สารบัญ

จดหมายนำส่ง
การมอบอำนาจ (แบบ สผ. 5)
หนังสือรับรองการจัดทำรายงานฯ (แบบ สผ. 6)
บัญชีรายชื่อรับรองหัวข้อศึกษาและคุณวุฒิของผู้ร่วมจัดทำรายงานฯ (แบบ สผ. 7)
แบบแสดงรายละเอียดการเสนอรายงานฯ (แบบ สผ. 8)
ใบอนุญาตการจัดทำรายงานฯ (แบบ สวล. 4)
สำเนาหนังสือแจ้งผลการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทส 1009.3/16504 ลงวันที่ 22 สิงหาคม 2568
สารบัญ

ภาคผนวก

ภาคผนวก 1-1 หนังสือรับทราบการขอโอนกิจการและยินยอมรับสิทธิและการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมฯ จากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ลงวันที่ 21 เมษายน 2565
ภาคผนวก 1-2 สำเนาหนังสือพิจารณาเห็นชอบรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ ตามหนังสือพิจารณาที่ อก 5103.3.1/1063 ลงวันที่ 31 มีนาคม 2568 โดยการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย
ภาคผนวก 1-3 หนังสืออนุญาตให้ใช้ที่ดินและประกอบกิจการในนิคมอุตสาหกรรม วันที่ 31 มีนาคม 2566
ภาคผนวก 2-1 คู่มือการปฏิบัติงานโลจิสติกส์
ภาคผนวก 2-2 คู่มือการปฏิบัติงานพนักงานขับรถ WI (3-WI-LG-TC-TC-001)
ภาคผนวก 2-3 เอกสารความปลอดภัยของเคมีภัณฑ์ (SDS)
ภาคผนวก 2-4 สัญญาซื้อขายก๊าซธรรมชาติจากบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
ภาคผนวก 2-5 การคำนวณประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักร (OEE : Overall Equipment Effectiveness)
ภาคผนวก 2-6 สำเนาหนังสือรับรองความสามารถจัดสรรน้ำดิบและน้ำประปา
ภาคผนวก 2-7 รายการคำนวณระบบผลิตน้ำใช้ของโครงการ
ภาคผนวก 2-8 เอกสาร Specification ของหม้อไอน้ำ ขนาด 8 ตันต่อชั่วโมง
ภาคผนวก 2-9 เอกสารรับรองค่าอัตราการระบายมลพิษทางอากาศหม้อไอน้ำใหม่

สารบัญ (ต่อ)

ภาคผนวก 2-10 รายการคำนวณประสิทธิภาพของระบบดักจับไอสารเคมี
ภาคผนวก 2-11 รายการคำนวณระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ
ภาคผนวก 2-12 รายการคำนวณระบบรวบรวมน้ำเสีย
ภาคผนวก 2-13 ร่างคู่มือการควบคุมและดูแลระบบบำบัดน้ำเสียหลังขยายกำลังการผลิต
ภาคผนวก 2-14 สำเนาหนังสือรับรองความสามารถในการบำบัดน้ำเสียของโครงการ
ภาคผนวก 2-15 สำเนาหนังสือรับรองความสามารถในการเก็บขนมูลฝอยจากโครงการ
ภาคผนวก 2-16 ผลวิเคราะห์กากตะกอนระบบบำบัดน้ำเสีย
ภาคผนวก 2-17 เอกสารการยืนยันการให้บริการบำบัดและกำจัดกากของเสีย
ภาคผนวก 2-18 วัสดุฉนวนกั้นเสียง
ภาคผนวก 2-19 รายการคำนวณระบบระบายน้ำฝนภายในพื้นที่โครงการ
ภาคผนวก 2-20 สัญญาบริหารจัดการควบคุมภาวะฉุกเฉิน
ภาคผนวก 2-21 การฝึกซ้อมแผนตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน ปี พ.ศ. 2565-2567
ภาคผนวก 2-22 ประกาศแต่งตั้งคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามคำสั่งการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย
ภาคผนวก 3-1 รูปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ภาคผนวก 3-2 ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2565-2567
ภาคผนวก 3-3 ประกาศแต่งตั้งคณะทำงานเพื่อบริหารและจัดการของเสีย
ภาคผนวก 4-1 การคาดการณ์ประชากร
ภาคผนวก 4-2 หน่วยงานไม่แสดงความคิดเห็น
ภาคผนวก 4-3 จดหมายขอความอนุเคราะห์ตอบแบบสอบถามของสถานประกอบการใกล้เคียงโครงการ
ภาคผนวก 4-4 ตัวอย่างแบบสอบถาม
ภาคผนวก 4-5 ผลการสำรวจความคิดเห็น
ภาคผนวก 4-6 ใบลงทะเบียนเข้าร่วมประชุมของชุมชนตากวน-อ่าวประดู่และชุมชนหนองแฟบ
ภาคผนวก 5-1 ตัวอย่างสำเนาหนังสือขอความอนุเคราะห์เข้าพบเพื่อประชาสัมพันธ์โครงการ
ภาคผนวก 5-2 ตัวอย่างสำเนาหนังสือเชิญเข้าร่วมการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชนครั้งที่ 1
ภาคผนวก 5-3 ป้ายประชาสัมพันธ์เชิญเข้าร่วมการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชนครั้งที่ 1

สารบัญ (ต่อ)

ภาคผนวก 5-4 ตัวอย่างสำเนาใบลงทะเบียนเข้าร่วมการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1
ภาคผนวก 5-5 ตัวอย่างสำเนาหนังสือขอความอนุเคราะห์เผยแพร่เอกสารประกอบการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1
ภาคผนวก 5-6 เอกสารประกอบการนำเสนอ สำหรับการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1
ภาคผนวก 5-7 ตัวอย่างสำเนาหนังสือขอนำส่งและขอความอนุเคราะห์เผยแพร่รายงานสรุปผลการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1
ภาคผนวก 5-8 รายงานสรุปผลการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1
ภาคผนวก 5-9 ตัวอย่างสำเนาหนังสือเชิญเข้าร่วมการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2
ภาคผนวก 5-10 ป้ายประชาสัมพันธ์เชิญเข้าร่วมการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2
ภาคผนวก 5-11 ตัวอย่างสำเนาหนังสือขอความอนุเคราะห์เผยแพร่ร่างรายงานและเอกสารประกอบการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2
ภาคผนวก 5-12 ตัวอย่างสำเนาใบลงทะเบียนเข้าร่วมการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2
ภาคผนวก 5-13 เอกสารประกอบการนำเสนอ สำหรับการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2
ภาคผนวก 5-14 ตัวอย่างสำเนาหนังสือขอนำส่งและขอความอนุเคราะห์เผยแพร่รายงานสรุปผลการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2
ภาคผนวก 5-15 รายงานสรุปผลการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2
ภาคผนวก 6-1 การคำนวณหาค่า Surface Roughness Length ค่า Bowen Ratio และค่า Albedo
ภาคผนวก 6-2 เส้นระดับความเข้มข้นเท่า
ภาคผนวก 6-3 ผลการคำนวณค่าระดับเสียงรบกวน
ภาคผนวก 6-4 ระดับอันตรายของสารเคมีตามรหัสข้อมูลแสดงความเป็นอันตราย

ภาคผนวก 1-1

หนังสือรับทราบการขอโอนกิจการและยินยอมรับสิทธิและการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมฯ จากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.)

ลงวันที่ 21 เมษายน 2565

ที่ ทส ๑๐๑๐.๓/ ๗๕๑๓

สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
๑๑๘/๑ อาคารทิปโก้ ๒ ถนนพระรามที่ ๖
แขวงพญาไท เขตพญาไท กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๒๑ เมษายน ๒๕๖๕

เรื่อง รับทราบการขอโอนกิจการและยินยอมรับสิทธิและการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด

อ้างถึง หนังสือบริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด EU 007/2565 ลงวันที่ ๑ เมษายน ๒๕๖๕

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด แจ้งว่า บริษัท สยามแผ่นเหล็กวิลาส จำกัด (ผู้โอน) ประกอบกิจการผลิตแผ่นเหล็กเคลือบดีบุกและเคลือบโครเมี่ยม (Tin plate & Tin free steel) ทะเบียนผู้ประกอบอุตสาหกรรม เลขที่ น.๖๔(๑๐)-๑/๒๕๓๕-ญนพ. ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด แปลงที่ดิน S-45, S-52 เลขที่ ๙ ถนนไอ-ห้า ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ได้โอนสิทธิการใช้ที่ดินประกอบกิจการให้กับบริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด (ผู้รับโอน) จึงแจ้งสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อพิจารณาต่อไป ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมรับทราบการโอนกิจการและการเปลี่ยนชื่อผู้รับผิดชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงงานผลิตแผ่นเหล็กเคลือบผิวส่วนขยาย ของบริษัท สยามแผ่นเหล็กวิลาส จำกัด ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จังหวัดระยอง ฉบับปี ๒๕๕๐ และรายงานการเปลี่ยนแปลงเพื่อเพิ่มมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมโครงการโรงงานผลิตแผ่นเหล็กเคลือบผิวส่วนขยาย ฉบับปี ๒๕๕๔ โดยบริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด ต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายพิรุณ สัยยะสิทธิ์พานิช)
เลขาธิการ
สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โทรศัพท์ ๐ ๒๒๖๕ ๖๕๐๐ ต่อ ๖๘๐๐ (วรัญญาภรณ์)
โทรสาร ๐ ๒๒๖๕ ๖๖๑๖
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ sarabun@onep.go.th

ภาคผนวก 1-2

สำเนาหนังสือพิจารณาเห็นชอบรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ ตามหนังสือพิจารณาที่ อก 5103.3.1/1063 ลงวันที่ 31 มีนาคม 2568 โดยการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

ที่ อก 5103.3.1/1063

การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย
5, 6 ซอยร่วมศิริมิตร ถนนวิภาวดีรังสิต
แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900

31 มีนาคม 2568

เรื่อง ขอแจ้งผลการพิจารณารายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตแผ่นเหล็กเคลือบผิวส่วนขยาย (ครั้งที่ 3) ของบริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด

อ้างถึง หนังสือบริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด ที่ EU 019/2568 ลงวันที่ 26 มีนาคม 2568

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด ได้ส่งมอบรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตแผ่นเหล็กเคลือบผิวส่วนขยาย (ครั้งที่ 3) ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ทั้งนี้ การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (กนอ.) โดยคณะกรรมการพิจารณารายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น และพิจารณาการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ได้มีมติให้ความเห็นชอบรายงานดังกล่าว ในการประชุมฯ ครั้งที่ 3/2568 เมื่อวันที่ 17 มีนาคม 2568 ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กนอ. ขอให้บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด ยึดถือและปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอไว้ในรายงานฯ อย่างเคร่งครัด

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและพิจารณาดำเนินการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ

(นางบุปผา กวินวศิน)
รองผู้ว่าการ (พัฒนาที่ยั่งยืน) ปฏิบัติงานแทน
ผู้ว่าการการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

ฝ่ายสิ่งแวดล้อม ความปลอดภัย และอาชีวอนามัย กองสิ่งแวดล้อม
โทรศัพท์ 0 2207 2700 ต่อ 11507
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ env.ieat@gmail.com

ภาคผนวก 1-3

หนังสืออนุญาตให้ใช้ที่ดินและประกอบกิจการในนิคมอุตสาหกรรม

วันที่ 31 มีนาคม 2566

ปกปิดความลับทางการค้า

ปกปิดความลับทางการค้า

ภาคผนวก 2-1

คู่มือการปฏิบัติงานโลจิสติกส์

การโหลดวัตถุดิบ WI (3-WI-HC-BC-004)

Work Instruction

Department	Logistics	**Document No.**	3-WI-LG-HC-BC-004
Section/Line	Hot Coil Yard	**Revision No.**	01
Position in line	Berth Control	**Effective Date**	01/03/2020
Title	Supervise Unloading operation (Steel Pipe Type)		

Approved by : Mr. Aphiban T.

1. Reference (เอกสารอ้างอิง)

1.1 2-PR-LG-AA-00-002 Raw Material Storage

1.2 3-WI-LG-HC-BC-002 Inspecting Unloading equipment at port (Steel pipe type)

2. Record (บันทึก)

2.1 3-FO-LG-HC-BC-003 Form Check Hot Coil Vessel and Equipment

2.2 3-FO-LG-HC-BC-021 แบบฟอร์มเช็คความพร้อมสภาพร่างกายก่อนเริ่มปฏิบัติงาน

3. Objective (วัตถุประสงค์)

3.1 เพื่อกำหนดวิธีการทำงานที่ถูกต้องเพื่อไม่ให้เกิดความเสียหายจากกิจกรรมการ Unloading โดยการใช้ใช้กระบองเหล็ก (Steel pipe)

4. Scope (ขอบเขต)

4.1 ใช้สำหรับตรวจสอบการทำงานขนถ่าย Hot coil ของ Stevedore ออกจากเรือที่ท่าเรือสำหรับการกระบองเหล็กเป็นอุปกรณ์การยกสินค้า (Steel pipe)

5. Definition (นิยาม)

5.1 Stevedore หมายถึง คนงานที่ปฏิบัติงานอยู่ที่ท่าเรือทำหน้าที่ขนถ่ายสินค้าออกจากเรือ

5.2 Unloading หมายถึง การยก Hot coil ออกจากเรือ หรือรถขนส่ง

5.3 Gang หมายถึง จำนวนสาย,กลุ่ม,หรือ จำนวนเครนที่ทำงานที่ท่าเรือ

5.4 Strip band หมายถึง สายเหล็กที่ใช้รัด coil ไม่ให้เคลื่อนที่

5.5 Steel Pipe หมายถึง อุปกรณ์สำหรับสอดรับเข้าไปในรูคอยล์เพื่อทำการยกคอยล์ขึ้น ทำจากท่อเหล็ก

5.6 Protector Equipment หมายถึงอุปกรณ์ป้องกันคอยล์กระแทกหรือเบียดกันขณะทำการยกคอยล์ขึ้นเช่น แผ่นยาง

5.7 Hatch coaming หมายถึง ส่วนที่ยื่นจากข้างเรือ เพื่อคลุมพื้นที่ในระวางเรือที่ไม่ใช่ฝาระวาง

5.8 Supporter หมายถึง ชุดสำหรับวางคอยล์บนรถขนส่งไม่ให้เคลื่อนที่

6. ผู้ปฏิบัติงาน

6.1 พนักงาน NS-SUS ,พนักงาน Stevedore,พนักงานขับรถขนส่ง

7. หลักสูตรอบรม

7.1 -

8. อุปกรณ์ / PPE

8.1 อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลตามมาตรฐานที่กำหนด

9. ข้อควรระวังในการปฏิบัติงาน

9.1 พื้นที่ท่าเรือ มีการขนถ่ายสินค้าหลายชนิด ทำให้พื้นที่ท่าเรือมีการจราจรหนาแน่น และมีฝุ่นละอองมาก

Rev.	Date	Revised reason	Created by
01	15/02/20	ก่อนนำรถ Forklift ลงไปทำงานระวางเรือ ต้องมีพื้นที่ว่างในระวางเรืออย่างน้อย 12 เมตร	Pongthinun J.
		ตรวจสอบความสมดุยล์ระหว่างหัวเรือกับท้ายเรือให้อยู่ในระยะที่ปลอดภัยที่กำหนด	

Department	Logistics	Document No.	3-WI-LG-HC-BC-004
Section/Line	Hot Coil Yard	Revision No.	01
Position in line	Berth Control	Effective Date	01/03/2020
Title	Supervise Unloading operation (Steel Pipe Type)		

10. Work Instruction (ขั้นตอนการปฏิบัติ)

10.1 ก่อนเริ่มงาน

พนักงาน Stevedore ต้องเดินทางมาถึงหน้าท่าเรือ ก่อนเริ่มงาน 1 ชั่วโมง 30 นาที เพื่อเตรียมความพร้อมในการปฏิบัติงานดังนี้

1.พนักงาน Stevedore ทุกคนเข้าร่วมประชุมชี้แจงกฎความปลอดภัยในการปฏิบัติงานจากพนักงาน NS-SUS (โดยหากเป็นพนักงาน Stevedore ใหม่จะต้องได้รับการอบรมหลักสูตรพนักงาน Stevedore ใหม่ เกี่ยวกับกฎความปลอดภัย มาตรฐานขั้นตอนการปฏิบัติงาน จากพนักงาน NS-SUS อย่างน้อย 2 ชั่วโมง ก่อนเริ่มปฏิบัติงาน)

รูปที่ 1 พนักงาน Stevedore ประชุมร่วมกันก่อนเริ่มปฏิบัติงาน

2. พนักงาน Stevedore ทุกคนเข้าตรวจวัดระดับปริมาณ แอลกอฮอล์ ในร่างกาย โดยปริมาณที่วัดได้ต้องเป็น 0 mg% เท่านั้น หากพบระดับปริมาณ มากกว่า 0 mg% จะไม่อนุญาตให้ปฏิบัติงาน

รูปที่ 2 พนักงาน Stevedore ตรวจวัดปริมาณแอลกอฮอล์ก่อนเริ่มปฏิบัติงาน

3. พนักงาน Stevedore ต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลให้เรียบร้อย ในขณะที่ปฏิบัติงานที่ท่าเรือทุกครั้ง เช่น หมวก safety พร้อมสายรัดคาง รองเท้าหุ้มส้น หรือรองเท้า safety ถุงมือหนัง เสื้อแขนยาว กางเกงขายาว หากพบพนักงาน Stevedore สวมใส่ไม่ครบ ให้สั่งหยุดการทำงานทันทีและไม่อนุญาติให้พนักงานปฏิบัติงาน จนกว่าจะใช้หรือสวมใส่อุปกรณ์ครบ

รูปที่ 3 พนักงาน Stevedore สวมอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลก่อนเริ่มปฏิบัติงาน

4. พนักงาน Stevedore จัดเตรียมอุปกรณ์ที่ใช้ในการยกคอยล์ต้องได้มาตรฐานตาม Inspecting Unloading Equipment at port (Steel Pipe Type) 3-WI-LG-HC-BC-002 โดยทางพนักงาน NS-SUS ต้องทำการตรวจสอบอุปกรณ์อีกครั้งก่อนเริ่มปฏิบัติงาน หากพบอุปกรณ์ที่ไม่ได้มาตาฐาน ให้รีบแจ้ง Foreman Stevedore ทำการแก้ไขหรือเปลี่ยนอุปกรณ์ใหม่ให้ได้ตามมาตรฐานที่กำหนด

รูปที่ 4 พนักงาน NS-SUS ตรวจสอบอุปกรณ์อีกครั้งก่อนเริ่มปฏิบัติงาน

5. จำนวน Stevedore ในการปฏิบัติงานมีจำนวนตามมาตรฐานที่กำหนด (อย่างน้อย 8 คน/gang) และอยู่ในสภาพพร้อมทำงานดังนี้

5.1 ในระวาง 4 คน

5.2 บนรถ trailer 3 คน

5.3 ให้สัญญาณ crane 1 คน

5.4 Crane operator 1 คน

<u>หมายเหตุ กรณีทำงานเกิน 12 ชม.ต้องมีคนสับเปลี่ยน</u>

6. จากนั้น Foreman Stevedore ประสานงานกับ พนง. NS-SUS ที่หน้าท่า เพื่อแจ้งความพร้อมในการเริ่มงาน และพนง. NS-SUS ที่ท่าเรือต้องโทรแจ้งให้พนักงาน TC ปล่อยรถขนส่งไปที่ท่าเรือ

7. กรณีทำงานกลางคืนต้องมีไฟส่องสว่างในระวางเรือ โดยต้องมองเห็นการทำงานในระวางเรือขณะทำงานได้ชัดเจน

8. ก่อนเริ่มงานพนักงาน NS-SUS ที่หน้าท่าเรือต้องทำการตรวจสอบสภาพของเครนประจำเรือแต่ละเครนดังนี้

8.1 ทดสอบระบบเบรคของเครนแต่ละตัว โดยให้พนักงานขับเครนยกคอยล์ลูกแรกในแต่ละระวางขึ้นสูงไม่เกิน 1 เมตร และหยุดค้างไว้ 1 นาที

8.2 ตรวจสอบการหมุนม้วนของสลิงในชุดกว้าน หมุนได้สะดวกไม่ติดขัด

8.3 ตรวจสอบการเรียงตัวของสลิงในชุดกว้านมีการเรียงตัวเป็นระเบียบ

8.4 ตรวจสอบสภาพสนิมและการหล่อลื่นของสลิง (ต้องไม่เป็นสนิม และมีการหล่อลื่นด้วยจารบีในปริมาณที่เหมาะสม)

หลังทำการตรวจสอบเสร็จแล้วให้บันทึกผลลงในเอกสาร 3-FO-LG-HC-BC-003

10.2 เริ่มงานในระวางเรือ

1. พนง.Stevedore เริ่มทำการตัดสายเหล็ก Strip band ที่ยึดระหว่างคอยล์ในระวางเรือออกด้วยความระมัดระวัง โดยจะต้องตัดสายเหล็ก Strip band เฉพาะแถวที่ทำการยกคอยล์ออกทีละแถวเท่านั้น และคอยล์ลูกที่จะถูกยกต้องตัดสายเหล็ก Strip band ที่ยึดกับคอยล์ลูกอื่นออกให้หมด ก่อนที่จะยกขึ้นจากระวางเพื่อความปลอดภัยในการทำงาน

Department	Logistics	Document No.	3-WI-LG-HC-BC-004
Section/Line	Hot Coil Yard	Revision No.	01
Position in line	Berth Control	Effective Date	01/03/2020
Title	Supervise Unloading operation (Steel Pipe Type)		

รูปที่ 5. ตัดสายเหล็ก Strip band ที่ยึดระหว่างคอยล์ออกทีละแถวเท่านั้น

2. ในกรณีที่ทำการยกคอยล์ที่วางชิดกันมาก Stevedore จะต้องใช้วัสดุกันกระแทกวางบนคอยส์ที่อยู่ข้างเคียงบริเวณที่มีโอกาสจะกระแทก ด้วยยางนอกรถยนต์หรือ แผ่นยาง หรืออาจให้ stevedore คอยถือไม้คอยกันไม่ให้คอยล์กระแทกกันระหว่างการยกคอยล์ขึ้น

รูปที่ 6. แผ่นยางกันกระแทก

รูปที่ 7. การใช้ยางกันกระแทกในระวาง

รูปที่ 8. ไม้กันกระแทกในระวาง

รูปที่ 9. การใช้ไม้กันคอยล์กระแทกกันในระวาง

3. Stevedore จะต้องมีวัสดุรองเช่นกระสอบ หรือหุ้มท่อพลาสติกที่ปลายกระบองขณะที่กำลังสอดใส่กระบองเหล็กเข้าไปในรูคอยล์ เพื่อป้องกันคอยล์ได้รับความเสียหายจากการครูดของปลายขอบกระบองขณะลากเข้าไปในรูคอยล์ และก่อนทำการยกคอยล์จะต้องใส่กระบองเหล็กให้สมดุลย์กับรูคอยล์และปลายสลิงต้องอยู่สุดปลายกระบองในจุดล๊อคสลิง เพื่อช่วยไม่ให้ปลายกระบองเลื่อนออกไปงัดรูคอยล์ของแถวถัดไป

รูปที่ 10. มีวัสดุรองที่ปลายกระบอง

รูปที่ 11. มีวัสดุหุ้มที่ปลายกระบอง

4. กรณี คอยล์อยู่ใต้ hatch coming หรือจุดที่เครนไม่สามารถยกคอยล์ขึ้นในแนวตั้งได้ (จุดอับ) ให้ใช้ Forklift ลำเลียงออกมาในตำแหน่งที่เครน สามารถทำงานได้สะดวก ห้ามลากคอยล์ออกมาจากจุดอับ โดยเมื่อลำเลียงคอยล์ออกมาแล้วจะต้องวางบนไม้รอง 3 แถวขึ้นไป ห้ามวางคอยล์บนพื้นเรือโดยปราศจากไม้รองเด็ดขาดและจะต้องมีลิ่มใส่ใต้คอยล์ด้านละ 2 ตัว เพื่อกันคอยล์กลิ้งด้วย โดย Stevedore จะต้อง

Department	Logistics	Document No.	3-WI-LG-HC-BC-004
Section/Line	Hot Coil Yard	Revision No.	01
Position in line	Berth Control	Effective Date	01/03/2020
Title	Supervise Unloading operation (Steel Pipe Type)		

เตรียมลิ่มขนาดใหญ่ (15 x 15 x 30 ซม.) มาด้วย และต้องทำก้านสำหรับดันลิ่มเข้าไปรองคอยล์เพื่อให้แน่ใจว่าวางลิ่มเข้าไปตรงจุดที่ต้องการแล้ว

รูปที่ 12. ห้ามลาก coil ออกจากจุดอับในระวางเรือ

รูปที่ 13. ใช้รถ Forklift ยกคอยล์ออกจากจุดอับในระวางเรือ

รูปที่ 14. รองไม้รอง 3 แถว และใช้ลิ่มล็อกคอยล์ด้านละ 2 ตัว

5. พนักงาน NS-SUS ต้องตรวจสอบระยะพื้นที่ว่างก่อนนำรถ Forklift ลงไปทำงานระวางเรือ ต้องมีพื้นที่ว่างในระวางเรืออย่างน้อย 12 เมตร เพื่อให้ Forklift สามารถทำงานได้สะดวกป้องกันรถ Forklift วิ่งชนคอยล์ได้รับความเสียหาย

6.การขับรถ forklift ในระวางจะต้องขับด้วยความระมัดระวังไม่ให้ไปชนคอยล์ที่อยู่บริเวณข้างเคียง และก่อนที่จะทำการยกคอยล์จะต้องแน่ใจว่างาของ forklift ตรงกับรูคอยล์ก่อนจึงจะทำการเคลื่อนรถ forklift เข้าไปยกคอยล์เพื่อป้องกันเดือยของ forklift ชนคอยล์ได้รับความเสียหาย

6.1 กรณียกคอยล์ลูกริมสุดของแถวคอยล์ที่ติดริมผนังระวางเรือ ได้ hatch coming และรถ Forklift ไม่สามารถสอดงาเข้าไปในรูคอยล์ในแนวตรงได้เพียงพอ เนื่องจากติดผนังข้างระวางเรือ ทำให้ในการยกคอยล์ออกมาจากแถวมีความเสี่ยงต่อการเกิดคอยล์ลื่นหลุดจากปลายงาขณะยกออกมาและล้มลงในระวางได้

รูปที่ 15. รถ Forklift ไม่สามารถสอดงาเข้าไปในรูคอยล์ในแนวตรงได้เพียงพอ

รูปที่ 16. คอยล์ลื่นหลุดจากปลายงาล้มลงในระวางได้

กำหนดให้พนักงานขับรถ Forklift และพนักงาน Stevedore ทำการสอดงาเข้าไปในรูคอยล์เพื่อทำการยกคอยล์ออกมาจากแถว 2 ระยะดังนี้ (ตามรูปที่ 17)

Department	Logistics	**Document No.**	3-WI-LG-HC-BC-004
Section/Line	Hot Coil Yard	**Revision No.**	01
Position in line	Berth Control	**Effective Date**	01/03/2020
Title	Supervise Unloading operation (Steel Pipe Type)		

รูปที่ 17. กำหนดระยะในการสอดงาเข้าในรูคอยล์ 2 ระยะ

<u>ระยะที่1 แถบสีเหลือง</u> ให้สอดปลายงาเข้าไปในรูคอยล์ในแนวทะแยงมีระยะความลึก 30 เซนติเมตร โดยวัดจากปลายงา (ตามรูปที่ 18) และให้ยกคอยล์สูงจากพื้นเล็กน้อย เพื่อปรับตำแหน่งรูคอยล์ใหม่ให้ตรงกับงา รถ Forklift ที่จะสอดปลายงาในระยะที่ 2 ต่อไป

รูปที่ 18. ระยะแถบสีที่ 1 มีระยะความลึก 30 เซนติเมตร เพื่อปรับตำแหน่งรูคอยล์ใหม่

<u>ระยะที่ 2 แถบสีขาว</u> ให้สอดปลายงาเข้าไปในรูคอยล์ในแนวตรงมีระยะความลึก 80 เซนติเมตร โดยวัดจากปลายงาจนสุดแถบสี (ตามรูปที่ 19) ซึ่งเป็นระยะที่ปลอดภัยในการยกคอยล์ออกจากแถวแล้วนำมาวางที่จุดพัก เพื่อให้เครนยกคอยล์ออกจากระวางเรือต่อไป

รูปที่ 19. ระยะแถบสีที่ 2 มีระยะความลึก 80 เซนติเมตร ในการยกคอยล์ออกจากแถว

6.2 การยกคอยล์ออกจากแถวโดยใช้ Forklift พนักงาน Stevedore จะต้องให้สัญญาณแก่พนักงานขับรถ Forklift ทุกครั้ง เพื่อช่วยในการกะระยะในการสอดงาเข้าไปในรูคอยล์และความปลอดภัยต่างๆขณะยกคอยล์ออกจากแถว ห้ามพนักงานขับรถ Forklift ใช้งาดันคอยล์ทุกกรณี

<u>หมายเหตุ</u> Forklift ที่ใช้ต้องเป็นไปตามมาตรฐาน Inspecting Forklift for Hot Coil and Export (3-WI-LG-HC-BC-010)

Department	Logistics	Document No.	3-WI-LG-HC-BC-004
Section/Line	Hot Coil Yard	Revision No.	01
Position in line	Berth Control	Effective Date	01/03/2020
Title	Supervise Unloading operation (Steel Pipe Type)		

รูปที่ 20. มีพนักงานให้สัญญาณรถ Forklift ทุกครั้ง

7. คนให้สัญญาณ crane ริมปากระวางเรือต้องอยู่ในตำแหน่งที่ Crane operator มองเห็นการให้สัญญาณได้อย่างชัดเจน และต้องสวมชุด Safety Harness (ในกรณีไม่มีผนังระวางเรือกั้นกันตกหรือมีผนังระวางเรือกั้นกันตกน้อยกว่า 80 เซนติเมตร) เพื่อป้องกันพนักงานพลัดตกจากที่สูงในขณะให้สัญญาณยกคอยล์ในระวางเรือหรือวางคอยล์บนรถขนส่งทุกครั้ง

รูปที่21. พนักงานใส่ชุด Safety Harness

รูปที่ 22.ใส่ชุด Safety Harness ขณะให้สัญญาณขณะยกคอยล์ในระวางเรือ

8. คนขับเครนจะต้องควบคุมการยกคอยล์จากในระวางเรือไปวางที่รถขนส่งไม่ให้กระแทกกับส่วนอื่นๆ ของเรือที่อาจทำให้ coil เสียหายได้ เช่น ปากระวางเรือ ขอบปากระวางเรือ โดยพนักงานขับเครนต้องยกคอยล์ให้ห่างจากด้านข้างของระวางเรือหรือส่วนอื่นๆ ของระวางเรืออย่างน้อย 1 เมตร

รูปที่ 23.ยกคอยล์ห่างจากระวางเรือและปากระวางเรืออย่างน้อย 1 เมตร

9.พนักงานขับเครนและพนักงานบนรถขนส่งต้องควบคุมและบังคับการวางคอยล์ (ในกรณีที่พนักงานขับเครนมองการให้สัญญาณของพนักงานบนรถขนส่งไม่ชัดเจนจะต้องมี พนง.ปากระวางเรือคอยให้สัญญาณการวางคอยล์) โดยต้องวางคอยล์ให้ได้กึ่งกลางของ supporter ของรถขนส่งทุกครั้ง และต้องไม่วางคอยล์เอียงไปด้านใดด้านหนึ่งของ Supporter เพื่อความปลอดภัยในระหว่างการขนส่งของพนักงานขับรถ โดยหากพบการวางคอยล์ไม่ได้ตามมาตรฐานที่กำหนดให้พนักงานบนรถขนส่งทำการแก้ไขวางคอยล์ใหม่ทันที

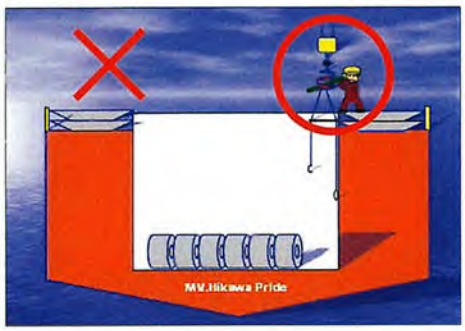
รูปที่ 24. พนง.ปากระวางให้สัญญาณการวางคอยล์

รูปที่ 25.พนง.บนรถขนส่งวางคอยล์ให้ได้กึ่งกลาง Supporter

รูปที่ 26.ลักษณะการวางคอยล์ที่ได้กึ่งกลาง Supporter บนรถขนส่ง

10.ในกรณีที่พนักงาน Stevedore ต้องการปรับระยะมุมของตะขอ Hook ที่เกิดจากตะขอหมุนบิดตัวทำให้บังคับเพื่อวางคอยล์ให้ตรง Supporter บนรถขนส่งได้ไม่สะดวก ห้ามพนักงาน Stevedore ทำการปรับมุมตะขอ Hook ที่ริมขอบปากระวางเรือโดยเด็ดขาด เพราะพนักงานอาจพลาดพลัดตกลงไปในระวางได้รับบาดเจ็บที่รุนแรงได้

โดยหากพนักงาน Stevedore ต้องการปรับมุมตะขอ Hook ใหม่ ต้องให้สัญญาณเครนหย่อนชุดตะขอ Hook ลงที่บริเวณพื้นหน้าท่าเรือหรือพื้นที่ที่ไม่มีความเสี่ยงต่อการพลัดตกจากที่สูงแล้วจึงทำการปรับระยะมุมของตะขอ Hook ให้วางคอยล์ตรง Supporter บนรถขนส่ง ตามระยะที่ต้องการ



รูปที่ 27. ปรับชุดตะขอ Hook ริมปากระวางเรือ (ผิดวิธี)

รูปที่ 28. ปรับชุดตะขอ Hook บนพื้นหน้าท่าเรือ (ถูกวิธี)

11.ในกรณีที่มีการทำงานตั้งแต่ 2 Gang ขึ้นไป ห้าม Stevedore ใช้เครนยกคอยล์ไปในทิศทางเดียวกันพร้อมกันทั้งหมด เพื่อป้องกันเรือเอียงและคอยล์ในระวางอาจกลิ้งเสียหาย

12.ในกรณีย้ายคอยล์ออกจากแถววางคอยล์เพื่อนำมาวางพักกลางระวาง รอการยกขึ้นจากระวางเรือ อนุญาติให้วางคอยล์พักได้ครั้งละไม่เกิน 3 ลูก เท่านั้น

10.3 รถขนส่งที่เข้ารับคอยล์ข้างระวางเรือ

1.รถขนส่งที่จอดเทียบข้างระวางเรือจะต้องจอดหันหัวรถให้ไปในทิศทางตรงข้ามกับทิศทางเครนที่ยกคอยล์ผ่าน เพื่อป้องกันอันตรายจากคอยล์ร่วงหล่นใส่หัวรถเมื่อเกิดสลิงขาด โดยพนักงาน NS-SUS และ foreman Stevedore จะเป็นผู้กำหนดทิศทาง และแจ้งให้พนักงาน Stevedore เป็นผู้ให้สัญญาณพนักงานขับรถหันหัวรถไปในทิศทางที่กำหนดในขณะรถขนส่งวิ่งเข้ามาเทียบข้างระวางเรือ

2.จุดจอดรถขนส่งเพื่อรอรับคอยล์ข้างระวางเรือ กำหนดให้รถขนส่งจอดข้างระวางเรือได้ 2 แบบดังนี้

2.1 จอดรถแบบตั้งฉากกับเรือ (ใช้ในกรณีหน้าท่าเรือมีพื้นที่เพียงพอต่อการจอดรถ เช่น ท่าเรือ TCT) ตามรูปที่ 29

2.2 จอดรถแบบคู่ขนานกับเรือ (ใช้ในกรณีหน้าท่าเรือมีพื้นที่ไม่เพียงพอต่อการจอดรถ เช่น ท่าเรือ MIT) ตามรูปที่ 30

รูปที่ 29. จอดรถแบบตั้งฉากกับเรือ

รูปที่ 30. จอดรถแบบคู่ขนานกับเรือ

Department	Logistics	Document No.	3-WI-LG-HC-BC-004
Section/Line	Hot Coil Yard	Revision No.	01
Position in line	Berth Control	Effective Date	01/03/2020
Title	Supervise Unloading operation (Steel Pipe Type)		

3.พนักงาน Stevedore วางกรวยจราจร เพื่อกำหนดเป็นจุดที่เครนสามารถวางคอยล์บนรถขนส่งได้สะดวกและปลอดภัย โดยพนักงาน Stevedore จะเป็นผู้ให้สัญญาณหยุดรถเมื่อ Supporter วางคอยล์ของรถเลื่อนมาตรงจุดกรวยจราจรที่กำหนดไว้

รูปที่ 31 กรวยจราจรแสดงเป็นจุดวางคอยล์บนรถขนส่ง

รูปที่ 32 รถเลื่อนจน Supporter มาตรงจุดกรวยจราจร

4. Stevedore ต้องไม่ยืนอยู่ใต้ crane ที่กำลังยกคอยล์ในขณะยกขึ้นจากระวาง และกำลังวางคอยล์บนรถขนส่ง
5. ต้องมี Stevedore อย่างน้อย 3 คนบนรถขนส่งเพื่อช่วยกันประคองคอยล์ให้วางตรงกึ่งกลาง Supporter ไม่เอียงไปด้านใดด้านหนึ่ง และไม่กระแทกกับ Supporter หากพบมีการวางคอยล์ไม่ได้กึ่งกลาง Supporter ให้พนักงาน Stevedore แก้ไขใหม่ทันที
6. กรณียางกันกระแทกของ Supporter ชำรุดหรือหลุด พนักงาน stevedore ต้องรีบแจ้งให้พนักงานขับรถแก้ไขใหม่ให้เรียบร้อย ก่อนวางคอยล์ลงไป เพื่อป้องกันไม่ให้คอยล์กระแทกกับเหล็กของ supporter ได้รับความเสียหาย

รูปที่ 33. ลักษณะของ Supporter บนรถขนส่งที่มียางกันกระแทกครบถ้วน

7. ในการวางคอยล์บน Supporter ของรถขนส่งพนักงานขับเครนต้องไม่วางคอยล์ที่กระแทกรุนแรง ซึ่งอาจทำให้หางรถขนส่งเสียหายที่รุนแรงได้ โดยพนักงานบนรถขนส่งต้องให้สัญญาณในการวางคอยล์บนรถขนส่งแก่พนักงานขับเครนทุกครั้ง

รูปที่ 34 พนักงานบนรถขนส่งให้สัญญาณพนักงานขับเครนทุกครั้ง

รูปที่ 35 พนักงานขับเครนวางคอยล์ไม่กระแทกรุนแรง

8.เมื่อวางคอยล์บน supporter แล้ว stevedore จะต้องวางไม้รองกระบองไว้ในรูคอยล์ แล้วหย่อนสลิงวางกระบองลงพาดบนไม้รองกระบอง (ซึ่งไม้รองกระบองจะเพิ่มระยะความสูงของกระบองให้สูงจากรูคอยล์ 15 เซนติเมตร) เพื่อป้องกันปลายกระบองขัดกับขอบรูคอยล์ จากนั้นทำการปลดสลิงคล้องกระบองออก และให้สัญญาณเครนยกสลิงขึ้นอย่างช้า ๆ พร้อมกับผลักเลื่อนกระบองที่วางอยู่บนไม้รองกระบองออกจากรูคอยล์ จนปลายกระบองพ้นรูคอยล์ เพื่อป้องกันกระบองเหล็กงัดคอยล์ล้ม

รูปที่ 36. stevedore วางไม้รองคอยล์ในรูคอยล์ก่อนวางกระบอง

รูปที่ 37. Stevedore เลื่อนกระบองบนไม้รองกระบองออกจากรูคอยล์

9.ขณะยกกระบองเหล็กขึ้นพนักงาน stevedore ต้องคอยควบคุมกระบองไม่ให้แกว่งกระแทกกับคอยล์ขณะยกขึ้น จนตัวกระบองเหล็กพ้นห่างจากตัวคอยล์เพื่อไปยกคอยล์ในระวางเรือลูกต่อไป

รูปที่ 38. Stevedore ควบคุมกระบองขณะยกขึ้นไม่ให้กระแทกคอยล์

11. Suggestion/ Caution [If any] (ข้อเสนอแนะ/ ข้อควรระวัง [หากมี])

1.เมื่อเกิดเรือโคลงมากและไม่สามารถบังคับทิศทางคอยล์วางบน Supporter ได้ ให้พนักงานบนรถขนส่งหยุดการปฏิบัติงานและลงจากรถขนส่งเพื่อรอให้เรือหยุดโคลงแล้วจึงเริ่มปฏิบัติงานต่อ

2.กรณีพนักงาน Stevedore นั่งพักขณะรอการปฏิบัติงาน ห้ามพนักงาน Stevedore เข้าไปนั่งพักใต้หางรถขนส่ง Hot Coil เพื่อป้องกันพนักงานขับรถถอยรถเหยียบพนักงานได้รับอันตราย โดยพนักงาน Stevedore ต้องหาจุดปลอดภัยในการนั่งพักรอการปฏิบัติงาน เช่น ป้อมพักของท่าเรือที่จัดเตรียมไว้ให้หน้าท่าเรือของแต่ละท่า

รูปที่ 39 ห้ามพนักงาน Stevedore นั่งพักใต้หางรถขนส่ง

3ในระหว่างการขนถ่ายสินค้าออกจากในระวางเรือ พนักงาน NS-SUS ต้องสุ่มตรวจสอบความสมดุยล์ระหว่างหัวเรือกับท้ายเรือให้อยู่ในระยะที่ปลอดภัยเพื่อป้องกันคอยล์ในระวางกลิ้งออกจากแถววางคอยล์ดังนี้

- เรือขนาดความยาว (LOA) **น้อยกว่าหรือเท่ากับ 130 เมตร** ระยะหัวเรือต่างกับท้ายเรือได้ **ไม่เกิน 1.1 เมตร**
- เรือขนาดความยาว (LOA) มาก**กว่า 130 เมตร** ระยะหัวเรือต่างกับท้ายเรือได้ **ไม่เกิน 1.6 เมตร**

การสุ่มตรวจสอบการรัดตรึงวัตถุดิบที่ท่าเรือ WI (3-WI-LG-HC-BC-005)

Work Instruction

Department	Logistics	**Document No.**	3-WI-LG-HC-BC-005
Section/Line	Hot Coil Yard	**Revision No.**	02
Position in line	Berth Control	**Effective Date**	30/04/2025
Title	Inspecting Lashing Raw Material Coil on Semi-Trailer		

Approved by : Mr. Aphiban T.

1. Reference (เอกสารอ้างอิง)

- 2-PR-LG-AA-00-002: Raw Material Storage
- 3-WI-LG-TC-TC-016 : Coil Supporter and Equipment Inspection

2. Record (บันทึก)

- N/A

3. Objective (วัตถุประสงค์)

เพื่อใช้เป็นมาตรฐานของพนักงาน Berth ที่ปฏิบัติงานที่ท่าเรือ ในการตรวจสอบอุปกรณ์,การ Lashing และการทำงานของพนักงานขับรถ เพื่อป้องกันความเสียหาย และอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นระหว่างการขนส่ง

4. Scope (ขอบเขต)

ใช้สำหรับตรวจสอบการ Lashing คอยล์บนรถเซมิเทรลเลอร์ ที่ท่าเรือ

5. Definition (นิยาม)

5.1 Supporter หมายถึง วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการรองรับคอยล์ เพื่อป้องกันความเสียหายจากการขนส่ง และต้องผ่านการตรวจสอบจากบริษัท เพื่ออนุญาตให้ใช้ในการขนส่งได้

5.2 Stevedore หมายถึง คนงานที่ปฏิบัติงานอยู่ที่ท่าเรือ ทำหน้าที่ยกขนสินค้าขึ้น หรือ ลงจากเรือ (ประจำอยู่ในระวางเรือ บนรถขนส่งสินค้า รวมไปถึง พนักงานขับเครน และพนักงานให้สัญญาณเครน)

5.3 อุปกรณ์รองโซ่ หมายถึงอุปกรณ์ที่ใช้วางรองโซ่ เพื่อป้องกัน ขอบและผิวคอยล์ ซึ่งอาจถูกโซ่กด หรือ ครูดทำให้คอยล์ได้รับความเสียหาย เช่น แผ่นยาง,ประกับเหล็ก

6. ผู้ปฏิบัติงาน

6.1 พนักงาน Berth ที่ปฏิบัติงานที่ท่าเรือ

7. หลักสูตรอบรม

-

8. อุปกรณ์ / PPE

8.1 อุปกรณ์ PPE พื้นฐานส่วนบุคคล

9. ข้อควรระวังในการปฏิบัติงาน

9.1 ระมัดระวังรถขนส่งที่วิ่งไป-มาในพื้นที่ท่าเรือ ชนพนักงานในขณะกำลังตรวจสอบ

Rev.	Date	Revised reason	Created by
01	11 Mar 2020	กำหนดให้ใช้โซ่ 3 เส้น ต่อการ Lashing คอยล์ 1 ลูก	Pongthinun J.
02	24 Mar 2025	กำหนดให้ใช้โซ่ 4 เส้น ต่อการ Lashing คอยล์ 1 ลูก	Pongthinun J.

Department	Logistics	Document No.	3-WI-LG-HC-BC-005
Section/Line	Hot Coil Yard	Revision No.	02
Position in line	Berth Control	Effective Date	30/04/2025
Title	Inspecting Lashing Raw Material Coil on Semi-Trailer		

10. Work Instruction (ขั้นตอนการปฏิบัติ)

10.1 เจ้าหน้า Berth ที่ท่าเรือจะต้องทำการสุ่มตรวจสอบ Supporter และอุปกรณ์ต่างๆสำหรับวางคอยล์และการ Lashing คอยล์ของรถขนส่งที่ท่าเรือ ดังต่อไปนี้

10.1.1 Support ที่ NS-SUS อนุญาตให้ใช้ โดยมาตรฐานของ Supporter ได้อ้างอิงในคู่มือการปฏิบัติงาน 3 WI-LG-TC-TC-016

▲ 10.1.2 โซ่ NS-SUS กำหนดให้ใช้โซ่ 4 เส้น ต่อการ Lashing คอยล์ 1 ลูก โดยขนาด และสภาพของโซ่ อ้างอิงตามมาตรฐานในคู่มือการปฏิบัติงาน 3 WI-LG-TC-TC-016

10.1.3 อุปกรณ์รองโซ่ NS-SUS กำหนดให้ใช้อุปกรณ์รองโซ่ทุกครั้ง ก่อนทำการ Lashing เพื่อป้องกันโซ่กดที่ผิวคอยล์ และขอบคอยล์เสียหาย โดย ขนาด และสภาพของอุปกรณ์ ได้อ้างอิงตามมาตรฐานในคู่มือการปฏิบัติงาน 3 WI-LG-TC-TC-016

10.1.4 ขอสับ หรือ ก๊อกแก๊ก NS-SUS กำหนดให้ใช้ 1 อัน ต่อโซ่ 1 เส้น โดยมาตรฐานของอุปกรณ์ ได้อ้างอิงตามมาตรฐานในคู่มือการปฏิบัติงาน 3 WI-LG-TC-TC-016

หมายเหตุ : 3 WI-LG-TC-TC-016 : Coil Supporter and Equipment Inspection.

10.2 หัวข้อในการสุ่มตรวจสอบการวางคอยล์บน Supporter ของรถขนส่ง

10.2.1 ตำแหน่งยางรองของ Supporter ต้องไม่เลื่อนหลุดออกจากฐานไม้รองคอยล์ (กรณีเป็น Supporter แบบ SUS เพิ่มการตรวจสอบบริเวณด้านข้าง Supporter ที่เป็นฟันปลา) โดยหากพบยางรองเลื่อนหลุดให้ทำการแก้ไขทันทีก่อนวางคอยล์

ตรวจสอบยางรองก่อนวางคอยล์

10.2. 2 พนักงานขับรถต้องไม่วางโซ่หรืออุปกรณ์ใดๆที่มีผลกระทบทำให้คอยล์เกิดความเสียหายไว้บน Supporter เพราะ คอยล์อาจวางทับเกิดคอยล์เสียหายได้

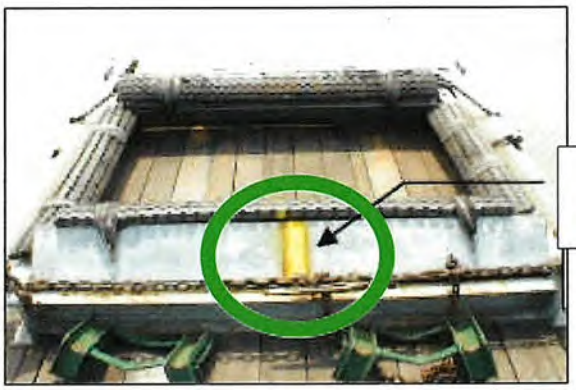
ไม่มีวัสดุใดๆวางบน Supporter

Department	Logistics	Document No.	3-WI-LG-HC-BC-005
Section/Line	Hot Coil Yard	Revision No.	02
Position in line	Berth Control	Effective Date	30/04/2025
Title	Inspecting Lashing Raw Material Coil on Semi-Trailer		

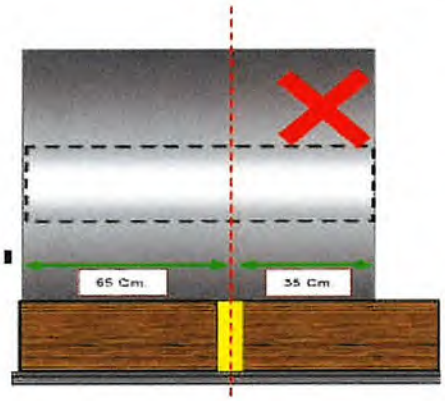
10.3 เมื่อ Stevedore วางคอยล์บนรถขนส่งเสร็จแล้ว ให้เจ้าหน้าที่ Berth Control ทำการตรวจเช็คการวาง คอยล์ ดังต่อไปนี้

10.3.1 ตรวจสอบการวางคอยล์บน Supporter ว่าคอยล์วางได้สมดุลย์กับ Supporter หรือไม่ โดยให้สังเกตุจุด Mark สีแดงระยะของกึ่งกลางของ Supporter ซึ่งเป็นจุดวัดระยะถึงขอบหน้าตัดคอยล์แต่ละด้าน

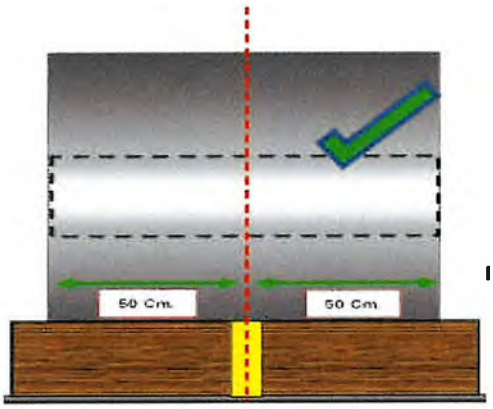
การวางคอยล์เอียง หมายถึง ระยะห่างจากจุด Mark สี ถึงขอบหน้าตัดคอยล์แต่ละด้าน มีระยะต่างกันเกิน 10 cm ต้องให้ Stevedore จัดวางคอยล์ใหม่ทันที



จุด Mark สี ของ Supporter บนรถขนส่ง



วางคอยล์เอียง ระยะห่างระหว่างช่องว่างของหน้าตัดคอยล์ทั้ง 2 ด้านกับ Supporter ต่างกันเกิน 10 cm



วางคอยล์สมดุลย์ระยะห่างระว่างช่องว่างของหน้าตัดคอยล์ทั้ง 2 ด้านกับ Supporter ต่างกันน้อยกว่า 10 cm

10.4 การ Lashing คอยล์บนรถขนส่ง

10.4.1 ความตึงของโซ่ โซ่จะต้องตึง ไม่หย่อน สามารถตรวจสอบเบื้องต้นได้จากการเคาะที่โซ่โดยตรง หรือกรณีเป็นแบบขอสับให้การทดลองปลดขอสับด้วยมือเปล่า(ไม่ใช้ท่อเหล็กช่วย) ถ้าหลุดแสดงว่าการ Lashing ไม่แน่น เมื่อพบไม่ได้ตามมาตรฐานให้พนักงานขับรถทำการ Lashing ใหม่ทันที

Department	Logistics	Document No.	3-WI-LG-HC-BC-005
Section/Line	Hot Coil Yard	Revision No.	02
Position in line	Berth Control	Effective Date	30/04/2025
Title	Inspecting Lashing Raw Material Coil on Semi-Trailer		

สุ่มปลดขอสับด้วยมือเปล่า ต้องไม่หลุด

โซ่ต้องดึง ไม่หย่อน

10.4.2 สภาพอุปกรณ์รองโซ่มีสภาพดีไม่ชำรุดฉีกขาด อุปกรณ์รองโซ่จัดวางในรูคอยล์ในตำแหน่งประมาณ 6 นาฬิกา และไม่เลื่อนหลุดจนทำโซ่ที่วางอยู่บนอุปกรณ์รองโซ่กดโดนผิวคอยล์ได้โดยตรงเด็ดขาด

โซ่ไม่เลื่อนหลุดออกจากอุปกรณ์รองโซ่

10.4.3 ห้ามใช้โซ่เส้นเดียวกันโยงทบรัดคอยล์ 2 รอบ โดยเด็ดขาด เนื่องจากโซ่อาจหย่อนระหว่างการขนส่ง

11. Suggestion/ Caution [If any] (ข้อเสนอแนะ/ ข้อควรระวัง)

11.1 หากพบว่ารถขนส่งคันใด มี Supporter และอุปกรณ์ที่ไม่ได้มาตรฐานตามที่ NS-SUS กำหนด ให้เจ้าหน้า Berth ที่ท่าเรือแจ้งพนักงานขับรถ เพื่อทำการแก้ไขหรือจัดหาเพิ่มเติมก่อนเข้ารับสินค้าในทันที

11.2 กรณีรถขนส่งไม่ทำการปรับปรุงให้ได้ตามมาตรฐานที่กำหนดให้ระงับการใช้งานและแจ้งให้หน่วยงาน TC รับทราบเพื่อแก้ไขต่อไป

ขั้นตอนการรับวัตถุดิบตาม WI (3-WI-LG-HC-HC-019)

Department	Logistics	Document No.	3-WI-LG-HC-HC-019
Section/Line	Hot coil Yard	Revision No.	02
Position in line		Effective Date	27 Feb 2025
Title	*HC Receiving*		

Approved by : Mr.Aphiban T.

1. Reference (เอกสารอ้างอิง)

1.1 Handy Terminal Usage	**3-W-LG-HC-HC-003**
1.2 Non Conform Hot Coil Storage Standard	**3-W-LG-HC-HC-010**
1.3 Work Instruction for specify Damage of Hot Rolled Coil	**3-W-LG-BC-BC-007**
1.4 Storage Hot Coil in Hot Coil Yard	**3-SD-LG-HC-HC-001**
1.5 Understanding Hot Coil Label	**3-SD-LG-HC-HC-003**
1.6 Using Ladder in Hot Coil Yard	**3-SD-LG-HC-HC-005**
1.7 กฎความปลอดภัยสำหรับปฏิบัติงานของเครนใน HCY	**3-SD-LG-HC-HC-007**
1.8 กฎความปลอดภัยของ Yard Operator ใน HCY	**3-SD-LG-HC-HC-008**
1.9 มาตรฐานการรัดสายแบนคอยล์ที่วางใน Hot Coil Yard	**3-SD-LG-HC-HC-011**
1.10 Sample picture of HC damage Standard	**3-SD-LG-BC-BC-002**
1.11 การใช้งาน Crane Vision ใน Hot Coil Yard.	**3-SD-LG-HC-HC-012**

2. Record (บันทึก)

2.1 แบบฟอร์ม HC Record Sheet	**3-FO-LG-HC-HC-001**
2.2 HC Problem report	**3-FO-LG-HC-HC-016**

3. Objective (วัตถุประสงค์)

3.1 **คู่มือการปฏิบัติงานฉบับนี้จัดทำขึ้นเพื่อกำหนดแนวทางและเป็นมาตรฐานในการตรวจรับวัตถุดิบ (Hot coil)**

4. Scope (ขอบเขต)

4.1 ใช้สำหรับปฏิบัติงานการจัดเก็บ Hot Coil ของ NS-Siam United steel Co.,Ltd.

5. Definition (นิยาม)

5.1 SPCS; SUS PRODUCTION CONTROL SYSTEMS เป็นระบบควบคุมการผลิตที่เชื่อมโยงข้อมูลของหน่วยงานต่าง ๆ เข้าด้วยกัน

5.2 Coil Tong: อุปกรณ์สำหรับจับยกคอยล์

5.3 Skid: อุปกรณ์สำหรับวางคอยล์

5.4 Deformation: หมายถึง คอยล์ที่ขนาดของเส้นผ่าศูนย์กลางใน (Inside Diameter: ID) น้อยกว่า 712 มิลลิเมตร

5.5 RFID Tags แบบ Passive tag (ไม่มีแบตเตอรี่ในตัวเอง) คืออุปกรณ์สำหรับใช้บันทึก เบอร์คอยล์

5.6 RFID Reader อุปกรณ์สำหรับใช้อ่าน เบอร์คอยล์ จาก RFID Tags

6. ผู้ปฏิบัติงาน

6.1 Yard Operator: พนักงานที่ปฏิบัติงานรับคอยล์เข้าใน Hot Coil Yard

6.2 Leader: หัวหน้างานของพนักงาน Yard Operator

6.3 Crane Operator: พนักงานขับเครน

7. หลักสูตรอบรม

7.1 หลักสูตรความปลอดภัยพื้นฐาน (Safety)

Rev.	Date	Revised reason	Created by
01	1 Oct 2019	มีการเปลี่ยนวิธีการตรวจสอบ coil เพื่อความปลอดภัย	Mr.Anuwat S.
02	15 Feb 2025	ขั้นตอน Receiving HC ด้วยระบบ YMS	Pongthinun J.

Department	Logistics	Document No.	3-WI-LG-HC-HC-019
Section/Line	Hot coil Yard	Revision No.	02
Position in line		Effective Date	27 Feb 2025
Title	*HC Receiving*		

8. อุปกรณ์ PPE

8.1 หมวก Safety

8.2 สายรัดคาง

8.3 แว่นตา Safety

8.4 ถุงมือ

8.5 เสื้อแขนยาว

8.6 กางเกงขายาว

8.7 สนับแข้ง

8.8 รองเท้า Safety

9. ข้อควรระวังในการปฏิบัติงาน

9.1 พนักงานต้องไม่ยืนใต้ coil หรือ coil tong

9.2 และพนักงานต้องไม่ยืนในจุดที่เป็นมุมอับ หรือที่แคบไม่สามารถหลบหลีกได้ในกรณี วัตถุที่ยกอาจแกว่งหรือเคลื่อนที่มาชนได้

9.3 หากจำเป็นต้องเข้าใกล้คอยล์น้อยกว่า 3 เมตร คอยล์นั้นต้องมีระยะสูงจากพื้นไม่เกิน 50 ซม.

10. Work Instruction (ขั้นตอนการปฏิบัติ)

10.1 <u>ขั้นตอนการเตรียมรับ Hot Coil</u>

10.1.1 HC Group Leader ติดตามความข้อมูลเรือเข้าจากระบบ LMS ตาราง Vessel Movement Update เพื่อตรวจสอบวัน/เวลา ที่เริ่มงาน ชั่วโมงในการทำงานและจำนวน Gang ที่เรือทำงาน

10.1.2 เตรียมแผนการจัดคนในการทำงาน ทั้งนี้จะดูแผนการผลิต (Weekly Production Plan) กรณีมีงานรับ coil อย่างเดียว ให้เปิดเครนเท่าจำนวน Gang ที่ท่าเรือ หาก CDCM ผลิต Heavy gauge ให้เปิดเครนเพิ่ม 2 ตัว หาก CDCM ผลิต light gauge ให้เปิดเครนเพิ่ม 1 ตัว กรณีกะดึกให้จัด Crane กับ Yard มา standby อีก 1 ชุด เป็นต้น

10.1.3 HC Group Leader รวบรวมจำนวนคอยล์แต่ละลำเรียงลำดับตามวันที่จากระบบ LMS ตาราง Vessel Movement Update เพื่อวางแผนเตรียมพื้นที่ในการรับ Hot Coil โดยใช้พื้นที่ว่างของแต่ละยาร์ดเป็นเกณฑ์ล่วงหน้าอย่างน้อย 1 สัปดาห์

10.2 <u>ขั้นตอนการรับคอยล์</u>

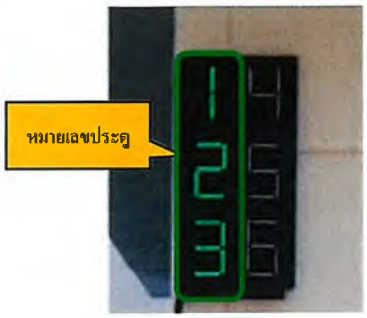
10.2.1 HC. Group Leader ออกเอกสาร HC Receiving (3-FO-LG-HC-HC-001) ของเรือแต่ละลำแล้ว Copy ตามจำนวนพื้นที่ที่รับคอยล์และแจกให้กับ Yard Leader เพื่อส่งให้ Yard Operator ทราบจำนวนการวางคอยล์ในแต่ละ Yard เพื่อทำ Balance Yard

10.2.2 HC Group Leader ประชุมชี้แจงการรับคอยล์และหากมีข้อกำหนดอื่น ๆ เพิ่มเติมจะต้องแจ้งต่อที่ประชุมด้วยเพื่อเตรียมพร้อมหน้ายาร์ดหลังจากได้รับแจ้งการเริ่มงานจาก Berth Team

10.2.3 เมื่อได้รับแจ้งการเริ่มงานที่ท่าเรือจาก Berth Team ให้ทาง HC Group Leader ทำการแจ้งไปยัง Leader ของ Yard Operator และเครน Operator ทราบและเตรียมตัวรับคอยล์ที่หน้ายาร์ด

10.2.4 HC Group Leader เปิดไฟสีเขียวแสดงหมายเลขประตู เพื่อแจ้งพนักงานขับรถให้ทราบประตูในการลงคอยล์

10.2.5 เมื่อพนักงานขับรถมาถึง ต้องดูหมายเลขประตูและไฟสัญญาณกระพริบสีเขียวที่หน้า Yard จึงขับรถเข้าประตูส่งคอยล์ได้ ดังรูป

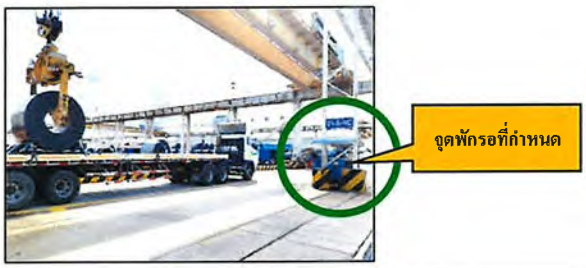


10.2.6 เมื่อรถบรรทุกเข้ามาในช่องจอดรถของแต่ละยาร์ด พนักงานขับรถจะต้องเข้าจอดในกรอบเส้นสีเหลืองและขนานกับแนวฟุตบาทหน้ายาร์ด โดยให้หัวรถบรรทุกหันออกจากห้องเคบินทุกยาร์ด.

10.2.7 พนักงานขับรถจอดรถให้ล้อรถชิดที่ล็อคล้อเพื่อป้องกันรถเลื่อนไหลแล้วลงจากรถเดินตามเส้นทางปลอดภัย เพื่อขึ้นไปปลดโซ่รัดคอยล์บนรถพร้อมจัดเก็บอุปกรณ์ยึดคอยล์ทั้งหมดให้เรียบร้อย จึงลงจากรถขนส่งสินค้า (รถขนส่งที่เข้า Yard D,E,F ให้พนักงานขับรถเดินตามแนวลูกศรสีเขียว เพื่อลดความเสี่ยงเดินใกล้เครนน้อยกว่า 3 เมตร ขณะกำลังยก-วางคอยล์)

- กรณีรับคอยล์มาจากท่าเรือ TCT หรือ MIT พนักงานขับรถไม่ต้องยื่นใบขนส่งสินค้า เนื่องจากได้มีตรวจสอบข้อมูลคอยล์และ Scan ข้อมูลเข้าระบบ LMS ที่ท่าเรือเรียบร้อยแล้ว
- กรณีไม่ได้รับคอยล์มาจากท่าเรือ TCT หรือ MIT พนักงานขับรถต้องนำใบขนส่งไปยื่นให้พนักงาน Yard operator เพื่อทำการตรวจสอบความถูกต้องของคอยล์

10.2.8 พนักงานขับรถ เดินไปในจุดพักรอที่กำหนดไว้เป็นที่ปลอดภัยบริเวณหน้า Yard เพื่อให้ Crane Operator มองเห็นพนักงานขับรถไม่ได้อยู่บนรถอย่างชัดเจน จึงสามารถเลื่อนเครนยกคอยล์บนรถขนส่งได้



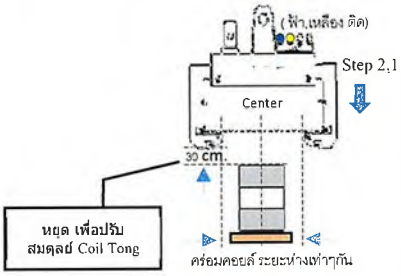
Department	Logistics	Document No.	3-WI-LG-HC-HC-019
Section/Line	Hot coil Yard	Revision No.	02
Position in line		Effective Date	27 Feb 2025
Title	*HC Receiving*		

10.2.9 Crane Operator ยก coil ลงจากรถบรรทุกไปวางยังตำแหน่ง จุดวางคอยล์เพื่อให้ Yard Operator ตรวจสอบคอยล์

10.2.9.1 เปิดหน้าจอ Dashboard ระบบ YMS บนเครน คลิ๊กที่ APP YMS Auto Crane และ Login ใส่รหัสของผู้ใช้งาน 4 หลัก

10.2.9.2 Crane Operator ยกคอยล์จากรถขนส่ง โดยใช้ระบบ YMS & Crane vision (3-SD-LG-HC-HC-005)

- กาง Coil tong ออกจนสุด เลื่อน Coil tong ลงมา จนปลายขา Coil tong เหลือระยะห่างจากคอยล์ประมาณ 30 ซม. แล้วหยุด
- ตรวจสอบ Coil tong อยู่กึ่งกลางคอยล์และปลายแขนทั้ง 2 ข้าง Coil tong ค่อมหน้ากว้างของคอยล์และมีระยะห่างจากด้านข้างของคอยล์ ทั้ง 2 ข้างเท่าๆ กัน

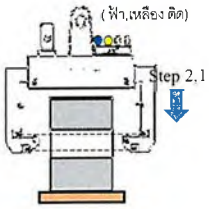


10.2.9.3 Crane Operator หนีบ Coil tong และยกคอยล์ขึ้น

- เลื่อน Coil tong ลงมาถึงด้านในรูคอยล์ใช้ความเร็ว Hook step 2,1 จน Senser ส่งสัญญาณถึงกันได้ พร้อมหนีบคอยล์

  ไฟติด (ไฟสีฟ้า,สีเหลือง)

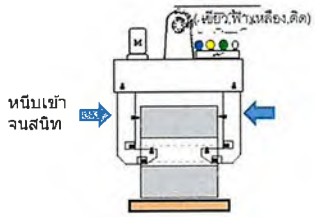
  ไฟดับ (ไฟสีเขียว,สีแดง)



- หนีบ Coil tong จน Limit Switch ข้างขา Coil Tong กดเข้ากับด้านหน้าตัดคอยล์จนสนิท

  ไฟติด (ไฟสีเขียว,สีฟ้า,สีเหลือง)

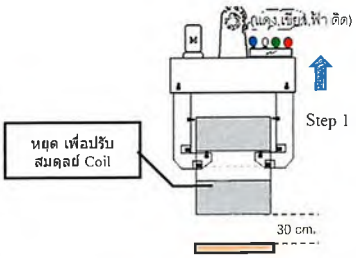
  ไฟดับ (ไฟสีแดง)



- ยก Coil tong ขึ้นในความเร็ว Step 1 จน Limit Switch ของขา Coil Tong กดกับด้านในคอยล์สนิท พร้อมยกคอยล์ขึ้น

  ไฟติด (ไฟสีแดง,เขียว,สีฟ้า)

  ไฟดับ (ไฟสีเหลือง)

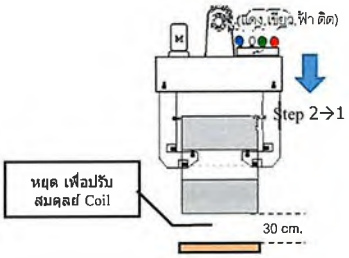


Department	Logistics	Document No.	3-WI-LG-HC-HC-019
Section/Line	Hot coil Yard	Revision No.	02
Position in line		Effective Date	27 Feb 2025
Title	*HC Receiving*		

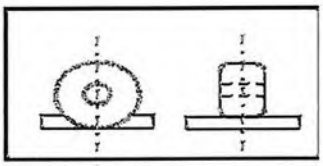
- ทำปากย้ำตามมือชี้ว่า "เขียวติด ยกได้ OK" ออกผ่านไมโคนโฟนให้ชัดเจนทุกคอยล์
- ยก Coil tong ขึ้นช้าๆ ด้วยความเร็ว Step 1 จนคอยล์สูงจากพื้น Skid ประมาณ 30 ซม.แล้วหยุด เพื่อปรับให้ Coil tong อยู่ในตำแหน่งสมดุลย์
- ยกคอยล์ขึ้นจนขอบคอยล์ด้านล่างสูงพ้นจากพื้นรถขนส่งประมาณ 1 เมตร ขึ้นไป จึงเลื่อนรถใหญ่ออกมาให้พ้นรถขนส่ง

10.2.9.4 Crane Operator วางคอยล์ที่ Skid วางพักคอยล์หน้า Yard โดยกำหนดไว้ที่ Row 1 Column 01,02

- เคลื่อนรถเล็กมายังตำแหน่งที่วางคอยล์ โดยดูที่หน้าจอ Camera Crane vision เมื่อได้กึ่งกลาง Skid วางคอยล์ แล้วหยุด
- เลื่อน Coil Tong ลง ก่อนคอยล์ถึง Skid ในระยะประมาณ 50 ซม. ใช้ความเร็ว Hook step 2 → 1 จนถึงระยะประมาณ 30 ซม. ให้หยุด เพื่อปรับให้ Coil tong อยู่ในตำแหน่งสมดุลย์



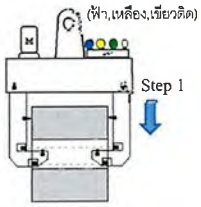
- ตรวจสอบความเรียบร้อยก่อนวาง โดยดูคอยล์ให้อยู่กึ่งกลาง Skid ทั้งแนวดิ่งและแนวราบ จากนั้นนำคอยล์ไปวางที่ Skid "จุดวางคอยล์เพื่อตรวจเช็คสภาพ"



- หลังวางคอยล์เสร็จแล้ว เลื่อน Coil tong ลงความเร็ว Step 1 จน Limit Switch ขา Coil Tong ไม่กดทับด้านในรูคอยล์ แล้วหยุด Coil tong

  ไฟติด (ไฟสีฟ้า, เหลือง,เขียว)

  ไฟดับ (ไฟแดง)



- กาง Coil tong ออกจนสุด Limit Switch ด้านข้างขา Coil Tong ไม่กดกับด้านหน้าตัดคอยล์

  ไฟติด (ไฟสีฟ้า,สีเหลือง)

  ไฟดับ (ไฟสีเขียว,สีแดง)

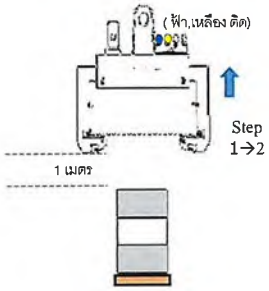
- ตรวจสอบ Coil tong อยู่กึ่งกลางคอยล์ และปลายแขนทั้ง 2 ข้างคร่อมหน้ากว้างของคอยล์มีระยะห่างจากด้านข้างของคอยล์ทั้ง 2 ข้างเท่าๆ กัน

Department	Logistics	Document No.	3-WI-LG-HC-HC-019
Section/Line	Hot coil Yard	Revision No.	02
Position in line		Effective Date	27 Feb 2025
Title	*HC Receiving*		

- เลื่อน Coil tong ไปด้านหน้าหรือด้านหลัง ไม่เกิน Step 2 จนกระทั่ง Senser ส่งสัญญาณไม่ถึงกันแล้วหยุด (เพื่อป้องกันขา Coil tong เกี่ยวกับคอยล์ขณะยก Coil tong ขึ้น)
  ไฟดับ (ไฟสีเขียว,สีแดง,ไฟสีฟ้า,สีเหลือง)
- ทำปากย้ำตามมือชี้ว่า "ฟ้า,เหลือง ดับ ยกได้ OK" ออกผ่านไมโคนโฟนให้ชัดเจนทุกคอยล์

เลื่อน Coil tong ไปด้านหน้าหรือด้านหลังคอยล์

- ยก Coil tong ขึ้นด้วยความเร็ว step 1,2 จนขา coil tong พ้นขอบด้านบนคอยล์หรือสิ่งกีดขวางอื่นๆด้านบน ประมาณ 1 เมตร จึงเลื่อนเครนไปยกคอยล์ลำดับต่อไป ตามขั้นตอนหัวข้อที่ 10.2.9.2 - 10.2.9.4



10.2.9.5 ข้อกำหนดการขับเครน เพื่อลดความเสี่ยง High Risk ในการขับเครนที่ Hot Coil Yard

1.ในระยะความสูงน้อยกว่า 1.8 เมตร ขับเครนได้ไม่เกิน 2 แกน ความเร็วไม่เกิน Step 2

2.ในระยะความสูงมากกว่า 3.5 เมตร ขับเครนได้ 3 แกน (ต้องไม่มีสิ่งกีดขวาง

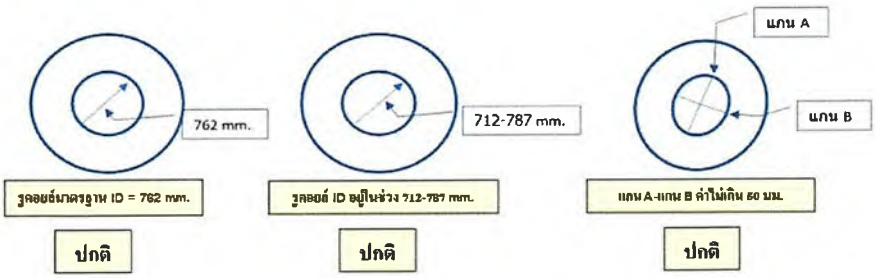
10.2.10 HC Group Leader ตรวจสอบขนาดของคอยล์ก่อนรับเข้า HCY ดังนี้

10.2.10.1 คอยล์ที่มาจากผู้ผลิตรายใหม่หรือ **ผู้ผลิตเดิม เกิน 1 ปี**

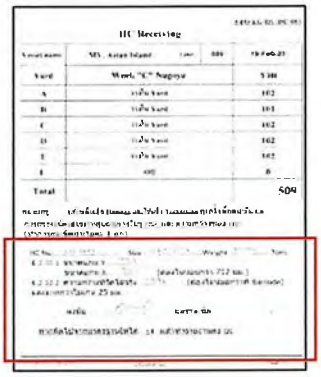
- กรณีจำนวนคอยล์ที่รับมาในเรือลำนั้นไม่เกิน 30 ลูก ให้ตรวจสอบ ทั้งหมด
- กรณีมากกว่า 30 ลูกให้ทำการตรวจสอบ 30 ลูก แล้วรายงานให้ engineer ทราบ

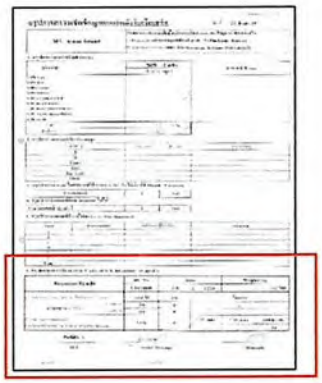
โดยตรวจสอบขนาดของคอยล์เพิ่มเติมดังนี้

- ตรวจสอบความกว้าง coil ว่าตรงตาม label หรือไม่ โดยวัดที่วงนอกของ coil ในตำแหน่งห่างจากปลาย coil 2 ม. โดยขนาดความกว้างของ coil ต้องไม่น้อยกว่าที่ระบุใน Label หรือมากกว่า Label ไม่เกิน 25 มม.
- ตรวจสอบขนาดของแกนในคอยล์ **ตาม OPL 3-OP-LG-HC-HC-037 มาตรฐานการตรวจสอบ Diameter HC ดังนี้**
  1.กรณีรูคอยล์กลม วัดเส้นผ่านศูนย์กลาง (ID) ค่าที่วัดได้ กำหนดอยู่ในช่วง 712 – 787 มม. (-50 มม.หรือ +25 มม. จาก ID มาตรฐาน คือ 762 มม.) สามารถส่งเข้า Line ผลิตได้
  2.กรณีรูคอยล์ไม่กลม วัดเส้นผ่านศูนย์กลาง (ID) 2 แกน (แกน A และแกน B) มีค่าไม่เท่ากัน ให้นำ ID แกน A - แกน B (ค่าที่ได้ต้องไม่เกิน 50 มม.) สามารถส่งเข้า Line ผลิตได้



10.2.10.2 **คอยล์ที่มาจากผู้ผลิตไม่เกิน 1 ปี** ให้ตรวจสอบตามหัวข้อ10.2.10.1 (ลำละ 1 ลูก) และบันทึกลงใน 3-FO-LG-HC-HC-001 HC Receiving และ 3-FO-LG-HC-HC-021 สรุปการตรวจเช็คข้อมูลคอยล์หลังรับเรือเสร็จ ส่งผู้บังคับบัญชาอนุมัติ



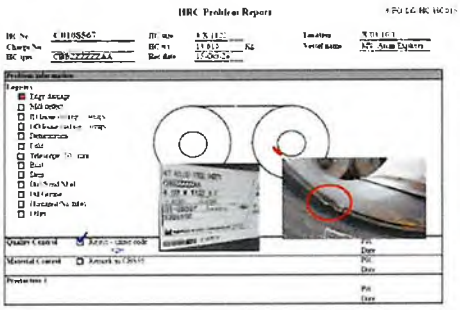


10.2.10.3 หากไม่ได้ตามมาตรฐานให้ใส่ E4 เพื่อ keep 6 แล้วจัดทำรายงาน 3-FO-LG-HC-HC-015 (HRC problem report) ส่งให้ QC ทราบ เพื่อตัดสินต่อไป

10.2.11 Yard Operator ทำการตรวจเช็คข้อมูลคอยล์ดังนี้

10.2.11.1 ตรวจสอบสภาพคอยล์ทุกลูก ตามมาตรฐาน 3-WI-LG-HC-BC-006 Specify damage of Raw Material Coil

- หากพบคอยล์มี Damage เกรด 4 ให้แจ้งทาง HC Group Leader เข้าตรวจสอบอีกครั้ง
- กรณี HC Group Leader ยืนยันคอยล์เป็น Damage เกรด 4 จริง ให้ HC Group Leader จัดทำรายงาน 3-FO-LG-HC-HC-015 (HRC problem report) ส่งให้ QC ทราบ ภายใน 24 ชั่วโมงนับจากรับเรือเสร็จ พร้อมติดตามความคืบหน้าการตัดสินของ QC ต่อไป



10.2.11.2 ตรวจสอบสภาพคอยล์ตามมาตรฐาน 3-WI-LG-HC-HC-010 Non conform Hot coil storage Standard

10.2.11.3 หากพบไม่มี Barcode หรือชำรุด ให้ปฏิบัติตาม OPL 3-OP-LG-HC-HC-025 เพื่อใช้แก้ปัญหา

10.2.11.4 ตรวจสอบการรัดสายแบนคอยล์ตามมาตรฐาน 3-SD-LG-HC-HC-011 มาตรฐานการรัดสายแบนคอยล์ที่วางใน Hot coil Yard

10.2.11.5 กรณีที่ตรวจพบคอยล์ไม่ได้มาตรฐานข้อ 10.2.10 – 10.2.11.14 ให้จดบันทึกใน 3-FO-LG-HC-HC-001 (HC Receiving) จัดเก็บคอยล์ไว้ที่ Yard X ของแต่ละ Yard ตามมาตรฐานการจัดเก็บ 3-WI-LG-HC-HC-010 Non Conform Material Storage Standard

Department	Logistics	Document No.	3-WI-LG-HC-HC-019
Section/Line	Hot coil Yard	Revision No.	02
Position in line		Effective Date	27 Feb 2025
Title	*HC Receiving*		

HC Record Sheet 3-FO-LG-HC-HC-001

บันทึกข้อมูลคอยล์มีปัญหา

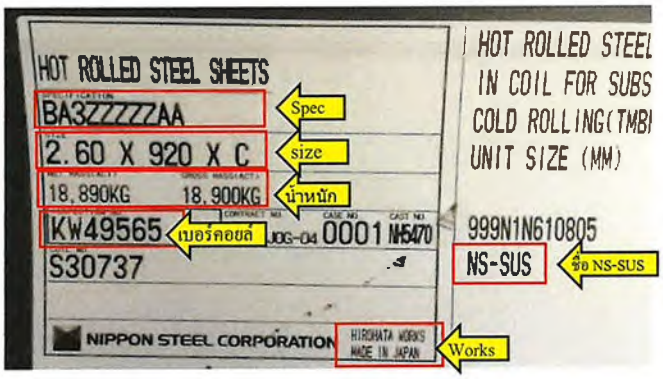
Vessel ชื่อ เรือ) Asian Gracias Yard(ยาร์ด) B Date(วัน) 29/11/67

10.2.11.6 กรณีที่ตรวจพบคอยล์เปื้อนจารบี, สารเคมี, เศษฝุ่นผงต่าง ๆ และอื่น ๆ ให้ Yard Operator แจ้งข้อมูลให้ HC. Group Leader รับทราบ เพื่อแจ้งให้ทาง Berth ทำการแก้ไขที่ท่าเรือ จากนั้น Yard Operator ต้องทำความสะอาดเบื้องต้นก่อนรับเข้า Yard

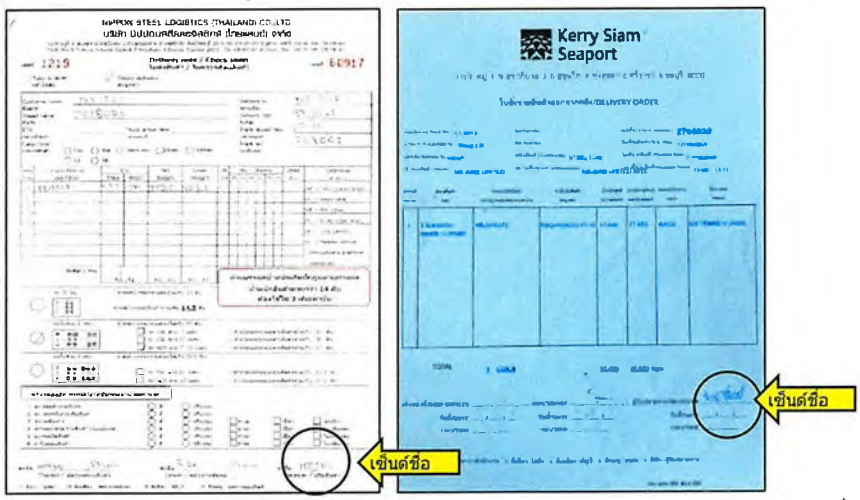
10.2.11.7 กรณีที่ Hot Coil มีเศษไม้, ลิ่ม หรือเศษวัสดุอื่น ๆ ติดมาด้วยให้ Yard Operator ทำการจัดเก็บออกจาก Hot Coil ก่อนทำการยก

10.2.11.8 กรณีไม่ได้รับคอยล์มาจากท่าเรือ TCT หรือ MIT เมื่อพนักงานขับรถนำใบขนส่งยื่นให้ ต้องทำการตรวจสอบดังนี้

- ตรวจสอบตั๋วขนส่ง เทียบกับ Label Hot Coil ในรูคอยล์ เทียบกับ List Coil Receiving เช่น เบอร์คอยล์,น้ำหนัก,Spec,Size,Works และ(ชื่อต้องเป็น NS-SUS) หากไม่ถูกต้อง **ห้ามยก Hot Coil ลงจากรถโดยเด็ดขาด** และให้แจ้ง HC Group Leader ทันที เพื่อตรวจสอบและประสานงานส่ง Hot Coil คืนตามขั้นตอน 3-OP-LG-HC-HC-043 ขั้นตอนส่งคอยล์คืนกลับกรณีลูกค้าส่ง Hot Coil ผิดลูก



- หลังตรวจสอบครบเรียบร้อยและข้อมูลถูกต้อง ให้เซ็นต์ชื่อรับคอยล์ในตั๋วขนส่งและเก็บใบ Copy ตั๋วขนส่ง 1 ใบ เป็นหลักฐาน



- คืนตั๋วขนส่งที่เหลือให้พนักงานขับรถหลังเครนยก Coil ออกจากรถขนส่งเรียบร้อยแล้ว และหลังจบงานให้ส่งตั๋วขนส่งทั้งหมดให้ **HC Group** Leader เพื่อใช้ตรวจสอบจำนวน Coil ที่รับจริงกับในระบบ SPCS มีจำนวนตรงกันหรือไม่

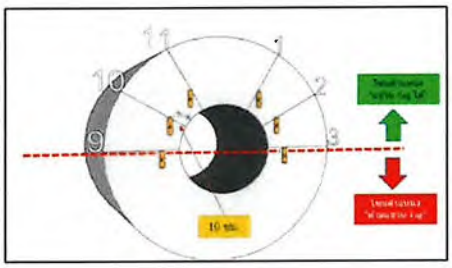
10.2.11.9 Yard Operator ตรวจสอบสภาพคอยล์เสร็จเรียบร้อยแล้ว ให้ใช้ชอล์คหินเขียนในรูคอยล์ดังนี้

- Coil No.
- ความกว้าง
- ระดับความเสียหาย"เฉพาะที่เป็น Damage เกรด 4"

โดยให้เขียนในตำแหน่ง 10 นาฬิกา ขนาดความสูงของตัวหนังสือประมาณ 4 นิ้ว (ประมาณ 1 ความสูงของฝ่ามือ) ที่ในรูคอยล์ห่างจากขอบคอยล์ด้านซ้าย 2 นิ้ว ผู้ผู้เขียนหันไปทางทิศตะวันตก

10.2.11.10 ทำการแขวน RFID Tags ที่คอลย์ ตามมาตรฐานการแขวน RFID Tags ที่ Hot Coil 3-OP-LG-HC-HC-033 เพื่อให้ระบบ YMS ค้นหาได้รวดเร็ว

- แขวนที่สายแบนด์ที่ตำแหน่งครึ่งด้านบนของ Coil (ประมาณ 1-3 นาฬิกา และ 9-11 นาฬิกา)
- ตำแหน่ง Tag อยู่ห่างจากขอบวงในรู Coil ประมาณ 10 เซนติเมตร
- รัด Tag ด้วย Cable Tie เข้ากับสายแบนด์ ให้แน่น และให้ตัว Tag ขนานกับพื้น

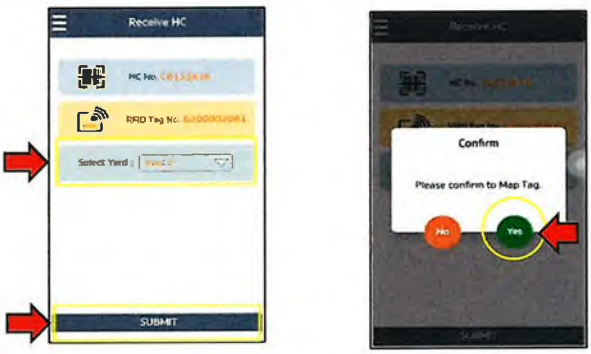


10.2.11.11 ใช้ Handheld ทำการ Map RFID Tags กับ Hot Coil เข้าระบบ YMS โดยเลือก หน้าจอ Receiving

- กด APP Inspection → ใส่รหัสผู้ใช้งาน 4 หลัก → เลือก หน้าจอ Receiving HC

- สแกน Barcode HC No. → และ RFID Tags (ตรวจสอบเบอร์ขึ้นที่เครื่อง Handheld ถูกต้องตรงกัน)

- เลือก Yard (ระบุ Yard) → กด SUBMIT → กด Yes



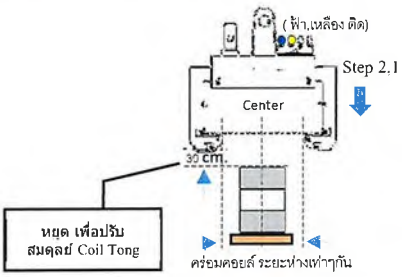
- ระบุ Grade damage (ใส่เฉพาะที่พบเป็น Damage 4) → กด SUBMIT → กด Yes
- หน้าจอขึ้น "สำเร็จ" → แสดง List Received HC ของคอยล์แต่ละลูกที่ระบบบันทึกแล้ว

- ข้อมูลคอยล์ถูกส่งเข้าไปที่หน้าจอ YMS บนเครน ช่อง Receive List เพื่อแจ้งพนักงานขับเครนรับคอยล์เข้า Yard ต่อไป

10.2.12 <u>ขั้นตอนการยกคอยล์ที่ Map RFID Tags กับ Hot Coil เสร็จแล้ว เข้าเก็บใน Yard</u>

10.2.12.1 Crane Operator ยกคอยล์ที่ Map RFID Tags เสร็จแล้ว โดยใช้ระบบ YMS & Crane vision (3-SD-LG-HC-HC-005)

- กาง Coil tong ออกจนสุด เลื่อน Coil tong ลงมา จนปลายขา Coil tong เหลือระยะห่างจากคอยล์ประมาณ 30 ซม. แล้วหยุด
- ตรวจสอบ Coil tong อยู่กึ่งกลางคอยล์และปลายแขนทั้ง 2 ข้าง Coil tong คร่อมหน้ากว้างของคอยล์และมีระยะห่างจากด้านข้างของคอยล์ ทั้ง 2 ข้าง เท่าๆ กัน



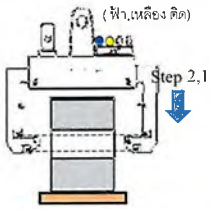
Department	Logistics	Document No.	3-WI-LG-HC-HC-019
Section/Line	Hot coil Yard	Revision No.	02
Position in line		Effective Date	27 Feb 2025
Title	*HC Receiving*		

10.2.12.2 Crane Operator บังคับ Coil tong เลื่อนหนีบคอยล์และยกคอยล์ขึ้น

- เลื่อน Coil tong ลงมาถึงด้านในรูคอยล์ใช้ความเร็ว Hook step 2,1 จน Senser ส่งสัญญาณถึงกันได้ พร้อมหนีบคอยล์

  ไฟติด (ไฟสีฟ้า,สีเหลือง)

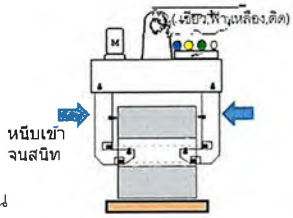
  ไฟดับ (ไฟสีเขียว,สีแดง)



- หนีบ Coil tong จน Limit Switch ข้างขา Coil Tong กดเข้ากับด้านหน้าตัดคอยล์จนสนิท

  ไฟติด (ไฟสีเขียว,สีฟ้า,สีเหลือง)

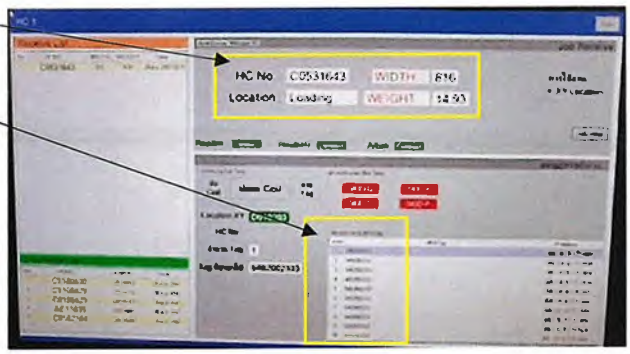
  ไฟดับ (ไฟสีแดง)



- เครื่องอ่าน RFID Reader ของระบบ YMS ที่ติดกับ Coil Tong อ่านค่าแสดงขึ้นที่หน้าจอบนเครน

  1. HC No., WIDTH, WEIGHT

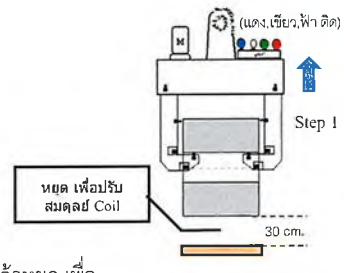
  2.หมายเลข Tag No.



- ยก Coil tong ขึ้นในความเร็ว Step 1 จน Limit Switch ของขา Coil Tong กดกับด้านในคอยล์สนิท พร้อมยกคอยล์ขึ้น

  ไฟติด (ไฟสีแดง,เขียว,สีฟ้า)

  ไฟดับ (ไฟสีเหลือง)

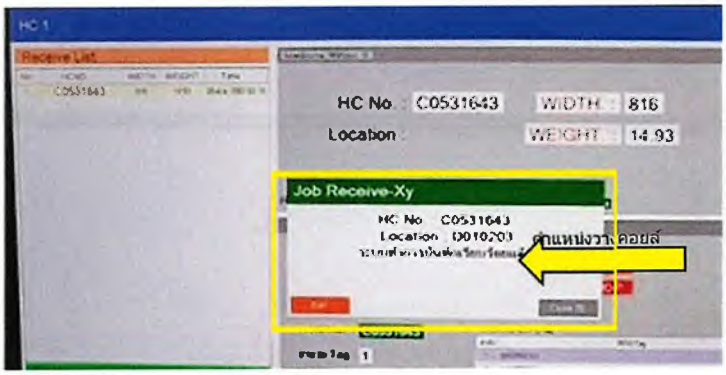


- ทำปากย้ำตามมือชี้ว่า "**เขียวติด ยกได้** OK" ออกผ่านไมโครโฟนให้ชัดเจนทุกคอยล์
- ยก Coil tong ขึ้นช้าๆ ด้วยความเร็ว Step 1 จนคอยล์สูงจากพื้น Skid ประมาณ 30 ซม.แล้วหยุด เพื่อปรับให้ Coil tong อยู่ในตำแหน่งสมดุลย์
- ยกคอยล์ขึ้นให้ปฏิบัติตามข้อกำหนด 10.2.9.5 การขับเครน เพื่อลดความเสี่ยง High Risk ในการขับเครนที่ Hot Coil Yard จึงเลื่อนเครนไปที่วางคอยล์ได้
- เคลื่อนรถเล็กมายังตำแหน่งที่ต้องการวางคอยล์ และวางคอยล์ตาม Layout ของกลุ่มวางคอยล์ที่กำหนดตามมาตรฐาน 3-SD-LG-HC-HC-001 Storage Hot coil in Hot coil Yard
- ยืนยันตำแหน่งการวางคอยล์ที่ Skid ใน Yard กับตำแหน่งที่ช่อง Location XY ในหน้าจอ YMS ต้องตรงกัน จึงสามารถวางคอยล์ที่ Skid ได้หากไม่ถูกต้องให้แจ้งทาง HC Group Leader เพื่อตรวจสอบและแก้ไข

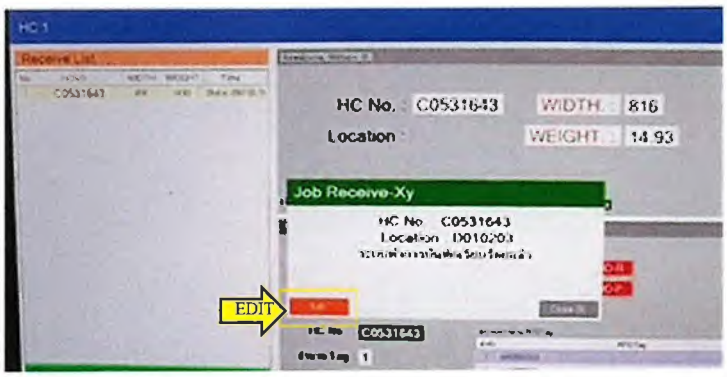
Department	Logistics	Document No.	3-WI-LG-HC-HC-019
Section/Line	Hot coil Yard	Revision No.	02
Position in line		Effective Date	27 Feb 2025
Title	*HC Receiving*		

ตำแหน่งวางคอยล์mที่ Skid ใน Yard กับ ในระบบ YMS ต้องตรงกัน

- ขั้นตอนการวางคอยล์ลงที่ Skid ใน Yard ให้ปฏิบัติ ตามหัวข้อ10.2.9.4
- เมื่อวางคอยล์ที่ Skid เสร็จเรียบร้อย และกางขา Coil tong ออกจากคอยล์ ระบบของ YMS จะบันทึกเบอร์คอยล์และตำแหน่งการวางคอยล์ โดยขึ้น Pop up แสดงให้เห็นประมาณ 10 วินาที
- ให้ตรวจสอบตำแหน่งการวางคอยล์ที่ Skid ใน Yard กับตำแหน่งที่ Pop up ในหน้าจอ YMS อีกครั้ง จะต้องมีตำแหน่งตรงกัน



- หากพบตำแหน่งวางคอยล์ไม่ตรง ให้กดปุ่ม EDIT ในหน้าจอ Pop up และทำการแก้ไขตำแหน่งให้ตรงกับตำแหน่งการวางคอยล์ที่ Skid ใน Yard ทันที



- เมื่อระบบ YMS ทำการบันทึกเบอร์คอยล์และตำแหน่งเสร็จเรียบร้อยแล้ว เบอร์คอยล์ลูกดังกล่าวจะหายไปจากช่อง Receive List

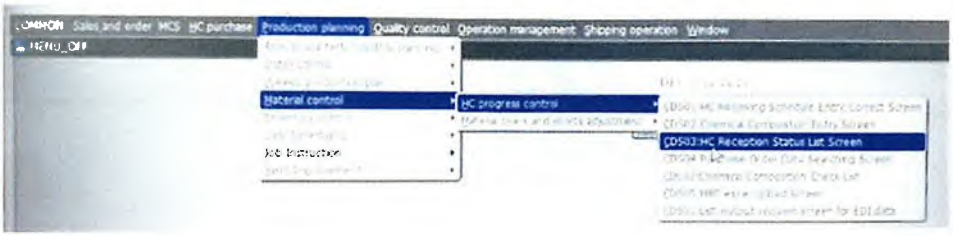
- ส่วนในการรับคอยล์ลูกต่อไปให้ปฏิบัติตามหัวข้อ 10.2.9 ถึง10.2.12 จนจบการทำงาน

10.3 ขั้นตอนหลังรับคอยล์แต่ละลำเสร็จเรียบร้อยแล้ว

10.3.1 Leader Yard Op แจ้ง Group Leader HC ได้รับคอยล์แต่ละลำเสร็จเรียบร้อยแล้ว

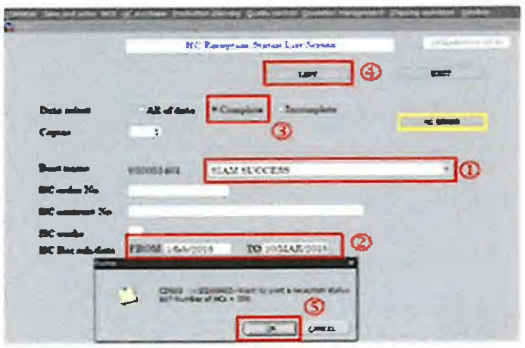
10.3.2 Group Leader HC ประจำกะ ตรวจสอบการรับคอยล์ว่าครบทุกลูกแล้วหรือไม่ ในระบบ SPCS โดยทำตามขั้นตอนดังนี้

10.3.3 เข้าหน้าจอ SPCS office initial screen



เลือก Menu ไปที่ Production Planning / Material control/HC Progress Control/CDS 03 : HC Reception status list Screen

1. ในช่อง Boat name ให้ click ลูกศรชี้ลงแล้วเลือก "ชื่อเรือที่ต้องการ"
2. ในช่อง Rec. Sch. date ให้ใส่ช่วงวันที่เรือเข้าของลำนั้นๆ เช่น Rec. Sch. Date From 01/JAN/2025 To 15/JAN/2025
3. ที่ช่อง Data select เลือกข้อมูลที่ต้องการตรวจสอบ
   3.1 Incomplete : สำหรับตรวจสอบจำนวนคอยล์คงเหลือที่ยังไม่รับเข้าระบบ
   3.2 Complete : สำหรับตรวจสอบจำนวนคอยล์ที่รับเข้าระบบเรียบร้อยแล้ว
4. Click ปุ่ม list ระบบจะแสดงข้อมูล Data select ต้องการตรวจสอบ
   4.1 กรณีเลือก Incomplete
      - Click ปุ่ม list จะแสดง Total ของคอยล์คงเหลือ
   4.2 กรณีเลือก Complete
      - Click ปุ่ม list จะแสดง Total ของคอยล์ที่รับเข้าระบบเรียบร้อยแล้ว
5. ปุ่ม OK สำหรับต้องการพิมพ์ข้อมูลคอยล์ที่เลือกใน(หัวข้อ 4) ออกมา



6.กรณีคอยล์จากเรือส่งครบตามจำนวนเรียบร้อยแล้ว แต่ในระบบ SPCS ยังรับคอยล์เข้ามาไม่ครบตามจำนวนให้ปฏิบัติดังนี้

6.1 Group Leader HC Print ข้อมูลคอยล์ Incomplete ที่คงเหลือ ออกมา

6.2 Group Leader HC ประจำกะ ทำการตรวจสอบร่วมกับ Leader Yard Op. โดยเช็คตาม Record Sheet และหน้างานจริงพร้อมทั้งหาสาเหตุของการสูญหายของข้อมูล

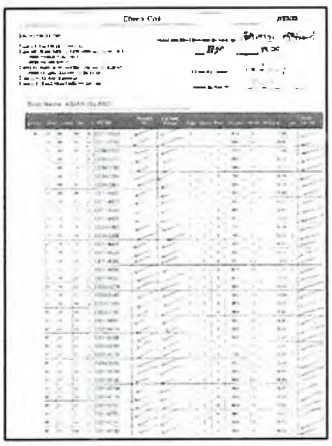
6.3 เมื่อพบคอยล์ ให้ทำรับคอยล์เพื่อส่งข้อมูลเข้าระบบ SPCS

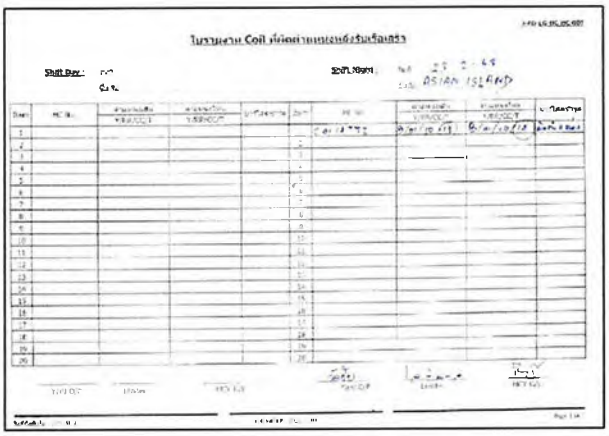
6.4 Group Leader HC ประจำกะทำการเช็คจำนวนคอยล์ในระบบ SPCS อีกครั้ง ถ้าไม่มีคอยล์คงเหลือแล้ว แสดงว่าข้อมูลคอยล์ที่ส่งมาใหม่ถูกรับไว้แล้วและการรับคอยล์ครบถ้วนสมบูรณ์

6.5 จากนั้นเลือก Cancel ออกไปและแจ้งการเสร็จสิ้นการรับคอยล์

10.3.4 Group Leader HC ออกเอกสาร List รับคอยล์ใน Program BIEE ของเรือแต่ละลำที่รับคอยล์เสร็จเรียบร้อยของระบบSPCS เพื่อให้ Yard Op.เข้าไปตรวจสอบคอยล์จริงที่วางอยู่ใน Hot Coil Yard ทุกลูก 100% เพื่อยืนยันคอยล์วางอยู่ใน Yard จริงและมีตำแหน่งตรงกับระบบทุกลูก หลังตรวจสอบเสร็จแล้ว ส่งข้อมูลให้ทาง Group Leader HC สรุปข้อมูล และส่งให้ผู้บังคับบัญชาอนุมัติ

10.3.5 กรณีพบตำแหน่งวางคอยล์ไม่ตรง ให้แจ้งเครนมายกคอยล์ Update ตำแหน่งให้ตรงกับ Skid ที่วางจริงและจดบันทึกการลงใน 3-FO-LG-HC-HC-007 ใบรายงาน Coil ที่ผิดตำแหน่งหลังรับเรือเสร็จ





กรณีที่ Barcode ชำรุดหรือ Scan ไม่ได้ ต้อง Print Barcode ของ NS-SUS ไปติดใหม่ตามมาตรฐาน (3-SD-LG-HC-HC-004 มาตรฐานการติด Label บน Hot coil) โดยมีขั้นตอนการออก List และ Print Barcode ดังนี้

10.8 ขั้นตอนการพิมพ์บาร์โค้ด.

การพิมพ์ Barcode Label มี 2 กรณีคือ.

- กรณีที่ 1. การพิมพ์บาร์โค้ดครั้งละ 1 ใบ เหมาะสำหรับ Print เจาะจง Barcode ชำรุด มีจำนวนไม่เยอะ (ใช้การพิมพ์วิธีที่ 1.)
- กรณีที่ 2. การพิมพ์บาร์โค้ดของเรือทั้งลำ เหมาะสำหรับ Print ต่อเนื่องโดยกำหนดค่าครั้งเดียว (ใช้การพิมพ์วิธีที่ 2.)

ขั้นตอนการพิมพ์บาร์โค้ดมี 2 วิธี คือ

วิธีที่ 1.การพิมพ์บาร์โค้ดครั้งละ 1 ใบ มีขั้นตอนดังนี้.

- เปิดเครื่อง SPCS Factory กด Shift F4 เปิดหน้าจอ ECS 05 Barcode Label Request.
- เลือกกรอบสีขาวด้านบนสุด ให้ใส่ " 1 " ในช่อง HC แล้วกด Enter ผ่านอีกจนถึง Material/product coil No และใส่ HC No.

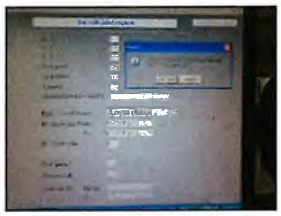
- กด F12 เครื่องจะถามว่าต้องการพิมพ์บาร์โค้ดต่อหรือไม่ตอบ Continue เครื่องจะพิมพ์บาร์โค้ดออกมา

Department	Logistics	Document No.	3-WI-LG-HC-HC-019
Section/Line	Hot coil Yard	Revision No.	02
Position in line		Effective Date	27 Feb 2025
Title	*HC Receiving*		

วิธีที่ 2.การพิมพ์บาร์โค้ดของเรือทั้งลำมีขั้นตอนดังนี้.

- เปิดเครื่อง SPCS Factory กด Shift F4 เปิดหน้าจอ ECS 05 Barcode Label Request.
- เลือกกรอบสีขาวตรงกลางแล้วคลิกลูกศรด้านขวามือในช่อง Boat/Vessel Name เพื่อเลือกชื่อเรือที่ต้องการพิมพ์.
- ใส่ช่วงวันที่ทำการรับ Hot Coil ในช่อง Hot Coil Receiving Form / To.(ใช้ในกรณีที่เรือมีการเข้าหลายครั้ง).

- ใส่ Yard ที่ต้องการพิมพ์ในช่อง HC Yard Code.
- กด F12 เครื่องจะถามว่าต้องการพิมพ์บาร์โค้ดต่อหรือไม่ตอบ Continue เครื่องจะพิมพ์บาร์โค้ดออกมา



10.8.1 หลัง Print บาร์โค้ดเสร็จแล้ว Group Leader HC ตรวจสอบความถูกต้องของ Barcode ทุกแผ่น เทียบกับ List เบอร์ Coil

10.8.2 มอบ Barcode และ List เบอร์ Coil ให้กับ Yard Leader ไปทำการติดบาร์โค้ด (มาตรฐานการติดบาร์โค้ด 3-SD-LG-HC-HC-004)

10.8.3 ขณะติดบาร์โค้ด Yard Leader ต้องทำการตรวจสอบความถูกต้องและทำเครื่องหมาย / หลังหมายเลขคอยล์ใน List ด้วยทุกลูกเพื่อป้องกันการติดบาร์โค้ดผิดลูก ซึ่งจะส่งผลต่อการจ่ายคอยล์ที่อาจผิดตามไปด้วยได้ในภายหลัง.

10.8.4 เมื่อ Yard Leader ติดบาร์โค้ดเสร็จแล้ว นำ List เบอร์ Coil คืน Group Leader HC เพื่อตรวจสอบและทำการสรุปข้อมูล ส่งให้ Engineer ตรวจสอบ

10.8.5 Group Leader HC นำเอกสารเก็บเข้า File อย่างน้อย 3 เดือน

11. Suggestion/ Caution [If any] (ข้อเสนอแนะ/ ข้อควรระวัง)

ภาคผนวก 2-2

คู่มือการปฏิบัติงานพนักงานขับรถ WI (3-WI-LG-TC-TC-001)

Work Instruction [Confidential]

Department	Logistics	**Document No.**	3-WI-LG-TC-TC-001
Section/Line	TC	**Revision No.**	02
Position in line	TC	**Effective Date**	12 ธันวาคม 2565
Title	คู่มือการปฏิบัติงานของพนักงานขับรถ		

Approved by : Mr. Aphiban T.

1. Reference (เอกสารอ้างอิง)

1.1 Coil supporter and Equipment inspection (3-WI-LG-TC-TC-016)

2. Record (บันทึก)

-

3. Objective (วัตถุประสงค์)

3.1 เพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการขับรถ และการทำงานในโรงงาน

3.2 เพื่อให้เกิดความปลอดภัยสำหรับคนเดิน และคนงานในโรงงาน

3.3 เพื่อให้เกิดความเป็นระเบียบเรียบร้อยในการขับรถภายในโรงงาน

3.4 เพื่อเป็นการป้องกันคอยล์จากความเสียหายต่างๆที่อาจจะเกิดขึ้นได้

4. Scope (ขอบเขต)

4.1คู่มือการทำงานฉบับนี้ จัดทำขึ้นเพื่อเป็นแนวทางในการปฏิบัติงานสำหรับพนักงานขับรถของผู้รับเหมาขนส่งที่ทำงานกับ บ.NS-SUS

5. Definition (นิยาม)

5.1 พนักงานขับรถ หมายถึง บุคคลที่มีใบอนุญาตขับรถบรรทุกจากกรมการขนส่งและเป็นผู้ซึ่งผ่านการทดสอบและอบรมจาก NS-SUS

5.2 เลขที่ขนส่ง (Shipment Lot No.) หมายถึง ตัวอักษรและตัวเลข ที่ทางบริษัทกำหนดเพื่อใช้ในการกำหนดลำดับการขนส่ง

5.3 โรงงาน NS-SUS หมายถึง พื้นที่ภายในบริเวณโรงงาน

5.4 บริเวณอาคารโรงงาน หมายถึง บริเวณโรงงานที่อยู่ภายใต้หลังคาโรงงาน

5.5 เครน หมายถึง ปั้นจั่นเหนือศีรษะ ใช้สำหรับยกของหนัก

5.6 รถยก หมายถึง Ram Truck หรือรถงา

Rev.	Date	Revised reason	Created by
00	1 ม.ค.62	คู่มือการปฏิบัติงานของพนักงานขับรถ	Chusak
01	10 เม.ย.63	10.5ข้อปฏิบัติการทำงานที่โรงงานลูกค้า	Chusak
		10.6 มาตรการป้องกันกรณีมีโรคระบาดทั้งในบริษัท และที่ลูกค้า 10.8.5 มาตรฐานการรัดโซ่คอยล์สำหรับส่งลูกค้างาน Overland	Chusak
02	28 ต.ค.64	**10.13ขั้นตอนการตรวจสภาพรถ และอุปกรณ์ในงานขนส่ง** **10.14 ขั้นตอนการตรวจเช็คก่อนปล่อยตัวงานขนส่ง**	Chusak
03	12 ธ.ค.65	10.4.22 บนถนนนอกโรงงานขับรถเข้าโค้งหักศอก (90 องศา) ให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 10 กม./ชม. 10.5.18 กรณีมีเหตุฉุกเฉิน เช่นรถเสีย หรืออุบัติเหตุต้องแจ้งเจ้าหน้าที่ของลูกค้าทันที เช่นพนักงานหรือ รปภ.	Chusak

Department	Logistics	Document No.	3-WI-LG-TC-TC-001
Section/Line	TC	Revision No.	02
Position in line	TC	Effective Date	12 ธันวาคม 2565
Title	คู่มือการปฏิบัติงานของพนักงานขับรถ		

6. ผู้ปฏิบัติงาน

6.1 TC Operator

6.2 พนักงานขับรถ

7. หลักสูตรอบรม

8. อุปกรณ์ / PPE

8.1 หมวก Safety และสายรัดคาง

8.2 เสื้อแขนยาว

8.3 กางเกงขายาว

8.4 สนับแข้ง

8.5 รองเท้า Safety

8.6 ถุงมือหนัง

8.7 แว่นตา (สำหรับลูกค้าที่ต้องใช้)

8.8 เสื้อสะท้อนแสงสำหรับพนักงานใหม่

8.9 ปลอกแขน (สำหรับลูกค้าที่ต้องใช้)

9. ข้อควรระวังในการปฏิบัติงาน

9.1 ต้องจัดวางชิ้นส่วนอุปกรณ์แต่ละชิ้นให้ถูกต้องตามมาตรฐาน

9.2 ต้องปฏิบัติงาน และขับควบคุมรถตามกฎความปลอดภัย และกฎจราจร อย่างเคร่งครัด

10. Work Instruction (ขั้นตอนการปฏิบัติ)

10.1 **คุณสมบัติของพนักงานขับรถ NS-SUS**

10.1.1 เป็นผู้ที่มีทักษะในการขับรถเป็นอย่างดี ขับรถอย่างไม่ประมาท และไม่เป็นอันตรายต่อผู้อื่น

10.1.2 มีใบอนุญาตขับรถขนส่งประเภท 2 สำหรับ พขร.สิบล้อ และประเภท 3 สำหรับ พขร.กึ่งพ่วง

10.1.3 คนขับรถต้องมีอายุในการสมัครงานที่ NS-SUS ระหว่าง 25-55 ปี

10.1.4 ต้องทำการตรวจสุขภาพก่อนวิ่งงาน และต้องตรวจซ้ำปีละ 1 ครั้งทุกปี

10.1.5 ต้องไม่มีโรคประจำตัวตามที่กฎหมายกำหนดห้าม

10.1.6 ต้องไม่เป็นผู้ที่มีความผิด หรือเคยมีความผิดทางอาญา เนื่องมาจากการขับรถ

10.1.7 จะต้องผ่านการอบรมเกี่ยวกับการขับรถในโรงงาน NS-SUS มาเป็นอย่างดี และพนักงานขับรถทุกคนที่ผ่านการอบรมจะได้รับบัตรประจำตัวพนักงานขับรถของ NS-SUS จึงจะสามารถทำงานให้กับ NS-SUS ได้

10.1.8 ถ้าพนักงานขับรถคนใด ฝ่าฝืนระเบียบการจราจรของ NS-SUS จะถูกพักงานตามระเบียบของ TC

10.1.9 ถ้าพนักงานขับรถคนใดได้รับ * ความผิดทางอาญา เนื่องมาจากการขับรถ หรือฝ่าฝืนระเบียบการจราจรของ NS-SUS จนกระทั่งมีผู้ได้รับความเสียหาย จะถูกปลดออกจากการเป็นพนักงานขับรถของ NS-SUS ทันที

หมายเหตุ * ลักษณะของความผิดต่างๆดังกล่าว เฉพาะความผิดที่พนักงาน ตั้งใจ / เจตนา ที่จะฝ่าฝืนระเบียบ หรือ กฎจราจรนั้นๆ

Department	Logistics	Document No.	3-WI-LG-TC-TC-001
Section/Line	TC	Revision No.	02
Position in line	TC	Effective Date	12 ธันวาคม 2565
Title	คู่มือการปฏิบัติงานของพนักงานขับรถ		

10.2 ระเบียบปฏิบัติโดยทั่วไปสำหรับพนักงานขับรถที่เข้ามาทำงานในโรงงานของ NS-SUS

10.2.1 พนักงานทุกคน จะต้องติดบัตรประจำตัวพนักงานขับรถ NS-SUS ตลอดเวลาที่ทำงานภายในโรงงาน NS-SUS

10.2.2 พนักงานขับรถทุกคนจะต้องสวมใส่ PPE ตามที่ NS-SUS กำหนด เช่นแต่งกายด้วยชุดที่รัดกุม และควรเป็นเครื่องแบบของบริษัทฯ ติดกระดุมเสื้อให้ครบทุกเม็ด กรณีที่เป็นเสื้อแขนยาว ห้ามพับแขน และติดกระดุมเสื้อให้เรียบร้อย

10.2.3 เมื่อจะต้องลงจากรถ จะต้องสวมรองเท้านิรภัย และใส่หมวกนิรภัยทุกครั้ง

10.2.4 ห้ามผู้ที่ไม่มีหน้าที่เกี่ยวข้อง เข้าบริเวณอาคารโรงงานก่อนได้รับอนุญาต

10.2.5 เมื่อจำเป็นจะต้องเข้าบริเวณอาคารโรงงานจะต้องสวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้เรียบร้อย และเดินในทางที่กำหนด หรือถ้าไม่มีเส้นทางกำหนด ให้เดินผ่านบริเวณที่เป็นพื้นที่ทำงานในโรงงาน

10.2.6 ห้ามยืนอยู่ใต้สิ่งของขณะที่เครนกำลังทำการยก และให้ยืนออกห่างจากแนวที่ทำการเคลื่อนที่ของเครนอย่างน้อย 3 เมตร ยกเว้นในกรณีที่มีความจำเป็น

10.2.7 ขณะทำงานในบริเวณอาคารโรงงาน ควรให้ความสนใจ และระวังสภาพรอบตัวอยู่ตลอดเวลา

10.2.8 ขณะทำงานในบริเวณอาคารโรงงาน ให้สังเกตเครื่องหมาย และสัญญาณต่างๆ

10.2.9 หลีกเลี่ยงการเดินผ่านเข้าไปในสถานที่ที่มีเครื่องหมาย และป้ายเตือนต่างๆ โดยไม่จำเป็น

10.2.10 ห้ามสูบบุหรี่ในอาคารโรงงาน ให้สูบในสถานที่ที่จัดไว้ให้

10.2.11 ห้ามทิ้งเศษกระดาษหรือของที่ไม่ใช้แล้วลงพื้นในบริเวณอาคารโรงงาน รวมถึงลานจอดรถด้วย (Truck Pool)

10.2.12 ผู้โดยสารหรือเด็กท้ายรถที่ติดมากับรถขนส่งจะต้องแต่งกายรัดกุม และใส่อุปกรณ์ Safety ทุกครั้งเมื่อลงมาจากรถ

10.3 ระเบียบปฏิบัติในขณะขับรถภายในโรงงาน NS-SUS

10.3.1 รถจะต้องจอดไว้ในสถานที่ที่กำหนดไว้ให้ ณ บริเวณลานจอดรถบรรทุก (Truck Pool) เว้นเสียแต่เป็นการจอดชั่วคราวเพื่อรอรับ - ส่งสินค้า และต้องอยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งานอยู่ตลอดเวลา

10.3.2 ในระหว่างที่หยุดใช้งาน หยุดพักทำงาน หรือหยุดรอเพื่อรับ - ส่งสินค้า จะต้องดับเครื่องยนต์ทุกครั้ง (ยกเว้นงานขนส่ง Hot Coil)

10.3.3 การขับรถภายในโรงงาน จะต้องขับตามเส้นทางที่กำหนดไว้เฉพาะ ในแต่ละงานเท่านั้น

10.3.4 การขับรถภายในโรงงาน ให้ใช้ความเร็วของรถในทางตรงไม่เกิน 20 กิโลเมตรต่อชั่วโมง เข้าโค้งและเลี้ยวโค้งต้องไม่เกิน 10 กิโลเมตรต่อชั่วโมง

10.3.5 การขับรถ จะต้องปฏิบัติตามสัญญาณจราจร หรือป้ายเตือนต่างๆอย่างเคร่งครัด

10.3.6 การขับรถในบริเวณโรงงานจะต้องขับด้วยความระมัดระวังอยู่เสมอ

10.3.7 ห้ามขับรถในขณะที่มีอาการมึนเมาจากสิ่งเสพติดทุกชนิด

10.3.8 ขณะขับรถภายในโรงงาน ต้องลดกระจกลงอย่างน้อย 10 เซนติเมตร ห้ามเปิดวิทยุ เพื่อที่จะสามารถได้ยินเสียงต่างๆ ภายในโรงงานได้อย่างชัดเจน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกรณีที่มีเหตุฉุกเฉิน หรืออันตรายต่างๆ

10.3.9 ห้ามขับรถเทียบคู่ไปกับรถคันอื่น

10.3.10 เมื่อจำเป็นที่จะต้องถอยหลัง จะต้องให้สัญญาณเสียงแสดงการถอยหลัง ให้ผู้อื่นทราบทุกครั้ง

10.3.11 ในกรณีที่ต้องขับรถไปในทางรถที่แคบซึ่งมีคนเดินอยู่ และไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้ ให้หยุดรถ เพื่อให้คนเดินผ่านไปก่อน

10.3.12 ในกรณีที่ต้องขับรถขึ้นเนินลาดชัน ถ้ามีรถคันก่อนหน้ากำลังขึ้นเนินอยู่ จะต้องหยุดให้รถคันดังกล่าวขึ้นให้พ้นเนิน

เสียก่อนแล้วจึงค่อยขับขึ้นเนิน

10.3.13 ห้ามจอดรถขวางประตูทางเข้า - ออก เว้นเสียแต่ มีหน้าที่ หรือได้รับมอบหมายให้มาปฏิบัติหน้าที่ ณ บริเวณนั้นๆ

10.3.14 ห้ามจอดรถ หรือหยุดรถบริเวณทางลาดชัน

10.3.15 ห้ามจอดรถบริเวณที่ห้ามจอด โดยเด็ดขาด โดยเฉพาะอย่างยิ่งบริเวณที่อาจก่อให้เกิดอันตรายได้

10.3.16 การจอดรถเพื่อรับ - ส่งสินค้า จะต้องจอดบริเวณที่มีเครื่องหมายบอกจุดรับ - ส่ง (ถ้ามี)

10.3.17 เมื่อต้องขับรถเข้าไปในบริเวณอาคารโรงงาน จะต้องให้สัญญาณเสียง โดย การบีบแตร หรือเสียงสัญญาณถอยหลัง พร้อมทั้งตรวจสอบรอบข้างอย่างระมัดระวัง และขับช้าๆเพื่อความปลอดภัย

10.3.18 เมื่อต้องขับรถภายในอาคารโรงงาน ถ้าพบรถยก หรือ Transfer Car จะต้องหยุดให้รถยก หรือ Transfer Car ผ่านไปก่อนจึงเคลื่อนรถผ่านไปได้

10.3.19 การจอดรถชั่วคราวภายในบริเวณอาคารโรงงาน ถ้าบริเวณนั้นมีรถยก หรือ Transfer Car จอดอยู่ ให้จอดอยู่ห่างจากรถยก หรือ Transfer Car อย่างน้อย 3 เมตร ยกเว้นในกรณีที่จำเป็น

10.3.20 ในสถานที่ต่อไปนี้จะต้องให้สัญญาณเสียง โดยการบีบแตร หรือเสียงสัญญาณถอยหลัง และขับอย่างช้าๆเพื่อความปลอดภัย และถ้าไม่มั่นใจว่าปลอดภัย ให้หยุดรถชั่วคราว

- บริเวณที่มีป้ายเตือน
- พื้นที่ที่มีทัศนะวิสัยไม่ดี
- เมื่อเห็นพนักงานอื่นในบริเวณที่ทำงาน
- เมื่อเห็นพนักงานอื่นในทางรถวิ่ง

10.3.21 ถ้าพบเห็นป้าย หยุดตรวจ จะต้องหยุดรถเพื่อให้เจ้าหน้าที่ทำการตรวจสอบทุกครั้ง

10.3.22 จะต้องหยุดรถชั่วคราวตามคำแนะนำของผู้ที่ให้การต้อนรับผู้มาเยี่ยมชมโรงงาน

10.3.23 ห้ามจอดรถขวางทางเข้า - ออก ด่านชั่งน้ำหนัก (Weighing Scale) ยกเว้นกรณีต้องทำการชั่งน้ำหนัก

10.3.24 ต้องเปิดไฟฉุกเฉินตลอดเวลาที่ขับรถภายในโรงงาน NS-SUS และปิดก่อนถึงทางเลี้ยวไม่น้อยกว่า 30 ม. และให้เปิดไฟเลี้ยวแทน

10.3.25 ห้ามขับรถเข้าเขตนิคมฯ หรือออกนอกบริษัท ในช่วงเช้าเวลา 7:00 – 8:00 น. ในช่วงเย็นเวลา 16:30 –17:30 น.

10.4 ข้อปฏิบัติของพนักงานขับรถที่ปฏิบัติงานนอกโรงงาน

10.4.1 พักผ่อนให้เพียงพอก่อนที่จะมาขึ้นสินค้า (อย่างน้อย 4 ชั่วโมง ในรอบ 1 วัน)

10.4.2 ห้ามเสพสารเสพติด โดยเด็ดขาด

10.4.3 ไม่ดื่มสิ่งมึนเมาก่อนปฏิบัติงานและในขณะปฏิบัติงาน (ตั้งแต่รับสินค้าจนถึงส่งถึงมือลูกค้า)

10.4.4 ในนิคมอุตสาหกรรมให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 45 กม./ชม. เข้าโค้งต้องไม่เกิน 20 กม./ชม.

10.4.5 การขับรถบนทางหลวงหรือถนนอื่นๆที่ไม่จำกัดความเร็วให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 70 กม./ชม.

10.4.6 การเว้นระยะห่างจากคันหน้ากำหนดให้ ณ.เวลานั้นวิ่งความเร็วเท่าไรให้คูณ 2 จะได้ระยะที่ต้องห่างจากคันหน้า **(เช่น ณ.เวลานั้นใช้ความเร็วอยู่ที่ 50 กม./ชม.x 2 จะได้ระยะห่าง 100 เมตร)**

10.4.7 ความเร็วในขณะเลี้ยวโค้งใน NS-SUS ไม่เกิน 10 กม./ชม. ภายในนิคมฯ ไม่เกิน 20 กม./ชม. ส่วนในการเข้าโค้งให้ใช้ความเร็วตามป้ายบังคับของกรมทางหลวง

10.4.8 ไม่จอดรถไหล่ทางถนนหรือในที่ที่ไม่ปลอดภัยซึ่งอาจโดนชน

10.4.9 หากมีความจำเป็นต้องจอดฉุกเฉิน ให้ทำสัญลักษณ์ตามที่กฎหมายกำหนด หรือดีกว่าที่สามารถมองเห็นได้ ก่อนที่จะถึงตัวรถ 50 เมตร

10.4.10 ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด

10.4.11 ตรวจเช็คสภาพของรถและอุปกรณ์ว่าอยู่ในสภาพที่พร้อมอยู่เสมอ ผ้าใบที่คลุมคอยล์ , ยาง , อื่นๆ ทุกๆระยะทาง 100 กม.

10.4.12 ควรพักผ่อน เปลี่ยนอิริยาบถในการขับขี่ประมาณ 15 นาที ในทุกๆการขับขี่ 4 ชม. ควรหาผ้าชุบน้ำเช็ดหน้าทุกครั้งที่เริ่มรู้สึกมีอาการง่วง หากต้องใช้ผ้าชุบน้ำเช็ดหน้าเป็นครั้งที่ 3 ต้องจอดนอนพักผ่อน ทันทีทันใดในที่ที่ปลอดภัย

หลักการในการพิจารณาเวลาพักผ่อนของพนักงานขับรถ

- ไม่อนุญาตให้มีการขับรถเกิน 10 ชั่วโมงต่อวัน
- พนักงานขับรถจะต้องนอนไม่น้อยกว่า 6 ชม./วัน โดยมีช่วงเวลานอนต่อเนื่องอย่างน้อย 4 ชม./วัน
- ให้มีการพักอย่างน้อย 15 นาทีสำหรับทุก 4 ชั่วโมง ของการขับรถติดต่อกัน

10.4.13 ในกรณีที่เกิดอุบัติเหตุต้องแจ้งให้ทาง NS-SUS ทราบโดยเร็วที่สุด

10.4.14 ไม่ก่อเหตุทะเลาะวิวาทขณะปฏิบัติหน้าที่

10.4.15 ตรวจสภาพสินค้าขณะที่รับและก่อนที่จะส่งถึงมือลูกค้า

10.4.16 ตรวจทานสถานที่ส่งสินค้าจริงให้ตรงกับใบส่งของ

10.4.17 แต่งกายสุภาพในขณะปฏิบัติงานคือทั้งใน NS-SUS และ ในบริษัทลูกค้า (สวมใส่ Uniform)

10.4.18 ปฏิบัติตามกฎและข้อกำหนดของลูกค้าอย่างเคร่งครัดและไม่แสดงกิริยาไม่สุภาพกับผู้รับสินค้า ในกรณีที่ลูกค้ามีพนักงานให้สัญญาณจราจร ควรปฏิบัติตามพนักงานให้สัญญาณจราจร หากไม่แน่ใจ ให้หยุดรถและลงมาดูด้วยตนเอง

10.4.19 ตรวจเอกสารให้ลายเซ็นต์ของลูกค้าครบก่อนนำออกจากบริษัทลูกค้า

10.4.20 ห้ามขับรถเข้าในถนนห้วยโป่ง-หนองบอน ในช่วงเช้าเวลา 6:00 – 9:00 น. ในช่วงเย็นเวลา15:00 –18:00 น.

10.4.21 ห้ามขับรถเข้าในถนนเส้นมาบฉลูดทุกช่วงเวลา

10.4.22 ห้ามรถเข้าเขตนิคมฯ ในช่วงเช้าเวลา 7:00 – 8:00 น. ในช่วงเย็นเวลา 16:30 –17:30 น.

10.4.23 บนถนนนอกโรงงานขับรถเข้าโค้งหักศอก (90 องศา) ให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 10 กม./ชม.

10.5 ข้อปฏิบัติการทำงานที่โรงงานลูกค้า

10.5.1 ให้ปฏิบัติตามกฎความปลอดภัย และขั้นตอนการทำงานของลูกค้าแต่ละบริษัทอย่างเคร่งครัด

10.5.2 เมื่อนำรถไปถึงหน้าประตูทางเข้าโรงงานลูกค้า ให้ลงไปติดต่อ รปภ. ต้องใส่อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลให้ครบพร้อมกับนำลิ่มมาหนุนล้อรถ

10.5.3 เมื่อ รปภ.เปิดประตูหรือแผงกั้นสุดแล้วให้ขับรถเข้าประตูได้

10.5.4 ขณะที่ขับรถเข้าเขตโรงงาน ให้ใช้ความเร็วไม่เกินกว่าที่ลูกค้าที่กำหนด

10.5.5 เมื่อขับรถถึงจุดจอดเช็คสินค้าหรือจอดรถในเขตโรงงานต้องรองลิ่มทุกครั้ง ถ้าไม่รองรถอาจไหลชนคนและสิ่งของได้

10.5.6 ขณะที่รอคิวลงสินค้าห้ามแกะผ้าใบออก ถ้าฝนตกจะทำให้ปิดผ้าใบไม่ทัน ทำให้คอยล์เปียกน้ำได้

10.5.7 ก่อนถอยรถเข้าประตู ให้พนักงานขับรถลงไปสำรวจในประตูก่อนว่ามีสิ่งกีดขวางและประตูโรงงานเปิดสุดหรือไม่ ถ้ามีต้องแจ้งให้ลูกค้าทำการแก้ไขก่อน

10.5.8 ขณะที่นำรถถอยเข้าประตูต้องมีผู้ให้สัญญาณทุกครั้งสำหรับโรงงานลูกค้าที่กำหนดต้องมีคนโบก ถ้าลูกค้าไหนไม่มีให้

ถอยเข้าอย่างระมัดระวัง

10.5.9 เมื่อถอยเข้าประตูเสร็จแล้วให้หยุดรถตามจุดที่ลูกค้ากำหนด

10.5.10 หยุดรถแล้วให้ดับเครื่องยนต์รถ, ดึงเบรคมือ ,ลงจากรถนำลิ่มมาหนุนล้อรถทุกครั้ง

10.5.11 ขณะที่ทำงานหรืออยู่ในเขตโรงงานให้สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลให้ครบตามที่ลูกค้ากำหนด

10.5.12 นำตั๋วไปยื่นให้กับลูกค้า

10.5.13 ขึ้นรถทำการเก็บผ้าใบ และปลดกอกแกก, โซ่, ยางรองโซ่ออก และห้ามโยนโซ่โดยเด็ดขาด

10.5.14 ให้ลงจากรถมายืนรอด้านล่างตามจุดที่ลูกค้ากำหนด ให้คอยดูว่าคอยล์ยกเสร็จเรียบร้อยดีหรือไม่ (ต้องยืนให้ห่างจากคอยล์ที่เครนกำลังยกไม่น้อยกว่า 3 เมตร) และห้ามขึ้นรถ โดยเด็ดขาดถ้าเครนยังไม่ยกคอยล์ออกจากรถจนครบทุกลูก

10.5.15 รับตั๋วคืนจากลูกค้าพร้อมกับเช็คลายเซ็นช่องสุดท้ายว่าลูกค้าเซ็นหรือยัง (ถ้ายังแจ้งให้ลูกค้าลงชื่อรับสินค้าอีกครั้ง) แล้วดึงตั๋วสีชมพูให้กับ ลูกค้า

10.5.16 ทำการเช็คประตูก่อนออก ประตูต้องเปิดสุดเท่านั้นจึงจะนำรถออกจากประตูได้

10.5.17 เอาลิ่มออกแล้วขับรถออกจากประตูช้าๆ อย่างระมัดระวัง

10.5.18 กรณีมีเหตุฉุกเฉิน เช่นรถเสีย หรืออุบัติเหตุต้องแจ้งเจ้าหน้าที่ของลูกค้าทันที เช่นพนักงานหรือ รปภ.

10.6 มาตรการป้องกันกรณีมีโรคระบาดทั้งในบริษัท และที่ลูกค้า

10.6.1 ให้ปฏิบัติตามข้อกำหนดของลูกค้าอย่างเคร่งครัด ทั้งที่จุดขึ้นสินค้าและจุดลงสินค้า

10.6.2 ให้ใส่หน้ากากอนามัยทุกครั้งก่อนลงจากรถ

10.6.3 ห้ามจับกลุ่มหรืออยู่ใกล้กัน ให้เว้นระยะห่างกันไม่น้อยกว่า 2 เมตร

10.6.4 ป้องกันคนอื่นมาติดเราให้ซื้อข้าวกล่องมากินบนรถทั้งในโรงงานและนอกโรงงาน

10.6.5 ให้เข้ามารับตั๋วครั้งละไม่เกิน 4 คน เพื่อป้องกันการอยู่ใกล้กัน

10.6.6 ถ้าตรวจพบอุณหภูมิร่างกายเกินกว่า 37 องศา ห้ามเข้าโรงงานโดยเด็ดขาด

10.6.7 ถ้ารู้สึกมีอาการป่วยให้แจ้งหัวหน้างานทันที เพื่อหยุดรักษาตัว

10.6.8 ให้ล้างมือด้วยน้ำเปล่า น้ำสบู่ หรือแอลกอฮอล์ทุกครั้ง เมื่อจับสิ่งของที่ใช้ร่วมกันกับคนอื่น

10.6.9 ไม่เข้าไปในกลุ่มพื้นที่ที่มีความเสี่ยงการระบาดของโรค เช่น สถานที่ทางภาครัฐประกาศ หรือที่บริษัทประกาศแจ้ง

10.7 มาตรฐานสำหรับรถบรรทุกขนส่งของโรงงาน

10.7.1 รถยนต์

10.7.1.1 สำหรับงานขนส่งสินค้า รถหัวลาก 10 ล้อ ต้องมีแรงม้าไม่น้อยกว่า 343 แรงม้าล้อหลังคู่ขับเคลื่อน 2 เพลา เครื่องยนต์ดีเซล หรือ NGV ผลิตและประกอบจากโรงงานที่ได้รับรองระบบบริหารงานด้วย ISO : 9001 จากหน่วยงานราชการหรือหน่วยงานรัฐวิสาหกิจ

10.7.1.2 สำหรับงานวัตถุดิบ รถหัวลาก 10 ล้อ ต้องมีแรงม้าไม่น้อยกว่า 310 แรงม้าล้อหลังคู่ขับเคลื่อน 2 เพลา เครื่องยนต์ดีเซล หรือ NGV ผลิตและประกอบจากโรงงานที่ได้รับรองระบบบริหารงานด้วย ISO : 9001 จากหน่วยงานราชการหรือหน่วยงานรัฐวิสาหกิจ

10.7.1.3 มีระบบสัญญาณไฟต่างๆ ครบถ้วนตรงตามที่กรมการขนส่งทางบกกำหนด และตามความจำเป็นในการปฏิบัติงาน

10.7.1.4 สำหรับงานขนส่งสินค้า : อายุรถต้องไม่เกิน 10 ปี ในวันที่ตรวจรับ และไม่เกิน 15 ปี ตลอดอายุสัญญา นับตามวันจดทะเบียนจากสมุดจดทะเบียนรถ

10.7.1.5 สำหรับงานขนส่งวัตถุดิบ : อายุการใช้งานไม่ต้องไม่เกิน 15 ปี ตลอดอายุสัญญา นับตามวันจดทะเบียนจากสมุดจดทะเบียนรถ

10.7.1.6 หัวลากต้องมีมาตรฐานไอเสีย Euro 3 ขึ้นไป

10.7.1.7 ด้านหลังหัวลากต้องมีแผ่นพื้นปิดช่องว่าง เพื่อใช้ในการเดิน และมีการติดตั้งบันได

10.7.1.8 ต้องมีบันไดขึ้นหางพ่วงบริเวณด้านหลังหัวลากพร้อมมือจำเพื่อความปลอดภัย

10.7.2 ระบบเครื่องยนต์

10.7.2.1 เป็นเครื่องยนต์ดีเซล 4 จังหวะ แบบคอมมอลเรล ไดเร็คอินเจคชั่น จำนวนสูบไม่น้อยกว่า 6 สูบ ระบายความร้อนด้วยหม้อน้ำ

10.7.2.2 เป็นเครื่องยนต์ดีเซลที่ได้รับมาตรฐานด้านความปลอดภัยสารมลพิษจากเครื่องยนต์ ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.2315-2551 หรือสูงกว่า

10.7.3 ระบบส่งกำลัง และระบบเบรก

10.7.3.1 คลัทช์เป็นแบบจานแห้งแผ่นเดียว ควบคุมด้วยระบบไฮดรอลิคหรือตามมาตรฐานผู้ผลิต

10.7.3.2 เกียร์เป็นแบบอัตโนมัติ หรือแบบธรรมดามีเกียร์เดินหน้าไม่น้อยกว่า 6 จังหวะ เกียร์ถอยหลัง 1 จังหวะ

10.7.3.3 ควบคุมด้วยระบบไฮดรอลิคหรือตามมาตรฐานผู้ผลิต พร้อมหม้อลมช่วยผ่อนแรง

10.7.3.4 มีเบรกมือ (PARKING BRAKE) แบบกลไกกระทำที่เพลากลาง

10.7.3.5 พวงมาลัยบังคับเลี้ยวอยู่ด้านขวา พร้อมระบบเพาเวอร์ช่วยผ่อนแรง (POWER STEERING) ปรับสูงต่ำได้

10.7.4 ระบบไฟฟ้าและมาตรวัดต่างๆ

10.7.4.1 ต้องมีสปอร์ตไลท์ส่องข้างหางพ่วงไปด้านหลังทั้ง 2 ด้าน

10.7.4.2 ต้องมีสัญญาณไฟถอย และมีสัญญาณเสียงเวลาถอยด้วย

10.7.4.3 มีไฟส่องสว่างและสัญญานไฟเพื่อความปลอดภัยต่างๆ ครบถ้วน ถูกต้องตรงตามกฎจราจร

10.7.4.4 แผงหน้าปัทม์มีสัญญานเจ้งเตือน มาตรวัดต่างๆ เช่น มาตรวักความเร็ว ระยะทาง ความเร็วรอบ เครื่องยนต์ ความดันน้ำมันหล่อลื่น เครื่องยนต์ ปริมาณน้ำมันเชื้อเพลิง ไฟชาร์ท ความร้อนหรือ เป็นไปตามมาตรฐานผู้ผลิต

10.7.5 ตัวรถและอุปกรณ์ภายใน

10.7.5.1 ตัวรถและโครงสร้างตามมาตรฐานโรงงานผู้ผลิต

10.7.5.2 หัวเก๋งทำด้วยโลหะแข็งแรง มีประตูเข้า –ออก 2 ด้าน พร้อมกุญแจล็อคประตู

10.7.5.3 ถังน้ำมันเชื้อเพลิงมีความจุไม่ต่ำกว่า 300 ลิตร ฝาถังเป็นชนิดล็อคกุญแจได้

10.7.5.4 ภายในติดตั้งเครื่องปรับอากาศ พร้อมติดฟิล์มกรองแสงตามมาตรฐาน โดยมีความเข้มตามที่กฎหมายกำหนด

10.7.5.5 ติดตั้งเข็มขัดนิรภัยแบบมาตรฐาน

10.7.5.6 มีไฟส่องสว่างภายในเก๋ง อย่างน้อย 1 ดวง

10.7.5.7 มีกระจกมองหลังภายในเก๋ง 1 บาน สามารถปรับระดับได้

10.7.5.8 มีกระจกมองข้างเป็นกระจกบานใหญ่ ติดตั้งด้านข้างรถ ซ้าย –ขวา สามารถมองเห็นได้ชัดเจน และติดเพิ่มเติมในจุดบอดต่างๆ

10.7.5.9 มีที่บังแดดซ้าย –ขวา (ห้ามติดม่านที่กระจกด้านหน้า)

10.7.5.10 มีที่ปัดน้ำฝน สามารถควบคุมความเร็วได้ไม่น้อยกว่า 2 จังหวะ พร้อมเครื่องฉีดน้ำล้างกระจก

10.7.6 ส่วนหางพ่วง

10.7.6.1 สำหรับงานขนส่งสินค้า : กระบะบรรทุกหางพ่วง อายุการใช้งานไม่เกิน 12 ปี ในวันที่ตรวจรับ และไม่เกิน 15 ปีตลอดสัญญาได้รับการตรวจสภาพรับรองจากสถาบันยานยนต์หรือหน่วยงานราชการที่มีขีดความสามรถในการทดสอบโดยมีเอกสารการแต่งตั้งจากโรงงานผู้ผลิต

10.7.6.2 สำหรับงานขนส่งวัตถุดิบ : อายุการใช้งานไม่ต้องไม่เกิน 20 ปี ตลอดอายุสัญญา นับตามวันจดทะเบียนจากสมุดจดทะเบียนรถ

10.7.6.3 สำหรับงานขนส่งวัตถุดิบ :กระบะด้านหน้าต้องไม่มีปิดบังส่วนเก๋งให้มองเห็นด้านท้ายรถได้ ความสูงของกระบะด้านข้างสูงตามที่กฎหมายอนุญาต และเชื่อมติดเหล็กกันโซ่เลื่อนระยะห่างทุกๆ 30 ซม.ที่ขอบกระบะตลอดแนว ทั้งสองด้าน

10.7.6.4 สำหรับงานขนส่งวัตถุดิบ :กระบะบรรทุก ผลิตจากโรงงานที่ได้รับรองระบบบริหารงานคุณภาพ ISO : 9001 จากหน่วยงานที่ได้รับแต่งตั้งเป็นผู้ออกใบรับรอง แสดงในวันยื่นเอกสารการประมูล

10.7.6.5 พื้นกระบะด้านท้ายเรียบ พร้อมติดยึด Coil Supporter แต่ถ้าเป็นพื้นไม้ ต้องไม่ผุ ไม่แตก ไม่เป็นรู

10.7.6.6 ที่พื้นทาสีเป็นแนว Center 2 เส้นตามแบบที่กำหนด

10.7.7 ล้อและยาง

10.7.7.1 เป็นรถบรรทุกชนิด 18 ล้อ หรือ 22 ล้อ มียางกันโคลนทั้งล้อหน้าและล้อหลัง

10.7.7.2 ขนาดความลึกของดอกยางไม่น้อยกว่า 2 มม. สภาพยางต้องไม่ชำรุด

10.5.8.3 มียางอะไหล่และกระทะล้อขนาดเดียวกัน พร้อมกุญแจล็อคที่เก็บยางอะไหล่ จำนวน 1 ชุด

10.7.8 อุปกรณ์ติดรถ และเครื่องมือ

10.7.8.1 ถังดับเพลิงจำนวน 1 ถัง

10.7.8.2 กรวยแดงจำนวน 3 อัน

10.7.8.3 ป้าย 3 เหลี่ยมจำนวน 2 อัน

10.7.8.4 ผ้ากำจัดน้ำมันคันละ 10 ชิ้น

10.7.9 ระบบ GPS ติดตามรถ และระบบกล้อง มีดังนี้

10.7.9.1 สำหรับรถขนส่งสินค้า : GPS แบบกำหนดโซนความเร็วเฉพาะจุดได้ และสามารถดูข้อมูลย้อนหลังเป็นรายวินาทีได้

10.7.9.2 สำหรับรถขนส่งวัตถุดิบ : ตามมาตรฐานที่กรมการขนส่งทางบกกำหนด

10.7.9.3 สำหรับรถขนส่งสินค้า:กล้องส่องหน้ารถและกล้องส่องภายในรถที่สามารถดูผ่าน Online ได้ (Online DVR)

10.7.9.4 สำหรับรถขนส่งวัตถุดิบ : กล้องส่องหน้ารถและกล้องส่องภายในรถ ที่มีระบบ GPS และสามารถเข้าดูผ่าน Online ได้

10.7.10 อุปกรณ์อื่นๆ ตามมาตรฐานผู้ผลิต และตามที่กฎหมายกำหนด

10.7.10.1 โทรศัพท์มือถือที่ใช้งานร่วมกับระบบ NS-LMS ได้ (Android & IOS)

10.7.10.2 ไฟฉายสำหรับตรวจเช็ครอยร้าวที่หางพ่วงจำนวน 1 อัน

10.7.10.3 ลิ่มตามมาตรฐานที่ NS-SUS กำหนด

10.7.11 สีและเครื่องหมาย

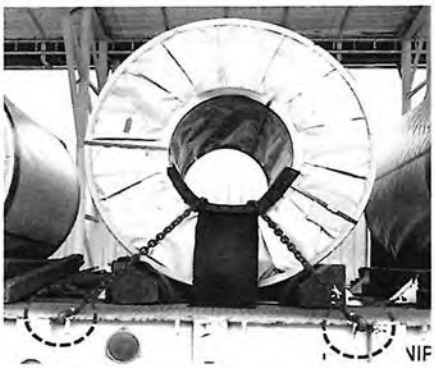
10.7.11.1 หัวรถและหางพ่วงต้องทาสีตามที่ผู้ขนส่งกำหนดเอง

10.7.11.2 ติดแถบสะท้อนแสงตามที่กฎหมายกำหนด หรือตามที่ผู้ว่าจ้างร้องขอ

10.7.11.3 ติดเครื่องหมายสะท้อนแสงตามที่กฎหมายกำหนด

10.8 มาตรฐานการผูกรัด Coil

10.8.1 เกี่ยวปลายตะขอของโซ่เส้นที่ 1 เข้ากับพื้นท้ายรถ และต้องมีตัวกันโซ่เลื่อนด้วยทุกจุด และแนวเส้นโซ่ต้องอยู่บริเวณหัวไม้ทั้ง 2 ด้าน



10.8.2 ร้อยปลายอีกด้านหนึ่ง ผูกปลายติดกอกแกก ผ่านรูในของ Coil โดยใช้แผ่นยางรองป้องกัน Coil บริเวณจุดสัมผัส

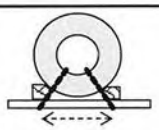
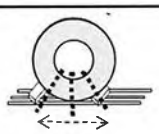
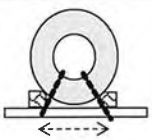
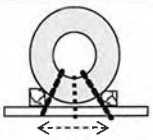
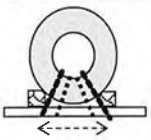
<u>ข้อห้าม</u> ห้ามโยนโซ่ร้อยเข้าไปในรูคอยล์เด็ดขาด

10.8.3 เกี่ยวปลายด้านนั้นเข้ากับพื้นท้ายรถอีกด้านหนึ่งให้แนวเส้นโซ่ตรงกับหัวไม้ทั้งสองด้าน และใช้แผ่นยางรองบริเวณจุดสัมผัส Coil เช่นเดียวกัน

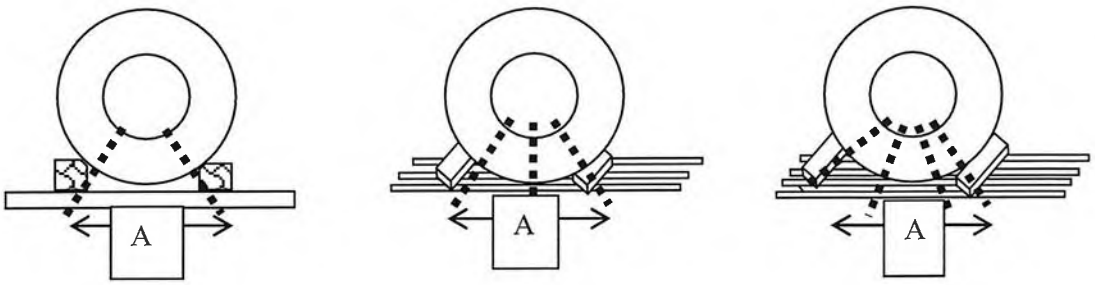
10.8.4 ทำตามข้อ 1 – 3 ด้วยโซ่เส้นที่ 2,3 และเส้นที่ 4 (ถ้ามี)

10.8.5 มาตรฐานการรัดโซ่คอยล์

- น้ำหนักคอยล์น้อยกว่า 0.1 - 10 ตัน รัดโซ่ลูกละ 2 เส้น
- น้ำหนักคอยล์ตั้งแต่ 10 – 15 ตัน รัดโซ่ลูกละ 3 เส้น
- น้ำหนักคอยล์มากกว่า 15 ตัน รัดโซ่ลูกละ 4 เส้น ต้องใช้ Supporter แบบเหล็กและแบบ SUS86 เท่านั้น (ห้ามใช้แบบ SUS44 เด็ดขาด)

ชนิด Supporter	น้ำหนักคอยล์ 1 -10 ตัน	น้ำหนักคอยล์ 10.01 - 15 ตัน	น้ำหนักคอยล์ 15.01 - 20.50 ตัน
1.แบบ SUS44 ไม้เล็ก วางเหล็ก 3 ชิ้น (น้ำหนักคอยล์ที่ใส่ไม่เกิน 15 ตัน)	 **60 - 80 ซม.** 1.ใช้เหล็กรองไม้ 3 อัน 2.รัดโซ่อย่างน้อย 2 เส้น	 **100-120 ซม.** 1.ใช้เหล็กรองไม้ 3 อัน 2.รัดโซ่อย่างน้อย 3 เส้น	**ห้ามใช้งาน**
1.แบบ SUS ไม้ใหญ่วางใน Supporter เหล็ก H-Beam (น้ำหนักคอยล์ที่ใส่ได้ไม่ 2.แบบเหล็กทั้งชุดและยกสูงจากพื้นรถ (AST,NSLT) (น้ำหนักคอยล์ที่ใส่ได้ไม่เกิน 20.5 ตัน) 3.แบบ SUS86 ไม้ใหญ่วางติดพื้นรถ (น้ำหนักคอยล์ที่ใส่ได้ไม่เกิน 20.5 ตัน)	 **60 - 80 ซม.** 1.รัดโซ่อย่างน้อย 2 เส้น	 **100 - 120 ซม.** 1.รัดโซ่อย่างน้อย 3 เส้น	 **120 - 150 ซม.** 1.รัดโซ่อย่างน้อย 4 เส้น

10.8.6 ระยะห่างในการรัดโซ่โดยวัดจากจุดเกี่ยวโซ่เส้นนอกสุดของการรัดแต่ลูก (ระยะ A)



- กรณีรัดโซ่ 2 เส้น ระยะ A ให้รัดโซ่ห่าง 60-80 ซม.
- กรณีรัดโซ่ 3 เส้น ระยะ A ให้รัดโซ่ห่าง 100-120 ซม.

10.8.7 ห้ามใช้ขอสับ **(Shackle)** ในการรัดคอยล์

<u>ข้อควรระวัง</u> ห้ามใช้ขอสับดึงรัดโซ่เด็ดขาด

10.8.8 **กอกแกก (Ratchet Binder)** ให้พนักงานขับรถใช้กอกแกก เกี่ยวปลายโซ่กับขอบพื้นกระบะแล้วใช้มือโยก กอกแกกเข้าหาตัว ให้แน่นและตึงมือโดย พขร.นั่งอยู่บนรถ ตามรูป

10.8.9 ระหว่างที่ทำการผูกรัด จะต้องตรวจดูแผ่นยาง ไม่ให้แผ่นยางเลื่อนหลุดออกจากบริเวณที่สัมผัส

10.8.10 ในขณะทำการขนส่ง จะต้องมีการตรวจสอบความแน่นของโซ่รัด ทุกๆ ระยะทาง 100 กิโลเมตร

10.9 การปลดกอกแกกออกจากโซ่ที่ปลอดภัย

10.9.7 ให้พนักงานขับรถ นั่งบนรถ แล้วใช้มือโยกปลาย กอกแกก ไปด้านหน้า เพื่อคลายเกลียวออกตามรูป

10.9.8 เมื่อทำการปลดกอกแกกเสร็จเรียบร้อยแล้วให้พนักงานขับรถทำการปลดโซ่ออกดังนี้

- หลังปลดกอกแกกแล้ว พนักงานขับรถจะต้องระมัดระวังไม่ให้อุปกรณ์ต่างๆ ไปกระแทกโดนตัวสินค้า เพราะจะทำให้สินค้าเกิดรอยบุบเสียหาย
- เมื่อปลดโซ่แล้วให้เก็บโซ่เข้าไปวางพักในรูคอยล์ ทั้งนี้การปลดโซ่ออก ห้ามดึงโซ่ออกจากแกนรูในของคอยล์โดยเด็ดขาดเพื่อป้องกันไม่ให้โซ่ หรือปลายสุกเกี่ยวสะบัดไปโดนคอยล์เสียหาย (ห้ามโยนโซ่เด็ดขาด)
- เมื่อปลดโซ่ฝั่งแรกครบทุกคอยล์แล้วให้พนักงานขับรถข้ามไปอีกฝั่งแล้วเอื้อมมือหยิบปลายโซ่ที่กองไว้ออกจากแกนรูในคอยล์มาวางไว้บนพื้นรถ โดยระมัดระวังไม่ให้โซ่หรืออุปกรณ์ใดๆ กระแทกสินค้าเด็ดขาดเพื่อป้องกันคอยล์เสียหาย

10.10 มาตรฐานการคลุมผ้าใบ

10.10.7 ตรวจสอบผิวหน้าของ Coil ผิวหน้าของ Coil จะต้องแห้ง ไม่มีหยดน้ำเกาะที่ผิว ถ้ามีต้องแจ้งเจ้าหน้าที่ที่Shipping Yard เช็ดให้แห้งก่อนคลุมผ้าใบ

10.10.8 ตรวจสอบความเรียบร้อยของผ้าใบ ผ้าใบจะต้องไม่ฉีกขาด หรือเป็นรูโหว่ ถ้าขาดจะต้องทำการปะหรือเปลี่ยนใหม่เสียก่อน และผ้าใบจะต้องไม่เปียก ถ้าเปียกต้องเช็ดให้แห้ง

10.10.9 ขับรถเข้าที่กันตกเพื่อคลุมผ้าใบชั้นในโดยผ้าใบชั้นในจะต้องคลุม Coil ได้เต็มลูกครบทุกลูกและชายผ้าสูงจากพื้นประมาณ 30 ซม.

10.10.10 คลุมผ้าใบให้ทั่วทั้งผิวหน้าของ Coil จะต้องไม่มีส่วนใดของ Coil ยื่นออกมานอกผ้าใบ

10.10.11 คลุมผ้าใบชั้นนอกอีกชั้นหนึ่ง โดยผ้าใบชั้นนอกนี้จะต้องคลุมให้ถึงขอบกระบะรถด้วย

10.10.12 ใช้เชือกรัดโอบผ้าใบให้แนบติดกับคอยล์ (เชือกต้องไม่มีเหล็กติดหรือเป็นส่วนประกอบในการล็อคเด็ดขาด)

10.10.13 ขับรถออกจากที่กันตกใช้เชือกที่เตรียมมา ผูกรัดชายผ้าใบให้แน่นทุกจุด (ถ้าไม่แน่นขณะรถวิ่งจะทำให้ผ้าใบหลุดได้)

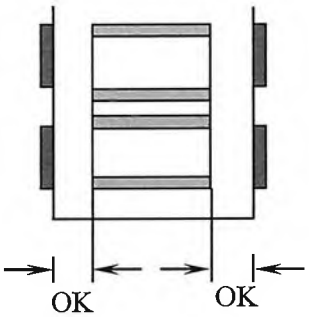
10.10.14 ขณะทำการขนส่งจะต้องมีการตรวจสอบความเรียบร้อยของการคลุมผ้าใบ และเชือกที่ผูกรัดกับผ้าใบทุกๆระยะทาง 100 กิโลเมตร

10.10.15 หลังจากลงสินค้าเสร็จแล้วต้องใช้ผ้าใบปิดคลุมหางและอุปกรณ์ด้วยทุกครั้ง

10.11 ตำแหน่งที่จะวางคอยล์บนรถบรรทุก

10.11.7 ตรวจสอบ Supporter ให้มีรายละเอียดถูกต้องตามขนาดของ Coil ที่จะทำการขนส่ง

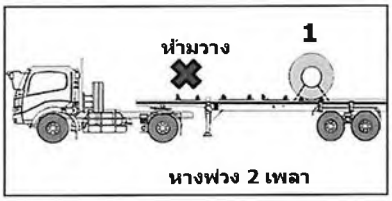
10.11.8 Supporter ที่วางบนพื้นรถ จะต้องพิจารณาในการวางด้านซ้าย และด้านขวาของรถ ให้มีระยะเท่ากันโดยประมาณ คือ ให้อยู่ตรงกลางของรถบรรทุก ไม่ให้อยู่เพียงด้านใดด้านหนึ่งของรถ

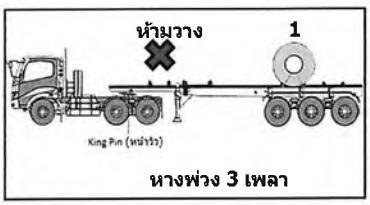


10.11.9 Supporter ที่วางอยู่บนพื้นเรียบของหางพ่วง จะต้องจัดวางให้ถูกต้องตามกำหนด และทำการชี้บงจุดที่จะวาง ให้พนักงานขับเครนเห็นตำแหน่งของการวาง Coil ได้อย่างชัดเจน และเขียนตำแหน่งการวางในใบงานด้วย

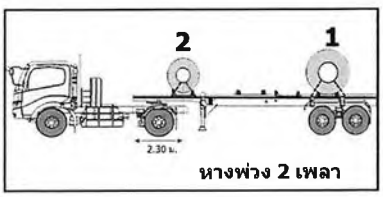
10.11.9.1 พิจารณาจากใบสั่งงาน (Shipping Instruction) ที่ได้รับจาก Transportation Center (ในงานขนส่งทางบกและงานขนส่งไปยังท่าเรือ) หรือจากที่ได้รับแจ้งจาก Foreman เกี่ยวกับจำนวน Coil ที่จะบรรทุก (ในงานรับ Coil จากท่าเรือ) ว่าจะต้องทำการบรรทุก Coil จำนวนทั้งหมดกี่ลูก และจัดวางตามข้อกำหนดนี้

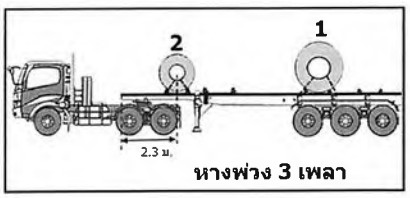
- คอยล์ 1 ลูก วางที่ Supporter ชุดหลัง 1 ลูก





- คอยล์ 2 ลูกให้จัดวางคอยล์ลูกที่ใหญ่สุดในลำดับที่ 1 แล้วจึงวางลูกที่เล็กกว่าเป็นลำดับที่ 2 ต่อ





- คอยล์ 3 ลูก วางที่ Supporter ชุดหน้า 1 ลูก ชุดหลัง 2 ลูก
- คอยล์ 4 ลูก วางที่ Supporter ชุดหน้า 2 ลูก ชุดหลัง 2 ลูก
- คอยล์มากกว่า 4 ลูก ขึ้นไป ให้เรียงการวางตามลำดับเหมือนข้างต้น โดยจะต้องพิจารณาถึงความสมดุลของตัวรถ และหางพ่วง รวมทั้งคำนึงถึงความปลอดภัยในการขนส่งด้วย

10.11.9.2 ในการจัดวาง Coil เพื่อที่จะให้เกิดความปลอดภัย และเหมาะสมในการขนส่ง ควรจะจัดให้น้ำหนักของ Coil ที่วางอยู่บน Supporter ชุดหลัง มีน้ำหนักมากกว่า น้ำหนักของ Coil ที่วางอยู่บน Supporter ชุดหน้า ยกเว้นในกรณีที่ขนส่งเพียงลูกเดียว

10.11.10 ในการจัดวาง Coil ลูกที่อยู่ติดกัน พนักงานขับรถต้องจัด Supporter ให้ห่างกันตามความเหมาะสมของขนาดคอยล์ โดยมีรายละเอียดการวางดังนี้

10.11.10.1 รถบรรทุกที่บรรทุก Coil 2 , 3 และ 4 ลูก ให้วาง Supporter ห่างกัน *ไม่น้อยกว่า 80 เซนติเมตร* (ระยะ X) จากฐานไม้ Supporter อันหนึ่งถึง ฐานไม้ Supporter อีกอันหนึ่ง

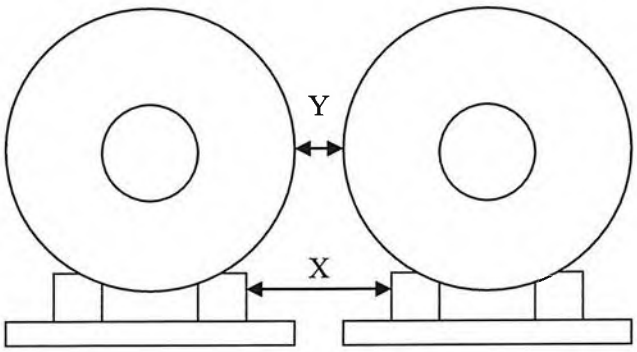
10.11.10.2 รถบรรทุกที่บรรทุก Coil 5 ลูก ให้วาง Supporter ห่างกัน *ไม่น้อยกว่า 70 เซนติเมตร* (ระยะ X) จากฐานไม้ Supporter อันหนึ่งถึง ฐานไม้ Supporter อีกอันหนึ่ง

10.11.10.3 รถบรรทุกที่บรรทุก Coil ตั้งแต่ 6 ลูกขึ้นไป ให้วาง Supporter ห่างกัน *ไม่น้อยกว่า 60 เซนติเมตร* (ระยะ X) จากฐานไม้ Supporter อันหนึ่งถึง ฐานไม้ Supporter อีกอันหนึ่ง

10.11.10.4 กรณีที่รถบรรทุกใช้ Supporter รวมกัน เช่น มี แบบเหล็กบีมใหญ่ และ แบบ BHP# 2 ให้พิจารณาระยะห่างของ Supporter เป็นรายๆ โดย TC และ S/Y

ทั้งนี้โดยเมื่อวางคอยล์แล้วระยะห่างระหว่างคอยล์ทุกลูก **ต้องห่างกันไม่น้อยกว่า 20 ซ.ม.** (ยกเว้นกรณีรถหางพิเศษจะพิจารณาเป็นคันๆไป แต่ต้องไม่น้อยกว่า 15 ซ.ม.) (ระยะ Y)

10.11.10.5



10.12 ขั้นตอนในการรับคอยล์ที่ Shipping Yard

10.12.7 ขับรถเข้าที่ประตู 6 แล้วจอดรถลงชื่อที่ป้อม รปภ.

10.12.8 ขับรถเข้าตาชั่งเพื่อชั่งน้ำหนักรถเบา

10.12.9 ขับรถออกมาจอดในตำแหน่งข้างอาคาร TC แล้วลงจากรถนำบัตรประจำตัวมายื่นให้กับพนักงานชั่งน้ำหนัก เสร็จแล้วนำรถไปจอดที่ Truck Pool

Department	Logistics	Document No.	3-WI-LG-TC-TC-001
Section/Line	TC	Revision No.	02
Position in line	TC	Effective Date	12 ธันวาคม 2565
Title	คู่มือการปฏิบัติงานของพนักงานขับรถ		

10.12.10 รับการตรวจสภาพรถ และอุปกรณ์ในงานขนส่ง (ตามมาตรฐานที่กำหนด) แล้วขึ้นมารับตั๋วงานขนส่งที่ TC

10.12.11 เมื่อได้รับใบส่งสินค้า (Delivery Statement) จาก Transportation Center แล้ว ให้ขับรถออกจาก Truck Pool ไปยัง Shipping Yard

10.12.12 เมื่อนำรถมาถึงหน้าประตูให้ลงจากรถ และรองลิ่มให้เรียบร้อย นำใบงานไปยื่นให้กับเจ้าหน้าที่ของ Shipping Yard

10.12.13 ให้รอ Yard Operator ใหสัญญาณเพื่อถอยรถ (ห้ามถอยเข้าโดยไม่มี Yard Operator ให้สัญญาณเด็ดขาด) เข้าไปจอดบริเวณที่จอดรถสำหรับรับคอยล์ (Truck Pit) โดยถอยหลังเข้าตามประตูที่กำหนดไว้ หากประตูปิด ให้ติดต่อพนักงาน Shipping Yard มาเปิด ห้ามเปิดเองเด็ดขาด และถ้าบริเวณที่จอดสำหรับรับคอยล์เต็มให้จอดรถรอตรงบริเวณที่จอดสำหรับรอที่ได้กำหนดไว้หน้าประตู

10.12.14 บริเวณที่จอดรอรับสินค้า (Waiting Area) นำรถมาจอดรออย่างเป็นระเบียบตามแนวที่กำหนดไว้ (ถ้ามี) แล้วดับเครื่องยนต์ให้เรียบร้อย รอจนกระทั่งบริเวณที่รับ Coil ว่างจึงค่อยขับรถเข้าไป (ขณะที่จอดรอต้องรองลิ่มทุกครั้ง)

10.12.15 สำหรับประตูที่มีระบบตรวจจับการถอยรถอนุโลมไม่ต้องมีคนให้สัญญาณ ให้ทำการถอยได้เลย

10.12.16 เมื่อ Shipping Yard Operator รับเอกสาร Shipping Instruction/Delivery Statement (SI/DS) และใบระบุตำแหน่งการวางคอยล์ที่ถือมาให้ Yard Operator ตรวจสอบ

10.12.17 ขณะที่เครนยกคอยล์มาวางบน Supporter พนักงานขับรถจะต้องลงจากรถและร่วมสังเกตการวางคอยล์ เมื่อทำการวางคอยล์เสร็จทั้งหมดแล้ว พนักงานขับรถจึงจะขึ้นไปดูความเรียบร้อยบนท้ายรถได้

10.12.18 ห้ามพนักงานขับรถให้สัญญาณเครนเป็นอันขาด ถ้าต้องการให้มีการเปลี่ยนแปลงตำแหน่งการวาง ให้ทำการแจ้งกับ Yard Operator

10.12.19 ทำการตรวจสอบสภาพคอยล์และกระดาษห่อคอยล์ ว่ามีรอยฉีกขาดหรือรอยบุบหรือไม่ ถ้าพบให้แจ้งพนักงานของ Shipping Yard หรือพนักงานของ T/C ทันที

10.12.20 ในกรณีที่ต้องไปรับคอยล์ที่ประตูอื่นของ Shipping Yard ให้ทำการผูกรัดคอยล์ด้านในประตู Shipping Yard และทำการคลุมผ้าใบด้วยถ้ามีฝนตกหรือฟ้ามืดครึ้มก่อนวิ่งออกจากประตู

10.12.21 ตรวจเช็คข้อมูลที่คอยล์เทียบกับเอกสารใบส่งสินค้าต้องถูกต้องตรงกัน

-จำนวนคอยล์

-หมายเลขคอยล์

-ขนาดและน้ำหนัก

10.12.22 เมื่อตรวจสอบความเรียบร้อยของการลงคอยล์เสร็จแล้ว ให้ทำการรัดโซ่คอยล์ให้เสร็จครบทุกลูก แล้วขับรถช้าๆ ออกจากประตูมายังบริเวณที่จอดสำหรับคลุมผ้าใบ (Lashing Area) ยกเว้นในกรณีที่ฝนตก ให้ทำการคลุมผ้าคอยล์ด้านในประตู Shipping Yard ให้เสร็จก่อนวิ่งออกจาก Truck Pit

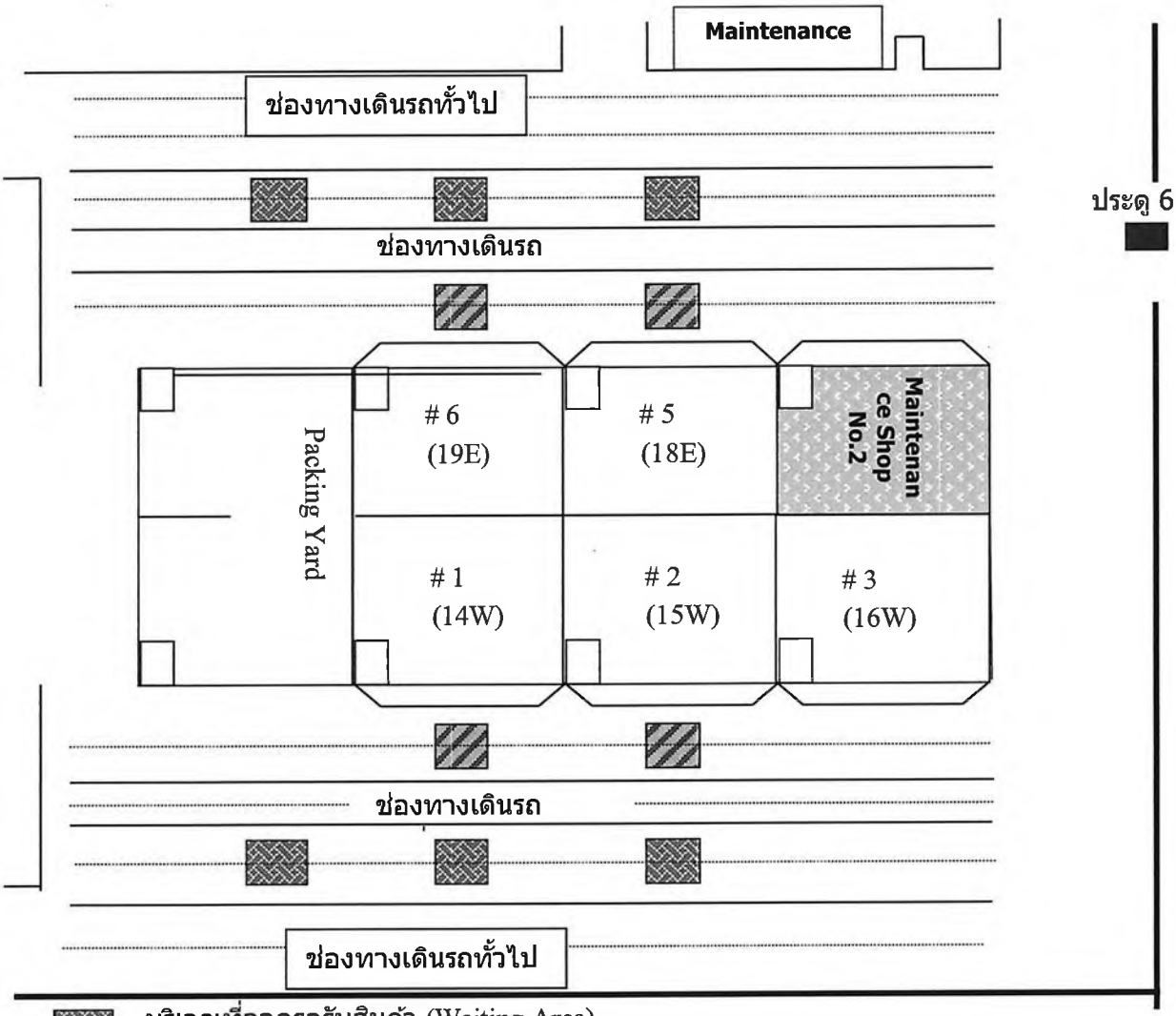
10.12.23 บริเวณที่จอดสำหรับ คลุมผ้าใบ นำรถมาจอดอย่างเป็นระเบียบตามแนวที่กำหนดไว้ แล้วดับเครื่องยนต์ จากนั้นทำการคลุมผ้าใบในที่กันตก

10.12.24 หลังจากคลุมผ้าใบตามมาตรฐานเสร็จเรียบร้อยแล้วก็ไปรับเอกสารคืนที่ Yard Operator พร้อมลายเซ็นต์ของYard และพนักงานขับรถต้องเซ็นต์ในช่อง " พนักงานขับรถ " พร้อมวันที่และเวลาให้ครบถ้วนถึงจะออกจาก NS-SUS ได้ (ใบงานจะต้องมีลายเซ็นต์ครบทั้ง 3 ช่อง)

10.12.25 ขับรถมาชั่งรถหนักที่ตาชั่ง เมื่อชั่งเสร็จแล้วให้ขับรถมาจอดข้างตาชั่ง คนขับรถลงจากรถนำตั๋วและบัตรประจำตัวยื่นให้กับพนักงานชั่งน้ำหนัก เพื่อเช็คจำนวนคอยล์และ scan บัตรออก และรับบัตรผ่านตาชั่งใบเล็กๆอีก 1 ใบ

Department	Logistics	Document No.	3-WI-LG-TC-TC-001
Section/Line	TC	Revision No.	02
Position in line	TC	Effective Date	12 ธันวาคม 2565
Title	คู่มือการปฏิบัติงานของพนักงานขับรถ		

10.12.26 ขับรถออกมาถึงป้อม รปภ. ให้พนักงานขับรถลงจากรถมาเซ็นต์ชื่อด้วยตัวเองพร้อมกับยื่นใบสั่งงานให้และบัตรผ่านเข้าโรงงานคืนให้ รปภ.ตรวจเช็ค เมื่อเรียบร้อยแล้วขับรถออกจาก NS-SUS ไปยังสถานที่ส่งสินค้า



บริเวณที่จอดรอรับสินค้า (Waiting Area)

บริเวณที่จอดสำหรับรัดโซ่และคลุมผ้าใบ (Lashing Area)

10.13 ขั้นตอนการตรวจสภาพรถ และอุปกรณ์ในงานขนส่ง

พนักงานตรวจสภาพรถต้องตรวจลงในระบบ NS-LMS ทุกคันทุกเที่ยว จุดที่ต้องตรวจมีดังนี้

- ตรวจสภาพรถ เช่นรอยรั่วของน้ำมัน, ระบบไฟต่างๆ , สภาพยางรถหัวลากและหางพ่วง , การรั่วไหลของ NGV รถที่มีใช้ ,ที่เกาะโซ่ข้างรถ , ระบบกล้อง, ลิ่ม ,น๊อตล้อและอื่นๆ
- เช็ครอยร้าวที่หางพ่วงทั้งสองด้านต้องไม่มีรอยร้าว
- เช็คอุปกรณ์ในงานขนส่งบนรถต้องได้ตามมาตรฐานที่กำหนด และไม่ชำรุด เช่น
    - แบบต้องมีโซ่ยึดด้านละ 1 เส้น
    - มียางรองแบบเหล็กที่วางบนพื้นรถ
    - ไม้แบบ 2 อันต่อชุด
    - ต้องมียางรองแบบบนไม้ด้านละ 1 อัน
    - มีผ้าสักหลาดวางบนยางรองแบบด้านละ 1 อัน
    - ผ้าสักหลาดในรูคอยล์ 1 ผืนต่อคอยล์
    - กอกแกกตามจำนวนที่ใช้งาน
    - โซ่ตามจำนวนที่ใช้งานยาว 3.5 เมตร
    - ยางรองโซ่ 2 อันต่อคอยล์
    - ผ้าใบ 2 ผืน
    - เชือกรัดผ้าใบ
- เช็คความพร้อมของพนักงานขับรถ และการสวมใส่ PPE ตามที่หน่วยงานกำหนด

10.14 ขั้นตอนการตรวจเช็คก่อนปล่อยตั๋วงานขนส่ง

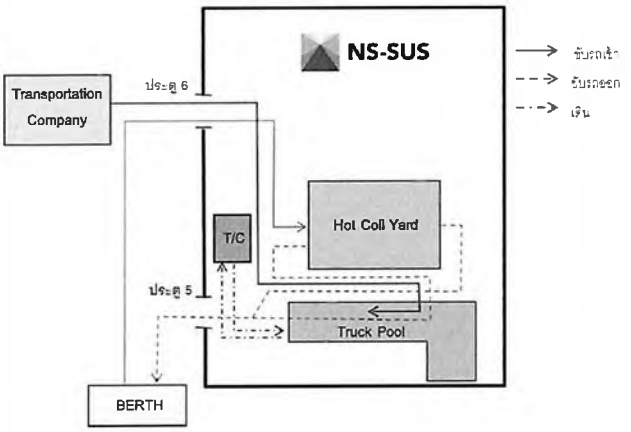
พนักงานจ่ายตั๋วต้องตรวจความพร้อมลงในระบบ NS-LMS จุดที่ต้องตรวจมีดังนี้

- ตรวจเช็คการสวมใส่ PPE ครบตามที่กำหนดข้อที่ 8. หรือไม่
- ตรวจเช็คอุณหภูมิร่างกายต้องไม่เกิน 37 องศา ถ้าพบให้หยุดการจ่ายใบงานทันที และแจ้งให้หัวหน้างานทราบ
- ตรวจเช็คแอลกอฮอล์ในร่างกายต้องมีค่าที่วัดได้ 0 มก.% ถ้าพบให้หยุดการจ่ายใบงานทันที และแจ้งให้หัวหน้างานทราบ
- ตรวจเช็คเวลาพักผ่อน ต้องพักผ่อนไม่น้อยกว่า 6 ชม. หรือนอนหลับติดต่อกันไม่น้อยกว่า 4 ชม. ถ้าไม่ถึงให้หยุดการจ่ายใบงานทันที และให้พนักงานขับรถกลับไปพักก่อน
- เช็คว่าเคยไปลูกค้าที่รับใบงานหรือไม่ ถ้าไม่เคยให้ทำการแจกแผนที่ และข้อกำหนดหรือความเสี่ยงที่มีให้พนักงานขับรถทราบ
- กรณีมีโรคระบาดให้เช็คตามมาตรการที่กำหนดเพิ่มด้วย เช่นหน้ากากอนามัย และอื่นๆ ที่กำหนด

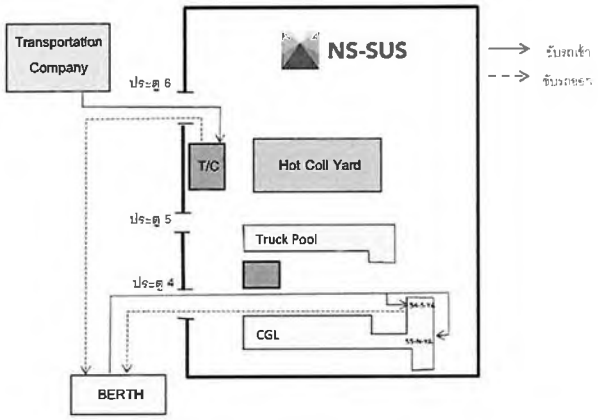
Department	Logistics	Document No.	3-WI-LG-TC-TC-001
Section/Line	TC	Revision No.	02
Position in line	TC	Effective Date	12 ธันวาคม 2565
Title	คู่มือการปฏิบัติงานของพนักงานขับรถ		

10.15 งานรับ HRC และ CRFH,HC PO

เส้นทางเดินรถ Plant # 1 (HRC)



เส้นทางเดินรถ Plant # 2 (CRFH,HC PO)



10.15.7 บริษัทรถรับคำสั่งงานจากเจ้าหน้าที่ของบริษัทฯ และทำความเข้าใจกับรายละเอียดต่างๆดังนี้

- วันที่และช่วงเวลาที่จะต้องทำการขนส่ง
- เวลาที่นัดที่สถานที่รับสินค้า (ท่าเรือ)
- สถานที่รับสินค้า (ท่าเรือ)
- สถานที่ส่งสินค้า (NS-SUS)
- ปริมาณสินค้าที่จะทำการขนส่ง
- การเตรียมอุปกรณ์ สำหรับการขนส่ง

10.15.8 พขร.ขับรถออกจากบริษัทรถเพื่อไปยังสถานที่รับของ ตามที่ได้แจ้งจากเจ้าหน้าที่ของบริษัท

10.15.9 พขร. เข้าโรงงานทางประตู 6 ให้พนักงานขับรถลงจากรถมาเซ็นตชื่อด้วยตนเอง

10.15.10 ขับรถผ่านประตูเพื่อไปที่ลานจอดรถ (Truck Pool)

10.15.11 นำรถไปจอดที่ Truck Pool ให้เรียบร้อย และดับเครื่องยนต์

10.15.12 ลงจากรถมาติดต่อที่ศูนย์การขนส่ง

10.15.13 ทำการเซ็นต์ชื่อ, เวลา, ที่มาถึงลงในใบลงชื่อ

10.15.14 รอรับการตรวจรถขนส่งจาก Operator TC

10.15.15 รับการอบรมและชี้แจงงานที่จะทำการขนส่ง จากเจ้าหน้าที่ศูนย์การขนส่ง

10.15.16 นำบัตรประชาชน มาแลกรับป้าย NS-SUS กับเจ้าหน้าที่ศูนย์การขนส่ง

10.15.17 เมื่อรับป้าย NS-SUS แล้วขับรถออกจาก NS-SUS ไปรับสินค้าตามที่ ได้รับการชี้แจง

10.15.18 ขับรถออกจากประตู 5 ไปยังท่าเรือที่จะไปรับคอยล์ดำ หรือคอยล์ขาว

10.15.19 เมื่อมาถึงท่าเรือ รอรับการบรรทุก Coil ใส่รถ (ขณะที่เครนวางคอยล์บนรถ พนักงานขับรถต้องลงมาดูการวางคอยล์

Department	Logistics	Document No.	3-WI-LG-TC-TC-001
Section/Line	TC	Revision No.	02
Position in line	TC	Effective Date	12 ธันวาคม 2565
Title	คู่มือการปฏิบัติงานของพนักงานขับรถ		

ด้านล่างทุกครั้ง และถ้าตรวจพบความเสียหายให้แจ้งพนักงาน Berth / TC ทันที)

10.15.20 ทำการผูกรัด Coil ด้วยโซ่บนรถทุกลูก รัดโซ่ลูกละ 3 เส้น / Coil โดยมียางรองโซ่จุดที่สัมผัสกับ Coil ทุกจุด

10.15.21 รับใบกำกับการขนส่งจากเจ้าหน้าที่บริษัทรถ

10.15.22 ขับรถออกจากสถานที่รับของเพื่อมายัง NS-SUS

10.15.23 เมื่อมาถึง NS-SUS ถ้าส่งคอยล์ดำ Plant# 1 ให้เข้าประตู 6 และถ้าส่งคอยล์ขาว Plant# 2 ให้วิ่งเข้าที่ประตู 4 หยุดรถเพื่อให้ รปภ.บันทึกรายงานการเข้าออกของรถขนส่ง

10.15.24 นำรถเข้าประตูที่มีไฟติดแสดงสถานะว่าเข้าส่งสินค้าได้ และจอดรถในจุดที่กำหนด

10.15.25 เมื่อมาถึงสถานที่ส่งของ ลงจากรถดับเครื่องยนต์ ทำการแกะโซ่ Lashing ออก แล้วลงจากท้ายรถนำตั๋วไปยื่นให้กับ Yard Operator เสร็จแล้วให้มานั่งรอตรงเสาตอม่อเสากลางหน้า Yard หรือใต้หลังคาของแต่ละ Yard ถ้าลงที่ Plant# 2 ให้รอหน้าประตูในตำแหน่งที่พนักงานขับเครนมองเห็น

10.15.26 รอทำการยก Coil ลงจากรถและห้ามพนักงานขับรถให้สัญญาณเครนโดยเด็ดขาด และให้ลงจากรถทุกครั้ง

10.15.27 ขับรถออกจากสถานที่ส่งคอยล์ ในกรณีที่ส่งสินค้าที่ประตู 01-S-HC - 03-S-HC ให้วิ่งไปกลับรถใน Truck Pool แล้วให้วิ่งออกประตู 5 ในกรณีส่งของที่ประตู 04-N-HC- 06-N-HC ให้วิ่งเข้า Truck Pool แล้วออกประตู 5 สำหรับที่ Plant# 2 ให้นำรถออกที่ประตู 4 เพื่อไปรับคอยล์ในเที่ยวต่อไป

10.15.28 คืนแผ่นป้าย Truck Pit No. ให้แก่เจ้าหน้าที่ TC พร้อมกับแลกบัตรประชาชนคืน (ในกรณีขนส่ง เที่ยวสุดท้าย)

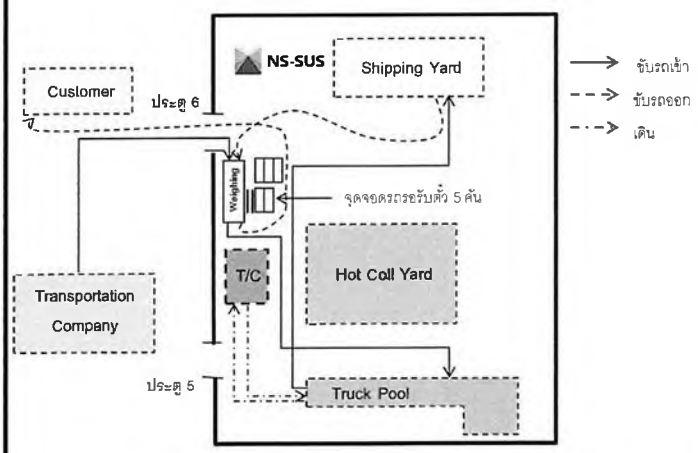
10.15.29 เมื่อมาถึงประตูทางออก NS-SUS (ประตู 5/6) ให้พนักงานขับรถลงจากรถมาเซ็นต์ชื่อด้วยตนเองและคืนบัตรอนุญาตผ่านเข้าในโรงงานให้ รปภ.

10.15.30 ขับรถออกจากโรงงานเพื่อไปยัง

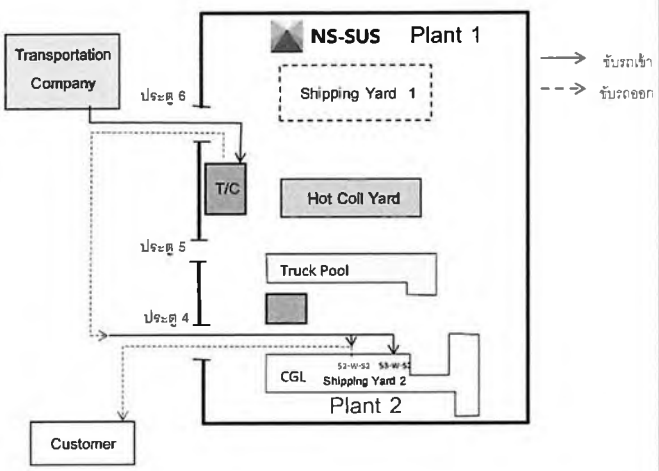
- สถานที่รับของ (ในกรณีที่ยังมีการขนส่งไม่เสร็จ)
- บริษัทรถ (ในกรณีที่การขนส่งเสร็จแล้ว)

10.16 งานขนส่งทางบก (Overland Shipment)

เส้นทางเดินรถ Plant # 1



เส้นทางเดินรถ Plant # 2



10.16.7 พขร.รับแจ้งวันที่ และเวลาการขนส่ง จากเจ้าหน้าที่ของบริษัท

10.16.8 พขร.ขับรถขนส่งมายัง NS-SUS

10.16.9 เมื่อมาถึงประตูทางเข้า NS-SUS (ประตู 6) ให้พนักงานขับรถลงจากรถมาเซ็นต์ชื่อด้วยตนเอง และรับบัตรเข้าภายในโรงงานจาก รปภ. และให้ไปชั่งเบาที่ ตราชั่ง (Weighing) โดย แล้วนำรถมาจอดข้าง TC พขร. ต้องลงจากรถมายื่นบัตรประจำตัวให้กับพนักงานตาชั่ง พร้อมแจ้งรายละเอียดให้พนักงานที่ตราชั่งดังนี้

- หมายเลขทะเบียนรถที่ทำการขนส่ง
- สินค้าที่จะมารับ
- ชื่อลูกค้าที่จะไปส่งสินค้า

10.16.10 เมื่อชั่งที่ตราชั่งเสร็จแล้วให้นำรถไปจอดที่ลานจอดรถ (Truck Pool) ให้เรียบร้อยสำหรับงานกะ 5 ส่วนกะ 2 และกะ 3 ให้นำรถมาจอดที่จุดจอดรถรอรับตั๋ว และดับเครื่องยนต์

10.16.11 รับการตรวจสภาพรถและอุปกรณ์ในงานขนส่ง

10.16.12 ขึ้นมาลงชื่อที่ศูนย์การขนส่ง (TC)

10.16.13 ทำการเซ็นต์ชื่อ เวลา สถานที่ส่งสินค้าและโซน ลงในใบลงชื่อ

10.16.14 ตรวจเช็คความพร้อมของร่างกายของพนักงานขับรถ (ถ้าตรวจพบผิดปกติให้ปฏิบัติตามขั้นตอนที่ TC กำหนด)

10.16.15 รับตั๋วงานขนส่งให้ปฏิบัติตามขั้นตอนการแจกเอกสาร SI/DS ตามขั้นตอนที่ TC กำหนด

10.16.16 รับเอกสารขนส่งสินค้า (Shipping Instruction/Delivery - Statement) จากเจ้าหน้าที่ซึ่ง 1 ชุด จะประกอบด้วย 4 แผ่น คือ

- แผ่นที่ 1,2 สีฟ้า ลูกค้าเซ็นต์ครบแล้วส่งคืน NS-SUS
- แผ่นที่ 3 สีเหลือง ลูกค้าเซ็นต์ครบแล้ว พนักงานขับรถเก็บไว้ให้กับบริษัทรถเพื่อคิดค่าขนส่ง
- แผ่นที่ 4 สีชมพู เมื่อลูกค้าเซ็นต์แล้วลูกค้าเก็บไว้

10.16.17 รับแผนที่แสดงสถานที่ส่งสินค้า (ในกรณีที่เป็น ลูกค้าใหม่)

10.16.18 พนักงานขับรถทำการอ่านตั๋วทุกเที่ยว และตรวจสอบรายละเอียดในเอกสารการขนส่ง (เพื่อป้องกันการส่งสินค้าผิดที่) ดังนี้

- ชื่อลูกค้า
- ที่อยู่ของลูกค้า / สถานที่ส่ง และสถานที่เปลี่ยนถ่ายสินค้า
- เลขที่ขนส่ง
- กำหนดเวลาที่ต้องส่งถึงลูกค้า
- ขนาดและน้ำหนักของคอยล์แต่ละลูกที่จะทำการขนส่ง
- วันที่ทำการขนส่ง
- กะที่ทำการขนส่ง
- ทะเบียนรถที่ทำการขนส่ง
- จำนวนคอยล์ที่จะทำการบรรทุก
- Yard และประตู ที่จะทำการเข้าไปบรรทุกสินค้า
- ลายเซ็นต์ผู้ที่เกี่ยวข้อง

10.14.13 พนักงานขับรถเขียนระบุหมายเลขตำแหน่งวางคอยล์บนรถลงในตั๋ว เพื่อให้พนักงานขึ้นสินค้าทราบ

Department	Logistics	Document No.	3-WI-LG-TC-TC-001
Section/Line	TC	Revision No.	02
Position in line	TC	Effective Date	12 ธันวาคม 2565
Title	คู่มือการปฏิบัติงานของพนักงานขับรถ		

10.17 ขับรถออกจาก Truck Pool เพื่อไปยัง Shipping Yard (ให้ปฏิบัติตามขั้นตอนในการรับคอยล์ที่ Shipping Yard)

10.17.7 ถ้ารับคอยล์ที่ Plant 2 ให้วิ่งออกที่ประตู 6 แล้ววิ่งเข้าที่ประตู 4 และทำการชั่งรถเบาอีกครั้งพร้อมกับยื่นตั๋วให้ตาชั่ง

10.17.8 ขับรถไปจอดยัง Shipping Yard เพื่อรับสินค้าตามที่ระบุประตูไว้ในใบเอกสารการขนส่ง

10.17.9 แสดงเอกสารการขนส่งให้กับพนักงานของ Shipping Yard 1,2

10.17.10 ชี้บอกตำแหน่งการวางคอยล์ให้ Shipping Yard Operator ทราบเพื่อให้ Shipping Yard Operator ส่งสัญญาณมือบอกตำแหน่งการวางแก่ Crane Operator ทราบ

10.17.11 รอรับและสังเกตุการบรรทุกคอยล์ขึ้นรถจนเสร็จ และให้ทำการรัดโซ่ภายในประตู Shipping Yard ให้เสร็จทุกลูกก่อนออกจากประตู (ขณะที่ขึ้นสินค้า ห้ามพนักงานขับรถขึ้นไปบนรถเด็ดขาดจนกว่าเครนจะทำการ ยกคอยล์จนครบตามจำนวน) และในกรณีที่ต้องไปรับคอยล์ที่ประตู Shipping Yard ฝั่งตรงกันข้ามเพิ่มอีก ให้ทำการรัดโซ่ และทำการคลุมผ้าใบด้วยในกรณีฝนตก

10.17.12 ตรวจสอบสภาพคอยล์และกระดาษห่อคอยล์ ว่ามีรอยฉีกขาดหรือรอยบุบหรือไม่ ถ้าพบให้แจ้งพนักงานของ Shipping Yard และ T/C ทันที

10.17.13 ตรวจเช็คข้อมูลที่คอยล์เทียบกับเอกสารใบส่งสินค้าต้องถูกต้องตรงกัน

- จำนวนคอยล์
- หมายเลขคอยล์
- ขนาดและน้ำหนัก

10.17.14 ทำการรัดโซ่ในประตูให้เสร็จก่อนทุกลูกตามมาตรฐานข้อ 6.6.5 และขับรถออกไปรับคอยล์ยังประตูอื่น หรือไปที่กันตกเพื่อคลุมผ้าใบให้แน่นหนาและเรียบร้อย

10.17.15 เมื่อ Shipping Yard Operator เซ็นต์ใน Shipping - Instruction /Delivery Statement แล้ว พนักงานขับรถ ตรวจสอบอีกครั้งว่าเซ็นเอกสารหรือยัง จากนั้นลงชื่อในเอกสาร Shipping Instruction / Delivery Statement เพื่อยืนยันการรับสินค้าเสร็จเรียบร้อย

10.17.16 เก็บเอกสารทั้งหมดที่ถือไปจากศูนย์การขนส่ง (ทั้งหมด 4 ใบ) ขับรถออกจาก Shipping Yard

10.17.17 รถบรรทุกทุกคันต้องชั่งน้ำหนักทุกครั้งก่อนออกจากโรงงานโดย พขร. ขับรถออกจากตาชั่งมาจอดข้างอาคาร TC แล้วลงจากรถนำตั๋วขนส่ง และบัตรประจำตัวมายื่นให้กับพนักงานชั่งน้ำหนัก

10.17.18 Plant # 1 ขับรถออกที่ประตูทางออกประตู 6 ให้พนักงานขับรถลงจากรถมาเซ็นต์ชื่อด้วยตนเอง และ แสดง Shipping Instruction ที่มีลายเซ็นต์ของ Shipping Yard Operator ให้กับ รปภ.โดย รปภ.จะตรวจสอบลายเซ็นต์ของ (T/C) (จะต้องมีลายเซ็นครบ 3 ช่อง) และ รปภ. จะตรวจสอบ เอกสารและจำนวนคอยล์จริงที่อยู่บนรถ

10.17.19 Plant # 2 ขับรถออกที่ประตูทางออกประตู 4 (ห้ามจอดรถรอบนเนินเด็ดขาด) ให้พนักงานขับรถลงจากรถมาเซ็นต์ชื่อด้วยตนเอง และ แสดง Shipping Instruction ที่มีลายเซ็นต์ของ Shipping Yard Operator ให้กับ รปภ.โดย รปภ.จะตรวจสอบลายเซ็นต์ของ (T/C) (จะต้องมีลายเซ็นครบ 3 ช่อง) และ รปภ. จะตรวจสอบ เอกสารและจำนวนคอยล์จริงที่อยู่บนรถ

10.17.20 คืนบัตรผ่านเข้าออกโรงงาน ให้ รปภ.

10.17.21 ขับรถออกจากโรงงาน ไปยังลูกค้าตามที่กำหนดไว้ในใบแสดงสถานที่ขนส่งสินค้า

10.17.22 ขับรถมาถึงลูกค้า (Warehouse หรือ สถานที่ที่ลูกค้ากำหนด)

10.17.23 แสดง Delivery Statement กับลูกค้า (4ใบ)

10.17.24 ให้ลูกค้าตรวจสอบสภาพคอยล์บนรถบรรทุกดังนี้

- ปริมาณ/น้ำหนัก/ขนาดของคอยล์
- จำนวนคอยล์
- ประเภทของคอยล์

10.17.25 รอทำการยกคอยล์ลงจากรถ

10.17.26 รับลายเซ็นต์ลูกค้าใน Delivery Statement และ Instruction Statement

10.17.27 ส่ง Delivery Statement ให้ลูกค้า 1 แผ่น (แผ่นสีชมพูสำหรับลูกค้า) ใบที่ 4

10.17.28 เก็บ Delivery Statement ที่มีลายเซ็นต์ของลูกค้า 2 แผ่นและ Shipping Instruction 1 แผ่น

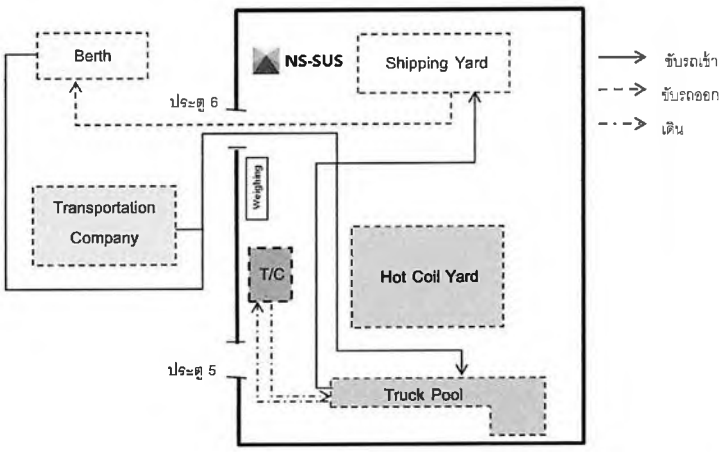
10.17.29 ทำการเช็คประตูโกดังลูกค้า ต้องเปิดสุดเท่านั้นถึงจะนำรถออกจากประตูได้

10.17.30 ขับรถออกจากลูกค้าไปยังบริษัทรถ

10.17.31 เก็บใบ Shipping Instruction 1 ใบ (สีเหลือง) ให้กับบริษัทรถเพื่อนำไปเก็บเงินกับทาง NS-SUS

10.17.32 ส่งใบ Delivery Statement 2 ใบ (สีฟ้าที่เป็นลายเซ็นต์ตัวจริง 1 ใบและ Copy 1ใบ) ที่มีลายเซ็นครบมาให้กับNS- SUS ภายใน 3 วัน หรือตามมาตรฐานการส่งตั๋วคืนที่ TC กำหนด (เริ่มนับตั้งแต่วันที่ส่งสินค้าถึงลูกค้าเป็นวันแรก) เพื่อยืนยันว่าได้ทำการขนส่งเสร็จเรียบร้อยแล้ว

10.18 งานขนส่งไปทางเรือ Going - to - Berth Transportation



10.18.7 รับใบสั่งงานการขนส่ง (แจ้งวัน ,เวลา ,และสถานที่ในการขนส่ง)จากเจ้าหน้าที่ของบริษัท

10.18.8 ขับรถจากบริษัทรถเพื่อมายัง NS-SUS ให้ตรงตามเวลาที่กำหนด

10.18.9 เมื่อมาถึงประตูเข้า NS-SUS (ประตู 6) ให้พนักงานขับรถลงจากรถมาเซ็นต์ชื่อด้วยตนเองและ รับบัตรผ่านเข้าภายในโรงงานจาก รปภ.

10.18.10 ขับรถผ่านเข้าประตูโรงงานเพื่อเข้าไปจอดยัง Truck Pool

10.18.11 นำรถไปจอดยัง Truck Pool ให้เรียบร้อยและดับเครื่องยนต์

10.18.12 รอรับการตรวจรถขนส่ง และอุปกรณ์ในงานขนส่งจาก TC Operator

10.18.13 ลงจากรถมาติดต่อที่ศูนย์การขนส่ง

Department	Logistics	Document No.	3-WI-LG-TC-TC-001
Section/Line	TC	Revision No.	02
Position in line	TC	Effective Date	12 ธันวาคม 2565
Title	คู่มือการปฏิบัติงานของพนักงานขับรถ		

10.18.14 ลงเวลาที่มาถึง และทะเบียนรถในใบลงเวลาพนักงานขับรถ

10.18.15 รับ Going-to-Berth Instruction จาก Transportation Coordinator Operator จำนวน 2 ใบ (อีก 1 ใบสีฟ้า T/C เก็บไว้)

หมายเหตุ : เอกสาร 1 ชุดประกอบด้วย

- แผ่นที่ 1 สีขาว Berth Inspector เซ็นต์รับสินค้าแล้วบริษัทรถเก็บไว้เพื่อคิดค่าขนส่งกับ NS-SUS
- แผ่นที่ 2 สีเหลือง Berth Inspector เซ็นต์รับสินค้า-แล้ว Berth Inspector เก็บไว้
- แผ่นที่ 3 สีฟ้า ศูนย์การขนส่งเก็บไว้ก่อนที่จะให้ใบงาน-ใบงานขนส่งสินค้ากับพนักงานขับรถ เพื่อเป็นหลักฐานการขนส่ง

10.18.16 รับแผนที่แสดงสถานที่รับและส่งสินค้า (ถ้ามี)

10.18.17 ตรวจสอบรายละเอียดใน Going-to-Berth Instruction ดังนี้

- เวลาการขนส่ง
- สถานที่รับของ (Truck Pit no.)
- สถานที่ส่งของ (ท่าเรือ)
- ปริมาณ / น้ำหนัก / ขนาดของคอยล์ที่ทำการขนส่ง

10.18.18 ขับรถออกจาก Truck Pool

10.18.19 เมื่อมาถึงสถานที่รับของ (Shipping Yard) ขับรถมาจอดที่หมายเลข Yard ที่ระบุไว้ใน Going-to-Berth Instruction

10.18.20 แสดง Going-to-Berth Instruction ให้ Shipping Yard Operator ดู

10.18.21 ชี้บอกตำแหน่งที่จะบรรทุกคอยล์ลงบนรถบรรทุกให้ Shipping Yard Operator ทราบ (ห้ามพนักงานขับรถขึ้นไปบนรถเด็ดขาดจนกว่าเครนจะยก Coil เสร็จครบทุกลูก)

10.18.22 รอรับและสังเกตุการบรรทุกคอยล์ขึ้นรถจนเสร็จ

10.18.23 ตรวจสอบสภาพคอยล์และกระดาษห่อคอยล์ ว่ามีรอยฉีกขาดหรือรอยบุบหรือไม่ ถ้าพบให้แจ้งพนักงานของ Shipping Yard และ T/C

10.18.24 ตรวจเช็คข้อมูลที่คอยล์เทียบกับเอกสารใบส่งสินค้าต้องถูกต้องตรงกัน

- จำนวนคอยล์
- หมายเลขคอยล์
- ขนาดและน้ำหนัก

10.18.25 ตรวจสอบสภาพคอยล์และการวาง Coil บนรถบรรทุก

10.18.26 ทำการรัดโซ่คอยล์บนรถบรรทุกจนหมดทุกลูก (ถ้าคอยล์ห่อด้วยเหล็กไม่ต้องรองผ้าสักหลาดในรูคอยล์)

- คอยล์ที่มีน้ำหนักน้อยกว่า 10 ตัน ทำการรัดโซ่ 2 เส้น
- คอยล์ที่มีน้ำหนักตั้งแต่ 10 ตัน ขึ้นไป ทำการรัดโซ่ 3 เส้น

10.18.27 ทำการคลุมผ้าใบคอยล์บนรถบรรทุกจนหมดทุกลูก

- กรณีท้องฟ้าแจ่มใสไม่ต้องทำการคลุมผ้าใบ
- กรณีท้องฟ้ามีเมฆมากให้คลุมผ้าใบ 1 ชั้น
- กรณีฝนตกให้ทำการคลุมผ้าใบ 2 ชั้น

10.18.28 รับลายเซ็นต์จาก Shipping Yard Operator ใน Going-to-Berth Instruction

10.18.29 ลงชื่อ และวันที่ใน Going-to-berth Instruction (ช่องพนักงานขับรถ)

10.18.30 เก็บ Going-to-berth Instruction 2 ใบที่มีลายเซ็น Shipping Yard Operator

10.18.31 เมื่อมาถึงประตูทางออก NS-SUS (ประตู 6) ให้พนักงานขับรถลงจากรถมาเซ็นต์ชื่อด้วยตนเอง และ แสดง Going-to-berth Instruction ให้รปภ.ดูลายเซ็นต์ ของ Transportation Coordinator (จะต้องมีลายเซ็นต์ครบ 3 ช่อง)

10.18.32 คืนบัตรผ่านเข้าในโรงงานให้รปภ.

10.18.33 ขับรถออกจากโรงงานเพื่อไปยังท่าเรือ

10.18.34 ขับรถมาถึงท่าเรือ

10.18.35 แสดง Going-to-berth Instruction ให้ Berth Inspector /Tally Man

10.18.36 ทำการแก้สายผูกรัดผ้าใบ และโซ่ Lashing ออก

10.18.37 ให้ Berth Control Inspector / Tally Man ตรวจสอบสภาพของคอยล์ บนรถบรรทุกดังนี้

- ปริมาณ / น้ำหนัก / ขนาดของคอยล์
- ประเภทของคอยล์
- จำนวนคอยล์
- สภาพของคอยล์
- หมายเลขคอยล์

10.18.38 รอทำการยกคอยล์ลงจากรถ (ลงเรือบรรทุกสินค้า)

10.18.39 รับลายเซ็นต์จาก Berth Inspector / Tally Man ใน Going-to-Berth Instruction

10.18.40 ให้ Going-to-Berth Instruction กับ Berth Inspector 1 ใบ (สีเหลือง) และพนักงานขับรถเก็บไว้ 1 ใบ (สีขาว)

10.18.41 ถ้ามีงานวิ่งต่อให้ปฏิบัติตามข้อ 6.12.3

10.18.42 เมื่อจบงานให้ขับรถกลับไปที่บริษัทรถ

10.18.43 ส่ง Going-to-Berth Instruction ให้ Transportation Company's Staff (1ใบ สีขาว)

10.18.44 ในกรณีที่พนักงานขับรถจะต้องนำเอกสาร Marine Delivery Statement ไปด้วย ให้พนักงานขับรถ ลงนามในช่องผู้รับเอกสารและนำเอกสาร Marine Delivery Statement ทั้งชุด (5 แผ่น หลังจาก T/C ดึงเก็บไว้ 1 แผ่น สีเหลือง) เพื่อนำส่งให้เรือที่รับสินค้าลงนามในช่องคนขับเรือ

10.18.45 เอกสาร Marine Delivery Statement 1 ชุดประกอบด้วย

- แผ่นที่ 1,2,3 สีฟ้าผู้รับสินค้าเซ็นต์ครบแล้วส่งคืน NS-SUS โดยผู้รับเหมาขนส่งทางเรือ
- แผ่นที่ 4 สีชมพู เมื่อผู้รับสินค้าเซ็นต์แล้วให้ผู้รับสินค้าเก็บไว้
- แผ่นที่ 5 สีขาว เมื่อผู้รับสินค้าเซ็นต์แล้วให้ผู้รับเหมาขนส่ง ทางเรือเก็บไว้เพื่อคิดค่าขนส่งกับ NS-SUS
- แผ่นที่ 6 สีเหลือง ศูนย์การขนส่งเก็บไว้ก่อนที่จะให้ใบงาน Marine Delivery Statement ไปกับคนขับรถเพื่อเก็บไว้เป็นหลักฐานการขนส่ง

10.19 การเข้าไปส่งสินค้าที่ปลายทาง

งานขนส่งสินค้าของงาน Overland , Export และคอยล์ขาว Plant #2 ทุก Mode การขนส่งสินค้า

10.19.7 การปลดผ้าใบ

10.19.7.1 เมื่อไปถึงสถานที่ส่งสินค้า จะทำการปลดผ้าใบภายในบริเวณจุดที่ลงสินค้าเท่านั้นห้ามปลดผ้าใบก่อนที่ลูกค้าอนุญาติ และถ้าหากจอดรอลงสินค้าที่บริเวณลานจอดรถภายในโรงงานลูกค้าพบว่าสภาพอากาศปลอดโปร่ง

ให้ขอนุญาติลูกค้าก่อนจึงจะสามารถปลดผ้าใบออกได้ ถ้าท้องฟ้ามืดครึ้มห้ามเปิดผ้าใบเด็ดขาด

10.19.8 ขั้นตอนการปลดโซ่

10.15.2.1หลังปลดกอกแกกแล้ว พนักงานขับรถจะต้องระมัดระวังไม่ให้อุปกรณ์ต่างๆ ไปกระแทกโดนตัวสินค้า เพราะ จะทำให้สินค้าเกิดรอยบุบเสียหาย เมื่อปลดโซ่แล้วให้เก็บโซ่เข้าไปวางพักในรูคอยล์ ทั้งนี้การปลดโซ่ออก ห้ามดึงโซ่ออกจากแกนรูในของคอยล์ หรือโยนโซ่โดยเด็ดขาดเพื่อป้องกันไม่ให้โซ่ หรือปลายฮุกเกี่ยวสะบัดไปโดนคอยล์เสียหาย

10.15.2.2 เมื่อปลดโซ่ฝั่งแรกครบทุกคอยล์แล้วให้พนักงานขับรถเดินอ้อมข้ามไปอีกฝั่งแล้วเอื้อมมือหยิบปลายโซ่ที่กองไว้ออกจากแกนรูในคอยล์มาวางไว้บนพื้นรถ โดยระมัดระวังไม่ให้โซ่หรืออุปกรณ์ใดๆ กระแทกสินค้าโดยเด็ดขาด

11. Suggestion/ Caution [If any] (ข้อเสนอแนะ/ ข้อควรระวัง [หากมี])

11.1 ให้ปฏิบัติตามขั้นตอนที่กำหนดทุกครั้งเพื่อให้มีความปลอดภัยขณะทำงาน

11.2 ถ้าใบงานมีขนคอยล์ลูกเดียว ห้ามวางด้านหน้าของหางพ่วงเด็ดขาด ด้านหน้าเป็นจุดหมุนพื้นรถเอียงตัวได้ง่ายทำให้คอยล์เลื่อนตกรถได้

11.3 ขณะที่ทำการรัดโซ่ต้องทำการรัดโซ่ให้แน่นทุกเส้น ถ้ารัดไม่แน่นจะทำให้คอยล์เลื่อนตกจากรถได้

11.4 รถทุกคันต้องหยุดก่อนกลับรถในจุดที่กำหนด ถ้าไม่หยุดรถหรือไม่กลับรถในจุดที่กำหนด จะทำให้ตีโค้งตั้งลำไม่พอทำให้หางรถพับคอยล์ที่อยู่บนรถเอียงได้

11.5 กรณีขนส่งคอยล์ขาวทุกประเภท ถ้าท้องฟ้ามีเมฆมากมืดครึ้มให้คลุมผ้าใบคอยล์ทุกครั้ง ถ้าไม่คลุมมีฝนตกลงมาทำให้เปียกคอยล์ได้

11.6 กรณีมีโรคระบาดให้พนักงานขับรถปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดเพิ่มเติมอย่างเคร่งครัดทั้งที่ NS-SUS และที่ลูกค้า

ภาคผนวก 2-3

เอกสารความปลอดภัยของเคมีภัณฑ์ (SDS)

สารเคมีกระบวนการผลิต

1. โซเดียมไฮดรอกไซด์

1. ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีและบริษัทผู้ผลิต

ตัวบ่งชี้ผลิตภัณฑ์

ชื่อผลิตภัณฑ์ : โซดาไฟ, SODIUM HYDROXIDE 50%

การบ่งชี้ด้วยวิธีอื่นๆ : **CAS#:**1310-73-2 **EC/EINECS**:215-185-5 **RTECS#:**011-002-00-6

UN/#: 1824 **EC Index #:** 011-002-00-6

ข้อแนะนำในการใช้สารเคมีและข้อห้ามต่างๆในการใช้ : เป็นด่างแก่

รายละเอียดผู้ผลิต :

บริษัท อดิตยา เบอร์ล่า เคมีคัลส์ (ประเทศไทย) จำกัด (คลอ อัลคาลี ดีวิชั่น)

เลขที่ 3 ซ. จี-2 ถ.ปกรณ์สงเคราะห์ราษฎร์ ตำบล ห้วยโป่ง อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21150

- โทรศัพท์ : +66-3868-7356-9
- โทรสาร: +66-3868-5074
- **หมายเลขติดต่อฉุกเฉิน : +66-3868-7354 (ประเทศไทย)**

2. การบ่งชี้ความเป็นอันตราย

การจำแนกประเภทสารเดี่ยวหรือสารผสมตามระบบ GHS

ความเป็นพิษเฉียบพลัน (ทางปาก)	ประเภทย่อย 4
ความเป็นพิษเฉียบพลัน (ทางผิวหนัง)	ประเภทย่อย 4
การกัดกร่อน/การระคายเคืองต่อผิวหนัง	ประเภทย่อย 1
การทำลายดวงตาอย่างรุนแรง/การระคายเคืองต่อดวงตา	ประเภทย่อย 1
ความเป็นพิษต่อระบบหรืออวัยวะเป้าหมายเฉพาะเจาะจงจากการรับสัมผัสครั้งเดียว ระบบทางเดินหายใจ	ประเภทย่อย 3
ความเป็นอันตรายเฉียบพลันต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำ	ประเภทย่อย 3

องค์ประกอบของฉลาก:

คำสัญญาณอันตราย

ข้อความแสดงความเป็นอันตราย

H302 harmful if swallowed
H312 harmful if contact with skin
H314 เป็นอันตรายเมื่อสัมผัสผิวหนัง
H318 ทำให้ผิวหนังไหม้อย่างรุนแรงและทำลายดวงตา
H335 ทำอันตรายต่อระบบทางเดินหายใจ
H402 Harmful to aquatic life

-
- H401 เป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ

ข้อควรระวัง

- สวมถุงมือป้องกัน/ชุดป้องกัน/อุปกรณ์ป้องกันดวงตา/อุปกรณ์ป้องกันหน้า
- P404+P233 จัดเก็บในพื้นที่ที่มีการระบายอากาศได้ดีปิดภาชนะบรรจุให้แน่น จัดเก็บในสถานที่ที่ปิดล็อกได้
- P273 หลีกเลี่ยงการรั่วไหลสู่สิ่งแวดล้อม
- P363 แยกซักเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนสารให้สะอาดก่อนนำกลับมาใช้ใหม่
- P305+P351 หากเข้าตา ล้างด้วยน้ำนาน 20 นาที ให้ถอดคอนแทคเลนส์ออก
- P331 ถ้ากลืนกิน ให้ล้างปาก ห้ามทำให้อาเจียน
- P302+P361+P353 ถ้าสัมผัสผิวหนังถอดเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนทั้งหมดออกทันที ล้างด้วยน้ำปริมาณมากนาน 20 นาที

ความเป็นอันตรายอื่นที่ไม่มีผลในการจำแนกประเภท : ไม่มีข้อมูล

3. องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม

เอกลักษณ์ของสารเคมี :

ชื่อทางเคมี : Sodium Hydroxide

ชื่อสามัญ : Sodium Hydroxide

ชื่อพ้อง: Caustic soda

สูตรโมเลกุล : NaOH

มวลโมเลกุล : 40 กรัม/โมล

ข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม :

สาร	หมายเลข CAS	ความเข้มข้น
โซเดียมไฮดรอกไซด์	1310-73-2	50%
น้ำ	7732-18-5	50%

สิ่งเจือปนและสารปรุงแต่งให้เสถียร : ไม่มี

4. มาตรการปฐมพยาบาล

วิธีการปฐมพยาบาล

การหายใจเข้าไป	หากหายใจเอาละอองสารเข้าสู่ร่างกาย ให้ย้ายผู้ป่วยไปยังบริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์หากหายใจไม่สะดวกให้ใช้อุปกรณ์ช่วยหายใจ นำส่งแพทย์ทันที
การสัมผัสทางผิวหนัง	ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนออกทันทีล้างออกด้วยน้ำปริมาณมาก อย่างน้อย 20 นาที
การสัมผัสทางดวงตา	ล้างด้วยน้ำปริมาณมากถอดคอนแทคเลนส์ออกเปิดเปลือกตาให้กว้างให้น้ำไหลผ่าน
การกลืนกิน	บ้วนปาก ห้ามทำให้อาเจียน นำส่งแพทย์ทันที

อาการ/ผลกระทบที่สำคัญ:

- การหายใจ : ไอแสบคอ หายใจถี่
- ผิวหนัง : ผิวหนังแดง แผลพุพอง ผิวหนังไหม้

- การกลืนกิน : แสบปาก แสบคอและหลอดอาหาร ปวดท้องท้องร่วงคลื่นไส้อาเจียน อ่อนเพลีย ช็อกหรือหมดสติ หรือเสียชีวิต
- ดวงตา : ตาแดง ปวดตา ทำให้แสบไหม้ตา ตามัว ทำให้ตาบอดได้

ข้อควรพิจารณาทางการแพทย์ที่ต้องทำทันทีและการดูแลรักษาเฉพาะที่สำคัญที่ควรดำเนินการ :

- ตรวจสมรรถภาพการทำงานของปอด เอกซเรย์ปอด ตรวจตาและการมองเห็น

5. มาตรการผจญเพลิง

สารดับเพลิงที่เหมาะสม : ใช้สารดับเพลิงที่เหมาะสมกับสภาวะรอบๆที่เกิดเพลิงไหม้

สารดับเพลิงที่ไม่เหมาะสม : -

ความเป็นอันตรายที่เกิดจากสารเคมี:

- สารนี้ไม่ติดไฟ แต่เมื่อสัมผัสน้ำหรือความชื้นจะทำให้เกิดความร้อน เมื่อได้รับความร้อน สารนี้จะระเหยให้ไอที่มีความเป็นด่าง

อุปกรณ์ป้องกันพิเศษและข้อควรระวังสำหรับนักผจญเพลิง :

- สวมชุดดับเพลิงสวมหน้ากากป้องกันการหายใจชนิดมีถังอากาศ
- ให้ฉีดน้ำเป็นละอองฝอยเพื่อหล่อเย็นภาชนะบรรจุ

6. มาตรการจัดการเมื่อมีการหกและรั่วไหลของสาร

ข้อควรระวังส่วนบุคคล :

- อพยพคนออกจากบริเวณที่สารรั่วไหล
- ห้ามสัมผัสสารเคมีโดยตรง
- ห้ามสูดดมเอาละอองไอเข้าสู่ร่างกาย

อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล :

- กระบังหน้า แว่นครอบตา รองเท้าบูทและถุงมือยางแบบหนา ชุดกันสารเคมี

ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม :

- ห้ามให้สารปนเปื้อนสิ่งแวดล้อม

วิธีการและวัสดุสำหรับกักเก็บและทำความสะอาด :

- สวมชุดป้องกันสารเคมี
- ใช้วัสดุดูดซับที่เหมาะสม

7. การขนถ่ายเคลื่อนย้าย ใช้งาน และการจัดเก็บ

ข้อควรระวังในการขนถ่าย เคลื่อนย้าย ใช้งานอย่างปลอดภัย :

- หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับสาร
- ให้ใช้สารในบริเวณที่มีการระบายอากาศที่เพียงพอ

สภาวะการเก็บรักษาอย่างปลอดภัย:

- เก็บในภาชนะป้องกันการกัดกร่อน

8. การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล

ค่าต่างๆที่ใช้ควบคุมการรับสัมผัส:

IDLH:	10	mg/m^3	(NIOSH 2012)
REL-C:	2	mg/m^3 (15 นาที)	(NIOSH 2012)
PEL-TWA:	2	mg/m^3	(OSHA 2012)
TLV-C:	2	mg/m^3	(ACGIH 2012)

การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม :

- จัดให้มีระบบระบายอากาศที่เพียงพอ

อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล :

การป้องกันมือ (ถุงมือสำหรับป้องกันสารเคมี)	หน้ากากป้องกันไอสารเคมี เมื่อต้องปฏิบัติงานกับโซดาไฟที่มีอุณหภูมิสูง (สารนี้จะระเหยให้ไอที่มีความเป็นด่าง)	แว่นตานิรภัย หรือแว่นครอบตา
การป้องกันตัว (ชุดกันสารเคมี)	การป้องกันหน้า (กระบังหน้า)	

ข้อควรปฏิบัติ:

- เปลี่ยนเสื้อผ้าที่เปื้อนสารเคมี
- ล้างมือและหน้าหลังจากการทำงานกับสาร
- ห้ามกินอาหาร ดื่มเครื่องดื่ม หรือสูบบุหรี่ในสถานที่ทำงาน

9. คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี

1.)	ลักษณะทั่วไป	ของเหลวใส ไม่มีสี
2.)	กลิ่น	ไม่มีกลิ่น
3.)	ระดับค่าขีดจำกัดของกลิ่น	ไม่มีข้อมูล
4.)	ค่าความเป็นกรดด่าง	มากกว่า 14
5.)	จุดหลอมเหลว/จุดเยือกแข็ง	10°C
6.)	จุดเดือดเริ่มต้นและช่วงของการเดือด	143 °C
7.)	จุดวาบไฟ	ไม่ติดไฟ
8.)	อัตราการระเหย	ไม่มีข้อมูล
9.)	ความสามารถในการลุกติดไฟได้	ไม่มีข้อมูล
10.)	ค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของความไวไฟ หรือค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของการระเบิด(%, v/v) ขีดล่าง : ไม่มีข้อมูลขีดบน : ไม่มีข้อมูล	
11.)	ความดันไอ	1.1 mmHg (1.2 kPa)ที่อุณหภูมิ 20 °C

12.)	ความหนาแน่นไอ (อากาศ = 1)	1.2-1.5
13.)	ความหนาแน่นสัมพัทธ์ (น้ำ = 1)	1.529 ที่อุณหภูมิ 15°C
14.)	ความสามารถในการละลายได้	ละลายน้ำได้ดี
15.)	ค่าสัมประสิทธิ์การละลายของสารในชั้นของ noctarnalต่อน้ำ (Log K_{ow})	ไม่มีข้อมูล
16.)	อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง	ไม่ติดไฟ
17.)	อุณหภูมิของการสลายตัว	ไม่มีข้อมูล
18.)	ความหนืด	79 cP ที่อุณหภูมิ 20°C

10. ความเสถียรและความไวต่อปฏิกิริยา

การเกิดปฏิกิริยา:

- ทำปฏิกิริยากับกรดแก่ (Hydrochloric , Sulfuric, Nitric)ทำปฏิกิริยากับโลหะ (Aluminum, Lead, Tin, Zinc) ทำให้เกิดก๊าซไฮโดรเจนที่ไวไฟและระเบิดได้ทำปฏิกิริยากับ Ammonium salts ทำให้เกิด Ammonia ซึ่งทำให้เกิดอันตรายจากเพลิงไหม้ ทำปฏิกิริยากับสารโซเดียมไฮโปคลอไรท์เกิดก๊าซคลอรีนซึ่งเป็นพิษ

ความเสถียรทางเคมี :

- เสถียรภายใต้อุณหภูมิปกติ

วัสดุที่เข้ากันไม่ได้ :สารไดออกไซด์อย่างแรง สารออแกนิค โลหะ

ผลิตภัณฑ์จากการสลายตัวที่เป็นอันตราย :ไม่มีข้อมูล

11. ข้อมูลด้านพิษวิทยา

ค่าประมาณการความเป็นพิษเฉียบพลัน :

LD_{50} (Dermal, Rat): 1,350 มิลลิกรัม/ กิโลกรัม

ข้อมูลเพิ่มเติมทางพิษวิทยา :

การหายใจเข้าไป	ระคายเคืองจมูก คอ และปอดทำให้ไอ แสบคอ หายใจถี่ หายใจลำบาก
การสัมผัสทางผิวหนัง	กัดกร่อนผิวหนัง ผิวหนังเป็นผื่นแดง ผิวหนังไหม้
การสัมผัสทางดวงตา	กัดกร่อนดวงตา ตาแดงตามัว ตาไหม้ และตาบอดได้
การกลืนกิน	แสบคอและหน้าอก ปวดท้องท้องร่วงคลื่นไส้อาเจียน อ่อนเพลีย ช็อกหรือหมดสติ หรือเสียชีวิต
อาการที่ปรากฏ	รู้สึกแสบร้อนไอหายใจมีเสียงหลอดลมตอนบนอักเสบหายใจถี่ ปวดหัวคลื่นไส้และอาเจียน
ผลกระทบเฉียบพลัน	กัดกร่อนผิวหนัง ดวงตาและทางเดินหายใจ กัดกร่อนเมื่อกลืนกิน ทำให้ปอดบวม หายใจลำบาก
ผลกระทบเรื้อรัง	ทำให้ผิวหนังอักเสบ ทำให้หลอดลมอักเสบ ทำลายปอดอย่างถาวร

12. ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา

ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศน์ :

ความเป็นพิษต่อปลา Oncorhynchus mykiss LC_{50}: 45.4มิลลิกรัม/ ลิตร/96 ชั่วโมง

ความเป็นพิษต่อCrustacea Daphnia magna EC_{50}:40.38มิลลิกรัม/ ลิตร/48 ชั่วโมง

การตกค้างยาวนานและความสามารถในการย่อยสลายทางชีวภาพ :

ถูกสะเทินได้ในสถาวะที่เป็นกรดจากกระบวนย่อยสลายทางชีวภาพ

ศักยภาพในการสะสมทางชีวภาพ: ไม่สะสมทางชีวภาพ

การเคลื่อนย้ายในดิน : ไม่มีข้อมูล

ผลกระทบในทางเสียหายอื่นๆ : ไม่มีข้อมูล

13.ข้อพิจารณาในการกำจัด

การกำจัดสาร : ให้ปฏิบัติตามกฎหมาย เพื่อให้มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด

บรรจุภัณฑ์: ภาชนะบรรจุที่ทำความสะอาดแล้วให้กำจัดแบบขยะทั่วไป

14.ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง

หมายเลขสหประชาชาติ (UN number): 1824

ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่งของสหประชาชาติ : SODIUM HYDROXIDE, SOLUTION

ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง : 8

กลุ่มการบรรจุ (ถ้ามี): II

ADR

- **หมายเลขสหประชาชาติ (UN number):** 1824
- **ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่งของสหประชาชาติ :** SODIUM HYDROXIDE
- **ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง :**
  - ประเภท: 8
- **กลุ่มการบรรจุ (ถ้ามี):** II
- **ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม:** no
- **ข้อควรระวังพิเศษ :** ไม่มีข้อมูล

RID

- **หมายเลขสหประชาชาติ (UN number):** 1824
- **ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่งของสหประชาชาติ :** SODIUM HYDROXIDE
- **ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง :**
  - ประเภท: 8
- **กลุ่มการบรรจุ (ถ้ามี):** II
- **ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม:** no
- **ข้อควรระวังพิเศษ :** ไม่มีข้อมูล

IMDG

- **หมายเลขสหประชาชาติ (UN number):** 1824
- **ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่งของสหประชาชาติ :** SODIUM HYDROXIDE
- **ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง :**

- ประเภท: 8
- EmS No.: F-A,S-B

- **กลุ่มการบรรจุ (ถ้ามี):** II

IATA

- **หมายเลขสหประชาชาติ (UN number):** 1824
- **ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่งของสหประชาชาติ :** Sodium hydroxide
- **ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง :**
  - ประเภท: 8
- **กลุ่มการบรรจุ (ถ้ามี):** II
- **การขนส่งด้วยภาชนะขนาดใหญ่:** IBC Code: IBC02

15. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎข้อบังคับ

กฎหมาย/ข้อบังคับของประเทศไทย

- วัตถุอันตราย: บัญชี 2.1 และ ชนิดที่ 4 ของวัตถุอันตราย
- สารอันตราย (กรมแรงงาน)
- ความเข้มข้นสารอันตราย (กรมแรงงาน)

กฎหมาย/ข้อบังคับของนานาชาติ

- CLP: สารเคมีอันตรายที่ระบุใน Annex VI

การติดฉลาก

- **NFPA:704**

- **GHS:**

16. ข้อมูลอื่น ๆ

แหล่งข้อมูลและเอกสารที่ใช้ทำเอกสารข้อมูลความปลอดภัย :

1. The National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH): NIOSH Pocket Guide to Chemical Hazardshttp://www.cdc.gov/niosh/npg/npgdcas.html

2. United Nations Recommendations on the **Transport** of Dangerous Goods (UNRTDG)

3. European chemical Substances Information System (ECB): ESIS, Annex VI

http://ecb.jrc.ec.europa.eu/esis/

http://ecb.jrc.ec.europa.eu/classification-labelling/clp/ghs/search.php

4. International Programme on Chemical Safety (IPCS): Chemical Safety Information from Intergovernmental Organizations (INCHEM) http://www.inchem.org/

5. United Stated National Library of Medicine: ChemIDplus Lite (ID PLUS)

http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?CHEM

6. New Jersey Department of Health (DOH)

http://web.doh.state.nj.us/rtkhsfs/qrsearch.aspx.

7. International Uniform Chemical Information Database (IUCLID)

http://ecb.jrc.ec.europa.eu/esis/index.php?PGM=dat

8. Hazardous Substances Data Bank (HSDB)

http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?HSDB

9. NTP Study Reports Abstract for TR-392-Chlorinated Water (CAS Nos. 7782-50-5 and 7681-52-9)

National Toxicology Program, Department of Health and Human Services, 1992

http://ntp.niehs.nih.gov/

10. CRC Handbook of Chemistry and Physics 91st edition 2010-2011

2. กรดซัลฟูริก 50%

ส่วนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีและข้อมูลผลิตและผู้แทนจำหน่าย (Identification of the substance/mixture and of the company/undertaking)

1.1 การบ่งชี้ผลิตภัณฑ์

ชื่อผลิตภัณฑ์	กรดซัลฟูริก 50% (SULFURIC ACID 50%)
หมายเลข CAS	7664-93-9
รหัสผลิตภัณฑ์	AR1184, GP1184, SM1184

1.2 ข้อแนะนำการใช้สารหรือของผสมและข้อจำกัดการใช้งาน

การระบุการใช้งาน	สารเคมีสำหรับงานวิเคราะห์และงานการผลิต

1.3 รายละเอียดของผู้จัดจำหน่าย

บริษัท	อาร์ซีไอ แล็บสแกน จำกัด
	24 ถนนพระราม 1 แขวงรองเมือง เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330 ประเทศไทย
โทรศัพท์	(662) 613-7911-4
โทรสาร	(662) 613-7915

1.4 โทรศัพท์กรณีฉุกเฉิน

เบอร์โทรศัพท์ฉุกเฉิน	(662) 613-7911-4

ส่วนที่ 2 ข้อมูลบ่งชี้ความเป็นอันตราย (Hazards identification)

2.1 การจำแนกสารเดี่ยวหรือสารผสม

การจำแนกประเภทตามข้อกำหนด (EC) เลขที่ 1272/2008

สารกัดกร่อนโลหะ (ประเภทย่อย 1), H290

การกัดกร่อนผิวหนัง (ประเภทย่อย 1A), H314

การทำลายดวงตาอย่างรุนแรง (ประเภทย่อย 1), H318

สำหรับข้อความแบบเต็มของข้อความแสดงความอันตรายที่แสดงไว้ในส่วนนี้ให้ดูส่วนที่ 16

2.2 องค์ประกอบของฉลาก

การติดฉลากตามข้อกำหนด (EC) No 1272/2008

รูปสัญลักษณ์แสดงความเป็นอันตราย

คำสัญญาณ อันตราย

ข้อความแสดงความอันตราย

H290	อาจกัดกร่อนโลหะ
H314	ทำให้ผิวหนังไหม้อย่างรุนแรงและอันตรายต่อดวงตา

ข้อความแสดงข้อควรระวัง

P234	เก็บในภาชนะบรรจุเดิมของสารนี้เท่านั้น
P260	ห้ามสูดดมเอาฝุ่นหรือละอองลอยเข้าไป
P264	ล้างมือให้สะอาดหลังจากใช้งาน
P280	สวมถุงมือป้องกัน/ชุดป้องกัน/อุปกรณ์ป้องกันดวงตา/อุปกรณ์ป้องกันใบหน้า
P301 + P330 + P331	หากกลืนกิน: ให้บ้วนปาก ห้ามทำให้อาเจียน
P302 + P361 + P354	ถ้าสัมผัสผิวหนัง (หรือเส้นผม): ให้ถอดเสื้อผ้าที่ได้รับการปนเปื้อนออกทันที ล้างบริเวณที่สัมผัสด้วยน้ำเป็นเวลานานๆ
P304 + P340	ถ้าหายใจเข้าไป: ให้ย้ายคนไปยังที่ที่มีอากาศบริสุทธิ์และทำให้หายใจได้สะดวก
P305 + P354 + P338	ถ้าเข้าตา: ล้างออกด้วยน้ำสะอาดเป็นเวลานานๆในทันที หากใส่คอนแทกเลนส์อยู่ ให้ถอดออกหากสามารถถอดได้ และล้างทาความสะอาดต่อไป
P316	ขอความช่วยเหลือทางการแพทย์ฉุกเฉินทันทีที่ได้รับอันตราย
P363	ซักล้างเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนก่อนนำไปใช้ใหม่
P390	ดูดซับสารที่หกรั่วไหลเพื่อป้องกันการทำลายวัสดุชนิดอื่น
P405	จัดเก็บปิดล็อกไว้
P406	เก็บในภาชนะบรรจุที่ทนการกัดกร่อน/ ภาชนะที่ซับด้านในด้านการกัดกร่อน

2.3 อันตรายอื่น ๆ ไม่มีข้อมูล

ส่วนที่ 3. องค์ประกอบ / ข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม (Composition/information on ingredients)

3.1 สารเคมี

ไม่จัดเป็นประเภทสารเดี่ยว

3.2 สารผสม

กรดซัลฟูริก

ชื่ออื่น Battery acid, Dihydrogen sulfate, Dipping acid, Electrolyte acid, Mattling acid, Sulphuric acid.

หมายเลข CAS	หมายเลข EC	หมายเลข EC-Index	สูตรโมเลกุล	น้ำหนักโมเลกุล	ปริมาณร้อยละ
7664-93-9	231-639-5	016-020-00-8	H_2SO_4	98.08 กรัม/โมล	49 - 51

ส่วนผสมที่เป็นอันตรายตามข้อกำหนด (EC) เลขที่ 1272/2008

องค์ประกอบ	ความเข้มข้น	การจำแนกประเภท
กรดซัลฟูริก		
หมายเลข CAS 7664-93-9 หมายเลข EC 231-639-5 หมายเลข EC-Index 016-020-00-8	49 - 51%	สารกัดกร่อนโลหะ (ประเภทย่อย 1), H290 การกัดกร่อนผิวหนัง (ประเภทย่อย 1A), H314 การทำลายดวงตาอย่างรุนแรง (ประเภทย่อย 1), H318

สำหรับข้อความแบบเต็มของข้อความแสดงความอันตรายที่แสดงไว้ในส่วนนี้ให้ดูส่วนที่ 16

ส่วนที่ 4: มาตรการการปฐมพยาบาล (First-aid measures)

4.1 คำอธิบายของมาตรการการปฐมพยาบาล

ข้อแนะนำทั่วไป	ให้แสดงเอกสารข้อมูลความปลอดภัยนี้ต่อแพทย์
เมื่อเข้าสู่ระบบหายใจ	ให้เคลื่อนย้ายผู้ป่วยไปที่ที่มีอากาศบริสุทธิ์ ทำให้ผู้ป่วยตัวอุ่นอยู่ตลอดเวลา ถ้าผู้ป่วยมีอาการหายใจไม่สะดวกหรือหายใจสั้นๆให้ออกซิเจนแก่ผู้ป่วย ให้ใช้เครื่องช่วยหายใจในกรณีที่ผู้ป่วยไม่มีการหายใจหรืออยู่ภายใต้การดูแลของแพทย์เท่านั้น ห้ามช่วยเหลือผู้ป่วยโดยวิธีเป่าลมหายใจลักษณะปากต่อปาก หรือเป่าลมหายใจเข้าทางจมูก สามารถใช้อุปกรณ์/เครื่องมือที่เหมาะสมได้
เมื่อสัมผัสผิวหนัง	ถอดเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนสารเคมีออก ล้างผิวหนังด้วยน้ำและสบู่ ทาด้วยโพลีเอทิลีนไกลคอล 400 หากมีอาการเป็นพิษ ให้แก้ปัญหาเช่นเดียวกับกรณีการสูดดม รีบไปพบแพทย์ ทำความสะอาดเสื้อผ้าที่เปื้อนก่อนนำกลับมาใช้ใหม่
เมื่อเข้าตา	รีบล้างตาทันที ด้วยน้ำสะอาด อย่างน้อย 15 นาที แล้วรีบไปพบแพทย์
เมื่อเข้าสู่ระบบทางเดินอาหาร	เมื่อกลืนกิน ให้ผู้ป่วยดื่มน้ำ (2 แก้ว) ไม่ควรทำให้อาเจียนเพราะอาจทำให้เกิดการกัดจนทะลุ นำส่งแพทย์ทันที ห้ามปรับสภาพสารให้เป็นกลาง

4.2 อาการและผลกระทบที่สำคัญทั้งที่เกิดแบบเฉียบพลันและที่เกิดภายหลัง

อาการและผลกระทบที่สำคัญอธิบายไว้ในหัวข้อ 2.2 และ หัวข้อ11

4.3 ข้อควรพิจารณาทางการแพทย์ที่ต้องทำทันทีและการดูแลรักษาเฉพาะที่สำคัญที่ควรดำเนินการ

ไม่ระบุ

ส่วนที่ 5: มาตรการในการดับเพลิง (Firefighting measures)

5.1 สารดับเพลิง

สารดับเพลิงที่เหมาะสม

เลือกใช้สารที่ใช้ดับไฟอย่างเหมาะสมกับวัสดุที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียง

5.2 ความเป็นอันตรายเฉพาะที่เกิดจากสารเคมี

ไม่ลุกไหม้และติดไฟ เปลวไฟในบริเวณใกล้เคียงอาจทำให้เกิดไอระเหยที่เป็นอันตรายได้ เมื่อสัมผัสกับโลหะก่อให้เกิดก๊าซไฮโดรเจนซึ่งเป็นอันตรายทำให้เกิดการระเบิดได้ ในกรณีที่เกิดเพลิงไหม้อาจก่อให้เกิดก๊าซซัลเฟอร์ออกไซด์

5.3 คำแนะนำสำหรับนักดับเพลิง

ห้ามอยู่ในเขตพื้นที่อันตรายโดยปราศจากหน้ากากช่วยหายใจ ควรอยู่ในระยะห่างที่ปลอดภัยและสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอย่างเหมาะสมเพื่อหลีกเลี่ยงการสัมผัสโดยตรงกับผิวหนัง

5.4 ข้อมูลเพิ่มเติม

ใช้น้ำกำจัดไอระเหยและป้องกันไม่ให้น้ำที่ใช้ดับเพลิงแล้วไหลลงสู่แหล่งน้ำบนดินหรือใต้ดิน

ส่วนที่ 6 มาตรการจัดการเมื่อมีการหกรั่วไหล (Accidental release measures)

6.1 ข้อควรระวังส่วนบุคคล อุปกรณ์ป้องกันและวิธีการปฏิบัติงานกรณีเหตุฉุกเฉิน

ย้ายคนไปอยู่ในพื้นที่ปลอดภัยและให้อยู่บริเวณเหนือลมจากพื้นที่ที่มีการหกหรือรั่ว สวมชุดป้องกันสารเคมี และหน้ากากช่วยหายใจ ถ้าไม่มีความเสี่ยงอื่นใดให้ปิดบริเวณที่มีการรั่วนั้น

6.2 ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม

ให้เก็บหรือดูดซับสารเคมีที่รั่วไหลด้วยทรายหรือดิน, ปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ ป้องกันการไหลลงท่อระบายน้ำ ถ้ามีการรั่วไหลเกิดขึ้น ให้ปรึกษาเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องเพื่อกำจัด

6.3 วิธีและวัสดุสำหรับการกักเก็บและทำความสะอาด

เมื่อหกรั่วไหล ให้ดูดซับด้วยสารเคมีที่ไม่ไวไฟ เช่น ทราย ซิลิกาเจล หรือแผ่นดูดซับสารเคมี ป้องกันไม่ให้ไหลลงสู่แหล่งน้ำ แล้วเก็บกวาดใส่ภาชนะที่มีฝาปิด ปิดฉลากและส่งไปกำจัด ทำความสะอาดพื้นที่ที่เปื้อนด้วยน้ำและสารซักฟอก

6.4 อ้างอิงไปยังส่วนอื่น

สำหรับการกำจัดของเสียให้ดูในส่วนที่ 13

ส่วนที่ 7 การใช้และการเก็บรักษา (Handling and storage)

7.1 ข้อควรระวังในการใช้งาน

พื้นที่ปฏิบัติงานควรมีระบบระบายอากาศที่ดี พื้นที่สำหรับวางภาชนะควรทำจากวัสดุที่ทนกรด วัสดุที่เหมาะสมโดยทั่วไปได้แก่ แก้ว, Enamel วัสดุที่เหมาะสมที่อุณหภูมิต่ำ: โพลีเอทิลีน (PE), โพลีไวนิลคลอไรด์, โพลีโพรไพลีน (PP) ระดับความเข้มข้นรวมทั้งช่วงอุณหภูมิช่วงที่แตกต่างกันมีผลทำให้ความสามารถในการทนการกัดกร่อนของกรดของโลหะมีความแตกต่างกันมาก ควรศึกษาถึงข้อมูลลักษณะการใช้งานก่อนทำการเลือกวัสดุที่ใช้ในการทำพื้นผิว วัสดุที่ไม่เหมาะสมได้แก่: โลหะที่ไม่ทนต่อการกัดกร่อนและการออกซิเดชันโดยอากาศ อย่าเปิดภาชนะทิ้งไว้ หลีกเลี่ยงการสัมผัสสารเคมีขณะใช้งาน

7.2 สภาวะในการจัดเก็บที่ปลอดภัย รวมทั้งวัสดุที่เข้ากันไม่ได้

เก็บสารเคมีในภาชนะที่ปิดสนิท ในที่แห้ง, เย็นและอากาศถ่ายเทได้สะดวก เก็บให้พ้นจากการถูกแสงแดดโดยตรงและอยู่ห่างจากความร้อน น้ำและวัสดุที่เข้ากันไม่ได้ ข้อบังคับสำหรับภาชนะบรรจุ ห้ามใช้ภาชนะบรรจุที่เป็นโลหะ

7.3 การใช้งานที่เฉพาะเจาะจง

นอกเหนือจากการใช้งานที่กล่าวถึงในส่วนที่ 1.2 ไม่มีการใช้งานที่เฉพาะเจาะจงอื่นๆ เพิ่มเติม

ส่วนที่ 8: การควบคุมการรับสัมผัส และ การป้องกันภัยอันตรายส่วนบุคคล (Exposure controls/personal protection)

8.1 ขีดจำกัดในการสัมผัสสารเคมี

8.2 การควบคุมการสัมผัส

มาตรการควบคุมทางวิศวกรรม

ให้ปฏิบัติงานในตู้ควันและเปิดพัดลมดูดอากาศ

มาตรการป้องกันส่วนบุคคล (อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล, PPE)

การป้องกันตา/ใบหน้า

สวมแว่นตาแบบก๊อกเกิล ป้องกันสารเคมี

การป้องกันผิวหนัง

ควรสวมชุดป้องกันสารเคมีที่เหมาะสม รองเท้าบู๊ทที่ทำจากยางหรือพลาสติก

การป้องกันมือ

- กรณีที่ต้องมีการสัมผัสสารเคมีโดยตรงควรสวมถุงมือที่ทำจากไวตัน
- กรณีที่ต้องมีการสัมผัสละอองของสารเคมีควรสวมถุงมือที่ทำจากยางบิวทิล

การเลือกใช้ถุงมือเป็นไปตามข้อกำหนดของ EU Directive 89/686 EEC และมาตรฐาน EN 374

การป้องกันระบบทางเดินหายใจ

สวมหน้ากากกรองไอสารเคมี ในกรณีที่ต้องทำงานในพื้นที่อับอากาศ เมื่อมีไอระเหยหรือละอองสารเคมี ให้ใช้ตัวกรองชนิด P2 (EN 141 or EN 14387).

การควบคุมความเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อม

ป้องกันการไหลลงสู่แหล่งน้ำ

ส่วนที่ 9: สมบัติทางกายภาพและทางเคมี (Physical and chemical properties)

9.1 ข้อมูลเกี่ยวกับคุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี

ลักษณะทั่วไป :สถานะ	ของเหลว
: สี	ใส-ไม่มีสี
กลิ่น	ไม่มีกลิ่น
ค่าขีดจำกัดของกลิ่นที่ได้รับ	ไม่ระบุ
ค่าความเป็นกรด-ด่าง	กรดแก่ ที่ 20°C
จุดหลอมเหลว	-36.5°C
จุดเดือด	123.3°C
จุดวาบไฟ	ไม่ระบุ
อัตราการระเหย	ไม่ระบุ
ความสามารถในการลุกติดไฟ (ของแข็ง, ก๊าซ)	ไม่ระบุ
ขีดจำกัดการระเบิด: ต่ำสุด	ไม่ระบุ
สูงสุด	ไม่ระบุ
ความดันไอ	ไม่ระบุ
ความหนาแน่นไอสัมพัทธ์	ไม่ระบุ
ความหนาแน่น	1.39 g/ml ที่ 20°C
ความสามารถในการละลายน้ำ	ละลายน้ำได้ที่ 20°C (ระวังก่อให้เกิดความร้อน)
สัมประสิทธิ์การแบ่งชั้น (n-octanol/water)	ไม่ระบุ
อุณหภูมิที่สามารถติดไฟได้เอง	ไม่ระบุ
อุณหภูมิที่สลายตัว	ประมาณ 335°C
ความหนืด	ไม่ระบุ
คุณสมบัติทางการระเบิด	ไม่ระเบิด
คุณสมบัติในการออกซิไดซ์	ไม่ระบุ

ส่วนที่ 10: ความคงตัวและความว่องไวต่อปฏิกิริยา (Stability and reactivity)

10.1 ความว่องไวต่อปฏิกิริยา

วัสดุที่ไม่เหมาะสมในการใช้งานด้วยได้แก่ โลหะ, โลหะผสม เมื่ออุณหภูมิสูงขึ้นอาจทำหน้าที่เป็นตัวออกซิไดซ์ กรดซัลฟูริกเข้มข้นสามารถดูดน้ำจากสารอินทรีย์ทำให้เกิดเป็นถ่านสีดำ

10.2 ความคงตัวทางเคมี

มีความคงตัวที่สภาวะปกติภายใต้การจัดเก็บที่ถูกต้อง

10.3 ปฏิกิริยาที่มีความอันตรายที่สามารถเกิดขึ้นได้

อาจเกิดการระเบิดเมื่อสัมผัสกับ สารที่ติดไฟได้, โลหะโพแทสเซียม, โพแทสเซียมไฮดรอกไซด์, เบส, โลหะโซเดียม, โซเดียมไฮดรอกไซด์, สารอินทรีย์, น้ำ, ไฮโดเจนเปอร์ออกไซด์, อะซิติกอัลดีไฮด์, เบนซิลอัลกอฮอล์ (ความร้อน), โบรเมด, คาร์ไบด์, คลอเรต, กรดคลอโรซัลโฟนิก, ไซโคลเพนตะไดอีน, ไดเอทิลเอมีน, ไฮดรอกไซด์ของโลหะอัลคาไลน์เอิร์ท, กรด

ไฮโดรฟูลออริก, ฟูลมิเนต, โพแทสเซียม เตอร์ท-บิวทอกไซด์, เมทิลเอทิลคีโตนเปอร์ออกไซด์, โซเดียมเตตระไฮโดรโบเรต, โซเดียมออกไซด์, ไนโตรมีเทน, เอ็น-ไนโตรเมทิลเอมีน, ไนโตรโทลูอีน, พิเครต, เมอร์คิวรีไนไตรด์, กรดไนตริก+สารอินทรีย์, ไตรไนโตรโทลูอีน

ทำปฏิกิริยาที่รุนแรงกับ อะลูมิเนียม, สารอินทรีย์, สารรีดิวซ์, กรดไนตริก, อะซิโตไนไตรล์, อะครายโลไนไตรล์, อะมิโนเอทานอล, แอมโมเนียเข้มข้น, อะนิลีน, โบรมีนเพนตะฟลูออไรด์, แคลเซียมไฮไดร์ต, พารา-คลอโรไนโตรเบนซีน+ซัลเฟอร์ไตรออกไซด์(ความร้อน), คลอรีนไตรฟลูออไรด์, ไฮโดรเจนคลอไรด์+กรดซัลฟูริกเข้มข้น, 1,4-ไดอะซิโดเบนซีน, ไดเอทิลอีเทอร์, พารา-ไดเมทิลอะมิโนเบนซัลดีไฮด์, ออกไซด์ของโลหะอัลคาไลน์เอิร์ท, กรดอะซิติก, อะซิติกแอนไฮไดร์ต, เอทิลีนไซยาโนไฮดริน, เอทิลีนไดเอมีน, ลิเทียมซิลิไซด์, ตัวทำละลายที่ไวไฟสูง, 4-เมทิลไพริดีน, โซเดียมคาร์บอเนต, โซเดียมไทโอไซยาเนต, พารา-ไนโตรอะซิทานิไลด์(ความร้อน), พารา-ไนโตรอะนิลีน(ความร้อน), พารา-ไนโตรอะนิลีนซัลเฟต(ความร้อน), กรดพารา-ไนโตรอะนิลีนซัลโฟนิก(ความร้อน), กรดเมตา-ไนโตรเบนซีนซัลโฟนิก, ฟอสฟอรัส แดงและขาว, ฟอสฟอรัสไตรออกไซด์, โพรพีนออกไซด์, ปรอท, เตตระเมทิลเบนซีน, 1,2,4,5-เตตระซีน, น้ำ+กรดเข้มข้น, น้ำตาล

ทำให้เกิดโพลิเมอร์เมื่อสัมผัสกับ 1,-คลอโร-2,3-อีพอกซีโพรเพน

10.4 สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง

ความร้อนสูง

10.5 วัสดุและสารที่เข้ากันไม่ได้

โลหะอัลคาไล, สารประกอบของโลหะอัลคาไล, แอมโมเนีย, โลหะอัลคาไลน์เอิร์ท, สารประกอบของโลหะอัลคาไลเอิร์ท, ด่าง, กรด, สารที่ไหม้ไฟได้, ตัวทำละลายอินทรีย์, ฮาโลจิเนต, เปอร์แมงกาเนต

วัสดุที่ไม่เหมาะสมในการใช้งานด้วยได้แก่ โลหะต่างๆและโลหะผสมทำให้เกิดซัลเฟอร์ออกไซด์และ ก๊าซไฮโดรเจน

10.6 สารเคมีอันตรายที่เกิดจากการสลายตัว

อาจเกิดปฏิกิริยาที่รุนแรงและเป็นอันตรายเมื่อทำปฏิกิริยากับโลหะ, เนื้อเยื่อของสัตว์/พืช เมื่อสัมผัสกับโลหะทำให้เกิดก๊าซไฮโดรเจน, ก๊าซซัลเฟอร์ออกไซด์ ซึ่งอาจระเบิดได้

ส่วนที่ 11 ข้อมูลด้านพิษวิทยา (Toxicological information)

11.1 ข้อมูลเกี่ยวกับผลกระทบทางพิษวิทยา

สารผสม

ความเป็นพิษเฉียบพลัน

ไม่มีข้อมูล

ความเป็นพิษทางปากเฉียบพลัน

ทำให้เกิดความเจ็บปวดอย่างรุนแรง อาจทำให้เกิดการกัดจนทะลุ, คลื่นไส้, อาเจียนและท้องร่วง, หลังระยะแฝงเป็นเวลาหลายสัปดาห์ อาจทำให้ส่วนปลายของกระเพาะอาหารตีบได้

ความเป็นพิษเฉียบพลันเมื่อสูดดม
ทำให้เกิดอันตรายต่อเยื่อเมือก

การกัดกร่อน/การระคายเคืองต่อผิวหนัง
เกิดแผลไหม้อย่างรุนแรงและเกิดสะเก็ดแผล

การทำอันตรายดวงตา/การระคายเคืองต่อดวงตา
เกิดแผลไหม้, แผลในกระจกตา

การทำให้ไวต่อการกระตุ้นอาการแพ้ต่อระบบทางเดินหายใจหรือผิวหนัง
ไม่มีข้อมูล

การกลายพันธุ์ของเซลล์สืบพันธุ์
การเป็นสารผ่าเหล่าในแบคทีเรีย : การทดสอบ Ames ให้ผลเป็นลบ

การเป็นสารก่อมะเร็ง
ไม่มีข้อมูล

ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์
ไม่มีข้อมูล

การทำให้เกิดความผิดปกติของการพัฒนาการทางร่างกายของทารกภายในครรภ์
ไม่มีข้อมูล

ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจง จากการสัมผัสเพียงครั้งเดียว
ไม่มีข้อมูล

ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจง จากการสัมผัสซ้ำหลายครั้ง
ไม่มีข้อมูล

ความเป็นอันตรายจากการสำลัก
ไม่มีข้อมูล

ข้อมูลเพิ่มเติม
ควรใช้ผลิตภัณฑ์ด้วยความระมัดระวัง เช่นเดียวกับเมื่อทำงานกับสารเคมี

ส่วนที่ 12: ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา (Ecological information)

สารผสม

12.1 ความเป็นพิษ

ความเป็นพิษต่อไรน้ำ และสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังในน้ำ	EC_{50} Daphnia magna: 29 mg/l/24h (คำนวณจากสารบริสุทธิ์)

12.2 การตกค้างและความสามารถในการย่อยสลาย

ไม่มีข้อมูล

12.3 ความสามารถในการสะสมทางชีวภาพ

ไม่มีข้อมูล

12.4 ความสามารถในการเคลื่อนที่ในดิน

ไม่มีข้อมูล

12.5 ผลกระทบอื่น ๆที่เกิดขึ้น

เป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตที่อาศัยอยู่ในน้ำซึ่งเป็นอันตรายที่เกิดจากการเปลี่ยนค่าพีเอช เป็นพิษต่อปลาและสาหร่าย มีฤทธิ์กัดกร่อนแม้ในสภาพที่เป็นสารละลายเจือจาง ไม่ก่อให้เกิดการขาดออกซิเจนในระบบชีวภาพ ทำอันตรายต่อแหล่งน้ำดื่ม หากทิ้งลงสู่ระบบน้ำ, น้ำเสียหรือทิ้งลงสู่พื้นดินในปริมาณมาก ควรทำให้เป็นกลางในระบบบำบัดน้ำเสีย

ส่วนที่ 13. ข้อพิจารณาในการกำจัดหรือทำลาย (Disposal considerations)

13.1 วิธีการกำจัด

ผลิตภัณฑ์

ไม่มีกฎข้อบังคับของ EC ว่าด้วยการกำจัดสารเคมีหรือกากเคมีซึ่งถือว่าเป็นของเสียเฉพาะประเทศนั้น สมาชิก EC มีกฎหมายและข้อบังคับในการกำจัดของเสียเฉพาะประเทศอยู่ ให้ดำเนินการติดต่อผู้รับผิดชอบหรือบริษัทที่ดำเนินการรับกำจัดของเสียที่ได้รับอนุญาตเพื่อปรึกษาและหาวิธีกำจัดที่เหมาะสมหรือดำเนิน การเผาในเตาเผาสารเคมีซึ่งติดตั้งเครื่องเผาทำลายสารคาร์บอน (Afterburner) และเครื่องฟอก (Scrubber) แต่ต้องระมัดระวังเรื่องการจุดไฟติดเป็นพิเศษเพราะสารนี้ไวไฟสูง โดยต้องได้รับอนุญาตจากเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง

บรรจุภัณฑ์ที่ปนเปื้อน

กำจัดโดยยึดตามระเบียบราชการ บรรจุภัณฑ์ที่ปนเปื้อนสารเคมีให้ดำเนินการเช่นเดียวกันกับสารเคมีนั้น ส่วนบรรจุภัณฑ์ที่ไม่ปนเปื้อนสารเคมีให้กำจัดเหมือนของเสียทั่วไปตามบ้านเรือน หรือนำกลับมาใช้ใหม่

ส่วนที่ 14. ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง (Transport information)

การขนส่งทางบก (ADR/RID)

หมายเลข UN	2796
ชื่อที่ใช้ในการขนส่ง	SULPHURIC ACID
ประเภทความอันตรายในการขนส่ง (class)	8
กลุ่มบรรจุภัณฑ์	II

ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม	ไม่เป็น
ข้อควรระวังพิเศษสำหรับผู้ใช้	ใช่

การขนส่งทางทะเล (IMDG)

หมายเลข UN	2796
ชื่อที่ใช้ในการขนส่ง	SULPHURIC ACID
ประเภทความอันตรายในการขนส่ง (class)	8
กลุ่มบรรจุภัณฑ์	II
มลภาวะทางทะเล	ไม่เป็น
ข้อควรระวังพิเศษสำหรับผู้ใช้	ใช่
EmS	F-A S-B

การขนส่งทางอากาศ (IATA)

หมายเลข UN	2796
ชื่อที่ใช้ในการขนส่ง	SULPHURIC ACID
ประเภทความอันตรายในการขนส่ง (class)	8
กลุ่มบรรจุภัณฑ์	II
ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม	ไม่เป็น
ข้อควรระวังพิเศษสำหรับผู้ใช้	ไม่

การขนส่งทางน้ำในประเทศ (AND/ADNR)

(ไม่มีกำหนด)

ส่วนที่ 15 ข้อมูลเกี่ยวกับกฎข้อบังคับ (Regulatory information)

ข้อมูลความปลอดภัยนี้จัดทำขึ้นตามข้อกำหนดของการจำแนกประเภทและการติดฉลากสารเคมีที่เป็นระบบเดียวกันทั่วโลก (GHS).

15.1 ข้อบังคับ/กฎหมายเกี่ยวกับความปลอดภัย/สุขภาพและสิ่งแวดล้อมที่เฉพาะเจาะจงสำหรับสาร หรือของผสม

ไม่มีข้อมูล

15.2 การประเมินความปลอดภัยของสารเคมี

สำหรับสินค้านี้ไม่ได้ดำเนินการประเมินความปลอดภัยสารเคมี

ส่วนที่ 16 ข้อมูลอื่น (Other information)

ข้อความแบบเต็มของข้อความแสดงความอันตรายที่แสดงไว้ในส่วนที่ 2 และ 3

H290	อาจกัดกร่อนโลหะ
H314	ทำให้ผิวหนังไหม้อย่างรุนแรงและอันตรายต่อดวงตา

ข้อควรระวัง

สังเกตฉลากและข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีก่อนใช้งาน

เอกสารอ้างอิง

Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals (GHS).

Labelling according to EC Directives 67/548 EEC and Regulation (EC) No 1272/2008.

Transportation information according to Recommendations on the Transport of Dangerous Goods, Model Regulations. Twelfth revised edition. United Nations.

Institute for Occupational Safety and Health of the German Social Accident Insurance in Sankt Augustin/Germany, Source: IFA for Databases on hazardous substances (GESTIS).

ข้อมูลเพิ่มเติม

ติดต่อ บริษัท อาร์ซีไอ แล็บสแกน จำกัด

วันที่ปรับปรุง

01/07/2021

รายละเอียดที่ใช้ในการจัดทำข้อมูลความปลอดภัยฉบับนี้จัดทำจากข้อมูลปัจจุบันที่มีอยู่ เอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้เป็นข้อแนะนำในการจัดการเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน การใช้งาน การจัดเก็บ การขนส่ง การกำจัดและเอกสารฉบับนี้ไม่ได้รวมถึงการรับรองคุณภาพของสินค้า ข้อมูลในเอกสารนี้เป็นคุณสมบัติเฉพาะของสารนี้เท่านั้น ไม่รวมถึงการนำไปผสมกับสารอื่นหรือกระบวนการอย่างอื่นนอกจากที่กล่าวไว้ในเอกสารนี้

3. กรดโครมิก

ข้อมูลความปลอดภัย

1. การบ่งชี้ชื่อผลิตภัณฑ์และบริษัทผู้ผลิต (Identification of the product and Company).

ชื่อผลิตภัณฑ์ : CHROMIC ACID

ชื่อโรงงานผู้ผลิต: SICHUAN YINHE KEFA TRADE CO., LTD.

ที่อยู่: F Building, Business Service Centre,
Anzhou District, Mianyang City,
Sichuan Province 62100, China.

โทรศัพท์: +86 - 816 - 2227855

โทรสาร: +86- 816 – 2242888

โทรศัพท์ฉุกเฉิน: +86-816-2227855

1. การบ่งชี้ชื่อผลิตภัณฑ์และบริษัทผู้ผลิต (Identification of the product and company).

การจำแนกประเภทสารเดี่ยวตามระบบ GHS:

ของแข็งออกซิไดซ์	ประเภทย่อย 2
ความเป็นพิษเฉียบพลันทางปาก	ประเภทย่อย 3
ความเป็นพิษเฉียบพลันทางผิวหนัง	ประเภทย่อย 2
ความเป็นพิษเฉียบพลันทางเดินหายใจ	ประเภทย่อย 2
การกัดกร่อน/การระคายเคืองต่อผิวหนัง	ประเภทย่อย 1A
การทำลายดวงตาอย่างรุนแรง/การระคายเคืองดวงตา	ประเภทย่อย 1
การทำให้ไวต่อการกระตุ้นอาการแพ้ต่อระบบทางเดินหายใจ	ประเภทย่อย 1
การทำให้ไวต่อการกระตุ้นอาการแพ้ต่อผิวหนัง	ประเภทย่อย 1
การก่อให้เกิดการกลายพันธุ์ของเซลล์สืบพันธุ์	ประเภทย่อย 2
การก่อมะเร็ง	ประเภทย่อย 1
ความเป็นพิษต่อระบบอวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจงจากการสัมผัสซ้ำ	ประเภทย่อย 1
ความเป็นอันตรายเฉียบพลันต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำ	ประเภทย่อย 1
ความเป็นอันตรายระยะยาวต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำ	ประเภทย่อย 1

องค์ประกอบของฉลาก GHS:

คำสัญญาณ: **อันตราย**

ข้อความแสดงความเป็นอันตราย:

H271 สารออกซิไดซ์อาจเร่งการลุกไหม้ให้รุนแรงขึ้น
H301 เป็นพิษต่อการกลืนกิน
H311 เป็นอันตรายได้เมื่อสัมผัสทางผิวหนังและหายใจ
H330 เป็นอันตรายถึงตายได้เมื่อหายใจเข้าไป
H314 ทำให้ผิวหนังไหม้และทำลายดวงตา
H317 อาจทำให้เกิดการแพ้ที่ผิวหนัง
H334 อาจทำให้เกิดอาการแพ้หรือหอบหืดหรือหายใจลำบาก
H340 อาจทำให้เกิดความบกพร่องทางพันธุกรรม
H350 อาจก่อให้เกิดมะเร็ง

H361 คาดว่าอาจอันตรายต่อการปฏิสนธิหรือทารกในครรภ์
H372 อาจเป็นอันตรายต่ออวัยวะเมื่อสัมผัสเป็นเวลานาน
H400 เป็นพิษร้ายแรงต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ
H410 เป็นพิษร้ายแรงต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำและมีผลกระทบในระยะยาว

ข้อความแสดงข้อควรระวัง:

P203 ให้อ่านและปฏิบัติตามคำแนะนำด้านความปลอดภัยก่อนการใช้
P210 เก็บให้ห่างจากความร้อน พื้นผิวร้อน ประกายไฟ เปลวไฟแหล่งกำเนิดประกายไฟและการจุดไฟอื่น ๆ ห้ามสูบบุหรี่
P220 เก็บให้ห่างจากเสื้อผ้าและวัสดุอื่นที่ติดไฟได้
P260 อย่าหายใจเอาฝุ่น ควัน ก๊าซ หมอก ไอ ละออง
P264 ล้างบริเวณสัมผัสให้สะอาดหลังจากใช้งาน
P270 ห้ามรับประทานอาหาร ดื่ม หรือสูบบุหรี่ขณะปฏิบัติงานเมื่อใช้สารนี้
P271 ใช้การแจ้งหรือในบริเวณที่มีอากาศถ่ายเทที่ดีเท่านั้น
P272 ห้ามนำเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนออกจากที่ทำงาน
P273 หลีกเลี่ยงการปล่อยสู่สิ่งแวดล้อม
P280 สวมอุปกรณ์ป้องกัน ถุงมือ ชุดปฏิบัติงาน ดวงตา และ ใบหน้า อุปกรณ์กันเสียง
P283 สวมชุดทนไฟ หรือ เสื้อผ้าทนไฟ
P284 สวมเครื่องช่วยหายใจ
P301+P330+P331 ถ้ากลืนกิน บ้วนปาก ห้ามทำให้อาเจียน
P301+P316 ถ้ากลืนกิน รับความช่วยเหลือทางการแพทย์ทันที
P+302+P352 ถ้าถูกผิวหนัง ล้างด้วยน้ำจำนวนมาก ๆ
P302+P361+P354 ถ้าถูกผิวหนัง ถอดเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนออกทั้งหมดทันนี้ ล้างด้วยน้ำจำนวนมาก ๆ หลาย ๆ นาที
P301+P340 ถ้าหายใจ เคลื่อนบุคคลไปสู่อาการที่บริสุทธิ์และทำให้หายใจสะดวกขึ้น
P305+P354+P338 ถ้าถูกตา ล้างด้วยน้ำจำนวนมาก ๆ หลายนาที ถอดคอนแทคเลนส์ถ้าปัจจุบันทำและง่าย ล้างต่อไป
P306+P360 ถ้าเสื้อผ้า ล้างเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนทันทีและผิวหนังด้วยน้ำปริมาณมากก่อนถอดเสื้อผ้า
P318 ถ้าสัมผัสหรือกังวล ขอคำแนะนำจากแพทย์
P319 ถ้ารู้สึกว่าไม่สบายให้พบแพทย์
P321 การรักษาโดยเฉพาะ (ดูในข้อมูลความปลอดภัยหัวข้อที่ 4)
P333+P317 ถ้าเกิดอาการระคายเคืองผิวหนังหรือขึ้นผื่น พบแพทย์
P342+P316 ถ้าเกิดอาการระบบทางเดินหายใจ พบแพทย์ช่วยเหลือทันที
P361+P364 ถอดเสื้อผ้าปนเปื้อนออกทำความสะอาก่อนกลับนำมาใช้
P370+P378 ในกรณีเกิดเพลิงไหม้ ใช้ผงเคมีแห้ง และ ทรายแห้งดับไฟ
P371+P380+P375 ในกรณีเกิดเพลิงไหม้บริเวณกว้าง อพยพผู้คนออกจากพื้นที่ผจญเพิงในระยะไกล เนื่องจากเสี่ยงต่อการระเบิด
P391 รวบรวมการรั่วไหล

ข้อควรระวังพื้นที่จัดเก็บ:

P403+P233 เก็บในที่อากาศถ่ายเทได้ดี ปิดภาชนะให้แน่น
P405 เก็บไว้อย่างปลอดภัยติดกุญแจ
P420 รวบรวมการรั่วไหล

ข้อควรระวังการกำจัด:

P501 การกำจัดภาชนะตามกฎหมายท้องถิ่น กฎระเบียบระหว่างประเทศระดับชาติ

3. องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม (Composition/Information on Ingredients).

CHEMICAL NAME	CAS NO.	CONTENT
CHROMIC ACID	1333-82-0	99.8%

4. มาตรการปฐมพยาบาล (First Aid Measures).

การสัมผัสทางผิวหนัง:	ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนออกทันที ล้างออกด้วยน้ำปริมาณมาก ๆ
การสัมผัสทางดวงตา:	ล้างด้วยน้ำปริมาณมาก ๆ ถอดคอนแทคเลนส์ออก เปิดเปลือกตาให้กว้าง ให้น้ำไหลผ่านอย่างน้อย 15 นาที นำส่งแพทย์ทันที
การกลืนกิน:	บ้วนปาก ห้ามทำให้อาเจียน นำตัวส่งแพทย์
การหายใจ:	ให้ย้ายผู้ป่วยไปยังบริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์ หากหายใจไม่สะดวกให้ใช้อุปกรณ์ช่วยหายใจ นำส่งแพทย์ทันที

5. มาตรการผจญเพลิง (Fire Fighting Measures).

สารดับเพลิงที่เหมาะสม:	ใช้สารดับเพลงให้เหมาะสมกับเพลงไหม้ในบริเวณรอบ ๆ
สารดับเพลิงที่ไม่เหมาะสม:	ห้ามใช้น้ำ
ความเป็นอันตราย เฉพาะที่เกิดขึ้น:	ไม่ลุกติดไฟแต่จะช่วยให้สารอื่นลุกติดไฟ จะเกิดปฏิกิริยาทำให้ไฟไหม้และระเบิดได้เมื่อผสมกับสารที่ไหม้ไฟได้
อุปกรณ์ป้องกันพิเศษและข้อควรระวังสำหรับนักผจญเพลิง:	สวมชุดผจญเพลิง สวมหน้ากากป้องการการหายใจชนิดมีถังอากาศ

6. มาตรการการจัดการเมื่อมีการหกและรั่วไหลของสาร (Accidental Release Measures).

ข้อควรระวังสาวนบุคคล:	อพยพคนออกจากบริเวณที่หกรั่วไหล ห้ามสัมผัสสารเคมีโดยตรง ห้ามหายใจเอาฝุ่นเข้าไป ห้ามการกระทำทีทำให้เกิดความร้อน ประกายไฟ
อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล:	สวมหน้ากากป้องกันฝุ่นหรือหน้ากากป้องกันการหายใจชนิดมีถัง รองเท้าบูทและถุงมือยาง
ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม:	ป้องกันไม่ให้สารไหลลงท่อระบายน้ำหรือแหล่งน้ำสาธารณะ
วิธีการและวัสดุสำหรับกักเก็บและทำความสะอาด:	สวมชุดป้องกันและหน้ากากป้องกันฝุ่นหรือหน้ากากป้องกันการหายใจชนิดมีถังอากาศ ใช้เครื่องดูดฝุ่นที่มีประสิทธิภาพสูงหรือเก็บกวาดสารด้วยความระมัดระวังแล้วใส่ภาชนะที่ปิด ติดฉลากและนำไปกำจัดโดยวิธีที่เหมาะสมระบายอากาศบริเวณนั้น

7. การขนถ่ายเคลื่อนย้ายใช้งานและการเก็บรักษา (Handling and Storage).

ข้อควรระวังในการขนถ่ายเคลื่อนย้ายใช้งานอย่างปลอดภัย:	หลีกเลี่ยงการสัมผัสผิวหนังและดวงตา หลีกเลี่ยงฝุ่นและการก่อตัวของฝุ่นผง หลีกเลี่ยงการให้ถูกแสง รับคำแนะนำก่อนการใช้ ทำงานภายใต้เครื่องดูดควัน อย่าสูดดมสารเดียวหรือสารผสมที่ใดที่มีการเกิดฝุ่น จัดหาอุปกรณ์กำจัดไอเสียที่เหมาะสม เก็บให้ห่างจากความร้อนและเปลวไฟ ใช้สารในบริเวณที่มีการระบายอากาศที่ดีเพียงพอ หลีกเลี่ยงการก่อให้เกิดการแพร่กระขายของใน ให้ใช้สารในบริเวณที่มีการระบายอากาศที่เพียงพอ หลีกเลี่ยงการก่อให้เกิดการแพร่กระจายของฝุ่น
พื้นการจัดเก็บ:	เก็บในที่แห้งและเย็น ภาชนะควรปิดให้มิดชิดและแน่นหนาและทีอากาศถ่ายเท จัดเก็บแยกออกจากสารที่ลุกติดไฟได้ ด่าง อาหารและอาหารสัตว์

8. การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล (Exposure Control/Personal Protection).

การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม:	ปิดกระบวนการผลิตเพื่อป้องกันฝุ่นฟุ้งกระจาย จัดให้มีการระบายอากาศที่เพียงพอ จัดให้มีที่ดูดอากาศเฉพาะที่

อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล:	การป้องกันระบบหายใจ สวมหน้ากากป้องกันฝุ่นที่ได้รับการรับรองมาตรฐานการป้องกันตา สวมแว่นตานิรภัย การป้องกันมือผิวหนัง สวมถุงมือยาง
ข้อควรปฏิบัติ:	สวมชุดป้องกันสารเคมี เปลี่ยนเสื้อผ้าที่เปื้อนสารเคมี ชำระร่างกายให้สะอาดหลังเลิกทำงาน ล้างมือหลังการทำงานกับสาร ก่อนรับประทานอาหาร สูบบุหรี่หรือใช้ห้องน้ำ ห้ามรับประทานอาหาร ดื่ม หรือสูบบุหรี่ในสถานที่ทำงาน ซักเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนให้สะอาดก่อนนำกลับมาใช้ใหม่

9. สมบัติทางกายภาพและทางเคมี (Physical and Chemical Properties).

ลักษณะทั่วไป:	ผงผลึก เกล็ด สีแดงเข้ม
กลิ่น:	ไม่มีกลิ่น
ค่าขีดจำกัดของกลิ่นที่ได้รับ:	ไม่มีข้อมูล
ค่าความเป็นกรดด่าง:	<1.0
จุดหลอมเหลว:	196 ^{o}C
จุดเดือด:	330 ^{o}C
จุดวาบไฟ:	250 ^{o}C
อัตราการระเหย:	ไม่มีข้อมูล
ความสามารถในการลุกติดไฟได้(ของแข็ง, ก๊าซ):	ไม่มีข้อมูล
ความสามารถในการลุกติดไฟได้ขั้นต่ำ:	ไม่มีข้อมูล
ค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของความไวไฟ:	ไม่มีข้อมูล
ค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของการระเบิด:	ไม่มีข้อมูล
ความดันไอ:	ไม่มีข้อมูล
ความหนาแน่นไอ:	ไม่มีข้อมูล
ความหนาแน่นสัมพันธ์ :	2.7 g/cm^3 (water=1)
ความสามารถในการละลายได้:	ละลายน้ำได้ดี
ค่าสัมประสิทธิ์การละลายในน้ำ (pKa):	ไม่มีข้อมูล
อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง:	ไม่มีข้อมูล
คาสัมประสิทธิ์การละลายของสารในน้ำในชั้นของ n-octanol ต่อน้ำ (log Pow/w)	ไม่มีข้อมูล
อุณหภูมิของการสลายตัว	250 ^{o}C

10. ความเสถียรและการเกิดปฏิกิริยา (Stability and Reactivity).

การเกิดปฏิกิริยา:	ทำปฏิกิริยาอันตรายหรือความไม่แน่นอนอาจจะเกิดขึ้นได้แน่นอน สภาพการเก็บรักษาหรือการใช้
ความเสถียรทางเคมี:	คงตัวในห้องที่อุณหภูมิในภาชนะปิดภายใต้สภาวะการปกติ สภาพการจัดเก็บและการจัดการ
ความเป็นไปได้ในการเกิดปฏิกิริยา:	ทำปฏิกิริยากับวัสดุออกซิไดซ์ได้ง่าย
สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง:	วัสดุที่เข้ากันไม่ได้ หลีกเลี่ยงการสัมผัส ความร้อน ความชื้น
วัสดุที่เข้ากันไม่ได้:	วัสดุที่ติดไฟ สารอินทรีย์ที่ลุกติดไฟ เช่น กระดาษ พลาสติก โลหะ Alcohols, Halogens, Sulfide, Pyridine, Dimethyl Formamide, Acetic Acid, Acetic Anhydride, Acetone, Diethyl Ethanol, Methanol, Camphor, Glycerol, Phosphorous, Hydrocarbons, Ketones.

อันตรายที่เกิดจากการสลายตัว:	สารออกไซด์, ออกซิเจน, โลหะออกไซด์นี้จะสลายตัวที่อุณหภูมิสูงกว่า 250 °C ให้ควันของโครเมียม และ โครมิค

11. ข้อมูลด้านพิษวิทยา (Toxicological Information).

ความเป็นพิษเฉียบพลัน:

LD50 (หนูทางปาก)	52 มก/กก โดยน้ำหนัก
LD50 (กระต่ายทางผิวหนัง)	57 มก/กก โดยน้ำหนัก
LD50 (หนูทางเดินหายใจ)	167 มก/ม^3
การกัดกร่อน/ระคายเคืองทางผิวหนัง	ทำให้ผิวหนังไหม้แรงอย่างรุนแรงและทำลายดวงตา
การทำลายดวงตาอย่างรุนแรง/ระคายเคืองตา	ไม่แบ่งประเภท
ไวต่อการกระตุ้นให้เกิดอาการแพ้ทางผิวหนัง	อาจทำให้เกิดการแพ้ทางผิวหนัง
ไวต่อการกระตุ้นให้เกิดอาการแพ้ทางเดินหายใจ	อาจทำให้เกิดอาการแพ้หรือหอบหืดหรือหายใจลำบาก
การกลายพันธุ์ของเซลล์สืบพันธุ์	อาจทำให้เกิดความบกพร่องทางพันธุกรรม
สารก่อมะเร็ง	อาจทำให้เกิดมะเร็ง
เป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์	คาดว่าอาจอันตรายต่อการปฏิสนธิหรือทารกในครรภ์
ความเป็นอันตรายจากการสำลัก	ไม่มีข้อมูล

12. ข้อมูลด้านนิเวสน์วิทยา (Ecological Information).

ความเป็นพิษเฉียบพลัน:

LC50	21.05 มก/ล 96 ชม. (ปลา)
EC50	0.162 มก/ล 48 ชม.
การมีอยู่และความสามารถในการย่อยสลาย	ไม่มีข้อมูล
ศักยภาพในการสะสมทางชีววิทยา	ไม่มีข้อมูล
การสะสมในดิน	ไม่มีข้อมูล
ผลกระทบด้านอื่น ๆ	เป็นพิษรายแรงต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำพร้อมผลกระทบระยะยาว

13. ข้อพิจารณาในการกำจัด (Disposal Considerations).

วิธีการบำบัดของเสีย:	ของเสียเคมีต้องตรวจสอบว่ามีการทิ้งสารที่เป็นวัตถุอันตราย สารเคมีที่ใช้แล้วถูกจัดเป็นประเภทของเสียอันตราย การกำจัดเดมีของเสียต้องงปรึกษาท้องถิ่น ภูมิภาค ตามกฎระเบียบให้ครบถ้วนและจำแนกได้อย่างแม่นยำ
วิธีการกำจัด:	กำจัดในลักษณะที่สอดคล้องด้วยข้อบังคับของรัฐบาลกลาง มณฑล และ ท้องถิ่น วิธีการเผาไหม้ที่แนะนำ
ข้อควรระวังในการกำจัด	ติดต่อผู้เชี่ยวชาญรับอนุญาตกำจัดของเสีย เพื่อกำจัดทำลายวัสดุนี้

14. ข้อมูลด้านการขนส่ง (Transport Information).

การขนส่งทางบก (ADR/RID) **การขนส่งทางเรือ (IMDG)** **การขนส่งทางอากาศ (ICAO/IATA)**

UN NUMBER:	1463
UN proper shipping name:	Chromium Trioxide, Anhydrous
Transport hazard class:	5.1 + 6.1 + 8
Packing group:	II
Environment hazard:	Yes

15. ข้อมูลด้านกฎข้อบังคับ (Regulation Information).

ความปลอดภัย, สุขภาพ, กฎระเบียบสิ่งแวดล้อม/กฎหมายโดยเฉพาะสำหรับสารเดี่ยวหรือของผสม

ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการอนุญาต:	ไม่สามารถใช้ได้
ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับข้อจำกัด:	ไม่สามารถใช้ได้
CHINA:	Catalog of Hazardous Chemical (2015)
TSCA:	United State Inventory of Toxic Substances Control Act Chemical Substances (TSCA)
EINCES:	European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances (EINECES)
ข้อบังคับชาติอื่น ๆ แนวทางการจัดทำได้ดำเนินการแล้วหรือไม่?	**ไม่**

16. ข้อมูลอื่น ๆ (Other Information).

จัดเตรียมโดย: Chengdu Customs Technological Center.

สำเร็จวันที่: Dec. 14, 2020

การปรับเปลี่ยนการแก้ไข โปรดทำให้เป็นปัจจุบันก่อนดำเนินการของ GHS ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 9

ข้อมูลอื่น ๆ ข้อมูลความปลอดภัยฉบับนี้ได้ถูกจัดเตรียมตาม UN GHS ฉบับ 8 และข้อมูลได้ถูกแก้ไขตามความรู้ของเรา อย่างไรก็ตามข้อมูลที่มีให้ไม่มีการรับประกันโดยชัดแจ้งหรือโดยปริยาย เกี่ยวกับความถูกต้องไว้สำหรับการอ้างอิงเท่านั้น ผู้ใช้ควรทำให้ตนเองอิสระและด้วยวิจารณญาณ ความเหมาะสมของการสูญเสีย ความเสียหายหรือค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้น ออกจาก หรือเกี่ยวข้องทางใดทางหนึ่งกับการจัดเก็บและการจัดการ การใช้หรือการกำจัดผลิตภัณฑ์

4. แอมโมเนียมฟลูออไรด์

ข้อมูลความปลอดภัย
มาตรฐานอุตสาหกรรมญี่ปุ่น (JIS Z7253:2012)

1. การบ่งชี้ชื่อผลิตภัณฑ์และบริษัทผู้ผลิต (Identification Chemical Product and Company).

ชื่อผลิตภัณฑ์: AMMONIUM FLUORIDE 97%
ชื่อโรงงานผู้ผลิต: Fujian Tianfu Chemical Co., Ltd.
ที่อยู่: Jiang Kou Village, Jiang Kou Town, Jian Yang District, Nan Ping City, Fujian Province 354200, P.R. China.
โทรศัพท์: +86-599-5672808
โทรสาร: +86-599-5674808
โทรศัพท์ฉุกเฉิน: +86-599-6654089

2. การบ่งชี้ความเป็นอันตราย (Hazards Identification).

การจำแนกประเภทสารเดี่ยวหรือสารผสมตามระบบ GHS:

ความเป็นพิษเฉียบพลันทางปาก	ประเภทย่อย 3
ความเป็นพิษเฉียบพลันทางผิวหนัง	ประเภทย่อย 3
ความเป็นพิษเฉียบพลันทางเดินหายใจ (ไอ)	ประเภทย่อย 3

องค์ประกอบของฉลาก:

คำสัญญาณ: **อันตราย**

ข้อความแสดงความเป็นอันตราย:

H301 เป็นพิษต่อการกลืนกิน
H311 เป็นอันตรายได้เมื่อสัมผัสทางผิวหนัง
H331 เป็นพิษต่อการหายใจ

ข้อความแสดงข้อควรระวัง:

P261 หลีกเลี่ยงการหายใจเอาฝุ่น/ควัน/ก๊าซ/หมอก/ไอ/ละออง
P264 ล้างมือ หน้า และบริเวณผิวหนังที่สัมผัสให้สะอาดหลังจากจับต้อง
P270 ห้ามรับประทานอาหาร ดื่ม สูบบุหรี่ขณะปฏิบัติงานเมื่อใช้สารนี้
P271 ใช้กลางแจ้งหรือในบริเวณที่มีอากาศถ่ายเทที่ดีเท่านั้น
P280 สวมอุปกรณ์ป้องกัน ถุงมือ ชุดปฏิบัติงาน ป้องกันดวงตา ป้องกันใบหน้า
P301+P310 ถ้ากลืนกิน รับความช่วยเหลือทางการแพทย์ทันที
P330 ล้างปากด้วยน้ำสะอาด
P302+P352 ถ้าถูกผิวหนังล้างด้วยน้ำจำนวนมากๆ/ฝักบัว
P361 ถอดเสื้อผ้าปนเปื้อนสารออกทันที
P304+P340 ถ้าสูดดม เคลื่อนย้ายบุคคลไปสู่ที่ที่มีอากาศบริสุทธิ์และทำให้หายใจได้สะดวกขึ้น
P403+P233 เก็บในที่อากาศถ่ายเทได้ดี ปิดภาชนะให้แน่น
P405 เก็บไว้ในที่ปลอดภัยติดกุญแจ
P501 การกำจัดภาชนะบรรจุไปยังโรงงานกำจัดที่ได้รับอนุญาต

ความเป็นอันตรายอื่นๆ: ไม่มี

3. องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม (Composition/Information on Ingredients).

เอกลักษณ์ของสารเคมี:

Chemical Name	CAS No.	Weight by %
Ammonium Fluoride	12125-01-8	97

4. มาตรการปฐมพยาบาล (First Aid Measures).

รายละเอียดของมาตรการปฐมพยาบาล:

การหายใจเข้าไป: ให้ย้ายผู้ป่วยไปยังบริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์ หากหายใจไม่สะดวกให้ใช้อุปกรณ์ช่วยหายใจ นำส่งแพทย์ทันที

การสัมผัสทางผิวหนัง: ถอดเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนออกทันที ล้างออกด้วยน้ำปริมาณมากๆ

การสัมผัสทางดวงตา: ล้างด้วยน้ำปริมาณมากๆ ถอดคอนแทคเลนส์ออก เปิดเปลือกตาให้กว้างให้น้ำไหลผ่านอย่างน้อย 15 นาที นำส่งแพทย์ทันที

การกลืนกิน: บ้วนปาก ห้ามทำให้อาเจียน ดื่มน้ำปริมาณมาก ถ้าผู้ป่วยหมดสติควรตรวจให้ดูการหายใจ ถ้าหายใจไม่สะดวกใช้เครื่องช่วยหายใจ นำส่งแพทย์ทันที

อาการผลกระทบที่สำคัญ:

การหายใจ: ระคายเคืองจมูก คอ ไอแสบคอ คลื่นไส้ อาเจียน เลือดกำเดาไหล

ผิวหนัง: ระคายเคืองผิวหนัง ผิวหนังแดง ผิวหนังไหม้

ตา: ระคายเคืองดงตา ทำให้แสบไหม้ตา

การกลืนกิน: ปวดท้อง ท้องร่วง คลื่นไส้ อาเจียน อ่อนเพลีย ช๊อกหรือหมดสติ หรือเสียชีวิต

ข้อควรพิจารณาทางการแพทย์ที่ต้องทำทันทีและการดูแลรักษาเฉพาะที่สำคัญที่ควรดำเนินการ: ตรวจระดับฟลูออไรด์ในปัสสาวะ

5. มาตรการผจญเพลิง (Fire Fighting Measures)

สารดับเพลิงที่เหมาะสม: น้ำพ่นเป็นละออง คาร์บอนไดออกไซด์ ผงเคมีแห้ง

สารดับเพลิงที่ไม่เหมาะสม: ไม่มี

ความเป็นอันตรายที่เกิดจากสารเคมี: ไม่ลุกติดไฟ เมื่อสารนี้ลุกไหม้จะได้ผลิตภัณฑ์จากการสลายตัวที่เป็นอันตรายมีฤทธิ์กัดกร่อน เป็นอันตราย เช่น แอมโมเนีย ไฮโดรเจนฟลูออไรด์

อุปกรณ์ป้องกันพิเศษสำหรับนักผจญเพลิง: สวมชุดป้องกันเพลิง สวมหน้ากากป้องกันการหายใจชนิดมีถังอากาศ อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล

6. มาตรการจัดการเมื่อมีการหกและรั่วไหลของสาร (Accidental Release Measure)

ข้อควรระวังส่วนบุคคลอุปกรณ์ป้องกันและขั้นตอนฉุกเฉิน:
อพยพคนออกไปยังพื้นที่ปลอดภัย
ให้แน่ใจว่ามีการระบายอากาศที่เพียงพอโดยเฉพาะในพื้นที่จำกัด
เคลื่อนย้ายอุปกรณ์กำเนิดไฟฟ้า
หลีกเลี่ยงการสัมผัสผิวหนัง ดวงตา ห้ามหายใจเอาฝุ่น ไอระเหย เข้าไป
แนะนำให้ใช้ความคุ้มครองส่วนบุคคลตามข้อที่ 8

มาตรการต้านสิ่งแวดล้อม: ห้ามให้สารปนเปื้อนต่อสิ่งแวดล้อม ป้องกันการไหลลงสู่แหล่งน้ำ ท่อระบายน้ำ แหล่งน้ำใต้ดิน

วิธีการและวัสดุสำหรับกักเก็บและทำความสะอาด: สวมชุดป้องกันสารเคมีพร้อมหน้ากากป้องกันฝุ่น ไอระเหย
เก็บกวาดสารแล้วใส่ในภาชนะพลาสติก ปิดให้แน่น ระบายอากาศในบริเวณนั้นและล้างทำความสะอาดบริเวณที่สารหกรั่วไหลหลังจากเก็บสารออกหมดแล้ว

7. การขนถ่ายเคลื่อนย้ายใช้งานและการเก็บรักษา (Handling and Storage)

ข้อควรระวังในการขนถ่าย เคลื่อนย้าย

ใช้งานอย่างปลอดภัย:
จัดการตามสุขศาสตร์อุตสาหกรรมและความปลอดภัยดีที่
ให้แน่ใจว่ามีการระบายอากาศเพียงพอ โดยเฉพาะในพื้นที่จำกัด
หลีกเลี่ยงการสัมผัสผิวหนัง ดวงตา และเสื้อผ้า
ทำความสะอาดเสื้อผ้าก่อนนำมาใช้ใหม่
ใช้มาตรการการป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตย์
ห้ามหายใจเอาฝุ่น ควัน ก๊าซ หมอก ไอ ละออง
ห้ามรับประทานอาหาร ดื่ม สูบบุหรี่ เมื่อใช้ผลิตภัณฑ์
ล้างมือหลังจากสัมผัสสาร

สภาวะการเก็บรักษาอย่างปลอดภัย:
ปิดภาชนะให้แน่น เก็บในที่แห้งและเย็นและมีอากาศถ่ายเทได้สะดวก
เก็บให้ห่างจากความร้อน
ให้ล๊อคและเก็บให้พ้นมือเด็ก
เก็บให้ห่างจากอาหาร เครื่องดื่ม และอาหารสัตว์
จัดเก็บตามระเบียบของท้องถิ่น
วัสดุที่เข้ากันไม่ได้ กรดแก่ โลหะ เก็บห่างจากแก้ว น้ำร้อน

8. การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล (Exposure Controls/Person Protection)

ค่าต่าง ๆ ที่ใช้ควบคุมการรับสัมผัส:

REL-TWA	2.5 mg/m^3		(NIOSH 2005)
REL	2.5 mg/m^3	15 นาที	(NIOSH 2005)
PEL-TWA	2.5 mg/m^3		(OSHA 2006)
TLV-TWA	2.5 mg/m^3		(ACGIH 2010)

การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม:
ปิดขบวนการผลิต
จัดให้มีการระบายอากาศที่เพียงพอ
จัดให้มีที่ดูดอากาศเฉพาะที่

อุปกรณ์การป้องกันส่วนบุคคล:
การป้องกันระบบหายใจ สวมหน้ากากป้องกันฝุ่นที่ได้รับรองมาตรฐานอุตสาหกรรม
การป้องกันดวงตา สวมแว่นตานิรภัยหรือแว่นครอบตาหรือกระบังหน้า
การป้องกันมือ สวมถุงมือยาง

ข้อควรปฏิบัติด้านสุขอนามัย:
เปลี่ยนเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนสารเคมี
ล้างมือหลังจากทำงานกับสาร ก่อนรับประทานอาหาร ดื่ม หรือ สูบบุหรี่
ห้ามรับประทานอาหาร ดื่ม หรือ สูบบุหรี่ในบริเวณงาน

9. สมบัติทางกายภาพและทางเคมี (Physical And Chemical Properties)

ลักษณะทั่วไป:	ของแข็งผงผลึกหรือผงสีขาว ไม่มีสี
กลิ่น:	ไม่มีข้อมูล
ระดับค่าขีดจำกัดของกลิ่น:	ไม่มีข้อมูล
ค่าความเป็นกรดด่าง:	ไม่มีข้อมูล
จุดหลอมเหลว/จุดเยือกแข็ง:	ไม่มีข้อมูล
จุดเดือด/ช่วงของการเดือด:	ไม่มีข้อมูล
จุดวาบไฟ:	ไม่มีข้อมูล
อัตราการระเหย:	ไม่มีข้อมูล
ความไวไฟ (ของแข็ง ก๊าซ):	ไม่มีข้อมูล
ขอบเขตการจุดไฟในอากาศ:	ไม่มีข้อมูล
ความดันไอ:	ไม่มีข้อมูล
ความหนาแน่นของไอ:	ไม่มีข้อมูล
ความหนาแน่น:	1.009
ความหนาแน่นสัมพัทธ์:	ไม่มีข้อมูล
ความหนาแน่นของสาร:	ไม่มีข้อมูล

ความถ่วงจำเพาะ: ไม่มีข้อมูล
ความสามารถในการละลายน้ำ: ไม่มีข้อมูล
ค่าสัมประสิทธิ์การกระจายตัว: ไม่มีข้อมูล
อุณหภูมิการสลายตัว: ไม่มีข้อมูล
ความหนืดจลนศาสตร์: ไม่มีข้อมูล
ความหนืดพลวัต: ไม่มีข้อมูล
คุณสมบัติการระเบิด: ไม่มีข้อมูล
คุณสมบัติออกซิไดซ์: ไม่มีข้อมูล

10. ความเสถียรและการเกิดปฏิกิริยา (Stability And Reactivity)

ความคงที่: คงที่ภายใต้สภาวะปกติ
ความเป็นไปได้ในการเกิดปฏิกิริยา: ไม่มีภายใต้การประมวลผลปกติ
สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง: อุณหภูมิที่สูงและแสงแดด
วัสดุที่เข้ากันไม่ได้: กรดแก่ (Hydrochloric Acid, Sulfuric Acid, Nitric Acid)
เบสแก่ (Sodium Hydroxide, Potassium Hydroxide)
Tri-Fluorides แก้ว โลหะ
อันตรายที่เกิดจากการสลายตัว: ไม่มีภายใต้สภาวะการใช้งานปกติ

11. ข้อมูลด้านพิษวิทยา (Toxicological Information)

ความเป็นพิษเฉียบพลัน: ไม่มีข้อมูล
การกัดกร่อน/ระคายเคืองผิวหนัง: อาจทำให้เกิดการระคายเคืองต่อผิวหนังในบุคคลกลุ่มเสี่ยง
การทำลายดวงตาอย่างรุนแรง/
การระคายเคืองต่อดวงตา: อาจทำให้เกิดอาการระคายเคืองตา
การทำให้แพ้: ไม่พบการตอบสนองการแพ้
การกลายพันธุ์ของเซลล์สืบพันธุ์: ไม่มีข้อมูล
การเป็นสารก่อมะเร็ง: IARC Group 3
เป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์: ไม่มีข้อมูล
ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจงจากการรับสัมผัสครั้งเดียว: ไม่มีข้อมูล
ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจงจากการรับสัมผัสซ้ำ: ไม่มีข้อมูล
อันตรายจากการสำลัก: ไม่มีข้อมูล

12. ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา (Ecological Information)

ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศ: ปลาซิวหัวโต LC50 364.0 mg/L 96h คงที่
สาหร่าย/ฟีชน้ำ EC50 -
สัตว์น้ำที่มีเปลือกแข็ง EC50 -
การคงอยู่และการสลาบตัว: ไม่มีข้อมูล
การสะสมทางชีวภาพ: ไม่มีข้อมูล
การเคลื่อนย้ายในดิน: ไม่มีข้อมูล
ผลกระทบในทางเสียหายอื่น: ไม่มีข้อมูล

13. ข้อพิจารณาในการกำจัด (Disposal Consideration)

วิธีการปาบัดของเสีย: ของเสียจากการตกค้างหรือใช้ไม่ได้ การกำจัดเป็นไปตามระเบียบข้อกำหนดของรัฐและข้อกำหนดของท้องถิ่น
บรรจุภัณฑ์ที่ปนเปื้อน: การกำจัดเป็นไปตามระเบียบข้อกำหนดของรัฐและข้อกำหนดของท้องถิ่น

14. ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง (Transport Information)

UN Number: 2505
UN Proper shipping name: AMMONIUM FLUORIDE
Hazard Class: 6.1
Packing Group: III
Environment hazard: Not applicable
Special precautions: Not information available
Transport in bulk according to Annex II of MARPOL and the IBC Code: Not applicable

15. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎข้อบังคับ (Regulatory Information)

สินค้าคงคลังระหว่างประเทศ:

Component	AICS	DSL	EINECS	IECSC	KECL	PICCS	TSCA
Ammonium Fluoride	X	X	X	X	X	X	X

'X' List

คำอธิบายของคำย่อชื่อในข้อมูลความปลอดภัย:
AICS - Australian Inventory of Chemical Substances
DSL - Canadian Domestic Substances List
EINECS - European Inventory of Existing Chemical Substances
IECSC - China Inventory of Existing Chemical Substances
KECL – Korean Existing and Evaluated Chemical Substances
PICCS – Philippines Inventory of Chemicals and Chemical Substances
TSCA – United States Toxic Substances Control Act
ประเทศญี่ปุ่น (ENCS): **X**
การคุ้มครองตามกฎหมายความปลอดภัย: ไม่มีข้อมูล
กฎหมายควบคุมความเป็นพิษและอันตราย: ไม่มีข้อมูล
การลงทะเบียนและปลดปล่อยมลพิษ: ไม่มีข้อมูล
กฎการผจญเพลิง: ไม่มีข้อมูล

16. ข้อมูลอื่น ๆ (Other Information)

ข้อกำหนดความรับผิดชอบ:
ข้อมูลความปลอดภัยนี้เป็นไปตามข้อกำหนดตามมาตรฐานของ JIS Z2753:2012
ข้อมูลที่ให้ไว้นี้ถูกต้องตามความรู้ของเรา ข้อความที่น่าเชื่อถือจริง ณ วันที่เผยแพร่ ได้รับการออกแบบเท่านั้น เพื่อเป็นแนวทางในการจัดการอย่างปลอดภัย การใช้การดำเนินการ พื้นที่จัดเก็บ การขนส่ง การปลดปล่อย ไม่ใช่เป็นการประกันหรือข้อกำหนดคุณภาพ ข้อมูลเกี่ยวกับวัสดุเฉพาะที่กำหนด และอาจใช้ไม่ได้สำหรับสิ่งนั้นที่ใช้ร่วมกับวัสดุอื่น ๆ หรือกระบวนการใด ๆ เว้นแต่ได้ระบุไว้ในหัวข้อสำคัญ

5. ได 2 เอทิลเฮกซิล ซีบาเคต

ข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีและวัตถุอันตราย(MSDS)

ชื่อสารเคมี : DI 2-ETHYLHEXYL SEBACATE

ชื่อทางเคมี : $C_{26}H_{50}O_4$

ชื่ออื่น ๆ : DOS-A

1.คุณลักษณะ : เป็นของเหลวใสไม่มีสีไม่มีกลิน

: pH ไม่มีข้อมูล

2.อันตราย/อาการ

เมื่อสูดดม :
เมื่อเข้าตา :
เมื่อถูกผิวหนัง :
เมื่อกลืนกิน :

ไม่มีรายละเอียดของอาการพิษ ควรคำนึงถึงคุณสมบัติที่เป็นอันตราย ควรใช้ผลิตภัณฑ์ด้วยความระมัดระวังเช่นเดียวกับการทำงาน กับสารเคมี LD_{50} (oral , rat):12800mg/kg

3.อุปกรณ์ป้องกัน/ข้อปฏิบัติทั่วไป : การเก็บปิดให้แน่น เก็บในที่แห้ง บริเวณอากาศถ่ายเทได้ดี

: เปลี่ยนเสื้อผ้าที่เปื้อนสารเคมี ล้างมือหลังจากใช้สาร

4.ข้อปฏิบัติหกรั่วไหล/เกิดเพลิงไหม้

ข้อระวังส่วนบุคคล : ไม่มีข้อมูล

วิธีทำความสะอาด : ซับด้วยวัสดุดูดซับของเหลว ส่งไปกำจัด ทำความสะอาดบริเวณที่ปนเปื้อน

สารดับไฟ : น้ำ โฟม ผงเคมีแห้ง คาร์บอนไดออกไซด์

5.การปฐมพยาบาลเบื้องต้น

เมื่อสูดดมหรือหายใจ : ให้รับอากาศบริสุทธิ์

เมื่อเข้าตา : ชะล้างด้วยน้ำปริมาณมาก แล้วนำส่งจักษุแพทย์

เมื่อถูกผิวหนัง : ชะล้างด้วยน้ำปริมาณมาก ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนออกทันที

เมื่อกลืนกิน : ให้ผู้ป่วยดื่มน้ำปริมาณมาก กระตุ้นให้อาเจียนแล้วนำส่งแพทย์

6. การขนย้ายและการจัดเก็บ

: ปิดให้แน่น เก็บในที่แห้ง บริเวณอากาศถ่ายเทได้ดี ณ.อุณหภูมิ +15ถึง+25 องศาเซลเซียส

หลังปฐมพยาบาล ต้องนำส่งแพทย์ทันที พร้อมเอกสาร MSDS ทุกครั้ง

6. โซเดียมไดโครเมต

แบบ สอ.๑

แบบบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตรายและรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย

วันที่ 30 เดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2567

๑. ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย (Identification of the Hazardous Substance)

๑.๑ ข้อบ่งชี้สารเคมี

ชื่อทางการค้า: Sodium Dichromate Dihydrate

ชื่อสารเคมี: ไม่มีข้อมูล

ชื่ออื่น: Sodium Bichromate

สูตรเคมี: ไม่มีข้อมูล

CAS No.: ไม่มีข้อมูล

๑.๒ ผู้ผลิต/ผู้นำเข้า: American Chrome & Chemicals Inc.

ที่อยู่ :

- 3800 Buddy Lawrence Dr. Corpus Christi, Texas 78407 USA
- 5408 Holly Shelter Road Castle Hayne, NC 28429 USA

โทรศัพท์: +1 (800) 531- 3188, +1 (910) 675-7223

โทรสาร: ไม่มีข้อมูล

โทรศัพท์ฉุกเฉิน: สำหรับเหตุการณ์วัตถุอันตรายเท่านั้น โปรดโทรติดต่อ

หมายเลขตอบกลับฉุกเฉินของ CHEMTREC: 1-800-424-9300 (+1-703-527-3887 ระหว่างประเทศ)

Email: sds@americanchromechemicals.com

๑.๓ ข้อแนะนำและข้อจำกัดในการใช้: รักษาพื้นผิว ตัวกลาง

๑.๔ การใช้ประโยชน์ : ไม่มีข้อมูล

๑.๕ อื่นๆ: ไม่มีข้อมูล

๒. การบ่งชี้ความเป็นอันตราย (Hazards Identification)

๒.๑ การจำแนกประเภท

ความเป็นอันตรายทางกายภาพ: ไม่มีข้อมูล

ความเป็นอันตรายต่อสุขภาพ: ไม่มีข้อมูล

ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม: ไม่มีข้อมูล

ความเป็นอันตรายอื่น:

- สถานะการกำกับดูแลของ OSHA

  ผลิตภัณฑ์นี้ถือว่าเป็นอันตรายตามที่กำหนดภายใต้มาตรฐานการสื่อสารอันตรายของ OSHA (29 CFR 1910.1200)

  ความเป็นพิษเฉียบพลัน – ทางปาก ประเภทย่อย 3

  ความเป็นพิษเฉียบพลัน – ทางผิวหนัง ประเภทย่อย 4

  ความเป็นพิษเฉียบพลัน - การสูดดม (ฝุ่น/หมอก) ประเภทย่อย 2

  การกัดกร่อน/ระคายเคืองต่อผิวหนัง ประเภทย่อย 1B

  การทำลายดวงตาอย่างรุนแรง/การระคายเคืองต่อดวงตา ประเภทย่อย 1

  ภาวะภูมิไวต่อการกระตุ้นอาการแพ้ต่อระบบทางเดินหายใจ ประเภทย่อย 1A

อาการแพ้ทางผิวหนัง ประเภทย่อย 1

การกลายพันธุ์ของเซลล์สืบพันธุ์ ประเภทย่อย 1B

การก่อมะเร็ง ประเภทย่อย 1B

ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์ ประเภทย่อย 1B

ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจง (การรับสัมผัสซ้ำ) ประเภทย่อย 1

ความเป็นพิษเฉียบพลันต่อสัตว์น้ำ ประเภทย่อย 1

ความเป็นพิษเรื้อรังทางน้ำ ประเภทย่อย 1

ของแข็งออกซิไดซ์ ประเภทย่อย 2

๒.๒ องค์ประกอบตามฉลาก

รูปสัญลักษณ์

คำสัญญาณ อันตราย

ข้อความแสดงอันตราย:

- เป็นพิษหากกลืนกิน
- เป็นอันตรายเมื่อสัมผัสกับผิวหนัง
- เป็นอันตรายถึงชีวิตหากสูดดม
- ทำให้ผิวหนังไหม้อย่างรุนแรงและทำลายดวงตา
- อาจก่อให้เกิดอาการภูมิแพ้ หอบหืด หรือหายใจลำบากหากสูดดม
- อาจก่อให้เกิดอาการแพ้ที่ผิวหนังได้
- อาจทำให้เกิดความบกพร่องทางพันธุกรรมได้
- อาจก่อให้เกิดมะเร็งได้
- อาจทำลายภาวะเจริญพันธุ์หรือทารกในครรภ์ได้
- ทำให้เกิดความเสียหายต่ออวัยวะจากการรับสัมผัสเป็นเวลานานหรือซ้ำๆ
- เป็นพิษมากต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ และมีผลกระทบระยะยาว
- อาจทำให้ไฟรุนแรงขึ้น ออกซิไดเซอร์

ข้อควรระวังหรือข้อปฏิบัติเพื่อป้องกันอันตราย:

การป้องกัน

- รับคำแนะนำพิเศษก่อนใช้งาน
- ห้ามสูดดมฝุ่น/ควัน/ก๊าซ/หมอก/ไอระเหย/สเปรย์
- ห้ามให้เข้าตา โดนผิวหนัง หรือเสื้อผ้า
- ห้ามกิน ดื่ม หรือสูบบุหรี่เมื่อใช้ผลิตภัณฑ์นี้
- ล้างมือให้สะอาดหลังการใช้งาน
- สวมอุปกรณ์ป้องกันระบบทางเดินหายใจ

- สวมถุงมือป้องกัน/ชุดป้องกัน/อุปกรณ์ป้องกันดวงตา/อุปกรณ์ป้องกันใบหน้า
- ไม่ควรอนุญาตให้สวมชุดทำงานที่เปื้อนออกจากที่ทำงาน
- เก็บให้ห่างจากความร้อน/ประกายไฟ/เปลวไฟ/พื้นผิวที่ร้อน - ห้ามสูบบุหรี่
- เก็บ/เก็บให้ห่างจากเสื้อผ้า/สารที่เข้ากันไม่ได้/วัสดุที่ติดไฟได้
- หลีกเลี่ยงการปล่อยสู่สิ่งแวดล้อม

การตอบโต้

- หากสัมผัสหรือรู้สึกไม่สบาย: โทรติดต่อศูนย์พิษหรือแพทย์
- หากเข้าตา: ให้ล้างออกด้วยน้ำอย่างระมัดระวังเป็นเวลาหลายนาที ถอดคอนแทคเลนส์ออก หากมีและทำได้ง่าย ทำการล้างต่อไป
- โทรศัพท์หาศูนย์พิษหรือแพทย์ทันที
- หากสัมผัสผิวหนัง (หรือเส้นผม): ถอด/ถอดเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนทั้งหมดออกทันที ล้างผิวหนังด้วยน้ำ/ฝักบัว ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนออกแล้วซักก่อนนำมาใช้ซ้ำ
- โทรติดต่อศูนย์พิษวิทยาหรือแพทย์/แพทย์
- หากหายใจเข้าไป: ให้เคลื่อนย้ายผู้ป่วยไปยังที่ที่มีอากาศบริสุทธิ์และพักผ่อนในตำแหน่งที่หายใจได้สะดวก โทรแจ้งศูนย์พิษวิทยาหรือแพทย์/แพทย์ทันที
- หากกลืนกิน: ให้โทรแจ้งศูนย์พิษวิทยาหรือแพทย์ทันที บ้วนปาก
- ห้ามทำให้อาเจียน
- ในกรณีเพลิงไหม้: ใช้ละอองน้ำ หมอก หรือโฟมธรรมดาเพื่อดับ , ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2)

การจัดเก็บ:

- ปิดล็อคให้แน่น
- เก็บในที่ที่มีการระบายอากาศได้ดี ปิดภาชนะให้แน่น

การกำจัด :

- กำจัดสาร/ภาชนะบรรจุไปยังโรงงานกำจัดของเสียที่ได้รับอนุมัติ

๒.๓ อื่นๆ:

- อันตรายที่ไม่ได้จัดประเภทไว้เป็นอย่างอื่น (HNOC)
- ข้อมูลอื่นๆ : ไม่ทราบ

๓. องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม (Composition / Information on Ingredients)

องค์ประกอบ	ชื่อสารเคมี	CAS. No.	ปริมาณโดยน้ำหนัก (% by weight)	ค่ามาตรฐานความปลอดภัย	
				TLV	LD50
๑.	Sodium Dichromate, Dihydrate	7789-12-0	100 %	-	-

๔. มาตรการปฐมพยาบาล (First Aid Measures)

๔.๑ กรณีได้รับทางการหายใจ:

- หากหายใจเข้าไป: ให้เคลื่อนย้ายออกไปที่ที่มีอากาศบริสุทธิ์และพักผ่อนในตำแหน่งที่หายใจได้สะดวก หากหายใจลำบาก ให้ออกซิเจน หากหยุดหายใจ ให้ทำการช่วยหายใจ โทรตามแพทย์ทันที

๔.๒ กรณีได้รับทางผิวหนังหรือดวงตา:

- การสัมผัสดวงตา: ล้างออกทันทีด้วยน้ำปริมาณมากรวมถึงใต้เปลือกตาเป็นเวลาอย่างน้อย 15 นาที โทรตามแพทย์ทันที
- การสัมผัสทางผิวหนัง: ล้างออกทันทีด้วยสบู่และน้ำปริมาณมาก โทรตามแพทย์ทันที

๔.๓ กรณีได้รับทางการกลืนกิน:

- โทรตามแพทย์หรือศูนย์ควบคุมสารพิษทันที ห้ามทำให้อาเจียนโดยไม่ได้รับคำแนะนำจากแพทย์ หากมีสติให้น้ำหนึ่งแก้ว หากกลืนกิน ให้ไปพบแพทย์ทันทีและแสดงเอกสารความปลอดภัยหรือฉลากนี้ ไม่ควรให้อะไรทางปากกับผู้ที่ไม่มีสติ

๔.๔ อื่นๆ:

- คำแนะนำทั่วไป: ต้องได้รับการดูแลจากแพทย์ทันที แสดงเอกสารข้อมูลความปลอดภัยนี้ต่อแพทย์ที่เข้าร่วม
- การป้องกันผู้ปฐมพยาบาล: หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับผิวหนังและดวงตา
- อาการและผลกระทบที่สำคัญที่สุด ทั้งแบบเฉียบพลันและที่เกิดภายหลัง
- อาการและผลกระทบที่สำคัญที่สุด : เสี่ยงต่อความเสียหายร้ายแรงต่อดวงตา หายใจลำบาก อาการวิงเวียนศีรษะ อาการง่วงนอน ไอ และ/หรือหายใจมีเสียงหวีด ปวดท้อง คลื่นไส้ อาเจียน ท้องร่วง ในกรณีที่ร้ายแรงอาจเกิดขึ้นได้ ก่อให้เกิดความเสียหายอย่างร้ายแรงต่อสุขภาพ ระบบไหลเวียนโลหิตล่มสลาย ความอ่อนแอ อัตราชีพจรเพิ่มขึ้น อาการโคม่า อาจก่อให้เกิดอาการภูมิแพ้ หอบหืด หรือหายใจลำบากหากสูดดม
- บ่งชี้ถึงการรักษาพยาบาลทันทีและการรักษาพิเศษที่จำเป็น
- หมายเหตุถึงแพทย์: รักษาตามอาการ

๕. มาตรการผจญเพลิง (Fire Fighting Measures)

๕.๑ สารดับเพลิงที่ห้ามใช้และสารดับเพลิงที่เหมาะสม

- สารดับเพลิงที่เหมาะสม: ใช้สเปรย์น้ำ หมอก หรือโฟมธรรมดา คาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2)
- สารดับเพลิงที่ไม่เหมาะสม: ไม่มีข้อมูล

๕.๒ ความเป็นอันตรายเฉพาะที่เกิดขึ้นจากสารเคมี:

- อันตรายจากการสัมผัสแบบพิเศษที่เกิดจากสารหรือตัวยา ผลิตภัณฑ์ที่เผาไหม้ ทำให้เกิดก๊าซ: อาจทำให้ไฟรุนแรงขึ้น ออกซิไดเซอร์
- อันตรายจากไฟไหม้และการระเบิดที่ผิดปกติ: อาจปล่อยควันพิษออกมาภายใต้สภาวะที่เกิดเพลิงไหม้
- ผลิตภัณฑ์จากการลุกไหม้ที่เป็นอันตราย : โครเมียมออกไซด์
- ข้อมูลการระเบิด
- คุณสมบัติในการระเบิด: ไม่ระเบิด
- อันตรายต่อการเกิดปฏิกิริยา: อาจทำให้ไฟรุนแรงขึ้น; ออกซิไดเซอร์ อาจทำปฏิกิริยากับวัสดุที่สามารถออกซิไดซ์ได้

๕.๓ อุปกรณ์พิเศษสำหรับนักผจญเพลิง:

- อุปกรณ์ป้องกันพิเศษสำหรับนักผจญเพลิง: ในกรณีเพลิงไหม้ ให้สวมเครื่องช่วยหายใจแบบครบชุด

๕.๔ อื่นๆ: ไม่มีข้อมูล

๖. มาตรการจัดการเมื่อมีการหก รั่วไหล (Accidental Release Measures)

๖.๑ ข้อควรระวังส่วนบุคคล อุปกรณ์ป้องกันอันตราย และขั้นตอนการปฏิบัติงานฉุกเฉิน:

- ข้อควรระวังส่วนบุคคล: อพยพบุคลากรไปยังพื้นที่ปลอดภัย ผู้คนให้ห่างจากและอยู่ทิศทางเหนือลมจากการรั่วไหล/การรั่วไหล
- ใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล

ข้อมูลอื่นๆ: ดูข้อที่ 12 สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม

๖.๒ วิธีการ และวัสดุสำหรับกักเก็บและทำความสะอาด:

- วิธีทำความสะอาด: ห้ามสร้างผงกลุ่มโดยใช้แปรงหรือลมอัด ใช้เครื่องดูดฝุ่น HEPA หรือโดยเครื่องจักรแล้วเก็บในภาชนะที่เหมาะสมสำหรับการกำจัด ห้ามใช้วัสดุที่ติดไฟได้เพื่อกักเก็บหรือทำความสะอาด ทำความสะอาดพื้นผิวที่ปนเปื้อนอย่างทั่วถึง ป้องกันไม่ให้ผลิตภัณฑ์เข้าสู่ท่อระบายน้ำ ควรแจ้งหน่วยงานท้องถิ่นหากไม่สามารถควบคุมการรั่วไหลที่มีนัยสำคัญได้

๖.๓ ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม:

- ห้ามให้วัสดุปนเปื้อนดินหรือระบบน้ำใต้ดิน ป้องกันการรั่วไหลหรือการรั่วไหลเพิ่มเติมหากสามารถทำได้อย่างปลอดภัย ห้ามทิ้งลงสู่แหล่งน้ำผิวดินหรือระบบท่อน้ำทิ้งสุขาภิบาล ห้ามปล่อยให้มีการปนเปื้อนต่อสิ่งแวดล้อม ควรแจ้งหน่วยงานท้องถิ่นหากไม่สามารถควบคุมการรั่วไหลที่มีนัยสำคัญได้

๖.๔ อื่นๆ: ไม่มีข้อมูล

๗. การขนถ่าย เคลื่อนย้าย และการจัดเก็บ (Handling and Storage)

๗.๑ ข้อควรระวังและหลีกเลี่ยง:

- ข้อควรระวังในการจัดการอย่างปลอดภัย
- การจัดการ: ห้ามสูดดมไอระเหย/ฝุ่น หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับผิวหนัง ดวงตา และเสื้อผ้า ล้างมือให้สะอาดหลังการใช้งาน สวมอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล

๗.๒ วิธีการจัดเก็บอย่างปลอดภัย:

- เงื่อนไขในการเก็บรักษา ปิดภาชนะบรรจุให้แน่นในสถานที่ที่เย็นและมีอากาศถ่ายเทได้สะดวก เก็บให้ห่างจากเปลวไฟ พื้นผิวที่ร้อน และแหล่งกำเนิดประกายไฟ เก็บผลิตภัณฑ์และภาชนะเปล่าให้ห่างจากวัสดุที่เข้ากันไม่ได้
- การจัดเก็บเพิ่มเติม: เก็บให้ห่างจากความร้อนและแหล่งกำเนิดประกายไฟ

๗.๓ อื่นๆ: ไม่มีข้อมูล

๘. การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล (Exposure Controls and Personal Protection)

๘.๑ ค่าขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย (TLV)

กฎหมายว่าด้วยความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

OSHA:

- Sodium Dichromate, Dihydrate

  OSHA PEL (8h TWA) 0.005 mg/m 3 Cr (VI)

  OSHA Action Level (8h TWA) 0.0025 mg/m 3 Cr (VI)

  OES - Short-term STEL ไม่มีข้อมูล

NIOSH: ไม่มีข้อมูล

ACGIH.: Sodium Dichromate, Dihydrate 7789-12-0 TWA: 0.05 mg/m 3

อื่นๆ: ไม่มีข้อมูล

๘.๒ การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม:

- รักษาการควบคุมทางวิศวกรรมและ/หรือการระบายอากาศที่เพียงพอเพื่อรักษาส่วนผสมที่เป็นอันตรายให้ต่ำกว่าขีดจำกัดตามกฎหมาย ใช้เครื่องช่วยหายใจที่ได้รับอนุมัติเมื่อใดก็ตามที่เกินขีดจำกัดการรับสัมผัส อาจจำเป็น ขึ้นอยู่กับการประเมินผู้ใช้ของกระบวนการที่ใช้ในการดำเนินโปรแกรมการติดตามเพื่อแสดงให้เห็นว่าไม่เกินขีดจำกัดการรับสัมผัสตามกฎหมาย

๘.๓ อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล:

ระบบหายใจ: เมื่อคนงานเผชิญกับความเข้มข้นที่สูงกว่าขีดจำกัดการสัมผัส ต้องใช้เครื่องช่วยหายใจที่ผ่านการรับรองที่เหมาะสม

การป้องกันดวงตา: สวมแว่นตาเคมีและกระบังหน้าแบบเต็มหน้าที่เหมาะสมกับความเสี่ยงต่อการสัมผัส แว่นตานิรภัยที่กระชับพอดี

การป้องกันผิวหนังและร่างกาย: ควรเลือกรองเท้าและชุดป้องกันตามความเสี่ยงของการสัมผัส

การป้องกันมือ : ใช้ถุงมือทนสารเคมี

๘.๔ อื่นๆ:

- มาตรการสุขอนามัย: ใช้งานตามหลักสุขศาสตร์อุตสาหกรรมที่ดีและแนวปฏิบัติด้านความปลอดภัย ตรวจสอบให้แน่ใจว่าจุดล้างตาและฝักบัวนิรภัยอยู่ใกล้กับตำแหน่งของสถานที่ทำงาน ไม่ควรอนุญาตให้สวมชุดทำงานที่เปื้อนออกจากที่ทำงาน ล้างมือและหน้าก่อนหยุดพักและทันทีหลังสัมผัสผลิตภัณฑ์

๙. คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี (Physical and Chemical Properties)

๙.๑ ลักษณะทั่วไป : ของแข็ง ผลึกไม่มีสี

๙.๒ กลิ่น : ไม่มีกลิ่น

๙.๓ ค่าความเป็นกรดด่าง (pH) : 4 (1% solution)

๙.๔ จุดหลอมเหลวและจุดเยือกแข็ง : 674.6 °F / 357°C

๙.๕ จุดเดือด : ไม่มีข้อมูล

๙.๖ จุดวาบไฟ : ไม่มีข้อมูล

๙.๗ อัตราการระเหย : ไม่มีข้อมูล

๙.๘ ความสามารถในการลุกติดไฟ : ไม่มีข้อมูล

๙.๑๐ ค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของความไวไฟหรือของการระเบิด : ไม่มีข้อมูล

๙.๑๑ ความดันไอ : ไม่มีข้อมูล

๙.๑๒ ความหนาแน่นไอ : ไม่มีข้อมูล

๙.๑๓ ความหนาแน่นสัมพัทธ์ : ไม่มีข้อมูล

๙.๑๔ ความถ่วงจำเพาะ : ไม่มีข้อมูล

๙.๑๕ ความสามารถในการละลายได้ : ละลายน้ำได้ (73% @ 20 °C)

๙.๑๖ อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง : ไม่มีข้อมูล

๙.๑๗ มวลโมเลกุล: 298

๙.๑๘ อื่นๆ :

- อุณหภูมิการสลายตัว 752°F / 400°C
- คุณสมบัติในการระเบิด: ไม่ระเบิด
- คุณสมบัติออกซิไดซ์: อาจทำให้ไฟรุนแรงขึ้น: ออกซิไดเซอร์
- เปอร์เซ็นต์การระเหย: ไม่สามารถใช้ได้
- ความหนาแน่นรวม: 70 - 80 ปอนด์/ฟุต3

๑๐. ความเสถียร และการไวต่อปฏิกิริยา (Stability and Reactivity)

๑๐.๑ ความเสถียรทางเคมี:

- เกิดปฏิกิริยา : ออกซิไดเซอร์ การสัมผัสกับวัสดุอื่นอาจทำให้เกิดเพลิงไหม้ได้
- ความคงตัวทางเคมี : เสถียรภายใต้สภาวะการเก็บรักษาที่แนะนำ
- ความเป็นไปได้ของการเกิดปฏิกิริยาที่เป็นอันตราย : ดูการเกิดปฏิกิริยาด้านบน

๑๐.๒ สิ่งที่เข้ากันไม่ได้: ไม่มีข้อมูล

๑๐.๓ วัตถุอื่นๆ ที่ควรหลีกเลี่ยง : ตัวรีดิวซ์ วัสดุอินทรีย์ วัสดุที่สามารถออกซิไดซ์ได้โดยง่าย

๑๐.๔ สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง : ความร้อน เปลวไฟ และประกายไฟ การสัมผัสกับความชื้น

๑๐.๕ สารเคมีอันตรายหากเกิดการสลายตัว: ไม่มีการสลายตัวหากเก็บไว้ตามปกติ ที่อุณหภูมิสูง: โครเมียมออกไซด์

๑๐.๖ อื่นๆ: ไม่มีข้อมูล

๑๑. ข้อมูลด้านพิษวิทยา (Toxicological Information)

๑๑.๑ LD_{50}/ LC_{50}

โดยทางปาก (mg/kg) :

- Sodium Dichromate, Dihydrate 7789-12-0 LD50/ทางปาก 50 mg/kg (rat)

โดยทางผิวหนัง (mg/kg) :

- Sodium Dichromate, Dihydrate 7789-12-0 LD50/ผิวหนัง 1000 mg/kg (กระต่าย)

โดยทางสูดหายใจ (mg/l) :

- Sodium Dichromate, Dihydrate 7789-12-0 LC50/สูดดม 0.124 mg/L 4hrs (หนู)

๑๑.๒ ความเป็นพิษ

การสูดหายใจ : ไม่มีข้อมูล

สัมผัสถูกผิวหนัง : ไม่มีข้อมูล

๑๑.๓ จัดอยู่ในกลุ่มสารก่อมะเร็ง/ก่อกลายพันธุ์:

๑๑.๔ อื่นๆ:

- ผลกระทบที่ล่าช้าและฉับพลันตลอดจนผลกระทบเรื้อรังจากการสัมผัสในระยะสั้นและระยะยาว
- การกัดกร่อน: ทำให้เกิดแผลไหม้อย่างรุนแรง เสี่ยงต่อความเสียหายร้ายแรงต่อดวงตา
- การแพ้: อาจก่อให้เกิดอาการแพ้ หอบหืด หรือหายใจลำบากหากสูดดม อาจก่อให้เกิดอาการแพ้เมื่อสัมผัสผิวหนัง
- ผลกระทบต่อการกลายพันธุ์: อาจก่อให้เกิดความบกพร่องทางพันธุกรรม
- ผลกระทบของสารก่อมะเร็ง: ตารางด้านล่างระบุว่าแต่ละหน่วยงานได้ระบุส่วนผสมใดๆ ว่าเป็นสารก่อมะเร็งหรือไม่

Sodium Dichromate, Dihydrate 7789-12-0:

IARC กลุ่มที่ 1 – สารก่อมะเร็งต่อมนุษย์

NTP รู้จักสารก่อมะเร็ง

OSHA อันตรายจากโรคมะเร็ง

ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์: อาจทำให้ภาวะเจริญพันธุ์ลดลง อาจเป็นอันตรายต่อทารกในครรภ์

ความเป็นพิษต่อพัฒนาการ: อาจก่อให้เกิดอันตรายต่อทารกในครรภ์

ความเป็นพิษเรื้อรัง

ความเป็นพิษเรื้อรัง: อาจก่อให้เกิดความเสียหายต่ออวัยวะเมื่อรับสัมผัสเป็นเวลานานหรือซ้ำๆ

ผลกระทบต่ออวัยวะเป้าหมาย: ตา ผิวหนัง ตับ ระบบหายใจ ระบบประสาทส่วนกลาง (CNS) ระบบสืบพันธุ์ ระบบ

ผลกระทบเชิงลบอื่นๆ: ไม่มีข้อมูล

๑๒. ข้อมูลผลกระทบต่อระบบนิเวศน์ (Ecological Information)

๑๒.๑ ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศน์:

- ข้อมูลผลิตภัณฑ์ ดูด้านล่าง
- ความเป็นพิษต่อสิ่งแวดล้อม: เป็นพิษมากต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ และมีผลกระทบระยะยาว

ส่วนประกอบ	LC50	EC50	ปัจจัยความเข้มข้นของการสะสมทางชีวภาพ	ความเข้มข้นที่ไม่มีผลกระทบที่สังเกตได้ (NOEC)
Sodium Dichromate, Dihydrate	33.2 mg/L (Pimephales promelas; 96hrs)	0.035 mg/L (Daphnia magna; 48hrs)		

๑๒.๒ การตกค้างยาวนาน :

- ความคงทนและความสามารถในการย่อยสลาย: โครเมียมเฮกซะวาเลนต์อาจทำปฏิกิริยากับอนุภาคหรือสารมลพิษเพื่อสร้าง Cr (III) โดยทั่วไป โครเมียมจะถูกกำจัดออกจากบรรยากาศโดยการสะสมแบบเปียกและแห้ง
- ศักยภาพในการสะสมทางชีวภาพ: ไม่เกิดการสะสมทางชีวภาพ

๑๒.๓ ผลกระทบอื่นๆ :

- การเคลื่อนไหว : ไม่มีข้อมูล
- หมายเหตุทั่วไป: ห้ามปล่อยให้ผลิตภัณฑ์เข้าถึงน้ำบาดาล แหล่งน้ำ หรือระบบบำบัดน้ำเสีย อันตรายต่อน้ำดื่มหากมีปริมาณเล็กน้อยรั่วลงดิน

๑๓. ข้อพิจารณาในการกำจัด (Disposal Considerations) :

- วิธีบำบัดของเสีย
- ของเสียจากสารตกค้าง/ผลิตภัณฑ์ที่ไม่ได้ใช้ : ห้ามปนเปื้อนบ่อ น้ำ หรือคูน้ำด้วยสารเคมีหรือภาชนะที่ใช้แล้ว กำจัดทิ้งตามข้อบังคับของรัฐบาลกลาง รัฐ และท้องถิ่น
- บรรจุภัณฑ์ที่ปนเปื้อน: ควรกำจัดตามข้อบังคับของท้องถิ่นและระดับชาติ
- ของเสียอันตราย RCRA: RCRA: ลักษณะเฉพาะของเสีย - D007 (โครเมียม)

๑๔. ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง (Transport Information)

๑๔.๑ หมายเลขสหประชาชาติ (UN Number) : IATA, IMDG, ADR/RID: UN 3288

๑๔.๒ ชื่อในการขนส่ง : IATA, IMDG, ADR/RID: TOXIC SOLID, INORGANIC, N.O.S. (SODIUM DICHROMATE)

๑๔.๓ ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง (Transport Hazard Class) : IATA, IMDG, ADR/RID: 6.1

๑๔.๔ กลุ่มการบรรจุ (Packing Group) : IATA, IMDG, ADR/RID: 6.1

๑๔.๕ การขนส่งด้วยภาชนะขนาดใหญ่ : ไม่มีข้อมูล

๑๔.๖ อื่นๆ : IMDG, ADR/RID: เครื่องหมายอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม: ใช่

๑๕. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎ ระเบียบ ข้อบังคับของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (Regulatory Information)

๑๕.๑ กระทรวงแรงงาน : ไม่มีข้อมูล

๑๕.๒ กระทรวงอุตสาหกรรม: ไม่มีข้อมูล

๑๕.๓ กระทรวงสาธารณสุข : ไม่มีข้อมูล

๑๕.๔ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม : ไม่มีข้อมูล

๑๕.๕ กระทรวงคมนาคม: ไม่มีข้อมูล

๑๕.๖ อื่นๆ:

- สินค้าคงคลังระหว่างประเทศ

  สหรัฐอเมริกา (TSCA): ปฏิบัติตาม

  EU (EINECS): ปฏิบัติตาม

  แคนาดา (DSL) เป็นไปตามมาตรฐาน

  แคนาดา (NDSL): ไม่สามารถใช้ได้

  ญี่ปุ่น (ENCS): ปฏิบัติตาม

  ฟิลิปปินส์ (PICCS): ปฏิบัติตาม

  เกาหลี (KECL): ปฏิบัติตาม

  ประเทศจีน (IECSC) ปฏิบัติตาม

  ออสเตรเลีย (AICS): ปฏิบัติตาม

  นิวซีแลนด์ (NZIoC): ปฏิบัติตาม

  ไต้หวัน (NECI): ปฏิบัติตาม

- คำอธิบาย :

  TSCA - United States Toxic Substances Control Act Section 8(b) Inventory

  EINECS/ELINCS - European Inventory of Existing Chemical Substances/European List of Notified Chemical Substances

  Registration, Evaluation, Authorization and Restriction of Chemicals (REACH)

  DSL/NDSL - Canadian Domestic Substances List/Non-Domestic Substances List

  ENCS - Japan Existing and New Chemical Substances

  PICCS - Philippines Inventory of Chemicals and Chemical Substances

  KECL - Korean Existing and Evaluated Chemical Substances

  IECSC - China Inventory of Existing Chemical Substances

  AICS - Australian Inventory of Chemical Substances

NZIoC - New Zealand Inventory of Chemicals

NECI - Taiwan National Existing Chemical Inventory

กฎระเบียบของรัฐบาลกลาง : OSHA 29 CFR 1910.1026 โครเมียมเฮกซะวาเลนท์

SARA 313

- มาตรา 313 ของหัวข้อ III ของพระราชบัญญัติการแก้ไข Superfund และการอนุญาตซ้ำของปี 1986 (SARA)

ผลิตภัณฑ์นี้มีสารเคมีหรือสารเคมีซึ่งอยู่ภายใต้ข้อกำหนดการรายงานของพระราชบัญญัติและหัวข้อ 40 ของประมวลกฎหมายรัฐบาลกลาง ส่วนที่ 372

Sodium Dichromate, Dihydrate 7789-12-0

EPCRA (SARA Title III) มาตรา 313 สารเคมีเป็นพิษ Chromium compound; N090

- SARA 311/312 หมวดหมู่อันตราย

อันตรายจากปฏิกิริยา

อันตรายต่อสุขภาพเฉียบพลัน

อันตรายต่อสุขภาพเรื้อรัง

- CWA (พระราชบัญญัติน้ำสะอาด)

ผลิตภัณฑ์นี้มีสารต่อไปนี้ซึ่งเป็นสารมลพิษที่ได้รับการควบคุมตามกฎหมายน้ำสะอาด (40 CFR 122.21 และ 40 CFR 122.42)

ส่วนประกอบ	สหรัฐอเมริกา - CWA (พระราชบัญญัติน้ำสะอาด) - ปริมาณสารอันตรายที่กำหนดที่ต้องรายงาน	มลพิษที่เป็นพิษ	มลพิษลำดับความสำคัญ	สารอันตราย
Sodium Dichromate, Dihydrate 7789-12-0	Chromium compounds - 10 lbs	Present (Chrome compounds)	ปัจจุบัน (สารประกอบโครเมียม)	ปัจจุบัน (สารประกอบโครเมียม)

- Clean Air Act:

Sodium Dichromate, Dihydrate:

มลพิษทางอากาศที่เป็นอันตราย: ปัจจุบัน (สารประกอบโครเมียม)

- CERCLA
- วัสดุนี้ ตามที่ให้มา ประกอบด้วยสารตั้งแต่หนึ่งชนิดขึ้นไปที่ได้รับการควบคุมให้เป็นสารอันตรายภายใต้กฎหมาย Comprehensive Environmental Response Compensation and Liability Act (CERCLA) (40 CFR 302)

Sodium Dichromate, Dihydrate:

CERCLA/SARA – วัตถุอันตรายและ Chrome compounds - 10 lbs

- TSCA มาตรา 12(b) การแจ้งการส่งออก

Sodium Dichromate, Dihydrate 7789-12-0

TSCA มาตรา 12(b) การแจ้งการส่งออก: ส่วนที่ 6 0.1% เฉพาะส่วนที่สามารถใช้บำบัดระบบน้ำหล่อเย็นได้

- ข้อบังคับของรัฐ (RTK)
- ข้อเสนอแคลิฟอร์เนีย 65

ผลิตภัณฑ์นี้มีสารต่อไปนี้ที่ทราบกันในรัฐแคลิฟอร์เนียว่าก่อให้เกิดมะเร็งและ/หรือผลต่อพัฒนาการโครเมียม (สารประกอบเฮกซะวาเลนต์)

ส่วนประกอบ	สารก่อมะเร็ง	ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์	ไม่มีระดับความเสี่ยงที่มีนัยสำคัญ
Sodium Dichromate, Dihydrate 7789-12-0	รายการ	ความเป็นพิษต่อพัฒนาการ	0.001 µg/day

๑๖. ข้อมูลอื่นๆ (Other Information)

๑๖.๑ สัญลักษณ์ NFPA:

- HMIS: ®

  สุขภาพ: 3 *

  ความไวไฟ: 0

  อันตรายทางกายภาพ: 1

๑๖.๒ แหล่งข้อมูลและเอกสารที่ใช้ทำรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย :

- เอกสารข้อมูลความปลอดภัยของวัสดุนี้มีการเปลี่ยนแปลงจากเวอร์ชันก่อนหน้าในส่วน: 15
- วันที่แก้ไขครั้งก่อน: 24-กุมภาพันธ์-2023
- คีย์/คำอธิบาย:
- N/A: ไม่สามารถใช้ได้
- N/D: ไม่ได้กำหนดไว้
- ppm: ส่วนในล้านส่วน
- X: จดทะเบียนแล้ว
- จัดทำโดย : ฝ่ายดูแลด้านเทคนิคและผลิตภัณฑ์

๑๖.๓ อื่นๆ:

- มีการเพิ่มส่วนประกอบลงในสูตรแล้ว ดูส่วนที่ 2
- ข้อมูลที่ให้ไว้ในเอกสารข้อมูลความปลอดภัยนี้ถูกต้องตามความรู้ ข้อมูล และความเชื่อของ AMERICAN CHROME & CHEMICALS ณ วันที่เผยแพร่ ข้อมูลที่ให้ไว้ได้รับการออกแบบมาเป็นแนวทางสำหรับการจัดการ การใช้ และความปลอดภัยเท่านั้น การประมวลผล การจัดเก็บ การขนส่ง การกำจัดและการปล่อย และไม่ถือเป็นการรับประกันหรือข้อกำหนดด้านคุณภาพ ข้อมูลเกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์เฉพาะที่กำหนดเท่านั้น และอาจใช้ไม่ได้กับผลิตภัณฑ์ดังกล่าวเมื่อใช้ร่วมกับวัสดุอื่นหรือในกระบวนการใดๆ เว้นแต่จะระบุไว้ใน SDS นี้ AMERICAN CHROME & CHEMICALS ไม่รับผิดชอบต่อความสูญเสีย การบาดเจ็บ หรือความเสียหายใดๆ ซึ่งอาจเป็นผลมาจากการใช้ผลิตภัณฑ์นี้ในทางที่ผิด สารเคมีทั้งหมดควรได้รับการจัดการโดยบุคลากรที่มีความสามารถเท่านั้นภายในสภาพแวดล้อมที่มีการควบคุม เป็นความรับผิดชอบของผู้ซื้อ/ผู้ใช้ที่จะต้องแน่ใจว่ากิจกรรมของตนเป็นไปตามกฎหมายของรัฐบาลกลาง รัฐ จังหวัด และท้องถิ่นที่เกี่ยวข้องทั้งหมด และเพื่อกำหนดเงื่อนไขที่จำเป็นสำหรับการใช้ผลิตภัณฑ์นี้อย่างปลอดภัย AMERICAN CHROME & CHEMICALS ขอเรียกร้องให้ลูกค้าหรือผู้รับ SDS นี้

<u>ศึกษาอย่างรอบคอบและปรึกษาผู้เชี่ยวชาญที่เหมาะสม ตามความจำเป็นหรือเหมาะสม เพื่อรับทราบและทำความเข้าใจข้อมูลที่มีอยู่ใน SDS นี้และอันตรายใดๆ ที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์</u>

ลงชื่อ.....

(.....)

ตำแหน่ง .....

นายจ้าง/ผู้แทน

บริษัท .....

ที่อยู่ .....

โทรศัพท์/โทรสาร .....

E-mail.....

7. กรดฟีนอลซัลโฟนิค

บริษัทDKS จำกัด
ข้อมูลความปลอดภัย

วันที่จัดทำ : 1/4/2022
วันที่แก้ไข : –
เวอร์ชัน : 1.0

1. การชี้บ่งชื่อ ผลิตภัณฑ์เคมีและบริษัทผู้ผลิต(Chemical product and company identification)

ชื่อผลิตภัณฑ์	PSA-C
ชื่อบริษัท :	บริษัท ดีเอสเค จำกัด(DKS Co. Ltd.)
ที่อยู่ :	5 Ogawara-cho, Kisshoin, Minami-ku, Kyoto 601-8391, Japan
แผนกที่รับผิดชอบ :	สำนักงานใหญ่โตเกียว* แผนกประกันคุณภาพ**
หมายเลขโทรศัพท์ :	*: +81-3-3275-0569 (Tokyo Japan) **: +81-75-326-7553 (Tokyo Japan)
หมายเลขแฟกซ์ :	*: +81-3-3275-0599 (Tokyo, Japan) **: +81-75-326-7552 (Kyoto, Japan)
หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน :	**: +81-75-326-7551
การใช้งานที่แนะนำ	การใช้งานในอุตสาหกรรม
หมายเลขอ้างอิง	5699

2. การบ่งชี้อันตราย

การจำแนกประเภท GHS

อันตรายต่อสุขภาพ	: พิษเฉียบพลัน (สูดดม:ฝุ่น/ละออง) ประเภท 4
	: การกัดกร่อนผิวหนัง/การระคายเคือง ประเภท 1
	: ความเสียหายต่อดวงตาอย่างรุนแรง/การระคายเคืองดวงตา ประเภท 1
	: การกลายพันธุ์ของเซลล์สืบพันธุ์ ประเภท 1B
	: พิษต่อระบบสืบพันธุ์ ประเภท 1B
	: พิษต่ออวัยวะเป้าหมายเฉพาะ (สัมผัสครั้งเดียว) ประเภท 2 (ระบบทางเดินหายใจ)
	: พิษต่ออวัยวะเป้าหมายเฉพาะ (สัมผัสซ้ำ) ประเภท 2 (ระบบทางเดินหายใจ)
อันตรายต่อสิ่งแวดล้อม	: อันตรายต่อสิ่งแวดล้อมทางน้ำ ระยะยาว (เรื้อรัง) ประเภท 2

*อันตรายที่ไม่ได้อธิบายไว้ควรเป็น "ไม่สามารถจำแนกได้" หรือ "ไม่ได้จำแนก"

องค์ประกอบของฉลาก GHS
อันตราย
ภาพสัญลักษณ์

คำสัญญาณ : อันตราย

H-statements : ทำให้ผิวหนังไหม้อย่างรุนแรงและดวงตาเสียหาย (H314)
เป็นอันตรายหากสูดดม (H332)
อาจทำให้เกิดข้อบกพร่องทางพันธุกรรม (H340)
อาจเป็นอันตรายต่อการเจริญพันธุ์หรือทารกในครรภ์ (H360)
อาจก่อให้เกิดอันตรายต่ออวัยวะ (ระบบทางเดินหายใจ) (H371)
อาจก่อให้เกิดอันตรายต่ออวัยวะ (ระบบทางเดินหายใจ) เมื่อสัมผัสเป็นเวลานานหรือซ้ำหลายครั้ง (H373)
เป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำและมีผลกระทบยาวนาน (H411)

คำเตือน

[การป้องกัน] : รับคำแนะนำพิเศษก่อนใช้งาน (P201)
ห้ามจับต้องจนกว่าจะอ่านและเข้าใจข้อควรระวังด้านความปลอดภัยทั้งหมดแล้ว (P202)
ห้ามหายใจเอาฝุ่น/ควัน/ก๊าซ/หมอก/ไอระเหย/สเปรย์ เข้าไป (P260)
ล้างมือให้สะอาดหลังจากจับต้อง (P264)
ห้ามรับประทานอาหาร ดื่ม หรือสูบบุหรี่เมื่อใช้ผลิตภัณฑ์นี้ (P270)
ใช้เฉพาะกลางแจ้งหรือในบริเวณที่มีการระบายอากาศที่ดี (P271)

หลีกเลี่ยงการปล่อยสู่สิ่งแวดล้อม (P273)
สวมถุงมือป้องกัน/เสื้อผ้าป้องกัน/อุปกรณ์ป้องกันดวงตา/อุปกรณ์ป้องกันใบหน้า (P280)

[การตอบสนอง] : หากสัมผัสผิวหนังและเกิดการระคายเคืองผิวหนังหรือผื่น ให้ไปพบแพทย์เพื่อรับคำแนะนำและการรักษา (P333+P313)
หากระคายเคืองตาอย่างต่อเนื่อง ให้ไปพบแพทย์เพื่อรับคำแนะนำ/การรักษา (P337+P313)
หากกลืนกิน: ให้บ้วนปาก **ห้ามทำ**ให้อาเจียน (P301+P330+P331)
หากสัมผัสผิวหนัง (หรือเส้นผม): ให้ถอดเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนออกทันที ล้างผิวหนังด้วยน้ำ (P303+P361+P353)
หากสูดดมเข้าไป: ให้ย้ายผู้ป่วยไปยังที่ที่มีอากาศบริสุทธิ์และอยู่ในท่าที่หายใจได้สะดวก (P304+P340)
หากเข้าตา: ให้ล้างด้วยน้ำอย่างระมัดระวังเป็นเวลาหลายนาที ถอดคอนแทคเลนส์ออก
หากถอดออกและทำได้ง่าย ให้ล้างต่อไป (P305+P351+P338)
หากสัมผัสหรือกังวล: โทรไปที่ศูนย์พิษวิทยาหรือแพทย์ (P308 + P311)
หากสัมผัสหรือกังวล: ขอคำแนะนำ/พบแพทย์ (P308 + P313)
โทรหาศูนย์พิษวิทยาหรือแพทย์ทันที (P310)
โทรหาศูนย์พิษวิทยาหรือแพทย์หากรู้สึกไม่สบาย (P312)
ขอคำแนะนำ/พบแพทย์หากรู้สึกไม่สบาย (P314)
ซักเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนก่อนนำมาใช้ใหม่ (P363)
รวบรวมสารที่หก (P391)

[การจัดเก็บ] : จัดเก็บในสถานที่ที่มีการระบายอากาศที่ดี ปิดภาชนะให้สนิท (P403+P233)
เก็บไว้ในที่เย็น (P235)
จัดเก็บโดยปิดล็อก (P405)

3. ส่วนประกอบ/ข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม

สารหรือส่วนผสม : ส่วนผสม

ชื่อสารเคมี	ความเข้มข้น (%)	หมายเลขอ้างอิงในรายการสาร		CAS-No.
		CSCL No.	ISHL No.	
กรดฟีนอลซัลโฟนิก	≧ 66	(3)-1956	จดทะเบียนแล้ว	ความลับทางการค้า
กรดซัลฟิวริก	≦ 3	(1)-430	จดทะเบียนแล้ว	7664-93-9
ฟีนอล	< 1	(3)-481	จดทะเบียนแล้ว	108-95-2
น้ำ	ประมาณ 30	-	-	-

4. มาตรการปฐมพยาบาล

มาตรการปฐมพยาบาล หลังจากการสูดดม : ให้พาผู้ป่วยไปยังที่ที่มีอากาศบริสุทธิ์และพักผ่อนให้สบายเพื่อให้หายใจได้สะดวก
หากรู้สึกไม่สบาย ควรปรึกษาแพทย์

มาตรการปฐมพยาบาล หลังการสัมผัสผิวหนัง : ล้างด้วยน้ำปริมาณมากทันที
ไปพบแพทย์ทันที

มาตรการปฐมพยาบาล หลังการสัมผัสดวงตา : ล้างออกด้วยน้ำปริมาณมากทันที (อย่างน้อย 15 นาที)
ถอดคอนแทคเลนส์ออก หากถอดออกและทำได้ง่าย บ้วนปากต่อไป
รับคำแนะนำ/การดูแลจากแพทย์

มาตรการปฐมพยาบาล หลังการกลืนกิน : บ้วนปากด้วยน้ำ
ดื่มน้ำปริมาณมาก
โทรหาแพทย์ทันที
ห้ามทำให้อาเจียน
ห้ามให้สิ่งใดทางปากกับผู้ที่หมดสติ

การป้องกันส่วนบุคคล ในการปฐมพยาบาลและมาตรการ : สวมอุปกรณ์ป้องกันที่เหมาะสม

5. มาตรการดับเพลิง

สารดับเพลิงที่เหมาะสม	: ผงดับเพลิง, โฟมทนแอลกอฮอล์, คาร์บอนไดออกไซด์, ทราย, สเปรย์น้ำ
สารดับเพลิงที่ไม่เหมาะสม	: ไม่มีข้อมูล
อันตรายที่เฉพาะเจาะจง	อาจปล่อยก๊าซพิษออกมา ห้ามสูดดมควัน
การดับเพลิงแบบเจาะจง	: กำจัดแหล่งกำเนิดไฟทั้งหมดหากทำได้อย่างปลอดภัย ใช้สารดับเพลิงที่เหมาะสมกับไฟโดยรอบ ดับไฟจากด้านที่ลมพัดแรงที่สุดเท่าที่จะทำได้ อพยพผู้คนออกจากพื้นที่ ฉีดน้ำหรือหมอกเพื่อทำความเย็นอุปกรณ์บริเวณใกล้เคียง ห้ามปล่อยให้น้ำจากการดับเพลิงไหลลงท่อระบายน้ำหรือทางน้ำ
การป้องกันส่วนบุคคล (การตอบสนองฉุกเฉิน)	: อย่าพยายามดำเนินการใดๆ โดยไม่มีอุปกรณ์ป้องกันที่เหมาะสม ห้ามหายใจเอาไอระเหยเข้าไป

6. มาตรการป้องกันการหกรั่วไหลโดยไม่ได้ตั้งใจ

ข้อควรระวังส่วนบุคคล	: อย่าพยายามดำเนินการใดๆ โดยไม่มีอุปกรณ์ป้องกันที่เหมาะสม
อุปกรณ์ป้องกันและขั้นตอนฉุกเฉิน	: ในกรณีที่เกิดการรั่วไหลที่สำคัญ: อพยพผู้คนออกจากพื้นที่ ระบายอากาศในบริเวณที่มีการรั่วไหล
ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม	: หลีกเลี่ยงการปล่อยสู่สิ่งแวดล้อม ป้องกันการไหลลงสู่ท่อระบายน้ำและแหล่งน้ำสาธารณะ
วิธีการและอุปกรณ์สำหรับ การกักเก็บและการทำความสะอาด	: ในกรณีที่มีการรั่วไหลเพียงเล็กน้อย ให้กำจัดวัสดุออกโดยใช้วัสดุ ดูดซับ (เช่น ดิน ทรายแห้ง และเศษผ้า) จากนั้นล้างพื้นด้วยน้ำปริมาณมาก ในกรณีที่มีการรั่วไหลเป็นจำนวนมาก ให้ป้องกันการไหลออกของวัสดุโดยการปิดกั้นด้วยกองวัสดุ จากนั้นย้ายออกไปไว้ในบริเวณที่ปลอดภัย และเก็บรวบรวมไว้ในถัง หากจำเป็น ให้ทำให้วัสดุเป็นกลางด้วยด่าง เช่น ปูนขาวไฮเดรตหรือโซดาแอช
มาตรการป้องกันอุบัติเหตุรอง	: กำจัดแหล่งกำเนิดประกายไฟทั้งหมดและเตรียมสารดับเพลิง ใช้ความระมัดระวังในการเดินบนวัสดุที่หก ใช้เครื่องมือที่ไม่ก่อให้เกิดประกายไฟ

7. การจัดการและการเก็บรักษา

มาตรการทางเทคนิค	: จัดให้มีอุปกรณ์ล้างตาฉุกเฉินและฝักบัวอาบน้ำอย่างรวดเร็วในพื้นที่ทำงานทันที
ข้อควรระวังในการจัดการอย่างปลอดภัย	: ตรวจสอบให้แน่ใจว่าบริเวณที่ทำงานมีการระบายอากาศที่ดี สวมอุปกรณ์ป้องกันที่เหมาะสม หลังจากสัมผัสวัสดุแล้ว ให้ล้างมือและใบหน้าให้สะอาดและกลั้วคอ หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับผิวหนังและดวงตา
ป้องกันการจัดการสารหรือ สารผสมที่เข้ากันไม่ได้	ดู "วัสดุที่เข้ากันไม่ได้" ในส่วนที่ 10
พื้นที่จัดเก็บ เงื่อนไขการจัดเก็บ	หลีกเลี่ยงแสงแดด เก็บในที่อากาศถ่ายเทได้ดี เก็บในภาชนะที่ปิดสนิท ห้ามวางรวมกับสารที่มีฤทธิ์เป็นด่าง
วัสดุที่ใช้ในการบรรจุหีบห่อ/ภาชนะ	ใช้ภาชนะเดิม(original container.)

8. การควบคุมการสัมผัส / อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล

พารามิเตอร์การควบคุม

ชื่อสารเคมี	Japan administration level	OEL JSOH	ACGIH
กรดซัลฟิวริก	ไม่มีข้อมูล	[เพดาน]1 มก./ม3	TWA 0.2 mg/m3(T),STEL
ฟีนอล	ไม่มีข้อมูล	5 ppm(19 mg/m3)(Skin)	TWA 5 ppm,STEL - (Skin)

อุปกรณ์การควบคุมป้องกันทางวิศวกรรมที่เหมาะสม	: ติดตั้งอุปกรณ์ระบายอากาศเสียในพื้นที่หากเกิดไอ ควัน หรือหมอก จัดให้มีอุปกรณ์ล้างตาฉุกเฉินและฝักบัวอาบน้ำฉุกเฉินในพื้นที่ทำงานทันที
การป้องกันระบบทางเดินหายใจ	: หน้ากากป้องกันแก๊สกรด
การป้องกันมือ	: ถุงมือป้องกันที่ไม่ซึมผ่าน (ป้องกันสารเคมี/น้ำมัน/solvent)
การป้องกันดวงตา	: แว่นตาป้องกันสารเคมีหรือหน้ากากป้องกันใบหน้า
การปกป้องผิวหนังและร่างกาย	: สวมเสื้อแขนยาว รองเท้าเซฟตี้
หมายเหตุพิเศษ	: ไม่มีข้อมูล

9. คุณสมบัติทางกายภาพและเคมี

สถานะทางกายภาพ	: ของเหลว
สี	: สีน้ำตาลแดงอ่อน (โปร่งใส)
กลิ่น	: กลิ่นฟีนอล
จุดหลอมเหลว/จุดเยือกแข็ง	: ไม่มีข้อมูล
จุดเดือด	: ประมาณ 123 °C
การติดไฟ (ของแข็ง ก๊าซ)	: ไม่มีข้อมูล
ขีดจำกัดการระเบิด (ปริมาตร %)	: ไม่มีข้อมูล
จุดวาบไฟ	: (ไม่เกี่ยวข้อง)
อุณหภูมิที่ติดไฟได้เอง	: ไม่มีข้อมูล
อุณหภูมิการสลายตัว	: ไม่มีข้อมูล
ค่า pH	: ประมาณ 1 (สารละลายที่ไม่มีการเจือจาง)
ความหนืด จลนศาสตร์	: ไม่มีข้อมูล
ความสามารถในการละลาย ละลายน้ำได้ ความสามารถการละลายในsolvent	: ละลายได้ง่าย ไม่มีข้อมูล
Log Pow	: ไม่มีข้อมูล
ความดันไอ	: ไม่มีข้อมูล
ความหนาแน่น	: ประมาณ 1.36 g/cm³ (20 °C)
ความหนาแน่นของก๊าซสัมพันธ์	: ไม่มีข้อมูล
ลักษณะของอนุภาค	: ไม่มีข้อมูล
คุณสมบัติอื่นๆ	: ไม่มีข้อมูล

10. ความคงตัวและการตอบสนอง

การเกิดปฏิกิริยา	: ไม่มีข้อมูล
ความเสถียรทางเคมี	: เสถียรภายใต้สภาวะการใช้งานปกติ
ความเป็นไปได้ของการเกิดปฏิกิริยาอันตราย	: ทำปฏิกิริยาด้วยความร้อนกับเบส (บางส่วน)

สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง	: ห้ามสัมผัสกับน้ำ
วัสดุที่เข้ากันไม่ได้	: โลหะ
ผลิตภัณฑ์จากการสลายตัวที่เป็นอันตราย	: ไม่มีข้อมูล
คุณสมบัติอื่นๆ	: ไม่มีข้อมูล

11. ข้อมูลพิษวิทยา

พิษเฉียบพลัน (ทางปาก)	: ไม่มีการจำแนกประเภท LD50 > 2,000 มก./กก. (ค่าที่คำนวณได้)
พิษเฉียบพลัน (ทางผิวหนัง)	: ไม่สามารถจำแนกประเภทได้
พิษเฉียบพลัน (ก๊าซ) - รายละเอียด	: ไม่มีการจัดหมวดหมู่
พิษเฉียบพลัน (ไอ) - รายละเอียด	: ไม่สามารถจำแนกประเภทได้
พิษเฉียบพลัน (สูดดม:ฝุ่น ละออง)	: หมวดที่ 4 LC50 3.9 มก./ล. (ค่าที่คำนวณได้) (ส่วนประกอบ 67% เป็นพิษไม่ทราบแน่ชัด)
การกัดกร่อน/ระคายเคืองผิวหนัง	: หมวด 1 (กรดซัลฟิวริก:หมวด 1A, ฟีนอล:หมวด 1A)
ความเสียหาย/ระคายเคืองดาอย่างรุนแร	: หมวด 1 (กรดซัลฟิวริก:หมวด 1, ฟีนอล:หมวด 1)
อาการแพ้ระบบทางเดินหายใจ	: ไม่สามารถจำแนกประเภทได้
อาการแพ้ผิวหนัง	: ไม่สามารถจำแนกประเภทได้
การกลายพันธุ์ของเซลล์เชื้อพันธุ์	: หมวด 1B (ฟีนอล:หมวด 1B)
ความเป็นสารก่อมะเร็ง	: ไม่สามารถจำแนกประเภทได้
ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์	: หมวด 1B (ฟีนอล:หมวด 1B)
STOT-การเปิดรับแสงครั้งเดียว	: หมวด 1 (กรดซัลฟิวริก:หมวด 1, ฟีนอล:หมวด 1)
STOT-การสัมผัสซ้ำๆ	: หมวด 2 (กรดซัลฟิวริก:หมวด 1, ฟีนอล:หมวด 1)
อันตรายจากการสำลัก	: ไม่สามารถจำแนกประเภทได้

12. ข้อมูลทางนิเวศวิทยา

เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมทางน้ำระยะสั้น (เฉียบพลัน)	: ไม่สามารถจำแนกประเภทได้ (อย่างไรก็ตาม ฟีนอล:หมวด 2, กรดซัลฟิวริก:หมวด 3)
เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมทางน้ำระยะยาว (เรื้อรัง)	: หมวด 2 (กรดซัลฟิวริก:หมวด 1, ฟีนอล:หมวด 3)
ความคงอยู่และการย่อยสลาย	: ไม่มีข้อมูล
ศักยภาพในการสะสมทางชีวภาพ	: ไม่มีข้อมูล
การเคลื่อนตัวในดิน	: ไม่มีข้อมูล
โอโซน	: ไม่สามารถจำแนกประเภทได้

13. ข้อควรพิจารณาในการกำจัด

ผลิตภัณฑ์ควรได้รับการเผาในโรงงานที่ได้รับอนุญาตตามกฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง
สำหรับน้ำเสียของผลิตภัณฑ์ที่มีความเข้มข้นต่ำ ให้ใช้วิธีการทิ้งที่เหมาะสม โดยกำจัดภาชนะตามข้อบังคับในท้องถิ่น/ภูมิภาค/ประเทศ/กฎระเบียบสากล

14. ข้อมูลการขนส่ง

การขนส่งทุกประเภทไม่ว่าจะเป็นทางถนน ทางทะเลหรือทางอากาศจะต้องเป็นไปตามกฎหมายและข้อบังคับในประเทศหรือภูมิภาคนั้นๆ
กฎระเบียบระหว่างประเทศ

UN-No.	: UN1803
ชื่อการจัดส่งที่ถูกต้อง	: กรดฟีนอลซัลโฟนิก ของเหลว(PHENOLSULPHONIC ACID, LIQUID)
คลาส	: 8 (สารกัดกร่อน)
กลุ่มบรรจุภัณฑ์	: II
มลพิษทางทะเล	: ปัจจุบัน(Present)
กฎระเบียบการขนส่ง	: ปฏิบัติตามข้อกำหนดของ IATA และ IMDG สำหรับการขนส่งทางอากาศและการขนส่งทางทะเลตามลำดับ
ข้อควรระวังพิเศษในการขนส่ง	: ตรวจสอบให้แน่ใจว่าภาชนะไม่ได้รับความเสียหาย ถูกกัดกร่อน หรือมีรอยรั่วก่อนที่จะจัดส่ง ควรป้องกันไม่ให้ผลิตภัณฑ์พังชำรุดโดยการโหลด โดยไม่ให้ตก หล่น หรือเสียหาย เก็บให้ห่างจากความร้อนและแสงแดดโดยตรง เนื่องจากอยู่ในข่ายกฎเกณฑ์อันตรายตามกฎหมายความปลอดภัยของการเดินเรือ จึงต้องใช้ตู้คอนเทนเนอร์ ป้าย และมาตรการอื่นๆ ที่จำเป็นตามบทบัญญัติของกฎหมายในกรณีการขนส่งทางทะเล

15. ข้อมูลด้านกฎระเบียบ

ข้อมูลด้านกฎระเบียบเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์นี้ในประเทศหรือภูมิภาคนั้นๆ คุณควรได้รับการตรวจสอบภายใต้ความรับผิดชอบของผู้รับผิดชอบในภูมิภาคนั้นๆ

16. ข้อมูลอื่นๆ

แหล่งที่มาของข้อมูล	สถาบันเทคโนโลยีและการประเมินผลแห่งชาติ (NITE) RTECS

※ ข้อมูลทั้งหมดที่มีอยู่ในเอกสารนี้ถูกต้องตามความรู้ที่ดีที่สุดของเรา
อย่างไรก็ตาม ไม่ว่าจะเป็นบริษัท ดีเคเอส จำกัด หรือบริษัทในเครือใดๆ ก็ตาม จะไม่รับผิดชอบใดๆ ทั้งสิ้นต่อความถูกต้องหรือความครบถ้วนของข้อมูลที่มีอยู่ในเอกสารนี้
การตัดสินใจขั้นสุดท้ายเกี่ยวกับความเหมาะสมของผลิตภัณฑ์ของเราควรขึ้นอยู่กับความรับผิดชอบของผู้ใช้เท่านั้น
เนื่องจากวัสดุทั้งหมดอาจมีอันตรายที่ไม่ทราบได้ ดังนั้นจึงควรจัดการด้วยความระมัดระวังสูงสุด
แม้ว่าจะมีการอธิบายอันตรายบางประการไว้ที่นี่ แต่เราไม่สามารถรับประกันได้ว่านี่เป็นอันตรายเพียงอย่างเดียวที่มีอยู่

ตามมาตรฐานอุตสาหกรรมญี่ปุ่น (JIS)

8. โพลีเอธิลีน โมโนแนพทิล อีเทอร์

ข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีและวัตถุอันตราย (SDS)

ชื่อสารเคมี : POLYOXYETHYLENE MONONAPHTHYL ETHER

สูตรทางเคมี : $(C_2H_4O)_nC_{10}H_8O$

ชื่อผลิตภัณฑ์ : EN-10

CAS No. : 41479-30-5

คำสัญญาณ : N/A

รูปสัญลักษณ์

N/A

1.คุณลักษณะ : เป็นของเหลว สีเหลือง-น้ำตาล และมีกลิ่นพิเศษเล็กน้อย ละลายน้ำได้

: pH = 5

2.ข้อความแสดงอันตราย

เมื่อสูดดม : ไม่มีข้อมูล

เมื่อเข้าตา : ไม่มีข้อมูล

เมื่อถูกผิวหนัง : ไม่มีข้อมูล

เมื่อกลืนกิน : ไม่มีข้อมูล

3.ข้อควรระวัง/อุปกรณ์ป้องกัน

: สวมหน้ากากป้องกัน สวมแว่นตานิรภัย สวมถุงมือป้องกันสารเคมี และสวมใส่ชุดป้องกันที่เหมาะสมกับบริเวณทำงาน

: เปลี่ยนเสื้อผ้าที่เปื้อนสารเคมีทันที ล้างมือและหน้าหลังทำงานกับสาร ห้ามกินอาหาร/ดื่มน้ำในบริเวณทำงาน

4.ข้อปฏิบัติหกรั่วไหล/เกิดเพลิงไหม้

ข้อระวังส่วนบุคคล : สวมอุปกรณ์ป้องกันที่เหมาะสม เช่น ถุงมือ แว่นครอบตา พร้อมอุปกรณ์ช่วยหายใจ หลีกเลี่ยงการสูดดมก๊าซอันตรายที่เกิดจากการเผาไหม้

วิธีจัดการ : ให้ซับด้วยวัสดุดูดซับ และทำความสะอาดพื้นที่ และนำแหล่งที่ก่อให้เกิดประกายไฟออกจากบริเวณดังกล่าว

สารดับไฟ : น้ำ คาร์บอนไดออกไซด์ โฟมดับเพลิง ผงเคมีดับเพลิง

5. การขนย้ายและการจัดเก็บ

: จัดเก็บบริเวณที่มีการระบายอากาศที่ดี

: เก็บในภาชนะที่ปิดสนิท ห่างจากแหล่งที่ทำให้เกิดความร้อน

6.การปฐมพยาบาลเบื้องต้น

เมื่อสูดดมหรือหายใจ : ให้รับอากาศบริสุทธิ์ นำส่งแพทย์

เมื่อเข้าตา : ชะออกด้วยน้ำปริมาณมากอย่างน้อย 15 นาที โดยลืมตากว้าง พบจักษุแพทย์ทันที

เมื่อถูกผิวหนัง : ชะล้างออกด้วยน้ำหรือสบู่ นำส่งแพทย์

เมื่อกลืนกิน : ให้ผู้ป่วยดื่มน้ำหรือนมปริมาณมาก นำส่งแพทย์ทันที

หลังปฐมพยาบาล ต้องนำส่งแพทย์ทันที พร้อมเอกสาร SDS ทุกครั้ง

บริษัท ดีเคเอส จำกัด

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

วันที่จัดทำ : 4/1/2565
วันที่แก้ไข : -
ฉบับที่ : 1.0

1. ข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์เคมีและบริษัทผู้ผลิต

ชื่อผลิตภัณฑ์	:	นอยเก็น อีเอ็น-10
ชื่อบริษัท	:	บริษัท ดีเคเอส จำกัด
ที่อยู่	:	5 โอะกะวะระ-โจ, คิชโชอิง, มินะมิคุ, เกียวโต 601-8391, ญี่ปุ่น
แผนกที่รับผิดชอบ	:	สำนักงานใหญ่โตเกียว* แผนกประกันคุณภาพ**
หมายเลขโทรศัพท์	:	*: +81-3-3275-0569 (โตเกียว, ญี่ปุ่น) **: +81-75-326-7553 (เกียวโต, ญี่ปุ่น)
หมายเลขโทรสาร	:	*: +81-3-3275-0599 (โตเกียว, ญี่ปุ่น) **: +81-75-326-7552 (เกียวโต, ญี่ปุ่น)
หมายเลขโทรศัพท์ในกรณีฉุกเฉิน	:	**: +81-75-326-7551
การใช้งานที่แนะนำ	:	การใช้งานในอุตสาหกรรม
หมายเลขอ้างอิง	:	5631

2. ข้อมูลบ่งชี้ความเป็นอันตราย

การจำแนกความเป็นอันตรายตามระบบ GHS

*อันตรายที่ไม่ได้ระบุไว้ ควรเป็น "ไม่สามารถจำแนกประเภทได้" หรือ "ไม่ได้จำแนกประเภท"

องค์ประกอบของฉลากตามระบบ GHS

ข้อความแสดงข้อควรระวัง

[การป้องกัน] : ต้องได้รับคำแนะนำพิเศษก่อนการใช้งาน (P201)
ห้ามใช้จนกว่าจะอ่านและทำความเข้าใจคำเตือนด้านความปลอดภัยทั้งหมด (P202)
สวมถุงมือป้องกัน/ชุดป้องกัน/อุปกรณ์ป้องกันดวงตา/อุปกรณ์ป้องกันใบหน้า (P280)
ล้างมือให้สะอาดหลังการสัมผัส (P264)

[การตอบสนอง] : หากรู้สึกผิดปกติให้ขอคำแนะนำ/รับการรักษาทางการแพทย์ (P314)
หากสัมผัสกับผิวหนังและเกิดการระคายเคืองหรือผื่นแดงขึ้น ให้ขอคำแนะนำและรับการรักษาทางการแพทย์ (P333+P313)
หากเข้าตา: ให้ล้างด้วยน้ำอย่างระมัดระวังเป็นเวลาหลาย ๆ นาที หากใส่คอนแทคเลนส์ให้ถอดออก ถ้าถอดได้ง่าย แล้วทำการล้างตาต่อไป (P305+P351+P338)
หากยังคงมีอาการระคายเคืองดวงตา: ให้ขอคำแนะนำ/รับการรักษาทางการแพทย์ (P337+P313)

[การจัดเก็บ] : จัดเก็บในสถานที่ที่มีการระบายอากาศอย่างดี ในภาชนะที่ปิดอย่างแน่นหนา (P403+P233)
เก็บในที่เย็น (P235)

[การกำจัด] : กำจัดสาร/ภาชนะที่บรรจุไปยังจุดเก็บขยะอันตรายหรือพิเศษ ตามข้อบังคับท้องถิ่น ภูมิภาค ระดับชาติ และ/หรือ ระหว่างประเทศ (P501)

3. องค์ประกอบ / ข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม

สารเดี่ยวหรือสารผสม : สารเดี่ยว

ชื่อสารเคมี	ความเข้มข้น (%)	หมายเลขอ้างอิงในรายการราชกิจจานุเบกษา		หมายเลข CAS
		หมายเลข CSCL	หมายเลข ISHL	
โพลีออกซีเอทีลีน โมโนแนฟธิล อีเธอร์	-	(7)-168	จดทะเบียนแล้ว	41479-30-5

4. มาตรการปฐมพยาบาล

มาตรการปฐมพยาบาลหลังการสูดดม	:	เคลื่อนย้ายคนไปยังพื้นที่ที่มีอากาศบริสุทธิ์ ให้อยู่ในสภาพที่หายใจได้สะดวก หากรู้สึกไม่สบาย ควรปรึกษาแพทย์
มาตรการปฐมพยาบาลหลังสัมผัสผิวหนัง	:	ล้างเบา ๆ ด้วยน้ำและสบู่จำนวนมาก หากเกิดการระคายเคืองผิวหนัง: ขอคำแนะนำ/พบแพทย์

มาตรการปฐมพยาบาลหลังสัมผัสกับดวงตา	:	ล้างตาทันทีด้วยน้ำปริมาณมาก (อย่างน้อย 15 นาที) หากใส่คอนแทคเลนส์ให้ถอดออกถ้าสามารถทำได้ง่าย จากนั้นล้างต่อด้วยน้ำ ขอคำแนะนำ/รับการรักษาทางการแพทย์
มาตรการปฐมพยาบาลหลังการกลืนกิน	:	บ้วนปากด้วยน้ำ ดื่มน้ำปริมาณมาก ติดต่อแพทย์ทันที ห้ามให้สิ่งใดทางปากแก่ผู้ที่หมดสติ
มาตรการและการป้องกันส่วนบุคคลในการปฐมพยาบาล	:	สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันที่เหมาะสม

5. มาตรการในการดับเพลิง

สารดับเพลิงที่เหมาะสม	:	ผงดับเพลิง, โฟมดับเพลิง, คาร์บอนไดออกไซด์, ทราย, ฉีดน้ำ
สารดับเพลิงที่ไม่เหมาะสม	:	ไม่ระบุ
ความเป็นอันตรายเฉพาะ	:	อาจมีการปลอดปล่อยก๊าซพิษออกมา ห้ามสูดดมควันไฟ
คำแนะนำสำหรับนักดับเพลิง	:	กำจัดแหล่งกำเนิดไฟทั้งหมดหากสามารถทำได้อย่างปลอดภัย ใช้สารดับเพลิงที่เหมาะสมกับบริเวณที่เกิดเพลิงไหม้ หากทำได้ ให้ดับไฟจากทิศทางเหนือลม อพยพผู้คนออกจากพื้นที่ ฉีดน้ำหรือสร้างหมอกน้ำเพื่อลดความร้อนให้อุปกรณ์บริเวณใกล้เคียง ห้ามปล่อยน้ำที่ใช้ดับเพลิงลงสู่ท่อระบายน้ำหรือทางน้ำ
การป้องกันส่วนบุคคล (การตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน)	:	ห้ามพยายามดำเนินการใด ๆ หากไม่มีอุปกรณ์ป้องกันที่เหมาะสม ห้ามสูดดมควันไฟ

6. มาตรการจัดการเมื่อมีการหกรั่วไหล

ข้อควรระวังส่วนบุคคล	:	ห้ามพยายามดำเนินการใด ๆ หากไม่มีอุปกรณ์ป้องกันที่เหมาะสม
อุปกรณ์ป้องกันและวิธีการปฏิบัติงานกรณีเหตุฉุกเฉิน	:	หากเกิดการรั่วไหลในปริมาณมาก: อพยพผู้คนออกจากพื้นที่ ระบายอากาศในบริเวณที่เกิดการรั่วไหล
ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม	:	หลีกเลี่ยงการปล่อยสารสู่สิ่งแวดล้อม ป้องกันไม่ให้สารเข้าสู่ท่อระบายน้ำและแหล่งน้ำสาธารณะ
วิธีและวัสดุสำหรับการกักเก็บและทำความสะอาด	:	ในกรณีที่มีการรั่วไหลเพียงเล็กน้อย ให้กำจัดวัสดุออกโดยใช้สารดูดซับ (เช่น ดิน ทรายแห้ง และเศษผ้า) เช็ดส่วนที่เหลือออกด้วยเศษผ้าหรือผ้าขี้ริ้วให้หมด จากนั้นล้างพื้นด้วยน้ำปริมาณมาก ในกรณีที่มีการรั่วไหลในปริมาณมาก ให้ป้องกันไม่ให้วัสดุไหลออกโดยปิดกั้นด้วยแนวกั้น นำวัสดุออกไปยังพื้นที่ปลอดภัย และเก็บรวบรวมสารลงในถัง
มาตรการป้องกันอุบัติเหตุซ้ำซ้อน	:	กำจัดแหล่งกำเนิดไฟทั้งหมดและเตรียมสารดับเพลิง ใช้ความระมัดระวังในการเดินบนวัสดุที่หกบนพื้น ใช้เครื่องมือที่ไม่ก่อให้เกิดประกายไฟ

7. การใช้และการเก็บรักษา

การใช้

มาตรการเชิงเทคนิค	:	จัดให้มีที่ล้างตาฉุกเฉินและฝักบัวล้างสารเคมีในบริเวณพื้นที่ทำงานโดยตรง
ข้อควรระวังในการใช้งานให้ปลอดภัย	:	ตรวจสอบให้แน่ใจว่ามีการระบายอากาศที่ดีในพื้นที่ทำงาน สวมอุปกรณ์ป้องกันที่เหมาะสม หลังจากจัดการวัสดุแล้ว ให้ล้างมือและใบหน้าให้สะอาด และกลั้วคอ

		เก็บให้ห่างจากไฟ
การป้องกันการใช้ร่วมกับสารหรือส่วนผสมที่เข้ากันไม่ได้	:	ไม่ระบุ
การจัดเก็บ		
เงื่อนไขการจัดเก็บ	:	ป้องกันไม่ให้โดนแสงแดด เก็บในที่ที่มีอากาศถ่ายเทได้ดี เก็บในภาชนะที่ปิดสนิท เก็บให้ห่างจากไฟ
วัสดุที่ใช้บรรจุ/ภาชนะ	:	ใช้ภาชนะเดิม

8. การควบคุมการได้รับสัมผัส / การป้องกันส่วนบุคคล

ค่าต่าง ๆ ที่ใช้ควบคุมการรับสัมผัส

ไม่กำหนด

การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม	:	ติดตั้งอุปกรณ์ระบายอากาศเฉพาะจุดหากเกิดไอระเหย ควัน หรือหมอก จัดให้มีที่ล้างตาฉุกเฉินและฝักบัวล้างสารเคมีในบริเวณพื้นที่ทำงานโดยตรง
อุปกรณ์ป้องกัน		
การป้องกันระบบทางเดินหายใจ	:	สวมหน้ากากที่เหมาะสม
การป้องกันมือ	:	สวมถุงมือป้องกัน (สารเคมี/น้ำมัน/ตัวทำละลายซึมผ่านไม่ได้)
การป้องกันดวงตา	:	สวมอุปกรณ์ป้องกันดวงตา
การป้องกันผิวหนังและร่างกาย	:	สวมเสื้อผ้าแขนขายาว รองเท้านิรภัย
คำแนะนำพิเศษ	:	ไม่ระบุ

9. สมบัติทางกายภาพและทางเคมี

สถานะทางกายภาพ	:	ของเหลว
สี	:	เหลือง ~ น้ำตาล
กลิ่น	:	มีกลิ่นเฉพาะตัวจาง ๆ
จุดหลอมเหลว/จุดเยือกแข็ง	:	ไม่มีข้อมูล
จุดเดือด	:	ไม่มีข้อมูล
การติดไฟ (ของแข็ง, ก๊าซ)	:	ไม่มีข้อมูล
ขีดจำกัดการระเบิด (ปริมาตร %)	:	ไม่มีข้อมูล
จุดวาบไฟ	:	295 องศาเซลเซียส (เครื่องทดสอบจุดวาบไฟ Cleveland Open-cup (COC))
อุณหภูมิที่ติดไฟได้เอง	:	ไม่มีข้อมูล
อุณหภูมิการสลายตัว	:	ไม่มีข้อมูล
ค่า pH	:	ประมาณ 5 (5% ของน้ำหนักทั้งหมดของสารละลายที่มีน้ำเป็นตัวทำลาย)
ความหนืด, ความหนืดจลน์	:	ไม่มีข้อมูล
ความสามารถในการละลาย	:	
ละลายน้ำ	:	ละลายได้
ความสามารถในการละลายของตัวทำละลาย	:	ไม่มีข้อมูล
สัมประสิทธิ์การกระจายของสารในชั้นน้ำและน้ำมัน	:	ไม่มีข้อมูล
ความดันไอ	:	ไม่มีข้อมูล
ความหนาแน่น	:	ประมาณ 1.035 กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร (25 องศาเซลเซียส)
ความหนาแน่นของก๊าซสัมพัทธ์	:	ไม่มีข้อมูล
ลักษณะของอนุภาค	:	ไม่มีข้อมูล
คุณสมบัติอื่น ๆ	:	ประมาณ 385 มิลลิปาสกาล-วินาที (ความหนืด 20 องศาเซลเซียส)

10. ความเสถียรและการเกิดปฏิกิริยา

ความว่องไวต่อปฏิกิริยา	:	ไม่มีข้อมูล
ความเสถียรทางเคมี	:	ผลิตภัณฑ์นี้มีความเสถียรภายใต้สภาวะการใช้งานและการเก็บรักษาปกติ
ความเป็นไปได้ในการเกิดปฏิกิริยาอันตรายของสาร	:	มีความเสถียรภายใต้สภาวะการใช้งานปกติ
สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง	:	ไม่ระบุ
วัสดุที่เข้ากันไม่ได้	:	ไม่ระบุ
ผลิตภัณฑ์ที่เป็นอันตรายจากการสลายตัว	:	ไม่ระบุ
คุณสมบัติอื่น ๆ	:	ไม่ระบุ

11. ข้อมูลด้านพิษวิทยา

ความเป็นพิษเฉียบพลัน (ทางปาก)	:	ไม่สามารถจำแนกประเภทได้
ความเป็นพิษเฉียบพลัน (ทางผิวหนัง)	:	ไม่สามารถจำแนกประเภทได้
ความเป็นพิษเฉียบพลัน (ก๊าซ) - คำอธิบาย	:	ไม่สามารถจำแนกประเภทได้
ความเป็นพิษเฉียบพลัน (ไอระเหย) - คำอธิบาย	:	ไม่สามารถจำแนกประเภทได้
ความเป็นพิษเฉียบพลัน (การสูดดม: ฝุ่น, ละออง)	:	ไม่สามารถจำแนกประเภทได้
การกัดกร่อน/ระคายเคืองผิวหนัง	:	ไม่สามารถจำแนกประเภทได้
การทำลายตวงตา/การระคายเคืองต่อตวงตาอย่างรุนแรง	:	ไม่สามารถจำแนกประเภทได้
ความไวต่อการแพ้กับระบบทางเดินหายใจ	:	ไม่สามารถจำแนกประเภทได้
ความไวต่อการแพ้ทางผิวหนัง	:	ไม่สามารถจำแนกประเภทได้
การกลายพันธุ์ของเซลล์	:	ไม่สามารถจำแนกประเภทได้
สารก่อมะเร็ง	:	ไม่สามารถจำแนกประเภทได้
ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์	:	ไม่สามารถจำแนกประเภทได้
ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจงจากการรับสัมผัสครั้งเดียว	:	ไม่สามารถจำแนกประเภทได้
ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจงจากการรับสัมผัสซ้ำ	:	ไม่สามารถจำแนกประเภทได้
ความเป็นอันตรายจากการสำลัก	:	ไม่สามารถจำแนกประเภทได้

12. ข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อม

ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมทางน้ำ ระยะสั้น (เฉียบพลัน)	:	ไม่สามารถจำแนกประเภทได้
ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมทางน้ำ ระยะยาว (เรื้อรัง)	:	ไม่สามารถจำแนกประเภทได้
		ไม่มีข้อมูล แต่คาดว่าความสามารถในการย่อยสลายทางชีวภาพจะต่ำ ดังนั้นอย่าปล่อยสารนี้สู่สิ่งแวดล้อมโดยไม่ไดร่ตรอง
ความคงอยู่และความสามารถในการย่อยสลาย	:	ไม่มีข้อมูล
ความสามารถในการสะสมทางชีวภาพ	:	ไม่มีข้อมูล
การเคลื่อนย้ายในดิน	:	ไม่มีข้อมูล
โอโซน	:	ไม่สามารถจำแนกประเภทได้

13. ข้อพิจารณาในการกำจัด

ผลิตภัณฑ์ควรถูกเผาทำลายในสถานที่ที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมายและข้อบังคับที่เกี่ยวข้อง สำหรับน้ำเสียที่มีความเข้มข้นต่ำของผลิตภัณฑ์ให้ใช้วิธีการกำจัดที่เหมาะสม กำจัดภาชนะบรรจุตามข้อบังคับในในท้องถิ่น/ภูมิภาค/ประเทศ/ระหว่างประเทศ

14. ข้อมูลสำหรับการขนส่ง

การขนส่งทุกประเภทไม่ว่าจะทางถนน ทางทะเล หรือทางอากาศ จะต้องเป็นไปตามกฎหมายและข้อบังคับในประเทศหรือภูมิภาคของคุณ

กฎข้อบังคับระหว่างประเทศ

หมายเลข UN	:	ไม่เกี่ยวข้อง
ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่ง	:	ไม่เกี่ยวข้อง
กลุ่มการบรรจุ	:	ไม่เกี่ยวข้อง
การก่อมลพิษทางทะเล	:	ไม่เกี่ยวข้อง
กฎข้อบังคับด้านการขนส่ง	:	ปฏิบัติตามข้อบังคับของ IATA และ IMDG สำหรับการขนส่งทางอากาศและทางทะเล ตามลำดับ

ข้อควรระวังพิเศษสำหรับการขนส่ง : ตรวจสอบให้แน่ใจว่าภาชนะไม่มีความเสียหาย ผุกร่อน หรือรั่วซึมก่อนทำการขนส่ง
ตรวจสอบให้แน่ใจว่ามีการป้องกันไม่ให้สินค้ายุบตัวโดยการขนย้ายโดยไม่ให้ล้ม หล่น หรือเสียหาย
เก็บให้ห่างจากความร้อนและแสงแดดโดยตรง
วางซ้อนจากด้านบนเท่านั้น

15. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎข้อบังคับ

คุณมีหน้าที่ในการตรวจสอบข้อมูลกฎข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์นี้ในประเทศหรือภูมิภาคของคุณ

16. ข้อมูลอื่น ๆ

ข้อมูลทั้งหมดที่อยู่ในเอกสารนี้ถูกต้องตามความรู้ที่ดีที่สุดของเรา อย่างไรก็ตาม บริษัท ดีเคเอส จำกัด และบริษัทในเครือจะไม่รับผิดชอบใด ๆ ทั้งสิ้นต่อความถูกต้องหรือความสมบูรณ์ของข้อมูลที่อยู่ในเอกสารนี้ ผู้ใช้มีหน้าที่ในการตัดสินใจขั้นสุดท้ายเกี่ยวกับความเหมาะสมของผลิตภัณฑ์ของเรา เนื่องจากวัสดุทุกชนิดอาจมีอันตรายที่ไม่ทราบแน่ชัด จึงควรใช้ด้วยความระมัดระวังสูงสุด ถึงแม้ว่าจะมีการระบุอันตรายบางประการไว้ในเอกสารนี้ แต่เราไม่สามารถรับประกันได้ว่านี่เป็นอันตรายทั้งหมดที่อาจเกิดขึ้น

เป็นไปตามมาตรฐานอุตสาหกรรมญี่ปุ่น (JIS)

สารเคมีระบบสนับสนุนการผลิต

1. แคลเซียมไฮโปคลอไรท์

เอกสารคู่มือความปลอดภัยสารเคมี

คลอรีนผง 65%

1. ข้อมูลทั่วไป

ชื่อสามัญทางเคมีของเคมีภัณฑ์	Calcium Hypochlorite
ชื่อพ้องอื่น ๆ	Losantin, Calcium hypochloride, BK Powder, Hy-Chlor, Lo-Bax, Chlorinated lime, Lime chloride, Chloride of lime, Calcium oxychloride, HTH, Mildew remover X-14, Perchloron; Pittchlor, dry
ชื่อสารเคมี	คลอรีนผง 65%
สูตรเคมี	$Ca(OCl)_2$

สัญลักษณ์ IMO

วัตถุกัดกร่อน มีฤทธิ์กัดกร่อนเนื้อเยื่อและวัสดุ

วัตถุออกซิไดซ์

ลักษณะประเภทอันตราย : 5.1

Cas No. 7778-54-3

UN / NA No. 2880

สัญลักษณ์ NFPA

NFPA 704 Code

ความไวไฟ	**0**	ไม่ติดไฟ
ความไวในปฏิกิริยา	**1**	ไม่เสถียรถ้าโดนความร้อน
อันตรายต่อสุขภาพ	**3**	อันตรายสูงต่อสุขภาพ
ข้อมูลพิเศษ	**-**	

2. Specification

ITEM	UNIT	Specification
Appearance	-	White Granular
Available Chlorine	%	65 min.
$Ca(OH)_2$	%	18 max.
$CaCO_3$	%	4 max.
$CaCl_2$	%	6 max.
$Ca(Clo_3)_2$	%	2 max.
Moisture	%	5 max.
pH		10-11

3. คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี

ลักษณะปรากฏและกลิ่น	เป็นผง/เม็ดสีขาว, มีกลิ่นฉุนของคลอรีน
การละลาย	ละลายในน้ำได้ดีมาก
จุดหลอมเหลว/จุดเยือกแข็ง (°C)	100
จุดเดือด(°C)	-
ความถ่วงจำเพาะ	2.35
จุดวาบไฟ	ไม่ติดไฟ

4. ข้อมูลเกี่ยวกับอันตรายจากไฟไหม้และการระเบิด

- สารนี้ไม่ติดไฟ แต่เป็นสารออกซิไดซ์อย่างแรง และจะทำให้เกิดปฏิกิริยาความร้อนกับสารรีดิว หรือสารที่ลุกติดไฟได้ทำให้เกิดการจุดติดไฟขึ้น ที่อุณหภูมิสูงขึ้นจะเร่งให้เกิดการสลายตัวปล่อยความร้อนและออกซิเจนออกมา
- ภาชนะบรรจุที่ปิดสนิทอาจเกิดระเบิดได้เมื่อได้รับความร้อน การระเบิดสามารถเกิดขึ้นได้ถ้าสัมผัสกับคาร์บอนเตตระคลอไรด์หรือสารประกอบแอมโมเนียแห้งของสารดับเพลิง
- ในกรณีที่เกิดเพลิงไหม้ ให้ใช้น้ำฉีดให้เป็นฝอยปริมาณมาก ๆ เพื่อลดอุณหภูมิของภาชนะบรรจุ
- หลีกเลี่ยงการสัมผัสโดยตรงกับน้ำ การทำปฏิกิริยากับน้ำจะทำให้เกิดก๊าซคลอรีนออกมา
- ห้ามใช้สารดับเพลิงประเภท ผงเคมีแห้ง ที่มีส่วนประกอบของแอมโมเนีย และสารดับเพลิงประเภทเตตตระคอลไรด์ผสมอยู่
- ฉีดดับเพลิงจากจุดที่มีการป้องกันอันตรายหรือระยะไกลที่สุดที่จะทำได้
- อย่าให้น้ำไหลล้นเข้าไปในท่อระบายน้ำหรือทางน้ำ
- ในกรณีที่เกิดเพลิงไหม้อย่างรุนแรง ให้สวมใส่ชุดป้องกันสารเคมีและอุปกรณ์ช่วยหายใจชนิดมีถังอากาศในตัว (SCBA) พร้อมกับหน้ากากแบบเต็มหน้า

5. ข้อมูลเกี่ยวกับความเสถียรและการเกิดปฏิกิริยา

ความคงตัวทางเคมี	สารนี้สามารถสลายตัวได้ง่ายเมื่อสัมผัสถูกอากาศ และจะสลายตัวอย่างรุนแรงเมื่อสัมผัสกับความร้อน และแสงแดดโดยตรงที่อุณหภูมิ 100 องศาเซลเซียส
สารที่เข้ากันไม่ได้	สารอินทรีย์ สารประกอบไนโตรเจน และสารติดไฟได้
สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง	ความร้อน เปลวไฟ ความชื้น ฝุ่น แหล่งจุดติดไฟและสารที่เข้ากันไม่ได้
สารเคมีอันตรายที่เกิดจากการสลายตัว	การสลายตัวจะทำให้เกิดออกซิเจน คลอรีน และคลอรีนมอนนอกไซด์ขึ้น
อันตรายจากการเกิดปฏิกิริยา	จะไม่เกิดขึ้น
การเกิดปฏิกิริยา	สารนี้จะทำปฏิกิริยากับน้ำ และกรด จะให้ก๊าซคลอรีนออกมา เกิดสารประกอบที่ระเบิดได้กับแอมโมเนียและเอมีน

6. ข้อมูลเกี่ยวกับอันตรายต่อสุขภาพ

สัมผัสทางหายใจ	การหายใจเอาสารเคมีนี้เข้าไปจะเกิดฤทธิ์กัดกร่อนทำลายเนื้อเยื่อบุทางเดินหายใจส่วนบน ทำให้เป็นแผลไหม้ ไอ หายใจติดขัด กล่องเสียงอักเสบ คอแห้ง เจ็บคอ ปวดศีรษะ คลื่นไส้ อาเจียน และอาจทำให้ถึงตายได้ เนื่องจากกล้ามเนื้อหดเกร็งและเกิดอาการบวมน้ำของกล่องเสียง และหลอดลมใหญ่ ปอดอุดตันเนื่องจากสารเคมี ปอดบวม
สัมผัสทางผิวหนัง	สัมผัสถูกผิวหนัง สารนี้มีฤทธิ์กัดกร่อน ทำให้เกิดอาการผื่นแดง ปวดแสบปวดร้อน และเกิดแผลไหม้อย่างรุนแรง
กินหรือกลืนเข้าไป	การกลืนหรือกินเข้าไป จะก่อให้เกิดแผลไหม้บริเวณปาก ลำคอ และกระเพาะอาหาร ทำให้เกิดอาการเจ็บคอ อาเจียน และท้องร่วง
สัมผัสถูกตา	การสัมผัสถูกตาสารนี้มีฤทธิ์กัดกร่อน ทำให้มองไม่ชัด ตาแดง ปวดตาและเกิดแผลไหม้ของเนื้อเยื่อบุตา
การก่อมะเร็ง **ความผิดปกติ,อื่น ๆ**	- สารนี้จัดเป็นสารก่อมะเร็งประเภท 3 ตามบัญชีรายชื่อของ IARC - สัมผัสเรื้อรัง : เมื่อสัมผัสสารแคลเซียมไฮโปคลอไรด์อย่างต่อเนื่อง ก่อให้เกิดอาการไอเรื้อรัง และหายใจถี่รัวขึ้น

7. การเก็บรักษา/สถานที่เก็บ/เคลื่อนย้าย/ขนส่ง

- เก็บภายในภาชนะบรรจุที่ปิดมิดชิด แห้ง และเย็น มีการระบายอากาศได้ดี เพื่อป้องกันการถูกทำลายทางกายภาพ จากความชื้น
- เก็บแยกจากแหล่งความร้อน ประกายไฟ และเปลวไฟ หรือเก็บให้ห่างจากวัสดุที่ไหม้ไฟได้ สารที่เข้ากันไม่ได้ เช่น กรด แอมโมเนีย สารติดไฟได้ สารอินทรีย์ และสารออกซิไดซ์ อื่น ๆ
- หลีกเลี่ยงการเก็บบนพื้นไม้
- ภาชนะบรรจุสารนี้ที่เป็นถังว่างเปล่าอาจเป็นอันตรายได้เนื่องจากมีสารเคมีตกค้างอยู่ เช่น ฝุ่น, ของแข็ง
- ให้สังเกตคำเตือนและข้อควรระวังทั้งหมดที่ให้ไว้สำหรับสารนี้
- ล้างทำความสะอาดให้ทั่วหลังจากการเคลื่อนย้าย

8. การกำจัดกรณีรั่วไหล

- ให้เคลื่อนย้ายแหล่งของการจุดติดไฟทั้งหมดออกไป
- สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (PPD/PPE) ที่เหมาะสม
- ระบายอากาศในพื้นที่ที่หกรั่วไหล
- ควบคุมให้น้ำออกห่างจากสารเคมีที่หกรั่วไหล
- ทำความสะอาดส่วนที่หกรั่วไหลเพื่อไม่ให้ฝุ่นแพร่กระจายไปในอากาศ
- ใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ไม่ก่อให้เกิดประกายไฟ
- เก็บส่วนที่หกรั่วไหลใส่ในภาชนะบรรจุที่มีฝาปิดมิดชิด เพื่อนำไปแปรรูปใช้ใหม่หรือนำไปกำจัด
- การพิจารณาการกำจัด สารนี้ไม่สามารถนำเอากลับคืนมาใช้ใหม่ได้อย่างปลอดภัยจะต้องจัดการเช่นเดียวกับกากของเสียและส่งให้ผู้ซึ่งได้รับอนุญาตในการกำจัด ดำเนินการและปฏิบัติให้เป็นไปตามกฎระเบียบที่ราชการกำหนด

9. อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

- หน้ากากป้องกันการหายใจ
- ถุงมือ
- ชุดป้องกันสารเคมี
- รองเท้าบูท
- แว่นตานิรภัย

10. การปฐมพยาบาล

หายใจเข้าไป	ถ้าหายใจเข้าไปให้เคลื่อนย้ายผู้ป่วยออกสู่บริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์ ถ้าผู้ป่วยหยุดหายใจให้ช่วยผายปอด ถ้าหายใจติดขัดให้ออกซิเจนช่วย นำส่งไปพบแพทย์
กินหรือกลืนเข้าไป	ถ้ากินหรือกลืนเข้าไป อย่ากระตุ้นให้เกิดการอาเจียน ให้ดื่มน้ำปริมาณมาก ๆ ห้ามไม่ให้นำสิ่งใดเข้าปากผู้ป่วยที่หมดสติ นำส่งไปพบแพทย์
สัมผัสถูกผิวหนัง	ถ้าสัมผัสถูกผิวหนัง ให้ฉีดล้างผิวหนังโดยทันทีด้วยน้ำปริมาณมาก ๆ อย่างน้อย 15 นาที พร้อมถอดเสื้อผ้า และรองเท้าที่เปรอะเปื้อนออก นำส่งไปพบแพทย์ทันที ทำความสะอาดเสื้อผ้าและรองเท้าก่อนนำกลับมาใช้อีกครั้ง
สัมผัสถูกตา	ถ้าสัมผัสถูกตา ให้ฉีดล้างตาโดยทันทีด้วยน้ำปริมาณมาก ๆ อย่างน้อย 15 นาที พร้อมกระพริบตาถี่ๆขณะทำการล้าง เพื่อให้มั่นใจว่าล้างออกหมด นำส่งไปพบแพทย์ทันที

11. ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

- ห้ามทิ้งลงสู่ระบบน้ำ น้ำเสีย หรือดิน

12. พรบ. และหน่วยงานที่รับผิดชอบ

- พรบ. วัตถุอันตราย พ.ศ. 2535 เป็นสารเคมีอันตราย
- หน่วยงานที่รับผิดชอบ : สำนักงานอาหารและยา

13. การกำจัดและการทำลาย

- ติดต่อบริษัทที่มีใบรับอนุญาตกำจัดอย่างถูกต้อง

14. ขั้นตอนการปฏิบัติงานฉุกเฉิน

- กรณีฉุกเฉินโปรดใช้บริการระบบให้บริการข้อมูลการระงับอุบัติภัยจากสารเคมีทางโทรศัพท์หรือสายด่วน AVERS ที่หมายเลขโทรศัพท์ 1650
- ต้องการทราบรายละเอียดเพิ่มเติมโปรดติดต่อ กองจัดการสารอันตรายและกากของเสีย กรมควบคุมมลพิษ โทร 02-298-2447, 02-298-2457

15. ข้อมูลอื่น ๆ

- LD50 = 850 มิลลิกรัม / กิโลกรัม สัตว์ที่ใช้ทดลองคือ หนู
- อุณหภูมิสลายต่ำ > 240 องศาเซลเซียส

16. เอกสารอ้างอิง

- http://msds.pcd.go.th/searchName.asp?vID=120
- http://www.chemtrack.org/Chem-Detail.asp?ID=00432

2. โพลีอลูมิเนียมคลอไรด์

บริษัท คอสโม เคมเอน จำกัด
COSMO CHEMEN COMPANY LIMITED
194 ถนนประโคนชัย ต.บางปูใหม่ อ.เมือง จังหวัดสมุทรปราการ 10270
โทรศัพท์ 02-701-8782 081-3151546 E-mail : cosmochemensales@hotmail.com

เอกสารข้อมูลความปลอดภัยสารเคมี

(SAFETY DATA SHEET , SDS)

1. ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีหรือรายละเอียดเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์/บริษัทผู้ผลิตและจำหน่าย

ชื่อการค้า โพลิอะลูมิเนียมคลอไรด์, PAC, แพคน้ำ ชื่อทางเคมี โพลิอะลูมิเนียมคลอไรด์ ชนิดเหลว

UN NO. 1760 CAS NO 1327-41-9

การใช้ประโยชน์

* ใช้ตกตะกอนน้ำขุ่น สำหรับการผลิตน้ำประปาและน้ำสะอาด เพื่อใช้ในบ้านเรือนและโรงงานอุตสาหกรรม
* ใช้ตกตะกอนความขุ่น ในระบบบำบัดน้ำเสีย
* ใช้ตกตะกอนแยกสารออกจากน้ำ เช่น อุตสาหกรรมกระดาษและเยื่อกระดาษ
* ใช้ในอุตสาหกรรมเคมีและเครื่องสำอาง

ปริมาณสูงสุดที่มีไว้ครอบครอง ไม่จำกัด

ผู้ผลิต และจัดจำหน่าย บริษัท ไทย พีเอซี อินดัสตรี จำกัด

สำนักงาน : เลขที่ 196 ซอยเทียนทะเล 19 ถนนบางขุนเทียน-ชายทะเล แขวงท่าข้าม เขตบางขุนเทียน กรุงเทพมหานคร 10150 โทร.0-2288-0405, 0-2288-0406

โรงงาน : 128 หมู่ 9 ซอยวัดคลองร่วมพัฒนา ถนนทางหลวงหมายเลข 304 (ฉะเชิงเทรา-กบินทร์บุรี) ต.ลาดตะเคียน อ.กบินทร์บุรี จ.ปราจีนบุรี 25110 โทร : 037-283-616 แฟกส์ : 037-283-617

2. การบ่งชี้ความเป็นอันตราย

เมื่อสัมผัสจะเกิดการระคายเคืองเล็กน้อย และหากสัมผัสนาน ๆ จะทำให้เกิดการระคายเคือง สูญเสียน้ำ ผิวแห้งหยาบกร้าน

หากมีการกลืนกินจะทำให้เกิดอาการท้องเสีย เนื่องจากสารมีความเป็นกรดสูง (pH น้อยกว่า 2)

หากเข้าตาจะแสบและเกิดการระคายเคือง

การจำแนกประเภทสารเดี่ยวหรือสารผสมตามระบบ GSH

3. องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม

สารโพลิอะลูมิเนียมคลอไรด์ชนิดเหลว 100%

4. มาตรการปฐมพยาบาล

กรณีสัมผัสทางผิวหนัง ให้ล้างด้วยสบู่และน้ำสะอาด

กรณีสัมผัสทางตา ให้ล้างด้วยน้ำสะอาด นาน ๆ จนรู้สึกไม่ระคายเคือง

กรณีสัมผัสทางการสูดดม ออกจากบริเวณที่เสี่ยง และไปในบริเวณที่อากาศดี มีการถ่ายเทอากาศที่ดี

กรณีมีการกลืนกิน ให้ดื่มน้ำมาก ๆ ห้ามทำให้อาเจียน

5. มาตรการผจญเพลิง

ไม่ติดไฟและไม่เกิดการระเบิด

6. มาตรการจัดการเมื่อมีการหกและรั่วไหลของสาร

ให้รีบหยุดการหกรั่วไหลที่ต้นทางให้เร็วที่สุดเช่น ปิดฝา ปิดวาล์ว ของภาชนะ หากภาชนะชำรุด ให้หาภาชนะอื่นมาทำการถ่ายเทเพื่อหยุดการหกรั่วไหล จากนั้น นำวัสดุดูดซับมาซับกับสารเคมีที่หกรั่วไหลรวบรวมเพื่อนำไปกำจัดต่อไป

พนักงานที่ปฏิบัติหน้าที่ต้องสวมอุปกรณ์ความปลอดภัยส่วนบุคคลให้ครบถ้วน

7. การขนถ่าย เคลื่อนย้าย ใช้งาน และการจัดเก็บ

ห้ามสัมผัสสารเคมีโดยตรง ผู้ปฏิบัติงานต้องสวมอุปกรณ์ความปลอดภัยส่วนบุคคลให้ครบถ้วน

ใช้ภาชนะประเภทพลาสติกหรือไฟเบอร์กลาส สำหรับการบรรจุหรือขนย้าย ไม่มีเทคนิคพิเศษ

เก็บสารเคมีในที่แห้ง อุณหภูมิห้อง ไม่โดนแสงแดดจัด ระยะเวลาในการเก็บสารเคมี 1-3 ปี

การเก็บในที่ไม่เหมาะสมอาจทำให้เกิดสารโมเลกุลใหญ่มากและมีแนวโน้มเปลี่ยนเป็นอะลูมิเนียมไฮดร็อกไซด์ เป็นผลึกโมเลกุลที่มีความหนืดในของเหลว

8. การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล

การป้องกันไฟและการระเบิด ไม่ติดไฟและไม่ระเบิด

สวมอุปกรณ์ความปลอดภัยส่วนบุคคลเมื่อจะปฏิบัติงานเกี่ยวกับสารเคมีดังนี้

อุปกรณ์ป้องกันทางการหายใจ ผ้าปิดจมูกหรือหน้ากากป้องกันกลิ่นชนิดธรรมดา

การป้องกันอันตรายที่จะเกิดขึ้นกับมือ โดยการสวมถุงมือยางหรือ PVC

การป้องกันอันตรายที่จะเกิดขึ้นกับตา โดยการสวมแว่นตา หรือ GOGGLE

การป้องกันอันตรายจากการสัมผัสเท้า โดยการสวมรองเท้าบูท

การป้องกันอันตรายที่จะเกิดกับผิวกาย โดยการสวมเอี๊ยมพลาสติก

9. คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี

สารก่อมะเร็ง	ไม่มีข้อมูล
จุดเดือด	100-120 °c
จุดหลอมเหลว/จุดเยือกแข็ง	-12 °c
ความดันไอ	ไม่มีข้อมูล
การละลายได้ในน้ำ	ดีมาก
ความถ่วงจำเพาะ	มากกว่า 1.15 ที่ 20 c
อันตรายการระเหย	ไม่มีข้อมูล
ลักษณะ สี และกลิ่น	ของเหลวค่อนข้างใส อาจมัวเล็กน้อย ไม่มีสี หรือมีสีเหลืองซีด จนถึงสีน้ำตาลไม่มีกลิ่นฉุน
ความเป็นกรด-ด่าง	ประมาณ pH 2 ที่ CONCENTRATE และ 3.5-5.0 ที่ 1% w/v

10. ความเสถียรและความไวต่อการเกิดปฏิกิริยา

มีความเสถียรที่อุณหภูมิห้อง สารนี้เป็นเกลือคลอไรด์ของอะลูมิเนียม โดยปกติไม่ทำปฏิกิริยากับกรด ด่าง เกลือ หรือน้ำ สามารถทำให้เจือจางในน้ำเพื่อใช้ในการจ่ายสารเข้าระบบบำบัด สารที่ต้องหลีกเลี่ยงคือ สารประเภท OXIDATION เพราะจะทำให้เกิดแก๊สคลอรีนขึ้นได้

11. ข้อมูลด้านพิษวิทยา

ความเป็นพิษแบบเฉียบพลันไม่มีระบุ ไม่มีสารระเหย จะเกิดการระคายเคืองเล็กน้อยหากมีการสัมผัส

กรณีสัมผัสทางผิวหนัง จะเกิดการระคายเคืองที่ผิวหนังเล็กน้อยหากสัมผัสนานจะแห้งกร้าน

กรณีสัมผัสทางตา เกิดการระคายเคือง

กรณีมีการกลืนกิน ระคายเคืองทางเดินอาหาร ทำให้ท้องเสียอย่างรุนแรง

12. ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา

เป็นสารเคมีที่ใช้ในการบำบัดน้ำ หากใช้ในปริมาณที่เหมาะสมจะ ไม่เป็นพิษกับสัตว์น้ำและพืช

หากใช้สารเคมีที่มีความเข้มข้นสูงโดยตรงอาจทำให้เกิดการระคายเคืองต่อพืชและสัตว์เนื่องจากสารเคมีมีความเป็นกรดสูง

13. ข้อพิจารณาในการกำจัด

สารมีความเป็นกรดอาจปรับ pH ในน้ำทิ้ง หรืออาจมีตะกอนของอะลูมิเนียมไฮดร๊อกไซด์ ทำให้แห้งแล้วส่งกำจัดต่อไป

14. ข้อมูลสำหรับการขนส่ง

U.N. NUMBER 1760

CAS. NO. 1327-41-9

ภาชนะบรรจุต้องเป็นพลาสติก FRP หรือ ภาชนะยาง LINING พื้นผิวของบริเวณที่ต้องการป้องกันการสัมผัส

การติดป้ายเตือนอันตราย

15. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎข้อบังคับ

กฎหมายข้อบังคับของประเทศไทย พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535

ประเภทสารเคมี สารกัดกร่อน (CORROSIVE SUBSTANCES) และการระคายเคืองต่อผิวหนัง

การติดฉลาก :

NFPA:

GHS

16. ข้อมูลอื่น ๆ

ข้อมูลที่ระบุใน MSDS เป็นข้อมูลที่บอกแนวทางเกี่ยวกับความปลอดภัยในการใช้สารเคมีโดยเฉพาะ แต่จะไม่ครอบคลุมเกี่ยวกับการใช้ร่วมกับสารเคมีตัวอื่น และไม่เกี่ยวข้องกับการซื้อขาย

สามารถสอบถามข้อมูลและรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่ บริษัท ไทยพีเอซี อินดัสตรี จำกัด หรือ คุณวิเชียร ธรรมวิจิตเดช โทรศัพท์ 081-813-1105

ข้อมูลปรับปรุงเมื่อวันที่ 30 มกราคม 2563

เอกสารอ้างอิง คู่มือการขนส่งสารเคมีอันตราย กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี

นายวิเชียร ธรรมวิจิตเดช

ผู้จัดการโรงงาน

บริษัทไทย พีเอซี อินดัสตรี จำกัด

3. โพลีอะคริลาไมด์

ข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีและวัตถุอันตราย(SDS)

ชื่อสารเคมี	: POLYACRYLMID DERIVATE	**รูปสัญลักษณ์**
สูตรทางเคมี	: -	
ชื่อผลิตภัณฑ์	: POLYMER	N/A
CAS No.	: N/A	
คำสัญญาณ	: N/A	

1.คุณลักษณะ : เป็นของแข็ง สีขาว ไม่มีกลิ่น

: pH ไม่มีข้อมูล

2.ข้อความแสดงอันตราย

เมื่อสูดดม :
เมื่อเข้าตา : ไม่มีข้อมูลเป็นตัวเลขที่แสดงความเป็นพิษของผลิตภัณฑ์
เมื่อถูกผิวหนัง :
เมื่อกลืนกิน :

3.ข้อควรระวัง/อุปกรณ์ป้องกัน

: สวมหน้ากากป้องกันระบบหายใจเมื่อมีฝุ่น สวมแว่นตาป้องกัน สวมถุงมือ

: เปลี่ยนเสื้อผ้าที่เปื้อนสารเคมี ล้างมือหลังจากการใช้สาร

4.ข้อปฏิบัติหกรั่วไหล/เกิดเพลิงไหม้

ข้อระวังส่วนบุคคล : ลุกไหม้ติดไฟได้ เมื่อเกิดเพลิงไหม้ จะก่อให้เกิดแก๊สหรือไอระเหยที่เป็นอันตราย

วิธีทำความสะอาด : กวาดขณะแห้ง ส่งไปกำจัด ทำความสะอาดบริเวณที่ปนเปื้อน

สารดับไฟ : น้ำ โฟมดับเพลิง ผงเคมีดับเพลิง

5.การขนย้ายและการจัดเก็บ

: ปิดให้แน่น เก็บในที่แห้ง ณ.อุณหภูมิ-20ถึง0องศาเซลเซียส

6.การปฐมพยาบาลเบื้องต้น

เมื่อสูดดมหรือหายใจ : ให้รับอากาศบริสุทธิ์

เมื่อเข้าตา : ชะล้างออกด้วยน้ำปริมาณมาก โดยลืมตากว้างในน้ำ

เมื่อถูกผิวหนัง : ชะล้างออกด้วยน้ำปริมาณมาก

เมื่อกลืนกิน : ให้ผู้ป่วยดื่มน้ำปริมาณมาก กระตุ้นให้อาเจียน ควรปรึกษาแพทย์หากมีอาการผิดปกติ

****** หลังการปฐมพยาบาล ต้องนำส่งแพทย์ทันที พร้อมเอกสาร SDS ทุกครั้ง ******

4. โซเดียมคลอไรด์

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย บ. อุตสาหกรรมโซดาเกลือ จำกัด

ตามระเบียบอีซี 91/55/อีอีซี

1. ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมี

ข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์

หมายเลขผลิตภัณฑ์: -

ชื่อผลิตภัณฑ์: Sodium chloride Reag. Ph Eur (เกลือเม็ด, เกลือป่น, เกลือบริสุทธิ์)

2. องค์ประกอบ / ข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม

เลขรหัสซีเอเอส:	7647-14-5	เลขดัชนีอีซี:	-
มวลต่อโมล:	58.44	เลขอีไอเอ็นอีซีเอส:	231-598-3
สูตรโมเลกุล:	ClNa		

3. ข้อมูลเกี่ยวกับอันตราย

จากข้อมูลที่มีอยู่ ไม่ต้องมีการกำหนดประเภท อันตรายของสารเคมี (ประเภทของสารเคมีอันตรายแสดงไว้ในข้อกำหนดของ 67/548/อีอีซี ซึ่งเป็นข้อกำหนดที่ใช้สำหรับประเทศสมาชิก)

4. มาตรการปฐมพยาบาล

เมื่อเข้าตา: ชะล้างออกด้วยน้ำ

เมื่อกลืนกิน: ปรึกษาแพทย์หากรู้สึกไม่สบาย

5. มาตรการการผจญเพลิง

สารดับไฟที่เหมาะสม:

เลือกใช้สารดับเพลิงที่เหมาะสมกับวัสดุที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียง

ข้อมูลอันตรายอื่น:

ไม่มีข้อมูล

ข้อมูลอื่น:

ไม่ลุกไหม้ติดไฟ

6. มาตรการเมื่อมีการปล่อยสารโดยอุบัติเหตุ

วิธีทำความสะอาด/ดูดซับ:

กวาดขณะแห้ง ส่งไปกำจัด ล้างส่วนที่เหลือออกด้วยน้ำปริมาณมาก

7. การจัดการและการเก็บรักษา

การจัดการ:

ไม่มีข้อบังคับอื่น

ปิดให้แน่น เก็บในที่แห้ง

8. การควบคุมการสัมผัสสาร/ การป้องกันส่วนบุคคล

อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล:

การป้องกันระบบหายใจ:	ไม่จำเป็น
การป้องกันตา:	จำเป็น
การป้องกันมือ:	ไม่จำเป็น
ข้อควรปฏิบัติ	ล้างมือหลังการทำงานกับสาร

9. สมบัติทางเคมีและกายภาพ

ลักษณะ:		ของแข็ง	
สี:		ขาว	
กลิ่น:		ไม่มีกลิ่น	
ค่าพีเอช 50 g/l น้ำ		(20 ฐC)	5 - 8
จุดหลอมเหลว			800 ฐC
จุดเดือด			1461 ฐC
อุณหภูมิติดไฟ			ไม่มีข้อมูล
จุดวาบไฟ			ไม่มีข้อมูล
ขอบเขตการระเบิด	ล่าง		ไม่มีข้อมูล
	บน		ไม่มีข้อมูล
ความหนาแน่น		(20 ฐC)	2.16 g/cm^3
ความสามารถในการละลาย	น้ำ	(20 ฐC)	360 g/l

10. ความเสถียรและความว่องไวต่อปฏิกิริยา

ไม่มีข้อมูล

11. ข้อมูลทางพิษวิทยา

พิษเฉียบพลัน

LD_{50} (oral, rat): 3000 mg/kg

ข้อมูลเพิ่มเติมทางพิษวิทยา

เมื่อเข้าตา: ระคายเคือง
เมื่อกลืนกินในปริมาณมาก: คลื่นไส้ , อาเจียน

ข้อมูลเพิ่มเติม

ไม่ก่อให้เกิดพิษ หากใช้และจัดการผลิตภัณฑ์อย่างเหมาะสม

12. ข้อมูลเชิงนิเวศน์

ผลกระทบต่อระบบนิเวศน์:
ไม่มีข้อมูลเฉพาะ

ข้อมูลอื่นๆเกี่ยวกับระบบนิเวศน์:
ไม่ก่อให้เกิดผลต่อระบบนิเวศน์ หากมีการใช้และจัดการกับผลิตภัณฑ์อย่างเหมาะสม

13. มาตรการการกำจัด

ผลิตภัณฑ์:

ไม่มีกฎข้อบังคับของอีซีว่าด้วยการกำจัดสารเคมีหรือกากเคมีซึ่งมักจะถือว่าเป็นของเสียเฉพาะ ประเทศสมาชิกอีซีมีกฎหมายและข้อบังคับในการกำจัดของเสียเฉพาะเหล่านั้น โปรดติดต่อผู้รับผิดชอบหรือบริษัทรับกำจัดของเสียที่ได้รับอนุญาตเพื่อปรึกษาวิธีกำจัด

บรรจุภัณฑ์:

กำจัดตามระเบียบราชการ หีบห่อที่ปนเปื้อนสารเคมีให้จัดการเช่นเดียวกับตัวสารเคมี สำหรับหีบห่อที่ไม่เปื้อนให้กำจัดเหมือนของเสียตามบ้านหรือนำมาใช้ใหม่ หากไม่มีข้อกำหนดอื่นเป็นพิเศษ ติดต่อบริษัทผู้ผลิตตามที่ระบุในฉลาก

14. ข้อมูลการขนส่ง

ไม่มีข้อกำหนดเกี่ยวกับการขนส่ง

15. ข้อมูลเกี่ยวกับข้อกำหนด

การติดฉลากตามระเบียบอีซี

ข้อมูลเกี่ยวกับอันตราย: ---

ข้อมูลเกี่ยวกับความปลอดภัย: ---

ระเบียบของเยอรมัน

ระดับมลพิษต่อแหล่งน้ำ	0	(โดยปกติ ไม่ก่อให้เกิดมลพิษ)

16. ข้อมูลอื่น

การเปลี่ยนแปลงจากเอกสารฉบับก่อน

เปลี่ยนแปลงเพิ่มเติม ข้อมูลทางฟิสิกส์และเคมี

5. กรดไฮโดรคลอริก 35%

1. ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีและบริษัทผู้ผลิต

ตัวบ่งชี้ผลิตภัณฑ์

ชื่อผลิตภัณฑ์ : กรดไฮโดรคลอริก 35%

การบ่งชี้ด้วยวิธีอื่นๆ : **CAS#:** 7647-01-0 **EC/EINECS:** 231-595-7 **RTECS No.**: MW4025000

UN/#: 1789 **EC Annex 1 Index No.** : 017-002-00-2

รายละเอียดผู้ผลิต :

บริษัท อดิตยา เบอร์ล่า เคมีคัลส์ (ประเทศไทย) จำกัด (คลอ อัลคาลี ดีวิชั่น)

เลขที่ 3 ซ. จี-2 ถ.ปกรณ์สงเคราะห์ราษฎร์ ตำบล ห้วยโป่ง อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21150

- โทรศัพท์ : +66-3868-7356-9
- โทรสาร: +66-3868-5074
- **หมายเลขติดต่อฉุกเฉิน : +66-3868-7354 (ประเทศไทย)**

2. การบ่งชี้ความเป็นอันตราย

การจำแนกประเภทสารเดี่ยวหรือสารผสมตามระบบ GHS:

ความเป็นพิษเฉียบพลัน (ปาก)	ประเภทย่อย 4
การทำลายดวงตาอย่างรุนแรงและการระคายเคืองต่อดวงตา	ประเภทย่อย2A
การทำให้ไวต่อการกระตุ้นอาการแพ้ต่อผิวหนัง	ประเภทย่อย 1
ความเป็นพิษต่อระบบอวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจงจากการรับสัมผัสครั้งเดียว(ระบบประสาท ระบบทางเดินหายใจ)	ประเภทย่อย 1
ความเป็นพิษต่อระบบอวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจงจากการรับสัมผัสซ้ำ(ตับ อวัยวะรับกลิ่น ระบบทางเดินหายใจ)	ประเภทย่อย 1

องค์ประกอบของฉลาก:

คำสัญญาณ **อันตราย**

ข้อความแสดงความเป็นอันตราย

- **H314** อันตรายต่อผิวหนังอย่างรุนแรงและทำลายดวงตา
- **H331** เป็นพิษเมื่อหายใจเข้าไป
- **H371** อันตรายต่อระบบทางเดินหายใจ
- **H401** อันตรายต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ

ข้อควรระวัง

- **P103** อ่านฉลากก่อนใช้
- **P280** สวมถุงมือป้องกัน/ชุดป้องกัน/แว่นตาป้องกัน/หน้ากากป้องกันใบหน้า

- **P271** ใช้เฉพาะกลางแจ้งหรือที่ที่มีอากาศถ่ายเทดี
- **P273** หลีกเลี่ยงการปล่อยสู่สิ่งแวดล้อม

ความเป็นอันตรายอื่นที่ไม่มีผลในการจำแนกประเภท : ไม่มีข้อมูล

3. องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม

เอกลักษณ์ของสารเคมี :

ชื่อทางเคมี : กรดไฮโดรคลอริก

ชื่อสามัญ : Hydrochloric Acid

ชื่อพ้อง: Muriatic Acid, กรดเกลือ

สูตรโมเลกุล: HCl

มวลโมเลกุล: 36.50กรัม/โมล

ข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม :

สาร	หมายเลข CAS	ความเข้มข้น
กรดไฮโดรคลอริก	7647-01-0	33.64-36.64%
น้ำ	7732-18-5	63.36-66.86%

สิ่งเจือปนและสารปรุงแต่งให้เสถียร : ไม่มี

4. มาตรการปฐมพยาบาล

วิธีการปฐมพยาบาล

การหายใจเข้าไป ให้ย้ายผู้ป่วยไปยังบริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์ หากหายใจไม่สะดวกให้ใช้อุปกรณ์ช่วยหายใจ นำส่งแพทย์ทันที

การสัมผัสทางผิวหนัง ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนออกทันที ล้างออกด้วยน้ำปริมาณมากชะล้างผ่านผิวหนังส่วนที่โดนสารเคมีอย่างน้อยประมาณ 20 นาที ถ้ามีการระคายเคืองมาก รีบนำส่งแพทย์

การสัมผัสทางดวงตา ล้างด้วยน้ำปริมาณมาก โดยลืมตาให้กว้าง ให้น้ำไหลผ่านอย่างน้อย 20นาที ห้ามใช้น้ำยาล้างตา อาจใช้สารละลายน้ำเกลือ (Normal Saline Solution) ระวังอย่าให้น้ำล้างตาไหลเข้าดวงตาข้างที่ไม่ได้สัมผัสสาร แล้วรีบนำส่งแพทย์ทันที

การกลืนกิน ห้ามทำให้ผู้ป่วยอาเจียน ควรให้ดื่มนมหรือน้ำสะอาด ในปริมาณมาก ๆ เพื่อเจือจางสาร

อาการ/ผลกระทบที่สำคัญ:

- **การหายใจ :**ระคายเคืองจมูกอย่างรุนแรง แสบคอ หายใจไม่ออก
- **ผิวหนัง :**ระคายเคืองผิวหนังอย่างรุนแรง เป็นแผลเป็นได้
- **การกลืนกิน :**ไหม้ปากและทางเดินอาหาร กลืนลำบาก คลื่นไส้ อาเจียน ท้องเสีย อาจเสียชีวิตได้
- **ดวงตา :**ระคายเคือง แดง ไหม้ อาจทำให้ตาบอดได้

ข้อควรพิจารณาทางการแพทย์ที่ต้องทำทันทีและการดูแลรักษาเฉพาะที่สำคัญที่ควรดำเนินการ : ผิวหนังบวมแดง จมูกและเหงือกมีเลือดออก โรคกระเพาะอักเสบ หลอดลมอักเสบเรื้อรัง

5. มาตรการผจญเพลิง

สารดับเพลิงที่เหมาะสม: ให้ใช้สารดับเพลิงให้เหมาะสมกับเพลิงไหม้ที่เกิดบริเวณรอบๆที่เกิดเพลิงไหม้

สารดับเพลิงที่ไม่เหมาะสม : -

ความเป็นอันตรายที่เกิดจากสารเคมี: เมื่อสัมผัสโลหะจะให้แก๊สไฮโดรเจน ซึ่งอาจระเบิดได้

อุปกรณ์ป้องกันพิเศษและข้อควรระวังสำหรับนักผจญเพลิง :

- สวมชุดผจญเพลิง ชุดป้องกันสารเคมี สวมหน้ากากป้องกันการหายใจชนิดมีถังอัดอากาศ (SCBA)
- ฉีดน้ำเป็นละอองฝอยเพื่อหล่อเย็นภาชนะบรรจุ ห้ามฉีดน้ำไปยังภาชนะโดยตรง

6. มาตรการจัดการเมื่อมีการหกและรั่วไหลของสาร

ข้อควรระวังส่วนบุคคล :

- อพยพคนออกจากบริเวณที่สารหกรด ควรอยู่ในทิศทางเหนือลม
- ห้ามสัมผัสสารเคมีโดยตรง
- ห้ามหายใจเอาไอสารเข้าไป
- ให้กั้นแยกพื้นที่อันตรายและควบคุมบุคคลที่มีอุปกรณ์ป้องกันผ่านเข้าออกได้เท่านั้น
- จัดให้มีการระบายอากาศอย่างเพียงพอ
- การเข้าพื้นที่ต้องเข้าในทิศทางเหนือลม
- ห้ามสัมผัสวัตถุปนเปื้อน

อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล :

- สวมชุดป้องกันสารเคมี อุปกรณ์ช่วยหายใจรองเท้าและถุงมือป้องกันสารเคมี

ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม :

- ป้องกันไม่ให้สารไหลลงแหล่งน้ำสาธารณะเพราะสารนี้มีผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ ซึ่งส่งผลเป็นอันตรายเนื่องจากเปลี่ยนแปลงค่า pH ของน้ำ

วิธีการและวัสดุสำหรับกักเก็บและทำความสะอาด :

- สวมชุดป้องกันสารเคมี อุปกรณ์ป้องกันระบบหายใจชนิดแบบมีไส้กรองสารเคมี ประเภทกรองไอกรด
- ให้ระบายอากาศในบริเวณที่เกิดเหตุ
- ใช้อุปกรณ์ตักสารเคมีปนเปื้อนที่เป็นพลาสติก
- จัดเตรียมถุงและถังพลาสติก(แบบมีฝาปิด)
- นำสารเคมีปนเปื้อนใส่ถุงพลาสติกปิดรัดถุงแล้วใส่ลงถังพลาสติกปิดฝาแล้วใช้เทปผ้าพันปิดที่ขอบฝาถัง
- ติดป้ายที่ถัง "สารเคมีปนเปื้อนจากอุบัติเหตุ" นำไปกำจัดตามข้อกำหนด

7. การขนถ่ายเคลื่อนย้าย ใช้งาน และการจัดเก็บ

ข้อควรระวังในการขนถ่าย เคลื่อนย้าย ใช้งานอย่างปลอดภัย :

- ภาชนะประเภทบรรจุภัณฑ์ที่ขนย้ายต้องแข็งแรง ปิดสนิท มีฉลากกำกับ
- จัดระบบระบายอากาศที่เพียงพอในบริเวณใช้งาน
- ป้องกันละอองไอของกรดในบริเวณทำงาน
- หลีกเลี่ยงการสูดดม และการสัมผัสโดยตรง

สภาวะการเก็บรักษาอย่างปลอดภัย:

- ปิดภาชนะให้สนิท เก็บในบริเวณที่ระบายอากาศได้ดี เก็บในที่แห้ง ห่างจากสารที่อาจเกิดปฏิกิริยา

- เก็บให้ห่างจากความร้อน ความชื้น สารออกซิไดซ์ โลหะ แอลกอฮอล์ กรด ไซยาไนต์ ซัลไฟด์
- ภาชนะบรรจุเป็นวัสดุทนการกัดกร่อน
- ห้ามรับประทานอาหาร เครื่องดื่ม ในบริเวณพื้นที่ใช้สาร

ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม: ห้ามให้สารปนเปื้อนสิ่งแวดล้อม

8. การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล

ค่าต่างๆที่ใช้ควบคุมการรับสัมผัส:

IDLH	50	ppm	NIOSH 2012
REL-C:	5	ppm (7 mg/m^3)	NIOSH 2012
PEL-C:	5	ppm (7 mg/m^3)	OSHA 2012
TLV-C:	2	ppm	ACGIH 2012

การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม :

- จัดให้มีการระบายอากาศที่เพียงพอ
- ติดตั้งระบบดูดอากาศเฉพาะที่
- ออกแบบให้เป็นระบบปิด ป้องกันไอสารเคมี

อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล :

การป้องกันมือ (ถุงมือสำหรับป้องกันสารเคมี)	การป้องกันระบบหายใจ (หน้ากากกรองสารเคมีประเภทป้องกันไอกรด)	การป้องกันดวงตา (แว่นครอบตา)
ชุดกันสารเคมี	กระบังหน้า	

ข้อควรปฏิบัติ:

- เปลี่ยนเสื้อผ้าที่เปื้อนสารเคมี
- ล้างมือและหน้าหลังจากการทำงานกับสาร ก่อนกินอาหาร สูบบุหรี่หรือใช้ห้องน้ำ
- ห้ามกินอาหาร ดื่มเครื่องดื่ม หรือสูบบุหรี่ในสถานที่ทำงาน

9. คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี

1.)	ลักษณะทั่วไป	ของเหลวใสไม่มีสี
2.)	กลิ่น	กลิ่นแสบฉุนรุนแรง
3.)	ระดับค่าขีดจำกัดของกลิ่น	ไม่มีข้อมูล
4.)	ค่าความเป็นกรดด่าง	0.01

5.)	จุดหลอมเหลว/จุดเยือกแข็ง	-35 °C
6.)	จุดเดือดเริ่มต้นและช่วงของการเดือด	63.8 °Cที่ 101.3kPa
7.)	จุดวาบไฟ	ไม่ติดไฟ
8.)	อัตราการระเหย	< 1
9.)	ความสามารถในการลุกติดไฟได้	ไม่ติดไฟ
10.)	ค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของความไวไฟ (UFL-LFL) หรือค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของการระเบิด (UEL-LEL)(% v/v) ขีดจำกัดล่าง : ไม่มีข้อมูล ขีดจำกัดบน : ไม่มีข้อมูล	
11.)	ความดันไอ	84 mmHg (13.3 kPa) ที่อุณหภูมิ 20 °C
12.)	ความหนาแน่นไอ (อากาศ = 1)	1.27
13.)	ความหนาแน่นสัมพัทธ์ (น้ำ = 1)	1.18 อุณหภูมิ 30 °C
14.)	ความสามารถในการละลายได้	ละลายในน้ำได้ดี
15.)	ค่าสัมประสิทธิ์การละลายของสารในชั้นของ n-octanol ต่อน้ำ (Log Ko_w)	ไม่มีข้อมูล
16.)	อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง	ไม่ติดไฟ
17.)	อุณหภูมิของการสลายตัว	ไม่มีข้อมูล
18.)	ความหนืด	1.9cPที่อุณหภูมิ20°C(0.0148 mP)

10. ความเสถียรและความไวต่อปฏิกิริยา

การเกิดปฏิกิริยา:

- ทำปฏิกิริยารุนแรงและก่อให้เกิดระเบิด กับ Acetylene, Ether, Fluorine compounds, Turpentine, Alcohols, Ammonia ด่างแก่ (เช่น Sodium Hydroxide, Potassium Hydroxide)

ความเสถียรทางเคมี :

- เสถียรภายใต้อุณหภูมิ และความดันปกติ ของการใช้และการเก็บ

ความเป็นไปได้ในการเกิดปฏิกิริยาอันตราย:

- โลหะ เมื่อสัมผัสแล้วจะให้แก๊สไฮโดรเจน ที่อาจระเบิดได้
  วัตถุออกซิไดซ์ วัตถุรีดิวซ์

สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง:

- ความร้อน ความชื้น แสงแดด พื้นที่มีประกายไฟ

วัสดุที่เข้ากันไม่ได้ :

- ไฮโดรเจนคลอไรด์, คลอรีน, แก๊สไฮโดรเจน

ผลิตภัณฑ์จากการสลายตัวที่เป็นอันตรายเมื่อสัมผัสน้ำ : ไม่มีข้อมูล

ผลิตภัณฑ์จากการเผาไหม้: ไม่มีข้อมูล

ผลิตภัณฑ์จากการสลายตัวที่เป็นอันตราย :ไม่มีข้อมูล

11. ข้อมูลด้านพิษวิทยา

ค่าประมาณการความเป็นพิษเฉียบพลัน :

กระต่าย(ทางปาก)	LD_{50} (Rabbit)	900	มิลลิกรัม/กิโลกรัม
หนูพุก (ทางการหายใจ)	LC_{50}(Rat)	8,300	มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร

ข้อมูลเพิ่มเติมทางพิษวิทยา :ไม่เป็นสารก่อมะเร็ง

การหายใจเข้าไป	ระคายเคืองจมูก คอ ปอด ไอ เจ็บคอ หายใจถี่ แผลไหม้ของเยื่อเมือก ทำให้ปอดบวม สารนี้ทำให้เนื้อเยื่อและบริเวณทางเดินหายใจส่วนบน ถูกทำลายอย่างรุนแรง
การสัมผัสทางผิวหนัง	เป็นแผลไหม้อาจเป็นอันตรายหากถูกดูดซึมทางผิวหนัง
การสัมผัสทางดวงตา	ระคายเคืองดวงตา ดวงตาไหม้อย่างรุนแรง
การกลืนกิน	เกิดอาการปวดท้อง
อาการที่ปรากฏ	คลื่นไส้ อาเจียน ปวดศีรษะ ง่วงซึม ผิวหนังอักเสบ

12. ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา

ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศน์ :

ความเป็นพิษต่อปลา Mosquito fish LC_{50}:282 มิลลิกรัม/ ลิตร/96 ชั่วโมง

ความเป็นพิษต่อCrustacean Daphnia magna EC_{50}: 0.492มิลลิกรัม/ ลิตร/48 ชั่วโมง

การดกค้างยาวนานและความสามารถในการย่อยสลายทางชีวภาพ : สารนี้ไม่สามารถย่อยสลายทางชีวภาพ

ศักยภาพในการสะสมทางชีวภาพ: ไม่สะสมทางชีวภาพ

การเคลื่อนย้ายในดิน : ไม่มีข้อมูล

ผลกระทบในทางเสียหายอื่นๆ :สารนี้เป็นพิษมากต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ

13. ข้อพิจารณาในการกำจัด

การกำจัดสาร :ใช้น้ำทำความสะอาด และทำให้เป็นกลางด้วย โซเดียมคาร์บอเนต หรือปูนขาว

บรรจุภัณฑ์:ภาชนะบรรจุที่ทำความสะอาดแล้วให้กำจัดแบบขยะทั่วไป

14. ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง

หมายเลขสหประชาชาติ (UN number): 1789

ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่งของสหประชาชาติ : Hydrochloric Acid

ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง : 8

กลุ่มการบรรจุ (ถ้ามี):II

มลภาวะทางทะเล: ไม่มีข้อมูล

การขนส่งด้วยภาชนะขนาดใหญ่: แท็งก์มาตรฐาน L4BN

ข้อควรระวังพิเศษ : ไม่มีข้อมูล

15. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎข้อบังคับ

กฎหมาย/ข้อบังคับของประเทศไทย :

- พระราชบัญญัติวัตถุอันตรายพ.ศ. 2535

  กระทรวงอุตสาหกรรมกำหนดประเภทวัตถุอันตราย: ชนิดที่ 3 (กรมโรงงานอุตสาหกรรม กรมประมง)

  ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมเรื่องการขนส่งวัตถุอันตรายทางบก พ.ศ. 2546

  ประกาศกรมการขนส่งทางบก เรื่องการติดป้ายอักษรภาพและเครื่องหมายของรถบรรทุกวัตถุอันตรายพ.ศ.2543

การติดฉลากตามระเบียบ EC:

- สัญลักษณ์ :C กัดกร่อน

ข้อความบอกความเสี่ยง

- R35: ทำให้เกิดแผลไหม้อย่างรุนแรง

ข้อความบอกมาตรการความปลอดภัย

- S1/2 เก็บโดยปิดล็อค และให้พ้นมือเด็ก
- S 26 เมื่อเข้าตาให้ล้างทันทีด้วยน้ำปริมาณมากๆ และไปพบแพทย์
- S37/39 สวมถุงมือ และแว่นตา/หน้ากากที่เหมาะสม
- S45 ในกรณีเกิดอุบัติเหตุหรือรู้สึกไม่สบายให้พบแพทย์ทันที (แสดงฉลากสารเคมีกับแพทย์ถ้ามี)

การติดฉลาก :

- **NFPA:704**

- **GHS:**

16. ข้อมูลอื่น ๆ

แหล่งข้อมูลและเอกสารที่ใช้ทำเอกสารข้อมูลความปลอดภัย :

1. Chemtrack organisation http://www.chemtrack.org/Chem-Detail.asp?ID=02477&NAME=Epichlorohydrin

2. The National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH): NIOSH Pocket Guide to Chemical Hazards http://www.cdc.gov/niosh/npg/npgdcas.html

3. International Programme on Chemical Safety (IPCS): Chemical Safety Information from Intergovernmental Organizations (INCHEM)

http://www.inchem.org/

4. United Stated National Library of Medicine: Toxicology data network

https://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/search2/f?./temp/~xLf5UU:3

5. Occupational Safety & Health Administration (OSHA)

http://www.osha.gov/dts/chemicalsampling/toc/chmcas.html

6. Environmental Risk Management Authority: HSNO Chemical Classification Information Database (CCID)

http://www.ermanz.govt.nz/Chemicals/ChemicalSearch.aspx

7. International Uniform Chemical Information Database (IUCLID)

http://ecb.jrc.ec.europa.eu/esis/index.php?PGM=dat

8. United Nations Recommendations on the Transport of Dangerous Goods (UNRTDG)

http://www.unece.org/trans/danger/publi/unrec/rev14/English/05E_Index.pdf

9. Threshold Limit Values for Chemical Substances and Physical Agents & Biological Exposure Indices 2010 (American Conference of Governmental Industrial Hygienists; ACGIH)

6. โซเดียมไฮดรอกไซด์

๑ การบ่งชี้สารเดี่ยวหรือสารผสม และผู้ผลิต (Identification of the substance or mixture and of the supplier)

๑.๑ ตัวบ่งชี้ผลิตภัณฑ์ตามระบบ GHS (GHS product identifier) **โซดาไฟ 50%**

๑.๒ การบ่งชี้ด้วยวิธีอื่น ๆ

หมายเลข SDS P-SDS-CA-02

๑.๓ ข้อแนะนำและข้อจำกัดต่าง ๆ ในการใช้สารเดี่ยวหรือสารผสม

ข้อแนะนำในการใช้ รีเอเจนต์
สารควบคุมค่า pH
เรซินแลกเปลี่ยนไอออน
แคตาลิสต์
สารทำการกัดกร่อน
สารทำความสะอาด

ข้อจำกัดต่าง ๆ ในการใช้ ไม่มีข้อมูล

๑.๔ รายละเอียดของผู้ผลิต

ชื่อผู้จัดจำหน่าย บริษัท เอจีซี วินิไทย จำกัด (มหาชน)

ที่อยู่ เลขที่ 2 ถนนไอ-สาม นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21150 ประเทศไทย

โทรศัพท์ +66 38 925 000

โทรสาร +66 38 683 048

อีเมล Avt.qhse.sdssupport@agc.com

เว็บไซต์ www.agcvinythai.com

หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน Verisk 3E (Access Code 335170)
Asia Pacific (TH)+66 21056177
Europe (GB)+44 20 35147487
Americas (US)+1 760 476 3962
Middle East / Africa (US)+1 760 476 3959

รายละเอียดของผู้ผลิต

ชื่อผู้ผลิต บริษัท เอจีซี วินิไทย จำกัด (มหาชน)

โรงงานมาบตาพุด 1 เลขที่ 2 ถนนไอ-สาม นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21150

โทรศัพท์ +66 2 323 9346

โรงงานมาบตาพุด 2 เลขที่ 4 ซอยจี 12 ถนนปกรณ์สงเคราะห์ราษฎร์ นิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอดะวันออก(มาบตาพุด) ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21150

โทรศัพท์ +66 38 683 573

โรงงานพระประแดง 1 เลขที่ 202 หมู่ที่ 1 ถนนสุขสวัสดิ์ ตำบลปากคลองบางปลากด อำเภอพระสมุทรเจดีย์ จังหวัดสมุทรปราการ 10290

โทรศัพท์ +66 2 463 6345-8

๒ การบ่งชี้ความเป็นอันตราย (Hazards identification)

๒.๑ การจำแนกประเภทสารเดี่ยวหรือสารผสมตามระบบ GHS และข้อมูลในระดับชาติหรือระดับภูมิภาค

ความเป็นอันตรายทางกายภาพ	สารที่กัดกร่อนโลหะ	ประเภทย่อย 1
ความเป็นอันตรายต่อสุขภาพ	การกัดกร่อนและการระคายเคืองต่อผิวหนัง	ประเภทย่อย 1
	การทำลายตวงตาอย่างรุนแรงและการระคายเคืองต่อตวงตา	ประเภทย่อย 1
ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม	เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำ, ความเป็นอันตรายเฉียบพลัน	ประเภทย่อย 3

๒.๒ องค์ประกอบฉลากตามระบบ GHS

สัญลักษณ์ความเป็นอันตราย

คำสัญญาณ อันตราย

ข้อความแสดงความเป็นอันตราย

H290	อาจกัดกร่อนโลหะ
H314	ทำให้เกิดการไหม้อย่างรุนแรงของผิวหนัง และทำลายดวงตา
H318	ทำให้เกิดความเสียหายอย่างรุนแรงต่อดวงตา
H402	เป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ

ข้อความที่แสดงข้อควรระวัง

การป้องกัน

P234	เก็บในภาชนะบรรจุเดิมเท่านั้น
P260	ห้ามหายใจเอาละอองเหลว/ไอระเหยเข้าสู่ร่างกาย
P264	ล้างมือให้สะอาดภายหลังจากการใช้สาร
P273	หลีกเลี่ยงการปล่อยสู่สิ่งแวดล้อม
P280	สวมถุงมือปกป้อง/เสื้อผ้าปกป้อง/ที่ปกป้องดวงตา/ที่ปกป้องใบหน้า

การจัดการ

P301 + P330 + P331	หากกลืนกิน: ล้างปาก ห้ามทำให้อาเจียน
P303 + P361 + P353	หากสัมผัสผิวหนัง(หรือเส้นผม): ถอดเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนทั้งหมด ทันที ล้างผิวหนังด้วยน้ำ/ฝักบัว
P304 + P340	หากสูดดม: ให้เคลื่อนย้ายผู้ป่วยไปยังสถานที่ที่มีอากาศบริสุทธิ์ และดูแลให้อยู่ในท่าที่หายใจได้สะดวก
P304 + P340	หากหายใจเข้าไป: เคลื่อนย้ายผู้ป่วยไปสู่ อากาศ บริสุทธิ์ และให้นอนพักในท่าทางที่สบายเพื่อการหายใจ
P305 + P351 + P338	หากเข้าดวงตา; ล้างด้วยน้ำเป็นเวลาหลาย ๆ นาที ถ้าใส่คอนแทคเลนส์ให้ถอดออกมา (เมื่อพบและทำได้ง่าย) และให้ล้างตาต่อไป
P310	โทรศัพท์ติดต่อศูนย์ควบคุมสารพิษ/แพทย์ทันที
P363	ซักล้างเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนก่อนนำกลับมาใช้ใหม่
P390	ดูดซับสิ่งที่รั่วหกเพื่อป้องกันวัสดุไม่ให้เสียหาย

การจัดเก็บ

P405	เก็บปิดล็อคไว้
P406	จัดเก็บในภาชนะบรรจุที่ด้านการกัดกร่อนที่มีวัสดุบุภายในชนิดด้านการกัดกร่อน

การกำจัด

P501	กำจัดสาร/ภาชนะบรรจุตามระเบียบภายในท้องถิ่น/ภาค/ประเทศ/ระหว่างประเทศที่กำหนด

๒.๓ ความเป็นอันตรายอื่นที่ไม่ได้เป็นผลจากการจำแนกตามระบบ GHS ไม่ทราบ

ข้อมูลเสริม ไม่มี

๓ องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม (Composition / information on ingredients)

๓.๒ สาร ผสม

ชื่อทางเคมี (chemical identity)	ชื่อสามัญ (common name) และชื่อพ้อง (synonym)	หมายเลข CAS และตัวบ่งชี้ที่มีลักษณะเฉพาะอื่น ๆ	ความเข้มข้นหรือช่วงความเข้มข้น
โซเดียมไฮดรอกไซด์		1310-73-2	50
น้ำ		7732-18-5	50

๔ มาตรการปฐมพยาบาล (First-aid measures)

๔.๑ บรรยายถึงวิธีการปฐมพยาบาล

ถ้าหายใจเข้าไป
เคลื่อนย้ายไปในที่มีอากาศบริสุทธิ์
โทรติดต่อแพทย์หากอาการรุนแรงขึ้นหรืออาการไม่บรรเทา

การสัมผัสผิวหนัง
ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนทั้งหมดออกทันที
ล้างผิวหนังด้วยน้ำไหลริน/ฝักบัว
โทรติดต่อแพทย์หรือศูนย์ควบคุมวัตถุมีพิษทันที
อาการไหม้จากสารเคมีต้องได้รับการรักษาโดยแพทย์
ซักล้างเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนก่อนนำกลับมาใช้ใหม่

การสัมผัสดวงตา
ล้างตาทันทีด้วยน้ำปริมาณมากเป็นเวลาอย่างน้อย 15 นาที
ถอดคอนแทคเลนส์ออก หากใส่อยู่และสามารถถอดออกได้โดยง่าย
ล้างน้ำอย่างต่อเนื่อง
โทรติดต่อแพทย์หรือศูนย์ควบคุมวัตถุมีพิษทันที

การกลืนกิน	โทรติดต่อแพทย์หรือศูนย์ควบคุมวิษวิทยาทันที ล้างปาก ห้ามทำให้อาเจียน หากเกิดอาการอาเจียน, ให้รักษาศีรษะอยู่ในระดับต่ำ เพื่อไม่ให้อาเจียนจากกระเพาะอาหารนั้นเข้าไปปอด
๔.๒ อาการหรือผลกระทบที่สำคัญทั้งที่เกิดเฉียบพลันและที่เกิดขึ้นภายหลัง (acute and delayed)	เจ็บปวดจากอาการไหม้และผิวหนังถูกกัดกร่อนทำลายร้ายแรง ทำให้เกิดความเสียหายอย่างรุนแรงต่อดวงตา อาการ อาจประกอบด้วย อาการเจ็บ น้ำตาไหล แดง บวม และมองเห็นไม่ชัด ความเสียหายต่อดวงตาอย่างถาวร รวมถึงอาจเป็นเหตุให้ตาบอดได้
๔.๓ ระบุถึงข้อควรพิจารณาทางการแพทย์ที่ต้องทำทันทีและการดูแลรักษาเฉพาะที่สำคัญที่ควรดำเนินการ	กำหนดให้มีมาตรการสนับสนุนและรักษาตามอาการ แผลไหม้จากสารเคมี : ชะล้างด้วยน้ำทันที ในขณะที่ชะล้าง ให้ถอดเสื้อผ้าที่ไม่เกาะติดกับบริเวณผิวหนังที่เปื้อนสาร โทรศัพท์เรียกรถพยาบาล ดำเนินการชะล้างต่อไปในระหว่างที่นำตัวส่งโรงพยาบาล เฝ้าระวังอาการของผู้ประสบภัยตลอดเวลา อาการอาจเกิดในภายหลังได้
ข้อแนะนำทั่วไป	ตรวจสอบให้แน่ใจว่าบุคลากรทางการแพทย์ทราบเกี่ยวกับสารที่เกี่ยวข้อง และใช้มาตรการป้องกันความปลอดภัยให้ตัวเอง

๕ มาตรการผจญเพลิง (Fire-fighting measures)

๕.๑ สารดับเพลิงที่ห้ามใช้และสารดับเพลิงที่เหมาะสม

สารดับเพลิงที่เหมาะสม	ใช้สารดับเพลิงที่เหมาะสมกับชนิดของไฟในบริเวณ
สารดับเพลิงที่ไม่เหมาะสม	ไม่เกี่ยวข้อง ไม่ติดไฟ
๕.๒ ความเป็นอันตรายเฉพาะที่เกิดขึ้นจากสารเคมี	ผลิตภัณฑ์จะไม่ไหม้ด้วยตัวเอง
๕.๓ อุปกรณ์ป้องกันพิเศษและข้อควรระวังสำหรับนักผจญเพลิง	ต้องสวมเครื่องช่วยหายใจแบบมีถังอากาศติดตัว และชุดผจญเพลิงแบบเต็มตัว ในกรณีไฟไหม้
อุปกรณ์ดับเพลิง/คำแนะนำ	ย้ายภาชนะบรรจุออกจากบริเวณที่เพลิงไหม้ หากท่านทำได้โดยไม่มีความเสี่ยง
วิธีการเฉพาะ	ใช้ขั้นตอนการผจญเพลิงมาตรฐานและพิจารณาอันตรายของสารที่เกี่ยวข้องอื่นๆ

๖ มาตรการจัดการเมื่อมีการหกรั่วไหลของสาร (Accidental release measures)

๖.๑ ข้อควรระวังส่วนบุคคลอุปกรณ์ป้องกันอันตรายและขั้นตอนการปฏิบัติงานฉุกเฉิน	ห้ามบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าใกล้ อ้างถึงมาตรการป้องกันที่ระบุไว้ในส่วนที่ 7 และ 8
๖.๒ ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม	หลีกเลี่ยงการปล่อยสู่สิ่งแวดล้อม แจ้งให้ผู้บริหารหรือหัวหน้างานที่เหมาะสมทราบทุกครั้งที่มีการรั่วไหลสู่สิ่งแวดล้อม ป้องกันการรั่วไหลมากขึ้นถ้าสามารถทำได้อย่างปลอดภัย หลีกเลี่ยงการปล่อยทิ้งสู่ทางระบายน้ำ, ทางน้ำหรือพื้นดิน
๖.๓ วิธีการและวัสดุสำหรับกักเก็บและทำความสะอาด (cleaning up)	ป้องกันการเข้าสู่ทางเดินน้ำ, บ่อบำบัด, ชั้นใต้ดินหรือพื้นที่อับอากาศ การหกรั่วไหลในปริมาณมาก : หยุดยั้งไม่ให้สารไหล หากทำได้โดยไม่มีความเสี่ยง กักกันสารที่หกรั่วไหล หากสามารถทำได้ ดูดซับสารที่หกรั่วไหลเพื่อป้องกันวัสดุเสียหาย ใช้วัสดุที่ไม่ติดไฟ เช่น เวอร์มิคูไลต์ ทราย หรือดิน เพื่อดูดซับผลิตภัณฑ์ให้หมด และใส่ในภาชนะเพื่อรอการขจัดทิ้งในภายหลัง หลังจากปฏิบัติตามกระบวนการนำผลิตภัณฑ์กลับมาใช้ใหม่, ให้ชะล้างพื้นที่ด้วยน้ำ การหกรั่วไหลในปริมาณน้อย : เช็ดด้วยวัสดุดูดซับ(เช่น ผ้า, ขนแกะ) ทำความสะอาดพื้นผิวให้ทั่วเพื่อนำสิ่งปนเปื้อนที่เหลืออยู่ออก ห้ามเทสารที่หกรั่วไหลคืนลงในภาชนะบรรจุเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่อีกครั้ง สำหรับการกำจัดของเสีย, ดูในส่วนที่ 13 ของ SDS

๗ การขนถ่าย เคลื่อนย้าย ใช้งาน และเก็บรักษา (Handling and storage)

๗.๑ ข้อควรระวังในการขนถ่าย เคลื่อนย้ายใช้งานและการเก็บรักษาอย่างปลอดภัย	ห้ามหายใจเอาละอองเหลว/ไอระเหยเข้าสู่ร่างกาย ห้ามให้สารเข้าดาโตนผิวหนังหรือเสื้อผ้า หลีกเลี่ยงการรับสัมผัสเป็นเวลานาน จัดให้มีการระบายอากาศให้เพียงพอ สวมอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลที่เหมาะสม หลีกเลี่ยงการปล่อยสู่สิ่งแวดล้อม ปฏิบัติตามหลักสุขศาสตร์อุตสาหกรรมที่ดี

๗.๒ สภาวะการเก็บรักษาอย่างปลอดภัยรวมทั้งข้อห้ามในการเก็บรักษาสารที่เข้ากันไม่ได้ (incompatibilities)	เก็บปิดสนิท ไว้ เก็บในที่เย็น แห้ง และไม่ถูกแสงแดดโดยตรง เก็บในภาชนะบรรจุชนิดทนการกัดกร่อนซึ่งบุภายในด้วยวัสดุทนการกัดกร่อน เก็บในภาชนะที่ปิดสนิท เก็บไว้ในภาชนะบรรจุดั้งเดิมเท่านั้น เก็บให้ห่างจากสารที่เข้ากันไม่ได้ (ดูส่วนที่ 10 ของ SDS) อุณหภูมิการจัดเก็บที่แนะนำ:> = 25°C วัสดุที่เหมาะสม: สแตนเลส

๘. การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล (Exposure controls/personal protection)

๘.๑ ค่าต่าง ๆ ที่ใช้ควบคุม (control parameters)

ค่าขีดจำกัดที่ยอมให้รับสัมผัสได้ในขณะปฏิบัติงาน

ค่าจำกัดของการสัมผัสในการทำงาน. ประกาศกระทรวงมหาดไทยเรื่องการทำงานเกี่ยวกับภาวะแวดล้อม (สารเคมี)

ส่วนประกอบ	ประเภท	ค่า
โซเดียมไฮดรอกไซด์ (CAS 1310-73-2)	TWA	2 mg/m3

ค่าขีดจำกัดสูงสุดที่สัมผัสได้ตามเกณฑ์ของสมาคม ACGIH แห่งสหรัฐฯ

ส่วนประกอบ	ประเภท	ค่า
โซเดียมไฮดรอกไซด์ (CAS 1310-73-2)	ค่าจำกัดบน	2 mg/m3

ค่าขีดจำกัดทางชีวภาพ	ไม่มีค่าขีดจำกัดการรับสัมผัสทางชีวภาพที่ระบุไว้สำหรับส่วนผสม (ต่าง ๆ)
๘.๒ การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม	ควรให้มีการระบายอากาศทั่วไปที่ดี อัตราการระบายอากาศต้องให้เหมาะสมกับสภาวะ หากเป็นไปได้ให้ใช้ที่ปิดกั้นกระบวนการ และใช้การระบายอากาศเฉพาะที่ หรือใช้การควบคุมทางวิศวกรรมอื่นๆ เพื่อรักษาระดับสารในอากาศให้ต่ำกว่าค่าขีดจำกัดการรับสัมผัสที่แนะนำ หากยังไม่มีการกำหนดค่าขีดจำกัดการรับสัมผัส ให้รักษาระดับสารในอากาศให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้ ต้องมีสถานที่ล้างตาและฝักบัวฉุกเฉินเมื่อต้องจัดการผลิตภัณฑ์นี้
๘.๓ มาตรการป้องกันส่วนบุคคล	
การป้องกันดวงตา/ใบหน้า	สวมแว่นตานิรภัยที่มีที่ป้องกันด้านข้าง (หรือแว่นสวมครอบตา) และอุปกรณ์ป้องกันแบบครอบใบหน้า
การป้องกันผิวหนัง	
การป้องกันมือ	สวมถุงมือป้องกันสารเคมีที่เหมาะสม
อื่น ๆ	สวมเสื้อกันสารเคมีที่เหมาะสม ขอแนะนำให้ใช้รองเท้าบูทกันซึม
การป้องกันระบบทางเดินหายใจ	ในกรณีที่การระบายอากาศไม่เพียงพอ, ให้สวมใส่อุปกรณ์ช่วยปกป้องทางเดินหายใจที่เหมาะสม
ความอันตรายจากความร้อน	สวมใส่ชุดป้องกันความร้อนตามความเหมาะสม หากจำเป็น
ข้อพิจารณาด้านสุขอนามัยทั่วไป	ให้หมั่นตรวจสอบมาตราการเพื่อสุขอนามัยส่วนบุคคลที่ดี เช่น การล้างมือหลังจากสัมผัสสารเคมี และก่อนรับประทานอาหาร, ดื่มน้ำ, และ/หรือ สูบบุหรี่ ซักล้างชุดทำงานและอุปกรณ์ป้องกันเป็นประจำเพื่อกำจัดสารปนเปื้อน

๙ คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี (Physical and chemical properties)

๙.๑ ลักษณะทั่วไป	
สถานะทางกายภาพ	ของเหลว
รูปแบบ	ของเหลว
สี	ไม่มีสี
๙.๒ กลิ่น	ไร้กลิ่น
๙.๓ ค่าขีดจำกัดของกลิ่นที่รับได้ (odor threshold limit)	ไม่มีข้อมูล
๙.๔ ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH)	> 13 (5% solution) (25°C)
๙.๕ จุดหลอมเหลวและจุดเยือกแข็ง (melting point/freezing point)	13 °C (55.4 °F)
๙.๖ จุดเดือดเริ่มต้นและช่วงของการเดือด (initial boiling point and boiling range)	99.97 °C (211.95 °F) ประมาณ
๙.๗ จุดวาบไฟ (flash point)	ไม่ไวไฟ.
๙.๘ อัตราการระเหย (evaporation rate)	ไม่มีข้อมูล

๙.๙ ความสามารถในการติดไฟได้ของของแข็งและก๊าซ (flammability (solid, gas))	ไม่เกี่ยวข้อง

๙.๑๐ ค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของความไวไฟ หรือค่าจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของการระเบิด (upper/lower flammability or explosive limits)

ค่าจำกัดของการระเบิด - ต่ำสุด (เปอร์เซ็นต์)	ไม่ไวไฟ.
ค่าจำกัดของการระเบิด - สูงสุด (เปอร์เซ็นต์)	ไม่ไวไฟ.
๙.๑๑ ความดันไอ (vapour pressure)	-0.01 (hPa) ประมาณ
๙.๑๒ ความหนาแน่นไอ (vapour density)	ไม่มีข้อมูล
๙.๑๓ ความหนาแน่นสัมพัทธ์ (relative density)	1.52 ก./มล. (30°C)

๙.๑๔ ความสามารถในการละลายได้ (solubility)

ความสามารถในการละลายได้ (น้ำ)	Soluble in water
๙.๑๕ ค่าสัมประสิทธิ์การละลายของสารในชั้นของ n-octanol ต่อน้ำ (partition coefficient : n-octanol/water)	ไม่มีข้อมูล
๙.๑๖ อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง (auto-ignition temperature)	ไม่มีข้อมูล
๙.๑๗ อุณหภูมิของการสลายตัว (decomposition temperature)	ไม่มีข้อมูล
๙.๑๘ ความหนืด (viscosity)	78.3 mPa·s (20°C)

ข้อมูลอื่น ๆ

คุณสมบัติของการระเบิด	ไม่ใช่วัตถุระเบิด
น้ำหนักโมเลกุล	40 g/mol

๑๐ ความเสถียรและการเกิดปฏิกิริยา (Stability and reactivity)

๑๐.๑ การเกิดปฏิกิริยา	ทำปฏิกิริยาอย่างรุนแรงกับกรดแก่ ผลิตภัณฑ์นี้อาจทำปฏิกิริยากับตัวออกซิไดซ์ อาจกัดกร่อนโลหะ โซเดียมไฮดรอกไซด์จะทำปฏิกิริยากับโลหะต่าง ๆ เช่น อะลูมิเนียม ดีบุก และสังกะสี เพื่อทำให้เกิดไฮโดรเจนที่ไวไฟและระเบิดได้
๑๐.๒ ความเสถียรทางเคมี	มีความเสถียรภายใต้สภาวะการเก็บรักษาที่แนะนำ
๑๐.๓ ความเป็นไปได้ในการเกิดปฏิกิริยาอันตราย	ทำปฏิกิริยาอย่างรุนแรงกับกรดแก่ โซเดียมไฮดรอกไซด์จะทำปฏิกิริยากับโลหะต่าง ๆ เช่น อะลูมิเนียม ดีบุก และสังกะสี เพื่อทำให้เกิดไฮโดรเจนที่ไวไฟและระเบิดได้
๑๐.๔ สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง	การสัมผัสกับสารที่เข้ากันไม่ได้ ห้ามผสมกับสารเคมีชนิดอื่น ห้ามเก็บให้โดนแสงแดดโดยตรง
๑๐.๕ วัสดุที่เข้ากันไม่ได้	กรดแก่ ตัวออกซิไดซ์อย่างแรง สารออกซิไดซ์ โลหะ อะลูมินัม
๑๐.๖ ความเป็นอันตรายของสารที่เกิดจากการสลายตัว	ไม่มีข้อมูลการย่อยสลายที่เป็นอันตรายของผลิตภัณฑ์

๑๑ ข้อมูลด้านพิษวิทยา (Toxicological information)

๑๑.๑ ข้อมูลเกี่ยวกับทางรับสัมผัสที่อาจเกิดขึ้น

ถ้าหายใจเข้าไป	อาจทำให้ระคายเคืองระบบทางเดินหายใจได้ การสูดดมเป็นเวลานานอาจเป็นอันตรายได้
การสัมผัสผิวหนัง	ทำให้เกิดการไหม้อย่างรุนแรงของผิวหนัง
การสัมผัสดวงตา	ทำให้เกิดความเสียหายอย่างรุนแรงต่อดวงตา
การกลืนกิน	ทำให้เกิดการไหม้ของทางเดินระบบย่อยอาหาร

๑๑.๒ อาการปรากฏทมความสมพนธ กับคุณลักษณะทางกายภาพทางเคมี และทางพิษวิทยา	เจบปวดจากอาการ เหมและผวหนงถูกกดกรอนทำลายรายแรง ทำ เหเกดความเสยหายอยางรุนแรงตอดวงตา อาการ อาจประกอบด้วย อาการเจ็บ น้ำตาไหล แดง บวม และมองเห็นไม่ชัด ความเสียหายต่อดวงตาอย่างถาวร รวมถึงอาจเป็นเหตุให้ตาบอดได้
๑๑.๓ ผลกระทบเฉียบพลันและที่เกิดขึ้นภายหลัง (delayed and immediate effects) รวมทั้งผลเรื้อรัง (chronic effects) จากการรับสัมผัส ทั้งในระยะสั้นและระยะยาว (short-and long-term exposure)	การรับสัมผัสสารหรือส่วนผสมในการทำงานอาจทำให้เกิดผลกระทบที่ไม่พึงประสงค์ได้
๑๑.๔ ค่าความเป็นพิษที่วัดเป็นตัวเลข	
ค่าประมาณการความเป็นพิษเฉียบพลัน	เนื่องจากขาดข้อมูลบางส่วนหรือทั้งหมด จึงไม่สามารถจำแนกประเภทได้
การกัดกร่อนและการระคายเคืองต่อผิวหนัง	ทำให้เกิดการไหม้อย่างรุนแรงของผิวหนัง และทำลายดวงตา
การทำลายดวงตาอย่างรุนแรงและการระคายเคืองต่อดวงตา	ทำให้เกิดความเสียหายอย่างรุนแรงต่อดวงตา
การทำให้ไวต่อการกระตุ้นอาการแพ้ต่อระบบทางเดินหายใจหรือผิวหนัง	
การทำให้ไวต่อการกระตุ้นอาการแพ้ต่อระบบทางเดินหายใจ	เนื่องจากขาดข้อมูลบางส่วนหรือทั้งหมด จึงไม่สามารถจำแนกประเภทได้
การทำให้ไวต่อการกระตุ้นอาการแพ้ต่อผิวหนัง	จากข้อมูลที่มีอยู่, คุณสมบัติไม่ตรงตามเกณฑ์การจำแนกประเภท
การก่อให้เกิดการกลายพันธุ์ของเซลล์สืบพันธุ์	ไม่ได้รับการจำแนกประเภท
การก่อมะเร็ง	IARC,ACGIH,NTP หรือ OSHA ไม่ถือว่าผลิตภัณฑ์นี้เป็นสารก่อมะเร็ง
ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์	ไม่คาดว่าผลิตภัณฑ์นี้จะมีผลกระทบต่อระบบสืบพันธุ์หรือการเจริญเติบโต
ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจงจากการรับสัมผัสครั้งเดียว	เนื่องจากขาดข้อมูลบางส่วนหรือทั้งหมด จึงไม่สามารถจำแนกประเภทได้
ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจงจากการรับสัมผัสซ้ำ	เนื่องจากขาดข้อมูลบางส่วนหรือทั้งหมด จึงไม่สามารถจำแนกประเภทได้
ความเป็นอันตรายจากการสำลัก	ไม่ใช่ความเป็นอันตรายจากการสำลัก
	จากข้อมูลที่มีอยู่, คุณสมบัติไม่ตรงตามเกณฑ์การจำแนกประเภท

๑๒ ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา (Ecological information)

๑๒.๑ ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศ เป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ

ส่วนประกอบ		สายพันธุ์	ผลการทดสอบ
โซเดียมไฮดรอกไซด์ (CAS 1310-73-2)			
ทางน้ำ			
เฉียบพลัน			
ปลา	LC50	ปลากินยุงตะวันตก (Gambusia affinis)	125 mg/l, 96 ชั่วโมง
สัตว์พวกกุ้งกั้งปู	EC50	ไรน้ำ (Ceriodaphnia dubia)	>= 34.59 - <= 47.13 mg/l, 48 ชั่วโมง

๑๒.๒ การตกค้างยาวนาน (persistence) และความสามารถในการย่อยสลาย (degradability)	อิออไนเซชัน, การทำให้เป็นกลาง
๑๒.๓ ศักยภาพในการสะสมทางชีวภาพ (bioaccumulative potential)	ไม่มีข้อมูล
๑๒.๔ การเคลื่อนย้ายในดิน (mobility in soil)	ไม่มีข้อมูล
๑๒.๕ ผลกระทบในทางเสียหายอื่น ๆ (other adverse effects)	ไม่พบผลเสียต่อสิ่งแวดล้อม (เช่น การทำลายชั้นโอโซน, ความเป็นไปได้ในการสร้างชั้นโอโซนจากปฏิกิริยาเคมีแสง, การรบกวนการทำงานของต่อมไร้ท่อ, ความเป็นไปได้ในการก่อภาวะโลกร้อน) จากส่วนประกอบนี้

๑๓ ข้อพิจารณาในการกำจัด (Disposal considerations)

คำแนะนำในการกำจัด	เก็บและนำมาใช้หรือกำจัดในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิทในสถานที่ทิ้งที่ได้รับอนุญาต ห้ามระบายสารนี้ลงในท่อระบายน้ำ/ท่อน้ำ ห้ามทำให้บ่อน้ำ ทางน้ำ หรือทางระบายปนเปื้อนด้วยสารเคมีหรือภาชนะที่ใช้แล้ว กำจัดสาร/ภาชนะบรรจุตามระเบียบภายในท้องถิ่น/ภาค/ประเทศ/ระหว่างประเทศที่กำหนด หลังจากที่ละลายในน้ำ ด้องค่อย ๆ ทำให้เป็นกลางด้วยกรดอ่อน และทำให้เจือจางด้วยน้ำปริมาณมาก แล้วทิ้งลงในคูน้ำหรือทางระบายน้ำ
กฎระเบียบว่าด้วยการกำจัดในท้องถิ่น	กำจัดตามระเบียบข้อบังคับที่เกี่ยวข้องทั้งหมด
ของเสียจากกาก/ผลิตภัณฑ์ที่ไม่ได้ใช้	กำจัดให้สอดคล้องตามข้อบังคับท้องถิ่น ภาชนะบรรจุเปล่าหรือวัสดุบุภายในอาจมีคราบผลิตภัณฑ์บางส่วนตกค้างอยู่ ต้องนำสารนี้และภาชนะบรรจุไปขจัดทิ้งด้วยวิธีการที่ปลอดภัย
บรรจุภัณฑ์ที่ปนเปื้อน	เนื่องจากภาชนะบรรจุเปล่าอาจมีคราบสารติดค้างอยู่ ให้ปฏิบัติตามคำเตือนบนฉลากแม้หลังจากที่ภาชนะว่างเปล่า ควรส่งภาชนะเปล่าไปยังสถานที่จัดการของเสียที่ได้รับอนุญาตเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่หรือกำจัด

๑๔ ข้อมูลการขนส่ง (Transport information)

ADR

๑๔.๑ หมายเลขสหประชาชาติ (UN number)	1824
๑๔.๒ ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่งของสหประชาชาติ (UN proper shipping name)	SODIUM HYDROXIDE SOLUTION
๑๔.๓ ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง (transport hazard class)	
ประเภท	8
ความเสี่ยงระดับรอง	-
ฉลาก	8
เลขระบุความเป็นอันตราย (ADR)	80
รหัสข้อจำกัดการขนส่งผ่านอุโมงค์	E
๑๔.๔ กลุ่มการบรรจุ (packing group)	II
๑๔.๕ มลภาวะทางทะเล (marine pollutant)	ไม่ใช่ .
๑๔.๖ ข้อควรระวังพิเศษที่ผู้ใช้จำเป็นต้องตระหนักหรือจำเป็นต้องปฏิบัติตาม	กรุณาอ่านคำแนะนำด้านความปลอดภัย SDS และวิธีปฏิบัติในกรณีฉุกเฉินก่อนการขนถ่ายเคลื่อนย้าย

RID

๑๔.๑ หมายเลขสหประชาชาติ (UN number)	1824
๑๔.๒ ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่งของสหประชาชาติ (UN proper shipping name)	SODIUM HYDROXIDE SOLUTION
๑๔.๓ ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง (transport hazard class)	
ประเภท	8
ความเสี่ยงระดับรอง	-
ฉลาก	8
๑๔.๔ กลุ่มการบรรจุ (packing group)	II
๑๔.๕ มลภาวะทางทะเล (marine pollutant)	ไม่ใช่ .
๑๔.๖ ข้อควรระวังพิเศษที่ผู้ใช้จำเป็นต้องตระหนักหรือจำเป็นต้องปฏิบัติตาม	กรุณาอ่านคำแนะนำด้านความปลอดภัย SDS และวิธีปฏิบัติในกรณีฉุกเฉินก่อนการขนถ่ายเคลื่อนย้าย

IATA

14.1 UN number	1824
14.2 UN proper shipping name	Sodium hydroxide solution
14.3 Transport hazard class(es)	
Class	8

Subsidiary risk	-
14.4 Packing group	II
14.5 Environmental hazards	No.
ERG Code	8L
14.6 Special precautions for user	Read safety instructions, SDS and emergency procedures before handling.
Other information	
Passenger and cargo aircraft	Allowed with restrictions.
Cargo aircraft only	Allowed with restrictions.

IMDG

14.1 UN number	1824
14.2 UN proper shipping name	SODIUM HYDROXIDE SOLUTION
14.3 Transport hazard class(es)	
Class	8
Subsidiary risk	-
14.4 Packing group	II
14.5 Environmental hazards	
Marine pollutant	No.
EmS	F-A, S-B
14.6 Special precautions for user	Read safety instructions, SDS and emergency procedures before handling.
๑๔.๗ การขนส่งด้วยภาชนะขนาดใหญ่ (ให้เป็นไปตาม Annex II ของ MARPOL 73/78 และ IBC Code)	ยังไม่ถูกกำหนด

ADR; IATA; IMDG; RID

๑๕ ข้อมูลด้านกฎข้อบังคับ (Regulatory information)

ให้ระบุกฎระเบียบทางด้านความปลอดภัย สุขภาพ และสิ่งแวดล้อม เป็นการเฉพาะกับผลิตภัณฑ์นั้น

สารอันตรายในสถานที่ทำงาน (ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง : แบบรายชื่อสารเคมีอันตราย ราชกิจจานุเบกษา เล่ม ๑๓๐ ตอน ๑๘๕ ง ออกเมื่อวันที่ ๒๐ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๕๖ (2013))

โซเดียมไฮดรอกไซด์ (CAS 1310-73-2)

ประเทศไทย วัตถุระเบิดและสารที่ใช้ผลิตวัตถุระเบิด (ประกาศกระทรวงกลาโหม เรื่อง : กำหนดชนิดยุทธภัณฑ์ที่ต้องขออนุญาตนำเข้า)

ไม่อยู่ภายใต้การควบคุม

ประเทศไทยวัตถุอันตรายที่ต้องแจ้ง (ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมเรื่องการให้แจ้งข้อเท็จจริงของผู้ผลิตผู้นำเข้าผู้ส่งออกหรือผู้มีในครอบครองซึ่งวัตถุอันตรายที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมมีอำนาจหน้าที่รับผิดชอบ พ.ศ. 2547)

โซเดียมไฮดรอกไซด์ (CAS 1310-73-2)

บัญชีรายการนานาชาติ

ประเทศหรือภูมิภาค	ชื่อบัญชีรายการ	ในบัญชีรายการ (ใช่/ไม่ใช่)*
ออสเตรเลีย	รายการสารเคมีอุตสาหกรรมของออสเตรเลีย (AICIS)	ใช่
แคนาดา	รายการวัตถุภายในประเทศ (DSL)	ใช่
แคนาดา	รายการวัตถุที่ไม่ได้อยู่ในประเทศ (NDSL)	ไม่ใช่
จีน	บัญชีรายการสารเคมีที่มีอยู่แล้วในประเทศจีน (IECSC)	ใช่
ยุโรป	บัญชีรายการสารเคมีที่มีการซื้อขายกันในยุโรป (EINECS)	ใช่
ยุโรป	รายการสารเคมีที่ต้องสำแดงของกลุ่มประเทศยุโรป (ELINCS)	ไม่ใช่
ญี่ปุ่น	บัญชีรายการสารเคมีที่มีอยู่แล้วและสารเคมีใหม่ (ENCS)	ใช่
เกาหลี	รายการสารเคมีที่มีอยู่แล้ว (ECL)	ใช่

ประเทศหรือภูมิภาค	ชื่อบัญชีรายการ	ในบัญชีรายการ (ใช่/ไม่ใช่)*
นิวซีแลนด์	บัญชีรายการของประเทศนิวซีแลนด์	ใช่
ฟิลิปปินส์	บัญชีรายการสารเคมีและวัตถุเคมีของประเทศฟิลิปปินส์ (PICCS)	ใช่
ไต้หวัน	บัญชีรายชื่อสารเคมีของประเทศไต้หวัน (TCSI)	ใช่
สหรัฐอเมริกากับเปอร์โตริโก	บัญชีรายการในกฎหมายควบคุมวัตถุที่เป็นพิษ (TSCA)	ใช่

*คำว่า "ใช่" แสดงว่าส่วนประกอบทั้งหมดในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตามข้อกำหนดว่าด้วยสินค้าคงคลัง ซึ่งบริหารจัดการโดยประเทศที่บังคับใช้
คำว่า"ไม่"ใช้เพื่อระบุว่า ส่วนประกอบตั้งแต่หนึ่งชนิดขึ้นไปในผลิตภัณฑ์นี้ไม่อยู่ในรายการ หรือได้รับการยกเว้นจากบัญชีรายการที่ดำเนินการโดยประเทศ (ต่าง ๆ) ที่ควบคุมดูแล

๑๖. ข้อมูลอื่นๆ รวมทั้งข้อมูลการจัดทำและการปรับปรุงแก้ไขเอกสารข้อมูลความปลอดภัย (Other information)

วันที่ออกให้	01-กรกฎาคม-2022
วันปรับปรุงแก้ไข	14-กรกฎาคม-2022
หมาย เลข เวอร์ชั่น	02
ข้อความปฏิเสธความรับผิดชอบ	บริษัท เอจีซี วีนิไทย จำกัด (มหาชน) ไม่สามารถคาดการณ์เกี่ยวกับเงื่อนไขทั้งหมดสำหรับการใช้ข้อมูลนี้และผลิตภัณฑ์ของบริษัท รวมทั้งผลิตภัณฑ์ของผู้ผลิตรายอื่นที่ใช้ร่วมกับผลิตภัณฑ์ของบริษัท ผู้ใช้เป็นผู้รับผิดชอบในการใช้งาน จัดเก็บ และกำจัดผลิตภัณฑ์อย่างปลอดภัย และต้องรับผิดชอบต่อการสูญหาย ความเสียหาย การบาดเจ็บ หรือค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นอันเนื่องมาจากการใช้งานไม่ถูกต้อง ข้อมูลในเอกสารนั้นเขียนขึ้นโดยอาศัยภูมิความรู้และประสบการณ์ที่ดีที่สุดเท่าที่มีอยู่ในเวลานี้

7. โพลีอลูมิเนียมคลอไรด์

บริษัท ไทย พีเอซี อินดัสตรี จำกัด

เอกสารข้อมูลความปลอดภัยสารเคมี

(SAFETY DATA SHEET , SDS)

1. ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีหรือรายละเอียดเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์/บริษัทผู้ผลิตและจำหน่าย

ชื่อการค้า โพลิอะลูมิเนียมคลอไรด์, PAC, แพคน้ำ ชื่อทางเคมี โพลิอะลูมิเนียมคลอไรด์ ชนิดเหลว

UN NO. 1760 CAS NO 1327-41-9

การใช้ประโยชน์

* ใช้ตกตะกอนน้ำขุ่น สำหรับการผลิตน้ำประปาและน้ำสะอาด เพื่อใช้ในบ้านเรือนและโรงงานอุตสาหกรรม
* ใช้ตกตะกอนความขุ่น ในระบบบำบัดน้ำเสีย
* ใช้ตกตะกอนแยกสารออกจากน้ำ เช่น อุตสาหกรรมกระดาษและเยื่อกระดาษ
* ใช้ในอุตสาหกรรมเคมีและเครื่องสำอาง

ปริมาณสูงสุดที่มีไว้ครอบครอง ไม่จำกัด

ผู้ผลิต และจัดจำหน่าย บริษัท ไทย พีเอซี อินดัสตรี จำกัด

สำนักงาน : เลขที่ 196 ซอยเทียนทะเล 19 ถนนบางขุนเทียน-ชายทะเล แขวงท่าข้าม เขตบางขุนเทียน กรุงเทพมหานคร 10150 โทร.0-2288-0405, 0-2288-0406

โรงงาน : 128 หมู่ 9 ซอยวัดคลองร่วมพัฒนา ถนนทางหลวงหมายเลข 304 (ฉะเชิงเทรา-กบินทร์บุรี) ต.ลาดตะเคียน อ.กบินทร์บุรี จ.ปราจีนบุรี 25110 โทร : 037-283-616 แฟกส์ : 037-283-617

2. การบ่งชี้ความเป็นอันตราย

เมื่อสัมผัสจะเกิดการระคายเคืองเล็กน้อย และหากสัมผัสนาน ๆ จะทำให้เกิดการระคายเคือง สูญเสียน้ำ ผิวแห้งหยาบกร้าน

หากมีการกลืนกินจะทำให้เกิดอาการท้องเสีย เนื่องจากสารมีความเป็นกรดสูง (pH น้อยกว่า 2)

หากเข้าตาจะแสบและเกิดการระคายเคือง

การจำแนกประเภทสารเดี่ยวหรือสารผสมตามระบบ GSH

3. องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม

สารโพลิอะลูมิเนียมคลอไรด์ชนิดเหลว 100%

4. มาตรการปฐมพยาบาล

กรณีสัมผัสทางผิวหนัง ให้ล้างด้วยสบู่และน้ำสะอาด

กรณีสัมผัสทางตา ให้ล้างด้วยน้ำสะอาด นาน ๆ จนรู้สึกไม่ระคายเคือง

กรณีสัมผัสทางการสูดดม ออกจากบริเวณที่เสี่ยง และไปในบริเวณที่อากาศดี มีการถ่ายเทอากาศที่ดี

กรณีมีการกลืนกิน ให้ดื่มน้ำมาก ๆ ห้ามทำให้อาเจียน

5. มาตรการผจญเพลิง

ไม่ติดไฟและไม่เกิดการระเบิด

6. มาตรการจัดการเมื่อมีการหกและรั่วไหลของสาร

ให้รีบหยุดการหกรั่วไหลที่ต้นทางให้เร็วที่สุดเช่น ปิดฝา ปิดวาล์ว ของภาชนะ หากภาชนะชำรุด ให้หาภาชนะอื่นมาทำการถ่ายเทเพื่อหยุดการหกรั่วไหล จากนั้น นำวัสดุดูดซับมาซับกับสารเคมีที่หกรั่วไหลรวบรวมเพื่อนำไปกำจัดต่อไป

พนักงานที่ปฏิบัติหน้าที่ต้องสวมอุปกรณ์ความปลอดภัยส่วนบุคคลให้ครบถ้วน

7. การขนถ่าย เคลื่อนย้าย ใช้งาน และการจัดเก็บ

ห้ามสัมผัสสารเคมีโดยตรง ผู้ปฏิบัติงานต้องสวมอุปกรณ์ความปลอดภัยส่วนบุคคลให้ครบถ้วน

ใช้ภาชนะประเภทพลาสติกหรือไฟเบอร์กลาส สำหรับการบรรจุหรือขนย้าย ไม่มีเทคนิคพิเศษ

เก็บสารเคมีในที่แห้ง อุณหภูมิห้อง ไม่โดนแสงแดดจัด ระยะเวลาในการเก็บสารเคมี 1-3 ปี

การเก็บในที่ไม่เหมาะสมอาจทำให้เกิดสารโมเลกุลใหญ่มากและมีแนวโน้มเปลี่ยนเป็นอะลูมิเนียมไฮดร็อกไซด์ เป็นผลึกโมเลกุลที่มีความหนืดในของเหลว

8. การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล

การป้องกันไฟและการระเบิด ไม่ติดไฟและไม่ระเบิด

สวมอุปกรณ์ความปลอดภัยส่วนบุคคลเมื่อจะปฏิบัติงานเกี่ยวกับสารเคมีดังนี้

อุปกรณ์ป้องกันทางการหายใจ ผ้าปิดจมูกหรือหน้ากากป้องกันกลิ่นชนิดธรรมดา

การป้องกันอันตรายที่จะเกิดขึ้นกับมือ โดยการสวมถุงมือยางหรือ PVC

การป้องกันอันตรายที่จะเกิดขึ้นกับตา โดยการสวมแว่นตา หรือ GOGGLE

การป้องกันอันตรายจากการสัมผัสเท้า โดยการสวมรองเท้าบูท

การป้องกันอันตรายที่จะเกิดกับผิวกาย โดยการสวมเอี๊ยมพลาสติก

9. คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี

สารก่อมะเร็ง	ไม่มีข้อมูล
จุดเดือด	100-120 °c
จุดหลอมเหลว/จุดเยือกแข็ง	-12 °c
ความดันไอ	ไม่มีข้อมูล
การละลายได้ในน้ำ	ดีมาก
ความถ่วงจำเพาะ	มากกว่า 1.15 ที่ 20 c
อันตรายการระเหย	ไม่มีข้อมูล
ลักษณะ สี และกลิ่น	ของเหลวค่อนข้างใส อาจมัวเล็กน้อย ไม่มีสี หรือมีสีเหลืองซีด จนถึงสีน้ำตาลไม่มีกลิ่นฉุน
ความเป็นกรด-ด่าง	ประมาณ pH 2 ที่ CONCENTRATE และ 3.5-5.0 ที่ 1% w/v

10. ความเสถียรและความไวต่อการเกิดปฏิกิริยา

มีความเสถียรที่อุณหภูมิห้อง สารนี้เป็นเกลือคลอไรด์ของอะลูมิเนียม โดยปกติไม่ทำปฏิกิริยากับกรด ด่าง เกลือ หรือน้ำ สามารถทำให้เจือจางในน้ำเพื่อใช้ในการจ่ายสารเข้าระบบบำบัด สารที่ต้องหลีกเลี่ยงคือ สารประเภท OXIDATION เพราะจะทำให้เกิดแก๊สคลอรีนขึ้นได้

11. ข้อมูลด้านพิษวิทยา

ความเป็นพิษแบบเฉียบพลันไม่มีระบุ ไม่มีสารระเหย จะเกิดการระคายเคืองเล็กน้อยหากมีการสัมผัส

กรณีสัมผัสทางผิวหนัง จะเกิดการระคายเคืองที่ผิวหนังเล็กน้อยหากสัมผัสนานจะแห้งกร้าน

กรณีสัมผัสทางตา เกิดการระคายเคือง

กรณีมีการกลืนกิน ระคายเคืองทางเดินอาหาร ทำให้ท้องเสียอย่างรุนแรง

12. ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา

เป็นสารเคมีที่ใช้ในการบำบัดน้ำ หากใช้ในปริมาณที่เหมาะสมจะ ไม่เป็นพิษกับสัตว์น้ำและพืช

หากใช้สารเคมีที่มีความเข้มข้นสูงโดยตรงอาจทำให้เกิดการระคายเคืองต่อพืชและสัตว์เนื่องจากสารเคมีมีความเป็นกรดสูง

13. ข้อพิจารณาในการกำจัด

สารมีความเป็นกรดอาจปรับ pH ในน้ำทิ้ง หรืออาจมีตะกอนของอะลูมิเนียมไฮดร๊อกไซด์ ทำให้แห้งแล้วส่งกำจัดต่อไป

14. ข้อมูลสำหรับการขนส่ง

U.N. NUMBER 1760

CAS. NO. 1327-41-9

ภาชนะบรรจุต้องเป็นพลาสติก FRP หรือ ภาชนะยาง LINING พื้นผิวของบริเวณที่ต้องการป้องกันการสัมผัส

การติดป้ายเตือนอันตราย

15. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎข้อบังคับ

กฎหมายข้อบังคับของประเทศไทย พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535

ประเภทสารเคมี สารกัดกร่อน (CORROSIVE SUBSTANCES) และการระคายเคืองต่อผิวหนัง

การติดฉลาก :

NFPA:

GHS

16. ข้อมูลอื่น ๆ

ข้อมูลที่ระบุใน MSDS เป็นข้อมูลที่บอกแนวทางเกี่ยวกับความปลอดภัยในการใช้สารเคมีโดยเฉพาะ แต่จะไม่ครอบคลุมเกี่ยวกับการใช้ร่วมกับสารเคมีตัวอื่น และไม่เกี่ยวข้องกับการซื้อขาย

สามารถสอบถามข้อมูลและรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่ บริษัท ไทยพีเอซี อินดัสตรี จำกัด หรือ คุณวิเชียร ธรรมวิจิตเดช โทรศัพท์ 081-813-1105

ข้อมูลปรับปรุงเมื่อวันที่ 30 มกราคม 2563

เอกสารอ้างอิง คู่มือการขนส่งสารเคมีอันตราย กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี

นายวิเชียร ธรรมวิจิตเดช

ผู้จัดการโรงงาน

บริษัทไทย พีเอซี อินดัสตรี จำกัด

8. โซเดียมเมตาไบซัลไฟท์

วันที่แก้ไข : 03/17/2017 เวอร์ชั่น 2
วันที่ผลิต : 02/08/2018

ส่วนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมี/ผลิตภัณฑ์

1.1 การระบุผลิตภัณฑ์

ชื่อผลิตภัณฑ์ : สารละลายโซเดียมเมตาไบซัลไฟต์

ชื่อพ้อง : โซเดียมไตซัลไฟต์, โซเดียมเมตาไบซัลไฟต์, โซเดียมไพโรซัลไฟต์, ไดโซเดียมไพโรซัลไฟต์, ไดโซเดียมไพโรซัลไฟต์, กรดไพโรซัลฟิวรัส, เกลือไดโซเดียม, โซเดียมเมตา-ไบซัลไฟต์, โซเดียมเมตา-ไบซัลไฟต์

หมายเลข CAS : 7681-57-4

ส่วนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับอันตราย

2.1 การจำแนกประเภทสารเดี่ยวหรือสารผสม

GHS05 สารกัดกร่อน

เป็นอันตรายต่อดวงตาประเภทที่ 1 H318 อันตราย ทำลายดวงตาอย่างรุนแรง

2.2 องค์ประกอบของฉลาก

รูปสัญลักษณ์

คำสัญลักษณ์ อันตราย

ข้อความแสดงความเป็นอันตราย

H318: ทำลายดวงตาอย่างรุนแรง

ข้อความที่แสดงข้อควรระวัง

P280: สวมอุปกรณ์ป้องกันตา/หน้า

P305+P351+P338: หากเข้าตาให้ล้างด้วยน้ำเป็นเวลาหลาย ๆ นาที ถอดคอนแทคเลนส์ออก ถ้าถอดได้ง่าย แล้วทำการล้างตาต่อไป

P310: โทรหาศูนย์พิษวิทยาหรือแพทย์โรงพยาบาล/ทันที

2.3 อันตรายอื่นๆ

ไม่ทราบข้อมูล

ส่วนที่ 3 องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม

สารเดี่ยว/สารผสม : สารผสม

ส่วนผสม

ชื่อเคมี	หมายเลข CAS	%ความเข้มข้น
โซเดียมเมตาไบซัลไฟต์	7681-57-4	30% (w/w)

ส่วนที่ 4 มาตรการการปฐมพยาบาล

4.1 คำอธิบายของมาตรการการปฐมพยาบาล

4.1.1 ในกรณีที่หายใจเข้าไป
ให้รับอากาศบริสุทธิ์ นำส่งแพทย์ทันที
4.1.2 ในกรณีที่สัมผัสกับผิวหนัง
ถอดเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนทั้งหมดออกทันที ล้างผิวหนังด้วยน้ำไหลริน / ฝักบัว ปรึกษาแพทย์
4.1.3 ในกรณีที่เข้าตา
ล้างออกด้วยน้ำปริมาณมาก โปรดปรึกษาจักษุแพทย์ ถอดคอนแทคเลนส์
4.1.4 ในกรณีที่กลืนกินเข้าไป
นำส่งแพทย์ทันที

4.2 อาการและผลกระทบที่สำคัญที่สุดทั้งแบบเฉียบพลัน และเกิดขึ้นภายหลัง
ไม่มีข้อมูล

4.3 ข้อควรพิจารณาทางการแพทย์ที่ต้องทำทันที และการดูแลรักษาเฉพาะที่สำคัญที่ควรดำเนินการ
ไม่มีข้อมูล

ส่วนที่ 5 มาตรการผจญเพลิง

5.1 สารดับเพลิง
สารดับเพลิงที่เหมาะสม : การใช้มาตรการดับเพลิงที่เหมาะกับสภาวะแวดล้อมเฉพาะที่และสิ่งแวดล้อมรอบๆ
สารดับเพลิงที่ไม่เหมาะสม : สำหรับสาร/สารผสมชนิดนี้ไม่มีข้อจำกัดของสารดับไฟ

5.2 ความเป็นอันตรายเฉพาะที่เกิดจากสารหรือส่วนผสม : ไม่มีข้อมูล

5.3 คำแนะนำสำหรับนักผจญเพลิง : อย่าอยู่ในพื้นที่อันตรายโดยปราศจากอุปกรณ์ช่วยหายใจ ควรอยู่ในระยะห่างที่ปลอดภัยและสวมใส่อุปกรณ์ ป้องกันตามความเหมาะสมเพื่อหลีกเลี่ยงการสัมผัสกับผิวหนัง

ส่วนที่ 6 มาตรการจัดการเมื่อมีการหกรั่วไหลของสาร

6.1 คำเตือนสำหรับบุคคล อุปกรณ์ป้องกัน และวิธีรับมือเหตุการณ์ฉุกเฉิน
6.1.1 สำหรับบุคลากรที่ไม่ใช่เจ้าหน้าที่ : หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับสาร ออกจากพื้นที่อันตราย อ่านขั้นตอนปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน ปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ
6.1.2 สำหรับผู้เผชิญเหตุฉุกเฉิน : อุปกรณ์ปกป้องความปลอดภัย โปรดดูที่หัวข้อที่ 8

6.2 ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม : ห้ามให้ผลิตภัณฑ์เข้าสู่ท่อระบายน้ำ

6.3 วิธีการกักเก็บและทำความสะอาด : ดูดซับด้วยวัสดุดูดซับ(ทราย ไดอะตอมไมต์ สารยึดเกาะกรด ขี้เลื่อย)

6.4 อ้างอิงกับส่วนอื่นๆ : ข้อบ่งชี้เกี่ยวกับการบำบัดของเสีย โปรดดูที่หัวข้อที่ 13

ส่วนที่ 7 การขนถ่าย เคลื่อนย้าย ใช้งาน และเก็บรักษา

7.1 ข้อควรระวังเพื่อความปลอดภัยในการขนถ่าย เคลื่อนย้าย ใช้งาน และเก็บรักษา
7.1.1 มาตรการป้องกัน : หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับสาร
7.1.2 คำแนะนำทั่วไป : ห้ามกิน ดื่ม และสูบบุหรี่ในพื้นที่ทำงาน ล้างมือหลังการใช้งาน ถอดเสื้อผ้าและอุปกรณ์ป้องกันที่เปื้อนออกก่อนเข้าพื้นที่รับประทานอาหาร จัดให้มีการระบายอากาศที่เพียงพอ หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับผิวหนังและดวงตา

7.2 สภาวะการเก็บรักษาอย่างปลอดภัย รวมทั้งข้อห้ามในการเก็บรักษาสารที่เข้ากันไม่ได้ : ปิดให้แน่น ไม่จำเป็นต้องมีข้อควรระวังพิเศษหากใช้อย่างถูกต้อง

7.3 การใช้ที่เฉพาะเจาะจงสำหรับผู้ใช้ : ไม่มี

ส่วนที่ 8 การควบคุมการรับสัมผัสและป้องกันส่วนบุคคล

ค่าต่างๆที่ใช้ควบคุม

ค่าจำกัดที่ต้องมีการตรวจสอบในสถานที่ทำงาน	
7681-57-4 โซเดียมเมตาไบซัลไฟต์	
REL	ค่าระยะยาว: 5 mg/m^3
TLV	ค่าระยะยาว: 5 mg/m^3

ข้อควรระวังในการจัดเก็บ: ปิดให้สนิท เก็บให้ห่างจากอาหาร เครื่องดื่มและอาหารสัตว์
อุปกรณ์ป้องกัน: ถุงมือยาง. รองเท้ายาง. แว่นตาป้องกัน

ส่วนที่ 9 คุณสมบัติทางกายภาพและเคมี

ข้อมูลเกี่ยวกับคุณสมบัติทางกายภาพและเคมี

ลักษณะของสาร:	ของเหลว
สี:	ไม่มีสี
กลิ่น:	กำมะถัน
ค่า PH:	ไม่ได้กำหนด
จุดหลอมเหลว/ช่วง (°C):	ไม่ได้กำหนด
จุดเดือด/ช่วง (°C):	100 °C
จุดวาบไฟ:	ไม่สามารถใช้ได้
ความไวไฟ(ของแข็ง ก๊าซ):	ไม่สามารถใช้ได้
อุณหภูมิการสลายตัว:	ไม่ได้กำหนด
อุณหภูมิที่ทำให้ติดไฟอัตโนมัติ:	สินค้าไม่ติดไฟ
ความดันไอ:	23hPa (20°C)
ความหนาแน่น:	ไม่ได้กำหนด
ความสามารถในการละลายน้ำ:	ละลายได้ดี

ส่วนที่ 10 ความเสถียรและการเกิดปฏิกิริยา

10.1 ปฏิกิริยา:	ไม่มีข้อมูลเพิ่มเติมที่เกี่ยวข้อง
10.2 ความเสถียรทางเคมี:	ผลิตภัณฑ์นี้มีความเสถียรทางเคมีภายใต้สภาพแวดล้อมมาตรฐาน (อุณหภูมิห้อง)
10.3 โอกาสในการเกิดปฏิกิริยาที่อันตราย:	ไม่ทราบปฏิกิริยาที่เป็นอันตราย
10.4 สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง:	ไม่มีข้อมูล
10.5 วัสดุที่เข้ากันไม่ได้:	ไม่มีข้อมูล
10.6 ผลิตภัณฑ์จากการสลายตัวที่เป็นอันตราย:	ไม่รู้จักผลิตภัณฑ์จากการสลายตัวที่เป็นอันตราย

ส่วนที่ 11 ข้อมูลด้านพิษวิทยา

ข้อมูลเกี่ยวกับผลกระทบทางพิษวิทยา ความเป็นพิษ
ความเป็นพิษเฉียบพลัน:
ผลการระคายเคืองหลัก:
บนผิวหนัง: ไม่ระคายเคือง
ที่ตา: ระคายเคืองอย่างรุนแรง อาจจะเกิดการบาดเจ็บที่ดวงตาอย่างรุนแรง
การแพ้: ไม่ทราบผลที่ก่อให้เกิดอาการแพ้

ส่วนที่ 12 ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา

ความเป็นพิษ:	
ความเป็นพิษต่อน้ำ:	ไม่มีข้อมูล
การตกค้างยาวนานและความสามารถในการย่อยสลาย:	ไม่มีข้อมูล
ศักยภาพในการสะสมทางชีวภาพ:	ไม่ก่อให้เกิดการสะสมทางชีวภาพ
การเคลื่อนย้ายในดิน:	ไม่มีข้อมูล
ผลลัพธ์จากการประเมิน PBT&vPvB:	ไม่มี
ผลกระทบในทางเสียหายอื่นๆ:	จะต้องหลีกเลี่ยงการปล่อยออกสู่สิ่งแวดล้อม

ส่วนที่ 13 ข้อพิจารณาในการกำจัด

บรรจุภัณฑ์ที่ไม่สะอาด:
คำแนะนำ: การกำจัดต้องทำตามระเบียบของทางการ
สารทำความสะอาดที่แนะนำ: น้ำ

ส่วนที่ 14 ข้อมูลการขนส่ง

	ขนส่งทางบก(ADR/RID)	ขนส่งทางทะเล(IMDG)	ขนส่งทางอากาศ (ICAO/IATA)
หมายเลข UN	ไม่สามารถใช้ได้	ไม่สามารถใช้ได้	ไม่สามารถใช้ได้
ชื่อที่ใช้ในการขนส่งของสหประชาชาติ	ไม่สามารถใช้ได้	ไม่สามารถใช้ได้	ไม่สามารถใช้ได้
ประเภทความเป็นอันตรายในการขนส่ง	ไม่สามารถใช้ได้	ไม่สามารถใช้ได้	ไม่สามารถใช้ได้
กลุ่มบรรจุภัณฑ์	ไม่สามารถใช้ได้	ไม่สามารถใช้ได้	ไม่สามารถใช้ได้
อันตรายต่อสิ่งแวดล้อม	ไม่สามารถใช้ได้	ไม่สามารถใช้ได้	ไม่สามารถใช้ได้
ข้อควรระวังเป็นพิเศษสำหรับผู้ใช้	ไม่สามารถใช้ได้	ไม่สามารถใช้ได้	ไม่สามารถใช้ได้
Transport in bulk according to Annex II of MARPOL 73/78 and the IBC Code	ไม่เกี่ยวข้อง	ไม่เกี่ยวข้อง	ไม่เกี่ยวข้อง

ส่วนที่ 15 ข้อมูลด้านกฎข้อบังคับ

15.1 ข้อบังคับ/กฎหมายเกี่ยวกับความปลอดภัย/สุขภาพและสิ่งแวดล้อมที่เฉพาะเจาะจงสำหรับสารเดี่ยวและสารผสม

SARA

มาตรา355(สารที่เป็นอันตรายอย่างยิ่ง) - ไม่มีส่วนผสมใดอยู่ในรายการ

มาตรา313(รายการสารเคมีที่เป็นพิษเฉพาะ) - ไม่มีส่วนผสมใดอยู่ในรายการ

TSCA(พระราชบัญญัติควบคุมสารพิษ) - มีการแสดงส่วนผสมทั้งหมด

Proposition 35

สารเคมีที่ทราบว่าเป็นสาเหตุในการก่อมะเร็ง - ไม่มีการระบุส่วนผสมใดๆ

สารเคมีที่ทราบว่าก่อให้เกิดความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์ในผู้หญิง - ไม่มีส่วนผสมใดอยู่ในรายการ

สารเคมีที่ทราบว่าก่อให้เกิดความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์ในผู้ชาย - ไม่มีส่วนผสมใดอยู่ในรายการ

สารเคมีที่ทราบว่าก่อให้เกิดความเป็นพิษต่อพัฒนาการ - ไม่มีส่วนผสมใดอยู่ในรายการ

ส่วนที่ 16 ข้อมูลอื่นๆ

เนื้อหาของเอกสารข้อมูลนี้อ้างอิงจากเอกสาร ข้อมูล และอื่นๆ ที่มีอยู่ในขณะนี้ แต่ไม่ถือเป็นการรับประกันคุณสมบัติเฉพาะใดๆ ของผลิตภัณฑ์ คำเตือนที่กล่าวถึงในเอกสารนี้ขึ้นอยู่กับลักษณะการรักษาตามปกติของสารนี้ เมื่อใช้ในลักษณะที่ผิดปกติจำเป็นต้องใช้วิธีความปลอดภัยที่เหมาะสม

9. กรดซัลฟูริก 98%

บริษัท พร้อมมิตรเคมี จำกัด

PROMMITR CHEMICAL CO.,LTD.

สำนักงานเลขที่ 600/79-80 ถนนสาธุประดิษฐ์ แขวงบางโพงพาง เขตยานนาวา กรุงเทพฯ 10120

สำนักงาน : โทร.0 -2682 -4420 , 0 -2682 -4421 โทรสาร 0-2682-4495-6 โรงงาน : 038-687-950 ,038-691-411 โทรสาร 038-687-949

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

กรดซัลฟิวริก 98 %

1. ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมี หรือสารผสม ของบริษัทผู้ผลิต และจำหน่าย

1.1 ตัวบ่งชี้ผลิตภัณฑ์ตามระบบ GHS (GHS product identifier)

ชื่อผลิตภัณฑ์	กรดซัลฟิวริกเข้มข้นไม่น้อยกว่า 98% โดยน้ำหนัก
ชื่อทางเคมี	กรดซัลฟิวริก (Sulfuric acid)
ชื่อเรียกอื่น	กรดกำมะถัน Dihydrogen sufate , Diothionic acid , Brown oil
	Oil of vitriol , Vitriol brown Oil , Dipping acid , Vitriolic acid Spirit of alum
สูตรเคมี	H_2SO_4
น้ำหนักโมเลกุล	98.08
CAS number	7664-93-9

1.2 ข้อแนะนำและข้อจำกัดต่างๆ ในการใช้

กรดซัลฟิวริกเป็นกรดที่ละลายน้ำได้ดี สามารถนำไปใช้ในการผลิต เช่น สารส้ม ผงชูรส คาโปรแลคตัม เส้นใยวิสโคสเรยอน กรดแลคติก กรดซิตริก เป็นต้น และยังนำไปใช้ประโยชน์อื่นๆ เช่น การสกัดแร่ ตัวเร่งปฏิกิริยา สารดูดความชื้น เป็นต้น

หลีกเลี่ยงอย่าให้น้ำเข้าภาชนะที่บรรจุกรดซัลฟิวริก หลีกเลี่ยงการจัดเก็บร่วมกับสาร หรือวัสดุที่เข้ากันไม่ได้ เช่น ด่าง สารอินทรีย์ โลหะที่เป็นผงละเอียด ความชื้น คาร์ไบด์ คลอเรต ไซยาไนด์ เอไซด์ ฟูมิเนตพิเกรท ไนเตรต ซิงค์ไฮโอไดด์ อัลคิลเฮไลด์ เปอร์แมงกาเนต ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซดี เพอคลอเรต ไนโตรมีเทน ฟอสฟอรัส ไทไตรไซโคลเพนตะไดน ไซโคลเพนทาโนน ไนโตรเอริลเอมีน ฟอสฟอรัส (III)ออกไซด์ เบนซิน เป็นต้น

1.3 รายละเอียดผู้ผลิต/ผู้จำหน่าย

ชื่อผู้ผลิต : บริษัท พร้อมมาศ จำกัด 21 ถนนเมืองใหม่มาบตาพุดสาย 6 แขวงห้วยโป่ง เขตเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21150

ผู้จำหน่าย : บริษัท พร้อมมิตรเคมี จำกัด 600/79-80 ถนนสาธุประดิษฐ์ แขวงบางโพงพาง เขตยานนาวา กรุงเทพฯ 10120 โทรศัพท์ 0-2682-4490 โทรสาร 0-2682-4495

1.4 หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน 02-682-4420-1, 0642230048 , 0641843959

2. การบ่งชี้ความเป็นอันตราย

2.1 จำแนกประเภทตามระบบ GHS

ความเป็นอันตรายต่อสุขภาพ	
ความเป็นพิษเฉียบพลัน	
ทางปาก	กลุ่มที่ 5 – ระวัง
ทางการหายใจ	กลุ่มที่ 2 – อันตราย
การกัดกร่อน/ระคายเคืองต่อผิวหนัง	กลุ่มที่ 1 – อันตราย
การทำลาย/ระคายเคืองต่อดวงตา	กลุ่มที่ 1 – อันตราย
การก่อมะเร็ง	กลุ่มที่ 1 – อันตราย
ความเป็นพิษต่อระบบอวัยวะเป้าหมายอย่าง เฉพาะเจาะจงจากการรับสัมผัสครั้งเดียว	กลุ่มที่ 1 – อันตราย
ความเป็นพิษต่อระบบอวัยวะเป้าหมายอย่าง เฉพาะเจาะจงจากการรับสัมผัสซ้ำ	กลุ่มที่ 1 – อันตราย
<u>ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม</u>	
ความเป็นพิษเฉียพลันต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำ	กลุ่มที่ 3

2.2 องค์ประกอบฉลากตามระบบ GHS รวมถึงข้อควรระวัง (Precautionary statement)

ข้อความเป็นอันตราย

- อาจเป็นอันตรายเมื่อกลืนกิน
- เป็นอันตรายถึงตายได้ เมื่อหายใจเข้าไป (สะออง)
- ทำให้ผิวหนังไหม้อย่างรุนแรง และทำลายดวงตาอย่างรุนแรง
- อาจก่อให้เกิดมะเร็ง (การหายใจ)
- ทำอันตรายต่ออวัยวะ (ทางเดินหายใจ)
- เป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ

ข้อควรระวัง

- ห้ามใช้งานหากยังไม่อ่านหรือเข้าใจข้อควรระวังด้านความปลอดภัย
- บรรจุในภาชนะที่เหมาะสม
- ห้ามหายใจละอองไอของสารเข้าไป
- สวมชุดและอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล

- กรดซัลฟิวริกเมื่อกัดกร่อนโลหะจะให้ก๊าซไฮโดรเจนที่เป็นก๊าซไวไฟ
- เก็บให้ห่างจากสารที่เข้ากันไม่ได้

รหัสแสดงความเสี่ยง (Risk Phrases)

R35 เกิดแผลไหม้รุนแรงได้

รหัสแสดงความปลอดภัย (Safety Phrases)

S1/2 เก็บในสถานที่ปิดสนิท และพ้นจากเด็ก

S26 กรณีที่สารเข้าตา ให้ล้างออกทันทีด้วยน้ำปริมาณมากๆ และไปพบแพทย์

S30 ห้ามเติมน้ำลงในสารนี้

S45 กรณีเกิดอุบัติเหตุกหรือรู้สึกไม่สบายให้ไปพบแพทย์ทันที (นำฉลากของสารไปด้วย)

3. องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม

3.1 ชื่อทางเคมี (Chemical name) และความเข้มข้น

กรดซัลฟิวริก ความเข้มข้นไม่น้อยกว่า 98% โดยน้ำหนัก

3.2 ชื่อสามัญ (Common name) และชื่อเรียกอื่น (Synonym)

ชื่อสามัญ : กรดซัลฟิวริก

ชื่อเรียกอื่น : กรดกำมะถัน Dihydrogen sulfate, Oil of vitriol, Vitriol brown oil, Vitriolic acid, Diothionic acid, Spirit of alum, Dripping acid

ส่วนประกอบสำคัญ

องค์ประกอบ	CAS number	% โดยน้ำหนัก
กรดซัลฟิวริก	7664-93-9	ไม่น้อยกว่า 98%
น้ำ	7732-18-5	น้อยกว่า 2%

3.3 การบ่งชี้ด้วยวิธีอื่นๆ

หมายเลข CAS	7664-93-9
หมายเลขสหประชาชาติ	1830
หมายเลข EC	231-639-5
การจัดประเภทสารเคมี	8 (สารกัดกร่อน)
NFPA	704

4. มาตรการปฐมพยาบาล

การหายใจเข้าไป	ให้ย้ายผู้ป่วยไปที่ที่มีอากาศบริสุทธิ์ ถ้าหายใจลำบากให้ออกซิเจน ถ้าหยุดหายใจให้ผายปอด
การสัมผัสผิวหนัง	กรณีที่ถูกผิวหนังให้ถอดเสื้อและรองเท้าที่เปื้อนสาร ล้างออกด้วยน้ำ ไหลผ่านปริมาณมาก เป็นเวลาอย่างน้อย 15 นาที และถ้ามีการสัมผัสผัวหนังเป็นบริเวณกว้าง เมื่อใช้น้ำไหลผ่านปริมาณมากแล้ว ให้ห่มด้วยผ้าเพื่อให้ความอบอุ่น แล้วรีบนำส่งแพทย์ทันที
การสัมผัสดวงตา	ในกรณีที่เข้าตาให้ล้างด้วยน้ำไหลผ่านปริมาณมากๆ เป็นเวลาอย่างน้อย 15 นาที หากใส่คอนแทกเลนส์อยู่ ให้ถอดออกหากทำได้โดยปลอดภัย และล้างทำความสะอาดต่อไป ต้องแน่ใจว่าได้ล้างตาอย่างเพียงพอ โดยใช้นิ้วแยกเปลือกตาออกจากกันระหว่างล้าง แล้วรีบนำส่งแพทย์ทันที
การกินหรือกลืนเข้าไป	กรณีผู้ป่วยมีสติอยู่ ให้ใช้น้ำบ้วนปาก แล้วรีบนำส่งแพทย์ทันที ห้ามทำให้อาเจียน

5. มาตการผจญเพลิง

5.1 สารดับเพลิงที่ห้ามใช้และสารดับเพลิงที่เหมาะสม

ไม่ควรใช้น้ำดับไฟโดยตรง (ห้ามฉีดเป็นลำ) ให้ใช้น้ำฉีดเป็นฝอย หรือใช้คาร์บอนไดออกไซด์ หรือผงเคมีแห้งในการดับเพลิง ไม่ครวฉีดน้ำเข้าไปในภาชนะที่บรรจุกรดซัลฟิวริก และให้หล่อเย็นภาชนะบรรจุโดยใช้น้ำในปริมาณมาก จนแน่ใจว่าไฟดับสนิทแล้ว

5.2 ความเป็นอันตรายเฉพาะที่เกิดขึ้นจากกรดซัลฟิวริก

สลายตัวเป็นก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ซึ่งเป็นก๊าซพิษ เมื่อได้รับความร้อน

5.3 อุปกรณ์ป้องกันพิเศษและข้อควรระวังสำหรับนักผจญเพลิง

กรณีเกิดไฟไหม้และกรณีเกิดการรั่วไหลที่มีการสัมผัสโดยตรง ชุดผจญเพลิงไม่สามารถใช้ป้องกันอันตรายจากกรดซัลฟิวริกได้

6. มาตการการจัดการเมื่อมีการหกรั่วไหลของสาร

6.1 ข้อควรระวังส่วนบุคคล อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัย และขั้นตอนปฏิบัติงานฉุกเฉิน

ข้อควรระวังส่วนบุคคล

- ห้ามสูดดมไอระเหย ละอองไอ และไม่ควรสัมผัสกับสาร

อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัย

- สวมชุดป้องกันสารเคมี แว่นครอบตากันสารเคมี ที่ครอบหน้า หมวกนิรภัยพร้อมกระบังหน้า ถุงมือกันสารเคมี และรองเท้ากันสารเคมี

ขั้นตอนปฏิบัติงานฉุกเฉิน

- สวมอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่เหมาะสมทนต่อการกัดกร่อนกรดซัลฟิวริกในขณะเกิดเหตุฉุกเฉิน และถ้าไม่ทราบความเข้มข้นของสาร ให้สวมอุปกรณ์ปกป้องทางเดินหายใจชนิดถังบรรจุอากาศแบบพกพา (SCBA)

- กั้นบริเวณ เพื่อป้องกันไม่ให้มีผู้ได้รับอันตราย
- ควบคุมหรือจำกัดบริเวณที่สารหกรั่วไหล
- อพยพคนออกจากบริเวณที่เกิดเหตุไปในทิศทางเหนือลม
- ทำให้เป็นกลางโดยใช้สารเคมีประเภทด่าง เช่น ปูนขาว หินปูน เป็นต้น และนำไปบำบัด หรือฝังกลบตามกฎหมาย หรือพิจารณาการนำสารเคมีกลับมาใช้ใหม่ (ถ้าทำได้)
- ฟื้นฟูสภาพและตรวจติดตามสิ่งแวดล้อม

6.2 ข้อควรระวังทางสิ่งแวดล้อม

- กั้นบริเวณเพื่อป้องกันไม่ให้แพร่กระจายสู่ดิน น้ำ หรือสิ่งแวดล้อม

6.3 วิธีการและวัสดุ สำหรับกักเก็บและทำความสะอาด (Cleaning up)

- กักเก็บกรดซัลฟิวริกที่หกรั่วไหล หรือสารเคมีที่บำบัดแล้วในภาชนะที่ปิดมิดชิด และวัสดุของภาชนะต้องทนต่อการกัดกร่อนของกรดซัลฟิวริกหรือสารเคมีที่ได้จากการบำบัด

7. การขนถ่าย เคลื่อนย้าย ใช้งาน และเก็บรักษา

- เก็บในภาชนะบรรจุที่ปิดมิดชิด ป้องกันการเสียหายทางกายภาพ
- เก็บในบริเวณที่เย็น แห้ง และมีการระบายอากาศเพียงพอ เก็บห่างจากความร้อน ความชื้น และสารที่เข้ากันไม่ได้
- ให้สวมชุดป้องกันสารเคมี ที่ครอบหน้า แว่นครอบตากันสารเคมี รองเท้ากันสารเคมี และถุงมือกันสารเคมีชนิดที่ทนต่อการกัดกร่อนของกรดซัลฟิวริก
- ให้ทำการล้างมือทุกครั้งที่มีการสัมผัสกรดซัลฟิวริก

8. การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล

8.1 ค่าที่ยอมรับในการสัมผัสกับกรดซัลฟิวริกของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องอื่นๆ

IDLH	:	15 mg/m^3	(NIOSH, 1997)
TLV-TWA	:	1 mg/m^3	(ACGIH, 1991)
TLV-STEL	:	3 mg/m^3	(ACGIH, 1991)
PEL-TWA	:	1 mg/m^3	(OSHA, 1998)

ประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่องความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับภาวะแวดล้อม (สารเคมี) พ.ศ. 2520

TLV-TWA ความเข้มข้นเฉลี่ยตลอดระยะเวลาทำงานปกติ 1 mg/m^3

8.2 การควบคุมทางวิศวกรรมและมาตรการป้องกันส่วนบุคคลที่เหมาะสม

- การทำงานที่เกี่ยวกับกรดซัลฟิวริก ควรพิจารณาให้มีการทำงานในระบบปิดเป็นลำดับแรก
- ในขณะปฏิบัติงานปกติให้สวมอุปรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล เช่น ชุดป้องกันสารเคมี อุปกรณ์ปกป้องทางเดินหายใจ หมวกนิรภัยพร้อมกระบังหน้า แว่นครอบตากันสารเคมี รองเท้ากันสารเคมี และถุงมือกันกรดซัวฟิวริก และจัดให้มีวิธีการระบายอากาศที่เหมาะสม โดยเฉพาะการทำงานในระบบปิด

9. สมบัติทางกายภาพและทางเคมี

ความเข้มข้นกรดซลฟิวริก	ไม่น้อยกว่า 98% โดยน้ำหนัก
สถานะและสภาพปรากฏ	เป็นของเหลว ลักษณะคล้ายน้ำมัน ไม่มีสีจนถึงสีน้ำตาลอ่อน
กลิ่น	ไม่มีกลิ่น
น้ำหนักโมเลกุล	98.08
จุดหลอมเหลว / จุดเยือกแข็ง	0 °C ที่ความดัน 1 บรรยากาศ
จุดเดือด	315 °C ที่ความดัน 1 บรรยากาศ
ความถ่วงจำเพาะ (น้ำ = 1)	1.836 ที่อุณหภูมิ 20 °C
ความหนาแน่นไอสัมพัทธ์ (อากาศ = 1)	3.4
ความสามารถในการละลายน้ำ	ละลายได้ดีมาก
ความดันไอ	0.001 มิลลิปรอท ที่อุณหภูมิ 20 °C
แรงตึงผิว	54.53 dynes/cm
ความหนืด	28 cP ที่อุณหภูมิ 25 °C
สัมประสิทธิ์การแพร่กระจายในน้ำ	1.97×10^{-5} cm^2 /sec
ค่าความเป็นกรด – ด่าง (pH)	1 ที่ความเข้มข้น 1% โดยน้ำหนัก

10. ความเสถียรและการเกิดปฏิกิริยา

10.1 วัสดุที่เข้ากันไม่ได้

ด่าง สารอินทรีย์ โลหะที่เป็นผงละเอียด ความชื้นหรือน้ำ คาร์ไบด์ คลอเรต ไซยาไนด์ เอไซด์ ฟูมิเนต พิเกรท ไนเตรต ซิงค์ไอโอไดด์ อัลคาลีเฮไลด์ เปอร์แมงกาเนต ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ เพอคลอเรต ไนโตรวมีเทน ฟอสฟอรัส ไทไตรไซโคลเพนตะไดอิน ไซโคลเพนทาโนน ไนโตรเอริลเอมีน ฟอสฟอรัส (III)ออกไซด์ เบนซิน เป็นต้น

10.2 ความเป็นอันตรายที่เกิดจากการสลายตัวของผลิตภัณฑ์

การสลายตัวเนื่องจากความร้อนเป็นก๊าซอันตราย ได้แก่ ก๊าซซัลเฟอร์ไตรออกไซด์และก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์

11. ข้อมูลด้านพิษวิทยา

11.1 ข้อมูลเกี่ยวกับทางสัมผัส อาการที่ปรากฏ และผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น

- อาจเป็นอันตรายเมื่อกลืนกิน
- เป็นอันตรายถึงตายได้ ถ้าหายใจแข้าไป (ละออง)
- ทำให้ผิวหนังไหม้อย่างรุนแรง และทำลายดวงตาอย่างรุนแรง
- อาจก่อให้เกิดมะเร็ง (การหายใจ)
- ทำอันตรายต่ออวัยวะ (ระบบทางเดินหาายใจ)
- เป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ

11.2 ค่าความเป็นพิษ

- ความเป็นพิษเฉียบพลันทางปาก

  ค่า LD_{50} เท่ากับ 2,140 mg/kg ทดลองกับหนู (rat)

- ความเป็นพิษเฉียบพลันทางการหายใจ

  ค่า LC_{50} เท่ากับ 0.375 mg/l ทดลองกับหนู (rat) เป็นระยะเวลา 4 ชั่วโมง

12. ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา

- ความเป็นพิษเฉียบพลันต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ

  ค่า LC50 เท่ากับ 16-28 mg/l ทดลองกับปลา Blue Gill ระยะเวลา 96 ชั่วโมง

13. ข้อพิจารณาในการกำจัด

- ห้ามทิ้งลงสู่แหล่งน้ำหรือดิน เนื่องจากสารนี้เป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำและทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงค่าความเป็นกรด – ด่าง
- ของเสียที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่มีสมบัติเป็นกรด ต้องปรับสภาพให้เป็นกลางด้วยด่าง เช่น ปูนขาว หินปูน เป็นต้น และนำกากของเสียที่ได้ไปฝังกลบตามกฎหมาย

14. ข้อมูลการขนส่ง

ชื่อในการขนส่ง : กรดซัลฟิวริก (Sulfuric acid) มากกว่า 51% โดยน้ำหนัก

หมายเลขสหประชาชาติ (UN number)	:	1830
ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง	:	ประเภทที่ 8
กลุ่มการบรรจุ	:	กลุ่ม II
มาตรฐานรหัสแท็งก์ที่ยึดติดกับตัวรถ	:	L4BN

15. ข้อมูลด้านกฎข้อบังคับ

- พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2553 เป็นวัตถุอันตรายชนิดที่ 3 การผลิต การนำเข้า การส่งออก หรือการมีไว้ในครอบครองต้องได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม แต่ได้รับยกเว้นไม่ต้องขึ้นทะเบียน
- ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การขนส่งวัตถุอันตรายทางบก พ.ศ. 2546
- ประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับภาวะแวดล้อม (สารเคมี) พ.ศ. 2520
- ประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย พ.ศ. 2534
- ประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรม เรื่อง คู่มือการเก็บรักษาสารเคมีและวัตถุอันตราย พ.ศ. 2550

16. ข้อมูลอื่นๆ

16.1 เอกสารอ้างอิง คู่มือการจัดการสารเคมีอันตรายสูง กรดซัลฟิวริก (SULFURIC ACID), กรมโรงงานอุตสาหรรม พิมพ์ครั้งที่ 1: ตุลาคม พ.ศ. 2553

16.2 วันที่จัดทำใหม่ 17 มกราคม 2567

10. ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์

ส่วน 1: ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมี/ผลิตภัณฑ์ และบริษัทผู้ผลิตและจัดจำหน่าย

1.1 ตัวบ่งชี้ผลิตภัณฑ์

- ชื่อการค้า	INTEROX® Hydrogen Peroxide Standard Grade 50%
- ชื่อทางเคมี	Hydrogen peroxide
- ชื่อพ้อง	Hydrogen peroxide, aqueous solution
- สูตร	H2O2

1.2 การใช้ที่แนะนำและการใช้ที่ไม่แนะนำสำหรับสารหรือของผสม ซึ่งได้รับการระบุทราบและเกี่ยวข้อง

การใช้สาร/สารผสม

- สารฟอกขาว
- อุตสาหกรรมเคมี
- อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์
- การชุบโลหะ
- ตัวให้กลิ่น
- ตัวออกซิไดซ์
- อุตสาหกรรมสิ่งทอ
- การปรับปรุงคุณภาพน้ำ
- การผลิตเยื่อ กระดาษ และผลิตภัณฑ์กระดาษ

1.3 รายละเอียดของผู้ส่งมอบแผ่นข้อมูลความปลอดภัย

บริษัท

SOLVAY PEROXYTHAI LIMITED
55, WAVE PLACE, 16 FL., WIRELESS ROAD,
KWANG LUMPINI, KHET PATHUMWAN,
BANGKOK, 10330
THAILAND
Tel: +66-2-6106470
Fax: +66-2-6106479

ที่อยู่อีเมล์

manager.sds@solvay.com

1.4 หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน

001800 1 2066 6751 [CareChem 24] (toll-free, access from Thailand only)
หมายเลขฉุกเฉินหลายภาษา (ให้บริการ 24 ชั่วโมง) ยุโรป/ละตินอเมริกา/แอฟริกา: +44 1235 239 670 (สหราชอาณาจักร)
ตะวันออกกลาง/แอฟริกาที่พูดภาษาอาหรับ: +44 1235 239 671 (สหราชอาณาจักร) เอเชียแปซิฟิก: +65 3158 1074 (สิงคโปร์)
จีน: 400 120 6011 (toll-free, access from China only)
อเมริกาเหนือ: +1 800 424 9300

ส่วน 2: ข้อมูลเกี่ยวกับอันตราย

2.1 การจำแนกประเภทสารเดี่ยวหรือสารผสม

ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง ระบบการจำแนกและการสื่อสารความเป็นอันตรายของวัตถุอันตราย พ.ศ. 2555 (GHS 2009)

ของเหลวออกซิไดซ์, ประเภทย่อย 2	H272: สารออกซิไดซ์อาจเร่งการลุกไหม้ให้รุนแรงขึ้น
ความเป็นพิษเฉียบพลัน, ประเภทย่อย 4	H302: เป็นอันตรายเมื่อกลืนกิน
การกัดกร่อนผิวหนัง, ประเภทย่อย 1	H314: ทำให้ผิวหนังไหม้อย่างรุนแรงและทำลายดวงตา
การทำลายดวงตาอย่างรุนแรง, ประเภทย่อย 1	H318: ทำลายดวงตาอย่างรุนแรง
ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจง จากการรับสัมผัสครั้งเดียว ประเภทย่อย 3	H335: อาจระคายเคืองต่อทางการหายใจ (ระบบทางเดินหายใจ)
ความเป็นอันตรายเฉียบพลันต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำ, ประเภทย่อย 2	H401: เป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ

2.2 องค์ประกอบของฉลาก

ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง ระบบการจำแนกและการสื่อสารความเป็นอันตรายของวัตถุอันตราย พ.ศ. 2555 (GHS 2009)

ผลิตภัณฑ์ที่เป็นอันตรายที่จะต้องระบุบนฉลาก

- หมายเลข CAS 7722-84-1 ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์

รูปสัญลักษณ์

คำสัญญาณ

- อันตราย

ข้อความแสดงความเป็นอันตราย

- H272 สารออกซิไดซ์อาจเร่งการลุกไหม้ให้รุนแรงขึ้น
- H302 เป็นอันตรายเมื่อกลืนกิน
- H314 ทำให้ผิวหนังไหม้อย่างรุนแรงและทำลายดวงตา
- H335 อาจระคายเคืองต่อทางการหายใจ
- H401 เป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ

ข้อความที่แสดงข้อควรระวัง

ทั่วไป

- ไม่มี

การป้องกัน

- P210	เก็บให้ห่างจากความร้อน
- P220	จัดเก็บให้ห่างจากผ้า /.?/ วัสดุติดไฟ
- P221	ระวังไม่ให้ผสมกับสารที่ติดไฟได้
- P261	หลีกเลี่ยงการสูดดมละอองหรือไอระเหย
- P264	ล้างผิวให้ทั่วหลังจากการจัดการ
- P270	ห้ามกิน ดื่มหรือสูบบุหรี่เมื่อใช้ผลิตภัณฑ์
- P271	ใช้ภายนอกอาคารเท่านั้นหรือบริเวณที่มีการระบายอากาศดี
- P273	หลีกเลี่ยงการรั่วไหลสู่สิ่งแวดล้อม
- P280	สวมถุงมือป้องกัน / อุปกรณ์ป้องกันร่างกาย/อุปกรณ์ป้องกันดวงตา/ใบหน้า

การตอบสนอง

- P301 + P312 + P330	หากกลืนกิน :โทรหาศูนย์พิษวิทยาหรือแพทย์ / โรงพยาบาลหรือถ้ารู้สึกไม่สบาย ล้างปาก
- P301 + P330 + P331	หากกลืนกิน ให้บ้วนปาก ห้ามทำให้อาเจียน
- P303 + P361 + P353	หากสัมผัสผิวหนัง (หรือเส้นผม) ถอดเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนทั้งหมดออกทันที ล้างผิวหนังด้วยน้ำ / ฝักบัว
- P304 + P340 + P310	หากหายใจเข้าไป ให้เคลื่อนย้ายผู้ป่วยไปยังบริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์และให้พักในท่าที่หายใจได้สะดวก รีบโทรหาศูนย์พิษวิทยาหรือแพทย์ / โรงพยาบาลทันที
- P305 + P351 + P338 + P310	หากเข้าดวงตา ล้างด้วยน้ำเป็นเวลาหลายๆนาที ให้ถอดคอนแทคเลนส์ออกถ้ามีคอนแทคเลนส์และสามารถถอดออกได้ง่าย ให้ล้างตาต่อไป รีบโทรหาศูนย์พิษวิทยาหรือแพทย์ / โรงพยาบาลทันที
- P363	ซักเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนให้สะอาดก่อนนำมาใช้อีกครั้ง
- P370 + P378	ในกรณีเกิดเพลิงไหม้: ให้ใช้ละอองน้ำเพื่อดับเพลิงไหม้

การจัดเก็บ

- P403 + P233	เก็บในภาชนะที่ปิดสนิทมีการระบายอากาศได้ดี
- P405	เก็บปิดล็อคไว้

การกำจัด

- P501	กำจัดสิ่งที่บรรจุ/ ภาชนะ ในโรงกำจัดของเสียที่ได้รับการรับรอง

2.3 ความเป็นอันตรายอื่นที่ไม่ได้เป็นผลจากการจำแนกตามระบบ

ไม่มีข้อมูล

ส่วน 3: องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม

3.1 สาร

- ไม่สามารถปรับใช้ได้, ผลิตภัณฑ์นี้เป็นสารผสม

3.2 ผลิตภัณฑ์

- ชื่อทางเคมี Hydrogen peroxide

ข้อมูลในเรื่องส่วนประกอบและความไม่บริสุทธิ์

ชื่อทางเคมี	หมายเลข CAS	หมายเลขประจำของสาร	การจำแนกประเภทสารเดี่ยวหรือสารผสมตามระบบ GHS (การจำแนกประเภทและการติดฉลากสารเคมีที่เป็นระบบเดียวกันทั่วโลก)	ความเข้มข้น [%]
ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์	7722-84-1	ไม่รองรับ	ของเหลวออกซิไดซ์, ประเภทย่อย 1 ; H271 ความเป็นพิษเฉียบพลัน, ประเภทย่อย 4 ; H302 การกัดกร่อนผิวหนัง, ประเภทย่อย 1 ; H314 การทำลายดวงตาอย่างรุนแรง, ประเภทย่อย 1 ; H318 ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจง จากการรับสัมผัสครั้งเดียว, ประเภทย่อย 3 ; H335 (ระบบทางเดินหายใจ) ความเป็นอันตรายเฉียบพลันต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำ, ประเภทย่อย 2 ; H401 ความเป็นอันตรายระยะยาวต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำ, ประเภทย่อย 3 ; H412 ขีดจำกัดความเข้มข้นเฉพาะ: C: >= 70 %, ของเหลวออกซิไดซ์, ประเภทย่อย 1; H271 C: 50 - < 70 %, ของเหลวออกซิไดซ์, ประเภทย่อย 2; H272 C: >= 70 %, การกัดกร่อนผิวหนัง, ประเภทย่อย 1A; H314 C: 50 - < 70 %, การกัดกร่อนผิวหนัง, ประเภทย่อย 1B; H314 C: 35 - < 50 %, การระคายเคืองต่อผิวหนัง, ประเภทย่อย 2; H315 C: 8 - < 50 %, การทำลายดวงตาอย่างรุนแรง, ประเภทย่อย 1; H318 C: 5 - < 8 %, การระคายเคืองต่อดวงตา, ประเภทย่อย 2; H319 C: >= 35 %, ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจง จากการรับสัมผัสครั้งเดียว, ประเภทย่อย 3; H335	>= 50 - <= 59.9
ส่วนประกอบที่ไม่มีอันตราย				
น้ำ	7732-18-5	ไม่รองรับ	ไม่ได้จำแนกประเภท	>= 40 - <= 50

สำหรับข้อความเต็มของข้อความ H ที่อ้างในส่วนนี้ ดูส่วนที่ 16

ส่วน 4: มาตรการปฐมพยาบาล

4.1 คำอธิบายของมาตรการการปฐมพยาบาล

<u>คำแนะนำทั่วไป</u>

- แสดงเอกสารความปลอดภัยแผ่นนี้ให้แพทย์

<u>หากหายใจเข้าไป</u>

- เคลื่อนย้ายไปยังที่ที่มีอากาศบริสุทธิ์
- ถ้าจำเป็น ให้ใช้เครื่องช่วยหายใจหรือออกซิเจน
- ให้ผู้ประสบภัยนอนลงอยู่ในท่าที่เหมาะสมกับการฟื้นฟู(แนะนำให้อยู่ในท่าตะแคง) ห่มผ้า และทำให้ร่างกายอบอุ่น
- โทรตามแพทย์ทันที

<u>ในกรณีที่สัมผัสกับผิวหนัง</u>

- ถอดเสื้อผ้าและรองเท้าที่ปนเปื้อนทันที
- ล้างออกทันทีด้วยน้ำปริมาณมาก
- ทำให้อบอุ่นและให้อยู่ในที่เงียบ
- ติดต่อแพทย์หรือศูนย์ควบคุมสารพิษทันที
- ทำความสะอาดเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนก่อนนำไปใช้ใหม่

<u>ในกรณีที่เข้าตา</u>

- ติดต่อแพทย์หรือศูนย์ควบคุมสารพิษทันที
- ล้างออกด้วยน้ำปริมาณมากๆ รวมทั้งบริเวณใต้เปลือกตาทันทีอย่างน้อย 15 นาที
- ในกรณีที่เปิดเปลือกตาได้ยาก ให้จ่ายน้ำยาล้างยาระงับการปวด (oxybuprocaine)
- พาผู้ประสบภัยไปโรงพยาบาลทันที

<u>หากกลืน</u>

- ติดต่อแพทย์หรือศูนย์ควบคุมสารพิษทันที
- พาผู้ประสบภัยไปโรงพยาบาลทันที
- หากมีการกลืนกิน ให้บ้วนปากด้วยน้ำ (ในกรณีที่คนป่วยรู้สึกตัวเท่านั้น)
- ห้ามทำให้อาเจียน
- อาจต้องใช้เครื่องช่วยหายใจ และ/หรือออกซิเจนถ้าจำเป็น

- หากผู้ประสบภัยไม่รู้สึกตัว
- หากมีการกลืนกิน ให้บ้วนปากด้วยน้ำ (ในกรณีที่คนป่วยรู้สึกตัวเท่านั้น)
- ห้ามทำให้อาเจียน

- หากผู้ประสบภัยไม่รู้สึกตัว
- อาจต้องใช้เครื่องช่วยหายใจ และ/หรือออกซิเจนถ้าจำเป็น

4.2 อาการและผลกระทบที่สำคัญที่สุดทั้งแบบเฉียบพลัน และเกิดในภายหลัง

<u>หากหายใจเข้าไป</u>

อาการ

- หายใจลำบาก
- ไอ

- ปอดบวมน้ำ
- คลื่นไส้
- อาเจียน

ผลกระทบ

- การกัดกร่อนระบบทางเดินหายใจ

การสัมผัสซ้ำๆหรือเป็นระยะเวลายาวนาน

- เลือดไหลที่จมูก
- ความเสี่ยงต่อโรคหลอดลมอักเสบเรื้อรัง

<u>ในกรณีที่สัมผัสกับผิวหนัง</u>

อาการ

- รอยแดง
- การบวมของเนื้อเยื่อ

ผลกระทบ

- กัดกร่อน
- ก่อให้เกิดการไหม้ที่รุนแรง

<u>ในกรณีที่เข้าตา</u>

อาการ

- รอยแดง
- การหลั่งน้ำตา
- การบวมของเนื้อเยื่อ

ผลกระทบ

- กัดกร่อน
- ก่อให้เกิดการไหม้ที่รุนแรง
- ปริมาณที่กระเซ็นสู่ตาแม้เพียงเล็กน้อยก็ทำให้เนื้อเยื่อถูกทำลายอย่างถาวรและทำให้ตาบอด

<u>หากกลืน</u>

อาการ

- คลื่นไส้
- ปวดท้อง
- อาเจียนเป็นเลือด
- ท้องเสีย
- การหายใจไม่ออก
- ไอ
- ภาวะหายใจสั้นเร็วแบบรุนแรง

ผลกระทบ

- ถ้ากลืนกิน จะทำให้ปากและลำคอมีการไหม้อย่างรุนแรง และอาจทำให้เกิดอันตรายถึงขั้นหลอดอาหารและกระเพาะทะลุ
- ความเสี่ยงต่อการหายใจผิดปกติ

4.3 ข้อควรพิจารณาทางการแพทย์ที่ต้องทำทันที และการดูแลรักษาเฉพาะที่สำคัญที่ควรดำเนินการ

คำแนะนำสำหรับแพทย์

- พาผู้ประสบภัยไปโรงพยาบาลทันที
- ต้องให้บุคคลากรทางการแพทย์มาดูแลทันที
- ปรึกษาจักษุแพทย์ทันทีในทุกกรณี
- การรักษาอาการไหม้จะต้องกระทำโดยแพทย์
- หากกลืนกิน
- หลีกเลี่ยงการล้างกระเพาะอาการ (เสี่ยงต่อกระเพาะทะลุ)
- ควรอยู่ในความควบคุมดูแลของแพทย์อย่างน้อยเป็นเวลา 48 ชั่วโมง

ส่วน 5: มาตรการผจญเพลิง

5.1 สารดับเพลิง

สารดับเพลิงที่เหมาะสม

- น้ำ
- ละอองน้ำ

สารดับเพลิงที่ไม่เหมาะสม

- ไม่มี

5.2 ความเป็นอันตรายเฉพาะที่เกิดจากสารหรือสารผสม

- การออกซิไดซ์
- หากเกิดการปนเปื้อนหรือความร้อน จะปล่อยออกซิเจนซึ่งอาจทำให้ไฟที่มีอยู่รุนแรงขึ้น
- หากเกิดความร้อนภายในพื้นที่อับอากาศ อาจมีความเสี่ยงที่จะเกิดแรงดันระเบิดได้
- การสัมผัสกับของเหลวไวไฟหรือติดไฟได้อาจทำให้เกิดไฟไหม้ได้
- การผสมกับของเหลวไวไฟหรือติดไฟได้อาจก่อให้เกิดสารผสมที่อาจระเบิดได้

5.3 คำแนะนำสำหรับนักผจญเพลิง

อุปกรณ์ป้องกันพิเศษสำหรับนักผจญเพลิง

- ในกรณีที่มีอัคคีภัย ให้ใช้เครื่องช่วยหายใจชนิดที่มีถังอากาศในตัว
- สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล
- สวมชุดป้องกันสารเคมี

ข้อมูลเพิ่มเติม

- เก็บผลิตภัณฑ์และภาชนะเปล่าให้ห่างจากความร้อนและแหล่งกำเนิดประกายไฟ
- ทำให้ภาชนะและบริเวณรอบๆเย็นลงโดยใช้ละอองน้ำฉีดพ่น
- เข้าหาจากทางด้านลม
- ป้องกันไม่ให้น้ำจากอุปกรณ์ดับเพลิงปนเปื้อนระบบน้ำผิวดินหรือระบบน้ำใต้ดิน

ส่วน 6: มาตรการจัดการเมื่อมีการหกรั่วไหลของสาร

6.1 คำเตือนสำหรับบุคคล อุปกรณ์ป้องกัน และวิธีรับมือเหตุการณ์ฉุกเฉิน

ข้อแนะนำสำหรับบุคลากรที่ไม่มีหน้าที่ในกรณีฉุกเฉิน

อพยพผู้คนไปยังบริเวณที่ปลอดภัย
อพยพคนออกจากบริเวณที่มีการหกหรือรั่วไหล ควรอยู่บริเวณเหนือลม

ข้อแนะนำสำหรับผู้ที่ต้องมีหน้าที่รับผิดชอบในกรณีฉุกเฉิน

สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล
การทำให้ผลิตภัณฑ์นี้แห้งบนเสื้อผ้าหรือวัสดุที่ติดไฟได้อาจจะทำให้เกิดไฟไหม้ได้
เก็บในสภาพเปียกด้วยน้ำ
ป้องกันการรั่วไหลออกไปอีก
ห้ามนำเข้าใกล้ผลิตภัณฑ์ที่เข้ากันไม่ได้

6.2 ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม

- ไม่ควรปล่อยออกสู่สิ่งแวดล้อม
- ถ้าผลิตภัณฑ์ไหลปนเปื้อนลงสู่แม่น้ำ ทะเลสาบ หรือท่อระบายน้ำ ให้แจ้งหน่วยงานของรัฐที่รับผิดชอบ

6.3 วิธีการและวัสดุสำหรับกักเก็บและทำความสะอาด

- ทำให้เจือจางด้วยน้ำปริมาณมาก
- ปิดล้อม
- อย่าผสมสายของของเสียระหว่างการรวบรวม
- ซับด้วยวัสดุดูดซับที่เฉื่อย
- เก็บในภาชนะที่มีการติดฉลากอย่างเหมาะสม
- เก็บในภาชนะปิดที่เหมาะสมก่อนนำไปกำจัด
- จัดการวัสดุที่กู้มาได้ดังอธิบายในหัวข้อข้อ"สิ่งที่ต้องคำนึงในการกำจัด"

6.4 อ้างอิงกับส่วนอื่น ๆ

- อ้างอิงตามมาตรการป้องกันในหมวดที่ 7 และ 8

ส่วน 7: การขนถ่าย เคลื่อนย้าย ใช้งาน และเก็บรักษา

7.1 ข้อควรระวังเพื่อความปลอดภัยในการขนถ่าย เคลื่อนย้าย ใช้งาน และเก็บรักษา

- ใช้ในบริเวณที่ระบายอากาศดีเท่านั้น
- ก่อนทำกระบวนการทุกกระบวนการ ให้จัดการระบบท่อและถังให้เป็นแบบแพสซีฟตามวิธีการที่แนะนำโดยผู้ผลิต
- ใช้กับเครื่องมือที่สะอาดและแห้งเท่านั้น
- ห้ามนำสารที่ใช้ไม่หมดเทกลับคืนไปในถังเก็บ
- เก็บให้ห่างจากความร้อน
- หลีกเลี่ยงการสูดดม กลืนกิน หรือสัมผัสกับผิวหนังและดวงตา
- ห้ามนำเข้าใกล้ผลิตภัณฑ์ที่เข้ากันไม่ได้

มาตรการด้านสุขอนามัย

- ต้องแน่ใจได้ว่าจุดสำหรับชำระล้างตาและฝักบัวนิรภัยอยู่ใกล้กับบริเวณที่ทำงาน
- ถอดเสื้อผ้าและรองเท้าที่ปนเปื้อนทันที
- ทำความสะอาดเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนก่อนนำไปใช้ใหม่
- ขณะใช้งานห้ามรับประทานอาหาร ดื่มเครื่องดื่ม หรือสูบบุหรี่
- ล้างมือก่อนพักและเมื่อสิ้นสุดวันทางาน
- ใช้งานตามมาตรฐานด้านสุขอนามัยที่ดีของโรงงานอุตสาหกรรมและตามแนวปฏิบัติเพื่อความปลอดภัย

7.2 สภาวะการเก็บรักษาอย่างปลอดภัย รวมทั้งข้อห้ามในการเก็บรักษาสารที่เข้ากันไม่ได้

มาตรการทางเทคนิค/สภาวะในการจัดเก็บ

- เก็บรักษาในภาชนะเดิมเท่านั้น
- เก็บในสถานที่มีการระบายอากาศได้ดี เก็บในที่เย็น
- เก็บในภาชนะที่มีรูระบายอากาศ
- เก็บในภาชนะที่มีการติดฉลากอย่างเหมาะสม
- ปิดภาชนะให้มิดชิด
- เก็บรักษาในบริเวณที่เป็นสัดส่วน
- เก็บให้ห่างจากความร้อน / ประกายไฟ / เปลวไฟ / พื้นผิวที่ร้อน ห้ามสูบบุหรี่
- ตรวจสอบสภาพและอุณหภูมิของภาชนะเสมอ

- เก็บให้ห่างจาก:
- ผลิตภัณฑ์ที่ใช้ร่วมกันไม่ได้

วัสดุบรรจุภัณฑ์

วัสดุที่เหมาะสม
- เกรด HDPE ที่ได้รับอนุญาตแล้ว

- อะลูมิเนียม 99.5 %
- เหล็กกล้าไร้สนิม 304L / 316L
- เกรด HDPE ที่ได้รับอนุญาตแล้ว

7.3 การใช้ที่เฉพาะเจาะจงสำหรับผู้ใช้

- ติดต่อซัพพลายเออร์ของท่านสำหรับข้อมูลเพิ่มเติม

ส่วน 8: การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล

8.1 ค่าต่างๆ ที่ใช้ควบคุม

องค์ประกอบกับค่าขีดจำกัดของสารเคมีที่ยอมให้สัมผัสได้ในประเทศ

ส่วนประกอบ	ชนิดของค่า	ค่า	ฐานอ้างอิง
ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์	TWA	1 ppm	บัญชีท้ายประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับภาวะแวดล้อม (สารเคมี)

องค์ประกอบกับค่าขีดจำกัดของสารเคมีที่ยอมให้สัมผัสได้ในสถานที่อื่นๆ

ส่วนประกอบ	ชนิดของค่า	ค่า	ฐานอ้างอิง
ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์	TWA	1 ppm	ค่าขีดจำกัด (TLV) โดยสมาคมนักสุขศาสตร์อุตสาหกรรมแห่งสหรัฐอเมริกา (ACGIH)

8.2 การควบคุมการรับสัมผัสสาร

มาตรการควบคุม

การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม
- จัดให้มีการระบายอากาศที่เพียงพอ
- ใช้มาตรการทางเทคนิคเพื่อให้เป็นไปตามขีดจำกัดของการรับสารในสถานที่ทำงาน

มาตรการป้องกันส่วนบุคคล

การป้องกันระบบทางเดินหายใจ
- ใช้เครื่องช่วยหายใจเมื่อต้องทำงานที่อาจมีการสัมผัสกับไอของผลิตภัณฑ์
- เมื่อพนักงานต้องสัมผัสกับสารที่มีความเข้มข้นสูงกว่าค่าสูงสุดที่กำหนดไว้ จะต้องใช้เครื่องช่วยหายใจที่เหมาะสมที่ผ่านการรับรองแล้ว
- เครื่องช่วยหายใจที่มีไส้กรองไอ (EN 141)
- ประเภทของไส้กรองที่แนะนำ ABEK-P2
- การเลือกใช้เครื่องช่วยหายใจในกรณีของ: 1) การปล่อยสารระเหยที่ไม่สามารถควบคุมได้ในปริมาณมาก 2) ออกซิเจนไม่เพียงพอ 3) หน้ากากและกล่องบรรจุให้การปกป้องไม่เพียงพอ

การป้องกันมือ
- ถุงมือที่ไม่ยอมให้สารผ่านได้
- ให้พิจารณาข้อมูลจากบริษัทผู้ผลิตที่เกี่ยวกับการซึมผ่าน เวลาที่สารเคมีใช้ในการทะลุผ่านถุงมือและสภาพการใช้งานที่พิเศษ (ความเครียดเชิงกล ระยะเวลาที่สัมผัสกับสารเคมี)

วัสดุที่เหมาะสม
- ถุงมือยางไนไตรล์
- เวลาที่สารใช้ในการทะลุผ่าน: > 480 นาที
- ความหนาของถุงมือ: 1.3 มม.

- ถุงมือไนไตรล์/นีโอพรีน
- เวลาที่สารใช้ในการทะลุผ่าน: 190 นาที
- ความหนาของถุงมือ: 0.2 มม.

การป้องกันดวงตา
- จะต้องสวมใส่แว่นตาป้องกันที่มีความต้านทานสารเคมี
- ถ้ามีแนวโน้มเกิดการกระเด็น ให้ใส่:
- ใส่แว่นครอบตาที่แน่นกระชับ
- หน้ากากป้องกันใบหน้า

การป้องกันผิวหนังและลำตัว
- เสื้อผ้าที่สารทะลุผ่านไม่ได้
- ถ้ามีแนวโน้มเกิดการกระเด็น ให้ใส่:
- ผ้ากันเปื้อนที่ทนต่อสารเคมี
- รองเท้าบู๊ต

- วัสดุที่เหมาะสม
- พีวีซี
- ยางธรรมชาติ

มาตรการด้านสุขอนามัย
- ต้องแน่ใจได้ว่าจุดสำหรับชำระล้างตาและฝักบัวนิรภัยอยู่ใกล้กับบริเวณที่ทำงาน
- ถอดเสื้อผ้าและรองเท้าที่ปนเปื้อนทันที
- ทำความสะอาดเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนก่อนนำไปใช้ใหม่
- ขณะใช้งานห้ามรับประทานอาหาร ดื่มเครื่องดื่ม หรือสูบบุหรี่
- ล้างมือก่อนพักและเมื่อสิ้นสุดวันทำงาน
- ใช้งานตามมาตรฐานด้านสุขอนามัยที่ดีของโรงงานอุตสาหกรรมและตามแนวปฏิบัติเพื่อความปลอดภัย

<u>การควบคุมการปลดปล่อยสู่สิ่งแวดล้อม</u>
- กำจัดน้ำที่ใช้ล้างอุปกรณ์ด้วยวิธีที่สอดคล้องกับระเบียบในท้องถิ่นหรือในประเทศ

ส่วน 9: คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี

9.1 ข้อมูลเกี่ยวกับคุณสมบัติทางกายภาพและเคมี

<u>สถานะทางกายภาพ</u>	ของเหลว
<u>สี</u>	ไม่มีสี
<u>กลิ่น</u>	ไม่มีกลิ่น
<u>ค่าขีดจำกัดของกลิ่นที่รับได้</u>	ไม่มีข้อมูล
<u>จุดหลอมเหลว/ช่วงของจุดเยือกแข็ง</u>	<u>จุดเยือกแข็ง</u>: -52 °C H_2O_2 50 %

จุดเดือดเริ่มต้นและช่วงการเดือด	จุดเดือด/ช่วงของจุดเดือด: 114 °C H2O2 50 %
ความสามารถในการลุกติดไฟได้ (ของแข็ง ก๊าซ)	ไม่รองรับ
ความสามารถในการลุกติดไฟได้ (ของเหลว)	ผลิตภัณฑ์นี้ไม่ไวไฟ
ขีดจำกัดการติดไฟ/ระเบิด	ไม่มีข้อมูล
จุดวาบไฟ	ไม่รองรับ
อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง	ไม่มีข้อมูล
อุณหภูมิของการสลายตัว	>= 60 °C อุณหภูมิที่เร่งให้เกิดการสลายตัวด้วยตัวเอง (SADT) < 60 °C สลายตัวอย่างช้าๆ
ค่าความเป็นกรด-ด่าง	2.0 (100 %) (21 °C) H2O2 50 %, (ไม่เจือจาง) pKa: 11.6 (25 °C)
ความหนืด	ความหนืดไดนามิก : 1.17 mPa.s (20 °C) H2O2 50 %
ความสามารถในการละลาย	ความสามารถในการละลายในน้ำ: ละลายได้
ค่าสัมประสิทธิ์การละลายของสารในชั้นของเอ็น-ออกทานอล/น้ำ	log Pow: -1.57 วิธีการ: วิธีการคำนวณ
ความดันไอ	1 hPa (30 °C) H2O2 50 %
ความหนาแน่น	ความหนาแน่นบัลก์: ไม่รองรับ
ความหนาแน่นสัมพัทธ์	1.20 (20 °C) H2O2 50 %

ความหนาแน่นสัมพัทธ์ของไอ	1.02
ลักษณะของอนุภาค	ไม่มีข้อมูล
อัตราการระเหย (บิวทิลอะซิเตต = 1)	ไม่มีข้อมูล

9.2 ข้อมูลอื่นๆ รวมทั้งข้อมูลการจัดทำและการปรับปรุงแก้ไขเอกสารข้อมูลความปลอดภัย

การระเบิดได้	ไม่ระเบิด
	สำหรับวัสดุบางชนิด (ดูส่วนที่ 10)
คุณสมบัติในการออกซิไดซ์	สารหรือสารผสมจัดเป็นสารออกซิไดซ์ประเภท 2
การติดไฟได้เอง	ผลิตภัณฑ์นี้ไม่ไวไฟ
น้ำหนักโมเลกุล	34 ก./โมล

ส่วน 10: ความเสถียรและการเกิดปฏิกิริยา

10.1 การเกิดปฏิกิริยา

- สารออกซิไดส์ที่แรง เมื่อสัมผัสกับวัสดุอื่นอาจทำให้เกิดไฟไหม้
- สลายตัวเมื่อได้รับความร้อน พร้อมแนวโน้มที่จะมีการปล่อยก๊าซปริมาณมาก (ออกซิเจน)
- มีแนวโน้มที่จะเกิดอันตรายอันเนื่องจากการคายความร้อน

10.2 ความเสถียรทางเคมี

- มีความเสถียรภายใต้สภาวะการเก็บรักษาที่แนะนำ

10.3 ความเป็นไปได้ในเกิดปฏิกิริยาอันตราย

- หากสัมผัสกับวัสดุที่ติดไฟได้อาจก่อให้เกิดไฟไหม้
- การสัมผัสกับสิ่งที่ไวไฟอาจทำให้เกิดไฟ หรือ การระเบิด
- การสัมผัสกับสารที่เข้ากันไม่ได้อาจทำให้เกิดการสลายตัวแบบคายความร้อนพร้อมการปล่อยก๊าซ
- เสี่ยงต่อการระเบิดหากได้รับความร้อนภายในภาชนะปิด
- ไฟหรือความร้อนที่จัดจะทำให้บรรจุภัณฑ์ฉีกขาดอย่างรุนแรง

10.4 สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง

- การปนเปื้อน
- เพื่อหลีกเลี่ยงการสลายตัวด้วยความร้อน ห้ามให้ความร้อนเกิน

10.5 วัสดุที่เข้ากันไม่ได้

- กรด
- ด่าง
- โลหะ
- เกลือโลหะหนัก
- เกลือของผงโลหะ
- ตัวรีดิวซ์
- สารอินทรีย์
- สารไวไฟ

10.6 อันตรายของสารที่เกิดจากการสลายตัว

- ออกซิเจน

ส่วน 11: ข้อมูลด้านพิษวิทยา

11.1 ข้อมูลเกี่ยวกับผลกระทบทางพิษวิทยา

ความเป็นพิษเฉียบพลัน

ความเป็นพิษเฉียบพลันเมื่อกลืนกิน ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์	การประมาณความเป็นพิษเฉียบพลัน : 431 mg/kg - หนู , ตัวผู้และตัวเมีย วิธีการ: แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 401 ผลิตภัณฑ์นี้ถูกจำแนกว่าเป็นหมวดหมู่เป็นพิษเฉียบพลัน 4 รายงานที่ไม่ได้ตีพิมพ์
ความเป็นพิษเฉียบพลันเมื่อหายใจเข้าไป ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์	LC50 - 4 ชม. (ไอ) : > 0.17 mg/l - หนู วิธีการ: แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 403 ไม่จัดเป็นอันตรายจากความเป็นพิษเฉียบพลันเมื่อได้รับทางการหายใจตาม GHS รายงานที่ไม่ได้ตีพิมพ์
ความเป็นพิษเฉียบพลันเมื่อสัมผัสผิวหนัง ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์	การประมาณความเป็นพิษเฉียบพลัน : 6,440 mg/kg - กระต่าย วิธีการ: แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 402 ไม่จัดเป็นอันตรายจากความเป็นพิษเฉียบพลันเมื่อสัมผัสผิวหนังตาม GHS รายงานที่ไม่ได้ตีพิมพ์
ความเป็นพิษเฉียบพลัน (ช่องทางอื่นๆ ที่เข้าสู่ร่างกาย)	ไม่มีข้อมูล
การกัดกร่อน/การระคายเคืองของผิวหนัง	ก่อให้เกิดการไหม้หรือแสบร้อน

ดวงตาระคายเคือง/บาดเจ็บอย่างร้ายแรง ทำลายดวงตาอย่างรุนแรง

การกระตุ้นให้ไวต่อการแพ้ ในระบบทางเดินหายใจ หรือบนผิวหนัง

ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ ไม่ทำให้เกิดอาการแพ้ต่อผิวหนัง

การกลายพันธ์

ความเป็นพิษต่อพันธุกรรม ที่ทดลองในหลอดทดลอง

ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์

การทดสอบแบบเอมส์
มี และไม่มีการกระตุ้นเมแทบอลิซึม

บวก
ข้อมูลที่ตีพิมพ์

การทดสอบความผิดปกติของโครโมโซมนอกกาย
มี และไม่มีการกระตุ้นเมแทบอลิซึม

บวก
รายงานที่ไม่ได้ตีพิมพ์

ความเป็นพิษต่อพันธุกรรม ที่ทดลองในร่างกายของสิ่งมีชีวิต

ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์

การทดสอบไมโครนิวเคลียสในกาย - หนูถีบจักร
ทางปาก
วิธีการ: แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 474

ลบ
รายงานที่ไม่ได้ตีพิมพ์

การก่อมะเร็ง

ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ ไม่มีข้อมูล

ความเป็นพิษต่อการสืบพันธ์และการพัฒนาของตัวอ่อน

ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์/ภาวะเจริญพันธุ์

ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ ไม่มีความเป็นพิษต่อการสืบพันธุ์

ความเป็นพิษที่มีการพัฒนาขึ้น/การทำให้ทารกมีรูปร่างผิดปกติ

ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ ไม่มีความเป็นพิษต่อการสืบพันธุ์

STOT

ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจง (STOT) - จากการสัมผัสเพียงครั้งเดียว

ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์	ช่องทางการรับสัมผัส: ถ้าหายใจเข้าไป อวัยวะเป้าหมาย: ทางเดินหายใจ อาจระคายเคืองต่อทางการหายใจ

ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจง (STOT) - จากการสัมผัสซ้ำ

ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์	สารหรือส่วนผสมไม่ได้รับการจัดประเภทว่าเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายเฉพาะส่วนจากการสัมผัสซ้ำหลายครั้งตามเกณฑ์ GHS
ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์	ถ้าหายใจเข้าไป (ไอ) 90 วัน - หนู NOAEC: 7 ppm อวัยวะเป้าหมาย: ทางเดินหายใจ วิธีการ: แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 413 รายงานที่ไม่ได้ตีพิมพ์ 90 วัน - หนู NOAEL: 100 ppm อวัยวะเป้าหมาย: ทางเดินอาหาร วิธีการ: แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 408 น้ำดื่ม รายงานที่ไม่ได้ตีพิมพ์
ประสบการณ์จากการรับสัมผัสในมนุษย์	ไม่มีข้อมูล
ความเป็นพิษจากการสำลัก	ไม่มีข้อมูล

ส่วน 12: ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา

12.1 ความเป็นพิษ

ส่วนในน้ำ

ความเป็นพิษเฉียบพลันต่อปลา

ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์	LC50 - 96 ชม. : 16.4 mg/l - Pimephales promelas (ปลาซิวหัวโต) การทดสอบกึ่งสถิต การตรวจติดตามการวิเคราะห์: ใช่ วิธีการ: ตามวิธีการที่ทำให้เป็นมาตรฐาน มีความเป็นอันตรายกับปลา รายงานภายในที่ไม่ได้ตีพิมพ์

ความเป็นพิษเฉียบพลันต่อไรน้ำและสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังอื่นที่อาศัยในน้ำ

ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์	EC50 - 48 ชม. : 2.4 mg/l - Daphnia pulex (ไรน้ำ) การทดสอบกึ่งสถิต การตรวจติดตามการวิเคราะห์: ใช่ วิธีการ: ตามวิธีการที่ทำให้เป็นมาตรฐาน เป็นพิษต่อสัตว์ที่ไม่มีกระดูกสันหลังที่อยู่ในน้ำ รายงานภายในที่ไม่ได้ตีพิมพ์

ความเป็นพิษต่อพืชน้ำ

ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์	ErC50 - 72 ชม. : 2.62 mg/l - Skeletonema costatum (ไดอะตอมน้ำเค็ม) การทดสอบทางสถิต การตรวจติดตามการวิเคราะห์: ใช่ วิธีการ: ตามวิธีการที่ทำให้เป็นมาตรฐาน ความเป็นพิษกับสาหร่าย รายงานภายในที่ไม่ได้ตีพิมพ์

ความมีพิษต่อจุลชีพ

ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์	EC50 - 0.5 ชม. : 466 mg/l - กากตะกอนกัมมันต์ การทดสอบทางสถิต การตรวจติดตามการวิเคราะห์: ใช่ วิธีการ: ข้อแนะนำในการทดสอบที่ 209 ของ OECD รายงานภายในที่ไม่ได้ตีพิมพ์

ความเป็นพิษเรื้อรังต่อปลา	ไม่มีข้อมูล

ความเป็นพิษเรื้อรังต่อไรน้ำและสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังอื่นที่อาศัยในน้ำ

ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์	NOEC: 0.63 mg/l - 21 วัน - Daphnia magna (ไรน้ำ) การทดสอบการไหลผ่าน การตรวจติดตามการวิเคราะห์: ใช่ วิธีการ: ตามวิธีการที่ทำให้เป็นมาตรฐาน เป็นอันตรายต่อสัตว์น้ำที่ไม่มีกระดูกสันหลังและมีผลกระทบระยะยาว ข้อมูลที่ตีพิมพ์

12.2 การตกค้างยาวนานและความสามารถในการย่อยสลาย

ปฏิกิริยาการกำจัดทางเคมีจากการกระตุ้นทางกายภาพและแสง	ไม่มีข้อมูล

การสลายตัวทางชีวภาพ

ความสามารถในการย่อยสลายทางชีวภาพ

ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์	การศึกษาความสามารถย่อยสลายทางชีวภาพในทันที: วิธีการ: การเสื่อมสภาพในโรงบำบัดสิ่งปฏิกูล สารนี้เป็นไปตามเกณฑ์การย่อยสลายทางชีวภาพแบบใช้อากาศขั้นสูงสุด และย่อยสลายทางชีวภาพได้ง่าย สารเพาะเชื้อ: กากตะกอนกัมมันต์ รายงานภายในที่ไม่ได้ตีพิมพ์
น้ำ	ไม่สามารถใช้ได้ (น้ำ)

การประเมินการย่อยสลายได้

ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์	ผลิตภัณฑ์นี้ได้รับการพิจารณาว่าสามารถย่อยสลายได้เร็วในสิ่งแวดล้อม

12.3 ศักยภาพในการสะสมทางชีวภาพ

ค่าสัมประสิทธิ์การละลายของสารในชั้นของเอ็น-ออกทานอล/น้ำ

ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์	ไม่มีแนวโน้มในการสะสมทางชีวภาพ

ปัจจัยของความเข้มข้นทางชีวภาพ (BCF)

ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์	ไม่มีแนวโน้มในการสะสมทางชีวภาพ

12.4 การเคลื่อนย้ายในดิน

แนวโน้มในการดูดซึม (Koc)

ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์	การดูดซับ/ดิน Koc: 1.58 Log Koc: 0.2 วิธีการ: ความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้างกับความว่องไว(SAR) รายงานที่ไม่ได้ตีพิมพ์

การกระจายสู่ส่วนต่างๆ ของสิ่งแวดล้อมที่ทราบ

ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์	จุดหมายสุดท้ายของผลิตภัณฑ์: น้ำ

12.5 ผลจากการประเมิน PBT และ vPvB

ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์	ไม่จัดว่าสารนี้เป็นสารที่มีความคงทน มีการสะสมทางชีวภาพ และเป็นพิษ (PBT) ไม่ถือว่าสารนี้เป็นสารที่มีความคงทนสูงและมีการสะสมทางชีวภาพสูง (vPvB)

12.6 ผลกระทบในทางเสียหายอื่นๆ

การประเมินความเป็นพิษต่อระบบนิเวศน์

ความเป็นอันตรายเฉียบพลันต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำ	เป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ
ความเป็นอันตรายระยะยาวต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำ	ไม่ได้จัดประเภทเนื่องจากข้อมูลที่มีผลสรุปที่แน่ชัดแต่ไม่เพียงพอสำหรับการจำแนกประเภท

ส่วน 13: ข้อพิจารณาในการกำจัด

13.1 วิธีการบำบัดของเสีย

<u>การกำจัดผลิตภัณฑ์</u>

- ติดต่อผู้ผลิต
- ติดต่อแผนกบริการทิ้งของเสีย
- ให้สอดคล้องตามข้อบังคับท้องถิ่นและระดับชาติ

<u>คำแนะนำในการทำความสะอาดและการกำจัดบรรจุภัณฑ์</u>

- ภาชนะเปล่า
- ล้างภาชนะด้วยน้ำ
- กำจัดน้ำที่ใช้ล้างอุปกรณ์ด้วยวิธีที่สอดคล้องกับระเบียบในท้องถิ่นหรือในประเทศ
- แม้ว่าอาจจะนำมาใช้ใหม่ได้แต่นิยมทิ้งหรือเผาในเตาเผา
- ให้สอดคล้องตามข้อบังคับท้องถิ่นและระดับชาติ

ส่วน 14: ข้อมูลการขนส่ง

ADR

14.1 หมายเลขสหประชาชาติ	UN 2014
14.2 ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่ง	HYDROGEN PEROXIDE, AQUEOUS SOLUTION, STABILIZED
14.3 ประเภทอันตรายของในการขนส่ง	5.1
อันตรายระดับรองลงมา:	8
ฉลาก:	5.1 (8)
14.4 กลุ่มการบรรจุ	
กลุ่มการบรรจุ	II
รหัสของการจำแนกหมวดหมู่	OC1
14.5 อันตรายต่อสิ่งแวดล้อม	ไม่มี
14.6 ข้อควรระวังพิเศษสำหรับผู้ใช้	
รหัสข้อจำกัดสำหรับการขนส่งผ่านอุโมงค์	(E)
หมายเลขความเสี่ยง:	58

สำหรับการป้องกันส่วนบุคคลสามารถดูเพิ่มเติมได้จากส่วนที่ 8

RID

14.1 หมายเลขสหประชาชาติ	UN 2014
14.2 ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่ง	HYDROGEN PEROXIDE, AQUEOUS SOLUTION
14.3 ประเภทอันตรายของในการขนส่ง	5.1
อันตรายระดับรองลงมา:	8
ฉลาก:	5.1 (8)
14.4 กลุ่มการบรรจุ	
กลุ่มการบรรจุ	II
รหัสของการจำแนกหมวดหมู่	OC1
14.5 อันตรายต่อสิ่งแวดล้อม	ไม่มี
14.6 ข้อควรระวังพิเศษสำหรับผู้ใช้	

สำหรับการป้องกันส่วนบุคคลสามารถดูเพิ่มเติมได้จากส่วนที่ 8

การขนส่งทางน้ำในประเทศ (ADN)

14.1 หมายเลขสหประชาชาติ	UN 2014
14.2 ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่ง	HYDROGEN PEROXIDE, AQUEOUS SOLUTION
14.3 ประเภทอันตรายของในการขนส่ง	5.1
อันตรายระดับรองลงมา:	8
ฉลาก:	5.1 (8)
14.4 กลุ่มการบรรจุ	
กลุ่มการบรรจุ	II
รหัสของการจำแนกหมวดหมู่	OC1
14.5 อันตรายต่อสิ่งแวดล้อม	ไม่มี
14.6 ข้อควรระวังพิเศษสำหรับผู้ใช้	
หมายเลขความเสี่ยง:	58

สำหรับการป้องกันส่วนบุคคลสามารถดูเพิ่มเติมได้จากส่วนที่ 8

IMDG

14.1 หมายเลขสหประชาชาติ	UN 2014
14.2 ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่ง	HYDROGEN PEROXIDE, AQUEOUS SOLUTION
กลุ่มการแบ่งแยกรหัส IMDG	Peroxides (SGG16)
14.3 ประเภทอันตรายของในการขนส่ง	5.1
อันตรายระดับรองลงมา:	8
ฉลาก:	5.1 (8)
14.4 กลุ่มการบรรจุ	
กลุ่มการบรรจุ	II
14.5 อันตรายต่อสิ่งแวดล้อม	ไม่มี
มลภาวะทางทะเล	
14.6 ข้อควรระวังพิเศษสำหรับผู้ใช้	
การจัดการในกรณีฉุกเฉิน	F-H , S-Q

สำหรับการป้องกันส่วนบุคคลสามารถดูเพิ่มเติมได้จากส่วนที่ 8

14.7 ขนส่งในเรือบรรทุกของเหลวตามเครื่องมือกำกับของ IMO
ไม่มีข้อมูล

IATA

14.1 หมายเลขสหประชาชาติ	UN 2014
14.2 ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่ง	ไม่อนุญาตให้ขนส่ง
14.3 ประเภทอันตรายของในการขนส่ง	ไม่อนุญาตให้ขนส่ง
14.4 กลุ่มการบรรจุ	
14.5 อันตรายต่อสิ่งแวดล้อม	ไม่มี
14.6 ข้อควรระวังพิเศษสำหรับผู้ใช้	
คำสั่งในการบรรจุหีบห่อ (เครื่องบินขนส่ง)	ไม่อนุญาตให้ขนส่ง
ข้อปฏิบัติในการบรรจุหีบห่อ (เครื่องบินบรรทุกผู้โดยสาร)	ไม่อนุญาตให้ขนส่ง

สำหรับการป้องกันส่วนบุคคลสามารถดูเพิ่มเติมได้จากส่วนที่ 8

ข้อมูลอื่นๆ : IATA: อนุญาตให้ต่ำกว่า 40%

หมายเหตุ: เรียบข้อบังคับข้างต้นมีผลบังคับใช้ในวันที่เผยแพร่เอกสารนี้ ขอแนะนำให้ตรวจสอบความถูกต้องกับสำนักงานขายของท่าน เนื่องจากอาจมีการเปลี่ยนแปลงของระเบียบข้อบังคับในการขนส่งสิ่งที่เป็นพิษได้

ส่วน 15: ข้อมูลด้านกฎข้อบังคับ

15.1 กฎเกณฑ์/กฎหมายความปลอดภัย สุขภาพ และสภาพแวดล้อมสำหรับสารหรือส่วนผสม

ระเบียบข้อบังคับในท้องที่

พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535 ของประเทศไทย

- ต้องห้าม และ/หรือจำกัดการใช้ : ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์

สถานะของการประกาศ

ข้อมูลบัญชีคงคลัง	สถานภาพ
United States TSCA Inventory	- สารทั้งหมดเป็นสารออกฤทธิ์และอยู่ในบัญชีรายการของสหรัฐ (TSCA)
Canadian Domestic Substances List (DSL)	- มีอยู่ในบัญชีรายชื่อ
Australian Inventory of Industrial Chemicals (AIIC)	- มีอยู่ในบัญชีรายชื่อ
Japan. CSCL - Inventory of Existing and New Chemical Substances	- มีอยู่ในบัญชีรายชื่อ
Korea. Korean Existing Chemicals Inventory (KECI)	- มีอยู่ในบัญชีรายชื่อ
China. Inventory of Existing Chemical Substances in China (IECSC)	- มีอยู่ในบัญชีรายชื่อ
Philippines Inventory of Chemicals and Chemical Substances (PICCS)	- มีอยู่ในบัญชีรายชื่อ
Taiwan Chemical Substance Inventory (TCSI)	- มีอยู่ในบัญชีรายชื่อ
New Zealand. Inventory of Chemical Substances	- ส่วนประกอบทั้งหมดอยู่ในรายการ NZIoC อาจมีข้อผูกพันตาม HSNO เพิ่มเติม โปรดอ้างอิงส่วนที่ 15 ของ SDS สำหรับนิวซีแลนด์
EU. European Registration, Evaluation, Authorization and Restriction of Chemical (REACH)	- เมื่อซื้อจากนิติบุคคล Solvay ที่มีฐานปฏิบัติงานในอีอีเอ (""เขตเศรษฐกิจ" "ยุโรป"") ผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตามข้อกำหนดการจดทะเบียนของกฎหมายเกี่ยวกับความปลอดภัยสารเคมีของสหภาพยุโรป (อีซี) เลขที่ 1907/2006 เนื่องจากส่วนประกอบทั้งหมดได้รับการแยกออก ยกเว้น และ/หรือจดทะเบียน เมื่อซื้อจากนิติบุคคลนอกอีอีเอ โปรดติดต่อตัวแทนท้องถิ่นเพื่อสอบถามข้อมูลเพิ่มเติม

ส่วน 16: ข้อมูลอื่นๆ รวมทั้งข้อมูลการจัดทำและการปรับปรุงแก้ไขเอกสารข้อมูลความปลอดภัย

ข้อความเต็มของข้อความ H

- H271: สารออกซิไดซ์ชนิดรุนแรง อาจทาให้เกิดไฟไหม้หรือระเบิด
- H272: สารออกซิไดซ์อาจเร่งการลุกไหม้ให้รุนแรงขึ้น
- H302: เป็นอันตรายเมื่อกลืนกิน
- H314: ทำให้ผิวหนังไหม้อย่างรุนแรงและทำลายดวงตา
- H318: ทำลายดวงตาอย่างรุนแรง
- H335: อาจระคายเคืองต่อทางการหายใจ
- H401: เป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ
- H412: เป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำและมีผลกระทบระยะยาว

พิมพ์หรือบรรยายตัวย่อที่ใช้ในแผ่นข้อมูลด้านความปลอดภัย

- TWA: ความเข้มข้นเฉลี่ยตลอดระยะเวลาทำงานปกติ
- ADR: ความตกลงว่าด้วยการขนส่งสินค้าอันตรายระหว่างประเทศทางถนนของคณะกรรมาธิการเศรษฐกิจแห่งยุโรป
- ADN: ความตกลงว่าด้วยการขนส่งสินค้าอันตรายระหว่างประเทศทางลำน้ำภายในประเทศของคณะกรรมาธิการเศรษฐกิจแห่งยุโรป
- RID: ความตกลงว่าด้วยการขนส่งสินค้าอันตรายระหว่างประเทศทางรางรถของคณะกรรมาธิการเศรษฐกิจแห่งยุโรป
- IATA: สมาคมขนส่งทางอากาศระหว่างประเทศ
- ICAO-TI: คำแนะนำทางเทคนิคสำหรับการขนส่งสินค้าอันตรายอย่างปลอดภัยทางอากาศ
- IMDG: การขนส่งสินค้าอันตรายทางทะเลระหว่างประเทศ
- TWA: ค่าขีดจำกัดเฉลี่ยตลอดเวลาการทำงาน
- ATE: ค่าโดยประมาณของการเกิดพิษเฉียบพลัน
- EC: รหัสสารเคมีโดยกลุ่มประชาคมยุโรป
- CAS: หน่วยงาน Chemical Abstracts Service
- LD50: สารที่เป็นสาเหตุการเสียชีวิตในกลุ่มสัตว์ทดลองจำนวน 50% (ครึ่งหนึ่ง)

(ขนาดของยาหรือสารที่ทำให้สัตว์ทดลองตายเป็นจำนวนครึ่งหนึ่ง)

- LC50: สารสกัดเข้มข้นที่เป็นสาเหตุการเสียชีวิตในกลุ่มสัตว์ทดลองจำนวน 50% (ครึ่งหนึ่ง)
- EC50: สารสกัดออกฤทธิ์ของสารที่เป็นสาเหตุให้ส่งผลสูงสุด 50%
- PBT: สารตกค้างยาวนาน สารที่สะสมได้ในสิ่งมีชีวิต และสารที่เป็นพิษ
- vPvB: สารตกค้างยาวนานมากและสะสมในสิ่งมีชีวิต
- GHS/CLP/SEA: กฎระเบียบการจำแนกประเภท การติดฉลาก การใช้บรรจุภัณฑ์
- DNEL: ระดับการได้รับสัมผัสอนุพัทธ์ที่ไม่มีผลกระทบ
- PNEC: ความเข้มข้นสูงสุดของสารที่ไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิต
- STOT: ความเป็นพิษต่อระบบอวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจง

ตัวย่อบางรายการข้างต้นไม่มีการอ้างอิงใน SDS นี้

ข้อมูลเพิ่มเติม

- แจกจ่ายฉบับใหม่ให้แก่ลูกค้า

ข้อมูลที่ให้ไว้ในเอกสารข้อมูลความปลอดภัยนี้มีความถูกต้องมากเท่าที่องค์ความรู้ ข้อมูลและความเชื่อถึง ณ วันที่จัดพิมพ์ ข้อมูลดังกล่าวถูกจัดทำขึ้นเพื่อใช้เป็นแนวทางในการจัดการ ใช้งาน ดำเนินกระบวนการ เก็บรักษา ขนย้าย กำจัด และปลดปล่อยสารเคมีในสภาวะที่ปลอดภัยและน่าพึงพอใจเท่านั้น
และไม่ถือว่าข้อมูลเหล่านี้เป็นการรับประกันหรือคุณลักษณะเฉพาะเกี่ยวกับคุณภาพ

ควรใช้ข้อมูลนี้ร่วมกับเอกสารทางเทคนิคแต่ไม่ได้แทนที่เอกสารเหล่านั้น ดังนั้น ข้อมูลนี้จะเกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์เฉพาะที่กำหนดไว้และอาจไม่สามารถปรับใช้ได้หากผลิตภัณฑ์ดังกล่าวถูกใช้ร่วมกับวัสดุอื่นหรือในกระบวนการผลิตอื่นเว้นแต่มีการระบุไว้เป็นพิเศษ
ข้อมูลนี้ไม่ได้ทำให้ผู้ใช้เป็นอิสระจากการทำให้แน่ใจถึงการปฏิบัติตามระเบียบข้อบังคับทั้งหมดที่เชื่อมโยงกับฤทธิ์ของมัน

11. โซเดียมไตรโพลีฟอสเฟต

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

วันที่ 12 เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2567

1. รายละเอียดเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ และ บริษัท (PRODUCT IDENTIFICATION AND COMPANY INFORMATION)

1.1 ชื่อทางการค้า (Trade name) : ALCON 401

1.2 การใช้ประโยชน์ (Usage) : ป้องกันปัญหา ตะกรัน ในระบบหม้อไอน้ำ

1.3 ผู้ผลิต / ผู้จัดจำหน่าย (Company name) : บริษัท คูริตะ-จีเค เคมีคอล จำกัด

ที่อยู่ (Address) 460 ม.17 อำเภอ บางเสาธง จังหวัด สมุทรปราการ

รหัสไปรษณีย์ 10570 โทรศัพท์ 02-3152300 โทรสาร 02-3152302

2. การบ่งชี้ความเป็นอันตราย (Hazardous Identification)

2.1 ข้อมูลความเป็นอันตราย : สารกัดกร่อน

2.2 การจำแนกประเภทสารผสมตามระบบ GHS :

2.2.1 ความเป็นพิษเฉียบพลัน: ทางปาก	ประเภทย่อย 5
2.2.2 การกัดกร่อน/ระคายเคืองต่อผิวหนัง	ประเภทย่อย 3
2.2.3 การทำลายดวงตาอย่างรุนแรง/การระคายเคืองต่อดวงตา	ประเภทย่อย 2B

2.3 องค์ประกอบฉลากตามระบบ GHS :

2.4 แผนภูมิภาพของความเป็นอันตรายตามระบบ GHS : ไม่มี

2.5 คำแสดงสัญญาน : ระวัง

2.6 ข้อความแสดงอันตราย :

2.6.1 อาจเป็นอันตราย เมื่อกลืนกิน

2.6.2 ระคายเคืองต่อผิวหนังเล็กน้อย

2.6.3 ระคายเคืองต่อดวงตาเล็กน้อย

2.7 ข้อความเตือนให้พึงระมัดระวัง :

การป้องกัน : อย่า รับประทาน ดื่ม หรือ สูบบุหรี่ ขณะที่ใช้ผลิตภัณฑ์

อย่า หายใจ เอา ไอระเหย ละออง หรือ ฝุ่น ของ สารเคมีตัวนี้เข้าไป

ให้ใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลตามความเหมาะสม

ให้ล้างโดยใช้น้ำไหลผ่าน หลังจากสัมผัสสารเคมีทุกครั้ง

เสื้อผ้าที่มีการปนเปื้อนควรนำออกจากบริเวณทำงาน

หลีกเลี่ยงการปล่อยสารสู่สิ่งแวดล้อม โดยตั้งใจ

การปฐมพยาบาล เบื้องต้น : *กรณีกลืนกินเข้าไป : ให้บ้วนปาก . ไม่ควรทำให้อาเจียน และ นำส่งแพทย์*

กรณีได้รับสารเคมีโดยการหายใจ : ให้เคลื่อนย้ายผู้ประสบภัยไปยังที่ที่ได้รับอากาศบริสุทธิ์ และ หายใจได้สะดวก

กรณีสัมผัสสารเคมีทางผิวหนัง : ชะล้างออกด้วยน้ำจำนวนมาก และ สบู่

ถ้าเกิดการระคายเคืองที่ผิวหนัง : นำส่งแพทย์ และ ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนสารเคมีออกทันที และ ซักล้างก่อนนำกลับมาใช้ใหม่

กรณีสัมผัสสารเคมีทางดวงตา : ชะล้างออกด้วยน้ำจำนวนมาก โดยลืมตากว้าง . ถอดcontact lenses ออก เพื่อสะดวกแก่การล้างตา

ถ้าเกิดการระคายเคืองที่ดวงตา : นำส่งจักษุแพทย์ทันที

การจัดเก็บ : *เก็บในสถานที่ที่อากาศถ่ายเทสะดวก . ปิดภาชนะให้แน่น ในสถานที่ปิดมิดชิด และ พ้นจากแสงแดด .*

การกำจัด : *กำจัดหีบห่อที่ปนเปื้อนสารเคมี ตามระเบียบราชการในการจัดการเช่นเดียวกับสารเคมี*

3. ข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสมที่เป็นอันตราย (INFORMATION ON HAZARDOUS INGREDIENTS OF COMPOSITION)

3.1 ลักษณะของสารเคมี : สารผสม

3.2 ชื่อสามัญ	ชื่อทางเคมี	ปริมาณ %
Sodium tripolyphosphate		80 - 100

3.3 ชื่อสามัญ	ชื่อทางเคมี	CAS No.
Sodium tripolyphosphate		7758-29-4

4. มาตรการฉุกเฉิน และปฐมพยาบาลเบื้องต้น (EMERGENCY AND FIRST AID MEASURES)

กรณี หก/รั่วไหล/ก๊าซรั่วซึม : ให้สวมชุดป้องกัน. กำจัดฝุ่นผง. ปิดกั้นส่วนที่รั่วไหล . รวบรวมสารเคมีที่รั่วไหลปริมาณมาก ด้วย สารดูดซับที่เหมาะสม , นำออกไปด้วยวิธีทางกล และ รวบรวมของเสียเพื่อส่งกำจัดตาม หัวข้อ 6 ต่อไป

การปฐมพยาบาลเบื้องต้น :

4.1 กรณีสัมผัสทางตา : ชะล้างออกด้วยน้ำจำนวนมาก เป็นเวลานาน โดยลืมตากว้าง และ พบจักษุแพทย์ทันทีถ้ายังระคายเคืองอยู่

4.2 กรณีสัมผัสทางผิวหนัง : ถอดเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนออกทันที และ ชะล้างออกด้วยน้ำจำนวนมาก และ สบู่ อย่างระมัดระวัง

4.3 กรณีกลืนกินเข้าไป : ให้ผู้ป่วยดื่มน้ำจำนวนมาก และ สังเกตุอาการ ก่อนนำส่งแพทย์

4.4 กรณีได้รับโดยการหายใจ : ให้เคลื่อนย้ายผู้ประสบภัยออกจากสถานที่เกิดเหตุทันที. ถ้าผู้ประสบภัยหายใจไม่สะดวก รีบนำส่งแพทย์

หมายเหตุ : ไม่มีข้อมูลพิเศษ ให้รักษาตามอาการ

5. มาตรการผจญเพลิง (FIRE FIGHTING MEASURES)

การป้องกันเพลิง/การระเบิด : เป็นสารเคมีที่ไม่ติดไฟด้วยตัวเอง. เตรียมชุดป้องกันส่วนบุคคลและสารที่ใช้ดับเพลิงไว้ในสถานที่ ที่เก็บที่ดับเพลิง. รวบรวมน้ำดับเพลิงที่ปนเปื้อนสารเคมีในภาชนะที่เตรียมไว้ และ ส่งกำจัดตามกฎข้อบังคับของหน่วยราชการท้องถิ่นที่เกี่ยวข้อง.

สารดับไฟที่เหมาะสม : น้ำ (Fog) , ผงเคมีแห้ง , carbondioxide และ foam

สารดับไฟที่ไม่เหมาะสม : น้ำ (Jet)

6. มาตรการจัดการเมื่อมีการหกรดหรือรั่วไหลของสาร (ACCIDENT RELEASE MEASURES)

6.1 สวมใส่ชุดป้องกันที่เหมาะสม

6.2 ปิดวาลส์ภาชนะที่รั่วไหล

6.3 กำจัดสารที่รั่วไหลส่วนใหญ่โดยคลุมด้วยวัสดุที่ไม่ทำปฏิกริยากับสารเคมี และ ขนถ่ายสารส่วนใหญ่จัดเก็บในภาชนะที่เหมาะสม

6.4 คลุมสารที่เหลือด้วยสารดูดซับที่ไม่ทำปฏิกริยากับสารเคมี ขนย้ายโดยวิธีทางกล และ จัดเก็บในภาชนะที่เหมาะสม และ ส่งกำจัดของเสีย ตามหัวข้อที่ 13

6.5 ล้างพื้นด้วยน้ำสะอาดจำนวนมาก

7. การขนถ่ายเคลื่อนย้าย การใช้งาน และ การเก็บรักษา (HANDLING AND STORAGE)

7.1 การจัดเก็บ : เก็บในภาชนะที่ปิดให้แน่น ในที่เย็น ไม่มีแสงแดดส่องถึง และ บริเวณที่มีอากาศถ่ายเทได้สะดวก

7.2 ติดตั้งภาชนะ ป้องกันการรั่วไหล และ หลีกเลี่ยงการหก/เปื้อน ขณะทำการถ่ายเทสารเคมี

7.3 การขนถ่าย ให้ทำในที่ที่มีการถ่ายเทอากาศสะดวกสบาย และ ติดตั้งอ่างล้างตาในบริเวณทำงาน

7.4 หลีกเลี่ยงการสูดดมไอระเหยของสารเคมีขณะขนถ่ายผลิตภัณฑ์ที่มีความร้อนมาเกี่ยวข้อง และ ใช้เครื่องมือ/อุปกรณ์ ที่ทนต่อการกัดกร่อนเท่านั้น

8. การควบคุมการรับสัมผัส และ การป้องกันส่วนบุคคล (Exposure controls/personal protection)

OCCUPATIONAL EXPOSURE LIMIT : ไม่มีข้อมูล

อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล :

8.1 อุปกรณ์ป้องกันทางการหายใจ (Respiratory Protection) : หน้ากาก (mask) ตามข้อกำหนด OSHA 29 CFR 1910.134 หรือ European Standard EN 143 หรือ 149, Type P3 or FFP3 ,

8.2 อุปกรณ์ป้องกันมือ (Hand Protection) : ถุงมือทนสารเคมี มาตรฐาน EN 374 ; วัสดุที่เหมาะสม เช่น polyvinylchloride (PVC) - เคลือบหนา 0.7 mm หรือ เทียบเท่า เป็นต้น ,

8.3 อุปกรณ์ป้องกันตา (Eye Protection) : แว่นกันสารเคมีแบบ ป้องกันด้านข้าง (chemical safety goggle with side shields.) ,

8.4 การป้องกันอื่น ๆ (Other Protection) : ชุดป้องกันสารเคมีแขนยาว (long sleeve wearing)

สุขอนามัย : อย่า รับประทาน ดื่ม หรือ สูบบุหรี่ ในสถานที่ทำงาน . หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับสารเคมีโดยตรง . อย่า หายใจ เอา ไอระเหย ละออง หรือ ฝุ่น ของสารเคมี . เปลี่ยนชุดที่เปื้อนสารเคมีทันที และ ทำซักล้างก่อนที่นำกลับมาใช้ใหม่ .

9. ข้อมูลทางกายภาพและเคมี (Physical and Chemical Data)

9.1 สถานะ :	ผง
9.2 สี :	สีขาว
9.3 จุดเยือกแข็ง (Freezing Point) :	ไม่มีข้อมูล
9.4 ความหนาแน่น (Density) (กรัม/มิลิลิตร) :	ไม่มีข้อมูล
9.5 ความดันไอ (Vapour Pressure [mbar]) :	ไม่มีข้อมูล
9.6 ขีดจำกัดการระเบิด (Explosion limits) :	ไม่มีข้อมูล
9.7 ความเป็นกรดด่าง (pH-value) (1 % สารละลาย ที่ 25 °C) :	9.1 - 10.1
9.8 การละลายได้ในน้ำ (solubility in water) :	ละลายน้ำได้สูงสุด 12 %
9.9 จุดวาบไฟ (Flash Point) :	ไม่มีข้อมูล
9.10 อุณหภูมิลุกติดไฟได้เอง (Ignition Temperature) :	ไม่มีข้อมูล
9.11 อุณหภูมิที่สลายตัว (Decomposition Temperature)(°C) :	มากกว่า 240
9.12 COD_{Cr} :	0 %
9.13 BOD_5 :	0 %

10. ความเสถียร และ การเกิดปฏิกริยา (REACTIVITY AND STABILITY)

10.1 ความเสถียรทางเคมี (Chemical stability) : เสถียรที่สภาวะการใช้งานปกติ

10.2 สารอันตรายที่เกิดจากการสลาย (Hazardous Decomposition Products) : ไม่มี ถ้าใช้ตามการแนะนำ

10.3 สารเคมีที่ควรหลีกเลี่ยง (Products to avoid) : สาร Oxidizing อย่างแรง และ กรด

10.4 สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง Conditions to avoid : สภาวะ Oxidizing อย่างแรง

11. ข้อมูลด้านพิษวิทยา (TOXICOLOGICAL INFORMATION)

พิษเฉียบพลัน เมื่อกลืนกิน : Oral rat LD50 : 3,120 mg/kg

การกัดกร่อน/ระคายเคืองต่อผิวหนัง : ระคายเคืองต่อผิวหนังเล็กน้อย

การทำลายดวงตาอย่างรุนแรง/การระคายเคืองต่อดวงตา : ระคายเคืองต่อดวงตา

12. ข้อมูลผลกระทบต่อระบบนิเวศน์ (ECOLOGICAL INFORMATION)

ความเป็นพิษต่อปลา : LC 50(24 ชม) : 160 mg/l ; LC 50(48 ชม) : 128 mg/l

อย่าปล่อยให้สารเคมีเข้มข้น สู่ แหล่งธรรมชาติ . ให้ปรับความเป็นกรดด่างของน้ำเสียก่อนปล่อยสู่ภายนอก.

13. ข้อพิจารณาในการกำจัด (DISPOSAL CONSIDERATION)

การกำจัดสิ่งปฏิกูลที่เกิดจากสารเคมี (Diposal Methods) :

ผลิตภัณฑ์ : อย่าทิ้งสารเคมีโดยตรงลงใน ระบบน้ำเสีย การกำจัดของเสียเฉพาะ โปรดติดต่อผู้รับผิดชอบ หรือ บริษัทรับกำจัดของเสียที่ได้รับอนุญาต (การควบคุมของเสียอุตสาหกรรมโดยเฉพาะ)

บรรจุภัณฑ์ : กำจัดบรรจุภัณฑ์ที่ปนเปื้อนตามกฎระเบียบของหน่วยราชการ และ สำหรับบรรจุภัณฑ์ที่ไม่เปื้อนให้กำจัดเหมือนของเสียทั่วไป หรือ บรรจุภัณฑ์ที่นำมาใช้ใหม่ หากไม่มีข้อกำหนดอื่นเป็นพิเศษ ติดต่อบริษัทผู้ผลิต ตามที่ระบุในฉลากข้างต้น

14. ข้อมูลการขนส่ง (TRANSPORTATION INFORMATION)

14.1 UN No. : ไม่มีข้อมูล

14.2 UN Class : ไม่มีข้อมูล

14.3 Packing gr. : ไม่มีข้อมูล

ป้องกันการเสียหาย โดยการเก็บให้ห่างจากแสงแดด

15. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎข้อบังคับ (REGULATORY INFORMATION)

ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง บัญชีรายชื่อ วัตถุอันตราย พศ.2556 : ไม่มีในบัญชีรายชื่อ

ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง บัญชีรายชื่อ สารเคมีอันตราย พศ.2556 : ไม่มีในบัญชีรายชื่อ

16. ข้อมูลอื่น ๆ (OTHER INFORMATION)

เอกสารอ้างอิง :

TOXNET Database, U.S. National Library of Medicine, Bethesda, MD .

ACGIH Documentation of the Threshold Limit Values and Biological Exposure Indices, Sixth Edition, 1997. American Conference of Governmental Industrial Hygienists, Inc., Cincinnati, OH..

IUCLID 4 Dataset, based on data reported by the European Chemical Industry following Regulation (EC) No. 793/93, European Commission – European Chemical Bureau (ECB);.

SDS from Supplier which supply these raw material .

* ข้อมูลในเอกสารนี้อาจมีการปรับปรุงถ้ามีข้อมูลความรู้ใหม่เกิดขึ้น

อายุของสารเคมี เป็นเวลา 1 ปี นับตั้งแต่ วันที่ผลิต

W.MUANGTONG./NOV.'24

TD-SA04010-001

12. สารป้องกันการกัดกร่อนในระบบหม้อไอน้ำ

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

วันที่ 12 เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2567

1. รายละเอียดเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ และ บริษัท (PRODUCT IDENTIFICATION AND COMPANY INFORMATION)

1.1 ชื่อทางการค้า (Trade name) : OXYNON H-109

1.2 การใช้ประโยชน์ (Usage) : ป้องกันปัญหาการกัดกร่อนในระบบหม้อไอน้ำ

1.3 ผู้ผลิต / ผู้จัดจำหน่าย (Company name) : บริษัท คูริตะ-จีเค เคมีคอล จำกัด

ที่อยู่ (Address) 460 ม.17 อำเภอ บางเสาธง จังหวัด สมุทรปราการ

รหัสไปรษณีย์ 10570 โทรศัพท์ 02-3152300 โทรสาร 02-3152302

2. การบ่งชี้ความเป็นอันตราย (Hazardous Identification)

2.1 ข้อมูลความเป็นอันตราย : สารเคมีกัดกร่อน

2.2 การจำแนกประเภทสารผสมตามระบบ GHS :

2.2.1 ความเป็นพิษเฉียบพลัน: ทางปาก	ประเภทย่อย 3, H301
2.2.2 การกัดกร่อน/ระคายเคืองต่อผิวหนัง	ประเภทย่อย 1, H314
2.2.3 การทำลายดวงตาอย่างรุนแรง/การระคายเคืองต่อดวงตา	ประเภทย่อย 1, H318
2.2.4 การทำให้ไวต่อการกระตุ้นอาการแพ้ทางผิวหนัง	ประเภทย่อย 1, H317
2.2.5 ก่อให้เกิดการกลายพันธุ์ของเซลสืบพันธุ์	ประเภทย่อย 2, H341
2.2.6 ความสามารถในการก่อมะเร็ง	ประเภทย่อย 2, H351
2.2.7 ความเป็นพิษต่อระบบอวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจง - การได้รับสัมผัสครั้งเดียว (ระบบประสาทส่วนกลาง , ไต และ ตับ)	ประเภทย่อย 1, H370
2.2.8 ความเป็นพิษต่อระบบอวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจง - การได้รับสัมผัสซ้ำ (ระบบประสาท,ระบบทางเดินอาหาร,ระบบเลือด,ไต และ ตับ)	ประเภทย่อย 1, H372
2.2.9 ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมทางน้ำ (เฉียบพลัน)	ประเภทย่อย 1, H400

2.3 องค์ประกอบฉลากตามระบบ GHS :

2.4 แผนภูมิภาพของความเป็นอันตรายตามระบบ GHS :

2.5 คำแสดงสัญญาน : อันตราย

2.6 ข้อความแสดงอันตราย :

2.6.1 H301, เป็นพิษ เมื่อกลืนกิน

2.6.2 H314, ทำให้ผิวหนังไหม้อย่างรุนแรงและทำลายดวงตา

2.6.3 H318, ทำลายดวงตาอย่างรุนแรง

2.6.4 H317, อาจทำให้เกิดอาการภูมิแพ้ทางผิวหนัง

2.6.5 H341, มีข้อสงสัยว่า อาจเกิดความผิดปกติทางพันธุกรรม

2.6.6 H351, มีข้อสงสัยว่า อาจก่อให้เกิดมะเร็ง

2.6.7 H370, ทำอันตรายต่ออวัยวะ (ระบบประสาทส่วนกลาง , ไต และ ตับ)

2.6.8 H372, ทำอันตรายต่ออวัยวะ เมื่อ สัมผัสเป็นเวลานานหรือรับสัมผัสซ้ำ(ระบบประสาท,ระบบทางเดินอาหาร,ระบบเลือด,ไต และ ตับ)

2.6.9 H400, เป็นพิษร้ายแรงต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ

2.7 ข้อความเตือนให้พึงระมัดระวัง :

การป้องกัน : *P270, ห้ามกิน ดื่มหรือสูบบุหรี่เมื่อใช้ผลิตภัณฑ์*

P261, หลีกเลี่ยงการหายใจเอาฝุ่น / ฟูม / ก๊าซ / ละอองเหลว / ไอระเหย / ละอองลอย

P281, ใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลตามที่กำหนด

P351, ล้างด้วยน้ำเป็นเวลาหลาย ๆนาที

P271, ใช้ภายนอกอาคารเท่านั้นหรือบริเวณที่มีการระบายอากาศดี

P262, ถอดเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนและซักล้างก่อนนากลับมาใช้ใหม่

P273, หลีกเลี่ยงการรั่วไหลสู่สิ่งแวดล้อม

การปฐมพยาบาลเบื้องต้น : *P301+P312, หากกลืนกิน :รีบโทรหาศูนย์พิษวิทยาหรือแพทย์/โรงพยาบาลทันที หากรู้สึกไม่สบาย. P330, บ้วนปาก.*

P304+P340, หากหายใจเข้าไป ให้เคลื่อนย้ายผู้ป่วยไปยังบริเวณที่มีอากาสบริสุทธิ์และให้พักในท่าที่หายใจได้สะดวก.

P302+P352, หากสัมผัสผิวหนัง :ล้างด้วยสบู่และน้ำปริมาณมาก.

P332+P313,หากเกิดระคายเคืองผิวหนังขึ้น ให้ขอคำปรึกษาจากแพทย์/พบแพทย์. P362, ถอดเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนและซักเสื้อผ้าก่อนนำมาใช้.

P305+P351+P338, หากเข้าตา :.ล้างตาด้วยน้ำ เป็นเวลาหลายนาที ถอดคอนแทคเลนส์ถ้าถอดได้ง่าย ล้างตาต่อไป.

P337+P313, หากเกิดระคายเคืองตวงตาขึ้น ให้ขอคำปรึกษาจากาแพทย์/พบแพทย์.

การจัดเก็บ : *P403+P233, เก็บในสถานที่มีการระบายอากาศดี ปิดภาชนะบรรจุให้แน่น. P405, เก็บปิดล็อกไว้. P410, เก็บให้ห่างจากแสงแดด.*

การกำจัด : *P501, กาจัดสาร/ภาชนะบรรจุให้สอดคล้องกับกฎข้อบังคับของท้องถิ่น/ระดับภูมิภาค/ระดับประเทศ/นานาชาติ(ให้ระบุ).*

3. ข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสมที่เป็นอันตราย (INFORMATION ON HAZARDOUS INGREDIENTS OF COMPOSITION)

3.1 สารเดี่ยว หรือ สารผสม : สารผสม

3.2 ชื่อสามัญ	*ชื่อทางเคมี*	*ปริมาณ %*
Hydrazine hydrate		65 - 85
Catalytic compound		ความลับทางการค้า

3.3 ชื่อสามัญ	ชื่อทางเคมี	CAS No.
Hydrazine hydrate		7803-57-8
Catalytic compound		ความลับทางการค้า

4. มาตรการฉุกเฉิน และปฐมพยาบาลเบื้องต้น (EMERGENCY AND FIRST AID MEASURES)

กรณี หก/รั่วไหล/ก๊าซรั่วซึม : ให้สวมชุดป้องกัน. กำจัดไอระเหย. ปิดกั้นส่วนที่รั่วไหล . รวบรวมสารเคมีที่รั่วไหลปริมาณมาก ด้วย สารดูดซับที่เหมาะสม , นำออกไ เหมาะสม , นำออกไปด้วยวิธีทางกล และ รวบรวมของเสียเพื่อส่งกำจัดตาม หัวข้อ 6 ต่อไป

การปฐมพยาบาลเบื้องต้น :

4.1 กรณีสัมผัสทางตา : ชะล้างออกด้วยน้ำจำนวนมาก เป็นเวลานาน โดยลืมตากว้าง และ พบจักษุแพทย์ทันทีถ้ายังระคายเคืองอยู่

4.2 กรณีสัมผัสทางผิวหนัง : ถอดเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนออกทันที และ ชะล้างออกด้วยน้ำจำนวนมาก และ สบู่ อย่างระมัดระวัง

4.3 กรณีกลืนกินเข้าไป : ให้ผู้ป่วยดื่มน้ำจำนวนมาก และ สังเกตุอาการ ก่อนนำส่งแพทย์

4.4 กรณีได้รับโดยการหายใจ : ให้เคลื่อนย้ายผู้ประสบภัยออกจากสถานที่เกิดเหตุทันที. ถ้าผู้ประสบภัยหายใจไม่สะดวก รีบนำส่งแพทย์

หมายเหตุ : ไม่มีข้อมูลพิเศษ ให้รักษาตามอาการ

5. มาตรการผจญเพลิง (FIRE FIGHTING MEASURES)

การป้องกันเพลิง/การระเบิด : เป็นสารเคมีที่ไม่ติดไฟด้วยตัวเอง. เตรียมชุดป้องกันส่วนบุคคลและสารที่ใช้ดับเพลิงไว้ในสถานที่ ที่เก็บที่ดับเพลิง. รวบรวมน้ำดับเพลิงที่ปนเปื้อนสารเคมีในภาชนะที่เตรียมไว้ และ ส่งกำจัดตามกฎข้อบังคับของหน่วยราชการท้องถิ่นที่เกี่ยวข้อง.

สารดับไฟที่เหมาะสม : น้ำ (Fog) , ผงเคมีแห้ง , carbondioxide และ foam

สารดับไฟที่ไม่เหมาะสม : น้ำ (Jet)

6. มาตรการจัดการเมื่อมีการหกรดหรือรั่วไหลของสาร (ACCIDENT RELEASE MEASURES)

6.1 สวมใส่ชุดป้องกันที่เหมาะสม

6.2 ปิดวาลส์ภาชนะที่รั่วไหล

6.3 กำจัดสารที่รั่วไหลส่วนใหญ่โดยคลุมด้วยวัสดุที่ไม่ทำปฏิกริยากับสารเคมี และ ขนถ่ายสารส่วนใหญ่จัดเก็บในภาชนะที่เหมาะสม

6.4 คลุมสารที่เหลือด้วยสารดูดซับที่ไม่ทำปฏิกริยากับสารเคมี ขนย้ายโดยวิธีทางกล และ จัดเก็บในภาชนะที่เหมาะสม และ ส่งกำจัดของเสีย ตามหัวข้อที่ 13

6.5 ล้างพื้นด้วยน้ำสะอาดจำนวนมาก

7. การขนถ่ายเคลื่อนย้าย การใช้งาน และ การเก็บรักษา (HANDLING AND STORAGE)

7.1 การจัดเก็บ : เก็บในภาชนะที่ปิดให้แน่น ในที่เย็น ไม่มีแสงแดดส่องถึง และ บริเวณที่มีอากาศถ่ายเทได้สะดวก

7.2 ติดตั้งภาชนะ ป้องกันการรั่วไหล และ หลีกเลี่ยงการหก/เปื้อน ขณะทำการถ่ายเทสารเคมี

7.3 การขนถ่าย ให้ทำในที่ที่มีการถ่ายเทอากาศสะดวกสบาย และ ติดตั้งอ่างล้างตาในบริเวณทำงาน

7.4 หลีกเลี่ยงการสูดดมไอระเหยของสารเคมีขณะขนถ่ายผลิตภัณฑ์ที่มีความร้อนมาเกี่ยวข้อง และ ใช้เครื่องมือ/อุปกรณ์ ที่ทนต่อการกัดกร่อนเท่านั้น

8. การควบคุมการรับสัมผัส และ การป้องกันส่วนบุคคล (Exposure controls/personal protection)

OCCUPATIONAL EXPOSURE LIMIT : ไม่มีข้อมูล

อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล :

8.1 อุปกรณ์ป้องกันทางการหายใจ (Respiratory Protection) : หน้ากาก (mask) ตามข้อกำหนด OSHA 29 CFR 1910.134 หรือ European Standard EN 143 หรือ 149, Type P3 or FFP3 ,

8.2 อุปกรณ์ป้องกันมือ (Hand Protection) : ถุงมือทนสารเคมี มาตรฐาน EN 374 ; วัสดุที่เหมาะสม เช่น polyvinylchloride (PVC) - เคลือบหนา 0.7 mm หรือ เทียบเท่า เป็นต้น ,

8.3 อุปกรณ์ป้องกันตา (Eye Protection) : แว่นกันสารเคมีแบบ ป้องกันด้านข้าง (chemical safety goggle with side shields.) ,

8.4 การป้องกันอื่น ๆ(Other Protection) : ชุดป้องกันสารเคมีแขนยาว (long sleeve wearing)

สุขอนามัย : อย่า รับประทาน ดื่ม หรือ สูบบุหรี่ ในสถานที่ทำงาน . หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับสารเคมีโดยตรง . อย่า หายใจ เอา ไอระเหย ละออง หรือ ฝุ่น ของสารเคมี . เปลี่ยนชุดที่เปื้อนสารเคมีทันที และ ทำซักล้างก่อนที่นำกลับมาใช้ใหม่ .

9. ข้อมูลทางกายภาพและเคมี (Physical and Chemical Data)

9.1 สถานะ :	ของเหลว
9.2 สี :	ไม่มีสี ถึง เหลืองอ่อน
9.3 จุดเยือกแข็ง (Freezing Point) :	น้อยกว่า - 10 °C
9.4 ความหนาแน่น (Density) (กรัม/มิลิลิตร) :	1.00 - 1.07
9.5 ความดันไอ (Vapour Pressure [mbar]) :	21 (20 °C) and 81 pure Hydrazine (50 °C)
9.6 ขีดจำกัดการระเบิด (Explosion limits) :	ค่าต่ำสุด(LEL) : 4.7 %Vol. และ ค่าสูงสุด (UEL) : 100 %Vol. pure Hydrazine
9.7 ความเป็นกรดด่าง (pH-value) (25 °C) :	มากกว่าหรือเท่ากับ 13.0
9.8 การละลายได้ในน้ำ (solubility in water) :	ละลายน้ำได้
9.9 จุดวาบไฟ (Flash Point) :	มากกว่า 100 °C
9.10 อุณหภูมิลุกติดไฟได้เอง (Ignition Temperature) :	270 °C
9.11 ความหนาแน่นไอ Vapor density. (air = 1) :	1.11 ความเข้มข้นอิ่มตัว (20 °C) : 28 g/m^3 ข้อมูลของ hydrazine บริสุทธิ์
9.12 COD_{Cr} :	26.1 %
9.13 BOD_5 :	8.9 %

10. ความเสถียร และ การเกิดปฏิกริยา (REACTIVITY AND STABILITY)

10.1 ความเสถียรทางเคมี (Chemical stability) : เสถียรที่สภาวะการใช้งานปกติ

10.2 สารอันตรายที่เกิดจากการสลาย (Hazardous Decomposition Products) : ไม่มี ถ้าใช้ตามการแนะนำ

10.3 สารเคมีที่ควรหลีกเลี่ยง (Products to avoid) : สาร Oxidizing อย่างแรง และ กรด

10.4 สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง Conditions to avoid : สภาวะ Oxidizing อย่างแรง

11. ข้อมูลด้านพิษวิทยา (TOXICOLOGICAL INFORMATION)

พิษเฉียบพลัน เมื่อกลืนกิน : Oral rat LD50 : 172 mg/kg

การกัดกร่อน/ระคายเคืองต่อผิวหนัง : ทำให้ผิวหนังไหม้อย่างรุนแรงและทำลายดวงตา

การทำลายดวงตาอย่างรุนแรง/การระคายเคืองต่อดวงตา : ทำลายดวงตาอย่างรุนแรง

การทำให้ไวต่อการกระตุ้นอาการแพ้ทางผิวหนัง : อาจทำให้เกิดอาการภูมิแพ้ทางผิวหนัง

ก่อให้เกิดการกลายพันธุ์ของเซลสืบพันธุ์ : มีข้อสงสัยว่า อาจเกิดความผิดปกติทางพันธุกรรม

ความสามารถในการก่อมะเร็ง : มีข้อสงสัยว่า อาจก่อให้เกิดมะเร็ง

ความเป็นพิษต่อระบบอวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจง - การได้รับสัมผัสครั้งเดียว : ทำอันตรายต่อ ระบบประสาทส่วนกลาง , ไต และ ตับ

ความเป็นพิษต่อระบบอวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจง - การได้รับสัมผัสซ้ำ : ทำอันตรายต่อ ระบบประสาท , ระบบทางเดินอาหาร , ระบบเลือด , ไต และ ตับ

12. ข้อมูลผลกระทบต่อระบบนิเวศน์ (ECOLOGICAL INFORMATION)

ความเป็นพิษต่อปลา : LC 50(48 ชม) : 12.8 mg/l

อย่าปล่อยให้สารเคมีเข้มข้น สู่ แหล่งธรรมชาติ . ให้ปรับความเป็นกรดด่างของน้ำเสียก่อนปล่อยสู่ภายนอก.

13. ข้อพิจารณาในการกำจัด (DISPOSAL CONSIDERATION)

การกำจัดสิ่งปฏิกูลที่เกิดจากสารเคมี (Diposal Methods) :

ผลิตภัณฑ์ : อย่าทิ้งสารเคมีโดยตรงลงใน ระบบน้ำเสีย การกำจัดของเสียเฉพาะ โปรดติดต่อผู้รับผิดชอบ หรือ บริษัทรับกำจัดของเสียที่ได้รับอนุญาต (การควบคุมของเสียอุตสาหกรรมโดยเฉพาะ)

บรรจุภัณฑ์ : กำจัดบรรจุภัณฑ์ที่ปนเปื้อนตามกฎระเบียบของหน่วยราชการ และ สำหรับบรรจุภัณฑ์ที่ไม่เปื้อนให้กำจัดเหมือนของเสียทั่วไป หรือ บรรจุภัณฑ์ที่นำมาใช้ใหม่ หากไม่มีข้อกำหนดอื่นเป็นพิเศษ ติดต่อบริษัทผู้ผลิต ตามที่ระบุในฉลากข้างต้น

14. ข้อมูลการขนส่ง (TRANSPORTATION INFORMATION)

14.1 UN No. :	2030
14.2 UN Class :	8
14.3 Packing gr. :	III

ป้องกันการเสียหาย โดยการเก็บให้ห่างจากแสงแดด

15. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎข้อบังคับ (REGULATORY INFORMATION)

ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง บัญชีรายชื่อ วัตถุอันตราย พศ.2556 : ไม่มีในบัญชีรายชื่อ

ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง บัญชีรายชื่อ สารเคมีอันตราย พศ.2556 : ไม่มีในบัญชีรายชื่อ

16. ข้อมูลอื่น ๆ (OTHER INFORMATION)

เอกสารอ้างอิง :

TOXNET Database, U.S. National Library of Medicine, Bethesda, MD .

ACGIH Documentation of the Threshold Limit Values and Biological Exposure Indices, Sixth Edition, 1997. American Conference of Governmental Industrial Hygienists, Inc., Cincinnati, OH..

IUCLID 4 Dataset, based on data reported by the European Chemical Industry following Regulation (EC) No. 793/93, European Commission – European Chemical Bureau (ECB);.

SDS from Supplier which supply these raw material .

* ข้อมูลในเอกสารนี้อาจมีการปรับปรุงถ้ามีข้อมูลความรู้ใหม่เกิดขึ้น

อายุของสารเคมี เป็นเวลา 1 ปี นับตั้งแต่ วันที่ผลิต

SS.TANG./FEB.'24

TD-SA01090-027

ภาคผนวก 2-4

สัญญาซื้อขายก๊าซธรรมชาติจากบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ปกปิดความลับทางการค้า

ปกปิดความลับทางการค้า

ปกปิดความลับทางการค้า

ปกปิดความลับทางการค้า

ปกปิดความลับทางการค้า

ปกปิดความลับทางการค้า

ภาคผนวก 2-5

การคำนวณประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักร

(OEE : Overall Equipment Effectiveness)

OEE Before and After up capacity

Description	Before		After		Remark
	TP	TFS	TP	TFS	
[redacted]					

[redacted]

ภาคผนวก 2-6

สำเนาหนังสือรับรองความสามารถจัดสรรน้ำดิบและน้ำประปา

ปกปิดความลับทางการค้า

ปกปิดความลับทางการค้า

ภาคผนวก 2-7

รายการคำนวณระบบผลิตน้ำใช้ของโครงการ

เอกสารรับรองระบบผลิตน้ำใช้

บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด (โรงงาน 3)

[redacted]

ปกปิดข้อมูลส่วนบุคคล

ปกปิดข้อมูลส่วนบุคคล

CALCULATION SHEET

FOR

WATER TREATMENT PLANT

NS-Siam United Steel Co., Ltd. (Plant-3)

[redacted]

บริษัท นิชชินเทค เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด
NISSHINTECH ENGINEERING CO.,LTD.
6/649 ม.1 ถ.บางกรวย-ไทรน้อย ต.บางบัวทอง อ.บางบัวทอง จ.นนทบุรี 11110
6/649 MOO 1 BANGKRUAY-SAINOI RD., BANGBUATHONG NONTHABURI 11110
Mobile: 065-549-7464 e-mail : Nisshintech2009@hotmail.com

CALCULATION SHEET

WATER TREATMENT PLANT

1. BASIC DESIGN

1.1 Capacity = 5,760 m^3/d

Operating hour = 24 h/d

Average flow rate = $\frac{5,760}{24}$

= 240 m^3/h

1.2 Water quality

	Raw water	Filtered water	Softened water
pH	6 – 8	6 – 8	6 – 8
Turbidity (NTU)	$\leq$ 200	$\leq$ 2	$\leq$ 2
Color (Pt-Co Unit)	$\leq$ 300	$\leq$ 5	$\leq$ 5
Iron (mg/L)	$\leq$ 5	$\leq$ 0.3	$\leq$ 0.3
T-Hardness (mg/L as $CaCO_3$)	$\leq$ 80	$\leq$ 80	$\leq$ 2

1.3 Treatment Process

Coagulation & flocculation

Filtration (filtered water)

Softening (softened water)

1.4 Operation type

Semi-automatic operation type

1.5 Plant type

Outdoor type

2. CALCULATION

2.1 Reservoir tank

Select detention time = 6 h

Volume required = 240×6

= 1,440 m^3

Select tank size = 15.00 m^W × 30.00 m^L × 3.50 m^H

Select freeboard = 0.30 m

Effective volume = 15.00×30.00×3.20

= 1,440 m^3 = 1,440 m^3 → OK

2.2 Coagulation tank

Select detention time =

Volume required =

=

[redacted]

บริษัท นิชชินเทค เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด
NISSHINTECH ENGINEERING CO.,LTD.
6/649 ม.1 ถ.บางกรวย-ไทรน้อย ต.บางบัวทอง อ.บางบัวทอง จ.นนทบุรี 11110
6/649 MOO 1 BANGKRUAY-SAINOI RD., BANGBUATHONG NONTHABURI 11110
Mobile: 065-549-7464 e-mail : Nisshintech2009@hotmail.com

Select tank size = $3.00\ m^W \times 5.00\ m^L \times 3.00\ m^H$

Select freeboard = 0.30 m

Effective volume = 3.00×5.00×2.70

= $40.5\ m^3 > 40\ m^3$ → OK

2.3 Flocculation tank

Select detention time = 20 min

Volume required = $\frac{240 \times 20}{60}$

= 80 m^3

Select tank size = $3.50\ m^W \times 7.50\ m^L \times 3.50\ m^H$

Select freeboard = 0.30 m

Effective volume = 3.50×7.5×3.20

= $84\ m^3 > 80\ m^3$ → OK

2.4 Sedimentation tank

Select surface loading rate = 36 m/d

(Typical range = 36 – 49 m/h (800 – 1200 gpd/ft^2) from AWWA and ASCE (2005) Water Treatment Plant Design. 4th Edition, McGraw Hill, New York)

Surface area required = $\frac{240 \times 24}{36}$

= 160 m^2

Use inclined plate settlers @ 60°: 720 PVC plates of 0.60 m × 2.40 m

Surface area available for settling = 720×0.60×2.40

= 1,036.8 m^2

Horizontal projected area = 1,036.8×cos 60°

= $518.4\ m^2 > 160\ m^2$ → OK

Select tank size = ∅ $12.00\ m \times 4.00\ m^H$

Select freeboard = 0.30 m

Effective volume = $\frac{\pi \times 12.00^2}{4} \times (4.00-0.30)$

= 418.6 m^3

Detention time = $\frac{418.6}{240}$

= 1.7 h → OK

(Typical range = 1.5 – 2.0 h from AWWA and ASCE (2005) Water Treatment Plant Design. 4th Edition, McGraw Hill, New York)

Assume sludge volume =

Select scraper speed =

2.5 Clarified water tank

Select detention time =

Tank volume required =

[redacted]

บริษัท นิชชินเทค เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด
NISSHINTECH ENGINEERING CO.,LTD.
6/649 ม.1 ถ.บางกรวย-ไทรน้อย ต.บางบัวทอง อ.บางบัวทอง จ.นนทบุรี 11110
6/649 MOO 1 BANGKRUAY-SAINOI RD., BANGBUATHONG NONTHABURI 11110
Mobile: 065-549-7464 e-mail : Nisshintech2009@hotmail.com

	=	240	m^3
Select tank size	=	$10.00\ m^W \times 10.00\ m^L \times 3.50\ m^H$	
Select freeboard	=	0.30	m
Effective volume	=	10.00×10.00×3.20	
	=	$320\ m^3 > 240\ m^3$	→ OK

2.6 Multimedia filter tanks

Select service flow rate	=	16	m/h

(Typical range = 8 – 20 m/h for dual-media filters from AWWA and ASCE (2005) Water Treatment Plant Design. 4th Edition, McGraw Hill, New York)

Surface area required	=	$\frac{240}{16}$	
	=	15	m^2
Select the size of the horizontal cylindrical tank	=	$\varnothing$ 2.40 m x $3.60\ m^L$	
Select media:			
-Gravel	=	2,000	L
-Sand	=	2,500	L
-Anthracite	=	5,000	L
Bed height in horizontal cylindrical tank:			
-Gravel	≈	0.43	m
-Sand	≈	0.34	m
-Anthracite	≈	0.59	m

(Typical range = 0.15 – 0.30 m for sand and 0.46 – 0.76 m for anthracite from AWWA and ASCE (2005) Water Treatment Plant Design. 4th Edition, McGraw Hill, New York)

Estimate average filtration sectional area	≈	7.75	m^2
Select number of filters	=	2	units
Total filtration area	=	7.75×2	
	=	$15.5\ m^2 > 15.0\ m^2$	→ OK

2.7 Filtered water tank

Select detention time	=	2	h
Tank volume required	=	240×2	
	=	480	m^3
Select tank size	=	$10.00\ m^W \times 15.00\ m^L \times 3.50\ m^H$	
Select freeboard	=	0.30	m
Effective volume	=	10.00×15.00×3.20	
	=	$480\ m^3 = 480\ m^3$	→ OK

2.8 Softener

Select softened water volume	=	[redacted]
Working period	=	
Flow rate to softener	=	

บริษัท นิชชินเทค เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด
NISSHINTECH ENGINEERING CO.,LTD.
6/649 ม.1 ถ.บางกรวย-ไทรน้อย ต.บางบัวทอง อ.บางบัวทอง จ.นนทบุรี 11110
6/649 MOO 1 BANGKRUAY-SAINOI RD., BANGBUATHONG NONTHABURI 11110
Mobile: 065-549-7464 e-mail : Nisshintech2009@hotmail.com

	=	80	m^3/h
Total hardness of raw water	≤	80	mg/L as $CaCO_3$
Total hardness of softened water required	≤	2	mg/L as $CaCO_3$
Select strong acid cation exchange resins in Na form			
Use total exchange capacity of resins	=	1	eq/L of resin
Hardness loading per cycle	=	$\frac{1{,}600 \times 80}{50}$	
	=	2,560	eq/cycle
Resin volume required	=	$\frac{2{,}560}{1}$	
	=	2,560	L of resin
Use resin volume	=	3,500 L > 2,560 L	→ OK
Select softener diameter	=	1.95	m
Cross-section area	=	$\frac{\pi \times (1.95)^2}{4}$	
	=	2.98	m^2
Resin bed depth	=	$\frac{3{,}500}{2.98 \times 1{,}000}$	
	=	1.17	m

(Typical range = 0.9 – 1.8 m (3 – 6 ft) from AWWA and ASCE (2005) Water Treatment Plant Design. 4th Edition, McGraw Hill, New York)

Tank height required (2 times of resin bed for safety factor)	=	2×1.17	
	=	2.34	m
Select softener height	=	2.35 m > 2.34 m	→ OK

2.9 Softened water tank

Select detention time	=	2	h
Tank volume required	=	80×2	
	=	160	m^3
Select tank size	=	$5.00\ m^W \times 10.00\ m^L \times 3.50\ m^H$	
Select freeboard	=	0.30	m
Effective volume	=	5.00×10.00×3.20	
	=	$160\ m^3 = 160\ m^3$	→ OK

3. CHEMICAL USE

Water treatment plant

Chemical	Consumption (
PACl	1,728
Polymer	28.8 (

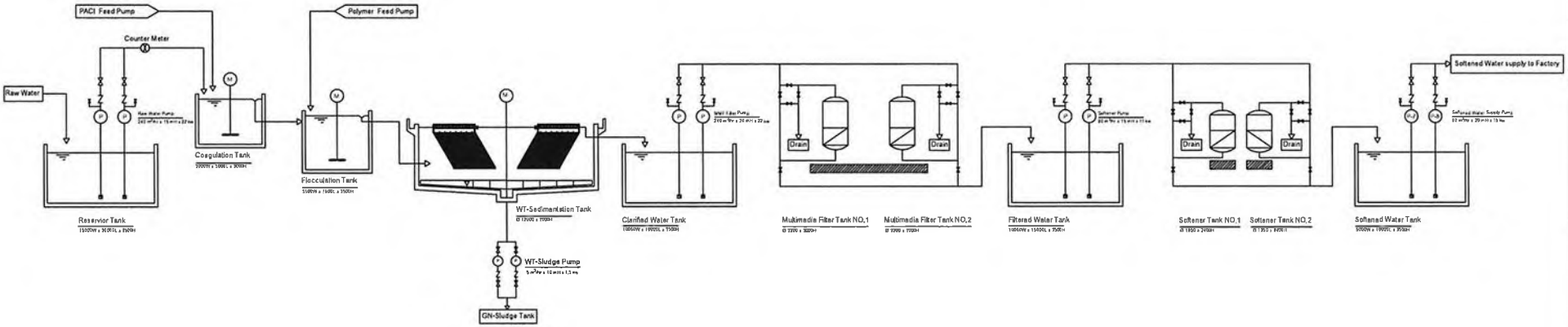
[redacted]

บริษัท นิชชินเทค เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด
NISSHINTECH ENGINEERING CO.,LTD.
6/649 ม.1 ถ.บางกรวย-ไทรน้อย ต.บางบัวทอง อ.บางบัวทอง จ.นนทบุรี 11110
6/649 MOO 1 BANGKRUAY-SAINOI RD., BANGBUATHONG NONTHABURI 11110
Mobile: 065-549-7464 e-mail : Nisshintech2009@hotmail.com

4. ELECTRIC POWER

ITEM	EQUIPMENT	POWER (kW/Unit)	UNIT	
			WORKS	SPARE
1	Raw water pump	22	1	1
2	Coagulation mixer	2.2	2	-
3	Flocculation mixer	4.0	1	-
4	Scraper	4.0	1	-
5	PACl feed pump	0.4	1	-
6	Polymer feed pump	0.4	1	-
7	Sludge pump	1.5	1	1
8	MMF filter pump	22.0	1	1
9	Softener pump	11.0	1	1
10	Softened water supply pump	15.0	1	1
Total			84.7 kW	71.5 kW
			156.2 kW	

[redacted]



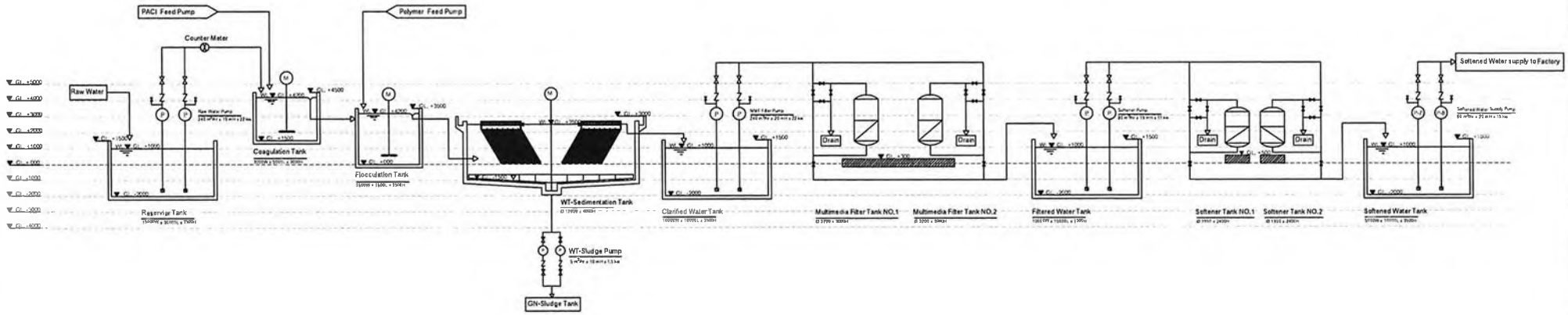
FLOW DIAGRAM OF WATER TREATMENT PLANT

[redacted]

	NO.	DATE	DESCRIPTION
REVISION			
REMARKS :			

บริษัท นิชชินเทค เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด NISSHINTECH ENGINEERING CO.,LTD. Tel 02-5946359 065-5497464	OWNER NS-SIAM UNITED STEEL CO.,LTD.	PROJECT TITLE SUPPLY WATER TREATMENT PLANT	CHECKED	APPROVED	JOB NO.	DRWG NO 1
		DRWG TITLE FLOW DIAGRAM OF SUPPLY WATER TREATMENT PLANT	DRAWN Mr. Kantapon	DATE DRAWN 21-04-2025	FILE NO.	SCALE -

NISSHINTECH2021-09-10



HYDRAULIC PROFILE OF WATER TREATMENT PLANT

[redacted]

	NO.	DATE	DESCRIPTION
REVISION			
REMARKS :			

NTEC บริษัท นิชชินเทค เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด NISSHINTECH ENGINEERING CO.,LTD. Tel 02-5946359 065-5497464	OWNER: NS-SIAM UNITED STEEL CO.,LTD.	PROJECT TITLE: SUPPLY WATER TREATMENT PLANT	CHECKED:	APPROVED:	JOB NO.	DRWG NO. 1
		DRWG TITLE: HYDRAULIC PROFILE OF SUPPLY WATER TREATMENT PLANT	DRAWN: Mr. Kantapon	DATE DRAWN: 21-04-2025	FILE NO.	SCALE : -

NISSHINTECH2021-09-10

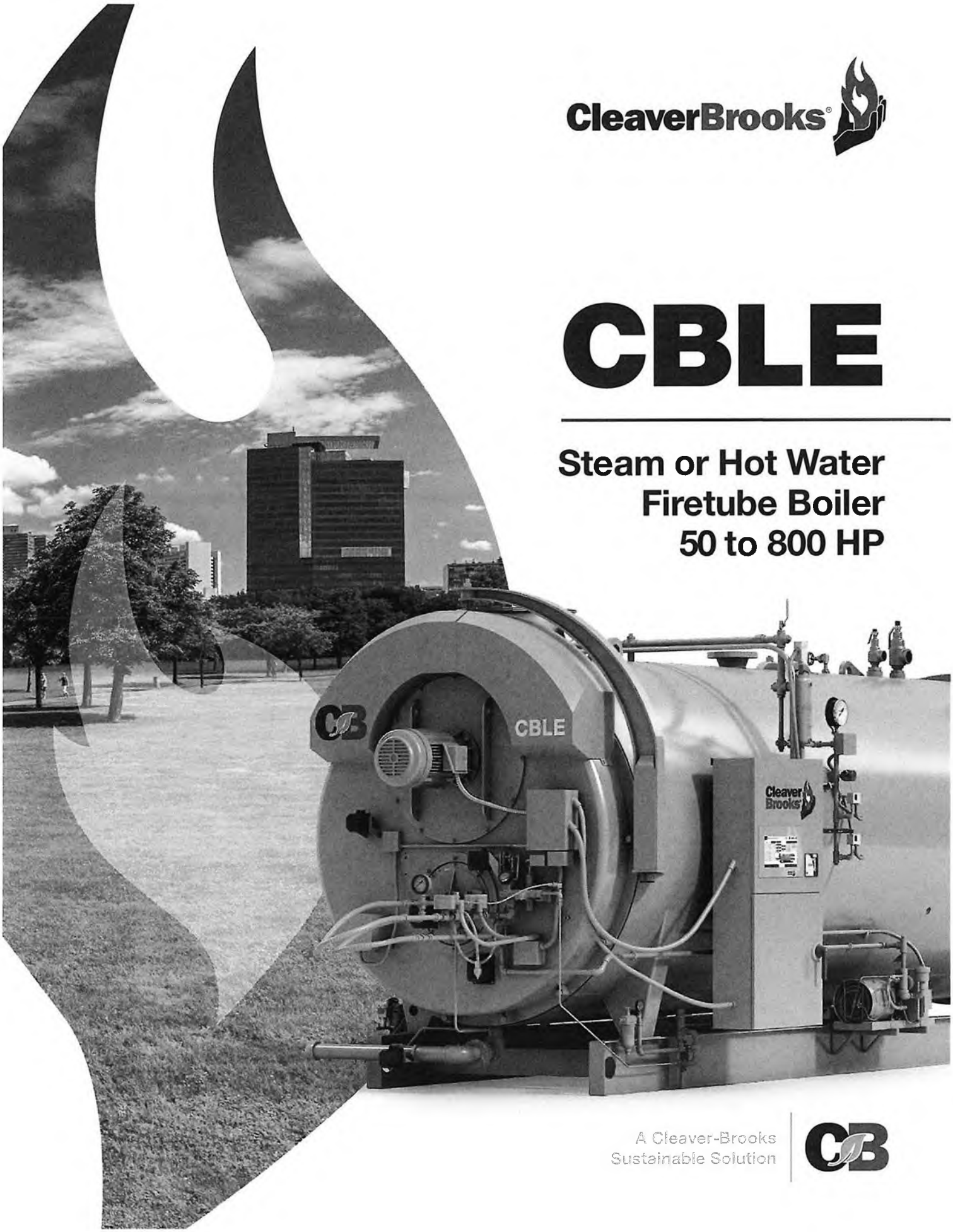
ภาคผนวก 2-8

เอกสาร Specification ของหม้อไอน้ำ ขนาด 8 ตันต่อชั่วโมง

CleaverBrooks®

CBLE

Steam or Hot Water Firetube Boiler 50 to 800 HP



A Cleaver-Brooks
Sustainable Solution

Sustainable for the Environment, Strategic for Your Bottom Line

The CBLE is designed and manufactured for reliability and long life, delivering high-efficiency, low-emissions control worldwide.

The CBLE is the result of 70 years of firetube boiler engineering experience, and our commitment to the four cornerstones of successful plant operation: Safety, Efficiency, Reliability and Sustainability.

The CBLE firetube boiler:

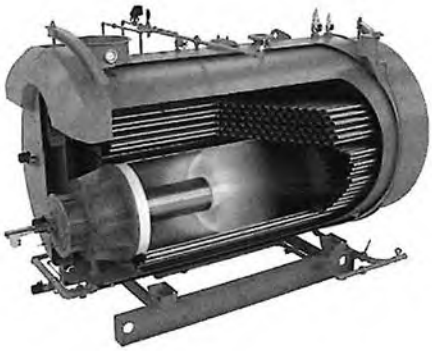
- Achieves emissions reduction goals down to <5 ppm NOx with the integral burner design
- Can burn more types of renewable fuels than others in the market to meet emissions reduction and decarbonization goals
- Offers a proven history of reliability and safety, providing a low lifecycle cost

Our CBLE boiler meets the strict performance and sustainability criteria required to earn the Cleaver-Brooks Sustainability Seal. Find out more at cleaverbrooks.com/sustainability.

The Most Reliable Boiler Ever

Dependable Construction

The CBLE is the most robust and reliable pressure vessel on the market. A 4-pass firetube boiler with 5 square feet of heating surface per boiler horsepower will provide years of efficient, trouble-free operation.

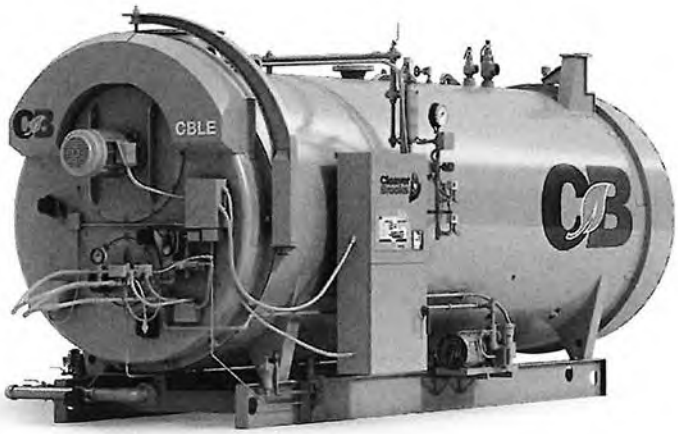


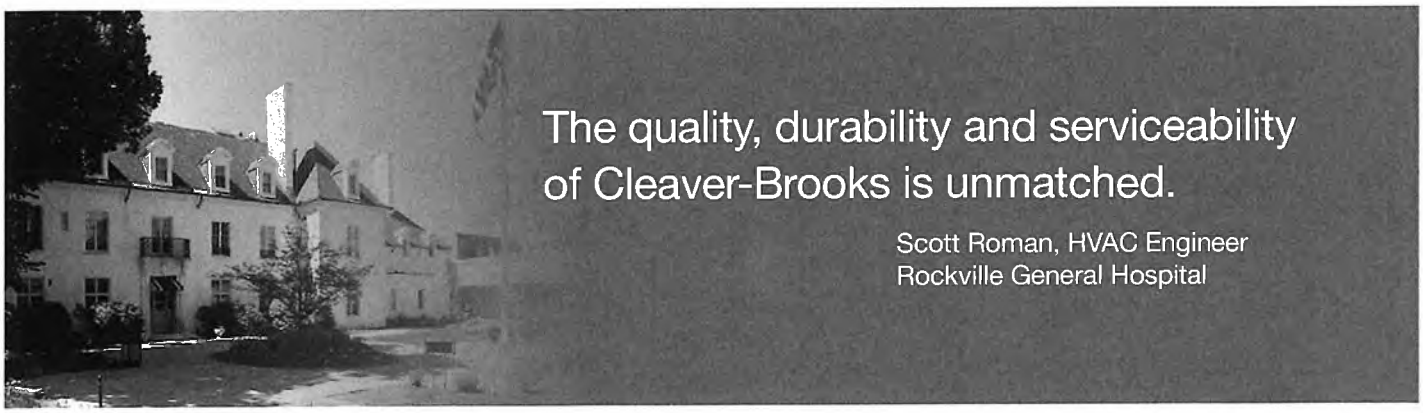
Fuel Flexibility

The result of years of experience, our pressure vessel and smooth bore tube designs, combined with the industry-leading integral burner and advanced Hawk Control, enable Cleaver-Brooks to deliver guaranteed performance while firing a variety of alternate fuels–more than any manufacturer.

Peace of Mind

Our complete packaged boilers provide the burner, boiler, and controls as a single, engineered solution. Based on a design that Cleaver-Brooks has refined for decades, these boilers operate at peak efficiency and are more reliable than any other.



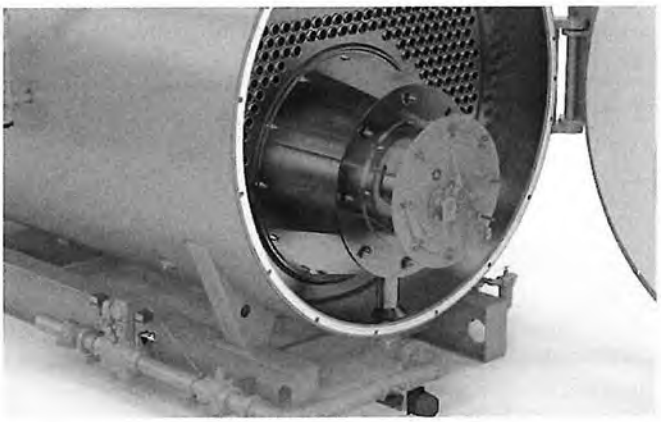


The quality, durability and serviceability of Cleaver-Brooks is unmatched.

Scott Roman, HVAC Engineer
Rockville General Hospital

Integral Burner Technology

Our experienced team of highly qualified engineers developed the integral burner. This burner design provides years of reliable operation with minimal moving parts and is easy to retrofit if fuel or emissions requirements change.



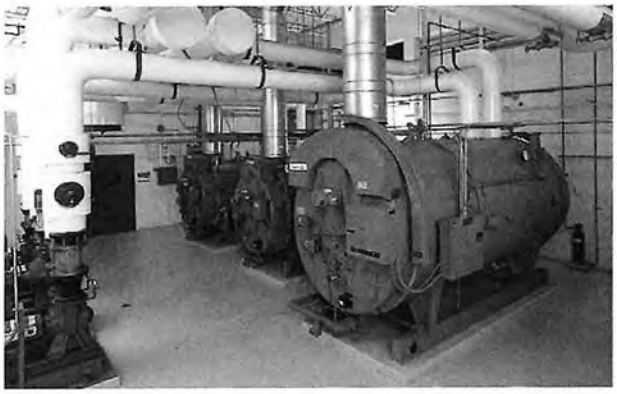
50 to 800 HP
Integral Burner

- High efficiency
- Quiet operation
- Small footprint
- Easy to maintain and install
- Retrofit options available
- Ability to burn a variety of fuels

Lowering Emissions

Minimizing emissions is entirely dependent upon proper burner design and compatible furnace geometry. The CBLE boiler offers NOx reduction options of less than 70 ppm NOx when burning #2 oil and less than 60, 30, 9 to less than 5 ppm NOx when burning natural gas.

Cleaver-Brooks integral burners are matched and tested with the boiler, allowing us to guarantee the lowest possible NOx performance.



A History of Innovation

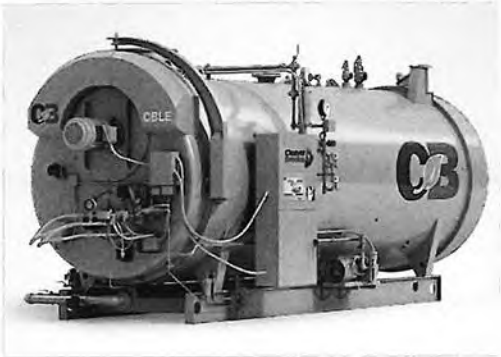
- **1953** — Integral burner released with "CB" model firetube
- **1988** — 10:1 high turndown burner introduced
- **1991** — CBLE (low emissions) 30 and 60 ppm NO_X burners introduced
- **2003** — NTI 9 ppm NO_X burner launched
- **2004** — Hawk launched with single-point positioning and display
- **2008** — Hawk adds base and intermediate levels
- **2010** — NTI 5 and 7 ppm NO_X burners available
- **2016** — LNO burner, 5 ppm NO_X with 3% O_2, launched

Waterback or Dryback Configurations

The CBLE is offered in either a 4-pass waterback or dryback design, both of which come with an integral burner. This boiler package is designed for:

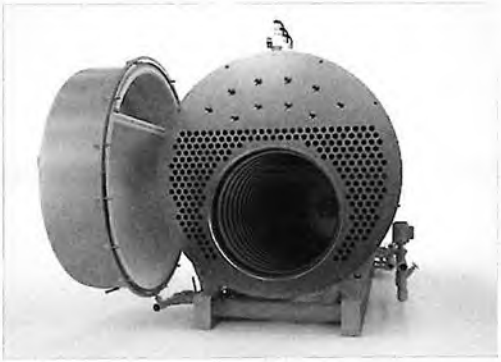
- Long life
- Highest fuel-to-steam/ water efficiency
- Fuel flexibility
- Maximum safety
- Lowest emissions
- Quiet operation
- Ease of maintenance
- Flexibility to add desired options to further enhance the package

Waterback



- Longest service life
- Fully watercooled design reduces stress due to cycling
- Little to no refractory in rear door
- Requires front tube pull

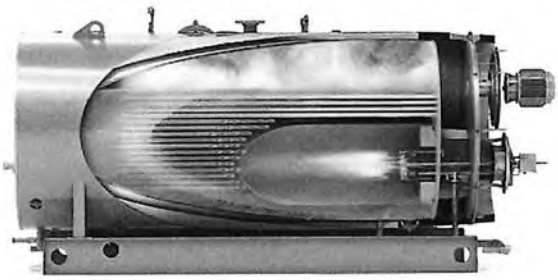
Dryback



- Simple vessel design
- Easy tube access for inspection, cleaning, plugging, re-rolling
- Tube pull front or back
- No confined space

Versatile Vessel Design

The CBLE vessel is engineered for long service life, and the furnace and tube design are ideal for alternative fuels.



Reliable and Consistent Manufacturing

As a single-source provider, we control the manufacturing process of the burner, boiler, and controls, delivering consistency, reliability, and repeatability in all products.

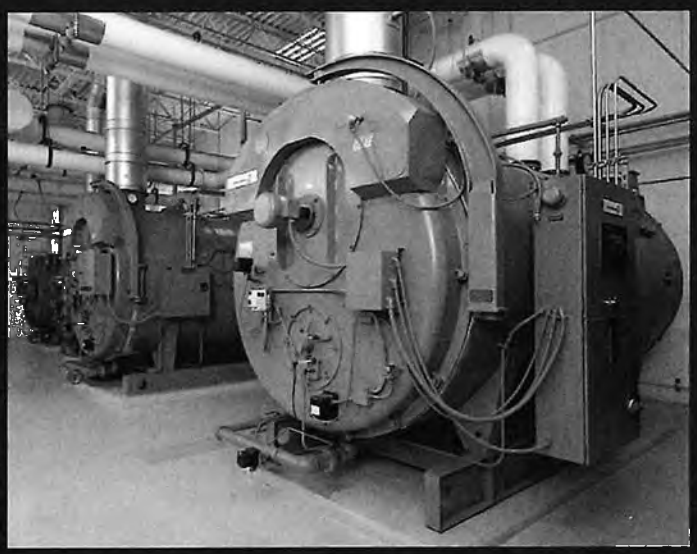
We enjoy the fact that we have the most reliable and efficient boilers. We're so pleased that we're planning to add another.

Jacob Nagib
Director of Engineering and Construction
Halifax Medical Center

Proven Reliability and Performance

Decades of experience and evolution

Design engineering and manufacturing excellence are key reasons for the extended life of a Cleaver-Brooks firetube boiler. With over 100,000 units in the field, the average life exceeds 40 years and, in many cases, surpasses 60 years! Therefore, reliability should not be considered an intangible, especially when a single downtime occurrence can result in a production loss that far exceeds the cost of the boiler. The CBLE is the most ruggedly designed, efficient and reliable boiler on the market today.



Industry Leading Boiler — Backed by Cleaver-Brooks

Only Cleaver-Brooks can offer the performance guarantees and enhanced warranties on every CBLE boiler, because we design, manufacture, and test every part of every boiler to our exacting standards.

Performance Guarantee:

- Efficiency
- Emissions
- Steam Quality
- Turndown

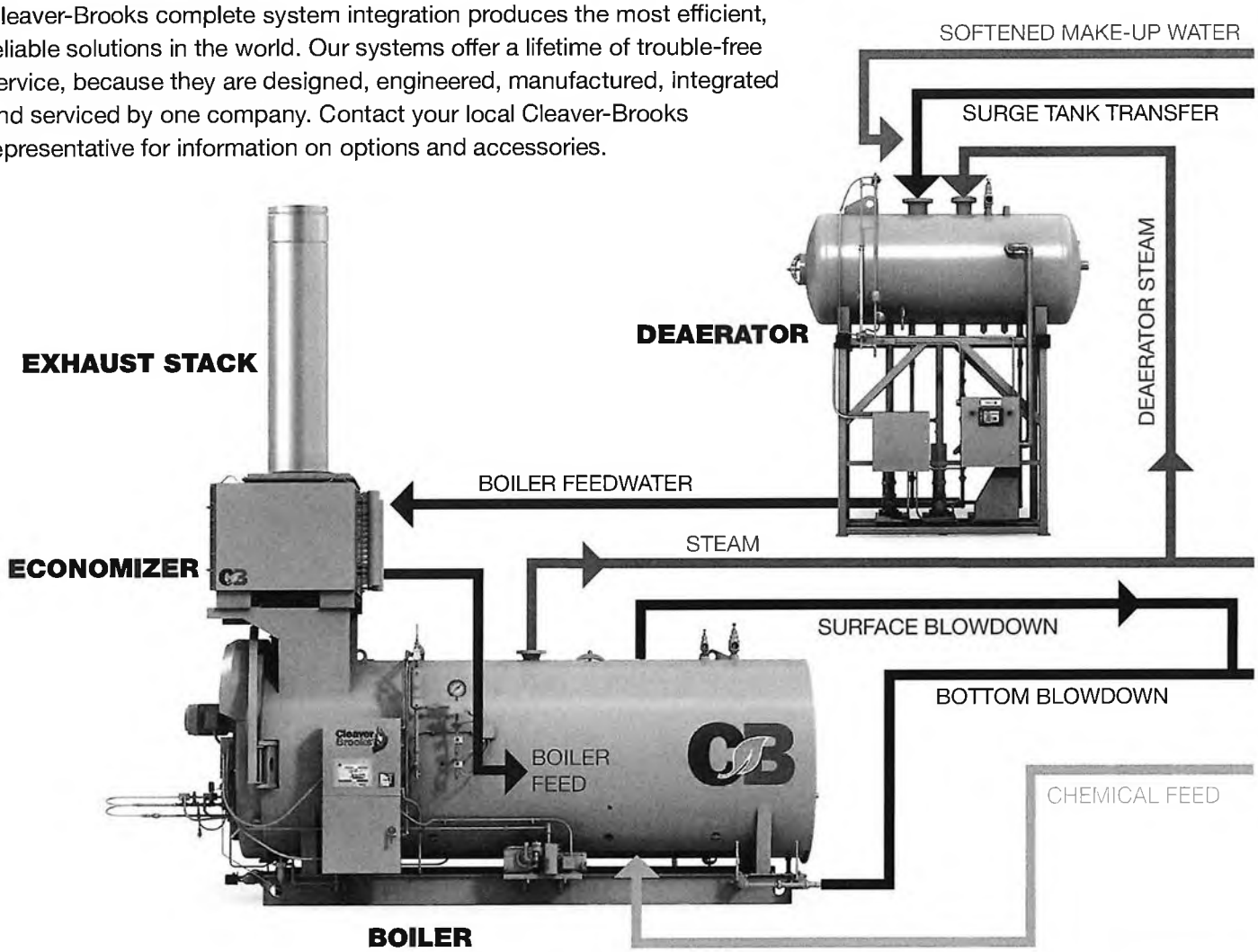
Enhanced Warranties:

- Integral Burner

*See website or contact your local representative for detailed information

Take Optimization to the Limit

Cleaver-Brooks complete system integration produces the most efficient, reliable solutions in the world. Our systems offer a lifetime of trouble-free service, because they are designed, engineered, manufactured, integrated and serviced by one company. Contact your local Cleaver-Brooks representative for information on options and accessories.



Advanced Controls

- Hawk boiler controls
- Prometha® IoT Solutions
- Advanced deaerator controls
- Host panel

Exhaust Solutions

- Draft calculations and design
- Single-source solution
- UL-listed products

Stack Economizers

- Non-condensing
- C2X-HE – 94% efficient
- Condensing

High-Pressure Condensate Systems

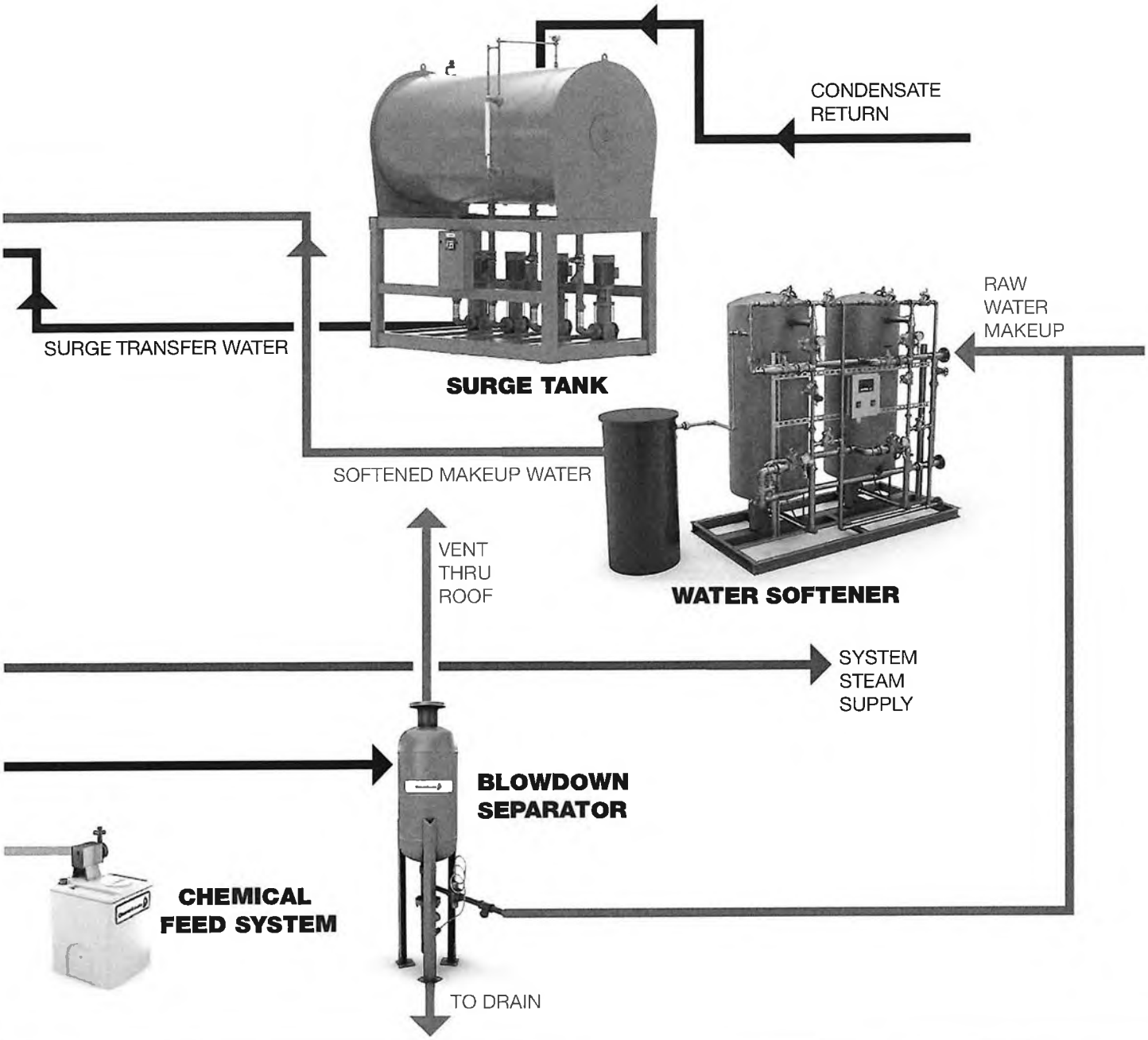
- Improves overall system efficiency
- Integrated controls for high-pressure operation

Deaerators

- Pre-heats boiler feedwater
- Removes dissolved gases
- Improves lifespan and efficiency of boilers

Surge Tanks

- Collects and stores condensate
- Reduces makeup water and chemical usage



Chemical Feed Systems

- Chemicals treat the boiler system to maintain peak efficiency and reliability
- Variety of options available depending on system specifics

Duo Tank Systems

- Combines spray-type deaerator and surge tank
- Simplifies installation

Water Softeners

- Removes minerals that will create scale within boilers
- Ensures long equipment life

Blowdown Separators and Tanks

- Cools blowdown water to safe temperature for discharge to drain
- Required by code for most steam systems

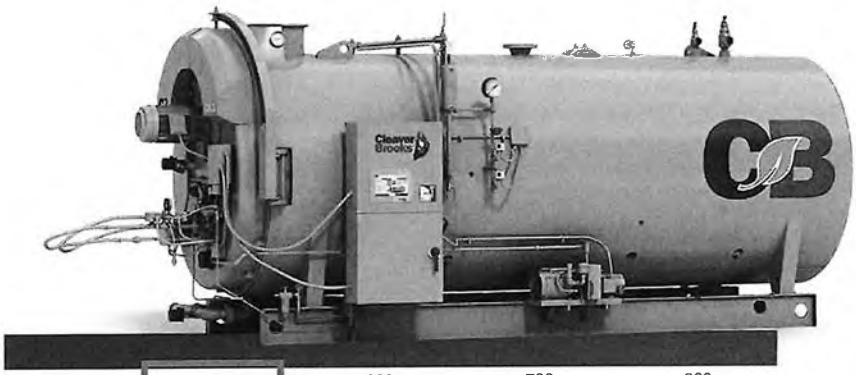
CBLE Dimensions and Ratings

CBLE Waterback: 100 to 800 HP

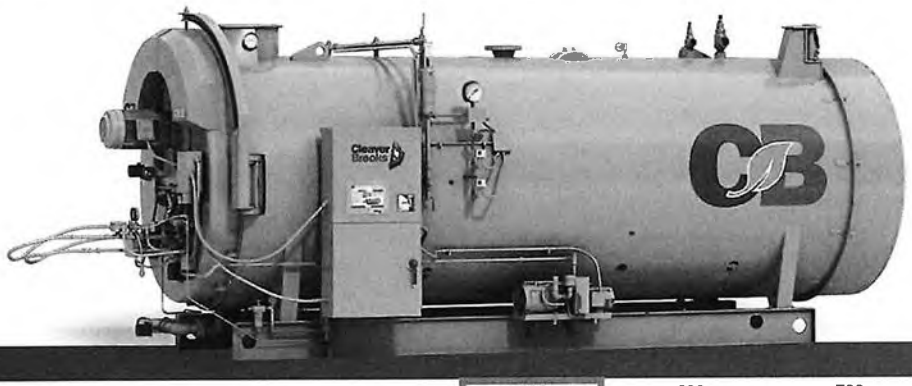
Boiler Output (HP)	100	125	150	200	250	300	350
Boiler Output (pph @ 212 °F)	3,450	4,313	5,175	6,900	8,625	10,350	12,075
	3,348	4,184	5,021	6,695	8,369	10,043	11,716
Overall Length (60 PPM System)	161.63	185.63	175	208	200	220.13	223.5
Overall Length (30 PPM System)	161.63	185.63	175	208	200	220.13	223.5
Overall Width	90.25	90.25	94.38	94.38	107	107	114
Overall Height	87	87	101.75	101.75	115	115	123.5
Steam Outlet (125 psig OP, 300# flg.)	4	4	4	4	6	6	6
SRV Outlet (150 psig)	1@ 1.5"	1@1.25", 1@1.5"	1@1.25", 1@1.5"	2@1.5"	1@1.5", 1@2"	1@1.5", 1@2"	2@2"
Flue Outlet	16	16	16	16	20	20	24
Shipping Weight (lbs)	12,500	13,900	15,200	17,700	22,640	24,200	28,000
Operating Weight (lbs)	18,370	21,210	22,825	27,700	35,230	39,048	44,025
Flooded Weight (lbs)	19,388	22,469	24,057	29,290	37,386	41,568	47,212

CBLE Dryback: 50 to 800 HP

Boiler Output (HP)	50	60	70	80	100	125	150
Boiler Output (pph @ 212 °F)	1,725	2,070	2,415	2,760	3,450	4,313	5,175
	1,674	2,009	2,343	2,678	3,348	4,184	5,021
Overall Length (30 PPM System)	129	129	168	168	187	187	196.5
Overall Width	73	73	73	73	73	89.88	89.875
Overall Height	78.75	78.75	78.75	78.75	78.75	87	87
Steam Outlet (125 psig OP, 300# flg.)	3	3	3	3	4	4	4
SRV Outlet (150 psig)	1@1.25"	1@1.25"	1@1.5"	1@1.5"	1@1.5"	1@1.5", 1@1.25"	1@1.5", 1@1.25"
Flue Outlet	10	10	12	12	12	16	16
Shipping Weight (lbs)	7,000	7,200	8,800	9,000	9,500	12,400	13,500
Operating Weight (lbs)	9,920	10,330	13,260	13,620	14,588	18,150	20,750
Flooded Weight (lbs)	10,500	10,865	14,050	14,420	15,460	20,070	22,795



400	500	600	700	800
13,800	17,250	20,700	24,150	27,600
13,390	16,738	20,085	23,433	26,780
238.75	245.75	282.75	270.75	297.75
247	253.5	287.25	276.75	303.75
114	124.75	124.75	134.68	134.68
123.5	134	134	145.5	145.5
6	8	8	8	8
1@2.5", 1@2"	1@2.5", 1@2"	2@2.5"	2@2.5", 1@2"	2@2.5", 1@2"
24	24	24	24	24
30,400	36,700	39,580	45,940	50,480
48,360	57,755	64,935	74,640	83,250
51,907	62,954	71,151	81,818	91,410



200	250	300	350	400	500	600	700	800
6,900	8,625	10,350	12,075	13,800	17,250	20,700	24,150	27,600
6,695	8,369	10,043	11,716	13,390	16,738	20,085	23,433	26,780
228.5	191.5	220	250	205.75	227.75	259.75	298.75	298.75
90.5	106.5	106.5	108.75	124	124.25	124	124	124
87	115	115	115	134	134	134	134	134
4	6	6	6	6	8	8	8	8
2@1.5"	1@2", 1@1.5"	1@2", 1@1.5"	2@2"	1@2.5", 1@2"	1@2.5", 1@2"	2@2.5"	2@2.5", 1@2"	2@2.5", 1@2"
16	20	20	20	24	24	24	24	24
15,600	22,800	25,200	27,800	36,570	39,970	45,025	52,050	52,150
24,225	33,470	38,200	43,265	51,380	55,920	64,295	75,050	75,150
26,730	36,680	42,040	47,890	56,585	63,270	73,285	85,410	85,510

The power of total integration.

The **Power of Total Integration** is how Cleaver-Brooks delivers the world's broadest range of integrated, sustainable boiler plant solutions. In addition to our products, this includes our global representative and service network, training resources, and trusted expertise that add significant value to your Cleaver-Brooks investment.

Click or scan the QR code with a smartphone camera to access CBLE resources

CleaverBrooks®

Product designs, specifications and/or data in this document are provided for informational purposes only and are not warranties of any kind. Product designs and/or specifications may be changed at any time without notice. The only warranties that apply to sales of products and services are Cleaver-Brooks standard written warranties, which will be furnished upon request.

Cleaver-Brooks and other trademarks and service marks used herein are the property of The Cleaver-Brooks Company, Inc.
© 2021 The Cleaver-Brooks Company, Inc. All rights reserved.

Printed in the USA
CB-8047
11/2022

ภาคผนวก 2-9

เอกสารรับรองค่าอัตราการระบายมลพิษทางอากาศหม้อไอน้ำใหม่

บริษัท บุญเยี่ยมและสหาย จำกัด
BOONYIUM & ASSOCIATES, LIMITED.
1314-1322 ถนนศรีนครินทร์ แขวงสวนหลวง เขตสวนหลวง กรุงเทพฯ 10250
1314-1322 Srinakarin Road, Suanluang, Suanluang, Bangkok 10250, THAILAND.
Tel. 02-3221678-87, 02-3224330-3, 02-3216989 Fax:02-3224329
http://www.boonyium.com Email: info@boonyium.com

o:

To:

NS-SIAM UNITED STEEL CO., LTD

Rayong, Thailand

Subject: Boiler Emission Guarantee

We, Boonyium and Associated Co., Ltd., hereby guarantee that the CB(LE) fire tube boiler, model 700-500-150, equipped with an uncontrolled NOx burner and operated on natural gas, complies with expected emission levels under standardized operating conditions. These values are aligned with international norms and best practices for energy and environmental performance.

Boiler and Burner Specification

Boiler Model: CB(LE) 700-500-150

Operating Pressure: 10 barg

Steam Capacity: 8.0 tons/hr

Fuel: Natural Gas

LHV: 903 Btu/SCF (≈ 31.75 MJ/Nm^3)

Guaranteed Emission Values

TSP	150 mg/m^3
SO_2	50 ppm
NOx (as NO_2)	81 ppm
CO	100 ppm

Boonyium and Associated Co., Ltd. guarantees the above emission values, provided that the system is operated and maintained in accordance with manufacturer recommendations and scheduled service intervals.

Sincerely,

Boonyium and Associated Co., Ltd.

[redacted]

Boonyium and Associated Co., Ltd.

ภาคผนวก 2-10

รายการคำนวณประสิทธิภาพของระบบดักจับไอสารเคมี

บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด

[redacted]

รายการคำนวณระบบควบคุมมลพิษทางอากาศ โดย

ระบบบำบัดอากาศแบบเปียก (Wet Scrubber)

[redacted]

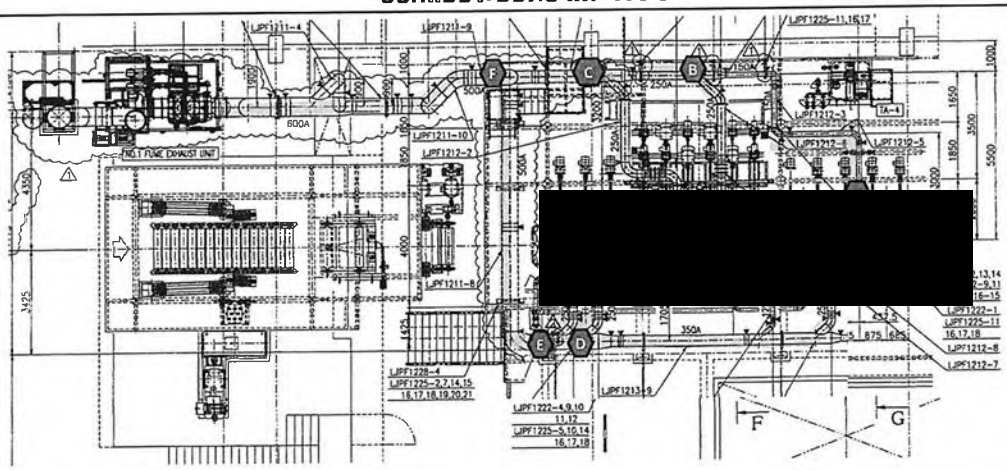
[redacted]

EPL#2 Pre Treatment (Expansion)

Project:	บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด เลขที่ 9 ถนน ไอ-ห้า ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21150
ผู้ทำรายการคำนวณ	[redacted]

EPL#2 Pre Treatment (Expansion)

ออกแบบระบบท่อ และ HOOD



[redacted]

Descriptions	Dimension(m)	Area(m2)
Hood No.1	1X1.4	1.40
Hood No.2	1X1.4	1.40
Hood No.3	1X1.4	1.40
Hood No.4	1.5X1.4	2.10
Hood No.5	1.5X1.4	2.10
Hood No.6	1X1.4	1.40
Hood No.7	1X1.4	1.40
Total Hood Area		11.20

อัตราการไหลของลมที่เข้าเครื่อง	=	10,800.0	m3/hr	
Total Area	=	11.2	m2	
FLOW RATE FOR HOOD1,2,3,6&7	=	0.38	m3/S	
FLOW RATE FOR HOOD4&5	=	0.56	m3/S	
CAPTURE VELOCITY	=	0.3	m/s	OK

ความเร็วในการดักจับมลพิษจากกระบวนการ (Capture Velocity) = 0.25 -0.5 m/s

(อ้างอิง: Industrial Ventilation 1998 :Table 3-1 Range of Capture Velocities)

[redacted]

Project:	บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด เลขที่ 9 ถนน ไอ-ห้า ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21150
ผู้ทำรายการคำนวณ	[redacted]

ออกแบบระบบท่อลำเลียงจากระบบ

ระบบลำเลียงมลพิษ จาก Hood ต่างๆ ไปยังพัดลมดูดอากาศ ก่อนส่งไปยังระบบ บำบัด

ความเร็วลมในท่อลำเลียงสำหรับ = 5-20 m/s

(อ้างอิง: Industrial Ventilation 1998:Table 3-2 Range of Minimum Duct Design)

Link	Flow (m3/s)	Length(m)	Dia (m)	Duct area (m2)	Velocity(m/s)	VPd(Pa)	SP(Pa)
Hood							2,599.68
H.1 - A	0.38	1.0	0.16	0.02	18.65	209.0	31.36
H.2-A	0.38	1.0	0.16	0.02	18.65	209.0	31.36
A-B	0.75	6.0	0.25	0.05	15.28	140.3	126.25
H.4-B	0.56	5.0	0.25	0.05	11.46	78.9	59.18
B-C	0.56	3.0	0.25	0.05	11.46	78.9	35.51
H.5-C	0.56	6.0	0.25	0.05	11.46	78.9	71.02
H.3-D	0.38	7.0	0.16	0.02	18.65	209.0	219.49
H.6-D	0.38	2.0	0.16	0.02	18.65	209.0	62.71
D-E	0.75	1.0	0.35	0.10	7.80	36.5	5.48
H.7-E	0.38	2.0	0.16	0.02	18.65	209.0	62.71
E-F-C	1.69	10.0	0.50	0.20	8.59	44.4	66.58
F-Mist	1.69	6.0	0.60	0.28	5.97	21.4	19.26
Mist - BLOW	1.69	2.0	0.60	0.28	5.97	21.4	6.42
BLOW - STACK	1.69	2.0	0.60	0.28	5.97	21.4	6.42
STACK - AMB	1.69	15.0	0.70	0.38	4.38	11.6	26.00
Average Velocity (m/s)					12.11		
Max Velocity (m/s)					18.65		
Total (Pa)					3429.43		

ประเมินขนาดพัดลมดูดอากาศจาก static pressure ของระบบลำเลียง

ชุดดูดอากาศ

คำนวณความสูญเสียภายใน Hood

กำหนดให้		(Max. velocity)
ความเร็วในการดูด		18.65 m/s
Vs = (V/1.29)^2		209.0 Pa
ความเร็วในท่อ		12.11 m/s
VP = (V/1.29)^2		88.1 Pa
กำหนดให้ Fs		1.25
กำหนดให้ Fd		0.25
SPh		(Fs)(VPs) + (Fd)(VPd) + VPd
		1.25 X 209 + 0.25 X 88.1 + 88.1
		371.4 Pa
มีจำนวน		7.0 Unit
Total Hood		2599.7 Pa

ชุดจ่ายอากาศ

Dedusting System	=	600 Pa
Elbows	=	650 Pa
Total	=	1250 Pa

พัดลมดูดอากาศ

Blower Static Pressure	=	SPout - SPin - VPin
	=	1250 - (-3429.4) - 2599.7
	=	2079.7 Pa
	=	212.1 mm of water

เลือกใช้พัดลมดูดอากาศขนาด Flow rate = 10,800CMH, pressure 2450 pa 15 kw

[redacted]

Project:	บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด เลขที่ 9 ถนน ไอ-ห้า ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21150
ผู้ทำรายการคำนวณ	[redacted]

ออกแบบระบบป้องกัน H2SO4 and NaOH โดยใช้Lamellar Mist Separator

อัตราการไหลของลม	=	10,800	m^3/hr
	=	180.00	m^3/min
Gas Velocity through Mist eliminator 120-270 m/min (Ref:page 4-12 Chomium Emission from Chomium Electroplating and Chomic Acid Anodizing Operation Volume 1)	=	130.00	m/min
Filter Area Required	=	1.38	m^2
Width	=	900.0	mm
Length	=	900.0	mm
Area of Filter	=	0.81	m^2
No. of Filter requied	=	1.38/0.81	Module
	=	1.7	Module
Select Filter	=	2.0	Module
Module Depth	=	315.0	mm
Total Depth	=	630.0	mm
spacing between Element 31.8 mm (Ref:page 4-12 Chomium Emission from Chomium Electroplating and Chomic Acid Anodizing Operation Volume 1)	=	31.8	mm
No. of Element per Module	=	9.9	Element
Select Element per Module	=	10.0	Elemant
Lamellar Mist Separator มีประสิทธิภาพ range 80-90%(Ref:page 4-12 Chomium Emission from Chomium Electroplating and Chomic Acid Anodizing Operation Volume 1)	=	80%	

[redacted]

Project:	บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด เลขที่ 9 ถนน ไอ-ห้า ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21150
ผู้ทำรายการคำนวณ	[redacted]

H2SO4 Emission

Table 3.14: Emissions to air from H_2SO_4 vacuum crystallisation

	Concentration [mg/Nm³]	Specific Emission [g/t product]	Reduction rate[1] [%]	Method of analysis
SO_2	8 – 20	0.5 – 1.5	> 95	Infrared
H_2SO_4	5 – 10	0.3 – 0.6	> 95	Titration

Source: [89, EUROFER, TG Cold Rolling 1998]
[1] Reduction rate based on mass flow of constituent before/after abatement measure

Rerferance: Best Available Techniques (BAT)Reference Document for the Ferrous Metals Processing Industry page 286

H2SO4 Emission	=	0.6	g/ton
Concentration H2SO4 using in Factroty	=	26	g/l
H2SO4 Emission at Concentration 23 g/l	=	0.6X26/10	
	=	1.56	g/ton
Production Data			
Electroplating Steel production	=	224,000.00	ton/yr
H2SO4 Emission from Production	=	1.56X224000	
	=	349,440	g/yr
	=	349440/330/24	
	=	44.12	g/hr
	=	44.12X1000/3600	
	=	0.012	g/s
H2SO4 after Lamellar Mist Separator	=	0.012X(1-0.8)	
	=	0.0024	g/s
Circulation Pump	=	3.0	m3/hr
Storage Tank for Circulation pump	=	0.5	m3
Time of drining cycle	=	15.0	day
H2SO4 in Circultion Tank	=	3600X15X24X(0.012-0.0024)/0.5	
	=	24,883.2	g/m3
	=	24883.2/1000	g/l
(H2SO4 ที่ใช้ในกระบวนการ มีความเข้มข้น 26 g/l)	=	24.88	g/l < 26 g/l ok

[redacted]

Project:	บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด เลขที่ 9 ถนน ไอ-ห้า ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21150				
ผู้ทำรายการคำนวณ	[redacted]				
H2SO4 Emission to Air					
	Stack Dia	=	0.80	m	
	Stack Height	=	15.00	m	
	Temp	=	40.0	°C	(38-40 °C)
	Design Flow Rate	=	10,800.00	m3/h	
		=	3.00	m3/s	
	Atomic number of H2SO4	=	98.80	g/mol	
	ปริมาณการระบาย H2SO4 ที่สภาวะมาตรฐาน	=	0.208	ppm	
	ปริมาณการระบาย H2SO4 ที่สภาวะมาตรฐาน กรณีเครื่อง Mist eliminator เกิดความเสียหาย	=	1.04	ppm	
	ค่าความเข้มข้น H2SO4 ตามประกาศประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน2549 <25 ppm จึงกำหนดค่าควบคุมไว้ที่ 20% ของที่ประกาศไว้	=	5.00	ppm	

[redacted]

Project:	บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด เลขที่ 9 ถนน ไอ-ห้า ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21150
ผู้ทำรายการคำนวณ	[redacted]

NaOH Emission

- Plant 71 (Galvanizadora Valenciana S.L.U.): Alkaline/acidic degreasing at 60 °C, NaOH emission concentrations ranged from 0.17 to 0.46 mg/Nm^3 and the corresponding mass flows ranged from 0.008 to 0.026 kg/h.

Rerferance: Best Available Techniques (BAT)Reference Document for the Ferrous Metals Processing Industry page 657

NaOH Emission(0.17-0.46 mg/Nm3)	=	0.46	mg/Nm3
อัตราการไหลของลม	=	10,800.00	m3/hr
NaOH Emission from Production	=	0.46X10800	
	=	4,968	mg/hr
	=	4968/3600	
	=	1.38	mg/s
NaOH after Lamellar Mist Separator	=	1.38X(1-0.8)	
	=	0.276	mg/s
Circulation Pump	=	3.0	m3/hr
Storage Tank for Circulation pump	=	0.5	m3
Time of drining cycle	=	30.0	day
NaOH in Circultion Tank	=	3600X30X24X(1.38-0.276)/0.5	
	=	5,723.14	g/m3
	=	5723.14/1000	g/l
(NaOHที่ใช้ในกระบวนการ มีความเข้มข้น 20 g/l)	=	5.72 g/l < 20 g/l	ok

[redacted]

Project:	บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด เลขที่ 9 ถนน ไอ-ห้า ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21150				
ผู้ทำรายการคำนวณ	[redacted]				
NaOH Emission to Air					
	Stack Dia	=	0.80	m	
	Stack Height	=	15.00	m	
	Temp	=	40.0	°C	(38-40 °C)
	Design Flow Rate	=	10,800.00	m3/h	
		=	3.00	m3/s	
	Actual O_2	=	5.41	%	
	ปริมาณการระบาย NaOH ที่สภาวะมาตรฐาน (25 °C, Dry basis)	=	0.097	mg/m^3	
	ค่าความเข้มข้น NaOH ตามประกาศประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน 2560เฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานปกติ <2mg/m3 จึงกำหนดค่าควบคุมไว้ที่ 80% ของที่ประกาศไว้	=	1.60	mg/m^3	
จากการเปรียบเทียบระบบที่ใช้สำหรับบำบัดไอระเหย NaOH และ H2SO4 ระหว่างก่อนขยายกำลังผลิตและหลังขยายกำลังผลิต พบว่าระบบมีความเพียงพอในการควบคุมการระบายไอระเหย NaOH และ H2SO4 ให้อยู่ในค่าควบคุม					

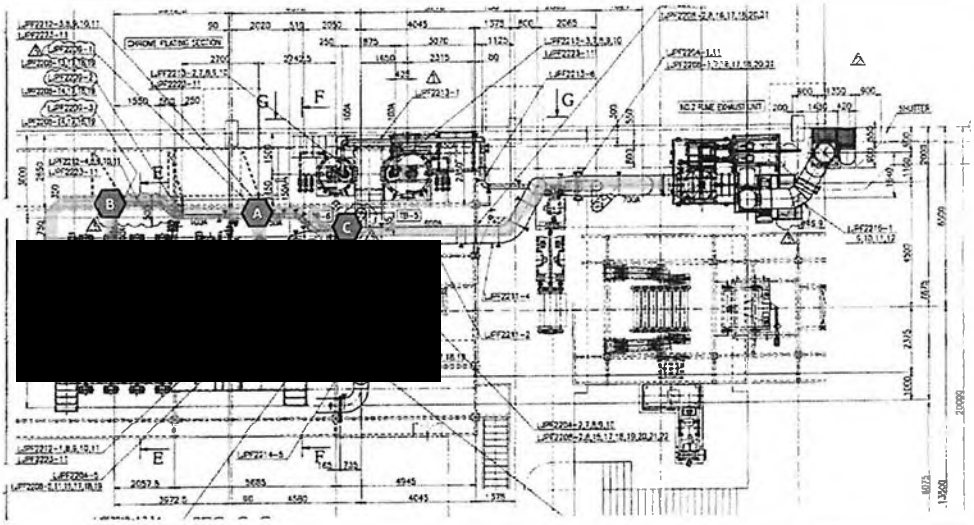
[redacted]

EPL #2 Chrome Plating (Expansion)

Project:	บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ตสตีล จำกัด นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด เลขที่ 9 ถนน ไอ-ห้า ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21150
ผู้ทำรายการคำนวณ	[redacted]

EPL#2 Chrome Plating (Expansion)

ออกแบบระบบท่อ และ HOOD



[redacted]

Descriptions	Dimension(m)	Area(m2)
Hood No.1	1.2X3.9	4.68
Hood No.2	1.2X3.9	4.68
Hood No.3	1.2X1.2	1.44
Hood No.4	1.2X1.2	1.44
Total Hood Area		12.24

อัตราการไหลของลมที่เข้าเครื่อง	=	18,000.0	m3/hr	
ออกแบบขนาด HOOD No.1&2	=			
Width	=	1.2	m	
Length	=	3.9	m	
Area	=	4.7	m2	
จำนวน Hood ที่ใช้	=	2.0	ชุด	
FLOW RATE FOR EACH HOOD No.1&2	=	1.91	m3/S	
ออกแบบขนาด HOOD No.3&4				
Width	=	1.2	m	
Length	=	1.2	m	
Area	=	1.4	m2	
จำนวน Hood ที่ใช้	=	2.0	ชุด	
FLOW RATE FOR EACH HOOD No.3&4	=	0.59	m3/S	
TOTAL HOOD AREA	=	12.24	m2	
CAPTURE VELOCITY	=	0.41	m/s	OK

ความเร็วในการดักจับมลพิษจากกระบวนการ (Capture Velocity) = 0.25 - 0.5 m/s

(อ้างอิง: Industrial Ventilation 1998 :Table 3-1 Range of Capture Velocities)

[redacted]

Project:	บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด เลขที 9 ถนน ไอ-ห้า ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21150
ผู้ทำรายการคำนวณ	[redacted]

ออกแบบระบบท่อลำเลียงจากระบบ

ระบบลำเลียงมลพิษ จาก Hood ต่างๆ ไปยังพัดลมดูดอากาศ ก่อนส่งไปยังระบบ บำบัด

ความเร็วลมในท่อลำเลียงสำหรับ = 5-15 m/s

(อ้างอิง: Industrial Ventilation 1998:Table 3-2 Range of Minimum Duct Design)

Link	Flow (m3/s)	Length(m)	Dia (m)	Duct area (m2)	Velocity(m/s)	VPd(Pa)	SP(Pa)
Hood							564.03
H.3 - B	0.59	10.0	0.30	0.07	8.32	41.6	62.42
H.1 - B	1.91	10.0	0.50	0.20	9.74	57.0	85.45
B-A	2.50	10.0	0.50	0.20	12.73	97.4	146.13
H.2 - A	1.91	4.0	0.50	0.20	9.74	57.0	34.18
A-C	4.41	6.0	0.60	0.28	15.60	146.3	131.67
H.3 - C	0.59	4.0	0.30	0.07	8.32	41.6	24.97
C -Wet	5.00	20.0	0.70	0.38	12.99	101.4	304.31
Wet-Lamella	5.00	5.0	0.70	0.38	12.99	101.4	76.08
Lamella - BLOW	5.00	2.0	0.70	0.38	12.99	101.4	30.43
BLOW - STACK	5.00	2.0	0.70	0.38	12.99	101.4	30.43
STACK - AMB	5.00	17.0	0.80	0.50	9.95	59.5	151.62
Average Velocity (m/s)					11.49		
Max Velocity (m/s)					15.60		
Total (Pa)					1641.73		

ประเมินขนาดพัดลมดูดอากาศจาก static pressure ของระบบลำเลียง

ชุดดูดอากาศ

คำนวณความสูญเสียภายใน Hood

กำหนดให้		(Max. velocity)
ความเร็วในการดูด		15.60 m/s
Vs = (V/1.29)^2		146.3 Pa
ความเร็วในท่อ		11.49 m/s
VP = (V/1.29)^2		79.3 Pa
กำหนดให้ Fs		1.25
กำหนดให้ Fd		0.25
SPh		(Fs)(VPs) + (Fd)(VPd) + VPd
		1.25 X 146.3 + 0.25 X 79.3 + 79.3
		282.0 Pa
มีจำนวน		2.0 Unit
Total Hood		564.0 Pa

ชุดจ่ายอากาศ

Dedusting System	=	600 Pa
Elbows	=	650 Pa
Total	=	1250 Pa

พัดลมดูดอากาศ

Blower Static Pressure	=	SPout - SPin - VPin
	=	1250 - (-1641.7) - 564
	=	2327.7 Pa
	=	237.4 mm of water

เลือกใช้พัดลมดูดอากาศขนาด Flow rate = 18,000CMH, pressure 2700 pa 30kw

[redacted]

Project:	บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด เลขที่ 9 ถนน ไอ-ห้า ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21150
ผู้ทำรายการคำนวณ	[redacted]

Chromium Componds (CrO3) Emission

Table 12.20-1. EMISSION FACTORS FOR CHROMIUM ELECTROPLATING[a]

Process	Chromium Compounds[b]		EMISSION FACTOR RATING	Total PM[c]		EMISSION FACTOR RATING
	grains/A-hr	grains/dscf		grains/A-hr	grains/dscf	
Hard chromium electroplating[d] (SCC 3-09-010-18)	0.12	NA	B	0.25	NA	C
– with moisture extractor[e]	NA	0.00014	D	NA	0.00028	E
– with polypropylene balls[f]	NA	0.00042	D	NA	0.00088	E
– with fume suppressant[g]	NA	0.00016	D	NA	0.00034	E
– with fume suppressant and polypropylene balls[h]	NA	3.0×10^{-5}	D	NA	6.3×10^{-5}	E
– with packed-bed scrubber[j]	NA	2.1×10^{-5}	D	NA	4.4×10^{-5}	E
– with packed-bed scrubber, fume suppressant, and polypropylene balls[k]	NA	2.6×10^{-6}	D	NA	5.5×10^{-6}	E
– with chevron-blade mist eliminator[m]	NA	8.8×10^{-5}	D	NA	0.00018	E
– with mesh-pad mist eliminator[n]	NA	1.2×10^{-5}	D	NA	2.6×10^{-5}	E
– with packed-bed scrubber and mesh-pad eliminator[p]	NA	3.2×10^{-8}	E	NA	6.7×10^{-8}	E
– with composite mesh-pad mist eliminator[q]	NA	3.8×10^{-6}	D	NA	8.0×10^{-6}	E
Decorative chromium electroplating[r] (SCC 3-09-010-28)	0.033	NA	D	0.069	NA	E
– with fume suppressant[s]	NA	1.2×10^{-6}	D	NA	2.5×10^{-6}	E

Rerferance: AP42 12.20 Electroplating

Production Data

Electroplating Steel production	=	224,000.00	ton/yr	(New)
Thickness Steel plate(0.14-0.34 mm) select	=	0.00014	m	
Steel Density	=	7,850.00	kg/m3	
Aera of Steel (production 360 d/yr 24Hr)	=	224000X1000/7850/0.00014/330/24		
	=	25,735.06	m2/h	
Emission Chromium Componds from Table	=	0.00014	grains/dscf	Ref :AP42
conversion factor dscf to m2	=	0.093	m2/dscf	
coversion Factor Grains to mg	=	65	mg/grains	
Emission Chromium Componds from Table	=	0.00014x65/0.093		
	=	0.0980	mg/m2	
Emission Chromium Componds from production	=	25735.06X0.098		
	=	2,522.04	mg/h	
	=	2522.04/1000/3600		
	=	0.0007	g/s	

[redacted]

Project:	บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด เลขที่ 9 ถนน ไอ-ห้า ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21150
ผู้ทำรายการคำนวณ	[redacted]

ออกแบบระบบป้องกัน Chromium Componds (CrO3) โดยใช้Spray Tower + Lamellar Mist Separator

Spray Tower

Assumption Droplet Size		400 µm	
Select QL/QG(Range 0.001 to 0.01 Source :Calvert1984)	=	0.003	
Air Blower QG	=	18,000.0	m3/hr
	=	5.0	m3/s
QL required	=	0.003X5	m3/s
	=	0.015	m3/s
	=	0.015X1000X60	l/min
	=	900	l/min
Spray Nozzle			
Flowrate of Nozzle (3/8M-AJP Catalog)	=	21.00	l/min/nozzle
	=	42.86	Nozzle
Choose Nozzle	=	45.00	Nozzle
Total Flowrate	=	945.00	L/min
	=	56.7	m3/hr
select QL	=	950	l/min
	=	950/1000/60	
	=	0.0158	m3/s
QL/QG	=	0.0158/5	
	=	0.0032	OK
L/G Ratio	=	3.16	L/m3

Wet Scrubber

$$v_t = 958\left\{1 - \exp\left[-\left(\frac{D_s}{0.171}\right)^{1.147}\right]\right\}$$ where v_t is in cm s^{-1} and D_s is in cm.

Referance: Fundamentals of Air Pollution Engineering by Richard C. Flagon and John H.Seinfeld, Page 467

converter µm to cm divided by	=	10000	
Ds (400 µm)	=	400/10000	cm
	=	0.04	cm
Velocity calulate from equation	=	$958\left\{1 - \exp\left[-\left(\frac{0.04}{0.171}\right)^{1.147}\right]\right\}$	
Velocity calulate from equation at Ds= 400 µm	=	164.91	cm/s
Requied Area	=	5x100/164.91	
	=	3.03	m2
Diameter Required	=	1.97	m
Select Diameter	=	2.00	m
Height	=	4.90	m

[redacted]

Project:	บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด เลขที่ 9 ถนน ไอ-ห้า ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21150
ผู้ทำรายการคำนวณ	[redacted]

TABLE 7.2 SUMMARY OF PARTICULATE EMISSION CONTROL TECHNIQUES

Device	Minimum particle size (μm)	Efficiency (%) (mass basis)	Advantages	Disadvantages
Gravitational settler	>50	<50	Low-pressure loss Simplicity of design and maintenance	Much space required Low collection efficiency
Cyclone	5–25	50–90	Simplicity of design and maintenance Little floor space required Dry continuous disposal of collected dusts Low-to-moderate pressure loss Handles large particles Handles high dust loadings Temperature independent	Much head room required Low collection efficiency of small particles Sensitive to variable dust loadings and flow rates
Wet collectors			Simultaneous gas absorption and particle removal Ability to cool and clean high-temperature, moisture-laden gases Corrosive gases and mists can be recovered and neutralized Reduced dust explosion risk Efficiency can be varied	Corrosion, erosion problems Added cost of wastewater treatment and reclamation Low efficiency on submicron particles Contamination of effluent stream by liquid entrainment Freezing problems in cold weather Reduction in buoyancy and plume rise
Spray towers	>10	<80		
Cyclonic	>2.5	<80		
Impingement	>2.5	<80		
Venturi	>0.5	<99		

Referance: Fundamentals of Air Pollution Engineering by Richard C. Flagon and John H.Seinfeld, Page 470

จากรูป Spray Tower มีประสิทธิภาพ	=	70%	
after Spray Tower	=	0.0007 X (100%-70%)	
	=	0.0002	g/s
Storage Tank for Circulation pump	=	2.0	m3
Time of drining cycle	=	30.0	day
Concentration CrO3 in Circultion Tank	=	3600X30X24X(0.0007-0.0002)/2	
	=	648.00	g/m3
	=	648/1000	g/l
(CrO3 ที่ใช้ในElectro plating มีความเข้มข้น 130 g/l)	=	0.6480	g/l < 130 g/l ok

[redacted]

Project:	บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด เลขที่ 9 ถนน ไอ-ห้า ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21150
ผู้ทำรายการคำนวณ	[redacted]

Lamellar Mist Separator

อัตราการไหลของลม	=	18,000	m^3/hr
	=	300.00	m^3/min
Gas Velocity through Mist eliminator 120-270 m/min (Ref:page 4-12 Chomium Emission from Chomium Electroplating and Chomic Acid Anodizing Operation Volume 1)	=	130.00	m/min
Filter Area Required	=	2.31	m^2
Width	=	1,100.0	mm
Length	=	1,100.0	mm
Area of Filter	=	1.21	m^2
No. of Filter requied	=	2.31/1.21	Module
	=	1.9	Module
Select Filter	=	2.0	Module
Module Depth	=	315.0	mm
Total Depth	=	630.0	mm
spacing between Element 31.8 mm (Ref:page 4-12 Chomium Emission from Chomium Electroplating and Chomic Acid Anodizing Operation Volume 1	=	31.8	mm
No. of Element per Module	=	9.9	Element
Select Element per Module	=	10.0	Elemant
Mist eliminator มีประสิทธิภาพ range 80-90%(Ref:page 4-12 Chomium Emission from Chomium Electroplating and Chomic Acid Anodizing Operation Volume 1)	=	80%	
CrO3 after Lamellar Mist Separator	=	0.0002X(1-0.8)	
	=	0.00004	mg/m3
Circulation Pump	=	18.0	m3/hr
Storage Tank for Circulation pump	=	0.3	m3
Time of drining cycle	=	30.0	day
Concentration CrO3 in Circultion Tank	=	3600X30X24X(0.0002-0.00004)/0.3	
	=	1,382.40	g/m3
	=	1382.4/1000	g/l
(CrO3 ที่ใช้ในElectro plating มีความเข้มข้น 130 g/l)	=	1.382	g/l < 130 g/l ok

[redacted]

Project:	บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด เลขที่ 9 ถนน ไอ-ห้า ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21150
ผู้ทำรายการคำนวณ	[redacted]

Emission to Air

Stack Dia	=	0.80	m	
Stack Height	=	15.00	m	
Temp	=	40.0	°C	(39-40 °C)
Design Flow Rate	=	18,000.00	m3/h	
	=	5.00	m3/s	
ปริมาณการระบาย Chromium Compounds ที่สภาวะมาตรฐาน (25 °C, Dry basis)	=	0.008	mg/m^3	(New)
ปริมาณการระบาย Chromium Compounds ไม่มีข้อกำหนด จึงใช้ safty factor เป็น 4.0 เท่าของรายการคำนวณ เป็นค่าควบคุม	=	0.032	mg/m^3	

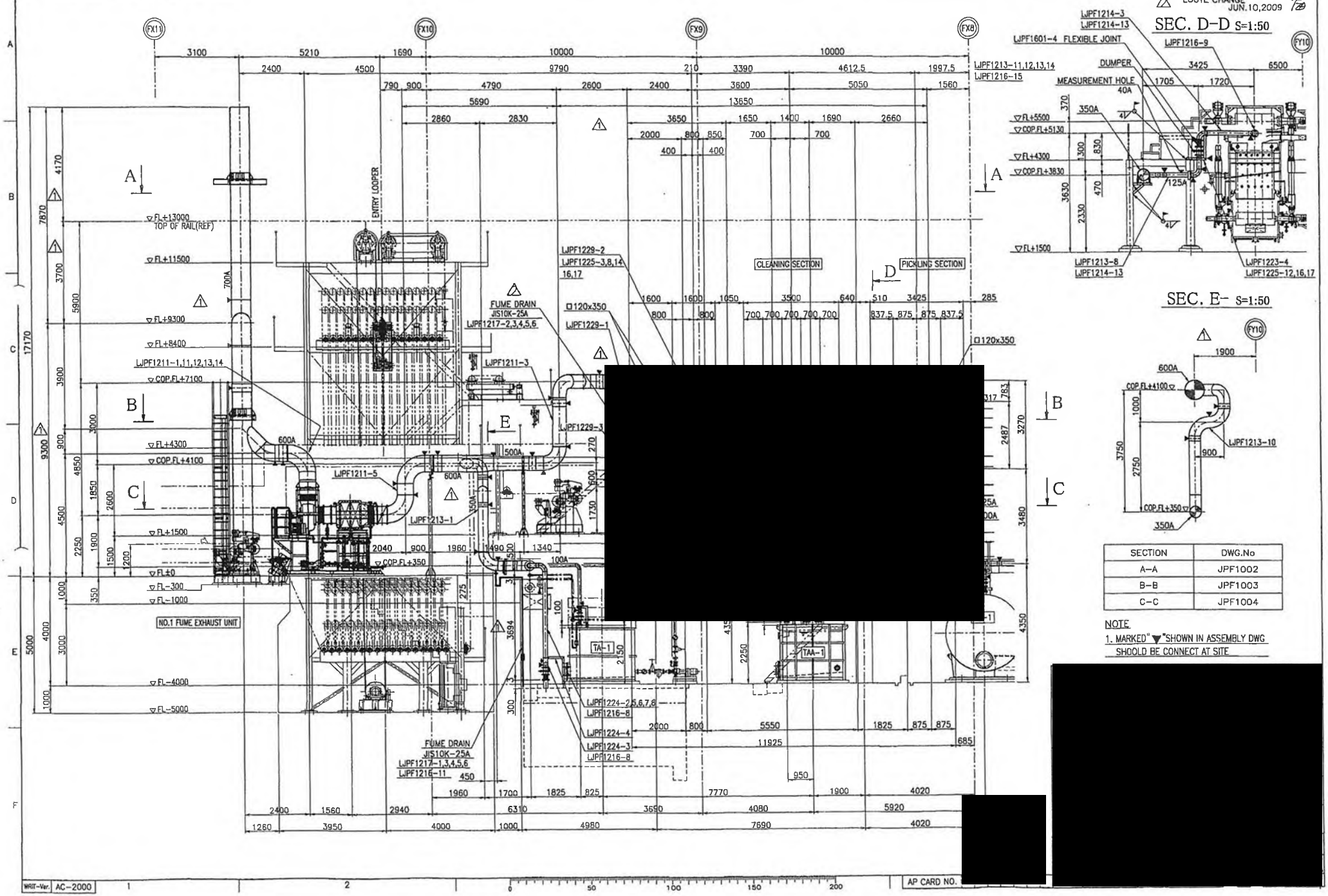
จากการเปรียบเทียบระบบที่ใช้สำหรับบำบัดไอระเหย CrO3 ระหว่างก่อนขยายกำลังผลิตและหลังขยายกำลังผลิต พบว่าระบบมีความเพียงพอในการควบคุมการระบายไอระเหย CrO3 ให้อยู่ในค่าควบคุม

[redacted]

Copyright 2008, NIPPON STEEL ENGINEERING CO.,LTD.
2008版权所有，新日铁工程技术株式会社

CONFIDENTIAL
机 密

NO.	REVISIONS	APVD
1	LOUTE CHANGE DEC.08,2008	A,S
2	LOUTE CHANGE JUN.10,2009	



SECTION	DWG.No
A-A	JPF1002
B-B	JPF1003
C-C	JPF1004

NOTE
1. MARKED"▼"SHOWN IN ASSEMBLY DWG SHOOLD BE CONNECT AT SITE

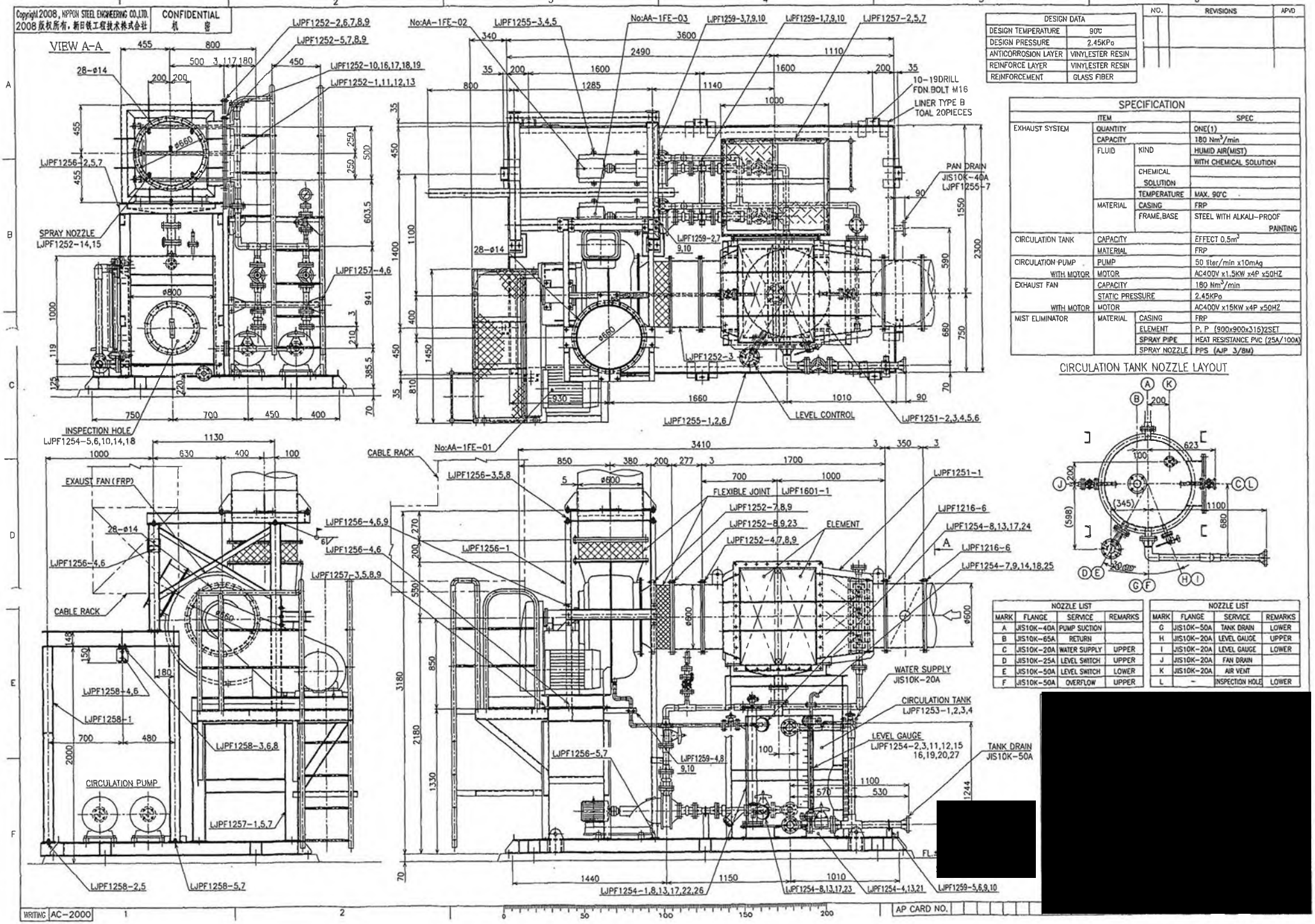
[redacted]

WRIT-Ver. AC-2000

AP CARD NO. [redacted]

Copyright 2008, NIPPON STEEL ENGINEERING CO.,LTD.
2008 版权所有，新日铁工程技术株式会社

CONFIDENTIAL
机 密



DESIGN DATA	
DESIGN TEMPERATURE	90℃
DESIGN PRESSURE	2.45KPa
ANTICORROSION LAYER	VINYLESTER RESIN
REINFORCE LAYER	VINYLESTER RESIN
REINFORCEMENT	GLASS FIBER

NO.	REVISIONS	APVD

SPECIFICATION

ITEM			SPEC
EXHAUST SYSTEM	QUANTITY		ONE(1)
	CAPACITY		180 Nm^3/min
	FLUID	KIND	HUMID AIR(MIST)
			WITH CHEMICAL SOLUTION
		CHEMICAL SOLUTION	
		TEMPERATURE	MAX. 90℃
	MATERIAL	CASING	FRP
		FRAME,BASE	STEEL WITH ALKALI-PROOF PAINTING
CIRCULATION TANK	CAPACITY		EFFECT 0.5m^3
	MATERIAL		FRP
CIRCULATION PUMP WITH MOTOR	PUMP		50 liter/min x10mAg
	MOTOR		AC400V x1.5KW x4P x50HZ
EXHAUST FAN WITH MOTOR	CAPACITY		180 Nm^3/min
	STATIC PRESSURE		2.45KPa
	MOTOR		AC400V x15KW x4P x50HZ
MIST ELIMINATOR	MATERIAL	CASING	FRP
		ELEMENT	P. P (900x900x315)2SET
		SPRAY PIPE	HEAT RESISTANCE PVC (25A/100A)
		SPRAY NOZZLE	PPS (AJP 3/8M)

NOZZLE LIST

MARK	FLANGE	SERVICE	REMARKS
A	JIS10K-40A	PUMP SUCTION	
B	JIS10K-65A	RETURN	
C	JIS10K-20A	WATER SUPPLY	UPPER
D	JIS10K-25A	LEVEL SWITCH	UPPER
E	JIS10K-50A	LEVEL SWITCH	LOWER
F	JIS10K-50A	OVERFLOW	UPPER

NOZZLE LIST

MARK	FLANGE	SERVICE	REMARKS
G	JIS10K-50A	TANK DRAIN	LOWER
H	JIS10K-20A	LEVEL GAUGE	UPPER
I	JIS10K-20A	LEVEL GAUGE	LOWER
J	JIS10K-20A	FAN DRAIN	
K	JIS10K-20A	AIR VENT	
L	-	INSPECTION HOLE	LOWER

[redacted]

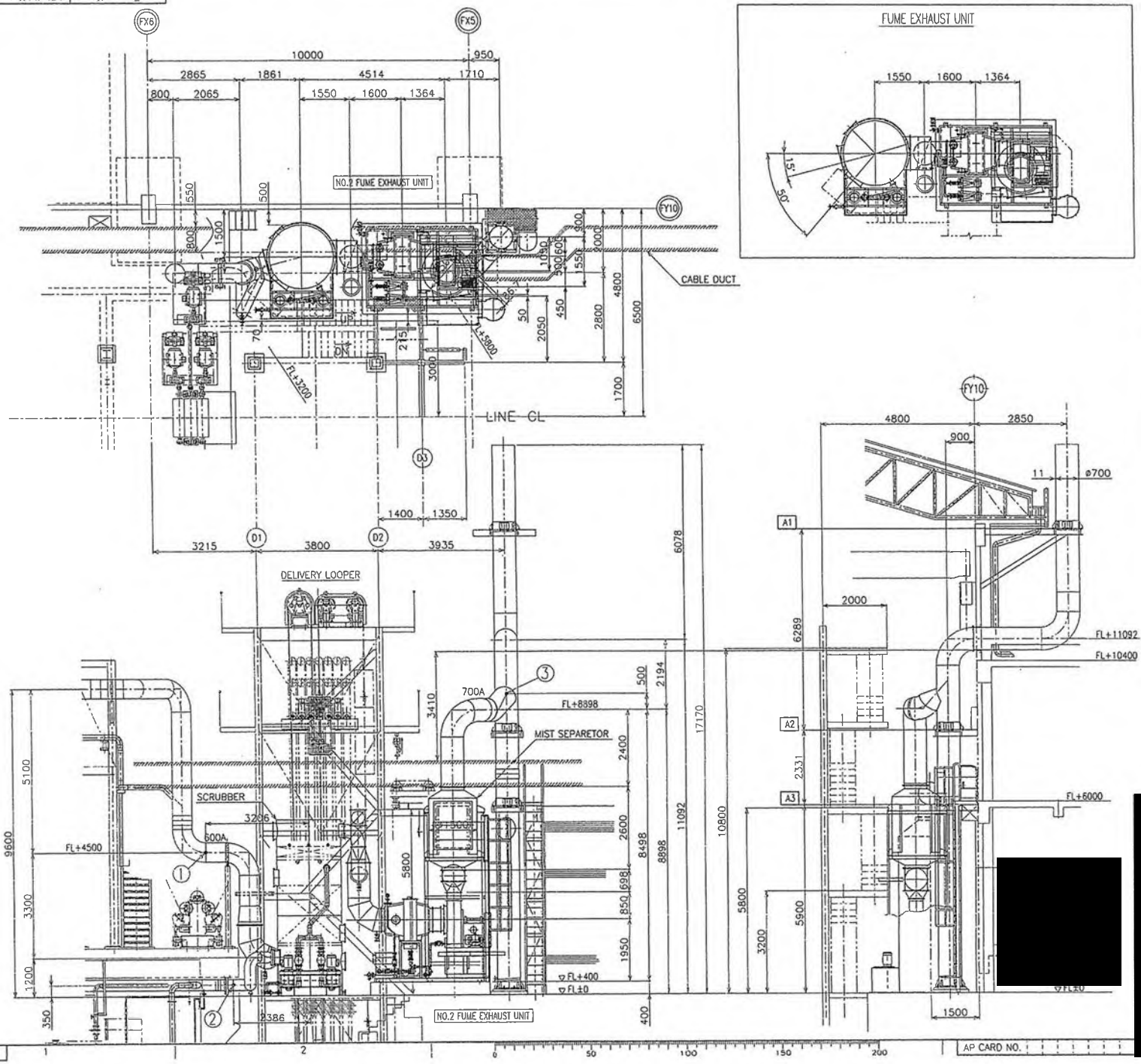
WRITING AC-2000

AP CARD NO.

Copyright 2010, NIPPON STEEL ENGINEERING CO.,LTD.
2010版权所有，新日铁工程技术株式会社

CONFIDENTIAL
机 密

NO.	REVISIONS	APVD

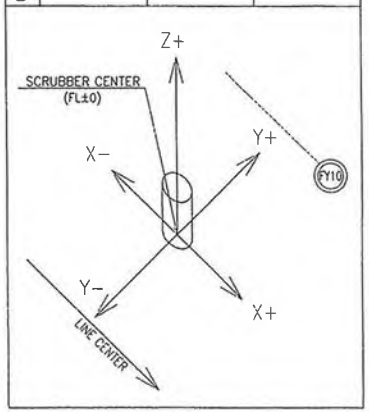


*LOADING DATA of STACK

	Wx (kN)	Wy (kN)	Wz (kN)
A1	±14	±14	±10
A2	±12	±12	–
A3	±11	±11	–

*C.O.P of DUCT

	X (mm)	Y (mm)	Z (mm)
①	−3206	−500	+4500
②	−2386	−500	+350
③	+6224	+600	+9398



[redacted]

[redacted]

WRT-Ver. T

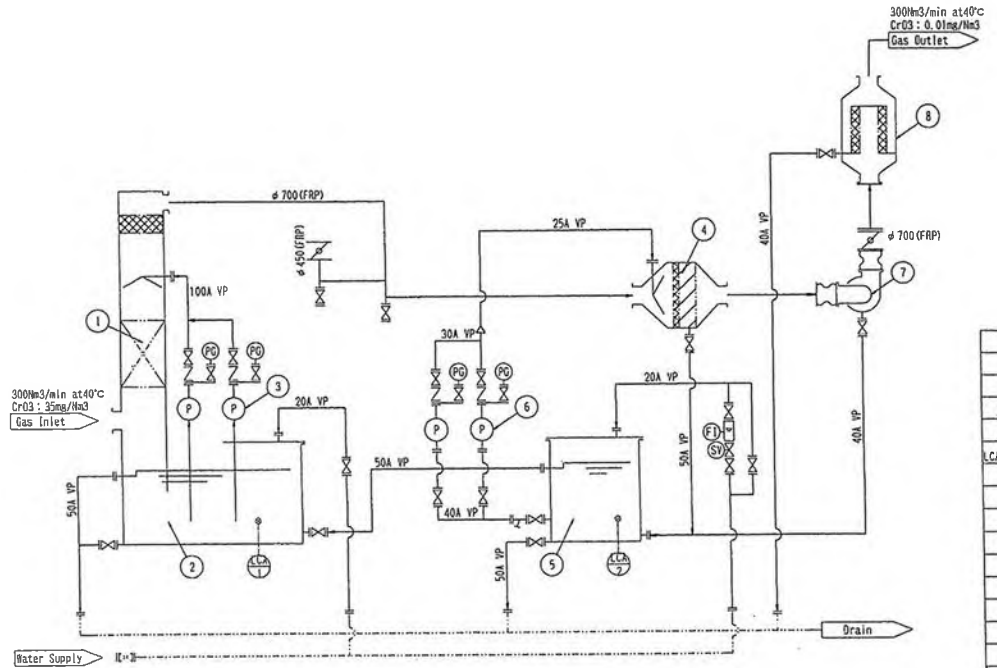
AP CARD NO.

Copyright 2010, NIPPON STEEL ENGINEERING CO.,LTD.
2010 版权所有，新日铁工程技术株式会社

CONFIDENTIAL
机 密

SURFACE ROUGHNESS COLLATION TABLE (μm)											NO.	REVISIONS	APVD
Ra	▽	25	12.5	6.3	3.2	1.6	0.8	0.4	0.2	0.1			
R max	NON-FINISH	100S	50S	25S	12.5S	6.3S	3.2S	1.6S	0.8S	0.4S			
	~	▽	50S	▽▽	12.5S	▽▽▽	3.2S	1.6S	▽▽▽▽	0.4S			

No.	DATE	REVISION	DRAW	APVD
△				
△				
△				



FINAL DRAWING
NOV. 08. 2010

PART No.	DESCRIPTION	MATERIAL	QUANT	REMARKS
FI	Flow meter	SUS+Glass	1	20A 10K
SV	Solenoid Valbe	SCS13	1	20A AC200V
LCA-1,2	Level meter	Titanium	2	PS-5
8	Mist Separator	FRP	1	φ1500x2600H
7	Exhaust Fan	FRP	1	5RFT-RB 30kw
6	Circulation Pump	SUS304	2	JFS-43D 0.75kw
5	Circulation Tank	FRP	1	900x600x700H
4	Lamellar Mist Separator	FRP	1	EDP-100-30V
3	Circulation Pump	PVC	2	100V04 5.5kw
2	Circulation Tank	FRP	1	φ2000x650H
1	Scrubber	FRP	1	φ2000x4950H

APVD 認可	Yamada	納品 FOR	STP/TFSL
CHKD 検図	Yamada		
DRAW 製図	Ajisawa	品名 TITLE	Flowseat
DATE 日付	2010-07-15		
SCALE 尺度	NON	製造番号 MFG No.	図番 DRAWING No. M-10275-F01

協和化工株式會社 KYOWA KAKO CO.,LTD..

A3

SUPPLY	SPARE	REQD	UNIT	MARK	DESCRIPTION	MATERIAL	JIS	UNIT MASS Kg	MAKER	REMARKS
S		1	1	8	MIST SEPARATOR	FRP				φ1500 x2600H
S		1	1	7	EXHAUST FAN	FRP				5RFT-RB 30kw
S		2	2	6	CIRCULATION PUMP	SUS304				JIS-43D 0.75kw
S		1	1	5	CIRCULATION TANK	FRP				900x600 x700H
S		1	1	4	LAMELLAR MIST SEPARATOR	FRP				EDP-100 -30V
S		2	2	3	CIRCULATION PUMP	PVC				100V04 5.5kw
S		1	1	2	CIRCULATION TANK	FRP				φ2[illegible] x[illegible]
S		1	1	1	SCRUBBER	FRP				φ2000 x4950H

[redacted]

[redacted]

WRITING T | 1 | AP CARD NO. | CST.DWG

Copyright 2010, NIPPON STEEL ENGINEERING CO.,LTD.
2010 版权所有，新日铁工程技术株式会社

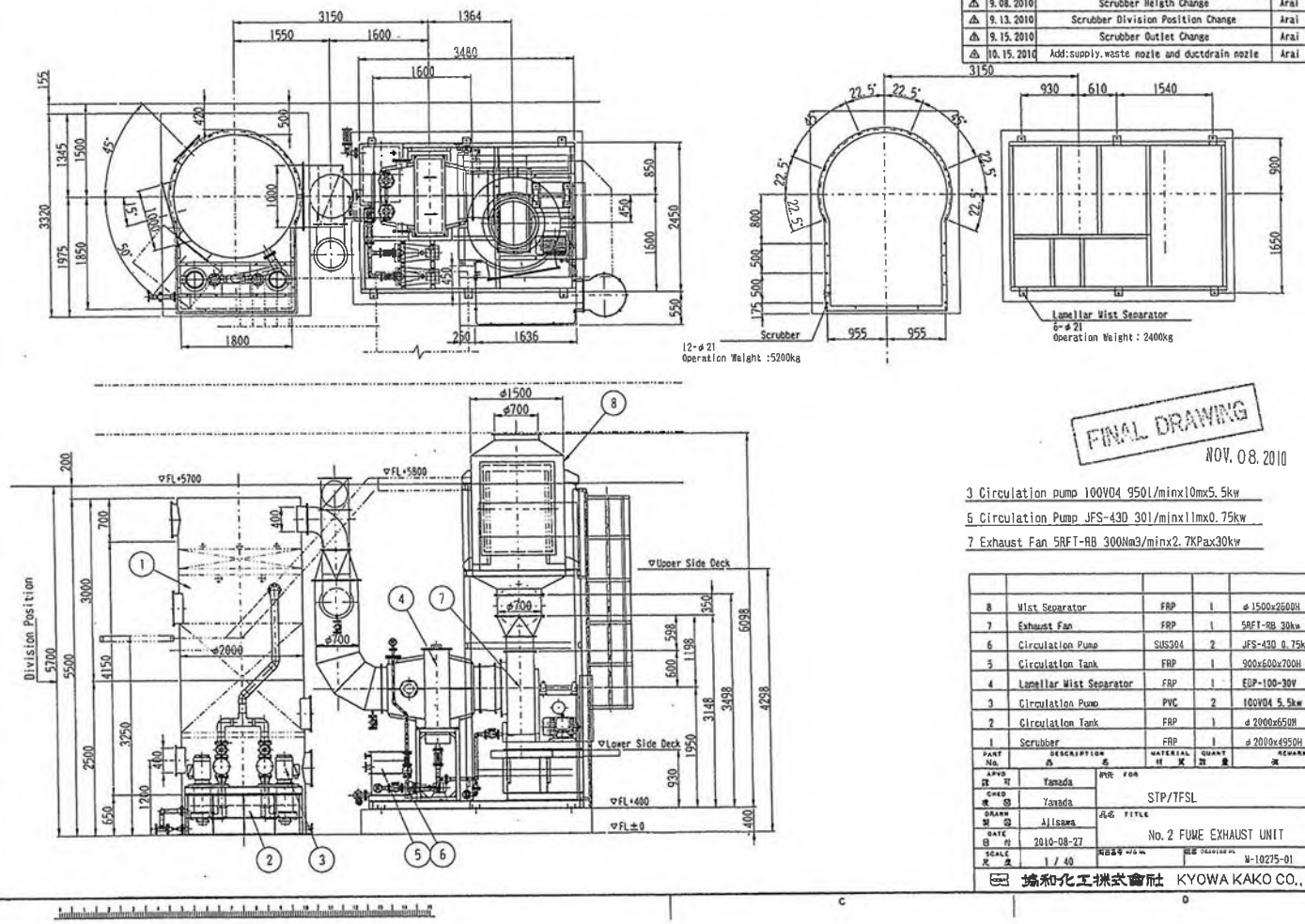
CONFIDENTIAL
机 密

SURFACE ROUGHNESS COLLATION TABLE (μm)

Ra	▽	2.5 ▽	12.5 ▽	6.3 ▽	3.2 ▽	1.6 ▽	0.8 ▽	0.4 ▽	0.2 ▽	0.1 ▽
Rmax	NON-FINISH ~	100S ▽	50S ▽	25S ▽▽	12.5S ▽▽	6.3S ▽▽▽	3.2S ▽▽▽	1.6S ▽▽▽▽	0.8S ▽▽▽▽	0.4S ▽▽▽▽

NO.	REVISIONS	APVD

No.	DATE 日付	REVISION 変更	DRAW 製図	APVD 認可
△	9.08.2010	Scrubber Heigth Change	Arai	Ajisawa
△	9.13.2010	Scrubber Division Position Change	Arai	Ajisawa
△	9.15.2010	Scrubber Outlet Change	Arai	Ajisawa
△	10.15.2010	Add:supply.waste nozle and ductdrain nozle	Arai	Ajisawa



FINAL DRAWING
NOV. 08. 2010

3 Circulation pump 100V04 950l/minx10mx5.5kw
5 Circulation Pump JFS-43D 30l/minx11mx0.75kw
7 Exhaust Fan 5RFT-RB 300Nm3/minx2.7KPax30kw

PART No.	DESCRIPTION 品名	MATERIAL 材質	QUANT 数量	REMARKS 備考
8	Mist Separator	FRP	1	φ1500x2600H
7	Exhaust Fan	FRP	1	5RFT-RB 30kw
6	Circulation Pump	SUS304	2	JFS-43D 0.75kw
5	Circulation Tank	FRP	1	900x600x700H
4	Lamellar Mist Separator	FRP	1	EDP-100-30V
3	Circulation Pump	PVC	2	100V04 5.5kw
2	Circulation Tank	FRP	1	φ2000x650H
1	Scrubber	FRP	1	φ2000x4950H

APVD 認可	Yamada	件名 FOR	STP/TFSL
CHKD 検図	Yamada		
DRAWN 製図	Ajisawa	品名 TITLE	No. 2 FUME EXHAUST UNIT
DATE 日付	2010-08-27		
SCALE 尺度	1 / 40	製品番号 M/D No.	図番 DRAWING No. M-10275-01

協和化工株式會社 KYOWA KAKO CO.,LTD.

20041125-A2

SUPPLY	SPARE SET	REQD	当局	MARK	DESCRIPTION	MATERIAL	JIS	UNIT MASS Kg	MAKER	REMARKS
S		1	1	8	MIST SEPARATOR	FRP				φ1500 x2600H
S		1	1	7	EXHAUST FAN	FRP				5RFT-RB 30kw
S		2	2	6	CIRCULATION PUMP	SUS304				JIS-43D 0.75kw
S		1	1	5	CIRCULATION TANK	FRP				900x600 x700H
S		1	1	4	LAMELLAR MIST SEPARATOR	FRP				EDP-100 -30V
S		2	2	3	CIRCULATION PUMP	PVC				100V04 5.5kw
S		1	1	2	CIRCULATION TANK	FRP				φ2000 x650H
S		1	1	1	SCRUBBER	FRP				φ2000 x4950H

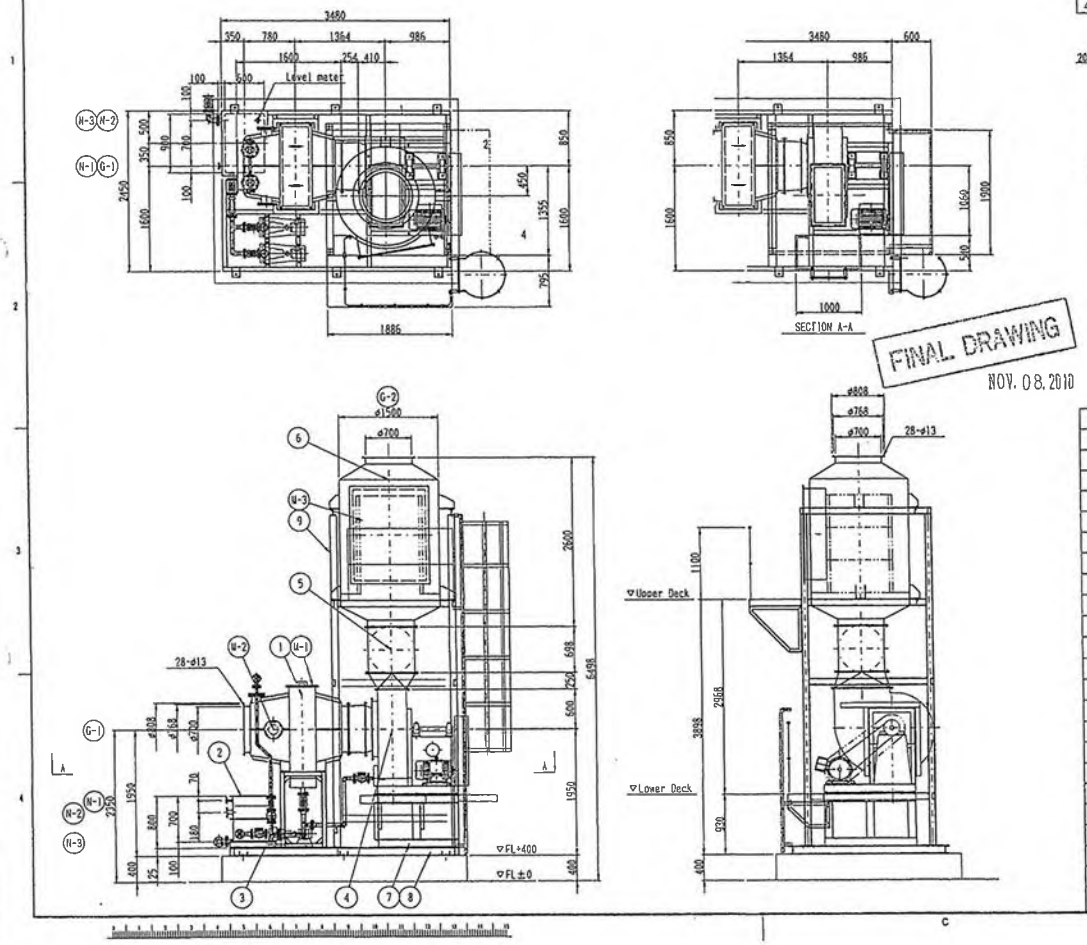
[redacted]

WRITING T | 1 | AP CARD NO. | 0 50 100 150 200 | CST.DWG

Copyright 2010, NIPPON STEEL ENGINEERING CO.,LTD.
2010 版权所有，新日铁工程技术株式会社

CONFIDENTIAL
机 密

SURFACE ROUGHNESS COLLATION TABLE (μm)											NO.	REVISIONS	APVD
Ra	▽	2.5/ ▽	12.5/ ▽	6.3/ ▽	3.2/ ▽	1.6/ ▽	0.8/ ▽	0.4/ ▽	0.2/ ▽	0.1/ ▽			
Rmax	NON-FINISH ~	100S ▽	50S ▽	25S ▽▽	12.5S ▽▽	6.3S ▽▽▽	3.2S ▽▽▽	1.6S ▽▽▽	0.8S ▽▽▽	0.4S ▽▽▽			



FINAL DRAWING
NOV. 08. 2010

<Article>
1. Bolt and Nut : SUS304
2. Piping Gasket : 3tEPDM
3. Valve : U-PVC

No.	DATE 日付	REVISION 変更	DRAW 製図	APVD 認可
△				
△				
△				

PART No.	DESCRIPTION 品名	MATERIAL 材質	QUANT 数量	REMARKS 図番
N-3	Drain	FRP	1	50A JIS10K(B.N.DW.P)
N-2	Overflow	FRP	1	50A JIS10K(B.N.DW.P)
N-1	Water Supply Port	FRP	1	20A JIS10K(B.N.DW.P)
W-3	Inspection Port For Filter	FRP	1	1400x1100
W-2	Inspection Port	FRP	1	φ150
W-1	Inspection Port For Elemet	FRP	1	1200x400
G-2	Gas Outlet	FRP	1	φ700
G-1	Gas Inlet	FRP	1	φ700
9	Deck	SS400	1	
8	Common Base	SS400	1	
7	Mount of Fan	SS400	1	
6	Mist Separator	FRP	1	φ1500x2600H
5	Damper	FRP	-	φ700 Supplied Goods
4	Exhaust Fan	FRP	1	SRFT-RB 300Nm3/minx2.7KPa×30kw
3	Circulation Pump	FRP	2	JIS-430 30l/minx1inx0.75kw
2	Circulation Tank	FRP	1	900x600x700H
1	Lamellar Mist Separator	FRP	1	EDP-100-30V

APVD 認可	Yamada	納先 FOR	STP/TFSL
CHKD 検図	Arai		
DRAWN 製図	Ajisawa	品名 TITLE	No.2 FUME EXHAUST UNIT LAMMELLAR MIST SEPARETAR ASSEMBRY
DATE 日付	2010-08-27		
SCALE 尺度	1 / 40	製図番号 DWG No.	図番 DRAWING No. M-10275-03

協和化工株式會社 KYOWA KAKO CO.,LTD.

20041125-A2

SUPPLY/SPARE/REQD 1 SET		UNIT QTY	MARK	DESCRIPTION	MATERIAL	JIS	UNIT MASS KG	MAKER	REMARKS
S	1	1	9	DECK	SS400				
S	1	1	8	COMMON BASE	SS400				
S	1	1	7	MOUNT OF FAN	SS400				
S	1	1	6	MIST SEPARATOR	FRP				φ1500 x2600H
S	-	-	5	DAMPER	FRP				FUME SUPPLIED GOODS
S	1	1	4	EXHAUST FAN	FRP				SRFT-RB 30kw
S	2	2	3	CIRCULATION PUMP	SUS304				JIS-430 0.75kw
S	1	1	2	CIRCULATION TANK	FRP				900x600 x700H
S	1	1	1	LAMELLAR MIST SEPARATOR	FRP				EDP-100 -30V

[redacted]

[redacted]

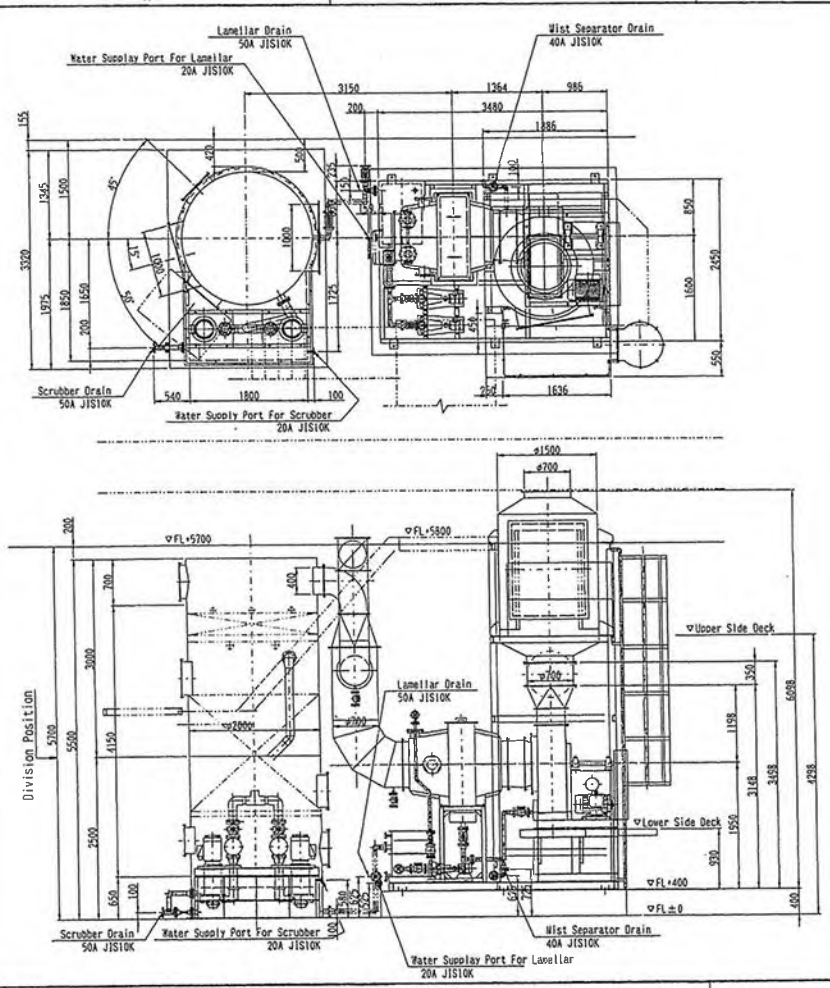
WRITING T | AP CARD NO. | CST.DWG

Copyright 2010, NIPPON STEEL ENGINEERING CO.,LTD.
2010 版权所有，新日铁工程技术株式会社

CONFIDENTIAL
机 密

SURFACE ROUGHNESS COLLATION TABLE (μm)											NO.	REVISIONS	APVD
Ra	▽	3.5	12.5	6.3	3.2	1.6	0.8	0.4	0.2	0.1			
Rmax	NON-FINISH	100S	50S	25S	12.5S	6.3S	3.2S	1.6S	0.8S	0.4S			
	～	▽	5.0	▽▽	12.5	▽▽▽	3.2	1.6	▽▽▽▽	0.4			

No.	DATE 日付	REVISION 変更	DRAW 製図	APVD 認可
△	10.15.2010	change	arai	
△				
△				



FINAL DRAWING
NOV. 08. 2010

PART No.	DESCRIPTION 品名	MATERIAL 材質	QUANT 数量	REMARKS 備考
APVD 認可	Ajisawa	研究 FOR	STP/TFSL	
CHKD 検図	Arai			
DRAWN 製図	Arai	品名 TITLE	No. 2 FUME EXHAUST UNIT Water Supply Nozzle ,Drain Nozzle	
DATE 日付	2010-08-27			
SCALE 尺度	1 / 40	製図番号 DRAWING No.	W-10275-05	

協和化工株式會社 KYOWA KAKO CO.,LTD.

20041125-A2

SUPPLY SPARE REQD SET	UNIT 個	MARK	DESCRIPTION	MATERIAL	JIS	UNIT MASS Kg	MAKER	REMARKS
[redacted]								

[redacted]

WRITING T | 1 | AP CARD NO. | 0 50 100 150 200 | CST.DWG

Copyright 2010, NIPPON STEEL ENGINEERING CO.,LTD.
2010 版权所有，新日铁工程技术株式会社

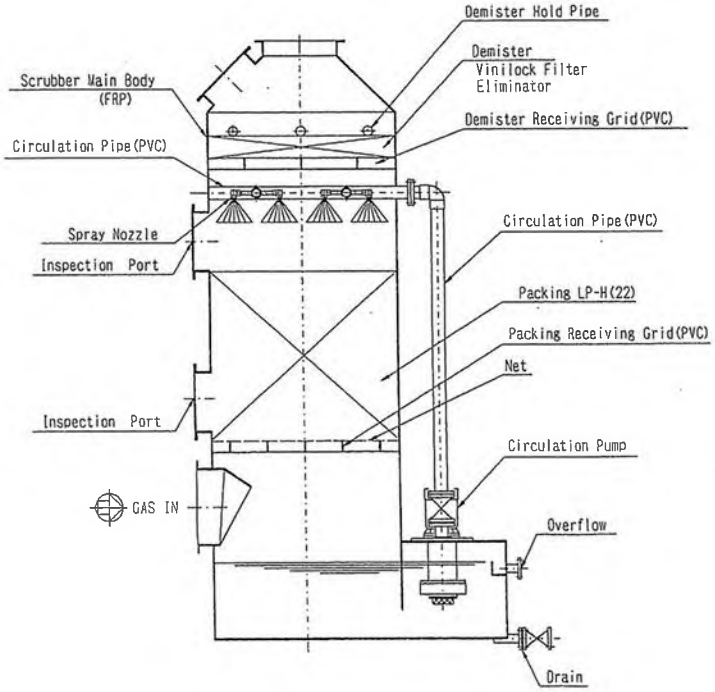
CONFIDENTIAL
机 密

SURFACE ROUGHNESS COLLATION TABLE (μm)

Ra	▽	2.5	1.6	6.3	3.2	1.6	0.8	0.4	0.2	0.1
Rsk	NON-FINISH	100S	50S	25S	12.5S	6.3S	3.2S	1.6S	0.8S	0.4S
	～	▽	50S	▽▽	12.5S	▽▽▽	3.2S	1.6S	▽▽▽▽	0.4S

NO.	REVISIONS	APVD

No.	DATE	REVISION	DRAW	APVD
△				
△				
△				



Maintenance Frequency
Cleaning Of Paking : Once/6 Months
Cleaning Of Demister : Once/6 Months
Cleaning Of Spray Nozzle : Once/12 Months
Cleaning Of Circulation Pump : Once/12 Months
Cleaning Of Circulation Tank : Once/12 Months

FINAL DRAWING
NOV. 08, 2010

PART No.	DESCRIPTION	MATERIAL	QUANT	REMARKS
APVD	Yamada	FOR		
CHKD	Yamada			
DRAWN	Ajisawa	TITLE		
DATE	2010-06-30	Scrubber Construction Drawing		
SCALE	NON			

協和化工株式會社 KYOWA KAKO CO.,LTD.

20041125-A3

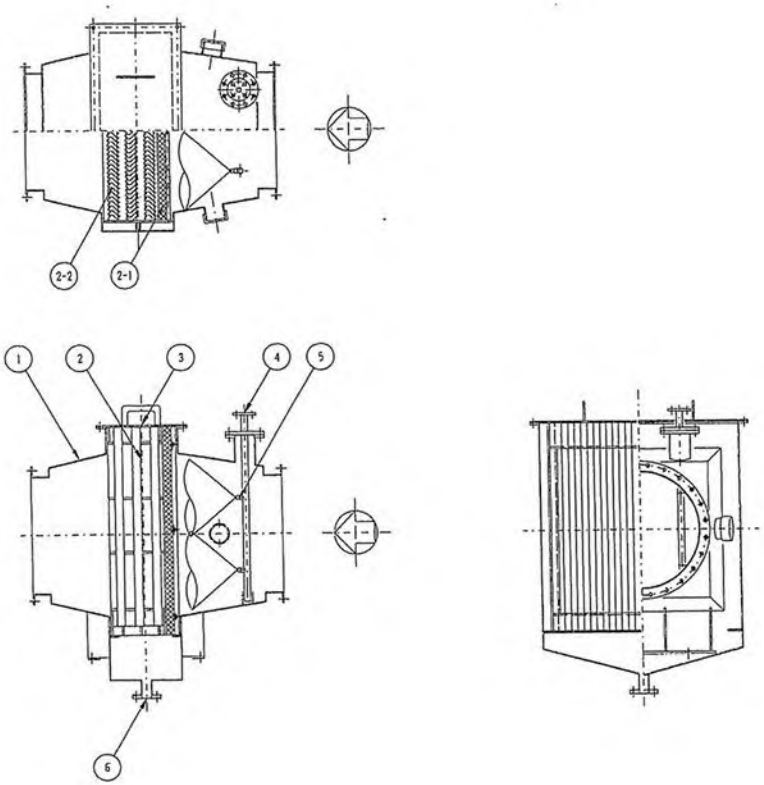
SUPPLY	SPARE	REGD	当局	MARK	DESCRIPTION	MATERIAL	JIS	UNIT MASS Kg	MAKER	REMARKS
1 SET					[redacted]					

WRITING T | 1 | AP CARD NO. | CST.DWG

Copyright 2010, NIPPON STEEL ENGINEERING CO.,LTD.
2010 版权所有，新日铁工程技术株式会社

CONFIDENTIAL
机 密

SURFACE ROUGHNESS COLLATION TABLE (μm)											NO.	REVISIONS	APVD
Ra	✓	2.5	12.5	0.3	3.2	1.6	0.8	0.4	0.2	0.1			
R max	NON-FINISH	100S	50S	25S	12.5S	6.3S	3.2S	1.6S	0.8S	0.4S			
	~	▽	50S	▽▽	12.5S	▽▽▽	3.2S	1.6S	▽▽▽▽	0.4S			



FINAL DRAWING
NOV. 08. 2010

009

6	Drain	FRP	1	50A JIS10KF
5	Spray Nozzle	PVC	4	
4	Spray Pipe	PVC	2	25A JIS10KF
3	Inspection Port For Element	FRP	1	
2-2	Element Plate	PVC	2sets	
2-1	Vinilock Filter	PVdC	2sets	
2	Element	PVC	2	
1	Case	FRP	1	

APVD	Alisawa	DWN FOR	
CHKD	Kaisa		
CHKD	Cui	JOB TITLE	Lamellar Construction Drawing
DATE	2009-03-13		
SCALE	1/10		

鸿和化工株式会社 KYOWA KAKO CO.,LTD.

SUPPLY	SPARE SET	REQD	写号	MARK	DESCRIPTION	MATERIAL	JIS	UNIT MASS Kg	MAKER	REMARKS
S		1	1	6	DRAIN	FRP				50A JIS10KF
S		4	4	5	SPRAY NOZZLE	PVC				
S		2	2	4	SPRAY PIPE	PVC				25A JIS10KF
S		1	1	3	INSPECTION PORT FOR ELEMENT	FRP				
S		2 SETS	2 SETS	2-2	ELEMENT PLATE	PVC				
S		2 SETS	2 SETS	2-1	VINILOCK FILTER	PVdC				
S		2	2	2	ELEMENT	PVC				
S		1	1	1	CASE	FRP				

[redacted]

[redacted]

WRITING T | 1 | AP CARD NO. | 0 50 100 150 200 | CST.DWG

Copyright 2010, NIPPON STEEL ENGINEERING CO.,LTD.
2010 版权所有，新日铁工程技术株式会社

CONFIDENTIAL
机 密

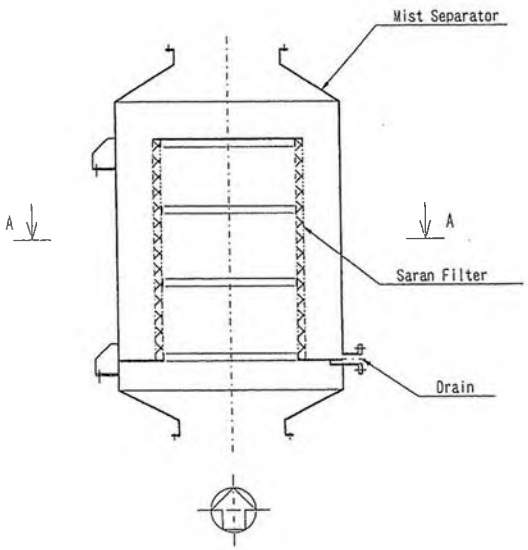
SURFACE ROUGHNESS COLLATION TABLE (μm)										
Ra	▽	2.5 ▽	12.5 ▽	6.3 ▽	3.2 ▽	1.6 ▽	0.8 ▽	0.4 ▽	0.2 ▽	0.1 ▽
R max	NON-FINISH	100S	50S	25S	12.5S	6.3S	3.2S	1.6S	0.8S	0.4S
	～	▽	50S ▽	▽▽	12.5S ▽▽	▽▽▽	3.2S ▽▽▽	1.6S ▽▽▽	▽▽▽▽	0.4S ▽▽▽

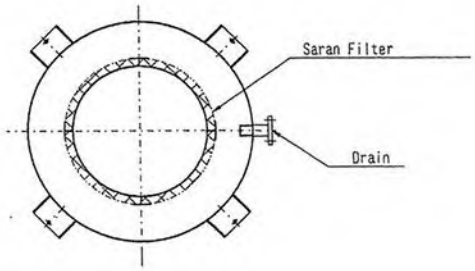
NO.	REVISIONS	APVD

No.	DATE 日付	REVISION 区分	DRAWN 製図	APVD 承認
△1				
△2				
△3				

Maintenance Frequency

Cleaning Of Vinilock Filter : Once/6 Months





SECTION A-A

FINAL DRAWING

NOV. 08. 2010

PART No.	DESCRIPTION 品名	MATERIAL 材質	QUANT 数量	REMARKS 備考
APVD 認可	Yamada	訳先 FOR		
CHKD 検図	Yamada			
DRAWN 製図	Ajisawa	品名 TITLE		
DATE 日付	2010-06-30	Mist Separator Construction Drawing		
SCALE 尺度	NON	製図番号 WFD No.	図番 DRAWING No.	

協和化工株式會社 KYOWA KAKO CO.,LTD.

20041125-A3

SUPPLY SPARE REQD		MARK	DESCRIPTION	MATERIAL	UNIT MASS Kg	MAKER	REMARKS
1 SET				JIS			

① 本図面に含まれる情報乃至データは新日鉄エンジニアリング（株）の所有に係るものであり、本図面乃至その記載事項に関する知的財産権は新日鉄エンジニアリング（株）に専属的に帰属します。
The information or data contained herein is proprietary to NIPPON STEEL ENGINEERING CO.,LTD. Any and all intellectual property right of this drawing or document is exclusively reserved by NIPPON STEEL ENGINEERING CO.,LTD.
该图纸或文件中记载，表述的信息属于新日铁工程技术株式会社所有，新日铁工程技术株式会社保留该图纸或文件的所有知识产权。

② 新日鉄エンジニアリング（株）の書面による事前の承認なく、本図面乃至その記載事項の全部又は一部を複写し、又は第三者に開示若しくは交付することを禁止します。
This drawing or document shall not be copied, reproduced, duplicated, disclosed or delivered to others, in whole or in part, without the prior written consent of NIPPON STEEL ENGINEERING CO.,LTD.
任何人事先未经新日铁工程技术株式会社的书面许可，不得复制该图纸或文件的全部或一部分，不得向第三方公开或转让。

[redacted]

[redacted]

WRITING T | 1 | AP CARD NO. | CST.DWG

Copyright 2010, NIPPON STEEL ENGINEERING CO.,LTD.
2010 版权所有，新日鉄工程技术株式会社

CONFIDENTIAL
机 密

SURFACE ROUGHNESS COLLATION TABLE (μm)											NO.	REVISIONS	APVD
Ra	▽	2.5	12.5	6.3	3.2	1.6	0.8	0.4	0.2	0.1			
R max	NON-FINISH	100S	50S	25S	12.5S	6.3S	3.2S	1.6S	0.8S	0.4S			
	～	▽	50	▽▽	12.5	▽▽▽	3.2S	1.6S	▽▽▽▽	0.4S			

3. Major equipment list

1) Scrubber

Dimension	φ2000 × 4900 H
Material	FRP
Construction	Packing LPH-(22) × 1800 H
	water supplying pipe and filter ×1 set
Flow rate	300m³/min at 40 ℃
Circulation water flow rate	950 ℓ/min
Supplying water rate	21 ℓ/min
Pressure drop	600 Pa
Quantity	1 set
Weight	1400 kg

2) Circulation tank

Dimension	φ2000 × 650 H
Material	FRP
Construction	water supply port 20A JIS 10 K 1 set
	over flow and drain piping VP-50 1 set
Quantity	1 set

FINAL DRAWING
NOV. 08. 2010

KYOWA KAKO CO., LTD

3) Exhaust fan

Type	#5RFT RH-RB KYOWA anti corrosion turbo fan
Performance	300m³/min × 2700Pa (Gauge) × 1750 min⁻¹
Motor	30kW × 380V × 4P × 50 Hz
Material	FRP
Quantity	1 set
Weight	950kg

4) Circulation pump

Type	100VO4 KYOWA anti corrosion centrifugal pump
Performance	950ℓ/min × 10 m × 2900 min⁻¹
Motor	5.5kW × 380V × 4 P × 50 Hz
Material	PVC
Quantity	2set (1 set standby)
Weight	165 kg

FINAL DRAWING
NOV. 08. 2010

KYOWA KAKO CO., LTD

6)Others

No.	Name	Quantity	Material	Specification	Remarks
1	Lamellar Mist Separator	1	FRP	EDP-100-30V	
				Element : PVC	
				with Base	
2	Circulation Tank	1	FRP	900×600×700H	
			SCS13	Solenoid Valve 20A	
			Titanium	Level Meter PS-5	
				with Base	
3	Circulation Pomp	2	SUS304	JFD-43D	
				300 L/min×11m	
				0.75kw×380V×4P×50Hz	
4	Common Base	1	SS400	[-125	
5	Mist Separator	1	FRP	φ1500×2600H	
				Element : SARAN	
6	Deck	1	SS400		
7	Spare parts, expendable.	1set	PVdC	Vinilock Filter(For Scrubber)	
		1set	PVdC	Vinilock Filter (For EDP-100-30V)	
		1set	SARAN	Filter (For Mist Separator)	
		1set	Rubber	V Belt (For Fan)	
		1set	PVC	Packing (For Scrubber)	

FINAL DRAWING
NOV. 08. 2010

KYOWA KAKO CO., LTD

SUPPLY SPARE REQD	UNIT	MARK	DESCRIPTION	MATERIAL	JIS	UNIT MASS Kg	MAKER	REMARKS
1 SET								

① 本図面に含まれる情報乃至データは新日鉄エンジニアリング（株）の所有に係るものであり、本図面乃至その記載事項に関する知的財産権は新日鉄エンジニアリング（株）に専属的に帰属します。
The information or data contained herein is proprietary to NIPPON STEEL ENGINEERING CO.,LTD. Any and all intellectual property right of this drawing or document is exclusively reserved by NIPPON STEEL ENGINEERING CO.,LTD.
该图纸或文件中记载，未述的信息属于新日铁工程技术株式会社所有，新日铁工程技术株式会社保留该图纸或文件的所有知识产权。
② 新日鉄エンジニアリング（株）の書面による事前の承認なく、本図面乃至その記載事項の全部又は一部を複写し、又は第三者に開示若しくは交付することを禁止します。
This drawing or document shall not be copied, reproduced, duplicated, disclosed or delivered to others, in whole or in part, without the prior written consent of NIPPON STEEL ENGINEERING CO.,LTD.
任何人事先未经新日铁工程技术株式会社的书面许可，不得复制该图纸或文件的全部或一部分，不得向第三方公开或转让。

[redacted]

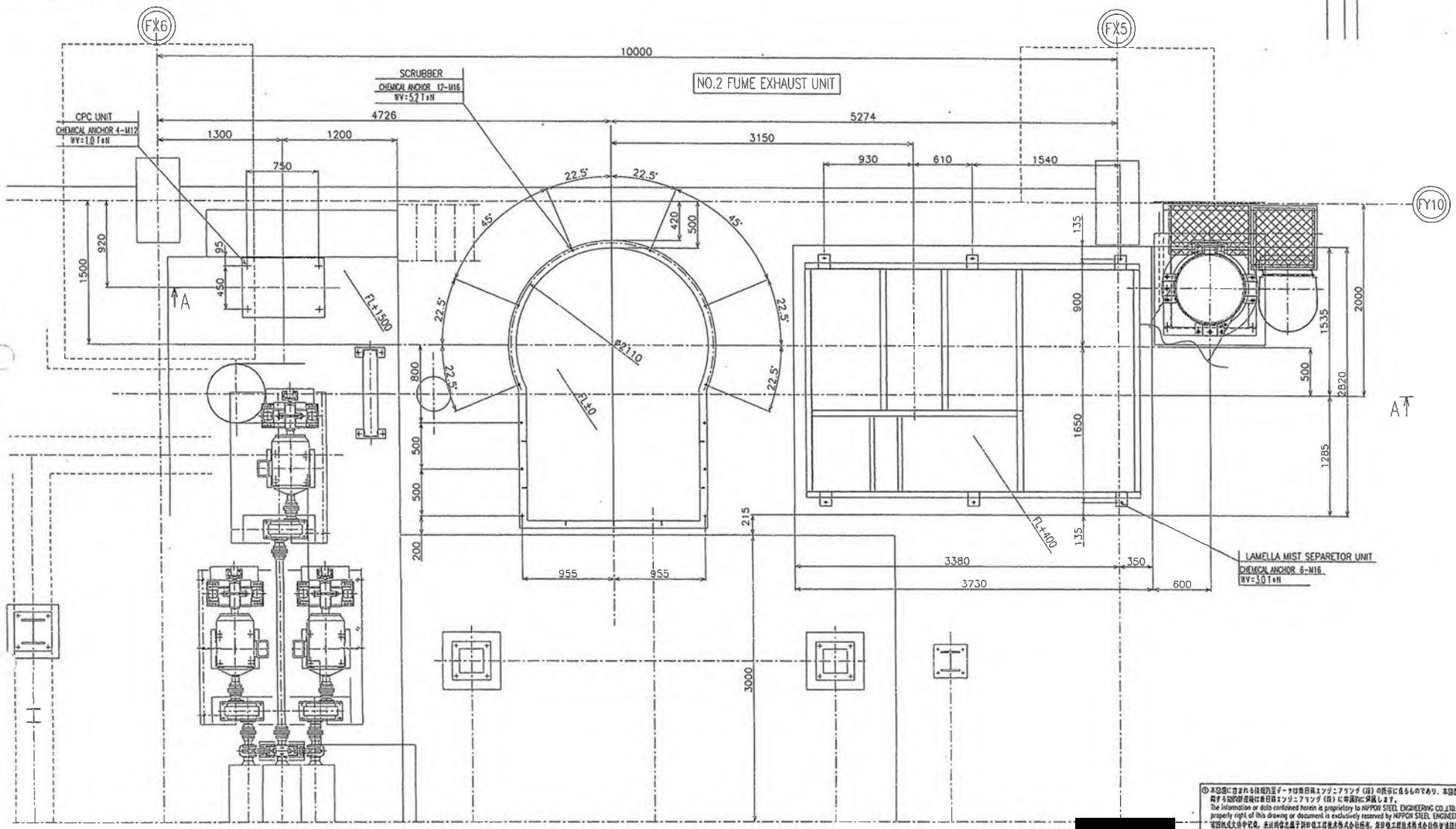
[redacted]

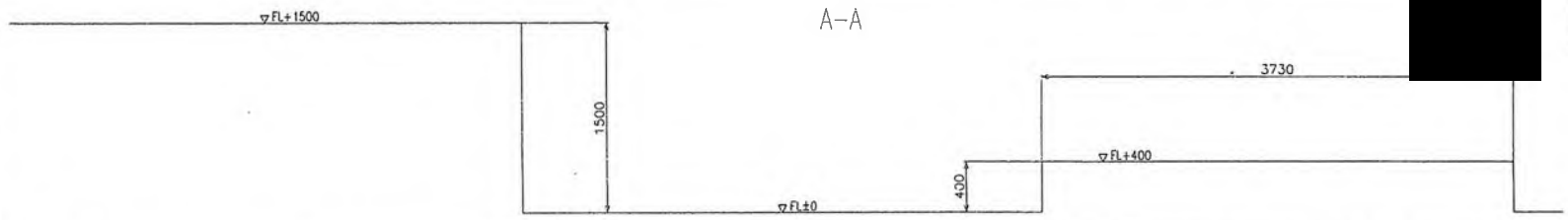
WRITING T 1 AP CARD NO. 0 50 100 150 200 CST.DWG

Copyright 2010, NIPPON STEEL ENGINEERING CO.,LTD.
2010 版权所有，新日铁工程技术株式会社

CONFIDENTIAL
机 密

NO.	REVISIONS	APVD





[redacted]

[redacted]

① 本図面に含まれる技術力至データは新日鉄エンジニアリング（株）の所有に属するものであり、本図面乃至その記載事項に関する知的財産権は新日鉄エンジニアリング（株）に帰属留保致します。
The information or data contained herein is proprietary to NIPPON STEEL ENGINEERING CO.,LTD. Any and all intellectual property right of this drawing or document is exclusively reserved by NIPPON STEEL ENGINEERING CO.,LTD.
本図面及び文書中で記載、未公開情報は貴下新日鉄工程技術株式会社所有、新日鉄工程技術株式会社作成者本図面及び文書所有権加盟者。

② 新日鉄エンジニアリング（株）の書面による事前の承認なく、本図面乃至その記載事項の全部又は一部を複写し、又は第三者に開示若しくは交付することを禁じます。
This drawing or document shall not be copied, reproduced, duplicated, disclosed or delivered to others, in whole or in part, without the prior written consent of NIPPON STEEL ENGINEERING CO.,LTD.
仕向人事先及び新日鉄工程技術株式会社的事前承認、不得复制或部分或全文件向他人公开，不得向第三方交付或传送。

W6IT-Ver. T

AP CARD NO.

ปกปิดข้อมูลส่วนบุคคล

ภาคผนวก 2-11

รายการคำนวณระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ

เอกสารรับรองระบบบำบัดน้ำเสียของโรงงาน

บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด (โรงงาน 3)

[redacted]

[redacted]

ปกปิดข้อมูลส่วนบุคคล

ปกปิดข้อมูลส่วนบุคคล

CALCULATION SHEET

FOR

WASTEWATER TREATMENT PLANT

NS-Siam United Steel Co., Ltd. (Plant-3)

[redacted]

บริษัท นิชชินเทค เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด
NISSHINTECH ENGINEERING CO., LTD.
6/649 ม.1 ถ.บางกรวย-ไทรน้อย ต.บางบัวทอง อ.บางบัวทอง จ.นนทบุรี 11110
6/649 MOO 1 BANGKRUAY-SAINOI RD., BANGBUATHONG NONTHABURI 11110
Mobile: 065-549-7464 e-mail : Nisshintech2009@hotmail.com

CALCULATION SHEET

I. CHROME WASTEWATER TREATMENT PLANT

1. DESIGN CONDITION

1.1 Sources of Wastewater

Generation flow rate	=	1,407	m^3/d
Average flow rate	=	59	m^3/h
Design flow rate	=	75	m^3/h

1.2 Wastewater characteristics and required effluent quality

Characteristics	Influent	Effluent	STD-IEAT
pH	2.0 – 14.0	5.5 – 9.0	5.5 – 9.0
SS (mg/L)	≤ 200	≤ 200	≤ 200
Cr^{6+} (mg/L)	≤ 800	≤ 0.25	≤ 0.25
Cr^{3+} (mg/L)	≤ 50	≤ 0.75	≤ 0.75

1.3 Treatment scheme

Reduction by $Na_2S_2O_5$ and H_2SO_4

Neutralization by NaOH

Coagulation by PACl (Polyaluminum Chloride)

Flocculation by polymer

Sedimentation by sedimentation tanks

Sludge thickening by sludge concentrate tank

Sludge dewatering by filter presses

1.4 Operation type

Semi-automatic operation type

1.5 Plant type

Outdoor type

2. DESIGN BASIC & CALCULATION

2.1 Cr-dumping waste tank-0

Select detention time	=	2	h
Tank volume required	=	75×2	
	=	150	m^3
Select tank size	=	7.00 m^W × 10.00 m^L × 2.50 m^H	
Select freeboard	=	0.30	m
Effective volume	=	[redacted]	
	=		

บริษัท นิชชินเทค เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด
NISSHINTECH ENGINEERING CO., LTD.
6/649 ม.1 ถ.บางกรวย-ไทรน้อย ต.บางบัวทอง อ.บางบัวทอง จ.นนทบุรี 11110
6/649 MOO 1 BANGKRUAY-SAINOI RD., BANGBUATHONG NONTHABURI 11110
Mobile: 065-549-7464 e-mail : Nisshintech2008@hotmail.com

2.2 Cr-dumping waste tank-1

Select number for operating batches to storage	=	2	
Discharge volume of each batch	=	30	m^3
Tank volume required	=	30×2	
	=	60	m^3
Select tank size	=	5.00 m^W × 7.00 m^L × 2.50 m^H	
Select freeboard	=	0.30	m
Effective volume	=	5.00×7.00×(2.50–0.30)	
	=	77 m^3 > 60 m^3	→ OK

2.3 Cr-dumping waste tank-2

Select number for operating batches to storage	=	3	
Discharge volume of each batch	=	30	m^3
Tank volume required	=	30×3	
	=	90	m^3
Select tank size	=	7.00 m^W × 10.00 m^L × 2.50 m^H	
Select freeboard	=	0.30	m
Effective volume	=	7.00×10.00×(2.50–0.30)	
	=	154 m^3 > 90 m^3	→ OK

2.4 Cr-regular waste tank

Select detention time	=	2	h
Tank volume required	=	75×2	
	=	150	m^3
Select tank size	=	7.00 m^W × 10.00 m^L × 2.50 m^H	
Select freeboard	=	0.30	m
Effective volume	=	7.00×10.00×(2.50–0.30)	
	=	154 m^3 > 150 m^3	→ OK

2.5 Cr-equalization tank

Select detention time	=	6	h
Tank volume required	=	75×6	
	=	450	m^3
Select tank size	=	7.00 m^W × 25.00 m^L × 3.50 m^H	
Select freeboard	=	0.50	m
Effective volume	=	7.00×25.00×(3.50–0.50)	
	=	525 m^3 > 450 m^3	→ OK

2.6 Cr-reduction tank

Select detention time	=	30	min

(Reported value ≈ 2 min for 95% reduction at pH 3.0 from Beukes, J.P., Pie[redacted]
(1999) The Reduction of Hexavalent Chromium by Sulphite in Wastewater. [redacted]

บริษัท นิชชินเทค เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด
NISSHINTECH ENGINEERING CO., LTD.
6/649 ม.1 ถ.บางกรวย-ไทรน้อย ต.บางบัวทอง อ.บางบัวทอง จ.นนทบุรี 11110
6/649 MOO 1 BANGKRUAY-SAINOI RD., BANGBUATHONG NONTHABURI 11110
Mobile: 065-549-7464 e-mail : Nisshintech2009@hotmail.com

value ≥ 4 times the theoretical time for complete reduction from Eckenfelder, W.W.Jr. (2000) Industrial Water Pollution Control, 3th Edition, McGraw-Hill Companies, Inc., New York)

Tank volume required = $\frac{75 \times 30}{60}$

= 37.5 m^3

Select tank size = 4.50 $m^W \times 6.00\ m^L \times 2.00\ m^H$

Select freeboard = 0.30 m

Effective volume = 4.50×6.00×(2.00–0.30)

= 45.9 m^3 > 37.5 m^3 → OK

Chemical use

-Acidify pH 2.0 – 3.0 by 98% H_2SO_4

-Reduction $Cr^{6+} \rightarrow Cr^{3+}$ by 20% $Na_2S_2O_5$

$$Na_2S_2O_5 + H_2O + 2H^+ \rightarrow 2Na^+ + 2H_2SO_3$$
$$2H_2CrO_4 + 3H_2SO_3 \rightarrow Cr_2(SO_4)_3 + 5H_2O$$

-Reduction potential = –300 mV

(from Azad, H.S. (1976) Industrial Wastewater Management Handbook, McGraw-Hill, New York)

2.7 Cr-neutralization tank

Select detention time = 20 min

Tank volume required = $\frac{75 \times 20}{60}$

= 25 m^3

Select tank size = 4.00 $m^W \times 4.00\ m^L \times 2.00\ m^H$

Select freeboard = 0.30 m

Effective volume = 4.00×4.00×(2.00–0.30)

= 27.2 m^3 > 25 m^3 → OK

Chemical use

-Neutralize to pH ~8.5 by 50% NaOH

$$Cr_2(SO_4)_3 + 6NaOH \rightarrow 2Cr(OH)_3 + 3Na_2SO_4$$

(from Azad, H.S. (1976) Industrial Wastewater Management Handbook, McGraw-Hill, New York)

2.8 Cr-coagulation tank

Select detention time = 20 min

Tank volume required = $\frac{75 \times 20}{60}$

= 25 m^3

Select tank size = 4.00 $m^W \times 4.00\ m^L \times 2.00\ m^H$

Select freeboard = 0.30 m

Effective volume = 4.00×4.00×(2.00–0.30)

= 27.2 m^3 > 25 m^3 → OK

Chemical use

-Coagulation by PACl ≈ 150 – 200 mg/L

[redacted]

บริษัท นิชชินเทค เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด
NISSHINTECH ENGINEERING CO., LTD.
6/649 ม.1 ถ.บางกรวย-ไทรน้อย ต.บางบัวทอง อ.บางบัวทอง จ.นนทบุรี 11110
6/649 MOO 1 BANGKRUAY-SAINOI RD., BANGBUATHONG NONTHABURI 11110
Mobile: 065-549-7464 e-mail : Nisshintech2008@hotmail.com

2.9 Cr-flocculation tank

Select detention time = 25 min

Tank volume required = $\frac{75 \times 25}{60}$

= 31.3 m^3

Select tank size = 4.00 m^W × 5.00 m^L × 2.00 m^H

Select freeboard = 0.30 m

Effective volume = 4.00×5.00×(2.00–0.30)

= 34.0 m^3 > 31.3 m^3 → OK

Chemical use

-Flocculation by 0.1% Polymer ≈ 3 – 5 mg/L

2.10 Cr-sedimentation tanks

Select surface loading rate = 30 m/d

(Typical range = 30 – 50 m/d from Metcalf & Eddy (2014) Wastewater Engineering: Treatment and Resource Recovery, 5th Edition, McGraw Hill, New York, and WEF (2005) Clarifier Design, WEF Manual of Practice No. FD-8, 2nd Edition, McGraw-Hill, New York)

Surface area required = $\frac{75 \times 24}{30}$

= 60 m^2

Use inclined plate settlers @ 53°: total 210 PVC plates of 0.60 m × 2.40 m

Surface area available for settling = 210×0.60×2.40

= 302 m^2

Horizontal projected area = cos(53°)×302

= 181.8 m^2 > 60 m^2 → OK

Select number of sedimentation tanks with inclined plate settlers (equal flow rate) = 2

Select tank#1 size = ∅ 8.00 m × 4.00 m^H

Select freeboard = 0.30 m

Effective volume ≈ $\frac{\pi \times 8.00^2}{4} \times (4.00 - 0.30)$

≈ 186.1 m^3

Detention time ≈ $\frac{186.1}{\frac{75}{2}}$

≈ 5.0 h → OK

(Typical range = 1.5 – 2.0 h from Metcalf & Eddy (2014) Wastewater Engineering: Treatment and Resource Recovery, 5th Edition, McGraw Hill, New York, and WEF (2005) Clarifier Design, WEF Manual of Practice No. FD-8, 2nd Edition, McGraw-Hill, New York)

Select tank#2 size = ∅ 10.00 m × 4.00 m^H

Select freeboard = 0.30 m

Effective volume ≈ [redacted]

บริษัท นิซชินเทค เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด
NISSHINTECH ENGINEERING CO., LTD.
6/649 ม.1 ถ.บางกรวย-ไทรน้อย ต.บางบัวทอง อ.บางบัวทอง จ.นนทบุรี 11110
6/649 MOO 1 BANGKRUAY-SAINOI RD., BANGBUATHONG NONTHABURI 11110
Mobile: 065-549-7464 e-mail : Nisshintech2009@hotmail.com

$\approx$ 290.7 m^3

Detention time $\approx \dfrac{290.7}{\frac{75}{2}}$

$\approx$ 7.8 h $\rightarrow$ OK

(Typical range = 1.5 – 2.0 h from Metcalf & Eddy (2014) Wastewater Engineering: Treatment and Resource Recovery, 5th Edition, McGraw Hill, New York, and WEF (2005) Clarifier Design, WEF Manual of Practice No. FD-8, 2nd Edition, McGraw-Hill, New York)

2.11 Cr-inspection tank

Select detention time = 1 h

Tank volume required = 75×1

= 75 m^3

Select tank size = 4.00 m^W × 10.00 m^L × 2.50 m^H

Select freeboard = 0.50 m

Effective volume = 4.00×10.00×(2.50−0.50)

= 80 m^3 > 75 m^3 $\rightarrow$ OK

2.12 Cr-sludge concentrate tank

Dry $Cr(OH)_3$ sludge generation $= \dfrac{75\times24\times850\times\left(1\times52+3\times\left(1\times1+1\times16\right)\right)}{1{,}000\times52}$

= 3,030.6 kg/d

Dry $Al_x(OH)_{3X}$ sludge generation from PACl $= \dfrac{75\times24\times\dfrac{200\times\left(1\times27+3\times\left(1\times1+1\times16\right)\right)}{1\times27+3\times35.5}}{1{,}000}$

= 210.3 kg/d

Total dry sludge generation = 3,030.6+210.3

= 3,240.9 kg/d

Assume concentration of sludge from sedimentation tanks = 1.5%

(Typical range = 3.0% – 4.5% for unthickened chemical sludge (low lime) from Metcalf & Eddy (2014) Wastewater Engineering: Treatment and Resource Recovery, 5th Edition, McGraw Hill, New York)

Volume of Cr sludge generation $= \dfrac{3{,}240.9}{1.5\times10}$

= 216.1 m^3/d

Select surface loading rate = 20 m/d

(Typical range = 20 – 25 m/d for alum coagulant from Reynolds, T.D. and Richards, P.A. (1996) Unit Operations and Processes in Environmental Engineering, 2nd Edition, PWS Publishing Company, New York)

Surface area required $= \dfrac{216.1}{20}$

= 10.8 m^2

Select tank size = ∅ 6.00 m × 4.00 m^H

Select freeboard = 0.[redacted]

Effective volume = [redacted]

บริษัท นิชชินเทค เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด
NISSHINTECH ENGINEERING CO., LTD.
6/649 ม.1 ถ.บางกรวย-ไทรน้อย ต.บางบัวทอง อ.บางบัวทอง จ.นนทบุรี 11110
6/649 MOO 1 BANGKRUAY-SAINOI RD., BANGBUATHONG NONTHABURI 11110
Mobile: 065-549-7464 e-mail : Nisshintech2009@hotmail.com

	=	104.7	m^3	
Detention time	=	$\frac{104.7 \times 24}{216.1}$		
	=	11.7	h	→ OK
Surface area	=	$\frac{\pi \times 6.00^2}{4}$		
	=	28.3 m^2 > 10.8 m^2		→ OK
Solids loading	=	$\frac{3,240.9}{28.3}$		
	=	114.5	$kg/m^2.d$	→ OK

(Typical range = 120 – 300 $kg/m^2.d$ for chemical sludge (high lime) from Metcalf & Eddy (2014) Wastewater Engineering: Treatment and Resource Recovery, 5th Edition, McGraw Hill, New York)

2.13 Cr-sludge holding tank

Total dry sludge generation	=	3,240.9	kg/d
Assume concentration of sludge from Cr-sludge concentrate tank	=	5	%

(Typical range = 10% – 12% for thickened chemical sludge (low lime) from Metcalf & Eddy (2014) Wastewater Engineering: Treatment and Resource Recovery, 5th Edition, McGraw Hill, New York)

Volume of Cr thickened sludge generation	=	$\frac{3,240.9}{5 \times 10}$		
	=	64.8	m^3/d	
Select detention time	=	5	h	
Tank volume required	=	$\frac{64.8 \times 5}{24}$		
	=	13.5	m^3	
Select tank size	=	2.40 m^W × 2.40 m^L × 3.00 m^H		
Select freeboard	=	0.50	m	
Effective volume	=	2.40×2.40×(3.00−0.50)		
	=	14.4 m^3 > 13.5 m^3		→ OK

2.14 Cr-sludge dewatering unit

Total dry sludge generation	=	3,240.9	kg/d	
Assume sludge cake moisture	=	75	%	
Sludge cake generated	=	$\frac{3,240.9 \times 100}{25}$		
	=	12,963.6	kg/d	
Assume density of sludge cake	=	1.15	kg/L	
Cake sludge volume	=	$\frac{12,963.6}{1.15}$		
	=	11,272.7	L/d	
Select filter press No. 1 & No. 2	=	750 L × 2 units × 5 cycles		
	=	[redacted]		
Select filter press No. 3	=	[redacted]		

บริษัท นิชชินเทค เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด
NISSHINTECH ENGINEERING CO., LTD.
6/649 ม.1 ถ.บางกรวย-ไทรน้อย ต.บางบัวทอง อ.บางบัวทอง จ.นนทบุรี 11110
6/649 MOO 1 BANGKRUAY-SAINOI RD., BANGBUATHONG NONTHABURI 11110
Mobile: 065-549-7464 e-mail : Nisshintech2009@hotmail.com

	=	5,000	L/d
Total capacity	=	7,500+5,000	
	=	12,500 L/d > 11,272.7 L/d → OK	

2.15 Multimedia filter tank (1st-stage standby-emergency unit)

Select filtration rate	=	10	m/h

(Typical range = 4.8 – 14.4 m/h for dual-media filters from Metcalf & Eddy (2014) Wastewater Engineering: Treatment and Resource Recovery, 5th Edition, McGraw Hill, New York)

Filter area required	=	$\frac{75}{10}$	
	=	7.5	m^2
Select the size of the horizontal cylindrical tank	=	∅ 2.40 m × 3.60 m^L	
Select media:			
-Gravel	=	2,000	L
-Sand	=	2,500	L
-Anthracite	=	5,000	L
Bed height in the horizontal cylindrical tank:			
-Gravel	≈	0.43	m
-Sand	≈	0.34	m
-Anthracite	≈	0.59	m

(Typical range for reclaimed water application = 0.30 – 0.60 m for sand and 0.30 – 0.60 m for anthracite from Metcalf & Eddy (2014) Wastewater Engineering: Treatment and Resource Recovery, 5th Edition, McGraw Hill, New York)

Estimate average filtration sectional area	≈	7.8 m^2 > 7.5 m^2	→ OK

2.16 Cr exchange tank (2nd-stage standby-emergency unit)

Select service time during emergency	=	24	h
Assume Cr(+3) concentration equals total Cr in wastewater	=	850	mg/L
	=	$\frac{850}{\frac{52}{3}}$	
	=	49.0	meq/L
Select strong acid cation exchange resins in Na form			
Use total exchange capacity of resins	=	2	eq/L of resin
Cr(+3) loading per cycle	=	$\frac{75\times24\times49.0}{1000}$	
	=	88.2	eq/d
Resin volume required	=	$\frac{88.2}{2}$	
	=	44.1	L
Use resin volume	=	500	L
Select tank diameter	=	0.80	m
Cross-section area	=	$\frac{\pi\times0.80^2}{}$	
	=	0	

[redacted]

Resin bed depth = $\frac{500}{0.50 \times 1{,}000}$

= 1.00 m

(Typical range = 0.9 – 1.8 m from AWWA and ASCE (2005) Water Treatment Plant Design. 4th Edition, McGraw Hill, New York)

Select tank height (2 times of resin bed for safety factor) = 2×1.00

= 2.00 m

Select Cr exchange tank height = 2.20 m > 2.00 m → OK

II. GENERAL WASTEWATER TREATMENT PLANT

1. DESIGN CONDITION

1.1 Sources of Wastewater

Production	=	1,767	m^3/d	
PSA	=	12	m^3/d	
Sewage	=	121	m^3/d	
Utility	=	581	m^3/d	
Total	=	2,481	m^3/d	
Design flow rate	=	3,240	m^3/d	(135 m^3/h)

1.2 Wastewater characteristics and required effluent quality

Characteristics	Influent		Effluent	STD-IEAT
	Others	PSA		
pH	2.0 – 14.0	1.0 – 3.0	5.5 – 9.0	5.5 – 9.0
SS (mg/L)	≤ 200	–	≤ 200	≤ 200
COD (mg/L)	≤ 800	≤ 20,000	≤ 750	≤ 750
BOD (mg/L)	≤ 500	–	≤ 500	≤ 500
Phenol (mg/L)	–	≤ 2,000	≤ 1	≤ 1
Fe (mg/L)	≤ 200	–	≤ 10	≤ 10
Oil & Grease (mg/L)	≤ 200	–	≤ 10	≤ 10

1.3 Treatment scheme

Oil separation by grease trap and coagulation

Phenol removal by Fenton process and powdered activated carbon (PAC) adsorption

Neutralization by H_2SO_4 & NaOH

Coagulation by PACl (polyaluminum chloride)

Flocculation by polymer

Solids separation by dissolved air flotation (DAF)

Sludge dewatering by filter presses

1.4 Operation type

Semi-automatic operation type

[redacted]

บริษัท นิซชินเทค เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด
NISSHINTECH ENGINEERING CO., LTD.
6/649 ม.1 ถ.บางกรวย-ไทรน้อย ต.บางบัวทอง อ.บางบัวทอง จ.นนทบุรี 11110
6/649 MOO 1 BANGKRUAY-SAINOI RD., BANGBUATHONG NONTHABURI 11110
Mobile: 065-549-7464 e-mail : Nisshintech2009@hotmail.com

1.5 Plant type

Outdoor type

2. DESIGN BASIC & CALCULATION

2.1 PSA pretreatment

2.1.1 Generation flow rate = 12 m^3/d

Design flow rate = 20 m^3/d

Treatment operation = 2 batch/d

Operating time for each batch = 6 h

Treated volume per batch = 10 m^3

2.1.2 Wastewater characteristics to PSA pretreatment unit and required effluent quality

Characteristics	Influent	Effluent to GN Treatment Plant
pH	2.0 – 3.0	5.5 – 9.0
COD (mg/L)	$\leq$ 20,000	$\leq$ 750
Phenol (mg/L)	$\leq$ 2,000	$\leq$ 1

2.1.3 PSA-Dumping tank (Zone A) (to PSA pretreatment unit)

Maximum number of discharge batch = 1 batch/d

Discharge volume per batch = 10 m^3

Total wastewater from Zone A = 1×10

= 10 m^3/d

Design flow rate = 20 m^3/d

Select tank size = 6.00 m^W × 6.00 m^L × 1.30 m^H

Select number of tanks = 3 units

Select freeboard = 0.50 m

Effective volume = 6.00×6.00×(1.30–0.50)×3

= 86.4 m^3

Holding time in case of emergency = $\frac{86.4}{20}$

= 4.3 d

2.1.4 PSA-Dumping tank (Zone B) (collected and disposed off-site by authorized waste processor)

Maximum number of discharge batch = 1 Batch/d

Discharge volume per batch = 20 m^3

Total wastewater from Zone B = 1×20

= 20 m^3/d

Select tank size = 6.00 m^W × 6.00 m^L × 1.30 m^H

Select number of tanks = 5 units

Select freeboard = 0.50 m

Effective volume = [redacted]

= [redacted]

บริษัท นิชชินเทค เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด
NISSHINTECH ENGINEERING CO., LTD.
6/649 ม.1 ถ.บางกรวย-ไทรน้อย ต.บางบัวทอง อ.บางบัวทอง จ.นนทบุรี 11110
6/649 MOO 1 BANGKRUAY-SAINOI RD., BANGBUATHONG NONTHABURI 11110
Mobile: 065-549-7464 e-mail : Nisshintech2009@hotmail.com

Holding time between off-site disposal	=	$\frac{144}{20}$	
	≥	7.2	d

2.1.5 PSA-equalization tank

Design PSA wastewater flow rate (from Zone A)	=	20	m^3/d
Select detention time	=	7	d
Tank volume required	=	20×7	
	=	140	m^3
Select tank size	=	6.00 m^W × 6.00 m^L × 1.30 m^H	
Select number of tanks	=	5	units
Select freeboard	=	0.50	m
Effective volume	=	6.00×6.00×(1.30–0.50)×5	
	=	144 m^3 > 140 m^3	→ OK

2.1.6 PSA-reaction tank

Select detention time for:

-Fenton reaction	=	3.0	h
-Neutralization and $Fe(OH)_3$ flocs settling	=	2.0	h
-Discharge of $Fe(OH)_3$ sludge	=	0.5	h
-Discharge of supernatant	=	0.5	h
Total treatment time per cycle	=	6.0	h
Number of treatment cycle per day	=	2	
Wastewater volume treating per cycle	=	$\frac{20}{2}$	
	=	10	m^3
Select tank size	=	∅ 2.50 m × 4.00 m^H	
Select freeboard	=	0.90	m
Effective volume	≈	$\frac{\pi \times 2.5^2 \times (4.00-0.90)}{4}$	
	≈	15.2 m^3 > 10 m^3	→ OK

Chemical use:

-Fenton's reagent: 50% H_2O_2 & $FeSO_4$ solution

-Neutralization to pH 7 – 8 by NaOH

-Flocculation by polymer

2.1.7 PSA-emergency tank (storage when re-treatment is needed)

Select detention time	=	1	d
Tank volume required	=	20×1	
	=	20	m^3
Select tank size	=	2.00 m^W × 4.00 m^L × 3.50 m^H	
Select freeboard	=	[redacted]	

บริษัท นิชชินเทค เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด
NISSHINTECH ENGINEERING CO., LTD.
6/649 ม.1 ถ.บางกรวย-ไทรน้อย ต.บางม้วทอง อ.บางม้วทอง จ.นนทบุรี 11110
6/649 MOO 1 BANGKRUAY-SAINOI RD., BANGBUATHONG NONTHABURI 11110
Mobile: 065-549-7464 e-mail : Nisshintech2009@hotmail.com

Effective volume	=	2.00×4.00×(3.50–0.50)		
	=	24 m^3 > 20 m^3		→ OK

2.1.8 PSA-holding tank

Select detention time	=	1	d	
Tank volume required	=	20×1		
	=	20	m^3	
Select tank size	=	2.00 m^W × 5.00 m^L × 3.50 m^H		
Select freeboard	=	0.50	m	
Effective volume	=	2.00×5.00×(3.50–0.50)		
	=	30 m^3 > 20 m^3		→ OK

2.1.9 PSA-adsorption tank

Select adsorption time	=	8	h	
Tank volume required	=	$\frac{20\times8}{24}$		
	=	6.7	m^3	
Select tank size	=	Ø 2.50 m × 3.0 m^H		
Select freeboard	=	0.50	m	
Effective volume	=	$\frac{\pi\times2.5^2\times(3.00-0.50)}{4}$		
	=	12.3 m^3 > 6.7 m^3		→ OK

Chemical used

-Powder activated carbon (PAC)

2.2 GN-Wastewater Treatment

2.2.1 GN-dumping waste (from production shutdown) tank-0

Select number for operating batches to storage	=	2		
Discharge volume of each batch	=	60	m^3	
Tank volume required	=	60×2		
	=	120	m^3	
Select tank size	=	8.00 m^W × 10.00 m^L × 2.50 m^H		
Select freeboard	=	0.30	m	
Effective volume	=	8.00×10.00×(2.50–0.30)		
	=	176 m^3 > 120 m^3		→ OK

2.2.2 GN-dumping waste (from production shutdown) tank-1

Select number for operating batches to storage	=	2		
Discharge volume of each batch	=	30	m^3	
Tank volume required	=	30×2		
	=	[redacted]		
Select tank size	=	[redacted]		
Select freeboard	=	[redacted]		

บริษัท นิชชินเทค เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด
NISSHINTECH ENGINEERING CO., LTD.
6/649 ม.1 ถ.บางกรวย-ไทรน้อย ต.บางบัวทอง อ.บางบัวทอง จ.นนทบุรี 11110
6/649 MOO 1 BANGKRUAY-SAINOI RD., BANGBUATHONG NONTHABURI 11110
Mobile: 065-549-7464 e-mail : Nisshintech2009@hotmail.com

Effective volume	=	$5.00 \times 8.00\ m^L \times (2.50 - 0.30)$		
	=	$88\ m^3 > 60\ m^3$		→ OK

2.2.3 GN-oil separation tank (from production)

Estimate flowrate	=	1,775	m^3/d
Select detention time (for large primary oil emulsions)	=	3	h

(Recommended values = 1.5 and 2.5 h for single service kitchen and commercial kitchen waste, respectively, from Water Environment Research Foundation (2008) FOG Interceptor Design and Operation (FOGIDO) Guidance Manual (Supplemental Report to 03-CTS-16TB))

Tank volume required	=	$\frac{1{,}775 \times 3}{24}$		
	=	221.9	m^3	
Select tank size	=	$8.00\ m^W \times 15.00\ m^L \times 2.50\ m^H$		
Select freeboard	=	0.30	m	
Effective volume	=	$8.00 \times 15.00 \times (2.50 - 0.30)$		
	=	$264.0\ m^3 > 221.9\ m^3$		→ OK

2.2.4 GN-regular waste tank

Design flowrate (excluding PSA wastewater)	≈	135	m^3/h	
Select detention time	=	0.5	h	
Tank volume required	=	135×0.5		
	=	67.5	m^3	
Select tank size	=	$5.00\ m^W \times 8.00\ m^L \times 2.50\ m^H$		
Select freeboard	=	0.50	m	
Effective volume	=	$5.00 \times 8.00 \times (2.50 - 0.50)$		
	=	$80.0\ m^3 > 67.5\ m^3$		→ OK

2.2.5 GN-equalization tank

Design flowrate	=	135	m^3/h	
Select detention time	=	4	h	
Tank volume required	=	135×4		
	=	540	m^3	
Select tank size	=	$8.00\ m^W \times 25.00\ m^L \times 3.50\ m^H$		
Select freeboard	=	0.50	m	
Effective volume	=	$8.00 \times 25.00 \times (3.50 - 0.50)$		
	=	$600\ m^3 > 540\ m^3$ → OK		

2.2.6 GN-neutralization tank

Design flowrate	=	135	m^3/h
Select detention time	=	15	min
Tank volume required	=	$\frac{135 \times 15}{}$	
	=	33	

[redacted]

บริษัท นิชชินเทค เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด
NISSHINTECH ENGINEERING CO., LTD.
6/649 ม.1 ถ.บางกรวย-ไทรน้อย ต.บางบัวทอง อ.บางบัวทอง จ.นนทบุรี 11110
6/649 MOO 1 BANGKRUAY-SAINOI RD., BANGBUATHONG NONTHABURI 11110
Mobile: 065-549-7464 e-mail : Nisshintech2009@hotmail.com

Select tank size = $4.00\ m^W \times 6.00\ m^L \times 2.00\ m^H$

Select freeboard = 0.30 m

Effective volume = $4.00 \times 6.00 \times (2.00 - 0.30)$

= $40.8\ m^3 > 33.8\ m^3$ → OK

Chemical use

-Neutralize to pH 7 – 8 by H_2SO_4 & NaOH

2.2.7 GN-flocculation tank

Design flowrate = 135 m^3/h

Select detention time = 20 min

Tank volume required = $\frac{135 \times 20}{60}$

= 45.0 m^3

Select tank size = $4.50\ m^W \times 6.00\ m^L \times 2.00\ m^H$

Select freeboard = 0.30 m

Effective volume = $4.50 \times 6.00 \times (2.00 - 0.30)$

= $45.9\ m^3 > 45.0\ m^3$ → OK

Chemical use

-Flocculation by polymer

2.2.8 GN-dissolved air flotation tank

Design flowrate = 135 m^3/h

SS = 200 mg/L

O&G (assuming equal to raw wastewater for safety) = 200 mg/L

Estimated $Fe(OH)_3$ precipitates from Fenton reaction & wastewater ≈ 400 mg/L

Estimated PAC (from PSA treatment) in combined wastewater = 61.7 mg/L

Assume PACl dosage = 500 mg/L as Al_XCl_{3X}

= $\frac{500 \times 27}{27 + 3 \times 35.5}$

= 101.1 mg/L as Al

$Al_X(OH)_{3X}$ generated = $\frac{101.1 \times (27 + 3 \times (16 + 1))}{27}$

= 292.1 mg/L

Total solids (S_a) = 200+200+400+61.7+292.1

= 1,153.8 mg/L

Air Solubility (s_a) @ 35 °C = 19.7 mg/L

(From Eckenfelder, W.W. (2000) Industrial Water Pollution Control, 3th Edition, McGraw-Hill Companies, Inc., New York)

Air density @ 35 °C = 1.148 g/L

(From Eckenfelder, W.W. (2000) Industrial Water Pollution Control, 3th Edition, [redacted]

Select fraction of air dissolved (f) = [redacted]

บริษัท นิชชินเทค เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด
NISSHINTECH ENGINEERING CO., LTD.
6/649 ม.1 ถ.บางกรวย-ไทรน้อย ต.บางบัวทอง อ.บางบัวทอง จ.นนทบุรี 11110
6/649 MOO 1 BANGKRUAY-SAINOI RD., BANGBUATHONG NONTHABURI 11110
Mobile: 065-549-7464 e-mail : Nisshintech2009@hotmail.com

(Recommended values = 0.5 – 0.9 from Metcalf & Eddy (2014) Wastewater Engineering: Treatment and Resource Recovery, 5th Edition, McGraw Hill, New York and Eckenfelder, W.W. (2000) Industrial Water Pollution Control, 3th Edition, McGraw-Hill Companies, Inc., New York)

Select recirculation ratio (R) = 1

(Recommended values = 0.15 – 1.2 from Metcalf & Eddy (2014) Wastewater Engineering: Treatment and Resource Recovery, 5th Edition, McGraw Hill, New York)

Select pressure at air-water dissolution tank (ADT) = 5 atm

A/S ratio $= \frac{s_a \times (f \times p - 1) R}{S_a \times Q}$

$= \frac{19.7 \times (0.7 \times 5 - 1) \times 135 \times 24}{1{,}153.8 \times 135 \times 24}$

= 0.043 mg air/mg solids

$= \frac{0.043}{1.148}$

= 0.038 mL air/mg solids

→ OK

(Recommended values = 0.005 – 0.060 mL air/mg solids from Metcalf & Eddy (2014) Wastewater Engineering: Treatment and Resource Recovery, 5th Edition, McGraw Hill, New York)

Select surface loading rate = 6 $m^3/m^2.h$

(Recommended values = 0.5 – 9.8 $m^3/m^2.h$ from Metcalf & Eddy (2005) Wastewater Engineering: Treatment and Resource Recovery, 5th Edition, McGraw Hill, New York and Eckenfelder, W.W. (2000) Industrial Water Pollution Control, 3th Edition, McGraw-Hill Companies, Inc., New York)

Required surface area for DAF $= \frac{Q + Q_r}{SLR}$

$= \frac{135 \times (1+1)}{6}$

= 45 m^2

Select detention time = 20 min

Select DAF size = Ø 9.00 m × 2.0 m^H

Select freeboard = 0.20 m

Surface area of DAF $= \frac{\pi \times 9.00^2}{4}$

= 63.6 m^2 > 45 m^2 → OK

Detention time $= \frac{\pi \times 9.00^2 \times (2.0 - 0.2) \times 60}{}$ [redacted]

= 2 [redacted]

บริษัท นิชชินเทค เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด
NISSHINTECH ENGINEERING CO., LTD.
6/649 ม.1 ถ.บางกรวย-ไทรน้อย ต.บางบัวทอง อ.บางบัวทอง จ.นนทบุรี 11110
6/649 MOO 1 BANGKRUAY-SAINOI RD., BANGBUATHONG NONTHABURI 11110
Mobile: 065-549-7464 e-mail : Nisshintech2009@hotmail.com

Solids loading rate of DAF $= \frac{1,153.8 \times 135}{63.6 \times 1,000}$

$= 2.5$ kg/m^2.h → OK

(Recommended values <10 kg/m^2.h from Metcalf & Eddy (2014) Wastewater Engineering: Treatment and Resource Recovery, 5th Edition, McGraw Hill, New York)

Select detention time in air-water dissolution tank (ADT) = 2 min

(Recommended values = 1 — 3 min from Eckenfelder, W.W. (2000) Industrial Water Pollution Control, 3th Edition, McGraw-Hill Companies, Inc., New York)

Select water volume in air-water dissolution tank (ADT) = $0.6V_{total}$

Total volume of ADT required $= \frac{135 \times 2}{60 \times 0.6}$

$= 7.5$ m^3

Select air-water dissolution tank (ADT) = Ø 1.8 m × 3.0 m^L

Total volume for air-water dissolution tank (ADT) $= \frac{\pi \times 1.8^2 \times 3.0}{4}$

$= 7.6$ m^3 > 7.5 m^3 → OK

Total dry sludge production $= \frac{1,153.8 \times 135 \times 24}{1,000}$

$= 3,738.3$ kg/d

Assume solids content in scum = 5 %

Total sludge volume $= \frac{3,738.3}{5 \times 10}$

$= 74.8$ m^3/d

2.2.9 GN-inspection tank

Select detention time = 1 h

Tank volume required = 135×1

$= 135$ m^3

Select tank size = 5.00 m^W × 15.00 m^L × 2.20 m^H

Select freeboard = 0.30 m

Effective volume = 5.00×15.00×(2.20—0.30)

$= 142.5$ m^3 > 135 m^3 → OK

2.2.10 GN-sludge concentration tank

GN Sludge flow rate = 74.8 m^3/d

Select surface loading rate = 20 m/d

(Typical range = 20 – 25 m/d for alum coagulant from Reynolds, T.D. and Richards, P.A. (1996) Unit Operations and Processes in Environmental Engineering, 2nd Edition, PWS Publishing Company, New York)

Surface area required = [redacted]

บริษัท นิซชินเทค เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด
NISSHINTECH ENGINEERING CO., LTD.
6/649 ม.1 ถ.บางกรวย-ไทรน้อย ต.บางบัวทอง อ.บางบัวทอง จ.นนทบุรี 11110
6/649 MOO 1 BANGKRUAY-SAINOI RD., BANGBUATHONG NONTHABURI 11110
Mobile: 065-549-7464 e-mail : Nisshintech2009@hotmail.com

	=	3.7	m^2	
Select tank size	=	$6.00\ m^W \times 6.00\ m^L \times 1.30\ m^H$		
Select freeboard	=	0.30	m	
Effective volume	=	6.00×6.00×(1.30—0.30)		
	=	36.0	m^3	
Detention time	=	$\frac{36.0\times24}{74.8}$		
	=	11.6	h	→ OK
Surface area	=	6.00×6.00		
	=	$36.0\ m^2 > 3.7\ m^2$		→ OK
Solids loading	=	$\frac{3,738.3}{36.0}$		
	=	103.8	$kg/m^2.d$	→ OK

(Typical range = 120 – 300 $kg/m^2.d$ for chemical sludge (high lime) from Metcalf & Eddy (2014) Wastewater Engineering: Treatment and Resource Recovery, 5th Edition, McGraw Hill, New York)

2.2.11 GN-sludge holding tank

Total dry sludge generation	=	3,738.3	kg/d
Assume concentration of sludge from GN-sludge tank	=	8	%

(Typical range = 10% – 12% for thickened chemical sludge (low lime) from Metcalf & Eddy (2014) Wastewater Engineering: Treatment and Resource Recovery, 5th Edition, McGraw Hill, New York)

Volume of GN thickened sludge generation	=	$\frac{3,738.3}{8\times10}$		
	=	46.7	m^3/d	
Select detention time	=	6	h	
Tank volume required	=	$\frac{46.7\times6}{24}$		
	=	11.7	m^3	
Select tank size	=	$2.50\ m^W \times 2.50\ m^L \times 2.50\ m^H$		
Select freeboard	=	0.50	m	
Effective volume	=	2.50×2.50×(2.50—0.50)		
	=	$12.5\ m^3 > 11.7\ m^3$		→ OK

2.2.12 GN-sludge dewatering unit

Total dry sludge generation	=	3,738.3	kg/d
Assume sludge cake moisture	=	75	%
Sludge cake generated	=	$\frac{3,240.9\times100}{25}$	
	=	14,953.2	kg/d
Assume density of sludge cake	=	1.15	kg/L
Cake sludge volume	=	[redacted]	
	=		

บริษัท นิชชินเทค เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด
NISSHINTECH ENGINEERING CO., LTD.
6/649 ม.1 ถ.บางกรวย-ไทรน้อย ต.บางบัวทอง อ.บางบัวทอง จ.นนทบุรี 11110
6/649 MOO 1 BANGKRUAY-SAINOI RD., BANGBUATHONG NONTHABURI 11110
Mobile: 065-549-7464 e-mail : Nisshintech2009@hotmail.com

Select filter press No. 4 = 3,000 L × 1 unit × 5 cycles

= 15,000 L/d > 13,002.8 L/d → OK

2.2.13 Multimedia filter tank (1st-stage standby-emergency unit)

Select filtration rate = 12 m/h

(Typical range = 4.8 – 14.4 m/h for dual-media filters from Metcalf & Eddy (2014) Wastewater Engineering: Treatment and Resource Recovery, 5th Edition, McGraw Hill, New York)

Surface area required = $\frac{135}{12}$

= 11.25 m^2

Select the size of the horizontal cylindrical tank = ∅ 2.50 m × 5.00 m^L

Select media:

-Gravel = 2,800 L

-Sand = 3,500 L

-Anthracite = 5,200 L

Bed height in horizontal cylindrical tank:

-Gravel ≈ 0.43 m

-Sand ≈ 0.33 m

-Anthracite ≈ 0.43 m

(Typical range for reclaimed water application = 0.30 – 0.60 m for sand and 0.30 – 0.60 m for anthracite from Metcalf & Eddy (2014) Wastewater Engineering: Treatment and Resource Recovery, 5th Edition, McGraw Hill, New York)

Estimate average filtration sectional area ≈ 11.30 m^2 > 11.25 m^2 → OK

2.2.14 A/C filter tank (2nd-stage standby-emergency unit)

Select service flow rate = 12 m/h

(Typical range = 5 – 15 m/h from Metcalf & Eddy (2014) Wastewater Engineering: Treatment and Resource Recovery, 5th Edition, McGraw Hill, New York)

Surface area required = $\frac{135}{12}$

= 11.3 m^2

Select the size of the horizontal cylindrical tank = ∅ 2.50 m x 5.00 m^L

Select number of A/C tanks = 2

Select the amount of granular activated carbon = 12,000 L/tank

Bed height in each horizontal cylindrical tank = 1.23 m

Total bed height of activated carbon = 1.23×2

= 2.46 m → OK

(Typical range = 1.8 – 4.0 m from Metcalf & Eddy (2014) Wastewater Engineering: Treatment and Resource Recovery, 5th Edition, McGraw Hill, New York)

Estimate cross-sectional area ≈ 11.5 m^3 → OK

(Typical range = 5 – 30 m^2 from Metcalf & Eddy (2014) Wastewater Engineering: Treatment and Resource Recovery, 5th Edition, McGraw Hill, New York)

[redacted]

บริษัท นิชชินเทค เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด
NISSHINTECH ENGINEERING CO., LTD.
6/649 ม.1 ถ.บางกรวย-ไทรน้อย ต.บางบัวทอง อ.บางบัวทอง จ.นนทบุรี 11110
6/649 MOO 1 BANGKRUAY-SAINOI RD., BANGBUATHONG NONTHABURI 11110
Mobile: 065-549-7464 e-mail : Nisshintech2009@hotmail.com

Effective volume for each tank $\approx \dfrac{\pi \times 2.50^2 \times 5.00}{4}$

$\approx$ 24.6 m^3

Overall EBCT $\approx \dfrac{24.6 \times 60 \times 2}{135}$

$\approx$ 21.9 min

(Typical range = 5 – 30 min from Metcalf & Eddy (2014) Wastewater Engineering: Treatment and Resource Recovery, 5th Edition, McGraw Hill, New York)

Effective contact time $= \dfrac{12{,}000 \times 2 \times 60}{135 \times 1{,}000}$

= 10.7 min → OK

(Typical range = 2 – 10 min from Metcalf & Eddy (2014) Wastewater Engineering: Treatment and Resource Recovery, 5th Edition, McGraw Hill, New York)

Filtration velocity $\approx \dfrac{135}{11.5}$

$\approx$ 11.7 m/h → OK

(Typical range = 5 – 15 m/h from Metcalf & Eddy (2014) Wastewater Engineering: Treatment and Resource Recovery, 5th Edition, McGraw Hill, New York)

III. FINAL POND

Chrome wastewater treatment plant	=	1,800	m^3/d
General wastewater treatment plant	=	3,240	m^3/d
Total wastewater	=	5,040	m^3/d
Average flow rate	=	210	m^3/h
Select detention time	=	6	h
Tank volume required	=	210×6	
	=	1,260.0	m^3
Select truncated rectangular pyramid tank size	=	14.40 m^W × 40.30 m^L × 3.50 m^H	
Select freeboard	=	0.15	m

Effective volume $= \dfrac{(3.50-0.15)}{3} \times \left[(40.3 \times 14.4)+(32.3 \times 6.4)+\sqrt{40.3 \times 14.4 \times 32.3 \times 6.4}\right]$

= 1,265.6 m^3 > 1,260.0 m^3 → OK

IV. CHEMICAL USE

1. Chrome wastewater treatment plant

Chemical	Consumption
98% H_2SO_4	720 kg/day
$Na_2S_2O_5$	1,560 kg/day
50% NaOH	900 kg/day
10% PACl	500 kg/day
Polymer	2 kg/day

[redacted]

บริษัท นิชชินเทค เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด
NISSHINTECH ENGINEERING CO., LTD.
6/649 ม.1 ถ.บางกรวย-ไทรน้อย ต.บางม้าทอง อ.บางม้วทอง จ.นนทบุรี 11110
6/649 MOO 1 BANGKRUAY-SAINOI RD., BANGBUATHONG NONTHABURI 11110
Mobile: 065-549-7464 e-mail : Nisshintech2009@hotmail.com

2. General wastewater treatment plant

Chemical	Consumption
98% H_2SO_4	1,152 kg/day
50% NaOH	864 kg/day
Polymer	5.1 kg/day
50% H_2O_2	3,000 kg/day
$FeSO_4$	7.5 kg/day
NaOH	12 kg/day

V. ELECTRIC POWER

1. Chrome wastewater treatment plant

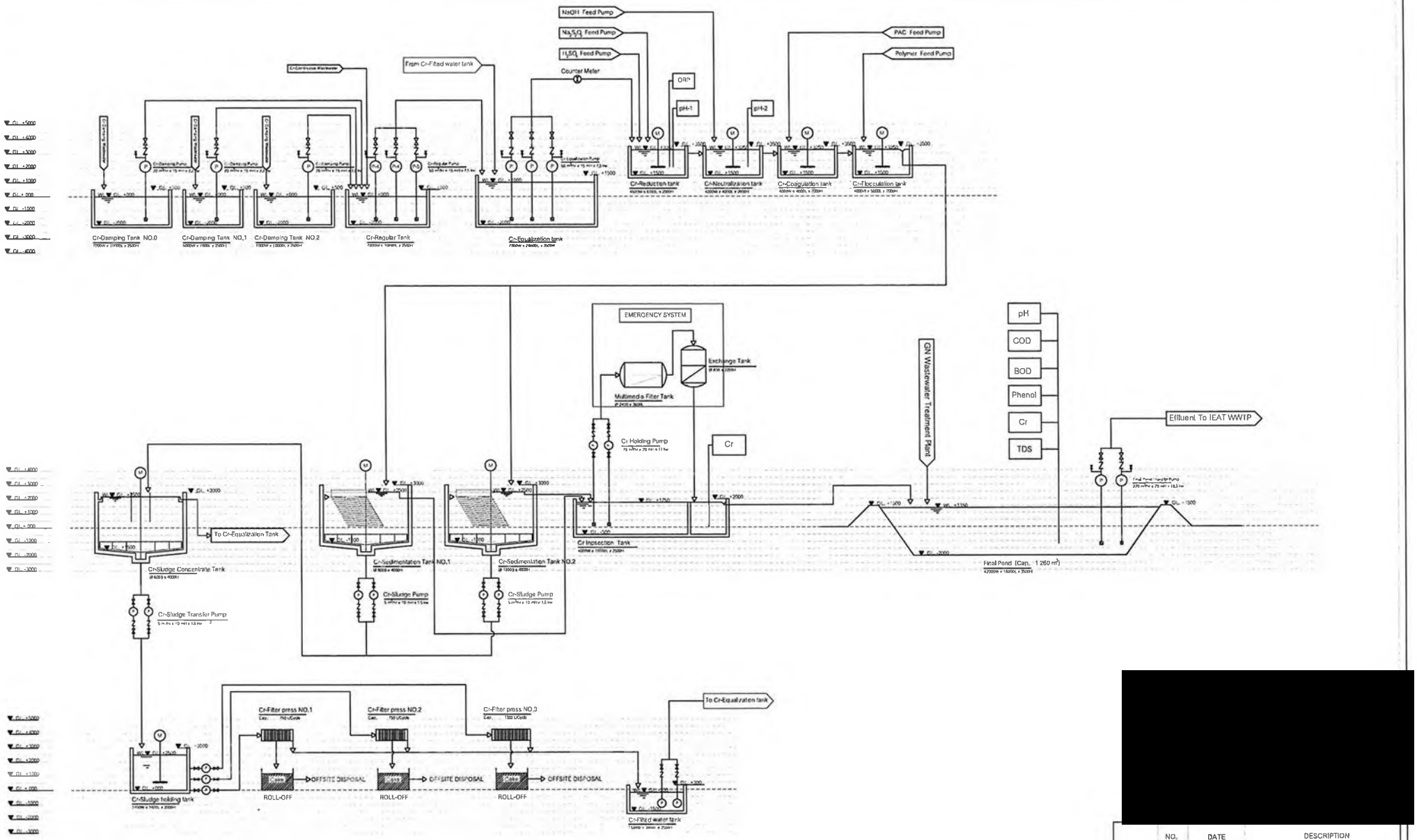
ITEM	EQUIPMENT	POWER (kW/Unit)	UNIT	
			WORKS	SPARE
1	Cr-Dumping pump-0	1.5	1	-
2	Cr-Dumping pump-1	1.5	1	-
3	Cr-Dumping pump-2	1.5	1	-
4	Cr-Regular pump 1,2	7.5	2	1
5	Cr-Equalizing pump 1,2	7.5	2	1
6	Cr-Reduction mixer	4.0	1	-
7	Cr-Neutralization mixer	4.0	1	-
8	Cr-Coagulation mixer	4.0	1	-
9	Cr-Flocculation mixer	4.0	1	-
10	Cr-Scupper NO.1	2.2	1	-
11	Cr-Scupper NO.2	0.4	1	-
12	Cr-Sludge Transfer pump 1,2,3,4	1.5	2	2
13	Cr-H_2SO_4 using pump	0.75	1	-
14	Cr-$Na_2S_2O_5$ using pump	0.75	1	-
15	Cr-PACl using pump	0.75	1	-
16	Cr-Polymer using pump	0.75	1	-
17	Cr-NaOH using pump	0.75	1	-
18	Cr-$Na_2S_2O_5$ Transfer pump	0.75	1	-
19	Cr-PACl Transfer pump	0.75	1	-
20	Cr-$Na_2S_2O_5$ Agitator	4.0	2	-
21	Cr-Holding pump	11	1	1
Total			[redacted]	

บริษัท นิชชินเทค เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด
NISSHINTECH ENGINEERING CO., LTD.
6/649 ม.1 ถ.บางกรวย-ไทรน้อย ต.บางม้วทอง อ.บางม้วทอง จ.นนทบุรี 11110
6/649 MOO 1 BANGKRUAY-SAINOI RD., BANGBUATHONG NONTHABURI 11110
Mobile: 065-549-7464 e-mail : Nisshintech2008@hotmail.com

2. General wastewater treatment plant

ITEM	EQUIPMENT	POWER (kW/Unit)	UNIT	
			WORKS	SPARE
1	PSA-Reduction mixer	4.0	1	-
2	$FeSO_4$ agitator	0.40	1	-
3	H_2O_2 using pump	0.75	1	-
4	$FeSO_4$ using pump	0.75	1	-
5	NaOH using pump	0.75	1	-
6	Polymer using pump	0.40	1	-
7	PSA Transfer pump	1.5	1	-
8	PSA Equalization pump	3.0	1	-
9	PSA Emergency pump	1.5	1	-
10	PSA Reaction pump	1.5	1	-
11	PSA Holding pump	3.0	1	-
12	GN-Dumping pump-0	2.2	1	-
13	GN-Dumping pump-1	2.2	1	-
14	GN-Regular pump 1,2	11.0	1	1
15	GN-Equalizing pump 1,2	11.0	1	1
16	GN-Neutralization mixer	4.0	1	-
17	GN-Flocculation mixer	4.0	1	-
18	GN-Scraper	0.4	1	-
19	GN-Sludge pump1,2	1.5	2	2
20	GN-Polymer using pump	0.2	1	-
21	H_2SO_4 feed pump	0.75	1	-
22	NaOH feed pump	0.75	1	-
23	GN Holding pump	15	1	1
24	Final pond transfer pump	22	1	1
25	Oil transfer pump	0.75	1	1
Total			94.8 kW	62.75 kW
			157.55 kW	

[redacted]



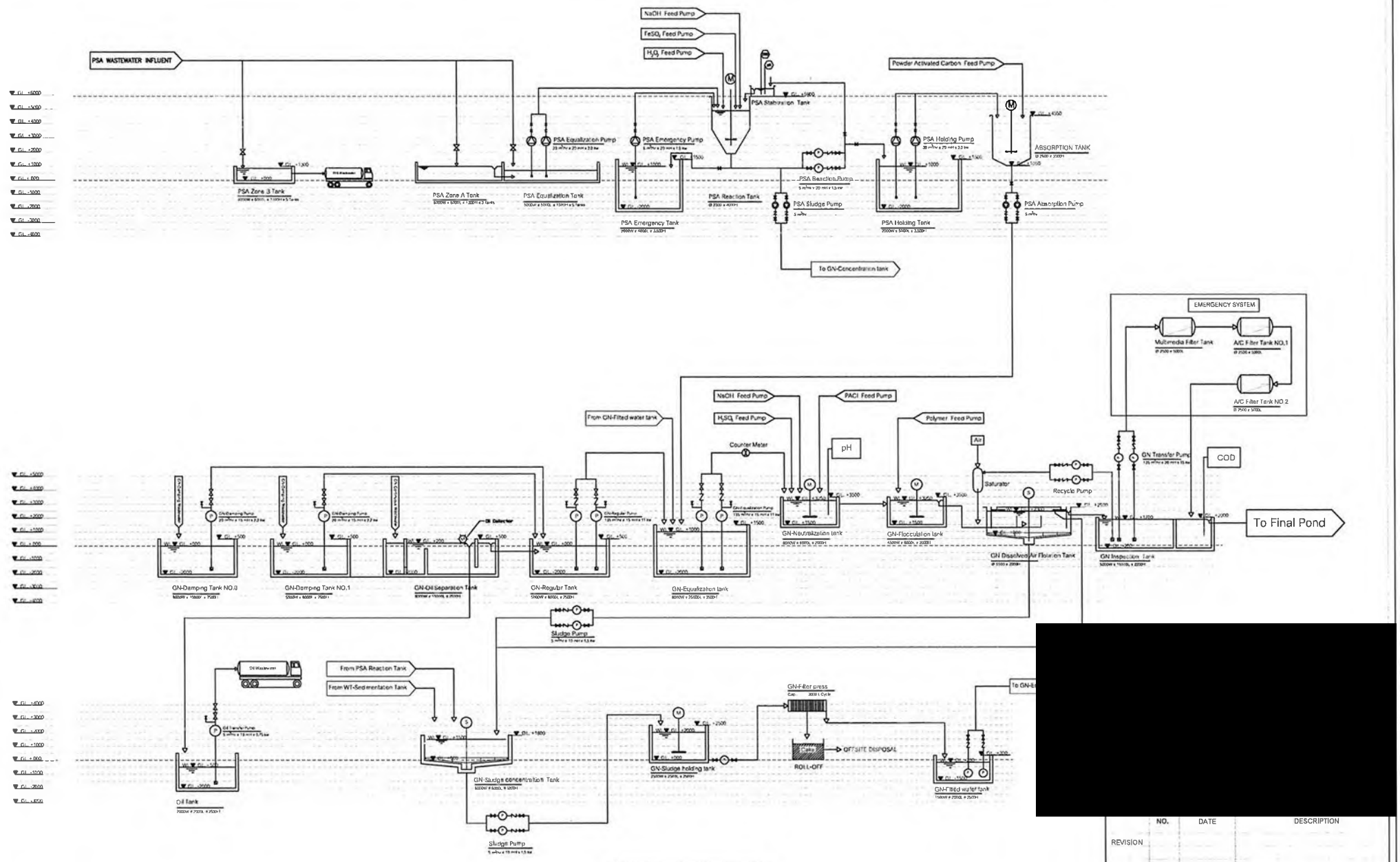
HYDRAULIC PROFILE OF Cr- WASTEWATER TREATMENT PLANT

[redacted]

	NO.	DATE	DESCRIPTION
REVISION			
REMARKS :			

บริษัท นิชชินเทค เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด NISSHINTECH ENGINEERING CO.,LTD. Tel 02-5946359 065-5497464	OWNER NS-SIAM UNITED STEEL CO.,LTD.	PROJECT TITLE WASTEWATER TREATMENT PLANT	CHECKED.	APPROVED.	JOB NO.	DRWG NO. 3
		DRWG TITLE -25- HYDRAULIC PROFILE OF Cr-WASTEWATER TREATMENT PLANT	DRAWN Mr. Kanlapon	DATE DRAWN. 21-04-2025	FILE NO.	SCALE : -

NISSHINTECH2021-09-10



HYDRAULIC PROFILE OF GN-WASTEWATER TREATMENT PLANT

NO.	DATE	DESCRIPTION
REVISION		
REMARKS :		

บริษัท นิชชินเทค เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด NISSHINTECH ENGINEERING CO.,LTD. Tel 02-5946359 065-5497464	OWNER NS-SIAM UNITED STEEL CO.,LTD.	PROJECT TITLE WASTEWATER TREATMENT PLANT	CHECKED.	APPROVED.	JOB NO.	DRWG NO. 2
		DRWG TITLE -26- HYDRAULIC PROFILE OF GN-WASTEWATER TREATMENT PLANT	DRAWN Mr. Kanlapon	DATE DRAWN. 21-04-2025	FILE NO.	SCALE : -

NISSHINTECH2021-09-10

ภาคผนวก 2-12

รายการคำนวณระบบรวบรวมน้ำเสีย

เอกสารรับรองระบบรวบรวมน้ำเสียของโรงงาน

บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด (โรงงาน 3)

[redacted]

ปกปิดข้อมูลส่วนบุคคล

PROJECT DESIGN : SEWAGE SYSTEM CALCULATION

บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด ที่ตั้ง เลขที่ 9 ถนนไอห้า ตำบลมาบตาพุด ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21150

ตารางที่ 1 การคำนวณขนาดท่อ และรางระบายน้ำของระบบรวบรวมน้ำเสีย :

SEWAGE SYSTEM CALCULATION																	
ลำดับ	ข้อมูลออกแบบ						ท่อระบายน้ำชนิด GSP										
	Line Drainage	Sump pit	Q	Q_{Peak}	SF. 1.3	Pump	T	Q	D	V	L	hL	Z	η	$P_{req.}$	P_{use}
			m^3/day	m^3/hr	m^3/hr	No.	hr	l/s	mm.	m^3/s	m.	m.	m.	%	HP	HP
A-1	น้ำเสียจากอาคารสำนักงาน	S1	17.29	2.88	**3.75**	1	0.08	12.48	100	1.59	280	5.4	7.5	65	3.75	**4.00**
A-2	น้ำเสียจากอาคารสำนักงาน	S2	17.29	2.88	**3.75**	1	0.08	12.48	100	1.59	160	3.1	7.5	65	3.07	**4.00**
A-3	น้ำเสียจากอาคารสำนักงาน	S2	17.29	2.88	**3.75**	1	0.08	12.48	100	1.59	70	1.4	7.5	65	2.57	**3.00**
A-4	น้ำเสียจากอาคารสำนักงาน	S2	17.29	2.88	**3.75**	1	0.08	12.48	100	1.59	50	1.0	7.5	65	2.46	**2.50**
A-5	น้ำเสียจากอาคารสำนักงาน	S2	17.29	2.88	**3.75**	1	0.08	12.48	100	1.59	30	0.6	7.5	65	2.35	**2.50**
A-6	น้ำเสียจากอาคารสำนักงาน	S3	17.29	2.88	**3.75**	1	0.08	12.48	100	1.59	20	0.4	7.5	65	2.29	**2.50**
A-7	น้ำเสียจากอาคารสำนักงาน	S4	17.29	2.88	**3.75**	1	0.08	12.48	100	1.59	140	2.7	7.5	65	2.96	**3.00**
B	**น้ำเสียจากกระบวนการผลิตและระบบเสริมการผลิต**																
B1	น้ำเสียจากหม้อไอน้ำ		74.00	12.33	**16.03**	1	0.25	17.81	100	2.27	170	6.7	6.5	65	5.46	**7.50**
B2-1	น้ำเสียจากหอหล่อเย็น		115.50	19.25	**25.03**	1	0.25	27.81	100	3.54	140	13.4	6.5	65	12.88	**15.00**
B2-2	น้ำเสียจากหอหล่อเย็น		115.50	19.25	**25.03**	1	0.25	27.81	100	3.54	70	6.7	6.5	65	8.54	**10.00**
B3-1	น้ำเสียจากกระบวนการทำความสะอาดแผ่นเหล็ก	S5	557.00	92.83	**120.68**	1	1.00	33.52	125	2.73	130	5.9	6.5	65	9.69	**10.00**
B3-2	น้ำเสียจากกระบวนการทำความสะอาดแผ่นเหล็ก	S9	992.00	165.33	**214.93**	**ดูรายละเอียดรายการคำนวณบ่อรวบรวมน้ำเสีย 9 (SUMP PIT 9)**											
B4	น้ำเสียจากกระบวนการทำให้แผ่นเหล็กเย็นตัว	S5	206.00	34.33	**44.63**	1	0.50	24.80	125	2.02	200	5.0	7.5	65	7.20	**7.50**
B5	น้ำเสียจากกระบวนการเคลือบดีบุก	S7	10.00	1.67	**2.17**	1	0.08	7.22	125	0.59	125	0.3	7.5	65	1.30	**2.00**
B6	น้ำเสียจากกระบวนการปรับปรุงผิวหน้าแผ่นเหล็ก	S8	676.00	112.67	**146.47**	1	1.00	40.69	150	2.30	100	2.7	7.5	65	9.65	**10.00**
B7	น้ำเสียจากกระบวนการเคลือบโครเมียม	S10	725.00	120.83	**157.08**	**ดูรายละเอียดรายการคำนวณบ่อรวบรวมน้ำเสีย 10 (SUMP PIT 10)**											
B8-1	น้ำเสียจากระบบดักจับไอระเหยสารเคมี	S5	12.00	2.00	**2.60**	1	0.08	8.67	100	1.10	200	1.9	7.5	65	1.89	**2.00**
B8-2	น้ำเสียจากระบบดักจับไอระเหยสารเคมี	S7	2.00	0.33	**0.43**	1	0.08	1.44	100	0.18	125	0.0	7.5	65	0.25	**1.0**
B8-3	น้ำเสียจากระบบดักจับไอระเหยสารเคมี	S8	6.00	1.00	**1.30**	1	0.08	4.33	100	0.55	100	0.2	7.5	65	0.78	**1.0**
B9	น้ำเสียจากระบบผลิตน้ำใช้		276.00	46.00	**59.80**	1	0.50	33.22	100	4.23	70	9.6	7.5	65	13.19	**15.**

[redacted]

1/ ตัวอย่างการคำนวณ

น้ำเสียจากอาคารสำนักงาน	=	121.00	m^3/day
จุดเกิดน้ำเสียจำนวน	=	7.00	Sources
น้ำเสียเฉลี่ยของแต่ละแหล่งกำเนิด	=	17.29	m^3/day
Peak flow	=	4.00	time of average of wastewater flow
	=	2.88	m^3/hr
Safety Factor 30%	=	**3.75**	m^3/hr

2/ ตัวอย่างการคำนวณขนาดเครื่องสูบน้ำเสียจากน้ำเสียจากอาคารสำนักงาน (A1)

1) คำนวณความเร็วในท่อ

อัตราการสูบน้ำเสีย (Q)	=	3.75	m^3/hr
จำนวนเครื่องสูบน้ำ	=	1.00	No.
ระยะเวลาสูบน้ำเสีย (5 นาที)	=	0.08	hr
	=	12.48	lps
Q	=	AV	
เลือกใช้ขนาดท่อ (D)	=	100.00	mm.
ความเร็วในท่อ	=	$\frac{12.484}{\pi/4\,(0.10^2)}$	
	=	1.59	m/s

จากสูตรการคำนวณความดันสูญเสียของระบบ

h_L	=	f (L/D) (V^2/2g)	
ระยะทางที่ส่งน้ำเสียประมาณ		280.00	m.
h_L	=	0.015 x (280.00/0.10)*(1.59^2/(2 x 9.81))	
		5.41	m.
ค่าความดันสูญเสียจากความสูง	=	7.50	m. (ความลึกของถัง รวมกับความสูงของ Pipe Rack)
ความความดันสูญเสียทั้งสิ้น	=	5.41 + 7.50	
	=	**12.91**	m.
Safety Factor 15%	=	**14.84**	m.

3) คำนวณขนาดเครื่องสูบน้ำ

PWR	=	$\frac{QH}{102\eta}$	
กำหนดให้ประสิทธิภาพของเครื่องสูบน้ำ ($P_{req.}$)	=	65.00	%
	=	$\frac{12.48 \times 14.84}{102 \times 0.65}$	
	=	2.80	
	=	3.75	HP
เลือกใช้เครื่องสูบน้ำขนาด	=	**4.00**	HP
จำนวนเครื่องสูบน้ำ	=	2.00	No.
โดยทำงาน 1 เครื่อง สำรอง 1 เครื่อง (สลับกันทำงาน)			

[redacted]

คำนวณขนาดบ่อรวบรวมน้ำเสีย (SUMP PIT)

บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด (โรงงาน 3)

เลขที่ 9 ถนนไอห้า ตำบลมาบตาพุด

อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21150

บ่อพักน้ำ (Sump Pit) เป็นองค์ประกอบหลักของระบบรวบรวมน้ำ โดยทำหน้าที่เป็นจุดรับรวมน้ำที่ไหลจากระบบระบายน้ำหรือท่อรวมน้ำก่อนเข้าสู่ระบบสูบน้ำเข้าสู่กระบวนการบำบัดน้ำเสีย ทั้งนี้ การออกแบบบ่อพักน้ำจำเป็นต้องพิจารณาให้เหมาะสมกับอัตราการไหลของน้ำสูงสุดที่อาจเกิดขึ้นในช่วงเวลาสำคัญ รวมถึงต้องมีขนาด ความลึก และปริมาตรที่สามารถรองรับน้ำได้อย่างเพียงพอ ทั้งนี้เพื่อให้สามารถติดตั้งอุปกรณ์สูบน้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพ และไม่ก่อให้เกิดปัญหาการล้นหรือชะล้างของตะกอนหรือสิ่งปนเปื้อนเข้าสู่ระบบอื่น ๆ

เอกสารฉบับนี้จัดทำขึ้นเพื่อเสนอแนวทางการออกแบบบ่อพักน้ำ (Sump Pit) ภายในพื้นที่โรงงานอุตสาหกรรม โดยอ้างอิงจากข้อมูลทางวิศวกรรม อัตราการไหลของน้ำจากกิจกรรมภายในโรงงาน และเงื่อนไขด้านกายภาพของพื้นที่ เพื่อให้สามารถวางระบบรวบรวมน้ำและระบายน้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับหลักวิชาชีพวิศวกรรม และเป็นไปตามข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องตามกฎหมาย

บ่อรวบรวมน้ำเสีย 1 (SUMP PIT 1)

1. คำนวณขนาดบ่อรวบรวมน้ำเสีย 1 (S1)

อัตราการสูบน้ำเสีย (Q) (รับน้ำเสียจาก A-1)	=	3.75	m^3/hr
ระยะเวลาพักน้ำในบ่อรวบรวมน้ำเสีย 1	=	5.00	min
ปริมาตรบ่อรวบรวมน้ำเสีย 1 ที่ต้องการ	=	3.75 x (5/60)	
	=	**0.31**	m^3
กำหนดให้ ความลึกของบ่อรวบรวมน้ำเสีย 1 (Depth)	=	1.00	m.
ระยะพ้นน้ำ (Freeboard)	=	0.30	m.
ความลึกของน้ำในบ่อรวบรวมน้ำเสีย 1 (Water Depth, d)	=	0.70	m.
ความกว้างของบ่อรวบรวมน้ำเสีย 1	=	0.70	m
ความยาวของบ่อรวบรวมน้ำเสีย 1	=	0.70	m
ปริมาตรบ่อที่ใช้เก็บกักน้ำ (Volume, V)	=	**0.34**	m^3 ...*O.K.*

บ่อรวบรวมน้ำเสีย 2 (SUMP PIT 2)

1. คำนวณขนาดบ่อรวบรวมน้ำเสีย 2 (S2)

อัตราการสูบน้ำเสีย (Q) (รับน้ำเสียจาก A-1 + A-2 + A-3 + A-4 + A-5)	=	18.73	m^3/hr
ระยะเวลาพักน้ำในบ่อรวบรวมน้ำเสีย 2	=	5.00	min
ปริมาตรบ่อรวบรวมน้ำเสีย 2ที่ต้องการ	=	18.73 x (5/60)	
	=	**1.56**	m^3
กำหนดให้ ความลึกของบ่อรวบรวมน้ำเสีย 2 (Depth)	=	1.00	m.
ระยะพ้นน้ำ (Freeboard)	=	0.30	m.
ความลึกของน้ำในบ่อรวบรวมน้ำเสีย 2 (Water Depth, d)	=	0.70	m.
ความกว้างของบ่อรวบรวมน้ำเสีย 2	=	1.50	m
ความยาวของบ่อรวบรวมน้ำเสีย 2	=	1.50	m

[redacted]

ปริมาตรบ่อที่ใช้เก็บกักน้ำ (Volume, V)	=	**1.58**	m^3 ...*O.K.*
อัตราการสูบน้ำเสีย (Q)	=	18.73	m^3/hr
	=	0.06242	m^3/s
	=	62.42	lps
จำนวนเครื่องสูบน้ำ	=	2.00	Unit
อัตราการสูบน้ำเสียต่อเครื่อง	=	31.21	lps
	Q =	AV	
เลือกใช้ขนาดท่อ (D)	=	0.100	m.
ความเร็วในท่อ	=	$\frac{0.031}{\pi/4\,(0.1^2)}$	
	=	3.97	m/s

2.คำนวณความดันสูญเสียในท่อ

<u>จากสูตรการคำนวณความดันสูญเสียของระบบ</u>

	h_L =	$f\,(L/D)\,(V^2/2g)$	
ระยะทางที่ส่งน้ำเสียประมาณ	=	200.00	m.
	h_L =	0.015 x (200.00/0.10)*(3.97^2/(2 x 9.81))	
	=	24.1456	m.
ค่าความดันสูญเสียจากความสูง	=	6.50	m.
ความดันสูญเสียทั้งสิ้น	=	24.15 + 6.50	
ความดันสูญเสียทั้งสิ้น	=	**30.65**	m.
Safety Factor 15%	=	**35.24**	m.

2.1 คำนวณขนาดเครื่องสูบน้ำ

PWR	=	$\frac{QH}{102\eta}$	
กำหนดให้ประสิทธิภาพของเครื่องสูบน้ำ	=	65.00	%
	=	$\frac{31.21 \times 35.24}{102 \times 0.65}$	
	=	16.59	kW
	=	22.24	HP

<u>สรุป</u>

จำนวนเครื่องสูบน้ำ (สลับกันทำงาน)	=	2.00	Unit
กำลังเครื่องสูบน้ำ	=	25.00	HP
อัตราการสูบน้ำของเครื่องสูบน้ำ	=	31.21	l/s
TDH	=	35.24	m.

[redacted]

บ่อรวบรวมน้ำเสีย 3 (SUMP PIT 3)

1. คำนวณขนาดบ่อรวบรวมน้ำเสีย 3 (S3)

อัตราการสูบน้ำเสีย (Q) (รับน้ำเสียจาก A-6)	=	3.75	m^3/hr
ระยะเวลาพักน้ำในบ่อรวบรวมน้ำเสีย 3	=	5.00	min
ปริมาตรบ่อรวบรวมน้ำเสีย 3 ที่ต้องการ	=	3.75 x (5/60)	
	=	**0.31**	m^3
กำหนดให้ ความลึกของบ่อรวบรวมน้ำเสีย 3 (Depth)	=	1.00	m.
ระยะพ้นน้ำ (Freeboard)	=	0.30	m.
ความลึกของน้ำในบ่อรวบรวมน้ำเสีย 3 (Water Depth, d)	=	0.70	m.
ความกว้างของบ่อรวบรวมน้ำเสีย 3	=	0.70	m
ความยาวของบ่อรวบรวมน้ำเสีย 3	=	0.70	m
ปริมาตรบ่อที่ใช้เก็บกักน้ำ (Volume, V)	=	**0.34**	m^3 ...*O.K.*

บ่อรวบรวมน้ำเสีย 4 (SUMP PIT 4)

1. คำนวณขนาดบ่อรวบรวมน้ำเสีย 4 (S4)

อัตราการสูบน้ำเสีย (Q) (รับน้ำเสียจาก S3 + S2 + A-7)	=	26.22	m^3/hr
ระยะเวลาพักน้ำในบ่อรวบรวมน้ำเสีย 4	=	5.00	min
ปริมาตรบ่อรวบรวมน้ำเสีย 4 ที่ต้องการ	=	26.22 x (5/60)	
	=	**2.18**	m^3
กำหนดให้ ความลึกของบ่อรวบรวมน้ำเสีย 4 (Depth)	=	1.50	m.
ระยะพ้นน้ำ (Freeboard)	=	0.30	m.
ความลึกของน้ำในบ่อรวบรวมน้ำเสีย 4 (Water Depth, d)	=	1.20	m.
ความกว้างของบ่อรวบรวมน้ำเสีย 4	=	1.40	m
ความยาวของบ่อรวบรวมน้ำเสีย 4	=	1.40	m
ปริมาตรบ่อที่ใช้เก็บกักน้ำ (Volume, V)	=	**2.35**	m^3 ...*O.K.*
อัตราการสูบน้ำเสีย (Q)	=	26.22	m^3/hr
	=	0.08739	m^3/s
	=	87.39	lps
จำนวนเครื่องสูบน้ำ	=	2.00	Unit
อัตราการสูบน้ำเสียต่อเครื่อง	=	43.69	lps
	Q =	AV	
เลือกใช้ขนาดท่อ (D)	=	0.100	m.
ความเร็วในท่อ	=	$\frac{0.044}{\pi/4\ (0.1^2)}$	
	=	5.56	m/s

[redacted]

2.คำนวณความดันสูญเสียในท่อ

<u>จากสูตรการคำนวณความดันสูญเสียของระบบ</u>

	h_L	=	$f(L/D)(V^2/2g)$
ระยะทางที่ส่งน้ำเสียประมาณ		=	90.00 m.
	h_L	=	0.015 x (90.00/0.10)*(5.56^2/(2 x 9.81))
		=	21.2965 m.
ค่าความดันสูญเสียจากความสูง		=	7.00 m.
ความดันสูญเสียทั้งสิ้น		=	21.30 + 7.00
ความดันสูญเสียทั้งสิ้น		=	**28.30** m.
Safety Factor 15%		=	**32.54** m.

2.1 คำนวณขนาดเครื่องสูบน้ำ

PWR $= \dfrac{QH}{102\eta}$

กำหนดให้ประสิทธิภาพของเครื่องสูบน้ำ		=	65.00 %
		=	$\dfrac{43.69 \times 32.54}{102 \times 0.65}$
		=	21.45 kW
		=	28.75 HP

<u>สรุป</u>

จำนวนเครื่องสูบน้ำ (สลับกันทำงาน)		=	2.00 Unit
กำลังเครื่องสูบน้ำ		=	30.00 HP
อัตราการสูบน้ำของเครื่องสูบน้ำ		=	43.69 l/s
TDH		=	32.54 m.

บ่อรวบรวมน้ำเสีย 5 (SUMP PIT 5)

1. คำนวณขนาดบ่อรวบรวมน้ำเสีย 5 (S5)

อัตราการสูบน้ำเสีย (Q) (รับน้ำเสียจาก B3-1 + B4 + B8-1)		=	338.22 m^3/hr
ระยะเวลาพักน้ำในบ่อรวบรวมน้ำเสีย 5		=	60.00 min
ปริมาตรบ่อรวบรวมน้ำเสีย 5 ที่ต้องการ		=	338.22 x (60/60)
		=	**338.22** m^3
กำหนดให้ ความลึกของบ่อรวบรวมน้ำเสีย 5 (Depth)		=	3.00 m.
ระยะฟ้นน้ำ (Freeboard)		=	0.30 m.
ความลึกของน้ำในบ่อรวบรวมน้ำเสีย 5 (Water Depth, d)		=	2.70 m.
ความกว้างของบ่อรวบรวมน้ำเสีย 5		=	11.20 m
ความยาวของบ่อรวบรวมน้ำเสีย 5		=	11.20 m
ปริมาตรบ่อที่ใช้เก็บกักน้ำ (Volume, V)		=	**338.69** m^3 ...*O.K.*
อัตราการสูบน้ำเสีย (Q)		=	338.22 m^3/hr

[redacted]

	=	0.09395	m^3/s
	=	93.95	lps
จำนวนเครื่องสูบน้ำ	=	2.00	Unit
อัตราการสูบน้ำเสียต่อเครื่อง	=	46.97	lps
	Q =	AV	
เลือกใช้ขนาดท่อ (D)	=	0.125	m.
ความเร็วในท่อ	=	$\frac{0.047}{\pi/4\ (0.125^2)}$	
	=	3.83	m/s

2.คำนวณความดันสูญเสียในท่อ

<u>จากสูตรการคำนวณความดันสูญเสียของระบบ</u>

	h_L =	$f\,(L/D)\,(V^2/2g)$	
ระยะทางที่ส่งน้ำเสียประมาณ	=	125.00	m.
	h_L =	0.015 x (125.00/0.13)*(3.83^2/(2 x 9.81))	
	=	11.20	m.
ค่าความดันสูญเสียจากความสูง	=	8.50	m.
ความความดันสูญเสียทั้งสิ้น	=	11.20 + 8.50	
ความความดันสูญเสียทั้งสิ้น	=	**19.70**	m.
Safety Factor 15%	=	**22.66**	m.

2.1 คำนวณขนาดเครื่องสูบน้ำ

PWR	=	$\frac{QH}{102\eta}$	
กำหนดให้ประสิทธิภาพของเครื่องสูบน้ำ	=	65.00	%
	=	$\frac{46.97 \times 22.66}{102 \times 0.65}$	
	=	16.05	kW
	=	21.52	HP

<u>สรุป</u>

จำนวนเครื่องสูบน้ำ (สลับกันทำงาน)	=	3.00	Unit
กำลังเครื่องสูบน้ำ	=	25.00	HP
อัตราการสูบน้ำของเครื่องสูบน้ำ	=	46.97	l/s
TDH	=	22.66	m.

[redacted]

บ่อรวบรวมน้ำเสีย 6 (SUMP PIT 6)

โดยใช้ช่วงกรณีหยุดการผลิต ช่วงซ่อมบำรุงเครื่องจักร ที่ต้องปล่อยน้ำเสียออกจากกระบวนการผลิต

1. คำนวณขนาดบ่อรวบรวมน้ำเสีย 6 (S6)

อัตราการสูบน้ำเสียเดินระบบปกติ (Q) (รับน้ำเสียจาก B6 + B7 + B8)	=	307.88	m^3/hr
กรณีช่วงหยุดการผลิต คิด	=	10%	ของการเดินระบบปกติ
	=	30.79	m^3/hr
ระยะเวลาพักน้ำในบ่อรวบรวมน้ำเสีย 6	=	30.00	min
ปริมาตรบ่อรวบรวมน้ำเสีย 6 ที่ต้องการ	=	30.79 x (30/60)	
	=	**15.39**	m^3
กำหนดให้ ความลึกของบ่อรวบรวมน้ำเสีย 6 (Depth)	=	2.50	m.
ระยะฟ้นน้ำ (Freeboard)	=	0.30	m.
ความลึกของน้ำในบ่อรวบรวมน้ำเสีย 6 (Water Depth, d)	=	2.20	m.
ความกว้างของบ่อรวบรวมน้ำเสีย 6	=	2.70	m
ความยาวของบ่อรวบรวมน้ำเสีย 6	=	2.70	m
ปริมาตรบ่อที่ใช้เก็บกักน้ำ (Volume, V)	=	**16.04**	m^3 ...*O.K.*
อัตราการสูบน้ำเสีย (Q)	=	30.79	m^3/hr
	=	0.01710	m^3/s
	=	17.10	lps
จำนวนเครื่องสูบน้ำ	=	1.00	Unit
อัตราการสูบน้ำเสียต่อเครื่อง	=	17.10	lps
	Q =	AV	
เลือกใช้ขนาดท่อ (D)	=	0.150	m.
ความเร็วในท่อ	=	$\frac{0.017}{\pi/4\,(0.125^2)}$	
	=	0.97	m/s

2.คำนวณความดันสูญเสียในท่อ

<u>จากสูตรการคำนวณความดันสูญเสียของระบบ</u>

	h_L =	$f\,(L/D)\,(V^2/2g)$	
ระยะทางที่ส่งน้ำเสียประมาณ	=	125.00	m.
	h_L =	0.015 x (125.00/0.15)*(0.97^2/(2 x 9.81))	
	=	0.60	m.
ค่าความดันสูญเสียจากความสูง	=	8.00	m.
ความดันสูญเสียทั้งสิ้น	=	0.60 + 8.00	
ความดันสูญเสียทั้งสิ้น	=	**8.60**	m.
Safety Factor 15%	=	**9.89**	m.

[redacted]

2.1 คำนวณขนาดเครื่องสูบน้ำ

PWR	=	$\frac{QH}{102\eta}$	
กำหนดให้ประสิทธิภาพของเครื่องสูบน้ำ	=	65.00	%
	=	$\frac{17.10 \times 9.89}{102 \times 0.65}$	
	=	2.55	kW
	=	3.42	HP

<u>สรุป</u>

จำนวนเครื่องสูบน้ำ (สลับกันทำงาน)	=	2.00	Unit
กำลังเครื่องสูบน้ำ	=	5.00	HP
อัตราการสูบน้ำของเครื่องสูบน้ำ	=	17.10	l/s
TDH	=	9.89	m.

บ่อรวบรวมน้ำเสีย 7 (SUMP PIT 7)

1. คำนวณขนาดบ่อรวบรวมน้ำเสีย 7 (S7)

อัตราการสูบน้ำเสีย (Q) (รับน้ำเสียจาก B5 + B8-2)	=	2.60	m^3/hr
ระยะเวลาพักน้ำในบ่อรวบรวมน้ำเสีย 7	=	5.00	min
ปริมาตรบ่อรวบรวมน้ำเสีย 7 ที่ต้องการ	=	2.60 x (5/60)	
	=	**0.22**	m^3
กำหนดให้ ความลึกของบ่อรวบรวมน้ำเสีย 7 (Depth)	=	1.00	m.
ระยะฟันน้ำ (Freeboard)	=	0.30	m.
ความลึกของน้ำในบ่อรวบรวมน้ำเสีย 7 (Water Depth, d)	=	0.70	m.
ความกว้างของบ่อรวบรวมน้ำเสีย 7	=	0.60	m
ความยาวของบ่อรวบรวมน้ำเสีย 7	=	0.60	m
ปริมาตรบ่อที่ใช้เก็บกักน้ำ (Volume, V)	=	**0.25**	m^3 ...*O.K.*
อัตราการสูบน้ำเสีย (Q)	=	2.60	m^3/hr
	=	0.00867	m^3/s
	=	8.67	lps
จำนวนเครื่องสูบน้ำ	=	1.00	Unit
อัตราการสูบน้ำเสียต่อเครื่อง	=	8.67	lps
	Q =	AV	
เลือกใช้ขนาดท่อ (D)	=	0.125	m.
ความเร็วในท่อ	=	$\frac{0.009}{\pi/4\ (0.125^2)}$	
	=	0.71	m/s

[redacted]

2.คำนวณความดันสูญเสียในท่อ

<u>จากสูตรการคำนวณความดันสูญเสียของระบบ</u>

	h_L	=	$f(L/D)(V^2/2g)$
ระยะทางที่ส่งน้ำเสียประมาณ	=	200.00	m.
	h_L	=	0.015 x (200.00/0.13)*(0.71^2/(2 x 9.81))
	=	0.6101	m.
ค่าความดันสูญเสียจากความสูง	=	6.50	m.
ความดันสูญเสียทั้งสิ้น	=	0.61 + 6.50	
ความดันสูญเสียทั้งสิ้น	=	**7.11**	m.
Safety Factor 15%	=	**8.18**	m.

2.1 คำนวณขนาดเครื่องสูบน้ำ

PWR	=	$\frac{QH}{102\eta}$	
กำหนดให้ประสิทธิภาพของเครื่องสูบน้ำ	=	65.00	%
	=	$\frac{8.67 \times 8.18}{102 \times 0.65}$	
	=	1.07	kW
	=	1.43	HP

<u>สรุป</u>

จำนวนเครื่องสูบน้ำ (สลับกันทำงาน)	=	2.00	Unit
กำลังเครื่องสูบน้ำ	=	2.00	HP
อัตราการสูบน้ำของเครื่องสูบน้ำ	=	8.67	l/s
TDH	=	8.18	m.

บ่อรวบรวมน้ำเสีย 8 (SUMP PIT 8)

1. คำนวณขนาดบ่อรวบรวมน้ำเสีย 8 (S7)

อัตราการสูบน้ำเสีย (Q) (รับน้ำเสียจาก B6 + B8-3)	=	147.77	m^3/hr
ระยะเวลาพักน้ำในบ่อรวบรวมน้ำเสีย 8	=	30.00	min
ปริมาตรบ่อรวบรวมน้ำเสีย 8 ที่ต้องการ	=	147.77 x (30/60)	
	=	**73.88**	m^3
กำหนดให้ ความลึกของบ่อรวบรวมน้ำเสีย 8 (Depth)	=	2.50	m.
ระยะฟันน้ำ (Freeboard)	=	0.30	m.
ความลึกของน้ำในบ่อรวบรวมน้ำเสีย 8 (Water Depth, d)	=	2.20	m.
ความกว้างของบ่อรวบรวมน้ำเสีย 8	=	5.80	m
ความยาวของบ่อรวบรวมน้ำเสีย 8	=	5.80	m

[redacted]

ปริมาตรบ่อที่ใช้เก็บกักน้ำ (Volume, V)	=	**74.01**	m^3 ...*O.K.*
อัตราการสูบน้ำเสีย (Q)	=	147.77	m^3/hr
	=	0.08209	m^3/s
	=	82.09	lps
จำนวนเครื่องสูบน้ำ	=	2.00	Unit
อัตราการสูบน้ำเสียต่อเครื่อง	=	41.05	lps
	Q =	AV	
เลือกใช้ขนาดท่อ (D)	=	0.150	m.

ความเร็วในท่อ

$$= \frac{0.041}{\pi/4\,(0.15^2)}$$

= 2.32 m/s

2.คำนวณความดันสูญเสียในท่อ

<u>จากสูตรการคำนวณความดันสูญเสียของระบบ</u>

h_L = $f\,(L/D)\,(V^2/2g)$

ระยะทางที่ส่งน้ำเสียประมาณ	=	100.00	m.
	h_L =	0.015 x (100.00/0.15)*(2.32^2/(2 x 9.81))	
	=	2.7498	m.
ค่าความดันสูญเสียจากความสูง	=	8.00	m.
ความดันสูญเสียทั้งสิ้น	=	2.75 + 8.00	
ความดันสูญเสียทั้งสิ้น	=	**10.75**	m.
Safety Factor 15%	=	**12.36**	m.

2.1 คำนวณขนาดเครื่องสูบน้ำ

PWR

$$= \frac{QH}{102\eta}$$

กำหนดให้ประสิทธิภาพของเครื่องสูบน้ำ = 65.00 %

$$= \frac{41.05 \times 12.36}{102 \times 0.65}$$

= 7.65 kW

= 10.26 HP

<u>สรุป</u>

จำนวนเครื่องสูบน้ำ (สลับกันทำงาน)	=	2.00	Unit
กำลังเครื่องสูบน้ำ	=	15.00	HP
อัตราการสูบน้ำของเครื่องสูบน้ำ	=	41.05	l/s
TDH	=	12.36	m.

[redacted]

บ่อรวบรวมน้ำเสีย 9 (SUMP PIT 9)

1. คำนวณขนาดบ่อรวบรวมน้ำเสีย 9 (S8)

อัตราการสูบน้ำเสีย (Q) (รับน้ำเสียจาก B3-2)	=	214.93	m^3/hr
ระยะเวลาพักน้ำในบ่อรวบรวมน้ำเสีย 9	=	60.00	min
ปริมาตรบ่อรวบรวมน้ำเสีย 9 ที่ต้องการ	=	214.93 x (60/60)	
	=	**214.93**	m^3
กำหนดให้ ความลึกของบ่อรวบรวมน้ำเสีย 9 (Depth)	=	3.00	m.
ระยะพ้นน้ำ (Freeboard)	=	0.30	m.
ความลึกของน้ำในบ่อรวบรวมน้ำเสีย 9 (Water Depth, d)	=	2.70	m.
ความกว้างของบ่อรวบรวมน้ำเสีย 9	=	9.00	m
ความยาวของบ่อรวบรวมน้ำเสีย 9	=	9.00	m
ปริมาตรบ่อที่ใช้เก็บกักน้ำ (Volume, V)	=	**218.70**	m^3 ...*O.K.*
อัตราการสูบน้ำเสีย (Q)	=	214.93	m^3/hr
	=	0.05970	m^3/s
	=	59.70	lps
จำนวนเครื่องสูบน้ำ	=	2.00	Unit
อัตราการสูบน้ำเสียต่อเครื่อง	=	29.85	lps
	Q =	AV	
เลือกใช้ขนาดท่อ (D)	=	0.100	m.
ความเร็วในท่อ	=	$\frac{0.030}{\pi/4\ (0.1^2)}$	
	=	3.80	m/s

2.คำนวณความดันสูญเสียในท่อ

<u>จากสูตรการคำนวณความดันสูญเสียของระบบ</u>

	h_L =	$f\ (L/D)\ (V^2/2g)$	
ระยะทางที่ส่งน้ำเสียประมาณ	=	170.00	m.
	h_L =	0.015 x (170.00/0.10)*(3.80^2/(2 x 9.81))	
	=	18.7760	m.
ค่าความดันสูญเสียจากความสูง	=	8.50	m.
ความดันสูญเสียทั้งสิ้น	=	18.78 + 8.50	
ความดันสูญเสียทั้งสิ้น	=	**27.28**	m.
Safety Factor 15%	=	**31.37**	m.

2.1 คำนวณขนาดเครื่องสูบน้ำ

PWR	=	$\frac{QH}{102\eta}$	
กำหนดให้ประสิทธิภาพของเครื่องสูบน้ำ	=	65.00	%

[redacted]

	=	$\frac{29.85 \times 31.37}{102 \times 0.65}$	
	=	14.12	kW
	=	18.93	HP

สรุป

จำนวนเครื่องสูบน้ำ (สลับกันทำงาน)	=	3.00	Unit
กำลังเครื่องสูบน้ำ	=	20.00	HP
อัตราการสูบน้ำของเครื่องสูบน้ำ	=	29.85	l/s
TDH	=	31.37	m.

บ่อรวบรวมน้ำเสีย 10 (SUMP PIT 10)

1. คำนวณขนาดบ่อรวบรวมน้ำเสีย 10 (S10)

อัตราการสูบน้ำเสีย (Q) (รับน้ำเสียจาก B3-2)	=	157.08	m^3/hr
ระยะเวลาพักน้ำในบ่อรวบรวมน้ำเสีย 10	=	30.00	min
ปริมาตรบ่อรวบรวมน้ำเสีย 10 ที่ต้องการ	=	157.08 x (30/60)	
	=	**78.54**	m^3
กำหนดให้ ความลึกของบ่อรวบรวมน้ำเสีย 10 (Depth)	=	2.50	m.
ระยะฟ้นน้ำ (Freeboard)	=	0.30	m.
ความลึกของน้ำในบ่อรวบรวมน้ำเสีย 10 (Water Depth, d)	=	2.20	m.
ความกว้างของบ่อรวบรวมน้ำเสีย 10	=	6.00	m
ความยาวของบ่อรวบรวมน้ำเสีย 10	=	6.00	m
ปริมาตรบ่อที่ใช้เก็บกักน้ำ (Volume, V)	=	**79.20**	m^3 ...*O.K.*
อัตราการสูบน้ำเสีย (Q)	=	157.08	m^3/hr
	=	0.08727	m^3/s
	=	87.27	lps
จำนวนเครื่องสูบน้ำ	=	2.00	Unit
อัตราการสูบน้ำเสียต่อเครื่อง	=	43.63	lps
	Q =	AV	
เลือกใช้ขนาดท่อ (D)	=	0.100	m.
ความเร็วในท่อ	=	$\frac{0.044}{\pi/4\ (0.1^2)}$	
	=	5.56	m/s

[redacted]

2.คำนวณความดันสูญเสียในท่อ

<u>จากสูตรการคำนวณความดันสูญเสียของระบบ</u>

	h_L	=	$f\,(L/D)\,(V^2/2g)$
ระยะทางที่ส่งน้ำเสียประมาณ		=	200.00 m.
	h_L	=	0.015 x (200.00/0.10)*(5.56^2/(2 x 9.81))
		=	47.1952 m.
ค่าความดันสูญเสียจากความสูง		=	8.00 m.
ความดันสูญเสียทั้งสิ้น		=	47.20 + 8.00
ความดันสูญเสียทั้งสิ้น		=	**55.20** m.
Safety Factor 15%		=	**63.47** m.

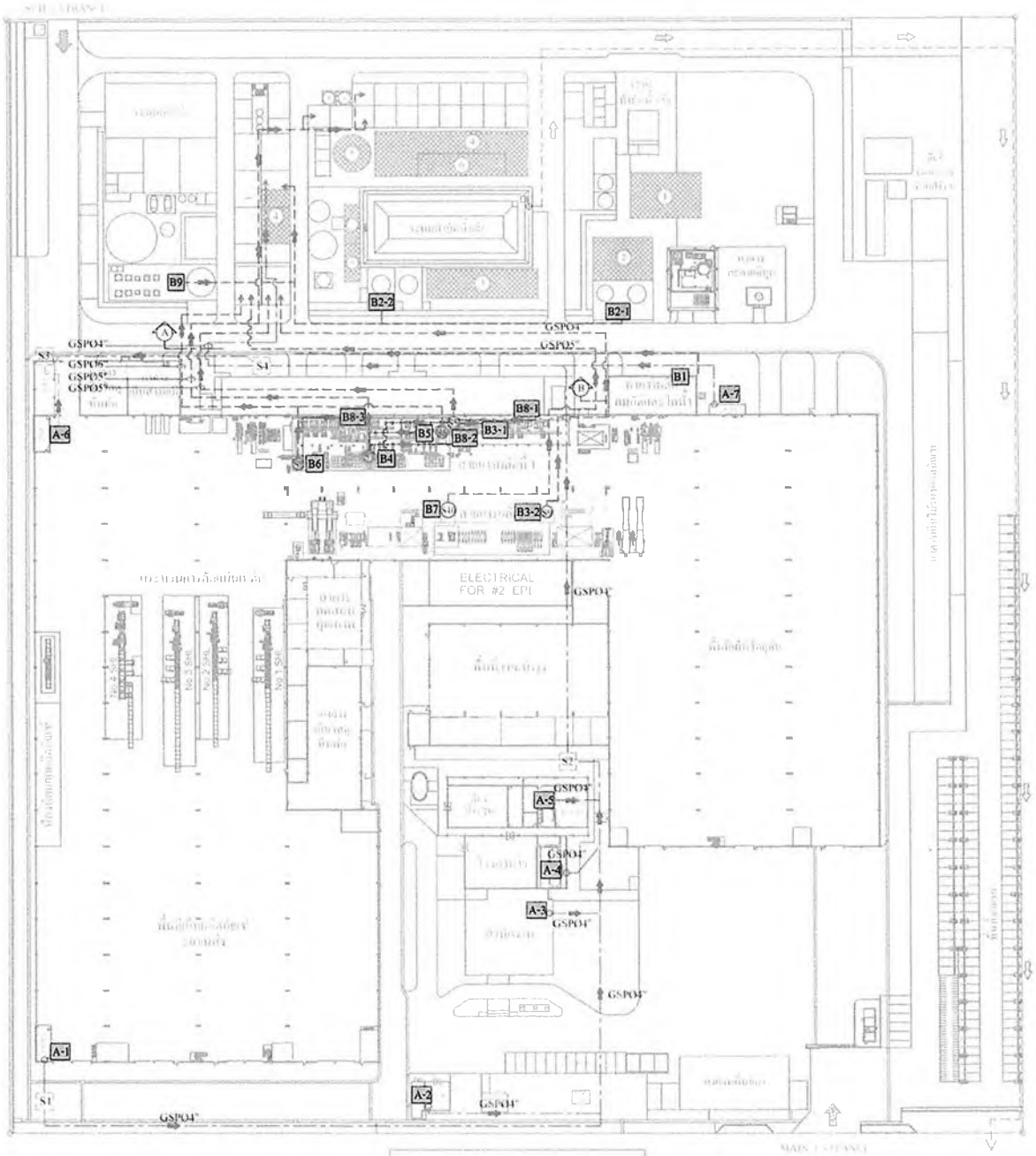
2.1 คำนวณขนาดเครื่องสูบน้ำ

PWR		=	$\frac{QH}{102\eta}$
กำหนดให้ประสิทธิภาพของเครื่องสูบน้ำ		=	65.00 %
		=	$\frac{43.63 \times 63.47}{102 \times 0.65}$
		=	41.77 kW
		=	56.00 HP

<u>สรุป</u>

จำนวนเครื่องสูบน้ำ (สลับกันทำงาน)		=	3.00 Unit
กำลังเครื่องสูบน้ำ		=	60.00 HP
อัตราการสูบน้ำของเครื่องสูบน้ำ		=	43.63 l/s
TDH		=	63.47 m.

[redacted]



NS-SUS LAY OUT
(Plant - 3) (After)
(แผนผังท่อระบายน้ำเสีย)

ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของ กนอ.

SYMBOLS	DETAILS
A	น้ำเสียจากอาคารสำนักงาน
B1	น้ำเสียจากหม้อไอน้ำ
B2	น้ำเสียจากหอหล่อเย็น
B3	น้ำเสียจากกระบวนการทำความสะอาดแผ่นเหล็ก
B4	น้ำเสียจากกระบวนการทำให้แผ่นเหล็กเย็นตัว
B5	น้ำเสียจากกระบวนการเคลือบดีบุก
B6	น้ำเสียจากกระบวนการปรับปรุงผิวหน้าแผ่นเหล็ก
B7	น้ำเสียจากกระบวนการเคลือบโครเมียม
B8	น้ำเสียจากระบบดักจับไอระเหยสารเคมี
B9	น้ำเสียจากระบบผลิตน้ำใช้

หมายเหตุ :

- น้ำเสียจากอาคารสำนักงาน
- น้ำเสียจากกระบวนการผลิต
- น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดเบื้องต้น
- บ่อรวมน้ำเสียจากอาคารสำนักงาน
- บ่อรวมน้ำเสียจากกระบวนการผลิต

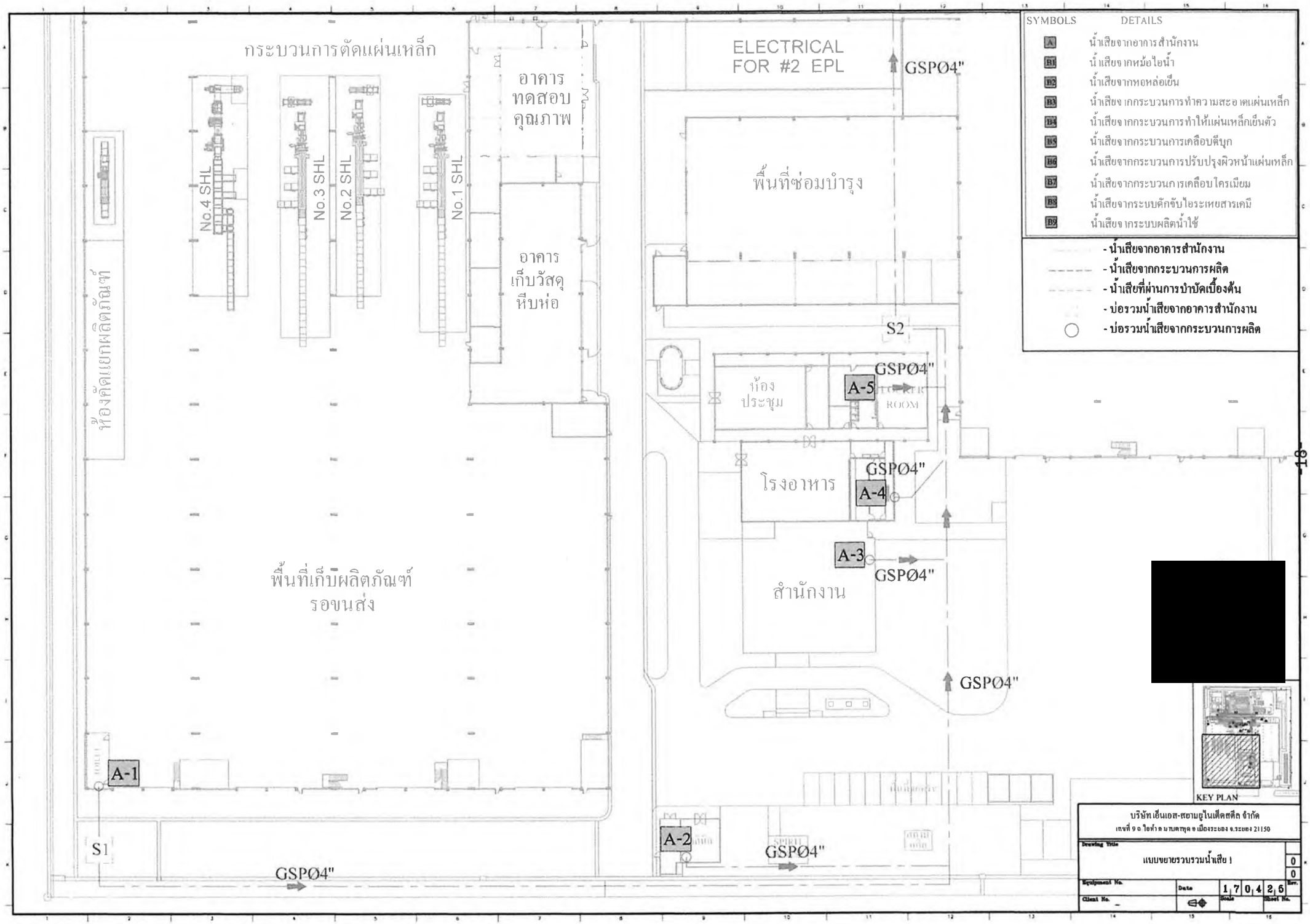
[redacted]

บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด
เลขที่ 9 ถ.ไอห้าด.มาบตาพุด อ.เมืองระยอง จ.ระยอง 21150

Drawing Title: แบบผังบริเวณตำแหน่งรวบรวมน้ำเสีย

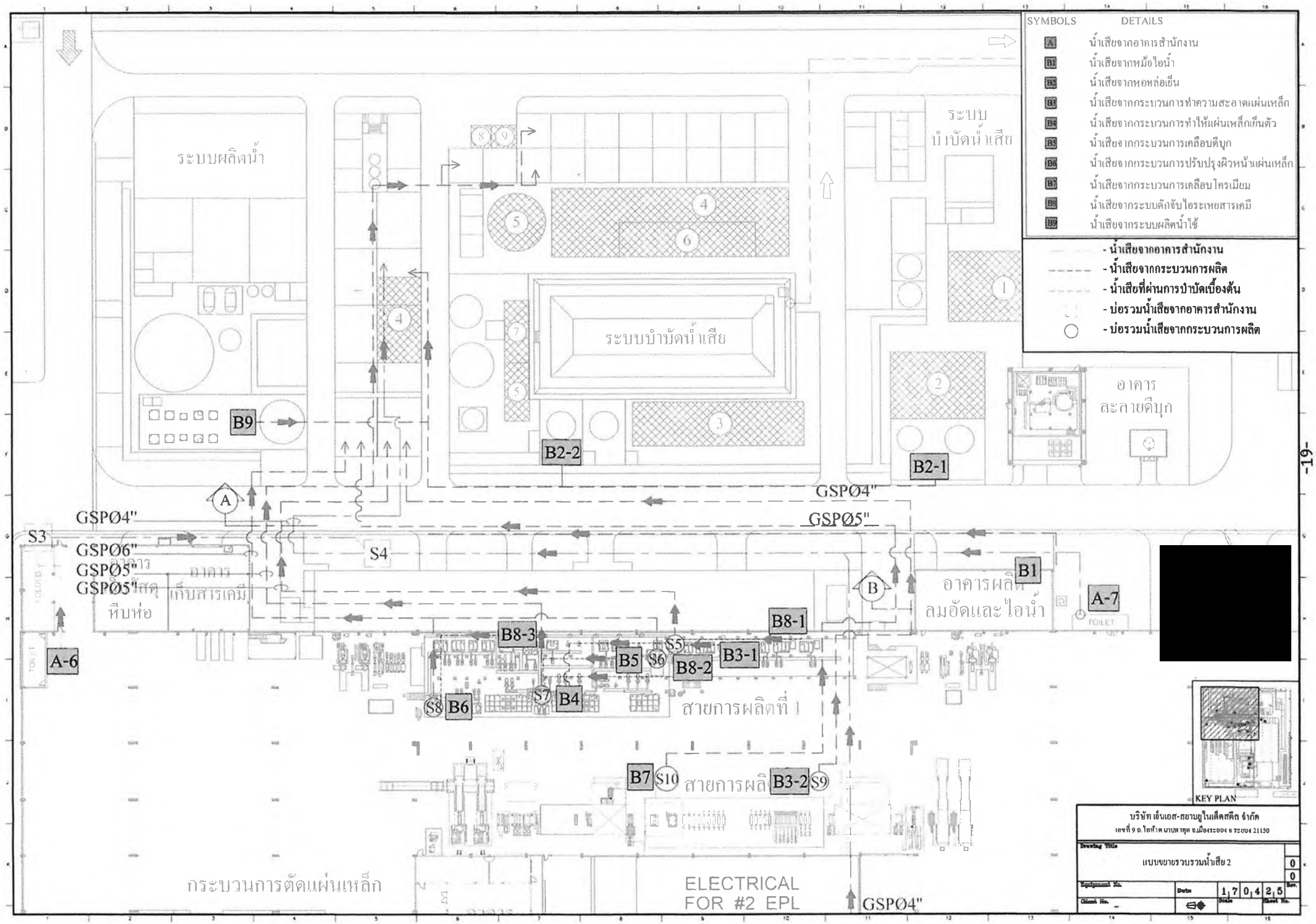
0
0

Equipment No. | Date 1,7 0,4 2,5 | Rev.
Client No. - | Scale | Sheet No.

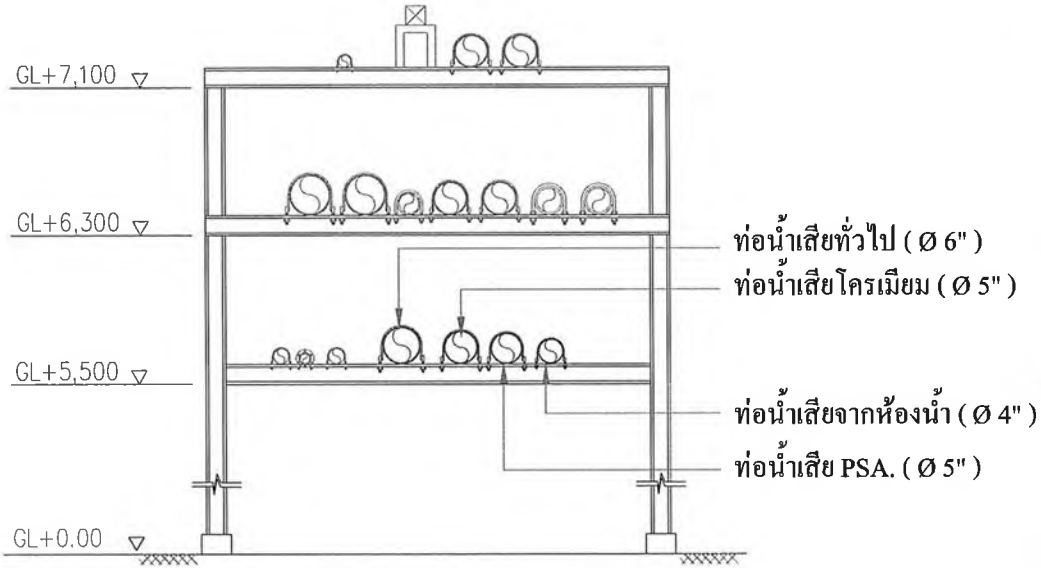


กระบวนการตัดแผ่นเหล็ก
ELECTRICAL FOR #2 EPL
GSPØ4"
อาคารทดสอบคุณภาพ
No.4 SHL
No.3 SHL
No.2 SHL
No.1 SHL
พื้นที่ซ่อมบำรุง
อาคารเก็บวัสดุหีบห่อ
ห้องคัดแยกผลิตภัณฑ์
S2
ห้องประชุม
A-5
ROOM
โรงอาหาร
A-4
A-3
สำนักงาน
พื้นที่เก็บผลิตภัณฑ์รอขนส่ง
A-1
S1
A-2
SPIRIT
SYMBOLS DETAILS
A น้ำเสียจากอาคารสำนักงาน
B1 น้ำเสียจากหม้อไอน้ำ
B2 น้ำเสียจากหอหล่อเย็น
B3 น้ำเสียจากกระบวนการทำความสะอาดแผ่นเหล็ก
B4 น้ำเสียจากกระบวนการทำให้แผ่นเหล็กเย็นตัว
B5 น้ำเสียจากกระบวนการเคลือบดีบุก
B6 น้ำเสียจากกระบวนการปรับปรุงผิวหน้าแผ่นเหล็ก
B7 น้ำเสียจากกระบวนการเคลือบโครเมียม
B8 น้ำเสียจากระบบดักจับไอระเหยสารเคมี
B9 น้ำเสียจากระบบผลิตน้ำใช้
- น้ำเสียจากอาคารสำนักงาน
- น้ำเสียจากกระบวนการผลิต
- น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดเบื้องต้น
- บ่อรวมน้ำเสียจากอาคารสำนักงาน
- บ่อรวมน้ำเสียจากกระบวนการผลิต
KEY PLAN
บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด
เลขที่ 9 ถ.ไอท่าค มาบตาพุด อ.เมืองระยอง จ.ระยอง 21150
Drawing Title
แบบขยายรวบรวมน้ำเสีย 1
0
0
Equipment No.
Date
1 7 0 4 2 5
Rev.
Client No.
Scale
Sheet No.

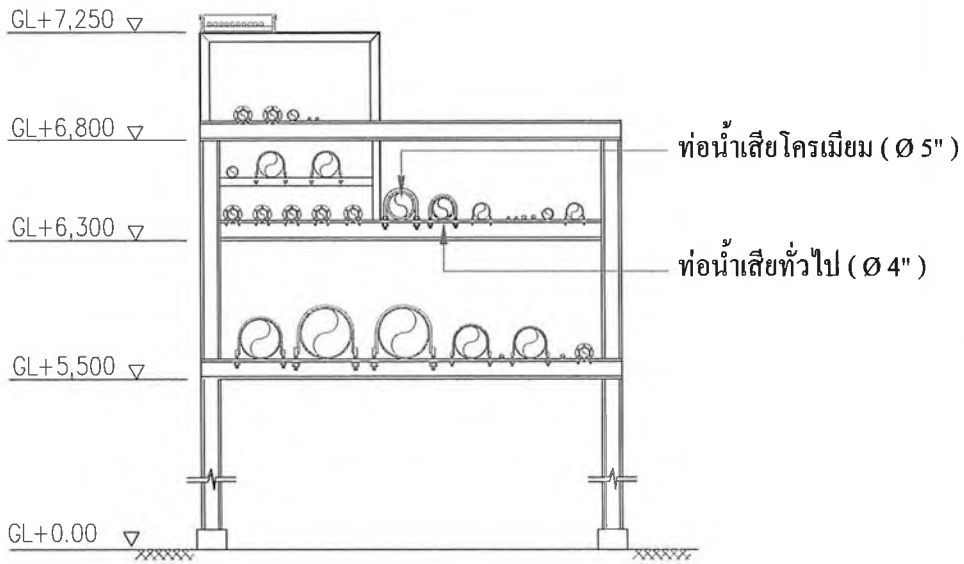
[redacted]


SYMBOLS DETAILS
A น้ำเสียจากอาคารสำนักงาน
B1 น้ำเสียจากหม้อไอน้ำ
B2 น้ำเสียจากหอหล่อเย็น
B3 น้ำเสียจากกระบวนการทำความสะอาดแผ่นเหล็ก
B4 น้ำเสียจากกระบวนการทำให้แผ่นเหล็กเย็นตัว
B5 น้ำเสียจากกระบวนการเคลือบดีบุก
B6 น้ำเสียจากกระบวนการปรับปรุงผิวหน้าแผ่นเหล็ก
B7 น้ำเสียจากกระบวนการเคลือบโครเมียม
B8 น้ำเสียจากระบบดักจับไอระเหยสารเคมี
B9 น้ำเสียจากระบบผลิตน้ำใช้
- น้ำเสียจากอาคารสำนักงาน
- น้ำเสียจากกระบวนการผลิต
- น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดเบื้องต้น
- บ่อรวมน้ำเสียจากอาคารสำนักงาน
- บ่อรวมน้ำเสียจากกระบวนการผลิต
ระบบผลิตน้ำ
ระบบบำบัดน้ำเสีย
ระบบบำบัดน้ำเสีย
อาคารละลายดีบุก
อาคารเก็บสารเคมี
อาคารผลิตลมอัดและไอน้ำ
สายการผลิตที่ 1
สายการผลิ
กระบวนการตัดแผ่นเหล็ก
ELECTRICAL FOR #2 EPL
GSPØ4"
GSPØ5"
GSPØ6"
S3
S4
S5
S6
S7
S8
S9
S10
B1
B2-1
B2-2
B3-1
B3-2
B4
B5
B6
B7
B8-1
B8-2
B8-3
B9
A
B
A-6
A-7
TOILET
KEY PLAN
บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด
เลขที่ 9 ถ.ไอห้าด มาบตาพุด จ.เมืองระยอง จ.ระยอง 21150
Drawing Title
แบบขยายรวบรวมน้ำเสีย 2
Equipment No.
Date
Client No.
Scale
Sheet No.
Rev.
0
0
1 7 0 4 2 5

[redacted]



รูปตัด Ⓐ - Ⓐ



รูปตัด Ⓑ - Ⓑ

[redacted]

บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด เลขที่ 9 ถ.ไอน้ำ ต.มาบตาพุด อ.เมืองระยอง จ.ระยอง 21150			
Drawing Title รูปตัด A - A, รูปตัด B - B			0 0
Equipment No.	Date	1,7 0,4 2,5	Rev.
Client No.	Scale	Sheet No.	

ภาคผนวก 2-13

ร่างคู่มือการควบคุมและดูแลระบบบำบัดน้ำเสียหลังขยายกำลังการผลิต

Work Instruction [Confidential]

Department	Environment and Utility	**Document No.**	3-WI-EU-P3-GN-001
Section/Line	Water Plant 3	**Revision No.**	00
Position in line	General Wastewater Treatment (135 m^3/h)	**Effective Date**	5 Aug 2025
Title	General Wastewater Treatment System		

Approved by : Mr. Chalermpol Charoenrojanapak

1. Reference (เอกสารอ้างอิง)

1.1 -

2. Record (บันทึก)

2.1 -

3. Objective (วัตถุประสงค์)

3.1 เพื่อควบคุมดูแลระบบบำบัดน้ำเสียของโรงงาน

3.2 เพื่อให้พนักงานมีความรู้ ความเข้าใจในขั้นตอนการบำบัดน้ำเสีย

4. Scope (ขอบเขต)

4.1 คู่มือการปฏิบัติงานนี้ใช้เป็นมาตรฐานในการควบคุมการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียทั่วไป

5. Definition (นิยาม)

5.1 -

6. ผู้ปฏิบัติงาน

6.1 Technician

7. หลักสูตรอบรม

7.1 ความปลอดภัยพื้นฐานของบริษัท

7.2 ผู้ปฏิบัติงานประจำระบบบำบัดมลพิษน้ำ

8. อุปกรณ์ / PPE

8.1 หมวกนิรภัย,แว่นตานิรภัย,รองเท้านิรภัย,ถุงมือ,สนับแข้ง

9. ข้อควรระวังในการปฏิบัติงาน

9.1 สวมใส่อุปกรณ์ PPE ทุกครั้งที่ปฏิบัติงาน

10. Work Instruction (ขั้นตอนการปฏิบัติ)

10.1 รูปแบบการบำบัด

1. บำบัดน้ำเสียที่มีฟีนอลโดยใช้ปฏิกิริยา Fenton
   และกระบวนการดูดซับด้วย powdered activated carbon (PAC)
2. แยกน้ำมันครั้งที่ 1 จากการลอยตัวของน้ำมัน ด้วยบ่อ Oil separation
3. ปรับค่า pH ให้เป็นกลาง (Neutralization) โดยใช้สารเคมี H_2SO_4 หรือ NaOH
4. สร้างตะกอน (Coagulation) โดยใช้สารเคมี PACl (Polyaluminum Chloride)

Rev.	Date	Revised reason	Created by

Department	Environment and Utility	Document No.	3-WI-EU-P3-GN-001
Section/Line	Water Plant 3	Revision No.	00
Position in line	General Wastewater Treatment (135 m^3/h)	Effective Date	5 Aug 2025
Title	General Wastewater Treatment System		

5. รวมตะกอนให้ใหญ่ขึ้น (Flocculation) โดยใช้สารเคมี Polymer

6. แยกน้ำมันครั้งที่ 2 และตะกอนออกจากน้ำเสียโดยใช้ Dissolved Air Flotation (DAF)

7. ทำให้ตะกอนเข้มข้น (Sludge thickening) โดยใช้ Sludge concentrate tank

8. รีดตะกอน (Sludge dewatering) โดยใช้ Filter press

10.2 ขั้นตอนการบำบัดน้ำเสียฟีนอลเบื้องต้น (PSA-Pretreatment)

1. เปิดวาล์วน้ำเสียจากกระบวนการผลิตลงบ่อ PSA-Dumping tank (Zone A) หากส่วนผลิตมีการหยุดกระบวนการผลิตหรือแจ้งว่าน้ำเสียมีค่า phenol เกิน 2,000 mg/L หรือ COD เกิน 20,000 mg/L ให้เปิดวาล์วน้ำเสียลงบ่อ PSA-Dumping tank (Zone B) เพื่อส่งกำจัดกับหน่วยงานภายนอกที่ได้รับอนุญาตจากราชการ

2. น้ำเสียจากบ่อ PSA-Dumping (Zone A) จะถูกส่งต่อไปที่ บ่อ PSA-Equalization เพื่อปรับสมดุลปริมาณและคุณภาพน้ำเสียให้มีความสม่ำเสมอ

3. น้ำเสียจากบ่อ PSA-Equalization จะถูกส่งต่อไปที่บ่อ PSA-Reaction เพื่อบำบัดฟีนอล โดยเติมสารเคมี H_2O_2 และ $FeSO_4$ เพื่อให้เกิดปฏิกิริยา Fenton หลังจากนั้นปรับ pH ให้อยู่ในช่วง 7-8 โดยเติมสารเคมี NaOH และเติม Polymer เพื่อรวมตะกอนให้ใหญ่ขึ้น

4. น้ำเสียจากบ่อ PSA-Reaction จะถูกส่งต่อไปที่บ่อ PSA-Holding เพื่อพักไว้ก่อนสูบไปบำบัดต่อ

5. น้ำเสียจากบ่อ PSA-Holding จะถูกส่งต่อไปที่บ่อ PSA-Adsorption เพื่อดูดซับสารอินทรีย์หรือสารมลพิษที่ตกค้าง โดยการเติมถ่านกัมมันต์ชนิดผง (Powder activated carbon : PAC) หลังจากบำบัดแล้วน้ำเสียจะถูกส่งไปที่บ่อ GN-Equalization

10.3 ขั้นตอนการบำบัดน้ำเสียทั่วไป

1. เปิดวาล์วน้ำเสียจากกระบวนการผลิต ลงบ่อ GN-Oil separation เพื่อแยกน้ำมันที่ลอยอยู่ผิวหน้าออกเบื้องต้น หากส่วนผลิตมีการหยุดกระบวนการผลิตหรือแจ้งว่ามีการเปลี่ยนสารละลายในกระบวนการล้างแผ่นเหล็ก ให้เปิดวาล์วน้ำเสียลงบ่อ GN-Dumping No.0 , 1 เพื่อทยอยดึงเข้าไปบำบัดในบ่อ GN-Regular

2. เปิดวาล์วน้ำเสียจากอาคารสำนักงานและโรงอาหาร,ระบบผลิตน้ำใช้ และน้ำเสียจากบ่อ GN-Oil separation ลงบ่อ GN-Regular เพื่อเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียแบบต่อเนื่อง

3. น้ำเสียจากบ่อ GN-Regular และน้ำเสียจากบ่อ PSA-Adsorption จะถูกส่งต่อไปที่ บ่อ GN-Equalization เพื่อปรับสมดุลปริมาณและคุณภาพน้ำเสียให้มีความสม่ำเสมอ โดยใช้ลมเป่าให้น้ำเสียผสมกัน

4. น้ำเสียจากบ่อ GN-Equalization จะถูกส่งต่อไปที่บ่อ GN-Neutralization เพื่อปรับ pH ให้อยู่ในช่วง 6.5-8.5 โดยเติมสารเคมี H2SO4 หรือ NaOH และสร้างตะกอนโดยเติมสารเคมี PACl (Polyaluminum Chloride) เพื่อให้เกิดปฏิกิริยา Coagulation

5. น้ำเสียจากบ่อ GN-Neutralization จะถูกส่งต่อไปที่บ่อ GN-Flocculation เพื่อรวมตะกอนให้ใหญ่ขึ้น โดยเติมสารเคมี Polymer เพื่อให้เกิดกระบวนการ Flocculation

6. น้ำเสียจากบ่อ GN-Flocculation จะถูกส่งต่อไปที่บ่อ GN- Dissolved Air Flotation (DAF) เพื่อแยกของแข็งแขวนลอยและน้ำมันออกจากน้ำ โดยการอัดอากาศเข้าไปในน้ำที่แรงดันสูง ทำให้อากาศละลายในน้ำได้มากขึ้น จากนั้นเมื่อน้ำที่อิ่มตัวด้วยอากาศถูกปล่อยเข้าสู่ถัง DAF ที่มีแรงดันปกติ อากาศที่ละลายอยู่จะหลุดออกมาเป็นฟองอากาศขนาดเล็ก ฟองอากาศเหล่านี้จะไปเกาะกับอนุภาคของแข็งแขวนลอย, คราบน้ำมัน, และไขมัน ทำให้ตะกอนมีน้ำหนักเบาขึ้นและลอยขึ้นสู่ผิวน้ำ ตะกอนที่ลอยผิวน้ำจะถูกกวาดและรวบรวมเพื่อส่งไปบ่อ GN-Sludge concentration

7. น้ำเสียส่วนใสจากบ่อ GN-DAF จะถูกส่งต่อไปที่บ่อ GN-Inspection เพื่อตรวจสอบค่า COD Online และ Phenol Online หากค่า COD ไม่เกิน 600 mg/L และ ค่า Phenol ไม่เกิน 0.8 mg/L น้ำเสียจะถูกส่งต่อไปที่บ่อ Final pond หากค่า COD เกิน 600 mg/L หรือ ค่า Phenol เกิน 0.8 mg/L น้ำเสียจะถูกส่งต่อไปที่ระบบบำบัดน้ำเสียทั่วไปฉุกเฉิน

8. ตะกอนจากบ่อ GN-DAF จะถูกส่งต่อไปที่บ่อ GN-Sludge concentration เพื่อเพิ่มความเข้มข้นของตะกอนก่อนสูบไปที่บ่อ GN-Sludge holding เพื่อพักตะกอนไว้รอสูบขึ้นเครื่องรีดตะกอน Filter press โดยกากตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสียจะส่งกำจัดกับหน่วยงานภายนอกที่ได้รับอนุญาตจากราชการ

10.4 ระบบบำบัดน้ำเสียฉุกเฉิน

1. เมื่อน้ำเสียจากบ่อ GN-Inspection มีค่า COD เกิน 600 mg/L หรือ ค่า Phenol เกิน 0.8 mg/L (หรือ 80% ของค่ามาตรฐานกนอ.) วาล์วจะปิดเพื่อหยุดส่งน้ำไปบ่อ Final Pond และสลับน้ำเสียเข้าสู่ระบบบำบัดฉุกเฉิน

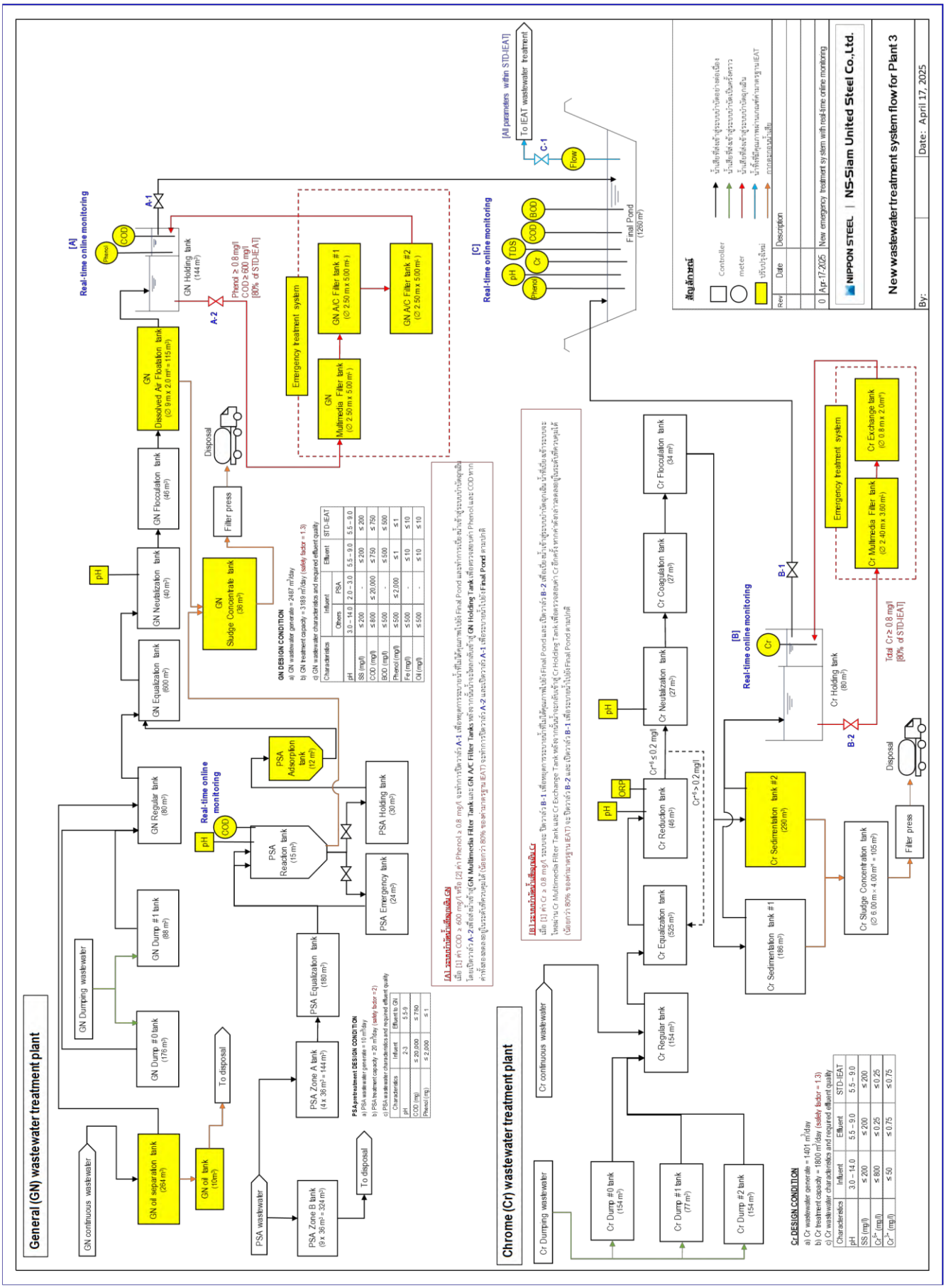
2. น้ำจะไหลผ่านถังกรองมัลติมีเดีย (GN Multimedia Filter tank) เพื่อกำจัดสารแขวนลอย และถังกรองถ่านกัมมันต์ จำนวน 2 ถัง (GN A/C Filter Tank No.1-2) เพื่อกำจัด COD หรือ Phenol ตามลำดับ

3. หลังจากนั้นน้ำจะถูกส่งกลับไปที่บ่อ GN-Inspection เพื่อตรวจสอบค่า COD และ Phenol อีกครั้ง

11. Suggestion/ Caution [If any] (ข้อเสนอแนะ/ ข้อควรระวัง [หากมี])

11.1 -

Department	Environment and Utility	**Document No.**	3-WI-EU-P3-GN-001
Section/Line	Water Plant 3	**Revision No.**	00
Position in line	General Wastewater Treatment (135 m^3/h)	**Effective Date**	5 Aug 2025
Title	General Wastewater Treatment System		



Work Instruction [Confidential]

Department	Environment and Utility	**Document No.**	3-WI-EU-P3-CR-001
Section/Line	Water Plant 3	**Revision No.**	00
Position in line	Chrome Wastewater Treatment (75 m^3/h)	**Effective Date**	5 Aug 2025
Title	Chrome Wastewater Treatment System		

Approved by : Mr. Chalermpol Charoenrojanapak

1. Reference (เอกสารอ้างอิง)

1.1 -

2. Record (บันทึก)

2.1 -

3. Objective (วัตถุประสงค์)

3.1 เพื่อควบคุมดูแลระบบบำบัดน้ำเสียของโรงงาน

3.2 เพื่อให้พนักงานมีความรู้ ความเข้าใจในขั้นตอนการบำบัดน้ำเสีย

4. Scope (ขอบเขต)

4.1 คู่มือการปฏิบัติงานนี้ใช้เป็นมาตรฐานในการควบคุมการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียโครเมียม

5. Definition (นิยาม)

5.1 -

6. ผู้ปฏิบัติงาน

6.1 Technician

7. หลักสูตรอบรม

7.1 ความปลอดภัยพื้นฐานของบริษัท

7.2 ผู้ปฏิบัติงานประจำระบบบำบัดมลพิษน้ำ

8. อุปกรณ์ / PPE

8.1 หมวกนิรภัย,แว่นตานิรภัย,รองเท้านิรภัย,ถุงมือ,สนับแข้ง

9. ข้อควรระวังในการปฏิบัติงาน

9.1 สวมใส่อุปกรณ์ PPE ทุกครั้งที่ปฏิบัติงาน

10. Work Instruction (ขั้นตอนการปฏิบัติ)

10.1 รูปแบบการบำบัด

1. ลดค่า Cr^{6+} -> Cr^{3+} (Reduction)โดยใช้สารเคมี $Na_2S_2O_5$ and H_2SO_4
2. ปรับค่า pH ให้เป็นกลาง (Neutralization) โดยใช้สารเคมี NaOH
3. สร้างตะกอน (Coagulation) โดยใช้สารเคมี PACl (Polyaluminum Chloride)
4. รวมตะกอนให้ใหญ่ขึ้น (Flocculation) โดยใช้สารเคมี Polymer
5. ตกตะกอน (Sedimentation)โดยใช้ Sedimentation tanks

Rev.	Date	Revised reason	Created by

Department	Environment and Utility	Document No.	3-WI-EU-P3-CR-001
Section/Line	Water Plant 3	Revision No.	00
Position in line	Chrome Wastewater Treatment (75 m^3/h)	Effective Date	5 Aug 2025
Title	Chrome Wastewater Treatment System		

6. ทำให้ตะกอนเข้มข้น (Sludge thickening) โดยใช้ Sludge concentrate tank

7. รีดตะกอน (Sludge dewatering) โดยใช้ Filter presses

10.2 ขั้นตอนการบำบัดน้ำเสีย

1. เปิดวาล์วน้ำเสียจากกระบวนการผลิตลงบ่อ Cr-Regular หากส่วนผลิตมีการหยุดกระบวนการผลิตหรือแจ้งว่าน้ำเสียมีค่า Cr^{6+} เกิน 800 mg/L ให้เปิดวาล์วน้ำเสียลงบ่อ Cr-Dumping No.0 , 1 , 2 เพื่อทยอยดึงเข้าไปบำบัดในบ่อ Cr-Regular

2. น้ำเสียจากบ่อ Cr-Regular จะถูกส่งต่อไปที่ บ่อ Cr-Equalization เพื่อปรับสมดุลปริมาณและคุณภาพน้ำเสียให้มีความสม่ำเสมอ โดยใช้ลมเป่าให้น้ำเสียผสมกัน

3. น้ำเสียจากบ่อ Cr-Equalization จะถูกส่งต่อไปที่บ่อ Cr-Reduction เพื่อปรับ pH ให้อยู่ในช่วง 2-3 โดยเติมสารเคมี H_2SO_4 และลดค่าจาก Cr^{6+} เป็น Cr^{3+} โดยเติมสารเคมี $Na_2S_2O_5$ เพื่อให้เกิดปฏิกิริยา Reduction ค่า ORP จะอยู่ในช่วง 200-300 mV

4. น้ำเสียจากบ่อ Cr-Reduction จะถูกส่งต่อไปที่บ่อ Cr-Neutralization เพื่อปรับ pH ให้อยู่ในช่วง 8-8.5โดยเติมสารเคมี NaOH

5. น้ำเสียจากบ่อ Cr-Neutralization จะถูกส่งต่อไปที่บ่อ Cr-Coagulation เพื่อสร้างตะกอนโดยเติมสารเคมี PACl (Polyaluminum Chloride) เพื่อให้เกิดปฏิกิริยา Coagulation

6. น้ำเสียจากบ่อ Cr-Coagulation จะถูกส่งต่อไปที่บ่อ Cr-Flocculation เพื่อรวมตะกอนให้ใหญ่ขึ้น โดยเติมสารเคมี Polymer เพื่อให้เกิดกระบวนการ Flocculation

7. น้ำเสียจากบ่อ Cr-Flocculation จะถูกส่งต่อไปที่บ่อ Cr-Sedimentation เพื่อตกตะกอนหรือแยกตะกอนออกจากน้ำเสีย โดยตะกอนจะจมลงที่ก้นบ่อ น้ำเสียส่วนใสจะไหลล้นออกจากถังตกตะกอนด้านบน

8. น้ำเสียส่วนใสจากบ่อ Cr-Sedimentation จะถูกส่งต่อไปที่บ่อ Cr-Inspection เพื่อตรวจสอบค่า Cr Online หากค่า Cr ไม่เกิน 0.8 mg/L น้ำเสียจะถูกส่งต่อไปที่บ่อ Final pond หากค่า Cr เกิน 0.8 mg/L น้ำเสียจะถูกส่งต่อไปที่ระบบบำบัดน้ำเสียฉุกเฉิน

9. ตะกอนจากบ่อ Cr-Sedimentation จะถูกส่งต่อไปที่บ่อ Cr-Sludge concentration เพื่อเพิ่มความเข้มข้นของตะกอน ก่อนสูบไปที่บ่อ Cr-Sludge holding เพื่อพักตะกอนไว้รอสูบขึ้นเครื่องรีดตะกอน Filter press โดยกากตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสียจะส่งกำจัดกับหน่วยงานภายนอกที่ได้รับอนุญาตจากราชการ

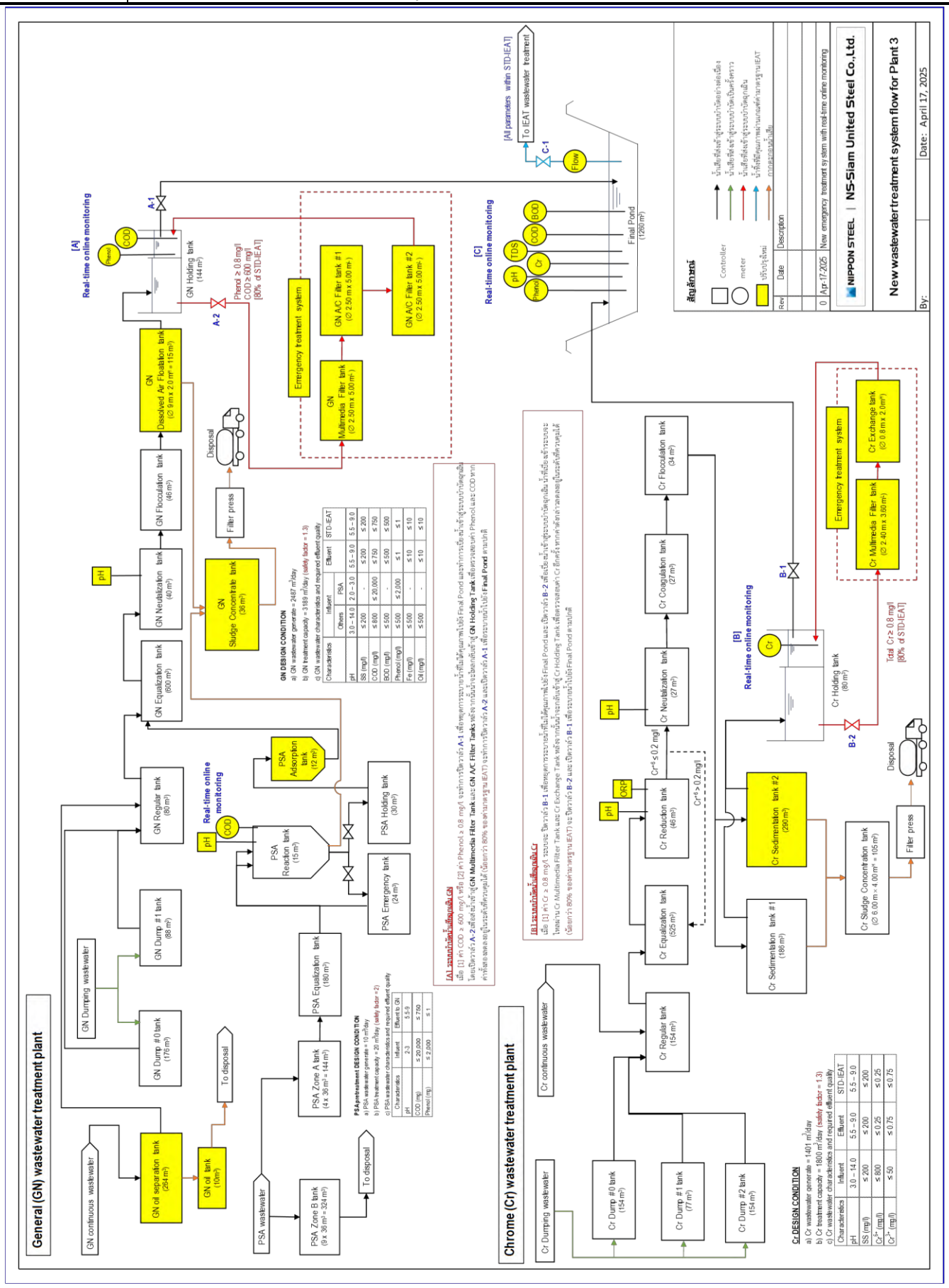
10.3 ระบบบำบัดน้ำเสียฉุกเฉิน

1. เมื่อน้ำเสียจากบ่อ Cr-Inspection มีค่า Cr เกิน 0.8 mg/L (หรือ 80% ของค่ามาตรฐานกนอ.) วาล์วจะปิดเพื่อหยุดส่งน้ำไปบ่อ Final Pond และสลับน้ำเสียเข้าสู่ระบบบำบัดฉุกเฉิน

2. น้ำจะไหลผ่านถังกรองมัลติมีเดีย (Cr Multimedia Filter tank) เพื่อกำจัดสารแขวนลอย และถังแลกเปลี่ยนไอออน (Cr Exchange tank) เพื่อกำจัดโครเมียม โดยใช้เรซินแลกเปลี่ยนไอออนบวก ตามลำดับ

3. หลังจากนั้นน้ำจะถูกส่งกลับไปที่บ่อ Cr-Inspection เพื่อตรวจสอบค่าโครเมียมอีกครั้ง

Department	Environment and Utility	**Document No.**	3-WI-EU-P3-CR-001
Section/Line	Water Plant 3	**Revision No.**	00
Position in line	Chrome Wastewater Treatment (75 m^3/h)	**Effective Date**	5 Aug 2025
Title	Chrome Wastewater Treatment System		



ภาคผนวก 2-14

สำเนาหนังสือรับรองความสามารถในการบำบัดน้ำเสียของโครงการ

ปกปิดความลับทางการค้า

ปกปิดความลับทางการค้า

ภาคผนวก 2-15

สำเนาหนังสือรับรองความสามารถในการเก็บขนมูลฝอยจากโครงการ

ที่ รย ๕๒๒๐๖/๒๖๒๘

สำนักงานเทศบาลเมืองมาบตาพุด
๙ ถนนเมืองใหม่มาบตาพุด สาย ๗
ตำบลห้วยโป่ง อำเภอเมือง
จังหวัดระยอง ๒๑๑๕๐

๒๕ มีนาคม ๒๕๖๘

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ตรวจสอบและออกหนังสือรับรองความสามารถในการจัดเก็บและกำจัดขยะมูลฝอย

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด

อ้างถึง หนังสือบริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด ที่ GA๒๕-OG๐๐๕ ลงวันที่ ๑๙ มีนาคม ๒๕๖๘

ตามที่บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด ซึ่งตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ได้มีหนังสือขอความอนุเคราะห์จากเทศบาลเมืองมาบตาพุดให้ดำเนินการตรวจสอบและออกหนังสือรับรองความสามารถในการจัดเก็บและกำจัดขยะมูลฝอยทั่วไปของเทศบาล เพื่อใช้ประกอบการพิจารณาโครงการปรับปรุงหรือขยายโรงงานของบริษัทฯ ซึ่งคาดว่าจะมีปริมาณขยะเพิ่มขึ้น ทั้งนี้ การบริหารจัดการขยะของโรงงานจำเป็นต้องเป็นไปตามมาตรฐานสิ่งแวดล้อมที่กำหนด และต้องได้รับความเห็นชอบจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องก่อนดำเนินโครงการดังกล่าว นั้น

เทศบาลเมืองมาบตาพุดขอแจ้งให้ทราบว่า ปัจจุบันเทศบาลมีระบบจัดเก็บและกำจัดขยะมูลฝอยที่เป็นไปตามมาตรฐาน และสามารถให้บริการเก็บขนขยะมูลฝอยภายในพื้นที่ที่บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด ได้ ทั้งนี้ ได้มอบหมายให้นายอรรถพันธ์ ปริพินิจฉัย ตำแหน่ง นักวิชาการสุขาภิบาลปฏิบัติการ หมายเลขโทรศัพท์ ๐๖-๔๖๒๕-๐๘๑๗ เป็นผู้ประสานงานต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

[redacted]

สำนักสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม
งานบริการรักษาความสะอาด
โทร. ๐ ๓๘๐๒ ๔๐๔๐
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban_๐๔๒๑๐๑๐๓@dla.go.th

"ยึดมั่นธรรมาภิบาล บริการเพื่อประชาชน"

ภาคผนวก 2-16

ผลวิเคราะห์กากตะกอนระบบบำบัดน้ำเสีย

บริษัท เบตเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน)
BETTER WORLD GREEN PUBLIC COMPANY LIMITED
ศูนย์บริการและจัดการกากอุตสาหกรรม จังหวัดตระบุรี
140 หมู่ที่ 8 ถนนมิตรภาพ ตำบลห้วยแห้ง อำเภอแก่งคอย จังหวัดสระบุรี 18110
โทรศัพท์ :036-231403 โทรสาร : 036-231412

Analysis Report

Report No. : 03129/23

Customer Name : [C01411] เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ด สตีล จำกัด (โรง3)

Address : 9 นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ถ.ไอ-ห้า ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมือง ระยอง จังหวัดระยอง 21150

Sample Description : จับตัวเป็นก้อน ขึ้น สีน้ำตาลอมเทาปนสีดำ มีกลิ่น

Reported Date : 29 - 03 - 2023
Sampling Date : 21 - 03 - 2023
Received Date : 22 - 03 - 2023
Analytical Date : 22/03 to 29/03, 2023

Analysis No : LB/23- 03129

[redacted]

WasteCode : 66C014110001 WasteName : กากตะกอนน้ำเสีย

Parameter	Unit	Method of Analysis by Total Concentration	Results(1)	Standard(1)
Cadmium	mg/kg	US EPA. SW-846 Method (3050B., 6010C.) ICP	< 0.01	< 100
Chromium (III)	mg/kg	US EPA. SW-846 Method (3060A., 7196) Calculation Method	40,107	< 2,500
Chromium (VI)	mg/kg	US EPA .SW-846 Method (3060A., 7196)	< 0.25	< 500
Copper	mg/kg	US EPA. SW-846 Method (3050B., 6010C.) ICP	20.03	< 2,500
Lead	mg/kg	US EPA. SW-846 Method (3050B., 6010C.) ICP	23.42	< 1,000
Mercury	mg/kg	US EPA. SW-846 Method (3050B., 7471B.) AAS	0.800	< 20.0
Nickel	mg/kg	US EPA. SW-846 Method (3050B., 6010C.) ICP	10.88	< 2,000
pH		US EPA. SW-846 Method (9040C., 9045D)	6.8	-
Zinc	mg/kg	US EPA. SW-846 Method (3050B., 6010C.) ICP	< 0.10	< 5,000
Parameter	**Unit**	**Method of Analysis by WET**	**Results(2)**	**Standard(2)**
Cadmium	mg/L	US EPA. SW-846 Method (1310B., 3010A., 6010C.) ICP	< 0.01	< 1.0
Chromium (III)	mg/L	US EPA. SW-846 Method (1310B.,7196) Calculation Method	48.36	< 5.0
Chromium (VI)	mg/L	US EPA. SW-846 Method (1310B.,7196)	< 0.02	< 5.0
Copper	mg/L	US EPA. SW-846 Method (1310B., 3010A., 6010C.) ICP	0.22	< 25
Lead	mg/L	US EPA. SW-846 Method (1310B., 3010A., 6010C.) ICP	0.18	< 5.0
Mercury	mg/L	US EPA. SW-846 Method (1310B.,3010A., 7470A.)AAS	0.027	< 0.2
Nickel	mg/L	US EPA. SW-846 Method (1310B., 3010A., 6010C.) ICP	0.24	< 20
Zinc	mg/L	US EPA. SW-846 Method (1310B., 3010A., 6010C.) ICP	< 0.10	< 250

Remark : AAS = Atomic Absorption Spectrophotometer.
ICP = Inductively coupled plasma
N.A = Not Analysis.
N.D. = Not Detected
Standard (1) = Total Threshold Limit Concentration(TTLC) ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2566
Standard(2)=Soluble Threshold Limit Concentration(STLC) ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2566
US EPA = United States Environmental Protection Agency

[redacted]

Reported results refer to submitted sample only
This result shall not reproduced, except in full, without prior approval of the Management

ภาคผนวก 2-17

เอกสารการยืนยันการให้บริการบำบัดและกำจัดกากของเสีย

บริษัท สามเค รีไซเคิล จำกัด

ปกปิดความลับทางการค้า

ปกปิดความลับทางการค้า

บริษัท เอเซีย กรีน รีสแครป จำกัด

ปกปิดความลับทางการค้า

ปกปิดความลับทางการค้า

ปกปิดความลับทางการค้า

ปกปิดความลับทางการค้า

บริษัท เบตเตอร์ เวสท์ แคร์ จำกัด

ปกปิดความลับทางการค้า

ปกปิดความลับทางการค้า

บริษัท เอเค เมคานิคอล แอนด์ รีไซคลิง จำกัด

ปกปิดความลับทางการค้า

ปกปิดความลับทางการค้า

บริษัท บริหารและพัฒนาเพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม จำกัด (มหาชน)

ปกปิดความลับทางการค้า

ปกปิดความลับทางการค้า

ปกปิดความลับทางการค้า

ปกปิดความลับทางการค้า

ปกปิดความลับทางการค้า

ปกปิดความลับทางการค้า

ปกปิดความลับทางการค้า

ปกปิดความลับทางการค้า

ปกปิดความลับทางการค้า

บริษัท เบตเตอร์ เวิล์ด กรีน จำกัด (มหาชน)

ปกปิดความลับทางการค้า

ปกปิดความลับทางการค้า

ปกปิดความลับทางการค้า

ปกปิดความลับทางการค้า

บริษัท สุขเจริญทรัพย์ วังเย็น จำกัด

ปกปิดความลับทางการค้า

ปกปิดความลับทางการค้า

ปกปิดความลับทางการค้า

ภาคผนวก 2-18

วัสดุฉนวนกั้นเสียง

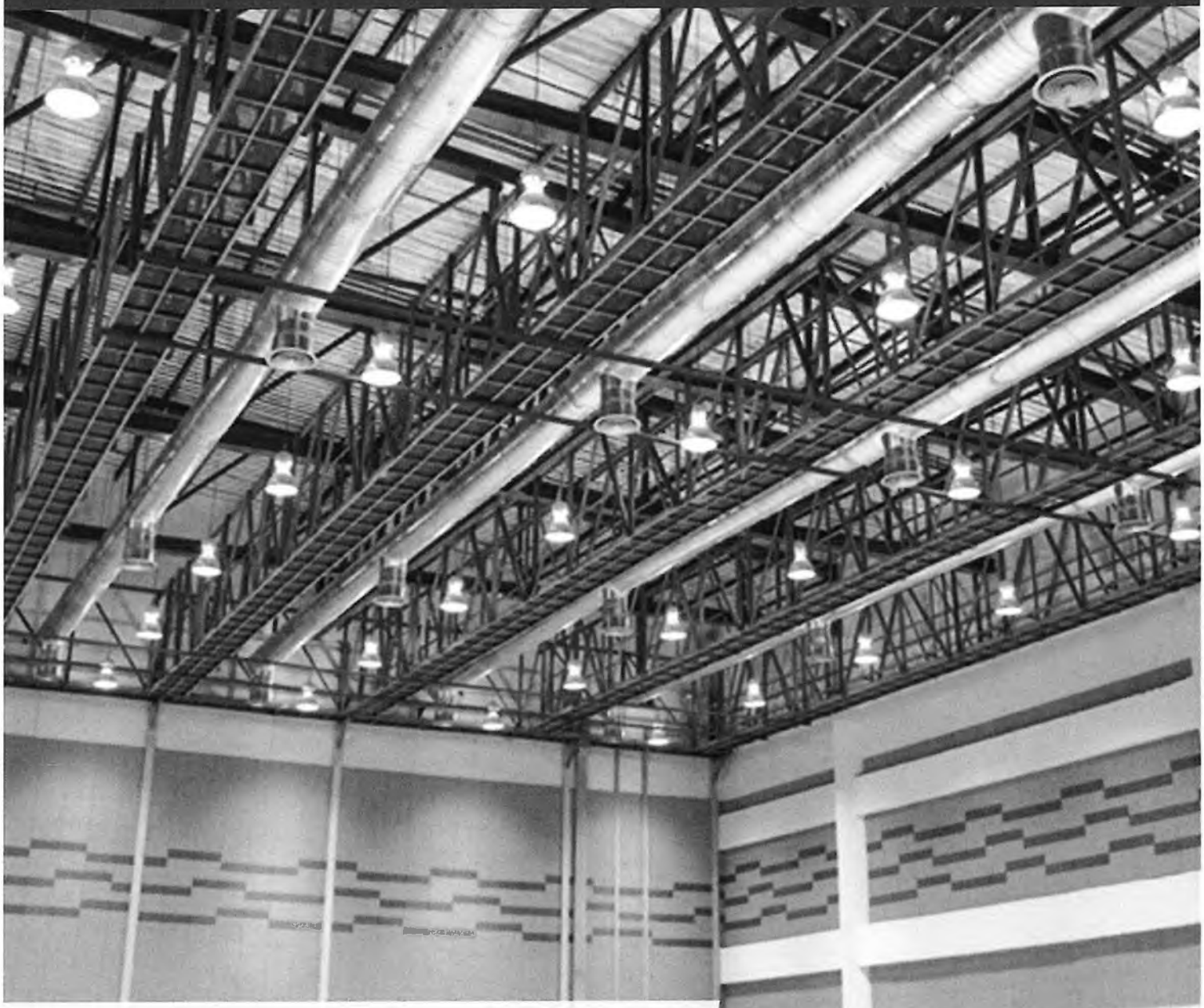
SCG

วัสดุอะคูสติก เอสซีจี

SCG Acoustic
Sound Insulation and Sound Absorption

Acoustic Control for Your Living Experience

NEW COLLECTION



Construction Design for Acoustic Control

การออกแบบอาคารเพื่อการควบคุมเสียง

เป้าหมายสูงสุดในการออกแบบห้องในบ้านพักอาศัย หรือในอาคารสำนักงาน ก็เพื่อความสงบและความสบายในสภาพแวดล้อมที่เหมาะกับการทำงานหรือพักอาศัย โดยปัจจัยหนึ่งที่ต้องคำนึงถึง คือการควบคุมและป้องกันเสียง ไม่ว่าจะเป็นการควบคุมเสียงสะท้อนจากภายในเอง หรือเป็นการป้องกันเสียงที่เกิดจากภายนอกไม่ให้เข้ามาก่อความรำคาญ

สารบัญ Index

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเสียง 4

วัสดุอะคูสติก เอสซีจี สำหรับผนังกันเสียง รุ่น Cylence™ Zoundblock™ 8
SCG Acoustic for Wall Insulation : Cylence™ ZoundBlock™

วัสดุอะคูสติก เอสซีจี สำหรับผนังตกแต่งดูดซับเสียง รุ่น Cylence™ Zandera™ 14
SCG Acoustic for Decorative Wall Panel : Cylence™ Zandera™

วัสดุอะคูสติก เอสซีจี สำหรับผนังดูดซับเสียง รุ่น Cylence™ Zoftone™ 20
SCG Acoustic for Wall Panel : Cylence™ Zoftone™

วัสดุอะคูสติก เอสซีจี สำหรับฝ้าดูดซับเสียง รุ่น Cylence™ Wondery™ 24
SCG Acoustic for Ceiling Tile : Cylence™ Wondery™

วัสดุอะคูสติก เอสซีจี สำหรับฝ้าดูดซับเสียง รุ่น Cylence™ Armax™ 26
SCG Acoustic for Ceiling Tile : Cylence™ Armax™

Construction Design For Acoustic Control 28

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเสียง

เสียงคือ? Sound?

เสียง Sound

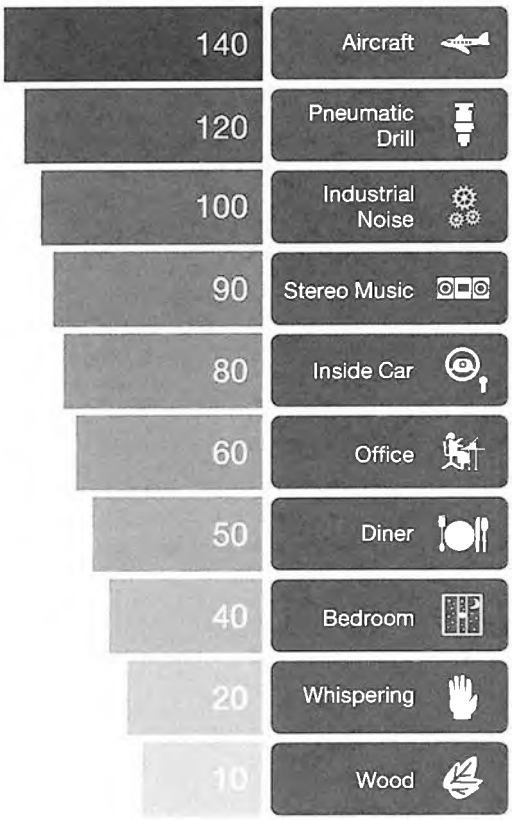
เกิดขึ้นโดยการสั่นสะเทือนของต้นกำเนิดเสียงกระทบต่ออนุภาคของตัวกลางที่อยู่รอบ ๆ เคลื่อนที่ไปเป็นคลื่น โดยเสียงจะเดินทางผ่านของแข็ง ของเหลวและก๊าซ แต่ไม่สามารถเดินทางในสุญญากาศได้

Sound is a vibration that propagates as a typically audible mechanical wave of pressure and displacement, through compressible media such as air, liquid or solids.

เสียงรบกวน Noise

เสียงรบกวน คือ เสียงที่ไม่พึงปรารถนา การที่เสียงรบกวนนั้นขึ้นอยู่กับความดังของเสียง (dB) และความถี่ของเสียง (Hz) โดยเสียงที่มีความถี่สูงจะรบกวนมากกว่าเสียงที่มีความถี่ต่ำ เสียงโทนเดียว (Pure Tone) จะรบกวนมากกว่าเสียงที่ประกอบไปด้วยเสียงหลาย ๆ เสียง

Noise is a variety of sound. It means any unwanted sound which depends on amplitude (dB) and frequencies. Sounds, particularly higher frequencies will disturb people more than lower frequencies and pure tone will disturb people more than complex sound.



คุณสมบัติของเสียง

ความดัง

ความดัง หมายถึง ความรู้สึกได้ยินของมนุษย์ว่าดังมากดังน้อยซึ่งเป็นปริมาณที่ไม่อาจวัดด้วยเครื่องมือใด ๆ ได้โดยตรง ความดังเพิ่มขึ้นตามความเข้มเสียง ความรู้สึกเกี่ยวกับความดังจะเป็นสัดส่วนโดยตรงกับระดับความเข้มเสียง โดยหูของมนุษย์สามารถรับเสียงที่มีความดังน้อยที่สุดคือ 0 dB

Loud noise can be very damaging to hearing. Both the level of noise and the length of time you listen to the noise can put you at risk for noise-induced hearing loss. The higher the decibel level, the louder the noise.

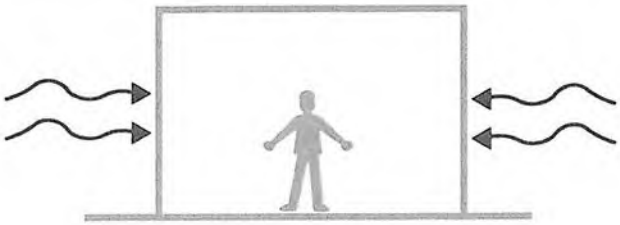
ความถี่

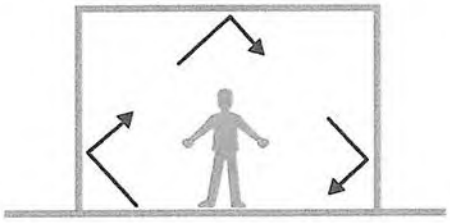
เป็นปริมาณที่แสดงว่าคลื่นเคลื่อนที่ไปได้กี่ลูกคลื่นในหนึ่งวินาที หน่วยของความถี่คือ รอบต่อวินาที (1/s) หรือ เฮิรตซ์ (Hz) โดยความถี่ของเสียงที่หูมนุษย์ได้ยินจะอยู่ในช่วง 20-20,000 Hz เสียงแหลมสูง เป็นเสียงที่มีความถี่สูง (High Frequency) และเสียงทุ้มต่ำเป็นเสียงที่มีความถี่ต่ำ (Low frequency)

Frequency is the number of times per second that a vibrating body completes one cycle of motion. The unit for frequency is the hertz, Hz (Hz = 1 cycle per second) Low pitched or bass sounds have low frequencies. High-pitched or treble sounds have high frequencies. Human can hear sounds with frequencies from roughly 20 to 20,000 Hz

สอบถามได้เลยนะคะ

หลักการเบื้องต้นของการออกแบบอะคูสติก Acoustic Control for Your Living Experience





ขั้นที่ 1 ป้องกันเสียงจากภายนอก
Reduce Sound Transmission between rooms

การป้องกันเสียงเข้า-ออก ระหว่างห้อง ถือเป็นสิ่งแรกที่จะต้องทำในการก่อสร้าง หรือปรับปรุง เพื่อใช้ในการลดเสียงภายนอกเข้ามาภายใน ซึ่งสามารถใช้วัสดุอะคูสติก เอสซีจี สำหรับผนังกันเสียง รุ่น Cylence™ ZoundBlock™ ร่วมกับระบบผนังต่าง ๆ เพื่อให้ได้ค่า STC ที่เหมาะสม

Sound transmission protection between rooms is the first priority to consider for designing acoustic function for room.

ขั้นที่ 2 การควบคุมเสียงภายใน
Control sound reverberation in the room

การปรับปรุงเสียงที่ผนังห้อง เป็นการสร้างบรรยากาศภายในห้องเพื่อลดเสียงสะท้อน และควบคุมเสียงภายใน หากมีเสียงสะท้อน หรือเสียงก้องที่เกิดขึ้น จะทำให้ประสิทธิภาพของเสียงที่หูผู้ฟังได้ยินอาจลดประสิทธิภาพลงไป ดังนั้น ต้องออกแบบให้มีวัสดุที่สามารถดูดซับเสียงได้ดี และมีปริมาณที่เหมาะสมสำหรับห้องแต่ละประเภท

Reflections are necessary for sound to be heard. In reality, a room with poor reflections will result in poor acoustic sound quality, so fixing the problem of reflections with sound absorbing materials will drastically improve acoustic quality in your room. It is important for professional design to specify proper NC level or NC rating for room done by optimizing sound absorption materials. (NC level is a standard that describes the relative loudness of a space, examining a range of frequencies)

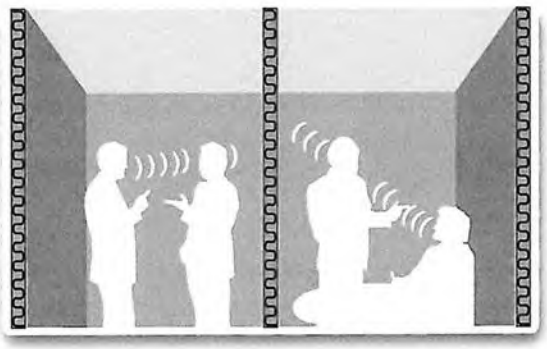
ลักษณะพื้นที่ Space of Use	ระดับเสียงภายในห้องที่เหมาะสม Noise Criterion
ที่พักอาศัยในเมือง Private urban residence, corridors	25 - 35
ที่พักอาศัยนอกเมือง Private rural residence	20 - 30
ห้องภายในโรงแรม Hotel rooms	30 - 40
ห้องพักภายในโรงพยาบาล Hospital. private room	25 - 35
ล็อบบี้ในโรงพยาบาล Hospital. lobby, corridors	35 - 45
ห้องทำงานผู้บริหาร Office, executive	30 - 40
สำนักงานทั่วไป Office, open	35 - 45
ห้องอาหาร Restaurants	35 - 45
โบสถ์, วัด, สถานปฏิบัติธรรม Church sanctuary	20 - 30
โรงละคร Concert, opera halls	15 - 25
สตูดิโอ, ห้องบันทึกเสียง, ห้องถ่ายทำรายการ Studios, recording and sound reproduction	15 - 25

* From The Handbook for Sound Engineers Fourth Edition, Glen M. Ballou, pp 68

การป้องกันเสียง Sound Insulation

การป้องกันเสียง เป็นการลดพลังงานของเสียงที่ผ่านจากห้องหนึ่งไปยังอีกห้องหนึ่ง สามารถออกแบบผนังเพื่อกั้นการส่งผ่านของเสียงที่มีอากาศเป็นสื่อนำ (Airborne Sound)

The passage of sound into one room of a building from a source located in another room or outside the building is termed "sound transmission". Sound transmission loss is the decrease in sound energy when it passes through a building element. Airborne sound transmission in interiors can be designed and controlled from room to room and from the outdoors to indoors through acoustic walls and ceilings



Sound Transmission Class (STC)

STC เป็นตัวเลขค่าเดียว ที่แสดงสมรรถนะของการยอมให้เสียงจากอากาศผ่านไปได้มากน้อยแค่ไหนบนระบบกำแพง, พื้น หรือฝ้าเพดาน โดยหาจาก TL ที่ความถี่ต่าง ๆ ในช่วง 125-4,000 Hz ซึ่ง STC เป็นค่าเฉลี่ยของ TL ซึ่งสามารถบอกได้ว่าผนังใด ๆมีค่า STC สูงก็จะสามารถกันเสียงได้ดี

STC rates the airborne sound transmission of building element at frequencies from 125 Hz to 4,000 Hz. These Transmission Loss values are then plotted on a sound pressure level graph and the resulting curve is compared to a standard reference contour. Acoustical engineers fit these values to the appropriate TL Curve (or Transmission Loss) to determine an STC rating. The higher the STC rating, the better the airborne noise control of the element.

SCG Acoustic for Sound Insulation

วัสดุอะคูสติก เอสซีจี สำหรับผนังกันเสียง รุ่น Cylence™ ZoundBlock™ เป็นวัสดุที่มีรูพรุนหรือ Open Cell จึงช่วยในการดูดซับเสียงได้อย่างมาก ซึ่งขณะที่เสียงวิ่งตกกระทบฉนวนพลังงานเสียงเหล่านั้นจะถูกเปลี่ยนเป็นพลังงานความร้อน ซึ่งเกิดจากการเสียดสีของพลังงานเสียงกับรูพรุนของวัสดุอะคูสติกเอสซีจีสำหรับผนังกันเสียง รุ่น Cylence™ ZoundBlock™ จะช่วยลดระดับพลังงานของเสียงในผนัง

SCG Acoustic for Wall Insulation : Cylence™ Zoundblock™ is special designed to enhance sound protection which has open cell to absorb noise better than the air. Sound energy will be transformed to heat energy and reduce sound transmission in wall cavity.

สอบถามได้เลยนะคะ

การดูดซับเสียงเพื่อควบคุมเสียงสะท้อน Sound Absorption

การดูดซับเสียงเพื่อควบคุมเสียงสะท้อน Sound Absorption

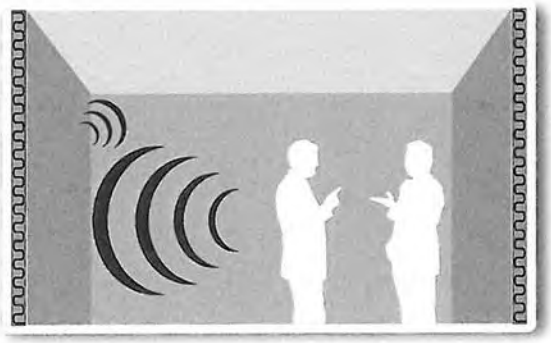
การออกแบบที่ต้องการลดเสียงสะท้อน เช่น ห้องประชุม โรงละคร โรงภาพยนตร์ ห้องบรรยาย ห้องดูหนังฟังเพลง ห้องคาราโอเกะ สตูดิโอ และห้องอัดเสียงหากมีเสียง สะท้อนหรือเสียงก้องที่เกิดขึ้นจะทำให้ประสิทธิภาพของเสียงที่หูผู้ฟังได้ยินอาจลดประสิทธิภาพลงไป ดังนั้นต้องออกแบบให้มีวัสดุที่สามารถดูดซับเสียงได้ดี เพื่อป้องกันเสียงที่สะท้อนจากฝ้าเพดาน พื้น และผนัง โดยสามารถดูได้จากค่าการดูดซับเสียงของวัสดุ (NRC) ซึ่งเป็นค่าที่ระบุความสามารถในการดูดซับเสียงของวัสดุต่าง ๆ

Sound absorption is the capability of a surface, or building materials, to absorb sound instead of reflecting it. The use of absorptive materials can be helpful in controlling sound. Fiberglass insulation is very absorptive and can be used where sound control is a concern.

Noise Reduction Coefficient (NRC)

Noise Reduction Coefficient (NRC) เป็นตัวเลขที่จะระบุได้ถึงความสามารถในการดูดซับเสียงของวัสดุ โดยที่ NRC คือ ค่าเฉลี่ยของ SAC (Sound Absorption Coefficient : สัดส่วนของพลังงานเสียงที่ถูกดูดซับไปเมื่อชนกระทบ เทียบกับพลังงานเสียงจากแหล่งกำเนิด) ที่ความถี่ 250, 500, 1000, 2000 Hz และปัดเศษให้อยู่ที่ 0.05 โดยทั่วไปค่า NRC จะต้องมีค่ามากกว่า 0.40 ถึงจะถือว่าเป็นวัสดุดูดซับเสียง

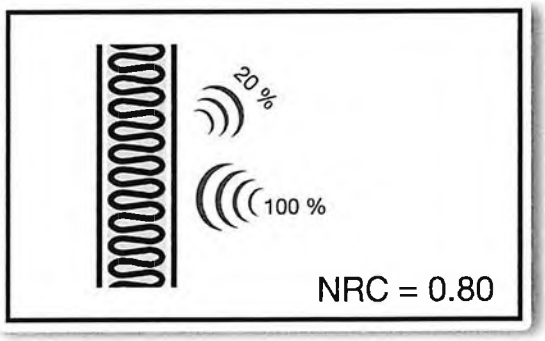
NRC is intended to be a simplified acoustical rating of room construction and finish materials, the ratio of sound energy absorbed to that arriving at a surface or medium also known as sound absorption coefficient; acoustic absorptivity.It is simply the average of the mid-frequency sound absorption coefficients (250, 500, 1000 and 2000 Hertz). Good acoustic materials should have NRC more than 0.40



SCG Acoustic for Sound Absorption

วัสดุอะคูสติก SCG สำหรับผนังและฝ้าดูดซับเสียง เป็นวัสดุที่มีรูพรุนหรือ Open Cell จึงช่วยในการดูดซับเสียงได้อย่างมาก และยอมให้คลื่นเสียงทะลุผ่านไปได้ลึกมาก ซึ่งขณะที่เสียงวิ่งตกกระทบฉนวนพลังงานเสียงเหล่านั้นจะถูกเปลี่ยนเป็นพลังงานความร้อน เนื่องจากความเสียดทานระหว่างช่องอากาศกับเส้นใย โดยวัสดุอะคูสติก เอสซีจี สำหรับผนังและฝ้าดูดซับเสียง มีค่า NRC ได้มากถึง 0.75-1.00

SCG Acoustic for wall and ceiling works to provide airborne sound absorption by soaking up sound. Sound energy causes mechanical movement of the fiber and fluid friction as trapped air molecules move back and forth inside the small pores. These processes harmlessly dissipate sound energy as tiny amounts of heat. SCG Acoustic for wall and ceiling has NRC about 0.75-1.00



Sound Insulation

สอบถามได้เลยนะคะ

วัสดุอะคูสติก เอสซีจี
สำหรับผนังกันเสียง รุ่น Cylence™ Zoundblock™

SCG Acoustic for Wall Insulation : Cylence™ Zoundblock™

วัสดุอะคูสติก เอสซีจี สำหรับผนังกันเสียง รุ่น Cylence™ Zoundblock™ เป็นฉนวนแบบแผ่นแข็งสีเทา หุ้มรอบด้านด้วยวัสดุกันความชื้นใส่สารไม่อุ้มน้ำในเนื้อฉนวน ใช้สำหรับการกันเสียงระหว่างผนัง หรือในส่วนต่อเติมต่าง ๆ โดยใช้ร่วมกับ ระบบผนัง สมาร์ทบอร์ด เอสซีจี, ระบบผนังยิปซั่ม, ระบบผนังอิฐมวลเบา, ระบบผนังอิฐมอญ และระบบผนังอื่น ๆ เพื่อประสิทธิภาพในการกันเสียงให้ดียิ่งขึ้น

SCG Acoustic for Wall Insulation : Cylence™ Zoundblock™ is non-combustible glasswool, specially designed to enhance an acoustic insulation performance of wall system in residential buildings, office space, auditoriums and other commercial buildings. It is suitable for assembly with brick wall, concrete wall, curtain wall, dry wall and partition walls. SCG Acoustic for Wall Insulation: Cylence™ Zoundblock™ are available in 0.40 x1.20 m and 0.60 x1.20 m which easily to apply with various wall stud spacings. It is lightweight, uniform and high stiffness will be stable in wall cavity which provides a quick and easy installation.

คุณลักษณะและประโยชน์ Features and Benefits

เพิ่มประสิทธิภาพการป้องกันเสียงของระบบผนัง 2 ชั้น หรือผนังเบา : Hight Value Noise Control

วัสดุอะคูสติก เอสซีจี สำหรับผนังกันเสียง รุ่น Cylence™ Zoundblock™ ใช้สำหรับป้องกันเสียงจากภายนอกไม่ให้เข้าสู่ภายในห้องหรืออาคารและป้องกันเสียงภายในไม่ให้ดังไปสู่ภายนอกห้องหรืออาคาร ตามฟังก์ชั่นการใช้งานของห้อง

SCG Acoustic for Wall Insulation : Cylence™ Zoundblock™ effectively reduces noise transmission between rooms.

ติดตั้งง่าย : Easy to Install

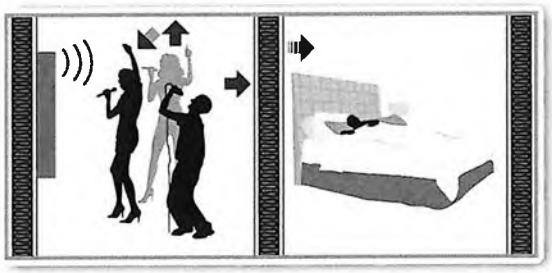
วัสดุอะคูสติก เอสซีจี สำหรับผนังกันเสียง รุ่น Cylence™ Zoundblock™ หุ้มรอบด้านด้วยวัสดุป้องกันความชื้น สามารถติดตั้งร่วมกับระบบผนังต่าง ๆ ได้ง่าย

SCG Acoustic for Wall Insulation : Cylence™ Zoundblock™ is light weight and encapsulated with moisture plastic protection which provides a quick and convenient installation. It is suitable for assembly with brick wall, concrete wall, curtain wall, dry wall and partition wall.

อายุการใช้งานยาวนาน : Long Life Performance

วัสดุอะคูสติก เอสซีจี สำหรับผนังกันเสียง รุ่น Cylence™ Zoundblock™ ผลิตจากวัสดุที่คงทน สามารถคงสภาพความเป็น วัสดุอะคูสติกได้ยาวนาน

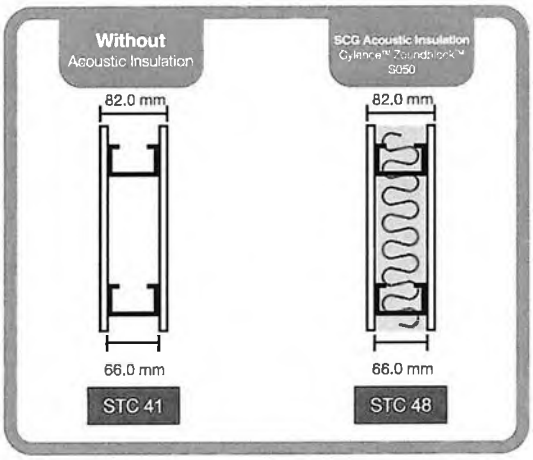
SCG Acoustic for Wall Insulation : Cylence™ Zoundblock™ is made from glasswool which has durability and long life time.

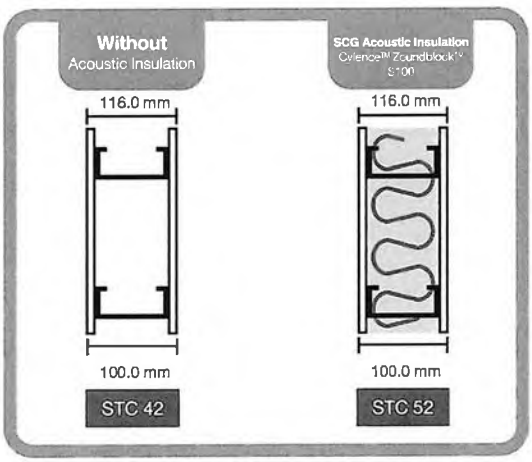


รายละเอียดผลิตภัณฑ์ Product Description

รายละเอียดผลิตภัณฑ์ Product Description	ขนาด (ม. x ม.) Size (m x m)	ความหนา (มม.) Thickness (mm)	ระบบการติดตั้ง Installation System
วัสดุอะคูสติก เอสซีจี สำหรับผนังกันเสียง รุ่น Cylence™ Zoundblock™ S050	0.60 x 1.20 0.40 x 1.20	50	โครงคร่าวโลหะ ตัวซี C64 และ ตัว U66 หรือโครงคร่าวโลหะ ตัวซี C74 และ ตัวยู U76 Galvanized frame C64 and U66 or galvanized frame C74 and U76
วัสดุอะคูสติก เอสซีจี สำหรับผนังกันเสียง รุ่น Cylence™ Zoundblock™ S100	0.60 x 1.20	100	ติดตั้งร่วมกับโครงคร่าวไม้ และโครงคร่าวเหล็กรูปพรรณ H Beam ขนาด 125x125mm I Beam ขนาด 150x75mm Channel ขนาด 125x65,150x75mm Wood frame or metal frame

ค่าอะคูสติก Acoustic Performance*



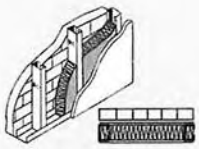
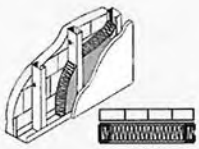
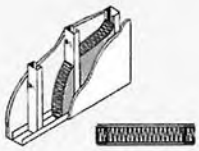
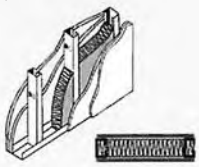
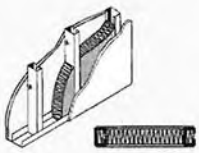
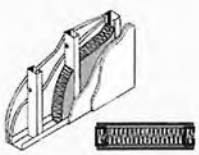


หมายเหตุ *
ระบบผนัง : แผ่นสมาร์ทบอร์ด เอสซีจี ความหนา 8 มม. 1 แผ่น ติดตั้งกับโครงคร่าวโลหะ ตัวซี C64, โครงคร่าวโลหะ ตัวยู U66, กรุช่องว่างด้วยอะคูสติก เอสซีจี สำหรับผนังกันเสียง รุ่น Cylence™ Zoundblock™ (S050) ปิดผิวด้านในแผ่นสมาร์ทบอร์ด เอสซีจี ความหนา 8 มม. 1 แผ่น

Remark *
Wall System : SCG Smartboard 8 mm with galvanized frame C64, U66, insert with Cylence™ Zoundblock™ (S050) and cover by SCG Smartboard 8 mm

สอบถามได้เลยนะคะ

ค่าการป้องกันเสียง Acoustic Performance

ภาพตัด Section	รายละเอียดประกอบแบบ Wall Insulation System	Sound Transmission Class:STC	ความหนารวมของระบบผนัง (มม.) Norminal Thickness (mm)
STC 62 **ระบบผนังอิฐมอญ และผนังเอสซีจี สมาร์ทบอร์ด** 	ก่ออิฐมอญครึ่งแผ่นฉาบปูน 2 ด้านหนา 10 ซม. ติดตั้งกับโครงคร่าวโลหะ ตัวซี C74, โครงคร่าวโลหะ ตัวยู U76, เบอร์ 24 กรุช่องว่างด้วยวัสดุอะคูสติก เอสซีจี สำหรับผนังกันเสียง รุ่น Cylence™ Zoundblock™ S050 ปิดผิวด้านในด้วยผนังเอสซีจี สมาร์ทบอร์ด หนา 8 มม. 1 แผ่น Wall 1 : Brick wall 100 mm Wall 2 : Single layer fiber cement board 8 mm (SCG SmartBoard) Acoustic Insulaton : SCG Acoustic : Cylence™ Zoundblock™ S050 STUD : Galvanized frame C74, U76	62	173
STC 54 **ระบบผนังอิฐมวลเบา และผนังเอสซีจี สมาร์ทบอร์ด** 	ก่ออิฐมวลเบาฉาบปูน 2 ด้านหนา 10 ซม. ติดตั้งกับโครงคร่าวโลหะ ตัวซี C74, โครงคร่าวโลหะ ตัวยู U76, กรุช่องว่างด้วยวัสดุอะคูสติก เอสซีจี สำหรับผนังกันเสียง รุ่น Cylence™Zoundblock™ S050 ปิดผิวด้านในด้วยผนังเอสซีจี สมาร์ทบอร์ด หนา 8 มม. 1แผ่น Wall 1 : Lightweight Concrete 100 mm Wall 2 : Single layer fiber cement board 8 mm (SCG SmartBoard) Acoustic Insulaton : SCG Acoustic : Cylence™ Zoundblock™ S050 STUD : Galvanized frame C74, U76	54	173
STC 48 **ระบบผนังเอสซีจี สมาร์ทบอร์ด** 	แผ่นเอสซีจี สมาร์ทบอร์ดความหนา 8 มม. 1 แผ่นติดตั้งกับโครงคร่าวโลหะ ตัวซี C74, โครงคร่าวโลหะ ตัวยู U76, กรุช่องว่างด้วยวัสดุอะคูสติก เอสซีจี สำหรับผนังกันเสียง รุ่น Cylence™ Zoundblock™ S050 ปิดผิวด้านในด้วยแผ่นสมาร์ทบอร์ด เอสซีจี ความหนา 8 มม. 1 แผ่น Wall 1 : Single layer fiber cement board 8 mm (SCG SmartBoard) Wall 2 : Single layer fiber cement board 8 mm (SCG SmartBoard) Acoustic Insulaton : SCG Acoustic : Cylence™ Zoundblock™ S050 STUD : Galvanized frame C74, U76	48	81
STC 60 **ระบบผนังเอสซีจี สมาร์ทบอร์ด 2 ชั้น** 	แผ่นสมาร์ทบอร์ด เอสซีจี ความหนา 8 มม. 2 แผ่นติดตั้งกับโครงคร่าวโลหะ ตัวซี C74, โครงคร่าวโลหะ ตัวยู C76, กรุช่องว่างด้วยวัสดุอะคูสติก เอสซีจี สำหรับผนังกันเสียง รุ่น Cylence™ Zoundblock™ S050 ปิดผิวด้านในด้วยแผ่นสมาร์ทบอร์ด เอสซีจี ความหนา 8 มม. 2 แผ่น Wall 1 : Double layers fiber cement board 8 mm (SCG SmartBoard) Wall 2 : Double layers fiber cement board 8 mm (SCG SmartBoard) Acoustic Insulaton : SCG Acoustic : Cylence™ Zoundblock™ S050 STUD : Galvanized frame C74, U76	60	97
STC 41 **ระบบผนังยิปซั่ม** 	แผ่นยิปซั่มบอร์ดความหนา 12 มม. 1 แผ่น ติดตั้งกับโครงคร่าวโลหะ ตัวซี C64, โครงคร่าวโลหะ ตัวยู U66, กรุช่องว่างด้วยวัสดุอะคูสติก เอสซีจี สำหรับผนังกันเสียง รุ่น Cylence™ Zoundblock™ S050 ปิดผิวด้านในด้วยแผ่นยิปซั่มบอร์ดความหนา 12 มม. 1 แผ่น Wall 1 : Single layer gypsum board 12 mm Wall 2 : Single layer gypsum board 12 mm Acoustic Insulaton : SCG Acoustic : Cylence™ Zoundblock™ S050 STUD : Galvanized frame C64, U66	41	89
STC 54 **ระบบผนังยิปซั่ม 2 ชั้น** 	แผ่นยิปซั่มบอร์ดความหนา 12 มม. 2 แผ่นติดตั้งกับโครงคร่าวโลหะ ตัวซี C64, โครงคร่าวโลหะ ตัวยู C66, กรุช่องว่างด้วยวัสดุอะคูสติก เอสซีจี สำหรับผนังกันเสียง รุ่น Cylence™ Zoundblock™ S050 ปิดผิวด้านในด้วยแผ่นยิปซั่มบอร์ดความหนา 12 มม. 2 แผ่น Wall 1 : Double layers gypsum board 12 mm Wall 2 : Double layers gypsum board 12 mm Acoustic Insulaton : SCG Acoustic : Cylence™ Zoundblock™ S050 STUD : Galvanized frame C64, U66	54	113

การติดตั้ง Installation

ติดตั้งโครงคร่าวโลหะสำหรับผนังเบา C64 / U66 หรือ โครงคร่าวโลหะ C74, U76 โดยเว้นระยะห่าง 0.60 ม. หรือ 0.40 ม. และปิดด้านหนึ่งด้วยผนังสมาร์ทบอร์ด เอสซีจี ด้านหนึ่ง

Install the galvanized ceiling and floor. Then install the vertical galvanize metal studs. Make sure these are installed straight before final fixing. Install a horizontal stud when building the galvanized wall this help when installing SCG Acoustic for Wall Insulation : Cylence™ Zoundblock™

ติดตั้งแผ่นสมาร์ทบอร์ด เอสซีจี ยิปซั่ม หรือระบบผนังอื่น ๆ หนึ่งด้าน
Install SCG Smartboard or siminar to one side of the Wall. Install from the bottom to the top and stagger each board.

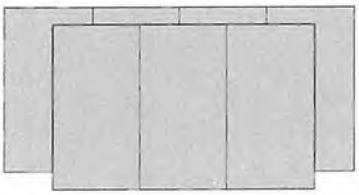
ติดตั้งวัสดุอะคูสติก เอสซีจี สำหรับผนังกันเสียง รุ่น Cylence™ ZoundBlock™ ระหว่างโครงคร่าวให้เต็มช่องว่าง โดยเริ่มจากตรงกลางไปด้านบน หากระยะไม่พอดีสามารถตัดแผ่น Cylence™ Zoundblock™ โดยใช้คัทเตอร์ และปิดด้วยเทปอลูมิเนียมฟอยล์

Lay SCG Acoustic for Wall Insulation : Cylence™ Zoundblock™ on a flat surface measure and to length. Measure SCG Acoustic for Wall Insulation: Cylence™ Zoundblock™ slightly larger than needed as to hold itself in place. Install from the bottom to the top of the wall.

ขั้นตอนสุดท้าย ติดตั้งแผ่น เอสซีจี สมาร์ทบอร์ด ยิบซั่ม หรืออื่น ๆ ในด้านที่ 2 โดยให้ระยะพอดีกับโครงคร่าว

Finally install the 2nd side of SCG Smartboard or similar to stud, making sure adequate fixings are used to hold the SCG Smartboard in place.

หากเสียงที่ต้องการป้องกันเป็นเสียงความถี่ต่ำ : Low frequency sound protection between rooms การเลือกค่า STC ของระบบผนัง ต้องดูค่า TL ที่ความถี่ต่ำ ประกอบการออกแบบด้วยควรเลือกผนังที่มีน้ำหนักมาก ๆ หรือถ้าเป็นระบบผนังเบาควรเป็นระบบโครงสองชั้น และเพิ่มแผ่นสมาร์ทบอร์ด 2 ชั้น (ติดตั้งทับรอยต่อของแผ่นแรก) เป็น 2 ชั้น ดังภาพแนะนำวัสดุอะคูสติก เอสซีจี สำหรับผนังกันเสียง รุ่น Cylence™ ZoundBlock™ S100 ติดตั้งร่วมกันเพื่อป้องกันความถี่ต่ำ
STC design for wall system should be considered on Transmission Loss (TL) at low-frequency and choose heavy weight wall (brick construction) or double metal studs and double layers of SCG Smartboard for drywall system. (Install the second layer on jointing sheet area of the first layer as photo)



รายละเอียดประกอบแบบ Specification

วัสดุอะคูสติก เอสซีจี สำหรับผนังกันเสียง รุ่น Cylence™ ZoundBlock™ [S050], [S100] เป็นเนื้อฉนวนใยแก้วสีเทาไส้สาร HydroProtec™ ลดการอุ้มน้ำ แบบแผ่น หุ้มรอบด้านด้วยวัสดุกันชื้น ความหนาแน่น 32 กก/ลบ.ม. หนา [50], [100] มม. ขนาด 0.60x1.20 ม. กำหนดค่าการนำความร้อน (k-Value) ไม่เกิน 0.033 W/m.K ผลิตตามมาตรฐาน มอก.486/2527, ได้รับฉลากเขียว (Green Label) จากสถาบันสิ่งแวดล้อมไทย, ได้รับฉลากคาร์บอนฟุตปริ้นท์จากองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก, ได้รับฉลากประสิทธิภาพสูงเบอร์ 5 จากกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน กระทรวงพลังงาน และได้รับฉลาก SCG Eco Value ให้ใช้ของ [ตราเอสซีจี ผลิตและจัดจำหน่ายโดยบริษัท สยามไฟเบอร์กลาส จำกัด ในกลุ่มธุรกิจเอสซีจี ซีเมนต์-ผลิตภัณฑ์ก่อสร้าง]

Acoustic Control for Your Living Experience

Sound Absorption For Wall

วัสดุอะคูสติก เอสซีจี
สำหรับผนังตกแต่งดูดซับเสียง รุ่น Cylence™ Zandera™

SCG Acoustic for Decorative Wall Panel : Cylence™ Zandera™

วัสดุอะคูสติก เอสซีจี สำหรับผนังตกแต่งดูดซับเสียง รุ่น Cylence™ Zandera™ สำหรับบุผนังเพื่อดูดซับเสียง และตกแต่งผนัง ผลิตจากแผ่นกลาสวูล (Glass Wool) ที่ผ่านการขึ้นรูปให้เป็นแผ่นแข็ง มีน้ำหนักเบา หุ้มด้วยผ้าที่มีสีสันสวยงาม ติดตั้งง่าย เหมาะสำหรับห้องนั่งเล่น ห้องโฮมเธียร์เตอร์ ห้องฟังเพลง ห้องประชุม ห้องอัดเสียง ห้องซ้อมดนตรี ห้องคาราโอเกะมีให้เลือกตามการใช้

SCG Acoustic for decorative wall panel : Cylence™ Zandera™ is non-combustible glasswool super rigid board, laminated with white glass tissue, 4-edges coated, with special polymeric substance and wrapped with various colors of decorative cloth. Cylence™ Zandera™ performs excellent sound absorption and reduces sound reverberation in the room. It is designed to easily apply to many types of wall with adhesive and suitable for many types of room with your own designs such as living room, home theater room, music room, meeting room, recording studio room, karaoke, etc.

คุณลักษณะและประโยชน์ Features and Benefits

ค่าการดูดซับเสียงสูง : Excellent Sound Absorption

วัสดุอะคูสติก เอสซีจี สำหรับผนังตกแต่งดูดซับเสียง รุ่น Cylence™ Zandera™ มีค่าการดูดซับเสียงสูง NRC (Noise Reduction Coefficient) = 0.75

SCG Acoustic for Decorative Wall Panel : Cylence™ Zandera™ has excellent sound absorption and reduce sound reverberation in the room. Cylence™ Zandera™ has Noise Reduction Coefficient (NRC) = 0.75

หลากหลายขนาด : Various Sizes

วัสดุอะคูสติก เอสซีจี สำหรับผนังตกแต่งดูดซับเสียง รุ่น Cylence™ Zandera™ มีหลากหลายขนาด เพื่อตอบรับการออกแบบตามสไตล์ และพื้นที่การตกแต่งต่าง ๆ

SCG Acoustic for Decorative Wall Panel : Cylence™ Zandera™ has various sizes which suitable for any areas.

อายุการใช้งานยาวนาน : Long Life Performance

วัสดุอะคูสติก เอสซีจี สำหรับผนังตกแต่งดูดซับเสียง รุ่น Cylence™ Zandera™ ผลิตจากวัสดุ ที่คงทน สามารถคงสภาพความเป็นวัสดุอะคูสติก ได้ยาวนาน

SCG Acoustic for Decorative Wall Panel : Cylence™ Zandera™ is made from glasswool which has durability and long life time.

สีสันหลากหลาย : Colorful

วัสดุอะคูสติก เอสซีจี สำหรับผนังตกแต่งดูดซับเสียง รุ่น Cylence™ Zandera™ มีหลากหลายสีสัน

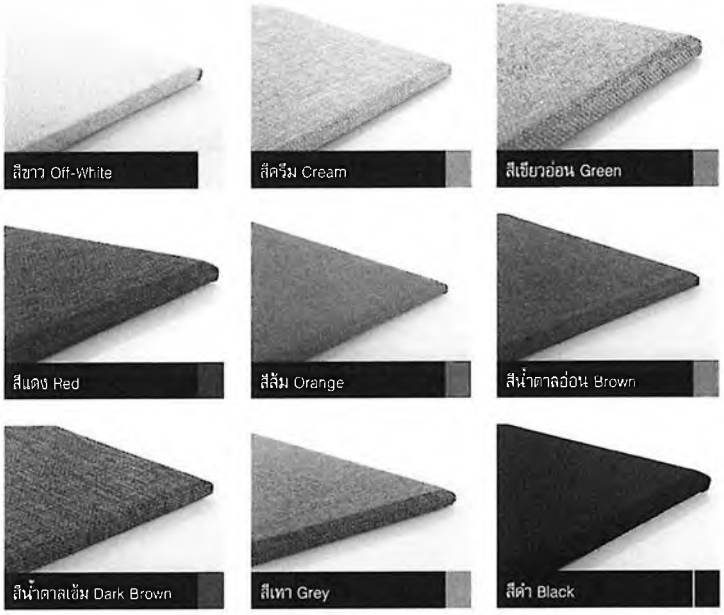
SCG Acoustic for Decorative Wall Panel : Cylence™ Zandera™ has 2 collections : Standard and Scenera collection with various colors for inspiring any design.

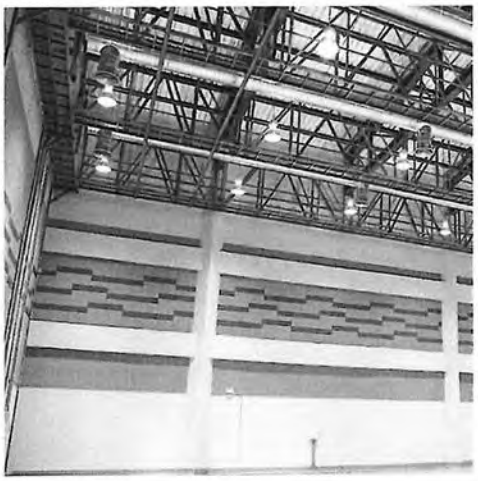
ติดตั้งง่าย : Easy to Install

วัสดุอะคูสติก เอสซีจี สำหรับผนังตกแต่งดูดซับเสียง รุ่น Cylence™ Zandera™ มีน้ำหนักเบา, คงรูป และติดตั้งง่ายเพียงยึดด้วยกาวตะปูร่วมกับระบบผนังต่าง ๆ

SCG Acoustic for Decorative Wall Panel : Cylence™ Zandera™ is light weight which provides a quick and convenient installation by applying a construction adhesive (Nail Power Adhesive) and suitable for any wall system such as fiber cement board, gypsum board and concrete wall.

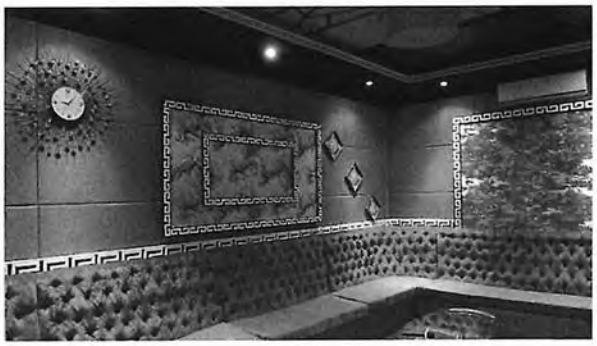
Cylence™ Zandera™ : Standard Collection



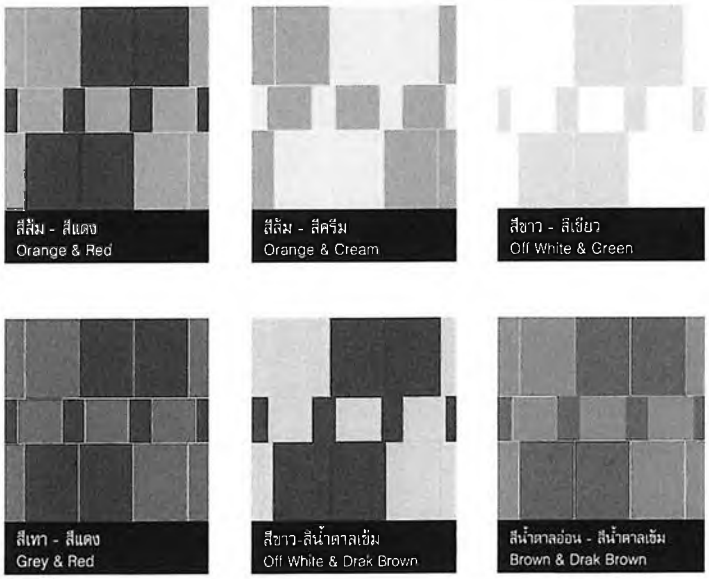


ฮอลล์อเนกประสงค์ Hall

Collection : Standard
Colors : สีส้ม - สีน้ำตาลเข้ม (Orange - Dark Brown)



Cylence™ Zandera™ : Standard Set Collection

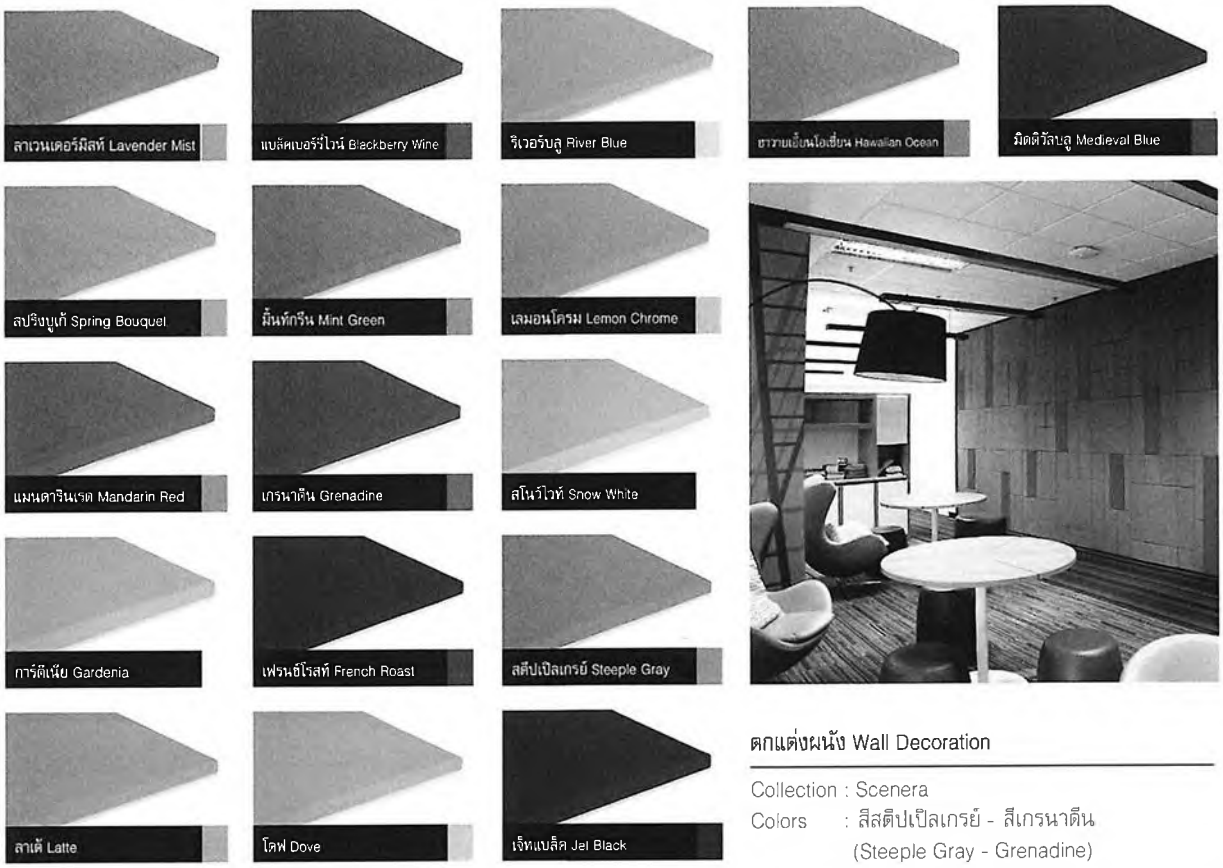


ห้องประชุม Meeting Room

Collection : Standard Set
Colors : สีส้ม - สีแดง (Orange - Red)

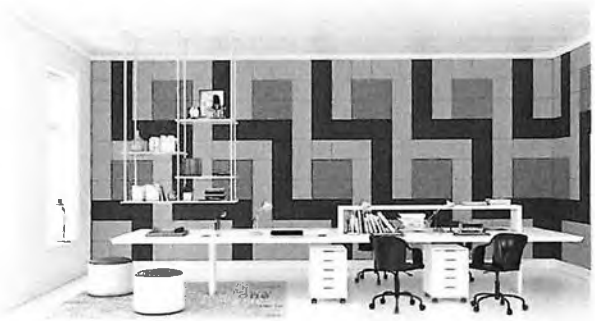
*สีของผลิตภัณฑ์อาจแตกต่างจากสีของผลิตภัณฑ์จริง เนื่องจากระบบการพิมพ์ บริษัทฯ ขอสงวนสิทธิ์ในการเปลี่ยนแปลงข้อมูลโดยไม่ต้องแจ้งให้ทราบล่วงหน้า
The Color shown in this catalogue may vary from the actual product due to the printing process. Final color selection should be made from the sample

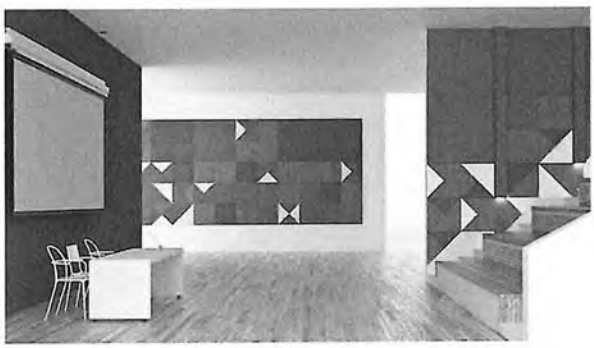
Cylence™ Zandera™ : Scenera Collection



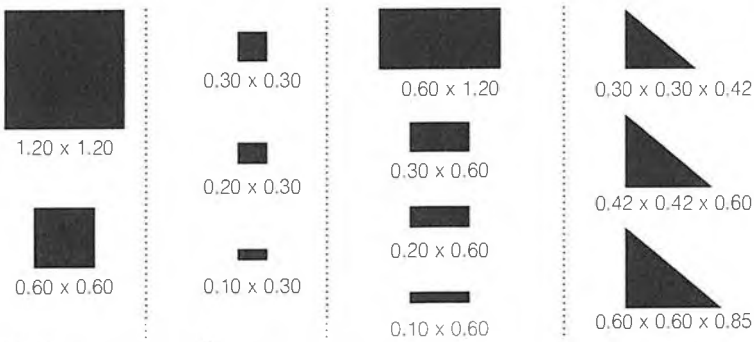
ตกแต่งผนัง Wall Decoration

Collection : Scenera
Colors : สีสตีปเปิลเกรย์ - สีเกรนาดีน
(Steeple Gray - Grenadine)





ขนาด (ม. x ม. x ม.) Dimension (m x m x m)



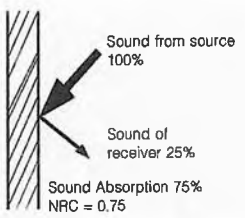
หมายเหตุ * สินค้ารูปทรงสามเหลี่ยม มีเฉพาะรุ่น Scenera Collection

Remark * Triangle shape is available for Scenera Collection

*สีของผลิตภัณฑ์อาจแตกต่างจากสีของผลิตภัณฑ์จริง เนื่องจากระบบการพิมพ์ บริษัทฯ ขอสงวนสิทธิ์ในการเปลี่ยนแปลงข้อมูลโดยไม่ต้องแจ้งให้ทราบล่วงหน้า
The Color shown in this catalogue may vary from the actual product due to the printing process. Final color selection should be made from the sample

ค่าการดูดซับเสียง Acoustic Performance

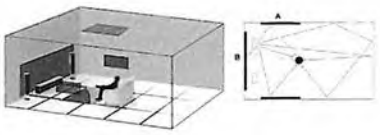
สินค้า Product	ความหนา (มม.) Thickness (mm)	Sound Absorption Coefficient (SAC) at 1/3 octave band center frequencies Hz. (ASTM C 423)						NRC
		125	250	500	1000	2000	4000	
Cylence™ Zandera™	25	0.10	0.45	0.86	0.94	0.84	0.81	0.75



โดยมีปริมาณที่จะแนะนำในการติดตั้ง วัสดุอะคูสติก เอสซีจี สำหรับผนังตกแต่งดูดซับเสียง รุ่น Cylence™ Zandera™ ดังต่อไปนี้

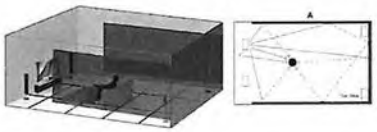
	ลักษณะการใช้งานของห้อง Room Type			
	ห้องประชุม Meeting Room	ห้องฟังเพลง Music Room	ห้องซ้อมดนตรี Music Studio Room	ห้องดูหนังโฮมเธียร์เตอร์ Home Theater
ปริมาณร้อยละที่ใช้บุที่พื้นที่ผนังเดิม Wall Absorption (%)	30 %	50 %	60 %	70 %

ห้องฟังเพลง Music Room 50%



ห้องซ้อมดนตรี Music Studio Room 60%

ห้องดูหนัง โฮมเธียร์เตอร์ Home Theater 70%



พื้นที่ในการติดตั้ง วัสดุอะคูสติก เอสซีจี สำหรับผนังตกแต่งดูดซับเสียง รุ่น Cylence™ Zandera™ (Area for SCG Acosutic Cylence™ Zandera™)

รายละเอียดประกอบแบบ Specification

2.1 วัสดุอะคูสติก เอสซีจี สำหรับผนังตกแต่งดูดซับเสียง รุ่น Cylence™ Zandera™ สแตนดาร์ดคอลเลกชั่น (Standard Collection)

วัสดุอะคูสติก เอสซีจี สำหรับผนังตกแต่งดูดซับเสียง รุ่น Cylence™ Zandera™ เนื้อฉนวนใยแก้วสีน้ำตาลแบบแผ่น ปิดผิวด้านหน้าและด้านหลังด้วยแผ่นกลาสทิชชู เคลือบขอบรอบด้านด้วยสารโพลิเมอร์ซนิดพิเศษ หุ้มด้วยผ้า (มีทั้งหมด 9 สี สีครีม สีแดง สีเทา สีส้ม สีขาว สีเขียวอ่อน สีน้ำตาลอ่อน สีน้ำตาลเข้ม และสีดำ) ความหนาแน่น 100 กก/ลบ ม. หนา 25 มม. ขนาด 0.60x1.20 ม. (0.60x0.60, 0.20x0.60, 0.20x0.30, 0.10x0.60, 0.10x0.30, 0.30x030, 0.30x0.60) มีค่าการดูดซับเสียง (Noise Reduction Coefficient : NRC) ไม่น้อยกว่า 0.75 กำหนดค่าการนำความร้อน (k-Value) ไม่เกิน 0.031 W/m.K ผลิตตามมาตรฐาน มอก.486/2527 ได้รับฉลากคาร์บอนฟุตปรินท์จากองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก และได้รับฉลาก SCG Eco Value ให้ใช้ของ [ตราเอสซีจี ผลิตและจัดจำหน่ายโดยบริษัท สยามไฟเบอร์กลาส จำกัด ในกลุ่มธุรกิจเอสซีจี ซีเมนต์-ผลิตภัณฑ์ก่อสร้าง]

2.2 วัสดุอะคูสติก เอสซีจี สำหรับผนังตกแต่งดูดซับเสียง รุ่น Cylence™ Zandera™ ซีนเนอร่าคอลเลกชั่น (Scenera Collection)

วัสดุอะคูสติก เอสซีจี สำหรับผนังตกแต่งดูดซับเสียง รุ่น Cylence™ Zandera™ เนื้อฉนวนใยแก้วสีน้ำตาล ปิดผิวด้านหน้าและด้านหลังด้วยแผ่นกลาสทิชชู เคลือบขอบรอบด้านด้วยสารโพลิเมอร์ซนิดพิเศษ หุ้มทับด้วยผ้าPasayaซึ่งเป็นผ้าซนิดพิเศษ (มีการเคลือบสารกันน้ำ ทำให้เช็ดคราบเปื้อนออกได้ง่าย ทนการขัดถูได้ ไม่เป็นขุย สีไม่ตก มีสีทั้งสิ้น 17 สี ได้แก่ ลาเวนเดอร์มิสท์ แบล็คเบอร์รี่ไวน์ ริเวอร์บลู ยาวายเอี้ยนโอเชียน มัดดัวัลบลู สปริงบูแก้ มิ้นท์กรีน เลมอนโครม แมนดารินเรด เกรนาดีน สโนว์ไวท์ การ์ดีเนีย เฟรนช์โรสท์ สตีปเปิลเกรย์ ลาเต้ โคฟ เจ็ทแบล็ค) ความหนาแน่น 100 กก/ลบ.ม. หนา 25 มม. ขนาด 0.60x1.20 ม. (0.60x0.60, 0.20x0.60, 0.20x0.30, 0.10x0.60, 0.10x0.30, 0.30x030, 0.30x0.60, 0.30x0.30x0.42, 0.42x0.42x0.60, 0.60x0.60x0.85) มีค่าการดูดซับเสียง (Noise Reduction Coefficient : NRC) ไม่น้อยกว่า 0.75 กำหนดค่าการนำความร้อน (k-Value) ไม่เกิน 0.031 W/m.K ผลิตตามมาตรฐาน มอก.486/2527 ได้รับฉลากคาร์บอนฟุตปรินท์จากองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก และได้รับฉลาก SCG Eco Value ให้ใช้ของ [ตราเอสซีจี ผลิตและจัดจำหน่ายโดยบริษัท สยามไฟเบอร์กลาส จำกัด ในกลุ่มธุรกิจเอสซีจี ซีเมนต์-ผลิตภัณฑ์ก่อสร้าง]

การติดตั้ง Installation

ทำความสะอาดพื้นที่ก่อนทำการติดตั้ง จากนั้นกำหนดจุดที่จะทำการติดตั้ง

Mark a straight line on the wall where you want to install the SCG Acoustic: Cylence™ Zandera™ Decorative Acoustic Wall Panel. This line should be the bottom of the panel.

เตรียมแผ่นวัสดุอะคูสติก เอสซีจี สำหรับผนังตกแต่งดูดซับเสียง รุ่น Cylence™ Zandera™ โดยทากาว (กาวตะปู) บริเวณด้านหลัง ของแผ่น เป็นมุมทแยง ให้เต็มแผ่น

Lay the SCG Acoustic : Cylence™ Zandera™ a flat surface face down making sure the surface is clean. Apply a good quality of contact adhesive (No More Nails or Grip fill).

นำแผ่นวัสดุอะคูสติก เอสซีจี สำหรับผนังตกแต่งดูดซับเสียง รุ่น Cylence™ Zandera™ ที่ทากาวมาติดตั้งเข้ากับผนังที่เตรียมไว้ โดยกดทิ้งไว้ประมาณ 1-3 นาที ให้กาวเซ็ทตัวยึดติดกับผนังจนแน่น ควรเริ่มติดตั้งจากตรงกลางของผนังด้านล่างขึ้นไปด้านบน

Install the SCG Acoustic : Cylence™ Zandera™ insuring the bottom of the panel lines up with the line on the wall. Apply pressure to the panel, pressing from the centre of the panel to the edge. (It may be necessary to hold/secure the panel in place until the adhesive has time to set)

ติดตั้งแผ่นวัสดุอะคูสติก เอสซีจี สำหรับผนังตกแต่งดูดซับเสียง รุ่น Cylence™ Zandera™ จนเต็มพื้นที่ที่ต้องการ และตรวจสอบความเรียบร้อย พร้อมเก็บรายละเอียดของงาน

Continue to install the remaining panels as set out in stages 3 and 4. Insure the panels are straight. A long straight edge can be used for this.

การตัดต่อ Cutting Method

เตรียมแผ่น Cylence™ Zandera™ ที่จะทำการตัด โดยลอกผ้าที่หุ้มด้านหลังออก จากนั้นวัดและตัดแผ่น Cylence™ Zandera™ ด้านในตามขนาดที่ต้องการ

Lay the SCG Acoustic : Cylence™ Zandera™ on a flat surface face down, making sure the surface is clean. Then peel back the fabric from the Cylence™ Zandera™ exposing the glass wool.

ตัดผ้าให้เหลือขนาด 2 นิ้ว (5 ซม.) จากนั้นทากาวบริเวณผ้าที่ต้องการหุ้มกลับ (แนะนำ 3M กาวสเปรย์ 77)

Mark out where you want to cut the panel. Use a sharp blade to cut through ¾ of the glass wool. Do not cut all the way through as you will cut the surface face of the fabric.

หุ้มผ้าที่ทากาวเรียบร้อยกลับตามเดิม

Cut the excess fabric to a length about 2 inches wider than the remaining panel then stick the fabric back to the surface of the panel.

Tip ข้อแนะนำในการทากาว

เริ่มจากทากาวด้านหลังแผ่นที่บริเวณผ้าโดยรอบ จากนั้นทากาวเป็นแนวทแยงมุมเรื่อย ๆ โดยมีระยะห่างประมาณ 10 ซม. เพื่อให้ยึดติดกับผนังได้ดี

Tip for Gluing panel

Spread the adhesive across the back of the panel by squeezing the trigger on the gun. Create a long bead in line pattern on the edge of the panel and create a diagonal pattern in the rest of the area on the panel. The rows of adhesive should be about 10 cm. apart in order to secure the panel against the wall.

1. ทาขอบที่บริเวณผ้าโดยรอบ
2. ทากาวเป็นเส้นทะแยงมุม
3. ทากาวเป็นแนวทแยงมุมเรื่อย ๆ ทุกระยะ 10 ซม.

- - - - - - - - - กาว Adhesive

Sound Absorption For Wall

วัสดุอะคูสติก เอสซีจี
สำหรับผนังดูดซับเสียง รุ่น Cylence™ Zoftone™

SCG Acoustic for Wall Panel : Cylence™ Zoftone™

วัสดุอะคูสติก เอสซีจี สำหรับผนังดูดซับเสียงรุ่น Cylence™ Zoftone™ เป็นแผ่นบุผนังสำเร็จรูป เพื่อช่วยดูดซับเสียงสะท้อนและลดเสียงก้อง (Reverberant Sound) โดยมีค่าการดูดซับเสียงสูง (NRC=Noise Reduction Coefficient) ผลิตจากแผ่นกลาสวูล (Glass Wool) ที่ผ่านการขึ้นรูปให้เป็นแผ่น หุ้มผิวหน้าและขอบทั้งสี่ด้านด้วยผ้าใยแก้วชนิดพิเศษ มีให้เลือก 2 สี ได้แก่สีดำ และสีขาว ตามความเหมาะสมในการออกแบบ ผลิตขึ้นตามมาตรฐานสากล ASTM มอก. 486-2527 มอก. 487-2526 เหมาะสำหรับการใช้งานในห้องเครื่องจักร โรงงาน สตูดิโอ ห้องซ้อมดนตรี เป็นต้น

SCG Acoustic for Wall Panel : Cylence™ Zoftone™ is non-combustible glasswool rigid board, 4 edges coating and wrapping with black or white glass cloth. It performs excellent sound absorption and help reducing noise and reverberant sound in the room. SCG Acoustic for Wall Panel : Cylence™ Zoftone™ is designed to easily apply to many types of wall such as brick, concrete wall and dry wall partition with adhesive and mechanical fasteners

คุณลักษณะและประโยชน์ Features and Benefits

ค่าการดูดซับเสียงสูง : Excellent Sound Absorption

วัสดุอะคูสติก เอสซีจี สำหรับผนังดูดซับเสียง รุ่น Cylence™ Zoftone™ มีค่าการดูดซับเสียงสูง NRC = 0.98 (Noise Reduction Coefficient)

SCG Acoustic for Wall Panel : Cylence™ Zoftone™ has high performance on sound absorption which achieves NRC at 0.98 (Noise Reduction Coefficient).

อายุการใช้งานยาวนาน : Long Life Performance

วัสดุอะคูสติก เอสซีจี สำหรับผนังดูดซับเสียง รุ่น Cylence™ Zoftone™ ผลิตจากวัสดุที่คงทน หุ้มด้วยผ้าใยแก้วชนิดพิเศษที่มีคุณสมบัติในการป้องกันฝุ่นเกาะผิว ทำให้มีอายุการใช้งานยาวนาน

SCG Acoustic for Wall Panel : Cylence™ Zoftone™ is non-combustible glasswool rigid board which wrapped with black or white glass cloth which provides high durability and long life time.

ไม่ลุกติดไฟ : Non-Flammable

วัสดุอะคูสติก เอสซีจี สำหรับผนังดูดซับเสียง Cylence™ Zoftone™ เป็นวัสดุไม่ลามไฟ ที่ทดสอบมาตรฐาน ASTM E84 และ BS476 จึงไม่เป็นชนวนก่อให้เกิดอัคคีภัย

SCG Acoustic for Wall Panel : Cylence™ Zoftone™ is non- combustible materials in accordance with ASTM E84 and BS476 so it can be used with safety.

ติดตั้งง่าย : Easy to Install

วัสดุอะคูสติก เอสซีจี สำหรับผนังดูดซับเสียง รุ่น Cylence™ Zoftone™ มีน้ำหนักเบา คงรูป และสามารถติดตั้งได้กับผนังทุกประเภท เช่น ผนังคอนกรีต ผนังอิฐฉาบปูน ผนังยิปซั่ม หรือผนังเอสซีจี สมาร์ทบอร์ด เป็นต้น

SCG Acoustic for Wall Panel : Cylence™ Zoftone™ has light weight and high stiffness so it is easy to install with all types of wall such as concrete, cement, gypsum and smartboard etc.

รายละเอียดผลิตภัณฑ์ Product Description

ความคงรูปของแผ่น Board Stiffness	ความหนา (มม.) Thickness (mm)	ขนาด (ม. x ม.) Size (m x m)	วัสดุปิดผิวด้านหลัง Facing Type Back	สี Colors
แบบแผ่นแข็งมาตรฐาน Light(L)	25 50	0.60 x 1.20	• ไม่ปิดผิวด้านหลัง Plain 	ผ้าใยแก้วสีขาว Glass Cloth White
แบบแผ่นแข็ง Medium (M)	25 50		• ปิดผิวด้านหลังด้วยอลูมิเนียมฟอยล์ด้านหลัง Aluminum Foil Backing 	ผ้าใยแก้วสีดำ Glass Cloth Black
แบบแผ่นแข็งพิเศษ High(H)	25 50			

ค่าการดูดซับเสียง Acoustic Performance

สินค้า Product	ความหนา (มม.) Thickness (mm)	Sound Absorption Coefficient (SAC) at 1/3 octave band center frequencies Hz. (ASTM C 423)						NRC
		125	250	500	1000	2000	4000	
Cylence™ Zoftone™ แบบแผ่นแข็งมาตรฐาน* (Light 25mm : w025L)	25	0.08	0.27	0.61	0.85	0.92	0.96	0.65
Cylence™ Zoftone™ แบบแผ่นแข็งมาตรฐาน (Light 50mm : w050L)	50	0.16	0.73	0.88	0.94	0.79	0.56	0.85
Cylence™ Zoftone™ แบบแผ่นแข็ง* (Medium 25mm : w025M)	25	0.07	0.26	0.61	0.85	0.94	0.97	0.65
Cylence™ Zoftone™ แบบแผ่นแข็ง (Medium 50mm : w050M)	50	0.23	0.80	1.15	1.05	0.93	0.91	1.00
Cylence™ Zoftone™ แบบแผ่นแข็งพิเศษ* (High 25mm : w025H)	25	0.06	0.24	0.59	0.87	0.97	0.99	0.65

รายละเอียดประกอบแบบ Specification

วัสดุอะคูสติก เอสซีจี สำหรับผนังดูดซับเสียง รุ่น Cylence™ Zoftone™ แบบแผ่นแข็งมาตรฐาน Light (L)

วัสดุอะคูสติก เอสซีจี สำหรับผนังดูดซับเสียง รุ่น Cylence™ Zoftone™ เนื้อฉนวนเป็นใยแก้วสีเขียวใส่สารHydroProtec™ ลดการอุ้มน้ำ แบบแผ่น หุ้มด้านหน้าและด้านข้างด้วยผ้าใยแก้วกันไฟสีดำหรือสีขาว ปิดผิวด้านหลังด้วยแผ่นอลูมิเนียมฟอยล์เสริมแรง 3 ทิศทาง มีค่าการดูดซับเสียง (Noise Reduction Coefficient :NRC) ไม่น้อยกว่า 0.83 ความหนาแน่น 32 กก/ลบ.ม. เป็นแบบแผ่นแข็งมาตรฐาน (Light :L) หนา [50], [25] มม.ขนาด 0.60x1.20 ม. กำหนดค่าการนำความร้อน (k-Value) ไม่เกิน 0.033 W/m.K ผลิตตามมาตรฐาน มอก.486/2527 ได้รับฉลากเขียว (Green Label) จากสถาบันสิ่งแวดล้อมไทย, ได้รับฉลากประสิทธิภาพสูงเบอร์ 5 จากกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน กระทรวงพลังงาน และได้รับฉลาก SCG Eco Value ให้ใช้ของ [ตราเอสซีจี ผลิตและจัดจำหน่ายโดยบริษัท สยามไฟเบอร์กลาส จำกัด ในกลุ่มธุรกิจเอสซีจี ซีเมนต์-ผลิตภัณฑ์ก่อสร้าง]

วัสดุอะคูสติก เอสซีจี สำหรับผนังดูดซับเสียง รุ่น Cylence™ Zoftone™ แบบแผ่นแข็ง Medium (M)

วัสดุอะคูสติก เอสซีจี สำหรับผนังดูดซับเสียง รุ่น Cylence™ Zoftone™ เนื้อฉนวนเป็นใยแก้วสีเขียวใส่สารHydroProtecTM ลดการอุ้มน้ำ แบบแผ่น หุ้มด้านหน้าและด้านข้างด้วยผ้าใยแก้วกันไฟสีดำหรือสีขาว ปิดผิวด้านหลังด้วยผ่นอลูมิเนียมฟอยล์เสริมแรง 3 ทิศทาง มีค่าการดูดซับเสียง (Noise Reduction Coefficient :NRC) ไม่น้อยกว่า 0.98 ความหนาแน่น 48 กก/ลบ.ม. เป็นแบบแผ่นแข็ง (Medium : L) หนา [50], [25] มม.ขนาด 0.60x1.20 ม. กำหนดค่าการนำความร้อน (k-Value) ไม่เกิน 0.032 W/m.K ผลิตตามมาตรฐาน มอก 486/2527 ได้รับฉลากเขียว (Green Label) จากสถาบันสิ่งแวดล้อมไทย, ได้รับฉลากประสิทธิภาพสูงเบอร์ 5 จากกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน กระทรวงพลังงาน และได้รับฉลาก SCG Eco Value ให้ใช้ของ [ตราเอสซีจี ผลิตและจัดจำหน่ายโดยบริษัท สยามไฟเบอร์กลาส จำกัด ในกลุ่มธุรกิจเอสซีจี ซีเมนต์-ผลิตภัณฑ์ก่อสร้าง]

วัสดุอะคูสติก เอสซีจี สำหรับผนังดูดซับเสียง รุ่น Cylence™ Zoftone™ แบบแผ่นแข็งพิเศษ High (H)

วัสดุอะคูสติก เอสซีจี สำหรับผนังดูดซับเสียง รุ่น Cylence™ Zoftone™ เนื้อฉนวนเป็นใยแก้วสีเขียวใส่สาร HydroProtec™ ลดการอุ้มน้ำ แบบแผ่น หุ้มด้านหน้าและด้านข้างด้วยผ้าใยแก้วกันไฟสีดำหรือสีขาว ปิดผิวด้านหลังด้วยผ่นอลูมิเนียมฟอยล์เสริมแรง 3 ทิศทาง ความหนาแน่น 64 กก/ลบ.ม. เป็นแบบแผ่นแข็งพิเศษ (High : H) หนา [50], [25] มม. ขนาด 0.60 x1.20 ม. กำหนดค่าการนำความร้อน (k-Value) ไม่เกิน 0.031 W/m.K ผลิตตามมาตรฐาน มอก.486/2527 ได้รับฉลากประสิทธิภาพสูงเบอร์ 5 จากกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน กระทรวงพลังงาน และได้รับฉลาก SCG Eco Value ให้ใช้ของ [ตราเอสซีจี ผลิตและจัดจำหน่ายโดยบริษัท สยามไฟเบอร์กลาส จำกัด ในกลุ่มธุรกิจเอสซีจี ซีเมนต์-ผลิตภัณฑ์ก่อสร้าง]

*เป็นการทดลอบ เฉพาะฉนวนใยแก้ว แบบเปลือยไม่หุ้มผ้าใยแก้ว

การติดตั้ง Installation

STEP 1

กำหนดตำแหน่งที่จะติดตั้ง Spindle Pin ให้มีระยะระหว่างหมุดประมาณ 30-45 ซม.ในกรณีที่เป็นผนังคอนกรีตที่มีการทาสีไปแล้ว ให้ทำการลอกออกในตำแหน่งที่จะติด Spindle Pin

Mark out on the wall of the position for spindle pin, you should space the pins out 30-45 cm apart. Clean the surface of the wall of any paint or loose materail where the spindle pin will be fixed.

STEP 2

ทำการติดตั้ง Spindle Pin ด้วยกาวชนิดพิเศษ ในกรณีที่เป็นผนังยิปซั่ม หรือผนังไม้สามารถยึดด้วยวิธีตอกตะปูได้

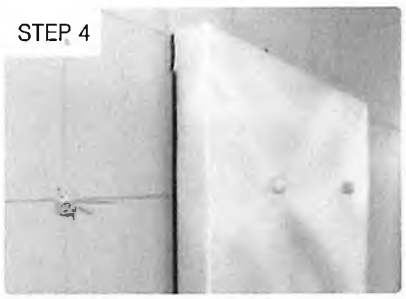
Using a high strength construction adhesive or screw fix the spindle pin to the wall (If using adhesive you may need to hold the spindle pin in place until the adhesive has set) Remember the spindle pin needs to be longer than the thickness of the SCG Acoustic : Cylence™ Zoftone™

STEP 3

ติด Spindle Pin ตามระยะห่างที่กำหนดไว้แล้วจนครบทุกจุด และทิ้งไว้ให้กาวแห้งเพื่อรับน้ำหนักได้เต็มที่

After the adhesive has fully set, check that the spindle pin is fixed securely to the wall. Then install the SCG Acoustic : Cylence™ Zoftone™ on to the spindle pin. Push the panel on to the spindle pin, taking care to keep your hands away from where the spindle pin will come through the panel.

STEP 4



ติดตั้ง วัสดุอะคูสติก เอสซีจี สำหรับผนังดูดซับเสียง Cylence Zoftone™ กับ Spindle Pin โดยเสียบให้ทะลุแผ่น โดยมีรูปแบบการของกาวติดตั้งหัวหมุดทั้งสิ้น 2 แบบ

Once you have pused the panels on to the pins secure the panel in place by fitting a weather over the pins. Once secure and the washer is in place out of the excess pin flush with the washer. Fit a protective cover on the exposed pin

Tip

ข้อแนะนำ

แบบที่ 1 การติดตั้งโดยใช้หัวหมุดพลาสติก :

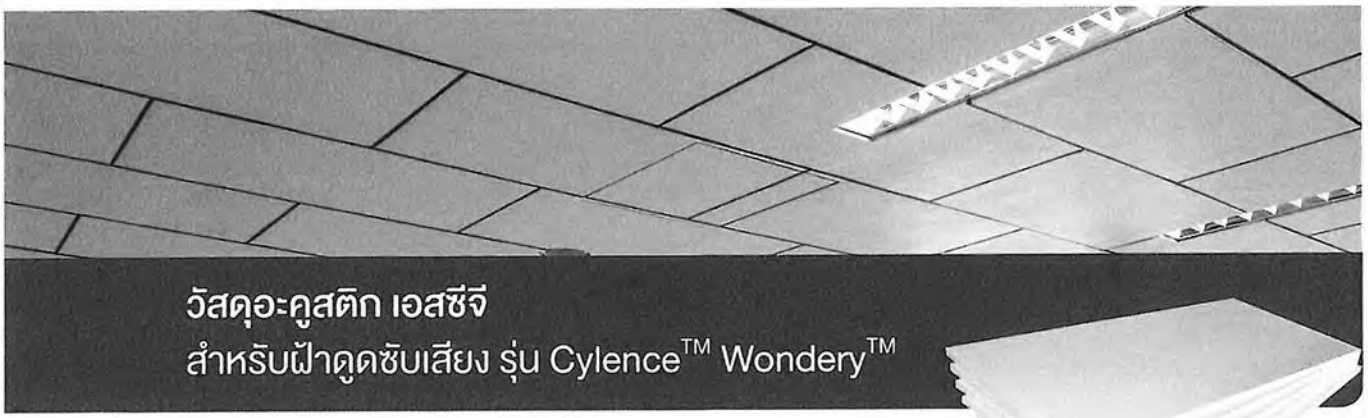
ควรเลือก Spindle Pin ให้มีความยาวมากกว่าความหนาของวัสดุอะคูสติก เอสซีจี สำหรับผนังดูดซับเสียง รุ่น Cylence™ Zoftone™ ประมาณ 10-12 มม.

- **วัสดุอะคูสติก เอสซีจี สำหรับผนังดูดซับเสียง รุ่น Cylence™ Zoftone™ หนา 25 มม. ติดตั้งโดยใช้หมุดยึดกับผนัง ขนาดความยาวของหมุด 32 มม.**
- **วัสดุอะคูสติก เอสซีจี สำหรับผนังดูดซับเสียง รุ่น Cylence™ Zoftone™ หนา 50 มม. ติดตั้งโดยใช้หมุดยึดกับผนัง ขนาดความยาวของหมุด 57 มม.**

แบบที่ 2 การติดตั้งโดยใช้แหวนรองโลหะ :

ควรเลือก Spindle Pin ให้มีความยาวมากกว่าความหนาของวัสดุอะคูสติก เอสซีจี สำหรับผนังดูดซับเสียง รุ่น Cylence™ Zoftone™ ประมาณ 15-25 มม.

- **วัสดุอะคูสติก เอสซีจี สำหรับผนังดูดซับเสียง รุ่น Cylence™ Zoftone™ หนา 25 มม. ติดตั้งโดยใช้หมุดยึดกับผนัง ขนาด** ความยาวของหมุด 50 มม.
- **วัสดุอะคูสติก เอสซีจี สำหรับผนังดูดซับเสียง รุ่น Cylence™ Zoftone™ หนา 50 มม. ติดตั้งโดยใช้หมุดยึดกับผนัง ขนาด** ความยาวของหมุด 65 มม.



วัสดุอะคูสติก เอสซีจี สำหรับฝ้าดูดซับเสียง รุ่น Cylence™ Wondery™

SCG Acoustic for Ceiling Tile : Cylence™ Wondery™

วัสดุอะคูสติก เอสซีจี สำหรับฝ้าดูดซับเสียง รุ่น Cylence™ Wondery™ เป็นแผ่นฝ้าเพดานสำเร็จรูปที่มีคุณสมบัติพิเศษในการลดเสียงสะท้อน ผลิตจากแผ่นฉนวนกลาสวูล (Glasswool) ความหนาแน่นสูง ไม่ลามไฟ ปิดผิวหน้าด้วยแผ่นกลาสแมทเคลือบรอบด้านด้วยสารอะคริลิกลาเท็กซ์ มีลวดลายสวยงาม สามารถดูดซับเสียงและลดเสียงก้องภายในห้องได้ดี ไม่แอ่นตัว แผ่นมีความเรียบเสมอกันทุกพื้นที่ ที่ได้ติดตั้ง เพิ่มความสวยงามให้กับห้องและให้บรรยากาศที่เงียบสงบ เหมาะสำหรับอาคารต่าง ๆ เช่น สำนักงาน ช้อปปิ้งมอลล์ ห้องประชุม โรงเรียน และบ้านพักอาศัย

SCG Acoustic for Ceiling Tile : Cylence™ Wondery™ is a non-combustible high rigid glasswool board, laminated with decorative white glass matt facing and 4-edges coated with special white color polymer substance. With an exceptional acoustic performance, It can absorb noise, reduce sound reverberation in the room. SCG Acoustic for Ceiling Tile is available in square edge accompanied with suspended T-Bar ceiling grid both imperial and metric systems. This decorative ceiling tile is specially designed to meet the designer's need for acoustic control with good aesthetic appearance and suitable for many types of building such as office, shopping center, conference hall, school, hospital, cinema, home theater room and also residential buildings.

คุณลักษณะและประโยชน์ Features and Benefits

ค่าการดูดซับเสียงสูง : Excellent Sound Absorption

วัสดุอะคูสติก เอสซีจี สำหรับฝ้าดูดซับเสียง รุ่น Cylence™ Wondery™ มีค่าการดูดซับเสียงสูง NRC = 0.70 (Noise Reduction Coefficient)

SCG Acoustic for Ceiling Tile : Cylence™ Wondery™ offers an excellent performance with NRC up to 0.70 in accordance with ASTM C423. Instead of bouncing sound like other hard surface ceiling board, SCG Acoustic for Ceiling Tile : Cylence™ Wondery™ helps reducing reverberant noise and creates a peaceful atmosphere in the room.

เพิ่มความสว่าง : Elegance

วัสดุอะคูสติก เอสซีจี สำหรับฝ้าดูดซับเสียง รุ่น Cylence™ Wondery™ สวยงามและทันสมัย เพิ่มความสว่างให้กับห้อง

SCG Acoustic for Ceiling Tile : Cylence™ Wondery™ is faced with attractive white texture painted facing so it gives you more fashionable and comfortable visual feeling.

กันความชื้น : Moisture Control

วัสดุอะคูสติก เอสซีจี สำหรับฝ้าดูดซับเสียง รุ่น Cylence™ Wondery™ ไม่ดูดซับน้ำและความชื้น เพราะผลิตจากแผ่นกลาสวูล ทำให้ผ้ามีความคงรูป เรียบเสมอกันทั่วทั้งแผ่นตลอดอายุการใช้งาน

SCG Acoustic for Ceiling Tile : Cylence™ Wondery™ repel water and moisture which help prolonging performance.

น้ำหนักเบา : No sagging or Warping

วัสดุอะคูสติก เอสซีจี สำหรับฝ้าดูดซับเสียง รุ่น Cylence™ Wondery™ มีน้ำหนักเบา สามารถคงรูปจากความชื้น เพราะผลิตจากแผ่นกลาสวูล

SCG Acoustic for Ceiling Tile : Cylence™ Wondery™ is made from glasswool which has good moisture resistance and shape consistency so it will not sag and warp even in the heat and high humidity condition. SCG Acoustic for ceiling absorption : Cylence™ Wondery™ will maintain their good appearance after installation and keep beautiful feature in overtime.

รายละเอียดผลิตภัณฑ์ Product Description

สินค้า Product	หนา (มม.) Thickness (mm)	ขนาด (มม. x มม.) Size (mm x mm)	ลาย / สี Patten / Colors	วัสดุปิดผิวด้านหลัง Facing Type Back
ระบบยิปซั่ม(G) Gypsum system(G)	20 20	600 x 600 600 x 1200	Splash White (SPW)	• ปิดผิวด้านหลังด้วยกลาสทิชชู Glass Tissue Backing
ระบบฟุต (F) Imperial system (F)	20 20	605 x 605 605 x 1215		• ปิดผิวด้านหลังด้วยอลูมิเนียมฟอยล์ด้านหลัง Aluminum Foil Backing
ระบบเมตริก (M) Metric system (M)	20 20	595 x 595 595 x 1195	Super Black (SPB)	

ค่าการดูดซับเสียง Acoustic Performance

สินค้า Product	ความหนา (มม.) Thickness (mm)	Sound Absorption Coefficient (SAC) at 1/3 octave band center frequencies Hz. (ASTM C 423)						NRC
		125	250	500	1000	2000	4000	
วัสดุอะคูสติก เอสซีจี สำหรับฝ้าเพดาน รุ่น Cylence™ Wondery™ SCG Acoustic for Ceiling Tile : Cylence™ Wondery™	20	0.04	0.22	0.65	0.97	1.01	0.93	0.70

การติดตั้ง Installation

STEP 1

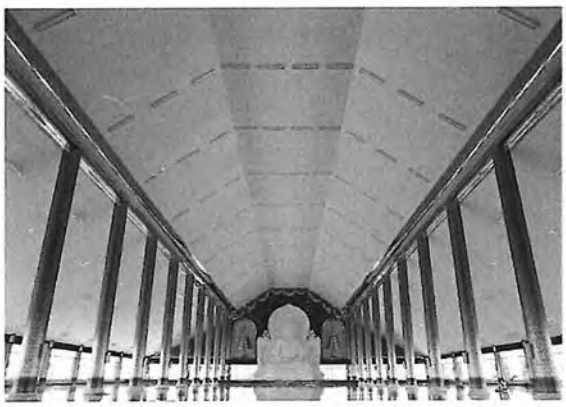
สามารถเลือกวัสดุอะคูสติก เอสซีจี สำหรับฝ้าเพดาน รุ่น Cylence™ Wondery™ ตามระบบที่จะติดตั้ง ระบบยิปซั่ม ระบบฟุต ระบบเมตริก ตามระยะโครงคร่าวฝ้าแขวนที่ต้องการ

Select SCG Acoustic for Ceiling Tile : Cylence™ Wondery™ in different sizes to fit in gypsum, imperial and metric suspended T-grid system and apply according to the designed system.

STEP 2

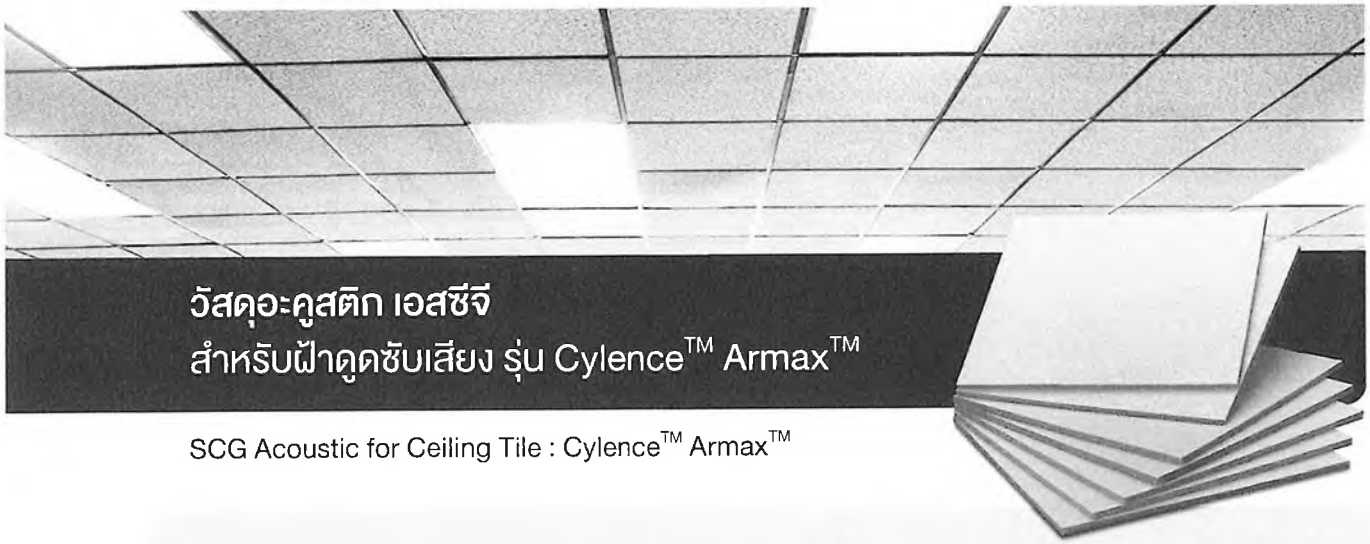
จากกนั้นวางแผ่นฝ้าไว้บนโครงคร่าวที-บาร์

Put SCG Acoustic for Ceiling Tile : Cylence™ Wondery™ to T-bar.



รายละเอียดประกอบแบบ Specification

วัสดุอะคูสติก เอสซีจี สำหรับฝ้าดูดซับเสียง รุ่น Cylence™ Wondery™ เป็นเนื้อฉนวนใยแก้วลีน้ำตาลแบบแผ่น ปิดผิวด้านหลังด้วยแผ่นกลาสทิชชู หรือปิดผิวด้านหลังด้วยแผ่นอลูมิเนียมฟอยล์เสริมแรง 3 ทิศทาง และปิดผิวด้านหน้าด้วยแผ่นกลาสแมท ลายสแปลชไวท์หรือลายซูเปอร์ แบล็ค (Splash white / Super Black) ขอบด้านข้างเรียบทั้งสี่ด้าน พร้อมเคลือบขอบรอบด้านด้วยสารโพลีเมอร์ ชนิดพิเศษ มีค่าการดูดซับเสียง (Noise Reduction Coefficient :NRC) ไม่น้อยกว่า 0.70 ความหนาแน่น 100 กก/ลบ.ม. หนา 20 มม. ขนาดสามารถเลือกได้ตามระบบที่จะติดตั้ง ระบบยิปซั่ม ขนาด 0.600x0.600 ม. [0.600x1.200 ม.], ระบบฟุต ขนาด 0.605x0.605 ม. [0.605x1.215 ม.], ระบบเมตริกขนาด 0.595x0.595 ม. [0.595x1.195 ม.] กำหนดค่าการนำความร้อน (k-Value) ไม่เกิน 0.031 W/m K ผลิตตามมาตรฐาน มอก 486/2527 ได้รับฉลาก SCG Eco Value ให้ใช้ของ [ตราเอสซีจี ผลิตและจัดจำหน่ายโดยบริษัท สยามไฟเบอร์กลาส จำกัด ในกลุ่มธุรกิจเอสซีจี ซิเมนต์-ผลิตภัณฑ์ก่อสร้าง]



วัสดุอะคูสติก เอสซีจี สำหรับฝ้าดูดซับเสียง รุ่น Cylence™ Armax™

SCG Acoustic for Ceiling Tile : Cylence™ Armax™

วัสดุอะคูสติก เอสซีจี สำหรับฝ้าดูดซับเสียง รุ่น Cylence™ Armax™ ผลิตจากแผ่นกลาสวูลมีคุณสมบัติไม่ลามไฟปิดผิวด้วยไวนิลสีขาว สามารถดูดซับเสียงและกันความร้อนได้ดี ไม่แอ่นตัว ดัวแผ่นมีความเรียบเสมอกันเพิ่มความสวยงามให้กับห้อง ติดตั้งง่ายกับโครงฝ้าทีบาร์ เหมาะสำหรับสำนักงาน, ห้องประชุม, คูนย์การค้า เป็นต้น

SCG Acoustic for Ceiling Tile : Cylence™ Armax™ is composed of non-combusible fine and uniform glasswool. Regid board available of white vinyl facing for choosing upon customers design. SCG Acoustic for Ceiling Tile : Cylence™ Armax™ is easily installed with T-Bar suspened ceiling system for commercial, office and residential buildings. It's performs an excellent acoustic as well as thermal insulation performance. No sagging and cleanable are the outstanding benefits of SCG Acoustic for Ceiling Tile : Cylence™ Armax™ which maintain good appearance and performance overtime.

คุณลักษณะและประโยชน์ Features and Benefits

ค่าการดูดซับเสียงสูง : Excellent Sound Absorption

วัสดุอะคูสติก เอสซีจี สำหรับฝ้าดูดซับเสียง รุ่น Cylence™ Armax™ มีค่าการดูดซับเสียงสูง NRC = 0.74 (Noise Reduction Coefficient)

SCG Acoustic for Ceiling Tile : Cylence™ Armax™ offers an excellent performance with NRC up to 0.74. Instead of bouncing sound like other hard surface ceiling board, SCG Acoustic for Ceiling Tile : Cylence™ Armax™ helps reducing reverberant noise and creates a peaceful atmosphere in the room.

เพิ่มความสว่าง : Greater Light Reflectance

วัสดุอะคูสติก เอสซีจี สำหรับฝ้าดูดซับเสียง รุ่น Cylence™ Armax™ สวยงามและทันสมัยเพิ่มความสว่างให้กับห้อง

SCG Acoustic for Ceiling Tile : Cylence™ Armax™ is faced with attractive white vinyl pattern which offers high light reflectance performance. This means that the available light is used more efficiently and has allowed designers to use less light fixtures thus reducing electriciti consumption, heat generation and also energy cost.

ไม่แอ่นตัวจากความชื้น : No sagging and Wrapping

วัสดุอะคูสติก เอสซีจี สำหรับฝ้าดูดซับเสียง รุ่น Cylence™ Armax™ มีน้ำหนักเบา สามารถคงรูป ไม่แอ่นตัวจากความชื้น เพราะผลิตจากแผ่นกลาสวูล

SCG Acoustic for Ceiling Tile : Cylence™ Armax™ will not sag and warp in the heat and high humidity due to its light weight and moisture resistance. SCG Acoustic for Ceiling Tile : Cylence™ Armax™ will maintain their good appreance overtime. Also the cost of replacing warped or sagged ceiling boards is eliminated.

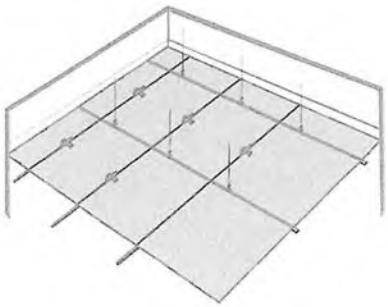
รายละเอียดผลิตภัณฑ์ Product Description

สินค้า Product	ความหนา (มม.) Thickness (mm)	ขนาด (มม. x มม.) Size (mm x mm)	ลาย Pattern	วัสดุปิดผิวด้านหลัง Facing Type Back
วัสดุอะคูสติก เอสซีจี สำหรับฝ้าดูดซับเสียง รุ่น Cylence™ Armax™ SCG Acoustic for Ceiling Tile : Cylence™ Armax™	19	600 x 600 600 x 1200	Coral 	• ปิดผิวด้านหลังด้วย อลูมิเนียมฟอยล์ Aluminum Foil Backing
วัสดุอะคูสติก เอสซีจี สำหรับฝ้าดูดซับเสียง รุ่น Cylence™ Armax™ SCG Acoustic for Ceiling Tile : Cylence™ Armax™	25	600 x 600 600 x 1200		

ค่าการดูดซับเสียง Acoustic Performance

สินค้า Product	ความหนาแน่น Density (kg/m³)	ความหนา (มม.) Thickness (mm)	Sound Absorption Coefficient (SAC) at 1/3 octave band center frequencies Hz. (ASTM C 423)						NRC
			125	250	500	1000	2000	4000	
วัสดุอะคูสติก เอสซีจี สำหรับฝ้าดูดซับเสียง รุ่น Cylence™ Armax™ SCG Acoustic for Ceiling Tile : Cylence™ Armax™	56	19	0.43	0.31	0.51	0.63	0.52	0.40	0.50
วัสดุอะคูสติก เอสซีจี สำหรับฝ้าดูดซับเสียง รุ่น Cylence™ Armax™ SCG Acoustic for Ceiling Tile : Cylence™ Armax™	56	25	0.20	0.65	0.70	0.82	0.69	0.64	0.75

การติดตั้ง Installation



STEP 1

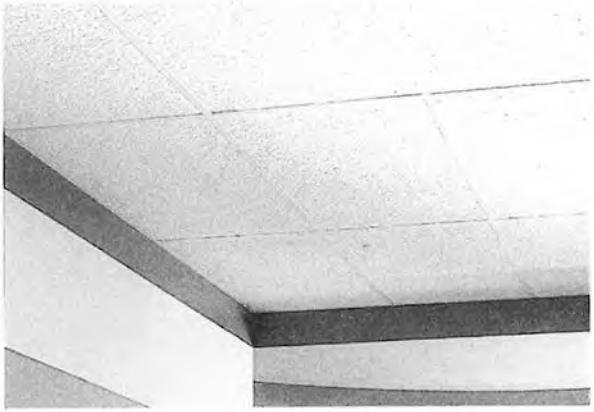
สามารถเลือกแผ่นฝ้า วัสดุอะคูสติก เอสซีจี สำหรับฝ้าดูดซับเสียง รุ่น Cylence™ Armax™ ตามระบบที่จะติดตั้ง ระบบยิปซั่ม ระบบฟูต ระบบเมตริกตามระยะโครงคร่าวฝ้าแขวนที่ต้องการ

Select SCG Acoustic for Ceiling Tile : Cylence™ Armax™ in different sizes to fit in gypsum, imperial and metric suspended T-grid system and apply according to the designed system

STEP 2

จากนั้นวางแผ่นฝ้าไว้บนโครงคร่าวที-บาร์ และล็อคด้วยอุปกรณ์ Clip Lock เพื่อป้องกันฝ้ากระพือจากแรงลม

Put SCG Acoustic for Ceiling Tile : Cylence™ Armax™ to T-bar and Lock with ClipLock for prevent flutler causing by the pressure difference between room and atic space.



รายละเอียดประกอบแบบ Specification

วัสดุอะคูสติก เอสซีจี สำหรับฝ้าดูดซับเสียง รุ่น Cylence™ Armax™ เป็นเนื้อฉนวนใยแก้วสีเขียวใส่สารHydroProtec™ ลดการอุ้มน้ำ แบบแผ่น ปิดผิวด้านหน้าด้วยแผ่นไวนิลสีขาวลายคอร์ส ปิดผิวด้านหลังด้วยแผ่นอลูมิเนียมฟอยล์เสริมแรง 3 ทิศทาง ขนิดขอบเรียบ มีค่าการดูดซับเสียง(Noise Reduction Coefficient :NRC) ไม่น้อยกว่า 0.74 ความหนาแน่น 48 กก/ลบ.ม. ความหนา [25], [19] มม. ขนาด 0.60x1.20 มม (0.60x0.60) กำหนดค่าการนำความร้อน (k-Value) ไม่เกิน 0.035 W/m.K ผลิตตามมาตรฐาน มอก 486/2527 ได้รับฉลากเขียว (Green Label) จากสถาบันสิ่งแวดล้อมไทย, ได้รับฉลาก SCG Eco Value ให้ใช้ของ [ตราเอสซีจี ผลิตและจัดจำหน่ายโดยบริษัท สยามไฟเบอร์กลาส จำกัด ในกลุ่มธุรกิจเอสซีจี ซีเมนต์-ผลิตภัณฑ์ก่อสร้าง]

Construction Design For Acoustic Control

สอบถามได้เลยนะคะ

Construction Design for Acoustic Control

ตัวอย่างค่าการดูดซับเสียงของวัสดุต่าง ๆ
Sound Absorption Coefficient of General Building Material*

Materials	Octave Band Center Frequencies, Hz.						
	125	250	500	1000	2000	4000	NRC
Brick							
• Brick unglazed, bare	.03	.03	.03	.04	.05	.07	.05
• Brick unglazed, painted	.01	.01	.02	.02	.02	.03	.00
Carpet							
• Carpet, 1/8" Pile Height	.05	.05	.01	.02	.03	.04	.15
• Carpet, 1/4" Pile Height	.05	.10	.10	.30	.40	.50	.25
• Carpet, 3/16" combined Pile&Foam	.05	.15	.30	.40	.50	.60	.35
Ceilings							
• Mineral Board Ceiling, 5/8"	.31	.29	.51	.70	.71	.71	.55
• วัสดุอะคูสติก เอสซีจี Cylence Wondery 20 mm**	.04	.22	.65	.97	1.01	.93	.70
• วัสดุอะคูสติก เอสซีจี Cylence Armax 25 mm**	.20	.65	.70	.82	.69	0.64	.75
Concrete Block, Unpainted							
• Concrete Block, Unpainted	.36	.44	.31	.29	.29	.25	.35
• Concrete Block, Painted	.10	.05	.06	.07	.09	.08	.05
Fabrics							
• Fabric, light velour, 10 oz/sqyd, hung straight in contact with wall	.03	.04	.11	.17	.24	.35	.15
• Fabric, medium velour, 14 oz/sqyd, draped to half coverage	.07	.31	.49	.75	.70	.60	.55
• Fabric, heavy velour, 18 oz/sqyd, draped to half coverage	.14	.35	.55	.72	.70	.65	.60
Floor							
• Floor, concrete or Terraze	.01	.01	.01	.02	.02	.02	.00
• Floor, Linoleum, Asphalt, Rubber or Cork Tile on concrete	.02	.03	.03	.03	.03	.02	.05
• Floor, wood	.15	.11	.10	.07	.06	.07	.10
• Floor, wood parquet in asphalt on concrete	.04	.04	.07	.06	.06	.07	.05
Glass							
• Glass, 1/4" sealed, large panes	.05	.03	.02	.02	.03	.02	.05
• Glass, 24 oz., operable window (in closed condition)	.10	.05	.00	.04	.03	.03	.05
Gypsum							
• Gypsum board, 1/2" nailed to 2x4's 16" o.c.painted	.10	.08	.05	.03	.03	.03	.05
• กระเบื้องหินอ่อน หรือกระเบื้องเคลือบ Marble or Glazed Tile	.01	.01	.01	.01	.02	.02	.00
พลาสเตอร์, ยิปซั่ม หรือปูนขาว Plaster, Gypsum or Lime							
• Rough finish on lath	.02	.03	.04	.05	.04	.03	.05
• Rough finish on lath with smooth finish	.02	.02	.03	.04	.04	.03	.05
Hard wood, Ply wood Paneling							
• Wood, hardwood, 1/4" thick, Wood Frame	.58	.22	.07	.04	.03	.07	.10
Wall Panel							
• วัสดุอะคูสติก เอสซีจี Cylence Zandera 25 mm**	.10	.45	.86	.94	.84	.81	.75
Water Surface							
• As in swimming pool	.01	.01	.01	.01	.02	.03	.00
Wood Roof Decking							
• Wood Roof Decking, Toung and Grove Cedar	.24	.19	.14	.08	.13	.10	.15

* Tabel from "Acousic Ceilings-Use and Pratic" Table of Sound Absorption Coefficient. P18
** SCG Acousic Product testing Data

Sound Isolation Design Criteria

ผู้ออกแบบสามารถเลือกค่าการกั้นเสียง (STC) โดยพิจารณาจากสถานที่และห้องต่าง ๆ ได้ดังนี้

Type of Occupancy	Room Considered (Source)	Adjacent Area (Receiver)	Sound Isolation Requirement (Min.)
Executiva areas,doctors' suites - Confidential privacy requirements	Office	• Adjacent offices • General office areas • Corridor of lobby • Washrooms and toilet area • Exterior of building • Kitchen and dining areas • Manufacturing areas and mechanical aquipment rooms	STC 52 STC 52 STC 52 STC 52 STC 37 - 60+* STC 52 STC 52+†
Normal office areas - normal privacy raquiramants	Office	• Adjacent offices • General offica araas • Corridor of lobby • Washrooms and toilat araa • Extarior of building • Kitchan and dining araas • Manufacturing areas and mechanical equipment rooms	STC 45 STC 45 STC 45 STC 47 STC 37 - 60+* STC 47 STC 52+†
Any normal occupancy, using conference rooms for group meetings or discussions	Conference rooms	• Other conference rooms • Adjacent offices • General office areas • Corridor of lobby • Washrooms and toilet area • Exterior of building • Kitchen and dining areas • Manufacturing areas and mechanical equipmant rooms	STC 45 STC 45 STC 45 STC 45 STC 47 STC 37 - 60+* STC 47 STC 52+†
Normal business office, drafting areas, banking floors. Etc	Large general office areas	• Corridors or lobby • Extarior of building • Data processing areas • Manufacturing areas and machanical equipmant araas • Kitchen and dining areas	STC 37 STC 37 - 60+* STC 42 STC 47+ STC 42
Office in manufacturing, laboratory or test areas requiring normal privacy	Shop and laboratory officas	• Adjacent offices • Manufacturing, laboratory, or tast areas • Washrooms and toilat araas • Corridor or lobby • Exterior of building	STC 42 STC 42+ STC 42 STC 37 STC 37 - 60+*
Motals and Urban hotals (similar to apartments)	Bedrooms	• Adjacant badrooms, saparate occupancy • Bathrooms, separate occupancy • Living rooms, separate occupancy • Dining areas • Corridor, lobby, or public spaces • Mechanical equipment rooms • Exterior of building	STC 48+ STC 52+ STC 50+ STC 50+ STC 48+ STC 52+† STC 37 - 60+*
Apartmant, multiple dwelling building	(a) Bedrooms	• Adjacent bedrooms, separate occupancy • Bathrooms, saparate occupancy • Bathrooms, same occupancy • Living rooms, separate occupancy • Living rooms, same occupancy • Kitchen areas, separate occupancy • Kitchen araas, same occupancy • Mechanical equipment rooms • Corridors, lobby, public spaces • Exterior of building	STC 48 - 55* STC 52 - 58* STC 45 - 52* STC 50 - 57* STC 42 - 50* STC 52 - 58* STC 45 - 52* STC 58 - 65* STC 48 - 55* STC 42 - 60+†
	(b) Living Rooms	• Adjacant living room, saparata occupancy • Bathrooms, separate occupancy • Bathrooms, same occupancy • Kitchen areas, saparate occupancy • Mechanical equipmet rooms • Exterior of building	STC 48 - 55* STC 50 - 57* STC 45 - 52* STC 48 - 55* STC 58 - 65* STC 37 - 60+†

From The American institute of Architects; Architectural Graphic Standards, Seventh Edition,pp 68 & 69

* Depends on the nature of the exterior background noise - its level, Spectrum snape, and constancy - as well as on the client's budget and on thermal consideration. Use qualifield acoustical consulants for analysis of high noise outdoor environments such as airport areas, hightways (with heavy truck traffic especially), and industrial facilities.

† Use acoustical consultants for mechanical equipment rooms housing other than air handing equipment - chillers, pumps compressors, etc - and for heavy manufacturing areas emplyoing equipment generating noise levels at or above OSHA allowable levels or generating high vibration levels

สอบถามได้เลยนะคะ

Type of Occupancy	Room Considered (Source)	Adjacent Area (Receiver)	Sound Isolation Requirement (Min.)
Private, single family residences	Bedrooms (living rooms similar	• Adjacent Bedrooms • Living Rooms • Bathrooms, not directly connected with bedroom same occupancy • Kitchen areas • Exterior of building	STC 40 - 48* STC 42 - 50* STC 45 - 52* STC 45 - 52* STC 37 - 60+†
School buildings	(a) Classrooms	• Adjacent classrooms - speech use only • Adjacent classrooms - speech and audiovisual use • Laboratories • Corridor or pubblic areas • Kitchen and dining areas • Shops • Recreational areas • Music rooms • Mechanical equipmet rooms • Toilet areas • Exterior of building	STC 42 STC 48 STC 48 STC 42 STC 47 STC 52+ STC 52+ STC 52+ STC 55+ STC 47 STC 37 - 60+†
	(b) Large music or drama areas	• Adjacent music or drama rooms • Corridor or pubblic areas • Practice rooms • Shops • Recreational areas • Laboratories • Toilet areas • Mechanical equipmet rooms • Exterior of building	STC 52+ STC 52 STC 52+ STC 57 STC 57 STC 52 STC 52 STC 58 - 65+ STC 47+†
	(c) Music pratice rooms	• Adjacent practice rooms • Corridor or pubblic areas	STC 52+‡ STC 52+
	(d) Language laboratories	• Same as for theaters, concert halls, auditorium, etc	
	(e) Counseeling offices	• Same as for executive offices	
Any occupancy where serious performances are given (requirements may be relaxed for elementary schools or other noncritical types of occupancy)	Theaters, concert hlls, lecture halls, radio, TV, recording studios	• Adjacent similar rooms • Corridors or pubblic areas • Recreational areas • Mechanical equipment spaces • Classrooms • Laboratories • Shops • Toilet areas • Exterior of building	Use qualified acoustical consultants to asist in the design of construction details for these critical occupancies+†

From The American institute of Architects; Architectural Graphic Standards, Seventh Edition,pp 68 & 69.

* Depends on the nature of the exterior background noise - Its level, Spectrum snape, and constancy - as well as on the client's budget and on thermal consideration. Use qualifield acoustical consulants for analysis of high noise outdoor environments such as airport areas, hightways (with heavy truck traffic especially), and industrial facilities.

† Use acoustical consultants for mechanical equipment rooms housing other than air handing equipment - chillers, pumps compressors, etc - and for heavy manufacturing areas emplyoing equipment generating noise levels at or above OSHA allowable levels or generating high vibration levels

‡ The STC ratings shown are guidelines only. These situations require, typically, double layer construction with resilient connections between layers or preferably, structurally independent, "rim-within-a-room" constructions. The level of continuous background noise, such as that provided by the HVAC system or an elecronic masking system, has a significant impact on the quality of construction selected and must be coordinated with the other design parameters.

คำแนะนำและข้อควรระวัง

ลักษณะการใช้งาน

• ฉนวนสำหรับงานอะคูสติก ใช้สำหรับการกันเสียง และดูดซับเสียง ภายในบ้าน อาคารสำนักงาน โรงงานอุตสาหกรรม และสถานที่ต่าง ๆ เพื่อป้องกันเสียงรบกวน และตกแต่งเพื่อความสวยงามเท่านั้น

คำเตือนทั่วไป

• ห้ามรับประทานหรือนำฉนวนเข้าปาก

คำเตือนในการติดตั้ง

• ในการติดตั้งผู้ติดตั้งควรแต่งกายมิดชิด โดยสวมถุงมือ รองเท้าหุ้มส้น แว่นตานิรภัย และผ้าปิดจมูกเพื่อป้องกันฝุ่นละออง
• ก่อนการติดตั้งต้องทำการตัดกระแสไฟฟ้าทุกครั้งต้องมั่นใจว่าไม่มีกระแสไฟรั่ว
• ห้ามปูทับหลอดไฟ ดาวน์ไลท์ หรือแหล่งความร้อน เพราะจะทำให้หลอดไฟแตกได้
• ห้ามติดตั้งบริเวณที่มีไอระเหยของสารเคมี เพราะอาจเกิดปฏิกิริยาทางเคมีได้
• ห้ามติดตั้งบริเวณที่โดนแสงแดดโดยตรง
• ห้ามติดตั้งบริเวณที่สัมผัสความชื้นและน้ำโดยตรง
• ควรระวังของแหลมคมในระหว่างการติดตั้ง ที่จะทำให้วัสดุปิดผิวและฉนวนฉีกขาดได้
• หลังการติดตั้งเสร็จควรตรวจสอบว่ามีรอยฉีกขาด หรือ ตำหนิที่ฉนวนหรือไม่ หากมีควรปิดด้วยเทปอลูมิเนียมฟอยล์ให้เรียบร้อย
• ควรแยกทำความสะอาดเครื่องแต่งกายที่ใช้ในการติดตั้งแยกออกจากการทำความสะอาดเครื่องแต่งกายปกติ
• กรณีเกิดอาการคันหรือระคายเคืองบริเวณที่สำผัสฉนวน ควรแช่ด้วยน้ำอุ่น และหากอาการยังไม่ดีขึ้นควรรีบปรึกษาแพทย์ทันที
• ควรเก็บคู่มือ ข้อควรปฏิบัติเพื่อความปลอดภัย พร้อมทั้งปฏิบัติตามข้อควรระวังเพื่อความปลอดภัยเพื่อประโยชน์ของท่าน

คำแนะนำทั่วไป

• ควรทำความสะอาดพื้นผิวที่ปูฉนวนให้สะอาดก่อนการติดตั้ง
• ควรเลือกใช้ฉนวนที่เหมาะสมกับการใช้งาน คำแนะนำในการจัดเก็บและกำจัด ควรเก็บสินค้าในบรรจุภัณฑ์ที่ปิดสนิท และควรเก็บให้พ้นจากน้ำ ความชื้น และแสงแดด
• ฉนวนสามารถทิ้งร่วมกับขยะปกติ โดยใส่ถุงมัดให้มิดชิดและกำจัดทิ้งตามคำแนะนำของเจ้าหน้าพนักงานท้องถิ่นกำหนด

Our Products & Services

- Thermal Insulation
- Cylence Expert
- Acoustic Product & Service
- Translucent Roof Sheet

สีของผลิตภัณฑ์อาจแตกต่างจากสีของผลิตภัณฑ์จริง เนื่องจากระบบการพิมพ์ บริษัท ฯ ขอสงวนสิทธิ์ในการเปลี่ยนแปลงข้อมูลโดยไม่ต้องแจ้งให้ทราบล่วงหน้า
The colors shown in this catalogue may vary from the actual product due to the printing process. Final color selection should be made from the sample.
We reserve the right to update or modify at any time without prior notice.
26018DCAA02 Printed 01/05/2017

หาซื้อได้ที่ SCG Authorized Dealer และร้านค้าวัสดุก่อสร้างชั้นนำ
SCG Contact Center 02-586-2222
Email : contact@scg.co.th, www.scgbuildingmaterials.com

สอบถามได้เลยนะคะ

ภาคผนวก 2-19

รายการคำนวณระบบระบายน้ำฝนภายในพื้นที่โครงการ

CALCULATION SHEET

OWNER บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด

STRUCTURE :ระบบระบายน้ำฝน Plant 3

PROJECT :ตรวจสอบระบบระบายน้ำฝน Plant3

LOCATION :Rayong

[redacted]

DESIGN CRITERIA

1. เลือกใช้ความถี่ฝน สำหรับการออกแบบระบบท่อระบายน้ำฝน มีส่วนสำคัญในการป้องกันน้ำท่วม ของพื้นที่ เนื่องจากความถี่ฝนหมายถึงรอบปีที่จะเกิดความถี่ฝนได้ครั้งหนึ่ง เช่น ความถี่ฝนทุกๆ 10 ปี หมายถึง จะมีปริมาณฝนปริมาณนี้ เกิด 1 ครั้ง ในรอบ 10 ปี โดยการคำนวณนี้ จึงเลือกมาจำนวน 3 ค่าคือ
    a. ความถี่ฝนทุกๆ 10 ปี
    b. ความถี่ฝนทุกๆ 5 ปี
    c. ความถี่ฝนทุกๆ 2 ปี
2. เวลาน้ำไหลนอง T_c เป็นเวลาน้ำไหลจากที่ไกลสุดมาเข้าท่อในตำแหน่งที่พิจารณา ในการออกแบบมักจะเลือกใช้เวลา 5-15 นาที ขึ้นอยู่กับพื้นที่ที่ทำการออกแบบ การไหลซึมผ่านได้ของน้ำ และจำนวนช่องให้น้ำเข้าระบบ
    a. สำหรับพื้นที่ในเขตอุตสาหกรรมหนัก (โรงเหล็ก) เลือกค่า T_c = 15 นาที
3. สปส.การไหลนอง สำหรับพื้นที่ในเขตอุตสาหกรรมหนัก อยู่ในช่วง 0.6-0.9
4. ความเร็วต่ำสุดของการไหลไม่ควรต่ำกว่า 0.9 m/s
5. ตารางแสดงค่าความสัมพันธ์ระหว่างความเข้มฝน-ช่วงเวลา-ความถี่ฝน ใน จ.ระยอง (ที่มา: ธงชัย พรรณสวัสดิ์. (2538). *คู่มือการออกแบบระบบระบายน้ำเสียและน้ำฝน* (พิมพ์ครั้งที่ 5). วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ และสมาคมสิ่งแวดล้อมไทย.)

ความถี่ฝน	จ.ระยอง
I_2	$3208/(t+17)^{0.94}$
I_5	$4488/(t+21)^{0.96}$
I_{10}	$5529/(t+24)^{0.97}$

[redacted]

รายการคำนวณรางระบายน้ำฝน NS-SUS Plant ที่ความถี่ฝน 2 ปี

Line	Point to Point		BOP. EL.		Type	Dimension (m)	Length (m)	slope	Increment Area (sq.m.)	Cumulative Area (sq.m.)	Runoff coeff.	Flow Time			I_2 (mm/hr)	Q=CiA m^3/m^2-hr	Design Flow		Velocity Full (m/s)
			START	END								To Upper End (min)	In section l/v (min)	Cumulative (min)			Cum. Flow m^3/hr	Cum. Flow m^3/s	
1.1	ก	ข	-0.43	-0.84	pipe	0.3	143	0.0029	1144	-	0.9	15	6.0	21.0	105.1	0.095	108.2	0.030	0.425
1.2	ค	ง	-0.45	-0.72	pipe	0.3	176	0.0015	2992	-	0.9	15	3.3	18.3	112.7	0.101	303.4	0.084	1.192
1.3	ข	ข'	-0.45	-0.50	pipe	0.3	84	0.0006	441	-	0.9	15	7.0	22.0	102.5	0.092	40.7	0.011	0.160
1.3	ข'	ฉ'	-0.50	-0.52	pipe	0.3	5.8	0.0034	0	-	0.9	-	0.1	22.1	102.2	0.092	0.0	0.000	0.000
1.4	ง	ฉ'	-0.60	-0.64	U Gutter	0.5	20	0.0020	1125	-	0.9	15	0.4	15.4	122.1	0.110	123.6	0.034	0.025
1.4	ฉ'	ฉ	-0.64	-0.76	U Gutter	0.5	70	0.0017	0	1566	0.9	-	1.3	23.4	99.1	0.089	139.7	0.039	0.110
1.4	ฉ	ญ	-0.76	-0.83	U Gutter	0.5	43	0.0016	0	1566	0.9	-	0.8	24.2	97.3	0.088	137.2	0.038	0.108
1.4	ญ	ง	-1.24	-1.27	U Gutter	0.8	19	0.0016	0	1566	0.9	-	0.4	24.6	96.6	0.087	136.1	0.038	0.037
1.4	ง	ข	-1.27	-1.3	U Gutter	0.8	10	0.0030	0	4558	0.9	-	0.2	24.7	96.1	0.087	394.4	0.110	0.108
OUTLET POINT 1										5702									
2.1	ฝ	บ	-0.7	-0.89	U Gutter	0.5	120	0.0016	4500		0.9	15	2.2	17.2	115.9	0.104	469.3	0.130	0.129
2.1	บ	น	-0.86	-0.94	U Gutter	0.5	94	0.0009		5640	0.9	-	1.7	19.0	110.6	0.100	561.4	0.156	0.154
2.2	ธ	น	-0.50	-0.60	U Gutter	0.5	140	0.0007	6000		0.9	15	2.6	17.6	114.7	0.103	619.4	0.172	0.170
2.3	ก	ท	-0.51	-0.57	U Gutter	0.5	140	0.0004	1030	-	0.9	15	2.6	17.6	114.7	0.103	106.3	0.030	0.029
2.4	ค	ค	-0.88	-0.95	pipe	0.5	100	0.0007	1030		0.9	15	1.9	16.9	117.1	0.105	108.5	0.030	0.154
2.1	น	ค	-0.94	-0.99	U Gutter	0.5	65	0.0008		18200	0.9	-	1.2	20.2	107.2	0.097	1756.3	0.488	0.482
2.5	ณ	ณ'	-0.86	-0.74	U Gutter	0.5	76	-0.0016	3000		0.9	15	1.4	16.4	118.5	0.107	320.0	0.089	0.088
2.5	ณ'	ค	-0.74	-0.77	U Gutter	0.5	53	0.0006	0	3000	0.9	-	1.0	17.4	115.3	0.104	311.4	0.087	0.085
OUTLET POINT 2										21200									
3.1	ฝ	ท	-0.7	-0.75	U Gutter	0.5	120	0.0004	2720		0.9	15	2.2	17.2	115.9	0.104	283.7	0.079	0.078
3.2	ท'	ย	-0.45	-0.78	U Gutter	0.5	30	0.011	480		0.9	15	0.6	15.6	121.4	0.109	52.5	0.015	0.014
3.2	ย	ท	-0.72	-0.78	U Gutter	0.5	14	0.004	0	480	0.9	-	0.3	15.8	120.5	0.108	52.1	0.014	0.014
3.1	ท	ษ	-0.78	-0.75	U Gutter	0.5	27	-0.001	0	3200	0.9	-	0.5	17.7	114.3	0.103	329.2	0.091	0.090
3.3	ย	ส	-0.72	-0.74	U Gutter	0.5	90	0.0002	630		0.9	15	1.7	16.7	117.7	0.106	66.7	0.019	0.018
3.1	ษ	ษ'	-0.675	-0.7	V Ditch	0.65	65	0.0004	630	3830	0.9	-	1.2	18.9	110.7	0.100	381.6	0.106	0.077
3.1	ษ'	ส	-0.70	-0.665	V Ditch	0.65	30	-0.0012	0	3830	0.9	-	0.6	19.5	109.1	0.098	376.1	0.104	0.076
3.1	ส	ท	-0.665	-1.10	V Ditch	0.65	190	0.002	0	4460	0.9	-	3.5	23.0	100.1	0.090	401.7	0.112	0.081
3.4	ท'	ม	-0.45	-0.5	U Gutter	0.5	120	0.0004	2950	-	0.9	15	2.2	17.2	115.9	0.104	307.6	0.085	0.084
3.5	ภ	ม	-0.45	-0.5	U Gutter	0.5	75	0.001	550	-	0.9	15	1.4	16.4	118.6	0.107	58.7	0.016	0.016
3.4	ม	ว	-0.5	-0.64	U Gutter	0.5	56	0.0025	1300	4800	0.9	-	1.0	18.3	112.7	0.101	486.7	0.135	0.134
3.6	ซ	ว	-0.6	-0.69	U Gutter	0.5	104	0.001	1500	-	0.9	15	1.9	16.9	116.8	0.105	157.7	0.044	0.043
3.10	ว	ท	-0.64	-0.79	U Gutter	0.5	90	0.0017	3000	9300	0.9	-	1.7	19.9	107.9	0.097	903.0	0.251	0.248
3.7	ก	ถ	-0.45	-0.5	pipe	0.3	94	0.0005	1200	-	0.9	15	1.7	16.7	117.4	0.106	126.8	0.035	0 [redacted]
3.8	ข	ถ	-0.45	-0.5	pipe	0.3	82	0.001	900	-	0.9	15	1.5	16.5	118.2	0.106	95.7	0.027	0 [redacted]
3.7	ถ	ศ	-0.5	-0.94	pipe	0.3	15	0.0293	0	2100	0.9	-	0.3	17.0	116.5	0.105	220.2	0.061	0 [redacted]
3.9	ว	อ	-0.84	-1.15	V Ditch	0.65	65	0.0048	680	2380	0.9	-	1.2	18.2	112.8	0.102	282.2	0.078	0 [redacted]
3.10	ท	อ	-1.1	-1.15	V Ditch	0.65	7	0.0071	0	13760	0.9	-	0.1	23.1	99.8	0.090	1235.5	0.343	0.250
OUTLET POINT 3																			

รายการคำนวณรางระบายน้ำฝน NS-SUS Plant ที่ความถี่ฝน 5 ปี

Line	Point to Point		BOP. EL.		Type	Dimension (m)	Length (m)	slope	Increment Area (sq.m.)	Cumulative Area (sq.m.)	Runoff coeff.	Flow Time			I_5 (mm/hr)	Q=CiA m^3/m^2-hr	Design Flow		Velocity Full (m/s)
			START	END								To Upper End (min)	In section l/v (min)	Cumulative (min)			Cum. Flow m^3/hr	Cum. Flow m^3/s	
1.1	ก	ข	-0.43	-0.84	pipe	0.3	143	0.0029	1144	-	0.9	15	6.0	21.0	124.2	0.112	127.9	0.036	0.503
1.2	ค	ง	-0.45	-0.72	pipe	0.3	176	0.0015	2992	-	0.9	15	3.3	18.3	132.4	0.119	356.5	0.099	1.401
1.3	ข	ข'	-0.45	-0.50	pipe	0.3	84	0.0006	441	-	0.9	15	7.0	22.0	121.3	0.109	48.2	0.013	0.189
1.3	ข'	ฉ'	-0.50	-0.52	pipe	0.3	5.8	0.0034	0	-	0.9	-	0.1	22.1	121.0	0.109	0.0	0.000	0.000
1.4	ช	ฉ'	-0.60	-0.64	U Gutter	0.5	20	0.0020	1125	-	0.9	15	0.4	15.4	142.5	0.128	144.3	0.040	0.029
1.4	ฉ'	ฉ	-0.64	-0.76	U Gutter	0.5	70	0.0017	0	1566	0.9	-	1.3	23.4	117.6	0.106	165.8	0.046	0.130
1.4	ฉ	ญ	-0.76	-0.83	U Gutter	0.5	43	0.0016	0	1566	0.9	-	0.8	24.2	115.6	0.104	163.0	0.045	0.128
1.4	ญ	ง	-1.24	-1.27	U Gutter	0.8	19	0.0016	0	1566	0.9	-	0.4	24.6	114.8	0.103	161.8	0.045	0.044
1.4	ง	ฟ	-1.27	-1.3	U Gutter	0.8	10	0.0030	0	4558	0.9	-	0.2	24.7	114.3	0.103	469.0	0.130	0.129
OUTLET POINT 1										5702									
2.1	ผ	บ	-0.7	-0.89	U Gutter	0.5	120	0.0016	4500		0.9	15	2.2	17.2	135.8	0.122	550.2	0.153	0.151
2.1	บ	น	-0.86	-0.94	U Gutter	0.5	94	0.0009		5640	0.9	-	1.7	19.0	130.2	0.117	660.7	0.184	0.181
2.2	ธ	น	-0.50	-0.60	U Gutter	0.5	140	0.0007	6000		0.9	15	2.6	17.6	134.6	0.121	726.8	0.202	0.199
2.3	ถ	ท	-0.51	-0.57	U Gutter	0.5	140	0.0004	1030		0.9	15	2.6	17.6	134.6	0.121	124.8	0.035	0.034
2.4	ต	ต	-0.88	-0.95	pipe	0.5	100	0.0007	1030		0.9	15	1.9	16.9	137.1	0.123	127.1	0.035	0.180
2.1	น	ค	-0.94	-0.99	U Gutter	0.5	65	0.0008		18200	0.9	-	1.2	20.2	126.5	0.114	2072.1	0.576	0.569
2.5	ณ	ณ'	-0.86	-0.74	U Gutter	0.5	76	-0.0016	3000		0.9	15	1.4	16.4	138.7	0.125	374.4	0.104	0.103
2.5	ณ'	ต	-0.74	-0.77	U Gutter	0.5	53	0.0006	0	3000	0.9	-	1.0	17.4	135.3	0.122	365.2	0.101	0.100
OUTLET POINT 2										21200									
3.1	ผ	พ	-0.7	-0.75	U Gutter	0.5	120	0.0004	2720		0.9	15	2.2	17.2	135.8	0.122	332.5	0.092	0.091
3.2	ฟ	ย	-0.45	-0.78	U Gutter	0.5	30	0.011	480		0.9	15	0.6	15.6	141.8	0.128	61.2	0.017	0.017
3.2	ย	พ	-0.72	-0.78	U Gutter	0.5	14	0.004	0	480	0.9	-	0.3	15.8	140.8	0.127	60.8	0.017	0.017
3.1	พ	ษ	-0.78	-0.75	U Gutter	0.5	27	-0.001	0	3200	0.9	-	0.5	17.7	134.2	0.121	386.4	0.107	0.106
3.3	ย	ส	-0.72	-0.74	U Gutter	0.5	90	0.0002	630		0.9	15	1.7	16.7	137.8	0.124	78.1	0.022	0.021
3.1	ษ	ษ'	-0.675	-0.7	V Ditch	0.65	65	0.0004	630	3830	0.9	-	1.2	18.9	130.3	0.117	449.0	0.125	0.091
3.1	ษ'	ส	-0.70	-0.665	V Ditch	0.65	30	-0.0012	0	3830	0.9	-	0.6	19.5	128.6	0.116	443.1	0.123	0.090
3.1	ส	ท	-0.665	-1.10	V Ditch	0.65	190	0.002	0	4460	0.9	-	3.5	23.0	118.7	0.107	476.3	0.132	0.097
3.4	ฟ	ม	-0.45	-0.5	U Gutter	0.5	120	0.0004	2950	-	0.9	15	2.2	17.2	135.8	0.122	360.7	0.100	0.099
3.5	ภ	ม	-0.45	-0.5	U Gutter	0.5	75	0.001	550	-	0.9	15	1.4	16.4	138.7	0.125	68.7	0.019	0.019
3.4	ม	ว	-0.5	-0.64	U Gutter	0.5	56	0.0025	1300	4800	0.9	-	1.0	18.3	132.4	0.119	571.9	0.159	0.157
3.6	ช	ว	-0.6	-0.69	U Gutter	0.5	104	0.001	1500	-	0.9	15	1.9	16.9	136.9	0.123	184.8	0.051	0.051
3.10	ร	ท	-0.64	-0.79	U Gutter	0.5	90	0.0017	3000	9300	0.9	-	1.7	19.9	127.2	0.114	1064.8	0.296	0.292
3.7	ก	ล	-0.45	-0.5	pipe	0.3	94	0.0005	1200	-	0.9	15	1.7	16.7	137.5	0.124	148.5	0.041	0.584
3.8	ข	ล	-0.45	-0.5	pipe	0.3	82	0.001	900	-	0.9	15	1.5	16.5	138.3	0.124	112.0	0.031	0.440
3.7	ล	ศ	-0.5	-0.94	pipe	0.3	15	0.0293	0	2100	0.9	-	0.3	17.0	136.5	0.123	258.1	0.072	1.014
3.9	ว	อ	-0.84	-1.15	V Ditch	0.65	65	0.0048	680	2780	0.9	-	1.2	18.2	132.5	0.119	331.6	0.092	0.067
3.10	ท	อ	-1.1	-1.15	V Ditch	0.65	7	0.0071	0	13740	0.9	-	0.1	23.1	118.3	0.107	1465.5	0.407	0.297
OUTLET POINT 3																			

[redacted]

รายการคำนวณรางระบายน้ำฝน NS-SUS Plant ที่ความถี่ฝน 10 ปี

Line	Point to Point		BOP. EL.		Type	Dimension (m)	Length (m)	slope	Increment Area (sq.m.)	Cumulative Area (sq.m.)	Runoff coeff.	Flow Time			I_{10} (mm/hr)	Q=CiA m^3/m^2-hr	Design Flow		Velocity Full (m/s)
			START	END								To Upper End (min)	In section l/v (min)	Cumulative (min)			Cum. Flow m^3/hr	Cum. Flow m^3/s	
1.1	ก	ข	-0.43	-0.84	pipe	0.3	143	0.0029	1144	-	0.9	15	2.6	17.6	148.5	0.134	152.9	0.042	0.601
1.2	ค	ง	-0.45	-0.72	pipe	0.3	176	0.0015	2992	-	0.9	15	3.3	18.3	146.4	0.132	394.2	0.109	1.549
1.3	จ	จ'	-0.45	-0.50	pipe	0.3	84	0.0006	441	-	0.9	15	1.6	16.6	152.3	0.137	60.5	0.017	0.238
1.3	จ'	ฉ'	-0.50	-0.52	pipe	0.3	5.8	0.0034	0	-	0.9	-	0.1	16.7	152.0	0.137	0.0	0.000	0.000
1.4	ช	ฉ'	-0.60	-0.64	U Gutter	0.5	20	0.0020	1125	-	0.9	15	0.4	15.4	156.8	0.141	158.8	0.044	0.032
1.4	ฉ'	ถ	-0.64	-0.76	U Gutter	0.5	70	0.0017	0	1566	0.9	-	1.3	18.0	147.4	0.133	207.7	0.058	0.163
1.4	ถ	ญ	-0.76	-0.83	U Gutter	0.5	43	0.0016	0	1566	0.9	-	0.8	18.8	144.7	0.130	204.0	0.057	0.161
1.4	ญ	ง	-1.24	-1.27	U Gutter	0.8	19	0.0016	0	1566	0.9	-	0.4	19.1	143.6	0.129	202.4	0.056	0.056
1.4	ง	ข	-1.27	-1.3	U Gutter	0.8	10	0.0030	0	4558	0.9	-	0.2	19.3	143.0	0.129	586.6	0.163	0.161
OUTLET POINT 1										5702									
2.1	ฝ	ป	-0.7	-0.89	U Gutter	0.5	120	0.0016	4500		0.9	15	2.2	17.2	150.0	0.135	607.3	0.169	0.167
2.1	ป	น	-0.86	-0.94	U Gutter	0.5	94	0.0009		5640	0.9	-	1.7	19.0	144.1	0.130	731.3	0.203	0.201
2.2	ฌ	น	-0.50	-0.60	U Gutter	0.5	140	0.0007	6000		0.9	15	2.6	17.6	148.7	0.134	802.8	0.223	0.220
2.3	ถ	ท	-0.51	-0.57	U Gutter	0.5	140	0.0004	1030		0.9	15	2.6	17.6	148.7	0.134	137.8	0.038	0.038
2.4	ต	ด	-0.88	-0.95	pipe	0.5	100	0.0007	1030		0.9	15	1.9	16.9	151.3	0.136	140.2	0.039	0.198
2.1	น	ด	-0.94	-0.99	U Gutter	0.5	65	0.0008		18200	0.9	-	1.2	20.2	140.3	0.126	2297.3	0.638	0.630
2.5	ฌ	ณ'	-0.86	-0.74	U Gutter	0.5	76	-0.0016	3000		0.9	15	1.4	16.4	152.9	0.138	412.8	0.115	0.113
2.5	ณ'	ด	-0.74	-0.77	U Gutter	0.5	53	0.0006	0	3000	0.9	-	1.0	17.4	149.4	0.134	403.3	0.112	0.111
OUTLET POINT 2										21200									
3.1	ฟ	ท	-0.7	-0.75	U Gutter	0.5	120	0.0004	2720		0.9	15	2.2	17.2	150.0	0.135	367.1	0.102	0.101
3.2	ฟ'	ย	-0.45	-0.78	U Gutter	0.5	30	0.011	480		0.9	15	0.6	15.6	156.1	0.140	67.4	0.019	0.019
3.2	ย	ท	-0.72	-0.78	U Gutter	0.5	14	0.004	0	480	0.9	-	0.3	15.8	155.1	0.140	67.0	0.019	0.018
3.1	ท	ษ	-0.78	-0.75	U Gutter	0.5	27	-0.001	0	3200	0.9	-	0.5	17.7	148.2	0.133	426.9	0.119	0.117
3.3	ย	ส	-0.72	-0.74	U Gutter	0.5	90	0.0002	630		0.9	15	1.7	16.7	151.9	0.137	86.2	0.024	0.024
3.1	ษ	ษ'	-0.675	-0.7	V Ditch	0.65	65	0.0004	630	3830	0.9	-	1.2	18.9	144.2	0.130	497.0	0.138	0.101
3.1	ษ'	ส	-0.70	-0.665	V Ditch	0.65	30	-0.0012	0	3830	0.9	-	0.6	19.5	142.4	0.128	490.8	0.136	0.099
3.1	ส	ท	-0.665	-1.10	V Ditch	0.65	190	0.002	0	4460	0.9	-	3.5	23.0	132.0	0.119	530.0	0.147	0.107
3.4	ฟ	ม	-0.45	-0.5	U Gutter	0.5	120	0.0004	2950	-	0.9	15	2.2	17.2	150.0	0.135	398.1	0.111	0.109
3.5	ภ	ม	-0.45	-0.5	U Gutter	0.5	75	0.001	550	-	0.9	15	1.4	16.4	153.0	0.138	75.7	0.021	0.021
3.4	ม	ว	-0.5	-0.64	U Gutter	0.5	56	0.0025	1300	4800	0.9	-	1.0	18.3	146.4	0.132	632.4	0.176	0.174
3.6	ช	ว	-0.6	-0.69	U Gutter	0.5	104	0.001	1500	-	0.9	15	1.9	16.9	151.0	0.136	203.9	0.057	0.056
3.10	ว	ท	-0.64	-0.79	U Gutter	0.5	90	0.0017	3000	9300	0.9	-	1.7	19.9	141.0	0.127	1180.1	0.328	0.324
3.7	ค	ถ	-0.45	-0.5	pipe	0.3	94	0.0005	1200	-	0.9	15	1.7	16.7	151.7	0.137	163.8	0.046	0.644
3.8	ข	ถ	-0.45	-0.5	pipe	0.3	82	0.001	900	-	0.9	15	1.5	16.5	152.5	0.137	123.5	0.034	0.485
3.7	ถ	ศ	-0.5	-0.94	pipe	0.3	15	0.0293	0	2100	0.9	-	0.3	17.0	150.7	0.136	284.8	0.079	1.119
3.9	ว	อ	-0.84	-1.15	V Ditch	0.65	65	0.0048	680	2780	0.9	-	1.2	18.2	146.5	0.132	366.6	0.102	0.074
3.10	ท	อ	-1.1	-1.15	V Ditch	0.65	7	0.0071	0	13760	0.9	-	0.1	23.1	131.7	0.119	1630.8	0.453	0.331
OUTLET POINT 3																	4514.7		

[redacted]

ความสามารถในการรับน้ำในแต่และ Outlet Point
ที่ความเข้มฝน I_2

Outlet Point1 รวบรวมน้ำฝนในแต่ละเส้นทางดังนี้

Line	ปริมาณน้ำฝน Q (m3/hr)	พื้นที่ระบายน้ำฝน (m2)
1.1	108.2	1144
1.2	303.4	2992
1.3	40.7	441
1.4	123.6	1125
รวม	575.9	5702

ระบบระบายน้ำฝนของ Outlet Point 1

	Dia. (m)	ΣL (m)	Section Area (m2)	Volume (m3)
pipe	0.3	408.8	0.071	28.90
pipe	0.5	0	0.196	0.00
U Gutter	0.5	133	0.353	46.95
U Gutter	0.8	29	1.012	29.36
V Ditch	0.65	0	1.371	0.00
		570.8		105.2

จากข้อมูลพบว่า Outlet point 1 มีปริมาณน้ำฝนรวม ทั้งสิ้น 575.9 ลบ.เมตร ต่อชั่วโมง และมีความสามารถในการรับน้ำฝน 105.2 ลบ.เมตร

ซึ่งหากมีการปิดประตูน้ำที่บริเวณนี้ น้ำจะเต็มระบบภายใน 105.2/575.9 0.18 ชั่วโมง หรือ ประมาณ 11 นาที

โดยจากการคำนวณ เวลา Tc พบว่า มี ระยะเวลาการไหลในระบบจนถึงจุด Outlet มากที่สุดคือ 19.3 นาที

หมายความว่า นับแต่ฝนเริ่มตก จนน้ำเต็มระบบของ Outlet point 1 จะใช้เวลารวมประมาณ 30 นาที

[redacted]

Outlet Point2 รวบรวมน้ำฝนในแต่ละเส้นทางดังนี้

Line	ปริมาณน้ำฝน Q (m3/hr)	พื้นที่ระบายน้ำฝน (m2)
2.1	561.4	5640
2.2	619.4	6000
2.3	106.3	1030
2.4	108.5	1030
2.5	320.0	3000
รวม	834.3	8060

ระบบระบายน้ำฝนของ Outlet Point 2

	Dia. (m)	ΣL (m)	Section Area (m2)	Volume (m3)
pipe	0.3	0	0.071	0.00
pipe	0.5	100	0.196	19.63
U Gutter	0.5	688	0.353	242.87
U Gutter	0.8	0	1.012	0.00
V Ditch	0.65	0	1.371	0.00
		788.0		262.5

จากข้อมูลพบว่า Outlet point 2 มีปริมาณน้ำฝนรวม ทั้งสิ้น 834.3 ลบ.เมตร ต่อชั่วโมง และมีความสามารถในการรับน้ำฝน 262.5 ลบ.เมตร

ซึ่งหากมีการปิดประตูน้ำที่บริเวณนี้ น้ำจะเต็มระบบภายใน 262.5/834.3 0.31 ชั่วโมง หรือ ประมาณ 19 นาที

โดยจากการคำนวณ เวลา Tc พบว่า มี ระยะเวลาการไหลในระบบจนถึงจุด Outlet มากที่สุดคือ 20.2 นาที

หมายความว่า นับแต่ฝนเริ่มตก จนน้ำเต็มระบบของ Outlet point 2 จะใช้เวลารวมประมาณ 39 นาที

[redacted]

Outlet Point3 สะสมน้ำฝนจากเส้นทางดังนี้

Line	ปริมาณน้ำฝน Q (m3/hr)	พื้นที่ระบายน้ำฝน (m2)
3.1	282.9	3350.0
3.2	52.1	480
3.3	66.7	630
3.4	428.0	4250.0
3.5	58.7	550
3.6	126.8	1500
3.7	126.8	1200.0
3.8	95.7	900
3.9	69.0	680
3.10	258.5	3000.0
รวม	1565.3	16540.0

ระบบระบายน้ำฝนของ Outlet Point 3

	Dia. (m)	ΣL (m)	Section Area (m2)	Volume (m3)
pipe	0.3	191	0.071	13.50
pipe	0.5	0	0.196	0.00
U Gutter	0.5	726	0.353	256.29
U Gutter	0.8	0	1.012	0.00
V Ditch	0.65	357	1.371	489.30
		1274.0		759.1

จากข้อมูลพบว่า Outlet point 3 มีปริมาณน้ำฝนรวม ทั้งสิ้น 1565.3 ลบ.เมตร ต่อชั่วโมง และมีความสามารถในการรับน้ำฝน 759.1 ลบ.เมตร

ซึ่งหากมีการปิดประตูน้ำที่บริเวณนี้ น้ำจะเต็มระบบภายใน 759.1/1565.3 0.48 ชั่วโมง หรือ ประมาณ 29 นาที

โดยจากการคำนวณ เวลา Tc พบว่า มีระยะเวลาการไหลในระบบจนถึงจุด Outlet มากที่สุดคือ 23.1 นาที

หมายความว่า นับแต่ฝนเริ่มตก จนน้ำเต็มระบบของ Outlet point 3 จะใช้เวลารวมประมาณ 52 นาที

[redacted]

ความสามารถในการรับน้ำในแต่และ Outlet Point ที่ความเข้มฝน I_5

Outlet Point1 รวบรวมน้ำฝนในแต่ละเส้นทางดังนี้

Line	ปริมาณน้ำฝน Q (m3/hr)	พื้นที่ระบายน้ำฝน (m2)
1.1	127.9	1144
1.2	356.5	2992
1.3	48.2	441
1.4	144.3	1125
รวม	676.8	5702

ระบบระบายน้ำฝนของ Outlet Point 1

	Dia. (m)	ΣL (m)	Section Area (m2)	Volume (m3)
pipe	0.3	408.8	0.071	28.90
pipe	0.5	0	0.196	0.00
U Gutter	0.5	133	0.353	46.95
U Gutter	0.8	29	1.012	29.36
V Ditch	0.65	0	1.371	0.00
		570.8		105.2

จากข้อมูลพบว่า Outlet point 1 มีปริมาณน้ำฝนรวม ทั้งสิ้น 676.8 ลบ.เมตร ต่อชั่วโมง และมีความสามารถในการรับน้ำฝน 105.2 ลบ.เมตร

ซึ่งหากมีการปิดประตูน้ำที่บริเวณนี้ น้ำจะเต็มระบบภายในเวลา = 105.2/676.8 0.16 ชั่วโมง หรือ ประมาณ 10 นาที

โดยจากการคำนวณ เวลา Tc พบว่า มี ระยะเวลาการไหลในระบบจนถึงจุด Outlet มากที่สุดคือ 19.3 นาที

หมายความว่า นับแต่ฝนเริ่มตก จนน้ำเต็มระบบของ Outlet point 1 จะใช้เวลารวมประมาณ 29 นาที

[redacted]

Outlet Point2 รวบรวมน้ำฝนในแต่ละเส้นทางดังนี้

Line	ปริมาณน้ำฝน Q (m3/hr)	พื้นที่ระบายน้ำฝน (m2)
2.1	660.7	5640
2.2	726.8	6000
2.3	124.8	1030
2.4	127.1	1030
2.5	374.4	3000
รวม	978.7	8060

ระบบระบายน้ำฝนของ Outlet Point 2

	Dia. (m)	∑L (m)	Section Area (m2)	Volume (m3)
pipe	0.3	0	0.071	0.00
pipe	0.5	100	0.196	19.63
U Gutter	0.5	688	0.353	242.87
U Gutter	0.8	0	1.012	0.00
V Ditch	0.65	0	1.371	0.00
		788.0		262.5

จากข้อมูลพบว่า Outlet point 2 มีปริมาณน้ำฝนรวม ทั้งสิ้น 978.7 ลบ.เมตร ต่อชั่วโมง และมีความสามารถในการรับน้ำฝน 262.5 ลบ.เมตร

ซึ่งหากมีการปิดประตูน้ำที่บริเวณนี้ น้ำจะเต็มระบบภายในเวลา = 262.5/978.7 0.27 ชั่วโมง หรือ ประมาณ 16 นาที

โดยจากการคำนวณ เวลา Tc พบว่า มี ระยะเวลาการไหลในระบบจนถึงจุด Outlet มากที่สุดคือ 20.2 นาที

หมายความว่า นับแต่ฝนเริ่มตก จนน้ำเต็มระบบของ Outlet point 2 จะใช้เวลารวมประมาณ 36 นาที

[redacted]

Outlet Point3 สะสมน้ำฝนจากเส้นทางดังนี้

Line	ปริมาณน้ำฝน Q (m3/hr)	พื้นที่ระบายน้ำฝน (m2)
3.1	337.4	3350.0
3.2	60.8	480
3.3	78.1	630
3.4	503.3	4250.0
3.5	68.7	550
3.6	148.5	1500
3.7	148.5	1200.0
3.8	112.0	900
3.9	81.1	680
3.10	308.1	3000.0
รวม	1846.5	16540.0

ระบบระบายน้ำฝนของ Outlet Point 3

	Dia. (m)	ΣL (m)	Section Area (m2)	Volume (m3)
pipe	0.3	191	0.071	13.50
pipe	0.5	0	0.196	0.00
U Gutter	0.5	726	0.353	256.29
U Gutter	0.8	0	1.012	0.00
V Ditch	0.65	357	1.371	489.30
		1274.0		759.1

จากข้อมูลพบว่า Outlet point 3 มีปริมาณน้ำฝนรวม ทั้งสิ้น 1846.5 ลบ.เมตร ต่อชั่วโมง และมีความสามารถในการรับน้ำฝน 759.1 ลบ.เมตร ซึ่งหากมีการปิดประตูน้ำที่บริเวณนี้ น้ำจะเต็มระบบภายในเวลา = 759.1/1846.5 0.41 ชั่วโมง หรือ ประมาณ 25 นาที โดยจากการคำนวณ เวลา Tc พบว่า มี ระยะเวลาการไหลในระบบจนถึงจุด Outlet มากที่สุดคือ 23.1 นาที หมายความว่า นับแต่ฝนเริ่มตก จนน้ำเต็มระบบของ Outlet point 3 จะใช้เวลารวมประมาณ 48 นาที

[redacted]

ความสามารถในการรับน้ำในแต่และ Outlet Point ที่ความเข้มฝน I_{10}

Outlet Point1 รวบรวมน้ำฝนในแต่ละเส้นทางดังนี้

Line	ปริมาณน้ำฝน Q (m3/hr)	พื้นที่ระบายน้ำฝน (m2)
1.1	152.9	1144
1.2	394.2	2992
1.3	60.5	441
1.4	158.8	1125
รวม	766.3	5702

ระบบระบายน้ำฝนของ Outlet Point 1

	Dia. (m)	ΣL (m)	Section Area (m2)	Volume (m3)
pipe	0.3	408.8	0.071	28.90
pipe	0.5	0	0.196	0.00
U Gutter	0.5	133	0.353	46.95
U Gutter	0.8	29	1.012	29.36
V Ditch	0.65	0	1.371	0.00
		570.8		105.2

จากข้อมูลพบว่า Outlet point 1 มีปริมาณน้ำฝนรวม ทั้งสิ้น 766.3 ลบ.เมตร ต่อชั่วโมง และมีความสามารถในการรับน้ำฝน 105.2 ลบ.เมตร

ซึ่งหากมีการปิดประตูน้ำที่บริเวณนี้ น้ำจะเต็มระบบภายในเวลา = 105.2/766.3 0.14 ชั่วโมง หรือ ประมาณ 9 นาที

โดยจากการคำนวณ เวลา Tc พบว่า มี ระยะเวลาการไหลในระบบจนถึงจุด Outlet มากที่สุดคือ 19.3 นาที

หมายความว่า นับแต่ฝนเริ่มตก จนน้ำเต็มระบบของ Outlet point 1 จะใช้เวลารวมประมาณ 28 นาที

[redacted]

Outlet Point2 รวบรวมน้ำฝนในแต่ละเส้นทางดังนี้

Line	ปริมาณน้ำฝน Q (m3/hr)	พื้นที่ระบายน้ำฝน (m2)
2.1	731.3	5640
2.2	802.8	6000
2.3	137.8	1030
2.4	140.2	1030
2.5	412.8	3000
รวม	1080.8	8060

ระบบระบายน้ำฝนของ Outlet Point 2

	Dia. (m)	ΣL (m)	Section Area (m2)	Volume (m3)
pipe	0.3	0	0.071	0.00
pipe	0.5	100	0.196	19.63
U Gutter	0.5	688	0.353	242.87
U Gutter	0.8	0	1.012	0.00
V Ditch	0.65	0	1.371	0.00
		788.0		262.5

จากข้อมูลพบว่า Outlet point 2 มีปริมาณน้ำฝนรวม ทั้งสิ้น 1080.8 ลบ.เมตร ต่อชั่วโมง และมีความสามารถในการรับน้ำฝน 262.5 ลบ.เมตร

ซึ่งหากมีการปิดประตูน้ำที่บริเวณนี้ น้ำจะเต็มระบบภายในเวลา = 262.5/1080.8 0.24 ชั่วโมง หรือ ประมาณ 14 นาที

โดยจากการคำนวณ เวลา Tc พบว่า มี ระยะเวลาการไหลในระบบจนถึงจุด Outlet มากที่สุดคือ 20.2 นาที

หมายความว่า นับแต่ฝนเริ่มตก จนน้ำเต็มระบบของ Outlet point 2 จะใช้เวลารวมประมาณ 34 นาที

[redacted]

Outlet Point3 สะสมน้ำฝนจากเส้นทางดังนี้

Line	ปริมาณน้ำฝน Q (m3/hr)	พื้นที่ระบายน้ำฝน (m2)
3.1	376.9	3350.0
3.2	67.0	480
3.3	86.2	630
3.4	556.7	4250.0
3.5	75.7	550
3.6	163.8	1500
3.7	163.8	1200.0
3.8	123.5	900
3.9	89.7	680
3.10	343.9	3000.0
รวม	2047.1	16540.0

ระบบระบายน้ำฝนของ Outlet Point 3

	Dia. (m)	ΣL (m)	Section Area (m2)	Volume (m3)
pipe	0.3	191	0.071	13.50
pipe	0.5	0	0.196	0.00
U Gutter	0.5	726	0.353	256.29
U Gutter	0.8	0	1.012	0.00
V Ditch	0.65	357	1.371	489.30
		1274.0		759.1

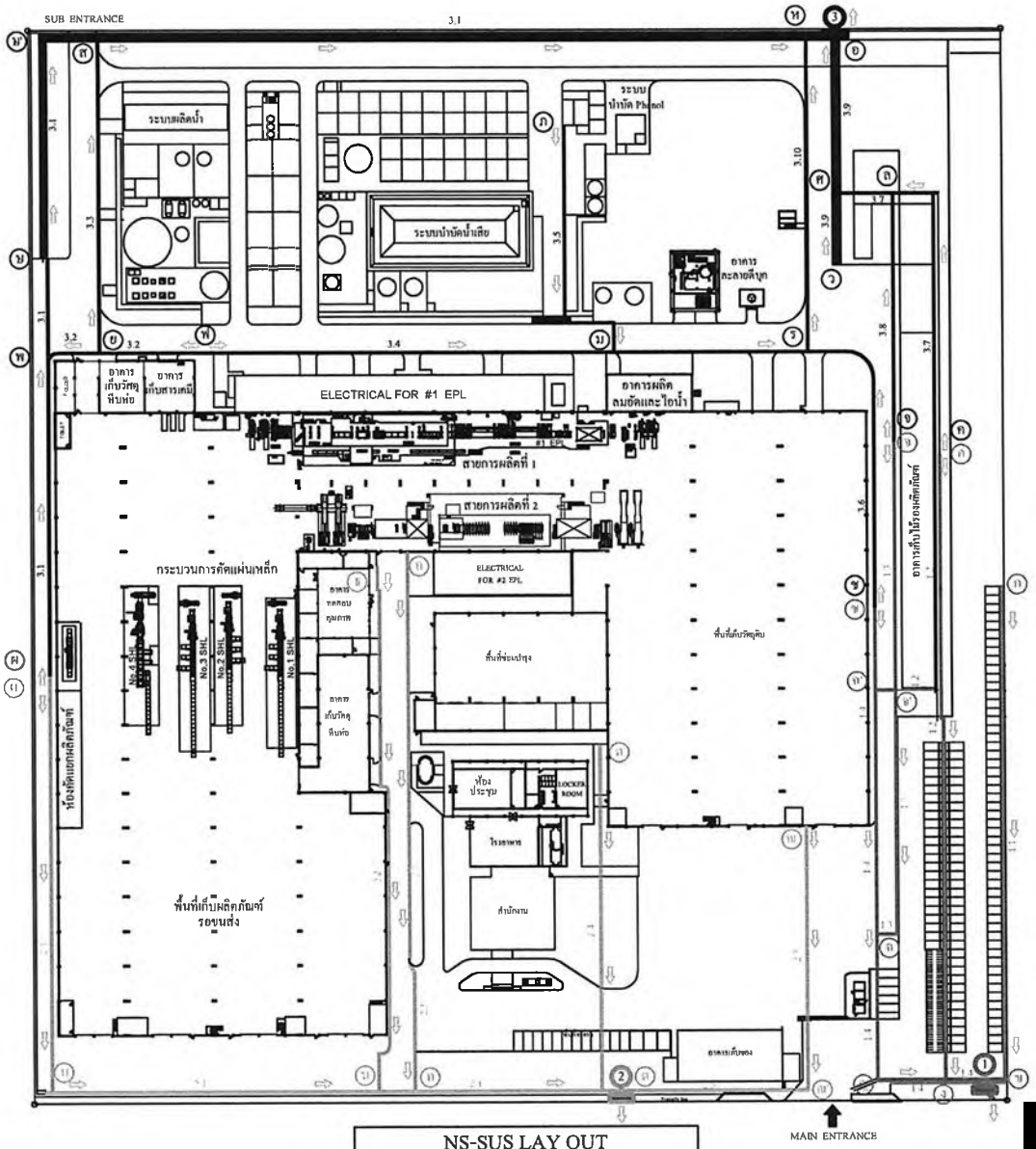
จากข้อมูลพบว่า Outlet point 3 มีปริมาณน้ำฝนรวม ทั้งสิ้น 2047.1 ลบ.เมตร ต่อชั่วโมง และมีความสามารถในการรับน้ำฝน 759.1 ลบ.เมตร

ซึ่งหากมีการปิดประตูน้ำที่บริเวณนี้ น้ำจะเต็มระบบภายในเวลา = 759.1/2047.1 0.37 ชั่วโมง หรือ ประมาณ 22 นาที

โดยจากการคำนวณ เวลา Tc พบว่า มี ระยะเวลาการไหลในระบบจนถึงจุด Outlet มากที่สุดคือ 23.1 นาที

หมายความว่า นับแต่ฝนเริ่มตก จนน้ำเต็มระบบของ Outlet point 3 จะใช้เวลารวมประมาณ 45 นาที

[redacted]



NS-SUS LAY OUT
(Plant - 3)
(แผนผังระบายน้ำฝนภายในโครงการ)

Remarks :

- เส้นทางระบบระบายน้ำฝน เส้นทางที่ 1
- เส้นทางระบบระบายน้ำฝน เส้นทางที่ 2
- เส้นทางระบบระบายน้ำฝน เส้นทางที่ 3
- ประตูกั้นรางระบายน้ำกรณีฉุกเฉิน

[redacted]

REMARK	INDEX	REVISION	DATE	BY
NOTE THIS PRINT IS OF A CONFIDENTIAL NATURE AND IS THE PROPERTY OF ..... CO.,LTD. THAILAND AND SHALL NOT BE TRACED, PHOTOGRAPHED, PHOTO STATED OR REPRODUCED IN ANY MANNER NOR USED FOR ANY PURPOSE WHATSOEVER EXCEPT BY WRITE PERMISSION OF ..... CO.,LTD.	0	ORIGINAL ISSUE	25/02/25	—

Owner: NIPPON STEEL NS-SUS

เลขที่ 9 ถนน ไอ 5 นิคมอุตสาหกรรมบางกรวด ต.บางกรวด อ.เมืองระยอง จ.ระยอง 21150

Designer | Proj.Arch. | Arch. | Arch. | Proj.Eng. | Struc.Eng. | Struc.Eng. | Mech.Eng. | Sand.Eng. | Elec.Eng. | Drawn. | Checked. | Approved.

Project: ระบบระบายน้ำฝนโครงการ
Location: MAPTAPHUT , RAYONG
Drawing Title: ระบบระบายน้ำฝนรวมทั้งโครงการ
Page: 1/1
Scale: A1 1 : 750
DWG. No. FILE No.: 2 5 0 2 - S N 0 1
Revision: -
Date: 28/03/2025

ปกปิดข้อมูลส่วนบุคคล

ภาคผนวก 2-20

สัญญาบริหารจัดการควบคุมภาวะฉุกเฉิน

ต้นฉบับ

สัญญาบริหารจัดการควบคุมภาวะฉุกเฉิน

ระหว่าง

NPC SAFETY AND ENVIRONMENTAL SERVICE

บริษัท เอ็นพีซี เซฟตี้ แอนด์ เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

และ

บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด

สัญญาเลขที่ NPC-S-66-006

[redacted]

สัญญาบริหารจัดการควบคุมภาวะฉุกเฉิน

ทำที่ บริษัท เอ็นพีซี เซฟตี้ แอนด์ เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

วันที่ 17 กุมภาพันธ์ 2566

สัญญาฉบับนี้ทำขึ้น ระหว่าง **บริษัท เอ็นพีซี เซฟตี้ แอนด์ เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด** สำนักงานใหญ่ตั้งอยู่เลขที่ 555/1 ศูนย์เอนเนอร์ยี่คอมเพล็กซ์ อาคารเอ ชั้น 15 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900 โดย นายประกาศ บุตตะมาศ กรรมการผู้จัดการ ผู้มีอำนาจกระทำการแทนบริษัท ต่อไปในสัญญานี้ จะเรียกว่า **"ผู้ให้บริการ"** ฝ่ายหนึ่งกับ

บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด สำนักงานตั้งอยู่เลขที่ 12 ซอย จี 2 ถนนปกรณ์สงเคราะห์ราษฎร์ ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21150 โดย นายวิธาน สันติไชยกุล ตำแหน่ง ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการ และ ผู้จัดการฝ่ายบริหาร ผู้มีอำนาจลงนาม ซึ่งต่อไปในสัญญานี้จะเรียกว่า **"ผู้ใช้บริการ"** อีกฝ่ายหนึ่ง

โดยที่ผู้ให้บริการเป็นผู้ให้บริการที่ปรึกษาและจัดฝึกอบรมด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม และจัดตั้งศูนย์ควบคุมภาวะฉุกเฉิน (Emergency Service Center) ณ เลขที่ 20/9 ถนนปกรณ์สงเคราะห์ราษฎร์ ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21150 ซึ่งต่อไป เรียกว่า **"ศูนย์ควบคุมภาวะฉุกเฉิน"**

ผู้ใช้บริการได้ให้ความสำคัญกับการป้องกันและระงับเหตุฉุกเฉิน จึงต้องการให้ผู้ให้บริการซึ่งเป็นผู้มีความชำนาญเกี่ยวกับการควบคุมภาวะฉุกเฉินเป็นผู้ให้บริการควบคุมภาวะฉุกเฉิน

คู่สัญญาทั้งสองฝ่ายมีวัตถุประสงค์ในการทำสัญญานี้ เพื่อร่วมมือกันในการเพิ่มศักยภาพในการป้องกันและระงับเหตุฉุกเฉิน เพื่อสร้างแนวทางการป้องกัน การตอบโต้และการเข้าถึงที่เกิดเหตุได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึงการสร้างระบบการจัดการควบคุมภาวะฉุกเฉินที่น่าเชื่อถือ โดยที่คู่สัญญาทั้งสองฝ่ายตกลงที่จะทำสัญญานี้ โดยมีข้อความดังต่อไปนี้

ข้อ 1. คำนิยาม

"สถานที่ให้บริการ" หมายถึง สถานที่ หรือ โรงงานของผู้ใช้บริการ หรือทรัพย์สินของผู้ใช้บริการ สำหรับการให้บริการตามสัญญานี้ รายละเอียดปรากฏตามเอกสารแนบ 2 - แผนที่แสดงโรงงานของผู้ใช้บริการตามขอบเขตของสัญญานี้

[redacted]

"ศูนย์สื่อสาร" หมายถึง ศูนย์สื่อสารของผู้ให้บริการ ที่ตั้งอยู่ ณ ศูนย์ควบคุมภาวะฉุกเฉิน (Emergency Service Center) ของผู้ให้บริการ ณ เลขที่ 20/9 ถนนปกรณ์สงเคราะห์ราษฎร์ ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง สถานที่ตั้งอยู่แห่งนี้สำหรับการให้บริการตามสัญญานี้ รายละเอียดปรากฏตามเอกสารแนบ 3 - แผนที่แสดงที่ตั้งศูนย์สื่อสารและศูนย์สั่งการของผู้ให้บริการ

"ศูนย์สั่งการ" หมายถึง ศูนย์สั่งการควบคุมภาวะฉุกเฉินของผู้ให้บริการ ที่ตั้งอยู่ ณ ศูนย์ควบคุมภาวะฉุกเฉิน(Emergency Service Center) ของผู้ให้บริการ ณ เลขที่ 20/9 ถนนปกรณ์สงเคราะห์ราษฎร์ ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง สถานที่ตั้งอยู่แห่งนี้สำหรับการให้บริการตามสัญญานี้ รายละเอียดปรากฏตามเอกสารแนบ 3 – แผนที่แสดงที่ตั้งศูนย์สื่อสารและศูนย์สั่งการของผู้ให้บริการ

ข้อ 2. เอกสารประกอบสัญญา

เอกสารแนบดังต่อไปนี้ ให้ถือว่าเป็นส่วนหนึ่งของสัญญาฉบับนี้ และคู่สัญญาได้อ่าน และเข้าใจโดยตลอดแล้ว

เอกสารแนบท้ายสัญญาหมายเลข 1 – ข้อเสนอบริการเตรียมพร้อมในการระงับเหตุฉุกเฉิน

เอกสารแนบท้ายสัญญาหมายเลข 2 – แผนที่แสดงโรงงานของผู้ใช้บริการ

เอกสารแนบท้ายสัญญาหมายเลข 3 – แผนที่แสดงที่ตั้งศูนย์สื่อสารและศูนย์สั่งการของผู้ให้บริการ

เอกสารแนบท้ายสัญญาหมายเลข 4 – รถดับเพลิงและอุปกรณ์ต่างๆ

ในกรณีที่ข้อความในสัญญาขัดแย้งกับเอกสารแนบท้ายสัญญาให้พิจารณาจากสัญญาเป็นหลัก หรือในกรณีที่เอกสารแนบท้ายสัญญาขัดแย้งกันเอง ให้ใช้การตีความร่วมกันของคู่สัญญาทั้งสองฝ่าย

ข้อ 3. ขอบเขตของการให้บริการของศูนย์บริการควบคุมภาวะฉุกเฉิน

ผู้ให้บริการจะจัดให้มีการให้บริการตามขอบเขต ขั้นตอนและวิธีการ และบุคลากรที่ได้กำหนดไว้ในเอกสารแนบท้ายสัญญาหมายเลข 1 – ข้อเสนอบริการเตรียมพร้อมในการระงับเหตุฉุกเฉิน

การดำเนินการใด นอกเหนือจากขอบเขตของงานตามที่กำหนดข้างต้น หรือจะต้องมีการตกลงในเรื่องค่าใช้จ่าย จะต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ใช้บริการและผู้ให้บริการ ร่วมกันทั้งสองฝ่าย

ข้อ 4. คำรับรองของผู้ให้บริการ

4.1 ผู้ให้บริการจะใช้บุคลากรที่มีความรู้ความสามารถในการปฏิบัติงานตามสัญญา ตามเอกสารแนบท้ายสัญญาหมายเลข 1 – ข้อเสนอบริการเตรียมพร้อมในการระงับเหตุฉุกเฉิน

4.2 ผู้ให้บริการจะจัดเตรียมรถดับเพลิงและอุปกรณ์ให้เพียงพอ เพื่อรองรับการให้บริการตามสัญญา ที่ได้กำหนดไว้ในเอกสารแนบท้ายสัญญาหมายเลข 4 - รถดับเพลิงและอุปกรณ์ต่างๆ

4.3 ในกรณีที่ผู้ให้บริการนำรถของผู้ใช้บริการ ซึ่งได้มอบหมายให้ผู้ให้บริการดูแลบำรุงรักษาให้บริการด้านควบคุมภาวะฉุกเฉินให้แก่บุคคลอื่น กำหนดให้ผู้ให้บริการทำคำร้องขอเพื่อขอใช้รถจากผู้ใช้บริการ โดยผู้ใช้บริการจะเสนอค่าใช้จ่ายแก่ผู้ให้บริการ

[redacted]

4.4 ผู้ให้บริการจะปฏิบัติตามกฎระเบียบของผู้ใช้บริการ เช่น กฎระเบียบด้านความปลอดภัย อย่างเคร่งครัด

4.5 ผู้ให้บริการจะต้องจัดเตรียมวิทยุสื่อสารที่ใช้ในการสื่อสารพร้อมใช้งาน ระหว่างผู้ใช้บริการและผู้ให้บริการ ประจำที่โรงงานของผู้ใช้บริการตลอดเวลา

4.6 ผู้ให้บริการจะต้องมีความพร้อมในการให้บริการตลอด 24 ชั่วโมง กรณีที่ผู้ใช้บริการเกิดเหตุภาวะฉุกเฉิน ผู้ให้บริการจะต้องมาถึงสถานที่ผู้ใช้บริการโดยเร็วที่สุด นับจากได้รับแจ้งจากผู้ใช้บริการ เว้นเสียแต่เกิดเหตุสุดวิสัยตามข้อ 9. ซึ่งหากผู้ให้บริการไม่สามารถมาดำเนินการให้บริการได้โดยเร็วที่สุด ผู้ใช้บริการสามารถว่าจ้างบุคคลอื่นให้มาบริการแทนได้ โดยผู้ให้บริการมีหน้าที่รับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นทั้งหมด

ข้อ 5. หน้าที่ของผู้ใช้บริการ

5.1 ผู้ใช้บริการจะต้องจัดให้มี และมอบไว้ให้แก่ผู้ให้บริการซึ่งข้อมูล ข่าวสารและ ความช่วยเหลือต่างๆ ที่จำเป็น และ/หรือ ที่ผู้ให้บริการร้องขอเพื่อให้การปฏิบัติงานตามสัญญานี้สำเร็จลุล่วงโดยปราศจากความยุ่งยาก โดยผู้ใช้บริการจะเป็นผู้รับผิดชอบในค่าใช้จ่ายตามสมควรต่างๆ ที่เกิดขึ้นจากการจัดให้มีข้อมูล ข่าวสาร และความช่วยเหลือต่างๆ

5.2 เพื่อให้การปฏิบัติหน้าที่ของผู้ให้บริการเป็นไปโดยสะดวกรวดเร็ว ผู้ใช้บริการจะจัดให้มีผู้รับมอบอำนาจของผู้ใช้บริการ ซึ่งได้รับมอบอำนาจโดยถูกต้องให้สามารถดำเนินการต่างๆ เพื่อและในนามของผู้ใช้บริการในส่วนที่เกี่ยวกับการปฏิบัติตามสัญญานี้ การติดต่อและการดำเนินการใดๆ กับผู้รับมอบอำนาจดังกล่าวให้ถือว่าเป็นการติดต่อและดำเนินการกับผู้ใช้บริการโดยชอบแล้ว

นอกจากการจัดให้มีผู้รับมอบอำนาจตามวรรคแรก ผู้ใช้บริการจะจัดให้มีบุคลากรของผู้ใช้บริการที่มีคุณสมบัติเหมาะสมเข้ามาร่วมงานและประสานงานกับผู้ให้บริการตามที่ผู้ให้บริการได้กำหนดตามขอบเขตของงานที่ระบุไว้ในเอกสารแนบท้ายสัญญาหมายเลข 1 และตามสัญญานี้

5.3 ผู้ใช้บริการต้องมอบหมายให้พนักงานเข้ารับการฝึกอบรม การซ้อมแผน หรือการให้บริการใดๆ ตามสัญญานี้ ตามวันและเวลาที่คู่สัญญาได้ตกลงร่วมกัน

5.4 เพื่อประโยชน์ในการปฏิบัติตามสัญญานี้ ผู้ใช้บริการจะต้องอนุญาตให้บุคลากรของผู้ให้บริการสามารถผ่านเข้าออกสถานที่ให้บริการของผู้ใช้บริการได้ โดยบุคลากรของผู้ให้บริการจะปฏิบัติตามกฎระเบียบข้อบังคับของผู้ใช้บริการ สำหรับบุคลากรของผู้ให้บริการที่ต้องเข้าไปปฏิบัติงานในลักษณะประจำที่สถานที่ให้บริการตามเอกสารแนบท้ายสัญญาหมายเลข 1 ผู้ให้บริการจะต้องแจ้งรายชื่อและตำแหน่งหน้าที่ความรับผิดชอบเป็นหนังสือให้ผู้ใช้บริการทราบ ล่วงหน้าอย่างน้อย 7 วันก่อนเข้าไปปฏิบัติงานตามสัญญานี้ยังสถานที่ให้บริการ

[redacted]

5.5 ผู้ใช้บริการจะต้องอำนวยความสะดวกและให้ความร่วมมือกับผู้ให้บริการอย่างเต็มที่ เพื่อให้ผู้ให้บริการสามารถให้บริการได้อย่างมีประสิทธิภาพ

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

ข้อ 13. ระยะเวลาของสัญญา

สัญญานี้มีกำหนดระยะเวลา 3 ปี นับตั้งแต่วันที่ 17 กุมภาพันธ์ 2566 ถึงวันที่ 16 กุมภาพันธ์ 2569

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

สัญญานี้ทำขึ้นสองฉบับ มีข้อความถูกต้องตรงกัน ทั้งสองฝ่ายได้อ่านและเข้าใจข้อความโดยตลอดแล้ว จึงได้ลงลายมือชื่อพร้อมประทับตรา (ถ้ามี) ไว้เป็นสำคัญต่อหน้าพยานและทั้งสองฝ่ายต่างเก็บไว้ฝ่ายละหนึ่งฉบับ

[redacted]

NPC SAFETY AND ENVIRONMENTAL SERVICE	**บริการเตรียมความพร้อมในการระงับเหตุฉุกเฉิน** (Standby Package for Emergency Response)

ข้อเสนอบริการ

เตรียมพร้อมในการระงับเหตุฉุกเฉิน

บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด

Emergency Control Center : ECC

NPC SAFETY AND ENVIRONMENTAL SERVICE CO.,LTD.

HEAD OFFICE
555/1 Energy Complex, Building A 15th Floor,Vibhavadi Rangsit Road, Chatuchak
Bangkok 10900, ThailandTel : +66 (0) 2265-8110 Fax : +66 (0) 2265-8338

RAYONG OFFICE
20/9 Pakorn Songkhraorat Road, Tambon Map Ta Phut Amphur Muang Rayong
Rayong 21150, Thailand Tel : +66 (0) 3897-7720 Fax : +66 (0) 3897-7701

www.npc-se.co.th

[redacted]

NPC SAFETY AND ENVIRONMENTAL SERVICE	**บริการเตรียมความพร้อมในการระงับเหตุฉุกเฉิน** **(Standby Package for Emergency Response)**

หลักการและเหตุผล

อุบัติเหตุจากไฟไหม้ ระเบิด หรือ สารเคมีรั่วไหล เป็นเหตุที่อาจเกิดขึ้นได้โดยไม่คาดคิดแต่เมื่อเกิดขึ้นแล้วสร้างความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สินของประชาชนและของรัฐเป็นอย่างมาก และส่งผลต่อการดำเนินธุรกิจ การป้องกันไม่ให้เกิดเหตุเป็นสิ่งที่ดีที่สุด แต่เมื่อเกิดขึ้นแล้วต้องทำการควบคุมไม่ให้ขยายตัวลุกลาม สร้างความเสียหายออกไป จึงจำเป็นต้องมีการเตรียมความพร้อม และกำหนดมาตรการการจัดการที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพ เพื่อป้องกันและลดผลกระทบที่จะเกิดกับชีวิต ทรัพย์สินต่อสาธารณชนให้มีน้อยที่สุด

บริษัท เอ็นพีซี เซฟตี้ แอนด์ เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด หรือ NPC S&E ซึ่งเป็นบริษัทฯที่มีความเชี่ยวชาญด้านการป้องกันและระงับอัคคีภัย ด้วยประสบการณ์อันยาวนาน ทำให้บริษัทเรามั่นใจว่า จะสามารถช่วยเหลือและตอบโต้อุบัติภัยได้อย่างมีประสิทธิภาพ เนื่องจากบริษัทฯ มีศูนย์ควบคุมภาวะฉุกเฉิน (Emergency Control Center: ECC) ซึ่งมีความพร้อมทั้งกำลังคน เครื่องมือและอุปกรณ์ ที่สามารถตอบโต้ภาวะฉุกเฉินได้ในทุกกรณี

วัตถุประสงค์

1. เพื่อเป็นการสร้างความเชื่อมั่นให้กับผู้ประกอบการในการระงับเหตุฉุกเฉินที่อาจเกิดขึ้นทั้งในและนอกเวลาทำการ
2. เพื่อลดความสูญเสีย ความเสียหายต่อชีวิต ทรัพย์สินและสิ่งแวดล้อม จากการเกิดเหตุฉุกเฉิน
3. เพื่อให้เกิดความปลอดภัยต่อชีวิต ทรัพย์สินและสิ่งแวดล้อม ตลอดจนเกิดความน่าเชื่อถือต่อผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

[redacted]

NPC SAFETY AND ENVIRONMENTAL SERVICE	**บริการเตรียมความพร้อมในการระงับเหตุฉุกเฉิน** **(Standby Package for Emergency Response)**

ขอบเขตการบริการ

1. ภาวะปกติ

1) จัดเตรียม พนักงานดับเพลิง-กู้ภัย ให้มีความพร้อม สามารถออกปฏิบัติหน้าที่ในการตอบโต้เหตุฉุกเฉิน ตลอดเวลา 24 ชั่วโมง ดังนี้
   1.1) รถดับเพลิงและกู้ภัย 1 คัน, รถน้ำดับเพลิง 1 คัน,รถบันได 1 คัน
   1.2) พนักงานดับเพลิงและกู้ภัย จำนวน 10 คน/กะ
2) เข้าร่วมฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินด้าน "การระงับอัคคีภัยและสารเคมีหกรั่วไหล" ร่วมกับผู้ประกอบการ ไม่เกิน ปีละ 2 ครั้ง และออกหนังสือรับรองการซ้อมตามกฎหมาย (Plant 1 (SUS เดิม) จำนวนไม่เกิน 2 ครั้ง/ปี Plant 2 (NSGT เดิม) จำนวนไม่เกิน 2 ครั้ง/ปี และ Plant 3 (STP เดิม) จำนวนไม่เกิน 2 ครั้ง/ปี
   2.1) รถดับเพลิงและกู้ภัย จำนวน 1 คัน
   พนักงานดับเพลิงและกู้ภัย จำนวน 5 คน
3) ให้คำแนะนำในการปรับปรุงแผนฉุกเฉินของผู้ใช้บริการให้สอดคล้องกับทางราชการ
4) จัดให้พนักงานดับเพลิงและกู้ภัย เข้าร่วมตรวจสอบเส้นทาง พื้นที่และหัวรับน้ำดับเพลิง (Hydrant) ที่จำเป็นต้องใช้งานในการระงับเหตุ (Plant Survey) เดือนละ 1 ครั้ง
5) จัดเตรียมศูนย์สื่อสารพร้อมพนักงานให้มีความพร้อมในการรับแจ้งเหตุและประสานงานต่างๆ ตลอด 24 ชั่วโมง Hot Line เบอร์ 038 977 799
6) เตรียมความพร้อมและพัฒนา พนักงานดับเพลิง กู้ภัย ของศูนย์ควบคุมภาวะฉุกเฉินให้มีความรู้สามารถเป็นไปตามมาตรฐาน พนักงานดับเพลิงสากล (NFPA 1001)

[redacted]

2. ภาวะฉุกเฉิน

1) จัดส่งเจ้าหน้าที่ดับเพลิงกู้ภัยพร้อมอุปกรณ์ เข้าช่วยผู้ใช้บริการในการระงับเหตุฉุกเฉิน ณ จุดเกิดเหตุ โดยจัดรถดับเพลิงและกู้ภัย พร้อมพนักงานดับเพลิงและกู้ภัยภายใน 5-8 นาทีหลังจากที่ได้รับแจ้งเหตุ โดยมีเงื่อนไขการให้บริการดังนี้

[redacted]

NPC SAFETY AND ENVIRONMENTAL SERVICE	**บริการเตรียมความพร้อมในการระงับเหตุฉุกเฉิน** **(Standby Package for Emergency Response)**

1.1 กรณีเหตุเกิดและสามารถระงับเหตุได้ภายในระยะเวลาตามการทำงานกะปกติ ไม่จำกัดจำนวนพนักงานดับเพลิงและรถกู้ภัยตามจำนวนภายในกะ โดยไม่คิดค่าใช้จ่าย (ตามเอกสารแนบท้ายสัญญาหมายเลข 4)

1.2 กรณีเหตุเกิดและไม่สามารถระงับเหตุได้ภายในระยะเวลาตามการทำงานกะปกติ คิดค่าใช้จ่ายตามจำนวนเจ้าหน้าที่ดับเพลิงกู้ภัยและรถดับเพลิงที่ให้บริการจริงที่เกินจากสัญญา นั่นคือเจ้าหน้าที่ดับเพลิงกู้ภัย 5 คนและรถดับเพลิง 1 คัน

หมายเหตุ : 1. กะการทำงาน กะเช้า 8.00 - 20.00 น. กะดึก 20.00 - 8.00 น.

2)การออกปฏิบัติการตอบโต้เหตุฉุกเฉิน (เหตุการณ์จริง) ไม่เกิน 3 ครั้ง/ปี/Plant กรณีเกินกว่านี้ บริษัทฯขอพิจารณาทบทวนเงื่อนไขการให้บริการใหม่

3)ร่วมประสานงานผู้เกี่ยวข้องต่างๆ เพื่อบรรเทาและตอบโต้เหตุฉุกเฉินให้เกิดประสิทธิภาพ ตามแนวทางการประสานงานในแผนฉุกเฉิน ที่ได้ตกลงร่วมกัน

ขั้นตอนการดำเนินงาน (Procedure) ที่สำคัญ

1) ผู้ใช้บริการต้องกำหนดขั้นตอนการดำเนินการ ติดต่อสื่อสาร เพื่อประสานงานในภาวะปกติและภาวะฉุกเฉิน รวมถึงจัดเตรียมอุปกรณ์สื่อสารที่จำเป็น ให้สามารถติดต่อกับ ECC ได้
2) ผู้ใช้บริการต้องกำหนดให้มีผู้รับผิดชอบในการประสานงาน ตัดสินใจหรือสั่งการร่วมกับทีมตอบโต้เหตุฉุกเฉินของ ECC

การตรวจประเมินเพื่อรักษาคุณภาพ

1) ตรวจประเมินการปฏิบัติของการปฏิบัติการตอบโต้ภาวะฉุกเฉินโดยทีม Auditor ของผู้ใช้บริการ
2) ทดสอบระบบแจ้งเหตุระหว่างผู้ใช้บริการและศูนย์บริการควบคุมภาวะฉุกเฉินเป็นระยะ ๆ
3) ทดสอบสมรถภาพร่างกายของพนักงานดับเพลิงของที่ปรึกษาตามมาตรฐาน NFPA 1001

ข้อมูลที่ต้องการเพิ่มเติม

1) ข้อมูล ประเภท ชนิด และปริมาณเชื้อเพลิง
2) แผนฉุกเฉิน (Emergency Plan) ของผู้ใช้บริการ
3) ข้อมูลเส้นทาง และสถานที่ตั้งของผู้ใช้บริการ
4) ระบบสัญญาณแจ้งเหตุและระบบการติดต่อสื่อสารที่มีอยู่เดิม

[redacted]

NPC SAFETY AND ENVIRONMENTAL SERVICE	**บริการเตรียมความพร้อมในการระงับเหตุฉุกเฉิน** **(Standby Package for Emergency Response)**

[redacted]

	[redacted]	
สถานที่	[redacted]	[redacted]
Plant 1, Plant 2	[redacted]	
บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด เลขที่ 12 ซอย จี 2 ถ.ปกรณ์สงเคราะห์ราษฎร์ ต.มาบตาพุด อ.เมืองระยอง จ.ระยอง [redacted]	[redacted]	[redacted]

	[redacted]	
สถานที่	[redacted]	[redacted]
Plant 3	[redacted]	
บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด เลขที่ 9 นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ถ.ไอ-ห้า ต. มาบตาพุด อ.เมืองระยอง จ.ระยอง [redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	

[redacted]

[redacted]

[redacted]

NPC SAFETY AND ENVIRONMENTAL SERVICE	**บริการเตรียมความพร้อมในการระงับเหตุฉุกเฉิน** **(Standby Package for Emergency Response)**

สถานที่ติดต่อ

บริษัท เอ็นพีซี เซฟตี้ แอนด์ เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

สำนักงานระยอง 20/9 ถนนปกรณ์สงเคราะห์ราษฎร์ ตำบลมาบตาพุด
อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21150
โทรศัพท์ 0-3897 -7799 โทรสาร 0-3868-7677

https://www.npc-se.co.th

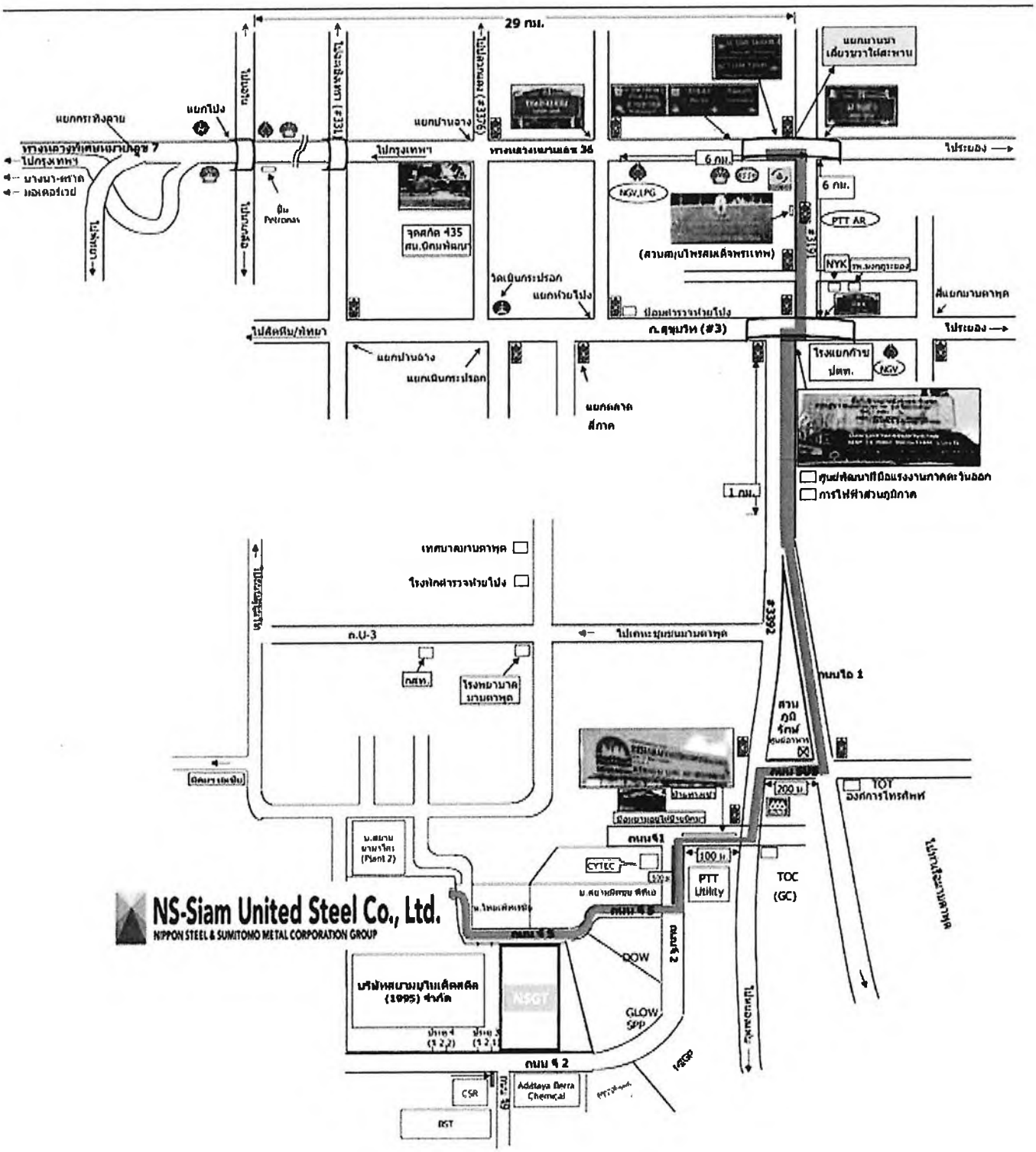
[redacted]

แผนที่แสดงโรงงานของผู้ใช้บริการ

Plant 1 และ Plant 2

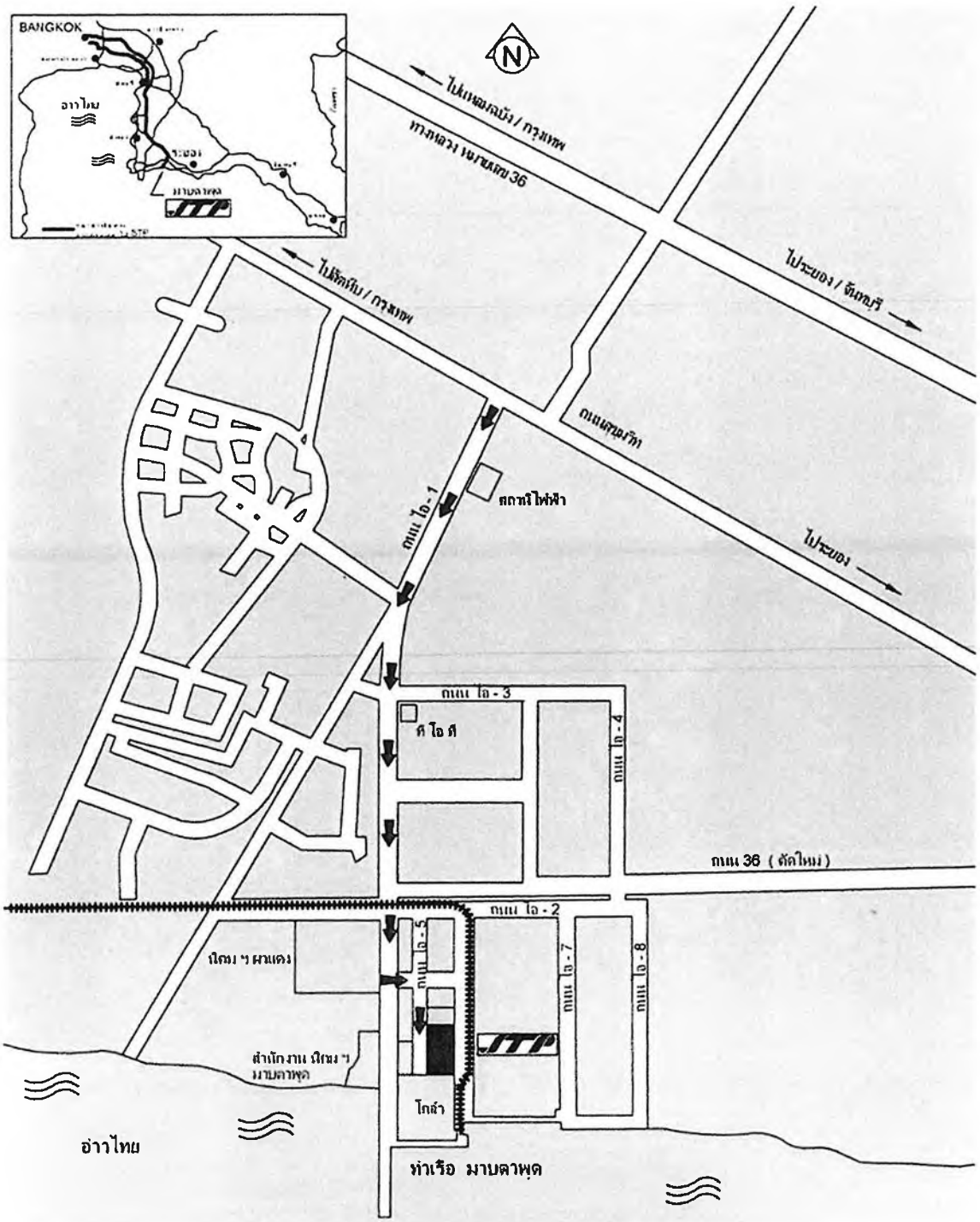
ที่อยู่ นิคมอุตสาหกรรมเหมราชตะวันออก (มาบตาพุด)
12ซ.จี2 ถ.ปักรถสงเคราะห์ราษฎร์ ต.ห้วยโป่ง อ.เมือง จ.ระยอง 21150
โทร 0 3868 5155 แฟกซ์ 0 3868 5133

Address Hemaraj Eastern Industrial Estate (Map Ta Phut)
12 Soi G2, Pakorn Songkrohraj Road, Huay Pong, Muang, Rayong 21150
Tel +66 3868 5155 Fax +66 3868 5133



[redacted]

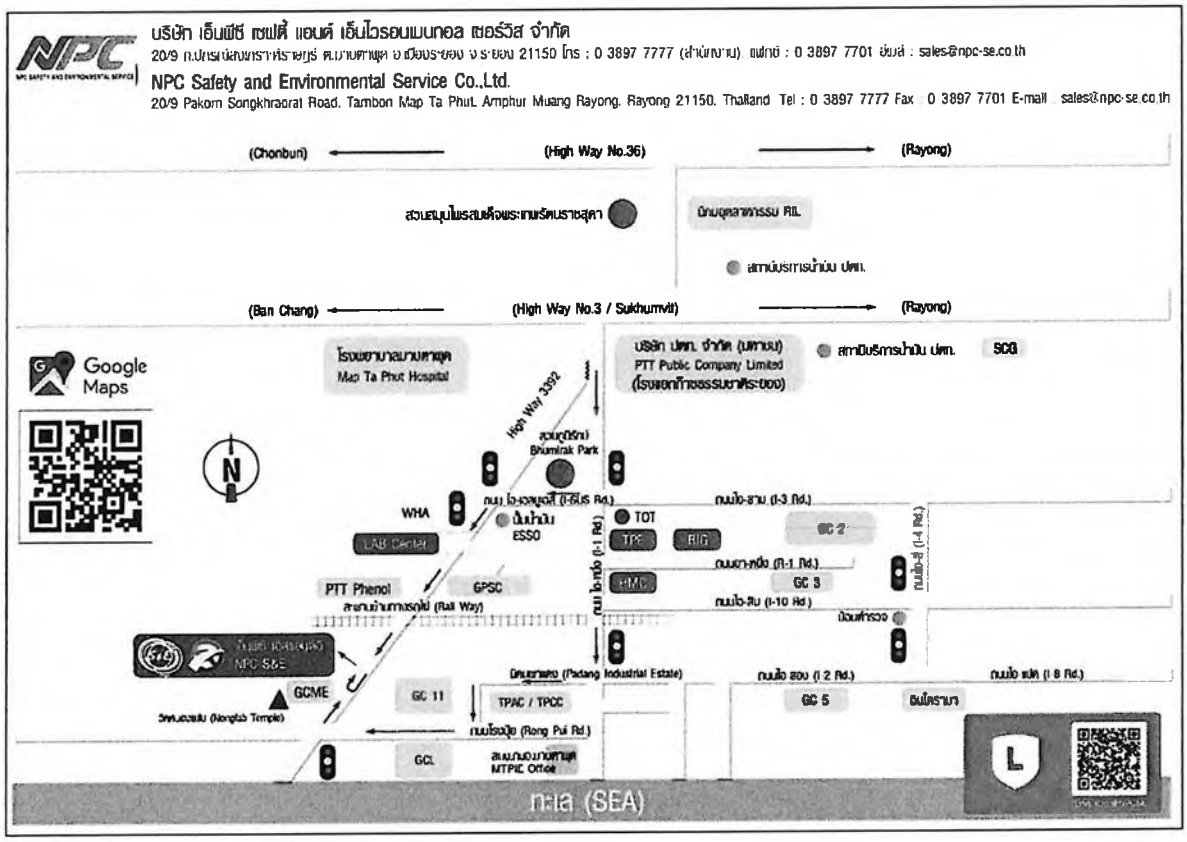
Plant 3



[redacted]

แผนที่สถานที่ตั้งศูนย์ควบคุมภาวะฉุกเฉิน ศูนย์สื่อสารและศูนย์สั่งการของผู้ให้บริการ

ตั้งอยู่ ณ ศูนย์บริการควบคุมภาวะฉุกเฉิน(Emergency Service Center) เลขที่ 20/9 ถนนปกรณ์สงเคราะห์ราษฎร์ ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมือง จังหวัดระยอง 21150



[redacted]

รถดับเพลิงและอุปกรณ์ต่างๆ

1. ผู้ให้บริการประมาณการเตรียมรถดับเพลิงและรถอื่นๆ มากกว่า 30 คัน ได้จากการจัดซื้อใหม่และรวบรวมจากผู้ใช้บริการเพื่อให้เป็นรถบริการร่วม รายละเอียดตามตาราง

ประเภทรถ	NPC	PTT Asahi	Glow Group	GC Group	รวม
รถบันไดสูง 45 เมตร	1 คัน	-	-	-	1 คัน
รถโฟมดับเพลิง	1 คัน	1 คัน	-	15 คัน	17 คัน
รถน้ำดับเพลิง	1 คัน	-	1 คัน	3 คัน	5 คัน
รถดับเพลิงและกู้ภัยสารเคมี	1 คัน	-	-	-	1 คัน
รถตรวจการณ์และดับเพลิง	2 คัน	-	-	-	2 คัน
รถตรวจการณ์และกู้ภัย	3 คัน	-	-	-	3 คัน
รถ Rescue	1 คัน	-	-		1 คัน
รถพยาบาล	1 คัน	-	-	-	1 คัน
รถควบคุมสั่งการ	1 คัน	-	-	-	1 คัน
หุ่นยนต์ดับเพลิง	2	-	-	-	2 คัน
เทรลเลอร์ Fire Pump 1000 GPM. / 6000 GPM.	2	-	-	-	2 คัน
รวม	**16 คัน**	**1 คัน**	**1 คัน**	**18 คัน**	**36 คัน**

หมายเหตุ : จำนวนรถข้างต้นเป็นเพียงการประมาณการ อาจเปลี่ยนแปลงได้ตามจำนวนลูกค้าที่เข้าร่วมใช้บริการและสภาพความพร้อมของรถ ขณะเริ่มสัญญา

2. จัดเตรียมอุปกรณ์และ Media ต่าง ๆ จำนวน 2 เท่าของ Max Case ของผู้ใช้บริการ เพื่อให้เพียงพอและเหมาะสม ทั้งนี้ จักพิจารณาจาก Pre-Fire Plan ของผู้ใช้บริการอีกครั้ง
3. จัดทำระบบสื่อสาร เพื่อเชื่อมต่อสัญญาณแจ้งเหตุ และระบบควบคุมสั่งการ ระหว่าง ศูนย์ควบคุมภาวะฉุกเฉิน กับ ผู้ใช้บริการต่างๆ NPC ได้เตรียมวางระบบการติดต่อสื่อสาร ทั้งในสภาวะปกติและสามารถควบคุมสื่อสารในภาวะฉุกเฉินได้อย่างมีประสิทธิภาพตลอด 24 ชั่วโมง

[redacted]

คู่ฉบับ

บันทึกข้อตกลงเพิ่มเติม ครั้งที่ 1

สัญญาบริหารจัดการควบคุมภาวะฉุกเฉิน

สัญญาเลขที่ NPC-S-66-006

ระหว่าง

บริษัท เอ็นพีซี เซฟตี้ แอนด์ เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

และ

บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด

[redacted]

บันทึกข้อตกลงเพิ่มเติม ครั้งที่ 1
สัญญาบริหารจัดการควบคุมภาวะฉุกเฉิน
สัญญาเลขที่ NPC-S-66-006

ทำที่ บริษัท เอ็นพีซี เซฟตี้ แอนด์ เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด
วันที่ 3 ธันวาคม 2567

บันทึกข้อตกลงเพิ่มเติม ครั้งที่ 1 ตามสัญญาบริหารจัดการควบคุมภาวะฉุกเฉิน สัญญาเลขที่ NPC-S-66-006 ทำขึ้นระหว่าง **บริษัท เอ็นพีซี เซฟตี้ แอนด์ เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด** สำนักงานตั้งอยู่เลขที่ 555/1 ศูนย์เอนเนอร์ยี่คอมเพล็กซ์ อาคารเอ ชั้น 14 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร โดย นายประกาศ บุตตะมาศ ตำแหน่ง กรรมการผู้จัดการ ซึ่งต่อไปในสัญญานี้จะเรียกว่า **"ผู้ให้บริการ"** ฝ่ายหนึ่ง กับ

บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด สำนักงานตั้งอยู่เลขที่ 12 ซอย จี 2 ถนนปกรณ์สงเคราะห์ ราษฎร์ ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21150 โดย นายสุมิตร อมรศรีวรากุล ตำแหน่ง ผู้จัดการฝ่ายบริหาร ผู้มีอำนาจลงนาม ซึ่งต่อไปในสัญญานี้จะเรียกว่า **"ผู้ใช้บริการ"** อีกฝ่ายหนึ่ง

คู่สัญญาได้ตกลงทำบันทึกข้อตกลงเพิ่มเติม ครั้งที่ 1 ตามสัญญาบริหารจัดการควบคุมภาวะฉุกเฉิน สัญญาเลขที่ NPC-S-66-006 ลงวันที่ 17 กุมภาพันธ์ 2566 มีข้อความดังต่อไปนี้

ข้อ 1. ขอเพิ่มขอบเขตของงาน

ผู้ใช้บริการตกลงว่าจ้าง และ ผู้ให้บริการตกลงรับจ้างบริการระงับเหตุฉุกเฉินและระงับเหตุอัคคีภัย โดยเพิ่มรายละเอียดของการปฏิบัติงานที่ระบุในเอกสารแนบท้ายสัญญาหมายเลข 1- ขอบเขตบริการเตรียมพร้อมในการระงับเหตุฉุกเฉิน

ข้อ 2. เอกสารประกอบสัญญา

ผู้ใช้บริการและผู้ให้บริการตกลงเปลี่ยนแปลงแก้ไข เอกสารแนบท้ายสัญญาหมายเลข 1 - ขอบเขตบริการเตรียมพร้อมในการระงับเหตุฉุกเฉิน ซึ่งได้แนบท้ายในบันทึกข้อตกลงเพิ่มเติม ครั้งที่ 1 ฉบับนี้แทน

ข้อ 3. ผลบังคับใช้สัญญา

การเพิ่มขอบเขตงานเริ่มตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2568 ถึงวันที่ 16 กุมภาพันธ์ 2569

ข้อ 4. บรรดาข้อกำหนดและเงื่อนไขที่มิได้ระบุไว้ในบันทึกข้อตกลงฉบับแก้ไขเพิ่มเติม ครั้งที่ 1 นี้ คู่สัญญาทั้งสองฝ่ายตกลงให้เป็นไปตาม "สัญญาเดิม" ทุกประการ และให้ถือว่าบันทึกข้อตกลงฉบับแก้ไขเพิ่มเติม ครั้งที่ 1 ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของ "สัญญาเดิม" ด้วย

บันทึกข้อตกลงเพิ่มเติม ครั้งที่ 1 นี้ จัดทำขึ้นเป็นสองฉบับ มีข้อความถูกต้องตรงกันทุกประการ คู่สัญญาต่างได้ทราบและเข้าใจข้อความโดยตลอดแล้ว จึงได้ลงลายมือชื่อไว้เป็นหลักฐานต่อหน้าพยานและต่างแยกเก็บยึดถือไว้ฝ่ายละฉบับ

[redacted]

NPC SAFETY AND ENVIRONMENTAL SERVICE CO.,LTD.

HEAD OFFICE
555/1 Energy Complex, Building A 15th Floor,Vibhavadi Rangsit Road, Chatuchak
Bangkok 10900, ThailandTel . +66 (0) 2265 8110 Fax . +66 (0) 2265-8338

RAYONG OFFICE
20/9 Pakorn Songkhraorat Road, Tambon Map Ta Phut Amphur Muang Rayong,
Rayong 21150, Thailand Tel +66 (0) 3897-7720 Fax +66 (0) 3897-7701

www.npc-se.co.th

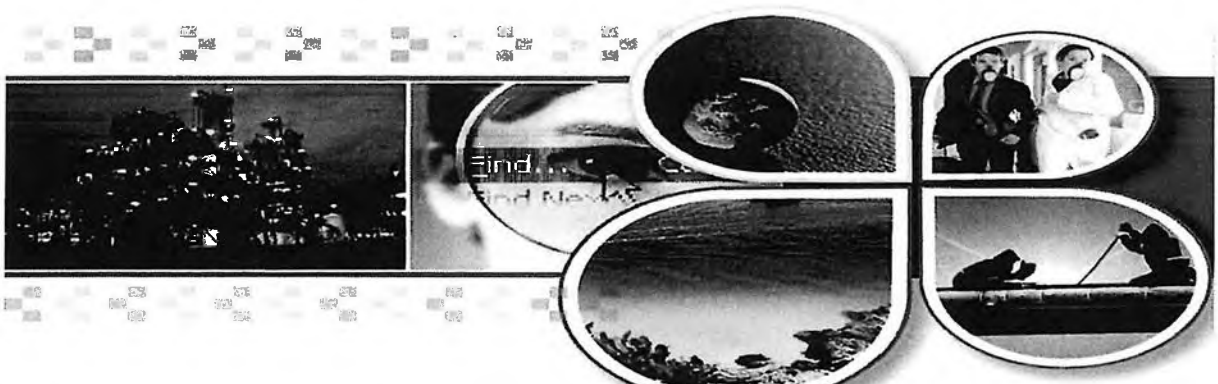
NPC SAFETY AND ENVIRONMENTAL SERVICE	**บริการเตรียมความพร้อมในการระงับเหตุฉุกเฉิน** (Standby Package for Emergency Response)

ข้อเสนอบริการ

เตรียมพร้อมในการระงับเหตุฉุกเฉิน

บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด

Emergency Control Center : ECC



NPC SAFETY AND ENVIRONMENTAL SERVICE CO.,LTD.

HEAD OFFICE
555/1 Energy Complex, Building A 15th Floor,Vibhavadi Rangsit Road, Chatuchak,
Bangkok 10900, ThailandTel +66 (0) 2265-8110 Fax +66 (0) 2265-8338

RAYONG OFFICE
20/9 Pakorn Songkhraorat Road, Tambon Map Ta Phut Amphur Muang Rayong,
Rayong 21150, Thailand Tel +66 (0) 3897-7720 Fax +66 (0) 3897-7701

www.npc-se.co.th

[redacted]

NPC SAFETY AND ENVIRONMENTAL SERVICE	**บริการเตรียมความพร้อมในการระงับเหตุฉุกเฉิน** **(Standby Package for Emergency Response)**

หลักการและเหตุผล

อุบัติเหตุจากไฟไหม้ ระเบิด หรือ สารเคมีรั่วไหล เป็นเหตุที่อาจเกิดขึ้นได้โดยไม่คาดคิดแต่เมื่อเกิดขึ้นแล้ว สร้างความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สินของประชาชนและของรัฐเป็นอย่างมาก และส่งผลต่อการดำเนินธุรกิจ การป้องกันไม่ให้เกิดเหตุเป็นสิ่งที่ดีที่สุด แต่เมื่อเกิดขึ้นแล้วต้องทำการควบคุมไม่ให้ขยายตัวลุกลาม สร้างความเสียหายออกไป จึงจำเป็นต้องมีการเตรียมความพร้อม และกำหนดมาตรการการจัดการที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพ เพื่อป้องกันและลดผลกระทบที่จะเกิดกับชีวิต ทรัพย์สินต่อสาธารณชนให้มีน้อยที่สุด

· บริษัท เอ็นพีซี เซฟตี้ แอนด์ เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด หรือ NPC S&E ซึ่งเป็นบริษัทฯที่มีความเชี่ยวชาญด้านการป้องกันและระงับอัคคีภัย ด้วยประสบการณ์อันยาวนาน ทำให้บริษัทเรามั่นใจว่า จะสามารถช่วยเหลือและตอบโต้อุบัติภัยได้อย่างมีประสิทธิภาพ เนื่องจากบริษัทฯ มีศูนย์ควบคุมภาวะฉุกเฉิน (Emergency Control Center: ECC) ซึ่งมีความพร้อมทั้งกำลังคน เครื่องมือและอุปกรณ์ ที่สามารถตอบโต้ภาวะฉุกเฉินได้ในทุกกรณี

วัตถุประสงค์

1. เพื่อเป็นการสร้างความเชื่อมั่นให้กับผู้ประกอบการในการระงับเหตุฉุกเฉินที่อาจเกิดขึ้นทั้งในและนอกเวลาทำการ
2. เพื่อลดความสูญเสีย ความเสียหายต่อชีวิต ทรัพย์สินและสิ่งแวดล้อม จากการเกิดเหตุฉุกเฉิน
3. เพื่อให้เกิดความปลอดภัยต่อชีวิต ทรัพย์สินและสิ่งแวดล้อม ตลอดจนเกิดความน่าเชื่อถือต่อผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

[redacted]

NPC SAFETY AND ENVIRONMENTAL SERVICE	**บริการเตรียมความพร้อมในการระงับเหตุฉุกเฉิน** **(Standby Package for Emergency Response)**

ขอบเขตการบริการ

1. **ภาวะปกติ**

1) จัดเตรียม พนักงานดับเพลิง-กู้ภัย ให้มีความพร้อม สามารถออกปฏิบัติหน้าที่ในการตอบโต้เหตุฉุกเฉิน ตลอดเวลา 24 ชั่วโมง ดังนี้

1.1) รถดับเพลิงและกู้ภัย 1 คัน, รถน้ำดับเพลิง 1 คัน,รถบันได 1 คัน

1.2) พนักงานดับเพลิงและกู้ภัย จำนวน 10 คน/กะ

2) เข้าร่วมฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินด้าน "การระงับอัคคีภัยและสารเคมีหกรั่วไหล หรือการกู้ภัยในการทำงานบนที่สูงและในพื้นที่อับอากาศ" และออกหนังสือรับรองการซ้อมตามกฎหมาย (Plant 1 (SUS เดิม) จำนวนไม่เกิน 2 ครั้ง/ปี Plant 2 (NSGT เดิม) จำนวนไม่เกิน 2 ครั้ง/ปี และ Plant 3 (STP เดิม) จำนวนไม่เกิน 2 ครั้ง/ปี

2.1) รถดับเพลิงและกู้ภัย จำนวน 1 คัน
พนักงานดับเพลิงและกู้ภัย จำนวน 5 คน

3) ให้คำแนะนำในการปรับปรุงแผนฉุกเฉินของผู้ใช้บริการให้สอดคล้องกับทางราชการ

4) จัดให้พนักงานดับเพลิงและกู้ภัย เข้าร่วมตรวจสอบเส้นทาง พื้นที่และหัวรับน้ำดับเพลิง (Hydrant) ที่จำเป็นต้องใช้งานในการระงับเหตุ (Plant Survey) เดือนละ 1 ครั้ง

5) จัดเตรียมศูนย์สื่อสารพร้อมพนักงานให้มีความพร้อมในการรับแจ้งเหตุและประสานงานต่างๆ ตลอด 24 ชั่วโมง Hot Line เบอร์ 038 977 799

6) เตรียมความพร้อมและพัฒนา พนักงานดับเพลิง กู้ภัย ของศูนย์ควบคุมภาวะฉุกเฉินให้มีความรู้สามารถเป็นไปตามมาตรฐาน พนักงานดับเพลิงสากล (NFPA 1001)

[redacted]

2. **ภาวะฉุกเฉิน**

1) จัดส่งเจ้าหน้าที่ดับเพลิงกู้ภัยพร้อมอุปกรณ์ เข้าช่วยผู้ใช้บริการในการระงับเหตุอัคคีภัยและสารเคมีรั่วไหล ณ จุดเกิดเหตุ โดยจัดรถดับเพลิงและกู้ภัย พร้อมพนักงานดับเพลิงและกู้ภัยภายใน 5-8 นาที หลังจากที่ได้รับแจ้งเหตุ โดยมีเงื่อนไขการให้บริการดังนี้

[redacted]

NPC SAFETY AND ENVIRONMENTAL SERVICE	**บริการเตรียมความพร้อมในการระงับเหตุฉุกเฉิน** **(Standby Package for Emergency Response)**

1.1 กรณีเหตุเกิดและสามารถระงับเหตุได้ภายในระยะเวลาตามการทำงานกะปกติ ไม่จำกัดจำนวนพนักงานดับเพลิงและรถกู้ภัยตามจำนวนภายในกะ โดยไม่คิดค่าใช้จ่าย (ตามเอกสารแนบท้ายสัญญาหมายเลข 4)

1.2 กรณีเหตุเกิดและไม่สามารถระงับเหตุได้ภายในระยะเวลาตามการทำงานกะปกติ คิดค่าใช้จ่ายตามจำนวนเจ้าหน้าที่ดับเพลิงกู้ภัยและรถดับเพลิงที่ให้บริการจริงที่เกินจากสัญญา นั่นคือเจ้าหน้าที่ดับเพลิงกู้ภัย 5 คนและรถดับเพลิง 1 คัน

หมายเหตุ : 1. กะการทำงาน กะเช้า 8.00 - 20.00 น. กะดึก 20.00 - 8.00 น.

2) จัดส่งเจ้าหน้าที่กู้ภัยพร้อมอุปกรณ์ เข้าช่วยผู้ใช้บริการในการกู้ภัยในการทำงานบนที่สูงและในพื้นที่อับอากาศ ณ จุดเกิดเหตุ โดยจัดรถดับเพลิงและกู้ภัย พร้อมพนักงานผู้ช่วยเหลือภายใน 5-8 นาทีหลังจากที่ได้รับแจ้งเหตุ โดยมีเงื่อนไขการให้บริการดังนี้

2.1 กรณีเหตุเกิดและสามารถระงับเหตุได้ภายในระยะเวลาตามการทำงานกะปกติ ไม่จำกัดจำนวนพนักงานผู้ช่วยเหลือและรถกู้ภัยตามจำนวนภายในกะ โดยไม่คิดค่าใช้จ่าย (ตามเอกสารแนบท้ายสัญญาหมายเลข 4)

2.2 กรณีเหตุเกิดและไม่สามารถระงับเหตุได้ภายในระยะเวลาตามการทำงานกะปกติ คิดค่าใช้จ่ายตามจำนวนพนักงานผู้ช่วยเหลือและรถกู้ภัยที่ให้บริการจริงที่เกินจากสัญญา
นั่นคือ พนักงานผู้ช่วยเหลือ 5 คน และรถดับเพลิงและกู้ภัย 1 คัน
หมายเหตุ : 1. กะการทำงาน กะเช้า 8.00 - 20.00 น. กะดึก 20.00 - 8.00 น.

3) การออกปฏิบัติการตอบโต้เหตุฉุกเฉิน (เหตุการณ์จริง) ไม่เกิน 3 ครั้ง/ปี/Plant กรณีเกินกว่านี้ บริษัทฯ ขอพิจารณาทบทวนเงื่อนไขการให้บริการใหม่

4) ร่วมประสานงานผู้เกี่ยวข้องต่างๆ เพื่อบรรเทาและตอบโต้เหตุฉุกเฉินให้เกิดประสิทธิภาพ ตามแนวทางการประสานงานในแผนฉุกเฉิน ที่ได้ตกลงร่วมกัน

ขั้นตอนการดำเนินงาน (Procedure) ที่สำคัญ

1) ผู้ใช้บริการต้องกำหนดขั้นตอนการดำเนินการ ติดต่อสื่อสาร เพื่อประสานงานในภาวะปกติและภาวะฉุกเฉิน รวมถึงจัดเตรียมอุปกรณ์สื่อสารที่จำเป็น ให้สามารถติดต่อกับ ECC ได้

2) ผู้ใช้บริการต้องกำหนดให้มีผู้รับผิดชอบในการประสานงาน ตัดสินใจหรือสั่งการร่วมกับทีมตอบโต้เหตุฉุกเฉินของ ECC

[redacted]

ภาคผนวก 2-21

การฝึกซ้อมแผนตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน ปี พ.ศ. 2565-2567

Liquid Oxygen Leakage Emergency Response

แผนผังการบังคับบัญชาการภาวะฉุกเฉินเหตุการณ์ Liquid Oxygen รั่วไหล (ระดับ 1)

Emergency Organization of Liquid Oxygen leaked (Level 1)

Approved	Checked	Written
ทศพล	ธีรวัฒน์	ธีรวัฒน์

Rev : 00 Date : 26/3/2024

ผู้บัญชาการภาวะฉุกเฉิน
Emergency Manager (EM)
(PD5 DM/Deputy)
คุณทศพล อู่ไทย

** โทร. 092-265-1548

ที่ปรึกษาระงับเหตุฉุกเฉิน
Emergency Advisor(EA)
(SF Mgr./Deputy)
คุณจุฑามาศ พยุหนาวิน

ที่ปรึกษาหน่วยงานการผลิต
Operation Advisor (OA)
(PD5 AM/ Deputy)
คุณธีรวัฒน์ สิงห์สังวรณ์

** โทร. 087-834-2295

ทีมตอบโต้ภาวะฉุกเฉินออกซิเจนเหลวรั่วไหล
Liquid Oxygen leakage response team (LR)
PD5(1EPL)_SGL
[คุณอนันท์ จุ้ยแก้วพะเนา]

** โทร. 098-1044408

ทีมตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน Liquid Oxygen รั่วไหล ทีม A		ทีมตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน Liquid Oxygen รั่วไหล ทีม B		ทีมตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน Liquid Oxygen รั่วไหล ทีม C		ทีมตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน Liquid Oxygen รั่วไหล ทีม D	
คุณเอกภากร ลุขเจริญ	PL	คุณเอกลักษณ์ บวรวิชญวงศ์	PL	คุณยศพงศ์ เพชรสุข	PL	คุณวิมล วีระพันธ์	PL
คุณสถาพร โนพิชัย	PL	คุณณัฐพล ศรีกหากิจ	PL	คุณศราวุธ ดวงจันทร์	PL	คุณสหภูมิ สุวรรณมาโจ	PL
คุณอุวานนท์ ฤาชา	PL	คุณนครินทร์ อินนอก	PL	คุณบุริศร์ งามสุวรรณ์	PL	คุณประเดิมพงษ์ สิงห์แย้ม	PL
คุณเกรียงไกร ลี้ไพโรจน์กุล	MC	คุณมณีศักดิ์ นรสาร	MC	คุณชัยเมธ ด่านจิรกุล	MC	คุณรชต สุวรรณวิจิตร	MC
คุณวงกต วันชา	MC	คุณภาษิต มาตย์วงษ์	MC	คุณณภัทร ภูกุล	MC	คุณวิษณุ ยองใย	MC
คุณกฤษณะ ช่างเชื้อลาว	MC	คุณศิวาวุธ เกษดี	MC	คุณเกียรติศักดิ์ สีดำ	MC	คุณประกิต ออกสุข	MC

SCENARIO : การฝึกซ้อมแผนตอบโต้เหตุ Liquid Oxygen รั่วไหล (ระดับ 1)

บริษัท NS-SUS จำกัด (Plant 3)

วันที่ฝึกซ้อม 28 มีนาคม 2567 **สถานที่เกิดเหตุ** สถานี Liquid Oxygen **ผู้เข้าร่วมฝึกซ้อม** พนักงาน PD5

No.	เวลา	สถานการณ์สมมุติ	ผู้สั่งการ/ผู้รายงาน	วิธีการติดต่อสื่อสาร			หน่วยงานที่ปฏิบัติ/รับรายงาน	หมายเหตุ
				วิทยุสื่อสาร	เบอร์ภายใน	มือถือ		
		เกิดเหตุสาร Liquid Oxygen รั่วไหล						
1	10.30	- พนักงานหน่วยงาน PD5_ MC ได้เข้าไปตรวจเช็คสต๊อค Liquid Oxygen (L-O2) ประจำวัน ได้ยินเสียงก๊าซ L-O2 รั่ว ที่ Safely Valve ตลอดเวลา					PD5_MC	Liquid Oxygen (L-O2)
2	10.32	- พนักงานหน่วยงาน PD5_MC ที่อยู่ในเหตุการณ์ โทรศัพท์รายงานความผิดปกติที่เกิดขึ้นให้ SGL_1EPL ซึ่งเป็นหัวหน้าทีมตอบโต้ภาวะฉุกเฉินออกซิเจนเหลวรั่วไหล รับทราบ	พนักงานที่อยู่ในเหตุการณ์			SGL_1EPL (คุณอนันต์ : Tel.098-1044408)	- หัวหน้าทีมตอบโต้ภาวะฉุกเฉินออกซิเจนเหลวรั่วไหล (LR)	ชื่อสารที่รั่วไหล/ปริมาณที่หกรั่วไหล/ประเภทสารเคมี (MSDS/Layout)
3	10.37	- SGL_1EPL เข้าไปที่สถานี L-O2 เพื่อตรวจเช็คและโทรศัพท์แจ้งเจ้าหน้าที่บริษัท Thai Special Gas รับทราบความผิดปกติที่เกิดขึ้น เพื่อขอคำแนะนำและแนวทางการระงับเหตุอุกเฉิน	หัวหน้าทีมตอบโต้ภาวะฉุกเฉินสารเคมีหกรั่วไหล			เบอร์ติดต่อ Thai Special Gas (Tel. 065-610 9488)		จุดที่เกิดการรั่วไหล และปริมาณที่รั่วไหล
4	10.42	- SGL_1EPL รายงานรายละเอียดเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นให้ผู้บังคับบัญชาหน่วยงาน PD5_1EPL ซึ่งเป็นที่ปรึกษาหน่วยงานการผลิต รับทราบ	หัวหน้าทีมตอบโต้ภาวะฉุกเฉินออกซิเจนเหลวรั่วไหล (LR)			087-834 2295 (เบอร์ติดต่อ : คุณธีรวัฒน์)	ที่ปรึกษาหน่วยงานการผลิต	ชื่อก๊าซที่หกรั่วไหล/ปริมาณที่หกรั่วไหล/ประเภทสารเคมี (MSDS/Layout)
5	10.44	- ผู้บังคับบัญชาหน่วยงาน PD5_1EPL รายงานผู้บัญชาการภาวะฉุกเฉิน (EM) รับทราบการเกิดเหตุ L-O2 รั่วไหล	ที่ปรึกษาหน่วยงานการผลิต			092-2651548 (เบอร์ติดต่อ : คุณทศพล)	ผู้บัญชาการภาวะฉุกเฉิน (EM)	ชื่อก๊าซที่หกรั่วไหล/ปริมาณที่หกรั่วไหล/ประเภทสารเคมี (MSDS/Layout)
6	10.46	- ผู้บัญชาการภาวะฉุกเฉิน (EM) สั่งให้หัวหน้าทีมตอบโต้ภาวะฉุกเฉินออกซิเจนเหลวรั่วไหล (LR) แจ้งทุกหน่วยงาน ห้ามปฏิบัติงานที่ก่อให้เกิดประกายไฟในระยะ 10 เมตร จากสถานี L-O2	ผู้บัญชาการภาวะฉุกเฉิน (EM)			SGL_1EPL (คุณอนันต์ : Tel.098-1044408)	- หัวหน้าทีมตอบโต้ภาวะฉุกเฉินออกซิเจนเหลวรั่วไหล (LR)	แจ้งทุกหน่วยงานห้ามปฏิบัติงานที่ก่อให้เกิดประกายไฟในระยะ 10 เมตร
8	10.50	- หัวหน้าทีมตอบโต้ภาวะฉุกเฉินออกซิเจนเหลวรั่วไหล (LR) รายงานผู้บัญชาการภาวะฉุกเฉิน (EM) ให้ทราบว่า ได้แจ้งเหตุ L-O2 รั่วไหลที่ Safety Valve ให้กับบริษัท Thai Special Gas รับทราบแล้ว โดยได้ประเมินสถานการณ์ในครั้งนี้ มีความรุนแรงระดับต่ำ และทางทีมช่าง TSG จะเข้ามาตรวจเช็คแก้ไขปัญหาอีกประมาณ 2 ชั่วโมง	หัวหน้าทีมตอบโต้ภาวะฉุกเฉินออกซิเจนเหลวรั่วไหล (LR)			092-2651548 (เบอร์ติดต่อ : คุณทศพล)	ผู้บัญชาการภาวะฉุกเฉิน (EM)	
9	-	- หลังจากเสร็จสิ้นการระงับเหตุ Liquid Oxygen รั่วไหลโดยบริษัท Thai Special Gas แล้ว หัวหน้าทีมตอบโต้ภาวะฉุกเฉินออกซิเจนเหลวรั่วไหล (LR) ได้รายงานสรุปการระงับเหตุเสร็จสิ้น ต่อผู้บัญชาการภาวะฉุกเฉิน (EM) รับทราบ	หัวหน้าทีมตอบโต้ภาวะฉุกเฉินออกซิเจนเหลวรั่วไหล (LR)			092-2651548 (เบอร์ติดต่อ : คุณทศพล)	ผู้บัญชาการภาวะฉุกเฉิน (EM)	
Ø สิ้นสุดการฝึกซ้อมแผนตอบโต้ภาวะฉุกเฉินอย่างสมบูรณ์แบบ								

สรุปการฝึกซ้อมแผนตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน Liquid Oxygen รั่วไหล
บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด (โรงงาน 3)
วันที่ฝึกซ้อม 28 มีนาคม 2567 สถานที่เกิดเหตุ สถานี Liquid Oxygen ผู้เข้าร่วมฝึกซ้อม พนักงาน PD5(MC)

ลำดับเหตุการณ์ : 1. พนักงานหน่วยงาน PD5_ MC ได้เข้าไปตรวจเช็คสต๊อค Liquid Oxygen (L-O2) ประจำวัน ได้ยินเสียง L-O2 รั่วที่ Safety Valve ตลอดเวลา จึงได้โทรศัพท์รายงานความผิดปกติที่เกิดขึ้นให้กับ SGL_1EPL ซึ่งเป็นหัวหน้าทีมตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน Liquid Oxygen รั่วไหล รับทราบ

ลำดับเหตุการณ์ : 2. SGL_1EPL เข้าไปที่สถานี L-O2 เพื่อตรวจเช็คและโทรศัพท์แจ้งเจ้าหน้าที่บริษัท Thai Special Gas รับทราบความผิดปกติที่เกิดขึ้น เพื่อขอคำแนะนำและแนวทางการระงับเหตุฉุกเฉิน

ลำดับเหตุการณ์ : 3. SGL_1EPL รายงานรายละเอียดเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นให้ผู้บังคับบัญชาหน่วยงาน PD5_1EPL ซึ่งเป็นที่ปรึกษาหน่วยงานการผลิต รับทราบ และ ผู้บังคับบัญชาหน่วยงาน PD5_1EPL รายงานผู้บัญชาการภาวะฉุกเฉิน (EM) รับทราบการเกิดเหตุ L-O2 รั่วไหล

ลำดับเหตุการณ์ : 4. ผู้บัญชาการภาวะฉุกเฉิน (EM) สั่งให้หัวหน้าทีมตอบโต้ภาวะฉุกเฉินออกซิเจนเหลวรั่วไหล (LR) แจ้งทุกหน่วยงาน ห้ามปฏิบัติงานที่ก่อให้เกิดประกายไฟในระยะ 10 เมตร จากสถานี L-O2

ลำดับเหตุการณ์ : 5. หัวหน้าทีมตอบโต้ภาวะฉุกเฉินออกซิเจนเหลวรั่วไหล (LR) รายงานผู้บัญชาการภาวะฉุกเฉิน (EM)ให้ทราบว่า ได้แจ้งเหตุ L-O2 รั่วไหลที่ Safety Valve ให้กับบริษัท Thai Special Gas รับทราบแล้ว โดยได้ประเมินสถานการณ์ในครั้งนี้ มีความรุนแรงระดับต่ำ และทางทีมช่าง TSG จะเข้าบาดตรวจเช็คแก้ไขปัญหาอีกประมาณ 2 ชั่วโมง

ลำดับเหตุการณ์ : 6. หลังจากเสร็จสิ้นการระงับเหตุ Liquid Oxygen รั่วไหลโดยบริษัท Thai Special Gas แล้ว หัวหน้าทีมตอบโต้ภาวะฉุกเฉินออกซิเจนเหลวรั่วไหล (LR) ได้รายงานสรุปการระงับเหตุเสร็จสิ้น ต่อผู้บัญชาการภาวะฉุกเฉิน (EM) รับทราบ

ปกปิดข้อมูลส่วนบุคคล

สรุปการฝึกซ้อมแผนตอบโต้ภาวะฉุกเฉินสารเคมีหกรั่วไหล

บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด (โรงงาน 3)

วันที่ฝึกซ้อม 12 ธันวาคม 2565 **สถานที่เกิดเหตุ** Solution Room (Lab Test 3) **ผู้เข้าร่วมฝึกซ้อม** พนักงาน Lab Test 3

ลำดับเหตุการณ์ : 1. K. สุจิตรา ทำ 98% H_2SO_4 กระแทกขอบ Hood (No.8) สารเคมีโดนแขน และตกลงพื้นกระเซ็นหน้า Hood No.8

ลำดับเหตุการณ์ : 2. K. สุจิตรา(ผู้บาดเจ็บ) ตะโกนบอกทีม และ K. รัตนาภรณ์ (GL/ทีมประสานงานภาวะฉุกเฉิน) ว่า ทำ 98% H_2SO_4 2.5 ลิตร ตกลงพื้นสารเคมีรั่วไหลหน้า Hood No.8 และได้รับบาดเจ็บบริเวณแขน พร้อมทั้งรีบไปล้างแขนด้วยน้ำสะอาด

ลำดับเหตุการณ์ : 3. K. รัตนาภรณ์ (GL/ทีมประสานงานภาวะฉุกเฉิน) ประเมินสถานการณ์แล้วว่าเป็นเหตุฉุกเฉินระดับ 1 สามารถควบคุมได้ด้วยทีม จึงแจ้ง K. บุษบา และ K.ปุณรภา (ทีมตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน) ให้สวมชุดกันสารเคมีและ PPE เข้าระงับเหตุด้วยทรายดูดซับสารเคมี

ลำดับเหตุการณ์ : 4. K. รัตนาภรณ์ (GL/ทีมประสานงานภาวะฉุกเฉิน) สอบถามอาการ K.สุจิตรา (ผู้บาดเจ็บ) พบว่าบาดเจ็บเล็กน้อย เฉพาะแขนขวา เพราะมีการสวม PPE ขณะทำงาน จึงแจ้ง K.ธิติมาให้หา MSDS ของ H2SO4 และพาผู้บาดเจ็บไปห้องพยาบาลพร้อมกับ MSDS

ลำดับเหตุการณ์ : 5. K. รัตนาภรณ์ (GL/ทีมประสานงานภาวะฉุกเฉิน) รายงานสถานการณ์เบื้องต้นให้ K.หนูเรียม (ผู้บังคับบัญชา) รับทราบสถานการณ์เบื้องต้น และแจ้งการดำเนินการ

ลำดับเหตุการณ์ : 6. K. บุษบา และ K.ปุณรภา (ทีมตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน) สามารถระงับเหตุได้เรียบร้อย และเก็บของเสียจำนวน 5 kg. และแจ้งไปยัง K. รัตนาภรณ์ (GL/ทีมประสานงานภาวะฉุกเฉิน) เพื่อดำเนินการต่อ และไปล้างตัว ทำความสะอาดสารเคมีหลังระงับเหตุได้

ลำดับเหตุการณ์ : 7. K. รัตนาภรณ์ (GL/ทีมประสานงานภาวะฉุกเฉิน) ติดต่อแผนก Environment เพื่อแจ้งประเภท และปริมาณของเสีย เพื่อให้แผนก Environment ช่วยประเมินและกำจัดของเสีย

ลำดับเหตุการณ์ : 8. K. รัตนาภรณ์ (GL/ทีมประสานงานภาวะฉุกเฉิน) รายงานสถานการณ์ให้ K.หนูเรียม (ผู้บังคับบัญชา) รับทราบว่าสามารถระงับเหตุการณ์ได้เรียบร้อยแล้ว พร้อมทั้งรายงานอาการผู้บาดเจ็บ

ลำดับเหตุการณ์ : 9. K.หนูเรียม (ผู้บังคับบัญชา) จัดประชุมสอบสวนอุบัติเหตุ เพื่อหาสาเหตุและแนวทางแก้ปัญหา

ปกปิดข้อมูลส่วนบุคคล

สรุปการฝึกซ้อมแผนตอบโต้ภาวะฉุกเฉินสารเคมีหกรั่วไหล

บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด (โรงงาน 3)

วันที่ฝึกซ้อม 18 กรกฎาคม 2566 **สถานที่เกิดเหตุ** Chemical Warehouse (PD5) **ผู้เข้าร่วมฝึกซ้อม** พนักงาน PD5(MC)

ลำดับเหตุการณ์ : 1. พนักงานหน่วยงาน PD5_ MC ได้นำรถฟอร์คลิฟต์ไปขนย้ายสารเคมี P5A ในระหว่างที่ยกถัง PSA P5A ลงมาจากชั้นวางปรากฏว่าถัง P5A เอียงและตกลงมา ทำให้ PSA เกิดการรั่วไหลภายในห้องเก็บสารเคมี

ลำดับเหตุการณ์ : 2. พนักงานของหน่วยงาน PD5_MC ที่อยู่ในเหตุการณ์ได้ทำการหยุดการรั่วไหล โดยการตั้งถังสารเคมีและนำ Absorbent มากั้นเพื่อป้องกัน , ดูดซับและจำกัดบริเวณ PSA ที่รั่วไหล

ลำดับเหตุการณ์ : 3. พนักงานหน่วยงาน PD5_MC ที่อยู่ในเหตุการณ์รายงานรายละเอียดเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นให้ผู้บังคับบัญชารับทราบ จากนั้นผู้บังคับบัญชาหน่วยงาน PD5_MC รายงานผู้บัญชาการภาวะฉุกเฉินสารเคมีหกรั่วไหล (EM) รับทราบเหตุสารเคมีหกรั่วไหล

ลำดับเหตุการณ์ : 4. ผู้บัญชาการภาวะฉุกเฉินสารเคมีหกรั่วไหล (EM) สั่งให้หัวหน้าทีมตอบโต้ภาวะฉุกเฉินสารเคมีหกรั่วไหล (CR) ไปยังสถานที่เกิดเหตุเพื่อประเมินสถานการณ์เบื้องต้น และทำการระงับเหตุ

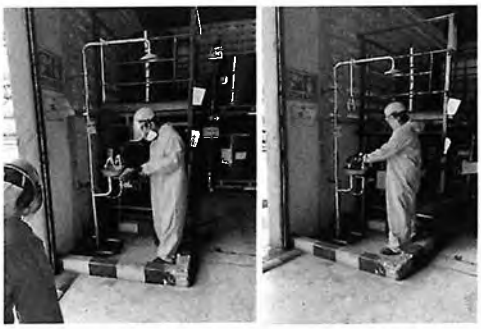
ลำดับเหตุการณ์ : 5. ผู้บัญชาการภาวะฉุกเฉินสารเคมีหกรั่วไหล (EM) สอบถามข้อมูลประกอบการตัดสินใจ ได้แก่ อุปกรณ์ระงับเหตุ ณ จุดเกิดเหตุมีอะไรบ้าง, ปริมาณสาร PSA ต่อถังเท่าไร และ Bund ที่รองรับปริมาณรั่วไหลได้หรือไม่ , จุดเกิดเหตุมีสารเคมีอะไรเก็บไว้บ้าง

ลำดับเหตุการณ์ : 6. ณ จุดเกิดเหตุ หัวหน้าทีมตอบโต้ภาวะฉุกเฉินสารเคมีหกรั่วไหล (CR) สั่งลูกทีม นำ Absorbent และทราย มากั้นเพื่อดูดซับสารเคมี

ลำดับเหตุการณ์ : 7. หัวหน้าทีมตอบโต้ภาวะฉุกเฉินสารเคมีหกรั่วไหล (CR) รายงานผู้บัญชาการภาวะฉุกเฉินสารเคมีหกรั่วไหล (EM) ว่าสามารถควบคุมสถานการณ์การรั่วไหลสารเคมีได้ทั้งหมดแล้ว และรายงานความเสียหายจากจุดที่เกิดเหตุให้ผู้บัญชาการภาวะฉุกเฉินสารเคมีหกรั่วไหล(EM) รับทราบ และรวบรวมภาชนะระงับเหตุสารเคมีหกรั่วไหลทั้งหมด

ลำดับเหตุการณ์ : 8. ผู้บัญชาการภาวะฉุกเฉินสารเคมีหกรั่วไหล (EM) สั่งการให้หัวหน้าทีมตอบโต้ภาวะฉุกเฉินสารเคมีหกรั่วไหล (CR) นำภาชนะบรรจุสารเคมีที่หกรั่วไหล ไปเก็บไว้ที่ Green Yard

ลำดับเหตุการณ์ : 9. หลังจากเสร็จสิ้นการระงับเหตุสารเคมีรั่วไหลแล้ว ทีมตอบโต้ภาวะฉุกเฉินสารเคมีหกรั่วไหล(CR) ที่เข้าไประงับเหตุ ให้ทำการชำระล้างร่างกายที่ปนเปื้อนสารเคมีที่ Emergency shower



ลำดับเหตุการณ์ :10. ผู้บัญชาการภาวะฉุกเฉินสารเคมีหกรั่วไหล (EM) จัดประชุมสอบสวนอุบัติเหตุที่เกิดขึ้น เพื่อหามาตรการป้องกันและแก้ไขพร้อมทั้งทำรายงานสรุปเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น

ปกปิดข้อมูลส่วนบุคคล

สรุปการฝึกซ้อมแผนตอบโต้ภาวะฉุกเฉินสารเคมีหกรั่วไหล

บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด (โรงงาน 3)

วันที่ฝึกซ้อม 6 พฤศจิกายน 2567 **สถานที่เกิดเหตุ** Chemical Warehouse (PD5) **ผู้เข้าร่วมฝึกซ้อม** พนักงาน PD5(MC) ,SE

Table top (Microsoft Teams) : 10.00 - 11.30 น.

ลำดับเหตุการณ์ : 1. พนักงานหน่วยงาน PD5_ MC ได้นำรถฟอร์คลิฟต์ไปขนย้ายสารเคมี PSA ในระหว่างที่ยกถัง PSA ลงมาจากชั้นวางปรากฏว่าถัง PSA เอียงและตกลงมา ทำให้ PSA เกิดการรั่วไหลภายในห้องเก็บสารเคมี

ลำดับเหตุการณ์ : 2. พนักงานของหน่วยงาน PD5_MC ที่อยู่ในเหตุการณ์ได้ทำการหยุดการรั่วไหล นำ Absorbent มาล้อมกั้นจุดเกิดเหตุ รวมทั้งล้อมถังที่หกรั่วไหล เพื่อป้องกัน , ดูดซับและจำกัดบริเวณ PSA ที่รั่วไหล

ลำดับเหตุการณ์ : 3. พนักงานหน่วยงาน PD5_MC ที่อยู่ในเหตุการณ์ รายงานรายละเอียดเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นให้หัวหน้าทีมตอบโต้ภาวะฉุกเฉินสารเคมีหกรั่วไหล (CR) รับทราบ จากนั้นใส่ชุด PPE ป้องกันสารเคมี

ลำดับเหตุการณ์ : 4. หัวหน้าทีมตอบโต้ภาวะฉุกเฉินฯ รายงานรายละเอียดเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นให้ ผู้บังคับบัญชาหน่วยงาน PD5_MC หัวหน้าทีมตอบโต้ภาวะฉุกเฉินสารเคมีหกรั่วไหล และแจ้งนำทีมตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน ไปที่ห้องจัดเก็บสารเคมีที่เกิดเหตุ

ลำดับเหตุการณ์ : 5. ผู้บังคับบัญชาหน่วยงาน PD5_MC รายงานผู้บัญชาการภาวะฉุกเฉินสารเคมีหกรั่วไหล (EM) รับทราบเหตุสารเคมีหกรั่วไหล จากนั้นผู้บังคับบัญชาหน่วยงาน PD5_MC เดินไปยังสถานที่เกิดเหตุ

ลำดับเหตุการณ์ : 6. ผู้บัญชาการภาวะฉุกเฉินสารเคมีหกรั่วไหล (EM) สั่งให้หัวหน้าทีมตอบโต้ภาวะฉุกเฉินสารเคมีหกรั่วไหล (CR) ไปยังสถานที่เกิดเหตุ เพื่อประเมินสถานการณ์เบื้องต้น และทำการระงับเหตุและกั้นเขตพื้นที่ จากนั้นผู้บัญชาการภาวะฉุกเฉินสารเคมีหกรั่วไหล (EM) เดินไปยังสถานที่เกิดเหตุ

ลำดับเหตุการณ์ : 7. ทีมตอบโต้ภาวะฉุกเฉินไปถึงห้องเก็บสารเคมีที่เกิดเหตุ ได้ทำการปิดกั้นพื้นที่ , ใส่ PPE ป้องกันสารเคมี และเตรียม อุปกรณ์, ภาชนะที่ใช้สำหรับระงับเหตุสารเคมีรั่วไหล เพื่อทำการระงับเหตุ

ลำดับเหตุการณ์ : 8. ณ จุดเกิดเหตุ หัวหน้าทีมตอบโต้ภาวะฉุกเฉินสารเคมีหกรั่วไหล (CR) สั่งลูกทีม นำ Absorbent และทราย มากั้นเพื่อดูดซับสารเคมี

ลำดับเหตุการณ์ : 9. ผู้บัญชาการภาวะฉุกเฉินสารเคมีหกรั่วไหล (EM) สอบถามข้อมูลประกอบการตัดสินใจ ได้แก่ อุปกรณ์ระงับเหตุ ณ จุดเกิดเหตุมีอะไรบ้าง , ปริมาณสาร PSA ต่อถังเท่าไร และ Bund ที่รองรับปริมาณรั่วไหลได้หรือไม่ , จุดเกิดเหตุมีสารเคมีอะไรเก็บไว้บ้าง

ลำดับเหตุการณ์ :10. หัวหน้าทีมตอบโต้ภาวะฉุกเฉินสารเคมีหกรั่วไหล (CR) รายงานผู้บัญชาการภาวะฉุกเฉินสารเคมีหกรั่วไหล (EM) ว่าสามารถควบคุมสถานการณ์การรั่วไหลสารเคมีได้ทั้งหมดแล้วและรายงานความเสียหายจากจุดที่เกิดเหตุ ให้ผู้บัญชาการภาวะฉุกเฉินสารเคมีหกรั่วไหล(EM) รับทราบ และรวบรวมภาชนะและอุปกรณ์ ที่ใช้ในการระงับเหตุสารเคมีหกรั่วไหล รวมทั้ง PPE ที่ปนเปื้อนสารเคมี โดยนำทั้งหมดใส่ถุงขยะสำหรับสารเคมีอันตราย และวางบนอุปกรณ์รองรับที่ป้องกันการรั่วไหล

ลำดับเหตุการณ์ :11. ผู้บัญชาการภาวะฉุกเฉินสารเคมีหกรั่วไหล (EM) สั่งการให้หัวหน้าทีมตอบโต้ภาวะฉุกเฉินสารเคมีหกรั่วไหล (CR) นำภาชนะบรรจุสารเคมีที่หกรั่วไหลไปเก็บไว้ที่ Green Yard

ลำดับเหตุการณ์ :12. หัวหน้าทีมตอบโต้ภาวะฉุกเฉินสารเคมีหกรั่วไหล (CR) โทรแจ้งผู้รับผิดชอบ Green Yard ขออนุญาตนำอุปกรณ์และภาชนะบรรจุสารเคมีที่หกรั่วไหลทั้งหมดไปเก็บไว้ที่ Green Yard เพื่อรอการกำจัด

ลำดับเหตุการณ์ :13. ผู้บัญชาการภาวะฉุกเฉินสารเคมีหกรั่วไหล (EM) จัดประชุมสอบสวนอุบัติเหตุ ที่เกิดขึ้น เพื่อหาหามาตรการป้องกันและแก้ไขพร้อมทั้งทำรายงานสรุปเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น

No.	SF Comments	ผู้รับผิดชอบ	มาตรการแก้ไข
1	จากการซ้อมแผนมีการสวมชุดป้องกันกันสารเคมี 2 แบบ ได้แก่ชุดหมี และชุดสวมทับชุด 2 ชั้น ซึ่งชุดสวมทับ 2 ชั้น มีโอกาส	SE , PD5 (MC)	ประชุมหารือ เพื่อพิจารณาจัดหาเป็นชุดหมีทั้งหมด
2	พบมีตู้เก็บชุดป้องกันสารเคมีตั้งไว้นอกห้องสารเคมี หากประตู Shutter Door ถูกปิดลง จะมีปัญหาในการ ใช้ชุดป้องกันสารเคมี	PD (MC)	พิจารณาปรับเปลี่ยนย้ายตู้เก็บสารเคมี เข้ามาเก็บไว้ในห้องสารเคมีใหม่
3	ใช้ถุงขยะอันตรายสีแดงในการเก็บ Absorbent , ทราย , ที่ปนเปื้อนสารเคมีประเภทกรด ซึ่งถุงขยะดังกล่าวไม่สามารถทนต่อการกัดกร่อนของกรดได้	PD5 (MC)	พิจารณาจัดหาภาชนะหรือถุงสำหรับใส่ขยะที่ปนเปื้อนสารเคมีประเภทกรด
4	การระงับเหตุในขั้นตอนแรกมีการการใช้ Absorbent ล้อมพื้นที่ ที่เกิดเหตุเคมีที่รั่วไหล ซึ่ง Absorbent มีช่องว่างที่เคมียังคงไหลออกจากพื้นที่ ที่ต้องการจำกัดได้ และอาจรั่วไหลลงสู่ทางระบายน้ำหน้าอาคาร	PD5 (MC)	ควรพิจารณาใช้ทรายละเอียดล้อมเพื่อจำกัดพื้นที่การรั่วไหลของสารเคมีก่อนและใช้ Absorbent ล้อมรอบทรายอีกครั้ง

ภาคผนวก 2-22

ประกาศแต่งตั้งคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามคำสั่งการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

ที่ อก 5106.5/0360

สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด
เลขที่ 1 ถนนไอ-1 ตำบลมาบตาพุด
อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21150

18 เมษายน 2567

เรื่อง แจ้งกำหนดการนำเสนอผลการดำเนินงานตามมาตรการติดตาม ตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโรงงาน (Environmental Monitoring) ในกลุ่มนิคมอุตสาหกรรม พื้นที่มาบตาพุด ประจำปี 2567

เรียน กรรมการ/ผู้จัดการโรงงาน

อ้างถึง คำสั่ง กนอ. ที่ 121/2566 เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA Monitoring Committee) โครงการนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด (ส่วนขยายครั้งที่ 2) ลงวันที่ 14 กุมภาพันธ์ 2566

สิ่งที่ส่งมาด้วย แผนการนำเสนอผลการดำเนินดำเนินงานตามมาตรการติดตาม ตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโรงงาน (Environmental Monitoring) ในกลุ่มนิคมอุตสาหกรรม พื้นที่มาบตาพุด ประจำปี 2567

ตามที่ การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (กนอ.) ได้ดำเนินการจัดประชุมเพื่อรายงานผลการดำเนินงานตามมาตรการติดตาม ตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโรงงาน (Environmental Monitoring) ในกลุ่มนิคมอุตสาหกรรม พื้นที่มาบตาพุด ตั้งแต่ปี 2553 และอย่างต่อเนื่องทุกปี โดยร่วมกับผู้แทนชุมชนเทศบาลเมืองมาบตาพุด ผู้แทนชุมชนเทศบาลตำบลบ้านฉาง ผู้แทนกลุ่มประมงเรือเล็กพื้นที่มาบตาพุดและบ้านฉาง ผู้แทนหน่วยราชการ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ เพื่อประเมินศักยภาพการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย รวมถึงความรับผิดชอบต่อสังคมของโรงงาน นั้น

สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด (สนพ.) ขอแจ้งกำหนดการนำเสนอผลการดำเนินงานตามมาตรการติดตาม ตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโรงงาน (Environmental Monitoring) ในกลุ่มนิคมอุตสาหกรรม พื้นที่มาบตาพุด ประจำปี 2567 ซึ่งประกอบไปด้วยโรงงานที่ต้องจัดทำรายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) และโรงงานที่ต้องจัดทำรายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (IEE) **ตั้งแต่วันที่ 20 มิถุนายน – วันที่ 6 กันยายน 2567 ณ ห้องประชุมอุทัย สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จังหวัดระยอง** ทั้งนี้ท่านสามารถ Download กำหนดการนำเสนอและหัวข้อการนำเสนอของโรงงานพร้อมตัวอย่าง ได้ทาง website : www.mtpie.com โดยมอบหมายให้นางสาวธัญญพร ชาติกำแหง อีเมล์ thanyaporn.ch@yahoo.com โทรศัพท์ 089 7777070 เป็นผู้ประสานงาน

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และกรุณาจัดเตรียมเจ้าหน้าที่และข้อมูลเพื่อประกอบการดำเนินงานตามวันและเวลาในกำหนดการนำเสนอของโรงงานดังกล่าว จะขอบคุณยิ่ง

[redacted]

งานปฏิบัติการสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย
โทร 038 683127 โทรสาร 038 683941

กำหนดการ คำสั่ง กนอ.

คำสั่งการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

ที่ ๑๒๑ /๒๕๖๖

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA Monitoring Committee) โครงการนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด (ส่วนขยายครั้งที่ ๑)

ตามที่ได้มีคำสั่งการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ ๒๙๑/๒๕๖๓ เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการติดตามตรวจสอบการดำเนินงานตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโรงงาน (Environmental Monitoring) ในกลุ่มนิคมอุตสาหกรรมพื้นที่มาบตาพุด จังหวัดระยอง ลงวันที่ ๒๒ มิถุนายน ๒๕๖๓ และโดยที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการอุตสาหกรรมและระบบสาธารณูปโภคที่สนับสนุน ในการประชุมครั้งที่ ๑๑/๒๕๖๕ เมื่อวันที่ ๗ เมษายน ๒๕๖๕ ได้มีมติให้ความเห็นชอบรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับโครงการ กิจการหรือการดำเนินการที่อาจมีผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติ คุณภาพสิ่งแวดล้อม สุขภาพ อนามัย คุณภาพชีวิตของประชาชนในชุมชนอย่างรุนแรงโครงการนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด (ส่วนขยายครั้งที่ ๑) โดยให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมกำหนดโดยเคร่งครัด นั้น

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๘ แห่งพระราชบัญญัติการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย พ.ศ. ๒๕๒๒ จึงให้ยกเลิกคำสั่งดังกล่าวข้างต้น และแต่งตั้งคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA Monitoring Committee) โครงการนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด (ส่วนขยายครั้งที่ ๑) ขึ้นใหม่ โดยมีองค์ประกอบ หน้าที่และอำนาจ ดังต่อไปนี้

๑. องค์ประกอบ

๑.๑ ภาคราชการ

[redacted]

/(๗) ผู้อำนวยการ...

(๗) ผู้อำนวยการโรงพยาบาลเฉลิมพระเกียรติ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ระยอง กรรมการ

(๘) นายกเทศมนตรีเมืองมาบตาพุด กรรมการ

(๙) นายกเทศมนตรีเมืองบ้านฉาง กรรมการ

(๑๐) นายกเทศมนตรีตำบลบ้านฉาง กรรมการ

๑.๒ ภาคประชาชน

(๑) ผู้แทนประชาชนในเขตเทศบาลเมืองมาบตาพุด จำนวน ๖ คน กรรมการ

(๒) ผู้แทนประชาชนในเขตเทศบาลตำบลบ้านฉาง จำนวน ๓ คน กรรมการ

(๓) ผู้แทนประชาชนในเขตเทศบาลเมืองบ้านฉาง จำนวน ๒ คน กรรมการ

(๔) ผู้แทนประชาชนกลุ่มประมงเรือเล็กพื้นที่มาบตาพุด จำนวน ๑ คน กรรมการ

(๕) ผู้แทนประชาชนกลุ่มประมงเรือเล็กพื้นที่บ้านฉาง จำนวน ๑ คน กรรมการ

๑.๓ ผู้แทนโครงการ

(๑) พนักงานสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ที่ได้รับมอบหมาย กรรมการและเลขานุการ

(๒) พนักงานสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอ ตะวันออก (มาบตาพุด) ที่ได้รับมอบหมาย กรรมการและเลขานุการ

ให้กรรมการมีวาระการดำรงตำแหน่งคราวละ ๔ ปี นับแต่วันที่ได้รับการแต่งตั้ง โดยมีระยะเวลาในการดำรงตำแหน่งติดต่อกันไม่เกิน ๒ วาระ สำหรับการพ้นจากตำแหน่ง และการประชุมคณะกรรมการฯ ให้เป็นไปตามที่กำหนดในมาตรการฯ

๒. หน้าที่และอำนาจ

๒.๑ รับรู้กระบวนการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมและผลการตรวจวัดตามมาตรการ ติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ รวมถึงมีส่วนร่วมปรึกษาหารือและให้ข้อเสนอแนะต่อผลการดำเนินการ และเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ให้ชุมชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ เพื่อแสดงความโปร่งใสในการบริหารจัดการด้านสิ่งแวดล้อม

๒.๒ ติดตามตรวจสอบการดำเนินงานของโครงการ รวมถึงโรงงานอุตสาหกรรมในพื้นที่โครงการ ให้ดำเนินการสอดคล้องกับระเบียบ มาตรฐาน กฎหมายที่เกี่ยวข้อง และเป็นตัวแทนของชุมชนในการตรวจเยี่ยมโครงการ

/๒.๓ รับฟังความคิดเห็น...

๒.๓ รับฟังความคิดเห็น พิจารณาข้อขัดแย้ง ปัญหา หรือข้อพิพาทที่มีสาเหตุมาจากการดำเนินโครงการ ตลอดจนหาแนวทางในการป้องกันหรือแก้ไขปัญหาร่วมกันเพื่อหาข้อสรุป ยุติความขัดแย้งและสร้างความสมานฉันท์ โดยคำนึงถึงประโยชน์ที่แท้จริงของชุมชน และเป็นเวทีกลางในการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร

๒.๔ แต่งตั้งบุคคลหรือคณะบุคคลเพื่อดำเนินการเฉพาะกิจจากเรื่องร้องเรียนเกี่ยวกับปัญหาและผลกระทบที่ได้รับจากการดำเนินโครงการ รวมทั้งตรวจสอบข้อเท็จจริงและสรุปแนวทางการป้องกันและแก้ไข

๒.๕ เป็นที่ปรึกษาหรือมีส่วนร่วมในการเจรจาไกล่เกลี่ยและหาข้อยุติ กรณีมีข้อพิพาทปัญหาสิ่งแวดล้อมระหว่างโครงการกับชุมชน รวมทั้งพิจารณาค่าชดเชยกรณีเกิดผลกระทบสิ่งแวดล้อมระหว่างชุมชนกับโครงการ ติดตาม ดูแลการจ่ายค่าชดเชยจนแล้วเสร็จหากพิสูจน์ได้ว่าผลกระทบที่เกิดขึ้นเกิดมาจากโครงการ

๒.๖ จัดให้มีโครงการหรือกิจกรรมให้ความรู้ด้านสิ่งแวดล้อมแก่ชุมชน

๒.๗ สรุปผลการดำเนินงานของโครงการ และรายงานให้ผู้ว่าการทราบ หรือพิจารณาเป็นระยะ

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๑๕ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๖๖

[redacted]

ภาคผนวก 3-1

รูปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

<u>รูปที่ 1</u> ปล่องระบายอากาศของหม้อผลิตไอน้ำ (Boiler Stack)

<u>รูปที่ 2</u> ปล่องระบายอากาศของระบบดักจับไอสารเคมี (Wet Scrubber)

<u>รูปที่ 3</u> บ่อรวบรวมน้ำเสียของโครงการฯ

<u>รูปที่ 4</u> บ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำ (Final Inspection Tank)

<u>รูปที่ 5</u> เครื่องตรวจวัดคุณภาพน้ำอัตโนมัติ

<u>รูปที่ 6</u> อะไหล่หรืออุปกรณ์เครื่องมือที่ใช้ในระบบบำบัดน้ำเสีย

<u>รูปที่ 7</u> การรดน้ำต้นไม้

<u>รูปที่ 8</u> อาคารกองเก็บวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว (Green Yard)

<u>รูปที่ 9</u> ถังขยะแยกประเภทภายในพื้นที่โครงการฯ

<u>รูปที่ 10</u> พนักงานสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล ขณะปฏิบัติงาน

<u>รูปที่ 11</u> ป้ายเตือน/สัญลักษณ์บริเวณที่มีเสียงดังและให้สวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล

<u>รูปที่ 12</u> ห้องควบคุม (Control Room)

<u>รูปที่ 13</u> ป้ายบอกเส้นทาง จำกัดความเร็ว และสัญญาณจราจรภายในพื้นที่โครงการฯ

<u>รูปที่ 14</u> รางระบายน้ำฝนในพื้นที่โครงการฯ

<u>รูปที่ 15</u> การทำความสะอาดรางระบายน้ำ

<u>รูปที่ 16</u> ประตูกั้นรางระบายน้ำฝนในพื้นที่โครงการฯ

<u>รูปที่ 17</u> กิจกรรมชุมชนสัมพันธ์

ที่อุดหู (Ear Plug)

หน้ากากกรองสารเคมี

รองเท้านิรภัย

ถุงมือผ้า

หน้ากากกรองฝุ่น

หมวกนิรภัย

แว่นตานิรภัย

ที่ครอบหู (Ear Muff)

<u>รูปที่ 18</u> อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลสำรองของโครงการฯ

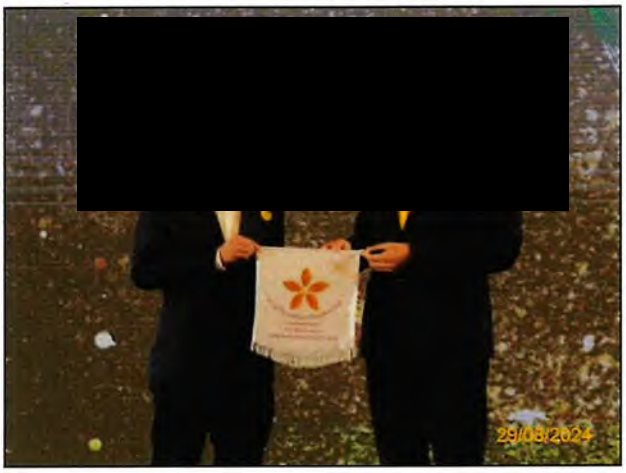
<u>รูปที่ 19</u> สัญญาณเตือนภัยและระบบดับเพลิงในพื้นที่โครงการฯ

<u>รูปที่ 20</u> ห้องพยาบาลเวชภัณฑ์ยาและรถฉุกเฉินของโครงการฯ

<u>รูปที่ 20 (ต่อ)</u> ห้องพยาบาลเวชภัณฑ์ยาและรถฉุกเฉินของโครงการฯ

<u>รูปที่ 21</u> พื้นที่สีเขียวของโครงการฯ

<u>รูปที่ 21 (ต่อ)</u> พื้นที่สีเขียวของโครงการฯ



<u>รูปที่ 22</u> การรับรางวัลในด้านต่าง ๆ ของโครงการฯ
(ได้รับรางวัล "ธงขาวดาวเขียว และธงขาวดาวทอง" ประจำปี 2566)

ภาคผนวก 3-2

ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2565-2567

ตารางที่ 1

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบายอากาศของหม้อผลิตไอน้ำ (Boiler Stack) ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2567

จุดตรวจวัด	ช่วงที่ตรวจวัด	ฝุ่นละอองรวม (TSP)		ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2)		ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x)		ก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ (CO)	
		ความเข้มข้น (มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร)	อัตราการระบาย (กรัม/วินาที)	ความเข้มข้น (พีพีเอ็ม)	อัตราการระบาย (กรัม/วินาที)	ความเข้มข้น (พีพีเอ็ม)	อัตราการระบาย (กรัม/วินาที)	ความเข้มข้น (มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร)	อัตราการระบาย (กรัม/วินาที)
ปล่องหม้อไอน้ำ (Boiler)	1/2565	6.04	0.011	<5.67	<0.028	8.5	0.030	2.5	0.005
	2/2565	3.00	0.003	<1.3	<0.003	38.0	0.070	<1.0	< 0.001
	1/2566	8.00	0.010	<1.3	< 0.002	25.0	0.040	2.0	0.002
	2/2566	6.00	0.010	<1.3	< 0.003	22.0	0.050	<1.0	<0.001
	1/2567	5.00	0.010	<1.3	< 0.003	21.0	0.050	<1.0	<0.001
	2/2567	6.00	0.010	<1.3	< 0.003	16.0	0.040	<1.0	<0.001
ค่าต่ำสุด-สูงสุด		**3.00-8.00**	**0.003-0.011**	**<1.3-<5.67**	**<0.002-0.028**	**8.5-38.0**	**0.030-0.070**	**<1.0-2.5**	**< 0.001-0.005**
ค่าควบคุม[1/]		**150.00**	**0.18**	**50.00**	**0.16**	**100.00**	**0.19**	**-**	**-**
มาตรฐาน[2/]		**320**	**-**	**60**	**-**	**200**	**-**	**690**	**-**

หมายเหตุ : [1/] ค่าควบคุมที่กำหนดไว้ในรายงานการเปลี่ยนแปลงเพื่อเพิ่มมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตแผ่นเหล็กเคลือบผิวส่วนขยาย ของบริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด

[2/] ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกนอกโรงงาน พ.ศ. 2549

ที่มา : รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตแผ่นเหล็กเคลือบผิวส่วนขยายของบริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด, รวบรวมโดยบริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2568

ตารางที่ 2

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบายอากาศของระบบดักจับไอสารเคมี (Wet Scrubber) ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2567

จุดตรวจวัด	ช่วงที่ตรวจวัด	กรดซัลฟูริก (H_2SO_4)		โซเดียมไฮดรอกไซด์ (NaOH)		ฟีนอล (Phenol)		โครเมียม (Chromium)	
		ความเข้มข้น (พีพีเอ็ม)	อัตราการระบาย (กรัม/วินาที)	ความเข้มข้น (มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร)	อัตราการระบาย (กรัม/วินาที)	ความเข้มข้น (มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร)	อัตราการระบาย (กรัม/วินาที)	ความเข้มข้น (มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร)	อัตราการระบาย (กรัม/วินาที)
สายการผลิตที่ 1									
EPL#1 Pre-Treatment	1/2565	<0.01	<0.0003	<0.17	<0.00153	-	-	-	-
	2/2565	<1.30	0.0122	0.27	0.00100	-	-	-	-
	1/2566	<1.30	<0.0123	<0.01	<0.00003	-	-	-	-
	2/2566	<1.30	<0.0126	<0.01	<0.00004	-	-	-	-
	1/2567	<1.30	<0.0136	0.46	0.00182	-	-	-	-
	2/2567	<1.30	< 0.0142	<0.01	<0.00004	-	-	-	-
ค่าต่ำสุด-สูงสุด		**<0.01-<1.30**	**<0.0003-0.0142**	**<0.01-0.46**	**<0.00003-0.00182**	**-**	**-**	**-**	**-**
EPL Plating	1/2565	-	-	-	-	<0.02	<0.0002	-	-
	2/2565	-	-	-	-	<0.13	0.0005	-	-
	1/2566	-	-	-	-	<0.13	<0.0004	-	-
	2/2566	-	-	-	-	<0.13	<0.0003	-	-
	1/2567	-	-	-	-	<0.13	<0.0004	-	-
	2/2567		-	-	-	<0.13	<0.0003	-	-
ค่าต่ำสุด-สูงสุด		**-**	**-**	**-**	**-**	**<0.02-<0.13**	**<0.0002-0.0005**	**-**	**-**
EPL Chemical	1/2565	-	-	-	-	-	-	0.015	0.000180
	2/2565	-	-	-	-	-	-	0.001	0.000003
	1/2566	-	-	-	-	-	-	<0.010	<0.000047
	2/2566	-	-	-	-	-	-	<0.010	<0.000041
	1/2567	-	-	-	-	-	-	<0.010	<0.000036
	2/2567	-	-	-	-	-	-	<0.010	< 0.000051
ค่าต่ำสุด-สูงสุด		**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**<0.010-0.015**	**0.000003-0.000180**
สายการผลิตที่ 2									
EPL#2 Pre-Treatment	1/2565	<0.01	<0.00036	<0.17	0.00153	-	-	-	-
	2/2565	<1.30	0.01650	1.62	0.00780	-	-	-	-
	1/2566	<1.30	<0.01710	<0.01	<0.00005	-	-	-	-
	2/2566	<1.30	<0.01600	0.71	0.00327	-	-	-	-
	1/2567	<1.30	<0.01630	0.27	0.00131	-	-	-	-
	2/2567	<1.30	< 0.01570	<0.01	< 0.00005	-	-	-	-
ค่าต่ำสุด-สูงสุด		**-**	**<0.00036-<0.01710**	**<0.01-1.62**	**<0.00005-0.00780**	**-**	**-**	**-**	**-**
EPL Chrome Plating	1/2565	-	-	-	-	-	-	0.006	0.00018
	2/2565	-	-	-	-	-	-	0.007	0.00003
	1/2566	-	-	-	-	-	-	0.011	0.00010
	2/2566	-	-	-	-	-	-	0.010	0.00010
	1/2567	-	-	-	-	-	-	<0.010	<0.00005
	2/2567	-	-	-	-	-	-	< 0.010	< 0.00005
ค่าต่ำสุด-สูงสุด		**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**<0.010-0.011**	**0.00003-0.00018**
มาตรฐาน [1/]		**25**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**

<u>หมายเหตุ</u> : [1/] ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกนอกโรงงาน พ.ศ. 2549

"-" หมายถึง ไม่ได้ดำเนินการตรวจวัด

<u>ที่มา</u> : รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตแผ่นเหล็กเคลือบผิวส่วนขยายของบริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด รวบรวมโดยบริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2568

ตารางที่ 3

ผลตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ปี พ.ศ. 2565-2567

จุดตรวจวัด	ช่วงที่ตรวจวัด	ฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง (มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร)	ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์		ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง (พีพีเอ็ม)
			เฉลี่ย 1 ชั่วโมง (พีพีเอ็ม)	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง (พีพีเอ็ม)	
วัดหนองแฟบ	1/2565	0.046-0.079	0.002-0.008	0.003-0.007	0.001-0.010
	2/2565	0.029-0.052	0.002-0.011	0.004-0.005	0.002-0.010
	1/2566	0.027-0.033	<0.001-0.010	<0.001-0.015	<0.001-0.017
	2/2566	0.059-0.099	<0.001-0.005	0.002-0.003	<0.001-0.005
	1/2567	0.029-0.066	<0.001-0.005	0.002-0.003	<0.001-0.005
	2/2567	0.046-0.067	<0.001-0.005	0.002-0.003	<0.001-0.007
ค่าต่ำสุด-สูงสุด		**0.027-0.099**	**<0.001-0.011**	**<0.001-0.015**	**<0.001-0.010**
โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลมาบดาพุด	1/2565	0.044-0.059	0.002-0.005	0.003-0.004	0.002-0.015
	2/2565	0.031-0.068	0.010-0.012	0.011	<0.001-0.012
	1/2566	0.040-0.066	<0.001-0.010	<0.001-0.004	<0.001-0.010
	2/2566	0.042-0.088	<0.001-0.005	0.002-0.003	<0.001-0.005
	1/2567	0.047-0.085	<0.001-0.005	0.002-0.003	<0.001-0.005
	2/2567	0.044-0.058	0.001-0.004	0.002-0.003	0.001-0.004
ค่าต่ำสุด-สูงสุด		**0.031-0.088**	**<0.001-0.012**	**<0.001-0.011**	**<0.001-0.012**
มาตรฐาน		**0.33** [1/]	**0.30** [2/]	**0.12** [1/]	**0.17** [3/]

<u>หมายเหตุ</u> : [1/] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

[2/] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา 1 ชั่วโมง

[3/] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป

<u>ที่มา</u> : รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงผลิตแผ่นเหล็กเคลือบผิวส่วนขยาย บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด รวบรวมโดยบริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2568

ตารางที่ 4

ผลตรวจวัดระดับเสียง ปี พ.ศ. 2565-2567

จุดติดตามตรวจสอบ	ช่วงที่ตรวจวัด	ผลตรวจวัด (เดซิเบล (เอ))			
		ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr)	ระดับเสียงสูงสุด (Lmax)	ระดับเสียงพื้นฐาน (L_{90})	ระดับเสียงเฉลี่ยกลางวันกลางคืน (Ldn)
บริเวณริมรั้วด้านหน้าโรงงาน	1/2565	60.7	88.3	-	57.3
	2/2565	64.4	99.3	60.1	64.4
	1/2566	59.8	-	54.6	-
	2/2566	62.3	-	55.7	-
	1/2567	62.6	-	55.9	-
	2/2567	59.9	-	54.8	-
ค่าต่ำสุด-สูงสุด		**59.8-62.6**	**88.3-99.3**	**54.6-60.1**	**57.3-64.4**
บริเวณริมรั้วด้านหลังโรงงาน	1/2565	58.3	99.4	-	55.8
	2/2565	62.9	62.9	61.3	62.9
	1/2566	60.3	-	56.1	-
	2/2566	60.8	-	56.2	-
	1/2567	60.6	-	55.2	-
	2/2567	60.3	-	56.4	-
ค่าต่ำสุด-สูงสุด		**58.3-62.9**	**62.9-99.4**	**55.2-61.3**	**55.8-62.9**
บริเวณริมรั้วข้างโรงงานติดไทย-สแกนดิค	1/2565	62.6	97.5	-	55.8
	2/2565	65.8	94.7	62.8	65.8
	1/2566	62.7	-	56.9	-
	2/2566	66.1	-	62.4	-
	1/2567	63.1	-	57.9	-
	2/2567	64.2	-	60.8	-
ค่าต่ำสุด-สูงสุด		**62.6-66.1**	**94.7-97.5**	**56.9-62.8**	**55.8-65.8**
บริเวณริมรั้วข้างโรงงานติดโรงไฟฟ้าโกลว์	1/2565	62.5	89.3	-	59.7
	2/2565	64.4	90.2	62.5	64.4
	1/2566	60.6	-	56.7	-
	2/2566	60.4	-	56.0	-
	1/2567	65.3	-	57.0	-
	2/2567	59.8	-	55.9	-
ค่าต่ำสุด-สูงสุด		**59.8-65.3**	**89.3-90.2**	**56.0-62.5**	**59.7-64.4**
มาตรฐาน[1/]		**70.0**	**115.0**	-	-

หมายเหตุ : [1/] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

ที่มา : รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงผลิตแผ่นเหล็กเคลือบผิวส่วนขยาย บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด, รวบรวมโดยบริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2568

ตารางที่ 5

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง ปี พ.ศ. 2565-2567

พารามิเตอร์	หน่วย	ผลตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง							ค่าควบคุมตามประกาศกนอ. [1/]
		1/2565	2/2565	1/2566	2/2566	1/2567	2/2567	ค่าต่ำสุด-สูงสุด	
คุณภาพน้ำทิ้งโดยทั่วไปบริเวณจุดบ่อพักน้ำทิ้งก่อนระบายออกนอกโครงการ (Final Inspection Tank)									
ความเป็นกรดและด่าง (pH)	-	7.1-8.2	6.5-7.8	5.8-8.0	6.3-7.6	6.2-7.7	7.0-7.4	**5.8 - 8.2**	**5.5-9.0**
อุณหภูมิ (Temparature)	°C	31.1-39.2	29.1-36.6	29.5-34.0	28.0-34.0	33.0-34.0	29.0-33.0	**28.0 - 39.2**	**≤45**
บีโอดี (BOD)	mg/l	3.0-258.0	<2.0-28.0	<2.0-9.0	<2.0-2.4	<2.0-3.5	<2.0-6.4	**≤2.0 - 258.0**	**≤500**
ซีโอดี (COD)	mg/l	28.0-562.0	27.0-73.0	11.8-35.0	10.7-26.9	10.5-23.0	9.5-21.8	**9.5 - 562.0**	**≤750**
ของแข็งแขวนลอย (SS)	mg/l	<10.0-162.0	<10.0-16.0	<5.0-7.0	6.0-34.0	7.0-22.0	13.0-20.0	**7.0 - 162.0**	**≤200**
คุณภาพน้ำหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียบริเวณจุดบ่อพักน้ำทิ้งก่อนระบายออกนอกโครงการ (Final Inspection Tank)									
ความเป็นกรดและด่าง (pH)	-	7.3	7.4	7.6	6.3	6.2	7.2	**6.2 - 7.6**	**5.5-9.0**
อุณหภูมิ (Temparature)	°C	33.3	31.0	30.0	28.0	33.0	31.0	**28.0 - 33.3**	**≤45**
บีโอดี (BOD)	mg/l	3.3	7.1	5.0	2.4	<2.0	4.3	**<2.0 - 7.1**	**≤500**
ซีโอดี (COD)	mg/l	12.7	27.1	13.9	10.7	18.2	15.9	**10.7 - 27.1**	**≤750**
ของแข็งแขวนลอย (SS)	mg/l	16.0	10.0	9.0	8.0	14.0	20.0	**8.0 - 20.0**	**≤200**
ของแข็งละลายทั้งหมด (TDS)	mg/l	1,478.0	1,620.0	1,520.0	1,090.0	860.0	430.0	**430.0 - 1,620.0**	**≤3,000**
น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease)	mg/l	<4.0	<3.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	**<2.0 - <4.0**	**≤10**
สารหนู (As)	mg/l	ND	<0.001	<0.001	0.004	<0.001	<0.001	**ND - 0.004**	**≤0.25**
แบเรียม (Ba)	mg/l	0.03	0.14	0.08	0.029	0.034	0.057	**0.03 - 0.057**	**≤1.0**
แคดเมียม (Cd)	mg/l	ND	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	**ND - <0.001**	**≤0.03**
เฮกซะวาเลนต์โครเมียม (Cr^{6+})	mg/l	ND	<0.01	<0.01	0.02	<0.1	<0.01	**ND - 0.02**	**≤0.25**
ไตรวาเลนต์โครเมียม (Cr^{3+})	mg/l	<0.001	0.12	0.030	0.008	<0.005	0.023	**<0.001 - 0.030**	**≤0.75**
ทองแดง (Cu)	mg/l	0.05	<0.005	0.01	<0.001	0.065	0.005	**<0.001 - 0.065**	**≤2.0**
เหล็ก (Fe)	mg/l	1.84	1.33	0.45	0.20	0.39	1.21	**0.20 - 1.84**	**≤10.0**
ตะกั่ว (Pb)	mg/l	0.020	<0.001	0.01	<0.001	0.005	<0.005	**<0.001 - 0.020**	**≤0.2**
แมงกานีส (Mn)	mg/l	0.05	0.32	0.18	0.07	0.08	0.17	**0.1 - 0.32**	**≤5.0**
ปรอท (Hg)	mg/l	ND	<0.0005	<0.0005	<0.0001	<0.0005	<0.0005	**ND - <0.0005**	**≤0.005**
นิกเกิล (Ni)	mg/l	<0.10	0.006	0.030	0.009	0.012	0.003	**<0.10 - 0.030**	**≤0.02**

ตารางที่ 5 (ต่อ)

พารามิเตอร์	หน่วย	ผลตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง							ค่าควบคุมตามประกาศกนอ. [1/]
		1/2565	2/2565	1/2566	2/2566	1/2567	2/2567	ค่าต่ำสุด-สูงสุด	
ซีลิเนียม (Se)	mg/l	ND	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	**ND - <0.001**	**≤ 0.02**
สังกะสี (Zn)	mg/l	0.26	0.05	0.05	0.03	0.12	0.09	**0.03 - 0.26**	**≤ 5.0**
คลอรีนอิสระ (Cl^-)	mg/l	0.02	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	**<0.1 - 0.02**	**≤ 1.0**
ไซยาไนด์ (CN^-)	mg/l	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.005	<0.002	**<0.002 - <0.005**	**≤ 0.2**
ฟอร์มาลดีไฮด์ (CH_2O)	mg/l	ND	<0.1	<0.03	<0.03	<0.03	<0.1	**ND - <0.03**	**≤ 1.0**
ทีเคเอ็น (TKN)	mg/l	7.2	1.4	1.2	1.3	2.5	<1.0	**<1.0 - 7.2**	**≤ 100**
ฟีนอล (C_6H_6O)	mg/l	ND	<0.0005	0.009	<0.0005	<0.0005	<0.0005	**ND - 0.009**	**≤ 1.0**
ซัลไฟด์ (S^{2-})	mg/l	ND	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	**ND - <0.5**	**≤ 1.0**

<u>หมายเหตุ</u> : [1/]ประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ 029/2567 เรื่อง กำหนดมาตรฐานทั่วไปในการระบายน้ำเสียเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางในนิคมอุตสาหกรรม

ND (Not detected) หมายถึง ตรวจไม่พบ

<u>ที่มา</u> : รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงผลิตแผ่นเหล็กเคลือบผิวส่วนขยาย ของบริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด รวบรวมโดยบริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2568

ตารางที่ 6

ผลการตรวจสุขภาพพนักงาน ปี พ.ศ. 2565-2567

รายการ	พ.ศ. 2565					พ.ศ. 2566					พ.ศ. 2567				
	เข้าตรวจ (ราย)	ผลปกติ (ราย)	ร้อยละ	ผลผิดปกติ (ราย)	ร้อยละ	เข้าตรวจ (ราย)	ผลปกติ (ราย)	ร้อยละ	ผลผิดปกติ (ราย)	ร้อยละ	เข้าตรวจ (ราย)	ผลปกติ (ราย)	ร้อยละ	ผลผิดปกติ (ราย)	ร้อยละ
การตรวจสุขภาพประจำปี															
ตรวจสุขภาพทั่วไปโดยแพทย์	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- ความดันโลหิต	389	336	86.4	53	13.6	411	360	87.6	51	12.4	415	330	79.5	85	20.5
- ดัชนีมวลกาย (BMI)	389	115	29.6	274	70.4	411	127	30.9	283	68.9	413	132	32.0	281	68.0
ตรวจภาพถ่ายรังสีทรวงอก	350	333	95.1	17	4.9	375	359	95.7	16	4.3	392	319	81.4	73	18.6
ตรวจปัสสาวะ	389	326	83.8	63	16.2	411	357	86.9	54	13.1	414	226	54.6	188	45.4
ตรวจความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด	350	269	76.9	81	23.1	377	289	76.7	88	23.3	394	219	55.6	175	44.4
ตรวจการทำงานของตับ (SGPT/SGOT)	350	258	73.7	92	26.3	377	258	68.4	119	31.6	394	270	68.5	124	31.5
ตรวจสมรรถภาพการทำงานของปอด	-[3/]	-[3/]	-[3/]	-[3/]	-[3/]	401	369	92.0	32	8.0	394	363	92.1	31	7.9
ตรวจสมรรถภาพการได้ยิน[4/]	398	215	54.0	183	46.0	411	247	60.1	164	39.9	415	347	83.6	68	16.4
ตรวจสารที่สัมพันธ์กับมะเร็งตับ	245	243	99.2	2	0.8	253	249	98.4	4	1.6	415	406	97.8	9	2.2
ตรวจระดับไขมันโคเลสเตอรอลในเลือด[1/]	350	149	42.6	201	57.4	377	94	24.9	283	75.1	394	185	47.0	209	53.0
ตรวจระดับน้ำตาลในเลือด[1/]	350	280	80.0	70	20.0	124	108	87.1	16	12.9	146	129	88.4	17	11.6
ตรวจกรดยูริกในเลือด[2/]	350	261	74.6	89	25.4	377	217	57.6	160	42.4	394	314	79.7	80	20.3
ตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ[2/]	245	186	75.9	59	24.1	253	204	80.6	49	19.4	248	144	58.1	104	41.9
การตรวจสุขภาพพนักงานกลุ่มเสี่ยง															
ตรวจระดับโครเมียมในปัสสาวะ	152	152	100.0	0	0.0	169	169	100.0	0	0.0	165	165	100.0	0	0.0
ตรวจระดับสารฟีนอลในปัสสาวะ	152	152	100.0	0	0.0	169	169	100.0	0	0.0	165	165	100.0	0	0.0
ตรวจสาร MEK ในปัสสาวะ	29	29	100.0	0	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ตรวจระดับเฮกเซนในปัสสาวะ	29	29	100.0	0	0.0	20	20	100.0	0	0.0	20	20	100.0	0	0.0
ตรวจระดับโทลูอีนในปัสสาวะ	29	29	100.0	0	0.0	20	20	100.0	0	0.0	20	20	100.0	0	0.0
ตรวจระดับเบนซีนในปัสสาวะ	29	29	100.0	0	0.0	20	20	100.0	0	0.0	20	20	100.0	0	0.0

หมายเหตุ : [1/] ตรวจเฉพาะพนักงานที่มีอายุตั้งแต่ 35 ถึงน้อยกว่า 40 ปี

[2/] ตรวจเฉพาะพนักงานที่มีอายุตั้งแต่ 40 ปี และผู้จัดการฝ่าย

[3/] งดตรวจเนื่องจากสถานการณ์โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19)

[4/] ข้อมูลปี พ.ศ. 2566 ซึ่งเป็นข้อมูลหลังจากการตรวจซ้ำแล้ว

ที่มา : รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตแผ่นเหล็กเคลือบผิวส่วนขยายของบริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด รวบรวมโดยบริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2568

ตารางที่ 7

สรุปผลการตรวจสุขภาพของพนักงานในพื้นที่ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับโครเมียมและฟีนอล

แผนก	ผลการตรวจโครเมียมและฟีนอลของพนักงาน (คน)																				
	ปีพ.ศ. 2565						ปีพ.ศ. 2566						ปีพ.ศ. 2567								
	โครเมียมในปัสสาวะ			ฟีนอลในปัสสาวะ			โครเมียมในปัสสาวะ			ฟีนอลในปัสสาวะ			โครเมียมในปัสสาวะ			โครเมียมในเลือด			ฟีนอลในปัสสาวะ		
	เข้าตรวจ	ปกติ	ผิดปกติ	เข้าตรวจ	ปกติ	ผิดปกติ	เข้าตรวจ	ปกติ	ผิดปกติ	เข้าตรวจ	ปกติ	ผิดปกติ	เข้าตรวจ	ปกติ	ผิดปกติ	เข้าตรวจ	ปกติ	ผิดปกติ	เข้าตรวจ	ปกติ	ผิดปกติ
#1EPL	32	32	0	32	32	0	39	39	0	39	39	0	43	43	0	43	43	0	43	43	0
#2EPL	20	20	0	20	20	0	26	26	0	26	26	0	31	31	0	31	31	0	31	31	0
#3Test Lab	-	-	-	-	-	-	30	30	0	30	30	0	29	29	0	29	29	0	29	29	0
EE1	1	1	0	1	1	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EE5	2	2	0	2	2	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EE6	11	11	0	11	11	0	13	13	0	13	13	0	13	13	0	13	13	0	13	13	0
Engineering	1	1	0	1	1	0															
EU	6	6	0	6	6	0	6	6	0	6	6	0	8	8	0	8	8	0	8	8	0
MAG	1	1	0	1	1	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Material Control	13	13	0	13	13	0	13	13	0	13	13	0	12	12	0	12	12	0	12	12	0
ME6	20	20	0	20	20	0	14	14	0	14	14	0	14	14	0	14	14	0	14	14	0
MUG	1	1	0	1	1	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PM	2	2	0	2	2	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
QC3	2	2	0	2	2	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SF	2	2	0	2	2	0	2	2	0	2	2	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ไม่ระบุ	11	11	0	11	11	0	13	13	0	13	13	0	10	10	0	10	10	0	10	10	0
รวม	**125**	**125**	**0**	**125**	**125**	**0**	**156**	**156**	**0**	**156**	**156**	**0**	**160**	**160**	**0**	**160**	**160**	**0**	**160**	**160**	**0**

หมายเหตุ : "-" หมายถึง ไม่ได้รับการเข้าตรวจสุขภาพ

ที่มา : บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด, 2568

ตารางที่ 8

สถิติการเกิดอุบัติเหตุภายในพื้นที่โรงงาน ช่วงปี พ.ศ. 2565-2567

ปี พ.ศ.	วันที่	สถานที่	ลักษณะการเกิดอุบัติเหตุ	สาเหตุ	อวัยวะที่ได้รับบาดเจ็บ	ความรุนแรงของการเกิดอุบัติเหตุ					การรักษา	การดำเนินการแก้ไขการเกิดซ้ำ
						ไม่หยุดงาน	หยุดงาน ไม่เกิน 3 วัน	หยุดงาน เกิน 3 วัน	ทุพพลภาพ	เสียชีวิต		
2565	24-เม.ย.-65	Assorting room Plant #3	พนักงานเปิดประตูถ่ายรูปผลิตภัณฑ์ในสถานที่ทำงานเพื่อติดตามการทำงานให้เป็นไปตามมาตรฐาน ในขณะที่กำลังเลื่อนประตูได้ประมาณ 1 เมตร รอกล้อเลื่อนประตูบานเลื่อนข้างบนตกลงมาโดนศีรษะ ซึ่งพนักงานใส่หมวกผ้าขณะการทำงาน ทำให้ศีรษะได้รับบาดเจ็บ ส่งต่อไปยังคลีนิกเนื่องจากศีรษะแตกและมีเลือดไหล พยาบาลทำแผลและให้ยา แล้วกลับมาทำงานตามปกติ	- สภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัย ล้อประตูเลื่อนที่อยู่ด้านบนล่วงลงมาโดนศีรษะพนักงานขณะเปิดประตู	ศีรษะ	✓					ได้รับการปฐมพยาบาลเบื้องต้น จึงได้ส่งไปรักษาและทำแผลที่คลีนิก	**การป้องกันระยะสั้น** - สวมใส่หมวกนิรภัยขณะเปิดหรือปิดประตูทุกครั้ง - ตรวจสอบล้อประตูบานเลื่อนอื่น ๆ 15 ประตู **การป้องกันและแก้ไขระยะยาว** - การปรับปรุงล้อประตูเลื่อน โดยการเปลี่ยนล้อประตูบานเลื่อนใหม่ - ตรวจสอบการติดตั้งที่มีมาตรฐานและปลอดภัย - ให้มีการตรวจสอบประตูปีละ 1 ครั้ง
2566	ไม่มีอุบัติเหตุ											
2567	ไม่มีอุบัติเหตุ											

ที่มา : บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด, 2568

ตารางที่ 9

ผลการตรวจวัดสารเคมีในสถานที่ทำงาน ปีพ.ศ. 2565-2567

จุดตรวจวัด	หน่วย	ผลการตรวจวัด												ค่าต่ำสุด-สูงสุด	มาตรฐาน
		ครั้งที่ 1/2565		ครั้งที่ 2/2565		ครั้งที่ 1/2566		ครั้งที่ 2/2566		ครั้งที่ 1/2567		ครั้งที่ 2/2567			
ผลการตรวจวัดกรดซัลฟูริก															
บริเวณ EPL pre-treatment FL +2800	mg/m^3	0.161	<0.019	<0.03	<0.03	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.03	<0.03	**<0.003 -0.161**	≤1 [1/]
บริเวณ EPL pre-treatment FL +4300		0.057	<0.019	<0.03	<0.03	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.03	<0.03	**<0.003 -0.057**	
ผลการตรวจวัดโซเดียมไฮดรอกไซด์															
บริเวณ EPL pre-treatment FL +2800	mg/m^3	<0.08	<0.08	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.17	0.17	<0.01	**<0.01 -0.17**	≤2 [1/]
บริเวณ EPL pre-treatment FL +4300		<0.08	<0.08	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.34	<0.01	<0.01	**<0.01 -0.34**	
ผลการตรวจวัดโครเมียม															
บริเวณ EPL Chorme plating FL +4300	mg/m^3	0.0003	0.0001	<0.0004	0.0025	<0.0008	0.0018	0.0031	<0.0017	<0.0017	<0.0009	<0.0009	<0.0009	**0.0001 -0.0031**	≤1 [2/]
บริเวณ EPL Plating FL +2800		0.0002	<0.0001	<0.0004	0.0029	<0.0008	0.0021	0.0021	<0.0017	<0.0017	<0.0009	<0.0009	<0.0009	**<0.0001-0.0029**	
Chemical treatment Unit FL +2800		0.0002	<0.0001	<0.0004	0.0027	<0.0008	0.0025	0.0007	<0.0017	<0.0017	<0.0013	<0.0009	<0.0009	**<0.0001-0.0027**	
ผลการตรวจวัดฟีนอล															
บริเวณ EPL Plating FL +2800	mg/m^3	<0.02	<0.02	<0.01	<0.01	<0.01	0.1	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	**<0.01-<0.02**	≤5 [1/]

หมายเหตุ : [1/] ค่ามาตรฐานที่ใช้มาจากประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย พ.ศ. 2560

[2/] ค่ามาตรฐานที่ใช้มาจาก Limits for Air Contaminants of Occupational Safety and Health Administration

ที่มา : รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตแผ่นเหล็กเคลือบผิวส่วนขยายของบริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด รวบรวมโดย บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2568

ตารางที่ 10

ผลการตรวจวัดระดับเสียงในสถานที่ทำงาน (ระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง (TWA)) ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2567

จุดตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (เดซิเบล (เอ))												ค่าต่ำสุด-สูงสุด	ค่ามาตรฐาน[1/]
	ครั้งที่ 1/2565		ครั้งที่ 2/2565		ครั้งที่ 1/2566		ครั้งที่ 2/2566		ครั้งที่ 1/2567		ครั้งที่ 2/2567			
บริเวณหน่วยคลี่แผ่น (Pay Off Reel)	87.0	86.0	86.9	89.2	91.0	87.4	87.5	88.2	87.2	88.0	87.6	86.7	**86.0 - 91.0**	
บริเวณห้องควบคุม (Control Room)	80.0	81.0	79.8	81.7	81.6	74.7	82.1	81.4	81.0	83.7	79.7	82.3	**74.7 - 83.7**	
บริเวณหน่วยตัดแผ่นเหล็ก (Shear Unit)	93.0	90.0	86.5	86.4	93.3	92.0	92.7	94.2	92.4	92.7	92.0	92.3	**86.4 - 94.2**	**≤90**
บริเวณเครื่องเรียงแผ่น (Piler SH#4)	84.0	85.0	79.8	81.7	89.3	87.8	84.6	85.2	86.4	85.2	84.1	85.6	**79.8 - 89.3**	
บริเวณหน่วยบรรจุหีบห่อ (Packing)	81.0	82.0	86.9	89.2	82.9	82.0	81.6	82.2	83.9	83.1	83.1	81.0	**81.0 - 89.2**	

หมายเหตุ : [1/] ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2546

ที่มา : รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตแผ่นเหล็กเคลือบผิวส่วนขยายของบริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด รวบรวมโดยบริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2568

ภาคผนวก 3-3

ประกาศแต่งตั้งคณะทำงานเพื่อบริหารและจัดการของเสีย

NIPPON STEEL

ประกาศที่ EU 001/2567

เรื่อง แต่งตั้งคณะทำงานเพื่อบริหารและจัดการของเสีย

เพื่อให้สอดคล้องกับมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม บริษัทฯ เห็นสมควรแต่งตั้งคณะทำงานเพื่อบริหารและจัดการของเสีย ดังมีรายชื่อต่อไปนี้

[redacted]

โดยให้คณะทำงานมีหน้าที่ความรับผิดชอบ ดังนี้

1. จัดทำแผนการควบคุมปริมาณและกำหนดวิธีการจัดการของเสียประจำปี ทั้งจากอาคารสำนักงานและกระบวนการผลิต
2. นำหลัก 3R (Reduce, Reuse, Recycle) มาใช้ในการจัดการของเสียที่เกิดขึ้น โดยรวบรวมข้อมูลจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
3. กำหนดเป้าหมายในการลดปริมาณของเสียที่เกิดขึ้นและเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม
4. จัดทำทะเบียนรายชื่อหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตให้กำจัดของเสีย โดยจำแนกตามประเภทของเสียที่ได้รับอนุญาต เพื่อใช้เป็นฐานข้อมูลในการคัดเลือกหน่วยงานรับของเสียไปกำจัด

บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด
NS-Siam United Steel Co.,Ltd.

สำนักงานใหญ่/โรงงาน : 12 ซอย จี 2 ถนนปกรณ์สงเคราะห์ราษฎร์ ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมือง จังหวัดระยอง 21150 โทรศัพท์ 0 3868 5144 / 0 3868 5155 โทรสาร 0 3868 5133
Head Office/Factory : 12 Soi G2, Pakorn Songkrohraj Road, Maptaphut, Muang, Rayong 21150 Thailand Tel : +66 3868 5144 / +66 3868 5155 Fax : +66 3868 5133
สำนักงานขาย : 909 อาคารแอมเพิลทาวเวอร์ ชั้น12 ห้อง 12/1 ถนนเทพรัตน แขวงบางนาเหนือ เขตบางนา กรุงเทพฯ 10260 โทรศัพท์ 0 2348 3811-4 โทรสาร 0 2348 3819
Sales Office : 909 Ample Tower, 12th Floor, Room No.12/1, Debaratana Road, Bangna Nuea, Bangna, Bangkok 10260 Thailand Tel: +66 2348 3811-4 Fax: +66 2348 3819

NIPPON STEEL

ประกาศที่ EU 001/2567 (ต่อ)

5. จัดประชุมคณะทำงานเพื่อบริหารและจัดการของเสีย ทุก 3 เดือน เพื่อวางแผนการจัดการของเสีย และติดตามความก้าวหน้าของงาน
6. จัดทำแผนการฝึกอบรมพนักงานที่เกี่ยวข้องกับกฎหมายและวิธีการจัดการของเสียเป็นประจำทุกปี
7. รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับ Waste Exchange เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการวางแผนการใช้ประโยชน์จากกากของเสียให้มากที่สุด
8. จัดให้มีการตรวจประเมิน (Supplier Audit) หน่วยงานที่เข้ามารับของเสียไปกำจัด โดยส่งตัวแทนคณะทำงานเข้าตรวจสอบตั้งแต่ใบอนุญาต ขั้นตอนการขนส่ง และกระบวนการกำจัด ณ ปลายทาง โดยดำเนินการตรวจประเมินก่อนการคัดเลือกหน่วยงาน อย่างน้อย 1 ครั้ง และดำเนินการตรวจประเมินระหว่างการดำเนินงาน อย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง
9. จัดทำรายงานประเมินปริมาณของเสียที่เกิดขึ้น แยกตามประเภท พร้อมระบุสัดส่วนหรือปริมาณของเสียที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ ของเสียที่สามารถใช้ซ้ำ และของเสียที่สามารถลดได้จากแหล่งกำเนิด พร้อมทั้งระบุชื่อหน่วยงานที่รับกำจัดเป็นประจำทุกเดือน

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2567 เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ 1 ตุลาคม 2567
บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด

[redacted]

สำนักงานใหญ่/โรงงาน : 12 ซอย จี 2 ถนนปกรณ์สงเคราะห์ราษฎร์ ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมือง จังหวัดระยอง 21150 โทรศัพท์ 0 3868 5144 / 0 3868 5155 โทรสาร 0 3868 5133
Head Office/Factory : 12 Soi G2, Pakorn Songkrohraj Road, Maptaphut, Muang, Rayong 21150 Thailand Tel : +66 3868 5144 / +66 3868 5155 Fax : +66 3868 5133
สำนักงานขาย : 909 อาคารแอมเพิลทาวเวอร์ ชั้น12 ห้อง 12/1 ถนนเทพรัตน แขวงบางนาเหนือ เขตบางนา กรุงเทพฯ 10260 โทรศัพท์ 0 2348 3811-4 โทรสาร 0 2348 3819
Sales Office : 909 Ample Tower, 12th Floor, Room No.12/1, Debaratana Road, Bangna Nuea, Bangna, Bangkok 10260 Thailand Tel: +66 2348 3811-4 Fax: +66 2348 3819

ภาคผนวก 4-1

การคาดการณ์ประชากร

การคาดการณ์ประชากรในอนาคต

เทคนิคการพยากรณ์โดยใช้หลักการทางสถิตินั้นได้ถูกพัฒนามาอย่างต่อเนื่อง เนื่องจากเทคนิคการพยากรณ์มีประโยชน์อย่างมากในการวางแผนและตัดสินใจในการดำเนินงานทั้งระยะสั้นและระยะยาว และการพยากรณ์ยังเป็นเครื่องมืออย่างหนึ่งที่จะช่วยให้ได้ข้อมูลในอนาคต เพื่อประกอบการวางแผน จึงเป็นที่ยอมรับว่าการพยากรณ์มีบทบาทสำคัญทั้งในงานของภาครัฐและภาคเอกชน โดยในทางปฏิบัติแล้วไม่มีทางที่จะพยากรณ์ค่าในอนาคตได้อย่างแม่นยำ จึงมีความจำเป็นต้องมีตัวชี้วัดที่ใช้บอกว่าค่าพยากรณ์ที่ได้มีค่าเบี่ยงเบนไปจากค่าจริงมากน้อยเพียงใด นอกจากนั้นเนื่องจากวิธีการพยากรณ์แต่ละวิธีมีความแม่นยำไม่เท่ากัน ซึ่งขึ้นอยู่กับสถานการณ์ ผู้ที่ตัดสินใจจึงต้องมีการวัดความแม่นยำเพื่อที่จะเลือกวิธีที่เหมาะสม กล่าวคือวิธีการพยากรณ์ที่มีประสิทธิภาพ คือ วิธีที่ให้ค่าพยากรณ์ใกล้เคียงกับค่าข้อมูลจริงหรือให้ค่าความคลาดเคลื่อนน้อยที่สุด

(1) การทบทวนวิธีการพยากรณ์ที่ใช้ในการศึกษา

ในรายงานฉบับนี้จะแสดงวิธีการเปรียบเทียบการพยากรณ์ประชากรหลายวิธี ได้แก่

1) การฉายภาพประชากรด้วยวิธีทางคณิตศาสตร์ ได้แก่ สมการเชิงอนุพันธ์แบบกอมเพิทซ์ (Gompertz Curve) และแบบจำลองเชิงทวีกำลัง (Exponential Model) อธิบายเพิ่มเติมได้ดังนี้

(ก) สมการเชิงอนุพันธ์แบบกอมเพิทซ์ (Gompertz Curve)

สมการเชิงอนุพันธ์แบบกอมเพิทซ์ (Gompertz Curve) ได้รับการพัฒนาโดย Benjanning Gompertz (1779-1865) มีรูปแบบทั่วไปของสมการ คือ

$$Y_c = ca^{b^x}$$

เมื่อนำสมการมาแปลงเป็นค่า log จะได้ดังนี้

$$\log(Y_c) = \log(ca^{b^x})$$
$$\log(Y_c) = \log c + \log(a^{b^x})$$
$$\log(Y_c) = \log c + (\log a)b^x$$

โดยที่ Y_c = ค่าพยากรณ์จำนวนประชากรที่ได้จากสมการ

b และ c = ค่าคงที่ที่ได้จากการคำนวณ

a = ความชัน

x = ดัชนีเวลา (ช่วงเวลาที่ต้องการศึกษา) ; x = 0 , 1 , 2 , ... , t

เงื่อนไขในการใช้แบบจำลอง :

1. ข้อมูลดิบของประชากร ต้องมีไม่น้อยกว่า 9 ช่วงเวลา และสามารถหารด้วย 3 ลงตัว
2. กำหนดค่าดัชนีเวลา (Index) เรียงโดยเริ่มจาก 0 , 1 , 2 , 3 ,...,n

(ข) แบบจำลองเชิงทวีกำลัง (Exponential Model)

โทมัส มัลทัส (Thomas Malthus) นักปราชญ์ชาวอังกฤษ เป็นผู้ตั้งข้อสังเกตว่า จำนวนประชากรโดยทั่วไปมีแนวโน้มที่จะเพิ่มขึ้นแบบอนุกรมเรขาคณิต (Geometric Growth) กล่าวคือ มีลักษณะ เหมือนกับดอกเบี้ยเงินฝากหรือเงินกู้ที่เพิ่มขึ้นในอัตราส่วนหรือร้อยละที่คงที่แทนที่จะเพิ่มเป็นจำนวนที่คงที่เหมือนกรณีแบบจำลองเชิงเส้นตรง รูปแบบสมการทั่วไปของแบบจำลองเชิงทวีกำลัง ได้แก่

$$P_t = P_0 e^{m}$$

โดยที่

P_t = จำนวนประชากรในช่วงหลัง
P_0 = ปีที่เป็นฐาน
r = อัตราเพิ่มประชากร
e = ค่าคงที่ทางคณิตศาสตร์ (e = 2.71828)
n = จำนวนปีที่ใช้ในการศึกษา

2) การฉายภาพประชากรด้วยวิธีการใช้อัตราส่วน (Ratio Extrapolation Methods)

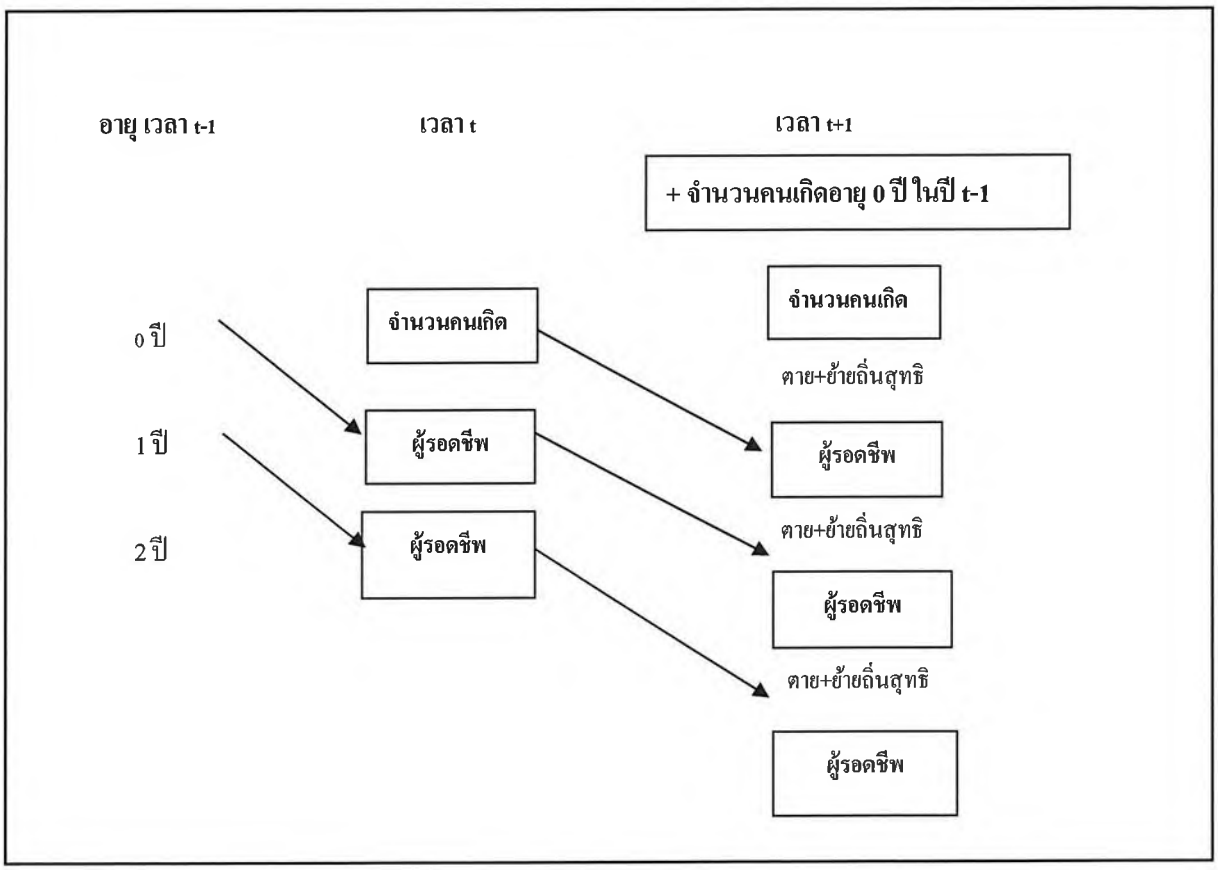
การฉายภาพประชากรโดยวิธีการใช้อัตราส่วนมีคุณลักษณะสำคัญดังนี้ คือ

(ก) การฉายภาพประชากรโดยวิธีการใช้อัตราส่วน (Ratio Extrapolation Methods) เป็นวิธีการที่ไม่สามารถใช้ฉายภาพประชากรโดยลำพังตัวเอง ต้องใช้ประกอบกับวิธีอื่น

(ข) วิธีการใช้อัตราส่วน (Ratio Extrapolation Methods) เป็นการใช้สัดส่วนของประชากรจำแนกตามคุณลักษณะหรือคุณสมบัติต่าง ๆ ของประชากรที่ผู้ศึกษาสนใจ แล้วตั้งเป็นข้อสมมติเพื่อการพยากรณ์ประชากร หลังจากนั้นนำไปคูณกับจำนวนประชากรรวมที่ได้ใช้วิธีการอื่นคาดการณ์ไว้แล้ว ซึ่งคุณลักษณะหรือคุณสมบัติของประชากรอาจเป็นการกระจายตัวของเพศ การกระจายตัวตามกลุ่มอายุ หรือการกระจายตัวตามเขตที่พักอาศัย หรือเขตพื้นที่ย่อย

3) พิจารณาองค์ประกอบการเปลี่ยนแปลงตามรุ่นอายุ (Cohort –Survival Model)

เป็นการคาดประมาณจำนวนประชากรโดยพิจารณาองค์ประกอบของการเปลี่ยนแปลงจำนวนประชากร ได้แก่ การเกิด การตาย การย้ายเข้า และการย้ายออก ภายในโครงสร้างอายุและเพศของประชากร จำนวนประชากรโดยการเปลี่ยนแปลงทางธรรมชาติ ซึ่งได้แก่ การเกิดและการตาย สามารถคาดประมาณได้จากอัตราการเกิดและมีชีวิตรอดจากจำนวนประชากรที่เป็นหญิงในวัยเจริญพันธุ์ ประกอบกับการคำนวณจำนวนประชากรในแต่ละช่วงอายุด้วยอัตรามีชีวิตรอด ส่วนการคาดประมาณจำนวนผู้อพยพย้ายถิ่น อาจกระทำได้โดยอาศัยแบบจำลองที่ประกอบด้วยตัวแปรต่าง ๆ ที่เป็นสาเหตุของการอพยพย้ายถิ่น เช่น อัตรา การว่างงาน ระดับรายได้ และค่าครองชีพ เป็นต้น รายละเอียดแสดงดัง**รูปที่ 1**



<u>รูปที่ 1</u> แนวคิดการคาดการณ์จำนวนประชากรด้วยวิธี Cohort –Survival Model

4) การพิจารณาจากลักษณะของแนวโน้ม ได้แก่ สมการเส้นตรง (Linear Model) และแนวโน้มเส้นโค้งโพลิโนเมียล (Polynomial Curve) อธิบายเพิ่มเติมได้ดังนี้

(ก) สมการเส้นตรง (Linear Model)

แบบจำลองเชิงเส้นตรงเป็นแบบจำลองที่มีรูปแบบง่าย ๆ และมีการนำไปประยุกต์ใช้อย่างแพร่หลายในการคาดการณ์ประชากร แบบจำลองนี้จะใช้ได้เมื่อประชากรในอดีตของพื้นที่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นค่อนข้างเป็นเส้นตรงและมีแนวโน้มว่ารูปแบบดังกล่าวจะยังคงดำเนินต่อไปในอนาคต ซึ่งในทางคณิตศาสตร์แล้วสามารถคาดการณ์ประชากรในอนาคตของพื้นที่ศึกษาได้ โดยใช้สมการเส้นตรงซึ่งมีรูปแบบทั่วไปคือ

$$Y = a+bx$$

โดยที่ x = เวลา ; t = 1,2,3,....
Y = จำนวนประชากร
a = ค่าคงที่ หรือค่าของ Y_c เมื่อ x = 0 (จุดตัดแกน Y)
b = ค่าความชันของเส้นสมการ หรือค่าของ Y_c ที่เปลี่ยนแปลงไป เมื่อค่า x เปลี่ยนแปลงไป 1 หน่วย

(ข) แนวโน้มเส้นโค้งโพลิโนเมียล (Polynomial Curve)

เมื่อความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรตาม (จำนวนประชากร) และตัวแปรอิสระ (เวลา) มีความสัมพันธ์เป็นเส้นโค้ง รูปแบบหนึ่งที่มักกำหนดให้กับข้อมูล ได้แก่ รูปแบบโพลิโนเมียล ซึ่งมีรูปแบบทั่วไปคือ

$$Y_c = b_o+b_1x+b_2x^2+b_3x^3+\ldots+b_px^p$$

โดยที่ x = ตัวแปรอิสระ (เวลา) ; x = 1,2,3,....
Y_c = ตัวแปรตาม (จำนวนประชากร)
$b_0, b_1, b_2, b_3, \ldots, b_p$ = ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอย

รูปแบบโพลิโนเมียลที่ลำดับต่าง ๆ กัน กรณีที่ p=1 แทนความสัมพันธ์แบบเส้นตรง กรณีที่ p=2 แทนความสัมพันธ์แบบเส้นโค้งกำลัง 2 เรียกว่ารูปแบบโพลิโนเมียล ลำดับ 2 และกรณี p=3 แทนความสัมพันธ์แบบเส้นโค้งกำลัง 3 เรียกว่ารูปแบบโพลิโนเมียล ลำดับ 3

การประมาณค่า $b_0\, b_1\, b_2\, b_3 ..\, b_p$ จะใช้การประมาณค่าด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด (Least Square Methods) ซึ่งเป็นการประมาณค่าที่ทำให้ผลรวมของความคลาดเคลื่อนยกกำลังสองมีค่าน้อยที่สุด (ที่มา : ทรงศิริ แต้สมบัติ. (2549). *การพยากรณ์*เชิงปริมาณ. กรุงเทพฯ สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ หน้า 136)

สำหรับการเปรียบเทียบข้อดี-ข้อเสียที่ใช้ในการคาดการณ์จำนวนประชากรในอนาคตทั้ง 4 วิธี สรุปรายละเอียดดัง**ตารางที่ 1**

(2) การเปรียบเทียบวิธีการพยากรณ์

การเลือกวิธีการพยากรณ์จะพิจารณาจากวิธีที่มีค่าความคลาดเคลื่อนต่ำที่สุด ซึ่งค่าความคลาดเคลื่อนคือ ค่าที่แตกต่างกันระหว่างค่าจริงและค่าที่ประมาณการ โดยในรายงานฉบับนี้จะพิจารณาจากค่าเฉลี่ยความคลาดเคลื่อนกำลังสอง (Mean Square Error : MSE) มีสูตรในการคำนวณดังนี้ (ที่มา : ทรงศิริ แต้สมบัติ. (2549). *การพยากรณ์*เชิงปริมาณ. กรุงเทพฯ สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ หน้า 21)

ตารางที่ 1

การเปรียบเทียบข้อดี-ข้อเสียที่ใช้ในการคาดการณ์จำนวนประชากรในอนาคตและแหล่งที่มาของวิธีการคาดการณ์

วิธีการคาดการณ์ (แหล่งที่มา)	ข้อดี	ข้อเสีย	แหล่งอ้างอิง
(1) การฉายภาพประชากรด้วยวิธีทางคณิตศาสตร์			
1) สมการเชิงอนุพันธ์แบบกอมเพิทซ์ (Gompertz Curve) ที่มา : วรรณศิลป์ พีรพันธุ์[1/], 2549: หน้า 1-4	การประมาณค่าด้วยวิธีการนี้เป็นสมการอย่างเป็นระบบ มีแบบแผนและขั้นตอน โดยข้อมูลที่นำมาแบ่งทุกส่วนจะมี 3 ส่วนแต่ละส่วนจะมีจำนวนข้อมูลที่เท่ากัน	ข้อมูลจำนวนประชากรต้องมีไม่น้อยกว่าช่วงเวลา และสามารถหารด้วย 3 ลงตัวและจำนวนประชากรต้องมีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงแบบค่อยเป็นค่อยไป จึงไม่นิยมนำมาใช้ในการคาดการณ์ประชากรในพื้นที่ที่มีการเปลี่ยนแปลงประชากรค่อนข้างมาก	วรรณศิลป์ พีรพันธุ์. 2549. เอกสารประกอบการบรรยาย "การคาดการณ์ประชากรโดยแบบจำลอง GOMPERTZ", 1-4.
2) แบบจำลองเชิงทวีกำลัง (Exponential Model) ที่มา : วรรณศิลป์ พีรพันธุ์[2/], 2551: หน้า 17	เป็นวิธีการคำนวณการเปลี่ยนแปลงประชากรที่ใกล้เคียงกับสถานการณ์เป็นจริงมากที่สุด เพราะมีข้อสมมติว่าจำนวนประชากรจะมีการเปลี่ยนแปลงในอัตราที่คงที่และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น/ลดลงอย่างต่อเนื่อง	ในกรณีที่ใช้แบบจำลองเชิงทวีกำลังในพื้นที่ที่มีการเปลี่ยนแปลงในอัตราไม่คงที่ จะทำให้ค่าพยากรณ์ที่ได้มีค่าไม่ใกล้เคียงกับข้อมูลจริง	วรรณศิลป์ พีรพันธุ์. 2551. โครงการศึกษาตัวแบบมาตรฐานที่ใช้ในการวิเคราะห์เพื่อวางผังเมืองรวม. คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 17.
(2) วิธีการใช้อัตราส่วน (Ratio Extrapolation Methods) ที่มา : วรรณศิลป์ พีรพันธุ์[2/], 2551: หน้า 42	เหมาะสำหรับการฉายภาพประชากรในระดับพื้นที่ย่อยหรือต้องการเปรียบเทียบความแตกต่างประชากรของสองพื้นที่ โดยการคิดสัดส่วนประชากรในหน่วยย่อยต่อประชากรในหน่วยใหญ่ เช่น การคิดสัดส่วนประชากรจังหวัดต่อประชากรภาค การคิดสัดส่วนประชากรอำเภอต่อประชากรจังหวัด เป็นต้น	การฉายภาพประชากรโดยวิธีการใช้อัตราส่วนเป็นวิธีการที่ไม่สามารถใช้ฉายภาพประชากรโดยลำพังตัวเอง ต้องใช้ประกอบกับวิธีอื่น	วรรณศิลป์ พีรพันธุ์. 2551. โครงการศึกษาตัวแบบมาตรฐานที่ใช้ในการวิเคราะห์เพื่อวางผังเมืองรวม. คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 42.
(3) พิจารณาองค์ประกอบการเปลี่ยนแปลงตามรุ่นอายุ (Cohort –Survival Model) ที่มา : วรรณศิลป์ พีรพันธุ์[2/], 2551: หน้า 42	การประมาณค่าประชากรด้วยวิธีนี้เป็นการฉายภาพในภายรวมของพื้นที่ โดยนำข้อมูลการเกิด การตาย และการย้ายถิ่นมาพิจารณาในการคาดการณ์ประชากร ซึ่งจะได้เห็นองค์ประกอบของการเปลี่ยนแปลงมากขึ้น	มีวิธีการที่ค่อนข้างยุ่งยากและซับซ้อน กล่าวคือ ต้องนำข้อมูลการเกิด การตาย และการย้ายถิ่นมาพิจารณาในการคาดการณ์ประชากรด้วย ซึ่งข้อมูลดังกล่าว ถ้ามีการเก็บข้อมูลที่คลาดเคลื่อน อาจจะทำให้องค์ประกอบของการเปลี่ยนแปลงไม่สัมพันธ์กับค่าพยากรณ์	วรรณศิลป์ พีรพันธุ์. 2551. โครงการศึกษาตัวแบบมาตรฐานที่ใช้ในการวิเคราะห์เพื่อวางผังเมืองรวม. คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 42.
(4) การพิจารณาจากลักษณะของแนวโน้ม			
1) สมการเส้นตรง (Linear Model) ที่มา : ทรงศิริ แต้สมบัติ[3/], 2549: หน้า 128	ในกรณีที่ข้อมูลมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเป็นเส้นตรง การคาดการณ์ด้วยวิธีนี้จะทำให้ค่าพยากรณ์ที่ได้มีค่าใกล้เคียงกับข้อมูลจริง	หากข้อมูลมีแนวโน้มที่ไม่ใช่เส้นตรงการใช้สมการเส้นตรง อาจจะทำให้ค่าพยากรณ์ที่ได้มีค่าพยากรณ์ที่ได้มีค่าไม่ใกล้เคียงกับข้อมูลจริง	ทรงศิริ แต้สมบัติ. 2549. การพยากรณ์เชิงปริมาณ. สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 128-129.
2) แนวโน้มเส้นโค้งโพลิโนเมียล (Polynomial Curve) ที่มา : ทรงศิริ แต้สมบัติ[3/], 2549: หน้า 136	ในกรณีที่ข้อมูลมีแนวโน้มเป็นเส้นโค้ง วิธีการคาดการณ์ด้วยวิธีนี้จะทำให้ค่าพยากรณ์ที่ได้มีค่าใกล้เคียงกับข้อมูลจริง	ในกรณีที่ต้องการคาดการณ์ล่วงหน้าเป็นเวลานาน วิธีการนี้จะให้ค่าพยากรณ์ที่ค่อนข้างสูงกว่าปกติ	ทรงศิริ แต้สมบัติ. 2549. การพยากรณ์เชิงปริมาณ. สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 139-137.

ที่มา : เรียบเรียงโดยบริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2568

$$MSE = \frac{\sum(\text{ค่าความคลาดเคลื่อนจากการพยากรณ์})^2}{n}$$

โดยค่าความคลาดเคลื่อนของการพยากรณ์หาได้จาก ค่าจริง – ค่าพยากรณ์

และ n = จำนวนของข้อมูล

หลังจากที่ได้เลือกวิธีการพยากรณ์แล้ว ทางบริษัทที่ปรึกษาได้มีการพิจารณาความเหมาะสมของการพยากรณ์ด้วยค่า R^2 ซึ่งเป็นค่าที่บ่งบอกว่าตัวแปรอิสระมีผลทำให้ตัวแปรตามเปลี่ยนแปลงไปมากน้อยเพียงใด โดยมีค่าตั้งแต่ 0 ถึง 1 หากมีค่าเป็น 0 แสดงว่าไม่มีความสัมพันธ์ใด ๆ ระหว่างตัวแปรตามและอิสระ แต่หากมีค่าเป็น 1 แสดงว่ามีความสัมพันธ์กันอย่างสมบูรณ์ ตัวอย่างเช่น การประมาณค่าสมการถดถอยได้ค่า R^2 เท่ากับ 0.99 จะหมายความว่าความผันแปรของตัวแปร Y สามารถทำนายได้ด้วยตัวแปร X ได้ร้อยละ 99.00 ซึ่งมีความแม่นยำสูงมาก ถ้าสมการมีค่า R^2 ยิ่งสูงเท่าใด ความแม่นยำของการนำสมการไปใช้เพื่อทำนายหรือคาดคะเนผลลัพธ์ย่อมสูงตามไปด้วย ซึ่ง Hair และคณะ[1/] (2017) ได้กล่าวไว้ว่าค่า R^2 ที่มีความน่าเชื่อถือควรมีค่าไม่น้อยกว่า 0.75 (ที่ มา : Hair , J. F., Hult, G. T. M., Ringle, C., & Sarstedt, M. (2017). "A primer on partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM)": Sage Publications.)

(3) วิธีการคาดการณ์ที่ใช้ในแต่ละพื้นที่มีดังนี้

สำหรับในการคาดการณ์ในระดับอำเภอจะพิจารณาเฉพาะประชากรจากทะเบียนราษฎร์ สำหรับการศึกษาวิธีการคาดการณ์ประชากรทั้ง 4 วิธี นั้นทางผู้จัดทำรายงานได้ทำการศึกษาการคาดการณ์ประชากรของแต่ละพื้นที่โดยให้การศึกษามีความสอดคล้องกับลักษณะของข้อมูลในแต่ละพื้นที่ โดยมีรายละเอียดของการคาดการณ์ประชากรดังต่อไปนี้

1) ประชากรจากทะเบียนราษฎร์

(ก) พื้นที่ในอำเภอเมืองระยอง จากข้อมูลจำนวนประชากรในเขตอำเภอเมืองระยอง ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2558-2567 (ที่มา : กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย, 2567 สืบค้นเมื่อเดือนพฤษภาคม 2568) พบว่าประชากรในเขตอำเภอเมืองระยองมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ดังนั้นวิธีการที่เหมาะสมสำหรับการคาดการณ์ในพื้นที่อำเภอเมืองระยองมี 4 วิธี ได้แก่

ก) การฉายภาพประชากรด้วยวิธีทางคณิตศาสตร์ โดยแบ่งเป็น
- สมการเชิงอนุพันธ์แบบกอมเพิทซ์ (Gompertz Curve)
- แบบจำลองเชิงทวีกำลัง (Exponential Model)

ข) วิธีการใช้อัตราส่วน (Ratio Extrapolation Methods)

ค) การพิจารณาจากลักษณะของแนวโน้ม โดยใช้สมการเส้นตรง (Linear Model)

โดยวิธีการคาดการณ์ที่ใช้ศึกษามีแหล่งอ้างอิงเช่นเดียวกับที่กล่าวไว้ข้างต้น ทั้งนี้ในการคาดการณ์ประชากรในอนาคตในระดับอำเภอจะไม่ใช้วิธี Cohort –Survival Model เนื่องจากต้องใช้ข้อมูลจำนวนคนตายแยกรายอายุ ซึ่งข้อมูลดังกล่าวในระดับอำเภออาจมีความคลาดเคลื่อนในการรวบรวมข้อมูล

(ข) พื้นที่อำเภอบ้านฉาง จากข้อมูลจำนวนประชากรในเขตอำเภอบ้านฉาง ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2558-2567 (ที่มา : กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย, 2567 สืบค้นเมื่อเดือนพฤษภาคม 2568) พบว่าประชากรในเขตอำเภอบ้านฉางแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ดังนั้นวิธีการที่เหมาะสมสำหรับการคาดการณ์ในพื้นที่อำเภอบ้านฉาง มี 4 วิธี ได้แก่

ก) การฉายภาพประชากรด้วยวิธีทางคณิตศาสตร์ โดยแบ่งเป็น
- สมการเชิงอนุพันธ์แบบกอมเพิทซ์ (Gompertz Curve)
- แบบจำลองเชิงทวีกำลัง (Exponential Model)

ข) วิธีการใช้อัตราส่วน (Ratio Extrapolation Methods)

ค) การพิจารณาจากลักษณะของแนวโน้ม โดยใช้สมการเส้นตรง (Linear Model)

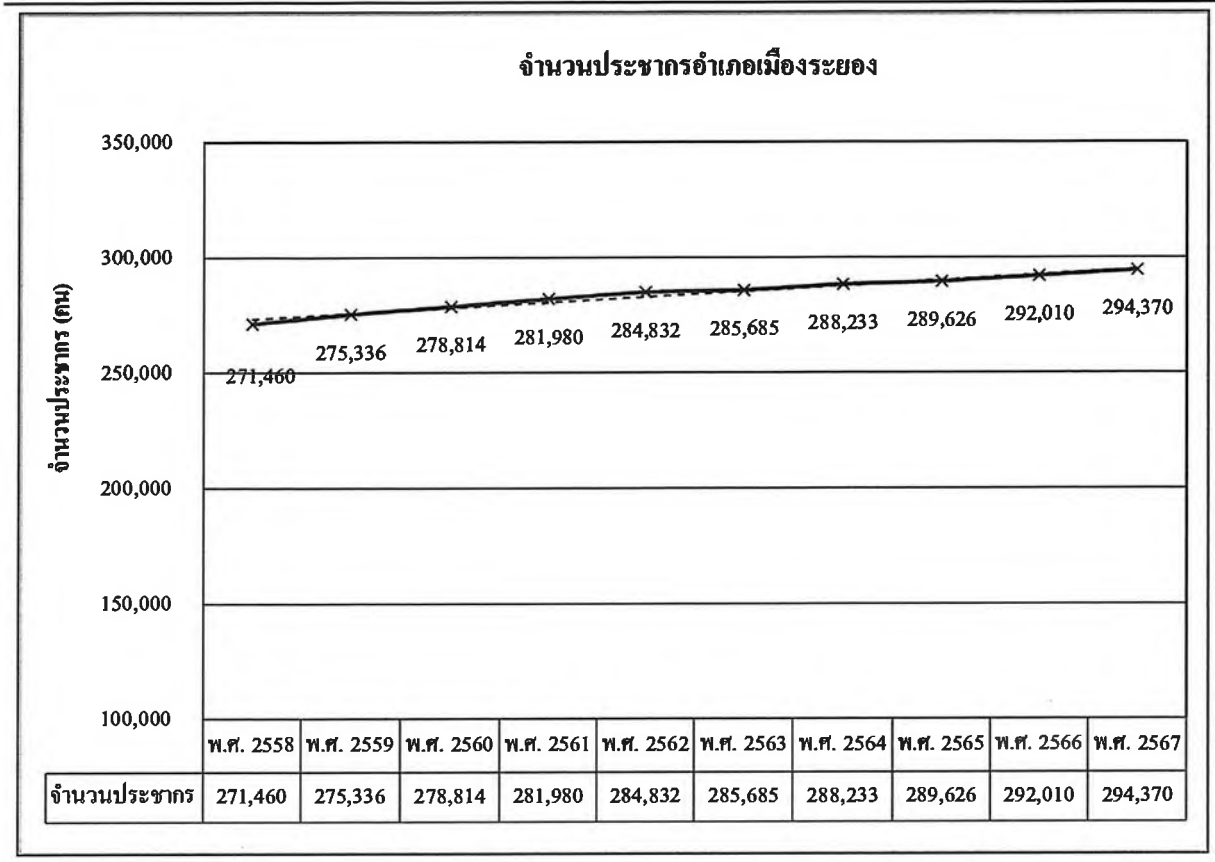
โดยวิธีการคาดการณ์ที่ใช้ศึกษามีแหล่งอ้างอิงเช่นเดียวกับที่กล่าวไว้ข้างต้น ทั้งนี้ในการคาดการณ์ประชากรในอนาคตในระดับอำเภอจะไม่ใช้วิธี Cohort –Survival Model เนื่องจากต้องใช้ข้อมูลจำนวนคนตายแยกรายอายุ ซึ่งข้อมูลดังกล่าวในระดับอำเภออาจมีความคลาดเคลื่อนในการรวบรวมข้อมูล

(4) การคาดการณ์ประชากรในพื้นที่ศึกษา

สำหรับในการคาดการณ์ในระดับอำเภอจะพิจารณาเฉพาะประชากรจากทะเบียนราษฎร์ สำหรับการคาดการณ์ประชาชนในพื้นที่ศึกษามีรายละเอียดดังนี้

1) การคาดการณ์ประชากรในอนาคตเขตอำเภอเมืองระยอง

จากข้อมูลจำนวนประชากรในเขตอำเภอเมืองระยองตั้งแต่ปี พ.ศ. 2558-2567 (ที่มา : กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย, 2567 สืบค้นเมื่อเดือนพฤษภาคม 2568) พบว่าประชากรในอำเภอเมืองระยองมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นค่อนข้างเป็นเส้นตรงอย่างต่อเนื่องตลอด 10 ปี ที่ผ่านมา (พ.ศ. 2558-2567) รายละเอียดดัง**รูปที่ 2** ดังนั้นวิธีการที่เหมาะสมสำหรับการคาดการณ์ในพื้นที่อำเภอเมืองระยองมี 4 วิธี ได้แก่ (1) การฉายภาพประชากรด้วยวิธีทางคณิตศาสตร์ โดยแบ่งเป็น 1) สมการเชิงอนุพันธ์แบบกอมเพิทซ์ (Gompertz Curve) และ 2) แบบจำลองเชิงทวีกำลัง (Exponential Model) (2) วิธีการใช้อัตราส่วน (Ratio Extrapolation Methods) และ (3) การพิจารณาจากลักษณะของแนวโน้ม โดยใช้สมการเส้นตรง (Linear Model) ทั้งนี้ในการคาดการณ์ประชากรในอนาคตในระดับอำเภอจะไม่ใช้วิธี Cohort –Survival Model เนื่องจากต้องใช้ข้อมูลจำนวนคนตายแยกรายอายุ ซึ่งข้อมูลดังกล่าวในระดับอำเภออาจมีความคลาดเคลื่อนในการรวบรวมข้อมูล ซึ่งจะพิจารณาเลือกวิธีการคาดการณ์จากค่าเฉลี่ยความคลาดเคลื่อนกำลังสอง (Mean Square Error : MSE) โดยจะเลือกวิธีที่มีค่าความคลาดเคลื่อนต่ำที่สุด มีรายละเอียดดังนี้



	พ.ศ. 2558	พ.ศ. 2559	พ.ศ. 2560	พ.ศ. 2561	พ.ศ. 2562	พ.ศ. 2563	พ.ศ. 2564	พ.ศ. 2565	พ.ศ. 2566	พ.ศ. 2567
จำนวนประชากร	271,460	275,336	278,814	281,980	284,832	285,685	288,233	289,626	292,010	294,370

<u>รูปที่ 2</u> แนวโน้มประชากรในเขตอำเภอเมืองระยอง

(ก) การฉายภาพประชากรด้วยวิธีทางคณิตศาสตร์

ก) สมการเชิงอนุพันธ์แบบกอมเพิทซ์ (Gompertz Curve)

รูปแบบสมการเชิงอนุพันธ์แบบกอมเพิทซ์ คือ $\log(Y_c) = \log c + (\log a)b^x$ ประมาณค่าจะได้ $\log c = 5.4905$ $\log a = -0.0499$ และ $b = 0.9061$ แทนค่าในสมการจะได้

$$\log(Y_c) = 5.4905 + (-0.0499)(0.9061^x)$$

ตารางที่ 2

การฉายภาพประชากรในอำเภอเมืองระยอง

ด้วยวิธีสมการเชิงอนุพันธ์แบบกอมเพิทซ์ (Gompertz Curve) ปี พ.ศ. 2558-2567

ปี พ.ศ.	Index (X)	log (Yc)	จำนวนประชากร จากทะเบียนราษฎร์ (คน)	ค่าคาดการณ์ประชากร (คน)
พ.ศ. 2558			271,460	
พ.ศ. 2559	0	5.4406	275,336	275,801
พ.ศ. 2560	1	5.4453	278,814	278,791
พ.ศ. 2561	2	5.4495	281,980	281,528
พ.ศ. 2562	3	5.4534	284,832	284,031
พ.ศ. 2563	4	5.4568	285,685	286,318
พ.ศ. 2564	5	5.4600	288,233	288,407
พ.ศ. 2565	6	5.4629	289,626	290,312
พ.ศ. 2566	7	5.4655	292,010	292,050
พ.ศ. 2567	8	5.4678	294,370	293,634

ข) แบบจำลองเชิงทวีกำลัง (Exponential Model)

มีรูปแบบสมการทั่วไป คือ $P_t = P_0 e^{m}$ โดย P_0= 271,460 e = 2.71828 r = 0.0090 และ n = 9 แทนค่าในสมการจะได้

$$P_{(2567)} = (271,460)(2.71828)^{(0.0090*9)}$$

ตารางที่ 3

การฉายภาพประชากรในอำเภอเมืองระยอง

ด้วยวิธีแบบจำลองเชิงทวีกำลัง (Exponential Model) ปี พ.ศ. 2558-2567

ปี พ.ศ.	X	จำนวนประชากร จากทะเบียนราษฎร์ (คน)	ค่าคาดการณ์ประชากร (คน)
พ.ศ. 2558	0	271,460	
พ.ศ. 2559	1	275,336	273,915
พ.ศ. 2560	2	278,814	276,392
พ.ศ. 2561	3	281,980	278,891
พ.ศ. 2562	4	284,832	281,413
พ.ศ. 2563	5	285,685	283,958
พ.ศ. 2564	6	288,233	286,526
พ.ศ. 2565	7	289,626	289,117
พ.ศ. 2566	8	292,010	291,732
พ.ศ. 2567	9	294,370	294,370

(ข) วิธีการใช้อัตราส่วน (Ratio Extrapolation Methods)

การฉายภาพประชากรโดยวิธีการใช้อัตราส่วนเป็นวิธีการที่ไม่สามารถใช้ฉายภาพประชากรโดยลำพังตัวเอง ต้องใช้ประกอบกับวิธีอื่น ดังนั้นทางบริษัทที่ปรึกษา ซึ่งวิธีการใช้อัตราส่วน (Ratio Extrapolation Methods) เป็นการใช้สัดส่วนของประชากรจำแนกตามคุณลักษณะหรือคุณสมบัติต่าง ๆ ของประชากรที่ผู้ศึกษาสนใจ แล้วตั้งเป็นข้อสมมติเพื่อการพยากรณ์ประชากร หลังจากนั้นนำไปคูณกับจำนวนประชากรรวมที่ได้ใช้วิธีการอื่นคาดการณ์ไว้แล้ว แสดงรายละเอียดแสดงดัง**ตารางที่ 4**

ตารางที่ 4

ค่าคาดการณ์ประชากรในอำเภอเมืองระยองด้วยวิธีการใช้อัตราส่วน

(Ratio Extrapolation Methods) ปี พ.ศ. 2558-2567

ปี พ.ศ.	จำนวนประชากรในอำเภอเมืองระยองตามทะเบียนราษฎร์[1/]	จำนวนประชากรในจังหวัดระยอง[2/]	คิดสัดส่วน[3/]	ค่าคาดการณ์ประชากรในจังหวัดระยอง[4/]	ค่าคาดการณ์ประชากร (คน)[5/]
2558	271,460	688,999	0.39399186	-	-
2559	275,336	700,223	0.39321188	700,765	275,549
2560	278,814	711,236	0.39201334	711,683	278,989
2561	281,980	723,316	0.38984344	722,302	281,585
2562	284,832	734,753	0.38765680	732,624	284,007
2563	285,685	741,524	0.38526737	742,650	286,119
2564	288,233	751,343	0.38362372	752,384	288,632
2565	289,626	759,386	0.38139497	761,829	290,558
2566	292,010	771,189	0.37864907	770,988	291,934
2567	294,370	782,171	0.37634993	779,866	293,503

หมายเหตุ : 1/ จำนวนประชากรในอำเภอเมืองระยองจากทะเบียนราษฎร์ สืบค้นเมื่อเดือนพฤษภาคม 2568

2/ จำนวนประชากรในจังหวัดระยองจากทะเบียนราษฎร์

3/ สัดส่วนจำนวนประชากรในอำเภอเมืองระยองต่อจำนวนประชากรในจังหวัดระยอง

4/ ค่าคาดการณ์ที่ได้จากสมการเชิงอนุพันธ์แบบกอมเพิทซ์

5/ ค่าคาดการณ์ที่ได้จากสมการเชิงอนุพันธ์แบบกอมเพิทซ์คูณกับสัดส่วนจำนวนประชากรในอำเภอเมืองระยองต่อจำนวนประชากรในจังหวัดระยอง

(ค) การพิจารณาจากลักษณะของแนวโน้ม โดยใช้สมการเส้นตรง (Linear Model)

สมการเส้นตรง มีรูปแบบทั่วไปคือ $Y_c=a+bx$ ประมาณค่าคงที่และความชันได้เท่ากับ a = 271,015.27 และ b = 2,403.52 แทนค่าในสมการดังนี้

$$Y_c = 271,015.27 + 2,403.52x \quad ; \; x = 1,2,3,\ldots$$

ตารางที่ 5

ค่าคาดการณ์ประชากรในพื้นที่อำเภอเมืองระยองด้วยสมการเส้นตรง (Linear Model)

ปี พ.ศ. 2558-2567

ปี พ.ศ.	จำนวนประชากรในพื้นที่อำเภอเมืองระยอง (คน)	ค่าคาดการณ์ประชากร (คน)
2558	271,460	273,419
2559	275,336	275,822
2560	278,814	278,226
2561	281,980	280,629
2562	284,832	283,033
2563	285,685	285,436
2564	288,233	287,840
2565	289,626	290,243
2566	292,010	292,647
2567	294,370	295,050

(ง) การเปรียบเทียบวิธีการคาดการณ์ประชากรจำนวนประชากรในอำเภอเมืองระยอง

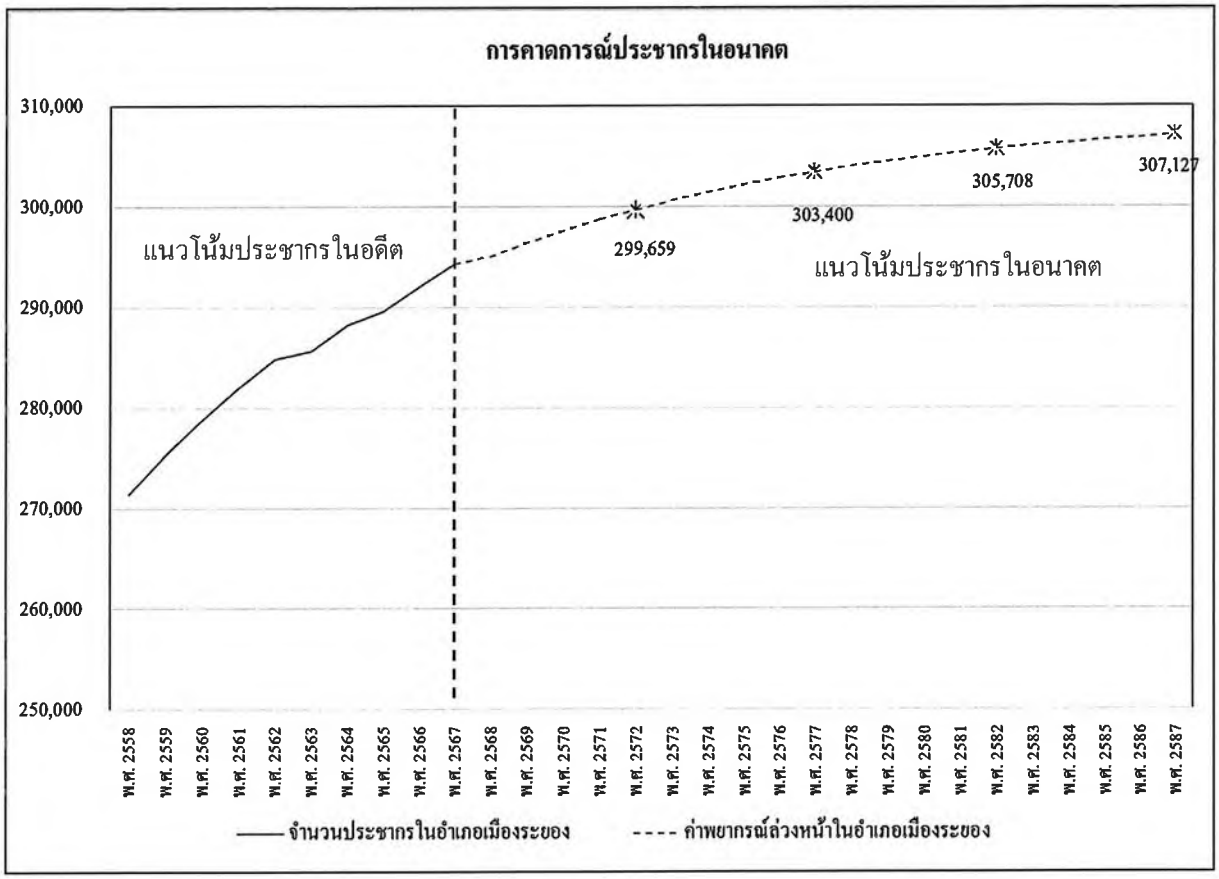
วิธีการคาดการณ์	MSE	R-Square (R^2)	ลำดับ[2/]
(1) วิธีการทางคณิตศาสตร์			
1) สมการเชิงอนุพันธ์แบบกอมเพิทซ์	278,612.89	0.9918	(1)
2) แบบจำลองเชิงทวีกำลัง	3,927,727.78	0.8846	(4)
(2) วิธีการใช้อัตราส่วน	320,698.89	0.9906	(2)
(3) การพิจารณาจากลักษณะของแนวโน้ม			
1) สมการเส้นตรง	1,094,653.10	0.9775	(3)

<u>หมายเหตุ</u> : [1/]ความแปรปรวนของค่าความคลาดเคลื่อน

[2/]พิจารณาจากค่า MSE (<u>ที่มา</u> : ทรงศิริ แต้สมบัติ. 2549. การพยากรณ์เชิงปริมาณ. สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. หน้า 21)

จากตารางข้างต้นจะพบว่าสมการเชิงอนุพันธ์แบบกอมเพิทซ์ให้ค่าความคลาดเคลื่อนจากการพยากรณ์ต่ำที่สุด (MSE = 278,612.89) และในการประเมินความเหมาะสมของสมการจากค่า R^2 คำนวณค่าได้เท่ากับ 0.9918 ซึ่งเป็นค่าที่ระบุว่าค่าพยากรณ์ที่ได้มีความแม่นยำ และเมื่อพิจารณาถึงค่า

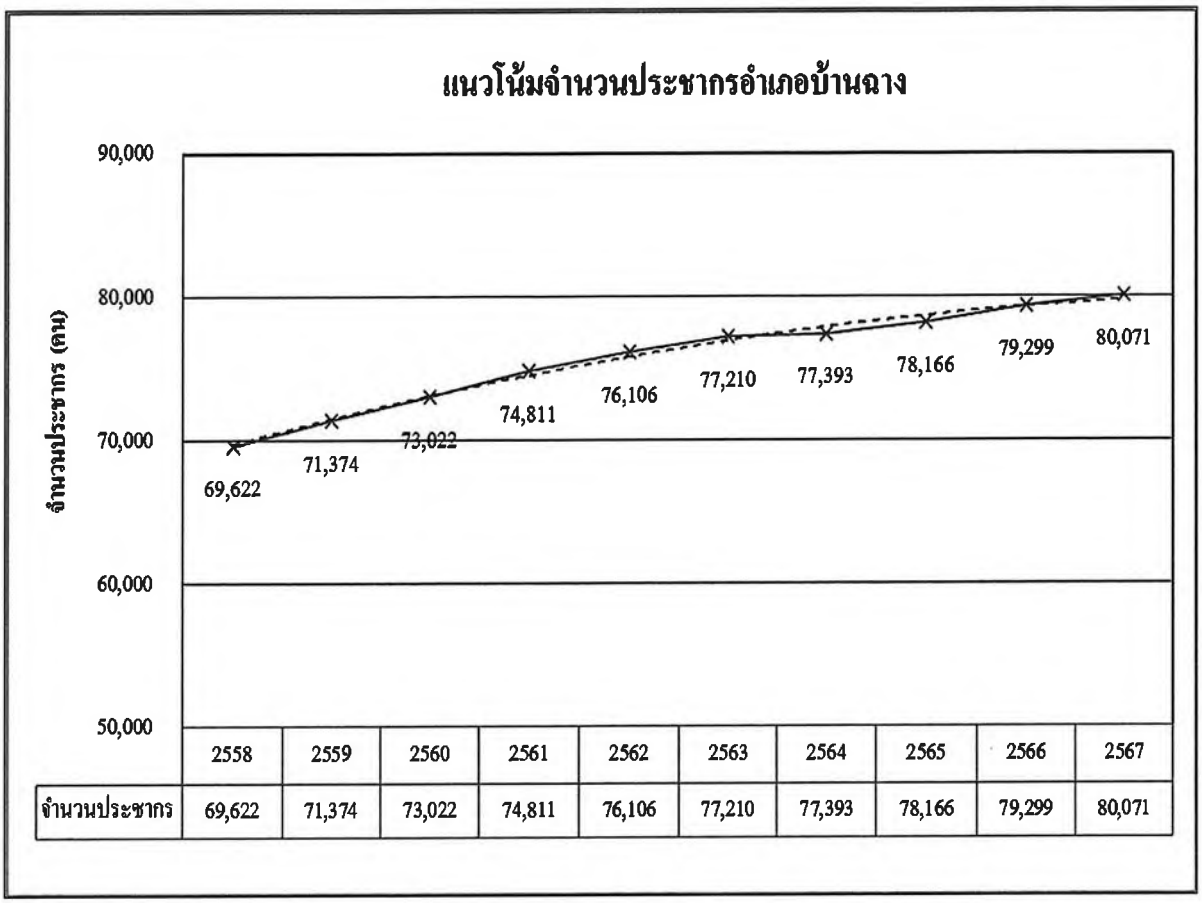
พยากรณ์ล่วงหน้า จะพบว่าจำนวนประชากรมีแนวโน้มค่อย ๆ เพิ่มขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับแนวโน้มประชากรในอดีตที่ผ่านมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2558-2567 ดังนั้นจึงใช้สมการเชิงอนุพันธ์แบบกอมเพิทซ์ในการคาดการณ์ประชากรจากทะเบียนราษฎร์ของอำเภอเมืองระยอง ล่วงหน้า 5 ปี 10 ปี 15 ปี และ 20 ปี ตามลำดับ รายละเอียดดัง**รูปที่ 3**



<u>รูปที่ 3</u> แนวโน้มประชากรในอดีตและในอนาคตจากการคาดการณ์ประชากรอำเภอเมืองระยอง

3) การคาดการณ์ประชากรในอนาคตเขตอำเภอบ้านฉาง

จากข้อมูลจำนวนประชากรในเขตอำเภอบ้านฉางตั้งแต่ปี พ.ศ. 2558-2567 (<u>ที่มา</u> : กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย, 2567 สืบค้นเมื่อเดือนพฤษภาคม 2568) พบว่าประชากรในเขตอำเภอบ้านฉางมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นค่อนข้างเป็นเส้นตรงอย่างต่อเนื่องตลอด 10 ปี ที่ผ่านมา (พ.ศ. 2558-2567) แสดงดัง**รูปที่ 4** ดังนั้นวิธีการที่เหมาะสมสำหรับการคาดการณ์ในพื้นที่อำเภอบ้านฉางมี 4 วิธี ได้แก่ (1) การฉายภาพประชากรด้วยวิธีทางคณิตศาสตร์ โดยแบ่งเป็น 1) สมการเชิงอนุพันธ์แบบกอมเพิทซ์ (Gompertz Curve) และ 2) แบบจำลองเชิงทวีกำลัง (Exponential Model) (2) วิธีการใช้อัตราส่วน (Ratio Extrapolation Methods) และ (3) การพิจารณาจากลักษณะของแนวโน้ม โดยใช้สมการเส้นตรง (Linear Model) ทั้งนี้ในการคาดการณ์ประชากรในอนาคตในระดับอำเภอจะไม่ใช้วิธีCohort –Survival Model เนื่องจากต้องใช้ข้อมูลจำนวนคนตายแยกรายอายุ ซึ่งข้อมูลดังกล่าวในระดับอำเภออาจมีความคลาดเคลื่อนในการรวบรวมข้อมูล ซึ่งจะพิจารณาเลือกวิธีการคาดการณ์จากค่าเฉลี่ยความคลาดเคลื่อนกำลังสอง (Mean Square Error : MSE) โดยจะเลือกวิธีที่มีค่าความคลาดเคลื่อนต่ำที่สุด มีรายละเอียดดังนี้



<u>รูปที่ 4</u> แนวโน้มประชากรในเขตอำเภอบ้านฉาง

(ก) การฉายภาพประชากรด้วยวิธีทางคณิตศาสตร์

ก) สมการเชิงอนุพันธ์แบบกอมเพิทซ์ (Gompertz Curve)

รูปแบบสมการเชิงอนุพันธ์แบบกอมเพิทซ์ คือ $\log(Y_c) = \log c + (\log a)b^x$ ประมาณค่าจะได้ $\log c = 4.9152$ $\log a = -0.0615$ และ $b = 0.8282$ แทนค่าในสมการจะได้

$$\log(Y_c) = 4.9152 + (-0.0615)(0.8282^x)$$

ตารางที่ 6

การฉายภาพประชากรในอำเภอบ้านฉาง

ด้วยวิธีสมการเชิงอนุพันธ์แบบกอมเพิทซ์ (Gompertz Curve) ปี พ.ศ. 2558-2567

ปี พ.ศ.	Index (X)	log (Yc)	จำนวนประชากร จากทะเบียนราษฎร์ (คน)	ค่าคาดการณ์ประชากร (คน)
พ.ศ. 2558			69,622	
พ.ศ. 2559	0	4.8537	71,374	71,398
พ.ศ. 2560	1	4.8643	73,022	73,157
พ.ศ. 2561	2	4.8730	74,811	74,648
พ.ศ. 2562	3	4.8803	76,106	75,905
พ.ศ. 2563	4	4.8863	77,210	76,962
พ.ศ. 2564	5	4.8913	77,393	77,848
พ.ศ. 2565	6	4.8954	78,166	78,591
พ.ศ. 2566	7	4.8988	79,299	79,210
พ.ศ. 2567	8	4.9016	80,071	79,728

ข) แบบจำลองเชิงทวีกำลัง (Exponential Model)

มีรูปแบบสมการทั่วไป คือ $P_t = P_0 e^{m}$ โดย P_0= 69,622 e = 2.71828 r = 0.0155 และ n = 9 แทนค่าในสมการจะได้

$$P_{(2567)} = (69,622)(2.71828)^{(0.0155*9)}$$

ตารางที่ 7

การฉายภาพประชากรในอำเภอบ้านฉาง

ด้วยวิธีแบบจำลองเชิงทวีกำลัง (Exponential Model) ปี พ.ศ. 2558-2567

ปี พ.ศ.	X	จำนวนประชากร จากทะเบียนราษฎร์ (คน)	ค่าคาดการณ์ประชากร (คน)
พ.ศ. 2558	0	69,622	
พ.ศ. 2559	1	71,374	70,712
พ.ศ. 2560	2	73,022	71,819
พ.ศ. 2561	3	74,811	72,944
พ.ศ. 2562	4	76,106	74,086
พ.ศ. 2563	5	77,210	75,246
พ.ศ. 2564	6	77,393	76,424
พ.ศ. 2565	7	78,166	77,621
พ.ศ. 2566	8	79,299	78,837
พ.ศ. 2567	9	80,071	80,071

(ข) วิธีการใช้อัตราส่วน (Ratio Extrapolation Methods)

การฉายภาพประชากรโดยวิธีการใช้อัตราส่วนเป็นวิธีการที่ไม่สามารถใช้ฉายภาพประชากรโดยลำพังตัวเอง ต้องใช้ประกอบกับวิธีอื่น ดังนั้นทางบริษัทที่ปรึกษา ซึ่งวิธีการใช้อัตราส่วน (Ratio Extrapolation Methods) เป็นการใช้สัดส่วนของประชากรจำแนกตามคุณลักษณะหรือคุณสมบัติต่าง ๆ ของประชากรที่ผู้ศึกษาสนใจ แล้วตั้งเป็นข้อสมมติเพื่อการพยากรณ์ประชากร หลังจากนั้นนำไปคูณกับจำนวนประชากรรวมที่ได้ใช้วิธีการอื่นคาดการณ์ไว้แล้ว แสดงรายละเอียดแสดงดัง**ตารางที่ 8**

ตารางที่ 8

ค่าคาดการณ์ประชากรในอำเภอบ้านฉางด้วยวิธีการใช้อัตราส่วน

(Ratio Extrapolation Methods) ปี พ.ศ. 2558-2567

ปี พ.ศ.	จำนวนประชากรในอำเภอบ้านฉางตามทะเบียนราษฎร์ 1/	จำนวนประชากรในจังหวัดระยอง 2/	คิดสัดส่วน 3/	ค่าคาดการณ์ประชากรในจังหวัดระยอง 4/	ค่าคาดการณ์ประชากร (คน) 5/
พ.ศ. 2558	69,622	688,999	0.10104804	-	-
พ.ศ. 2559	71,374	700,223	0.10193039	700,765	71,429
พ.ศ. 2560	73,022	711,236	0.10266916	711,683	73,068
พ.ศ. 2561	74,811	723,316	0.10342782	722,302	74,706
พ.ศ. 2562	76,106	734,753	0.10358039	732,624	75,885
พ.ศ. 2563	77,210	741,524	0.10412340	742,650	77,327
พ.ศ. 2564	77,393	751,343	0.10300622	752,384	77,500
พ.ศ. 2565	78,166	759,386	0.10293316	761,829	78,417
พ.ศ. 2566	79,299	771,189	0.10282693	770,988	79,278
พ.ศ. 2567	80,071	782,171	0.10237020	779,866	79,835

หมายเหตุ : 1/ จำนวนประชากรในอำเภอบ้านฉางจากทะเบียนราษฎร์ สืบค้นเมื่อเดือนกุมภาพันธ์ 2567

2/ จำนวนประชากรในจังหวัดระยองจากทะเบียนราษฎร์

3/ สัดส่วนจำนวนประชากรในอำเภอบ้านฉางต่อจำนวนประชากรในจังหวัดระยอง

4/ ค่าคาดการณ์ที่ได้จากสมการเชิงอนุพันธ์แบบกอมเพิทซ์

5/ ค่าคาดการณ์ที่ได้จากสมการเชิงอนุพันธ์แบบกอมเพิทซ์คูณกับสัดส่วนจำนวนประชากรในอำเภอบ้านฉางต่อจำนวนประชากรในจังหวัดระยอง

(ค) การพิจารณาจากลักษณะของแนวโน้ม โดยใช้สมการเส้นตรง (Linear Model)

สมการเส้นตรง มีรูปแบบทั่วไปคือ $Y_c=a+bx$ ประมาณค่าคงที่และความชันได้เท่ากับ a = 69,571.20 และ b = 1,115.67 แทนค่าในสมการดังนี้

$$Y_c = 69,571.20 + 1,115.67x \quad ; \; x = 1,2,3,\ldots$$

ตารางที่ 9

ค่าคาดการณ์ประชากรในพื้นที่อำเภอบ้านฉางด้วยสมการเส้นตรง (Linear Model)

ปี พ.ศ. 2558-2567

ปี พ.ศ.	จำนวนประชากรในพื้นที่อำเภอบ้านฉาง (คน)	ค่าคาดการณ์ประชากร (คน)
2558	69,622	70,687
2559	71,374	71,803
2560	73,022	72,918
2561	74,811	74,034
2562	76,106	75,150
2563	77,210	76,265
2564	77,393	77,381
2565	78,166	78,497
2566	79,299	79,612
2567	80,071	80,728

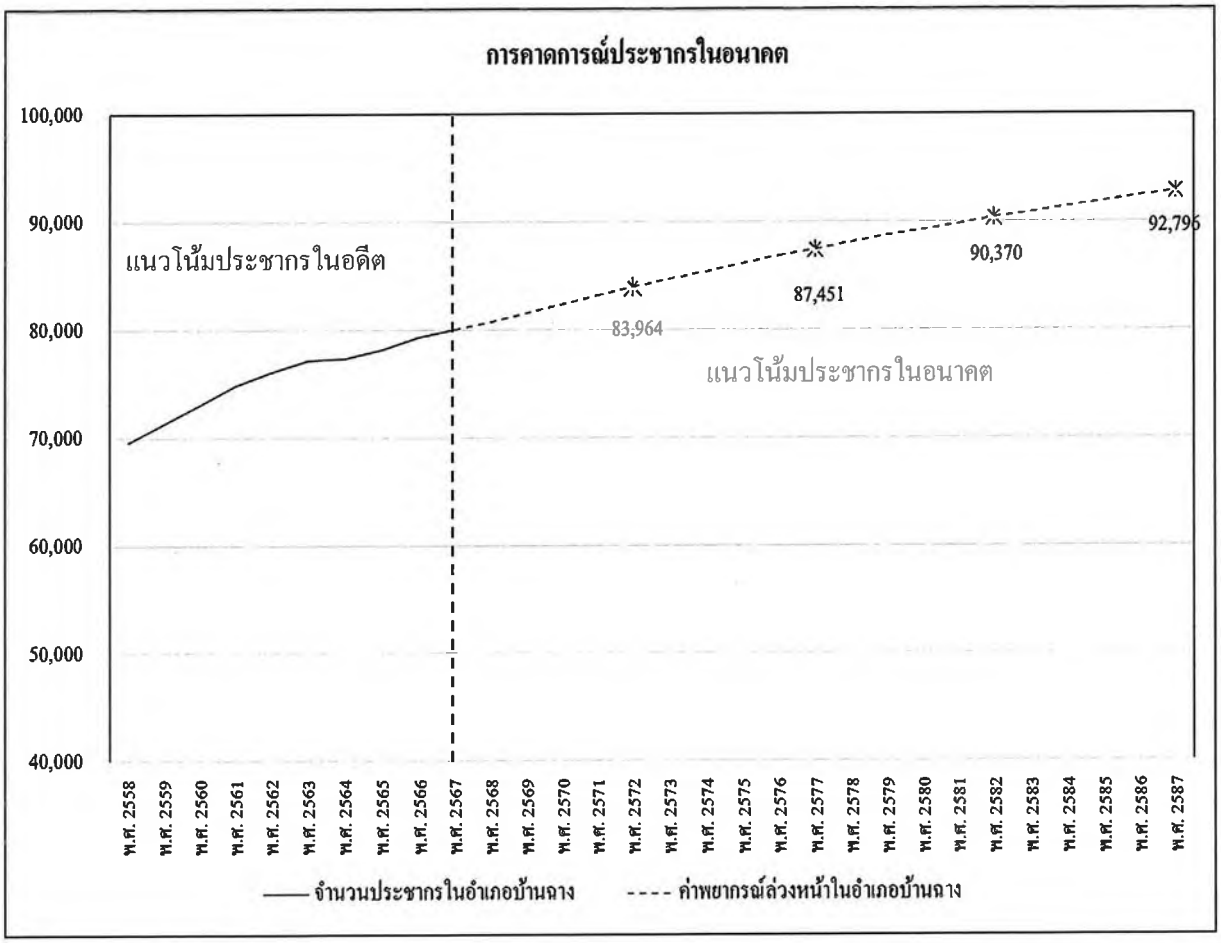
(ง) การเปรียบเทียบวิธีการคาดการณ์ประชากรจำนวนประชากรในอำเภอบ้านฉาง

วิธีการคาดการณ์	MSE	R-Square (R^2)	ลำดับ[2/]
(1) วิธีการทางคณิตศาสตร์			
1) สมการเชิงอนุพันธ์แบบกอมเพิทซ์	73,388.33	0.9900	(2)
2) แบบจำลองเชิงทวีกำลัง	1,639,807.56	0.7761	(4)
(2) วิธีการใช้อัตราส่วน	23,253.67	0.9968	(1)
(3) การพิจารณาจากลักษณะของแนวโน้ม			
1) สมการเส้นตรง	437,909.50	0.9591	(3)

<u>หมายเหตุ</u> : [1/]ความแปรปรวนของค่าความคลาดเคลื่อนกำลังสอง (Mean Square Error : MSE)

[2/]พิจารณาจากค่า MSE (<u>ที่มา</u> : ทรงศิริ แต้สมบัติ. 2549. การพยากรณ์เชิงปริมาณ. สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. หน้า 21)

จากตารางข้างต้นจะพบว่าวิธีการใช้อัตราส่วนให้ค่าความคลาดเคลื่อนจากการพยากรณ์ต่ำที่สุด (MSE = 23,253.67) และในการประเมินความเหมาะสมของสมการจากค่า R^2 คำนวณค่าได้เท่ากับ 0.9968 ซึ่งเป็นค่าที่ระบุว่าค่าพยากรณ์ที่ได้มีความแม่นยำ และเมื่อพิจารณาถึงค่าพยากรณ์ล่วงหน้า จะพบว่าจำนวนประชากรมีแนวโน้มค่อย ๆ เพิ่มขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับแนวโน้มประชากรในอดีตที่ผ่านมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2558-2567 ดังนั้นจึงใช้วิธีการใช้อัตราส่วนในการคาดการณ์ประชากรจากทะเบียนราษฎร์ของอำเภอบ้านฉาง ล่วงหน้า 5 ปี 10 ปี 15 ปี และ 20 ปี ตามลำดับ รายละเอียดดัง**รูปที่ 5**



<u>รูปที่ 5</u> แนวโน้มประชากรในอดีตและในอนาคตจากการคาดการณ์ประชากรในอำเภอบ้านฉาง

ภาคผนวก 4-2

หน่วยงานที่ไม่แสดงความคิดเห็น

ปกปิดข้อมูลส่วนบุคคล

ภาคผนวก 4-3

จดหมายขอความอนุเคราะห์ตอบแบบสอบถามของสถานประกอบการใกล้เคียงโครงการ

สำเนา

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
Consultants of Technology Company Limited

39 ซอยลาดพร้าว 124 ถนนลาดพร้าว
แขวงพลับพลา เขตวังทองหลาง
กรุงเทพฯ 10310
โทรศัพท์ : +66 (0) 2934 3233-47
โทรสาร : +66 (0) 2934 3248
อีเมล : cot@cot.co.th
www.cot.co.th

39 Ladprao 124 Road,
Phlapphla, Wang Thonglang,
Bangkok 10310 THAILAND
Tel : +66 (0) 2934 3233-47
Fax : +66 (0) 2934 3248
E-mail : cot@cot.co.th
www.cot.co.th

สมาชิกของสมาคม วิศวกรที่ปรึกษาแห่งประเทศไทย
MEMBER OF THE CONSULTING ENGINEERING ASSOCIATION OF THAILAND

สมาชิกของสมาพันธ์วิศวกรที่ปรึกษานานาชาติ
MEMBER OF INTERNATIONAL FEDERATION OF CONSULTING ENGINEERS

Our Ref. ENV41-250141/416730

4 มีนาคม 2568

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ตอบแบบสอบถาม

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท โกลด์ เอสพีพี 3 จำกัด

สิ่งที่ส่งมาด้วย (1) แบบสอบถามความคิดเห็นจำนวน 1 ฉบับ
(2) แผ่นพับประชาสัมพันธ์โครงการ
(3) ช่องทางในการส่งแบบสอบถามกลับคืน

ด้วยบริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (บริษัทที่ปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อม) ได้รับมอบหมายให้เป็นผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงงานผลิตแผ่นเหล็กเคลือบผิว (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ของบริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จังหวัดระยอง ทั้งนี้ในการจัดทำรายงานดังกล่าวจำเป็นต้องมีการสำรวจความคิดเห็นของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง สถานศึกษา และศาสนสถานในพื้นที่ เพื่อประกอบการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและนำความคิดเห็นต่าง ๆ ที่ได้รับมาพัฒนาปรับปรุงการดำเนินงานของโครงการให้เกิดผลกระทบต่อชุมชนน้อยที่สุดต่อไป

ในการนี้ บริษัทฯ ใคร่ขอความอนุเคราะห์ท่าน หรือผู้ที่ท่านมอบหมาย ตอบแบบสอบถามตามสิ่งที่ส่งมาด้วย (1) โดยผู้ตอบแบบสอบถามควรเป็นผู้บริหาร/หัวหน้าหรือรองหัวหน้าฝ่าย/ส่วนงาน หรือผู้ที่ได้รับมอบหมายในการตอบแบบสอบถาม หากท่านมีข้อสงสัยใด ๆ เกี่ยวกับแบบสอบถามหรือโครงการดังกล่าว กรุณาติดต่อบริษัทที่ปรึกษาได้ตามช่องทางท้ายจดหมายฉบับนี้ หากท่านกรอกข้อมูลครบถ้วน ขอความกรุณาจัดส่งแบบสอบถามกลับคืน มายังบริษัทที่ปรึกษาตามช่องทางที่ระบุไว้ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย (3) <u>ภายในวันที่ 13 มีนาคม 2568</u> ทั้งนี้ หากท่านไม่สะดวกจัดส่งแบบสอบถามดังกล่าวกลับคืนตามช่องทางที่ให้ไว้ ท่านสามารถแจ้งให้เจ้าหน้าที่เข้าไปรับแบบสอบถาม หรือเข้าพบท่าน เพื่อทำการสัมภาษณ์ได้ตามที่ท่านสะดวก

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

[redacted]

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
Consultants of Technology Company Limited

39 ซอยลาดพร้าว 124 ถนนลาดพร้าว
แขวงพลับพลา เขตวังทองหลาง
กรุงเทพฯ 10310
โทรศัพท์ : +66 (0) 2934 3233-47
โทรสาร : +66 (0) 2934 3248
อีเมล : cot@cot.co.th
www.cot.co.th

39 Ladprao 124 Road,
Phlapphla, Wang Thonglang,
Bangkok 10310 THAILAND
Tel : +66 (0) 2934 3233-47
Fax : +66 (0) 2934 3248
E-mail : cot@cot.co.th
www.cot.co.th

สำเนา

สมาชิกของสมาคม วิศวกรที่ปรึกษาแห่งประเทศไทย
MEMBER OF THE CONSULTING ENGINEERING ASSOCIATION OF THAILAND
สมาชิกของสมาพันธ์วิศวกรที่ปรึกษานานาชาติ
MEMBER OF INTERNATIONAL FEDERATION OF CONSULTING ENGINEERS

Our Ref. ENV41-250141/416730

4 มีนาคม 2568

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ตอบแบบสอบถาม

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท โกลบอลยูทิลิตี้เซอร์วิส จำกัด

สิ่งที่ส่งมาด้วย (1) แบบสอบถามความคิดเห็นจำนวน 1 ฉบับ
(2) แผ่นพับประชาสัมพันธ์โครงการ
(3) ช่องทางในการส่งแบบสอบถามกลับคืน

ด้วยบริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (บริษัทที่ปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อม) ได้รับมอบหมายให้เป็นผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงงานผลิตแผ่นเหล็กเคลือบผิว (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ของบริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จังหวัดระยอง ทั้งนี้ในการจัดทำรายงานดังกล่าวจำเป็นต้องมีการสำรวจความคิดเห็นของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง สถานศึกษา และศาสนสถานในพื้นที่ เพื่อประกอบการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและนำความคิดเห็นต่าง ๆ ที่ได้รับมาพัฒนาปรับปรุงการดำเนินงานของโครงการให้เกิดผลกระทบต่อชุมชนน้อยที่สุดต่อไป

ในการนี้ บริษัทฯ ใคร่ขอความอนุเคราะห์ท่าน หรือผู้ที่ท่านมอบหมาย ตอบแบบสอบถามตามสิ่งที่ส่งมาด้วย (1) โดยผู้ตอบแบบสอบถามควรเป็นผู้บริหาร/หัวหน้าหรือรองหัวหน้าฝ่าย/ส่วนงาน หรือผู้ที่ได้รับมอบหมายในการตอบแบบสอบถาม หากท่านมีข้อสงสัยใด ๆ เกี่ยวกับแบบสอบถามหรือโครงการดังกล่าว กรุณาติดต่อบริษัทที่ปรึกษาได้ตามช่องทางท้ายจดหมายฉบับนี้ หากท่านกรอกข้อมูลครบถ้วน ขอความกรุณาจัดส่งแบบสอบถามกลับคืน มายังบริษัทที่ปรึกษาตามช่องทางที่ระบุไว้ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย (3) <u>ภายในวันที่ 13 มีนาคม 2568</u> ทั้งนี้ หากท่านไม่สะดวกจัดส่งแบบสอบถามดังกล่าวกลับคืนตามช่องทางที่ให้ไว้ ท่านสามารถแจ้งให้เจ้าหน้าที่เข้าไปรับแบบสอบถาม หรือเข้าพบท่าน เพื่อทำการสัมภาษณ์ได้ตามที่ท่านสะดวก

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

[redacted]

สำเนา

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
Consultants of Technology Company Limited

39 ซอยลาดพร้าว 124 ถนนลาดพร้าว
แขวงพลับพลา เขตวังทองหลาง
กรุงเทพฯ 10310
โทรศัพท์ : +66 (0) 2934 3233-47
โทรสาร : +66 (0) 2934 3248
อีเมล : cot@cot.co.th
www.cot.co.th

39 Ladprao 124 Road,
Phlapphla, Wang Thonglang,
Bangkok 10310 THAILAND
Tel : +66 (0) 2934 3233-47
Fax : +66 (0) 2934 3248
E-mail : cot@cot.co.th
www.cot.co.th

สมาชิกของสมาคม วิศวกรที่ปรึกษาแห่งประเทศไทย
MEMBER OF THE CONSULTING ENGINEERING ASSOCIATION OF THAILAND

สมาชิกของสมาพันธ์วิศวกรที่ปรึกษานานาชาติ
MEMBER OF INTERNATIONAL FEDERATION OF CONSULTING ENGINEERS

Our Ref. ENV41-250141/416730

4 มีนาคม 2568

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ตอบแบบสอบถาม

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ไทย-สแกนดิค สตีล จำกัด

สิ่งที่ส่งมาด้วย (1) แบบสอบถามความคิดเห็นจำนวน 1 ฉบับ
(2) แผ่นพับประชาสัมพันธ์โครงการ
(3) ช่องทางในการส่งแบบสอบถามกลับคืน

ด้วยบริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (บริษัทที่ปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อม) ได้รับมอบหมายให้เป็นผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงงานผลิตแผ่นเหล็กเคลือบผิว (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ของบริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จังหวัดระยอง ทั้งนี้ในการจัดทำรายงานดังกล่าวจำเป็นต้องมีการสำรวจความคิดเห็นของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง สถานศึกษา และศาสนสถานในพื้นที่ เพื่อประกอบการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและนำความคิดเห็นต่าง ๆ ที่ได้รับมาพัฒนาปรับปรุงการดำเนินงานของโครงการให้เกิดผลกระทบต่อชุมชนน้อยที่สุดต่อไป

ในการนี้ บริษัทฯ ใคร่ขอความอนุเคราะห์ท่าน หรือผู้ที่ท่านมอบหมาย ตอบแบบสอบถามตามสิ่งที่ส่งมาด้วย (1) โดยผู้ตอบแบบสอบถามควรเป็นผู้บริหาร/หัวหน้าหรือรองหัวหน้าฝ่าย/ส่วนงาน หรือผู้ที่ได้รับมอบหมายในการตอบแบบสอบถาม หากท่านมีข้อสงสัยใด ๆ เกี่ยวกับแบบสอบถามหรือโครงการดังกล่าว กรุณาติดต่อบริษัทที่ปรึกษาได้ตามช่องทางท้ายจดหมายฉบับนี้ หากท่านกรอกข้อมูลครบถ้วน ขอความกรุณาจัดส่งแบบสอบถามกลับคืน มายังบริษัทที่ปรึกษาตามช่องทางที่ระบุไว้ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย (3) **ภายในวันที่ 13 มีนาคม 2568** ทั้งนี้ หากท่านไม่สะดวกจัดส่งแบบสอบถามดังกล่าวกลับคืนตามช่องทางที่ให้ไว้ ท่านสามารถแจ้งให้เจ้าหน้าที่เข้าไปรับแบบสอบถาม หรือเข้าพบท่าน เพื่อทำการสัมภาษณ์ได้ตามที่ท่านสะดวก

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

[redacted]

ภาคผนวก 4-4

ตัวอย่างแบบสอบถาม

แบบสอบถามตัวแทนหน่วยงาน
(กลุ่มหน่วยงานด้านสิ่งแวดล้อมและการกำกับดูแล)
สำหรับประกอบการศึกษาและประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ
โครงการโรงงานผลิตแผ่นเหล็กเคลือบผิว (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ของบริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด
ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จังหวัดระยอง

ชื่อหน่วยงาน.....อำเภอ.....จังหวัด.....

1. ข้อมูลทั่วไป

1.1 ชื่อ-สกุล.....หมายเลขโทรศัพท์.....
1.2 อายุ.....ปี
1.3 ระดับการศึกษาสูงสุด.....
1.4 ตำแหน่งภายในหน่วยงาน.....
1.5 ระยะเวลาที่ท่านทำงานอยู่ ณ สถานที่แห่งนี้.....ปี
1.6 พื้นที่รับผิดชอบ.....

ความคิดเห็นของท่านที่จะให้แก่บริษัทที่ปรึกษาและโครงการต่อไปนี้ จะเป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุงรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการให้ครบถ้วนสมบูรณ์ อันเป็นการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อหน่วยงานของท่านและชุมชนในอนาคตให้น้อยที่สุด

ข้อมูลของท่านจะถูกเก็บรักษาไว้เป็นความลับตามที่กฎหมายกำหนด และนำไปใช้ตามวัตถุประสงค์ในการศึกษา และจัดทำรายงานการประเมินฯ ของโครงการเท่านั้น (อ้างอิงตาม พ.ร.บ. คุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562)

ทั้งนี้ หากท่านยินดีให้ความคิดเห็น<u>โปรดให้ข้อมูลในแบบสอบถามในหน้าถัดไป</u> ในกรณีที่ไม่ประสงค์แสดงความคิดเห็น โปรดระบุและลงนามยืนยันด้านล่าง (*กรุณาส่งกลับมายังบริษัทฯ*)

❍ **ไม่ประสงค์แสดงความคิดเห็น เนื่องจาก.....**

ลงชื่อ.....(ตัวบรรจง)

ตำแหน่ง.....

วันที่...../...../.....

2. รายละเอียดของหน่วยงาน

2.1 ภารกิจ และหน้าที่ความรับผิดชอบของหน่วยงาน

.....

.....

.....

.....

.....

2.2 ในพื้นที่ความรับผิดชอบของหน่วยงาน มีประเด็นปัญหาที่สำคัญอะไรหรือไม่ ทั้งในเรื่องสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ

❍ [1] ไม่มีประเด็นปัญหาที่สำคัญ

❍ [2] มีประเด็นปัญหาที่สำคัญ ได้แก่เรื่อง

1).....มีสาเหตุมาจาก.....

หน่วยงานมีหน้าที่ในการแก้ไขปัญหาหรือไม่ ❍ [1] ไม่ใช่ ❍ [2] ใช่

การแก้ไขปัญหา ❍ [1] ได้มีการแก้ไขปัญหาดังกล่าวเรียบร้อยแล้ว

❍ [2] อยู่ระหว่างดำเนินการแก้ไขปัญหา

❍ [3] ยังไม่ได้ดำเนินการแก้ไขปัญหา

2).....มีสาเหตุมาจาก.....

หน่วยงานมีหน้าที่ในการแก้ไขปัญหาหรือไม่ ❍ [1] ไม่ใช่ ❍ [2] ใช่

การแก้ไขปัญหา ❍ [1] ได้มีการแก้ไขปัญหาดังกล่าวเรียบร้อยแล้ว

❍ [2] อยู่ระหว่างดำเนินการแก้ไขปัญหา

❍ [3] ยังไม่ได้ดำเนินการแก้ไขปัญหา

3).....มีสาเหตุมาจาก.....

หน่วยงานมีหน้าที่ในการแก้ไขปัญหาหรือไม่ ❍ [1] ไม่ใช่ ❍ [2] ใช่

การแก้ไขปัญหา ❍ [1] ได้มีการแก้ไขปัญหาดังกล่าวเรียบร้อยแล้ว

❍ [2] อยู่ระหว่างดำเนินการแก้ไขปัญหา

❍ [3] ยังไม่ได้ดำเนินการแก้ไขปัญหา

2.3 จากประเด็นปัญหาที่สำคัญในข้อ 2.2 หน่วยงานของท่านเคยได้รับข้อร้องเรียนจากประชาชนในพื้นที่ความรับผิดชอบหรือไม่

❍ [1] ไม่เคย ❍ [2] เคย ส่วนใหญ่เป็นปัญหา.....

มีสาเหตุจาก.....

การดำเนินการแก้ไขปัญหา.....

ในกรณีที่ท่านได้รับเรื่องร้องเรียน หน่วยงานของท่านมีการดำเนินการแก้ไขปัญหาอย่างไร

1).....

2).....

3).....

4).....

2.4 หน่วยงานมีนโยบายที่เกี่ยวข้องกับโรงงานอุตสาหกรรมหรือไม่ อย่างไร

❍ [1] หน่วยงานไม่มีนโยบายที่เกี่ยวข้องกับโรงงานอุตสาหกรรม

❍ [2] หน่วยงานมีนโยบายที่เกี่ยวข้องกับโรงงานอุตสาหกรรม ดังนี้

1).....

2) .....

3) .....

4) .....

5) .....

2.5 ความคาดหวังหรือสิ่งที่อยากให้สถานประกอบการหรือโรงงานอุตสาหกรรมในพื้นที่ดำเนินการเพื่อให้อยู่ร่วมกับชุมชนอย่างยั่งยืน

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

---

3. ความคิดเห็นต่อโครงการโรงงานผลิตแผ่นเหล็กเคลือบผิว (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ของบริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด

3.1 ท่านทราบและรับรู้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการฯ หรือไม่

❍ [1] ไม่เคยทราบมาก่อน (กรณีตอบข้อนี้ ไม่ต้องตอบคำถามข้ออื่น ๆ ให้ข้ามไปตอบ**ข้อที่ 3.9**)

❍ [2] ทราบจาก.....**(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)**

[ ] [2.1] ทราบด้วยตนเอง

[ ] [2.2] เจ้าหน้าที่โครงการ/เจ้าหน้าที่บริษัทที่ปรึกษา

[ ] [2.3] สื่อประชาสัมพันธ์โครงการ เช่น แผ่นพับเอกสารแจก ป้ายไวนิล

[ ] [2.4] การปฏิบัติหน้าที่ของตนเองและหรือจากหน่วยงานที่สังกัด

[ ] [2.5] ทราบจากการเข้าร่วมประชุมรับฟังความคิดเห็นฯ

[ ] [2.6] ทราบจากรายงานสรุปผลการประชุมการรับฟังความคิดเห็นฯ

[ ] [2.7] โซเชียลมีเดีย เช่น แอปพลิเคชันไลน์ เฟสบุ๊ค และเว็บไซต์

[ ] [2.8] อื่น ๆ (ระบุ).....

3.2 จากการประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารและ/หรือจากการเข้าร่วมประชุมรับฟังความคิดเห็นฯ ท่านได้รับการสื่อสารข้อมูลจากโครงการเพียงพอหรือไม่

❍ [1] เพียงพอ

❍ [2] ไม่เพียงพอ (ควรเพิ่มเติมเรื่อง.....)

3.3 การดำเนินการในปัจจุบันของโครงการฯ ส่งผลกระทบต่อชุมชนหรือประชาชนในพื้นที่ หรือไม่

❍ [1] ไม่ส่งผลกระทบ

❍ [2] ไม่ทราบ/ไม่มีข้อมูล

❍ [3] ส่งผลกระทบได้แก่เรื่อง 1).....

2) .....

3) .....

3.4 ผลกระทบทางด้านเศรษฐกิจและสังคมจากโครงการฯ

ผลกระทบทางด้านเศรษฐกิจและสังคม	ได้รับ	ไม่ได้รับ	ระดับของผลกระทบ		
			ต่ำ	ปานกลาง	สูง
ผลกระทบเชิงบวก					
1. เศรษฐกิจโดยรวมของพื้นที่เติบโตขึ้น					
2. สร้างงาน สร้างรายได้ให้กับชุมชนในพื้นที่					
3. หน่วยงานท้องถิ่นได้รับภาษีเพื่อบำรุงท้องถิ่นเพิ่มขึ้น					
4. การทำกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์กับชุมชนโดยรอบ					
5. การดูแลเอาใจใส่เกี่ยวกับภาวะสุขภาพของชุมชนมากขึ้น					
6. อื่น ๆ.....					
ผลกระทบเชิงลบ					
1. เกิดผลกระทบต่อการทำการประมงในพื้นที่					
2. เกิดการเปลี่ยนแปลงประชากร การย้ายถิ่นฐาน และวิถีชีวิตของคนในชุมชน					
3. เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมและความสัมพันธ์ของคนในชุมชน					
4. ขาดความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน					
5. เกิดการขยายตัวของชุมชนและความหนาแน่นของพื้นที่					
6. เกิดผลกระทบด้านการศึกษา					
7. แย่งการใช้บริการระบบสาธารณูปโภค					
8. อื่น ๆ.....					

3.5 หากมีโครงการฯ ดังกล่าวเกิดขึ้น ท่านวิตกกังวลกับปัญหาหรือผลกระทบทั้งทางตรงและทางอ้อมที่อาจจะเกิดขึ้น ด้านใดบ้าง

❍ [1] ไม่มี **(ข้ามไปตอบข้อ 3.7)**

❍ [2] มีข้อห่วงกังวล ดังนี้ **(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)**

[ ] 1) อากาศเสีย/ฝุ่นละออง [ ] 2) เสียงดังรบกวน [ ] 3) กลิ่นรบกวน

[ ] 4) น้ำเสียไหลลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ [ ] 5) การขนย้ายกากของเสียออกไปกำจัด

[ ] 6) การแย่งน้ำใช้ชุมชน [ ] 7) สารเคมีหกรั่วไหลปนเปื้อนสิ่งแวดล้อม

[ ] 8) ความเพียงพอของการให้บริการสาธารณสุขในพื้นที่

[ ] 9) การจราจรติดขัดจากการขนส่งของโครงการ [ ] 10) อุบัติเหตุและเหตุฉุกเฉิน

[ ] 11) อุบัติเหตุจากการขนส่งของโครงการ [ ] 12) การเพิ่มขึ้นของแรงงานต่างถิ่น

[ ] 13) เกิดความขัดแย้งของคนในชุมชน

[ ] 14) ผลกระทบต่อสุขภาพเพิ่มขึ้น ด้าน (ระบุ).....

[ ] 15) อื่น ๆ ระบุ.....

3.6 (จากข้อ 3.5) สาเหตุที่ท่านวิตกกังวลเป็นผลมาจากอะไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

❍ [1] จากการคาดคะเนด้วยตนเอง

❍ [2] จากประสบการณ์การทำงานในการดูแล/ควบคุมกำกับสถานประกอบการในพื้นที่รับผิดชอบ

❍ [3] จากการดำเนินการของโรงงานอุตสาหกรรมประเภทเดียวกันที่ตั้งอยู่จังหวัดอื่น ๆ

❍ [4] จากข้อมูลข่าวสารที่เผยแพร่ทางสื่อประชาสัมพันธ์

❍ [5] อื่น ๆ (ระบุ).....

3.7 ท่านมีความเชื่อมั่นในผู้ประกอบการระดับใด ว่าจะสามารถดูแลและจัดการสิ่งแวดล้อมในโครงการฯ ไม่ให้ส่งผลกระทบต่อชุมชน

❍ [1] เชื่อมั่นอย่างมาก ❍ [2] เชื่อมั่นมาก ❍ [3] ไม่แน่ใจ ❍ [4] ไม่มีความเชื่อมั่น

❍ [5] ไม่เชื่อมั่นอย่างมาก

เหตุผลประกอบ เนื่องจาก.....

3.8 ท่านมีความเชื่อมั่นในหน่วยงานราชการระดับใด ว่าจะสามารถควบคุมไม่ให้โครงการก่อผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม สังคมและสุขภาพ ต่อชุมชน

❍ [1] เชื่อมั่นอย่างมาก ❍ [2] เชื่อมั่นมาก ❍ [3] ไม่แน่ใจ ❍ [4] ไม่มีความเชื่อมั่น

❍ [5] ไม่เชื่อมั่นอย่างมาก

เหตุผลประกอบ เนื่องจาก.....

3.9 ท่านคิดว่ารูปแบบการประชาสัมพันธ์/การให้ข้อมูลข่าวสารของโครงการควรเป็นอย่างไร จึงสามารถรับรู้ได้อย่างทั่วถึง<u>มากที่สุด</u>

❍ [1] แจ้งข่าวสารผ่านผู้บริหารของหน่วยงาน

❍ [2] จัดประชุม

❍ [3] ติดประกาศบอร์ดประชาสัมพันธ์ของหน่วยงาน

❍ [4] โซเชียลมีเดีย เช่น แอปพลิเคชันไลน์ เฟซบุ๊ก หรือเว็บไซต์ของบริษัทฯ เป็นต้น

❍ [5] อื่น ๆ (ระบุ) .....

3.10 ข้อเสนอแนะอื่น ๆ เพิ่มเติมเกี่ยวกับประเด็นที่ควรมีการศึกษาเพิ่มเติมเป็นกรณีพิเศษต่อโครงการโรงงานผลิตแผ่นเหล็กเคลือบผิว (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ของบริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด

1.....

2.....

3.....

4.....

5.....

แบบสอบถามตัวแทนหน่วยงาน
(กลุ่มหน่วยงานทางด้านการบริการสุขภาพ)
สำหรับประกอบการศึกษาและประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ
โครงการโรงงานผลิตแผ่นเหล็กเคลือบผิว (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ของบริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด
ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จังหวัดระยอง

ชื่อหน่วยงาน.....อำเภอ.....จังหวัด.....

1. ข้อมูลทั่วไป

1.1 ชื่อ-สกุล.....หมายเลขโทรศัพท์.....

1.2 อายุ.....ปี

1.3 ระดับการศึกษาสูงสุด.....

1.4 ตำแหน่งภายในหน่วยงาน.....

1.5 ระยะเวลาที่ท่านทำงานอยู่ ณ สถานที่แห่งนี้.....ปี

1.6 พื้นที่ความรับผิดชอบ.....

ความคิดเห็นของท่านที่จะให้แก่บริษัทที่ปรึกษาและโครงการต่อไปนี้ จะเป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุงรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการให้ครบถ้วนสมบูรณ์ อันเป็นการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อหน่วยงานของท่านและชุมชนในอนาคตให้น้อยที่สุด

ข้อมูลของท่านจะถูกเก็บรักษาไว้เป็นความลับตามที่กฎหมายกำหนด และนำไปใช้ตามวัตถุประสงค์ในการศึกษา และจัดทำรายงานการประเมินฯ ของโครงการเท่านั้น (อ้างอิงตาม พ.ร.บ. คุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562)

ทั้งนี้ หากท่านยินดีให้ความคิดเห็น<u>โปรดให้ข้อมูลในแบบสอบถามในหน้าถัดไป</u> ในกรณีที่ไม่ประสงค์แสดงความคิดเห็นโปรดระบุและลงนามยืนยันด้านล่าง (*กรุณาส่งกลับมายังบริษัทฯ*)

❍ **ไม่ประสงค์แสดงความคิดเห็น เนื่องจาก.....**

ลงชื่อ.....(ตัวบรรจง)

ตำแหน่ง.....

วันที่...../...../.....

2. ข้อมูลการดำเนินการที่ผ่านมาในหน่วยงานของท่าน

2.1 ลักษณะของหน่วยงาน

❍ [1] เป็นหน่วยงานกำกับดูแล

❍ [2] เป็นหน่วยงานที่ให้บริการรักษา

2.2 ในปัจจุบัน ประชาชนเข้ามารับการรักษาด้วยโรคหรืออาการที่พบบ่อย ๆ คือ

1).....

2).....

3).....

4).....

5).....

2.2 จำนวนผู้ป่วยเมื่อเทียบกับปีที่ผ่านมามีจำนวนเพิ่มขึ้นหรือลดลง

❍ [1] เพิ่มขึ้น ❍ [2] คงที่ ❍ [3] ลดลง

2.3 เมื่อเปรียบเทียบกับระยะเวลาที่ผ่านมา (ประมาณ 3 ปี ย้อนหลัง) แนวโน้มของการเกิดโรคในท้องถิ่นมีการเปลี่ยนแปลงหรือไม่

❍ [1] ไม่เปลี่ยนแปลง

❍ [2] มีการเปลี่ยนแปลง คือ.....

2.4 หน่วยงานของท่านมีการวางแผนรองรับแนวโน้มของการเกิดโรคในพื้นที่ความรับผิดชอบ อย่างไร

❍ [1] ไม่มีแผนงานรองรับ

❍ [2] มีแผนงานรองรับ คือ.....

2.5 หน่วยงานของท่านมีแผนงานรองรับกรณีประชากรแฝงหรือไม่ อย่างไร

❍ [1] ไม่มีแผนงานรองรับ

❍ [2] มีแผนงานรองรับ คือ.....

2.6 หน่วยงานของท่านมีปัญหาเกี่ยวกับทรัพยากร และการให้บริการด้านสุขภาพแก่ประชาชนในพื้นที่หรือไม่ อย่างไร

❍ [1] ไม่มีปัญหา

❍ [2] มีปัญหา คือ.....

3. ความคิดเห็นต่อโครงการโรงงานผลิตแผ่นเหล็กเคลือบผิว (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ของบริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด

3.1 ท่านทราบและรับรู้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับ<u>โครงการฯ</u> หรือไม่

❍ [1] ไม่เคยทราบมาก่อน (กรณีตอบข้อนี้ ไม่ต้องตอบคำถามข้ออื่น ๆ ให้ข้ามไปตอบ**ข้อที่ 3.9**)

❍ [2] ทราบจาก.....**(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)**

[ ] [2.1] ทราบด้วยตนเอง

[ ] [2.2] เจ้าหน้าที่โครงการ/เจ้าหน้าที่บริษัทที่ปรึกษา

[ ] [2.3] สื่อประชาสัมพันธ์โครงการ เช่น แผ่นพับเอกสารแจก ป้ายไวนิล

[ ] [2.4] การปฏิบัติหน้าที่ของตนเองและหรือจากหน่วยงานที่สังกัด

[ ] [2.5] ทราบจากการเข้าร่วมประชุมรับฟังความคิดเห็นฯ

[ ] [2.6] ทราบจากรายงานสรุปผลการประชุมการรับฟังความคิดเห็นฯ

[ ] [2.7] โซเชียลมีเดีย เช่น แอปพลิเคชันไลน์ เฟสบุ๊ค และเว็บไซต์

[ ] [2.8] อื่น ๆ (ระบุ).....

3.2 จากการประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารและ/หรือจากการเข้าร่วมประชุมรับฟังความคิดเห็นฯ ท่านได้รับการสื่อสารข้อมูลจากโครงการเพียงพอหรือไม่

❍ [1] เพียงพอ

❍ [2] ไม่เพียงพอ (ควรเพิ่มเติมเรื่อง.....)

3.3 การดำเนินการ<u>ในปัจจุบัน</u>ของโครงการฯ ส่งผลกระทบต่อชุมชนหรือประชาชนในพื้นที่ หรือไม่

❍ [1] ไม่ส่งผลกระทบ

❍ [2] ไม่ทราบ/ไม่มีข้อมูล

❍ [3] ส่งผลกระทบได้แก่เรื่อง 1).....

2) .....

3) .....

3.4 ผลกระทบทางด้านเศรษฐกิจและสังคมจากโครงการฯ

ผลกระทบทางด้านเศรษฐกิจและสังคม	ได้รับ	ไม่ได้รับ	ระดับของผลกระทบ		
			ต่ำ	ปานกลาง	สูง
ผลกระทบเชิงบวก					
1. เศรษฐกิจโดยรวมของพื้นที่เติบโตขึ้น					
2. สร้างงาน สร้างรายได้ให้กับชุมชนในพื้นที่					
3. หน่วยงานท้องถิ่นได้รับภาษีเพื่อบำรุงท้องถิ่นเพิ่มขึ้น					
4. การทำกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์กับชุมชนโดยรอบ					
5. การดูแลเอาใจใส่เกี่ยวกับภาวะสุขภาพของชุมชนมากขึ้น					
6. อื่น ๆ.....					
ผลกระทบเชิงลบ					
1. เกิดผลกระทบต่อการทำการประมงในพื้นที่					
2. เกิดการเปลี่ยนแปลงประชากร การย้ายถิ่นฐาน และวิถีชีวิตของคนในชุมชน					
3. เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมและความสัมพันธ์ของคนในชุมชน					
4. ขาดความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน					
5. เกิดการขยายตัวของชุมชนและความหนาแน่นของพื้นที่					
6. เกิดผลกระทบด้านการศึกษา					
7. แย่งการใช้บริการระบบสาธารณูปโภค					
8. อื่น ๆ.....					

3.5 หากมีโครงการฯ ดังกล่าวเกิดขึ้น ท่านวิตกกังวลกับปัญหาหรือผลกระทบทั้งทางตรงและทางอ้อมที่อาจจะเกิดขึ้น ด้านใดบ้าง

❍[1] ไม่มี **(ข้ามไปตอบข้อ 3.7)**

❍[2] มีข้อห่วงกังวล ดังนี้ **(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)**

[ ] 1) อากาศเสีย/ฝุ่นละออง [ ] 2) เสียงดังรบกวน [ ] 3) กลิ่นรบกวน

[ ] 4) น้ำเสียไหลลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ [ ] 5) การขนย้ายกากของเสียออกไปกำจัด

[ ] 6) การแย่งน้ำใช้ชุมชน [ ] 7) สารเคมีหกรั่วไหลปนเปื้อนสิ่งแวดล้อม

[ ] 8) ความเพียงพอของการให้บริการสาธารณสุขในพื้นที่

[ ] 9) การจราจรติดขัดจากการขนส่งของโครงการ [ ] 10) อุบัติเหตุและเหตุฉุกเฉิน

[ ] 11) อุบัติเหตุจากการขนส่งของโครงการ [ ] 12) การเพิ่มขึ้นของแรงงานต่างถิ่น

[ ] 13) เกิดความขัดแย้งของคนในชุมชน

[ ] 14) ผลกระทบต่อสุขภาพเพิ่มขึ้น ด้าน (ระบุ).....

[ ] 15) อื่น ๆ ระบุ.....

3.6 (จากข้อ 3.5) สาเหตุที่ท่านวิตกกังวลเป็นผลมาจากอะไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

❍ [1] จากการคาดคะเนด้วยตนเอง

❍ [2] จากประสบการณ์ที่พบเจอมาด้วยตนเอง

❍ [3] จากการดำเนินการของโรงงานอุตสาหกรรมประเภทเดียวกันที่ตั้งอยู่จังหวัดอื่น ๆ

❍ [4] จากข้อมูลข่าวสารที่เผยแพร่ทางสื่อประชาสัมพันธ์

❍ [5] อื่น ๆ (ระบุ).....

3.7 ท่านมีความเชื่อมั่นในผู้ประกอบการระดับใด ว่าจะสามารถดูแลและจัดการสิ่งแวดล้อมในโครงการฯ ไม่ให้ส่งผลกระทบต่อชุมชน

❍ [1] เชื่อมั่นอย่างมาก ❍ [2] เชื่อมั่นมาก ❍ [3] ไม่แน่ใจ ❍ [4] ไม่มีความเชื่อมั่น

❍ [5] ไม่เชื่อมั่นอย่างมาก

เหตุผลประกอบ เนื่องจาก.....

3.8 ท่านมีความเชื่อมั่นในหน่วยงานราชการระดับใด ว่าจะสามารถควบคุมไม่ให้โครงการก่อผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม สังคมและสุขภาพ ต่อชุมชน

❍ [1] เชื่อมั่นอย่างมาก ❍ [2] เชื่อมั่นมาก ❍ [3] ไม่แน่ใจ ❍ [4] ไม่มีความเชื่อมั่น

❍ [5] ไม่เชื่อมั่นอย่างมาก

เหตุผลประกอบ เนื่องจาก.....

3.9 ท่านคิดว่ารูปแบบการประชาสัมพันธ์/การให้ข้อมูลข่าวสารของโครงการควรเป็นอย่างไร จึงสามารถรับรู้ได้อย่างทั่วถึง<u>มากที่สุด</u>

❍ [1] แจ้งข่าวสารผ่านผู้บริหารของหน่วยงาน

❍ [2] จัดประชุม

❍ [3] ติดประกาศบอร์ดประชาสัมพันธ์ของหน่วยงาน

❍ [4] โซเชียลมีเดีย เช่น แอปพลิเคชันไลน์ เฟซบุ๊ก หรือเว็บไซต์ของบริษัทฯ เป็นต้น

❍ [5] อื่น ๆ (ระบุ) .....

3.10 ข้อเสนอแนะอื่น ๆ เพิ่มเติมเกี่ยวกับประเด็นที่ควรมีการศึกษาเพิ่มเติมเป็นกรณีพิเศษต่อโครงการโรงงานผลิตแผ่นเหล็กเคลือบผิว (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ของบริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด

1.....

2.....

3.....

4.....

5.....

แบบสอบถามตัวแทนหน่วยงาน
(กลุ่มหน่วยงานทางด้านสาธารณูปโภคและบริการประชาชน)
สำหรับประกอบการศึกษาและประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ
โครงการโรงงานผลิตแผ่นเหล็กเคลือบผิว (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ของบริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด
ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จังหวัดระยอง

ชื่อหน่วยงาน.....อำเภอ.....จังหวัด.....

1. ข้อมูลทั่วไป

1.1 ชื่อ-สกุล.....หมายเลขโทรศัพท์.....
1.2 อายุ.....ปี
1.3 ระดับการศึกษาสูงสุด.....
1.4 ตำแหน่งภายในหน่วยงาน.....
1.5 ระยะเวลาที่ท่านทำงานอยู่ ณ สถานที่แห่งนี้.....ปี
1.6 พื้นที่รับผิดชอบ.....

ความคิดเห็นของท่านที่จะให้แก่บริษัทที่ปรึกษาและโครงการต่อไปนี้ จะเป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุงรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการให้ครบถ้วนสมบูรณ์ อันเป็นการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อหน่วยงานของท่านและชุมชนในอนาคตให้น้อยที่สุด

ข้อมูลของท่านจะถูกเก็บรักษาไว้เป็นความลับตามที่กฎหมายกำหนด และนำไปใช้ตามวัตถุประสงค์ในการศึกษา และจัดทำรายงานการประเมินฯ ของโครงการเท่านั้น (อ้างอิงตาม พ.ร.บ. คุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562)

ทั้งนี้ หากท่านยินดีให้ความคิดเห็น<u>โปรดให้ข้อมูลในแบบสอบถามในหน้าถัดไป</u> ในกรณีที่ไม่ประสงค์แสดงความคิดเห็น โปรดระบุและลงนามยืนยันด้านล่าง (*กรุณาส่งกลับมายังบริษัทฯ*)

❍ **ไม่ประสงค์แสดงความคิดเห็น เนื่องจาก.....**

ลงชื่อ.....(ตัวบรรจง)

ตำแหน่ง.....

วันที่...../...../.....

2. ข้อมูลการให้บริการของหน่วยงานและแผนงานในการให้บริการแก่ประชาชนในพื้นที่

2.1 ในปัจจุบันประชาชนเข้ามาใช้บริการที่หน่วยงานของท่านมากที่สุดคืออะไร (5 ลำดับแรก)

1).....

2).....

3).....

4).....

5).....

2.2 จำนวนประชาชนที่มารับบริการเมื่อเทียบกับปีที่ผ่านมามีจำนวนเพิ่มขึ้นหรือลดลง

❍ [1] เพิ่มขึ้น ❍ [2] คงที่ ❍ [3] ลดลง

2.3 เมื่อเปรียบเทียบกับระยะเวลาที่ผ่านมา (ประมาณ 3 ปี ย้อนหลัง) แนวโน้มของปัญหาที่ประชาชนมาขอรับบริการในท้องถิ่นมีการเปลี่ยนแปลงหรือไม่

❍ [1] ไม่เปลี่ยนแปลง

❍ [2] มีการเปลี่ยนแปลง คือ.....

2.4 หน่วยงานของท่านมีการวางแผนรองรับแนวโน้มของการเกิดปัญหาในการให้บริการประชาชนในพื้นที่ความรับผิดชอบ อย่างไร

❍ [1] ไม่มีแผนงานรองรับ

❍ [2] มีแผนงานรองรับ คือ.....

2.5 หน่วยงานของท่านมีแผนงานรองรับกรณีประชากรแฝงหรือไม่ อย่างไร

❍ [1] ไม่มีแผนงานรองรับ

❍ [2] มีแผนงานรองรับ คือ.....

2.6 หน่วยงานของท่านมีปัญหาเกี่ยวกับทรัพยากร และการให้บริการด้านแก่ประชาชนในพื้นที่ หรือไม่ อย่างไร

❍ [1] ไม่มีปัญหา

❍ [2] มีปัญหา คือ.....

3. ความคิดเห็นต่อโครงการโรงงานผลิตแผ่นเหล็กเคลือบผิว (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ของบริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด

3.1 ท่านทราบและรับรู้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับ<u>โครงการฯ</u> หรือไม่

❍[1] ไม่เคยทราบมาก่อน (กรณีตอบข้อนี้ ไม่ต้องตอบคำถามข้ออื่น ๆ ให้ข้ามไปตอบ**ข้อที่ 3.9**)

❍[2] ทราบจาก.....**(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)**

[ ] [2.1] ทราบด้วยตนเอง

[ ] [2.2] เจ้าหน้าที่โครงการ/เจ้าหน้าที่บริษัทที่ปรึกษา

[ ] [2.3] สื่อประชาสัมพันธ์โครงการ เช่น แผ่นพับเอกสารแจก ป้ายไวนิล

[ ] [2.4] การปฏิบัติหน้าที่ของตนเองและหรือจากหน่วยงานที่สังกัด

[ ] [2.5] ทราบจากการเข้าร่วมประชุมรับฟังความคิดเห็นฯ

[ ] [2.6] ทราบจากรายงานสรุปผลการประชุมการรับฟังความคิดเห็นฯ

[ ] [2.7] โซเชียลมีเดีย เช่น แอปพลิเคชันไลน์ เฟสบุ๊ค และเว็บไซต์

[ ] [2.8] อื่น ๆ (ระบุ).....

3.2 จากการประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารและ/หรือจากการเข้าร่วมประชุมรับฟังความคิดเห็นฯ ท่านได้รับการสื่อสารข้อมูลจากโครงการเพียงพอหรือไม่

❍ [1] เพียงพอ

❍ [2] ไม่เพียงพอ (ควรเพิ่มเติมเรื่อง.....)

3.3 การดำเนินการ<u>ในปัจจุบัน</u>ของโครงการฯ ส่งผลกระทบต่อชุมชนหรือประชาชนในพื้นที่ หรือไม่

❍ [1] ไม่ส่งผลกระทบ

❍ [2] ไม่ทราบ/ไม่มีข้อมูล

❍ [3] ส่งผลกระทบได้แก่เรื่อง 1).....

2) .....

3) .....

3.4 ผลกระทบทางด้านเศรษฐกิจและสังคมจากโครงการฯ

ผลกระทบทางด้านเศรษฐกิจและสังคม	ได้รับ	ไม่ได้รับ	ระดับของผลกระทบ		
			ต่ำ	ปานกลาง	สูง
ผลกระทบเชิงบวก					
1. เศรษฐกิจโดยรวมของพื้นที่เติบโตขึ้น					
2. สร้างงาน สร้างรายได้ให้กับชุมชนในพื้นที่					
3. หน่วยงานท้องถิ่นได้รับภาษีเพื่อบำรุงท้องถิ่นเพิ่มขึ้น					
4. การทำกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์กับชุมชนโดยรอบ					
5. การดูแลเอาใจใส่เกี่ยวกับภาวะสุขภาพของชุมชนมากขึ้น					
6. อื่น ๆ.....					
ผลกระทบเชิงลบ					
1. เกิดผลกระทบต่อการทำการประมงในพื้นที่					
2. เกิดการเปลี่ยนแปลงประชากร การย้ายถิ่นฐาน และวิถีชีวิตของคนในชุมชน					
3. เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมและความสัมพันธ์ของคนในชุมชน					
4. ขาดความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน					
5. เกิดการขยายตัวของชุมชนและความหนาแน่นของพื้นที่					
6. เกิดผลกระทบด้านการศึกษา					
7. แย่งการใช้บริการระบบสาธารณูปโภค					
8. อื่น ๆ.....					

3.5 หากมีโครงการฯ ดังกล่าวเกิดขึ้น ท่านวิตกกังวลกับปัญหาหรือผลกระทบทั้งทางตรงและทางอ้อมที่อาจจะเกิดขึ้น ด้านใดบ้าง

❍ [1] ไม่มี **(ข้ามไปตอบข้อ 3.7)**

❍ [2] มีข้อห่วงกังวล ดังนี้ **(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)**

[ ] 1) อากาศเสีย/ฝุ่นละออง [ ] 2) เสียงดังรบกวน [ ] 3) กลิ่นรบกวน

[ ] 4) น้ำเสียไหลลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ [ ] 5) การขนย้ายกากของเสียออกไปกำจัด

[ ] 6) การแย่งน้ำใช้ชุมชน [ ] 7) สารเคมีหกรั่วไหลปนเปื้อนสิ่งแวดล้อม

[ ] 8) ความเพียงพอของการให้บริการสาธารณสุขในพื้นที่

[ ] 9) การจราจรติดขัดจากการขนส่งของโครงการ [ ] 10) อุบัติเหตุและเหตุฉุกเฉิน

[ ] 11) อุบัติเหตุจากการขนส่งของโครงการ [ ] 12) การเพิ่มขึ้นของแรงงานต่างถิ่น

[ ] 13) เกิดความขัดแย้งของคนในชุมชน

[ ] 14) ผลกระทบต่อสุขภาพเพิ่มขึ้น ด้าน (ระบุ).....

[ ] 15) อื่น ๆ ระบุ.....

3.6 (จากข้อ 3.5) สาเหตุที่ท่านวิตกกังวลเป็นผลมาจากอะไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

❍ [1] จากการคาดคะเนด้วยตนเอง

❍ [2] จากประสบการณ์ที่พบเจอมาด้วยตนเอง

❍ [3] จากการดำเนินการของโรงงานอุตสาหกรรมประเภทเดียวกันที่ตั้งอยู่จังหวัดอื่น ๆ

❍ [4] จากข้อมูลข่าวสารที่เผยแพร่ทางสื่อประชาสัมพันธ์

❍ [5] อื่น ๆ (ระบุ).....

3.7 ท่านมีความเชื่อมั่นในผู้ประกอบการระดับใด ว่าจะสามารถ ดูแลและจัดการสิ่งแวดล้อมในโครงการฯ ไม่ให้ส่งผลกระทบต่อชุมชน

❍ [1] เชื่อมั่นอย่างมาก ❍ [2] เชื่อมั่นมาก ❍ [3] ไม่แน่ใจ ❍ [4] ไม่มีความเชื่อมั่น

❍ [5] ไม่เชื่อมั่นอย่างมาก

เหตุผลประกอบ เนื่องจาก.....

3.8 ท่านมีความเชื่อมั่นในหน่วยงานราชการระดับใด ว่าจะสามารถควบคุมไม่ให้โครงการก่อผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม สังคมและสุขภาพ ต่อชุมชน

❍ [1] เชื่อมั่นอย่างมาก ❍ [2] เชื่อมั่นมาก ❍ [3] ไม่แน่ใจ ❍ [4] ไม่มีความเชื่อมั่น

❍ [5] ไม่เชื่อมั่นอย่างมาก

เหตุผลประกอบ เนื่องจาก.....

3.9 ท่านคิดว่ารูปแบบการประชาสัมพันธ์/การให้ข้อมูลข่าวสารของโครงการควรเป็นอย่างไร จึงสามารถรับรู้ได้อย่างทั่วถึง<u>มากที่สุด</u>

❍ [1] แจ้งข่าวสารผ่านผู้บริหารของหน่วยงาน

❍ [2] จัดประชุม

❍ [3] ติดประกาศบอร์ดประชาสัมพันธ์ของหน่วยงาน

❍ [4] โซเชียลมีเดีย เช่น แอปพลิเคชันไลน์ เฟซบุ๊ก หรือเว็บไซต์ของบริษัทฯ เป็นต้น

❍ [5] อื่น ๆ (ระบุ) .....

3.10 ข้อเสนอแนะอื่น ๆ เพิ่มเติมเกี่ยวกับประเด็นที่ควรมีการศึกษาเพิ่มเติมเป็นกรณีพิเศษต่อโครงการโรงงานผลิตแผ่นเหล็กเคลือบผิว (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ของบริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด

1.....

2.....

3.....

4.....

5.....

แบบสอบถามตัวแทนหน่วยงาน
(กลุ่มหน่วยงานด้านการบริหารและปกครอง)
สำหรับประกอบการศึกษาและประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ
โครงการโรงงานผลิตแผ่นเหล็กเคลือบผิว (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ของบริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด
ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จังหวัดระยอง

ชื่อหน่วยงาน.....อำเภอ.....จังหวัด.....

1. ข้อมูลทั่วไป

1.1 ชื่อ-สกุล.....หมายเลขโทรศัพท์.....
1.2 อายุ.....ปี
1.3 ระดับการศึกษาสูงสุด.....
1.4 ตำแหน่งภายในหน่วยงาน.....
1.5 ระยะเวลาที่ท่านทำงานอยู่ ณ สถานที่แห่งนี้.....ปี
1.6 พื้นที่รับผิดชอบ.....

ความคิดเห็นของท่านที่จะให้แก่บริษัทที่ปรึกษาและโครงการต่อไปนี้ จะเป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุงรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการให้ครบถ้วนสมบูรณ์ อันเป็นการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อหน่วยงานของท่านและชุมชนในอนาคตให้น้อยที่สุด

ข้อมูลของท่านจะถูกเก็บรักษาไว้เป็นความลับตามที่กฎหมายกำหนด และนำไปใช้ตามวัตถุประสงค์ในการศึกษา และจัดทำรายงานการประเมินฯ ของโครงการเท่านั้น (อ้างอิงตาม พ.ร.บ. คุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562)

ทั้งนี้ หากท่านยินดีให้ความคิดเห็น<u>โปรดให้ข้อมูลในแบบสอบถามในหน้าถัดไป</u> ในกรณีที่ไม่ประสงค์แสดงความคิดเห็น โปรดระบุและลงนามยืนยันด้านล่าง (*กรุณาส่งกลับมายังบริษัทฯ*)

❍ **ไม่ประสงค์แสดงความคิดเห็น เนื่องจาก.....**

ลงชื่อ.....(ตัวบรรจง)

ตำแหน่ง.....

วันที่...../...../.....

2. รายละเอียดของหน่วยงาน

2.1 ภารกิจ และหน้าที่ความรับผิดชอบของหน่วยงาน

.....

.....

.....

.....

.....

2.2 ในพื้นที่ความรับผิดชอบของหน่วยงาน มีประเด็นปัญหาที่สำคัญอะไรหรือไม่ ทั้งในเรื่องสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ

❍ [1] ไม่มีประเด็นปัญหาที่สำคัญ

❍ [2] มีประเด็นปัญหาที่สำคัญ ได้แก่เรื่อง

1).....มีสาเหตุมาจาก.....

หน่วยงานมีหน้าที่ในการแก้ไขปัญหาหรือไม่ ❍ [1] ไม่ใช่ ❍ [2] ใช่

การแก้ไขปัญหา ❍ [1] ได้มีการแก้ไขปัญหาดังกล่าวเรียบร้อยแล้ว

❍ [2] อยู่ระหว่างดำเนินการแก้ไขปัญหา

❍ [3] ยังไม่ได้ดำเนินการแก้ไขปัญหา

2).....มีสาเหตุมาจาก.....

หน่วยงานมีหน้าที่ในการแก้ไขปัญหาหรือไม่ ❍ [1] ไม่ใช่ ❍ [2] ใช่

การแก้ไขปัญหา ❍ [1] ได้มีการแก้ไขปัญหาดังกล่าวเรียบร้อยแล้ว

❍ [2] อยู่ระหว่างดำเนินการแก้ไขปัญหา

❍ [3] ยังไม่ได้ดำเนินการแก้ไขปัญหา

3).....มีสาเหตุมาจาก.....

หน่วยงานมีหน้าที่ในการแก้ไขปัญหาหรือไม่ ❍ [1] ไม่ใช่ ❍ [2] ใช่

การแก้ไขปัญหา ❍ [1] ได้มีการแก้ไขปัญหาดังกล่าวเรียบร้อยแล้ว

❍ [2] อยู่ระหว่างดำเนินการแก้ไขปัญหา

❍ [3] ยังไม่ได้ดำเนินการแก้ไขปัญหา

2.3 จากประเด็นปัญหาที่สำคัญในข้อ 2.2 หน่วยงานของท่านเคยได้รับข้อร้องเรียนจากประชาชนในพื้นที่ความรับผิดชอบหรือไม่

❍ [1] ไม่เคย ❍ [2] เคย ส่วนใหญ่เป็นปัญหา.....

มีสาเหตุจาก.....

การดำเนินการแก้ไขปัญหา.....

ในกรณีที่ท่านได้รับเรื่องร้องเรียน หน่วยงานของท่านมีการดำเนินการแก้ไขปัญหาอย่างไร

1).....

2).....

3).....

4).....

2.4 หน่วยงานมีนโยบายที่เกี่ยวข้องกับโรงงานอุตสาหกรรมหรือไม่ อย่างไร

❍ [1] หน่วยงานไม่มีนโยบายที่เกี่ยวข้องกับโรงงานอุตสาหกรรม

❍ [2] หน่วยงานมีนโยบายที่เกี่ยวข้องกับโรงงานอุตสาหกรรม ดังนี้

1).....

2) .....

3) .....

4) .....

5) .....

2.5 ความคาดหวังหรือสิ่งที่อยากให้สถานประกอบการหรือโรงงานอุตสาหกรรมในพื้นที่ดำเนินการเพื่อให้อยู่ร่วมกับชุมชนอย่างยั่งยืน

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

---

3. ความคิดเห็นต่อโครงการโรงงานผลิตแผ่นเหล็กเคลือบผิว (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ของบริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด

3.1 ท่านทราบและรับรู้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการฯ หรือไม่

❍ [1] ไม่เคยทราบมาก่อน (กรณีตอบข้อนี้ ไม่ต้องตอบคำถามข้ออื่น ๆ ให้ข้ามไปตอบ**ข้อที่ 3.9**)

❍ [2] ทราบจาก.....**(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)**

[ ] [2.1] ทราบด้วยตนเอง

[ ] [2.2] เจ้าหน้าที่โครงการ/เจ้าหน้าที่บริษัทที่ปรึกษา

[ ] [2.3] สื่อประชาสัมพันธ์โครงการ เช่น แผ่นพับเอกสารแจก ป้ายไวนิล

[ ] [2.4] การปฏิบัติหน้าที่ของตนเองและหรือจากหน่วยงานที่สังกัด

[ ] [2.5] ทราบจากการเข้าร่วมประชุมรับฟังความคิดเห็นฯ

[ ] [2.6] ทราบจากรายงานสรุปผลการประชุมการรับฟังความคิดเห็นฯ

[ ] [2.7] โซเชียลมีเดีย เช่น แอปพลิเคชันไลน์ เฟสบุ๊ค และเว็บไซต์

[ ] [2.8] อื่น ๆ (ระบุ).....

3.2 จากการประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารและ/หรือจากการเข้าร่วมประชุมรับฟังความคิดเห็นฯ ท่านได้รับการสื่อสารข้อมูลจากโครงการเพียงพอหรือไม่

❍ [1] เพียงพอ

❍ [2] ไม่เพียงพอ (ควรเพิ่มเติมเรื่อง.....)

3.3 การดำเนินการในปัจจุบันของโครงการฯ ส่งผลกระทบต่อชุมชนหรือประชาชนในพื้นที่ หรือไม่

❍ [1] ไม่ส่งผลกระทบ

❍ [2] ไม่ทราบ/ไม่มีข้อมูล

❍ [3] ส่งผลกระทบได้แก่เรื่อง 1).....

2) .....

3) .....

3.4 ผลกระทบทางด้านเศรษฐกิจและสังคมจากโครงการฯ

ผลกระทบทางด้านเศรษฐกิจและสังคม	ได้รับ	ไม่ได้รับ	ระดับของผลกระทบ		
			ต่ำ	ปานกลาง	สูง
ผลกระทบเชิงบวก					
1. เศรษฐกิจโดยรวมของพื้นที่เติบโตขึ้น					
2. สร้างงาน สร้างรายได้ให้กับชุมชนในพื้นที่					
3. หน่วยงานท้องถิ่นได้รับภาษีเพื่อบำรุงท้องถิ่นเพิ่มขึ้น					
4. การทำกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์กับชุมชนโดยรอบ					
5. การดูแลเอาใจใส่เกี่ยวกับภาวะสุขภาพของชุมชนมากขึ้น					
6. อื่น ๆ.....					
ผลกระทบเชิงลบ					
1. เกิดผลกระทบต่อการทำการประมงในพื้นที่					
2. เกิดการเปลี่ยนแปลงประชากร การย้ายถิ่นฐาน และวิถีชีวิตของคนในชุมชน					
3. เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมและความสัมพันธ์ของคนในชุมชน					
4. ขาดความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน					
5. เกิดการขยายตัวของชุมชนและความหนาแน่นของพื้นที่					
6. เกิดผลกระทบด้านการศึกษา					
7. แย่งการใช้บริการระบบสาธารณูปโภค					
8. อื่น ๆ.....					

3.5 หากมีโครงการฯ ดังกล่าวเกิดขึ้น ท่านวิตกกังวลกับปัญหาหรือผลกระทบทั้งทางตรงและทางอ้อมที่อาจจะเกิดขึ้น ด้านใดบ้าง

❍[1] ไม่มี **(ข้ามไปตอบข้อ 3.7)**

❍[2] มีข้อห่วงกังวล ดังนี้ **(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)**

[ ] 1) อากาศเสีย/ฝุ่นละออง [ ] 2) เสียงดังรบกวน [ ] 3) กลิ่นรบกวน

[ ] 4) น้ำเสียไหลลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ [ ] 5) การขนย้ายกากของเสียออกไปกำจัด

[ ] 6) การแย่งน้ำใช้ชุมชน [ ] 7) สารเคมีหกรั่วไหลปนเปื้อนสิ่งแวดล้อม

[ ] 8) ความเพียงพอของการให้บริการสาธารณสุขในพื้นที่

[ ] 9) การจราจรติดขัดจากการขนส่งของโครงการ [ ] 10) อุบัติเหตุและเหตุฉุกเฉิน

[ ] 11) อุบัติเหตุจากการขนส่งของโครงการ [ ] 12) การเพิ่มขึ้นของแรงงานต่างถิ่น

[ ] 13) เกิดความขัดแย้งของคนในชุมชน

[ ] 14) ผลกระทบต่อสุขภาพเพิ่มขึ้น ด้าน (ระบุ).....

[ ] 15) อื่น ๆ ระบุ.....

3.6 (จากข้อ 3.5) สาเหตุที่ท่านวิตกกังวลเป็นผลมาจากอะไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

❍ [1] จากการคาดคะเนด้วยตนเอง

❍ [2] จากประสบการณ์การทำงานในการดูแล/ควบคุมกำกับสถานประกอบการในพื้นที่รับผิดชอบ

❍ [3] จากการดำเนินการของโรงงานอุตสาหกรรมประเภทเดียวกันที่ตั้งอยู่จังหวัดอื่น ๆ

❍ [4] จากข้อมูลข่าวสารที่เผยแพร่ทางสื่อประชาสัมพันธ์

❍ [5] อื่น ๆ (ระบุ).....

3.7 ท่านมีความเชื่อมั่นในผู้ประกอบการระดับใด ว่าจะสามารถดูแลและจัดการสิ่งแวดล้อมในโครงการฯ ไม่ให้ส่งผลกระทบต่อชุมชน

❍ [1] เชื่อมั่นอย่างมาก ❍ [2] เชื่อมั่นมาก ❍ [3] ไม่แน่ใจ ❍ [4] ไม่มีความเชื่อมั่น

❍ [5] ไม่เชื่อมั่นอย่างมาก

เหตุผลประกอบ เนื่องจาก.....

3.8 ท่านมีความเชื่อมั่นในหน่วยงานราชการระดับใด ว่าจะสามารถควบคุมไม่ให้โครงการก่อผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม สังคมและสุขภาพ ต่อชุมชน

❍ [1] เชื่อมั่นอย่างมาก ❍ [2] เชื่อมั่นมาก ❍ [3] ไม่แน่ใจ ❍ [4] ไม่มีความเชื่อมั่น

❍ [5] ไม่เชื่อมั่นอย่างมาก

เหตุผลประกอบ เนื่องจาก.....

3.9 ท่านคิดว่ารูปแบบการประชาสัมพันธ์/การให้ข้อมูลข่าวสารของโครงการควรเป็นอย่างไร จึงสามารถรับรู้ได้อย่างทั่วถึง<u>มากที่สุด</u>

❍ [1] แจ้งข่าวสารผ่านผู้บริหารของหน่วยงาน

❍ [2] จัดประชุม

❍ [3] ติดประกาศบอร์ดประชาสัมพันธ์ของหน่วยงาน

❍ [4] โซเชียลมีเดีย เช่น แอปพลิเคชันไลน์ เฟซบุ๊ก หรือเว็บไซต์ของบริษัทฯ เป็นต้น

❍ [5] อื่น ๆ (ระบุ) .....

3.10 ข้อเสนอแนะอื่น ๆ เพิ่มเติมเกี่ยวกับประเด็นที่ควรมีการศึกษาเพิ่มเติมเป็นกรณีพิเศษต่อโครงการโรงงานผลิตแผ่นเหล็กเคลือบผิว (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ของบริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด

1.....

2.....

3.....

4.....

5.....

แบบสอบถามตัวแทนหน่วยงาน
(กลุ่มหน่วยงานทางด้านการเกษตร)
สำหรับประกอบการศึกษาและประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ
โครงการโรงงานผลิตแผ่นเหล็กเคลือบผิว (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ของบริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด
ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จังหวัดระยอง

ชื่อหน่วยงาน.....อำเภอ.....จังหวัด.....

1. ข้อมูลทั่วไป

1.1 ชื่อ-สกุล.....หมายเลขโทรศัพท์.....
1.2 อายุ.....ปี
1.3 ระดับการศึกษาสูงสุด.....
1.4 ตำแหน่งภายในหน่วยงาน.....
1.5 ระยะเวลาที่ท่านทำงานอยู่ ณ สถานที่แห่งนี้.....ปี
1.6 พื้นที่รับผิดชอบ.....

ความคิดเห็นของท่านที่จะให้แก่บริษัทที่ปรึกษาและโครงการต่อไปนี้ จะเป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุงรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการให้ครบถ้วนสมบูรณ์ อันเป็นการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อหน่วยงานของท่านและชุมชนในอนาคตให้น้อยที่สุด

ข้อมูลของท่านจะถูกเก็บรักษาไว้เป็นความลับตามที่กฎหมายกำหนด และนำไปใช้ตามวัตถุประสงค์ในการศึกษา และจัดทำรายงานการประเมินฯ ของโครงการเท่านั้น (อ้างอิงตาม พ.ร.บ. คุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562)

ทั้งนี้ หากท่านยินดีให้ความคิดเห็น<u>โปรดให้ข้อมูลในแบบสอบถามในหน้าถัดไป</u> ในกรณีที่ไม่ประสงค์แสดงความคิดเห็นโปรดระบุและลงนามยืนยันด้านล่าง (*กรุณาส่งกลับมายังบริษัทฯ*)

❍ **ไม่ประสงค์แสดงความคิดเห็น เนื่องจาก.....**

ลงชื่อ.....(ตัวบรรจง)

ตำแหน่ง.....

วันที่...../...../.....

2. ข้อมูลของสถานศึกษา

2.1 ชนิดพืชเศรษฐกิจที่สำคัญในพื้นที่รับผิดชอบของท่าน

1).....

2).....

3).....

4).....

2.2 ปัญหาด้านการเกษตรที่สำคัญของพื้นที่

1).....

2).....

3).....

4).....

2.3 ในช่วงเวลาที่ผ่านมาการดำเนินกิจการของโรงงานอุตสาหกรรมในพื้นที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อเกษตรกรในพื้นที่ความรับผิดชอบของท่านหรือไม่

❍ [1] ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบ (ข้ามไปตอบ**ข้อที่ 2.5**)

❍ [2] ก่อให้เกิดผลกระทบ คือ .....

มีสาเหตุจาก.....

2.4 จากคำถามใน**ข้อ 2.3** ระดับของผลกระทบโดยรวมอยู่ในระดับใด

❍ [1] น้อย ❍ [2] ปานกลาง ❍ [3] มาก

2.5 หน่วยงานของท่านเคยได้รับข้อร้องเรียนจากเกษตรกรในพื้นที่ความรับผิดชอบเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมหรือไม่

❍ [1] ไม่เคย

❍ [2] เคย ส่วนใหญ่เป็นปัญหา .....

มีสาเหตุจาก .....

วิธีการจัดการข้อร้องเรียน 1).....

2).....

3).....

2.6 หน่วยงานของท่านมีนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมหรือไม่ อย่างไร

❍ [1] ไม่มีนโยบายด้านสิ่งแวดล้อม

❍ [2] มีนโยบายด้านสิ่งแวดล้อม ได้แก่.....

3. ความคิดเห็นต่อโครงการโรงงานผลิตแผ่นเหล็กเคลือบผิว (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ของบริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด

3.1 ท่านทราบและรับรู้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการฯ หรือไม่

❍[1] ไม่เคยทราบมาก่อน (กรณีตอบข้อนี้ ไม่ต้องตอบคำถามข้ออื่น ๆ ให้ข้ามไปตอบ**ข้อที่ 3.9**)

❍[2] ทราบจาก.....**(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)**

[ ] [2.1] ทราบด้วยตนเอง

[ ] [2.2] เจ้าหน้าที่โครงการ/เจ้าหน้าที่บริษัทที่ปรึกษา

[ ] [2.3] สื่อประชาสัมพันธ์โครงการ เช่น แผ่นพับเอกสารแจก ป้ายไวนิล

[ ] [2.4] การปฏิบัติหน้าที่ของตนเองและหรือจากหน่วยงานที่สังกัด

[ ] [2.5] ทราบจากการเข้าร่วมประชุมรับฟังความคิดเห็นฯ

[ ] [2.6] ทราบจากรายงานสรุปผลการประชุมการรับฟังความคิดเห็นฯ

[ ] [2.7] โซเชียลมีเดีย เช่น แอปพลิเคชันไลน์ เฟสบุ๊ค และเว็บไซต์

[ ] [2.8] อื่น ๆ (ระบุ).....

3.2 จากการประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารและ/หรือจากการเข้าร่วมประชุมรับฟังความคิดเห็นฯ ท่านได้รับการสื่อสารข้อมูลจากโครงการเพียงพอหรือไม่

❍ [1] เพียงพอ

❍ [2] ไม่เพียงพอ (ควรเพิ่มเติมเรื่อง.....)

3.3 การดำเนินการ<u>ในปัจจุบัน</u>ของโครงการฯ ส่งผลกระทบต่อชุมชนหรือประชาชนในพื้นที่ หรือไม่

❍ [1] ไม่ส่งผลกระทบ

❍ [2] ไม่ทราบ/ไม่มีข้อมูล

❍ [3] ส่งผลกระทบได้แก่เรื่อง 1).....

2) .....

3) .....

3.4 ผลกระทบทางด้านเศรษฐกิจและสังคมจากโครงการฯ

ผลกระทบทางด้านเศรษฐกิจและสังคม	ได้รับ	ไม่ได้รับ	ระดับของผลกระทบ		
			ต่ำ	ปานกลาง	สูง
ผลกระทบเชิงบวก					
1. เศรษฐกิจโดยรวมของพื้นที่เติบโตขึ้น					
2. สร้างงาน สร้างรายได้ให้กับชุมชนในพื้นที่					
3. หน่วยงานท้องถิ่นได้รับภาษีเพื่อบำรุงท้องถิ่นเพิ่มขึ้น					
4. การทำกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์กับชุมชนโดยรอบ					
5. การดูแลเอาใจใส่เกี่ยวกับภาวะสุขภาพของชุมชนมากขึ้น					
6. อื่น ๆ.....					
ผลกระทบเชิงลบ					
1. เกิดผลกระทบต่อการทำการประมงในพื้นที่					
2. เกิดการเปลี่ยนแปลงประชากร การย้ายถิ่นฐาน และวิถีชีวิตของคนในชุมชน					
3. เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมและความสัมพันธ์ของคนในชุมชน					
4. ขาดความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน					
5. เกิดการขยายตัวของชุมชนและความหนาแน่นของพื้นที่					
6. เกิดผลกระทบด้านการศึกษา					
7. แย่งการใช้บริการระบบสาธารณูปโภค					
8. อื่น ๆ.....					

3.5 หากมีโครงการฯ ดังกล่าวเกิดขึ้น ท่านวิตกกังวลกับปัญหาหรือผลกระทบทั้งทางตรงและทางอ้อมที่อาจจะเกิดขึ้น ด้านใดบ้าง

❍ [1] ไม่มี **(ข้ามไปตอบข้อ 3.7)**

❍ [2] มีข้อห่วงกังวล ดังนี้ **(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)**

[ ] 1) อากาศเสีย/ฝุ่นละออง [ ] 2) เสียงดังรบกวน [ ] 3) กลิ่นรบกวน

[ ] 4) น้ำเสียไหลลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ [ ] 5) การขนย้ายกากของเสียออกไปกำจัด

[ ] 6) การแย่งน้ำใช้ชุมชน [ ] 7) สารเคมีหกรั่วไหลปนเปื้อนสิ่งแวดล้อม

[ ] 8) ความเพียงพอของการให้บริการสาธารณสุขในพื้นที่

[ ] 9) การจราจรติดขัดจากการขนส่งของโครงการ [ ] 10) อุบัติเหตุและเหตุฉุกเฉิน

[ ] 11) อุบัติเหตุจากการขนส่งของโครงการ [ ] 12) การเพิ่มขึ้นของแรงงานต่างถิ่น

[ ] 13) เกิดความขัดแย้งของคนในชุมชน

[ ] 14) ผลกระทบต่อสุขภาพเพิ่มขึ้น ด้าน (ระบุ).....

[ ] 15) อื่น ๆ ระบุ.....

3.6 (จากข้อ 3.5) สาเหตุที่ท่านวิตกกังวลเป็นผลมาจากอะไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

❍ [1] จากการคาดคะเนด้วยตนเอง

❍ [2] จากประสบการณ์ที่พบเจอมาด้วยตนเอง

❍ [3] จากการดำเนินการของโรงงานอุตสาหกรรมประเภทเดียวกันที่ตั้งอยู่จังหวัดอื่น ๆ

❍ [4] จากข้อมูลข่าวสารที่เผยแพร่ทางสื่อประชาสัมพันธ์

❍ [5] อื่น ๆ (ระบุ).....

3.7 ท่านมีความเชื่อมั่นในผู้ประกอบการระดับใด ว่าจะสามารถดูแลและจัดการสิ่งแวดล้อมในโครงการฯ ไม่ให้ส่งผลกระทบต่อชุมชน

❍ [1] เชื่อมั่นอย่างมาก ❍ [2] เชื่อมั่นมาก ❍ [3] ไม่แน่ใจ ❍ [4] ไม่มีความเชื่อมั่น

❍ [5] ไม่เชื่อมั่นอย่างมาก

เหตุผลประกอบ เนื่องจาก.....

3.9 ท่านมีความเชื่อมั่นในหน่วยงานราชการระดับใด ว่าจะสามารถควบคุมไม่ให้โครงการก่อผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม สังคมและสุขภาพ ต่อชุมชน

❍ [1] เชื่อมั่นอย่างมาก ❍ [2] เชื่อมั่นมาก ❍ [3] ไม่แน่ใจ ❍ [4] ไม่มีความเชื่อมั่น

❍ [5] ไม่เชื่อมั่นอย่างมาก

เหตุผลประกอบ เนื่องจาก.....

3.10 ท่านคิดว่ารูปแบบการประชาสัมพันธ์/การให้ข้อมูลข่าวสารของโครงการควรเป็นอย่างไร จึงสามารถรับรู้ได้อย่างทั่วถึง<u>มากที่สุด</u>

❍ [1] แจ้งข่าวสารผ่านผู้บริหารของหน่วยงาน

❍ [2] จัดประชุม

❍ [3] ติดประกาศบอร์ดประชาสัมพันธ์ของหน่วยงาน

❍ [4] โซเชียลมีเดีย เช่น แอปพลิเคชันไลน์ เฟซบุ๊ก หรือเว็บไซต์ของบริษัทฯ เป็นต้น

❍ [5] อื่น ๆ (ระบุ) .....

3.11 ข้อเสนอแนะอื่น ๆ เพิ่มเติมเกี่ยวกับประเด็นที่ควรมีการศึกษาเพิ่มเติมเป็นกรณีพิเศษต่อโครงการโรงงานผลิตแผ่นเหล็กเคลือบผิว (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ของบริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด

1.....

2.....

3.....

4.....

5.....

แบบสอบถาม
(กลุ่มสถานศึกษา)
สำหรับประกอบการศึกษาและประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ
โครงการโรงงานผลิตแผ่นเหล็กเคลือบผิว (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ของบริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด
ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จังหวัดระยอง

ชื่อสถานศึกษา.....
ตั้งอยู่ชุมชน.....**ตำบล**.....**อำเภอ**..... **จังหวัดระยอง**

1. ข้อมูลทั่วไป

1.1 ชื่อ-สกุล.....หมายเลขโทรศัพท์.....
1.2 อายุ.....ปี
1.3 ระดับการศึกษาสูงสุด.....
1.4 ตำแหน่งภายในสถานศึกษา.....
1.5 ระยะเวลาที่ท่านทำงาน ณ สถานศึกษาแห่งนี้ .....ปี

ความคิดเห็นของท่านที่จะให้แก่บริษัทที่ปรึกษาและโครงการต่อไปนี้ จะเป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุงรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการให้ครบถ้วนสมบูรณ์ อันเป็นการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อหน่วยงานของท่านและชุมชนในอนาคตให้น้อยที่สุด

ข้อมูลของท่านจะถูกเก็บรักษาไว้เป็นความลับตามที่กฎหมายกำหนด และนำไปใช้ตามวัตถุประสงค์ในการศึกษา และจัดทำรายงานการประเมินฯ ของโครงการเท่านั้น (อ้างอิงตาม พ.ร.บ. คุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562)

ทั้งนี้ หากท่านยินดีให้ความคิดเห็น<u>โปรดให้ข้อมูลในแบบสอบถามในหน้าถัดไป</u> ในกรณีที่ไม่ประสงค์แสดงความคิดเห็นโปรดระบุและลงนามยืนยันด้านล่าง (*กรุณาส่งกลับมายังบริษัทฯ*)

❍ **ไม่ประสงค์แสดงความคิดเห็น เนื่องจาก**.....

ลงชื่อ.....(ตัวบรรจง)

ตำแหน่ง.....

วันที่...../...../.....

2. ข้อมูลสถานศึกษา

2.1 สถานศึกษามีการจัดการศึกษาอยู่ในระดับ *(ในกรณีที่เปิดสอนหลายระดับสามารถตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)*

❍ [1] ระดับปฐมวัย (ก่อนประถมศึกษา) ❍ [2] ระดับประถมศึกษา

❍ [3] ระดับมัธยมศึกษา ❍ [4] ระดับอาชีวศึกษา

❍ [5] ระดับอุดมศึกษา ❍ [6] อื่น ๆ ระบุ (.....)

2.2 ข้อมูลจำนวนครู/อาจารย์ จำนวนนักเรียน/นักศึกษา และจำนวนห้องเรียน

❍ [1] ระดับปฐมวัย จำนวนครู.....คน จำนวนนักเรียน.....คน และจำนวนห้องเรียน.....ห้อง

❍ [2] ระดับประถมศึกษา จำนวนครู.....คน จำนวนนักเรียน.....คน และจำนวนห้องเรียน.....ห้อง

❍ [3] ระดับมัธยมศึกษา

❍ [3.1] ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น จำนวนครู.....คน จำนวนนักเรียน.....คน และจำนวน ห้องเรียน.....ห้อง

❍ [3.2] ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย จำนวนครู.....คน จำนวนนักเรียน.....คน และจำนวน ห้องเรียน.....ห้อง

❍ [4] ระดับอาชีวศึกษา จำนวนอาจารย์.....คน จำนวนนักศึกษา.....คน และจำนวนห้องเรียน.....ห้อง

❍ [5] ระดับอื่น ๆ (.....) จำนวนครู/อาจารย์.....คน จำนวนนักเรียน/นักศึกษา.....คน และจำนวนห้องเรียน.....ห้อง

2.3 ในช่วงเวลาที่ผ่านมาการดำเนินกิจการของโรงงานอุตสาหกรรมในพื้นที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อการจัดการเรียนสอนหรือไม่

❍ [1] ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบ (ข้ามไปตอบ**ข้อที่ 2.5**)

❍ [2] ก่อให้เกิดผลกระทบ คือ .....

มีสาเหตุจาก.....

ช่วงเวลาที่เกิดผลกระทบ.....

2.4 จากคำถามในข้อ 2.3 ระดับของผลกระทบโดยรวมอยู่ในระดับใด

❍ [1] น้อย ❍ [2] ปานกลาง ❍ [3] มาก

2.5 ในกรณีที่สถานศึกษาได้รับผลกระทบจากการดำเนินกิจการของโรงงานอุตสาหกรรมในพื้นที่ มีการดำเนินการอย่างไร

❍ [1] ไม่มีการดำเนินการใด ๆ

❍ [2] มีการดำเนินการ ดังนี้ 1).....

2) .....

3) .....

2.6 สถานศึกษาของท่านมีกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมหรือไม่ อย่างไร

❍ [1] ไม่มีกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

❍ [2] มีกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ดังนี้

1).....

2) .....

3) .....

3. ความคิดเห็นต่อโครงการโรงงานผลิตแผ่นเหล็กเคลือบผิว (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ของบริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด

3.1 ท่านทราบและรับรู้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการฯ หรือไม่

❍ [1] ไม่เคยทราบมาก่อน (กรณีตอบข้อนี้ ไม่ต้องตอบคำถามข้ออื่น ๆ ให้ข้ามไปตอบ**ข้อที่ 3.9**)

❍ [2] ทราบจาก.....**(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)**

[ ] [2.1] ทราบด้วยตนเอง

[ ] [2.2] เจ้าหน้าที่โครงการ/เจ้าหน้าที่บริษัทที่ปรึกษา

[ ] [2.3] สื่อประชาสัมพันธ์โครงการ เช่น แผ่นพับเอกสารแจก ป้ายไวนิล

[ ] [2.4] การปฏิบัติหน้าที่ของตนเองและหรือจากหน่วยงานที่สังกัด

[ ] [2.5] ทราบจากการเข้าร่วมประชุมรับฟังความคิดเห็นฯ

[ ] [2.6] ทราบจากรายงานสรุปผลการประชุมการรับฟังความคิดห็นฯ

[ ] [2.7] โซเชียลมีเดีย เช่น แอปพลิเคชันไลน์ เฟสบุ๊ค และเว็บไซต์

[ ] [2.8] อื่น ๆ (ระบุ).....

3.2 จากการประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารและ/หรือจากการเข้าร่วมประชุมรับฟังความคิดเห็นฯ ท่านได้รับการสื่อสารข้อมูลจากโครงการเพียงพอหรือไม่

❍ [1] เพียงพอ

❍ [2] ไม่เพียงพอ (ควรเพิ่มเติมเรื่อง.....)

3.3 การดำเนินการในปัจจุบันของโครงการฯ ส่งผลกระทบต่อชุมชนหรือประชาชนในพื้นที่ หรือไม่

❍ [1] ไม่ส่งผลกระทบ

❍ [2] ไม่ทราบ/ไม่มีข้อมูล

❍ [3] ส่งผลกระทบได้แก่เรื่อง 1).....

2) .....

3) .....

3.4 ผลกระทบทางด้านเศรษฐกิจและสังคมจากโครงการฯ

ผลกระทบทางด้านเศรษฐกิจและสังคม	ได้รับ	ไม่ได้รับ	ระดับของผลกระทบ		
			ต่ำ	ปานกลาง	สูง
ผลกระทบเชิงบวก					
1. เศรษฐกิจโดยรวมของพื้นที่เติบโตขึ้น					
2. สร้างงาน สร้างรายได้ให้กับชุมชนในพื้นที่					
3. หน่วยงานท้องถิ่นได้รับภาษีเพื่อบำรุงท้องถิ่นเพิ่มขึ้น					
4. การทำกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์กับชุมชนโดยรอบ					
5. การดูแลเอาใจใส่เกี่ยวกับภาวะสุขภาพของชุมชนมากขึ้น					
6. อื่น ๆ.....					
ผลกระทบเชิงลบ					
1. เกิดผลกระทบต่อการทำการประมงในพื้นที่					
2. เกิดการเปลี่ยนแปลงประชากร การย้ายถิ่นฐาน และวิถีชีวิตของคนในชุมชน					

ผลกระทบทางด้านเศรษฐกิจและสังคม	ได้รับ	ไม่ได้รับ	ระดับของผลกระทบ		
			ต่ำ	ปานกลาง	สูง
3. เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมและความสัมพันธ์ของคนในชุมชน					
4. ขาดความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน					
5. เกิดการขยายตัวของชุมชนและความหนาแน่นของพื้นที่					
6. เกิดผลกระทบด้านการศึกษา					
7. แย่งการใช้บริการระบบสาธารณูปโภค					
8. อื่น ๆ.....					

3.5 หากมีโครงการฯ ดังกล่าวเกิดขึ้น ท่านวิตกกังวลกับปัญหาหรือผลกระทบทั้งทางตรงและทางอ้อมที่อาจจะเกิดขึ้น ด้านใดบ้าง

❍ [1] ไม่มี **(ข้ามไปตอบข้อ 3.7)**

❍ [2] มีข้อห่วงกังวล ดังนี้ **(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)**

[ ] 1) อากาศเสีย/ฝุ่นละออง [ ] 2) เสียงดังรบกวน [ ] 3) กลิ่นรบกวน

[ ] 4) น้ำเสียไหลลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ [ ] 5) การขนย้ายกากของเสียออกไปกำจัด

[ ] 6) การแย่งน้ำใช้ชุมชน [ ] 7) สารเคมีหกรั่วไหลปนเปื้อนสิ่งแวดล้อม

[ ] 8) ความเพียงพอของการให้บริการสาธารณสุขในพื้นที่

[ ] 9) การจราจรติดขัดจากการขนส่งของโครงการ [ ] 10) อุบัติเหตุและเหตุฉุกเฉิน

[ ] 11) อุบัติเหตุจากการขนส่งของโครงการ [ ] 12) การเพิ่มขึ้นของแรงงานต่างถิ่น

[ ] 13) เกิดความขัดแย้งของคนในชุมชน

[ ] 14) ผลกระทบต่อสุขภาพเพิ่มขึ้น ด้าน (ระบุ).....

[ ] 15) อื่น ๆ ระบุ.....

3.6 (จากข้อ 3.5) สาเหตุที่ท่านวิตกกังวลเป็นผลมาจากอะไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

❍ [1] จากการคาดคะเนด้วยตนเอง

❍ [2] จากประสบการณ์ที่พบเจอมาด้วยตนเอง

❍ [3] จากการดำเนินการของโรงงานอุตสาหกรรมประเภทเดียวกันที่ตั้งอยู่จังหวัดอื่น ๆ

❍ [4] จากข้อมูลข่าวสารที่เผยแพร่ทางสื่อประชาสัมพันธ์

❍ [5] อื่น ๆ (ระบุ).....

3.7 ท่านมีความเชื่อมั่นในผู้ประกอบการระดับใด ว่าจะสามารถดูแลและจัดการสิ่งแวดล้อมในโครงการฯ ไม่ให้ส่งผลกระทบต่อชุมชน

❍ [1] เชื่อมั่นอย่างมาก ❍ [2] เชื่อมั่นมาก ❍ [3] ไม่แน่ใจ ❍ [4] ไม่มีความเชื่อมั่น

❍ [5] ไม่เชื่อมั่นอย่างมาก

เหตุผลประกอบ เนื่องจาก.....

3.8 ท่านมีความเชื่อมั่นในหน่วยงานราชการระดับใด ว่าจะสามารถควบคุมไม่ให้โครงการก่อผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม สังคมและสุขภาพ ต่อชุมชน

❍ [1] เชื่อมั่นอย่างมาก ❍ [2] เชื่อมั่นมาก ❍ [3] ไม่แน่ใจ ❍ [4] ไม่มีความเชื่อมั่น

❍ [5] ไม่เชื่อมั่นอย่างมาก

เหตุผลประกอบ เนื่องจาก.....

3.9 ท่านคิดว่ารูปแบบการประชาสัมพันธ์/การให้ข้อมูลข่าวสารของโครงการควรเป็นอย่างไร จึงสามารถรับรู้ได้อย่างทั่วถึง<u>มากที่สุด</u>

❍ [1] แจ้งข่าวสารผ่านผู้บริหารของสถานศึกษา

❍ [2] จัดประชุม

❍ [3] ติดประกาศบอร์ดประชาสัมพันธ์ของสถานศึกษา

❍ [4] โซเชียลมีเดีย เช่น แอปพลิเคชันไลน์ เฟซบุ๊ก หรือเว็บไซต์ของบริษัทฯ เป็นต้น

❍ [5] อื่น ๆ (ระบุ) .....

3.10 ข้อเสนอแนะอื่น ๆ เพิ่มเติมเกี่ยวกับประเด็นที่ควรมีการศึกษาเพิ่มเติมเป็นกรณีพิเศษต่อโครงการโรงงานผลิตแผ่นเหล็กเคลือบผิว (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ของบริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด

1.....

2.....

3.....

4.....

5.....

แบบสอบถาม

(กลุ่มศาสนสถาน)

สำหรับประกอบการศึกษาและประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ

โครงการโรงงานผลิตแผ่นเหล็กเคลือบผิว (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ของบริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด

ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จังหวัดระยอง

ชื่อศาสนสถาน.....

ตั้งอยู่ชุมชน.....**ตำบล**.....**อำเภอ**..... **จังหวัดระยอง**

1. ข้อมูลทั่วไป

1.1 ชื่อ-สกุล.....หมายเลขโทรศัพท์.....

1.2 อายุ.....ปี

1.3 ระดับการศึกษาสูงสุด.....

1.4 ตำแหน่งภายในศาสนสถาน.....

1.5 ระยะเวลาที่ท่านจำพรรษา ณ ศาสนสถานแห่งนี้ .....ปี

ความคิดเห็นของท่านที่จะให้แก่บริษัทที่ปรึกษาและโครงการต่อไปนี้ จะเป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุงรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการให้ครบถ้วนสมบูรณ์ อันเป็นการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อหน่วยงานของท่านและชุมชนในอนาคตให้น้อยที่สุด

ข้อมูลของท่านจะถูกเก็บรักษาไว้เป็นความลับตามที่กฎหมายกำหนด และนำไปใช้ตามวัตถุประสงค์ในการศึกษา และจัดทำรายงานการประเมินฯ ของโครงการเท่านั้น (อ้างอิงตาม พ.ร.บ. คุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562)

ทั้งนี้ หากท่านยินดีให้ความคิดเห็น<u>โปรดให้ข้อมูลในแบบสอบถามในหน้าถัดไป</u> ในกรณีที่ไม่ประสงค์แสดงความคิดเห็น โปรดระบุและลงนามยืนยันด้านล่าง (*กรุณาส่งกลับมายังบริษัทฯ*)

❍ **ไม่ประสงค์แสดงความคิดเห็น เนื่องจาก**.....

ลงชื่อ.....(ตัวบรรจง)

ตำแหน่ง.....

วันที่...../...../.....

2. ข้อมูลศาสนสถาน

2.1 ในศาสนสถานแห่งนี้มี พระสงฆ์ จำนวน.....รูป และสามเณร จำนวน.....รูป

2.2 ในช่วงเวลาที่ผ่านมาการดำเนินกิจการของโรงงานอุตสาหกรรมในพื้นที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อการประกอบกิจกรรมทางศาสนาหรือไม่

❍ [1] ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบ (ข้ามไปตอบ**ข้อที่ 2.4**)

❍ [2] ก่อให้เกิดผลกระทบ คือ .....

มีสาเหตุจาก.....

ช่วงเวลาที่เกิดผลกระทบ.....

2.3 จากคำถามในข้อ 2.2 ระดับของผลกระทบโดยรวมอยู่ในระดับใด

❍ [1] น้อย ❍ [2] ปานกลาง ❍ [3] มาก

2.5 ในกรณีที่ศาสนสถานได้รับผลกระทบจากการดำเนินกิจการของโรงงานอุตสาหกรรมในพื้นที่ มีการดำเนินการอย่างไร

❍ [1] ไม่มีการดำเนินการใด ๆ

❍ [2] มีการดำเนินการ ดังนี้ 1).....

2) .....

3) .....

2.6 ศาสนสถานของท่านมีกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมหรือไม่ อย่างไร

❍ [1] ไม่มีกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

❍ [2] มีกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ดังนี้

1).....

2) .....

3) .....

3. ความคิดเห็นต่อโครงการโรงงานผลิตแผ่นเหล็กเคลือบผิว (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ของบริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด

3.1 ท่านทราบและรับรู้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการฯ หรือไม่

❍[1] ไม่เคยทราบมาก่อน (กรณีตอบข้อนี้ ไม่ต้องตอบคำถามข้ออื่น ๆ ให้ข้ามไปตอบ**ข้อที่ 3.9**)

❍[2] ทราบจาก.....**(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)**

[ ] [2.1] ทราบด้วยตนเอง

[ ] [2.2] เจ้าหน้าที่โครงการ/เจ้าหน้าที่บริษัทที่ปรึกษา

[ ] [2.3] สื่อประชาสัมพันธ์โครงการ เช่น แผ่นพับเอกสารแจก ป้ายไวนิล

[ ] [2.4] การปฏิบัติหน้าที่ของตนเองและหรือจากหน่วยงานที่สังกัด

[ ] [2.5] ทราบจากการเข้าร่วมประชุมรับฟังความคิดเห็นฯ

[ ] [2.6] ทราบจากรายงานสรุปผลการประชุมการรับฟังความคิดเห็นฯ

[ ] [2.7] โซเชียลมีเดีย เช่น แอปพลิเคชันไลน์ เฟสบุ๊ค และเว็บไซต์

[ ] [2.8] อื่น ๆ (ระบุ).....

3.2 จากการประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารและ/หรือจากการเข้าร่วมประชุมรับฟังความคิดเห็นฯ ท่านได้รับการสื่อสารข้อมูลจากโครงการเพียงพอหรือไม่

❍ [1] เพียงพอ

❍ [2] ไม่เพียงพอ (ควรเพิ่มเติมเรื่อง.....)

3.3 การดำเนินการ<u>ในปัจจุบัน</u>ของโครงการฯ ส่งผลกระทบต่อชุมชนหรือประชาชนในพื้นที่ หรือไม่

❍ [1] ไม่ส่งผลกระทบ

❍ [2] ไม่ทราบ/ไม่มีข้อมูล

❍ [3] ส่งผลกระทบได้แก่เรื่อง 1).....

2) .....

3) .....

3.4 ผลกระทบทางด้านเศรษฐกิจและสังคมจากโครงการฯ

ผลกระทบทางด้านเศรษฐกิจและสังคม	ได้รับ	ไม่ได้รับ	ระดับของผลกระทบ		
			ต่ำ	ปานกลาง	สูง
ผลกระทบเชิงบวก					
1. เศรษฐกิจโดยรวมของพื้นที่เติบโตขึ้น					
2. สร้างงาน สร้างรายได้ให้กับชุมชนในพื้นที่					
3. หน่วยงานท้องถิ่นได้รับภาษีเพื่อบำรุงท้องถิ่นเพิ่มขึ้น					
4. การทำกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์กับชุมชนโดยรอบ					
5. การดูแลเอาใจใส่เกี่ยวกับภาวะสุขภาพของชุมชนมากขึ้น					
6. อื่น ๆ.....					
ผลกระทบเชิงลบ					
1. เกิดผลกระทบต่อการทำการประมงในพื้นที่					
2. เกิดการเปลี่ยนแปลงประชากร การย้ายถิ่นฐาน และวิถีชีวิตของคนในชุมชน					
3. เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมและความสัมพันธ์ของคนในชุมชน					
4. ขาดความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน					
5. เกิดการขยายตัวของชุมชนและความหนาแน่นของพื้นที่					
6. เกิดผลกระทบด้านการศึกษา					
7. แย่งการใช้บริการระบบสาธารณูปโภค					
8. อื่น ๆ.....					

3.5 หากมีโครงการฯ ดังกล่าวเกิดขึ้น ท่านวิตกกังวลกับปัญหาหรือผลกระทบทั้งทางตรงและทางอ้อมที่อาจจะเกิดขึ้น ด้านใดบ้าง

❍ [1] ไม่มี **(ข้ามไปตอบข้อ 3.7)**

❍ [2] มีข้อห่วงกังวล ดังนี้ **(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)**

[ ] 1) อากาศเสีย/ฝุ่นละออง [ ] 2) เสียงดังรบกวน [ ] 3) กลิ่นรบกวน

[ ] 4) น้ำเสียไหลลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ [ ] 5) การขนย้ายกากของเสียออกไปกำจัด

[ ] 6) การแย่งน้ำใช้ชุมชน [ ] 7) สารเคมีหกรั่วไหลปนเปื้อนสิ่งแวดล้อม

[ ] 8) ความเพียงพอของการให้บริการสาธารณสุขในพื้นที่

[ ] 9) การจราจรติดขัดจากการขนส่งของโครงการ [ ] 10) อุบัติเหตุและเหตุฉุกเฉิน

[ ] 11) อุบัติเหตุจากการขนส่งของโครงการ [ ] 12) การเพิ่มขึ้นของแรงงานต่างถิ่น

[ ] 13) เกิดความขัดแย้งของคนในชุมชน

[ ] 14) ผลกระทบต่อสุขภาพเพิ่มขึ้น ด้าน (ระบุ).....

[ ] 15) อื่น ๆ ระบุ.....

3.6 (จากข้อ 3.5) สาเหตุที่ท่านวิตกกังวลเป็นผลมาจากอะไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

❍ [1] จากการคาดคะเนด้วยตนเอง

❍ [2] จากประสบการณ์ที่พบเจอมาด้วยตนเอง

❍ [3] จากการดำเนินการของโรงงานอุตสาหกรรมประเภทเดียวกันที่ตั้งอยู่จังหวัดอื่น ๆ

❍ [4] จากข้อมูลข่าวสารที่เผยแพร่ทางสื่อประชาสัมพันธ์

❍ [5] อื่น ๆ (ระบุ).....

3.7 ท่านมีความเชื่อมั่นในผู้ประกอบการระดับใด ว่าจะสามารถดูแลและจัดการสิ่งแวดล้อมในโครงการฯ ไม่ให้ส่งผลกระทบต่อชุมชน

❍ [1] เชื่อมั่นอย่างมาก ❍ [2] เชื่อมั่นมาก ❍ [3] ไม่แน่ใจ ❍ [4] ไม่มีความเชื่อมั่น

❍ [5] ไม่เชื่อมั่นอย่างมาก

เหตุผลประกอบ เนื่องจาก.....

3.8 ท่านมีความเชื่อมั่นในหน่วยงานราชการระดับใด ว่าจะสามารถควบคุมไม่ให้โครงการก่อผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม สังคมและสุขภาพ ต่อชุมชน

❍ [1] เชื่อมั่นอย่างมาก ❍ [2] เชื่อมั่นมาก ❍ [3] ไม่แน่ใจ ❍ [4] ไม่มีความเชื่อมั่น

❍ [5] ไม่เชื่อมั่นอย่างมาก

เหตุผลประกอบ เนื่องจาก.....

3.9 ท่านคิดว่ารูปแบบการประชาสัมพันธ์/การให้ข้อมูลข่าวสารของโครงการควรเป็นอย่างไร จึงสามารถรับรู้ได้อย่างทั่วถึง<u>มากที่สุด</u>

❍ [1] แจ้งข่าวสารผ่านเจ้าอาวาส

❍ [2] จัดประชุม

❍ [3] ติดประกาศบอร์ดประชาสัมพันธ์ของวัด

❍ [4] โซเชียลมีเดีย เช่น แอปพลิเคชันไลน์ เฟซบุ๊ก หรือเว็บไซต์ของบริษัทฯ เป็นต้น

❍ [5] อื่น ๆ (ระบุ) .....

3.10 ข้อเสนอแนะอื่น ๆ เพิ่มเติมเกี่ยวกับประเด็นที่ควรมีการศึกษาเพิ่มเติมเป็นกรณีพิเศษต่อโครงการโรงงานผลิตแผ่นเหล็กเคลือบผิว (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ของบริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด

1.....

2.....

3.....

4.....

5.....

แบบสอบถามตัวแทน
(กลุ่มสถานประกอบการที่อยู่ข้างเคียงโครงการ)
สำหรับประกอบการศึกษาและประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ
โครงการโรงงานผลิตแผ่นเหล็กเคลือบผิว (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ของบริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด
ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จังหวัดระยอง

ชื่อสถานประกอบการ.....

1. ข้อมูลทั่วไป

1.1 ชื่อ-สกุล.....หมายเลขโทรศัพท์.....

1.2 อายุ.....ปี

1.3 ระดับการศึกษาสูงสุด.....

1.4 ตำแหน่งภายในสถานประกอบการ.....

1.5 ระยะเวลาที่ท่านทำงานอยู่ในสถานประกอบการแห่งนี้.....ปี

ความคิดเห็นของท่านที่จะให้แก่บริษัทที่ปรึกษาและโครงการต่อไปนี้ จะเป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุงรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการให้ครบถ้วนสมบูรณ์ อันเป็นการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อหน่วยงานของท่านและชุมชนในอนาคตให้น้อยที่สุด

ข้อมูลของท่านจะถูกเก็บรักษาไว้เป็นความลับตามที่กฎหมายกำหนด และนำไปใช้ตามวัตถุประสงค์ในการศึกษา และจัดทำรายงานการประเมินฯ ของโครงการเท่านั้น (อ้างอิงตาม พ.ร.บ. คุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562)

ทั้งนี้ หากท่านยินดีให้ความคิดเห็น โปรดให้ข้อมูลในแบบสอบถามในหน้าถัดไป ในกรณีที่ไม่ประสงค์แสดงความคิดเห็น โปรดระบุและลงนามยืนยันด้านล่าง (*กรุณาส่งกลับมายังบริษัทฯ*)

❍ **ไม่ประสงค์แสดงความคิดเห็น เนื่องจาก.....**

ลงชื่อ.....(ตัวบรรจง)

ตำแหน่ง.....

วันที่...../...../.....

2. ความคิดเห็นต่อโครงการโรงงานผลิตแผ่นเหล็กเคลือบผิว (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ของบริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด

2.1 ท่านทราบและรับรู้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการฯ หรือไม่

❍ [1] ไม่เคยทราบมาก่อน (กรณีตอบข้อนี้ ไม่ต้องตอบคำถามข้ออื่น ๆ ให้ข้ามไปตอบ**ข้อที่ 2.9**)

❍ [2] ทราบจาก.....**(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)**

[ ] [2.1] ทราบด้วยตนเอง

[ ] [2.2] เจ้าหน้าที่โครงการ/เจ้าหน้าที่บริษัทที่ปรึกษา

[ ] [2.3] สื่อประชาสัมพันธ์โครงการ เช่น แผ่นพับเอกสารแจก ป้ายไวนิล

[ ] [2.4] การปฏิบัติหน้าที่ของตนเองและหรือจากหน่วยงานที่สังกัด

[ ] [2.5] ทราบจากการเข้าร่วมประชุมรับฟังความคิดเห็นฯ

[ ] [2.6] ทราบจากรายงานสรุปผลการประชุมการรับฟังความคิดเห็นฯ

[ ] [2.7] โซเชียลมีเดีย เช่น แอปพลิเคชันไลน์ เฟสบุ๊ค และเว็บไซต์

[ ] [2.8] อื่น ๆ (ระบุ).....

2.2 จากการประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารและ/หรือจากการเข้าร่วมประชุมรับฟังความคิดเห็นฯ ท่านได้รับการสื่อสารข้อมูลจากโครงการเพียงพอหรือไม่

❍ [1] เพียงพอ

❍ [2] ไม่เพียงพอ (ควรเพิ่มเติมเรื่อง.....)

2.3 การดำเนินการในปัจจุบันของโครงการฯ ส่งผลกระทบต่อชุมชน ประชาชนในพื้นที่ หรือสถานประกอบการที่อยู่ข้างเคียง หรือไม่

❍ [1] ไม่ส่งผลกระทบ

❍ [2] ไม่ทราบ/ไม่มีข้อมูล

❍ [3] ส่งผลกระทบได้แก่เรื่อง 1).....

2) .....

3) .....

2.4 ผลกระทบทางด้านเศรษฐกิจและสังคมจากโครงการฯ

ผลกระทบทางด้านเศรษฐกิจและสังคม	ได้รับ	ไม่ได้รับ	ระดับของผลกระทบ		
			ต่ำ	ปานกลาง	สูง
ผลกระทบเชิงบวก					
1. เศรษฐกิจโดยรวมของพื้นที่เติบโตขึ้น					
2. สร้างงาน สร้างรายได้ให้กับชุมชนในพื้นที่					
3. หน่วยงานท้องถิ่นได้รับภาษีเพื่อบำรุงท้องถิ่นเพิ่มขึ้น					
4. การทำกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์กับชุมชนโดยรอบ					
5. การดูแลเอาใจใส่เกี่ยวกับภาวะสุขภาพของชุมชนมากขึ้น					
6. อื่น ๆ.....					
ผลกระทบเชิงลบ					
1. เกิดผลกระทบต่อการทำการประมงในพื้นที่					
2. เกิดการเปลี่ยนแปลงประชากร การย้ายถิ่นฐาน และวิถีชีวิตของคนในชุมชน					

ผลกระทบทางด้านเศรษฐกิจและสังคม	ได้รับ	ไม่ได้รับ	ระดับของผลกระทบ		
			ต่ำ	ปานกลาง	สูง
3. เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมและความสัมพันธ์ของคนในชุมชน					
4. ขาดความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน					
5. เกิดการขยายตัวของชุมชนและความหนาแน่นของพื้นที่					
6. เกิดผลกระทบด้านการศึกษา					
7. แย่งการใช้บริการระบบสาธารณูปโภค					
8. อื่น ๆ.....					

2.5 หากมีโครงการฯ ดังกล่าวเกิดขึ้น ท่านวิตกกังวลกับปัญหาหรือผลกระทบทั้งทางตรงและทางอ้อมที่อาจจะเกิดขึ้น ด้านใดบ้าง

❍ [1] ไม่มี **(ข้ามไปตอบข้อ 2.7)**

❍ [2] มีข้อห่วงกังวล ดังนี้ **(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)**

[ ] 1) อากาศเสีย/ฝุ่นละออง [ ] 2) เสียงดังรบกวน [ ] 3) กลิ่นรบกวน

[ ] 4) น้ำเสียไหลลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ [ ] 5) การขนย้ายกากของเสียออกไปกำจัด

[ ] 6) การแย่งน้ำใช้ชุมชน [ ] 7) สารเคมีหกรั่วไหลปนเปื้อนสิ่งแวดล้อม

[ ] 8) ความเพียงพอของการให้บริการสาธารณสุขในพื้นที่

[ ] 9) การจราจรติดขัดจากการขนส่งของโครงการ [ ] 10) อุบัติเหตุและเหตุฉุกเฉิน

[ ] 11) อุบัติเหตุจากการขนส่งของโครงการ [ ] 12) การเพิ่มขึ้นของแรงงานต่างถิ่น

[ ] 13) เกิดความขัดแย้งของคนในชุมชน

[ ] 14) ผลกระทบต่อสุขภาพเพิ่มขึ้น ด้าน (ระบุ).....

[ ] 15) อื่น ๆ ระบุ.....

2.6 (จากข้อ 2.5) สาเหตุที่ท่านวิตกกังวลเป็นผลมาจากอะไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

❍ [1] จากการคาดคะเนด้วยตนเอง

❍ [2] จากประสบการณ์ที่พบเจอมาด้วยตนเอง

❍ [3] จากการดำเนินการของโรงงานอุตสาหกรรมประเภทเดียวกันที่ตั้งอยู่จังหวัดอื่น ๆ

❍ [4] จากข้อมูลข่าวสารที่เผยแพร่ทางสื่อประชาสัมพันธ์

❍ [5] อื่น ๆ (ระบุ).....

2.7 ท่านมีความเชื่อมั่นในผู้ประกอบการระดับใด ว่าจะสามารถดูแลและจัดการสิ่งแวดล้อมในโครงการฯ ไม่ให้ส่งผลกระทบต่อชุมชน

❍ [1] เชื่อมั่นอย่างมาก ❍ [2] เชื่อมั่นมาก ❍ [3] ไม่แน่ใจ ❍ [4] ไม่มีความเชื่อมั่น

❍ [5] ไม่เชื่อมั่นอย่างมาก

เหตุผลประกอบ เนื่องจาก.....

2.8 ท่านมีความเชื่อมั่นในหน่วยงานราชการระดับใด ว่าจะสามารถควบคุมไม่ให้โครงการก่อผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม สังคมและสุขภาพ ต่อชุมชน

❍ [1] เชื่อมั่นอย่างมาก ❍ [2] เชื่อมั่นมาก ❍ [3] ไม่แน่ใจ ❍ [4] ไม่มีความเชื่อมั่น

❍ [5] ไม่เชื่อมั่นอย่างมาก

เหตุผลประกอบ เนื่องจาก.....

2.9 ท่านคิดว่ารูปแบบการประชาสัมพันธ์/การให้ข้อมูลข่าวสารของโครงการควรเป็นอย่างไร จึงสามารถรับรู้ได้อย่างทั่วถึง<u>มากที่สุด</u>

❍ [1] แจ้งข่าวสารผ่านผู้บริหารของสถานประกอบการ

❍ [2] จัดประชุม

❍ [3] ติดประกาศบอร์ดประชาสัมพันธ์ของสถานประกอบการ

❍ [4] โซเชียลมีเดีย เช่น แอปพลิเคชันไลน์ เฟซบุ๊ก หรือเว็บไซต์ของบริษัทฯ เป็นต้น

❍ [5] อื่น ๆ (ระบุ) .....

2.10 ข้อเสนอแนะอื่น ๆ เพิ่มเติมเกี่ยวกับประเด็นที่ควรมีการศึกษาเพิ่มเติมเป็นกรณีพิเศษต่อโครงการโรงงานผลิตแผ่นเหล็กเคลือบผิว (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ของบริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด

1.....

2.....

3.....

4.....

5.....

No……

แบบสอบถาม
การรวบรวมข้อมูลพื้นฐานสำหรับกลุ่มประมงเรือเล็ก/กลุ่มเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ
สำหรับประกอบการศึกษาและประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ
โครงการโรงงานผลิตแผ่นเหล็กเคลือบผิว (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ของบริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด
ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จังหวัดระยอง

ชื่อกลุ่มประมงเรือเล็ก/กลุ่มเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ.....
ตำแหน่งผู้ให้ข้อมูล.....
ตำบล.....**อำเภอ**.....**จังหวัด**..... **เบอร์โทรศัพท์**.....

ส่วนที่ 1 สภาพทั่วไปทางสังคม-เศรษฐกิจ ของผู้ให้สัมภาษณ์

1.1 เพศ ❍[1] ชาย ❍[2] หญิง

1.2 สถานะในครอบครัว
❍[1] หัวหน้าครอบครัว ❍[2] คู่สมรส ❍[3] ผู้อยู่อาศัย (ระบุ.....)

1.3 อายุ.....ปี

1.4 การศึกษา
❍ [1] ไม่ได้เรียนหนังสือ ❍ [2] ประถมศึกษา ❍ [3] มัธยมศึกษาตอนต้น
❍ [4] มัธยมศึกษาตอนปลาย ❍ [5] อาชีวศึกษา ปวช./ปวส. ❍ [6] ปริญญาตรี
❍ [7] สูงกว่าปริญญาตรี

1.5 ภูมิลำเนาเดิม (ย้ายมาจากที่อื่น ตอบข้อ 1.6-1.7 ถ้าเกิดที่นี่ข้ามไปข้อ 1.8)
❍ [1] เกิดที่นี่ ❍ [2] ย้ายมาจากที่อื่น (ระบุ).....

1.6 ระยะเวลาที่ท่านย้ายมาอยู่ที่นี่
❍ [1] 1- 5 ปี ❍ [2] 6-10 ปี ❍[3] 11-15 ปี ❍[4] 16-20 ปี ❍[5] มากกว่า 20 ปี

1.7 สาเหตุสำคัญที่ท่านย้ายมาอยู่ที่นี่
❍[1] ติดตามครอบครัว/แต่งงาน ❍[2] เพื่อประกอบอาชีพ ❍[3] เพื่อหาที่อยู่อาศัยใหม่
❍[4] ตามคำสั่งของหน่วยงานที่ทำงาน ❍[5] อื่น ๆ.....

<u>หมายเหตุ</u> : ข้อมูลของท่านจะถูกเก็บรักษาไว้เป็นความลับตามที่กฎหมายกำหนด และนำไปใช้ตามวัตถุประสงค์ในการศึกษา และจัดทำรายงานการประเมินฯ ของโครงการเท่านั้น (อ้างอิงตาม พ.ร.บ. คุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562)

1.8 อาชีพหลักของครอบครัวในปัจจุบัน

❍ [1] ประมง ❍ [2] ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว ❍ [3] ข้าราชการ/พนักงานรัฐวิสาหกิจ

❍ [4] รับจ้างทั่วไป ❍ [5] พนักงานบริษัท/โรงงาน ❍ [6] เกษตรกร

❍ [7] อื่น ๆ.....

1.9 อาชีพรองของครอบครัวในปัจจุบัน

❍ [1] ไม่มีอาชีพรอง ❍ [2] ประมง ❍ [3] ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว

❍ [4] ข้าราชการ/พนักงานรัฐวิสาหกิจ ❍ [5] รับจ้างทั่วไป ❍ [6] พนักงานบริษัท/โรงงาน

❍ [7] เกษตรกร ❍ [8] อื่น ๆ.....

<u>ส่วนที่ 2</u> การทำประมง/การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำในพื้นที่

2.1 ปัญหาเกี่ยวกับการประมง/การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำที่ประสบอยู่ในปัจจุบัน

❍ [1] ไม่มี ปัญหา

❍ [2] มีปัญหา คือ.....

มีวิธีแก้ไขโดย.....

2.2 ในช่วงเวลาที่ผ่านมาการดำเนินกิจการของนิคมอุตสาหกรรมและโรงงานอุตสาหกรรมในพื้นที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อแหล่งน้ำในการทำประมง/การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำหรือไม่

❍ [1] ไม่มีผลกระทบ **(ข้ามไปตอบข้อที่ 3)**

❍ [2] มีผลกระทบ คือ.....

ผลกระทบโดยรวมอยู่ในระดับใด [1] น้อย ❍ [2] ปานกลาง ❍ [3] มาก

ท่านต้องการให้แก้ไขปัญหาดังกล่าวอย่างไร.....

.....

.....

กรณีที่ท่านได้รับผลกระทบ ท่านแจ้งไปยังหน่วยงานใดเพื่อให้ดำเนินการแก้ไข

❍ [1] ไม่ได้แจ้งไปที่หน่วยงานใด (ข้ามไปตอบ**ส่วนที่ 3**)

❍ [2] องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในพื้นที่

❍ [3] เจ้าของโรงงาน

❍ [4] ผู้นำชุมชน

❍ [5] อื่น ๆ (ระบุ).....

การแก้ไขปัญหาผลกระทบดังกล่าวเป็นอย่างไร

❍ [1] ได้รับการแก้ไขเรียบร้อยแล้ว

❍ [2] ยังไม่ได้รับการแก้ไข เรื่อง (ระบุ).....

❍ [3] แก้ไขแล้วแต่ยังไม่เรียบร้อยในเรื่อง (ระบุ).....

<u>ส่วนที่ 3</u> ความคิดเห็นต่อโครงการโรงงานผลิตแผ่นเหล็กเคลือบผิว (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ของบริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด

3.1 ท่านทราบและรับรู้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับ<u>โครงการฯ</u> หรือไม่

❍ [1] ไม่เคยทราบมาก่อน (กรณีตอบข้อนี้ ไม่ต้องตอบคำถามข้ออื่น ๆ ให้ข้ามไปตอบ**ข้อที่ 3.9**)

❍ [2] ทราบจาก.....**(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)**

[ ] [2.1] ทราบด้วยตนเอง

[ ] [2.2] เจ้าหน้าที่โครงการ/เจ้าหน้าที่บริษัทที่ปรึกษา

[ ] [2.3] สื่อประชาสัมพันธ์โครงการ เช่น แผ่นพับเอกสารแจก ป้ายไวนิล

[ ] [2.4] ทราบจากหัวหน้ากลุ่มประมงเรือเล็ก/กลุ่มเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ

[ ] [2.5] ทราบจากการเข้าร่วมประชุมรับฟังความคิดเห็นฯ

[ ] [2.6] ทราบจากรายงานสรุปผลการประชุมการรับฟังความคิดเห็นฯ

[ ] [2.7] โซเชียลมีเดีย เช่น แอปพลิเคชันไลน์ เฟสบุ๊ค และเว็บไซต์

[ ] [2.8] อื่น ๆ (ระบุ).....

3.2 จากการประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารและ/หรือจากการเข้าร่วมประชุมรับฟังความคิดเห็นฯ ท่านได้รับการสื่อสารข้อมูลจากโครงการเพียงพอหรือไม่

❍ [1] เพียงพอ

❍ [2] ไม่เพียงพอ (ควรเพิ่มเติมเรื่อง.....)

3.3 การดำเนินการ<u>ในปัจจุบัน</u>ของโครงการฯ ส่งผลกระทบต่อชุมชนหรือประชาชนในพื้นที่ หรือไม่

❍ [1] ไม่ส่งผลกระทบ

❍ [2] ไม่ทราบ/ไม่มีข้อมูล

❍ [3] ส่งผลกระทบได้แก่เรื่อง 1).....

2) .....

3) .....

3.4 ผลกระทบทางด้านเศรษฐกิจและสังคมจากโครงการฯ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2)

ผลกระทบทางด้านเศรษฐกิจและสังคม	ได้รับ	ไม่ได้รับ	ระดับของผลกระทบ		
			ต่ำ	ปานกลาง	สูง
ผลกระทบเชิงบวก					
1. เศรษฐกิจโดยรวมของพื้นที่เติบโตขึ้น					
2. สร้างงาน สร้างรายได้ให้กับชุมชนในพื้นที่					
3. หน่วยงานท้องถิ่นได้รับภาษีเพื่อบำรุงท้องถิ่นเพิ่มขึ้น					
4. การทำกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์กับชุมชนโดยรอบ					
5. การดูแลเอาใจใส่เกี่ยวกับภาวะสุขภาพของชุมชนมากขึ้น					
6. อื่น ๆ.....					
ผลกระทบเชิงลบ					
1. เกิดผลกระทบต่อการทำการประมงในพื้นที่					
2. เกิดการเปลี่ยนแปลงประชากร การย้ายถิ่นฐาน และวิถีชีวิตของคนในชุมชน					

ผลกระทบทางด้านเศรษฐกิจและสังคม	ได้รับ	ไม่ได้รับ	ระดับของผลกระทบ		
			ต่ำ	ปานกลาง	สูง
3. เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมและความสัมพันธ์ของคนในชุมชน					
4. ขาดความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน					
5. เกิดการขยายตัวของชุมชนและความหนาแน่นของพื้นที่					
6. เกิดผลกระทบด้านการศึกษา					
7. แย่งการใช้บริการระบบสาธารณูปโภค					
8. อื่น ๆ.....					

3.5 หากมีโครงการฯ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ดังกล่าวเกิดขึ้น ท่านวิตกกังวลกับปัญหาหรือผลกระทบทั้งทางตรงและทางอ้อมที่อาจจะเกิดขึ้น ด้านใดบ้าง

❍ [1] ไม่มี **(ข้ามไปตอบข้อ 3.7)**

❍ [2] มีข้อห่วงกังวล ดังนี้ **(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)**

[ ] 1) อากาศเสีย/ฝุ่นละออง [ ] 2) เสียงดังรบกวน [ ] 3) กลิ่นรบกวน

[ ] 4) น้ำเสียไหลลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ [ ] 5) การขนย้ายกากของเสียออกไปกำจัด

[ ] 6) การแย่งน้ำใช้ชุมชน [ ] 7) สารเคมีหกรั่วไหลปนเปื้อนสิ่งแวดล้อม

[ ] 8) ความเพียงพอของการให้บริการสาธารณสุขในพื้นที่

[ ] 9) การจราจรติดขัดจากการขนส่งของโครงการ [ ] 10) อุบัติเหตุและเหตุฉุกเฉิน

[ ] 11) อุบัติเหตุจากการขนส่งของโครงการ [ ] 12) การเพิ่มขึ้นของแรงงานต่างถิ่น

[ ] 13) เกิดความขัดแย้งของคนในชุมชน

[ ] 14) ผลกระทบต่อสุขภาพเพิ่มขึ้น ด้าน (ระบุ).....

[ ] 15) อื่น ๆ ระบุ.....

3.6 (จากข้อ 3.5) สาเหตุที่ท่านวิตกกังวลเป็นผลมาจากอะไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

❍ [1] จากการคาดคะเนด้วยตนเอง

❍ [2] จากประสบการณ์ที่พบเจอด้วยตัวเอง

❍ [3] จากการดำเนินการของโรงงานอุตสาหกรรมประเภทเดียวกันที่ตั้งอยู่จังหวัดอื่น ๆ

❍ [4] จากข้อมูลข่าวสารที่เผยแพร่ทางสื่อประชาสัมพันธ์

❍ [5] อื่น ๆ (ระบุ).....

3.7 ท่านมีความเชื่อมั่นในผู้ประกอบการระดับใด ว่าจะสามารถดูแลและจัดการสิ่งแวดล้อมในโครงการฯ ไม่ให้ส่งผลกระทบต่อชุมชน

❍ [1] เชื่อมั่นอย่างมาก ❍ [2] เชื่อมั่นมาก ❍ [3] ไม่แน่ใจ ❍ [4] ไม่มีความเชื่อมั่น

❍ [5] ไม่เชื่อมั่นอย่างมาก

เหตุผลประกอบ เนื่องจาก.....

3.8 ท่านมีความเชื่อมั่นในหน่วยงานราชการระดับใด ว่าจะสามารถควบคุมไม่ให้โครงการก่อผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม สังคมและสุขภาพ ต่อชุมชน

❍ [1] เชื่อมั่นอย่างมาก ❍ [2] เชื่อมั่นมาก ❍ [3] ไม่แน่ใจ ❍ [4] ไม่มีความเชื่อมั่น

❍ [5] ไม่เชื่อมั่นอย่างมาก

เหตุผลประกอบ เนื่องจาก.....

3.9 ท่านคิดว่ารูปแบบการประชาสัมพันธ์/การให้ข้อมูลข่าวสารของโครงการควรเป็นอย่างไร จึงสามารถรับรู้ได้อย่างทั่วถึง<u>มากที่สุด</u>

❍ [1] แจ้งข่าวสารผ่านประธานกลุ่มประมง

❍ [2] แจ้งข่าวสารผ่านการจัดประชุมประจำเดือนของกลุ่มประมงเรือเล็ก/กลุ่มเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ

❍ [3] ติดประกาศบอร์ดประชาสัมพันธ์ของชุมชน

❍ [4] โซเชียลมีเดีย เช่น แอปพลิเคชันไลน์ เฟซบุ๊ก หรือเว็บไซต์ของบริษัทฯ เป็นต้น

❍ [5] อื่น ๆ (ระบุ) .....

3.10 ข้อเสนอแนะอื่น ๆ เพิ่มเติมเกี่ยวกับประเด็นที่ควรมีการศึกษาเพิ่มเติมเป็นกรณีพิเศษต่อโครงการโรงงานผลิตแผ่นเหล็กเคลือบผิว (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ของบริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด

1.....

2.....

3.....

4.....

5.....

No……

แบบสอบถาม
การรวบรวมข้อมูลพื้นฐานสำหรับกลุ่มผู้นำชุมชน
สำหรับประกอบการศึกษาและประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ
โครงการโรงงานผลิตแผ่นเหล็กเคลือบผิว (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ของบริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด
ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จังหวัดระยอง

ชื่อ-สกุล (ถ้าสะดวกให้ข้อมูล).....
ตำแหน่ง.....หมายเลขโทรศัพท์ (ถ้าสะดวกให้ข้อมูล) .....
หมู่ที่.....บ้าน.....ตำบล……อำเภอ.....จังหวัด.....

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์

1.1 เพศ ❍ชาย ❍หญิง

1.2 อายุ.....ปี

1.3 ตำแหน่ง.....

1.4 ระยะเวลาที่ท่านดำรงตำแหน่งนี้……..……ปี

1.5 ระดับการศึกษา

❍ [1] ไม่ได้เรียนหนังสือ ❍ [2] ประถมศึกษา ❍ [3] มัธยมศึกษาตอนต้น
❍ [4] มัธยมศึกษาตอนปลาย ❍ [5] อาชีวศึกษา ปวช./ปวส. ❍ [6] ปริญญาตรี
❍ [7] สูงกว่าปริญญาตรี

1.6 ภูมิลำเนา

❍[1] เกิดที่นี่ (ข้ามไปตอบ**ข้อ 1.9**)
❍[2] ย้ายมาจากที่อื่น (ระบุจังหวัด…….....)

1.7 ระยะเวลาที่ท่านย้ายมาอยู่ที่นี่

❍[1] 1- 5 ปี ❍[2] 6-10 ปี ❍[3] 11-15 ปี ❍[4] 16-20 ปี ❍[5] มากกว่า 20 ปี

1.8 สาเหตุสำคัญที่ท่านย้ายมาอยู่ที่นี่

❍[1] ติดตามครอบครัว/แต่งงาน ❍[2] เพื่อประกอบอาชีพ ❍[3] เพื่อหาที่อยู่อาศัยใหม่
❍[4] ตามคำสั่งของหน่วยงานที่ทำงาน ❍[5] อื่น ๆ.....

<u>หมายเหตุ</u> : ข้อมูลของท่านจะถูกเก็บรักษาไว้เป็นความลับตามที่กฎหมายกำหนด และนำไปใช้ตามวัตถุประสงค์ในการศึกษา และจัดทำรายงานการประเมินฯ ของโครงการเท่านั้น (อ้างอิงตาม พ.ร.บ. คุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562)

<u>ส่วนที่ 2</u> ข้อมูลด้านเศรษฐกิจ-สังคมในปัจจุบัน

2.1 อาชีพหลักส่วนใหญ่ของประชากรในชุมชน คือ.....

2.2 อาชีพรอง/เสริมของประชากรในชุมชน ได้แก่

1.....

2.....

2.3 การจ้างแรงงานทั่วไปในพื้นที่

❍มี ❍ไม่มี

(1) คนรับจ้างส่วนใหญ่มาจาก [ ] ในท้องถิ่น [ ] ที่อื่น (ระบุจังหวัด/ประเทศ).....

(2) ประเภทกิจกรรมที่รับจ้าง

1. .....

2. .....

3. .....

(3) อัตราค่าจ้างโดยเฉลี่ย.....บาท/วัน

2.4 การจ้างแรงงานในภาคอุตสาหกรรม

❍มี ❍ไม่มี

(1) คนรับจ้างส่วนใหญ่มาจาก [ ] ในท้องถิ่น [ ] ที่อื่น (ระบุจังหวัด/ประเทศ).....

(2) ประเภทอุตสาหกรรม

1. .....

2. .....

(3) อัตราค่าจ้างโดยเฉลี่ย..... บาท/วัน

2.5 ลักษณะความสัมพันธ์ของคนในชุมชน ท่านคิดว่าชุมชนของท่านมีลักษณะตรงกับข้อใดมากที่สุด

❍[1] คนส่วนใหญ่อยู่กันเป็นพวกเป็นหมู่และถือเอาผลประโยชน์คนส่วนใหญ่เป็นหลัก

❍[2] คนส่วนใหญ่อยู่กันแบบเครือญาติและถือเอาผลประโยชน์คนส่วนใหญ่เป็นหลัก

❍[3] คนส่วนใหญ่อยู่กันแบบเครือญาติและถือเอาผลประโยชน์ญาติพี่น้องเป็นหลัก

❍[4] คนส่วนใหญ่ต่างคนต่างอยู่และถือเอาผลประโยชน์ส่วนตัวเป็นหลัก

2.6 เมื่อมีกิจกรรมส่วนรวม คนในชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมในระดับใด

❍ [1] น้อย ❍ [2] ปานกลาง ❍ [3] มาก

2.7 สภาพปัญหาของชุมชนในปัจจุบัน **(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)**

❍[1] ไม่มีปัญหาภายในชุมชน

❍[2] มีปัญหาภายในชุมชน ได้แก่

❍[2.1] ปัญหาอาชญากรรม/การพนัน/ลักขโมย

❍[2.2] ปัญหายาเสพติด ❍[2.3] ค่าครองชีพสูง

❍[2.4] ปัญหาการว่างงาน ❍[2.5] ความขัดแย้งในชุมชน

❍[2.6] ปัญหาชุมชนแออัด ❍[2.7] อื่น ๆ (ระบุ).....

<u>ส่วนที่ 3</u> ข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ในปัจจุบัน

3.1 ปัจจุบันชุมชนของท่านได้รับความเดือดร้อน/ความรำคาญ จากปัญหาผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมในพื้นที่บ้างหรือไม่

❍[1] ไม่ได้รับ

❍[2] ได้รับ เรื่อง.....

จาก.....

3.2 ท่านเคยได้รับการร้องเรียนเรื่องผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมจากประชาชนในพื้นที่บ้างหรือไม่

❍[1] ไม่เคย

❍[2] เคย เรื่อง.....

วิธีแก้ไขปัญหา.....

3.3 กิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อมที่ชุมชนจัดขึ้น

❍[1] ไม่มีกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อม

❍[2] มีกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อม ได้แก่

1. .....
2. .....
3. .....
4. .....
5. .....

<u>ส่วนที่ 4</u> ความคิดเห็นต่อโครงการโรงงานผลิตแผ่นเหล็กเคลือบผิว (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ของบริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด

4.1 ท่านทราบและรับรู้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับ<u>โครงการฯ</u> หรือไม่

❍[1] ไม่เคยทราบมาก่อน (กรณีตอบข้อนี้ ไม่ต้องตอบคำถามข้ออื่น ๆ ให้ข้ามไปตอบ**ข้อที่ 4.9**)

❍[2] ทราบจาก.....**(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)**

[ ] [2.1] ทราบด้วยตนเอง

[ ] [2.2] เจ้าหน้าที่โครงการ/เจ้าหน้าที่บริษัทที่ปรึกษา

[ ] [2.3] สื่อประชาสัมพันธ์โครงการ เช่น แผ่นพับเอกสารแจก ป้ายไวนิล

[ ] [2.4] การปฏิบัติหน้าที่ในฐานะผู้นำชุมชน

[ ] [2.5] ทราบจากการเข้าร่วมประชุมรับฟังความคิดเห็นฯ

[ ] [2.6] ทราบจากรายงานสรุปผลการประชุมการรับฟังความคิดเห็นฯ

[ ] [2.7] โซเชียลมีเดีย เช่น แอปพลิเคชันไลน์ เฟสบุ๊ค และเว็บไซต์

[ ] [2.8] อื่น ๆ (ระบุ).....

4.2 จากการประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารและ/หรือจากการเข้าร่วมประชุมรับฟังความคิดเห็นฯ ท่านได้รับการสื่อสารข้อมูลจากโครงการเพียงพอหรือไม่

❍ [1] เพียงพอ

❍ [2] ไม่เพียงพอ (ควรเพิ่มเติมเรื่อง.....)

4.3 การดำเนินการ<u>ในปัจจุบัน</u>ของโครงการฯ ส่งผลกระทบต่อชุมชนหรือประชาชนในพื้นที่ หรือไม่

❍ [1] ไม่ส่งผลกระทบ

❍ [2] ไม่ทราบ/ไม่มีข้อมูล

❍ [3] ส่งผลกระทบได้แก่เรื่อง 1).....

2) .....

3) .....

4.4 ผลกระทบทางด้านเศรษฐกิจและสังคมจากโครงการฯ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2)

ผลกระทบทางด้านเศรษฐกิจและสังคม	ได้รับ	ไม่ได้รับ	ระดับของผลกระทบ		
			ต่ำ	ปานกลาง	สูง
ผลกระทบเชิงบวก					
1. เศรษฐกิจโดยรวมของพื้นที่เติบโตขึ้น					
2. สร้างงาน สร้างรายได้ให้กับชุมชนในพื้นที่					
3. หน่วยงานท้องถิ่นได้รับภาษีเพื่อบำรุงท้องถิ่นเพิ่มขึ้น					
4. การทำกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์กับชุมชนโดยรอบ					
5. การดูแลเอาใจใส่เกี่ยวกับภาวะสุขภาพของชุมชนมากขึ้น					
6. อื่น ๆ.....					
ผลกระทบเชิงลบ					
1. เกิดผลกระทบต่อการทำการประมงในพื้นที่					
2. เกิดการเปลี่ยนแปลงประชากร การย้ายถิ่นฐาน และวิถีชีวิตของคนในชุมชน					
3. เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมและความสัมพันธ์ของคนในชุมชน					
4. ขาดความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน					
5. เกิดการขยายตัวของชุมชนและความหนาแน่นของพื้นที่					
6. เกิดผลกระทบด้านการศึกษา					
7. แย่งการใช้บริการระบบสาธารณูปโภค					
8. อื่น ๆ.....					

4.5 หากมีโครงการฯ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ดังกล่าวเกิดขึ้น ท่านวิตกกังวลกับปัญหาหรือผลกระทบทั้งทางตรงและทางอ้อมที่อาจจะเกิดขึ้น ด้านใดบ้าง

❍ [1] ไม่มี **(ข้ามไปตอบข้อ 4.7)**

❍ [2] มีข้อห่วงกังวล ดังนี้ **(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)**

[ ] 1) อากาศเสีย/ฝุ่นละออง [ ] 2) เสียงดังรบกวน [ ] 3) กลิ่นรบกวน

[ ] 4) น้ำเสียไหลลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ [ ] 5) การขนย้ายกากของเสียออกไปกำจัด

[ ] 6) การแย่งน้ำใช้ชุมชน [ ] 7) สารเคมีหกรั่วไหลปนเปื้อนสิ่งแวดล้อม

[ ] 8) ความเพียงพอของการให้บริการสาธารณสุขในพื้นที่

[ ] 9) การจราจรติดขัดจากการขนส่งของโครงการ [ ] 10) อุบัติเหตุและเหตุฉุกเฉิน

[ ] 11) อุบัติเหตุจากการขนส่งของโครงการ [ ] 12) การเพิ่มขึ้นของแรงงานต่างถิ่น

[ ] 13) เกิดความขัดแย้งของคนในชุมชน

[ ] 14) ผลกระทบต่อสุขภาพเพิ่มขึ้น ด้าน (ระบุ).....

[ ] 15) อื่น ๆ ระบุ.....

4.6 (จากข้อ 4.5) สาเหตุที่ท่านวิตกกังวลเป็นผลมาจากอะไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

❍ [1] จากการคาดคะเนด้วยตนเอง

❍ [2] จากประสบการณ์ที่พบเจอด้วยตัวเอง

❍ [3] จากการดำเนินการของโรงงานอุตสาหกรรมประเภทเดียวกันที่ตั้งอยู่จังหวัดอื่น ๆ

❍ [4] จากข้อมูลข่าวสารที่เผยแพร่ทางสื่อประชาสัมพันธ์

❍ [5] อื่น ๆ (ระบุ).....

4.7 ท่านมีความเชื่อมั่นในผู้ประกอบการระดับใด ว่าจะสามารถดูแลและจัดการสิ่งแวดล้อมในโครงการฯ ไม่ให้ส่งผลกระทบต่อชุมชน

❍ [1] เชื่อมั่นอย่างมาก ❍ [2] เชื่อมั่นมาก ❍ [3] ไม่แน่ใจ ❍ [4] ไม่มีความเชื่อมั่น

❍ [5] ไม่เชื่อมั่นอย่างมาก

เหตุผลประกอบ เนื่องจาก.....

4.8 ท่านมีความเชื่อมั่นในหน่วยงานราชการระดับใด ว่าจะสามารถควบคุมไม่ให้โครงการก่อผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม สังคมและสุขภาพ ต่อชุมชน

❍ [1] เชื่อมั่นอย่างมาก ❍ [2] เชื่อมั่นมาก ❍ [3] ไม่แน่ใจ ❍ [4] ไม่มีความเชื่อมั่น

❍ [5] ไม่เชื่อมั่นอย่างมาก

เหตุผลประกอบ เนื่องจาก.....

4.9 ท่านคิดว่ารูปแบบการประชาสัมพันธ์/การให้ข้อมูลข่าวสารของโครงการควรเป็นอย่างไร จึงสามารถรับรู้ได้อย่างทั่วถึง<u>มากที่สุด</u>

❍ [1] แจ้งข่าวสารผ่านอำเภอ/องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เพื่อส่งต่อผู้นำชุมชนในการกระจายข่าวสารในแต่ละชุมชน

❍ [2] แจ้งข่าวสารผ่านการจัดประชุมประจำเดือนของชุมชน

❍ [3] ติดประกาศบอร์ดประชาสัมพันธ์ของชุมชน

❍ [4] โซเชียลมีเดีย เช่น แอปพลิเคชันไลน์ เฟซบุ๊ก หรือเว็บไซต์ของบริษัทฯ เป็นต้น

❍ [5] อื่น ๆ (ระบุ) .....

4.10 ข้อเสนอแนะอื่น ๆ เพิ่มเติมเกี่ยวกับประเด็นที่ควรมีการศึกษาเพิ่มเติมเป็นกรณีพิเศษต่อโครงการโรงงานผลิตแผ่นเหล็กเคลือบผิว (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ของบริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด

1.....

2.....

3.....

4.....

5.....

No .....

แบบสอบถาม
การรวบรวมข้อมูลพื้นฐานสำหรับหัวหน้าครัวเรือน/คู่สมรส
สำหรับประกอบการศึกษาและประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ
โครงการโรงงานผลิตแผ่นเหล็กเคลือบผิว (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ของบริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด
ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จังหวัดระยอง

บ้านเลขที่.....หมู่ที่.....บ้าน.....ตำบล.....อำเภอ..... จังหวัดระยอง

ส่วนที่ 1 สภาพทั่วไปทางสังคม-เศรษฐกิจ ของผู้ให้สัมภาษณ์

1.1 เพศ ❍[1] ชาย ❍[2] หญิง

1.2 สถานะในครอบครัว

❍[1] หัวหน้าครอบครัว ❍[2] คู่สมรส ❍[3] ผู้อยู่อาศัย (ระบุ.....)

1.3 อายุ.....ปี

1.4 การศึกษา

❍ [1] ไม่ได้เรียนหนังสือ ❍ [2] ประถมศึกษา ❍ [3] มัธยมศึกษาตอนต้น
❍ [4] มัธยมศึกษาตอนปลาย ❍ [5] อาชีวศึกษา ปวช./ปวส. ❍ [6] ปริญญาตรี
❍ [7] สูงกว่าปริญญาตรี

1.5 ภูมิลำเนาเดิม (ย้ายมาจากที่อื่น ตอบ**ข้อ 1.6-1.7** ถ้าเกิดที่นี่ข้ามไป**ข้อ 1.8**)

❍[1] เกิดที่นี่ (ข้ามไปตอบข้อ 1.8)

❍[2] ย้ายมาจากที่อื่น (ระบุจังหวัด.....)

1.6 ระยะเวลาที่ท่านย้ายมาอยู่ที่นี่

❍[1] 1- 5 ปี ❍[2] 6-10 ปี ❍[3] 11-15 ปี ❍[4] 16-20 ปี ❍[5] มากกว่า 20 ปี

1.7 สาเหตุสำคัญที่ท่านย้ายมาอยู่ที่นี่

❍[1] ติดตามครอบครัว/แต่งงาน ❍[2] เพื่อประกอบอาชีพ ❍[3] เพื่อหาที่อยู่อาศัยใหม่
❍[4] ตามคำสั่งของหน่วยงานที่ทำงาน ❍[5] อื่น ๆ.....

1.8 อาชีพหลักของครอบครัวในปัจจุบัน

❍[1] เกษตรกร ❍[2] ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว ❍[3] ข้าราชการ/พนักงานรัฐวิสาหกิจ
❍[4] รับจ้างทั่วไป ❍[5] พนักงานบริษัท/โรงงาน ❍[6] อื่น ๆ.....

<u>หมายเหตุ</u> : ข้อมูลของท่านจะถูกเก็บรักษาไว้เป็นความลับตามที่กฎหมายกำหนด และนำไปใช้ตามวัตถุประสงค์ในการศึกษาและจัดทำรายงานการประเมินฯ ของโครงการเท่านั้น (อ้างอิงตาม พ.ร.บ. คุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562)

1.9 อาชีพรองของครอบครัวในปัจจุบัน

❍[1] ไม่มีอาชีพรอง ❍[2] เกษตรกร ❍[3] ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว

❍[4] รับจ้างทั่วไป ❍[5] อื่น ๆ.....

1.10 สถานภาพทางการเงิน การกู้ยืมและการออมของครัวเรือน

❍ [1] เพียงพอมีเหลือเก็บ

❍ [2] เพียงพอไม่เหลือเก็บ

❍ [3] ไม่เพียงพอ ซึ่งแก้ไขโดยการ

[3.1] ประหยัดและหรือลดค่าใช้จ่าย [3.2] กู้ยืม [3.3] ขายทรัพย์สิน

[3.4] หางานพิเศษทำเพิ่มเติม [3.5] อื่น ๆ (ระบุ).....

1.11 การรับทราบข่าวสารทั่วไปในครัวเรือนของท่าน **(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)**

❍ [1] การบอกเล่าของเพื่อนบ้าน ❍ [2] ผู้นำชุมชน ❍ [3] อ่านหนังสือพิมพ์

❍ [4] ฟังวิทยุ ❍ [5] ดูโทรทัศน์ ❍ [6] สื่อโซเชียลมีเดีย

1.12 ท่านคิดว่าชุมชนของท่านมีลักษณะตรงกับข้อใดมากที่สุด

❍[1] คนส่วนใหญ่อยู่กันเป็นพวกเป็นหมู่และถือเอาผลประโยชน์คนส่วนใหญ่เป็นหลัก

❍[2] คนส่วนใหญ่อยู่กันแบบเครือญาติและถือเอาผลประโยชน์คนส่วนใหญ่เป็นหลัก

❍[3] คนส่วนใหญ่อยู่กันแบบเครือญาติและถือเอาผลประโยชน์ญาติพี่น้องเป็นหลัก

❍[4] คนส่วนใหญ่ต่างคนต่างอยู่และถือเอาผลประโยชน์ส่วนตัวเป็นหลัก

1.13 สมาชิกในครัวเรือนของท่านเข้าวัด/มัสยิด/โบสถ์เพื่อประกอบกิจกรรมทางศาสนามากน้อยเพียงใด

❍[1] ไม่เคยไปและไม่เคยทำกิจกรรมใด ๆ เลย ในรอบ 3-6 เดือน ที่ผ่านมา

❍[2] ทุกครั้งของวันสำคัญทางศาสนา

❍[3] อื่น ๆ (ระบุ).....

1.14 ท่านมีสิ่งใดเป็นเครื่องยึดเหนี่ยวจิตใจในการดำรงชีวิตประจำวัน **(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)**

❍ [1] ครอบครัว

❍ [2] ศาสนา

❍ [3] ความเชื่อ เช่น พระเครื่อง/เครื่องรางของขลัง เซ่นไหว้เจ้า/ศาลพระภูมิ การดูดวง/ทรงเจ้า

❍ [4] อื่น ๆ (ระบุ).....

1.15 สภาพปัญหาของชุมชนในปัจจุบัน **(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)**

❍[1] ไม่มีปัญหาภายในชุมชน ❍[2] ปัญหาอาชญากรรม/การพนัน/ลักขโมย

❍[3] ปัญหายาเสพติด ❍[4] ค่าครองชีพสูง

❍[5] ปัญหาการว่างงาน ❍[6] ความขัดแย้งในชุมชน

❍[7] ปัญหาชุมชนแออัด ❍[8] อื่น ๆ (ระบุ).....

<u>ส่วนที่ 2</u> อนามัยครอบครัว

2.1 รอบปีที่ผ่านมาสมาชิกในครอบครัว<u>มีการเจ็บป่วย</u>หรือไม่

❍[1] ไม่มี ❍[2] มีโดยเจ็บป่วยเป็นโรค.....

2.2 สมาชิกในครอบครัวของท่านมีผู้ป่วยที่<u>เป็นโรคประจำตัว</u>หรือไม่

❍[1] ไม่มี ❍[2] มีโดยเจ็บป่วยเป็นโรค.....

2.3 เมื่อมีการเจ็บป่วยส่วนใหญ่รับบริการรักษาที่ใด **(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)**

❍ [1] โรงพยาบาลของรัฐฯ ❍ [2] โรงพยาบาลเอกชน/คลินิก ❍ [3] ซื้อยารับประทานเอง

❍ [4] โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล/ศูนย์บริการสาธารณสุข ❍ [5] ปล่อยให้หายเอง

สำหรับปัญหาในการรับบริการด้านสาธารณสุข ❍ [1] ไม่มีปัญหา

❍ [2] บุคลากรไม่เพียงพอ

❍ [3] การบริการล่าช้า/รอรับบริการค่อนข้างนาน

❍ [4] อุปกรณ์ไม่เพียงพอ/เครื่องมือการรักษาพยาบาลไม่ทันสมัย

❍[5] อื่นๆ (ระบุ).....

<u>ส่วนที่ 3</u> ข้อมูลสาธารณูปโภคและสาธารณูปการในปัจจุบันในระดับชุมชน

3.1 ปัญหาด้านใช้บริการไฟฟ้า ❍ [1] ไม่มีปัญหา ❍ [2] ไฟฟ้าตกบ่อย/ไฟฟ้าดับบ่อย

❍ [3] ไฟส่องสว่างไม่ทั่วถึง ❍ [4] อื่น ๆ (ระบุ).....

3.2 น้ำใช้ **(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)**

❍ [1] น้ำบาดาล ❍ [2] น้ำฝน ❍ [3] ประปาส่วนภูมิภาค

❍ [4] น้ำประปาหมู่บ้าน ❍ [5] อื่น ๆ (ระบุ).....

<u>ความเพียงพอ</u> ❍ [1] เพียงพอ ❍ [2] ไม่เพียงพอ (แก้ไขโดย) .....

<u>คุณภาพน้ำ</u> ❍ [1] ดี/ไม่มีปัญหา ❍ [2] ไม่ดี/มีปัญหา (ระบุ).....

3.3 น้ำดื่ม **(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)**

❍ [1] น้ำฝน ❍ [2] ซื้อน้ำดื่มบรรจุขวด/ถัง ❍ [3] อื่น ๆ (ระบุ).....

<u>ความเพียงพอ</u> ❍ [1] เพียงพอ ❍ [2] ไม่เพียงพอ (แก้ไขโดย) .....

<u>คุณภาพน้ำ</u> ❍ [1] ดี/ไม่มีปัญหา ❍ [2] ไม่ดี/มีปัญหา (ระบุ).....

3.4 เส้นทางคมนาคมภายในชุมชนมีลักษณะอย่างไร **(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)**

❍ [1] ถนนลูกรัง/ดิน ❍ [2] ถนนคอนกรีต ❍ [3] ถนนลาดยาง

❍ [4] อื่น ๆ (ระบุ).....

ปัญหาด้านใช้บริการเส้นทางคมนาคม ❍ [1] ไม่มีปัญหา ❍ [2] สภาพถนนชำรุด เป็นหลุมเป็นบ่อ

❍ [3] มีน้ำท่วมขัง ❍ [4] การจราจรติดขัด

❍ [5] อื่น ๆ (ระบุ).....

3.5 การจัดการขยะ **(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)**

❍ [1] เผา ❍ [2] ฝัง/กลบ ❍ [3] ทิ้งทั่วไป/กองในที่โล่ง

❍ [4] ใส่ในถังขยะรอให้รถเก็บขนขยะมูลฝอยของหน่วยงานที่รับผิดชอบมาเก็บ

❍ [5] อื่น ๆ (ระบุ).....

ปัญหาด้านการจัดการขยะ ❍ [1] ไม่มีปัญหา

❍ [2] เว้นช่วงระยะเวลาเก็บนาน ทำให้ขยะล้นถัง

❍ [3] ถังขยะไม่เพียงพอ

❍ [4] เขม่าควันจากการเผาขยะ รบกวนบริเวณข้างเคียง

❍ [5] เกิดทัศนอุจาด ไม่น่ามอง

❍ [6] ขยะเน่าเหม็น ส่งกลิ่นรบกวน

❍ [7] อื่น ๆ (ระบุ).....

3.6 การจัดการน้ำเสีย **(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)**

❍ [1] ทิ้งลงแหล่งน้ำ ลำคลอง ❍ [2] ทิ้งในที่โล่ง/ปล่อยให้ไหลไปตามพื้นดิน

❍ [3] นำไปรดน้ำต้นไม้ ❍ [4] อื่น ๆ (ระบุ).....

ปัญหาด้านการจัดการน้ำเสีย ❍ [1] ไม่มีปัญหา ❍ [2] สกปรกเลอะเทอะ

❍ [3] น้ำขัง ส่งกลิ่นรบกวน ❍ [4] เกิดทัศนอุจาดไม่น่ามอง

❍ [5] อื่น ๆ (ระบุ).....

<u>ส่วนที่ 4</u> ข้อมูลการทำการเกษตรในพื้นที่

4.1 ครอบครัวของท่านได้มีการทำการเกษตร (ทำสวน/ทำไร่) หรือไม่

❍ [1] ไม่ได้ทำการเกษตร (ข้ามไปตอบ**ส่วนที่ 5**) ❍ [2] มีการทำการเกษตร

ท่านทำการเกษตร/เพาะปลูกประเภทใด ระบุ

1)..... จำนวน.....ไร่ จำนวนผลผลิต...../ไร่ ราคาจำหน่าย.....บาท/กิโลกรัม

2)..... จำนวน.....ไร่ จำนวนผลผลิต...../ไร่ ราคาจำหน่าย.....บาท/กิโลกรัม

3)..... จำนวน.....ไร่ จำนวนผลผลิต...../ไร่ ราคาจำหน่าย.....บาท/กิโลกรัม

4)..... จำนวน.....ไร่ จำนวนผลผลิต...../ไร่ ราคาจำหน่าย.....บาท/กิโลกรัม

5)..... จำนวน.....ไร่ จำนวนผลผลิต...../ไร่ ราคาจำหน่าย.....บาท/กิโลกรัม

4.2 แหล่งน้ำใช้เพื่อการเกษตรของครัวเรือน **(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)**

❍ [1] น้ำฝน ❍ [2] แหล่งน้ำในพื้นที่ตนเอง ❍ [3] แหล่งน้ำสาธารณะ ❍ [4] บ่อบาดาล

❍ [5] อื่น ๆ.....

4.3 ช่วงที่ต้องการใช้น้ำเพื่อการเกษตร เดือน.....

4.4 ปัญหาเกี่ยวกับน้ำใช้เพื่อการเกษตร

❍ [1] ไม่มี ❍ [2] มี คือ.....

วิธีแก้ไข .....

4.5 แนวโน้มของพื้นที่ทำการเกษตร/เพาะปลูกในปัจจุบัน เมื่อเปรียบเทียบกับในอดีต 5 ปีที่แล้ว มีแนวโน้มเป็นอย่างไร

❍[1] พื้นที่เท่าเดิม ❍[2] พื้นที่ลดลง ❍[3] พื้นที่เพิ่มขึ้น

4.6 แนวโน้มของราคาผลผลิตในปัจจุบัน เมื่อเปรียบเทียบกับในอดีต 5 ปีที่แล้ว มีแนวโน้มเป็นอย่างไร

❍[1] ราคาคงเท่าเดิม ❍[2] ราคาปรับลดลง ❍[3] ราคาปรับเพิ่มขึ้น

4.7 ปัจจุบันท่านเคยได้รับความเดือดร้อน/รำคาญ จากปัญหาผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมจากโรงงานอุตสาหกรรมในพื้นที่บ้างหรือไม่

❍[1] ไม่ได้รับ

❍[2] ได้รับ คือ.....จาก .....

วิธีแก้ไข.....

<u>ส่วนที่ 5</u> ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมและสุขภาพที่ได้รับในปัจจุบัน

5.1 ปัจจุบันครอบครัวของท่านได้รับความเดือดร้อน/รำคาญ จากปัญหาผลกระทบสิ่งแวดล้อมอะไรบ้าง

❍ [1] ไม่ได้รับ (ข้ามไปตอบ**ส่วนที่ 6**)

❍ [2] ได้รับ

สภาพปัญหา	แหล่งที่มา	ช่วงเวลาที่ได้รับผลกระทบ					ผลกระทบต่อความรำคาญ			ความรุนแรงของผลกระทบปัจจุบันเทียบกับช่วงที่ผ่านมา			
		ฤดูแล้ง	ฤดูหนาว	ฤดูฝน	ตลอดปี	บางเวลา	น้อย	ปานกลาง	มาก	น้อยลง	เท่าเดิม	มากขึ้น	สาเหตุ
1. [ ] ฝุ่น [ ]ไม่มี													
2. [ ] เสียง [ ]ไม่มี													
3. [ ] น้ำเสีย [ ]ไม่มี													
4. [ ] กลิ่นเหม็น [ ]ไม่มี													
5. [ ] เขม่าควัน [ ]ไม่มี													
6. [ ] อื่น ๆ ระบุ.....													

5.2 กรณีที่ท่านได้รับผลกระทบ ท่านแจ้งไปยังหน่วยงานใดเพื่อให้ดำเนินการแก้ไข

❍[1] ไม่ได้แจ้งไปที่หน่วยงานใด (ข้ามไปตอบ**ส่วนที่ 6**)

❍[2] องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในพื้นที่

❍[3] เจ้าของโรงงาน ❍[4] ผู้นำชุมชน

❍[5] นิคมอุตสาหกรรม ❍[6] หน่วยงานราชการอื่น ๆ (ระบุ).....

5.3 การแก้ไขปัญหาผลกระทบดังกล่าวเป็นอย่างไร

❍[1] ได้รับการแก้ไขเรียบร้อยแล้ว ❍[2] ยังไม่ได้รับการแก้ไข

❍[3] แก้ไขแล้วแต่ยังไม่เรียบร้อยในเรื่อง (ระบุ).....

<u>ส่วนที่ 6</u> ความคิดเห็นต่อโครงการโรงงานผลิตแผ่นเหล็กเคลือบผิว (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ของบริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด

6.1 ท่านทราบและรับรู้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับ<u>โครงการฯ</u> หรือไม่

❍ [1] ไม่เคยทราบมาก่อน (กรณีตอบข้อนี้ ไม่ต้องตอบคำถามข้ออื่น ๆ ให้ข้ามไปตอบ**ข้อที่ 6.9**)

❍ [2] ทราบจาก……**(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)**

[ ] [2.1] ทราบด้วยตนเอง

[ ] [2.2] เจ้าหน้าที่โครงการ/เจ้าหน้าที่บริษัทที่ปรึกษา

[ ] [2.3] สื่อประชาสัมพันธ์โครงการ เช่น แผ่นพับเอกสารแจก ป้ายไวนิล

[ ] [2.4] ทราบจากผู้นำชุมชนที่แจ้งในที่ประชุมประจำเดือนของชุมชน

[ ] [2.5] ทราบจากการเข้าร่วมประชุมรับฟังความคิดเห็นฯ

[ ] [2.6] ทราบจากรายงานสรุปผลการประชุมการรับฟังความคิดเห็นฯ

[ ] [2.7] โซเชียลมีเดีย เช่น แอปพลิเคชันไลน์ เฟสบุ๊ค และเว็บไซต์

[ ] [2.8] อื่น ๆ (ระบุ)……

6.2 จากการประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารและ/หรือจากการเข้าร่วมประชุมรับฟังความคิดเห็นฯ ท่านได้รับการสื่อสารข้อมูลจากโครงการเพียงพอหรือไม่

❍ [1] เพียงพอ

❍ [2] ไม่เพียงพอ (ควรเพิ่มเติมเรื่อง……)

6.3 การดำเนินการ<u>ในปัจจุบัน</u>ของโครงการฯ ส่งผลกระทบต่อชุมชนหรือประชาชนในพื้นที่ หรือไม่

❍ [1] ไม่ส่งผลกระทบ

❍ [2] ไม่ทราบ/ไม่มีข้อมูล

❍ [3] ส่งผลกระทบได้แก่เรื่อง 1)……

2) ……

3) ……

6.4 ผลกระทบทางด้านเศรษฐกิจและสังคมจากโครงการฯ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2)

ผลกระทบทางด้านเศรษฐกิจและสังคม	ได้รับ	ไม่ได้รับ	ระดับของผลกระทบ		
			ต่ำ	ปานกลาง	สูง
ผลกระทบเชิงบวก					
1. เศรษฐกิจโดยรวมของพื้นที่เติบโตขึ้น					
2. สร้างงาน สร้างรายได้ให้กับชุมชนในพื้นที่					
3. หน่วยงานท้องถิ่นได้รับภาษีเพื่อบำรุงท้องถิ่นเพิ่มขึ้น					
4. การทำกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์กับชุมชนโดยรอบ					
5. การดูแลเอาใจใส่เกี่ยวกับภาวะสุขภาพของชุมชนมากขึ้น					
6. อื่น ๆ……					
ผลกระทบเชิงลบ					
1. เกิดผลกระทบต่อการทำการประมงในพื้นที่					
2. เกิดการเปลี่ยนแปลงประชากร การย้ายถิ่นฐาน และวิถีชีวิตของคนในชุมชน					

ผลกระทบทางด้านเศรษฐกิจและสังคม	ได้รับ	ไม่ได้รับ	ระดับของผลกระทบ		
			ต่ำ	ปานกลาง	สูง
3. เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมและความสัมพันธ์ของคนในชุมชน					
4. ขาดความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน					
5. เกิดการขยายตัวของชุมชนและความหนาแน่นของพื้นที่					
6. เกิดผลกระทบด้านการศึกษา					
7. แย่งการใช้บริการระบบสาธารณูปโภค					
8. อื่น ๆ.....					

6.5 หากมีโครงการฯ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ดังกล่าวเกิดขึ้น ท่านวิตกกังวลกับปัญหาหรือผลกระทบทั้งทางตรงและทางอ้อมที่อาจจะเกิดขึ้น ด้านใดบ้าง

❍[1] ไม่มี **(ข้ามไปตอบข้อ 6.7)**

❍[2] มีข้อห่วงกังวล ดังนี้ **(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)**

[ ] 1) อากาศเสีย/ฝุ่นละออง [ ] 2) เสียงดังรบกวน [ ] 3) กลิ่นรบกวน

[ ] 4) น้ำเสียไหลลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ [ ] 5) การขนย้ายกากของเสียออกไปกำจัด

[ ] 6) การแย่งน้ำใช้ชุมชน [ ] 7) สารเคมีหกรั่วไหลปนเปื้อนสิ่งแวดล้อม

[ ] 8) ความเพียงพอของการให้บริการสาธารณสุขในพื้นที่

[ ] 9) การจราจรติดขัดจากการขนส่งของโครงการ [ ] 10) อุบัติเหตุและเหตุฉุกเฉิน

[ ] 11) อุบัติเหตุจากการขนส่งของโครงการ [ ] 12) การเพิ่มขึ้นของแรงงานต่างถิ่น

[ ] 13) เกิดความขัดแย้งของคนในชุมชน

[ ] 14) ผลกระทบต่อสุขภาพเพิ่มขึ้น ด้าน (ระบุ).....

[ ] 15) อื่น ๆ ระบุ.....

6.6 (จากข้อ 6.5) สาเหตุที่ท่านวิตกกังวลเป็นผลมาจากอะไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

❍ [1] จากการคาดคะเนด้วยตนเอง

❍ [2] จากประสบการณ์ที่พบเจอด้วยตัวเอง

❍ [3] จากการดำเนินการของโรงงานอุตสาหกรรมประเภทเดียวกันที่ตั้งอยู่จังหวัดอื่น ๆ

❍ [4] จากข้อมูลข่าวสารที่เผยแพร่ทางสื่อประชาสัมพันธ์

❍ [5] อื่น ๆ (ระบุ).....

6.7 ท่านมีความเชื่อมั่นในผู้ประกอบการระดับใด ว่าจะสามารถดูแลและจัดการสิ่งแวดล้อมในโครงการฯ ไม่ให้ส่งผลกระทบต่อชุมชน

❍ [1] เชื่อมั่นอย่างมาก ❍ [2] เชื่อมั่นมาก ❍ [3] ไม่แน่ใจ ❍ [4] ไม่มีความเชื่อมั่น

❍ [5] ไม่เชื่อมั่นอย่างมาก

เหตุผลประกอบ เนื่องจาก.....

6.8 ท่านมีความเชื่อมั่นในหน่วยงานราชการระดับใด ว่าจะสามารถควบคุมไม่ให้โครงการก่อผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม สังคมและสุขภาพ ต่อชุมชน

❍ [1] เชื่อมั่นอย่างมาก ❍ [2] เชื่อมั่นมาก ❍ [3] ไม่แน่ใจ ❍ [4] ไม่มีความเชื่อมั่น

❍ [5] ไม่เชื่อมั่นอย่างมาก

เหตุผลประกอบ เนื่องจาก.....

6.9 ท่านคิดว่ารูปแบบการประชาสัมพันธ์/การให้ข้อมูลข่าวสารของโครงการควรเป็นอย่างไร จึงสามารถรับรู้ได้อย่างทั่วถึง<u>มากที่สุด</u>

❍ [1] แจ้งข่าวสารผ่านประธานชุมชน/คณะกรรมการชุมชน

❍ [2] แจ้งข่าวสารผ่านการจัดประชุมประจำเดือนของชุมชน

❍ [3] ติดประกาศบอร์ดประชาสัมพันธ์ของชุมชน

❍ [4] โซเชียลมีเดีย เช่น แอปพลิเคชันไลน์ เฟซบุ๊ก หรือเว็บไซต์ของบริษัทฯ เป็นต้น

❍ [5] อื่น ๆ (ระบุ) .....

6.10 ข้อเสนอแนะอื่น ๆ เพิ่มเติมเกี่ยวกับประเด็นที่ควรมีการศึกษาเพิ่มเติมเป็นกรณีพิเศษต่อโครงการโรงงานผลิตแผ่นเหล็กเคลือบผิว (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ของบริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด

1.....

2.....

3.....

4.....

5.....

ภาคผนวก 4-5

ผลการสำรวจความคิดเห็น

ตารางที่ 1

ผลการสำรวจความคิดเห็นกลุ่มหน่วยงานด้านสิ่งแวดล้อมและการกำกับดูแล

สำหรับประกอบการศึกษาและประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ

โครงการโรงงานผลิตแผ่นเหล็กเคลือบผิว (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ของบริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด

ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง

รายละเอียด	จำนวน	ร้อยละ
ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป		
1.1 อายุ		
- 31-40 ปี	2	66.7
- 41-50 ปี	0	0.0
- 51-60 ปี	1	33.3
รวม	**3**	**100.0**
1.2 ระดับการศึกษาสูงสุด		
- ปริญญาตรี	2	66.7
- ปริญญาโท	1	33.3
รวม	**3**	**100.0**
1.3 ระยะเวลาในการดำรงตำแหน่งในพื้นที่		
- น้อยกว่า 6 ปี	2	66.7
- 6-10 ปี	1	33.3
- 11-15 ปี	0	0.0
- 16-20 ปี	0	0.0
- มากกว่า 20 ปี	0	0.0
รวม	**3**	**100.0**
ส่วนที่ 2 รายละเอียดของหน่วยงาน		
2.1 ภารกิจ และหน้าที่ความรับผิดชอบของหน่วยงาน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
- รับเรื่องร้องเรียนเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมในพื้นที่	1	10.0
- จัดทำแผนจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมด้านการจัดการมลพิษในระดับพื้นที่	1	10.0
- เสนอแนะการกำหนดมาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อม และมาตรฐานควบคุมมลพิษจากแหล่งกำเนิดในระดับพื้นที่	1	10.0
- ติดตาม ตรวจสอบ เฝ้าระวังคุณภาพสิ่งแวดล้อม และจัดทำรายงานสถานการณ์สิ่งแวดล้อมระดับพื้นที่	1	10.0
- ตรวจวัดและทดสอบตัวอย่างสิ่งแวดล้อมเพื่อบ่งชี้คุณภาพสิ่งแวดล้อม และการอ้างอิงตามมาตรฐาน	1	10.0
- ส่งเสริมการมีส่วนร่วมและเชื่อมโยงเครือข่ายด้านการจัดการมลพิษสิ่งแวดล้อม เผยแพร่ประชาสัมพันธ์ ให้ความรู้ คำแนะนำ และติดตามประเมินผลการจัดการมลพิษในระดับพื้นที่	1	10.0
- ดำเนินการตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมและกฎหมายที่เกี่ยวข้องในระดับพื้นที่	1	10.0
- ปฏิบัติงานร่วมกับหรือสนับสนุนการปฏิบัติงานของหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องหรือที่อธิบดีมอบหมาย	1	10.0
- การให้คำปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อม ด้านทรัพยากรป่าไม้รวมถึงทรัพยากรน้ำบาดาล	1	10.0
- ตรวจสอบ กำกับ ดูแลโรงงานภายในจังหวัดระยอง	1	10.0
2.2 ในพื้นที่ความรับผิดชอบของหน่วยงาน มีประเด็นปัญหาที่สำคัญอะไรหรือไม่ ทั้งในเรื่องสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ		
- ไม่มีประเด็นปัญหาที่สำคัญ	1	33.3
- มีประเด็นปัญหาที่สำคัญ	2	66.7
รวม	**3**	**100.0**

ตารางที่ 1 (ต่อ)

รายละเอียด	จำนวน	ร้อยละ
มีประเด็นปัญหาที่สำคัญ ได้แก่เรื่อง		
- ฝุ่นละออง/ฝุ่น PM 2.5	2	66.7
- น้ำเสีย	1	33.3
รวม	**3**	**100.0**
มีสาเหตุมาจาก (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
- การเผาผลิตผลทางการเกษตร	2	66.7
- น้ำเสียที่ไม่ผ่านการบำบัดถูกปล่อยลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ	1	33.3
การแก้ไขปัญหา		
- ได้มีการแก้ไขปัญหาดังกล่าวเรียบร้อยแล้ว	1	33.3
- อยู่ระหว่างดำเนินการแก้ไขปัญหา	2	66.7
รวม	**3**	**100.0**
2.3 จากประเด็นปัญหาที่สำคัญในข้อ 2.2 หน่วยงานของท่านเคยได้รับข้อร้องเรียนจากประชาชนในพื้นที่ความรับผิดชอบหรือไม่		
- ไม่เคย	1	33.3
- เคย	2	66.7
รวม	**3**	**100.0**
ส่วนใหญ่เป็นปัญหา		
- ฝุ่นละออง	2	100.0
รวม	**2**	**100.0**
มีสาเหตุจาก		
- การเผาผลิตผลทางการเกษตรของเกษตรกรในพื้นที่	2	100.0
รวม	**2**	**100.0**
การดำเนินการแก้ไขปัญหา		
- แก้ไขแล้ว	1	100.0
รวม	**1**	**100.0**
ในกรณีที่ท่านได้รับเรื่องร้องเรียน หน่วยงานของท่านมีการดำเนินการแก้ไขปัญหาอย่างไร		
- ประสานหน่วยงานในพื้นที่ที่เกี่ยวข้อง	1	50.0
- ลงพื้นที่ให้คำแนะนำและการกำหนดแนวทางตามกฎหมาย	1	50.0
รวม	**2**	**100.0**
2.4 หน่วยงานมีนโยบายที่เกี่ยวข้องกับโรงงานอุตสาหกรรมหรือไม่ อย่างไร		
- หน่วยงานไม่มีนโยบายที่เกี่ยวข้องกับโรงงานอุตสาหกรรม	1	33.3
- หน่วยงานมีนโยบายที่เกี่ยวข้องกับโรงงานอุตสาหกรรม	2	66.7
รวม	**3**	**100.0**
หน่วยงานมีนโยบายที่เกี่ยวข้องกับโรงงานอุตสาหกรรม ดังนี้ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
- พ.ร.บ.โรงงาน พ.ศ. 2535	1	20.0
- พ.ร.บ.สิ่งแวดล้อม กรณีโรงงานที่ต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA)	1	20.0
- มาตรา 60 พ.ร.บ.สิ่งแวดล้อม 2535	1	20.0
- มีการตรวจสอบการเดินระบบบำบัดน้ำเสียตามมาตรา 80 ของ พ.ร.บ.สิ่งแวดล้อม	1	20.0
- การร่วมตรวจสอบปัญหาข้อร้องเรียน	1	20.0

ตารางที่ 1 (ต่อ)

รายละเอียด	จำนวน	ร้อยละ
2.5 ความคาดหวังหรือสิ่งที่อยากให้สถานประกอบการหรือโรงงานอุตสาหกรรมในพื้นที่ดำเนินการเพื่อให้อยู่ร่วมกับชุมชนอย่างยั่งยืน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
- อยากให้มีการทำกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ร่วมกับชุมชนโดยรอบอย่างต่อเนื่อง	1	14.3
- ปฏิบัติตามกฎหมาย	1	14.3
- ดำเนินกิจการตามแนวทางและมาตรการที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมกำหนด	1	14.3
- การให้ความสำคัญต่อสิ่งแวดล้อม และการอยู่ร่วมกับชุมชนโดยควบคุมไม่ให้เกิดมลพิษ	1	14.3
- การให้ความสำคัญเรื่องเขตกันชน (Buffer Zone)	1	14.3
- การทำกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ร่วมกับชุมชน	1	14.3
- การสร้างเครือข่ายเฝ้าระวังและแจ้งเตือนปัญหา	1	14.3
<u>ส่วนที่ 3</u> ความคิดเห็นต่อโครงการโรงงานผลิตแผ่นเหล็กเคลือบผิว (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ของบริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด		
3.1 ท่านทราบและรับรู้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการฯ หรือไม่		
- ไม่เคยทราบมาก่อน (กรณีตอบข้อนี้ ไม่ต้องตอบคำถามข้ออื่น ๆ ให้ข้ามไปตอบข้อ 3.9)	1	33.3
- รับทราบ/รับรู้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการฯ	2	66.7
รวม	**3**	**100.0**
ทราบจาก.....(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
- เจ้าหน้าที่โครงการ/เจ้าหน้าที่บริษัทที่ปรึกษา	1	25.0
- สื่อประชาสัมพันธ์โครงการ เช่น แผ่นพับเอกสารแจก ป้ายไวนิล	1	25.0
- การปฏิบัติหน้าที่ของตนเองและหรือจากหน่วยงานที่สังกัด	2	50.0
3.2 จากการประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารและ/หรือจากการเข้าร่วมประชุมรับฟังความคิดเห็นฯ ท่านได้รับการสื่อสารข้อมูลจากโครงการเพียงพอ หรือไม่		
- เพียงพอ	2	100.0
รวม	**2**	**100.0**
3.3 การดำเนินการในปัจจุบันของโครงการฯ ส่งผลกระทบต่อชุมชนหรือประชาชนในพื้นที่ หรือไม่		
- ไม่ส่งผลกระทบ	2	100.0
รวม	**2**	**100.0**
3.4 ผลกระทบทางด้านเศรษฐกิจและสังคมจากโครงการฯ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2)		
3.4.1 ผลกระทบเชิงบวก		
3.4.1-1 เศรษฐกิจโดยรวมของพื้นที่เติบโตขึ้น		
- ไม่ส่งผลกระทบ	0	0.0
- ส่งผลกระทบ	2	100.0
* ส่งผลกระทบในระดับต่ำ	0	0.0
* ส่งผลกระทบในระดับปานกลาง	2	100.0
* ส่งผลกระทบในระดับสูง	0	0.0
ค่าเฉลี่ย	**2.00**	
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	**0.000**	
แปลผล[1/]	**ระดับปานกลาง**	
3.4.1-2 สร้างงาน สร้างรายได้ให้กับชุมชนในพื้นที่		
- ไม่ส่งผลกระทบ	0	0.0
- ส่งผลกระทบ	2	100.0

ตารางที่ 1 (ต่อ)

รายละเอียด	จำนวน	ร้อยละ
* ส่งผลกระทบในระดับต่ำ	0	0.0
* ส่งผลกระทบในระดับปานกลาง	2	100.0
* ส่งผลกระทบในระดับสูง	0	0.0
ค่าเฉลี่ย	**2.00**	
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	**0.000**	
แปลผล[1/]	**ระดับปานกลาง**	
3.4.1-3 หน่วยงานท้องถิ่นได้รับภาษีเพื่อบำรุงท้องถิ่นเพิ่มขึ้น		
- ไม่ส่งผลกระทบ	0	0.0
- ส่งผลกระทบ	2	100.0
* ส่งผลกระทบในระดับต่ำ	0	0.0
* ส่งผลกระทบในระดับปานกลาง	2	100.0
* ส่งผลกระทบในระดับสูง	0	0.0
ค่าเฉลี่ย	**2.00**	
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	**0.000**	
แปลผล[1/]	**ระดับปานกลาง**	
3.4.1-4 การทำกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์กับชุมชนโดยรอบ		
- ไม่ส่งผลกระทบ	0	0.0
- ส่งผลกระทบ	2	100.0
* ส่งผลกระทบในระดับต่ำ	0	0.0
* ส่งผลกระทบในระดับปานกลาง	2	100.0
* ส่งผลกระทบในระดับสูง	0	0.0
ค่าเฉลี่ย	**2.00**	
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	**0.000**	
แปลผล[1/]	**ระดับปานกลาง**	
3.4.1-5 การดูแลเอาใจใส่เกี่ยวกับภาวะสุขภาพของชุมชนมากขึ้น		
- ไม่ส่งผลกระทบ	0	0.0
- ส่งผลกระทบ	2	100.0
* ส่งผลกระทบในระดับต่ำ	0	0.0
* ส่งผลกระทบในระดับปานกลาง	2	100.0
* ส่งผลกระทบในระดับสูง	0	0.0
ค่าเฉลี่ย	**2.00**	
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	**0.000**	
แปลผล[1/]	**ระดับปานกลาง**	
3.4.2 ผลกระทบเชิงลบ		
3.4.2-1 เกิดผลกระทบต่อการทำการประมงในพื้นที่		
- ไม่ส่งผลกระทบ	2	100.0
รวม	**2**	**100.0**
3.4.2-2 เกิดการเปลี่ยนแปลงประชากร การย้ายถิ่นฐาน และวิถีชีวิตของคนในชุมชน		
- ไม่ส่งผลกระทบ	2	100.0
รวม	**2**	**100.0**

ตารางที่ 1 (ต่อ)

รายละเอียด	จำนวน	ร้อยละ
3.4.2-3 เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมและความสัมพันธ์ของคนในชุมชน		
- ไม่ส่งผลกระทบ	2	100.0
รวม	**2**	**100.0**
3.4.2-4 ขาดความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน		
- ไม่ส่งผลกระทบ	2	100.0
รวม	**2**	**100.0**
3.4.2-5 เกิดการขยายตัวของชุมชนและความหนาแน่นของพื้นที่		
- ไม่ส่งผลกระทบ	2	100.0
รวม	**2**	**100.0**
3.4.2-6 เกิดผลกระทบด้านการศึกษา		
- ไม่ส่งผลกระทบ	2	100.0
รวม	**2**	**100.0**
3.4.2-7 แย่งการใช้บริการระบบสาธารณูปโภค		
- ไม่ส่งผลกระทบ	2	100.0
รวม	**2**	**100.0**
3.5 หากมีโครงการฯ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ดังกล่าวเกิดขึ้น หน่วยงานของท่านมีความวิตกกังวลกับปัญหาหรือผลกระทบทั้ง		
ทางตรงและทางอ้อมที่อาจจะเกิดขึ้น หรือไม่		
- ไม่มี (ข้ามไปตอบข้อ 3.7)	1	50.0
- มีข้อห่วงกังวล	1	50.0
รวม	**2**	**100.0**
มีข้อห่วงกังวล ดังนี้ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
- อากาศเสีย/ฝุ่นละออง	1	20.0
- การขนย้ายกากของเสียออกไปกำจัด	1	20.0
- อุบัติเหตุและเหตุฉุกเฉิน	1	20.0
- อุบัติเหตุจากการขนส่งของโครงการ	1	20.0
- ผลกระทบต่อสุขภาพเพิ่มขึ้น	1	20.0
3.6 (จากข้อ 3.5) สาเหตุที่ท่านวิตกกังวลเป็นผลมาจากอะไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
- จากประสบการณ์ที่พบเจอด้วยตัวเอง	1	50.0
- จากการดำเนินการของโรงงานอุตสาหกรรมประเภทเดียวกันที่ตั้งอยู่จังหวัดอื่น ๆ	1	50.0
3.7 ท่านมีความเชื่อมั่นในผู้ประกอบการระดับใด ว่าจะสามารถดูแลและจัดการสิ่งแวดล้อมในโครงการฯ ไม่ให้ส่งผลกระทบ		
ต่อชุมชน		
- มีความเชื่อมั่นอย่างมาก	0	0.0
- มีความเชื่อมั่น	2	100.0
- ยังไม่ค่อยแน่ใจ	0	0.0
- ไม่มีความเชื่อมั่น	0	0.0
- ไม่มีความเชื่อมั่นอย่างมาก	0	0.0
รวม	**2**	**100.0**
ค่าเฉลี่ย	**4.00**	
ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	**0.000**	
แปลผล 2/	**มีความเชื่อมั่น**	

ตารางที่ 1 (ต่อ)

รายละเอียด	จำนวน	ร้อยละ
3.8 ท่านมีความเชื่อมั่นในหน่วยงานราชการระดับใด ว่าจะสามารถควบคุมไม่ให้โครงการก่อผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม สังคมและสุขภาพ ต่อชุมชน		
- มีความเชื่อมั่นอย่างมาก	0	0.0
- มีความเชื่อมั่น	2	100.0
- ยังไม่ค่อยแน่ใจ	0	0.0
- ไม่มีความเชื่อมั่น	0	0.0
- ไม่มีความเชื่อมั่นอย่างมาก	0	0.0
รวม	**2**	**100.0**
ค่าเฉลี่ย	**4.00**	
ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	**0.000**	
แปลผล [2/]	**มีความเชื่อมั่น**	
3.9 ท่านคิดว่ารูปแบบการประชาสัมพันธ์/การให้ข้อมูลข่าวสารของโครงการควรเป็นอย่างไร จึงสามารถ รับรู้ได้อย่างทั่วถึงมากที่สุด		
(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
- แจ้งข่าวสารผ่านผู้บริหารของหน่วยงาน	3	30.0
- แจ้งข่าวสารผ่านการจัดประชุม	3	30.0
- ติดประกาศบอร์ดประชาสัมพันธ์ของหน่วยงาน	2	20.0
- โซเชียลมีเดีย เช่น แอปพลิเคชันไลน์ เฟซบุ๊ก หรือเว็บไซต์ของบริษัทฯ เป็นต้น	2	20.0
รวม	**10**	**100.0**
3.10 ข้อเสนอแนะอื่น ๆ เพิ่มเติมเกี่ยวกับประเด็นที่ควรมีการศึกษาเพิ่มเติมเป็นกรณีพิเศษต่อโครงการโรงงานผลิตแผ่นเหล็กเคลือบผิว		
(ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ของบริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด		
- ไม่มีข้อเสนอแนะ	1	50.0
- มีข้อเสนอแนะ	1	50.0
รวม	**2**	**100.0**

หมายเหตุ : [1/] ผลกระทบด้านเศรษฐกิจและสังคม มีเกณฑ์การประเมิน **ดังนี้**

คะแนนเฉลี่ย 0.00 หมายถึง ไม่ส่งผลกระทบ

คะแนนเฉลี่ย 0.01 – 1.00 หมายถึง ส่งผลกระทบในระดับต่ำ

คะแนนเฉลี่ย 1.01 – 2.00 หมายถึง ส่งผลกระทบในระดับปานกลาง

คะแนนเฉลี่ย 2.01 – 3.00 หมายถึง ส่งผลกระทบในระดับสูง

[2/] ระดับความเชื่อมั่นต่อโครงการและหน่วยงานราชการ มีเกณฑ์การประเมินดังนี้

คะแนนเฉลี่ย 1.00 – 1.50 หมายถึง ไม่มีความเชื่อมั่นอย่างมาก

คะแนนเฉลี่ย 1.51 – 2.50 หมายถึง ไม่มีความเชื่อมั่น

คะแนนเฉลี่ย 2.51 – 3.50 หมายถึง ยังไม่ค่อยแน่ใจ

คะแนนเฉลี่ย 3.51 – 4.50 หมายถึง มีความเชื่อมั่น

คะแนนเฉลี่ย 4.51 – 5.00 หมายถึง มีความเชื่อมั่นอย่างมาก

ที่มา : บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2568

ตารางที่ 2

ผลการสำรวจความคิดเห็นกลุ่มหน่วยงานทางด้านการบริการสุขภาพ

สำหรับประกอบการศึกษาและประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ

โครงการโรงงานผลิตแผ่นเหล็กเคลือบผิว (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ของบริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด

ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง

รายละเอียด	จำนวน	ร้อยละ
ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป		
1.1 อายุ		
- 21-30 ปี	1	33.3
- 31-40 ปี	2	66.7
รวม	**3**	**100.0**
1.2 ระดับการศึกษาสูงสุด		
- ปริญญาตรี	2	66.7
- ปริญญาโท	1	33.3
รวม	**3**	**100.0**
1.3 ระยะเวลาในการดำรงตำแหน่งในพื้นที่		
- น้อยกว่า 6 ปี	2	66.7
- 6-10 ปี	1	33.3
รวม	**3**	**100.0**
ส่วนที่ 2 ข้อมูลการดำเนินการที่ผ่านมาในหน่วยงานของท่าน		
2.1 ลักษณะของหน่วยงาน		
- เป็นหน่วยงานกำกับดูแล (ข้ามไปตอบ**ข้อ 2.5**)	1	33.3
- เป็นหน่วยงานที่ให้บริการรักษา	1	33.3
- เป็นหน่วยงานบริการวิชาการ (ข้ามไปตอบ**ข้อ 2.5**)	1	33.3
รวม	**3**	**100.0**
2.2 ในปัจจุบัน ประชาชนเข้ามารับการรักษาด้วยโรคหรืออาการที่พบบ่อย ๆ คือ		
- โรคทั่วไป	1	50.0
- ล้างแผล	1	50.0
รวม	**2**	**100.0**
2.3 จำนวนผู้ป่วยเมื่อเทียบกับปีที่ผ่านมามีจำนวนเพิ่มขึ้นหรือลดลง		
- เพิ่มขึ้น	0	0.0
- คงที่	1	100.0
- ลดลง	0	0.0
รวม	**1**	**100.0**
2.4 เมื่อเปรียบเทียบกับระยะเวลาที่ผ่านมา (ประมาณ 3 ปี ย้อนหลัง) แนวโน้มของการเกิดโรคในท้องถิ่นมี การเปลี่ยนแปลงหรือไม่		
- มีการเปลี่ยนแปลง (มีคนมาใช้บริการมากขึ้น)	1	100.0
รวม	**1**	**100.0**

ตารางที่ 2 (ต่อ)

รายละเอียด	จำนวน	ร้อยละ
2.5 หน่วยงานของท่านมีการวางแผนรองรับแนวโน้มของการเกิดโรคในพื้นที่ความรับผิดชอบ อย่างไร		
- มีแผนงานรองรับ	3	100.0
รวม	**3**	**100.0**
มีแผนงานรองรับ คือ		
- ปฏิบัติตามคู่มือศูนย์ปฏิบัติการฉุกเฉินด้านการแพทย์และสาธารณสุข (PHEOC)	1	33.3
- จัดให้มีเจ้าหน้าที่ให้มากขึ้น เพื่อรองรับคนไข้ที่มีจำนวนมากขึ้น	1	33.3
- มีบริการทางห้องปฏิบัติการอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมตามระบบมาตรฐานสากล พารามิเตอร์ที่เป็นปัญหาของพื้นที่ เช่น สารประกอบอินทรีย์ระเหย (VOCs) และโลหะหนัก	1	33.3
รวม	**3**	**100.0**
2.6 หน่วยงานของท่านมีแผนงานรองรับกรณีประชากรแฝงหรือไม่ อย่างไร		
- ไม่มีแผนงานรองรับ	2	66.7
- มีแผนงานรองรับ	1	33.3
รวม	**3**	**100.0**
มีแผนงานรองรับ คือ		
- หน่วยงานมีแผนการเฝ้าระวัง ป้องกัน ควบคุมโรคจากการประกอบอาชีพ และโรคที่เกิดจากผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยดำเนินการร่วมกับหน่วยงานเครือข่ายในพื้นที่	1	100.0
รวม	**1**	**100.0**
2.7 หน่วยงานของท่านมีปัญหาเกี่ยวกับทรัพยากร และการให้บริการด้านสุขภาพแก่ประชาชนในพื้นที่หรือไม่ อย่างไร		
- ไม่มีปัญหา	2	66.7
- มีปัญหา	1	33.3
รวม	**3**	**100.0**
มีปัญหา คือ		
- ขาดแคลนบุคลากรในสายวิชาชีพ	1	100.0
รวม	**1**	**100.0**
<u>ส่วนที่ 3</u> ความคิดเห็นต่อโครงการโรงงานผลิตแผ่นเหล็กเคลือบผิว (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ของบริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด		
3.1 ท่านทราบและรับรู้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการฯ หรือไม่		
- รับทราบและรับรู้ข้อมูลข่าวสาร	3	100.0
รวม	**3**	**100.0**
ทราบจาก.....(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
- สื่อประชาสัมพันธ์โครงการ เช่น แผ่นพับเอกสารแจก ป้ายไวนิล	3	60.0
- การปฏิบัติหน้าที่ของตนเองและหรือจากหน่วยงานที่สังกัด	1	20.0
- ทราบจากรายงานสรุปผลการประชุมการรับฟังความคิดเห็นฯ	1	20.0

ตารางที่ 2 (ต่อ)

รายละเอียด	จำนวน	ร้อยละ
3.2 จากการประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารและ/หรือจากการเข้าร่วมประชุมรับฟังความคิดเห็นฯ ท่านได้รับการสื่อสารข้อมูลจาก		
โครงการเพียงพอหรือไม่		
- เพียงพอ	2	66.7
- ไม่เพียงพอ	1	33.3
รวม	**3**	**100.0**
ไม่เพียงพอ (ควรเพิ่มเติมเรื่อง)		
- การจัดการของเสียอันตราย น้ำทิ้ง การจราจร เป็นต้น	1	100.0
รวม	**1**	**100.0**
3.3 การดำเนินการในปัจจุบันของโครงการฯ ส่งผลกระทบต่อชุมชนหรือประชาชนในพื้นที่ หรือไม่		
- ไม่ทราบ/ไม่มีข้อมูล	3	100.0
รวม	**3**	**100.0**
3.4 ผลกระทบทางด้านเศรษฐกิจและสังคมจากโครงการฯ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2)		
3.4.1 ผลกระทบเชิงบวก		
3.4.1-1 เศรษฐกิจโดยรวมของพื้นที่เติบโตขึ้น		
- ไม่ส่งผลกระทบ	0	0.0
- ส่งผลกระทบ	3	100.0
* ส่งผลกระทบในระดับต่ำ	0	0.0
* ส่งผลกระทบในระดับปานกลาง	3	100.0
* ส่งผลกระทบในระดับสูง	0	0.0
ค่าเฉลี่ย	**2.00**	
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	**0.000**	
แปลผล[1/]	**ระดับปานกลาง**	
3.4.1-2 สร้างงาน สร้างรายได้ให้กับชุมชนในพื้นที่		
- ไม่ส่งผลกระทบ	0	0.0
- ส่งผลกระทบ	3	100.0
* ส่งผลกระทบในระดับต่ำ	0	0.0
* ส่งผลกระทบในระดับปานกลาง	3	100.0
* ส่งผลกระทบในระดับสูง	0	0.0
ค่าเฉลี่ย	**2.00**	
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	**0.000**	
แปลผล[1/]	**ระดับปานกลาง**	
3.4.1-3 หน่วยงานท้องถิ่นได้รับภาษีเพื่อบำรุงท้องถิ่นเพิ่มขึ้น		
- ไม่ส่งผลกระทบ	0	0.0
- ส่งผลกระทบ	3	100.0

ตารางที่ 2 (ต่อ)

รายละเอียด	จำนวน	ร้อยละ
* ส่งผลกระทบในระดับต่ำ	0	0.0
* ส่งผลกระทบในระดับปานกลาง	2	66.7
* ส่งผลกระทบในระดับสูง	1	33.3
ค่าเฉลี่ย	**2.33**	
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	**0.577**	
แปลผล[1/]	**ระดับสูง**	
3.4.1-4 การทำกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์กับชุมชนโดยรอบ		
- ไม่ส่งผลกระทบ	0	0.0
- ส่งผลกระทบ	3	100.0
* ส่งผลกระทบในระดับต่ำ	0	0.0
* ส่งผลกระทบในระดับปานกลาง	3	100.0
* ส่งผลกระทบในระดับสูง	0	0.0
ค่าเฉลี่ย	**2.00**	
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	**0.000**	
แปลผล[1/]	**ระดับปานกลาง**	
3.4.1-5 การดูแลเอาใจใส่เกี่ยวกับภาวะสุขภาพของชุมชนมากขึ้น		
- ไม่ส่งผลกระทบ	0	0.0
- ส่งผลกระทบ	3	100.0
* ส่งผลกระทบในระดับต่ำ	0	0.0
* ส่งผลกระทบในระดับปานกลาง	3	100.0
* ส่งผลกระทบในระดับสูง	0	0.0
ค่าเฉลี่ย	**2.00**	
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	**0.000**	
แปลผล[1/]	**ระดับปานกลาง**	
3.4.2 ผลกระทบเชิงลบ		
3.4.2-1 เกิดผลกระทบต่อการทำการประมงในพื้นที่		
- ไม่ส่งผลกระทบ	0	0.0
- ส่งผลกระทบ	3	100.0
* ส่งผลกระทบในระดับต่ำ	0	0.0
* ส่งผลกระทบในระดับปานกลาง	3	100.0
* ส่งผลกระทบในระดับสูง	0	0.0
ค่าเฉลี่ย	**2.00**	
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	**0.000**	
แปลผล[1/]	**ระดับปานกลาง**	

ตารางที่ 2 (ต่อ)

รายละเอียด	จำนวน	ร้อยละ
3.4.2-2 เกิดการเปลี่ยนแปลงประชากร การย้ายถิ่นฐาน และวิถีชีวิตของคนในชุมชน		
- ไม่ส่งผลกระทบ	0	0.0
- ส่งผลกระทบ	3	100.0
* ส่งผลกระทบในระดับต่ำ	0	0.0
* ส่งผลกระทบในระดับปานกลาง	2	66.7
* ส่งผลกระทบในระดับสูง	1	33.3
ค่าเฉลี่ย	**2.33**	
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	**0.577**	
แปลผล[1/]	**ระดับสูง**	
3.4.2-3 เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมและความสัมพันธ์ของคนในชุมชน		
- ไม่ส่งผลกระทบ	0	0.0
- ส่งผลกระทบ	3	100.0
* ส่งผลกระทบในระดับต่ำ	1	33.3
* ส่งผลกระทบในระดับปานกลาง	2	66.7
* ส่งผลกระทบในระดับสูง	0	0.0
ค่าเฉลี่ย	**1.67**	
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	**0.577**	
แปลผล[1/]	**ระดับปานกลาง**	
3.4.2-4 ขาดความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน		
- ไม่ส่งผลกระทบ	0	0.0
- ส่งผลกระทบ	3	100.0
* ส่งผลกระทบในระดับต่ำ	0	0.0
* ส่งผลกระทบในระดับปานกลาง	2	66.7
* ส่งผลกระทบในระดับสูง	1	33.3
ค่าเฉลี่ย	**2.33**	
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	**0.577**	
แปลผล[1/]	**ระดับสูง**	
3.4.2-5 เกิดการขยายตัวของชุมชนและความหนาแน่นของพื้นที่		
- ไม่ส่งผลกระทบ	0	0.0
- ส่งผลกระทบ	3	100.0
* ส่งผลกระทบในระดับต่ำ	1	33.3
* ส่งผลกระทบในระดับปานกลาง	1	33.3
* ส่งผลกระทบในระดับสูง	1	33.3
ค่าเฉลี่ย	**2.00**	
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	**1.000**	
แปลผล[1/]	**ระดับปานกลาง**	

ตารางที่ 2 (ต่อ)

รายละเอียด	จำนวน	ร้อยละ
3.4.2-6 เกิดผลกระทบด้านการศึกษา		
- ไม่ส่งผลกระทบ	0	0.0
- ส่งผลกระทบ	3	100.0
* ส่งผลกระทบในระดับต่ำ	1	33.3
* ส่งผลกระทบในระดับปานกลาง	1	33.3
* ส่งผลกระทบในระดับสูง	1	33.3
ค่าเฉลี่ย	**2.00**	
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	**1.000**	
แปลผล[1/]	**ระดับปานกลาง**	
3.4.2-7 แย่งการใช้บริการระบบสาธารณูปโภค		
- ไม่ส่งผลกระทบ	0	0.0
- ส่งผลกระทบ	3	100.0
* ส่งผลกระทบในระดับต่ำ	0	0.0
* ส่งผลกระทบในระดับปานกลาง	2	66.7
* ส่งผลกระทบในระดับสูง	1	33.3
ค่าเฉลี่ย	**2.33**	
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	**0.577**	
แปลผล[1/]	**ระดับสูง**	
3.5 หากมีโครงการฯ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ดังกล่าวเกิดขึ้น		
ท่านวิตกกังวลกับปัญหาหรือผลกระทบทั้งทางตรงและทางอ้อมที่อาจจะเกิดขึ้น ด้านใดบ้าง		
- มีข้อห่วงกังวล	3	100.0
รวม	**3**	**100.0**
มีข้อห่วงกังวล ดังนี้ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
- อากาศเสีย/ฝุ่นละออง	3	11.5
- เสียงดังรบกวน	3	11.5
- กลิ่นรบกวน	2	7.7
- น้ำเสียไหลลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ	3	11.5
- การขนย้ายกากของเสียออกไปกำจัด	3	11.5
- การแย่งน้ำใช้ชุมชน	1	3.8
- สารเคมีหกรั่วไหลปนเปื้อนสิ่งแวดล้อม	3	11.5
- ความเพียงพอของการให้บริการสาธารณสุขในพื้นที่	1	3.8
- การจราจรติดขัดจากการขนส่งของโครงการ	2	7.7
- อุบัติเหตุและเหตุฉุกเฉิน	2	7.7
- อุบัติเหตุจากการขนส่งของโครงการ	1	3.8
- การเพิ่มขึ้นของแรงงานต่างถิ่น	1	3.8
- เกิดความขัดแย้งของคนในชุมชน	1	3.8

ตารางที่ 2 (ต่อ)

รายละเอียด	จำนวน	ร้อยละ
3.6 (จากข้อ 3.5) สาเหตุที่ท่านวิตกกังวลเป็นผลมาจากอะไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
- จากการคาดคะเนด้วยตนเอง	2	28.6
- จากประสบการณ์ที่พบเจอด้วยตัวเอง	2	28.6
- จากการดำเนินการของโรงงานอุตสาหกรรมประเภทเดียวกันที่ตั้งอยู่จังหวัดอื่น ๆ	1	14.3
- จากข้อมูลข่าวสารที่เผยแพร่ทางสื่อประชาสัมพันธ์	2	28.6
3.7 ท่านมีความเชื่อมั่นในผู้ประกอบการระดับใด ว่าจะสามารถดูแลและจัดการสิ่งแวดล้อมในโครงการฯ ไม่ให้ส่งผลกระทบต่อชุมชน		
- มีความเชื่อมั่นอย่างมาก	0	0.0
- มีความเชื่อมั่น	3	100.0
- ยังไม่ค่อยแน่ใจ	0	0.0
- ไม่มีความเชื่อมั่น	0	0.0
- ไม่มีความเชื่อมั่นอย่างมาก	0	0.0
รวม	**3**	**100.0**
ค่าเฉลี่ย	**4.00**	
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	**0.000**	
แปลผล[2/]	**มีความเชื่อมั่น**	
3.8 ท่านมีความเชื่อมั่นในหน่วยงานราชการระดับใด ว่าจะสามารถควบคุมไม่ให้โครงการ		
ก่อผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม สังคมและสุขภาพ ต่อชุมชน		
- มีความเชื่อมั่นอย่างมาก	0	0.0
- มีความเชื่อมั่น	3	100.0
- ยังไม่ค่อยแน่ใจ	0	0.0
- ไม่มีความเชื่อมั่น	0	0.0
- ไม่มีความเชื่อมั่นอย่างมาก	0	0.0
รวม	**3**	**100.0**
ค่าเฉลี่ย	**4.00**	
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	**0.000**	
แปลผล[2/]	**มีความเชื่อมั่น**	
3.9 ท่านคิดว่ารูปแบบการประชาสัมพันธ์/การให้ข้อมูลข่าวสารของโครงการควรเป็นอย่างไร จึงสามารถ รับรู้ได้อย่างทั่วถึงมากที่สุด		
- แจ้งข่าวสารผ่านการจัดประชุม	2	66.7
- โซเชียลมีเดีย เช่น แอปพลิเคชันไลน์ เฟซบุ๊ก หรือเว็บไซต์ของบริษัทฯ เป็นต้น	1	33.3
รวม	**3**	**100.0**

ตารางที่ 2 (ต่อ)

รายละเอียด	จำนวน	ร้อยละ
3.10 ข้อเสนอแนะอื่น ๆ เพิ่มเติมเกี่ยวกับประเด็นที่ควรมีการศึกษาเพิ่มเติมเป็นกรณีพิเศษต่อ		
โครงการโรงงานผลิตแผ่นเหล็กเคลือบผิว (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ของบริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด		
- ไม่มีข้อเสนอแนะ	3	100.0
รวม	**3**	**100.0**

หมายเหตุ : [1/] ผลกระทบด้านเศรษฐกิจและสังคม มีเกณฑ์การประเมิน ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย 0.00 หมายถึง ไม่ส่งผลกระทบ

คะแนนเฉลี่ย 0.01 – 1.00 หมายถึง ส่งผลกระทบในระดับต่ำ

คะแนนเฉลี่ย 1.01 – 2.00 หมายถึง ส่งผลกระทบในระดับปานกลาง

คะแนนเฉลี่ย 2.01 – 3.00 หมายถึง ส่งผลกระทบในระดับสูง

[2/] ระดับความเชื่อมั่นต่อโครงการและหน่วยงานราชการ มีเกณฑ์การประเมินดังนี้

คะแนนเฉลี่ย 1.00 – 1.50 หมายถึง ไม่มีความเชื่อมั่นอย่างมาก

คะแนนเฉลี่ย 1.51 – 2.50 หมายถึง ไม่มีความเชื่อมั่น

คะแนนเฉลี่ย 2.51 – 3.50 หมายถึง ยังไม่ค่อยแน่ใจ

คะแนนเฉลี่ย 3.51 – 4.50 หมายถึง มีความเชื่อมั่น

คะแนนเฉลี่ย 4.51 – 5.00 หมายถึง มีความเชื่อมั่นอย่างมาก

ที่มา : บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2568

ตารางที่ 3

ผลการสำรวจความคิดเห็นกลุ่มหน่วยงานทางด้านสาธารณูปโภคและบริการประชาชน
สำหรับประกอบการศึกษาและประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ
โครงการโรงงานผลิตแผ่นเหล็กเคลือบผิว (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ของบริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด
ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง

รายละเอียด	จำนวน	ร้อยละ
ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป		
1.1 อายุ		
- 21-30 ปี	1	12.5
- 31-40 ปี	2	25.0
- 41-50 ปี	0	0.0
- 51-60 ปี	5	62.5
รวม	**8**	**100.0**
1.2 ระดับการศึกษาสูงสุด		
- อนุปริญญา (ปวท./ปวช./ปวส.)	2	25.0
- ปริญญาตรี	5	62.5
- ปริญญาโท	1	12.5
รวม	**8**	**100.0**
1.3 ระยะเวลาในการดำรงตำแหน่งในพื้นที่		
- น้อยกว่า 6 ปี	7	87.5
- 6-10 ปี	1	12.5
รวม	**8**	**100.0**
2 ข้อมูลการดำเนินการที่ผ่านมาและนโยบายในหน่วยงานของท่าน		
2.1 ในปัจจุบันประชาชนเข้ามาใช้บริการที่หน่วยงานของท่านมากที่สุดคืออะไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
- แจ้งความร้องทุกข์	1	6.3
- การเขียนคำร้องขอใช้ไฟฟ้า	1	6.3
- ชำระค่าบริการน้ำประปา	1	6.3
- ขอคำปรึกษาด้านกฎหมาย	1	6.3
- แจ้งความร้องทุกข์คดีต่าง ๆ/คดีความเกี่ยวกับจราจร	2	12.5
- สอบถามข้อมูลเกี่ยวกับการติดตั้ง Internet	1	6.3
- แจ้งเอกสารหาย	1	6.3
- ตรวจสอบประวัติอาชญากรรม	1	6.3
- ติดต่อราชการอื่น ๆ	1	6.3
- ขอแผนที่	1	6.3

ตารางที่ 3 (ต่อ)

รายละเอียด	จำนวน	ร้อยละ
- ขอตรวจสอบที่ดิน	1	6.3
- ขอตรวจสอบถนน	1	6.3
- สมัครใช้บริการต่าง ๆ	1	6.3
- แจ้งปัญหาการใช้บริการ	1	6.3
- เปรียบเทียบปรับ	1	6.3
2.2 จำนวนประชาชนที่มารับบริการเมื่อเทียบกับปีที่ผ่านมามีจำนวนเพิ่มขึ้นหรือลดลง		
- เพิ่มขึ้น	5	62.5
- คงที่	2	25.0
- ลดลง	1	12.5
รวม	**8**	**100.0**
2.3 เมื่อเปรียบเทียบกับระยะเวลาที่ผ่านมา (ประมาณ 3 ปี ย้อนหลัง) แนวโน้มของปัญหาที่ประชาชนมาขอรับบริการในท้องถิ่น มีการเปลี่ยนแปลงหรือไม่		
- ไม่เปลี่ยนแปลง	4	50.0
- มีการเปลี่ยนแปลง	4	50.0
รวม	**8**	**100.0**
มีการเปลี่ยนแปลง คือ		
- มีการทำรายการออนไลน์มากขึ้น	2	50.0
- ปัจจุบันมีคดีอาชญากรรมทางเทคโนโลยีเพิ่มขึ้น	1	25.0
- ข้อสงสัยต่าง ๆ ของประชาชนมีมากขึ้น จึงมาขอข้อมูลต่าง ๆ เพิ่มเติม	1	25.0
รวม	**4**	**100.0**
2.4 หน่วยงานของท่านมีการวางแผนรองรับแนวโน้มของการเกิดปัญหาในการให้บริการประชาชนในพื้นที่ความรับผิดชอบ อย่างไร		
- ไม่มีแผนงานรองรับ	1	12.5
- มีแผนงานรองรับ	7	87.5
รวม	**8**	**100.0**
มีแผนงานรองรับ คือ		
- จัดหาคนรับเรื่องร้องเรียนผ่านช่องทางออนไลน์	1	14.3
- ปรับปรุงงานบริการให้มีความทันสมัยอยู่เสมอ	1	14.3
- ปรับแผนการปฏิบัติไปตามสถานการณ์	1	14.3
- มีการนำเทคโนโลยีที่ทันสมัยมาใช้ในการปฏิบัติงาน	1	14.3
- จัดทำผังเมือง	1	14.3
- เพิ่มช่องทางในติดต่อให้มากขึ้น	1	14.3
- มีการประชุมประจำเดือน เพื่อสอบถามปัญหาต่าง ๆ และหาแนวทางแก้ไข	1	14.3
รวม	**7**	**100.0**
2.5 หน่วยงานของท่านมีแผนงานรองรับกรณีประชากรแฝงหรือไม่ อย่างไร		
- ไม่มีแผนงานรองรับ	6	75.0
- มีแผนงานรองรับ	2	25.0
รวม	**8**	**100.0**

ตารางที่ 3 (ต่อ)

รายละเอียด	จำนวน	ร้อยละ
มีแผนงานรองรับ คือ		
- ประสานการทำงานร่วมกับผู้นำชุมชน	1	50.0
- จัดทำผังเมือง	1	50.0
รวม	**2**	**100.0**
2.6 หน่วยงานของท่านมีปัญหาเกี่ยวกับทรัพยากร และการให้บริการด้านแก่ประชาชนในพื้นที่ หรือไม่อย่างไร		
- ไม่มีปัญหา	6	75.0
- มีปัญหา	2	25.0
รวม	**8**	**100.0**
มีปัญหา คือ		
- ปัญหาด้านบุคลากรไม่เพียงพอ	1	50.0
- ขาดงบประมาณในการปฏิบัติงาน	1	50.0
รวม	**2**	**100.0**
3 ความคิดเห็นต่อโครงการโรงงานผลิตแผ่นเหล็กเคลือบผิว (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ของบริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด		
3.1 ท่านทราบและรับรู้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการฯ หรือไม่		
- ไม่เคยทราบมาก่อน (กรณีตอบข้อนี้ ไม่ต้องตอบคำถามข้ออื่น ๆ ให้ข้ามไปตอบข้อ 3.9)	3	37.5
- รับทราบ/รับรู้ข้อมูลข่าวสาร	5	62.5
รวม	**8**	**100.0**
ทราบจาก.....(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
- สื่อประชาสัมพันธ์โครงการ เช่น แผ่นพับเอกสารแจก ป้ายไวนิล	3	23.1
- การปฏิบัติหน้าที่ของตนเองและหรือจากหน่วยงานที่สังกัด	2	15.4
- ทราบจากการเข้าร่วมประชุมรับฟังความคิดเห็นฯ	3	23.1
- ทราบจากรายงานสรุปผลการประชุมการรับฟังความคิดเห็นฯ	3	23.1
- โซเชียลมีเดีย เช่น แอปพลิเคชันไลน์ เฟสบุ๊ค และเว็บไซต์	2	15.4
3.2 จากการประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารและ/หรือจากการเข้าร่วมประชุมรับฟังความคิดเห็นฯ		
ท่านได้รับการสื่อสารข้อมูลจากโครงการเพียงพอหรือไม่		
- เพียงพอ	4	80.0
- ไม่เพียงพอ	1	20.0
รวม	**5**	**100.0**
ไม่เพียงพอ (ควรเพิ่มเติมเรื่อง)		
- การจัดการของเสียอันตราย น้ำทิ้ง การจราจร เป็นต้น	1	50.0
- ช่องทางการติดต่อกับเจ้าหน้าที่โครงการ	1	50.0
รวม	**2**	**100.0**
3.3 การดำเนินการในปัจจุบันของโครงการฯ ส่งผลกระทบต่อชุมชนหรือประชาชนในพื้นที่ หรือไม่		
- ไม่ส่งผลกระทบ	2	40.0
- ไม่ทราบ/ไม่มีข้อมูล	3	60.0
รวม	**5**	**100.0**

ตารางที่ 3 (ต่อ)

รายละเอียด	จำนวน	ร้อยละ
3.4 ผลกระทบทางด้านเศรษฐกิจและสังคมจากโครงการฯ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2)		
3.4.1 ผลกระทบเชิงบวก		
3.4.1-1 เศรษฐกิจโดยรวมของพื้นที่เติบโตขึ้น		
- ไม่ส่งผลกระทบ	0	0.0
- ส่งผลกระทบ	5	100.0
* ส่งผลกระทบในระดับต่ำ	0	0.0
* ส่งผลกระทบในระดับปานกลาง	5	100.0
* ส่งผลกระทบในระดับสูง	0	0.0
ค่าเฉลี่ย	**2.00**	
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	**0.000**	
แปลผล[1/]	**ระดับปานกลาง**	
3.4.1-2 สร้างงาน สร้างรายได้ให้กับชุมชนในพื้นที่		
- ไม่ส่งผลกระทบ	0	0.0
- ส่งผลกระทบ	5	100.0
* ส่งผลกระทบในระดับต่ำ	0	0.0
* ส่งผลกระทบในระดับปานกลาง	4	80.0
* ส่งผลกระทบในระดับสูง	1	20.0
ค่าเฉลี่ย	**2.20**	
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	**0.447**	
แปลผล[1/]	**ระดับสูง**	
3.4.1-3 หน่วยงานท้องถิ่นได้รับภาษีเพื่อบำรุงท้องถิ่นเพิ่มขึ้น		
- ไม่ส่งผลกระทบ	0	0.0
- ส่งผลกระทบ	5	100.0
* ส่งผลกระทบในระดับต่ำ	0	0.0
* ส่งผลกระทบในระดับปานกลาง	2	40.0
* ส่งผลกระทบในระดับสูง	3	60.0
ค่าเฉลี่ย	**2.60**	
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	**0.548**	
แปลผล[1/]	**ระดับสูง**	
3.4.1-4 การทำกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์กับชุมชนโดยรอบ		
- ไม่ส่งผลกระทบ	0	0.0
- ส่งผลกระทบ	5	100.0
* ส่งผลกระทบในระดับต่ำ	0	0.0
* ส่งผลกระทบในระดับปานกลาง	4	80.0
* ส่งผลกระทบในระดับสูง	1	20.0

ตารางที่ 3 (ต่อ)

รายละเอียด	จำนวน	ร้อยละ
ค่าเฉลี่ย	2.20	
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	0.447	
แปลผล[1/]	ระดับสูง	
3.4.1-5 การดูแลเอาใจใส่เกี่ยวกับภาวะสุขภาพของชุมชนมากขึ้น		
- ไม่ส่งผลกระทบ	0	0.0
- ส่งผลกระทบ	5	100.0
* ส่งผลกระทบในระดับต่ำ	0	0.0
* ส่งผลกระทบในระดับปานกลาง	3	60.0
* ส่งผลกระทบในระดับสูง	2	40.0
ค่าเฉลี่ย	2.40	
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	0.548	
แปลผล[1/]	ระดับสูง	
3.4.2 ผลกระทบเชิงลบ		
3.4.2-1 เกิดผลกระทบต่อการทำการประมงในพื้นที่		
- ไม่ส่งผลกระทบ	2	40.0
- ส่งผลกระทบ	3	60.0
* ส่งผลกระทบในระดับต่ำ	0	0.0
* ส่งผลกระทบในระดับปานกลาง	3	60.0
* ส่งผลกระทบในระดับสูง	0	0.0
ค่าเฉลี่ย	1.20	
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	1.095	
แปลผล[1/]	ระดับปานกลาง	
3.4.2-2 เกิดการเปลี่ยนแปลงประชากร การย้ายถิ่นฐาน และวิถีชีวิตของคนในชุมชน		
- ไม่ส่งผลกระทบ	0	0.0
- ส่งผลกระทบ	5	100.0
* ส่งผลกระทบในระดับต่ำ	2	40.0
* ส่งผลกระทบในระดับปานกลาง	3	60.0
* ส่งผลกระทบในระดับสูง	0	0.0
ค่าเฉลี่ย	1.60	
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	0.548	
แปลผล[1/]	ระดับปานกลาง	
3.4.2-3 เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมและความสัมพันธ์ของคนในชุมชน		
- ไม่ส่งผลกระทบ	0	0.0
- ส่งผลกระทบ	5	100.0
* ส่งผลกระทบในระดับต่ำ	3	60.0
* ส่งผลกระทบในระดับปานกลาง	2	40.0

ตารางที่ 3 (ต่อ)

รายละเอียด	จำนวน	ร้อยละ
* ส่งผลกระทบในระดับสูง	0	0.0
ค่าเฉลี่ย	**1.40**	
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	**0.548**	
แปลผล[1/]	**ระดับปานกลาง**	
3.4.2-4 ขาดความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน		
- ไม่ส่งผลกระทบ	0	0.0
- ส่งผลกระทบ	5	100.0
* ส่งผลกระทบในระดับต่ำ	2	40.0
* ส่งผลกระทบในระดับปานกลาง	3	60.0
* ส่งผลกระทบในระดับสูง	0	0.0
ค่าเฉลี่ย	**1.60**	
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	**0.548**	
แปลผล[1/]	**ระดับปานกลาง**	
3.4.2-5 เกิดการขยายตัวของชุมชนและความหนาแน่นของพื้นที่		
- ไม่ส่งผลกระทบ	0	0.0
- ส่งผลกระทบ	5	100.0
* ส่งผลกระทบในระดับต่ำ	1	20.0
* ส่งผลกระทบในระดับปานกลาง	4	80.0
* ส่งผลกระทบในระดับสูง	0	0.0
ค่าเฉลี่ย	**1.80**	
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	**0.447**	
แปลผล[1/]	**ระดับปานกลาง**	
3.4.2-6 เกิดผลกระทบด้านการศึกษา		
- ไม่ส่งผลกระทบ	2	40.0
- ส่งผลกระทบ	3	60.0
* ส่งผลกระทบในระดับต่ำ	2	40.0
* ส่งผลกระทบในระดับปานกลาง	1	20.0
* ส่งผลกระทบในระดับสูง	0	0.0
ค่าเฉลี่ย	**0.80**	
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	**0.837**	
แปลผล[1/]	**ระดับต่ำ**	
3.4.2-7 แย่งการใช้บริการระบบสาธารณูปโภค		
- ไม่ส่งผลกระทบ	0	0.0
- ส่งผลกระทบ	5	100.0
* ส่งผลกระทบในระดับต่ำ	2	40.0
* ส่งผลกระทบในระดับปานกลาง	3	60.0
* ส่งผลกระทบในระดับสูง	0	0.0

ตารางที่ 3 (ต่อ)

รายละเอียด	จำนวน	ร้อยละ
ค่าเฉลี่ย	1.60	
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	0.548	
แปลผล[1/]	ระดับปานกลาง	
3.5 หากมีโครงการฯ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ดังกล่าวเกิดขึ้น ท่านวิตกกังวลกับปัญหาหรือผลกระทบทั้งทางตรงและทางอ้อม ที่อาจจะเกิดขึ้น หรือไม่		
- มีข้อห่วงกังวล	5	100.0
รวม	**5**	**100.0**
มีข้อห่วงกังวล ดังนี้ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
- อากาศเสีย/ฝุ่นละออง	3	9.4
- เสียงดังรบกวน	2	6.3
- กลิ่นรบกวน	2	6.3
- น้ำเสียไหลลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ	3	9.4
- การขนย้ายกากของเสียออกไปกำจัด	2	6.3
- การแย่งน้ำใช้ชุมชน	3	9.4
- สารเคมีหกรั่วไหลปนเปื้อนสิ่งแวดล้อม	3	9.4
- ความเพียงพอของการให้บริการสาธารณสุขในพื้นที่	2	6.3
- การจราจรติดขัดจากการขนส่งของโครงการ	3	9.4
- อุบัติเหตุและเหตุฉุกเฉิน	3	9.4
- อุบัติเหตุจากการขนส่งของโครงการ	4	12.5
- การเพิ่มขึ้นของแรงงานต่างถิ่น	1	3.1
- เกิดความขัดแย้งของคนในชุมชน	1	3.1
3.6 (จากข้อ 3.5) สาเหตุที่ท่านวิตกกังวลเป็นผลมาจากอะไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
- จากการคาดคะเนด้วยตนเอง	3	30.0
- จากประสบการณ์ที่พบเจอด้วยตัวเอง	5	50.0
- จากการดำเนินการของโรงงานอุตสาหกรรมประเภทเดียวกันที่ตั้งอยู่จังหวัดอื่น ๆ	1	10.0
- จากข้อมูลข่าวสารที่เผยแพร่ทางสื่อประชาสัมพันธ์	1	10.0
3.7 ท่านมีความเชื่อมั่นในผู้ประกอบการระดับใด ว่าจะสามารถดูแลและจัดการสิ่งแวดล้อมในโครงการฯ ไม่ให้ส่งผลกระทบต่อชุมชน		
- มีความเชื่อมั่นอย่างมาก	0	0.0
- มีความเชื่อมั่น	2	40.0
- ยังไม่ค่อยแน่ใจ	3	60.0
- ไม่มีความเชื่อมั่น	0	0.0
- ไม่มีความเชื่อมั่นอย่างมาก	0	0.0
รวม	**5**	**100.0**

ตารางที่ 3 (ต่อ)

รายละเอียด	จำนวน	ร้อยละ
ค่าเฉลี่ย	3.40	
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	0.548	
แปลผล[2/]	ยังไม่ค่อยไม่แน่ใจ	
3.8 ท่านมีความเชื่อมั่นในหน่วยงานราชการระดับใด ว่าจะสามารถควบคุมไม่ให้โครงการ		
ก่อผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม สังคมและสุขภาพ ต่อชุมชน		
- มีความเชื่อมั่นอย่างมาก	0	0.0
- มีความเชื่อมั่น	3	60.0
- ยังไม่ค่อยแน่ใจ	1	20.0
- ไม่มีความเชื่อมั่น	1	20.0
- ไม่มีความเชื่อมั่นอย่างมาก	0	0.0
รวม	**5**	**100.0**
ค่าเฉลี่ย	3.40	
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	0.894	
แปลผล[2/]	ยังไม่ค่อยไม่แน่ใจ	
3.9 ท่านคิดว่ารูปแบบการประชาสัมพันธ์/การให้ข้อมูลข่าวสารของโครงการควรเป็นอย่างไร จึงสามารถ รับรู้ได้อย่างทั่วถึงมากที่สุด		
(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
- แจ้งข่าวสารผ่านผู้บริหารของหน่วยงาน	4	26.7
- แจ้งข่าวสารผ่านการจัดประชุม	3	20.0
- ติดประกาศบอร์ดประชาสัมพันธ์ของหน่วยงาน	2	13.3
- โซเชียลมีเดีย เช่น แอปพลิเคชันไลน์ เฟซบุ๊ก หรือเว็บไซต์ของบริษัทฯ เป็นต้น	6	40.0
รวม	**15**	**100.0**
3.10 ข้อเสนอแนะอื่น ๆ เพิ่มเติมเกี่ยวกับประเด็นที่ควรมีการศึกษาเพิ่มเติมเป็นกรณีพิเศษต่อโครงการโรงงานผลิตแผ่นเหล็กเคลือบผิว		
(ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ของบริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด		
- ไม่มีข้อเสนอแนะ	6	85.7
- มีข้อเสนอแนะ	1	14.3
รวม	**7**	**100.0**

<u>หมายเหตุ</u> : [1/] ผลกระทบด้านเศรษฐกิจและสังคม มีเกณฑ์การประเมิน ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย 0.00 หมายถึง ไม่ส่งผลกระทบ

คะแนนเฉลี่ย 0.01 – 1.00 หมายถึง ส่งผลกระทบในระดับต่ำ

คะแนนเฉลี่ย 1.01 – 2.00 หมายถึง ส่งผลกระทบในระดับปานกลาง

คะแนนเฉลี่ย 2.01 – 3.00 หมายถึง ส่งผลกระทบในระดับสูง

[2/] ระดับความเชื่อมั่นต่อโครงการและหน่วยงานราชการ มีเกณฑ์การประเมินดังนี้

คะแนนเฉลี่ย 1.00 – 1.50 หมายถึง ไม่มีความเชื่อมั่นอย่างมาก

คะแนนเฉลี่ย 1.51 – 2.50 หมายถึง ไม่มีความเชื่อมั่น

คะแนนเฉลี่ย 2.51 – 3.50 หมายถึง ยังไม่ค่อยแน่ใจ

คะแนนเฉลี่ย 3.51 – 4.50 หมายถึง มีความเชื่อมั่น

คะแนนเฉลี่ย 4.51 – 5.00 หมายถึง มีความเชื่อมั่นอย่างมาก

<u>ที่มา</u> : บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2568

ตารางที่ 4

ผลการสำรวจความคิดเห็นกลุ่มหน่วยงานด้านการบริหารและปกครอง

สำหรับประกอบการศึกษาและประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ

โครงการโรงงานผลิตแผ่นเหล็กเคลือบผิว (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ของบริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด

ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง

	รายละเอียด	จำนวน	ร้อยละ
1	ข้อมูลทั่วไป		
1.1	อายุ		
	- 31-40 ปี	1	25.0
	- 41-50 ปี	1	25.0
	- 51-60 ปี	2	50.0
	รวม	**4**	**100.0**
1.2	ระดับการศึกษาสูงสุด		
	- ปริญญาตรี	3	75.0
	- ปริญญาโท	1	25.0
	รวม	**4**	**100.0**
1.3	ระยะเวลาในการดำรงตำแหน่งในพื้นที่		
	- น้อยกว่า 6 ปี	4	100.0
	รวม	**4**	**100.0**
2	รายละเอียดของหน่วยงาน		
2.1	ภารกิจ และหน้าที่ความรับผิดชอบของหน่วยงาน		
	- ไม่มี	1	25.0
	- มี	3	75.0
	รวม	**4**	**100.0**
	ระบุ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
	- แปลงยุทธศาสตร์การพัฒนาระดับชาติไปเป็นยุทธศาสตร์การพัฒนาจังหวัดในพื้นที่	1	14.3
	- พัฒนาระบบข้อมูลสารสนเทศเพื่อการบริหาร	1	14.3
	- จัดทำแผนพัฒนาจังหวัด แผนปฏิบัติราชการประจำปีของจังหวัด	1	14.3
	- บริหารพัฒนาทรัพยากรบุคคลและพัฒนาระบบราชการของจังหวัด	1	14.3
	- สนับสนุนงานอันเป็นอำนาจหน้าที่ของผู้ว่าราชการจังหวัด ปฏิบัติงานรวมถึงสนับสนุนหน่วยงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง	1	14.3
	- งานอนามัยสิ่งแวดล้อม	1	14.3
	- อำเภอมีหน้าที่ในการดูแลการบริหารงานท้องถิ่น การพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม การบริการสาธารณสุข การสนับสนุนการศึกษา การจัดการกับภัยพิบัติในพื้นที่ให้บริการประชาชน ส่งเสริมวัฒนธรรมและการท่องเที่ยว เพื่อเพิ่มคุณภาพชีวิตและความเป็นอยู่ของประชาชนในพื้นที่	1	14.3
2.2	ในพื้นที่ความรับผิดชอบของหน่วยงาน มีประเด็นปัญหาที่สำคัญอะไรหรือไม่ ทั้งในเรื่องสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ		
	- ไม่มีประเด็นปัญหาที่สำคัญ	1	25.0
	- มีประเด็นปัญหาที่สำคัญ	3	75.0
	รวม	**4**	**100.0**
	มีประเด็นปัญหาที่สำคัญ ได้แก่เรื่อง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
	- ฝุ่นละออง/ฝุ่น PM 2.5	2	40.0
	- ไฟไหม้โรงงานวิน โพรเสส	1	20.0
	- ผลกระทบจากโรงงานอุตสาหกรรมในพื้นที่	1	20.0
	- เครนก่อสร้างพังถล่ม	1	20.0

ตารางที่ 4 (ต่อ)

รายละเอียด	จำนวน	ร้อยละ
มีสาเหตุมาจาก (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
- กระบวนการผลิต	3	50.0
- การกักเก็บกากสารเคมีจนเกิดเพลิงไหม้	1	16.7
- การคมนาคมขนส่ง	1	16.7
- การก่อสร้างหอที่มีความสูงโดยไม่ได้รับอนุญาต	1	16.7
หน่วยงานมีหน้าที่ในการแก้ไขปัญหาหรือไม่		
- ไม่ใช่	0	0.0
- ใช่	3	100.0
รวม	**3**	**100.0**
การแก้ไขปัญหา		
- ได้มีการแก้ไขปัญหาดังกล่าวเรียบร้อยแล้ว	2	66.7
- อยู่ระหว่างดำเนินการแก้ไขปัญหา	1	33.3
- ยังไม่ได้ดำเนินการแก้ไขปัญหา	0	0.0
รวม	**3**	**100.0**
2.3 จากประเด็นปัญหาที่สำคัญในข้อ 2.2 หน่วยงานของท่านเคยได้รับข้อร้องเรียนจากประชาชนในพื้นที่ความรับผิดชอบหรือไม่		
- เคย	3	100.0
รวม	**3**	**100.0**
ส่วนใหญ่เป็นปัญหา		
- ด้านสิ่งแวดล้อม	2	66.7
- ผลกระทบจากโรงงานอุตสาหกรรมในพื้นที่	1	33.3
รวม	**3**	**100.0**
มีสาเหตุจาก		
- กระบวนการผลิต	2	66.7
- การบริหารจัดการของโรงงาน	1	33.3
รวม	**3**	**100.0**
การดำเนินการแก้ไขปัญหา		
- โรงงานเป็นผู้ดำเนินการแก้ไข	1	33.3
- ลงพื้นที่ตรวจสอบข้อเท็จจริง	2	66.7
รวม	**3**	**100.0**
ในกรณีที่ท่านได้รับเรื่องร้องเรียน หน่วยงานของท่านมีการดำเนินการแก้ไขปัญหาอย่างไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
- ตรวจสอบข้อร้องเรียน และพิจารณาส่งข้อมูลให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	1	16.7
- ทำหนังสือตรวจสอบข้อเท็จจริงไปยังบริษัท/โรงงาน	1	16.7
- ปฏิบัติตามกฎหมาย	2	33.3
- ติดตามผลการตรวจสอบ	1	16.7
- รายงานการปฏิบัติงานต่อหน่วยงานต้นสังกัด	1	16.7
2.4 หน่วยงานมีนโยบายที่เกี่ยวข้องกับโรงงานอุตสาหกรรมหรือไม่ อย่างไร		
- หน่วยงานไม่มีนโยบายที่เกี่ยวข้องกับโรงงานอุตสาหกรรม	**4**	100.0
รวม	**4**	**100.0**
2.5 ความคาดหวังหรือสิ่งที่อยากให้สถานประกอบการหรือโรงงานอุตสาหกรรมในพื้นที่ดำเนินการเพื่อให้อยู่ร่วมกับชุมชนอย่างยั่งยืน		
- ไม่มี	1	33.3
- มี	2	66.7
รวม	**3**	**100.0**

ตารางที่ 4 (ต่อ)

รายละเอียด	จำนวน	ร้อยละ
ระบุ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
- ลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม เช่น การจัดการน้ำเสีย มลพิษทางอากาศ	1	16.7
- การมีส่วนร่วมกับชุมชน	1	16.7
- การสนับสนุนเศรษฐกิจท้องถิ่น	1	16.7
- อยากให้ปฏิบัติตามกฎหมาย	1	16.7
- ลงพื้นที่พบปะพูดคุยกับชุมชนเกี่ยวกับการพัฒนาและส่งเสริมรักษาสิ่งแวดล้อมให้ยั่งยืน	1	16.7
- ตามวิสัยทัศน์ของจังหวัดระยอง "เมืองนวัตกรรมก้าวหน้า พัฒนาอย่างสมดุลบนพื้นฐานความพอเพียง" ประเด็นยุทธศาสตร์การพัฒนาจังหวัดที่ 3 ตามแผนพัฒนาจังหวัดระยอง พ.ศ. 2561-2564 ตามประสงค์จังหวัดระยองเป็นแหล่งอุตสาหกรรมเชิงนิเวศน์ สามารถที่อยู่ร่วมกับชุมชนได้อย่างสมดุลยั่งยืนรองรับนโยบายด้านเศรษฐกิจของรัฐบาลได้อย่างสมดุล กลยุทธ์ที่ 1 ส่งเสริมผู้ประกอบการภาคอุตสาหกรรมให้มีกระบวนการผลิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และสนับสนุนให้ผู้ประกอบการทุกระดับมีความรับผิดชอบต่อสังคม ผู้ประกอบการ หรือโรงงานต้องปฏิบัติให้บรรลุตามข้อมูลข้างต้น	1	16.7
3 ความคิดเห็นต่อโครงการโรงงานผลิตแผ่นเหล็กเคลือบผิว (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ของบริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด		
3.1 ท่านทราบและรับรู้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการฯ หรือไม่		
- ไม่เคยทราบมาก่อน (กรณีตอบข้อนี้ ไม่ต้องตอบคำถามข้ออื่น ๆ ให้ข้ามไปตอบข้อ 3.9)	1	25.0
- ทราบ	3	75.0
รวม	**4**	**100.0**
ทราบจาก.....(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
- เจ้าหน้าที่โครงการ/เจ้าหน้าที่บริษัทที่ปรึกษา	1	20.0
- สื่อประชาสัมพันธ์โครงการ เช่น แผ่นพับเอกสารแจก ป้ายไวนิล	1	20.0
- การปฏิบัติหน้าที่ของตนเองและหรือจากหน่วยงานที่สังกัด	1	20.0
- ทราบจากการเข้าร่วมประชุมรับฟังความคิดเห็นฯ	1	20.0
- ทราบจากรายงานสรุปผลการประชุมการรับฟังความคิดเห็นฯ	1	20.0
3.2 จากการประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารและ/หรือจากการเข้าร่วมประชุมรับฟังความคิดเห็นฯ ท่านได้รับการสื่อสารข้อมูลจากโครงการเพียงพอหรือไม่		
- เพียงพอ	3	100.0
รวม	**3**	**100.0**
3.3 การดำเนินการในปัจจุบันของโครงการฯ ส่งผลกระทบต่อชุมชนหรือประชาชนในพื้นที่ หรือไม่		
- ไม่ส่งผลกระทบ	2	66.7
- ไม่ทราบ/ไม่มีข้อมูล	1	33.3
รวม	**3**	**100.0**
3.4 ผลกระทบทางด้านเศรษฐกิจและสังคมจากโครงการฯ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2)		
3.4.1 ผลกระทบเชิงบวก		
3.4.1-1 เศรษฐกิจโดยรวมของพื้นที่เติบโตขึ้น		
- ไม่ส่งผลกระทบ	1	33.3
- ส่งผลกระทบ	2	66.7
* ส่งผลกระทบในระดับต่ำ	0	0.0
* ส่งผลกระทบในระดับปานกลาง	1	33.3
* ส่งผลกระทบในระดับสูง	1	33.3
ค่าเฉลี่ย	**1.67**	
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	**1.528**	
แปลผล[1/]	**ระดับปานกลาง**	
3.4.1-2 สร้างงาน สร้างรายได้ให้กับชุมชนในพื้นที่		
- ไม่ส่งผลกระทบ	1	33.3
- ส่งผลกระทบ	2	66.7

ตารางที่ 4 (ต่อ)

รายละเอียด	จำนวน	ร้อยละ
* ส่งผลกระทบในระดับต่ำ	0	0.0
* ส่งผลกระทบในระดับปานกลาง	1	33.3
* ส่งผลกระทบในระดับสูง	1	33.3
ค่าเฉลี่ย	1.67	
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	1.528	
แปลผล[1/]	ระดับปานกลาง	
3.4.1-3 หน่วยงานท้องถิ่นได้รับภาษีเพื่อบำรุงท้องถิ่นเพิ่มขึ้น		
- ไม่ส่งผลกระทบ	1	33.3
- ส่งผลกระทบ	2	66.7
* ส่งผลกระทบในระดับต่ำ	0	0.0
* ส่งผลกระทบในระดับปานกลาง	1	33.3
* ส่งผลกระทบในระดับสูง	1	33.3
ค่าเฉลี่ย	1.67	
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	1.528	
แปลผล[1/]	ระดับปานกลาง	
3.4.1-4 การทำกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์กับชุมชนโดยรอบ		
- ไม่ส่งผลกระทบ	0	0.0
- ส่งผลกระทบ	3	100.0
* ส่งผลกระทบในระดับต่ำ	0	0.0
* ส่งผลกระทบในระดับปานกลาง	0	0.0
* ส่งผลกระทบในระดับสูง	3	100.0
ค่าเฉลี่ย	3.00	
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	0.000	
แปลผล[1/]	ระดับสูง	
3.4.1-5 การดูแลเอาใจใส่เกี่ยวกับภาวะสุขภาพของชุมชนมากขึ้น		
- ไม่ส่งผลกระทบ	0	0.0
- ส่งผลกระทบ	3	100.0
* ส่งผลกระทบในระดับต่ำ	0	0.0
* ส่งผลกระทบในระดับปานกลาง	1	33.3
* ส่งผลกระทบในระดับสูง	2	66.7
ค่าเฉลี่ย	2.67	
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	0.577	
แปลผล[1/]	ระดับสูง	
3.4.2 ผลกระทบเชิงลบ		
3.4.2-1 เกิดผลกระทบต่อการทำการประมงในพื้นที่		
- ไม่ส่งผลกระทบ	2	66.7
- ส่งผลกระทบ	1	33.3
* ส่งผลกระทบในระดับต่ำ	1	33.3
* ส่งผลกระทบในระดับปานกลาง	0	0.0
* ส่งผลกระทบในระดับสูง	0	0.0
ค่าเฉลี่ย	0.33	
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	0.577	
แปลผล[1/]	ระดับต่ำ	

ตารางที่ 4 (ต่อ)

รายละเอียด	จำนวน	ร้อยละ
3.4.2-2 เกิดการเปลี่ยนแปลงประชากร การย้ายถิ่นฐาน และวิถีชีวิตของคนในชุมชน		
- ไม่ส่งผลกระทบ	2	66.7
- ส่งผลกระทบ	1	33.3
* ส่งผลกระทบในระดับต่ำ	1	33.3
* ส่งผลกระทบในระดับปานกลาง	0	0.0
* ส่งผลกระทบในระดับสูง	0	0.0
ค่าเฉลี่ย	**0.33**	
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	**0.577**	
แปลผล[1/]	ระดับต่ำ	
3.4.2-3 เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมและความสัมพันธ์ของคนในชุมชน		
- ไม่ส่งผลกระทบ	1	33.3
- ส่งผลกระทบ	2	66.7
* ส่งผลกระทบในระดับต่ำ	2	66.7
* ส่งผลกระทบในระดับปานกลาง	0	0.0
* ส่งผลกระทบในระดับสูง	0	0.0
ค่าเฉลี่ย	**0.67**	
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	**0.577**	
แปลผล[1/]	ระดับต่ำ	
3.4.2-4 ขาดความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน		
- ไม่ส่งผลกระทบ	2	66.7
- ส่งผลกระทบ	1	33.3
* ส่งผลกระทบในระดับต่ำ	1	33.3
* ส่งผลกระทบในระดับปานกลาง	0	0.0
* ส่งผลกระทบในระดับสูง	0	0.0
ค่าเฉลี่ย	**0.33**	
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	**0.577**	
แปลผล[1/]	ระดับต่ำ	
3.4.2-5 เกิดการขยายตัวของชุมชนและความหนาแน่นของพื้นที่		
- ไม่ส่งผลกระทบ	1	33.3
- ส่งผลกระทบ	2	66.7
* ส่งผลกระทบในระดับต่ำ	1	33.3
* ส่งผลกระทบในระดับปานกลาง	1	33.3
* ส่งผลกระทบในระดับสูง	0	0.0
ค่าเฉลี่ย	**1.00**	
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	**1.000**	
แปลผล[1/]	ระดับต่ำ	
3.4.2-6 เกิดผลกระทบด้านการศึกษา		
- ไม่ส่งผลกระทบ	3	100.0
รวม	**3**	**100.0**
3.4.2-7 แย่งการใช้บริการระบบสาธารณูปโภค		
- ไม่ส่งผลกระทบ	2	66.7
- ส่งผลกระทบ	1	33.3

ตารางที่ 4 (ต่อ)

รายละเอียด	จำนวน	ร้อยละ
* ส่งผลกระทบในระดับต่ำ	1	33.3
* ส่งผลกระทบในระดับปานกลาง	0	0.0
* ส่งผลกระทบในระดับสูง	0	0.0
ค่าเฉลี่ย	0.33	
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	0.577	
แปลผล[1/]	ระดับต่ำ	
3.5 หากมีโครงการฯ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ดังกล่าวเกิดขึ้น ท่านวิตกกังวลกับปัญหาหรือผลกระทบทั้งทางตรงและทางอ้อมที่อาจจะเกิดขึ้น		
- ไม่มี (ข้ามไปตอบข้อ 3.7)	2	66.7
- มีข้อห่วงกังวล	1	33.3
รวม	3	100.0
มีข้อห่วงกังวล ดังนี้ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
- เสียงดังรบกวน	1	33.3
- น้ำเสียไหลลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ	1	33.3
- การขนย้ายกากของเสียออกไปกำจัด	1	33.3
3.6 (จากข้อ 3.5) สาเหตุที่ท่านวิตกกังวลเป็นผลมาจากอะไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
- จากประสบการณ์ที่พบเจอด้วยตัวเอง	1	50.0
- จากการดำเนินการของโรงงานอุตสาหกรรมประเภทเดียวกันที่ตั้งอยู่จังหวัดอื่น ๆ	1	50.0
3.7 ท่านมีความเชื่อมั่นในผู้ประกอบการระดับใด ว่าจะสามารถดูแลและจัดการสิ่งแวดล้อมในโครงการฯ ไม่ให้ส่งผลกระทบต่อชุมชน		
- มีความเชื่อมั่นอย่างมาก	0	0.0
- มีความเชื่อมั่น	3	100.0
- ยังไม่ค่อยแน่ใจ	0	0.0
- ไม่มีความเชื่อมั่น	0	0.0
- ไม่มีความเชื่อมั่นอย่างมาก	0	0.0
รวม	3	100.0
ค่าเฉลี่ย	4.00	
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	0.000	
แปลผล[2/]	มีความเชื่อมั่น	
3.8 ท่านมีความเชื่อมั่นในหน่วยงานราชการระดับใด ว่าจะสามารถควบคุมไม่ให้โครงการ		
ก่อผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม สังคมและสุขภาพ ต่อชุมชน		
- มีความเชื่อมั่นอย่างมาก	1	33.3
- มีความเชื่อมั่น	2	66.7
- ยังไม่ค่อยแน่ใจ	0	0.0
- ไม่มีความเชื่อมั่น	0	0.0
- ไม่มีความเชื่อมั่นอย่างมาก	0	0.0
รวม	3	100.0
ค่าเฉลี่ย	4.33	
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	0.577	
แปลผล[2/]	มีความเชื่อมั่น	

ตารางที่ 4 (ต่อ)

รายละเอียด	จำนวน	ร้อยละ
3.9 ท่านคิดว่ารูปแบบการประชาสัมพันธ์/การให้ข้อมูลข่าวสารของโครงการควรเป็นอย่างไร จึงสามารถ รับรู้ได้อย่างทั่วถึงมากที่สุด		
- แจ้งข่าวสารผ่านผู้บริหารของหน่วยงาน	1	25.0
- แจ้งข่าวสารผ่านการจัดประชุม	2	50.0
- ติดประกาศบอร์ดประชาสัมพันธ์ของหน่วยงาน	0	0.0
- โซเชียลมีเดีย เช่น แอปพลิเคชันไลน์ เฟซบุ๊ก หรือเว็บไซต์ของบริษัทฯ เป็นต้น	1	25.0
รวม	**4**	**100.0**
3.10 ข้อเสนอแนะอื่น ๆ เพิ่มเติมเกี่ยวกับประเด็นที่ควรมีการศึกษาเพิ่มเติมเป็นกรณีพิเศษต่อ		
โครงการโรงงานผลิตแผ่นเหล็กเคลือบผิว (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ของบริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด		
- ไม่มีข้อเสนอแนะ	3	100.0
รวม	**3**	**100.0**

<u>หมายเหตุ</u> : [1/] ผลกระทบด้านเศรษฐกิจและสังคม มีเกณฑ์การประเมิน ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย 0.00 หมายถึง ไม่ส่งผลกระทบ

คะแนนเฉลี่ย 0.01 – 1.00 หมายถึง ส่งผลกระทบในระดับต่ำ

คะแนนเฉลี่ย 1.01 – 2.00 หมายถึง ส่งผลกระทบในระดับปานกลาง

คะแนนเฉลี่ย 2.01 – 3.00 หมายถึง ส่งผลกระทบในระดับสูง

[2/] ระดับความเชื่อมั่นต่อโครงการและหน่วยงานราชการ มีเกณฑ์การประเมินดังนี้

คะแนนเฉลี่ย 1.00 – 1.50 หมายถึง ไม่มีความเชื่อมั่นอย่างมาก

คะแนนเฉลี่ย 1.51 – 2.50 หมายถึง ไม่มีความเชื่อมั่น

คะแนนเฉลี่ย 2.51 – 3.50 หมายถึง ยังไม่ค่อยแน่ใจ

คะแนนเฉลี่ย 3.51 – 4.50 หมายถึง มีความเชื่อมั่น

คะแนนเฉลี่ย 4.51 – 5.00 หมายถึง มีความเชื่อมั่นอย่างมาก

<u>ที่มา</u> : บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2568

ตารางที่ 5

ผลการสำรวจความคิดเห็นกลุ่มหน่วยงานทางด้านการเกษตร

สำหรับประกอบการศึกษาและประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ

โครงการโรงงานผลิตแผ่นเหล็กเคลือบผิว (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ของบริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด

ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง

	รายละเอียด	จำนวน	ร้อยละ
1	**ข้อมูลทั่วไป**		
1.1	**อายุ**		
	- 31-40 ปี	3	75.0
	- 41-50 ปี	0	0.0
	- 51-60 ปี	1	25.0
	รวม	**4**	**100.0**
1.2	**ระดับการศึกษาสูงสุด**		
	- ปริญญาตรี	3	75.0
	- ปริญญาเอก	1	25.0
	รวม	**4**	**100.0**
1.3	**ระยะเวลาในการดำรงตำแหน่งในพื้นที่**		
	- น้อยกว่า 6 ปี	3	75.0
	- 6-10 ปี	1	25.0
	รวม	**4**	**100.0**
2	**ข้อมูลการดำเนินการที่ผ่านมาและนโยบายในหน่วยงานของท่าน**		
2.1	**ชนิดพืชเศรษฐกิจที่สำคัญในพื้นที่รับผิดชอบของท่าน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)**		
	- ทุเรียน	1	8.3
	- มันสำปะหลัง	4	33.3
	- มังคุด	1	8.3
	- ยางพารา	2	16.7
	- อ้อย	1	8.3
	- ปาล์มน้ำมัน	1	8.3
	- สับปะรด	1	8.3
	- ยูคาลิปตัส	1	8.3
2.2	**ปัญหาด้านการเกษตรที่สำคัญของพื้นที่**		
	- มีปัญหา	4	100.0
	รวม	**4**	**100.0**
	ระบุปัญหา เรื่อง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
	- การเปลี่ยนแปลงทางสภาพอากาศ (ภัยแล้ง, น้ำท่วม)	2	20.0
	- ราคาผลผลิตทางการเกษตรตกต่ำ	2	20.0
	- โรคใบด่างมันสำปะหลัง	1	10.0
	- ปัญหาดินเสื่อมสภาพ	1	10.0
	- ต้นทุนในการผลิตสูง	1	10.0

ตารางที่ 5 (ต่อ)

รายละเอียด	จำนวน	ร้อยละ
- สภาพอากาศที่แปรปรวนทุกปี ส่งผลให้ต้นทุนการผลิตสูงขึ้น	1	10.0
- ปัญหาแมลงศัตรูพืช	1	10.0
- ขาดแคลนแรงงานในการทำการเกษตร	1	10.0
2.3 ในช่วงเวลาที่ผ่านมาการดำเนินกิจการของโรงงานอุตสาหกรรมในพื้นที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อเกษตรกรในพื้นที่ความรับผิดชอบของท่านหรือไม่		
- ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบ (ข้ามไปตอบข้อ 2.5)	3	75.0
- ก่อให้เกิดผลกระทบ	1	25.0
รวม	**4**	**100.0**
ก่อให้เกิดผลกระทบ คือ		
- สวนยางพาราได้รับความเสียหาย	1	100.0
รวม	**1**	**100.0**
มีสาเหตุจาก		
- สารเคมีรั่วไหลทำให้ไฟไหม้โรงเก็บสารเคมี	1	100.0
รวม	**1**	**100.0**
2.4 จากคำถามในข้อ 2.3 ระดับของผลกระทบโดยรวมอยู่ในระดับใด		
- น้อย	1	100.0
- ปานกลาง	0	0.0
- มาก	0	0.0
รวม	**1**	**100.0**
2.5 หน่วยงานของท่านเคยได้รับข้อร้องเรียนจากเกษตรกรในพื้นที่ความรับผิดชอบเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมหรือไม่		
- ไม่เคย	3	75.0
- เคย	1	25.0
รวม	**4**	**100.0**
ส่วนใหญ่เป็นปัญหา		
- ต้นทุเรียนตาย	1	100.0
รวม	**1**	**100.0**
มีสาเหตุจาก		
- โรงงานในพื้นที่ปล่อยสารเคมีลงแหล่งน้ำธรรมชาติ	1	100.0
รวม	**1**	**100.0**
วิธีการจัดการข้อร้องเรียน		
- ลงพื้นที่ตรวจสอบข้อเท็จจริง/เก็บตัวอย่างพืช น้ำส่งให้หน่วยงานตรวจสอบ	1	50.0
- แจ้งผลการตรวจสอบให้กับเกษตรกรและโรงงานทราบ	1	50.0
รวม	**2**	**100.0**
2.6 หน่วยงานของท่านมีนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมหรือไม่ อย่างไร		
- ไม่มีนโยบายด้านสิ่งแวดล้อม	1	25.0
- มีนโยบายด้านสิ่งแวดล้อม	3	75.0
รวม	**4**	**100.0**
มีนโยบายด้านสิ่งแวดล้อม ได้แก่		
- การลดการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจก	1	33.3
- การส่งเสริมการหยุดเผาในพื้นที่การเกษตร	1	33.3
- ส่งเสริมการผลิตการเกษตรที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม	1	33.3
รวม	**3**	**100.0**

ตารางที่ 5 (ต่อ)

รายละเอียด	จำนวน	ร้อยละ
3 ความคิดเห็นต่อโครงการโรงงานผลิตแผ่นเหล็กเคลือบผิว (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ของบริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด		
3.1 ท่านทราบและรับรู้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการฯ หรือไม่		
- ไม่เคยทราบมาก่อน (กรณีตอบข้อนี้ ไม่ต้องตอบคำถามข้ออื่น ๆ ให้ข้ามไปตอบข้อ 3.2)	4	100.0
รวม	**4**	**100.0**
3.2 ท่านคิดว่ารูปแบบการประชาสัมพันธ์/การให้ข้อมูลข่าวสารของโครงการควรเป็นอย่างไร จึงสามารถ รับรู้ได้อย่างทั่วถึงมากที่สุด		
(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
- แจ้งข่าวสารผ่านผู้บริหารของหน่วยงาน	1	16.7
- แจ้งข่าวสารผ่านการจัดประชุม	1	16.7
- ติดประกาศบอร์ดประชาสัมพันธ์ของหน่วยงาน	1	16.7
- โซเชียลมีเดีย เช่น แอปพลิเคชันไลน์ เฟซบุ๊ก หรือเว็บไซต์ของบริษัทฯ เป็นต้น	3	50.0

ตารางที่ 6

ผลการสำรวจความคิดเห็นกลุ่มสถานศึกษาในพื้นที่ศึกษา

สำหรับประกอบการศึกษาและประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ

โครงการโรงงานผลิตแผ่นเหล็กเคลือบผิว (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ของบริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด

ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง

รายละเอียด	จำนวน	ร้อยละ
1 ข้อมูลทั่วไป		
1.1 อายุ		
- 31-40 ปี	2	100.0
รวม	**2**	**100.0**
1.2 ระดับการศึกษาสูงสุด		
- ปริญญาโท	2	100.0
รวม	**2**	**100.0**
1.3 ตำแหน่งภายในสถานศึกษา		
- ผู้อำนวยการสถานศึกษา	1	50.0
- รองผู้อำนวยการสถานศึกษา	1	50.0
รวม	**2**	**100.0**
1.4 ระยะเวลาที่ทำงานอยู่ ณ สถานศึกษาแห่งนี้		
- น้อยกว่า 6 ปี	2	100.0
รวม	**2**	**100.0**
2 ข้อมูลสถานศึกษา		
2.1 สถานศึกษามีการจัดการศึกษาอยู่ในระดับ (ในกรณีที่เปิดสอนหลายระดับสามารถตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
- ระดับปฐมวัย (ก่อนประถมศึกษา)	2	50.0
- ระดับประถมศึกษา	2	50.0
2.2 ข้อมูลจำนวนครู/อาจารย์ จำนวนนักเรียน/นักศึกษา และจำนวนห้องเรียน		
2.2.1 ระดับปฐมวัย		
<u>จำนวนครู</u>		
- 1-5 คน	2	100.0
รวม	**2**	**100.0**
<u>จำนวนนักเรียน</u>		
- 1-50 คน	1	50.0
- 51-100 คน	1	50.0
- มากกว่า 100 คนขึ้นไป	0	0.0
รวม	**2**	**100.0**
<u>จำนวนห้องเรียน</u>		
- 1-3 ห้อง	2	100.0
รวม	**2**	**100.0**
2.2.2 ระดับประถมศึกษา		
<u>จำนวนครู</u>		
- 6-10 คน	1	50.0
- มากกว่า 10 คนขึ้นไป	1	50.0
รวม	**2**	**100.0**

ตารางที่ 6 (ต่อ)

รายละเอียด	จำนวน	ร้อยละ
จำนวนนักเรียน		
- มากกว่า 100 คนขึ้นไป	2	100.0
รวม	**2**	**100.0**
จำนวนห้องเรียน		
- 4-6 ห้อง	1	50.0
- มากกว่า 6 ห้องขึ้นไป	1	50.0
รวม	**2**	**100.0**
2.3 ในช่วงเวลาที่ผ่านมาการดำเนินกิจการของโรงงานอุตสาหกรรมในพื้นที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อการจัดการเรียนสอนหรือไม่		
- ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบ	2	100.0
รวม	**2**	**100.0**
2.4 สถานศึกษาของท่านมีกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมหรือไม่ อย่างไร		
- มีกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม	2	100.0
รวม	**2**	**100.0**
มีกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ดังนี้ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
- โครงการธนาคารขยะ	1	33.3
- กิจกรรมปลูกต้นไม้	1	33.3
- กิจกรรมประหยัดไฟฟ้าในโรงเรียน	1	33.3
3 ความคิดเห็นต่อโครงการโรงงานผลิตแผ่นเหล็กเคลือบผิว (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ของบริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด		
3.1 ท่านทราบและรับรู้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการฯ หรือไม่		
- ทราบ	2	100.0
รวม	**2**	**100.0**
ทราบจาก.....		
- ทราบด้วยตนเอง	0	0.0
- เจ้าหน้าที่โครงการ/เจ้าหน้าที่บริษัทที่ปรึกษา	1	20.0
- สื่อประชาสัมพันธ์โครงการ เช่น แผ่นพับเอกสารแจก ป้ายไวนิล	1	20.0
- ทราบจากหัวหน้ากลุ่มประมงเรือเล็ก/กลุ่มเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	0	0.0
- ทราบจากการเข้าร่วมประชุมรับฟังความคิดเห็นฯ	2	40.0
- ทราบจากรายงานสรุปผลการประชุมการรับฟังความคิดเห็นฯ	0	0.0
- โซเชียลมีเดีย เช่น แอปพลิเคชันไลน์ เฟสบุ๊ค และเว็บไซต์	1	20.0
รวม	**5**	**100.0**
3.2 จากการประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารและ/หรือจากการเข้าร่วมประชุมรับฟังความคิดเห็นฯ		
ท่านได้รับการสื่อสารข้อมูลจากโครงการเพียงพอหรือไม่		
- เพียงพอ	2	100.0
รวม	**2**	**100.0**
3.3 การดำเนินการในปัจจุบันของโครงการฯ ส่งผลกระทบต่อขุมชนหรือประชาชนในพื้นที่ หรือไม่		
- ไม่ส่งผลกระทบ	2	100.0
รวม	**2**	**100.0**
3.4 ผลกระทบทางด้านเศรษฐกิจและสังคมจากโครงการฯ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2)		
3.4.1 ผลกระทบเชิงบวก		
3.4.1-1 เศรษฐกิจโดยรวมของพื้นที่เติบโตขึ้น		
- ไม่ส่งผลกระทบ	0	0.0
- ส่งผลกระทบ	2	100.0

ตารางที่ 6 (ต่อ)

รายละเอียด	จำนวน	ร้อยละ
* ส่งผลกระทบในระดับต่ำ	0	0.0
* ส่งผลกระทบในระดับปานกลาง	1	50.0
* ส่งผลกระทบในระดับสูง	1	50.0
ค่าเฉลี่ย	2.50	
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	0.707	
แปลผล[1/]	ระดับสูง	
3.4.1-2 สร้างงาน สร้างรายได้ให้กับชุมชนในพื้นที่		
- ไม่ส่งผลกระทบ	0	0.0
- ส่งผลกระทบ	2	100.0
* ส่งผลกระทบในระดับต่ำ	0	0.0
* ส่งผลกระทบในระดับปานกลาง	1	50.0
* ส่งผลกระทบในระดับสูง	1	50.0
ค่าเฉลี่ย	2.50	
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	0.707	
แปลผล[1/]	ระดับสูง	
3.4.1-3 หน่วยงานท้องถิ่นได้รับภาษีเพื่อบำรุงท้องถิ่นเพิ่มขึ้น		
- ไม่ส่งผลกระทบ	0	0.0
- ส่งผลกระทบ	2	100.0
* ส่งผลกระทบในระดับต่ำ	0	0.0
* ส่งผลกระทบในระดับปานกลาง	2	100.0
* ส่งผลกระทบในระดับสูง	0	0.0
ค่าเฉลี่ย	2.00	
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	0.000	
แปลผล[1/]	ระดับปานกลาง	
3.4.1-4 การทำกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์กับชุมชนโดยรอบ		
- ไม่ส่งผลกระทบ	0	0.0
- ส่งผลกระทบ	2	100.0
* ส่งผลกระทบในระดับต่ำ	0	0.0
* ส่งผลกระทบในระดับปานกลาง	2	100.0
* ส่งผลกระทบในระดับสูง	0	0.0
ค่าเฉลี่ย	2.00	
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	0.000	
แปลผล[1/]	ระดับปานกลาง	
3.4.1-5 การดูแลเอาใจใส่เกี่ยวกับภาวะสุขภาพของชุมชนมากขึ้น		
- ไม่ส่งผลกระทบ	0	0.0
- ส่งผลกระทบ	2	100.0
* ส่งผลกระทบในระดับต่ำ	0	0.0
* ส่งผลกระทบในระดับปานกลาง	2	100.0
* ส่งผลกระทบในระดับสูง	0	0.0
ค่าเฉลี่ย	2.00	
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	0.000	
แปลผล[1/]	ระดับปานกลาง	

ตารางที่ 6 (ต่อ)

รายละเอียด	จำนวน	ร้อยละ
3.4.2 ผลกระทบเชิงลบ		
3.4.2-1 เกิดผลกระทบต่อการทำการประมงในพื้นที่		
- ไม่ส่งผลกระทบ	2	100.0
รวม	**2**	**100.0**
3.4.2-2 เกิดการเปลี่ยนแปลงประชากร การย้ายถิ่นฐาน และวิถีชีวิตของคนในชุมชน		
- ไม่ส่งผลกระทบ	0	0.0
- ส่งผลกระทบ	2	100.0
* ส่งผลกระทบในระดับต่ำ	0	0.0
* ส่งผลกระทบในระดับปานกลาง	1	50.0
* ส่งผลกระทบในระดับสูง	1	50.0
ค่าเฉลี่ย	**2.50**	
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	**0.707**	
แปลผล[1/]	**ระดับสูง**	
3.4.2-3 เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมและความสัมพันธ์ของคนในชุมชน		
- ไม่ส่งผลกระทบ	2	100.0
รวม	**2**	**100.0**
3.4.2-4 ขาดความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน		
- ไม่ส่งผลกระทบ	2	100.0
รวม	**2**	**100.0**
3.4.2-5 เกิดการขยายตัวของชุมชนและความหนาแน่นของพื้นที่		
- ไม่ส่งผลกระทบ	2	100.0
รวม	**2**	**100.0**
3.4.2-6 เกิดผลกระทบด้านการศึกษา		
- ไม่ส่งผลกระทบ	2	100.0
รวม	**2**	**100.0**
3.4.2-7 แย่งการใช้บริการระบบสาธารณูปโภค		
- ไม่ส่งผลกระทบ	2	100.0
รวม	**2**	**100.0**
3.5 หากมีโครงการฯ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ดังกล่าวเกิดขึ้น ท่านวิตกกังวลกับปัญหาหรือผลกระทบทั้งทางตรงและทางอ้อม ที่อาจจะเกิดขึ้นหรือไม่		
- ไม่มี (ข้ามไปตอบข้อ 3.6)	2	100.0
รวม	**2**	**100.0**
3.6 ท่านมีความเชื่อมั่นในผู้ประกอบการระดับใด ว่าจะสามารถดูแลและจัดการสิ่งแวดล้อมในโครงการฯ ไม่ให้ส่งผลกระทบต่อชุมชน		
- มีความเชื่อมั่นอย่างมาก	0	0.0
- มีความเชื่อมั่น	2	100.0
- ยังไม่ค่อยแน่ใจ	0	0.0
- ไม่มีความเชื่อมั่น	0	0.0
- ไม่มีความเชื่อมั่นอย่างมาก	0	0.0
รวม	**2**	**100.0**
ค่าเฉลี่ย	**4.00**	
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	**0.000**	
แปลผล[1/]	**มีความเชื่อมั่น**	

ตารางที่ 6 (ต่อ)

รายละเอียด	จำนวน	ร้อยละ
3.7 ท่านมีความเชื่อมั่นในหน่วยงานราชการระดับใด ว่าจะสามารถควบคุมไม่ให้โครงการ		
ก่อผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม สังคมและสุขภาพ ต่อชุมชน		
- มีความเชื่อมั่นอย่างมาก	0	0.0
- มีความเชื่อมั่น	2	100.0
- ยังไม่ค่อยแน่ใจ	0	0.0
- ไม่มีความเชื่อมั่น	0	0.0
- ไม่มีความเชื่อมั่นอย่างมาก	0	0.0
รวม	**2**	**100.0**
ค่าเฉลี่ย	**4.00**	
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	**0.000**	
แปลผล[1/]	**มีความเชื่อมั่น**	
3.9 ท่านคิดว่ารูปแบบการประชาสัมพันธ์/การให้ข้อมูลข่าวสารของโครงการควรเป็นอย่างไร จึงสามารถ รับรู้ได้อย่างทั่วถึงมากที่สุด		
(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
- แจ้งข่าวสารผ่านผู้บริหารของสถานศึกษา	2	28.6
- จัดประชุม	2	28.6
- ติดประกาศบอร์ดประชาสัมพันธ์ของสถานศึกษา	1	14.3
- โซเชียลมีเดีย เช่น แอปพลิเคชันไลน์ เฟซบุ๊ก หรือเว็บไซต์ของบริษัทฯ เป็นต้น	2	28.6
รวม	**7**	**100.0**
3.10 ข้อเสนอแนะอื่น ๆ เพิ่มเติมเกี่ยวกับประเด็นที่ควรมีการศึกษาเพิ่มเติมเป็นกรณีพิเศษต่อโครงการ		
โรงงานผลิตแผ่นเหล็กเคลือบผิว (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ของบริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด		
- ไม่มีข้อเสนอแนะ	2	100.0
รวม	**2**	**100.0**

หมายเหตุ : [1/] ผลกระทบด้านเศรษฐกิจและสังคม มีเกณฑ์การประเมิน ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย 0.00 หมายถึง ไม่ส่งผลกระทบ

คะแนนเฉลี่ย 0.01 – 1.00 หมายถึง ส่งผลกระทบในระดับต่ำ

คะแนนเฉลี่ย 1.01 – 2.00 หมายถึง ส่งผลกระทบในระดับปานกลาง

คะแนนเฉลี่ย 2.01 – 3.00 หมายถึง ส่งผลกระทบในระดับสูง

[2/] ระดับความเชื่อมั่นต่อโครงการและหน่วยงานราชการ มีเกณฑ์การประเมินดังนี้

คะแนนเฉลี่ย 1.00 – 1.50 หมายถึง ไม่มีความเชื่อมั่นอย่างมาก

คะแนนเฉลี่ย 1.51 – 2.50 หมายถึง ไม่มีความเชื่อมั่น

คะแนนเฉลี่ย 2.51 – 3.50 หมายถึง ยังไม่ค่อยแน่ใจ

คะแนนเฉลี่ย 3.51 – 4.50 หมายถึง มีความเชื่อมั่น

คะแนนเฉลี่ย 4.51 – 5.00 หมายถึง มีความเชื่อมั่นอย่างมาก

ที่มา : บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2568

ตารางที่ 7

ผลการสำรวจความคิดเห็นกลุ่มศาสนสถานในพื้นที่

สำหรับประกอบการศึกษาและประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ

โครงการโรงงานผลิตแผ่นเหล็กเคลือบผิว (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ของบริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด

ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จังหวัดระยอง

รายละเอียด	จำนวน	ร้อยละ
ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป		
1.1 อายุ		
- 21-30 ปี	1	20.0
- 31-40 ปี	0	0.0
- 41-50 ปี	0	0.0
- 51-60 ปี	2	40.0
- มากกว่า 60 ปี	2	40.0
รวม	**5**	**100.0**
1.2 ระดับการศึกษาสูงสุด		
- มัธยมศึกษาตอนต้น	2	40.0
- ปริญญาโท	2	40.0
- นักธรรมเอก	1	20.0
รวม	**5**	**100.0**
1.3 ระยะเวลาที่ท่านอยู่ ณ ศาสนสถานแห่งนี้		
- น้อยกว่า 6 พรรษา/ปี	1	20.0
- 6-10 พรรษา/ปี	0	0.0
- 11-15 พรรษา/ปี	0	0.0
- 16-20 พรรษา/ปี	1	20.0
- มากกว่า 20 พรรษา/ปี	3	60.0
รวม	**5**	**100.0**
ส่วนที่ 2 ข้อมูลศาสนสถาน		
2.1 ในช่วงเวลาที่ผ่านมาการดำเนินกิจการของโรงงานอุตสาหกรรมในพื้นที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อการประกอบ		
กิจกรรมทางศาสนาหรือไม่		
- ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบ (ข้ามไปตอบข้อที่ 2.4)	1	20.0
- ก่อให้เกิดผลกระทบ	4	80.0
รวม	**5**	**100.0**
ก่อให้เกิดผลกระทบ คือ		
- ฝุ่นละออง	2	50.0
- กลิ่นเหม็น	1	25.0
- ผลกระทบต่อสุขภาพ (เจ็บป่วยบ่อย แสบจมูก)	1	25.0
รวม	**4**	**100.0**
มีสาเหตุจาก		
- โรงงานอุตสาหกรรมในพื้นที่	4	100.0
รวม	**4**	**100.0**
2.2 จากคำถามในข้อ 2.2 ระดับของผลกระทบโดยรวมอยู่ในระดับใด		
- น้อย	0	0.0
- ปานกลาง	3	75.0
- มาก	1	25.0
รวม	**4**	**100.0**
ค่าเฉลี่ย	**2.25**	
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	**0.500**	
แปลผล[1/]	ปานกลาง	

ตารางที่ 7 (ต่อ)

รายละเอียด	จำนวน	ร้อยละ
2.3 ในกรณีที่ศาสนสถานได้รับผลกระทบจากการดำเนินกิจการของโรงงานอุตสาหกรรมในพื้นที่ มีการดำเนินการอย่างไร		
- ไม่มีการดำเนินการใด ๆ	3	60.0
- มีการแจ้งไปยังการนิคมอุตสาหกรรม	1	20.0
- มีการร้องเรียนไปยังกรรมการชุมชน	1	20.0
รวม	**5**	**100.0**
2.4 ศาสนสถานของท่านมีกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมหรือไม่ อย่างไร		
- ไม่มีกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม	3	60.0
- มีกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม	2	40.0
รวม	**5**	**100.0**
มีกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ดังนี้		
- ปลูกต้นไม้ในวัด รวมถึงบริเวณปากคลอง	2	100.0
รวม	**2**	**100.0**
<u>ส่วนที่ 3</u> ความคิดเห็นต่อโครงการโรงงานผลิตแผ่นเหล็กเคลือบผิว (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ของบริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด		
3.1 ท่านทราบและรับรู้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับ<u>โครงการฯ</u> หรือไม่		
- ไม่เคยทราบมาก่อน (กรณีตอบข้อนี้ ไม่ต้องตอบคำถามข้ออื่น ๆ ให้ข้ามไปตอบข้อที่ 3.9)	2	40.0
- ทราบ	3	60.0
รวม	**5**	**100.0**
ทราบจาก.....(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
- เจ้าหน้าที่โครงการ/เจ้าหน้าที่บริษัทที่ปรึกษา	3	50.0
- สื่อประชาสัมพันธ์โครงการ เช่น แผ่นพับเอกสารแจก ป้ายไวนิล	3	50.0
3.2 จากการประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารและ/หรือจากการเข้าร่วมประชุมรับฟังความคิดเห็นฯ		
ท่านได้รับการสื่อสารข้อมูลจากโครงการเพียงพอหรือไม่		
- เพียงพอ	2	66.7
- ไม่เพียงพอ	1	33.3
รวม	**3**	**100.0**
ไม่เพียงพอ (ควรเพิ่มเติมเรื่อง)		
- ควรจะส่งเจ้าหน้าที่ของโครงการเข้ามาทำความเข้าใจกับทางวัดอย่างต่อเนื่อง	1	100.0
รวม	**1**	**100.0**
3.3 การดำเนินการในปัจจุบันของโครงการฯ ส่งผลกระทบต่อชุมชนหรือประชาชนในพื้นที่ หรือไม่		
- ไม่ส่งผลกระทบ	0	0.0
- ไม่ทราบ/ไม่มีข้อมูล	2	66.7
- ส่งผลกระทบ	1	33.3
รวม	**3**	**100.0**
ส่งผลกระทบได้แก่เรื่อง		
- การจราจร	1	100.0
รวม	**1**	**100.0**
3.4 ผลกระทบทางด้านเศรษฐกิจและสังคมจากโครงการฯ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2)		
3.4.1 ผลกระทบเชิงบวก		
3.4.1-1 เศรษฐกิจโดยรวมของพื้นที่เติบโตขึ้น		
- ไม่ส่งผลกระทบ	2	66.7
- ส่งผลกระทบ	1	33.3
* ส่งผลกระทบในระดับต่ำ	0	0.0
* ส่งผลกระทบในระดับปานกลาง	1	33.3
* ส่งผลกระทบในระดับสูง	0	0.0
ค่าเฉลี่ย	**0.67**	
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	**1.155**	
แปลผล[2/]	ระดับต่ำ	

ตารางที่ 7 (ต่อ)

รายละเอียด	จำนวน	ร้อยละ
3.4.1-2 สร้างงาน สร้างรายได้ให้กับชุมชนในพื้นที่		
- ไม่ส่งผลกระทบ	2	66.7
- ส่งผลกระทบ	1	33.3
* ส่งผลกระทบในระดับต่ำ	0	0.0
* ส่งผลกระทบในระดับปานกลาง	1	33.3
* ส่งผลกระทบในระดับสูง	0	0.0
ค่าเฉลี่ย	**0.67**	
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	**1.155**	
แปลผล[2/]	**ระดับต่ำ**	
3.4.1-3 หน่วยงานท้องถิ่นได้รับภาษีเพื่อบำรุงท้องถิ่นเพิ่มขึ้น		
- ไม่ส่งผลกระทบ	1	33.3
- ส่งผลกระทบ	2	66.7
* ส่งผลกระทบในระดับต่ำ	0	0.0
* ส่งผลกระทบในระดับปานกลาง	2	66.7
* ส่งผลกระทบในระดับสูง	0	0.0
ค่าเฉลี่ย	**1.33**	
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	**1.155**	
แปลผล[2/]	**ระดับปานกลาง**	
3.4.1-4 การทำกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์กับชุมชนโดยรอบ		
- ไม่ส่งผลกระทบ	3	100.0
รวม	**3**	**100.0**
3.4.1-5 การดูแลเอาใจใส่เกี่ยวกับภาวะสุขภาพของชุมชนมากขึ้น		
- ไม่ส่งผลกระทบ	3	100.0
รวม	**3**	**100.0**
3.4.2 ผลกระทบเชิงลบ		
3.4.2-1 เกิดผลกระทบต่อการทำการประมงในพื้นที่		
- ไม่ส่งผลกระทบ	2	66.7
- ส่งผลกระทบ	1	33.3
* ส่งผลกระทบในระดับต่ำ	0	0.0
* ส่งผลกระทบในระดับปานกลาง	1	33.3
* ส่งผลกระทบในระดับสูง	0	0.0
ค่าเฉลี่ย	**0.67**	
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	**1.155**	
แปลผล[2/]	**ระดับต่ำ**	
3.4.2-2 เกิดการเปลี่ยนแปลงประชากร การย้ายถิ่นฐาน และวิถีชีวิตของคนในชุมชน		
- ไม่ส่งผลกระทบ	2	66.7
- ส่งผลกระทบ	1	33.3
* ส่งผลกระทบในระดับต่ำ	0	0.0
* ส่งผลกระทบในระดับปานกลาง	1	33.3
* ส่งผลกระทบในระดับสูง	0	0.0
ค่าเฉลี่ย	**0.67**	
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	**1.155**	
แปลผล[2/]	**ระดับต่ำ**	
3.4.2-3 เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมและความสัมพันธ์ของคนในชุมชน		
- ไม่ส่งผลกระทบ	1	33.3
- ส่งผลกระทบ	2	66.7
* ส่งผลกระทบในระดับต่ำ	0	0.0
* ส่งผลกระทบในระดับปานกลาง	2	66.7
* ส่งผลกระทบในระดับสูง	0	0.0

ตารางที่ 7 (ต่อ)

รายละเอียด	จำนวน	ร้อยละ
ค่าเฉลี่ย	1.33	
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	1.155	
แปลผล[2/]	ระดับปานกลาง	
3.4.2-4 ขาดความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน		
- ไม่ส่งผลกระทบ	2	66.7
- ส่งผลกระทบ	1	33.3
* ส่งผลกระทบในระดับต่ำ	0	0.0
* ส่งผลกระทบในระดับปานกลาง	1	33.3
* ส่งผลกระทบในระดับสูง	0	0.0
ค่าเฉลี่ย	0.67	
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	1.155	
แปลผล[2/]	ระดับต่ำ	
3.4.2-5 เกิดการขยายตัวของชุมชนและความหนาแน่นของพื้นที่		
- ไม่ส่งผลกระทบ	1	33.3
- ส่งผลกระทบ	2	66.7
* ส่งผลกระทบในระดับต่ำ	0	0.0
* ส่งผลกระทบในระดับปานกลาง	2	66.7
* ส่งผลกระทบในระดับสูง	0	0.0
ค่าเฉลี่ย	1.33	
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	1.155	
แปลผล[2/]	ระดับปานกลาง	
3.4.2-6 เกิดผลกระทบด้านการศึกษา		
- ไม่ส่งผลกระทบ	3	100.0
รวม	**3**	**100.0**
3.4.2-7 แย่งการใช้บริการระบบสาธารณูปโภค		
- ไม่ส่งผลกระทบ	2	66.7
- ส่งผลกระทบ	1	33.3
* ส่งผลกระทบในระดับต่ำ	0	0.0
* ส่งผลกระทบในระดับปานกลาง	1	33.3
* ส่งผลกระทบในระดับสูง	0	0.0
ค่าเฉลี่ย	0.67	
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	1.155	
แปลผล[2/]	ระดับต่ำ	
3.5 หากมีโครงการฯ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ดังกล่าวเกิดขึ้น ท่านวิตกกังวลกับปัญหาหรือผลกระทบทั้งทางตรงและทางอ้อม ที่อาจจะเกิดขึ้น หรือไม่		
- มีข้อห่วงกังวล	3	100.0
รวม	**3**	**100.0**
มีข้อห่วงกังวล ดังนี้ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
- อากาศเสีย/ฝุ่นละออง	3	21.4
- กลิ่นรบกวน	2	14.3
- น้ำเสียไหลลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ	1	7.1
- การขนย้ายกากของเสียออกไปกำจัด	1	7.1
- สารเคมีหกรั่วไหลปนเปื้อนสิ่งแวดล้อม	1	7.1
- การจราจรติดขัดจากการขนส่งของโครงการ	1	7.1
- อุบัติเหตุจากการขนส่งของโครงการ	1	7.1
- การเพิ่มขึ้นของแรงงานต่างถิ่น	1	7.1
- ผลกระทบต่อสุขภาพเพิ่มขึ้น	3	21.4

ตารางที่ 7 (ต่อ)

รายละเอียด	จำนวน	ร้อยละ
3.6 (จากข้อ 3.5) สาเหตุที่ท่านวิตกกังวลเป็นผลมาจากอะไร		
- จากประสบการณ์ที่พบเจอด้วยตัวเอง	3	100.0
รวม	**3**	**100.0**
3.7 ท่านมีความเชื่อมั่นในผู้ประกอบการระดับใด ว่าจะสามารถดูแลและจัดการสิ่งแวดล้อมในโครงการฯ ไม่ให้ส่งผลกระทบต่อชุมชน		
- มีความเชื่อมั่นอย่างมาก	0	0.0
- มีความเชื่อมั่น	1	33.3
- ยังไม่ค่อยแน่ใจ	2	66.7
- ไม่มีความเชื่อมั่น	0	0.0
- ไม่มีความเชื่อมั่นอย่างมาก	0	0.0
รวม	**3**	**100.0**
ค่าเฉลี่ย	**3.33**	
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	**0.577**	
แปลผล[3/]	**ยังไม่ค่อยแน่ใจ**	
3.8 ท่านมีความเชื่อมั่นในหน่วยงานราชการระดับใด ว่าจะสามารถควบคุมไม่ให้โครงการ		
ก่อผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม สังคมและสุขภาพ ต่อชุมชน		
- มีความเชื่อมั่นอย่างมาก	0	0.0
- มีความเชื่อมั่น	1	33.3
- ยังไม่ค่อยแน่ใจ	2	66.7
- ไม่มีความเชื่อมั่น	0	0.0
- ไม่มีความเชื่อมั่นอย่างมาก	0	0.0
รวม	**3**	**100.0**
ค่าเฉลี่ย	**3.33**	
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	**0.577**	
แปลผล[3/]	**ยังไม่ค่อยแน่ใจ**	
3.9 ท่านคิดว่ารูปแบบการประชาสัมพันธ์/การให้ข้อมูลข่าวสารของโครงการควรเป็นอย่างไร จึงสามารถ รับรู้ได้อย่างทั่วถึงมากที่สุด		
- แจ้งข่าวสารผ่านเจ้าอาวาส/ผู้ดูแลศาสนสถาน	5	38.5
- แจ้งข่าวสารผ่านการจัดประชุม	4	30.8
- ติดประกาศบอร์ดประชาสัมพันธ์ของวัด/มัสยิด	2	15.4
- โซเชียลมีเดีย เช่น แอปพลิเคชันไลน์ เฟซบุ๊ก หรือเว็บไซต์ของบริษัทฯ เป็นต้น	1	7.7
- อื่นๆ (เสียงตามสายของเทศบาล รถประชาสัมพันธ์)	1	7.7
รวม	**13**	**100.0**
3.10 ข้อเสนอแนะอื่น ๆ เพิ่มเติมเกี่ยวกับประเด็นที่ควรมีการศึกษาเพิ่มเติมเป็นกรณีพิเศษต่อโครงการ		
โรงงานผลิตแผ่นเหล็กเคลือบผิว (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ของบริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด		
- ไม่มีข้อเสนอแนะ	3	60.0
- มีข้อเสนอแนะ	2	40.0
รวม	**5**	**100.0**

<u>หมายเหตุ</u> : [1/] ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับ มีเกณฑ์การประเมิน **ดังนี้**

คะแนนเฉลี่ย 1.00 – 1.50 หมายถึง ระดับน้อย, คะแนนเฉลี่ย 1.51 – 2.50 หมายถึง ระดับปานกลาง

คะแนนเฉลี่ย 2.51 – 3.00 หมายถึง ระดับมาก

[2/] ผลกระทบด้านเศรษฐกิจและสังคม มีเกณฑ์การประเมิน ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย 0.00 หมายถึง ไม่ส่งผลกระทบ

คะแนนเฉลี่ย 0.01 – 1.00 หมายถึง ส่งผลกระทบในระดับต่ำ

คะแนนเฉลี่ย 1.01 – 2.00 หมายถึง ส่งผลกระทบในระดับปานกลาง

คะแนนเฉลี่ย 2.01 – 3.00 หมายถึง ส่งผลกระทบในระดับสูง

[3/] ระดับความเชื่อมั่นต่อโครงการและหน่วยงานราชการ มีเกณฑ์การประเมินดังนี้

คะแนนเฉลี่ย 1.00 – 1.50 หมายถึง ไม่มีความเชื่อมั่นอย่างมาก, คะแนนเฉลี่ย 1.51 – 2.50 หมายถึง ไม่มีความเชื่อมั่น

คะแนนเฉลี่ย 2.51 – 3.50 หมายถึง ยังไม่ค่อยแน่ใจ, คะแนนเฉลี่ย 3.51 – 4.50 หมายถึง มีความเชื่อมั่น

คะแนนเฉลี่ย 4.51 – 5.00 หมายถึง มีความเชื่อมั่นอย่างมาก

<u>ที่มา</u> : บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2568

ตารางที่ 8

ผลการสำรวจความคิดเห็นกลุ่มประมงเรือเล็กและกลุ่มเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ

สำหรับประกอบการศึกษาและประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ

โครงการโรงงานผลิตแผ่นเหล็กเคลือบผิว (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ของบริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด

ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง

รายละเอียด	จำนวน	ร้อยละ
ส่วนที่ 1 สภาพทั่วไปทางสังคม-เศรษฐกิจของผู้ให้สัมภาษณ์		
1.1 เพศ		
- ชาย	30	55.6
- หญิง	24	44.4
รวม	**54**	**100.0**
1.2 สถานะในครอบครัว		
- หัวหน้าครอบครัว	28	51.9
- คู่สมรส	20	37.0
- ผู้อยู่อาศัย	6	11.1
รวม	**54**	**100.0**
1.3 อายุ		
- 21-30 ปี	5	9.3
- 31-40 ปี	9	16.7
- 41-50 ปี	10	18.5
- 51-60 ปี	12	22.2
- มากกว่า 60 ปี	18	33.3
รวม	**54**	**100.0**
1.4 การศึกษา		
- ไม่ได้เรียนหนังสือ	1	1.9
- ประถมศึกษา	28	51.9
- มัธยมศึกษาตอนต้น	17	31.5
- อาชีวศึกษา (ปวช./ปวส.)	7	13.0
- ปริญญาตรี	1	1.9
รวม	**54**	**100.0**
1.5 ภูมิลำเนาเดิม (ย้ายมาจากที่อื่น ตอบข้อ 1.6-1.7 ถ้าเกิดที่นี่ข้ามไปข้อ 1.8)		
- เกิดที่นี่	40	74.1
- ย้ายมาจากที่อื่น	14	25.9
รวม	**54**	**100.0**
ย้ายมาจากที่อื่น (ระบุ)		
- จังหวัดอื่นในภาคกลาง	2	14.3
- จังหวัดอื่นในภาคตะวันออก	1	7.1
- จังหวัดอื่นในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	7	50.0
- จังหวัดอื่นในภาคใต้	1	7.1
- จังหวัดอื่นในภาคเหนือ	3	21.4
รวม	**14**	**100.0**
1.6 ระยะเวลาที่ท่านย้ายมาอยู่ที่นี่		
- 1- 5 ปี	2	14.3
- 6-10 ปี	1	7.1
- 11-15 ปี	4	28.6
- 16-20 ปี	1	7.1
- มากกว่า 20 ปี	6	42.9
รวม	**14**	**100.0**
1.7 สาเหตุสำคัญที่ท่านย้ายมาอยู่ที่นี่		
- ติดตามครอบครัว/แต่งงาน	10	71.4
- เพื่อประกอบอาชีพ	4	28.6
รวม	**14**	**100.0**
1.8 อาชีพหลักของครอบครัวในปัจจุบัน		
- ประมง	52	96.3
- รับจ้างทั่วไป	2	3.7
รวม	**54**	**100.0**

ตารางที่ 8 (ต่อ)

รายละเอียด	จำนวน	ร้อยละ
1.9 อาชีพรองของครอบครัวในปัจจุบัน		
- ไม่มีอาชีพรอง	47	87.0
- ประมง	2	3.7
- ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว	3	5.6
- รับจ้างทั่วไป	2	3.7
รวม	**54**	**100.0**
ส่วนที่ 2 การทำประมง/การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำในพื้นที่		
2.1 ปัญหาเกี่ยวกับการประมง/การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำที่ประสบอยู่ในปัจจุบัน		
- ไม่มี ปัญหา	5	9.3
- มีปัญหา	49	90.7
รวม	**54**	**100.0**
มีปัญหา คือ		
- น้ำทะเลขุ่น เนื่องจากมีการถมที่ในทะเล	1	2.0
- ปัญหาดินโคลนตามชายฝั่ง	1	2.0
- ปัญหาน้ำเสียทำให้สัตว์น้ำมีจำนวนน้อยลง	45	91.8
- โรงงานอุตสาหกรรมมีการขยายพื้นที่ลงไปในทะเลทำให้ขาดพื้นที่ทำการประมง	2	4.1
รวม	**49**	**100.0**
มีวิธีแก้ไขโดย		
- แจ้งหน่วยงานภาครัฐให้มีการเก็บตัวอย่างน้ำทะเลไปตรวจสอบคุณภาพน้ำ	3	6.1
- ช่วยกันรณรงค์ไม่ทิ้งขยะลงในทะเล	5	10.2
- มีการดูดดินโคลนบริเวณชายฝั่ง	2	4.1
- มีการปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำลงในทะเลเพิ่มขึ้น	7	14.3
- โรงงานอุตสาหกรรมในพื้นที่ไม่ปล่อยน้ำเสียลงทะเล	2	4.1
- ขยายพื้นที่ทำการประมงให้ออกไปไกลกว่าในปัจจุบัน	24	49.0
- ยังไม่ได้ทำการแก้ไข	6	12.2
รวม	**49**	**100.0**
2.2 ในช่วงเวลาที่ผ่านมาการดำเนินการของโรงงานอุตสาหกรรมในพื้นที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อแหล่งน้ำในการทำประมง/การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำหรือไม่		
- ไม่มีผลกระทบ (ข้ามไปตอบส่วนที่ 3)	20	37.0
- มีผลกระทบ	34	63.0
รวม	**54**	**100.0**
มีผลกระทบ คือ		
- โรงงานอุตสาหกรรมมีการขยายตัวมากขึ้นทำให้มีลักลอบปล่อยน้ำเสียลงทะเล	1	2.9
- มีการปล่อยน้ำเสียลงในทะเล รวมถึงมีขยะในทะเลทำให้สัตว์น้ำไม่มีขยายในเขตใกล้ชายฝั่ง	32	94.1
- มีสารปนเปื้อนในน้ำฝน	1	2.9
รวม	**34**	**100.0**
ผลกระทบโดยรวมอยู่ในระดับใด		
- น้อย	2	5.9
- ปานกลาง	15	44.1
- มาก	17	50.0
รวม	**34**	**100.0**
ค่าเฉลี่ย	**2.44**	
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	**0.613**	
แปลผล[1/]	**ปานกลาง**	
กรณีที่ท่านได้รับผลกระทบ ท่านแจ้งไปยังหน่วยงานใดเพื่อให้ดำเนินการแก้ไข (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
- ไม่ได้แจ้งไปที่หน่วยงานใด (ข้ามไปตอบส่วนที่ 3)	7	17.9
- องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในพื้นที่	6	15.4
- เจ้าของโรงงาน	6	15.4
- ผู้นำชุมชน	19	48.7
- อื่น ๆ (การนิคมอุตสาหกรรม)	1	2.6

ตารางที่ 8 (ต่อ)

รายละเอียด	จำนวน	ร้อยละ
การแก้ไขปัญหาผลกระทบดังกล่าวเป็นอย่างไร		
- ได้รับการแก้ไขเรียบร้อยแล้ว	7	25.9
- ยังไม่ได้รับการแก้ไข	15	55.6
- แก้ไขแล้วแต่ยังไม่เรียบร้อย	5	18.5
รวม	**27**	**100.0**
ส่วนที่ 3 ความคิดเห็นต่อโครงการโรงงานผลิตแผ่นเหล็กเคลือบผิว (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ของบริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด		
3.1 ท่านทราบและรับรู้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการฯ หรือไม่		
- ไม่เคยทราบมาก่อน (กรณีตอบข้อนี้ ไม่ต้องตอบคำถามข้ออื่น ๆ ให้ข้ามไปตอบข้อ 3.9)	23	42.6
- ทราบ	31	57.4
รวม	**54**	**100.0**
ทราบจาก.....(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
- ทราบด้วยตนเอง	1	1.4
- เจ้าหน้าที่โครงการ/เจ้าหน้าที่บริษัทที่ปรึกษา	22	30.6
- สื่อประชาสัมพันธ์โครงการ เช่น แผ่นพับเอกสารแจก ป้ายไวนิล	12	16.7
- ทราบจากหัวหน้ากลุ่มประมงเรือเล็ก/กลุ่มเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	20	27.8
- ทราบจากการเข้าร่วมประชุมรับฟังความคิดเห็นฯ	16	22.2
- ทราบจากรายงานสรุปผลการประชุมการรับฟังความคิดเห็นฯ	1	1.4
3.2 จากการประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารและ/หรือจากการเข้าร่วมประชุมรับฟังความคิดเห็นฯ ท่านได้รับการสื่อสารข้อมูลจากโครงการเพียงพอหรือไม่		
- เพียงพอ	26	83.9
- ไม่เพียงพอ	5	16.1
รวม	**31**	**100.0**
ไม่เพียงพอ (ควรเพิ่มเติมเรื่อง)		
- แจกโบชัวร์หรือติดประกาศให้มากขึ้น	1	20.0
- อยากให้เพิ่มการประชาสัมพันธ์ให้มากขึ้นกว่านี้ เวลามีข่าวสารใหม่ ๆ ของโครงการอยากให้เข้ามาประชาสัมพันธ์ให้ชุมชนทราบ	4	80.0
รวม	**5**	**100.0**
3.3 การดำเนินการในปัจจุบันของโครงการฯ ส่งผลกระทบต่อชุมชนหรือประชาชนในพื้นที่ หรือไม่		
- ไม่ส่งผลกระทบ	30	96.8
- ส่งผลกระทบ	1	3.2
รวม	**31**	**100.0**
ส่งผลกระทบ ได้แก่เรื่อง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
- ปัญหาขยะ	1	50.0
- ปัญหาการปล่อยน้ำเสีย	1	50.0
รวม	**2**	**100.0**
3.4 ผลกระทบทางด้านเศรษฐกิจและสังคมจากโครงการฯ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2)		
3.4.1 ผลกระทบเชิงบวก		
3.4.1-1 เศรษฐกิจโดยรวมของพื้นที่เติบโตขึ้น		
- ไม่ส่งผลกระทบ	1	3.2
- ส่งผลกระทบ	30	96.8
* ส่งผลกระทบในระดับต่ำ	3	9.7
* ส่งผลกระทบในระดับปานกลาง	27	87.1
* ส่งผลกระทบในระดับสูง	0	0.0
รวม	**31**	**100.0**
ค่าเฉลี่ย	**1.84**	
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	**0.454**	
แปลผล[2]	**ระดับปานกลาง**	
3.4.1-2 สร้างงาน สร้างรายได้ให้กับชุมชนในพื้นที่		
- ไม่ส่งผลกระทบ	0	0.0
- ส่งผลกระทบ	31	100.0

ตารางที่ 8 (ต่อ)

รายละเอียด	จำนวน	ร้อยละ
• ส่งผลกระทบในระดับต่ำ	4	12.9
• ส่งผลกระทบในระดับปานกลาง	25	80.6
• ส่งผลกระทบในระดับสูง	2	6.5
รวม	**31**	**100.0**
ค่าเฉลี่ย	**1.94**	
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	**0.442**	
แปลผล[2/]	**ระดับปานกลาง**	
3.4.1-3 หน่วยงานท้องถิ่นได้รับภาษีเพื่อบำรุงท้องถิ่นเพิ่มขึ้น		
- ไม่ส่งผลกระทบ	0	**0.0**
- ส่งผลกระทบ	31	100.0
• ส่งผลกระทบในระดับต่ำ	1	3.2
• ส่งผลกระทบในระดับปานกลาง	28	90.3
• ส่งผลกระทบในระดับสูง	2	6.5
รวม	**31**	**100.0**
ค่าเฉลี่ย	**2.03**	
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	**0.315**	
แปลผล[2/]	**ระดับสูง**	
3.4.1-4 การทำกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์กับชุมชนโดยรอบ		
- ไม่ส่งผลกระทบ	15	48.4
- ส่งผลกระทบ	16	51.6
• ส่งผลกระทบในระดับต่ำ	3	9.7
• ส่งผลกระทบในระดับปานกลาง	12	38.7
• ส่งผลกระทบในระดับสูง	1	3.2
รวม	**31**	**100.0**
ค่าเฉลี่ย	**0.97**	
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	**1.016**	
แปลผล[2/]	**ระดับต่ำ**	
3.4.1-5 การดูแลเอาใจใส่เกี่ยวกับภาวะสุขภาพของชุมชนมากขึ้น		
- ไม่ส่งผลกระทบ	29	93.6
- ส่งผลกระทบ	2	6.4
• ส่งผลกระทบในระดับต่ำ	1	3.2
• ส่งผลกระทบในระดับปานกลาง	1	3.2
• ส่งผลกระทบในระดับสูง	0	0.0
รวม	**31**	**100.0**
ค่าเฉลี่ย	**0.10**	
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	**0.396**	
แปลผล[2/]	**ระดับต่ำ**	
3.4.2 ผลกระทบเชิงลบ		
3.4.2-1 เกิดผลกระทบต่อการทำการประมงในพื้นที่		
- ไม่ส่งผลกระทบ	31	100.0
รวม	**31**	**100.0**
3.4.2-2 เกิดการเปลี่ยนแปลงประชากร การย้ายถิ่มฐาน และวิถีชีวิตของคนในชุมชน		
- ไม่ส่งผลกระทบ	31	100.0
รวม	**31**	**100.0**
3.4.2-3 เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมและความสัมพันธ์ของคนในชุมชม		
- ไม่ส่งผลกระทบ	31	100.0
รวม	**31**	**100.0**
3.4.2-4 ขาดความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน		
- ไม่ส่งผลกระทบ	31	100.0
รวม	**31**	**100.0**
3.4.2-5 เกิดการขยายตัวของชุมชนและความหนาแน่นของพื้นที่		
- ไม่ส่งผลกระทบ	31	100.0
รวม	**31**	**100.0**

ตารางที่ 8 (ต่อ)

รายละเอียด	จำนวน	ร้อยละ
3.4.2-6 เกิดผลกระทบด้านการศึกษา		
- ไม่ส่งผลกระทบ	31	100.0
รวม	**31**	**100.0**
3.4.2-7 แย่งการใช้บริการระบบสาธารณูปโภค		
- ไม่ส่งผลกระทบ	31	100.0
รวม	**31**	**100.0**
3.5 หากมีโครงการฯ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ดังกล่าวเกิดขึ้น ท่านวิตกกังวลกับปัญหาหรือผลกระทบทั้งทางตรงและทางอ้อมที่อาจจะเกิดขึ้น ด้านใดบ้าง		
- ไม่มี (ข้ามไปตอบข้อ 3.7)	28	90.3
- มีข้อห่วงกังวล	3	9.7
รวม	**31**	**100.0**
มีข้อห่วงกังวล ดังนี้ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
- กลิ่นรบกวน	2	22.2
- น้ำเสียไหลลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ	3	33.3
- การขนย้ายกากของเสียออกไปกำจัด	1	11.1
- สารเคมีหกรั่วไหลปนเปื้อนสิ่งแวดล้อม	2	22.2
- การจราจรติดขัดจากการขนส่งของโครงการ	1	11.1
3.6 (จากข้อ 3.5) สาเหตุที่ท่านวิตกกังวลเป็นผลมาจากอะไร		
- จากประสบการณ์ที่พบเจอด้วยตัวเอง	3	100.0
รวม	**3**	**100.0**
3.7 ท่านมีความเชื่อมั่นในผู้ประกอบการระดับใด ว่าจะสามารถดูแลและจัดการสิ่งแวดล้อมในโครงการฯ ไม่ให้ส่งผลกระทบต่อชุมชน		
- มีความเชื่อมั่นอย่างมาก	3	9.7
- มีความเชื่อมั่น	25	80.6
- ยังไม่ค่อยแน่ใจ	2	6.5
- ไม่มีความเชื่อมั่น	1	3.2
- ไม่มีความเชื่อมั่นอย่างมาก	0	0.0
รวม	**31**	**100.0**
ค่าเฉลี่ย	**3.97**	
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	**0.547**	
แปลผล[3/]	**มีความเชื่อมั่น**	
3.8 ท่านมีความเชื่อมั่นในหน่วยงานราชการระดับใด ว่าจะสามารถควบคุมไม่ให้โครงการก่อผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม สังคมและสุขภาพ ต่อชุมชน		
- มีความเชื่อมั่นอย่างมาก	3	9.7
- มีความเชื่อมั่น	24	77.4
- ยังไม่ค่อยแน่ใจ	4	12.9
- ไม่มีความเชื่อมั่น	0	0.0
- ไม่มีความเชื่อมั่นอย่างมาก	0	0.0
รวม	**31**	**100.0**
ค่าเฉลี่ย	**3.97**	
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	**0.482**	
แปลผล[3/]	**มีความเชื่อมั่น**	
3.9 ท่านคิดว่ารูปแบบการประชาสัมพันธ์/การให้ข้อมูลข่าวสารของโครงการควรเป็นอย่างไร จึงสามารถ รับรู้ได้อย่างทั่วถึงมากที่สุด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
- แจ้งข่าวสารผ่านประธานกลุ่มประมง	43	78.2
- แจ้งข่าวสารผ่านการจัดประชุมประจำเดือนของกลุ่มประมงเรือเล็ก/กลุ่มเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	8	14.5
- ติดประกาศบอร์ดประชาสัมพันธ์ของชุมชน	4	7.3

หมายเหตุ : [1/] ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับ มีเกณฑ์การประเมิน **ดังนี้**

คะแนนเฉลี่ย 1.00 – 1.50 หมายถึง ระดับน้อย, คะแนนเฉลี่ย 1.51 – 2.50 หมายถึง ระดับปานกลาง และคะแนนเฉลี่ย 2.51 – 3.00 หมายถึง ระดับมาก

[2/] ผลกระทบด้านเศรษฐกิจและสังคม มีเกณฑ์การประเมิน ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย 0.00 หมายถึง ไม่ส่งผลกระทบ

คะแนนเฉลี่ย 0.01 – 1.00 หมายถึง ส่งผลกระทบในระดับต่ำ

คะแนนเฉลี่ย 1.01 – 2.00 หมายถึง ส่งผลกระทบในระดับปานกลาง

คะแนนเฉลี่ย 2.01 – 3.00 หมายถึง ส่งผลกระทบในระดับสูง

[3/] ระดับความเชื่อมั่นต่อโครงการและหน่วยงานราชการ มีเกณฑ์การประเมินดังนี้

คะแนนเฉลี่ย 1.00 – 1.50 หมายถึง ไม่มีความเชื่อมั่นอย่างมาก, คะแนนเฉลี่ย 1.51 – 2.50 หมายถึง ไม่มีความเชื่อมั่น

คะแนนเฉลี่ย 2.51 – 3.50 หมายถึง ยังไม่ค่อยแน่ใจ, คะแนนเฉลี่ย 3.51 – 4.50 หมายถึง มีความเชื่อมั่น และคะแนนเฉลี่ย 4.51 – 5.00 หมายถึง มีความเชื่อมั่นอย่างมาก

ที่มา : บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2568

ตารางที่ 9

ผลการสำรวจความคิดเห็นกลุ่มผู้นำชุมชนในพื้นที่ศึกษา

สำหรับประกอบการศึกษาและประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ

โครงการโรงงานผลิตแผ่นเหล็กเคลือบผิว (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ของบริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด

ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง

รายละเอียด	รวมชุมชนในรัศมี 0-3 กิโลเมตร		รวมชุมชนในรัศมี 3-5 กิโลเมตร		รวมชุมชมในพื้นที่ศึกษาทั้งหมด	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์						
1.1 เพศ						
- ชาย	2	66.7	19	55.9	21	56.8
- หญิง	1	33.3	15	44.1	16	43.2
รวม	**3**	**100.0**	**34**	**100.0**	**37**	**100.0**
1.2 อายุ						
- 31-40 ปี	1	33.3	3	8.8	4	10.8
- 41-50 ปี	1	33.3	8	23.5	9	24.3
- 51-60 ปี	0	0.0	15	44.1	15	40.5
- มากกว่า 60 ปี	1	33.3	8	23.5	9	24.3
รวม	**3**	**100.0**	**34**	**100.0**	**37**	**100.0**
1.3 ระยะเวลาที่ท่านดำรงตำแหน่งนี้						
- น้อยกว่า 6 ปี	0	0.0	22	64.7	22	59.5
- 6-10 ปี	3	100.0	9	26.5	12	32.4
- 11-15 ปี	0	0.0	2	5.9	2	5.4
- 16-20 ปี	0	0.0	1	2.9	1	2.7
รวม	**3**	**100.0**	**34**	**100.0**	**37**	**100.0**
1.4 ระดับการศึกษา						
- ไม่ได้เรียนหนังสือ	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- ประถมศึกษา	1	33.3	8	23.5	9	24.3
- มัธยมศึกษาตอนต้น	0	0.0	9	26.5	9	24.3
- มัธยมศึกษาตอนปลาย	1	33.3	3	8.8	4	10.8
- อาชีวศึกษา (ปวช./ปวส.)	1	33.3	5	14.7	6	16.2
- ปริญญาตรี	0	0.0	5	14.7	5	13.5
- สูงกว่าปริญญาตรี	0	0.0	4	11.8	4	10.8
รวม	**3**	**100.0**	**34**	**100.0**	**37**	**100.0**
1.6 ภูมิลำเนา						
- เกิดที่นี่ (ข้ามไปตอบส่วนที่ 2)	2	66.7	23	67.6	25	67.6
- ย้ายมาจากที่อื่น	1	33.3	11	32.4	12	32.4
รวม	**3**	**100.0**	**34**	**100.0**	**37**	**100.0**
ย้ายมาจากที่อื่น (ระบุ)						
- จังหวัดอื่นในภาคกลาง	0	0.0	3	27.3	3	25.0
- จังหวัดอื่นในภาคตะวันออก	1	100.0	3	27.3	4	33.3
- จังหวัดอื่นในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	0	0.0	5	45.5	5	41.7
รวม	**1**	**100.0**	**11**	**100.0**	**12**	**100.0**
1.7 ระยะเวลาที่ท่านย้ายมาอยู่ที่นี่						
- 6-10 ปี	0	0.0	1	9.1	1	8.3
- มากกว่า 20 ปี	1	100.0	10	90.9	11	91.7
รวม	**1**	**100.0**	**11**	**100.0**	**12**	**100.0**
1.8 สาเหตุสำคัญที่ท่านย้ายมาอยู่ที่นี่						
- ติดตามครอบครัว/แต่งงาน	1	100.0	8	72.7	9	75.0
- เพื่อประกอบอาชีพ	0	0.0	3	27.3	3	25.0
รวม	**1**	**100.0**	**11**	**100.0**	**12**	**100.0**

ตารางที่ 9 (ต่อ)

รายละเอียด	รวมชุมชนในรัศมี 0-3 กิโลเมตร		รวมชุมชนในรัศมี 3-5 กิโลเมตร		รวมชุมชนในพื้นที่ศึกษาทั้งหมด	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ส่วนที่ 2 ข้อมูลด้านเศรษฐกิจ-สังคมในปัจจุบัน						
2.1 อาชีพหลักส่วนใหญ่ของประชากรในชุมชน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)						
- เกษตรกร	0	0.0	5	10.6	5	9.8
- ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว	1	25.0	18	38.3	19	37.3
- รับจ้างทั่วไป	0	0.0	13	27.7	13	25.5
- พนักงานบริษัท/โรงงาน	0	0.0	9	19.1	9	17.6
- ทำการประมง	3	75.0	2	4.3	5	9.8
2.2 อาชีพรอง/เสริมของประชากรในชุมชน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)						
- ไม่มีอาชีพรอง/เสริม	0	0.0	18	50.0	18	46.2
- เกษตรกร	0	0.0	2	5.6	2	5.1
- ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว	2	66.7	7	19.4	9	23.1
- รับจ้างทั่วไป	1	33.3	9	25.0	10	25.6
2.3 การจ้างแรงงานทั่วไปในพื้นที่						
- มี	1	33.3	32	94.1	33	89.2
- ไม่มี	2	66.7	2	5.9	4	10.8
รวม	**3**	**100.0**	**34**	**100.0**	**37**	**100.0**
2.3.1 คนรับจ้างส่วนใหญ่มาจาก (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)						
- ในท้องถิ่น	0	0.0	18	54.5	18	52.9
- ที่อื่น	1	100.0	15	45.5	16	47.1
2.3.2 ประเภทกิจกรรมที่รับจ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)						
- เกษตรกร	0	0.0	16	34.8	16	34.0
- ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว	0	0.0	7	15.2	7	14.9
- รับจ้างทั่วไป	0	0.0	14	30.4	14	29.8
- พนักงานบริษัท/โรงงาน	1	100.0	5	10.9	6	12.8
- แรงงานก่อสร้าง	0	0.0	4	8.7	4	8.5
2.3.3 อัตราค่าจ้างโดยเฉลี่ยต่อวัน						
- 300-400 บาท/วัน	0	0.0	11	34.4	11	33.3
- 401-500 บาท/วัน	0	0.0	20	62.5	20	60.6
- 501-600 บาท/วัน	0	0.0	1	3.1	1	3.0
- ไม่ระบุ	1	100.0	0	0.0	1	3.0
รวม	**1**	**100.0**	**32**	**100.0**	**33**	**100.0**
2.4 การจ้างแรงงานในภาคอุตสาหกรรม						
- มี	3	100.0	26	76.5	29	78.4
- ไม่มี	0	0.0	8	23.5	8	21.6
รวม	**3**	**100.0**	**34**	**100.0**	**37**	**100.0**
2.4.1 คนรับจ้างส่วนใหญ่มาจาก (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)						
- ในท้องถิ่น	2	66.7	10	35.7	12	38.7
- ที่อื่น (ต่างจังหวัด)	1	33.3	18	64.3	19	61.3
2.4.2 ประเภทอุตสาหกรรม						
- ไม่มีการเก็บข้อมูล	0	0.0	1	3.8	1	3.4
- โรงงานในนิคมอุตสาหกรรม	0	0.0	22	84.6	22	75.9
- อุตสาหกรรมบริการด้านประกอบเหล็ก	0	0.0	1	3.8	1	3.4
- อุตสาหกรรมปิโตรเคมี	0	0.0	1	3.8	1	3.4
- อุตสาหกรรมพลังงาน	0	0.0	1	3.8	1	3.4
- ไม่ระบุ	3	100.0	0	0.0	3	10.3
รวม	**3**	**100.0**	**26**	**100.0**	**29**	**100.0**
2.4.3 อัตราค่าจ้างโดยเฉลี่ยต่อวัน						
- 300-400 บาท/วัน	3	100.0	10	38.5	13	44.8
- 401-500 บาท/วัน	0	0.0	9	34.6	9	31.0
- 501-600 บาท/วัน	0	0.0	0	0.0	0	0.0

ตารางที่ 9 (ต่อ)

รายละเอียด	รวมชุมชนในรัศมี 0-3 กิโลเมตร		รวมชุมชนในรัศมี 3-5 กิโลเมตร		รวมชุมชนในพื้นที่ศึกษาทั้งหมด	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
- มากกว่า 600 บาท/วัน	0	0.0	6	23.1	6	20.7
- ไม่ระบุ	0	0.0	1	3.8	1	3.4
รวม	**3**	**100.0**	**26**	**100.0**	**29**	**100.0**
2.5 ลักษณะความสัมพันธ์ของคนในชุมชน ท่านคิดว่าชุมชนของท่านมีลักษณะตรงกับข้อใดมากที่สุด						
- คนส่วนใหญ่อยู่กันเป็นพวกเป็นหมู่และถือเอาผลประโยชน์คนส่วนใหญ่เป็นหลัก	0	0.0	11	32.4	11	29.7
- คนส่วนใหญ่อยู่กันแบบเครือญาติและถือเอาผลประโยชน์คนส่วนใหญ่เป็นหลัก	1	33.3	14	41.2	15	40.5
- คนส่วนใหญ่อยู่กันแบบเครือญาติและถือเอาผลประโยชน์ญาติพี่น้องเป็นหลัก	0	0.0	4	11.8	4	10.8
- คนส่วนใหญ่ต่างคนต่างอยู่และถือเอาผลประโยชน์ส่วนตัวเป็นหลัก	2	66.7	5	14.7	7	18.9
รวม	**3**	**100.0**	**34**	**100.0**	**37**	**100.0**
2.6 เมื่อมีกิจกรรมส่วนรวม คนในชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมในระดับใด						
- น้อย	0	0.0	3	8.8	3	8.1
- ปานกลาง	2	66.7	14	41.2	16	43.2
- มาก	1	33.3	17	50.0	18	48.6
รวม	**3**	**100.0**	**34**	**100.0**	**37**	**100.0**
ค่าเฉลี่ย	**2.33**		**2.41**		**2.41**	
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	**0.577**		**0.657**		**0.644**	
แปลผล[1/]	**ปานกลาง**		**ปานกลาง**		**ปานกลาง**	
2.7 สภาพปัญหาของชุมชนในปัจจุบัน						
- ไม่มีปัญหาภายในชุมชน	0	0.0	1	2.9	1	2.7
- มีปัญหาภายในชุมชน	3	100.0	33	97.1	36	97.3
รวม	**3**	**100.0**	**34**	**100.0**	**37**	**100.0**
มีปัญหาภายในชุมชน ได้แก่ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)						
- ปัญหาอาชญากรรม/การพนัน/ลักขโมย	2	20.0	24	25.3	26	24.8
- ปัญหายาเสพติด	3	30.0	33	34.7	36	34.3
- ค่าครองชีพสูง	2	20.0	3	3.2	5	4.8
- ปัญหาการว่างงาน	0	0.0	7	7.4	7	6.7
- ความขัดแย้งในชุมชน	0	0.0	10	10.5	10	9.5
- ปัญหาชุมชนแออัด	3	30.0	13	13.7	16	15.2
- อื่น ๆ (ประชากรแฝง)	0	0.0	5	5.3	5	4.8
ส่วนที่ 3 ข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ในปัจจุบัน						
3.1 ปัจจุบันชุมชนของท่านได้รับความเดือดร้อน/ความรำคาญ จากปัญหาผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมในพื้นที่บ้างหรือไม่						
- ไม่ได้รับ	2	66.7	4	11.8	6	16.2
- ได้รับ	1	33.3	30	88.2	31	83.8
รวม	**3**	**100.0**	**34**	**100.0**	**37**	**100.0**
ได้รับผลกระทบเรื่อง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)						
- ฝุ่นละออง/เขม่าควัน	1	33.3	12	20.7	13	21.3
- กลิ่นเหม็น	1	33.3	19	32.8	20	32.8
- น้ำเสีย	0	0.0	3	5.2	3	4.9
- ขยะ	0	0.0	5	8.6	5	8.2
- เสียงดังรบกวน	1	33.3	9	15.5	10	16.4
- การทำการเกษตร	0	0.0	1	1.7	1	1.6
- ประชากรแฝง	0	0.0	3	5.2	3	4.9
- การจราจรติดขัด	0	0.0	6	10.3	6	9.8
จาก (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)						
- การจราจร	0	0.0	9	23.1	9	22.0
- โรงงานอุตสาหกรรมในพื้นที่	1	50.0	19	48.7	20	48.8
- ชุมชน	1	50.0	4	10.3	5	12.2
- แคมป์คนงาน	0	0.0	6	15.4	6	14.6
- ไม่แน่ใจ	0	0.0	1	2.6	1	2.4

ตารางที่ 9 (ต่อ)

รายละเอียด	รวมชุมชนในรัศมี 0-3 กิโลเมตร		รวมชุมชนในรัศมี 3-5 กิโลเมตร		รวมชุมชนในพื้นที่ศึกษาทั้งหมด	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
3.2 ท่านเคยได้รับการร้องเรียนเรื่องผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมจากประชาชนในพื้นที่บ้างหรือไม่						
- ไม่เคย	2	66.7	20	58.8	22	59.5
- เคย	1	33.3	14	41.2	15	40.5
รวม	**3**	**100.0**	**34**	**100.0**	**37**	**100.0**
เคยได้รับผลกระทบเรื่อง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)						
- ฝุ่นละออง/เขม่าควัน	0	0.0	2	7.4	2	6.9
- กลิ่นเหม็น	1	50.0	14	51.9	15	51.7
- น้ำเสีย	0	0.0	3	11.1	3	10.3
- ขยะ	0	0.0	2	7.4	2	6.9
- เสียงดังรบกวน	1	50.0	6	22.2	7	24.1
วิธีแก้ไขปัญหา						
- แจ้งทางโรงงานที่มาของกลิ่นเหม็น	0	0.0	1	7.1	1	6.7
- แจ้งไปทางหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง รวมถึงแจ้งไปยังนิคมอุตสาหกรรมเอเชีย	0	0.0	9	64.3	9	60.0
- แจ้งไปยังหน่วยงานต้นสังกัด	1	100.0	0	0.0	1	6.7
- เชิญผู้ที่โดนกล่าวหามาทำการตรวจสอบ	0	0.0	1	7.1	1	6.7
- ยื่นฟ้องร้องต่อศาลปกครอง เนื่องจากการนิคมละเลยในการตรวจสอบและล่าช้า ซึ่งเรื่องอยู่ระหว่างการพิจารณาของศาล	0	0.0	1	7.1	1	6.7
- ลงพื้นที่ตรวจสอบ	0	0.0	1	7.1	1	6.7
- ไม่ได้แก้ไข	0	0.0	1	7.1	1	6.7
รวม	**1**	**100.0**	**14**	**100.0**	**15**	**100.0**
3.3 กิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อมที่ชุมชนจัดขึ้น						
- ไม่มีกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อม	2	66.7	16	47.1	18	48.6
- มีกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อม	1	33.3	18	52.9	19	51.4
รวม	**3**	**100.0**	**34**	**100.0**	**37**	**100.0**
มีกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อม ได้แก่ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)						
- กิจกรรมทำความสะอาดในชุมชนในวันสำคัญ เช่น วันพ่อ/วันแม่	1	50.0	3	11.5	4	14.3
- กิจกรรมปลูกป่า	0	0.0	16	61.5	16	57.1
- กิจกรรมเก็บขยะตามชายหาด รวมถึงรณรงค์ไม่ให้มีการเผาขยะ	1	50.0	1	3.8	2	7.1
- ทำการลอกคูคลอง	0	0.0	1	3.8	1	3.6
- ปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำ	0	0.0	3	11.5	3	10.7
- มีกิจกรรมพัฒนาในพื้นที่	0	0.0	1	3.8	1	3.6
- รดน้ำดำหัวผู้สูงอายุ/สงกรานต์	0	0.0	1	3.8	1	3.6
ส่วนที่ 4 ความคิดเห็นต่อโครงการโรงงานผลิตแผ่นเหล็กเคลือบผิว (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ของบริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด						
4.1 ท่านทราบและรับรู้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการฯ หรือไม่						
- ไม่เคยทราบมาก่อน (กรณีตอบข้อนี้ ไม่ต้องตอบคำถามข้ออื่น ๆ ให้ข้ามไปตอบข้อ 4.9)	3	100.0	2	5.9	5	13.5
- รับทราบและรับรู้ข้อมูลข่าวสาร	0	0.0	32	94.1	32	86.5
รวม	**3**	**100.0**	**34**	**100.0**	**37**	**100.0**
ทราบจาก.....(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)						
- เจ้าหน้าที่โครงการ/เจ้าหน้าที่บริษัทที่ปรึกษา	0	0.0	21	31.8	21	31.8
- สื่อประชาสัมพันธ์โครงการ เช่น แผ่นพับเอกสารแจก ป้ายไวนิล	0	0.0	13	19.7	13	19.7
- ทราบจากผู้นำชุมชนที่แจ้งในที่ประชุมประจำเดือนของชุมชน	0	0.0	3	4.5	3	4.5
- ทราบจากการเข้าร่วมประชุมรับฟังความคิดเห็นฯ	0	0.0	19	28.8	19	28.8
- ทราบจากรายงานสรุปผลการประชุมการรับฟังความคิดเห็นฯ	0	0.0	10	15.2	10	15.2
4.2 จากการประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารและ/หรือจากการเข้าร่วมประชุมรับฟังความคิดเห็นฯ ท่านได้รับการสื่อสารข้อมูลจากโครงการเพียงพอหรือไม่						
- เพียงพอ	-	-	30	93.8	30	93.8
- ไม่เพียงพอ	-	-	2	6.3	2	6.3
รวม	**-**	**-**	**32**	**100.0**	**32**	**100.0**
ไม่เพียงพอ (ควรเพิ่มเติมเรื่อง)						
- เพิ่มเติมการประชาสัมพันธ์ข่าวสารให้มากกว่านี้ และให้ครอบคลุมพื้นที่ให้มากขึ้น	-	-	1	50.0	1	50.0
- อยากให้มีการประชาสัมพันธ์ผ่านรถประชาสัมพันธ์	-	-	1	50.0	1	50.0
รวม	**-**	**-**	**2**	**100.0**	**2**	**100.0**

ตารางที่ 9 (ต่อ)

รายละเอียด	รวมชุมชนในรัศมี 0-3 กิโลเมตร		รวมชุมชนในรัศมี 3-5 กิโลเมตร		รวมชุมชนในพื้นที่ศึกษาทั้งหมด	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
4.3 การดำเนินการในปัจจุบันของโครงการฯ ส่งผลกระทบต่อชุมชนหรือประชาชนในพื้นที่ หรือไม่						
- ไม่ส่งผลกระทบ	-	-	28	87.5	28	87.5
- ไม่ทราบ/ไม่มีข้อมูล	-	-	4	12.5	4	12.5
รวม	**-**	**-**	**32**	**100.0**	**32**	**100.0**
4.4 ผลกระทบทางด้านเศรษฐกิจและสังคมจากโครงการฯ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2)						
4.4.1 ผลกระทบเชิงบวก						
4.4.1-1 เศรษฐกิจโดยรวมของพื้นที่เติบโตขึ้น						
- ไม่ส่งผลกระทบ	-	-	12	37.5	12	37.5
- ส่งผลกระทบ	-	-	20	62.5	20	62.5
* ส่งผลกระทบในระดับต่ำ	-	-	4	12.5	4	12.5
* ส่งผลกระทบในระดับปานกลาง	-	-	14	43.7	14	43.7
* ส่งผลกระทบในระดับสูง	-	-	2	6.3	2	6.3
ค่าเฉลี่ย	**-**		**1.19**		**1.19**	
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	**-**		**1.030**		**1.030**	
แปลผล[2/]	**-**		**ระดับปานกลาง**		**ระดับปานกลาง**	
4.4.1-2 สร้างงาน สร้างรายได้ให้กับชุมชนในพื้นที่						
- ไม่ส่งผลกระทบ	-	-	11	34.4	11	34.4
- ส่งผลกระทบ	-	-	21	65.6	21	65.6
* ส่งผลกระทบในระดับต่ำ	-	-	5	15.6	5	15.6
* ส่งผลกระทบในระดับปานกลาง	-	-	14	43.7	14	43.7
* ส่งผลกระทบในระดับสูง	-	-	2	6.3	2	6.3
ค่าเฉลี่ย	**-**		**1.22**		**1.22**	
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	**-**		**1.008**		**1.008**	
แปลผล[2/]	**-**		**ระดับปานกลาง**		**ระดับปานกลาง**	
4.4.1-3 หน่วยงานท้องถิ่นได้รับภาษีเพื่อบำรุงท้องถิ่นเพิ่มขึ้น						
- ไม่ส่งผลกระทบ	-	-	3	9.4	3	9.4
- ส่งผลกระทบ	-	-	29	90.6	29	90.6
* ส่งผลกระทบในระดับต่ำ	-	-	2	6.3	2	6.3
* ส่งผลกระทบในระดับปานกลาง	-	-	25	78.0	25	78.0
* ส่งผลกระทบในระดับสูง	-	-	2	6.3	2	6.3
ค่าเฉลี่ย	**-**		**1.81**		**1.81**	
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	**-**		**0.693**		**0.693**	
แปลผล[2/]	**-**		**ระดับปานกลาง**		**ระดับปานกลาง**	
4.4.1-4 การทำกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์กับชุมชนโดยรอบ						
- ไม่ส่งผลกระทบ	-	-	1	3.1	1	3.1
- ส่งผลกระทบ	-	-	31	96.9	31	96.9
* ส่งผลกระทบในระดับต่ำ	-	-	2	6.3	2	6.3
* ส่งผลกระทบในระดับปานกลาง	-	-	27	84.4	27	84.4
* ส่งผลกระทบในระดับสูง	-	-	2	6.3	2	6.3
ค่าเฉลี่ย	**-**		**1.94**		**1.94**	
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	**-**		**0.504**		**0.504**	
แปลผล[2/]	**-**		**ระดับปานกลาง**		**ระดับปามกลาง**	
4.4.1-5 การดูแลเอาใจใส่เกี่ยวกับภาวะสุขภาพของชุมชนมากขึ้น						
- ไม่ส่งผลกระทบ	-	-	10	31.3	10	31.3
- ส่งผลกระทบ	-	-	22	68.8	22	68.8
* ส่งผลกระทบในระดับต่ำ	-	-	2	6.3	2	6.3
* ส่งผลกระทบในระดับปานกลาง	-	-	18	56.3	18	56.3
* ส่งผลกระทบในระดับสูง	-	-	2	6.3	2	6.3

ตารางที่ 9 (ต่อ)

รายละเอียด	รวมชุมชนในรัศมี 0-3 กิโลเมตร		รวมชุมชนในรัศมี 3-5 กิโลเมตร		รวมชุมชนในพื้นที่ศึกษาทั้งหมด	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ค่าเฉลี่ย	-		1.38		1.38	
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	-		1.008		1.008	
แปลผล[2/]	-		ระดับปานกลาง		ระดับปานกลาง	
4.4.2 ผลกระทบเชิงลบ						
4.4.2-1 เกิดผลกระทบต่อการทำการประมงในพื้นที่						
- ไม่ส่งผลกระทบ	-	-	26	81.3	26	81.3
- ส่งผลกระทบ	-	-	6	18.8	6	18.8
* ส่งผลกระทบในระดับต่ำ	-	-	4	12.5	4	12.5
* ส่งผลกระทบในระดับปานกลาง	-	-	2	6.3	2	6.3
* ส่งผลกระทบในระดับสูง	-	-	0	0.0	0	0.0
ค่าเฉลี่ย	-		0.25		0.25	
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	-		0.568		0.568	
แปลผล[2/]	-		ระดับต่ำ		ระดับต่ำ	
4.4.2-2 เกิดการเปลี่ยนแปลงประชากร การย้ายถิ่นฐาน และวิถีชีวิตของคนในชุมชน						
- ไม่ส่งผลกระทบ	-	-	14	43.8	14	43.8
- ส่งผลกระทบ	-	-	18	56.3	18	56.3
* ส่งผลกระทบในระดับต่ำ	-	-	1	3.1	1	3.1
* ส่งผลกระทบในระดับปานกลาง	-	-	9	28.1	9	28.1
* ส่งผลกระทบในระดับสูง	-	-	8	25.0	8	25.0
ค่าเฉลี่ย	-		1.34		1.34	
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	-		1.285		1.285	
แปลผล[2/]	-		ระดับปานกลาง		ระดับปานกลาง	
4.4.2-3 เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมและความสัมพันธ์ของคนในชุมชน						
- ไม่ส่งผลกระทบ	-	-	19	59.4	19	59.4
- ส่งผลกระทบ	-	-	13	40.6	13	40.6
* ส่งผลกระทบในระดับต่ำ	-	-	0	0.0	0	0.0
* ส่งผลกระทบในระดับปานกลาง	-	-	7	21.9	7	21.9
* ส่งผลกระทบในระดับสูง	-	-	6	18.8	6	18.8
ค่าเฉลี่ย	-		1.00		1.00	
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	-		1.270		1.270	
แปลผล[2/]	-		ระดับต่ำ		ระดับต่ำ	
4.4.2-4 ขาดความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน						
- ไม่ส่งผลกระทบ	-	-	15	46.9	15	46.9
- ส่งผลกระทบ	-	-	17	53.1	17	53.1
* ส่งผลกระทบในระดับต่ำ	-	-	1	3.1	1	3.1
* ส่งผลกระทบในระดับปานกลาง	-	-	13	40.6	13	40.6
* ส่งผลกระทบในระดับสูง	-	-	3	9.4	3	9.4
ค่าเฉลี่ย	-		1.13		1.13	
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	-		1.129		1.129	
แปลผล[2/]	-		ระดับปามกลาง		ระดับปานกลาง	
4.4.2-5 เกิดการขยายตัวของชุมชนและความหนาแน่นของพื้นที่						
- ไม่ส่งผลกระทบ	-	-	15	46.9	15	46.9
- ส่งผลกระทบ	-	-	17	53.1	17	53.1
* ส่งผลกระทบในระดับต่ำ	-	-	1	3.1	1	3.1
* ส่งผลกระทบในระดับปานกลาง	-	-	10	31.3	10	31.3
* ส่งผลกระทบในระดับสูง	-	-	6	18.8	6	18.8
ค่าเฉลี่ย	-		1.22		1.22	
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	-		1.237		1.237	
แปลผล[2/]	-		ระดับปานกลาง		ระดับปานกลาง	

ตารางที่ 9 (ต่อ)

รายละเอียด	รวมชุมชนในรัศมี 0-3 กิโลเมตร		รวมชุมชนในรัศมี 3-5 กิโลเมตร		รวมชุมชนในพื้นที่ศึกษาทั้งหมด	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
4.4.2-6 เกิดผลกระทบด้านการศึกษา						
- ไม่ส่งผลกระทบ	-	-	26	81.3	26	81.3
- ส่งผลกระทบ	-	-	6	18.8	6	18.8
* ส่งผลกระทบในระดับต่ำ	-	-	0	0.0	0	0.0
* ส่งผลกระทบในระดับปานกลาง	-	-	6	18.8	6	18.8
* ส่งผลกระทบในระดับสูง	-	-	0	0.0	0	0.0
ค่าเฉลี่ย	-		0.38		0.38	
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	-		0.793		0.793	
แปลผล[2/]	-		ระดับต่ำ		ระดับต่ำ	
4.4.2-7 แย่งการใช้บริการระบบสาธารณูปโภค						
- ไม่ส่งผลกระทบ	-	-	14	43.8	14	43.8
- ส่งผลกระทบ	-	-	18	56.3	18	56.3
* ส่งผลกระทบในระดับต่ำ	-	-	1	3.1	1	3.1
* ส่งผลกระทบในระดับปานกลาง	-	-	8	25.0	8	25.0
* ส่งผลกระทบในระดับสูง	-	-	9	28.1	9	28.1
ค่าเฉลี่ย	-		1.38		1.38	
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	-		1.314		1.314	
แปลผล[2/]	-		ระดับปานกลาง		ระดับปานกลาง	
4.5 หากมีโครงการฯ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ดังกล่าวเกิดขึ้น ท่านวิตกกังวลกับปัญหาหรือผลกระทบทั้งทางตรงและทางอ้อมที่อาจจะเกิดขึ้น ด้านใดบ้าง						
- ไม่มี (ข้ามไปตอบข้อ 4.7)	-	-	15	46.9	15	46.9
- มีข้อห่วงกังวล	-	-	17	53.1	17	53.1
รวม	-	-	32	100.0	32	100.0
มีข้อห่วงกังวล ดังนี้ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)						
- อากาศเสีย/ฝุ่นละออง	-	-	12	16.0	12	16.0
- เสียงดังรบกวน	-	-	10	13.3	10	13.3
- กลิ่นรบกวน	-	-	7	9.3	7	9.3
- น้ำเสียไหลลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ	-	-	2	2.7	2	2.7
- การขนย้ายกากของเสียออกไปกำจัด	-	-	3	4.0	3	4.0
- การแย่งน้ำใช้ชุมชน	-	-	3	4.0	3	4.0
- สารเคมีหกรั่วไหลปนเปื้อนสิ่งแวดล้อม	-	-	8	10.7	8	10.7
- ความเพียงพอของการให้บริการสาธารณสุขในพื้นที่	-	-	4	5.3	4	5.3
- การจราจรติดขัดจากการขนส่งของโครงการ	-	-	3	4.0	3	4.0
- อุบัติเหตุและเหตุฉุกเฉิน	-	-	7	9.3	7	9.3
- อุบัติเหตุจากการขนส่งของโครงการ	-	-	5	6.7	5	6.7
- การเพิ่มขึ้นของแรงงานต่างถิ่น	-	-	2	2.7	2	2.7
- เกิดความขัดแย้งของคนในชุมชน	-	-	4	5.3	4	5.3
- ผลกระทบต่อสุขภาพเพิ่มขึ้น	-	-	5	6.7	5	6.7
4.6 (จากข้อ 4.5) สาเหตุที่ท่านวิตกกังวลเป็นผลมาจากอะไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)						
- จากการคาดคะเนด้วยตนเอง	-	-	7	26.9	7	26.9
- จากประสบการณ์ที่พบเจอด้วยตัวเอง	-	-	12	46.2	12	46.2
- จากการดำเนินการของโรงงานอุตสาหกรรมประเภทเดียวกันที่ตั้งอยู่จังหวัดอื่น ๆ	-	-	4	15.4	4	15.4
- จากข้อมูลข่าวสารที่เผยแพร่ทางสื่อประชาสัมพันธ์	-	-	3	11.5	3	11.5
4.7 ท่านมีความเชื่อมั่นในผู้ประกอบการระดับใด ว่าจะสามารถดูแลและจัดการสิ่งแวดล้อมในโครงการฯ ไม่ให้ส่งผลกระทบต่อชุมชน						
- มีความเชื่อมั่นอย่างมาก	-	-	3	9.4	3	9.4
- มีความเชื่อมั่น	-	-	22	68.8	22	68.8
- ยังไม่ค่อยแน่ใจ	-	-	7	21.9	7	21.9
- ไม่มีความเชื่อมั่น	-	-	0	0.0	0	0.0
- ไม่มีความเชื่อมั่นอย่างมาก	-	-	0	0.0	0	0.0
รวม	-	-	32	100.0	32	100.0

ตารางที่ 9 (ต่อ)

รายละเอียด	รวมชุมชมในรัศมี 0-3 กิโลเมตร		รวมชุมชนในรัศมี 3-5 กิโลเมตร		รวมชุมชนในพื้นที่ศึกษาทั้งหมด	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ค่าเฉลี่ย	-		3.88		3.88	
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	-		0.554		0.554	
แปลผล[3/]	-		มีความเชื่อมั่น		มีความเชื่อมั่น	
4.8 ท่านมีความเชื่อมั่นในหน่วยงานราชการระดับใด ว่าจะสามารถควบคุมไม่ให้โครงการก่อผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม สังคมและสุขภาพ ต่อชุมชม						
- มีความเชื่อมั่นอย่างมาก	-	-	5	15.6	5	15.6
- มีความเชื่อมั่น	-	-	15	46.9	15	46.9
- ยังไม่ค่อยแน่ใจ	-	-	11	34.4	11	34.4
- ไม่มีความเชื่อมั่น	-	-	1	3.1	1	3.1
- ไม่มีความเชื่อมั่นอย่างมาก	-	-	0	0.0	0	0.0
รวม	**-**	**-**	**32**	**100.0**	**32**	**100.0**
ค่าเฉลี่ย	-		3.75		3.75	
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	-		0.762		0.762	
แปลผล[3/]	-		มีความเชื่อมั่น		มีความเชื่อมั่น	
4.9 ท่านคิดว่ารูปแบบการประชาสัมพันธ์/การให้ข้อมูลข่าวสารของโครงการควรเป็นอย่างไร จึงสามารถ รับรู้ได้อย่างทั่วถึงมากที่สุด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)						
- แจ้งข่าวสารผ่ามประธานชุมชน/คณะกรรมการชุมชน	2	22.2	27	29.7	29	29.0
- แจ้งข่าวสารผ่านการจัดประชุมประจำเดือนของชุมชน	3	33.3	19	20.9	22	22.0
- ติดประกาศบอร์ดประชาสัมพันธ์ของชุมชน	2	22.2	17	18.7	19	19.0
- โซเชียลมีเดีย เช่น แอปพลิเคชันไลน์ เฟซบุ๊ก หรือเว็บไซต์ของบริษัทฯ เป็นต้น	2	22.2	26	28.6	28	28.0
- อื่น ๆ (แจ้งข้าวสารผ่านรถแห่/เสียงตามสาย)	0	0.0	2	2.2	2	2.0
4.10 ข้อเสนอแนะอื่น ๆ เพิ่มเติมเกี่ยวกับประเด็นที่ควรมีการศึกษาเพิ่มเติมเป็นกรณีพิเศษต่อโครงการโรงงานผลิตแผ่นเหล็กเคลือบผิว (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ของบริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด						
- ไม่มีข้อเสนอแนะ	3	100.0	18	52.9	21	56.8
- มีข้อเสนอแนะ	0	0.0	16	47.1	16	43.2
รวม	**3**	**100.0**	**34**	**100.0**	**37**	**100.0**

<u>หมายเหตุ</u> : ชุมชนในเขต รัศมี 0-3 กิโลเมตร ประกอบด้วย

- ชุมชนในเขตเทศบาลนครมาบตาพุด ประกอบด้วย ชุมชนตากวน-อ่าวประดู่ และชุมชนหนองแฟบ

ชุมชนในเขต รัศมี 3-5 กิโลเมตร ประกอบด้วย

- ชุมชนในเขตเทศบาลนครมาบตาพุด ประกอบด้วย ชุมชนมาบชลูด-ขากกลาง ชุมชนมาบชลูด ชุมชนตลาดห้วยโป่ง ชุมชนกรอกยายชา ชุมชนหนองแตงเม ชุมชนหนองน้ำเย็น ชุมชนซอยร่วมพัฒนา ชุมชนซอยประปา ชุมชนวัดโสภณ ชุมชนอิสลาม ชุมชนบ้านพลง และชุมชนตลาดมาบตาพุด
- ชุมชนในเขตเทศบาลตำบลบ้านฉาง ประกอบด้วย ชุมชนประชุมมิตร และชุมชนบ้านพญูน 1

[1/] คิจกรรมการมีส่วนร่วม มีเกณฑ์การประเมิน ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย 1.00 – 1.50 หมายถึง ระดับน้อย, คะแนนเฉลี่ย 1.51 – 2.50 หมายถึง ระดับปานกลาง และคะแนนเฉลี่ย 2.51 – 3.00 หมายถึง ระดับมาก

[2/] ผลกระทบทางด้านเศรษฐกิจและสังคม มีเกณฑ์การประเมิน ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย 0.00 หมายถึง ไม่ส่งผลกระทบ

คะแนนเฉลี่ย 0.01 – 1.00 หมายถึง ส่งผลกระทบในระดับต่ำ

คะแนนเฉลี่ย 1.01 – 2.00 หมายถึง ส่งผลกระทบในระดับปานกลาง

คะแนนเฉลี่ย 2.01 – 3.00 หมายถึง ส่งผลกระทบในระดับสูง

[3/] ระดับความเชื่อมั่นต่อโครงการและหน่วยงานราชการ มีเกณฑ์การประเมินดังนี้

คะแนนเฉลี่ย 1.00 – 1.50 หมายถึง ไม่มีความเชื่อมั่นอย่างมาก , คะแนนเฉลี่ย 1.51 – 2.50 หมายถึง ไม่มีความเชื่อมั่น

คะแนนเฉลี่ย 2.51 – 3.50 หมายถึง ยังไม่ค่อยแน่ใจ , คะแนนเฉลี่ย 3.51 – 4.50 หมายถึง มีความเชื่อมั่น

คะแนนเฉลี่ย 4.51 – 5.00 หมายถึง มีความเชื่อมั่นอย่างมาก

<u>ที่มา</u> : บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2568

ตารางที่ 10

ผลการสำรวจความคิดเห็นกลุ่มตัวแทนครัวเรือนในพื้นที่ศึกษา

สำหรับประกอบการศึกษาและประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ

โครงการโรงงานผลิตแผ่นเหล็กเคลือบผิว (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ของบริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด

ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง

รายละเอียด	รวมชุมชนในรัศมี 0-3 กิโลเมตร		รวมชุมชนในรัศมี 3-5 กิโลเมตร		รวมชุมชนในพื้นที่ศึกษาทั้งหมด	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ส่วนที่ 1 สภาพทั่วไปทางสังคม-เศรษฐกิจ ของผู้ให้สัมภาษณ์						
1.1 เพศ						
- ชาย	97	40.8	55	33.1	152	37.6
- หญิง	141	59.2	111	66.9	252	62.4
รวม	**238**	**100.0**	**166**	**100.0**	**404**	**100.0**
1.2 สถานะในครอบครัว						
- หัวหน้าครอบครัว	105	44.1	71	42.8	176	43.6
- คู่สมรส	124	52.1	83	50.0	207	51.2
- ผู้อยู่อาศัย	9	3.8	12	7.2	21	5.2
รวม	**238**	**100.0**	**166**	**100.0**	**404**	**100.0**
1.3 อายุ						
- 18-20 ปี	0	0.0	2	1.2	2	0.5
- 21-30 ปี	23	9.7	17	10.2	40	9.9
- 31-40 ปี	64	26.9	29	17.5	93	23.0
- 41-50 ปี	68	28.6	44	26.5	112	27.7
- 51-60 ปี	59	24.8	50	30.1	109	27.0
- มากกว่า 60 ปี	24	10.1	24	14.5	48	11.9
รวม	**238**	**100.0**	**166**	**100.0**	**404**	**100.0**
1.4 การศึกษา						
- ไม่ได้เรียนหนังสือ	9	3.8	5	3.0	14	3.5
- ประถมศึกษา	45	18.9	51	30.7	96	23.8
- มัธยมศึกษาตอนต้น	46	19.3	30	18.1	76	18.8
- มัธยมศึกษาตอนปลาย	44	18.5	27	16.3	71	17.6
- อาชีวศึกษา (ปวช./ปวส.)	77	32.4	35	21.1	112	27.7
- ปริญญาตรี	15	6.3	16	9.6	31	7.7
- สูงกว่าปริญญาตรี	2	0.8	2	1.2	4	1.0
รวม	**238**	**100.0**	**166**	**100.0**	**404**	**100.0**
1.5 ภูมิลำเนาเดิม (ย้ายมาจากที่อื่น ตอบข้อ 1.6-1.7 ถ้าเกิดที่นี่ข้ามไปข้อ 1.8)						
- เกิดที่นี่ (ข้ามไปตอบข้อ 1.8)	65	27.3	59	35.5	124	30.7
- ย้ายมาจากที่อื่น	173	72.7	107	64.5	280	69.3
รวม	**238**	**100.0**	**166**	**100.0**	**404**	**100.0**
ย้ายมาจากที่อื่น (ระบุ)						
- จังหวัดอื่นในภาคกลาง	36	20.8	26	24.3	62	22.1
- จังหวัดอื่นในภาคตะวันตก	5	2.9	2	1.9	7	2.5
- จังหวัดอื่นในภาคตะวันออก	21	12.1	8	7.5	29	10.4
- จังหวัดอื่นในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	88	50.9	62	57.9	150	53.6
- จังหวัดอื่นในภาคใต้	12	6.9	3	2.8	15	5.4
- จังหวัดอื่นในภาคเหนือ	11	6.4	6	5.6	17	6.1
รวม	**173**	**100.0**	**107**	**100.0**	**280**	**100.0**
1.6 ระยะเวลาที่ท่านย้ายมาอยู่ที่นี่						
- 1- 5 ปี	33	19.1	15	14.0	48	17.1
- 6-10 ปี	55	31.8	34	31.8	89	31.8
- 11-15 ปี	49	28.3	25	23.4	74	26.4
- 16-20 ปี	11	6.4	10	9.3	21	7.5
- มากกว่า 20 ปี	25	14.5	23	21.5	48	17.1
รวม	**173**	**100.0**	**107**	**100.0**	**280**	**100.0**
1.7 สาเหตุสำคัญที่ท่านย้ายมาอยู่ที่นี่						
- ติดตามครอบครัว/แต่งงาน	46	26.6	24	22.4	70	25.0
- เพื่อประกอบอาชีพ	123	71.1	77	72.0	200	71.4
- เพื่อหาที่อยู่อาศัยใหม่	4	2.3	4	3.7	8	2.9
- ตามคำสั่งของหน่วยงานที่ทำงาน	0	0.0	2	1.9	2	0.7
รวม	**173**	**100.0**	**107**	**100.0**	**280**	**100.0**

ตารางที่ 10 (ต่อ)

รายละเอียด	รวมชุมชนในรัศมี 0-3 กิโลเมตร		รวมชุมชนในรัศมี 3-5 กิโลเมตร		รวมชุมชนในพื้นที่ศึกษาทั้งหมด	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1.8 อาชีพหลักของครอบครัวในปัจจุบัน						
- เกษตรกร	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว	105	44.1	83	50.0	188	46.5
- ข้าราชการ/พนักงานรัฐวิสาหกิจ	9	3.8	5	3.0	14	3.5
- รับจ้างทั่วไป	53	22.3	28	16.9	81	20.0
- พนักงานบริษัท/โรงงาน	71	29.8	50	30.1	121	30.0
รวม	**238**	**100.0**	**166**	**100.0**	**404**	**100.0**
1.9 อาชีพรองของครอบครัวในปัจจุบัน						
- ไม่มีอาชีพรอง	181	76.1	131	78.9	312	77.2
- เกษตรกร	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว	20	8.4	23	13.9	43	10.6
- รับจ้างทั่วไป	37	15.5	12	7.2	49	12.1
รวม	**238**	**100.0**	**166**	**100.0**	**404**	**100.0**
1.10 สถานภาพทางการเงิน การกู้ยืมและการออมของครัวเรือน						
- เพียงพอมีเหลือเก็บ	113	47.5	65	39.2	178	44.1
- เพียงพอไม่เหลือเก็บ	99	41.6	90	54.2	189	46.8
- ไม่เพียงพอ	26	10.9	11	6.6	37	9.2
รวม	**238**	**100.0**	**166**	**100.0**	**404**	**100.0**
ไม่เพียงพอ ซึ่งแก้ไขโดยการ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)						
- ประหยัดและหรือลดค่าใช้จ่าย	26	59.1	10	52.6	36	57.1
- กู้ยืม	10	22.7	3	15.8	13	20.6
- ขายทรัพย์สิน	0	0.0	1	5.3	1	1.6
- หางานพิเศษทำเพิ่มเติม	8	18.2	5	26.3	13	20.6
1.11 การรับทราบข่าวสารทั่วไปในครัวเรือนของท่าน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)						
- การบอกเล่าของเพื่อนบ้าน	192	29.9	130	28.4	322	29.3
- ผู้นำชุมชน	160	24.9	133	29.1	293	26.7
- อ่านหนังสือพิมพ์	4	0.6	0	0.0	4	0.4
- ฟังวิทยุ	3	0.5	6	1.3	9	0.8
- ดูโทรทัศน์	99	15.4	61	13.3	160	14.6
- สื่อโซเชียลมีเดีย	184	28.7	127	27.8	311	28.3
1.12 ท่านคิดว่าชุมชนของท่านมีลักษณะตรงกับข้อใดมากที่สุด						
- คนส่วนใหญ่อยู่กันเป็นพวกเป็นหมู่และถือเอาผลประโยชน์คนส่วนใหญ่เป็นหลัก	21	8.8	12	7.2	33	8.2
- คนส่วนใหญ่อยู่กันแบบเครือญาติและถือเอาผลประโยชน์คนส่วนใหญ่เป็นหลัก	6	2.5	5	3.0	11	2.7
- คนส่วนใหญ่อยู่กันแบบเครือญาติและถือเอาผลประโยชน์ญาติพี่น้องเป็นหลัก	82	34.5	57	34.3	139	34.4
- คนส่วนใหญ่ต่างคนต่างอยู่และถือเอาผลประโยชน์ส่วนตัวเป็นหลัก	129	54.2	92	55.4	221	54.7
รวม	**238**	**100.0**	**166**	**100.0**	**404**	**100.0**
1.13 สมาชิกในครัวเรือนของท่านเข้าวัด/มัสยิด/โบสถ์เพื่อประกอบกิจกรรมทางศาสนามากน้อยเพียงใด						
- ไม่เคยไปและไม่เคยทำกิจกรรมใด ๆ เลย ในรอบ 3-6 เดือน ที่ผ่านมา	136	57.1	85	51.2	221	54.7
- ทุกครั้งของวันสำคัญทางศาสนา	102	42.9	81	48.8	183	45.3
รวม	**238**	**100.0**	**166**	**100.0**	**404**	**100.0**
1.14 ท่านมีสิ่งใดเป็นเครื่องยึดเหนี่ยวจิตใจในการดำรงชีวิตประจำวัน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)						
- ครอบครัว	175	42.1	118	41.0	293	41.6
- ศาสนา	165	39.7	118	41.0	283	40.2
- ความเชื่อ เช่น พระเครื่อง/เครื่องรางของขลัง เช่น ไหว้เจ้า/ศาลพระภูมิ การดูดวง/ทรงเจ้า	76	18.3	52	18.1	128	18.2
1.15 สภาพปัญหาของชุมชนในปัจจุบัน						
- ไม่มีปัญหาภายในชุมชน	15	6.3	17	10.2	32	7.9
- มีปัญหาภายในชุมชน	223	93.7	149	89.8	372	92.1
รวม	**238**	**100.0**	**166**	**100.0**	**404**	**100.0**
จะเป็นปัญหาเรื่อง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)						
- ปัญหาอาชญากรรม/การพนัน/ลักขโมย	124	19.4	88	21.3	212	20.2
- ปัญหายาเสพติด	163	25.5	120	29.1	283	26.9
- ค่าครองชีพสูง	165	25.9	92	22.3	257	24.5
- ปัญหาการว่างงาน	134	21.0	88	21.3	222	21.1
- ความขัดแย้งในชุมชน	23	3.6	10	2.4	33	3.1
- ปัญหาชุมชนแออัด	29	4.5	15	3.6	44	4.2

ตารางที่ 10 (ต่อ)

รายละเอียด	รวมชุมชนในรัศมี 0-3 กิโลเมตร		รวมชุมชนในรัศมี 3-5 กิโลเมตร		รวมชุมชนในพื้นที่ศึกษาทั้งหมด	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ส่วนที่ 2 อนามัยครอบครัว						
2.1 รอบปีที่ผ่านมาสมาชิกในครอบครัวมีการเจ็บป่วยหรือไม่						
- ไม่มี	173	72.7	121	72.9	294	72.8
- มี	65	27.3	45	27.1	110	27.2
รวม	**238**	**100.0**	**166**	**100.0**	**404**	**100.0**
มีโดยเจ็บป่วยเป็นโรค (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)						
- ไข้หวัด	39	59.1	31	64.6	70	61.4
- ภูมิแพ้อากาศ	2	3.0	4	8.3	6	5.3
- โรคผิวหนัง ผื่นคัน	0	0.0	1	2.1	1	0.9
- โรคระบบทางเดินอาหาร	7	10.6	1	2.1	8	7.0
- โรคระบบกล้ามเนื้อ	0	0.0	1	2.1	1	0.9
- โรคความดัน/เบาหวาน	4	6.1	7	14.6	11	9.6
- โรคไขมันในเส้นเลือด/โรคไขมัน	1	1.5	1	2.1	2	1.8
- โรคไต	1	1.5	1	2.1	2	1.8
- อุบัติเหตุ	1	1.5	0	0.0	1	0.9
- โรคมะเร็ง	2	3.0	0	0.0	2	1.8
- ไทรอยด์	1	1.5	0	0.0	1	0.9
- เส้นเลือดในสมองตีบ	1	1.5	0	0.0	1	0.9
- ไข้หวัดใหญ่	7	10.6	1	2.1	8	7.0
2.2 สมาชิกในครอบครัวของท่านมีผู้ป่วยที่เป็นโรคประจำตัวหรือไม่						
- ไม่มี	143	60.1	90	54.2	233	57.7
- มี	95	39.9	76	45.8	171	42.3
รวม	**238**	**100.0**	**166**	**100.0**	**404**	**100.0**
มีโดยเจ็บป่วยเป็นโรค (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)						
- ภูมิแพ้อากาศ	10	7.5	6	6.4	16	7.0
- หอบหืด ระบบทางเดินหายใจ	2	1.5	1	1.1	3	1.3
- โรคระบบทางเดินอาหาร	2	1.5	0	0.0	2	0.9
- โรคระบบกล้ามเนื้อ	3	2.3	2	2.1	5	2.2
- โรคความดัน/เบาหวาน	71	53.4	65	69.1	136	59.9
- โรคไขมันในเส้นเลือด/โรคไขมัน	20	15.0	11	11.7	31	13.7
- โรคหัวใจ	9	6.8	3	3.2	12	5.3
- โรคตับ	2	1.5	1	1.1	3	1.3
- โรคไต	1	0.8	0	0.0	1	0.4
- โรคเก๊าท์	3	2.3	0	0.0	3	1.3
- โรคมะเร็ง	2	1.5	0	0.0	2	0.9
- ไทรอยด์	2	1.5	1	1.1	3	1.3
- ผู้ป่วยติดเตียง (อัมพฤกษ์-อัมพาต)	0	0.0	1	1.1	1	0.4
- ข้อเข่าเสื่อม	2	1.5	0	0.0	2	0.9
- โรคชรา	2	1.5	1	1.1	3	1.3
- ไมเกรน	1	0.8	0	0.0	1	0.4
- โรคซึมเศร้า	0	0.0	2	2.1	2	0.9
- โรคกระดูกพรุน	1	0.8	0	0.0	1	0.4
2.3 เมื่อมีการเจ็บป่วยส่วนใหญ่รับบริการรักษาที่ใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)						
- โรงพยาบาลของรัฐฯ	204	41.4	137	44.2	341	42.5
- โรงพยาบาลเอกชน/คลินิก	66	13.4	40	12.9	106	13.2
- ซื้อยารับประทานเอง	91	18.5	76	24.5	167	20.8
- โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล/ศูนย์บริการสาธารณสุข	94	19.1	46	14.8	140	17.4
- ปล่อยให้หายเอง	38	7.7	11	3.5	49	6.1
สำหรับปัญหาในการรับบริการด้านสาธารณสุข (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)						
- ไม่มีปัญหา	198	77.6	149	87.6	347	81.6
- บุคลากรไม่เพียงพอ	8	3.1	0	0.0	8	1.9
- การบริการล่าช้า/รอรับบริการค่อนข้างนาน	35	13.7	15	8.8	50	11.8
- อุปกรณ์ไม่เพียงพอ/เครื่องมือการรักษาพยาบาลไม่ทันสมัย	12	4.7	5	2.9	17	4.0
- อื่นๆ (ไม่เคยใช้บริการ)	2	0.8	1	0.6	3	0.7

ตารางที่ 10 (ต่อ)

รายละเอียด	รวมชุมชนในรัศมี 0-3 กิโลเมตร		รวมชุมชนในรัศมี 3-5 กิโลเมตร		รวมชุมชนในพื้นที่ศึกษาทั้งหมด	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ส่วนที่ 3 ข้อมูลสาธารณูปโภคและสาธารณูปการในปัจจุบันในระดับชุมชน						
3.1 ปัญหาด้านใช้บริการไฟฟ้า						
- ไม่มีปัญหา	232	97.5	160	96.4	392	97.0
- ไฟฟ้าตกบ่อย/ไฟฟ้าดับบ่อย	5	2.1	6	3.6	11	2.7
- ไฟส่องสว่างไม่ทั่วถึง	1	0.4	0	0.0	1	0.2
รวม	**238**	**100.0**	**166**	**100.0**	**404**	**100.0**
3.2 น้ำใช้ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)						
- ประปาส่วนภูมิภาค	238	100.0	166	100.0	404	100.0
- น้ำประปาหมู่บ้าน	0	0.0	0	0.0	0	0.0
รวม	**238**	**100.0**	**166**	**100.0**	**404**	**100.0**
ความเพียงพอ						
- เพียงพอ	236	99.2	162	97.6	398	98.5
- ไม่เพียงพอ	2	0.8	4	2.4	6	1.5
รวม	**238**	**100.0**	**166**	**100.0**	**404**	**100.0**
ไม่เพียงพอ (แก้ไขโดย)						
- ไม่ได้แก้ไข	2	100.0	4	100.0	6	100.0
รวม	**2**	**100.0**	**4**	**100.0**	**6**	**100.0**
คุณภาพน้ำ						
- ดี/ไม่มีปัญหา	223	93.7	151	91.0	374	92.6
- ไม่ดี/มีปัญหา	15	6.3	15	9.0	30	7.4
รวม	**238**	**100.0**	**166**	**100.0**	**404**	**100.0**
ไม่ดี/มีปัญหา (ระบุ)						
- ขุ่น/ตะกอน	12	80.0	14	93.3	26	86.7
- น้ำเป็นสนิม	1	6.7	0	0.0	1	3.3
- นึกลิ่น	2	13.3	1	6.7	3	10.0
รวม	**15**	**100.0**	**15**	**100.0**	**30**	**100.0**
3.3 น้ำดื่ม (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)						
- ซื้อน้ำดื่มบรรจุขวด/ถัง	238	94.8	166	98.8	404	96.4
- น้ำประปากรอง	13	5.2	2	1.2	15	3.6
รวม	**251**	**100.0**	**168**	**100.0**	**419**	**100.0**
ความเพียงพอ						
- เพียงพอ	238	100.0	166	100.0	404	100.0
รวม	**238**	**100.0**	**166**	**100.0**	**404**	**100.0**
คุณภาพน้ำ						
- ดี/ไม่มีปัญหา	238	100.0	166	100.0	404	100.0
รวม	**238**	**100.0**	**166**	**100.0**	**404**	**100.0**
3.4 เส้นทางคมนาคมภายในชุมชนมีลักษณะอย่างไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)						
- ถนนลูกรัง/ดิน	5	1.6	5	2.5	10	2.0
- ถนนคอนกรีต	149	47.9	132	67.0	281	55.3
- ถนนลาดยาง	157	50.5	60	30.5	217	42.7
ปัญหาด้านใช้บริการเส้นทางคมนาคม						
- ไม่มีปัญหา	228	95.8	164	98.8	392	97.0
- การจราจรติดขัด	10	4.2	1	0.6	11	2.7
- อื่นๆ (เกิดอุบัติเหตุบ่อย)	0	0.0	1	0.6	1	0.2
รวม	**238**	**100.0**	**166**	**100.0**	**404**	**100.0**
3.5 การจัดการขยะ						
- ใส่ในถังขยะรอให้รถเก็บขนขยะมูลฝอยของหน่วยงานที่รับผิดชอบมาเก็บ	238	100.0	166	100.0	404	100.0
รวม	**238**	**100.0**	**166**	**100.0**	**404**	**100.0**
ปัญหาด้านการจัดการขยะ						
- ไม่มีปัญหา	235	98.7	155	87.6	390	94.0
- เว้นช่วงระยะเวลาเก็บนาน ทำให้ขยะล้นถัง	1	0.4	8	4.5	9	2.2
- ถังขยะไม่เพียงพอ	1	0.4	9	5.1	10	2.4
- เขม่าควันจากการเผาขยะ รบกวนบริเวณข้างเคียง	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- เกิดทัศนอุจาด ไม่น่ามอง	0	0.0	2	1.1	2	0.5
- ขยะเน่าเหม็น ส่งกลิ่นรบกวน	1	0.4	3	1.7	4	1.0
รวม	**238**	**100.0**	**177**	**100.0**	**415**	**100.0**

ตารางที่ 10 (ต่อ)

รายละเอียด	รวมชุมชนในรัศมี 0-3 กิโลเมตร		รวมชุมชนในรัศมี 3-5 กิโลเมตร		รวมชุมชนในพื้นที่ศึกษาทั้งหมด	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
3.6 การจัดการน้ำเสีย (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)						
- ทิ้งลงแหล่งน้ำ ลำคลอง	1	0.3	0	0.0	1	0.2
- ทิ้งในที่โล่ง/ปล่อยให้ไหลไปตามพื้นดิน	45	15.7	13	7.0	58	12.2
- นำไปรดน้ำต้นไม้	12	4.2	8	4.3	20	4.2
- อื่น ๆ (ท่อน้ำสาธารณะ, ท่อระบายน้ำทิ้ง)	229	79.8	166	88.8	395	83.3
ปัญหาด้านการจัดการน้ำเสีย						
- ไม่มีปัญหา	236	99.2	165	99.4	401	99.3
- น้ำขัง ส่งกลิ่นรบกวน	2	0.8	1	0.6	3	0.7
รวม	**238**	**100.0**	**166**	**100.0**	**404**	**100.0**
ส่วนที่ 4 ข้อมูลการทำการเกษตรในพื้นที่						
4.1 ครอบครัวของท่านได้มีการทำการเกษตร (ทำสวน/ทำไร่) หรือไม่						
- ไม่ได้ทำการเกษตร (ข้ามไปตอบส่วนที่ 5)	238	100.0	166	100.0	404	100.0
รวม	**238**	**100.0**	**166**	**100.0**	**404**	**100.0**
ส่วนที่ 5 ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมและสุขภาพที่ได้รับในปัจจุบัน						
5.1 ปัจจุบันครอบครัวของท่านได้รับความเดือดร้อน/รำคาญ จากปัญหาผลกระทบสิ่งแวดล้อมอะไรบ้าง						
- ไม่ได้รับ (ข้ามไปตอบส่วนที่ 6)	2	0.8	0	0.0	2	0.5
- ได้รับ	236	99.2	166	100.0	402	99.5
รวม	**238**	**100.0**	**166**	**100.0**	**404**	**100.0**
5.1.1 ฝุ่นละออง						
- ไม่มี	7	2.9	1	0.6	8	2.0
- มี	231	97.1	165	99.4	396	98.0
รวม	**238**	**100.0**	**166**	**100.0**	**404**	**100.0**
แหล่งที่มา (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)						
- การก่อสร้าง	4	1.7	7	4.2	11	2.8
- การจราจร	81	34.9	62	36.9	143	35.8
- โรงงาน	19	8.2	19	11.3	38	9.5
- ไม่ทราบแหล่งที่มา	128	55.2	80	47.6	208	52.0
ช่วงเวลาที่ได้รับผลกระทบ						
- ฤดูแล้ง	8	3.5	6	3.6	14	3.5
- ฤดูหนาว	5	2.2	3	1.8	8	2.0
- ตลอดปี	119	51.5	73	44.2	192	48.5
- บางเวลา	99	42.9	83	50.3	182	46.0
รวม	**231**	**100.0**	**165**	**100.0**	**396**	**100.0**
ผลกระทบความรำคาญ						
- น้อย	16	6.9	18	10.9	34	8.6
- ปานกลาง	187	81.0	113	68.5	300	75.8
- มาก	28	12.1	34	20.6	62	15.7
รวม	**231**	**100.0**	**165**	**100.0**	**396**	**100.0**
ค่าเฉลี่ย	**2.05**		**2.10**		**2.07**	
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	**0.434**		**0.555**		**0.488**	
แปลผล[1/]	ปานกลาง		ปานกลาง		ปานกลาง	
ความรุนแรงของผลกระทบปัจจุบันเทียบกับช่วงที่ผ่านมา						
- น้อยลง	3	1.3	5	3.0	8	2.0
- เท่าเดิม	180	77.9	130	78.8	310	78.3
- มากขึ้น	48	20.8	30	18.2	78	19.7
รวม	**231**	**100.0**	**165**	**100.0**	**396**	**100.0**
5.1.2 เสียง						
- ไม่มี	93	39.1	87	52.4	180	44.6
- มี	145	60.9	79	47.6	224	55.4
รวม	**238**	**100.0**	**166**	**100.0**	**404**	**100.0**
แหล่งที่มา						
- การก่อสร้าง	3	2.1	1	1.3	4	1.8
- การจราจร	121	83.4	72	91.1	193	86.2
- โรงงาน	20	13.8	4	5.1	24	10.7
- ไม่ทราบแหล่งที่มา	1	0.7	2	2.5	3	1.3
รวม	**145**	**100.0**	**79**	**100.0**	**224**	**100.0**

ตารางที่ 10 (ต่อ)

รายละเอียด	รวมชุมชนในรัศมี 0-3 กิโลเมตร		รวมชุมชนในรัศมี 3-5 กิโลเมตร		รวมชุมชนในพื้นที่ศึกษาทั้งหมด	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ช่วงเวลาที่ได้รับผลกระทบ						
- ฤดูแล้ง	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- ฤดูหนาว	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- ฤดูฝน	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- ตลอดปี	23	15.9	10	12.7	33	14.7
- บางเวลา	122	84.1	69	87.3	191	85.3
รวม	**145**	**100.0**	**79**	**100.0**	**224**	**100.0**
ผลกระทบความรำคาญ						
- น้อย	9	6.2	8	10.1	17	7.6
- ปานกลาง	129	89.0	66	83.5	195	87.1
- มาก	7	4.8	5	6.3	12	5.4
รวม	**145**	**100.0**	**79**	**100.0**	**224**	**100.0**
ค่าเฉลี่ย	**1.99**		**1.96**		**1.98**	
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	**0.333**		**0.406**		**0.360**	
แปลผล[1/]	**ปานกลาง**		**ปานกลาง**		**ปานกลาง**	
ความรุนแรงของผลกระทบปัจจุบันเทียบกับช่วงที่ผ่านมา						
- น้อยลง	3	2.1	1	1.3	4	1.8
- เท่าเดิม	134	92.4	71	89.9	205	91.5
- มากขึ้น	8	5.5	7	8.9	15	6.7
รวม	**145**	**100.0**	**79**	**100.0**	**224**	**100.0**
5.1.3 น้ำเสีย						
- ไม่มี	236	99.2	163	98.2	399	98.8
- มี	2	0.8	3	1.8	5	1.2
รวม	**238**	**100.0**	**166**	**100.0**	**404**	**100.0**
แหล่งที่มา						
- ชุมชน	2	100.0	3	100.0	5	100.0
รวม	**2**	**100.0**	**3**	**100.0**	**5**	**100.0**
ช่วงเวลาที่ได้รับผลกระทบ						
- ฤดูแล้ง	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- ฤดูหนาว	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- ฤดูฝน	0	0.0	1	33.3	1	20.0
- ตลอดปี	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- บางเวลา	2	100.0	2	66.7	4	80.0
รวม	**2**	**100.0**	**3**	**100.0**	**5**	**100.0**
ผลกระทบความรำคาญ						
- น้อย	2	100.0	1	33.3	3	60.0
- ปานกลาง	0	0.0	2	66.7	2	40.0
- มาก	0	0.0	0	0.0	0	0.0
รวม	**2**	**100.0**	**3**	**100.0**	**5**	**100.0**
ค่าเฉลี่ย	**1.00**		**1.67**		**1.40**	
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	**0.000**		**0.577**		**0.548**	
แปลผล[1/]	**น้อย**		**ปานกลาง**		**น้อย**	
ความรุนแรงของผลกระทบปัจจุบันเทียบกับช่วงที่ผ่านมา						
- น้อยลง	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- เท่าเดิม	2	100.0	3	100.0	5	100.0
- มากขึ้น	0	0.0	0	0.0	0	0.0
รวม	**2**	**100.0**	**3**	**100.0**	**5**	**100.0**
5.1.4 กลิ่นเหม็น						
- ไม่มี	168	70.6	105	63.3	273	67.6
- มี	70	29.4	61	36.7	131	32.4
รวม	**238**	**100.0**	**166**	**100.0**	**404**	**100.0**
แหล่งที่มา						
- การจราจร	3	4.3	4	6.6	7	5.3
- โรงงาน	19	27.1	18	29.5	37	28.2
- ชุมชน	8	11.4	14	23.0	22	16.8
- ไม่ทราบแหล่งที่มา	40	57.1	25	41.0	65	49.6
รวม	**70**	**100.0**	**61**	**100.0**	**131**	**100.0**

ตารางที่ 10 (ต่อ)

รายละเอียด	รวมชุมชนในรัศมี 0-3 กิโลเมตร		รวมชุมชนในรัศมี 3-5 กิโลเมตร		รวมชุมชนในพื้นที่ศึกษาทั้งหมด	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ช่วงเวลาที่ได้รับผลกระทบ						
- ฤดูแล้ง	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- ฤดูหนาว	1	1.4	2	3.3	3	2.3
- ฤดูฝน	9	12.9	3	4.9	12	9.2
- ตลอดปี	2	2.9	2	3.3	4	3.1
- บางเวลา	58	82.9	54	88.5	112	85.5
รวม	**70**	**100.0**	**61**	**100.0**	**131**	**100.0**
ผลกระทบความรำคาญ						
- น้อย	11	15.7	14	23.0	25	19.1
- ปานกลาง	56	80.0	43	70.5	99	75.6
- มาก	3	4.3	4	6.6	7	5.3
รวม	**70**	**100.0**	**61**	**100.0**	**131**	**100.0**
ค่าเฉลี่ย	**1.89**		**1.84**		**1.86**	
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	**0.435**		**0.522**		**0.477**	
แปลผล[1/]	ปานกลาง		ปานกลาง		ปานกลาง	
ความรุนแรงของผลกระทบปัจจุบันเทียบกับช่วงที่ผ่านมา						
- น้อยลง	9	12.9	8	13.1	17	13.0
- เท่าเดิม	55	78.6	49	80.3	104	79.4
- มากขึ้น	6	8.6	4	6.6	10	7.6
รวม	**70**	**100.0**	**61**	**100.0**	**131**	**100.0**
5.1.5 เขม่าควัน						
- ไม่มี	144	60.5	111	66.9	255	63.1
- มี	94	39.5	55	33.1	149	36.9
รวม	**238**	**100.0**	**166**	**100.0**	**404**	**100.0**
แหล่งที่มา						
- การก่อสร้าง	1	1.1	0	0.0	1	0.7
- การจราจร	63	67.0	37	67.3	100	67.1
- โรงงาน	11	11.7	4	7.3	15	10.1
- ชุมชน	3	3.2	10	18.2	13	8.7
- ไม่ทราบแหล่งที่มา	16	17.0	4	7.3	20	13.4
รวม	**94**	**100.0**	**55**	**100.0**	**149**	**100.0**
ช่วงเวลาที่ได้รับผลกระทบ						
- ฤดูแล้ง	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- ฤดูหนาว	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- ฤดูฝน	0	0.0	2	3.6	2	1.3
- ตลอดปี	7	7.4	8	14.5	15	10.1
- บางเวลา	87	92.6	45	81.8	132	88.6
รวม	**94**	**100.0**	**55**	**100.0**	**149**	**100.0**
ผลกระทบความรำคาญ						
- น้อย	12	12.8	12	21.8	24	16.1
- ปานกลาง	76	80.9	38	69.1	114	76.5
- มาก	6	6.4	5	9.1	11	7.4
รวม	**94**	**100.0**	**55**	**100.0**	**149**	**100.0**
ค่าเฉลี่ย	**1.94**		**1.87**		**1.91**	
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	**0.435**		**0.546**		**0.478**	
แปลผล[1/]	ปานกลาง		ปานกลาง		ปานกลาง	
ความรุนแรงของผลกระทบปัจจุบันเทียบกับช่วงที่ผ่านมา						
- น้อยลง	3	3.2	2	3.6	5	3.4
- เท่าเดิม	75	79.8	44	80.0	119	79.9
- มากขึ้น	16	17.0	9	16.4	25	16.8
รวม	**94**	**100.0**	**55**	**100.0**	**149**	**100.0**
5.2 กรณีที่ท่านได้รับผลกระทบ ท่านแจ้งไปยังหน่วยงานใดเพื่อให้ดำเนินการแก้ไข (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)						
- ไม่ได้แจ้งไปที่หน่วยงานใด (ข้ามไปตอบส่วนที่ 6)	232	97.9	162	97.6	394	97.8
- องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในพื้นที่	1	0.4	3	1.8	4	1.0
- ผู้นำชุมชน	4	1.7	1	0.6	5	1.2

ตารางที่ 10 (ต่อ)

รายละเอียด	รวมชุมชนในรัศมี 0-3 กิโลเมตร		รวมชุมชนในรัศมี 3-5 กิโลเมตร		รวมชุมชนในพื้นที่ศึกษาทั้งหมด	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
5.3 การแก้ไขปัญหาผลกระทบดังกล่าวเป็นอย่างไร						
- ได้รับการแก้ไขเรียบร้อยแล้ว	2	50.0	1	25.0	3	37.5
- ยังไม่ได้รับการแก้ไข	2	50.0	3	75.0	5	62.5
รวม	**4**	**100.0**	**4**	**100.0**	**8**	**100.0**
ส่วนที่ 6 ความคิดเห็นต่อโครงการโรงงานผลิตแผ่นเหล็กเคลือบผิว (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ของบริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด						
6.1 ท่านทราบและรับรู้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการฯ หรือไม่						
- ไม่เคยทราบมาก่อน (กรณีตอบข้อนี้ ไม่ต้องตอบคำถามข้ออื่น ๆ ให้ข้ามไปตอบข้อ 6.9)	61	25.6	41	24.7	102	25.2
- รับทราบ/รับรู้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการฯ	177	74.4	125	75.3	302	74.8
รวม	**238**	**100.0**	**166**	**100.0**	**404**	**100.0**
ทราบจาก.....(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)						
- ทราบด้วยตนเอง	48	15.5	34	13.3	82	14.5
- เจ้าหน้าที่โครงการ/เจ้าหน้าที่บริษัทที่ปรึกษา	73	23.6	67	26.2	140	24.8
- สื่อประชาสัมพันธ์โครงการ เช่น แผ่นพับเอกสารแจก ป้ายไวนิล	133	43.0	103	40.2	236	41.8
- ทราบจากผู้นำชุมชนที่แจ้งในที่ประชุมประจำเดือนของชุมชน	49	15.9	47	18.4	96	17.0
- ทราบจากการเข้าร่วมประชุมรับฟังความคิดเห็นฯ	1	0.3	3	1.2	4	0.7
- โซเชียลมีเดีย เช่น แอปพลิเคชันไลน์ เฟสบุ๊ค และเว็บไซต์	5	1.6	2	0.8	7	1.2
6.2 จากการประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารและ/หรือจากการเข้าร่วมประชุมรับฟังความคิดเห็นฯ ท่านได้รับการสื่อสารข้อมูลจากโครงการเพียงพอหรือไม่						
- เพียงพอ	155	87.6	114	91.2	269	89.1
- ไม่เพียงพอ	22	12.4	11	8.8	33	10.9
รวม	**177**	**100.0**	**125**	**100.0**	**302**	**100.0**
ไม่เพียงพอ (ควรเพิ่มเติมเรื่อง)						
- กระจายข้อมูลข่าวสารให้ชุมชนรับทราบ	1	4.5	0	0.0	1	3.0
- ข่าวสารต่าง ๆ ในการกำจัดของเสียในโรงงาน เพื่อไม่ให้กระทบต่อชุมชน	1	4.5	0	0.0	1	3.0
- จัดประชุมชี้แจ้งให้ชาวบ้านได้รับทราบ	1	4.5	0	0.0	1	3.0
- แจ้งข่าวสารการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมให้ชุมชนทราบอย่างสม่ำเสมอ รวมทั้งวิธีการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมอย่างไร เพื่อไม่ให้ส่งผลกระทบต่อชุมชน	4	18.2	6	54.5	10	30.3
- ติดป้ายประกาศในชุมชน	0	0.0	1	9.1	1	3.0
- แนวทางการดูแลความปลอดภัยการขนย้ายอุปกรณ์	1	4.5	0	0.0	1	3.0
- ประกาศเสียงตามสายให้ชุมชนได้รับทราบ	1	4.5	0	0.0	1	3.0
- ให้ผู้นำชุมชนเข้าตรวจสอบในโรงงาน	1	4.5	0	0.0	1	3.0
- อยากให้ประชาสัมพันธ์เพิ่มมากขึ้น เพิ่มช่องทางการประชาสัมพันธ์โครงการให้ทั่วถึงมากกว่านี้	12	54.5	4	36.4	16	48.5
รวม	**22**	**100.0**	**11**	**100.0**	**33**	**100.0**
6.3 การดำเนินการในปัจจุบันของโครงการฯ ส่งผลกระทบต่อชุมชนหรือประชาชนในพื้นที่ หรือไม่						
- ไม่ส่งผลกระทบ	153	86.4	119	95.2	272	90.1
- ไม่ทราบ/ไม่มีข้อมูล	22	12.4	6	4.8	28	9.3
- ส่งผลกระทบ	2	1.1	0	0.0	2	0.7
รวม	**177**	**100.0**	**125**	**100.0**	**302**	**100.0**
ส่งผลกระทบได้แก่เรื่อง						
- การจราจรติดขัดจากรถขนส่งสินค้าของโรงงานเป็นบางครั้ง	2	100.0	0	0.0	2	100.0
รวม	**2**	**100.0**	**0**	**0.0**	**2**	**100.0**
6.4 ผลกระทบทางด้านเศรษฐกิจและสังคมจากโครงการฯ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2)						
6.4.1 ผลกระทบเชิงบวก						
6.4.1-1 เศรษฐกิจโดยรวมของพื้นที่เติบโตขึ้น						
- ไม่ส่งผลกระทบ	25	14.1	15	12.0	40	13.2
- ส่งผลกระทบ	152	85.9	110	88.0	262	86.8
* ส่งผลกระทบในระดับต่ำ	34	19.2	16	12.8	50	16.6
* ส่งผลกระทบในระดับปานกลาง	112	63.3	86	68.8	198	65.6
* ส่งผลกระทบในระดับสูง	6	3.4	8	6.4	14	4.6
ค่าเฉลี่ย	**1.56**		**1.70**		**1.62**	
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	**0.775**		**0.764**		**0.772**	
แปลผล[๒]	ระดับปานกลาง		ระดับปานกลาง		ระดับปานกลาง	
6.4.1-2 สร้างงาน สร้างรายได้ให้กับชุมชนในพื้นที่						
- ไม่ส่งผลกระทบ	24	13.6	13	10.4	37	12.3
- ส่งผลกระทบ	153	86.4	112	89.6	265	87.7
* ส่งผลกระทบในระดับต่ำ	37	20.9	24	19.2	61	20.2
* ส่งผลกระทบในระดับปานกลาง	111	62.7	83	66.4	194	64.2
* ส่งผลกระทบในระดับสูง	5	2.8	5	4.0	10	3.3

ตารางที่ 10 (ต่อ)

รายละเอียด	รวมชุมชนในรัศมี 0-3 กิโลเมตร		รวมชุมชนในรัศมี 3-5 กิโลเมตร		รวมชุมชนในพื้นที่ศึกษาทั้งหมด	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ค่าเฉลี่ย	1.55		1.64		1.59	
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	0.761		0.723		0.745	
แปลผล[2/]	ระดับปานกลาง		ระดับปานกลาง		ระดับปานกลาง	
6.4.1-3 หน่วยงานท้องถิ่นได้รับภาษีเพื่อบำรุงท้องถิ่นเพิ่มขึ้น						
- ไม่ส่งผลกระทบ	21	11.9	4	3.2	25	8.3
- ส่งผลกระทบ	156	88.1	121	96.8	277	91.7
* ส่งผลกระทบในระดับต่ำ	11	6.2	12	9.6	23	7.6
* ส่งผลกระทบในระดับปานกลาง	143	80.8	105	84.0	248	82.1
* ส่งผลกระทบในระดับสูง	2	1.1	4	3.2	6	2.0
ค่าเฉลี่ย	1.71		1.87		1.78	
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	0.684		0.491		0.616	
แปลผล[2/]	ระดับปานกลาง		ระดับปานกลาง		ระดับปานกลาง	
6.4.1-4 การทำกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์กับชุมชนโดยรอบ						
- ไม่ส่งผลกระทบ	163	92.1	114	91.2	277	91.7
- ส่งผลกระทบ	14	7.9	11	8.8	25	8.3
* ส่งผลกระทบในระดับต่ำ	12	6.8	5	4.0	17	5.6
* ส่งผลกระทบในระดับปานกลาง	2	1.1	6	4.8	8	2.6
* ส่งผลกระทบในระดับสูง	0	0.0	0	0.0	0	0.0
ค่าเฉลี่ย	0.09		0.14		0.11	
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	0.325		0.464		0.388	
แปลผล[2/]	ระดับต่ำ		ระดับต่ำ		ระดับต่ำ	
6.4.1-5 การดูแลเอาใจใส่เกี่ยวกับภาวะสุขภาพของชุมชนมากขึ้น						
- ไม่ส่งผลกระทบ	174	98.3	118	94.4	292	96.7
- ส่งผลกระทบ	3	1.7	7	5.6	10	3.3
* ส่งผลกระทบในระดับต่ำ	1	0.6	0	0.0	1	0.3
* ส่งผลกระทบในระดับปานกลาง	2	1.1	6	4.8	8	2.6
* ส่งผลกระทบในระดับสูง	0	0.0	1	0.8	1	0.3
ค่าเฉลี่ย	0.03		0.12		0.07	
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	0.224		0.502		0.368	
แปลผล[2/]	ระดับต่ำ		ระดับต่ำ		ระดับต่ำ	
6.4.2 ผลกระทบเชิงลบ						
6.4.2-1 เกิดผลกระทบต่อการทำการประมงในพื้นที่						
- ไม่ส่งผลกระทบ	177	100.0	125	100.0	302	100.0
รวม	177	100.0	125	100.0	302	100.0
6.4.2-2 เกิดการเปลี่ยนแปลงประชากร การย้ายถิ่นฐาน และวิถีชีวิตของคนในชุมชน						
- ไม่ส่งผลกระทบ	176	99.4	124	99.2	300	99.3
- ส่งผลกระทบ	1	0.6	1	0.8	2	0.7
* ส่งผลกระทบในระดับต่ำ	0	0.0	0	0.0	0	0.0
* ส่งผลกระทบในระดับปานกลาง	1	0.6	1	0.8	2	0.7
* ส่งผลกระทบในระดับสูง	0	0.0	0	0.0	0	0.0
ค่าเฉลี่ย	0.01		0.02		0.01	
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	0.150		0.179		0.162	
แปลผล[2/]	ระดับต่ำ		ระดับต่ำ		ระดับต่ำ	
6.4.2-3 เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมและความสัมพันธ์ของคนในชุมชน						
- ไม่ส่งผลกระทบ	177	100.0	124	99.2	301	99.7
- ส่งผลกระทบ	0	0.0	1	0.8	1	0.3
* ส่งผลกระทบในระดับต่ำ	0	0.0	0	0.0	0	0.0
* ส่งผลกระทบในระดับปานกลาง	0	0.0	1	0.8	1	0.3
* ส่งผลกระทบในระดับสูง	0	0.0	0	0.0	0	0.0
ค่าเฉลี่ย	0.00		0.02		0.01	
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	0.000		0.179		0.115	
แปลผล[2/]	ไม่ส่งผลกระทบ		ระดับต่ำ		ระดับต่ำ	
6.4.2-4 ขาดความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน						
- ไม่ส่งผลกระทบ	177	100.0	124	99.2	301	99.7
- ส่งผลกระทบ	0	0.0	1	0.8	1	0.3

ตารางที่ 10 (ต่อ)

รายละเอียด	รวมชุมชนในรัศมี 0-3 กิโลเมตร		รวมชุมชนในรัศมี 3-5 กิโลเมตร		รวมชุมชนในพื้นที่ศึกษาทั้งหมด	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
• ส่งผลกระทบในระดับต่ำ	0	0.0	0	0.0	0	0.0
• ส่งผลกระทบในระดับปานกลาง	0	0.0	1	0.8	1	0.3
• ส่งผลกระทบในระดับสูง	0	0.0	0	0.0	0	0.0
ค่าเฉลี่ย	**0.00**		**0.02**		**0.01**	
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	**0.000**		**0.179**		**0.115**	
แปลผล[ข]	ไม่ส่งผลกระทบ		ระดับต่ำ		ระดับต่ำ	
6.4.2-5 เกิดการขยายตัวของชุมชนและความหนาแน่นของพื้นที่						
- ไม่ส่งผลกระทบ	177	100.0	119	95.2	296	98.0
- ส่งผลกระทบ	0	0.0	6	4.8	6	2.0
• ส่งผลกระทบในระดับต่ำ	0	0.0	1	0.8	1	0.3
• ส่งผลกระทบในระดับปานกลาง	0	0.0	5	4.0	5	1.7
• ส่งผลกระทบในระดับสูง	0	0.0	0	0.0	0	0.0
ค่าเฉลี่ย	**0.00**		**0.09**		**0.04**	
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	**0.000**		**0.402**		**0.262**	
แปลผล[ข]	ไม่ส่งผลกระทบ		ระดับต่ำ		ระดับต่ำ	
6.4.2-6 เกิดผลกระทบด้านการศึกษา						
- ไม่ส่งผลกระทบ	177	100.0	125	100.0	302	100.0
รวม	**177**	100.0	**125**	100.0	**302**	100.0
6.4.2-7 แย่งการใช้บริการระบบสาธารณูปโภค						
- ไม่ส่งผลกระทบ	164	92.7	121	96.8	285	94.4
- ส่งผลกระทบ	13	7.3	4	3.2	17	5.6
• ส่งผลกระทบในระดับต่ำ	9	5.1	1	0.8	10	3.3
• ส่งผลกระทบในระดับปานกลาง	4	2.3	3	2.4	7	2.3
• ส่งผลกระทบในระดับสูง	0	0.0	0	0.0	0	0.0
ค่าเฉลี่ย	**0.10**		**0.06**		**0.08**	
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	**0.364**		**0.319**		**0.346**	
แปลผล[ข]	ระดับต่ำ		ระดับต่ำ		ระดับต่ำ	
6.5 หากมีโครงการฯ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ดังกล่าวเกิดขึ้น ท่านวิตกกังวลกับปัญหาหรือผลกระทบทั้งทางตรงและทางอ้อมที่อาจจะเกิดขึ้น อย่างไร						
- ไม่มี (ข้ามไปตอบข้อ 6.7)	119	67.2	98	78.4	217	71.9
- มีข้อห่วงกังวล	58	32.8	27	21.6	85	28.1
รวม	**177**	**100.0**	**125**	**100.0**	**302**	**100.0**
มีข้อห่วงกังวล ดังนี้ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)						
- อากาศเสีย/ฝุ่นละออง	41	21.7	21	26.6	62	23.1
- เสียงดังรบกวน	16	8.5	5	6.3	21	7.8
- กลิ่นรบกวน	14	7.4	9	11.4	23	8.6
- น้ำเสียไหลลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ	9	4.8	3	3.8	12	4.5
- การขนย้ายกากของเสียออกไปกำจัด	5	2.6	2	2.5	7	2.6
- การแย่งน้ำใช้ชุมชน	8	4.2	1	1.3	9	3.4
- สารเคมีหกรั่วไหลปนเปื้อนสิ่งแวดล้อม	11	5.8	9	11.4	20	7.5
- ความเพียงพอของการให้บริการสาธารณสุขในพื้นที่	4	2.1	3	3.8	7	2.6
- การจราจรติดขัดจากการขนส่งของโครงการ	35	18.5	8	10.1	43	16.0
- อุบัติเหตุและเหตุฉุกเฉิน	15	7.9	5	6.3	20	7.5
- อุบัติเหตุจากการขนส่งของโครงการ	27	14.3	8	10.1	35	13.1
- การเพิ่มขึ้นของแรงงานต่างถิ่น	3	1.6	2	2.5	5	1.9
- เกิดความขัดแย้งของคนในชุมชน	1	0.5	2	2.5	3	1.1
- ผลกระทบต่อสุขภาพเพิ่มขึ้น	0	0.0	1	1.3	1	0.4
6.6 (จากข้อ 6.5) สาเหตุที่ท่านวิตกกังวลเป็นผลมาจากอะไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)						
- จากการคาดคะเนด้วยตนเอง	53	65.4	20	64.5	73	65.2
- จากประสบการณ์ที่พบเจอด้วยตัวเอง	26	32.1	10	32.3	36	32.1
- จากการดำเนินการของโรงงานอุตสาหกรรมประเภทเดียวกันที่ตั้งอยู่จังหวัดอื่น ๆ	2	2.5	1	3.2	3	2.7
6.7 ท่านมีความเชื่อมั่นในผู้ประกอบการระดับใด ว่าจะสามารถดูแลและจัดการสิ่งแวดล้อมในโครงการฯ ไม่ให้ส่งผลกระทบต่อชุมชน						
- มีความเชื่อมั่นอย่างมาก	33	18.6	19	15.2	52	17.2
- มีความเชื่อมั่น	129	72.9	90	72.0	219	72.5
- ยังไม่ค่อยแน่ใจ	12	6.8	16	12.8	28	9.3
- ไม่มีความเชื่อมั่น	2	1.1	0	0.0	2	0.7
- ไม่มีความเชื่อมั่นอย่างมาก	1	0.6	0	0.0	1	0.3

ตารางที่ 10 (ต่อ)

รายละเอียด	รวมชุมชนในรัศมี 0-3 กิโลเมตร		รวมชุมชนในรัศมี 3-5 กิโลเมตร		รวมชุมชนในพื้นที่ศึกษาทั้งหมด	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
รวม	**177**	**100.0**	**125**	**100.0**	**302**	**100.0**
ค่าเฉลี่ย	**4.08**		**4.02**		**4.06**	
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	**0.588**		**0.531**		**0.565**	
แปลผล[3/]	**มีความเชื่อมั่น**		**มีความเชื่อมั่น**		**มีความเชื่อมั่น**	
6.8 ท่านมีความเชื่อมั่นในหน่วยงานราชการระดับใด ว่าจะสามารถควบคุมไม่ให้โครงการก่อผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม สังคมและสุขภาพ ต่อชุมชน						
- มีความเชื่อมั่นอย่างมาก	35	19.8	9	7.2	44	14.6
- มีความเชื่อมั่น	109	61.6	96	76.8	205	67.9
- ยังไม่ค่อยแน่ใจ	28	15.8	20	16.0	48	15.9
- ไม่มีความเชื่อมั่น	5	2.8	0	0.0	5	1.7
- ไม่มีความเชื่อมั่นอย่างมาก	0	0.0	0	0.0	0	0.0
รวม	**177**	**100.0**	**125**	**100.0**	**302**	**100.0**
ค่าเฉลี่ย	**3.98**		**3.91**		**3.95**	
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	**0.687**		**0.475**		**0.608**	
แปลผล[3/]	**มีความเชื่อมั่น**		**มีความเชื่อมั่น**		**มีความเชื่อมั่น**	
6.9 ท่านคิดว่ารูปแบบการประชาสัมพันธ์/การให้ข้อมูลข่าวสารของโครงการควรเป็นอย่างไร จึงสามารถ รับรู้ได้อย่างทั่วถึงมากที่สุด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)						
- แจ้งข่าวสารผ่านประธานชุมชน/คณะกรรมการชุมชน	90	37.8	74	44.3	164	40.5
- แจ้งข่าวสารผ่านการจัดประชุมประจำเดือนของชุมชน	36	15.1	36	21.6	72	17.8
- ติดประกาศบอร์ดประชาสัมพันธ์ของชุมชน	23	9.7	21	12.6	44	10.9
- โซเชียลมีเดีย เช่น แอปพลิเคชันไลน์ เฟซบุ๊ก หรือเว็บไซต์ของบริษัทฯ เป็นต้น	76	31.9	36	21.6	112	27.7
- อื่น ๆ (เสียงตามสาย/รถแห่ประชาสัมพันธ์โครงการ)	13	5.5	0	0.0	13	3.2

หมายเหตุ : ชุมชนในเขต รัศมี 0-3 กิโลเมตร ประกอบด้วย

- ชุมชนในเขตเทศบาลนครมาบตาพุด ประกอบด้วย ชุมชนตากวน-ย่าวประดู่ และชุมชนหนองแฟบ

ชุมชนในเขต รัศมี 3-5 กิโลเมตร ประกอบด้วย

- ชุมชนในเขตเทศบาลนครมาบตาพุด ประกอบด้วย ชุมชนมาบชลูด-ชากกลาง ชุมชนมาบชลูด ชุมชนตลาดห้วยโป่ง ชุมชนกรอกยายชา ชุมชนหนองแดงเม ชุมชนหนองน้ำเย็น ชุมชนซอยร่วมพัฒนา ชุมชนซอยประปา ชุมชนวัดไสภณ ชุมชนอิสลาม ชุมชนบ้านพลง และชุมชนตลาดมาบตาพุด
- ชุมชนในเขตเทศบาลตำบลบ้านฉาง ประกอบด้วย ชุมชนประชุมมิตร และชุมชนบ้านพยูน 1

[1/] ผลกระทบสิ่งแวดล้อม มีเกณฑ์การประเมิน ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย 1.00 – 1.50 หมายถึง ระดับน้อย, คะแนนเฉลี่ย 1.51 – 2.50 หมายถึง ระดับปานกลาง และคะแนนเฉลี่ย 2.51 – 3.00 หมายถึง ระดับมาก

[2/] ผลกระทบทางด้านเศรษฐกิจและสังคม มีเกณฑ์การประเมิน ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย 0.00 หมายถึง ไม่ส่งผลกระทบ

คะแนนเฉลี่ย 0.01 – 1.00 หมายถึง ส่งผลกระทบในระดับต่ำ

คะแนนเฉลี่ย 1.01 – 2.00 หมายถึง ส่งผลกระทบในระดับปานกลาง

คะแนนเฉลี่ย 2.01 – 3.00 หมายถึง ส่งผลกระทบในระดับสูง

[3/] ระดับความเชื่อมั่นต่อโครงการและหน่วยงานราชการ มีเกณฑ์การประเมินดังนี้

คะแนนเฉลี่ย 1.00 – 1.50 หมายถึง ไม่มีความเชื่อมั่นอย่างมาก , คะแนนเฉลี่ย 1.51 – 2.50 หมายถึง ไม่มีความเชื่อมั่น

คะแนนเฉลี่ย 2.51 – 3.50 หมายถึง ยังไม่ค่อยแน่ใจ , คะแนนเฉลี่ย 3.51 – 4.50 หมายถึง มีความเชื่อมั่น

คะแนนเฉลี่ย 4.51 – 5.00 หมายถึง มีความเชื่อมั่นอย่างมาก

ที่มา : บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2568

ภาคผนวก 4-6

ใบลงทะเบียนเข้าร่วมประชุมของชุมชนตากวน-อ่าวประดู่และชุมชนหนองแฟบ

ปกปิดข้อมูลส่วนบุคคล

ปกปิดข้อมูลส่วนบุคคล

ภาคผนวก 5-1

ตัวอย่างสำเนาหนังสือขอความอนุเคราะห์เข้าพบ
เพื่อประชาสัมพันธ์โครงการ

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
Consultants of Technology Company Limited

39 ซอยลาดพร้าว 124 ถนนลาดพร้าว
แขวงพลับพลา เขตวังทองหลาง
กรุงเทพฯ 10310
โทรศัพท์ : +66 (0) 2934 3233-47
โทรสาร : +66 (0) 2934 3248
อีเมล : cot@cot.co.th
www.cot.co.th

39 Ladprao 124 Road,
Phlapphla, Wang Thonglang,
Bangkok 10310 THAILAND
Tel : +66 (0) 2934 3233-47
Fax : +66 (0) 2934 3248
E-mail : cot@cot.co.th
www.cot.co.th

สมาชิกของสมาคม วิศวกรที่ปรึกษาแห่งประเทศไทย
MEMBER OF THE CONSULTING ENGINEERING ASSOCIATION OF THAILAND

สมาชิกของสมาพันธ์วิศวกรที่ปรึกษานานาชาติ
MEMBER OF INTERNATIONAL FEDERATION OF CONSULTING ENGINEERS

Our Ref. ENV41-250003/416730
7 มกราคม 2568

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เข้าพบเพื่อชี้แจงรายละเอียดการดำเนินโครงการโรงงานผลิตแผ่นเหล็กเคลือบผิว (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ของบริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด

เรียน นายกเทศมนตรีเมืองมาบตาพุด

ตามที่บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT) ซึ่งเป็นบริษัทที่ปรึกษาทางด้านวิศวกรรมและสิ่งแวดล้อม ได้รับมอบหมายให้ศึกษาและจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตแผ่นเหล็กเคลือบผิว (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด ตั้งอยู่ภายในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ซึ่งต้องดำเนินการตามประกาศสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง แนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชนในกระบวนการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้ เพื่อนำเรียนชี้แจงรายละเอียดโครงการเบื้องต้น และเพื่อที่จะนำความคิดเห็นของท่านไปใช้ประกอบการดำเนินการศึกษาและเป็นแนวทางในการประชาสัมพันธ์โครงการให้ประชาชนรับทราบ อันจะนำไปสู่การจัดทำรายงานฯ ที่ถูกต้องสมบูรณ์ต่อไป

บริษัทฯ จึงใคร่ขอเข้าพบท่าน/ตัวแทน เพื่อนำเรียนชี้แจงรายละเอียดโครงการฯ **ในวันพฤหัสบดีที่ 9 มกราคม พ.ศ. 2568 เวลา 09.00 น. ณ สำนักงานเทศบาลเมืองมาบตาพุด** ทั้งนี้ บริษัทฯ ได้มอบหมายให้ [redacted]

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ และขอขอบพระคุณมา ณ โอกาส นี้

[redacted]

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
Consultants of Technology Company Limited

39 ซอยลาดพร้าว 124 ถนนลาดพร้าว
แขวงพลับพลา เขตวังทองหลาง
กรุงเทพฯ 10310
โทรศัพท์ : +66 (0) 2934 3233-47
โทรสาร : +66 (0) 2934 3248
อีเมล : cot@cot.co.th
www.cot.co.th

39 Ladprao 124 Road,
Phlapphla, Wang Thonglang,
Bangkok 10310 THAILAND
Tel : +66 (0) 2934 3233-47
Fax : +66 (0) 2934 3248
E-mail : cot@cot.co.th
www.cot.co.th

สมาชิกของสมาคม วิศวกรที่ปรึกษาแห่งประเทศไทย
MEMBER OF THE CONSULTING ENGINEERING ASSOCIATION OF THAILAND

สมาชิกของสมาพันธ์วิศวกรที่ปรึกษานานาชาติ
MEMBER OF INTERNATIONAL FEDERATION OF CONSULTING ENGINEERS

Our Ref. ENV41-250003/416730
7 มกราคม 2568

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เข้าพบเพื่อชี้แจงรายละเอียดการดำเนินโครงการโรงงานผลิตแผ่นเหล็กเคลือบผิว (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ของบริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด

เรียน อธิบดีกรมควบคุมมลพิษ (ศูนย์ควบคุมมลพิษจังหวัดระยอง)

ตามที่บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT) ซึ่งเป็นบริษัทที่ปรึกษาทางด้านวิศวกรรมและสิ่งแวดล้อม ได้รับมอบหมายให้ศึกษาและจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตแผ่นเหล็กเคลือบผิว (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด ตั้งอยู่ภายในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ซึ่งต้องดำเนินการตามประกาศสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง แนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชนในกระบวนการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้ เพื่อนำเรียนชี้แจงรายละเอียดโครงการเบื้องต้น และเพื่อที่จะนำความคิดเห็นของท่านไปใช้ประกอบการดำเนินการศึกษาและเป็นแนวทางในการประชาสัมพันธ์โครงการให้ประชาชนรับทราบ อันจะนำไปสู่การจัดทำรายงานฯ ที่ถูกต้องสมบูรณ์ต่อไป

บริษัทฯ จึงใคร่ขอเข้าพบท่าน/ตัวแทน เพื่อนำเรียนชี้แจงรายละเอียดโครงการฯ ในวันศุกร์ที่ 10 มกราคม พ.ศ. 2568 เวลา 09.00 น. ณ ศูนย์ควบคุมมลพิษจังหวัดระยอง ทั้งนี้ บริษัทฯ ได้มอบหมายให้ [redacted]

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ และขอขอบพระคุณมา ณ โอกาส นี้

[redacted]

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
Consultants of Technology Company Limited

39 ซอยลาดพร้าว 124 ถนนลาดพร้าว
แขวงพลับพลา เขตวังทองหลาง
กรุงเทพฯ 10310
โทรศัพท์ : +66 (0) 2934 3233-47
โทรสาร : +66 (0) 2934 3248
อีเมล : cot@cot.co.th
www.cot.co.th

39 Ladprao 124 Road,
Phlapphla, Wang Thonglang,
Bangkok 10310 THAILAND
Tel : +66 (0) 2934 3233-47
Fax : +66 (0) 2934 3248
E-mail : cot@cot.co.th
www.cot.co.th

สมาชิกของสมาคม วิศวกรที่ปรึกษาแห่งประเทศไทย
MEMBER OF THE CONSULTING ENGINEERING ASSOCIATION OF THAILAND

สมาชิกของสมาพันธ์วิศวกรที่ปรึกษานานาชาติ
MEMBER OF INTERNATIONAL FEDERATION OF CONSULTING ENGINEERS

Our Ref. ENV41-250003/416730
7 มกราคม 2568

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เข้าพบเพื่อชี้แจงรายละเอียดการดำเนินโครงการโรงงานผลิตแผ่นเหล็กเคลือบผิว (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ของบริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด

เรียน นายอำเภอเมืองระยอง

ตามที่บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT) ซึ่งเป็นบริษัทที่ปรึกษาทางด้านวิศวกรรมและสิ่งแวดล้อม ได้รับมอบหมายให้ศึกษาและจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตแผ่นเหล็กเคลือบผิว (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด ตั้งอยู่ภายในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ซึ่งต้องดำเนินการตามประกาศสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง แนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชนในกระบวนการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้ เพื่อนำเรียนชี้แจงรายละเอียดโครงการเบื้องต้น และเพื่อที่จะนำความคิดเห็นของท่านไปใช้ประกอบการดำเนินการศึกษาและเป็นแนวทางในการประชาสัมพันธ์โครงการให้ประชาชนรับทราบ อันจะนำไปสู่การจัดทำรายงานฯ ที่ถูกต้องสมบูรณ์ต่อไป

บริษัทฯ จึงใคร่ขอเข้าพบท่าน/ตัวแทน เพื่อนำเรียนชี้แจงรายละเอียดโครงการฯ **ในวันศุกร์ที่ 10 มกราคม พ.ศ. 2568 เวลา 11.00 น. ณ ที่ว่าการอำเภอเมืองระยอง** ทั้งนี้ บริษัทฯ ได้มอบหมายให้ [redacted]

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ และขอขอบพระคุณมา ณ โอกาส นี้

[redacted]

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
Consultants of Technology Company Limited

39 ซอยลาดพร้าว 124 ถนนลาดพร้าว
แขวงพลับพลา เขตวังทองหลาง
กรุงเทพฯ 10310
โทรศัพท์ : +66 (0) 2934 3233-47
โทรสาร : +66 (0) 2934 3248
อีเมล : cot@cot.co.th
www.cot.co.th

39 Ladprao 124 Road,
Phlapphla, Wang Thonglang,
Bangkok 10310 THAILAND
Tel : +66 (0) 2934 3233-47
Fax : +66 (0) 2934 3248
E-mail : cot@cot.co.th
www.cot.co.th

สมาชิกของสมาคม วิศวกรที่ปรึกษาแห่งประเทศไทย
MEMBER OF THE CONSULTING ENGINEERING ASSOCIATION OF THAILAND

สมาชิกของสมาพันธ์วิศวกรที่ปรึกษานานาชาติ
MEMBER OF INTERNATIONAL FEDERATION OF CONSULTING ENGINEERS

Our Ref. ENV41-250003/416730
7 มกราคม 2568

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เข้าพบเพื่อชี้แจงรายละเอียดการดำเนินโครงการโรงงานผลิตแผ่นเหล็กเคลือบผิว (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ของบริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด

เรียน ผู้อำนวยการโรงพยาบาลเฉลิมพระเกียรติ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ฯ สยามบรมราชกุมารี ระยอง

ตามที่บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT) ซึ่งเป็นบริษัทที่ปรึกษาทางด้านวิศวกรรมและสิ่งแวดล้อม ได้รับมอบหมายให้ศึกษาและจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตแผ่นเหล็กเคลือบผิว (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด ตั้งอยู่ภายในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ซึ่งต้องดำเนินการตามประกาศสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง แนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชนในกระบวนการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้ เพื่อนำเรียนชี้แจงรายละเอียดโครงการเบื้องต้น และเพื่อที่จะนำความคิดเห็นของท่านไปใช้ประกอบการดำเนินการศึกษาและเป็นแนวทางในการประชาสัมพันธ์โครงการให้ประชาชนรับทราบ อันจะนำไปสู่การจัดทำรายงานฯ ที่ถูกต้องสมบูรณ์ต่อไป

บริษัทฯ จึงใคร่ขอเข้าพบท่าน/ตัวแทน เพื่อนำเรียนชี้แจงรายละเอียดโครงการฯ **ในวันจันทร์ที่ 13 มกราคม พ.ศ. 2568 เวลา 09.00 น. ณ โรงพยาบาลเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระเทพฯ** ทั้งนี้ บริษัทฯ

[redacted]

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ และขอขอบพระคุณมา ณ โอกาส นี้

[redacted]

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
Consultants of Technology Company Limited

39 ซอยลาดพร้าว 124 ถนนลาดพร้าว
แขวงพลับพลา เขตวังทองหลาง
กรุงเทพฯ 10310
โทรศัพท์ : +66 (0) 2934 3233-47
โทรสาร : +66 (0) 2934 3248
อีเมล : cot@cot.co.th
www.cot.co.th

39 Ladprao 124 Road,
Phlapphla, Wang Thonglang,
Bangkok 10310 THAILAND
Tel : +66 (0) 2934 3233-47
Fax : +66 (0) 2934 3248
E-mail : cot@cot.co.th
www.cot.co.th

สมาชิกของสมาคม วิศวกรที่ปรึกษาแห่งประเทศไทย
MEMBER OF THE CONSULTING ENGINEERING ASSOCIATION OF THAILAND

สมาชิกของสมาพันธ์วิศวกรที่ปรึกษานานาชาติ
MEMBER OF INTERNATIONAL FEDERATION OF CONSULTING ENGINEERS

Our Ref. ENV41-250003/416730
7 มกราคม 2568

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เข้าพบเพื่อชี้แจงรายละเอียดการดำเนินโครงการโรงงานผลิตแผ่นเหล็กเคลือบผิว (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ของบริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด

เรียน ผู้อำนวยการสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดระยอง

ตามที่บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT) ซึ่งเป็นบริษัทที่ปรึกษาทางด้านวิศวกรรมและสิ่งแวดล้อม ได้รับมอบหมายให้ศึกษาและจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตแผ่นเหล็กเคลือบผิว (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด ตั้งอยู่ภายในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ซึ่งต้องดำเนินการตามประกาศสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง แนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชนในกระบวนการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้ เพื่อนำเรียนชี้แจงรายละเอียดโครงการเบื้องต้น และเพื่อที่จะนำความคิดเห็นของท่านไปใช้ประกอบการดำเนินการศึกษาและเป็นแนวทางในการประชาสัมพันธ์โครงการให้ประชาชนรับทราบ อันจะนำไปสู่การจัดทำรายงานฯ ที่ถูกต้องสมบูรณ์ต่อไป

บริษัทฯ จึงใคร่ขอเข้าพบท่าน/ตัวแทน เพื่อนำเรียนชี้แจงรายละเอียดโครงการฯ **ในวันจันทร์ที่ 13 มกราคม พ.ศ. 2568 เวลา 13.00 น. ณ สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดระยอง**

[redacted]

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ และขอขอบพระคุณมา ณ โอกาส นี้

[redacted]

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
Consultants of Technology Company Limited

39 ซอยลาดพร้าว 124 ถนนลาดพร้าว
แขวงพลับพลา เขตวังทองหลาง
กรุงเทพฯ 10310
โทรศัพท์ : +66 (0) 2934 3233-47
โทรสาร : +66 (0) 2934 3248
อีเมล : cot@cot.co.th
www.cot.co.th

39 Ladprao 124 Road,
Phlapphla, Wang Thonglang,
Bangkok 10310 THAILAND
Tel : +66 (0) 2934 3233-47
Fax : +66 (0) 2934 3248
E-mail : cot@cot.co.th
www.cot.co.th

สมาชิกของสมาคม วิศวกรที่ปรึกษาแห่งประเทศไทย
MEMBER OF THE CONSULTING ENGINEERING ASSOCIATION OF THAILAND

สมาชิกของสมาพันธ์วิศวกรที่ปรึกษานานาชาติ
MEMBER OF INTERNATIONAL FEDERATION OF CONSULTING ENGINEERS

Our Ref. ENV41-250003/416730
7 มกราคม 2568

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เข้าพบเพื่อชี้แจงรายละเอียดการดำเนินโครงการโรงงานผลิตแผ่นเหล็กเคลือบผิว (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ของบริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด

เรียน นายแพทย์สาธารณสุขจังหวัดระยอง

ตามที่บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT) ซึ่งเป็นบริษัทที่ปรึกษาทางด้านวิศวกรรมและสิ่งแวดล้อม ได้รับมอบหมายให้ศึกษาและจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตแผ่นเหล็กเคลือบผิว (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด ตั้งอยู่ภายในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ซึ่งต้องดำเนินการตามประกาศสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง แนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชนในกระบวนการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้ เพื่อนำเรียนชี้แจงรายละเอียดโครงการเบื้องต้น และเพื่อที่จะนำความคิดเห็นของท่านไปใช้ประกอบการดำเนินการศึกษาและเป็นแนวทางในการประชาสัมพันธ์โครงการให้ประชาชนรับทราบ อันจะนำไปสู่การจัดทำรายงานฯ ที่ถูกต้องสมบูรณ์ต่อไป

บริษัทฯ จึงใคร่ขอเข้าพบท่าน/ตัวแทน เพื่อนำเรียนชี้แจงรายละเอียดโครงการฯ **ในวันอังคารที่ 14 มกราคม พ.ศ. 2568 เวลา 10.00 น. ณ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดระยอง** ทั้งนี้ บริษัทฯ ได้มอบหมายให้ [redacted]

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ และขอขอบพระคุณมา ณ โอกาส นี้

[redacted]

ภาคผนวก 5-2

ตัวอย่างสำเนาหนังสือเชิญเข้าร่วมการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
Consultants of Technology Company Limited

39 ซอยลาดพร้าว 124 ถนนลาดพร้าว
แขวงพลับพลา เขตวังทองหลาง
กรุงเทพฯ 10310
โทรศัพท์ : +66 (0) 2934 3233-47
โทรสาร : +66 (0) 2934 3248
อีเมล : cot@cot.co.th
www.cot.co.th

39 Ladprao 124 Road,
Phlapphla, Wang Thonglang,
Bangkok 10310 THAILAND
Tel : +66 (0) 2934 3233-47
Fax : +66 (0) 2934 3248
E-mail : cot@cot.co.th
www.cot.co.th

สมาชิกของสมาคม วิศวกรที่ปรึกษาแห่งประเทศไทย
MEMBER OF THE CONSULTING ENGINEERING ASSOCIATION OF THAILAND
สมาชิกของสมาพันธ์วิศวกรที่ปรึกษานานาชาติ
MEMBER OF INTERNATIONAL FEDERATION OF CONSULTING ENGINEERS

Our Ref. ENV41-250027/416730
16 มกราคม 2568

เรื่อง ขอเชิญเข้าร่วมประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1 ต่อร่างข้อเสนอโครงการ รายละเอียดโครงการ ขอบเขตการศึกษา และการประเมินทางเลือก โครงการโรงงานผลิตแผ่นเหล็กเคลือบผิว (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ของบริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด

เรียน เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.)

สิ่งที่ส่งมาด้วย	1) กำหนดการประชุมฯ	จำนวน	1	ฉบับ
	2) แบบตอบรับเข้าร่วมประชุมฯ	จำนวน	1	ฉบับ
	3) แผ่นพับข้อมูลโครงการฯ	จำนวน	1	ฉบับ

ตามที่บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT) ซึ่งเป็นบริษัทที่ปรึกษาทางด้านวิศวกรรมและสิ่งแวดล้อม ได้รับมอบหมายให้ศึกษาและจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตแผ่นเหล็กเคลือบผิว (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ของบริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด ตั้งอยู่ภายในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ในการนี้ บริษัทฯ จึงได้จัดกิจกรรมการมีส่วนร่วมของประชาชนตามแนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชนในกระบวนการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) เพื่อเป็นการเปิดโอกาสให้ประชาชนและผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกภาคส่วน ได้มีส่วนร่วมในการเสนอประเด็นและแนวทางในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้ครบถ้วนรอบด้านมากที่สุด

ในการนี้ บริษัทฯ จึงใคร่ขอเรียนเชิญท่านและ/หรือตัวแทนเข้าร่วมประชุม **ในวันที่ 5 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2568 หรือวันที่ 6 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2568 เวลา 09.00 – 12.00 น. ณ ห้องประชุมโพธิทอง ศูนย์บริการสาธารณสุขเทศบาลเมืองมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง** โดยมีกำหนดการประชุมตามสิ่งที่ส่งมาด้วย (1) ท่านสามารถลงทะเบียนเข้าร่วมประชุมได้ ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย (2) สามารถศึกษาข้อมูลโครงการล่วงหน้าได้ ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย (3) และท่านสามารถดาวน์โหลดเอกสารประกอบการประชุมได้ตามคิวอาร์โค้ดด้านล่างนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาเข้าร่วมประชุม และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง มา ณ โอกาสนี้

[redacted]

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
Consultants of Technology Company Limited

39 ซอยลาดพร้าว 124 ถนนลาดพร้าว
แขวงพลับพลา เขตวังทองหลาง
กรุงเทพฯ 10310
โทรศัพท์ : +66 (0) 2934 3233-47
โทรสาร : +66 (0) 2934 3248
อีเมล : cot@cot.co.th
www.cot.co.th

39 Ladprao 124 Road,
Phlapphla, Wang Thonglang,
Bangkok 10310 THAILAND
Tel : +66 (0) 2934 3233-47
Fax : +66 (0) 2934 3248
E-mail : cot@cot.co.th
www.cot.co.th

สมาชิกของสมาคม วิศวกรที่ปรึกษาแห่งประเทศไทย
MEMBER OF THE CONSULTING ENGINEERING ASSOCIATION OF THAILAND

สมาชิกของสมาพันธ์วิศวกรที่ปรึกษานานาชาติ
MEMBER OF INTERNATIONAL FEDERATION OF CONSULTING ENGINEERS

Our Ref. ENV41-250027/416730
16 มกราคม 2568

เรื่อง ขอเชิญเข้าร่วมประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1 ต่อร่างข้อเสนอโครงการ รายละเอียดโครงการ ขอบเขตการศึกษา และการประเมินทางเลือก โครงการโรงงานผลิตแผ่นเหล็กเคลือบผิว (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ของบริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด

เรียน ผู้ว่าการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (กนอ.)

สิ่งที่ส่งมาด้วย	1) กำหนดการประชุมฯ	จำนวน	1	ฉบับ
	2) แบบตอบรับเข้าร่วมประชุมฯ	จำนวน	1	ฉบับ
	3) แผ่นพับข้อมูลโครงการฯ	จำนวน	1	ฉบับ

ตามที่บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT) ซึ่งเป็นบริษัทที่ปรึกษาทางด้านวิศวกรรมและสิ่งแวดล้อม ได้รับมอบหมายให้ศึกษาและจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตแผ่นเหล็กเคลือบผิว (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ของบริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด ตั้งอยู่ภายในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ในการนี้ บริษัทฯ จึงได้จัดกิจกรรมการมีส่วนร่วมของประชาชนตามแนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชนในกระบวนการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) เพื่อเป็นการเปิดโอกาสให้ประชาชนและผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกภาคส่วน ได้มีส่วนร่วมในการเสนอประเด็นและแนวทางในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้ครบถ้วนรอบด้านมากที่สุด

ในการนี้ บริษัทฯ จึงใคร่ขอเรียนเชิญท่านและ/หรือตัวแทนเข้าร่วมประชุม **ในวันที่ 5 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2568 หรือวันที่ 6 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2568 เวลา 09.00 – 12.00 น. ณ ห้องประชุมโพธิทอง ศูนย์บริการสาธารณสุขเทศบาลเมืองมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง** โดยมีกำหนดการประชุมตามสิ่งที่ส่งมาด้วย (1) ท่านสามารถลงทะเบียนเข้าร่วมประชุมได้ ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย (2) สามารถศึกษาข้อมูลโครงการล่วงหน้าได้ ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย (3) และท่านสามารถดาวน์โหลดเอกสารประกอบการประชุมได้ตามคิวอาร์โค้ดด้านล่างนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาเข้าร่วมประชุม และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง มา ณ โอกาสนี้

[redacted]

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
Consultants of Technology Company Limited

39 ซอยลาดพร้าว 124 ถนนลาดพร้าว
แขวงพลับพลา เขตวังทองหลาง
กรุงเทพฯ 10310
โทรศัพท์ : +66 (0) 2934 3233-47
โทรสาร : +66 (0) 2934 3248
อีเมล : cot@cot.co.th
www.cot.co.th

39 Ladprao 124 Road,
Phlapphla, Wang Thonglang,
Bangkok 10310 THAILAND
Tel : +66 (0) 2934 3233-47
Fax : +66 (0) 2934 3248
E-mail : cot@cot.co.th
www.cot.co.th

ISO 9001 Quality Management Systems CERTIFIED

สมาชิกของสมาคม วิศวกรที่ปรึกษาแห่งประเทศไทย
MEMBER OF THE CONSULTING ENGINEERING ASSOCIATION OF THAILAND

สมาชิกของสมาพันธ์วิศวกรที่ปรึกษานานาชาติ
MEMBER OF INTERNATIONAL FEDERATION OF CONSULTING ENGINEERS

Our Ref. ENV41-250025/416730
16 มกราคม 2568

เรื่อง ขอเชิญเข้าร่วมประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1 ต่อร่างข้อเสนอโครงการ รายละเอียดโครงการ ขอบเขตการศึกษา และการประเมินทางเลือกโครงการโรงงานผลิตแผ่นเหล็กเคลือบผิว (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ของบริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด

เรียน ประธานชุมชนวัดมาบตาพุด

สิ่งที่ส่งมาด้วย	1) กำหนดการประชุมฯ	จำนวน	1	ฉบับ
	2) แบบตอบรับเข้าร่วมประชุมฯ	จำนวน	1	ฉบับ
	3) แผ่นพับข้อมูลโครงการฯ	จำนวน	1	ฉบับ

ตามที่บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT) ซึ่งเป็นบริษัทที่ปรึกษาทางด้านวิศวกรรมและสิ่งแวดล้อม ได้รับมอบหมายให้ศึกษาและจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตแผ่นเหล็กเคลือบผิว (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ของบริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด ตั้งอยู่ภายในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ในการนี้ บริษัทฯ จึงได้จัดกิจกรรมการมีส่วนร่วมของประชาชนตามแนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชนในกระบวนการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) เพื่อเป็นการเปิดโอกาสให้ประชาชนและผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกภาคส่วน ได้มีส่วนร่วมในการเสนอประเด็นและแนวทางในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้ครบถ้วนรอบด้านมากที่สุด **<u>โดยดำเนินการจัดประชุมฯ ในวันพุธที่ 5 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2568 เวลา 09.00 – 12.00 น. ณ ห้องประชุมโพธิทอง ศูนย์บริการสาธารณสุขเทศบาลเมืองมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง</u>** ซึ่งมีกำหนดการประชุมตามสิ่งที่ส่งมาด้วย (1) ท่านสามารถลงทะเบียนเข้าร่วมประชุมได้ ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย (2) สามารถศึกษาข้อมูลโครงการล่วงหน้าได้ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย (3) และท่านสามารถดาวน์โหลดเอกสารประกอบการประชุมได้ตามคิวอาร์โค้ดด้านล่างนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาเข้าร่วมประชุม และขอความอนุเคราะห์ประสานแจ้งประชาชนในพื้นที่รับผิดชอบเข้าร่วมประชุมในวัน เวลา และสถานที่ดังกล่าว และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

[redacted]

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
Consultants of Technology Company Limited

39 ซอยลาดพร้าว 124 ถนนลาดพร้าว
แขวงพลับพลา เขตวังทองหลาง
กรุงเทพฯ 10310
โทรศัพท์ : +66 (0) 2934 3233-47
โทรสาร : +66 (0) 2934 3248
อีเมล : cot@cot.co.th
www.cot.co.th

39 Ladprao 124 Road,
Phlapphla, Wang Thonglang,
Bangkok 10310 THAILAND
Tel : +66 (0) 2934 3233-47
Fax : +66 (0) 2934 3248
E-mail : cot@cot.co.th
www.cot.co.th

ISO 9001 Quality Management Systems CERTIFIED

สมาชิกของสมาคม วิศวกรที่ปรึกษาแห่งประเทศไทย
MEMBER OF THE CONSULTING ENGINEERING ASSOCIATION OF THAILAND

สมาชิกของสมาพันธ์วิศวกรที่ปรึกษานานาชาติ
MEMBER OF INTERNATIONAL FEDERATION OF CONSULTING ENGINEERS

Our Ref. ENV41-250025/416730
16 มกราคม 2568

เรื่อง ขอเชิญเข้าร่วมประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1 ต่อร่างข้อเสนอโครงการ รายละเอียดโครงการ ขอบเขตการศึกษา และการประเมินทางเลือกโครงการโรงงานผลิตแผ่นเหล็กเคลือบผิว (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ของบริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด

เรียน ประธานชุมชนเนินพยอม

สิ่งที่ส่งมาด้วย	1) กำหนดการประชุมฯ	จำนวน	1	ฉบับ
	2) แบบตอบรับเข้าร่วมประชุมฯ	จำนวน	1	ฉบับ
	3) แผ่นพับข้อมูลโครงการฯ	จำนวน	1	ฉบับ

ตามที่บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT) ซึ่งเป็นบริษัทที่ปรึกษาทางด้านวิศวกรรมและสิ่งแวดล้อม ได้รับมอบหมายให้ศึกษาและจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตแผ่นเหล็กเคลือบผิว (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ของบริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด ตั้งอยู่ภายในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ในการนี้ บริษัทฯ จึงได้จัดกิจกรรมการมีส่วนร่วมของประชาชนตามแนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชนในกระบวนการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) เพื่อเป็นการเปิดโอกาสให้ประชาชนและผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกภาคส่วน ได้มีส่วนร่วมในการเสนอประเด็นและแนวทางในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้ครบถ้วนรอบด้านมากที่สุด **โดยดำเนินการจัดประชุมฯ ในวันพุธที่ 5 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2568 เวลา 09.00 – 12.00 น. ณ ห้องประชุมโพธิทอง ศูนย์บริการสาธารณสุขเทศบาลเมืองมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง** ซึ่งมีกำหนดการประชุมตามสิ่งที่ส่งมาด้วย (1) ท่านสามารถลงทะเบียนเข้าร่วมประชุมได้ ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย (2) สามารถศึกษาข้อมูลโครงการล่วงหน้าได้ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย (3) และท่านสามารถดาวน์โหลดเอกสารประกอบการประชุมได้ตามคิวอาร์โค้ดด้านล่างนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาเข้าร่วมประชุม และขอความอนุเคราะห์ประสานแจ้งประชาชนในพื้นที่รับผิดชอบเข้าร่วมประชุมในวัน เวลา และสถานที่ดังกล่าว และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

[redacted]

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
Consultants of Technology Company Limited

39 ซอยลาดพร้าว 124 ถนนลาดพร้าว
แขวงพลับพลา เขตวังทองหลาง
กรุงเทพฯ 10310
โทรศัพท์ : +66 (0) 2934 3233-47
โทรสาร : +66 (0) 2934 3248
อีเมล : cot@cot.co.th
www.cot.co.th

39 Ladprao 124 Road,
Phlapphla, Wang Thonglang,
Bangkok 10310 THAILAND
Tel : +66 (0) 2934 3233-47
Fax : +66 (0) 2934 3248
E-mail : cot@cot.co.th
www.cot.co.th

สมาชิกของสมาคม วิศวกรที่ปรึกษาแห่งประเทศไทย
MEMBER OF THE CONSULTING ENGINEERING ASSOCIATION OF THAILAND
สมาชิกของสมาพันธ์วิศวกรที่ปรึกษานานาชาติ
MEMBER OF INTERNATIONAL FEDERATION OF CONSULTING ENGINEERS

Our Ref. ENV41-250025/416730
16 มกราคม 2568

เรื่อง ขอเชิญเข้าร่วมประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1 ต่อร่างข้อเสนอโครงการ รายละเอียดโครงการ ขอบเขตการศึกษา และการประเมินทางเลือกโครงการโรงงานผลิตแผ่นเหล็กเคลือบผิว (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ของบริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด

เรียน ประธานชุมชนบ้านพลง

สิ่งที่ส่งมาด้วย	1) กำหนดการประชุมฯ	จำนวน	1	ฉบับ
	2) แบบตอบรับเข้าร่วมประชุมฯ	จำนวน	1	ฉบับ
	3) แผ่นพับข้อมูลโครงการฯ	จำนวน	1	ฉบับ

ตามที่บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT) ซึ่งเป็นบริษัทที่ปรึกษาทางด้านวิศวกรรมและสิ่งแวดล้อม ได้รับมอบหมายให้ศึกษาและจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตแผ่นเหล็กเคลือบผิว (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ของบริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด ตั้งอยู่ภายในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ในการนี้ บริษัทฯ จึงได้จัดกิจกรรมการมีส่วนร่วมของประชาชนตามแนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชนในกระบวนการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) เพื่อเป็นการเปิดโอกาสให้ประชาชนและผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกภาคส่วน ได้มีส่วนร่วมในการเสนอประเด็นและแนวทางในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้ครบถ้วนรอบด้านมากที่สุด **โดยดำเนินการจัดประชุมฯ ในวันพุธที่ 5 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2568 เวลา 09.00 – 12.00 น. ณ ห้องประชุมโพธิทอง ศูนย์บริการสาธารณสุขเทศบาลเมืองมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง** ซึ่งมีกำหนดการประชุมตามสิ่งที่ส่งมาด้วย (1) ท่านสามารถลงทะเบียนเข้าร่วมประชุมได้ ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย (2) สามารถศึกษาข้อมูลโครงการล่วงหน้าได้ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย (3) และท่านสามารถดาวน์โหลดเอกสารประกอบการประชุมได้ตามคิวอาร์โค้ดด้านล่างนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาเข้าร่วมประชุม และขอความอนุเคราะห์ประสานแจ้งประชาชนในพื้นที่รับผิดชอบเข้าร่วมประชุมในวัน เวลา และสถานที่ดังกล่าว และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

[redacted]

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
Consultants of Technology Company Limited

39 ซอยลาดพร้าว 124 ถนนลาดพร้าว
แขวงพลับพลา เขตวังทองหลาง
กรุงเทพฯ 10310
โทรศัพท์ : +66 (0) 2934 3233-47
โทรสาร : +66 (0) 2934 3248
อีเมล : cot@cot.co.th
www.cot.co.th

39 Ladprao 124 Road,
Phlapphla, Wang Thonglang,
Bangkok 10310 THAILAND
Tel : +66 (0) 2934 3233-47
Fax : +66 (0) 2934 3248
E-mail : cot@cot.co.th
www.cot.co.th

สมาชิกของสมาคม วิศวกรที่ปรึกษาแห่งประเทศไทย
MEMBER OF THE CONSULTING ENGINEERING ASSOCIATION OF THAILAND

สมาชิกของสมาพันธ์วิศวกรที่ปรึกษานานาชาติ
MEMBER OF INTERNATIONAL FEDERATION OF CONSULTING ENGINEERS

Our Ref. ENV41-250025/416730
16 มกราคม 2568

เรื่อง ขอเชิญเข้าร่วมประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1 ต่อร่างข้อเสนอโครงการ รายละเอียดโครงการ ขอบเขตการศึกษา และการประเมินทางเลือกโครงการโรงงานผลิตแผ่นเหล็กเคลือบผิว (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ของบริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด

เรียน ประธานชุมชนมาบข่า-สำนักอ้ายงอน

สิ่งที่ส่งมาด้วย	1) กำหนดการประชุมฯ	จำนวน	1	ฉบับ
	2) แบบตอบรับเข้าร่วมประชุมฯ	จำนวน	1	ฉบับ
	3) แผ่นพับข้อมูลโครงการฯ	จำนวน	1	ฉบับ

ตามที่บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT) ซึ่งเป็นบริษัทที่ปรึกษาทางด้านวิศวกรรมและสิ่งแวดล้อม ได้รับมอบหมายให้ศึกษาและจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตแผ่นเหล็กเคลือบผิว (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ของบริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด ตั้งอยู่ภายในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ในการนี้ บริษัทฯ จึงได้จัดกิจกรรมการมีส่วนร่วมของประชาชนตามแนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชนในกระบวนการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) เพื่อเป็นการเปิดโอกาสให้ประชาชนและผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกภาคส่วน ได้มีส่วนร่วมในการเสนอประเด็นและแนวทางในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้ครบถ้วนรอบด้านมากที่สุด **โดยดำเนินการจัดประชุมฯ ในวันพุธที่ 5 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2568 เวลา 09.00 – 12.00 น. ณ ห้องประชุมโพธิทอง ศูนย์บริการสาธารณสุขเทศบาลเมืองมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง** ซึ่งมีกำหนดการประชุมตามสิ่งที่ส่งมาด้วย (1) ท่านสามารถลงทะเบียนเข้าร่วมประชุมได้ ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย (2) สามารถศึกษาข้อมูลโครงการล่วงหน้าได้ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย (3) และท่านสามารถดาวน์โหลดเอกสารประกอบการประชุมได้ตามคิวอาร์โค้ดด้านล่างนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาเข้าร่วมประชุม และขอความอนุเคราะห์ประสานแจ้งประชาชนในพื้นที่รับผิดชอบเข้าร่วมประชุมในวัน เวลา และสถานที่ดังกล่าว และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

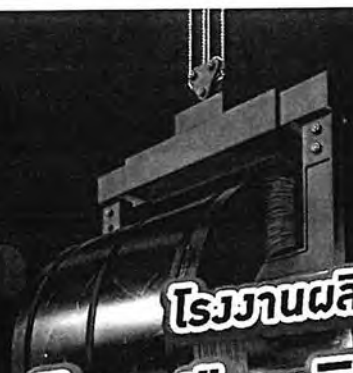
[redacted]

ภาคผนวก 5-3

ป้ายประชาสัมพันธ์เชิญเข้าร่วมการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1

NIPPON STEEL

NS-SUS



โครงการ

โรงงานผลิต แผ่นเหล็กเคลือบผิว (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2)

บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด

ขอเรียนเชิญผู้ที่สนใจเข้าร่วมประชุม

การประชุมรับฟังความคิดเห็น ต่อร่างข้อเสนอโครงการ

รายละเอียดโครงการ ขอบเขตการศึกษา และการประเมินทางเลือก

ณ ห้องประชุมโพธิทอง

ศูนย์บริการสาธารณสุขเทศบาลเมืองมาบตาพุด (ตึก M)

อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง

กลุ่มเป้าหมาย	วัน/เวลา
➢ ประชาชนในพื้นที่เทศบาลเมืองมาตาพุด	● **5 กุมภาพันธ์ 2568** เวลา 09.00 – 12.00 น.
➢ ประชาชนในพื้นที่เทศบาลตำบลบ้านฉาง ➢ วิสาหกิจกลุ่มประมง/กลุ่มผู้เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	● **6 กุมภาพันธ์ 2568** เวลา 09.00 – 12.00 น.

หน่วยงานราชการ หน่วยงานเอกชน องค์กรอิสระ สื่อมวลชน และประชาชนผู้สนใจทั่วไป สามารถเลือกเข้าร่วมประชุมได้ตามวัน เวลาที่ท่านสะดวก

● พุธ ● พฤหัสบดี

สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม
หรือแจ้งเข้าร่วมประชุมได้ที่

บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็กสตีล จำกัด
: คุณเฉลิมพล เจริญโรจนกิตติ์
: 08 4008 9980
: คุณจิรัติกานต์ ชัวเรืองโรจน์
: 08 8018 1344
: คุณชิญกุทริ์ จันทร (CSR)
: 08 7676 1300

COT

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
: คุณอาภรณ์ ช่วยนุกูล
: 0 2934 3233 ต่อ 403
: 08 4457 5089
: คุณประวิณา ธรรมรส
: 0 2934 3233 ต่อ 520
: 08 5407 7979

เอกสารข้อมูล
โครงการ

ภาคผนวก 5-4

ตัวอย่างสำเนาใบลงทะเบียนเข้าร่วมการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1

ปกปิดข้อมูลส่วนบุคคล

ปกปิดข้อมูลส่วนบุคคล

ปกปิดข้อมูลส่วนบุคคล

ปกปิดข้อมูลส่วนบุคคล

ปกปิดข้อมูลส่วนบุคคล

ปกปิดข้อมูลส่วนบุคคล

ภาคผนวก 5-5

ตัวอย่างสำเนาหนังสือขอความอนุเคราะห์เผยแพร่เอกสารประกอบการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
Consultants of Technology Company Limited

39 ซอยลาดพร้าว 124 ถนนลาดพร้าว
แขวงพลับพลา เขตวังทองหลาง
กรุงเทพฯ 10310
โทรศัพท์ : +66 (0) 2934 3233-47
โทรสาร : +66 (0) 2934 3248
อีเมล : cot@cot.co.th
www.cot.co.th

39 Ladprao 124 Road,
Phlapphla, Wang Thonglang,
Bangkok 10310 THAILAND
Tel : +66 (0) 2934 3233-47
Fax : +66 (0) 2934 3248
E-mail : cot@cot.co.th
www.cot.co.th

สมาชิกของสมาคม วิศวกรที่ปรึกษาแห่งประเทศไทย
MEMBER OF THE CONSULTING ENGINEERING ASSOCIATION OF THAILAND

สมาชิกของสมาพันธ์วิศวกรที่ปรึกษานานาชาติ
MEMBER OF INTERNATIONAL FEDERATION OF CONSULTING ENGINEERS

Our Ref. ENV41-250028/416730
16 มกราคม 2568

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ใช้สถานที่เพื่อเผยแพร่เอกสารประกอบการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1 ต่อร่างข้อเสนอโครงการ รายละเอียดโครงการ ขอบเขตการศึกษา และการประเมินทางเลือก โครงการโรงงานผลิตแผ่นเหล็กเคลือบผิว (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ของบริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด

เรียน ผู้อำนวยการสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดระยอง

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารประกอบการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1 จำนวน 1 ชุด

ตามที่บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT) ซึ่งเป็นบริษัทที่ปรึกษาทางด้านวิศวกรรมและสิ่งแวดล้อม ได้รับมอบหมายให้ศึกษาและจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตแผ่นเหล็กเคลือบผิว (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ของบริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด ตั้งอยู่ภายในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง **โดยมีกำหนดการจัดประชุมฯ ในวันที่ 5 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2568 และวันที่ 6 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2568 เวลา 09.00 – 12.00 น. ณ ห้องประชุมโพธิทอง ศูนย์บริการสาธารณสุขเทศบาลเมืองมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง**

ในการนี้ บริษัทฯ ใคร่ขอความอนุเคราะห์ใช้พื้นที่ในความรับผิดชอบของท่าน เพื่อเผยแพร่เอกสารประกอบการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1 ของโครงการดังกล่าว ตั้งแต่วันที่ได้รับหนังสือฉบับนี้เป็นต้นไป เพื่อให้ท่านผู้เกี่ยวข้องได้พิจารณาและศึกษารายละเอียดก่อนการเข้าร่วมประชุมในวันและเวลาดังกล่าว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ บริษัทฯ ขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

[redacted]

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
Consultants of Technology Company Limited

39 ซอยลาดพร้าว 124 ถนนลาดพร้าว
แขวงพลับพลา เขตวังทองหลาง
กรุงเทพฯ 10310
โทรศัพท์ : +66 (0) 2934 3233-47
โทรสาร : +66 (0) 2934 3248
อีเมล : cot@cot.co.th
www.cot.co.th

39 Ladprao 124 Road,
Phlapphla, Wang Thonglang,
Bangkok 10310 THAILAND
Tel : +66 (0) 2934 3233-47
Fax : +66 (0) 2934 3248
E-mail : cot@cot.co.th
www.cot.co.th

สมาชิกของสมาคม วิศวกรที่ปรึกษาแห่งประเทศไทย
MEMBER OF THE CONSULTING ENGINEERING ASSOCIATION OF THAILAND

สมาชิกของสมาพันธ์วิศวกรที่ปรึกษานานาชาติ
MEMBER OF INTERNATIONAL FEDERATION OF CONSULTING ENGINEERS

Our Ref. ENV41-250028/416730
16 มกราคม 2568

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ใช้สถานที่เพื่อเผยแพร่เอกสารประกอบการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1 ต่อร่างข้อเสนอโครงการ รายละเอียดโครงการ ขอบเขตการศึกษา และการประเมินทางเลือก โครงการโรงงานผลิตแผ่นเหล็กเคลือบผิว (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ของบริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด

เรียน ผู้อำนวยการสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารประกอบการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1 จำนวน 1 ชุด

ตามที่บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT) ซึ่งเป็นบริษัทที่ปรึกษาทางด้านวิศวกรรมและสิ่งแวดล้อม ได้รับมอบหมายให้ศึกษาและจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตแผ่นเหล็กเคลือบผิว (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ของบริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด ตั้งอยู่ภายในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง **โดยมีกำหนดการจัดประชุมฯ ในวันที่ 5 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2568 และวันที่ 6 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2568 เวลา 09.00 – 12.00 น. ณ ห้องประชุมโพธิทอง ศูนย์บริการสาธารณสุขเทศบาลเมืองมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง**

ในการนี้ บริษัทฯ ใคร่ขอความอนุเคราะห์ใช้พื้นที่ในความรับผิดชอบของท่าน เพื่อเผยแพร่เอกสารประกอบการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1 ของโครงการดังกล่าว ตั้งแต่วันที่ได้รับหนังสือฉบับนี้เป็นต้นไป เพื่อให้ท่านผู้เกี่ยวข้องได้พิจารณาและศึกษารายละเอียดก่อนการเข้าร่วมประชุมในวันและเวลาดังกล่าว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ บริษัทฯ ขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

[redacted]

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
Consultants of Technology Company Limited

39 ซอยลาดพร้าว 124 ถนนลาดพร้าว
แขวงพลับพลา เขตวังทองหลาง
กรุงเทพฯ 10310
โทรศัพท์ : +66 (0) 2934 3233-47
โทรสาร : +66 (0) 2934 3248
อีเมล : cot@cot.co.th
www.cot.co.th

39 Ladprao 124 Road,
Phlapphla, Wang Thonglang,
Bangkok 10310 THAILAND
Tel : +66 (0) 2934 3233-47
Fax : +66 (0) 2934 3248
E-mail : cot@cot.co.th
www.cot.co.th

สมาชิกของสมาคม วิศวกรที่ปรึกษาแห่งประเทศไทย
MEMBER OF THE CONSULTING ENGINEERING ASSOCIATION OF THAILAND
สมาชิกของสมาพันธ์วิศวกรที่ปรึกษานานาชาติ
MEMBER OF INTERNATIONAL FEDERATION OF CONSULTING ENGINEERS

Our Ref. ENV41-250028/416730
16 มกราคม 2568

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ใช้สถานที่เพื่อเผยแพร่เอกสารประกอบการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1 ต่อร่างข้อเสนอโครงการ รายละเอียดโครงการ ขอบเขตการศึกษา และการประเมินทางเลือก โครงการโรงงานผลิตแผ่นเหล็กเคลือบผิว (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ของบริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด

เรียน นายแพทย์สาธารณสุขจังหวัดระยอง

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารประกอบการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1 จำนวน 1 ชุด

ตามที่บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT) ซึ่งเป็นบริษัทที่ปรึกษาทางด้านวิศวกรรมและสิ่งแวดล้อม ได้รับมอบหมายให้ศึกษาและจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตแผ่นเหล็กเคลือบผิว (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ของบริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด ตั้งอยู่ภายในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง **โดยมีกำหนดการจัดประชุมฯ ในวันที่ 5 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2568 และวันที่ 6 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2568 เวลา 09.00 – 12.00 น. ณ ห้องประชุมโพธิทอง ศูนย์บริการสาธารณสุขเทศบาลเมืองมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง**

ในการนี้ บริษัทฯ ใคร่ขอความอนุเคราะห์ใช้พื้นที่ในความรับผิดชอบของท่าน เพื่อเผยแพร่เอกสารประกอบการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1 ของโครงการดังกล่าว ตั้งแต่วันที่ได้รับหนังสือฉบับนี้เป็นต้นไป เพื่อให้ท่านผู้เกี่ยวข้องได้พิจารณาและศึกษารายละเอียดก่อนการเข้าร่วมประชุมในวันและเวลาดังกล่าว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ บริษัทฯ ขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

[redacted]

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
Consultants of Technology Company Limited

39 ซอยลาดพร้าว 124 ถนนลาดพร้าว
แขวงพลับพลา เขตวังทองหลาง
กรุงเทพฯ 10310
โทรศัพท์ : +66 (0) 2934 3233-47
โทรสาร : +66 (0) 2934 3248
อีเมล : cot@cot.co.th
www.cot.co.th

39 Ladprao 124 Road,
Phlapphla, Wang Thonglang,
Bangkok 10310 THAILAND
Tel : +66 (0) 2934 3233-47
Fax : +66 (0) 2934 3248
E-mail : cot@cot.co.th
www.cot.co.th

สมาชิกของสมาคม วิศวกรที่ปรึกษาแห่งประเทศไทย
MEMBER OF THE CONSULTING ENGINEERING ASSOCIATION OF THAILAND

สมาชิกของสมาพันธ์วิศวกรที่ปรึกษานานาชาติ
MEMBER OF INTERNATIONAL FEDERATION OF CONSULTING ENGINEERS

Our Ref. ENV41-250028/416730
16 มกราคม 2568

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ใช้สถานที่เพื่อเผยแพร่เอกสารประกอบการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1 ต่อร่างข้อเสนอโครงการ รายละเอียดโครงการ ขอบเขตการศึกษา และการประเมินทางเลือก โครงการโรงงานผลิตแผ่นเหล็กเคลือบผิว (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ของบริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด

เรียน นายอำเภอเมืองระยอง

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารประกอบการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1 จำนวน 1 ชุด

ตามที่บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT) ซึ่งเป็นบริษัทที่ปรึกษาทางด้านวิศวกรรมและสิ่งแวดล้อม ได้รับมอบหมายให้ศึกษาและจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตแผ่นเหล็กเคลือบผิว (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ของบริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด ตั้งอยู่ภายในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง **โดยมีกำหนดการจัดประชุมฯ ในวันที่ 5 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2568 และวันที่ 6 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2568 เวลา 09.00 – 12.00 น. ณ ห้องประชุมโพธิทอง ศูนย์บริการสาธารณสุขเทศบาลเมืองมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง**

ในการนี้ บริษัทฯ ใคร่ขอความอนุเคราะห์ใช้พื้นที่ในความรับผิดชอบของท่าน เพื่อเผยแพร่เอกสารประกอบการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1 ของโครงการดังกล่าว ตั้งแต่วันที่ได้รับหนังสือฉบับนี้เป็นต้นไป เพื่อให้ท่านผู้เกี่ยวข้องได้พิจารณาและศึกษารายละเอียดก่อนการเข้าร่วมประชุมในวันและเวลาดังกล่าว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ บริษัทฯ ขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

[redacted]

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
Consultants of Technology Company Limited

39 ซอยลาดพร้าว 124 ถนนลาดพร้าว
แขวงพลับพลา เขตวังทองหลาง
กรุงเทพฯ 10310
โทรศัพท์ : +66 (0) 2934 3233-47
โทรสาร : +66 (0) 2934 3248
อีเมล์ : cot@cot.co.th
www.cot.co.th

39 Ladprao 124 Road,
Phlapphla, Wang Thonglang,
Bangkok 10310 THAILAND
Tel : +66 (0) 2934 3233-47
Fax : +66 (0) 2934 3248
E-mail : cot@cot.co.th
www.cot.co.th

สมาชิกของสมาคม วิศวกรที่ปรึกษาแห่งประเทศไทย
MEMBER OF THE CONSULTING ENGINEERING ASSOCIATION OF THAILAND
สมาชิกของสมาพันธ์วิศวกรที่ปรึกษานานาชาติ
MEMBER OF INTERNATIONAL FEDERATION OF CONSULTING ENGINEERS

Our Ref. ENV41-250028/416730
16 มกราคม 2568

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ใช้สถานที่เพื่อเผยแพร่เอกสารประกอบการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1 ต่อร่างข้อเสนอโครงการ รายละเอียดโครงการ ขอบเขตการศึกษา และการประเมินทางเลือก โครงการโรงงานผลิตแผ่นเหล็กเคลือบผิว (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ของบริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด

เรียน นายอำเภอบ้านฉาง

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารประกอบการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1 จำนวน 1 ชุด

ตามที่บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT) ซึ่งเป็นบริษัทที่ปรึกษาทางด้านวิศวกรรมและสิ่งแวดล้อม ได้รับมอบหมายให้ศึกษาและจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตแผ่นเหล็กเคลือบผิว (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ของบริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด ตั้งอยู่ภายในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง **โดยมีกำหนดการจัดประชุมฯ ในวันที่ 5 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2568 และวันที่ 6 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2568 เวลา 09.00 – 12.00 น. ณ ห้องประชุมโพธิทอง ศูนย์บริการสาธารณสุขเทศบาลเมืองมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง**

ในการนี้ บริษัทฯ ใคร่ขอความอนุเคราะห์ใช้พื้นที่ในความรับผิดชอบของท่าน เพื่อเผยแพร่เอกสารประกอบการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1 ของโครงการดังกล่าว ตั้งแต่วันที่ได้รับหนังสือฉบับนี้เป็นต้นไป เพื่อให้ท่านผู้เกี่ยวข้องได้พิจารณาและศึกษารายละเอียดก่อนการเข้าร่วมประชุมในวันและเวลาดังกล่าว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ บริษัทฯ ขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

[redacted]

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
Consultants of Technology Company Limited

39 ซอยลาดพร้าว 124 ถนนลาดพร้าว
แขวงพลับพลา เขตวังทองหลาง
กรุงเทพฯ 10310
โทรศัพท์ : +66 (0) 2934 3233-47
โทรสาร : +66 (0) 2934 3248
อีเมล : cot@cot.co.th
www.cot.co.th

39 Ladprao 124 Road,
Phlapphla, Wang Thonglang,
Bangkok 10310 THAILAND
Tel : +66 (0) 2934 3233-47
Fax : +66 (0) 2934 3248
E-mail : cot@cot.co.th
www.cot.co.th

สมาชิกของสมาคม วิศวกรที่ปรึกษาแห่งประเทศไทย
MEMBER OF THE CONSULTING ENGINEERING ASSOCIATION OF THAILAND

สมาชิกของสมาพันธ์วิศวกรที่ปรึกษานานาชาติ
MEMBER OF INTERNATIONAL FEDERATION OF CONSULTING ENGINEERS

Our Ref. ENV41-250028/416730
16 มกราคม 2568

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ใช้สถานที่เพื่อเผยแพร่เอกสารประกอบการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1 ต่อร่างข้อเสนอโครงการ รายละเอียดโครงการ ขอบเขตการศึกษา และการประเมินทางเลือก โครงการโรงงานผลิตแผ่นเหล็กเคลือบผิว (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ของบริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด

เรียน นายกเทศมนตรีเมืองมาบตาพุด

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารประกอบการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1 จำนวน 1 ชุด

ตามที่บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT) ซึ่งเป็นบริษัทที่ปรึกษาทางด้านวิศวกรรมและสิ่งแวดล้อม ได้รับมอบหมายให้ศึกษาและจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตแผ่นเหล็กเคลือบผิว (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ของบริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด ตั้งอยู่ภายในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง **โดยมีกำหนดการจัดประชุมฯ ในวันที่ 5 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2568 และวันที่ 6 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2568 เวลา 09.00 – 12.00 น. ณ ห้องประชุมโพธิทอง ศูนย์บริการสาธารณสุขเทศบาลเมืองมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง**

ในการนี้ บริษัทฯ ใคร่ขอความอนุเคราะห์ใช้พื้นที่ในความรับผิดชอบของท่าน เพื่อเผยแพร่เอกสารประกอบการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1 ของโครงการดังกล่าว ตั้งแต่วันที่ได้รับหนังสือฉบับนี้เป็นต้นไป เพื่อให้ท่านผู้เกี่ยวข้องได้พิจารณาและศึกษารายละเอียดก่อนการเข้าร่วมประชุมในวันและเวลาดังกล่าว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ บริษัทฯ ขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

[redacted]

ภาคผนวก 5-6

เอกสารประกอบการนำเสนอ สำหรับการประชุมรับฟังความคิดเห็น ของประชาชน ครั้งที่ 1

NIPPON STEEL

NS-SUS

ยินดีต้อนรับเข้าสู่เวที การรับฟังความคิดเห็นต่อร่างข้อเสนอโครงการ รายละเอียดโครงการ ขอบเขตการศึกษา และการประเมินทางเลือกโครงการ

รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตแผ่นเหล็กเคลือบผิว (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ของบริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด

ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด

อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง

1

กำหนดการประชุม

09.00 – 09.20 น.	ลงทะเบียนเข้าร่วมประชุม และเตรียมความพร้อมทดสอบระบบภาพและเสียง
09.20 – 09.30 น.	กล่าวรายงานการประชุมฯ วัตถุประสงค์ของการจัดงาน และแนะนำคณะผู้บริหารของบริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด
09.30 – 10.00 น.	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม
10.00 – 10.30 น.	นำเสนอข้อมูลรายละเอียดโครงการ ร่างข้อเสนอโครงการ ขอบเขตการศึกษาและการประเมินทางเลือกโครงการ
10.30 – 12.00 น.	อภิปราย แลกเปลี่ยนความคิดเห็นและข้อเสนอแนะร่วมกัน สรุปผลการประชุม / ปิดการประชุม

2

เอกสารเผยแพร่ประกอบการประชุม

ดาวน์โหลด
เอกสารประกอบการประชุม

เอกสารประกอบการประชุม

ที่ตั้งโครงการ

- โรงงานผลิตแผ่นเหล็กเคลือบผิว
  บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด

ตั้งในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด
อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง
พื้นที่ 54.96 ไร่

ความเป็นมาของโครงการ

- โรงงานผลิตแผ่นเหล็กเคลือบผิว ตั้งอยู่ที่ถนนไอ-5 นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง เปิดดำเนินการมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2535 โดยดำเนินธุรกิจในการเคลือบแผ่นเหล็กด้วยดีบุกและโครเมียม ปัจจุบันมีกำลังการผลิตรวม 300,000 ตัน/ปี

Line 1

สายการผลิตที่ 1 (156,000 ตัน/ปี)

ผลิตได้ทั้งเหล็กเคลือบดีบุกและโครเมียม (สามารถผลิตได้ครั้งละ 1 ผลิตภัณฑ์เท่านั้น)

Line 2

สายการผลิตที่ 2 (144,000 ตัน/ปี)

ผลิตได้เฉพาะเหล็กโครเมียม

มีความประสงค์ในการปรับปรุงเครื่องจักรอุปกรณ์ภายในทำให้กำลังการผลิตเพิ่มขึ้นเป็น 224,000 ตัน/ปี หรือเพิ่มขึ้น 80,000 ตัน/ปี

5

ประเด็นนำเสนอของบริษัทที่ปรึกษา

1. **ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม <u>(อีไอเอ : EIA)</u>**

2. **ร่างข้อเสนอโครงการ รายละเอียดโครงการ ขอบเขตการศึกษา และการประเมินทางเลือกโครงการ**

6

การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) คืออะไร

EIA เป็น**การศึกษา**ที่คาดการณ์**ผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั้งในทางบวก**และ**ทางลบ** จากการพัฒนาโครงการต่างๆ พร้อมทั้ง**กำหนด**มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อใช้ประกอบการตัดสินใจการพัฒนาโครงการ

7

โครงการอะไรบ้างที่ต้องทำการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการ ซึ่งต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ เงื่อนไขในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม มีผลบังคับใช้ 5 มกราคม 2567

ลำดับ	ประเภทโครงการ หรือกิจการ	ขนาด	หลักเกณฑ์ วิธีการระเบียบปฏิบัติ
14	อุตสาหกรรมเหล็กหรือเหล็กกล้า การเคลือบผิวของอุตสาหกรรมเหล็กหรือเหล็กกล้า (ทั้งกรรมวิธีจุ่มด้วยโลหะ หลอมเหลว กรรมวิธีทางไฟฟ้า กรรมวิธีทางเคมี กรรมวิธีทางเคมีไฟฟ้า)	ที่มีกำลังการผลิตแต่ละชนิดหรือหลายชนิดรวมกัน<u>ตั้งแต่ 100 ตัน/วันขึ้นไป</u>	ในขั้นขออนุญาตก่อสร้างเพื่อประกอบกิจการ หรือในขั้นขออนุญาตประกอบกิจการ แล้วแต่กรณี

โครงการที่ต้องทำอีไอเอ มี 35 ประเภท

8

ทำไมต้องประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน

- **ข้อกำหนดของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ตามประกาศสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง แนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชนในกระบวนการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (พ.ศ. 2566)**

9

ความหมายของการมีส่วนร่วมของประชาชนในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การมีส่วนร่วมของประชาชนในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (Public Participation in EIA) เป็นกระบวนการที่จัดให้มีขึ้นในกระบวนการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ *โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ประชาชน องค์กรพัฒนาเอกชน ตลอดจนหน่วยงานต่าง ๆ ที่ได้รับผลกระทบจากโครงการสามารถเข้าร่วมแสดงความคิดเห็นนำเสนอข้อมูล ข้อโต้แย้งหรือข้อเสนอแนะที่เกี่ยวข้องกับการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม*

10

ขอบเขตพื้นที่การศึกษา

เทศบาลเมืองมาบตาพุด

1. ชุมชนหนองแฟบ
2. ชุมชนมาบชลูด
3. ชุมชนมาบชลูด-ซากกลาง
4. ชุมชนตากวนอ่าวประดู่
5. ชุมชนตลาดห้วยโป่ง
6. ชุมชนกรอกยายชา
7. ชุมชนหนองแตงเม
8. ชุมชนหนองน้ำเย็น
9. ชุมชนซอยร่วมพัฒนา
10. ชุมชนซอยประปา
11. ชุมชนวัดโสภณ
12. ชุมชนตลาดมาบตาพุด
13. ชุมชนอิสลาม
14. ชุมชนบ้านพลง

เทศบาลตำบลบ้านฉาง

1. หมู่ที่ 2 บ้านประชุมมิตร
2. ชุมชนประชุมมิตร
3. หมู่ที่ 4 บ้านพยูน
4. ชุมชนบ้านพยูน 1

ชุมชนเพิ่มเติม (นอกรัศมี 5 กิโลเมตร)

- 4 หมู่บ้าน ได้แก่ หมู่ที่ 1, หมู่ที่ 3, หมู่ที่ 6, หมู่ที่ 7
- 12 ชุมชน

ชุมชนในพื้นที่ศึกษาเบื้องต้น (รัศมี 5 กิโลเมตร จากพื้นที่โครงการ) ครอบคลุมพื้นที่ 1 จังหวัด 2 อำเภอ 2 เขตการปกครอง

11

ขั้นตอนการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วม

เราอยู่ในขั้นตอนนี้ ☆

รับฟังความคิดเห็นต่อร่างข้อเสนอโครงการ รายละเอียดโครงการ ขอบเขตการศึกษาและการประเมินทางเลือกโครงการ (PP1) (5-6 กุมภาพันธ์ 2568)

สำรวจและรับฟังความคิดเห็นของประชาชนและผู้มีส่วนได้เสียจากการดำเนินการต่าง ๆ ของโครงการระหว่างประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม

รับฟังความคิดเห็นต่อการจัดทำร่างรายงานและมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (PP2)

กลั่นกรองโครงการเบื้องต้น (Screening)

↓

จัดเตรียมชุมชน (ประชาสัมพันธ์) 9-14 มกราคม 2568

↓

ข้อเสนอโครงการรายละเอียดโครงการ ขอบเขตการศึกษาและการประเมินทางเลือกโครงการ

↓

ประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

↓

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

↓

ร่างรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

↓

จัดทำรายงานฯ และเสนอต่อ สผ. เพื่อพิจารณา

12

กิจกรรมที่ได้ดำเนินการก่อนการจัดประชุมฯ ครั้งที่ 1 (PP1)

9-14 ม.ค. 68

ช่วงการเตรียมชุมชน

- การเข้าพบหน่วยงานราชการในพื้นที่ 4 แห่ง
- การเข้าพบผู้นำชุมชนในพื้นที่ 58 แห่ง
- นำเสนอข้อมูลโดยแผ่นพับประชาสัมพันธ์

จัดประชุมรับฟังความคิดเห็น 5-6 ก.พ. 68

15 วัน **15 วัน**

เชิญประชุม และประชาสัมพันธ์โครงการ ล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 15 วัน

- ส่งจดหมายเชิญประชุม
- ติดป้ายประกาศในพื้นที่ศึกษา
- ประชาสัมพันธ์ข้อมูลผ่านเวปไซต์

สรุปผลการประชุม

- จัดทำสรุปประชุม
- ติดสรุปประชุมในพื้นที่ศึกษา (ประมาณวันที่ 20 มี.ค. 68)

13

การประชาสัมพันธ์และเตรียมความพร้อมชุมชน

ตัวอย่าง ภาพกิจกรรมเตรียมชุมชน

ดำเนินการระหว่างวันที่ 9-14 มกราคม 2568

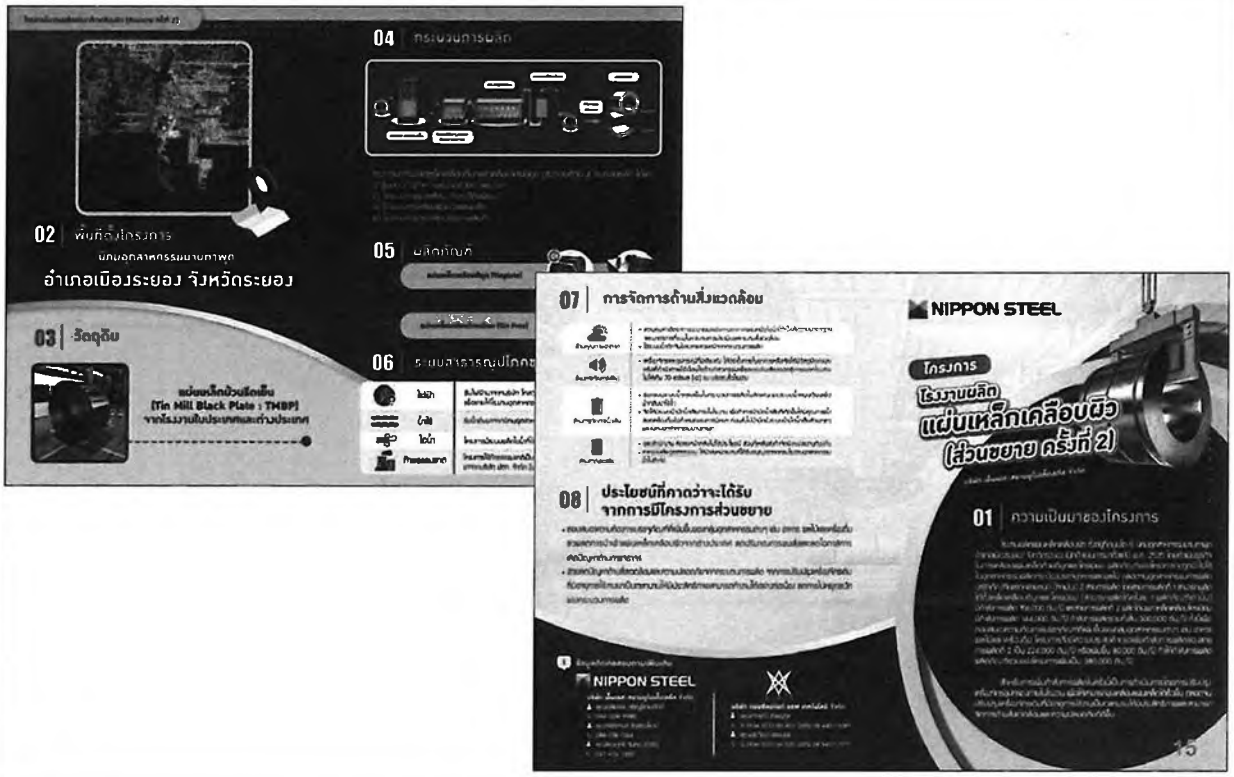
โรงพยาบาลเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระเทพฯ

ผู้นำชุมชนในเทศบาลเมืองมาบตาพุด

ผู้นำชุมชนในเทศบาลตำบลบ้านฉาง

14

สื่อประชาสัมพันธ์ที่ใช้



ภาพรวมประเด็นข้อเสนอแนะ/ข้อห่วงกังวลจากการประชาสัมพันธ์และเตรียมความพร้อมชุมชน

วัตถุดิบ สารเคมี และผลิตภัณฑ์

- โครเมียมและสารเคมีที่ใช้ในกระบวนการผลิตจะใช้เพิ่มขึ้นจากเดิมหรือไม่
- การชุบเหล็ก การเคลือบเหล็ก มีกระบวนการอย่างไร
- บรรจุภัณฑ์จากโครเมียมและดีบุกแตกต่างกันอย่างไร

คมนาคมขนส่ง/ความปลอดภัยจากการขนส่ง

- เหล็กที่ใช้ในกระบวนการผลิตรับมาจากแหล่งใด การขนส่งเหล็กม้วนขนาดใหญ่ มีการป้องกันการร่วงหล่นที่ดีหรือไม่
- ในการขนส่งวัตถุดิบจะรบกวนการสัญจรของชุมชนหรือไม่

มลพิษและการจัดการ

- ระบบการจัดการน้ำเสียและการจัดการกากของเสียที่เกิดขึ้นอย่างไร
- มลพิษทางอากาศที่เกิดขึ้นจากโครงการมีหรือไม่
- มีการเปลี่ยนแปลงเครื่องจักรจะส่งผลให้มีเสียงดังเพิ่มมากขึ้นหรือไม่

ภาพรวมประเด็นข้อเสนอแนะ/ข้อห่วงกังวลจากการประชาสัมพันธ์และเตรียมความพร้อมชุมชน (ต่อ)

การจ้างงาน

- มีการเพิ่มจำนวนคนงาน/เจ้าหน้าที่ควบคุมเครื่องจักรหรือไม่
- มีการโยกย้ายพนักงานมาจากส่วนอื่นหรือไม่
- ประสานแจ้งไปยังสถานศึกษา เพื่อประชาสัมพันธ์ไปยังศิษย์เก่าที่สนใจมาสมัครงาน ปัจจุบันยังไม่มีโรงงานใดในพื้นที่ทำแบบนี้

ข้อเสนอแนะ/อื่น ๆ

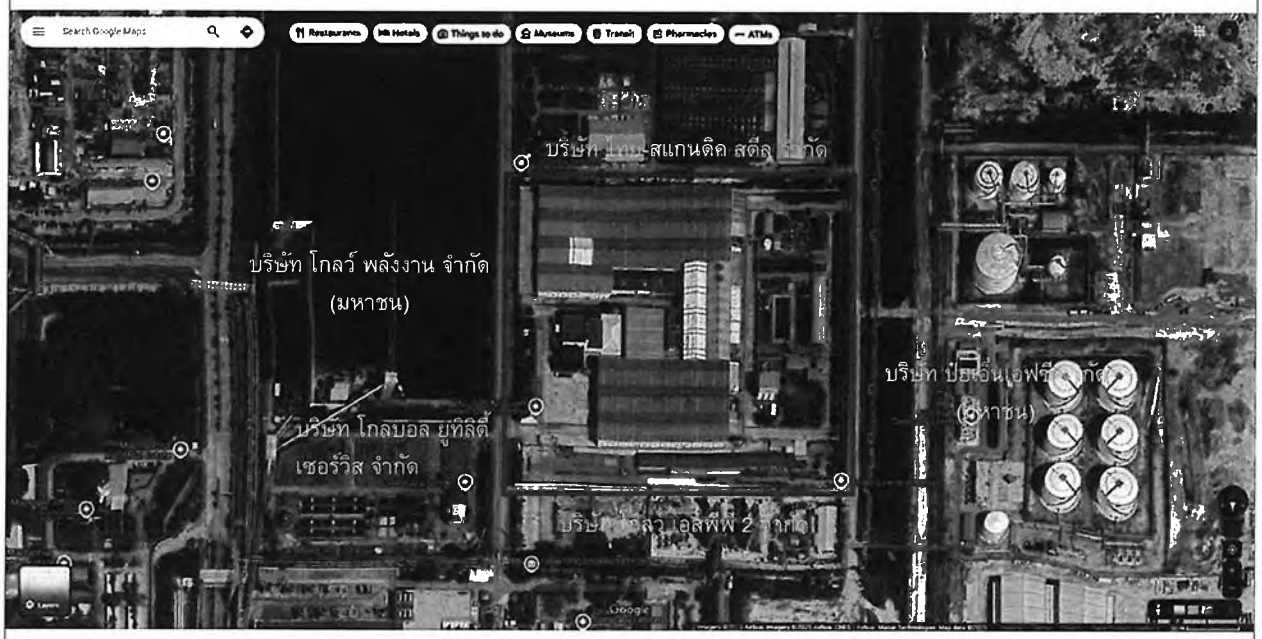
- เสนอแนะให้โรงงานจัดให้มีระบบการจัดการกิ่งไม้/ใบไม้ โดยไม่นำออกภายนอก หากนำมาทิ้งลงถังขยะทางเทศบาลนำไปกำจัด มีจะค่าใช้จ่ายที่ค่อนข้างสูงมาก หากเป็นไปได้จะเชิญโรงงานมาร่วมทำโครงการ Zero waste กิ่งไม้/ใบไม้ เพื่อเป็นการแก้ไขปัญหาที่ต้นเหตุ และเป็นโครงการนำร่องโรงงานแรกในพื้นที่
- แนะนำให้ผู้บริหารลงพื้นที่พบปะชุมชน หากแจ้งปัญหาจะได้รับการแก้ไข

NIPPON STEEL

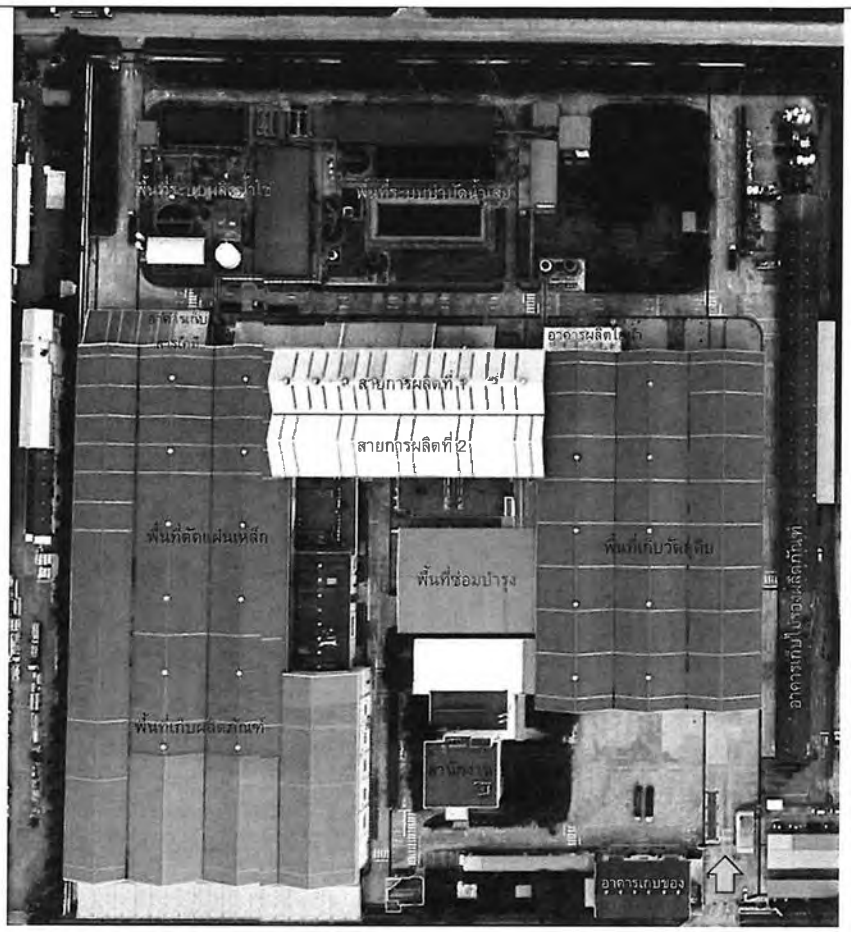
NS-SUS

รายละเอียดโครงการ
โครงการโรงงานผลิตแผ่นเหล็กเคลือบผิว (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2)
ของบริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด

ที่ตั้งโครงการ


N
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด
(มหาชน)
บริษัท โกลบอล ยูทิลิตี้
เซอร์วิส จำกัด

พื้นที่ระบบผลิตน้ำใช้
พื้นที่ระบบบำบัดน้ำเสีย
สายการผลิตที่ 1
สายการผลิตที่ 2
พื้นที่ตัดแผ่นเหล็ก
พื้นที่เก็บผลิตภัณฑ์
พื้นที่ซ่อมบำรุง
สำนักงาน
พื้นที่เก็บวัตถุดิบ
อาคารเก็บของ



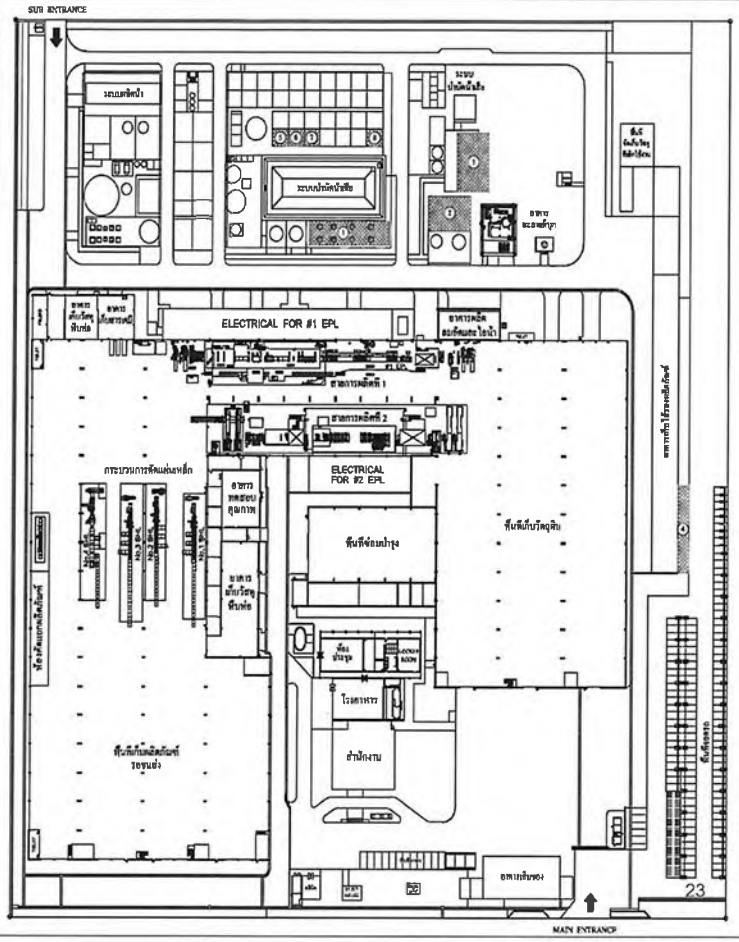
กระบวนการผลิตอยู่ภายใน อาคารปิดครอบทั้งหมด

21

มุมมองจากหลังโรงงาน

22

ผังการใช้ประโยชน์พื้นที่ โครงการก่อนและหลังขยาย กำลังการผลิต



พื้นที่หลักที่จะมีการปรับปรุงเครื่องจักร

พื้นที่สร้างใหม่

1. พื้นที่ระบบผลิตน้ำใช้ เพิ่มถังเก็บน้ำมีหลังคา 8 ถัง
2. หอหล่อเย็นตั้งบนพื้นกลางแจ้ง 1 ชุด
3. อาคาร ค.ส.ล. ชั้นเดียวเก็บสารเคมี 12.5 ม. x 20.0 ม. = 250 ตร.ม.
4. อาคารเมทัลชีสเก็บไม้รองผลิตภัณฑ์ 5.6 ม. x 30.0 ม. = 168 ตร.ม.

5 6 7 8 ปรับปรุงบ่อ ค.ส.ส. สำหรับวางถังกรด, ถังด่าง, ถังปรับความเข้มข้นฟีนอล และถังพักตะกอน

การพิจารณาเหตุผลในการศึกษาทางเลือกของโครงการ

ความพร้อมของพื้นที่

- การดำเนินการโครงการส่วนขยายด้วย*การปรับปรุงเครื่องจักรอุปกรณ์ภายในพื้นที่เดิม* ซึ่งได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการก่อนแล้ว ช่วยลดภาระในการควบคุมและกำกับดูแลของภาครัฐ ตลอดจนมีความคล่องตัวในการควบคุม กำกับดูแลจากโครงการและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เนื่องจากมีระเบียบข้อบังคับไม่แตกต่างจากเดิม

ความพร้อมของระบบสาธารณูปโภค

- โครงการปัจจุบันมีระบบสาธารณูปโภคพื้นฐาน และอุปกรณ์การผลิตที่สามารถรองรับการพัฒนาโครงการส่วนขยาย เช่น ระบบโครงข่ายคมนาคม พื้นที่จัดเก็บวัตถุดิบ พื้นที่เก็บผลิตภัณฑ์ ระบบผลิตน้ำใช้ ระบบบำบัดน้ำเสีย ระบบระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม ตลอดจนระบบป้องกันและระงับอัคคีภัย เป็นต้น

การพิจารณาเหตุผลในการศึกษาทางเลือกของโครงการ (ต่อ)

ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและชุมชน

- การดำเนินการโครงการส่วนขยายด้วยการปรับปรุงเครื่องจักรอุปกรณ์ภายในสายการผลิตเดิม ซึ่งมีการตรวจติดตามคุณภาพสิ่งแวดล้อมทั้งภายในและภายนอกโรงงาน และได้นำหลักการความรับผิดชอบต่อสังคม (Corporate Social Responsibility) มาประยุกต์ใช้ในดำเนินธุรกิจเพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างโครงการและสังคมโดยรอบโครงการอย่างต่อเนื่อง ทำให้มีข้อมูลพื้นฐานเพียงพอที่จะใช้ในการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมและชุมชนที่ดี

เทคโนโลยีการผลิต

- การผลิตแผ่นเหล็กเคลือบผิวของโครงการเป็นกรรมวิธีทางเคมีไฟฟ้า การขยายกำลังการผลิตด้วยการปรับปรุงเครื่องจักรอุปกรณ์ในสายการผลิตเดิมเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพของเทคโนโลยี

25

วัตถุดิบที่ใช้ในโครงการ

วัตถุดิบ/สารเคมี	การใช้ประโยชน์	แหล่งที่มา
วัตถุดิบ		
แผ่นเหล็กม้วนรีดเย็น (Tin Mill Black Plate : TMBP)	ใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตเหล็กเคลือบดีบุกและเคลือบโครเมียม	ภายในประเทศ

แผ่นเหล็กม้วนรีดเย็น

26

การขนส่งเหล็กม้วน แบบตั้ง

1. รัดสาย 6 เส้น/ม้วน
2. รัดสายสลิง 2 เส้น/ม้วน กับพาเลท
3. คลุมผ้าใบ 2 ชั้น

27

การขนส่งเหล็กม้วน แบบนอน

อุปกรณ์รองรับ

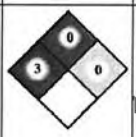
รัดโซ่ม้วนละ 3 เส้น

28

วัตถุดิบที่ใช้ในโครงการ

วัตถุดิบและสารเคมี	การใช้ประโยชน์	ความเป็นอันตราย	ความเป็นพิษ	การป้องกันอันตราย
สารเคมีที่ใช้ในกระบวนการผลิต				
1. โซดาไฟ	ทำความสะอาดเหล็กด้วยด่าง		- สัมผัสถูกตา ระคายเคืองต่อดวงตา ตาอักเสบ - สัมผัสถูกผิวหนัง ระคายเคืองผิวหนังเล็กน้อย - สัมผัสทางการหายใจ ระคายเคืองจมูกและคอ หายใจลำบาก	สวมชุดป้องกันสารเคมี ถุงมือกันสารเคมี แว่นตาป้องกันสารเคมี หน้ากากกรองสารเคมี เปลี่ยนเสื้อผ้าที่เปื้อนสารเคมี ล้างมือหลังจากการใช้สาร
2. กรดกำมะถัน	ทำความสะอาดเหล็กด้วยกรด		- สัมผัสถูกตา อาจระคายเคือง ตาอักเสบ ทำให้ตาบอดได้ -สัมผัสถูกผิวหนัง อาจเกิดผิวหนังอักเสบไหม้อย่างรุนแรง เกิดสะเก็ดแผล - สัมผัสทางการหายใจ ระคายเคืองระบบหายใจรุนแรง แน่นหน้าอก หายใจไม่ออก ทำลายระบบทางเดินหายใจ จมูก หลอดลม ปอด - การกินหรือการกลืนเข้าไป ทำลายระบบทางเดินหายใจ จมูก หลอดลม ปอด	สวมชุดป้องกันสารเคมี ถุงมือกันสารเคมี แว่นตาป้องกันสารเคมี หน้ากากกรองสารเคมี เปลี่ยนเสื้อผ้าที่เปื้อนสารเคมี ล้างมือหลังจากการใช้สาร

วัตถุดิบที่ใช้ในโครงการ

วัตถุดิบและสารเคมี	การใช้ประโยชน์	ความเป็นอันตราย	ความเป็นพิษ	การป้องกันอันตราย
สารเคมีที่ใช้ในกระบวนการผลิต				
3. กรดโครมิก	เคลือบผิว		- สัมผัสถูกตา ทำลายดวงตาอย่างรุนแรงและการระคายเคืองต่อดวงตา - สัมผัสถูกผิวหนัง กัดกร่อนและการระคายเคืองต่อผิวหนัง - สัมผัสทางการหายใจ อาจระคายเคืองต่อทางเดินหายใจ - การกินหรือกลืนเข้าไป ระคายเคืองต่อเยื่อบุในปาก หลอดลม หลอดอาหารและกระเพาะอาหาร	สวมชุดป้องกันสารเคมี ถุงมือกันสารเคมี แว่นตาป้องกันสารเคมี หน้ากากกรองสารเคมี เปลี่ยนเสื้อผ้าที่เปื้อนสารเคมี ล้างมือหลังจากการใช้สาร
4. แอมโมเนียมฟลูออไรด์	ทำปฏิกิริยาเคลือบผิว		- สัมผัสถูกตา ระคายเคืองต่อดวงตา -สัมผัสถูกผิวหนัง การระคายเคืองผิวหนัง - สัมผัสทางการหายใจ กระตุ้นให้ไวต่อการแพ้ในระบบทางเดินหายใจ - การกินหรือการกลืนเข้าไป ปวดท้อง ท้องร่วง คลื่นไส้ อาเจียน อ่อนเพลีย ช็อกหรือหมดสติ หรือเสียชีวิต	สวมชุดป้องกันสารเคมี ถุงมือกันสารเคมี แว่นตาป้องกันสารเคมี หน้ากากกรองสารเคมี เปลี่ยนเสื้อผ้าที่เปื้อนสารเคมี ล้างมือหลังจากการใช้สาร

วัตถุดิบที่ใช้ในโครงการ

วัตถุดิบและสารเคมี	การใช้ประโยชน์	ความเป็นอันตราย	ความเป็นพิษ	การป้องกันอันตราย
สารเคมีที่ใช้ในกระบวนการผลิต				
5. ไต 2 เอทิลเฮกซิล ซีบาเคต	เคลือบแผ่นเหล็กหลังเคลือบโครเมียม		- สัมผัสถูกตา ไม่มีข้อมูล - สัมผัสถูกผิวหนัง ไม่มีข้อมูล - สัมผัสทางการหายใจ อาจระคายเคืองต่อทางเดินหายใจ ไม่มีข้อมูล	สวมชุดป้องกันสารเคมี ถุงมือกันสารเคมี แว่นตาป้องกันสารเคมี หน้ากากกรองสารเคมี เปลี่ยนเสื้อผ้าที่เปื้อนสารเคมี ล้างมือหลังจากการใช้สาร
6. โซเดียมไดโครเมต	เคลือบปรับสภาพผิวหน้าแผ่นเหล็ก		- สัมผัสถูกตา กัดกร่อนดวงตา แผลไหม้ดวงตา อาจสูญเสียการมองเห็น -สัมผัสถูกผิวหนัง ก่อให้เกิดแผลไหม้และเกิดการอักเสบแผลอักเสบนี้จะรักษาได้ยากหลังจากแทรกซึมเข้าไปในแผล - สัมผัสทางการหายใจ ดูดซึม เกิดการกัดกร่อนเยื่อเมือก อาจทำให้ผนังกั้นโพรงจมูก ถูกกัดทะลุระคายเคืองต่อทางเดินหายใจส่วนบน - การกินหรือการกลืนเข้าไป เกิดการกัดกร่อนถ่ายเป็นสีเลือด อาเจียน ระบบไหลเวียนโลหิตล้มเหลว	สวมชุดป้องกันสารเคมี ถุงมือกันสารเคมี แว่นตาป้องกันสารเคมี หน้ากากกรองสารเคมี เปลี่ยนเสื้อผ้าที่เปื้อนสารเคมี ล้างมือหลังจากการใช้สาร

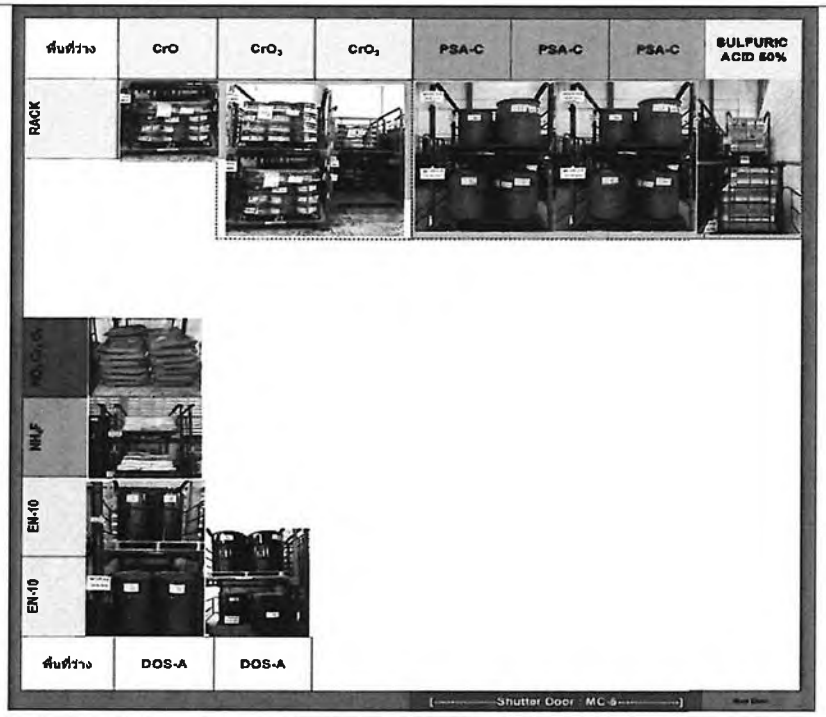
วัตถุดิบที่ใช้ในโครงการ

วัตถุดิบและสารเคมี	การใช้ประโยชน์	ความเป็นอันตราย	ความเป็นพิษ	การป้องกันอันตราย
สารเคมีที่ใช้ในกระบวนการผลิต				
7. กรดฟีนอลซัลโฟนิค	ปฏิกิริยาในถังเคลือบดีบุก		- สัมผัสถูกตาทำลายดวงตาอย่างรุนแรงและการระคายเคืองต่อดวงตา - สัมผัสถูกผิวหนัง อาจระคายเคืองต่อผิวหนัง - สัมผัสทางการหายใจ อาจระคายเคืองต่อทางเดินหายใจอาจระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจ - การกินหรือการกลืนเข้าไป แสบร้อนในปาก ลำคอ หลอดอาหาร กระเพาะและลำไส้	สวมชุดป้องกันสารเคมี ถุงมือกันสารเคมี แว่นตาป้องกันสารเคมี หน้ากากกรองสารเคมี เปลี่ยนเสื้อผ้าที่เปื้อนสารเคมี ล้างมือหลังจากการใช้สาร
8. โพลีเอธิลีน โมโนแนพทิล อีเทอร์	ปฏิกิริยาในถังเคลือบดีบุก		- สัมผัสถูกตา ไม่มีข้อมูล -สัมผัสถูกผิวหนัง ไม่มีข้อมูล - สัมผัสทางการหายใจ ไม่มีข้อมูล - การกินหรือการกลืนเข้าไป ไม่มีข้อมูล	สวมชุดป้องกันสารเคมี ถุงมือกันสารเคมี แว่นตาป้องกันสารเคมี หน้ากากกรองสารเคมี เปลี่ยนเสื้อผ้าที่เปื้อนสารเคมี ล้างมือหลังจากการใช้สาร

สารเคมีที่ใช้ในโครงการ (ต่อ)

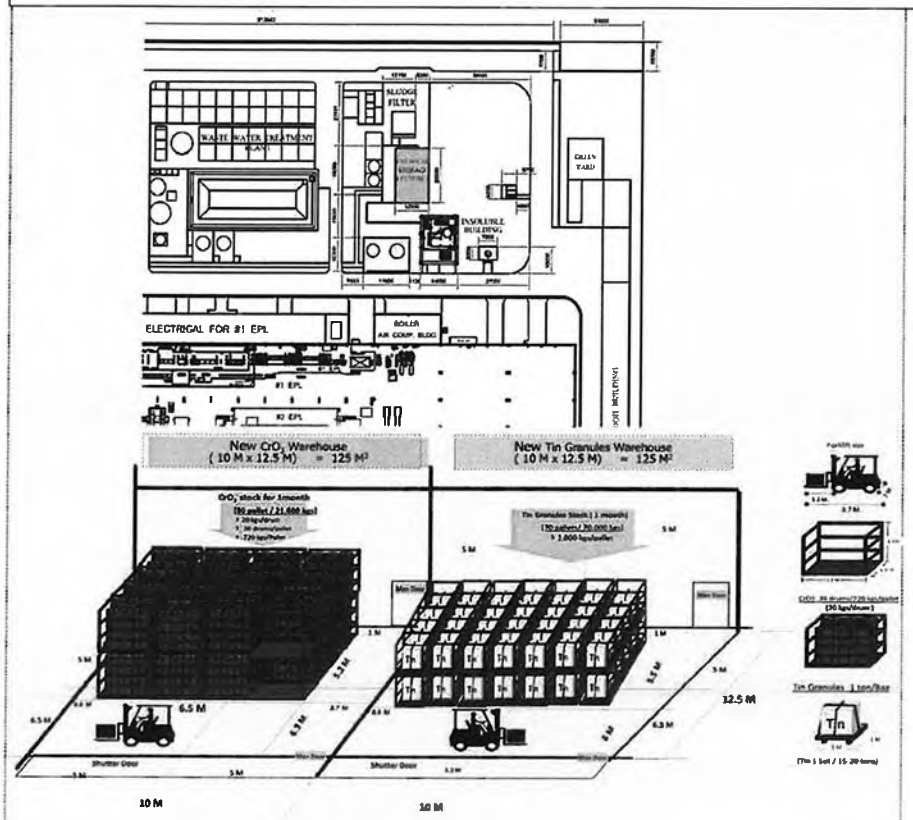
ระดับความเป็นอันตราย (NFPA)

ผลต่อสุขภาพ	0 = ปลอดภัย ไม่อันตราย 1 = อันตรายน้อย อาจทำให้เกิดการระคายเคือง 2 = อันตรายปานกลาง อาจเกิดอันตรายหากสูดดม 3 = อันตรายสูง ทำให้เกิดการกัดกร่อนหรือเป็นพิษ 4 = อันตรายถึงตาย ต้องใช้อุปกรณ์ป้องกันชนิดพิเศษ	ความไวไฟ	0 = ไม่ติดไฟ 1 = จุดวาบไฟ สูงกว่า 93 องศาเซลเซียส 2 = จุดวาบไฟ ต่ำกว่า 93 องศาเซลเซียส 3 = จุดวาบไฟ ต่ำกว่า 38 องศาเซลเซียส 4 = จุดวาบไฟ ต่ำกว่า 22 องศาเซลเซียส
ความไวการเกิดปฏิกิริยา	0 = ไม่ไวต่อการเกิดปฏิกิริยา 1 = อาจเกิดปฏิกิริยา เมื่อโดนความร้อน 2 = ไวต่อการเกิดปฏิกิริยารุนแรง 3 = ความร้อน หรือการกระแทก อาจทำให้เกิดระเบิดได้ 4 = เกิดระเบิดได้	ข้อมูลเพิ่มเติม	ข้อมูลสำคัญเพิ่มเติม เช่น ACID = กรด ALK = สารอัลคาไล OXY = สารออกซิไดซ์ (ไม่ระบุ) = ไม่มี



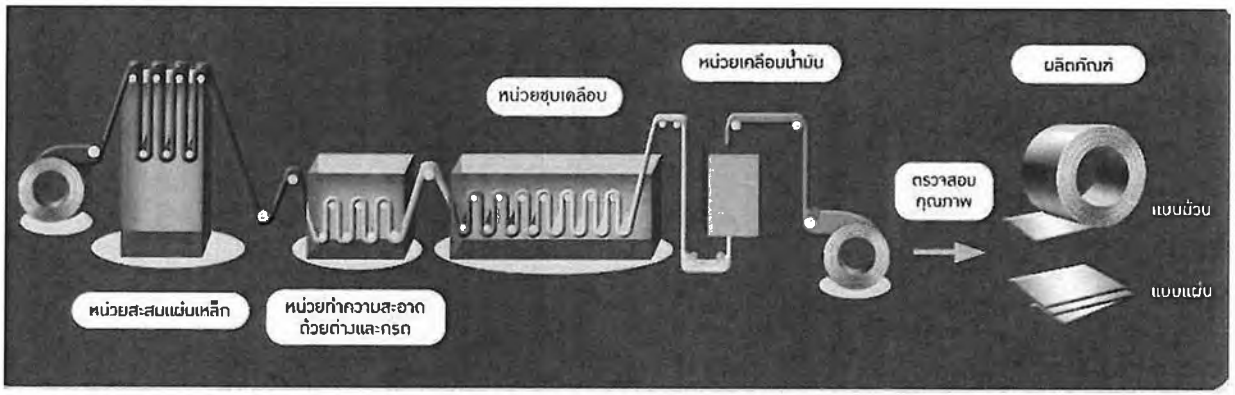
ลักษณะการจัดเก็บสารเคมีในอาคารจัดเก็บสารเคมีปัจจุบัน

แนวคิดการออกแบบอาคารเก็บสารเคมีแห่งใหม่ และการจัดเก็บ (12.5 ม. x 20 ม. = 250 ตร.ม.)



โครเมียมไตรออกไซด์ ดีบุก

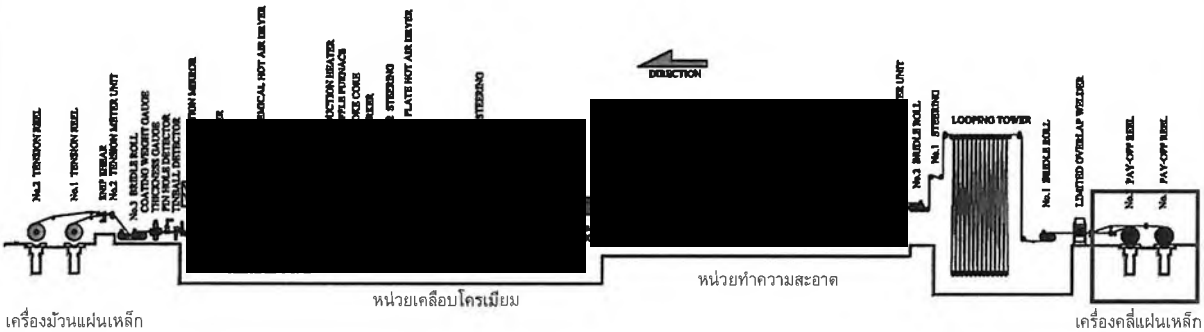
กระบวนการผลิตอย่างง่าย



สายการผลิต	กำลังการผลิตปัจจุบัน (ตัน/ปี)	กำลังการผลิตหลังขยาย (ตัน/ปี)	หมายเหตุ
สายการผลิตที่ 1	156,000	156,000	เท่าเดิม
สายการผลิตที่ 2	**144,000**	**224,000**	**เพิ่ม 80,000 ตัน/ปี**
รวม	**300,000**	**380,000**	

<u>หมายเหตุ</u> : 1/ สายการผลิตที่ 1 ผลิตได้ทั้งเหล็กเคลือบดีบุกและโครเมียม (ผลิตได้ครั้งละ 1 ผลิตภัณฑ์เท่านั้น)
2/ สายการผลิตที่ 1 ผลิตได้เฉพาะเหล็กเคลือบโครเมียม

กระบวนการผลิตเหล็กเคลือบดีบุกหรือโครเมียม (Line 1)



เครื่องม้วนแผ่นเหล็ก
(Tension reel)

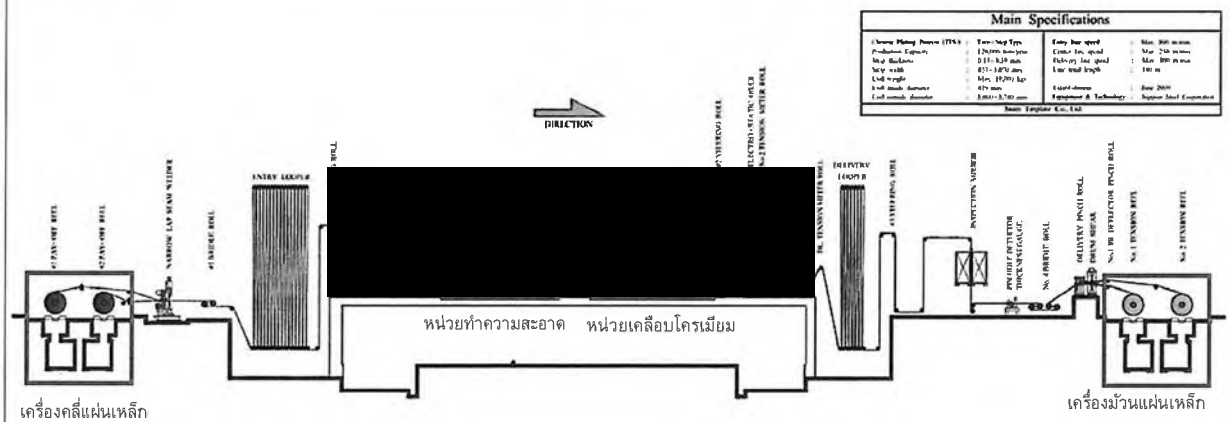
เครื่องคลี่แผ่นเหล็ก
(Pay-off reel)

เปลี่ยนเครื่องคลี่แผ่นเหล็ก
ให้รองรับ Coil ได้ 20 ตัน

กำลังการผลิตสูงสุดปัจจุบัน	กำลังการผลิตหลังขยาย
156,000 ตัน/ปี	156,000 ตัน/ปี

37

กระบวนการผลิตเหล็กเคลือบโครเมียม (Line 2)



เครื่องคลี่แผ่นเหล็ก
(Pay-off reel)

เครื่องม้วนแผ่นเหล็ก
(Tension reel)

เปลี่ยนเครื่องคลี่แผ่นเหล็ก
ให้รองรับ Coil ได้ 20 ตัน

ปรับปรุงหน่วย
ทำความสะอาด

ปรับปรุงหน่วย
เคลือบโครเมียม

เปลี่ยนเครื่องม้วนแผ่นเหล็ก

กำลังการผลิตสูงสุดปัจจุบัน	กำลังการผลิตหลังขยาย
144,000 ตัน/ปี	224,000 ตัน/ปี

เพิ่มขึ้น 80,000 ตัน/ปี

38

ตัวอย่างผลิตภัณฑ์ของโครงการ

แผ่นเหล็กเคลือบดีบุก (Tinplate)

แผ่นเหล็กเคลือบโครเมียม (Tin Free)

การขนส่งผลิตภัณฑ์ชนิดแผ่น

การขนส่งผลิตภัณฑ์ชนิดม้วน (ต่อ)

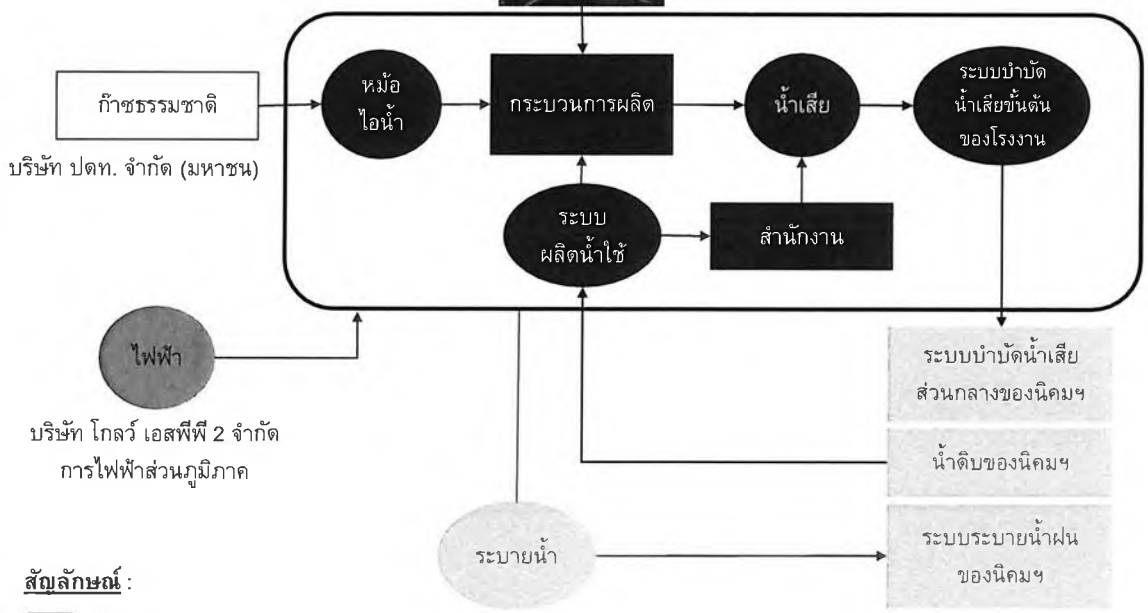
การขนส่งผลิตภัณฑ์ชนิดม้วน มีหลักการเช่นเดียวกับการขนส่งวัตถุดิบ

41

ตัวอย่างผลิตภัณฑ์ต่อเนื่อง

(สินค้าที่ผลิตจากผลิตภัณฑ์ของโครงการโดยผู้ประกอบการรายอื่น)

ระบบสาธารณูปโภคที่ใช้ในโครงการ



สัญลักษณ์ :

■ หมายถึง โครงการโรงงานผลิตแผ่นเหล็กเคลือบผิว

น้ำใช้

รายละเอียด	ความต้องการใช้น้ำ (ลูกบาศก์เมตร/วัน)		
	ตามอีไอเอ	ปัจจุบัน[1/]	หลังขยาย
1. น้ำประปา	ไม่ระบุ	140	151
2. น้ำดิบ (ถังขนาดความจุ 1,100 ลบ.ม.)	1,750	1,974	3,930
2.1 น้ำใช้พื้นที่สีเขียว	30	10[2/]	10[2/]
2.2 ผลิตน้ำใส	1,720	1,964	3,920
2.2.1 น้ำอ่อน (หม้อไอน้ำ ระบบดักจับไอ สารเคมีทำความสะอาดแผ่นเหล็กด้วยด่าง)	250	511	1,072
2.2.2 น้ำปราศจากแร่ธาตุ (กระบวนการผลิต)	1,440	1,198	2,463
2.2.3 น้ำหล่อเย็น	30	255	385

หมายเหตุ : * ข้อมูลที่แสดงเป็นการศึกษาเบื้องต้น ตัวเลขอาจมีการเปลี่ยนแปลงเนื่องจากกรณีมีรายละเอียดมากขึ้นในขั้นตอนของการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม

[1/] ภายหลังบริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด ได้รับการโอนสิทธิและเข้ามาประกอบกิจการ พบว่าข้อมูลจริงแตกต่างจากข้อมูลในรายงานอีไอเอ ปี 2554

[2/] ปริมาณน้ำใช้ลดลง เนื่องจากมีการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินในภาพรวม แต่ไม่ได้กระทบต่อสัดส่วนพื้นที่สีเขียวที่กำหนดไว้เท่าเดิม

โครงการรับน้ำประปาและน้ำดิบมาจากนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด เพื่อใช้ในอาคารสำนักงานรวมโรงอาหาร ส่วนน้ำดิบจะถูกนำมาใช้ในพื้นที่สีเขียวและผลิตน้ำใช้ในกระบวนการผลิตของโรงงาน

NIPPON STEEL
NS-SUS

ผลกระทบที่สำคัญ และการจัดการ

45

มลพิษทางอากาศและการจัดการ (หม้อไอน้ำ)

ใช้ไอน้ำ 5.0 ตัน/ชั่วโมง

หม้อไอน้ำ ขนาด 6 ตัน/ชั่วโมง
(ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง)

หลังขยายกำลังการผลิตใช้ไอน้ำ 6.5 ตัน/ชั่วโมง

เป็นหม้อไอน้ำหลัก

เพิ่มหม้อไอน้ำ ขนาด 8 ตัน/ชั่วโมง
(ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง)

หม้อไอน้ำ ขนาด 6 ตัน/ชั่วโมง
(ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง)

ไม่มีการเดินหม้อไอน้ำพร้อมกัน 2 ชุด

46

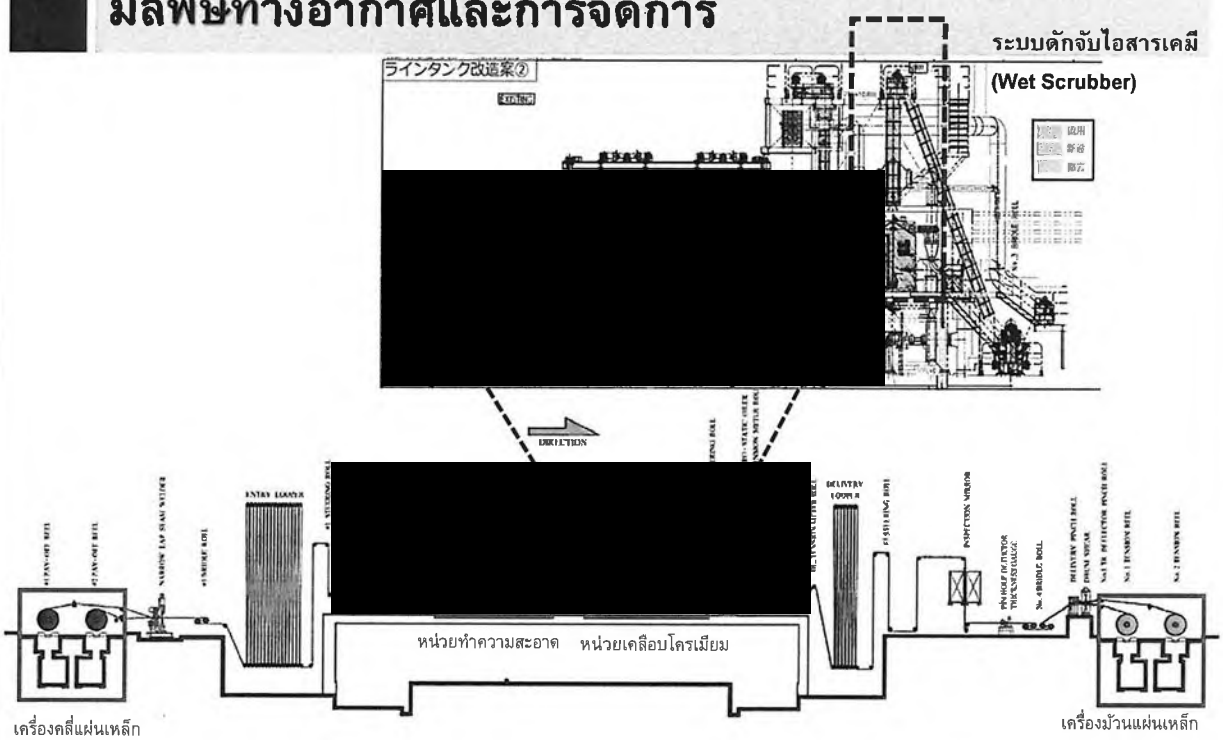
ค่าควบคุมอัตราการระบายมลพิษทางอากาศของโครงการ

ปล่องระบาย	ค่าควบคุมอัตราการระบายมลพิษทางอากาศ		
	ฝุ่นละออง (มก./ลบ.ม.)	ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (พีพีเอ็ม)	ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (พีพีเอ็ม)
ตามอีไอเอและปัจจุบัน			
ปล่องหม้อไอน้ำ 6 ตัน/ชั่วโมง (ก๊าซธรรมชาติ)	150 (0.184 กรัม/วินาที)	50 (0.161 กรัม/วินาที)	100 (0.188 กรัม/วินาที)
หลังขยายกำลังการผลิต[1/]			
ปล่องหม้อไอน้ำ 8 ตัน/ชั่วโมง (ก๊าซธรรมชาติ)	150 (0.184 กรัม/วินาที)	50 (0.161 กรัม/วินาที)	100 (0.188 กรัม/วินาที)
ปล่องหม้อไอน้ำ 6 ตัน/ชั่วโมง[2/] (ก๊าซธรรมชาติ)	150 (0.184 กรัม/วินาที)	50 (0.161 กรัม/วินาที)	100 (0.188 กรัม/วินาที)
มาตรฐาน[2/]	**320**	**60**	**200**

<u>หมายเหตุ</u> : [1/]หลังขยายจะขอเพิ่มระบบผลิตไอน้ำขนาด 8 ตัน/ชั่วโมง ใช้เป็นระบบหลัก และขนาด 6 ตัน/ชั่วโมง เป็นระบบสำรอง โดยหม้อไอน้ำสำรอง จะเดินเฉพาะช่วงหม้อไอน้ำหลักซ่อมบำรุงเท่านั้น (ไม่มีการเดินหม้อไอน้ำพร้อมกัน 2 ชุด)

[2/]ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงงานอุตสาหกรรม (พ.ศ. 2549)

มลพิษทางอากาศและการจัดการ



เปลี่ยนเครื่องคลี่แผ่นเหล็ก ให้รองรับ Coil ได้ 20 ตัน

ปรับปรุงหน่วยทำความสะอาด

ปรับปรุงหน่วยเคลือบโครเมียม

เปลี่ยนเครื่องม้วนแผ่นเหล็ก

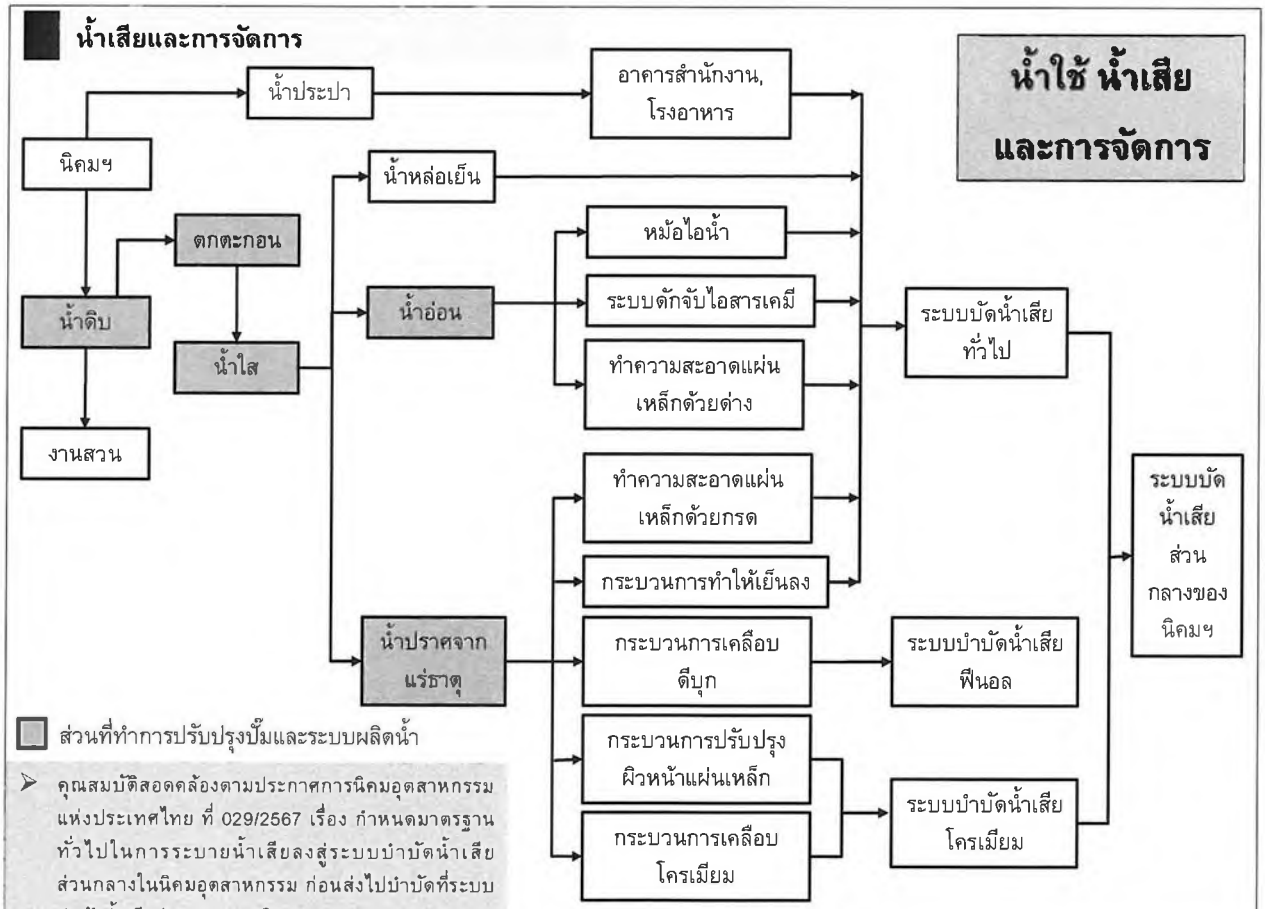
มลพิษจากระบบดักจับไอสารเคมี (Wet Scrubber)

ปล่องดักจับไอสารเคมี (Wet Scrubber)	หน่วยผลิต	มลสาร	ค่าควบคุมจากปล่อง (มก./ลบ.ม.)
สายการผลิตที่ 1 (ผลิตได้ทั้งแผ่นเหล็กเคลือบดีบุกและแผ่นเหล็กเคลือบโครเมียม)			
1. ปล่องไอสารเคมี 1#	หน่วยทำความสะอาดแผ่นเหล็ก	โซเดียมไฮดรอกไซด์/ กรดซัลฟูริค	-[1/] 25[2/]
2. ปล่องไอสารเคมี 2#	หน่วยเคลือบดีบุก/โครเมียม	ฟีนอล/ โครเมียม	-[1/] -[1/]
3. ปล่องไอสารเคมี 3#	หน่วยเคลือบผิวด้วยสารเคมี	โครเมียม	-[1/]
สายการผลิตที่ 2 (ผลิตแผ่นเหล็กเคลือบโครเมียม)			
4. ปล่องไอสารเคมี 4#	หน่วยทำความสะอาดแผ่นเหล็ก	โซเดียมไฮดรอกไซด์/ กรดซัลฟูริค	-[1/] 25[2/]
5. ปล่องไอสารเคมี 5#	หน่วยเคลือบโครเมียม	โครเมียม	-[1/]

หมายเหตุ : [1/]ไม่มีมาตรฐานกำหนด

[2/]ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ. 2549 (ไม่มีการเผาไหม้เชื้อเพลิง)

น้ำเสียและการจัดการ



ส่วนที่ทำการปรับปรุงปั๊มและระบบผลิตน้ำ

➢ คุณสมบัติสอดคล้องตามประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ 029/2567 เรื่อง กำหนดมาตรฐานทั่วไปในการระบายน้ำเสียลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางในนิคมอุตสาหกรรม ก่อนส่งไปบำบัดที่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด

ปริมาณน้ำเสียและความสามารถของระบบบำบัดน้ำเสียภายในโครงการ

ระบบบำบัดน้ำเสียโครงการ	ความสามารถของระบบบำบัดน้ำเสียปัจจุบัน (ลบ.ม./วัน)	ปริมาณน้ำเสียที่เข้าระบบบำบัด (ลบ.ม./วัน)			การปรับปรุงระบบบำบัดน้ำเสียหลังขยาย (ลบ.ม./วัน)
		อีไอเอ	ปัจจุบัน[1/]	หลังขยาย	
1. ระบบบำบัดน้ำเสียทั่วไป	1,344	710	1,325	2,477	2,880
2. ระบบบำบัดน้ำเสียฟีนอล	20	10	7	10	30
3. ระบบบำบัดน้ำเสียโครเมียม	1,200	1,000	643	1,401	1,560

หมายเหตุ : * ข้อมูลที่แสดงเป็นการศึกษาเบื้องต้น ตัวเลขอาจมีการเปลี่ยนแปลงกรณีมีรายละเอียดมากขึ้นในขั้นตอนของการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม

[1/] ข้อมูลใน EIA อยู่ในขั้นตอนการออกแบบเบื้องต้น หลังจากนั้นมีการออกแบบรายละเอียด สั่งซื้อเครื่องจักรและมีข้อมูลทางเทคนิคตามเทคโนโลยีที่เลือกใช้ จึงเป็นข้อมูลที่ละเอียดสูงขึ้นและส่งผลให้ข้อมูลแตกต่างจาก EIA แต่ไม่กระทบต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมในภาพรวม

NIPPON STEEL

NS-SUS

ร่างข้อเสนอโครงการ รายละเอียดโครงการ ขอบเขตการศึกษาและการประเมินทางเลือก

แนวทางการศึกษา

1. ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการ ซึ่งต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2566
2. ประกาศสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง แนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชนในกระบวนการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2566
3. ระบบการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, กันยายน 2567
4. แนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการหรือกิจการด้านอุตสาหกรรมและระบบสาธารณูปโภคที่สนับสนุน (ปรับปรุงครั้งที่ 1) สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, พฤศจิกายน 2558
5. ประสบการณ์ของบริษัทที่ปรึกษา

ขอบเขตพื้นที่การศึกษา

เทศบาลเมืองมาบตาพุด

1. ชุมชนหนองแฟบ
2. ชุมชนมาบชลูด
3. ชุมชนมาบชลูด-ชากกลาง
4. ชุมชนดากวนอ่าวประดู่
5. ชุมชนตลาดห้วยโป่ง
6. ชุมชนกรอกยายชา
7. ชุมชนหนองแดงเม
8. ชุมชนหนองน้ำเย็น
9. ชุมชนซอยร่วมพัฒนา
10. ชุมชนซอยประปา
11. ชุมชนวัดโสภณ
12. ชุมชนตลาดมาบตาพุด
13. ชุมชนอิสลาม
14. ชุมชนบ้านพลง

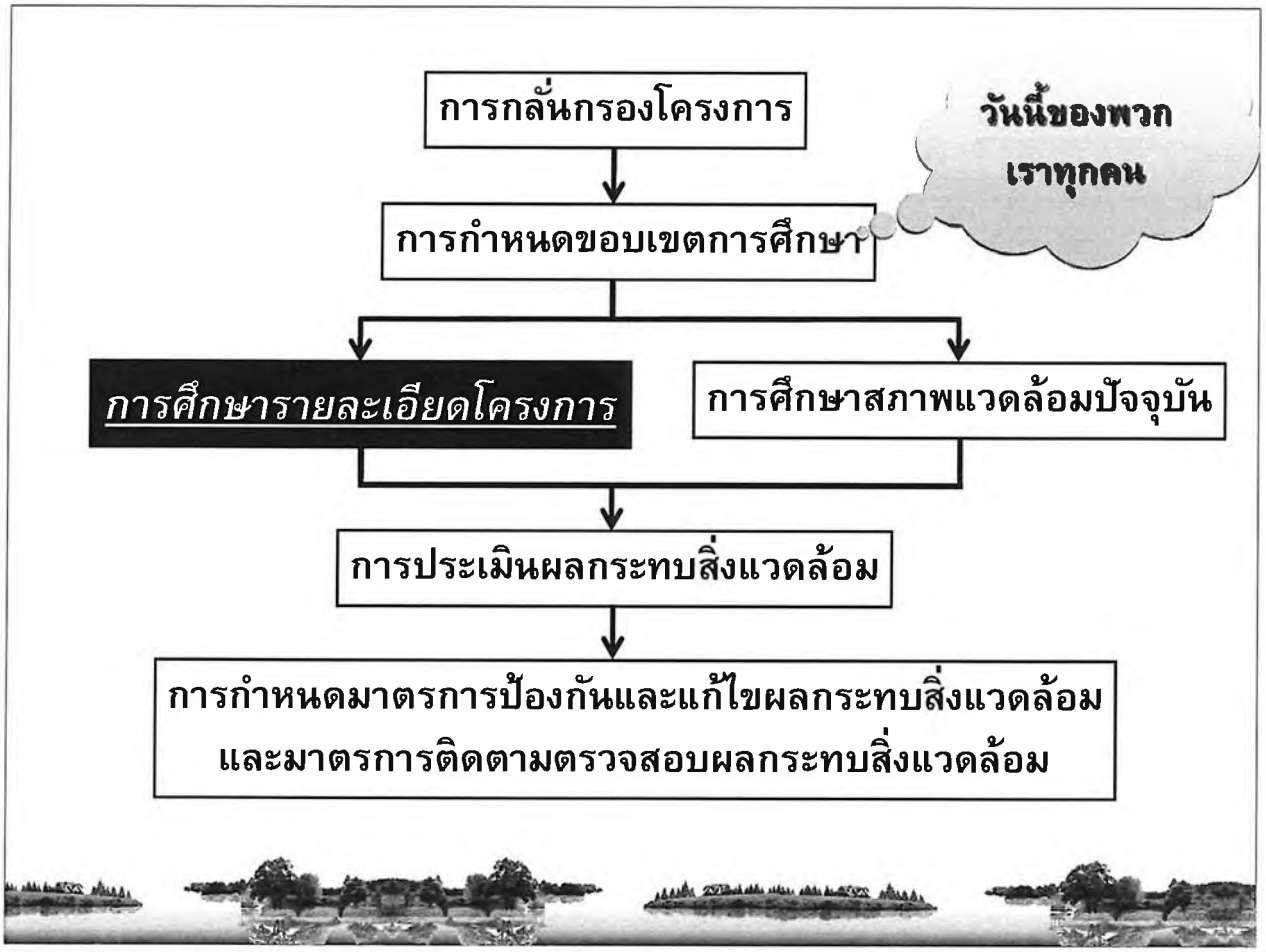
เทศบาลตำบลบ้านฉาง

1. หมู่ที่ 2 บ้านประชุมมิตร
2. ชุมชนประชุมมิตร
3. หมู่ที่ 4 บ้านพยูน
4. ชุมชนบ้านพยูน 1

ชุมชนเพิ่มเติม (นอกรัศมี 5 กิโลเมตร)

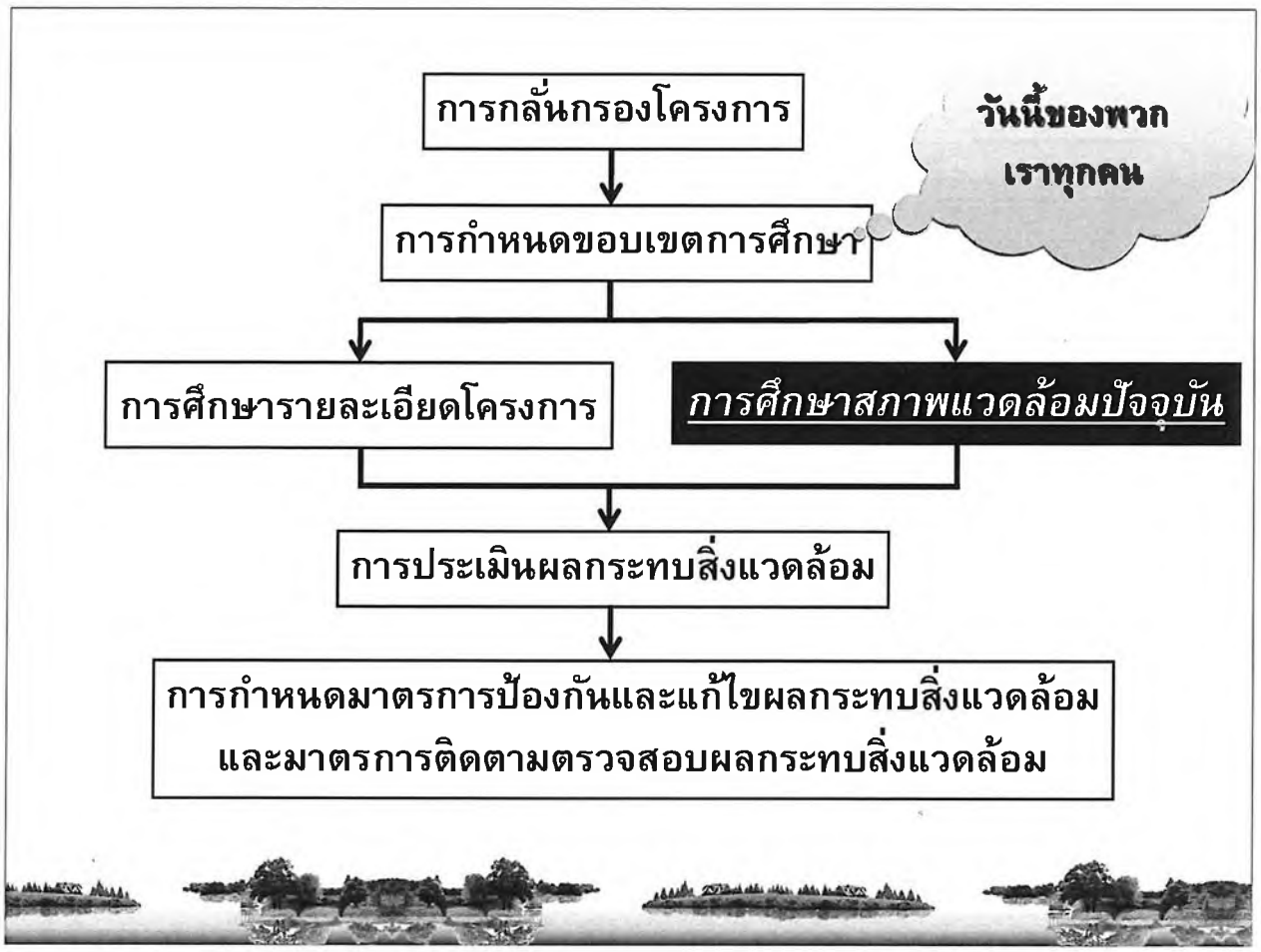
- 4 หมู่บ้าน ได้แก่ หมู่ที่ 1, หมู่ที่ 3, หมู่ที่ 6, หมู่ที่ 7
- 12 ชุมชน

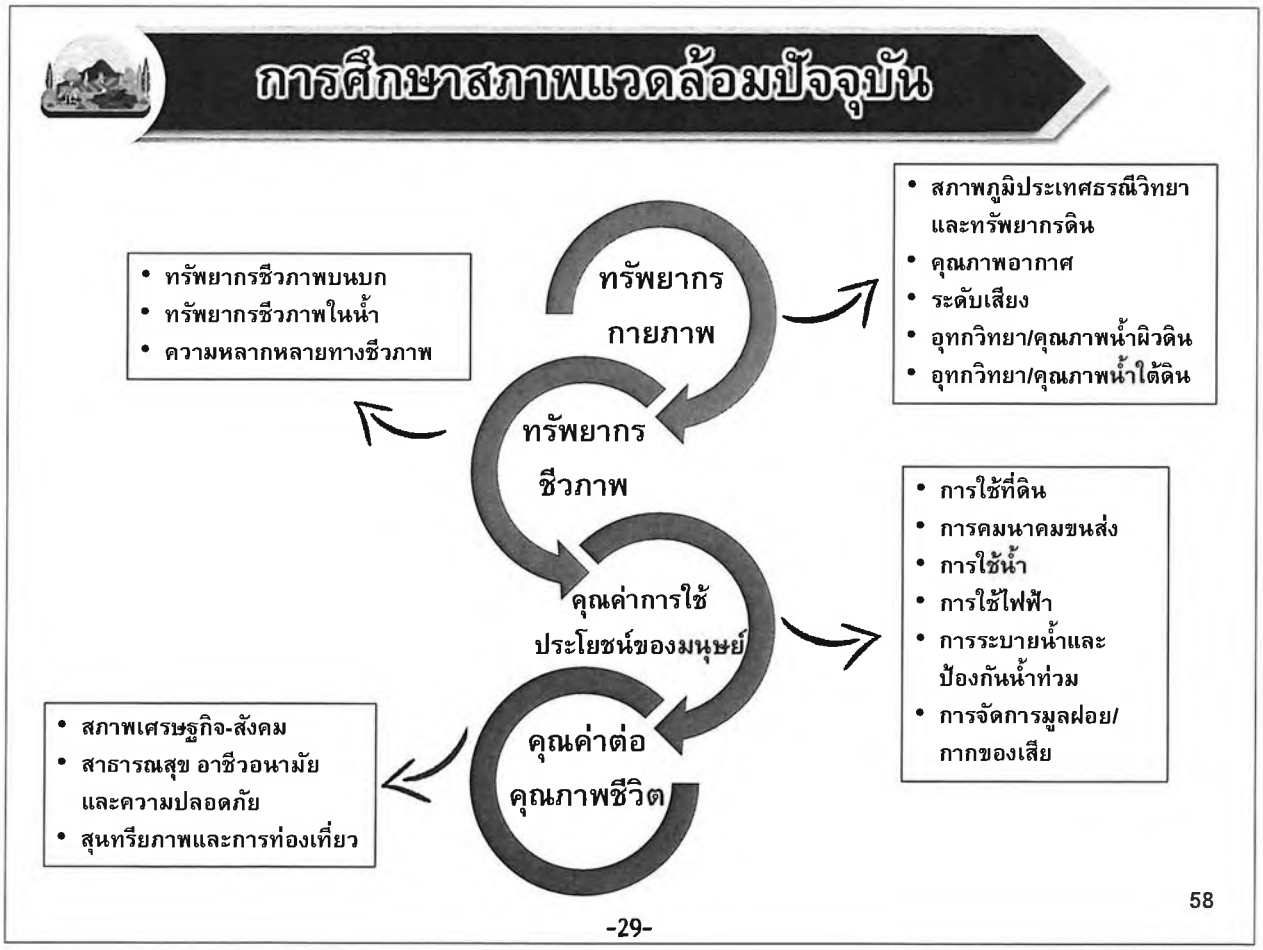
ชุมชนในพื้นที่ศึกษาเบื้องต้น (รัศมี 5 กิโลเมตร จากพื้นที่โครงการ)
ครอบคลุมพื้นที่ 1 จังหวัด 2 อำเภอ 2 เขตการปกครอง



การศึกษารายละเอียดโครงการ
(เปรียบเทียบก่อนและหลังขยายกำลังการผลิต)

- ความเป็นมาของโครงการ กำลังการผลิต
- ที่ตั้งของโครงการและเส้นทางเข้าถึงโครงการ
- การขนส่งและการจัดเก็บของวัตถุดิบ สารเคมี และเชื้อเพลิง
- รายละเอียดกระบวนการผลิต
- รายละเอียดระบบสาธารณูปโภค/สาธารณูปการ
- มลพิษและการจัดการ
- อาชีวอนามัยและความปลอดภัย
- พื้นที่สีเขียว
- การบริหารงานของโครงการ
- ชุมชนสัมพันธ์และการรับเรื่องร้องเรียน


การกลั่นกรองโครงการ
วันนี้ของพวกเราทุกคน
การกำหนดขอบเขตการศึกษา
การศึกษารายละเอียดโครงการ
การศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบัน
การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
การกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม


การศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบัน
ทรัพยากรกายภาพ
• สภาพภูมิประเทศธรณีวิทยาและทรัพยากรดิน
• คุณภาพอากาศ
• ระดับเสียง
• อุทกวิทยา/คุณภาพน้ำผิวดิน
• อุทกวิทยา/คุณภาพน้ำใต้ดิน
ทรัพยากรชีวภาพ
• ทรัพยากรชีวภาพบนบก
• ทรัพยากรชีวภาพในน้ำ
• ความหลากหลายทางชีวภาพ
คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์
• การใช้ที่ดิน
• การคมนาคมขนส่ง
• การใช้น้ำ
• การใช้ไฟฟ้า
• การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม
• การจัดการมูลฝอย/กากของเสีย
คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต
• สภาพเศรษฐกิจ-สังคม
• สาธารณสุข อาชีวอนามัยและความปลอดภัย
• สุนทรียภาพและการท่องเที่ยว
58

วิธีการศึกษา

59

ขอบเขตการศึกษาและการประเมินผลกระทบ

หัวข้อ	หน่วยงาน	ข้อมูล
1. ทรัพยากรกายภาพ	- กรมทรัพยากรธรณี - กรมพัฒนาที่ดิน - กรมทรัพยากรน้ำบาดาล - กรมอุตุนิยมวิทยา - การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย - เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด (โครงการ)	- แผนที่ธรณีวิทยา - แผนที่ชุดดิน - แผนที่อุทกธรณีวิทยา - สถิติภูมิอากาศและผังลม - รายงานฯ ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม
2. ทรัพยากรชีวภาพ	- สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัด/ป่าไม้จังหวัด - สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.)	- ข้อมูลป่าไม้และสัตว์ป่า - เอกสารรายนามพื้นที่ชุ่มน้ำ

60

ขอบเขตการศึกษาและการประเมินผลกระทบ

หัวข้อ	หน่วยงาน	ข้อมูล
3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์	- กรมพัฒนาที่ดิน - สำนักอำนวยความปลอดภัย กรมทางหลวง - องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น - การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค - การประปาส่วนภูมิภาค	- แผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดิน - ข้อมูลปริมาณการจราจรของทางหลวง - ข้อมูลแผนพัฒนาตำบล - ข้อมูลการใช้ไฟฟ้า - ข้อมูลการใช้น้ำ
4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต	- สำนักงานสาธารณสุข - โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.) - องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	- ข้อมูลการเจ็บป่วย สถิติการเกิดโรค - แผนพัฒนาตำบล ข้อมูลประชากร เศรษฐกิจ

61

ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ

การตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม	ตำแหน่ง/สถานีติดตามตรวจสอบ	ความถี่
1. **คุณภาพอากาศ (Air quality)** (1) ฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง (2) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง (3) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง (4) ทิศทางลมและความเร็วลม	จุดตรวจวัด 2 สถานี ได้แก่ 1. วัดหนองแฟบ 2. รพ.สต. มาบตาพุด	ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง ครั้งละ 7 วัน ต่อเนื่อง
2. **ระดับเสียง (Sound level)** (1) ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr) (2) ระดับเสียงพื้นฐาน (L90)	จุดตรวจวัดริมรั้วโรงงาน 4 จุด	ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง ครั้งละ 24 ชั่วโมง ต่อเนื่อง

<u>หมายเหตุ</u> : ข้อมูลสถานีตรวจวัดอื่นๆ รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ สิ่งแวดล้อมของนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ในช่วงปี พ.ศ. 2565-ปัจจุบัน

62

จุดเก็บตัวอย่างอากาศ

1 วัดหนองแฟบ

2 รพ.สต. มาบตาพุด

จุดเก็บตัวอย่างเสียง

● บริเวณริมรั้วโครงการ

63

การกลั่นกรองโครงการ

วันนี้ของพวกเราทุกคน

การกำหนดขอบเขตการศึกษา

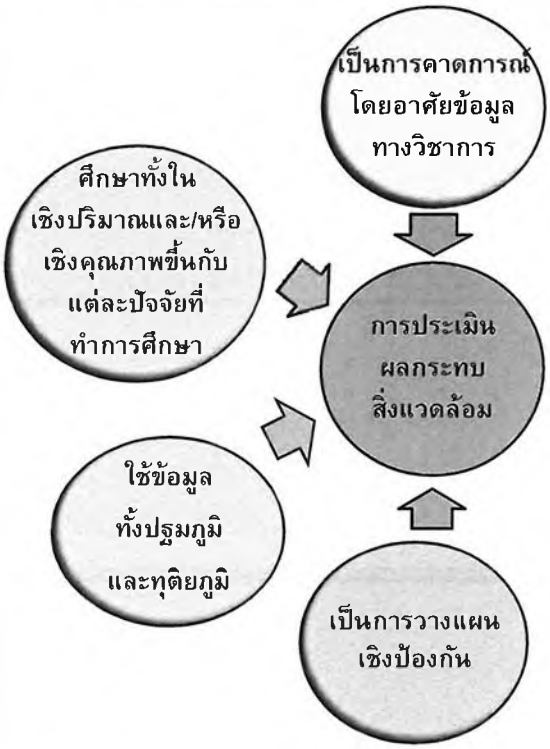
การศึกษารายละเอียดโครงการ

การศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบัน

การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม



ประเมินผลกระทบครอบคลุมทั้งใน<u>ช่วงก่อสร้างและช่วงดำเนินการ</u> โดยพิจารณากิจกรรมของโครงการที่อาจจะมีผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ในแต่ละประเด็น

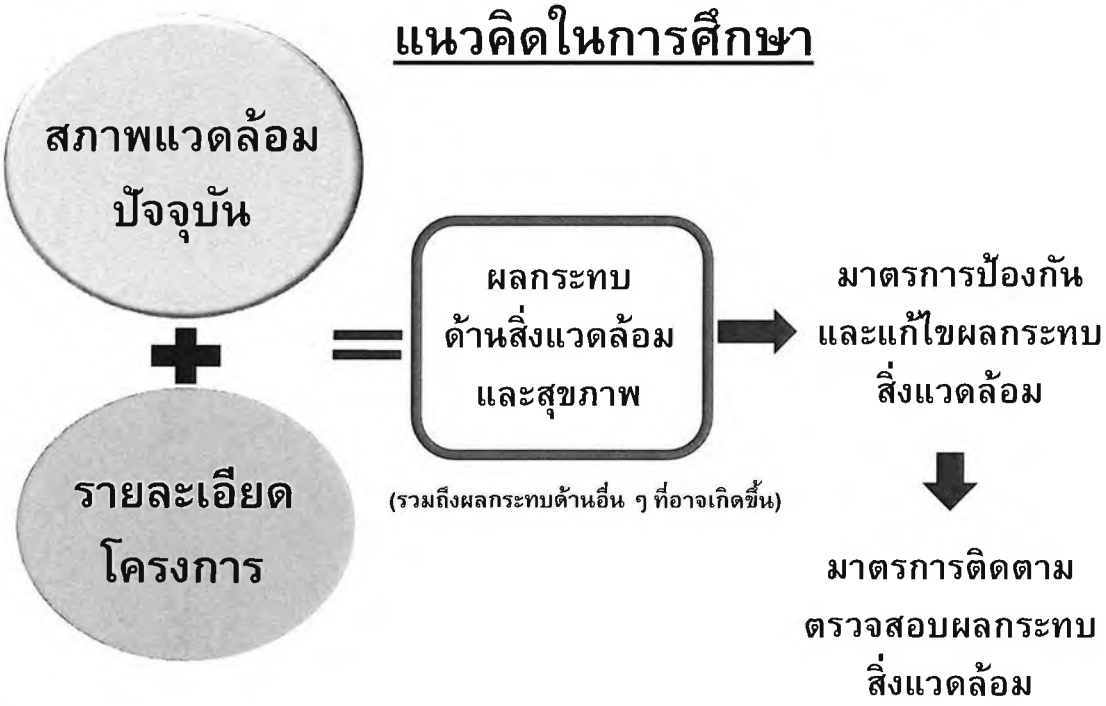
<u>หลักการ</u>

- ✓ เปรียบเทียบกับกฎหมายและ/หรือมาตรฐานสากล
- ✓ ใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์เป็นเครื่องมือช่วยในการดำเนินการ

65

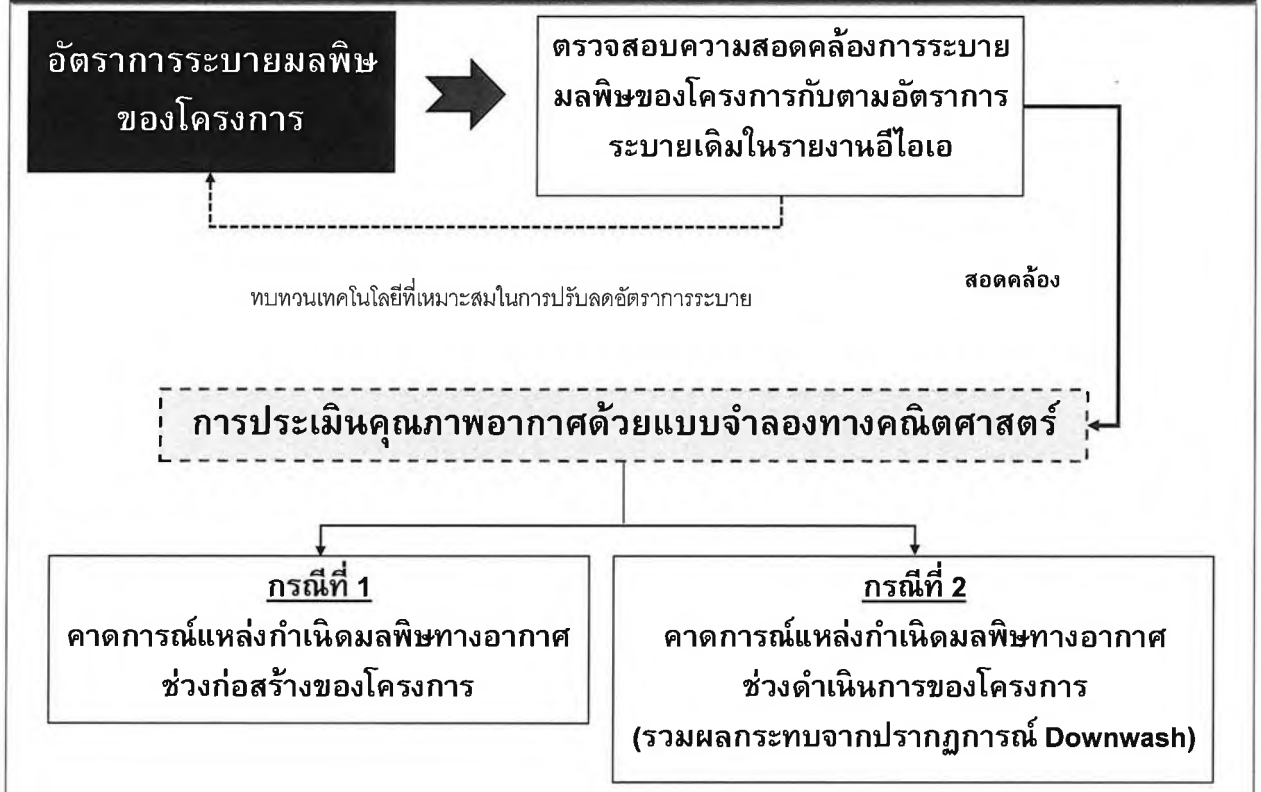
การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

<u>แนวคิดในการศึกษา</u>



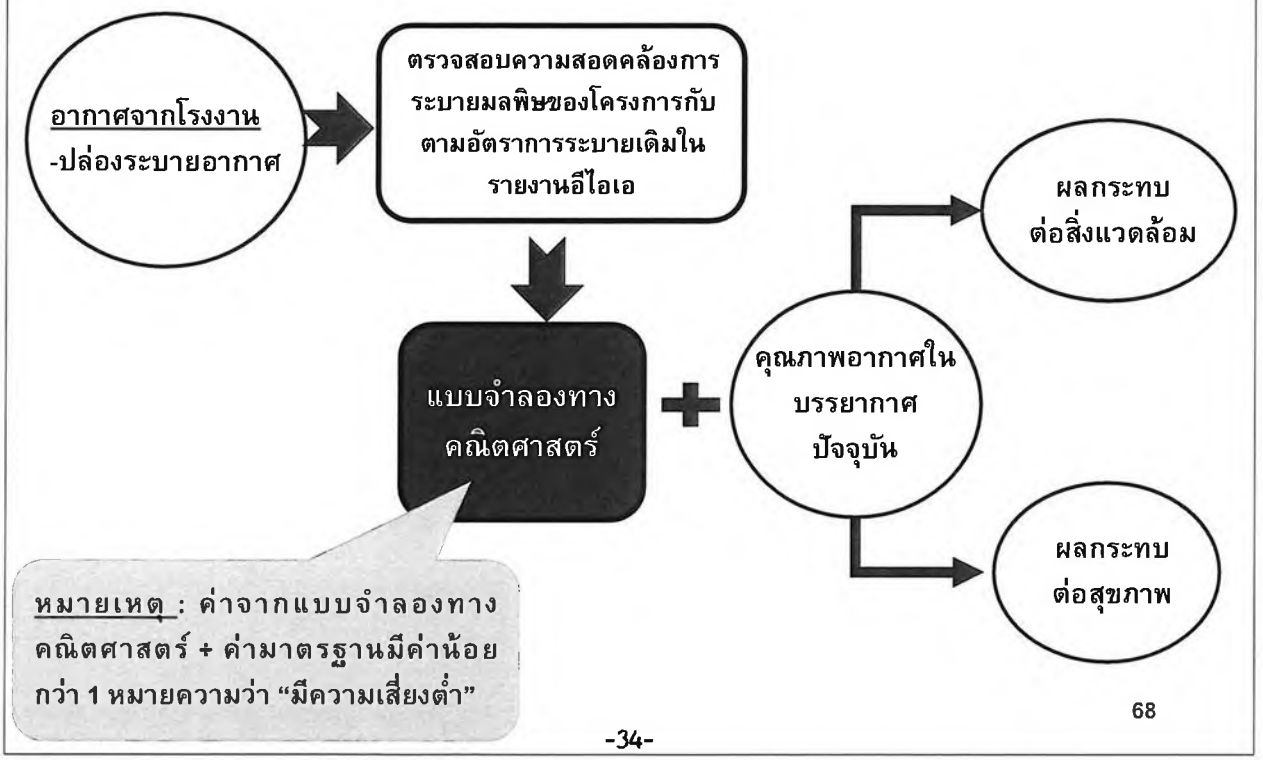
66

การประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ

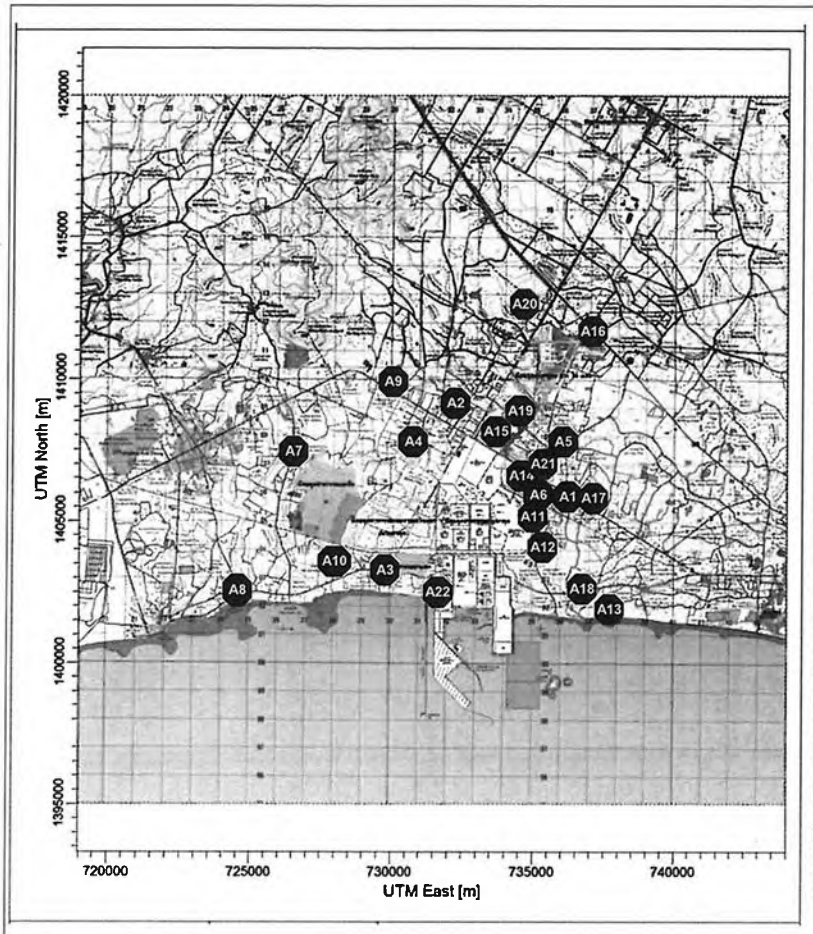


67

การประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ (ต่อ)



68

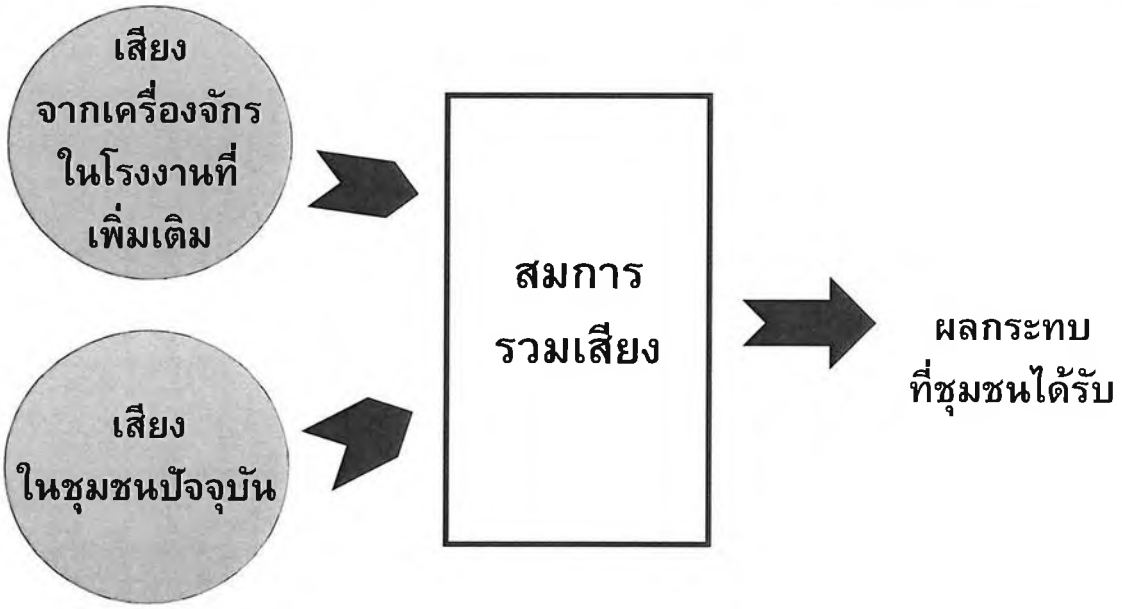


สัญลักษณ์ : ตำแหน่งจุดสังเกต

- A1 = ศูนย์บริการสาธารณสุขวัดโสภณ
- A2 = สถานีศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง
- A3 = บ้านหนองแฟบ
- A4 = วัดมาบชลูด
- A5 = บ้านมาบตาพุด
- A6 = วัดโสภณวนาราม
- A7 = วัดประชุมมิตรบำรุง
- A8 = วัดชลธาราม
- A9 = วัดชากลูกหญ้า
- A10 = บ้านสำนักมะม่วง
- A11 = มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ (วิทยาเขตระยอง)
- A12 = ชุมชนซอยร่วมพัฒนา
- A13 = วัดตากวนคงคาราม
- A14 = สถานีมาบตาพุดเมืองใหม่
- A15 = ชุมชนบ้านพลง
- A16 = หมู่บ้านนพเกตุ
- A17 = ศูนย์ราชการจังหวัดระยอง
- A18 = ชุมสายโทรศัพท์ระยอง
- A19 = บ้านมาบยา
- A20 = บ้านพักพนักงาน ปตท.
- A21 = ซอยเทอดไทยมุสลิม 2
- A22 = สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด

69

การประเมินผลกระทบด้านเสียง



70

การประเมินผลกระทบด้านเสียง (ต่อ)

สมการรวมเสียง

$$Lp_{รวม} = 10 \log^{(10Lp1/10 + \ldots 10Lpn/10)}$$

สมการลดทอนเสียง

$$Lp_2 = Lp_1 - 20 \log r_2/r_1$$

โดยที่ Lp2 = ระดับเสียงที่ต้องการทราบที่ระยะทาง r2 เมตร

Lp1 = ระดับเสียงจากแหล่งกำเนิดที่ระยะทาง r1 เมตร

r1,r2 = ระยะทางระหว่างแหล่งกำเนิดเสียงกับบริเวณที่ต้องการทราบ (เมตร)

ค่าระดับเสียงรวมจากการดำเนินการของบริษัทฯ ที่ชุมชนได้รับต้องไม่เกิน 70 เดซิเบล (เอ)[1/]

ค่าระดับเสียงรบกวนจากการดำเนินการของบริษัทฯ ที่ชุมชนได้รับต้องไม่เกิน 10 เดซิเบล (เอ)[2/]

→ ผลกระทบอยู่ในระดับต่ำ

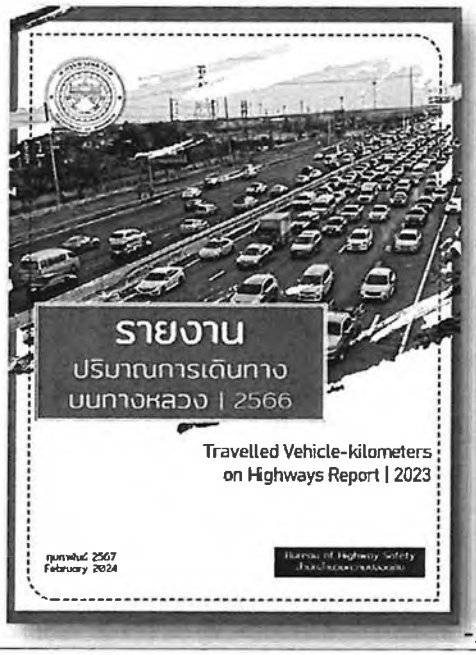
[1/] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

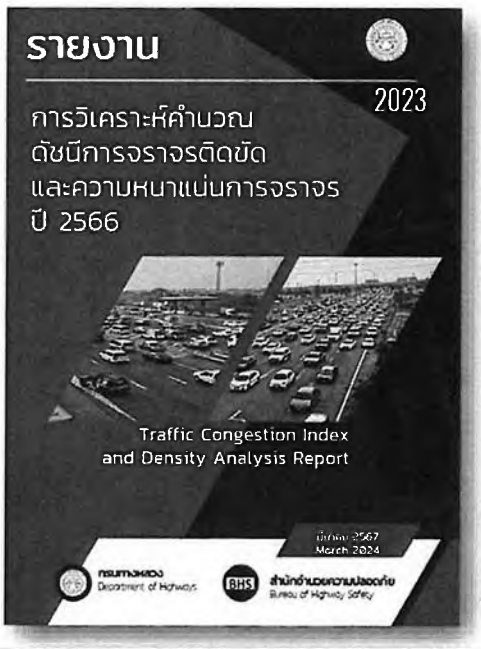
[2/] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน

71

การประเมินผลกระทบด้านคมนาคม

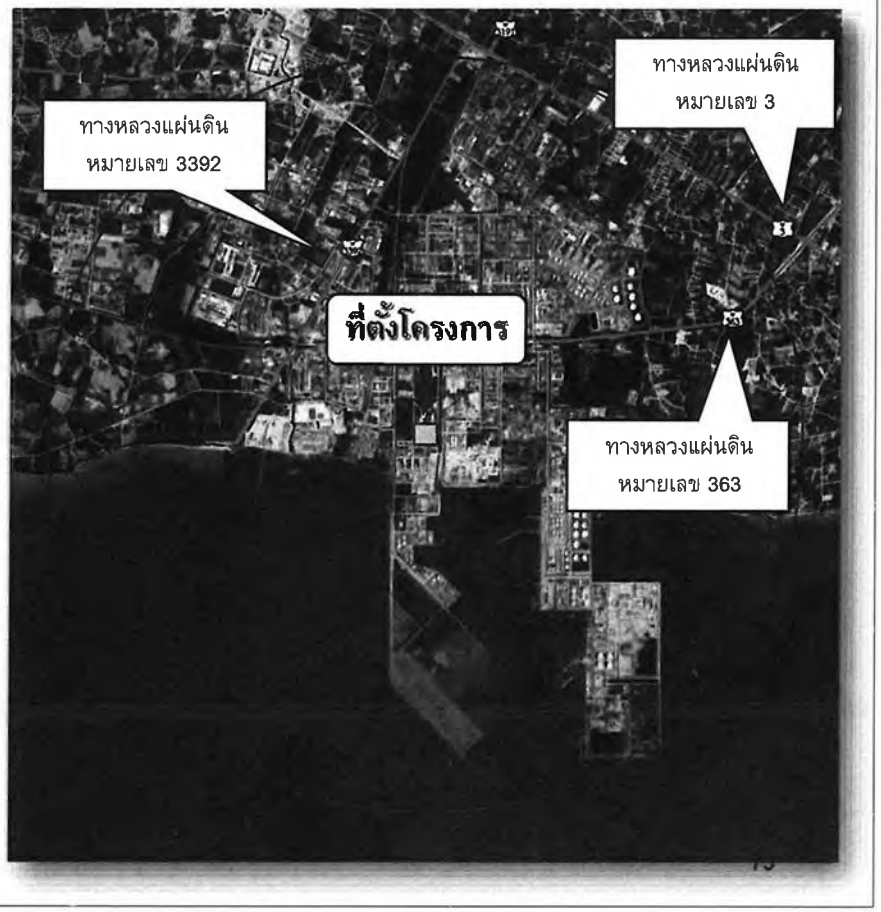
การประเมินการจราจรในอนาคตและการเปรียบเทียบค่าดัชนีการติดขัด อ้างอิงวิธีการประเมินจากรายงานของกรมทางหลวง





72

โครงข่ายคมนาคม



การประเมินความหนาแน่นของปริมาณการจราจร

คำนวณค่าดัชนี การจราจร ติดขัด (V/C)

เปรียบเทียบค่าดัชนีการจราจรติดขัด (Volume Capacity Ratio : V/C) อ้างอิงจาก**<u>รายงานการวิเคราะห์คำนวณดัชนีการจราจรติดขัดและความหนาแน่นการจราจรปี 2566</u>** **หรือฉบับล่าสุดที่มีการเผยแพร่**

V : ปริมาณจราจรบนทางหลวง จะแสดงในหน่วย PCU/ชั่วโมง ได้จากข้อมูลสถิติปริมาณการทางหลวงแผ่นดิน

C : ค่าขีดความสามารถของทางหลวง จากรายงานการวิเคราะห์คำนวณดัชนีการจราจรติดขัดและความหนาแน่นการจราจรของสำนักอำนวยความปลอดภัย กรมทางหลวง

ผลกระทบ ที่ชุมชนได้รับ

ประเมินความหนาแน่นของปริมาณการจราจร

เปรียบเทียบค่าดัชนีการจราจรติดขัด (Volume Capacity Ratio : V/C) ตามเกณฑ์ ดังนี้

ระดับการบริการ	รายละเอียด	V/C
A	สภาพที่กระแสจราจรไหลได้แบบอิสระ (Free-Flow Conditions) โดยที่ไม่ถูกรบกวนจากปัจจัยอื่น และผู้ขับขี่มีอิสระในการควบคุมรถสูง	0.00-0.60
B	สภาพการจราจรมีปัจจัยอื่นมารบกวนบ้าง และผู้ขับขี่มีอิสระในการควบคุมรถน้อยลง	0.61-0.70
C	สภาพการจราจรแบบคงที่ และผู้ขับขี่มีการควบคุมรถที่ยากขึ้น ทำให้การเปลี่ยนแปลงช่องจราจรยากด้วย	0.71-0.80
D	สภาพการจราจรเริ่มเข้าสู่สภาวะไม่คงที่ มีปริมาณการจราจรเพิ่มขึ้นเล็กน้อย จะส่งผลให้การเคลื่อนตัวของรถล่าช้าขึ้น	0.81-0.90
E	สภาพการจราจรเริ่มเข้าสู่สภาวะไม่คงที่ มีปริมาณการจราจรเพิ่มขึ้น จะส่งผลให้การเคลื่อนตัวของรถล่าช้าสูง	0.91-1.00
F	สภาพการจราจรที่ติดขัด	มากกว่า 1.00

ที่มา : Transportion Research Board, Highway Capacity Manual, Special Report 209 (Washington, D.C. 1994).

75

การประเมินผลกระทบด้านการใช้น้ำ

ปริมาณการใช้น้ำของโครงการหลังขยาย

ปริมาณการใช้ของโรงงานในนิคมฯ

ศักยภาพของแหล่งน้ำใช้ที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จัดหาให้ได้

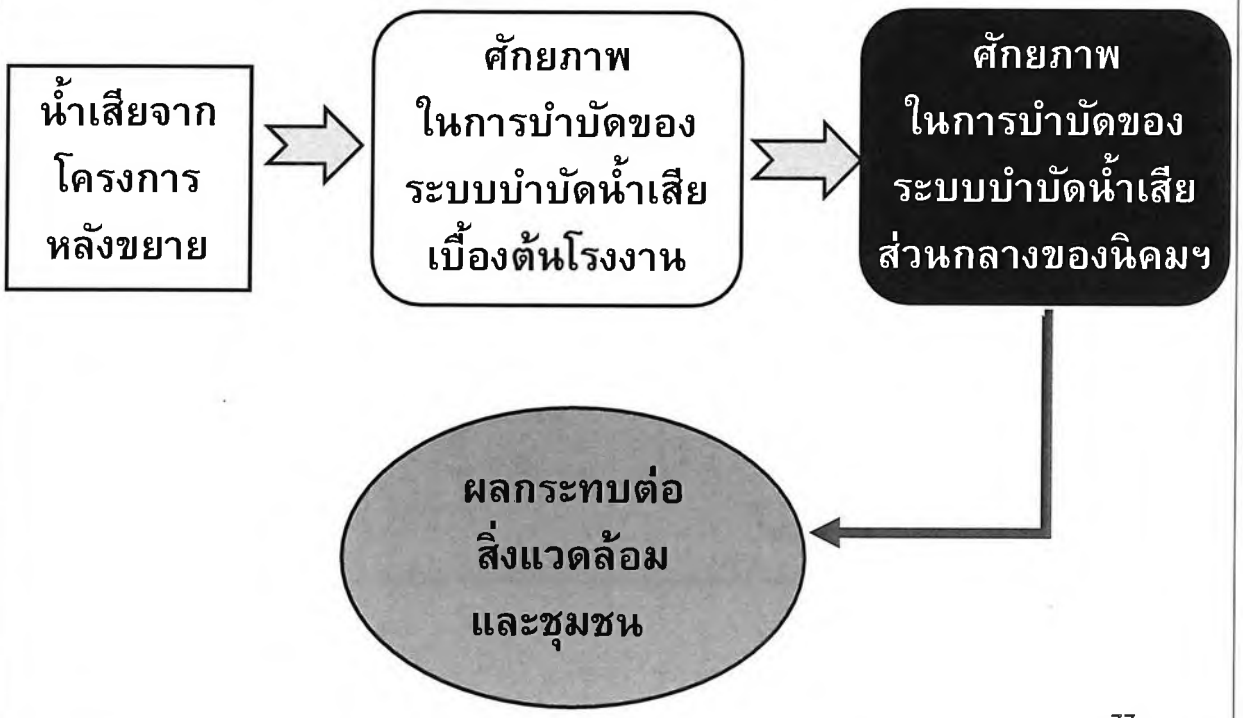
การจัดเก็บสำรองของโครงการ

พารามิเตอร์	หน่วย	เกณฑ์คุณภาพน้ำใช้ของนิคมฯ
ของแข็งทั้งหมด (TS)	พีพีเอ็ม	ไม่เกิน 500
เหล็ก	พีพีเอ็ม	ไม่เกิน 0.5
คลอไรด์	พีพีเอ็ม	ไม่เกิน 250
ฟลูออไรด์	พีพีเอ็ม	ไม่เกิน 0.7
ตะกั่ว	พีพีเอ็ม	ไม่เกิน 0.05
สารหนู	พีพีเอ็ม	ไม่เกิน 0.05

หลักการ : ต้องไม่ส่งผลกระทบต่อชุมชน

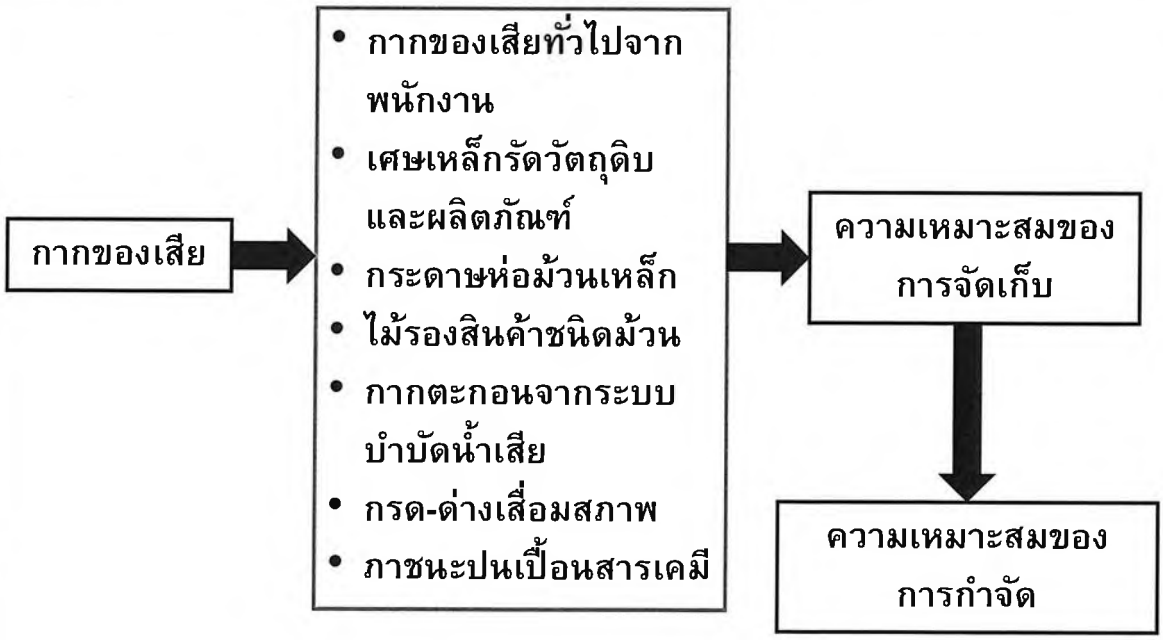
76

การประเมินผลกระทบด้านน้ำเสีย



77

การประเมินผลกระทบด้านกากของเสีย



78

ตัวอย่างการจัดเก็บกากของเสียโครงการ

เศษกระดาษ ขยะสำนักงาน และอื่น ๆ

กระดาษห่อม้วนเหล็ก/ขยะมูลฝอย

79

การประเมินผลกระทบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

การออกแบบระบบสัญญาณเตือนภัยและระบบดับเพลิงของโครงการ อ้างอิงตาม

- มาตรฐานของสมาคมวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์
- ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การป้องกันและระงับอัคคีภัยในโรงงาน พ.ศ. 2552
- มาตรฐานสมาคมป้องกันเพลิงไหม้แห่งชาติสหรัฐอเมริกา (NFPA)
- กฎกระทรวง (กระทรวงแรงงาน) กำหนดมาตรฐานในการบริหารจัดการและการดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย พ.ศ. 2555

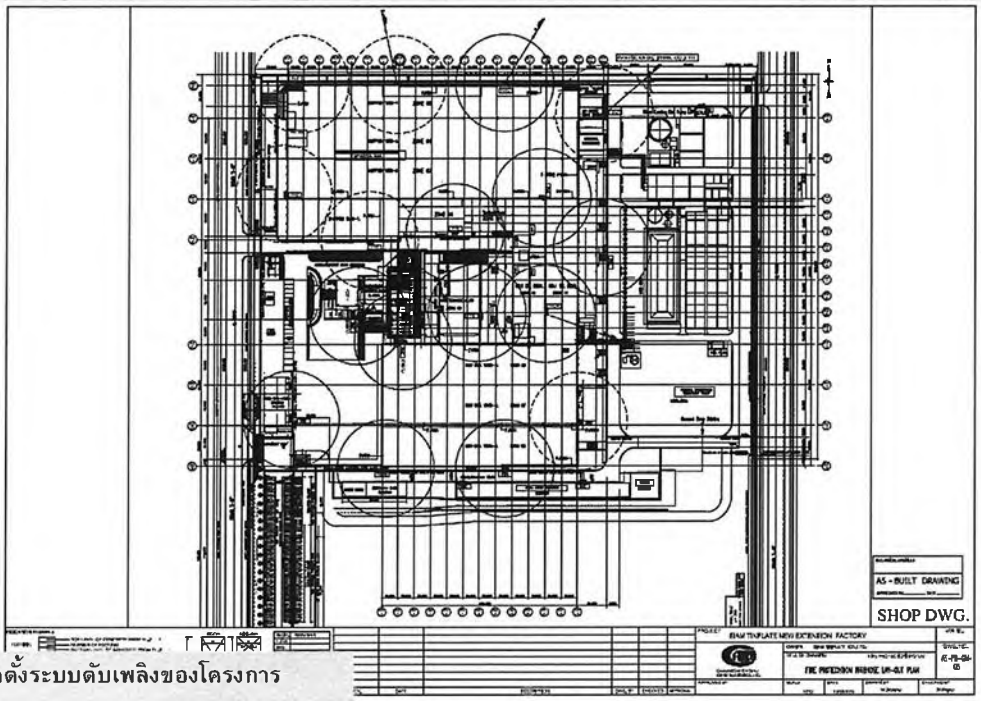
รายการ	ปริมาณ
ถังน้ำดับเพลิง	ขนาด 1,100 ลูกบาศก์เมตร
ความต้องการน้ำสำรองเพื่อการดับเพลิง ที่ระยะเวลา 30 นาที	178.2 ลูกบาศก์เมตร
สรุป	**เพียงพอต่อการสำรองน้ำเพื่อการดับเพลิง ที่ระยะเวลา 30 นาที**

80

ระบบดับเพลิงของโครงการ

ระบบปั๊มน้ำดับเพลิง

- ปั๊มน้ำดับเพลิงเครื่องยนต์ดีเซล จำนวน 2 ชุด ขนาด 2,840 ลิตร/นาที และ 3,100 ลิตร/นาที
- ปั๊มรักษาแรงดัน จำนวน 2 ชุด ขนาด 300 ลิตร/นาที และขนาด 95 ลิตร/นาที



ผังแสดงการติดตั้งระบบดับเพลิงของโครงการ

การประเมินผลกระทบด้านความเป็นอันตราย

สารเคมี
หม้อไอน้ำ (Boiler)

ระบบส่งจ่ายก๊าซธรรมชาติ

ระบบไฟฟ้า

โอกาสและความรุนแรงของการเกิดการหกรั่วไหล

โอกาสและความรุนแรงของการเกิดเพลิงไหม้

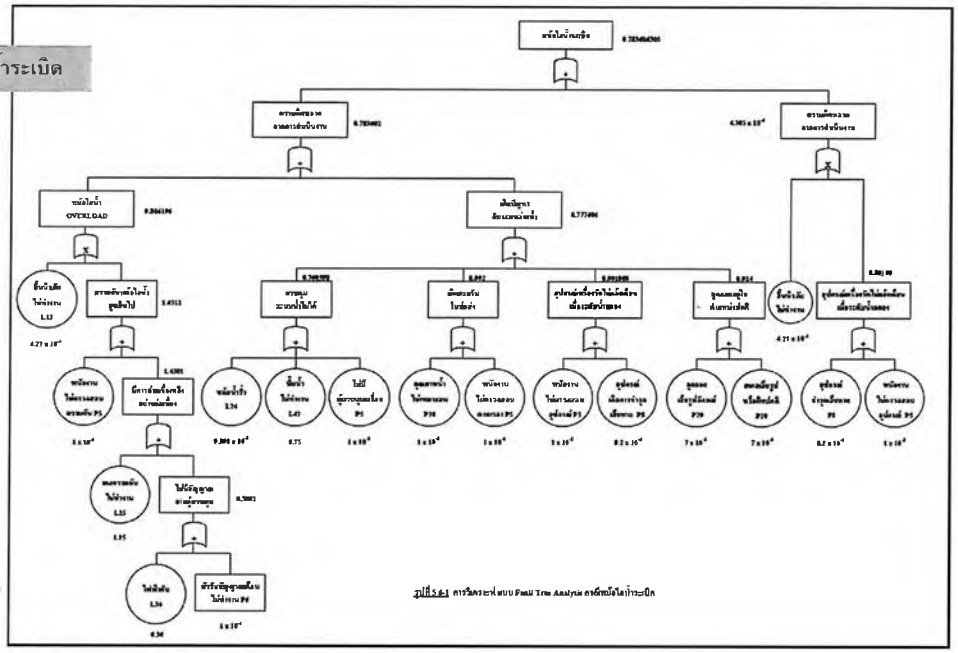
โอกาสและความรุนแรงของผลกระทบอื่น ๆ

ผลกระทบต่อชุมชนและสิ่งแวดล้อม

การประเมินความเป็นอันตราย

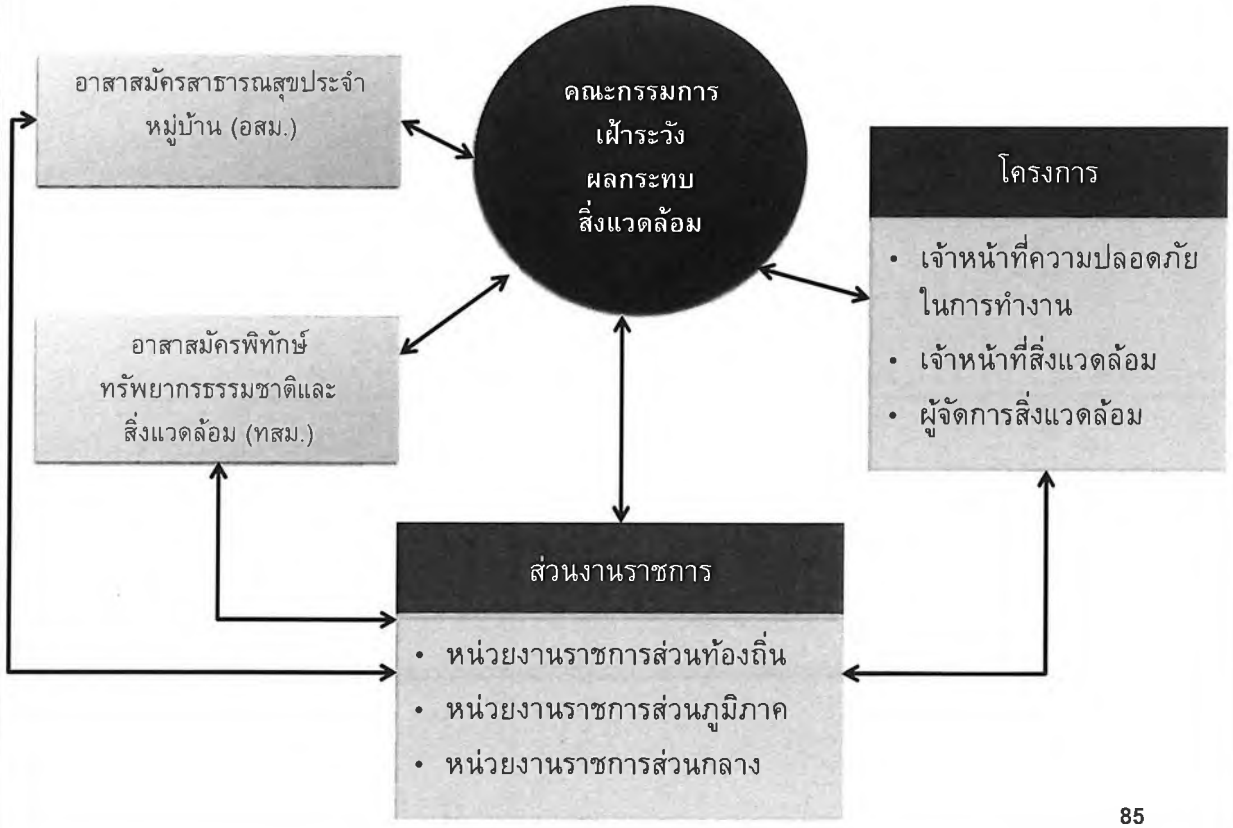
ตัวอย่างการใช้เทคนิคการวิเคราะห์ต้นไม้แห่งความล้มเหลว (Fault Tree Analysis) เพื่อหาระดับความเสี่ยง ก่อนจัดทำแผนงานลดความเสี่ยงและแผนงานควบคุมความเสี่ยง เพื่อลดโอกาสในการเกิดเหตุการณ์อันตราย

ตัวอย่างกรณีหม้อไอน้ำระเบิด



การประเมินผลกระทบด้านเศรษฐกิจและสังคม

ประเมินผลกระทบเชิงพรรณาโดยอาศัยข้อมูลพื้นฐานจากกิจกรรมของโครงการ ข้อมูลทุติยภูมิและปฐมภูมิด้านเศรษฐกิจ-สังคม และการมีส่วนร่วมของประชาชน



85

การประเมินผลกระทบทางสุขภาพ

แนวทางการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพในระดับโครงการ, กรมอนามัย (2552)

แนวทางการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพ, สผ. (2565)

86

ผลการคัดกรองประเด็นผลกระทบทางสุขภาพเบื้องต้น เพื่อกำหนดขอบเขตการศึกษา

การเปลี่ยนแปลงของปัจจัยกำหนดสุขภาพ → **กลุ่มเสี่ยง** → **ผลกระทบต่อสุขภาพ**

ปัจจัยกำหนดสุขภาพด้านสิ่งแวดล้อม
- สิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ได้แก่ ฝุ่นละอองและก๊าซ กลิ่น เสียงดัง น้ำเสียจากกิจกรรมก่อสร้าง
- สิ่งแวดล้อมทางเคมี ได้แก่ สารเคมีในกระบวนการผลิต
- สิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ ได้แก่ เชื้อโรคจากมูลฝอยและกากของเสีย

ปัจจัยกำหนดสุขภาพด้านบริการสาธารณะและสาธารณสุข
- ความเพียงพอของระบบบริการสาธารณสุข
- มูลฝอย/กากของเสีย)
- ความเพียงพอของสาธารณูปโภค (น้ำอุปโภคและบริโภค)
- ความคล่องตัวของการจราจรและอุบัติเหตุ
- ระบบสุขาภิบาลพื้นฐาน

ปัจจัยกำหนดสุขภาพด้านสังคม
- ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน
- ความสัมพันธ์ของคนในชุมชน

คนงานก่อสร้าง/ผู้รับเหมาก่อสร้าง

พนักงานโครงการ

ประชาชนทั่วไปที่อยู่อาศัยในพื้นที่เสี่ยง และกลุ่มผู้ที่มีความไวต่อการรับสัมผัส อาทิ กลุ่มเด็ก หญิงตั้งครรภ์ ผู้สูงอายุ และผู้พิการ

การบาดเจ็บและเจ็บป่วยจากการทำงาน ได้แก่
- การเกิดอุบัติเหตุและโรคจากการทำงาน
- สมรรถภาพการได้ยินลดลงจากการได้รับเสียงดังเป็นเวลานาน
- อุบัติเหตุจากการขนส่ง
- ความวิตกกังวลและเหตุรำคาญจากกลิ่น

โรคติดต่อ เช่น
- โรคติดต่อทางเดินหายใจ
- โรคติดต่ออันตราย/โรคที่ต้องเฝ้าระวัง
- โรคที่มีสัตว์และแมลงเป็นพาหะนำโรค เช่น ยุง แมลงสาบ หนู

- การเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตความเป็นอยู่ของชุมชน
- ปัญหาการเข้าถึงระบบบริการสาธารณะและการรักษาพยาบาล

87

แนวทางการประเมินผลกระทบ (Assessment)

การวิเคราะห์นัยสำคัญและคาดการณ์ผลกระทบต่อสุขภาพที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินงานของโครงการ เพื่อเป็นอมูลในการพิจารณาทางเลือกของมาตรการลดผลกระทบและมาตรการติดตามตรวจสอบ ซึ่งประกอบด้วย 3 ขั้นตอน ดังนี้

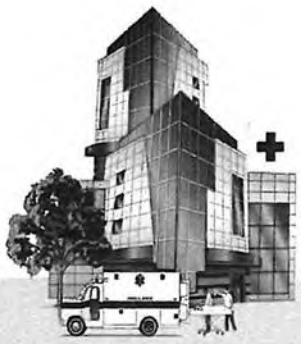
(1) การรวบรวมข้อมูลพื้นฐาน (Baseline Information/ Profiling)

(2) การบ่งชี้และแจกแจงลักษณะผลกระทบ (Identified Health Impact)

(3) การจัดลำดับความสำคัญของผลกระทบ

88

1. การรวบรวมข้อมูลพื้นฐาน
(Baseline Information/ Profiling)

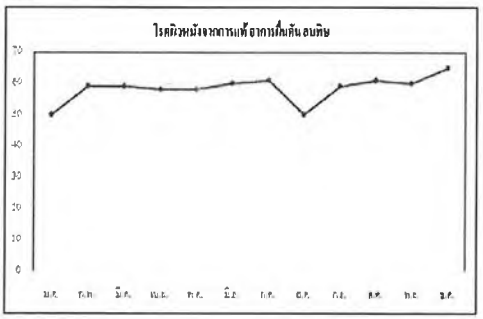


89

ตัวอย่างการรวบรวมข้อมูลผู้ป่วยด้วยโรคที่มีสาเหตุจากมลพิษทางอากาศ จำแนกรายเดือน

ชื่อโรค	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
โรคผิวหนังจากการแพ้ อาการผื่นคัน ลมพิษ	50	59	59	58	58	60	61	50	59	61	60	65
โรคติดเชื้อระบบทางเดินหายใจ	51	54	60	63	61	71	79	64	67	77	78	88
เยื่อบุตาอักเสบ เฉียบพลัน	116	127	96	121	111	136	132	102	101	131	126	106

ตัวอย่าง



90

2. การบ่งชี้และแจกแจงลักษณะผลกระทบ (Identified Health Impact)

91

การบ่งชี้และแจกแจงลักษณะผลกระทบ (Identified Health Impact)

การบ่งชี้และแจกแจงลักษณะของผลกระทบทางสุขภาพ (Identified Health Impact) ที่เกิดขึ้นเนื่องจากการดำเนินงานของโครงการ จำแนกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

❖ **(1) การประเมินเชิงปริมาณ (Quantitative Assessment)**

การประเมินความเสี่ยงเชิงปริมาณ (ตัวเลข) ตามเกณฑ์ที่หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกำหนด ประกอบด้วย การประเมินความเสี่ยงในเชิงปริมาณ (Quantitative Assessment) เช่น ค่าความเข้มข้นของมลพิษที่ได้จากแบบจำลองทางคณิตศาสตร์หรือจากการตรวจวัดมลพิษ เป็นต้น

❖ **(2) การประเมินเชิงคุณภาพ (Qualitative Assessment)**

โดยเครื่องมือที่ใช้ในประเมิน ประกอบด้วย การประชุมรับฟังความคิดเห็น การทบทวนข้อมูลรายงานการศึกษาต่าง ๆ การบรรยายความอาศัยหลักฐานงานวิจัยทางด้านระบาดวิทยาประกอบการศึกษา และการอธิบายเชิงพรรณนา

แนวทางการประเมินผลกระทบ (Assessment)

1 การประเมินเชิงปริมาณ (Quantitative Assessment)

1) **กรณีที่มีการกำหนดค่าความปลอดภัยต่อสุขภาพ** : หลักการ Hazard Quotient (HQ)

$$HQ = \frac{\text{ความเข้มข้นที่ประเมินได้จากแบบจำลองทางคณิตศาสตร์}}{\text{ค่าระดับอ้างอิง (RfC)}}$$

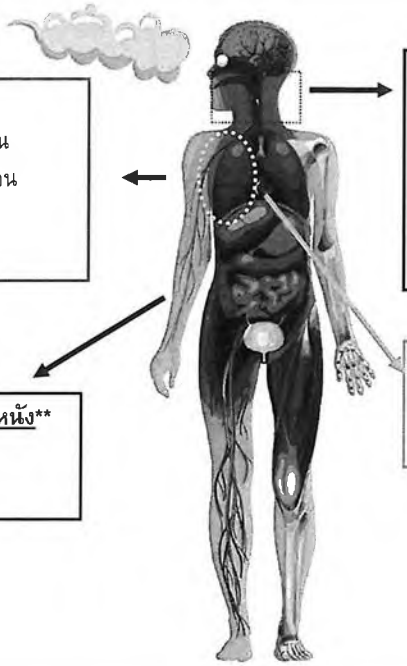
- **HQ มีค่ามากกว่า 1** เป็นการรับสัมผัสที่มีความเสี่ยงต้องหามาตรการในการลดความเสี่ยง
- **HQ เท่ากับหรือน้อยกว่า 1** ความเสี่ยงหรือผลกระทบนั้นยอมรับได้

2) กรณีไม่มีค่าความปลอดภัยต่อสุขภาพโดยตรงแต่มีค่ามาตรฐานอื่น ๆ เป็นการอนุมานปริมาณการรับสัมผัสได้จากการคาดการณ์ด้วยแบบจำลองคณิตศาสตร์ โดยประเมินระดับความเสี่ยงโดยเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานนั้น ๆ *ถ้ายังต่ำกว่าค่ามาตรฐานถือว่าปลอดภัย*

93

แนวทางการประเมินผลกระทบ (Assessment)

สรุปผลกระทบต่อสุขภาพจากมลสารทางอากาศ



**** ผลกระทบต่อปอด****
- ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน
- ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน
- ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์
- ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์

**** ผลกระทบต่อทางเดินหายใจส่วนบน****
- ฝุ่นละอองรวม
- ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน
- ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน
- ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์
- ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์

**** ผลกระทบต่อเยื่อบุตาและผิวหนัง****
- ฝุ่นละอองรวม
- ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์

**** ผลกระทบต่อหัวใจและหลอดเลือด****
- ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน
- ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน

การศึกษาในที่นี้รวมถึงโซเดียมไฮดรอกไซด์ กรดซัลฟูริค โครเมียม และฟีนอล

94

แนวทางการประเมินผลกระทบ (Assessment)

2 การประเมินเชิงคุณภาพ (Qualitative Assessment)

การศึกษาเชิงคุณภาพ เป็นการวิเคราะห์ที่มุ่งเน้นแสดงความสัมพันธ์ระหว่าง <u>โอกาสที่จะเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ (Likelihood) กับ ความรุนแรงของผลที่เกิดตามมา (Severity of consequence) โดยใช้ตารางความเสี่ยงสุขภาพ (Health Risk Matrix)</u>

ความเสี่ยง	=	โอกาสของการเกิดผลกระทบ	X	ความรุนแรงของผลกระทบที่ตามมา
(Risk)		(Likelihood)		(Consequences)

แนวทางการประเมินผลกระทบ (Assessment)

การวิเคราะห์โอกาสเสี่ยงที่จะเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ (Likelihood)

ระดับผลกระทบ	นิยาม
ต่ำ (1)	• มีความเป็นไปได้น้อยที่จะเกิด • มีข้อมูลแสดงว่ามีแนวโน้มที่จะเกิดขึ้น แต่ยังขาดสถิติที่ชัดเจนจากข้อมูลที่มีอยู่ และยังไม่มีรายงานว่าเกิดขึ้นในพื้นที่ • กรณีพิจารณาโอกาสในการรับสัมผัส : สามารถสัมผัสได้เพียงเล็กน้อยและมีการป้องกันและควบคุมการรับสัมผัส • มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
ปานกลาง (2)	• มีความเป็นไปได้ปานกลางหรือมีสถิติจากข้อมูลที่มีอยู่สนับสนุนการคาดการณ์ความเป็นไปได้ (เคยมีเหตุการณ์เกิดขึ้น 2-3 ครั้ง ในรอบ 5 ปี) ในพื้นที่หรือจากการพัฒนาโครงการที่เหมือนกัน • กรณีพิจารณาโอกาสในการรับสัมผัส : สามารถสัมผัสได้ปานกลางโดยไม่ทำลายสุขภาพ และมีการควบคุมการรับสัมผัส การควบคุมที่มีมาตรฐาน แต่การควบคุมไม่สามารถรับประกันได้ว่ามีความปลอดภัย • ไม่มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบหรือมาตรการที่มีอยู่ไม่ครอบคลุม
สูง (3)	• เคยเกิดเหตุการณ์เกิดขึ้นระหว่างการดำเนินโครงการที่เหมือนมากกว่า 1 ครั้ง และติดต่อกันทุกปี และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นในพื้นที่หรือจากการพัฒนาโครงการที่เหมือนกัน • กรณีพิจารณาโอกาสในการรับสัมผัส : สามารถสัมผัสได้สูง และเสี่ยงจะทำให้เกิดการทำลายสุขภาพ ผู้ประกอบอาชีพและประชาชนในชุมชนที่ได้รับสัมผัสอย่างแน่นอน การควบคุมการรับสัมผัสมีมาตรฐานไม่เพียงพอและมีค่าเกินระดับมาตรฐานที่กำหนด • ไม่มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบหรือมาตรการที่มีอยู่ไม่เพียงพอ

<u>ที่มา</u> : ประยุกต์ใช้จากแนวทางการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพในระดับโครงการ กรมอนามัยกระทรวงสาธารณสุข, 2552 อนามัย (ธีรวิโรจน์) เทศกะทึก, การประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ, 2556 และแนวทางการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, พ.ศ. 2565

แนวทางการประเมินผลกระทบ (Assessment)

การวิเคราะห์ความรุนแรงของผลที่เกิดตามมา (Severity of consequence)

ระดับความรุนแรง	นิยาม
ต่ำ (1)	**ผลกระทบต่อร่างกายและจิตใจ** • เกิดการบาดเจ็บหรือการเจ็บป่วยเล็กน้อย • ไม่เกิดผลกระทบต่อการทำงานหรือการดำเนินกิจวัตรประจำวัน และไม่เกิดการเจ็บป่วยในชุมชนหรือปริมาณของมลสารไม่อยู่ในระดับที่เป็นอันตรายต่อร่างกาย • ได้รับสิ่งที่ก่อให้เกิดโรคในระดับที่ไม่เป็นอันตรายต่อสุขภาพหรือการได้รับสิ่งที่ก่อให้เกิดโรคระดับต่ำจนกระทั่งไม่ทำให้เกิดอาการแสดง
ปานกลาง (2)	**ผลกระทบต่อร่างกาย** • เกิดการบาดเจ็บหรือการเจ็บป่วยปานกลาง • ส่งผลกระทบต่อการทำงานหรือกิจวัตรประจำวันต่อกลุ่มเสี่ยงในชุมชนเป็นเวลานาน มักจะต้องขาดงานหรือลางานและต้องมีการปรับตัวเพื่อให้สามารถดำรงชีวิตอยู่กับความเจ็บปวดหรือผลกระทบนั้น • สิ่งที่ก่อให้เกิดโรคสามารถทำให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพในระดับที่ไม่รุนแรง อัตราป่วยเพิ่มขึ้น มีการบาดเจ็บและมีการสะสมกลุ่มเสี่ยง เช่น ฝุ่นละออง เสียงดังรบกวน อันตรายจากท่าทางของการทำงาน **ผลกระทบต่อจิตใจ** • เป็นข้อห่วงกังวลและข้อห่วงใยของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย • ทำให้เกิดความรู้สึกด้านลบ เช่น หวาดกลัว ตื่นตระหนก วิตกกังวล ซึ่งมีผลต่อการดำรงชีวิตอย่างมีความสุข

97

แนวทางการประเมินผลกระทบ (Assessment)

การวิเคราะห์ความรุนแรงของผลที่เกิดตามมา (Severity of consequence) (ต่อ)

ระดับความรุนแรง	นิยาม
สูง (3)	**ผลกระทบต่อร่างกาย** • ทำให้เกิดการบาดเจ็บอย่างถาวร มีผลกระทบต่อสุขภาพอย่างถาวร การบาดเจ็บรุนแรงไม่สามารถรักษาหายได้ ส่งผลต่อความสามารถในการทำงาน มักต้องมีการหยุดงานหรือลาออก และต้องมีการปรับตัวเพื่อให้สามารถดำรงชีวิตอยู่กับความเจ็บป่วยหรือผลกระทบนั้น • สิ่งที่ก่อให้เกิดโรคสามารถส่งผลกระทบที่รุนแรง เกิดความเสี่ยงในการติดโรคในกลุ่มพนักงานและกลุ่มเสี่ยงที่อยู่ในชุมชน (มีผลกระทบต่อชุมชนทั้งในพื้นที่ใกล้เคียงในวงกว้าง) • มีการเสียชีวิต เสียค่าใช้จ่ายฟื้นฟู สะสมกลุ่มเสี่ยง ผลกระทบต่อชุมชนทั้งในพื้นที่/ใกล้เคียง **ผลกระทบต่อจิตใจ** • ทำให้เกิดความรู้สึกด้านลบ เช่น กระวนกระวาย ฉุนเฉียว ต่อต้าน ซึ่งความรู้สึกด้านลบที่เกิดขึ้นอยู่ในระดับที่มีผลต่อการดำรงชีวิตอย่างมีความสุข จนถึงระดับที่เกิดการเจ็บป่วยด้วยปัญหาทางจิต (กลุ่มประชาชนได้รับผลกระทบในวงกว้าง) ถึงระดับที่เกิดการเจ็บป่วยด้วยปัญหาทางจิตอย่างรุนแรง (การคลุ้มคลั่ง การทำร้ายตัวเองและผู้อื่น)

ที่มา : ประยุกต์ใช้จากแนวทางการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพในระดับโครงการ กรมอนามัยกระทรวงสาธารณสุข, 2552 อนามัย (ธีรวิโรจน์) เทศกะทึก, การประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ, 2556 และแนวทางการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, พ.ศ. 2565

98

แนวทางการประเมินผลกระทบ (Assessment)

การประเมินความเสี่ยงเชิงคุณภาพ (Qualitative Risk Assessment)
เกณฑ์การประเมินผลกระทบทางสุขภาพ (Health Risk Matrix)

ระดับผลกระทบ (Consequence Rating)	โอกาสของการเกิด (Likelihood)		
ความรุนแรงของผลที่เกิดตามมา (Severity of consequence)	ต่ำ (1)	ปานกลาง (2)	สูง (3)
ต่ำ (1)	1	2	3
ปานกลาง (2)	2	4	6
สูง (3)	3	6	9
-	ระดับความเสี่ยง		

ที่มา : แนวทางการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, พ.ศ. 2565

99

แนวทางการประเมินผลกระทบ (Assessment)

(3) การจัดลำดับความสำคัญของผลกระทบ

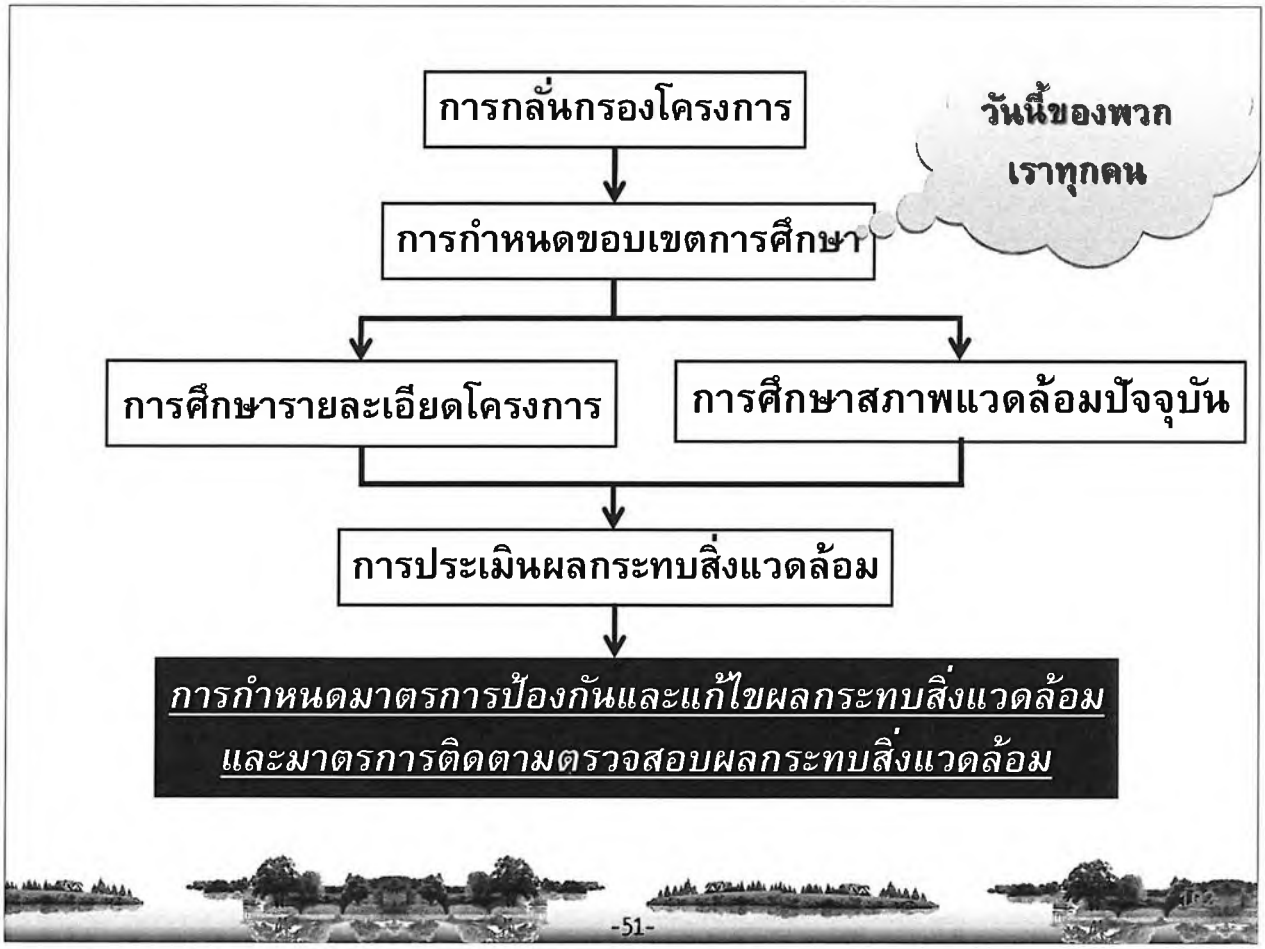
100

แนวทางการประเมินผลกระทบ (Assessment)

เกณฑ์การจัดระดับความสำคัญของผลกระทบ

ระดับความเสี่ยง	ค่าคะแนน	นิยาม
ต่ำ	1-2	• ไม่ก่อให้เกิดผลเสียหายต่อสถานะสุขภาพ ไม่เพิ่มอัตราป่วยหรือตาย • ไม่จำเป็นต้องมีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านสุขภาพเพิ่มเติม
ปานกลาง	3-4	• มีการบาดเจ็บ สามารถเพิ่มอัตราป่วย มีการสะสมกลุ่มเสี่ยงในกลุ่มคนงาน พนักงานและประชาชนในพื้นที่ • ต้องมีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านสุขภาพที่มีความเหมาะสมและเพียงพอ • อาจมีผลต่องบประมาณในการเฝ้าระวังผลกระทบด้านสุขภาพ
สูง	5-9	• มีผลต่อสถานะสุขภาพในวงกว้าง อาจก่อให้เกิดการเจ็บป่วยหรือการบาดเจ็บรุนแรง ทำให้เกิดทุพพลภาพอาจส่งผลให้เกิดการเสียชีวิต • ต้องการงบประมาณเพิ่มในการเฝ้าระวังและดูแลรักษาผลกระทบด้านสุขภาพ • ต้องมีการเพิ่มมาตรการป้องกัน แก้ไขและลดผลกระทบด้านสุขภาพเพิ่มเติม ถ้าไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้อาจต้องมีการปรับเปลี่ยนวิธีดำเนินงาน และหากไม่สามารถจัดการได้ต้องปิดกิจการเพื่อดำเนินการแก้ไข

ที่มา : ประยุกต์ใช้จากแนวทางการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพในระดับโครงการ กรมอนามัยกระทรวงสาธารณสุข, 2552 อนามัย (ธีรวิโรจน์) เทศกะทึก, การประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ, 2556 และแนวทางการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, พ.ศ. 2565



ตัวอย่างตารางมาตรการฯ

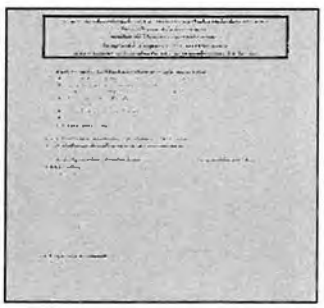
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม / มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ	.....	.....	.....	

- ระบุวิธีการดำเนินการ
- พื้นที่ดำเนินการ
- ระยะเวลาดำเนินการแยกเป็นช่วงก่อสร้างและช่วงดำเนินการ
- ผู้รับผิดชอบ และการประเมินผล

103

ช่องทางแสดงความคิดเห็น

1. โดยวาจาในที่ประชุม (แจ้งชื่อ/แจ้งชุมชน/หน่วยงาน)
2. เขียนข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะใส่กระดาษ
3. แบบประเมินความคิดเห็น



104

Thank You!
105

ภาคผนวก 5-7

ตัวอย่างสำเนาหนังสือขอนำส่งและขอความอนุเคราะห์เผยแพร่รายงาน สรุปผลการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
Consultants of Technology Company Limited

39 ซอยลาดพร้าว 124 ถนนลาดพร้าว
แขวงพลับพลา เขตวังทองหลาง
กรุงเทพฯ 10310
โทรศัพท์ : +66 (0) 2934 3233-47
โทรสาร : +66 (0) 2934 3248
อีเมล : cot@cot.co.th
www.cot.co.th

39 Ladprao 124 Road,
Phlapphla, Wang Thonglang,
Bangkok 10310 THAILAND
Tel : +66 (0) 2934 3233-47
Fax : +66 (0) 2934 3248
E-mail : cot@cot.co.th
www.cot.co.th

สมาชิกของสมาคม วิศวกรที่ปรึกษาแห่งประเทศไทย
MEMBER OF THE CONSULTING ENGINEERING ASSOCIATION OF THAILAND

สมาชิกของสมาพันธ์วิศวกรที่ปรึกษานานาชาติ
MEMBER OF INTERNATIONAL FEDERATION OF CONSULTING ENGINEERS

Our Ref. ENV41-250114/416730
19 กุมภาพันธ์ 2568

เรื่อง ขอนำส่งรายงานสรุปผลการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1 การรับฟังความคิดเห็นต่อร่างข้อเสนอโครงการ รายละเอียดโครงการ ขอบเขตการศึกษา และการประเมินทางเลือกโครงการโรงงานผลิตแผ่นเหล็กเคลือบผิว (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ของบริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด

เรียน เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.)

สิ่งที่ส่งมาด้วย รายงานสรุปผลการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1 จำนวน 1 ชุด

ตามที่บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT) ซึ่งเป็นบริษัทที่ปรึกษาทางด้านวิศวกรรมและสิ่งแวดล้อม ได้รับมอบหมายให้ศึกษาและจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตแผ่นเหล็กเคลือบผิว (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ของบริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด ตั้งอยู่ภายในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง โดยได้จัดการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1 เพื่อรับฟังความคิดเห็นจากประชาชน ผู้มีส่วนได้เสียทุกภาคส่วน ตลอดจนหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง **เมื่อวันที่ 5-6 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2568 เวลา 09.00 – 12.00 น. ณ ห้องประชุมโพธิทอง ศูนย์บริการสาธารณสุขเทศบาลเมืองมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง** ไปแล้วนั้น

บัดนี้ บริษัทฯ ได้สรุปความคิดเห็นของประชาชนและผู้มีส่วนได้เสีย พร้อมทั้งข้อเสนอแนะและคำชี้แจงที่ได้รับจากการประชุมฯ เป็นที่เรียบร้อยแล้วดังสิ่งที่ส่งมาด้วย จึงขอส่งมอบมายังท่านเพื่อเผยแพร่ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

[redacted]

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
Consultants of Technology Company Limited

39 ซอยลาดพร้าว 124 ถนนลาดพร้าว
แขวงพลับพลา เขตวังทองหลาง
กรุงเทพฯ 10310
โทรศัพท์ : +66 (0) 2934 3233-47
โทรสาร : +66 (0) 2934 3248
อีเมล : cot@cot.co.th
www.cot.co.th

39 Ladprao 124 Road,
Phlapphla, Wang Thonglang,
Bangkok 10310 THAILAND
Tel : +66 (0) 2934 3233-47
Fax : +66 (0) 2934 3248
E-mail : cot@cot.co.th
www.cot.co.th

สมาชิกของสมาคม วิศวกรที่ปรึกษาแห่งประเทศไทย
MEMBER OF THE CONSULTING ENGINEERING ASSOCIATION OF THAILAND

สมาชิกของสมาพันธ์วิศวกรที่ปรึกษานานาชาติ
MEMBER OF INTERNATIONAL FEDERATION OF CONSULTING ENGINEERS

Our Ref. ENV41-250114/416730
19 กุมภาพันธ์ 2568

เรื่อง ขอนำส่งรายงานสรุปผลการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1 การรับฟังความคิดเห็นต่อร่างข้อเสนอโครงการ รายละเอียดโครงการ ขอบเขตการศึกษา และการประเมินทางเลือกโครงการโรงงานผลิตแผ่นเหล็กเคลือบผิว (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ของบริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด

เรียน ผู้ว่าการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (กนอ.)

สิ่งที่ส่งมาด้วย รายงานสรุปผลการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1 จำนวน 1 ชุด

ตามที่บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT) ซึ่งเป็นบริษัทที่ปรึกษาทางด้านวิศวกรรมและสิ่งแวดล้อม ได้รับมอบหมายให้ศึกษาและจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงงานผลิตแผ่นเหล็กเคลือบผิว (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ของบริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด ตั้งอยู่ภายในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง โดยได้จัดการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1 เพื่อรับฟังความคิดเห็นจากประชาชน ผู้มีส่วนได้เสียทุกภาคส่วน ตลอดจนหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง **เมื่อวันที่ 5-6 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2568 เวลา 09.00 – 12.00 น. ณ ห้องประชุมโพธิทอง ศูนย์บริการสาธารณสุขเทศบาลเมืองมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง** ไปแล้วนั้น

บัดนี้ บริษัทฯ ได้สรุปความคิดเห็นของประชาชนและผู้มีส่วนได้เสีย พร้อมทั้งข้อเสนอแนะและคำชี้แจงที่ได้รับจากการประชุมฯ เป็นที่เรียบร้อยแล้วดังสิ่งที่ส่งมาด้วย จึงขอส่งมอบมายังท่านเพื่อเผยแพร่ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

[redacted]

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
Consultants of Technology Company Limited

39 ซอยลาดพร้าว 124 ถนนลาดพร้าว
แขวงพลับพลา เขตวังทองหลาง
กรุงเทพฯ 10310
โทรศัพท์ : +66 (0) 2934 3233-47
โทรสาร : +66 (0) 2934 3248
อีเมล : cot@cot.co.th
www.cot.co.th

39 Ladprao 124 Road,
Phlapphla, Wang Thonglang,
Bangkok 10310 THAILAND
Tel : +66 (0) 2934 3233-47
Fax : +66 (0) 2934 3248
E-mail : cot@cot.co.th
www.cot.co.th

สมาชิกของสมาคม วิศวกรที่ปรึกษาแห่งประเทศไทย
MEMBER OF THE CONSULTING ENGINEERING ASSOCIATION OF THAILAND

สมาชิกของสมาพันธ์วิศวกรที่ปรึกษานานาชาติ
MEMBER OF INTERNATIONAL FEDERATION OF CONSULTING ENGINEERS

Our Ref. ENV41-250114/416730
19 กุมภาพันธ์ 2568

เรื่อง ขอนำส่งสรุปและขอเผยแพร่รายงานสรุปผลการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1 การรับฟังความคิดเห็นต่อร่างข้อเสนอโครงการ รายละเอียดโครงการ ขอบเขตการศึกษา และการประเมินทางเลือกโครงการโรงงานผลิตแผ่นเหล็กเคลือบผิว (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ของบริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด

เรียน ประธานชุมชนวัดมาบตาพุด

สิ่งที่ส่งมาด้วย รายงานสรุปผลการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1 จำนวน 1 ชุด

ตามที่บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT) ซึ่งเป็นบริษัทที่ปรึกษาทางด้านวิศวกรรมและสิ่งแวดล้อม ได้รับมอบหมายให้ศึกษาและจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตแผ่นเหล็กเคลือบผิว (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ของบริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด ตั้งอยู่ภายในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง โดยได้จัดการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1 เพื่อรับฟังความคิดเห็นจากประชาชน ผู้มีส่วนได้เสียทุกภาคส่วน ตลอดจนหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง **เมื่อวันที่ 5-6 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2568 เวลา 09.00 – 12.00 น. ณ ห้องประชุมโพธิทอง ศูนย์บริการสาธารณสุขเทศบาลเมืองมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง** ไปแล้วนั้น

บัดนี้ บริษัทฯ ได้สรุปความคิดเห็นของประชาชนและผู้มีส่วนได้เสีย พร้อมทั้งข้อเสนอแนะและคำชี้แจงที่ได้รับจากการประชุมฯ เป็นที่เรียบร้อยแล้วดังสิ่งที่ส่งมาด้วย จึงขอส่งมอบมายังท่านเพื่อเผยแพร่ต่อไป

[redacted]

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
Consultants of Technology Company Limited

39 ซอยลาดพร้าว 124 ถนนลาดพร้าว
แขวงพลับพลา เขตวังทองหลาง
กรุงเทพฯ 10310
โทรศัพท์ : +66 (0) 2934 3233-47
โทรสาร : +66 (0) 2934 3248
อีเมล : cot@cot.co.th
www.cot.co.th

39 Ladprao 124 Road,
Phlapphla, Wang Thonglang,
Bangkok 10310 THAILAND
Tel : +66 (0) 2934 3233-47
Fax : +66 (0) 2934 3248
E-mail : cot@cot.co.th
www.cot.co.th

สมาชิกของสมาคม วิศวกรที่ปรึกษาแห่งประเทศไทย
MEMBER OF THE CONSULTING ENGINEERING ASSOCIATION OF THAILAND

สมาชิกของสมาพันธ์วิศวกรที่ปรึกษานานาชาติ
MEMBER OF INTERNATIONAL FEDERATION OF CONSULTING ENGINEERS

Our Ref. ENV41-250114/416730
19 กุมภาพันธ์ 2568

เรื่อง ขอนำส่งสรุปและขอเผยแพร่รายงานสรุปผลการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1 การรับฟังความคิดเห็นต่อร่างข้อเสนอโครงการ รายละเอียดโครงการ ขอบเขตการศึกษา และการประเมินทางเลือกโครงการโรงงานผลิตแผ่นเหล็กเคลือบผิว (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ของบริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด

เรียน ประธานชุมชนเนินพยอม

สิ่งที่ส่งมาด้วย รายงานสรุปผลการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1 จำนวน 1 ชุด

ตามที่บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT) ซึ่งเป็นบริษัทที่ปรึกษาทางด้านวิศวกรรมและสิ่งแวดล้อม ได้รับมอบหมายให้ศึกษาและจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตแผ่นเหล็กเคลือบผิว (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ของบริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด ตั้งอยู่ภายในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง โดยได้จัดการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1 เพื่อรับฟังความคิดเห็นจากประชาชน ผู้มีส่วนได้เสียทุกภาคส่วน ตลอดจนหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง **เมื่อวันที่ 5-6 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2568 เวลา 09.00 – 12.00 น. ณ ห้องประชุมโพธิทอง ศูนย์บริการสาธารณสุขเทศบาลเมืองมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง** ไปแล้วนั้น

บัดนี้ บริษัทฯ ได้สรุปความคิดเห็นของประชาชนและผู้มีส่วนได้เสีย พร้อมทั้งข้อเสนอแนะและคำชี้แจงที่ได้รับจากการประชุมฯ เป็นที่เรียบร้อยแล้วดังสิ่งที่ส่งมาด้วย จึงขอส่งมอบมายังท่านเพื่อเผยแพร่ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

[redacted]

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
Consultants of Technology Company Limited

39 ซอยลาดพร้าว 124 ถนนลาดพร้าว
แขวงพลับพลา เขตวังทองหลาง
กรุงเทพฯ 10310
โทรศัพท์ : +66 (0) 2934 3233-47
โทรสาร : +66 (0) 2934 3248
อีเมล : cot@cot.co.th
www.cot.co.th

39 Ladprao 124 Road,
Phlapphla, Wang Thonglang,
Bangkok 10310 THAILAND
Tel : +66 (0) 2934 3233-47
Fax : +66 (0) 2934 3248
E-mail : cot@cot.co.th
www.cot.co.th

สมาชิกของสมาคม วิศวกรที่ปรึกษาแห่งประเทศไทย
MEMBER OF THE CONSULTING ENGINEERING ASSOCIATION OF THAILAND

สมาชิกของสมาพันธ์วิศวกรที่ปรึกษานานาชาติ
MEMBER OF INTERNATIONAL FEDERATION OF CONSULTING ENGINEERS

Our Ref. ENV41-250114/416730
19 กุมภาพันธ์ 2568

เรื่อง ขอนำส่งสรุปและขอเผยแพร่รายงานสรุปผลการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1 การรับฟังความคิดเห็นต่อร่างข้อเสนอโครงการ รายละเอียดโครงการ ขอบเขตการศึกษา และการประเมินทางเลือกโครงการโรงงานผลิตแผ่นเหล็กเคลือบผิว (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ของบริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด

เรียน ประธานชุมชนบ้านพลง

สิ่งที่ส่งมาด้วย รายงานสรุปผลการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1 จำนวน 1 ชุด

ตามที่บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT) ซึ่งเป็นบริษัทที่ปรึกษาทางด้านวิศวกรรมและสิ่งแวดล้อม ได้รับมอบหมายให้ศึกษาและจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตแผ่นเหล็กเคลือบผิว (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ของบริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด ตั้งอยู่ภายในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง โดยได้จัดการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1 เพื่อรับฟังความคิดเห็นจากประชาชน ผู้มีส่วนได้เสียทุกภาคส่วน ตลอดจนหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง **เมื่อวันที่ 5-6 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2568 เวลา 09.00 – 12.00 น. ณ ห้องประชุมโพธิทอง ศูนย์บริการสาธารณสุขเทศบาลเมืองมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง** ไปแล้วนั้น

บัดนี้ บริษัทฯ ได้สรุปความคิดเห็นของประชาชนและผู้มีส่วนได้เสีย พร้อมทั้งข้อเสนอแนะและคำชี้แจงที่ได้รับจากการประชุมฯ เป็นที่เรียบร้อยแล้วดังสิ่งที่ส่งมาด้วย จึงขอส่งมอบมายังท่านเพื่อเผยแพร่ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

[redacted]

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
Consultants of Technology Company Limited

39 ซอยลาดพร้าว 124 ถนนลาดพร้าว
แขวงพลับพลา เขตวังทองหลาง
กรุงเทพฯ 10310
โทรศัพท์ : +66 (0) 2934 3233-47
โทรสาร : +66 (0) 2934 3248
อีเมล : cot@cot.co.th
www.cot.co.th

39 Ladprao 124 Road,
Phlapphla, Wang Thonglang,
Bangkok 10310 THAILAND
Tel : +66 (0) 2934 3233-47
Fax : +66 (0) 2934 3248
E-mail : cot@cot.co.th
www.cot.co.th

สมาชิกของสมาคม วิศวกรที่ปรึกษาแห่งประเทศไทย
MEMBER OF THE CONSULTING ENGINEERING ASSOCIATION OF THAILAND

สมาชิกของสมาพันธ์วิศวกรที่ปรึกษานานาชาติ
MEMBER OF INTERNATIONAL FEDERATION OF CONSULTING ENGINEERS

Our Ref. ENV41-250114/416730
19 กุมภาพันธ์ 2568

เรื่อง ขอนำส่งสรุปและขอเผยแพร่รายงานสรุปผลการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1 การรับฟังความคิดเห็นต่อร่างข้อเสนอโครงการ รายละเอียดโครงการ ขอบเขตการศึกษา และการประเมินทางเลือกโครงการโรงงานผลิตแผ่นเหล็กเคลือบผิว (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ของบริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด

เรียน ประธานชุมชนมาบข่า-สำนักอ้ายงอน

สิ่งที่ส่งมาด้วย รายงานสรุปผลการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1 จำนวน 1 ชุด

ตามที่บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT) ซึ่งเป็นบริษัทที่ปรึกษาทางด้านวิศวกรรมและสิ่งแวดล้อม ได้รับมอบหมายให้ศึกษาและจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตแผ่นเหล็กเคลือบผิว (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ของบริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด ตั้งอยู่ภายในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง โดยได้จัดการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1 เพื่อรับฟังความคิดเห็นจากประชาชน ผู้มีส่วนได้เสียทุกภาคส่วน ตลอดจนหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง **เมื่อวันที่ 5-6 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2568 เวลา 09.00 – 12.00 น. ณ ห้องประชุมโพธิทอง ศูนย์บริการสาธารณสุขเทศบาลเมืองมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง** ไปแล้วนั้น

บัดนี้ บริษัทฯ ได้สรุปความคิดเห็นของประชาชนและผู้มีส่วนได้เสีย พร้อมทั้งข้อเสนอแนะและคำชี้แจงที่ได้รับจากการประชุมฯ เป็นที่เรียบร้อยแล้วดังสิ่งที่ส่งมาด้วย จึงขอส่งมอบมายังท่านเพื่อเผยแพร่ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

[redacted]

ภาคผนวก 5-8

รายงานสรุปผลการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1

NIPPON STEEL

NS-SUS

รายงานสรุปผลการประชุม

การรับฟังความคิดเห็นต่อร่างข้อเสนอโครงการ

รายละเอียดโครงการ ขอบเขตการศึกษา และการประเมินทางเลือกโครงการ

โครงการ

โรงงานผลิต แผ่นเหล็กเคลือบผิว (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2)

บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด

เอกสารข้อมูล
โครงการ

C O T

กุมภาพันธ์ 2568

สรุปผลการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1
การประชุมรับฟังความคิดเห็นต่อร่างข้อเสนอโครงการ รายละเอียดโครงการ ขอบเขตการศึกษา และการประเมินทางเลือกโครงการโรงงานผลิตแผ่นเหล็กเคลือบผิว (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2)
ของบริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด

1. ความเป็นมาของโครงการ

โรงงานผลิตแผ่นเหล็กเคลือบผิว ตั้งอยู่ที่ถนนไอ-5 นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง โดยดำเนินธุรกิจในการผลิตเหล็กแผ่นเคลือบดีบุกและโครเมียม เพื่อใช้เป็นวัตถุดิบสำคัญสำหรับอุตสาหกรรมผลิตบรรจุภัณฑ์หลากหลายชนิด เช่น กระป๋องบรรจุอาหาร ผลไม้ และเครื่องดื่ม โดยจดทะเบียนเป็นบริษัทฯ ภายใต้ชื่อบริษัท สยามแผ่นเหล็กวิลาส จำกัด ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2531 และได้โอนสิทธิการใช้ที่ดินและประกอบกิจการให้บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด เมื่อเดือนเมษายน 2565 (ตามหนังสือรับทราบการขอโอนกิจการและยินยอมรับสิทธิและการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมฯ จากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) เมื่อวันที่ 21 เมษายน 2565) ปัจจุบันโครงการมีพื้นที่ 54.96 ไร่ โดยมีรายละเอียดความเป็นมาของการพัฒนาโครงการและการจัดทำรายงานฯ ดังนี้

(1) รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงงานผลิตแผ่นเหล็กเคลือบผิวส่วนขยาย (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1) : การดำเนินงานของโครงการจนถึงปี พ.ศ. 2550 โครงการมีสายการเคลือบแผ่นเหล็ก 1 สายการผลิตที่สามารถเคลือบได้ทั้งดีบุกและโครเมียม (สามารถผลิตได้ครั้งละ 1 ผลิตภัณฑ์ เท่านั้น) กำลังการผลิตรวม 156,000ตัน/ปี ทั้งนี้จากความต้องการแผ่นเหล็กเคลือบผิวที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โครงการจึงขยายกำลังการผลิต โดยการติดตั้งสายการผลิตที่ 2 สำหรับเคลือบโครเมียมเพิ่ม 1 สาย โดยติดตั้งขนานกัน ทำให้กำลังการผลิตรวมของโครงการเพิ่มขึ้นจาก 156,000ตัน/ปี เป็น 300,000 ตัน/ปี หรือเพิ่มขึ้น 144,000 ตัน/ปี (ได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) เมื่อวันที่ 19 กันยายน 2550)

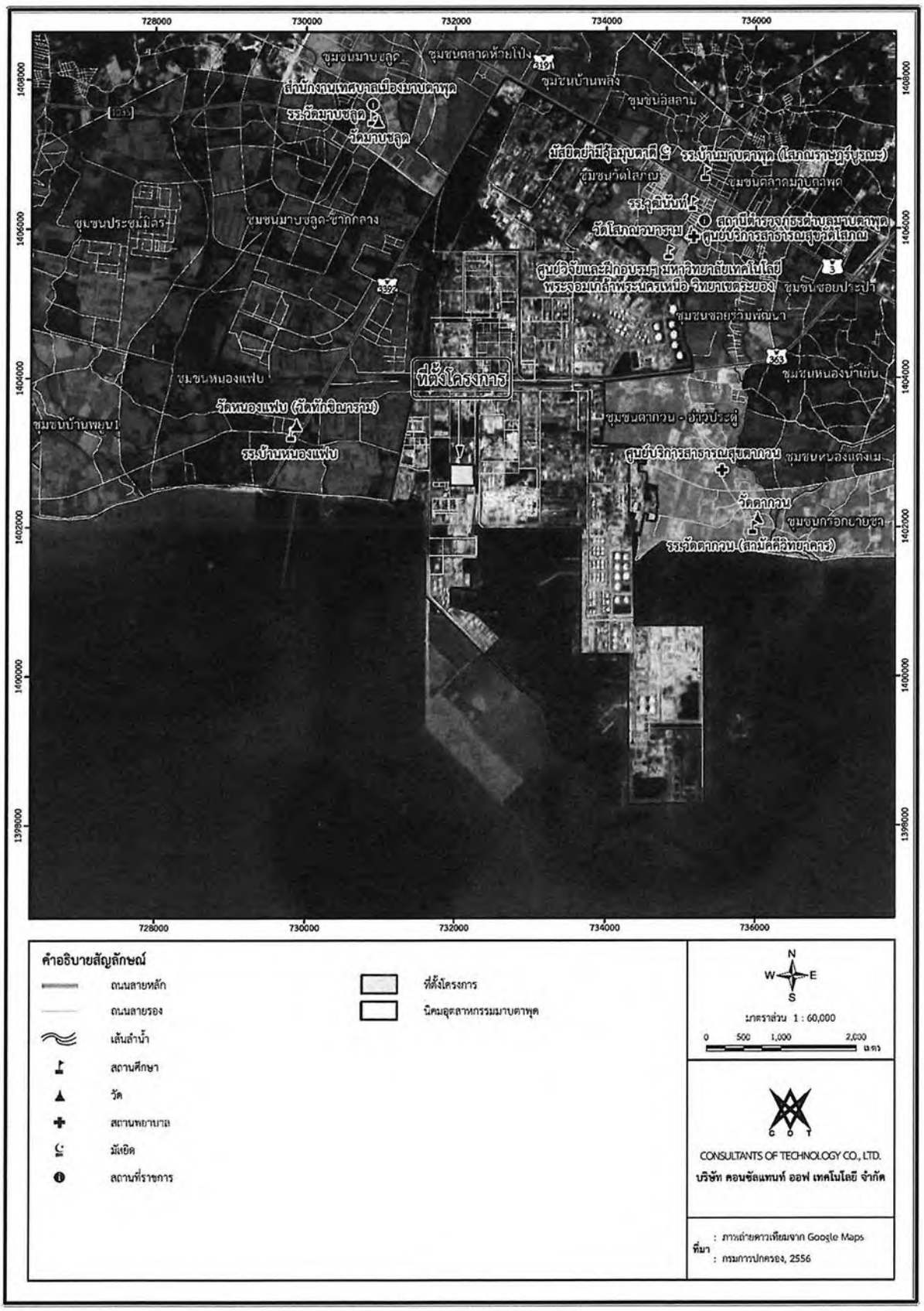
(2) รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงงานผลิตแผ่นเหล็กเคลือบผิวส่วนขยาย (ครั้งที่ 1) : โดยเพิ่มชุดเครื่องตัดแผ่นเหล็กชุดที่ 4 เพิ่มการใช้น้ำยาเคลือบดีบุกแบบไม่มีสารประกอบฟีนอล และการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีการเคลือบแผ่นเหล็กด้วยดีบุก โดยวิธีทางไฟฟ้าที่ใช้ขั้วบวกไม่ละลาย ซึ่งได้รับการพิจารณาเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือเลขที่ ทส 1009.3/1316 ลง วันที่ 4 กุมภาพันธ์ 2554

(3) รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการเพื่อเพิ่มมาตรการฯ โครงการโรงงานผลิตแผ่นเหล็กเคลือบผิวส่วนขยาย : โดยเพิ่มรายการตรวจสุขภาพประจำปี 3 รายการ คือ ตรวจสมรรถภาพการทำงานของปอด ตรวจสมรรถภาพการได้ยิน และตรวจสารที่สัมผัสกับมะเร็งตับ ซึ่งได้รับการพิจารณาเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือเลขที่ ทส 1009.3/6164 ลงวันที่ 7 กรกฎาคม 2554

(4) รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตแผ่นเหล็กเคลือบผิวส่วนขยาย (ครั้งที่ 2) : การเปลี่ยนแปลงพื้นที่การใช้ประโยชน์ที่ดิน ปรับลดพื้นที่จาก 68.5 ไร่ เหลือ 54.96 ไร่ ซึ่งได้รับการพิจารณาเห็นชอบจากการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ตามหนังสือพิจารณาที่ อก5102.3.1/2411 ลงวันที่ 15 สิงหาคม 2562

ปัจจุบันโครงการมีสายการผลิตแผ่นเหล็กเคลือบผิว 2 สายการผลิต โดยสายการผลิตที่ 1 สามารถผลิตได้ทั้งแผ่นเหล็กเคลือบดีบุกและแผ่นเหล็กเคลือบโครเมียม (สามารถผลิตได้ครั้งละ 1 ผลิตภัณฑ์ เท่านั้น) มีกำลังการผลิต 156,000 ตัน/ปี และสายการผลิตที่ 2 ผลิตได้เฉพาะแผ่นเหล็กเคลือบโครเมียม มีกำลังการผลิต 144,000 ตัน/ปี โดยมีกำลังการผลิตรวมทั้งสิ้น 300,000 ตัน/ปี ทั้งนี้เพื่อตอบสนองความต้องการบรรจุภัณฑ์ที่เพิ่มขึ้นของกลุ่มอุตสาหกรรมต่าง ๆ เช่น อาหาร ผลไม้และเครื่องดื่ม โครงการจึงมีความประสงค์จะขอขยายกำลังการผลิตของสายการผลิตที่ 2 เป็น 224,000 ตัน/ปี หรือเพิ่มขึ้น 80,000 ตัน/ปี ทำให้กำลังการผลิตรวมของโครงการเพิ่มเป็น 380,000 ตัน/ปี สำหรับการขยายกำลังการผลิตในครั้งนี้เป็นการดำเนินการโดยการปรับปรุงเครื่องจักรอุปกรณ์ภายในโรงงาน เพื่อให้ความเร็วในการผลิตเพิ่มขึ้น ตลอดจนปรับปรุงเครื่องจักรเดิมที่มีอายุการใช้งานเป็นเวลานานของสายการผลิตที่ 1 ให้มีประสิทธิภาพและสามารถจัดการด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยที่ดีขึ้น สำหรับตำแหน่งที่ตั้งโครงการปัจจุบันและที่ตั้งโครงการส่วนขยาย แสดงดัง**รูปที่ 1-1**

ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการ ซึ่งต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2566 (ประกาศในราชกิจจานุเบกษาลงวันที่ 5 มกราคม 2567 มีผลบังคับใช้ 6 มกราคม 2567) กำหนดให้อุตสาหกรรมเหล็กหรือเหล็กกล้า เหล็กขั้นปลาย ได้แก่ โครงการ กิจการ หรือการดำเนินการที่มีการเคลือบผิวของอุตสาหกรรมเหล็กหรือเหล็กกล้า (ทั้งกรรมวิธีจุ่มด้วยโลหะหลอมเหลว กรรมวิธีทางไฟฟ้า กรรมวิธีทางเคมี กรรมวิธีทางเคมีไฟฟ้า) ที่มีกำลังการผลิตแต่ละชนิดหรือหลายชนิดรวมกันตั้งแต่ 100 ตัน/วัน ขึ้นไป จะต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ในการนี้จึงได้จัดประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1 ตามแนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชนในกระบวนการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระหว่างวันที่ 5-6 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2568 ณ ห้องประชุมโพธิทอง ศูนย์บริการสาธารณสุขเทศบาลเมืองมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง



รูปที่ 1-1 ตำแหน่งที่ตั้งโครงการ

2. วัตถุประสงค์การประชุมรับฟังความคิดเห็น

(1) เพื่อให้ข้อมูลกับประชาชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับรายละเอียดโครงการที่จะเกิดขึ้นและผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นทั้งทางตรงและทางอ้อม รวมทั้งร่างข้อเสนอโครงการ รายละเอียดโครงการ ขอบเขตการศึกษาและการประเมินทางเลือกโครงการ

(2) เพื่อรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้มีส่วนได้เสียต่อร่างข้อเสนอโครงการ รายละเอียดโครงการ ขอบเขตการศึกษาและการประเมินทางเลือกโครงการ ซึ่งจะนำไปพิจารณาประกอบการปรับขอบเขตการศึกษาให้มีความสมบูรณ์และครอบคลุมมากยิ่งขึ้น สำหรับใช้เป็นกรอบของการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตแผ่นเหล็กเคลือบผิว (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ต่อไป

3. กลุ่มเป้าหมายในการประชุมรับฟังความคิดเห็น

กลุ่มเป้าหมายในการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1 ต่อร่างข้อเสนอโครงการ รายละเอียดโครงการ ขอบเขตการศึกษา และการประเมินทางเลือกโครงการโรงงานผลิตแผ่นเหล็กเคลือบผิว (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ของบริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด ได้จำแนกออกเป็น 7 กลุ่ม ตามประกาศสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง แนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชนในกระบวนการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2566 รายละเอียดแสดงดัง**ตารางที่ 3-1**

ตารางที่ 3-1
กลุ่มเป้าหมายในการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วม

กลุ่มผู้มีส่วนได้เสีย	กลุ่มย่อย	รายละเอียด
1. **ผู้ได้รับผลกระทบ**	ประชาชนผู้ที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ	**เทศบาลเมืองมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง** 1. ชุมชนหนองแฟบ 2. ชุมชนมาบชลูด 3. ชุมชนมาบชลูด-ซากกลาง 4. ชุมชนตากวนอ่าวประดู่ 5. ชุมชนตลาดห้วยโป่ง 6. ชุมชนกรอกยายชา 7. ชุมชนหนองแตงเม 8. ชุมชนหนองน้ำเย็น 9. ชุมชนซอยร่วมพัฒนา 10. ชุมชนซอยประปา 11. ชุมชนวัดโสภณ 12. ชุมชนอิสลาม

ตารางที่ 3-1 (ต่อ)

กลุ่มผู้มีส่วนได้เสีย	กลุ่มย่อย	รายละเอียด
		13. ชุมชนบ้านพลง 14. ชุมชนตลาดมาบตาพุด **<u>เทศบาลตำบลบ้านฉาง อำเภอบ้านฉาง จังหวัดระยอง</u>** 15. หมู่ที่ 2 บ้านประชุมมิตร 16. ชุมชนประชุมมิตร 17. หมู่ที่ 4 บ้านพยูน 18. ชุมชนบ้านพยูน 1
	สถานประกอบการที่อยู่ข้างเคียงโครงการ	19. บริษัท ไทย-สแกนดิค สตีล จำกัด 20. บริษัท โกลบอล ยูทิลิตี้ เซอร์วิส จำกัด 21. บริษัท โกลด์ เอสพีพี 3 จำกัด
2. ผู้ที่รับผิดชอบจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	เจ้าของโครงการ	22. บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด
	นิติบุคคลผู้มีสิทธิจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	23. บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
3. ผู้ที่ทำหน้าที่พิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	หน่วยงานผู้พิจารณารายงานฯ	24. สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.)
4. หน่วยงานราชการในระดับต่าง ๆ	หน่วยงานราชการส่วนกลาง	25. การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (กนอ.)
	หน่วยงานราชการส่วนภูมิภาค	26. สำนักงานสิ่งแวดล้อมและควบคุมมลพิษที่ 13 (ชลบุรี)
	หน่วยงานราชการระดับจังหวัด	27. สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด 28. ผู้ว่าราชการจังหวัดระยอง 29. สำนักงานจังหวัดระยอง 30. สำนักงานประชาสัมพันธ์จังหวัดระยอง 31. สำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดระยอง 32. สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดระยอง 33. สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดระยอง 34. สำนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยจังหวัดระยอง 35. สำนักงานเกษตรจังหวัดระยอง 36. สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดระยอง 37. ศูนย์พัฒนาวิชาการอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมจังหวัดระยอง

ตารางที่ 3-1 (ต่อ)

กลุ่มผู้มีส่วนได้เสีย	กลุ่มย่อย	รายละเอียด
		38. ศูนย์ควบคุมมลพิษจังหวัดระยอง 39. ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรจังหวัดระยอง 40. ศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง 41. โรงพยาบาลระยอง 42. แขวงทางหลวงระยอง 43. แขวงทางหลวงชนบทระยอง
	หน่วยงานราชการระดับอำเภอ	44. ที่ว่าการอำเภอเมืองระยอง 45. สำนักงานเกษตรอำเภอเมืองระยอง 46. สำนักงานสาธารณสุขอำเภอเมืองระยอง 47. โรงพยาบาลเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ระยอง 48. การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคมาบตาพุด 49. สถานีตำรวจภูธรมาบตาพุด 50. สถานีตำรวจภูธรห้วยโป่ง 51. ที่ว่าการอำเภอบ้านฉาง 52. สำนักงานเกษตรอำเภอบ้านฉาง 53. สำนักงานสาธารณสุขอำเภอบ้านฉาง 54. โรงพยาบาลบ้านฉาง 55. สถานีตำรวจภูธรบ้านฉาง 56. การประปาส่วนภูมิภาค สาขาบ้านฉาง
	หน่วยงานราขการระดับท้องถิ่น	57. เทศบาลเมืองมาบตาพุด 58. เทศบาลตำบลบ้านฉาง 59. ศูนย์บริการสาธารณสุขห้วยโป่ง 60. ศูนย์บริการสาธารณสุขเทศบาลเมืองมาบตาพุด 61. ศูนย์บริการสาธารณสุขตากวน 62. ศูนย์บริการสาธารณสุขวัดโสภณ 63. โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านพยูน
	หน่วยงานรัฐวิสาหกิจ	64. บริษัท โทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) ศูนย์บริการ NT มาบตาพุด 1
5. องค์กรเอกชนด้านการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมและอนุรักษ์ทรัพยากร-ธรรมชาติ องค์กรพัฒนาเอกชนสถาบันการศึกษา	สถาบันการศึกษาที่อยู่บริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ	65. โรงเรียนบ้านมาบตาพุด (โสภณราษฎร์บูรณะ) 66. โรงเรียนวุฒินันท์ 67. โรงเรียนวัดมาบขลูด 68. โรงเรียนบ้านหนองแฟบ 69. โรงเรียนวัดตากวน

ตารางที่ 3-1 (ต่อ)

กลุ่มผู้มีส่วนได้เสีย	กลุ่มย่อย	รายละเอียด
นักวิชาการอิสระ และศาสนสถาน	ศาสนสถานที่อยู่บริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ	70. วัดทักขิณาราม (วัดหนองแฟบ) 71. วัดมาบชลูด 72. วัดตากวนคงคาราม 73. วัดโสภณวนาราม
	องค์กรเอกชนด้านสิ่งแวดล้อม องค์กรพัฒนาเอกชน องค์กรอิสระด้านสิ่งแวดล้อม	74. สมาคมส่งเสริมการท่องเที่ยวและสิ่งแวดล้อมบ้านฉาง-มาบตาพุด จังหวัดระยอง 75. เครือข่ายวิสาหกิจชุมชนเมืองมาบตาพุด 76. เครือข่ายอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน (ทสม.) จังหวัดระยอง 77. กลุ่มประมงเรือเล็กบ้านพลา-หาดพลา 78. กลุ่มประมงเรือเล็กพลา-อู่ตะเภาสามัคคี 79. กลุ่มประมงเรือเล็กบ้านพยูน 80. กลุ่มประมงเรือเล็กตากวน-อ่าวประดู่ 81. กลุ่มประมงเรือเล็กปากคลองตากวน 82. กลุ่มประมงเรือเล็กหาดแสงเงิน 83. กลุ่มประมงเรือเล็กเก้ายอด 84. กลุ่มประมงเรือเล็กบ้านตากวน 85. วิสาหกิจชุมชนประมงเรือเล็กหนองแฟบ 86. กลุ่มประมงเรือเล็กหาดสุชาดา 87. กลุ่มอนุรักษ์ประมงสามัคคีบ้านพลา 88. กลุ่มประมงเรือเล็กพื้นบ้านกรอกยายชา 89. กลุ่มประมงพื้นบ้านหนองแฟบสามัคคี 90. ประมงพื้นบ้านกลุ่มสะพานเมืองสุชาดา 91. กลุ่มเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำตากวน-อ่าวประดู่ 92. กลุ่มเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำปากคลองตากวน 93. กลุ่มเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำหาดแสงเงิน 94. กลุ่มเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำหาดสุชาดา
6. สื่อมวลชน	สื่อมวลชนท้องถิ่น	95. หนังสือพิมพ์เพื่อปวงชน 96. หนังสือพิมพ์ระยองโพสต์ 97. หนังสือพิมพ์สยามเนชั่น 98. หนังสือพิมพ์นิวส์ ไลน์ โพสต์ 99. สถานีวิทยุกรีนวอยซ์ เรดิโอ FM 105 MHz 100. สถานีวิทยุกวี เอฟเอ็ม 100.50 MHz

ตารางที่ 3-1 (ต่อ)

กลุ่มผู้มีส่วนได้เสีย	กลุ่มย่อย	รายละเอียด
7. ประชาชนทั่วไป	ประชาชนที่อาศัยอยู่ในชุมชนอื่น ๆ ในพื้นที่ปกครองของเทศบาลเมืองมาบตาพุด และเทศบาลตำบลบ้านฉาง	**<u>เทศบาลเมืองมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง</u>** 101. ชุมชนหนองบัวแดง 102. ชุมชนชอยคีรี 103. ชุมชนเกาะกก 104. ชุมชนโขดหินมิตรภาพ 105. ชุมชนห้วยโป่งใน-สะพานน้ำท่วม 106. ชุมชนมาบข่า-มาบใน 107. ชุมชนมาบข่า-สำนักอ้ายงอน 108. ชุมชนเนินพยอม 109. ชุมชนวัดห้วยโป่ง 110. ชุมชนห้วยโป่งใน 1 111. ชุมชนห้วยโป่งใน 2 112. ชุมชนชากลูกหญ้า 113. ชุมชนวัดชากลูกหญ้า 114. ชุมชนหนองหวายโสม 115. ชุมชนเจริญพัฒนา 116. ชุมชนคลองน้ำหู 117. ชุมชนโขดหิน 2 118. ชุมชนหัวน้ำตกพัฒนา 119. ชุมชนเขาไผ่ 120. ชุมชนสำนักกะบาก 121. ชุมชนบ้านล่าง 122. ชุมชนมาบยา 123. ชุมชนบ้านบน 124. ชุมชนวัดมาบตาพุด **<u>เทศบาลตำบลบ้านฉาง อำเภอบ้านฉาง จังหวัดระยอง</u>** 125. หมู่ที่ 1 บ้านแผ่นดินไท 126. ชุมชนแผ่นดินไท (หมู่ 1) 127. ชุมชนสี่กั๊ก (หมู่ 2) 128. ชุมชนล้อเกวียน (หมู่ 2) 129. หมู่ 3 บ้านเนินสำเหร่ 130. ชุมชนเนินสำเหร่ 1 (หมู่ 3) 131. ชุมชนเนินสำเหร่ 2 (หมู่ 3) 132. ชุมชนบ้านพยูน 2 (หมู่ 4)

ตารางที่ 3-1 (ต่อ)

กลุ่มผู้มีส่วนได้เสีย	กลุ่มย่อย	รายละเอียด
		133. ชุมชนบ้านพยูน 3 (หมู่ 4) 134. ชุมชนบ้านพยูน 4 (หมู่ 4) 135. ชุมชนบ้านพยูน 5 (หมู่ 4) 136. หมู่ 6 บ้านเนินกระปรอก 137. ชุมชนเนินกระปรอก 1 (หมู่ 6) 138. ชุมชนเนินกระปรอก 2 (หมู่ 6) 139. หมู่ 7 บ้านเชาภูดรห้วยมะหาด 140. ชุมชนห้วยมะหาด (หมู่ 7) 141. ชุมชนภูดร (หมู่ 7)
	- ประชาชนทั่วไปที่สนใจโครงการ	142. ประชาชนในพื้นที่ใกล้เคียงและผู้สนใจ

ที่มา : บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2567

4. ผลการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชนและผู้มีส่วนได้เสีย

การประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1 ต่อร่างข้อเสนอโครงการ รายละเอียดโครงการ ขอบเขตการศึกษา และการประเมินทางเลือกโครงการโรงงานผลิตแผ่นเหล็กเคลือบผิว (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ของบริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด ได้ดำเนินการระหว่างวันที่ 5-6 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2568 ณ ห้องประชุมโพธิทอง ศูนย์บริการสาธารณสุขเทศบาลเมืองมาบตาพุด (ตึก M) อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง โดยแบ่งจัดประชุมเป็น 2 เวที ดังนี้

เวที	กลุ่มเป้าหมาย	วันที่	เวลา
เวทีที่ 1	➢ ประชาชนในพื้นที่เทศบาลเมืองมาตาพุด ➢ หน่วยงานราชการ ➢ สถานประกอบการ ➢ กลุ่มองค์กรต่าง ๆ สถาบันการศึกษา นักวิชาการอิสระ และศาสนสถาน ➢ สื่อมวลชน ➢ ผู้สนใจทั่วไป	5 กุมภาพันธ์ 2568	09.00 – 12.00 น.
เวทีที่ 2	➢ ประชาชนในพื้นที่เทศบาลตำบลบ้านฉาง ➢ วิสาหากิจกลุ่มประมงและกลุ่มผู้เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ➢ หน่วยงานราชการ ➢ สถานประกอบการ	6 กุมภาพันธ์ 2568	09.00 – 12.00 น.

เวที	กลุ่มเป้าหมาย	วันที่	เวลา
	➢ กลุ่มองค์กรต่าง ๆ สถาบันการศึกษา นักวิชาการ อิสระ และศาสนสถาน ➢ สื่อมวลชน ➢ ผู้สนใจทั่วไป		

<u>กำหนดการประชุม</u>

เวลา	รายละเอียด
09.00 - 09.20 น.	ลงทะเบียน/รับเอกสาร/อาหารว่าง
09.20 – 09.30 น.	กล่าววัตถุประสงค์ของการจัดประชุม และแนะนำคณะผู้บริหารของบริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด
09.30 – 10.00 น.	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม
10.00 – 10.30 น.	นำเสนอข้อมูลรายละเอียดโครงการ ร่างข้อเสนอโครงการ ขอบเขตการศึกษา และการประเมินทางเลือกโครงการ
10.30 - 12.00 น.	อภิปราย แลกเปลี่ยนความคิดเห็นและข้อเสนอแนะร่วมกันสรุปผลการประชุม/ ปิดการประชุม

<u>หมายเหตุ</u> : การประชุมมีเนื้อหาเหมือนกันทั้ง 2 เวที ผู้เข้าร่วมสามารถเข้าร่วมประชุมในวัน เวลา ที่สะดวก
<u>ที่มา</u> : บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2568

4.1 ผู้เข้าร่วมประชุมรับฟังความคิดเห็น

การประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1 ของโครงการฯ ซึ่งดำเนินการในระหว่างวันที่ 5-6 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2568 มีผู้ลงทะเบียนเข้าร่วมประชุมทั้งสิ้น 489 คน (ไม่รวมเจ้าของโครงการและบริษัทที่ปรึกษา) สรุปได้ดัง**ตารางที่ 4.1-1** สำหรับตัวอย่างภาพบรรยากาศในการประชุม แสดงดัง**รูปที่ 4.1-1** และ**รูปที่ 4.1-2** ตามลำดับ

ตารางที่ 4.1-1

สรุปจำนวนผู้เข้าร่วมประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1

ผู้เข้าร่วมประชุม	จำนวนผู้เข้าร่วมประชุม (คน)			ร้อยละ
	เวทีที่ 1	เวทีที่ 2	รวม	
1. ประชาชนในพื้นที่ศึกษา	193	119	312	63.8
2. องค์กรอิสระ/องค์กรเอกชน (เครือข่ายวิสาหกิจชุมชนเมืองมาบตาพุด กลุ่มประมง/กลุ่มผู้เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ)	5	85	90	18.4
3. ประชาชนผู้สนใจทั่วไป	8	27	35	7.2
4. สื่อมวลชน	16	16	32	6.5
5. หน่วยงานราชการ	7	9	16	3.3
6. ผู้ประกอบการใกล้เคียงพื้นที่โครงการ	3	0	3	0.6
7. สถาบันการศึกษา/ศาสนสถาน	1	0	1	0.2
รวม	**233**	**256**	**489**	**100**

หมายเหตุ : ไม่รวมเจ้าของโครงการและบริษัทที่ปรึกษา

การลงทะเบียนเข้าร่วมประชุม

วิทยากรบรรยายข้อมูลโครงการ

คณะผู้บริหาร บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด

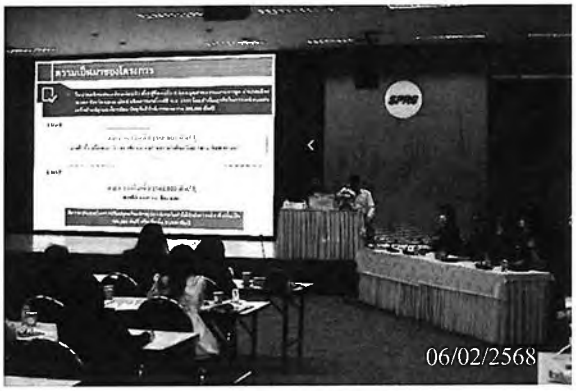
บรรยากาศภายในห้องประชุม

บรรยากาศช่วงแสดงความคิดเห็น

ตัวอย่างภาพบรรยากาศการประชุม ณ ห้องประชุมโพธิทอง
ศูนย์บริการสาธารณสุขเทศบาลเมืองมาบตาพุด

รูปที่ 4.1-1 ตัวอย่างภาพบรรยากาศการจัดประชุมในวันที่ 5 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2568

การลงทะเบียนเข้าร่วมประชุม



วิทยากรบรรยายข้อมูลโครงการ

คณะผู้บริหาร บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด

บรรยากาศภายในห้องประชุม

บรรยากาศช่วงแสดงความคิดเห็น

ตัวอย่างภาพบรรยากาศการประชุม ณ ห้องประชุมโพธิทอง
ศูนย์บริการสาธารณสุขเทศบาลเมืองมาบตาพุด

<u>รูปที่ 4.1-2</u> ตัวอย่างภาพบรรยากาศการจัดประชุมในวันที่ 6 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2568

4.2 สรุปความคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่ได้รับจากการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1 ในวันพุธที่ 5 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2568 ณ ห้องประชุมโพธิทอง ศูนย์บริการสาธารณสุขเทศบาลเมืองมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง

(1) ประเด็นคำถาม ข้อเสนอแนะ และคำชี้แจงจากการประชุมรับฟังความคิดเห็นฯ

จากการประชุมรับฟังความคิดเห็นของโครงการในครั้งนี้ ได้มีผู้แสดงความคิดเห็นอย่างกว้างขวาง โดยสามารถสรุปความเห็นจำแนกตามประเด็นต่าง ๆ พร้อมคำชี้แจงจากผู้ที่เกี่ยวข้อง รายละเอียดดังแสดงใน**ตารางที่ 4.2-1**

ตารางที่ 4.2-1
ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะระหว่างการประชุมฯ

ประเด็นคำถาม/ข้อวิตกกังวล	คำชี้แจง
1. ด้านสิ่งแวดล้อม	
1.1 ด้านคุณภาพอากาศ	
- มีความกังวลเรื่องฝุ่นละอองในพื้นที่มาบตาพุด ซึ่งส่งผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชน ทั้งนี้ภาคอุตสาหกรรมยังไม่ได้ให้ความสำคัญเท่าที่ควร เนื่องจากยังไม่ได้มีการจัดทำแผนรองรับการจัดการมลพิษที่เกิดขึ้นอย่างเป็นรูปธรรม **(กรรมการชุมชนวัดโสภณ)**	- ฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นในพื้นที่มีแหล่งกำเนิดมาจากหลายแหล่ง ในส่วนของโครงการนี้เป็นโรงงานเคลือบแผ่นเหล็ก (แผ่นเหล็กเคลือบผิว) ไม่มีกระบวนการหลอมโลหะที่จะทำให้เกิดฝุ่นละอองในปริมาณมาก ในขณะเดียวกันวัตถุดิบที่นำเข้ามาจะเก็บไว้ในอาคารและถังทั้งหมด ซึ่งช่วยลดปริมาณฝุ่นละอองที่ต้นทาง นอกจากนี้ตามตารางการระบายมลพิษทางอากาศที่ได้นำเสนอไปแล้วนั้น โดยเฉพาะการระบายฝุ่นละออง โรงงานจะระบายเพียงครึ่งหนึ่งของมาตรฐานโดยทั่วไป แต่หากโรงงานไปตั้งอยู่ในพื้นที่อื่น ก็อาจจะระบายได้ตามมาตรฐานที่กำหนด อย่างไรก็ตามในส่วนของหม้อไอน้ำ ขนาด 8 ตัน/ชั่วโมง ที่จะทำการติดตั้งทดแทนหม้อไอน้ำเดิม เป็นหม้อไอน้ำใหม่มีประสิทธิภาพการเผาไหม้ที่ดีขึ้น และในขณะเดียวกันเชื้อเพลิงที่ใช้เป็นก๊าซธรรมชาติที่มีอนุภาคหรือปริมาณฝุ่นละอองที่ติดมากับเนื้อก๊าซน้อย อย่างไรก็ตามในสิ่งที่ท่านได้ให้ข้อเสนอแนะไว้นั้น ทางบริษัทที่ปรึกษาฯ จะรับไปดำเนินการศึกษาเพิ่มเติม **(ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม บริษัทที่ปรึกษาชี้แจง)**

ตารางที่ 4.2-1 (ต่อ)

ประเด็นคำถาม/ข้อวิตกกังวล	คำชี้แจง
- ช่วงสัปดาห์ที่ผ่านมามีฝุ่นละอองเกิดขึ้นเป็นจำนวนมาก ทั้งออกจากปล่อง มาจากการจราจร และจากการเผาป่า/การเผาขยะของชาวบ้าน จึงขอเสนอแนะให้ทางโรงงานจัดทำแผนป้องกันฝุ่นละอองให้กับชุมชน โดยไม่ต้องจำกัดพื้นที่รัศมีแค่ 5 กิโลเมตร เท่านั้น **(กรรมการชุมชนวัดโสภณ)**	- ขอรับประเด็น เพื่อแจ้งไปยังส่วนงานที่เกี่ยวข้องต่อไป **(ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม บริษัทที่ปรึกษาชี้แจง)**
- ฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นจากโรงงานยังอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน และมีมาตรการที่เข้มงวดดีอยู่แล้ว **(ประธานชุมชนซอยร่วมพัฒนา)**	**<u>ชี้แจงเพิ่มเติม</u>** - รับทราบข้อคิดเห็น
2. ด้านสุขภาพและความปลอดภัย	
- เสนอแนะให้จัดตั้งกองทุนช่วยเหลือเยียวยาผู้ที่ได้รับอุบัติเหตุจากกิจกรรมในช่วงก่อสร้างโครงการ **(ที่ปรึกษาชุมชนวัดห้วยโป่ง)**	- การจัดตั้งกองทุนช่วยเหลือเยียวยาผู้ที่ได้รับอุบัติเหตุจากกิจกรรมในช่วงก่อสร้าง ในเบื้องต้นโครงการจะต้องดำเนินการร่างสัญญาและกำหนดเงื่อนไขความรับผิดชอบต่อความเสียหายที่เกิดขึ้นกับผู้รับเหมาก่อสร้าง อย่างไรก็ตามทางบริษัทที่ปรึกษาขอรับประเด็นดังกล่าวแจ้งไปยังผู้บริหารของโครงการเพื่อพิจารณาต่อไป **(ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม บริษัทที่ปรึกษาชี้แจง)**
- ขอให้โครงการสนับสนุนหน้ากากกันฝุ่นละอองขนาดเล็กให้ชุมชน โดยสนับสนุนผ่านทางหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ เพื่อนำไปแจกประชาชนในพื้นที่ต่อไป **(กรรมการชุมชนวัดโสภณ)**	- เนื่องจากเป็นการดำเนินการในภาพรวมของทั้งพื้นที่ บริษัทที่ปรึกษาฯ ขอรับเรื่องไปหารือกับทางโครงการต่อไป เพื่อประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้การปฏิบัติเกิดประสิทธิภาพสูงสุดในการดูแล เฝ้าระวังสุขภาพของคนในชุมชน **(ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม บริษัทที่ปรึกษาชี้แจง)**
- เสนอแนะให้จัดทำโครงการตรวจสุขภาพประจำปี/ตรวจสารเคมีตกค้างในร่างกายให้กับประชาชนในพื้นที่ **(กรรมการชุมชนวัดโสภณ)**	- ในการประชุมครั้งต่อไปจะนำเสนอข้อมูลเรื่องความปลอดภัย การตรวจสุขภาพของพนักงาน รวมทั้งการตรวจสภาพแวดล้อมในการทำงาน และเรื่องอุบัติเหตุจากการทำงาน เพื่อให้เห็นว่าโรงงานนี้มีการดำเนินการในด้านความปลอดภัยอย่างไรบ้าง **(ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม บริษัทที่ปรึกษาชี้แจง)**
- ปัจจุบันอาสาสมัครธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) ในพื้นที่มาบตาพุดมีการดูแลผู้ป่วยผู้สูงอายุและผู้ป่วยติดเตียง ในพื้นที่มากกว่า 300 คน โดยใช้	**<u>ชี้แจงเพิ่มเติม</u>** - รับข้อเสนอแนะไว้พิจารณา

ตารางที่ 4.2-1 (ต่อ)

ประเด็นคำถาม/ข้อวิตกกังวล	คำชี้แจง
งบประมาณจากกองทุนสนับสนุนการจัดบริการศูนย์พัฒนาคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุและคนพิการเมืองมาบตาพุด เฉลี่ย 20,000 บาท/เดือน จึงขอเชิญชวนให้โรงงานในพื้นที่มาบตาพุด ช่วยสนับสนุนผ้าอ้อมผู้ใหญ่หรืออุปกรณ์ที่จำเป็น **(ประธานชุมชนมาบข่า-สำนักอ้ายงอน)**	
3. ด้านคมนาคม	
- การขนส่งของโครงการในเส้นทางที่มีโรงเรียนและชุมชน ขอให้หลีกเลี่ยงการสัญจรในช่วงเวลาเร่งด่วน และขอให้มีการตรวจวัดปริมาณแอลกอฮอล์/สารเสพติดพนักงานขับรถ **(ที่ปรึกษาชุมชนวัดห้วยโป่ง)**	- ปัจจุบันทางโครงการมีแนวทางการปฏิบัติดังกล่าวนี้อยู่แล้ว สำหรับการขนส่งกำหนดให้มีการหลีกเลี่ยงช่วงเร่งด่วน ช่วงเช้า 07.00 – 08.00 น. และช่วงเย็น ตั้งแต่ 16.00 – 17.00 น. ในส่วนเส้นทางที่มีการใช้รถหนาแน่น เส้นห้วยโป่ง-หนองบอน ช่วงเช้า 06.00 – 09.00 น. และช่วงเย็น ตั้งแต่ 15.00 – 18.00 น. จะเป็นช่วงเวลาที่จะหลีกเลี่ยงรถบรรทุกวิ่งผ่าน รวมทั้งรถขนส่งพนักงานเข้าสู่พื้นที่โครงการ ซึ่งโครงการจะนำแนวทางนี้มาปฏิบัติในช่วงก่อสร้างโครงการส่วนขยายที่จะดำเนินการด้วยเช่นกัน **(ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม บริษัทที่ปรึกษาชี้แจง)**
4. ด้านเศรษฐกิจ-สังคม และการมีส่วนร่วมของประชาชน	
- ฝากให้ผู้บริหารให้ความสำคัญกับกิจกรรม CSR มีการดูแล/พัฒนาให้ทั่วถึงและครอบคลุมทุกชุมชน โดยเฉพาะชุมชนในพื้นที่มาบตาพุดเขต 2 **(ประธานชุมชนโขดหิน 2)** **(ประธานชุมชนอิสลาม)**	**<u>ชี้แจงเพิ่มเติม</u>** - รับข้อเสนอแนะไว้พิจารณา
- อยากให้มีกองทุนช่วยเหลือผู้ได้รับอุบัติเหตุจากการจราจรกรณีที่สามารถระบุได้ว่าเกิดจากรถบรรทุกขนส่งของโครงการ โดยไม่ต้องรอจนจบขั้นตอนทางกฎหมาย ซึ่งใช้เวลานานและเป็นภาระกับผู้ที่ได้อุบัติเหตุ **(ที่ปรึกษาชุมชนวัดห้วยโป่ง)**	- ขอให้ข้อมูลเบื้องต้น ในการทำสัญญาว่าจ้างระหว่างโครงการกับผู้ออกแบบรับเหมาก่อสร้างจะมีข้อตกลง/เงื่อนไขต่าง ๆ ในความรับผิดชอบในกรณีที่มีเหตุฉุกเฉินเกิดขึ้น หรือเกิดอุบัติเหตุแล้วคนๆ นั้นมีส่วนที่ทำให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพอนามัย/ชีวิตของผู้ที่ได้รับบาดเจ็บ แต่ในส่วนของโครงการเองจะปฏิเสธความรับผิดชอบไม่ได้ อย่างน้อยจะต้องมีการประสานงานในการที่จะดำเนินการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น เพราะส่วนหนึ่งจะแสดงถึงภาพลักษณ์ของทางองค์กรด้วยเช่นกัน บริษัทที่ปรึกษาขอนำประเด็นนี้ไปบรรจุไว้ใน

ตารางที่ 4.2-1 (ต่อ)

ประเด็นคำถาม/ข้อวิตกกังวล	คำชี้แจง
	การศึกษาและแจ้งให้กับผู้บริหารของทางโรงงานรับทราบต่อไป โดยจะมาชี้แจงรายละเอียดให้ทราบในการประชุมครั้งต่อไป (ครั้งที่ 2) **(ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม บริษัทที่ปรึกษาชี้แจง)**
- เสนอแนะให้รับคนในพื้นที่เข้าทำงาน เนื่องจากปัจจุบันในพื้นที่มาบตาพุดมีคนว่างงานเป็นจำนวนมาก จึงขอฝากให้ผู้บริหารนำไปพิจารณาด้วย **(ประธานชุมชนมาบข่า-สำนักอ้ายงอน)** **(ประชาชนชุมชนกรอกยายชา)**	- จากข้อมูลปัจจุบันพบว่าพนักงานของบริษัทฯ ประมาณ 50 เปอร์เซ็นต์ เป็นคนในพื้นที่จังหวัดระยอง หากมองในภาพรวมของภาคตะวันออก มีจำนวนพนักงานที่ทำงานในบริษัทฯ กว่า 60 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งเป็นเจตนาของทางโรงงานที่รับคนในจังหวัดระยองและพื้นที่ใกล้เคียงเข้าทำงานเป็นลำดับแรก สำหรับในอนาคต ตำแหน่งงานที่จะรับสมัครเพิ่มเติมทั้งในตำแหน่งใหม่ หรือทดแทนตำแหน่งเดิมก็จะให้ความสำคัญกับคนในพื้นที่จังหวัดระยองเป็นอันดับแรกเหมือนเดิม แต่คุณสมบัติของผู้สมัครงานก็จะต้องสอดคล้องกับตำแหน่งที่จะรับด้วย **(ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม บริษัทที่ปรึกษาชี้แจง)**
- การสนับสนุนทุนการศึกษาไม่ควรเน้นเฉพาะการศึกษาในระดับวิทยาลัยหรือมหาวิทยาลัยมากนัก ขอฝากถึงผู้บริหารให้พิจารณาสนับสนุนงบประมาณด้านทุนการศึกษาให้กับเด็กนักเรียนในพื้นที่เทศบาลเมืองมาบตาพุดด้วย **(ประธานชุมชนซอยร่วมพัฒนา)**	**<u>ชี้แจงเพิ่มเติม</u>** - รับข้อเสนอแนะไว้พิจารณา
- ขอให้พิจารณาเข้าไปในชุมชนที่มีระยะห่างเกินพื้นที่ศึกษารัศมี 5 กิโลเมตร ด้วย โดยเฉพาะชุมชนที่อยู่ใกล้ ๆ ขอบเขตพื้นที่ศึกษา **(ประธานชุมชนอิสลาม)**	- จากการทำงานในพื้นที่มาบตาพุด ในการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม ถึงแม้ว่าขอบเขตพื้นที่ศึกษารัศมี 5 กิโลเมตร ไม่ได้ครอบคลุมทั้งหมด แต่ในการดำเนินงานจะเชิญครบทั้งหมด 38 ชุมชน และการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม ก็ไม่ได้จำกัดไว้ที่ 5 กิโลเมตร เท่านั้น ยกตัวอย่างเช่น การจัดการขยะจะไม่สามารถตีกรอบที่ 5 กิโลเมตรได้ เนื่องจากรถเก็บขยะจะวิ่งไปตามพื้นที่ที่รับผิดชอบ การใช้ถนน การใช้น้ำประปาก็จะศึกษามากกว่า 5 กิโลเมตร เพราะมีขอบเขตการปกครอง/ขอบเขตความรับผิดชอบที่แตกต่างกัน ดังนั้นในการทำงานจะพิจารณาตามระเบียบของทางราชการส่วนหนึ่ง ส่วนที่สองจะต้องทำมากกว่าระเบียบที่มีอยู่เพราะว่า

ตารางที่ 4.2-1 (ต่อ)

ประเด็นคำถาม/ข้อวิตกกังวล	คำชี้แจง
	บางสิ่งบางอย่างความรับผิดชอบจะมากกว่าขอบเขตนั้น อย่างไรก็ตามข้อเสนอแนะที่ได้รับบริษัทที่ปรึกษาจะใช้ความระมัดระวังในการศึกษา **ชี้แจงเพิ่มเติม** - รัศมี 5 กิโลเมตร เป็นขอบเขตการศึกษาขั้นต่ำ กรณีการดำเนินการอื่นใดจากการศึกษาที่ส่งผลกระทบมากกว่า 5 กิโลเมตร บริษัทที่ปรึกษาจะพิจารณาในประเด็นที่เกี่ยวข้องต่อไป
- ขยะของโรงงานมีมูลค่า ปัจจุบันทางทางชุมชนได้มีการคัดแยกขยะตั้งแต่ต้นทาง ซึ่งต้องการรับขยะเป็นจำนวนมาก แนะนำให้โรงงานเข้ามาศึกษาดูงานในชุมชน เพื่อจะได้ช่วยสนับสนุนชุนชนด้านทุนการศึกษาและช่วยดูแลผู้สูงอายุ **(ประธานชุมชนวัดชากลูกหญ้า)**	**ชี้แจงเพิ่มเติม** - รับข้อเสนอแนะไว้พิจารณา
5. ข้อเสนอแนะอื่น ๆ	
- ชื่นชมโรงงานที่มีผู้บริหารและพนักงานเข้าร่วมประชุม รวมถึงชื่นชมบริษัทที่ปรึกษาที่มีการเชิญชุมชนที่อยู่นอกรัศมี 5 กิโลเมตร มาเข้าร่วมประชุมด้วย โดยส่วนตัวไม่ได้มีความวิตกกังวลในการขยายโรงงานในครั้งนี้แต่อย่างใด **(ประธานชุมชนมาบข่า-สำนักอ้ายงอน)**	**ชี้แจงเพิ่มเติม** - รับทราบข้อคิดเห็น
- ขอชื่นชมทางโรงงานที่ผู้บริหารเห็นความสำคัญในการเข้าร่วมรับฟังความคิดเห็นในครั้งนี้ **(ผู้อำนวยการสถานีวิทยุกรีนวอยซ์/ นายกสมาคมครอบครัวข่าวระยอง)(ประธานชุมชนอิสลาม) (ประชาชนชุมชนกรอกยายชา)**	**ชี้แจงเพิ่มเติม** - รับทราบข้อคิดเห็น
- ขอชื่นชมทีมงาน CSR ของทาง NS-SUS ที่ให้ความร่วมมือและให้ความสำคัญกับกิจกรรมของชุมชนเป็นอย่างดีมาโดยตลอด **(ประธานชุมชนซอยร่วมพัฒนา) (ประธานชุมชนวัดชากลูกหญ้า) (ประชาชนชุมชนกรอกยายชา) (ประธานชุมชนอิสลาม) (ประชาชนชุมชนกรอกยายชา) (ประธานชุมชนวัดชากลูกหญ้า)**	**ชี้แจงเพิ่มเติม** - รับทราบข้อคิดเห็น

ตารางที่ 4.2-1 (ต่อ)

ประเด็นคำถาม/ข้อวิตกกังวล	คำชี้แจง
- ขอชื่นชมบริษัทฯ ที่จัดให้มีบุคลากรมานำเสนอกิจกรรมด้าน CSR ให้ชุมชนได้รับทราบ **(ผู้อำนวยการสถานีวิทยุกรีนวอยซ์/นายกสมาคมครอบครัวข่าวระยอง)**	**ชี้แจงเพิ่มเติม** - รับทราบข้อคิดเห็น
- ขอชื่นชมการกำหนดจำนวนผู้เข้าร่วมประชุมทำได้ดีมาก ทีมงานมีการบริหารจัดการได้อย่างเหมาะสม **(ผู้อำนวยการสถานีวิทยุกรีนวอยซ์/นายกสมาคมครอบครัวข่าวระยอง)**	**ชี้แจงเพิ่มเติม** - รับทราบข้อคิดเห็น
- กิจกรรมงานเลี้ยงประจำปีทำได้ดี **(ผู้อำนวยการสถานีวิทยุกรีนวอยซ์/นายกสมาคมครอบครัวข่าวระยอง)**	**ชี้แจงเพิ่มเติม** - รับทราบข้อคิดเห็น
- ควรให้ความสำคัญในการดูแลด้านสิ่งแวดล้อมและชุมชนอย่างสม่ำเสมอ และค่อนข้างมั่นใจในการบริหารของบริษัทฯ ญี่ปุ่น **(ประธานชุมชนซอยร่วมพัฒนา)**	**ชี้แจงเพิ่มเติม** - รับทราบข้อคิดเห็น
- ขอฝากสื่อมวลชนช่วยประชาสัมพันธ์โครงการของบริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด ด้วย **(ประธานชุมชนมาบข่า-สำนักอ้ายงอน)**	**ชี้แจงเพิ่มเติม** - รับทราบข้อคิดเห็น
- ปัจจุบันสำนักข่าวยังไม่พบเรื่องร้องเรียนต่างๆ รวมถึงเรื่องเกี่ยวกับฝุ่น/สนิมเหล็กของทางบริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด สำหรับโรงงานอื่นๆ มีการร้องเรียนเข้ามาบ้างแต่ได้รับการแก้ไขเรียบร้อยแล้ว **(ผู้อำนวยการสถานีวิทยุกรีนวอยซ์/นายกสมาคมครอบครัวข่าวระยอง)**	**ชี้แจงเพิ่มเติม** - รับทราบข้อคิดเห็น
- ชุมชนไม่ได้มีข้อกังวลในการทำโครงการส่วนขยายครั้งที่ 2 ในครั้งนี้ **(ผู้อำนวยการสถานีวิทยุกรีนวอยซ์/นายกสมาคมครอบครัวข่าวระยอง) (ประชาชนชุมชนกรอกยายชา)**	**ชี้แจงเพิ่มเติม** - รับทราบข้อคิดเห็น
- เสนอแนะให้บริษัทฯ เข้าร่วมการประเมินโครงการธงขาวดาวเขียว เพื่อเข้าสู่การควบคุมมลพิษอย่างเป็นรูปธรรม **(กรรมการชุมชนวัดโสภณ)**	**ชี้แจงเพิ่มเติม** - โครงการฯ ได้รับรางวัล “ธงขาวดาวเขียว และธงขาวดาวทอง” ประจำปี 2565 เมื่อวันที่ 9 สิงหาคม 2566

(2) ความคิดเห็นจากใบคำถาม/ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ/ข้อห่วงกังวลในระหว่างการประชุม

ข้อเสนอแนะ/ความคิดเห็น/ข้อห่วงกังวลจากใบคำถาม ดัง**ตารางที่ 4.2-2**

ตารางที่ 4.2-2

ความคิดเห็นจากใบคำถาม

ข้อเสนอแนะ/ความคิดเห็น/ข้อห่วงกังวล	คำชี้แจง
- ขอให้ดูแลชุมชนในพื้นที่มาบตาพุดทั้ง 38 ชุมชน **(กรรมการชุมชนมาบข่า-มาบใน)**	**ชี้แจงเพิ่มเติม** - รับข้อเสนอแนะไว้พิจารณา
- การขนย้ายกากของเสียเพื่อส่งไปกำจัดได้มีการตรวจสอบและติดตามหรือไม่ **(รองประธานชุมชนมาบข่า-มาบใน)**	**ชี้แจงเพิ่มเติม** - โครงการให้ความสำคัญกับการจัดการกากของเสียตั้งแต่ขั้นตอนการคัดเลือกผู้รับกำจัด โดยพิจารณาจากใบอนุญาตและประวัติการดำเนินงานที่ผ่านมา โดยต้องผ่านเกณฑ์คัดเลือกโดยเจ้าหน้าที่ประเมินของบริษัทฯ สำหรับการขนย้ายกากของเสียมีระบบติดตามขนส่งด้วยระบบจีพีเอส (GPS) เพื่อให้มั่นใจว่าของเสียของโครงการ ได้ขนส่งไปยังสถานีที่รับกำจัด และมีการกำจัดอย่างถูกต้อง ตามที่ระบุในเอกสารกำกับการขนส่ง (Manifest) และมีการสุ่มตรวจบริษัทผู้รับกำจัดปีละ 1 ครั้ง
- ปริมาณของเสียที่เกิดขึ้นภายในโรงงานกับที่ส่งออกไปกำจัดข้อมูลตรงกันหรือไม่ และมีการนำไปทิ้งปะปนกับขยะทั่วไปหรือไม่ **(รองประธานชุมชนมาบข่า-มาบใน)**	**ชี้แจงเพิ่มเติม** - โครงการมีการคัดแยกขยะทั่วไปออกจากกากของเสียอุตสาหกรรม โดยมีการจำแนกของเสียอันตรายและของเสียไม่อันตรายเพื่อการจัดการอย่างเหมาะสมตามหลักวิชาการ ซึ่งการนำกากของเสียออกนอกโรงงานจะต้องมีการยื่นและต้องได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมก่อนดำเนินการ โดยการขนส่งต้องมีเอกสารกำกับการขนส่ง (Manifest) ที่มีข้อมูลถูกต้องตรงกันตั้งแต่ผู้ก่อกำเนิดของเสีย (โรงงาน) ผู้ขนส่งของเสียและผู้รับกำจัด สอดคล้องตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง ระบบเอกสารกำกับการขนส่งของเสียอันตราย พ.ศ. 2547 ซึ่งมีผลบังคับใช้ในปัจจุบัน

ตารางที่ 4.2-2 (ต่อ)

ข้อเสนอแนะ/ความคิดเห็น/ข้อห่วงกังวล	คำชี้แจง
- อัตราการระบายมลพิษทางอากาศที่เกิดขึ้นจะต้องอยู่ในกรอบเดิมตามที่โครงการได้รับตามที่ระบุไว้ในรายงาน EHIA นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด **(วิศวกร สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุต)**	**ชี้แจงเพิ่มเติม** - รับทราบข้อคิดเห็น
- ควบคุมความเข้มข้นของน้ำเสีย เช่น โครเมียมเฮกซาวาเลนต์ (Cr^{6+}) ให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งตามประกาศ กนอ. เป็นต้น **(วิศวกร สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุต)**	**ชี้แจงเพิ่มเติม** - น้ำเสียจากโครงการทั้งหมดจะบำบัดด้วยระบบบำบัดน้ำเสียภายในโครงการ รวมทั้งการบำบัดน้ำเสียที่ปนเปื้อนสารเคมีด้วยระบบบำบัดน้ำเสียทางเคมีให้มีคุณสมบัติสอดคล้องตามประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ 029/2567 เรื่อง กำหนดมาตรฐานทั่วไปในการระบายน้ำเสียลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางในนิคมอุตสาหกรรม ก่อนส่งไปบำบัดที่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด
- ตรวจสอบอาคารเก็บสารเคมี เช่น การเกิดปฏิกิริยาของสารเคมี หากจัดเก็บสารเคมีอยู่ที่เดียวกันมีโอกาสที่จะเกิดปฏิกิริยาทางเคมีหรือไม่ และควรมีระบบดับเพลิงให้เป็นไปตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง **(วิศวกร สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุต)**	**ชี้แจงเพิ่มเติม** - การจัดเก็บสารเคมีของโครงการต้องดำเนินการให้สอดคล้องตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการความปลอดภัยเกี่ยวกับการจัดการสารเคมีในโรงงานอุตสาหกรรม พ.ศ. 2565 (มีผลบังคับใช้ในปัจจุบัน) และฉบับที่ 2 พ.ศ. 2566 ประกอบด้วย หมวดที่ 1 การบริหารจัดการความปลอดภัยสารเคมี หมวดที่ 2 มาตรการความปลอดภัยการรับ การขนถ่ายและการเคลื่อนย้ายสารเคมีอันตราย หมวดที่ 3 มาตรการความปลอดภัยในการจัดเก็บสารเคมีอันตราย หมวดที่ 4 มาตรการความปลอดภัยในการใช้สารเคมีอันตราย หมวดที่ 5 การระงับเหตุฉุกเฉินสารเคมีอันตราย

(3) ความคิดเห็นจากแบบประเมินภายหลังการประชุมรับฟังความคิดเห็น

ภายหลังการประชุมฯ มีผู้แสดงความคิดเห็นเพิ่มเติมในแบบประเมินภายหลังการประชุมฯ จำนวน 227 ชุด จากผู้เข้าร่วมประชุมฯ ทั้งสิ้น 233 คน คิดเป็นร้อยละ 97.4 ของผู้เข้าร่วมประชุมฯ (ไม่รวมบริษัทที่ปรึกษาและเจ้าของโครงการ) โดยแบ่งการประเมินออกเป็น 3 ส่วน สามารถสรุปผลได้ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลผู้ตอบแบบประเมินภายหลังการประชุม

1) ข้อมูลผู้ตอบแบบประเมิน

ผู้ตอบแบบประเมินภายหลังการประชุมฯ ส่วนใหญ่เป็นประชาชน (ร้อยละ 87.2) รองลงมาเป็นสื่อมวลชน (ร้อยละ 5.7) กลุ่มวิสาหกิจชุมชน (ร้อยละ 3.5) ตามลำดับ

2) การรับทราบข้อมูลโครงการ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

ผู้ตอบแบบประเมินผลภายหลังการประชุมฯ ส่วนใหญ่รับทราบข้อมูลโครงการ (ร้อยละ 93.8) โดยทราบจากผู้นำชุมชน ร้อยละ 47.4 ทราบจากเจ้าหน้าที่ของโครงการ ร้อยละ 18.1 และทราบจากการประชาสัมพันธ์โครงการ ร้อยละ 12.0 ตามลำดับ รายละเอียดดัง**ตารางที่ 4.2-3**

ตารางที่ 4.2-3
แหล่งข่าวที่ชุมชนรับทราบข้อมูลโครงการ

รายละเอียด	จำนวน	ร้อยละ
ผู้นำชุมชน	162	47.4
เจ้าหน้าที่ของโครงการ	62	18.1
การประชาสัมพันธ์โครงการ	41	12.0
เจ้าหน้าที่ของบริษัทที่ปรึกษาฯ	28	8.2
สื่อประชาสัมพันธ์	27	7.9
หน่วยงานราชการในพื้นที่	14	4.1
ญาติพี่น้อง/เพื่อนบ้าน/เพื่อนร่วมงาน	7	2.0
อื่นๆ (หนังสือเชิญประชุม)	1	0.3
รวม	**342**	**100.0**

หมายเหตุ : สามารถตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

ส่วนที่ 2 ความคิดเห็นต่อโครงการ

1) จากการนำเสนอรายละเอียดโครงการฯ ท่านคิดว่าโครงการส่วนขยายจะก่อประโยชน์หรือส่งผลกระทบต่อท่านหรือชุมชน หรือไม่/อย่างไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

จากแบบประเมินหลังการประชุมฯ ผู้ตอบแบบประเมินส่วนใหญ่เห็นว่าโครงการมีผลดี/ประโยชน์ (ร้อยละ 33.8) รองลงมาเห็นว่าโครงการไม่มีผลกระทบต่อชุมชนเลยทั้งทางบวก (ผลประโยชน์) ทางลบ (ผลเสีย) (ร้อยละ 32.4) มีผลกระทบ/ผลเสีย (ร้อยละ 23.4) และไม่แสดงความคิดเห็น (ร้อยละ 10.4) ตามลำดับ ดัง**ตารางที่ 4.2-4**

ตารางที่ 4.2-4
ความคิดเห็นต่อโครงการ

รายละเอียด	จำนวน	ร้อยละ
- มีผลดี/ประโยชน์	91	33.8
- ไม่มีผลกระทบต่อชุมชนเลยทั้งทางบวก (ผลประโยชน์) และทางลบ (ผลเสีย)	87	32.4
- มีผลกระทบ/ผลเสีย	63	23.4
- ไม่แสดงความคิดเห็น	28	10.4
รวม	**269**	**100.0**

หมายเหตุ : สามารถตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

2) ประเด็นด้านสิ่งแวดล้อมและด้านสุขภาพที่มีความห่วงใยและควรนำไปดำเนินการศึกษาผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการส่วนขยายในครั้งนี้ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

ผู้ตอบแบบประเมินหลังการประชุมฯ เห็นควรให้มีการศึกษาผลกระทบเพิ่มเติมในประเด็นฝุ่นละออง/มลพิษทางอากาศ (ร้อยละ 23.0) รองลงมา ได้แก่ การเดินทาง/การจราจร (ร้อยละ 14.0) และอุบัติเหตุและความปลอดภัย (ร้อยละ 13.4) ตามลำดับ ดัง**ตารางที่ 4.2-5**

ตารางที่ 4.2-5

ประเด็นปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม ด้านสุขภาพและข้อห่วงใย ที่ชุมชนคิดว่าควรมีการศึกษาเพิ่มเติม

รายละเอียด	จำนวน	ร้อยละ
- ฝุ่นละออง/มลพิษทางอากาศ	135	23.0
- การเดินทาง/การจราจร	82	14.0
- อุบัติเหตุและความปลอดภัย	79	13.4
- เสียงดัง	52	8.8
- ขยะมูลฝอย	45	7.7
- ความเพียงพอของระบบสาธารณูปโภค เช่น น้ำประปา ไฟฟ้า ถนน เป็นต้น	40	6.8
- กลิ่นเหม็น	38	6.5
- ความเพียงพอของสถานบริการสาธารณสุข	38	6.5
- น้ำเน่าเสีย	31	5.3
- เศรษฐกิจและสังคม	26	4.4
- อื่นๆ (กลุ่มประมงเรือเล็กและสัตว์น้ำ การดูแลเด็กและคนแก่ การดูแลชุมชนกรณีเกิดอุบัติเหตุ/การเยียวยา)	21	3.6
รวม	**587**	**100.0**

หมายเหตุ : สามารถตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

3) ความคิดเห็นต่อการนำเสนอในแต่ละหัวข้อ

ผู้ตอบแบบประเมินส่วนใหญ่คิดว่าการนำเสนอรายละเอียดโครงการ ขอบเขตการศึกษา แนวทางการศึกษาและการประเมินทางเลือกโครงการ มีความเพียงพอ (ร้อยละ 97.4, ร้อยละ 95.2, ร้อยละ 95.2 และร้อยละ 99.1 ตามลำดับ) รายละเอียดดัง**ตารางที่ 4.2-6**

ตารางที่ 4.2-6

การนำเสนอรายละเอียดโครงการ ขอบเขตการศึกษา และการประเมินทางเลือกโครงการ

ที่	รายละเอียด	จำนวน	ร้อยละ
1	**รายละเอียดโครงการ**		
	- เพียงพอ	221	97.4
	- ไม่เพียงพอ	6	2.6
	รวม	**227**	**100.0**
2	**ขอบเขตการศึกษา**		
	- เพียงพอ	216	95.2
	- ไม่เพียงพอ	11	4.8
	รวม	**227**	**100.0**

ที่	รายละเอียด	จำนวน	ร้อยละ
3	**แนวทางการศึกษา**		
	- เพียงพอ	216	95.2
	- ไม่เพียงพอ	11	4.8
	รวม	**227**	**100.0**
4	**ทางเลือกโครงการ**		
	- เพียงพอ	225	99.1
	- ไม่เพียงพอ	2	0.9
	รวม	**227**	**100.0**

หมายเหตุ : สามารถตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

4) ข้อมูลที่ต้องการให้เพิ่มเติมสำหรับแนวทางการศึกษาฯ เพื่อนำเสนอในการประชุมรับฟังความคิดเห็นต่อการจัดทำร่างรายงานและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ประชุมครั้งที่ 2)

จากผลการประเมินหลังการประชุมฯ ผู้ตอบแบบประเมิน ร้อยละ 44.1 ระบุว่าไม่ประเด็นให้ศึกษาเพิ่มเติม และร้อยละ 55.9 ต้องการให้มีการศึกษาเพิ่มเติม ได้แก่ ด้านคุณภาพอากาศ (ร้อยละ 30.2) รองลงมาด้านความปลอดภัยและด้านการจราจร (ร้อยละ 23.5 เท่ากัน) และด้านคุณภาพน้ำ (ร้อยละ 12.1) ตามลำดับ ดัง**ตารางที่ 4.2-7**

ตารางที่ 4.2-7
ประเด็นและข้อมูลที่ควรมีการศึกษาเพิ่มเติม

รายละเอียด	จำนวน	ร้อยละ
- ด้านคุณภาพอากาศ	90	30.2
- ด้านความปลอดภัย	70	23.5
- ด้านการจราจร	70	23.5
- ด้านคุณภาพน้ำ	36	12.1
- ด้านเสียง	31	10.4
- อื่น ๆ (ภาวะโลกร้อน)	1	0.3
รวม	**671**	**100.0**

หมายเหตุ : สามารถตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

ส่วนที่ 3 ความคิดเห็นต่อการจัดเวทีรับฟังความคิดเห็นของประชาชน

1) ความคิดเห็นต่อการนำเสนอและสื่อประกอบการนำเสนอข้อมูล

ผู้ตอบแบบประเมินส่วนใหญ่ (ร้อยละ 93.8) มีความคิดเห็นว่าการนำเสนอและสื่อประกอบการนำเสนอข้อมูลมีความเหมาะสม/เพียงพอ บางส่วน (ร้อยละ 4.0) ไม่แสดงความคิดเห็น และในส่วนที่มีความเห็นว่าไม่เหมาะสม/ไม่เพียงพอ โดยไม่ได้ระบุเหตุผลไว้ คิดเป็นร้อยละ 2.2

2) ความคิดเห็นต่อการเปิดโอกาสให้แสดงความคิดเห็นและให้ข้อเสนอแนะในการศึกษา

ผู้ตอบแบบประเมินส่วนใหญ่ (ร้อยละ 93.0) มีความคิดเห็นว่าการเปิดโอกาสให้แสดงความคิดเห็นและให้ข้อเสนอแนะในการศึกษามีความเหมาะสม เพียงพอ บางส่วน (ร้อยละ 4.4) ไม่แสดงความคิดเห็น และในส่วนที่เห็นว่าการเปิดโอกาสให้แสดงความคิดเห็นและให้ข้อเสนอแนะในการศึกษาไม่เหมาะสม โดยไม่ได้ระบุเหตุผลไว้ คิดเป็นร้อยละ 2.6

3) ความเหมาะสมเกี่ยวกับสถานที่ประชุมและความพร้อมของสิ่งอำนวยความสะดวก

ผู้ตอบแบบประเมินส่วนใหญ่ (ร้อยละ 94.7) มีความคิดเห็นว่าสถานที่ประชุมและความพร้อมของสิ่งอำนวยความสะดวกมีความเหมาะสม เพียงพอ บางส่วน (ร้อยละ 3.1) เห็นว่าสถานที่ประชุมและความพร้อมของสิ่งอำนวยความสะดวกไม่เหมาะสม ได้แก่ ไม่มีโต๊ะสำหรับเขียนเอกสาร/วางอุปกรณ์ ควรมีโต๊ะให้ครบทุกที่นั่ง เสนอแนะให้ไปจัดประชุมที่โรงแรมน่าจะดีกว่า และไม่แสดงความคิดเห็น ร้อยละ 2.2

4) ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่น ๆ ต่อโครงการ

ด้านสิ่งแวดล้อม

- ต้องคำนึงถึงสิ่งแวดล้อมและเพิ่มความปลอดภัยให้มากขึ้น
- การขยายเพิ่มกำลังการผลิต ควรเพิ่มพื้นที่สีเขียวควบคู่กันไปด้วย

ด้านคมนาคม

- ดูแลเรื่องการคมนาคมและมลภาวะ
- เน้นด้านความปลอดภัย การจราจรการขนส่ง และฝุ่นละอองเป็นสำคัญ

ด้านสุขภาพและความปลอดภัย

- ควรมีกองทุนสำหรับผู้ที่ได้รับอุบัติเหตุจากรถที่วิ่งในโครงการเป็นกรณีพิเศษด้วย
- อยากให้ทางโครงการมีการสนับสนุนด้านแพทย์เฉพาะทางให้กับโรงพยาบาลในพื้นที่

ด้านเศรษฐกิจ-สังคม และการมีส่วนร่วมของประชาชน

- อยากให้จ้างผู้รับเหมาที่เป็นคนในชุมชน
- ขอเสนอแนะให้บริษัทสนับสนุนทุนการศึกษาในชุมชน สนับสนุนกิจกรรมและงานประเพณีของชุมชนอย่างทั่วถึงและต่อเนื่อง

ด้านอื่น ๆ

- ขอขอบคุณทางเจ้าของโครงการที่มองเห็นความสำคัญกับพี่น้องชุมชนที่ได้เข้ามารับรู้การเพิ่มการผลิตในครั้งนี้ เพื่อความโปร่งใส และเราจะได้อยู่ร่วมกันอย่างมีความสุข
- ขอชื่นชมอาหารว่างในตอนเช้าจัดได้ดีมาก ๆ
- ขอให้บริษัทดูแลชุมชนอย่างต่อเนื่อง
- เสนอแนะให้เชิญ อสม. แต่ละชุมชนเข้าร่วมกิจกรรมรับฟังความคิดเห็น
- ผู้บริหารไม่ควรเลือกปฏิบัติให้ช่วยดูแลผลกระทบของประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงด้วย
- ในการประชุมครั้งต่อไปควรจัดให้มีโต๊ะวางเอกสารให้ทั่วถึง
- ภาพรวมการนำเสนอ ครอบคลุมมาตรการหลายส่วน กระชับ ชัดเจน ตรงไปตรงมา ขอฝากให้นำผลการประเมินด้านอาชีวอนามัย สุขภาพมานำเสนอครั้งต่อไป
- ควรลงประชาสัมพันธ์กับสื่อในท้องถิ่นด้วยเพื่อกระจายข่าวสารให้ทั่วถึง

4.3 สรุปความคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่ได้รับจากการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1 ในวันพฤหัสบดีที่ 6 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2568 ณ ห้องประชุมโพธิทอง ศูนย์บริการสาธารณสุขเทศบาลเมืองมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง

(1) ประเด็นคำถาม ข้อเสนอแนะ และคำชี้แจงจากการประชุมรับฟังความคิดเห็นฯ

จากการประชุมรับฟังความคิดเห็นของโครงการในครั้งนี้ ได้มีผู้แสดงความคิดเห็นอย่างกว้างขวาง โดยสามารถสรุปความเห็นจำแนกตามประเด็นต่าง ๆ พร้อมคำชี้แจงจากผู้ที่เกี่ยวข้อง รายละเอียดดังแสดงใน**ตารางที่ 4.3-1**

ตารางที่ 4.3-1

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะระหว่างการประชุมฯ

ประเด็นคำถาม/ข้อวิตกกังวล	คำชี้แจง
1. ด้านสิ่งแวดล้อม	
1.1 ด้านคุณภาพอากาศ	
- เนื่องจากโรงงานมีการใช้กรด-ด่างในช่วงล้างอุปกรณ์ ต้องการทราบว่าโรงงานมีมาตรการป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้กับพนักงานอย่างไรบ้าง อุปกรณ์พิเศษที่จะใช้ในการเข้าไปทำงานช่วงที่มีการซ่อมบำรุงมีอะไรบ้าง เพื่อสร้างความมั่นใจให้กับพนักงานก่อนเริ่มทำงาน **(กรรมการชุมชนมาบชลูด)**	- ในการทำงานของพนักงานที่อยู่ในโรงงานไม่ว่าจะเป็นช่วงที่มีการผลิตโดยปกติหรือแม้กระทั่งในช่วงซ่อมบำรุงจะอยู่ในการควบคุมกำกับของเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยวิชาชีพที่จะต้องบังคับให้พนักงานใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลตามลักษณะของงาน ในการทำงานที่สัมผัสสารเคมีต้องมีหน้ากากหรือชุดอุปกรณ์ป้องกันสารเคมี นอกจากนี้โรงงานยังมีการตรวจสารเคมีและการตรวจสุขภาพของพนักงาน เพื่อใช้ในการป้องกันเฝ้าระวังสุขภาพของคนที่อยู่ในโรงงาน ซึ่งการประชุมครั้งต่อไปจะนำภาพการสวมใส่อุปกรณ์ต่าง ๆ และรายละเอียดมานำเสนอให้ที่ประชุมได้รับทราบ **(ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม บริษัทที่ปรึกษาชี้แจง)**
1.2 ด้านการจัดการน้ำเสีย	
- แม้ว่าโรงงานจะไม่มีพื้นที่ติดทะเล แต่โรงงานมีการส่งน้ำเสียไปบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสียของ กนอ. ซึ่งภายหลังการบำบัดจะปล่อยลงสู่ทะเลเช่นเดิม เกิดผลกระทบต่อกลุ่มประมงมากกว่า 5 กิโลเมตร จึงเสนอแนะให้โรงงานตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล เนื่องจากภาคส่วนอุตสาหกรรมมีแต่ขยาย แต่ภาคประชาชนได้รับความเสียหาย **(ประธานกลุ่มอนุรักษ์ประมงสามัคคีบ้านพลา /รองประธานกรรมการอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอำเภอบ้านฉาง (ทสม.))**	- ในการกำหนดขอบเขตการศึกษา สำหรับพื้นที่ศึกษารัศมี 5 กิโลเมตรนั้น เป็นการกำหนดเพียงเบื้องต้นเท่านั้น แต่หากพบว่ามีการเกิดผลกระทบที่มากกว่านั้นก็จะมีการศึกษาเพิ่มเติมในส่วนนั้นด้วย ซึ่งในการเชิญประชุมในครั้งนี้ บริษัทที่ปรึกษาฯ ได้มีการเชิญภาคส่วนอื่น ๆ รวมทั้งกลุ่มประมงเข้ามาร่วมประชุมด้วย โดยในหลักการทำงานได้ให้ความสำคัญกับทุกภาคส่วนอย่างเท่าเทียม - โรงงานไม่ได้ปฏิเสธความรับผิดชอบแต่อย่างใด แต่เนื่องจากความรับผิดชอบจะแบ่งส่วนกัน ในส่วนแรก คือ โรงงานจะต้องบำบัดน้ำเสียให้อยู่ในเกณฑ์ก่อนส่งไปยังระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมฯ โดยไม่สามารถบำบัดน้ำเสียและปล่อยตรงได้ ซึ่งในการประชุมครั้งต่อไปจะนำรายละเอียดมาอธิบายให้ได้รับทราบว่าโรงงานมีกระบวนการปรับปรุงระบบบำบัดน้ำเสียอย่างไร เพื่อรองรับน้ำเสียเพิ่มเติม คุณภาพน้ำเสียที่ออกมาแล้วเป็นอย่างไร

ตารางที่ 4.3-1 (ต่อ)

ประเด็นคำถาม/ข้อวิตกกังวล	คำชี้แจง
	แต่ในส่วนเรื่องของน้ำเสียที่ทางการนิคมฯ เป็นผู้รับผิดชอบ เนื่องจากน้ำเสียของนิคมฯ มาจากหลายภาคส่วน บริษัทที่ปรึกษาฯ ขอรับประเด็นไว้เป็นข้อเสนอแนะนำไปประสานแจ้งให้กับทางการนิคมฯ ได้รับทราบข้อมูลในส่วนนี้ด้วย สำหรับในการประชุมครั้งต่อไปจะสามารถนำข้อมูลในส่วนของผลตรวจวัดคุณภาพน้ำในสภาพแวดล้อมปัจจุบันที่พูดถึงมาอธิบายให้ทุกท่านได้รับทราบ **(ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม บริษัทที่ปรึกษาชี้แจง)**
- ต้องการเห็นวิธีการบำบัดน้ำเสียของระบบบำบัดน้ำเสียของโรงงานก่อนส่งเข้าระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของ กนอ. เนื่องจากที่ผ่านมาได้มีโอกาสเข้าไปตรวจสอบ พบว่าระบบบำบัดน้ำเสียมีกลิ่นเหม็น **(ประธานกลุ่มอนุรักษ์ประมงสามัคคีบ้านพลา/รองประธานกรรมการอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอำเภอบ้านฉาง (ทสม.))**	- โรงงานมีหน้าที่ในการบำบัดน้ำเสียในเบื้องต้นก่อนในฐานะผู้ก่อกำเนิดน้ำเสียในกระบวนการ โดยน้ำเสียที่เกิดขึ้นจะมีระบบบำบัดน้ำเสียทางเคมีและระบบบำบัดน้ำเสียโดยทั่วไป เพื่อที่จะลดค่าความสกปรก ค่าความเป็นพิษต่าง ๆ ทำให้อยู่ในเกณฑ์ควบคุมที่กำหนดก่อนที่จะส่งไประบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (กนอ.) เพื่อบำบัดต่อไป - น้ำเสียที่เกิดขึ้นจากกระบวนการผลิต ทางโรงงานได้จัดให้มีบ่อในการกักเก็บน้ำเสีย เพื่อที่จะทำให้คุณภาพน้ำกลายเป็นเนื้อเดียวกันก่อนที่จะไปผ่านกระบวนการเติมสารเคมีเพื่อลดค่าความเป็นพิษ เติมกรด-ด่างหรือสารที่ทำให้เกิดการรวมตัวเป็นของแข็งก่อนเพื่อให้ตกตะกอน หลังจากตกตะกอนแล้วก็จะเข้าสู่กระบวนการของการเอาตะกอนออก ซึ่งจะมีถังในการเก็บ โดยถังในส่วนนี้จะต้องมีการสร้างขึ้นมาเพิ่มเติมเพื่อรองรับการตะกอนที่มีปริมาณเพิ่มมากขึ้น เพราะฉะนั้นของเสียที่ออกมาจะอยู่ในรูปของตะกอน โครงการจะนำไปทำการบีบอัดให้เป็นของแข็งที่มีความชื้นอยู่เล็กน้อยหลังจากนั้นจึงส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมนำไปกำจัดต่อไป ส่วนน้ำที่บำบัดแล้วจะส่งไปยังถังพักน้ำ โดยจะมีระบบตรวจสอบคุณภาพทั้งที่เป็นระบบออนไลน์และมีการตรวจวัดเป็นประจำทุกเดือน ซึ่งจะทำให้ทราบคุณภาพน้ำก่อนที่จะระบายเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของการนิคมฯ หากพบว่าน้ำในส่วนนี้ไม่

ตารางที่ 4.3-1 (ต่อ)

ประเด็นคำถาม/ข้อวิตกกังวล	คำชี้แจง
	ผ่านเกณฑ์กำหนดของการนิคมฯ จะหมุนเวียนกลับมาเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการอีกครั้ง เพื่อบำบัดซ้ำจนกว่าจะได้ค่ากำหนดของการนิคมฯ ถึงจะส่งไปที่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของการนิคมฯ - ในส่วนของน้ำเสียทั่วไป หลักของการบำบัดจะคล้าย ๆ กัน คือ ลดค่าความสกปรกให้อยู่ในเกณฑ์กำหนดของการนิคมฯ ก่อนที่จะระบายลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของการนิคมฯ แต่หากน้ำในส่วนนี้ไม่ผ่านเกณฑ์กำหนดของการนิคมฯ ก็จะต้องหมุนเวียนกลับมาเข้าสู่กระบวนการบำบัดน้ำเสียของโครงการเพื่อบำบัดซ้ำ **(ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม บริษัทที่ปรึกษาชี้แจง)**
1.3 ด้านการจัดการขยะและกากของเสีย	
- โรงงานเหล็กเคลือบให้ผู้ประกอบการนำไปใช้สำหรับผลิตกระป๋องบรรจุภัณฑ์ออกมา อยากทราบว่าโรงงานได้มีส่วนช่วยในการบริหารจัดการ/มีแนวคิดในการกำจัดขยะและขยะจากกระป๋องอย่างไรบ้าง เพื่อไม่ให้เกิดปัญหาขยะล้นโลก **(ประธานกลุ่มอนุรักษ์ประมงสามัคคีบ้านพลา/รองประธานกรรมการอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอำเภอบ้านฉาง (ทสม.))**	- ของเสียที่เกิดจากกระบวนการผลิต ก่อนนำออกทางโรงงานจะต้องขออนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม หากได้รับอนุญาตแล้วจึงจะสามารถนำออกได้ บางชนิดจะต้องมีการนำผลของการวิเคราะห์องค์ประกอบทางด้านเคมี เพื่อไปพิจารณาก่อนว่าเป็นของเสียอันตรายหรือของเสียไม่อันตรายตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เนื่องจากวิธีกำจัดมีความแตกต่างกัน นอกจากนี้ตามมาตรการเดิมกำหนดให้โรงงานมีคณะกรรมการจัดการกำกับในเรื่องการจัดการกากของเสีย ในส่วนโรงงานได้ดำเนินการโดยมีการติดตามตรวจสอบว่าของเสียที่ออกไปจากโรงงานหน่วยงานที่รับไปนำไปทำอะไรบ้าง มีการตรวจประเมินที่ดำเนินการเป็นประจำทุกปี มีการสุ่มตรวจ เช่น การขับรถตามว่ารถวิ่งไปทางไหนเป็นไปตามที่กำหนดไว้จริงหรือไม่ เป็นต้น มีการติดตามว่าปลายทางนำไปทำอะไรบ้าง บางชนิดมีการเอาไปคัดแยกเศษเหล็กออกและส่งจำหน่าย บางส่วนที่เป็นเศษกระดาษปลายทางจะรวบรวมนำไปเป็นเชื้อเพลิงผสมที่เรียกว่าเชื้อเพลิงทดแทน เพื่อลดการใช้เชื้อเพลิงของโรงงานอื่น ๆ พวกเศษไม้จะคัดแยกเพื่อจำหน่าย ในส่วนของเสียอันตรายก็จะมีกรรมวิธีใน

ตารางที่ 4.3-1 (ต่อ)

ประเด็นคำถาม/ข้อวิตกกังวล	คำชี้แจง
	การบำบัด/กำจัดโดยการฝังกลบ การฝังกลบแบบปลอดภัยหรือปรับเสถียร คือ ตะกอนนำไปจากโรงงานแล้วไม่สามารถฝังกลบได้เลย จะต้องนำไปทำลายพิษก่อนโดยผสมกับปูนซีเมนต์ ที่เรียกว่าการปรับเสถียร โดยทำให้เป็นก้อนแข็งเพื่อทำลายสภาพก่อนที่จะนำไปฝังกลบ สำหรับพวกเศษผ้าที่เป็นวัสดุปนเปื้อนน้ำมันที่เรียกว่าเป็นสิ่งปนเปื้อนที่มีพลังงานความร้อนโดยส่วนใหญ่จะนำไปใช้ในเตาเผาปูน เตาเผาของเสีย นำไปเป็นพลังงานเชื้อเพลิง เป็นต้น สำหรับพวกที่เป็นกรดด่างจะส่งไปกำจัดข้างนอกผ่านกรรมวิธีของการคืนสภาพสารเคมี ซึ่งจากที่กล่าวไปในข้างต้นจะเป็นเพียงหลักการพื้นฐานเท่านั้น สำหรับในเรื่องของการกำจัดกระป๋อง บริษัทที่ปรึกษาฯ จะรับไปประสานงานทางโรงงานช่วยประสานงานกับทางลูกค้าที่รับผลิตภัณฑ์โครงการไปทำกระป๋อง เพื่อทราบว่าโรงงานปลายทางมีการจัดการอย่างไร เอาไปทำอะไรบ้าง แต่สำหรับกระป๋องในระดับภาคครัวเรือนติดตามค่อนข้างยาก แต่ละบ้านเอาของไปทำอะไร บางคนนำไปปลูกต้นไม้ บางคนนำไปทิ้ง บางคนนำไปขายเป็นของเก่า ซึ่งมีค่อนข้างหลากหลาย ดังนั้นจะตรวจสอบโรงงานที่รับผลิตภัณฑ์จากโรงงานนี้ไปว่าเศษกระป๋องจากกระบวนการผลิตของโรงงานปลายทางมีการจัดการอย่างไรบ้าง และจะนำรายละเอียดมานำเสนอให้ทราบในการประชุมครั้งต่อไป (การประชุมรับฟังความคิดเห็นฯ ครั้งที่ 2) **(ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม บริษัทที่ปรึกษาชี้แจง)**
2. ด้านสุขภาพและความปลอดภัย	
- เสนอแนะให้นำเสนอผลการตรวจสุขภาพของพนักงาน รวมทั้งมาตรการป้องกันฯ ในการประชุมครั้งต่อไป **(ประธานชุมชนแผ่นดินไท)**	- ในการประชุมครั้งต่อไปจะนำข้อมูลเรื่องความปลอดภัย การตรวจสุขภาพของพนักงาน รวมทั้งการตรวจสภาพแวดล้อมในการทำงาน และอุบัติเหตุจากการทำงานมานำเสนอ เพื่อให้เห็นว่าโรงงานนี้มีการดำเนินการในด้านความปลอดภัยอย่างไรบ้าง **(ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม บริษัทที่ปรึกษาชี้แจง)**

ตารางที่ 4.3-1 (ต่อ)

ประเด็นคำถาม/ข้อวิตกกังวล	คำชี้แจง
- ขอเสนอแนะให้มีการสนับสนุนดูแลผู้ป่วยติดเตียงและกลุ่มเปราะบาง ในเขตพื้นที่ตำบลบ้านฉาง **(ผู้อำนวยการสถานีวิทยุกรีนวอยซ์)** **(ประธานชุมชนแผ่นดินไท)**	**ชี้แจงเพิ่มเติม** - รับข้อเสนอแนะไว้พิจารณา
- จังหวัดระยองมีเหตุฉุกเฉินเกิดขึ้นค่อนข้างบ่อย เสนอแนะให้มีการซ้อมแผนฉุกเฉิน 2 ครั้งต่อปี หรือปีละครั้ง หากโรงงานมีที่ดำเนินการอยู่แล้ว ขอให้มานำเสนอในการประชุมครั้งต่อไป **(ประธานชุมชนแผ่นดินไท)**	- การซ้อมแผนฉุกเฉินโรงงาน (ซ้อมใหญ่) ปกติดำเนินการอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง แต่ในขณะเดียวกันโรงงานก็มีโอกาสของการซ้อมย่อยในแต่ละกิจกรรมที่เกี่ยวข้องด้วย สำหรับประเด็นที่ได้รับจากการประชุมในครั้งนี้ บริษัทที่ปรึกษาฯ จะนำไปศึกษาและมานำเสนอให้รับทราบในการประชุมครั้งต่อไป (การประชุมรับฟังความคิดเห็นฯ ครั้งที่ 2) **(ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม บริษัทที่ปรึกษาชี้แจง)**
- ควรให้ความสำคัญในเรื่องความปลอดภัยในการโหลดสินค้าลงจากเรือขึ้นรถเทรลเลอร์ ต้องการให้ทำภาพประกอบเป็นวิดีโอ เนื่องจากการโหลดสินค้าลงจากเรือมีน้ำหนักมากกว่า 20 ตัน สายรัดอาจไม่เพียงพอ บางครั้งอาจจะเกิดการเกี่ยวกันจนขาด อยากให้มีตัวรัดคอยล์ที่สูญเสียเข้าไปแทนที่ เพื่อให้ทนทานมากยิ่งขึ้น เพื่อความปลอดภัยในการโหลดและเพื่อความปลอดภัยของพนักงานทุกคน - การโหลดลงจากรถเทรลเลอร์ต้องการเห็นเป็นภาพวิดีโอประกอบด้วยเช่นกัน โรงงานควรมีการตรวจสอบสลิง เครื่องจักร มอเตอร์ และอุปกรณ์อื่น ๆ ขอให้เน้นเรื่องความปลอดภัยให้กับคนขับเครนรวมทั้งพนักงานด้วย และควรจัดให้มีหน่วยงานเข้าไปตรวจสอบสายรัดคอยน์ให้กับพนักงาน **(ประธานกลุ่มประมงสะพานเมืองสุชาดา)**	- ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับเรื่องวีดีโอการขนส่งของโครงการในการประชุมครั้งต่อไปจะดำเนินการจัดทำข้อมูลวีดีโอมานำเสนอในการประชุมครั้งต่อไป (การประชุมรับฟังความคิดเห็นฯ ครั้งที่ 2) **(ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม บริษัทที่ปรึกษาชี้แจง)** - ประเด็นที่ได้รับจากการประชุมในครั้งนี้ บริษัทที่ปรึกษาฯ จะนำไปศึกษาและมานำเสนอให้รับทราบในการประชุมครั้งต่อไป (การประชุมรับฟังความคิดเห็นฯ ครั้งที่ 2) **(ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม บริษัทที่ปรึกษาชี้แจง)**
- การขนส่งเหล็กม้วนแรก (หัว) ต้องมีสายรัด 4 เส้น ตรงกลางและหลัง 3 เส้น บริเวณกระบะรถเทรลเลอร์ (บริเวณหลังคนขับ) จะต้องมีเหล็กอย่างหนา เพื่อป้องกันม้วนเหล็กวิ่งไปทับคนขับรถ/ผู้โดยสารได้ และขอให้เน้นเรื่องความปลอดภัยให้กับพนักงานระหว่างการขึ้นลงม้วนเหล็กจากเรือขึ้นรถเทรลเลอร์ และการย้ายม้วนเหล็กลงจากรถเทรลเลอร์ **(ประธานกลุ่มประมงสะพานเมืองสุชาดา)**	- ประเด็นที่ได้รับจากการประชุมในครั้งนี้ บริษัทที่ปรึกษาฯ จะนำไปศึกษาและมานำเสนอให้รับทราบในการประชุมครั้งต่อไป (การประชุมรับฟังความคิดเห็นฯ ครั้งที่ 2) **(ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม บริษัทที่ปรึกษาชี้แจง)**

ตารางที่ 4.3-1 (ต่อ)

ประเด็นคำถาม/ข้อวิตกกังวล	คำชี้แจง
- โรงงานมีแคดเมียมเป็นสารอันตรายจะต้องมีการคัดกรองและฝังกลบ แต่ทางโรงงานรายงานผลการตรวจวัดที่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานไม่พบการรั่วไหลของสารเคมีแต่อย่างใด สร้างความไม่เชื่อมั่นให้แก่ชุมชนได้เป็นอย่างมาก **(ประธานชุมชนบ้านพยูน 1)**	- สารเคมีที่ใช้ในการเคลือบของโรงงาน คือ โครเมียม ซึ่งสารโครเมียมที่ใช้ในกระบวนการจะมีทั้งตัวที่เป็นอันตรายและไม่อันตราย แต่ในกระบวนการสามารถทำลายพิษที่มีความเป็นอันตรายสูงๆ ให้เป็นอันตรายต่ำ โดยใช้กระบวนการทางเคมีเพื่อทำให้ตกตะกอน ในขณะเดียวกันระบบบำบัดมลพิษที่เรียกว่าตัวสครับเบอร์จะใช้น้ำที่มีสารละลายในการดักจับสารเคมี ซึ่งจะช่วยลดพิษก่อนที่จะระบายออก ทั้งนี้ทางโรงงานไม่ได้ใช้สารแคดเมียมแต่อย่างใด **(ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม บริษัทที่ปรึกษาชี้แจง)**
3. ด้านเศรษฐกิจ-สังคม และการมีส่วนร่วมของประชาชน	
- ต้องการให้ภาคส่วนประมงเข้าไปมีส่วนร่วมเป็นคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมบ้าง เนื่องจากที่ผ่านมาไม่เคยทราบข้อมูลตรงนี้เลย ฝากให้พิจารณาด้วย **(ประธานกลุ่มอนุรักษ์ประมงสามัคคีบ้านพลา /รองประธานกรรมการอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอำเภอบ้านฉาง (ทสม.))**	- คณะกรรมการติดตามตรวจสอบเฝ้าระวัง จากที่นำเรียนไปแล้วว่าโครงการนี้สร้างเมื่อปี พ.ศ 2531 ในปี พ.ศ. 2550 ได้จัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ส่วนขยาย ครั้งที่ 1 ซึ่งในช่วงนั้นยังไม่มีการพูดถึงในเรื่องของคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมหรือคณะกรรมการไตรภาคี สำหรับการดำเนินการจัดตั้งคณะกรรมการติดตามตรวจสอบร่วมกับทางชุมชนในครั้งนี้ ต้องมีการไปประสานงานกับการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย เนื่องจากการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยมีมาตรการให้มีคณะกรรมการในการติดตามตรวจสอบในส่วนของภาคนิคมฯ โดยทางบริษัทที่ปรึกษาจะเข้าไปดูว่าโรงงานสามารถเข้าไปมีส่วนร่วมตรงไหนได้บ้าง สามารถทำเองได้หรือไม่ แต่หากทางการนิคมอุตสาหกรรมฯ ที่เป็นหน่วยงานภาครัฐมีคณะกรรมการอยู่แล้วก็สามารถใช้คณะกรรมการชุดเดียวกันได้ เพื่อไม่เกิดการซ้ำซ้อน ขอนำประเด็นนี้ไปหารือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และแจ้งให้ทราบว่าทางกลุ่มประมงชอเข้ามามีส่วนร่วมในการเป็นคณะกรรมการ เพื่อให้พิจารณาแต่งตั้งต่อไป แต่หากโรงงานสามารถแต่งตั้งคณะกรรมการฯ เองได้ ประกอบด้วย ภาคราชการ ผู้นำชุมชน ภาคประชาชน มาเป็นกรรมการร่วมกัน ก็จะสามารถเพิ่มตัวแทนกลุ่มประมงเข้ามาเป็น

ตารางที่ 4.3-1 (ต่อ)

ประเด็นคำถาม/ข้อวิตกกังวล	คำชี้แจง
	คณะกรรมการติดตามตรวจสอบของโครงการได้ ซึ่งจะเป็นหลักการเพียงเบื้องต้น **(ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม บริษัทที่ปรึกษาชี้แจง)**
4. ข้อเสนอแนะอื่น ๆ	
- จากประสบการณ์ทำงานส่วนใหญ่ บริษัทที่มาจากอเมริกา ยุโรป ญี่ปุ่น มีการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมเป็นอย่างดี นอกจากนี้ยังมีการนิคมฯ ซึ่งเป็นหน่วยงานควบคุมดูแลด้านสิ่งแวดล้อม จากการทำงานร่วมกับการนิคมฯ ชุมชนสามารถมั่นใจได้ว่าจะไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม **(ผู้อำนวยการสถานีวิทยุกรีนวอยซ์/นายกสมาคมครอบครัวข่าวระยอง)**	**<u>ชี้แจงเพิ่มเติม</u>** - รับทราบข้อคิดเห็น
- ชุมชนไม่ได้มีข้อกังวลในการทำโครงการส่วนขยายครั้งที่ 2 ในครั้งนี้ **(ผู้อำนวยการสถานีวิทยุกรีนวอยซ์/นายกสมาคมครอบครัวข่าวระยอง)**	**<u>ชี้แจงเพิ่มเติม</u>** - รับทราบข้อคิดเห็น
- บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด เป็นผู้ประกอบการร่วมที่อยู่ในนิคมอุตสาหกรรม เป็นกลุ่มโรงงานที่มีการจัดประชุมไตรภาคีเป็นประจำทุกเดือน ภายใต้การกำกับดูแลของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ซึ่งจะมีบริษัทที่ปรึกษาซึ่งจัดทำรายงานผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมมานำเสนอผลการตรวจวัดทุกพารามอเตอร์อย่างครบถ้วน บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด ถือเป็นผู้ประกอบการที่มีกิจกรรมในพื้นที่จังหวัดระยอง ที่มีความเอาใจใส่ดูแลชุมชนเป็นพิเศษอย่างแท้จริง **(ประธานชุมชนบ้านพยูน 1)**	**<u>ชี้แจงเพิ่มเติม</u>** - รับทราบข้อคิดเห็น

(2) **ความคิดเห็นจากใบคำถาม/ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ/ข้อห่วงกังวลในระหว่างการประชุม**

ข้อเสนอแนะ/ความคิดเห็น/ข้อห่วงกังวลจากใบคำถาม ดัง**ตารางที่ 4.3-2**

ตารางที่ 4.3-2

ความคิดเห็นจากใบคำถาม

ข้อเสนอแนะ/ความคิดเห็น/ข้อห่วงกังวล	คำชี้แจง
- เสนอแนะให้ลงพื้นที่ทำกิจกรรม CSR ร่วมกับโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านพยูน พร้อมทั้งสนับสนุนอุปกรณ์สำหรับปฐมพยาบาลเบื้องต้นให้กับหน่วยงานและ อสม. ด้วย **(ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ 2 บ้านประชุมมิตร)**	**ชี้แจงเพิ่มเติม** - รับข้อเสนอแนะไว้พิจารณา
- ควรตระหนักเรื่องมลพิษทางอากาศในส่วนของการปล่อยมลพิษ กังวลเรื่องฝุ่นละอองในอากาศไม่อยากให้เกิดขึ้นในอนาคต **(ประชาชน หมู่ที่ 4 บ้านพยูน)**	**ชี้แจงเพิ่มเติม** - รับข้อเสนอแนะไว้พิจารณา
- การให้ความรู้ประชาชนในการประชุมครั้งนี้ มีความครอบคลุมครบถ้วนทุกด้าน **(ประชาชน หมู่ที่ 4 บ้านพยูน)**	**ชี้แจงเพิ่มเติม** - รับทราบข้อคิดเห็น
- ควรให้ความสำคัญกับปัญหาฝุ่นละอองและความปลอดภัยด้านการจราจร **(ประชาชนทั่วไป)**	**ชี้แจงเพิ่มเติม** - รับข้อเสนอแนะไว้พิจารณา
- ไม่มีความกังวล เนื่องจากอธิบายได้ดีมาก เนื้อหากระชับ ฟังเข้าใจง่าย ระบบป้องกันดีมาก และบริการดีมาก **(สมาชิกกลุ่มประมง)**	**ชี้แจงเพิ่มเติม** - รับทราบข้อคิดเห็น
- หากมีผลกระทบเกิดขึ้นจะเยียวยาอย่างไร **(สมาชิกกลุ่มเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำหาดสุชาดา)**	**ชี้แจงเพิ่มเติม** - กรณีที่ชุมชนได้รับผลกระทบจากกิจการของโครงการทั้งต่อสภาพทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของชุมชน พืชผลทางการเกษตร สัตว์เลี้ยง สุขภาพอนามัยของชุมชน และผ่านกระบวนการตรวจสอบแน่ชัดแล้ว ทางโครงการจะต้องชดเชยความเสียหายที่เกิดขึ้น ดังนี้ - ค่าความเสียหายของพืชผลทางเกษตรและสัตว์เลี้ยงที่เกิดขึ้นจริง โดยใช้ราคากลางของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องหรือข้อตกลงของคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 4.3-2 (ต่อ)

ข้อเสนอแนะ/ความคิดเห็น/ข้อห่วงกังวล	คำชี้แจง
	- ค่าใช้จ่ายที่ผู้เสียหายต้องเสียไปเป็นค่ารักษาพยาบาล ให้ชดใช้เท่าที่จ่ายจริงตามความจำเป็น - ค่าขาดประโยชน์ทำมาหาได้ในระหว่างเจ็บป่วย * กรณีผู้เสียหายที่มีรายได้ไม่แน่นอนหรือไม่มีรายได้ประจำ หากระหว่างเจ็บป่วยต้องขาดประโยชน์การทำมาหาได้ไป ให้ชดใช้ความเสียหายตามช่วงเวลาที่ผู้เสียหายไม่สามารถไปทำงานได้ โดยคำนวณตามอัตราค่าจ้างขั้นต่ำรายวันตามกฎหมายว่าด้วยการคุ้มครองแรงงาน ตามเขตจังหวัดซึ่งเป็นภูมิลำเนาของผู้เสียหาย ณ วันที่ได้รับความเสียหาย * กรณีผู้เสียหายที่มีรายได้ประจำ หากระหว่างเจ็บป่วยไม่สามารถไปทำงานได้และไม่ได้รับค่าจ้างหรือค่าตอบแทนจากนายจ้าง ให้ชดใช้ความเสียหายตามช่วงเวลาที่ผู้เสียหายไม่สามารถไปทำงานได้ โดยคำนวณตามอัตราค่าจ้างหรือค่าตอบแทนที่นายจ้างหรือหน่วยงานต้นสังกัดจ่ายให้ ณ วันที่ได้รับความเสียหาย

(2) ความคิดเห็นจากแบบประเมินภายหลังการประชุมรับฟังความคิดเห็น

ภายหลังการประชุมฯ มีผู้แสดงความคิดเห็นเพิ่มเติมในแบบประเมินภายหลังการประชุมฯ จำนวน 246 ชุด จากผู้เข้าร่วมประชุมฯ ทั้งสิ้น 256 คน คิดเป็นร้อยละ 96.1 ของผู้เข้าร่วมประชุมฯ (ไม่รวมบริษัทที่ปรึกษาและเจ้าของโครงการ) โดยแบ่งการประเมินออกเป็น 3 ส่วน สามารถสรุปผลได้ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลผู้ตอบแบบประเมิน

1) ข้อมูลผู้ตอบแบบประเมิน

ผู้ตอบแบบประเมินภายหลังการประชุมฯ ส่วนใหญ่เป็นประชาชน (ร้อยละ 63.0) รองลงมาเป็นกลุ่มวิสาหกิจกลุ่มประมง/กลุ่มผู้เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ (ร้อยละ 28.9) และสื่อมวลชน (ร้อยละ 4.1) ตามลำดับ

2) การรับทราบข้อมูลโครงการ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

ผู้ตอบแบบประเมินภายหลังการประชุมฯ ส่วนใหญ่รับทราบข้อมูลโครงการ (ร้อยละ 87.0) โดยทราบข่าวจากผู้นำชุมชน ร้อยละ 43.4 ทราบจากเจ้าหน้าที่ของโครงการ ร้อยละ 20.1 และทราบจากการประชาสัมพันธ์โครงการ ร้อยละ 12.1 ตามลำดับ รายละเอียดดัง**ตารางที่ 4.3-3**

ตารางที่ 4.3-3
แหล่งข่าวที่ชุมชนรับทราบข้อมูลโครงการ

รายละเอียด	จำนวน	ร้อยละ
ผู้นำชุมชน	151	43.4
เจ้าหน้าที่ของโครงการ	70	20.1
การประชาสัมพันธ์โครงการ	42	12.1
สื่อประชาสัมพันธ์	28	8.0
เจ้าหน้าที่ของบริษัทที่ปรึกษาฯ	27	7.8
หน่วยงานราชการในพื้นที่	15	4.3
ญาติพี่น้อง/เพื่อนบ้าน/เพื่อนร่วมงาน	13	3.7
อื่นๆ (หนังสือเชิญประชุม)	2	0.6
รวม	**348**	**100.0**

หมายเหตุ : สามารถตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

ส่วนที่ 2 ความคิดเห็นต่อโครงการ

1) จากการนำเสนอรายละเอียดโครงการฯ ท่านคิดว่าโครงการส่วนขยายจะก่อประโยชน์หรือส่งผลกระทบต่อท่านหรือชุมชน หรือไม่/อย่างไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

จากแบบประเมินหลังการประชุมฯ ผู้ตอบแบบประเมินส่วนใหญ่เห็นว่าโครงการมีผลดี/ประโยชน์ (ร้อยละ 32.6) รองลงมาเห็นว่าโครงการไม่มีผลกระทบต่อชุมชนเลยทั้งทางบวก (ผลประโยชน์) ทางลบ (ผลเสีย) (ร้อยละ 32.3) มีผลกระทบ/ผลเสีย (ร้อยละ 21.6) และไม่แสดงความคิดเห็น (ร้อยละ 13.5) ตามลำดับ ดัง**ตารางที่ 4.3-4**

ตารางที่ 4.3-4

ความคิดเห็นต่อโครงการ

รายละเอียด	จำนวน	ร้อยละ
- มีผลดี/ประโยชน์	92	32.6
- ไม่มีผลกระทบต่อชุมชนเลยทั้งทางบวก (ผลประโยชน์) และทางลบ (ผลเสีย)	91	32.3
- มีผลกระทบ/ผลเสีย	61	21.6
- ไม่แสดงความคิดเห็น	38	13.5
รวม	**282**	**100.0**

หมายเหตุ : สามารถตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

2) ประเด็นด้านสิ่งแวดล้อมและด้านสุขภาพที่มีความห่วงใยและควรนำไปดำเนินการศึกษาผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการส่วนขยายในครั้งนี้ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

ผู้ตอบแบบประเมินหลังการประชุมฯ เห็นควรให้มีการศึกษาผลกระทบเพิ่มเติมในประเด็นฝุ่นละออง/มลพิษทางอากาศ (ร้อยละ 20.9 รองลงมา ได้แก่ อุบัติเหตุและความปลอดภัย (ร้อยละ 13.8) และการเดินทาง/การจราจร (ร้อยละ 12.6) ดัง**ตารางที่ 4.3-5**

ตารางที่ 4.3-5

ประเด็นปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม ด้านสุขภาพและข้อห่วงใย ที่ชุมชนคิดว่าควรมีการศึกษาเพิ่มเติม

รายละเอียด	จำนวน	ร้อยละ
- ฝุ่นละออง/มลพิษทางอากาศ	154	20.9
- อุบัติเหตุและความปลอดภัย	102	13.8
- การเดินทาง/การจราจร	93	12.6
- น้ำเน่าเสีย	60	8.1
- กลิ่นเหม็น	59	8.0
- เสียงดัง	58	7.9
- ความเพียงพอของระบบสาธารณูปโภค เช่น น้ำประปา ไฟฟ้า ถนน เป็นต้น	54	7.3
- ความเพียงพอของสถานบริการสาธารณสุข	51	6.9
- ขยะมูลฝอย	47	6.4
- เศรษฐกิจและสังคม	40	5.4

รายละเอียด	จำนวน	ร้อยละ
- อื่นๆ (กลุ่มประมงเรือเล็กและสัตว์น้ำ การดูแลเด็กและคนแก่, การดูแลชุมชนกรณีเกิดอุบัติเหตุ/การเยียวยา)	20	2.7
รวม	**738**	**100.0**

หมายเหตุ : สามารถตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

3) ความคิดเห็นต่อการนำเสนอในแต่ละหัวข้อ

ผู้ตอบแบบประเมินส่วนใหญ่คิดว่าการนำเสนอรายละเอียดโครงการ ขอบเขตการศึกษา แนวทางการศึกษาและการประเมินทางเลือกโครงการ มีความเพียงพอ (ร้อยละ 98.4, ร้อยละ 96.7, ร้อยละ 98.0 และร้อยละ 98.0 ตามลำดับ) ดัง**ตารางที่ 4.3-6**

ตารางที่ 4.3-6

การนำเสนอรายละเอียดโครงการ ขอบเขตการศึกษา และการประเมินทางเลือกโครงการ

ที่	รายละเอียด	จำนวน	ร้อยละ
1	**รายละเอียดโครงการ**		
	- เพียงพอ	242	98.4
	- ไม่เพียงพอ	4	1.6
	รวม	**246**	**100.0**
2	**ขอบเขตการศึกษา**		
	- เพียงพอ	238	96.7
	- ไม่เพียงพอ	8	3.3
	รวม	**246**	**100.0**
3	**แนวทางการศึกษา**		
	- เพียงพอ	241	98.0
	- ไม่เพียงพอ	5	2.0
	รวม	**246**	**100.0**
4	**ทางเลือกโครงการ**		
	- เพียงพอ	241	98.0
	- ไม่เพียงพอ	5	2.0
	รวม	**246**	**100.0**

หมายเหตุ : สามารถตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

4) ข้อมูลที่ต้องการให้เพิ่มเติมสำหรับแนวทางการศึกษาฯ เพื่อนำเสนอในการประชุมรับฟังความคิดเห็นต่อการจัดทำร่างรายงานและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ประชุมครั้งที่ 2)

จากผลการประเมินหลังการประชุมฯ ผู้ตอบแบบประเมิน ร้อยละ 30.9 ระบุว่าไม่ประเด็นเพิ่มเติม สำหรับร้อยละ 69.1 ต้องการให้มีการศึกษาเพิ่มเติม ได้แก่ ด้านคุณภาพอากาศ (ร้อยละ 28.7) รองลงมาด้านความปลอดภัย (ร้อยละ 21.7) และด้านการจราจร (ร้อยละ 18.5) ตามลำดับ ดัง**ตารางที่ 4.3-7**

ตารางที่ 4.3-7
ประเด็นและข้อมูลที่ควรมีการศึกษาเพิ่มเติม

รายละเอียด	จำนวน	ร้อยละ
- ด้านคุณภาพอากาศ	107	28.7
- ด้านความปลอดภัย	81	21.7
- ด้านการจราจร	69	18.5
- ด้านคุณภาพน้ำ	68	18.2
- ด้านเสียง	35	9.4
- อื่น ๆ (ภาวะโลกร้อน)	13	3.5
รวม	**373**	**100.0**

หมายเหตุ : สามารถตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

ส่วนที่ 3 ความคิดเห็นต่อการจัดเวทีรับฟังความคิดเห็นของประชาชน

1) ความคิดเห็นต่อการนำเสนอและสื่อประกอบการนำเสนอข้อมูล

ผู้ตอบแบบประเมินส่วนใหญ่ (ร้อยละ 90.2) มีความคิดเห็นว่าการนำเสนอและสื่อประกอบการนำเสนอข้อมูลมีความเหมาะสม/เพียงพอ บางส่วน (ร้อยละ 8.1) ไม่แสดงความคิดเห็น และในส่วนที่มีความเห็นว่าไม่เหมาะสม/ไม่เพียงพอ โดยไม่ได้ระบุเหตุผลไว้ (ร้อยละ 1.6)

2) ความคิดเห็นต่อการเปิดโอกาสให้แสดงความคิดเห็นและให้ข้อเสนอแนะในการศึกษา

ผู้ตอบแบบประเมินส่วนใหญ่ (ร้อยละ 93.1) มีความคิดเห็นว่าการเปิดโอกาสให้แสดงความคิดเห็นและให้ข้อเสนอแนะในการศึกษามีความเหมาะสม เพียงพอ บางส่วน (ร้อยละ 4.9) ไม่แสดงความคิดเห็น และในส่วนที่เห็นว่าการเปิดโอกาสให้แสดงความคิดเห็นและให้ข้อเสนอแนะในการศึกษาไม่เหมาะสม โดยไม่ได้ระบุเหตุผลไว้ (ร้อยละ 2.0)

3) ความเหมาะสมเกี่ยวกับสถานที่ประชุมและความพร้อมของสิ่งอำนวยความสะดวก

ผู้ตอบแบบประเมินส่วนใหญ่ (ร้อยละ 93.1) มีความคิดเห็นว่าสถานที่ประชุมและความพร้อมของสิ่งอำนวยความสะดวกมีความเหมาะสม เพียงพอ บางส่วน (ร้อยละ 4.9) ไม่แสดงความคิดเห็น และในส่วนที่เห็นว่าสถานที่ประชุมและความพร้อมของสิ่งอำนวยความสะดวกไม่เหมาะสม ได้แก่ ไม่มีโต๊ะสำหรับเขียนเอกสาร/วางอุปกรณ์ ควรมีโต๊ะให้ครบทุกที่นั่ง เสนอแนะให้ไปจัดประชุมที่โรงแรมน่าจะดีกว่า (ร้อยละ 2.0)

4) ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่น ๆ ต่อโครงการ

ด้านสิ่งแวดล้อม

- เน้นควบคุมดูแลสภาพแวดล้อมให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน
- ขอให้ช่วยกำกับดูแลเหตุรำคาญ เช่น แสง เสียง ฝุ่น และกลิ่น เป็นต้น
- ขอให้ทำให้ครอบคลุมทุกด้าน และก็มีการทบทวนในด้านต่าง ๆ ทุก 3 เดือน หรือ 6 เดือน เป็นต้น
- ขอให้ทางโครงการจัดการน้ำเสียและอากาศอย่างจริงจัง
- อยากให้ทางบริษัทได้เข้มงวดกับการจัดการน้ำใช้ในการผลิตก่อนปล่อยสู่แม่น้ำลำคลองหรือทะเล
- ต้องคำนึงถึงสิ่งแวดล้อมและเพิ่มความปลอดภัยให้มากขึ้น
- ให้ทางโครงการจัดการน้ำเสียและอากาศให้จริงจัง

ด้านสุขภาพและความปลอดภัย

- การผลิตและของเสียมีตะกั่วออกมาด้วยหรือไม่ ถ้ามีตะกั่วขอให้เพิ่มมาตรการตรวจสุขภาพประจำปี
- เน้นให้ความสำคัญเรื่องอุปกรณ์ความปลอดภัยให้กับคนงาน
- ตรวจสุขภาพพนักงานอย่างเข้มงวด
- เพิ่มความปลอดภัยให้มากขึ้น
- อยากให้เพิ่มเรื่องการส่งเสริมการดูแลสุขภาพให้กับชุมชนได้มากขึ้น เช่น สนับสนุนอุปกรณ์การแพทย์และบุคลากร และการขยายการผลิตหากแหล่งน้ำใช้ไม่เพียงพอ จะมีผลกับชุมชนหรือไม่
- อยากให้ทางโครงการมีการสนับสนุนด้านแพทย์เฉพาะทางให้กับโรงพยาบาลในพื้นที่

ด้านเศรษฐกิจ-สังคม และการมีส่วนร่วมของประชาชน

- ขอให้เชิญเทศบาลตำบลบ้านฉางเข้าร่วมทุกชุมชน/หมู่บ้าน
- อยากให้จ้างผู้รับเหมาที่เป็นคนในชุมชน
- ควรให้พนักงาน เจ้าหน้าที่ของโครงการลงพื้นที่สอบถามชาวบ้านในชุมชน สอบถามข้อมูลคนในพื้นที่ว่าได้รับผลกระทบในด้านใด ชีวิตความเป็นอยู่เป็นอย่างไรบ้าง

- อยากให้รับคนในพื้นที่เข้าทำงาน และอยากให้ประชาสัมพันธ์เรื่องรับพนักงานผ่านสื่อท้องถิ่นให้ชุมชนรับรู้
- ควรเปิดโอกาสให้นักศึกษาจบใหม่เข้าทำงาน เพราะบริษัทส่วนใหญ่รับแต่ผู้มีประสบการณ์การทำงาน 1-3 ปี เด็กจบใหม่เลยไม่ค่อยมีโอกาสได้ทำงานบริษัทใหญ่ ๆ
- ควรลงพื้นที่พบปะชุมชน ปีละ 1 ครั้ง ทุกพื้นที่รอบรัศมีของโครงการ
- อยากให้ทางบริษัทเข้ามามีส่วนร่วมกับชุมชนในด้านกิจกรรมและการส่งเสริมต่าง ๆ

ด้านอื่น ๆ

- บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด เอาใจใส่ต่อชุมชนเป็นอย่างดีมาโดยตลอด ขอให้รักษาความดีนี้ไว้ ขอบคุณที่ดูแลและรับผิดชอบต่อชุมชนและสังคม
- อยากให้ทางบริษัทมาดูแลเอาใจใส่ต่อชุมชน-ประมงชายฝั่งด้วยความจริงใจ
- ชอชมผู้ประกอบการมีความเป็นกันเอง CSR เข้าถึงชุมชนเสมอต้นเสมอปลาย
- อาหารกลางวันแจกชุมชนให้มีคุณภาพ รสชาติดี ไม่ใช่ผูกชาดแต่รายเดิม ๆ
- ขอชื่นชมอาหารว่างในตอนเช้าจัดได้ดีมาก ๆ
- เสนอแนะให้เชิญ อสม. แต่ละชุมชนเข้าร่วมกิจกรรมรับฟังความคิดเห็น
- โครงการดี ๆ ที่มีประโยชน์ต่อชุมชนอยากให้ทำต่อไป ขอบคุณที่ดูแลและรับผิดชอบต่อชุมชนและสังคม
- ชอบคุณในการจัดการประชุมในครั้งนี้ที่ให้การต้อนรับเป็นอย่างดี
- มีโอกาสได้เยี่ยมชมโรงงาน (งานเปิดบ้าน) แต่เป็นเพียงการดูรอบ ๆ โรงงานและมีผู้บรรยายเท่านั้น ไม่ได้เข้าสัมผัสหรือเห็นการปฏิบัติงานจริงๆ ในทุก ๆ ขั้นตอน เลยไม่สามารถรับทราบระบบจัดการอย่างแท้จริง
- ควรมีการประชาสัมพันธ์ให้ครบวงจรทั่วถึง ทั้งหนังสือพิมพ์ วิทยุในพื้นที่มาบตาพุดโดยตรง เข้าถึงสื่อพื้นที่ได้ดีกว่านี้ มีการจัดกิจกรรมต่าง ๆ เชิญสื่อให้ทั่วถึง วันนี้จัดงานไม่มีงานบริษัทโชว์ในสื่อข่าว โรงงานใช้สื่อที่ไหน

5. สรุปภาพรวมของการประชุมรับฟังความคิดเห็นทั้ง 2 เวที

จากการดำเนินงานด้านการมีส่วนของบริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด ร่วมกับชุมชนในพื้นที่อย่างต่อเนื่อง ทั้งในรูปแบบการสนับสนุนกิจกรรมชุมชนและกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อม ประกอบกับโรงงานในความรับผิดชอบยังไม่เคยก่อให้เกิดผลกระทบต่อชุมชนในพื้นที่ ทำให้ชุมชนเกิดความเชื่อมั่นต่อระบบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ บรรยากาศในการประชุมรับฟังความคิดเห็น ทั้ง 2 เวที จึงเป็นไปด้วยความเรียบร้อยและชื่นชมโครงการมากกว่าความวิตกกังวลต่อโครงการส่วนขยาย การแสดงความคิดเห็นในเวทีส่วนใหญ่จึงเป็นไปในลักษณะแนะนำโครงการให้ดำเนินการกิจกรรมการมีส่วนร่วมอย่างต่อเนื่อง และขอให้เพิ่มขอบเขตการดูแลชุมชนอื่นๆ นอกเขตพื้นที่ 5 กิโลเมตร อย่างไรก็ตามในส่วนของประเด็นข้อวิตกกังวลหลักที่พบจะสอดคล้องกับปัญหาที่ชุมชนพบเจอในปัจจุบัน เช่น ปัญหาฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM2.5) ปัญหาการจราจรในพื้นที่ และปัญหาการลักลอบกำจัดกากของเสียอุตสาหกรรมโดยไม่ถูกต้องตามหลักวิชาการ เป็นต้น

การแสดงความคิดเห็นของผู้เข้าร่วมประชุม (การถาม-ตอบ และกระดาษคำถาม) พบว่ามีข้อวิตกกังวลและข้อเสนอแนะ ได้แก่ ปัญหาเรื่องฝุ่นละออง การบำบัดน้ำเสียของโครงการ การจัดการของเสียที่เกิดจากกระบวนการผลิตของโรงงานและระบบการติดตามตรวจสอบหน่วยงานที่รับกำจัดกากของเสีย การเฝ้าระวังด้านสุขภาพและความปลอดภัยของพนักงานและประชาชนในพื้นที่ การจราจร การรับคนในพื้นที่เข้าทำงานและการสนับสนุนกิจกรรมต่าง ๆ ของชุมชน

สำหรับความคิดเห็นจากการตอบแบบประเมินของการประชุมทั้ง 2 เวที ในด้านการก่อประโยชน์ต่อผู้เข้าร่วมประชุมหรือชุมชน พบว่าผู้ตอบแบบประเมินมีความคิดเห็นว่าโครงการมีผลดี/ประโยชน์ (ร้อยละ 33.2) บางส่วนเห็นว่าโครงการไม่มีผลกระทบต่อชุมชนเลยทั้งทางบวก (ผลประโยชน์) ทางลบ (ผลเสีย) (ร้อยละ 32.3) นอกจากนี้มีความเห็นว่าโครงการมีผลกระทบ/ผลเสีย (ร้อยละ 22.5) และไม่แสดงความคิดเห็น (ร้อยละ 12.0)

ประเด็นด้านสิ่งแวดล้อมและด้านสุขภาพที่ควรให้มีการศึกษาผลกระทบเพิ่มเติม ผู้ตอบแบบประเมินต้องการให้มีการศึกษาผลกระทบในด้านต่าง ๆ เพิ่มเติม ได้แก่ ฝุ่นละออง/มลพิษทางอากาศ (ร้อยละ 22.8) รองลงมา ได้แก่ อุบัติเหตุและความปลอดภัย (ร้อยละ 13.7) แลการเดินทาง/การจราจร (ร้อยละ 13.2) นอกจากนี้ผู้ตอบแบบประเมินต้องการให้เพิ่มเติมข้อมูลสำหรับแนวทางการศึกษาฯ เพื่อนำเสนอในการรับฟังความคิดเห็นต่อการจัดทำร่างรายงานและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ได้แก่ ด้านคุณภาพอากาศ (ร้อยละ 29.4) ด้านความปลอดภัย (ร้อยละ 22.5) และด้านการจราจร (ร้อยละ 20.7) ตามลำดับ

ภาคผนวก 5-9

ตัวอย่างสำเนาหนังสือเชิญเข้าร่วมการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
Consultants of Technology Company Limited

39 ซอยลาดพร้าว 124 ถนนลาดพร้าว
แขวงพลับพลา เขตวังทองหลาง
กรุงเทพฯ 10310
โทรศัพท์ : +66 (0) 2934 3233-47
โทรสาร : +66 (0) 2934 3248
อีเมล : cot@cot.co.th
www.cot.co.th

39 Ladprao 124 Road,
Phlapphla, Wang Thonglang,
Bangkok 10310 THAILAND
Tel : +66 (0) 2934 3233-47
Fax : +66 (0) 2934 3248
E-mail : cot@cot.co.th
www.cot.co.th

สมาชิกของสมาคม วิศวกรที่ปรึกษาแห่งประเทศไทย
MEMBER OF THE CONSULTING ENGINEERING ASSOCIATION OF THAILAND

สมาชิกของสมาพันธ์วิศวกรที่ปรึกษานานาชาติ
MEMBER OF INTERNATIONAL FEDERATION OF CONSULTING ENGINEERS

Our Ref. ENV41-250222/416730
24 เมษายน 2568

เรื่อง ขอเชิญเข้าร่วมการประชุมรับฟังความคิดเห็นต่อการจัดทำร่างรายงานและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตแผ่นเหล็กเคลือบผิว (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ของบริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด

เรียน ผู้อำนวยการสำนักงานสิ่งแวดล้อมและควบคุมมลพิษที่ 13 (ชลบุรี)

สิ่งที่ส่งมาด้วย	1) กำหนดการประชุมฯ	จำนวน	1	ฉบับ
	2) แบบตอบรับเข้าร่วมประชุมฯ	จำนวน	1	ฉบับ
	3) เอกสารประกอบการประชุม	จำนวน	1	ฉบับ

ตามที่บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT) ซึ่งเป็นบริษัทที่ปรึกษาทางด้านวิศวกรรมและสิ่งแวดล้อม ได้รับมอบหมายให้ศึกษาและจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงงานผลิตแผ่นเหล็กเคลือบผิว (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ของบริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด ตั้งอยู่ภายในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ในการนี้ บริษัทฯ ได้จัดกิจกรรมการมีส่วนร่วมของประชาชนตามแนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชนในกระบวนการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ซึ่งโครงการได้จัดประชุมรับฟังความคิดเห็นต่อร่างข้อเสนอโครงการ รายละเอียดโครงการ ขอบเขตการศึกษาและการประเมินทางเลือกโครงการไปแล้ว เมื่อวันที่ 5 และ 6 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2568 ณ ห้องประชุมโพธิทอง ศูนย์บริการสาธารณสุขเทศบาลนครมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง บัดนี้บริษัทฯ ได้นำประเด็นข้อห่วงกังวลและข้อเสนอแนะ มาประกอบการศึกษาและจัดทำร่างรายงานและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมเรียบร้อยแล้ว

ในการนี้จึงกำหนดจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นต่อการจัดทำร่างรายงานและมาตรการฯ **ในวันอังคารที่ 13 พฤษภาคม 2568 ณ ห้องประชุมโพธิทอง ศูนย์บริการสาธารณสุขเทศบาลนครมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง โดยแบ่งเป็น 2 เวที เวลา 09.00 – 12.00 น. และเวลา 13.30 -16.30 น.** ตามลำดับ เพื่อนำประเด็นข้อคิดเห็นที่ได้รับในครั้งนี้มาปรับปรุง/เพิ่มเติมรายงานให้เหมาะสมและสมบูรณ์ ก่อนนำส่งไปยังหน่วยงานที่ทำหน้าที่พิจารณารายงานฯ ต่อไป โดยมีกำหนดการประชุมตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 1) ท่านสามารถลงทะเบียนเข้าร่วมประชุมได้ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 2) สามารถศึกษาข้อมูลโครงการล่วงหน้าได้ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 3) และท่านสามารถดาวน์โหลดเอกสารประกอบการประชุมได้ตามคิวอาร์โค้ดด้านล่างนี้

บริษัทฯ จึงใคร่ขอเรียนเชิญท่านหรือตัวแทนเข้าร่วมประชุม เพื่อให้ข้อเสนอแนะต่อร่างรายงานและมาตรการฯ ของโครงการ และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง มา ณ โอกาสนี้

[redacted]

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
Consultants of Technology Company Limited

39 ซอยลาดพร้าว 124 ถนนลาดพร้าว
แขวงพลับพลา เขตวังทองหลาง
กรุงเทพฯ 10310
โทรศัพท์ : +66 (0) 2934 3233-47
โทรสาร : +66 (0) 2934 3248
อีเมล : cot@cot.co.th
www.cot.co.th

39 Ladprao 124 Road,
Phlapphla, Wang Thonglang,
Bangkok 10310 THAILAND
Tel : +66 (0) 2934 3233-47
Fax : +66 (0) 2934 3248
E-mail : cot@cot.co.th
www.cot.co.th

สมาชิกของสมาคม วิศวกรที่ปรึกษาแห่งประเทศไทย
MEMBER OF THE CONSULTING ENGINEERING ASSOCIATION OF THAILAND

สมาชิกของสมาพันธ์วิศวกรที่ปรึกษานานาชาติ
MEMBER OF INTERNATIONAL FEDERATION OF CONSULTING ENGINEERS

Our Ref. ENV41-250222/416730
24 เมษายน 2568

เรื่อง ขอเชิญเข้าร่วมการประชุมรับฟังความคิดเห็นต่อการจัดทำร่างรายงานและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตแผ่นเหล็กเคลือบผิว (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ของบริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด

เรียน ผู้อำนวยการสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดระยอง

สิ่งที่ส่งมาด้วย

1) กำหนดการประชุมฯ	จำนวน	1	ฉบับ
2) แบบตอบรับเข้าร่วมประชุมฯ	จำนวน	1	ฉบับ
3) เอกสารประกอบการประชุม	จำนวน	1	ฉบับ

ตามที่บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT) ซึ่งเป็นบริษัทที่ปรึกษาทางด้านวิศวกรรมและสิ่งแวดล้อม ได้รับมอบหมายให้ศึกษาและจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงงานผลิตแผ่นเหล็กเคลือบผิว (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ของบริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด ตั้งอยู่ภายในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ในการนี้ บริษัทฯ ได้จัดกิจกรรมการมีส่วนร่วมของประชาชนตามแนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชนในกระบวนการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ซึ่งโครงการได้จัดประชุมรับฟังความคิดเห็นต่อร่างข้อเสนอโครงการ รายละเอียดโครงการ ขอบเขตการศึกษาและการประเมินทางเลือกโครงการไปแล้ว เมื่อวันที่ 5 และ 6 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2568 ณ ห้องประชุมโพธิทอง ศูนย์บริการสาธารณสุขเทศบาลนครมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง บัดนี้บริษัทฯ ได้นำประเด็นข้อห่วงกังวลและข้อเสนอแนะ มาประกอบการศึกษาและจัดทำร่างรายงานและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมเรียบร้อยแล้ว

ในการนี้จึงกำหนดจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นต่อการจัดทำร่างรายงานและมาตรการฯ **ในวันอังคารที่ 13 พฤษภาคม 2568 ณ ห้องประชุมโพธิทอง ศูนย์บริการสาธารณสุขเทศบาลนครมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง โดยแบ่งเป็น 2 เวที เวลา 09.00 – 12.00 น. และเวลา 13.30 -16.30 น.** ตามลำดับ เพื่อนำประเด็นข้อคิดเห็นที่ได้รับในครั้งนี้มาปรับปรุง/เพิ่มเติมรายงานให้เหมาะสมและสมบูรณ์ ก่อนนำส่งไปยังหน่วยงานที่ทำหน้าที่พิจารณารายงานฯ ต่อไป โดยมีกำหนดการประชุมตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 1) ท่านสามารถลงทะเบียนเข้าร่วมประชุมได้ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 2) สามารถศึกษาข้อมูลโครงการล่วงหน้าได้ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 3) และท่านสามารถดาวน์โหลดเอกสารประกอบการประชุมได้ตามคิวอาร์โค้ดด้านล่างนี้

บริษัทฯ จึงใคร่ขอเรียนเชิญท่านหรือตัวแทนเข้าร่วมประชุม เพื่อให้ข้อเสนอแนะต่อร่างรายงานและมาตรการฯ ของโครงการ และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง มา ณ โอกาสนี้

[redacted]

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
Consultants of Technology Company Limited

39 ซอยลาดพร้าว 124 ถนนลาดพร้าว
แขวงพลับพลา เขตวังทองหลาง
กรุงเทพฯ 10310
โทรศัพท์ : +66 (0) 2934 3233-47
โทรสาร : +66 (0) 2934 3248
อีเมล : cot@cot.co.th
www.cot.co.th

39 Ladprao 124 Road,
Phlapphla, Wang Thonglang,
Bangkok 10310 THAILAND
Tel : +66 (0) 2934 3233-47
Fax : +66 (0) 2934 3248
E-mail : cot@cot.co.th
www.cot.co.th

สมาชิกของสมาคม วิศวกรที่ปรึกษาแห่งประเทศไทย
MEMBER OF THE CONSULTING ENGINEERING ASSOCIATION OF THAILAND

สมาชิกของสมาพันธ์วิศวกรที่ปรึกษานานาชาติ
MEMBER OF INTERNATIONAL FEDERATION OF CONSULTING ENGINEERS

Our Ref. ENV41-250222/416730
24 เมษายน 2568

เรื่อง ขอเชิญเข้าร่วมการประชุมรับฟังความคิดเห็นต่อการจัดทำร่างรายงานและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตแผ่นเหล็กเคลือบผิว (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ของบริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด

เรียน นายอำเภอบ้านฉาง

สิ่งที่ส่งมาด้วย	1) กำหนดการประชุมฯ	จำนวน	1	ฉบับ
	2) แบบตอบรับเข้าร่วมประชุมฯ	จำนวน	1	ฉบับ
	3) เอกสารประกอบการประชุม	จำนวน	1	ฉบับ

ตามที่บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT) ซึ่งเป็นบริษัทที่ปรึกษาทางด้านวิศวกรรมและสิ่งแวดล้อม ได้รับมอบหมายให้ศึกษาและจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงงานผลิตแผ่นเหล็กเคลือบผิว (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ของบริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด ตั้งอยู่ภายในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ในการนี้ บริษัทฯ ได้จัดกิจกรรมการมีส่วนร่วมของประชาชนตามแนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชนในกระบวนการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ซึ่งโครงการได้จัดประชุมรับฟังความคิดเห็นต่อร่างข้อเสนอโครงการ รายละเอียดโครงการ ขอบเขตการศึกษาและการประเมินทางเลือกโครงการไปแล้ว เมื่อวันที่ 5 และ 6 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2568 ณ ห้องประชุมโพธิทอง ศูนย์บริการสาธารณสุขเทศบาลนครมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง บัดนี้บริษัทฯ ได้นำประเด็นข้อห่วงกังวลและข้อเสนอแนะ มาประกอบการศึกษาและจัดทำร่างรายงานและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมเรียบร้อยแล้ว

ในการนี้จึงกำหนดจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นต่อการจัดทำร่างรายงานและมาตรการฯ **ในวันอังคารที่ 13 พฤษภาคม 2568 ณ ห้องประชุมโพธิทอง ศูนย์บริการสาธารณสุขเทศบาลนครมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง โดยแบ่งเป็น 2 เวที เวลา 09.00 – 12.00 น. และเวลา 13.30 -16.30 น.** ตามลำดับ เพื่อนำประเด็นข้อคิดเห็นที่ได้รับในครั้งนี้มาปรับปรุง/เพิ่มเติมรายงานให้เหมาะสมและสมบูรณ์ ก่อนนำส่งไปยังหน่วยงานที่ทำหน้าที่พิจารณารายงานฯ ต่อไป โดยมีกำหนดการประชุมตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 1) ท่านสามารถลงทะเบียนเข้าร่วมประชุมได้ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 2) สามารถศึกษาข้อมูลโครงการล่วงหน้าได้ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 3) และท่านสามารถดาวน์โหลดเอกสารประกอบการประชุมได้ตามคิวอาร์โค้ดด้านล่างนี้

บริษัทฯ จึงใคร่ขอเรียนเชิญท่านหรือตัวแทนเข้าร่วมประชุม เพื่อให้ข้อเสนอแนะต่อร่างรายงานและมาตรการฯ ของโครงการ และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง มา ณ โอกาสนี้

[redacted]

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
Consultants of Technology Company Limited

39 ซอยลาดพร้าว 124 ถนนลาดพร้าว
แขวงพลับพลา เขตวังทองหลาง
กรุงเทพฯ 10310
โทรศัพท์ : +66 (0) 2934 3233-47
โทรสาร : +66 (0) 2934 3248
อีเมล : cot@cot.co.th
www.cot.co.th

39 Ladprao 124 Road,
Phlapphla, Wang Thonglang,
Bangkok 10310 THAILAND
Tel : +66 (0) 2934 3233-47
Fax : +66 (0) 2934 3248
E-mail : cot@cot.co.th
www.cot.co.th

สมาชิกของสมาคม วิศวกรที่ปรึกษาแห่งประเทศไทย
MEMBER OF THE CONSULTING ENGINEERING ASSOCIATION OF THAILAND

สมาชิกของสมาพันธ์วิศวกรที่ปรึกษานานาชาติ
MEMBER OF INTERNATIONAL FEDERATION OF CONSULTING ENGINEERS

Our Ref. ENV41-250222/416730
24 เมษายน 2568

เรื่อง ขอเชิญเข้าร่วมการประชุมรับฟังความคิดเห็นต่อการจัดทำร่างรายงานและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตแผ่นเหล็กเคลือบผิว (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ของบริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด

เรียน นายกเทศมนตรีนครมาบตาพุด

สิ่งที่ส่งมาด้วย	1) กำหนดการประชุมฯ	จำนวน	1	ฉบับ
	2) แบบตอบรับเข้าร่วมประชุมฯ	จำนวน	1	ฉบับ
	3) เอกสารประกอบการประชุม	จำนวน	1	ฉบับ

ตามที่บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT) ซึ่งเป็นบริษัทที่ปรึกษาทางด้านวิศวกรรมและสิ่งแวดล้อม ได้รับมอบหมายให้ศึกษาและจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงงานผลิตแผ่นเหล็กเคลือบผิว (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ของบริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด ตั้งอยู่ภายในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ในการนี้ บริษัทฯ ได้จัดกิจกรรมการมีส่วนร่วมของประชาชนตามแนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชนในกระบวนการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ซึ่งโครงการได้จัดประชุมรับฟังความคิดเห็นต่อร่างข้อเสนอโครงการ รายละเอียดโครงการ ขอบเขตการศึกษาและการประเมินทางเลือกโครงการไปแล้ว เมื่อวันที่ 5 และ 6 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2568 ณ ห้องประชุมโพธิทอง ศูนย์บริการสาธารณสุขเทศบาลนครมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง บัดนี้บริษัทฯ ได้นำประเด็นข้อห่วงกังวลและข้อเสนอแนะ มาประกอบการศึกษาและจัดทำร่างรายงานและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมเรียบร้อยแล้ว

ในการนี้จึงกำหนดจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นต่อการจัดทำร่างรายงานและมาตรการฯ **ในวันอังคารที่ 13 พฤษภาคม 2568 ณ ห้องประชุมโพธิทอง ศูนย์บริการสาธารณสุขเทศบาลนครมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง โดยแบ่งเป็น 2 เวที เวลา 09.00 – 12.00 น. และเวลา 13.30 -16.30 น.** ตามลำดับ เพื่อนำประเด็นข้อคิดเห็นที่ได้รับในครั้งนี้มาปรับปรุง/เพิ่มเติมรายงานให้เหมาะสมและสมบูรณ์ ก่อนนำส่งไปยังหน่วยงานที่ทำหน้าที่พิจารณารายงานฯ ต่อไป โดยมีกำหนดการประชุมตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 1) ท่านสามารถลงทะเบียนเข้าร่วมประชุมได้ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 2) สามารถศึกษาข้อมูลโครงการล่วงหน้าได้ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 3) และท่านสามารถดาวน์โหลดเอกสารประกอบการประชุมได้ตามคิวอาร์โค้ดด้านล่างนี้

บริษัทฯ จึงใคร่ขอเรียนเชิญท่านหรือตัวแทนเข้าร่วมประชุม เพื่อให้ข้อเสนอแนะต่อร่างรายงานและมาตรการฯ ของโครงการ และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง มา ณ โอกาสนี้

[redacted]

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
Consultants of Technology Company Limited

39 ซอยลาดพร้าว 124 ถนนลาดพร้าว
แขวงพลับพลา เขตวังทองหลาง
กรุงเทพฯ 10310
โทรศัพท์ : +66 (0) 2934 3233-47
โทรสาร : +66 (0) 2934 3248
อีเมล : cot@cot.co.th
www.cot.co.th

39 Ladprao 124 Road,
Phlapphla, Wang Thonglang,
Bangkok 10310 THAILAND
Tel : +66 (0) 2934 3233-47
Fax : +66 (0) 2934 3248
E-mail : cot@cot.co.th
www.cot.co.th

สมาชิกของสมาคม วิศวกรที่ปรึกษาแห่งประเทศไทย
MEMBER OF THE CONSULTING ENGINEERING ASSOCIATION OF THAILAND
สมาชิกของสมาพันธ์วิศวกรที่ปรึกษานานาชาติ
MEMBER OF INTERNATIONAL FEDERATION OF CONSULTING ENGINEERS

Our Ref. ENV41-250222/416730
24 เมษายน 2568

เรื่อง ขอเชิญเข้าร่วมการประชุมรับฟังความคิดเห็นต่อการจัดทำร่างรายงานและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตแผ่นเหล็กเคลือบผิว (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ของบริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด

เรียน ประธานชุมชนตลาดห้วยโป่ง

สิ่งที่ส่งมาด้วย

1) กำหนดการประชุมฯ	จำนวน	1	ฉบับ
2) แบบตอบรับเข้าร่วมประชุมฯ	จำนวน	1	ฉบับ
3) เอกสารประกอบการประชุม	จำนวน	1	ฉบับ

ตามที่บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT) ซึ่งเป็นบริษัทที่ปรึกษาทางด้านวิศวกรรมและสิ่งแวดล้อม ได้รับมอบหมายให้ศึกษาและจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงงานผลิตแผ่นเหล็กเคลือบผิว (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ของบริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด ตั้งอยู่ภายในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ในการนี้ บริษัทฯ ได้จัดกิจกรรมการมีส่วนร่วมของประชาชนตามแนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชนในกระบวนการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ซึ่งโครงการได้จัดประชุมรับฟังความคิดเห็นต่อร่างข้อเสนอโครงการ รายละเอียดโครงการ ขอบเขตการศึกษาและการประเมินทางเลือกโครงการไปแล้ว เมื่อวันที่ 5 และ 6 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2568 ณ ห้องประชุมโพธิทอง ศูนย์บริการสาธารณสุขเทศบาลนครมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง บัดนี้บริษัทฯ ได้นำประเด็นข้อห่วงกังวลและข้อเสนอแนะ มาประกอบการศึกษาและจัดทำร่างรายงานและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมเรียบร้อยแล้ว

ในการนี้จึงกำหนดจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นต่อการจัดทำร่างรายงานและมาตรการฯ **ในวันอังคารที่ 13 พฤษภาคม 2568 เวลา 09.00 – 12.00 น. ณ ห้องประชุมโพธิทอง ศูนย์บริการสาธารณสุขเทศบาลนครมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง** เพื่อนำประเด็นข้อคิดเห็นที่ได้รับในครั้งนี้มาปรับปรุง/เพิ่มเติมรายงานให้เหมาะสมและสมบูรณ์ก่อนนำส่งไปยังหน่วยงานที่ทำหน้าที่พิจารณารายงานฯ ต่อไป โดยมีกำหนดการประชุมตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 1) ท่านสามารถลงทะเบียนเข้าร่วมประชุมได้ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 2) สามารถศึกษาข้อมูลโครงการล่วงหน้าได้ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 3) และท่านสามารถดาวน์โหลดเอกสารประกอบการประชุมได้ตามคิวอาร์โค้ดด้านล่างนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาเข้าร่วมประชุม และขอความอนุเคราะห์ประสานแจ้งประชาชนในพื้นที่รับผิดชอบเข้าร่วมประชุมในวัน เวลา และสถานที่ดังกล่าว และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง มา ณ โอกาสนี้

[redacted]

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
Consultants of Technology Company Limited

39 ซอยลาดพร้าว 124 ถนนลาดพร้าว
แขวงพลับพลา เขตวังทองหลาง
กรุงเทพฯ 10310
โทรศัพท์ : +66 (0) 2934 3233-47
โทรสาร : +66 (0) 2934 3248
อีเมล : cot@cot.co.th
www.cot.co.th

39 Ladprao 124 Road,
Phlapphla, Wang Thonglang,
Bangkok 10310 THAILAND
Tel : +66 (0) 2934 3233-47
Fax : +66 (0) 2934 3248
E-mail : cot@cot.co.th
www.cot.co.th

สมาชิกของสมาคม วิศวกรที่ปรึกษาแห่งประเทศไทย
MEMBER OF THE CONSULTING ENGINEERING ASSOCIATION OF THAILAND

สมาชิกของสมาพันธ์วิศวกรที่ปรึกษานานาชาติ
MEMBER OF INTERNATIONAL FEDERATION OF CONSULTING ENGINEER

Our Ref. ENV41-250222/416730
24 เมษายน 2568

เรื่อง ขอเชิญเข้าร่วมการประชุมรับฟังความคิดเห็นต่อการจัดทำร่างรายงานและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตแผ่นเหล็กเคลือบผิว (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ของบริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด

เรียน ประธานชุมชนหัวน้ำตกพัฒนา

สิ่งที่ส่งมาด้วย

1) กำหนดการประชุมฯ	จำนวน	1	ฉบับ
2) แบบตอบรับเข้าร่วมประชุมฯ	จำนวน	1	ฉบับ
3) เอกสารประกอบการประชุม	จำนวน	1	ฉบับ

ตามที่บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT) ซึ่งเป็นบริษัทที่ปรึกษาทางด้านวิศวกรรมและสิ่งแวดล้อม ได้รับมอบหมายให้ศึกษาและจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงงานผลิตแผ่นเหล็กเคลือบผิว (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ของบริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด ตั้งอยู่ภายในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ในการนี้ บริษัทฯ ได้จัดกิจกรรมการมีส่วนร่วมของประชาชนตามแนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชนในกระบวนการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ซึ่งโครงการได้จัดประชุมรับฟังความคิดเห็นต่อร่างข้อเสนอโครงการ รายละเอียดโครงการ ขอบเขตการศึกษาและการประเมินทางเลือกโครงการไปแล้ว เมื่อวันที่ 5 และ 6 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2568 ณ ห้องประชุมโพธิทอง ศูนย์บริการสาธารณสุขเทศบาลนครมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง บัดนี้บริษัทฯ ได้นำประเด็นข้อห่วงกังวลและข้อเสนอแนะ มาประกอบการศึกษาและจัดทำร่างรายงานและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมเรียบร้อยแล้ว

ในการนี้จึงกำหนดจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นต่อการจัดทำร่างรายงานและมาตรการฯ **ในวันอังคารที่ 13 พฤษภาคม 2568 เวลา 09.00 – 12.00 น. ณ ห้องประชุมโพธิทอง ศูนย์บริการสาธารณสุขเทศบาลนครมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง** เพื่อนำประเด็นข้อคิดเห็นที่ได้รับในครั้งนี้มาปรับปรุง/เพิ่มเติมรายงานให้เหมาะสมและสมบูรณ์ก่อนนำส่งไปยังหน่วยงานที่ทำหน้าที่พิจารณารายงานฯ ต่อไป โดยมีกำหนดการประชุมตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 1) ท่านสามารถลงทะเบียนเข้าร่วมประชุมได้ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 2) สามารถศึกษาข้อมูลโครงการล่วงหน้าได้ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 3) และท่านสามารถดาวน์โหลดเอกสารประกอบการประชุมได้ตามคิวอาร์โค้ดด้านล่างนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาเข้าร่วมประชุม และขอความอนุเคราะห์ประสานแจ้งประชาชนในพื้นที่รับผิดชอบเข้าร่วมประชุมในวัน เวลา และสถานที่ดังกล่าว และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง มา ณ โอกาสนี้

[redacted]

ภาคผนวก 5-10

ป้ายประชาสัมพันธ์เชิญเข้าร่วมการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2

NIPPON STEEL

NS-SUS

โครงการ

โรงงานผลิต แผ่นเหล็กเคลือบผิว (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2)

บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด

การประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2

การรับฟังความคิดเห็นต่อการจัดทำร่างรายงาน และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ณ ห้องประชุมโพธิทอง

ศูนย์บริการสาธารณสุขเทศบาลนครมาบตาพุด (ตึก M)

อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง

กลุ่มที่	กลุ่มเป้าหมาย	วัน/เวลา
กลุ่มที่ 1	> ประชาชนในพื้นที่เทศบาลนครมาตาพุด เขต 1 > ประชาชนในพื้นที่เทศบาลนครมาตาพุด เขต 2 > ประชาชนในพื้นที่เทศบาลนครมาตาพุด เขต 3 > หน่วยงาน	● 13 พฤษภาคม 2568 เวลา 09.00 – 12.00 น.
กลุ่มที่ 2	> ประชาชนในพื้นที่เทศบาลตำบลบ้านฉาง > วิสาหกิจกลุ่มประมง/กลุ่มผู้เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ > หน่วยงาน	● 13 พฤษภาคม 2568 เวลา 13.30 – 16.30 น.

หน่วยงานราชการ หน่วยงานเอกชน องค์กรอิสระ สื่อมวลชน และประชาชนผู้สนใจทั่วไป สามารถเลือกเข้าร่วมประชุมได้ตามวัน เวลาที่ท่านสะดวก

● อังคาร

สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม
หรือแจ้งเข้าร่วมประชุมได้ที่

บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด
: คุณเฉลิมพล เจริญโรจนภักดิ์
: 08 4008 9980
: คุณวรัตคานต์ ชัวเรืองโรจน์
: 08 8018 1344
: คุณชัญฤทธิ์ จันทร (CSR)
: 08 7676 1300

COT

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
: คุณอาทรณ์ ช่วยบุญ
: 0 2934 3233 ต่อ 403
: 08 4457 5089
: คุณประวิณา ธรรมรส
: 0 2934 3233 ต่อ 520
: 08 5407 7979

เอกสารข้อมูล
โครงการ

ภาคผนวก 5-11

ตัวอย่างสำเนาหนังสือขอความอนุเคราะห์เผยแพร่ร่างรายงานและเอกสารประกอบการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
Consultants of Technology Company Limited

39 ซอยลาดพร้าว 124 ถนนลาดพร้าว
แขวงพลับพลา เขตวังทองหลาง
กรุงเทพฯ 10310
โทรศัพท์ : +66 (0) 2934 3233-47
โทรสาร : +66 (0) 2934 3248
อีเมล : cot@cot.co.th
www.cot.co.th

39 Ladprao 124 Road,
Phlapphla, Wang Thonglang,
Bangkok 10310 THAILAND
Tel : +66 (0) 2934 3233-47
Fax : +66 (0) 2934 3248
E-mail : cot@cot.co.th
www.cot.co.th

สมาชิกของสมาคม วิศวกรที่ปรึกษาแห่งประเทศไทย
MEMBER OF THE CONSULTING ENGINEERING ASSOCIATION OF THAILAND

สมาชิกของสมาพันธ์วิศวกรที่ปรึกษานานาชาติ
MEMBER OF INTERNATIONAL FEDERATION OF CONSULTING ENGINEERS

Our Ref. ENV41-250223/416730
24 เมษายน 2568

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ใช้สถานที่เพื่อเผยแพร่ร่างรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงงานผลิตแผ่นเหล็กเคลือบผิว (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ของบริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด

เรียน ผู้อำนวยการสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดระยอง

สิ่งที่ส่งมาด้วย ร่างรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ

ตามที่บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT) ซึ่งเป็นบริษัทที่ปรึกษาทางด้านวิศวกรรมและสิ่งแวดล้อม ได้รับมอบหมายให้ศึกษาและจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงงานผลิตแผ่นเหล็กเคลือบผิว (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ของบริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด ตั้งอยู่ภายในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง **โดยมีกำหนดการจัดประชุมฯ ในวันอังคารที่ 13 พฤษภาคม 2568 ณ ห้องประชุมโพธิทอง ศูนย์บริการสาธารณสุขเทศบาลนครมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง โดยแบ่งเป็น 2 เวที เวลา 09.00 – 12.00 น. และเวลา 13.30 -16.30 น.** นั้น

ในการนี้ บริษัทฯ ใคร่ขอความอนุเคราะห์ใช้พื้นที่ในความรับผิดชอบของท่านเพื่อเผยแพร่ร่างรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับใช้ประกอบการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชนครั้งที่ 2 ของโครงการดังกล่าว ตั้งแต่วันที่ได้รับหนังสือฉบับนี้เป็นต้นไป เพื่อให้ท่านผู้เกี่ยวข้องได้พิจารณาและศึกษารายละเอียดก่อนการเข้าร่วมประชุมในวันและเวลาดังกล่าว โดยท่านสามารถดาวน์โหลดเอกสารร่างรายงานฯ ได้ตามคิวอาร์โค้ดด้านล่างนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ บริษัทฯ ขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

[redacted]

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
Consultants of Technology Company Limited

39 ซอยลาดพร้าว 124 ถนนลาดพร้าว
แขวงพลับพลา เขตวังทองหลาง
กรุงเทพฯ 10310
โทรศัพท์ : +66 (0) 2934 3233-47
โทรสาร : +66 (0) 2934 3248
อีเมล : cot@cot.co.th
www.cot.co.th

39 Ladprao 124 Road,
Phlapphla, Wang Thonglang,
Bangkok 10310 THAILAND
Tel : +66 (0) 2934 3233-47
Fax : +66 (0) 2934 3248
E-mail : cot@cot.co.th
www.cot.co.th

สมาชิกของสมาคม วิศวกรที่ปรึกษาแห่งประเทศไทย
MEMBER OF THE CONSULTING ENGINEERING ASSOCIATION OF THAILAND

สมาชิกของสมาพันธ์วิศวกรที่ปรึกษานานาชาติ
MEMBER OF INTERNATIONAL FEDERATION OF CONSULTING ENGINEERS

Our Ref. ENV41-250223/416730
24 เมษายน 2568

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ใช้สถานที่เพื่อเผยแพร่ร่างรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงงานผลิตแผ่นเหล็กเคลือบผิว (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ของบริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด

เรียน อุตสาหกรรมจังหวัดระยอง

สิ่งที่ส่งมาด้วย ร่างรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ

ตามที่บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT) ซึ่งเป็นบริษัทที่ปรึกษาทางด้านวิศวกรรมและสิ่งแวดล้อม ได้รับมอบหมายให้ศึกษาและจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงงานผลิตแผ่นเหล็กเคลือบผิว (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ของบริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด ตั้งอยู่ภายในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง **โดยมีกำหนดการจัดประชุมฯ ในวันอังคารที่ 13 พฤษภาคม 2568 ณ ห้องประชุมโพธิทอง ศูนย์บริการสาธารณสุขเทศบาลนครมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง โดยแบ่งเป็น 2 เวที เวลา 09.00 – 12.00 น. และเวลา 13.30 -16.30 น.** นั้น

ในการนี้ บริษัทฯ ใคร่ขอความอนุเคราะห์ใช้พื้นที่ในความรับผิดชอบของท่านเพื่อเผยแพร่ร่างรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับใช้ประกอบการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชนครั้งที่ 2 ของโครงการดังกล่าว ตั้งแต่วันที่ได้รับหนังสือฉบับนี้เป็นต้นไป เพื่อให้ท่านผู้เกี่ยวข้องได้พิจารณาและศึกษารายละเอียดก่อนการเข้าร่วมประชุมในวันและเวลาดังกล่าว โดยท่านสามารถดาวน์โหลดเอกสารร่างรายงานฯ ได้ตามคิวอาร์โค้ดด้านล่างนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ บริษัทฯ ขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

[redacted]

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
Consultants of Technology Company Limited

39 ซอยลาดพร้าว 124 ถนนลาดพร้าว
แขวงพลับพลา เขตวังทองหลาง
กรุงเทพฯ 10310
โทรศัพท์ : +66 (0) 2934 3233-47
โทรสาร : +66 (0) 2934 3248
อีเมล : cot@cot.co.th
www.cot.co.th

39 Ladprao 124 Road,
Phlapphla, Wang Thonglang,
Bangkok 10310 THAILAND
Tel : +66 (0) 2934 3233-47
Fax : +66 (0) 2934 3248
E-mail : cot@cot.co.th
www.cot.co.th

สมาชิกของสมาคม วิศวกรที่ปรึกษาแห่งประเทศไทย
MEMBER OF THE CONSULTING ENGINEERING ASSOCIATION OF THAILAND

สมาชิกของสมาพันธ์วิศวกรที่ปรึกษานานาชาติ
MEMBER OF INTERNATIONAL FEDERATION OF CONSULTING ENGINEERS

Our Ref. ENV41-250223/416730
24 เมษายน 2568

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ใช้สถานที่เพื่อเผยแพร่ร่างรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงงานผลิตแผ่นเหล็กเคลือบผิว (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ของบริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด

เรียน นายแพทย์สาธารณสุขจังหวัดระยอง

สิ่งที่ส่งมาด้วย ร่างรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ

ตามที่บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT) ซึ่งเป็นบริษัทที่ปรึกษาทางด้านวิศวกรรมและสิ่งแวดล้อม ได้รับมอบหมายให้ศึกษาและจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงงานผลิตแผ่นเหล็กเคลือบผิว (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ของบริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด ตั้งอยู่ภายในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง **โดยมีกำหนดการจัดประชุมฯ ในวันอังคารที่ 13 พฤษภาคม 2568 ณ ห้องประชุมโพธิทอง ศูนย์บริการสาธารณสุขเทศบาลนครมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง โดยแบ่งเป็น 2 เวที เวลา 09.00 – 12.00 น. และเวลา 13.30 -16.30 น.** นั้น

ในการนี้ บริษัทฯ ใคร่ขอความอนุเคราะห์ใช้พื้นที่ในความรับผิดชอบของท่านเพื่อเผยแพร่ร่างรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับใช้ประกอบการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชนครั้งที่ 2 ของโครงการดังกล่าว ตั้งแต่วันที่ได้รับหนังสือฉบับนี้เป็นต้นไป เพื่อให้ท่านผู้เกี่ยวข้องได้พิจารณาและศึกษารายละเอียดก่อนการเข้าร่วมประชุมในวันและเวลาดังกล่าว โดยท่านสามารถดาวน์โหลดเอกสารร่างรายงานฯ ได้ตามคิวอาร์โค้ดด้านล่างนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ บริษัทฯ ขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

[redacted]

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
Consultants of Technology Company Limited

39 ซอยลาดพร้าว 124 ถนนลาดพร้าว
แขวงพลับพลา เขตวังทองหลาง
กรุงเทพฯ 10310
โทรศัพท์ : +66 (0) 2934 3233-47
โทรสาร : +66 (0) 2934 3248
อีเมล : cot@cot.co.th
www.cot.co.th

39 Ladprao 124 Road,
Phlapphla, Wang Thonglang,
Bangkok 10310 THAILAND
Tel : +66 (0) 2934 3233-47
Fax : +66 (0) 2934 3248
E-mail : cot@cot.co.th
www.cot.co.th

สมาชิกของสมาคม วิศวกรที่ปรึกษาแห่งประเทศไทย
MEMBER OF THE CONSULTING ENGINEERING ASSOCIATION OF THAILAND
สมาชิกของสมาพันธ์วิศวกรที่ปรึกษานานาชาติ
MEMBER OF INTERNATIONAL FEDERATION OF CONSULTING ENGINEERS

Our Ref. ENV41-250223/416730
24 เมษายน 2568

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ใช้สถานที่เพื่อเผยแพร่ร่างรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงงานผลิตแผ่นเหล็กเคลือบผิว (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ของบริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด

เรียน นายอำเภอเมืองระยอง

สิ่งที่ส่งมาด้วย ร่างรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ

ตามที่บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT) ซึ่งเป็นบริษัทที่ปรึกษาทางด้านวิศวกรรมและสิ่งแวดล้อม ได้รับมอบหมายให้ศึกษาและจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงงานผลิตแผ่นเหล็กเคลือบผิว (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ของบริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด ตั้งอยู่ภายในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง **โดยมีกำหนดการจัดประชุมฯ ในวันอังคารที่ 13 พฤษภาคม 2568 ณ ห้องประชุมโพธิทอง ศูนย์บริการสาธารณสุขเทศบาลนครมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง โดยแบ่งเป็น 2 เวที เวลา 09.00 – 12.00 น. และเวลา 13.30 -16.30 น.** นั้น

ในการนี้ บริษัทฯ ใคร่ขอความอนุเคราะห์ใช้พื้นที่ในความรับผิดชอบของท่านเพื่อเผยแพร่ร่างรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับใช้ประกอบการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชนครั้งที่ 2 ของโครงการดังกล่าว ตั้งแต่วันที่ได้รับหนังสือฉบับนี้เป็นต้นไป เพื่อให้ท่านผู้เกี่ยวข้องได้พิจารณาและศึกษารายละเอียดก่อนการเข้าร่วมประชุมในวันและเวลาดังกล่าว โดยท่านสามารถดาวน์โหลดเอกสารร่างรายงานฯ ได้ตามคิวอาร์โค้ดด้านล่างนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ บริษัทฯ ขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

[redacted]

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
Consultants of Technology Company Limited

39 ซอยลาดพร้าว 124 ถนนลาดพร้าว
แขวงพลับพลา เขตวังทองหลาง
กรุงเทพฯ 10310
โทรศัพท์ : +66 (0) 2934 3233-47
โทรสาร : +66 (0) 2934 3248
อีเมล : cot@cot.co.th
www.cot.co.th

39 Ladprao 124 Road,
Phlapphla, Wang Thonglang,
Bangkok 10310 THAILAND
Tel : +66 (0) 2934 3233-47
Fax : +66 (0) 2934 3248
E-mail : cot@cot.co.th
www.cot.co.th

สมาชิกของสมาคม วิศวกรที่ปรึกษาแห่งประเทศไทย
MEMBER OF THE CONSULTING ENGINEERING ASSOCIATION OF THAILAND

สมาชิกของสมาพันธ์วิศวกรที่ปรึกษานานาชาติ
MEMBER OF INTERNATIONAL FEDERATION OF CONSULTING ENGINEERS

Our Ref. ENV41-250223/416730
24 เมษายน 2568

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ใช้สถานที่เพื่อเผยแพร่ร่างรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงงานผลิตแผ่นเหล็กเคลือบผิว (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ของบริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด

เรียน นายกเทศมนตรีนครมาบตาพุด

สิ่งที่ส่งมาด้วย ร่างรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ

ตามที่บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT) ซึ่งเป็นบริษัทที่ปรึกษาทางด้านวิศวกรรมและสิ่งแวดล้อม ได้รับมอบหมายให้ศึกษาและจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงงานผลิตแผ่นเหล็กเคลือบผิว (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ของบริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด ตั้งอยู่ภายในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง **โดยมีกำหนดการจัดประชุมฯ ในวันอังคารที่ 13 พฤษภาคม 2568 ณ ห้องประชุมโพธิทอง ศูนย์บริการสาธารณสุขเทศบาลนครมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง โดยแบ่งเป็น 2 เวที เวลา 09.00 – 12.00 น. และเวลา 13.30 -16.30 น.** นั้น

ในการนี้ บริษัทฯ ใคร่ขอความอนุเคราะห์ใช้พื้นที่ในความรับผิดชอบของท่านเพื่อเผยแพร่ร่างรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับใช้ประกอบการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชนครั้งที่ 2 ของโครงการดังกล่าว ตั้งแต่วันที่ได้รับหนังสือฉบับนี้เป็นต้นไป เพื่อให้ท่านผู้เกี่ยวข้องได้พิจารณาและศึกษารายละเอียดก่อนการเข้าร่วมประชุมในวันและเวลาดังกล่าว โดยท่านสามารถดาวน์โหลดเอกสารร่างรายงานฯ ได้ตามคิวอาร์โค้ดด้านล่างนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ บริษัทฯ ขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

[redacted]

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
Consultants of Technology Company Limited

39 ซอยลาดพร้าว 124 ถนนลาดพร้าว
แขวงพลับพลา เขตวังทองหลาง
กรุงเทพฯ 10310
โทรศัพท์ : +66 (0) 2934 3233-47
โทรสาร : +66 (0) 2934 3248
อีเมล : cot@cot.co.th
www.cot.co.th

39 Ladprao 124 Road,
Phlapphla, Wang Thonglang,
Bangkok 10310 THAILAND
Tel : +66 (0) 2934 3233-47
Fax : +66 (0) 2934 3248
E-mail : cot@cot.co.th
www.cot.co.th

สมาชิกของสมาคม วิศวกรที่ปรึกษาแห่งประเทศไทย
MEMBER OF THE CONSULTING ENGINEERING ASSOCIATION OF THAILAND

สมาชิกของสมาพันธ์วิศวกรที่ปรึกษานานาชาติ
MEMBER OF INTERNATIONAL FEDERATION OF CONSULTING ENGINEERS

Our Ref. ENV41-250223/416730
24 เมษายน 2568

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ใช้สถานที่เพื่อเผยแพร่ร่างรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงงานผลิตแผ่นเหล็กเคลือบผิว (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ของบริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด

เรียน นายอำเภอบ้านฉาง

สิ่งที่ส่งมาด้วย ร่างรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ

ตามที่บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT) ซึ่งเป็นบริษัทที่ปรึกษาทางด้านวิศวกรรมและสิ่งแวดล้อม ได้รับมอบหมายให้ศึกษาและจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงงานผลิตแผ่นเหล็กเคลือบผิว (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ของบริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด ตั้งอยู่ภายในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง **โดยมีกำหนดการจัดประชุมฯ ในวันอังคารที่ 13 พฤษภาคม 2568 ณ ห้องประชุมโพธิทอง ศูนย์บริการสาธารณสุขเทศบาลนครมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง โดยแบ่งเป็น 2 เวที เวลา 09.00 – 12.00 น. และเวลา 13.30 -16.30 น.** นั้น

ในการนี้ บริษัทฯ ใคร่ขอความอนุเคราะห์ใช้พื้นที่ในความรับผิดชอบของท่านเพื่อเผยแพร่ร่างรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับใช้ประกอบการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชนครั้งที่ 2 ของโครงการดังกล่าว ตั้งแต่วันที่ได้รับหนังสือฉบับนี้เป็นต้นไป เพื่อให้ท่านผู้เกี่ยวข้องได้พิจารณาและศึกษารายละเอียดก่อนการเข้าร่วมประชุมในวันและเวลาดังกล่าว โดยท่านสามารถดาวน์โหลดเอกสารร่างรายงานฯ ได้ตามคิวอาร์โค้ดด้านล่างนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ บริษัทฯ ขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

[redacted]

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
Consultants of Technology Company Limited

39 ซอยลาดพร้าว 124 ถนนลาดพร้าว
แขวงพลับพลา เขตวังทองหลาง
กรุงเทพฯ 10310
โทรศัพท์ : +66 (0) 2934 3233-47
โทรสาร : +66 (0) 2934 3248
อีเมล : cot@cot.co.th
www.cot.co.th

39 Ladprao 124 Road,
Phlapphla, Wang Thonglang,
Bangkok 10310 THAILAND
Tel : +66 (0) 2934 3233-47
Fax : +66 (0) 2934 3248
E-mail : cot@cot.co.th
www.cot.co.th

สมาชิกของสมาคม วิศวกรที่ปรึกษาแห่งประเทศไทย
MEMBER OF THE CONSULTING ENGINEERING ASSOCIATION OF THAILAND

สมาชิกของสมาพันธ์วิศวกรที่ปรึกษานานาชาติ
MEMBER OF INTERNATIONAL FEDERATION OF CONSULTING ENGINEERS

Our Ref. ENV41-250223/416730
24 เมษายน 2568

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ใช้สถานที่เพื่อเผยแพร่ร่างรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงงานผลิตแผ่นเหล็กเคลือบผิว (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ของบริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด

เรียน นายกเทศมนตรีตำบลบ้านฉาง

สิ่งที่ส่งมาด้วย ร่างรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ

ตามที่บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT) ซึ่งเป็นบริษัทที่ปรึกษาทางด้านวิศวกรรมและสิ่งแวดล้อม ได้รับมอบหมายให้ศึกษาและจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงงานผลิตแผ่นเหล็กเคลือบผิว (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ของบริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด ตั้งอยู่ภายในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง **โดยมีกำหนดการจัดประชุมฯ ในวันอังคารที่ 13 พฤษภาคม 2568 ณ ห้องประชุมโพธิทอง ศูนย์บริการสาธารณสุขเทศบาลนครมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง โดยแบ่งเป็น 2 เวที เวลา 09.00 – 12.00 น. และเวลา 13.30 -16.30 น.** นั้น

ในการนี้ บริษัทฯ ใคร่ขอความอนุเคราะห์ใช้พื้นที่ในความรับผิดชอบของท่านเพื่อเผยแพร่ร่างรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับใช้ประกอบการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชนครั้งที่ 2 ของโครงการดังกล่าว ตั้งแต่วันที่ได้รับหนังสือฉบับนี้เป็นต้นไป เพื่อให้ท่านผู้เกี่ยวข้องได้พิจารณาและศึกษารายละเอียดก่อนการเข้าร่วมประชุมในวันและเวลาดังกล่าว โดยท่านสามารถดาวน์โหลดเอกสารร่างรายงานฯ ได้ตามคิวอาร์โค้ดด้านล่างนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ บริษัทฯ ขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

[redacted]

ภาคผนวก 5-12

ตัวอย่างสำเนาใบลงทะเบียนเข้าร่วมการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2

ปกปิดข้อมูลส่วนบุคคล

ปกปิดข้อมูลส่วนบุคคล

ปกปิดข้อมูลส่วนบุคคล

ปกปิดข้อมูลส่วนบุคคล

ปกปิดข้อมูลส่วนบุคคล

ภาคผนวก 5-13

เอกสารประกอบการนำเสนอ สำหรับการประชุมรับฟังความคิดเห็น ของประชาชน ครั้งที่ 2

หัวข้อการนำเสนอ

1. การดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนที่ผ่านมา

2. คุณภาพสิ่งแวดล้อม

3. รายละเอียดโครงการ

4. การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ

5. การรับฟังความคิดเห็นของประชาชน

NIPPON STEEL
NS-SUS

การประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2 ต่อการจัดทำร่างรายงานและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตแผ่นเหล็กเคลือบผิว (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ของบริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด

ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด
อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง

เดือนพฤษภาคม 2568

สรุปขั้นตอนและวิธีการจัดกิจกรรมรับฟังความคิดเห็นของโครงการฯ

ขั้นตอนการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วม

- กลั่นกรองโครงการเบื้องต้น
- กำหนดขอบเขต/แนวทางศึกษา
- รับฟังความคิดเห็นต่อร่างข้อเสนอโครงการ รายละเอียดโครงการ ขอบเขตการศึกษาและการประเมินทางเลือกโครงการ (การรับฟังความเห็นฯ ครั้งที่ 1) ดำเนินการในวันที่ 5-6 กุมภาพันธ์ 2568 (รวม 2 เวที)
- ประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- การสำรวจและรับฟังความคิดเห็นของประชาชนและผู้มีส่วนได้เสียจากการดำเนินการต่าง ๆ ของโครงการระหว่างประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม ดำเนินการในเดือนเมษายน 2568
- มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตาม/ตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- จัดทำร่างรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- วันนี้
- รับฟังความเห็นต่อการจัดทำร่างรายงานและมาตรการฯ (การรับฟังความเห็นฯ ครั้งที่ 2) ดำเนินการในวันที่ 13 พฤษภาคม 2568 (รวม 2 เวที)
- จัดทำรายงานฯ และเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) เพื่อพิจารณา

วัตถุประสงค์การประชุม

1. นำเสนอการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนที่ผ่านมา
2. นำเสนอคุณภาพสิ่งแวดล้อม
3. นำเสนอรายละเอียดโครงการ
4. นำเสนอการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและสุขภาพและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
5. รับฟังความคิดเห็นของผู้เข้าร่วมประชุมรับฟังความคิดเห็น

การประชาสัมพันธ์การประชุมรับฟังความคิดเห็นฯ ครั้งที่ 2

การประชาสัมพันธ์ผ่านป้ายเชิญประชุม **ดำเนินการในวันที่ 25-26 เมษายน พ.ศ. 2568**

การประชาสัมพันธ์ผ่านสื่อออนไลน์ Consultants of Technology Co.,Ltd.

การประชาสัมพันธ์การประชุมรับฟังความคิดเห็นฯ ครั้งที่ 2 (ต่อ)

เผยแพร่ร่างรายงานฯ และเอกสารประกอบการประชุมฯ บริเวณสถานที่หน่วยงานราชการ
ดำเนินการในวันที่ 25-26 เมษายน พ.ศ. 2568

กระบวนการรับฟังความคิดเห็นของประชาชนครั้งที่ 1 : เวทีประชุมรับฟังความคิดเห็นต่อร่างข้อเสนอโครงการ รายละเอียดโครงการ ขอบเขตการศึกษาและการประเมินทางเลือกโครงการ

รับฟังความคิดเห็นในวันที่ 5-6 กุมภาพันธ์ 2568 จำนวน 2 เวที ดังนี้

วันที่/เวลา	สถานที่	ผู้เข้าร่วมประชุม (คน)
5 กุมภาพันธ์ 2568 09.00-12.00 น.	ห้องประชุมโพธิทอง ศูนย์บริการสาธารณสุขเทศบาลนครมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง	233
6 กุมภาพันธ์ 2568 09.00-12.00 น.	ห้องประชุมโพธิทอง ศูนย์บริการสาธารณสุขเทศบาลนครมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง	256
รวมผู้เข้าประชุมทั้งสิ้น		**489**

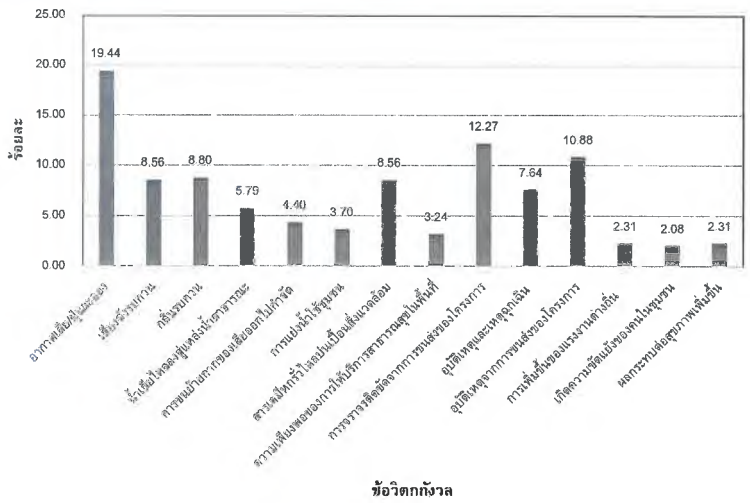
หมายเหตุ : จำนวนผู้เข้าร่วมประชุมไม่รวมเจ้าของโครงการและบริษัทที่ปรึกษา

ประเด็นข้อห่วงกังวลจากการรับฟังความคิดเห็นฯ ครั้งที่ 1

ประเด็น

- ปัญหาเรื่องฝุ่นละอองและ PM2.5
- การจัดการน้ำเสียที่เกิดจากกระบวนการผลิต
- การจัดการกากของเสียและระบบการติดตามตรวจสอบหน่วยงานที่รับกำจัดกากของเสีย
- ความปลอดภัยของการใช้ถนนและการเดินทาง
- การเฝ้าระวังด้านสุขภาพและความปลอดภัยของพนักงานและประชาชนในพื้นที่
- การสนับสนุนการจ้างงานและกิจกรรมชุมชน

ข้อวิตกกังวลต่อโครงการ



การสำรวจความคิดเห็นต่อ โครงการโรงงานผลิตแผ่นเหล็กเคลือบผิว (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ของบริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด

การสำรวจโดยวิธีการสัมภาษณ์รายบุคคล

ดำเนินการเก็บแบบสอบถามครัวเรือนโดยใช้การคำนวณจำนวนตัวอย่างตามสัดส่วน 60:40 ดำเนินการในช่วงเดือนมีนาคม พ.ศ. 2568

หัวข้อการนำเสนอ

1. การดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนที่ผ่านมา

2. คุณภาพสิ่งแวดล้อม

3. รายละเอียดโครงการ

4. การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ

5. การรับฟังความคิดเห็นของประชาชน

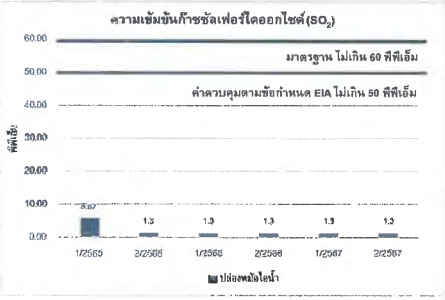
กลุ่มเป้าหมายที่สัมภาษณ์รายบุคคล

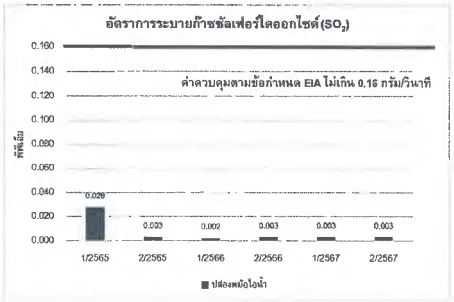
กลุ่มเป้าหมาย	จำนวน (ชุด)
กลุ่มหน่วยงานทางด้านสิ่งแวดล้อมและด้านการกำกับดูแล	3
กลุ่มหน่วยงานทางด้านการบริการสุขภาพ	3
กลุ่มหน่วยงานทางด้านสาธารณูปโภคและบริการประชาชน	8
กลุ่มหน่วยงานทางด้านการบริหารและการปกครอง	4
กลุ่มหน่วยงานทางด้านการเกษตร	4
กลุ่มสถานศึกษาในพื้นที่	1
กลุ่มศาสนสถานในพื้นที่	5
กลุ่มประมงเรือเล็กและกลุ่มเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	54
กลุ่มผู้นำชุมชน	37
กลุ่มตัวเรือน	404
รวม	523

ผลตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบายอากาศ ของหม้อผลิตไอน้ำ (Boiler stack) ช่วงปี พ.ศ. 2565-2567

ที่มา : รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตแผ่นเหล็กเคลือบผิวส่วนขยาย ของบริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด

ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2)



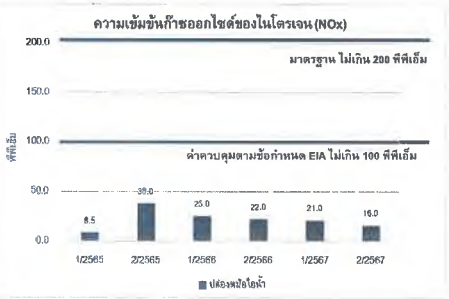


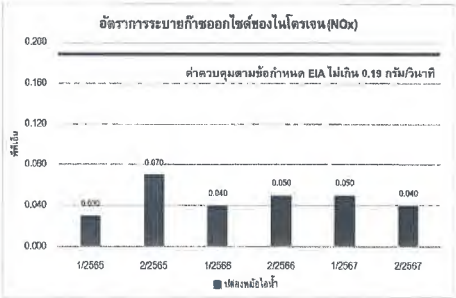
ผลตรวจวัดทั้งหมดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด

หมายเหตุ ——— : ค่าควบคุมที่กำหนดไว้ในรายงานการเปลี่ยนแปลงเพื่อเพิ่มมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

——— : ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกนอกโรงงาน พ.ศ. 2549

ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NOx)



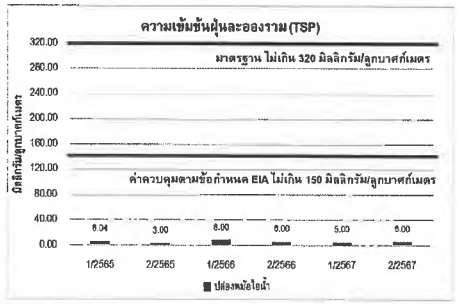


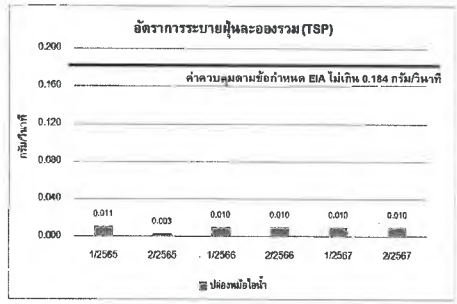
ผลตรวจวัดทั้งหมดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด

หมายเหตุ ——— : ค่าควบคุมที่กำหนดไว้ในรายงานการเปลี่ยนแปลงเพื่อเพิ่มมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

——— : ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกนอกโรงงาน พ.ศ. 2549

ฝุ่นละอองรวม (TSP)





ผลตรวจวัดทั้งหมดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด

หมายเหตุ ——— : ค่าควบคุมที่กำหนดไว้ในรายงานการเปลี่ยนแปลงเพื่อเพิ่มมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

——— : ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกนอกโรงงาน พ.ศ. 2549

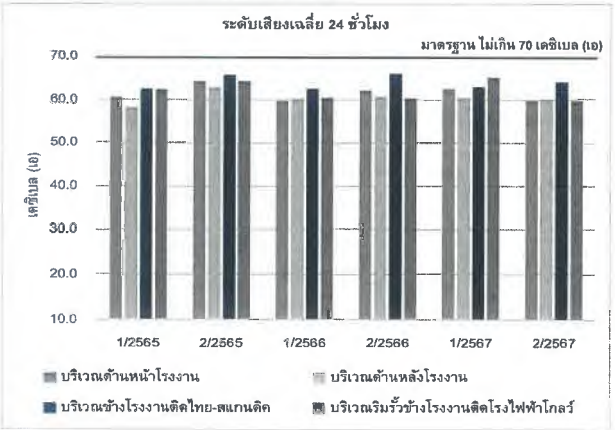
ผลตรวจวัดระดับเสียง
ช่วงปี พ.ศ. 2565-2567

ที่มา : รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตแผ่นเหล็กเคลือบผิวส่วนขยาย ของบริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบายอากาศ ของระบบดักจับไอสารเคมี (Wet Scrubber)
ช่วงปี พ.ศ. 2565-2567

ที่มา : รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตแผ่นเหล็กเคลือบผิวส่วนขยาย ของบริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด

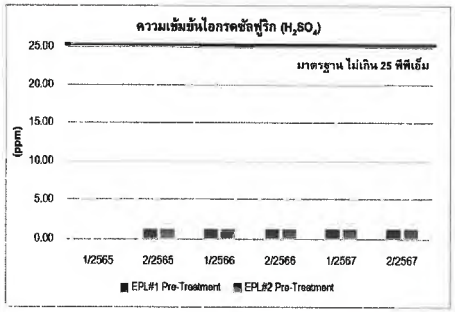
ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr)

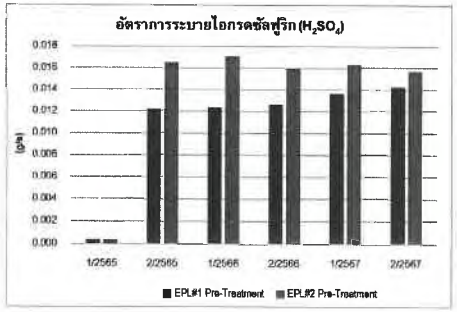


ผลตรวจวัดทั้งหมดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด

หมายเหตุ : ——— ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

กรดซัลฟูริก (H_2SO_4)





ผลตรวจวัดทั้งหมดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด

หมายเหตุ : ——— ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกนอกโรงงาน พ.ศ. 2549

ตัวอย่างพรรณไม้ที่สำรวจพบ

กระถินเทพา
(Leucaena leucocephala)

ช้อย
(Streblus asper)

โพธิ์นก
(Ficus rumphii)

มะขามเทศ
(Pithecellobium dulce)

จามจุรี
(Samanea saman)

ตาล
(Borassus flabellifer)

ราชพฤกษ์
(Cassia fistula)

สะเดา
(Azadirachta indica)

ทองอุไร
(Tecoma stans)

นนทรี
(Peltophorum pterocarpum)

หางนกยูงฝรั่ง
(Delonix regia)

หูกวาง
(Terminalia catappa)

การสำรวจทรัพยากรป่าไม้ และสัตว์ป่า

สภาพพื้นที่บริเวณที่สำรวจทรัพยากรสัตว์ป่า

- ดำเนินการสำรวจเมื่อวันที่ 20-21 มีนาคม พ.ศ. 2568

พื้นที่เกษตรกรรม

พื้นที่ป่าชุมชน

พื้นที่ว่างรอการใช้ประโยชน์

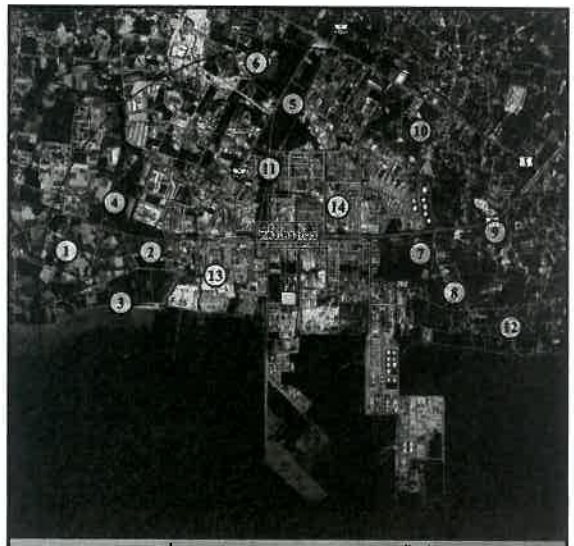
พื้นที่สีเขียวของนิคม
อุตสาหกรรมมาบตาพุด

พื้นที่อุตสาหกรรม

พื้นที่ทะเล

การสำรวจทรัพยากรป่าไม้

- ดำเนินการสำรวจเมื่อวันที่ 20-21 มีนาคม พ.ศ. 2568
- สำรวจโดยวิธีการสังเกตเห็น (Observation)



ตำแหน่งที่พบต้นไม้และสัตว์ชนิดต่าง ๆ ในพื้นที่ศึกษา

ที่ตั้งโครงการและขอบเขตพื้นที่ศึกษา

เทศบาลนครมาบตาพุด

1. ชุมชนหนองแฟบ
2. ชุมชนมาบชลูด
3. ชุมชนมาบชลูด-ชากกลาง
4. ชุมชนตากวนอ่าวประดู่
5. ชุมชนตลาดห้วยโป่ง
6. ชุมชนกรอกยายชา
7. ชุมชนหนองแดงเม
8. ชุมชนหนองน้ำเย็น
9. ชุมชนซอยร่วมพัฒนา
10. ชุมชนซอยประปา
11. ชุมชนวัดโสภณ
12. ชุมชนตลาดมาบตาพุด
13. ชุมชนอิสลาม
14. ชุมชนบ้านพลง

เทศบาลตำบลบ้านฉาง

1. หมู่ที่ 2 บ้านประชุมมิตร
2. ชุมชนประชุมมิตร
3. หมู่ที่ 4 บ้านพยูน
4. ชุมชนบ้านพยูน 1

ชุมชนเพิ่มเติม (นอกรัศมี 5 กิโลเมตร)

- 4 หมู่บ้าน (หมู่ที่ 1, หมู่ที่ 3, หมู่ที่ 6, หมู่ที่ 7)
- 12 ชุมชน

ชุมชนในพื้นที่ศึกษาเบื้องต้น (รัศมี 5 กิโลเมตร จากพื้นที่โครงการ)
ครอบคลุมพื้นที่ 1 จังหวัด 2 อำเภอ 2 เขตการปกครอง

ความเป็นมาของโครงการ

- โรงงานผลิตแผ่นเหล็กเคลือบผิว ตั้งอยู่ที่ถนนไอ-5 นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง เปิดดำเนินการมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2535 โดยดำเนินธุรกิจในการเคลือบแผ่นเหล็กด้วยดีบุกและโครเมียม ปัจจุบันมีกำลังการผลิตรวม 300,000 ตัน/ปี

Line 1

สายการผลิตที่ 1 (156,000 ตัน/ปี)
ผลิตเหล็กเคลือบดีบุก หรือเหล็กเคลือบโครเมียม
(สามารถผลิตได้ครั้งละ 1 ผลิตภัณฑ์เท่านั้น)

Line 2

สายการผลิตที่ 2 (144,000 ตัน/ปี)
ผลิตได้เฉพาะเหล็กเคลือบโครเมียม

ปรับปรุงเครื่องจักรอุปกรณ์ภายในทำให้กำลังการผลิตเพิ่มขึ้นเป็น 224,000 ตัน/ปี หรือเพิ่มขึ้น 80,000 ตัน/ปี
และปรับปรุงและทบทวนมาตรการฯ ปัจจุบัน

ตัวอย่างสัตว์ที่สำรวจพบ

งูทางมะพร้าว
(*Coelognathus radiatus*)

นกกระแตแต้แว้ด
(*Venellus indicus*)

นกอีเสือสีน้ำตาล
(*Lanius cristatus*)

นกเอี้ยงสาลิกา
(*Acridotheres tristis*)

นกเขาชวา
(*Geopelia striata*)

นกจาบคาเล็ก
(*Merops orientalis*)

เหยี่ยวแดง
(*Haliastur indus*)

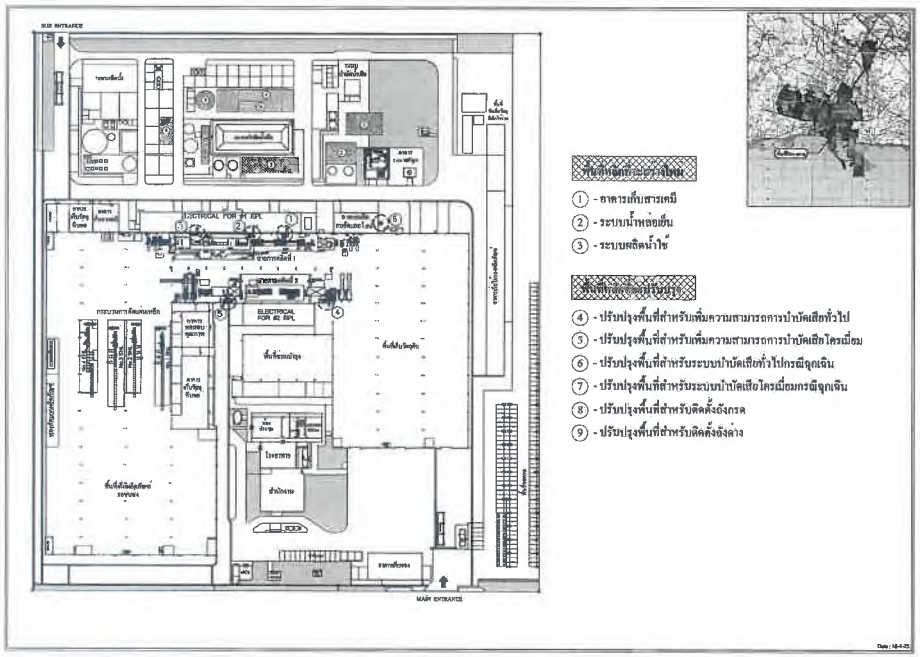
อีกา
(*Corvus macrorhynchos*)

หัวข้อการนำเสนอ

1. การดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนที่ผ่านมา
2. คุณภาพสิ่งแวดล้อม

3. รายละเอียดโครงการ

4. การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ
5. การรับฟังความคิดเห็นของประชาชน



ผังการใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการหลังขยายกำลังการผลิต

วัตถุดิบที่ใช้ในโครงการ

วัตถุดิบ/สารเคมี	การใช้ประโยชน์	แหล่งที่มา
วัตถุดิบ		
แผ่นเหล็กม้วนรีดเย็น (Tin Mill Black Plate : TMBP)	ใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตเหล็กเคลือบดีบุกและเคลือบโครเมียม	ภายในประเทศ

ภาพตัวอย่างการจัดเก็บวัตถุดิบ

พื้นที่จัดเก็บวัตถุดิบ ขนาด 7,000 ตารางเมตร เก็บได้ประมาณ 1 เดือน โดยภายหลังขยายกำลังการผลิตโครงการจะบริหารจัดการพื้นที่เดิมให้เพียงพอสอดคล้องกับการบริหารจัดการพื้นที่เก็บผลิตภัณฑ์ ซึ่งมีช่วงเวลาของการจำหน่ายออกเร็วขึ้น

กำลังการผลิตของโครงการก่อนและหลังขยาย

สายการผลิต	กำลังการผลิตปัจจุบัน (ตัน/ปี)	กำลังการผลิตหลังขยาย (ตัน/ปี)	หมายเหตุ
สายการผลิตที่ 1	156,000	156,000	เท่าเดิม
สายการผลิตที่ 2	**144,000**	**224,000**	**เพิ่ม 80,000 ตัน/ปี**
รวม	**300,000**	**380,000**	

หมายเหตุ : สายการผลิตที่ 1 ผลิตได้ทั้งเหล็กเคลือบดีบุกและโครเมียม (ผลิตได้ครั้งละ 1 ผลิตภัณฑ์เท่านั้น)
สายการผลิตที่ 2 ผลิตได้เฉพาะเหล็กเคลือบโครเมียม

มุมมองจากหลังโรงงาน

สารเคมีที่ใช้ในโครงการ

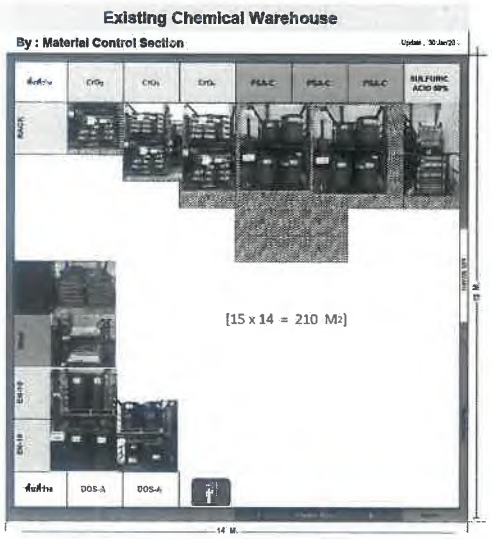
สารเคมี	สถานะของสาร	การใช้ประโยชน์	ปริมาณการใช้		ภาชนะบรรจุ	สถานที่จัดเก็บ	ข้อมูลบ่งชี้ความเป็นอันตราย [1/] (Hazard Identification)
			ปัจจุบัน	หลังขยาย			
2.7 กรดฟีนอลซัลโฟนิค	ของเหลว สีน้ำตาลออกแดง มีกลิ่นของฟีนอล	ปฏิกิริยาในถัง เคลือบดีบุก	117 ตัน/ปี	117 ตัน/ปี	ถัง 260 กก.	อาคารเก็บสารเคมี	
2.8 โพลีเอธิลีน โมโนแนพทิล อีเทอร์	ของเหลว และมีกลิ่นเล็กน้อย	ปฏิกิริยาในถัง เคลือบดีบุก	12 ตัน/ปี	12 ตัน/ปี	ถัง 200 กก.	อาคารเก็บสารเคมี	

สารเคมีที่ใช้ในโครงการ

สารเคมี	สถานะของสาร	การใช้ประโยชน์	ปริมาณการใช้		ภาชนะบรรจุ	สถานที่จัดเก็บ	ข้อมูลบ่งชี้ความเป็นอันตราย [1/] (Hazard Identification)
			ปัจจุบัน	หลังขยาย			
1. วัตถุดิบ 1.1 แผ่นเหล็กม้วนรีดเย็น	ของแข็ง	วัตถุดิบ	300,000 ตัน/ปี	390,000 ตัน/ปี	ไม่มี	พื้นที่เก็บวัตถุดิบ	-
1.2 ดีบุก	ของแข็ง	วัตถุดิบรอง	1,008 ตัน/ปี	1,008 ตัน/ปี	ถุง 1,000 กก.	พื้นที่เก็บวัตถุดิบ	
2. สารเคมีกระบวนการผลิต 2.1 โซดาไฟ (โซเดียมไฮดรอกไซด์)	สารละลายใส ไม่มีสีจนถึงขุ่นขาว	ทำความสะอาด เหล็กด้วยด่าง	469 ตัน/ปี	469 ตัน/ปี	ถังเก็บสารเคมี	อาคารเก็บสารเคมี	
2.2 กรดกำมะถัน	ของเหลว ไม่มีกลิ่น	ทำความสะอาด เหล็กด้วยกรด	286 ตัน/ปี	307 ตัน/ปี	ถังเก็บสารเคมี	อาคารเก็บสารเคมี	

สารเคมีที่ใช้ในโครงการ

สารเคมี	สถานะของสาร	การใช้ประโยชน์	ปริมาณการใช้		ภาชนะบรรจุ	สถานที่จัดเก็บ	ข้อมูลบ่งชี้ความเป็นอันตราย [1/] (Hazard Identification)
			ปัจจุบัน	หลังขยาย			
2.3 กรดโครมิก	ของแข็ง ไม่มีสี ไม่มีกลิ่น	เคลือบผิว	205 ตัน/ปี	266 ตัน/ปี	ถัง 20 กก.	อาคารเก็บสารเคมี	
2.4 แอมโมเนียมฟลูออไรด์	ของแข็ง ไม่มีสี	ทำปฏิกิริยา เคลือบผิว	4.7 ตัน/ปี	6.7 ตัน/ปี	ถุง 20 กก.	อาคารเก็บสารเคมี	
2.5 ได 2 เอทิลเฮกซิล ซีบาเคต	ของเหลว ไม่มีกลิ่น	เคลือบแผ่นเหล็ก หลังเคลือบโครเมียม	5 ตัน/ปี	6 ตัน/ปี	ถัง 180 กก.	อาคารเก็บสารเคมี	-
2.6 โซเดียมไดโครเมต	ของแข็ง ไม่มีกลิ่น	เคลือบปรับสภาพ ผิวหน้าแผ่นเหล็ก	6 ตัน/ปี	6 ตัน/ปี	ถุง 25 กก.	อาคารเก็บสารเคมี	



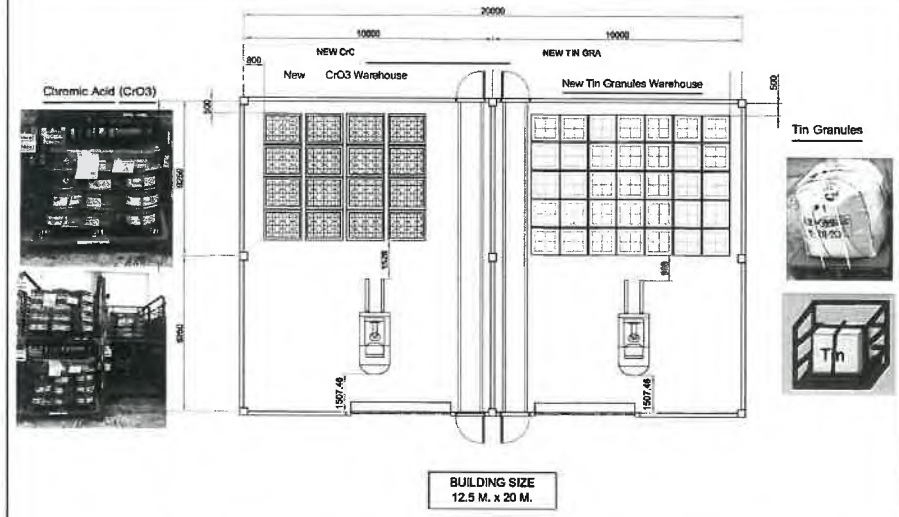
อาคารเก็บสารเคมีปัจจุบันมีขนาด 210 ตารางเมตร ใช้เก็บสารเคมีในกระบวนการผลิต (ไม่รวมดีบุก)

อาคารเก็บสารเคมีก่อนขยายกำลังการผลิต

ผลิตภัณฑ์ของโครงการ (ต่อ)

พื้นที่เก็บผลิตภัณฑ์ในอาคารส่วนผลิต ซึ่งมีขนาด 8,253 ตารางเมตรเก็บได้ประมาณ 1 เดือน หลังขยายโครงการจะบริหารจัดการพื้นที่เดิมให้เพียงพอและช่วงเวลาของการจำหน่ายออกเร็วขึ้น เพื่อไม่กระทบต่อพื้นที่จัดเก็บปัจจุบัน

ผลิตภัณฑ์ของโครงการพร้อมขนส่งไปยังกลุ่มลูกค้า



อาคารเก็บสารเคมีใหม่ (เพิ่มเติม) หลังขยายกำลังการผลิต ขนาด 250 ตารางเมตร สำหรับเพิ่มพื้นที่จัดเก็บกรดโครมิกและดีบุก

อาคารเก็บสารเคมีใหม่ (เพิ่มเติม) หลังขยายกำลังการผลิต (ต่อ)

ตัวอย่างผลิตภัณฑ์ต่อเนื่อง

(สินค้าที่ผลิตจากผลิตภัณฑ์ของโครงการโดยผู้ประกอบการรายอื่น)

ของเสียจากกระบวนการผลิตของลูกค้าและกระป๋องใช้แล้ว เป็นของเสียประเภทเศษเหล็ก จึงสามารถรวบรวมส่งขายให้โรงงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการนำไปหลอมได้

ผลิตภัณฑ์ของโครงการ

แผ่นเหล็กเคลือบดีบุก (Tinplate)

แผ่นเหล็กเคลือบโครเมียม (Tin Free)

มาตรฐานการรัดตรึงวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์บนรถบรรทุกขนส่ง

วัตถุดิบ :

ปัจจุบัน ก่อนขยายโครงการฯ

น้ำหนักวัตถุดิบเหล็กม้วนไม่เกิน 10 ตัน

รัดโซ่เกรด 43(พิกัดรับแรงรัดตรึง 5ตัน) จำนวน 2 เส้นต่อเหล็กม้วน

หลังขยายโครงการฯ

น้ำหนักวัตถุดิบเหล็กม้วนไม่เกิน 20 ตัน

จะปรับมาตรฐาน รัดโซ่ เพิ่มเป็น จำนวน 4 เส้นต่อเหล็กม้วน

ผลิตภัณฑ์ 3 รูปแบบ

1 เหล็กม้วนชุบฯ - แบบวางแนวนอน น้ำหนักไม่เกิน 10 ตัน

มาตรฐานการรัดตรึงผลิตภัณฑ์ต่อ 1 รายการ

รัดโซ่เกรด 43 (พิกัดรับแรงรัดตรึง 5ตัน) จำนวน 2 เส้นต่อเหล็กม้วน

2 เหล็กม้วนชุบฯ - แบบวางแนวตั้ง น้ำหนักไม่เกิน 10 ตัน

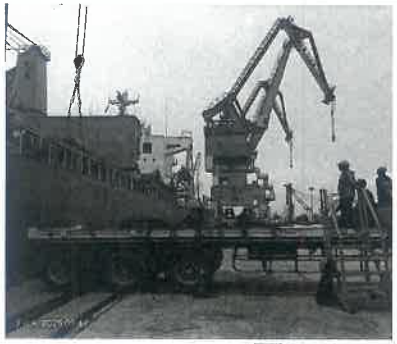
เบลท์เส้นใหญ่-สีเหลือง (พิกัดรับแรงรัดตรึง 13ตัน) = จำนวน 2 เส้น

เบลท์เส้นเล็ก-สีน้ำเงิน (พิกัดรับแรงรัดตรึง 2.5ตัน) = จำนวน 6 เส้น

3 เหล็กแผ่นชุบฯ แบบแพ็ค น้ำหนักสินค้าไม่เกิน 2 ตันแพ็ค

เบลท์เส้นเล็ก-สีส้ม (พิกัดรับแรงรัดตรึง 2.5 ตัน) = จำนวน 2 เส้น

การขนส่งวัตถุดิบโรงงาน NS 1 จากท่าเรือ



การขนส่งวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์

เส้นทางในการวิ่งของรถบรรทุกวัตถุดิบ-สินค้า โรงงาน 1,2 และ 3

: เส้นทางเดินรถขนส่งสินค้าทั้ง 3 โรงงาน

: เส้นทางเดินรถขนส่งวัตถุดิบ โรงงาน 1,2 (คอยล์ดำ)

เส้นทางเดินรถขนส่งวัตถุดิบ Plant 3 (โครงการ)

อบรมพนักงานใหม่ให้ทราบทุกคน 100%

- เส้นทางที่ห้ามเข้า ช่วงเวลาที่ห้ามรถบรรทุกวิ่ง ทั้งในเขตนิคมฯ และชุมชนต่างๆ

การควบคุม ตรวจสอบด้วยระบบจีพีเอส (GPS) และกล้องหน้ารถทุกคัน

- หน่วยงาน Logistics จะมีการตรวจติดตามทุกวัน

➔ ถ้าพบว่าฝ่าฝืนวิ่งในเส้นทางห้ามวิ่ง หรือวิ่งในช่วงเวลาห้ามรถบรรทุกวิ่ง จะมีมาตรการลงโทษพักงานทันที

รถบรรทุกวัตถุดิบจากท่าเรือไป โรงงาน 1

รัดโซ่เหล็กลูกละ 4 เส้น
(น้ำหนักม้วนเหล็กไม่เกิน 20 ตัน)

รถบรรทุกวัตถุดิบจากโรงงาน 1 ไปโรงงาน 3

(ก่อนขยายโครงการ : ขนาดม้วนเหล็กไม่เกิน 10 ตัน)

รถบรรทุกผลิตภัณฑ์

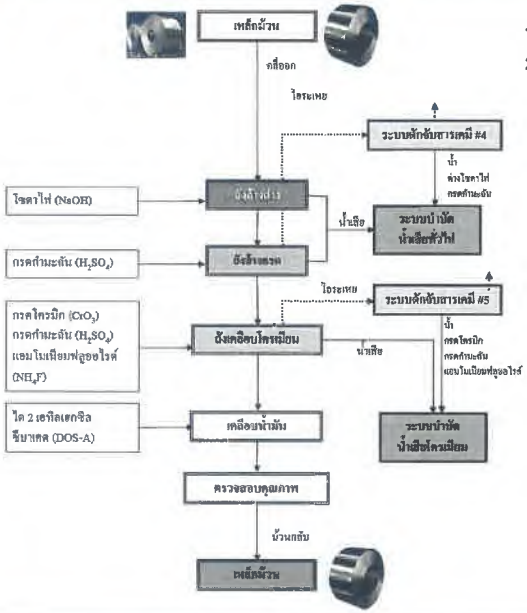
รถขนส่งเหล็กตั้ง 65% (ขนาดม้วนเหล็กไม่เกิน 10 ตัน)

รถขนส่งเหล็กนอน 5 % (ขนาดม้วนเหล็กไม่เกิน 10 ตัน)

รถขนส่งสินค้าแบบ Pack 30% (ขนาด 1.5 ตัน/pack)

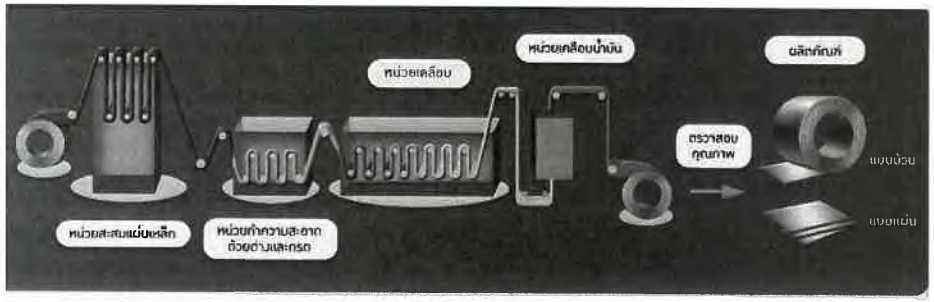
ข้อกำหนดการบรรทุกวัตถุดิบ-ผลิตภัณฑ์

ผังกระบวนการผลิตแผ่นเหล็กเคลือบโครเมียม



1. กำลังการผลิตก่อนขยาย 392 ตัน/วัน
2. กำลังการผลิตหลังขยาย 613 ตัน/วัน

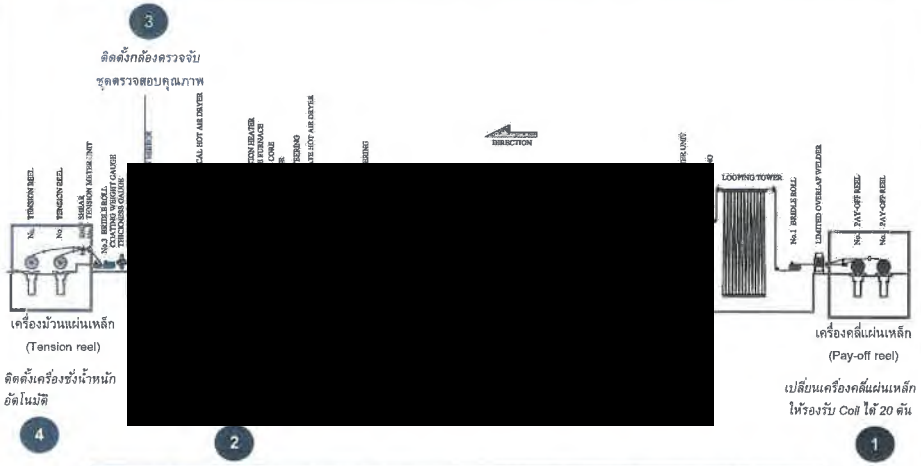
กระบวนการผลิตอย่างง่าย



สายการผลิต	กำลังการผลิตปัจจุบัน (ตัน/ปี)	กำลังการผลิตหลังขยาย (ตัน/ปี)	หมายเหตุ
สายการผลิตที่ 1	156,000	156,000	เท่าเดิม
สายการผลิตที่ 2	**144,000**	**224,000**	**เพิ่ม 80,000 ตัน/ปี**
รวม	**300,000**	**380,000**	

<u>หมายเหตุ</u> : 1/ สายการผลิตที่ 1 ผลิตได้ทั้งเหล็กเคลือบดีบุกและโครเมียม (ผลิตได้ครั้งละ 1 ผลิตภัณฑ์เท่านั้น)
2/ สายการผลิตที่ 1 ผลิตได้เฉพาะเหล็กเคลือบโครเมียม

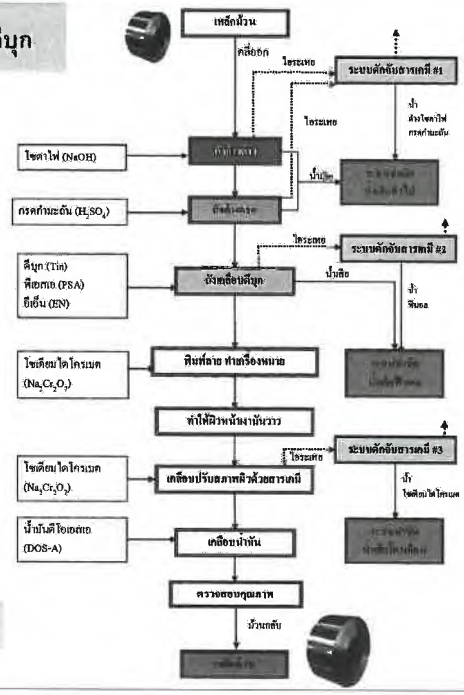
สายการผลิตเหล็กเคลือบดีบุกหรือเคลือบโครเมียม (Line 1)



กำลังการผลิตสูงสุดปัจจุบัน	กำลังการผลิตหลังขยาย
156,000 ตัน/ปี	156,000 ตัน/ปี

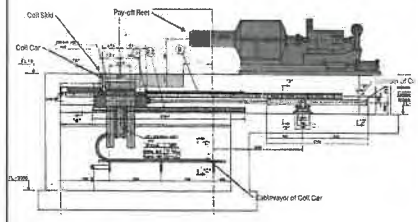
กำลังการผลิตเท่าเดิม

ผังกระบวนการผลิตแผ่นเหล็กเคลือบดีบุก



กำลังการผลิต 427 ตัน/วัน

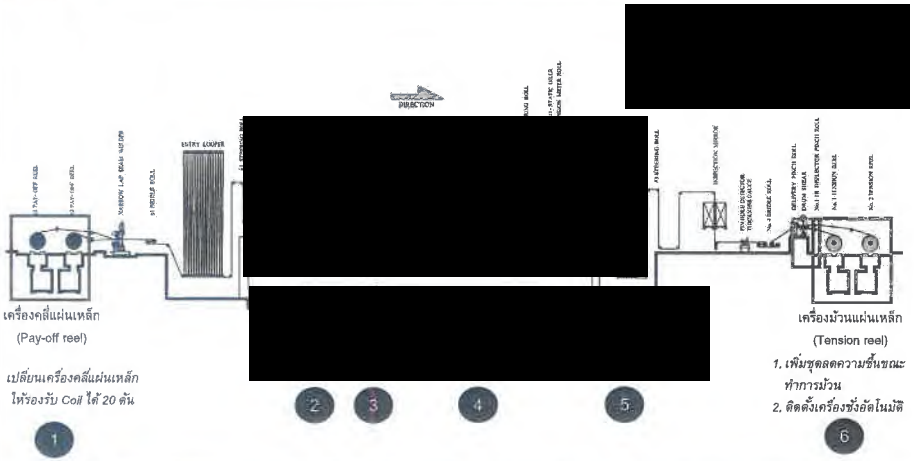
[redacted]



1 อุปกรณ์เคลื่อนย้ายม้วนเหล็ก และอุปกรณ์คลี่แผ่นเหล็ก (Pay-Off-Reel)

- ระบบอัตโนมัติช่วยให้ผู้ปฏิบัติงานสามารถนำม้วนเหล็กเข้าหน่วยคลี่ม้วนเหล็ก (Pay-Off-Reel (POR)) ได้อย่างแม่นยำและมีความปลอดภัยมากขึ้น
- มีระบบอัตโนมัติในการช่วยให้ทางผู้ปฏิบัติงานสามารถนำเหล็กที่ต้างอยู่ที่หน่วยคลี่ม้วนเหล็กออกได้ โดยที่ไม่ต้องใช้กำลังคนเข้าไปยก
- ลดงานการเชื่อมต่อแผ่นเหล็กจากเดิมเชื่อมต่อทุก 10 ตัน มาเป็นทุก 20 ตัน (ลดลง 1 เท่า) และลดการเกิดของเสียจากการเชื่อมต่อแผ่นเหล็ก
- ลดพื้นที่ในการวางม้วนเหล็กทั้งในขั้นตอนการเก็บแผ่นเหล็กม้วนในรูปวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ เพื่อรองรับโครงการส่วนขยาย
- ลดความเสี่ยงจากจำนวนครั้งในการเคลื่อนย้ายม้วนเหล็กที่ลดลง

กระบวนการผลิตเหล็กเคลือบโครเมียม (Line 2)



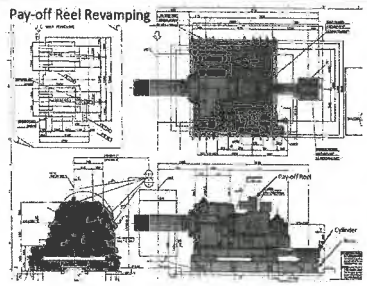
กำลังการผลิตสูงสุดปัจจุบัน	กำลังการผลิตหลังขยาย
144,000 ตัน/ปี	224,000 ตัน/ปี

เพิ่มขึ้น 80,000 ตัน/ปี

[redacted]

[redacted]

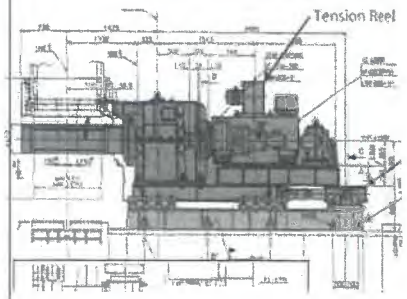
[redacted]



1 อุปกรณ์เคลื่อนย้ายม้วนเหล็ก และอุปกรณ์คลี่แผ่นเหล็ก (Pay-Off-Reel)

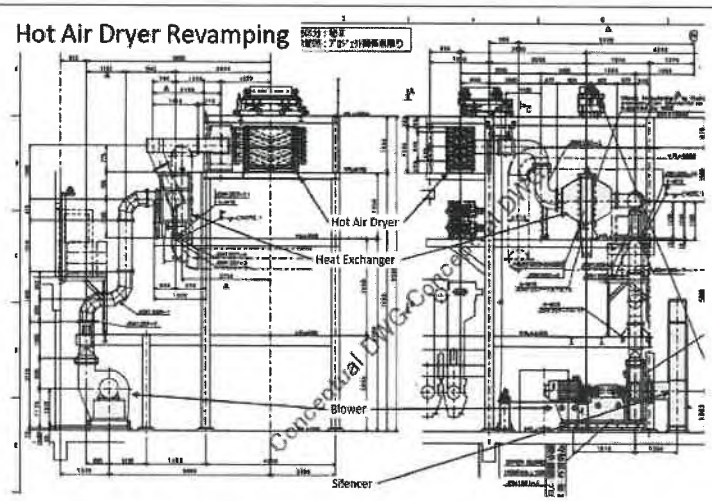
- ระบบอัตโนมัติช่วยให้ผู้ปฏิบัติงานสามารถนำม้วนเหล็กเข้าหน่วยคลี่ม้วนเหล็ก (Pay-Off-Reel POR)) ได้อย่างแม่นยำและมีความปลอดภัยมากขึ้น
- มีระบบอัตโนมัติในการช่วยให้ทางผู้ปฏิบัติงานสามารถนำเหล็กที่ค้างอยู่ที่หน่วยคลี่ม้วนเหล็กออกได้ โดยที่ไม่ต้องใช้กำลังคนเข้าไปยก
- ลดงานการเชื่อมต่อแผ่นเหล็กจากเดิมเชื่อมต่อทุก 0 ตัน มาเป็นทุก 20 ตัน (ลดลง 1 เท่า) และลดการเกิดของเสียจากการเชื่อมต่อแผ่นเหล็ก
- ลดพื้นที่ในการวางม้วนเหล็กทั้งในขั้นตอนการเก็บแผ่นเหล็กม้วนในรูปวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ เพื่อรองรับโครงการส่วนขยาย
- ลดความเสี่ยงจากจำนวนครั้งในการเคลื่อนย้ายม้วนเหล็กของพนักงาน

[redacted]



6 เพิ่มชุดลดความชื้นขณะทำการม้วน
ติดตั้งเครื่องชั่งน้ำหนักอัตโนมัติบริเวณกระบวนการม้วนแผ่นเหล็ก

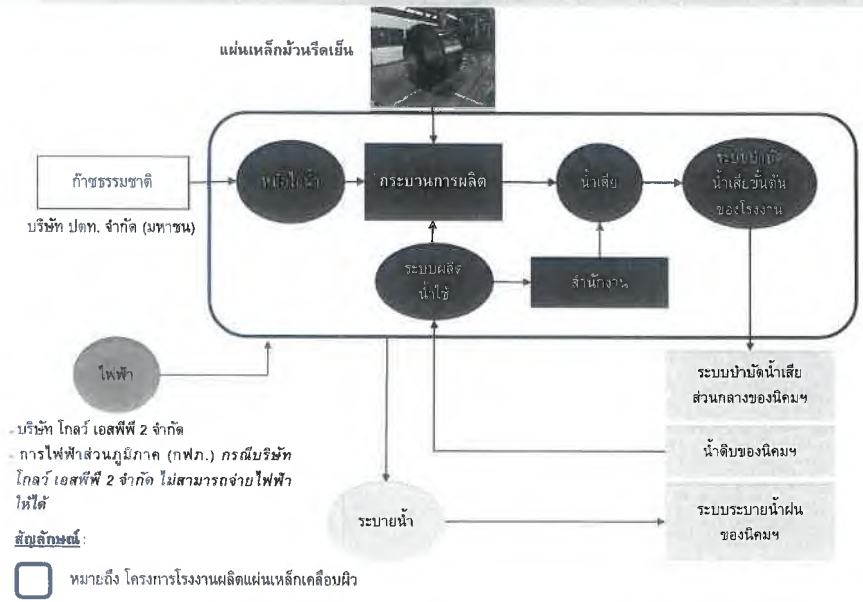
1. เพิ่มชุดลดความชื้นขณะทำการม้วน เนื่องจากความเร็วการผลิตที่เพิ่มขึ้น ทำให้ความชื้นสะสมในม้วนเหล็กส่งผลต่อคุณภาพสินค้า
2. เครื่องชั่งน้ำหนักอัตโนมัติบริเวณกระบวนการม้วนแผ่นเหล็ก ลดความเสี่ยงจากอุบัติเหตุในขั้นตอนการชั่งน้ำหนักที่ดำเนินการในปัจจุบัน ซึ่งพนักงานต้องเคลื่อนย้ายม้วนเหล็กไปที่เครื่องชั่งเพื่อทำการชั่งน้ำหนักและวางในพื้นที่วางม้วนเหล็ก ก่อนส่งให้ลูกค้า



4 เพิ่มกำลังชุดเป่าลมร้อน

เพิ่มกำลังของชุด Hot Air Dryer เพื่อให้เพียงพอต่อการเคลือบที่ความเร็วหลังโครงการส่วนขยาย (460 เมตร/นาที)

ระบบสาธารณูปโภคที่ใช้ในโครงการ



- บริษัท โกลว์ เอสพีพี 2 จำกัด
- การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (กฟภ.) *กรณีบริษัท โกลว์ เอสพีพี 2 จำกัด ไม่สามารถจ่ายไฟฟ้าให้ได้*

สัญลักษณ์:

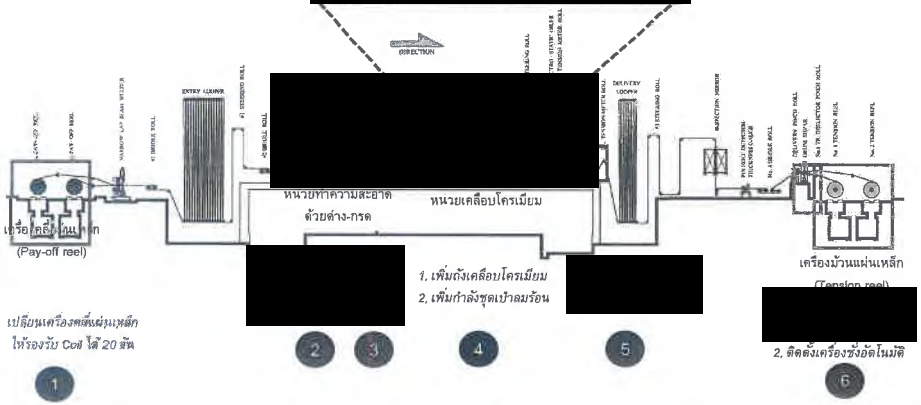
☐ หมายถึง โครงการโรงงานผลิตแผ่นเหล็กเคลือบผิว

[redacted]

มลพิษทางอากาศและการจัดการ (ระบบดักจับไอสารเคมี)

ปรับปรุงระบบดักจับไอสารเคมี
หน่วยเคลือบโครเมียม

[redacted]



[redacted]

มลพิษทางอากาศและการจัดการ (หม้อไอน้ำ)

ใช้ไอน้ำ 5.0 ตัน/ชั่วโมง

หม้อไอน้ำ ขนาด 6 ตัน/ชั่วโมง
(ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง)

หลังขยายกำลังการผลิต

เพิ่มหม้อไอน้ำ ขนาด 8 ตัน/ชั่วโมง
ใช้เป็นหม้อไอน้ำหลัก
(ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง)

หม้อไอน้ำ ขนาด 6 ตัน/ชั่วโมง
ใช้เป็นหม้อไอน้ำสำรอง
(ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง)

ไม่มีการเดินหม้อไอน้ำพร้อมกัน 2 ชุด

อัตราการระบายมลพิษของหม้อไอน้ำ

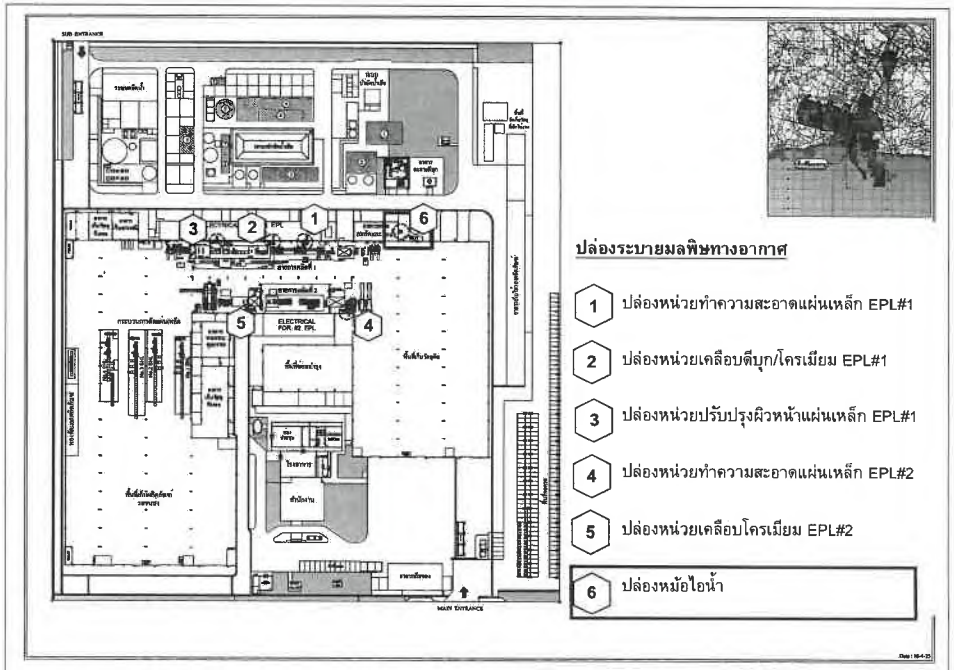
แหล่งกำเนิด	ลักษณะปลายปล่อง	ความสูงปล่อง (เมตร)	เส้นผ่านศูนย์กลาง (เมตร)	TSP (mg/Nm³)	TSP (g/s)	NO_x (ppmv)	NO_x (g/s)	SO_2 (ppmv)	SO_2 (g/s)
ก่อนขยายกำลังการผลิต									
หม้อไอน้ำ ขนาด 6 ตัน/ชั่วโมง[1/]	ปลายปล่องตรง	18	0.60	150.0	0.184	100.0	0.188	50.00	0.161
ภายหลังขยายกำลังการผลิต									
หม้อไอน้ำ ขนาด 8 ตัน/ชั่วโมง[2/]	ปลายปล่องตรง	18	0.60	150.0	0.184	81.0	0.187	50.00	0.160
หม้อไอน้ำ ขนาด 6 ตัน/ชั่วโมง[1/] (สำรองใช้งาน)	ปลายปล่องตรง	18	0.60	150.0	0.184	100.0	0.188	50.00	0.161
ค่าควบคุมการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย				**150.0**	**0.184**	**100.0**	**0.188**	**50.00**	**0.161**

หมายเหตุ : ภายหลังขยายกำลังการผลิตหม้อไอน้ำ ขนาด 6 ตัน/ชั่วโมง ใช้เป็นชุดสำรอง จะเดินเครื่องในกรณีที่หม้อไอน้ำ ขนาด 8 ตัน/ชั่วโมง หยุดซ่อมบำรุงเท่านั้น

[1/] ข้อมูลอัตราการระบายมลพิษของโครงการตามรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงงานผลิตแผ่นเหล็กเคลือบผิวส่วนขยาย (ครั้งที่ 1) ฉบับสมบูรณ์ เดือนสิงหาคม 2554

[2/] ข้อมูลจากการรับรองค่าอัตราการระบายมลพิษจากผู้ออกแบบ

"-" หมายถึง ไม่ได้ระบุข้อมูล

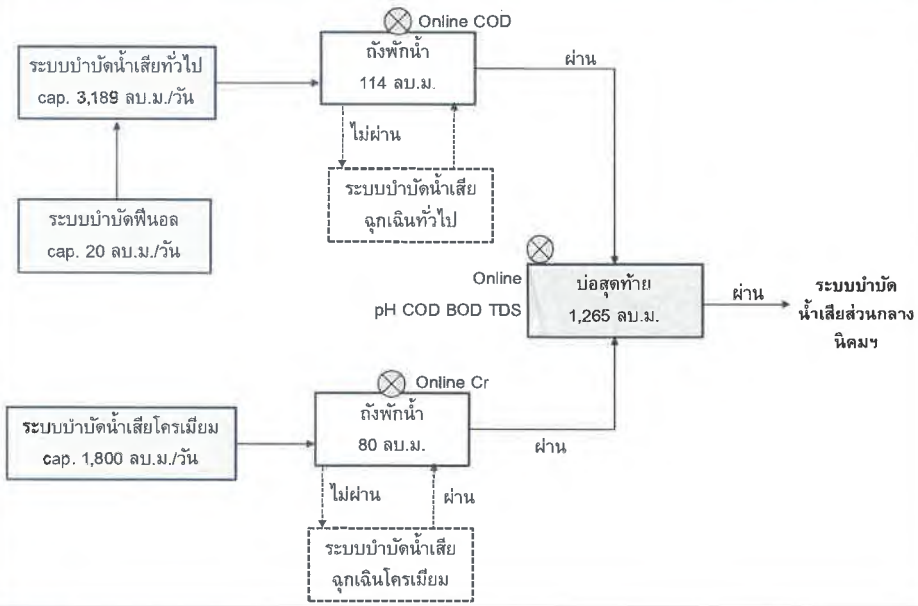


ปล่องระบายมลพิษทางอากาศ

1. ปล่องหน่วยทำความสะอาดแผ่นเหล็ก EPL#1
2. ปล่องหน่วยเคลือบดีบุก/โครเมียม EPL#1
3. ปล่องหน่วยปรับปรุงผิวหน้าแผ่นเหล็ก EPL#1
4. ปล่องหน่วยทำความสะอาดแผ่นเหล็ก EPL#2
5. ปล่องหน่วยเคลือบโครเมียม EPL#2
6. ปล่องหม้อไอน้ำ

ตำแหน่งปล่องระบายมลพิษทางอากาศ

สรุปภาพรวมการจัดการน้ำเสียของโครงการ (หลังขยายกำลังการผลิต)



อัตราการระบายมลพิษจากระบบดักจับไอสารเคมี

แหล่งกำเนิด	ความสูงปล่อง	NaOH		H_2SO_4		Chrome		Phenol	
	(เมตร)	(mg/Nm³)	(g/s)	(ppm)	(g/s)	(mg/Nm³)	(g/s)	(mg/Nm³)	(g/s)
ภายหลังขยายกำลังการผลิต									
EPL#1 Pre-Treatment[1/] หน่วยทำความสะอาดแผ่นเหล็ก	17	0.46	0.00194	1.30	0.02195	-	-	-	-
EPL#1 Plating[1/] หน่วยเคลือบดีบุก/โครเมียม	17.5	-	-	-	-	-	-	0.13	0.00049
EPL#1 Chemical[1/] หน่วยปรับปรุงผิวเหล็ก	17	-	-	-	-	0.0154	0.00008	-	-
EPL#2 Pre-Treatment[1/] หน่วยทำความสะอาดแผ่นเหล็ก	15	1.50	0.00450	5.0	0.06020	-	-	-	-
EPL#2 Chrome Plating[2/] หน่วยเคลือบโครเมียม	15	-	-	-	-	0.016	0.00008	-	-
มาตรฐาน[3/]		-	-	25	-	-	-	-	-

ออกแบบระบบดูดอากาศ (Hood) และท่อรวบรวมเพิ่มเติม จำนวน 1 ชุด

หมายเหตุ : [1/] ข้อมูลจากการรวบรวมผลการตรวจวัดอากาศจากปล่อง โดยใช้ค่าสูงสุดในช่วงปี พ.ศ. 2565-2567
[2/] ข้อมูลจากรายการคำนวณ
[3/] มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2549 เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน (ไม่มีการเผาไหม้เชื้อเพลิง การผลิตทั่วไป)

กากของเสีย

แหล่งกำเนิด	ปริมาณ ก่อนขยายกำลังการผลิต	ปริมาณ ภายหลังขยายกำลังการผลิต	สถานที่จัดเก็บ	การกำจัด
1. กากของเสียทั่วไปจากพนักงาน	100 กิโลกรัม/วัน	105 กิโลกรัม/วัน	ถังขยะมูลฝอยแยกประเภท	รวบรวมก่อนส่งไปกำจัดโดยหน่วยงานปกครองส่วนท้องถิ่น
2.1 กากของเสียอุตสาหกรรม (ไม่อันตราย)				
1) เศษเหล็กรัดวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์	141 ตัน/ปี	184 ตัน/ปี	พื้นที่เก็บกากของเสีย	ส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมนำไปกำจัด
2) กระดาษห่อม้วนเหล็ก	57 ตัน/ปี	75 ตัน/ปี	อาคารเก็บกากของเสีย	ส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมนำไปกำจัด
3) เศษกระดาษ	61 ตัน/ปี	80 ตัน/ปี	อาคารเก็บกากของเสีย	ส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมนำไปกำจัด
4) เศษไม้และไม้รองสำหรับสินค้าชนิดม้วน	86 ตัน/ปี	112 ตัน/ปี	พื้นที่เก็บกากของเสีย	ส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมนำไปกำจัด

ปริมาณน้ำเสียและความสามารถของระบบบำบัดน้ำเสียภายในโครงการ

ระบบบำบัดน้ำเสียโครงการ	ก่อนขยายกำลังการผลิต น้ำเสีย (ลบ.ม./วัน)	ก่อนขยายกำลังการผลิต ความสามารถระบบบำบัดน้ำเสีย (ลบ.ม./วัน)	หลังขยายกำลังการผลิต น้ำเสีย (ลบ.ม./วัน)	หลังขยายกำลังการผลิต ความสามารถระบบบำบัดน้ำเสีย (ลบ.ม./วัน)
1. ระบบบำบัดน้ำเสียทั่วไป	1,329	**1,344**	2,481	**3,189**
ระบบบำบัดฟีนอล (Pre-Treat.)	9	**20**	12	**20**
2. ระบบบำบัดน้ำเสียโครเมียม	643	**1,200**	1,407	**1,800**

หมายเหตุ : [1/] ข้อมูลใน EIA อยู่ในขั้นตอนการออกแบบเบื้องต้น หลังจากนั้นมีการออกแบบรายละเอียด สั่งซื้อเครื่องจักรและมีข้อมูลทางเทคนิคตามเทคโนโลยีที่เลือกใช้ จึงเป็นข้อมูลที่ละเอียดสูงขึ้นและส่งผลให้ข้อมูลแตกต่างจาก EIA แต่ไม่กระทบต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมในภาพรวม

หัวข้อการนำเสนอ

1. การดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนที่ผ่านมา
2. คุณภาพสิ่งแวดล้อม
3. รายละเอียดโครงการ
4. การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ
5. การรับฟังความคิดเห็นของประชาชน

ผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ

กากของเสีย

แหล่งกำเนิด	ปริมาณ ก่อนขยายกำลังการผลิต	ปริมาณ ภายหลังขยายกำลังการผลิต	สถานที่จัดเก็บ	การกำจัด
2.2 กากของเสียอุตสาหกรรม (อันตราย)				
1) กากตะกอนน้ำเสีย	1,820 ตัน/ปี	2,366 ตัน/ปี	ระบบบำบัดน้ำเสีย	ส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมนำไปกำจัด
2) กากตะกอนน้ำเสีย (โครเมียม)	1,096 ตัน/ปี	1,425 ตัน/ปี	ระบบบำบัดน้ำเสีย	ส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมนำไปกำจัด
3) เศษผ้าและวัสดุปนเปื้อน	31 ตัน/ปี	41 ตัน/ปี	อาคารเก็บกากของเสีย	ส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมนำไปกำจัด
4) กรดเสื่อมสภาพ	693 ตัน/ปี	901 ตัน/ปี	ระบบบำบัดน้ำเสีย	ส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมนำไปกำจัด
5) กรดเสื่อมสภาพ	538 ตัน/ปี	700 ตัน/ปี	ระบบบำบัดน้ำเสีย	ส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมนำไปกำจัด
6) น้ำมันไฮดรอลิก	6.2 ตัน/ปี	8.1 ตัน/ปี	อาคารเก็บกากของเสีย	ส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมนำไปกำจัด
7) ภาชนะปนเปื้อนสารเคมี	21 ตัน/ปี	28 ตัน/ปี	อาคารเก็บกากของเสีย	ส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมนำไปกำจัด

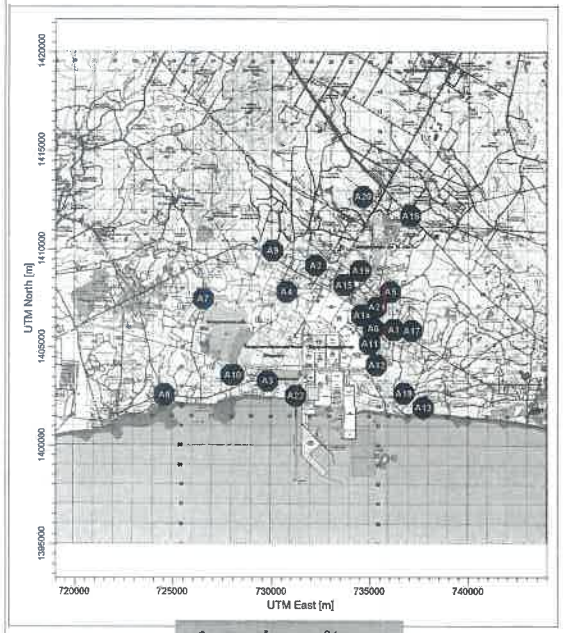
ระบบดับเพลิง

การติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิง

- โครงการได้ออกแบบระบบสัญญาณเตือนภัยและระบบดับเพลิงของโครงการ อ้างอิงตามมาตรฐานของสมาคมวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การป้องกันและระงับอัคคีภัยในโรงงาน พ.ศ. 2552 และกฎกระทรวง (กระทรวงแรงงาน) กำหนดมาตรฐานในการบริหารจัดการและดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีว อนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย พ.ศ. 2555 มาตรฐานสมาคมป้องกันอัคคีภัยแห่งชาติ (National Fire Protection Association หรือ NFPA) ของประเทศสหรัฐอเมริกา

ระบบน้ำสำรองเพื่อการดับเพลิง

- โครงการติดตั้งปั๊มน้ำดับเพลิงและปั๊มรักษาแรงดัน
  - ปั๊มน้ำดับเพลิงชนิดเครื่องยนต์ดีเซล จำนวน 2 ชุด ได้แก่ ขนาด 2,840 ลิตร/นาที แรงดัน 125 PSI และขนาด 3,100 ลิตร/นาที แรงดัน 114 PSI
  - ปั๊มรักษาแรงดัน จำนวน 2 ชุด ได้แก่ ขนาด 300 ลิตร/นาที แรงดัน 121 PSI และขนาด 95 ลิตร/นาที แรงดัน 130 PSI
- เก็บน้ำดิบที่รับจากนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ขนาด 1,100 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งสามารถสำรองน้ำใช้เพื่อการดับเพลิงได้มากกว่า 30 นาที สอดคล้องตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การป้องกันและระงับอัคคีภัยในโรงงาน พ.ศ. 2552 ที่กำหนดให้มีน้ำสำรองดับเพลิงไม่น้อยกว่า 30 นาที



สัญลักษณ์ = ที่ตั้งโครงการ

- A1 = ศูนย์บริการสาธารณสุขวัดโสภณ (รพ.สต.มาบตาพุด)
- A2 = สถานีศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง
- A3 = บ้านหนองแฟบ
- A4 = วัดมาบชลูด
- A5 = บ้านมาบตาพุด
- A6 = วัดโสภณวนาราม
- A7 = วัดประชุมมิตรบำรุง
- A8 = วัดชลธาราม
- A9 = วัดชากลูกหญ้า
- A10 = บ้านสำนักมะม่วง
- A11 = มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ (วิทยาเขตระยอง)
- A12 = ชุมชนซอยร่วมพัฒนา
- A13 = วัดตากวนดงคาราม
- A14 = สถานีมาบตาพุดเมืองใหม่
- A15 = ชุมชนบ้านพลง
- A16 = หมู่บ้านนพเกตุ
- A17 = ศูนย์ราชการจังหวัดระยอง
- A18 = ชุมสายโทรศัพท์ระยอง
- A19 = บ้านมาบยา
- A20 = บ้านพักพนักงาน ปตท.
- A21 = ซอยเทอดไทยมุสลิม 2
- A22 = สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด

ตำแหน่งจุดสังเกต

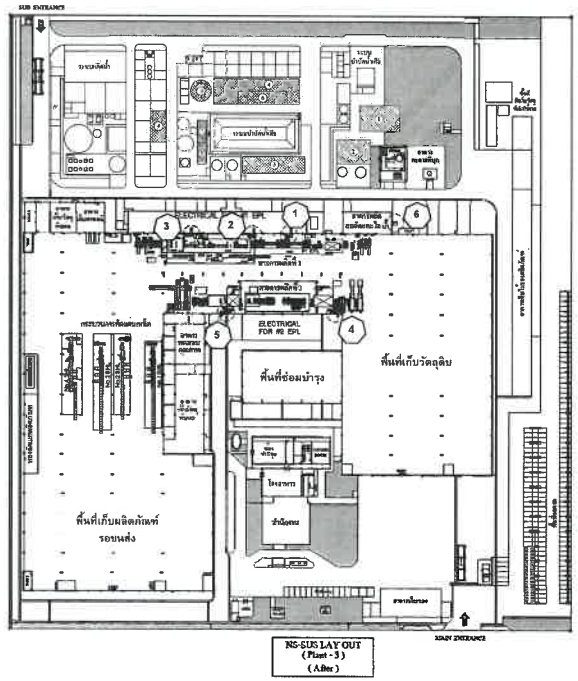
ประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม : คุณภาพอากาศ

ช่วงดำเนินการ

- ❖ แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศหลัก คือ หม้อไอน้ำ ขนาด 6 ตัน/ชั่วโมง ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง
- ❖ ภายหลังขยายกำลังการผลิตมีการติดตั้งหม้อไอน้ำ ขนาด 8 ตัน/ชั่วโมง ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง เพื่อใช้งานแทนหม้อไอน้ำ ขนาด 6 ตัน/ชั่วโมง (หม้อไอน้ำ ขนาด 6 ตัน/ชั่วโมง ใช้เป็นชุดสำรอง)
- ❖ อัตราการะบายมลพิษของโครงการยังอยู่ในค่าควบคุมเดิมที่ได้รับอนุญาตจากการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

กรณีศึกษาในการประเมิน

- ➢ กรณีที่ 1 คาดการณ์แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศของโครงการ (หม้อไอน้ำ) ก่อนขยายกำลังการผลิต
- ➢ กรณีที่ 2 คาดการณ์แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศของโครงการ (หม้อไอน้ำ) ภายหลังขยายกำลังการผลิต
- ➢ กรณีที่ 3 คาดการณ์แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศของโครงการ (Wet Scrubber) ของสายการผลิตที่ 1 และสายการผลิตที่ 2 ก่อนขยายกำลังการผลิต
- ➢ กรณีที่ 4 คาดการณ์แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศของโครงการ (Wet Scrubber) ของสายการผลิตที่ 1 และสายการผลิตที่ 2 ภายหลังขยายกำลังการผลิต



ตำแหน่งปล่องของโครงการ

พื้นที่หลักที่จะสร้างใหม่

1. - ยาคารเก็บสารเคมี
2. - ระบบน้ำหล่อเย็น
3. - ระบบผลิตน้ำใช้

พื้นที่หลักที่จะปรับปรุง

4. - ปรับปรุงพื้นที่สำหรับเพิ่มความสามารถการบำบัดเสียทั่วไป
5. - ปรับปรุงพื้นที่สำหรับเพิ่มความสามารถการบำบัดเสียโครเมี่ยม
6. - ปรับปรุงพื้นที่สำหรับระบบบำบัดเสียทั่วไปกรณีฉุกเฉิน
7. - ปรับปรุงพื้นที่สำหรับระบบบำบัดเสียโครเมี่ยมกรณีฉุกเฉิน
8. - ปรับปรุงพื้นที่สำหรับติดตั้งถังกรด
9. - ปรับปรุงพื้นที่สำหรับติดตั้งถังด่าง

FUME EXHAUST BLOWER & CHIMNEY

1. PRETREATMENT FUME EXHAUST BLOWER
2. TP. & CP. FUME EXHAUST BLOWER
3. CHEMICAL FUME EXHAUST BLOWER
4. PRETREATMENT FUME EXHAUST BLOWER
5. CP. FUME EXHAUST BLOWER
6. CHIMNEY OF BOILERS

กรณีที่ 4

คาดการณ์แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศของโครงการ (Wet Scrubber) ของสายการผลิตที่ 1 และสายการผลิตที่ 2 ภายหลังขยายกำลังการผลิต

สรุปค่าความเข้มข้นสูงสุดกรณีที่ 4 คาดการณ์แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศของโครงการ (Wet Scrubber) ของสายการผลิตที่ 1 และสายการผลิตที่ 2 ภายหลังขยายกำลังการผลิต

ดัชนี	ค่าความเข้มข้นสูงสุดจากแบบจำลองฯ (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)		มาตรฐานฯ
1. โซเดียมไฮดรอกไซด์	1 ชั่วโมง	1.32	17[1]
	8 ชั่วโมง	1.14	2,000[2]
	24 ชั่วโมง	0.44	16[1]
	1 ปี	0.072	-
2. กรดซัลฟูริก	1 ชั่วโมง	17.52	17[1]
	8 ชั่วโมง	14.97	2,000[2]
	24 ชั่วโมง	5.80	16[1]
	1 ปี	0.93	-

หมายเหตุ: [1] Arizona Ambient Air Quality Guidelines, 1999

[2] ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย (พ.ศ. 2560)

กรณีที่ 2

คาดการณ์แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศของโครงการ (หม้อไอน้ำ) ภายหลังขยายกำลังการผลิต

สรุปกรณีที่ 2 คาดการณ์แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศของโครงการ (หม้อไอน้ำ) ภายหลังขยายกำลังการผลิต

ดัชนี	ค่าความเข้มข้นสูงสุดจากแบบจำลองฯ (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)		มาตรฐานฯ
1. ฝุ่นละอองรวม (TSP)	24 ชั่วโมง	6.16	330[2]
	1 ปี	1.17	100[2]
2. ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์	1 ชั่วโมง	11.36	780[1]
	24 ชั่วโมง	5.36	300[2]
	1 ปี	1.02	100[2]
3. ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์	1 ชั่วโมง	11.59	320[3]
	1 ปี	1.06	57[3]

หมายเหตุ: [1] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา 1 ชั่วโมง

[2] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

[3] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ระยะดำเนินการ

- คุณภาพอากาศจากปล่อง

พารามิเตอร์ที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	ตำแหน่ง/สถานีติดตามตรวจสอบ	ความถี่
(1) ปล่องหม้อไอน้ำ (Boiler) • ฝุ่นละออง (TSP) • ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) • ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) • ก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ (CO)	ปล่องระบายอากาศของหม้อไอน้ำ	ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดียวกับการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ
(2) ปล่องระบบบำบัดแบบเปียก (Wet Scrubber) **1) สายการผลิตที่ 1 (EPL#1)** **กรณีใช้น้ำยาเคลือบตีบุกชนิดที่มีฟีนอล (PSA)** **1. หน่วยทำความสะอาดแผ่นเหล็ก** • กรดซัลฟูริก (H_2SO_4) • โซเดียมไฮดรอกไซด์ (NaOH) **2. หน่วยเคลือบตีบุก** • ฟีนอล (Phenol)	ปล่องระบบบำบัดแบบเปียก	ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง

ระยะดำเนินการ (ต่อ)

- คุณภาพอากาศจากปล่อง

พารามิเตอร์ที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	ตำแหน่ง/สถานีติดตามตรวจสอบ	ความถี่
3. หน่วยเคลือบโครเมียม • โครเมียม (Chromium) **4. หน่วยเคลือบผิวด้วยสารเคมี (Chemical Treatment Unit)** • โครเมียม (Chromium) **กรณีใช้น้ำยาเคลือบตีบุกชนิดที่ไม่มีฟีนอล (PSA)** **1. หน่วยทำความสะอาดแผ่นเหล็ก** • กรดซัลฟูริก (H_2SO_4) • โซเดียมไฮดรอกไซด์ (NaOH) **2. หน่วยเคลือบตีบุก (กรณีเคลือบตีบุก)** **3. หน่วยเคลือบโครเมียม (กรณีเคลือบโครเมียม)** • โครเมียม (Chromium) **4. หน่วยเคลือบผิวด้วยสารเคมี (Chemical Treatment Unit)** • โครเมียม (Chromium)	ปล่องระบบบำบัดแบบเปียก	ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง

สรุปค่าความเข้มข้นสูงสุดกรณีที่ 4 คาดการณ์แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศของโครงการ (Wet Scrubber) ของสายการผลิตที่ 1 และสายการผลิตที่ 2 ภายหลังขยายกำลังการผลิต

ดัชนี	ค่าความเข้มข้นสูงสุดจากแบบจำลองฯ (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)		มาตรฐานฯ
3. โครเมียม	**1 ชั่วโมง**	0.0122	**15[1]**
	8 ชั่วโมง	0.0116	**1,000[2]**
	24 ชั่วโมง	0.0054	**4.0[1]**
	1 ปี	0.00114	-
4. ฟีนอล	**1 ชั่วโมง**	0.0327	**320[1]**
	8 ชั่วโมง	0.0256	**19,000[2/3]**
	24 ชั่วโมง	0.0158	**120[1], 30[4]**
	1 ปี	0.00317	-

หมายเหตุ:
[1] Arizona Ambient Air Quality Guidelines, 1999
[2] Occupational Safety and Health Standards (OSHA), United States Department Of Labor
[3] ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย (พ.ศ. 2560)
[4] Ontario's Ambient Air Quality Criteria, 2012

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ระยะดำเนินการ

- คุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไป

พารามเตอร์ที่ใช้ตดตามตรวจสอบ	ตำแหนมีสถานตดตาม ตรวจสอบ	ความีถ
• ฝุ่นละอองรวม (TSP)เ ฉลยี่ 24ช วโมง • ฝุ่นละอองขนาดไม่เกนิ 10ไ มครอน (PM-10)เ ฉลยี่ 24ช วโมง • ฝุ่นละอองขนาดไม่เกนิ 2.5ไ มครอน (PM-2.5)เ ฉลยี่ 24ช วโมง • ก๊าซไน์ตรเจนไดออกไซด์ (NO_2)เ ฉลยี่ 1ช วโมง • ก๊าซซลัฟอรไ์ดออกไซด์ (SO_2)เ ฉลยี่ 1ช วโมงแ ละเ ฉลยี่ 24ช วโมง • ทศิทางลมและความเ รวัลม ใ นการตดิตงเ ครอื่งวดคุ้ณภา พอากาศใหพ้จ้ำรณต ตดิตงโ หห้า้งจากแหล่งกำเนิดมลพษิทาง อช่ฉ ถ นั้นตัมลี่ดีตวจัใ้ช่ชาท ี่มจิช ี่ ที่ช ี่ ี่	จุดตรวจวด 2จุ ดไ ดแ้ก่ • วดหัน่องแฟบ (A1) • ศูนยบ์รกิารสาธารณสุขวด ้ โสภณ (A2) สำ ำหรบทัศิทางลมและความเ รวั ลมท าการตรวจวด ำจุ ด)	ตรวัจวดปัละ 2ค ร ง้ ครงละ 7ว้ นัต อเ่นือง

ช่องดำเนินการ

ควบคุมให้มีคุณสมบัติสอดคล้องตามประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ 029/2567 เรื่อง กำหนดมาตรฐานทั่วไปในการระบายน้ำเสียลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางในนิคมอุตสาหกรรม

น้ำเสียจากอาคารสำนักงาน

น้ำเสียจากกระบวนการผลิตและระบบเสริมการผลิต

→ ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ → ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด

- ระบบบำบัดน้ำเสียทั่วไป
- การบำบัดฟีนอล (Pre-Treatment)
- ระบบบำบัดน้ำเสียโครเมียม

ระยะดำเนินการ (ต่อ)

- <u>คุณภาพอากาศจากปล่อง</u>

พารามิเตอร์ที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	ตำแหน่ง/สถานีติดตามตรวจสอบ	ความถี่
(2) ปล่องระบบบำบัดแบบเปียก (Wet Scrubber) **2) สายการผลิตที่ 2 (EPL#2)** **1. หน่วยทำความสะอาดแผ่นเหล็ก** • กรดซัลฟูริก • โซเดียมไฮดรอกไซด์ (NaOH) **2. หน่วยเคลือบโครเมียม** • โครเมียม (Chromium)	ปล่องระบบบำบัดแบบเปียก	ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง

การประเมินศักยภาพของระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด

รายการ	หน่วย	ปริมาณน้ำเสีย	
		ก่อนขยาย	หลังขยาย
1. น้ำเสียของโครงการ (1)	ลูกบาศก์เมตร/วัน	1,974	3,888
2. ปริมาณน้ำเสียเข้าระบบส่วนกลางในปัจจุบัน (2) (ข้อมูลจากนิคมฯ)	ลูกบาศก์เมตร/วัน	1,450	1,450
รวม (3)	**ลูกบาศก์เมตร/วัน**	**3,424**	**5,338**
ความสามารถในการรองรับน้ำเสียของระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง ของนิคมฯ (4)	**ลูกบาศก์เมตร/วัน**	**4,000**	**<u>มากกว่า 5,338</u>**
ดังนั้น (4) > (3) จึงยังคงอยู่ในขีดความสามารถที่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมฯ สามารถรองรับได้			

โครงการได้ทำจดหมายสอบถามศักยภาพการบำบัดน้ำเสีย พบว่าสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด แจ้งว่ายังมีความสามารถในการบำบัดน้ำเสียส่วนเพิ่มของโครงการได้

ดังนั้นผลกระทบจึงอยู่ในระดับต่ำ

ผลกระทบด้านทรัพยากรน้ำ

ผลกระทบด้านเสียง

ประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม : เสียง

จุดสังเกตและผลการตรวจวัดเสียง

จุดสังเกตที่ใช้ในการประเมินผลกระทบ : 2 จุด

- ☐ **บริเวณชุมชนหนองแฟบ (วัดหนองแฟบ)** (อยู่ห่างจากโครงการประมาณ 2,300 เมตร)
- ☐ **บริเวณชุมชนตากวน-อ่าวประดู่ (ศูนย์บริการสาธารณสุขตากวน)** (อยู่ห่างจากโครงการประมาณ 3,000 เมตร)

จากผลการตรวจวัดระดับเสียงในช่วงวันที่ 25 กุมภาพันธ์- 4 มีนาคม 2568

จุดสังเกต	ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง จากการตรวจวัด (เดซิเบล (เอ))
บริเวณชุมชนหนองแฟบ (วัดหนองแฟบ)	63.7
บริเวณชุมชนตากวน-อ่าวประดู่ (ศูนย์บริการสาธารณสุขตากวน)	52.3
ค่ามาตรฐาน[๑]	**70.0**

หมายเหตุ : [๑] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ช่วงดำเนินการ)

คุณภาพน้ำ

พารามิเตอร์ที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	ตำแหน่ง/สถานีติดตามตรวจสอบ	ความถี่
• ความเป็นกรด-ด่าง (pH) • อุณหภูมิ (Temp.) • ของแข็งแขวนลอย (SS) • ซีโอดี (COD) • บีโอดี (BOD)	บ่อพักน้ำสุดท้าย (Final Pond)	เดือนละ 1 ครั้ง
กรณีใช้น้ำยาเคลือบดีบุกชนิดที่มีฟีนอล (PSA) • ความเป็นกรด-ด่าง (pH) • อุณหภูมิ (Temp) • ของแข็งแขวนลอย (SS) • ซีโอดี (COD) • บีโอดี (BOD) • น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) • ของแข็งละลายทั้งหมด (TDS) • เหล็ก (Total Iron)	บ่อพักน้ำสุดท้าย (Final Pond)	ปีละ 2 ครั้ง

พารามิเตอร์ที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	ตำแหน่ง/สถานีติดตามตรวจสอบ	ความถี่
• โครเมียมชนิดเฮกซะวาเลนต์ (Cr^{6+}) • โครเมียมชนิดไตรวาเลนต์ (Cr^{3+}) • ทีเคเอ็น (TKN) • ฟีนอล (Phenol) • อัตราการไหล (Flowrate)		
กรณีใช้น้ำยาเคลือบดีบุกชนิดที่ไม่มีฟีนอล (PSA) • ความเป็นกรด-ด่าง (pH) • อุณหภูมิ (Temp) • ของแข็งแขวนลอย (SS) • ซีโอดี (COD) • บีโอดี (BOD) • น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) • ของแข็งละลายทั้งหมด (TDS) • เหล็ก (Total Iron) • โครเมียมชนิดเฮกซะวาเลนต์ (Cr^{6+}) • โครเมียมชนิดไตรวาเลนต์ (Cr^{3+}) • ทีเคเอ็น (TKN) • อัตราการไหล (Flowrate)	บ่อพักน้ำสุดท้าย (Final Pond)	ปีละ 2 ครั้ง

ช่วงดำเนินการ

ค่าระดับเสียงรบกวน

ช่วงเวลาตรวจวัด	ค่าระดับเสียงรบกวน (เดซิเบล (เอ))	
	NY1: ชุมชนหนองแฟบ (วัดหนองแฟบ	NY2 : ชุมชนตากวน-อ่าวประดู่ (ศูนย์บริการสาธารณสุขตากวน)
25-26 กุมภาพันธ์ 2568	0.0	0.0
26-27 กุมภาพันธ์ 2568	0.0	0.0
27-28 กุมภาพันธ์ 2568	0.0	0.0
28 กุมภาพันธ์– 1 มีนาคม 2568	0.0	0.0
1-2 มีนาคม 2568	0.0	0.0
2-3 มีนาคม 2568	0.0	0.0
3-4 มีนาคม 2568	0.0	0.0
ค่าต่ำสุด-สูงสุด	**0.0**	**0.0**
มาตรฐาน [1/]	**10**	

หมายเหตุ : [1/] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน

มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานทั้งหมด ดังนั้นผลกระทบที่เกิดขึ้นจึงอยู่ในระดับต่ำ

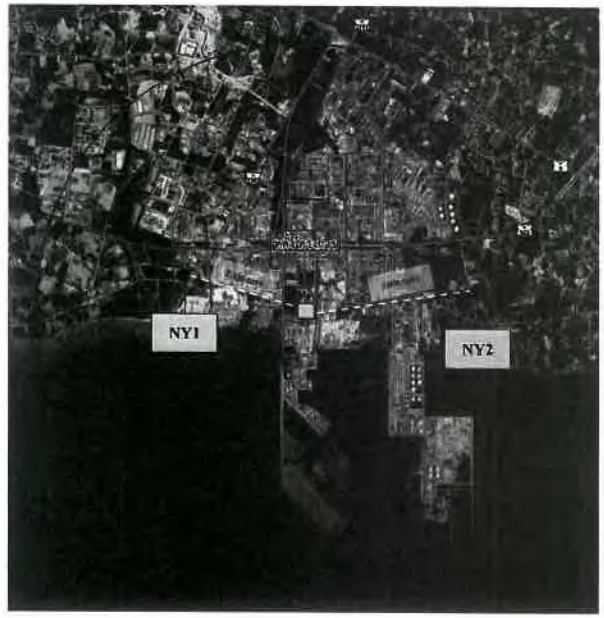
จุดสังเกต

สัญลักษณ์

จุดตรวจวัดระดับเสียง (NY)

NY1 : ชุมชนหนองแฟบ (วัดหนองแฟบ)

NY2 : ชุมชนตากวน-อ่าวประดู่ (ศูนย์บริการสาธารณสุขตากวน)



มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

- **ระดับเสียงในบรรยากาศทั่วไป**

พารามิเตอร์ที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	ตำแหน่ง/สถานีติดตามตรวจสอบ	ความถี่
• ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq-24 ชม.) • ระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (Leq-1 ชม.) • ระดับเสียงพื้นฐาน (L90) • ระดับเสียงสูงสุด (Lmax) • ระดับเสียงกลางวันกลางคืน (Ldn)	• บริเวณริมรั้วโครงการทั้ง 4 ด้าน	• ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง ครั้งละ 7 วัน ต่อเนื่อง

ช่วงดำเนินการ

ค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง

จุดสังเกต	ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง จากการตรวจวัด (เดซิเบล (เอ))	ระดับเสียงที่ถูกลดทอนตามระยะทาง (เดซิเบล (เอ))	ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง จากการรวมเสียง (เดซิเบล (เอ))
1. ชุมชนหนองแฟบ (วัดหนองแฟบ)	63.7	2.8	63.7
2. ชุมชนตากวน-อ่าวประดู่ (ศูนย์บริการสาธารณสุขตากวน)	52.3	0.5	52.3
ค่ามาตรฐาน[1/]	**70.0**	**-**	**70.0**

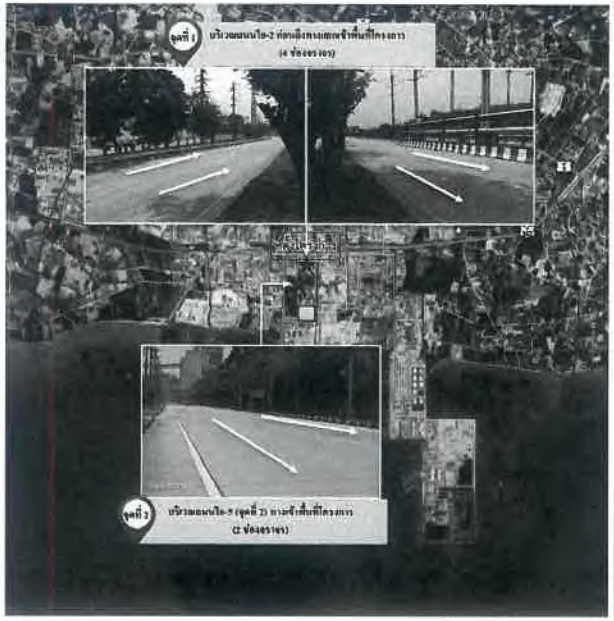
หมายเหตุ : [1/] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานทั้งหมด ดังนั้นผลกระทบที่เกิดขึ้นจึงอยู่ในระดับต่ำ

จุดสำรวจปริมาณจราจร

จุดที่ 1 บริเวณถนนไอ-2 ก่อนถึงทางแยกเข้าพื้นที่โครงการ (4 ช่องจราจร)

จุดที่ 2 บริเวณถนนไอ-5 (จุดที่ 2) ทางเข้าพื้นที่โครงการ (2 ช่องจราจร)



ผลกระทบด้านคมนาคม

ช่วงดำเนินการ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3 หลักกิโลเมตรที่ 206+000 (พลูตาหลวง-มาบตาพุด)

ช่วงเวลาการประเมิน	ค่าดัชนีการจราจรติดขัด (V/C ratio) ของทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3 หลักกิโลเมตรที่ 206+000 (พลูตาหลวง-มาบตาพุด)	
	กรณีก่อนขยายกำลังการผลิต	กรณีภายหลังขยายกำลังการผลิต
ค่าเฉลี่ยตลอดวัน (ช่วงปกติ)	0.14-0.16	0.14-0.16
ช่วงวันหยุดเทศกาลปีใหม่	0.20-0.23	0.20-0.23
ช่วงวันหยุดเทศกาลสงกรานต์	0.18-0.21	0.18-0.21
ระดับการให้บริการ	A	A

* ระดับการให้บริการ A (V/C = 0.00-0.60) คือ ระดับการให้บริการที่ยานพาหนะสามารถเคลื่อนที่ได้อย่างอิสระด้วยความเร็วอิสระ

สรุป

ค่า V/C ratio อยู่ในระดับ A (V/C ratio = 0.14-0.23) เป็นระดับการให้บริการที่ยานพาหนะสามารถเคลื่อนที่ได้อย่างอิสระด้วยความเร็วอิสระ (Free-Flow Conditions) ดังนั้นผลกระทบด้านคมนาคมในช่วงก่อสร้างที่เกิดขึ้นต่อผู้ใช้ถนนจึงอยู่ในระดับต่ำ

ประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม : การคมนาคม

หมายเหตุ

★ = ทางเข้า-ออก พื้นที่โครงการ

—— = เส้นทางขนส่ง A

—— = เส้นทางขนส่ง B

การประเมินอุบัติเหตุการจราจร จากรถบรรทุกของโครงการ

ในการขนส่งวัตถุดิบ สารเคมี ผลิตภัณฑ์ และกากของเสียต่าง ๆ ของบริษัทฯ มีการใช้รถบรรทุกสิบล้อ รถบรรทุกพ่วง และรถบรรทุกกึ่งพ่วงในการขนส่ง โดยมีปริมาณรถบรรทุกที่วิ่งเข้า-ออก บริษัทฯ สูงสุด จำนวน 19 คัน/วัน จากสถิติการเกิดอุบัติเหตุจากรถขนส่งวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ของโครงการในปี พ.ศ. 2565-2567 พบว่าเกิดอุบัติเหตุ 1 ครั้ง จากการถูกรถบรรทุก 6 ล้อ (ภายนอก) หลับในชนท้าย

ในการคัดเลือกบริษัทขนส่งของโครงการได้พิจารณาคัดเลือกบริษัทขนส่งที่มีมาตรฐานสูง มีการกำหนดมาตรฐานรถขนส่งและอุปกรณ์ที่ดี ต้องพนักงานขับรถต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดด้านความปลอดภัย โดยมีเงื่อนไขเบื้องต้นดังนี้

- ❑ บริษัทขนส่งต้องมี พรบ. ประกันสินค้า รวมถึงมีการทำประกันภัยชั้น 1 คุ้มครองบุคคลภายนอก
- ❑ กรณีบริษัทขนส่งคู่สัญญาของโครงการ ก่อให้เกิดความเสียหายต่อชุมชน โครงการสามารถประสานติดตามได้อย่างใกล้ชิด ผ่านระบบ GPS รวมทั้งกล้องหน้ารถและในตัวรถ
- ❑ พนักงานขับรถขนส่งทุกชนิดต้องตรวจปริมาณแอลกอฮอล์ก่อนรับใบงาน 100% ด้วยเครื่องทดสอบที่มีมาตรฐาน ระบบออนไลน์ (เครื่องทดสอบมีทวนสอบทุกปี) หากตรวจพบว่ามีปริมาณแอลกอฮอล์ จะถูกระงับวิ่งงานถาวรกับบริษัทฯ ทันที
- ❑ กำหนดให้พนักงานขับรถใหม่ต้องตรวจสารเสพติดก่อนเข้าอบรมกับบริษัทฯ 100%
- ❑ กำหนดให้บริษัทขนส่งต้องตรวจสารเสพติดปีละ 1 ครั้ง (ผลการตรวจต้องไม่พบสารเสพติด)

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

- **การคมนาคม**

พารามิเตอร์ที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	ตำแหน่ง/สถานีติดตามตรวจสอบ	ความถี่
• บันทึกจำนวนรถเข้า-ออก	• พื้นที่โครงการ	• บันทึกอย่างต่อเนื่อง
• บันทึกสถิติอุบัติเหตุการจราจรที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการขนส่งของโครงการ สาเหตุและวิธีการแก้ไขเพื่อหาแนวทางในการป้องกันและแก้ไขปัญหาการเกิดซ้ำต่อไป	• พื้นที่โครงการ	• ทุกครั้งที่มีอุบัติเหตุ

ประเมินผลกระทบด้านคมนาคมบริเวณจุดสำรวจปริมาณจราจร ถนนไอ-2 ก่อนถึงทางแยกเข้าพื้นที่โครงการ (จุดที่ 1) ช่วงดำเนินการ

ค่าดัชนีการจราจรติดขัด (V/C ratio)		
ช่วงเวลา	กรณีก่อนขยายกำลังการผลิต	กรณีภายหลังขยายกำลังการผลิต
วันธรรมดา		
- ช่วงเวลาเร่งด่วนเช้า	0.32-0.36	0.32-0.37
- นอกช่วงเวลาเร่งด่วน	0.06-0.07	0.06-0.07
- ช่วงเวลาเร่งด่วนเย็น	0.17-0.19	0.17-0.20
วันหยุด		
- ช่วงเวลาเร่งด่วนเช้า	0.21-0.24	0.22-0.24
- นอกช่วงเวลาเร่งด่วน	0.06-0.07	0.06-0.07
- ช่วงเวลาเร่งด่วนเย็น	0.12-0.14	0.12-0.14
ระดับการให้บริการ	A	A

สรุปได้ว่า ค่า V/C ratio ทั้งหมด อยู่ในระดับ A (V/C = 0.00-0.60) เป็นระดับการให้บริการที่ยานพาหนะ สามารถเคลื่อนที่ได้อย่างอิสระด้วยความเร็วอิสระ ดังนั้นผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อผู้ใช้ถนนอยู่ในระดับต่ำ

ประเมินผลกระทบด้านคมนาคมบริเวณจุดสำรวจปริมาณจราจร ถนนไอ-5 ทางเข้าพื้นที่โครงการ (จุดที่ 2) ช่วงดำเนินการ

ค่าดัชนีการจราจรติดขัด (V/C ratio)		
ช่วงเวลา	กรณีก่อนขยายกำลังการผลิต	กรณีภายหลังขยายกำลังการผลิต
วันธรรมดา		
- ช่วงเวลาเร่งด่วนเช้า	0.21-0.24	0.23-0.26
- นอกช่วงเวลาเร่งด่วน	0.06-0.07	0.08-0.09
- ช่วงเวลาเร่งด่วนเย็น	0.14-0.16	0.16-0.19
วันหยุด		
- ช่วงเวลาเร่งด่วนเช้า	0.10-0.12	0.13-0.14
- นอกช่วงเวลาเร่งด่วน	0.05	0.06-0.07
- ช่วงเวลาเร่งด่วนเย็น	0.06-0.07	0.09-0.10
ระดับการให้บริการ	A	A

สรุปได้ว่า ค่า V/C ratio ทั้งหมด อยู่ในระดับ A (V/C = 0.00-0.60) เป็นระดับการให้บริการที่ยานพาหนะ สามารถเคลื่อนที่ได้อย่างอิสระด้วยความเร็วอิสระ ดังนั้นผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อผู้ใช้ถนนอยู่ในระดับต่ำ

ผลกระทบด้านกากของเสีย

ช่วงดำเนินการ

กากของเสียจากกิจกรรมของพนักงาน → มีนโยบายในการนำกลับมาใช้ใหม่ให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ ในส่วนที่เหลือหลังจากการคัดแยก ณ แหล่งกำเนิดแล้วจะทำการรวบรวมใส่ถังรองรับมูลฝอยที่กระจายอยู่ทั่วไป แยกประเภทของถังสำหรับใส่มูลฝอยออกเป็น 2 ประเภท คือ มูลฝอยเปียกและมูลฝอยแห้ง → รวบรวมส่งให้ของเทศบาลนครมาบตาพุดนำไปกำจัด

ของเสียไม่อันตราย → ส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมนำไปจัดการโดยการคัดแยกจำหน่าย

ของเสียอันตราย → รวบรวมใส่ถังขยะแยกประเภทภายในโรงงาน → ส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมนำไปกำจัดต่อไป

วิธีการจัดเก็บและลักษณะของอาคารเป็นไปตามประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรม เรื่อง คู่มือการเก็บรักษาสารเคมีและวัตถุอันตราย พ.ศ. 2550

รวบรวมใส่ถังขยะแยกประเภทภายในโรงงาน → กากตะกอนน้ำเสียจัดเก็บในพื้นที่ระบบบำบัดน้ำเสีย

ผลกระทบด้านการใช้น้ำ

ช่วงดำเนินการ

กำลังการผลิตน้ำประปา 15,000 ลูกบาศก์เมตร/วัน มีถังเก็บน้ำความจุ 3,500 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 3 ถัง คิดเป็นอัตราสำรองน้ำใช้ของโรงงานในนิคมฯ ได้ประมาณ 40 ชั่วโมง

น้ำประปานำมาใช้ในอาคารสำนักงานและโรงอาหาร
น้ำดิบนำมาใช้ในพื้นที่สีเขียวและผลิตน้ำใช้ในกระบวนการผลิตของโรงงาน
→ รับน้ำมาจาก → นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด → **ผลกระทบอยู่ในระดับต่ำ**

รายการ	หน่วย	ปริมาณน้ำใช้หลังขยายฯ	
		น้ำประปา	น้ำดิบ
1. ปริมาณการใช้น้ำของโรงงานในนิคมฯ ปัจจุบัน (2) (ข้อมูลจากนิคมฯ)	ลูกบาศก์เมตร/วัน	6,699	243,694
2. ปริมาณการใช้น้ำของโครงการ (2)	ลูกบาศก์เมตร/วัน	151	3,931
รวม (3)	**ลูกบาศก์เมตร/วัน**	**6,850**	**247,625**
ความสามารถในการจัดหาน้ำประปาและน้ำดิบของนิคมฯ (4)	**ลูกบาศก์เมตร/วัน**	**15,000**	**300,000** (น้ำดิบหลังผลิตน้ำประปา)
ดังนั้น (4) > (3) จึงยังคงอยู่ในขีดความสามารถที่ระบบผลิตน้ำประปาของนิคมฯ สามารถจ่ายให้ได้			

ผลกระทบด้านการระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม

ช่วงดำเนินการ

❑ **ระบบระบายน้ำฝนของโครงการ**

*ภายหลังขยายกำลังการผลิตไม่จำเป็นต้องออกแบบระบบระบายน้ำฝนหลักเพิ่มเติม

ระบบรางเปิด (Open ditch) → เชื่อมต่อ → รางระบายน้ำฝนของนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด → **ผลกระทบจึงอยู่ในระดับต่ำ**

แบ่งพื้นที่ออกเป็น 3 ส่วน (Zone) รายละเอียดแสดงตังตาราง

สามารถรองรับน้ำฝนที่ความเข้มฝนสูงสุดในรอบ 10 ปี ได้อย่างเพียงพอ

ความเพียงพอของอาคารเก็บกากของเสีย

อาคารเก็บกากของเสีย มีขนาดพื้นที่ [redacted] ตารางเมตร มีลักษณะเป็นอาคารมีหลังคาคลุม ออกแบบให้มีคันกั้นและระบบระบายน้ำฝนอย่างเพียงพอ

ทางโครงการจะจัดการกากของเสียให้แล้วเสร็จในระยะเวลาไม่เกิน [redacted] วัน รวมทั้งมีการดำเนินการที่สอดคล้องกับประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง ระบบเอกสารกำกับการขนส่งของเสียอันตราย พ.ศ. [redacted] ซึ่งจะต้องทำการตรวจสอบอาคารที่ใช้จัดเก็บเป็นประจำทุกสัปดาห์

อาคารเก็บกากของเสีย

อาคารเก็บกระดาษห่อม้วนเหล็ก/ขยะมูลฝอย

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ

■ **การจัดการกากของเสีย**

พารามิเตอร์ที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	ตำแหน่ง/สถานีติดตามตรวจสอบ	ความถี่
• จดบันทึกชนิดและปริมาณของเสียที่เกิดขึ้นแยกตามประเภทพร้อมระบุปริมาณของเสียที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ ของเสียที่สามารถใช้ซ้ำ ของเสียที่สามารถลดได้จากแหล่งกำเนิดและปริมาณของเสียที่ส่งกำจัดเพื่อใช้เป็นข้อมูลในการประเมินประสิทธิภาพการบริหารจัดการของเสียภายในพื้นที่โครงการ	• พื้นที่โครงการ	• ปีละ 1 ครั้ง
• สรุปและรวบรวมเอกสารการขออนุญาตนำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน และเอกสารแสดงการจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงานเพื่อให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องตรวจสอบได้	• พื้นที่โครงการ	• ปีละ 1 ครั้ง

ผลกระทบเชิงลบต่อสภาพสังคม-เศรษฐกิจ

ระยะดำเนินการ

ผลกระทบเชิงลบ	ลักษณะของผลกระทบ
1. ผลกระทบต่อการทำการประมงในพื้นที่	ช่วงดำเนินการโครงการมีการรับพนักงานเพิ่มจำนวน 15 คน ซึ่งผลกระทบที่ชุมชนโดยรอบได้รับไม่ได้แตกต่างไปจากโครงการเดิมที่เปิดดำเนินการอยู่ ดังนั้นการดำเนินโครงการจะส่งผลกระทบต่อการทำการประมงในพื้นที่อยู่ในระดับต่ำ
2. ผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงประชากร การย้ายถิ่นฐาน และวิถีชีวิตของคนในชุมชน	ช่วงดำเนินการโครงการมีการรับพนักงานเพิ่มจำนวน 15 คน ซึ่งผลกระทบที่ชุมชนโดยรอบได้รับไม่ได้แตกต่างไปจากโครงการเดิมที่เปิดดำเนินการอยู่ ดังนั้นผลกระทบด้านการศึกษาจึงอยู่ในระดับต่ำ
3. ผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมและความสัมพันธ์ของคนในชุมชน	ช่วงดำเนินการโครงการมีการรับพนักงานเพิ่มจำนวน 15 คน ซึ่งผลกระทบที่ชุมชนโดยรอบได้รับไม่ได้แตกต่างไปจากโครงการเดิมที่เปิดดำเนินการอยู่ ดังนั้นผลกระทบด้านการศึกษาจึงอยู่ในระดับต่ำ
4. ผลกระทบต่อความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน	ช่วงดำเนินการโครงการมีการรับพนักงานเพิ่มจำนวน 15 คน ซึ่งผลกระทบที่ชุมชนโดยรอบได้รับไม่ได้แตกต่างไปจากโครงการเดิมที่เปิดดำเนินการอยู่ ดังนั้นผลกระทบด้านการศึกษาจึงอยู่ในระดับต่ำ

คุณค่าคุณภาพชีวิต (Quality of Life Values)

ผลกระทบต่อสภาพสังคม-เศรษฐกิจ

ผลกระทบเชิงลบต่อสภาพสังคม-เศรษฐกิจ (ต่อ)

ระยะดำเนินการ (ต่อ)

ผลกระทบเชิงลบ	ลักษณะของผลกระทบ
5. ผลกระทบต่อการขยายตัวของชุมชนและความหนาแน่นของพื้นที่	จำนวนคนงานในช่วงก่อสร้างมีจำนวนไม่มากนัก จึงมีอิทธิพลต่อการขยายตัวชุมชน ตลอดจนการบริการทางสังคม หรือระดับความเป็นเมืองในระดับต่ำ รวมทั้งในช่วงดำเนินการโครงการไม่ได้มีการรับพนักงานเพิ่ม หรือจะรับเข้ามาแทนที่ตำแหน่งที่ว่างลงเท่านั้น ดังนั้นผลกระทบต่อการขยายตัวของชุมชนและความหนาแน่นของพื้นที่จึงอยู่ในระดับต่ำ
6. ผลกระทบด้านการศึกษา	ช่วงดำเนินการโครงการมีการรับพนักงานเพิ่มจำนวน 15 คน ซึ่งผลกระทบที่ชุมชนโดยรอบได้รับไม่ได้แตกต่างไปจากโครงการเดิมที่เปิดดำเนินการอยู่ ดังนั้นผลกระทบด้านการศึกษาจึงอยู่ในระดับต่ำ
7. ผลกระทบด้านจิตใจจากความวิตกกังวลและความเชื่อมั่นต่อการพัฒนาโครงการ	กลุ่มตัวอย่างบางส่วนที่ยังไม่เชื่อมั่นและรู้สึกไม่เชื่อมั่นอย่างมากต่อระบบการจัดการของโครงการ ดังนั้นจึงได้กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในช่วงก่อสร้างและช่วงดำเนินการ และวิธีการของการดำเนินการเพื่อสร้าง ความมั่นใจต่อระบบการจัดการของโครงการมากขึ้น

ผลกระทบเชิงบวกต่อสภาพสังคม-เศรษฐกิจ

ระยะดำเนินการ

ผลกระทบเชิงบวก	ลักษณะของผลกระทบ
1. การจ้างงานในท้องถิ่นเพิ่มขึ้น	ช่วงดำเนินการ ในช่วงดำเนินการโครงการมีการรับพนักงานเพิ่มจำนวน 15 คน ไม่อาจทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในเรื่องการจ้างงานในท้องถิ่นเพิ่มขึ้นมากนัก ดังนั้นผลกระทบดังกล่าวจะเป็นผลกระทบเชิงบวกในระดับต่ำ
2. การเพิ่มภาษีรายได้สู่ท้องถิ่น	การดำเนินโครงการฯ จะมีการเสียภาษีป้ายและภาษีโรงเรือนและที่ดินจากการประกอบกิจการของโครงการฯ
3. เศรษฐกิจชุมชนดีขึ้น	ช่วงดำเนินการ ช่วงดำเนินการโครงการมีการรับพนักงานเพิ่มจำนวน 15 คน ไม่อาจทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทำให้เศรษฐกิจชุมชนดีขึ้นมากนัก ดังนั้นผลกระทบดังกล่าวจะเป็นผลกระทบเชิงบวกในระดับต่ำ
4. การดูแลเอาใจใส่เกี่ยวกับภาวะสุขภาพของชุมชน	โครงการได้เล็งเห็นถึงความสำคัญของสุขภาพของคนในชุมชน เนื่องจากได้มีการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพในหลายประเด็น
5. งานชุมชนสัมพันธ์	โครงการได้จัดตั้งทีมงานชุมชนสัมพันธ์เพื่อดำเนินการพื้นที่อย่างต่อเนื่อง เพื่อดำเนินการพบปะชุมชน/ประชาสัมพันธ์โครงการ สร้างความสัมพันธ์กับประชาชนในพื้นที่อย่างต่อเนื่อง รวมถึงให้การสนับสนุนช่วยเหลือกิจกรรมต่าง ๆ ของชุมชน และหน่วยงานราชการ โรงเรียน องค์การทางสังคมต่าง ๆ ตามโอกาสและความเหมาะสม

แผนงานกิจกรรมด้านมวลชนสัมพันธ์ (ระยะสั้น) ต่อ

โครงการ	การดำเนินการ	พื้นที่เป้าหมาย	ระยะเวลาดำเนินการ											
			ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
5.กิจกรรมจิตอาสาและกิจกรรมด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม														
- กิจกรรมปรับปรุงภูมิทัศน์	- กิจกรรม Big Cleaning Day ปรับปรุงภูมิทัศน์ เช่น โรงเรียน วัด เป็นต้น	ชุมชนที่อยู่ใกล้และชุมชน ในรัศมี 0-5 กิโลเมตร												
- กิจกรรมปลูกป่า	- กิจกรรมการปลูกต้นไม้เพื่อเพิ่มพื้นที่สีเขียวโดยชุมชนเป็นผู้เสนอพื้นที่ที่เหมาะสมของการปลูกต้นไม้ เพื่อเพิ่มพื้นที่สีเขียวและทางโครงการเป็นผู้ให้การสนับสนุนจัดหาพันธุ์ไม้ร่วมกับชุมชน													
6.กิจกรรมอื่น ๆ														
- โครงการช่วยเหลือเมื่อเกิดภัยพิบัติทางธรรมชาติ	- ให้ความช่วยเหลือ บริจาค หรือมอบสิ่งของเพื่อบรรเทาความเดือดร้อน เมื่อเกิดภัยพิบัติที่ส่งผลต่อชุมชนในพื้นที่	ชุมชนที่อยู่ใกล้และชุมชน ในรัศมี 0-5 กิโลเมตร												

แผนงานกิจกรรมด้านมวลชนสัมพันธ์ (ระยะสั้น)

โครงการ	การดำเนินการ	พื้นที่เป้าหมาย	ระยะเวลาดำเนินการ											
			ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
1.กิจกรรมสร้างความรู้ความเข้าใจกับชุมชนที่เกี่ยวกับโครงการ														
- กิจกรรมต้อนรับผู้เข้าเยี่ยมชมโรงงาน	- ให้ชุมชนเข้าเยี่ยมชมโรงงาน เพื่อให้เกิดความรู้และความเข้าใจต่อโครงการ	ชุมชนที่อยู่ใกล้และชุมชน ในรัศมี 0-5 กิโลเมตร												
- กิจกรรมเยี่ยมจุดตรวจวัดสิ่งแวดล้อม	- ให้ชุมชนเข้าเยี่ยมชมจุดตรวจวัดสิ่งแวดล้อมเพื่อความโปร่งใสในการดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม													
- กิจกรรมเสวนา เพื่อรับฟังคำคิดเห็น/ข้อเสนอแนะจากการดำเนินงานของโครงการ	- จัดประชุมรับฟังความคิดเห็นของคนในชุมชนในการดำเนินงานและกิจกรรมของโครงการ													
2.กิจกรรมด้านการดูแลสุขภาพ														
- สนับสนุนกิจกรรมของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล	- สนับสนุนหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ศึกษาทั้งในกิจกรรมด้านส่งเสริมป้องกันและเฝ้าระวังผลกระทบด้านสุขภาพ	ชุมชนที่อยู่ใกล้และชุมชน ในรัศมี 0-5 กิโลเมตร												

แผนงานกิจกรรมด้านมวลชนสัมพันธ์ (ระยะยาว)

โครงการ	การดำเนินการ	พื้นที่เป้าหมาย	ระยะเวลาดำเนินการ											
			ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
1.กิจกรรมสร้างความรู้ความเข้าใจกับชุมชนที่เกี่ยวกับโครงการ														
- การเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารของโครงการและอื่น ๆ	- เผยแพร่ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการจัดการมลพิษสิ่งแวดล้อมและข้อมูลอื่น ๆ ของโครงการ เช่น ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมและระดับของอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ - การจัดการข้อร้องเรียน การรับสมัครงาน ผลการประชุมคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ผลการดำเนินกิจกรรมด้านความรับผิดชอบต่อสังคมและการชดเชยเยียวยากรณีมีผู้ได้รับผลกระทบจากการดำเนินงานของโครงการ โดยใช้สื่อที่เหมาะสมและกลุ่มเป้าหมายแต่ละกลุ่มได้สะดวก เช่น การเผยแพร่ข้อมูลผ่านแอพพลิเคชั่นไลน์ (Line Official) ของโครงการการทำแผ่นพับ การทำป้ายการประกาศเสียงตามสาย เป็นต้น	ชุมชนที่อยู่ใกล้และชุมชน ในรัศมี 0-5 กิโลเมตร												
- กิจกรรมเสวนา และจัดทำแบบสำรวจการมีส่วนร่วมของชุมชน	- จัดกิจกรรมเสวนาหรือจัดทำแบบสำรวจ รับฟังความคิดเห็นของคนในชุมชน													

แผนงานกิจกรรมด้านมวลชนสัมพันธ์ (ระยะสั้น) ต่อ

โครงการ	การดำเนินการ	พื้นที่เป้าหมาย	ระยะเวลาดำเนินการ											
			ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
3.กิจกรรมด้านการศึกษา														
- การรับนักศึกษาในพื้นที่มาฝึกงาน	- รับนักศึกษาฝึกงานในพื้นที่มาฝึกงาน	ชุมชนที่อยู่ใกล้และชุมชน ในรัศมี 0-5 กิโลเมตร												
- จัดกิจกรรมร่วมกับโรงเรียนหรือสถานศึกษา	- เข้าร่วมสนับสนุนหรือส่งเสริมกิจกรรมต่างๆ ของสถานศึกษา													
- กิจกรรมทัศนศึกษาในโรงงาน	- เปิดโอกาสให้สถานศึกษามาเยี่ยมชมโรงงาน เช่น ให้มาดูงานที่โรงงาน หรือให้ความรู้ที่สถานศึกษา													
4.กิจกรรมด้านประเพณีและวัฒนธรรมชุมชนท้องถิ่น														
- ส่งเสริมกิจกรรม งานประเพณีและวัฒนธรรมท้องถิ่น	- ส่งเสริมกิจกรรม งานประเพณีและวัฒนธรรมของชุมชนท้องถิ่นตามความเหมาะสมและโอกาส เช่น กิจกรรมด้านศาสนสถาน เป็นต้น	ชุมชนที่อยู่ใกล้และชุมชน ในรัศมี 0-5 กิโลเมตร												

ผลกระทบต่อเนื่องจากกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน และศักยภาพในการระงับเหตุ

ศักยภาพของห้องพยาบาลของทางบริษัทฯ ในการรองรับผู้บาดเจ็บ

ทางบริษัทฯ ได้ปฏิบัติตามพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน และข้อกฎหมายอื่นๆ ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยที่เกี่ยวข้อง และบังคับใช้อย่างเคร่งครัดภายในโรงงาน รวมไปถึงกฎกระทรวง (กระทรวงแรงงาน) ว่าด้วยการจัดสวัสดิการในสถานประกอบการพ.ศ. 2548

ศักยภาพของห้องพยาบาล

- ยาและเวชภัณฑ์เพื่อการปฐมพยาบาล อย่างน้อย 29 รายการ
- ห้องรักษาพยาบาลพร้อมเตียงพักคนไข้ เวชภัณฑ์และยาในการรักษาพยาบาลเบื้องต้น
- พยาบาลตั้งแต่ระดับพยาบาลเทคนิคขึ้นไป ไว้ประจำ อย่างน้อย 1 คน ตลอดเวลาทำงาน
- ทำข้อตกลงกับ**โรงพยาบาลเฉลิมพระเกียรติ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ระยอง** ซึ่งเปิดให้บริการ 24 ชั่วโมง ในการส่งต่อผู้ป่วยเข้ารักษา แทนการจัดให้มีแพทย์เพื่อตรวจรักษาพยาบาลภายในสถานประกอบกิจการ

******โรงพยาบาลเฉลิมพระเกียรติ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ระยอง*** อยู่ห่างจากโครงการประมาณ 8 กิโลเมตร ใช้เวลาเดินทางประมาณ 14 นาที

แผนงานกิจกรรมด้านมวลชนสัมพันธ์ (ระยะยาว) ต่อ

โครงการ	การดำเนินการ	พื้นที่เป้าหมาย	ระยะเวลาดำเนินการ											
			ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
- กิจกรรมส่งเสริมความรู้เพื่อพัฒนาท้องถิ่น	- ส่งเสริมความรู้ชุมชนในเรื่องการพัฒนาท้องถิ่น/สินค้าท้องถิ่น ในรูปแบบต่างๆ อาทิ การสนับสนุนผลิตภัณฑ์พื้นบ้านของชุมชน การให้ความร่วมมือในการเชิญผู้เชี่ยวชาญมาเป็นวิทยากรให้ความรู้ในประเด็นที่ชุมชนให้ความสนใจ เป็นต้น												
- สร้างเครือข่าย/ชุมชนจิตอาสาเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย	- เปิดรับอาสาสมัครพิทักษ์สิ่งแวดล้อมของแต่ละชุมชน ในการช่วยแจ้งข่าวสารความผิดปกติที่ชุมชนได้รับทั้งด้านคุณภาพสิ่งแวดล้อม เช่น คุณภาพอากาศ การคมนาคม การจัดการกากของเสีย เสียงดังรบกวน เป็นต้น												
2.กิ จกรรมด้านการดูแลสุขภาพ													
- กิจกรรมหน่วยแพทย์เคลื่อนที่เฝ้าระวังผลกระทบด้านสุขภาพของคนในชุมชน	- ให้การสนับสนุนโครงการหน่วยแพทย์เคลื่อนที่สำหรับหน่วยงานด้านสุขภาพออกตรวจสุขภาพชุมชนรอบโครงการ โดยเฉพาะปัจจัยเสี่ยงการก่อโรคที่อาจเกิดจากโครงการ	ชุมชนที่อยู่ใกล้และชุมชน ในรัศมี 0-5 กิโลเมตร											
- สนับสนุนงบประมาณในการจัดหาอุปกรณ์ทางการแพทย์	- ให้การสนับสนุนงบประมาณในการจัดหาอุปกรณ์ทางการแพทย์และวัสดุครุภัณฑ์กับหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ศึกษา												

แผนงานกิจกรรมด้านมวลชนสัมพันธ์ (ระยะยาว) ต่อ

โครงการ	การดำเนินการ	พื้นที่เป้าหมาย	ระยะเวลาดำเนินการ											
			ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
3.กิ จกรรมด้านการศึกษา													
- สนับสนุนกิจกรรมร่วมกับโรงเรียนหรือสถานศึกษา	- ให้การสนับสนุนงบประมาณในการส่งเสริมกิจกรรมต่างๆ ของสถานศึกษาในพื้นที่ศึกษา	ชุมชนที่อยู่ใกล้และชุมชน ในรัศมี 0-5 กิโลเมตร											
4.กิ จกรรมปรับปรุงภูมิทัศน์และสิ่งแวดล้อม													
- กิจกรรมปรับปรุงภูมิทัศน์	- จัดกิจกรรมการดูแลรักษาแหล่งน้ำในพื้นที่ร่วมกับชุมชน เช่น การปล่อยพันธุ์ปลาและสัตว์น้ำในช่วงโอกาสที่เหมาะสม อย่างน้อย ปีละ 1 ครั้ง การสนับสนุนหน่วยงานท้องถิ่นในการทำนุบำรุงแหล่งน้ำ เป็นต้น	ชุมชนที่อยู่ใกล้และชุมชน ในรัศมี 0-5 กิโลเมตร											
5.กิ จกรรมปรับปรุงภูมิทัศน์และสิ่งแวดล้อม													
- กิจกรรมปรับปรุงภูมิทัศน์	กิจกรรม Big Cleaning Day ปรับปรุงภูมิทัศน์ เช่น โรงเรียน วัด เป็นต้น	ชุมชนที่อยู่ใกล้และชุมชน ในรัศมี 0-5 กิโลเมตร											

การประเมินผลกระทบทางสุขภาพ

การคัดกรองประเด็นผลกระทบทางสุขภาพเพื่อกำหนดขอบเขตการศึกษา

การเปลี่ยนแปลงของปัจจัยกำหนดสุขภาพ → **กลุ่มเสี่ยง** → **ผลกระทบต่อสุขภาพ**

ปัจจัยกำหนดสุขภาพด้านสิ่งแวดล้อม
- สิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ได้แก่ ฝุ่นละอองและมลพิษทางอากาศ เสียงดัง น้ำเสีย
- สิ่งแวดล้อมทางเคมี ได้แก่ สารเคมีในกระบวนการผลิต
- สิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ ได้แก่ เชื้อโรคและสัตว์นำโรค โรคติดต่อทั่วไป (โรคที่มีน้ำและอาหารเป็นเชื้อ โรคระบบทางเดินหายใจ รวมทั้งการเกิดโรคระบาดจากเชื้อไวรัส เช่น การระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019)

ปัจจัยกำหนดสุขภาพด้านบริการสาธารณะและสาธารณสุข
- ความเพียงพอและการเข้าถึงระบบบริการสุขภาพ
- ระบบสุขาภิบาลและที่พักอาศัย (น้ำเสีย ขยะมูลฝอย)
- ความเพียงพอของสาธารณูปโภค (น้ำอุปโภคและบริโภค)
- ความคล่องตัวของการจราจร
- ความปลอดภัยสาธารณะ (อุบัติเหตุการจราจรทางบก)

ปัจจัยกำหนดสุขภาพด้านสังคม
- ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน
- อาชีพและการจ้างงาน
- รายได้/เศรษฐกิจชุมชน

กลุ่มเสี่ยง

พนักงานก่อสร้าง/ผู้รับเหมาก่อสร้าง

พนักงานโครงการ

ประชาชนทั่วไปที่อยู่อาศัยในพื้นที่เสี่ยง และกลุ่มผู้ที่มีความไวต่อการรับสัมผัส อาทิ กลุ่มเด็ก หญิงตั้งครรภ์ ผู้สูงอายุ และผู้พิการ

ผลกระทบต่อสุขภาพ

การบาดเจ็บและเจ็บป่วยจากการทำงาน ได้แก่
- การเกิดอุบัติเหตุและโรคจากการทำงาน
- สมรรถภาพการได้ยินลดลงจากการได้รับเสียงดังเป็นเวลานาน
- อุบัติเหตุจากการขนส่ง
- โรคระบบหายใจ

โรคติดต่อ เช่น
- โรคติดต่อทางเดินหายใจ
- โรคติดต่ออันตราย/โรคที่ต้องเฝ้าระวัง
- โรคที่มีสัตว์และแมลงเป็นพาหะนำโรค เช่น ยุง แมลงสาบ หนู

- การเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตความเป็นอยู่ของชุมชน
- ปัญหาการเข้าถึงระบบบริการสาธารณะและการรักษาพยาบาล เช่น ความคล่องตัวของการจราจร ความเพียงพอของระบบบริการสุขภาพ)

การบริหารจัดการกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน

หากเกิดกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน ทางโครงการได้ติดตั้งปั๊มน้ำดับเพลิงและปั๊มรักษาแรงดัน ดังนี้

ปั๊มน้ำดับเพลิงชนิดเครื่องยนต์ดีเซล (2 ชุด)	ขนาด 2,840 ลิตร/นาที	แรงดัน 125 PSI
	ขนาด 3,100 ลิตร/นาที	แรงดัน 114 PSI
ปั๊มรักษาแรงดัน (2 ชุด)	ขนาด 300 ลิตร/นาที	แรงดัน 121 PSI
	ขนาด 95 ลิตร/นาที	แรงดัน 130 PSI

น้ำสำรองดับเพลิง

นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด → น้ำดิบ → ถังเก็บน้ำดิบของโครงการ ขนาด 1,100 ลูกบาศก์เมตร

↓

สามารถสำรองน้ำใช้เพื่อการดับเพลิงได้มากกว่า 30 นาที

เมื่ออ้างอิงปริมาณน้ำสำรองเพื่อการดับเพลิงขั้นต่ำตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การป้องกันและระงับอัคคีภัยในโรงงาน พ.ศ. 2552 และกฎกระทรวง (กระทรวงแรงงาน) กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการและดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย พ.ศ. 2555

การประสานงานกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินของโครงการ

← การส่งต่อผู้ป่วย
← การส่งต่อผู้ป่วยฉุกเฉิน
← - - การให้คำปรึกษาและประสานงานหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อระงับเหตุ

เกิดเหตุฉุกเฉินภายในโครงการ (ไฟไหม้,สารเคมีรั่วไหล,เหตุการณ์ฉุกเฉิน) → **ทีมประสานงานโครงการ**

↓

แผนฉุกเฉินของโครงการ

- ไม่รุนแรง → เหตุการณ์ฉุกเฉินระดับที่ 1 → **บริษัท เอ็นพีซี เซฟตี้ แอนด์ เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด (NPC S&E)**
- รุนแรง → เหตุการณ์ฉุกเฉินระดับที่ 2 และ 3 → ปฏิบัติการตามแผนปฏิบัติการฉุกเฉินของโครงการ และประสานความช่วยเหลือกับหน่วยงานภายนอกและโรงพยาบาลต่อไป

บริษัท เอ็นพีซี เซฟตี้ แอนด์ เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด (NPC S&E)

หน่วยงานให้บริการด้านรักษาความปลอดภัยในกลุ่มอุตสาหกรรม

หน่วยปฏิบัติการเหตุฉุกเฉินเบื้องต้น
- สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด
- งานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยเทศบาลนครมาบตาพุด
- บริษัท เอ็นพีซี เซฟตี้ แอนด์ เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด
- โรงงานข้างเคียง

เฉพาะกรณีสารเคมีรั่วไหล
- ศูนย์ปฏิบัติการฉุกเฉินสารเคมี (สวนสาธารณะมาบตาพุด)
- สถานีดับเพลิงและกู้ภัยมาบตาพุด

ส่งต่อผู้ป่วยเพื่อรับการรักษา 8 กม. / 14 นาที

โรงพยาบาลเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ระยอง

หมายเลขโทรศัพท์โรงพยาบาล 038-684444

ส่งต่อผู้ป่วยเพื่อรับการรักษาขั้นสูง 15.8 กม./ 30 นาที

สัดส่วนบุคลากรทางการแพทย์ต่อประชากรในพื้นที่ศึกษา (ต่อ)

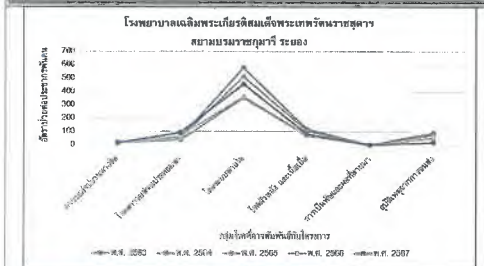
สถานพยาบาล	บุคลากร	จำนวน (คน)	สัดส่วนต่อประชากร[1/]	เกณฑ์ตาม GIS[2/]	ผลประเมิน
5) รพ.สต. บ้านพยูน	พยาบาลวิชาชีพ	3	1 : 3,057	1 : 2,500	ไม่ผ่านเกณฑ์
	นักวิชาการสาธารณสุข	3	1 : 3,057	1 : 1,250	ไม่ผ่านเกณฑ์
	เจ้าพนักงานสาธารณสุข	1	1 : 9,172	1 : 1,250	ไม่ผ่านเกณฑ์
	แพทย์แผนไทย	1	1 : 9,172	1 : 8,000	ไม่ผ่านเกณฑ์
	เจ้าพนักงานทันตสาธารณสุข	1	1 : 9,172	1 : 8,000	ไม่ผ่านเกณฑ์

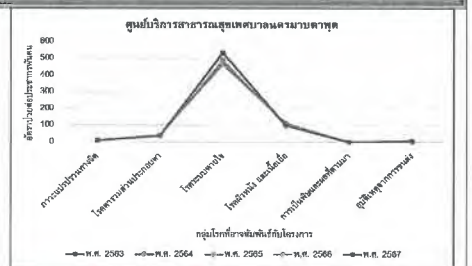
บุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุขในพื้นที่ศึกษายังไม่เพียงพอเมื่อเทียบกับประชากรในพื้นที่รับผิดชอบในทุกตำแหน่ง

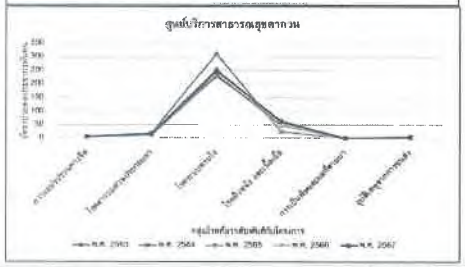
หมายเหตุ : * คำนวณจากจำนวนประชากรในพื้นที่รับผิดชอบในปัจจุบัน
* สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข

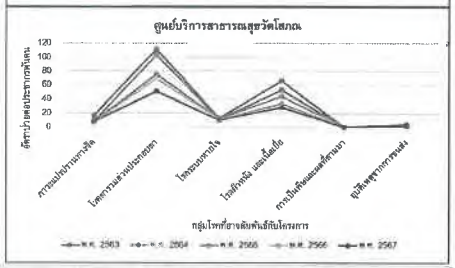
ที่มา : สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดและโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลในพื้นที่ศึกษา, 2568

สถิติกลุ่มโรคอาจมีความสอดคล้องกับปัจจัยเสี่ยงจากโครงการในอำเภอระยอง









***สรุปได้ว่า** "ข้อมูลสถิติการเจ็บป่วยของประชาชนด้วยโรคที่อาจมีความสอดคล้องกับปัจจัยเสี่ยงจากโครงการจำแนกตามสาเหตุ 21 กลุ่มโรค ช่วงปี พ.ศ. 2563-2567 พบว่าสาเหตุการป่วยอันดับแรก คือ กลุ่มโรคระบบทางเดินหายใจ"*

ที่มา : รง. 504 สถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่ศึกษา

บุคลากรทางการแพทย์ของโรงพยาบาลที่มีอยู่จริงในพื้นที่ศึกษา

หน่วยงาน	จำนวนบุคลากรทางการแพทย์ (คน) และสัดส่วนต่อประชากร [1/]							
	แพทย์	สัดส่วนต่อประชากร	ทันตแพทย์	สัดส่วนต่อประชากร	เภสัชกร	สัดส่วนต่อประชากร	พยาบาล	สัดส่วนต่อประชากร
รพศ. ระยอง	113	1 : 1,694	18	1 : 10,635	45	1 : 4,254	611	1 : 313
รพช. เฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ระยอง	32	1 : 2,395	8	1 : 9,581	4	1 : 19,162	179	1 : 428
รพช. บ้านฉาง	17	1 : 3,129	6	1 : 8,865	10	1 : 5,319	61	1 : 872
เกณฑ์ที่เหมาะสม [1/]	**1 : 650**		**1 : 3,000**		**1 : 1,966**		**1 : 200**	

หมายเหตุ : รพศ. หมายถึง โรงพยาบาลศูนย์, รพช. หมายถึง โรงพยาบาลชุมชนโรงพยาบาลอำเภอ
[1/] สัดส่วนบุคลากรทางกหารแพทย์ต่อประชากรกลางปี 2567 ในพื้นที่รับผิดชอบ
[2/] เกณฑ์ตามแผนยุทธศาสตร์การผลิตกำลังคนด้านสุขภาพในระยะ 10 ปี (พ.ศ. 2564–2573)

ที่มา : สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข (http://imd.moph.go.th/gis/main/index.php,

สรุปได้ว่า บุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุขหลักยังไม่เพียงพอตามเกณฑ์เมื่อเทียบกับสัดส่วนต่อประชากรในพื้นที่รับผิดชอบในทุกตำแหน่ง

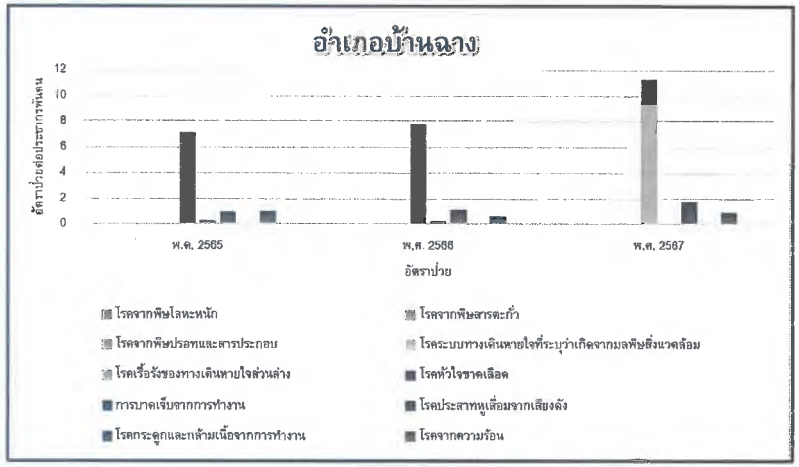
สัดส่วนบุคลากรทางการแพทย์ต่อประชากรในพื้นที่ศึกษา

สถานพยาบาล	ตำแหน่งเจ้าหน้าที่	จำนวน (คน)	สัดส่วนต่อประชากร[1/]
1. ศูนย์บริการสาธารณสุขเทศบาลเมืองมาบตาพุด	ทันตแพทย์	1	1 : 12,637
	พยาบาลวิชาชีพ	3	1 : 4,212
	เจ้าพนักงานทันตสาธารณสุข	2	1 : 6,319
	เภสัชกร	1	1 : 12,637
	แพทย์แผนไทย	3	1 : 4,212
	นักกายภาพบำบัด	4	1 : 3,160
2. ศูนย์บริการสาธารณสุขตากวน	แพทย์	1	1 : 4,972
	พยาบาลวิชาชีพ	2	1 : 2,486
	เจ้าพนักงานทันตสาธารณสุข	1	1 : 4,972
	เภสัชกร	1	1 : 4,972
	แพทย์แผนไทย	1	1 : 4,972
3. ศูนย์บริการสาธารณสุขห้วยโป่ง	พยาบาลวิชาชีพ	2	1 : 11,073
4. ศูนย์บริการสาธารณสุขวัดโสภณ	พยาบาลวิชาชีพ	1	1 : 4,972
	นักวิชาการสาธารณสุข	1	1 : 4,972

[1/] ตัวหารแจ้งจำนวนประชากรในพื้นที่รับผิดชอบปัจจุบัน
[2/] สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข

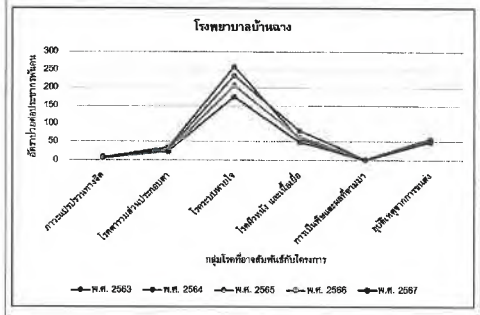
ที่มา : สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดและโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลในพื้นที่ศึกษา, 2568

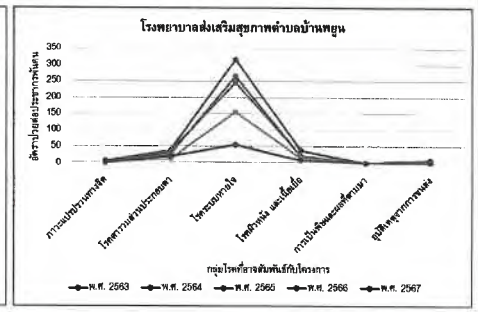
อัตราป่วยด้วยโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม



จากข้อมูลสถิติการเจ็บป่วยของประชาชนด้วยโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อมของประชาชนในพื้นที่ศึกษา อำเภอบ้านฉาง จังหวัดระยอง ในช่วงปี พ.ศ. 2565-2567 พบว่าสาเหตุการป่วยสูงสุด คือ กลุ่มโรคเรื้อรังของทางเดินหายใจส่วนล่าง รองลงมา ได้แก่ การบาดเจ็บจากการทำงาน และโรคกระดูกและกล้ามเนื้อจากการทำงาน ตามลำดับ

สถิติกลุ่มโรคอาจมีความสอดคล้องกับปัจจัยเสี่ยงจากโครงการในอำเภอบ้านฉาง



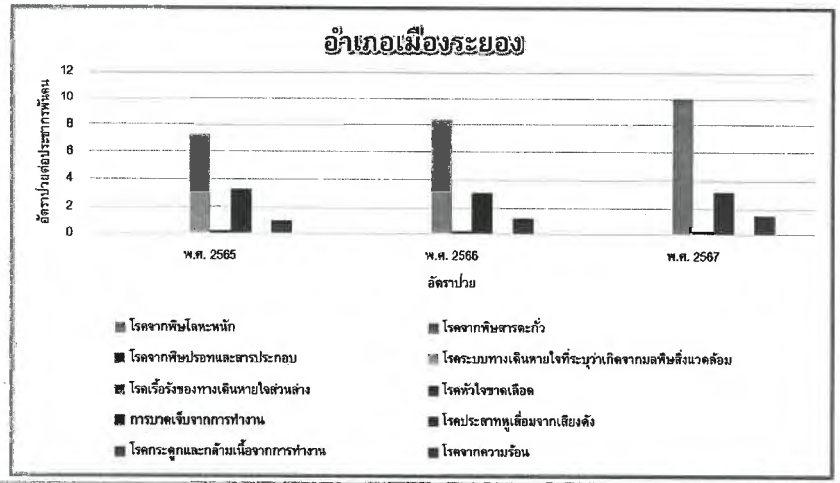


***สรุปได้ว่า** "ข้อมูลสถิติการเจ็บป่วยของประชาชนด้วยโรคที่อาจมีความสอดคล้องกับปัจจัยเสี่ยงจากโครงการจำแนกตามสาเหตุ 21 กลุ่มโรค ช่วงปี พ.ศ. 2563-2567 พบว่าสาเหตุการป่วยอันดับแรก คือ กลุ่มโรคระบบทางเดินหายใจ"*

ที่มา : รง. 504 สถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่ศึกษา

ผลการประเมินผลกระทบทางสุขภาพของโครงการ
(Health Impact Assessment)

อัตราป่วยด้วยโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม



จากข้อมูลสถิติการเจ็บป่วยของประชาชนด้วยโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อมของประชาชนในพื้นที่ศึกษา อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ในช่วงปี พ.ศ. 2565-2567 พบว่าสาเหตุการป่วยสูงสุด คือ กลุ่มโรคเรื้อรังของทางเดินหายใจส่วนล่าง รองลงมา ได้แก่ การบาดเจ็บจากการทำงาน และโรคกระดูกและกล้ามเนื้อจากการทำงาน ตามลำดับ

การประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพกรณีที่เป็นสารก่อมะเร็ง (Cancer Health Risk Assessment) การคำนวณความเสี่ยงต่อโอกาสการเกิดมะเร็งต่อหนึ่งหน่วยความเข้มข้น หรือ Cancer Risk ของสารก่อมะเร็ง โดยมีสูตรการคำนวณแสดงดังสมการ

$$\text{Cancer Risk} = \text{CDI } (\mu g/m^3) \times \text{URF } (\mu g/m^3)$$

เมื่อ CDI = ปริมาณการสัมผัสสาร (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)
C = ความเข้มข้นเฉลี่ยของสาร (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)
ET = เวลาในการสัมผัส (ชั่วโมง/วัน)
EF = ความถี่ของการสัมผัส (วัน/ปี)
ED = ระยะเวลาที่สัมผัส (ปี)
AT = ระยะเวลาที่สารส่งผลต่อสุขภาพเฉลี่ย (วัน)

1. การประเมินผลกระทบเชิงปริมาณ (Quantitative Assessment)

กรณีไม่มีค่าตวามปลอดภัยต่อสุขภาพโดยตรงแต่มีค่ามาตรฐานอื่น ๆ เป็นการอนุมานปริมาณการรับสัมผัสได้จากการคาดการณ์ด้วยแบบจำลองคณิตศาสตร์ โดยประเมินระดับความเสี่ยงโดยเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานนั้น ๆ ***ถ้ายังต่ำกว่าค่ามาตรฐานถือว่าปลอดภัย มีโอกาสส่งผลกระทบต่อสุขภาพต่ำ*** ซึ่งเป็นการประเมินความเสี่ยงจากการได้รับมลพิษทางอากาศในบรรยากาศ (Ambient Air) ตามสมการ ดังนี้

$$\text{สัดส่วนต่อค่ามาตรฐานสิ่งแวดล้อม} = \frac{\text{ปริมาณการสัมผัสสาร } (\mu g/m^3)}{\text{ค่ามาตรฐานสาร } (\mu g/m^3)}$$

"เมื่อระดับความเสี่ยงโดยเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานนั้น ๆ ถ้ามีสัดส่วนต่อค่ามาตรฐานน้อยกว่า 1.0 แสดงว่ามีค่าต่ำกว่าค่ามาตรฐาน ถือว่าผลกระทบต่อสุขภาพในระดับต่ำ"

2) การประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพในช่วงดำเนินการ

1) ความเสี่ยงสุขภาพจากการได้รับสัมผัสมลสารทางอากาศ กรณีคาดการณ์แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศของโครงการจากปล่องหม้อไอน้ำ ภายหลังขยายกำลังการผลิต

คาดการณ์แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศของโครงการ (หม้อไอน้ำ) ภายหลังขยายกำลังการผลิต เมื่อเปรียบเทียบค่าความเข้มข้นกับสัดส่วนต่อค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศขององค์การอนามัยโลก (WHO, และมาตรฐานประเทศไทยตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ สรุปได้ว่ามีสัดส่วนต่อค่ามาตรฐานสิ่งแวดล้อมต่ำกว่า 1.0 ดังนั้นจึงส่งผลกระทบต่อสุขภาพในระดับต่ำ

กรณีที่ผลจากแบบจำลองตกอยู่ในพื้นที่โครงการ ซึ่งได้ประเมินการรับสัมผัสตามหลักการของ Exposure assessment โดยคำนึงถึงขนาดการสัมผัส (dose) ระยะเวลาที่สัมผัส (duration) ช่องทางการสัมผัส (route of exposure) ของการได้สัมผัสทางการหายใจและความเสี่ยงการเกิดมะเร็ง ตามวิธีของ U.S. EPA. Risk Assessment Guidance for Superfund, 2009 ตามสูตรดังนี้

$$\text{CDI } (\mu g/m^3) = \frac{C \times ET \times EF \times ED}{AT}$$

เมื่อ CDI = ปริมาณการสัมผัสสาร (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)
C = ความเข้มข้นเฉลี่ยของสาร (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)
ET = เวลาในการสัมผัส (ชั่วโมง/วัน)
EF = ความถี่ของการสัมผัส (วัน/ปี)
ED = ระยะเวลาที่สัมผัส (ปี)
AT = ระยะเวลาที่สารส่งผลต่อสุขภาพเฉลี่ย (วัน)

2) ความเสี่ยงสุขภาพจากการได้รับสัมผัสมลสารทางอากาศ กรณีคาดการณ์แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศของโครงการจากระบบดักจับไอสารเคมี (Wet Scrubber) ของสายการผลิตที่ 1 และสายการผลิตที่ 2 ภายหลังขยายกำลังการผลิต

(n) ระดับความเสี่ยงกรณีที่ไม่ใช่สารก่อมะเร็ง

ค่าคาดการณ์แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศของโครงการจากระบบดักจับไอสารเคมี (Wet Scrubber) ของสายการผลิตที่ 1 และสายการผลิตที่ 2 ภายหลังขยายกำลังการผลิต เมื่อเปรียบเทียบค่าความเข้มข้นกับสัดส่วนต่อค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศต่างประเทศตาม Arizona Ambient Air Quality Guidelines, 999 สรุปได้ว่ามีสัดส่วนต่อค่ามาตรฐานสิ่งแวดล้อมต่ำกว่า 1.0 ดังนั้นจึงส่งผลกระทบต่อสุขภาพในระดับต่ำ

ความเสี่ยงสุขภาพจากการได้รับสัมผัสมลสารทางอากาศ กรณีคาดการณ์แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศของโครงการจากระบบดักจับไอสารเคมี (Wet Scrubber) ของสายการผลิตที่ 1 และสายการผลิตที่ 2 ภายหลังขยายกำลังการผลิต

จุดสังเกต	สัดส่วนต่อค่ามาตรฐานสิ่งแวดล้อม					
	โซเดียมไฮดรอกไซด์ (NaOH)		กรดซัลฟูริก (H_2SO_4)		ฟีนอล (Phenol)	
	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	เฉลี่ย 1 ปี	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง	เฉลี่ย 1 ปี	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	เฉลี่ย 1 ปี
ศูนย์บริการสาธารณสุขวัดโสภณ (โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลมาบตาพุด)	0.00678	0.00126	0.06011	0.03287	0.00002	0.000010
สถานีศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง	0.00468	0.00036	0.04048	0.00942	0.00003	0.000004
บ้านหนองแฟบ	0.00852	0.00072	0.07695	0.01934	0.00002	0.000003
วัดมาบชลูด	0.01072	0.00149	0.09555	0.03904	0.00002	0.000011
บ้านมาบตาพุด	0.00546	0.00061	0.04012	0.01593	0.00002	0.000005
วัดโสภณวนาราม	0.00727	0.00106	0.06393	0.02757	0.00002	0.000008
วัดประชุมมิตรบำรุง	0.00567	0.00059	0.04863	0.01513	0.00003	0.000007
วัดชลธาราม	0.00478	0.00025	0.04205	0.00881	0.00001	0.000002
วัดชากลูกหญ้า	0.00402	0.00059	0.03429	0.01544	0.00003	0.000006
บ้านสำนักมะม่วง	0.00822	0.00038	0.07342	0.01017	0.00002	0.000003
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ (วิทยาเขตระยอง)	0.00757	0.00126	0.06658	0.03286	0.00002	0.000009
ชุมชนซอยร่วมพัฒนา	0.00891	0.00094	0.08105	0.02551	0.00003	0.000007
วัดตากวนคงคาราม	0.00779	0.00153	0.06960	0.04093	0.00002	0.000003
สถานีมาบตาพุดเมืองใหม่	0.00614	0.00054	0.05367	0.01418	0.00002	0.000005
สัดส่วนต่อค่ามาตรฐาน	≤ 1.0					

ความเสี่ยงสุขภาพจากการได้รับสัมผัสมลสารทางอากาศ กรณีคาดการณ์แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศของโครงการจากปล่องหม้อไอน้ำ ภายหลังขยายกำลังการผลิต

จุดสังเกต	สัดส่วนต่อค่ามาตรฐานสิ่งแวดล้อม					
	ฝุ่นละอองรวม (TSP)		ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2)		ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2)	
	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	เฉลี่ย 1 ปี	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง	เฉลี่ย 1 ปี	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	เฉลี่ย 1 ปี
ศูนย์บริการสาธารณสุขวัดโสภณ (โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลมาบตาพุด)	0.00135	0.00019	0.01288	0.00177	0.00971	0.00017
สถานีศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง	0.00061	0.00028	0.01581	0.00254	0.00434	0.00025
บ้านหนองแฟบ	0.00035	0.00005	0.01050	0.00043	0.00254	0.00004
วัดมาบชลูด	0.00160	0.00064	0.01437	0.00588	0.01146	0.00056
บ้านมาบตาพุด	0.00065	0.00011	0.00947	0.00100	0.00464	0.00010
วัดโสภณวนาราม	0.00104	0.00020	0.01252	0.00179	0.00745	0.00017
วัดประชุมมิตรบำรุง	0.00092	0.00014	0.01432	0.00121	0.00663	0.00012
วัดชลธาราม	0.00025	0.00003	0.00823	0.00025	0.00178	0.00002
วัดชากลูกหญ้า	0.00088	0.00036	0.01469	0.00328	0.00631	0.00032
บ้านสำนักมะม่วง	0.00045	0.00005	0.01377	0.00043	0.00320	0.00004
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ (วิทยาเขตระยอง)	0.00123	0.00022	0.01374	0.00204	0.00881	0.00019
ชุมชนซอยร่วมพัฒนา	0.00087	0.00021	0.01648	0.00193	0.00627	0.00018
วัดตากวนคงคาราม	0.00087	0.00011	0.01436	0.00100	0.00625	0.00010
สถานีมาบตาพุดเมืองใหม่	0.00066	0.00014	0.01207	0.00127	0.00475	0.00012
สัดส่วนต่อค่ามาตรฐาน	≤ 1.0					

ความเสี่ยงสุขภาพจากการได้รับสัมผัสมลสารทางอากาศ กรณีคาดการณ์แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศของโครงการจากปล่องหม้อไอน้ำ ภายหลังขยายกำลังการผลิต (ต่อ)

จุดสังเกต	สัดส่วนต่อค่ามาตรฐานสิ่งแวดล้อม					
	ฝุ่นละอองรวม (TSP)		ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2)		ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2)	
	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	เฉลี่ย 1 ปี	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง	เฉลี่ย 1 ปี	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	เฉลี่ย 1 ปี
ชุมชนบ้านพลง	0.00095	0.00021	0.01149	0.00187	0.00678	0.00018
หมู่บ้านนพเกตุ	0.00038	0.00010	0.00906	0.00089	0.00270	0.00009
ศูนย์ราชการจังหวัดระยอง	0.00045	0.00012	0.01072	0.00109	0.00320	0.00010
ชุมสายโทรศัพท์ระยอง	0.00105	0.00016	0.01332	0.00147	0.00754	0.00014
บ้านมาบยา	0.00131	0.00014	0.01035	0.00126	0.00940	0.00012
บ้านพักพนักงาน ปตท.	0.00029	0.00011	0.00997	0.00098	0.00207	0.00010
ซอยเทอดไทมุสลิม 2	0.00071	0.00015	0.01113	0.00140	0.00508	0.00013
สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด	0.00099	0.00034	0.02584	0.00305	0.00713	0.00029
สัดส่วนต่อค่ามาตรฐาน	≤ 1.0					

" ระดับความเข้มข้นที่เกิดขึ้นตามจุดสังเกตบริเวณพื้นที่ชุมชนทุกจุดมีค่าต่ำกว่าค่ามาตรฐาน กล่าวคือระดับค่าคาดการณ์ของความเสี่ยงอยู่ในระดับต่ำ "

ก) **ประเมินการรับสัมผัสของพนักงานโครงการ**

โดยกำหนดค่าสำหรับประเมินการสัมผัสตามตัวแปรดังนี้

ตัวแปร	ค่า	แหล่งอ้างอิง
C = ความเข้มข้นของสาร	0.00114 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร	แบบจำลอง AERMOD
ET = เวลาในการสัมผัส	8 ชั่วโมง/วัน	ข้อมูลโครงการ
EF = ความถี่ของการสัมผัส	320 วัน/ปี	ข้อมูลโครงการ
ED = ระยะเวลาที่สัมผัส	30 ปี (ตลอดอายุโครงการ)	ข้อมูลโครงการ
AT = ระยะเวลาที่สารส่งผลต่อสุขภาพเฉลี่ย	10,950 วัน (AT = ED (ปี)× 365 วัน)	ข้อมูลโครงการ
URF (Unit risk factor)	1.1×10^{-2} ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร	U.S.EPA (IRIS 2021)

ตามสูตร

$$CDI\ (\mu g/m^3) = \frac{C \times ET \times EF \times ED}{AT}$$

ผลการประเมินความเสี่ยงสุขภาพต่อการเกิดมะเร็งตามค่าคาดการณ์ความเข้มข้นจากแบบจำลอง AERMOD พบว่าค่าความเสี่ยงสูงสุดในการเกิดมะเร็งจากการสัมผัสโครเมียม (Cr) ผ่านทางหายใจเกิดขึ้นในขอบเขตความเข้มข้นสูงสุดในการคาดการณ์ สรุปได้ดังนี้

ชนิดของสาร	ค่าความเข้มข้นสูงสุดเฉลี่ย 1 ปี บริเวณพื้นที่โครงการ (C) (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)	ปริมาณการสัมผัสสาร (CDI) (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)	Cancer Risk [1/]	เกณฑ์ WHO 2011
โครเมียม (Cr)	0.00114	3.36×10^{-4}	3.63×10^{-6}	1.0×10^{-5}

หมายเหตุ : [1/] Cancer Risk = CDI ($\mu g/m^3$) × URF ($\mu g/m^3$)

ความเสี่ยงสุขภาพจากการได้รับสัมผัสมลสารทางอากาศ กรณีคาดการณ์แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศของโครงการจากระบบดักจับไอสารเคมี (Wet Scrubber) ของสายการผลิตที่ 1 และสายการผลิตที่ 2 ภายหลังขยายกำลังการผลิต (ต่อ)

จุดสังเกต	สัดส่วนต่อค่ามาตรฐานสิ่งแวดล้อม					
	โซเดียมไฮดรอกไซด์ (NaOH)		กรดซัลฟูริก (H_2SO_4)		ฟีนอล (Phenol)	
	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	เฉลี่ย 1 ปี	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง	เฉลี่ย 1 ปี	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	เฉลี่ย 1 ปี
ชุมชนบ้านพลง	0.00927	0.00070	0.08300	0.01805	0.00002	0.000006
หมู่บ้านนพเกตุ	0.00287	0.00023	0.02443	0.00590	0.00002	0.000003
ศูนย์ราชการจังหวัดระยอง	0.01315	0.00285	0.11779	0.07593	0.00002	0.000006
ชุมสายโทรศัพท์ระยอง	0.00761	0.00099	0.06810	0.02588	0.00002	0.000007
บ้านมาบยา	0.00589	0.00129	0.05173	0.03368	0.00002	0.000009
บ้านพักพนักงาน ปตท.	0.00328	0.00022	0.02803	0.00572	0.00002	0.000002
ซอยเทอดไทมุสลิม 2	0.00577	0.00049	0.05046	0.01275	0.00002	0.000004
สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด	0.02187	0.00105	0.19511	0.02780	0.00004	0.000006
สัดส่วนต่อค่ามาตรฐาน	≤ 1.0					

" ระดับความเข้มข้นที่เกิดขึ้นตามจุดสังเกตบริเวณพื้นที่ชุมชนทุกจุดมีค่าต่ำกว่าค่ามาตรฐาน กล่าวคือระดับค่าคาดการณ์ของความเสี่ยงอยู่ในระดับต่ำ "

2) ความเสี่ยงสุขภาพจากการได้รับสัมผัสมลสารทางอากาศ กรณีคาดการณ์แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศของโครงการจากระบบดักจับไอสารเคมี (Wet Scrubber) ของสายการผลิตที่ 1 และสายการผลิตที่ 2 ภายหลังขยายกำลังการผลิต (ต่อ)

(ข) ระดับความเสี่ยงกรณีที่เป็นสารก่อมะเร็ง

เนื่องจากแหล่งกำเนิดมลสารทางอากาศของระบบดักจับไอสารเคมี (Wet Scrubber) ซึ่งมีโครเมียม (Cr) ที่ ***องค์การวิจัยโรคมะเร็งนานาชาติ (International Agency for Research on Cancer: IARC) จัดให้เป็นสารก่อมะเร็งประเภท 1 ก่อมะเร็งในมนุษย์ (IARC, 2011)*** ดังนั้นการประเมินผลกระทบสุขภาพจากการหายใจรับสัมผัสสารจึงพิจารณาประเมินความเสี่ยงต่อโอกาสการเกิดมะเร็งด้วย โดยจาก Ambient Air Quality Guidelines, 2000, Ministry for the Environment, NewZealand. ได้กำหนดค่าความเสี่ยงของการเกิดมะเร็ง Pollutant-Specific Inhalation Unit Risk Factor (URF) ของโครเมียม เท่ากับ 1.1×10^{-2} ต่อไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร การประเมินจึงพิจารณาขอบเขตตามระดับความเข้มข้นบริเวณพื้นที่โครงการและบริเวณโดยรอบพื้นที่ศึกษาของโครงการ

2. การประเมินผลกระทบเชิงคุณภาพ (Qualitative Assessment)

การศึกษาเชิงคุณภาพ เป็นการวิเคราะห์ที่มุ่งเน้นแสดงความสัมพันธ์ระหว่างโอกาสที่จะเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ (Likelihood) กับความรุนแรงของผลที่เกิดตามมา (Severity of consequence) โดยใช้ตารางความเสี่ยงสุขภาพ (Health Risk Matrix)

ความเสี่ยง (Risk) = โอกาสของการเกิดผลกระทบ (Likelihood) X ความรุนแรงของผลกระทบที่ตามมา (Consequences)

1. ความร้อน

กลุ่มผู้ได้รับผลกระทบ : พนักงานโครงการ

โอกาสเกิดปานกลาง (2)

ในกระบวนการผลิตของโครงการ พนักงานที่ต้องปฏิบัติงานในบริเวณหม้อไอน้ำ ซึ่งใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง เพื่อผลิตไอน้ำมาใช้ในการตวบคุมน้ำยาล้างต่างและกรด น้ำยาเคลือบ และควบคุมอุณหภูมิลมร้อนเตรื่องเป่าลมเพื่อทำให้ผิวเหล็กแห้ง พนักงานที่ต้องทำงานในบริเวณดังกล่าว มีโอกาสได้รับสัมผัสความร้อนในระหว่างเวลาการทำงานสูงกว่าในบริเวณอื่น ๆ

ระดับความเสี่ยงอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง (2x2=4)

มาตรการต้านสิ่งแวดล้อม

- จัดเตรียมอุปกรณ์คุ้มครองตวามปลอดภัยส่วนบุคคลให้เพียงพอและเหมาะสมกับประเภทงานแก่พนักงาน เช่น รองเท้านิรภัย ถุงมือ หน้ากาก เป็นต้น

ความรุนแรงปานกลาง (2)

การปฏิบัติงานในสภาพอากาศที่ร้อนอบอ้าวจะส่งผลกระทบต่อสุขภาพ เนื่องจากความร้อนเป็นอันตรายต่อสุขภาพของพนักงาน กล่าวคือ ทำให้ระบบต่าง ๆ ของร่างกายทำงานผิดปกติทำให้เกิดอาการอ่อนเพลียเนื่องจากการสูญเสียน้ำในร่างกายมีโอกาสเป็นไปได้ปานกลางที่จะเกิดผลกระทบขึ้น และสามารถเพิ่มอัตราการป่วยของพนักงานในระดับที่ไม่รุนแรง อย่างไรก็ตามในบริเวณพื้นที่มีเครื่องจักรขนาดใหญ่และมีความร้อนสูง

ข) ประเมินการรับสัมผัสของประชาชนในพื้นที่ศึกษาโครงการ

ผลการประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพที่ก่อมะเร็ง (Cancer Risk) จากโครเมียม (Cr) ตามค่าการคาดการณ์ด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์

จุดสังเกต	ผลการประเมินโอกาสการเกิดมะเร็งจากการรับสัมผัสโครเมียม (Cr)	
	ค่าความเข้มข้น เฉลี่ย 1 ปี (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)	ระดับความเสี่ยงการเกิดมะเร็ง
ศูนย์บริการสาธารณสุขวัดโสภณ (โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลมาบตาพุด)	0.00002	0.22×10^{-6}
สถานีศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง	0.00002	0.22×10^{-6}
บ้านหนองแฟบ	0.00000	0
วัดมาบชลูด	0.00006	0.66×10^{-6}
บ้านมาบตาพุด	0.00001	0.11×10^{-6}
วัดโสภณวนาราม	0.00002	0.22×10^{-6}
วัดประชุมมิตรบำรุง	0.00001	0.11×10^{-6}
วัดชลธาราม	0.00000	0
วัดชากลูกหญ้า	0.00003	0.11×10^{-6}
บ้านสำนักมะม่วง	0.00000	0
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ (วิทยาเขตระยอง)	0.00002	0.22×10^{-6}
ชุมชนซอยร่วมพัฒนา	0.00002	0.22×10^{-6}
วัดตากวนคงคาราม	0.00001	0.11×10^{-6}
สถานีมาบตาพุดเมืองใหม่	0.00001	0.11×10^{-6}
ระดับความเสี่ยงที่ยอมรับได้ [1/]	**1.0×10^{-5}**	

ข) ประเมินการรับสัมผัสของประชาชนในพื้นที่ศึกษาโครงการ (ต่อ)

ผลการประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพที่ก่อมะเร็ง (Cancer Risk) จากโครเมียม (Cr) ตามค่าการคาดการณ์ด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ (ต่อ)

จุดสังเกต	ผลการประเมินโอกาสการเกิดมะเร็งจากการรับสัมผัส โครเมียม (Cr)	
	ค่าความเข้มข้น เฉลี่ย 1 ปี (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)	ระดับความเสี่ยงการเกิดมะเร็ง
ชุมชนบ้านพลง	0.00002	0.22×10^{-6}
หมู่บ้านนพเกตุ	0.00001	0.11×10^{-6}
ศูนย์ราชการจังหวัดระยอง	0.00001	0.11×10^{-6}
ชุมสายโทรศัพท์ระยอง	0.00001	0.11×10^{-6}
บ้านมาบยา	0.00001	0.11×10^{-6}
บ้านพักพนักงาน ปตท.	0.00001	0.11×10^{-6}
ซอยเทอดไทมุสลิม 2	0.00001	0.11×10^{-6}
สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด	0.00003	0.33×10^{-6}
ระดับความเสี่ยงที่ยอมรับได้ [1/]	**1.0×10^{-5}**	

หมายเหตุ : [1/] เกณฑ์ตามที่องค์การอนามัยโลก WHO 2011 กำหนดไว้

" ระดับความเข้มข้นที่เกิดขึ้นตามจุดสังเกตบริเวณพื้นที่ชุมชนทุกจุดมีค่าต่ำกว่าค่ามาตรฐาน กล่าวคือระดับค่าคาดการณ์ของความเสี่ยงอยู่ในระดับต่ำ "

4. เสียงดัง
กลุ่มผู้ได้รับผลกระทบ : พนักงานโครงการ

โอกาสเกิดปานกลาง (2)

ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง (Leq) ในสถานที่ทำงานในช่วงปี พ.ศ. 2565-2567 มีระดับเสียงในภาพรวมอยู่ในช่วง 74.7-94.2 เดซิเบล (เอ) ซึ่งผลตรวจวัดทั้งหมดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ซึ่งในการปฏิบัติงานโดยปกติพนักงานจะปฏิบัติงานอยู่ภายในห้องควบคุม (Control room) และหากพนักงานออกไปปฏิบัติงานนอกห้องควบคุมจะต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียง (Ear Plug หรือ Ear Muffs) ทุกครั้ง

ความรุนแรงปานกลาง (2)

ผลการตรวจสมรรถภาพการได้ยินของพนักงานในปี พ.ศ. 2564-2566 มีพนักงานเข้ารับการตรวจสมรรถภาพการได้ยิน และมีผลตรวจผิดปกติจำนวน 42 32 และ 5 คน คิดเป็นร้อยละ 8.0 8.2 และ 10.2 ตามลำดับ เมื่อพิจารณาพนักงานที่พบความผิดปกติ พบว่ามีแนวโน้มเพิ่มขึ้นแพทย์อาชีวเวชศาสตร์แนะนำให้ใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงดัง เช่น ที่ครอบหู (Ear muffs) หรือที่อุดหู (Ear plugs) ตลอดเวลา ทำงานเมื่อเข้าปฏิบัติงานในบริเวณพื้นที่ที่มีความเสี่ยงในการสัมผัสเสียงดัง และให้ดำเนินการซ้ำยืนยันและตรวจเฝ้าระวังทุกปี

ระดับความเสี่ยงอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง (2x2=4)

มาตรการด้านสิ่งแวดล้อม
- จัดให้มีอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่สามารถป้องกันอันตรายจากเสียงดังแก่คนงาน
- จัดทำเส้นระดับเสียง (Noise Contour) ในโรงงานภายใน1 ปี ภายหลังก่อสร้างและติดตั้งเครื่องจักรเพื่อรองรับการขยายกำลังการผลิตแล้วเสร็จ พร้อมเดินเครื่องเชิงพาณิชย์ และทบทวนการจัดทำเส้นระดับเสียงใหม่ทุก 3 ปี หรือกรณีที่มีการติดตั้งเครื่องจักร ซึ่งเป็นแหล่งกำเนิดเสียงเพิ่มเติม เพื่อใช้ในการวางแผนในการควบคุมและแก้ไขปัญหาแหล่งกำเนิดเสียงดัง รวมทั้งการติดสัญลักษณ์พื้นที่เสี่ยงภัย ซึ่งจำเป็นต้องใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล
- จัดทำห้องควบคุม (Control Room) ที่สามารถป้องกันเสียงดังเพื่อใช้ปฏิบัติงานควบคุมการทำงานของเครื่องจักรอุปกรณ์

4. เสียงดัง (ต่อ)
กลุ่มผู้ได้รับผลกระทบ : ประชาชนในชุมชนรอบโครงการ

โอกาสเกิดปานกลาง (2)

จากการประเมินระดับเสียงดังรวมกับระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมงสูงสุด พบว่าระดับเสียงที่ชุมชนหนองแฟบ (วัดหนองแฟบ) และชุมชนตากวน-อ่าวประดู่ (ศูนย์บริการสาธารณสุขตากวน) จะได้รับมีค่าเท่ากับ 63.7 และ 52.3 เดซิเบล (เอ) ตามลำดับ มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540 เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าระดับเสียงทั่วไปในบรรยากาศที่กำหนดไว้ไม่เกิน 70 เดซิเบล (เอ)

ความรุนแรงปานกลาง (2)

ระดับเสียงที่ประชาชนได้รับจากการประเมินระดับเสียงของบริษัทที่ปรึกษา พบว่าระดับเสียงที่ชุมชนหนองแฟบ (วัดหนองแฟบ) และชุมชนตากวน-อ่าวประดู่ (ศูนย์บริการสาธารณสุขตากวน)ได้รับมีค่าเท่ากับ 63.7 และ 52.3 เดซิเบล (เอ) ตามลำดับ และค่าระดับเสียงรบกวนที่คำนวณได้ในช่วงกลางวันและกลางคืน มีค่าเท่ากับ 0.0 เดซิเบล (เอ) เช่นเดียวกัน ดังนั้นการสัมผัสกับเสียงจะทำให้เกิดการเพิ่มขึ้นของการเจ็บป่วยอยู่ในระดับต่ำ

ระดับความเสี่ยงอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง (2x2=4)

มาตรการด้านสิ่งแวดล้อม
- จัดทำแผนงานการตรวจสอบและซ่อมบำรุงเครื่องจักรและดำเนินงานตามความถี่ที่กำหนดเพื่อลดผลกระทบที่เกิดขึ้นเนื่องจากเสียงดัง
- เครื่องจักรอุปกรณ์ที่มีเสียงดังต้องมีวิธีการลดระดับเสียงที่แหล่งกำเนิด เช่น การหล่อลื่น การลดการสั่นสะเทือน การปิดครอบ เป็นต้น
- จัดให้มีโปรแกรมการตรวจสอบและซ่อมบำรุงเครื่องจักร เพื่อมิให้เกิดเสียงดังเกินค่ามาตรฐาน

2. สารเคมีและไอระเหยสารเคมี
กลุ่มผู้ได้รับผลกระทบ : พนักงานโครงการ

โอกาสเกิดปานกลาง (2)

จากการดำเนินการตรวจวัดสารเคมีในสถานที่ทำงานในช่วงปี พ.ศ. 2565-2567 พบว่ากรดซัลฟูริก มีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.003-0.161 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร โซเดียมไฮดรอกไซด์มีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.01-0.34 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร โครเมียม มีค่าอยู่ในช่วง 0.0001-0.0031 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร และฟีนอล มีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.01-น้อยกว่า 0.02 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งผลตรวจวัดทั้งหมดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

ความรุนแรงปานกลาง (2)

พนักงานที่ทำงานเกี่ยวกับสารเคมีเป็นคนที่มีโอกาสได้รับผลกระทบจากสารเคมีมากที่สุด หากมีการรั่วไหลหรือกระเด็นระหว่างใช้งานโดยเฉพาะสารเคมีที่มีฤทธิ์กัดกร่อน โอกาสเป็นไปได้ปานกลางที่จะเกิดผลกระทบขึ้นหากขาดความระมัดระวัง รวมถึงสารเคมีที่ใช้ในกระบวนการผลิตที่ทำให้เกิดฝุ่นละอองจากสารที่เกิดขึ้นจากการผลิตอาจทำให้ได้รับผลกระทบต่อระบบทางเดินหายใจ ส่งผลให้เกิดการเพิ่มอัตราการเจ็บป่วยให้แก่พนักงานโดยตรง

ระดับความเสี่ยงอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง (2x2=4)

มาตรการด้านสิ่งแวดล้อม
- จัดให้มีระบบลดไอกรด ไอด่าง ไอโลหะหนัก ในพื้นที่ทำงาน
- จัดให้มีชุดอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเพื่อใช้งานในกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉิน
- จัดเตรียมอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลให้เพียงพอและเหมาะสมกับประเภทงานแก่พนักงาน เช่น รองเท้านิรภัย ถุงมือ หน้ากาก เป็นต้น

3. อุบัติเหตุจากการทำงาน
กลุ่มผู้ได้รับผลกระทบ : พนักงานโครงการ

โอกาสเกิดปานกลาง (2)

จากการดำเนินการโครงการในช่วงปี พ.ศ. 2564-2567 พบว่าไม่มีอุบัติเหตุถึงขั้นหยุดงานของพนักงานและผู้รับเหมา อย่างไรก็ตามทางโครงการฯ มีขั้นตอนการสอบสวนและรายงานอุบัติเหตุ และกำหนดมาตรการแก้ไขและป้องกัน เพื่อไม่ให้อุบัติเหตุเกิดขึ้นอีก อย่างไรก็ตามทางโครงการ มีขั้นตอนการสอบสวนและรายงานอุบัติเหตุ และกำหนดมาตรการแก้ไขและป้องกัน เพื่อไม่ให้อุบัติเหตุเกิดขึ้นอีก

ความรุนแรงปานกลาง (2)

พนักงานเป็นกลุ่มคนที่มีโอกาสได้รับบาดเจ็บจากการทำงานตลอดเวลา เนื่องจากการทำงานส่วนใหญ่เป็นการทำงานกับเครื่องจักร มีโอกาสผิดพลาดได้ง่ายหากขาดความระมัดระวัง มีโอกาสเป็นไปได้ปานกลางที่จะเกิดผลกระทบขึ้น แม้ว่าทางโครงการจะมีมาตรการป้องกันผลกระทบ และอาจเพิ่มอัตราการเจ็บป่วยของพนักงานตั้งแต่การบาดเจ็บเล็กน้อยถึงพิการหรือเสียชีวิต

ระดับความเสี่ยงอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง (2x2=4)

มาตรการด้านสิ่งแวดล้อม
- จัดตั้งคณะกรรมการอาชีวอนามัยและความปลอดภัยเพื่อตรวจสอบงานด้านความปลอดภัยและจัดทำแผนงานด้านความปลอดภัย
- จัดให้มีระบบตรวจสอบ ตรวจจับและสัญญาณเตือนภัยแบบอัตโนมัติเพื่อเตือนภัยแก่พนักงานในการเตรียมพร้อมในกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉิน

มาตรการด้านสุขภาพ
- จัดส่งพนักงานที่เกิดการบาดเจ็บป่วยเข้ารับการรักษายังสถานบริการสุขภาพทุกคนเมื่อเกิดการเจ็บป่วย หากเกินขีดความสามารถของห้องพยาบาลของโครงการ
- จัดให้มีชุดอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเพื่อใช้งานในกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉิน

7. น้ำเสีย
กลุ่มผู้ได้รับผลกระทบ : ประชาชนรอบโครงการ

โอกาสเกิดปานกลาง (2)

น้ำเสียที่เกิดขึ้นจากโครงการ จำแนกได้เป็น 2 ประเภท ประกอบด้วย น้ำเสียจากอาคารสำนักงาน และน้ำเสียจากกระบวนการผลิตและระบบเสริมการผลิต โดยน้ำเสียจากอาคารสำนักงานบำบัดด้วยระบบถังเกรอะ-กรองไร้อากาศ ส่งไปยังระบบบำบัดน้ำเสียทั่วไป ก่อนระบายลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมฯ มาบตาพุด ส่วนน้ำเสียจากกระบวนการผลิตและระบบเสริมการผลิต บำบัดด้วยระบบบำบัดน้ำเสียทั่วไป ก่อนระบายลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมฯ มาบตาพุด ซึ่งจะไม่มีการระบายน้ำเสียออกนอกพื้นที่โครงการแต่อย่างใด

ความรุนแรงปานกลาง (2)

โครงการตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด หากมีการรั่วไหลเกิดขึ้น มีโอกาสน้อยมากที่จะเกิดผลกระทบกับชุมชน โดยน้ำเสียของโครงการจะถูกรวบรวมส่งไปยังระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อย่างไรก็ตามประเด็นด้านการจัดการน้ำเสียเป็นประเด็นที่ชุมชนมีความห่วงกังวลต่อการจัดการน้ำเสียของโครงการในทุกชุมชน ซึ่งทางโครงการมีระบบการจัดการน้ำเสียเบื้องต้นภายในโครงการ ก่อนส่งไปยังระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมอุตสาหกรรมฯ โดยไม่ส่งผลกระทบต่องบประมาณของหน่วยงานท้องถิ่น

ระดับความเสี่ยงอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง (2x2=4)

มาตรการด้านสิ่งแวดล้อม
- จัดให้มีบ่อน้ำเพื่อรวบรวมน้ำเสียจากแหล่งต่าง ๆ ได้แก่ น้ำเสียจากกระบวนการผลิต น้ำล้างทำความสะอาดและน้ำรั่วไหลจากส่วนต่าง ๆ ในกระบวนการผลิต ส่งเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ
- โครงการต้องมีระบบบำบัดน้ำเสียเบื้องต้น เพื่อบำบัดน้ำเสียและควบคุมคุณภาพตามประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ 029/2567 เรื่อง กำหนดมาตรฐานทั่วไปในการระบายน้ำเสียลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางในนิคมอุตสาหกรรมหรือกฎหมายที่เกี่ยวข้องฉบับล่าสุด

8. ความเพียงพอของระบบบริการสาธารณสุข
กลุ่มผู้ได้รับผลกระทบ : ประชาชนรอบโครงการ

โอกาสเกิดปานกลาง (2)

ภายหลังขยายกำลังการผลิตโครงการมีความต้องการรับพนักงานเพิ่มขึ้นไม่น้อยกว่า 15 คน ดังนั้นกรณีมีการเจ็บป่วยหรือการบาดเจ็บส่งผลให้มีความต้องการการรักษาพยาบาลเพิ่มขึ้น ซึ่งมีผลต่อการเพิ่มขึ้นของผู้ป่วยของระบบบริการสาธารณสุขในพื้นที่ชุมชน อย่างไรก็ตามโครงการได้จัดให้มียาและเวชภัณฑ์เพื่อใช้ในการปฐมพยาบาล ในกรณีเกิดการเจ็บป่วยหรือการได้รับบาดเจ็บจากการทำงานและพบว่าผู้ป่วยมีอาการเกินขีดความสามารถในการปฐมพยาบาล จะส่งไปรักษายังโรงพยาบาลเฉลิมพระเกียรติ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ระยอง ซึ่งเป็นสถานพยาบาลที่อยู่ใกล้โครงการอยู่ห่างจากโครงการประมาณ 8 กิโลเมตร ใช้เวลาเดินทางประมาณ 14 นาที

ความรุนแรงปานกลาง (2)

ภายหลังการขยายโครงการจะมีการรับพนักงานโดยโครงการจะพิจารณาจัดจ้างแรงงานในท้องถิ่นที่มีคุณสมบัติเหมาะสมตามความต้องการของโครงการเป็นอันดับแรก บางตำแหน่งที่ต้องใช้ความเชี่ยวชาญเฉพาะ อาจจำเป็นต้องรับคนนอกพื้นที่เข้ามา โดยอาจเข้ามาพร้อมกับครอบครัว มีโอกาสเป็นไปได้ที่จะเกิดผลกระทบขึ้นต่อการเข้าใช้บริการสาธารณสุขในพื้นที่ อาจส่งผลกระทบต่องบประมาณของหน่วยงานด้านสาธารณสุขในพื้นที่และการเพิ่มภาระงานของเจ้าหน้าที่สาธารณสุขในพื้นที่ในการดูแลรักษาพยาบาล

ระดับความเสี่ยงอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง (2x2=4)

มาตรการด้านสุขภาพ
- ให้ความร่วมมือกับโครงการอื่น ๆ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดในการพัฒนาชุมชนด้านต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับการอยู่ร่วมกับโครงการต่าง ๆ อย่างปลอดภัยและมั่นใจ ได้แก่ การอบรมขั้นตอนต่าง ๆ ในแผนฉุกเฉินส่วนที่เกี่ยวข้องกับชุมชน การรับมือและแก้ไขสถานการณ์ฉุกเฉินต่าง ๆ เบื้องต้นด้วยตนเองให้แก่ตนเอง ครอบครัว และเพื่อนบ้าน ร่วมมือกันระหว่างชุมชน การนิคมฯ ในการตรวจสอบมาตรการความปลอดภัยพัฒนาการด้านการรับรู้ข้อมูลต่าง ๆ อย่างเข้าใจและมั่นใจ
- โครงการต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันอุบัติเหตุ ซึ่งต้องมีการกำหนดแผนไว้อย่างชัดเจน และแจ้ง/ติดประกาศ/ซักซ้อมความเข้าใจ/ซ้อมแผนการปฏิบัติอย่างเคร่งครัด เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุที่อาจหลีกเลี่ยงได้

5. การคมนาคมขนส่ง
กลุ่มผู้ได้รับผลกระทบ : ประชาชนรอบโครงการ

โอกาสเกิดปานกลาง (2)

โครงการส่วนขยายในครั้งนี้มีการขยายกำลังการผลิตทำให้มีปริมาณรถบรรทุกวัตถุดิบ ผลิตภัณฑ์และสารเคมี เพิ่มขึ้นตามทางหลวงหมายเลข 3 ทางหลวงหมายเลข 3191 ทางหลวงหมายเลข 3392 และทางหลวงหมายเลข 363 ซึ่งเป็นเส้นทางสายหลักที่ใช้ในการเดินทางเข้าสู่พื้นที่โครงการ จากการประเมินผลกระทบด้านจราจรของโครงการในช่วงดำเนินการ พบว่าทั้งช่วงเวลาปกติและชั่วโมงเร่งด่วนมีค่าดัชนีการจราจรอยู่ในเกณฑ์สภาพการจราจรคล่องตัวระดับ A กระแสการจราจรไหลได้ แบบอิสระโดยที่ไม่ถูกรบกวนจากปัจจัยอื่นและผู้ขับขี่มีอิสระในการควบคุมรถสูง

ความรุนแรงสูง (3)

การเกิดอุบัติเหตุจากการคมนาคมขนส่ง ก่อให้เกิดการบาดเจ็บ ความพิการ การเสียชีวิต และส่งผลให้การเข้ารับการรักษาด้วยกลุ่มอุบัติเหตุและผลที่ตามมาเพิ่มมากขึ้นในสถานพยาบาลในพื้นที่ศึกษาอีกทั้งยังทำให้เกิดความรู้สึกถึงความไม่ปลอดภัยในชีวิต เกิดความวิตกกังวลในการใช้ชีวิตประจำวันบนท้องถนน/การคมนาคม อาจเพิ่มอัตราการเจ็บป่วยของประชาชนตั้งแต่การบาดเจ็บเล็กน้อยถึงพิการหรือเสียชีวิต หากมีอุบัติเหตุเกิดขึ้น

ระดับความเสี่ยงอยู่ในเกณฑ์สูง (2x3=6)

มาตรการด้านสิ่งแวดล้อม
- จำกัดความเร็วของรถบรรทุกที่วิ่งอยู่ในบริเวณโครงการไม่ให้เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง เช่น รถบรรทุกวัตถุดิบ รถบรรทุกผลิตภัณฑ์ รถบรรทุกสารเคมี เป็นต้น
- ไม่ขนส่งวัตถุดิบ ผลิตภัณฑ์ กากของเสียและสารเคมีในช่วงเวลาเร่งด่วนหรือช่วงที่มีการจราจรคับคั่งและให้ใช้เส้นทางการขนส่งที่ไม่ผ่านชุมชนหนาแน่นในระหว่างเส้นทางการขนส่งจากต้นทางถึงปลายทาง

6. การจัดการกากของเสีย
กลุ่มผู้ได้รับผลกระทบ : ประชาชนรอบโครงการ

โอกาสเกิดปานกลาง (2)

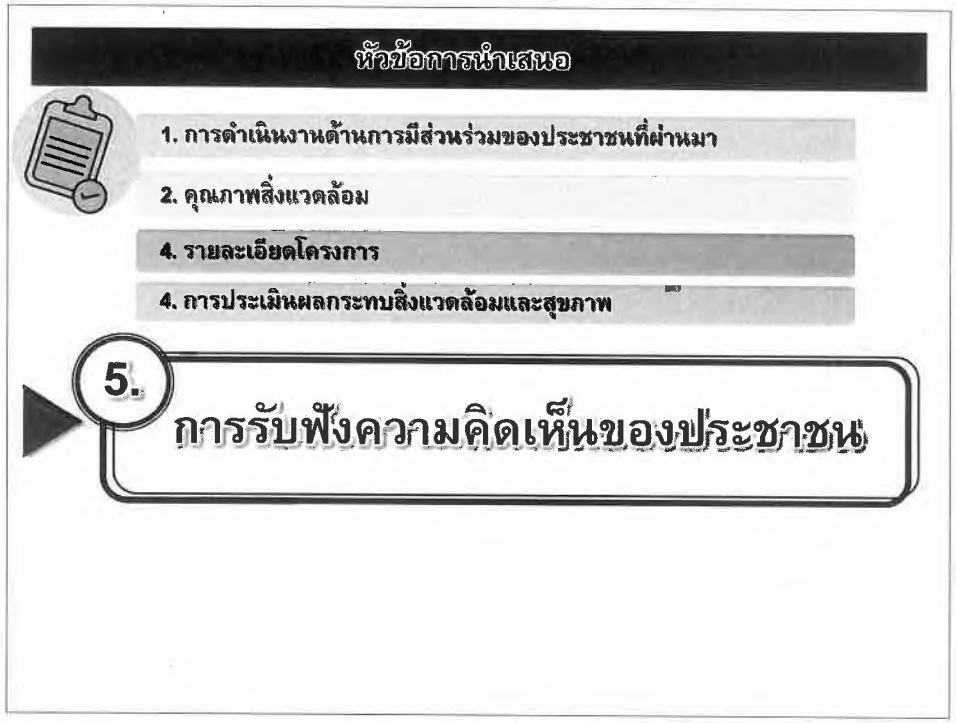
กากของเสียที่เกิดขึ้นในช่วงดำเนินการของบริษัทฯ จำแนกได้ 2 ประเภท ได้แก่ กากของเสียทั่วไปมีแหล่งกำเนิดจากอาคารสำนักงานและกิจวัตรประจำวันของพนักงานได้จัดให้มีถังรองรับขยะมูลฝอยขนาด 200 ลิตร มีฝาปิดมิดชิดเพื่อรองรับขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นก่อนรวบรวมส่งให้หน่วยงานท้องถิ่นนำไปกำจัด ส่วนกากของเสียอันตรายและกากของเสียจากกระบวนการผลิตจะเก็บไว้ในอาคารเก็บกากของเสีย โดยกากของเสียแต่ละชนิดเก็บแยกกัน มีป้ายบ่งบอกชนิดของกากของเสียแต่ละประเภทอย่างชัดเจน ก่อนส่งกำจัดโดยหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม

ความรุนแรงปานกลาง (2)

ภายหลังขยายกำลังการผลิตโครงการมีความต้องการรับพนักงานเพิ่มขึ้นไม่น้อยกว่า 15 คน ประกอบกับการปรับปรุงเครื่องจักรอุปกรณ์ของสายการผลิตเพื่อให้มีความเร็วในการผลิตเพิ่มขึ้น แล้วทำให้มีกำลังการผลิตมากขึ้น จึงทำให้มีปริมาณขยะมูลฝอยและกากของเสียเพิ่มขึ้น หากมีการจัดการไม่ถูกวิธีจะสามารถทำให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ

ระดับความเสี่ยงอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง (2x2=4)

มาตรการด้านสิ่งแวดล้อม
- ขยะมูลฝอยจากกิจกรรมของพนักงาน จากสำนักงานที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ ให้รวบรวมในถังขยะที่มีฝาปิดมิดชิดและติดต่อหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการเพื่อเก็บขนไปกำจัดตามหลักวิชาการ
- กำหนดให้โครงการจัดส่งกากของเสียที่มีความเป็นพิษไปจัดการยังหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ
- การจัดการกากของเสียของโครงการจะต้องปฏิบัติตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2566 และแก้ไขเพิ่มเติม หรือกฎหมายที่เกี่ยวข้องฉบับล่าสุด


หัวข้อการนำเสนอ
1. การดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนที่ผ่านมา
2. คุณภาพสิ่งแวดล้อม
4. รายละเอียดโครงการ
4. การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ
5.
การรับฟังความคิดเห็นของประชาชน

ภาคผนวก 5-14

ตัวอย่างสำเนาหนังสือขอนำส่งและขอความอนุเคราะห์เผยแพร่รายงาน สรุปผลการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
Consultants of Technology Company Limited

39 ซอยลาดพร้าว 124 ถนนลาดพร้าว
แขวงพลับพลา เขตวังทองหลาง
กรุงเทพฯ 10310
โทรศัพท์ : +66 (0) 2934 3233-47
โทรสาร : +66 (0) 2934 3248
อีเมล : cot@cot.co.th
www.cot.co.th

39 Ladprao 124 Road,
Phlapphla, Wang Thonglang,
Bangkok 10310 THAILAND
Tel : +66 (0) 2934 3233-47
Fax : +66 (0) 2934 3248
E-mail : cot@cot.co.th
www.cot.co.th

สมาชิกของสมาคม วิศวกรที่ปรึกษาแห่งประเทศไทย
MEMBER OF THE CONSULTING ENGINEERING ASSOCIATION OF THAILAND

สมาชิกของสมาพันธ์วิศวกรที่ปรึกษานานาชาติ
MEMBER OF INTERNATIONAL FEDERATION OF CONSULTING ENGINEERS

Our Ref. ENV41- 250260/416730
26 พฤษภาคม 2568

เรื่อง ขอนำส่งและขอเผยแพร่รายงานสรุปผลการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2 การรับฟังความคิดเห็นต่อการจัดทำร่างรายงานและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตแผ่นเหล็กเคลือบผิว (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ของบริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด

เรียน เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.)

สิ่งที่ส่งมาด้วย รายงานสรุปผลการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2 จำนวน 1 ชุด

ตามที่บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT) ซึ่งเป็นบริษัทที่ปรึกษาทางด้านวิศวกรรมและสิ่งแวดล้อม ได้รับมอบหมายให้ศึกษาและจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตแผ่นเหล็กเคลือบผิว (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ของบริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด ตั้งอยู่ภายในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง โดยได้ดำเนินการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2 เพื่อรับฟังความคิดเห็นจากประชาชน ผู้มีส่วนได้เสียทุกภาคส่วน ตลอดจนหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง **เมื่อวันอังคารที่ 13 พฤษภาคม 2568 ณ ห้องประชุมโพธิทอง ศูนย์บริการสาธารณสุขเทศบาลนครมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง โดยแบ่งเป็น 2 เวที เวลา 09.00 - 12.00 น. และเวลา 13.30 -16.30 น. ตามลำดับ** ไปแล้วนั้น

บัดนี้ บริษัทฯ ได้สรุปความคิดเห็นของประชาชนและผู้มีส่วนได้เสีย พร้อมทั้งข้อเสนอแนะและคำชี้แจงที่ได้รับจากการประชุมฯ เป็นที่เรียบร้อยแล้วดังสิ่งที่ส่งมาด้วย จึงขอส่งมอบมายังท่านเพื่อเผยแพร่ต่อไป

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติ
และสิ่งแวดล้อม

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

[redacted]

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
Consultants of Technology Company Limited

39 ซอยลาดพร้าว 124 ถนนลาดพร้าว
แขวงพลับพลา เขตวังทองหลาง
กรุงเทพฯ 10310
โทรศัพท์ : +66 (0) 2934 3233-47
โทรสาร : +66 (0) 2934 3248
อีเมล : cot@cot.co.th
www.cot.co.th

39 Ladprao 124 Road,
Phlapphla, Wang Thonglang,
Bangkok 10310 THAILAND
Tel : +66 (0) 2934 3233-47
Fax : +66 (0) 2934 3248
E-mail : cot@cot.co.th
www.cot.co.th

ISO 9001 Quality Management Systems CERTIFIED

สมาชิกของสมาคม วิศวกรที่ปรึกษาแห่งประเทศไทย
MEMBER OF THE CONSULTING ENGINEERING ASSOCIATION OF THAILAND

สมาชิกของสหพันธ์วิศวกรที่ปรึกษานานาชาติ
MEMBER OF INTERNATIONAL FEDERATION OF CONSULTING ENGINEERS

Our Ref. ENV41- 250260/416730
26 พฤษภาคม 2568

เรื่อง ขอนำส่งและขอเผยแพร่รายงานสรุปผลการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2 การรับฟังความคิดเห็นต่อการจัดทำร่างรายงานและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตแผ่นเหล็กเคลือบผิว (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ของบริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด

เรียน ผู้ว่าการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (กนอ.)

สิ่งที่ส่งมาด้วย รายงานสรุปผลการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2 จำนวน 1 ชุด

ตามที่บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT) ซึ่งเป็นบริษัทที่ปรึกษาทางด้านวิศวกรรมและสิ่งแวดล้อม ได้รับมอบหมายให้ศึกษาและจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตแผ่นเหล็กเคลือบผิว (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ของบริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด ตั้งอยู่ภายในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง โดยได้ดำเนินการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2 เพื่อรับฟังความคิดเห็นจากประชาชน ผู้มีส่วนได้เสียทุกภาคส่วน ตลอดจนหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง **เมื่อวันอังคารที่ 13 พฤษภาคม 2568 ณ ห้องประชุมโพธิทอง ศูนย์บริการสาธารณสุขเทศบาลนครมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง โดยแบ่งเป็น 2 เวที เวลา 09.00 – 12.00 น. และเวลา 13.30 -16.30 น. ตามลำดับ** ไปแล้วนั้น

บัดนี้ บริษัทฯ ได้สรุปความคิดเห็นของประชาชนและผู้มีส่วนได้เสีย พร้อมทั้งข้อเสนอแนะและคำชี้แจงที่ได้รับจากการประชุมฯ เป็นที่เรียบร้อยแล้วดังสิ่งที่ส่งมาด้วย จึงขอส่งมอบมายังท่านเพื่อเผยแพร่ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

[redacted]

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
Consultants of Technology Company Limited

39 ซอยลาดพร้าว 124 ถนนลาดพร้าว
แขวงพลับพลา เขตวังทองหลาง
กรุงเทพฯ 10310
โทรศัพท์ : +66 (0) 2934 3233-47
โทรสาร : +66 (0) 2934 3248
อีเมล : cot@cot.co.th
www.cot.co.th

39 Ladprao 124 Road,
Phiapphia, Wang Thonglang,
Bangkok 10310 THAILAND
Tel : +66 (0) 2934 3233-47
Fax : +66 (0) 2934 3248
E-mail : cot@cot.co.th
www.cot.co.th

สมาชิกของสมาคม วิศวกรที่ปรึกษาแห่งประเทศไทย
MEMBER OF THE CONSULTING ENGINEERING ASSOCIATION OF THAILAND

สมาชิกของสมาพันธ์วิศวกรที่ปรึกษานานาชาติ
MEMBER OF INTERNATIONAL FEDERATION OF CONSULTING ENGINEERS

Our Ref. ENV41- 250260/416730
26 พฤษภาคม 2568

เรื่อง ขอนำส่งและขอเผยแพร่รายงานสรุปผลการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2 การรับฟังความคิดเห็นต่อการจัดทำร่างรายงานและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตแผ่นเหล็กเคลือบผิว (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ของบริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด

เรียน นายอำเภอเมืองระยอง

สิ่งที่ส่งมาด้วย รายงานสรุปผลการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2 จำนวน 1 ชุด

ตามที่บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT) ซึ่งเป็นบริษัทที่ปรึกษาทางด้านวิศวกรรมและสิ่งแวดล้อม ได้รับมอบหมายให้ศึกษาและจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตแผ่นเหล็กเคลือบผิว (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ของบริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด ตั้งอยู่ภายในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง โดยได้ดำเนินการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2 เพื่อรับฟังความคิดเห็นจากประชาชน ผู้มีส่วนได้เสียทุกภาคส่วน ตลอดจนหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง **เมื่อวันอังคารที่ 13 พฤษภาคม 2568 ณ ห้องประชุมโพธิทอง ศูนย์บริการสาธารณสุขเทศบาลนครมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง โดยแบ่งเป็น 2 เวที เวลา 09.00 - 12.00 น. และเวลา 13.30 -16.30 น. ตามลำดับ** ไปแล้วนั้น

บัดนี้ บริษัทฯ ได้สรุปความคิดเห็นของประชาชนและผู้มีส่วนได้เสีย พร้อมทั้งข้อเสนอแนะและคำชี้แจงที่ได้รับจากการประชุมฯ เป็นที่เรียบร้อยแล้วดังสิ่งที่ส่งมาด้วย จึงขอส่งมอบมายังท่านเพื่อเผยแพร่ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

[redacted]

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
Consultants of Technology Company Limited

39 ซอยลาดพร้าว 124 ถนนลาดพร้าว
แขวงพลับพลา เขตวังทองหลาง
กรุงเทพฯ 10310
โทรศัพท์ : +66 (0) 2934 3233-47
โทรสาร : +66 (0) 2934 3248
อีเมล : cot@cot.co.th
www.cot.co.th

39 Ladprao 124 Road,
Phlapphla, Wang Thonglang,
Bangkok 10310 THAILAND
Tel : +66 (0) 2934 3233-47
Fax : +66 (0) 2934 3248
E-mail : cot@cot.co.th
www.cot.co.th

สมาชิกของสมาคม วิศวกรที่ปรึกษาแห่งประเทศไทย
MEMBER OF THE CONSULTING ENGINEERING ASSOCIATION OF THAILAND

สมาชิกของสมาพันธ์วิศวกรที่ปรึกษานานาชาติ
MEMBER OF INTERNATIONAL FEDERATION OF CONSULTING ENGINEERS

Our Ref. ENV41- 250260/416730
26 พฤษภาคม 2568

เรื่อง ขอนำส่งและขอเผยแพร่รายงานสรุปผลการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2 การรับฟังความคิดเห็นต่อการจัดทำร่างรายงานและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตแผ่นเหล็กเคลือบผิว (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ของบริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด

เรียน ประธานชุมชนหนองน้ำเย็น

สิ่งที่ส่งมาด้วย รายงานสรุปผลการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2 จำนวน 1 ชุด

ตามที่บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT) ซึ่งเป็นบริษัทที่ปรึกษาทางด้านวิศวกรรมและสิ่งแวดล้อม ได้รับมอบหมายให้ศึกษาและจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตแผ่นเหล็กเคลือบผิว (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ของบริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด ตั้งอยู่ภายในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง โดยได้ดำเนินการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2 เพื่อรับฟังความคิดเห็นจากประชาชน ผู้มีส่วนได้เสียทุกภาคส่วน ตลอดจนหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง **เมื่อวันอังคารที่ 13 พฤษภาคม 2568 ณ ห้องประชุมโพธิทอง ศูนย์บริการสาธารณสุขเทศบาลนครมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง โดยแบ่งเป็น 2 เวที เวลา 09.00 - 12.00 น. และเวลา 13.30 -16.30 น. ตามลำดับ** ไปแล้วนั้น

บัดนี้ บริษัทฯ ได้สรุปความคิดเห็นของประชาชนและผู้มีส่วนได้เสีย พร้อมทั้งข้อเสนอแนะและคำชี้แจงที่ได้รับจากการประชุมฯ เป็นที่เรียบร้อยแล้วดังสิ่งที่ส่งมาด้วย จึงขอส่งมอบมายังท่านเพื่อเผยแพร่ต่อไป

[redacted]

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
Consultants of Technology Company Limited

39 ซอยลาดพร้าว 124 ถนนลาดพร้าว
แขวงพลับพลา เขตวังทองหลาง
กรุงเทพฯ 10310
โทรศัพท์ : +66 (0) 2934 3233-47
โทรสาร : +66 (0) 2934 3248
อีเมล : cot@cot.co.th
www.cot.co.th

39 Ladprao 124 Road,
Phlapphla, Wang Thonglang,
Bangkok 10310 THAILAND
Tel : +66 (0) 2934 3233-47
Fax : +66 (0) 2934 3248
E-mail : cot@cot.co.th
www.cot.co.th

สมาชิกของสมาคม วิศวกรที่ปรึกษาแห่งประเทศไทย
MEMBER OF THE CONSULTING ENGINEERING ASSOCIATION OF THAILAND
สมาชิกของสมาพันธ์วิศวกรที่ปรึกษานานาชาติ
MEMBER OF INTERNATIONAL FEDERATION OF CONSULTING ENGINEERS

Our Ref. ENV41- 250260/416730
26 พฤษภาคม 2568

เรื่อง ขอนำส่งและขอเผยแพร่รายงานสรุปผลการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2 การรับฟังความคิดเห็นต่อการจัดทำร่างรายงานและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตแผ่นเหล็กเคลือบผิว (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ของบริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด

เรียน ประธานชุมชนคลองน้ำหู

สิ่งที่ส่งมาด้วย รายงานสรุปผลการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2 จำนวน 1 ชุด

ตามที่บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT) ซึ่งเป็นบริษัทที่ปรึกษาทางด้านวิศวกรรมและสิ่งแวดล้อม ได้รับมอบหมายให้ศึกษาและจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตแผ่นเหล็กเคลือบผิว (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ของบริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด ตั้งอยู่ภายในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง โดยได้ดำเนินการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2 เพื่อรับฟังความคิดเห็นจากประชาชน ผู้มีส่วนได้เสียทุกภาคส่วน ตลอดจนหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง **เมื่อวันอังคารที่ 13 พฤษภาคม 2568 ณ ห้องประชุมโพธิทอง ศูนย์บริการสาธารณสุขเทศบาลนครมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง โดยแบ่งเป็น 2 เวที เวลา 09.00 - 12.00 น. และเวลา 13.30 -16.30 น. ตามลำดับ** ไปแล้วนั้น

บัดนี้ บริษัทฯ ได้สรุปความคิดเห็นของประชาชนและผู้มีส่วนได้เสีย พร้อมทั้งข้อเสนอแนะและคำชี้แจงที่ได้รับจากการประชุมฯ เป็นที่เรียบร้อยแล้วดังสิ่งที่ส่งมาด้วย จึงขอส่งมอบมายังท่านเพื่อเผยแพร่ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

[redacted]

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
Consultants of Technology Company Limited

39 ซอยลาดพร้าว 124 ถนนลาดพร้าว
แขวงพลับพลา เขตวังทองหลาง
กรุงเทพฯ 10310
โทรศัพท์ : +66 (0) 2934 3233-47
โทรสาร : +66 (0) 2934 3248
อีเมล์ : cot@cot.co.th
www.cot.co.th

39 Ladprao 124 Road,
Phlapphla, Wang Thonglang,
Bangkok 10310 THAILAND
Tel : +66 (0) 2934 3233-47
Fax : +66 (0) 2934 3248
E-mail : cot@cot.co.th
www.cot.co.th

สมาชิกของสมาคม วิศวกรที่ปรึกษาแห่งประเทศไทย
MEMBER OF THE CONSULTING ENGINEERING ASSOCIATION OF THAILAND
สมาชิกของสมาพันธ์วิศวกรที่ปรึกษานานาชาติ
MEMBER OF INTERNATIONAL FEDERATION OF CONSULTING ENGINEERS

Our Ref. ENV41- 250260/416730
26 พฤษภาคม 2568

เรื่อง ขอนำส่งและขอเผยแพร่รายงานสรุปผลการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2 การรับฟังความคิดเห็นต่อการจัดทำร่างรายงานและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตแผ่นเหล็กเคลือบผิว (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ของบริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด

เรียน ประธานชุมชนบ้านล่าง

สิ่งที่ส่งมาด้วย รายงานสรุปผลการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2 จำนวน 1 ชุด

ตามที่บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT) ซึ่งเป็นบริษัทที่ปรึกษาทางด้านวิศวกรรมและสิ่งแวดล้อม ได้รับมอบหมายให้ศึกษาและจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตแผ่นเหล็กเคลือบผิว (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ของบริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด ตั้งอยู่ภายในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง โดยได้ดำเนินการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2 เพื่อรับฟังความคิดเห็นจากประชาชน ผู้มีส่วนได้เสียทุกภาคส่วน ตลอดจนหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง **เมื่อวันอังคารที่ 13 พฤษภาคม 2568 ณ ห้องประชุมโพธิทอง ศูนย์บริการสาธารณสุขเทศบาลนครมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง โดยแบ่งเป็น 2 เวที เวลา 09.00 - 12.00 น. และเวลา 13.30 -16.30 น. ตามลำดับ** ไปแล้วนั้น

บัดนี้ บริษัทฯ ได้สรุปความคิดเห็นของประชาชนและผู้มีส่วนได้เสีย พร้อมทั้งข้อเสนอแนะและคำชี้แจงที่ได้รับจากการประชุมฯ เป็นที่เรียบร้อยแล้วดังสิ่งที่ส่งมาด้วย จึงขอส่งมอบมายังท่านเพื่อเผยแพร่ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

[redacted]

ภาคผนวก 5-15

รายงานสรุปผลการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2

NIPPON STEEL

NS-SUS

รายงานสรุปผลการประชุม

รับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2

การรับฟังความคิดเห็นต่อการจัดทำร่างรายงาน
และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการ

โรงงานผลิต

แผ่นเหล็กเคลือบผิว

(ส่วนขยาย ครั้งที่ 2)

บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด

ตั้งอยู่ที่ : ถนนโอ-5 นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด
อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง

เอกสารข้อมูล
โครงการ

C O T

พฤษภาคม 2568

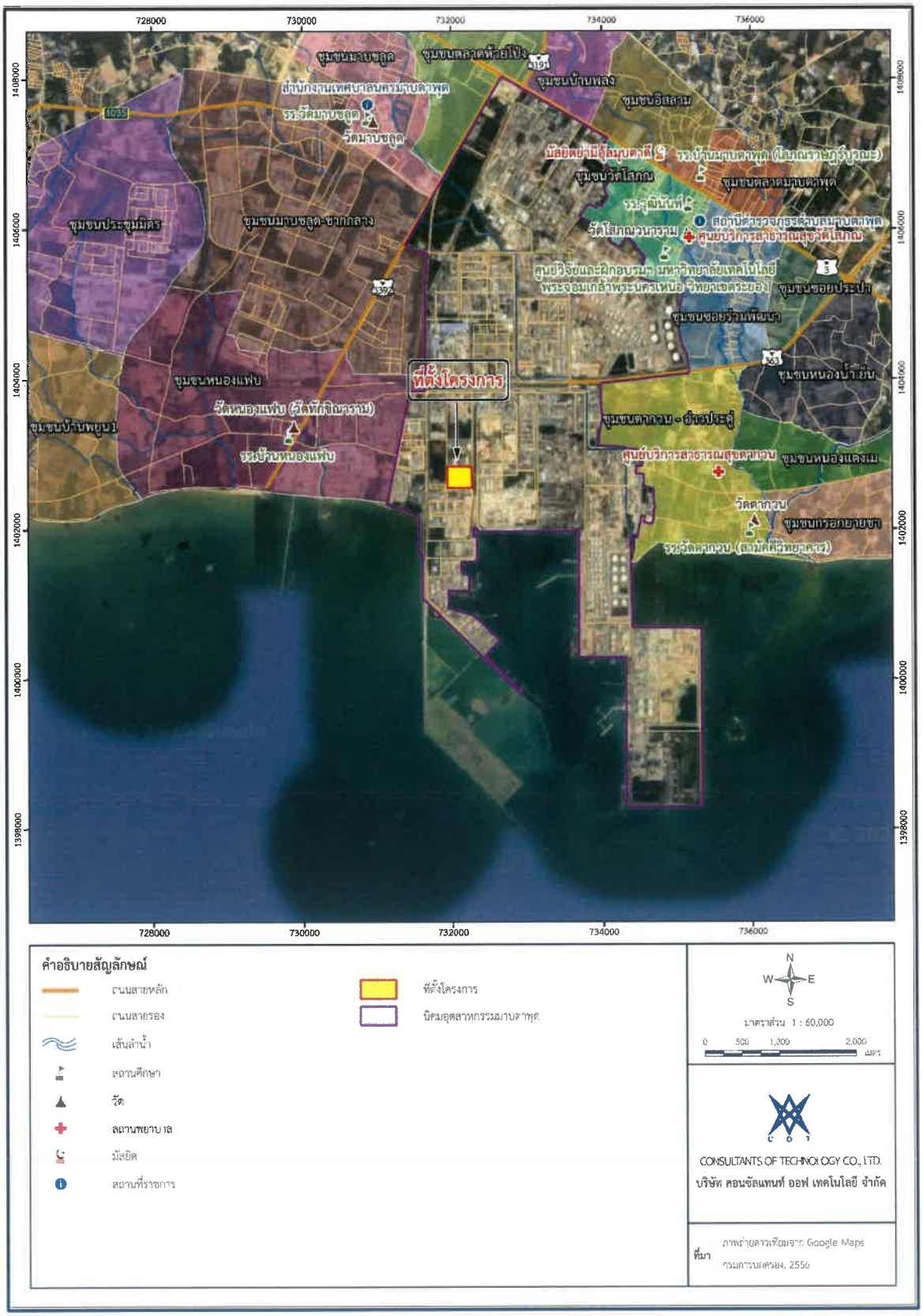
สรุปผลการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2
การประชุมรับฟังความคิดเห็นต่อการจัดทำร่างรายงานและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงงานผลิตแผ่นเหล็กเคลือบผิว (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2)
ของบริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด

1. ความเป็นมาของโครงการ

โรงงานผลิตแผ่นเหล็กเคลือบผิว ตั้งอยู่ที่ถนนไอ-5 นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ดัง**รูปที่ 1-1** โครงการดำเนินธุรกิจในการผลิตเหล็กแผ่นเคลือบดีบุกและโครเมียม เพื่อใช้เป็นวัตถุดิบสำคัญสำหรับอุตสาหกรรมผลิตบรรจุภัณฑ์หลากหลายชนิด เช่น กระป๋องบรรจุอาหาร ผลไม้ และเครื่องดื่ม โดยจดทะเบียนเป็นบริษัทฯ ภายใต้ชื่อบริษัท สยามแผ่นเหล็กวิลาส จำกัด ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2531 และได้โอนสิทธิการใช้ที่ดินและประกอบกิจการให้บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด เมื่อเดือนเมษายน 2565 (ตามหนังสือรับทราบการขอโอนกิจการและยินยอมรับสิทธิและการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมฯ จากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) เมื่อวันที่ 21 เมษายน 2565) ปัจจุบันโครงการมีพื้นที่ 54.96 ไร่ โดยมีรายละเอียดความเป็นมาของการพัฒนาโครงการและการจัดทำรายงานฯ ดังนี้

(1) รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงงานผลิตแผ่นเหล็กเคลือบผิวส่วนขยาย : การดำเนินงานของโครงการจนถึงปี พ.ศ. 2550 โครงการมีสายการเคลือบแผ่นเหล็ก 1 สายการผลิต ที่สามารถเคลือบได้ทั้งดีบุกและโครเมียม (สามารถผลิตได้ครั้งละ 1 ผลิตภัณฑ์เท่านั้น) กำลังการผลิตรวม 156,000 ตัน/ปี ทั้งนี้จากความต้องการแผ่นเหล็กเคลือบผิวที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โครงการจึงขยายกำลังการผลิต โดยการติดตั้งสายการผลิตที่ 2 สำหรับเคลือบโครเมียมเพิ่ม 1 สาย ติดตั้งขนานกับสายการผลิตที่ 1 ทำให้กำลังการผลิตรวมของโครงการเพิ่มขึ้น จาก 156,000 ตัน/ปี เป็น 300,000 ตัน/ปี หรือเพิ่มขึ้น 144,000 ตัน/ปี (ได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) เมื่อวันที่ 19 กันยายน 2550)

(2) รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงงานผลิตแผ่นเหล็กเคลือบผิวส่วนขยาย (ครั้งที่ 1) : เพื่อขอเพิ่มชุดเครื่องตัดแผ่นเหล็กชุดที่ 4 เพิ่มทางเลือกการใช้น้ำยาเคลือบดีบุกแบบไม่มีสารประกอบฟีนอล และการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีการเคลือบแผ่นเหล็กด้วยดีบุก โดยวิธีทางไฟฟ้าที่ใช้ขั้วบวกไม่ละลาย ซึ่งได้รับการพิจารณาเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือเลขที่ ทส 1009.3/6164 ลงวันที่ 7 กรกฎาคม 2554



รูปที่ 1-1 ตำแหน่งที่ตั้งโครงการ

(3) รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโครงการโรงงานผลิตแผ่นเหล็กเคลือบผิวส่วนขยาย (ครั้งที่ 2) : การเปลี่ยนแปลงพื้นที่การใช้ประโยชน์ที่ดินโดยปรับลดพื้นที่จาก 68.5 ไร่ เหลือ 54.96 ไร่ ซึ่งได้รับการพิจารณาเห็นชอบจากการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ตามหนังสือพิจารณาที่ อก 5102.3.1/2411 ลงวันที่ 15 สิงหาคม 2562

(4) รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโครงการโรงงานผลิตแผ่นเหล็กเคลือบผิวส่วนขยาย (ครั้งที่ 3) : ขออนุญาตก่อสร้างอาคารเก็บขาไม้รองผลิตภัณฑ์ อาคารพักของเสียรอกำจัดและอาคารที่พักสำหรับคนสวน ซึ่งได้รับการพิจารณาเห็นชอบจากการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ตามหนังสือพิจารณาที่ อก 5103.3.1/1063 ลงวันที่ 31 มีนาคม 2568

ปัจจุบันโครงการมีสายการผลิตแผ่นเหล็กเคลือบผิว 2 สายการผลิต โดยสายการผลิตที่ 1 สามารถผลิตได้ทั้งแผ่นเหล็กเคลือบดีบุกและแผ่นเหล็กเคลือบโครเมียม (สามารถผลิตได้ครั้งละ 1 ผลิตภัณฑ์เท่านั้น) มีกำลังการผลิต 156,000 ตัน/ปี และสายการผลิตที่ 2 ผลิตได้เฉพาะแผ่นเหล็กเคลือบโครเมียม มีกำลังการผลิต 144,000 ตัน/ปี โดยมีกำลังการผลิตรวมทั้งสิ้น 300,000 ตัน/ปี ทั้งนี้เพื่อตอบสนองความต้องการบรรจุภัณฑ์แผ่นเหล็กเคลือบโครเมียมของกลุ่มอุตสาหกรรมต่างๆ เช่น อาหาร ผลไม้และเครื่องดื่ม โครงการจึงมีความประสงค์จะขอขยายกำลังการผลิตของสายการผลิตที่ 2 จากกำลังการผลิต 144,000 ตัน/ปี เป็น 224,000 ตัน/ปี หรือเพิ่มขึ้น 80,000 ตัน/ปี ทำให้กำลังการผลิตรวมของโครงการเพิ่มเป็น 380,000 ตัน/ปี สำหรับการขยายกำลังการผลิตในครั้งนี้เป็นการดำเนินการโดยการปรับปรุงเครื่องจักรอุปกรณ์ของสายการผลิต 2 เพื่อให้มีความเร็วในการผลิตเพิ่มขึ้น ตลอดจนปรับปรุงเครื่องจักรเดิมที่มีอายุการใช้งานเป็นเวลานานของสายการผลิตที่ 1 ให้มีประสิทธิภาพและสามารถจัดการด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยที่ดีขึ้น นอกจากนี้เป็นการขอปรับปรุงและทบทวนมาตรการฯ ให้สอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบันและสอดคล้องกับการขยายกำลังการผลิตครั้งนี้

ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการ ซึ่งต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2566 (ประกาศในราชกิจจานุเบกษาลงวันที่ 5 มกราคม 2567 มีผลบังคับใช้ 6 มกราคม 2567) กำหนดให้อุตสาหกรรมเหล็กหรือเหล็กกล้า เหล็กขั้นปลาย ได้แก่ โครงการกิจการ หรือการดำเนินการที่มีการเคลือบผิวของอุตสาหกรรมเหล็กหรือเหล็กกล้า (ทั้งกรรมวิธีจุ่มด้วยโลหะ หลอมเหลว กรรมวิธีทางไฟฟ้า กรรมวิธีทางเคมี กรรมวิธีทางเคมีไฟฟ้า) ที่มีกำลังการผลิตแต่ละชนิดหรือหลายชนิดรวมกันตั้งแต่ 100 ตัน/วัน ขึ้นไป จะต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) เพื่อเสนอขอความเห็นชอบต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ก่อนดำเนินงานโครงการหรือขยายกำลังการผลิตโครงการ ในการนี้จึงได้จัดประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2 ตามแนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชนในกระบวนการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม เมื่อวันอังคารที่ 13 พฤษภาคม พ.ศ. 2568 ณ ห้องประชุมโพธิทอง ศูนย์บริการสาธารณสุขเทศบาลนครมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง

2. วัตถุประสงค์การประชุมรับฟังความคิดเห็น

(1) เพื่อนำเสนอร่างรายงานและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

(2) เพื่อให้ประชาชนมีความมั่นใจในรายงานและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

(3) เพื่อรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้มีส่วนได้เสียต่อร่างรายงานและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งจะนำไปปรับปรุงผลการศึกษาและมาตรการต่าง ๆ ให้มีความสมบูรณ์ และครอบคลุมมากยิ่งขึ้น ก่อนนำเสนอหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อพิจารณาตามลำดับการพิจารณารายงาน ฯ

3. กลุ่มเป้าหมายในการประชุมรับฟังความคิดเห็น

กลุ่มเป้าหมายในการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2 ต่อการจัดทำร่างรายงานและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตแผ่นเหล็กเคลือบผิว (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ของบริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด ได้จำแนกออกเป็น 7 กลุ่ม ตามประกาศสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง แนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชนในกระบวนการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2566 รายละเอียดแสดงดัง**ตารางที่ 3-1**

ตารางที่ 3-1
กลุ่มเป้าหมายในการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วม

กลุ่มผู้มีส่วนได้เสีย	กลุ่มย่อย	รายละเอียด
1. **ผู้ได้รับผลกระทบ**	ประชาชนผู้ที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ	**เทศบาลนครมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง** 1. ชุมชนหนองแฟบ 2. ชุมชนมาบชลูด 3. ชุมชนมาบชลูด-ชากกลาง 4. ชุมชนตากวนอ่าวประดู่ 5. ชุมชนตลาดห้วยโป่ง 6. ชุมชนกรอกยายชา 7. ชุมชนหนองแตงเม 8. ชุมชนหนองน้ำเย็น 9. ชุมชนซอยร่วมพัฒนา

ตารางที่ 3-1 (ต่อ)

กลุ่มผู้มีส่วนได้เสีย	กลุ่มย่อย	รายละเอียด
		10. ชุมชนซอยประปา 11. ชุมชนวัดโสภณ 12. ชุมชนอิสลาม 13. ชุมชนบ้านพลง 14. ชุมชนตลาดมาบตาพุด **<u>เทศบาลตำบลบ้านฉาง อำเภอบ้านฉาง จังหวัดระยอง</u>** 15. หมู่ที่ 2 บ้านประชุมมิตร 16. ชุมชนประชุมมิตร 17. หมู่ที่ 4 บ้านพยูน 18. ชุมชนบ้านพยูน 1
	สถานประกอบการที่อยู่ข้างเคียงโครงการ	19. บริษัท ไทย-สแกนดิค สตีล จำกัด 20. บริษัท โกลบอล ยูทิลิตี้ เซอร์วิส จำกัด 21. บริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด
2. ผู้ที่รับผิดชอบจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	เจ้าของโครงการ	22. บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด
	นิติบุคคลผู้มีสิทธิจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	23. บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
3. ผู้ที่ทำหน้าที่พิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	หน่วยงานผู้พิจารณารายงานฯ	24. สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.)
4. หน่วยงานราชการในระดับต่าง ๆ	หน่วยงานราชการส่วนกลาง	25. การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (กนอ.)
	หน่วยงานราชการส่วนภูมิภาค	26. สำนักงานสิ่งแวดล้อมและควบคุมมลพิษที่ 13 (ชลบุรี)
	หน่วยงานราชการระดับจังหวัด	27. สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด 28. ผู้ว่าราชการจังหวัดระยอง 29. สำนักงานจังหวัดระยอง 30. สำนักงานประชาสัมพันธ์จังหวัดระยอง 31. สำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดระยอง 32. สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดระยอง 33. สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดระยอง 34. สำนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยจังหวัดระยอง 35. สำนักงานเกษตรจังหวัดระยอง

ตารางที่ 3-1 (ต่อ)

กลุ่มผู้มีส่วนได้เสีย	กลุ่มย่อย	รายละเอียด
		36. สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดระยอง 37. ศูนย์พัฒนาวิชาการอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมจังหวัดระยอง 38. ศูนย์ควบคุมมลพิษจังหวัดระยอง 39. ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรจังหวัดระยอง 40. ศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง 41. โรงพยาบาลระยอง 42. แขวงทางหลวงระยอง 43. แขวงทางหลวงขนบทระยอง
	หน่วยงานราชการระดับอำเภอ	44. ที่ว่าการอำเภอเมืองระยอง 45. สำนักงานเกษตรอำเภอเมืองระยอง 46. สำนักงานสาธารณสุขอำเภอเมืองระยอง 47. โรงพยาบาลเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ระยอง 48. การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคมาบตาพุด 49. สถานีตำรวจภูธรมาบตาพุด 50. สถานีตำรวจภูธรห้วยโป่ง 51. ที่ว่าการอำเภอบ้านฉาง 52. สำนักงานเกษตรอำเภอบ้านฉาง 53. สำนักงานสาธารณสุขอำเภอบ้านฉาง 54. โรงพยาบาลบ้านฉาง 55. สถานีตำรวจภูธรบ้านฉาง 56. การประปาส่วนภูมิภาค สาขาบ้านฉาง
	หน่วยงานราชการระดับท้องถิ่น	57. เทศบาลนครมาบตาพุด 58. เทศบาลตำบลบ้านฉาง 59. ศูนย์บริการสาธารณสุขห้วยโป่ง 60. ศูนย์บริการสาธารณสุขเทศบาลนครมาบตาพุด 61. ศูนย์บริการสาธารณสุขตากวน 62. ศูนย์บริการสาธารณสุขวัดโสภณ 63. โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านพยูน
	หน่วยงานรัฐวิสาหกิจ	64. บริษัท โทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) ศูนย์บริการ NT มาบตาพุด 1
5. องค์กรเอกชนด้านการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมและอนุรักษ์ทรัพยากร-	สถาบันการศึกษาที่อยู่บริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ	65. ศูนย์วิจัยและฝึกอบรมทรัพยากรมนุษย์เพื่ออุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

ตารางที่ 3-1 (ต่อ)

กลุ่มผู้มีส่วนได้เสีย	กลุ่มย่อย	รายละเอียด
ธรรมชาติ องค์กรพัฒนาเอกชนสถาบันการศึกษา นักวิชาการอิสระ และศาสนสถาน		66. โรงเรียนบ้านมาบตาพุด (โสภณราษฎร์บูรณะ) 67. โรงเรียนวุฒินันท์ 68. โรงเรียนวัดมาบชลูด 69. โรงเรียนบ้านหนองแฟบ 70. โรงเรียนวัดตากวน
	ศาสนสถานที่อยู่บริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ	71. วัดทักขิณาราม (วัดหนองแฟบ) 72. วัดมาบชลูด 73. วัดตากวนคงคาราม 74. วัดโสภณวนาราม 75. มัสยิดย่ามีอุ้ลมุบตาดี
	องค์กรเอกชนด้านสิ่งแวดล้อม องค์กรพัฒนาเอกชน องค์กรอิสระด้านสิ่งแวดล้อม	76. สมาคมส่งเสริมการท่องเที่ยวและสิ่งแวดล้อมบ้านฉาง-มาบตาพุด จังหวัดระยอง 77. เครือข่ายวิสาหกิจชุมชนเมืองมาบตาพุด 78. เครือข่ายอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน (ทสม.) จังหวัดระยอง 79. กลุ่มประมงเรือเล็กบ้านพลา-หาดพลา 80. กลุ่มประมงเรือเล็กพลา-อู่ตะเภาสามัคคี 81. กลุ่มประมงเรือเล็กบ้านพยูน 82. กลุ่มประมงเรือเล็กตากวน-อ่าวประดู่ 83. กลุ่มประมงเรือเล็กปากคลองตากวน 84. กลุ่มประมงเรือเล็กหาดแสงเงิน 85. กลุ่มประมงเรือเล็กเก้ายอด 86. กลุ่มประมงเรือเล็กบ้านตากวน 87. วิสาหกิจชุมชนประมงเรือเล็กหนองแฟบ 88. กลุ่มประมงเรือเล็กหาดสุชาดา 89. กลุ่มอนุรักษ์ประมงสามัคคีบ้านพลา 90. กลุ่มประมงเรือเล็กพื้นบ้านกรอกยายชา 91. กลุ่มประมงพื้นบ้านหนองแฟบสามัคคี 92. ประมงพื้นบ้านกลุ่มสะพานเมืองสุชาดา 93. กลุ่มเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำตากวน-อ่าวประดู่ 94. กลุ่มเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำปากคลองตากวน 95. กลุ่มเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำหาดแสงเงิน 96. กลุ่มเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำหาดสุชาดา
6. สื่อมวลชน	สื่อมวลชนท้องถิ่น	97. หนังสือพิมพ์เพื่อปวงชน 98. หนังสือพิมพ์ระยองโพสต์

ตารางที่ 3-1 (ต่อ)

กลุ่มผู้มีส่วนได้เสีย	กลุ่มย่อย	รายละเอียด
		99. หนังสือพิมพ์สยามเนชั่น 100. หนังสือพิมพ์นิวส์ ไลน์ โพสต์ 101. สถานีวิทยุกรีนวอยซ์ เรดิโอ FM 105 MHz 102. สถานีวิทยุกวี เอฟเอ็ม 100.50 MHz
7. ประชาชนทั่วไป	ประชาชนที่อาศัยอยู่ในชุมชนอื่น ๆ ในพื้นที่ปกครองของเทศบาลนครมาบตาพุด และเทศบาลตำบลบ้านฉาง	**<u>เทศบาลนครมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง</u>** 103. ชุมชนหนองบัวแดง 104. ชุมชนซอยคีรี 105. ชุมชนเกาะกก 106. ชุมชนโชดหินมิตรภาพ 107. ชุมชนห้วยโป่งใน-สะพานน้ำท่วม 108. ชุมชนมาบข่า-มาบใน 109. ชุมชนมาบข่า-สำนักอ้ายงอน 110. ชุมชนเนินพยอม 111. ชุมชนวัดห้วยโป่ง 112. ชุมชนห้วยโป่งใน 1 113. ชุมชนห้วยโป่งใน 2 114. ชุมชนชากลูกหญ้า 115. ชุมชนวัดชากลูกหญ้า 116. ชุมชนหนองหวายโสม 117. ชุมชนเจริญพัฒนา 118. ชุมชนคลองน้ำหู 119. ชุมชนโชดหิน 2 120. ชุมชนหัวน้ำตกพัฒนา 121. ชุมชนเขาไผ่ 122. ชุมชนสำนักกะบาก 123. ชุมชนบ้านล่าง 124. ชุมชนมาบยา 125. ชุมชนบ้านบน 126. ชุมชนวัดมาบตาพุด **<u>เทศบาลตำบลบ้านฉาง อำเภอบ้านฉาง จังหวัดระยอง</u>** 127. หมู่ที่ 1 บ้านแผ่นดินไท 128. ชุมชนแผ่นดินไท (หมู่ 1) 129. ชุมชนสี่กั๊ก (หมู่ 2) 130. ชุมชนล้อเกวียน1 (หมู่ 2)

ตารางที่ 3-1 (ต่อ)

กลุ่มผู้มีส่วนได้เสีย	กลุ่มย่อย	รายละเอียด
		131. ชุมชนล้อเกวียน2 (หมู่ 2) 132. หมู่ 3 บ้านเนินสำเหร่ 133. ชุมชนเนินสำเหร่ 1 (หมู่ 3) 134. ชุมชนเนินสำเหร่ 2 (หมู่ 3) 135. ชุมชนบ้านพยูน 2 (หมู่ 4) 136. ชุมชนบ้านพยูน 3 (หมู่ 4) 137. ชุมชนบ้านพยูน 4 (หมู่ 4) 138. ชุมชนบ้านพยูน 5 (หมู่ 4) 139. หมู่ 6 บ้านเนินกระปรอก 140. ชุมชนเนินกระปรอก 1 (หมู่ 6) 141. ชุมชนเนินกระปรอก 2 (หมู่ 6) 142. หมู่ 7 บ้านเขาภูดรห้วยมะหาด 143. ชุมชนห้วยมะหาด (หมู่ 7) 144. ชุมชนภูดร (หมู่ 7)
	- ประชาชนทั่วไปที่สนใจโครงการ	145. ประชาชนในพื้นที่ใกล้เคียงและผู้สนใจ

ที่มา : บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2568

4. ผลการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชนและผู้มีส่วนได้เสีย

การประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2 ต่อการจัดทำร่างรายงานและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตแผ่นเหล็กเคลือบผิว (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ของบริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด ได้ดำเนินการในวันที่ 13 พฤษภาคม พ.ศ. 2568 ณ ห้องประชุมโพธิทอง ศูนย์บริการสาธารณสุขเทศบาลนครมาบตาพุด (ตึก M) อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง โดยแบ่งจัดประชุมเป็น 2 เวที ดังนี้

เวที	กลุ่มเป้าหมาย	วันที่	เวลา
เวทีที่ 1	➢ ประชาชนในพื้นที่เทศบาลนครมาตาพุด ➢ หน่วยงานราชการ ➢ สถานประกอบการ ➢ กลุ่มองค์กรต่าง ๆ สถาบันการศึกษา นักวิชาการ อิสระ และศาสนสถาน ➢ สื่อมวลชน ➢ ผู้สนใจทั่วไป	13 พฤษภาคม 2568	09.00 – 12.00 น.

เวที	กลุ่มเป้าหมาย	วันที่	เวลา
เวทีที่ 2	➢ ประชาชนในพื้นที่เทศบาลตำบลบ้านฉาง ➢ วิสาหกิจกลุ่มประมงและกลุ่มผู้เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ➢ หน่วยงานราชการ ➢ สถานประกอบการ ➢ กลุ่มองค์กรต่าง ๆ สถาบันการศึกษา นักวิชาการอิสระ และศาสนสถาน ➢ สื่อมวลชน ➢ ผู้สนใจทั่วไป	13 พฤษภาคม 2568	13.30 – 16.00 น.

<u>กำหนดการประชุม</u>

เวทีที่ 1	เวทีที่ 2	รายละเอียด
09.00 - 09.20 น.	13.30 – 13.50 น.	ลงทะเบียน/รับเอกสาร/อาหารว่าง
09.20 – 09.30 น.	13.50 – 14.00 น.	พิธีเปิดการประชุม เวทีที่ 1 <u>โดย ท่านกัฬชัย เทพวรชัย</u> <u>รองผู้ว่าราชการจังหวัดระยอง</u>
09.30 – 10.30 น.	14.00 – 15.00 น.	นำเสนอกิจกรรมที่ผ่านมา สรุปผลการศึกษาและสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ <u>โดยตัวแทนบริษัทที่ปรึกษา</u>
10.30 – 12.00 น.	15.00 – 16.00 น.	อภิปราย แลกเปลี่ยนความคิดเห็นและข้อเสนอแนะร่วมกัน สรุปผลการประชุม / ปิดการประชุม

<u>หมายเหตุ</u> : การประชุมมีเนื้อหาเหมือนกันทั้ง 2 เวที ผู้เข้าร่วมสามารถเข้าร่วมประชุมในเวลาที่สะดวก

<u>ที่มา</u> : บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2568

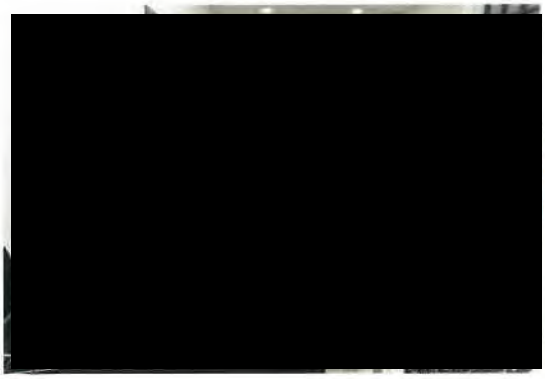
4.1 ผู้เข้าร่วมประชุมรับฟังความคิดเห็น

การประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2 ของโครงการฯ ซึ่งดำเนินการในวันอังคารที่ 13 พฤษภาคม พ.ศ. 2568 มีผู้ลงทะเบียนเข้าร่วมประชุมทั้งสิ้น 469 คน (ไม่รวมเจ้าของโครงการและบริษัทที่ปรึกษา) สรุปได้ดัง**ตารางที่ 4.1-1** สำหรับตัวอย่างภาพบรรยากาศในการประชุม แสดงดัง**รูปที่ 4.1-1** และ**รูปที่ 4.1-2** ตามลำดับ

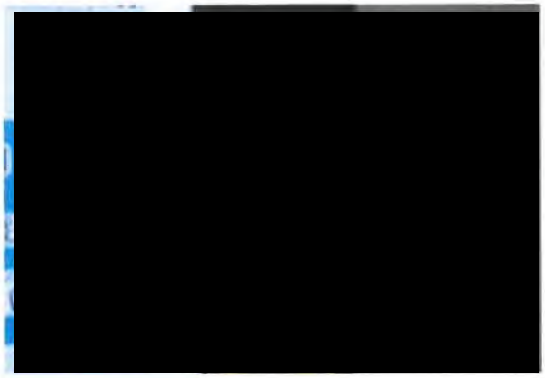
ตารางที่ 4.1-1
สรุปจำนวนผู้เข้าร่วมประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2

ผู้เข้าร่วมประชุม	จำนวนผู้เข้าร่วมประชุม (คน)			ร้อยละ
	เวทีที่ 1	เวทีที่ 2	รวม	
1. ประชาชนในพื้นที่ศึกษา	187	115	302	64.4
2. องค์กรอิสระ/องค์กรเอกชน (เครือข่ายวิสาหกิจชุมชนเมืองมาบตาพุด กลุ่มประมง/กลุ่มผู้เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ)	5	95	100	21.3
3. ประชาชนผู้สนใจทั่วไป	4	26	30	6.4
4. สื่อมวลชน	9	7	16	3.4
5. หน่วยงานราชการ	11	3	14	3.0
6. ผู้ประกอบการใกล้เคียงพื้นที่โครงการ	3	1	4	0.9
7. สถาบันการศึกษา/ศาสนสถาน	3	-	3	0.6
รวม	**222**	**247**	**469**	**100**

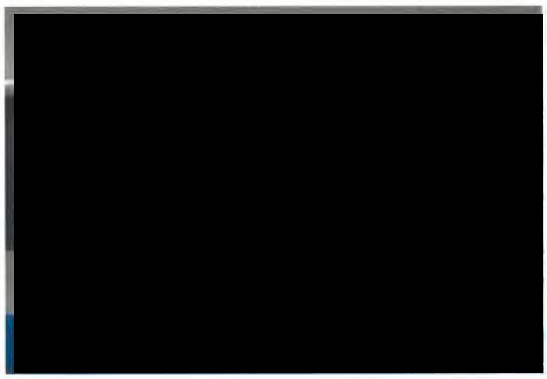
หมายเหตุ : ไม่รวมเจ้าของโครงการและบริษัทที่ปรึกษา



การลงทะเบียนเข้าร่วมประชุม

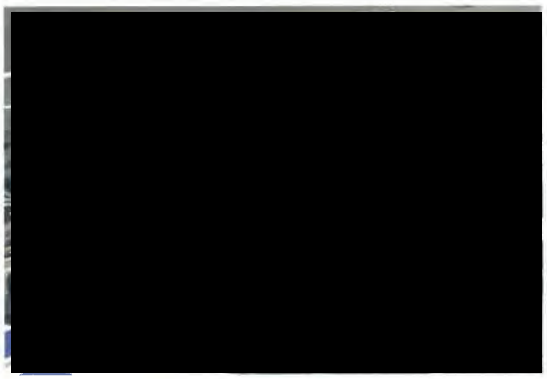


ประธานกล่าวเปิดการประชุม



วิทยากรบรรยายข้อมูลโครงการ

คณะผู้บริหารบริษัทฯ ร่วมตอบข้อซักถาม

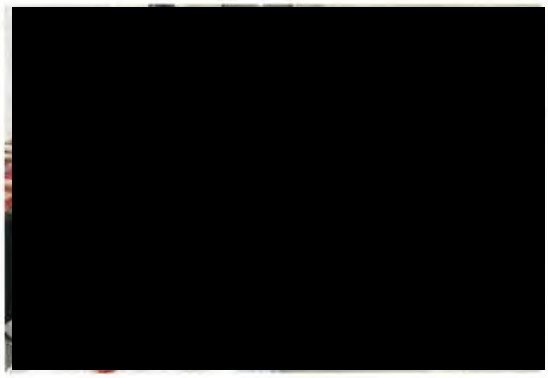


บรรยากาศภายในห้องประชุม

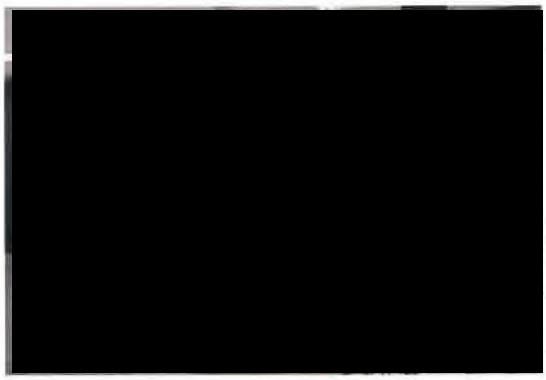
บรรยากาศช่วงแสดงความคิดเห็น

<u>หมายเหตุ</u> : การดำเนินการได้ขออนุญาตผู้เข้าร่วมประชุมในการนำภาพไปใช้ประกอบการศึกษา รวมถึงเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ในกิจกรรมต่าง ๆ ของโครงการเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

<u>รูปที่ 4.1-1</u> ตัวอย่างภาพบรรยากาศการจัดประชุมฯ ในวันที่ 13 พฤษภาคม พ.ศ. 2568 (เวทีที่ 1)



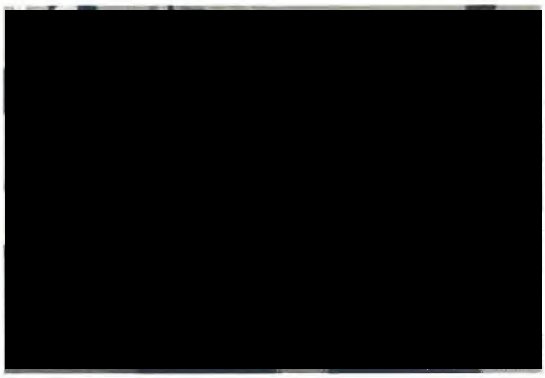
การลงทะเบียนเข้าร่วมประชุม

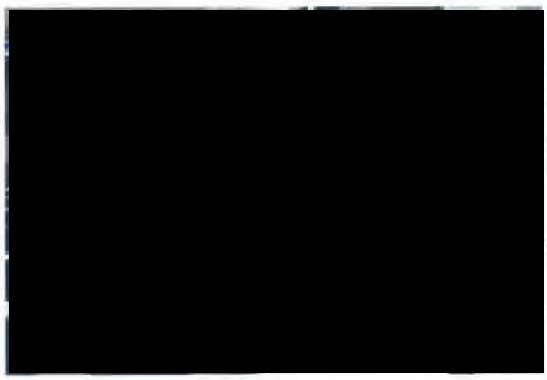


วิทยากรบรรยายข้อมูลโครงการ

คณะผู้บริหารบริษัทฯ ร่วมตอบข้อซักถาม

บรรยากาศภายในห้องประชุม





บรรยากาศช่วงแสดงความคิดเห็น

หมายเหตุ : การดำเนินการได้ขออนุญาตผู้เข้าร่วมประชุมในการนำภาพไปใช้ประกอบการศึกษา รวมถึงเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ในกิจกรรมต่าง ๆ ของโครงการเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

รูปที่ 4.1-2 ตัวอย่างภาพบรรยากาศการจัดประชุมฯ ในวันที่ 13 พฤษภาคม พ.ศ. 2568 (เวทีที่ 2)

4.2 สรุปความคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่ได้รับจากการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2 ในวันอังคารที่ 13 พฤษภาคม พ.ศ. 2568 เวลา 09.00–12.00 น. ณ ห้องประชุมโพธิทอง ศูนย์บริการสาธารณสุขเทศบาลนครมาบตาพุด (ตึก M) อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง (เวทีที่ 1)

(1) ประเด็นคำถาม ข้อเสนอแนะ และคำชี้แจงจากการประชุมรับฟังความคิดเห็นฯ

จากการประชุมรับฟังความคิดเห็นของโครงการในครั้งนี้ ได้มีผู้แสดงความคิดเห็นอย่างกว้างขวาง โดยสามารถสรุปความเห็นจำแนกตามประเด็นต่าง ๆ พร้อมคำชี้แจงจากผู้ที่เกี่ยวข้อง รายละเอียดดังแสดงใน**ตารางที่ 4.2-1**

ตารางที่ 4.2-1
ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะระหว่างการประชุมฯ

ประเด็นคำถาม/ข้อวิตกกังวล	คำชี้แจงในที่ประชุม
1. ด้านรายละเอียดโครงการ	
- เนื่องจากมีพื้นที่ป่าชุมชนติดกับนิคมอุตสาหกรรม ซึ่งชุมชนมีการอนุรักษ์ต้นตะเคียนประมาณ 8 ไร่ ดังนั้นจึงอยากให้โครงการพิจารณาเพิ่มการปลูกต้นตะเคียนไว้ในพื้นที่สีเขียวภายในโรงงาน เพื่อร่วมอนุรักษ์ต้นตะเคียนในพื้นที่ **(ตัวแทนชุมชนมาบชลูด)**	- รับทราบข้อคิดเห็น
- โรงงานผลิตแผ่นเหล็กเคลือบผิวดังกล่าวนี้ เดิมเป็นของบริษัท สยามแผ่นเหล็กวิลาส จำกัด ใช่หรือไม่ เนื่องจากเป็นโรงงานเก่าที่เปิดดำเนินการมาเป็นระยะเวลาหลายปี แม้ทางโครงการจะอธิบายว่า มีการปรับปรุงเครื่องจักรอุปกรณ์ให้ทันสมัย แต่มีความกังวลเรื่องโครงการสร้างอาคาร ดังนั้นโครงการจึงควรมีการทบทวนและตรวจสอบโครงสร้างอาคาร เพื่อให้มั่นใจในประสิทธิภาพและความปลอดภัยในการดำเนินงาน **(ประชาชนชุมชนตากวน-อ่าวประดู่)**	- โรงงานผลิตแผ่นเหล็กเคลือบผิวดังกล่าวนี้ เดิมเป็นของบริษัท สยามแผ่นเหล็กวิลาส จำกัด ซึ่งก่อตั้งมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2531 และได้โอนสิทธิการใช้ที่ดินและประกอบกิจการให้บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด เมื่อปี พ.ศ. 2565 ในด้านมาตรฐานของการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย รวมทั้งการดำเนินการอื่น ๆ ภายใต้โครงสร้างของการบริหารงานใหม่ ทางผู้บริหารได้ให้ความสำคัญกับกระบวนการผลิต ได้มีการดำเนินการปรับปรุงโรงงานเรื่อยมา โดยเมื่อเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2568 โรงงานได้จัดทำรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการที่เกี่ยวข้องกับเรื่องของอาคารต่าง ๆ ซึ่งรวมถึงความแข็งแรงของโครงสร้างอาคารภายในโรงงาน เพื่อดำเนินการให้ถูกต้องตามข้อกฎหมายของทางหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง **(ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม บริษัทที่ปรึกษาชี้แจง)**

ตารางที่ 4.2-1 (ต่อ)

ประเด็นคำถาม/ข้อวิตกกังวล	คำชี้แจงในที่ประชุม
	- การดำเนินงานภายหลังที่บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด เข้ามาบริหาร ได้ทำการสำรวจโครงสร้างอาคารเรียบร้อยแล้วและกำลังทยอยปรับปรุงความแข็งแรงของโครงสร้างอาคาร **(ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการ ผู้แทนโครงการชี้แจง)**
2. ด้านสิ่งแวดล้อม	
2.1 ด้านมลพิษทางอากาศ	
- การเพิ่มหม้อไอน้ำเป็นขนาด 8 ตัน/ชั่วโมง ทราบว่าจะต้องมีวิศวกรตรวจสอบทุกปี ดังนั้นในการจัดทำรายงาน (Monitoring Report) ขอให้ระบุในรายงานให้ชัดเจน และในการตรวจวัดทิศทางลมให้แสดงข้อมูลเกี่ยวกับทิศทางลม (Wind Rose) ไว้ด้วย **(ประชาชนชุมชนกรอกยายชา)**	- หม้อไอน้ำของโครงการจะต้องมีวิศวกรผู้มีใบอนุญาตตรวจสอบและลงนามรับรองประจำปีสำหรับการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมทุกครั้ง ในการนำเสนอจะต้องมีการทำแผนที่แสดงทิศทางลมเพื่อใช้พิจารณาการเป็นตัวแทนที่ดีของการตรวจวัดคุณภาพอากาศในพื้นที่ รวมถึงการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม **(ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม บริษัทที่ปรึกษาชี้แจง)**
- โรงงานต้องควบคุมไม่ให้กลิ่นรบกวนและมลพิษอื่น ๆ แพร่กระจายออกไปรบกวนชุมชนโดยรอบ และอยากให้โรงงานยอมรับความจริงหากเป็นผู้ก่อให้เกิดผลกระทบกับชุมชน **(ตัวแทนวัดมาบชลูด)**	- โรงงานนี้ไม่ได้มีการผลิตสารอินทรีย์ระเหยที่ก่อให้เกิดกลิ่นรบกวน ไม่มีแฟร์ และไม่มีการใช้สารอินทรีย์ระเหยในกระบวนการผลิตแต่อย่างใด สำหรับไอระเหยของสารเคมีจากกระบวนการผลิตจะอยู่ในระบบปิดภายในถังและอยู่ภายในอาคาร กลิ่นที่อาจเกิดขึ้นก็จะไม่หลุดรอดออกนอกโรงงาน ส่วนไอระเหยสารเคมีที่เกิดจากถังล้างกรด ล้างด่าง หรือถังเคลือบจะถูกบำบัดด้วยระบบดักจับไอระเหยสารเคมี ทั้งนี้จากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศของบ่อดักจับไอระเหยสารเคมีในช่วงที่ผ่านมา พบว่า มีค่าต่ำมากเมื่อเทียบกับมาตรฐาน อย่างไรก็ตามหากโรงงานเป็นต้นเหตุก่อให้เกิดกลิ่นไม่ว่าจะเกิดจากกระบวนการใด โรงงานจะมีหน่วยงานรับเรื่องร้องเรียนและต้องยอมรับเพื่อดำเนินการปรับปรุงแก้ไขอย่างรัดกุมต่อไป **(ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม บริษัทที่ปรึกษาชี้แจง)**
2.2 ด้านน้ำเสียและการจัดการน้ำเสีย	
- ระบบบำบัดน้ำเสียของโรงงานจะต้องดำเนินการให้เป็นไปตามมาตรฐานที่กฎหมายกำหนดอย่างเคร่งครัด และต้องผ่านเกณฑ์มาตรฐาน 100% **(ประชาชนชุมชนกรอกยายชา)**	- การดำเนินการในครั้งนี้ โครงการได้พิจารณาปรับปรุงเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสียปัจจุบันให้สามารถรองรับน้ำเสียที่เพิ่มขึ้น โดยจะมีการเพิ่มบ่อต่าง ๆ โดยเฉพาะน้ำเสีย

ตารางที่ 4.2-1 (ต่อ)

ประเด็นคำถาม/ข้อวิตกกังวล	คำชี้แจงในที่ประชุม
- เป็นห่วงเรื่องน้ำเสียของโครงการที่เกิดจากการล้างดีบุกและโครเมียม **(ประชาชนชุมชนตากวน-อ่าวประดู่)**	โครเมียม มีการออกแบบหน่วยจัดการกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน หรือกรณีไม่ผ่านตามเกณฑ์ควบคุม โดยใช้ระบบในการกรองขั้นต้นและใช้เรซิ่นในการกรองอีกขั้น ทั้งนี้ในกระบวนการบำบัดน้ำเสียก่อนหน้านี้จะมีเครื่องมือในการตรวจวัดคุณภาพน้ำเสียแบบต่อเนื่อง (ออนไลน์) เพื่อให้ทราบว่าคุณภาพน้ำเสียในแต่ละขั้นตอนเป็นอย่างไร ก่อนที่จะนำไปจัดการ ทั้งนี้ในสภาวะปกติของการบำบัดเมื่อผ่านกระบวนการของการสร้างและรวมตะกอน จะมาผ่านขั้นตอนการตกตะกอนและรีดตะกอนเพื่อเอาน้ำออก ก่อนที่จะส่งกากตะกอนโครเมียมไปเก็บไว้ในอาคารเก็บกากตะกอนและส่งออกไปกำจัดโดยหน่วยงานภายนอก **(ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม บริษัทที่ปรึกษาชี้แจง)**
2.3 ด้านการจัดการกากของเสีย	
- การจัดการกากตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสียที่ปนเปื้อนดีบุกและโครเมียม มีระยะเวลาจัดเก็บและนำออกอย่างไร พื้นที่เก็บกากตะกอนอยู่บริเวณใดในโรงงาน อยากให้ชี้แจงรายละเอียดเพิ่มเติม เพื่อจะได้เข้าใจตรงกัน **(ประชาชนชุมชนตากวน-อ่าวประดู่)**	- กากตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการจะถูกจัดเก็บไว้ในอาคารเก็บตะกอนที่เกิดจากกระบวนการบำบัดน้ำเสีย ก่อนที่จะส่งออกไปกำจัดโดยหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม โดยการนำออกก็ต้องได้รับอนุญาต ต้องมีผลการวิเคราะห์ทางเคมีว่าจัดเป็นของเสียอันตรายหรือไม่อันตราย เพื่อส่งกำจัดได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ สำหรับอาคารเก็บตะกอนหลังนี้เก็บตะกอนได้ประมาณ 1 สัปดาห์ ซึ่งตามกฎหมายสามารถเก็บในโรงงานได้ถึง 90 วัน หรือ 3 เดือน ในการดำเนินการครั้งนี้โครงการมีแผนปรับปรุงระบบบำบัดน้ำเสียเพื่อรองรับน้ำเสียที่เพิ่มขึ้น พร้อมทั้งออกแบบให้มีหน่วยจัดการน้ำเสียฉุกเฉิน โดยเฉพาะส่วนที่เกี่ยวกับโครเมียมด้วยระบบกรองขั้นต้นและกรองเรซิ่น โดยใช้เครื่องมือวัดคุณภาพน้ำแบบออนไลน์ติดตามอย่างต่อเนื่อง สำหรับกากตะกอนน้ำเสียโครเมียมจัดเป็นของเสียอันตรายที่ต้องกำจัดโดยการทำลายพิษและฝังกลบอย่างปลอดภัย ในส่วนของรถบรรทุกที่ขนส่งกากของเสียไปกำจัดจะมีการติดตามด้วยระบบจีพีเอส (GPS) และมีบันทึกการขนส่งอยู่ที่โรงงาน ผู้ขนส่ง

ตารางที่ 4.2-1 (ต่อ)

ประเด็นคำถาม/ข้อวิตกกังวล	คำชี้แจงในที่ประชุม
	และหน่วยงานรับกำจัด เพื่อสามารถทวนสอบได้ว่ากากของเสียดังกล่าวนี้นำไปกำจัดอย่างไร **(ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม บริษัทที่ปรึกษาชี้แจง)**
- การคัดเลือกหรือว่าจ้างผู้รับเหมา ขอให้มีการตรวจสอบความมั่นคงทางการเงินของผู้รับเหมา หลักธรรมาภิบาล และประวัติการดำเนินงานของผู้รับเหมาควรมีการตรวจสอบอย่างรอบคอบ เพื่อให้มั่นใจในความปลอดภัยและคุณภาพของงาน **(ประชาชนชุมชนตากวน-อ่าวประดู่)**	- การคัดเลือกผู้รับเหมาเพื่อดำเนินงานต่าง ๆ แบ่งเป็น 2 กรณี ในกรณีที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ปรึกษาได้กำหนดมาตรการไว้ให้โครงการยึดถือปฏิบัติ ในหน้า 166 ของเอกสารประกอบการประชุม กำหนดให้บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด ต้องเป็นผู้กำกับดูแลผู้รับเหมาก่อสร้างโดยนำรายละเอียดมาตรการฯ ไปกำหนดเป็นเงื่อนไขในสัญญาจ้างบริษัทรับเหมาและให้ถือปฏิบัติโดยเคร่งครัด เพื่อให้เกิดประสิทธิผลในทางปฏิบัติ และจะเน้นให้เพิ่มความเข้มงวดในการควบคุมการปฏิบัติงานให้เป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนด รวมทั้งการติดตามตรวจสอบในการดำเนินงานเพื่อป้องกันปัญหาที่อาจจะเกิดขึ้น **(ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม บริษัทที่ปรึกษาชี้แจง)**
3. ด้านสุขภาพและความปลอดภัย	
- อยากทราบผลการตรวจสุขภาพโดยรวมของพนักงานในโรงงานเป็นอย่างไร **(ประชาชนในพื้นที่)**	- โรงงานมีมาตรการดูแลสุขภาพพนักงานโดยมีการตรวจสุขภาพประจำปีอย่างสม่ำเสมอ จากสถิติผลตรวจสุขภาพพนักงานในภาพรวมที่ทำงานสัมผัสสารเคมีที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิตอยู่ในเกณฑ์ปกติ 100% ส่วนที่พบว่าผิดปกติบ้างจะเป็นเรื่องของดัชนีมวลรวมของร่างกายหรือน้ำหนักเกินเกณฑ์ ซึ่งพบได้โดยทั่วไปจากการใช้ชีวิตประจำวันขาดการออกกำลังกาย ส่วนอื่น ๆ พบความผิดปกติน้อย มีความเกี่ยวข้องกับช่วงวัย อย่างไรก็ตามในการตรวจสุขภาพประจำปี จะมีแพทย์อาชีวเวชศาสตร์มาให้คำแนะนำเกี่ยวกับการดูแลสุขภาพ และมีโครงการเฮลท์ตี้เอ็นเอส-เอสยูเอส ที่มีแพทย์หลายสาขามาให้คำแนะนำ ซึ่งตามกฎหมายหากพบว่าพนักงานรายใดสัมผัสปัจจัยเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับการทำงานและส่งผลต่อความผิดปกติต่อสุขภาพเนื่องจากการทำงาน โรงงานมีหน้าที่ต้องส่งเรื่องให้สำนักงานสวัสดิการ

ตารางที่ 4.2-1 (ต่อ)

ประเด็นคำถาม/ข้อวิตกกังวล	คำชี้แจงในที่ประชุม
	และคุ้มครองแรงงานพิจารณาเพื่อเข้าสู่กระบวนการชดเชยตามระเบียบ **(ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม บริษัทที่ปรึกษาชี้แจง)**
- ขอให้ทางโรงงานควบคุมและป้องกันการเกิดอุบัติเหตุทั้งภายในและภายนอกโรงงานอย่างเคร่งครัด **(ตัวแทนวัดมาบชลูด)**	- โครงการมีการกำหนดระเบียบในการควบคุมและป้องกันอุบัติเหตุจากการขนส่งวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ร่วมกับคู่สัญญาอย่างเคร่งครัด ในการตรวจสอบความพร้อมของรถบรรทุก ความพร้อมของคนขับ รวมถึงการใช้ระบบติดตามรถ (GPS) เพื่อตรวจสอบเส้นทางการเดินรถ หากพบว่ามีการฝ่าฝืนระเบียบจะมีบทลงโทษ **(ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม บริษัทที่ปรึกษาชี้แจง)**
4. ด้านเศรษฐกิจ-สังคม และการมีส่วนร่วมของประชาชน	
- ให้พิจารณารับแรงงานจากประชาชนในพื้นที่เพื่อส่งเสริมการจ้างงาน และสร้างรายได้ให้แก่ชุมชนโดยรอบ **(ประชาชนชุมชนกรอกยายชา)**	- รับทราบข้อคิดเห็น
- ประชาชนในพื้นที่รู้สึกยินดี และชื่นชมที่ทางโรงงานให้ความสำคัญต่อชุมชน โดยมีการจัดกิจกรรมร่วมกับชุมชนอย่างต่อเนื่อง สร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างโรงงานและชุมชน **(ประชาชนชุมชนกรอกยายชา)** **(ประชาชนชุมชนมาบชลูด)**	- รับทราบข้อคิดเห็น
- มีความประสงค์ที่จะเข้าเยี่ยมชมโรงงาน หากทางโรงงานมีการจัดกิจกรรมเปิดเยี่ยมชม ขอเป็นตัวแทนเข้าร่วมกิจกรรมดังกล่าวด้วย - ให้ทางโรงงานพิจารณาสนับสนุนทุนการศึกษาให้แก่เยาวชนในพื้นที่ครอบคลุมทั้ง 38 ชุมชน - ให้จัดหน่วยแพทย์เคลื่อนที่เพื่อตรวจสุขภาพให้กับประชาชนในชุมชน **(ตัวแทนวัดมาบชลูด)**	- กิจกรรมศึกษาเยี่ยมชมโรงงาน ทุนการศึกษา กิจกรรมหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ เป็นส่วนหนึ่งของกิจกรรมตามแผนซีเอสอาร์ (CSR) ที่ทางโรงงานได้ดำเนินการมาอย่างต่อเนื่อง ซึ่งต้องหมุนเวียนตามความเหมาะสม ทั้งนี้ในโอกาสต่อไปในกิจกรรมการเปิดบ้านเยี่ยมชมโรงงาน จะดำเนินการประสานงานกับชุมชนล่วงหน้าเพื่อให้ทางชุมชนรับทราบ และโรงงานได้จัดเตรียมความพร้อมอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล เพื่อรองรับจำนวนคนในการเยี่ยมชมโรงงานอย่างเพียงพอ - การตรวจสุขภาพให้กับประชาชนในชุมชนกำหนดไว้ให้ดำเนินการร่วมกับหน่วยงานด้านสุขภาพ โดยการตรวจโรคควรมีความเกี่ยวข้องกับปัจจัยเสี่ยง

ตารางที่ 4.2-1 (ต่อ)

ประเด็นคำถาม/ข้อวิตกกังวล	คำชี้แจงในที่ประชุม
	จากมลพิษโรงงาน ทั้งนี้ที่ปรึกษาได้ระบุไว้ในเอกสารประกอบการประชุมหน้า 80 เรียบร้อยแล้ว **(ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม บริษัทที่ปรึกษาชี้แจง)**
- โรงงานได้ดำเนินกิจกรรมเพื่อสังคม (CSR) อย่างต่อเนื่อง ซึ่งได้รับการชื่นชมจากชุมชนมาโดยตลอด แต่ อย่ารับฟังเฉพาะคำชม บริษัทฯ ควรดำเนินการต่อยอดให้ดียิ่งขึ้น - บริษัทฯ ควรเปิดโอกาสให้ประชาชนในชุมชนโดยรอบ เข้ามามีส่วนร่วมในการตรวจสอบโรงงานร่วมกัน โดยการจัดตั้งคณะกรรมการจากตัวแทนในชุมชนโดยรอบ เพื่อเฝ้าระวังและตรวจสอบ โรงงานควรมีการจัดกิจกรรมเพื่อตรวจสอบหรือประเมินร่วมกัน **(ประธานชุมชนเขาไผ่)**	- โรงงานขอรับข้อเสนอแนะที่ได้ไปพัฒนาปรับปรุงการจัดการต่าง ๆ ให้ดีขึ้น จากสิ่งที่ได้ดำเนินการในปัจจุบันที่ดีอยู่แล้ว - ในประเด็นเรื่องคณะกรรมการฯ เนื่องจากโครงการนี้อยู่ในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ซึ่งได้มีการแต่งตั้งคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของนิคมฯ ไว้แล้ว โดยโรงงานได้เข้าไปมีส่วนร่วมในการดำเนินงานของคณะกรรมการชุดนี้ด้วย ในส่วนนี้ขอรับไปขยายความในส่วนของเครือข่ายการร่วมกับนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดว่าการดำเนินการที่โรงงานทุกโรงจะต้องไปรายงานเรื่องของการปฏิบัติตามมาตรการในรายงาน (Monitoring Report) เป็นประจำทุก 6 เดือน ในเรื่องของการเปิดบ้านเยี่ยมชมโรงงาน ทางคณะกรรมการของนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด สามารถจัดให้มีการเข้าไปดูแลหรือเยี่ยมชมในการติดตามตรวจสอบการดำเนินงานของโรงงานได้หรือไม่ อย่างไร แต่ที่ผ่านมาส่วนหนึ่งที่โรงงานได้ดำเนินการอยู่เป็นเรื่องของโครงการ “ธงขาว ดาวเขียว” ซึ่งส่วนหนึ่งก็มีคนเข้าไปตรวจสอบการปฏิบัติงานของโรงงาน ทั้งนี้ที่ปรึกษาขอรับไปเพิ่มเติมขยายผลในส่วนนี้ต่อไปตามข้อแนะนำของชุมชน **(ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม บริษัทที่ปรึกษาชี้แจง)** **<u>คำชี้แจงเพิ่มเติม</u>** คณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของนิคมมาบตาพุด ประกอบด้วยตัวแทนภาคราชการ ภาคประชาชนและผู้แทนโครงการ (นิคมฯ) ซึ่งมีวาระตำรงตำแหน่งคราวละ 4 ปี นับแต่ได้รับการแต่งตั้งจากการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย สำหรับโรงงานที่ตั้งอยู่ในพื้นที่มีหน้าที่นำเสนอผลการดำเนินงานตามมาตรการฯ ให้คณะกรรมการรับทราบตามเวลา

ตารางที่ 4.2-1 (ต่อ)

ประเด็นคำถาม/ข้อวิตกกังวล	คำชี้แจงในที่ประชุม
	ที่กำหนด ซึ่งคณะกรรมการฯ มีอำนาจสามารถเข้าตรวจสอบโรงงานในพื้นที่ได้ อย่างไรก็ตามในส่วนของประชาชนทั่วไปที่ต้องการเข้าเยี่ยมชมโครงการสามารถร่วมกิจกรรม "เปิดบ้านเยี่ยมชมโรงงาน" ตามแผนงานกิจกรรมด้านมวลชนสัมพันธ์ของบริษัทฯ
- ขอขอบคุณที่ให้ความสำคัญต่อชุมชน โดยการสนับสนุนกิจกรรมต่าง ๆ การมอบทุนการศึกษา รวมถึงการจัดสภาพแวดล้อมให้มีความเหมาะสมและน่าอยู่ และการจัดกิจกรรมที่ก่อประโยชน์และสร้างรายได้ให้กับคนในชุมชน **(ประธานชุมชนวัดชากลูกหญ้า)**	- รับทราบข้อคิดเห็น
- พนักงานฝ่ายกิจกรรมเพื่อสังคม (CSR) ของโรงงานได้ดำเนินการจัดกิจกรรมต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสมและมีคุณภาพ โดยเฉพาะกิจกรรมที่ผ่านมาในการบริจาคแพมเพิสให้กับผู้ป่วยติดเตียง ซึ่งเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อกลุ่มเปราะบางในชุมชน อย่างไรก็ตามเนื่องจากจำนวนผู้ป่วยติดเตียงเพิ่มมากขึ้น จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์โรงงานและพนักงานให้การสนับสนุนต่อเนื่อง เพื่อให้สามารถดูแลผู้ป่วยติดเตียงในพื้นที่ได้อย่างทั่วถึง **(ประธานชุมชนมาบข่า-สำนักอ้ายงอน)**	- รับทราบข้อคิดเห็น

(2) ความคิดเห็นจากแบบประเมินภายหลังการประชุมรับฟังความคิดเห็น

ภายหลังการประชุมฯ มีผู้แสดงความคิดเห็นเพิ่มเติมในแบบประเมินภายหลังการประชุมฯ จำนวน 187 ชุด จากผู้เข้าร่วมประชุมฯ ทั้งสิ้น 222 คน คิดเป็นร้อยละ 84.2 ของผู้เข้าร่วมประชุมฯ (ไม่รวมบริษัทที่ปรึกษาและเจ้าของโครงการ) โดยแบ่งการประเมินออกเป็น 3 ส่วน สามารถสรุปผลได้ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลผู้ตอบแบบประเมินภายหลังการประชุม

1) ข้อมูลผู้ตอบแบบประเมิน

ผู้ตอบแบบประเมินภายหลังการประชุมฯ 3 ลำดับแรก เป็นประชาชน (ร้อยละ 91.4) รองลงมาเป็นหน่วยงานราชการ (ร้อยละ 3.7) และสื่อมวลชน (ร้อยละ 2.7) ตามลำดับ

2) การรับทราบข้อมูลโครงการ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

ผู้ตอบแบบประเมินผลภายหลังการประชุมฯ ส่วนใหญ่รับทราบข้อมูลโครงการ (ร้อยละ 99.5) โดยทราบจากผู้นำชุมชน ร้อย 39.2 ทราบจากการเข้าร่วมการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1 ร้อยละ 21.3 และทราบจากเจ้าหน้าที่โครงการ ร้อยละ 13.6 ตามลำดับ รายละเอียดดัง**ตารางที่ 4.2-2**

ตารางที่ 4.2-2
แหล่งข่าวที่ชุมชนรับทราบข้อมูลโครงการ

รายละเอียด	จำนวน	ร้อยละ
- ผู้นำชุมชน	138	39.2
- เข้าร่วมการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1	75	21.3
- เจ้าหน้าที่ของโครงการ	48	13.6
- การประชาสัมพันธ์โครงการ	32	9.1
- สื่อประชาสัมพันธ์	25	7.1
- เจ้าหน้าที่ของบริษัทที่ปรึกษาฯ	21	6.0
- ญาติพี่น้อง/เพื่อนบ้าน/เพื่อนร่วมงาน	5	1.4
- อื่น ๆ (หนังสือเชิญประชุม, คณะทำงานชุมชน)	5	1.4
- หน่วยงานราชการในพื้นที่	3	0.9
รวม	**352**	**100.0**

หมายเหตุ : สามารถตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

ส่วนที่ 2 ความคิดเห็นต่อมาตรการฯ ที่นำเสนอของโครงการส่วนขยาย

1) จากการนำเสนอร่างรายงานและมาตรการฯ ท่านคิดว่าโครงการส่วนขยายจะก่อประโยชน์หรือส่งผลกระทบต่อท่านหรือชุมชนหรือไม่/อย่างไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

จากแบบประเมินหลังการประชุมฯ ผู้ตอบแบบประเมินส่วนใหญ่เห็นว่าโครงการไม่มีผลกระทบต่อชุมชนเลยทั้งทางบวก (ผลประโยชน์) และทางลบ (ผลเสีย) (ร้อยละ 37.2) รองลงมาเห็นว่าโครงการมีผลดี/ประโยชน์ (ร้อยละ 31.4) มีผลกระทบ/ผลเสีย (ร้อยละ 16.1) และไม่แสดงความคิดเห็น (ร้อยละ 15.3) ตามลำดับ ดัง**ตารางที่ 4.2-3**

ตารางที่ 4.2-3

ความคิดเห็นต่อโครงการ

รายละเอียด	จำนวน	ร้อยละ
- ไม่มีผลกระทบต่อชุมชนเลยทั้งทางบวก (ผลประโยชน์) และทางลบ (ผลเสีย)	83	37.2
- มีผลดี/ประโยชน์	70	31.4
- มีผลกระทบ/ผลเสีย	36	16.1
- ไม่แสดงความคิดเห็น	34	15.3
รวม	223	100

หมายเหตุ : สามารถตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

2) ท่านมีความคิดเห็นเกี่ยวกับมาตรการการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการส่วนขยายที่นำเสนออย่างไร

ผู้ตอบแบบประเมินหลังการประชุมฯ ส่วนใหญ่เห็นว่ามาตรการการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ มีความเพียงพอ ครบถ้วน (ร้อยละ 77.5) ในส่วนที่เห็นว่าควรเพิ่มเติม (ร้อยละ 22.5) เห็นควรเพิ่มเติมมาตรการในประเด็นด้านการคมนาคม (ร้อยละ 15.4) รองลงมา ได้แก่ ด้านสุขภาพ (ร้อยละ 13.2) ด้านฝุ่นละออง/มลพิษทางอากาศ (ร้อยละ 12.5) ด้านการจัดการน้ำทิ้ง (ร้อยละ 11.8) และการจัดการมูลฝอยและกากของเสีย (ร้อยละ 9.5) ตามลำดับ ดัง**ตารางที่ 4.2-4**

ตารางที่ 4.2-4

ประเด็นปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม ด้านสุขภาพและข้อห่วงใย ที่ชุมชนคิดว่าควรมีการศึกษาเพิ่มเติม

รายละเอียด	จำนวน	ร้อยละ
- การคมนาคม	21	15.4
- สุขภาพ	18	13.2
- ฝุ่นละออง/มลพิษทางอากาศ	17	12.5
- การจัดการน้ำทิ้ง	16	11.8
- การจัดการมูลฝอยและกากของเสีย	13	9.5
- กลิ่นรบกวน	11	8.1
- เสียงดัง	10	7.4
- มาตรการด้านความปลอดภัย	10	7.4
- การใช้น้ำ	8	5.9
- เศรษฐกิจและสังคม	6	4.4

ตารางที่ 4.2-4 (ต่อ)

รายละเอียด	จำนวน	ร้อยละ
- อื่น ๆ (monitor คุณภาพน้ำใต้ดินและดินภายในพื้นที่โรงงาน, อยากให้มีมาตรการรับมืออย่างทันท่วงทีกรณีเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน)	6	4.4
รวม	**136**	**100**

หมายเหตุ : สามารถตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

ส่วนที่ 3 ความคิดเห็นต่อการจัดเวทีรับฟังความคิดเห็นของประชาชน

1) ความคิดเห็นต่อการนำเสนอและสื่อประกอบการนำเสนอข้อมูล

ผู้ตอบแบบประเมินส่วนใหญ่ (ร้อยละ 91.4) มีความคิดเห็นว่าการนำเสนอและสื่อประกอบการนำเสนอข้อมูลมีความเหมาะสม/เพียงพอ บางส่วน (ร้อยละ 6.4) ไม่แสดงความคิดเห็น และในส่วนที่มีความเห็นว่าไม่เหมาะสม/ไม่เพียงพอ โดยไม่ได้ระบุเหตุผลไว้ คิดเป็นร้อยละ 2.1

2) ความคิดเห็นต่อการเปิดโอกาสให้แสดงความคิดเห็นและให้ข้อเสนอแนะต่อร่างรายงานฯ และมาตรการฯ

ผู้ตอบแบบประเมินส่วนใหญ่ (ร้อยละ 90.9) มีความคิดเห็นว่าการเปิดโอกาสให้แสดงความคิดเห็นและให้ข้อเสนอแนะต่อร่างรายงานฯ และมาตรการฯ มีความเหมาะสม/เพียงพอ บางส่วน (ร้อยละ 7.5) ไม่แสดงความคิดเห็น และในส่วนที่เห็นว่าการเปิดโอกาสให้แสดงความคิดเห็นและให้ข้อเสนอแนะต่อร่างรายงานฯ และมาตรการฯ ไม่เหมาะสม/ไม่เพียงพอ โดยไม่ได้ระบุเหตุผลไว้ คิดเป็นร้อยละ 1.6

3) ความเหมาะสมเกี่ยวกับสถานที่ประชุมและความพร้อมของสิ่งอำนวยความสะดวก

ผู้ตอบแบบประเมินส่วนใหญ่ (ร้อยละ 94.7) มีความคิดเห็นว่าสถานที่ประชุมและความพร้อมของสิ่งอำนวยความสะดวกมีความเหมาะสม บางส่วน (ร้อยละ 4.8) ไม่แสดงความคิดเห็น และเห็นว่าสถานที่ประชุมและความพร้อมของสิ่งอำนวยความสะดวกไม่เหมาะสม โดยไม่ได้ระบุเหตุผลไว้ คิดเป็นร้อยละ 0.5

4) ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่น ๆ ต่อโครงการ

ด้านสุขภาพและความปลอดภัย

- ขอให้เฝ้าระวังเหตุเดือดร้อนรำคาญที่อาจมีผลกระทบต่อสุขภาพ ไม่ให้เกิดขึ้นกับโรงงานข้างเคียงและชุมชน
- หากเป็นไปได้ขอให้มีการตรวจสุขภาพประจำปีให้ประชาชนในพื้นที่

ด้านเศรษฐกิจ-สังคม และการมีส่วนร่วมของประชาชน

- ขอให้ดูแลชุมชนอย่างต่อเนื่อง
- ให้เพิ่มคนงานหรือจ้างงานคนในพื้นที่ เด็กนักศึกษาจบใหม่จะได้มีงานทำ
- สนับสนุนการเพิ่มบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข
- การประชาสัมพันธ์ข่าวสารให้แจ้งผู้นำชุมชนให้มีส่วนร่วมเข้าร่วมกิจกรรมต่าง ๆ
- ขอให้ปฏิบัติตามมาตรการอีไอเอ (EIA) อย่างเคร่งครัด และรักษาคุณภาพให้เป็นไปตามกฎเกณฑ์ที่กฎหมายกำหนด

ด้านอื่น ๆ

- จัดให้มีงานประชาสัมพันธ์เพิ่มขึ้น
- ดูแลสื่อมวลชนในพื้นที่มาบตาพุด

4.3 สรุปความคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่ได้รับจากการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2 ในวันอังคารที่ 13 พฤษภาคม พ.ศ. 2568 เวลา 13.30–16.00 น. ณ ห้องประชุมโพธิทอง ศูนย์บริการสาธารณสุขเทศบาลนครมาบตาพุด (ตึก M) อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง (เวทีที่ 2)

ภายหลังการประชุมฯ มีผู้แสดงความคิดเห็นเพิ่มเติมในแบบประเมินภายหลังการประชุมฯ จำนวน 246 ชุด จากผู้เข้าร่วมประชุมฯ ทั้งสิ้น 247 คน คิดเป็นร้อยละ 99.6 ของผู้เข้าร่วมประชุมฯ (ไม่รวมบริษัทที่ปรึกษาและเจ้าของโครงการ) โดยแบ่งการประเมินออกเป็น 3 ส่วน สามารถสรุปผลได้ดังนี้

(1) ประเด็นคำถาม ข้อเสนอแนะ และคำชี้แจงจากการประชุมรับฟังความคิดเห็นฯ

จากการประชุมรับฟังความคิดเห็นของโครงการส่วนขยายในครั้งนี้ ได้มีผู้แสดงความคิดเห็นอย่างกว้างขวาง โดยสามารถสรุปความเห็นจำแนกตามประเด็นต่าง ๆ พร้อมคำชี้แจงจากผู้ที่เกี่ยวข้อง รายละเอียดดังแสดงใน**ตารางที่ 4.3-1**

ตารางที่ 4.3-1

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะระหว่างการประชุมฯ

ประเด็นคำถาม/ข้อวิตกกังวล	คำชี้แจงในที่ประชุม
1. ด้านสิ่งแวดล้อม	
1.1 ด้านมลพิษทางอากาศ	
- ระบบดักจับไอระเหยสารเคมีของโครงการเป็นระบบสเปรย์น้ำ (Wet Scrubber) มีตัวกลางหรือมีเดีย (Media) เป็นตัวดูดซับใช่หรือไม่ หากระบบสเปรย์น้ำขัดข้องจะมีวิธีจัดการอย่างไร มีระบบอื่นมาทดแทนหรือไม่ - ระบบตรวจวัดกลิ่น/สารเคมี จากปล่องของโครงการเป็นการตรวจวัดแบบเรียลไทม์ (เวลาจริง) หรือไม่อย่างไร **(ประธานชุมชนเนินสำเหร่ 1)**	- ระบบดักจับไอระเหยสารเคมีของโครงการเป็นระบบบำบัดอากาศแบบเปียก (Wet Scrubber) เป็นระบบที่ใช้กันอยู่ทั่วไป โดยจะมีการสเปรย์น้ำและมีตัวกลางหรือมีเดีย (Media) เป็นตัวดูดซับ สำหรับการตรวจวัดกลิ่น/สารเคมีที่ปล่องดักจับไอระเหยปัจจุบันไม่ได้เป็นระบบแบบเรียลไทม์ โดยยังคงใช้วิธีการเก็บตัวอย่าง (Sampling) ตามข้อกำหนด ซึ่งตรวจวัดทุก 6 เดือน หรือปีละ 2 ครั้ง เพราะส่วนใหญ่ระบบจะออกแบบไว้รองรับเผื่อค่อนข้างเยอะ ส่วนสำคัญจะต้องเปลี่ยนตัวดูดซับ ตามระยะเวลาที่กำหนด ส่วนน้ำที่ออกมาจากระบบสเปรย์น้ำก็จะมีการตรวจวัดก่อนไปรวมที่ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ ไม่ได้ระบายไปยังระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของ กนอ. โดยตรงแต่อย่างใด **(ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการ ผู้แทนโครงการชี้แจง)** - ผู้ควบคุมระบบดักจับไอระเหยสารเคมี สามารถตรวจสอบความผิดปกติของระบบได้จากเกจวัดแรงดัน (Pressure Gauge) เพื่อดูว่าแรงดันน้ำลดลงหรือไม่ อัตราการไหลมีความแตกต่างจากปกติอย่างไร การดักจับไอระเหยสารเคมีมีปัญหาหรือไม่ สำหรับระบบสเปรย์น้ำ (Wet Scrubber) โรงงานมีการติดตั้งปั๊ม 2 ตัว ใช้งาน 1 ตัว และสำรองกรณีที่ปั๊มหลักขัดข้อง 1 ตัว ซึ่งออกแบบเป็นระบบอินเตอร์ล็อคที่จะเชื่อมต่อกับกระบวนการผลิต โดยหากระบบดักจับไอระเหยสารเคมีขัดข้อง กระบวนการผลิตที่เกี่ยวข้องก็จะหยุดเดินระบบอัตโนมัติ ส่วนเรื่องของการตรวจวัดสารเคมีจากปล่องที่ผ่านมาพบว่ายังมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด **(ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม บริษัทที่ปรึกษาชี้แจง)**

ตารางที่ 4.3.1 (ต่อ)

ประเด็นคำถาม/ข้อวิตกกังวล	คำชี้แจงในที่ประชุม
1.2 ด้านน้ำสียและการจัดการน้ำเสีย	
- จากผลการตรวจวิเคราะห์องค์ประกอบโลหะหนักของตะกอนน้ำเสีย ตามที่ได้มีการรายงานไว้ในหน้า 70 ในระหว่างช่วงปี พ.ศ. 2566 มีค่าไตรวาเลนต์โครเมียมสูงกว่าที่กำหนด ซึ่งบริษัทได้ดำเนินการเพิ่มมาตรการในส่วนนี้แล้ว แต่อย่างไรก็ตามในอนาคตอาจเกิดเหตุการณ์สารไตรวาเลนต์โครเมียมหลุดออกไปที่บ่อบำบัดสุดท้ายของโครงการและถูกส่งต่อไปบำบัดที่ระบบบำบัดน้ำเสียของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (กนอ.) อยากทราบว่าระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของ กนอ. สามารถบำบัดไตรวาเลนต์โครเมียมได้หรือไม่ จึงขอเสนอแนะให้มีการศึกษาในสถานการณ์ที่แย่ที่สุดที่มีโอกาสเกิดขึ้นได้ (Worst Case Scenario) ของน้ำเสียโครงการที่มีค่าไตรวาเลนต์โครเมียมสูงกว่าที่กำหนด ก่อนที่จะส่งไปยังบ่อบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของ กนอ. เพราะถือว่าเป็นบ่อบำบัดน้ำเสียขั้นสุดท้ายก่อนที่จะปล่อยออกสู่ทะเล **(ประธานชุมชนพยูน 2)**	- น้ำเสียที่มีโครเมียมเป็นองค์ประกอบต้องผ่านการบำบัดภายในโรงงานเพื่อลดพิษในน้ำเสียออกก่อน โดยน้ำเสียที่เกิดขึ้นจะต้องผ่านกระบวนการปรับสภาพน้ำเสียด้วยการใช้สารเคมีเพื่อรวมตะกอนและแยกออกจากน้ำ เพื่อลดปริมาณโครเมียมในน้ำเสีย การพบโครเมียมในกากตะกอนสูงถือเป็นเรื่องปกติ เพราะแสดงว่าระบบบำบัดสามารถดึงโครเมียมออกจากน้ำเสียได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพราะน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดต้องมีค่าโครเมียมที่ไม่เกินเกณฑ์มาตรฐานของการนิคมฯ โดยในช่วงที่ผ่านมาน้ำเสียของโรงงานยังไม่มีประเด็นเรื่องของค่าโครเมียมเกินมาตรฐาน - กากตะกอนน้ำเสียที่ได้จากการบำบัด หากพบว่ามีโครเมียมเกินมาตรฐานที่กำหนด ถือว่าเป็นกากของเสียอันตรายที่ไม่สามารถนำไปปลูกต้นไม้ หรือฝังกลบที่บ่อฝังกลบของเทศบาลได้ จะต้องส่งให้บริษัทที่ได้รับอนุญาตจากกระทรวงอุตสาหกรรม นำไปกำจัดเพื่อทำลายพิษ เช่น การหล่อร่วมกับซีเมนต์และฝังกลบแบบปลอดภัย - การดำเนินการในครั้งนี้ โครงการได้ออกแบบให้มีการปรับปรุงประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสียในโรงงานเพื่อให้สามารถรองรับกำลังการผลิตที่เพิ่มขึ้น การดำเนินการทุกอย่างจะมีความเข้มงวดมากขึ้นเพื่อรองรับการทำรายงานอีไอเอในครั้งนี้ โดยในอนาคตมีการออกแบบให้บ่อพักน้ำเสียสุดท้ายก่อนส่งไปยังบ่อบำบัดของการนิคมฯ มีระบบออนไลน์ที่มีของพารามิเตอร์หลากหลายเพื่อตรวจสอบคุณภาพน้ำอีกชั้นก่อนที่จะระบายออก หากพบว่าน้ำเสียมีแนวโน้มไม่ผ่านค่าควบคุมของการนิคมฯ น้ำเสียจะถูกบำบัดด้วยระบบการจัดการน้ำเสียโครเมียมแบบฉุกเฉิน (Emergency System) ซึ่งเป็นกระบวนการกรอง ขั้นต้นเป็นการกรองตะกอนด้วยตัวกรองหรือมีเดีย (Media)/มัลติมีเดีย (Multimedia) และกรองสุดท้ายด้วยการกรองแบบเรซิ่น (Resin) เพื่อดักจับไอออน ทำ

ตารางที่ 4.3.1 (ต่อ)

ประเด็นคำถาม/ข้อวิตกกังวล	คำชี้แจงในที่ประชุม
	ให้น้ำเสียที่ผ่านการกรองมีคุณภาพผ่านเกณฑ์ควบคุม ก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของการนิคมฯ ซึ่งคุณภาพน้ำของโรงงานเป็นเรื่องสำคัญ นอกจากโรงงานมีหน้าที่ตรวจสอบคุณภาพน้ำด้วยตนเองเพื่อควบคุมไม่ให้น้ำเสียเกินค่าควบคุมแล้ว ทางนิคมอุตสาหกรรมก็มีการติดตามตรวจสอบเพิ่มเติมเป็นการตรวจสอบซ้ำ เพื่อความมั่นใจว่าน้ำที่ปล่อยออกมีคุณภาพตามมาตรฐานที่กำหนด **(ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม บริษัทที่ปรึกษาชี้แจง)** - ในการดำเนินงานครั้งนี้ บริษัทได้มอบหมายให้อาจารย์มหาวิทยาลัยมาช่วยออกแบบเลือกระบบที่ทันสมัยที่สุด บริษัทยินดีที่จะลงทุนติดตั้งระบบตรวจสอบแบบออนไลน์ต่อเนื่องตลอดเวลา ซึ่งดีกว่าการสุ่มตรวจ เพราะการสุ่มตรวจในบางครั้งที่เกิดขึ้นไปแล้วจะแก้ไขไม่ทัน จึงได้พิจารณาติดตั้งระบบออนไลน์ เพราะฉะนั้นอยากให้ท่านมั่นใจว่าเรามีระบบดูแลคุณภาพน้ำเสียอย่างต่อเนื่อง หากเกิดมีเหตุการณ์ผิดปกติมีการลงทุนระบบฉุกเฉินเพื่อดึงน้ำกลับมาบำบัดใหม่ และหยุดไลน์การผลิต โครงการมีบ่อที่รองรับได้ประมาณ 4-5 ชั่วโมง ซึ่งมั่นใจได้ว่าจะไม่มีน้ำเสียที่เกินค่าควบคุม กนอ. ออกไปที่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของการนิคมฯ **(ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการ ผู้แทนโครงการชี้แจง)**
- อยากทราบว่าน้ำที่ใช้ในการดักจับไอระเหยสารเคมี/กลิ่น จากระบบดักจับไอระเหยสารเคมี (Wet Scrubber) โครงการได้นำไปหมุนเวียนใช้ซ้ำหรือนำไปบำบัดหรือส่งกำจัดอย่างไรบ้าง เนื่องจากคุณภาพอาจเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด แต่เรื่องกลิ่นอาจมีผลกระทบกับประชาชน **(ประชาชนบ้านพยูน 1 ตำบลบ้านฉาง)**	- น้ำจากระบบบำบัดไม่ได้นำกลับมาใช้ซ้ำเพราะส่วนใหญ่เป็นกรดอ่อนหรือด่างอ่อน อย่างไรก็ตามบริษัทได้มีการพิจารณาเรื่องการรีไซเคิลน้ำทั้งระบบ โดยช่วงที่ผ่านมาเคยมีเหตุการณ์น้ำใช้ในจังหวัดระยองขาดแคลนและส่งผลกระทบต่อโรงงานอุตสาหกรรม ถึงแม้โครงการจะพึ่งพาบริษัทเอกชนที่เอาน้ำมาจัดสรรให้ แต่ก็ยังมีความกังวลว่าถ้าในอนาคตโรงงานอุตสาหกรรมเพิ่มมากขึ้นและแหล่งน้ำที่มีแค่ 2-3 แหล่งที่เป็นแหล่งใหญ่ในปัจจุบันเรายังพึ่งพาน้ำจากจังหวัดจันทบุรี ที่

ตารางที่ 4.3.1 (ต่อ)

ประเด็นคำถาม/ข้อวิตกกังวล	คำชี้แจงในที่ประชุม
	ต้องดึงน้ำมาใช้ บริษัทเองก็ได้มีการศึกษาระบบรีไซเคิลน้ำ แต่ว่าปัจจุบันยังไม่คุ้มค่าทางเศรษฐกิจ แต่อย่างไรก็ตามในอนาคตหากมีระบบที่ดีบริษัทก็พร้อมที่จะลงทุน **(ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการ ผู้แทนโครงการชี้แจง)**
- เสนอแนะให้มีระบบบำบัดน้ำเสียเป็นระบบปิด เนื่องจากน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดถูกถ่ายเทไปสู่บ่อบำบัดกลางแจ้ง โดนแสงแดดมีการระเหยขึ้นสู่บรรยากาศกลายเป็นไอระเหย ซึ่งไม่สามารถทราบได้ว่ามีสารเคมีเจือปนขึ้นไปสู่บรรยากาศหรือไม่ จึงขอฝากให้พิจารณาทำเป็นระบบปิดเพื่อบรรยากาศในชุมชนของจังหวัดระยอง **(ประธานกลุ่มประมงเรือเล็กหาดแสงเงิน)**	- การประกอบกิจการของแต่ละโรงงานมีกระบวนการของการบำบัดน้ำเสียที่แตกต่างกันไปตามคุณสมบัติน้ำเสีย บางโรงงานอาจจะเป็นระบบปิดได้ บางโรงงานอาจจะมีความเสี่ยงของการเกิดอันตราย กรณีของระบบปิดต้องดูด้วยว่าแหล่งกำเนิดน้ำเสียของโรงงานนั้นๆ มีอะไรที่สำคัญหรือว่าเป็นพวกสารอินทรีย์ระเหยที่จะทำให้เกิดปัญหาเรื่องกลิ่นหรือเกิดไอระเหยที่มีความเป็นอันตรายต่อสุขภาพ กรณีที่หายใจเข้าไปหรือไม่ - บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ด สตีล จำกัด หรือโครงการโรง 3 ตั้งในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด มีลักษณะของน้ำเสียที่อาจจะแตกต่างกับบางโรงงานหรือโรงงานอื่น ๆ ด้วยน้ำเสียของโรงงานจะมีส่วนหนึ่งที่เป็นน้ำเสียทางเคมีที่มีส่วนประกอบของฟีนอลและโครเมียม ไม่สามารถใช้แสงแดดในการทำลายได้ แต่ต้องใช้กระบวนการบำบัดทางเคมีเข้ามาช่วยในการลดความเป็นพิษ โดยจะต้องใส่สารเคมีเข้าไปเพื่อที่จะไปสร้างหรือไปรวมตัวของตะกอนให้จับตัวแยกออกจากน้ำ และส่งตะกอนไปกำจัดยังหน่วยงานภายนอกที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมต่อไป - สำหรับน้ำเสียทางเคมีจะมีบ่อในการตรวจวัดค่าต่าง ๆ ก่อนมีการสะเทินให้มีสภาพความเป็นกลาง นำไปตกตะกอนหรือรวมตะกอนจนกระทั่งสุดท้ายจะส่งมาที่ถังตกตะกอน โดยจะแยกระหว่างน้ำที่เอาความสกปรกในรูปของโครเมียมออก ในขณะเดียวกันจะดึงความเป็นพิษของโครเมียมออกมาที่อยู่ในรูปแบบตะกอน เสร็จแล้วตะกอนเหล่านี้จะไปผ่านกระบวนการของการทำให้ข้นโดยเอาน้ำออก สุดท้ายเอามาบีบด้วยเครื่องบีบอัด

ตารางที่ 4.3.1 (ต่อ)

ประเด็นคำถาม/ข้อวิตกกังวล	คำชี้แจงในที่ประชุม
	ตะกอน (Filter Press) จนกระทั่งได้เป็นตะกอนหมาดๆ และส่งกำจัดภายนอก - การประกอบกิจการประเภทนี้ไม่ได้ทำให้เกิดสารอินทรีย์ระเหยหรือใช้สารอินทรีย์ระเหยที่ทำให้เกิดปัญหาเรื่องกลิ่นจากกระบวนการผลิต อย่างไรก็ตามโครงการได้จัดให้มีระบบฉุกเฉินในการที่ใช้มีเดียเข้าไปหรือการแลกเปลี่ยนไอออน (Ion exchange) กับเรซิ่น ตรงนี้นอกจากจะลดค่าความสกปรกโดยทั่วไปแล้ว ยังสามารถลดเรื่องกลิ่นได้ด้วยเช่นกัน อย่างไรก็ตามที่ปรึกษาขอรับไปดูข้อมูลเพิ่มเติมให้ว่าสารเคมีที่ใช้ในกระบวนการตกตะกอนมีอัตราของการระเหยที่เท่าไหร่ จะเป็นแหล่งที่ทำให้เกิดเรื่องของกลิ่นจากกระบวนการของการบำบัดน้ำเสียหรือไม่ แต่ในเบื้องต้นจากการตรวจสอบมาก่อนหน้านี้ ไม่มีตัวไหนที่ทำให้เกิดสารอินทรีย์ระเหยจากกระบวนการของการบำบัดน้ำเสียของโรงงานโรงนี้แต่อย่างใด **(ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม บริษัทที่ปรึกษาชี้แจง)** **<u>คำชี้แจงเพิ่มเติม</u>** จากการตรวจสอบสารเคมีที่โครงการใช้ในกระบวนการบำบัดน้ำเสีย ไม่พบว่าเป็นสารอินทรีย์ระเหยง่ายแต่ประการใด (สารประกอบอินทรีย์ระเหยง่าย (Volatile Organic Compounds) หรือที่เรียกกันทั่วไปว่าสาร VOCs หมายถึง กลุ่มสารประกอบอินทรีย์ที่ระเหยเป็นไอได้ง่าย กระจายตัวไปในอากาศได้ในอุณหภูมิและความดันปกติ ซึ่งมีองค์ประกอบหลักของสาร ได้แก่ อะตอมของธาตุคาร์บอน ไฮโดรเจน และมีองค์ประกอบอื่นๆ ได้แก่ ออกซิเจน ฟลูออไรด์ คลอไรด์ โบรไมด์ ซัลเฟอร์ และไนโตรเจน)
- ปฏิเสธไม่ได้ว่าในบ่อบำบัดน้ำเสียไม่มีสารตกค้าง บริเวณก้นบ่อจะมีสารที่ตกตะกอนอยู่ เคยมีการล้างบ่อหรือไม่ และสารตกค้างในก้นบ่อบำบัดส่งให้บริษัทอะไร นำข้อมูลตรงนี้มาชี้แจงให้ประชาชนได้รับทราบ เพื่อเติมเต็มให้ครบถ้วน	- ตะกอนทั้งหมดกรณีที่มีการล้างหรือทำความสะอาดจะมีการรวบรวมส่งกำจัดยังหน่วยงานภายนอกทั้งหมด จากสถิติในการนำออกย้อนหลังจะนำตะกอนไปกำจัดด้วยการฝังกลบอย่างปลอดภัย ปัจจุบันโรงงานก็มีหน้าที่ไปตรวจติดตาม (Audit)

ตารางที่ 4.3.1 (ต่อ)

ประเด็นคำถาม/ข้อวิตกกังวล	คำชี้แจงในที่ประชุม
(ประธานชุมชนอิสลาม)	หรือการไปตรวจสอบว่าของเสียที่นำออกไปแล้วโรงงานที่รับไปบำบัดหรือไปกำจัดมีการจัดการถูกต้องตามข้อกฎหมายหรือไม่อย่างไร ส่วนหนึ่งที่โครงการให้ความสำคัญ คือ ชื่อเสียงและภาพลักษณ์ เนื่องจากปัจจุบันการกำจัดกากของเสียในประเทศมีปัญหาอย่างมาก ของเสียที่ออกไปแล้วหากเกิดผลกระทบก็จะย้อนกลับมาที่โรงงานซึ่งเป็นแหล่งกำเนิดต้องรับผิดชอบด้วย โดยที่ผ่านมาโรงงานได้มีการเข้าไปตรวจประเมินหน่วยงานที่รับกำจัดด้วย **(ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม บริษัทที่ปรึกษาชี้แจง)** **<u>คำชี้แจงเพิ่มเติม</u>** โรงงานคัดเลือกหน่วยงานรับกำจัดตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสียและของเสียอื่นๆ จากบริษัทที่มีใบอนุญาตประกอบกิจการอย่างถูกต้องตามข้อกำหนดของกระทรวงอุตสาหกรรม
- ชาวบ้านส่วนใหญ่ที่แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับโครงการจะกังวลเรื่องน้ำเสียและสารตกตะกอนจากน้ำที่ผ่านกระบวนการบำบัดก่อนส่งออกสู่ทะเล โครงการจะต้องไปตรวจวัดที่ปลายทางด้วยว่าดีจริงหรือไม่ **(ประธานชุมชนอิสลาม)**	- **<u>ชี้แจงเพิ่มเติม</u>** โครงการตั้งอยู่ภายในพื้นที่ของนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ซึ่งโครงการต้องส่งน้ำเสียที่มีคุณสมบัติตามค่าควบคุมให้ระบายทิ้งของ กนอ. ไปบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมฯ ร่วมกับน้ำเสียจากโรงงานอื่นๆ การตรวจวัดภายหลังออกจากระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางจึงอยู่ในความรับผิดชอบของ กนอ.
2. ด้านสุขภาพและความปลอดภัย	
- การตรวจสารเสพติดพนักงานขับรถบรรทุกปีละ 1 ครั้ง ถือว่าน้อยเกินไป ควรเพิ่มความถี่ในการตรวจเพื่อให้มีประสิทธิภาพในการป้องกันปัญหาได้มากขึ้น และเนื่องจากสารเสพติดมีหลายประเภท โรงงานจึงควรระบุให้ชัดเจนว่าตรวจสารเสพติดชนิดใด เพื่อให้ครอบคลุมและเหมาะสม - โครงการมีการขนวัสดุที่มีขนาดใหญ่ จึงมีความกังวลเรื่องความปลอดภัยบนท้องถนน และขอเสนอแนะให้มีหน่วยงานภายนอก (Third Party)	- การขนส่งวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ บริษัทได้ว่าจ้างบริษัทภายนอกเป็นผู้รับ-ส่ง ประมาณ 2-3 ราย เนื่องจากในการตรวจสารเสพติดปกติตามกฎหมายไม่สามารถบังคับตรวจได้ แต่ต้องขอความร่วมมือ นอกเหนือจากการตรวจสารเสพติดแน่นอนว่าสารเสพติดเป็นส่วนหนึ่งที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุบนท้องถนน แต่โครงการได้มีการควบคุมเพิ่มเติมนอกจากนั้น โดยคุมเวลาการทำงานของพนักงานและต้องให้พนักงานได้พักผ่อนอย่างเพียงพอ แล้วก็มีการตรวจสอบเรื่องแอลกอฮอล์

ตารางที่ 4.3.1 (ต่อ)

ประเด็นคำถาม/ข้อวิตกกังวล	คำชี้แจงในที่ประชุม
เข้ามาทำหน้าที่ตรวจสอบเพื่อความโปร่งใสและน่าเชื่อถือในการดำเนินการ **(ประธานชุมชนพยูน 2)**	ตรวจเป่าแอลกอฮอล์ทุกครั้งที่มารับงาน นอกจากนี้ ยังมีการควบคุมความเร็ว มีการติดตั้ง GPS ติดตามเพื่อดูพฤติกรรมการขับรถไม่ให้ออกนอกเส้นทาง นอกจากนี้ได้จัดให้มีกล้องตรวจแบบเอไอ (AI) เพื่อดูพฤติกรรมของคนเวลาขับรถไม่ให้ละสายตาไปมองอย่างอื่น แล้วดูพฤติกรรมซึ่งแน่นอนว่าถ้าเกิดมีการเสพยาก็จะแสดงอาการขึ้นมาทันที ส่วนใหญ่สาเหตุที่เสพยาก็เพราะว่าต้องการที่จะทำงานให้ได้เยอะมากขึ้นหรือพักผ่อนน้อย ส่วนสาเหตุอื่นก็มีบ้าง ประเด็นในส่วนนี้จะขอรับไปหารือกับบริษัทที่รับจ้างขนส่งว่าจะสามารถตรวจเพิ่มได้หรือไม่ โดยปกติที่บริษัทดำเนินการตรวจเองก็จะทำประมาณปีละ 1 ครั้ง หากเกิดความสงสัยว่าคนไหนมีพฤติกรรมเสี่ยงก็อาจจะสุ่มตรวจมากขึ้น คนเสพถ้าไม่ได้เป็นคนขายจะต้องพาไปบำบัดและพยายามขักจูงให้เขาเลิกเสพ **(ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการ ผู้แทนโครงการชี้แจง)**
3. ด้านเศรษฐกิจ-สังคม และการมีส่วนร่วมของประชาชน	
- ปัจจุบันได้รับอุปการะเด็กนักเรียนที่มีปัญหาครอบครัว และส่วนตัวมีรายได้ไม่แน่นอน จึงขอให้โรงงานช่วยพิจารณาสนับสนุนทุนการศึกษาให้กับเด็กนักเรียนดังกล่าวเป็นกรณีพิเศษ **(สัปเหร่อ ตัวแทนวัดมาบชลูด)**	- บริษัทขอรับไปพิจารณาดำเนินการเพื่อให้การสนับสนุนต่อไป **(ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการ ผู้แทนโครงการชี้แจง)**
4. ข้อเสนอแนะอื่น ๆ	
- จากการประชุมรับฟังความคิดเห็นฯ ครั้งที่ 1 มีการเสนอให้บริษัทพิจารณาเข้าร่วมโครงการธงขาวดาวเขียวของ กนอ. อยากทราบว่าตอนนี้ทางบริษัทได้เข้าร่วมโครงการแล้วหรือไม่ และดำเนินการถึงขั้นตอนใด **(ประธานชุมชนพยูน 2)**	- โครงการโรงงานผลิตแผ่นเหล็กเคลือบผิว หรือสำหรับโรงงาน 3 ของบริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ได้เข้าร่วมโครงการธงขาวดาวเขียว ของ กนอ. ล่าสุดปี พ.ศ. 2566 และได้รับรางวัลธงขาวดาวเขียวในปี พ.ศ. 2567 **(ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม บริษัทที่ปรึกษาชี้แจง)**

ตารางที่ 4.3.1 (ต่อ)

ประเด็นคำถาม/ข้อวิตกกังวล	คำชี้แจงในที่ประชุม
- ชอชื่นชมบริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด ที่ไม่ว่าจะจัดประชุมรับฟังฯ ครั้งที่ 1 หรือครั้งที่ 2 ทางผู้บริหารและพนักงานมาเยอะมาก ซึ่งแสดงให้เห็นถึงความจริงใจ ผู้บริหารมาตอบคำถามเอง ช่วยสร้างความเชื่อมั่นและความมั่นใจให้กับชาวบ้าน ส่วนที่โรงงานทำดีอยู่แล้วให้ทำดีต่อไปอย่างต่อเนื่อง และทำให้ดีกว่าเดิม **(ประธานชุมชนอิสลาม)**	- รับทราบข้อคิดเห็น

ส่วนที่ 1 ข้อมูลผู้ตอบแบบประเมินภายหลังการประชุม

1) ข้อมูลผู้ตอบแบบประเมิน

ผู้ตอบแบบประเมินภายหลังการประชุมฯ 3 ลำดับแรก เป็นประชาชน (ร้อยละ 62.2) รองลงมาเป็นวิสาหกิจชุมชน/กลุ่มประมง/กลุ่มเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ (ร้อยละ 32.9) และสื่อมวลชน (ร้อยละ 2.4) ตามลำดับ

2) การรับทราบข้อมูลโครงการ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

ผู้ตอบแบบประเมินผลภายหลังการประชุมฯ ส่วนใหญ่รับทราบข้อมูลโครงการ (ร้อยละ 93.9) โดยทราบจากผู้นำชุมชน ทราบจากการเข้าร่วมการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1 และทราบจากเจ้าหน้าที่โครงการ ร้อยละ 32.9 ร้อยละ 20.5 และร้อยละ 13.9 ตามลำดับ รายละเอียดดัง **ตารางที่ 4.3-2**

ตารางที่ 4.3-2
แหล่งข่าวที่ชุมชนรับทราบข้อมูลโครงการ

รายละเอียด	จำนวน	ร้อยละ
- ผู้นำชุมชน	137	32.9
- เข้าร่วมการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1	85	20.5
- เจ้าหน้าที่ของโครงการ	58	13.9
- การประชาสัมพันธ์โครงการ	34	8.2
- สื่อประชาสัมพันธ์	29	7.0
- เจ้าหน้าที่ของบริษัทที่ปรึกษาฯ	28	6.7
- อื่น ๆ (หนังสือเชิญประชุม, คณะทำงานชุมชน)	20	4.8
- หน่วยงานราชการในพื้นที่	15	3.6
- ญาติพี่น้อง/เพื่อนบ้าน/เพื่อนร่วมงาน	10	2.4
รวม	**416**	**100**

หมายเหตุ : สามารถตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

ส่วนที่ 2 ความคิดเห็นต่อมาตรการฯ ที่นำเสนอของโครงการส่วนขยาย

1) จากการนำเสนอร่างรายงาและมาตรการฯ ท่านคิดว่าโครงการส่วนขยายจะก่อประโยชน์หรือส่งผลกระทบต่อท่านหรือชุมชนหรือไม่/อย่างไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

จากแบบประเมินหลังการประชุมฯ ผู้ตอบแบบประเมินส่วนใหญ่เห็นว่าโครงการไม่มีผลกระทบต่อชุมชนเลยทั้งทางบวก (ผลประโยชน์) และทางลบ (ผลเสีย) (ร้อยละ 40.8) รองลงมาเห็นว่าโครงการมีผลดี/ประโยชน์ (ร้อยละ 25.5) ไม่แสดงความคิดเห็น (ร้อยละ 19.2) และมีผลกระทบ/ผลเสีย (ร้อยละ 14.5) ตามลำดับ ดัง**ตารางที่ 4.3-3**

ตารางที่ 4.3-3
ความคิดเห็นต่อโครงการ

รายละเอียด	จำนวน	ร้อยละ
- ไม่มีผลกระทบต่อชุมชนเลยทั้งทางบวก (ผลประโยชน์) และทางลบ (ผลเสีย)	115	40.8
- มีผลดี/ประโยชน์	72	25.5
- ไม่แสดงความคิดเห็น	54	19.2
- มีผลกระทบ/ผลเสีย	41	14.5
รวม	**282**	**100**

หมายเหตุ : สามารถตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

2) ท่านมีความคิดเห็นเกี่ยวกับมาตรการการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการส่วนขยายที่นำเสนออย่างไร

ผู้ตอบแบบประเมินหลังการประชุมฯ ส่วนใหญ่เห็นว่ามาตรการการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ มีความเพียงพอ ครบถ้วน (ร้อยละ 82.1) ในส่วนที่เห็นว่าควรเพิ่มเติม (ร้อยละ 17.9) โดยเห็นควรเพิ่มเติมมาตรการด้านความปลอดภัย (ร้อยละ 13.3) มาตรการด้านการคมนาคมและการจัดการน้ำทิ้ง (ร้อยละ 11.9 เท่ากัน) และมาตรการด้านกลิ่นรบกวน (ร้อยละ 11.1) ตามลำดับ ดัง**ตารางที่ 4.3-4**

ตารางที่ 4.3-4
ประเด็นปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม ด้านสุขภาพและข้อห่วงใย ที่ชุมชนคิดว่าควรมีการศึกษาเพิ่มเติม

รายละเอียด	จำนวน	ร้อยละ
- มาตรการด้านความปลอดภัย	19	13.3
- การคมนาคม	17	11.9
- การจัดการน้ำทิ้ง	17	11.9
- กลิ่นรบกวน	16	11.1
- ฝุ่นละออง/มลพิษทางอากาศ	15	10.5
- การจัดการมูลฝอยและกากของเสีย	15	10.5
- สุขภาพ	14	9.8
- เสียงดัง	9	6.3
- การใช้น้ำ	9	6.3
- เศรษฐกิจและสังคม	6	4.2
- อื่น ๆ (มาตรการกรณีเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน, การแจ้งข่าวสาร)	6	4.2
รวม	**143**	**100**

หมายเหตุ : สามารถตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

ส่วนที่ 3 ความคิดเห็นต่อการจัดเวทีรับฟังความคิดเห็นของประชาชน

1) ความคิดเห็นต่อการนำเสนอและสื่อประกอบการนำเสนอข้อมูล

ผู้ตอบแบบประเมินส่วนใหญ่ (ร้อยละ 89.0) มีความคิดเห็นว่าการนำเสนอและสื่อประกอบการนำเสนอข้อมูลมีความเหมาะสม/เพียงพอ บางส่วน (ร้อยละ 10.6) ไม่แสดงความคิดเห็น และในส่วนที่มีความเห็นว่าไม่เหมาะสม/ไม่เพียงพอ โดยไม่ได้ระบุเหตุผลไว้ คิดเป็นร้อยละ 0.4

2) ความคิดเห็นต่อการเปิดโอกาสให้แสดงความคิดเห็นและให้ข้อเสนอแนะต่อร่างรายงานฯ และมาตรการฯ

ผู้ตอบแบบประเมินส่วนใหญ่ (ร้อยละ 89.0) มีความคิดเห็นว่าการเปิดโอกาสให้แสดงความคิดเห็นและให้ข้อเสนอแนะต่อร่างรายงานฯ และมาตรการฯ มีความเหมาะสม/เพียงพอ บางส่วน (ร้อยละ 10.6) ไม่แสดงความคิดเห็น และในส่วนที่เห็นว่าการเปิดโอกาสให้แสดงความคิดเห็นและให้ข้อเสนอแนะต่อร่างรายงานฯ และมาตรการฯ ไม่เหมาะสม/ไม่เพียงพอ โดยไม่ได้ระบุเหตุผลไว้ คิดเป็นร้อยละ 0.4

3) ความเหมาะสมเกี่ยวกับสถานที่ประชุมและความพร้อมของสิ่งอำนวยความสะดวก

ผู้ตอบแบบประเมินส่วนใหญ่ (ร้อยละ 91.9) มีความคิดเห็นว่าสถานที่ประชุมและความพร้อมของสิ่งอำนวยความสะดวกมีความเหมาะสม บางส่วน (ร้อยละ 7.7) ไม่แสดงความคิดเห็น และเห็นว่าสถานที่ประชุมและความพร้อมของสิ่งอำนวยความสะดวกไม่เหมาะสม โดยไม่ได้ระบุเหตุผลไว้ คิดเป็นร้อยละ 0.4

4) ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่น ๆ ต่อโครงการ

ด้านสิ่งแวดล้อม

- ขอให้เน้นให้ความสำคัญด้านสิ่งแวดล้อม กากของเสียและการจัดการน้ำเสีย

ด้านสุขภาพและความปลอดภัย

- ควรเพิ่มความปลอดภัยให้มากยิ่งขึ้น
- ขอให้มีการตรวจสุขภาพประจำปีให้ประชาชนในพื้นที่

ด้านคมนาคม

- เน้นมาตรการด้านคมนาคม โดยเฉพาะรถผู้รับเหมาและการขนส่งในเส้นทางผ่านชุมชน

ด้านเศรษฐกิจ-สังคม และการมีส่วนร่วมของประชาชน

- ขอให้ดูแลชุมชนให้ดีแบบนี้ไปตลอดในทุก ๆ ด้านอย่างต่อเนื่อง
- ให้เพิ่มคนงานหรือจ้างงานคนในพื้นที่ เด็กนักศึกษาจบใหม่ได้มีงานทำ
- การประชาสัมพันธ์ข่าวสารให้แจ้งผู้นำชุมชนให้มีส่วนร่วมเข้าร่วมกิจกรรมต่าง ๆ
- อยากให้โรงงานมีความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อมอย่างเสมอต้นเสมอปลาย

5. สรุปภาพรวมของการประชุมรับฟังความคิดเห็นทั้ง 2 เวที

จากการดำเนินงานด้านการมีส่วนของบริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด ร่วมกับชุมชนในพื้นที่อย่างต่อเนื่อง ทั้งในรูปแบบการสนับสนุนกิจกรรมชุมชนและกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อม ประกอบกับโรงงานในความรับผิดชอบยังไม่เคยก่อให้เกิดผลกระทบต่อชุมชนในพื้นที่ ทำให้ชุมชนเกิดความเชื่อมั่นต่อระบบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ บรรยากาศในการประชุมรับฟังความคิดเห็น ครั้งที่ 2 ทั้ง 2 เวที จึงเป็นไปด้วยความเรียบร้อย และชื่นชมโครงการมากกว่าความวิตกกังวลต่อโครงการส่วนขยาย การแสดงความคิดเห็นในเวทีส่วนใหญ่จึงเป็นไปในลักษณะแนะนำโครงการให้ดำเนินการกิจกรรมการมีส่วนร่วมอย่างต่อเนื่อง ขอให้มีการจัดตั้งคณะกรรมการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อม การสนับสนุนทุนการศึกษาและรับคนในชุมชนเข้าทำงาน ซึ่งปัจจุบันโครงการให้ความสำคัญกับชุมชนดีอยู่แล้วขอให้รักษามาตรฐานให้ดีเช่นนี้ตลอดไป อย่างไรก็ตามในส่วนของประเด็นข้อวิตกกังวลหลักที่พบจะสอดคล้องกับปัญหาที่ชุมชนพบเจอในปัจจุบัน เช่น กังวลเรื่องมลพิษทางอากาศ กลิ่นจากสารเคมีและกระบวนการผลิตของโรงงาน คุณภาพน้ำเสียที่มีสารอันตรายถูกส่งไปยังระบบบำบัดน้ำเสียขั้นสุดท้ายของ กนอ. ก่อนที่จะปล่อยออกสู่ทะเลกระทบกับสิ่งแวดล้อม และข้อห่วงกังวลเกี่ยวกับการจัดการกากของเสียที่ไม่ถูกต้องตามกฎหมายตามที่เป็นข่าวในปัจจุบัน

สำหรับความคิดเห็นจากการตอบแบบประเมินของการประชุมทั้ง 2 เวที ในด้านการก่อประโยชน์ต่อผู้เข้าร่วมประชุมหรือชุมชน พบว่าผู้ตอบแบบประเมินมีความคิดเห็นว่าโครงการไม่มีผลกระทบต่อชุมชนทั้งทางบวก (ผลประโยชน์) และทางลบ (ผลเสีย) (ร้อยละ 39.2) บางส่วนเห็นว่ามีผลดี/ประโยชน์ (ร้อยละ 28.1) ไม่แสดงความคิดเห็น (ร้อยละ 17.4) และมีความเห็นว่าโครงการมีผลกระทบ/ผลเสีย (ร้อยละ 15.2)

ประเด็นความคิดเห็นเกี่ยวกับมาตรการการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ที่นำเสนอ ผู้ตอบแบบประเมินหลังการประชุมฯ ส่วนใหญ่เห็นว่ามาตรการการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ มีความเพียงพอ ครบถ้วน (ร้อยละ 80.1) ในส่วนที่เห็นว่าควรเพิ่มเติม (ร้อยละ 19.9) โดย 3 ลำดับแรก เห็นว่าควรเพิ่มเติมมาตรการด้านคมนาคม (ร้อยละ 13.6) รองลงมาเป็นมาตรการด้านการจัดการน้ำทิ้ง (ร้อยละ 11.8) และมาตรการด้านคุณภาพอากาศและด้านสุขภาพ (ร้อยละ 11.5 เท่ากัน) ตามลำดับ

ภาคผนวก 6-1

การคำนวณหาค่า Surface Roughness Length ค่า Bowen Ratio และค่า Albedo

การคำนวณค่า Bowen Ratio และค่า Albedo

สถานีตรวจวัดอากาศศูนย์บริการสาธารณสุขวัดโสภณ

1. การคำนวณค่า Bowen Ratio

ประเภทพื้นที่	ขนาดพื้นที่ (km^2)	Fraction of Total Area (F)	ค่า Bowen Ratio (B)	
			Wet	Dry
HIR	26.69	0.2669	1	3
RC	21.77	0.2177	0.3	1.5
IN	28.40	0.2840	1	3
OW	7.95	0.0795	0.1	0.1
GL	15.19	0.1519	0.4	2
รวม	100.00	1.00		

ค่าเฉลี่ย Bowen Ratio = $[(B1^{F1})*(B2^{F2})*\ldots\ldots*(Bn^{Fn})]^{1/1}$

ค่าเฉลี่ย Bowen Ratio (Wet) = $[(1)^{0.2277}*(0.3)^{0.2691}*(1)^{0.2096}*(0.1)^{0.0860}*(0.4)^{0.2076}]^{1/1}$

= 0.5575

= **0.56**

ค่าเฉลี่ย Bowen Ratio (Dry) = $[(3)^{0.2277}*(1.5)^{0.2691}*(3)^{0.2096}*(0.1)^{0.0860}*(2)^{0.2076}]^{1/1}$

= 1.8510

= **1.85**

การคำนวณค่า Bowen Ratio และค่า Albedo

สถานีตรวจวัดอากาศศูนย์บริการสาธารณสุขวัดโสภณ

2. การคำนวณค่า Albedo

ประเภทพื้นที่	ขนาดพื้นที่ (km^2)	Fraction of Total Area (F)	ค่า Albedo (A)
HIR	26.69	0.2669	0.18
RC	21.77	0.2177	0.2
IN	28.40	0.2840	0.18
OW	7.95	0.0795	0.1
GL	15.19	0.1519	0.18
รวม	100.00	1.00	

ค่าเฉลี่ย Albedo = [(A1*F1)+(A2*F2)+…+(An*Fn)]

= [(0.18*0.2277)+(0.2*0.2691)+(0.18*0.2096)+(0.1*0.0860)+(0.18*0.2076)]

= 0.17799

= **0.18**

หมายเหตุ : ค่า Bowen Ratio และค่า Albedo ใช้ตาม Air Dispersion Modeling Guideline for Ontario

HIR = High Indensity Residential OW = Open Water

RC = Row Crops IN = Industrial

GL = Grasslands

การคำนวณค่า Surface Roughness Lengths

สถานีตรวจวัดอากาศศูนย์บริการสาธารณสุขวัดโสภณ

Sector 1

ประเภทพื้นที่	ขนาดพื้นที่ (km^2)	Fraction of Total Area	ระยะทาง (km)	Weighting (W) (Fraction/ระยะทาง)	ค่า S_z (m)
HIR1	0.0229	0.0065	2.975	0.0022	1
HIR2	0.0703	0.0199	2.897	0.0069	1
HIR3	0.0578	0.0163	2.714	0.0060	1
HIR4	0.4108	0.1160	2.401	0.0483	1
HIR5	0.9589	0.2709	1.801	0.1504	1
HIR6	0.5759	0.1627	1.018	0.1598	1
HIR7	0.0105	0.0030	0.365	0.0081	1
HIR8	0.0570	0.0161	0.235	0.0685	1
RC1	0.0014	0.0004	2.975	0.0001	0.2
RC2	0.0003	0.0001	2.949	0.00003	0.2
RC3	0.0306	0.0086	2.871	0.0030	0.2
RC4	0.0144	0.0041	2.845	0.0014	0.2
RC5	0.0201	0.0057	2.688	0.0021	0.2
RC6	0.1317	0.0372	2.741	0.0136	0.2
RC7	0.0028	0.0008	1.592	0.0005	0.2
RC8	0.2187	0.0618	2.845	0.0217	0.2
RC9	0.0139	0.0039	2.375	0.0017	0.2
RC10	0.0090	0.0025	2.088	0.0012	0.2
RC11	0.3970	0.1121	2.584	0.0434	0.2
RC12	0.0196	0.0055	1.958	0.0028	0.2
RC13	0.0034	0.0010	2.453	0.0004	0.2
RC14	0.0044	0.0012	2.219	0.0006	0.2
RC15	0.0005	0.0001	0.835	0.0002	0.2
OW1	0.0063	0.0018	2.036	0.0009	0.001
OW2	0.0026	0.0007	2.480	0.0003	0.001
OW3	0.0040	0.0011	2.219	0.0005	0.001
IN1	0.0119	0.0034	2.923	0.0012	0.8
IN2	0.0181	0.0051	2.923	0.0017	0.8
IN3	0.0203	0.0057	2.767	0.0021	0.8
IN4	0.0003	0.0001	2.845	0.00003	0.8
IN5	0.0767	0.0217	2.506	0.0086	0.8
IN6	0.0059	0.0017	2.140	0.0008	0.8

การคำนวณค่า Surface Roughness Lengths

สถานีตรวจวัดอากาศศูนย์บริการสาธารณสุขวัดโสภณ

Sector 1 (ต่อ)

ประเภทพื้นที่	ขนาดพื้นที่ (km^2)	Fraction of Total Area	ระยะทาง (km)	Weighting (W) (Fraction/ระยะทาง)	ค่า S_z (m)
IN7	0.0200	0.0056	1.592	0.0035	0.8
IN8	0.0570	0.0161	1.592	0.0101	0.8
IN9	0.0786	0.0222	0.679	0.0327	0.8
GL1	0.0077	0.0022	2.949	0.0007	0.1
GL2	0.0494	0.0140	2.427	0.0057	0.1
GL3	0.0172	0.0049	2.271	0.0021	0.1
GL4	0.0070	0.0020	2.088	0.0009	0.1
GL5	0.0721	0.0204	1.931	0.0105	0.1
GL6	0.0177	0.0050	2.114	0.0024	0.1
GL7	0.0011	0.0003	1.592	0.0002	0.1
GL8	0.0029	0.0008	1.409	0.0006	0.1
GL9	0.0266	0.0075	1.175	0.0064	0.1
GL10	0.0047	0.0013	0.261	0.0051	0.1
รวม	**3.5400**	**1.0000**		**0.63996**	

ค่าเฉลี่ย $S_z = [(S1_{z1}^{W1})*(S2_{z2}^{W2})*\ldots\ldots*(Sn_{zn}^{Wn})]^{1/\Sigma(w)}$

$= 0.7309$

$= \mathbf{0.73}$

การคำนวณค่า Surface Roughness Lengths

สถานีตรวจวัดอากาศศูนย์บริการสาธารณสุขวัดโสภณ

Sector 2

ประเภทพื้นที่	ขนาดพื้นที่ (km^2)	Fraction of Total Area	ระยะทาง (km)	Weighting (W) (Fraction/ระยะทาง)	ค่า S_z (m)
HIR1	0.0086	0.0024	2.114	0.0011	1
HIR2	0.0720	0.0203	2.819	0.0072	1
HIR3	0.3020	0.0853	2.192	0.0389	1
HIR4	0.6801	0.1921	1.175	0.1635	1
HIR5	0.0063	0.0018	1.540	0.0012	1
HIR6	0.0166	0.0047	2.949	0.0016	1
HIR7	0.0881	0.0249	2.480	0.0100	1
HIR8	0.0194	0.0055	0.496	0.0110	1
HIR9	0.1467	0.0414	1.670	0.0248	1
HIR10	0.0920	0.0260	0.287	0.0906	1
RC1	0.0034	0.0010	2.192	0.0004	0.2
RC2	0.0011	0.0003	2.975	0.0001	0.2
RC3	0.6761	0.1910	2.610	0.0732	0.2
RC4	0.0005	0.0001	2.062	0.0001	0.2
RC5	0.0036	0.0010	2.975	0.0003	0.2
RC6	0.028	0.0079	1.357	0.0058	0.2
RC7	0.5467	0.1544	1.749	0.0883	0.2
RC8	0.2783	0.0786	2.767	0.0284	0.2
RC9	0.0097	0.0027	2.271	0.0012	0.2
RC10	0.0865	0.0244	0.861	0.0284	0.2
OW1	0.0024	0.0007	2.923	0.0002	0.001
OW2	0.0074	0.0021	2.401	0.0009	0.001
OW3	0.0074	0.0021	2.975	0.0007	0.001
OW4	0.0075	0.0021	2.558	0.0008	0.001
OW5	0.0119	0.0034	2.271	0.0015	0.001
OW6	0.0077	0.0022	2.062	0.0011	0.001
OW7	0.0013	0.0004	2.636	0.0001	0.001
OW8	0.0016	0.0005	2.845	0.0002	0.001
IN1	0.0176	0.0050	2.793	0.0018	0.8
IN2	0.0010	0.0003	2.988	0.0001	0.8
IN3	0.0006	0.0002	2.532	0.0001	0.8
IN4	0.0448	0.0127	2.271	0.0056	0.8
IN5	0.0205	0.0058	2.923	0.0020	0.8

การคำนวณค่า Surface Roughness Lengths

สถานีตรวจวัดอากาศศูนย์บริการสาธารณสุขวัดโสภณ

Sector 2 (ต่อ)

ประเภทพื้นที่	ขนาดพื้นที่ (km^2)	Fraction of Total Area	ระยะทาง (km)	Weighting (W) (Fraction/ระยะทาง)	ค่า S_z (m)
IN6	0.0167	0.0047	2.741	0.0017	0.8
IN7	0.0006	0.0002	2.990	0.0001	0.8
GL1	0.0101	0.0029	2.949	0.0010	0.1
GL2	0.0217	0.0061	2.662	0.0023	0.1
GL3	0.0076	0.0021	2.767	0.0008	0.1
GL4	0.0119	0.0034	2.949	0.0011	0.1
GL5	0.0158	0.0045	2.558	0.0017	0.1
GL6	0.0704	0.0199	1.409	0.0141	0.1
GL7	0.1611	0.0455	2.349	0.0194	0.1
GL8	0.0130	0.0037	2.662	0.0014	0.1
GL9	0.0125	0.0035	1.122	0.0031	0.1
GL10	0.0012	0.0003	0.548	0.0006	0.1
รวม	**3.5400**	**1.0000**		**0.6385**	

ค่าเฉลี่ย $S_z = [(S1_{z1}^{W1})*(S2_{z2}^{W2})*\ldots\ldots*(Sn_{zn}^{Wn})]^{1/\Sigma(w)}$

$= 0.4503$

$= \mathbf{0.45}$

การคำนวณค่า Surface Roughness Lengths

สถานีตรวจวัดอากาศศูนย์บริการสาธารณสุขวัดโสภณ

Sector 3

ประเภทพื้นที่	ขนาดพื้นที่ (km^2)	Fraction of Total Area	ระยะทาง (km)	Weighting (W) (Fraction/ระยะทาง)	ค่า S_z (m)
HIR1	0.6858	0.1937	1.853	0.1045	1
HIR2	0.0563	0.0159	2.741	0.0058	1
HIR3	0.6852	0.1936	1.227	0.1578	1
HIR4	0.0305	0.0086	1.827	0.0047	1
HIR5	0.2729	0.0771	2.271	0.0339	1
HIR6	0.0519	0.0147	2.688	0.0055	1
HIR7	0.5181	0.1464	2.506	0.0584	1
RC1	0.0042	0.0012	2.845	0.0004	0.2
RC2	0.0513	0.0145	2.871	0.0050	0.2
RC3	0.0343	0.0097	1.566	0.0062	0.2
RC4	0.1089	0.0308	2.688	0.0114	0.2
RC5	0.0261	0.0074	2.741	0.0027	0.2
RC6	0.0504	0.0142	2.480	0.0057	0.2
IN1	0.0021	0.0006	2.975	0.0002	0.8
IN2	0.0519	0.0147	2.480	0.0059	0.8
IN3	0.0614	0.0173	2.897	0.0060	0.8
IN4	0.0106	0.0030	2.975	0.0010	0.8
GL1	0.0107	0.0030	1.070	0.0028	0.1
GL2	0.0494	0.0140	2.662	0.0052	0.1
GL3	0.1710	0.0483	0.835	0.0579	0.1
GL4	0.0223	0.0063	2.975	0.0021	0.1
GL5	0.0856	0.0242	1.383	0.0175	0.1
GL6	0.1114	0.0315	2.297	0.0137	0.1
GL7	0.0112	0.0032	1.488	0.0021	0.1
GL8	0.1329	0.0375	1.958	0.0192	0.1
GL9	0.0014	0.0004	1.175	0.0003	0.1
GL10	0.0208	0.0059	2.949	0.0020	0.1
GL11	0.0555	0.0157	1.801	0.0087	0.1
GL12	0.0438	0.0124	2.949	0.0042	0.1
GL13	0.0275	0.0078	2.062	0.0038	0.1
GL14	0.0421	0.0119	2.793	0.0043	0.1

การคำนวณค่า Surface Roughness Lengths

สถานีตรวจวัดอากาศศูนย์บริการสาธารณสุขวัดโสภณ

Sector 3 (ต่อ)

ประเภทพื้นที่	ขนาดพื้นที่ (km^2)	Fraction of Total Area	ระยะทาง (km)	Weighting (W) (Fraction/ระยะทาง)	ค่า S_z (m)
GL15	0.0105	0.0030	2.349	0.0013	0.1
GL16	0.0220	0.0062	2.662	0.0023	0.1
GL17	0.0197	0.0056	2.975	0.0019	0.1
GL18	0.0003	0.0001	2.988	0.00003	0.1
รวม	**3.5400**	**1.0000**		**0.56443**	

ค่าเฉลี่ย $S_z = [(S1_{z1}^{W1})*(S2_{z2}^{W2})*\ldots\ldots*(Sn_{zn}^{Wn})]^{1/\Sigma(w)}$

$= 0.4947$

$=$ **0.49**

การคำนวณค่า Surface Roughness Lengths

สถานีตรวจวัดอากาศศูนย์บริการสาธารณสุขวัดโสภณ

Sector 4

ประเภทพื้นที่	ขนาดพื้นที่ (km^2)	Fraction of Total Area	ระยะทาง (km)	Weighting (W) (Fraction/ระยะทาง)	ค่า S_z (m)
HIR1	0.2551	0.0721	0.496	0.1453	1
HIR2	0.0271	0.0077	0.809	0.0095	1
HIR3	0.5300	0.1497	1.644	0.0911	1
HIR4	0.0087	0.0025	1.540	0.0016	1
HIR5	0.0014	0.0004	1.514	0.0003	1
HIR6	0.0054	0.0015	2.114	0.0007	1
HIR7	0.0688	0.0194	2.140	0.0091	1
HIR8	0.0571	0.0161	1.931	0.0084	1
HIR9	0.0324	0.0092	2.819	0.0032	1
HIR10	0.0269	0.0076	2.114	0.0036	1
HIR11	0.1337	0.0378	2.819	0.0134	1
HIR12	0.0549	0.0155	2.584	0.0060	1
HIR13	0.0260	0.0073	2.688	0.0027	1
HIR14	0.2745	0.0775	2.688	0.0288	1
HIR15	0.0183	0.0052	2.923	0.0018	1
RC1	0.0515	0.0145	0.783	0.0186	0.2
RC2	0.1068	0.0302	1.201	0.0251	0.2
RC3	0.2061	0.0582	1.697	0.0343	0.2
RC4	0.0455	0.0129	1.853	0.0069	0.2
RC5	0.0626	0.0177	2.349	0.0075	0.2
RC6	0.027	0.0076	2.062	0.0037	0.2
RC7	0.0115	0.0032	2.584	0.0013	0.2
RC8	0.0743	0.0210	2.297	0.0091	0.2
RC9	0.0247	0.0070	2.323	0.0030	0.2
RC10	0.0072	0.0020	2.610	0.0008	0.2
RC11	0.1000	0.0282	2.793	0.0101	0.2
RC12	0.0750	0.0212	2.610	0.0081	0.2
RC13	0.0823	0.0232	2.871	0.0081	0.2
OW1	0.0033	0.0009	0.600	0.0016	0.001
OW2	0.0025	0.0007	1.253	0.0006	0.001
OW3	0.0046	0.0013	1.879	0.0007	0.001
OW4	0.0155	0.0044	2.871	0.0015	0.001
OW5	0.0137	0.0039	2.532	0.0015	0.001

การคำนวณค่า Surface Roughness Lengths

สถานีตรวจวัดอากาศศูนย์บริการสาธารณสุขวัดโสภณ

Sector 4 (ต่อ)

ประเภทพื้นที่	ขนาดพื้นที่ (km^2)	Fraction of Total Area	ระยะทาง (km)	Weighting (W) (Fraction/ระยะทาง)	ค่า S_z (m)
OW6	0.0068	0.0019	2.819	0.0007	0.001
IN1	0.0207	0.0058	1.148	0.0051	0.8
IN2	0.0520	0.0147	2.323	0.0063	0.8
IN3	0.0072	0.0020	2.558	0.0008	0.8
IN4	0.0192	0.0054	2.767	0.0020	0.8
IN5	0.0054	0.0015	2.793	0.0005	0.8
GL1	0.0157	0.0044	0.470	0.0094	0.1
GL2	0.1737	0.0491	1.122	0.0437	0.1
GL3	0.0515	0.0145	1.409	0.0103	0.1
GL4	0.0018	0.0005	2.140	0.0002	0.1
GL5	0.1663	0.0470	2.062	0.0228	0.1
GL6	0.1340	0.0379	2.584	0.0146	0.1
GL7	0.1554	0.0439	2.401	0.0183	0.1
GL8	0.0258	0.0073	2.506	0.0029	0.1
GL9	0.0496	0.0140	2.323	0.0060	0.1
GL10	0.1917	0.0542	2.271	0.0238	0.1
GL11	0.0060	0.0017	2.949	0.0006	0.1
GL12	0.0074	0.0021	2.688	0.0008	0.1
GL13	0.0113	0.0032	2.845	0.0011	0.1
GL14	0.0017	0.0005	2.988	0.0002	0.1
GL15	0.0012	0.0003	2.988	0.0001	0.1
GL16	0.0012	0.0003	2.988	0.0001	0.1
รวม	**3.5400**	**1.0000**		**0.6383**	

ค่าเฉลี่ย $S_z = [(S1_{z1}^{W1})*(S2_{z2}^{W2})*\ldots\ldots*(Sn_{zn}^{Wn})]^{1/\Sigma(w)}$

$= 0.3755$

$=$ **0.38**

การคำนวณค่า Surface Roughness Lengths

สถานีตรวจวัดอากาศศูนย์บริการสาธารณสุขวัดโสภณ

Sector 5

ประเภทพื้นที่	ขนาดพื้นที่ (km^2)	Fraction of Total Area	ระยะทาง (km)	Weighting (W) (Fraction/ระยะทาง)	ค่า S_z (m)
HIR1	0.1189	0.0336	0.496	0.0677	1
HIR2	0.0493	0.0139	0.705	0.0198	1
HIR3	0.0220	0.0062	0.835	0.0074	1
HIR4	0.0147	0.0042	1.514	0.0027	1
HIR5	0.0806	0.0228	2.297	0.0099	1
HIR6	0.0066	0.0019	2.897	0.0006	1
HIR7	0.139	0.0393	2.610	0.0150	1
RC1	0.0253	0.0071	0.496	0.0144	0.2
RC2	0.0222	0.0063	0.548	0.0114	0.2
RC3	0.0052	0.0015	1.044	0.0014	0.2
RC4	0.0196	0.0055	1.253	0.0044	0.2
RC5	0.0151	0.0043	1.670	0.0026	0.2
RC6	0.0118	0.0033	2.558	0.0013	0.2
RC7	0.0116	0.0033	2.923	0.0011	0.2
IN1	1.9112	0.5399	1.749	0.3087	0.8
IN2	0.2762	0.0780	2.662	0.0293	0.8
GL1	0.0089	0.0025	0.470	0.0053	0.1
GL2	0.0523	0.0148	0.835	0.0177	0.1
GL3	0.0057	0.0016	0.966	0.0017	0.1
GL4	0.0204	0.0058	1.383	0.0042	0.1
GL5	0.0134	0.0038	2.297	0.0016	0.1
GL6	0.7026	0.1985	2.584	0.0768	0.1
GL7	0.0074	0.0021	2.949	0.0007	0.1
รวม	**3.5400**	**1.0000**		**0.6057**	

ค่าเฉลี่ย $S_z = [(S1_{z1}^{W1})*(S2_{z2}^{W2})*\ldots\ldots*(Sn_{zn}^{Wn})]^{i/\Sigma(w)}$

$= 0.5313$

$= \mathbf{0.53}$

การคำนวณค่า Surface Roughness Lengths

สถานีตรวจวัดอากาศศูนย์บริการสาธารณสุขวัดโสภณ

Sector 6

ประเภทพื้นที่	ขนาดพื้นที่ (km^2)	Fraction of Total Area	ระยะทาง (km)	Weighting (W) (Fraction/ระยะทาง)	ค่า S_z (m)
HIR1	0.0076	0.0021	0.574	0.0037	1
HIR2	0.0305	0.0086	0.835	0.0103	1
RC1	0.0616	0.0174	1.070	0.0163	0.2
RC2	0.2284	0.0645	0.548	0.1177	0.2
IN1	3.1999	0.9039	1.879	0.4811	0.8
GL1	0.0012	0.0003	2.988	0.0001	0.1
GL2	0.0102	0.0029	0.339	0.0085	0.1
GL3	0.0006	0.0002	0.757	0.0002	0.1
รวม	**3.5400**	**1.0000**		**0.6379**	

ค่าเฉลี่ย $S_z = [(S1_{z1}^{W1})*(S2_{z2}^{W2})*\ldots\ldots*(Sn_{zn}^{Wn})]^{1/\Sigma(w)}$

$= 0.5838$

$= \mathbf{0.58}$

การคำนวณค่า Surface Roughness Lengths

สถานีตรวจวัดอากาศศูนย์บริการสาธารณสุขวัดโสภณ

Sector 7

ประเภทพื้นที่	ขนาดพื้นที่ (km^2)	Fraction of Total Area	ระยะทาง (km)	Weighting (W) (Fraction/ระยะทาง)	ค่า S_z (m)
HIR1	0.0668	0.0189	2.871	0.0066	1
HIR2	0.0002	0.0001	2.558	0.00002	1
HIR3	0.0776	0.0219	2.245	0.0098	1
HIR4	0.0602	0.0170	2.271	0.0075	1
HIR5	0.0085	0.0024	2.975	0.0008	1
HIR6	0.0115	0.0032	2.871	0.0011	1
HIR7	0.0003	0.0001	1.253	0.0001	1
HIR8	0.0258	0.0073	0.078	0.0934	1
HIR9	0.0495	0.0140	0.757	0.0185	1
RC1	0.0099	0.0028	2.062	0.0014	0.2
RC2	0.0554	0.0156	0.470	0.0333	0.2
RC3	0.0007	0.0002	0.705	0.0003	0.2
RC4	0.0200	0.0056	1.175	0.0048	0.2
RC5	0.0573	0.0162	0.209	0.0774	0.2
OW	0.0087	0.0025	0.835	0.0029	0.001
IN1	2.4709	0.6980	2.114	0.3302	0.8
IN2	0.0033	0.0009	1.018	0.0009	0.8
IN3	0.0798	0.0225	0.574	0.0393	0.8
GL1	0.0755	0.0213	2.636	0.0081	0.1
GL2	0.2962	0.0837	0.940	0.0890	0.1
GL3	0.1390	0.0393	2.897	0.0136	0.1
GL4	0.0229	0.0065	0.313	0.0207	0.1
รวม	**3.5400**	**1.0000**		**0.7597**	

ค่าเฉลี่ย $S_z = [(S1_{z1}^{W1})*(S2_{z2}^{W2})*.....*(Sn_{zn}^{Wn})]^{1/\Sigma(w)}$

$= 0.4576$

$=$ **0.46**

การคำนวณค่า Surface Roughness Lengths

สถานีตรวจวัดอากาศศูนย์บริการสาธารณสุขวัดโสภณ

Sector 8

ประเภทพื้นที่	ขนาดพื้นที่ (km^2)	Fraction of Total Area	ระยะทาง (km)	Weighting (W) (Fraction/ระยะทาง)	ค่า S_z (m)
HIR1	0.0007	0.0002	2.988	0.0001	1
HIR2	0.0024	0.0007	2.923	0.0002	1
HIR3	0.2291	0.0647	2.610	0.0248	1
HIR4	0.0026	0.0007	2.506	0.0003	1
HIR5	0.1759	0.0497	2.871	0.0173	1
HIR6	0.0014	0.0004	2.584	0.0002	1
HIR7	0.1233	0.0348	2.114	0.0165	1
HIR8	0.4088	0.1155	2.088	0.0553	1
HIR9	0.0709	0.0200	1.905	0.0105	1
HIR10	0.1005	0.0284	2.323	0.0122	1
HIR11	0.3484	0.0984	1.436	0.0685	1
HIR12	0.0090	0.0025	1.175	0.0022	1
HIR13	0.0150	0.0042	1.148	0.0037	1
HIR14	0.017	0.0048	0.992	0.0048	1
HIR15	0.0419	0.0118	0.809	0.0146	1
HIR16	0.0151	0.0043	0.444	0.0096	1
HIR17	0.0151	0.0043	0.104	0.0410	1
RC1	0.0183	0.0052	2.897	0.0018	0.2
RC2	0.0629	0.0178	2.871	0.0062	0.2
RC3	0.0834	0.0236	2.558	0.0092	0.2
RC4	0.0024	0.0007	2.949	0.0002	0.2
RC5	0.0206	0.0058	2.453	0.0024	0.2
RC6	0.0290	0.0082	2.088	0.0039	0.2
RC7	0.0737	0.0208	2.140	0.0097	0.2
RC8	0.0392	0.0111	1.905	0.0058	0.2
RC9	0.0143	0.0040	2.271	0.0018	0.2
RC10	0.0267	0.0075	2.062	0.0037	0.2
RC11	0.1744	0.0493	1.409	0.0350	0.2
OW1	0.0339	0.0096	2.845	0.0034	0.001
OW2	0.0179	0.0051	2.714	0.0019	0.001
OW3	0.0067	0.0019	2.245	0.0008	0.001

การคำนวณค่า Surface Roughness Lengths

สถานีตรวจวัดอากาศศูนย์บริการสาธารณสุขวัดโสภณ

Sector 8 (ต่อ)

ประเภทพื้นที่	ขนาดพื้นที่ (km^2)	Fraction of Total Area	ระยะทาง (km)	Weighting (W) (Fraction/ระยะทาง)	ค่า S_z (m)
IN1	0.0084	0.0024	2.975	0.0008	0.8
IN2	0.0039	0.0011	2.767	0.0004	0.8
IN3	0.0273	0.0077	2.897	0.0027	0.8
IN4	0.0667	0.0188	2.923	0.0064	0.8
IN5	0.0166	0.0047	2.480	0.0019	0.8
IN6	0.0107	0.0030	2.062	0.0015	0.8
IN7	0.0190	0.0054	1.958	0.0027	0.8
IN8	0.0015	0.0004	1.488	0.0003	0.8
IN9	0.0078	0.0022	1.697	0.0013	0.8
IN10	0.0087	0.0025	1.357	0.0018	0.8
IN11	0.1208	0.0341	0.705	0.0484	0.8
IN12	0.0825	0.0233	0.679	0.0343	0.8
GL1	0.0801	0.0226	2.714	0.0083	0.1
GL2	0.0240	0.0068	2.297	0.0030	0.1
GL3	0.3996	0.1129	2.453	0.0460	0.1
GL4	0.0087	0.0025	2.688	0.0009	0.1
GL5	0.0150	0.0042	2.036	0.0021	0.1
GL6	0.0987	0.0279	1.749	0.0159	0.1
GL7	0.0058	0.0016	1.670	0.0010	0.1
GL8	0.0074	0.0021	1.697	0.0012	0.1
GL9	0.1298	0.0367	1.566	0.0234	0.1
GL10	0.0052	0.0015	1.566	0.0009	0.1
GL11	0.0098	0.0028	1.749	0.0016	0.1
GL12	0.0381	0.0108	1.331	0.0081	0.1

การคำนวณค่า Surface Roughness Lengths

สถานีตรวจวัดอากาศศูนย์บริการสาธารณสุขจังหวัดโสภณ

Sector 8 (ต่อ)

ประเภทพื้นที่	ขนาดพื้นที่ (km^2)	Fraction of Total Area	ระยะทาง (km)	Weighting (W) (Fraction/ระยะทาง)	ค่า S_z (m)
GL13	0.0291	0.0082	0.966	0.0085	0.1
GL14	0.0390	0.0110	1.096	0.0101	0.1
GL15	0.0038	0.0011	1.305	0.0008	0.1
GL16	0.0178	0.0050	1.018	0.0049	0.1
GL17	0.0078	0.0022	0.809	0.0027	0.1
GL18	0.0637	0.0180	0.313	0.0575	0.1
GL19	0.0022	0.0006	2.506	0.0002	0.1
รวม	**3.5400**	**1.0000**		**0.6669**	

ค่าเฉลี่ย $S_z = [(S1_{z1}^{W1})*(S2_{z2}^{W2})*.....*(Sn_{zn}^{Wn})]^{1/\Sigma(w)}$

$= 0.3793$

$= \mathbf{0.38}$

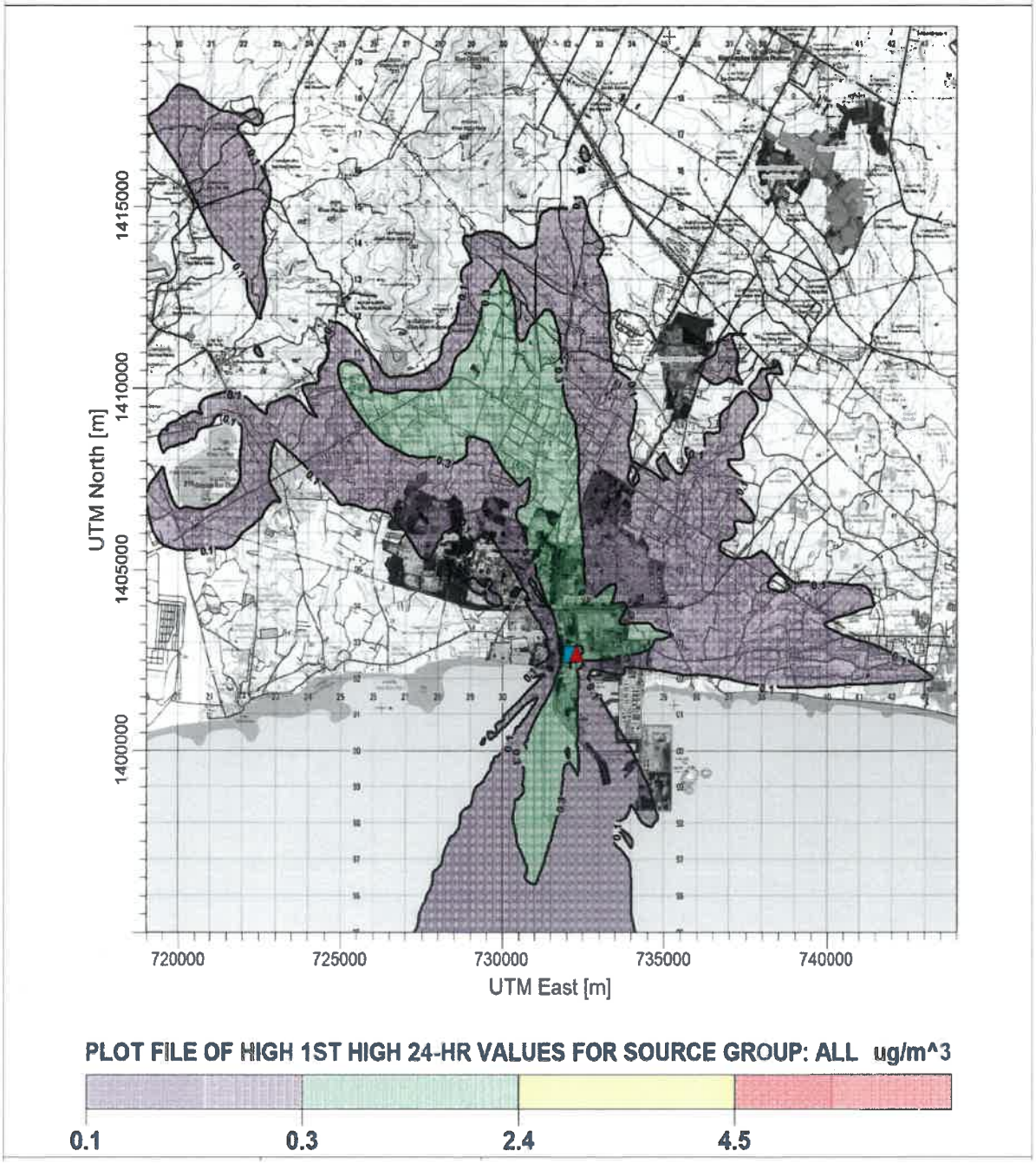
<u>หมายเหตุ</u> : S_z คือ ค่า Surface Roughness Lengths ตาม Air Dispersion Modeling Guideline for Ontario

HIR = High Indensity Residential OW = Open Water

RC = Row Crops IN = Industrial GL = Grasslands

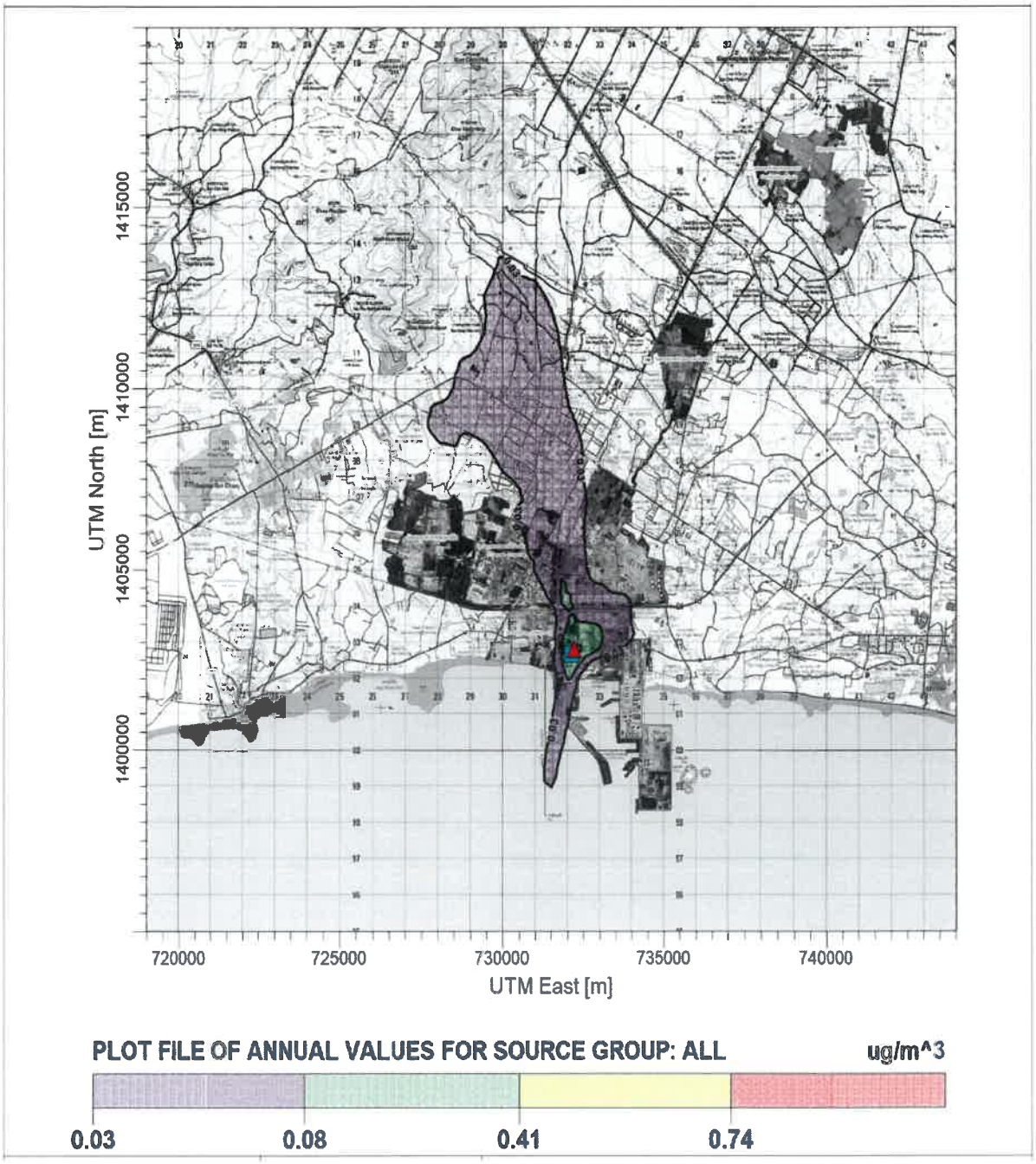
ภาคผนวก 6-2

เส้นระดับความเข้มข้นเท่า



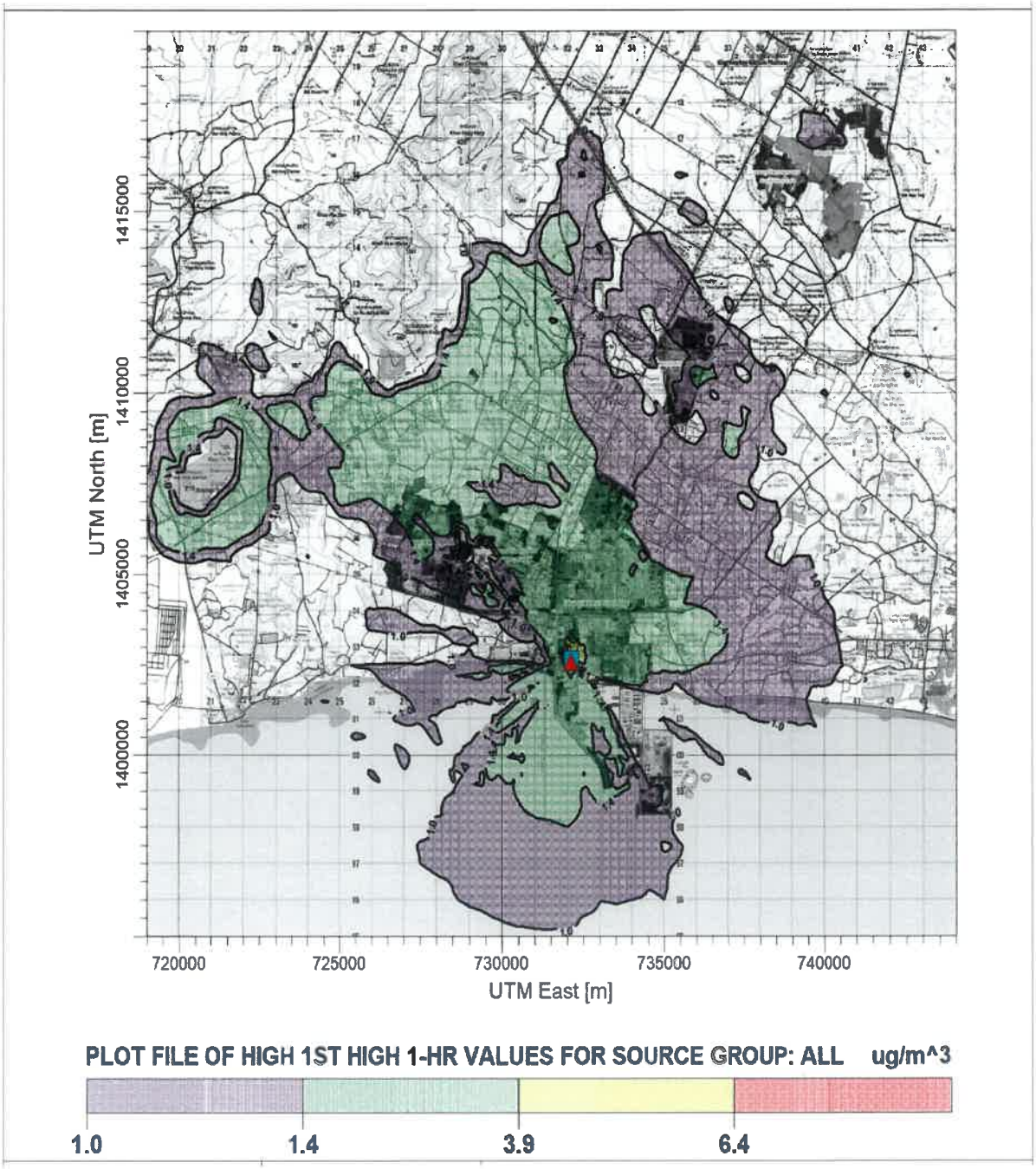
สัญลักษณ์ ที่ตั้งโครงการ ตำแหน่งค่าความเข้มข้นสูงสุด 4.54 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร

รูปที่ 1 **เส้นแสดงระดับความเข้มข้นเท่าของ TSP เฉลี่ย 24 ชั่วโมง**
กรณีที่ 1 คาดการณ์แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศของโครงการ (หม้อไอน้ำ) ก่อนขยายกำลังการผลิต



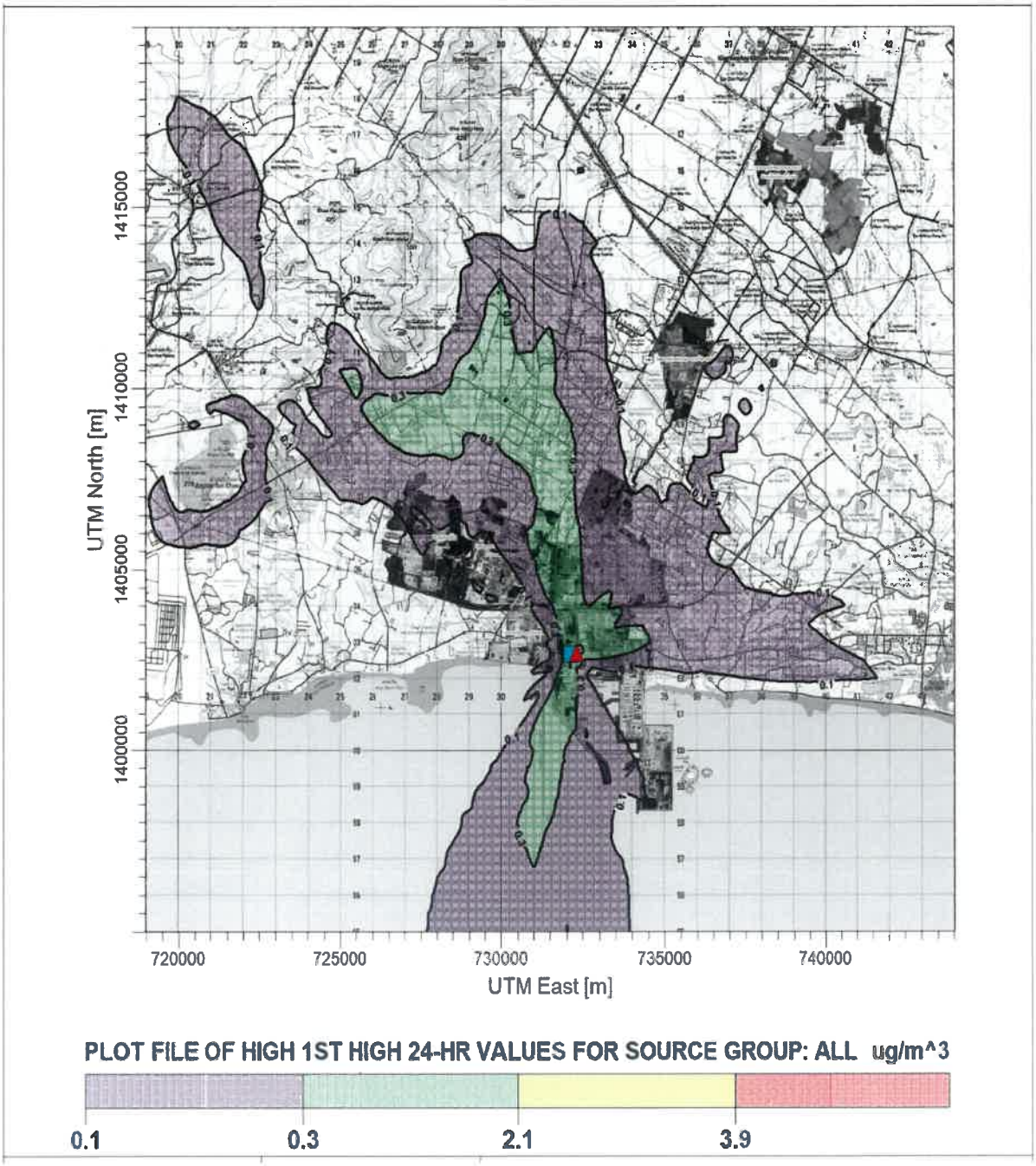
สัญลักษณ์ ที่ตั้งโครงการ ตำแหน่งค่าความเข้มข้นสูงสุด 0.74 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร

รูปที่ 2 **เส้นแสดงระดับความเข้มข้นเท่าของ TSP เฉลี่ย 1 ปี**
กรณีที่ 1 คาดการณ์แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศของโครงการ (หม้อไอน้ำ) ก่อนขยายกำลังการผลิต



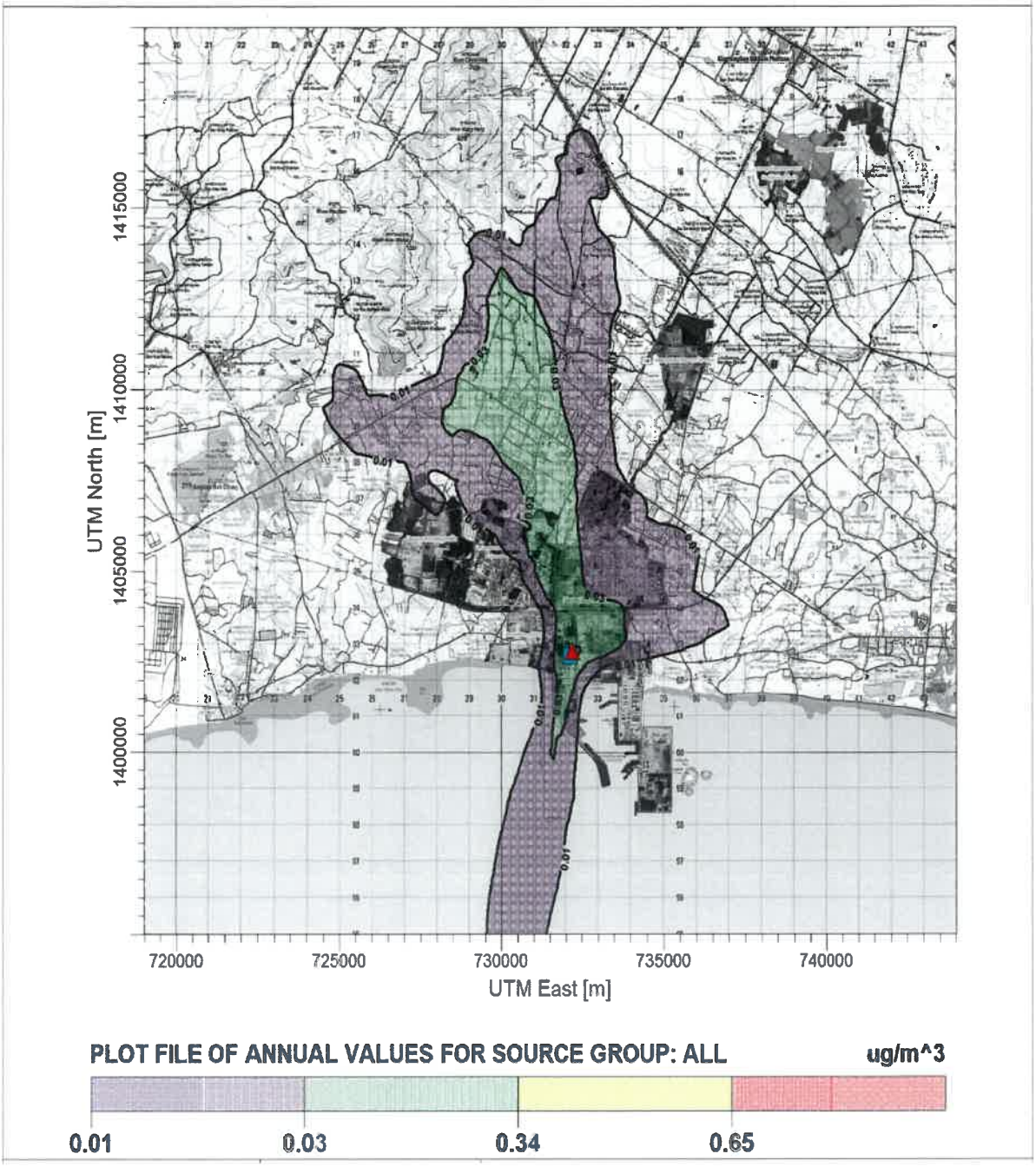
สัญลักษณ์ ที่ตั้งโครงการ ตำแหน่งค่าความเข้มข้นสูงสุด 6.43 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร

รูปที่ 3 **เส้นแสดงระดับความเข้มข้นเท่าของ SO_2 เฉลี่ย 1 ชั่วโมง**
กรณีที่ 1 คาดการณ์แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศของโครงการ (หม้อไอน้ำ) ก่อนขยายกำลังการผลิต



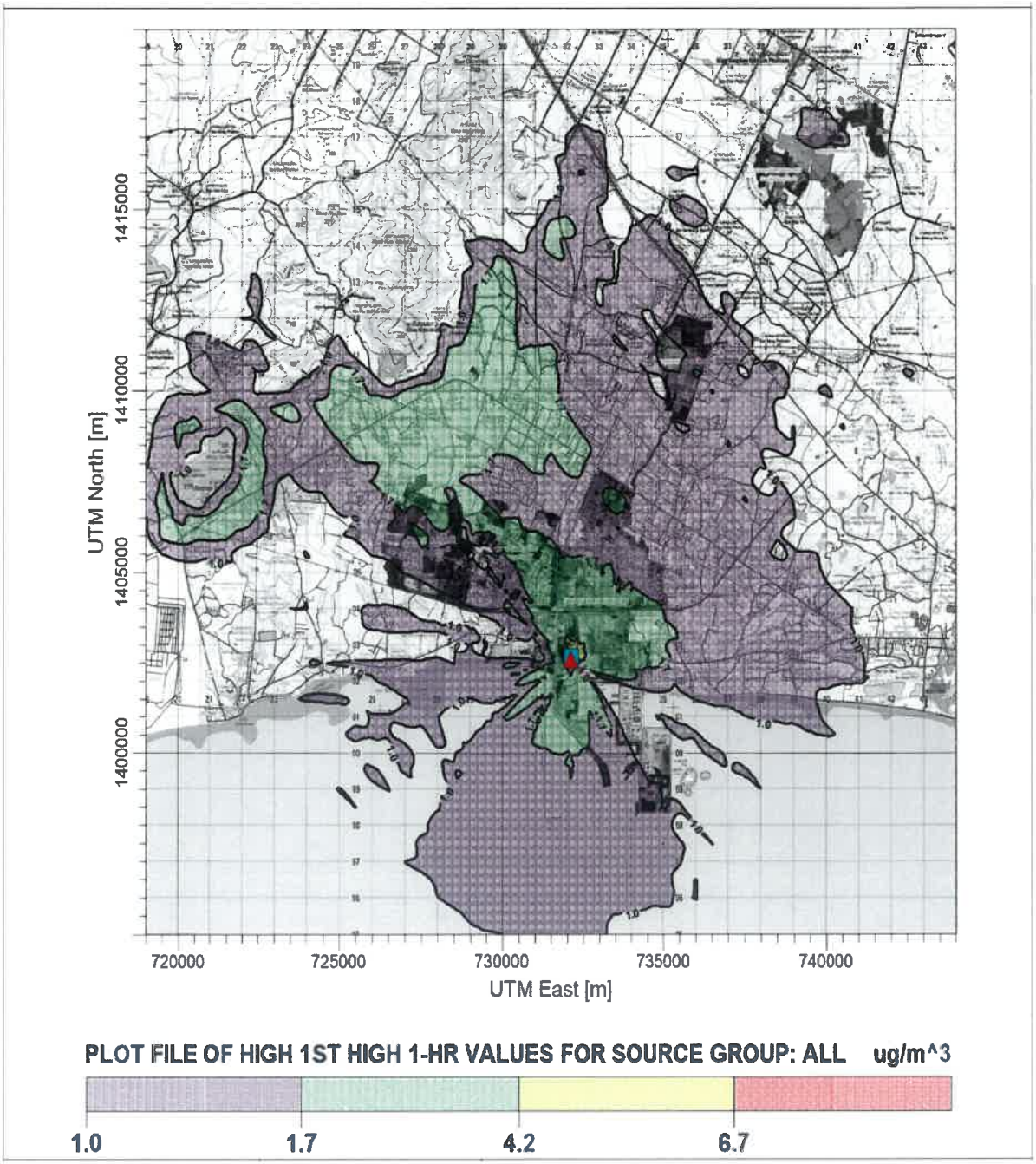
<u>สัญลักษณ์</u> ที่ตั้งโครงการ ตำแหน่งค่าความเข้มข้นสูงสุด 3.98 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร

<u>รูปที่ 4</u> เส้นแสดงระดับความเข้มข้นเท่าของ SO_2 เฉลี่ย 24 ชั่วโมง
กรณีที่ 1 คาดการณ์แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศของโครงการ (หม้อไอน้ำ) ก่อนขยายกำลังการผลิต



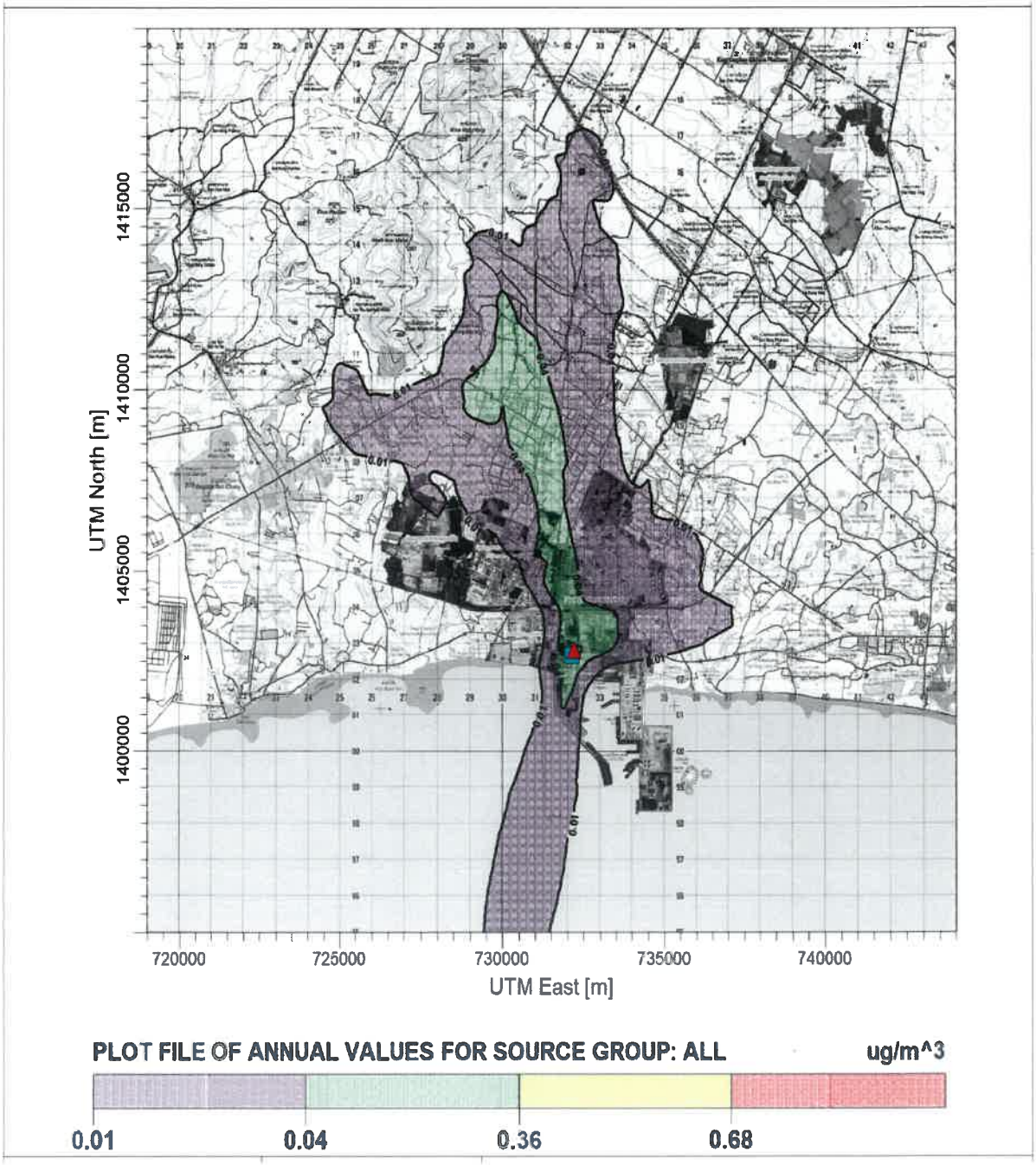
<u>สัญลักษณ์</u> ที่ตั้งโครงการ ตำแหน่งค่าความเข้มข้นสูงสุด 0.65 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร

<u>รูปที่ 5</u> **เส้นแสดงระดับความเข้มข้นเท่าของ SO_2 เฉลี่ย 1 ปี**
กรณีที่ 1 คาดการณ์แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศของโครงการ (หม้อไอน้ำ) ก่อนขยายกำลังการผลิต



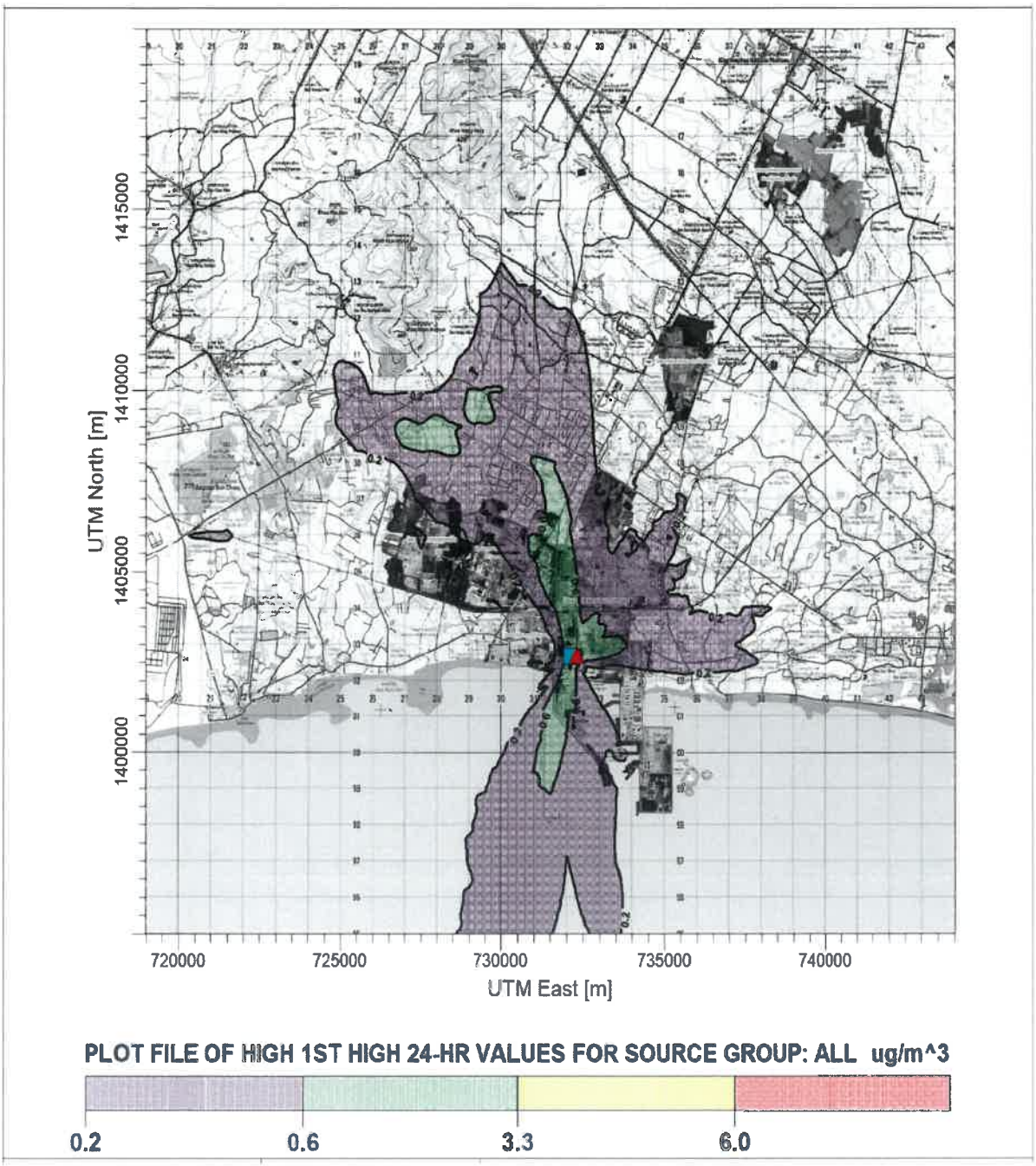
<u>สัญลักษณ์</u> ที่ตั้งโครงการ ตำแหน่งค่าความเข้มข้นสูงสุด 6.76 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร

<u>รูปที่ 6</u> **เส้นแสดงระดับความเข้มข้นเท่าของ NO_2 เฉลี่ย 1 ชั่วโมง**
กรณีที่ 1 คาดการณ์แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศของโครงการ (หม้อไอน้ำ) ก่อนขยายกำลังการผลิต



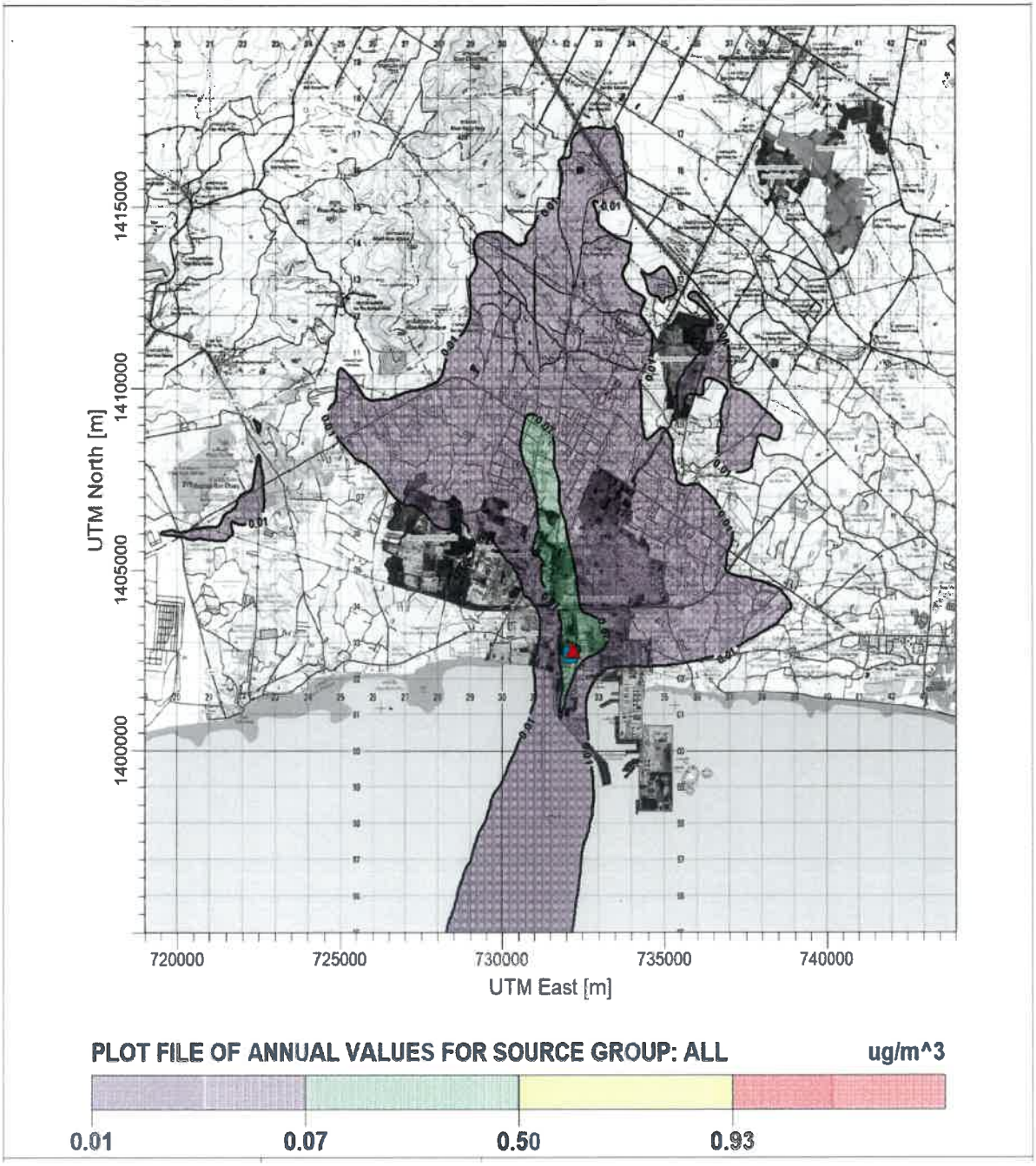
<u>สัญลักษณ์</u> ที่ตั้งโครงการ ตำแหน่งค่าความเข้มข้นสูงสุด 0.68 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร

<u>รูปที่ 7</u> เส้นแสดงระดับความเข้มข้นเท่าของ NO_2 เฉลี่ย 1 ปี
กรณีที่ 1 คาดการณ์แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศของโครงการ (หม้อไอน้ำ) ก่อนขยายกำลังการผลิต



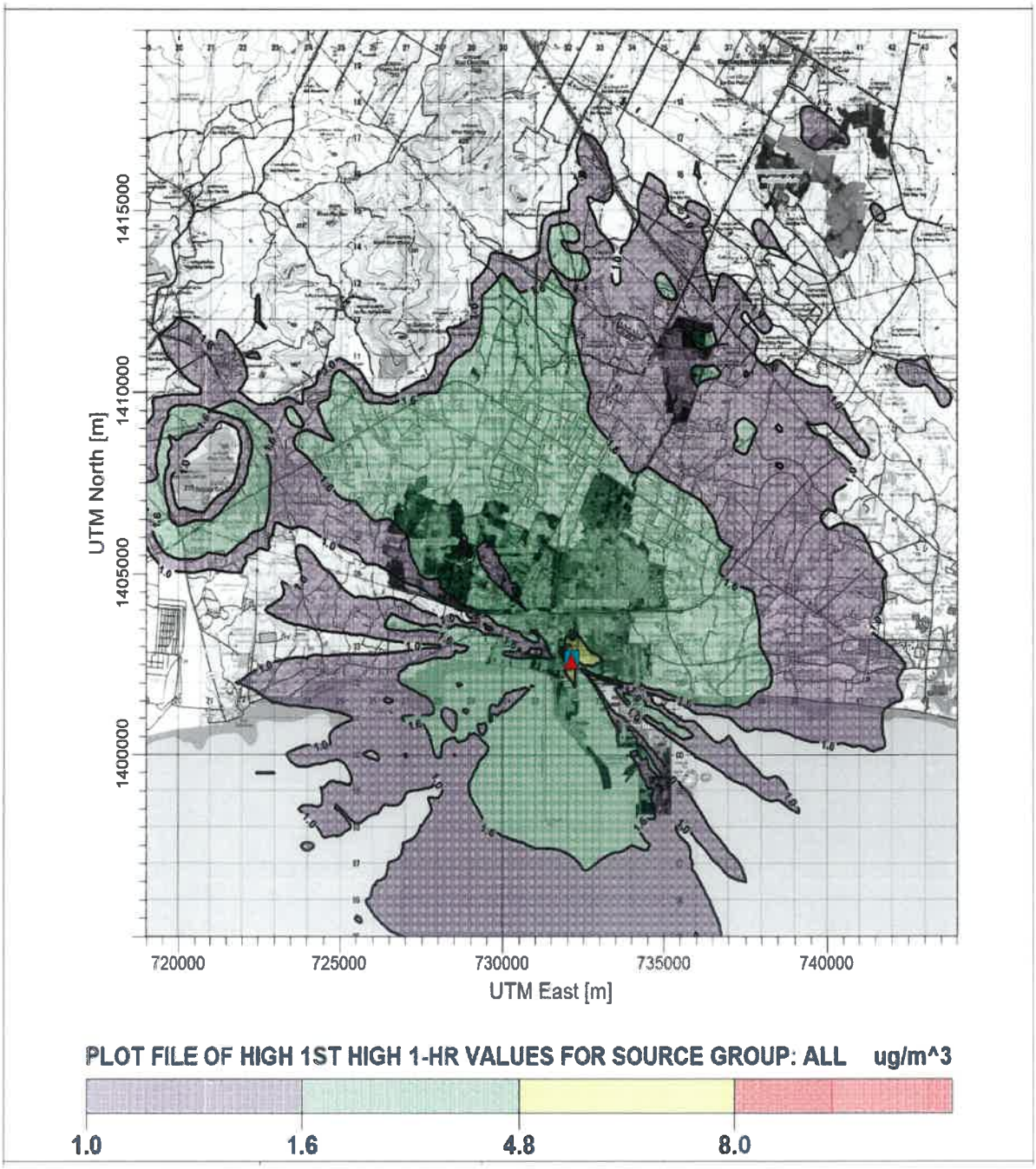
สัญลักษณ์ ที่ตั้งโครงการ ตำแหน่งค่าความเข้มข้นสูงสุด 6.06 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร

รูปที่ 8 **เส้นแสดงระดับความเข้มข้นเท่าของ TSP เฉลี่ย 24 ชั่วโมง**
กรณีที่ 2 คาดการณ์แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศของโครงการ (หม้อไอน้ำ)
ภายหลังขยายกำลังการผลิต



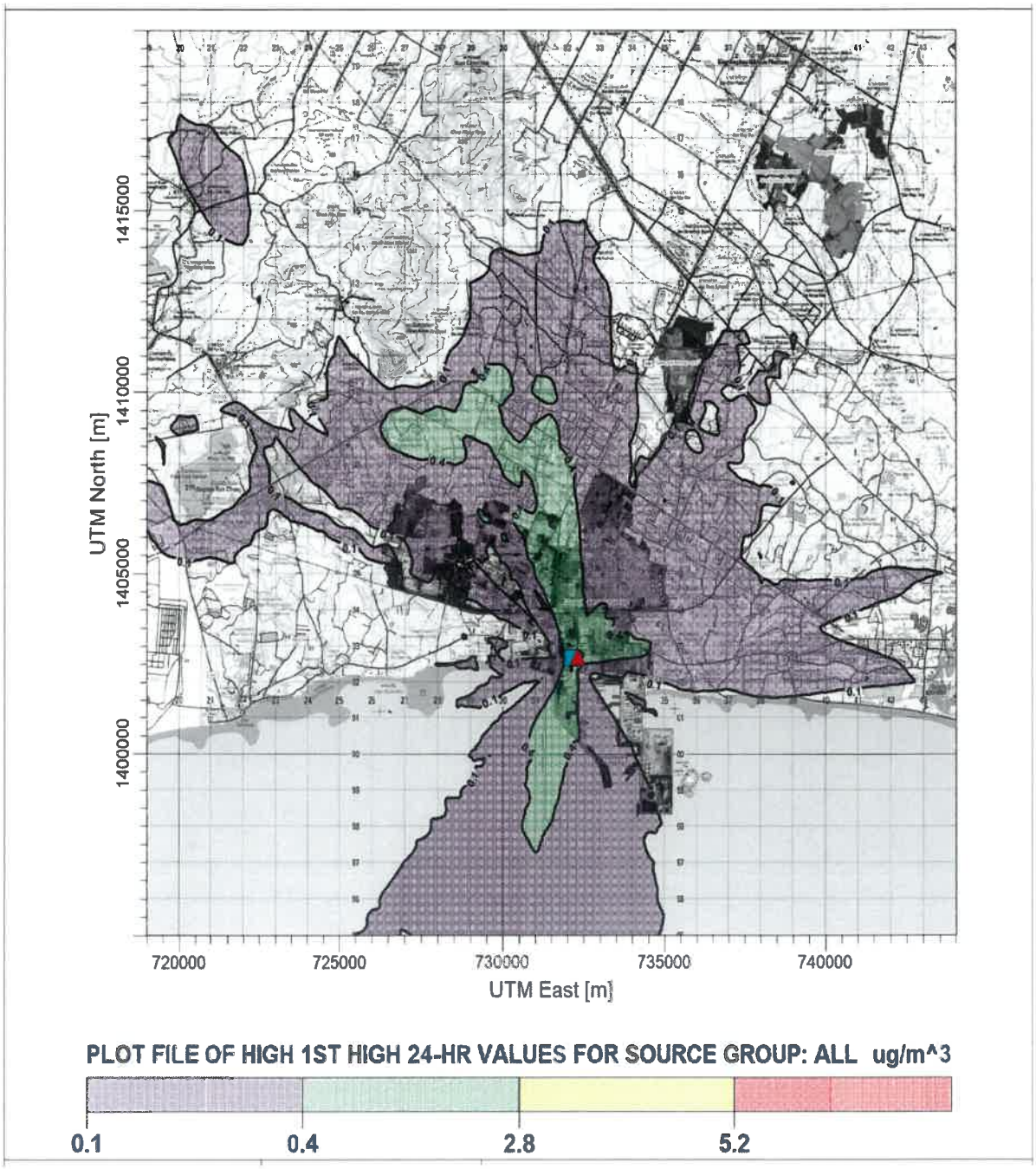
<u>สัญลักษณ์</u> ที่ตั้งโครงการ ตำแหน่งค่าความเข้มข้นสูงสุด 0.93 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร

<u>รูปที่ 9</u> เส้นแสดงระดับความเข้มข้นเท่าของ TSP เฉลี่ย 1 ปี
กรณีที่ 2 คาดการณ์แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศของโครงการ (หม้อไอน้ำ)
ภายหลังขยายกำลังการผลิต



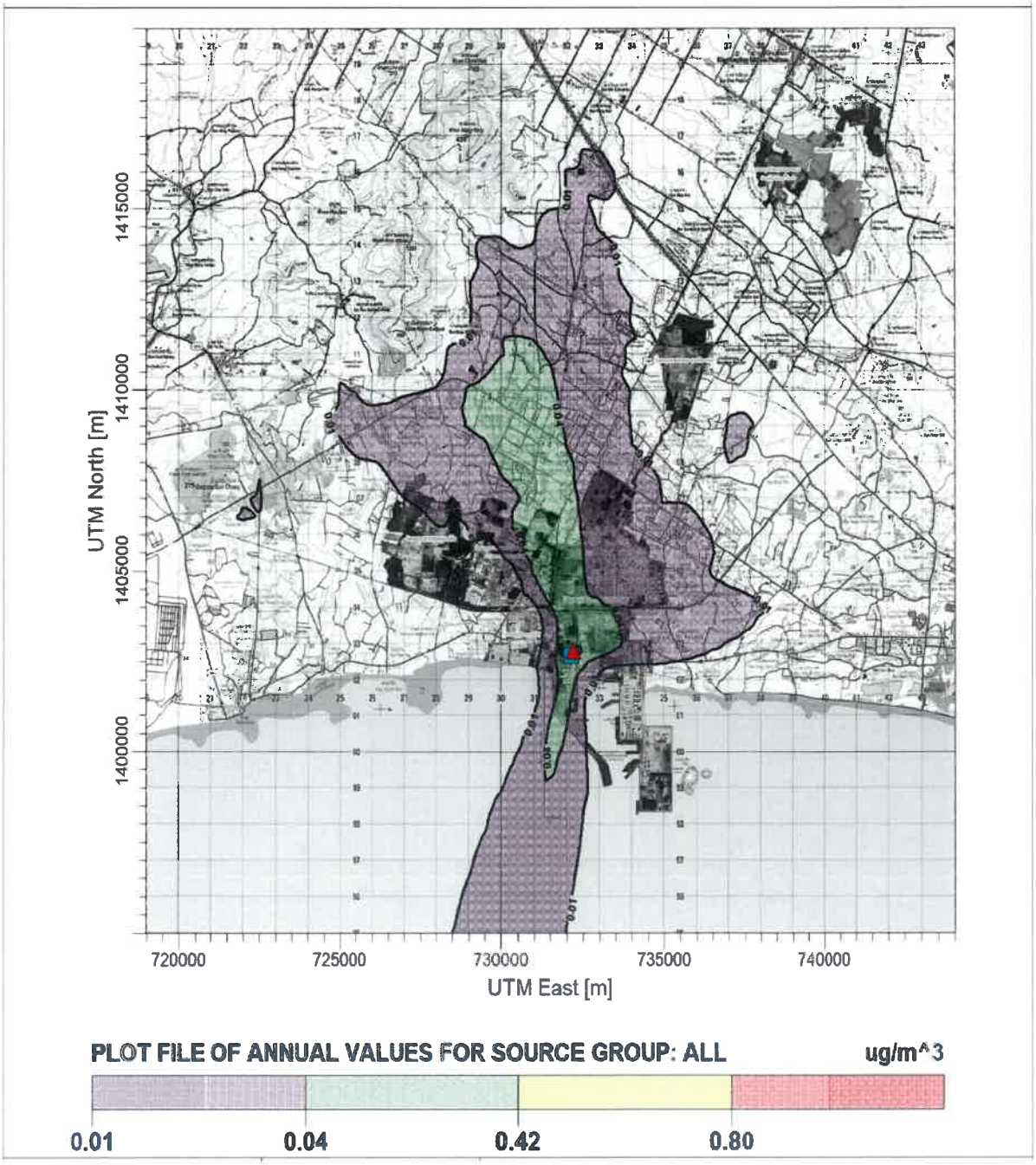
สัญลักษณ์ ที่ตั้งโครงการ ตำแหน่งค่าความเข้มข้นสูงสุด 8.02 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร

รูปที่ 10 **เส้นแสดงระดับความเข้มข้นเท่าของ SO_2 เฉลี่ย 1 ชั่วโมง**
กรณีที่ 2 คาดการณ์แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศของโครงการ (หม้อไอน้ำ)
ภายหลังขยายกำลังการผลิต



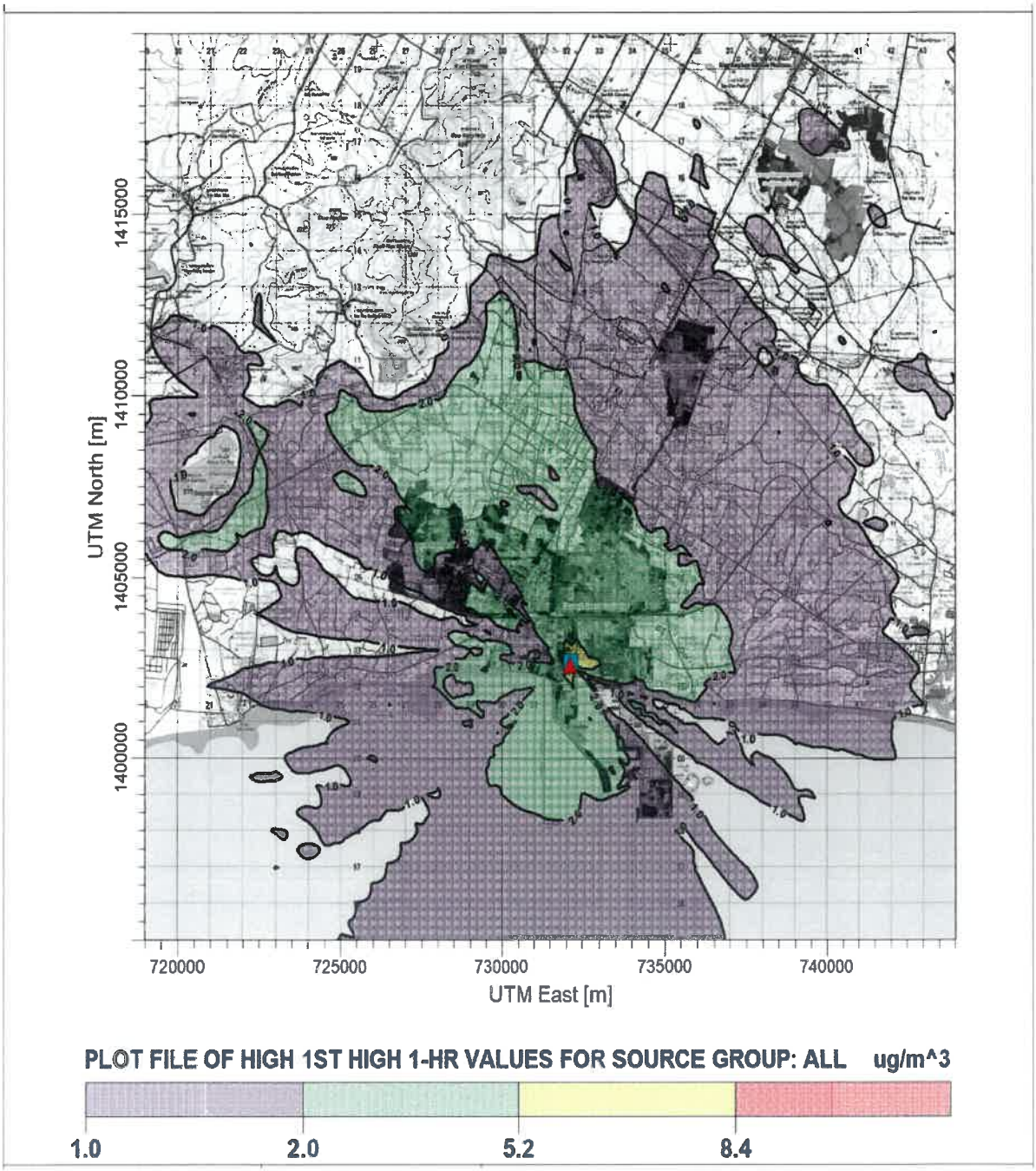
สัญลักษณ์ ที่ตั้งโครงการ ตำแหน่งค่าความเข้มข้นสูงสุด 5.27 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร

รูปที่ 11 **เส้นแสดงระดับความเข้มข้นเท่าของ SO_2 เฉลี่ย 24 ชั่วโมง**
กรณีที่ 2 คาดการณ์แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศของโครงการ (หม้อไอน้ำ)
ภายหลังขยายกำลังการผลิต



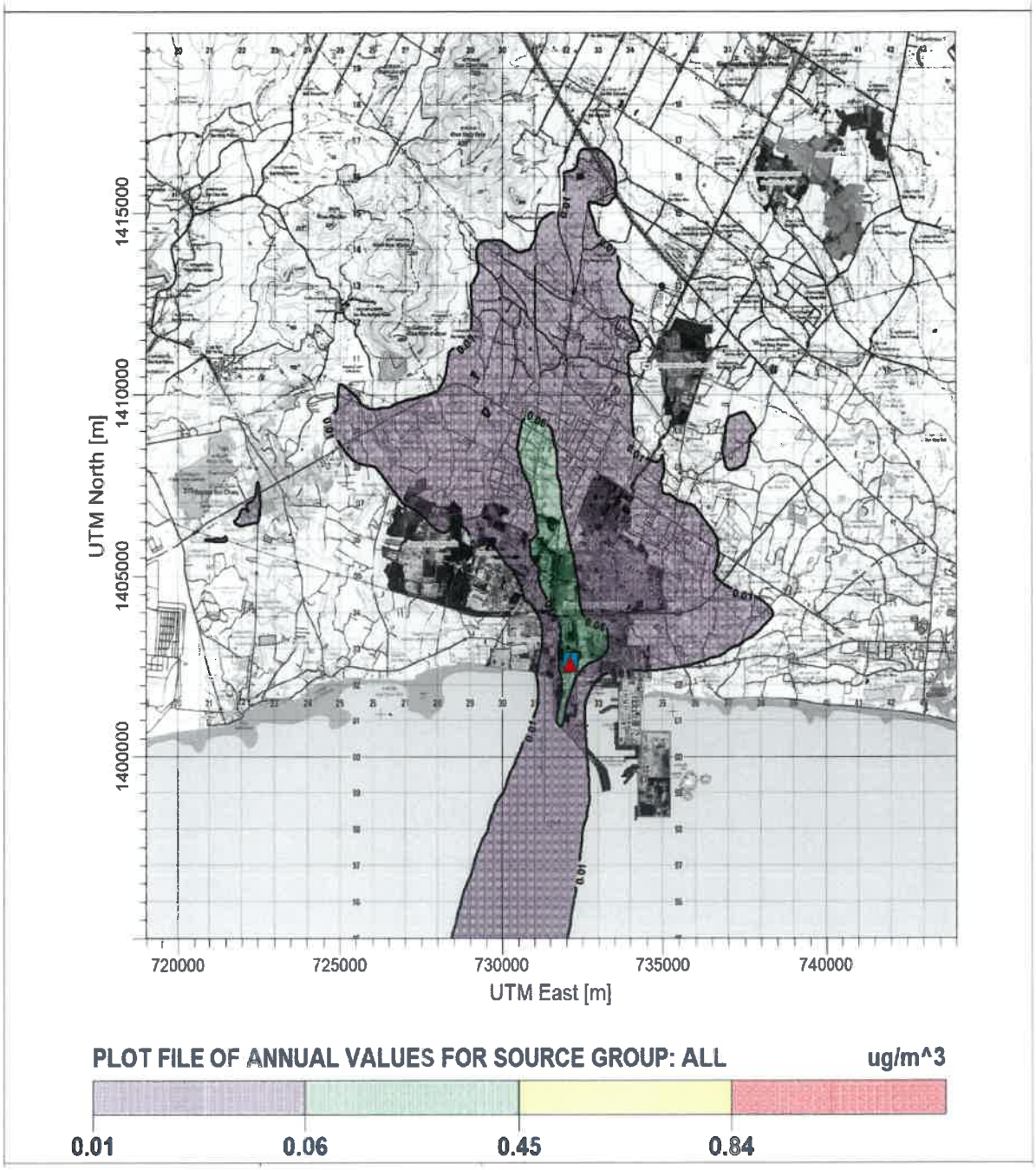
<u>สัญลักษณ์</u> ที่ตั้งโครงการ ตำแหน่งค่าความเข้มข้นสูงสุด 0.80 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร

<u>รูปที่ 12</u> เส้นแสดงระดับความเข้มข้นเท่าของ SO_2 เฉลี่ย 1 ปี
กรณีที่ 2 คาดการณ์แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศของโครงการ (หม้อไอน้ำ)
ภายหลังขยายกำลังการผลิต



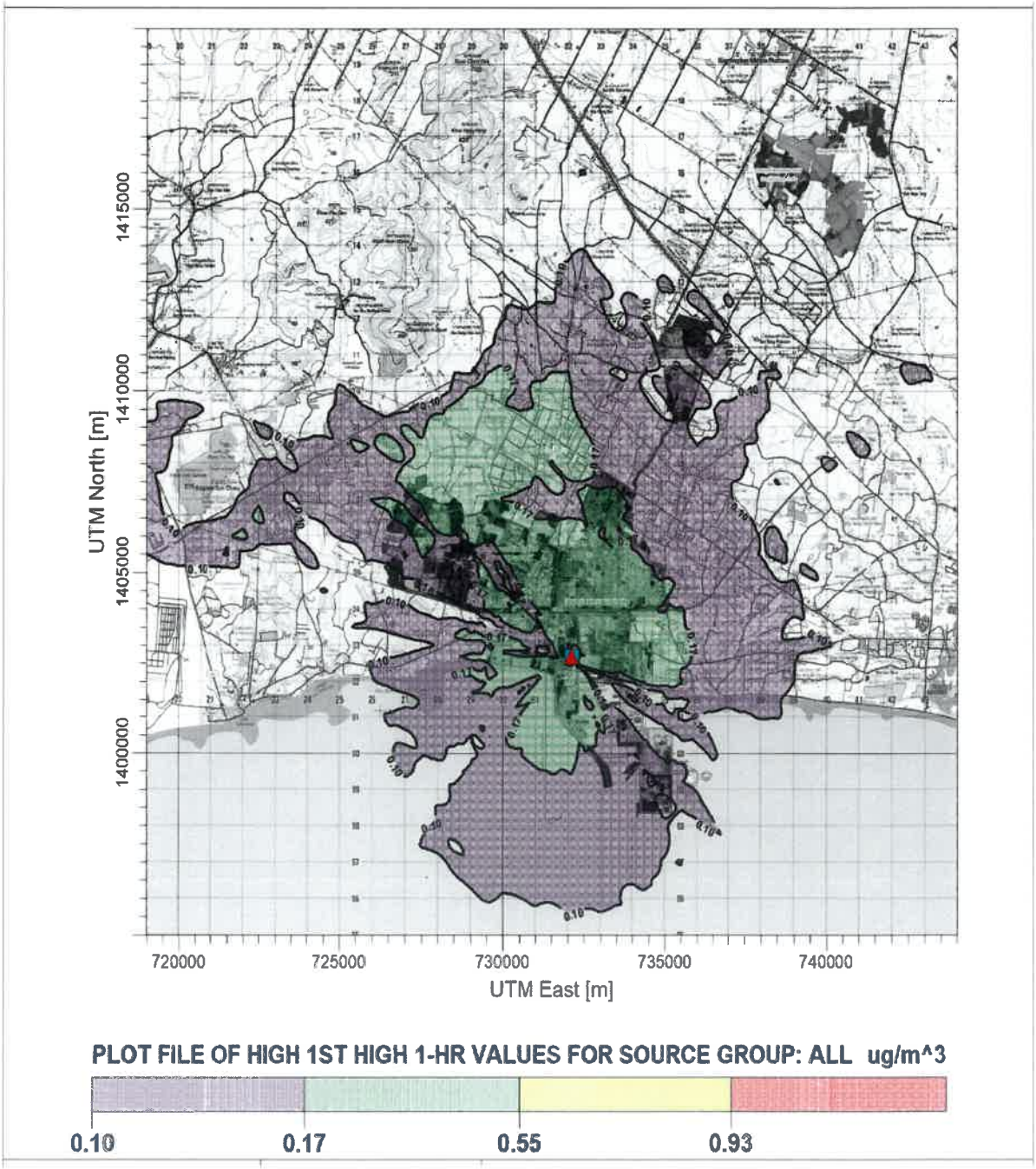
<u>สัญลักษณ์</u> ■ ที่ตั้งโครงการ ▲ ตำแหน่งค่าความเข้มข้นสูงสุด 8.43 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร

<u>รูปที่ 13</u> เส้นแสดงระดับความเข้มข้นเท่าของ NO_2 เฉลี่ย 1 ชั่วโมง
กรณีที่ 2 คาดการณ์แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศของโครงการ (หม้อไอน้ำ)
ภายหลังขยายกำลังการผลิต



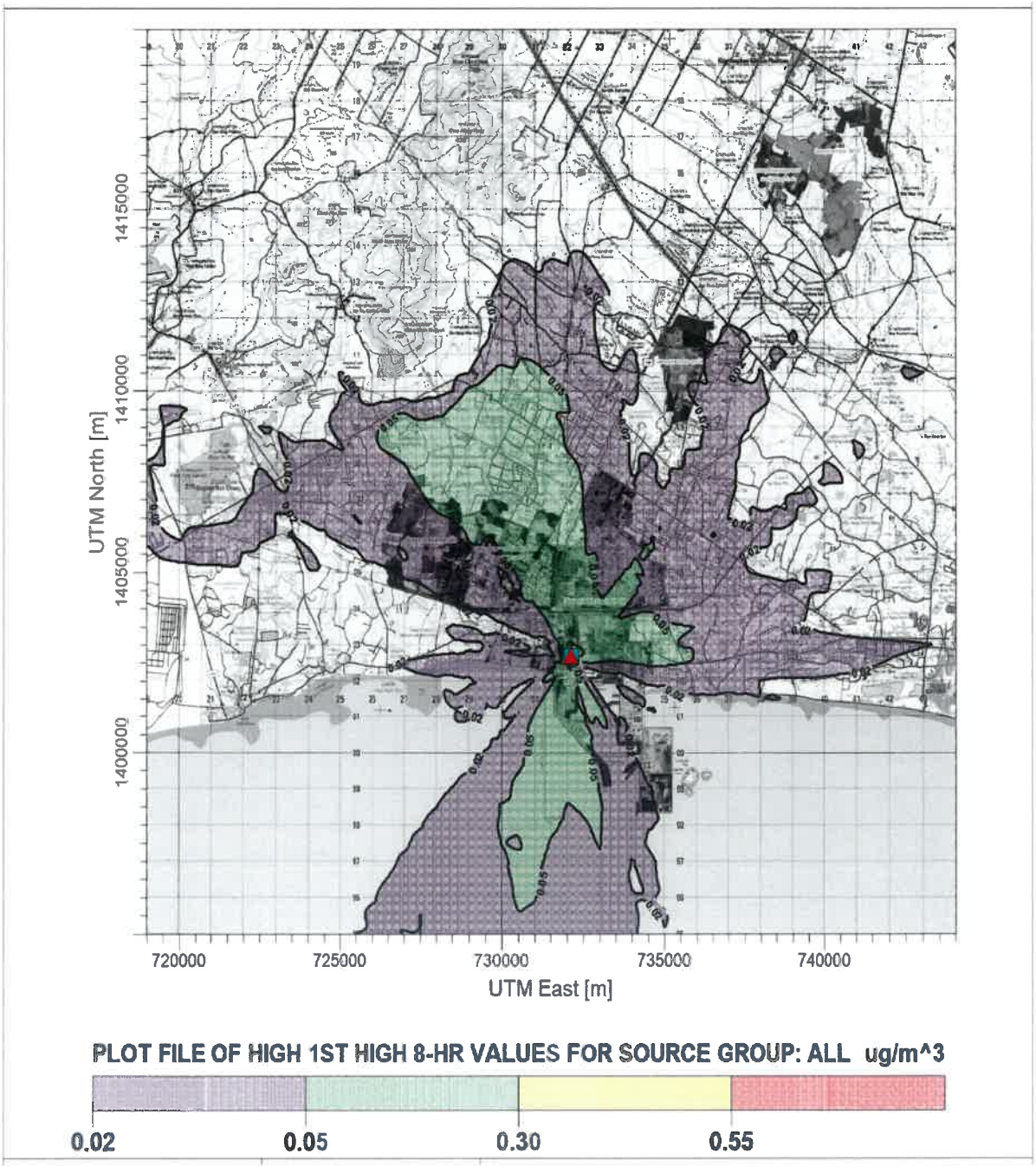
สัญลักษณ์ ที่ตั้งโครงการ ตำแหน่งค่าความเข้มข้นสูงสุด 0.84 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร

รูปที่ 14 **เส้นแสดงระดับความเข้มข้นเท่าของ NO_2 เฉลี่ย 1 ปี**
กรณีที่ 2 คาดการณ์แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศของโครงการ (หม้อไอน้ำ)
ภายหลังขยายกำลังการผลิต



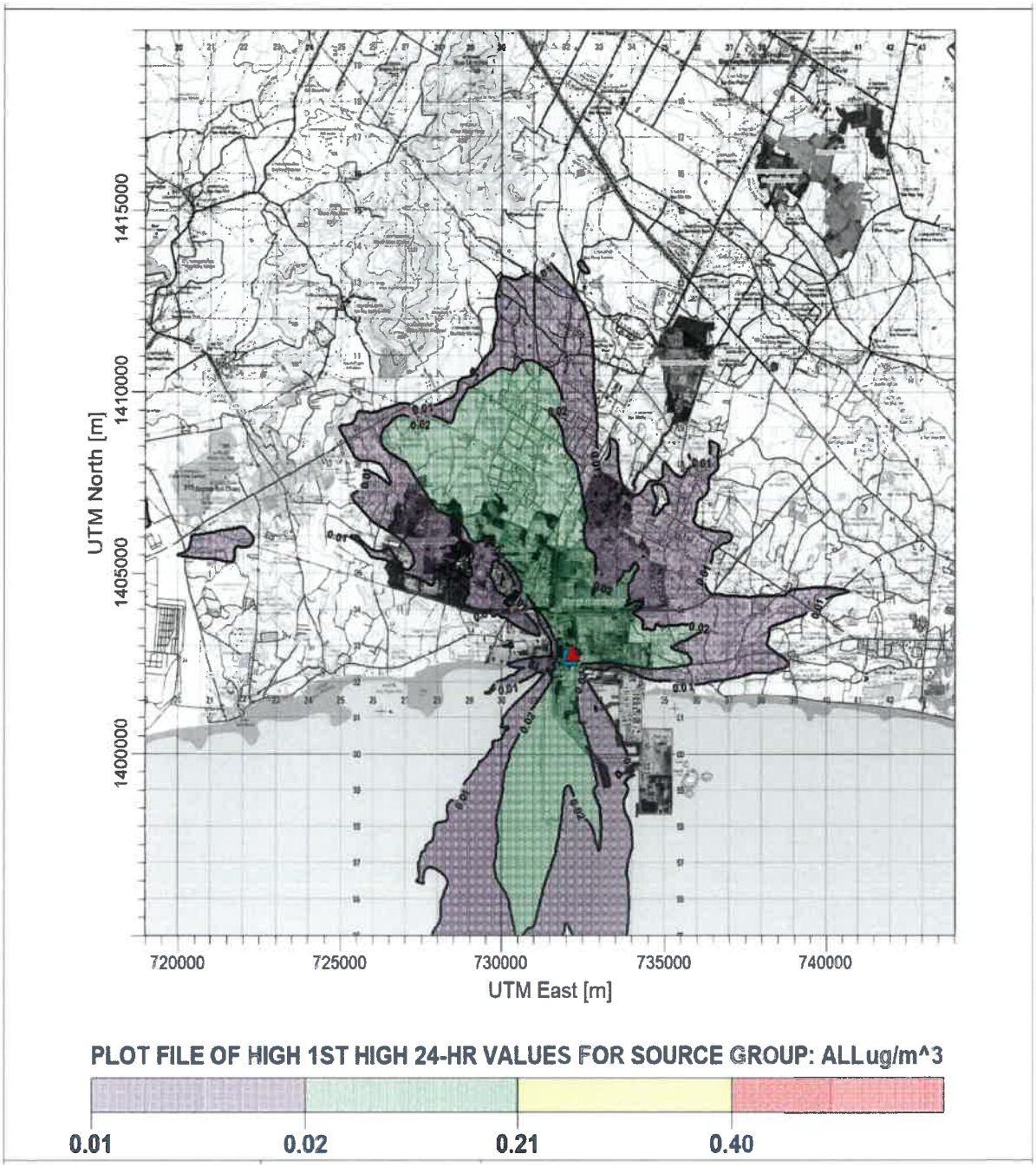
สัญลักษณ์ ที่ตั้งโครงการ ตำแหน่งค่าความเข้มข้นสูงสุด 0.93 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร

รูปที่ 15 **เส้นแสดงระดับความเข้มข้นเท่าของ NaOH เฉลี่ย 1 ชั่วโมง**
กรณีที่ 3 คาดการณ์แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศของโครงการ (Wet Scrubber)
ของสายการผลิตที่ 1 และสายการผลิตที่ 2 ก่อนขยายกำลังการผลิต



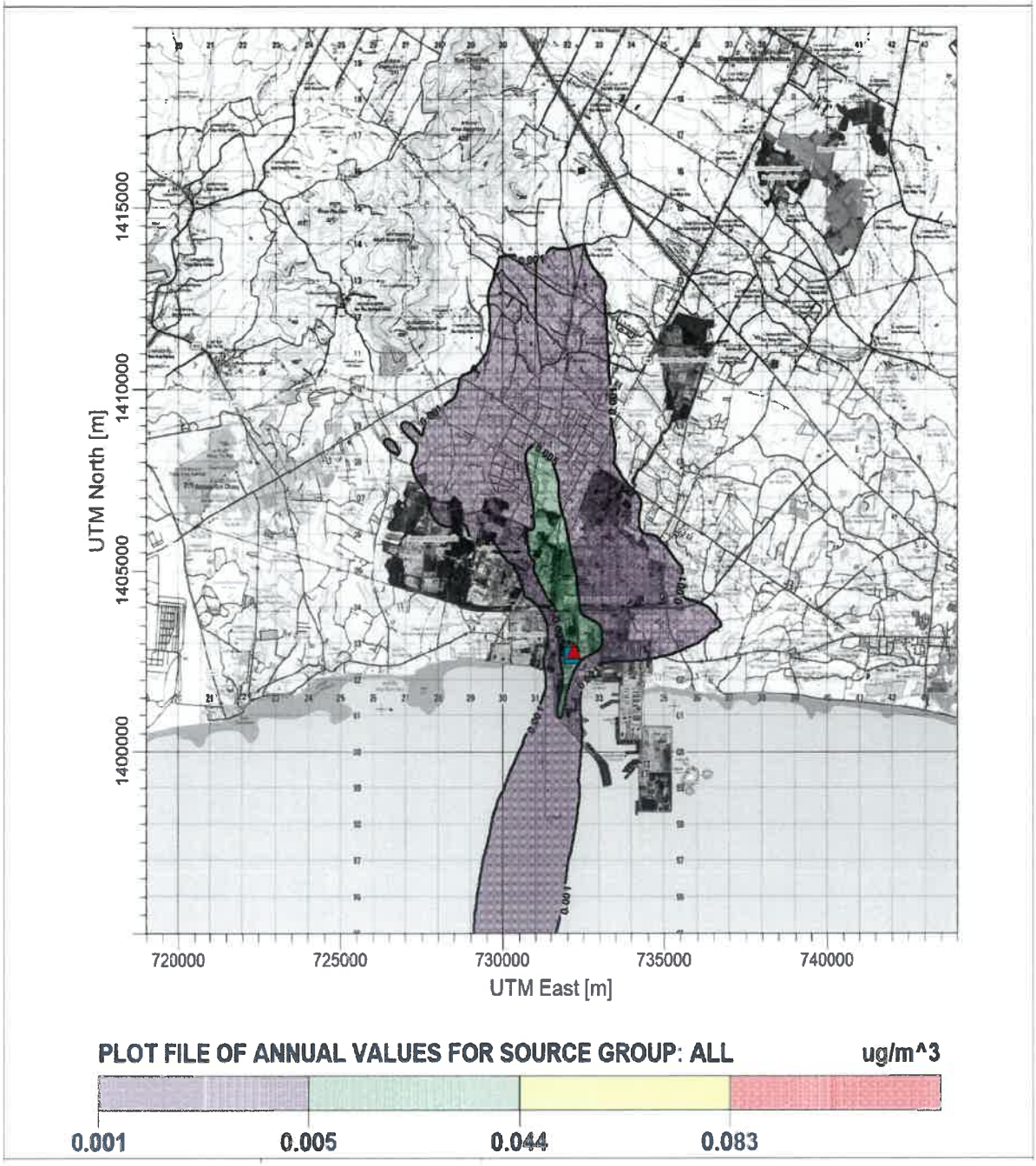
สัญลักษณ์ ที่ตั้งโครงการ ตำแหน่งค่าความเข้มข้นสูงสุด 0.55 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร

รูปที่ 16 **เส้นแสดงระดับความเข้มข้นเท่าของ NaOH เฉลี่ย 8 ชั่วโมง กรณีที่ 3 คาดการณ์แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศของโครงการ (Wet Scrubber) ของสายการผลิตที่ 1 และสายการผลิตที่ 2 ก่อนขยายกำลังการผลิต**



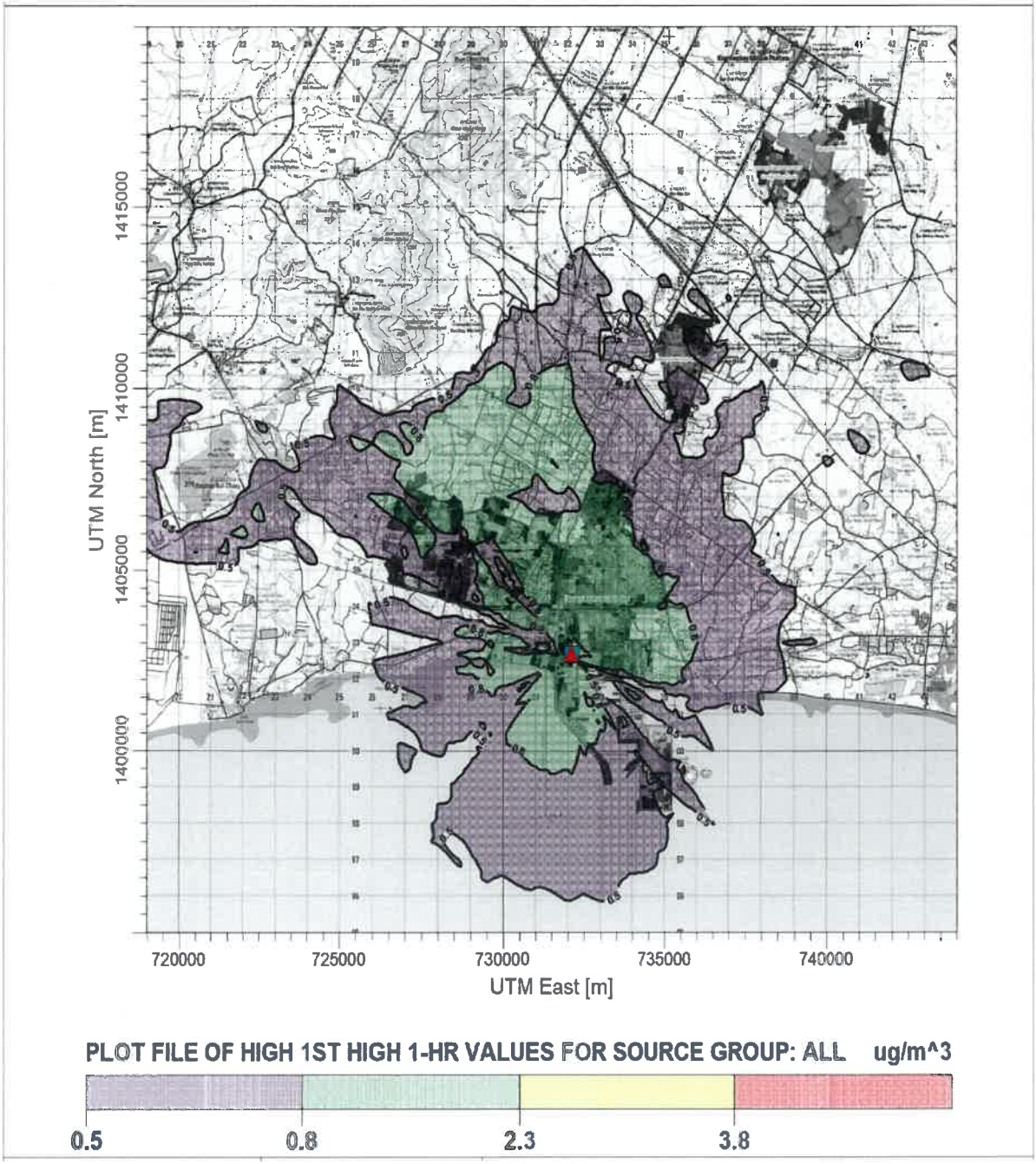
สัญลักษณ์ ที่ตั้งโครงการ ตำแหน่งค่าความเข้มข้นสูงสุด 0.40 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร

รูปที่ 17 **เส้นแสดงระดับความเข้มข้นเท่าของ NaOH เฉลี่ย 24 ชั่วโมง กรณีที่ 3 คาดการณ์แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศของโครงการ (Wet Scrubber) ของสายการผลิตที่ 1 และสายการผลิตที่ 2 ก่อนขยายกำลังการผลิต**



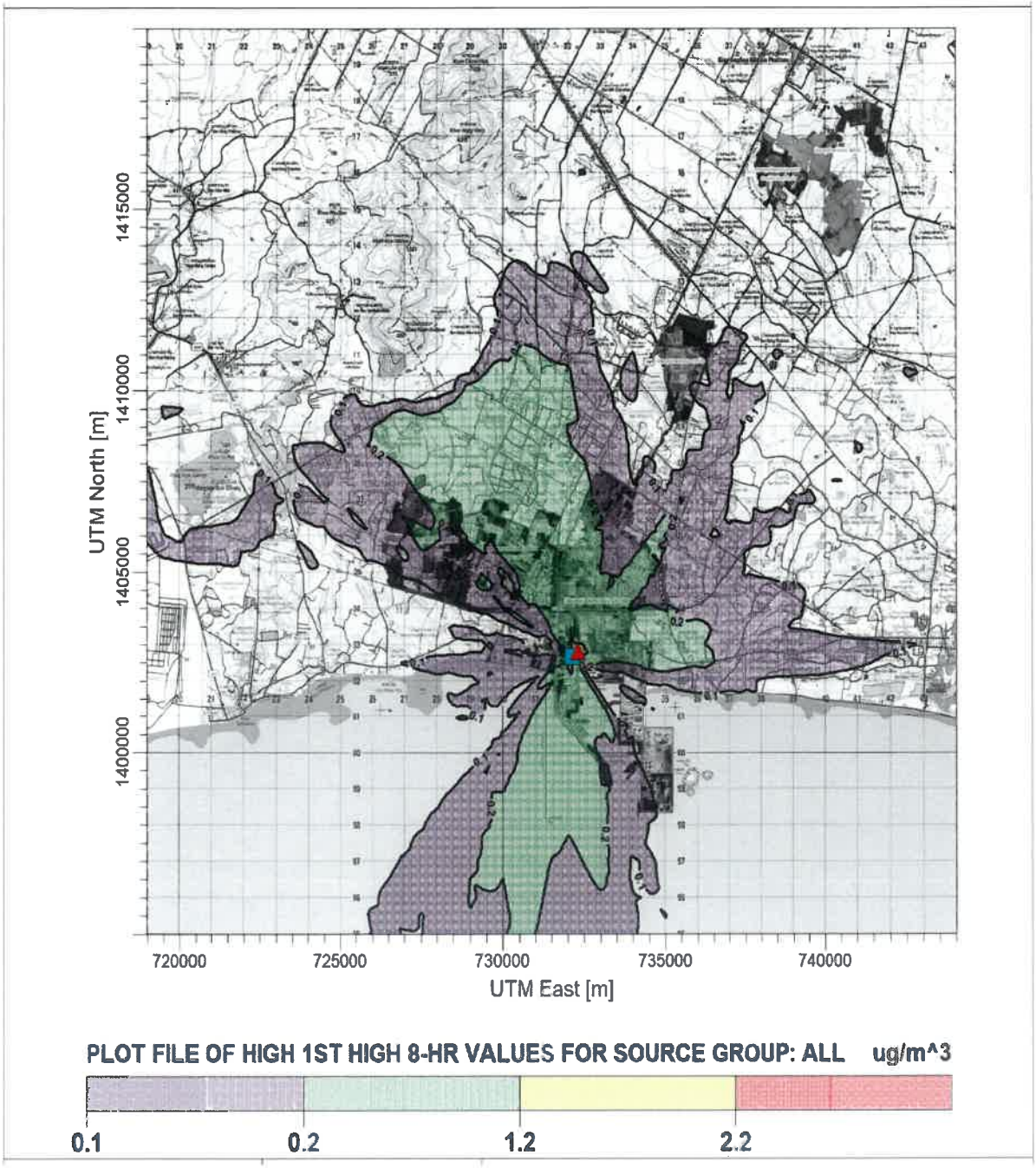
สัญลักษณ์ ที่ตั้งโครงการ ตำแหน่งค่าความเข้มข้นสูงสุด 0.083 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร

รูปที่ 18 **เส้นแสดงระดับความเข้มข้นเท่าของ NaOH เฉลี่ย 1 ปี**
กรณีที่ 3 คาดการณ์แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศของโครงการ (Wet Scrubber)
ของสายการผลิตที่ 1 และสายการผลิตที่ 2 ก่อนขยายกำลังการผลิต



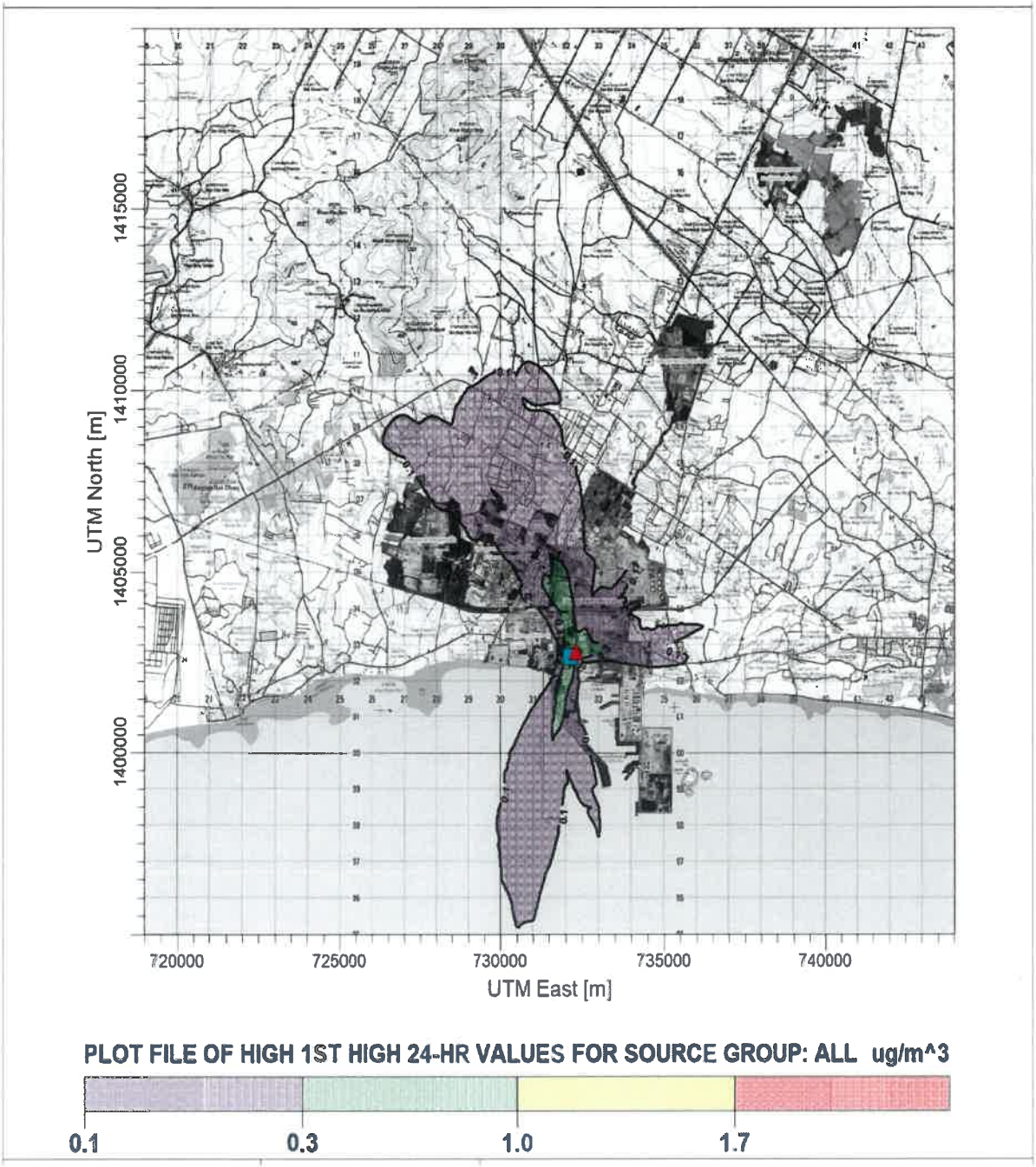
<u>สัญลักษณ์</u> ที่ตั้งโครงการ ตำแหน่งค่าความเข้มข้นสูงสุด 3.89 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร

<u>รูปที่ 19</u> เส้นแสดงระดับความเข้มข้นเท่าของ H_2SO_4 เฉลี่ย 1 ชั่วโมง กรณีที่ 3 คาดการณ์แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศของโครงการ (Wet Scrubber) ของสายการผลิตที่ 1 และสายการผลิตที่ 2 ก่อนขยายกำลังการผลิต



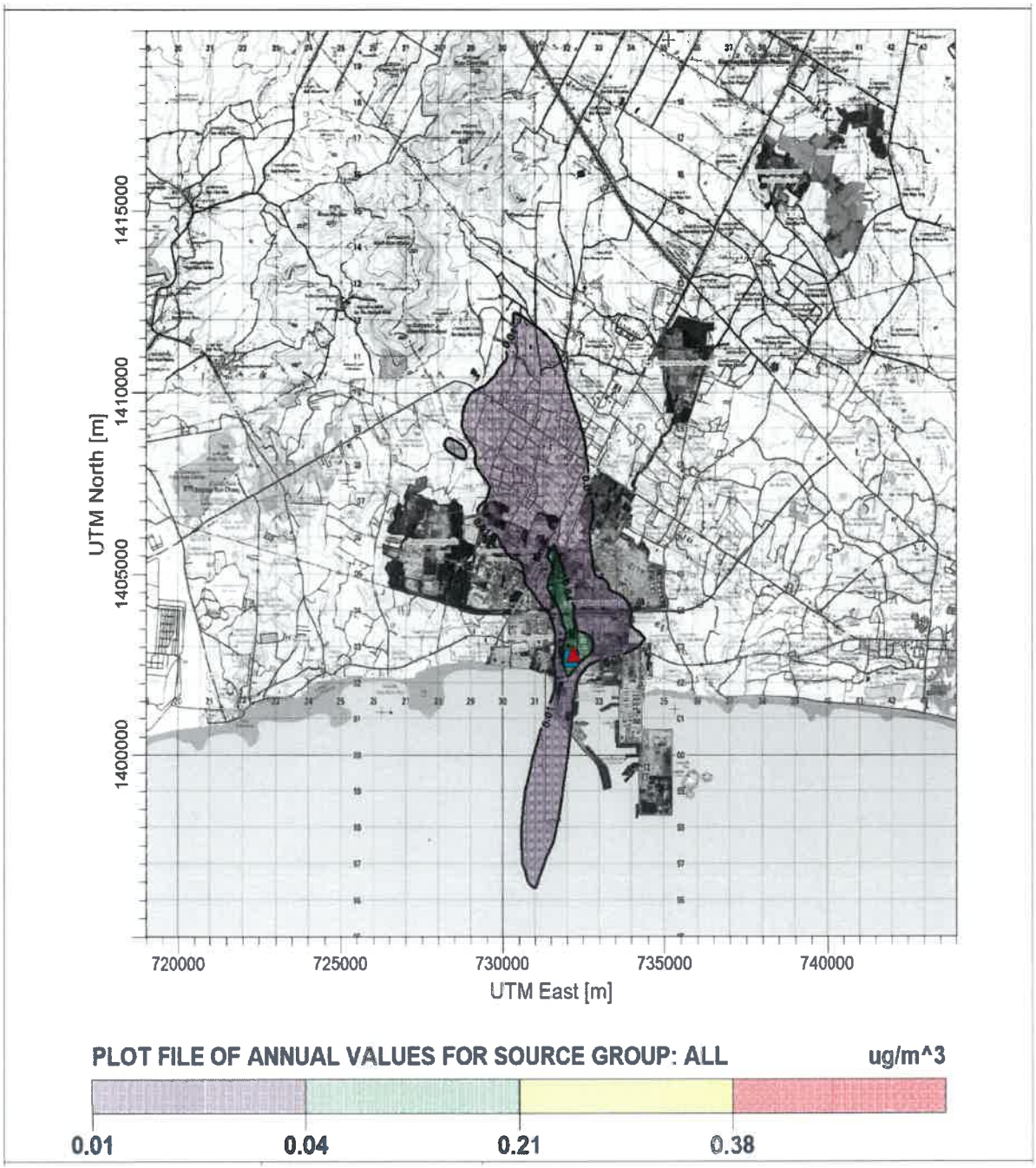
<u>สัญลักษณ์</u> ที่ตั้งโครงการ ตำแหน่งค่าความเข้มข้นสูงสุด 2.55 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร

<u>รูปที่ 20</u> เส้นแสดงระดับความเข้มข้นเท่าของ H_2SO_4 เฉลี่ย 8 ชั่วโมง
กรณีที่ 3 คาดการณ์แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศของโครงการ (Wet Scrubber)
ของสายการผลิตที่ 1 และสายการผลิตที่ 2 ก่อนขยายกำลังการผลิต



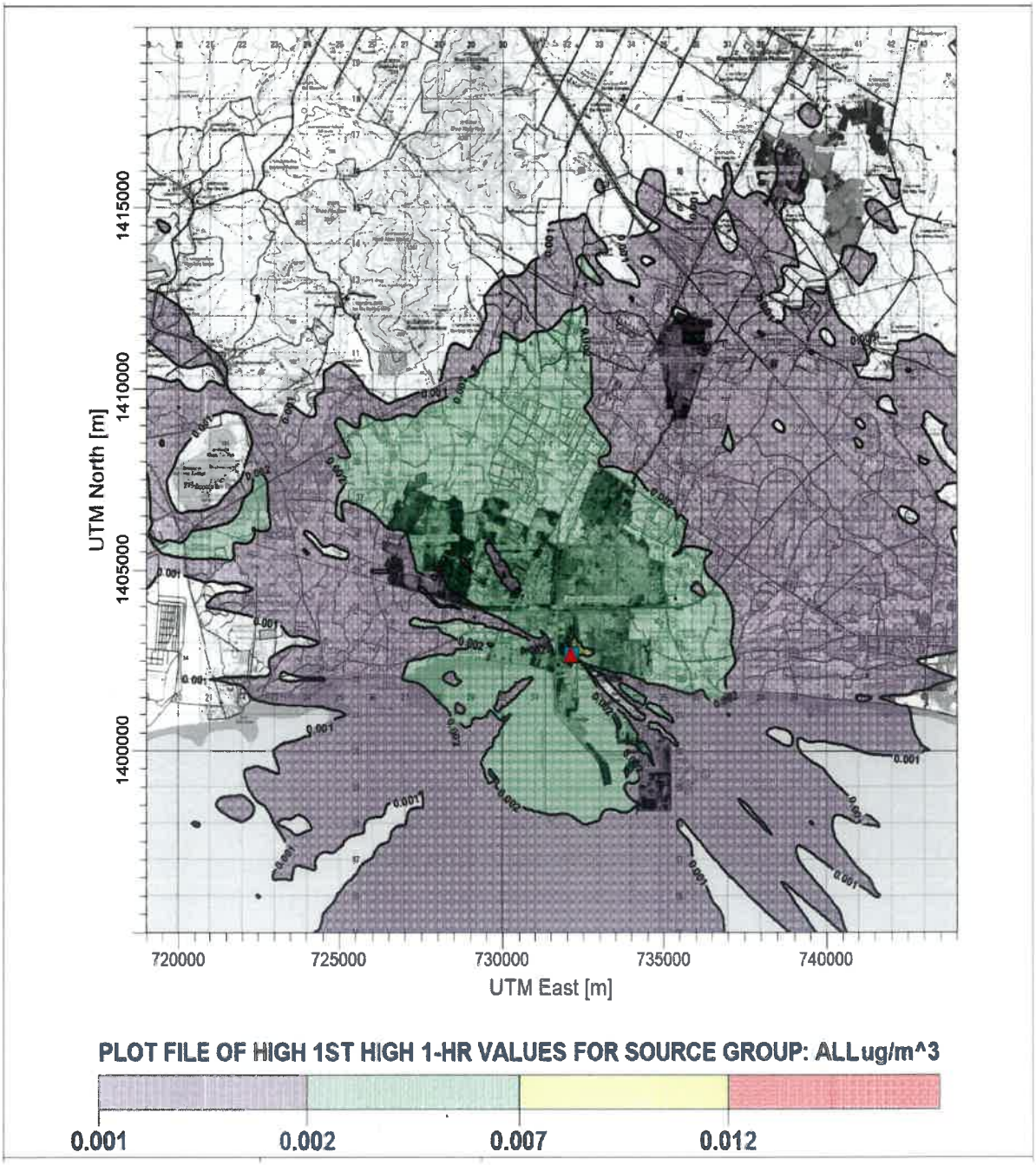
สัญลักษณ์ ที่ตั้งโครงการ ตำแหน่งค่าความเข้มข้นสูงสุด 1.70 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร

รูปที่ 21 **เส้นแสดงระดับความเข้มข้นเท่าของ H_2SO_4 เฉลี่ย 24 ชั่วโมง กรณีที่ 3 คาดการณ์แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศของโครงการ (Wet Scrubber) ของสายการผลิตที่ 1 และสายการผลิตที่ 2 ก่อนขยายกำลังการผลิต**



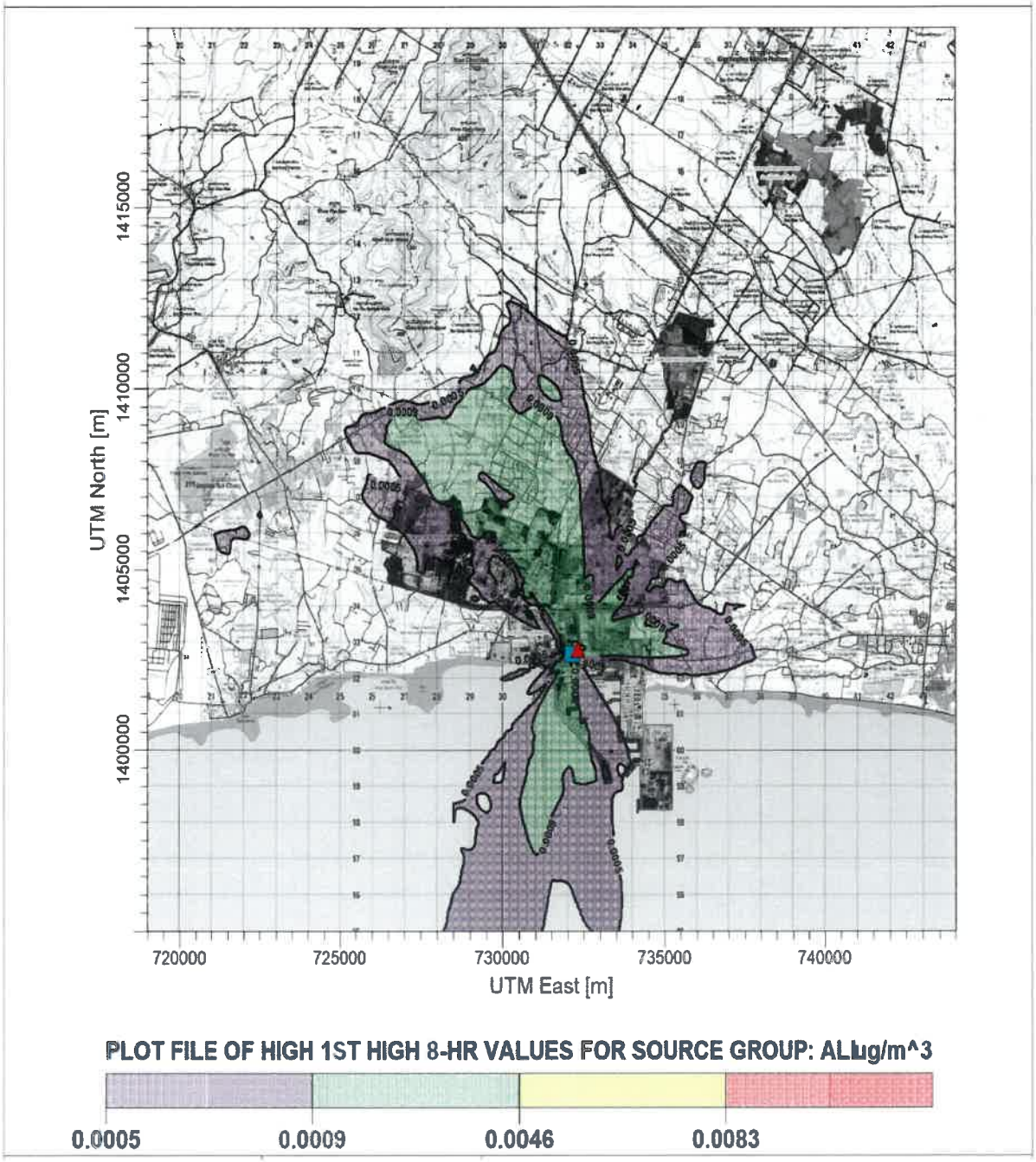
<u>สัญลักษณ์</u> ที่ตั้งโครงการ ตำแหน่งค่าความเข้มข้นสูงสุด 0.383 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร

<u>รูปที่ 22</u> เส้นแสดงระดับความเข้มข้นเท่าของ H_2SO_4 เฉลี่ย 1 ปี
กรณีที่ 3 คาดการณ์แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศของโครงการ (Wet Scrubber)
ของสายการผลิตที่ 1 และสายการผลิตที่ 2 ก่อนขยายกำลังการผลิต



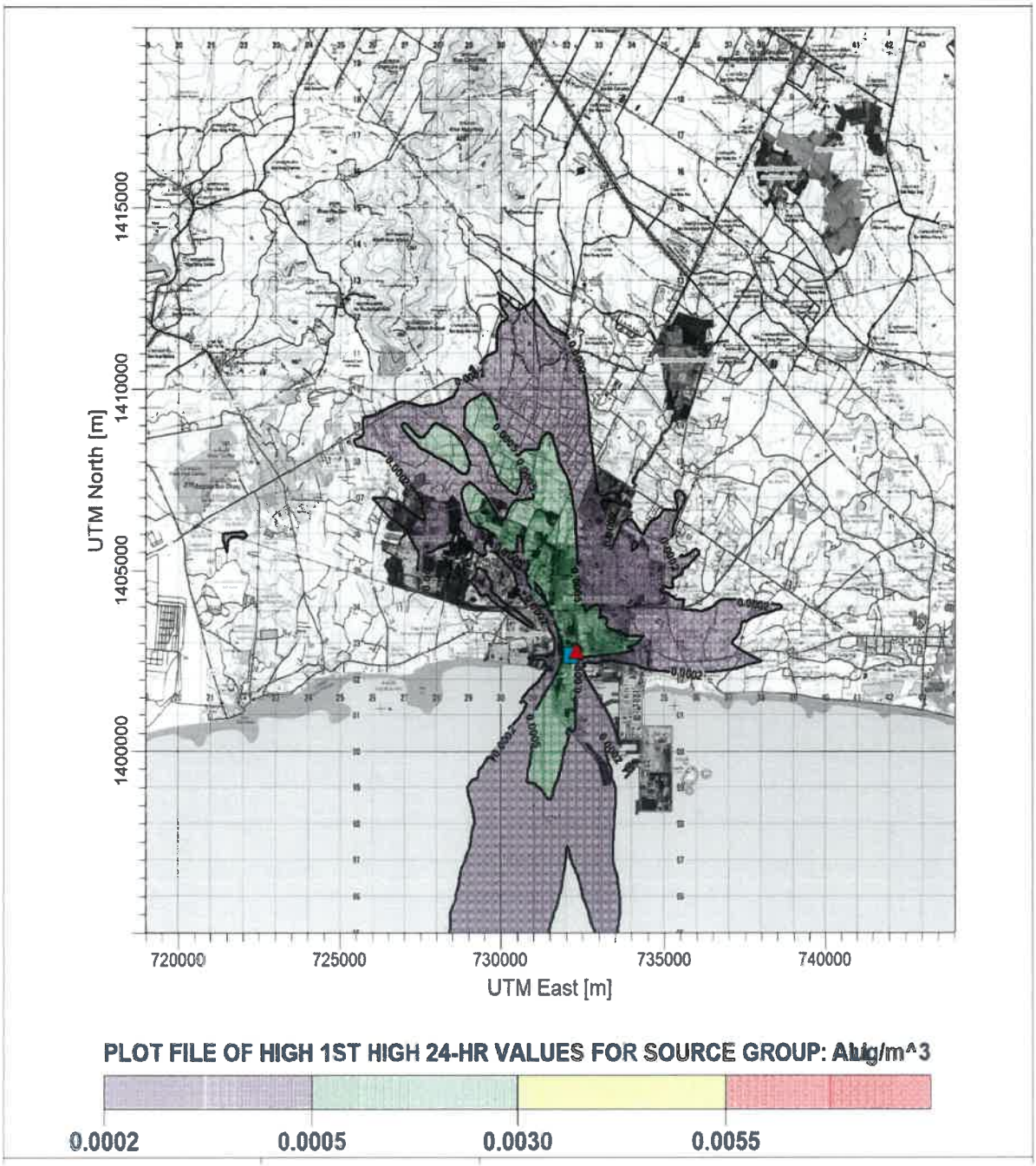
<u>สัญลักษณ์</u> ที่ตั้งโครงการ ตำแหน่งค่าความเข้มข้นสูงสุด 0.0124 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร

<u>รูปที่ 23</u> เส้นแสดงระดับความเข้มข้นเท่าของ Cr เฉลี่ย 1 ชั่วโมง
กรณีที่ 3 คาดการณ์แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศของโครงการ (Wet Scrubber)
ของสายการผลิตที่ 1 และสายการผลิตที่ 2 ก่อนขยายกำลังการผลิต



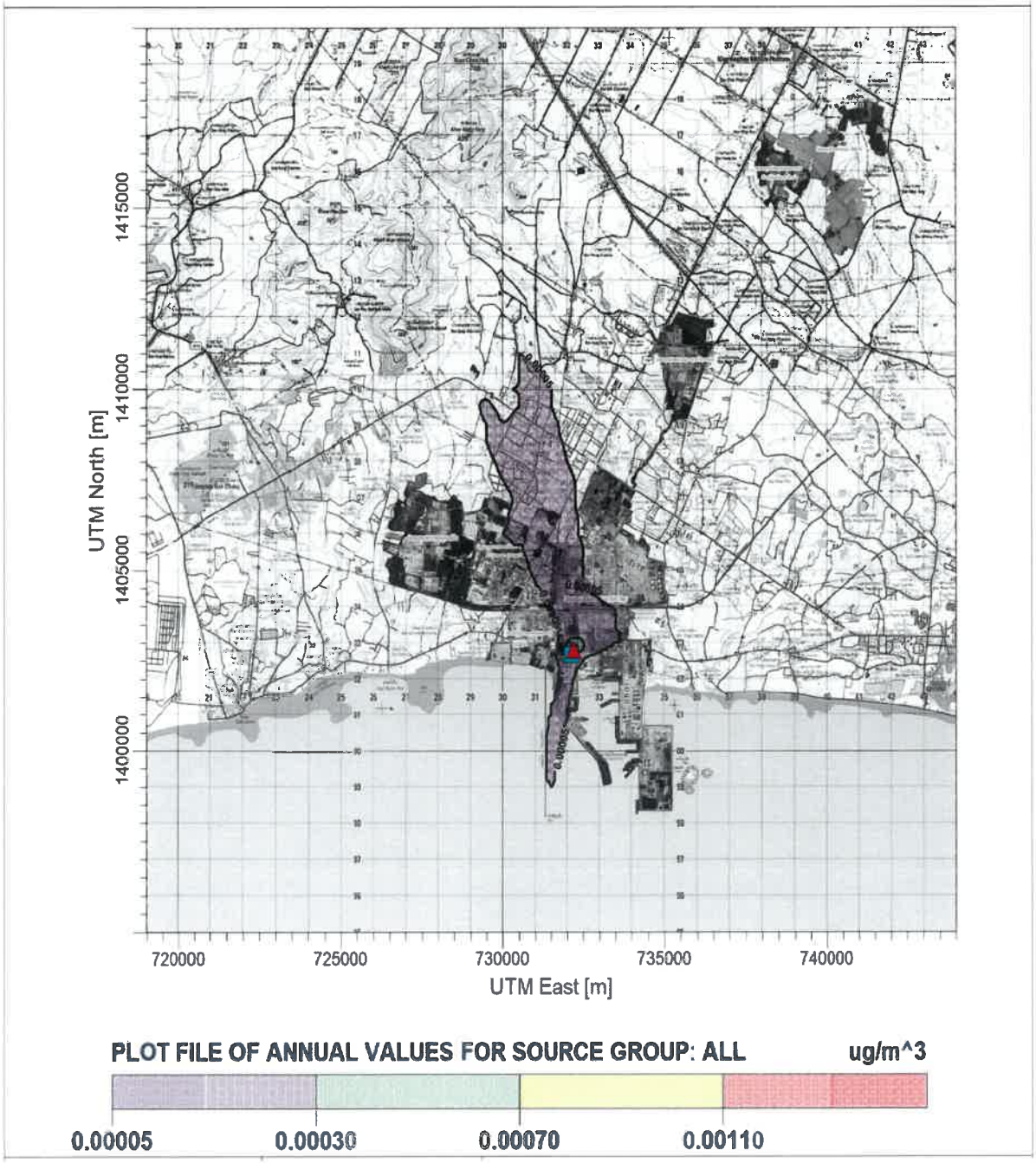
<u>สัญลักษณ์</u> ที่ตั้งโครงการ ตำแหน่งค่าความเข้มข้นสูงสุด 0.0083 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร

<u>รูปที่ 24</u> เส้นแสดงระดับความเข้มข้นเท่าของ Cr เฉลี่ย 8 ชั่วโมง
กรณีที่ 3 คาดการณ์แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศของโครงการ (Wet Scrubber)
ของสายการผลิตที่ 1 และสายการผลิตที่ 2 ก่อนขยายกำลังการผลิต



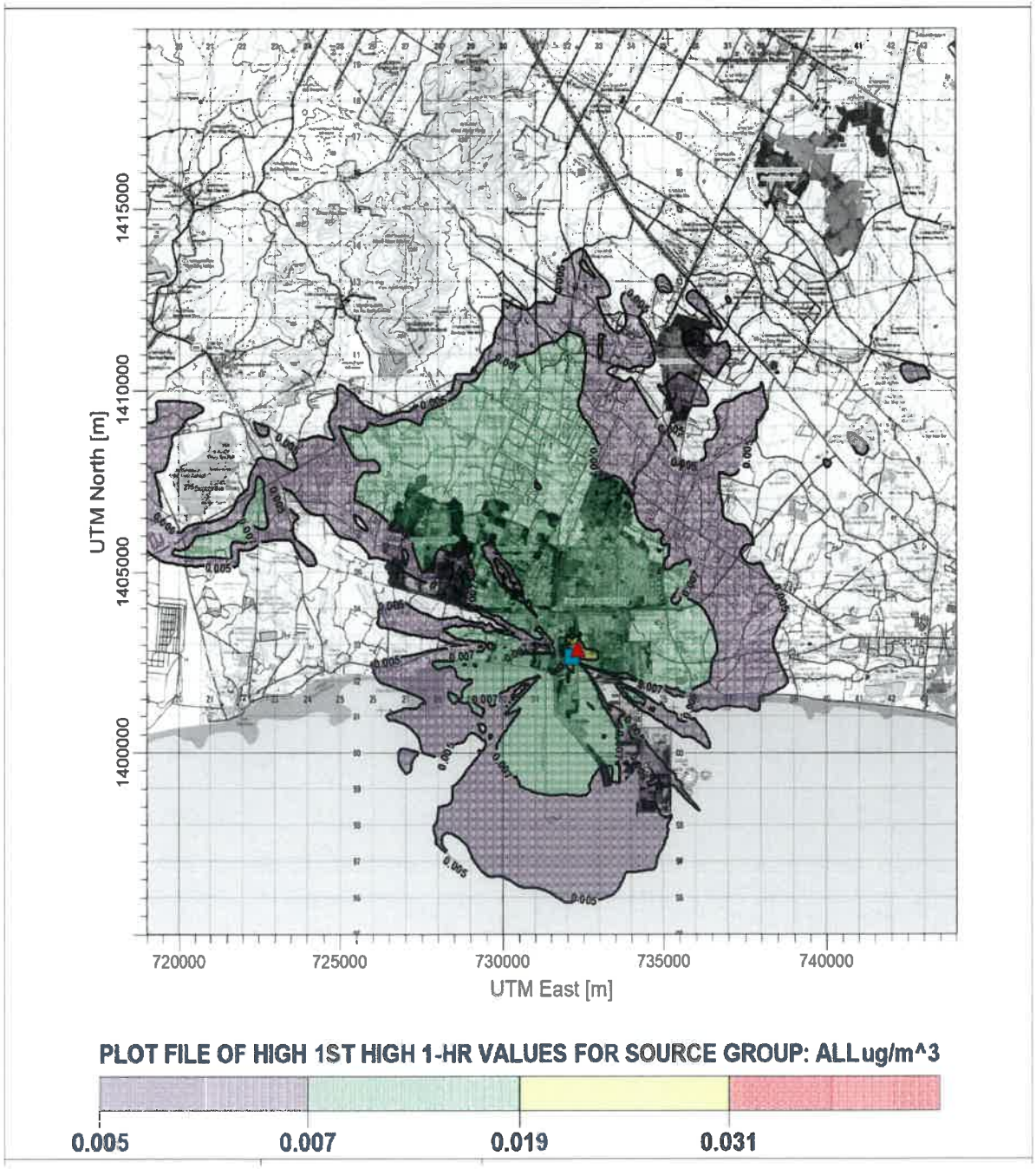
<u>สัญลักษณ์</u> ที่ตั้งโครงการ ตำแหน่งค่าความเข้มข้นสูงสุด 0.0055 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร

<u>รูปที่ 25</u> เส้นแสดงระดับความเข้มข้นเท่าของ Cr เฉลี่ย 24 ชั่วโมง
กรณีที่ 3 คาดการณ์แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศของโครงการ (Wet Scrubber)
ของสายการผลิตที่ 1 และสายการผลิตที่ 2 ก่อนขยายกำลังการผลิต



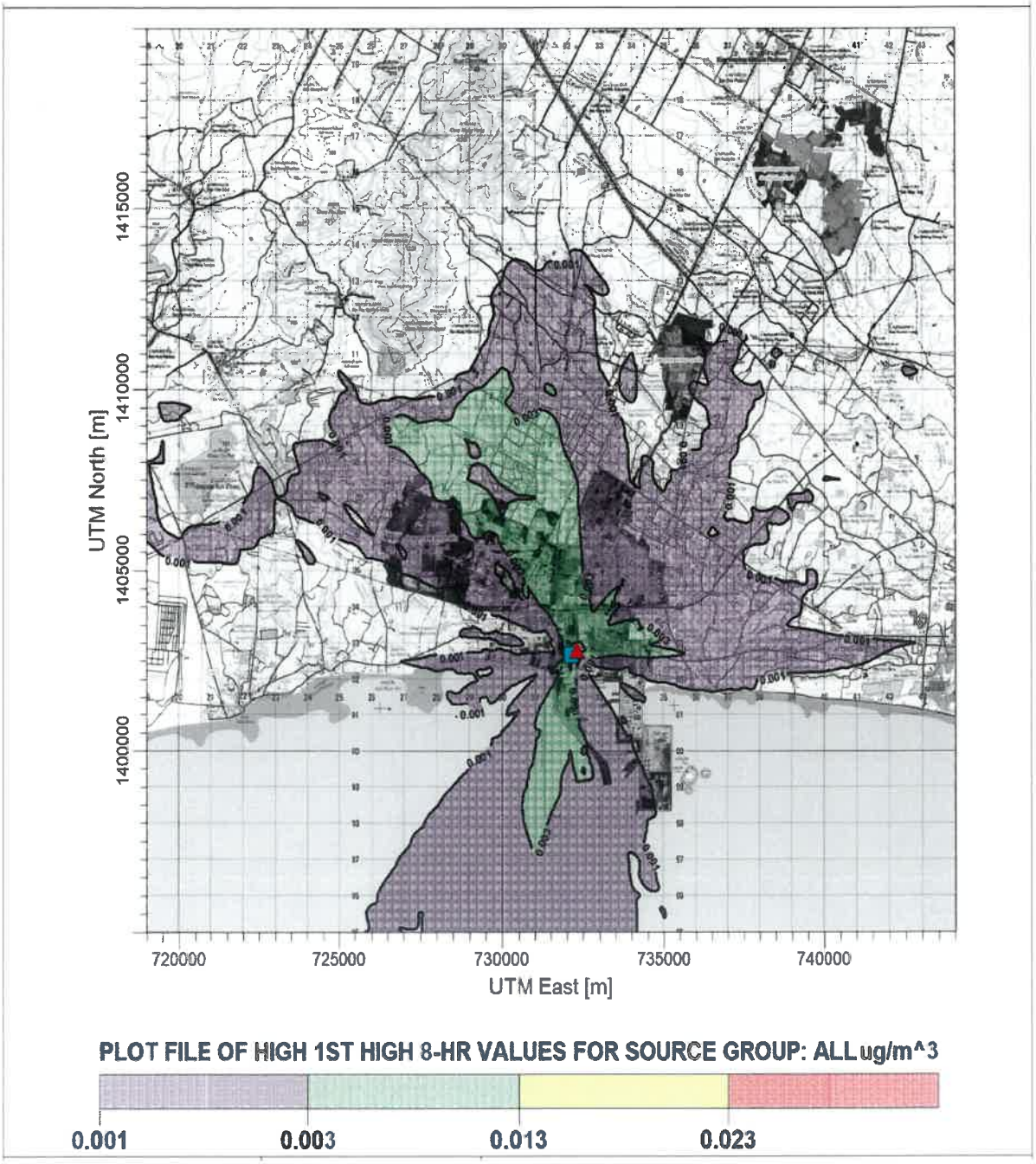
<u>สัญลักษณ์</u> ที่ตั้งโครงการ ตำแหน่งค่าความเข้มข้นสูงสุด 0.00116 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร

<u>รูปที่ 26</u> เส้นแสดงระดับความเข้มข้นเท่าของ Cr เฉลี่ย 1 ปี
กรณีที่ 3 คาดการณ์แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศของโครงการ (Wet Scrubber)
ของสายการผลิตที่ 1 และสายการผลิตที่ 2 ก่อนขยายกำลังการผลิต



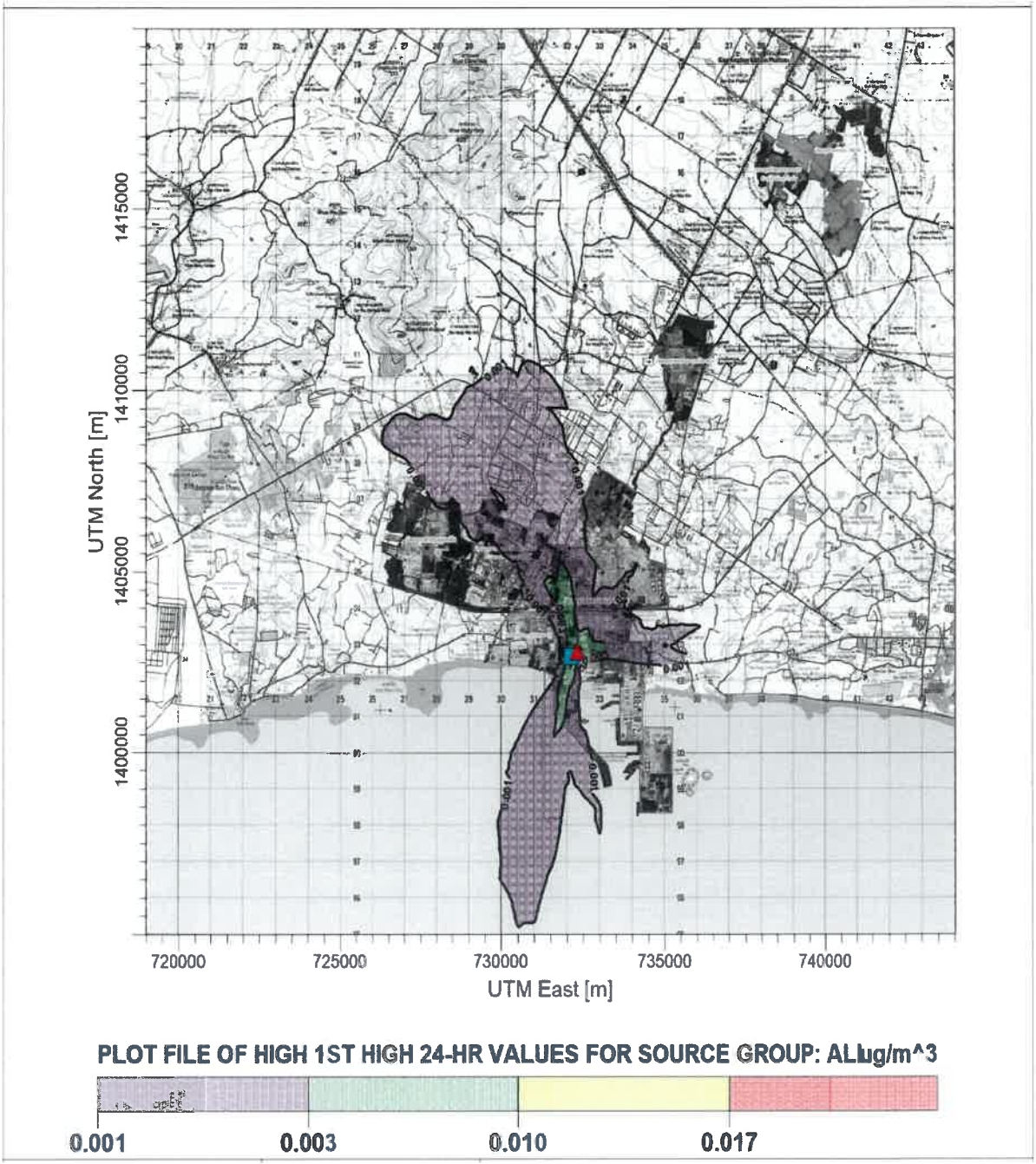
สัญลักษณ์ ที่ตั้งโครงการ ตำแหน่งค่าความเข้มข้นสูงสุด 0.0318 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร

รูปที่ 27 **เส้นแสดงระดับความเข้มข้นเท่าของ Phenol เฉลี่ย 1 ชั่วโมง กรณีที่ 3 คาดการณ์แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศของโครงการ (Wet Scrubber) ของสายการผลิตที่ 1 และสายการผลิตที่ 2 ก่อนขยายกำลังการผลิต**



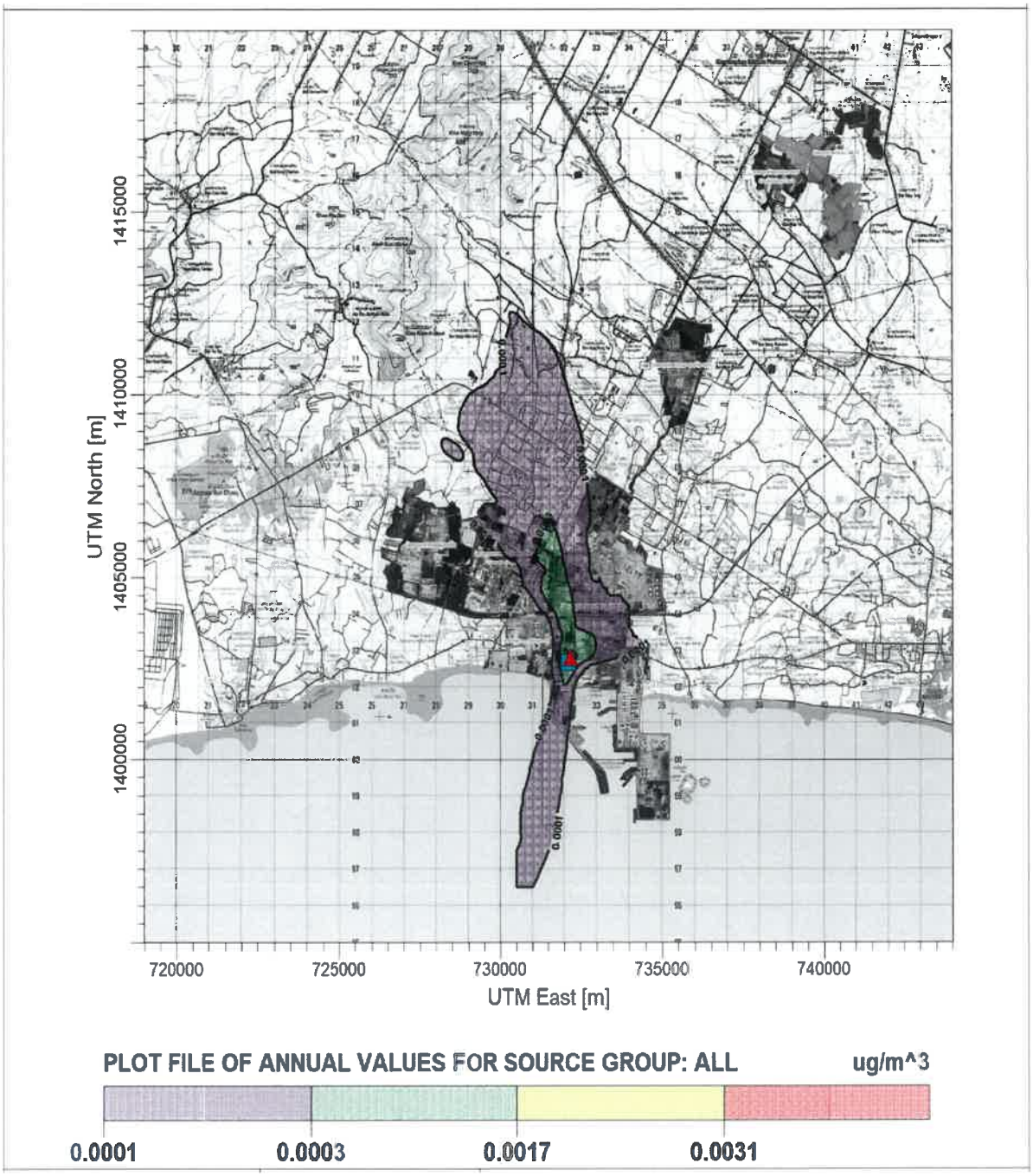
สัญลักษณ์ ที่ตั้งโครงการ ตำแหน่งค่าความเข้มข้นสูงสุด 0.0236 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร

รูปที่ 28 **เส้นแสดงระดับความเข้มข้นเท่าของ Phenol เฉลี่ย 8 ชั่วโมง กรณีที่ 3 คาดการณ์แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศของโครงการ (Wet Scrubber) ของสายการผลิตที่ 1 และสายการผลิตที่ 2 ก่อนขยายกำลังการผลิต**



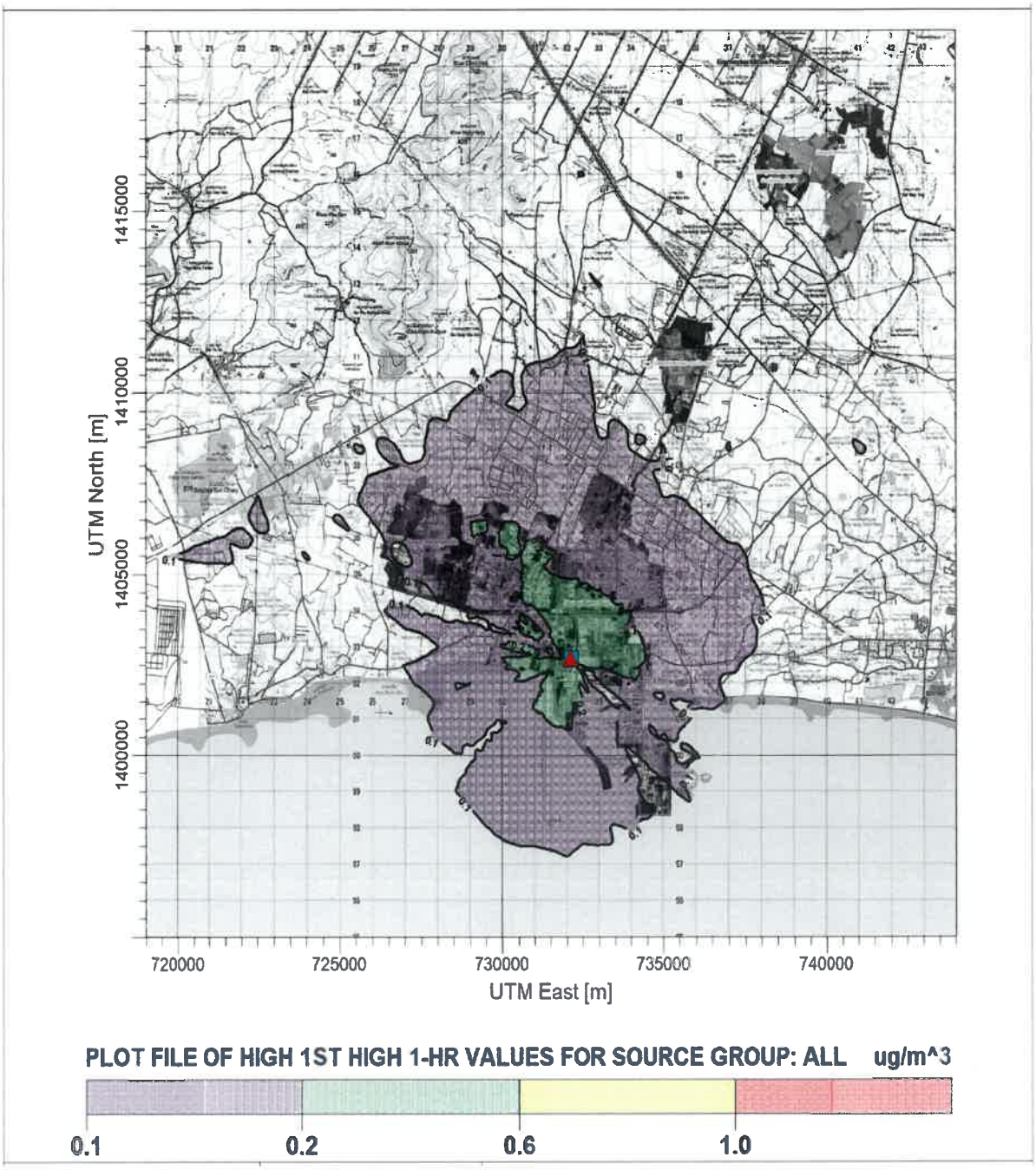
สัญลักษณ์ ที่ตั้งโครงการ ตำแหน่งค่าความเข้มข้นสูงสุด 0.0176 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร

รูปที่ 29 **เส้นแสดงระดับความเข้มข้นเท่าของ Phenol เฉลี่ย 24 ชั่วโมง**
กรณีที่ 3 คาดการณ์แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศของโครงการ (Wet Scrubber)
ของสายการผลิตที่ 1 และสายการผลิตที่ 2 ก่อนขยายกำลังการผลิต



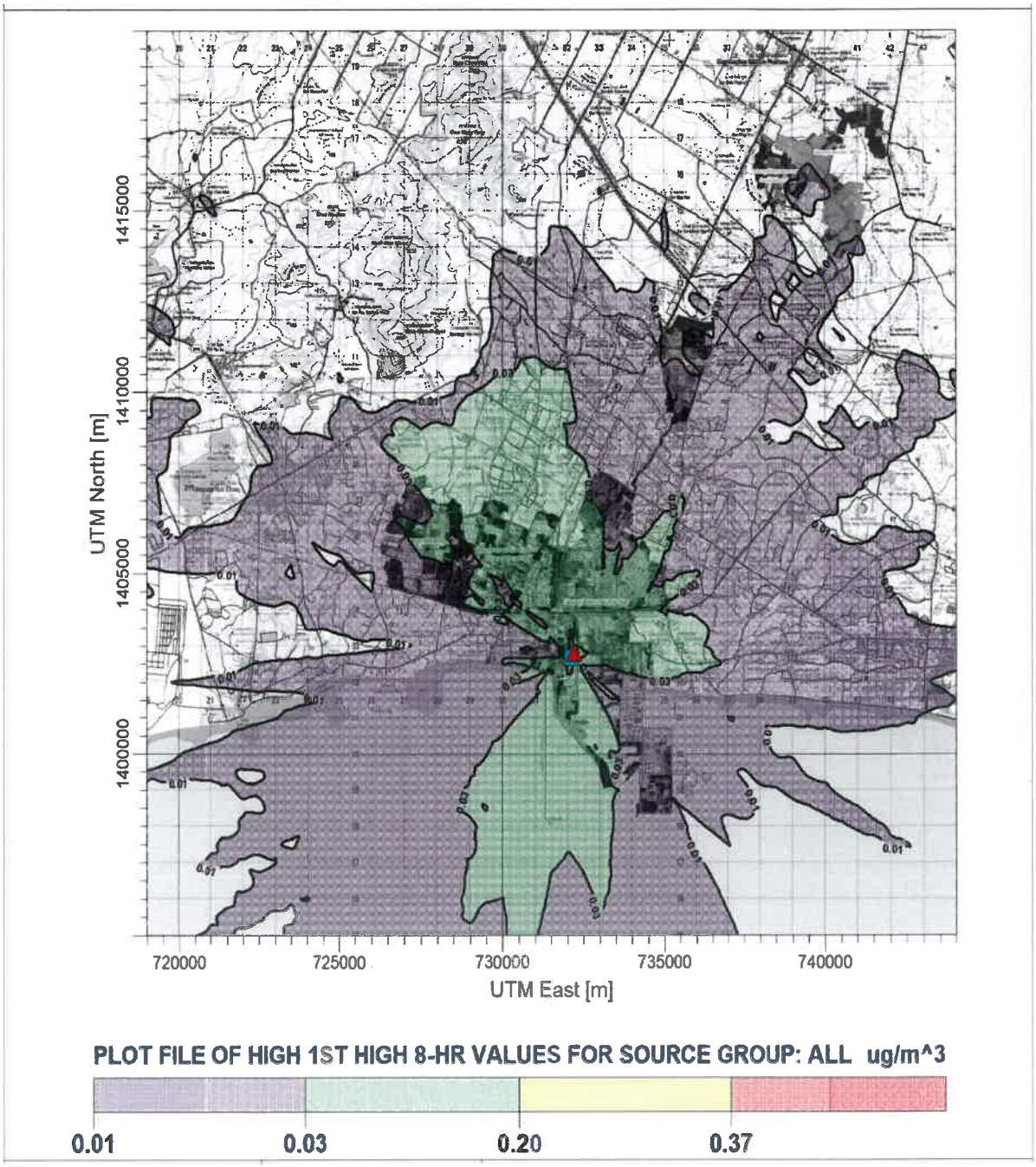
<u>สัญลักษณ์</u> ที่ตั้งโครงการ ตำแหน่งค่าความเข้มข้นสูงสุด 0.00313 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร

<u>รูปที่ 30</u> เส้นแสดงระดับความเข้มข้นเท่าของ Phenol เฉลี่ย 1 ปี
กรณีที่ 3 คาดการณ์แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศของโครงการ (Wet Scrubber)
ของสายการผลิตที่ 1 และสายการผลิตที่ 2 ก่อนขยายกำลังการผลิต



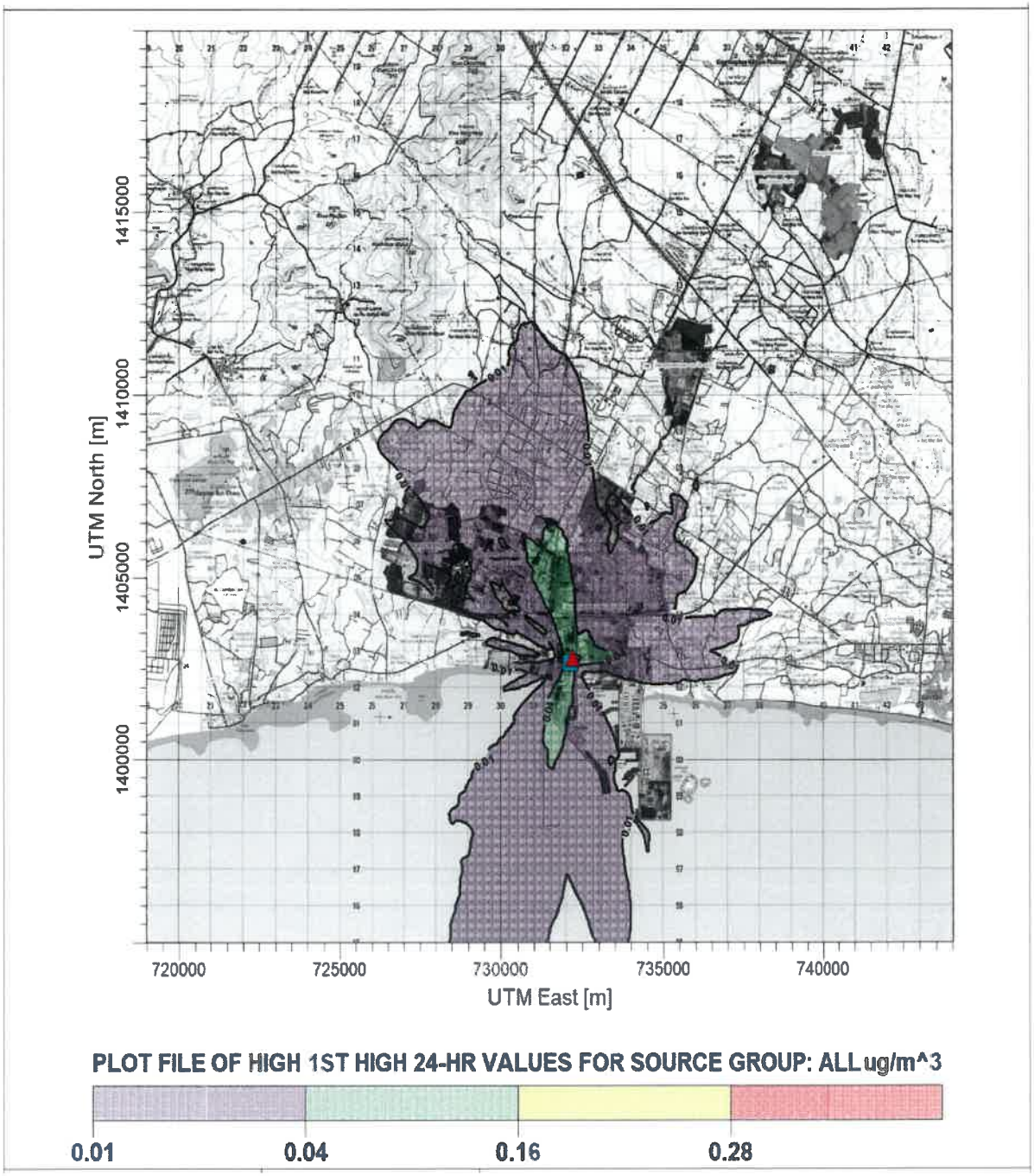
สัญลักษณ์ ที่ตั้งโครงการ ตำแหน่งค่าความเข้มข้นสูงสุด 1.10 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร

รูปที่ 31 **เส้นแสดงระดับความเข้มข้นเท่าของ NaOH เฉลี่ย 1 ชั่วโมง กรณีที่ 4 คาดการณ์แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศของโครงการ (Wet Scrubber) ของสายการผลิตที่ 1 และสายการผลิตที่ 2 ภายหลังขยายกำลังการผลิต**



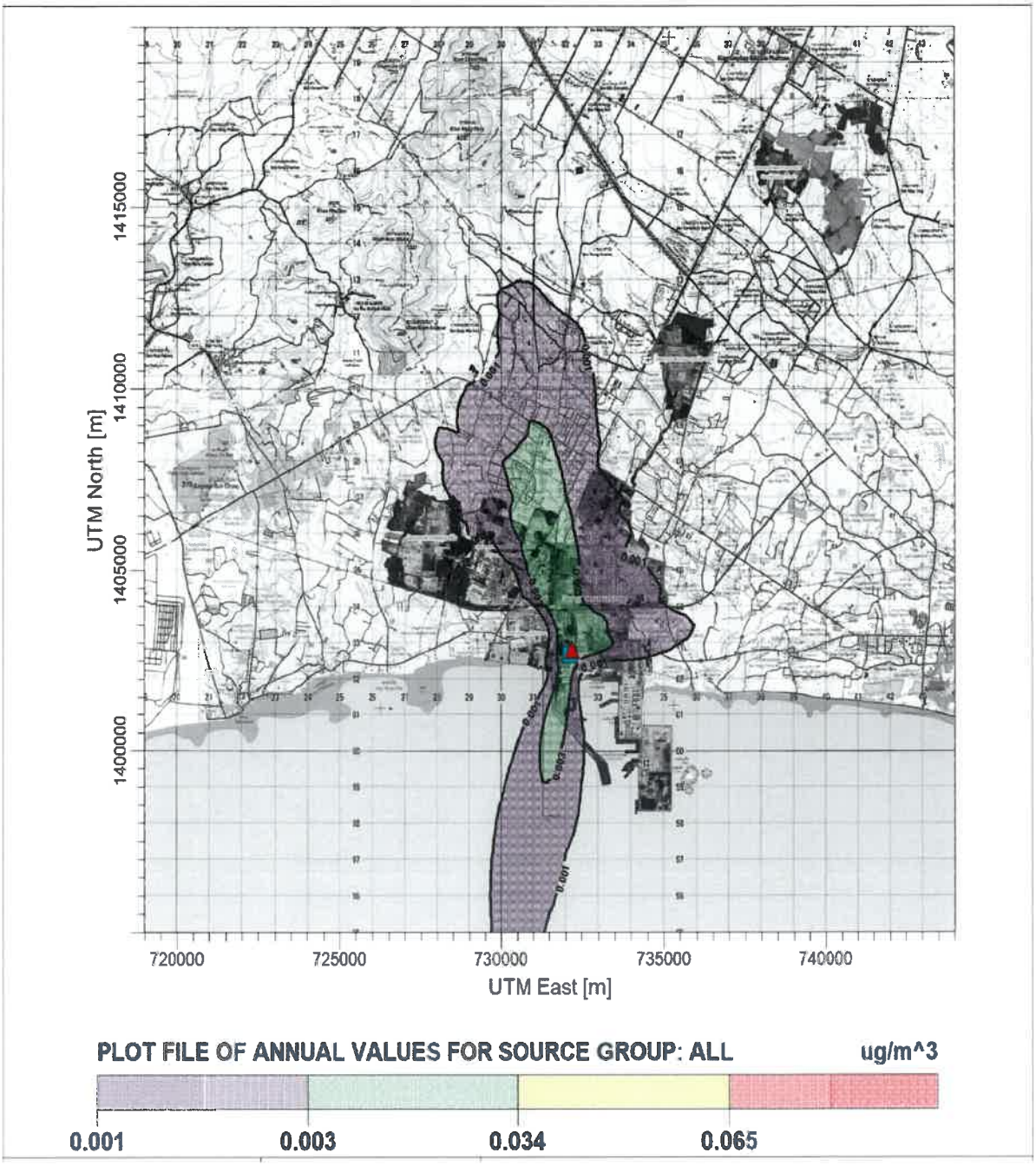
<u>สัญลักษณ์</u> ที่ตั้งโครงการ ตำแหน่งค่าความเข้มข้นสูงสุด 0.37 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร

<u>รูปที่ 32</u> เส้นแสดงระดับความเข้มข้นเท่าของ NaOH เฉลี่ย 8 ชั่วโมง กรณีที่ 4 คาดการณ์แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศของโครงการ (Wet Scrubber) ของสายการผลิตที่ 1 และสายการผลิตที่ 2 ภายหลังขยายกำลังการผลิต



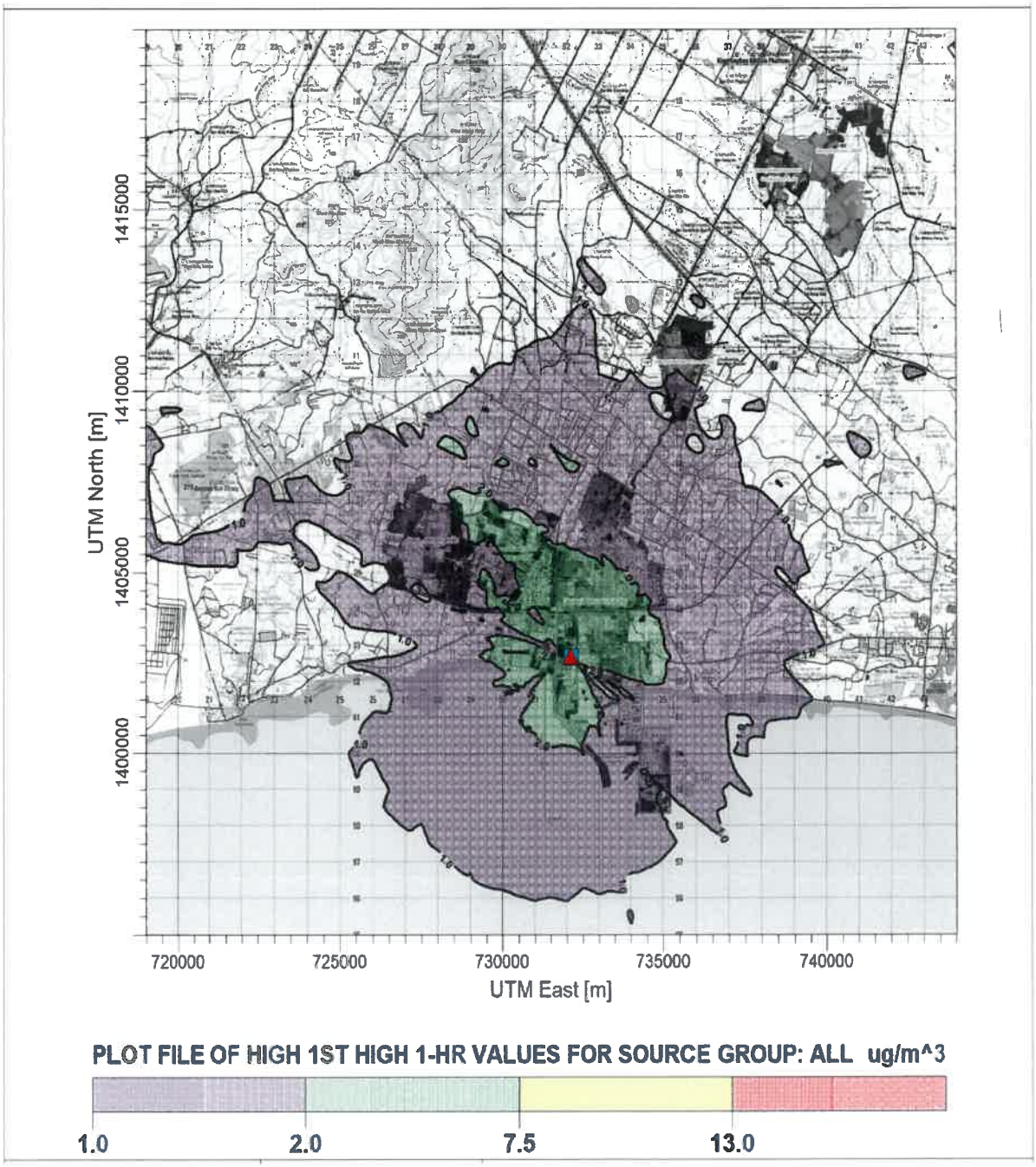
สัญลักษณ์ ที่ตั้งโครงการ ตำแหน่งค่าความเข้มข้นสูงสุด 0.28 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร

รูปที่ 33 **เส้นแสดงระดับความเข้มข้นเท่าของ NaOH เฉลี่ย 24 ชั่วโมง กรณีที่ 4 คาดการณ์แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศของโครงการ (Wet Scrubber) ของสายการผลิตที่ 1 และสายการผลิตที่ 2 ภายหลังขยายกำลังการผลิต**



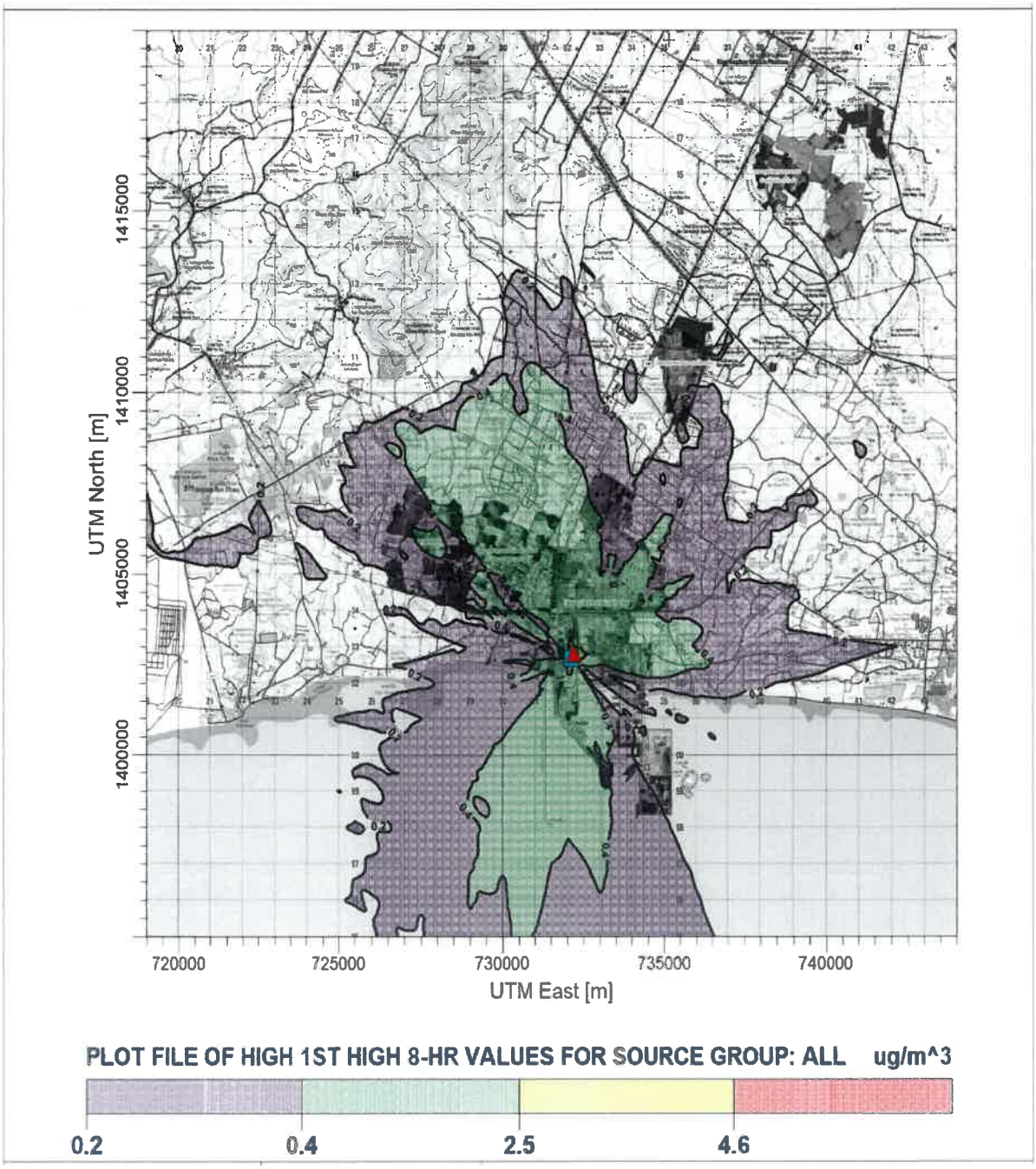
<u>สัญลักษณ์</u> ที่ตั้งโครงการ ตำแหน่งค่าความเข้มข้นสูงสุด 0.065 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร

<u>รูปที่ 34</u> เส้นแสดงระดับความเข้มข้นเท่าของ NaOH เฉลี่ย 1 ปี
กรณีที่ 4 คาดการณ์แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศของโครงการ (Wet Scrubber)
ของสายการผลิตที่ 1 และสายการผลิตที่ 2 ภายหลังขยายกำลังการผลิต



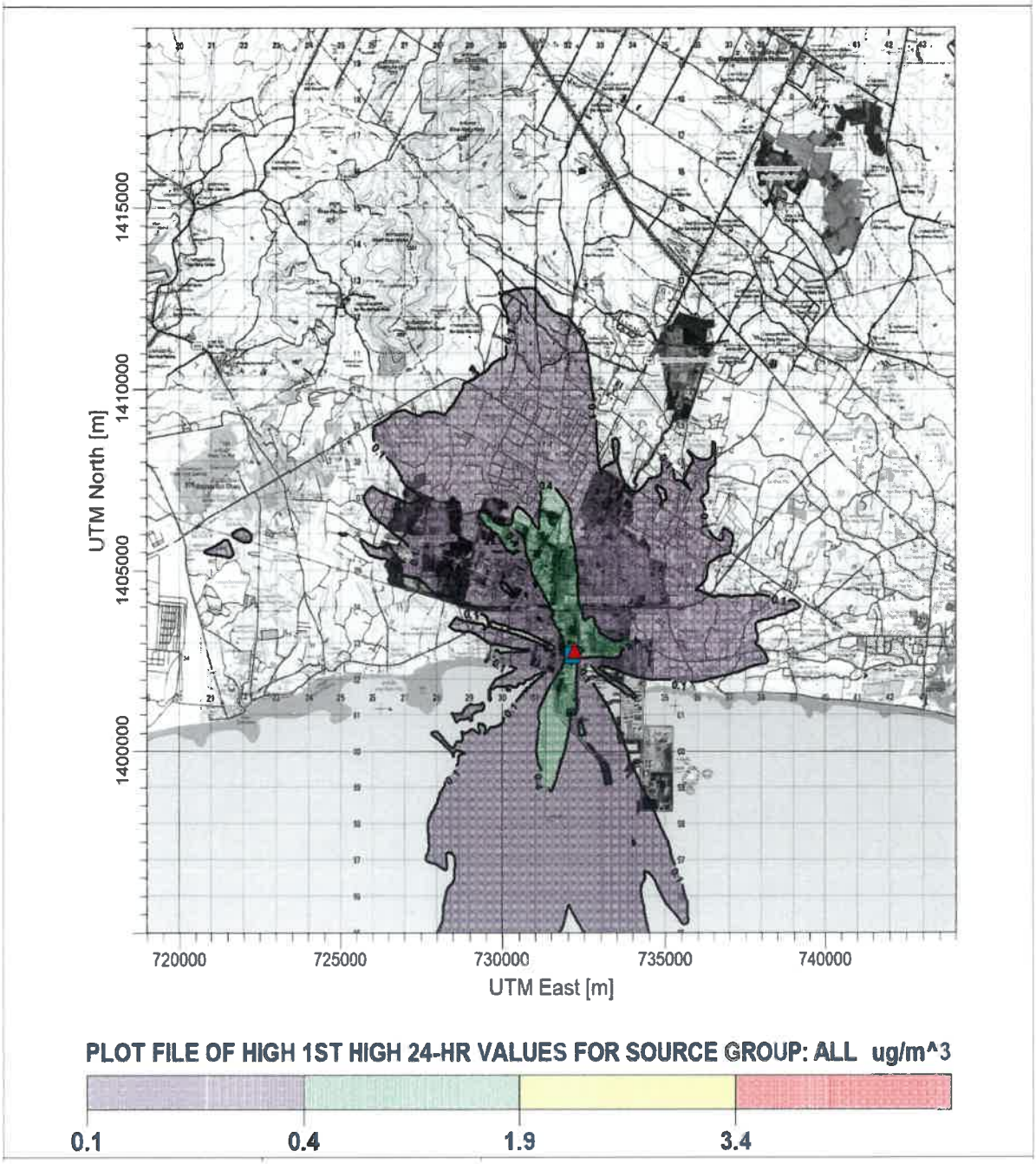
<u>สัญลักษณ์</u> ที่ตั้งโครงการ ตำแหน่งค่าความเข้มข้นสูงสุด 13.65 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร

<u>รูปที่ 35</u> เส้นแสดงระดับความเข้มข้นเท่าของ H_2SO_4 เฉลี่ย 1 ชั่วโมง กรณีที่ 4 คาดการณ์แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศของโครงการ (Wet Scrubber) ของสายการผลิตที่ 1 และสายการผลิตที่ 2 ภายหลังขยายกำลังการผลิต



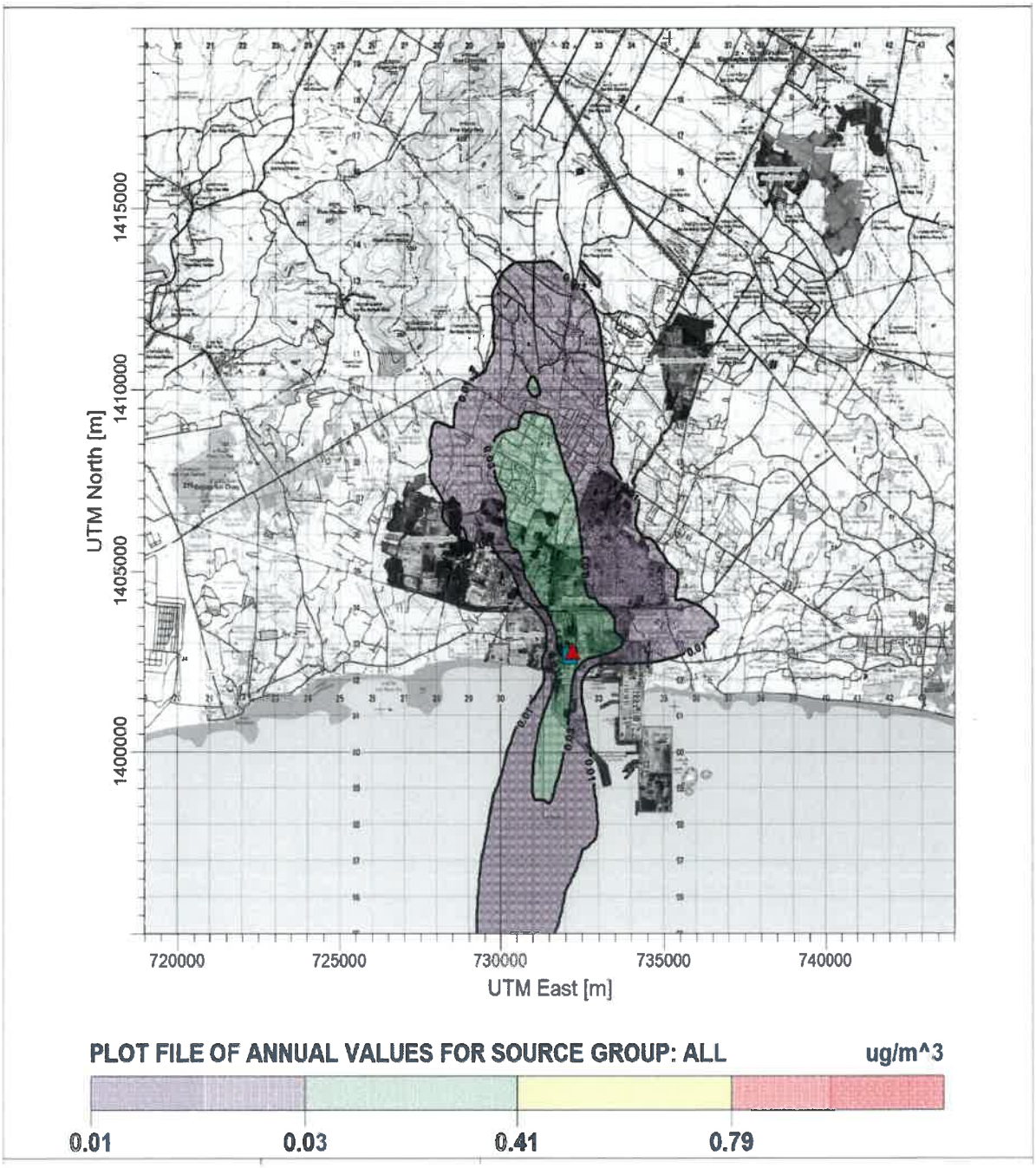
สัญลักษณ์ ที่ตั้งโครงการ ตำแหน่งค่าความเข้มข้นสูงสุด 4.63 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร

รูปที่ 36 **เส้นแสดงระดับความเข้มข้นเท่าของ H_2SO_4 เฉลี่ย 8 ชั่วโมง กรณีที่ 4 คาดการณ์แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศของโครงการ (Wet Scrubber) ของสายการผลิตที่ 1 และสายการผลิตที่ 2 ภายหลังขยายกำลังการผลิต**



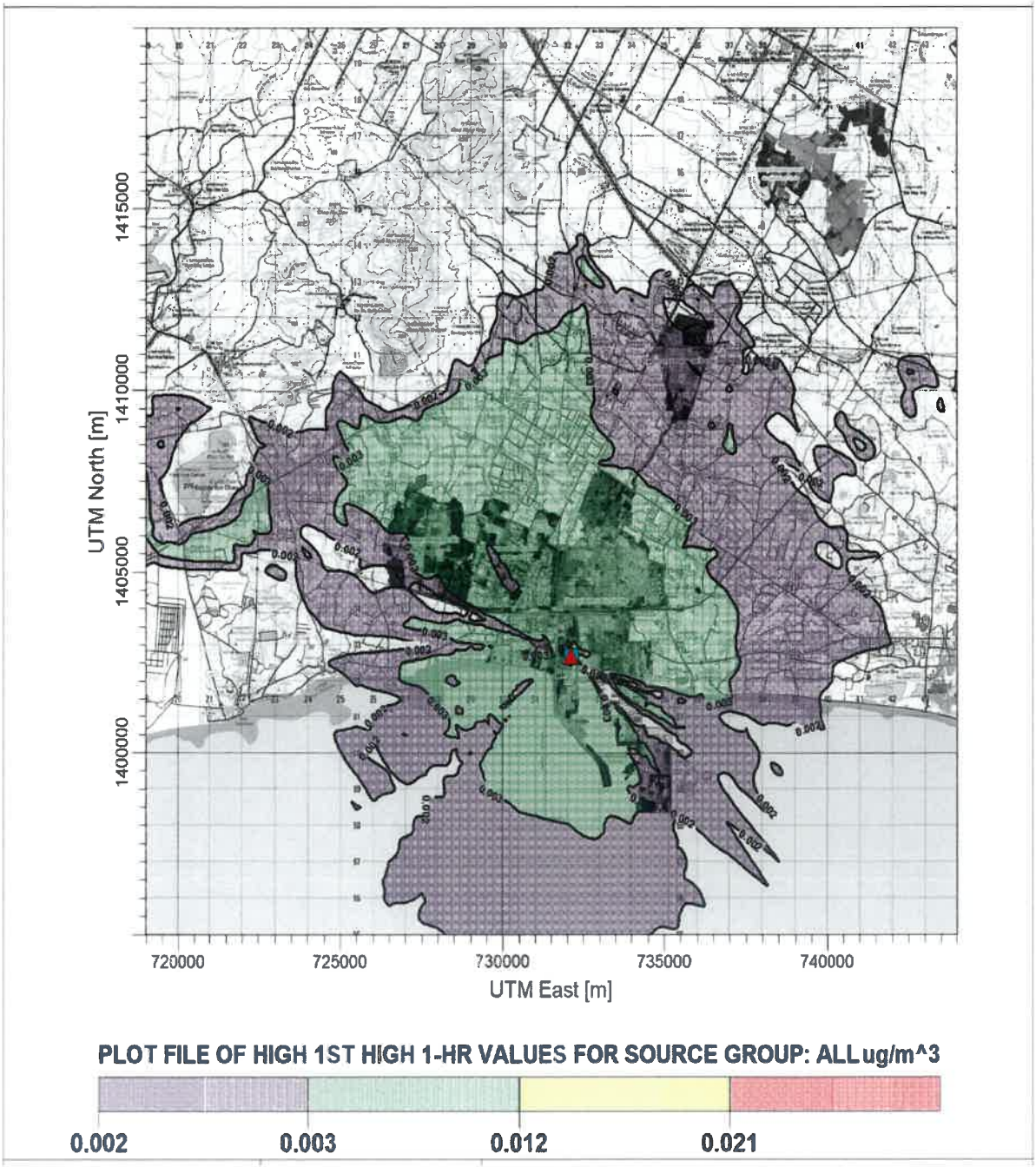
สัญลักษณ์ ที่ตั้งโครงการ ตำแหน่งค่าความเข้มข้นสูงสุด 3.45 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร

รูปที่ 37 **เส้นแสดงระดับความเข้มข้นเท่าของ H_2SO_4 เฉลี่ย 24 ชั่วโมง กรณีที่ 4 คาดการณ์แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศของโครงการ (Wet Scrubber) ของสายการผลิตที่ 1 และสายการผลิตที่ 2 ภายหลังขยายกำลังการผลิต**



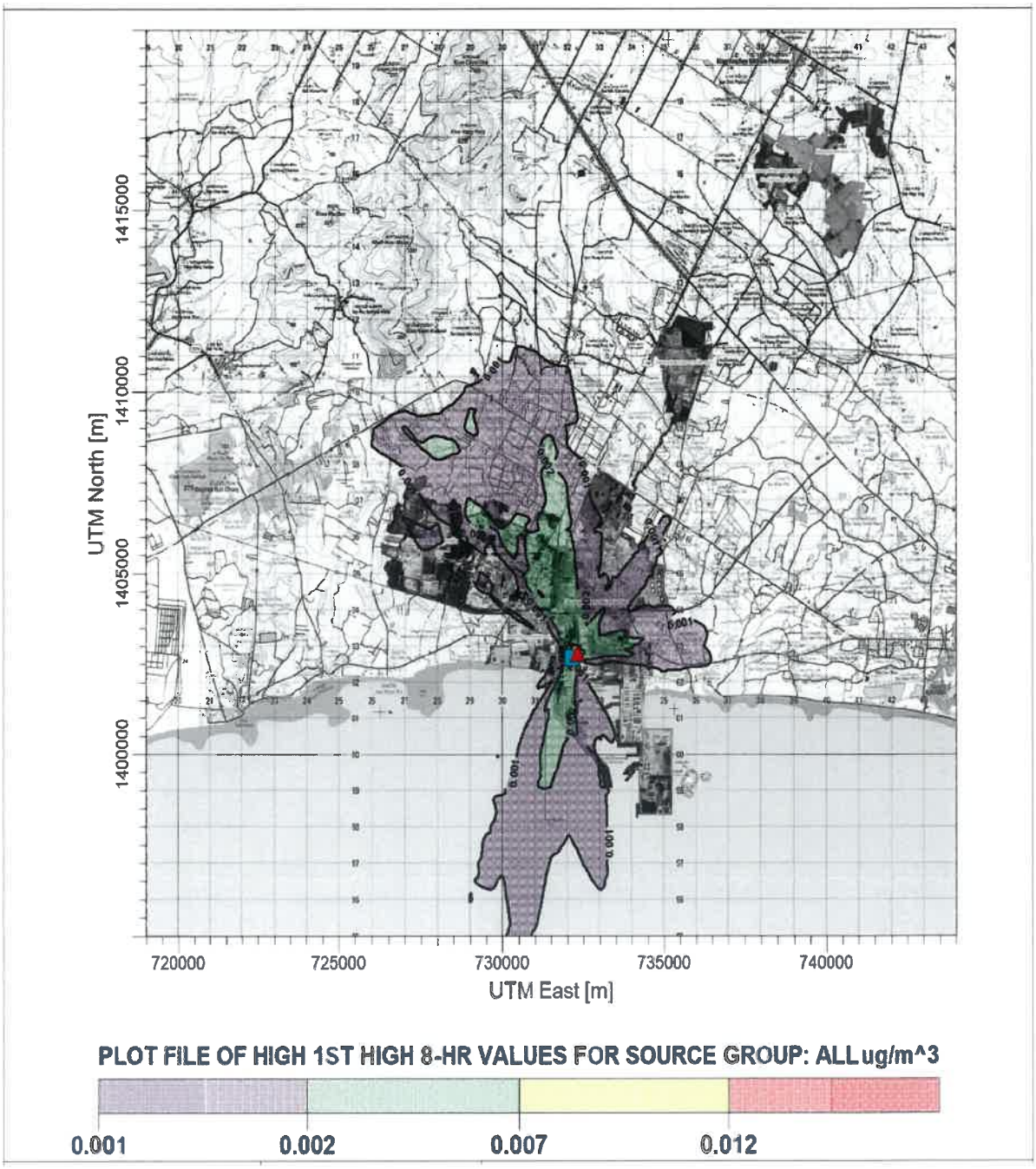
<u>สัญลักษณ์</u> ที่ตั้งโครงการ ตำแหน่งค่าความเข้มข้นสูงสุด 0.79 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร

<u>รูปที่ 38</u> เส้นแสดงระดับความเข้มข้นเท่าของ H_2SO_4 เฉลี่ย 1 ปี
กรณีที่ 4 คาดการณ์แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศของโครงการ (Wet Scrubber)
ของสายการผลิตที่ 1 และสายการผลิตที่ 2 ภายหลังขยายกำลังการผลิต



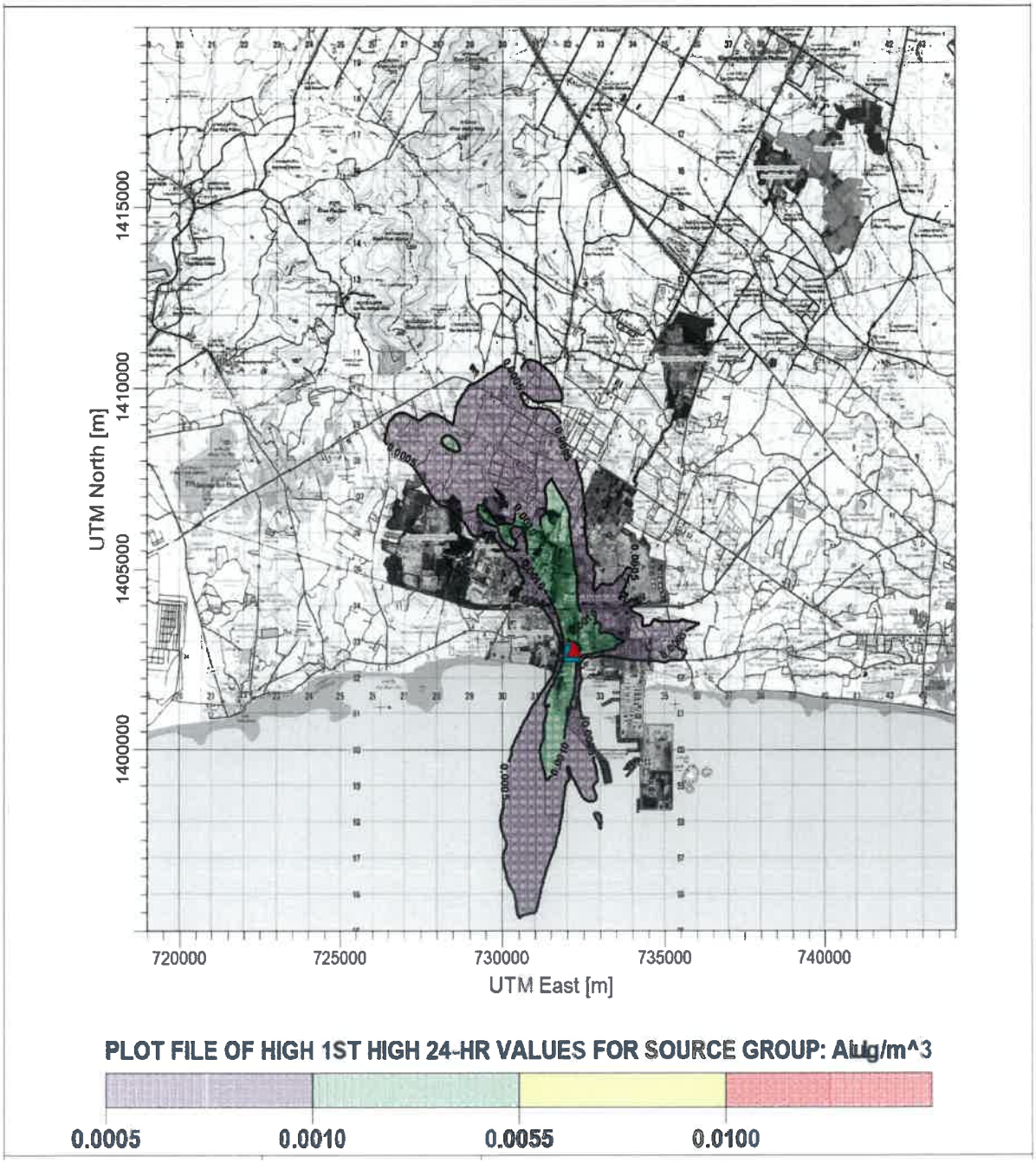
<u>สัญลักษณ์</u> ที่ตั้งโครงการ ตำแหน่งค่าความเข้มข้นสูงสุด 0.0213 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร

<u>รูปที่ 39</u> เส้นแสดงระดับความเข้มข้นเท่าของ Cr เฉลี่ย 1 ชั่วโมง
กรณีที่ 4 คาดการณ์แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศของโครงการ (Wet Scrubber)
ของสายการผลิตที่ 1 และสายการผลิตที่ 2 ภายหลังขยายกำลังการผลิต



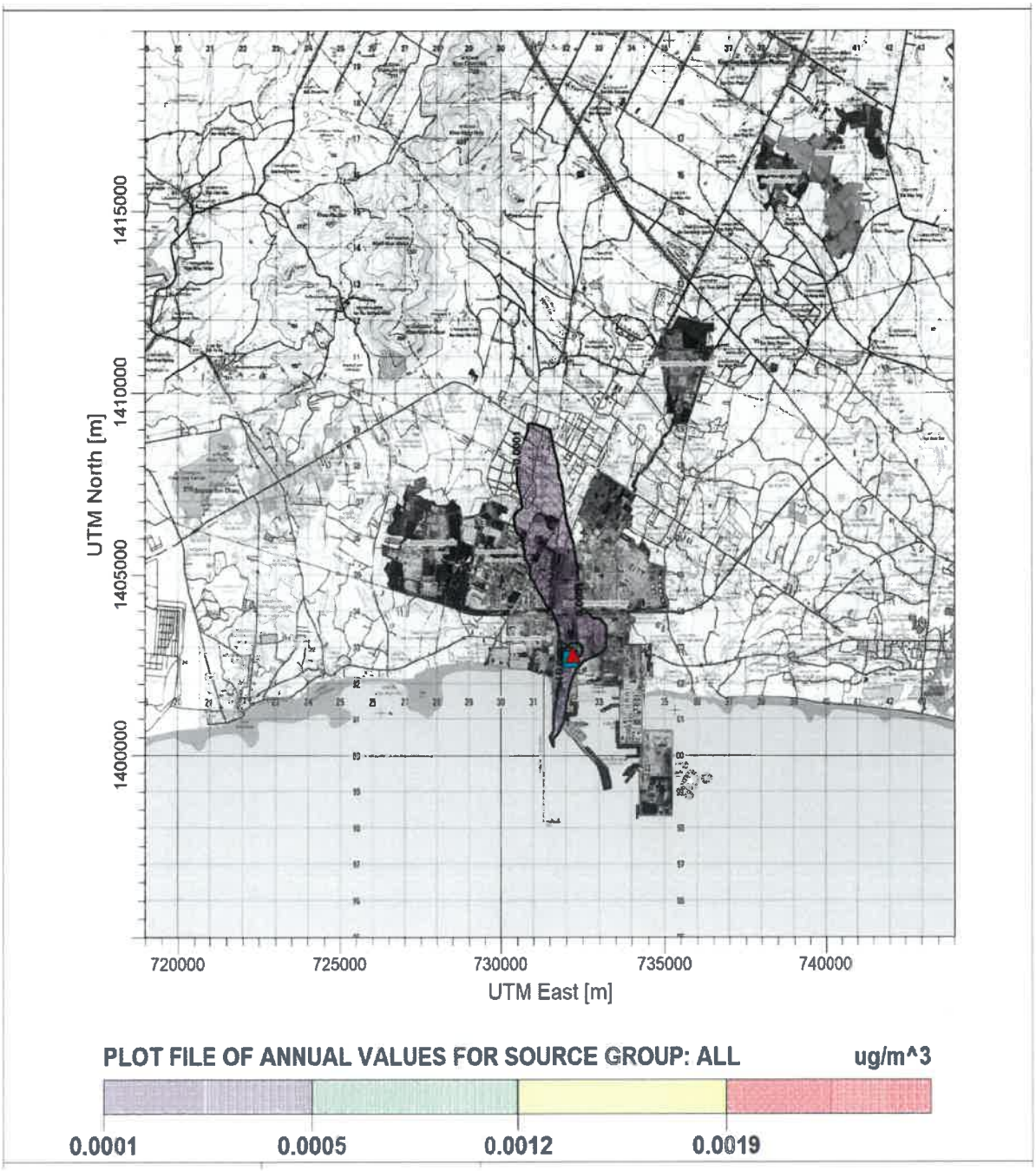
<u>สัญลักษณ์</u> ที่ตั้งโครงการ ตำแหน่งค่าความเข้มข้นสูงสุด 0.0126 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร

<u>รูปที่ 40</u> เส้นแสดงระดับความเข้มข้นเท่าของ Cr เฉลี่ย 8 ชั่วโมง
กรณีที่ 4 คาดการณ์แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศของโครงการ (Wet Scrubber)
ของสายการผลิตที่ 1 และสายการผลิตที่ 2 ภายหลังขยายกำลังการผลิต



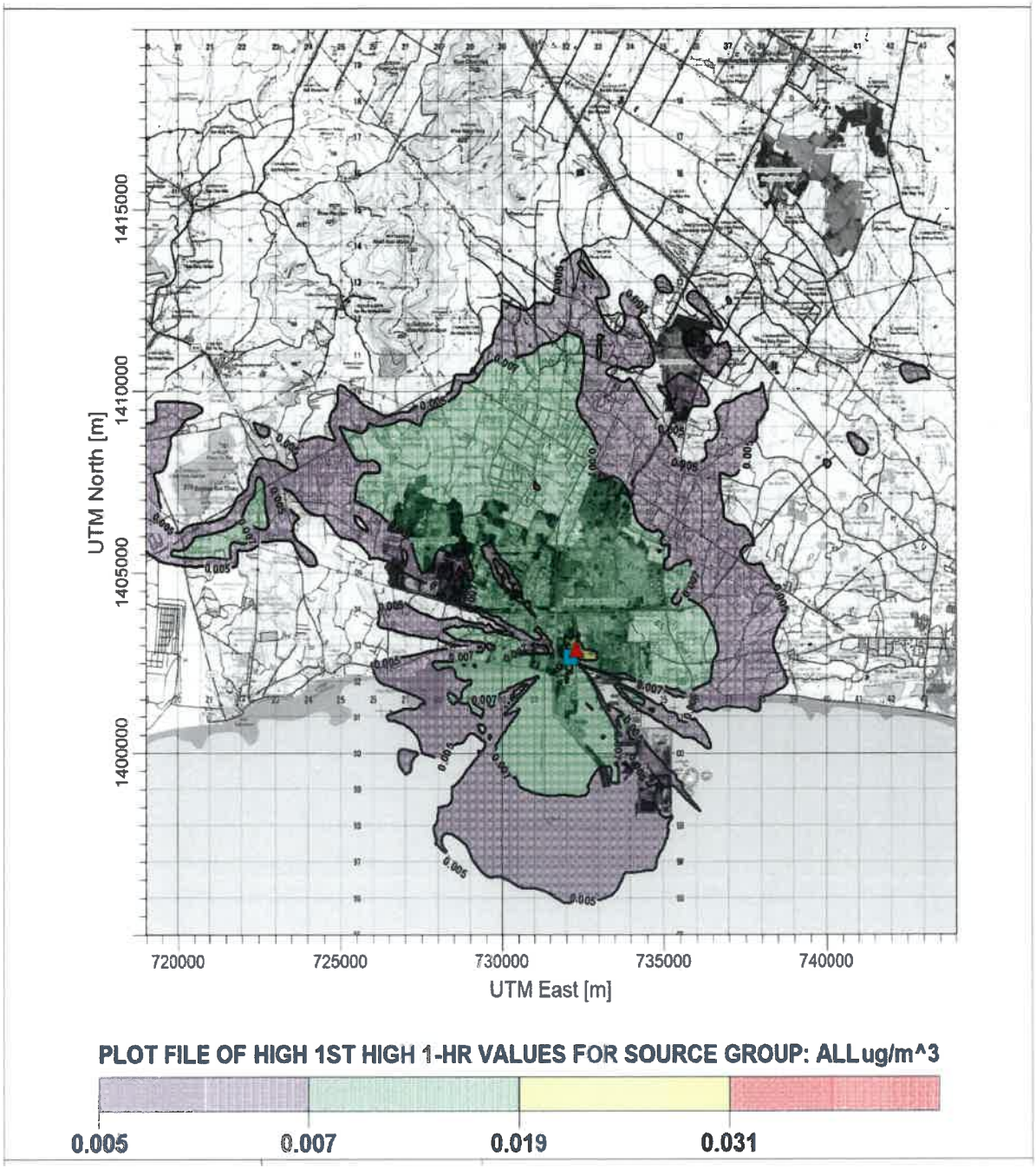
สัญลักษณ์ ที่ตั้งโครงการ ตำแหน่งค่าความเข้มข้นสูงสุด 0.0102 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร

รูปที่ 41 **เส้นแสดงระดับความเข้มข้นเท่าของ Cr เฉลี่ย 24 ชั่วโมง กรณีที่ 4 คาดการณ์แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศของโครงการ (Wet Scrubber) ของสายการผลิตที่ 1 และสายการผลิตที่ 2 ภายหลังขยายกำลังการผลิต**



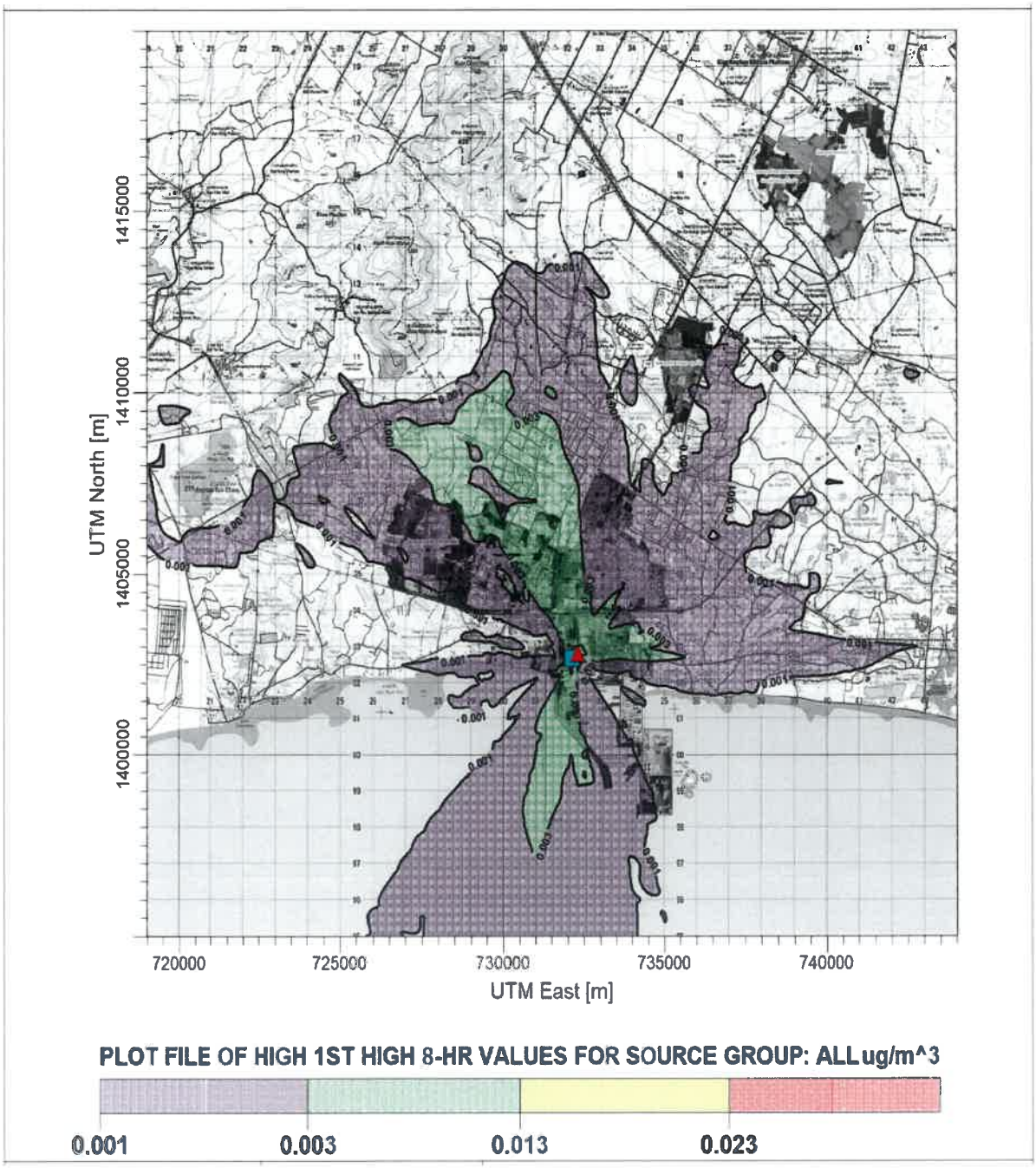
<u>สัญลักษณ์</u> ที่ตั้งโครงการ ตำแหน่งค่าความเข้มข้นสูงสุด 0.00191 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร

<u>รูปที่ 42</u> เส้นแสดงระดับความเข้มข้นเท่าของ Cr เฉลี่ย 1 ปี
กรณีที่ 4 คาดการณ์แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศของโครงการ (Wet Scrubber)
ของสายการผลิตที่ 1 และสายการผลิตที่ 2 ภายหลังขยายกำลังการผลิต



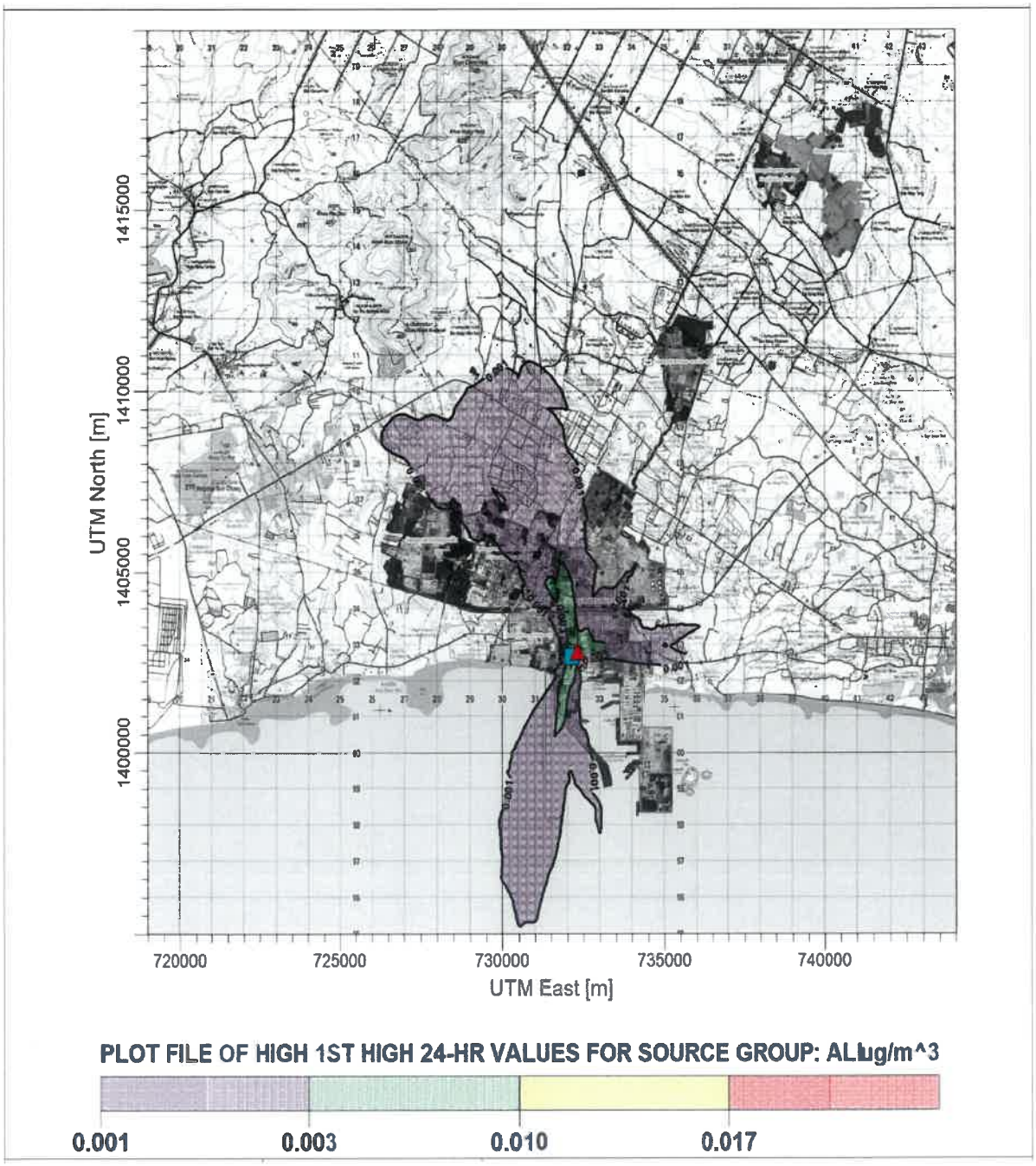
<u>สัญลักษณ์</u> ที่ตั้งโครงการ ตำแหน่งค่าความเข้มข้นสูงสุด 0.0318 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร

<u>รูปที่ 43</u> เส้นแสดงระดับความเข้มข้นเท่าของ Phenol เฉลี่ย 1 ชั่วโมง กรณีที่ 4 คาดการณ์แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศของโครงการ (Wet Scrubber) ของสายการผลิตที่ 1 และสายการผลิตที่ 2 ภายหลังขยายกำลังการผลิต



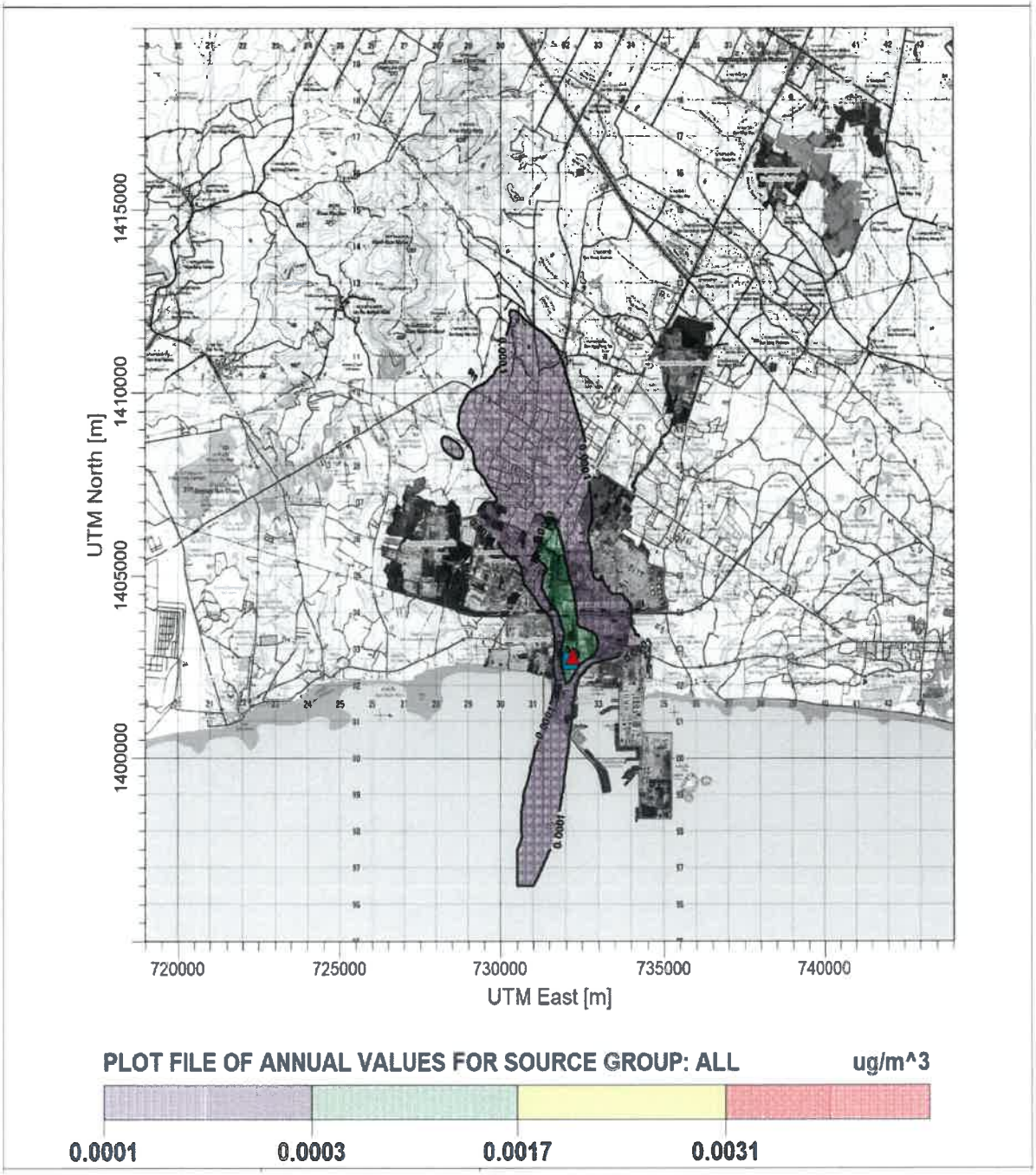
สัญลักษณ์ ที่ตั้งโครงการ ตำแหน่งค่าความเข้มข้นสูงสุด 0.0236 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร

รูปที่ 44 **เส้นแสดงระดับความเข้มข้นเท่าของ Phenol เฉลี่ย 8 ชั่วโมง กรณีที่ 4 คาดการณ์แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศของโครงการ (Wet Scrubber) ของสายการผลิตที่ 1 และสายการผลิตที่ 2 ภายหลังขยายกำลังการผลิต**



<u>สัญลักษณ์</u> ที่ตั้งโครงการ ตำแหน่งค่าความเข้มข้นสูงสุด 0.0176 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร

<u>รูปที่ 45</u> เส้นแสดงระดับความเข้มข้นเท่าของ Phenol เฉลี่ย 24 ชั่วโมง กรณีที่ 4 คาดการณ์แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศของโครงการ (Wet Scrubber) ของสายการผลิตที่ 1 และสายการผลิตที่ 2 ภายหลังขยายกำลังการผลิต



<u>สัญลักษณ์</u> ที่ตั้งโครงการ ตำแหน่งค่าความเข้มข้นสูงสุด 0.00313 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร

<u>รูปที่ 46</u> เส้นแสดงระดับความเข้มข้นเท่าของ Phenol เฉลี่ย 1 ปี
กรณีที่ 4 คาดการณ์แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศของโครงการ (Wet Scrubber)
ของสายการผลิตที่ 1 และสายการผลิตที่ 2 ภายหลังขยายกำลังการผลิต

ภาคผนวก 6-3

ผลการคำนวณค่าระดับเสียงรบกวน

ตารางที่ 1

การประเมินผลกระทบด้านเสียงรบกวนในช่วงก่อสร้าง บริเวณชุมชนหนองแฟบ (วัดหนองแฟบ) ตรวจวัดช่วงวันที่ 25-26 กุมภาพันธ์ 2568

เวลา	ค่าระดับเสียงเฉลี่ยจากการตรวจวัดขณะไม่มีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐานจากการตรวจวัด (L_{90})	ระดับเสียงจากโครงการต่อจุดสังเกต[1/]	ค่าระดับเสียงขณะเกิดเสียงของหล่งกำเนิด[2/]	ค่าระดับเสียงขณะมีการรบกวน[3/]	เพิ่มระดับเสียง 5 เดซิเบล (เอ) จากเสียงกระแทก เสียงแหลม และเสียงที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือน	ค่าระดับการรบกวนภายหลังมีโครงการ[4/]
กลางวัน (Leq 1 hr)[5/]							
08:00-09:00	58.4	54.0	29.0	58.4	29.0	34.0	0.0
09:00-10:00	58.0	53.6	29.0	58.0	29.0	34.0	0.0
10:00-11:00	56.3	52.9	29.0	56.3	29.0	34.0	0.0
11:00-12:00	57.9	52.5	29.0	57.9	29.0	34.0	0.0
12:00-13:00	56.8	52.2	29.0	56.8	29.0	34.0	0.0
13:00-14:00	54.3	50.4	29.0	54.3	29.0	34.0	0.0
14:00-15:00	55.0	50.5	29.0	55.0	29.0	34.0	0.0
15:00-16:00	55.6	51.2	29.0	55.6	29.0	34.0	0.0
16:00-17:00	54.6	49.8	29.0	54.6	29.0	34.0	0.0
Leq 24 hrs.	**63.7**	-	-	-	-	-	-
มาตรฐาน[6/]	**70**	-	-	-	-	-	**10.0**

<u>หมายเหตุ :</u> [1/] ระดับเสียงจากโครงการ ณ จุดสังเกต คำนวณจากสมการที่ (2)

[2/] ค่าระดับเสียงรวมต่อจุดสังเกตหรือระดับเสียงขณะมีการรบกวนคำนวณจากสมการที่ (3)

[3/] คำนวณค่าระดับเสียงขณะมีการรบกวนตามสมการที่ (4)

[4/] ค่าระดับการรบกวน = ระดับเสียงขณะมีการรบกวน (ค่าระดับเสียงรวมต่อชุมชนหลังปรับค่าฯ) – ระดับเสียงพื้นฐาน

[5/] ผลการตรวจวัดค่าระดับเสียงเฉลี่ยเวลากลางวัน (8.00-17.00 น.) เป็นค่าระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง

[6/] มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) และประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน

<u>ที่มา</u> : บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2568

ตารางที่ 2

การประเมินผลกระทบด้านเสียงรบกวนในช่วงก่อสร้าง บริเวณชุมชนหนองแฟบ (วัดหนองแฟบ) ตรวจวัดช่วงวันที่ 26-27 กุมภาพันธ์ 2568

เวลา	ค่าระดับเสียงเฉลี่ยจากการตรวจวัดขณะไม่มีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐานจากการตรวจวัด (L_{90})	ระดับเสียงจากโครงการต่อจุดสังเกต[1/]	ค่าระดับเสียงขณะเกิดเสียงของหล่งกำเนิด[2/]	ค่าระดับเสียงขณะมีการรบกวน[3/]	เพิ่มระดับเสียง 5 เดซิเบล (เอ) จากเสียงกระแทก เสียงแหลม และเสียงที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือน	ค่าระดับการรบกวนภายหลังมีโครงการ[4/]
กลางวัน (Leq 1 hr)[5/]							
08:00-09:00	56.8	51.6	29.0	56.8	29.0	34.0	0.0
09:00-10:00	52.8	50.2	29.0	52.8	29.0	34.0	0.0
10:00-11:00	54.6	49.7	29.0	54.6	29.0	34.0	0.0
11:00-12:00	57.2	49.1	29.0	57.2	29.0	34.0	0.0
12:00-13:00	53.6	49.6	29.0	53.6	29.0	34.0	0.0
13:00-14:00	55.6	50.5	29.0	55.6	29.0	34.0	0.0
14:00-15:00	56.0	50.4	29.0	56.0	29.0	34.0	0.0
15:00-16:00	56.0	50.1	29.0	56.0	29.0	34.0	0.0
16:00-17:00	54.0	49.7	29.0	54.0	29.0	34.0	0.0
Leq 24 hrs.	**54.4**	-	-	-	-	-	-
มาตรฐาน[6/]	**70**	-	-	-	-	-	**10.0**

<u>หมายเหตุ :</u> [1/] ระดับเสียงจากโครงการ ณ จุดสังเกต คำนวณจากสมการที่ (2)

[2/] ค่าระดับเสียงรวมต่อจุดสังเกตหรือระดับเสียงขณะมีการรบกวนคำนวณจากสมการที่ (3)

[3/] คำนวณค่าระดับเสียงขณะมีการรบกวนตามสมการที่ (4)

[4/] ค่าระดับการรบกวน = ระดับเสียงขณะมีการรบกวน (ค่าระดับเสียงรวมต่อชุมชนหลังปรับค่าฯ) – ระดับเสียงพื้นฐาน

[5/] ผลการตรวจวัดค่าระดับเสียงเฉลี่ยเวลากลางวัน (8.00-17.00 น.) เป็นค่าระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง

[6/] มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) และประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน

<u>ที่มา</u> : บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2568

ตารางที่ 3

การประเมินผลกระทบด้านเสียงรบกวนในช่วงก่อสร้าง บริเวณชุมชนหนองแฟบ (วัดหนองแฟบ) ตรวจวัดช่วงวันที่ 27-28 กุมภาพันธ์ 2568

เวลา	ค่าระดับเสียงเฉลี่ยจากการตรวจวัดขณะไม่มีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐานจากการตรวจวัด (L_{90})	ระดับเสียงจากโครงการต่อจุดสังเกต[1/]	ค่าระดับเสียงขณะเกิดเสียงของหล่งกำเนิด[2/]	ค่าระดับเสียงขณะมีการรบกวน[3/]	เพิ่มระดับเสียง 5 เดซิเบล (เอ) จากเสียงกระแทก เสียงแหลม และเสียงที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือน	ค่าระดับการรบกวนภายหลังมีโครงการ[4/]
กลางวัน (Leq 1 hr)[5/]							
08:00-09:00	55.9	50.6	29.0	55.9	29.0	34.0	0.0
09:00-10:00	54.0	50.4	29.0	54.0	29.0	34.0	0.0
10:00-11:00	54.2	50.1	29.0	54.2	29.0	34.0	0.0
11:00-12:00	58.6	50.2	29.0	58.6	29.0	34.0	0.0
12:00-13:00	55.1	49.5	29.0	55.1	29.0	34.0	0.0
13:00-14:00	52.7	50.1	29.0	52.7	29.0	34.0	0.0
14:00-15:00	55.1	51.0	29.0	55.1	29.0	34.0	0.0
15:00-16:00	55.6	50.6	29.0	55.6	29.0	34.0	0.0
16:00-17:00	53.3	49.1	29.0	53.3	29.0	34.0	0.0
Leq 24 hrs.	54.0	-	-	-	-	-	-
มาตรฐาน[6/]	70	-	-	-	-	-	**10.0**

<u>หมายเหตุ :</u> [1/] ระดับเสียงจากโครงการ ณ จุดสังเกต คำนวณจากสมการที่ (2)

[2/] ค่าระดับเสียงรวมต่อจุดสังเกตหรือระดับเสียงขณะมีการรบกวนคำนวณจากสมการที่ (3)

[3/] คำนวณค่าระดับเสียงขณะมีการรบกวนตามสมการที่ (4)

[4/] ค่าระดับการรบกวน = ระดับเสียงขณะมีการรบกวน (ค่าระดับเสียงรวมต่อชุมชนหลังปรับค่าฯ) – ระดับเสียงพื้นฐาน

[5/] ผลการตรวจวัดค่าระดับเสียงเฉลี่ยเวลากลางวัน (8.00-17.00 น.) เป็นค่าระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง

[6/] มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) และประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน

<u>ที่มา</u> : บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2568

ตารางที่ 4

การประเมินผลกระทบด้านเสียงรบกวนในช่วงก่อสร้าง บริเวณชุมชนหนองแฟบ (วัดหนองแฟบ) ตรวจวัดช่วงวันที่ 28 กุมภาพันธ์ - 1 มีนาคม 2568

เวลา	ค่าระดับเสียงเฉลี่ยจากการตรวจวัดขณะไม่มีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐานจากการตรวจวัด (L_{99})	ระดับเสียงจากโครงการต่อจุดสังเกต[1/]	ค่าระดับเสียงขณะเกิดเสียงของหล่งกำเนิด[2/]	ค่าระดับเสียงขณะมีการรบกวน[3/]	เพิ่มระดับเสียง 5 เดซิเบล (เอ) จากเสียงกระแทก เสียงแหลม และเสียงที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือน	ค่าระดับการรบกวนภายหลังมีโครงการ[4/]
กลางวัน (Leq 1 hr)[5/]							
08:00-09:00	57.3	50.0	29.0	57.3	29.0	34.0	0.0
09:00-10:00	52.6	48.7	29.0	52.6	29.0	34.0	0.0
10:00-11:00	53.0	48.4	29.0	53.0	29.0	34.0	0.0
11:00-12:00	52.8	46.6	29.0	52.8	29.0	34.0	0.0
12:00-13:00	51.5	46.3	29.0	51.5	29.0	34.0	0.0
13:00-14:00	54.3	49.8	29.0	54.3	29.0	34.0	0.0
14:00-15:00	56.3	51.1	29.0	56.3	29.0	34.0	0.0
15:00-16:00	56.8	49.8	29.0	56.8	29.0	34.0	0.0
16:00-17:00	53.9	49.0	29.0	53.9	29.0	34.0	0.0
Leq 24 hrs.	**53.5**	-	-	-	-	-	-
มาตรฐาน[6/]	**70.0**	-	-	-	-	-	**10.0**

<u>หมายเหตุ :</u> [1/] ระดับเสียงจากโครงการ ณ จุดสังเกต คำนวณจากสมการที่ (2)

[2/] ค่าระดับเสียงรวมต่อจุดสังเกตหรือระดับเสียงขณะมีการรบกวนคำนวณจากสมการที่ (3)

[3/] คำนวณค่าระดับเสียงขณะมีการรบกวนตามสมการที่ (4)

[4/] ค่าระดับการรบกวน = ระดับเสียงขณะมีการรบกวน (ค่าระดับเสียงรวมต่อชุมชนหลังปรับค่าฯ) – ระดับเสียงพื้นฐาน

[5/] ผลการตรวจวัดค่าระดับเสียงเฉลี่ยเวลากลางวัน (8.00-17.00 น.) เป็นค่าระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง

[6/] มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) และประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน

<u>ที่มา</u> : บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2568

ตารางที่ 5

การประเมินผลกระทบด้านเสียงรบกวนในช่วงก่อสร้าง บริเวณชุมชนหนองแฟบ (วัดหนองแฟบ) ตรวจวัดช่วงวันที่ 1-2 มีนาคม 2568

เวลา	ค่าระดับเสียงเฉลี่ยจากการตรวจวัดขณะไม่มีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐานจากการตรวจวัด (L_{90})	ระดับเสียงจากโครงการต่อจุดสังเกต[1/]	ค่าระดับเสียงขณะเกิดเสียงของหล่งกำเนิด[2/]	ค่าระดับเสียงขณะมีการรบกวน[3/]	เพิ่มระดับเสียง 5 เดซิเบล (เอ) จากเสียงกระแทก เสียงแหลม และเสียงที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือน	ค่าระดับการรบกวนภายหลังมีโครงการ[4/]
กลางวัน (Leq 1 hr)[5/]							
08:00-09:00	51.1	48.2	29.0	51.1	29.0	34.0	0.0
09:00-10:00	50.9	48.4	29.0	50.9	29.0	34.0	0.0
10:00-11:00	56.0	48.7	29.0	56.0	29.0	34.0	0.0
11:00-12:00	53.7	49.0	29.0	53.7	29.0	34.0	0.0
12:00-13:00	52.1	45.6	29.0	52.1	29.0	34.0	0.0
13:00-14:00	51.8	48.5	29.0	51.8	29.0	34.0	0.0
14:00-15:00	52.6	48.6	29.0	52.6	29.0	34.0	0.0
15:00-16:00	53.3	48.4	29.0	53.3	29.0	34.0	0.0
16:00-17:00	53.7	48.3	29.0	53.7	29.0	34.0	0.0
Leq 24 hrs.	**53.0**	-	-	-	-	-	-
มาตรฐาน[6/]	**70.0**	-	-	-	-	-	**10.0**

<u>หมายเหตุ :</u> [1/] ระดับเสียงจากโครงการ ณ จุดสังเกต คำนวณจากสมการที่ (2)

[2/] ค่าระดับเสียงรวมต่อจุดสังเกตหรือระดับเสียงขณะมีการรบกวนคำนวณจากสมการที่ (3)

[3/] คำนวณค่าระดับเสียงขณะมีการรบกวนตามสมการที่ (4)

[4/] ค่าระดับการรบกวน = ระดับเสียงขณะมีการรบกวน (ค่าระดับเสียงรวมต่อชุมชนหลังปรับค่าฯ) – ระดับเสียงพื้นฐาน

[5/] ผลการตรวจวัดค่าระดับเสียงเฉลี่ยเวลากลางวัน (8.00-17.00 น.) เป็นค่าระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง

[6/] มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) และประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน

<u>ที่มา</u> : บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2568

ตารางที่ 6

การประเมินผลกระทบด้านเสียงรบกวนในช่วงก่อสร้าง บริเวณชุมชนหนองแฟบ (วัดหนองแฟบ) ตรวจวัดช่วงวันที่ 2-3 มีนาคม 2568

เวลา	ค่าระดับเสียงเฉลี่ยจากการตรวจวัดขณะไม่มีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐานจากการตรวจวัด (L_{90})	ระดับเสียงจากโครงการต่อจุดสังเกต[1/]	ค่าระดับเสียงขณะเกิดเสียงของหล่งกำเนิด[2/]	ค่าระดับเสียงขณะมีการรบกวน[3/]	เพิ่มระดับเสียง 5 เดซิเบล (เอ) จากเสียงกระแทก เสียงแหลม และเสียงที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือน	ค่าระดับการรบกวนภายหลังมีโครงการ[4/]
กลางวัน (Leq 1 hr)[5/]							
08:00-09:00	55.2	49.5	29.0	55.2	29.0	34.0	0.0
09:00-10:00	53.3	49.4	29.0	53.3	29.0	34.0	0.0
10:00-11:00	52.6	49.1	29.0	52.6	29.0	34.0	0.0
11:00-12:00	55.0	45.9	29.0	55.0	29.0	34.0	0.0
12:00-13:00	54.2	48.0	29.0	54.2	29.0	34.0	0.0
13:00-14:00	51.0	46.9	29.0	51.0	29.0	34.0	0.0
14:00-15:00	52.1	48.6	29.0	52.1	29.0	34.0	0.0
15:00-16:00	51.8	49.1	29.0	51.8	29.0	34.0	0.0
16:00-17:00	53.7	49.7	29.0	53.7	29.0	34.0	0.0
Leq 24 hrs.	**60.5**	-	-	-	-	-	-
มาตรฐาน[6/]	**70.0**	-	-	-	-	-	**10.0**

หมายเหตุ : [1/] ระดับเสียงจากโครงการ ณ จุดสังเกต คำนวณจากสมการที่ (2)

[2/] ค่าระดับเสียงรวมต่อจุดสังเกตหรือระดับเสียงขณะมีการรบกวนคำนวณจากสมการที่ (3)

[3/] คำนวณค่าระดับเสียงขณะมีการรบกวนตามสมการที่ (4)

[4/] ค่าระดับการรบกวน = ระดับเสียงขณะมีการรบกวน (ค่าระดับเสียงรวมต่อชุมชนหลังปรับค่าฯ) – ระดับเสียงพื้นฐาน

[5/] ผลการตรวจวัดค่าระดับเสียงเฉลี่ยเวลากลางวัน (8.00-17.00 น.) เป็นค่าระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง

[6/] มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) และประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน

ที่มา : บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2568

ตารางที่ 7

การประเมินผลกระทบด้านเสียงรบกวนในช่วงก่อสร้าง บริเวณชุมชนหนองแฟบ (วัดหนองแฟบ) ตรวจวัดช่วงวันที่ 3-4 มีนาคม 2568

เวลา	ค่าระดับเสียงเฉลี่ยจากการตรวจวัดขณะไม่มีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐานจากการตรวจวัด (L_{90})	ระดับเสียงจากโครงการต่อจุดสังเกต[1/]	ค่าระดับเสียงขณะเกิดเสียงของหล่งกำเนิด[2/]	ค่าระดับเสียงขณะมีการรบกวน[3/]	เพิ่มระดับเสียง 5 เดซิเบล (เอ) จากเสียงกระแทก เสียงแหลม และเสียงที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือน	ค่าระดับการรบกวนภายหลังมีโครงการ[4/]
กลางวัน (Leq 1 hr)[5/]							
08:00-09:00	56.1	51.6	29.0	56.1	29.0	34.0	0.0
09:00-10:00	53.9	51.1	29.0	53.9	29.0	34.0	0.0
10:00-11:00	57.7	51.9	29.0	57.7	29.0	34.0	0.0
11:00-12:00	56.7	54.9	29.0	56.7	29.0	34.0	0.0
12:00-13:00	56.6	51.2	29.0	56.6	29.0	34.0	0.0
13:00-14:00	54.4	51.1	29.0	54.4	29.0	34.0	0.0
14:00-15:00	54.5	51.3	29.0	54.5	29.0	34.0	0.0
15:00-16:00	56.6	52.4	29.0	56.6	29.0	34.0	0.0
16:00-17:00	54.3	51.2	29.0	54.3	29.0	34.0	0.0
Leq 24 hrs.	**60.4**	-	-	-	-	-	-
มาตรฐาน[6/]	**70.0**	-	-	-	-	-	**10.0**

หมายเหตุ : [1/] ระดับเสียงจากโครงการ ณ จุดสังเกต คำนวณจากสมการที่ (2)

[2/] ค่าระดับเสียงรวมต่อจุดสังเกตหรือระดับเสียงขณะมีการรบกวนคำนวณจากสมการที่ (3)

[3/] คำนวณค่าระดับเสียงขณะมีการรบกวนตามสมการที่ (4)

[4/] ค่าระดับการรบกวน = ระดับเสียงขณะมีการรบกวน (ค่าระดับเสียงรวมต่อชุมชนหลังปรับค่าฯ) – ระดับเสียงพื้นฐาน

[5/] ผลการตรวจวัดค่าระดับเสียงเฉลี่ยเวลากลางวัน (8.00-17.00 น.) เป็นค่าระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง

[6/] มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) และประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน

ที่มา : บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2568

ตารางที่ 8

การประเมินผลกระทบด้านเสียงรบกวนในช่วงก่อสร้าง บริเวณชุมชนตากวน-อ่าวประดู่ (ศูนย์บริการสาธารณสุขตากวน) ตรวจวัดช่วงวันที่ 25-26 กุมภาพันธ์ 2568

เวลา	ค่าระดับเสียงเฉลี่ยจากการตรวจวัดขณะไม่มีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐานจากการตรวจวัด (L_{90})	ระดับเสียงจากโครงการต่อจุดสังเกต[1/]	ค่าระดับเสียงขณะเกิดเสียงของหล่งกำเนิด[2/]	ค่าระดับเสียงขณะมีการรบกวน[3/]	เพิ่มระดับเสียง 5 เดซิเบล (เอ) จากเสียงกระแทก เสียงแหลม และเสียงที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือน	ค่าระดับการรบกวนภายหลังมีโครงการ[4/]
กลางวัน (Leq 1 hr)[5/]							
08:00-09:00	54.0	45.0	26.7	54.0	26.7	31.7	0.0
09:00-10:00	51.4	42.9	26.7	51.4	26.7	31.7	0.0
10:00-11:00	49.9	43.1	26.7	49.9	26.7	31.7	0.0
11:00-12:00	50.6	42.5	26.7	50.6	26.7	31.7	0.0
12:00-13:00	50.5	42.7	26.7	50.5	26.7	31.7	0.0
13:00-14:00	50.6	41.5	26.7	50.6	26.7	31.7	0.0
14:00-15:00	49.6	40.7	26.7	49.6	26.7	31.7	0.0
15:00-16:00	52.2	44.6	26.7	52.2	26.7	31.7	0.0
16:00-17:00	51.8	44.8	26.7	51.8	26.7	31.7	0.0
Leq 24 hrs.	**50.7**	-	-	-	-	-	-
มาตรฐาน[6/]	**70**	-	-	-	-	-	**10.0**

หมายเหตุ : [1/] ระดับเสียงจากโครงการ ณ จุดสังเกต คำนวณจากสมการที่ (2)

[2/] ค่าระดับเสียงรวมต่อจุดสังเกตหรือระดับเสียงขณะมีการรบกวนคำนวณจากสมการที่ (3)

[3/] คำนวณค่าระดับเสียงขณะมีการรบกวนตามสมการที่ (4)

[4/] ค่าระดับการรบกวน = ระดับเสียงขณะมีการรบกวน (ค่าระดับเสียงรวมต่อชุมชนหลังปรับค่าฯ) – ระดับเสียงพื้นฐาน

[5/] ผลการตรวจวัดค่าระดับเสียงเฉลี่ยเวลากลางวัน (8.00-17.00 น.) เป็นค่าระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง

[6/] มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) และประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน

ที่มา : บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2568

ตารางที่ 9

การประเมินผลกระทบด้านเสียงรบกวนในช่วงก่อสร้าง บริเวณชุมชนตากวน-อ่าวประดู่ (ศูนย์บริการสาธารณสุขตากวน) ตรวจวัดช่วงวันที่ 26-27 กุมภาพันธ์ 2568

เวลา	ค่าระดับเสียงเฉลี่ยจากการตรวจวัดขณะไม่มีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐานจากการตรวจวัด (L_{90})	ระดับเสียงจากโครงการต่อจุดสังเกต[1/]	ค่าระดับเสียงขณะเกิดเสียงของหล่งกำเนิด[2/]	ค่าระดับเสียงขณะมีการรบกวน[3/]	เพิ่มระดับเสียง 5 เดซิเบล (เอ) จากเสียงกระแทก เสียงแหลม และเสียงที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือน	ค่าระดับการรบกวนภายหลังมีโครงการ[4/]
กลางวัน (Leq 1 hr)[5/]							
08:00-09:00	52.4	45.5	26.7	52.4	26.7	31.7	0.0
09:00-10:00	55.2	51.7	26.7	55.2	26.7	31.7	0.0
10:00-11:00	54.3	51.8	26.7	54.3	26.7	31.7	0.0
11:00-12:00	52.6	44.7	26.7	52.6	26.7	31.7	0.0
12:00-13:00	50.2	43.5	26.7	50.2	26.7	31.7	0.0
13:00-14:00	49.9	43.2	26.7	49.9	26.7	31.7	0.0
14:00-15:00	50.3	42.8	26.7	50.3	26.7	31.7	0.0
15:00-16:00	52.4	44.5	26.7	52.4	26.7	31.7	0.0
16:00-17:00	52.5	44.8	26.7	52.5	26.7	31.7	0.0
Leq 24 hrs.	**51.4**	-	-	-	-	-	-
มาตรฐาน[6/]	70	-	-	-	-	-	**10.0**

<u>หมายเหตุ :</u> [1/] ระดับเสียงจากโครงการ ณ จุดสังเกต คำนวณจากสมการที่ (2)

[2/] ค่าระดับเสียงรวมต่อจุดสังเกตหรือระดับเสียงขณะมีการรบกวนคำนวณจากสมการที่ (3)

[3/] คำนวณค่าระดับเสียงขณะมีการรบกวนตามสมการที่ (4)

[4/] ค่าระดับการรบกวน = ระดับเสียงขณะมีการรบกวน (ค่าระดับเสียงรวมต่อชุมชนหลังปรับค่าฯ) – ระดับเสียงพื้นฐาน

[5/] ผลการตรวจวัดค่าระดับเสียงเฉลี่ยเวลากลางวัน (8.00-17.00 น.) เป็นค่าระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง

[6/] มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) และประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน

<u>ที่มา</u> : บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2568

ตารางที่ 10

การประเมินผลกระทบด้านเสียงรบกวนในช่วงก่อสร้าง บริเวณชุมชนดากวน-อ่าวประดู่ (ศูนย์บริการสาธารณสุขดากวน) ตรวจวัดช่วงวันที่ 27-28 กุมภาพันธ์ 2568

เวลา	ค่าระดับเสียงเฉลี่ยจากการตรวจวัดขณะไม่มีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐานจากการตรวจวัด (L_{90})	ระดับเสียงจากโครงการต่อจุดสังเกต[1/]	ค่าระดับเสียงขณะเกิดเสียงของหล่งกำเนิด[2/]	ค่าระดับเสียงขณะมีการรบกวน[3/]	เพิ่มระดับเสียง 5 เดซิเบล (เอ) จากเสียงกระแทก เสียงแหลม และเสียงที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือน	ค่าระดับการรบกวนภายหลังมีโครงการ[4/]
กลางวัน (Leq 1 hr)[5/]							
08:00-09:00	52.0	44.4	26.7	52.0	26.7	31.7	0.0
09:00-10:00	51.2	44.7	26.7	51.2	26.7	31.7	0.0
10:00-11:00	50.1	43.7	26.7	50.1	26.7	31.7	0.0
11:00-12:00	53.5	44.3	26.7	53.5	26.7	31.7	0.0
12:00-13:00	50.5	44.2	26.7	50.5	26.7	31.7	0.0
13:00-14:00	50.1	41.8	26.7	50.1	26.7	31.7	0.0
14:00-15:00	49.3	42.2	26.7	49.3	26.7	31.7	0.0
15:00-16:00	50.5	43.7	26.7	50.5	26.7	31.7	0.0
16:00-17:00	52.0	45.5	26.7	52.0	26.7	31.7	0.0
Leq 24 hrs.	**51.1**	-	-	-	-	-	-
มาตรฐาน[6/]	**70**	-	-	-	-	-	**10.0**

<u>หมายเหตุ :</u> [1/] ระดับเสียงจากโครงการ ณ จุดสังเกต คำนวณจากสมการที่ (2)

[2/] ค่าระดับเสียงรวมต่อจุดสังเกตหรือระดับเสียงขณะมีการรบกวนคำนวณจากสมการที่ (3)

[3/] คำนวณค่าระดับเสียงขณะมีการรบกวนตามสมการที่ (4)

[4/] ค่าระดับการรบกวน = ระดับเสียงขณะมีการรบกวน (ค่าระดับเสียงรวมต่อชุมชนหลังปรับค่าฯ) – ระดับเสียงพื้นฐาน

[5/] ผลการตรวจวัดค่าระดับเสียงเฉลี่ยเวลากลางวัน (8.00-17.00 น.) เป็นค่าระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง

[6/] มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) และประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน

<u>ที่มา</u> : บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2568

ตารางที่ 11

การประเมินผลกระทบด้านเสียงรบกวนในช่วงก่อสร้าง บริเวณชุมชนตากวน-อ่าวประดู่ (ศูนย์บริการสาธารณสุขตากวน) ตรวจวัดช่วงวันที่ 28 กุมภาพันธ์ - 1 มีนาคม 2568

เวลา	ค่าระดับเสียงเฉลี่ยจากการตรวจวัดขณะไม่มีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐานจากการตรวจวัด (L_{99})	ระดับเสียงจากโครงการต่อจุดสังเกต[1/]	ค่าระดับเสียงขณะเกิดเสียงของหล่งกำเนิด[2/]	ค่าระดับเสียงขณะมีการรบกวน[3/]	เพิ่มระดับเสียง 5 เดซิเบล (เอ) จากเสียงกระแทก เสียงแหลม และเสียงที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือน	ค่าระดับการรบกวนภายหลังมีโครงการ[4/]
กลางวัน (Leq 1 hr)[5/]							
08:00-09:00	51.3	44.8	26.7	51.3	26.7	31.7	0.0
09:00-10:00	51.2	44.4	26.7	51.2	26.7	31.7	0.0
10:00-11:00	49.8	43.6	26.7	49.8	26.7	31.7	0.0
11:00-12:00	52.3	44.5	26.7	52.3	26.7	31.7	0.0
12:00-13:00	50.7	44.0	26.7	50.7	26.7	31.7	0.0
13:00-14:00	55.0	44.4	26.7	55.0	26.7	31.7	0.0
14:00-15:00	50.7	45.6	26.7	50.7	26.7	31.7	0.0
15:00-16:00	51.8	46.2	26.7	51.8	26.7	31.7	0.0
16:00-17:00	53.6	47.5	26.7	53.6	26.7	31.7	0.0
Leq 24 hrs.	**51.2**	-	-	-	-	-	-
มาตรฐาน[6/]	**70.0**	-	-	-	-	-	**10.0**

<u>หมายเหตุ :</u> [1/] ระดับเสียงจากโครงการ ณ จุดสังเกต คำนวณจากสมการที่ (2)

[2/] ค่าระดับเสียงรวมต่อจุดสังเกตหรือระดับเสียงขณะมีการรบกวนคำนวณจากสมการที่ (3)

[3/] คำนวณค่าระดับเสียงขณะมีการรบกวนตามสมการที่ (4)

[4/] ค่าระดับการรบกวน = ระดับเสียงขณะมีการรบกวน (ค่าระดับเสียงรวมต่อชุมชนหลังปรับค่าฯ) – ระดับเสียงพื้นฐาน

[5/] ผลการตรวจวัดค่าระดับเสียงเฉลี่ยเวลากลางวัน (8.00-17.00 น.) เป็นค่าระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง

[6/] มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) และประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน

<u>ที่มา</u> : บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2568

ตารางที่ 12

การประเมินผลกระทบด้านเสียงรบกวนในช่วงก่อสร้าง บริเวณชุมชนตากวน-อ่าวประดู่ (ศูนย์บริการสาธารณสุขตากวน) ตรวจวัดช่วงวันที่ 1-2 มีนาคม 2568

เวลา	ค่าระดับเสียงเฉลี่ยจากการตรวจวัดขณะไม่มีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐานจากการตรวจวัด (L_{90})	ระดับเสียงจากโครงการต่อจุดสังเกต[1/]	ค่าระดับเสียงขณะเกิดเสียงของหล่งกำเนิด[2/]	ค่าระดับเสียงขณะมีการรบกวน[3/]	เพิ่มระดับเสียง 5 เดซิเบล (เอ) จากเสียงกระแทก เสียงแหลม และเสียงที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือน	ค่าระดับการรบกวนภายหลังมีโครงการ[4/]
กลางวัน (Leq 1 hr)[5/]							
08:00-09:00	54.5	50.5	26.7	54.5	26.7	31.7	0.0
09:00-10:00	54.8	50.5	26.7	54.8	26.7	31.7	0.0
10:00-11:00	52.0	49.5	26.7	52.0	26.7	31.7	0.0
11:00-12:00	54.3	51.4	26.7	54.3	26.7	31.7	0.0
12:00-13:00	52.2	51.0	26.7	52.2	26.7	31.7	0.0
13:00-14:00	52.3	49.8	26.7	52.3	26.7	31.7	0.0
14:00-15:00	50.9	49.2	26.7	50.9	26.7	31.7	0.0
15:00-16:00	49.2	46.7	26.7	49.2	26.7	31.7	0.0
16:00-17:00	46.5	44.4	26.7	46.5	26.7	31.7	0.0
Leq 24 hrs.	**51.6**	-	-	-	-	-	-
มาตรฐาน[6/]	**70.0**	-	-	-	-	-	**10.0**

<u>หมายเหตุ :</u> [1/] ระดับเสียงจากโครงการ ณ จุดสังเกต คำนวณจากสมการที่ (2)

[2/] ค่าระดับเสียงรวมต่อจุดสังเกตหรือระดับเสียงขณะมีการรบกวนคำนวณจากสมการที่ (3)

[3/] คำนวณค่าระดับเสียงขณะมีการรบกวนตามสมการที่ (4)

[4/] ค่าระดับการรบกวน = ระดับเสียงขณะมีการรบกวน (ค่าระดับเสียงรวมต่อชุมชนหลังปรับค่าฯ) – ระดับเสียงพื้นฐาน

[5/] ผลการตรวจวัดค่าระดับเสียงเฉลี่ยเวลากลางวัน (8.00-17.00 น.) เป็นค่าระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง

[6/] มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) และประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน

<u>ที่มา</u> : บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2568

ตารางที่ 13

การประเมินผลกระทบด้านเสียงรบกวนในช่วงก่อสร้าง บริเวณชุมชนตากวน-อ่าวประดู่ (ศูนย์บริการสาธารณสุขตากวน) ตรวจวัดช่วงวันที่ 2-3 มีนาคม 2568

เวลา	ค่าระดับเสียงเฉลี่ยจากการตรวจวัดขณะไม่มีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐานจากการตรวจวัด (L_{90})	ระดับเสียงจากโครงการต่อจุดสังเกต[1/]	ค่าระดับเสียงขณะเกิดเสียงของหล่งกำเนิด[2/]	ค่าระดับเสียงขณะมีการรบกวน[3/]	เพิ่มระดับเสียง 5 เดซิเบล (เอ) จากเสียงกระแทก เสียงแหลม และเสียงที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือน	ค่าระดับการรบกวนภายหลังมีโครงการ[4/]
กลางวัน (Leq 1 hr)[5/]							
08:00-09:00	51.6	45.3	26.7	51.6	26.7	31.7	0.0
09:00-10:00	50.8	45.3	26.7	50.8	26.7	31.7	0.0
10:00-11:00	51.5	45.0	26.7	51.5	26.7	31.7	0.0
11:00-12:00	56.7	43.2	26.7	56.7	26.7	31.7	0.0
12:00-13:00	51.6	44.5	26.7	51.6	26.7	31.7	0.0
13:00-14:00	50.1	43.9	26.7	50.1	26.7	31.7	0.0
14:00-15:00	50.6	44.2	26.7	50.6	26.7	31.7	0.0
15:00-16:00	50.7	44.7	26.7	50.7	26.7	31.7	0.0
16:00-17:00	52.8	46.4	26.7	52.8	26.7	31.7	0.0
Leq 24 hrs.	**52.3**	-	-	-	-	-	-
มาตรฐาน[6/]	**70.0**	-	-	-	-	-	**10.0**

<u>หมายเหตุ :</u> [1/] ระดับเสียงจากโครงการ ณ จุดสังเกต คำนวณจากสมการที่ (2)

[2/] ค่าระดับเสียงรวมต่อจุดสังเกตหรือระดับเสียงขณะมีการรบกวนคำนวณจากสมการที่ (3)

[3/] คำนวณค่าระดับเสียงขณะมีการรบกวนตามสมการที่ (4)

[4/] ค่าระดับการรบกวน = ระดับเสียงขณะมีการรบกวน (ค่าระดับเสียงรวมต่อชุมชนหลังปรับค่าฯ) – ระดับเสียงพื้นฐาน

[5/] ผลการตรวจวัดค่าระดับเสียงเฉลี่ยเวลากลางวัน (8.00-17.00 น.) เป็นค่าระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง

[6/] มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) และประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน

<u>ที่มา</u> : บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2568

ตารางที่ 14

การประเมินผลกระทบด้านเสียงรบกวนในช่วงก่อสร้าง บริเวณชุมชนดากวน-อ่าวประดู่ (ศูนย์บริการสาธารณสุขดากวน) ตรวจวัดช่วงวันที่ 3-4 มีนาคม 2568

เวลา	ค่าระดับเสียงเฉลี่ยจากการตรวจวัดขณะไม่มีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐานจากการตรวจวัด (L_{90})	ระดับเสียงจากโครงการต่อจุดสังเกต[1/]	ค่าระดับเสียงขณะเกิดเสียงของหล่งกำเนิด[2/]	ค่าระดับเสียงขณะมีการรบกวน[3/]	เพิ่มระดับเสียง 5 เดซิเบล (เอ) จากเสียงกระแทก เสียงแหลม และเสียงที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือน	ค่าระดับการรบกวนภายหลังมีโครงการ[4/]
กลางวัน (Leq 1 hr)[5/]							
08:00-09:00	52.2	44.6	26.7	52.2	26.7	31.7	0.0
09:00-10:00	51.1	43.6	26.7	51.1	26.7	31.7	0.0
10:00-11:00	49.8	42.6	26.7	49.8	26.7	31.7	0.0
11:00-12:00	54.7	47.9	26.7	54.7	26.7	31.7	0.0
12:00-13:00	51.3	44.0	26.7	51.3	26.7	31.7	0.0
13:00-14:00	50.6	44.0	26.7	50.6	26.7	31.7	0.0
14:00-15:00	51.2	44.1	26.7	51.2	26.7	31.7	0.0
15:00-16:00	50.8	44.9	26.7	50.8	26.7	31.7	0.0
16:00-17:00	53.0	46.3	26.7	53.0	26.7	31.7	0.0
Leq 24 hrs.	**51.3**	-	-	-	-	-	-
มาตรฐาน[6/]	**70.0**	-	-	-	-	-	**10.0**

<u>หมายเหตุ :</u> [1/] ระดับเสียงจากโครงการ ณ จุดสังเกต คำนวณจากสมการที่ (2)

[2/] ค่าระดับเสียงรวมต่อจุดสังเกตหรือระดับเสียงขณะมีการรบกวนคำนวณจากสมการที่ (3)

[3/] คำนวณค่าระดับเสียงขณะมีการรบกวนตามสมการที่ (4)

[4/] ค่าระดับการรบกวน = ระดับเสียงขณะมีการรบกวน (ค่าระดับเสียงรวมต่อชุมชนหลังปรับค่าฯ) – ระดับเสียงพื้นฐาน

[5/] ผลการตรวจวัดค่าระดับเสียงเฉลี่ยเวลากลางวัน (8.00-17.00 น.) เป็นค่าระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง

[6/] มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) และประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน

<u>ที่มา</u> : บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2568

ตารางที่ 15

การประเมินผลกระทบด้านเสียงรบกวนในช่วงดำเนินการ บริเวณชุมชนหนองแฟบ (วัดหนองแฟบ) ตรวจวัดช่วงวันที่ 25-26 กุมภาพันธ์ 2568

เวลา	ค่าระดับเสียงเฉลี่ยจากการตรวจวัดขณะไม่มีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐานจากการตรวจวัด (L90)	ระดับเสียงจากโครงการต่อจุดสังเกต[1/]	ค่าระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด[2/]	ค่าระดับเสียงขณะมีการรบกวน	เพิ่มระดับเสียง 5 เดซิเบล (เอ) จากเสียงกระแทก เสียงแหลม และเสียงที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือน	เพิ่มระดับเสียง 3 เดซิเบล (เอ)ในเวลากลางคืน	ค่าระดับการรบกวนภายหลังมีโครงการ[4/]
กลางวัน (Leq 1 hr)[5/]								
06:00-07:00	66.4	52.5	2.8	66.4	2.8	7.8	-	0.0
07:00-08:00	65.9	53.5	2.8	65.9	2.8	7.8	-	0.0
08:00-09:00	58.4	54.0	2.8	58.4	2.8	7.8	-	0.0
09:00-10:00	58.0	53.6	2.8	58.0	2.8	7.8	-	0.0
10:00-11:00	56.3	52.9	2.8	56.3	2.8	7.8	-	0.0
11:00-12:00	57.9	52.5	2.8	57.9	2.8	7.8	-	0.0
12:00-13:00	56.8	52.2	2.8	56.8	2.8	7.8	-	0.0
13:00-14:00	54.3	50.4	2.8	54.3	2.8	7.8	-	0.0
14:00-15:00	55.0	50.5	2.8	55.0	2.8	7.8	-	0.0
15:00-16:00	55.6	51.2	2.8	55.6	2.8	7.8	-	0.0
16:00-17:00	54.6	49.8	2.8	54.6	2.8	7.8	-	0.0
17:00-18:00	67.2	50.3	2.8	67.2	2.8	7.8	-	0.0
18:00-19:00	61.6	49.0	2.8	61.6	2.8	7.8	-	0.0
19:00-20:00	62.2	50.7	2.8	62.2	2.8	7.8	-	0.0
20:00-21:00	69.5	66.7	2.8	69.5	2.8	7.8	-	0.0
21:00-22:00	69.5	67.0	2.8	69.5	2.8	7.8	-	0.0
กลางคืน (Leq 5 mins)[6/]								
22:00-22:05	69.7	67.4	2.8	69.7	2.8	7.8	10.8	0.0
22:05-22:10	69.7	67.4	2.8	69.7	2.8	7.8	10.8	0.0
22:10-22:15	69.7	67.4	2.8	69.7	2.8	7.8	10.8	0.0
22:15-22:20	69.5	67.1	2.8	69.5	2.8	7.8	10.8	0.0
22:20-22:25	69.5	67.1	2.8	69.5	2.8	7.8	10.8	0.0
22:25-22:30	69.5	67.0	2.8	69.5	2.8	7.8	10.8	0.0
22:30-22:35	69.6	67.2	2.8	69.6	2.8	7.8	10.8	0.0
22:35-22:40	69.5	67.1	2.8	69.5	2.8	7.8	10.8	0.0
22:40-22:45	69.6	67.0	2.8	69.6	2.8	7.8	10.8	0.0
22:45-22:50	69.5	67.0	2.8	69.5	2.8	7.8	10.8	0.0
22:50-22:55	69.7	67.2	2.8	69.7	2.8	7.8	10.8	0.0
22:55-23:00	69.6	66.9	2.8	69.6	2.8	7.8	10.8	0.0
23:00-23:05	64.6	51.8	2.8	64.6	2.8	7.8	10.8	0.0
23:05-23:10	68.0	51.5	2.8	68.0	2.8	7.8	10.8	0.0
23:10-23:15	66.9	49.1	2.8	66.9	2.8	7.8	10.8	0.0
23:15-23:20	67.1	64.5	2.8	67.1	2.8	7.8	10.8	0.0
23:20-23:25	67.0	64.8	2.8	67.0	2.8	7.8	10.8	0.0
23:25-23:30	66.4	60.7	2.8	66.4	2.8	7.8	10.8	0.0
23:30-23:35	66.5	64.2	2.8	66.5	2.8	7.8	10.8	0.0
23:35-23:40	66.2	63.0	2.8	66.2	2.8	7.8	10.8	0.0
23:40-23:45	67.4	65.0	2.8	67.4	2.8	7.8	10.8	0.0
23:45-23:50	67.6	65.3	2.8	67.6	2.8	7.8	10.8	0.0
23:50-23:55	67.7	65.4	2.8	67.7	2.8	7.8	10.8	0.0
23:55-00:00	69.7	66.7	2.8	69.7	2.8	7.8	10.8	0.0
00:00-00:05	69.9	66.9	2.8	69.9	2.8	7.8	10.8	0.0

ตารางที่ 15 (ต่อ)

เวลา	ค่าระดับเสียงเฉลี่ยจากการตรวจวัดขณะไม่มีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐานจากการตรวจวัด (L90)	ระดับเสียงจากโครงการต่อจุดสังเกต[1/]	ค่าระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด[2/]	ค่าระดับเสียงขณะมีการรบกวน	เพิ่มระดับเสียง 5 เดซิเบล (เอ) จากเสียงกระแทก เสียงแหลม และเสียงที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือน	เพิ่มระดับเสียง 3 เดซิเบล (เอ)ในเวลากลางคืน	ค่าระดับการรบกวนภายหลังมีโครงการ[4/]
00:05-00:10	69.7	66.7	2.8	69.7	2.8	7.8	10.8	0.0
00:10-00:15	55.7	50.9	2.8	55.7	2.8	7.8	10.8	0.0
00:15-00:20	51.7	50.8	2.8	51.7	2.8	7.8	10.8	0.0
00:20-00:25	51.3	50.7	2.8	51.3	2.8	7.8	10.8	0.0
00:25-00:30	52.0	51.4	2.8	52.0	2.8	7.8	10.8	0.0
00:30-00:35	53.2	51.7	2.8	53.2	2.8	7.8	10.8	0.0
00:35-00:40	52.9	51.5	2.8	52.9	2.8	7.8	10.8	0.0
00:40-00:45	51.5	50.6	2.8	51.5	2.8	7.8	10.8	0.0
00:45-00:50	52.0	51.2	2.8	52.0	2.8	7.8	10.8	0.0
00:50-00:55	51.8	51.2	2.8	51.8	2.8	7.8	10.8	0.0
00:55-01:00	53.0	51.7	2.8	53.0	2.8	7.8	10.8	0.0
01:00-01:05	52.3	51.4	2.8	52.3	2.8	7.8	10.8	0.0
01:05-01:10	52.4	51.7	2.8	52.4	2.8	7.8	10.8	0.0
01:10-01:15	52.7	51.9	2.8	52.7	2.8	7.8	10.8	0.0
01:15-01:20	53.1	52.3	2.8	53.1	2.8	7.8	10.8	0.0
01:20-01:25	53.5	52.7	2.8	53.5	2.8	7.8	10.8	0.0
01:25-01:30	53.6	52.8	2.8	53.6	2.8	7.8	10.8	0.0
01:30-01:35	54.1	53.1	2.8	54.1	2.8	7.8	10.8	0.0
01:35-01:40	54.4	53.4	2.8	54.4	2.8	7.8	10.8	0.0
01:40-01:45	53.8	52.7	2.8	53.8	2.8	7.8	10.8	0.0
01:45-01:50	54.0	53.0	2.8	54.0	2.8	7.8	10.8	0.0
01:50-01:55	54.5	53.2	2.8	54.5	2.8	7.8	10.8	0.0
01:55-02:00	53.9	53.1	2.8	53.9	2.8	7.8	10.8	0.0
02:00-02:05	53.7	52.7	2.8	53.7	2.8	7.8	10.8	0.0
02:05-02:10	53.9	53.3	2.8	53.9	2.8	7.8	10.8	0.0
02:10-02:15	54.1	53.0	2.8	54.1	2.8	7.8	10.8	0.0
02:15-02:20	54.3	53.2	2.8	54.3	2.8	7.8	10.8	0.0
02:20-02:25	53.5	52.6	2.8	53.5	2.8	7.8	10.8	0.0
02:25-02:30	53.9	53.2	2.8	53.9	2.8	7.8	10.8	0.0
02:30-02:35	53.4	52.6	2.8	53.4	2.8	7.8	10.8	0.0
02:35-02:40	53.2	52.7	2.8	53.2	2.8	7.8	10.8	0.0
02:40-02:45	53.6	52.7	2.8	53.6	2.8	7.8	10.8	0.0
02:45-02:50	53.1	52.6	2.8	53.1	2.8	7.8	10.8	0.0
02:50-02:55	53.4	52.7	2.8	53.4	2.8	7.8	10.8	0.0
02:55-03:00	53.6	53.0	2.8	53.6	2.8	7.8	10.8	0.0
03:00-03:05	53.9	53.1	2.8	53.9	2.8	7.8	10.8	0.0
03:05-03:10	53.7	53.1	2.8	53.7	2.8	7.8	10.8	0.0
03:10-03:15	54.3	53.1	2.8	54.3	2.8	7.8	10.8	0.0
03:15-03:20	53.8	52.8	2.8	53.8	2.8	7.8	10.8	0.0
03:20-03:25	53.3	52.7	2.8	53.3	2.8	7.8	10.8	0.0
03:25-03:30	53.5	52.7	2.8	53.5	2.8	7.8	10.8	0.0
03:30-03:35	53.6	53.0	2.8	53.6	2.8	7.8	10.8	0.0
03:35-03:40	53.6	52.9	2.8	53.6	2.8	7.8	10.8	0.0
03:40-03:45	54.0	53.2	2.8	54.0	2.8	7.8	10.8	0.0
03:45-03:50	54.3	53.6	2.8	54.3	2.8	7.8	10.8	0.0

ตารางที่ 15 (ต่อ)

เวลา	ค่าระดับเสียงเฉลี่ยจากการตรวจวัดขณะไม่มีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐานจากการตรวจวัด (L90)	ระดับเสียงจากโครงการต่อจุดสังเกต[1/]	ค่าระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด[2/]	ค่าระดับเสียงขณะมีการรบกวน	เพิ่มระดับเสียง 5 เดซิเบล (เอ) จากเสียงกระแทก เสียงแหลม และเสียงที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือน	เพิ่มระดับเสียง 3 เดซิเบล (เอ)ในเวลากลางคืน	ค่าระดับการรบกวนภายหลังมีโครงการ[4/]
03:50-03:55	54.2	53.4	2.8	54.2	2.8	7.8	10.8	0.0
03:55-04:00	53.9	53.2	2.8	53.9	2.8	7.8	10.8	0.0
04:00-04:05	53.9	53.2	2.8	53.9	2.8	7.8	10.8	0.0
04:05-04:10	54.1	53.3	2.8	54.1	2.8	7.8	10.8	0.0
04:10-04:15	54.2	53.4	2.8	54.2	2.8	7.8	10.8	0.0
04:15-04:20	55.0	53.6	2.8	55.0	2.8	7.8	10.8	0.0
04:20-04:25	54.1	53.3	2.8	54.1	2.8	7.8	10.8	0.0
04:25-04:30	54.2	53.6	2.8	54.2	2.8	7.8	10.8	0.0
04:30-04:35	54.2	53.6	2.8	54.2	2.8	7.8	10.8	0.0
04:35-04:40	54.3	53.6	2.8	54.3	2.8	7.8	10.8	0.0
04:40-04:45	54.4	53.6	2.8	54.4	2.8	7.8	10.8	0.0
04:45-04:50	54.2	53.5	2.8	54.2	2.8	7.8	10.8	0.0
04:50-04:55	54.3	53.6	2.8	54.3	2.8	7.8	10.8	0.0
04:55-05:00	54.2	53.6	2.8	54.2	2.8	7.8	10.8	0.0
05:00-05:05	54.4	53.7	2.8	54.4	2.8	7.8	10.8	0.0
05:05-05:10	54.4	53.7	2.8	54.4	2.8	7.8	10.8	0.0
05:10-05:15	54.8	53.7	2.8	54.8	2.8	7.8	10.8	0.0
05:15-05:20	54.3	53.4	2.8	54.3	2.8	7.8	10.8	0.0
05:20-05:25	54.7	53.9	2.8	54.7	2.8	7.8	10.8	0.0
05:25-05:30	55.3	53.7	2.8	55.3	2.8	7.8	10.8	0.0
05:30-05:35	54.2	53.5	2.8	54.2	2.8	7.8	10.8	0.0
05:35-05:40	54.5	53.6	2.8	54.5	2.8	7.8	10.8	0.0
05:40-05:45	54.7	53.8	2.8	54.7	2.8	7.8	10.8	0.0
05:45-05:50	55.2	54.1	2.8	55.2	2.8	7.8	10.8	0.0
05:50-05:55	66.2	49.3	2.8	66.2	2.8	7.8	10.8	0.0
05:55-06:00	64.9	57.4	2.8	64.9	2.8	7.8	10.8	0.0
Leq 24 hrs.	**63.7**	-	-	-	-	-	-	-
มาตรฐาน[7/]	**70.0**	-	-	-	-	-	-	**10.0**

<u>หมายเหตุ :</u>

1/ ระดับเสียงจากโครงการ ณ จุดสังเกต คำนวณจากสมการที่ (2)

2/ ค่าระดับเสียงรวมต่อจุดสังเกตหรือระดับเสียงขณะมีการรบกวนคำนวณจากสมการที่ (3)

3/ ปรับค่าระดับตามประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ เรื่อง วิธีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน การตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวนการคำนวณค่าระดับการรบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 124 ตอนพิเศษ 145 ง วันที่ 28 กันยายน 2550

4/ ค่าระดับการรบกวน = ระดับเสียงขณะมีการรบกวน (ค่าระดับเสียงรวมต่อชุมชนหลังปรับค่าฯ) – ระดับเสียงพื้นฐาน

5/ ผลการตรวจวัดค่าระดับเสียงเฉลี่ยเวลากลางวัน (6.00-22.00 น.) เป็นค่าระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง

6/ ผลการตรวจวัดค่าระดับเสียงเฉลี่ยเวลากลางคืน (22.00-6.00 น.) เป็นค่าระดับเสียงเฉลี่ย 5 นาที

7/ มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) และประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน

<u>ที่มา</u> : บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2568

ตารางที่ 16

การประเมินผลกระทบด้านเสียงรบกวนในช่วงดำเนินการ บริเวณชุมชนหนองแฟบ (วัดหนองแฟบ) ตรวจวัดช่วงวันที่ 26-27 กุมภาพันธ์ 2568

เวลา	ค่าระดับเสียงเฉลี่ยจากการตรวจวัดขณะไม่มีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐานจากการตรวจวัด (L90)	ระดับเสียงจากโครงการต่อจุดสังเกต[1/]	ค่าระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด[2/]	ค่าระดับเสียงขณะมีการรบกวน	เพิ่มระดับเสียง 5 เดซิเบล (เอ) จากเสียงกระแทก เสียงแหลม และเสียงที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือน	เพิ่มระดับเสียง 3 เดซิเบล (เอ)ในเวลากลางคืน	ค่าระดับการรบกวนภายหลังมีโครงการ[4/]
กลางวัน (Leq 1 hr)[5/]								
06:00-07:00	56.1	52.7	2.8	56.1	2.8	7.8	-	0.0
07:00-08:00	57.3	53.3	2.8	57.3	2.8	7.8	-	0.0
08:00-09:00	56.8	51.6	2.8	56.8	2.8	7.8	-	0.0
09:00-10:00	52.8	50.2	2.8	52.8	2.8	7.8	-	0.0
10:00-11:00	54.6	49.7	2.8	54.6	2.8	7.8	-	0.0
11:00-12:00	57.2	49.1	2.8	57.2	2.8	7.8	-	0.0
12:00-13:00	53.6	49.6	2.8	53.6	2.8	7.8	-	0.0
13:00-14:00	55.6	50.5	2.8	55.6	2.8	7.8	-	0.0
14:00-15:00	56.0	50.4	2.8	56.0	2.8	7.8	-	0.0
15:00-16:00	56.0	50.1	2.8	56.0	2.8	7.8	-	0.0
16:00-17:00	54.0	49.7	2.8	54.0	2.8	7.8	-	0.0
17:00-18:00	53.2	48.9	2.8	53.2	2.8	7.8	-	0.0
18:00-19:00	52.8	49.4	2.8	52.8	2.8	7.8	-	0.0
19:00-20:00	51.4	49.5	2.8	51.4	2.8	7.8	-	0.0
20:00-21:00	55.9	51.0	2.8	55.9	2.8	7.8	-	0.0
21:00-22:00	53.5	50.3	2.8	53.5	2.8	7.8	-	0.0
กลางคืน (Leq 5 mins)[6/]								
22:00-22:05	50.3	49.6	2.8	50.3	2.8	7.8	10.8	0.0
22:05-22:10	52.7	49.8	2.8	52.7	2.8	7.8	10.8	0.0
22:10-22:15	51.1	50.0	2.8	51.1	2.8	7.8	10.8	0.0
22:15-22:20	50.7	50.1	2.8	50.7	2.8	7.8	10.8	0.0
22:20-22:25	51.0	49.8	2.8	51.0	2.8	7.8	10.8	0.0
22:25-22:30	53.1	50.3	2.8	53.1	2.8	7.8	10.8	0.0
22:30-22:35	52.1	50.1	2.8	52.1	2.8	7.8	10.8	0.0
22:35-22:40	51.5	50.6	2.8	51.5	2.8	7.8	10.8	0.0
22:40-22:45	51.3	50.5	2.8	51.3	2.8	7.8	10.8	0.0
22:45-22:50	51.8	49.6	2.8	51.8	2.8	7.8	10.8	0.0
22:50-22:55	51.1	49.9	2.8	51.1	2.8	7.8	10.8	0.0
22:55-23:00	53.7	50.1	2.8	53.7	2.8	7.8	10.8	0.0
23:00-23:05	50.6	49.4	2.8	50.6	2.8	7.8	10.8	0.0
23:05-23:10	52.0	49.8	2.8	52.0	2.8	7.8	10.8	0.0
23:10-23:15	50.9	49.8	2.8	50.9	2.8	7.8	10.8	0.0
23:15-23:20	50.9	49.8	2.8	50.9	2.8	7.8	10.8	0.0
23:20-23:25	50.3	49.7	2.8	50.3	2.8	7.8	10.8	0.0
23:25-23:30	50.4	49.8	2.8	50.4	2.8	7.8	10.8	0.0
23:30-23:35	51.2	50.1	2.8	51.2	2.8	7.8	10.8	0.0
23:35-23:40	50.5	49.7	2.8	50.5	2.8	7.8	10.8	0.0
23:40-23:45	50.4	49.8	2.8	50.4	2.8	7.8	10.8	0.0
23:45-23:50	50.2	49.7	2.8	50.2	2.8	7.8	10.8	0.0
23:50-23:55	51.2	49.9	2.8	51.2	2.8	7.8	10.8	0.0
23:55-00:00	50.4	49.7	2.8	50.4	2.8	7.8	10.8	0.0
00:00-00:05	50.3	49.5	2.8	50.3	2.8	7.8	10.8	0.0

ตารางที่ 16 (ต่อ)

เวลา	ค่าระดับเสียงเฉลี่ยจากการตรวจวัดขณะไม่มีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐานจากการตรวจวัด (L90)	ระดับเสียงจากโครงการต่อจุดสังเกต[1/]	ค่าระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด[2/]	ค่าระดับเสียงขณะมีการรบกวน	เพิ่มระดับเสียง 5 เดซิเบล (เอ) จากเสียงกระแทก เสียงแหลม และเสียงที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือน	เพิ่มระดับเสียง 3 เดซิเบล (เอ)ในเวลากลางคืน	ค่าระดับการรบกวนภายหลังมีโครงการ[4/]
00:05-00:10	50.3	49.8	2.8	50.3	2.8	7.8	10.8	0.0
00:10-00:15	51.0	49.7	2.8	51.0	2.8	7.8	10.8	0.0
00:15-00:20	50.0	49.3	2.8	50.0	2.8	7.8	10.8	0.0
00:20-00:25	50.2	49.0	2.8	50.2	2.8	7.8	10.8	0.0
00:25-00:30	51.7	49.2	2.8	51.7	2.8	7.8	10.8	0.0
00:30-00:35	53.0	50.1	2.8	53.0	2.8	7.8	10.8	0.0
00:35-00:40	50.3	49.5	2.8	50.3	2.8	7.8	10.8	0.0
00:40-00:45	50.3	49.7	2.8	50.3	2.8	7.8	10.8	0.0
00:45-00:50	50.3	49.7	2.8	50.3	2.8	7.8	10.8	0.0
00:50-00:55	50.3	49.7	2.8	50.3	2.8	7.8	10.8	0.0
00:55-01:00	50.5	49.9	2.8	50.5	2.8	7.8	10.8	0.0
01:00-01:05	50.5	49.8	2.8	50.5	2.8	7.8	10.8	0.0
01:05-01:10	50.2	49.6	2.8	50.2	2.8	7.8	10.8	0.0
01:10-01:15	49.7	49.2	2.8	49.7	2.8	7.8	10.8	0.0
01:15-01:20	49.4	49.0	2.8	49.4	2.8	7.8	10.8	0.0
01:20-01:25	49.4	49.0	2.8	49.4	2.8	7.8	10.8	0.0
01:25-01:30	49.6	49.0	2.8	49.6	2.8	7.8	10.8	0.0
01:30-01:35	49.4	49.0	2.8	49.4	2.8	7.8	10.8	0.0
01:35-01:40	49.4	48.8	2.8	49.4	2.8	7.8	10.8	0.0
01:40-01:45	50.8	49.2	2.8	50.8	2.8	7.8	10.8	0.0
01:45-01:50	51.1	49.3	2.8	51.1	2.8	7.8	10.8	0.0
01:50-01:55	50.7	49.4	2.8	50.7	2.8	7.8	10.8	0.0
01:55-02:00	50.2	49.3	2.8	50.2	2.8	7.8	10.8	0.0
02:00-02:05	51.1	49.4	2.8	51.1	2.8	7.8	10.8	0.0
02:05-02:10	55.5	50.7	2.8	55.5	2.8	7.8	10.8	0.0
02:10-02:15	57.1	54.6	2.8	57.1	2.8	7.8	10.8	0.0
02:15-02:20	57.0	54.6	2.8	57.0	2.8	7.8	10.8	0.0
02:20-02:25	56.6	54.2	2.8	56.6	2.8	7.8	10.8	0.0
02:25-02:30	56.2	53.9	2.8	56.2	2.8	7.8	10.8	0.0
02:30-02:35	55.5	50.3	2.8	55.5	2.8	7.8	10.8	0.0
02:35-02:40	49.8	49.2	2.8	49.8	2.8	7.8	10.8	0.0
02:40-02:45	50.1	49.3	2.8	50.1	2.8	7.8	10.8	0.0
02:45-02:50	50.2	49.7	2.8	50.2	2.8	7.8	10.8	0.0
02:50-02:55	49.7	49.3	2.8	49.7	2.8	7.8	10.8	0.0
02:55-03:00	49.9	49.4	2.8	49.9	2.8	7.8	10.8	0.0
03:00-03:05	49.8	49.1	2.8	49.8	2.8	7.8	10.8	0.0
03:05-03:10	49.9	48.9	2.8	49.9	2.8	7.8	10.8	0.0
03:10-03:15	50.6	49.3	2.8	50.6	2.8	7.8	10.8	0.0
03:15-03:20	54.0	50.8	2.8	54.0	2.8	7.8	10.8	0.0
03:20-03:25	52.0	50.9	2.8	52.0	2.8	7.8	10.8	0.0
03:25-03:30	51.9	50.9	2.8	51.9	2.8	7.8	10.8	0.0
03:30-03:35	52.1	51.1	2.8	52.1	2.8	7.8	10.8	0.0
03:35-03:40	51.8	50.8	2.8	51.8	2.8	7.8	10.8	0.0
03:40-03:45	51.6	50.6	2.8	51.6	2.8	7.8	10.8	0.0
03:45-03:50	52.3	51.2	2.8	52.3	2.8	7.8	10.8	0.0

ตารางที่ 16 (ต่อ)

เวลา	ค่าระดับเสียงเฉลี่ยจากการตรวจวัดขณะไม่มีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐานจากการตรวจวัด (L90)	ระดับเสียงจากโครงการต่อจุดสังเกต[1/]	ค่าระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด[2/]	ค่าระดับเสียงขณะมีการรบกวน	เพิ่มระดับเสียง 5 เดซิเบล (เอ) จากเสียงกระแทก เสียงแหลม และเสียงที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือน	เพิ่มระดับเสียง 3 เดซิเบล (เอ)ในเวลากลางคืน	ค่าระดับการรบกวนภายหลังมีโครงการ[4/]
03:50-03:55	52.0	51.0	2.8	52.0	2.8	7.8	10.8	0.0
03:55-04:00	52.1	51.0	2.8	52.1	2.8	7.8	10.8	0.0
04:00-04:05	52.6	51.6	2.8	52.6	2.8	7.8	10.8	0.0
04:05-04:10	53.2	52.2	2.8	53.2	2.8	7.8	10.8	0.0
04:10-04:15	53.3	52.6	2.8	53.3	2.8	7.8	10.8	0.0
04:15-04:20	53.4	52.6	2.8	53.4	2.8	7.8	10.8	0.0
04:20-04:25	53.5	52.7	2.8	53.5	2.8	7.8	10.8	0.0
04:25-04:30	53.0	52.2	2.8	53.0	2.8	7.8	10.8	0.0
04:30-04:35	53.0	52.2	2.8	53.0	2.8	7.8	10.8	0.0
04:35-04:40	52.6	51.9	2.8	52.6	2.8	7.8	10.8	0.0
04:40-04:45	53.1	52.2	2.8	53.1	2.8	7.8	10.8	0.0
04:45-04:50	53.5	52.5	2.8	53.5	2.8	7.8	10.8	0.0
04:50-04:55	53.2	52.5	2.8	53.2	2.8	7.8	10.8	0.0
04:55-05:00	53.4	52.6	2.8	53.4	2.8	7.8	10.8	0.0
05:00-05:05	53.6	52.5	2.8	53.6	2.8	7.8	10.8	0.0
05:05-05:10	53.2	52.5	2.8	53.2	2.8	7.8	10.8	0.0
05:10-05:15	56.0	53.0	2.8	56.0	2.8	7.8	10.8	0.0
05:15-05:20	56.3	55.2	2.8	56.3	2.8	7.8	10.8	0.0
05:20-05:25	56.1	54.5	2.8	56.1	2.8	7.8	10.8	0.0
05:25-05:30	54.9	52.5	2.8	54.9	2.8	7.8	10.8	0.0
05:30-05:35	52.6	51.8	2.8	52.6	2.8	7.8	10.8	0.0
05:35-05:40	52.0	51.3	2.8	52.0	2.8	7.8	10.8	0.0
05:40-05:45	51.9	51.2	2.8	51.9	2.8	7.8	10.8	0.0
05:45-05:50	51.5	50.9	2.8	51.5	2.8	7.8	10.8	0.0
05:50-05:55	51.4	50.5	2.8	51.4	2.8	7.8	10.8	0.0
05:55-06:00	52.8	51.2	2.8	52.8	2.8	7.8	10.8	0.0
Leq 24 hrs.	**54.4**	-	-	-	-	-	-	-
มาตรฐาน[7/]	**70.0**	-	-	-	-	-	-	**10.0**

<u>หมายเหตุ :</u>

1/ ระดับเสียงจากโครงการ ณ จุดสังเกต คำนวณจากสมการที่ (2)

2/ ค่าระดับเสียงรวมต่อจุดสังเกตหรือระดับเสียงขณะมีการรบกวนคำนวณจากสมการที่ (3)

3/ ปรับค่าระดับตามประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ เรื่อง วิธีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน การตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวนการคำนวณค่าระดับการรบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 124 ตอนพิเศษ 145 ง วันที่ 28 กันยายน 2550

4/ ค่าระดับการรบกวน = ระดับเสียงขณะมีการรบกวน (ค่าระดับเสียงรวมต่อชุมชนหลังปรับค่าฯ) – ระดับเสียงพื้นฐาน

5/ ผลการตรวจวัดค่าระดับเสียงเฉลี่ยเวลากลางวัน (6.00-22.00 น.) เป็นค่าระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง

6/ ผลการตรวจวัดค่าระดับเสียงเฉลี่ยเวลากลางคืน (22.00-6.00 น.) เป็นค่าระดับเสียงเฉลี่ย 5 นาที

7/ มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) และประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน

<u>ที่มา</u> : บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2568

ตารางที่ 17

การประเมินผลกระทบด้านเสียงรบกวนในช่วงดำเนินการ บริเวณชุมชนหนองแฟบ (วัดหนองแฟบ) ตรวจวัดช่วงวันที่ 27-28 กุมภาพันธ์ 2568

เวลา	ค่าระดับเสียงเฉลี่ยจากการตรวจวัดขณะไม่มีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐานจากการตรวจวัด (L90)	ระดับเสียงจากโครงการต่อจุดสังเกต[1/]	ค่าระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด[2/]	ค่าระดับเสียงขณะมีการรบกวน	เพิ่มระดับเสียง 5 เดซิเบล (เอ) จากเสียงกระแทก เสียงเหลม และเสียงที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือน	เพิ่มระดับเสียง 3 เดซิเบล (เอ)ในเวลากลางคืน	ค่าระดับการรบกวนภายหลังมีโครงการ[4/]
กลางวัน (Leq 1 hr)[5/]								
06:00-07:00	55.4	49.9	2.8	55.4	2.8	7.8	-	0.0
07:00-08:00	56.5	51.5	2.8	56.5	2.8	7.8	-	0.0
08:00-09:00	55.9	50.6	2.8	55.9	2.8	7.8	-	0.0
09:00-10:00	54.0	50.4	2.8	54.0	2.8	7.8	-	0.0
10:00-11:00	54.2	50.1	2.8	54.2	2.8	7.8	-	0.0
11:00-12:00	58.6	50.2	2.8	58.6	2.8	7.8	-	0.0
12:00-13:00	55.1	49.5	2.8	55.1	2.8	7.8	-	0.0
13:00-14:00	52.7	50.1	2.8	52.7	2.8	7.8	-	0.0
14:00-15:00	55.1	51.0	2.8	55.1	2.8	7.8	-	0.0
15:00-16:00	55.6	50.6	2.8	55.6	2.8	7.8	-	0.0
16:00-17:00	53.3	49.1	2.8	53.3	2.8	7.8	-	0.0
17:00-18:00	53.3	49.2	2.8	53.3	2.8	7.8	-	0.0
18:00-19:00	52.4	48.8	2.8	52.4	2.8	7.8	-	0.0
19:00-20:00	51.1	48.2	2.8	51.1	2.8	7.8	-	0.0
20:00-21:00	55.0	48.9	2.8	55.0	2.8	7.8	-	0.0
21:00-22:00	53.5	48.9	2.8	53.5	2.8	7.8	-	0.0
กลางคืน (Leq 5 mins)[6/]								
22:00-22:05	52.3	51.4	2.8	52.3	2.8	7.8	10.8	0.0
22:05-22:10	52.8	51.8	2.8	52.8	2.8	7.8	10.8	0.0
22:10-22:15	52.8	51.8	2.8	52.8	2.8	7.8	10.8	0.0
22:15-22:20	52.9	51.9	2.8	52.9	2.8	7.8	10.8	0.0
22:20-22:25	53.2	51.9	2.8	53.2	2.8	7.8	10.8	0.0
22:25-22:30	52.7	51.6	2.8	52.7	2.8	7.8	10.8	0.0
22:30-22:35	52.5	51.6	2.8	52.5	2.8	7.8	10.8	0.0
22:35-22:40	52.5	51.4	2.8	52.5	2.8	7.8	10.8	0.0
22:40-22:45	52.8	51.4	2.8	52.8	2.8	7.8	10.8	0.0
22:45-22:50	52.6	51.6	2.8	52.6	2.8	7.8	10.8	0.0
22:50-22:55	53.8	51.5	2.8	53.8	2.8	7.8	10.8	0.0
22:55-23:00	52.9	51.6	2.8	52.9	2.8	7.8	10.8	0.0
23:00-23:05	50.6	49.2	2.8	50.6	2.8	7.8	10.8	0.0
23:05-23:10	52.8	49.3	2.8	52.8	2.8	7.8	10.8	0.0
23:10-23:15	50.9	49.3	2.8	50.9	2.8	7.8	10.8	0.0
23:15-23:20	49.7	49.2	2.8	49.7	2.8	7.8	10.8	0.0
23:20-23:25	49.7	49.2	2.8	49.7	2.8	7.8	10.8	0.0
23:25-23:30	52.4	48.7	2.8	52.4	2.8	7.8	10.8	0.0
23:30-23:35	49.9	48.6	2.8	49.9	2.8	7.8	10.8	0.0
23:35-23:40	49.2	48.4	2.8	49.2	2.8	7.8	10.8	0.0
23:40-23:45	52.6	50.9	2.8	52.6	2.8	7.8	10.8	0.0
23:45-23:50	51.1	48.5	2.8	51.1	2.8	7.8	10.8	0.0
23:50-23:55	51.4	49.5	2.8	51.4	2.8	7.8	10.8	0.0
23:55-00:00	52.2	51.2	2.8	52.2	2.8	7.8	10.8	0.0
00:00-00:05	53.6	51.8	2.8	53.6	2.8	7.8	10.8	0.0

ตารางที่ 17 (ต่อ)

เวลา	ค่าระดับเสียงเฉลี่ยจากการตรวจวัดขณะไม่มีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐานจากการตรวจวัด (L90)	ระดับเสียงจากโครงการต่อจุดสังเกต[1/]	ค่าระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด[2/]	ค่าระดับเสียงขณะมีการรบกวน	เพิ่มระดับเสียง 5 เดซิเบล (เอ) จากเสียงกระแทก เสียงแหลม และเสียงที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือน	เพิ่มระดับเสียง 3 เดซิเบล (เอ)ในเวลากลางคืน	ค่าระดับการรบกวนภายหลังมีโครงการ[4/]
00:05-00:10	53.1	51.7	2.8	53.1	2.8	7.8	10.8	0.0
00:10-00:15	52.9	51.6	2.8	52.9	2.8	7.8	10.8	0.0
00:15-00:20	52.5	51.4	2.8	52.5	2.8	7.8	10.8	0.0
00:20-00:25	52.0	49.9	2.8	52.0	2.8	7.8	10.8	0.0
00:25-00:30	52.4	51.0	2.8	52.4	2.8	7.8	10.8	0.0
00:30-00:35	53.2	50.9	2.8	53.2	2.8	7.8	10.8	0.0
00:35-00:40	51.6	50.6	2.8	51.6	2.8	7.8	10.8	0.0
00:40-00:45	51.9	50.9	2.8	51.9	2.8	7.8	10.8	0.0
00:45-00:50	51.3	50.3	2.8	51.3	2.8	7.8	10.8	0.0
00:50-00:55	51.4	50.3	2.8	51.4	2.8	7.8	10.8	0.0
00:55-01:00	51.5	50.5	2.8	51.5	2.8	7.8	10.8	0.0
01:00-01:05	51.6	50.5	2.8	51.6	2.8	7.8	10.8	0.0
01:05-01:10	51.7	50.4	2.8	51.7	2.8	7.8	10.8	0.0
01:10-01:15	51.3	50.2	2.8	51.3	2.8	7.8	10.8	0.0
01:15-01:20	51.5	50.2	2.8	51.5	2.8	7.8	10.8	0.0
01:20-01:25	51.4	50.3	2.8	51.4	2.8	7.8	10.8	0.0
01:25-01:30	51.5	50.3	2.8	51.5	2.8	7.8	10.8	0.0
01:30-01:35	51.6	50.4	2.8	51.6	2.8	7.8	10.8	0.0
01:35-01:40	51.5	50.4	2.8	51.5	2.8	7.8	10.8	0.0
01:40-01:45	51.6	50.4	2.8	51.6	2.8	7.8	10.8	0.0
01:45-01:50	51.5	50.3	2.8	51.5	2.8	7.8	10.8	0.0
01:50-01:55	51.5	50.4	2.8	51.5	2.8	7.8	10.8	0.0
01:55-02:00	52.3	50.6	2.8	52.3	2.8	7.8	10.8	0.0
02:00-02:05	51.6	50.3	2.8	51.6	2.8	7.8	10.8	0.0
02:05-02:10	51.5	50.2	2.8	51.5	2.8	7.8	10.8	0.0
02:10-02:15	51.4	50.2	2.8	51.4	2.8	7.8	10.8	0.0
02:15-02:20	51.6	50.5	2.8	51.6	2.8	7.8	10.8	0.0
02:20-02:25	52.0	50.6	2.8	52.0	2.8	7.8	10.8	0.0
02:25-02:30	51.5	50.3	2.8	51.5	2.8	7.8	10.8	0.0
02:30-02:35	51.6	50.2	2.8	51.6	2.8	7.8	10.8	0.0
02:35-02:40	50.1	48.4	2.8	50.1	2.8	7.8	10.8	0.0
02:40-02:45	50.7	49.5	2.8	50.7	2.8	7.8	10.8	0.0
02:45-02:50	50.7	49.5	2.8	50.7	2.8	7.8	10.8	0.0
02:50-02:55	51.3	49.9	2.8	51.3	2.8	7.8	10.8	0.0
02:55-03:00	50.7	49.5	2.8	50.7	2.8	7.8	10.8	0.0
03:00-03:05	50.6	49.6	2.8	50.6	2.8	7.8	10.8	0.0
03:05-03:10	51.5	49.8	2.8	51.5	2.8	7.8	10.8	0.0
03:10-03:15	50.7	49.9	2.8	50.7	2.8	7.8	10.8	0.0
03:15-03:20	50.6	49.6	2.8	50.6	2.8	7.8	10.8	0.0
03:20-03:25	51.2	49.8	2.8	51.2	2.8	7.8	10.8	0.0
03:25-03:30	50.1	48.1	2.8	50.1	2.8	7.8	10.8	0.0
03:30-03:35	48.5	48.0	2.8	48.5	2.8	7.8	10.8	0.0
03:35-03:40	49.2	48.1	2.8	49.2	2.8	7.8	10.8	0.0
03:40-03:45	49.1	48.3	2.8	49.1	2.8	7.8	10.8	0.0
03:45-03:50	48.6	48.1	2.8	48.6	2.8	7.8	10.8	0.0

ตารางที่ 17 (ต่อ)

เวลา	ค่าระดับเสียงเฉลี่ยจากการตรวจวัดขณะไม่มีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐานจากการตรวจวัด (L90)	ระดับเสียงจากโครงการต่อจุดสังเกต[1/]	ค่าระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด[2/]	ค่าระดับเสียงขณะมีการรบกวน	เพิ่มระดับเสียง 5 เดซิเบล (เอ) จากเสียงกระแทก เสียงแหลม และเสียงที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือน	เพิ่มระดับเสียง 3 เดซิเบล (เอ)ในเวลากลางคืน	ค่าระดับการรบกวนภายหลังมีโครงการ[4/]
03:50-03:55	48.7	48.2	2.8	48.7	2.8	7.8	10.8	0.0
03:55-04:00	49.1	48.3	2.8	49.1	2.8	7.8	10.8	0.0
04:00-04:05	50.5	49.4	2.8	50.5	2.8	7.8	10.8	0.0
04:05-04:10	50.7	49.7	2.8	50.7	2.8	7.8	10.8	0.0
04:10-04:15	53.2	49.9	2.8	53.2	2.8	7.8	10.8	0.0
04:15-04:20	51.2	49.8	2.8	51.2	2.8	7.8	10.8	0.0
04:20-04:25	51.3	50.2	2.8	51.3	2.8	7.8	10.8	0.0
04:25-04:30	51.1	50.0	2.8	51.1	2.8	7.8	10.8	0.0
04:30-04:35	50.8	49.7	2.8	50.8	2.8	7.8	10.8	0.0
04:35-04:40	51.2	50.1	2.8	51.2	2.8	7.8	10.8	0.0
04:40-04:45	51.1	50.0	2.8	51.1	2.8	7.8	10.8	0.0
04:45-04:50	50.9	49.9	2.8	50.9	2.8	7.8	10.8	0.0
04:50-04:55	52.1	50.0	2.8	52.1	2.8	7.8	10.8	0.0
04:55-05:00	51.3	50.1	2.8	51.3	2.8	7.8	10.8	0.0
05:00-05:05	51.7	50.3	2.8	51.7	2.8	7.8	10.8	0.0
05:05-05:10	51.3	50.2	2.8	51.3	2.8	7.8	10.8	0.0
05:10-05:15	51.5	50.0	2.8	51.5	2.8	7.8	10.8	0.0
05:15-05:20	50.9	49.7	2.8	50.9	2.8	7.8	10.8	0.0
05:20-05:25	51.3	49.8	2.8	51.3	2.8	7.8	10.8	0.0
05:25-05:30	51.7	48.5	2.8	51.7	2.8	7.8	10.8	0.0
05:30-05:35	51.4	48.3	2.8	51.4	2.8	7.8	10.8	0.0
05:35-05:40	51.8	50.0	2.8	51.8	2.8	7.8	10.8	0.0
05:40-05:45	50.9	48.5	2.8	50.9	2.8	7.8	10.8	0.0
05:45-05:50	50.3	48.6	2.8	50.3	2.8	7.8	10.8	0.0
05:50-05:55	50.3	48.6	2.8	50.3	2.8	7.8	10.8	0.0
05:55-06:00	51.3	49.0	2.8	51.3	2.8	7.8	10.8	0.0
Leq 24 hrs.	**50.4**	-	-	-	-	-	-	-
มาตรฐาน[7/]	**70.0**	-	-	-	-	-	-	**10.0**

หมายเหตุ :

1/ ระดับเสียงจากโครงการ ณ จุดสังเกต คำนวณจากสมการที่ (2)

2/ ค่าระดับเสียงรวมต่อจุดสังเกตหรือระดับเสียงขณะมีการรบกวนคำนวณจากสมการที่ (3)

3/ ปรับค่าระดับตามประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ เรื่อง วิธีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน การตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวนการคำนวณค่าระดับการรบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 124 ตอนพิเศษ 145 ง วันที่ 28 กันยายน 2550

4/ ค่าระดับการรบกวน = ระดับเสียงขณะมีการรบกวน (ค่าระดับเสียงรวมต่อชุมชนหลังปรับค่าฯ) – ระดับเสียงพื้นฐาน

5/ ผลการตรวจวัดค่าระดับเสียงเฉลี่ยเวลากลางวัน (6.00-22.00 น.) เป็นค่าระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง

6/ ผลการตรวจวัดค่าระดับเสียงเฉลี่ยเวลากลางคืน (22.00-6.00 น.) เป็นค่าระดับเสียงเฉลี่ย 5 นาที

7/ มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) และประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน

ที่มา : บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2568

ตารางที่ 18

การประเมินผลกระทบด้านเสียงรบกวนในช่วงดำเนินการ บริเวณชุมชนหนองแฟบ (วัดหนองแฟบ) ตรวจวัดช่วงวันที่ 28 กุมภาพันธ์ - 1 มีนาคม 2568

เวลา	ค่าระดับเสียงเฉลี่ยจากการตรวจวัดขณะไม่มีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐานจากการตรวจวัด (L90)	ระดับเสียงจากโครงการต่อจุดสังเกต[1/]	ค่าระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด[2/]	ค่าระดับเสียงขณะมีการรบกวน	เพิ่มระดับเสียง 5 เดซิเบล (เอ) จากเสียงกระแทก เสียงแหลม และเสียงที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือน	เพิ่มระดับเสียง 3 เดซิเบล (เอ)ในเวลากลางคืน	ค่าระดับการรบกวนภายหลังมีโครงการ[4/]
กลางวัน (Leq 1 hr)[5/]								
06:00-07:00	53.9	49.3	2.8	53.9	2.8	7.8	-	0.0
07:00-08:00	53.2	49.6	2.8	53.2	2.8	7.8	-	0.0
08:00-09:00	57.3	50.0	2.8	57.3	2.8	7.8	-	0.0
09:00-10:00	52.6	48.7	2.8	52.6	2.8	7.8	-	0.0
10:00-11:00	53.0	48.4	2.8	53.0	2.8	7.8	-	0.0
11:00-12:00	52.8	46.6	2.8	52.8	2.8	7.8	-	0.0
12:00-13:00	51.5	46.3	2.8	51.5	2.8	7.8	-	0.0
13:00-14:00	54.3	49.8	2.8	54.3	2.8	7.8	-	0.0
14:00-15:00	56.3	51.1	2.8	56.3	2.8	7.8	-	0.0
15:00-16:00	56.8	49.8	2.8	56.8	2.8	7.8	-	0.0
16:00-17:00	53.9	49.0	2.8	53.9	2.8	7.8	-	0.0
17:00-18:00	53.0	49.0	2.8	53.0	2.8	7.8	-	0.0
18:00-19:00	55.5	50.6	2.8	55.5	2.8	7.8	-	0.0
19:00-20:00	51.2	49.2	2.8	51.2	2.8	7.8	-	0.0
20:00-21:00	52.7	49.7	2.8	52.7	2.8	7.8	-	0.0
21:00-22:00	52.4	49.7	2.8	52.4	2.8	7.8	-	0.0
กลางคืน (Leq 5 mins)[6/]								
22:00-22:05	52.0	50.9	2.8	52.0	2.8	7.8	10.8	0.0
22:05-22:10	53.2	51.5	2.8	53.2	2.8	7.8	10.8	0.0
22:10-22:15	54.2	53.1	2.8	54.2	2.8	7.8	10.8	0.0
22:15-22:20	54.2	52.8	2.8	54.2	2.8	7.8	10.8	0.0
22:20-22:25	54.2	52.9	2.8	54.2	2.8	7.8	10.8	0.0
22:25-22:30	53.7	52.4	2.8	53.7	2.8	7.8	10.8	0.0
22:30-22:35	53.4	52.1	2.8	53.4	2.8	7.8	10.8	0.0
22:35-22:40	53.4	52.3	2.8	53.4	2.8	7.8	10.8	0.0
22:40-22:45	52.5	51.4	2.8	52.5	2.8	7.8	10.8	0.0
22:45-22:50	52.1	51.1	2.8	52.1	2.8	7.8	10.8	0.0
22:50-22:55	52.3	50.6	2.8	52.3	2.8	7.8	10.8	0.0
22:55-23:00	53.2	51.9	2.8	53.2	2.8	7.8	10.8	0.0
23:00-23:05	53.3	51.7	2.8	53.3	2.8	7.8	10.8	0.0
23:05-23:10	53.0	51.5	2.8	53.0	2.8	7.8	10.8	0.0
23:10-23:15	54.1	50.3	2.8	54.1	2.8	7.8	10.8	0.0
23:15-23:20	52.5	50.1	2.8	52.5	2.8	7.8	10.8	0.0
23:20-23:25	54.6	50.4	2.8	54.6	2.8	7.8	10.8	0.0
23:25-23:30	50.6	47.8	2.8	50.6	2.8	7.8	10.8	0.0
23:30-23:35	48.3	47.4	2.8	48.3	2.8	7.8	10.8	0.0
23:35-23:40	50.1	47.5	2.8	50.1	2.8	7.8	10.8	0.0
23:40-23:45	48.3	47.4	2.8	48.3	2.8	7.8	10.8	0.0
23:45-23:50	47.7	47.0	2.8	47.7	2.8	7.8	10.8	0.0
23:50-23:55	47.6	47.1	2.8	47.6	2.8	7.8	10.8	0.0
23:55-00:00	48.2	47.3	2.8	48.2	2.8	7.8	10.8	0.0
00:00-00:05	48.3	47.1	2.8	48.3	2.8	7.8	10.8	0.0

ตารางที่ 18 (ต่อ)

เวลา	ค่าระดับเสียงเฉลี่ยจากการตรวจวัดขณะไม่มีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐานจากการตรวจวัด (L90)	ระดับเสียงจากโครงการต่อจุดสังเกต[1/]	ค่าระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด[2/]	ค่าระดับเสียงขณะมีการรบกวน	เพิ่มระดับเสียง 5 เดซิเบล (เอ) จากเสียงกระแทก เสียงแหลม และเสียงที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือน	เพิ่มระดับเสียง 3 เดซิเบล (เอ)ในเวลากลางคืน	ค่าระดับการรบกวนภายหลังมีโครงการ[4/]
00:05-00:10	48.3	47.1	2.8	48.3	2.8	7.8	10.8	0.0
00:10-00:15	50.8	47.9	2.8	50.8	2.8	7.8	10.8	0.0
00:15-00:20	51.5	50.8	2.8	51.5	2.8	7.8	10.8	0.0
00:20-00:25	51.3	48.0	2.8	51.3	2.8	7.8	10.8	0.0
00:25-00:30	49.4	47.7	2.8	49.4	2.8	7.8	10.8	0.0
00:30-00:35	49.1	47.5	2.8	49.1	2.8	7.8	10.8	0.0
00:35-00:40	49.2	47.4	2.8	49.2	2.8	7.8	10.8	0.0
00:40-00:45	49.3	47.6	2.8	49.3	2.8	7.8	10.8	0.0
00:45-00:50	49.6	47.5	2.8	49.6	2.8	7.8	10.8	0.0
00:50-00:55	51.7	50.2	2.8	51.7	2.8	7.8	10.8	0.0
00:55-01:00	51.4	49.7	2.8	51.4	2.8	7.8	10.8	0.0
01:00-01:05	51.7	50.1	2.8	51.7	2.8	7.8	10.8	0.0
01:05-01:10	53.8	49.9	2.8	53.8	2.8	7.8	10.8	0.0
01:10-01:15	51.8	50.3	2.8	51.8	2.8	7.8	10.8	0.0
01:15-01:20	54.6	48.9	2.8	54.6	2.8	7.8	10.8	0.0
01:20-01:25	49.6	48.3	2.8	49.6	2.8	7.8	10.8	0.0
01:25-01:30	51.1	47.8	2.8	51.1	2.8	7.8	10.8	0.0
01:30-01:35	49.6	48.1	2.8	49.6	2.8	7.8	10.8	0.0
01:35-01:40	49.4	48.3	2.8	49.4	2.8	7.8	10.8	0.0
01:40-01:45	49.2	48.0	2.8	49.2	2.8	7.8	10.8	0.0
01:45-01:50	50.2	47.9	2.8	50.2	2.8	7.8	10.8	0.0
01:50-01:55	49.0	47.5	2.8	49.0	2.8	7.8	10.8	0.0
01:55-02:00	50.3	47.6	2.8	50.3	2.8	7.8	10.8	0.0
02:00-02:05	51.0	49.7	2.8	51.0	2.8	7.8	10.8	0.0
02:05-02:10	50.3	49.0	2.8	50.3	2.8	7.8	10.8	0.0
02:10-02:15	50.7	49.5	2.8	50.7	2.8	7.8	10.8	0.0
02:15-02:20	50.5	49.3	2.8	50.5	2.8	7.8	10.8	0.0
02:20-02:25	50.5	49.0	2.8	50.5	2.8	7.8	10.8	0.0
02:25-02:30	50.9	49.6	2.8	50.9	2.8	7.8	10.8	0.0
02:30-02:35	50.9	49.3	2.8	50.9	2.8	7.8	10.8	0.0
02:35-02:40	49.5	48.2	2.8	49.5	2.8	7.8	10.8	0.0
02:40-02:45	50.2	49.1	2.8	50.2	2.8	7.8	10.8	0.0
02:45-02:50	50.5	49.3	2.8	50.5	2.8	7.8	10.8	0.0
02:50-02:55	51.1	50.0	2.8	51.1	2.8	7.8	10.8	0.0
02:55-03:00	51.9	51.0	2.8	51.9	2.8	7.8	10.8	0.0
03:00-03:05	51.2	49.9	2.8	51.2	2.8	7.8	10.8	0.0
03:05-03:10	50.9	49.5	2.8	50.9	2.8	7.8	10.8	0.0
03:10-03:15	51.4	49.7	2.8	51.4	2.8	7.8	10.8	0.0
03:15-03:20	50.2	49.1	2.8	50.2	2.8	7.8	10.8	0.0
03:20-03:25	50.4	49.0	2.8	50.4	2.8	7.8	10.8	0.0
03:25-03:30	50.5	49.6	2.8	50.5	2.8	7.8	10.8	0.0
03:30-03:35	50.2	49.1	2.8	50.2	2.8	7.8	10.8	0.0
03:35-03:40	50.5	49.5	2.8	50.5	2.8	7.8	10.8	0.0
03:40-03:45	50.6	49.7	2.8	50.6	2.8	7.8	10.8	0.0
03:45-03:50	49.0	48.2	2.8	49.0	2.8	7.8	10.8	0.0

ตารางที่ 18 (ต่อ)

เวลา	ค่าระดับเสียงเฉลี่ยจากการตรวจวัดขณะไม่มีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐานจากการตรวจวัด (L90)	ระดับเสียงจากโครงการต่อจุดสังเกต[1/]	ค่าระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด[2/]	ค่าระดับเสียงขณะมีการรบกวน	เพิ่มระดับเสียง 5 เดซิเบล (เอ) จากเสียงกระแทก เสียงแหลม และเสียงที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือน	เพิ่มระดับเสียง 3 เดซิเบล (เอ)ในเวลากลางคืน	ค่าระดับการรบกวนภายหลังมีโครงการ[4/]
03:50-03:55	49.6	47.9	2.8	49.6	2.8	7.8	10.8	0.0
03:55-04:00	51.2	49.7	2.8	51.2	2.8	7.8	10.8	0.0
04:00-04:05	51.0	49.2	2.8	51.0	2.8	7.8	10.8	0.0
04:05-04:10	51.2	50.0	2.8	51.2	2.8	7.8	10.8	0.0
04:10-04:15	55.8	50.1	2.8	55.8	2.8	7.8	10.8	0.0
04:15-04:20	50.9	49.8	2.8	50.9	2.8	7.8	10.8	0.0
04:20-04:25	51.4	49.9	2.8	51.4	2.8	7.8	10.8	0.0
04:25-04:30	51.1	49.7	2.8	51.1	2.8	7.8	10.8	0.0
04:30-04:35	51.5	49.9	2.8	51.5	2.8	7.8	10.8	0.0
04:35-04:40	51.1	49.4	2.8	51.1	2.8	7.8	10.8	0.0
04:40-04:45	50.8	49.3	2.8	50.8	2.8	7.8	10.8	0.0
04:45-04:50	50.8	49.0	2.8	50.8	2.8	7.8	10.8	0.0
04:50-04:55	50.8	49.3	2.8	50.8	2.8	7.8	10.8	0.0
04:55-05:00	56.2	53.3	2.8	56.2	2.8	7.8	10.8	0.0
05:00-05:05	55.1	53.9	2.8	55.1	2.8	7.8	10.8	0.0
05:05-05:10	54.9	50.9	2.8	54.9	2.8	7.8	10.8	0.0
05:10-05:15	51.2	49.6	2.8	51.2	2.8	7.8	10.8	0.0
05:15-05:20	51.6	50.2	2.8	51.6	2.8	7.8	10.8	0.0
05:20-05:25	52.3	50.0	2.8	52.3	2.8	7.8	10.8	0.0
05:25-05:30	52.5	49.7	2.8	52.5	2.8	7.8	10.8	0.0
05:30-05:35	51.1	49.3	2.8	51.1	2.8	7.8	10.8	0.0
05:35-05:40	50.6	47.8	2.8	50.6	2.8	7.8	10.8	0.0
05:40-05:45	52.1	49.5	2.8	52.1	2.8	7.8	10.8	0.0
05:45-05:50	51.1	49.2	2.8	51.1	2.8	7.8	10.8	0.0
05:50-05:55	50.4	48.8	2.8	50.4	2.8	7.8	10.8	0.0
05:55-06:00	50.5	47.7	2.8	50.5	2.8	7.8	10.8	0.0
Leq 24 hrs.	**53.5**	-	-	-	-	-	-	-
มาตรฐาน[7/]	**70.0**	-	-	-	-	-	-	**10.0**

หมายเหตุ :

1/ ระดับเสียงจากโครงการ ณ จุดสังเกต คำนวณจากสมการที่ (2)

2/ ค่าระดับเสียงรวมต่อจุดสังเกตหรือระดับเสียงขณะมีการรบกวนคำนวณจากสมการที่ (3)

3/ ปรับค่าระดับตามประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ เรื่อง วิธีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน การตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวนการคำนวณค่าระดับการรบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 124 ตอนพิเศษ 145 ง วันที่ 28 กันยายน 2550

4/ ค่าระดับการรบกวน = ระดับเสียงขณะมีการรบกวน (ค่าระดับเสียงรวมต่อชุมชนหลังปรับค่าฯ) – ระดับเสียงพื้นฐาน

5/ ผลการตรวจวัดค่าระดับเสียงเฉลี่ยเวลากลางวัน (6.00-22.00 น.) เป็นค่าระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง

6/ ผลการตรวจวัดค่าระดับเสียงเฉลี่ยเวลากลางคืน (22.00-6.00 น.) เป็นค่าระดับเสียงเฉลี่ย 5 นาที

7/ มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) และประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน

ที่มา : บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2568

ตารางที่ 19

การประเมินผลกระทบด้านเสียงรบกวนในช่วงดำเนินการ บริเวณชุมชนหนองแฟบ (วัดหนองแฟบ) ตรวจวัดช่วงวันที่ 1-2 มีนาคม 2568

เวลา	ค่าระดับเสียงเฉลี่ยจากการตรวจวัดขณะไม่มีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐานจากการตรวจวัด (L90)	ระดับเสียงจากโครงการต่อจุดสังเกต[1/]	ค่าระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด[2/]	ค่าระดับเสียงขณะมีการรบกวน	เพิ่มระดับเสียง 5 เดซิเบล (เอ) จากเสียงกระแทก เสียงแหลม และเสียงที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือน	เพิ่มระดับเสียง 3 เดซิเบล (เอ)ในเวลากลางคืน	ค่าระดับการรบกวนภายหลังมีโครงการ[4/]
กลางวัน (Leq 1 hr)[5/]								
06:00-07:00	54.2	47.8	2.8	54.2	2.8	7.8	-	0.0
07:00-08:00	52.4	48.6	2.8	52.4	2.8	7.8	-	0.0
08:00-09:00	51.1	48.2	2.8	51.1	2.8	7.8	-	0.0
09:00-10:00	50.9	48.4	2.8	50.9	2.8	7.8	-	0.0
10:00-11:00	56.0	48.7	2.8	56.0	2.8	7.8	-	0.0
11:00-12:00	53.7	49.0	2.8	53.7	2.8	7.8	-	0.0
12:00-13:00	52.1	45.6	2.8	52.1	2.8	7.8	-	0.0
13:00-14:00	51.8	48.5	2.8	51.8	2.8	7.8	-	0.0
14:00-15:00	52.6	48.6	2.8	52.6	2.8	7.8	-	0.0
15:00-16:00	53.3	48.4	2.8	53.3	2.8	7.8	-	0.0
16:00-17:00	53.7	48.3	2.8	53.7	2.8	7.8	-	0.0
17:00-18:00	52.6	48.8	2.8	52.6	2.8	7.8	-	0.0
18:00-19:00	53.5	49.3	2.8	53.5	2.8	7.8	-	0.0
19:00-20:00	51.0	47.9	2.8	51.0	2.8	7.8	-	0.0
20:00-21:00	57.9	48.8	2.8	57.9	2.8	7.8	-	0.0
21:00-22:00	55.9	49.2	2.8	55.9	2.8	7.8	-	0.0
กลางคืน (Leq 5 mins)[6/]								
22:00-22:05	51.8	50.3	2.8	51.8	2.8	7.8	10.8	0.0
22:05-22:10	52.2	50.5	2.8	52.2	2.8	7.8	10.8	0.0
22:10-22:15	53.5	48.6	2.8	53.5	2.8	7.8	10.8	0.0
22:15-22:20	51.8	49.9	2.8	51.8	2.8	7.8	10.8	0.0
22:20-22:25	52.0	50.6	2.8	52.0	2.8	7.8	10.8	0.0
22:25-22:30	51.3	48.5	2.8	51.3	2.8	7.8	10.8	0.0
22:30-22:35	51.7	50.4	2.8	51.7	2.8	7.8	10.8	0.0
22:35-22:40	51.8	50.4	2.8	51.8	2.8	7.8	10.8	0.0
22:40-22:45	52.3	50.5	2.8	52.3	2.8	7.8	10.8	0.0
22:45-22:50	54.0	51.9	2.8	54.0	2.8	7.8	10.8	0.0
22:50-22:55	54.0	52.0	2.8	54.0	2.8	7.8	10.8	0.0
22:55-23:00	53.8	51.8	2.8	53.8	2.8	7.8	10.8	0.0
23:00-23:05	52.8	50.3	2.8	52.8	2.8	7.8	10.8	0.0
23:05-23:10	52.5	47.9	2.8	52.5	2.8	7.8	10.8	0.0
23:10-23:15	52.7	47.9	2.8	52.7	2.8	7.8	10.8	0.0
23:15-23:20	53.1	51.0	2.8	53.1	2.8	7.8	10.8	0.0
23:20-23:25	53.3	51.3	2.8	53.3	2.8	7.8	10.8	0.0
23:25-23:30	53.2	50.7	2.8	53.2	2.8	7.8	10.8	0.0
23:30-23:35	53.3	50.9	2.8	53.3	2.8	7.8	10.8	0.0
23:35-23:40	50.2	47.7	2.8	50.2	2.8	7.8	10.8	0.0
23:40-23:45	48.2	47.4	2.8	48.2	2.8	7.8	10.8	0.0
23:45-23:50	50.8	47.6	2.8	50.8	2.8	7.8	10.8	0.0
23:50-23:55	53.6	51.5	2.8	53.6	2.8	7.8	10.8	0.0
23:55-00:00	53.2	49.4	2.8	53.2	2.8	7.8	10.8	0.0
00:00-00:05	53.3	51.3	2.8	53.3	2.8	7.8	10.8	0.0

ตารางที่ 19 (ต่อ)

เวลา	ค่าระดับเสียงเฉลี่ยจากการตรวจวัดขณะไม่มีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐานจากการตรวจวัด (L90)	ระดับเสียงจากโครงการต่อจุดสังเกต[1/]	ค่าระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด[2/]	ค่าระดับเสียงขณะมีการรบกวน	เพิ่มระดับเสียง 5 เดซิเบล (เอ) จากเสียงกระแทก เสียงแหลม และเสียงที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือน	เพิ่มระดับเสียง 3 เดซิเบล (เอ)ในเวลากลางคืน	ค่าระดับการรบกวนภายหลังมีโครงการ[4/]
00:05-00:10	50.5	47.7	2.8	50.5	2.8	7.8	10.8	0.0
00:10-00:15	48.4	47.3	2.8	48.4	2.8	7.8	10.8	0.0
00:15-00:20	48.9	47.3	2.8	48.9	2.8	7.8	10.8	0.0
00:20-00:25	49.5	47.5	2.8	49.5	2.8	7.8	10.8	0.0
00:25-00:30	48.3	47.0	2.8	48.3	2.8	7.8	10.8	0.0
00:30-00:35	48.0	47.3	2.8	48.0	2.8	7.8	10.8	0.0
00:35-00:40	50.6	47.6	2.8	50.6	2.8	7.8	10.8	0.0
00:40-00:45	48.4	47.2	2.8	48.4	2.8	7.8	10.8	0.0
00:45-00:50	48.4	47.2	2.8	48.4	2.8	7.8	10.8	0.0
00:50-00:55	48.3	47.0	2.8	48.3	2.8	7.8	10.8	0.0
00:55-01:00	52.5	49.1	2.8	52.5	2.8	7.8	10.8	0.0
01:00-01:05	50.6	49.3	2.8	50.6	2.8	7.8	10.8	0.0
01:05-01:10	50.6	49.3	2.8	50.6	2.8	7.8	10.8	0.0
01:10-01:15	50.9	49.6	2.8	50.9	2.8	7.8	10.8	0.0
01:15-01:20	50.8	49.2	2.8	50.8	2.8	7.8	10.8	0.0
01:20-01:25	50.6	49.3	2.8	50.6	2.8	7.8	10.8	0.0
01:25-01:30	50.7	49.1	2.8	50.7	2.8	7.8	10.8	0.0
01:30-01:35	50.3	49.2	2.8	50.3	2.8	7.8	10.8	0.0
01:35-01:40	51.4	49.4	2.8	51.4	2.8	7.8	10.8	0.0
01:40-01:45	50.3	49.2	2.8	50.3	2.8	7.8	10.8	0.0
01:45-01:50	49.6	47.3	2.8	49.6	2.8	7.8	10.8	0.0
01:50-01:55	49.0	47.2	2.8	49.0	2.8	7.8	10.8	0.0
01:55-02:00	51.7	48.8	2.8	51.7	2.8	7.8	10.8	0.0
02:00-02:05	50.6	49.2	2.8	50.6	2.8	7.8	10.8	0.0
02:05-02:10	50.1	49.0	2.8	50.1	2.8	7.8	10.8	0.0
02:10-02:15	49.7	48.8	2.8	49.7	2.8	7.8	10.8	0.0
02:15-02:20	49.7	48.6	2.8	49.7	2.8	7.8	10.8	0.0
02:20-02:25	49.5	48.3	2.8	49.5	2.8	7.8	10.8	0.0
02:25-02:30	49.4	47.8	2.8	49.4	2.8	7.8	10.8	0.0
02:30-02:35	49.9	48.5	2.8	49.9	2.8	7.8	10.8	0.0
02:35-02:40	49.4	48.5	2.8	49.4	2.8	7.8	10.8	0.0
02:40-02:45	49.3	48.3	2.8	49.3	2.8	7.8	10.8	0.0
02:45-02:50	49.4	48.5	2.8	49.4	2.8	7.8	10.8	0.0
02:50-02:55	49.1	47.8	2.8	49.1	2.8	7.8	10.8	0.0
02:55-03:00	49.5	48.2	2.8	49.5	2.8	7.8	10.8	0.0
03:00-03:05	49.2	47.7	2.8	49.2	2.8	7.8	10.8	0.0
03:05-03:10	49.5	48.5	2.8	49.5	2.8	7.8	10.8	0.0
03:10-03:15	50.2	48.7	2.8	50.2	2.8	7.8	10.8	0.0
03:15-03:20	49.9	48.6	2.8	49.9	2.8	7.8	10.8	0.0
03:20-03:25	49.6	48.6	2.8	49.6	2.8	7.8	10.8	0.0
03:25-03:30	49.4	48.4	2.8	49.4	2.8	7.8	10.8	0.0
03:30-03:35	49.5	48.5	2.8	49.5	2.8	7.8	10.8	0.0
03:35-03:40	49.5	48.5	2.8	49.5	2.8	7.8	10.8	0.0
03:40-03:45	51.3	48.6	2.8	51.3	2.8	7.8	10.8	0.0
03:45-03:50	49.9	48.5	2.8	49.9	2.8	7.8	10.8	0.0

ตารางที่ 19 (ต่อ)

เวลา	ค่าระดับเสียงเฉลี่ยจากการตรวจวัดขณะไม่มีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐานจากการตรวจวัด (L90)	ระดับเสียงจากโครงการต่อจุดสังเกต[1/]	ค่าระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด[2/]	ค่าระดับเสียงขณะมีการรบกวน	เพิ่มระดับเสียง 5 เดซิเบล (เอ) จากเสียงกระแทก เสียงแหลม และเสียงที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือน	เพิ่มระดับเสียง 3 เดซิเบล (เอ)ในเวลากลางคืน	ค่าระดับการรบกวนภายหลังมีโครงการ[4/]
03:50-03:55	49.3	47.8	2.8	49.3	2.8	7.8	10.8	0.0
03:55-04:00	49.4	48.3	2.8	49.4	2.8	7.8	10.8	0.0
04:00-04:05	49.4	48.3	2.8	49.4	2.8	7.8	10.8	0.0
04:05-04:10	49.7	48.5	2.8	49.7	2.8	7.8	10.8	0.0
04:10-04:15	49.5	48.0	2.8	49.5	2.8	7.8	10.8	0.0
04:15-04:20	50.4	48.7	2.8	50.4	2.8	7.8	10.8	0.0
04:20-04:25	50.5	48.8	2.8	50.5	2.8	7.8	10.8	0.0
04:25-04:30	49.6	48.3	2.8	49.6	2.8	7.8	10.8	0.0
04:30-04:35	49.3	48.2	2.8	49.3	2.8	7.8	10.8	0.0
04:35-04:40	49.1	48.0	2.8	49.1	2.8	7.8	10.8	0.0
04:40-04:45	50.3	48.5	2.8	50.3	2.8	7.8	10.8	0.0
04:45-04:50	49.4	48.2	2.8	49.4	2.8	7.8	10.8	0.0
04:50-04:55	49.4	48.2	2.8	49.4	2.8	7.8	10.8	0.0
04:55-05:00	49.2	48.0	2.8	49.2	2.8	7.8	10.8	0.0
05:00-05:05	49.5	48.2	2.8	49.5	2.8	7.8	10.8	0.0
05:05-05:10	49.3	48.0	2.8	49.3	2.8	7.8	10.8	0.0
05:10-05:15	49.2	48.1	2.8	49.2	2.8	7.8	10.8	0.0
05:15-05:20	49.5	48.2	2.8	49.5	2.8	7.8	10.8	0.0
05:20-05:25	49.8	48.2	2.8	49.8	2.8	7.8	10.8	0.0
05:25-05:30	51.0	47.3	2.8	51.0	2.8	7.8	10.8	0.0
05:30-05:35	49.5	47.3	2.8	49.5	2.8	7.8	10.8	0.0
05:35-05:40	48.2	47.1	2.8	48.2	2.8	7.8	10.8	0.0
05:40-05:45	48.3	47.3	2.8	48.3	2.8	7.8	10.8	0.0
05:45-05:50	50.4	48.7	2.8	50.4	2.8	7.8	10.8	0.0
05:50-05:55	50.5	48.8	2.8	50.5	2.8	7.8	10.8	0.0
05:55-06:00	49.6	48.2	2.8	49.6	2.8	7.8	10.8	0.0
Leq 24 hrs.	**53.0**	-	-	-	-	-	-	-
มาตรฐาน[7/]	**70.0**	-	-	-	-	-	-	**10.0**

<u>หมายเหตุ :</u>

1/ ระดับเสียงจากโครงการ ณ จุดสังเกต คำนวณจากสมการที่ (2)

2/ ค่าระดับเสียงรวมต่อจุดสังเกตหรือระดับเสียงขณะมีการรบกวนคำนวณจากสมการที่ (3)

3/ ปรับค่าระดับตามประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ เรื่อง วิธีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน การตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวนการคำนวณค่าระดับการรบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 124 ตอนพิเศษ 145 ง วันที่ 28 กันยายน 2550

4/ ค่าระดับการรบกวน = ระดับเสียงขณะมีการรบกวน (ค่าระดับเสียงรวมต่อชุมชนหลังปรับค่าฯ) – ระดับเสียงพื้นฐาน

5/ ผลการตรวจวัดค่าระดับเสียงเฉลี่ยเวลากลางวัน (6.00-22.00 น.) เป็นค่าระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง

6/ ผลการตรวจวัดค่าระดับเสียงเฉลี่ยเวลากลางคืน (22.00-6.00 น.) เป็นค่าระดับเสียงเฉลี่ย 5 นาที

7/ มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) และประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน

<u>ที่มา</u> : บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2568

ตารางที่ 20

การประเมินผลกระทบด้านเสียงรบกวนในช่วงดำเนินการ บริเวณชุมชนหนองแฟบ (วัดหนองแฟบ) ตรวจวัดช่วงวันที่ 2-3 มีนาคม 2568

เวลา	ค่าระดับเสียงเฉลี่ยจากการตรวจวัดขณะไม่มีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐานจากการตรวจวัด (L90)	ระดับเสียงจากโครงการต่อจุดสังเกต[1/]	ค่าระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด[2/]	ค่าระดับเสียงขณะมีการรบกวน	เพิ่มระดับเสียง 5 เดซิเบล (เอ) จากเสียงกระแทก เสียงแหลม และเสียงที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือน	เพิ่มระดับเสียง 3 เดซิเบล (เอ)ในเวลากลางคืน	ค่าระดับการรบกวนภายหลังมีโครงการ[4/]
กลางวัน (Leq 1 hr)[5/]								
06:00-07:00	62.6	50.2	2.8	62.6	2.8	7.8	-	0.0
07:00-08:00	56.8	51.6	2.8	56.8	2.8	7.8	-	0.0
08:00-09:00	55.2	49.5	2.8	55.2	2.8	7.8	-	0.0
09:00-10:00	53.3	49.4	2.8	53.3	2.8	7.8	-	0.0
10:00-11:00	52.6	49.1	2.8	52.6	2.8	7.8	-	0.0
11:00-12:00	55.0	45.9	2.8	55.0	2.8	7.8	-	0.0
12:00-13:00	54.2	48.0	2.8	54.2	2.8	7.8	-	0.0
13:00-14:00	51.0	46.9	2.8	51.0	2.8	7.8	-	0.0
14:00-15:00	52.1	48.6	2.8	52.1	2.8	7.8	-	0.0
15:00-16:00	51.8	49.1	2.8	51.8	2.8	7.8	-	0.0
16:00-17:00	53.7	49.7	2.8	53.7	2.8	7.8	-	0.0
17:00-18:00	54.3	49.4	2.8	54.3	2.8	7.8	-	0.0
18:00-19:00	54.0	48.6	2.8	54.0	2.8	7.8	-	0.0
19:00-20:00	62.0	49.6	2.8	62.0	2.8	7.8	-	0.0
20:00-21:00	61.1	47.9	2.8	61.1	2.8	7.8	-	0.0
21:00-22:00	59.1	50.0	2.8	59.1	2.8	7.8	-	0.0
กลางคืน (Leq 5 mins)[6/]								
22:00-22:05	66.7	65.0	2.8	66.7	2.8	7.8	10.8	0.0
22:05-22:10	66.8	65.1	2.8	66.8	2.8	7.8	10.8	0.0
22:10-22:15	66.8	65.0	2.8	66.8	2.8	7.8	10.8	0.0
22:15-22:20	66.9	65.1	2.8	66.9	2.8	7.8	10.8	0.0
22:20-22:25	66.9	65.3	2.8	66.9	2.8	7.8	10.8	0.0
22:25-22:30	66.8	65.2	2.8	66.8	2.8	7.8	10.8	0.0
22:30-22:35	66.5	64.7	2.8	66.5	2.8	7.8	10.8	0.0
22:35-22:40	65.9	63.5	2.8	65.9	2.8	7.8	10.8	0.0
22:40-22:45	66.3	64.5	2.8	66.3	2.8	7.8	10.8	0.0
22:45-22:50	66.4	64.4	2.8	66.4	2.8	7.8	10.8	0.0
22:50-22:55	66.4	64.5	2.8	66.4	2.8	7.8	10.8	0.0
22:55-23:00	66.1	64.1	2.8	66.1	2.8	7.8	10.8	0.0
23:00-23:05	66.0	63.9	2.8	66.0	2.8	7.8	10.8	0.0
23:05-23:10	65.6	63.6	2.8	65.6	2.8	7.8	10.8	0.0
23:10-23:15	65.8	63.8	2.8	65.8	2.8	7.8	10.8	0.0
23:15-23:20	66.0	63.9	2.8	66.0	2.8	7.8	10.8	0.0
23:20-23:25	66.2	64.2	2.8	66.2	2.8	7.8	10.8	0.0
23:25-23:30	65.9	64.0	2.8	65.9	2.8	7.8	10.8	0.0
23:30-23:35	65.7	63.7	2.8	65.7	2.8	7.8	10.8	0.0
23:35-23:40	65.0	62.2	2.8	65.0	2.8	7.8	10.8	0.0
23:40-23:45	62.3	49.7	2.8	62.3	2.8	7.8	10.8	0.0
23:45-23:50	64.7	62.5	2.8	64.7	2.8	7.8	10.8	0.0
23:50-23:55	63.8	61.5	2.8	63.8	2.8	7.8	10.8	0.0
23:55-00:00	63.8	61.2	2.8	63.8	2.8	7.8	10.8	0.0
00:00-00:05	63.9	61.4	2.8	63.9	2.8	7.8	10.8	0.0

ตารางที่ 20 (ต่อ)

เวลา	ค่าระดับเสียงเฉลี่ยจากการตรวจวัดขณะไม่มีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐานจากการตรวจวัด (L90)	ระดับเสียงจากโครงการต่อจุดสังเกต[1/]	ค่าระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด[2/]	ค่าระดับเสียงขณะมีการรบกวน	เพิ่มระดับเสียง 5 เดซิเบล (เอ) จากเสียงกระแทก เสียงแหลม และเสียงที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือน	เพิ่มระดับเสียง 3 เดซิเบล (เอ)ในเวลากลางคืน	ค่าระดับการรบกวนภายหลังมีโครงการ[4/]
00:05-00:10	64.2	61.9	2.8	64.2	2.8	7.8	10.8	0.0
00:10-00:15	63.8	61.4	2.8	63.8	2.8	7.8	10.8	0.0
00:15-00:20	63.7	61.1	2.8	63.7	2.8	7.8	10.8	0.0
00:20-00:25	63.3	57.8	2.8	63.3	2.8	7.8	10.8	0.0
00:25-00:30	64.2	52.0	2.8	64.2	2.8	7.8	10.8	0.0
00:30-00:35	65.1	62.5	2.8	65.1	2.8	7.8	10.8	0.0
00:35-00:40	63.5	47.2	2.8	63.5	2.8	7.8	10.8	0.0
00:40-00:45	64.6	61.8	2.8	64.6	2.8	7.8	10.8	0.0
00:45-00:50	64.9	62.6	2.8	64.9	2.8	7.8	10.8	0.0
00:50-00:55	65.4	63.0	2.8	65.4	2.8	7.8	10.8	0.0
00:55-01:00	64.8	62.4	2.8	64.8	2.8	7.8	10.8	0.0
01:00-01:05	65.5	62.6	2.8	65.5	2.8	7.8	10.8	0.0
01:05-01:10	58.1	48.0	2.8	58.1	2.8	7.8	10.8	0.0
01:10-01:15	66.1	62.2	2.8	66.1	2.8	7.8	10.8	0.0
01:15-01:20	65.7	62.8	2.8	65.7	2.8	7.8	10.8	0.0
01:20-01:25	65.3	63.1	2.8	65.3	2.8	7.8	10.8	0.0
01:25-01:30	64.9	62.4	2.8	64.9	2.8	7.8	10.8	0.0
01:30-01:35	64.6	62.1	2.8	64.6	2.8	7.8	10.8	0.0
01:35-01:40	63.4	51.4	2.8	63.4	2.8	7.8	10.8	0.0
01:40-01:45	64.7	62.4	2.8	64.7	2.8	7.8	10.8	0.0
01:45-01:50	64.8	62.4	2.8	64.8	2.8	7.8	10.8	0.0
01:50-01:55	62.6	47.7	2.8	62.6	2.8	7.8	10.8	0.0
01:55-02:00	48.5	47.3	2.8	48.5	2.8	7.8	10.8	0.0
02:00-02:05	48.5	47.5	2.8	48.5	2.8	7.8	10.8	0.0
02:05-02:10	48.0	46.8	2.8	48.0	2.8	7.8	10.8	0.0
02:10-02:15	47.9	47.3	2.8	47.9	2.8	7.8	10.8	0.0
02:15-02:20	48.2	47.2	2.8	48.2	2.8	7.8	10.8	0.0
02:20-02:25	57.8	55.7	2.8	57.8	2.8	7.8	10.8	0.0
02:25-02:30	58.0	56.3	2.8	58.0	2.8	7.8	10.8	0.0
02:30-02:35	57.7	56.0	2.8	57.7	2.8	7.8	10.8	0.0
02:35-02:40	58.3	56.5	2.8	58.3	2.8	7.8	10.8	0.0
02:40-02:45	58.2	56.5	2.8	58.2	2.8	7.8	10.8	0.0
02:45-02:50	57.6	55.5	2.8	57.6	2.8	7.8	10.8	0.0
02:50-02:55	56.2	53.0	2.8	56.2	2.8	7.8	10.8	0.0
02:55-03:00	56.7	55.1	2.8	56.7	2.8	7.8	10.8	0.0
03:00-03:05	56.7	55.2	2.8	56.7	2.8	7.8	10.8	0.0
03:05-03:10	55.8	54.0	2.8	55.8	2.8	7.8	10.8	0.0
03:10-03:15	55.5	53.1	2.8	55.5	2.8	7.8	10.8	0.0
03:15-03:20	55.7	53.9	2.8	55.7	2.8	7.8	10.8	0.0
03:20-03:25	53.3	47.6	2.8	53.3	2.8	7.8	10.8	0.0
03:25-03:30	49.0	47.1	2.8	49.0	2.8	7.8	10.8	0.0
03:30-03:35	49.5	47.5	2.8	49.5	2.8	7.8	10.8	0.0
03:35-03:40	48.0	46.9	2.8	48.0	2.8	7.8	10.8	0.0
03:40-03:45	50.0	47.6	2.8	50.0	2.8	7.8	10.8	0.0
03:45-03:50	50.2	47.6	2.8	50.2	2.8	7.8	10.8	0.0

ตารางที่ 20 (ต่อ)

เวลา	ค่าระดับเสียงเฉลี่ยจากการตรวจวัดขณะไม่มีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐานจากการตรวจวัด (L90)	ระดับเสียงจากโครงการต่อจุดสังเกต[1/]	ค่าระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด[2/]	ค่าระดับเสียงขณะมีการรบกวน	เพิ่มระดับเสียง 5 เดซิเบล (เอ) จากเสียงกระแทก เสียงแหลม และเสียงที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือน	เพิ่มระดับเสียง 3 เดซิเบล (เอ)ในเวลากลางคืน	ค่าระดับการรบกวนภายหลังมีโครงการ[4/]
03:50-03:55	57.8	53.3	2.8	57.8	2.8	7.8	10.8	0.0
03:55-04:00	60.4	58.6	2.8	60.4	2.8	7.8	10.8	0.0
04:00-04:05	55.8	52.4	2.8	55.8	2.8	7.8	10.8	0.0
04:05-04:10	61.4	56.9	2.8	61.4	2.8	7.8	10.8	0.0
04:10-04:15	62.1	60.3	2.8	62.1	2.8	7.8	10.8	0.0
04:15-04:20	62.7	60.8	2.8	62.7	2.8	7.8	10.8	0.0
04:20-04:25	66.5	61.2	2.8	66.5	2.8	7.8	10.8	0.0
04:25-04:30	62.7	60.7	2.8	62.7	2.8	7.8	10.8	0.0
04:30-04:35	62.8	60.7	2.8	62.8	2.8	7.8	10.8	0.0
04:35-04:40	63.0	60.9	2.8	63.0	2.8	7.8	10.8	0.0
04:40-04:45	62.7	60.6	2.8	62.7	2.8	7.8	10.8	0.0
04:45-04:50	62.4	60.2	2.8	62.4	2.8	7.8	10.8	0.0
04:50-04:55	65.4	60.7	2.8	65.4	2.8	7.8	10.8	0.0
04:55-05:00	66.9	63.3	2.8	66.9	2.8	7.8	10.8	0.0
05:00-05:05	67.2	65.0	2.8	67.2	2.8	7.8	10.8	0.0
05:05-05:10	66.3	61.4	2.8	66.3	2.8	7.8	10.8	0.0
05:10-05:15	64.8	60.0	2.8	64.8	2.8	7.8	10.8	0.0
05:15-05:20	62.3	60.0	2.8	62.3	2.8	7.8	10.8	0.0
05:20-05:25	62.2	59.7	2.8	62.2	2.8	7.8	10.8	0.0
05:25-05:30	64.7	61.9	2.8	64.7	2.8	7.8	10.8	0.0
05:30-05:35	62.7	48.1	2.8	62.7	2.8	7.8	10.8	0.0
05:35-05:40	48.7	47.2	2.8	48.7	2.8	7.8	10.8	0.0
05:40-05:45	50.3	47.4	2.8	50.3	2.8	7.8	10.8	0.0
05:45-05:50	49.5	47.8	2.8	49.5	2.8	7.8	10.8	0.0
05:50-05:55	63.4	48.0	2.8	63.4	2.8	7.8	10.8	0.0
05:55-06:00	68.8	65.8	2.8	68.8	2.8	7.8	10.8	0.0
Leq 24 hrs.	**60.5**	-	-	-	-	-	-	-
มาตรฐาน[7/]	**70.0**	-	-	-	-	-	-	**10.0**

<u>หมายเหตุ :</u>

1/ ระดับเสียงจากโครงการ ณ จุดสังเกต คำนวณจากสมการที่ (2)

2/ ค่าระดับเสียงรวมต่อจุดสังเกตหรือระดับเสียงขณะมีการรบกวนคำนวณจากสมการที่ (3)

3/ ปรับค่าระดับตามประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ เรื่อง วิธีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน การตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวนการคำนวณค่าระดับการรบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 124 ตอนพิเศษ 145 ง วันที่ 28 กันยายน 2550

4/ ค่าระดับการรบกวน = ระดับเสียงขณะมีการรบกวน (ค่าระดับเสียงรวมต่อชุมชนหลังปรับค่าฯ) – ระดับเสียงพื้นฐาน

5/ ผลการตรวจวัดค่าระดับเสียงเฉลี่ยเวลากลางวัน (6.00-22.00 น.) เป็นค่าระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง

6/ ผลการตรวจวัดค่าระดับเสียงเฉลี่ยเวลากลางคืน (22.00-6.00 น.) เป็นค่าระดับเสียงเฉลี่ย 5 นาที

7/ มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) และประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน

<u>ที่มา</u> : บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2568

ตารางที่ 21

การประเมินผลกระทบด้านเสียงรบกวนในช่วงดำเนินการ บริเวณชุมชนหนองแฟบ (วัดหนองแฟบ) ตรวจวัดช่วงวันที่ 3-4 มีนาคม 2568

เวลา	ค่าระดับเสียงเฉลี่ยจากการตรวจวัดขณะไม่มีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐานจากการตรวจวัด (L90)	ระดับเสียงจากโครงการต่อจุดสังเกต[1/]	ค่าระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด[2/]	ค่าระดับเสียงขณะมีการรบกวน	เพิ่มระดับเสียง 5 เดซิเบล (เอ) จากเสียงกระแทก เสียงแหลม และเสียงที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือน	เพิ่มระดับเสียง 3 เดซิเบล (เอ)ในเวลากลางคืน	ค่าระดับการรบกวนภายหลังมีโครงการ[4/]
กลางวัน (Leq 1 hr)[5/]								
06:00-07:00	56.1	51.9	2.8	56.1	2.8	7.8	-	0.0
07:00-08:00	57.7	53.2	2.8	57.7	2.8	7.8	-	0.0
08:00-09:00	56.1	51.6	2.8	56.1	2.8	7.8	-	0.0
09:00-10:00	53.9	51.1	2.8	53.9	2.8	7.8	-	0.0
10:00-11:00	57.7	51.9	2.8	57.7	2.8	7.8	-	0.0
11:00-12:00	56.7	54.9	2.8	56.7	2.8	7.8	-	0.0
12:00-13:00	56.6	51.2	2.8	56.6	2.8	7.8	-	0.0
13:00-14:00	54.4	51.1	2.8	54.4	2.8	7.8	-	0.0
14:00-15:00	54.5	51.3	2.8	54.5	2.8	7.8	-	0.0
15:00-16:00	56.6	52.4	2.8	56.6	2.8	7.8	-	0.0
16:00-17:00	54.3	51.2	2.8	54.3	2.8	7.8	-	0.0
17:00-18:00	54.0	51.4	2.8	54.0	2.8	7.8	-	0.0
18:00-19:00	56.2	51.4	2.8	56.2	2.8	7.8	-	0.0
19:00-20:00	59.6	51.2	2.8	59.6	2.8	7.8	-	0.0
20:00-21:00	66.8	51.6	2.8	66.8	2.8	7.8	-	0.0
21:00-22:00	66.5	64.2	2.8	66.5	2.8	7.8	-	0.0
กลางคืน (Leq 5 mins)[6/]								
22:00-22:05	66.6	64.5	2.8	66.6	2.8	7.8	10.8	0.0
22:05-22:10	66.5	64.5	2.8	66.5	2.8	7.8	10.8	0.0
22:10-22:15	66.3	64.2	2.8	66.3	2.8	7.8	10.8	0.0
22:15-22:20	66.3	64.3	2.8	66.3	2.8	7.8	10.8	0.0
22:20-22:25	66.3	64.2	2.8	66.3	2.8	7.8	10.8	0.0
22:25-22:30	66.4	64.3	2.8	66.4	2.8	7.8	10.8	0.0
22:30-22:35	66.6	64.5	2.8	66.6	2.8	7.8	10.8	0.0
22:35-22:40	66.3	64.3	2.8	66.3	2.8	7.8	10.8	0.0
22:40-22:45	66.1	64.0	2.8	66.1	2.8	7.8	10.8	0.0
22:45-22:50	66.1	64.0	2.8	66.1	2.8	7.8	10.8	0.0
22:50-22:55	65.7	63.6	2.8	65.7	2.8	7.8	10.8	0.0
22:55-23:00	66.1	63.9	2.8	66.1	2.8	7.8	10.8	0.0
23:00-23:05	65.7	63.4	2.8	65.7	2.8	7.8	10.8	0.0
23:05-23:10	66.3	64.2	2.8	66.3	2.8	7.8	10.8	0.0
23:10-23:15	66.1	64.0	2.8	66.1	2.8	7.8	10.8	0.0
23:15-23:20	65.8	63.6	2.8	65.8	2.8	7.8	10.8	0.0
23:20-23:25	65.9	63.7	2.8	65.9	2.8	7.8	10.8	0.0
23:25-23:30	65.9	63.8	2.8	65.9	2.8	7.8	10.8	0.0
23:30-23:35	65.8	63.6	2.8	65.8	2.8	7.8	10.8	0.0
23:35-23:40	65.7	63.6	2.8	65.7	2.8	7.8	10.8	0.0
23:40-23:45	65.2	62.6	2.8	65.2	2.8	7.8	10.8	0.0
23:45-23:50	66.0	63.7	2.8	66.0	2.8	7.8	10.8	0.0
23:50-23:55	65.9	63.8	2.8	65.9	2.8	7.8	10.8	0.0
23:55-00:00	66.2	64.0	2.8	66.2	2.8	7.8	10.8	0.0
00:00-00:05	66.0	63.7	2.8	66.0	2.8	7.8	10.8	0.0

ตารางที่ 21 (ต่อ)

เวลา	ค่าระดับเสียงเฉลี่ยจากการตรวจวัดขณะไม่มีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐานจากการตรวจวัด (L90)	ระดับเสียงจากโครงการต่อจุดสังเกต[1/]	ค่าระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด[2/]	ค่าระดับเสียงขณะมีการรบกวน	เพิ่มระดับเสียง 5 เดซิเบล (เอ) จากเสียงกระแทก เสียงแหลม และเสียงที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือน	เพิ่มระดับเสียง 3 เดซิเบล (เอ)ในเวลากลางคืน	ค่าระดับการรบกวนภายหลังมีโครงการ[4/]
00:05-00:10	66.1	63.7	2.8	66.1	2.8	7.8	10.8	0.0
00:10-00:15	65.9	63.6	2.8	65.9	2.8	7.8	10.8	0.0
00:15-00:20	66.0	63.6	2.8	66.0	2.8	7.8	10.8	0.0
00:20-00:25	65.5	62.7	2.8	65.5	2.8	7.8	10.8	0.0
00:25-00:30	65.5	63.1	2.8	65.5	2.8	7.8	10.8	0.0
00:30-00:35	65.0	61.9	2.8	65.0	2.8	7.8	10.8	0.0
00:35-00:40	51.8	50.9	2.8	51.8	2.8	7.8	10.8	0.0
00:40-00:45	51.1	50.5	2.8	51.1	2.8	7.8	10.8	0.0
00:45-00:50	52.5	51.1	2.8	52.5	2.8	7.8	10.8	0.0
00:50-00:55	52.0	51.1	2.8	52.0	2.8	7.8	10.8	0.0
00:55-01:00	51.9	50.9	2.8	51.9	2.8	7.8	10.8	0.0
01:00-01:05	51.7	51.0	2.8	51.7	2.8	7.8	10.8	0.0
01:05-01:10	52.5	51.2	2.8	52.5	2.8	7.8	10.8	0.0
01:10-01:15	52.1	50.6	2.8	52.1	2.8	7.8	10.8	0.0
01:15-01:20	52.4	51.0	2.8	52.4	2.8	7.8	10.8	0.0
01:20-01:25	52.3	50.7	2.8	52.3	2.8	7.8	10.8	0.0
01:25-01:30	52.8	51	2.8	52.8	2.8	7.8	10.8	0.0
01:30-01:35	53.2	51.4	2.8	53.2	2.8	7.8	10.8	0.0
01:35-01:40	52.6	51.4	2.8	52.6	2.8	7.8	10.8	0.0
01:40-01:45	52.9	51.6	2.8	52.9	2.8	7.8	10.8	0.0
01:45-01:50	52.8	51.5	2.8	52.8	2.8	7.8	10.8	0.0
01:50-01:55	52.7	51.5	2.8	52.7	2.8	7.8	10.8	0.0
01:55-02:00	52.5	51.3	2.8	52.5	2.8	7.8	10.8	0.0
02:00-02:05	52.6	51.6	2.8	52.6	2.8	7.8	10.8	0.0
02:05-02:10	53.0	51.7	2.8	53.0	2.8	7.8	10.8	0.0
02:10-02:15	52.7	51.3	2.8	52.7	2.8	7.8	10.8	0.0
02:15-02:20	56.1	52.2	2.8	56.1	2.8	7.8	10.8	0.0
02:20-02:25	55.4	52.3	2.8	55.4	2.8	7.8	10.8	0.0
02:25-02:30	52.0	51.1	2.8	52.0	2.8	7.8	10.8	0.0
02:30-02:35	51.8	50.8	2.8	51.8	2.8	7.8	10.8	0.0
02:35-02:40	52.4	51.2	2.8	52.4	2.8	7.8	10.8	0.0
02:40-02:45	51.8	51.0	2.8	51.8	2.8	7.8	10.8	0.0
02:45-02:50	51.8	50.9	2.8	51.8	2.8	7.8	10.8	0.0
02:50-02:55	52.2	51.2	2.8	52.2	2.8	7.8	10.8	0.0
02:55-03:00	51.7	51.1	2.8	51.7	2.8	7.8	10.8	0.0
03:00-03:05	52.3	51.0	2.8	52.3	2.8	7.8	10.8	0.0
03:05-03:10	51.5	51.0	2.8	51.5	2.8	7.8	10.8	0.0
03:10-03:15	51.7	51.2	2.8	51.7	2.8	7.8	10.8	0.0
03:15-03:20	51.6	50.8	2.8	51.6	2.8	7.8	10.8	0.0
03:20-03:25	51.6	51.2	2.8	51.6	2.8	7.8	10.8	0.0
03:25-03:30	51.4	50.8	2.8	51.4	2.8	7.8	10.8	0.0
03:30-03:35	57.4	50.6	2.8	57.4	2.8	7.8	10.8	0.0
03:35-03:40	55.4	50.9	2.8	55.4	2.8	7.8	10.8	0.0
03:40-03:45	51.4	50.9	2.8	51.4	2.8	7.8	10.8	0.0
03:45-03:50	51.9	51.2	2.8	51.9	2.8	7.8	10.8	0.0

ตารางที่ 21 (ต่อ)

เวลา	ค่าระดับเสียงเฉลี่ยจากการตรวจวัดขณะไม่มีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐานจากการตรวจวัด (L90)	ระดับเสียงจากโครงการต่อจุดสังเกต[1/]	ค่าระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด[2/]	ค่าระดับเสียงขณะมีการรบกวน	เพิ่มระดับเสียง 5 เดซิเบล (เอ) จากเสียงกระแทก เสียงแหลม และเสียงที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือน	เพิ่มระดับเสียง 3 เดซิเบล (เอ)ในเวลากลางคืน	ค่าระดับการรบกวนภายหลังมีโครงการ[4/]
03:50-03:55	51.6	51.1	2.8	51.6	2.8	7.8	10.8	0.0
03:55-04:00	51.9	51.3	2.8	51.9	2.8	7.8	10.8	0.0
04:00-04:05	52.2	51.6	2.8	52.2	2.8	7.8	10.8	0.0
04:05-04:10	52.0	51.3	2.8	52.0	2.8	7.8	10.8	0.0
04:10-04:15	52.1	51.4	2.8	52.1	2.8	7.8	10.8	0.0
04:15-04:20	52.5	51.7	2.8	52.5	2.8	7.8	10.8	0.0
04:20-04:25	52.9	51.6	2.8	52.9	2.8	7.8	10.8	0.0
04:25-04:30	52.3	51.5	2.8	52.3	2.8	7.8	10.8	0.0
04:30-04:35	52.0	51.1	2.8	52.0	2.8	7.8	10.8	0.0
04:35-04:40	52.0	51.3	2.8	52.0	2.8	7.8	10.8	0.0
04:40-04:45	52.6	51.8	2.8	52.6	2.8	7.8	10.8	0.0
04:45-04:50	53.6	51.8	2.8	53.6	2.8	7.8	10.8	0.0
04:50-04:55	52.1	51.5	2.8	52.1	2.8	7.8	10.8	0.0
04:55-05:00	52.5	51.4	2.8	52.5	2.8	7.8	10.8	0.0
05:00-05:05	52.9	51.9	2.8	52.9	2.8	7.8	10.8	0.0
05:05-05:10	52.4	51.6	2.8	52.4	2.8	7.8	10.8	0.0
05:10-05:15	52.8	50.8	2.8	52.8	2.8	7.8	10.8	0.0
05:15-05:20	52.6	51.1	2.8	52.6	2.8	7.8	10.8	0.0
05:20-05:25	52.7	50.8	2.8	52.7	2.8	7.8	10.8	0.0
05:25-05:30	53.3	50.7	2.8	53.3	2.8	7.8	10.8	0.0
05:30-05:35	52.5	50.7	2.8	52.5	2.8	7.8	10.8	0.0
05:35-05:40	52.5	50.8	2.8	52.5	2.8	7.8	10.8	0.0
05:40-05:45	52.7	50.9	2.8	52.7	2.8	7.8	10.8	0.0
05:45-05:50	52.3	51.2	2.8	52.3	2.8	7.8	10.8	0.0
05:50-05:55	53.1	51.1	2.8	53.1	2.8	7.8	10.8	0.0
05:55-06:00	52.9	51.2	2.8	52.9	2.8	7.8	10.8	0.0
Leq 24 hrs.	**60.4**	-	-	-	-	-	-	-
มาตรฐาน[7/]	**70.0**	-	-	-	-	-	-	10.0

<u>หมายเหตุ :</u>

1/ ระดับเสียงจากโครงการ ณ จุดสังเกต คำนวณจากสมการที่ (2)

2/ ค่าระดับเสียงรวมต่อจุดสังเกตหรือระดับเสียงขณะมีการรบกวนคำนวณจากสมการที่ (3)

3/ ปรับค่าระดับตามประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ เรื่อง วิธีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน การตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวนการคำนวณค่าระดับการรบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 124 ตอนพิเศษ 145 ง วันที่ 28 กันยายน 2550

4/ ค่าระดับการรบกวน = ระดับเสียงขณะมีการรบกวน (ค่าระดับเสียงรวมต่อชุมชนหลังปรับค่าฯ) – ระดับเสียงพื้นฐาน

5/ ผลการตรวจวัดค่าระดับเสียงเฉลี่ยเวลากลางวัน (6.00-22.00 น.) เป็นค่าระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง

6/ ผลการตรวจวัดค่าระดับเสียงเฉลี่ยเวลากลางคืน (22.00-6.00 น.) เป็นค่าระดับเสียงเฉลี่ย 5 นาที

7/ มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) และประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน

<u>ที่มา</u> : บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2568

ตารางที่ 22

การประเมินผลกระทบด้านเสียงรบกวนในช่วงดำเนินการ บริเวณชุมชนตากวน - อ่าวประดู่ (ศูนย์บริการสาธารณสุขตากวน) ตรวจวัดช่วงวันที่ 25-26 กุมภาพันธ์ 2568

เวลา	ค่าระดับเสียงเฉลี่ยจากการตรวจวัดขณะไม่มีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐานจากการตรวจวัด (L90)	ระดับเสียงจากโครงการต่อจุดสังเกต[1/]	ค่าระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด[2/]	ค่าระดับเสียงขณะมีการรบกวน	เพิ่มระดับเสียง 5 เดซิเบล (เอ) จากเสียงกระแทก เสียงแหลม และเสียงที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือน	เพิ่มระดับเสียง 3 เดซิเบล (เอ)ในเวลากลางคืน	ค่าระดับการรบกวนภายหลังมีโครงการ[4/]
กลางวัน (Leq 1 hr)[5/]								
06:00-07:00	53.3	46.4	0.5	53.3	0.5	5.5	-	0.0
07:00-08:00	53.5	47.7	0.5	53.5	0.5	5.5	-	0.0
08:00-09:00	54.0	45.0	0.5	54.0	0.5	5.5	-	0.0
09:00-10:00	51.4	42.9	0.5	51.4	0.5	5.5	-	0.0
10:00-11:00	49.9	43.1	0.5	49.9	0.5	5.5	-	0.0
11:00-12:00	50.6	42.5	0.5	50.6	0.5	5.5	-	0.0
12:00-13:00	50.5	42.7	0.5	50.5	0.5	5.5	-	0.0
13:00-14:00	50.6	41.5	0.5	50.6	0.5	5.5	-	0.0
14:00-15:00	49.6	40.7	0.5	49.6	0.5	5.5	-	0.0
15:00-16:00	52.2	44.6	0.5	52.2	0.5	5.5	-	0.0
16:00-17:00	51.8	44.8	0.5	51.8	0.5	5.5	-	0.0
17:00-18:00	51.6	46.1	0.5	51.6	0.5	5.5	-	0.0
18:00-19:00	51.4	46.1	0.5	51.4	0.5	5.5	-	0.0
19:00-20:00	51.9	45.6	0.5	51.9	0.5	5.5	-	0.0
20:00-21:00	50.3	44.1	0.5	50.3	0.5	5.5	-	0.0
21:00-22:00	50.3	43.3	0.5	50.3	0.5	5.5	-	0.0
กลางคืน (Leq 5 mins)[6/]								
22:00-22:05	50.2	43.1	0.5	50.2	0.5	5.5	8.5	0.0
22:05-22:10	50.2	44.9	0.5	50.2	0.5	5.5	8.5	0.0
22:10-22:15	50.8	43.4	0.5	50.8	0.5	5.5	8.5	0.0
22:15-22:20	47.8	43.0	0.5	47.8	0.5	5.5	8.5	0.0
22:20-22:25	47.2	43.4	0.5	47.2	0.5	5.5	8.5	0.0
22:25-22:30	47.5	43.4	0.5	47.5	0.5	5.5	8.5	0.0
22:30-22:35	49.5	44.9	0.5	49.5	0.5	5.5	8.5	0.0
22:35-22:40	49.5	43.7	0.5	49.5	0.5	5.5	8.5	0.0
22:40-22:45	51.5	44.1	0.5	51.5	0.5	5.5	8.5	0.0
22:45-22:50	48.4	43.8	0.5	48.4	0.5	5.5	8.5	0.0
22:50-22:55	50.8	45.1	0.5	50.8	0.5	5.5	8.5	0.0
22:55-23:00	51.3	44.5	0.5	51.3	0.5	5.5	8.5	0.0
23:00-23:05	48.8	44.3	0.5	48.8	0.5	5.5	8.5	0.0
23:05-23:10	49.5	43.6	0.5	49.5	0.5	5.5	8.5	0.0
23:10-23:15	50.0	43.6	0.5	50.0	0.5	5.5	8.5	0.0
23:15-23:20	48.7	44.6	0.5	48.7	0.5	5.5	8.5	0.0
23:20-23:25	44.8	42.1	0.5	44.8	0.5	5.5	8.5	0.0
23:25-23:30	46.3	42.7	0.5	46.3	0.5	5.5	8.5	0.0
23:30-23:35	49.6	42.7	0.5	49.6	0.5	5.5	8.5	0.0
23:35-23:40	45.7	42.6	0.5	45.7	0.5	5.5	8.5	0.0
23:40-23:45	45.3	42.6	0.5	45.3	0.5	5.5	8.5	0.0
23:45-23:50	46.2	42.7	0.5	46.2	0.5	5.5	8.5	0.0
23:50-23:55	47.8	43.5	0.5	47.8	0.5	5.5	8.5	0.0
23:55-00:00	48.8	44.1	0.5	48.8	0.5	5.5	8.5	0.0
00:00-00:05	48.9	44.7	0.5	48.9	0.5	5.5	8.5	0.0

ตารางที่ 22 (ต่อ)

เวลา	ค่าระดับเสียงเฉลี่ยจากการตรวจวัดขณะไม่มีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐานจากการตรวจวัด (L90)	ระดับเสียงจากโครงการต่อจุดสังเกต[1/]	ค่าระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด[2/]	ค่าระดับเสียงขณะมีการรบกวน	เพิ่มระดับเสียง 5 เดซิเบล (เอ) จากเสียงกระแทก เสียงแหลม และเสียงที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือน	เพิ่มระดับเสียง 3 เดซิเบล (เอ)ในเวลากลางคืน	ค่าระดับการรบกวนภายหลังมีโครงการ[4/]
00:05-00:10	53.2	43.9	0.5	53.2	0.5	5.5	8.5	0.0
00:10-00:15	49.1	43.9	0.5	49.1	0.5	5.5	8.5	0.0
00:15-00:20	47.0	43.5	0.5	47.0	0.5	5.5	8.5	0.0
00:20-00:25	47.1	43.7	0.5	47.1	0.5	5.5	8.5	0.0
00:25-00:30	50.8	44.9	0.5	50.8	0.5	5.5	8.5	0.0
00:30-00:35	48.6	43.8	0.5	48.6	0.5	5.5	8.5	0.0
00:35-00:40	44.9	42.4	0.5	44.9	0.5	5.5	8.5	0.0
00:40-00:45	49.3	43.6	0.5	49.3	0.5	5.5	8.5	0.0
00:45-00:50	46.8	44.0	0.5	46.8	0.5	5.5	8.5	0.0
00:50-00:55	48.5	44.7	0.5	48.5	0.5	5.5	8.5	0.0
00:55-01:00	46.8	42.2	0.5	46.8	0.5	5.5	8.5	0.0
01:00-01:05	45.3	42.4	0.5	45.3	0.5	5.5	8.5	0.0
01:05-01:10	43.8	40.9	0.5	43.8	0.5	5.5	8.5	0.0
01:10-01:15	46.8	41.4	0.5	46.8	0.5	5.5	8.5	0.0
01:15-01:20	43.4	40.8	0.5	43.4	0.5	5.5	8.5	0.0
01:20-01:25	44.8	40.2	0.5	44.8	0.5	5.5	8.5	0.0
01:25-01:30	42.9	39.6	0.5	42.9	0.5	5.5	8.5	0.0
01:30-01:35	42.9	40.3	0.5	42.9	0.5	5.5	8.5	0.0
01:35-01:40	45.1	40.7	0.5	45.1	0.5	5.5	8.5	0.0
01:40-01:45	46.0	40.2	0.5	46.0	0.5	5.5	8.5	0.0
01:45-01:50	42.4	40.0	0.5	42.4	0.5	5.5	8.5	0.0
01:50-01:55	46.9	41.6	0.5	46.9	0.5	5.5	8.5	0.0
01:55-02:00	43.8	39.7	0.5	43.8	0.5	5.5	8.5	0.0
02:00-02:05	43.7	39.6	0.5	43.7	0.5	5.5	8.5	0.0
02:05-02:10	44.8	39.8	0.5	44.8	0.5	5.5	8.5	0.0
02:10-02:15	46.8	40.1	0.5	46.8	0.5	5.5	8.5	0.0
02:15-02:20	45.7	39.4	0.5	45.7	0.5	5.5	8.5	0.0
02:20-02:25	46.8	39.2	0.5	46.8	0.5	5.5	8.5	0.0
02:25-02:30	50.2	40.0	0.5	50.2	0.5	5.5	8.5	0.0
02:30-02:35	49.1	39.7	0.5	49.1	0.5	5.5	8.5	0.0
02:35-02:40	45.4	39.0	0.5	45.4	0.5	5.5	8.5	0.0
02:40-02:45	41.4	39.3	0.5	41.4	0.5	5.5	8.5	0.0
02:45-02:50	42.6	39.7	0.5	42.6	0.5	5.5	8.5	0.0
02:50-02:55	42.1	39.4	0.5	42.1	0.5	5.5	8.5	0.0
02:55-03:00	42.2	39.4	0.5	42.2	0.5	5.5	8.5	0.0
03:00-03:05	42.1	40.0	0.5	42.1	0.5	5.5	8.5	0.0
03:05-03:10	42.8	39.1	0.5	42.8	0.5	5.5	8.5	0.0
03:10-03:15	43.5	40.0	0.5	43.5	0.5	5.5	8.5	0.0
03:15-03:20	43.3	39.8	0.5	43.3	0.5	5.5	8.5	0.0
03:20-03:25	43.9	40.2	0.5	43.9	0.5	5.5	8.5	0.0
03:25-03:30	48.6	39.8	0.5	48.6	0.5	5.5	8.5	0.0
03:30-03:35	42.9	39.4	0.5	42.9	0.5	5.5	8.5	0.0
03:35-03:40	43.6	39.7	0.5	43.6	0.5	5.5	8.5	0.0
03:40-03:45	47.1	40.0	0.5	47.1	0.5	5.5	8.5	0.0
03:45-03:50	45.2	39.2	0.5	45.2	0.5	5.5	8.5	0.0

ตารางที่ 22 (ต่อ)

เวลา	ค่าระดับเสียงเฉลี่ยจากการตรวจวัดขณะไม่มีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐานจากการตรวจวัด (L90)	ระดับเสียงจากโครงการต่อจุดสังเกต[1/]	ค่าระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด[2/]	ค่าระดับเสียงขณะมีการรบกวน	เพิ่มระดับเสียง 5 เดซิเบล (เอ) จากเสียงกระแทก เสียงแหลม และเสียงที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือน	เพิ่มระดับเสียง 3 เดซิเบล (เอ)ในเวลากลางคืน	ค่าระดับการรบกวนภายหลังมีโครงการ[4/]
03:50-03:55	47.3	39.4	0.5	47.3	0.5	5.5	8.5	0.0
03:55-04:00	43.4	40.0	0.5	43.4	0.5	5.5	8.5	0.0
04:00-04:05	43.2	39.0	0.5	43.2	0.5	5.5	8.5	0.0
04:05-04:10	42.5	39.0	0.5	42.5	0.5	5.5	8.5	0.0
04:10-04:15	48.9	40.1	0.5	48.9	0.5	5.5	8.5	0.0
04:15-04:20	44.5	40.5	0.5	44.5	0.5	5.5	8.5	0.0
04:20-04:25	44.8	39.9	0.5	44.8	0.5	5.5	8.5	0.0
04:25-04:30	48.8	39.4	0.5	48.8	0.5	5.5	8.5	0.0
04:30-04:35	43.9	40.2	0.5	43.9	0.5	5.5	8.5	0.0
04:35-04:40	45.0	40.6	0.5	45.0	0.5	5.5	8.5	0.0
04:40-04:45	46.3	41.1	0.5	46.3	0.5	5.5	8.5	0.0
04:45-04:50	44.3	40.3	0.5	44.3	0.5	5.5	8.5	0.0
04:50-04:55	43.8	40.3	0.5	43.8	0.5	5.5	8.5	0.0
04:55-05:00	46.5	40.7	0.5	46.5	0.5	5.5	8.5	0.0
05:00-05:05	46.7	41.9	0.5	46.7	0.5	5.5	8.5	0.0
05:05-05:10	49.4	42.1	0.5	49.4	0.5	5.5	8.5	0.0
05:10-05:15	47.3	42.4	0.5	47.3	0.5	5.5	8.5	0.0
05:15-05:20	47.3	42.6	0.5	47.3	0.5	5.5	8.5	0.0
05:20-05:25	48.4	42.4	0.5	48.4	0.5	5.5	8.5	0.0
05:25-05:30	50.2	42.8	0.5	50.2	0.5	5.5	8.5	0.0
05:30-05:35	51.2	43.7	0.5	51.2	0.5	5.5	8.5	0.0
05:35-05:40	51.5	44.0	0.5	51.5	0.5	5.5	8.5	0.0
05:40-05:45	50.2	44.1	0.5	50.2	0.5	5.5	8.5	0.0
05:45-05:50	47.4	42.4	0.5	47.4	0.5	5.5	8.5	0.0
05:50-05:55	49.6	43.8	0.5	49.6	0.5	5.5	8.5	0.0
05:55-06:00	50.5	44.7	0.5	50.5	0.5	5.5	8.5	0.0
Leq 24 hrs.	**50.7**	-	-	-	-	-	-	-
มาตรฐาน[7/]	**70.0**	-	-	-	-	-	-	**10.0**

<u>หมายเหตุ :</u>

1/ ระดับเสียงจากโครงการ ณ จุดสังเกต คำนวณจากสมการที่ (2)

2/ ค่าระดับเสียงรวมต่อจุดสังเกตหรือระดับเสียงขณะมีการรบกวนคำนวณจากสมการที่ (3)

3/ ปรับค่าระดับตามประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ เรื่อง วิธีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน การตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวนการคำนวณค่าระดับการรบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 124 ตอนพิเศษ 145 ง วันที่ 28 กันยายน 2550

4/ ค่าระดับการรบกวน = ระดับเสียงขณะมีการรบกวน (ค่าระดับเสียงรวมต่อชุมชนหลังปรับค่าฯ) – ระดับเสียงพื้นฐาน

5/ ผลการตรวจวัดค่าระดับเสียงเฉลี่ยเวลากลางวัน (6.00-22.00 น.) เป็นค่าระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง

6/ ผลการตรวจวัดค่าระดับเสียงเฉลี่ยเวลากลางคืน (22.00-6.00 น.) เป็นค่าระดับเสียงเฉลี่ย 5 นาที

7/ มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) และประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน

<u>ที่มา</u> : บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2568

ตารางที่ 23

การประเมินผลกระทบด้านเสียงรบกวนในช่วงดำเนินการ บริเวณชุมชนตากวน - อ่าวประดู่ (ศูนย์บริการสาธารณสุขตากวน) ตรวจวัดช่วงวันที่ 26-27 กุมภาพันธ์ 2568

เวลา	ค่าระดับเสียงเฉลี่ยจากการตรวจวัดขณะไม่มีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐานจากการตรวจวัด (L90)	ระดับเสียงจากโครงการต่อจุดสังเกต[1/]	ค่าระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด[2/]	ค่าระดับเสียงขณะมีการรบกวน	เพิ่มระดับเสียง 5 เดซิเบล (เอ) จากเสียงกระแทก เสียงแหลม และเสียงที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือน	เพิ่มระดับเสียง 3 เดซิเบล (เอ)ในเวลากลางคืน	ค่าระดับการรบกวนภายหลังมีโครงการ[4/]
กลางวัน (Leq 1 hr)[5/]								
06:00-07:00	53.1	45.8	0.5	53.1	0.5	5.5	-	0.0
07:00-08:00	54.1	47.0	0.5	54.1	0.5	5.5	-	0.0
08:00-09:00	52.4	45.5	0.5	52.4	0.5	5.5	-	0.0
09:00-10:00	55.2	51.7	0.5	55.2	0.5	5.5	-	0.0
10:00-11:00	54.3	51.8	0.5	54.3	0.5	5.5	-	0.0
11:00-12:00	52.6	44.7	0.5	52.6	0.5	5.5	-	0.0
12:00-13:00	50.2	43.5	0.5	50.2	0.5	5.5	-	0.0
13:00-14:00	49.9	43.2	0.5	49.9	0.5	5.5	-	0.0
14:00-15:00	50.3	42.8	0.5	50.3	0.5	5.5	-	0.0
15:00-16:00	52.4	44.5	0.5	52.4	0.5	5.5	-	0.0
16:00-17:00	52.5	44.8	0.5	52.5	0.5	5.5	-	0.0
17:00-18:00	51.8	46.4	0.5	51.8	0.5	5.5	-	0.0
18:00-19:00	51.8	45.9	0.5	51.8	0.5	5.5	-	0.0
19:00-20:00	52.3	44.1	0.5	52.3	0.5	5.5	-	0.0
20:00-21:00	50.1	42.6	0.5	50.1	0.5	5.5	-	0.0
21:00-22:00	50.9	42.3	0.5	50.9	0.5	5.5	-	0.0
กลางคืน (Leq 5 mins)[6/]								
22:00-22:05	49.8	46.9	0.5	49.8	0.5	5.5	8.5	0.0
22:05-22:10	50.6	46.5	0.5	50.6	0.5	5.5	8.5	0.0
22:10-22:15	51.0	46.8	0.5	51.0	0.5	5.5	8.5	0.0
22:15-22:20	48.3	44.3	0.5	48.3	0.5	5.5	8.5	0.0
22:20-22:25	48.3	44.4	0.5	48.3	0.5	5.5	8.5	0.0
22:25-22:30	51.9	47	0.5	51.9	0.5	5.5	8.5	0.0
22:30-22:35	50.0	46.5	0.5	50.0	0.5	5.5	8.5	0.0
22:35-22:40	48.3	45.1	0.5	48.3	0.5	5.5	8.5	0.0
22:40-22:45	48.6	45.5	0.5	48.6	0.5	5.5	8.5	0.0
22:45-22:50	47.7	43.6	0.5	47.7	0.5	5.5	8.5	0.0
22:50-22:55	53.1	45.4	0.5	53.1	0.5	5.5	8.5	0.0
22:55-23:00	49.7	45.8	0.5	49.7	0.5	5.5	8.5	0.0
23:00-23:05	48.7	46.3	0.5	48.7	0.5	5.5	8.5	0.0
23:05-23:10	50.4	46.5	0.5	50.4	0.5	5.5	8.5	0.0
23:10-23:15	52.2	46.9	0.5	52.2	0.5	5.5	8.5	0.0
23:15-23:20	51.4	45.0	0.5	51.4	0.5	5.5	8.5	0.0
23:20-23:25	46.6	43.2	0.5	46.6	0.5	5.5	8.5	0.0
23:25-23:30	48.4	44.4	0.5	48.4	0.5	5.5	8.5	0.0
23:30-23:35	46.9	44.0	0.5	46.9	0.5	5.5	8.5	0.0
23:35-23:40	48.0	45.1	0.5	48.0	0.5	5.5	8.5	0.0
23:40-23:45	49.6	45.8	0.5	49.6	0.5	5.5	8.5	0.0
23:45-23:50	49.9	45.7	0.5	49.9	0.5	5.5	8.5	0.0
23:50-23:55	46.5	44.6	0.5	46.5	0.5	5.5	8.5	0.0
23:55-00:00	50.9	45.6	0.5	50.9	0.5	5.5	8.5	0.0
00:00-00:05	48.1	45.9	0.5	48.1	0.5	5.5	8.5	0.0

ตารางที่ 23 (ต่อ)

เวลา	ค่าระดับเสียงเฉลี่ยจากการตรวจวัดขณะไม่มีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐานจากการตรวจวัด (L90)	ระดับเสียงจากโครงการต่อจุดสังเกต[1/]	ค่าระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด[2/]	ค่าระดับเสียงขณะมีการรบกวน	เพิ่มระดับเสียง 5 เดซิเบล (เอ) จากเสียงกระแทก เสียงแหลม และเสียงที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือน	เพิ่มระดับเสียง 3 เดซิเบล (เอ)ในเวลากลางคืน	ค่าระดับการรบกวนภายหลังมีโครงการ[4/]
00:05-00:10	49.9	45.9	0.5	49.9	0.5	5.5	8.5	0.0
00:10-00:15	50.2	45.6	0.5	50.2	0.5	5.5	8.5	0.0
00:15-00:20	53.8	46.7	0.5	53.8	0.5	5.5	8.5	0.0
00:20-00:25	49.8	47.1	0.5	49.8	0.5	5.5	8.5	0.0
00:25-00:30	51.0	45.7	0.5	51.0	0.5	5.5	8.5	0.0
00:30-00:35	49.5	46.3	0.5	49.5	0.5	5.5	8.5	0.0
00:35-00:40	47.7	45.9	0.5	47.7	0.5	5.5	8.5	0.0
00:40-00:45	47.5	45.7	0.5	47.5	0.5	5.5	8.5	0.0
00:45-00:50	49.0	46.6	0.5	49.0	0.5	5.5	8.5	0.0
00:50-00:55	47.1	45.5	0.5	47.1	0.5	5.5	8.5	0.0
00:55-01:00	52.4	45.3	0.5	52.4	0.5	5.5	8.5	0.0
01:00-01:05	46.7	42.5	0.5	46.7	0.5	5.5	8.5	0.0
01:05-01:10	44.8	41.8	0.5	44.8	0.5	5.5	8.5	0.0
01:10-01:15	46.8	42.9	0.5	46.8	0.5	5.5	8.5	0.0
01:15-01:20	44.9	41.7	0.5	44.9	0.5	5.5	8.5	0.0
01:20-01:25	48.2	43.5	0.5	48.2	0.5	5.5	8.5	0.0
01:25-01:30	44.7	41.5	0.5	44.7	0.5	5.5	8.5	0.0
01:30-01:35	50.0	40.3	0.5	50.0	0.5	5.5	8.5	0.0
01:35-01:40	44.9	41.0	0.5	44.9	0.5	5.5	8.5	0.0
01:40-01:45	44.9	42.7	0.5	44.9	0.5	5.5	8.5	0.0
01:45-01:50	46.0	44.0	0.5	46.0	0.5	5.5	8.5	0.0
01:50-01:55	46.5	44.4	0.5	46.5	0.5	5.5	8.5	0.0
01:55-02:00	47.4	44.2	0.5	47.4	0.5	5.5	8.5	0.0
02:00-02:05	45.2	42.9	0.5	45.2	0.5	5.5	8.5	0.0
02:05-02:10	44.6	42.3	0.5	44.6	0.5	5.5	8.5	0.0
02:10-02:15	43.9	42.3	0.5	43.9	0.5	5.5	8.5	0.0
02:15-02:20	44.9	42.8	0.5	44.9	0.5	5.5	8.5	0.0
02:20-02:25	45.4	44.1	0.5	45.4	0.5	5.5	8.5	0.0
02:25-02:30	47.0	44.3	0.5	47.0	0.5	5.5	8.5	0.0
02:30-02:35	45.6	43.7	0.5	45.6	0.5	5.5	8.5	0.0
02:35-02:40	46.6	44.8	0.5	46.6	0.5	5.5	8.5	0.0
02:40-02:45	47.4	45.6	0.5	47.4	0.5	5.5	8.5	0.0
02:45-02:50	46.0	44.5	0.5	46.0	0.5	5.5	8.5	0.0
02:50-02:55	43.0	40.1	0.5	43.0	0.5	5.5	8.5	0.0
02:55-03:00	44.6	40.3	0.5	44.6	0.5	5.5	8.5	0.0
03:00-03:05	43.3	40.4	0.5	43.3	0.5	5.5	8.5	0.0
03:05-03:10	44.6	40.1	0.5	44.6	0.5	5.5	8.5	0.0
03:10-03:15	42.6	40.6	0.5	42.6	0.5	5.5	8.5	0.0
03:15-03:20	46.9	41.2	0.5	46.9	0.5	5.5	8.5	0.0
03:20-03:25	42.0	40.8	0.5	42.0	0.5	5.5	8.5	0.0
03:25-03:30	44.7	40.1	0.5	44.7	0.5	5.5	8.5	0.0
03:30-03:35	48.3	40.5	0.5	48.3	0.5	5.5	8.5	0.0
03:35-03:40	45.5	40.8	0.5	45.5	0.5	5.5	8.5	0.0
03:40-03:45	45.8	42.1	0.5	45.8	0.5	5.5	8.5	0.0
03:45-03:50	43.8	42.0	0.5	43.8	0.5	5.5	8.5	0.0

ตารางที่ 23 (ต่อ)

เวลา	ค่าระดับเสียงเฉลี่ยจากการตรวจวัดขณะไม่มีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐานจากการตรวจวัด (L90)	ระดับเสียงจากโครงการต่อจุดสังเกต[1/]	ค่าระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด[2/]	ค่าระดับเสียงขณะมีการรบกวน	เพิ่มระดับเสียง 5 เดซิเบล (เอ) จากเสียงกระแทก เสียงแหลม และเสียงที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือน	เพิ่มระดับเสียง 3 เดซิเบล (เอ)ในเวลากลางคืน	ค่าระดับการรบกวนภายหลังมีโครงการ[4/]
03:50-03:55	44.2	41.3	0.5	44.2	0.5	5.5	8.5	0.0
03:55-04:00	48.0	40.9	0.5	48.0	0.5	5.5	8.5	0.0
04:00-04:05	43.4	39.4	0.5	43.4	0.5	5.5	8.5	0.0
04:05-04:10	42.7	39.4	0.5	42.7	0.5	5.5	8.5	0.0
04:10-04:15	44.3	39.8	0.5	44.3	0.5	5.5	8.5	0.0
04:15-04:20	48.9	40.2	0.5	48.9	0.5	5.5	8.5	0.0
04:20-04:25	44.3	40.5	0.5	44.3	0.5	5.5	8.5	0.0
04:25-04:30	48.6	39.9	0.5	48.6	0.5	5.5	8.5	0.0
04:30-04:35	46.9	39.3	0.5	46.9	0.5	5.5	8.5	0.0
04:35-04:40	47.7	40.1	0.5	47.7	0.5	5.5	8.5	0.0
04:40-04:45	43.2	39.1	0.5	43.2	0.5	5.5	8.5	0.0
04:45-04:50	42.8	38.8	0.5	42.8	0.5	5.5	8.5	0.0
04:50-04:55	48.6	40.8	0.5	48.6	0.5	5.5	8.5	0.0
04:55-05:00	47.5	40.1	0.5	47.5	0.5	5.5	8.5	0.0
05:00-05:05	50.6	41.4	0.5	50.6	0.5	5.5	8.5	0.0
05:05-05:10	47.9	40.7	0.5	47.9	0.5	5.5	8.5	0.0
05:10-05:15	50.3	41.1	0.5	50.3	0.5	5.5	8.5	0.0
05:15-05:20	48.3	41.4	0.5	48.3	0.5	5.5	8.5	0.0
05:20-05:25	50.4	42.2	0.5	50.4	0.5	5.5	8.5	0.0
05:25-05:30	48.0	42.2	0.5	48.0	0.5	5.5	8.5	0.0
05:30-05:35	49.8	41.9	0.5	49.8	0.5	5.5	8.5	0.0
05:35-05:40	50.4	41.7	0.5	50.4	0.5	5.5	8.5	0.0
05:40-05:45	50.5	43.4	0.5	50.5	0.5	5.5	8.5	0.0
05:45-05:50	50.3	42.8	0.5	50.3	0.5	5.5	8.5	0.0
05:50-05:55	50.8	43.3	0.5	50.8	0.5	5.5	8.5	0.0
05:55-06:00	51.4	44.1	0.5	51.4	0.5	5.5	8.5	0.0
Leq 24 hrs.	**51.4**	-	-	-	-	-	-	-
มาตรฐาน[7/]	**70.0**	-	-	-	-	-	-	**10.0**

<u>หมายเหตุ :</u>

1/ ระดับเสียงจากโครงการ ณ จุดสังเกต คำนวณจากสมการที่ (2)

2/ ค่าระดับเสียงรวมต่อจุดสังเกตหรือระดับเสียงขณะมีการรบกวนคำนวณจากสมการที่ (3)

3/ ปรับค่าระดับตามประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ เรื่อง วิธีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน การตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวนการคำนวณค่าระดับการรบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 124 ตอนพิเศษ 145 ง วันที่ 28 กันยายน 2550

4/ ค่าระดับการรบกวน = ระดับเสียงขณะมีการรบกวน (ค่าระดับเสียงรวมต่อชุมชนหลังปรับค่าฯ) – ระดับเสียงพื้นฐาน

5/ ผลการตรวจวัดค่าระดับเสียงเฉลี่ยเวลากลางวัน (6.00-22.00 น.) เป็นค่าระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง

6/ ผลการตรวจวัดค่าระดับเสียงเฉลี่ยเวลากลางคืน (22.00-6.00 น.) เป็นค่าระดับเสียงเฉลี่ย 5 นาที

7/ มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) และประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน

<u>ที่มา</u> : บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2568

ตารางที่ 24

การประเมินผลกระทบด้านเสียงรบกวนในช่วงดำเนินการ บริเวณชุมชนตากวน - อ่าวประดู่ (ศูนย์บริการสาธารณสุขตากวน) ตรวจวัดช่วงวันที่ 27-28 กุมภาพันธ์ 2568

เวลา	ค่าระดับเสียงเฉลี่ยจากการตรวจวัดขณะไม่มีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐานจากการตรวจวัด (L90)	ระดับเสียงจากโครงการต่อจุดสังเกต[1/]	ค่าระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด[2/]	ค่าระดับเสียงขณะมีการรบกวน	เพิ่มระดับเสียง 5 เดซิเบล (เอ) จากเสียงกระแทก เสียงแหลม และเสียงที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือน	เพิ่มระดับเสียง 3 เดซิเบล (เอ)ในเวลากลางคืน	ค่าระดับการรบกวนภายหลังมีโครงการ[4/]
กลางวัน (Leq 1 hr)[5/]								
06:00-07:00	53.4	46.0	0.5	53.4	0.5	5.5	-	0.0
07:00-08:00	54.4	47.5	0.5	54.4	0.5	5.5	-	0.0
08:00-09:00	52.0	44.4	0.5	52.0	0.5	5.5	-	0.0
09:00-10:00	51.2	44.7	0.5	51.2	0.5	5.5	-	0.0
10:00-11:00	50.1	43.7	0.5	50.1	0.5	5.5	-	0.0
11:00-12:00	53.5	44.3	0.5	53.5	0.5	5.5	-	0.0
12:00-13:00	50.5	44.2	0.5	50.5	0.5	5.5	-	0.0
13:00-14:00	50.1	41.8	0.5	50.1	0.5	5.5	-	0.0
14:00-15:00	49.3	42.2	0.5	49.3	0.5	5.5	-	0.0
15:00-16:00	50.5	43.7	0.5	50.5	0.5	5.5	-	0.0
16:00-17:00	52.0	45.5	0.5	52.0	0.5	5.5	-	0.0
17:00-18:00	52.5	47.2	0.5	52.5	0.5	5.5	-	0.0
18:00-19:00	52.6	46.3	0.5	52.6	0.5	5.5	-	0.0
19:00-20:00	53.1	44.8	0.5	53.1	0.5	5.5	-	0.0
20:00-21:00	51.0	45.1	0.5	51.0	0.5	5.5	-	0.0
21:00-22:00	49.5	43.0	0.5	49.5	0.5	5.5	-	0.0
กลางคืน (Leq 5 mins)[6/]								
22:00-22:05	51.0	43.6	0.5	51.0	0.5	5.5	8.5	0.0
22:05-22:10	53.3	42.1	0.5	53.3	0.5	5.5	8.5	0.0
22:10-22:15	51.3	45.0	0.5	51.3	0.5	5.5	8.5	0.0
22:15-22:20	47.9	43.0	0.5	47.9	0.5	5.5	8.5	0.0
22:20-22:25	60.2	43.2	0.5	60.2	0.5	5.5	8.5	0.0
22:25-22:30	48.9	41.3	0.5	48.9	0.5	5.5	8.5	0.0
22:30-22:35	49.0	43.5	0.5	49.0	0.5	5.5	8.5	0.0
22:35-22:40	48.1	44.0	0.5	48.1	0.5	5.5	8.5	0.0
22:40-22:45	46.1	41.8	0.5	46.1	0.5	5.5	8.5	0.0
22:45-22:50	53.5	41.4	0.5	53.5	0.5	5.5	8.5	0.0
22:50-22:55	54.4	41.1	0.5	54.4	0.5	5.5	8.5	0.0
22:55-23:00	46.4	43.6	0.5	46.4	0.5	5.5	8.5	0.0
23:00-23:05	49.7	45.9	0.5	49.7	0.5	5.5	8.5	0.0
23:05-23:10	49.2	44.7	0.5	49.2	0.5	5.5	8.5	0.0
23:10-23:15	48.0	43.6	0.5	48.0	0.5	5.5	8.5	0.0
23:15-23:20	49.7	45.7	0.5	49.7	0.5	5.5	8.5	0.0
23:20-23:25	51.5	46.1	0.5	51.5	0.5	5.5	8.5	0.0
23:25-23:30	48.3	44.5	0.5	48.3	0.5	5.5	8.5	0.0
23:30-23:35	47.1	43.2	0.5	47.1	0.5	5.5	8.5	0.0
23:35-23:40	50.5	44.8	0.5	50.5	0.5	5.5	8.5	0.0
23:40-23:45	51.1	43.4	0.5	51.1	0.5	5.5	8.5	0.0
23:45-23:50	49.0	44.7	0.5	49.0	0.5	5.5	8.5	0.0
23:50-23:55	50.0	44.5	0.5	50.0	0.5	5.5	8.5	0.0
23:55-00:00	47.5	42.9	0.5	47.5	0.5	5.5	8.5	0.0
00:00-00:05	45.6	42.7	0.5	45.6	0.5	5.5	8.5	0.0

ตารางที่ 24 (ต่อ)

เวลา	ค่าระดับเสียงเฉลี่ยจากการตรวจวัดขณะไม่มีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐานจากการตรวจวัด (L90)	ระดับเสียงจากโครงการต่อจุดสังเกต[1/]	ค่าระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด[2/]	ค่าระดับเสียงขณะมีการรบกวน	เพิ่มระดับเสียง 5 เดซิเบล (เอ) จากเสียงกระแทก เสียงแหลม และเสียงที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือน	เพิ่มระดับเสียง 3 เดซิเบล (เอ)ในเวลากลางคืน	ค่าระดับการรบกวนภายหลังมีโครงการ[4/]
00:05-00:10	49.1	43.4	0.5	49.1	0.5	5.5	8.5	0.0
00:10-00:15	51.7	43.4	0.5	51.7	0.5	5.5	8.5	0.0
00:15-00:20	49.8	44.8	0.5	49.8	0.5	5.5	8.5	0.0
00:20-00:25	47.5	41.9	0.5	47.5	0.5	5.5	8.5	0.0
00:25-00:30	44.2	40.9	0.5	44.2	0.5	5.5	8.5	0.0
00:30-00:35	50.5	40.9	0.5	50.5	0.5	5.5	8.5	0.0
00:35-00:40	45.6	41.5	0.5	45.6	0.5	5.5	8.5	0.0
00:40-00:45	44.6	40.9	0.5	44.6	0.5	5.5	8.5	0.0
00:45-00:50	44.4	40.3	0.5	44.4	0.5	5.5	8.5	0.0
00:50-00:55	44.4	41.3	0.5	44.4	0.5	5.5	8.5	0.0
00:55-01:00	42.4	40.8	0.5	42.4	0.5	5.5	8.5	0.0
01:00-01:05	48.4	40.7	0.5	48.4	0.5	5.5	8.5	0.0
01:05-01:10	44.8	39.9	0.5	44.8	0.5	5.5	8.5	0.0
01:10-01:15	46.5	38.4	0.5	46.5	0.5	5.5	8.5	0.0
01:15-01:20	41.9	38.2	0.5	41.9	0.5	5.5	8.5	0.0
01:20-01:25	43.8	39.1	0.5	43.8	0.5	5.5	8.5	0.0
01:25-01:30	50.3	39.2	0.5	50.3	0.5	5.5	8.5	0.0
01:30-01:35	49.7	38.2	0.5	49.7	0.5	5.5	8.5	0.0
01:35-01:40	46.6	39.5	0.5	46.6	0.5	5.5	8.5	0.0
01:40-01:45	41.2	39.1	0.5	41.2	0.5	5.5	8.5	0.0
01:45-01:50	45.2	40.1	0.5	45.2	0.5	5.5	8.5	0.0
01:50-01:55	51.1	38.8	0.5	51.1	0.5	5.5	8.5	0.0
01:55-02:00	45.8	39.4	0.5	45.8	0.5	5.5	8.5	0.0
02:00-02:05	51.7	38.4	0.5	51.7	0.5	5.5	8.5	0.0
02:05-02:10	51.6	38.4	0.5	51.6	0.5	5.5	8.5	0.0
02:10-02:15	43.5	38.2	0.5	43.5	0.5	5.5	8.5	0.0
02:15-02:20	41.1	38.8	0.5	41.1	0.5	5.5	8.5	0.0
02:20-02:25	45.4	39.5	0.5	45.4	0.5	5.5	8.5	0.0
02:25-02:30	44.5	40.4	0.5	44.5	0.5	5.5	8.5	0.0
02:30-02:35	45.9	40.5	0.5	45.9	0.5	5.5	8.5	0.0
02:35-02:40	48.0	39.8	0.5	48.0	0.5	5.5	8.5	0.0
02:40-02:45	43.1	40.2	0.5	43.1	0.5	5.5	8.5	0.0
02:45-02:50	46.0	39.5	0.5	46.0	0.5	5.5	8.5	0.0
02:50-02:55	40.8	38.6	0.5	40.8	0.5	5.5	8.5	0.0
02:55-03:00	43.8	39.2	0.5	43.8	0.5	5.5	8.5	0.0
03:00-03:05	43.2	39.8	0.5	43.2	0.5	5.5	8.5	0.0
03:05-03:10	41.8	38.7	0.5	41.8	0.5	5.5	8.5	0.0
03:10-03:15	44.6	39.4	0.5	44.6	0.5	5.5	8.5	0.0
03:15-03:20	42.1	39.1	0.5	42.1	0.5	5.5	8.5	0.0
03:20-03:25	42.4	39.3	0.5	42.4	0.5	5.5	8.5	0.0
03:25-03:30	44.1	38.9	0.5	44.1	0.5	5.5	8.5	0.0
03:30-03:35	45.0	39.6	0.5	45.0	0.5	5.5	8.5	0.0
03:35-03:40	43.0	39.7	0.5	43.0	0.5	5.5	8.5	0.0
03:40-03:45	43.5	38.9	0.5	43.5	0.5	5.5	8.5	0.0
03:45-03:50	46.6	38.9	0.5	46.6	0.5	5.5	8.5	0.0

ตารางที่ 24 (ต่อ)

เวลา	ค่าระดับเสียงเฉลี่ยจากการตรวจวัดขณะไม่มีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐานจากการตรวจวัด (L90)	ระดับเสียงจากโครงการต่อจุดสังเกต[1/]	ค่าระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด[2/]	ค่าระดับเสียงขณะมีการรบกวน	เพิ่มระดับเสียง 5 เดซิเบล (เอ) จากเสียงกระแทก เสียงแหลม และเสียงที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือน	เพิ่มระดับเสียง 3 เดซิเบล (เอ)ในเวลากลางคืน	ค่าระดับการรบกวนภายหลังมีโครงการ[4/]
03:50-03:55	42.2	37.9	0.5	42.2	0.5	5.5	8.5	0.0
03:55-04:00	42.0	38.7	0.5	42.0	0.5	5.5	8.5	0.0
04:00-04:05	43.0	39.2	0.5	43.0	0.5	5.5	8.5	0.0
04:05-04:10	44.7	39.6	0.5	44.7	0.5	5.5	8.5	0.0
04:10-04:15	47.0	38.7	0.5	47.0	0.5	5.5	8.5	0.0
04:15-04:20	44.3	39.2	0.5	44.3	0.5	5.5	8.5	0.0
04:20-04:25	43.9	39.3	0.5	43.9	0.5	5.5	8.5	0.0
04:25-04:30	45.4	38.7	0.5	45.4	0.5	5.5	8.5	0.0
04:30-04:35	42.8	38.9	0.5	42.8	0.5	5.5	8.5	0.0
04:35-04:40	43.0	39.0	0.5	43.0	0.5	5.5	8.5	0.0
04:40-04:45	50.2	40.2	0.5	50.2	0.5	5.5	8.5	0.0
04:45-04:50	43.7	40.0	0.5	43.7	0.5	5.5	8.5	0.0
04:50-04:55	48.4	40.8	0.5	48.4	0.5	5.5	8.5	0.0
04:55-05:00	49.4	41.3	0.5	49.4	0.5	5.5	8.5	0.0
05:00-05:05	47.7	41.7	0.5	47.7	0.5	5.5	8.5	0.0
05:05-05:10	49.4	42.3	0.5	49.4	0.5	5.5	8.5	0.0
05:10-05:15	48.6	43.2	0.5	48.6	0.5	5.5	8.5	0.0
05:15-05:20	47.5	41.0	0.5	47.5	0.5	5.5	8.5	0.0
05:20-05:25	52.9	42.8	0.5	52.9	0.5	5.5	8.5	0.0
05:25-05:30	49.8	41.8	0.5	49.8	0.5	5.5	8.5	0.0
05:30-05:35	50.5	41.7	0.5	50.5	0.5	5.5	8.5	0.0
05:35-05:40	50.5	42.9	0.5	50.5	0.5	5.5	8.5	0.0
05:40-05:45	52.5	43.4	0.5	52.5	0.5	5.5	8.5	0.0
05:45-05:50	49.7	43.7	0.5	49.7	0.5	5.5	8.5	0.0
05:50-05:55	52.9	43.7	0.5	52.9	0.5	5.5	8.5	0.0
05:55-06:00	54.3	45.8	0.5	54.3	0.5	5.5	8.5	0.0
Leq 24 hrs.	**51.1**	-	-	-	-	-	-	-
มาตรฐาน[7/]	**70.0**	-	-	-	-	-	-	**10.0**

<u>หมายเหตุ :</u>

1/ ระดับเสียงจากโครงการ ณ จุดสังเกต คำนวณจากสมการที่ (2)

2/ ค่าระดับเสียงรวมต่อจุดสังเกตหรือระดับเสียงขณะมีการรบกวนคำนวณจากสมการที่ (3)

3/ ปรับค่าระดับตามประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ เรื่อง วิธีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน การตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวนการคำนวณค่าระดับการรบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 124 ตอนพิเศษ 145 ง วันที่ 28 กันยายน 2550

4/ ค่าระดับการรบกวน = ระดับเสียงขณะมีการรบกวน (ค่าระดับเสียงรวมต่อชุมชนหลังปรับค่าฯ) – ระดับเสียงพื้นฐาน

5/ ผลการตรวจวัดค่าระดับเสียงเฉลี่ยเวลากลางวัน (6.00-22.00 น.) เป็นค่าระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง

6/ ผลการตรวจวัดค่าระดับเสียงเฉลี่ยเวลากลางคืน (22.00-6.00 น.) เป็นค่าระดับเสียงเฉลี่ย 5 นาที

7/ มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) และประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน

<u>ที่มา</u> : บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2568

ตารางที่ 25

การประเมินผลกระทบด้านเสียงรบกวนในช่วงดำเนินการ บริเวณชุมชนตากวน - อ่าวประดู่ (ศูนย์บริการสาธารณสุขตากวน) ตรวจวัดช่วงวันที่ 28 กุมภาพันธ์ - 1 มีนาคม 2568

เวลา	ค่าระดับเสียงเฉลี่ยจากการตรวจวัดขณะไม่มีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐานจากการตรวจวัด (L90)	ระดับเสียงจากโครงการต่อจุดสังเกต[1/]	ค่าระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด[2/]	ค่าระดับเสียงขณะมีการรบกวน	เพิ่มระดับเสียง 5 เดซิเบล (เอ) จากเสียงกระแทก เสียงแหลม และเสียงที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือน	เพิ่มระดับเสียง 3 เดซิเบล (เอ)ในเวลากลางคืน	ค่าระดับการรบกวนภายหลังมีโครงการ[4/]
กลางวัน (Leq 1 hr)[5/]								
06:00-07:00	53.5	46.1	0.5	53.5	0.5	5.5	-	0.0
07:00-08:00	53.5	46.0	0.5	53.5	0.5	5.5	-	0.0
08:00-09:00	51.3	44.8	0.5	51.3	0.5	5.5	-	0.0
09:00-10:00	51.2	44.4	0.5	51.2	0.5	5.5	-	0.0
10:00-11:00	49.8	43.6	0.5	49.8	0.5	5.5	-	0.0
11:00-12:00	52.3	44.5	0.5	52.3	0.5	5.5	-	0.0
12:00-13:00	50.7	44.0	0.5	50.7	0.5	5.5	-	0.0
13:00-14:00	55.0	44.4	0.5	55.0	0.5	5.5	-	0.0
14:00-15:00	50.7	45.6	0.5	50.7	0.5	5.5	-	0.0
15:00-16:00	51.8	46.2	0.5	51.8	0.5	5.5	-	0.0
16:00-17:00	53.6	47.5	0.5	53.6	0.5	5.5	-	0.0
17:00-18:00	52.4	45.1	0.5	52.4	0.5	5.5	-	0.0
18:00-19:00	51.1	44.9	0.5	51.1	0.5	5.5	-	0.0
19:00-20:00	51.3	44.1	0.5	51.3	0.5	5.5	-	0.0
20:00-21:00	50.4	43.4	0.5	50.4	0.5	5.5	-	0.0
21:00-22:00	48.6	41.0	0.5	48.6	0.5	5.5	-	0.0
กลางคืน (Leq 5 mins)[6/]								
22:00-22:05	47.3	42.3	0.5	47.3	0.5	5.5	8.5	0.0
22:05-22:10	47.3	42.0	0.5	47.3	0.5	5.5	8.5	0.0
22:10-22:15	49.0	43.2	0.5	49.0	0.5	5.5	8.5	0.0
22:15-22:20	49.9	43.7	0.5	49.9	0.5	5.5	8.5	0.0
22:20-22:25	51.9	45.6	0.5	51.9	0.5	5.5	8.5	0.0
22:25-22:30	48.1	43.9	0.5	48.1	0.5	5.5	8.5	0.0
22:30-22:35	49.7	44.1	0.5	49.7	0.5	5.5	8.5	0.0
22:35-22:40	46.7	44.0	0.5	46.7	0.5	5.5	8.5	0.0
22:40-22:45	47.3	44.2	0.5	47.3	0.5	5.5	8.5	0.0
22:45-22:50	49.0	44.8	0.5	49.0	0.5	5.5	8.5	0.0
22:50-22:55	52.2	45.3	0.5	52.2	0.5	5.5	8.5	0.0
22:55-23:00	48.6	44.0	0.5	48.6	0.5	5.5	8.5	0.0
23:00-23:05	50.0	43.2	0.5	50.0	0.5	5.5	8.5	0.0
23:05-23:10	48.3	43.1	0.5	48.3	0.5	5.5	8.5	0.0
23:10-23:15	49.6	42.7	0.5	49.6	0.5	5.5	8.5	0.0
23:15-23:20	48.4	45.0	0.5	48.4	0.5	5.5	8.5	0.0
23:20-23:25	49.5	45.5	0.5	49.5	0.5	5.5	8.5	0.0
23:25-23:30	48.2	45.4	0.5	48.2	0.5	5.5	8.5	0.0
23:30-23:35	46.6	44.0	0.5	46.6	0.5	5.5	8.5	0.0
23:35-23:40	46.5	42.5	0.5	46.5	0.5	5.5	8.5	0.0
23:40-23:45	51.9	45.6	0.5	51.9	0.5	5.5	8.5	0.0
23:45-23:50	50.4	44.9	0.5	50.4	0.5	5.5	8.5	0.0
23:50-23:55	47.6	45.3	0.5	47.6	0.5	5.5	8.5	0.0
23:55-00:00	48.9	45.1	0.5	48.9	0.5	5.5	8.5	0.0
00:00-00:05	52.6	43.8	0.5	52.6	0.5	5.5	8.5	0.0

ตารางที่ 25 (ต่อ)

เวลา	ค่าระดับเสียงเฉลี่ยจากการตรวจวัดขณะไม่มีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐานจากการตรวจวัด (L90)	ระดับเสียงจากโครงการต่อจุดสังเกต[1/]	ค่าระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด[2/]	ค่าระดับเสียงขณะมีการรบกวน	เพิ่มระดับเสียง 5 เดซิเบล (เอ) จากเสียงกระแทก เสียงแหลม และเสียงที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือน	เพิ่มระดับเสียง 3 เดซิเบล (เอ)ในเวลากลางคืน	ค่าระดับการรบกวนภายหลังมีโครงการ[4/]
00:05-00:10	47.9	43.9	0.5	47.9	0.5	5.5	8.5	0.0
00:10-00:15	48.4	45.0	0.5	48.4	0.5	5.5	8.5	0.0
00:15-00:20	48.5	45.0	0.5	48.5	0.5	5.5	8.5	0.0
00:20-00:25	48.6	45.3	0.5	48.6	0.5	5.5	8.5	0.0
00:25-00:30	47.9	43.4	0.5	47.9	0.5	5.5	8.5	0.0
00:30-00:35	51.6	43.9	0.5	51.6	0.5	5.5	8.5	0.0
00:35-00:40	47.1	43.0	0.5	47.1	0.5	5.5	8.5	0.0
00:40-00:45	47.9	44.8	0.5	47.9	0.5	5.5	8.5	0.0
00:45-00:50	48.3	44.5	0.5	48.3	0.5	5.5	8.5	0.0
00:50-00:55	49.2	45.0	0.5	49.2	0.5	5.5	8.5	0.0
00:55-01:00	50.4	45.5	0.5	50.4	0.5	5.5	8.5	0.0
01:00-01:05	47.8	44.6	0.5	47.8	0.5	5.5	8.5	0.0
01:05-01:10	47.3	43.9	0.5	47.3	0.5	5.5	8.5	0.0
01:10-01:15	51.4	43.8	0.5	51.4	0.5	5.5	8.5	0.0
01:15-01:20	48.3	42.3	0.5	48.3	0.5	5.5	8.5	0.0
01:20-01:25	46.3	42.5	0.5	46.3	0.5	5.5	8.5	0.0
01:25-01:30	45.3	41.4	0.5	45.3	0.5	5.5	8.5	0.0
01:30-01:35	44.1	40.6	0.5	44.1	0.5	5.5	8.5	0.0
01:35-01:40	45.3	39.9	0.5	45.3	0.5	5.5	8.5	0.0
01:40-01:45	46.3	41.2	0.5	46.3	0.5	5.5	8.5	0.0
01:45-01:50	45.8	40.7	0.5	45.8	0.5	5.5	8.5	0.0
01:50-01:55	45.5	41.4	0.5	45.5	0.5	5.5	8.5	0.0
01:55-02:00	46.3	41.1	0.5	46.3	0.5	5.5	8.5	0.0
02:00-02:05	41.5	39.7	0.5	41.5	0.5	5.5	8.5	0.0
02:05-02:10	43.9	40.6	0.5	43.9	0.5	5.5	8.5	0.0
02:10-02:15	46.8	40.4	0.5	46.8	0.5	5.5	8.5	0.0
02:15-02:20	49.9	42.2	0.5	49.9	0.5	5.5	8.5	0.0
02:20-02:25	48.9	41.5	0.5	48.9	0.5	5.5	8.5	0.0
02:25-02:30	45.6	40.9	0.5	45.6	0.5	5.5	8.5	0.0
02:30-02:35	44.7	41.0	0.5	44.7	0.5	5.5	8.5	0.0
02:35-02:40	44.8	40.2	0.5	44.8	0.5	5.5	8.5	0.0
02:40-02:45	45.9	40.3	0.5	45.9	0.5	5.5	8.5	0.0
02:45-02:50	46.8	40.6	0.5	46.8	0.5	5.5	8.5	0.0
02:50-02:55	43.2	40.9	0.5	43.2	0.5	5.5	8.5	0.0
02:55-03:00	44.4	41.2	0.5	44.4	0.5	5.5	8.5	0.0
03:00-03:05	45.5	41.4	0.5	45.5	0.5	5.5	8.5	0.0
03:05-03:10	43.6	41.1	0.5	43.6	0.5	5.5	8.5	0.0
03:10-03:15	44.8	41.6	0.5	44.8	0.5	5.5	8.5	0.0
03:15-03:20	44.8	41.7	0.5	44.8	0.5	5.5	8.5	0.0
03:20-03:25	45.9	42.0	0.5	45.9	0.5	5.5	8.5	0.0
03:25-03:30	45.5	41.4	0.5	45.5	0.5	5.5	8.5	0.0
03:30-03:35	45.1	40.5	0.5	45.1	0.5	5.5	8.5	0.0
03:35-03:40	49.0	42.3	0.5	49.0	0.5	5.5	8.5	0.0
03:40-03:45	51.8	42.1	0.5	51.8	0.5	5.5	8.5	0.0
03:45-03:50	44.4	41.7	0.5	44.4	0.5	5.5	8.5	0.0

ตารางที่ 25 (ต่อ)

เวลา	ค่าระดับเสียงเฉลี่ยจากการตรวจวัดขณะไม่มีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐานจากการตรวจวัด (L90)	ระดับเสียงจากโครงการต่อจุดสังเกต[1/]	ค่าระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด[2/]	ค่าระดับเสียงขณะมีการรบกวน	เพิ่มระดับเสียง 5 เดซิเบล (เอ) จากเสียงกระแทก เสียงแหลม และเสียงที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือน	เพิ่มระดับเสียง 3 เดซิเบล (เอ)ในเวลากลางคืน	ค่าระดับการรบกวนภายหลังมีโครงการ[4/]
03:50-03:55	45.7	41.7	0.5	45.7	0.5	5.5	8.5	0.0
03:55-04:00	49.5	40.7	0.5	49.5	0.5	5.5	8.5	0.0
04:00-04:05	46.9	41.7	0.5	46.9	0.5	5.5	8.5	0.0
04:05-04:10	45.6	41.4	0.5	45.6	0.5	5.5	8.5	0.0
04:10-04:15	51.7	42.4	0.5	51.7	0.5	5.5	8.5	0.0
04:15-04:20	47.7	42.0	0.5	47.7	0.5	5.5	8.5	0.0
04:20-04:25	51.8	42.6	0.5	51.8	0.5	5.5	8.5	0.0
04:25-04:30	49.1	42.7	0.5	49.1	0.5	5.5	8.5	0.0
04:30-04:35	49.4	42.4	0.5	49.4	0.5	5.5	8.5	0.0
04:35-04:40	49.9	43.5	0.5	49.9	0.5	5.5	8.5	0.0
04:40-04:45	50.6	42.7	0.5	50.6	0.5	5.5	8.5	0.0
04:45-04:50	51.7	43.5	0.5	51.7	0.5	5.5	8.5	0.0
04:50-04:55	48.7	42.8	0.5	48.7	0.5	5.5	8.5	0.0
04:55-05:00	50.2	42.5	0.5	50.2	0.5	5.5	8.5	0.0
05:00-05:05	52.1	44.3	0.5	52.1	0.5	5.5	8.5	0.0
05:05-05:10	50.3	42.9	0.5	50.3	0.5	5.5	8.5	0.0
05:10-05:15	49.4	43.4	0.5	49.4	0.5	5.5	8.5	0.0
05:15-05:20	51.6	45.2	0.5	51.6	0.5	5.5	8.5	0.0
05:20-05:25	52.2	44.7	0.5	52.2	0.5	5.5	8.5	0.0
05:25-05:30	51.5	44.7	0.5	51.5	0.5	5.5	8.5	0.0
05:30-05:35	52.1	45.0	0.5	52.1	0.5	5.5	8.5	0.0
05:35-05:40	52.0	45.2	0.5	52.0	0.5	5.5	8.5	0.0
05:40-05:45	52.7	45.2	0.5	52.7	0.5	5.5	8.5	0.0
05:45-05:50	54.0	44.5	0.5	54.0	0.5	5.5	8.5	0.0
05:50-05:55	52.8	44.0	0.5	52.8	0.5	5.5	8.5	0.0
05:55-06:00	52.3	44.5	0.5	52.3	0.5	5.5	8.5	0.0
Leq 24 hrs.	**51.2**	-	-	-	-	-	-	-
มาตรฐาน[7/]	70.0	-	-	-	-	-	-	**10.0**

<u>หมายเหตุ :</u>

1/ ระดับเสียงจากโครงการ ณ จุดสังเกต คำนวณจากสมการที่ (2)

2/ ค่าระดับเสียงรวมต่อจุดสังเกตหรือระดับเสียงขณะมีการรบกวนคำนวณจากสมการที่ (3)

3/ ปรับค่าระดับตามประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ เรื่อง วิธีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน การตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวนการคำนวณค่าระดับการรบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 124 ตอนพิเศษ 145 ง วันที่ 28 กันยายน 2550

4/ ค่าระดับการรบกวน = ระดับเสียงขณะมีการรบกวน (ค่าระดับเสียงรวมต่อชุมชนหลังปรับค่าฯ) – ระดับเสียงพื้นฐาน

5/ ผลการตรวจวัดค่าระดับเสียงเฉลี่ยเวลากลางวัน (6.00-22.00 น.) เป็นค่าระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง

6/ ผลการตรวจวัดค่าระดับเสียงเฉลี่ยเวลากลางคืน (22.00-6.00 น.) เป็นค่าระดับเสียงเฉลี่ย 5 นาที

7/ มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) และประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน

<u>ที่มา</u> : บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2568

ตารางที่ 26

การประเมินผลกระทบด้านเสียงรบกวนในช่วงดำเนินการ บริเวณชุมชนตากวน - อ่าวประดู่ (ศูนย์บริการสาธารณสุขตากวน) ตรวจวัดช่วงวันที่ 1-2 มีนาคม 2568

เวลา	ค่าระดับเสียงเฉลี่ยจากการตรวจวัดขณะไม่มีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐานจากการตรวจวัด (L90)	ระดับเสียงจากโครงการต่ออุดสังเกต[1/]	ค่าระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด[2/]	ค่าระดับเสียงขณะมีการรบกวน	เพิ่มระดับเสียง 5 เดซิเบล (เอ) จากเสียงกระแทก เสียงแหลม และเสียงที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือน	เพิ่มระดับเสียง 3 เดซิเบล (เอ)ในเวลากลางคืน	ค่าระดับการรบกวนภายหลังมีโครงการ[4/]
กลางวัน (Leq 1 hr)[5/]								
06:00-07:00	51.4	48.8	0.5	**51.4**	0.5	5.5	-	**0.0**
07:00-08:00	55.5	49.3	0.5	**55.5**	0.5	5.5	-	**0.0**
08:00-09:00	54.5	50.5	0.5	**54.5**	0.5	5.5	-	**0.0**
09:00-10:00	54.8	50.5	0.5	**54.8**	0.5	5.5	-	**0.0**
10:00-11:00	52.0	49.5	0.5	**52.0**	0.5	5.5	-	**0.0**
11:00-12:00	54.3	51.4	0.5	**54.3**	0.5	5.5	-	**0.0**
12:00-13:00	52.2	51.0	0.5	**52.2**	0.5	5.5	-	**0.0**
13:00-14:00	52.3	49.8	0.5	**52.3**	0.5	5.5	-	**0.0**
14:00-15:00	50.9	49.2	0.5	**50.9**	0.5	5.5	-	**0.0**
15:00-16:00	49.2	46.7	0.5	**49.2**	0.5	5.5	-	**0.0**
16:00-17:00	46.5	44.4	0.5	**46.5**	0.5	5.5	-	**0.0**
17:00-18:00	47.7	44.0	0.5	**47.7**	0.5	5.5	-	**0.0**
18:00-19:00	46.4	44.1	0.5	**46.4**	0.5	5.5	-	**0.0**
19:00-20:00	46.2	44.3	0.5	**46.2**	0.5	5.5	-	**0.0**
20:00-21:00	47.3	44.8	0.5	**47.3**	0.5	5.5	-	**0.0**
21:00-22:00	47.9	43.7	0.5	**47.9**	0.5	5.5	-	**0.0**
กลางคืน (Leq 5 mins)[6/]								
22:00-22:05	51.9	47.2	0.5	51.9	0.5	5.5	8.5	0.0
22:05-22:10	46.3	45.5	0.5	46.3	0.5	5.5	8.5	0.0
22:10-22:15	47.1	46.3	0.5	47.1	0.5	5.5	8.5	0.0
22:15-22:20	46.8	45.9	0.5	46.8	0.5	5.5	8.5	0.0
22:20-22:25	47.4	46.7	0.5	47.4	0.5	5.5	8.5	0.0
22:25-22:30	46.4	45.8	0.5	46.4	0.5	5.5	8.5	0.0
22:30-22:35	46.2	45.6	0.5	46.2	0.5	5.5	8.5	0.0
22:35-22:40	45.7	45.2	0.5	45.7	0.5	5.5	8.5	0.0
22:40-22:45	46.0	45.4	0.5	46.0	0.5	5.5	8.5	0.0
22:45-22:50	46.2	45.6	0.5	46.2	0.5	5.5	8.5	0.0
22:50-22:55	45.9	45.3	0.5	45.9	0.5	5.5	8.5	0.0
22:55-23:00	46.6	45.9	0.5	46.6	0.5	5.5	8.5	0.0
23:00-23:05	43.8	43.1	0.5	43.8	0.5	5.5	8.5	0.0
23:05-23:10	44.5	43.8	0.5	44.5	0.5	5.5	8.5	0.0
23:10-23:15	44.0	43.3	0.5	44.0	0.5	5.5	8.5	0.0
23:15-23:20	45.5	44.5	0.5	45.5	0.5	5.5	8.5	0.0
23:20-23:25	45.2	44.3	0.5	45.2	0.5	5.5	8.5	0.0
23:25-23:30	45.4	44.4	0.5	45.4	0.5	5.5	8.5	0.0
23:30-23:35	45.5	44.5	0.5	45.5	0.5	5.5	8.5	0.0
23:35-23:40	44.7	43.7	0.5	44.7	0.5	5.5	8.5	0.0
23:40-23:45	44.9	44.1	0.5	44.9	0.5	5.5	8.5	0.0
23:45-23:50	52.0	43.8	0.5	52.0	0.5	5.5	8.5	0.0
23:50-23:55	48.6	46.4	0.5	48.6	0.5	5.5	8.5	0.0
23:55-00:00	46.2	45.8	0.5	46.2	0.5	5.5	8.5	0.0
00:00-00:05	46.0	44.1	0.5	46.0	0.5	5.5	8.5	0.0

ตารางที่ 26 (ต่อ)

เวลา	ค่าระดับเสียงเฉลี่ยจากการตรวจวัดขณะไม่มีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐานจากการตรวจวัด (L90)	ระดับเสียงจากโครงการต่อจุดสังเกต[1/]	ค่าระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด[2/]	ค่าระดับเสียงขณะมีการรบกวน	เพิ่มระดับเสียง 5 เดซิเบล (เอ) จากเสียงกระแทก เสียงแหลม และเสียงที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือน	เพิ่มระดับเสียง 3 เดซิเบล (เอ)ในเวลากลางคืน	ค่าระดับการรบกวนภายหลังมีโครงการ[4/]
00:05-00:10	45.2	44.3	0.5	45.2	0.5	5.5	8.5	0.0
00:10-00:15	45.6	44.5	0.5	45.6	0.5	5.5	8.5	0.0
00:15-00:20	45.0	44.1	0.5	45.0	0.5	5.5	8.5	0.0
00:20-00:25	44.8	44.0	0.5	44.8	0.5	5.5	8.5	0.0
00:25-00:30	45.9	45.0	0.5	45.9	0.5	5.5	8.5	0.0
00:30-00:35	45.0	44.3	0.5	45.0	0.5	5.5	8.5	0.0
00:35-00:40	44.2	43.5	0.5	44.2	0.5	5.5	8.5	0.0
00:40-00:45	45.0	44.3	0.5	45.0	0.5	5.5	8.5	0.0
00:45-00:50	44.9	44.1	0.5	44.9	0.5	5.5	8.5	0.0
00:50-00:55	45.4	44.7	0.5	45.4	0.5	5.5	8.5	0.0
00:55-01:00	44.4	43.7	0.5	44.4	0.5	5.5	8.5	0.0
01:00-01:05	44.4	43.8	0.5	44.4	0.5	5.5	8.5	0.0
01:05-01:10	47.1	46.3	0.5	47.1	0.5	5.5	8.5	0.0
01:10-01:15	47.3	45.9	0.5	47.3	0.5	5.5	8.5	0.0
01:15-01:20	46.7	44.5	0.5	46.7	0.5	5.5	8.5	0.0
01:20-01:25	46.8	46.3	0.5	46.8	0.5	5.5	8.5	0.0
01:25-01:30	47.5	46.9	0.5	47.5	0.5	5.5	8.5	0.0
01:30-01:35	46.9	46.3	0.5	46.9	0.5	5.5	8.5	0.0
01:35-01:40	49.1	48.4	0.5	49.1	0.5	5.5	8.5	0.0
01:40-01:45	48.8	48.2	0.5	48.8	0.5	5.5	8.5	0.0
01:45-01:50	48.8	47.9	0.5	48.8	0.5	5.5	8.5	0.0
01:50-01:55	50.8	48.0	0.5	50.8	0.5	5.5	8.5	0.0
01:55-02:00	56.7	50.8	0.5	56.7	0.5	5.5	8.5	0.0
02:00-02:05	61.0	52.1	0.5	61.0	0.5	5.5	8.5	0.0
02:05-02:10	60.6	52.6	0.5	60.6	0.5	5.5	8.5	0.0
02:10-02:15	57.4	49.2	0.5	57.4	0.5	5.5	8.5	0.0
02:15-02:20	52.5	51.9	0.5	52.5	0.5	5.5	8.5	0.0
02:20-02:25	52.7	52.1	0.5	52.7	0.5	5.5	8.5	0.0
02:25-02:30	51.7	49.7	0.5	51.7	0.5	5.5	8.5	0.0
02:30-02:35	52.9	52.3	0.5	52.9	0.5	5.5	8.5	0.0
02:35-02:40	52.5	51.6	0.5	52.5	0.5	5.5	8.5	0.0
02:40-02:45	52.1	51.5	0.5	52.1	0.5	5.5	8.5	0.0
02:45-02:50	51.6	51.1	0.5	51.6	0.5	5.5	8.5	0.0
02:50-02:55	52.3	51.6	0.5	52.3	0.5	5.5	8.5	0.0
02:55-03:00	52.3	49.9	0.5	52.3	0.5	5.5	8.5	0.0
03:00-03:05	52.7	52.1	0.5	52.7	0.5	5.5	8.5	0.0
03:05-03:10	52.5	51.7	0.5	52.5	0.5	5.5	8.5	0.0
03:10-03:15	53.2	52.5	0.5	53.2	0.5	5.5	8.5	0.0
03:15-03:20	52.9	52.3	0.5	52.9	0.5	5.5	8.5	0.0
03:20-03:25	51.7	51.2	0.5	51.7	0.5	5.5	8.5	0.0
03:25-03:30	52.5	50.3	0.5	52.5	0.5	5.5	8.5	0.0
03:30-03:35	52.0	51.5	0.5	52.0	0.5	5.5	8.5	0.0
03:35-03:40	53.1	52.6	0.5	53.1	0.5	5.5	8.5	0.0
03:40-03:45	52.1	51.5	0.5	52.1	0.5	5.5	8.5	0.0
03:45-03:50	52.3	51.5	0.5	52.3	0.5	5.5	8.5	0.0

ตารางที่ 26 (ต่อ)

เวลา	ค่าระดับเสียงเฉลี่ยจากการตรวจวัดขณะไม่มีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐานจากการตรวจวัด (L90)	ระดับเสียงจากโครงการต่อจุดสังเกต[1/]	ค่าระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด[2/]	ค่าระดับเสียงขณะมีการรบกวน	เพิ่มระดับเสียง 5 เดซิเบล (เอ) จากเสียงกระแทก เสียงแหลม และเสียงที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือน	เพิ่มระดับเสียง 3 เดซิเบล (เอ)ในเวลากลางคืน	ค่าระดับการรบกวนภายหลังมีโครงการ[4/]
03:50-03:55	52.6	52.0	0.5	52.6	0.5	5.5	8.5	0.0
03:55-04:00	52.5	51.9	0.5	52.5	0.5	5.5	8.5	0.0
04:00-04:05	51.8	50.1	0.5	51.8	0.5	5.5	8.5	0.0
04:05-04:10	53.1	52.3	0.5	53.1	0.5	5.5	8.5	0.0
04:10-04:15	51.6	51.0	0.5	51.6	0.5	5.5	8.5	0.0
04:15-04:20	52.6	52.0	0.5	52.6	0.5	5.5	8.5	0.0
04:20-04:25	52.5	51.2	0.5	52.5	0.5	5.5	8.5	0.0
04:25-04:30	52.2	51.3	0.5	52.2	0.5	5.5	8.5	0.0
04:30-04:35	52.5	50.6	0.5	52.5	0.5	5.5	8.5	0.0
04:35-04:40	51.8	51.1	0.5	51.8	0.5	5.5	8.5	0.0
04:40-04:45	52.5	52.0	0.5	52.5	0.5	5.5	8.5	0.0
04:45-04:50	51.9	51.3	0.5	51.9	0.5	5.5	8.5	0.0
04:50-04:55	52.6	52.1	0.5	52.6	0.5	5.5	8.5	0.0
04:55-05:00	52.7	52.1	0.5	52.7	0.5	5.5	8.5	0.0
05:00-05:05	51.3	49.2	0.5	51.3	0.5	5.5	8.5	0.0
05:05-05:10	51.7	51.1	0.5	51.7	0.5	5.5	8.5	0.0
05:10-05:15	52.3	51.8	0.5	52.3	0.5	5.5	8.5	0.0
05:15-05:20	52.3	51.8	0.5	52.3	0.5	5.5	8.5	0.0
05:20-05:25	51.9	51.3	0.5	51.9	0.5	5.5	8.5	0.0
05:25-05:30	52.8	52.1	0.5	52.8	0.5	5.5	8.5	0.0
05:30-05:35	53.5	52.2	0.5	53.5	0.5	5.5	8.5	0.0
05:35-05:40	52.6	50.3	0.5	52.6	0.5	5.5	8.5	0.0
05:40-05:45	52.6	51.5	0.5	52.6	0.5	5.5	8.5	0.0
05:45-05:50	52.4	51.3	0.5	52.4	0.5	5.5	8.5	0.0
05:50-05:55	52.8	51.6	0.5	52.8	0.5	5.5	8.5	0.0
05:55-06:00	51.3	50.5	0.5	51.3	0.5	5.5	8.5	0.0
Leq 24 hrs.	**51.6**	-	-	-	-	-	-	-
มาตรฐาน[7/]	70.0	-	-	-	-	-	-	**10.0**

<u>หมายเหตุ :</u>

1/ ระดับเสียงจากโครงการ ณ จุดสังเกต คำนวณจากสมการที่ (2)

2/ ค่าระดับเสียงรวมต่อจุดสังเกตหรือระดับเสียงขณะมีการรบกวนคำนวณจากสมการที่ (3)

3/ ปรับค่าระดับตามประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ เรื่อง วิธีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน การตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวนการคำนวณค่าระดับการรบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 124 ตอนพิเศษ 145 ง วันที่ 28 กันยายน 2550

4/ ค่าระดับการรบกวน = ระดับเสียงขณะมีการรบกวน (ค่าระดับเสียงรวมต่อชุมชนหลังปรับค่าฯ) – ระดับเสียงพื้นฐาน

5/ ผลการตรวจวัดค่าระดับเสียงเฉลี่ยเวลากลางวัน (6.00-22.00 น.) เป็นค่าระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง

6/ ผลการตรวจวัดค่าระดับเสียงเฉลี่ยเวลากลางคืน (22.00-6.00 น.) เป็นค่าระดับเสียงเฉลี่ย 5 นาที

7/ มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) และประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน

<u>ที่มา</u> : บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโน โลยี จำกัด, 2568

ตารางที่ 27

การประเมินผลกระทบด้านเสียงรบกวนในช่วงดำเนินการ บริเวณชุมชนตาถวน - อ่าวประดู่ (ศูนย์บริการสาธารณสุขตาถวน) ตรวจวัดช่วงวันที่ 2-3 มีนาคม 2568

เวลา	ค่าระดับเสียงเฉลี่ยจากการตรวจวัดขณะไม่มีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐานจากการตรวจวัด (L90)	ระดับเสียงจากโครงการต่อจุดสังเกต[1/]	ค่าระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด[2/]	ค่าระดับเสียงขณะมีการรบกวน	เพิ่มระดับเสียง 5 เดซิเบล (เอ) จากเสียงกระแทก เสียงแหลม และเสียงที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือน	เพิ่มระดับเสียง 3 เดซิเบล (เอ)ในเวลากลางคืน	ค่าระดับการรบกวนภายหลังมีโครงการ[4/]
กลางวัน (Leq 1 hr)[5/]								
06:00-07:00	57.8	47.6	0.5	57.8	0.5	5.5	-	0.0
07:00-08:00	54.9	47.4	0.5	54.9	0.5	5.5	-	0.0
08:00-09:00	51.6	45.3	0.5	51.6	0.5	5.5	-	0.0
09:00-10:00	50.8	45.3	0.5	50.8	0.5	5.5	-	0.0
10:00-11:00	51.5	45.0	0.5	51.5	0.5	5.5	-	0.0
11:00-12:00	56.7	43.2	0.5	56.7	0.5	5.5	-	0.0
12:00-13:00	51.6	44.5	0.5	51.6	0.5	5.5	-	0.0
13:00-14:00	50.1	43.9	0.5	50.1	0.5	5.5	-	0.0
14:00-15:00	50.6	44.2	0.5	50.6	0.5	5.5	-	0.0
15:00-16:00	50.7	44.7	0.5	50.7	0.5	5.5	-	0.0
16:00-17:00	52.8	46.4	0.5	52.8	0.5	5.5	-	0.0
17:00-18:00	56.8	46.7	0.5	56.8	0.5	5.5	-	0.0
18:00-19:00	54.0	46.6	0.5	54.0	0.5	5.5	-	0.0
19:00-20:00	50.9	44.6	0.5	50.9	0.5	5.5	-	0.0
20:00-21:00	52.3	44.2	0.5	52.3	0.5	5.5	-	0.0
21:00-22:00	50.5	42.5	0.5	50.5	0.5	5.5	-	0.0
กลางคืน (Leq 5 mins)[6/]								
22:00-22:05	50.1	43.5	0.5	50.1	0.5	5.5	8.5	0.0
22:05-22:10	48.3	44.1	0.5	48.3	0.5	5.5	8.5	0.0
22:10-22:15	46.8	42.2	0.5	46.8	0.5	5.5	8.5	0.0
22:15-22:20	49.2	42.8	0.5	49.2	0.5	5.5	8.5	0.0
22:20-22:25	53.7	44.1	0.5	53.7	0.5	5.5	8.5	0.0
22:25-22:30	47.2	42.2	0.5	47.2	0.5	5.5	8.5	0.0
22:30-22:35	49.9	44.6	0.5	49.9	0.5	5.5	8.5	0.0
22:35-22:40	48.2	44.0	0.5	48.2	0.5	5.5	8.5	0.0
22:40-22:45	52.6	43.3	0.5	52.6	0.5	5.5	8.5	0.0
22:45-22:50	47.0	41.7	0.5	47.0	0.5	5.5	8.5	0.0
22:50-22:55	47.6	44.2	0.5	47.6	0.5	5.5	8.5	0.0
22:55-23:00	47.2	43.4	0.5	47.2	0.5	5.5	8.5	0.0
23:00-23:05	50.5	43.6	0.5	50.5	0.5	5.5	8.5	0.0
23:05-23:10	50.2	43.0	0.5	50.2	0.5	5.5	8.5	0.0
23:10-23:15	47.5	42.7	0.5	47.5	0.5	5.5	8.5	0.0
23:15-23:20	48.8	44.4	0.5	48.8	0.5	5.5	8.5	0.0
23:20-23:25	45.4	42.1	0.5	45.4	0.5	5.5	8.5	0.0
23:25-23:30	46.5	42.5	0.5	46.5	0.5	5.5	8.5	0.0
23:30-23:35	46.5	41.6	0.5	46.5	0.5	5.5	8.5	0.0
23:35-23:40	49.7	42.1	0.5	49.7	0.5	5.5	8.5	0.0
23:40-23:45	46.7	42.3	0.5	46.7	0.5	5.5	8.5	0.0
23:45-23:50	46.1	42.2	0.5	46.1	0.5	5.5	8.5	0.0
23:50-23:55	45.3	41.4	0.5	45.3	0.5	5.5	8.5	0.0
23:55-00:00	48.1	42.3	0.5	48.1	0.5	5.5	8.5	0.0
00:00-00:05	46.6	41.5	0.5	46.6	0.5	5.5	8.5	0.0

ตารางที่ 27 (ต่อ)

เวลา	ค่าระดับเสียงเฉลี่ยจากการตรวจวัดขณะไม่มีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐานจากการตรวจวัด (L90)	ระดับเสียงจากโครงการต่อจุดสังเกต[1/]	ค่าระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด[2/]	ค่าระดับเสียงขณะมีการรบกวน	เพิ่มระดับเสียง 5 เดซิเบล (เอ) จากเสียงกระแทก เสียงแหลม และเสียงที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือน	เพิ่มระดับเสียง 3 เดซิเบล (เอ)ในเวลากลางคืน	ค่าระดับการรบกวนภายหลังมีโครงการ[4/]
00:05-00:10	48.6	42.6	0.5	48.6	0.5	5.5	8.5	0.0
00:10-00:15	46.5	43.1	0.5	46.5	0.5	5.5	8.5	0.0
00:15-00:20	49.1	42.6	0.5	49.1	0.5	5.5	8.5	0.0
00:20-00:25	47.6	43.3	0.5	47.6	0.5	5.5	8.5	0.0
00:25-00:30	47.0	43.1	0.5	47.0	0.5	5.5	8.5	0.0
00:30-00:35	47.1	43.6	0.5	47.1	0.5	5.5	8.5	0.0
00:35-00:40	46.1	43.1	0.5	46.1	0.5	5.5	8.5	0.0
00:40-00:45	45.0	42.3	0.5	45.0	0.5	5.5	8.5	0.0
00:45-00:50	48.2	42.9	0.5	48.2	0.5	5.5	8.5	0.0
00:50-00:55	45.3	41.5	0.5	45.3	0.5	5.5	8.5	0.0
00:55-01:00	46.3	42.9	0.5	46.3	0.5	5.5	8.5	0.0
01:00-01:05	48.0	41.2	0.5	48.0	0.5	5.5	8.5	0.0
01:05-01:10	45.1	41.3	0.5	45.1	0.5	5.5	8.5	0.0
01:10-01:15	44.2	41.6	0.5	44.2	0.5	5.5	8.5	0.0
01:15-01:20	48.2	42.0	0.5	48.2	0.5	5.5	8.5	0.0
01:20-01:25	44.7	40.4	0.5	44.7	0.5	5.5	8.5	0.0
01:25-01:30	51.7	42.3	0.5	51.7	0.5	5.5	8.5	0.0
01:30-01:35	44.9	41.2	0.5	44.9	0.5	5.5	8.5	0.0
01:35-01:40	44.4	41.3	0.5	44.4	0.5	5.5	8.5	0.0
01:40-01:45	45.2	40.9	0.5	45.2	0.5	5.5	8.5	0.0
01:45-01:50	44.4	41.2	0.5	44.4	0.5	5.5	8.5	0.0
01:50-01:55	43.0	40.2	0.5	43.0	0.5	5.5	8.5	0.0
01:55-02:00	45.0	41.1	0.5	45.0	0.5	5.5	8.5	0.0
02:00-02:05	43.0	41.0	0.5	43.0	0.5	5.5	8.5	0.0
02:05-02:10	45.2	41.3	0.5	45.2	0.5	5.5	8.5	0.0
02:10-02:15	43.5	41.4	0.5	43.5	0.5	5.5	8.5	0.0
02:15-02:20	44.8	41.1	0.5	44.8	0.5	5.5	8.5	0.0
02:20-02:25	45.0	42.0	0.5	45.0	0.5	5.5	8.5	0.0
02:25-02:30	44.4	41.0	0.5	44.4	0.5	5.5	8.5	0.0
02:30-02:35	45.7	41.2	0.5	45.7	0.5	5.5	8.5	0.0
02:35-02:40	42.9	40.7	0.5	42.9	0.5	5.5	8.5	0.0
02:40-02:45	42.7	40.4	0.5	42.7	0.5	5.5	8.5	0.0
02:45-02:50	42.7	40.4	0.5	42.7	0.5	5.5	8.5	0.0
02:50-02:55	50.0	41.1	0.5	50.0	0.5	5.5	8.5	0.0
02:55-03:00	51.8	41.3	0.5	51.8	0.5	5.5	8.5	0.0
03:00-03:05	43.5	41.6	0.5	43.5	0.5	5.5	8.5	0.0
03:05-03:10	43.3	40.7	0.5	43.3	0.5	5.5	8.5	0.0
03:10-03:15	43.0	41.0	0.5	43.0	0.5	5.5	8.5	0.0
03:15-03:20	46.7	41.6	0.5	46.7	0.5	5.5	8.5	0.0
03:20-03:25	46.2	41.3	0.5	46.2	0.5	5.5	8.5	0.0
03:25-03:30	44.3	40.8	0.5	44.3	0.5	5.5	8.5	0.0
03:30-03:35	43.1	40.7	0.5	43.1	0.5	5.5	8.5	0.0
03:35-03:40	44.3	41.2	0.5	44.3	0.5	5.5	8.5	0.0
03:40-03:45	43.0	40.5	0.5	43.0	0.5	5.5	8.5	0.0
03:45-03:50	43.8	41.0	0.5	43.8	0.5	5.5	8.5	0.0

ตารางที่ 27 (ต่อ)

เวลา	ค่าระดับเสียงเฉลี่ยจากการตรวจวัดขณะไม่มีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐานจากการตรวจวัด (L90)	ระดับเสียงจากโครงการต่อจุดสังเกต[1/]	ค่าระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด[2/]	ค่าระดับเสียงขณะมีการรบกวน	เพิ่มระดับเสียง 5 เดซิเบล (เอ) จากเสียงกระแทก เสียงแหลม และเสียงที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือน	เพิ่มระดับเสียง 3 เดซิเบล (เอ)ในเวลากลางคืน	ค่าระดับการรบกวนภายหลังมีโครงการ[4/]
03:50-03:55	45.1	42.2	0.5	**45.1**	0.5	5.5	8.5	**0.0**
03:55-04:00	45.2	42.3	0.5	**45.2**	0.5	5.5	8.5	**0.0**
04:00-04:05	48.0	41.8	0.5	**48.0**	0.5	5.5	8.5	**0.0**
04:05-04:10	50.8	42.2	0.5	**50.8**	0.5	5.5	8.5	**0.0**
04:10-04:15	47.3	41.5	0.5	**47.3**	0.5	5.5	8.5	**0.0**
04:15-04:20	45.3	41.9	0.5	**45.3**	0.5	5.5	8.5	**0.0**
04:20-04:25	44.1	41.4	0.5	**44.1**	0.5	5.5	8.5	**0.0**
04:25-04:30	45.8	42.3	0.5	**45.8**	0.5	5.5	8.5	**0.0**
04:30-04:35	50.0	43.2	0.5	**50.0**	0.5	5.5	8.5	**0.0**
04:35-04:40	46.7	42.3	0.5	**46.7**	0.5	5.5	8.5	**0.0**
04:40-04:45	46.5	43.4	0.5	**46.5**	0.5	5.5	8.5	**0.0**
04:45-04:50	46.6	43.3	0.5	**46.6**	0.5	5.5	8.5	**0.0**
04:50-04:55	44.6	41.5	0.5	**44.6**	0.5	5.5	8.5	**0.0**
04:55-05:00	46.0	43.3	0.5	**46.0**	0.5	5.5	8.5	**0.0**
05:00-05:05	48.7	43.5	0.5	**48.7**	0.5	5.5	8.5	**0.0**
05:05-05:10	52.9	44.7	0.5	**52.9**	0.5	5.5	8.5	**0.0**
05:10-05:15	49.9	43.5	0.5	**49.9**	0.5	5.5	8.5	**0.0**
05:15-05:20	50.5	44.0	0.5	**50.5**	0.5	5.5	8.5	**0.0**
05:20-05:25	48.5	43.7	0.5	**48.5**	0.5	5.5	8.5	**0.0**
05:25-05:30	50.8	44.3	0.5	**50.8**	0.5	5.5	8.5	**0.0**
05:30-05:35	50.5	43.3	0.5	**50.5**	0.5	5.5	8.5	**0.0**
05:35-05:40	50.8	44.2	0.5	**50.8**	0.5	5.5	8.5	**0.0**
05:40-05:45	51.2	44.7	0.5	**51.2**	0.5	5.5	8.5	**0.0**
05:45-05:50	51.6	44.8	0.5	**51.6**	0.5	5.5	8.5	**0.0**
05:50-05:55	52.2	46.1	0.5	**52.2**	0.5	5.5	8.5	**0.0**
05:55-06:00	52.7	46.5	0.5	**52.7**	0.5	5.5	8.5	**0.0**
Leq 24 hrs.	**52.3**	-	-	-	-	-	-	-
มาตรฐาน[7/]	**70.0**	-	-	-	-	-	-	**10.0**

<u>หมายเหตุ :</u>

1/ ระดับเสียงจากโครงการ ณ จุดสังเกต คำนวณจากสมการที่ (2)

2/ ค่าระดับเสียงรวมต่อจุดสังเกตหรือระดับเสียงขณะมีการรบกวนคำนวณจากสมการที่ (3)

3/ ปรับค่าระดับตามประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ เรื่อง วิธีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน การตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวนการคำนวณค่าระดับการรบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 124 ตอนพิเศษ 145 ง วันที่ 28 กันยายน 2550

4/ ค่าระดับการรบกวน = ระดับเสียงขณะมีการรบกวน (ค่าระดับเสียงรวมต่อชุมชนหลังปรับค่าฯ) – ระดับเสียงพื้นฐาน

5/ ผลการตรวจวัดค่าระดับเสียงเฉลี่ยเวลากลางวัน (6.00-22.00 น.) เป็นค่าระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง

6/ ผลการตรวจวัดค่าระดับเสียงเฉลี่ยเวลากลางคืน (22.00-6.00 น.) เป็นค่าระดับเสียงเฉลี่ย 5 นาที

7/ มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) และประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน

<u>ที่มา</u> : บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2568

ตารางที่ 28

การประเมินผลกระทบด้านเสียงรบกวนในช่วงดำเนินการ บริเวณชุมชนตากวน - อ่าวประดู่ (ศูนย์บริการสาธารณสุขตากวน) ตรวจวัดช่วงวันที่ 3-4 มีนาคม 2568

เวลา	ค่าระดับเสียงเฉลี่ยจากการตรวจวัดขณะไม่มีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐานจากการตรวจวัด (L90)	ระดับเสียงจากโครงการต่อจุดสังเกต[1/]	ค่าระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด[2/]	ค่าระดับเสียงขณะมีการรบกวน	เพิ่มระดับเสียง 5 เดซิเบล (เอ) จากเสียงกระแทก เสียงแหลม และเสียงที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือน	เพิ่มระดับเสียง 3 เดซิเบล (เอ)ในเวลากลางคืน	ค่าระดับการรบกวนภายหลังมีโครงการ[4/]
กลางวัน (Leq 1 hr)[5/]								
06:00-07:00	56.7	47.0	0.5	56.7	0.5	5.5	-	0.0
07:00-08:00	53.7	47.2	0.5	53.7	0.5	5.5	-	0.0
08:00-09:00	52.2	44.6	0.5	52.2	0.5	5.5	-	0.0
09:00-10:00	51.1	43.6	0.5	51.1	0.5	5.5	-	0.0
10:00-11:00	49.8	42.6	0.5	49.8	0.5	5.5	-	0.0
11:00-12:00	54.7	47.9	0.5	54.7	0.5	5.5	-	0.0
12:00-13:00	51.3	44.0	0.5	51.3	0.5	5.5	-	0.0
13:00-14:00	50.6	44.0	0.5	50.6	0.5	5.5	-	0.0
14:00-15:00	51.2	44.1	0.5	51.2	0.5	5.5	-	0.0
15:00-16:00	50.8	44.9	0.5	50.8	0.5	5.5	-	0.0
16:00-17:00	53.0	46.3	0.5	53.0	0.5	5.5	-	0.0
17:00-18:00	52.6	46.4	0.5	52.6	0.5	5.5	-	0.0
18:00-19:00	52.1	46.1	0.5	52.1	0.5	5.5	-	0.0
19:00-20:00	51.0	45.0	0.5	51.0	0.5	5.5	-	0.0
20:00-21:00	51.0	43.9	0.5	51.0	0.5	5.5	-	0.0
21:00-22:00	49.8	41.9	0.5	49.8	0.5	5.5	-	0.0
กลางคืน (Leq 5 mins)[6/]								
22:00-22:05	47.9	42.3	0.5	47.9	0.5	5.5	8.5	0.0
22:05-22:10	47.9	44.1	0.5	47.9	0.5	5.5	8.5	0.0
22:10-22:15	49.5	44.5	0.5	49.5	0.5	5.5	8.5	0.0
22:15-22:20	48.7	43.9	0.5	48.7	0.5	5.5	8.5	0.0
22:20-22:25	48.2	43.1	0.5	48.2	0.5	5.5	8.5	0.0
22:25-22:30	47.2	43.1	0.5	47.2	0.5	5.5	8.5	0.0
22:30-22:35	50.0	43.4	0.5	50.0	0.5	5.5	8.5	0.0
22:35-22:40	51.7	43.1	0.5	51.7	0.5	5.5	8.5	0.0
22:40-22:45	47.4	41.8	0.5	47.4	0.5	5.5	8.5	0.0
22:45-22:50	50.1	42.1	0.5	50.1	0.5	5.5	8.5	0.0
22:50-22:55	48.1	41.5	0.5	48.1	0.5	5.5	8.5	0.0
22:55-23:00	49.8	41.7	0.5	49.8	0.5	5.5	8.5	0.0
23:00-23:05	46.9	40.8	0.5	46.9	0.5	5.5	8.5	0.0
23:05-23:10	50.7	40.9	0.5	50.7	0.5	5.5	8.5	0.0
23:10-23:15	45.5	40.8	0.5	45.5	0.5	5.5	8.5	0.0
23:15-23:20	46.6	41.1	0.5	46.6	0.5	5.5	8.5	0.0
23:20-23:25	52.1	42.1	0.5	52.1	0.5	5.5	8.5	0.0
23:25-23:30	45.1	41.1	0.5	45.1	0.5	5.5	8.5	0.0
23:30-23:35	44.7	40.4	0.5	44.7	0.5	5.5	8.5	0.0
23:35-23:40	47.9	41.2	0.5	47.9	0.5	5.5	8.5	0.0
23:40-23:45	48.6	43.0	0.5	48.6	0.5	5.5	8.5	0.0
23:45-23:50	45.6	40.3	0.5	45.6	0.5	5.5	8.5	0.0
23:50-23:55	46.1	41.7	0.5	46.1	0.5	5.5	8.5	0.0
23:55-00:00	46.7	40.4	0.5	46.7	0.5	5.5	8.5	0.0
00:00-00:05	47.5	42.3	0.5	47.5	0.5	5.5	8.5	0.0

ตารางที่ 28 (ต่อ)

เวลา	ค่าระดับเสียงเฉลี่ยจากการตรวจวัดขณะไม่มีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐานจากการตรวจวัด (L90)	ระดับเสียงจากโครงการต่อจุดสังเกต[1/]	ค่าระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด[2/]	ค่าระดับเสียงขณะมีการรบกวน	เพิ่มระดับเสียง 5 เดซิเบล (เอ) จากเสียงกระแทก เสียงแหลม และเสียงที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือน	เพิ่มระดับเสียง 3 เดซิเบล (เอ)ในเวลากลางคืน	ค่าระดับการรบกวนภายหลังมีโครงการ[4/]
00:05-00:10	49.8	43.2	0.5	49.8	0.5	5.5	8.5	0.0
00:10-00:15	52.3	42.7	0.5	52.3	0.5	5.5	8.5	0.0
00:15-00:20	49.1	43.6	0.5	49.1	0.5	5.5	8.5	0.0
00:20-00:25	50.7	43.1	0.5	50.7	0.5	5.5	8.5	0.0
00:25-00:30	48.7	41.2	0.5	48.7	0.5	5.5	8.5	0.0
00:30-00:35	44.5	41.9	0.5	44.5	0.5	5.5	8.5	0.0
00:35-00:40	45.9	42.3	0.5	45.9	0.5	5.5	8.5	0.0
00:40-00:45	46.3	41.2	0.5	46.3	0.5	5.5	8.5	0.0
00:45-00:50	49.7	43.3	0.5	49.7	0.5	5.5	8.5	0.0
00:50-00:55	46.9	42.6	0.5	46.9	0.5	5.5	8.5	0.0
00:55-01:00	47.0	43.2	0.5	47.0	0.5	5.5	8.5	0.0
01:00-01:05	49.9	42.0	0.5	49.9	0.5	5.5	8.5	0.0
01:05-01:10	44.7	41.2	0.5	44.7	0.5	5.5	8.5	0.0
01:10-01:15	48.1	39.9	0.5	48.1	0.5	5.5	8.5	0.0
01:15-01:20	42.8	39.8	0.5	42.8	0.5	5.5	8.5	0.0
01:20-01:25	45.2	39.4	0.5	45.2	0.5	5.5	8.5	0.0
01:25-01:30	43.3	39.6	0.5	43.3	0.5	5.5	8.5	0.0
01:30-01:35	44.6	39.4	0.5	44.6	0.5	5.5	8.5	0.0
01:35-01:40	45.0	38.9	0.5	45.0	0.5	5.5	8.5	0.0
01:40-01:45	41.0	39.1	0.5	41.0	0.5	5.5	8.5	0.0
01:45-01:50	42.5	38.5	0.5	42.5	0.5	5.5	8.5	0.0
01:50-01:55	46.4	39.1	0.5	46.4	0.5	5.5	8.5	0.0
01:55-02:00	44.1	38.7	0.5	44.1	0.5	5.5	8.5	0.0
02:00-02:05	43.5	39.8	0.5	43.5	0.5	5.5	8.5	0.0
02:05-02:10	42.0	39.3	0.5	42.0	0.5	5.5	8.5	0.0
02:10-02:15	43.4	39.1	0.5	43.4	0.5	5.5	8.5	0.0
02:15-02:20	44.1	40.4	0.5	44.1	0.5	5.5	8.5	0.0
02:20-02:25	46.0	39.9	0.5	46.0	0.5	5.5	8.5	0.0
02:25-02:30	43.2	39.7	0.5	43.2	0.5	5.5	8.5	0.0
02:30-02:35	43.2	39.6	0.5	43.2	0.5	5.5	8.5	0.0
02:35-02:40	41.7	39.1	0.5	41.7	0.5	5.5	8.5	0.0
02:40-02:45	45.0	39.9	0.5	45.0	0.5	5.5	8.5	0.0
02:45-02:50	43.7	38.8	0.5	43.7	0.5	5.5	8.5	0.0
02:50-02:55	49.4	39.7	0.5	49.4	0.5	5.5	8.5	0.0
02:55-03:00	48.9	39.6	0.5	48.9	0.5	5.5	8.5	0.0
03:00-03:05	40.9	38.7	0.5	40.9	0.5	5.5	8.5	0.0
03:05-03:10	42.0	38.4	0.5	42.0	0.5	5.5	8.5	0.0
03:10-03:15	41.2	38.6	0.5	41.2	0.5	5.5	8.5	0.0
03:15-03:20	50.4	38.4	0.5	50.4	0.5	5.5	8.5	0.0
03:20-03:25	42.9	38.9	0.5	42.9	0.5	5.5	8.5	0.0
03:25-03:30	41.6	38.1	0.5	41.6	0.5	5.5	8.5	0.0
03:30-03:35	53.3	39.0	0.5	53.3	0.5	5.5	8.5	0.0
03:35-03:40	47.9	39.8	0.5	47.9	0.5	5.5	8.5	0.0
03:40-03:45	41.8	38.7	0.5	41.8	0.5	5.5	8.5	0.0
03:45-03:50	42.7	39.2	0.5	42.7	0.5	5.5	8.5	0.0

ตารางที่ 28 (ต่อ)

เวลา	ค่าระดับเสียงเฉลี่ยจากการตรวจวัดขณะไม่มีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐานจากการตรวจวัด (L90)	ระดับเสียงจากโครงการต่อจุดสังเกต[1/]	ค่าระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด[2/]	ค่าระดับเสียงขณะมีการรบกวน	เพิ่มระดับเสียง 5 เดซิเบล (เอ) จากเสียงกระแทก เสียงแหลม และเสียงที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือน	เพิ่มระดับเสียง 3 เดซิเบล (เอ)ในเวลากลางคืน	ค่าระดับการรบกวนภายหลังมีโครงการ[4/]
03:50-03:55	46.6	39.8	0.5	46.6	0.5	5.5	8.5	0.0
03:55-04:00	46.2	40.2	0.5	46.2	0.5	5.5	8.5	0.0
04:00-04:05	44.9	40.3	0.5	44.9	0.5	5.5	8.5	0.0
04:05-04:10	41.7	39.1	0.5	41.7	0.5	5.5	8.5	0.0
04:10-04:15	44.7	39.9	0.5	44.7	0.5	5.5	8.5	0.0
04:15-04:20	42.8	39.5	0.5	42.8	0.5	5.5	8.5	0.0
04:20-04:25	42.7	39.4	0.5	42.7	0.5	5.5	8.5	0.0
04:25-04:30	46.5	38.9	0.5	46.5	0.5	5.5	8.5	0.0
04:30-04:35	50.5	41.7	0.5	50.5	0.5	5.5	8.5	0.0
04:35-04:40	47.3	40.7	0.5	47.3	0.5	5.5	8.5	0.0
04:40-04:45	47.4	41.8	0.5	47.4	0.5	5.5	8.5	0.0
04:45-04:50	47.2	42.1	0.5	47.2	0.5	5.5	8.5	0.0
04:50-04:55	48.5	42.4	0.5	48.5	0.5	5.5	8.5	0.0
04:55-05:00	50.4	42.8	0.5	50.4	0.5	5.5	8.5	0.0
05:00-05:05	49.2	42.4	0.5	49.2	0.5	5.5	8.5	0.0
05:05-05:10	48.9	42.0	0.5	48.9	0.5	5.5	8.5	0.0
05:10-05:15	47.5	42.7	0.5	47.5	0.5	5.5	8.5	0.0
05:15-05:20	51.2	42.8	0.5	51.2	0.5	5.5	8.5	0.0
05:20-05:25	49.5	42.7	0.5	49.5	0.5	5.5	8.5	0.0
05:25-05:30	49.8	42.4	0.5	49.8	0.5	5.5	8.5	0.0
05:30-05:35	49.5	42.5	0.5	49.5	0.5	5.5	8.5	0.0
05:35-05:40	49.4	43.0	0.5	49.4	0.5	5.5	8.5	0.0
05:40-05:45	50.8	43.6	0.5	50.8	0.5	5.5	8.5	0.0
05:45-05:50	50.0	43.5	0.5	50.0	0.5	5.5	8.5	0.0
05:50-05:55	50.5	43.9	0.5	50.5	0.5	5.5	8.5	0.0
05:55-06:00	51.0	44.4	0.5	51.0	0.5	5.5	8.5	0.0
Leq 24 hrs.	**51.3**	-	-	-	-	-	-	-
มาตรฐาน[7/]	**70.0**	-	-	-	-	-	-	**10.0**

หมายเหตุ :

1/ ระดับเสียงจากโครงการ ณ จุดสังเกต คำนวณจากสมการที่ (2)

2/ ค่าระดับเสียงรวมต่อจุดสังเกตหรือระดับเสียงขณะมีการรบกวนคำนวณจากสมการที่ (3)

3/ ปรับค่าระดับตามประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ เรื่อง วิธีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน การตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวนการคำนวณค่าระดับการรบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 124 ตอนพิเศษ 145 ง วันที่ 28 กันยายน 2550

4/ ค่าระดับการรบกวน = ระดับเสียงขณะมีการรบกวน (ค่าระดับเสียงรวมต่อชุมชนหลังปรับค่าฯ) – ระดับเสียงพื้นฐาน

5/ ผลการตรวจวัดค่าระดับเสียงเฉลี่ยเวลากลางวัน (6.00-22.00 น.) เป็นค่าระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง

6/ ผลการตรวจวัดค่าระดับเสียงเฉลี่ยเวลากลางคืน (22.00-6.00 น.) เป็นค่าระดับเสียงเฉลี่ย 5 นาที

7/ มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) และประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน

ที่มา : บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2568

ภาคผนวก 6-4

ระดับอันตรายของสารเคมีตามรหัสข้อมูลแสดงความเป็นอันตราย

ระดับอันตรายของสารเคมีตามรหัสข้อมูลแสดงความเป็นอันตราย

ผลกระทบของอันตรายของสารเคมี	ความเป็นอันตรายเฉียบพลัน					ความเป็นอันตรายเรื้อรัง					ค่าระดับอันตรายของสารเคมี
	การสูดดม	การดูดซึมผ่านผิวหนัง	การดูดซึมผ่านดวงตา	การกลืนกิน	อื่น ๆ	การสูดดม	การดูดซึมผ่านผิวหนัง	การดูดซึมผ่านดวงตา	การกลืนกิน	อื่น ๆ	
- สารที่มีความเป็นพิษเฉียบพลัน (ทางปาก ผิวหนัง และการสูดดม)	H330	H310	-	H300	-	-	-	-	-	-	5
	H331	H311	-	H301	-	-	-	-	-	-	4
	H332	H312	-	H302	-	-	-	-	-	-	3
	-	-	-	H303	-	-	-	-	-	-	2
	-	H313	-	-	-	-	-	-	-	-	1
- สารที่เป็นอันตรายต่อผิวหนัง/ ดวงตา - (การกัดกร่อน)	-	H314	H314	-	-	-	-	-	-	-	4
-สารที่เป็นอันตรายต่อผิวหนัง/ ดวงตา -(การระคายเคือง)	-	-	H318	-	-	-	-	-	-	-	3
	-	H315	H319, H320	-	-	-	-	-	-	-	2
	-	H316	-	-	-	-	-	-	-	-	1
- สารที่ก่ออาการแพ้ทางระบบหายใจ/ ผิวหนัง	H334	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3

ระดับอันตรายของสารเคมีตามรหัสข้อมูลแสดงความเป็นอันตราย

ผลกระทบของอันตรายของสารเคมี	ความเป็นอันตรายเฉียบพลัน					ความเป็นอันตรายเรื้อรัง					ค่าระดับอันตรายของสารเคมี
	การสูดดม	การดูดซึมผ่านผิวหนัง	การดูดซึมผ่านดวงตา	การกลืนกิน	อื่น ๆ	การสูดดม	การดูดซึมผ่านผิวหนัง	การดูดซึมผ่านดวงตา	การกลืนกิน	อื่น ๆ	
	-	H317	-	-	-	-	-	-	-	-	2
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
- สารที่มีความเป็นพิษเมื่อสัมผัสซ้ำ (ทางปาก, ผิวหนัง, และการสูดดม	-	-	-	-	-	-	-	-	-	H372	4
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	H373	3
- สารก่อมะเร็ง	-	-	-	-	-	H350i	-	-	-	H350	5
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	H351	4
- สารก่อการกลายพันธุ์	-	-	-	-	-	-	-	-	-	H341	5
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	H340	4
- สารที่เป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์	-	-	-	-	-	-	-	-	-	H360, H360d H360f	5
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	H361, H361d, H361f	4
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	H362	3

ระดับอันตรายของสารเคมีตามรหัสข้อมูลแสดงความเป็นอันตราย

ผลกระทบของอันตรายของสารเคมี	ความเป็นอันตรายเฉียบพลัน					ความเป็นอันตรายเรื้อรัง					ค่าระดับอันตรายของสารเคมี
	การสูดดม	การดูดซึมผ่านผิวหนัง	การดูดซึมผ่านดวงตา	การกลืนกิน	อื่น ๆ	การสูดดม	การดูดซึมผ่านผิวหนัง	การดูดซึมผ่านดวงตา	การกลืนกิน	อื่น ๆ	
- สารที่เป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจง ซึ่งมาจากการสัมผัสครั้งเดียว	-	-	-	-	H370	-	-	-	-	-	5
	-	-	-	-	H371	-	-	-	-	-	4
	H335	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
	H336	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
สารที่เป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจง ซึ่งมาจากการสัมผัสซ้ำ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	H372	4
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	H373	3
สารที่มีอันตรายจากการสำลัก	-	-	-	H304	-	-	-	-	-	-	3
	-	-	-	H305	-	-	-	-	-	-	2