

บทที่ 1

บทนำ

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาของโครงการและการจัดทำรายงาน

บริษัท อิติตยา เบอร์ลา เคมีคัลส์ (ประเทศไทย) จำกัด (คลอ อัลคาลี ดีวีชั่น) ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรม ดับบลิวเอชเอ ตะวันออก (มาบตาพุด) เขตเทศบาลเมืองมาบตาพุด จังหวัดระยอง เริ่มดำเนินการผลิตผลิตภัณฑ์ Chlor-Alkali และ Epichlorohydrin (ECH) ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2541 เป็นต้นมา โดยมีผลิตภัณฑ์หลักประกอบด้วย 1) ผลิตภัณฑ์จำพวกคลอ-แอลคาไลน์ ผลิตภัณฑ์หลัก คือ (คลอรีน (Cl_2) และผลิตภัณฑ์พลอยได้ ได้แก่ โซเดียมไฮดรอกไซด์ (NaOH), กรดไฮโดรคลอริก (HCl), โซเดียมไฮโปคลอไรต์ (NaOCl) และก๊าซไฮโดรเจน (H_2) 2) ผลิตภัณฑ์จำพวกอีพิคลอโรไฮดริน ผลิตภัณฑ์หลัก ได้แก่ อีพิคลอโรไฮดริน (ECH) และอัลลิล คลอไรด์ (ALC) ซึ่งที่ผ่านมาบริษัท อิติตยา เบอร์ลา เคมีคัลส์ (ประเทศไทย) จำกัด (คลอ อัลคาลี ดีวีชั่น) ได้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) เสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) และการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (หน่วยงานอนุมัติ/อนุญาต) เพื่อพิจารณา และได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณาด้านอุตสาหกรรมตามลำดับ ดังนี้

- โครงการก่อสร้างโรงงานผลิต Epichlorohydrin/Chlorine ซึ่งได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (ในขณะนั้น) ตามหนังสือ เลขที่ วว 0804/17315 ลงวันที่ 28 พฤศจิกายน พ.ศ. 2539

- โครงการได้ดำเนินการขยายกำลังการผลิตเพิ่มเติมจากเดิม ตามโครงการขยายกำลังการผลิตโรงงานผลิตคลอ-อัลคาลี และอีพิคลอโรไฮดริน (Chlor-Alkali & Epichlorohydrin Expansion Project) ซึ่งได้รับความเห็นชอบในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) จากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือ เลขที่ ทส 1009/4706 ลงวันที่ 5 มิถุนายน พ.ศ. 2549

- โครงการมีการนำเทคโนโลยีในการผลิต ECH วิธีการใหม่มาใช้ ซึ่งวิธีการดังกล่าวเป็นการลดขั้นตอนของปฏิกิริยาตลอดจนสามารถลดปริมาณของคลอรีน และปริมาณน้ำที่ใช้ในกระบวนการผลิตด้วยส่วนหนึ่ง ซึ่งผลพลอยได้จากวิธีการแบบใหม่นี้สามารถลดปริมาณของเสียที่จะนำไปกำจัดทั้งจากกระบวนการผลิต ECH เอง และจากกระบวนการผลิตสารตั้งต้น ดังนั้น ทางโครงการจึงจัดทำรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการหน่วยผลิตอีพิคลอโรไฮดรินนาร์่อง (ECH Pilot Plant) เสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และได้รับความเห็นชอบตามหนังสือ เลขที่ ทส 1009.3/4075 ลงวันที่ 2 มิถุนายน พ.ศ. 2551

- โครงการมีการติดตั้งเครื่อง Chlorine Vaporizer เพื่อเปลี่ยนรูปผลิตภัณฑ์จากคลอรีนเหลว (Liquid Chlorine) ให้เป็นก๊าซคลอรีน (Chlorine Gas) รวมทั้งมีการติดตั้ง Wet Scrubber ที่หน่วยผลิต HCl เพื่อเป็น Double Safety ในการบำบัดไอของคลอรีนที่อาจหลงเหลือและระบายออกจากระบบในกรณีที่มีการ Start Up ระบบใหม่ หรือในกรณีฉุกเฉิน นอกจากนี้ยังมีการเปลี่ยนแปลงขนาดถังบรรจุคลอรีนเหลว เพื่อเพิ่มความสะดวกในการบริหารจัดการ ทั้งกรณีปกติและกรณีฉุกเฉิน ดังนั้น ทางโครงการจึงจัดทำรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการโรงงานผลิตคลอ-อัลคาลี และอีพิคลอโรไฮดรินภายใต้โครงการติดตั้ง Chlorine Vaporizer, Wet Scrubber ของ HCl Section และปรับขนาดถังคลอรีนเหลว เสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และได้รับความเห็นชอบตามหนังสือ เลขที่ ทส 1009.9/4533 ลงวันที่ 18 มิถุนายน พ.ศ. 2552

- โครงการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตคลอ-อัลคาลี และอีพิคลอโรไฮดริน ครั้งที่ 3 เป็นการติดตั้งหน่วยควบแน่นคลอรีนและระบบหมุนเวียนคลอรีน เพื่อเพิ่มความปลอดภัยในการผลิตคลอรีน และมีการติดตั้งถังเก็บโซเดียมไฮโปคลอไรต์ทดแทนถังเดิม เสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และได้รับความเห็นชอบตามหนังสือ เลขที่ ทส 1009.9/2926 ลงวันที่ 25 มีนาคม พ.ศ. 2554
- โครงการมีการติดตั้งคลอรีนคอมเพรสเซอร์ ขนาด 70 ตัน/วัน เพิ่ม 1 เครื่อง เพื่อให้มีคอมเพรสเซอร์สำรองหรือปรับเปลี่ยนการใช้งาน เสนอต่อสำนักงานการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย และได้รับความเห็นชอบตามหนังสือ เลขที่ อก 5104.3.1/251 ลงวันที่ 7 กุมภาพันธ์ 2555
- โครงการมีการปรับปรุงการเพิ่มขีดความสามารถของ HCI Vent Scrubber ให้สามารถรองรับสถานการณ์ฉุกเฉิน เพื่อป้องกันก๊าซคลอรีนระบายออกสู่บรรยากาศ รวมทั้งยังก่อสร้างอาคารเพื่อเป็นสถานที่จัดเก็บถังคลอรีนตันเนอร์เปล่า เพื่อป้องกันความร้อนของแสงแดดที่อาจมีผลกระทบต่อความปลอดภัยของถังคลอรีนตันเนอร์ เสนอต่อสำนักงานการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย และได้รับความเห็นชอบตามหนังสือ เลขที่ อก 5104.1.1/0024 ลงวันที่ 3 มกราคม 2556
- โครงการมีการยกเลิกหน่วยผลิตที่ไม่ได้มีการใช้งาน การติดตั้งอุปกรณ์ การปรับปรุง/เปลี่ยนแปลงอุปกรณ์ในส่วนการผลิตผลิตภัณฑ์คลอร์-แอลคาไล (Chlor-Alkali) เสนอต่อสำนักงานการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย และได้รับความเห็นชอบตามหนังสือ เลขที่ อก 5102.3.1/3810 ลงวันที่ 7 สิงหาคม 2560
- โครงการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตคลอ-อัลคาลี และอีพิคลอโรไฮดริน ครั้งที่ 6 โดยมีการขอติดตั้งเครื่องแยกน้ำเกลือด้วยกระแสไฟฟ้าแบบไบโพลาร์ (Bipolar) ติดตั้งอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องในกระบวนการผลิต เพื่อใช้กับเซลล์ไฟฟ้าชนิดไบโพลาร์ โดยติดตั้งถังเก็บผลิตภัณฑ์พลอยได้จากกระบวนการผลิตอีพิคลอโรไฮดรินในบริเวณพื้นที่ว่างในพื้นที่ลานถังเก็บสารเคมีผลิตภัณฑ์ และมีการขอยกเลิกหน่วยผลิตอีพิคลอโรไฮดรินนําร่อง และรื้อถอนอาคารเก็บถังคลอรีนตันเนอร์เปล่า และถังเก็บโพไฟลีนเหลว เสนอต่อสำนักงานการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย และได้รับความเห็นชอบตามหนังสือ เลขที่ อก 5102.3.1/3810 ลงวันที่ 7 สิงหาคม 2562
- โครงการขอปรับเพิ่มขนาดพื้นที่ก่อสร้าง Dechlorination Unit และองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องตามรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตคลอ-อัลคาลี และอีพิคลอโรไฮดริน ครั้งที่ 7 เสนอต่อสำนักงานการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย และได้รับความเห็นชอบตามหนังสือ เลขที่ อก 5102.3.1/2838 ลงวันที่ 24 กันยายน 2562
- โครงการมีการขยายกำลังการผลิต โดยจะดำเนินการปรับปรุงและติดตั้งเครื่องจักรและอุปกรณ์เพิ่มเติมในพื้นที่โรงงานปัจจุบัน และก่อสร้างโรงงานผลิตอีพิคลอโรไฮดริน โรงงานที่ 2 ในพื้นที่โรงงานส่วนขยาย ตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงงานผลิตคลอ-อัลคาลีและอีพิคลอโรไฮดริน (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) เสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมและได้รับความเห็นชอบตามหนังสือ เลขที่ ทส 1010.8/8306 ลงวันที่ 11 มิถุนายน 2564
- โครงการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตคลอ-อัลคาลี และอีพิคลอโรไฮดริน (ครั้งที่ 8) โดยขอเปลี่ยนสถานที่ติดตั้งหน่วยไฮโปคลอไรต์ หน่วยที่ 2 จากพื้นที่เดิมบนชั้น 2 หน่วยอัดก๊าซไฮโดรเจนไปติดตั้งในหน่วยเสริมการผลิตโซเดียมไฮโปคลอไรต์ที่มีการขอติดตั้งใหม่ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมฯ (ส่วนขยายครั้งที่ 2) และขอสลับพื้นที่การติดตั้งหน่วยอัดก๊าซไฮโดรเจน กับพื้นที่ติดตั้งเตาเผา (HCL Furnace) ชุดใหม่ และปรับเปลี่ยนลำดับ

การติดตั้งเตาเผา (HCL Furnace) ชุดใหม่ รวมถึงขอตัดตั้งน้ำหล่อเย็น (Cooling Tower) และระบบน้ำเย็นจัด (Chilled Water) ชุดใหม่ อย่างละ 1 ชุด พร้อมทั้งขอตัดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์แบบติดตั้งบนหลังคา (Solar Rooftop) ที่มีกำลังผลิตไฟฟ้าประมาณ 168 kWp โดยได้เสนอต่อสำนักงานการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย และได้รับความเห็นชอบตามหนังสือ เลขที่ อก 5103.3.1/65 ลงวันที่ 10 มกราคม 2566 (ภาคผนวกที่ 1-1) ซึ่งปัจจุบันบริษัท อิติตยา เบอร์ล่า เคมีคัลส์ (ประเทศไทย) จำกัด ได้นำมาตรการฯ ที่กำหนดไว้ในรายงานฯ ฉบับข้างต้นมายึดถือและปฏิบัติ (ภาคผนวกที่ 1-2)

ทั้งนี้ บริษัท อิติตยา เบอร์ล่า เคมีคัลส์ (ประเทศไทย) จำกัด ได้มอบหมายให้ บริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด ซึ่งเป็นนิติบุคคลและห้องปฏิบัติการวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม ทะเบียนเลขที่ ว-011 เป็นผู้ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม และจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามมาตรการที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเพื่อเสนอต่อหน่วยงานอนุญาต และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไป

1.2 รายละเอียดโครงการ

1) ที่ตั้งโครงการ

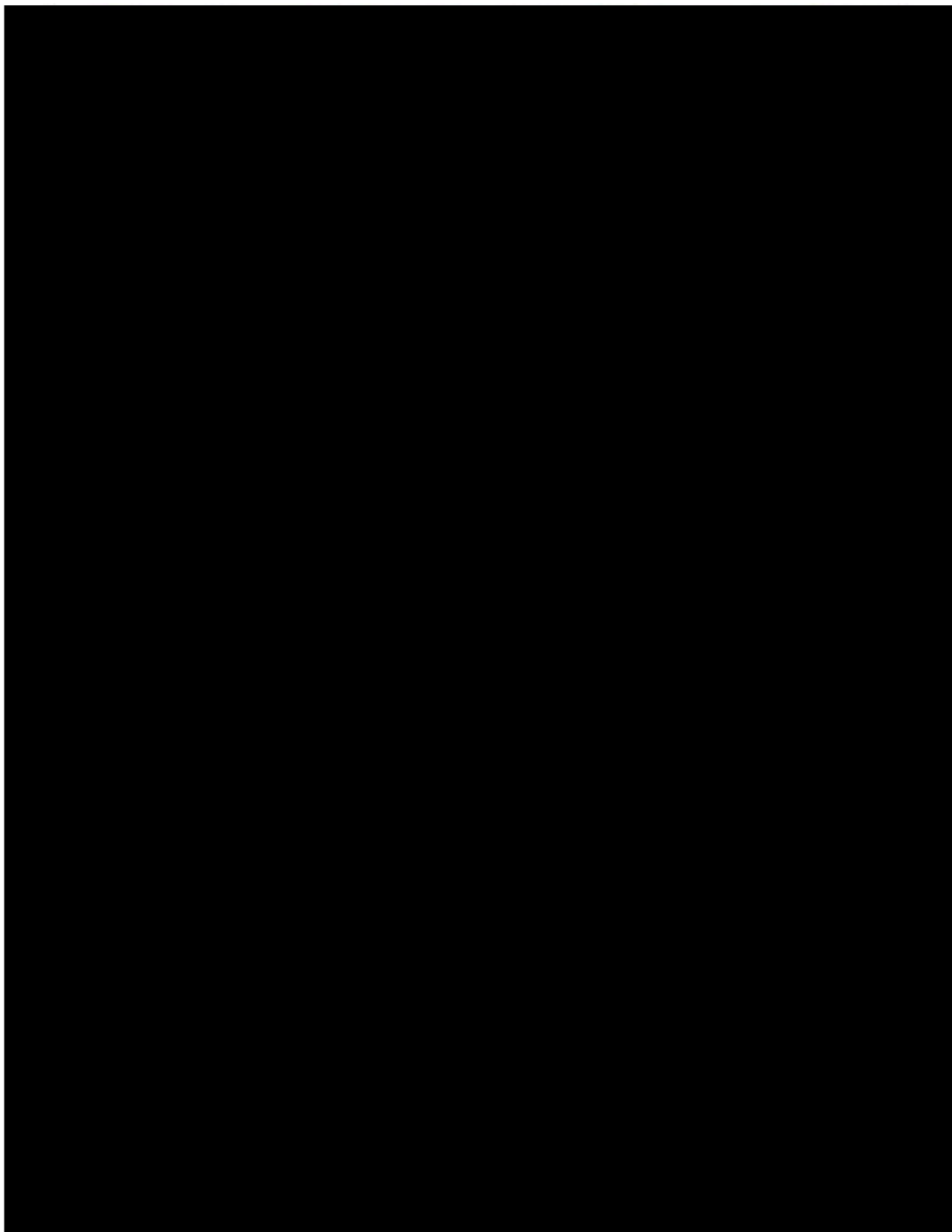
โครงการโรงงานผลิตคลอ-อัลคาลีและอีพิกลอโรไฮดริน ของบริษัท อิติตยา เบอร์ล่า เคมีคัลส์ (ประเทศไทย) จำกัด ตั้งอยู่ในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอ ตะวันออก (มาบตาพุด) ตำบลห้วยโป่ง อำเภอมะขาม จังหวัดระยอง ประกอบด้วย พื้นที่โรงงานปัจจุบัน (โรงงานที่ 1) มีพื้นที่ประมาณ 41.7165 ไร่ (66,746.40 ตารางเมตร) และพื้นที่โรงงานส่วนขยาย (โรงงานที่ 2) มีพื้นที่ประมาณ 47.9833 ไร่ (76,773.20 ตารางเมตร) แสดงดังรูปที่ 1.2-1 โดยมีอาณาเขตติดต่อพื้นที่โดยรอบ ดังนี้

พื้นที่โรงงานปัจจุบัน (โรงงานที่ 1)

ทิศเหนือ	ติดต่อ	ถนน G-2 ของนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอ ตะวันออก (มาบตาพุด) ถัดไปเป็นบริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ด สตีล (ประเทศไทย) จำกัด
ทิศใต้	ติดต่อ	โรงงานผลิตฟีนอลของบริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด
ทิศตะวันออก	ติดต่อ	โรงงานผลิตฟีนอลของบริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด
ทิศตะวันตก	ติดต่อ	ถนน G-9 ของนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอ ตะวันออก (มาบตาพุด) ถัดไปเป็นบริษัท ร้อยคูณ (ประเทศไทย) จำกัด

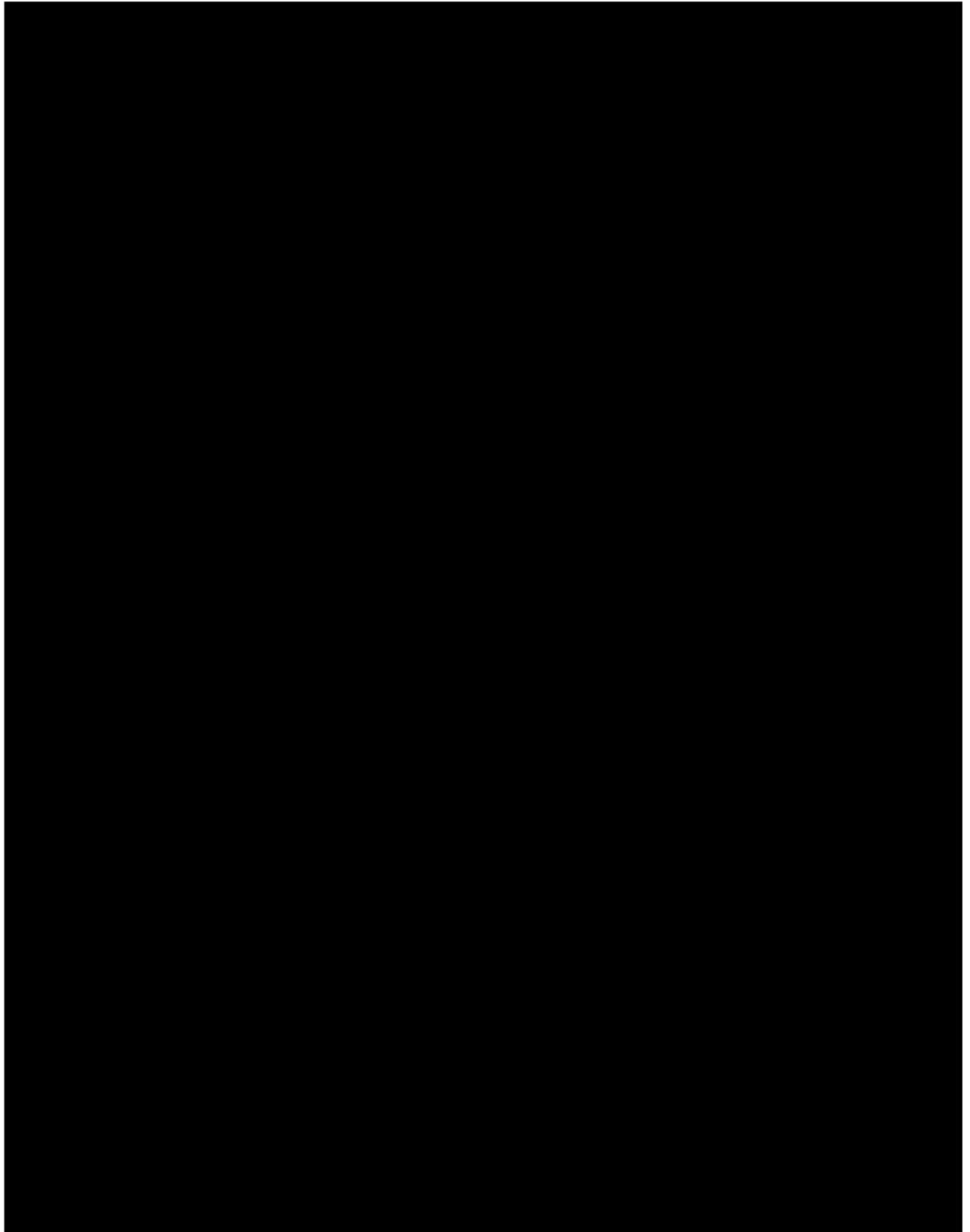
พื้นที่โรงงานส่วนขยาย (โรงงานที่ 2)

ทิศเหนือ	ติดต่อ	ถนน G-2 ของนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอ ตะวันออก (มาบตาพุด) ถัดไปเป็นบริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ด สตีล (ประเทศไทย) จำกัด
ทิศใต้	ติดต่อ	บริษัท เอ็นเอส-บลูสโคป สตีล (ประเทศไทย) จำกัด
ทิศตะวันออก	ติดต่อ	บริษัท ร้อยคูณ (ประเทศไทย) จำกัด
ทิศตะวันตก	ติดต่อ	ถนนภายในนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอ ตะวันออก (มาบตาพุด) ถัดไปเป็นบริษัท เหล็กสยามยามาโมโต้ จำกัด



ที่มา : รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงงานผลิตคลอ-อัลคาไลและอีพิกลอไรไฮดริน (ครั้งที่ 8)
ของบริษัท อิติตยา เบอร์ล่า เคมีคัลส์ (ประเทศไทย) จำกัด (ฉบับสมบูรณ์) มกราคม, 2566

รูปที่ 1.2-1 ที่ตั้งโครงการ และอาณาเขตติดต่อ



ที่มา : รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงงานผลิตคลอ-อัลคาไลและอีพิกลอไรไฮดริน (ครั้งที่ 8)
ของบริษัท อิติตยา เบอร์ล่า เคมีคัลส์ (ประเทศไทย) จำกัด (ฉบับสมบูรณ์) มกราคม, 2566

รูปที่ 1.2-1 (ต่อ) ที่ตั้งโครงการ และอาณาเขตติดต่อ

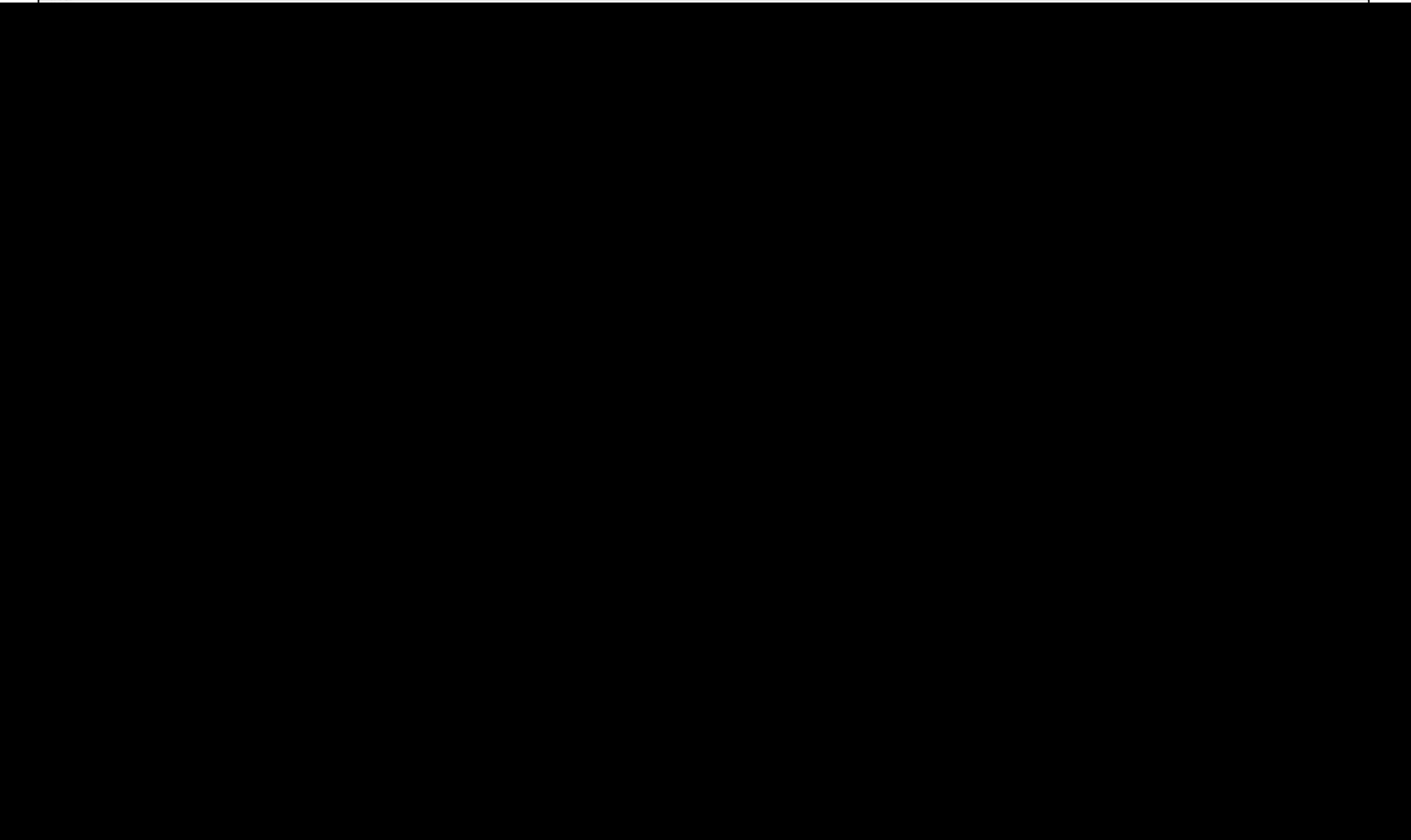
2) การใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการ

การใช้ประโยชน์พื้นที่โรงงานที่ 1 มีการจัดสรรการใช้ประโยชน์เพื่อผลิตภัณฑ์ของโครงการ แสดงดังรูปที่ 1.2-2 และรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. อาคารบริหาร (Administration Building)
2. ระบบเสริมการผลิตและสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ ได้แก่ หอเผา (Flare) หอหล่อเย็น (Cooling Tower) เตาเผาอุณหภูมิสูง (Incinerator) หม้อผลิตไอน้ำ (Boiler) อาคารเครื่องคอมเพรสเซอร์ (Compressor) สถานีไฟฟ้าย่อย (Switch Yard & Substation) หน่วยปรับปรุงคุณภาพน้ำดิบ (Raw Water Treatment Plant) หน่วยเตรียมน้ำปราศจากแร่ธาตุ (Demineralized Water Plant) และหน่วยผลิตน้ำเย็นจัด (Chilled Water)
3. ลานถังเก็บกักสารเคมีและผลิตภัณฑ์ (Tank Farm)
4. หน่วยบำบัดน้ำเสีย (Effluent Treatment Plant)
5. หน่วยผลิตอีพิคลอโรไฮดรินหลัก (ECH Plant)
6. พื้นที่เก็บสำรองวัตถุดิบเกลือโซเดียมคลอไรด์ (Salt Storage Building)
7. หน่วยการเตรียมน้ำเกลือ (Brine Plant)
8. อาคารควบคุมการผลิต (Control Building)
9. หน่วยแยกน้ำเกลือด้วยไฟฟ้า (Electrolyzer)
10. หน่วยกำจัดคลอรีนในน้ำเกลือ (Dechlorination Plant)
11. หน่วยผลิตก๊าซไฮโดรเจน (Hydrogen Plant)
12. หน่วยผลิตสารละลายโซเดียมไฮโปคลอไรต์ (Sodium Hypochlorite Plant)
13. หน่วยผลิตกรดไฮโดรคลอริก (Hydrochloric Plant)
14. หน่วยผลิตคลอรีนเหลว (Chlorine Plant)
15. พื้นที่เก็บถังบรรจุคลอรีนเหลว (Chlorine Bullet Area)
16. ส่วนการบรรจุคลอรีนลงถัง (Chlorine Filling)
17. พื้นที่สีเขียว (Green Area)
18. พื้นที่ว่าง
19. พื้นที่ว่างเปล่ารอการพัฒนา
20. พื้นที่เก็บสำรองเกลือโพแทสเซียมคลอไรด์

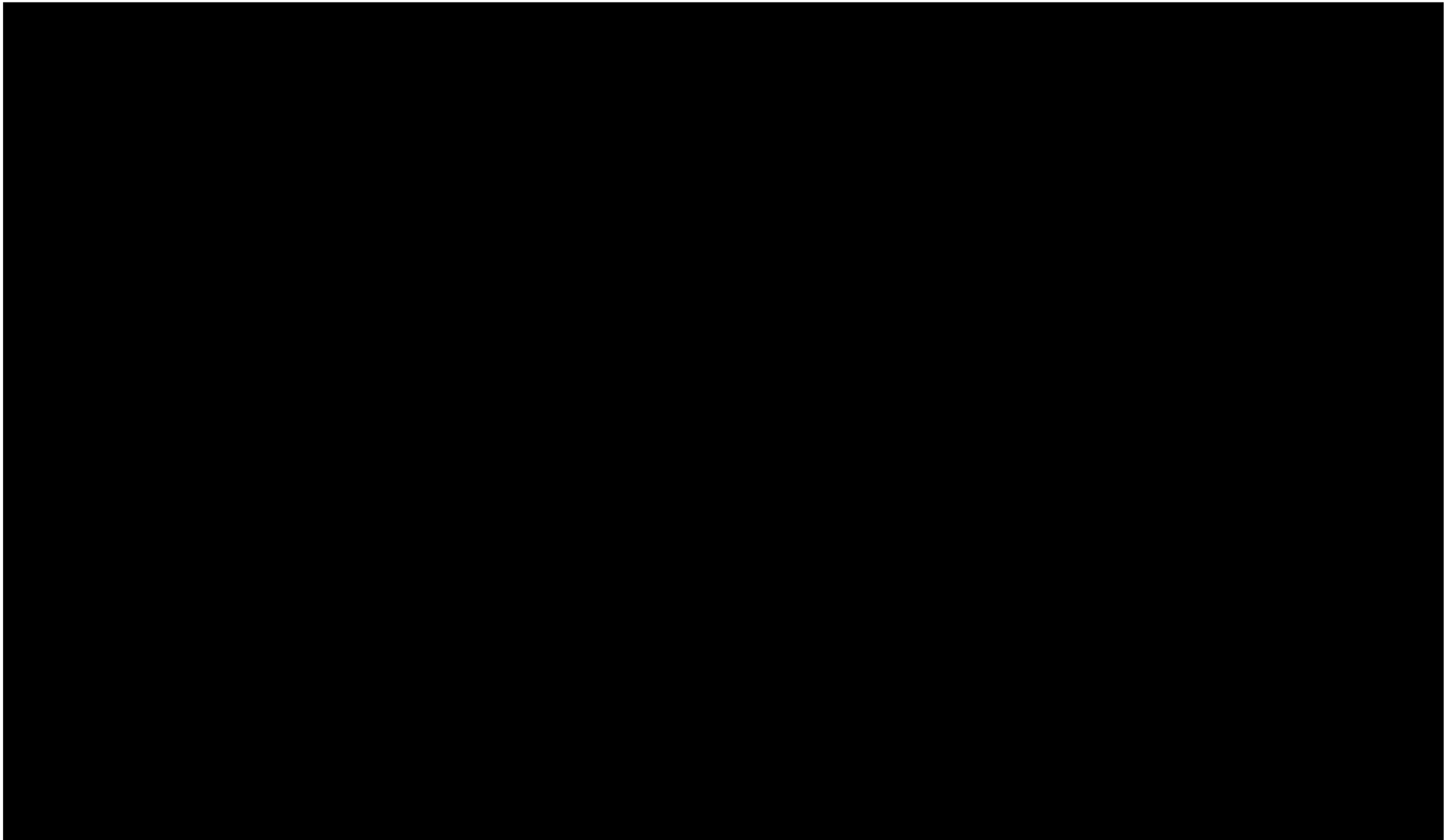
สำหรับการใช้ประโยชน์พื้นที่โรงงานที่ 2 มีการจัดสรรการใช้ประโยชน์ เพื่อผลิตภัณฑ์ของโครงการ แสดงดังรูปที่ 1.2-2 และรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. อาคารบริหาร (Administration Building)
2. ระบบเสริมการผลิตและสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ
3. ลานถังเก็บกักสารเคมีและผลิตภัณฑ์ (Tank Farm)
4. หน่วยบำบัดน้ำเสีย (Effluent Treatment Plant)
5. หน่วยผลิตอีพิคลอโรไฮดริน (ECH Plant)
6. พื้นที่สีเขียว (Green Area)
7. พื้นที่ว่าง
8. พื้นที่เปล่ารอการพัฒนา
9. โกดังเก็บผลิตภัณฑ์อีพอกซีจากส่วนการผลิตอีพอกซี



ที่มา : รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงงานผลิตคลอ-อัลคาไลและอีพิกลอไรไฮดริน (ครั้งที่ 8) ของบริษัท อิติตยา เบอร์ล่า เคมีคัลส์ (ประเทศไทย) จำกัด (ฉบับสมบูรณ์) มกราคม, 2566

รูปที่ 1.2-2 ผังการใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการ (พื้นที่โรงงานที่ 1)



ที่มา : รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงงานผลิตคลอ-อัลคาลีและอีพิกลอไรไฮดริน (ครั้งที่ 8) ของบริษัท อิติตยา เบอร์ล่า เคมีคัลส์ (ประเทศไทย) จำกัด (ฉบับสมบูรณ์) มกราคม, 2566

รูปที่ 1.2-2 (ต่อ) ผังการใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการ (พื้นที่โรงงานที่ 2)

3) ชนิดและปริมาณวัตถุดิบ และสารเคมี

ชนิด ปริมาณการใช้งาน แหล่งที่มาของวัตถุดิบ และสารเคมีที่ใช้ในกระบวนการผลิต คลอ-แอลคาไลน์ และกระบวนการผลิตอิพิกลอรไไฮดรินของโครงการ มีรายละเอียดของชนิด แหล่งที่มาแสดงดัง ตารางที่ 1.2-1

ตารางที่ 1.2-1 แหล่งที่มาของวัตถุดิบ

อันดับ	วัตถุดิบ	ปริมาณ (ตัน/ปี)		แหล่งที่มา
		ในรายงาน EIA	ปัจจุบัน	
	การผลิตผลิตภัณฑ์คลอ-แอลคาไล			
	<u>วัตถุดิบ</u>			
1.	เกลือโซเดียมคลอไรด์ (NaCl)	261,573.84	62,131.0	ประเทศอินเดีย
2.	เกลือโพแทสเซียมคลอไรด์ (KCL)	50,400	-	นำเข้าจากต่างประเทศ
	<u>เคมีภัณฑ์</u>			
1	โซเดียมคาร์บอเนต หรือ โซดาแอช (Na ₂ CO ₃)	957.60	241.85	จังหวัดสมุทรปราการ
	โพแทสเซียมคาร์บอเนต (K ₂ CO ₃)	216	-	รับจาก Supplier
2.	กรดซัลฟิวริกความเข้มข้นร้อยละ 98 โดยน้ำหนัก (98% wt. (H ₂ SO ₄))	3,186	591.39	จังหวัดราชบุรี
3.	แมกนีเซียมคลอไรด์ (MgCl ₂)	388.8	-	นำเข้าจากต่างประเทศ
4.	โซเดียมซัลไฟต์ (Na ₂ SO ₃) / โซเดียมไธโอซัลเฟต (Na ₂ S ₂ O ₃)	159.984	33.25	จังหวัดสระบุรี
	โพแทสเซียมซัลไฟต์ (K ₂ SO ₃)	36	-	รับจาก Supplier
	การผลิตอิพิกลอรไไฮดริน			
	<u>วัตถุดิบ</u>			
1.	แคลเซียมออกไซด์ (CaO)			
	- โรงงานที่ 1	12,640	4,930.42	จังหวัดสระบุรี
	- โรงงานที่ 2 ^{1/}	39,499.20	ไม่มีการผลิต	จังหวัดสระบุรี
2	โพรพิลีน (C ₃ H ₆)			
	- โรงงานที่ 1	10,238.40	4,140.58	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
	- โรงงานที่ 2 ^{1/}	33,148.80	ไม่มีการผลิต	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

ที่มา : บริษัท อิติตยา เบอร์ล้า เคมีคัลส์ (ประเทศไทย) จำกัด, 2565

^{1/} ปัจจุบันโครงการยังไม่ได้ดำเนินการก่อสร้างโรงงานในพื้นที่ส่วนขยาย (โรงงานที่ 2)

4) ผลกระทบ

ผลกระทบที่ได้จากกระบวนการผลิตของโครงการมีหลายชนิดทั้งผลกระทบหลัก และผลกระทบพลอยได้ที่เกิดจากกระบวนการผลิตคลอรีน-แอลคาไลของโรงงานที่ 1 และกระบวนการผลิตอีพิกลอโรไฮดรินของโรงงานที่ 1 และโรงงานที่ 2 รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 1.2-2

ตารางที่ 1.2-2 ผลกระทบ

ลำดับ	ประเภท	กำลังการผลิต (ตัน/ปี)		
		ในรายงาน EIA	ปัจจุบัน	การขนส่ง
	กระบวนการผลิตคลอรีน-แอลคาไล			
	<u>ผลกระทบหลัก</u>			
1	คลอรีน (Cl ₂)	166,248	35,506	ระบบท่อและรถบรรทุก
2	โซเดียมไฮดรอกไซด์ (NaOH) 32%	507,600	39,104	ขนส่งทางรถบรรทุก
3	โซเดียมไฮดรอกไซด์ (NaOH) 50%	159,984	27,668	ขนส่งทางรถบรรทุก
4	โพแทสเซียมไฮดรอกไซด์ (KOH) 28%	25,790.40	-	ขนส่งทางรถบรรทุก
5	โพแทสเซียมไฮดรอกไซด์ (KOH) 48%	58,968	-	ขนส่งทางรถบรรทุก
6	กรดไฮโดรคลอริก (HCl) 35%	100,987.2	18,911	ขนส่งทางรถบรรทุก
7	โซเดียมไฮโปคลอไรต์ (NaOCl) 11%	108,000	19,272	ขนส่งทางรถบรรทุก
8	ก๊าซไฮโดรเจน (H ₂)	4,208.4	978	ระบบท่อ
	<u>ผลกระทบพลอยได้</u>			
1	กรดซัลฟูริก (H ₂ SO ₄) 78%	3,173.04	735	ขนส่งทางรถบรรทุก
	ส่วนการผลิตอีพิกลอโรไฮดริน			
	<u>ผลกระทบหลัก</u>			
1	อีพิกลอโรไฮดริน (ECH) 99.8%			
	- โรงงานที่ 1	16,000	5,294	ขนส่งทางรถบรรทุก
	- โรงงานที่ 2 ^{1/}	57,197	ไม่มีการผลิต	ขนส่งทางรถบรรทุก
2	อัลลิลคลอไรด์ (ALC) 98.5%			
	- โรงงานที่ 1	15,600	6,310	ถูกนำไปใช้ในกระบวนการ ECH ทั้งหมด
	- โรงงานที่ 2 ^{1/}	55,948	ไม่มีการผลิต	ขนส่งทางรถบรรทุก
3	กรดไฮโดรคลอริก (HCl) 20%			
	- โรงงานที่ 1	14,580	550	ถูกนำไปใช้ในกระบวนการ ECH ทั้งหมด
	- โรงงานที่ 2 ^{1/}	38,401.20	ไม่มีการผลิต	ขนส่งทางรถบรรทุก

ตารางที่ 1.2-2 (ต่อ) ผลิตภัณฑ์

ลำดับ	ประเภท	กำลังการผลิต (ตัน/ปี)		
		ในรายงาน EIA	ปัจจุบัน	การขนส่ง
4	กรดไฮโดรคลอริก (HCl) 35% - โรงงานที่ 1 - โรงงานที่ 2 ^{1/} <u>ผลิตภัณฑ์พลอยได้</u>	34,042 41,130	2,825 ไม่มีการผลิต	ขนส่งทางรถบรรทุก ขนส่งทางรถบรรทุก
1	ไดคลอโรโพเนน (DCPA) - โรงงานที่ 1 - โรงงานที่ 2 ^{1/}	ไม่มีการผลิต 2,232	ไม่มีการผลิต ไม่มีการผลิต	- ขนส่งทางรถบรรทุก
2	ไดคลอโรโพเนน (DCPE) - โรงงานที่ 1 - โรงงานที่ 2 ^{1/}	ไม่มีการผลิต 1,771.20	ไม่มีการผลิต ไม่มีการผลิต	- ขนส่งทางรถบรรทุก
3	โมนอคโลโรโพเนน (MCPE) - โรงงานที่ 1 - โรงงานที่ 2 ^{1/}	ไม่มีการผลิต 1,407.60	ไม่มีการผลิต ไม่มีการผลิต	- ขนส่งทางรถบรรทุก
4	ไตรคลอโรโพเนน (TCPA) - โรงงานที่ 1 - โรงงานที่ 2 ^{1/}	ไม่มีการผลิต 3,592.80	ไม่มีการผลิต ไม่มีการผลิต	- ขนส่งทางรถบรรทุก

ที่มา : บริษัท อิติตยา เบอร์ล่า เคมีคัลส์ (ประเทศไทย) จำกัด, 2565

^{1/} ปัจจุบันโครงการยังไม่ได้ดำเนินการก่อสร้างโรงงานในพื้นที่ส่วนขยาย (โรงงานที่ 2)

5) การขนส่งวัตถุดิบ และเคมีภัณฑ์

การขนส่งวัตถุดิบ และเคมีภัณฑ์ของโครงการ มีรายละเอียดแสดงดังตารางที่ 1.2-3

ตารางที่ 1.2-3 การขนส่งวัตถุดิบ และเคมีภัณฑ์ของโครงการ

อันดับ	วัตถุดิบ	ปริมาณ (ตัน/ปี)	ที่มา	ปริมาณ การขนส่ง	การขนส่ง
การผลิตผลิตภัณฑ์คลอร์-แอลคาไล					
<u>วัตถุดิบ</u>					
1.	เกลือโซเดียมคลอไรด์ (NaCl)	56,873	ประเทศอินเดีย	เที่ยว/วัน	ขนส่งทางรถบรรทุก (ขนาด 30 ตัน)
2.	เกลือโพแทสเซียมคลอไรด์ (KCL)	-	-	เที่ยว/วัน	ขนส่งทางรถบรรทุก (ขนาด 30 ตัน)
<u>เคมีภัณฑ์</u>					
1	โซเดียมคาร์บอเนต หรือ โซดาแอช (Na ₂ CO ₃)	232.9	ประเทศอินเดีย	เที่ยว/วัน	ขนส่งทางรถบรรทุก (ขนาด 30 ตัน)
	โพแทสเซียมคาร์บอเนต (K ₂ CO ₃)	-	-	เที่ยว/วัน	ขนส่งทางรถบรรทุก (ขนาด 30 ตัน)
2.	กรดซัลฟิวริกความเข้มข้นร้อยละ 98 โดยน้ำหนัก (98% wt. (H ₂ SO ₄))	534.547	ประเทศอินเดีย	เที่ยว/วัน	ขนส่งทางรถบรรทุก (ขนาด 30 ตัน)
3.	แมกนีเซียมคลอไรด์ (MgCl ₂)	-	-	เที่ยว/วัน	ขนส่งทางรถบรรทุก (ขนาด 30 ตัน)
4.	โซเดียมซัลไฟต์ (Na ₂ SO ₃) / โซเดียมไฮโอซัลเฟต (Na ₂ S ₂ O ₃)	39.9	ประเทศอินเดีย	เที่ยว/วัน	ขนส่งทางรถบรรทุก (ขนาด 30 ตัน)
	โพแทสเซียมซัลไฟต์ (K ₂ SO ₃)	-	-	เที่ยว/วัน	ขนส่งทางรถบรรทุก (ขนาด 30 ตัน)
การผลิตอีพิกลอร์ไฮดริน					
<u>วัตถุดิบ</u>					
1.	แคลเซียมออกไซด์ (CaO) - โรงงานที่ 1	4,030.95	จังหวัดสระบุรี	เที่ยว/วัน	ขนส่งทางรถบรรทุก (ขนาด 30 ตัน)
2	โพรไพลีน (C ₃ H ₆) - โรงงานที่ 1	3,429.24	จังหวัดสระบุรี	เที่ยว/วัน	ขนส่งทางรถบรรทุก (ขนาด 30 ตัน)

ที่มา : บริษัท อิติตยา เบอร์ล่า เคมีคัลส์ (ประเทศไทย) จำกัด, 2565

6) กระบวนการผลิต

กระบวนการผลิตของโครงการ แบ่งเป็น 2 ส่วนหลัก คือ หน่วยการผลิตคลอ-อัลคาไลน์ (Chlor-Alkali) และหน่วยการผลิตอีพิคลอโรไฮดริน (ECH) รายละเอียดแสดงดังรูปที่ 1.2-3

1. ส่วนการผลิตคลอ-อัลคาไลน์ (Chlor-Alkali)

กระบวนการจะเริ่มจากการเตรียมสารละลายเกลือโซเดียมคลอไรด์ (NaCl) ที่มีความเข้มข้นเหมาะสมและผ่านขั้นตอนการทำให้บริสุทธิ์ก่อนส่งเข้าไปในเซลล์ไฟฟ้าแบบเมมเบรน (Electrolyzer) ทางด้านขั้วบวก พร้อมกับส่งน้ำบริสุทธิ์เข้าทางขั้วลบอย่างต่อเนื่อง เมื่อจ่ายไฟฟ้ากระแสตรงเข้าไปจะเกิดการแตกตัวของ NaCl เป็น Na^+ และ Cl^- โดยอนุภาคคลอไรด์จะเคลื่อนตัวไปยังขั้วบวกเกิดเป็นก๊าซคลอรีน (Cl_2) แยกตัวออกจากน้ำเกลือทางด้านบนของ Electrolyzer ส่วนอนุภาคโซเดียมที่ละลายอยู่ในน้ำเกลือจะเคลื่อนที่ผ่านเมมเบรนไปยังขั้วลบ ซึ่งที่ขั้วลบน้ำบริสุทธิ์ที่ส่งเข้าไปจะแตกตัวได้เป็น H^+ กับ OH^- โดยอนุภาคโซเดียม (Na^+) จะเข้าทำปฏิกิริยากับอนุภาคไฮดรอกไซด์ (OH^-) เกิดเป็น NaOH ไหลออกไปจากเซลล์ไฟฟ้าเมมเบรนไปยังส่วนการผลิตโซเดียมไฮดรอกไซด์ ส่วนก๊าซไฮโดรเจน (H_2) ส่งเข้าไปใช้เป็นเชื้อเพลิงใน Boiler และส่วนหนึ่งนำไปผลิตเป็นกรดไฮโดร-คลอริก (HCl)

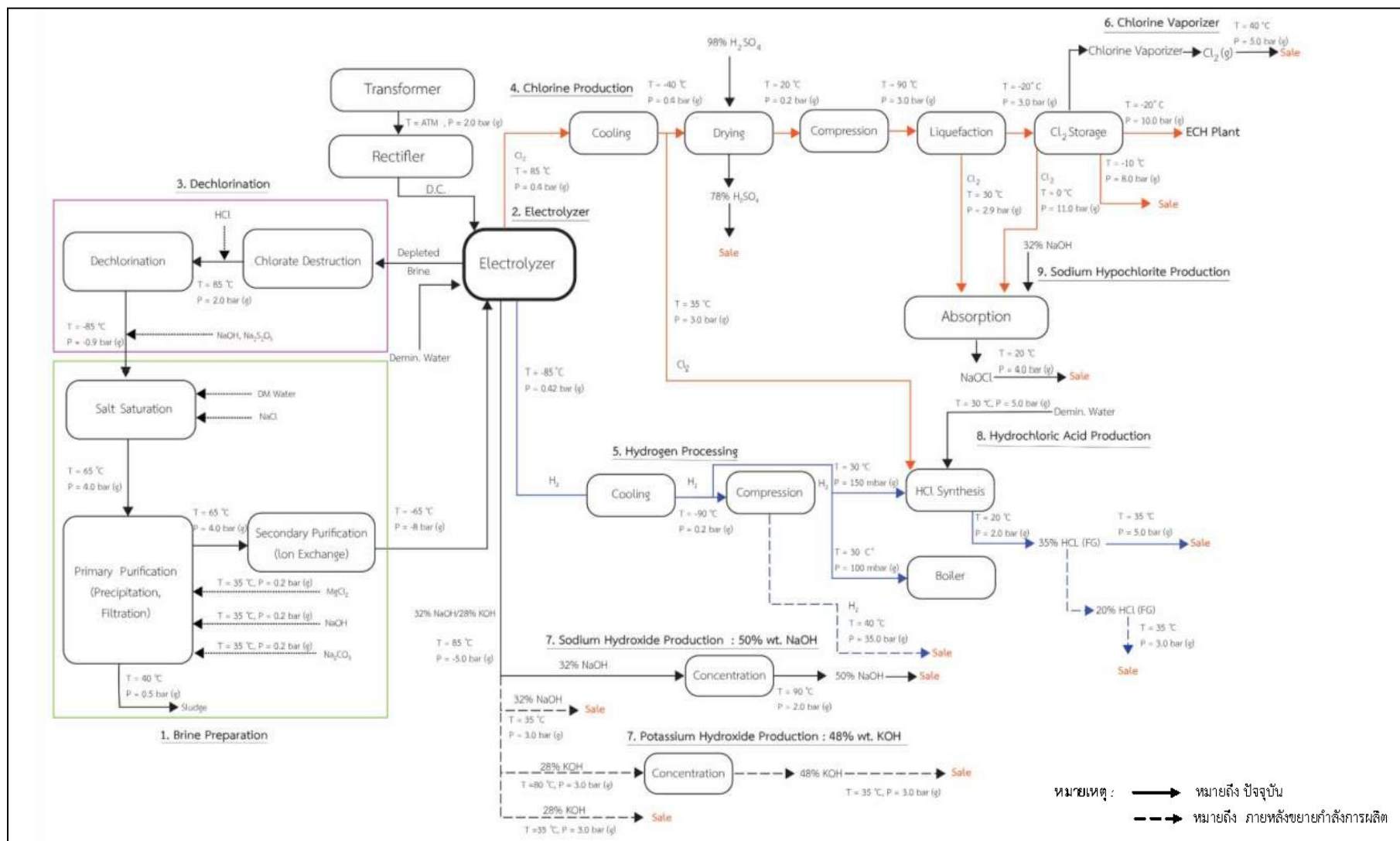
▪ ส่วนการเตรียมน้ำเกลือ (Brine Preparation)

การเตรียมสารละลายโซเดียมคลอไรด์ (NaCl)

ส่วนการเตรียมน้ำเกลือเป็นการเตรียมสารละลายโซเดียมคลอไรด์ (NaCl) ที่มีความเข้มข้นเหมาะสมและให้มีความบริสุทธิ์ก่อนที่จะบ่อนเข้าสู่เซลล์ไฟฟ้าเมมเบรน (Electrolyzer) โดยเริ่มจากการละลายเกลือโซเดียมคลอไรด์ (NaCl) ในน้ำปราศจากแร่ธาตุ (Demineralized Water) และน้ำเกลือพร่อง (Dechlorinated Brine) จากถัง Saturator ที่หมุนเวียนจากหน่วยกำจัดคลอรีนในน้ำเกลือ (Dechlorination) จากนั้นน้ำเกลือจะถูกส่งไปกรองผ่านตะแกรง (Strainer) เพื่อแยกตะกอนและสิ่งสกปรก ก่อนส่งไปยังถัง Precipitator เพื่อแยกสิ่งปนเปื้อนในน้ำเกลือ โดยภายในถัง Precipitator จะมีการเติมสารละลายโซเดียมคาร์บอเนต ความเข้มข้นร้อยละ 10 โดยน้ำหนัก ($10\% \text{ wt. Na}_2\text{CO}_3$) และสารละลายแมกนีเซียมคลอไรด์ ความเข้มข้นร้อยละ 6 โดยน้ำหนัก ($6\% \text{ wt. MgCl}_2$) เพื่อแยกแคลเซียมคลอไรด์ (CaCl_2) ออกจากน้ำเกลือ โดยเปลี่ยนให้อยู่ในรูปของแมกนีเซียมไฮดรอกไซด์ ($\text{Mg}(\text{OH})_2$) ซึ่งไม่ละลายน้ำ

น้ำเกลือที่มีอนุหภูมิของ CaCO_3 จะถูกส่งไปยังถัง Clarifier เพื่อตกตะกอนแยก CaCO_3 ออกจากน้ำเกลือ ตะกอน CaCO_3 (Sludge) ที่ก้นถัง Clarifier จะถูกสูบต่อไปยัง Rotary Drum Filter เพื่อแยกน้ำออกจากตะกอน CaCO_3 โดยตะกอนที่แยกได้จะส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากทางราชการรับไปกำจัด สำหรับน้ำที่แยกได้จาก Rotary Drum Filter (Filtrate Water) จะถูกส่งไปยังถัง Filtrate และส่งกลับไปยังถัง Precipitator อีกครั้ง

น้ำเกลือที่ผ่านการกำจัดสิ่งปนเปื้อนและแยก CaCO_3 ออกแล้ว จากถัง Clarifier จะถูกส่งไปเก็บยังถัง Clarified Brine และส่งไปกรองผ่าน Anthracite Filter เพื่อแยกสารแขวนลอยที่เจือปนในน้ำเกลือให้มีความขุ่น (Turbidity) น้อยกว่า 1.5 มิลลิกรัม/ลิตร และส่งไปเก็บยังถัง Filtrated Brine จากนั้นจะถูกส่งไปกรองผ่าน Precoat Filter อีกครั้ง เพื่อแยกสารแขวนลอยที่เจือปนในน้ำเกลือให้มีความขุ่นน้อยกว่า 1.0 มิลลิกรัม/ลิตร น้ำเกลือที่ผ่านการกรองแล้วจะถูกส่งไปเก็บในถัง Polished Brine และส่งไปยังถัง Ion Exchange แยก Ion ที่ไม่ต้องการออก เพื่อไม่ให้ส่งผลกระทบต่อ Electrolyzer น้ำเกลือที่ผ่านขั้นตอนการแยกสิ่งปนเปื้อนแล้วจะมีความบริสุทธิ์สูง (Ultra Pure Brine) จะถูกส่งไปเก็บในถังเก็บ (Ultra Pure Brine Tank) เพื่อนำไปใช้ในกระบวนการแยกน้ำเกลือด้วยไฟฟ้า (ดังรูปที่ 1.4.5-1)



รูปที่ 1.2-3 กระบวนการผลิตคลอ-อัลคาไลน์

การเตรียมสารละลายโพแทสเซียมคลอไรด์ (KCl)

ส่วนการเตรียมน้ำเกลือเป็นการเตรียมสารละลายโพแทสเซียมคลอไรด์(KCl) ให้มีความเข้มข้นเหมาะสมและ ให้มีความบริสุทธิ์ก่อนที่จะป้อนเข้าสู่เซลล์ไฟฟ้าเมมเบรน (Electrolyzer) โดยเริ่มจากการละลายเกลือโพแทสเซียมคลอไรด์(KCl) ในน้ำปราศจากแร่ธาตุ (Demineralized Water) และน้ำเกลือพร่อง (Dechlorinated Brine) ที่หมุนเวียนจากหน่วยกำจัดคลอรีนในน้ำเกลือ (Dechlorination) ในถัง Saturator ได้เป็นน้ำเกลือ (Brine) จากนั้นน้ำเกลือ (Brine) จะถูกส่งไปกรองผ่านตะแกรง (Strainer) เพื่อแยกตะกอนและสิ่งสกปรกก่อนส่งไปยังถัง Precipitator เพื่อแยกสิ่งปนเปื้อนในน้ำเกลือออก โดยภายในถัง Precipitator จะมีการเติมสารละลายโพแทสเซียมคาร์บอเนตความเข้มข้นร้อยละ 10 โดยน้ำหนัก (10% w. K_2CO_3) เพื่อแยกแคลเซียมคลอไรด์ ($CaCl_2$) ออกจากน้ำเกลือโดยเปลี่ยนให้อยู่ในรูปของแคลเซียมคาร์บอเนต ($CaCO_3$)

ทั้งนี้ การเตรียมสารละลายโพแทสเซียมคลอไรด์(KCl) จะมีการใช้เทคโนโลยีที่แตกต่างจากการเตรียมสารละลายโซเดียมคลอไรด์ (NaCl) โดยเทคโนโลยีที่นำมาใช้สำหรับการเตรียมสารละลายโพแทสเซียมคลอไรด์ (KCl) คือ Ceramic Filter ซึ่งเป็นเทคโนโลยีใหม่สามารถกรองตะกอนได้ละเอียดกว่า และมีประสิทธิภาพสูงกว่าการใช้ Anthracite Filter หรือ Precoat Filter ที่ใช้ในการเตรียมสารละลายโซเดียมคลอไรด์ (NaCl) ทำให้ไม่จำเป็นต้องมี Clarifier เพื่อตกตะกอนก่อนส่งไปกรองผ่าน Anthracite Filter และ Precoat Filter สำหรับน้ำเกลือที่ออกจาก Ceramic Filter จะมีลักษณะเช่นเดียวกันกับน้ำเกลือที่ออกจาก Precoat Filter ซึ่งสามารถนำไปใช้กับ Ion Exchange โดยไม่ส่งผลกระทบต่อ Ion Exchange แต่อย่างใด อย่างไรก็ตาม โครงการจะมีการนำ Ceramic Filter มาสลับใช้สำหรับการเตรียมสารละลายโซเดียมคลอไรด์ (NaCl) ตามความต้องการของตลาด

▪ ส่วนการแยกน้ำเกลือด้วยไฟฟ้าโดยใช้เซลล์ไฟฟ้าเคมี (Electrolyzer)

การผลิตโซเดียมไฮดรอกไซด์ (NaOH)

สารละลายเกลือโซเดียมคลอไรด์ (NaCl) ที่มีความเข้มข้นเหมาะสมและมีความบริสุทธิ์จากส่วนการเตรียมน้ำเกลือ จะถูกส่งเข้าสู่เซลล์ไฟฟ้าเมมเบรน (Electrolyzer) ทางขั้วบวก พร้อมกับส่งสารละลายแคโทไลต์ (Catholyte) และน้ำบริสุทธิ์เข้าทางขั้วลบอย่างต่อเนื่อง และจะมีการจ่ายกระแสไฟฟ้ากระแสตรงเข้าเซลล์ไฟฟ้าได้เป็นน้ำเกลือที่มีอนุภาคของ Na^+ และ Cl^- โดยคลอไรด์ไอออน Cl^- จะเคลื่อนตัวไปยังขั้วบวกเกิดเป็นก๊าซคลอรีน ($Wet Cl_2$) แยกตัวออกจากน้ำเกลือทางด้านบนของ Electrolyzer ไปยังส่วนจัดการก๊าซคลอรีนและผลิตคลอรีนเหลว (Chlorine Processing and Chlorine Liquefier)

สำหรับอนุภาค Na^+ ที่ละลายอยู่ในน้ำเกลือจะเคลื่อนที่ผ่านเมมเบรนไปยังขั้วลบ ซึ่งที่ขั้วลบจะมีสารละลายแคโทไลต์ (Catholyte) และน้ำบริสุทธิ์ที่มีอนุภาคของ H^+ และ OH^- โดยอนุภาค Na^+ จะทำปฏิกิริยากับอนุภาค OH^- ได้เป็นโซเดียมไฮดรอกไซด์ (NaOH) ความเข้มข้นโดยประมาณ ร้อยละ 32 โดยน้ำหนัก (32% wt. NaOH) ไหลออกจากเซลล์ไฟฟ้าเมมเบรนไปยังส่วนการผลิตโซเดียมไฮดรอกไซด์ ความเข้มข้นร้อยละ 50 โดยน้ำหนัก (Sodium Hydroxide: 50% wt. NaOH) ในส่วนของอนุภาค H^+ จะเคลื่อนที่ไปรีดิวซ์ที่ขั้วลบเกิดเป็นก๊าซไฮโดรเจน (H_2) ซึ่งจะส่งต่อไปยังส่วนจัดการก๊าซไฮโดรเจน (Hydrogen Processing)

น้ำเกลือที่ออกจาก Electrolyzer จะมีความเข้มข้นของเกลือลดลง และมีคลอรีนในรูป $HOCl$ และ ClO_3^- ละลายอยู่ ซึ่งเรียกว่า น้ำเกลือพร่อง (Depleted Brine) จะถูกส่งไปยังส่วนการจัดการน้ำเกลือพร่อง หรือหน่วยกำจัดคลอรีน (Dechlorination) เพื่อกำจัดคลอรีนก่อนหมุนเวียนกลับไปใช้ในส่วนการเตรียมน้ำเกลือ (Brine Preparation) ที่ถัง Saturator

▪ ส่วนการจัดการน้ำเกลือพร่อง (Dechlorination)

น้ำเกลือที่ออกจาก Electrolyzer จะมีความเข้มข้นของเกลือโซเดียมคลอไรด์ลดลง และมีคลอรีนในรูป HOCl และ ClO_3^- ละลายอยู่ ซึ่งเรียกว่า น้ำเกลือพร่อง (Depleted Brine) โดยน้ำเกลือพร่องจะถูกส่งเข้าสู่หน่วย Dechlorination เพื่อแยกคลอรีนออกจากน้ำเกลือ

น้ำเกลือพร่อง (Depleted Brine) ที่มาจาก Electrolyzer และน้ำที่ถูกแยกจากคลอรีน (Chlorine Condensate Water) ที่มาจากส่วนการจัดการก๊าซคลอรีน (Chlorine Processing) จะถูกส่งไปยังถัง Anolyte Tank ซึ่งจะมีการป้อนกรดไฮโดรคลอริก (HCl) เข้าไปที่ถังเพื่อทำให้เกิดปฏิกิริยา เกิดก๊าซคลอรีน

น้ำเกลือพร่องที่ผ่านการทำให้เป็นกรด (Acidity) ด้วยการเติม HCl จากถัง Anolyte จะถูกส่งต่อไปยังถัง Dechlorination Tank ทำการลดความดันของระบบให้มีค่าต่ำกว่าความดันบรรยากาศทำให้ความดันย่อยของคลอรีนลดลง จากนั้นจะทำการดูดก๊าซคลอรีนออกจากถัง Dechlorination Tank ผ่านปั๊มสุญญากาศ (Vacuum Dechlorinator Pump) ผ่าน Cooler ทำให้อุณหภูมิลดลงกลายเป็น Chlorine Condensate Water ก่อนจะส่งเข้าสู่ Separator เพื่อแยกก๊าซคลอรีนออก โดยก๊าซคลอรีนจะถูกส่งไปที่ Chlorine Gas Header ก่อนส่งไปยังหน่วยจัดการก๊าซคลอรีน (Cl_2 Processing) ส่วน Chlorine Condensate Water จะถูกส่งกลับเข้าสู่ถัง Anolyte Tank อีกครั้งเพื่อทำการแยกคลอรีนที่หลงเหลืออยู่

น้ำเกลือพร่องที่ผ่านการแยกคลอรีนจะยังคงมีปริมาณของคลอรีนอยู่ในน้ำเกลือมากกว่า 20 mg/l จึงต้องลดปริมาณคลอรีนโดยการเติมสารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์เพื่อเปลี่ยนรูปให้อยู่ในรูปของคลอไรด์ และในปฏิกิริยาจะมีการเติมโซเดียมไฮดรอกไซด์ ($10\% \text{ NaOH}$) เพื่อปรับความเป็นด่าง โดยให้มีค่า pH อยู่ระหว่าง 9-10 เพื่อทำให้ปฏิกิริยาข้างต้นสมบูรณ์ยิ่งขึ้น ก่อนส่งไปเก็บที่ถัง Dechlorinated Brine Tank และส่งเข้าสู่ส่วนการเตรียมน้ำเกลือต่อไป

▪ ส่วนการจัดการก๊าซคลอรีนและผลิตคลอรีนเหลว (Chlorine Processing and Chlorine Liquefier)

ก๊าซคลอรีน (Wet Cl_2) จาก Electrolyzer ซึ่งมีอุณหภูมิประมาณ 86°C และจาก Vacuum Dechlorinator จะถูกส่งผ่านเครื่องแลกเปลี่ยนความร้อน Cl_2 Recuperator เพื่อแลกเปลี่ยนความร้อนกับน้ำเกลือที่มาจากหน่วยเตรียมน้ำเกลือ ซึ่งเป็นการเพิ่มความร้อนให้กับน้ำเกลือที่มาจากหน่วยเตรียมน้ำเกลือ และทำให้อุณหภูมิของก๊าซคลอรีนลดลงเหลือ ประมาณ 60°C จากนั้นก๊าซคลอรีนจะถูกลดอุณหภูมิลงจนมีอุณหภูมิ ประมาณ 40°C ที่ Cl_2 Cooler โดยการแลกเปลี่ยนความร้อนกับน้ำหล่อเย็น (Cooling Water) และจะถูกลดอุณหภูมิลงอีกครั้งจนมีอุณหภูมิ ประมาณ 15°C ที่ Cl_2 Chiller โดยการแลกเปลี่ยนความร้อนกับน้ำเย็นจัด (Chilled Water) ก่อนจะส่งก๊าซคลอรีน (Wet Cl_2) ผ่านไปยังถังแยกน้ำ (Mist Eliminator) เพื่อแยกน้ำออกจากก๊าซคลอรีน สำหรับน้ำที่แยกออกจาก Cl_2 (Cl_2 Condensate Water) จะถูกส่งกลับไปยัง Anolyte Tank ใน Dechlorination Unit เพื่อจัดการ Cl_2 ที่หลงเหลืออยู่ ส่วนก๊าซคลอรีนจะแยกออกเป็น 2 ส่วน คือ

1) ส่งไปใช้ในการผลิต HCl ในส่วนการผลิตกรดไฮโดรคลอริก (HCl)

2) ส่งไปยังหน่วยทำก๊าซคลอรีนแห้ง (Cl_2 Drying Unit) ซึ่งจะมีการป้อนกรดซัลฟูริกความเข้มข้นร้อยละ 98 ($98\% \text{ wt. H}_2\text{SO}_4$) ทางด้านบนของหอดูดซับความชื้นอย่างต่อเนื่องด้วย Dosing Pump ไหลสวนทิศทางกับก๊าซคลอรีน (Wet Cl_2) ที่ถูกป้อนเข้าทางด้านล่างหอ น้ำจะถูกดึงออกจากก๊าซคลอรีน โดยละลายในกรดซัลฟูริกและออกทางด้านกันหอ จากนั้นจะถูกหมุนเวียนกลับไปยังยอดหอ เพื่อดึงน้ำออกจากก๊าซคลอรีนอย่างต่อเนื่องด้วย Circulation Pump โดยกรดซัลฟูริกที่หมุนเวียนในระบบจะมีความเข้มข้นลดลง และมีการควบคุม

ความเข้มข้นกรดซัลฟริกใน Cl_2 Drying Unit ที่ความเข้มข้นที่ร้อยละ 76-80 (76-80% wt. H_2SO_4) โดยการดึงออกจากระบบ และส่งไปเก็บในถังรอการจำหน่าย

ก๊าซคลอรีนที่เข้าสู่ Cl_2 Drying Unit มีการควบคุมอุณหภูมิของก๊าซให้มีค่าไม่ต่ำกว่า 13°C ก๊าซคลอรีนหลังจากผ่านการดูดความชื้นออกจากหอดูดความชื้น เรียกว่า ก๊าซคลอรีนแห้ง (Dry Cl_2) ก๊าซคลอรีนส่วนนี้จะถูกส่งต่อไปยังหน่วยเพิ่มความดัน (Chlorine Compression) ประกอบด้วย Chlorine Compressor ชนิด Liquid Ring Compressor โดยจะมีการป้อนกรดซัลฟริก ความเข้มข้นร้อยละ 98 (98% wt. H_2SO_4) เข้าไปอยู่บริเวณ Impeller ของ Compressor เพื่อดักจับน้ำที่เหลืออยู่ในก๊าซคลอรีน โดยก๊าซคลอรีนและกรดซัลฟริกที่ออกจาก Compressor จะถูกส่งต่อไปยัง H_2SO_4 Separator เพื่อแยกกรดซัลฟริกออกจากก๊าซคลอรีน

ส่วนการผลิตคลอรีนเหลว (Chlorine Liquefier) จะเริ่มจากการลดอุณหภูมิของก๊าซคลอรีนจาก 30°C เป็น -34°C โดยการแลกเปลี่ยนความร้อนกับสารทำความเย็น (Refrigerant) ทำให้ก๊าซคลอรีนเปลี่ยนสถานะเป็นคลอรีนเหลว ทั้งนี้ ก๊าซคลอรีนบางส่วนที่ยังหลงเหลือจากการเปลี่ยนสถานะเป็นคลอรีนเหลว (Cl_2 Sniff Gas) ภายในระบบ Cl_2 Liquefier จะถูกส่งไปยังหน่วยผลิตโซเดียมไฮโปคลอไรต์ (NaOCl) ส่วนคลอรีนเหลวที่ผลิตได้จะส่งต่อไปเก็บยังถังคลอรีน (Cl_2 Storage Tank) ก่อนส่งไปยังส่วนต่างๆ ของโครงการ ได้แก่ หน่วย Cl_2 Filling หน่วย Cl_2 Vaporizer และหน่วยผลิต ALC

▪ ส่วนการจัดการก๊าซไฮโดรเจน (Hydrogen Processing)

ก๊าซไฮโดรเจน (H_2) เป็นผลิตภัณฑ์ที่เกิดขึ้นจากกระบวนการแยกน้ำเกลือด้วยไฟฟ้าจาก Electrolyzer มีอุณหภูมิประมาณ $78-85^\circ\text{C}$ จะถูกลดอุณหภูมิลงเหลือ 40°C โดยการแลกเปลี่ยนความร้อนกับน้ำหล่อเย็น (Cooling Water) ที่ Hydrogen Cooler และส่งต่อไปยัง Hydrogen Filter เพื่อแยกอนุภาคปนเปื้อน จากนั้นก๊าซไฮโดรเจนส่งไปเป็นวัตถุดิบในการผลิตกรดไฮโดรคลอริก (HCl) และเป็นเชื้อเพลิงในหน่วยผลิตไอน้ำ (Boiler)

▪ ส่วนการผลิตก๊าซคลอรีน (Chlorine Vaporizer)

คลอรีนเหลว (Liquid Chlorine) จาก Chlorine Pumping Tank จะถูกส่งเข้าสู่ Chlorine Vaporizer ชนิด Vertical Bottle ซึ่งมีโครงสร้างภายในแบบ Double Vessel โดย Vessel ด้านนอกจะรับไอน้ำจากแหล่งผลิต ส่วน Vessel ด้านในจะรับคลอรีนเหลวจาก Chlorine Storage Tank ความร้อนจากไอน้ำที่หล่ออยู่ภายนอก Vessel จะทำให้อุณหภูมิของคลอรีนเหลวเพิ่มขึ้นและระเหยกลายเป็นไอ จากนั้นไอของคลอรีนจะถูกส่งไปยัง Surge Vessel และ Filter เพื่อกำจัดสิ่งปนเปื้อนก่อนส่งผ่านทางระบบท่อไปยังบริษัท เคแอลเจ ออร์แกนิก (ประเทศไทย) จำกัด สำหรับไอน้ำที่ผ่านการใช้งานแล้วจะถูกควบแน่นและระบายไปยัง Condensate Tank

▪ ส่วนการผลิตโซเดียมไฮดรอกไซด์ ความเข้มข้นร้อยละ 50 โดยน้ำหนัก (Sodium Hydroxide : 50% wt. NaOH)

สารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์ ความเข้มข้นประมาณร้อยละ 32 โดยน้ำหนัก (32% wt. NaOH) จาก Electrolyzer เก็บไว้ที่ถังเก็บ บางส่วนจะถูกลดอุณหภูมิลงผ่านเครื่องแลกเปลี่ยนความร้อน ก่อนจะส่งต่อไปยังส่วนต่างๆ ของโครงการ ส่วนมากจะส่งไปยังเครื่องระเหย (Evaporator) เพื่อเพิ่มความเข้มข้นของสารละลายโดยใช้ความร้อนจากไอน้ำระเหยนํ้าออกจากสารละลาย

- ส่วนการผลิตกรดไฮโดรคลอริก (Hydrochloric Acid: HCl)

- การผลิตกรดไฮโดรคลอริกความเข้มข้นร้อยละ 35 โดยน้ำหนัก (35% wt. HCl)

ก๊าซไฮโดรเจนจะทำปฏิกิริยากับก๊าซคลอรีนในห้องเผา (Combustion Chamber) ได้เป็นก๊าซไฮโดรเจนคลอไรด์ (HCl(g)) โดยก๊าซไฮโดรเจนคลอไรด์จะถูกดูดซับด้วยสารละลายกรดไฮโดรคลอริก ทำให้สารละลายมีความเข้มข้นสูงขึ้น และจากนั้นสารละลายจะถูกส่งไปยังถัง HCl Solution ซึ่งจะมีการสูบกลับไปยังห้องเผาอีกครั้งด้วย HCl Solution Pump

สารละลายกรดไฮโดรคลอริกในถัง HCl Solution จะถูกหมุนเวียนในระบบจนมีความเข้มข้นร้อยละ 35 โดยน้ำหนัก (35% wt. HCl) จากนั้นจะทำการดึงสารละลายออกและส่งไปยังถังเก็บผลิตภัณฑ์เพื่อจำหน่ายต่อไป

- ส่วนการผลิตโซเดียมไฮโปคลอไรต์ (Sodium Hypochlorite : NaOCl)

โครงการมีหอดูดซับก๊าซคลอรีน จำนวน 3 หอ ทำงานในลักษณะอนุกรม (Series) โดยสารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์ ความเข้มข้นร้อยละ 20 โดยน้ำหนัก (20% wt. NaOH) จะถูกนำมาใช้เป็นตัวดูดซับก๊าซคลอรีนในหอดูดซับคลอรีนหรือหน่วยผลิตโซเดียมไฮโปคลอไรต์ ซึ่งในการดำเนินการปกติ (Normal Operation) 20% wt. NaOH จะถูกส่งไปเก็บยังถัง Overhead Tank โดยในแต่ละช่วงของการเตรียมความพร้อมของหอดูดซับ 20% wt. NaOH จะถูกป้อนเข้าทางด้านบนของหอดูดซับและไหลไปยัง Absorber Sump ของแต่ละหอดูดซับอยู่ที่ 72% จึงหยุดป้อน 20% wt. NaOH จากนั้นจะทำการระบายก๊าซคลอรีนเข้าสู่หอดูดซับที่ทางด้านล่างหอดูดซับทำให้เกิดการทำปฏิกิริยาระหว่างก๊าซคลอรีนและ 20% wt. NaOH ได้เป็นโซเดียมไฮโปคลอไรต์ (NaOCl)

สารละลายโซเดียมไฮโปคลอไรต์จากกันหอดูดซับก๊าซคลอรีน จะถูกส่งไปเก็บในถัง Absorber Sump จากนั้นจะถูกสูบกลับไปยังด้านบนหอดูดซับอีกครั้งเพื่อทำปฏิกิริยากับก๊าซคลอรีนด้วย Circulation Pump โดยก๊าซที่ผ่านการจับคลอรีนแล้วจะออกทางด้านบนหอดูดซับก๊าซคลอรีน ซึ่งความเข้มข้นของสารละลายโซเดียมไฮโปคลอไรต์ในถัง Absorber Sump จะเพิ่มสูงขึ้น จนเมื่อมีความเข้มข้นเฉลี่ยร้อยละ 11.5 โดยน้ำหนักจะถูกส่งไปยังถังเก็บผลิตภัณฑ์ของโครงการเพื่อจำหน่ายต่อไป

2) ส่วนการผลิตอีพิคลอโรไฮดริน (Epichlorohydrin : ECH)

ส่วนการผลิตอีพิคลอโรไฮดรินหลัก ประกอบด้วย 4 ส่วนที่สำคัญ คือ ส่วนการเตรียมอัลลิลคลอไรด์ ส่วนการเตรียมกรดไฮโปคลอรัส ส่วนการเกิดปฏิกิริยาเป็นอีพิคลอโรไฮดริน และส่วนการผลิตกรดไฮโดรคลอริก วัตถุดิบที่สำคัญในหน่วยผลิตอีพิคลอโรไฮดรินหลัก ได้แก่ คลอรีน (Cl_2) โพรไพลีน (C_3H_6) และแคลเซียมไฮดรอกไซด์ (Ca(OH)_2) กระบวนการผลิตเริ่มจากการเตรียมสารขั้นกลาง (Intermediate) 2 ชนิด คือ อัลลิลคลอไรด์ (Allyl Chloride : ALC) และกรดไฮโปคลอรัส (HOCl) โดยอัลลิลคลอไรด์เกิดจากการนำคลอรีนไปทำปฏิกิริยากับโพรไพลีน ส่วนกรดไฮโปคลอรัสเกิดจากการนำคลอรีนไปทำปฏิกิริยากับน้ำและแคลเซียมไฮดรอกไซด์ จากนั้นนำอัลลิลคลอไรด์ไปทำปฏิกิริยากับกรดไฮโปคลอรัสได้เป็นไดคลอโรไฮดริน (Dichlorohydrin : DCH) ซึ่งจะนำไปทำปฏิกิริยากับแคลเซียมไฮดรอกไซด์ (Ca(OH)_2) ได้เป็นอีพิคลอโรไฮดริน จากนั้นนำไปผ่านขั้นตอนการทำให้บริสุทธิ์ก่อนส่งไปยังถังเก็บผลิตภัณฑ์ของโครงการต่อไป

- ส่วนการเตรียมอัลลิลคลอไรด์ (Allyl Chloride : ALC)

การเตรียม ALC แบ่งออกเป็น 2 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนการสังเคราะห์อัลลิลคลอไรด์ และการทำอัลลิลคลอไรด์ให้บริสุทธิ์

การสังเคราะห์อัลลิลคลอไรด์เริ่มจากการนำโพรพิลีนจากบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) มารวมกับ Recycled Propylene ใน Propylene Collection Vessel จากนั้นนำไปเพิ่มอุณหภูมิโดยการแลกเปลี่ยนความร้อนกับ Overhead ที่ออกจากหอแยก Heavy Ends ที่เครื่องแลกเปลี่ยนความร้อน และส่งไปเพิ่มอุณหภูมิอีกครั้งยังเครื่องแลกเปลี่ยนความร้อน (Propylene Heater) โดยการแลกเปลี่ยนความร้อนกับสารที่ออกจากถังเกิดปฏิกิริยา (ALC Reactor) ได้โพรพิลีนอุณหภูมิประมาณ 330 °C จากนั้นจึงส่งไปยังถังเกิดปฏิกิริยา (ALC Reactor) เพื่อทำปฏิกิริยากับก๊าซคลอรีน จาก Chlorine Stripper ได้เป็นอัลลิลคลอไรด์ (ALC)

- **ส่วนการเตรียมกรดไฮโปคลอรัส (Hypochlorous : HOCl)**

ก๊าซคลอรีนจากยอดหอ Chlorine Stripper ในส่วนการเตรียมอัลลิลคลอไรด์จะถูกป้อนเข้าสู่ HOCl Column จากนั้นจึงเติม Lime Slurry ที่เตรียมได้จากการผสมแคลเซียมออกไซด์ (CaO) กับน้ำร้อน (Hot Water) พร้อมกับการป้อนน้ำเย็น (Process Water) ก๊าซคลอรีนจะทำปฏิกิริยากับน้ำได้เป็นกรดไฮโปคลอรัส (HOCl)

- **ส่วนการเกิดปฏิกิริยาเป็นอีพิคลอโรไฮดรินหลัก (Epichlorohydrin : ECH)**

กระบวนการผลิตอีพิคลอโรไฮดรินหลักของโครงการ แบ่งออกเป็น 2 ขั้นตอนหลัก คือ ขั้นตอนการสังเคราะห์อีพิคลอโรไฮดริน (ECH Synthesis) และขั้นตอนการทำอีพิคลอโรไฮดรินให้บริสุทธิ์ (ECH Purification) รายละเอียดดังนี้

- 1. การสังเคราะห์อีพิคลอโรไฮดริน (ECH Synthesis)**

อัลลิลคลอไรด์ (ALC) จากกระบวนการผลิตอัลลิลคลอไรด์ ถูกส่งเข้าถัง Pure ALC Buffer Vessel ในส่วนการเตรียม Pure ALC จากนั้น Pure ALC จะถูกส่งเข้ามาผสมกับของเหลวที่หมุนเวียนมาจาก DCH Hold Up Vessel (ส่วนใหญ่เป็นน้ำ) ที่ ALC Injector โดยใช้ Inline Mixer ก่อนจะส่งไปผสมกับสารละลายกรดไฮโปคลอรัสจากกระบวนการผลิตกรดไฮโปคลอรัส ที่ HOCl Injector โดยควบคุมอัตราการไหลและกำหนดอัตราส่วนให้เหมาะสม อัลลิลคลอไรด์ (ALC) จะทำปฏิกิริยากับกรดไฮโปคลอรัส (HOCl) ได้เป็น Dichlorohydrin (DCH) จากนั้นนำไปพักไว้ในถัง DCH Hold Up Vessel ภายในถัง DCH Hold Up Vessel นี้ DCH จะแบ่งชั้นออกเป็น 2 ชั้น คือ ส่วนใสที่อยู่ด้านบน (ซึ่งส่วนใหญ่เป็นน้ำ) จะถูกหมุนเวียนกลับเข้าไปผสมกับ ALC และส่วนที่แยกชั้นอยู่ด้านล่างประกอบด้วย DCH และสารอินทรีย์อื่นๆ จะถูกส่งไปยัง Saponification Column โดยจะมีการปรับค่า pH ด้วยสารละลายกรดไฮโดรคลอริก และนำไปปรับความร้อนกับ Overhead ของ Saponification Column ที่ Condenser จากนั้นเติม Lime Slurry (Ca(OH)₂) ก่อนเข้าสู่ Saponification Column โดย DCH จะทำปฏิกิริยา Lime Slurry ได้เป็น Crude Epichlorohydrin (ECH)

- 2. การทำอีพิคลอโรไฮดรินให้บริสุทธิ์ (ECH Purification)**

Crude ECH จาก Crude ECH Buffer Vessel จะถูกส่งไปยัง Topping Column ที่มีการให้ความร้อน (Reboil) ที่ด้านล่างหอดด้วยไอน้ำแรงดันปานกลาง (Medium Pressure Steam) เพื่อแยกสาร Light Ends และสาร Heavy Ends โดยภายใน Topping Column สาร Light Ends ได้แก่ น้ำ และสารอินทรีย์ จะระเหยออกทางด้านยอดหอ และถูกควบแน่นเป็นของเหลวด้วย Condenser ก่อนส่งไปยัง Overhead Drum ของเหลวภายใน Overhead Drum ส่วนหนึ่งจะสูบกลับไปยัง Topping Column ในลักษณะของ Reflux Line และส่วนที่เหลือจะส่งไปยังถังเก็บ Liquid Waste เพื่อรอส่งไปเผากำจัดที่เตาเผา (Incinerator)

▪ ส่วนการผลิตกรดไฮโดรคลอริก (เกรดเทคนิคอล) (Hydrochloric Acid : HCl)
(Technical Grade)

กระบวนการผลิต 20% wt. HCl เกิดจากการนำ Organic Waste (Light Ends/ Heavy Ends) มาเผาที่ Incinerator ได้เป็น HCl Gas ซึ่งจะถูกส่งไปยังหอดูดซับที่อยู่ภายใน Incinerator โดยจะใช้น้ำ DM จับกับ HCl Gas เกิดเป็น 20% HCl จากนั้นจะส่งผ่านไปยัง Filter Bag เพื่อกรองเขม่าดำออกจาก 20% HCl ก่อนส่งไปเก็บไว้ที่ Tank Farm และในขณะเดียวกัน HCl Gas ซึ่งเป็น By Product ของกระบวนการผลิตใน ALC Section จะถูกส่งเข้าไปยังหน่วยดูดซับ HCl ภายใน ALC Section โดยจะมีการเติมน้ำ DM เข้าที่ด้านบนของหอดูดซับเพื่อดักจับไอกรด HCl พร้อมกันนั้นได้มีการเติม 20% HCl จาก Tank Farm เพื่อผลิตเป็น 35% HCl (HCl Acid Conversion) ก่อนส่งไปเก็บไว้ที่ Tank Farm

7) ระบบสาธารณูปโภคและระบบเสริมการผลิต

7.1 น้ำใช้

โครงการมีความต้องการใช้น้ำเป็นน้ำใช้ในกระบวนการผลิต น้ำใช้สำหรับหน่วยผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุ น้ำใช้ในระบบหล่อเย็น น้ำใช้ในระบบบำบัดน้ำเสีย น้ำใช้ในระบบน้ำเย็นจัด และน้ำใช้อื่นๆของพื้นที่โรงงานที่ 1 เท่านั้น ซึ่งปัจจุบันพื้นที่โรงงานที่ 2 ทางโครงการยังไม่ได้ดำเนินการก่อสร้างแต่อย่างใด โดยจะมีการรับน้ำดิบมาทำการปรับปรุงคุณภาพก่อนนำไปใช้งาน รายละเอียดดังนี้

1) น้ำใช้ในกระบวนการผลิต (Process Water)

น้ำใช้สำหรับกระบวนการผลิต HOCl ของหน่วยผลิต ECH สำหรับล้างในกระบวนการผลิต ECH (ECH Process Washing) และสำหรับกระบวนการผลิตโซเดียมไฮดรอกไซด์ (NaOH Plant) และบริเวณลานถังเก็บกัก (Tank Farm)

2) น้ำใช้สำหรับหน่วยผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุ (Demineralized Water Plant)

ความต้องการใช้น้ำสำหรับผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุ (Demineralized Water : DM Water) เพื่อนำไปใช้ในส่วนต่างๆ ดังนี้

- หน่วยผลิตโซเดียมไฮดรอกไซด์
- หน่วยผลิตกรดไฮโดรคลอริก
- หน่วยผลิตโซเดียมไฮโปคลอไรต์
- หน่วยผลิตอีพิกลอโรไฮดริน
- หม้อผลิตไอน้ำ
- หม้อต้มไอน้ำในเตาเผาอุณหภูมิสูง
- หน่วยเตรียมน้ำเกลือสำหรับผลิต NaOH (Brine NaOH Plant)

ทั้งนี้ ในการผลิต DM Water จะมีน้ำทิ้งเกิดขึ้น ซึ่งจะถูกส่งไปยัง Neutralization Pond เพื่อทำการปรับค่า pH ของน้ำทิ้งให้เป็นกลาง ก่อนส่งไปยังถังตกตะกอน (Sedimentation Tank) เพื่อแยกของแข็งแขวนลอยออกจากน้ำใสแล้วระบายน้ำใสไปยังพักน้ำเสียรวม (Retention Pond)

3) น้ำใช้ในระบบหล่อเย็น (Cooling Tower)

โครงการมีการใช้ระบบหล่อเย็น (Cooling Tower) สำหรับลดอุณหภูมิในกระบวนการผลิตต่างๆ ของโครงการ

4) น้ำใช้ในระบบน้ำเย็นจัด (Chilled Water)

โครงการมีการใช้น้ำเย็นจัดในการควบคุมอุณหภูมิในการเกิดปฏิกิริยาในกระบวนการผลิตอีพิกลอรไอดริน และหน่วยผลิตโซเดียมไฮโปคลอไรต์ของโครงการ

5) น้ำใช้ในระบบบำบัดน้ำเสีย

ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการเป็นระบบบำบัดน้ำเสียทางชีวภาพแบบ Activated Sludge ร่วมกับระบบบำบัดน้ำเสียทางเคมี โดยระบบบำบัดน้ำเสียทางชีวภาพแบบ Activated Sludge จะมีการใช้แบคทีเรียเป็นตัวหลักในการย่อยสลายสารอินทรีย์ในน้ำเสีย จึงต้องมีการใช้น้ำในการผลิตสารอาหารและเลี้ยงเชื้อแบคทีเรียในระบบบำบัดน้ำเสีย (Nutrient/Bacteria) ของโครงการ

6) น้ำใช้อื่นๆ

โครงการมีความต้องการใช้น้ำในส่วนอื่นๆ แบ่งเป็น น้ำใช้ในอาคารสำนักงาน น้ำใช้สำหรับการดูแลรักษาและรดน้ำต้นไม้ในพื้นที่สีเขียว และน้ำใช้สำหรับการล้างทำความสะอาดแผงโซลาร์เซลล์ที่ติดตั้งบนหลังคา (Solar Rooftop) ภายในพื้นที่โครงการ

7.2 ไฟฟ้า

โครงการรับไฟฟ้าขนาด 115 kV จากบริษัท โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอีย จำกัด (GPSC) จากนั้นทำการแปลงค่าความต่างศักย์ให้เหมาะสมสำหรับการใช้งานในแต่ละหน่วยการผลิต ในกรณีฉุกเฉินไฟฟ้าขัดข้องโครงการมีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองขนาด 800 KVA เดินเครื่องด้วยเครื่องยนต์ดีเซล เพื่อผลิตกระแสไฟฟ้าให้แก่โครงการ นอกจากนี้ ยังมี UPS (Uninterrupted Power Supply) ทำหน้าที่จ่ายกระแสไฟฟ้าให้แก่ระบบต่างๆ ที่สำคัญ เช่น หน่วยดูดซับก๊าซคลอรีน Electrolyzer ระบบ Emergency Instrument Air และ Emergency Cooling Tower Pump เป็นต้น อย่างไรก็ตาม เมื่อโครงการดำเนินการติดตั้งระบบน้ำเย็นจัด และระบบน้ำหล่อเย็น ชุดใหม่อย่างละ 1 ชุด ตามที่ขอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ (ครั้งที่ 8) จะทำให้มีการใช้ไฟฟ้าเพิ่มขึ้น 880 กิโลวัตต์ ทั้งนี้โครงการได้ทำการขอตีตั้งระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์แบบติดตั้งบนหลังคา (Solar Rooftop) ภายในพื้นที่โครงการ สามารถผลิตไฟฟ้าได้ 168 กิโลวัตต์ ซึ่งจะสามารถลดการใช้ไฟฟ้าจากภายนอกได้บางส่วน โดยความต้องการไฟฟ้าส่วนที่เหลือโครงการจะยังคงรับมาจากบริษัท โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอีย จำกัด (GPSC) เช่นเดิม

7.3 ระบบผลิตไอน้ำ (Steam Production System)

โครงการมีหม้อผลิตไอน้ำ (Boiler) จำนวน 1 เครื่อง และระบบหัวเผาแบบ Dual Burner จำนวน 1 เครื่อง รวมทั้งรับไอน้ำบริษัท โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอีย จำกัด (GPSC)

7.4 ระบบอัดอากาศ (Compressor System)

โครงการมีเครื่องคอมเพรสเซอร์ที่ใช้ในการผลิตอากาศอัด จำนวน 4 เครื่อง (พร้อมกับการติดตั้งระบบกำจัดความชื้น) ในสภาวะปกติจะมีการใช้งาน 2 เครื่อง และสำรองใช้ 2 เครื่อง สามารถผลิตอากาศอัดได้เพียงพอต่อความต้องการภายในโครงการ

7.5 ระบบไนโตรเจน (Nitrogen System)

โครงการมีความต้องการใช้ก๊าซไนโตรเจน โดยรับจากผู้ผลิตภายนอกผ่านทางรถบรรทุก และระบบท่อขนส่งมาเก็บไว้ในถังเก็บของโครงการ ก่อนส่งไปใช้ใน กระบวนการ Flushing และ Purging ในขณะเริ่มและหยุดระบบของส่วนการผลิตกรดไฮโดรคลอริก (HCl) กระบวนการผลิตไฮโดรเจน และกระบวนการผลิตอีพิกลอรไอดรินผ่านทางระบบท่อขนส่งก๊าซไนโตรเจนของโครงการ

7.6 ระบบน้ำหล่อเย็น (Cooling Tower)

โครงการมีระบบน้ำหล่อเย็นหรือหอหล่อเย็น(Cooling Tower) จำนวน 2 หอ โดยหอแรก มีอุณหภูมิสูงสุด 35°C ปริมาณน้ำหมุนเวียนในระบบ (Water Circulate) 3,600 ลบ.ม./ชั่วโมง หอที่สองมีอุณหภูมิ สูงสุด 35°C มีปริมาณน้ำหมุนเวียนในระบบ 1,200 ลบ.ม./ชั่วโมง

7.7 ระบบน้ำเย็นจัด (Chilled Water)

โครงการมีเครื่องผลิตน้ำเย็นจัด (Chiller) ขนาด 750 TR จำนวน 1 เครื่อง และขนาด 104 TR จำนวน 2 เครื่อง รวมกำลังการผลิต Chilled Water 958 TR โดยใช้ควบคุมอุณหภูมิในการเกิดปฏิกิริยา ในกระบวนการผลิตอีพิกลอร์ไฮโดรติน

7.8 ระบบผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุ (Demineralization Water : DM Water)

ระบบผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุของโครงการเป็นการนำน้ำที่ผ่านการกรองเบื้องต้นมา ผ่าน Cation & Anion Exchanger เพื่อแยกสารปนเปื้อนที่ละลายออก น้ำที่ผลิตได้ส่วนหนึ่งจะถูกนำไปใช้เป็นน้ำเติม หม้อผลิตไอน้ำ (Boiler) และอีกส่วนหนึ่งจะนำไปผ่าน Mixed Bed Exchanger เพื่อผลิตเป็น DM Water นำไปใช้ ในกระบวนการผลิต

7.9 ระบบหอเผา (Flare System)

โครงการรับก๊าซโพรไพสจากผู้ผลิตผ่านทางระบบท่อเข้าสู่หน่วยผลิตโดยตรง โดยไม่ได้มี การสำรองเก็บในถัง ดังนั้นจึงเหลือเพียงก๊าซโพรไพสจากกระบวนการผลิต ที่จะส่งไปกำจัดยังหอเผา (ในกรณีฉุกเฉิน) ซึ่งระบบหอเผาของโครงการสามารถรองรับก๊าซโพรไพสที่ต้องกำจัดได้เพียงพอ

7.10 ระบบเตาเผาอุณหภูมิสูง (Incinerator)

เตาเผาอุณหภูมิสูงของโครงการใช้ในการกำจัดก๊าซเสีย (Off Gas) ก๊าซที่เกิดขึ้นจากการ เผาไหม้เป็นก๊าซผสมระหว่างก๊าซไฮโดรเจนคลอไรด์ (HCl) ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2) ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ก๊าซออกซิเจน (O_2) น้ำ (H_2O) คลอรีน (Cl_2) และก๊าซอื่นๆ จะถูกส่งไปยัง HCl Absorption Column และ Caustic Absorption Column ตามลำดับ จากนั้นจึงระบายไปยังถังบรรจุสารละลายโซเดียมซัลไฟต์ความเข้มข้น ไม่น้อยกว่าร้อยละ 3 (3% Na_2SO_3) เพื่อกำจัดกรดไฮโดรคลอริก (HCl) และคลอรีน (Cl_2) ที่หลงเหลืออยู่ เพื่อให้ก๊าซ ที่ระบายออกมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด ซึ่งผลพลอยได้จากการเผากำจัดสารไฮโดรคาร์บอนเป็นความร้อน ที่ใช้ในการผลิตไอน้ำ และสารละลายกรดไฮโดรคลอริก ในกรณีที่โครงการไม่สามารถเผากำจัดสารไฮโดรคาร์บอน ได้ทั้งหมด จะส่งไปเก็บในถังขนาด 200 ลิตร และส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากราชการรับไปกำจัด

7.11 ระบบระบายน้ำ

- ระบบระบายน้ำฝนไม่ปนเปื้อน (Non-Contaminated System) ได้แก่ น้ำฝนที่ตก นอกพื้นที่หน่วยผลิตและลานถังเก็บวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ของโครงการ และน้ำฝนที่ตกในบริเวณพื้นที่ที่มีหลังคา ปกคลุม โดยน้ำฝนไม่ปนเปื้อนจะถูกระบายลงรางระบายน้ำฝนแบบเปิด (Open Channel) ที่สามารถรองรับน้ำฝน ไม่ปนเปื้อนได้ และระบายลงสู่รางระบายน้ำเสีย ทล. 3392 ของนิคมอุตสาหกรรมผาแดงต่อไป
- ระบบระบายน้ำฝนที่อาจปนเปื้อน (Contaminated System) ได้แก่ บริเวณพื้นที่ กระบวนการผลิตอีพิกลอร์ไฮโดรตินและลานถังเก็บวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ของโครงการ โดยเป็นปริมาณน้ำฝนที่ตก ในเวลา 15 นาทีแรก (First Flush) ซึ่งจะถูกรวบรวมผ่าน Collection Pit ก่อนส่งไปบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสีย ของโครงการ โดยน้ำฝนปนเปื้อนจากพื้นที่หน่วยผลิต ECH จะถูกส่งไปบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสีย Activated Sludge

ส่วนน้ำฝนปนเปื้อนบริเวณลานถังเก็บวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ของโครงการจะถูกส่งไปยัง Neutralization Pond เพื่อปรับค่า pH และส่งไปตกตะกอนยังบ่อตกตะกอน ก่อนส่งไปยังบ่อพักน้ำเสียรวม (Retention Pond) จากนั้นจะระบายลงสู่รางระบายน้ำ เลียบ ทล. 3392 ของนิคมอุตสาหกรรมผาแดง และระบายลงสู่ทะเลต่อไป

8) มลพิษและการควบคุม

8.1 มลพิษทางอากาศ

1. แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศจากกระบวนการผลิตที่ไม่มีการเผาไหม้ เกิดจากกระบวนการผลิตคลอรีน-แอลคาไล โดยมีปล่องระบายสารมลพิษทางอากาศ มีจำนวน 4 ปล่อง ได้แก่

- ปล่องระบายอากาศหน่วยผลิตโซเดียมไฮโปคลอไรต์ (NaOCl) มีจำนวน 2 ปล่อง คือ ปล่อง Chlorine Absorption (Unit A) จำนวน 1 ปล่อง และ Chlorine Absorption (Unit B) จำนวน 1 ปล่อง ซึ่งหน่วยผลิตสารละลายโซเดียมไฮโปคลอไรต์ของโครงการ ประกอบด้วย Chlorine Absorption Tower ทำหน้าที่ดักจับก๊าซคลอรีนโดยใช้สารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์ เป็นสารดักจับได้เป็นสารละลายโซเดียมไฮโปคลอไรต์ ก๊าซที่ผ่านการดักจับก๊าซคลอรีนแล้วจะระบายออกสู่บรรยากาศ

โครงการจะควบคุมความเข้มข้นของก๊าซคลอรีนจากปล่องระบายอากาศของหน่วยผลิตโซเดียมไฮโปคลอไรต์ไม่เกินมาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ. 2549 และประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงงานอุตสาหกรรม พ.ศ. 2549 ที่กำหนดไว้ไม่เกิน 30 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร

- ปล่องระบายอากาศของหน่วยผลิตกรดไฮโดรคลอริก (HCl) มีจำนวน 2 ปล่อง ได้แก่ Wet Scrubber (Unit A) จำนวน 1 ปล่อง และปล่อง Wet Scrubber (Unit B) จำนวน 1 ปล่อง การผลิตกรดไฮโดรคลอริก ก๊าซไฮโดรเจนจากกระบวนการผลิตจะทำปฏิกิริยากับก๊าซคลอรีนในห้องเผา ของ HCl Furnace ได้เป็นก๊าซไฮโดรเจนคลอไรด์ โดยก๊าซไฮโดรเจนคลอไรด์จะถูกดักจับด้วยสารละลายกรดไฮโดรคลอริกจาก Tail Gas Tower ใน Absorber ของหน่วย HCl Furnace ได้เป็นสารละลายกรดไฮโดรคลอริก (HCl (aq)) ซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์ของโครงการ ก๊าซไฮโดรเจนคลอไรด์ส่วนหนึ่งที่ไม่ถูกจับด้วยสารละลายกรดไฮโดรคลอริก จะถูกส่งต่อไปยัง Tail Gas Tower ซึ่งจะมีการใช้น้ำปราศจากแร่ธาตุ (DM Water) จับก๊าซไฮโดรเจนคลอไรด์ ได้เป็นสารละลายกรดไฮโดรคลอริก จากนั้นก๊าซจะถูกส่งไปยัง Wet Scrubber เพื่อดักจับก๊าซไฮโดรเจนคลอไรด์ก่อนปล่อยออกสู่บรรยากาศ

โดยโครงการต้องควบคุมความเข้มข้นของก๊าซไฮโดรเจนคลอไรด์และคลอรีนที่ระบายออกจากปล่องระบายอากาศของ Wet Scrubber (Unit A และ B) ไม่เกินมาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ. 2549 และประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงงานอุตสาหกรรม พ.ศ. 2549 ที่กำหนดค่าความเข้มข้นของกรดไฮโดรคลอริกและคลอรีนไม่เกิน 200 และ 30 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ

2. แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศจากกระบวนการผลิตเผาไหม้ เกิดจากกระบวนการผลิตอีพิกลอรไฮไดริน โดยมีปล่องระบายสารมลพิษทางอากาศพื้นที่โรงงานที่ 1 มีจำนวน 3 ปล่อง และพื้นที่โรงงานที่ 2 มีจำนวน 2 ปล่อง รวมทั้งหมด 4 ปล่อง ได้แก่

- ปล่องระบายของเตาเผาอุณหภูมิสูง (Incinerator) มีจำนวน 2 ปล่อง คือ ปล่อง Incinerator A (โรงงานที่ 1) และ Incinerator B (โรงงานที่ 2) ซึ่งเตาเผาอุณหภูมิสูง (Incinerator) ของโครงการ

ใช้ในการกำจัดสารไฮโดรคาร์บอนที่เกิดขึ้นจากกระบวนการผลิต มลสารที่เกิดขึ้นจากเตาเผาอุณหภูมิสูง เป็นก๊าซที่เกิดขึ้นจากกระบวนการเผาไหม้ ได้แก่ ก๊าซผสมระหว่างก๊าซไฮโดรเจนคลอไรด์ (HCl) ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂) ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ก๊าซออกซิเจน (O₂) น้ำ (H₂O) คลอรีน (Cl₂) และก๊าซจากการเผาไหม้อื่นๆ ซึ่งจะถูกส่งไปยัง HCl Absorption Column และ Caustic Absorption Column ตามลำดับ จากนั้นจึงส่งไปยังถังบรรจุสารละลายโซเดียมซัลไฟต์ความเข้มข้นไม่น้อยกว่าร้อยละ 3 (3% Na₂SO₃) เพื่อกำจัดกรดไฮโดรคลอริก (HCl) และคลอรีน (Cl₂) ที่หลงเหลืออยู่ เพื่อให้ก๊าซที่ระบายออกสู่บรรยากาศมีความเข้มข้นของมลสารอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กฎหมายกำหนด ได้แก่ ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) ฝุ่นละอองรวม (TSP) ก๊าซคลอรีน (Cl₂) ก๊าซไฮโดรเจนคลอไรด์ (HCl) และไดออกซิน (Dioxin)

- ปล่องระบายอากาศหน่วยผลิตไอน้ำ (Boiler) มีจำนวน 2 ปล่อง คือ ปล่อง Boiler A (โรงงานที่ 1) และ Boiler B (โรงงานที่ 2) เชื้อเพลิงที่ใช้ในการผลิตเป็นก๊าซไฮโดรเจนจากกระบวนการแยกน้ำเกลือด้วยไฟฟ้า (Electrolysis) ซึ่งเป็นการใช้ประโยชน์ก๊าซไฮโดรเจนและลดการระบายออกสู่บรรยากาศ มลสารที่เกิดขึ้นจากหน่วยผลิตไอน้ำ ได้แก่ ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x)

อย่างไรก็ตาม ปัจจุบันโครงการดำเนินการเฉพาะภายในพื้นที่โรงงานที่ 1 เท่านั้น สำหรับพื้นที่โรงงานที่ 2 ยังไม่ได้ดำเนินการก่อสร้างแต่อย่างใด

8.2 มลพิษทางน้ำ

1. น้ำทิ้งจากการปรับปรุงคุณภาพน้ำ

น้ำทิ้งจากการปรับปรุงคุณภาพน้ำ จะถูกส่งไปปรับค่า pH ที่ Neutralization Pond ก่อนส่งไปยังบ่อตกตะกอน (Sedimentation Tank) และส่งต่อไปยังบ่อพักน้ำทิ้งรวม (Retention Pond) จากนั้นจึงระบายลงสู่รางระบายน้ำ เลียบ ทล. 3392 ของนิคมอุตสาหกรรมผาแดง ซึ่งจะระบายลงสู่ทะเลต่อไป

2. น้ำเสียจากกระบวนการผลิต (Process Wastewater)

- น้ำเสียจากกระบวนการผลิตกรดไฮโปคลอรัส (HOCl Process) จะถูกส่งไปบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสียแบบ Activated Sludge ก่อนส่งต่อไปยังบ่อพักน้ำทิ้งรวม (Retention Pond) จากนั้นจึงระบายลงสู่รางระบายน้ำ เลียบ ทล. 3392 ของนิคมอุตสาหกรรมผาแดง ซึ่งจะระบายลงสู่ทะเลต่อไป

- น้ำเสียจากการล้างทำความสะอาดกระบวนการผลิตอีพิกลอรไฮไดริน (ECH Process Washing) จะถูกส่งไปบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสียแบบชีวภาพ (Activated Sludge) ก่อนส่งต่อไปยังบ่อพักน้ำทิ้งรวม (Retention Pond) จากนั้นจึงระบายลงสู่รางระบายน้ำ เลียบ ทล. 3392 ของนิคมอุตสาหกรรมผาแดง ซึ่งจะระบายลงสู่ทะเลต่อไป

- น้ำเสียจากกระบวนการผลิตโซเดียมไฮดรอกไซด์ (NaOH Plant) และบริเวณลานถังเก็บกัก (Tank Farm) จะถูกส่งไปปรับค่า pH ที่ Neutralization Pond ก่อนส่งต่อไปยังบ่อตกตะกอน (Sedimentation Tank) และบ่อพักน้ำทิ้งรวม (Retention Pond) จากนั้นจึงระบายลงสู่รางระบายน้ำ เลียบ ทล. 3392 ของนิคมอุตสาหกรรมผาแดง ซึ่งจะระบายลงสู่ทะเลต่อไป

3. น้ำทิ้งจากหน่วยผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุ

น้ำทิ้งจากหน่วยผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุ จะถูกส่งไปปรับค่า pH ที่ Neutralization Pond ก่อนส่งไปยังบ่อตกตะกอน (Sedimentation Tank) และส่งต่อไปยังบ่อพักน้ำทิ้งรวม (Retention Pond) จากนั้นจึงระบายลงสู่รางระบายน้ำ เลียบ ทล. 3392 ของนิคมอุตสาหกรรมผาแดง ซึ่งจะระบายลงสู่ทะเลต่อไป

4. น้ำทิ้งจากหม้อผลิตไอน้ำ

น้ำทิ้งจากหม้อผลิตไอน้ำ (Boiler) จะถูกส่งไปยัง Neutralization Pond เพื่อทำการปรับค่า pH ก่อนส่งไปตกตะกอนยังบ่อตกตะกอน (Sedimentation Tank) และบ่อพักน้ำทิ้งรวม (Retention Pond) จากนั้นจึงระบายลงสู่รางระบายน้ำ เลียบ ทล. 3392 ของนิคมอุตสาหกรรมผาแดง ซึ่งจะระบายลงสู่ทะเลต่อไป

5. น้ำทิ้งจากหม้อต้มไอน้ำในเตาเผาอุณหภูมิสูง (Waste Heat Boiler in Incinerator)

น้ำทิ้งจากหม้อต้มไอน้ำในเตาเผาอุณหภูมิสูง (Waste Heat Boiler in Incinerator) จะถูกส่งไปยัง Neutralization Pond เพื่อทำการปรับค่า pH ก่อนส่งไปตกตะกอน (Sedimentation Tank) และบ่อพักน้ำทิ้งรวม (Retention Pond) จากนั้นจึงระบายลงสู่รางระบายน้ำ เลียบ ทล. 3392 ของนิคมอุตสาหกรรมผาแดง ซึ่งจะระบายลงสู่ทะเลต่อไป

6. น้ำเสียจากส่วนการเตรียมน้ำเกลือสำหรับการผลิต NaOH (Brine NaOH Plant)

น้ำเสียจากส่วนการเตรียมน้ำเกลือสำหรับการผลิต NaOH Plant จะถูกส่งไปยัง Neutralization Pond เพื่อทำการปรับค่า pH ก่อนส่งไปตกตะกอนยังบ่อตกตะกอน (Sedimentation Tank) และบ่อพักน้ำทิ้งรวม (Retention Pond) จากนั้นจึงระบายลงสู่รางระบายน้ำ เลียบ ทล. 3392 ของนิคมอุตสาหกรรมผาแดง ซึ่งจะระบายลงสู่ทะเลต่อไป

7. น้ำระบายจากระบบหล่อเย็น

น้ำระบายจากระบบหล่อเย็น จะถูกส่งไปยัง Neutralization Pond เพื่อทำการปรับค่า pH ก่อนส่งไปตกตะกอน (Sedimentation Tank) และบ่อพักน้ำทิ้งรวม (Retention Pond) จากนั้นจึงระบายลงสู่รางระบายน้ำ เลียบ ทล. 3392 ของนิคมอุตสาหกรรมผาแดง และลงสู่ทะเลต่อไป

8. น้ำเสียจากพนักงานของโครงการ

น้ำเสียจากอาคารสำนักงาน ถูกบำบัดด้วยถัง SATs (Sewage Aeration Treatment System) ก่อนระบายไปยัง Neutralization Pond เพื่อทำการปรับค่า pH แล้วจึงส่งไปตกตะกอนยังบ่อตกตะกอน (Sedimentation Tank) ก่อนส่งไปยังบ่อพักน้ำทิ้งรวม (Retention Pond) จากนั้นจึงระบายลงสู่รางระบายน้ำ เลียบ ทล. 3392 ของนิคมอุตสาหกรรมผาแดง ซึ่งจะระบายลงสู่ทะเลต่อไป

9. น้ำเสียจากสารอาหารและการเลี้ยงเชื้อแบคทีเรีย

น้ำเสียจากสารอาหารและการเลี้ยงเชื้อแบคทีเรีย จะถูกส่งไปยังระบบบำบัดน้ำเสียแบบ Activated Sludge ก่อนจะส่งไปยังบ่อพักน้ำทิ้งรวม (Retention Pond) จากนั้นจึงระบายลงสู่รางระบายน้ำ เลียบ ทล. 3392 ของนิคมอุตสาหกรรมผาแดง และลงสู่ทะเลต่อไป

10. น้ำฝนปนเปื้อน

น้ำฝนปนเปื้อน คือ น้ำฝนที่ตกในพื้นที่หน่วยผลิตและลานถังของโครงการ ใน 15 นาทีแรก ประกอบด้วย บริเวณหน่วยผลิตอีพิคลอโรไฮดริน (ECH Plant) และลานถังเก็บกากสารเคมีและผลิตภัณฑ์ (Tank Farm)

- น้ำฝนปนเปื้อนจากพื้นที่หน่วยผลิต จะถูกรวบรวมผ่าน Collection Pit แล้วส่งไปบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสีย Activated Sludge ก่อนส่งต่อไปยังบ่อพักน้ำทิ้งรวม (Retention Pond) จากนั้นจึงระบายลงสู่รางระบายน้ำ เลียบ ทล. 3392 ของนิคมอุตสาหกรรมผาแดง และระบายลงสู่ทะเลต่อไป

- น้ำฝนปนเปื้อนจากบริเวณลานถังเก็บกักสารเคมีและผลิตภัณฑ์ (Tank Farm) จะถูกส่งรวบรวมผ่าน Collection Pit แล้วส่งไปบำบัดยัง Neutralization Pond เพื่อปรับค่า pH จากนั้นจึงส่งไปยัง บ่อตกตะกอน (Sedimentation Tank) ก่อนส่งไปยังบ่อพักน้ำทิ้งรวม (Retention Pond) จากนั้นจึงระบายลงสู่รางระบายน้ำ เลียบ ทล. 3392 ของนิคมอุตสาหกรรมผาแดง ซึ่งจะระบายลงสู่ทะเลต่อไป

8.3 เสียง

เครื่องจักรและอุปกรณ์ที่อาจก่อให้เกิดเสียงดังจากการดำเนินการของโครงการ จะเกิดจากเครื่องจักรและอุปกรณ์ในบริเวณพื้นที่การผลิตและยูทิลิตี้ โครงการได้กำหนดค่าระดับเสียงของเครื่องจักรให้มีระดับเสียงไม่เกิน 85 เดซิเบล(เอ) ที่ระยะ 1 เมตร จากเครื่องจักรนั้นๆ

8.4 กากของเสีย

1. ของเสียจากกระบวนการผลิตและระบบเสริมการผลิต

1) ของเสียอันตราย (Hazardous Waster) ได้แก่

- เมมเบรนเสื่อมสภาพ จะถูกรวบรวมไว้ในกล่องไม้ (Wooden Box) และส่งไปทำการคืนสภาพโดยวิธี Re-coating ที่ต่างประเทศ ก่อนนำกลับมาใช้ใหม่ หรือส่งกำจัดโดยหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากราชาการ
- Packing Material ของ Wet Scrubber จะทำการรวบรวมและส่งกำจัดโดยหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากราชาการ
- ระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์แบบติดตั้งบนหลังคา (Solar Rooftop) ที่ไม่ใช้แล้วจะถูกคัดแยกและส่งไปกำจัดกับหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตต่อไป

2) ของเสียไม่อันตราย (Non Hazardous Waster)

- ผงถ่านคาร์บอนที่ผ่านการใช้งานแล้ว (Activated Carbon) จะรวบรวมไว้ในภาชนะที่มีฝาปิดมิดชิด และส่งกำจัดโดยหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากราชาการ
- กากตะกอนจากการเตรียมน้ำเกลือ จะผ่านการรีดน้ำออก โดยผ่าน Vacuum Drum Filter และรวบรวมไว้ใน Container เพื่อส่งกำจัดโดยหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากราชาการ
- กากตะกอนส่วนเกินจากระบบบำบัดน้ำเสีย (Excess Sludge) จะถูกกำจัดโดยผ่าน Sludge Thickener และ Filter Press ได้เป็นตะกอนเปียก เก็บรวบรวมใน Bin หรือ Container เพื่อส่งกำจัดโดยหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากราชาการ
- กากตะกอนจากการเตรียม Lime Slurry ($\text{Ca}(\text{OH})_2$) จะรวบรวมใส่ Container เพื่อส่งกำจัดโดยหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากราชาการ

2. ของเสียจากอาคารสำนักงาน

1) ของเสียอันตราย (Hazardous Waste) ได้แก่ ถ่านและหลอดไฟ จะถูก

รวบรวมไว้ในภาชนะที่เหมาะสม แยกตามประเภทของเสียและจัดให้มีสถานที่พักของเสียอันตราย เพื่อส่งกำจัดโดยหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากราชาการ

2) ของเสียไม่อันตราย (Non-Hazardous Waster) ได้แก่ มูลฝอยทั่วไป เช่น

กระดาษ พลาสติก เศษอาหาร แก้ว เป็นต้น จัดเตรียมภาชนะรองรับมูลฝอยทั่วไปไว้ตามจุดต่างๆ ของโรงงาน และจัดแยกตามประเภทและลักษณะของมูลฝอย เพื่อให้ง่ายต่อการจัดเก็บและการนำกลับไปใช้ประโยชน์ ทำการรวบรวม

ขยะที่ต้องส่งกำจัดเป็นประจำทุกวันโดยใส่ในถุงดำ วางรวมไว้บริเวณที่พักขยะด้านหลังของโรงงาน และประสานกับเทศบาลเมืองมาบตาพุดเพื่อนำไปกำจัด

9) การคมนาคมขนส่ง

การขนส่งวัตถุดิบ เคมีภัณฑ์ ผลิตภัณฑ์ และผลพลอยได้ของโครงการ ผ่านทางรถบรรทุก การขนส่งกากของเสีย ผ่านทางรถพ่วง (Roll off) และการรับ-ส่งพนักงาน ผ่านทางรถตู้และรถบัส

การขนส่งทางรถบรรทุกจะใช้เส้นทาง ทล. 3 ทล.36 และ ทล.3191 เข้าสู่ถนนซอย G-2 ของนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอ ตะวันออก (มาบตาพุด) เข้าสู่พื้นที่โครงการ

10) อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

โครงการได้มีการดำเนินการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ดังรายละเอียดต่อไปนี้

- นโยบายด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย
- คณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน
- การตรวจสอบสภาพแวดล้อมในการทำงาน
- การตรวจสอบสุขภาพของพนักงาน
- การจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล
- ระเบียบปฏิบัติด้านความปลอดภัย
- การดำเนินงานด้านความปลอดภัยตามหมวด 4 มาตรา 32 แห่งพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554
- การทบทวนความปลอดภัยก่อนเริ่มกระบวนการผลิต (Pre-startup Safety Review; PSSR) ของโครงการ
- ระบบการป้องกันการรั่วไหลของผลิตภัณฑ์
- แผนปฏิบัติการควบคุมภาวะฉุกเฉิน
- การสื่อสารภายในและภายนอกบริษัท
- ขั้นตอนการปฏิบัติในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน
- แผนการอพยพและจตุรรวมพล
- แผนการฝึกอบรม

11) การรับเรื่องร้องเรียน

จัดให้มีขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียนจากบุคคลภายในและภายนอก โดยมีแบบฟอร์มใบรับข้อร้องเรียนเกี่ยวกับอาชีวอนามัยและความปลอดภัย/สิ่งแวดล้อม ที่มีการบันทึกรายละเอียดการร้องเรียน การพิจารณา การหาสาเหตุ การแก้ไขและป้องกันการเกิดซ้ำ ตลอดจนการติดตามผลการแก้ไขที่กำหนดไว้อย่างเป็นระบบ รูปที่ 1.9-1

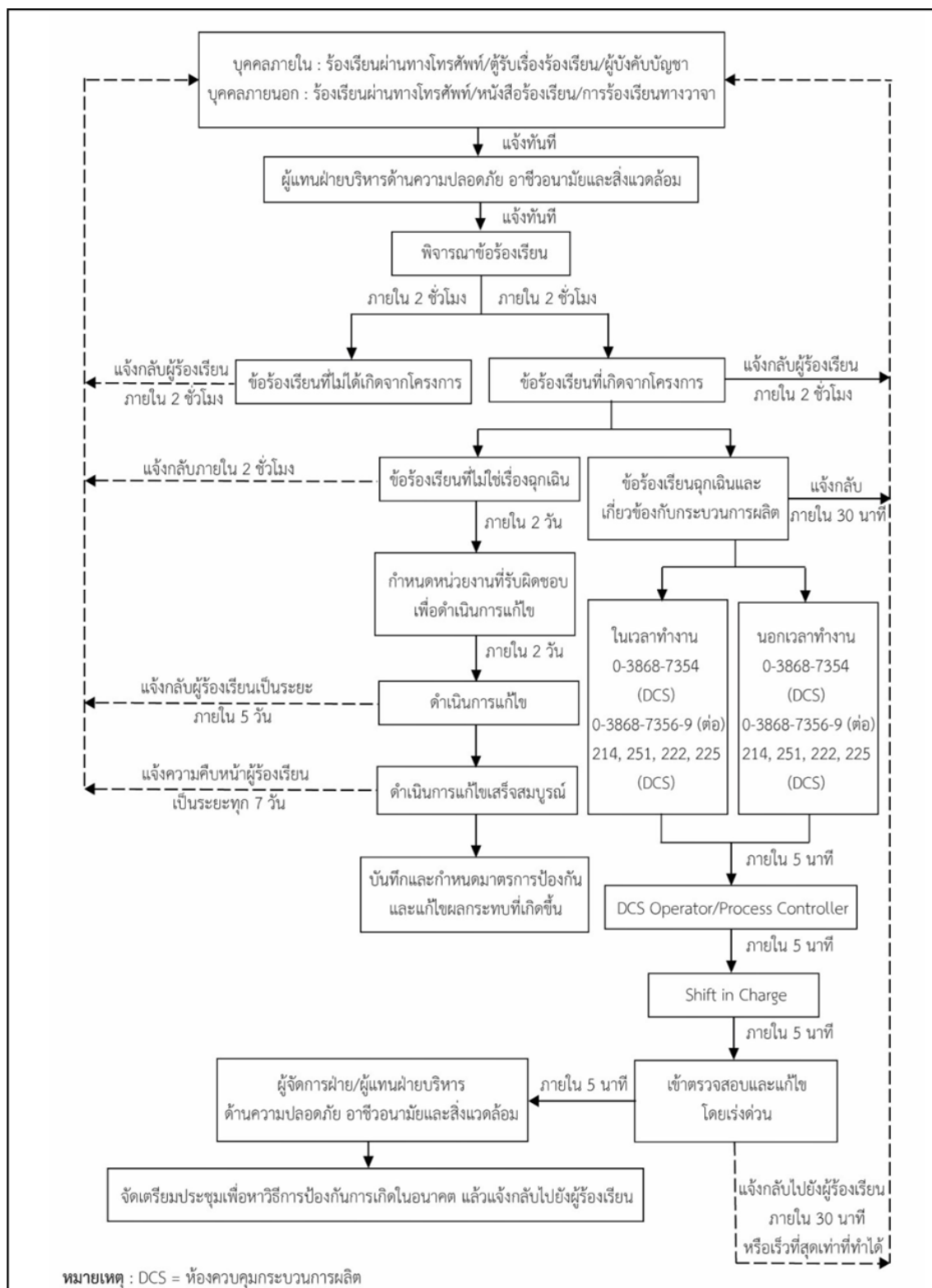
12) การประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมของชุมชน

การดำเนินงานด้านชุมชนสัมพันธ์ของโรงงาน มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างความสัมพันธ์ ความรู้ความเข้าใจระหว่างบริษัทฯ กับชุมชนบริเวณใกล้เคียง ตลอดจนให้การสนับสนุนและเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ ของชุมชน

13) พื้นที่สีเขียว

ปัจจุบันโครงการโรงงานผลิตคลอ-อัลคาลี และอีพิกลอร์ไฮไดริน (ครั้งที่ 8) ของบริษัท อิติตยาเบอร์ล่า เคมีคัลส์ (ประเทศไทย) จำกัด มีพื้นที่สีเขียวทั้งหมด 8,698.97 ตารางเมตร หรือ คิดเป็นร้อยละ 6.06

ของพื้นที่โครงการทั้งหมด โดยแบ่งเป็นพื้นที่สีเขียวของโรงงานที่ 1 ประมาณ 4,164.27 ตารางเมตร หรือ คิดเป็นร้อยละ 6.24 และพื้นที่สีเขียวของโรงงานที่ 2 ประมาณ 4,534.70 ตารางเมตร หรือ คิดเป็นร้อยละ 5.91 ซึ่งโครงการได้จัดให้มีพื้นที่สีเขียวทั้งบริเวณริมรั้วรอบพื้นที่โรงงาน รวมถึงภายในพื้นที่โรงงานบางส่วนด้วย



รูปที่ 1.2-4 ผังแสดงการรับเรื่องร้องเรียน

1.3 แผนการดำเนินงานติดตามตรวจสอบฯ

1) การติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บุคคลที่ 3 (Third Party) ดำเนินการติดตามตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะเปิดดำเนินโครงการตามมาตรการฯ ด้านต่างๆ ที่ได้รับความเห็นชอบ พร้อมทั้งสรุปประเด็นปัญหาและอุปสรรคในการปฏิบัติงานที่ไม่เป็นไปตามเงื่อนไขหรือแผนที่กำหนดไว้ ตลอดจนเสนอแนะแนวทางการแก้ไข

2) การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บุคคลที่ 3 (Third Party) ดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินโครงการตามมาตรการฯ ด้านต่างๆ ที่ได้รับความเห็นชอบ โดยสรุปผลเปรียบเทียบกับมาตรฐานหรือเกณฑ์ที่กำหนด พร้อมทั้งสรุปข้อมูลผลการตรวจวัดในช่วงที่ผ่านมา เพื่อแสดงแนวโน้มของผลกระทบสิ่งแวดล้อมในด้านต่างๆ รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 1.3-1

3) การจัดทำรายงาน

บุคคลที่ 3 (Third Party) ดำเนินการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ปีละ 2 ครั้ง (ทุก 6 เดือน) นำเสนอต่อหน่วยงานอนุญาตได้พิจารณา รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 1.3-1

ตารางที่ 1.3-1 แผนดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)
(ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตคลอ-อัลคาลี และอีพิกลอรไไฮดริน (ครั้งที่ 8)
ของบริษัท อิติตยา เบอร์ล่า เคมีคัลส์ (ประเทศไทย) จำกัด

รายการตรวจวัด	ความถี่	แผนการดำเนินงาน													
		ม.ค.66	ก.พ.66	มี.ค.66	เม.ย.66	พ.ค.66	มิ.ย.66	ก.ค.66	ส.ค.66	ก.ย.66	ต.ค.66	พ.ย.66	ธ.ค.66	ม.ค.67	
1. คุณภาพอากาศ															
1.1 คุณภาพอากาศจากปล่องระบาย	ปีละ 2 ครั้ง ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์-เมษายน และเดือนกรกฎาคม-กันยายน		● ●				● ●			●		●			
1.2 คุณภาพอากาศในบรรยากาศบริเวณชุมชนใกล้เคียง	ปีละ 2 ครั้ง ครึ่งละ 7 วันต่อเนื่อง ช่วงเวลาเดียวกับการตรวจวัด คุณภาพอากาศจากปล่องระบาย		● ●						● ●						
1.3 คุณภาพอากาศในบรรยากาศบริเวณชุมชนใกล้เคียง	เดือนละ 1 ครั้ง ตรวจวัด 24 ชั่วโมง ต่อเนื่อง	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●	
2. ระดับเสียง	ปีละ 2 ครั้ง ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์-เมษายน และเดือนกรกฎาคม-กันยายน ครึ่งละ 7 วันต่อเนื่อง ครอบคลุมวันทำการและวันหยุด		● ●						● ●						
3. คุณภาพน้ำ															
3.1 คุณภาพน้ำทิ้ง	เดือนละ 1 ครั้ง	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●	
3.2 คุณภาพน้ำผิวดินในคลองบางเบิด	ปีละ 4 ครั้ง		● ●			● ●			● ●			● ●			

ตารางที่ 1.3-1 (ต่อ)

รายการตรวจวัด	ความถี่	แผนการดำเนินงาน													
		ม.ค.66	ก.พ.66	มี.ค.66	เม.ย.66	พ.ค.66	มิ.ย.66	ก.ค.66	ส.ค.66	ก.ย.66	ต.ค.66	พ.ย.66	ธ.ค.66	ม.ค.67	
3. คุณภาพน้ำ (ต่อ)															
3.3 คุณภาพน้ำทะเล	ปีละ 2 ครั้ง		<div><div></div><div></div></div>						<div><div></div><div></div></div>						
3.4 คุณภาพน้ำใต้ดิน	ปีละ 2 ครั้ง ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์-เมษายน และเดือนกรกฎาคม-กันยายน		<div><div></div><div></div></div>					<div><div></div><div></div></div>							
4. คุณภาพดิน	ทุก 3 ปี	โครงการได้ดำเนินการคุณภาพดินครั้งสุดท้ายเมื่อเดือน พ.ย. 65 และจะดำเนินการอีกครั้งภายในปี 2567													
5. กากของเสีย	จัดทำสรุปรายเดือน และรายงาน สผ. ทุก 6 เดือน	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>		
6. การคมนาคม	จัดทำสรุปรายเดือน และรายงาน สผ. ทุก 6 เดือน	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>		
7. สภาพเศรษฐกิจและสังคม															
6.1 สำรวจสภาพเศรษฐกิจและสังคมและความคิดเห็นของประชาชน	ปีละ 1 ครั้ง									<div><div></div></div>		<div><div></div></div>			
6.2 การดำเนินงานด้านชุมชนสัมพันธ์ความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม	ปีละ 1 ครั้ง												<div><div></div><div></div></div>		
6.3 ข้อย้อเรียน	ทุกเดือน และรายงานผลทุก 6 เดือน	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>		

ตารางที่ 1.3-1 (ต่อ)

รายการตรวจวัด	ความถี่	แผนการดำเนินงาน													
		ม.ค.66	ก.พ.66	มี.ค.66	เม.ย.66	พ.ค.66	มิ.ย.66	ก.ค.66	ส.ค.66	ก.ย.66	ต.ค.66	พ.ย.66	ธ.ค.66	ม.ค.67	
7. อาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการทำงาน															
7.1 คุณภาพอากาศในสถานประกอบการ	ปีละ 4 ครั้ง		<div><div></div><div></div></div>			<div><div></div><div></div></div>			<div><div></div><div></div></div>			<div><div></div><div></div></div>			
7.2 ระดับเสียงในสถานประกอบการ			<div><div></div><div></div></div>												
<div><div>– ระดับเสียงตลอดระยะเวลาการทำงาน (Equivalent Continuous Sound Presser Level : L_{eq})</div><div>– ระดับเสียงที่ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน (Time Weighted Average : TWA)</div><div>– จัดทำแผนที่เส้นระดับเสียง (Noise Contour Map)</div></div>	<div>ปีละ 2 ครั้ง ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์-เมษายน และเดือนกรกฎาคม-กันยายน</div> <div>ปีละ 2 ครั้ง ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์-เมษายน และเดือนกรกฎาคม-กันยายน</div> <div>ทุก 3 ปี และกรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงกระบวนการผลิตที่อาจส่งผลให้ระดับเสียงในพื้นที่โครงการมีการเปลี่ยนแปลง</div>		<div><div></div><div></div></div>						<div><div></div><div></div></div>						
<div>โครงการได้ดำเนินการจัดทำแผนที่เส้นระดับเสียง (Noise Contour Map) ครั้งล่าสุดเมื่อเดือน มี.ค. 64 และจะดำเนินการอีกครั้งภายในปี 2567</div>															
7.3 แสงสว่าง	ปีละ 2 ครั้ง ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์-เมษายน และเดือนกรกฎาคม-กันยายน				<div><div></div><div></div></div>					<div><div></div><div></div></div>					
7.4 สถิติการเกิดอุบัติเหตุ	ทุกครั้งที่เกิดอุบัติเหตุ	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	

โครงการได้ดำเนินการจัดทำแผนที่เส้นระดับเสียง (Noise Contour Map) ครั้งล่าสุดเมื่อเดือน มี.ค. 64 และจะดำเนินการอีกครั้งภายในปี 2567

ตารางที่ 1.3-1 (ต่อ)

รายการตรวจวัด	ความถี่	แผนการดำเนินงาน													
		ม.ค.66	ก.พ.66	มี.ค.66	เม.ย.66	พ.ค.66	มิ.ย.66	ก.ค.66	ส.ค.66	ก.ย.66	ต.ค.66	พ.ย.66	ธ.ค.66	ม.ค.67	
7. อาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการทำงาน (ต่อ)															
7.5 สถิติการเจ็บป่วยของพนักงาน	ทุกครั้งที่มีการตรวจสอบสุขภาพหรือเจ็บป่วย	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	
8. การตรวจสอบสุขภาพพนักงาน															
8.1 การตรวจสอบสุขภาพของพนักงานเข้าใหม่	ก่อนเข้าทำงาน	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	
8.2 การตรวจสอบสุขภาพของพนักงานประจำปี	ปีละ 1 ครั้ง											<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>		
8.3 การตรวจสอบสุขภาพของพนักงานตามลักษณะงาน	ปีละ 1 ครั้ง											<div><div></div><div></div></div>			
8.4 การตรวจสอบสุขภาพพนักงานและผู้รับเหมารายเดือน	ปีละ 1 ครั้ง											<div><div></div><div></div></div>			
9. ความเสี่ยงและอันตรายร้ายแรง															
- ความหนาของท่อ	ทุก 2 ปี											<div><div></div><div></div></div>			
- ความดัน	ทุก 5 ปี											<div><div></div><div></div></div>			
10. รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ทุก 6 เดือน							<div><div></div><div></div></div>						<div><div></div><div></div></div>	

หมายเหตุ : ● แผนการดำเนินการตามมาตรการฯ กำหนด (Measure Plan)

● การดำเนินการของโครงการ (Actual)

1.4 รายละเอียดการเสนอรายงาน

ที่ผ่านมา (4 ปีย้อนหลัง) ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566 โครงการได้จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการโครงการโรงงานผลิตคลอ-อัลคาลีและอีพิคลอโรไฮดริน ของบริษัท อิติตยา เบอร์ล่า เคมีคัลส์ (ประเทศไทย) จำกัด ซึ่งนำเสนอต่อหน่วยงานอนุญาตได้พิจารณาแล้ว รายละเอียดดังนี้

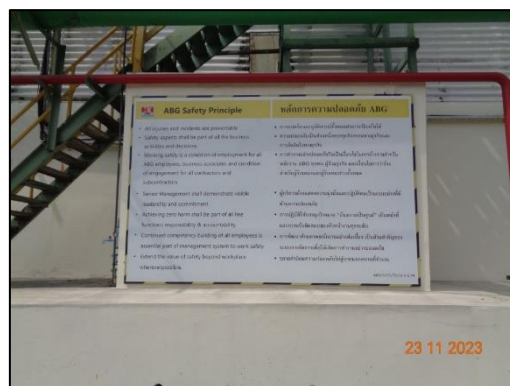
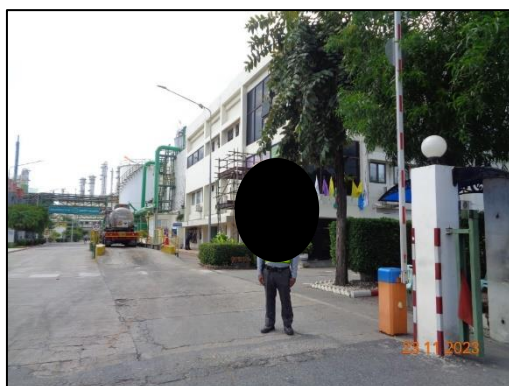
- รายงานฯ ระยะดำเนินการ ฉบับที่ 1/2563 เดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2563
- รายงานฯ ระยะดำเนินการ ฉบับที่ 2/2563 เดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2563
- รายงานฯ ระยะดำเนินการ ฉบับที่ 1/2564 เดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2564
- รายงานฯ ระยะดำเนินการ ฉบับที่ 2/2564 เดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2564
- รายงานฯ ระยะดำเนินการ ฉบับที่ 1/2565 เดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565
- รายงานฯ ระยะดำเนินการ ฉบับที่ 2/2565 เดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2565
- รายงานฯ ระยะดำเนินการ ฉบับที่ 1/2566 เดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566

สำหรับรายงานฉบับนี้ เป็นรายงานสรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ โครงการโรงงานผลิตคลอ-อัลคาลีและอีพิคลอโรไฮดริน (ครั้งที่ 8) ระยะดำเนินการ ของบริษัท อิติตยา เบอร์ล่า เคมีคัลส์ (ประเทศไทย) จำกัด ฉบับที่ 2/2566 เดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566 ซึ่งจัดทำรายงานโดย บริษัท เอส.พี.เอส.คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

1.5 สถานะการดำเนินโครงการ

โครงการได้มีการขออนุญาตประกอบกิจการผลิตผลิตภัณฑ์เคมี (อีพิคลอโรไฮดริน คลอรีน โซดาไฟ และกรดเกลือ) (ภาคผนวกที่ 1-3) ปัจจุบันโครงการมีการผลิต Chlor-Alkali และ Epichlorohydrin (ECH) มีผลิตภัณฑ์หลักประกอบด้วย ผลิตภัณฑ์จำพวกคลอ-แอลคาไลน์ ผลิตภัณฑ์หลัก ได้แก่ (คลอรีน (Cl_2) ผลิตภัณฑ์พลอยได้ ได้แก่ โซเดียมไฮดรอกไซด์ (NaOH) กรดไฮโดรคลอริก (HCl) โซเดียมไฮโปคลอไรต์ (NaOCl) และก๊าซไฮโดรเจน (H_2) ผลิตภัณฑ์จำพวกอีพิคลอโรไฮดริน ผลิตภัณฑ์หลัก ได้แก่ อีพิคลอโรไฮดริน (ECH) และอัลลิลคลอไรด์ (ALC)

ในช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566 มีกำลังการผลิตอีพิคลอโรไฮดริน (ECH) 3,848.73 ตัน/ปี คลอรีน (Cl_2) 32,293 ตัน/ปี และอัลลิลคลอไรด์ (ALC) 5,203.05 ตัน/ปี สำหรับสถานภาพการดำเนินโครงการ ณ เดือนธันวาคม พ.ศ. 2566 พบว่าโครงการยังไม่มีดำเนินการก่อสร้างในส่วนพื้นที่โรงงานปัจจุบัน (โรงงานที่ 1) ที่ขอเพิ่มเติมบางส่วน และพื้นที่โรงงานส่วนขยาย (โรงงานที่ 2) ตามรายงานขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตคลอ-อัลคาลี และอีพิคลอโรไฮดริน (ครั้งที่ 8) แต่อย่างใด แสดงดังภาพที่ 1.5-1



ภาพที่ 1.5-1 สภาพการดำเนินโครงการฯ ในเดือนพฤศจิกายน 2566