

บทที่ 2

รายละเอียดโครงการ

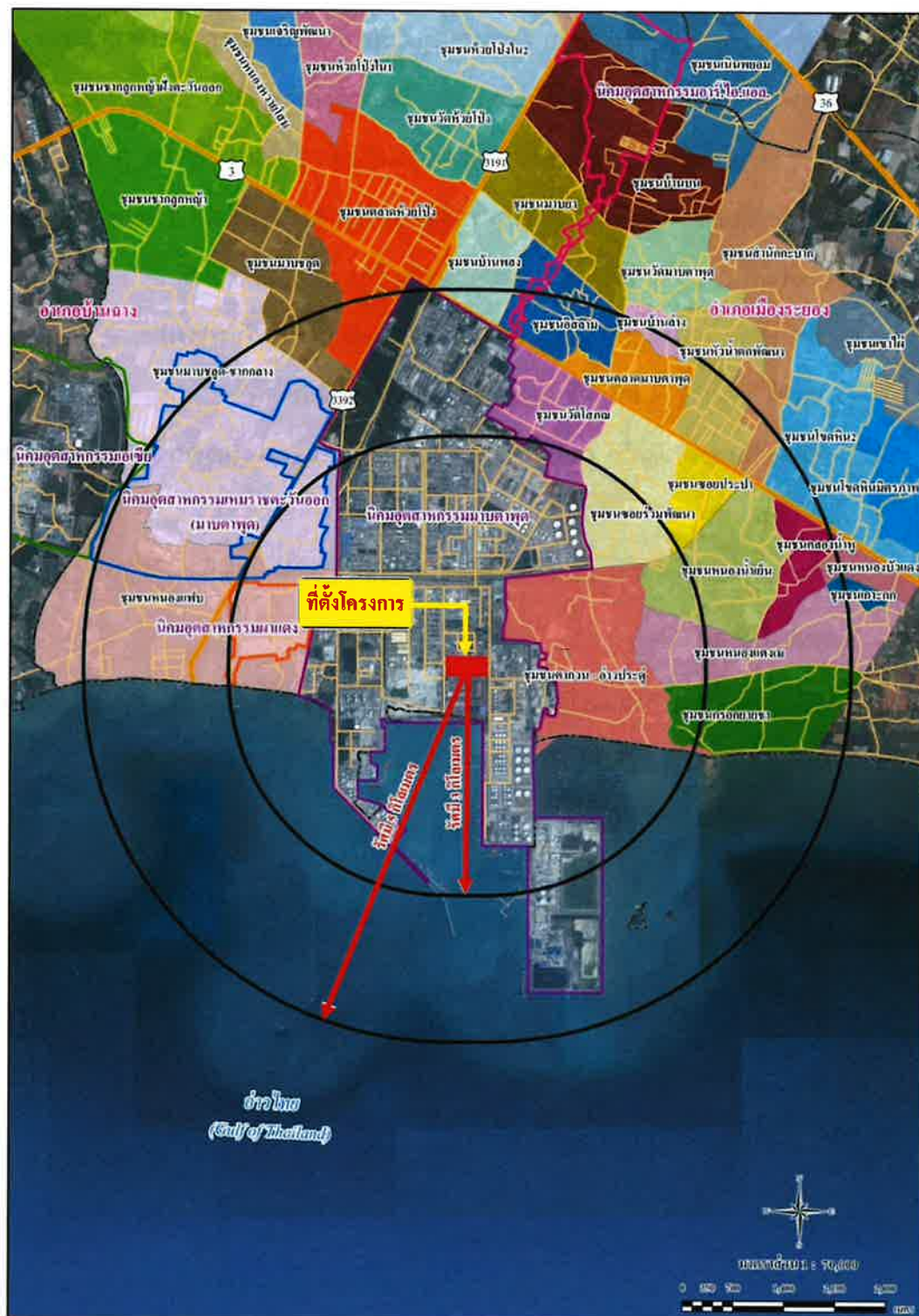
2.1 ที่ตั้งและขนาดโครงการ

โครงการตั้งอยู่เลขที่ 5/1 ถนนไอ-7 ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ตั้งอยู่ในพื้นที่เดียวกันกับบริษัท กรุงเทพ ซินธิติกส์ จำกัด (BST) โดยมีพื้นที่รวม 93.75 ไร่ (150,000 ตารางวา) เนื่องจากบริษัท บีเอสที อีลาสโตเมอร์ส จำกัด ได้มีการโอนย้ายพื้นที่บางส่วนให้กับ บริษัท กรุงเทพ ซินธิติกส์ จำกัด รายละเอียดการแบ่งพื้นที่ของทั้งสองบริษัทฯ ดังแสดงในรูปที่ 2.1-1 โดยบริษัท บีเอสที อีลาสโตเมอร์ส จำกัด มีพื้นที่ 35.39 ไร่ (56,600 ตารางวา) และมีอาณาเขตติดต่อ ดังนี้

- ทิศเหนือ ติดกับ บริษัท ทีพีที บีโตร์เคมีคอลส์ จำกัด (มหาชน)
- ทิศใต้ ติดกับ บริษัท เหล็กก่อสร้างสยาม จำกัด
- ทิศตะวันออก ติดกับ ถนนไอ-8 และถัดไป คือ บริษัท โครเวสโตร (ประเทศไทย) จำกัด
- ทิศตะวันตก ติดกับ ถนนไอ-7 ตรงข้าม บริษัท ภูเก็ตเอ็นเอฟซีที จำกัด (มหาชน)

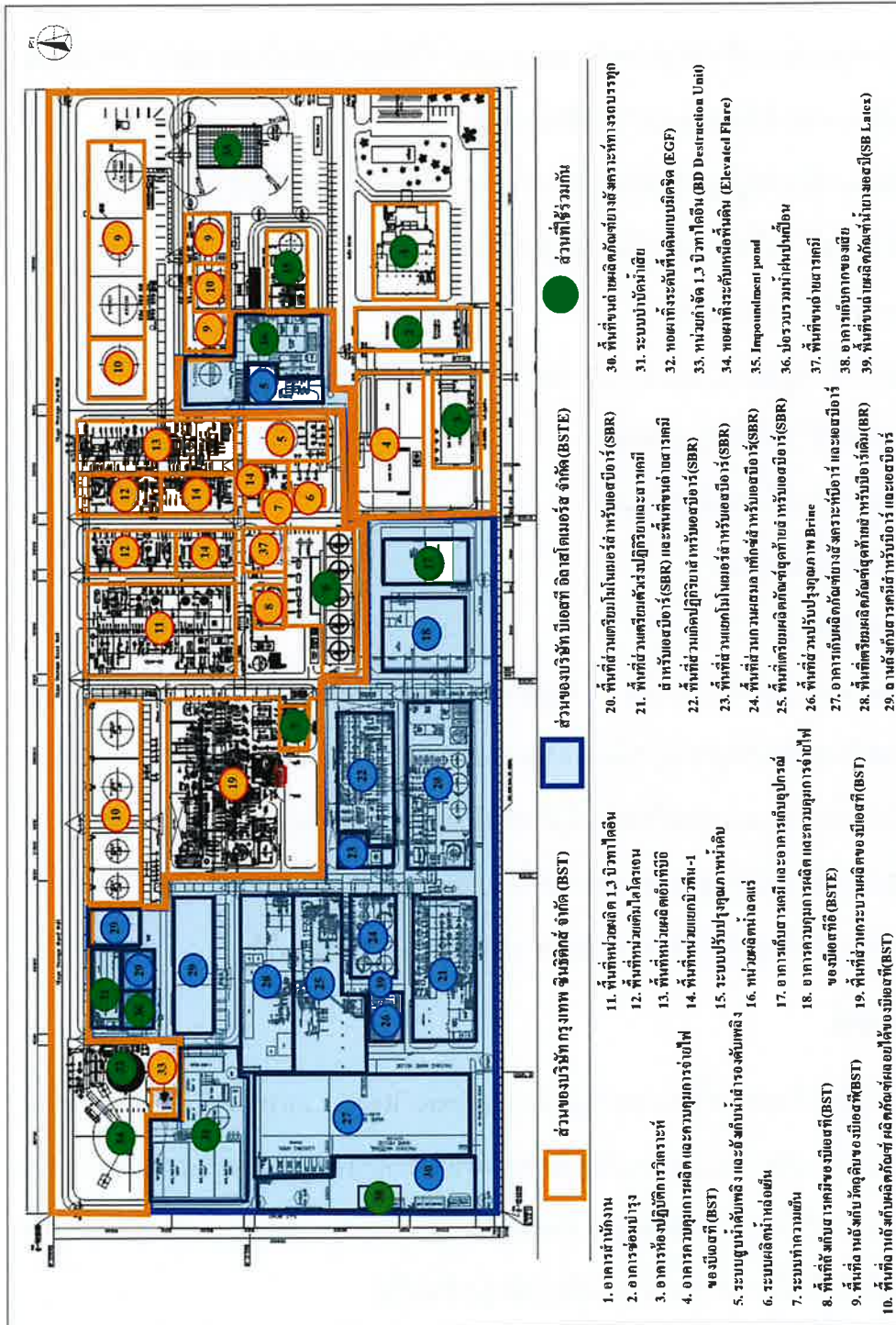
2.2 แผนผังโครงการ

แผนผังแสดงรายละเอียดการใช้พื้นที่ภายในโรงงาน รวมทั้งตำแหน่งของหน่วยผลิตและอุปกรณ์การผลิตต่าง ๆ ของโรงงานผลิตยางสังเคราะห์ ดังแสดงในรูปที่ 2.2-1



รูปที่ 2.1-1 ที่ตั้งโครงการ โรงงานผลิตยางสังเคราะห์
บริษัท บีเอสที อีลาสโตเมอร์ส จำกัด





รูปที่ 2.2-1 **ผังแสดงการใช้ประโยชน์ของบริเวณพื้นที่ ๑ และ ๒** **บริษัท อีเอสดีเมอर्स จำกัด**

2.3 วัตถุดิบและสารเคมี

วัตถุดิบและสารเคมีที่ใช้ในการผลิตยางสังเคราะห์ประเภท Styrene Butadiene Rubber (SBR) ประกอบด้วย

(1) 1,3-Butadiene เป็นวัตถุดิบหลัก (Monomer) ที่ใช้ในการผลิตมีปริมาณการใช้ประมาณ 45,413 ตันต่อปี ซึ่งรับมาจากบริษัท กรุงเทพ ซินธิติกส์ จำกัด

(2) Styrene เป็นวัตถุดิบหลักอีกประเภทหนึ่ง (Co-Monomer) ที่ใช้ในการผลิตมีปริมาณการใช้ประมาณ 12,895 ตันต่อปี ซึ่งรับมาจาก บริษัท สยามสไตรีน โมโนเมอร์ จำกัด

(3) ตัวเร่งปฏิกิริยา (Catalyst)

(4) สารยับยั้งปฏิกิริยา (Inhibitor และ Short Stop)

(5) สารอิมัลซิไฟเออร์ (Emulsifier)

(6) กลุ่มสารออกซิแดนท์ (Oxidant)

(7) สารกลุ่มน้ำมัน (Oil)

(8) สารเคมีอื่นๆ

วัตถุดิบเหล่านี้จะถูกเก็บไว้ในถัง ซึ่งถังทั้งหมดอยู่ในบริเวณลานถัง ถูกออกแบบตามมาตรฐานสากล พร้อมมีวาล์วนิรภัย (PSV), Pressure Interlock System และวาล์วควบคุม (Control Valve) เพื่อปลดปล่อยก๊าซไปหอเผา (Flare) และที่บริเวณดังกล่าวมีระบบดับเพลิงที่เพียงพอ เช่น มีระบบฉีดน้ำหล่อเย็น (Water Deluge) หัวฉีดน้ำดับเพลิงชนิดติดตั้ง (Fixed Monitor) หัวจ่ายน้ำดับเพลิง (Water Hydrant) เป็นต้น และถังกักเก็บทุกถังมี Bund Wall ที่สามารถรองรับการรั่วไหลได้

2.4 ผลิตภัณฑ์

ผลิตภัณฑ์ยางสังเคราะห์ประเภท Styrene Butadiene Rubber แบ่งออกเป็น 3 เกรด ได้แก่ SBR 1500, SBR 1502 และ SBR 17xx Series ผลิตภัณฑ์ยางสังเคราะห์ Styrene Butadiene Rubber (SBR) จะถูกจัดเก็บไว้ในอาคาร เก็บสินค้า (Automated Warehouse) โดยมีกำลังการผลิตในหน่วยน้ำหนักแห้ง (Dry basis) 79, 791 ตันต่อปี เพื่อส่งออกจำหน่ายไปยังบริษัทลูกค้าต่อไป

2.5 การขนส่งวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์

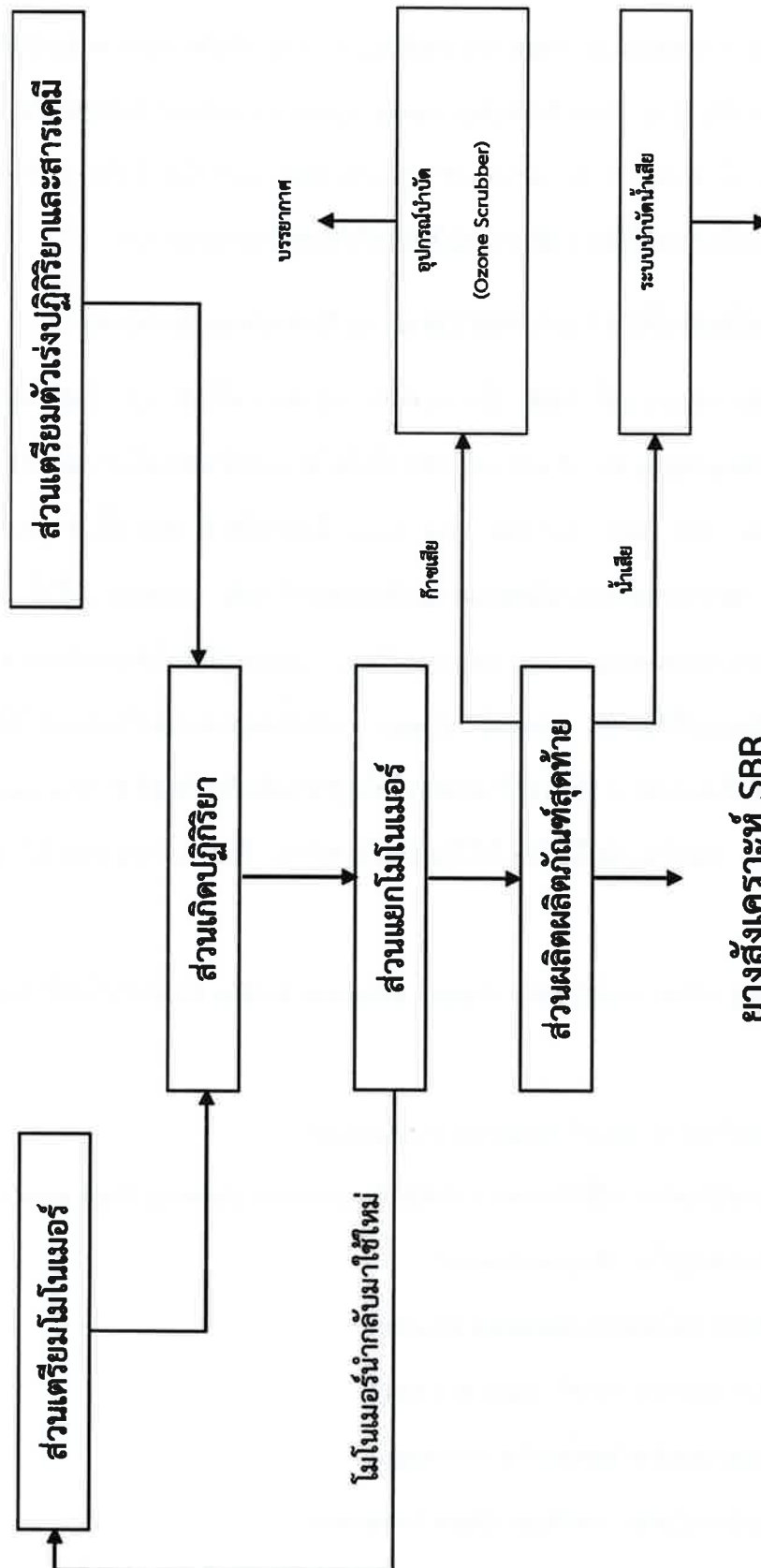
การขนส่งวัตถุดิบ 1,3-Butadiene ผ่านทางระบบท่อขนส่ง จาก บริษัท กรุงเทพ ซินธิติกส์ จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทในกลุ่มเดียวกัน ส่วนการขนส่งวัตถุดิบ Styrene จะขนส่งผ่านทางระบบท่อขนส่งจาก บริษัท สยามสไตรีน โมโนเมอร์ จำกัด และผ่านทางรถบรรทุกจากบริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน) สำหรับการขนส่งผลิตภัณฑ์ยางสังเคราะห์ที่ผลิตได้จะขนส่งไปยังบริษัทลูกค้าทางรถบรรทุก

2.6 กระบวนการผลิตยางสังเคราะห์ SBR (Styrene Butadiene Rubber)

กระบวนการผลิตยางสังเคราะห์ SBR เป็นการผลิตยางสังเคราะห์ที่ใช้ 1,3 บิวทาไดอีน และสไตรีนเป็นวัตถุดิบหลัก โดยผลิตภัณฑ์ยางสังเคราะห์ SBR ที่ผลิตได้จากหน่วยผลิตนี้จะแบ่งออกได้เป็น 3 เกรด ด้วยกัน คือ SBR 1500, SBR 1502 และ 17xx Series ซึ่งผลิตภัณฑ์ SBR ทั้ง 3 เกรด มีกระบวนการผลิตเหมือนกัน แต่แตกต่างกันตรงชนิดของสารเคมีและสารเติมแต่ง (Additive) ที่ใช้ ยางสังเคราะห์ SBR จะเกิดปฏิกิริยา Polymerization แบบ Emulsion ในสถานะอิมัลชัน โดยยางสังเคราะห์ที่ผลิตได้จะแขวนลอยอยู่ในลักษณะที่เรียกว่า ลาเทกซ์ (Latex) จากนั้นจะนำมาแยกโมโนเมอร์ที่ไม่เกิดปฏิกิริยาออกจากโพลีเมอร์หรือลาเทกซ์ ก่อนจะส่งลาเทกซ์เข้าสู่ส่วนผลิตภัณฑ์สุดท้าย (Finishing) เพื่อแยกเอาเนื้อยางออกจากน้ำ และนำมาอัดเป็นก้อนให้เป็นผลิตภัณฑ์ก้อน ที่จะส่งจำหน่ายต่อไป ดังแสดงในรูปที่ 2.6-1

กระบวนการผลิตยางสังเคราะห์ประเภท Styrene Butadiene Rubber ประกอบด้วยส่วนการผลิต (Section) 7 ส่วน ดังนี้

- (1) ส่วนเตรียมโมโนเมอร์ (Monomer Purification)
- (2) ส่วนเตรียมตัวเร่งปฏิกิริยาและสารเคมี (Catalyst และ Chemical Preparation)
- (3) ส่วนเกิดปฏิกิริยา (Polymerization)
- (4) ส่วนแยกโมโนเมอร์ (Monomer Recovery)
- (5) ส่วนกวนผสมลาเทกซ์ (Latex Blending)
- (6) ส่วนเตรียมผลิตภัณฑ์สุดท้าย (Finishing)
- (7) ส่วนปรับปรุงคุณภาพ Brine (Brine Treatment)



อย่างสังเคราะห์ SBR



รูปที่ 2.6-1 Block Flow Diagram การผลิตยางสังเคราะห์ประเภท SBR ของโครงการโรงงานผลิตยางสังเคราะห์
บริษัท บีเอสที อีลาสโตเมอร์ส จำกัด

2.7 ระบบสนับสนุนและระบบสาธารณูปโภค

ระบบสาธารณูปโภคและระบบเสริมการผลิตที่ใช้ในโครงการ ได้แก่ ระบบน้ำใช้ ระบบไอน้ำ ระบบอากาศระบบก๊าซในโตรเจน และไฟฟ้า ระบบหอเผา ระบบระบายน้ำ ซึ่งเป็นหน่วยสนับสนุนการผลิตที่ใช้ร่วมกันระหว่าง บริษัทกรุงเทพ ซินธิติกส์ จำกัด และ บริษัท บีเอสที อีลาสโตเมอร์ส จำกัด เป็นบริษัทในกลุ่มของบริษัท กรุงเทพ ซินธิติกส์ จำกัด โดยมีรายละเอียดดังนี้

2.7.1 น้ำใช้

น้ำใช้ในช่วงดำเนินการของโครงการรวม 374.52 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง แบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท ได้แก่ น้ำดิบที่ผ่านการปรับปรุงคุณภาพ (Treated Water) และน้ำประปา โดยสรุปรายละเอียดการใช้น้ำดังนี้

(1) น้ำดิบที่ผ่านการปรับปรุงคุณภาพ (Treated Water) ปัจจุบันโครงการใช้น้ำดิบที่ผ่านการปรับปรุงคุณภาพที่ผลิตจากหน่วยปรับปรุงคุณภาพน้ำดิบ (Water Treatment Unit) ร่วมกับบริษัท กรุงเทพ ซินธิติกส์ จำกัด (BST) โดยน้ำดิบที่ผ่านการปรับปรุงคุณภาพ แล้วนำไปใช้ ในส่วนต่างๆ ดังนี้

- 1) น้ำชดเชยในระบบหล่อเย็น (Make up Cooling Water)
- 2) น้ำใช้ในการเตรียมน้ำยาสารบำบัดชีวภัณฑ์
- 3) น้ำล้างอุปกรณ์
- 4) น้ำใช้สำหรับตรวจสอบอุปกรณ์แบบไม่ทำลาย (NDT : Non-destructive Testing)
- 5) น้ำใช้สำหรับทดสอบระบบฉุกเฉินและทดสอบกันกั้น (Bund Wall)
- 6) น้ำลดแร่ (Demineralized Water)

(2) น้ำประปา

ทางโครงการและบริษัท กรุงเทพ ซินธิติกส์ จำกัด ใช้น้ำประปาร่วมกัน เนื่องจากใช้อาคารสำนักงานร่วมกัน โดยรับน้ำประปามาจากบริษัท โกลบอล ยูทิลิตี้ เซอร์วิส จำกัด (GUSCO) ซึ่งนำมาใช้เป็นน้ำในการอุปโภคของพนักงานและผู้รับเหมา (Portable Water) น้ำใช้ในห้องปฏิบัติการและอื่นๆ และน้ำใช้สำหรับรดพื้นที่สีเขียว

2.7.2 ระบบไอน้ำและคอนเดนเสท (Steam and Condensate System)

โครงการรับไอน้ำความดันปานกลาง (Medium Pressure Steam) มาจากบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) (GLOW) ไอน้ำความดันปานกลางที่รับมาแยกเป็นการใช้ในกิจกรรมต่างๆ ดังนี้

(1) ไอน้ำความดันปานกลาง ที่ความดัน 13 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร -เกจ และอุณหภูมิ 240 องศาเซลเซียส ส่วนใหญ่ใช้ที่เครื่องอบยางในส่วนเตรียมผลิตภัณฑ์สุดท้าย มีปริมาณการใช้ 2.30 ตันต่อชั่วโมง

(2) ไอน้ำความดันต่ำ (Low Pressure Steam) ที่ความดัน 4.5 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร -เกจ และอุณหภูมิ 165 องศาเซลเซียส ซึ่งเตรียมจากไอน้ำความดันปานกลางในข้อ (1) จะถูกลดความดัน (Desuperheated) ส่วนใหญ่ใช้ที่หอ Stripper ส่วนเกิดปฏิกิริยา (Polymerization) มีปริมาณการใช้ 9.59 ตันต่อชั่วโมง

2.7.3 ระบบอากาศป้อนใช้ในโรงงาน (Plant Air & Instrument Air System)

โครงการมีการใช้ระบบอากาศที่ใช้ป้อนในกระบวนการผลิตของโรงงาน (Plant Air) ร่วมกับบริษัท กรุงเทพซินธิติกส์ จำกัด (BST) โดยบริษัท BST จะผลิตเองด้วยปั๊มลม (Air Compressor) ซึ่งจะนำมาใช้งาน 2 ส่วน ได้แก่ การใช้เป่าทำความสะอาดในโรงงาน และการใช้ผลิตอากาศสำหรับเครื่องจักรในโรงงาน (Instrument Air) โดยมีปริมาณการใช้อากาศเป่าทำความสะอาดในโรงงานเท่ากับ 250 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง และการใช้ผลิตอากาศสำหรับเครื่องจักรในโรงงานเท่ากับ 2,400 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง

2.7.4 ระบบจ่ายไนโตรเจน (Nitrogen Distribution System)

ก๊าซไนโตรเจนที่ใช้ในโครงการเป็นไนโตรเจนความบริสุทธิ์ ร้อยละ 99.5 ที่ความดันประมาณ 8 บาร์-เกจ อุณหภูมิบรรยากาศ ซึ่งจะส่งมาจากระบบท่อของบริษัท บางกอกอินดัสเทรียลแก๊ส จำกัด (BIG) โดยปริมาณการใช้ก๊าซไนโตรเจนในอัตราปกติประมาณ 300 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง

2.7.5 ระบบไฟฟ้า

โครงการรับกระแสไฟฟ้ามาจากบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) (GLOW) ผ่านทางสายส่งไฟฟ้าใต้ดินขนาด 15.1 เมกะวัตต์ ในส่วนของระบบไฟฟ้าสำรองจะใช้จ่ายไฟฟ้าให้กับระบบควบคุมส่วนกลาง (DCS) ระบบการติดต่อสื่อสาร ระบบความปลอดภัยเมื่อหยุดระบบ ห้องควบคุม ระบบนี้ออกแบบให้เป็นไปตามมาตรฐานของทางด้านไฟฟ้า (IEC) ในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินและกระแสไฟฟ้าดับ

นอกจากนี้ กรณีที่กระแสไฟฟ้าดับ โครงการได้จัดให้มีระบบไฟฟ้าสำรองจากระบบยูพีเอส (Uninterrupting Power Supply ; UPS) ที่ใช้แบตเตอรี่ในการสำรองไฟฟ้า และเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง ขนาด ที่ใช้น้ำมันดีเซลเป็นเชื้อเพลิง และสำรองน้ำมันดีเซลไว้ เพื่อให้สามารถหยุดกระบวนการผลิตได้อย่างปลอดภัย โดยบริเวณที่มีการสำรองไฟฟ้า และระยะเวลาสำรองไฟฟ้า ได้แก่

(1) ไฟฟ้าสำรองจากระบบยูพีเอสสามารถใช้พลังงานไฟฟ้าสำรองจากแบตเตอรี่สำรองเป็นระยะเวลาต่ำสุด 3 ชั่วโมง

(2) ไฟฟ้าสำรองจากเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสามารถใช้พลังงานไฟฟ้าสำรองจากการใช้น้ำมันดีเซลที่สำรองไว้เป็นระยะเวลาต่ำสุด 32 ชั่วโมง

2.7.6 ระบบหอเผา (Flare)

โครงการมีการระบายก๊าซเพื่อส่งเผากำจัดไปหอเผา (Flare) ของบริษัท กรุงเทพ ซินธิติกส์ จำกัด ปัจจุบันมีหอเผาจำนวน 2 หอ คือ หอเผาที่ระดับเหนือพื้นดิน (Elevated Flare) และหอเผาที่ระดับพื้นดินแบบมิดชิด (Enclosed Ground Flare) โดยทั้ง 2 ระบบทำงานสอดคล้องกัน และใช้งานร่วมกัน ระหว่างบริษัท กรุงเทพ ซินธิติกส์ จำกัด (BST) และบริษัท บีเอสที อีลาสโตเมอร์ส จำกัด (BSTE) โดยทั้ง 2 บริษัท จะมีปริมาณแก๊สที่ส่งมาเผากำจัด (Flare Load) ในกรณีการดำเนินงานผิดปกติ (Emergency Case) เช่น กรณีระบบน้ำหล่อเย็นล้มเหลว (Cooling Water Failure) และกรณีไฟฟ้าดับ (Power Failure) ซึ่งสามารถรองรับอัตราการระบายได้สูงสุดที่ 210 ตันต่อชั่วโมง

ทั้งนี้ในช่วง 3 ปีที่ผ่านมา (พ.ศ. 2565-2567) ทางโครงการมีสถิติการใช้หอเผาทั้ง (Flare) กรณีการดำเนินงาน ผิดปกติ (Emergency Case) จำนวนรวม 0 ครั้ง

ปี พ.ศ.	2565	2566	2567
จำนวนครั้งในการใช้งานหอเผาทั้งในกรณีฉุกเฉิน	0 ครั้ง	0 ครั้ง	0 ครั้ง

2.7.7 ระบบระบายน้ำฝน

ระบบระบายน้ำฝนของโครงการแบ่งเป็น 2 ระบบ ประกอบด้วย ระบบระบายน้ำฝนไม่ปนเปื้อน และระบบระบายน้ำฝนที่อาจมีการปนเปื้อน โดยรายละเอียดดังนี้

(1) ระบบระบายน้ำฝนไม่ปนเปื้อน

น้ำฝนไม่ปนเปื้อน ได้แก่ น้ำฝนที่ตกในพื้นที่ส่วนที่ไม่มีการปนเปื้อน เช่น บริเวณอาคารสำนักงาน ห้องควบคุม และพื้นที่ที่มีหลังคาคลุม เป็นต้น และน้ำฝนจากบริเวณพื้นที่กระบวนการผลิต ภายหลัง 15 นาทีแรก จะถูกระบายลงรางระบายน้ำฝนซึ่งอยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ ก่อนที่จะระบายออกนอกโครงการ ลงสู่รางระบายน้ำภายในนิคมฯ ต่อไป

(2) ระบบระบายน้ำฝนที่อาจมีการปนเปื้อน

น้ำฝนที่อาจมีการปนเปื้อน คือ น้ำฝนที่ตกในช่วง 15 นาทีแรก เกิดขึ้นในบริเวณพื้นที่กระบวนการผลิตที่อาจมีการปนเปื้อน (Potential Contaminated Area) ซึ่งเป็นบริเวณที่ติดตั้งอุปกรณ์ที่มีการหมุน เช่น Compressor และ ปั๊ม เป็นต้น รวมทั้งพื้นที่ลานถังเก็บวัตถุดิบ สารเคมี และผลิตภัณฑ์

ปัจจุบันน้ำฝนที่อาจปนเปื้อนในช่วง 15 นาทีแรก ที่ตกภายในพื้นที่ลานถังจะถูกกักเก็บไว้ในลานถังซึ่งมีคันกันล้อมรอบ มีรางและบ่อรวบรวมน้ำฝนภายในลานถัง (Sump Pit) แล้วทยอยส่งน้ำฝนจาก Sump Pit ไปรวบรวมที่บ่อรวบรวมน้ำฝนปนเปื้อน (Rainwater Pond) ขนาด 1,110 ลูกบาศก์เมตร แล้วส่งเข้าระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ สำหรับน้ำฝนที่ตกภายหลังจาก 15 นาทีแรก จะเปิดวาล์วระบายน้ำฝนภายในพื้นที่ลานถังลงสู่รางระบายน้ำของโครงการ และระบายออกนอกโครงการไปยังรางระบายน้ำของนิคมฯ ต่อไป

2.8 มลพิษและการควบคุม

2.8.1 มลพิษทางอากาศ

แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศระหว่างการดำเนินงานของโครงการ แบ่งออกได้เป็น 2 แหล่ง คือ แหล่งกำเนิดอยู่กับที่ (Stationary Sources) และแหล่งกำเนิดสารอินทรีย์ระเหย (VOCs Inventory) เนื่องจากวัตถุดิบที่ใช้ในโครงการจัดอยู่ในกลุ่มของสารอินทรีย์ระเหย (VOCs) โดยมีรายละเอียดดังนี้

(1) แหล่งกำเนิดที่อยู่กับที่ (Stationary Sources) ประกอบไปด้วยก๊าซระบายทิ้งที่มีการปนเปื้อนไฮโดรคาร์บอน ได้แก่ 1,3 บิวทาไดอิน และสไตรีน ซึ่งมาจากแหล่งกำเนิดต่างๆ และมีการจัดการดังนี้

1) ก๊าซระบายทิ้งที่ระบายจากส่วนแยกโมโนเมอร์ ในการผลิตยางสังเคราะห์ชนิด SBR ปัจจุบันก๊าซระบายทิ้งที่ระบายจากส่วนแยกโมโนเมอร์ในการผลิตยางสังเคราะห์ชนิด SBR เกรด

1500/1502 และ 17x Series จะถูกรวบรวมไปที่หอดูดซึม (Absorber) เพื่อลดสาร 1,3 บิวทาไดอิน โดยใช้หลักการดูดซับ 1,3 บิวทาไดอินกลับไปใช้ใหม่ที่กระบวนการผลิต และก๊าซระบายทิ้งส่วนที่เหลือจะส่งไปเผากำจัดที่หอเผาทิ้งระดับพื้นดินแบบมิดชิด (Enclosed Ground Flare; EGF)

2) ก๊าซระบายทิ้งที่ระบายจากส่วนเตรียมผลิตภัณฑ์สุดท้าย ของการผลิตยางสังเคราะห์ชนิด SBR จะมีปริมาณสไตรีนที่ปะปนมาในก๊าซระบายทิ้งที่ระบายจากส่วนเตรียมผลิตภัณฑ์สุดท้าย กรณีผลิต SBR 1500/1502 ประมาณ 9.62 กิโลกรัมต่อชั่วโมง และกรณีผลิต SBR 17xx Series ประมาณ 8.25 กิโลกรัมต่อชั่วโมง ก๊าซในส่วนนี้จะถูกรวบรวมไปที่ ระบบบำบัดด้วยโอโซน (Ozone Scrubber) ก่อนระบายออกสู่บรรยากาศต่อไป

3) ปล่องระบายของระบบบำบัดชนิดหอดูดซับด้วยถ่านกัมมันต์ ของบ่อรวบรวมน้ำเสียจะรับอากาศที่มี 1,3 บิวทาไดอินปนเปื้อนจากหอดูดซับสารอินทรีย์ระเหยด้วยสารชีว-ภัณฑ์ (Bio Scrubber) ที่ใช้บำบัดก๊าซที่รวบรวมมาจากบ่อรวบรวมน้ำเสีย (Surge Basin) ที่มีการปิดคลุมบ่อ ซึ่งหอดูดซับด้วยถ่านกัมมันต์จะต่ออนุกรมจับหอดูดซับด้วยสารบำบัดชีวภัณฑ์ ของบ่อรวบรวมน้ำเสีย ที่ 1 และ 2

(2) แหล่งกำเนิดสารอินทรีย์ระเหย (VOCs Inventory)

สารอินทรีย์ระเหย (VOCs) โครงการจึงได้จัดทำบัญชีการปล่อยสารอินทรีย์ระเหย (VOCs Inventory) ตามคู่มือการประเมินการระบายสารอินทรีย์ระเหยจากแหล่งกำเนิดในโรงงานอุตสาหกรรม สำนักงานน้ำและสิ่งแวดล้อมโรงงาน กรมโรงงานอุตสาหกรรม สำหรับโรงงานอุตสาหกรรมเคมี ปิโตรเคมี โรงกลั่นน้ำมันปิโตรเลียม และโรงแยกก๊าซธรรมชาติ จะพิจารณาครอบคลุมแหล่งกำเนิดต่างๆ รวม 6 แหล่ง ได้แก่

- 1) การรั่วซึม/รั่วระเหยจากอุปกรณ์ (Fugitives)
- 2) การเผาไหม้ (Combustion)
- 3) ระบบหอเผาทิ้ง (Flares)
- 4) การขนถ่ายเพื่อการค้า (Transportation and Marketing)
- 5) ถังเก็บสารเคมี (Storage Tank)
- 6) ระบบบำบัดน้ำเสีย (Wastewater Treatment Plant)

2.8.2 มลพิษทางน้ำและการจัดการ

(1) ประเภทของน้ำเสีย

น้ำเสียที่เกิดขึ้นในช่วงดำเนินการแบ่งออกเป็น 2 ส่วนหลัก ได้แก่ น้ำเสียที่ส่งเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย และระบายทิ้งที่ส่งเข้าบ่อพักน้ำทิ้งสุดท้าย โดยมีรายละเอียดดังนี้

1) น้ำเสียที่ส่งเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย

น้ำเสียที่ส่งเข้าระบบบำบัดน้ำเสียของบริษัท บีเอสที อีลาสโตเมอร์ส จำกัด มีแหล่งกำเนิดมาจาก 3 ส่วน ได้แก่ น้ำเสียจากบริษัท กรุงเทพ ซินติคส์ จำกัด น้ำเสียจากบริษัท บีเอสที อีลาสโตเมอร์ส จำกัด และน้ำเสียจากกิจกรรมอื่นๆ ของทั้ง 2 บริษัทฯ ที่ใช้ร่วมกัน ซึ่งน้ำเสียแต่ละแหล่งมีการจัดการดังนี้

(ก) น้ำเสียจากบริษัท กรุงเทพ ซินติคส์ จำกัด (BST)

จากแหล่งกำเนิดน้ำเสีย 1 แหล่ง คือ น้ำเสียจากหน่วยผลิต 1,3 บิวทาไดอินโดยน้ำเสียที่เกิดขึ้นจะ ถูกส่งไปยังหน่วย Wastewater Stripper ก่อนส่งต่อไปบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสีย

(ข) น้ำเสียจากบริษัท บีเอสที อีลาสโตเมอร์ส จำกัด

จากแหล่งกำเนิดน้ำเสีย 7 แหล่ง คือ น้ำเสียจากกระบวนการผลิต น้ำทิ้งจากการคืนสภาพระบบผลิตน้ำลดแร่ น้ำระบายทิ้งจากระบบบำบัดชีวภัณฑ์ (Bio Scrubber) น้ำล้างอุปกรณ์ น้ำระบายทิ้งจากการตรวจสอบ อุปกรณ์แบบไม่ทำลาย น้ำระบายทิ้งจากทดสอบระบบลูกเงินและทดสอบคันกัน และน้ำทิ้งจาก Water Seal Pump โดยมี รายละเอียดดังนี้

ก) น้ำเสียจากกระบวนการผลิต

น้ำเสียที่เกิดจากกระบวนการผลิตของโครงการ คือ น้ำเสียที่เกิดขึ้นจากกระบวนการผลิต ยางสังเคราะห์ SBR ซึ่งประกอบด้วย น้ำเสียจากส่วนแยกโมโนเมอร์ (Monomer Recovery) และน้ำเสียจากส่วนเตรียม ผลิตภัณฑ์สุดท้าย (Finishing) โดยมีรายละเอียดดังนี้

- ในส่วนแยกโมโนเมอร์จะมีการป้อนไอน้ำเข้าไปผสมกับลาเท็กซ์ (Latex) ที่ออกจาก ถังปฏิกรณ์ โดยไอน้ำส่วนหนึ่งจะออกทางด้านบนของหน่วย Stripper ไปพร้อมกับโม

โนเมอร์หลัก (สไตรีน) ก่อนที่จะ ส่งต่อไปยัง Styrene Decanter เพื่อแยกสไตรีนกลับไปใช้ใหม่น้ำส่วนที่เหลือจะส่งต่อไปยังระบบบำบัดน้ำเสียต่อไป

● น้ำเสียจากส่วนเตรียมผลิตภัณฑ์สุดท้าย (Finishing)

Stripper ส่วนที่เหลือจะควบแน่นและปะปนไปกับลาเท็กซ์ (ประกอบด้วยอนุภาคของยางที่แขวนลอยในน้ำที่เกิดขึ้นจากปฏิกิริยา Polymerization) และเข้าสู่ขั้นตอน Finishing Section ซึ่งจะมีการแยกน้ำออกจากก้อนยางและส่งน้ำเสียต่อไปยังระบบบำบัดน้ำเสีย โดยมีน้ำเสียส่วนนี้ที่เกิดขึ้นจากการผลิตยางสังเคราะห์ ชนิด SBR เกรด 1502 Series

ข) น้ำทิ้งจากการคืนสภาพระบบผลิตน้ำลดแร่ (Regeneration)

ค) น้ำทิ้งจากระบบบำบัดสารระเหย 1,3 บิวทาไดอีนด้วยสารบำบัดชีวภัณฑ์

หรือระบบ Bio Scrubber

ง) น้ำทิ้งจากการล้างอุปกรณ์

จ) น้ำระบายทิ้งจากการตรวจสอบอุปกรณ์แบบไม่ทำลาย (NDT: Non-

Destructive Testing)

ฉ) น้ำระบายทิ้งจากการทดสอบระบบลูกเงินและทดสอบคันกัน

ช) น้ำทิ้งจาก Water Seal Pump

(ค) น้ำเสียจากทั้ง 2 บริษัท

น้ำเสียที่เกิดขึ้นจากทั้ง 2 บริษัทฯ จากแหล่งกำเนิด 2 แหล่ง ดังนี้

ก) น้ำทิ้งจากสำนักงาน (Domestic) ซึ่งจะส่งไปยังถังบำบัดสำเร็จรูป (Septic tank) ก่อนส่งต่อไปบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ

ข) น้ำทิ้งจากห้องปฏิบัติการ (Lab), โรงอาหาร, ล้างห้องน้ำ, ทดสอบ Emergency Eye Wash Shower และอื่นๆ จะถูกส่งตรงไปบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ

นอกจากนี้น้ำฝนที่อาจมีการปนเปื้อน คือ น้ำฝนที่ตกในช่วง 15 นาทีแรกในบริเวณพื้นที่กระบวนการผลิต พื้นที่ลานถังเก็บวัตถุดิบ สารเคมี และผลิตภัณฑ์ ที่ไม่มีหลังคาปกคลุมที่จะถูกรวบรวมเข้าสู่ Sump Pit ในแต่ละพื้นที่ที่อาจปนเปื้อน ในพื้นที่ของโครงการ จำนวน 2 บ่อ และ Sump Pit ในพื้นที่ของบริษัท กรุงเทพ ชินริติกส์ จำกัด จำนวน 5 บ่อ จากนั้นจะสูบน้ำฝนที่อาจปนเปื้อนไปยังบ่อรวบรวมน้ำฝน

ปนเปื้อน (Rainwater Pond) ในพื้นที่บริษัท บีเอสที อีลาสโตเมอร์ส จำกัด และ Impoundment pond ในพื้นที่ของบริษัท กรุงเทพ ซินธิติกส์ จำกัด เพื่อส่งไปบำบัดที่ระบบบำบัดน้ำเสียของบริษัท บีเอสที อีลาสโตเมอร์ส จำกัด ต่อไป

2) น้ำระบายทิ้งที่ส่งเข้าบ่อพักน้ำทิ้งสุดท้ายของระบบบำบัดน้ำเสีย

น้ำระบายทิ้งที่ส่งเข้าบ่อพักน้ำทิ้งสุดท้ายของระบบบำบัดน้ำเสียของบริษัท บีเอสที อีลาสโตเมอร์ส จำกัด มีแหล่งกำเนิดมาจากน้ำระบายทิ้งจากระบบผลิตน้ำหล่อเย็น (Cooling Water Blowdown) ซึ่งเป็นระบบที่ใช้กันทั้ง 2 บริษัทฯ จะส่งไปยังบ่อพักน้ำทิ้งสุดท้าย (Final Check Basin) ของระบบบำบัดน้ำเสียของบริษัท บีเอสที อีลาสโตเมอร์ส จำกัด ก่อนระบายออกนอกโรงงานต่อไป

(2) ระบบบำบัดน้ำเสีย

1) รายละเอียดระบบบำบัดน้ำเสีย

ระบบบำบัดน้ำเสียของบริษัท บีเอสที อีลาสโตเมอร์ส จำกัด เป็นระบบชีวภาพแบบตะกอนเร่ง (Activated Sludge) และ SBR (Sequencing Batch Reactor) จะรับน้ำเสียทั้งในส่วนของบริษัท บีเอสที อีลาสโตเมอร์ส จำกัด และโรงงานผลิตผลิตภัณฑ์จาก Mixed C4 ของบริษัท กรุงเทพ ซินธิติกส์ จำกัด จะมีปริมาณน้ำเสีย ที่ส่งเข้าระบบบำบัดรวม 83.68 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง (2,008.38 ลูกบาศก์เมตร/วัน) ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ มีความสามารถในการรองรับน้ำเสียได้สูงสุด 160 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง (3,840 ลูกบาศก์เมตร/วัน) จะเห็นได้ว่า ระบบ บำบัดน้ำเสียของโครงการมีความสามารถในการรองรับน้ำเสียอย่างเพียงพอ

สำหรับส่วนประกอบของหน่วยบำบัดน้ำเสียต่างๆ มีดังนี้

- บ่อรับน้ำเสียที่ 1 (Surge I; X-82001)
- บ่อรับน้ำเสียที่ 2 (Surge II; X-82014)
- บ่อแยกน้ำมันและไขมัน (Oil Separator ; X-82002)
- บ่อปรับเสมอ (Equalization; X-82003)
- บ่อปรับพีเอช (pH Adjust; X-82004)
- บ่อกวนช้า (Slow Mixing; X-82005)
- บ่ออัดอากาศ (Air Saturated; UV-82001)
- บ่อกำจัดตะกอนลอย (Dissolved Air Floatation หรือ DAF; UT 82001)

- บ่อพักที่ 1 (Intermediate I; X-82006)
- บ่อเติมอากาศ (Aeration; X-82007 A/B)
- พักน้ำมันและไขมัน (Oil Sump; X-82008)
- บ่อตกตะกอน (Sedimentation; X-82009)
- บ่อพักที่ 2 (Intermediate II; X-82010)
- บ่อตรวจสอบสภาพสุดท้าย (Final Check Basin) (X-82011 A/B/C)
- ระบบชีวภาพแบบ Sequencing Batch Reactor (บ่อ SBR)(X-82011D)
- บ่อเก็บตะกอน (Sludge Storage) (X-82012)
- ระบบควบคุม

น้ำทิ้งทั้งหมดจะถูกส่งเข้าบำบัดที่ระบบบำบัดน้ำเสีย ซึ่งเป็นระบบบำบัดทางชีวภาพ (Biological Treatment) แบบตะกอนเร่ง (Activated Sludge) สำหรับน้ำทิ้งภายหลังการบำบัดจะถูกส่งไปบ่อพักน้ำทิ้งสุดท้าย (Final Check Basin) ซึ่งมีจำนวน 3 บ่อ ขนาดบ่อละ 1,000 ลูกบาศก์เมตร เพื่อตรวจสอบคุณภาพก่อนที่จะระบายออกสู่แหล่งรองรับน้ำทิ้งภายนอก หากน้ำทิ้งดังกล่าวมีคุณลักษณะไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่อนุญาตให้ระบายออกจะถูกสูบกลับเพื่อบำบัดใหม่

2.8.3 การจัดการกากของเสีย

แหล่งกำเนิดมลพิษและระบบควบคุม

ของเสียจากการดำเนินการของโครงการมี 3 แหล่งคือ

(1) ของเสียจากกระบวนการผลิต SBR ประกอบด้วย

- ตะกอนจากส่วนเตรียมสารละลายเกลือ (Brine Treatment) จะถูกรวบรวม และส่งกำจัดให้กับ หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากราชการ
- สารละลายโซดาไฟใช้แล้ว (Waste Caustic) เกิดจากการใช้ Sodium Hydroxide ที่หน่วยเตรียมโมโนเมอร์ เพื่อแยก TBC จาก 1,3 Butadiene จะถูกรวบรวมเพื่อส่งกำจัดหรือนำไปใช้ประโยชน์อย่างอื่นให้กับหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากราชการ
- เศษยางจากการเตรียมผลิตภัณฑ์สุดท้าย (Rubber Loss) เกิดขึ้นในส่วนเตรียมผลิตภัณฑ์สุดท้าย (Finishing) ส่วนที่สามารถจำหน่ายเป็นผลิตภัณฑ์เกรดต่ำ (Off-spec) จะส่งขาย ส่วนที่ไม่สามารถขายได้จะถูกรวบรวมและ ส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากราชการ

(2) กากของเสียอื่นๆ จากการดำเนินงาน

- ภาชนะบรรจุสารเคมีที่ใช้ในกระบวนการผลิต เช่น ถังบรรจุสารเคมี (Packaging) ถังเปล่า (Empty Drum) จะถูกรวบรวมเพื่อส่งกำจัดหรือนำไปใช้ประโยชน์อย่างอื่นให้กับหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากราชการ
- ของเสียที่เป็นบรรจุภัณฑ์ เช่น เศษไม้ เศษถังไม้ที่เป็นบรรจุภัณฑ์ เศษกระดาษ ถังกระดาษที่ใช้รองบรรจุภัณฑ์ เศษพลาสติกที่ใช้รองถังบรรจุภัณฑ์ รวบรวมเพื่อนำไปคัดแยก โดยส่งให้กับหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากราชการ
- ของเสียจากงานซ่อมบำรุง ได้แก่ เศษผ้าปนเปื้อน เศษเหล็ก หลอดไฟ แบตเตอรี่ และน้ำมันเครื่องใช้แล้ว เป็นต้น จะถูกรวบรวมเพื่อส่ง ให้กับหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากราชการรับดำเนินการจัดการ
- ของเสียจากห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ ได้แก่ เศษผ้าปนเปื้อน และตัวทำละลาย เป็นต้น จะถูกรวบรวมเพื่อส่งให้กับหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากราชการรับดำเนินการจัดการ
- กากตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสีย (WWT Sludge) จะถูกรวบรวมเพื่อส่งกำจัดให้กับหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากราชการ

(3) ขยะมูลฝอยจากพนักงาน จะถูกรวบรวมส่งไปกำจัดกับเทศบาลมาบตาพุด

2.8.4 เสียงดัง

แหล่งกำเนิดเสียงของโครงการในช่วงดำเนินการส่วนใหญ่มาจากเครื่องจักร เช่น มอเตอร์ คอมเพรสเซอร์ และ Blower เป็นต้น สำหรับแหล่งกำเนิดเสียงของโครงการภายหลังเปลี่ยนแปลงจะยังคงไม่แตกต่างจากปัจจุบัน โครงการจึงได้วางแผนและควบคุมระดับเสียงภายในพื้นที่โครงการ เพื่อป้องกันผลกระทบต่อพนักงานที่ปฏิบัติงานดังนี้

(1) การควบคุมทางวิศวกรรม (Engineering Control)

1) คู่มือหรือติดตั้งอุปกรณ์ช่วยลดระดับเสียงที่เครื่องจักรต่างๆ เพื่อมิให้เกิดเสียงดังเกิน 85 เดซิเบลเอ ที่ระยะ 1 เมตร หากติดตั้งอุปกรณ์ช่วยลดระดับเสียงแล้วยังไม่สามารถลดระดับเสียงให้ต่ำกว่า 85 เดซิเบลเอ ได้ให้ทำการติดป้ายเตือน หรือกำหนดเป็นพื้นที่ควบคุม (Restricted Area) เพื่อให้พนักงานที่ปฏิบัติงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน

2) ตรวจสอบซ่อมบำรุงรักษาอุปกรณ์ เพื่อป้องกันมิให้เกิดการผิดปกติ หรือเสียงดังเกินกว่าที่กฎหมายกำหนด โดยโครงการมีแผนงานซ่อมบำรุงเชิงป้องกันเครื่องกล (BSTE) และทำการบำรุงรักษาเครื่องมือทุกชนิดตามแผนที่กำหนด และได้มีการดูแล บำรุงรักษา เครื่องจักร และอุปกรณ์อย่างเป็นประจำสม่ำเสมอ เพื่อลดความเสี่ยงที่จะทำให้เครื่องจักรเกิดการชำรุด เสียหาย จนอาจเกิดอันตรายหรือเสียงดังที่มากขึ้น นอกจากนี้บริษัทฯ ได้มีการดำเนินการ (Noise reduction Project at SBR Finishing) ในการควบคุมระดับเสียงจากอุปกรณ์เครื่องจักรภายในโรงงาน บริเวณห้อง Packing เนื่องจากเป็นบริเวณที่พนักงานใช้เวลาปฏิบัติงานนานที่สุด และใกล้ Baler (แหล่งกำเนิดเสียงสำคัญ) จึงพยายามลดระดับเสียงในกระบวนการผลิตให้อยู่ในเกณฑ์ตามที่มาตรฐานที่กำหนด

(2) การควบคุมด้วยการบริหารจัดการ (Administrative control)

1) การตรวจวัดระดับเสียงในสถานที่ทำงาน 2 ครั้งต่อปี ทางบริษัทฯ มีแผนงานในการตรวจวัดทั้งระดับเสียงในสถานที่ทำงาน และระดับเสียงสะสมติดตัวพนักงาน 2 ครั้งต่อปี ซึ่งทางบริษัทฯ ได้ทำการตรวจวัดตามแผนงาน และส่งเอกสารให้ทางสำนักงานสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานเรียบร้อยแล้ว

2) ทางบริษัทฯ กำหนดให้พนักงานที่ทำกิจกรรมหรือปฏิบัติงานที่มีเสียงดัง มีการสลับหมุนเวียนปฏิบัติหน้าที่ทุก 4 ชั่วโมง

3) ให้ความรู้แก่พนักงานเกี่ยวกับอันตรายจากเสียงดังโดยบรรจุเป็นหลักสูตร ในการฝึกอบรม ทางบริษัทฯ ได้มีการจัดอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับ Hearing Conservation Training และมีการทดสอบหลังการอบรม รวมทั้งมีแพทย์อาชีวเวชศาสตร์มาให้ความรู้เพิ่มเติมในเรื่องของอันตรายของเสียงดัง การควบคุม ป้องกัน และการใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล ประกอบด้วยหัวข้อ ดังนี้

- ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับมาตรการอนุรักษ์การได้ยิน
- การทดสอบสมรรถภาพการได้ยิน
- อันตรายของเสียงดัง
- การควบคุม ป้องกัน และการใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล

4) กำหนดการตรวจสมรรถภาพการได้ยินในโปรแกรมการตรวจสุขภาพประจำปี ซึ่งกำหนดตรวจปีละ 1 ครั้ง บริษัทฯ ได้มีการจัดโปรแกรมตรวจสุขภาพในทุกๆ ปี ทั้งโปรแกรมการตรวจสุขภาพทั่วไป และโปรแกรมตามปัจจัยเสี่ยงของแต่ละตำแหน่งงาน ซึ่งจัดให้มีการตรวจสมรรถภาพการได้ยินสำหรับพนักงานทุกคน และมีการติดตามการเข้าพบแพทย์เพื่อเฝ้าระวังและปรึกษาปัญหาผลตรวจสุขภาพ

5) มีการจัดทำและติดแผนผังแสดงระดับเสียง (Noise Contour Map) ในแต่ละพื้นที่ มีติดป้ายบอกระดับเสียงและเตือนให้ระวังอันตรายจากเสียงดัง รวมถึงจัดให้มีเครื่องหมายเตือนให้ใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (PPE) ในแต่ละพื้นที่ที่มีความเสี่ยงจากเสียงดัง และทุกพื้นที่ที่มีระดับเสียงดัง ตั้งแต่แปดสิบห้าเดซิเบลเอขึ้นไป ตลอดเวลา

(3) อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (Personal Protective Equipment, PPE)

โดยในขณะปฏิบัติงานในบริเวณที่มีพื้นที่เสียงดัง บริษัทฯ กำหนดให้พนักงานสวมใส่ที่ครอบหู หรือ Ear Muffs เพื่อเป็นอุปกรณ์ลดเสียงตลอดระยะเวลาการทำงาน

2.9 แผนการดำเนินงานเพื่อการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การดำเนินการศึกษาโครงการ สามารถแบ่งได้ดังนี้

(1) การติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ในระยะดำเนินโครงการตามมาตรการฯ ทางบริษัทที่ปรึกษาจะทำการตรวจสอบ และรวบรวมข้อมูลการปฏิบัติตามเงื่อนไขในมาตรการที่กำหนดไว้ของโครงการ พร้อมทั้งเสนอปัญหาและอุปสรรคในการปฏิบัติ ตลอดจนเสนอแนะแนวทางการแก้ไข

(2) การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินโครงการทางบริษัทที่ปรึกษาจะดำเนินการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ คุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิด ระดับเสียง คุณภาพดิน คุณภาพน้ำใต้ดิน คุณภาพ น้ำทะเล คุณภาพน้ำทิ้งจากระบบบำบัด คุณภาพอากาศในสถานประกอบการ ระดับเสียงในสถานประกอบการ และสำรวจ ความคิดเห็นของหัวหน้าครัวเรือน ผู้นำชุมชน และตัวแทนหน่วยงานราชการต่างๆ ที่เกี่ยวข้องโดยรอบโครงการ ชุมชน บริเวณที่ทำการตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม และพื้นที่อ่อนไหว

(3) การจัดทำรายงาน ทางบริษัทที่ปรึกษาจะจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม 2 ครั้ง/ปี โดยจัดส่งให้แก่สำนักงานนโยบาย และแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม การนิคมอุตสาหกรรม กรมโรงงานอุตสาหกรรม สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมจังหวัดระยอง โดยครั้งนี้เป็นรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมเดือนมกราคมถึงมิถุนายน พ.ศ. 2567

(4) สำหรับแผนการดำเนินงานติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม และตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของ บริษัท บีเอสที อีลาสโตเมอร์ส จำกัด มีแผนการดำเนินงานในปี 2567

ทั้งนี้การเปรียบเทียบรายละเอียดการดำเนินการของโครงการ กับรายละเอียดที่เสนอในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตยางสังเคราะห์ (ครั้งที่ 4) บริษัท บีเอสที อีลาสโตเมอร์ส จำกัด ดังแสดงในตารางที่ 2.12-1

ตารางที่ 2.12-1 การเปรียบเทียบรายละเอียดการดำเนินการของโครงการกับรายละเอียดที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงงานผลิตยางสังเคราะห์ บริษัท บีเอสที อีลาสโตเมอร์ส จำกัด

รายละเอียดโครงการ	รายละเอียดตามที่ระบุในรายงาน EIA ⁽¹⁾	รายละเอียดการดำเนินการที่เปลี่ยนแปลงหรือแตกต่างจากรายงาน EIA ⁽¹⁾
1. ที่ตั้งโครงการ	- นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง	- ไม่เปลี่ยนแปลง
2. ขนาดพื้นที่	- มีขนาดพื้นที่ 35.39 ไร่ (56,600 ตารางเมตร)	- ไม่เปลี่ยนแปลง
3. วัตถุดิบ และสารเคมี	<p><u>วัตถุดิบและสารเคมี</u></p> <p>1) 1,3 บิวทาไดอีน</p> <p>2) สไตรีน</p> <p>3) ตัวเร่งปฏิกิริยา</p> <p>4) สารยับยั้งปฏิกิริยา (Inhibitor และ Short Stop)</p> <p>5) สารอิมัลซิไฟเออร์ (Emulsifier)</p> <p>6) กลุ่มสารออกซิไดเซนต์ (Oxidant)</p> <p>7) สารกลุ่มน้ำมัน (Oil)</p> <p>8) สารเคมีอื่นๆ</p>	- ไม่เปลี่ยนแปลง
4. ผลิตภัณฑ์	<p>1. ผลิตภัณฑ์ยางสังเคราะห์ SBR</p> <p>1) Styrene Butadiene Rubber (SBR) เกรด 1500</p> <p>2) Styrene Butadiene Rubber (SBR) เกรด 1502</p> <p>3) Styrene Butadiene Rubber (SBR) เกรด 17xx Series</p> <p>2. SB Latex</p>	- ไม่มีการเปลี่ยนแปลง
5. การขนส่งวัตถุดิบ	<p>- การขนส่งวัตถุดิบ 1,3 บิวทาไดอีน ขนส่งผ่านระบบท่อขนส่งจาก บริษัท กรุงเทพ ชินริคส์ จำกัด</p> <p>- การขนส่งวัตถุดิบสไตรีน ขนส่งผ่านระบบท่อจาก บริษัท สยามสไตรีน โมโนเมอร์ จำกัด และบริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน)</p>	- ไม่มีการเปลี่ยนแปลง

ตารางที่ 2.12-1 (ต่อ)

รายละเอียดโครงการ	รายละเอียดตามที่อยู่ในรายการ EIA ⁽¹⁾	รายละเอียดการดำเนินการที่เปลี่ยนแปลงหรือแตกต่างจากรายงาน EIA ⁽¹⁾
6. กระบวนการผลิต	<p>- โครงการจะมีหน่วยผลิตหลัก ประกอบด้วย 7 ส่วน ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ส่วนเตรียมโมโนเมอร์ (Monomer Purification) 2) ส่วนเตรียมตัวเร่งปฏิกิริยาและสารเคมี (Catalyst และ Chemical Preparation) 3) ส่วนเกิดปฏิกิริยา (Polymerization) 4) ส่วนแยกโมโนเมอร์ (Monomer Recovery) 5) ส่วนผสมสลาเท็กซ์ (Latex Blending) 6) ส่วนเตรียมผลิตภัณฑ์สุดท้าย (Finishing) 7) ส่วนปรับปรุงคุณภาพ Brine (Brine Treatment) 	<p>- ไม่มีการเปลี่ยนแปลง</p>
7. ระบบสาธารณูปโภค	<p>7.1) น้ำใช้</p> <p>- น้ำใช้ในช่วงดำเนินการของโครงการแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) น้ำดื่มที่ผ่านการปรับปรุงคุณภาพ (Treated Water) น้ำดื่มที่ผ่านการปรับปรุงคุณภาพ แล้วนำไปใช้ในส่วนต่างๆ ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> • น้ำชดเชยในระบบหล่อเย็น (Make up Cooling Water) • น้ำใช้ในการเตรียมน้ำยาสารบำบัดชีวภัณฑ์ • น้ำล้างอุปกรณ์ • น้ำใช้สำหรับตรวจสอบอุปกรณ์แบบไม่ทำลาย (NDT : Non-destructive Testing) • น้ำใช้สำหรับทดสอบระบบฉุกเฉินและทดสอบคันกัน (Bund Wall) • น้ำลดแร่ (Demineralized Water) 2) น้ำประปา 	<p>- ไม่มีการเปลี่ยนแปลง</p>
7.2) ระบบไอน้ำและคอนเดนเสท (Steam and Condensate System)	<p>- ไอน้ำความดันปานกลางที่รับมาแยกเป็นการใช้ในกิจกรรมต่างๆ ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ไอน้ำความดันปานกลาง ที่ความดัน 13 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร - เกจ และอุณหภูมิ 240 องศาเซลเซียส 2) ไอน้ำความดันต่ำ (Low Pressure Steam) ที่ความดัน 4.5 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร - เกจ และ อุณหภูมิ 165 องศาเซลเซียส 	<p>- ไม่มีการเปลี่ยนแปลง</p>

ตารางที่ 2.12-1 (ต่อ)

รายละเอียดโครงการ	รายละเอียดตามที่ระบุในรายงาน EIA ⁽¹⁾	รายละเอียดการดำเนินการที่เปลี่ยนแปลงหรือแตกต่างจากรายงาน EIA ⁽¹⁾
7.3) ระบบอากาศป้อนใช้ในโรงงาน (Plant Air & Instrument Air System) 7.4) ระบบจ่ายไนโตรเจน (Nitrogen Distribution System) 7.5) ระบบไฟฟ้าป้อนโรงงาน 7.6) ระบบห่อเผา (Flare) 7.7) ระบบระบายน้ำฝน	<p>บริษัท BST จะผลิตเองด้วยปั๊มลม (Air Compressor) ซึ่งจะนำมาใช้งาน 2 ส่วน</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) การใช้เพื่อทำความสะอาดในโรงงาน 2) การใช้เพื่ออัดอากาศสำหรับเครื่องจักรในโรงงาน (Instrument Air) <p>- ไนโตรเจนความบริสุทธิ์ร้อยละ 99.5 ความดันประมาณ 8 บาร์-เกจ</p> <p>- บริเวณที่มีการลัดวงจรไฟฟ้า และระยะเวลาลัดวงจรไฟฟ้า มีดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ไฟฟ้าลัดวงจรระบบยูทิลิตี้ สามารถลัดวงจรระยะเวลาต่ำสุด 3 ชั่วโมง 2) ไฟฟ้าลัดวงจรเครื่องกำเนิดไฟฟ้า สามารถลัดวงจรระยะเวลาต่ำสุด 32 ชั่วโมง <p>- ส่งเผากำจัดไปห่อเผา (Flare) ของบริษัท กรุงเทพ ชินริคติกส์ จำกัด จำนวน 2 หอ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ห่อเผาทิ้งระดับเหนือพื้นดิน (Elevated Flare) 2) ห่อเผาทิ้งระดับพื้นดินแบบมีดริค (Enclosed Ground Flare) <p>- ระบบระบายน้ำฝนของโครงการแบ่งเป็น 2 ระบบ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ระบบระบายน้ำฝนไม่ปนเปื้อน นำฝนภายหลัง 15 นาทีแรก 2) ระบบระบายน้ำฝนที่อาจมีการปนเปื้อน นำฝนช่วง 15 นาทีแรก 	<p>- ไม่มีการเปลี่ยนแปลง</p> <p>- ไม่มีการเปลี่ยนแปลง</p> <p>- ไม่มีการเปลี่ยนแปลง</p> <p>- ไม่มีการเปลี่ยนแปลง</p> <p>- ไม่มีการเปลี่ยนแปลง</p> <p>- ไม่มีการเปลี่ยนแปลง</p>
8. มลพิษและการควบคุม 8.1) มลพิษทางอากาศ	<p>- แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศแบ่งออกได้เป็น 2 แหล่ง ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) แหล่งกำเนิดที่อยู่กับที่ (Stationary Sources) มีการจัดการดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> • ก๊าซระบายที่ระบายจากส่วนแยกโมโนเมอร์ในการผลิตยางสังเคราะห์ชนิด SBR จะถูกรวบรวมไปที่หอดูดซับ (Absorber) เพื่อลดสาร 1,3 บิวทาไดอีน และก๊าซระบายทั้งส่วนที่เหลือจะส่งไปเผากำจัดที่ห่อเผาทั้งระดับพื้นดินแบบมีดริค (Enclosed Ground Flare; EGF) 	<p>- ไม่มีการเปลี่ยนแปลง</p>

ตารางที่ 2.12-1 (ต่อ)

รายละเอียดโครงการ	รายละเอียดตามที่อยู่ในรายงาน EIA ⁽¹⁾	รายละเอียดการดำเนินการที่เปลี่ยนแปลงหรือแตกต่างจากรายงาน EIA ⁽¹⁾
8. มลพิษและการควบคุม (ต่อ) 8.1) มลพิษทางอากาศ (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none">ก๊าซระบายนึ่งที่ระบายนอกจากส่วนเตรียมผลิตภัณฑ์สุดท้ายของการผลิต ยางสังเคราะห์ชนิด SBR ส่วนเตรียมผลิตภัณฑ์สุดท้ายจะไม่มีการระบายสาร 1,3 บิวทาไดอีน และมีปริมาณสไตรีนที่ปะปนมาในก๊าซระบายนึ่งที่ระบายนอกจากส่วนเตรียมผลิตภัณฑ์สุดท้าย กรณีผลิต SBR 1500/1502 ประมาณ 9.62 กิโลกรัม/ชั่วโมง และกรณีผลิต SBR SBR 17xx Series ประมาณ 8.25 กิโลกรัม/ชั่วโมง ก๊าซในส่วนนี้จะถูกรวบรวมไปที่ ระบบบำบัดด้วยโอโซน (Ozone Scrubber) ก่อนระบายออกสู่บรรยากาศต่อไปปล่อยระบายนึ่งของระบบบำบัดชนิดดูดซับด้วยถ่านกัมมันต์ของบ่อรวมน้ำเสียปล่อยระบายนึ่งของระบบบำบัดชนิดดูดซับด้วยถ่านกัมมันต์ของบ่อรวมน้ำเสียซึ่งจะรับอากาศที่มี 1,3 บิวทาไดอีนปนเปื้อนจากหอดูดซับสารอินทรีย์ระเหยด้วยสารชีวภัณฑ์ (Bio Scrubber) ที่ใช้บำบัดก๊าซที่รวบรวมมาจากบ่อรวมน้ำเสีย (Surge Basin) ที่มีการปิดคลุมบ่อซึ่งหอดูดซับด้วยถ่านกัมมันต์จะต่อเนื่องกับจับหอดูดซับด้วยสารบำบัดชีวภัณฑ์ ของบ่อรวมน้ำเสียที่ 1 และ 2 <p>2) โครงการมีแหล่งกำเนิดสารอินทรีย์ระเหย (VOCs Inventory) รวม 6 แหล่ง</p> <ul style="list-style-type: none">การรั่วซึม/รั่วระเหยจากอุปกรณ์ (Fugitives)การเผาไหม้ (Combustion)ระบบหอเผาไหม้ (Flares)การขนถ่ายเพื่อการลำ (Transportation and Marketing)ถังเก็บสารเคมี (Storage Tank)ระบบบำบัดน้ำเสีย (Wastewater Treatment Plant)	

ตารางที่ 2.12-1 (ต่อ)

รายละเอียดโครงการ	รายละเอียดตามที่ระบุในรายงาน EIA ⁽¹⁾	รายละเอียดการดำเนินการที่เปลี่ยนแปลงหรือแตกต่างจากรายงาน EIA ⁽¹⁾
<p>8. มลพิษและการควบคุม (ต่อ)</p> <p>8.2) มลพิษทางน้ำและการจัดการ</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ประเภทของน้ำเสียที่เกิดขึ้นในช่วงดำเนินการแบ่งออกเป็น 2 ส่วนหลัก <ul style="list-style-type: none"> (1) น้ำเสียที่ส่งจากระบบบำบัดน้ำเสีย <ul style="list-style-type: none"> • น้ำเสียจากบริษัท กรุงเทพ ชินริคส์ จำกัด (BST) จำนวน 1 แหล่ง <ul style="list-style-type: none"> 1) น้ำเสียจากหน่วยผลิต 1,3 บิวทาไดอิน • น้ำเสียจากบริษัท บีเอสที อีลาสโตเมอร์ส จำกัด จำนวน 7 แหล่ง <ul style="list-style-type: none"> 1) น้ำเสียจากกระบวนการผลิต 2) น้ำทิ้งจากการคืนสภาพระบบผลิตน้ำลดแร่ 3) น้ำระบายทิ้งจากระบบบำบัดชีวภัณฑ์ (Bio Scrubber) 4) น้ำล้างอุปกรณ์ 5) น้ำระบายทิ้งจากการตรวจสอบอุปกรณ์แบบ ไม่ทำลาย 6) น้ำระบายทิ้งจากทดสอบระบบลูกกลั่นและทดสอบคันกัน 7) น้ำทิ้งจาก Water Seal Pump • น้ำเสียจากทั้ง 2 บริษัท จำนวน 2 แหล่ง <ul style="list-style-type: none"> 1) น้ำทิ้งจากสำนักงาน (Domestic) 2) น้ำทิ้งจากห้องปฏิบัติการ (Lab), โรงอาหาร, ส้วมห้องน้ำ, ทดสอบ Emergency Eye Wash Shower และอื่นๆ (2) น้ำระบายทิ้งที่ส่งเข้าบ่อพักน้ำทิ้งสุดท้ายของระบบบำบัดน้ำเสีย มีแหล่งกำเนิดมาจากน้ำระบายทิ้งจากระบบผลิตน้ำหล่อเย็น (Cooling Water Blowdown) ซึ่งเป็นระบบที่ใช้กันทั้ง 2 บริษัทๆ จะส่งไปยังบ่อพักน้ำทิ้งสุดท้าย (Final Check Basin) ของระบบบำบัดน้ำเสียของบริษัท บีเอสที อีลาสโตเมอร์ส จำกัด ก่อนระบายออกนอกโรงงานต่อไป 	<ul style="list-style-type: none"> - ไม่มีการเปลี่ยนแปลง

ตารางที่ 2.12-1 (ต่อ)

รายละเอียดโครงการ	รายละเอียดตามที่ระบุในรายงาน EIA ⁽¹⁾	รายละเอียดการดำเนินการที่เปลี่ยนแปลงหรือแตกต่างจากรายงาน EIA ⁽¹⁾
<p>8. ผลพินและการควบคุม (ต่อ)</p> <p>8.2) ผลพินทางน้ำและการจัดการ (ต่อ)</p>	<p>- ระบบบำบัดน้ำเสียเป็นระบบชีวภาพแบบตะกอนเร่ง (Activated Sludge) และ SBR (Sequencing Batch Reactor) มีปริมาณน้ำเสีย ที่ส่งเข้าระบบบำบัดรวม 83.68 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง (2,008.38 ลูกบาศก์เมตร/วัน) รองรับน้ำเสียได้สูงสุด 160 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง (3,840 ลูกบาศก์เมตร/วัน) โดยมีส่วนประกอบของหน่วยบำบัดน้ำเสียต่างๆ มีดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> • บ่อรับน้ำเสียที่ 1 (Surge I; X-82001) • บ่อรับน้ำเสียที่ 2 (Surge II; X-82014) • บ่อแยกน้ำมันและไขมัน (Oil Separator ; X-82002) • บ่อปรับเสมอ (Equalization; X-82003) • บ่อปรับพีเอช (pH Adjust; X-82004) • บ่อกวนช้า (Slow Mixing; X-82005) • บ่ออัดอากาศ (Air Saturated; UV-82001) • บ่อกำจัดตะกอนลอย (Dissolved Air Flootation หรือ DAF; UT 82001) • บ่อพักที่ 1 (Intermediate I; X-82006) • บ่อเติมอากาศ (Aeration; X-82007 A/B) • พักน้ำมันและไขมัน (Oil Sump; X-82008) • บ่อตกตะกอน (Sedimentation; X-82009) • บ่อพักที่ 2 (Intermediate II; X-82010) • บ่อตรวจสภาพสุดท้าย (Final Check Basin) (X-82011 A/B/C) • ระบบชีวภาพแบบ Sequencing Batch Reactor (บ่อ SBR)(X-82011D) • บ่อเก็บตะกอน (Sludge Storage) (X-82012) • ระบบควบคุม <p>สำหรับน้ำทิ้งภายหลังการบำบัดจะถูกส่งไปบ่อพักน้ำทิ้งสุดท้าย (Final Check Basin) จำนวน 3 บ่อ ขนาดบ่อละ 1,000 ลูกบาศก์เมตร เพื่อตรวจสอบคุณภาพ ก่อนที่จะระบายออกสู่แหล่งรองรับน้ำทิ้งภายนอก</p>	

ตารางที่ 2.12-1 (ต่อ)

รายละเอียดโครงการ	รายละเอียดตามที่ระบุในรายงาน EIA ⁽¹⁾	รายละเอียดการดำเนินการที่เปลี่ยนแปลงหรือแตกต่างจากรายงาน EIA ⁽¹⁾
<p>8. มลพิษและการควบคุม (ต่อ)</p> <p>8.3. การจัดการกากของเสีย</p>	<p>- กากของเสียจากการดำเนินการของโครงการมี 3 แหล่ง</p> <p>(1) ของเสียจากกระบวนการผลิต SBR ประกอบด้วย</p> <ul style="list-style-type: none"> ตะกอนจากส่วนเตรียมสารละลายเกลือ (Brine Treatment) สารละลายโซดาไฟใช้แล้ว (Waste Caustic) เศษยางจากการเตรียมผลิตภัณฑ์สุดท้าย (Rubber Loss) <p>(2) กากของเสียอื่นๆ จากการดำเนินงาน</p> <ul style="list-style-type: none"> ภาชนะบรรจุสารเคมีที่ใช้ในกระบวนการผลิต เช่น ถังบรรจุสารเคมี (Packaging) ถึงเปล่า (Empty Drum) บรรจุภัณฑ์ เช่น เศษไม้ เศษหนังที่เป็นบรรจุภัณฑ์ เศษกระดาษ เศษกระดาษที่บรรจุภัณฑ์ เศษพลาสติกที่ใช้รองถังบรรจุภัณฑ์ งานซ่อมบำรุง เช่น เศษผ้าเป็นเบรค เศษเหล็ก หลอดไฟ แบตเตอรี่ และน้ำมันเครื่องใช้แล้ว ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ เช่น เศษผ้าปนเปื้อน และตัวทำละลาย กากตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสีย (WWT Sludge) <p>(3) ขยะมูลฝอยจากพนักงานงาน จะถูกรวบรวมส่งไปกำจัดกับเทศบาลนครหาดใหญ่</p>	<p>- ไม่มีการเปลี่ยนแปลง</p>
8.4. เสียงดัง	<p>- แหล่งกำเนิดเสียงของโครงการช่วงดำเนินการส่วนใหญ่มาจากเครื่องจักร เช่น มอเตอร์คอมเพรสเซอร์ และ Blower และโครงการได้วางแผนและควบคุมระดับเสียงภายในพื้นที่โครงการ เพื่อป้องกันผลกระทบต่อพนักงานที่ปฏิบัติงานดังนี้</p> <p>(1) ดูแลหรือติดตั้งอุปกรณ์ช่วยลดระดับเสียงที่เครื่องจักรต่างๆ เพื่อมิให้เกิดเสียงดังเกิน 85 เดซิเบล(เอ) ที่ระยะ 1 เมตร</p> <p>(2) ตรวจสอบซ่อมบำรุงรักษาอุปกรณ์ เพื่อป้องกันมิให้เกิดการผิดปกติ หรือเสียงดังเกินกว่าที่กฎหมายกำหนด</p> <p>(3) กำหนดให้ระดับเสียงที่บริเวณรั้วของบริษัทฯ ต้องไม่เกิน 70 เดซิเบล(เอ)</p> <p>(4) จัดทำโครงการอนุรักษ์การได้ยิน (Hearing Conservation Program)</p>	<p>- ไม่มีการเปลี่ยนแปลง</p>

ตารางที่ 2.12-1 (ต่อ)

รายละเอียดโครงการ	รายละเอียดตามที่ระบุในรายงาน EIA ⁽¹⁾	รายละเอียดการดำเนินการที่เปลี่ยนแปลงหรือแตกต่างจากรายงาน EIA ⁽¹⁾
8. นกพิสัยและการควบคุม (ต่อ) 8.4. เสียงดัง (ต่อ)	(5) ให้สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียงดัง (Ear Plugs/Ear Muff) สำหรับคนงานในบริเวณที่มีเสียงดัง และติดตั้ง เตือนในบริเวณที่มีเสียงดัง (6) ให้ความรู้แก่คนงานถึงความสำคัญในการใช้เครื่องป้องกันเสียง และให้มีการใช้อย่างถูกต้อง	
9. แผนการดำเนินงานเพื่อการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	(1) การติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินโครงการตามมาตรการฯ (2) การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินโครงการทางบริษัทที่ปรึกษาจะดำเนินการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ คุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิด ระดับเสียง คุณภาพดิน คุณภาพน้ำใต้ดิน คุณภาพน้ำทะเล คุณภาพน้ำทั้งจากระบบบำบัด คุณภาพอากาศในสถานประกอบการ ระดับเสียงในสถานประกอบการ และสำรวจความคิดเห็นของหัวหน้าครัวเรือน ผู้นำชุมชน และตัวแทนหน่วยงานราชการต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยรอบโครงการ ชุมชน (3) การจัดทำรายงาน ทางบริษัทที่ปรึกษาจะจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม 2 ครั้งปี (4) มีแผนการดำเนินงานติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม และตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	- ไม่มีการเปลี่ยนแปลง

หมายเหตุ: ⁽¹⁾ รายละเอียดโครงการเปลี่ยนแปลงรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการที่อาจมีผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติ คุณภาพสิ่งแวดล้อม สุขภาพ อนามัย คุณภาพชีวิตของประชาชนในชุมชนอย่างรุนแรง โครงการโรงงานผลิตยางสังเคราะห์ (ครั้งที่ 4) บริษัท บีเอสที อีลาสโตเมอร์ส จำกัด