

บทที่ 2

รายละเอียดโครงการ

บทที่ 2

รายละเอียดโครงการ

2.1 ความเป็นมาของโครงการ

บริษัท บีเอสที เอ็นเอส อีลาสโตเมอร์ จำกัด เป็นผู้ดำเนินการผลิตยางสังเคราะห์เอสเอสบีอาร์ (Solution Styrene Butadiene Rubber) ซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์ในกลุ่มยางสังเคราะห์ที่มีความสำคัญและใช้กันอย่างแพร่หลายในวงการอุตสาหกรรมยางล้อรถยนต์ในปัจจุบัน เนื่องจากยางสังเคราะห์เอสเอสบีอาร์เป็นองค์ประกอบหรือวัตถุดิบที่สำคัญที่มีส่วนช่วยในการพัฒนายางล้อรถยนต์ให้มีประสิทธิภาพสูง และมีคุณสมบัติเด่น คือ มีความต้านทานการหมุน (Rolling Resistance) ที่ต่ำ ซึ่งช่วยเพิ่มความสามารถด้านการประหยัดพลังงาน อีกทั้งความต้านทานการสึกหรอ (Wear Resistance) และค่าการยึดเกาะขณะเปียก (Wet Grip) ที่สูงขึ้นยังช่วยให้ยางล้อรถยนต์มีอายุการใช้งานที่ยาวนานขึ้น และมีความปลอดภัยขณะใช้งานมากยิ่งขึ้น

การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการผลิตยางสังเคราะห์เอสเอสบีอาร์ (Solution Styrene Butadiene Rubber) (ครั้งที่ 4) มีหัวข้อการเปลี่ยนแปลงและเหตุผลความจำเป็น ดังนี้

(1) การเพิ่มสารเคมีชนิดใหม่

เนื่องจากปัจจุบันการแข่งขันในตลาดโลกสูงขึ้น โครงการจึงมีความจำเป็นต้องพัฒนาผลิตภัณฑ์อย่างต่อเนื่อง เพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการของลูกค้า โดยการเพิ่มสารเคมีชนิดใหม่ในผลิตภัณฑ์ของโครงการ ได้แก่ สารควบคุมน้ำหนักโมเลกุล 10

(2) การเพิ่มเกรดผลิตภัณฑ์

ปัจจุบันโครงการมีเกรดผลิตภัณฑ์จำนวน 6 เกรด ประกอบด้วย เกรด HPR3xx, HPR5xx, SL5xx, HPR6xx, HP7xxx และ HPR8xx โดยการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้มีความจำเป็นต้องพัฒนาผลิตภัณฑ์ของโครงการ เพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้าโดยเพิ่มเกรดผลิตภัณฑ์ในกลุ่ม (Series) เกรด HPR6xx โดยพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ในเกรดที่มีอยู่เดิม ได้แก่ HPR620 และ HPR621 โดยเพิ่มการใช้สารควบคุมน้ำหนักโมเลกุล 10

(3) การติดตั้งหน่วยเตรียมสารควบคุมน้ำหนักรีด 10

เนื่องจากการใช้สารเคมีชนิดใหม่ในการผลิตผลิตภัณฑ์เกรดใหม่ในกลุ่ม (Series) เกรด HPR6xx ได้แก่ สารควบคุมน้ำหนักรีด 10 จึงขอติดตั้งหน่วยเตรียมสารควบคุมน้ำหนักรีด 10 ในส่วนเตรียมตัวเร่งปฏิกิริยาและสารเคมี (Catalyst and Chemical Preparation) โดยนำถังเตรียมสารเคมี ป้องกันการเสื่อมสภาพ 1 ที่มีอยู่ในปัจจุบัน และไม่มีแผนการใช้งานมาใช้ในการเตรียมสารควบคุมน้ำหนักรีด 10 ก่อนส่งไปใช้ในกระบวนการผลิตต่อไป ซึ่งมีขนาดพื้นที่เท่ากับ 30.4 ตารางเมตร และติดตั้ง Zero Leak Pump 2 ตัว ที่หน่วยเตรียมสารควบคุมน้ำหนักรีด 8 เพื่อเพิ่ม BDI Feed Pump ของเกรด ผลิตภัณฑ์ใหม่ ได้แก่ เกรด HPR620 และ HPR621 ที่สายการผลิตที่ 1 ในการผลิตแบบต่อเนื่อง (Continuos) ซึ่งอยู่ในพื้นที่กระบวนการผลิตเดิมอยู่แล้ว จึงไม่ส่งทำให้สัดส่วนการใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม

(4) การเปลี่ยนวิธีการจัดการไอระเหยจากถังเก็บวัตถุดิบและตัวทำละลาย

เดิมโครงการมีการติดตั้งหอดูดซับด้วยถ่านกัมมันต์ (Activated Carbon Adsorber) เพื่อใช้ในการบำบัดไอระเหยของสารอินทรีย์ระเหย (VOCs) จากถังเก็บวัตถุดิบและตัวทำละลาย จำนวน 8 ถัง ก่อนที่จะระบายออกสู่บรรยากาศ โดยถังเก็บวัตถุดิบและตัวทำละลายทั้ง 8 ถัง จะมีการจัดเก็บไว้ในบริเวณกลางแจ้ง ซึ่งทำให้ง่ายต่อการเกิด Standing Loss (การระบายไอระเหย เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงความดันภายในถังจัดเก็บ โดยเป็นผลมาจากการเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิระหว่างกลางวันและกลางคืน จึงทำให้มีการหดและขยายตัวของก๊าซภายในถังเก็บวัตถุดิบและตัวทำละลาย) และมีการเติมสารเข้าถังเก็บวัตถุดิบและตัวทำละลายอยู่เป็นประจำ ทำให้เกิด Working Loss (การระบายไอระเหยเนื่องจากระดับของเหลวภายในถังเก็บเพิ่มขึ้น เช่น มีการเติมของสารในถังเก็บวัตถุดิบและตัวทำละลาย เป็นต้น) ส่งผลทำให้หอดูดซับด้วยถ่านกัมมันต์หมดอายุการใช้งานเร็วขึ้น และจำเป็นต้องเปลี่ยนถ่านกัมมันต์จากหอดูดซับเพื่อให้พร้อมใช้งานอยู่เสมอ ซึ่งจะมีของเสียเกิดขึ้นจากการดำเนินงาน คือ ถ่านกัมมันต์ที่หมดอายุการใช้งาน และในการเปลี่ยนถ่านมีขั้นตอนในการปฏิบัติงานหลายขั้นตอนและใช้แรงงานคนในการปฏิบัติงาน ทำให้มีความเสี่ยงในเรื่องของการติดไฟ รวมทั้งมีโอกาสเสี่ยงที่พนักงานจะสัมผัสไอระเหยของสารเคมีที่ถูกดูดซับไว้ในถ่านกัมมันต์ และมีการปลดปล่อยไอระเหยของสารอินทรีย์ระเหย (VOCs) ออกสู่บรรยากาศในช่วงการเปิดอุปกรณ์ รวมทั้ง ประสิทธิภาพของการบำบัดไอระเหยของสารอินทรีย์ระเหยด้วยระบบ

การเผาไหม้ที่หอเผา (Flare) มีประสิทธิภาพดีกว่าระบบการบำบัดไอระเหยของสารอินทรีย์ระเหยด้วยหอดูดซับด้วยถ่านกัมมันต์ และสามารถลดปริมาณกากของเสียประเภทถ่านกัมมันต์จาก 40.5 ตันต่อปี เป็น 7.125 ตันต่อปี โดยภายหลังการเปลี่ยนแปลงจะเกิดเฉพาะในช่วงซ่อมบำรุงใหญ่ทุก 5 ปี ที่มีการใช้หอดูดซับด้วยถ่านกัมมันต์ในช่วงที่หอเผามีการหยุดซ่อมบำรุง ดังนั้น ทางโครงการจึงขอเปลี่ยนแปลงการส่งไอระเหยจากถังเก็บวัตถุดิบและตัวทำละลายไปบำบัดด้วยวิธีการเผาไหม้ยังหอเผา (Flare) ของโครงการโรงงานผลิตน้ำยางเอ็น บี อาร์ (NBR Latex) ของบริษัท กรุงเทพ ซินติคส์ จำกัด (BST Site 2) ที่อยู่ติดกันแทนการส่งไปหอดูดซับด้วยถ่านกัมมันต์ อย่างไรก็ตาม ในส่วนของหอดูดซับของถ่านกัมมันต์ จะใช้เป็นหน่วยสำรอง ในกรณีที่ไม่สามารถส่งไอระเหยไปบำบัดที่หอเผา (Flare) ของบริษัท กรุงเทพ ซินติคส์ จำกัด (BST Site 2) ได้

ปัจจุบันทางโครงการได้ก่อสร้างระบบที่รวบรวมไอระเหยจากถังเก็บวัตถุดิบและตัวทำละลายไปยัง Thermal Oxidizer ชุดที่ 2 ของโครงการโรงงานผลิตน้ำยางเอ็น บี อาร์ (NBR Latex) ของบริษัท กรุงเทพ ซินติคส์ จำกัด (BST Site 2) และได้ดำเนินการส่งไอระเหยจากถังเก็บวัตถุดิบและตัวทำละลายไปยัง Thermal Oxidizer ชุดที่ 2 เรียบร้อยแล้ว

(5) การเปลี่ยนแปลงการบริหารจัดการก๊าซที่ระบายจากส่วนเตรียมตัวทำละลาย (Solvent Purification) ในกระบวนการผลิตยางสังเคราะห์เอสเอสบีอาร์

ปัจจุบันโครงการมีการติดตั้งระบบบำบัดอากาศ Direct Fired Thermal Oxidizer (DFTO) ซึ่งจะรับก๊าซที่ระบายจากส่วนเตรียมตัวทำละลาย (Solvent Purification) ในกระบวนการผลิตยางสังเคราะห์เอสเอสบีอาร์มาบำบัด โดยมีปริมาณก๊าซที่ระบายเท่ากับ 80.01 กิโลกรัมต่อชั่วโมง แต่เนื่องจากปัจจุบันก๊าซที่ระบายจากส่วนเตรียมตัวทำละลาย (Solvent Purification) ในกระบวนการผลิตยางสังเคราะห์เอสเอสบีอาร์ มีอัตราการไหลและความดันไม่คงที่ ส่งผลทำให้ระบบการทำงานของระบบบำบัดอากาศ DFTO ของโครงการไม่สามารถปรับ Condition การเผาไหม้ได้ตามที่ออกแบบไว้ ทำให้ระบบบำบัดอากาศ DFTO ทำงานไม่คงที่ และเกิดหยุดการทำงานฉุกเฉิน ซึ่งส่งผลทำให้ไม่สามารถรองรับปริมาณก๊าซที่ระบายจากกระบวนการผลิตยางสังเคราะห์เอสเอสบีอาร์ได้ตามที่ออกแบบไว้ ทางโครงการจึงได้มีการปรับลดอัตราการไหลก๊าซที่ส่งเข้าไปบำบัดยังระบบบำบัดอากาศ DFTO โดยปัจจุบันมีการแบ่งก๊าซที่ระบายจากกระบวนการผลิตยางสังเคราะห์เอสเอสบีอาร์บางส่วน ส่งไปเผากำจัดยังหอเผา (Flare) ซึ่งมีปริมาณ 44.01

กิโลกรัมต่อชั่วโมง เพื่อให้การทำงานของระบบบำบัดอากาศ DFTO ของโครงการสามารถทำงานได้อย่างคงที่ โดยการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในครั้งนี้ ทางโครงการจึงขอเปลี่ยนแปลงการบริหารจัดการก๊าซในส่วนนี้ โดยจะส่งก๊าซที่ระบายปริมาณ 36 กิโลกรัมต่อชั่วโมง ไปบำบัดยังระบบบำบัดอากาศ DFTO ของโครงการ และอีกปริมาณ 44.01 กิโลกรัมต่อชั่วโมง จะส่งไปบำบัดยังระบบบำบัดอากาศ Thermal Oxidizer ชุดที่ 2 ของโครงการ โรงงานผลิตน้ำยาง เอ็น บี อาร์ (NBR Latex) ของบริษัท กรุงเทพ ซินธิติกส์ จำกัด (BST Site 2) ที่อยู่ติดกัน โดยปัจจุบันทางโครงการผลิตน้ำยาง เอ็น บี อาร์ (NBR Latex) ของบริษัท กรุงเทพ ซินธิติกส์ จำกัด (BST Site 2) ได้มีการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ส่วนขยาย กว่าการผลิต ครั้งที่ 2) และได้นำปริมาณก๊าซของโครงการที่ส่งไปบำบัดยังระบบบำบัดอากาศ Thermal Oxidizer ชุดที่ 2 ไปทำการประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศเรียบร้อยแล้ว

(6) การเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีของระบบบำบัดน้ำเสีย

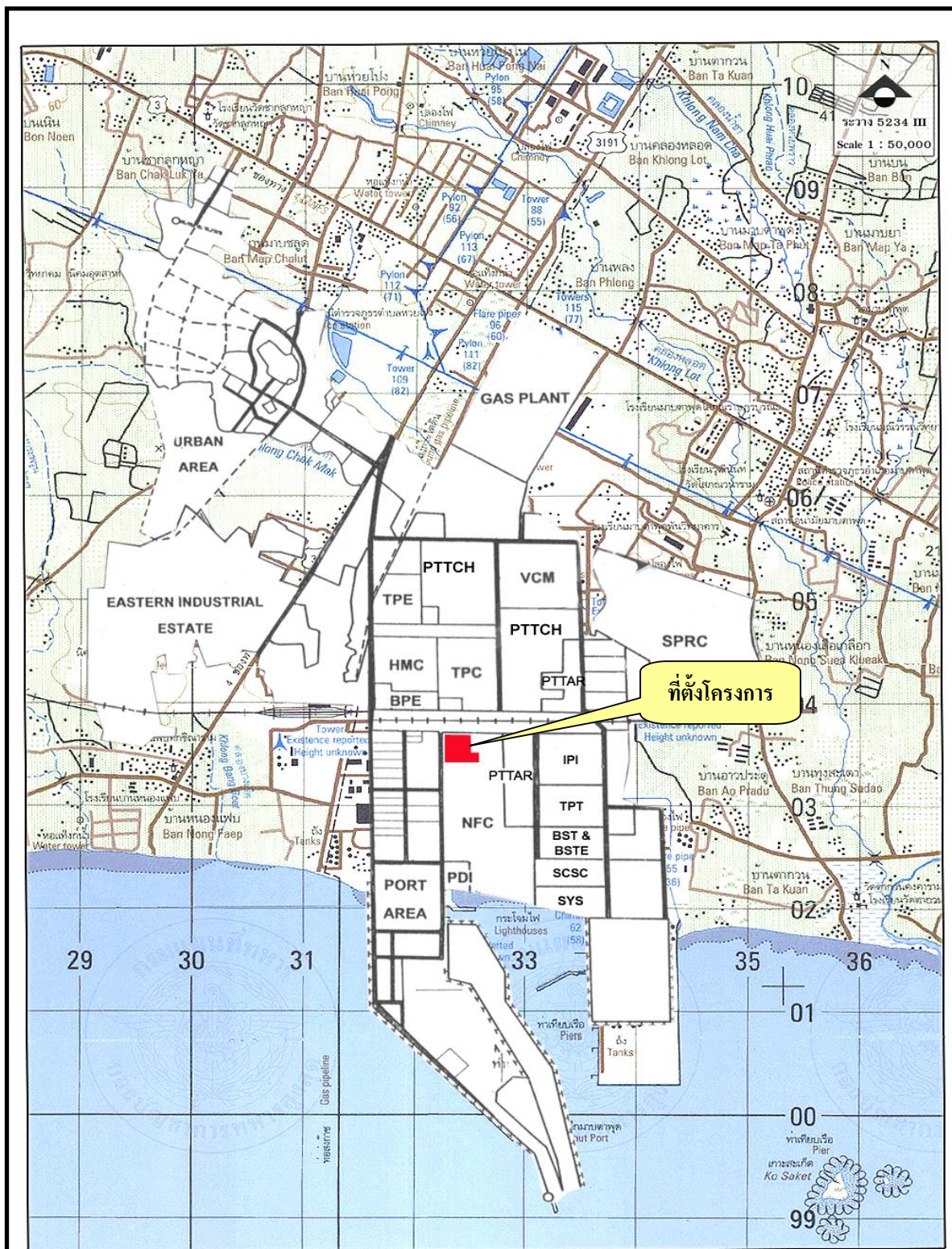
ปัจจุบันโครงการมีระบบบำบัดน้ำเสียชนิดระบบบำบัดทางชีวภาพ (Biological Treatment) ที่ออกแบบให้รองรับน้ำเสียได้เท่ากับ 250 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง ซึ่งประกอบด้วย ระบบบำบัดน้ำเสียหน่วยที่ 1 ที่รองรับน้ำเสียได้ 150 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง และระบบบำบัดน้ำเสียหน่วยที่ 2 ที่รองรับน้ำเสียได้ 100 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง โดยโครงการขอเปลี่ยนแปลงระบบบำบัดน้ำเสียหน่วยที่ 2 จากระบบบำบัดทางชีวภาพ (Biological Treatment) เป็นระบบบำบัดน้ำเสียแบบ Sequencing Batch Reactor (SBR) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการบำบัดได้ดียิ่งขึ้น ซึ่งจะก่อสร้างในพื้นที่ระบบบำบัดน้ำเสียปัจจุบัน จึงไม่ส่งผลทำให้สัดส่วนการใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม

2.2 ที่ตั้งโครงการ

โครงการผลิตยางสังเคราะห์เอสเอสบีอาร์ (Solution Styrene Butadiene Rubber) ของบริษัท บีเอสที เอเนออส อีลาสโตเมอร์ จำกัด ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด เลขที่ 8/1 ถนนไอ-สอง อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง มีพื้นที่รวมประมาณ 51 ไร่ 2 งาน 34.74 ตารางวา (คิดเป็น 51.59 ไร่ หรือ 82,539 ตารางเมตร โดยประมาณ) โดยมีบริเวณรอบพื้นที่โครงการติดต่อกับพื้นที่ต่างๆ ดังนี้

ทิศเหนือ	ติดต่อกับ	ถนนไอ-สอง
ทิศใต้	ติดต่อกับ	พื้นที่บริษัท ปูเอนเเอฟซี จำกัด (มหาชน) (NFC)
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับ	อาคารสำนักงานที่ใช้ร่วมกันระหว่างบริษัท กรุงเทพ ชินริติกส์ จำกัด และบริษัท บีเอสที เอเนออส อีลาสโตเมอร์ จำกัด (BEE) และติดกับโรงงานผลิตน้ำยาง เอ็นบีอาร์ (NBR Latex) ของบริษัท กรุงเทพ ชินริติกส์ จำกัด
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับ	ทางรถไฟถนนไอ-หก

แผนผังแสดงที่ตั้งโครงการผลิตยางสังเคราะห์เอสเอสบีอาร์ ดังแสดงในรูปที่ 2.2-1



รูปที่ 2.2-1 ที่ตั้งของโครงการผลิตยางสังเคราะห์เอสเอสบีอาร์
(Solution Styrene Butadiene Rubber)
ของบริษัท บีเอสที เอ็นเอส อีลาสโตเมอร์ จำกัด



2.3 การจัดผังพื้นที่โครงการ

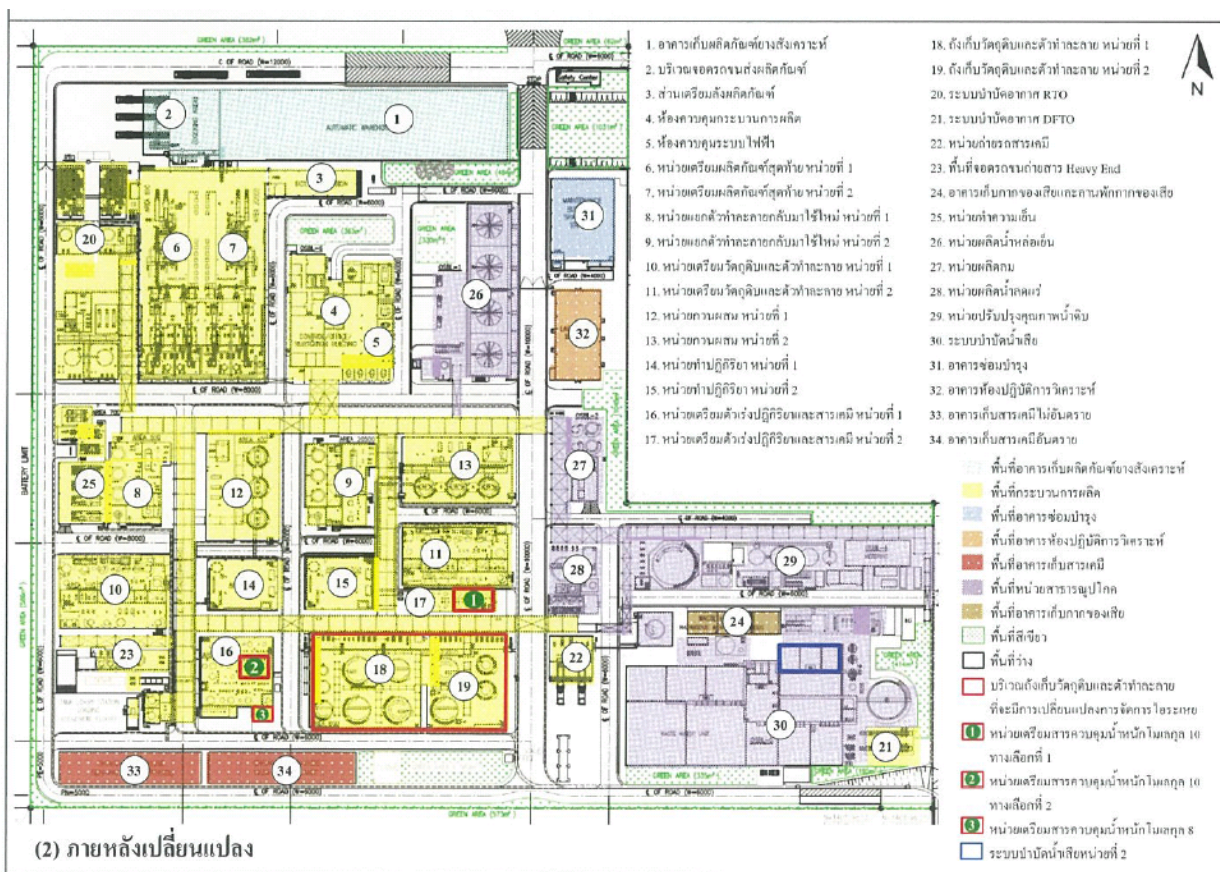
ผังแสดงรายละเอียดการใช้ประโยชน์พื้นที่ภายในโครงการผลิตยางสังเคราะห์เอสเอสบีอาร์ (Solution Styrene Butadiene Rubber) และตำแหน่งของหน่วยผลิตและอุปกรณ์เสริมการผลิต ดังแสดงในรูปที่ 2.3-1 และตารางที่ 2.3-1

ตารางที่ 2.3-1 การใช้ประโยชน์ที่ดินของโครงการ

การใช้ประโยชน์ที่ดิน	ขนาดพื้นที่		
	ตารางเมตร	ไร่	ร้อยละ
1. พื้นที่เก็บผลิตภัณฑ์ยางสังเคราะห์	3,911.62	2.44	4.74
2. พื้นที่กระบวนการผลิต	25,654.41	16.03	31.08
3. พื้นที่อาคารซ่อมบำรุง	835.10	0.52	1.01
4. พื้นที่อาคารห้องปฏิบัติการวิเคราะห์	633.17	0.40	0.77
5. พื้นที่อาคารเก็บสารเคมี	1,375.00	0.86	1.67
6. พื้นที่หน่วยสาธารณูปโภค	11,372.15	7.11	13.78
7. พื้นที่อาคารเก็บกากของเสีย	322.20	0.20	0.39
8. พื้นที่สีเขียว	6,389.00	3.99	7.74
9. พื้นที่ว่าง ประกอบด้วย	32,046.35	20.03	38.83
- พื้นที่ถนน	18,404.00	11.50	22.30
- หินกรวด	8,459.40	5.29	10.25
- พื้นที่จอดรถขนส่ง/โหลดสารเคมี	2,624.04	1.64	3.18
- บ่อพักน้ำเสีย	379.59	0.24	0.46
- พื้นที่อื่นๆ ที่สูงไม่เกิน 1.2 เมตร และไม่มีหลังคาปกคลุม	2,179.32	1.36	2.64
รวม	82,539.00	51.59	100.00

หมายเหตุ : ^{1/} พื้นที่ว่าง ตามประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยที่ 103/2556 เรื่อง การพัฒนาที่ดินสำหรับผู้ประกอบกิจการในนิคมอุตสาหกรรม "ที่ว่าง หมายถึง พื้นที่อันปราศจากหลังคาหรือสิ่งก่อสร้างปกคลุม ซึ่งพื้นที่ดังกล่าวอาจจะจัดให้เป็นบ่อน้ำ สระขังน้ำ บ่อพักน้ำเสีย ที่พักมูลฝอย ที่พักรวมมูลฝอย หรือที่จอดรถที่อยู่ภายนอกอาคารก็ได้ และให้หมายความรวมถึง พื้นที่ของสิ่งก่อสร้างหรืออาคารที่สูงจากระดับพื้นดินไม่เกิน 1.20 เมตร และไม่มีหลังคาหรือสิ่งก่อสร้างปกคลุมเหนือระดับนั้น" ดังนั้น พื้นที่ว่างตามประกาศ กนอ. ของโครงการภายหลังการเปลี่ยนแปลงจะมีขนาดพื้นที่รวม 32,046.35 ตารางเมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 38.83 ของพื้นที่โครงการทั้งหมด

ที่มา : รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม บริษัท บีเอสที เอ็นเอส อีลาสโตเมอร์ จำกัด พ.ศ.2565



ที่มา : รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม บริษัท บีเอสที เอนออส อีลาสโตเมอร์ จำกัด, พ.ศ.2565

รูปที่ 2.3-1 แผนผังรายละเอียดพื้นที่โครงการผลิตยางสังเคราะห์ห่อสแตบปียาร์ (Solution Styrene Butadiene Rubber)
ของบริษัท บีเอสที เอนออส อีลาสโตเมอร์ จำกัด



2.4 พื้นที่สีเขียว

บริษัท บีเอสที เอเนออส อีลาสโตเมอร์ จำกัด มีพื้นที่สีเขียวประมาณ 6,389 ตารางเมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 7.74 ของพื้นที่ทั้งหมด โดยมีการปลูกไม้ยืนต้นโดยรอบโรงงานตามความเหมาะสมของพื้นที่ ได้แก่ อินทนิลน้ำ กันเกรา หูกะจิง น้ำเต้าอินเดีย เป็นต้น แผนผังแสดงพื้นที่สีเขียวดังแสดงในรูปที่

2.4-1

2.5 วัตถุดิบ สารเคมี/ตัวเร่งปฏิกิริยา

รายละเอียดของวัตถุดิบและสารเคมีที่ใช้ในกระบวนการผลิตของโครงการผลิตยางสังเคราะห์เอสเอสบีอาร์ (Solution Styrene Butadiene Rubber) มีดังนี้

(1) วัตถุดิบ ประกอบด้วย 3 ชนิด ได้แก่ 1,3 บิวทาไดอิน สไตรีน และออยล์

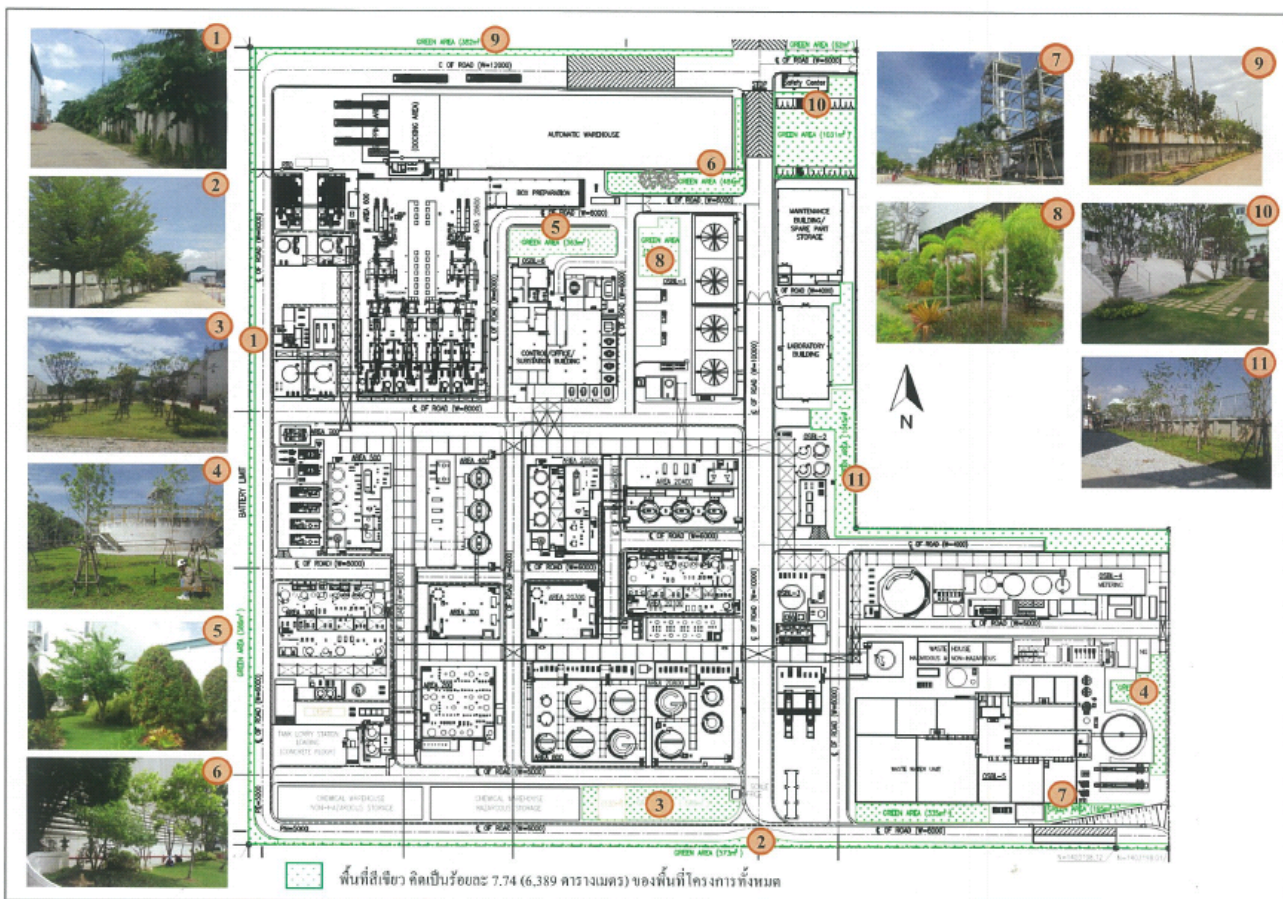
1) 1,3 บิวทาไดอิน ใช้เป็นวัตถุดิบหลักในการผลิตยางสังเคราะห์เอสเอสบีอาร์รับมาจาก 3 แหล่งหลัก ได้แก่ บริษัท กรุงเทพ ซินธิติกส์ จำกัด (Site 1) บริษัท กรุงเทพ ซินธิติกส์ จำกัด (Site 2) และบริษัท มาบตาพุด แทงค์ เทอร์มินอล จำกัด ผ่านทางท่อขนส่ง โดย 1,3 บิวทาไดอินที่ขนส่งผ่านทางท่อจะถูกส่งไปใช้งานในกระบวนการผลิตโดยตรง โดยไม่มีการเก็บกักไว้ในพื้นที่โครงการ

2) สไตรีน ใช้เป็นวัตถุดิบหลักในการผลิตยางสังเคราะห์เอสเอสบีอาร์ รับมาจากบริษัท สยามสไตรีน โมโนเมอร์ จำกัด ผ่านทางท่อขนส่ง มาเก็บกักไว้ในถังเก็บขนาด 500 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง ก่อนส่งไปใช้ในกระบวนการผลิตต่อไป

3) ออยล์ ใช้เป็นวัตถุดิบหลักในการผลิตยางสังเคราะห์เอสเอสบีอาร์ เกรด HPR6xx และ HP7xx ที่มีการใช้ออยล์เท่านั้น รับมาจากผู้ผลิตในประเทศผ่านทางรถขนส่ง และเก็บกักไว้ในถังเก็บขนาด 882 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง ก่อนส่งไปใช้ในกระบวนการผลิตต่อไป

(2) สารเคมี

1) โซโคลเฮกเซน ใช้เป็นสารทำละลาย รับมาจากผู้ผลิตในประเทศทางรถบรรทุก และเก็บกักไว้ในถังเก็บขนาด 77 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง ก่อนส่งไปถึงเก็บตัวทำละลายบริสุทธิ์ที่ผสมร่วมกับเฮปเทนในอัตราส่วนของโซโคลเฮกเซนต่อเฮปเทน เท่ากับ 9:1 และส่งไปใช้ในกระบวนการผลิตต่อไป



ที่มา : รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม บริษัท บีเอสที เอนออส อีลาสโตเมอร์ จำกัด, พ.ศ.2565

รูปที่ 2.4-1 พื้นที่สีเขียว
ของบริษัท บีเอสที เอนออส อีลาสโตเมอร์ จำกัด



- 2) เฮปเทน ใช้เป็นสารทำละลาย รับมาจากผู้ผลิตจากต่างประเทศทางรถบรรทุก เข้าสู่โครงการ และเก็บกักไว้ในถังเก็บขนาด 256 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง
- 3) โทลูอิน ใช้เป็นสารทำละลาย รับมาจากผู้ผลิตในประเทศผ่านทางรถบรรทุก เข้าสู่โครงการ และเก็บกักไว้ในถังเก็บขนาด 13 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง ก่อนส่งไปใช้ในกระบวนการผลิตต่อไป
- 4) สารปรับแต่ง 1 ใช้เป็นสารปรับแต่งสายโซ่โพลีเมอร์ รับมาจากผู้ผลิตจากต่างประเทศทางรถบรรทุกเข้าสู่โครงการ โดยรับมาเป็นถังดรัม ขนาด 0.2 ลูกบาศก์เมตร และขนถ่ายลงถังเก็บสารปรับแต่ง 1 ขนาด 249 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 ถัง
- 5) สารปรับแต่ง 2 ใช้เป็นสารปรับแต่งสายโซ่โพลีเมอร์ รับมาจากผู้ผลิตจากต่างประเทศผ่านทางรถบรรทุกเข้าสู่โครงการ และเก็บกักไว้ในถังดรัม ขนาด 0.2 ลูกบาศก์เมตร ก่อนส่งไปใช้ในกระบวนการผลิตต่อไป
- 6) สารปรับแต่ง 3 เป็นสารประกอบกลุ่ม Sulfonate salt ในตัวทำละลายโทลูอิน รับมาจากผู้ผลิตต่างประเทศผ่านทางรถบรรทุกเข้าสู่โครงการ และเก็บกักไว้ในถังขนาด 5 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ใบ
- 7) สารเร่งปฏิกิริยา ใช้เป็นสารเร่งปฏิกิริยาในกระบวนการผลิต รับมาจากผู้ผลิตจากต่างประเทศผ่านทางรถบรรทุกเข้าสู่โครงการ และเก็บกักไว้ในถังขนาด 51 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 ถัง
- 8) สารควบคุมน้ำหนักโมเลกุล 1 เป็นสารประกอบกลุ่มทินเดตระคลอไรด์ รับมาจากผู้ผลิตจากต่างประเทศผ่านทางรถบรรทุกเข้าสู่โครงการ และเก็บกักไว้ในถังทรงกระบอกขนาด 0.15 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 7 ถัง
- 9) สารควบคุมน้ำหนักโมเลกุล 2 เป็นสารประกอบกลุ่มซิลิกอนเดตระคลอไรด์ รับมาจากผู้ผลิตจากต่างประเทศผ่านทางรถบรรทุกเข้าสู่โครงการ และเก็บกักไว้ในถังทรงกระบอกขนาด 0.2 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 52 ถัง
- 10) สารควบคุมน้ำหนักโมเลกุล 3 เป็นสารประกอบกลุ่ม Methyl Diethoxysilane รับมาจากผู้ผลิตจากต่างประเทศผ่านทางรถบรรทุกเข้าสู่โครงการ และเก็บกักไว้ในถังดรัมขนาด 0.2 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 298 ถัง

- 11) สารควบคุมน้ำหนักโมเลกุล 4 เป็นสารประกอบกลุ่มไดไวนิลเบนซีน รับมาจากผู้ผลิตจากต่างประเทศผ่านทางรถบรรทุกเข้าสู่โครงการ และเก็บกักไว้ในถังขนาด 0.2 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 11 ถัง
- 12) สารควบคุมน้ำหนักโมเลกุล 5 เป็นสารประกอบกลุ่ม Organosilane รับมาจากผู้ผลิตจากต่างประเทศผ่านทางรถบรรทุกเข้าสู่โครงการ และเก็บกักไว้ในถังขนาด 12 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง
- 13) สารควบคุมน้ำหนักโมเลกุล 6 เป็นสารประกอบกลุ่ม Carboxylate salt รับมาจากผู้ผลิตจากต่างประเทศผ่านทางรถบรรทุกเข้าสู่โครงการ และเก็บกักไว้ในถังขนาด 23 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง
- 14) สารควบคุมน้ำหนักโมเลกุล 7 เป็นสารประกอบกลุ่มเอมีน รับมาจากผู้ผลิตจากต่างประเทศผ่านทางรถบรรทุกเข้าสู่โครงการ และเก็บกักไว้ในถังขนาด 11 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง
- 15) สารป้องกันการเสื่อมสภาพ 2 เป็นสารประกอบกลุ่มบิวทิน ไฮดรอกซี โทลูอิน รับมาจากผู้ผลิตจากต่างประเทศผ่านทางรถบรรทุกเข้าสู่โครงการ และเก็บกักไว้ในถังขนาด 500 กิโลกรัม จำนวน 204 ถัง
- 16) สารป้องกันยางเกาะติดอุปกรณ์ 1 เป็นสารประกอบ Block Polymer Based on Carboxylic Acid รับมาจากผู้ผลิตจากต่างประเทศผ่านทางรถบรรทุกเข้าสู่โครงการ และเก็บกักไว้ในถังขนาด 0.2 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 278 ครัม
- 17) สารป้องกันยางเกาะติดอุปกรณ์ 2 เป็นสารประกอบแคลเซียมคลอไรด์ รับมาจากผู้ผลิตในประเทศผ่านทางรถบรรทุกเข้าสู่โครงการ และเก็บกักไว้ในถังขนาด 25 กิโลกรัม จำนวน 830 ถัง
- 18) กรดซัลฟูริก ใช้เป็นสารปรับความเป็นกรดต่างในกระบวนการผลิตและส่วนสาธารณูปโภค รับมาจากผู้ผลิตในประเทศผ่านทางรถบรรทุก และเก็บกักไว้ในถังขนาด 13 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง ก่อนส่งไปใช้ในส่วนต่างๆ ต่อไป
- 19) โซเดียมไฮดรอกไซด์ หรือ โซดาไฟ ใช้เป็นสารปรับความเป็นกรดต่างในกระบวนการผลิตและส่วนสาธารณูปโภค รับมาจากผู้ผลิตในประเทศทางรถบรรทุก และเก็บกักไว้ในถังขนาด 13 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง

20) แคลเซียมคาร์บอเนต ใช้เป็นสารป้องกันยางเกาะติด มีปริมาณการใช้ 2 ตันต่อปี รับมาจากผู้ผลิตในประเทศผ่านทางรถบรรทุกเข้าสู่พื้นที่โครงการ และเก็บกักไว้ในถังขนาด 20 กิโลกรัม จำนวน 17 ถัง

21) สารกำจัดออกซิเจน รับมาจากผู้ผลิตในประเทศผ่านทางรถบรรทุกเข้าสู่โครงการ และเก็บกักไว้ในถังขนาด 25 กิโลกรัม จำนวน 75 ถัง

22) สารยับยั้งปฏิกิริยา เป็นสารประกอบกลุ่มบิวทิลคาเทคอล รับมาจากผู้ผลิตจากต่างประเทศผ่านทางรถบรรทุกเข้าสู่โครงการ จำนวนเที่ยวขนส่ง 1 เที่ยวต่อปี และเก็บกักไว้ในถังขนาด 1,000 กิโลกรัม จำนวน 1 ถัง

23) โพรเพน ใช้เป็นสารทำความเย็น โดยปัจจุบันมีปริมาณการใช้ในกรณีหยุดการผลิตเพื่อซ่อมบำรุงใหญ่ ทุกๆ 5 ปี รับมาจากผู้ผลิตในประเทศผ่านทางรถบรรทุกเข้าสู่โครงการ มีจำนวนเที่ยวขนส่ง 1 เที่ยวต่อปี และเก็บกักไว้ในถังเก็บขนาด 43.2 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง ก่อนส่งไปใช้งานในหน่วยทำความเย็นต่อไป

24) เอทานอล ใช้เป็นสารทำความเย็น โดยปัจจุบันมีปริมาณการใช้ในกรณีหยุดการผลิตเพื่อซ่อมบำรุงใหญ่ ทุกๆ 5 ปี รับมาจากผู้ผลิตในประเทศผ่านทางรถบรรทุกเข้าสู่โครงการ มีจำนวนเที่ยวขนส่ง 3 เที่ยวต่อปี และเก็บกักไว้ในถังเก็บขนาด 37 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง ก่อนส่งไปใช้งานในหน่วยทำความเย็นต่อไป

25) โซเดียมไฮโปคลอไรท์ ใช้เป็นสารกำจัดจุลินทรีย์ในระบบผลิตน้ำหล่อเย็น รับมาจากผู้ผลิตในประเทศผ่านทางรถบรรทุกเข้าสู่โครงการ มีจำนวนเที่ยวขนส่ง 8 เที่ยวต่อปี และเก็บกักไว้ในถังเก็บขนาด 10 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง ก่อนส่งไปใช้งานในหน่วยทำความเย็นต่อไป

26) กรดไฮโดรคลอริก ใช้ในระบบทำน้ำปราศจากแร่ธาตุ รับมาจากผู้ผลิตในประเทศผ่านทางรถบรรทุกเข้าสู่โครงการ มีจำนวนเที่ยวขนส่ง 9 เที่ยวต่อปี และเก็บกักไว้ในถังเก็บขนาด 10 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 ถัง ก่อนส่งไปใช้งานในระบบทำน้ำปราศจากแร่ธาตุต่อไป

27) อะลัม ใช้เป็นสารรวมตะกอนในระบบบำบัดน้ำเสีย รับมาจากผู้ผลิตในประเทศผ่านทางรถบรรทุกเข้าสู่โครงการ มีจำนวนเที่ยวขนส่ง 8 เที่ยวต่อปี และเก็บกักไว้ในถัง (Bulk) ขนาด 1,000 กิโลกรัม จำนวน 3 ถัง เมื่อใช้งานจะถูกขนส่งไปยังระบบบำบัดน้ำเสียเพื่อรอใช้งานต่อไป

28) กรดฟอสฟอริก ใช้เป็นสารอาหารฟอสฟอรัสในระบบบำบัดน้ำเสีย รับมาจากผู้ผลิตในประเทศผ่านทางรถบรรทุกเข้าสู่โครงการ มีจำนวนเที่ยวขนส่ง 1 เที่ยวต่อปี และเก็บกักไว้ในแกดลอน ขนาด 35 กิโลกรัม จำนวน 5 แกดลอน เมื่อใช้งานจะถูกขนส่งไปยังระบบบำบัดน้ำเสียเพื่อรอใช้งานต่อไป

29) ยูเรีย ใช้เป็นสารอาหารไนโตรเจนในระบบบำบัดน้ำเสีย รับจากผู้ผลิตในประเทศผ่านทางรถบรรทุกเข้าสู่โครงการ มีจำนวนเที่ยวขนส่ง 2 เที่ยวต่อปี และเก็บกักไว้ในถุงขนาด 50 กิโลกรัม จำนวน 100 ถุง เมื่อใช้งานจะถูกขนส่งไปยังระบบบำบัดน้ำเสียเพื่อรอใช้งานต่อไป

30) ซิลิโอยล์ เป็นสารประกอบกลุ่ม Mineral Oil ใช้เป็นน้ำมันสำหรับซิลปั๊ม และใบกวน รับจากผู้ผลิตจากต่างประเทศผ่านทางรถบรรทุกเข้าสู่โครงการ และเก็บกักไว้ในถังเก็บขนาด 0.8 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 ถัง ก่อนส่งไปใช้งานในระบบบำบัดน้ำเสียต่อไป

31) พอลิเมอร์ ใช้เป็นสารรวมตะกอนในระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำดิบ และระบบบำบัดน้ำเสีย รับจากผู้ผลิตในประเทศผ่านทางรถบรรทุกเข้าสู่โครงการ มีจำนวนเที่ยวขนส่ง 1 เที่ยวต่อปี และเก็บกักไว้ในถังเก็บขนาด 2.3 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง ก่อนส่งไปใช้งานในระบบบำบัดน้ำเสียต่อไป

32) สารควบคุมน้ำหนักรีด 8 เป็นสารประกอบกลุ่มบิวไทน์ รับจากผู้ผลิตจากต่างประเทศผ่านทางรถบรรทุก และเก็บกักไว้ในถังขนาด 13.4 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง เมื่อใช้งานจะถูกขนส่งมายังส่วนเตรียมสารควบคุมน้ำหนักรีด 8 เพื่อรอใช้งานต่อไป

33) สารควบคุมน้ำหนักรีด 9 เป็นสารประกอบกลุ่มเอมีน รับจากผู้ผลิตจากต่างประเทศผ่านทางรถบรรทุก มีจำนวนเที่ยวขนส่ง 8 เที่ยวต่อปี และเก็บกักไว้ในถังขนาด 200 ลิตร จำนวน 1 ถัง เมื่อใช้งานจะถูกขนส่งมายังส่วนเตรียมสารควบคุมน้ำหนักรีด 9 เพื่อรอใช้งานต่อไป

34) สารควบคุมน้ำหนักรีด 10 เป็นสารประกอบกลุ่มไซเลน ซึ่งจะใช้ในกรณีการผลิตผลิตภัณฑ์เกรดที่เพิ่มใหม่ภายหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ครั้งที่ 4 ได้แก่ เกรด HPR620 และเกรด HPR621 รับจากผู้ผลิตจากต่างประเทศในรูปแบบบรรจุภัณฑ์แบบถังขนาด 200 กิโลกรัม และขนส่งทางรถบรรทุก จำนวน 10 ครั้งต่อเที่ยว และจัดเก็บไว้ในถังขนาด 200 กิโลกรัม จำนวน 10 ถัง ภายในอาคารเก็บสารเคมี

2.6 ผลิตภัณฑ์

ผลิตภัณฑ์ของโครงการ คือ ยางสังเคราะห์เอสเอสบีอาร์ (Solution Styrene Butadiene Rubber; SSBR) มีกำลังการผลิต 150,000 ตัน/ปี แบ่งออกได้เป็น 6 เกรดหลัก คือ HPR3XX, HPR5XX, SL5XX, HPR6XX, HP7XX, และ HPR8XX ผลิตภัณฑ์แต่ละเกรดมีกระบวนการผลิตที่คล้ายคลึงกัน แต่จะแตกต่างกันในชนิดของสารเคมีที่ใช้ในการผลิตกระบวนการผลิต โดยจำหน่ายให้กับลูกค้าทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ และมีผลิตภัณฑ์พลอยได้ คือ 1,3 บิวทาไดอินรีไซเคิล (Recycle BD) โดยในระหว่างเดือนมกราคม ถึงมิถุนายน พ.ศ.2568 มีปริมาณ 143.91 ตัน ซึ่งโครงการขนส่งทางท่อเพื่อจำหน่ายให้กับบริษัท กรุงเทพ ซินธิติกส์ จำกัด ทั้งนี้ ในระหว่างเดือนมกราคม ถึงมิถุนายน พ.ศ.2568 ดำเนินการผลิตอยู่ที่ประมาณ 59,673.34 ตัน ตามความต้องการของตลาดและการสั่งซื้อจากลูกค้า

2.7 การจัดเก็บวัตถุดิบ สารเคมี ตัวเร่งปฏิกิริยา และผลิตภัณฑ์

สารเคมีส่วนใหญ่จะถูกนำมาเก็บไว้ในอาคารเก็บสารเคมีของโครงการ โดยอาคารเก็บสารเคมีของโครงการ ประกอบด้วย อาคารเก็บสารเคมีไวไฟ ขนาดพื้นที่ประมาณ 675 ตารางเมตร และอาคารเก็บสารเคมีไม่ไวไฟ ขนาดพื้นที่ประมาณ 700 ตารางเมตร ซึ่งแต่ละอาคารมีรายละเอียดของลักษณะของสถานที่เก็บรักษา ดังนี้

- (1) พื้นคอนกรีตเคลือบด้วย Epoxy ซึ่งสามารถนำไฟฟ้าได้ และป้องกันไฟฟ้าสถิตย์
- (2) ผนังอาคารเป็นอิฐมวลเบา สามารถทนไฟได้ 90 นาที
- (3) หลังคา Metal Sheet ซึ่งออกแบบให้ระบายความร้อนและควันขณะเกิดเพลิงไหม้ได้
- (4) จัดให้มีประตูฉุกเฉิน 2 ประตู
- (5) ระบบไฟฟ้า แสงสว่างฉุกเฉิน และอุปกรณ์ไฟฟ้า ได้ออกแบบและติดตั้งเพื่อป้องกันการเกิดไฟไหม้หรือระเบิด และอุปกรณ์ไฟฟ้ามีการต่อสายดิน และมีระบบป้องกันการเกิดไฟฟ้าลัดวงจร
- (6) จัดให้มีระบบป้องกันฟ้าผ่า
- (7) จัดให้มีอุปกรณ์ตรวจจับความร้อน ระบบสัญญาณเตือนภัยเพลิงไหม้ และระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง (Ceiling Sprinkler) ในอาคารเก็บสารเคมีไวไฟ

(8) จัดให้มีเครื่องดับเพลิงสำหรับอาคารเก็บสารเคมีไม่ไวไฟ ประกอบด้วย Portable Dry Chemical Extinguisher ชนิดผงเคมีแห้ง ขนาด 10 ปอนด์ จำนวน 4 ถัง และชนิดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ขนาด 10 ปอนด์ จำนวน 1 ถัง และอาคารเก็บสารเคมีไวไฟ ประกอบด้วย Portable Dry Chemical Extinguisher ชนิดผงเคมีแห้ง ขนาด 10 ปอนด์ จำนวน 6 ถัง

(9) จัดให้มีฝักบัวและอ่างล้างตาฉุกเฉิน (Emergency Eye Wash & Shower) สำหรับอาคารเก็บสารเคมีไม่ไวไฟ จำนวน 1 จุด และอาคารเก็บสารเคมีไวไฟ จำนวน 2 จุด

สำหรับถังเก็บวัตถุดิบและตัวทำละลายของโครงการ มีจำนวน 24 ถัง ประกอบด้วย ถังเก็บ สไตรีน ถังเก็บไซโคลเฮกเซน ถังเก็บโทลูอิน ถังเก็บออกซิล ถังเก็บตัวทำละลายบริสุทธิ์ ไบท์ 1 ถังเก็บ เฮปเทน ถังเก็บตัวทำละลายกลับมาใช้ใหม่ ไบท์ 1 ถังเก็บโซเดียมไนเตรท ถังเก็บโพรเพน ถังเก็บเอทานอล ถังเก็บสารเร่งปฏิกิริยา ไบท์ 1 ถังเก็บกรดซัลฟูริก ถังเก็บโซเดียมไฮโปคลอไรท์ ถังเก็บโซดาไฟ ถังเก็บ กรดไฮโดรคลอริก ไบท์ 1 ถังเก็บสารปรับแต่ง 1 ไบท์ 1 ถังเก็บตัวทำละลายบริสุทธิ์ ไบท์ 2 ถังเก็บตัว ทำละลายกลับมาใช้ใหม่ ไบท์ 2 ถังเก็บสารปรับแต่ง 1 ไบท์ 2 ถังเก็บพอลิเมอร์ ถังเก็บซิลออยล์ ไบท์ 1 ถังเก็บซิลออยล์ ไบท์ 2 ถังเก็บสารเร่งปฏิกิริยา ไบท์ 2 และถังเก็บกรดไฮโดรคลอริก ไบท์ 2 โดยแต่ละถัง หรือแต่ละกลุ่มถังมีการติดตั้งกันกันเพื่อป้องกันสารเคมีรั่วไหลออกสู่ภายนอก นอกจากนี้ โครงการได้จัด ให้มีระบบป้องกันการระเหยของสารอินทรีย์ระเหย (VOCs) โดยการติดตั้งหอดูดซับด้วยถ่านกัมมันต์ (Activated Carbon Adsorber) เพื่อบำบัดไอระเหยจากถังเก็บวัตถุดิบและตัวทำละลาย

การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ครั้งที่ 4 โครงการได้ขอเปลี่ยนแปลงการส่งไอระเหย จากถังเก็บวัตถุดิบและตัวทำละลายไปบำบัดด้วยวิธีการเผาไหม้ยังหอเผา (Flare) ของโครงการโรงงาน ผลิตน้ำยาง เอ็น บี อาร์ (NBR Latex) ของบริษัท กรุงเทพ ซินธิติกส์ จำกัด (BST Site 2) แทนการส่งไป หอดูดซับด้วยถ่านกัมมันต์ (Activated Carbon Adsorber) ซึ่งปัจจุบันโครงการมีการติดตั้งหอดูดซับด้วย ถ่านกัมมันต์ (Activated Carbon Adsorber) เพื่อใช้ในการบำบัดไอระเหยของสารอินทรีย์ระเหยจากถังเก็บ วัตถุดิบและตัวทำละลายจำนวน 8 ถัง ก่อนที่จะระบายออกสู่บรรยากาศ เนื่องจากการดำเนินการบำบัด ไอระเหยของสารอินทรีย์ระเหยจากถังเก็บวัตถุดิบและตัวทำละลายจำนวน 8 ถัง จะมีของเสียเกิดขึ้น คือ ถ่านกัมมันต์ที่หมดอายุการใช้งาน และในการเปลี่ยนถ่ายมีขั้นตอนในการปฏิบัติงานหลายขั้นตอนและ ใช้แรงงานคนในการปฏิบัติงาน ทำให้มีความเสี่ยงในเรื่องของการติดไฟ รวมทั้งโอกาสเสี่ยงที่พนักงาน จะสัมผัสไอระเหยของสารเคมีที่ถูกดูดซับไว้ในถ่านกัมมันต์ การปลดปล่อยไอระเหยของสารอินทรีย์ระเหย

ออกสู่บรรยากาศในช่วงการเปิดอุปกรณ์ โดยปัจจุบันโครงการได้ก่อสร้างแนวท่อขนส่งไอระเหยจากถังเก็บวัตถุดิบและตัวทำละลายไปที่หอเผา (Flare) ของโครงการ โรงงานผลิตน้ำยาง เอ็น บี อาร์ (NBR Latex) เรียบร้อยแล้ว แต่ยังไม่มีการใช้งานส่งก๊าซ

อย่างไรก็ตาม ในส่วนของหอดูดซับถ่านกัมมันต์ (Activated Carbon Adsorber) ซึ่งปัจจุบันมีจำนวน 8 ถัง จะใช้เป็นหน่วยสำรองในกรณีที่ไม่สามารถส่งไอระเหยไปบำบัดที่หอเผา (Flare) ของบริษัท กรุงเทพ ซินธิติกส์ จำกัด (BST Site 2) ได้ ซึ่งเมื่อมีการใช้งานหอดูดซับด้วยถ่านกัมมันต์ ทางโครงการจะยังคงควบคุมและตรวจสอบการทำงานของหอดูดซับด้วยถ่านกัมมันต์ (Activated Carbon Adsorber) ให้มีประสิทธิภาพในการบำบัดให้ค่าสารอินทรีย์ระเหยรวม (Total VOCs) ที่ผ่านการบำบัดไม่เกิน 200 ppm โดยโครงการจะทำการตรวจวัดด้วยเครื่องประเภท PID (Photo-Ionization Detector) ตามมาตรฐาน US.EPA อย่างน้อยวันละ 1 ครั้ง เพื่อเป็นการเฝ้าระวังค่าความเข้มข้นของสารอินทรีย์ระเหยหลังการบำบัดจากหอดูดซับด้วยถ่านกัมมันต์ และตั้งค่าเตือนในแต่ละหอไว้ที่ 160 ppm (ร้อยละ 80 ของความเข้มข้นขาออกที่ควบคุมไว้ที่ 200 ppm) หากตรวจวัดและพบค่าความเข้มข้นของสารอินทรีย์ระเหยในแต่ละหอดูดซับที่ 160 ppm โครงการจะทำการแจ้งผู้รับเหมาให้เข้ามาทำการเปลี่ยนถ่านกัมมันต์ เพื่อให้การดูดซับเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพตลอดเวลา และเมื่อมีการใช้งานแล้วเสร็จ ทางโครงการจะดำเนินการเปลี่ยนถ่านกัมมันต์และ Blank N₂ เพื่อให้พร้อมเป็นหน่วยสำรองในการใช้งานตลอดเวลา

2.8 กระบวนการผลิต

กระบวนการผลิตยางสังเคราะห์เอสเอสบีอาร์ เป็นกระบวนการผลิตยางสังเคราะห์ที่ใช้ 1,3 บิวทาไดอินและสไตรีนเป็นวัตถุดิบหลัก และใช้ไซโคลเฮกเซนและเฮปเทนเป็นตัวทำละลาย (Solvent)

กระบวนการผลิตยางสังเคราะห์เอสเอสบีอาร์ ประกอบด้วย ส่วนการผลิตหลัก 7 ส่วน ดังนี้

(1) ส่วนเตรียมวัตถุดิบ (Monomer Purification) ทำหน้าที่ปรับปรุงคุณภาพวัตถุดิบ ได้แก่ 1,3 บิวทาไดอิน และสไตรีนโมโนเมอร์ ให้มีความเหมาะสมที่จะส่งไปยังส่วนทำปฏิกิริยาต่อไป

(2) ส่วนเตรียมตัวเร่งปฏิกิริยาและสารเคมี (Catalyst and Chemical Preparation) ทำหน้าที่เตรียมตัวเร่งปฏิกิริยาและสารเคมีที่จะใช้ในกระบวนการผลิต เช่น สารปรับแต่ง สารเร่งปฏิกิริยา สารควบคุมน้ำหนักโมเลกุล สารป้องกันการเสื่อมสภาพ สารป้องกันยางเกาะติดอุปกรณ์ เป็นต้น ซึ่งเป็นของแข็งหรือของเหลวเข้มข้นสูง ให้เป็นสารละลายที่มีความเข้มข้นตามที่ต้องการใช้งาน

(3) ส่วนเตรียมตัวทำละลาย (Solvent Purification) ประกอบด้วย 4 ส่วน คือ ส่วนการกลั่นตัวทำละลาย ส่วนการกลั่นสารทีเอ็มเอส หอกลั่นรีคัพเวอร์รี 1,3 บิวทาไดอิน และหน่วยปรับ pH น้ำเสียในกระบวนการผลิต

(4) ส่วนทำปฏิกิริยา (Polymerization) การผลิตยางสังเคราะห์เอสเอสบีอาร์ของโครงการสามารถผลิตได้ทั้งกระบวนการผลิตแบบเป็นครั้งหรือแบบกะ (Batch-Wise Solution Polymerization) และกระบวนการผลิตแบบต่อเนื่อง (Continuous Solution Polymerization) ซึ่งแตกต่างกันในส่วนองวิธีการป้อนวัตถุดิบเข้าถังเกิดปฏิกิริยาเท่านั้น โดยกระบวนการผลิตทั้งสองกระบวนการนี้จะช่วยให้มีความยืดหยุ่นในการผลิต ทั้งนี้ ระหว่างการผลิตทั้งสองกระบวนการนี้จะไม่มีการเปิด/ปิดฝาถังปฏิกรณ์ เนื่องจากโครงการจะต่อท่อทั้งหมดลงไปในถังปฏิกรณ์ ดังนั้น เมื่อทำการเติมหรือหยุดสารเคมีในถังปฏิกรณ์จะไม่ส่งผลทำให้เกิดการรั่วไหลของสาร 1,3 บิวทาไดอินในบรรยากาศ

(5) ส่วนกวนผสม (Blending) ทำหน้าที่กวนผสมซีเมนต์ที่ผลิตได้จากถังปฏิกรณ์และสารป้องกันยางเสื่อมสภาพให้มีความเป็นเนื้อเดียวกัน หลังจากทำการกวนผสมแล้วจะส่งซีเมนต์เข้าสู่ส่วนแยกตัวทำละลายกลับมาใช้ใหม่ (Solvent Recovery) ต่อไป

(6) ส่วนแยกตัวทำละลายกลับมาใช้ใหม่ (Solvent Recovery) ทำหน้าที่แยกสารโมโนเมอร์ที่แยกออกจากหอสตีปเปอร์ 1, 2 และ 3 ในส่วนแยกตัวทำละลายกลับมาใช้ใหม่ คือ 1,3 บิวทาไดอินและสไตรีน

(7) ส่วนเตรียมผลิตภัณฑ์สุดท้าย (Finishing) ส่วนนี้มีด้วยกัน 2 ชุด ซึ่งแต่ละชุดจะมีอุปกรณ์หลักและการทำงานเหมือนกัน ประกอบด้วย ตะแกรง (Screener) เครื่องรีดน้ำ (Dewater) และเครื่องอบ (Dryer)

2.9 ระบบสาธารณูปโภคและระบบเสริมการผลิต

2.9.1 ระบบน้ำใช้

น้ำใช้ของโครงการ แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ประกอบด้วย น้ำดิบ และน้ำประปา

(1) น้ำดิบ รับมาจากนิคมอุตสาหกรรมมาตาพุดแล้วส่งไปยังหน่วยปรับปรุงคุณภาพน้ำดิบ (Water Treatment Unit) ของโครงการ และจะถูกเก็บในถังขนาด 3,000 ลูกบาศก์เมตร โดยนำไปใช้

เป็นน้ำใช้ในกระบวนการผลิต (Process Water) น้ำหล่อเย็น (Cooling Water) น้ำปราศจากแร่ธาตุ (Demineralized Water) และน้ำล้างอุปกรณ์

(2) น้ำประปา รับน้ำมาจากนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดและบริษัท โกลบอล ยูทิลิตี้ เซอร์วิส จำกัด (GUSCO) เพื่อใช้ในการอุปโภค-บริโภคของพนักงาน (Potable Water) โดยจะรับผ่านทางท่อขนส่งโดยตรงไม่มีถังกักเก็บไว้ในพื้นที่โครงการ

2.9.2 ระบบไอน้ำ

โครงการรับไอน้ำมาจากบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) (GLOW) ปัจจุบันมีความต้องการใช้ไอน้ำในปริมาณ 106 ตันต่อชั่วโมง เพื่อนำไปใช้ในหน่วยเตรียมวัตถุดิบ หน่วยเตรียมตัวทำละลาย หน่วยแยกตัวทำละลายกลับมาใช้ใหม่ และหน่วยผลิตภัณฑ์สุดท้าย

2.9.3 ระบบไฟฟ้า

โครงการจะรับกระแสไฟฟ้าจากบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) ผ่านเข้าหม้อแปลงไฟฟ้าของโครงการ และจ่ายไปยังหน่วยต่างๆ โดยปัจจุบันมีปริมาณการใช้ไฟฟ้า 23.4 เมกะวัตต์

โครงการได้จัดให้มีไฟฟ้าสำรองจากระบบยูพีเอส (UPS: Uninterrupted Power Supply) จำนวน 3 เครื่อง ได้แก่ 120 kVA จำนวน 2 เครื่อง และ 30 kVA จำนวน 1 เครื่อง ที่ใช้แบตเตอรี่ในการสำรองไฟฟ้า และเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองขนาด 1,500 kVA จำนวน 1 เครื่อง ที่ใช้น้ำมันดีเซลเป็นเชื้อเพลิง และสำรองน้ำมันดีเซลไว้ประมาณเครื่องละ 21,000 ลิตร เพื่อให้สามารถหยุดกระบวนการผลิตได้อย่างปลอดภัย

กรณีไฟฟ้าดับโครงการได้จัดให้มีไฟสำรองขนาด 1.3 เมกะวัตต์ เพื่อให้สามารถดำเนินการผลิตในบางส่วนของกระบวนการผลิตได้

2.9.4 ระบบหอเผา (Flare System)

โครงการใช้ระบบหอเผาร่วมกับโรงงานผลิตน้ำยาง เอ็น บี อาร์ (NBR Latex) ของบริษัท กรุงเทพ ซินธิติกส์ จำกัด ซึ่งมีหอเผา จำนวน 1 หอ มีความสามารถในการรองรับก๊าซ 115,000 กิโลกรัมต่อชั่วโมง ก๊าซที่ระบายนี้อาจเกิดจากกระบวนการผลิตในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินจะถูกส่งไปเผาทำลายที่หอเผา

2.9.5 ระบบระบายน้ำฝน

โครงการแยกระบบระบายน้ำฝนออกจากระบบระบายน้ำเสียอย่างชัดเจน แนวทางในการออกแบบระบบระบายน้ำฝนของโครงการ พิจารณาจากลักษณะของการใช้ประโยชน์พื้นที่ซึ่งสามารถแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ ระบบระบายน้ำฝนไม่ปนเปื้อน และระบบระบายน้ำฝนที่มีโอกาสปนเปื้อน โดยมีรายละเอียดดังนี้

(1) ระบบระบายน้ำฝนไม่ปนเปื้อน

น้ำฝนไม่ปนเปื้อน ได้แก่ น้ำฝนที่ตกในพื้นที่ส่วนไม่มีการปนเปื้อน เช่น บริเวณอาคารสำนักงาน ห้องควบคุม และพื้นที่ที่มีหลังคาคลุม เป็นต้น จะถูกระบายลงรางระบายน้ำฝน ซึ่งอยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ ก่อนที่จะระบายออกนอกโครงการลงสู่รางระบายน้ำภายในนิคมฯ ต่อไป

(2) ระบบระบายน้ำฝนที่อาจมีการปนเปื้อน

น้ำฝนที่อาจมีการปนเปื้อน คือ น้ำฝนที่ตกในช่วง 15 นาทีแรกที่ฝนตก เป็นน้ำฝนที่ตกในบริเวณต่างๆ ที่กำหนดให้เป็นพื้นที่ที่มีการปนเปื้อน (Contaminated Area) ประกอบด้วย น้ำฝนที่ตกในพื้นที่กระบวนการผลิตส่วนที่ไม่มีหลังคาและพื้นที่ถังเก็บวัตถุดิบและสารเคมี ยกเว้นส่วนเตรียมผลิตภัณฑ์สุดท้าย (Finishing) และส่วนเตรียมตัวเร่งปฏิกิริยาและสารเคมีซึ่งเป็นอาคารที่มีหลังคา น้ำฝนที่ตกในบริเวณนี้จึงไม่มีการปนเปื้อนสารเคมี โดยน้ำฝนที่อาจมีการปนเปื้อนจะถูกส่งมายังบ่อพักน้ำเสียก่อนที่จะสูบไปยังระบบบำบัดน้ำเสียเพื่อบำบัดต่อไป

2.10 มลพิษและการควบคุม

2.10.1 มลพิษทางอากาศ

มลพิษทางอากาศที่สำคัญของโครงการ ประกอบด้วย ก๊าซระบาย (Waste Gas) ที่มีการปนเปื้อน โมโนเมอร์ (1,3 บิวทาไดอิน และสไตรีน) และตัวทำละลาย (โทลูอิน เฮกเซน และไซโคลเฮกเซน) ซึ่งจะถูกระบายเข้าสู่ระบบบำบัดก๊าซ เพื่อแยกเอาสิ่งเจือปนต่างๆ ออกจากก๊าซก่อนปล่อยออกสู่บรรยากาศ โดยก๊าซที่ระบายจากส่วนเตรียมตัวทำละลาย (Solvent Purification) ถูกส่งไปยังระบบบำบัดอากาศ Direct Fired Thermal Oxidizer (DFTO) จำนวน 2 หน่วย ก่อนระบายออกสู่บรรยากาศต่อไป ซึ่งแต่ละหน่วยมีปล่องระบาย 1 ปล่อง ส่วนก๊าซที่ระบายจากส่วนเตรียมผลิตภัณฑ์สุดท้ายจะถูกส่งไปบำบัดยังระบบบำบัด

อากาศ Regenerative Thermal Oxidizer (RTO) จำนวน 2 หน่วย ซึ่งแต่ละหน่วยมีปล่องระบาย 1 ปล่อง เช่นเดียวกัน

ปัจจุบันระบบบำบัดอากาศ Direct Fired Thermal Oxidizer (DFTO) ของโครงการจะรับก๊าซที่ระบายจากส่วนเตรียมตัวทำละลาย (Solvent Purification) ในกระบวนการผลิตยางสังเคราะห์เอสเอสบีอาร์ มาบำบัด โดยมีปริมาณก๊าซที่ระบายเท่ากับ 80.01 กิโลกรัมต่อชั่วโมง แต่เนื่องจากปัจจุบันก๊าซที่ระบายจากส่วนเตรียมตัวทำละลายในกระบวนการผลิตยางสังเคราะห์เอสเอสบีอาร์ มีอัตราการไหลและความดันไม่คงที่ ส่งผลทำให้ระบบการทำงานของระบบบำบัดอากาศ DFTO ของโครงการไม่สามารถปรับ Condition การเผาไหม้ได้ตามที่ออกแบบไว้ ทำให้ระบบบำบัดอากาศ DFTO ทำงานไม่คงที่และเกิดหยุดการทำงานฉุกเฉิน ซึ่งส่งผลทำให้ไม่สามารถรองรับปริมาณก๊าซที่ระบายจากกระบวนการผลิตยางสังเคราะห์เอสเอสบีอาร์ได้ตามที่ออกแบบไว้ โครงการจึงขอเปลี่ยนแปลงการบริหารจัดการก๊าซ โดยจะส่งก๊าซที่ระบายประมาณ 36 กิโลกรัมต่อชั่วโมง ไปบำบัดยังระบบบำบัดอากาศ DFTO ของโครงการ และอีกประมาณ 44.01 กิโลกรัมต่อชั่วโมง จะส่งไปบำบัดยังระบบบำบัดอากาศ Thermal Oxidizer ชุดที่ 2 ของโครงการโรงงานผลิตน้ำยาง เอ็น บี อาร์ (NBR Latex) ของบริษัท กรุงเทพ ซินธิติกส์ จำกัด (BST Site 2) ที่อยู่ติดกัน

ปริมาณมลพิษทางอากาศที่อยู่ในก๊าซที่ส่งเข้า และออกจากระบบบำบัดอากาศ DFTO และ RTO ดังแสดงในตารางที่ 2.10-1

ตารางที่ 2.10-1 ผลพินทางอากาศที่เข้าและออกจากระบบบำบัดอากาศของโครงการ

ระบบบำบัด มลพิษอากาศ	สารเคมี	ขาเข้า			ขาออก		
		ppm	kg/h	g/s	ppm	kg/h	g/s
DFTO ^{1/} หน่วยที่ 1	1,3 บิวทาไดอิน	-	20.150	5.602	≤ 1	0.005	0.001
	ออกไซด์ของไนโตรเจน	-	-	-	4.4	-	0.24
หน่วยที่ 2	1,3 บิวทาไดอิน	-	20.150	5.602	≤ 1	0.005	0.001
	ออกไซด์ของไนโตรเจน	-	-	-	4.4	-	0.24
RTO ^{2/} หน่วยที่ 1	1,3 บิวทาไดอิน	1	0.23	0.07	< 0.1	0.025	0.006
	สไตรีน	< 1	0.45	0.125	< 1.0	0.447	0.124
	ไซโคลเฮกเซน	406	171.18	47.55	< 14.5	6.114	1.698
	โทลูอิน	1	0.40	0.11	< 1.0	0.396	0.110
	เตตระไฮโดรฟูแรน	2	0.62	0.17	< 1.5	0.464	0.129
	เฮปเทน	38	16.35	4.54	< 1.5	0.645	0.179
	ออกไซด์ของไนโตรเจน	-	-	-	85	-	0.06
หน่วยที่ 2	1,3 บิวทาไดอิน	1	0.23	0.07	< 0.1	0.025	0.006
	สไตรีน	< 1	0.45	0.12	< 1.0	0.447	0.124
	ไซโคลเฮกเซน	406	171.18	47.55	< 14.5	6.114	1.698
	โทลูอิน	1	0.40	0.11	< 1.0	0.396	0.110
	เตตระไฮโดรฟูแรน	2	0.62	0.17	< 1.5	0.464	0.129
	เฮปเทน	38	16.35	4.54	< 1.5	0.645	0.179
	ออกไซด์ของไนโตรเจน	-	-	-	85	-	0.06

- หมายเหตุ : 1. ^{1/} ประสิทธิภาพของระบบบำบัดอากาศ DFTO เท่ากับ 99% และปริมาณ 1,3 บิวทาไดอินสูงสุด เมื่อผลิตยางสังเคราะห์เอสบีอาร์ เกรด HPR3xx
2. ^{2/} ประสิทธิภาพของระบบบำบัดอากาศ RTO เท่ากับ 96%

ที่มา : รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม บริษัท บีเอสที เอ็นเอส อีลาสโตเมอร์ จำกัด, พ.ศ.2561 และ พ.ศ.2565

เนื่องจากวัตถุดิบและสารเคมีที่ใช้ในโครงการเป็นสารอินทรีย์ระเหย (VOCs) จึงได้จัดทำบัญชีการปล่อยสารอินทรีย์ระเหย (VOCs Inventory) ตามคู่มือการประเมินการระบายสารอินทรีย์ระเหยจากแหล่งกำเนิดในโรงงานอุตสาหกรรม พ.ศ.2553 ซึ่งมีปริมาณการระบายสารอินทรีย์ระเหยจากแหล่งกำเนิดต่างๆ ของโครงการ สรุปได้ดังตารางที่ 2.10-2

ตารางที่ 2.10-2 ปริมาณการระบายสารอินทรีย์ระเหยจากแหล่งกำเนิดชนิดต่างๆ ของโครงการ

แหล่งกำเนิด	ปริมาณการระบาย (ตัน/ปี)		หมายเหตุ
	สารอินทรีย์ระเหยรวม	1,3 บิวทาไดอิน	
1. การรั่วซึม/รั่วระเหยจากอุปกรณ์ (Fugitives)	1.08888	0.03693	คำนวณโดยใช้วิธีการ Source Screening Approach (Tier 3) เนื่องจากโครงการมีการตรวจวัดการระบายของสารอินทรีย์ระเหย
2. การเผาไหม้ (Combustion)	17.82440	0.11000	โครงการมีการเผาไหม้จากระบบบำบัดอากาศ DFTO และ RTO โดยภายหลังการเปลี่ยนแปลงครั้งที่ 4 จะมีการเปลี่ยนแปลงการจัดการก๊าซจากส่วนเตรียมตัวทำละลาย ส่งก๊าซที่ระบายในส่วนนี้ไปบำบัดยังระบบบำบัดอากาศ DFTO ของโครงการบางส่วน และอีกบางส่วนจะส่งไปบำบัดยังระบบบำบัดอากาศ Thermal Oxidizer ชุดที่ 2 ของโครงการ โรงงานผลิตน้ำยางเอ็นบีอาร์ (NBR Latex) ของบริษัท กรุงเทพ ซินติคส์ จำกัด (BST Site 2)
3. ระบบเผาไหม้ (Flare)	1.07689	0	โครงการไม่มีการติดตั้งระบบหอเผาไหม้ (Flare) ในโครงการ ภายหลังการเปลี่ยนแปลงครั้งที่ 4 จะส่งไอระเหยจากถังเก็บวัตถุดิบและตัวทำละลายไปเผาทำลายยังหอเผาไหม้ของโครงการ โรงงานผลิตน้ำยางเอ็นบีอาร์ (NBR Latex) ของบริษัท กรุงเทพ ซินติคส์ จำกัด (BST Site 2)
4. การขนถ่ายเพื่อการค้า (Transportation and Marketing)	1.05040	0	โครงการไม่มีการระบาย 1,3 บิวทาไดอิน จากการขนถ่ายเพื่อการค้า
5. ถังเก็บสารเคมี (Storage Tank)	0	0	โครงการไม่มีการติดตั้งถังเก็บ 1,3 บิวทาไดอินในโครงการ ภายหลังการเปลี่ยนแปลงครั้งที่ 4 จะส่งไอระเหยจากถังเก็บวัตถุดิบและตัวทำละลายไปเผาทำลายยังหอเผาไหม้ของโครงการ โรงงานผลิตน้ำยางเอ็นบีอาร์ (NBR Latex) ของบริษัท กรุงเทพ ซินติคส์ จำกัด (BST Site 2)

ตารางที่ 2.10-2 ปริมาณการระบายสารอินทรีย์ระเหยจากแหล่งกำเนิดชนิดต่างๆ ของโครงการ (ต่อ)

แหล่งกำเนิด	ปริมาณการระบาย (ตัน/ปี)		หมายเหตุ
	สารอินทรีย์ระเหยรวม	1,3 บิวทาไดอิน	
6. ระบบบำบัดน้ำเสีย (Wastewater Treatment Plant)	0.000025	0.0000043	ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการมีการติดตั้งระบบบำบัดอากาศที่ระบายออกจากร้านน้ำเสียหลังจากปิดคลุมบ่อ โดยภายหลังการเปลี่ยนแปลงครั้งที่ 4 จะมีการขอเปลี่ยนระบบบำบัดน้ำเสีย หน่วยที่ 2 จากระบบบำบัดทางชีวภาพ เป็นระบบบำบัดน้ำเสียแบบ SBR เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการบำบัดให้ดีขึ้น

- หมายเหตุ :
1. ปริมาณการระบายสารอินทรีย์ระเหยจากแหล่งกำเนิดจากการรั่วซึม/รั่วระเหยจากอุปกรณ์ คัดจาก Actual Operating Hour เท่ากับ 8,760 ชั่วโมง/ปี
 2. ปริมาณการระบายสารอินทรีย์ระเหยจากแหล่งกำเนิดประเภทเผาไหม้จาก DFTO ชุดที่ 1 คัดจาก Actual Operating Hour เท่ากับ 8,760 ชั่วโมง/ปี
 3. ปริมาณการระบายสารอินทรีย์ระเหยจากแหล่งกำเนิดประเภทเผาไหม้จาก DFTO ชุดที่ 2 คัดจาก Actual Operating Hour เท่ากับ 8,760 ชั่วโมง/ปี
 4. ปริมาณการระบายสารอินทรีย์ระเหยจากแหล่งกำเนิดประเภทเผาไหม้จาก RTO ชุดที่ 1 คัดจาก Actual Operating Hour เท่ากับ 6,446 ชั่วโมง/ปี
 5. ปริมาณการระบายสารอินทรีย์ระเหยจากแหล่งกำเนิดประเภทเผาไหม้จาก RTO ชุดที่ 2 คัดจาก Actual Operating Hour เท่ากับ 6,575 ชั่วโมง/ปี

ที่มา : รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม บริษัท บีเอสที เอ็นเอส อีลาสโตเมอร์ จำกัด, พ.ศ.2565

2.10.2 มลพิษทางน้ำ

น้ำเสียของโครงการ ประกอบด้วย น้ำเสียจากกระบวนการผลิต น้ำทิ้งจากหน่วยผลิตน้ำหล่อเย็น น้ำเสียจากหน่วยผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุ น้ำเสียจากหน่วยปรับปรุงคุณภาพน้ำดิบ น้ำทิ้งจากการล้างอุปกรณ์ และน้ำเสียจากอาคารสำนักงาน โดยมีรายละเอียดของน้ำเสียสรุปได้ดังตารางที่ 2.10-3

ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการเป็นระบบบำบัดทางชีวภาพ (Biological Treatment) แบบตะกอนเร่ง (Activated Sludge) ซึ่งออกแบบให้รองรับน้ำเสียได้สูงสุดเท่ากับ 250 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง ประกอบไปด้วย ระบบบำบัดน้ำเสีย หน่วยที่ 1 ที่รองรับน้ำเสียได้ 150 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง และระบบบำบัดน้ำเสีย หน่วยที่ 2 ที่รองรับน้ำเสียได้ 100 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง โดยภายหลังการเปลี่ยนแปลงครั้งที่ 4 จะมีการเปลี่ยนระบบบำบัดน้ำเสีย หน่วยที่ 2 จากระบบบำบัดทางชีวภาพ (Biological Treatment) เป็นระบบบำบัดน้ำเสียแบบ Sequencing Batch Reactor (SBR) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการบำบัดให้ดีขึ้น

ผังการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย ดังแสดงในรูปที่ 2.10-1

ตารางที่ 2.10-3 ประเภท ปริมาณ และการจัดการน้ำเสียของโครงการ

ประเภทของน้ำเสีย	ปริมาณน้ำเสีย (ลบ.ม./วัน)	การจัดการ
1. น้ำเสียจากกระบวนการผลิต	3,953.28	ส่งไปบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสีย
2. น้ำทิ้งจากระบบหล่อเย็น (Blowdown)	511.68	ระบายลงบ่อตรวจสภาพสุดท้ายเพื่อตรวจสอบคุณภาพ ก่อนระบายลงรางระบายน้ำภายในนิคมฯ
3. น้ำเสียจากหน่วยผลิตน้ำลดแรง	353.28	ส่งไปบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสีย
4. น้ำทิ้งจากการล้างอุปกรณ์	648.00	ส่งไปบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสีย
5. น้ำเสียจากอาคารสำนักงาน	12.49	น้ำทิ้งจากการอุปโภคบริโภค บำบัดโดยระบบถังเกรอะ (Septic Tank) ซึ่งเป็นแบบ On-Site System และถูกส่งไปบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสีย

หมายเหตุ : ปริมาณน้ำเสียจากกระบวนการผลิตสูงสุดเกิดจากการผลิตเกรด HPR5xx (ที่ Line 1) และเกรด HPR8xx (ที่ Line 2) พร้อมกัน

ที่มา : รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม บริษัท บีเอสที เอ็นเอส อีลาสโตเมอร์ จำกัด, พ.ศ.2565



2. น้ำฝนที่อาจมีการปนเปื้อนที่เกิดขึ้นปริมาณสูงสุด 280.62 ลบ.ม. จะทำการเก็บตัวอย่างเพื่อนำไปพิจารณาปรับสภาวะการดำเนินงานของระบบบำบัดน้ำเสียและหาข้อจัดการกรไหล และ COD Loading ของน้ำฝนที่อาจมีการปนเปื้อนที่เหมาะสมที่จะส่งเข้าระบบบำบัดน้ำเสียร่วมกับน้ำเสียจากโรงงาน โดยจะต้องจากบลคอัตราการไหลของน้ำฝนที่อาจมีการปนเปื้อน ไม่ให้ค่า COD Loading รวมของน้ำเสียที่จะเข้าระบบบำบัดเกินกว่าที่ออกแบบไว้

2.10.3 กากของเสีย

การดำเนินการโครงการก่อให้เกิดของเสีย 3 ประเภท ได้แก่ กากของเสียจากกระบวนการผลิต ขยะมูลฝอยจากพนักงาน และกากของเสียอื่นๆ จากการดำเนินงาน

(1) กากของเสียจากกระบวนการผลิต

- กากของแข็ง (เศษยาง) โครงการส่งจำหน่ายเป็นผลิตภัณฑ์นอกเกรด (Off Spec.) ส่วนที่ไม่สามารถจำหน่ายได้จะส่งไปกำจัดยังหน่วยงานที่รับกำจัดกากของเสียที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ

- กากของเหลว ประกอบด้วย Heavy End (บิวทาไดอินไดเมอร์) และ Mixed End (บิวทาไดอินไดเมอร์ และสารยับยั้งการเกิดปฏิกิริยา (TBC)) โครงการจะรวบรวมเพื่อรอรถมาขนถ่าย ก่อนส่งไปเผาหรือฝังกลบยังหน่วยงานที่รับกำจัดกากของเสียที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการหรือขายให้กับบริษัทที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการหรือขายเป็นเชื้อเพลิง

(2) ขยะมูลฝอยจากพนักงาน

โครงการส่งขยะมูลฝอยจากพนักงานไปกำจัดด้วยวิธีการฝังกลบ โดยเทศบาลเมืองมาบตาพุด

(3) กากของเสียอื่นๆ จากการดำเนินงาน

- ภาชนะบรรจุสารเคมีที่ใช้ในกระบวนการผลิต โครงการส่งคืนกลับผู้ขายหรือขายให้กับหน่วยงานรับกำจัดกากของเสียที่ได้รับอนุญาตจากทางราชการ ได้แก่

- ถังบรรจุสารเคมี (Packaging)
- ถังเปล่า (Empty Drum) ได้แก่ ถังเหล็กขนาด 200 ลิตร ถังพลาสติกขนาด 18 ลิตร และถังพลาสติกขนาด 1,000 ลิตร

- ของเสียจากบรรจุภัณฑ์ ได้แก่

- เศษไม้และเศษ釘ไม้ (Wood Pallet) ที่เป็นบรรจุภัณฑ์ จะส่งคืนกลับผู้ขายหรือขายให้กับหน่วยงานรับกำจัดกากของเสียที่ได้รับอนุญาตจากทางราชการ

- เศษกระดาษ ลังกระดาษ และกระดาษจากสำนักงาน จะรวบรวมและ
ส่งไปกำจัดยังหน่วยงานรับกำจัดกากของเสียที่ได้รับอนุญาตจากทาง
ราชการเพื่อนำกลับมาใช้ประโยชน์อีกด้วยวิธีอื่นๆ
- เศษพลาสติก เศษถุงดำ ถุง (Jumbo Bag) ที่ใช้รองถังบรรจุภัณฑ์ และ
สายรัดถัง จะส่งคืนกลับผู้ขายหรือขายให้กับหน่วยงานรับกำจัดกากของเสีย
ที่ได้รับอนุญาตจากทางราชการ
- ของเสียจากการซ่อมบำรุง ได้แก่
 - เศษผ้าปนเปื้อนน้ำมันจากการใช้เศษผ้าซับน้ำมันและสารเคมีในงานซ่อม
บำรุง จะส่งไปเผายังหน่วยงานรับกำจัดกากของเสียที่ได้รับอนุญาตจาก
ทางราชการ
 - เศษเหล็กปนเปื้อนน้ำมันจากการซ่อมบำรุงที่ปนเปื้อนน้ำมันหรือสารเคมี
จะส่งไปฝังกลบยังหน่วยงานรับกำจัดกากของเสียที่ได้รับอนุญาตจากทาง
ราชการ
 - หลอดไฟจากการซ่อมบำรุงอุปกรณ์ไฟฟ้า จะแยกประเภทและรวบรวม
ไปส่งหน่วยงานรับกำจัดกากของเสียที่ได้รับอนุญาตจากทางราชการ
เพื่อนำกลับมาใช้ประโยชน์อีกด้วยวิธีอื่นๆ
 - แบตเตอรี่จากการซ่อมบำรุงอุปกรณ์ไฟฟ้า จะแยกประเภทและรวบรวม
ไปส่งหน่วยงานรับกำจัดกากของเสียที่ได้รับอนุญาตจากทางราชการ
เพื่อนำกลับมาใช้ประโยชน์อีกด้วยวิธีอื่นๆ
 - ฉนวนหุ้มความร้อน (Insulation) จากการซ่อมบำรุงเครื่องจักรอุปกรณ์
จะส่งไปฝังกลบยังหน่วยงานรับกำจัดกากของเสียที่ได้รับอนุญาตจากทาง
ราชการ
 - น้ำมันใช้แล้ว (Used Oil) จากการซ่อมบำรุงเครื่องจักรอุปกรณ์ จะขาย
ให้กับหน่วยงานรับกำจัดกากของเสียที่ได้รับอนุญาตจากทางราชการ
 - เศษโลหะการซ่อมบำรุง (Metal Scrap) จะส่งคืนกลับผู้ขายหรือขายให้กับ
หน่วยงานรับกำจัดกากของเสียที่ได้รับอนุญาตจากทางราชการ

- กากตะกอนจากระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำดิบ จะเก็บรวบรวมไว้ในถังขนาด 1 ตัน เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายและจัดเก็บในอาคารที่มีหลังคาปิดมิดชิด ก่อนส่งไปฝังกลบยังหน่วยงานรับกำจัดกากของเสียที่ได้รับอนุญาตจากทางราชการ

- กากตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสีย โดยโครงการจะเก็บรวบรวมไว้ในถังขนาด 1 ตัน เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายและจัดเก็บในอาคารที่มีหลังคาปิดมิดชิด ก่อนส่งไปฝังกลบ ยังหน่วยงานรับกำจัดกากของเสียที่ได้รับอนุญาตจากทางราชการ

- ถ่านกัมมันต์ (Activated Carbon) ที่ผ่านการใช้งานแล้ว จะเก็บรวบรวมไว้ในถังขนาด 1 ตัน เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายและจัดเก็บในอาคารที่มีหลังคาปิดมิดชิดและส่งให้หน่วยงานหรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตจากทางราชการนำไปกำจัดหรือฟื้นฟูสภาพต่อไป

การเปลี่ยนแปลงครั้งที่ 4 จะมีการเปลี่ยนแปลงวิธีการจัดการไอระเหยจากถังเก็บวัตถุดิบและตัวทำละลาย โดยจะส่งไอระเหยจากถังเก็บวัตถุดิบและตัวทำละลายไปเผาทำลายที่หอเผา (Flare) ของโครงการโรงงานผลิตน้ำยางเอ็น บี อาร์ (NBR Latex) ของบริษัท กรุงเทพ ซินธิติกส์ จำกัด (BST Site 2) แทนการส่งไปหอดูดซับด้วยถ่านกัมมันต์ (Activated Carbon Adsorber) ส่งผลให้ปริมาณกากของเสียประเภทถ่านกัมมันต์ลดลงเหลือประมาณ 7.125 ตันต่อ 5 ปี โดยจะเกิดเฉพาะในช่วง Turnaround ที่มีการใช้หอดูดซับด้วยถ่านกัมมันต์ในช่วงที่หอเผามีการหยุดซ่อมบำรุง

โครงการได้จัดให้มีสถานที่สำหรับพักกากของเสียภายในพื้นที่โครงการ ประกอบด้วยอาคารเก็บกากของเสีย (Waste Storage House) และลานเก็บกากของเสีย ซึ่งมีขนาดพื้นที่รวมกันประมาณ 322.20 ตารางเมตร โดยอาคารเก็บกากของเสียแบ่งออกเป็น 2 อาคาร ได้แก่ อาคารเก็บกากของเสียไม่ไวไฟ และอาคารเก็บกากของเสียไวไฟ ขนาดอาคารละ 90 ตารางเมตร ซึ่งมีรูปแบบอาคารที่มั่นคง แข็งแรง มีหลังคาเพื่อป้องกันน้ำฝน พื้นอาคารทนต่อการกัดกร่อน มีอากาศถ่ายเทได้สะดวก ภายในอาคารมีการจัดแบ่งพื้นที่ออกเป็นส่วนๆ เพื่อแยกพื้นที่การจัดเก็บของเสียแต่ละประเภทไม่ให้ปะปนกัน และมีอุปกรณ์ดับเพลิงอยู่บริเวณภายนอกอาคาร ใกล้กับประตูทางเข้า-ออก ของทั้ง 2 อาคาร รวมทั้งมีรางระบายน้ำเสียบนเพดานอยู่ด้านหน้าบริเวณอาคารเก็บกากของเสีย เพื่อส่งไปยังบ่อพักน้ำเสียในพื้นที่ (Sump Pit) ก่อนส่งต่อไปยังระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ ส่วนที่เก็บพักของเสียอื่นๆ เช่น พื้นที่จัดเก็บภาชนะบรรจุสารเคมี (ถังเปล่า) อยู่บริเวณพื้นที่ขนถ่ายวัตถุดิบ (Truck Loading) พื้นที่เก็บกากตะกอนจากระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำดิบ อยู่บริเวณพื้นที่ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำดิบ เป็นต้น

2.10.4 เสียงดัง

แหล่งกำเนิดเสียงดังจากการดำเนินการของโครงการ ได้แก่ คอมเพรสเซอร์ และระบบหล่อเย็น มีระดับเสียงประมาณ 85 และ 90 เดซิเบล(เอ) ที่ระยะห่าง 1 เมตร จากแหล่งกำเนิด โครงการได้ทำการติดป้ายเตือน และกำหนดให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน ได้แก่ ที่ครอบหู เพื่อลดระดับเสียงที่อาจส่งผลกระทบต่อพนักงาน

2.11 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

รายละเอียดการจัดเตรียมแผนงานและการดำเนินการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย มีดังนี้

(1) ระบบการจัดการความปลอดภัย ประกอบด้วย นโยบายด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน การจัดการองค์กรด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน แผนงานด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานและการนำไปปฏิบัติ การประเมินผลและการทบทวนระบบการจัดการด้านความปลอดภัย การปรับปรุงและการพัฒนาระบบการจัดการด้านความปลอดภัย และการดำเนินงานเพื่อให้ระบบการจัดการด้านความปลอดภัยมีประสิทธิภาพ

(2) คณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน

(3) การตรวจสอบสภาพพนักงาน แบ่งการตรวจออกเป็น โปรแกรมการตรวจสอบสภาพก่อนเข้าทำงาน โปรแกรมการตรวจสอบสภาพพนักงานประจำปี และโปรแกรมสำหรับพนักงานซึ่งปฏิบัติงานในบริเวณที่มีความเสี่ยง

(4) ระบบความปลอดภัย โครงการได้จัดให้มีระบบความปลอดภัยเพื่อใช้ในการเฝ้าระวังเหตุการณ์ฉุกเฉิน เช่น ระบบตรวจวัดก๊าซ ระบบตรวจวัดเปลวไฟอัตโนมัติ ระบบตรวจวัดก๊าซแบบเคลื่อนที่ และสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ เป็นต้น

(5) ระบบป้องกันและระงับอัคคีภัย โครงการได้ออกแบบให้แต่ละพื้นที่ที่มีการติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัยอย่างเพียงพอและเป็นไปตามมาตรฐาน NFPA ได้แก่ ตู้เก็บสารฉีดน้ำดับเพลิง และอุปกรณ์ (Fire Hose Cabinet) หัวฉีดน้ำดับเพลิง (Fire Water Nozzle/Monitor) หัวจ่ายน้ำดับเพลิง

(Fire Water Hydrant) หัวจ่ายน้ำดับเพลิงพร้อมหัวฉีด (Fire Water Hydrant with Fix Monitor) หัวรับน้ำดับเพลิง (Fire Department Connection) วาล์วตัดแยกระบบส่งน้ำดับเพลิง (Post Indicator Valve) เครื่องดับเพลิงแบบเคลื่อนที่ (Portable Fire Fighting) ระบบดับเพลิงสารก๊าซเฉื่อย (Inert Gas Agent System) ระบบดับเพลิงด้วยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂ Fire Suppression System) ระบบ Deluge/Fixed Water Spray System ระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติ (Automatic Sprinkler System) ระบบโฟมดับเพลิง (Foam System) ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (Fire Alarm System) ชุดเครื่องช่วยหายใจ เครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire Water Pumps and Driver) และระบบน้ำดับเพลิงสำรอง

(6) อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (PPE) โครงการได้จัดให้มีระเบียบปฏิบัติงานการขออนุมัติการเบิกอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล และกำหนดให้สวมใส่ อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลขั้นพื้นฐาน ได้แก่ หมวกนิรภัย รองเท้านิรภัย แวนตานิรภัย สายรัดคาง หน้ากากกรองสารเคมี และที่ครอบหูลดเสียง ทุกครั้งเมื่อเข้าเขตปฏิบัติการชั้นใน และเมื่อปฏิบัติงานทุกๆ เขตในพื้นที่บริษัท

(7) แผนปฏิบัติการควบคุมภาวะฉุกเฉิน โครงการได้จัดให้มีระเบียบปฏิบัติงานการเตรียมพร้อมและตอบโต้กรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน โดยแผนควบคุมภาวะฉุกเฉินของโครงการจำแนกตามระดับความรุนแรงออกเป็นเหตุการณ์ผิดปกติ และภาวะฉุกเฉิน 3 ระดับ ได้แก่ ภาวะฉุกเฉินระดับ 1 ภาวะฉุกเฉินระดับ 2 และภาวะฉุกเฉินระดับ 3

2.12 การเปรียบเทียบรายละเอียดการดำเนินการของโครงการกับรายละเอียดที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับล่าสุด

การเปรียบเทียบรายละเอียดการดำเนินการของโครงการผลิตยางสังเคราะห์เอสทีบีอาร์ (Solution Styrene Butadiene Rubber) ในปัจจุบันกับรายละเอียดที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับล่าสุด ของโครงการผลิตยางสังเคราะห์เอสทีบีอาร์ (Solution Styrene Butadiene Rubber) บริษัท บีเอสที เอ็นเอส อีลาสโตเมอร์ จำกัด ซึ่งได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ตามหนังสือเลขที่ ทส 1009.8/9989 ลงวันที่ 23 มิถุนายน พ.ศ.2565 มีรายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 2.12-1

ตารางที่ 2.12-1 การเปรียบเทียบรายละเอียดการดำเนินการของโครงการกับรายละเอียดที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการผลิตยางสังเคราะห์เอสทีบีอาร์ (Solution Styrene Butadiene Rubber) บริษัท บีเอสที เอนออส อีลาสโตเมอร์ จำกัด ฉบับล่าสุด

รายละเอียดโครงการ	รายละเอียดตามที่ระบุในรายงาน EIA ⁽¹⁾	รายละเอียดการดำเนินการที่เปลี่ยนแปลงหรือแตกต่าง จากรายงาน EIA ⁽¹⁾
1. ที่ตั้งโครงการ	ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด เลขที่ 8/1 ถนนไอ-สอง อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ซึ่งมีพื้นที่รวมทั้งสิ้นประมาณ 51 ไร่ 2 งาน 34.74 ตารางวา (82,539 ตารางเมตร)	ไม่มีการเปลี่ยนแปลง
2. พื้นที่สีเขียว	มีพื้นที่สีเขียวประมาณ 6,389 ตารางเมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 7.74 ของพื้นที่ทั้งหมด	ไม่มีการเปลี่ยนแปลง
3. วัตถุดิบ สารเคมี/ตัวเร่งปฏิกิริยา	วัตถุดิบหลักในการผลิตยางสังเคราะห์เอสทีบีอาร์ ประกอบด้วย 3 ชนิด ได้แก่ 1,3 บิวทาไดอิน สไตรีน และออกซีล สารเคมี - โซโคลเฮกเซน, เฮปเทน และ โทลูอิน ใช้เป็นสารทำละลาย - สารปรับแต่ง 1, 2 และ 3 ใช้เป็นสารปรับแต่งสายโซ่โพลิเมอร์ - สารเร่งปฏิกิริยา - สารควบคุมน้ำหนักโมเลกุล 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 และ 10 - สารป้องกันการเสื่อมสภาพ 1 และ 2 - สารป้องกันยางเกาะติดอุปกรณ์ 1 และ 2 - กรดซัลฟูริก และ โซเดียมไฮดรอกไซด์ ใช้เป็นสารปรับความเป็นกรดด่างในกระบวนการผลิตและส่วนสาธารณสุขปโภค - แคลเซียมคาร์บอเนต ใช้เป็นสารป้องกันยางเกาะติด - สารกำจัดออกซิเจน	ไม่มีการเปลี่ยนแปลง

ตารางที่ 2.12-1 การเปรียบเทียบรายละเอียดการดำเนินการของโครงการกับรายละเอียดที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

รายละเอียดโครงการ	รายละเอียดตามที่ระบุในรายงาน EIA ⁽¹⁾	รายละเอียดการดำเนินการที่เปลี่ยนแปลงหรือแตกต่างจากรายงาน EIA ⁽¹⁾
3. วัดคุณภาพ สารเคมี/ตัวเร่งปฏิกิริยา (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> - สารยับยั้งปฏิกิริยา - โพรเพนและเอทานอล ใช้เป็นสารทำความเย็น - โซเดียมไฮโปคลอไรท์ ใช้กำจัดจุลินทรีย์ในระบบผลิตน้ำหล่อเย็น - กรดไฮโดรคลอริก ใช้ในระบบทำน้ำปราศจากแร่ธาตุ - อะลัม ใช้เป็นสารรวมตะกอนในระบบบำบัดน้ำเสีย - กรดฟอสฟอริก เป็นสารอาหารฟอสฟอรัสในระบบบำบัดน้ำเสีย - ยูเรีย เป็นสารอาหารไนโตรเจนในระบบบำบัดน้ำเสีย - ซิลิโคน ใช้เป็นน้ำมันสำหรับซิลิโคน และใบกวน - พอลิเมอร์ ใช้เป็นสารรวมตะกอนในระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำดิบ และระบบบำบัดน้ำเสีย 	
4. ผลิตภัณฑ์	<p>ผลิตภัณฑ์ของโครงการ คือ ยางสังเคราะห์เอสเอสบีอาร์ (Solution Styrene Butadiene Rubber : SSBR) มีกำลังการผลิต 150,000 ตัน/ปี แบ่งออกได้เป็น 6 เกรดหลัก คือ HPR3XX, HPR5XX, SL5XX, HPR6XX, HP7XX และ HPR8XX จำหน่ายให้กับลูกค้าทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ และมีผลิตภัณฑ์พลอยได้ คือ 1,3 บิวทาไดอินรีไซเคิล (Recycle BD) ซึ่งโครงการขนส่งทางท่อเพื่อจำหน่ายให้กับ บริษัท กรุงเทพ ซินธิติกส์ จำกัด ปัจจุบันดำเนินการผลิตตามความต้องการของตลาดและการสั่งซื้อจากลูกค้า</p>	ไม่มีการเปลี่ยนแปลง

ตารางที่ 2.12-1 การเปรียบเทียบรายละเอียดการดำเนินการของโครงการกับรายละเอียดที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

รายละเอียดโครงการ	รายละเอียดตามที่ระบุในรายงาน EIA ⁽¹⁾	รายละเอียดการดำเนินการที่เปลี่ยนแปลงหรือแตกต่างจากรายงาน EIA ⁽¹⁾
5. การจัดเก็บวัตถุดิบ สารเคมี ตัวเร่งปฏิกิริยา และผลิตภัณฑ์	สารเคมีส่วนใหญ่ถูกนำมาเก็บไว้ในอาคารเก็บสารเคมี นอกจากนี้ ยังเก็บวัตถุดิบและตัวทำละลายในถังเก็บ จำนวน 24 ถัง ประกอบด้วย ถังเก็บสไตรีน ถังเก็บไซโคลเฮกเซน ถังเก็บโทลูอิน ถังเก็บออกไซด์ ถังเก็บตัวทำละลายบริสุทธิ์ ใบที่ 1 ถังเก็บเฮปเทน ถังเก็บตัวทำละลายกลับมาใช้ใหม่ ใบที่ 1 ถังเก็บโซเดียมไนเตรท ถังเก็บโพรเพน ถังเก็บเอทานอล ถังเก็บสารเร่งปฏิกิริยา ใบที่ 1 ถังเก็บกรดซัลฟูริก ถังเก็บโซเดียมไฮโปคลอไรท์ ถังเก็บโซดาไฟ ถังเก็บกรดไฮโดรคลอริก ใบที่ 1 ถังเก็บสารปรับแต่ง 1 ใบที่ 1 ถังเก็บตัวทำละลายบริสุทธิ์ ใบที่ 2 ถังเก็บตัวทำละลายกลับมาใช้ใหม่ ใบที่ 2 ถังเก็บสารปรับแต่ง 1 ใบที่ 2 ถังเก็บพอลิเมอร์ ถังเก็บซิลออกไซด์ ใบที่ 1 ถังเก็บซิลออกไซด์ ใบที่ 2 ถังเก็บสารเร่งปฏิกิริยา ใบที่ 2 และถังเก็บกรดไฮโดรคลอริก ใบที่ 2 โดยแต่ละถังหรือแต่ละกลุ่มถังมีการติดตั้งกันชนเพื่อป้องกันสารเคมีรั่วไหลออกสู่ภายนอก และมีระบบป้องกันการระเหยของสารอินทรีย์ระเหย (VOCs) โดยติดตั้งหอดูดซับด้วยถ่านกัมมันต์ (Activated Carbon Adsorber) เพื่อบำบัดไอระเหยจากถังเก็บวัตถุดิบและตัวทำละลาย	ไม่มีการเปลี่ยนแปลง
6. กระบวนการผลิต	กระบวนการผลิตยางสังเคราะห์เอสเอสบีอาร์ เป็นกระบวนการผลิตยางสังเคราะห์ที่ใช้ 1,3 บิวทาไดอินและสไตรีนเป็นวัตถุดิบหลัก และใช้ไซโคลเฮกเซนและเฮปเทนเป็นตัวทำละลาย (Solvent) ประกอบด้วยส่วนการผลิตหลัก 7 ส่วน คือ ส่วนเตรียมวัตถุดิบ (Monomer Purification) ส่วนเตรียมตัวเร่งปฏิกิริยาและสารเคมี (Catalyst and Chemical Preparation) ส่วนเตรียมตัวทำละลาย (Solvent Purification) ส่วนทำปฏิกิริยา (Polymerization) ส่วนกวนผสม (Blending) ส่วนแยกตัวทำละลายกลับมาใช้ใหม่ (Solvent Recovery) และส่วนเตรียมผลิตภัณฑ์สุดท้าย (Finishing)	ไม่มีการเปลี่ยนแปลง

ตารางที่ 2.12-1 การเปรียบเทียบรายละเอียดการดำเนินการของโครงการกับรายละเอียดที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

รายละเอียดโครงการ	รายละเอียดตามที่ระบุในรายงาน EIA ⁽¹⁾	รายละเอียดการดำเนินการที่เปลี่ยนแปลงหรือแตกต่างจากรายงาน EIA ⁽¹⁾
6. กระบวนการผลิต (ต่อ)	การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งที่ 4 มีการเพิ่มสารเคมีชนิดใหม่ ได้แก่ สารควบคุมน้ำหนักโมเลกุล 10 และการเพิ่มเกรดผลิตภัณฑ์ใหม่ (เกรด HPR620 และเกรด HPR621) ทางโครงการจึงขอติดตั้งหน่วยเตรียมสารควบแน่นน้ำหนักโมเลกุล 10 ในหน่วยเตรียมตัวเร่งปฏิกิริยาและสารเคมีที่มีอยู่แล้วในปัจจุบัน	
7. ระบบสาธารณูปโภคและระบบเสริมการผลิต	<p>1) ระบบน้ำใช้แบ่งได้เป็น 5 ประเภท ได้แก่ น้ำดิบที่ผ่านการปรับปรุงคุณภาพ (Treated Water) น้ำใช้ในกระบวนการผลิต (Process Water) น้ำหล่อเย็น (Cooling Water) น้ำปราศจากแร่ธาตุ (Demineralized Water) น้ำล้างอุปกรณ์ น้ำใช้ในการอุปโภค-บริโภคของพนักงาน (Potable Water)</p> <p>2) ระบบไอน้ำ โครงการรับไอน้ำมาจากบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) (GLOW) เพื่อนำไปใช้ในหน่วยเตรียมวัตถุดิบ หน่วยเตรียมตัวทำละลาย หน่วยแยกตัวทำละลายกลับมาใช้ใหม่ และหน่วยผลิตภัณฑ์สุดท้าย</p> <p>3) ระบบไฟฟ้า โครงการรับกระแสไฟฟ้าจากบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) ผ่านเข้าหม้อแปลงไฟฟ้าของโครงการ และจ่ายไปยังหน่วยต่างๆ และกรณีไฟฟ้าดับ มีไฟฟ้าสำรองขนาด 1.3 เมกะวัตต์ เพื่อให้สามารถดำเนินการผลิตได้บางส่วน</p> <p>4) ระบบหอเผา (Flare System) โครงการใช้ระบบหอเผาร่วมกับโรงงานผลิตน้ำยาง เอ็น บี อาร์ (NBR Latex) ของบริษัท กรุงเทพ ซินธิติกส์ จำกัด ซึ่งมีหอเผา 1 หอ มีความสามารถในการรองรับก๊าซ 115,000 กิโลกรัม/ชั่วโมง โดยก๊าซที่ระบายทิ้งจากกระบวนการผลิตในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินจะถูกส่งไปเผาทำลายที่หอเผา</p>	ไม่มีการเปลี่ยนแปลง

ตารางที่ 2.12-1 การเปรียบเทียบรายละเอียดการดำเนินการของโครงการกับรายละเอียดที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

รายละเอียดโครงการ	รายละเอียดตามที่ระบุในรายงาน EIA ⁽¹⁾	รายละเอียดการดำเนินการที่เปลี่ยนแปลงหรือแตกต่างจากรายงาน EIA ⁽¹⁾
7. ระบบสาธารณูปโภคและระบบเสริมการผลิต (ต่อ)	<p>5) ระบบระบายน้ำฝน แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> - ระบบระบายน้ำฝนไม่ปนเปื้อน ได้แก่ น้ำฝนที่ตกในพื้นที่ส่วนไม่มีการปนเปื้อน เช่น บริเวณอาคารสำนักงาน ห้องควบคุม และพื้นที่ที่มีหลังคาคลุม เป็นต้น จะถูกระบายลงรางระบายน้ำฝน ซึ่งอยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ ก่อนที่จะระบายออกนอกโครงการลงสู่รางระบายน้ำภายในนิคมฯ ต่อไป - ระบบระบายน้ำฝนที่อาจมีการปนเปื้อน น้ำฝนที่อาจมีการปนเปื้อน คือ น้ำฝนที่ตกในช่วง 15 นาทีแรกที่ฝนตก เป็นน้ำฝนที่ตกในบริเวณพื้นที่ที่มีการปนเปื้อน ประกอบด้วย น้ำฝนที่ตกในพื้นที่กระบวนการผลิตส่วนที่ไม่มีหลังคา และพื้นที่ถังเก็บวัตถุดิบและสารเคมี ยกเว้นส่วนเตรียมผลิตภัณฑ์สุดท้าย (Finishing) และส่วนเตรียมตัวเร่งปฏิกิริยาและสารเคมี ซึ่งเป็นอาคารที่มีหลังคา โดยน้ำฝนที่อาจมีการปนเปื้อนจะส่งไปยังระบบบำบัดน้ำเสียเพื่อบำบัดให้มีคุณภาพอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานก่อนระบายออกนอกโรงงาน 	ไม่มีการเปลี่ยนแปลง
8. มลพิษและการควบคุม	<p>1) มลพิษทางอากาศ ประกอบด้วย ก๊าซระบาย (Waste Gas) ที่มีการปนเปื้อนโมโนเมอร์ (1,3 บิวทาไดอิน, สไตรีน) และตัวทำละลาย (โทลูอิน เฮกเซน และไซโคลเฮกเซน) ซึ่งจะถูกระบายเข้าสู่ระบบบำบัดก๊าซ เพื่อแยกเอาสิ่งเจือปนต่างๆ ออกจากก๊าซก่อนปล่อยออกสู่บรรยากาศ โดยก๊าซที่ระบายจากส่วนเตรียมตัวทำละลาย (Solvent Purification) จะถูกส่งไปยังระบบบำบัดอากาศ Direct Fired Thermal Oxidizer (DFTO) จำนวน 2 หน่วย แต่ละหน่วยมีปล่องระบาย 1 ปล่อง และก๊าซที่ระบายจากส่วนเตรียมผลิตภัณฑ์สุดท้ายจะถูกส่งไปบำบัดยังระบบบำบัดอากาศ Regenerative Thermal Oxidizer (RTO) จำนวน 2 หน่วย แต่ละหน่วยมีปล่องระบาย 1 ปล่อง</p>	ไม่มีการเปลี่ยนแปลง

ตารางที่ 2.12-1 การเปรียบเทียบรายละเอียดการดำเนินการของโครงการกับรายละเอียดที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

รายละเอียดโครงการ	รายละเอียดตามที่ระบุในรายงาน EIA ⁽¹⁾	รายละเอียดการดำเนินการที่เปลี่ยนแปลงหรือแตกต่าง จากรายงาน EIA ⁽¹⁾
8. มลพิษและการควบคุม (ต่อ)	<p>2) มลพิษทางน้ำ แบ่งเป็น 6 ประเภท ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> - น้ำเสียจากกระบวนการผลิต ถูกส่ง ไปยังระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการให้มีคุณภาพเป็นไปตามที่กำหนด ก่อนระบายลงรางระบายน้ำภายในนิคมฯ ต่อไป - น้ำทิ้งจากหน่วยผลิตน้ำหล่อเย็น ระบายลงบ่อตรวจสอบสภาพสุดท้ายเพื่อตรวจสอบคุณภาพ ก่อนระบายลงรางระบายน้ำภายในนิคมฯ ต่อไป - น้ำเสียจากหน่วยผลิตน้ำลดแร่ ถูกส่ง ไปบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการให้มีคุณภาพเป็นไปตามที่กำหนด ก่อนระบายลงรางระบายน้ำภายในนิคมฯ ต่อไป - น้ำเสียจากหน่วยปรับปรุงคุณภาพน้ำดิบ ถูกส่ง ไปบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการให้มีคุณภาพเป็นไปตามที่กำหนด ก่อนระบายลงรางระบายน้ำภายในนิคมฯ ต่อไป - น้ำเสียจากการล้างอุปกรณ์ ถูกส่ง ไปบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการให้มีคุณภาพเป็นไปตามที่กำหนด ก่อนระบายลงรางระบายน้ำภายในนิคมฯ ต่อไป - น้ำเสียจากอาคารสำนักงาน น้ำเสียที่เกิดจากการอุปโภคบริโภคของพนักงานในสำนักงาน บำบัดโดยระบบถังเกรอะ (Septic Tank) ซึ่งเป็นแบบ On-Site System และถูกส่ง ไปบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ 	ไม่มีการเปลี่ยนแปลง

ตารางที่ 2.12-1 การเปรียบเทียบรายละเอียดการดำเนินการของโครงการกับรายละเอียดที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

รายละเอียดโครงการ	รายละเอียดตามที่ระบุในรายงาน EIA ⁽¹⁾	รายละเอียดการดำเนินการที่เปลี่ยนแปลงหรือแตกต่างจากรายงาน EIA ⁽¹⁾
8. มลพิษและการควบคุม (ต่อ)	<p>ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ เป็นระบบบำบัดทางชีวภาพแบบตะกอนเร่ง (Activated Sludge) โดยออกแบบให้รองรับน้ำเสียได้สูงสุดเท่ากับ 250 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง น้ำทิ้งภายหลังการบำบัดจะถูกส่งไปยังบ่อตรวจสอบสภาพสุดท้าย ขนาด 3,900 ลูกบาศก์เมตร เพื่อตรวจสอบคุณภาพก่อนระบายลงรางระบายน้ำภายในนิคมฯ หากน้ำทิ้งดังกล่าวมีคุณลักษณะไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่อนุญาตให้ระบายออกจะถูกสูบกลับเพื่อบำบัดใหม่ โดยระบบบำบัดน้ำเสีย</p> <p>3) การจัดการของเสีย</p> <ul style="list-style-type: none"> - กากของเสียจากกระบวนการผลิต ประกอบด้วย <ul style="list-style-type: none"> • กากของแข็ง (เศษยาง) ส่งจำหน่ายเป็นผลิตภัณฑ์นอกเกรด (Off Spec.) ส่วนที่ไม่สามารถจำหน่ายได้จะส่งไปกำจัดยังหน่วยงานที่รับกำจัดกากของเสียที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ • กากของเหลว ประกอบด้วย Heavier End (บิวทาไดอินไดเมอร์) และ Mixed End (บิวทาไดอินไดเมอร์ และสารยับยั้งการเกิดปฏิกิริยา (TBC)) รวบรวมเพื่อรอรถมาขนถ่ายก่อนส่งไปเผาหรือฝังกลบยังหน่วยงานที่รับกำจัดกากของเสียที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการหรือขายให้กับบริษัทที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการหรือขายเป็นเชื้อเพลิง 	ไม่มีการเปลี่ยนแปลง

ตารางที่ 2.12-1 การเปรียบเทียบรายละเอียดการดำเนินการของโครงการกับรายละเอียดที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

รายละเอียดโครงการ	รายละเอียดตามที่ระบุในรายงาน EIA ⁽¹⁾	รายละเอียดการดำเนินการที่เปลี่ยนแปลงหรือแตกต่างจากรายงาน EIA ⁽¹⁾
8. มลพิษและการควบคุม (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> - ขยะมูลฝอยจากพนักงาน ส่งไปกำจัดด้วยวิธีการฝังกลบ โดยเทศบาลเมืองมาบตาพุด - กากของเสียอื่นๆ จากการดำเนินงาน ประกอบด้วย <ul style="list-style-type: none"> • ภาชนะบรรจุสารเคมีที่ใช้ในกระบวนการผลิต ได้แก่ ถังบรรจุสารเคมี ถังเปล่า ส่งคืนกลับผู้ขายหรือขายให้กับหน่วยงานรับกำจัดกากของเสียที่ได้รับอนุญาตจากทางราชการ • ของเสียจากบรรจุภัณฑ์ ได้แก่ เศษไม้ เศษถังไม้ เศษพลาสติก เศษถุงดำ ถังที่ใช้รองถังบรรจุภัณฑ์ และสายรัดถัง ส่งคืนกลับผู้ขาย หรือขายให้กับหน่วยงานรับกำจัดที่ได้รับอนุญาตจากทางราชการ • ของเสียจากการซ่อมบำรุง ได้แก่ เศษผ้าปนเปื้อนน้ำมันจากการใช้เศษผ้าซับน้ำมัน และสารเคมีในงานซ่อมบำรุง เศษเหล็กปนเปื้อนน้ำมันจากการซ่อมบำรุงที่ปนเปื้อนหรือสารเคมี หลอดไฟจากการซ่อมบำรุงอุปกรณ์ไฟฟ้า แบตเตอรี่จากการซ่อมบำรุงอุปกรณ์ไฟฟ้า ฉนวนหุ้มความร้อน น้ำมันใช้แล้ว และเศษโลหะการซ่อมบำรุง ทำการแยกประเภท และส่งให้หน่วยงานรับกำจัดกากของเสียที่ได้รับอนุญาตจากทางราชการ • กากตะกอนจากระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำดิบ เก็บรวบรวมใส่ถุงขนาดใหญ่ และเก็บไว้ในอาคารที่มีหลังคาปิดมิดชิด ก่อนส่งไปฝังกลบยังหน่วยงานรับกำจัดกากของเสียที่ได้รับอนุญาตจากทางราชการ 	ไม่มีการเปลี่ยนแปลง

ตารางที่ 2.12-1 การเปรียบเทียบรายละเอียดการดำเนินการของโครงการกับรายละเอียดที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

รายละเอียดโครงการ	รายละเอียดตามที่ระบุในรายงาน EIA ⁽¹⁾	รายละเอียดการดำเนินการที่เปลี่ยนแปลงหรือแตกต่างจากรายงาน EIA ⁽¹⁾
8. มลพิษและการควบคุม (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> • กากตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสีย เก็บรวบรวมใส่ถุงขนาดใหญ่ และเก็บไว้ในอาคารที่มีหลังคาปิดมิดชิด ก่อนส่งไปฝังกลบยังหน่วยงานรับกำจัดกากของเสียที่ได้รับอนุญาตจากทางราชการ • ถ่านกัมมันต์ (Activated Carbon) ที่ผ่านการใช้งานแล้ว จะเกิดขึ้นในช่วง Turnaround ที่มีการใช้หลอดดูดซับด้วยถ่านกัมมันต์ในช่วงที่หอเผามีการหยุดซ่อมบำรุง โดยเก็บรวบรวมไว้ในถุงขนาดใหญ่ และเก็บไว้ในอาคารที่มีหลังคาปิดมิดชิด ก่อนส่งให้หน่วยงานหรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตจากทางราชการนำไปกำจัดหรือฟื้นฟูสภาพต่อไป - โครงการได้จัดให้มีอาคารเก็บกากของเสีย และลานเก็บกากของเสียไว้ในพื้นที่โครงการ <p>4) เสียงดัง</p> <p>แหล่งกำเนิดเสียงดังจากการดำเนินการของโครงการ ได้แก่ คอมเพรสเซอร์ และระบบหอหล่อเย็น ซึ่งมีระดับเสียงประมาณ 85 และ 90 เดซิเบล(เอ) ที่ระยะห่าง 1 เมตร จากแหล่งกำเนิด โครงการได้ติดตั้งเตี๊ยม และกำหนดให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน</p>	ไม่มีการเปลี่ยนแปลง
9. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	<p>การจัดเตรียมแผนงานและการดำเนินการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย มีดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ระบบการจัดการความปลอดภัย 2) คณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน 3) การตรวจสอบสุขภาพพนักงาน 4) ระบบความปลอดภัย 	ไม่มีการเปลี่ยนแปลง

ตารางที่ 2.12-1 การเปรียบเทียบรายละเอียดการดำเนินการของโครงการกับรายละเอียดที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

รายละเอียดโครงการ	รายละเอียดตามที่ระบุในรายงาน EIA ⁽¹⁾	รายละเอียดการดำเนินการที่เปลี่ยนแปลงหรือแตกต่าง จากรายงาน EIA ⁽¹⁾
9. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	5) ระบบป้องกันและระงับอัคคีภัย 6) อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (PPE) 7) แผนปฏิบัติการควบคุมภาวะฉุกเฉิน	ไม่มีการเปลี่ยนแปลง

ที่มา : ^{1/} รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตยางสังเคราะห์เอสเอสบีอาร์ (Solution Styrene Butadiene Rubber) บริษัท บีเอสที เอนออส อีลาสโตเมอร์ จำกัด ตามหนังสือเลขที่ ทส 1009.8/9989 ลงวันที่ 23 มิถุนายน พ.ศ.2565