

บทที่ 2

รายละเอียดโครงการ

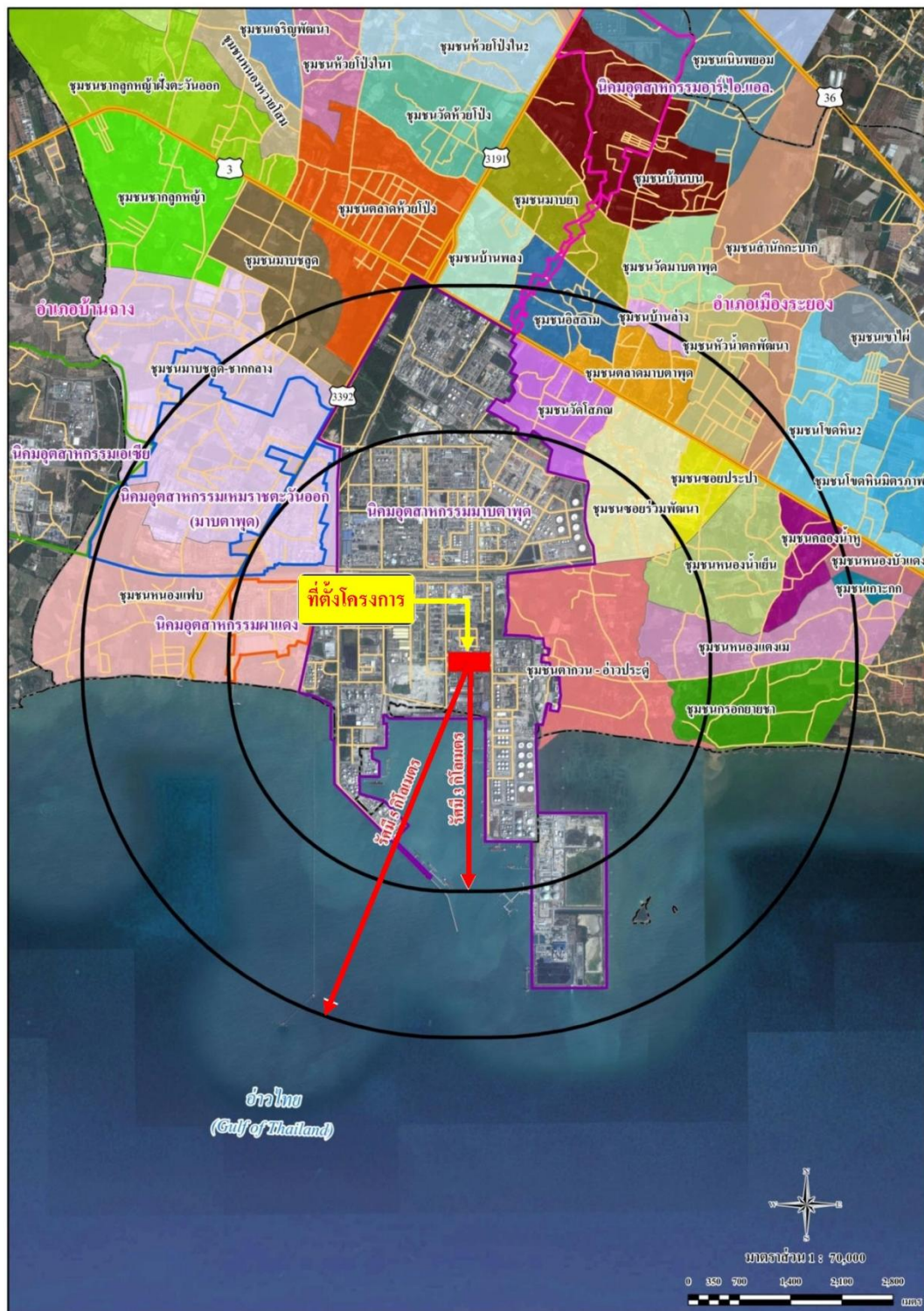
2.1 ที่ตั้งและขนาดโครงการ

โครงการโรงงานผลิตยางสังเคราะห์ตั้งอยู่เลขที่ 5/1 ถนนไอ-7 ตำบลมาตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ตั้งอยู่ในพื้นที่เดียวกันกับบริษัท กรุงเทพ ซินธิติกส์ จำกัด (BST) โดยมีพื้นที่รวม 93.75 ไร่ (150,000 ตารางวา) เนื่องจากบริษัท บีเอสที อีลาสโตเมอร์ส จำกัด ได้มีการโอนย้ายพื้นที่บางส่วนให้กับบริษัท 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 ปิโตรเคมีคอลส์ จำกัด (มหาชน)
ทิศใต้	ติดกับ	บริษัท เหล็กก่อสร้างสยาม จำกัด
ทิศตะวันออก	ติดกับ	ถนนไอ-8 และถัดไป คือ บริษัท โครเวสโตร (ประเทศไทย) จำกัด
ทิศตะวันตก	ติดกับ	ถนนไอ-7 ตรงข้าม บริษัท ปูเอนเอนเอฟซีที จำกัด (มหาชน)

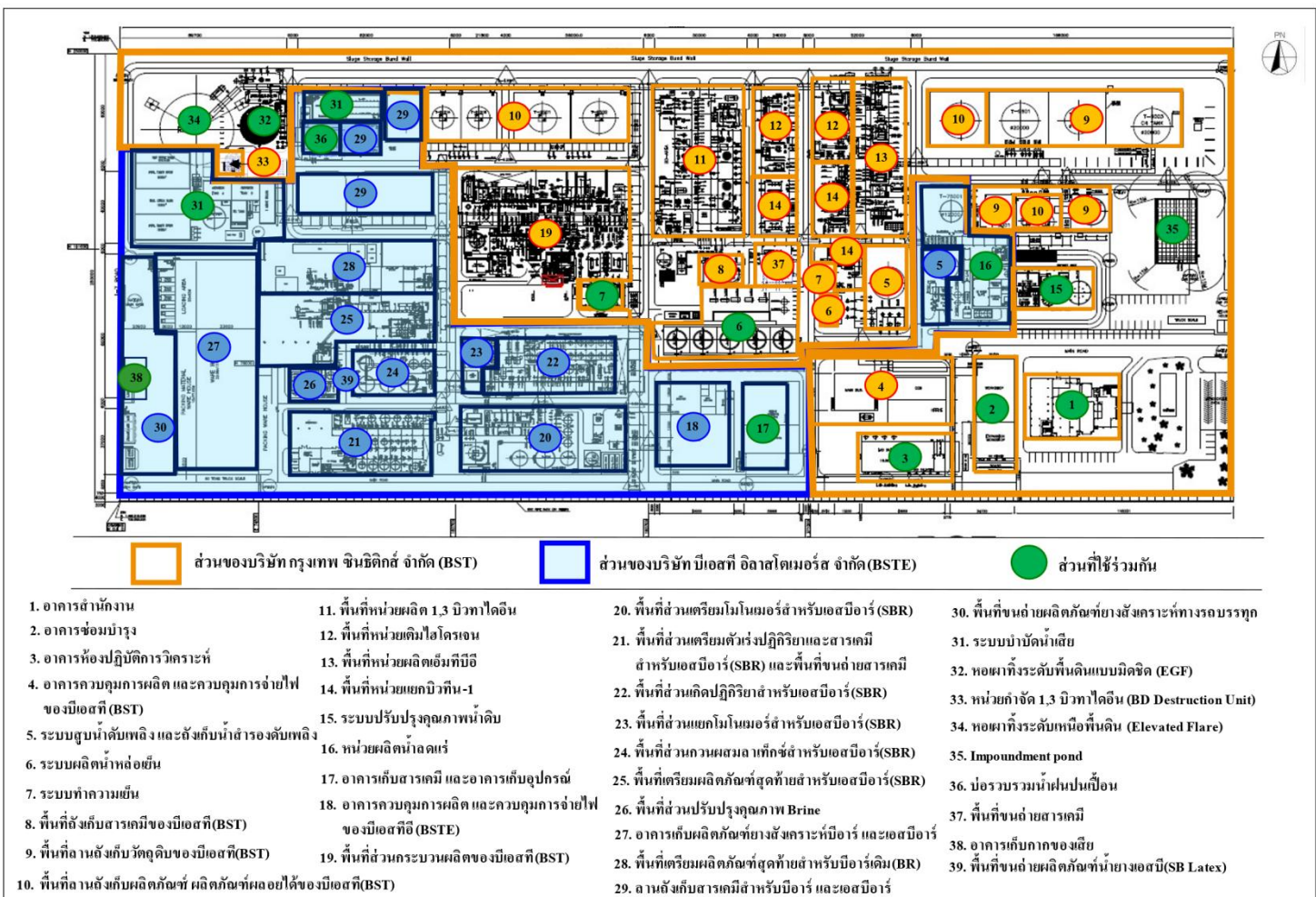
2.2 แผนผังโครงการ

แผนผังแสดงรายละเอียดการใช้พื้นที่ภายในโครงการ รวมทั้งตำแหน่งของหน่วยผลิตและอุปกรณ์การผลิตต่าง ๆ ของโครงการโรงงานผลิตยางสังเคราะห์ ดังแสดงในรูปที่ 2.2-1



รูปที่ 2.1-1 ที่ตั้งโครงการโรงงานผลิตยางสังเคราะห์
บริษัท ปิเอสที อีลาสโตเมอร์ส จำกัด





รูปที่ 2.2-1 แผนผังการใช้ประโยชน์พื้นที่ของบริษัท กรุงเทพ ซินติคส์ จำกัด และบริษัท บีเอสที อีลาสโตเมอร์ส จำกัด



2.3 วัตถุดิบและสารเคมี

(1) วัตถุดิบและสารเคมีที่ใช้ในการผลิตยางสังเคราะห์ ประเภท Styrene Butadiene Rubber (SBR) ประกอบด้วย

(2) 1,3-Butadiene เป็นวัตถุดิบหลัก (Monomer) ที่ใช้ในการผลิต มีปริมาณการใช้ประมาณ 45,413 ตันต่อปี รับมาจากบริษัท กรุงเทพ ซินธิติกส์ จำกัด

(3) Styrene เป็นวัตถุดิบหลักอีกประเภทหนึ่ง (Co-Monomer) ที่ใช้ในการผลิต มีปริมาณการใช้ประมาณ 12,895 ตันต่อปี รับมาจากบริษัท สยามสไตรีนโมโนเมอร์ จำกัด

(4) ตัวเร่งปฏิกิริยา (Catalyst)

(5) สารยับยั้งปฏิกิริยา (Inhibitor และ Short Stop)

(6) สารอิมัลซิไฟเออร์ (Emulsifier)

(7) กลุ่มสารออกซิแดนท์ (Oxidant)

(8) สารกลุ่มน้ำมัน (Oil)

(9) สารเคมีอื่นๆ

วัตถุดิบเหล่านี้จะถูกเก็บไว้ในถังรวมในบริเวณลานถัง ดังกักเก็บถูกออกแบบตามมาตรฐานสากล 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 ดังแสดงในตารางที่ 2.3-1

2.4 ผลិតภัณฑ์

ผลิตภัณฑ์ยางสังเคราะห์ประเภท Styrene Butadiene Rubber (SBR) แบ่งออกเป็น 3 เกรด ได้แก่ SBR 1500, SBR 1502 และ SBR 17xx Series เก็บไว้ในอาคารเก็บสินค้า (Automated Warehouse) โดยมีกำลังการผลิตในหน่วยน้ำหนักแห้ง (Dry Basis) 79,791 ตันต่อปี เพื่อรอส่งจำหน่ายไปยังบริษัทลูกค้าต่อไป

ตารางที่ 2.3-1 ชนิด ปริมาณการใช้ การกักเก็บ การขนส่ง วัตถุดิบและสารเคมีที่ใช้ในกระบวนการผลิต

โครงการโรงงานผลิตยางสังเคราะห์
บริษัท บีเอสที อีลาสโตเมอร์ส จำกัด

ชื่อวัตถุดิบสารเคมี	ชื่อเรียก	สถานะกักเก็บ	ลักษณะกลิ่น	การใช้งาน	ปริมาณการใช้				ประเภทการกักเก็บ	สภาวะในการกักเก็บ		แหล่งที่มา	ประเภทการขนส่ง	จำนวนเที่ยวการขนส่ง (เที่ยว/ปี)
					SBR 1500 (ตัน/วัน)	SBR 1502 (ตัน/วัน)	SBR 17xx (ตัน/วัน)	(ตัน/ปี)		อุณหภูมิ (°C)	ความดัน (kg/cm ² g)			
1. วัตถุดิบ 1,3 บิวทาไดอิน	BD	ของเหลวภายใต้ความดัน	คล้ายก๊าซโซลีนอ่อนๆ	โมโนเมอร์ในการผลิตยางสังเคราะห์ SBR	148.77	148.48	127.80	45,413	ผสมกับ Recovered 1,3 Butadiene ที่นำกลับจากกระบวนการผลิตในท่อ ก่อนส่งไปใช้ในการผลิตโดยตรง	15-25	3.0 kg/cm ² g	บริษัท กรุงเทพ ซินธิติกส์ จำกัด	ขนส่งทางท่อ ขนาด 3 นิ้ว	-
สไตรีน	SM	ของเหลว	หวาน	โมโนเมอร์ในการผลิตยางสังเคราะห์ SBR	42.75	42.72	35.95	12,895	ถังทรงกระบอก 353 ลบ.ม. จำนวน 1 ใบ (เก็บจริง 199.4 ลบ.ม.)	15-25	0.005	บริษัท สยามสไตรีน โมโนเมอร์ จำกัด หรือผู้ผลิตรายอื่นๆ	ขนส่งทางท่อ ขนาด 2 นิ้ว	-
2. ตัวเร่งปฏิกิริยา (Catalyst) เกลือโซเดียมของเอทิลีนไดเอมีนเตตระอะซิติก-แอซิด	EDTA	ของแข็ง	ไม่ระบูกลิ่น	ตัวเร่งปฏิกิริยาในปฏิกิริยาโพลิเมอร์-ไรเซชั่น	0.10	0.10	0.08	30	ถุงขนาด 25 กก.	บรรยากาศ	บรรยากาศ	บริษัท อิมพีเรียล เคมิคอลส์ คอร์ปอเรชั่น จำกัด และ/หรือ บริษัท เซลีสท์ คอร์ปอเรชั่น จำกัด หรือผู้ผลิตรายอื่นๆ	ทางรถบรรทุก ^{1/}	4
เฟอร์รัสซัลเฟตเฮปตะไฮเดรต	FES	ของแข็ง	ไม่มีกลิ่น	ตัวเร่งปฏิกิริยาในปฏิกิริยาโพลิเมอร์-ไรเซชั่น	0.03	0.03	0.02	8.5	ถุงขนาด 25 กก.	บรรยากาศ	บรรยากาศ	บริษัท อูทิสเอ็นเตอร์ไพรส์ จำกัด หรือผู้ผลิตรายอื่นๆ	ทางรถบรรทุก ^{2/}	9
โซเดียมซัลฟอกซิเลทฟอร์มัลดีไฮด์	SFS	ของแข็ง	กลิ่นเฉพาะตัว	ตัวเร่งปฏิกิริยาในปฏิกิริยาโพลิเมอร์-ไรเซชั่น	0.11	0.11	0.09	32	ถุงขนาด 25 กก.	บรรยากาศ	บรรยากาศ	บริษัท ทรานส์เปกโซลิค อินดัสเทรียล จำกัด หรือผู้ผลิตรายอื่นๆ	ทางรถบรรทุก ^{1/}	4
3. สารยับยั้งปฏิกิริยา (Inhibitor และ Short Stop) 4-เทอร์เทียร์ บิวทิลแคทเทคอล	TBC	ของเหลว	กลิ่นเหมือนฟีนอล	สารยับยั้งปฏิกิริยาควบคุมการเปลี่ยนแปลงของปฏิกิริยา	0.001	0.001	0.001	0.3	ถังขนาด 1 ตัน	บรรยากาศ	บรรยากาศ	บริษัท โซลเวย์ สเปเชียลตี้ เคมิคอลส์ เอเชียแปซิฟิก จำกัด และ/หรือ บริษัท ดี-ไอซี คอร์ปอเรชั่น จำกัด หรือผู้ผลิตรายอื่นๆ	ทางรถบรรทุก ^{1/}	1
เอ็นเอ็น-ไดเอทิลไฮดรอกซิลเอมีน	DEIIA	ของเหลว	กลิ่นคล้ายเอมีน	ตัวหยุดปฏิกิริยาโพลิเมอร์ไรเซชั่น	0.12	0.13	0.11	37	ถังครึ่ง ขนาด 170 กก.	บรรยากาศ	บรรยากาศ	บริษัท ไดเซล (เอเชีย) พีทีอี จำกัด และ/หรือ บริษัท อะเดกะ คอร์ปอเรชั่น จำกัด หรือผู้ผลิตรายอื่นๆ	ทางรถบรรทุก ^{1/}	5
4. สารอิมัลซิไฟเออร์ (Emulsifier) ดีฟิอาร์ (ดีสฟร็อบโพรชัน-เนดโรซิน) แฟคต์แอซิด	DPR	ของแข็ง	ไม่ระบูกลิ่น	สารอิมัลซิไฟเออร์ผลิตเป็นสารละลาย K-25 เพื่อจำหน่าย	9.54	3.31	2.91	1,437	ถังครึ่งขนาด 225 กก.	บรรยากาศ	บรรยากาศ	บริษัท ไตโอ สุกิจิ เคมิคอลส์ จำกัด หรือผู้ผลิตรายอื่นๆ	ทางรถบรรทุก ^{1/}	129
	FAD	ของเหลว	อ่อนๆ	สารอิมัลซิไฟเออร์	2.23	7.71	6.29	1,925	ถังขนาด 63 ลบ.ม. จำนวน 1 ใบ	70 °C	บรรยากาศ	บริษัท ไคลาแอนด์พาส, เอส.เอ จำกัด และ/หรือ บริษัท กรีนโนเลโอ เอส. อาร์. แอล จำกัด บริษัท เอ็นโอเอฟ คอร์ปอเรชั่น จำกัด หรือผู้ผลิตรายอื่นๆ	ทางรถบรรทุก ^{1/}	102

ตารางที่ 2.3-1 (ต่อ)

ชื่อวัตถุดิบสารเคมี	ชื่อเรียก	สถานะ กักเก็บ	ลักษณะกลิ่น	การใช้งาน	ปริมาณการใช้				ประเภทการกักเก็บ	สภาวะในการกักเก็บ		แหล่งที่มา	ประเภท การขนส่ง	จำนวนเที่ยวการขนส่ง (เที่ยว/ปี)
					SBR 1500 (ตัน/วัน)	SBR 1502 (ตัน/วัน)	SBR 17xx (ตัน/วัน)	(ตัน/ปี)		อุณหภูมิ (^o C)	ความดัน (kg/cm ² g)			
5. สารออกซิไดเซอร์ (Oxidant) พารา-มีเทน ไฮโดรเปอร์ ออกไซด์ หรือ Pinane Hydroperoxide	PMH/PHP	ของเหลว	กลิ่นอ่อนๆ	สารที่ทำให้เกิดปฏิกิริยาออกซิเดชั่น	0.23	0.26	0.19	72	ถังดรัมขนาด 180 ตัน	20-25 ^o C	บรรยากาศ	บริษัท ซิมไทร์ จำกัด หรือผู้ผลิตรายอื่นๆ	ทางรถบรรทุก ^{1/}	11
6. สารกลุ่มน้ำมัน (Oil) ไฮโดร อะโรมาติก ออกไซด์ ทีดีเออี	SOIL	ของเหลว	ไม่ระบุงกลิ่น	น้ำมันซอร์บด์	0.00	0.00	34.24	6,951	ถังขนาด 944 ลบ.ม. จำนวน 1 ใบ	65 ^o C	บรรยากาศ	บริษัท เอชเอนด์อาร์ เคมีฟาร์ม (ประเทศ- ไทย) จำกัด และ/หรือ บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน) หรือผู้ผลิตรายอื่นๆ	ทางรถบรรทุก ^{2/}	296
	TDAE	ของเหลว	ไม่ระบุงกลิ่น	น้ำมันทีดีเออี	0.00	0.00	34.24	6,951	ถังขนาด 471 ลบ.ม. จำนวน 1 ใบ	65 ^o C	บรรยากาศ	บริษัท เอชเอนด์อาร์ เคมีฟาร์ม (ประเทศ- ไทย) จำกัด และ/หรือ บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน) และ/หรือ บริษัท เรพซอล ลูบริเคตส์ วายเอสเปเชี่ยลิตีส เอส.เอ จำกัด บริษัท ออร์กิม โพรดัคชั่น คอมเพนีหรือ ผู้ผลิตรายอื่นๆ	ทางรถบรรทุก ^{1/2/}	296
7. สารเคมีอื่นๆ														
เคโรซีน	Kerosene	ของเหลว	ไม่มีกลิ่น	ตัวดูดซึม โมโนเมอร์ในหลอดซึม (Absorber)	0.0034	0.0043	0.0043	1.5	ถังดรัม ขนาด 159 กก.	บรรยากาศ	บรรยากาศ	ห้างหุ้นส่วนจำกัด สิริพัฒน์น้ำมันพาณิชย์ บจก. เอสทีเอ็น เคมีคอล (ประเทศไทย) หรือผู้ผลิตรายอื่นๆ	ทางรถบรรทุก ^{2/}	3
เอ็น-(1,3 ไดเมทิลบิวทิล)- เอ็น-ฟีนิล-พี-ฟีนีลีน ไดเอมีน กรณีการผลิตแบบที่ 1 กรณีการผลิตแบบที่ 2	PPDA	ของแข็ง	ไม่ระบุงกลิ่น	สารป้องกันการเสื่อมสภาพในส่วน เตรียมผลิตภัณฑ์สุดท้าย	2.77	0.00	0.29	242	ถุง ขนาด 20 กก.	บรรยากาศ	บรรยากาศ	บริษัท โซลูเทีย ยุโรป หรือผู้ผลิตรายอื่นๆ	ทางรถบรรทุก ^{1/}	11
					1.68	0.00	0.29	126						
สไตรีนค พีนอล	STP	ของเหลว	กลิ่นเฉพาะตัว	สารป้องกันการเสื่อมสภาพในส่วน เตรียมผลิตภัณฑ์สุดท้าย	0.00	2.52	0.00	164	ถังดรัม ขนาด 200 กก.	บรรยากาศ	บรรยากาศ	บริษัท วายเอสเค อินคอร์เปอร์เรชั่น จำกัด และ/หรือ บริษัท โคเรีย คุมโฮ ปีโตรเคมี- คอลล์ จำกัด บริษัท ยกโกซี เคมีคอล จำกัด หรือผู้ผลิตรายอื่นๆ	ทางรถบรรทุก ^{1/}	11
เออร์กานอกซ์	Irganox	ของเหลว	กลิ่นอ่อนๆ	สารป้องกันการเสื่อมสภาพในส่วน เตรียมผลิตภัณฑ์สุดท้าย	0.00	0.63	0.00	41	ถังดรัม ขนาด 200 ลิตร	บรรยากาศ	บรรยากาศ	บริษัท บีเอสเอสเอฟ (ประเทศไทย) จำกัด และ/หรือ บริษัท คุมโฮ ปีโตรเคมีคอลล์ จำกัด หรือผู้ผลิตรายอื่นๆ	ทางรถบรรทุก ^{1/}	3
โพลีอะคริลาไมน์ กรณีการผลิตแบบที่ 1 กรณีการผลิตแบบที่ 2	PAA	ของแข็ง	คล้ายแอมโมเนีย	สารเคมีที่ใช้ตกตะกอนยางในส่วน เตรียมผลิตภัณฑ์สุดท้าย	0.00002	0.00002	0.00002	0.007	ถังดรัม ขนาด 200 กก.	บรรยากาศ	บรรยากาศ	บริษัท โตอะโกเซ (ไทยแลนด์) จำกัด หรือผู้ผลิตรายอื่นๆ	ทางรถบรรทุก ^{1/}	2
					0.00001	0.00002	0.00002	0.006						

ตารางที่ 2.3-1 (ต่อ)

ชื่อวัตถุดิบสารเคมี	ชื่อเรียก	สถานะ กักเก็บ	ลักษณะกลิ่น	การใช้งาน	ปริมาณการใช้				ประเภทการกักเก็บ	สถานะในการกักเก็บ		แหล่งที่มา	ประเภท การขนส่ง	จำนวนเที่ยวการขนส่ง (เที่ยว/ปี)
					SBR 1500 (ตัน/วัน)	SBR 1502 (ตัน/วัน)	SBR 17xx (ตัน/วัน)	(ตัน/ปี)		อุณหภูมิ (^o C)	ความดัน (kg/cm ² g)			
7. สารเคมีอื่นๆ (ต่อ) โซเดียมคาร์บอเนต กรณีการผลิตแบบที่ 1 กรณีการผลิตแบบที่ 2	SDB	ของแข็ง	กลิ่นอ่อนๆ	สารเคมีที่ใช้ตกตะกอนยางในส่วน เตรียมผลิตภัณฑ์สุดท้าย	0.010	0.010	0.010	4.0	ถุง ขนาด 25 กก.	บรรยากาศ	บรรยากาศ	บริษัท โทลูยามะ โซดา จำกัด หรือผู้ผลิต รายอื่นๆ	ทางรถบรรทุก ^{2/}	2
					0.006	0.010	0.010	2.9						
โพเลทีลีน โพลิเอมีน กรณีการผลิตแบบที่ 1 กรณีการผลิตแบบที่ 2	PHS	ของเหลว	คล้ายแอมโมเนีย	สารเคมีที่ใช้ตกตะกอนยางในส่วน เตรียมผลิตภัณฑ์สุดท้าย	0.08	0.08	0.07	24	ถังดรัม ขนาด 200 กก.	บรรยากาศ	บรรยากาศ	บริษัท โด โซ คอร์ปอเรชั่น จำกัด หรือ ผู้ผลิตรายอื่นๆ	ทางรถบรรทุก ^{1/}	9
					0.05	0.08	0.07	21						
กรดซัลฟูริก กรณีการผลิตแบบที่ 1 กรณีการผลิตแบบที่ 2	SULFAC	ของเหลว	กลิ่นกรดอ่อนๆ	สารเคมีที่ใช้ตกตะกอนยางในส่วน เตรียมผลิตภัณฑ์สุดท้าย	2.09	1.99	1.91	657	ถัง ขนาด 15 ลบ.ม. จำนวน 1 ใบ	บรรยากาศ	บรรยากาศ	บริษัท ชันไท เคมิคอลส์ จำกัด และ/หรือ บริษัท พร้อมมิตร เคมิ-คอลส์ จำกัดหรือ ผู้ผลิตรายอื่นๆ	ทางรถบรรทุก ^{2/}	39
					1.27	1.99	1.91	568						
โซเดียมคลอไรด์ กรณีการผลิตแบบที่ 1 กรณีการผลิตแบบที่ 2	SDC	ของแข็ง	ไม่มีกลิ่น	สารเคมีที่ใช้ตกตะกอนยางในส่วน เตรียมผลิตภัณฑ์สุดท้าย	4.29	3.86	4.66	1,480	ถุง ขนาด 1 ตัน	บรรยากาศ	บรรยากาศ	ห้างหุ้นส่วนจำกัด วรวัฒน์ ยูเนี่ยน ซอลท์ หรือผู้ผลิตรายอื่นๆ	ทางรถบรรทุก ^{2/}	88
					2.61	3.86	4.66	1,301						
สารผสมเกลือไคโร-เอทาโน- ลามีนของเสตียริกเอซิดแอน พาราฟิน	DEF	ของแข็ง	กลิ่นเฉพาะตัว	สารลดการเกิดฟอง	0.03	0.03	0.03	9	กล่อง 30 กก.	บรรยากาศ	บรรยากาศ	บริษัท เอ็นโอเอฟ คอร์ปอเรชั่น จำกัด หรือผู้ผลิตรายอื่นๆ	ทางรถบรรทุก ^{1/}	4
เกลือโซเดียมของคอนเดน- เซดของแนฟทาลีน	NAS	ของเหลว	กลิ่นเฉพาะตัว	สารละลายอิเล็กโทรไลต์	0.72	0.73	0.64	225	ถังดรัม ขนาด 250 กก.	บรรยากาศ	บรรยากาศ	บริษัท ไค-อิชิ โคเกียะ ไชยาคุ จำกัด และ/หรือ บริษัท คาโอ คอร์ปอเรชั่น จำกัด บริษัท จีหลิน ซินหยุน เคมีคอล จำกัด หรือผู้ผลิตรายอื่นๆ	ทางรถบรรทุก ^{1/}	15
โพแทสเซียมคลอไรด์	PTC	ของแข็ง	ไม่มีกลิ่น	สารละลายอิเล็กโทรไลต์	1.04	1.13	0.92	328	ถุง ขนาด 1 ตัน	บรรยากาศ	บรรยากาศ	บริษัท เคพลัสเอส เอเชีย แปซิฟิก ฟิทีอี จำกัด หรือผู้ผลิตรายอื่นๆ	ทางรถบรรทุก ^{2/}	33
โพแทสเซียมไฮดรอกไซด์	POTASH	ของเหลว	ไม่มีกลิ่น	สารละลายอิเล็กโทรไลต์ และสบอน นิฟิเคชั่น ผลิตเป็นสารละลาย K-25 เพื่อ จำหน่าย	4.29	4.53	3.77	1,344	ถังขนาด 38 ลบ.ม. จำนวน 1 ใบ	บรรยากาศ	บรรยากาศ	บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด หรือ ผู้ผลิตรายอื่นๆ	ทางรถบรรทุก ^{2/}	110

ตารางที่ 2.3-1 (ต่อ)

ชื่อวัตถุดิบสารเคมี	ชื่อเรียก	สถานะกักเก็บ	ลักษณะกลิ่น	การใช้งาน	ปริมาณการใช้				ประเภทการกักเก็บ	สภาวะในการกักเก็บ		แหล่งที่มา	ประเภทการขนส่ง	จำนวนเที่ยวการขนส่ง (เที่ยว/ปี)
					SBR 1500 (ตัน/วัน)	SBR 1502 (ตัน/วัน)	SBR 17xx (ตัน/วัน)	(ตัน/ปี)		อุณหภูมิ (^o C)	ความดัน (kg/cm ² g)			
7. สารเคมีอื่นๆ (ต่อ)														
ดิสทิลเลต ทอล ออยล์	DTO	ของเหลว	กลิ่นคล้ายๆกรดยาขมนอื่นๆ	สารอิมัลซิไฟเออร์ สำหรับการเตรียมน้ำมัน	0.00	0.00	1.38	280	ถังครึ่ง ขนาด 190 กก.	บรรยากาศ	บรรยากาศ	บริษัท ฮริมะ เคมิคอลส์ อินคอร์ปอเรชั่น จำกัด และ/หรือ บริษัท อริโซนา เคมิคอลส์ จำกัด บริษัท เอฟบี (ประเทศไทย) จำกัด หรือผู้ผลิตรายอื่นๆ	ทางรถบรรทุก ^{1/}	19
โซเดียมไฮดรอกไซด์ กรณีการผลิตแบบที่ 1 กรณีการผลิตแบบที่ 2	SODA	ของเหลว	ไม่มีกลิ่น	สารตัวยับยั้งปฏิกิริยาโพลิเมอร์ไรเซชั่น, สารเคมีที่ใช้ตกตะกอนยางในส่วนเตรียมผลิตภัณฑ์สุดท้าย	0.24	0.26	0.50	135	ถังขนาด 3 ลบ.ม. จำนวน 1 ใบ	บรรยากาศ	บรรยากาศ	บริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด และ/หรือ บริษัท อคิตา เบอร์ลา เคมีคัลส์ (ประเทศไทย) จำกัด หรือผู้ผลิตรายอื่นๆ	ทางรถบรรทุก ^{2/}	14
					0.21	0.26	0.50	127						
เทอร์-โคเคซิล เมอร์แคป-แทน	TDDM	ของเหลว	ฉุน	สารเคมีที่ใช้ปรับความหนืดของยาง	0.46	0.51	0.30	124	ถังขนาด 77.5 ลบ.ม. จำนวน 1 ใบ	บรรยากาศ	0.5	บริษัท อาเกมะ จำกัด และ/หรือ บริษัท เซฟรอน (ประเทศไทย) จำกัด หรือผู้ผลิตรายอื่นๆ	ทางรถบรรทุก ^{1/}	7
โซเดียมไฮโดรซัลไฟด์	SIIS	ของเหลว	กลิ่นเฉพาะตัว	สารดักจับออกซิเจนสำหรับสารอิมัลซิไฟเออร์	0.09	0.09	0.07	27	ถังขนาด 50 กก.	บรรยากาศ	บรรยากาศ	บริษัท กวงคอง ซอนเซง เคมิคอลส์ อินคอร์ปอเรชั่น จำกัด บริษัท จินเฮ โซเดียมแฟลทอริ จำกัด หรือผู้ผลิตรายอื่นๆ	ทางรถบรรทุก ^{2/}	5
แคลเซียมคาร์บอเนต กรณีการผลิตแบบที่ 1 กรณีการผลิตแบบที่ 2	CALC	ของแข็ง	ไม่มีกลิ่น	สารป้องกันการขีดเกาะฟิล์มในส่วนเตรียมผลิตภัณฑ์สุดท้าย	0.0002	0.0002	0.0002	0.09	ถุง ขนาด 25 กก.	บรรยากาศ	บรรยากาศ	บริษัท แซนด์แอนด์ซอเยล์ อุตสาหกรรม จำกัด หรือผู้ผลิตรายอื่นๆ	ทางรถบรรทุก ^{2/}	1
					0.0001	0.0002	0.0002	0.06						
ซิลิโคน อิมัลชัน กรณีการผลิตแบบที่ 1 กรณีการผลิตแบบที่ 2	SLO	ของเหลว	ไม่มีกลิ่น	สารป้องกันยางขีดเกาะอุปกรณ์ในส่วนอบแห้ง ของส่วนเตรียมผลิตภัณฑ์สุดท้าย	0.0032	0.0035	0.0038	1.2	ถังขนาด 200 กก.	บรรยากาศ	บรรยากาศ	บริษัท โมเมททีฟเพอร์ฟอร์แมนซ์ เมททีเรียลส์ (ประเทศไทย) จำกัด หรือผู้ผลิตรายอื่นๆ	ทางรถบรรทุก ^{2/}	2
					0.0020	0.0035	0.0038	1.1						
ทาลค์ กรณีการผลิตแบบที่ 1 กรณีการผลิตแบบที่ 2	TALC	ของแข็ง	ไม่ระบกลิ่น	สารป้องกันยางขีดเกาะอุปกรณ์ในส่วนเตรียมผลิตภัณฑ์สุดท้าย	0.09	0.09	0.10	32	ถุง ขนาด 25 กก.	บรรยากาศ	บรรยากาศ	บริษัท ริชชอร์จ จำกัด และ/หรือ บริษัท ไลออนิง เคเวินเฮ ทาลค์ กรู๊ป จำกัด หรือผู้ผลิตรายอื่นๆ	ทางรถบรรทุก ^{2/}	3
					0.06	0.09	0.10	28						
สารฆ่าเชื้อแบคทีเรีย กรณีการผลิตแบบที่ 1 กรณีการผลิตแบบที่ 2	Biocide	ของเหลว	กลิ่นอ่อนๆ	สารฆ่าเชื้อแบคทีเรียในน้ำยาง	0.000	0.000	0.000	0	ถังขนาด 1 ตัน	บรรยากาศ	บรรยากาศ	บริษัท โรห์ม แอนด์ แฮส เคมีเคิล (ประเทศไทย) จำกัด หรือผู้ผลิตรายอื่นๆ	ทางรถบรรทุก ^{1/}	2
					0.073	0.000	0.000	2.0						

หมายเหตุ : ^{1/}ขนส่งทางเรือมายังท่าเรือแหลมฉบังจากนั้นจะขนส่งทางรถบรรทุกมายังพื้นที่โครงการ (Import)

^{2/}ขนส่งทางรถบรรทุกจากบริษัทผู้ขายมายังพื้นที่โครงการ (Local)

กรณีการผลิตแบบที่ 1 ผลิตยางสังเคราะห์ SBR

กรณีการผลิตแบบที่ 2 ผลิตยางสังเคราะห์ SBR และน้ำยาง เอส บี (SB Latex)

ที่มา : บริษัท บีเอสที อีลาสโตเมอร์ส จำกัด

2.5 การขนส่งวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์

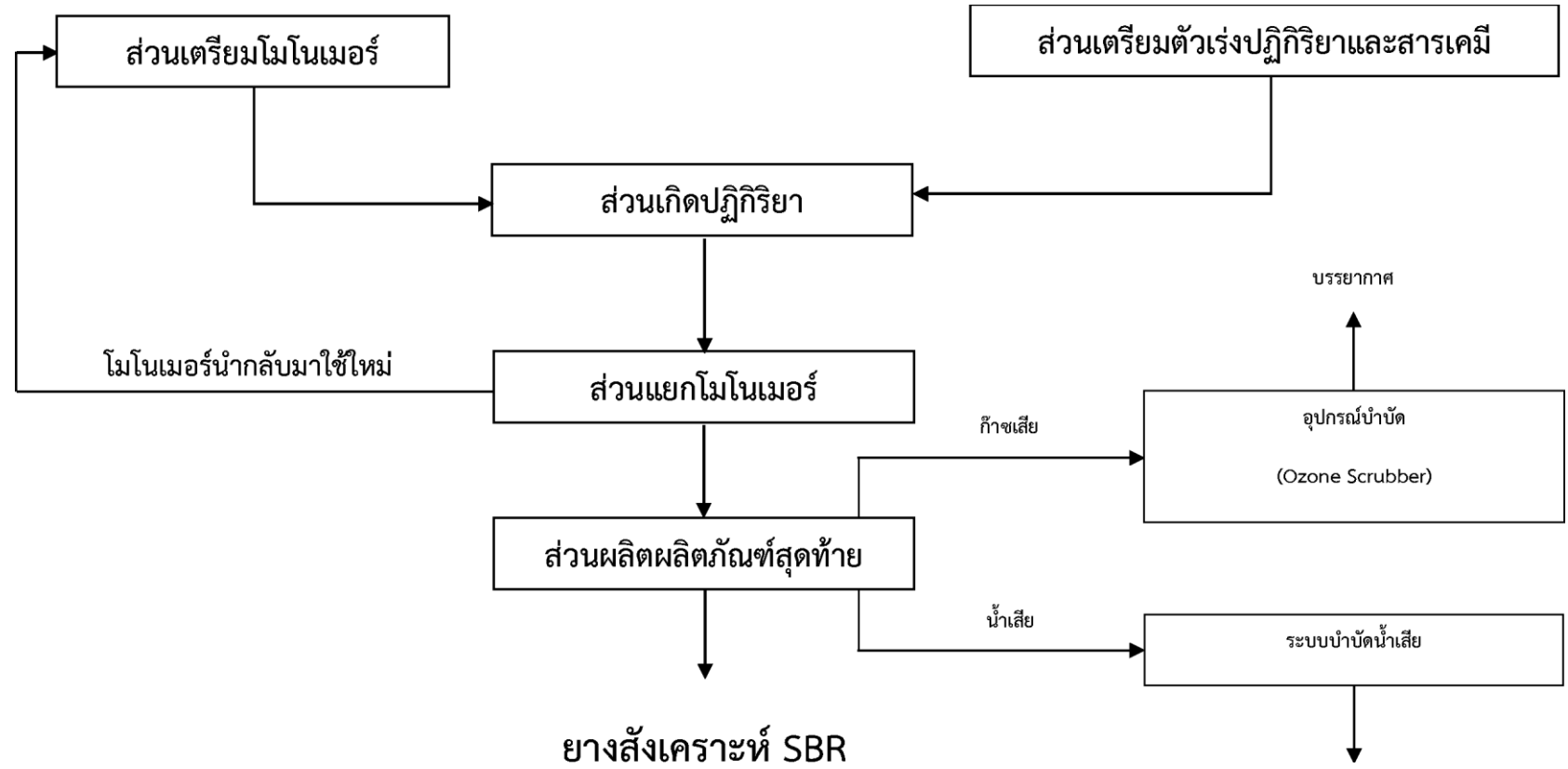
การขนส่งวัตถุดิบ 1,3 Butadiene ผ่านทางระบบท่อขนส่ง จาก บริษัท กรุงเทพ ซินธิติกส์ จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทในกลุ่มเดียวกัน ส่วนการขนส่งวัตถุดิบ Styrene จะขนส่งผ่านทางระบบท่อขนส่งจาก บริษัท สยามสไตรีน โมโนเมอร์ จำกัด และผ่านทางรถบรรทุกจากบริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน) สำหรับการขนส่งผลิตภัณฑ์ยางสังเคราะห์ที่ผลิตได้จะขนส่งไปยังบริษัทลูกค้าทางรถบรรทุก

2.6 กระบวนการผลิตยางสังเคราะห์ SBR (Styrene Butadiene Rubber)

กระบวนการผลิตยางสังเคราะห์ SBR เป็นการผลิตยางสังเคราะห์ที่ใช้ 1,3 บิวทาไดอิน และสไตรีนเป็นวัตถุดิบหลัก โดยผลิตภัณฑ์ยางสังเคราะห์ SBR ที่ผลิตได้จากหน่วยผลิตนี้ จะแบ่งออกเป็น 3 เกรดด้วยกัน คือ SBR 1500, SBR 1502 และ 17xx Series ซึ่งผลิตภัณฑ์ SBR ทั้ง 3 เกรด มีกระบวนการผลิตเหมือนกัน แต่แตกต่างกันที่ชนิดของสารเคมีและสารเติมแต่ง (Additive) ที่ใช้ ยางสังเคราะห์ SBR จะเกิดปฏิกิริยา Polymerization แบบ Emulsion ในสภาวะอุณหภูมิต่ำ โดยยางสังเคราะห์ที่ผลิตได้จะแขวนลอยอยู่ในลักษณะที่เรียกว่า ลาเท็กซ์ (Latex) จากนั้นจะนำมาแยกโมโนเมอร์ที่ไม่เกิดปฏิกิริยาออกจากโพลิเมอร์หรือลาเท็กซ์ ก่อนจะส่งลาเท็กซ์เข้าสู่ส่วนผลิตภัณฑ์สุดท้าย (Finishing) เพื่อแยกเอาเนื้อยางออกจากน้ำ และนำมาอัดเป็นก้อนให้เป็นผลิตภัณฑ์ ก่อนที่จะส่งจำหน่ายต่อไป 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) ส่วนกวนผสมลาเท็กซ์ (Latex Blending)
- (6) ส่วนเตรียมผลิตภัณฑ์สุดท้าย (Finishing)
- (7) ส่วนปรับปรุงคุณภาพ Brine (Brine Treatment)



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



2.7 ระบบสนับสนุนและระบบสาธารณูปโภค

ระบบสาธารณูปโภคและระบบเสริมการผลิตที่ใช้ในโครงการ ได้แก่ ระบบน้ำใช้ ระบบไอน้ำ ระบบอากาศ ระบบก๊าซในโตรเจน ระบบไฟฟ้า ระบบหอเผา และระบบระบายน้ำ ซึ่งเป็นหน่วยสนับสนุนการผลิตที่ใช้ร่วมกัน ระหว่างบริษัทกรุงเทพ ซินธิติกส์ จำกัด และบริษัท 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) โดยน้ำดิบที่ผ่านการปรับปรุงคุณภาพแล้วนำไปใช้ในส่วนต่างๆ ดังนี้

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

(2) น้ำประปา

โครงการและบริษัท 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 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตรเกจ และอุณหภูมิ 240 องศาเซลเซียส ส่วนใหญ่ใช้ที่เครื่องอบยางในส่วนเตรียมผลิตภัณฑ์สุดท้าย มีปริมาณการใช้ 2.30 ตันต่อชั่วโมง

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

2.7.3 ระบบอากาศป้อนใช้ในโรงงาน (Plant Air & Instrument Air System)

โครงการมีการใช้ระบบอากาศที่ใช้ป้อนในกระบวนการผลิตของโครงการ (Plant Air) ร่วมกับบริษัท กรุงเทพซินธิติกส์ จำกัด (BST) โดยบริษัท BST จะผลิตเองด้วยปั๊มลม (Air Compressor) ซึ่งจะนำมาใช้งาน 2 ส่วน ได้แก่ การใช้เป่าทำความสะอาดในโครงการ และการใช้ผลิตอากาศสำหรับเครื่องจักรในโครงการ (Instrument Air) โดยมีปริมาณการใช้อากาศเป่าทำความสะอาดในโรงงานเท่ากับ 250 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง และการใช้ผลิตอากาศสำหรับเครื่องจักรในโครงการเท่ากับ 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) ผ่านทางสายส่งไฟฟ้าใต้ดิน ขนาด 15.1 เมกะวัตต์ ในส่วนของระบบไฟฟ้าสำรองจะใช้จ่ายไฟฟ้าให้กับระบบควบคุมส่วนกลาง (DCS) ระบบการติดต่อสื่อสาร ระบบความปลอดภัยเมื่อหยุดระบบ ห้องควบคุม ระบบนี้ออกแบบให้เป็นไปตามมาตรฐานของทางด้านไฟฟ้า (IEC) ในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินและกระแสไฟฟ้าดับ

นอกจากนี้กรณีที่กระแสไฟฟ้าดับ โครงการได้จัดให้มีระบบไฟฟ้าสำรองจากระบบยูพีเอส (Uninterrupting Power Supply ; UPS) ที่ใช้แบตเตอรี่ในการสำรองไฟฟ้า และเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองที่ใช้น้ำมันดีเซลเป็นเชื้อเพลิง และสำรองน้ำมันดีเซลไว้ เพื่อให้สามารถหยุดกระบวนการผลิตได้อย่างปลอดภัย โดยบริเวณที่มีการสำรองไฟฟ้า และระยะเวลาในการสำรองไฟฟ้า ได้แก่

- (1) ไฟฟ้าสำรองจากระบบยูพีเอส สามารถใช้พลังงานไฟฟ้าสำรองจากแบตเตอรี่ สำรองเป็นระยะเวลาต่ำสุด 3 ชั่วโมง
- (2) ไฟฟ้าสำรองจากเครื่องกำเนิดไฟฟ้า สามารถใช้พลังงานไฟฟ้าสำรองจากการใช้น้ำมันดีเซลที่สำรองไว้ เป็นระยะเวลาต่ำสุด 32 ชั่วโมง

2.7.6 ระบบหอเผา (Flare)

โครงการมีการระบายก๊าซเพื่อส่งเผากำจัดไปหอเผา (Flare) ของบริษัท กรุงเทพ ชินธิติกส์ จำกัด ปัจจุบันมีหอเผาจำนวน 2 หอ คือ หอเผาที่ระดับเหนือพื้นดิน (Elevated Flare) และหอเผาที่ระดับพื้นดินแบบมิดชิด (Enclosed Ground Flare) โดยทั้ง 2 ระบบ ทำงานสอดคล้องกัน และใช้งานร่วมกันระหว่างบริษัท กรุงเทพ ชินธิติกส์ 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 ปี ที่ผ่านมา (ระหว่างปี พ.ศ.2566-2568) โครงการไม่มีการใช้หอเผาทั้ง (Flare) เนื่องจากไม่เกิดการดำเนินงานที่ผิดปกติ (Emergency Case)

จำนวนครั้งในการใช้งาน	พ.ศ.2566	พ.ศ.2567	พ.ศ.2568
หอเผาทั้งในกรณีฉุกเฉิน	0 ครั้ง	0 ครั้ง	0 ครั้ง

2.7.7 ระบบระบายน้ำฝน

ระบบระบายน้ำฝนของโครงการแบ่งเป็น 2 ระบบ ประกอบด้วย ระบบระบายน้ำฝนไม่ปนเปื้อน และระบบระบายน้ำฝนที่อาจมีการปนเปื้อน โดยมีรายละเอียดดังนี้

(1) ระบบระบายน้ำฝนไม่ปนเปื้อน

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

(2) ระบบระบายน้ำฝนที่อาจมีการปนเปื้อน

น้ำฝนที่อาจมีการปนเปื้อน คือ น้ำฝนที่ตกในช่วง 15 นาทีแรก เกิดขึ้นในบริเวณพื้นที่กระบวนการผลิตที่อาจมีการปนเปื้อน (Potential Contaminated Area) ซึ่งเป็นบริเวณที่ติดตั้งอุปกรณ์ที่มีการหมุน เช่น Compressor และปั๊ม 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) ประกอบไปด้วยก๊าซระบายทิ้งที่มีการปนเปื้อนโมโนเมอร์ ได้แก่ 1,3 บิวทาไดอิน และสไตรีน ซึ่งมาจากแหล่งกำเนิดต่างๆ และมีการจัดการดังนี้

1) ก๊าซระบายทิ้งที่ระบายจากส่วนแยกโมโนเมอร์ ในการผลิตยางสังเคราะห์ชนิด SBR เกรด 1500/1502 และ 17xx Series จะถูกรวบรวมไปที่หอดูดซึม (Absorber) เพื่อลดสาร 1,3 บิวทาไดอิน โดยใช้หลักการดูดซับ 1,3 บิวทาไดอินกลับไปใช้ใหม่ที่กระบวนการผลิต และก๊าซระบายทิ้งส่วนที่เหลือจะส่งไปเผาที่หอเผาที่ระดับพื้นดินแบบมิดชิด (Enclosed Ground Flare; EGF)

2) ก๊าซระบายทิ้งที่ระบายจากส่วนเตรียมผลิตภัณฑ์สุดท้าย ของการผลิตยางสังเคราะห์ชนิด SBR จะมีปริมาณสไตรีนที่ปะปนมาในก๊าซระบายทิ้งที่ระบายจากส่วนเตรียมผลิตภัณฑ์สุดท้าย ผลิต SBR 1500/1502 ประมาณ 9.62 กิโลกรัมต่อชั่วโมง และผลิต SBR 17xx Series ประมาณ 8.25 กิโลกรัมต่อชั่วโมง ก๊าซในส่วนนี้จะถูกรวบรวมไปที่ระบบบำบัดด้วยโอโซน (Ozone Scrubber) ก่อนระบายออกสู่บรรยากาศต่อไป

3) ปล่องระบายของระบบบำบัดชนิดหอดูดซับด้วยถ่านกัมมันต์ ของบ่อรวบรวมน้ำเสีย จะรับอากาศที่มี 1,3 บิวทาไดอินปนเปื้อนจากหอดูดซับสารอินทรีย์ระเหยด้วยสารชีวภัณฑ์ (Bio Scrubber) ที่ใช้บำบัดก๊าซที่รวบรวมมาจากบ่อรวมน้ำเสีย (Surge Basin) ที่มีการปิดคลุมบ่อ ซึ่งหอดูดซับด้วยถ่านกัมมันต์จะต่ออนุกรมกับหอดูดซับด้วยสารบำบัดชีวภัณฑ์ ของบ่อรวมน้ำเสีย ที่ 1 และ 2

(2) แหล่งกำเนิดสารอินทรีย์ระเหย (VOCs Inventory)

สำหรับสารอินทรีย์ระเหย (VOCs) โครงการได้จัดทำบัญชีการปล่อยสารอินทรีย์ระเหย (VOCs Inventory) ตามคู่มือการประเมินการระบายสารอินทรีย์ระเหยจากแหล่งกำเนิดในโรงงานอุตสาหกรรม ของสำนักงานน้ำและสิ่งแวดล้อมโรงงาน กรมโรงงานอุตสาหกรรม สำหรับโรงงานอุตสาหกรรมเคมี ปิโตรเคมี โรงกลั่นน้ำมันปิโตรเลียม และโรงแยกก๊าซธรรมชาติ โดยพิจารณาครอบคลุมแหล่งกำเนิดต่างๆ 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

น้ำเสียที่ส่งเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย ของบริษัท บีเอสที อีลาสโตเมอร์ส จำกัด มีแหล่งกำเนิดมาจาก 3 ส่วน ได้แก่ น้ำเสียจากบริษัท กรุงเทพ ซินธิติกส์ จำกัด น้ำเสียจากบริษัท บีเอสที อีลาสโตเมอร์ส จำกัด และน้ำเสียจากกิจกรรมอื่นๆ ของทั้ง 2 บริษัทฯ ที่ใช้ร่วมกัน ซึ่งน้ำเสียแต่ละแหล่งมีการจัดการดังนี้

1.1) น้ำเสียจากบริษัท กรุงเทพ ซินธิติกส์ จำกัด (BST)

จากแหล่งกำเนิดน้ำเสีย 1 แหล่ง คือ น้ำเสียจากหน่วยผลิต 1,3 บิวทาไดอิน โดยน้ำเสียที่เกิดขึ้นจะถูกส่งไปยังหน่วย Wastewater Stripper ก่อนส่งต่อไปบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสีย

1.2) น้ำเสียจากบริษัท บีเอสที อีลาสโตเมอร์ส จำกัด

จากแหล่งกำเนิดน้ำเสีย 7 แหล่ง คือ น้ำเสียจากกระบวนการผลิต น้ำทิ้งจากการคืนสภาพระบบผลิตน้ำลดแร่ น้ำระบายทิ้งจากระบบบำบัดชีวภัณฑ์ (Bio Scrubber) น้ำล้างอุปกรณ์ น้ำระบายทิ้งจากการตรวจสอบอุปกรณ์แบบไม่ทำลาย น้ำระบายทิ้งจากทดสอบระบบฉุกเฉิน และทดสอบคันกัน และน้ำทิ้งจาก Water Seal Pump โดยมีรายละเอียดดังนี้

- น้ำเสียจากกระบวนการผลิต

น้ำเสียที่เกิดจากกระบวนการผลิตของโครงการ คือ น้ำเสียที่เกิดขึ้นจากกระบวนการผลิตยางสังเคราะห์ SBR ซึ่งประกอบด้วย น้ำเสียจากส่วนแยกโมโนเมอร์ (Monomer Recovery) และน้ำเสียจากส่วนเตรียมผลิตภัณฑ์สุดท้าย (Finishing) โดยมีรายละเอียดดังนี้

- ในส่วนแยกโมโนเมอร์ จะมีการป้อนไอน้ำเข้าไปผสมกับลาเท็กซ์ (Latex) ที่ออกจากถังปฏิกรณ์ โดยไอน้ำส่วนหนึ่งจะออกทางด้านบนของหน่วย Stripper ไปพร้อมกับโมโนเมอร์หลัก (สไตรีน) ก่อนที่จะส่งต่อไปยัง Styrene Decanter เพื่อแยกสไตรีนกลับไปใช้ใหม่ ส่วนที่เหลือจะส่งต่อไปยังระบบบำบัดน้ำเสียต่อไป
- น้ำเสียจากส่วนเตรียมผลิตภัณฑ์สุดท้าย (Finishing)
Stripper ส่วนที่เหลือจะควบแน่นและปะปนไปกับลาเท็กซ์ (ประกอบด้วยอนุภาคของยางที่แขวนลอยในน้ำที่เกิดขึ้นจากปฏิกิริยา Polymerization) และเข้าสู่ขั้นตอน Finishing Section ซึ่งจะมีการแยกน้ำออกจากก้อนยาง และส่งน้ำเสียต่อไปยังระบบบำบัดน้ำเสีย โดยมีน้ำเสียส่วนนี้ที่เกิดขึ้นจากการผลิตยางสังเคราะห์ชนิด SBR เกรด 1502 Series
- น้ำทิ้งจากการคืนสภาพระบบผลิตน้ำลดแร่ (Regeneration)
- น้ำทิ้งจากระบบบำบัดสารระเหย 1,3 บิวทาไดอินด้วยสารบำบัดชีวภาพ หรือระบบ Bio Scrubber
- น้ำทิ้งจากการล้างอุปกรณ์
- น้ำระบายทิ้งจากการตรวจสอบอุปกรณ์แบบไม่ทำลาย (NDT: Non-Destructive Testing)
- น้ำระบายทิ้งจากการทดสอบระบบฉุกเฉินและทดสอบกันกัน
- น้ำทิ้งจาก Water Seal Pump

1.3) น้ำเสียจากทั้ง 2 บริษัท

น้ำเสียที่เกิดขึ้นจากทั้ง 2 บริษัทฯ จากแหล่งกำเนิด 2 แหล่ง ดังนี้

- น้ำทิ้งจากสำนักงาน (Domestic) ซึ่งจะส่งไปยังถังบำบัดสำเร็จรูป (Septic Tank) ก่อนส่งต่อไปบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ

- น้ำทิ้งจากห้องปฏิบัติการ (Lab) โรงอาหาร ห้องน้ำ Emergency Eye Wash Shower และอื่นๆ จะถูกส่งตรงไปบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ

นอกจากนี้น้ำฝนที่อาจมีการปนเปื้อน คือ น้ำฝนที่ตกในช่วง 15 นาทีแรก ในบริเวณพื้นที่กระบวนการผลิต พื้นที่ลานดักเก็บวัตถุดิบ สารเคมี และผลิตภัณฑ์ที่ไม่มีหลังคาปกคลุม จะถูกรวบรวมเข้าสู่ Sump Pit ในแต่ละพื้นที่ที่อาจปนเปื้อนในพื้นที่ของโครงการ จำนวน 2 บ่อ และ Sump Pit ในพื้นที่ของบริษัท กรุงเทพมหานคร ชินธิติกส์ จำกัด จำนวน 5 บ่อ จากนั้นจะสูบน้ำฝนที่อาจปนเปื้อนไปยังบ่อรวบรวมน้ำฝนปนเปื้อน (Rainwater Pond) ในพื้นที่บริษัท บีเอสที อีลาสโตเมอร์ส จำกัด และ Impoundment Pond ในพื้นที่ของบริษัท กรุงเทพมหานคร ชินธิติกส์ จำกัด เพื่อส่งไปบำบัดที่ระบบบำบัดน้ำเสีย ของบริษัท บี-เอสที อีลาสโตเมอร์ส จำกัด ต่อไป

2) น้ำระบายทิ้งที่ส่งเข้าบ่อพักน้ำทิ้งสุดท้ายของระบบบำบัดน้ำเสีย

น้ำระบายทิ้งที่ส่งเข้าบ่อพักน้ำทิ้งสุดท้ายของระบบบำบัดน้ำเสีย ของบริษัท บีเอสที อีลาสโตเมอร์ส จำกัด มีแหล่งกำเนิดมาจากน้ำระบายทิ้งจากระบบผลิตน้ำหล่อเย็น (Cooling Water Blowdown) ซึ่งเป็นระบบที่ใช้งานร่วมกันทั้ง 2 บริษัท จะส่งไปยังบ่อพักน้ำทิ้งสุดท้าย (Final Check Basin) ของระบบบำบัดน้ำเสีย ของบริษัท บีเอสที อีลาสโตเมอร์ส จำกัด ก่อนระบายออกนอกโรงงานต่อไป

(2) ระบบบำบัดน้ำเสีย

ระบบบำบัดน้ำเสีย ของบริษัท บีเอสที อีลาสโตเมอร์ส จำกัด เป็นระบบชีวภาพแบบตะกอนเร่ง (Activated Sludge) และ SBR (Sequencing Batch Reactor) จะรับน้ำเสียทั้งในส่วนของบริษัท บีเอสที อีลาสโตเมอร์ส จำกัด และโรงงานผลิตผลิตภัณฑ์จาก Mixed C4 ของบริษัท กรุงเทพมหานคร ชินธิติกส์ จำกัด จะมีปริมาณน้ำเสียที่ส่งเข้าระบบบำบัดน้ำเสียรวม 83.70 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง (2,008.86 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน) ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ มีความสามารถในการรองรับน้ำเสียได้สูงสุด 160.02 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง (3,840.54 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน) จะเห็นได้ว่า ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการมีความสามารถในการรองรับน้ำเสียอย่างเพียงพอ

ส่วนประกอบของหน่วยบำบัดน้ำเสียต่างๆ มีดังนี้

- 1) บ่อรับน้ำเสียที่ 1 (Surge I; X-82001)
- 2) บ่อรับน้ำเสียที่ 2 (Surge II; X-82014)
- 3) บ่อแยกน้ำมันและไขมัน (Oil Separator ; X-82002)
- 4) บ่อปรับเสมอ (Equalization; X-82003)
- 5) บ่อปรับพีเอช (pH Adjust; X-82004)
- 6) บ่อกวนช้า (Slow Mixing; X-82005)
- 7) บ่ออัดอากาศ (Air Saturated; UV-82001)
- 8) บ่อกำจัดตะกอนลอย (Dissolved Air Flotation หรือ DAF; UT 82001)
- 9) บ่อพักที่ 1 (Intermediate I; X-82006)
- 10) บ่อเติมอากาศ (Aeration; X-82007 A/B)
- 11) พักน้ำมันและไขมัน (Oil Sump; X-82008)
- 12) บ่อตกตะกอน (Sedimentation; X-82009)
- 13) บ่อพักที่ 2 (Intermediate II; X-82010)
- 14) บ่อตรวจสอบสภาพสุดท้าย (Final Check Basin) (X-82011 A/B/C)
- 15) ระบบชีวภาพแบบ Sequencing Batch Reactor (บ่อ SBR)(X-82011D)
- 16) บ่อเก็บตะกอน (Sludge Storage) (X-82012)
- 17) ระบบควบคุม

น้ำทิ้งทั้งหมดจะถูกส่งเข้าบำบัดที่ระบบบำบัดน้ำเสีย ซึ่งเป็นระบบบำบัดทางชีวภาพ (Biological Treatment) แบบตะกอนเร่ง (Activated Sludge) สำหรับน้ำทิ้งภายหลังการบำบัดจะถูกส่งไปบ่อพักน้ำทิ้งสุดท้าย (Final Check Basin) ซึ่งมีจำนวน 3 บ่อ ขนาดบ่อละ 1,000 ลูกบาศก์เมตร เพื่อตรวจสอบคุณภาพ ก่อนที่จะระบายออกสู่แหล่งรองรับน้ำทิ้งภายนอก หากน้ำทิ้งดังกล่าวมีคุณลักษณะไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่อนุญาตให้ระบายออก จะถูกสูบกลับเพื่อบำบัดใหม่

2.8.3 การจัดการกากของเสีย

แหล่งกำเนิดมลพิษและระบบควบคุม

ของเสียจากการดำเนินการของโครงการมี 3 แหล่งคือ

(1) ของเสียจากกระบวนการผลิต SBR ประกอบด้วย

1) ตะกอนจากส่วนเตรียมสารละลายเกลือ (Brine Treatment) จะถูกรวบรวมและส่งกำจัดให้กับหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ

2) สารละลายโซดาไฟใช้แล้ว (Waste Caustic) เกิดจากการใช้ Sodium Hydroxide ที่หน่วยเตรียมโมโนเมอร์ เพื่อแยก TBC จาก 1,3 Butadiene จะถูกรวบรวมเพื่อส่งกำจัด หรือนำไปใช้ประโยชน์อย่างอื่น ให้กับหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ

3) เศษยางจากการเตรียมผลิตภัณฑ์สุดท้าย (Rubber Loss) เกิดขึ้นในส่วนเตรียมผลิตภัณฑ์สุดท้าย (Finishing) ส่วนที่สามารถจำหน่ายเป็นผลิตภัณฑ์เกรดต่ำ (Off-spec) จะส่งขาย ส่วนที่ไม่สามารถขายได้จะถูกรวบรวมและส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ

(2) กากของเสียอื่นๆ จากการดำเนินงาน

1) ภาชนะบรรจุสารเคมีที่ใช้ในกระบวนการผลิต เช่น ถังบรรจุสารเคมี (Packaging) ถังเปล่า (Empty Drum) จะถูกรวบรวมเพื่อส่งกำจัด หรือนำไปใช้ประโยชน์อย่างอื่น ให้กับหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ

2) ของเสียที่เป็นบรรจุภัณฑ์ เช่น เศษไม้ เศษลังไม้ที่เป็นบรรจุภัณฑ์ เศษกระดาษ ลังกระดาษที่ใช้รองบรรจุภัณฑ์ เศษพลาสติกที่ใช้รองลังบรรจุภัณฑ์ เป็นต้น รวบรวมเพื่อนำไปคัดแยก โดยส่งให้กับหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการเพื่อนำไปกำจัด

3) ของเสียจากงานซ่อมบำรุง ได้แก่ เศษผ้าปนเปื้อน เศษเหล็ก หลอดไฟ แบตเตอรี่ และน้ำมันเครื่องใช้แล้ว เป็นต้น จะถูกรวบรวมเพื่อส่งให้กับหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการรับดำเนินการจัดการ

4) ของเสียจากห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ ได้แก่ เศษผ้าปนเปื้อน และตัวทำละลาย เป็นต้น จะถูกรวบรวมเพื่อส่งให้กับหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการดำเนินการจัดการ

5) กากตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสีย (WWT Sludge) จะถูกรวบรวมเพื่อส่งกำจัดให้กับหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ

(3) ขยะมูลฝอยจากพนักงาน จะถูกรวบรวมส่งไปกำจัดกับเทศบาลนครมาบตาพุด

2.8.4 เสียงดัง

แหล่งกำเนิดเสียงของโครงการในช่วงดำเนินการ ส่วนใหญ่มาจากเครื่องจักร เช่น มอเตอร์ คอมเพรสเซอร์ และ Blower เป็นต้น โครงการจึงได้วางแผนและควบคุมระดับเสียงภายในพื้นที่โครงการเพื่อป้องกันผลกระทบต่อพนักงานที่ปฏิบัติงานดังนี้

(1) การควบคุมทางวิศวกรรม (Engineering Control)

1) คู่มือหรือติดตั้งอุปกรณ์ช่วยลดระดับเสียงที่เครื่องจักรต่างๆ เพื่อมิให้เกิดเสียงดังเกิน 85 เดซิเบลเอ ที่ระยะ 1 เมตร หากติดตั้งอุปกรณ์ช่วยลดระดับเสียงแล้ว ยังไม่สามารถลดระดับเสียงให้ต่ำกว่า 85 เดซิเบลเอได้ ให้ทำการติดป้ายเตือน หรือกำหนดเป็นพื้นที่ควบคุม (Restricted Area) เพื่อให้พนักงานที่ปฏิบัติงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน

2) ตรวจสอบซ่อมบำรุงรักษาอุปกรณ์ เพื่อป้องกันมิให้เกิดการผิดปกติ หรือเสียงดังเกินกว่าที่กฎหมายกำหนด โดยโครงการมีแผนงานซ่อมบำรุงเชิงป้องกันเครื่องกล (BSTE) และทำการบำรุงรักษาเครื่องมือทุกชนิดตามแผนที่กำหนด และมีการดูแล 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 บริษัทฯ มีแผนงานในการตรวจวัดทั้งระดับเสียงในสถานที่ทำงาน และระดับเสียงสะสมติดตัวพนักงาน 2 ครั้งต่อปี ซึ่งบริษัทฯ ได้ทำการตรวจวัดตามแผนงาน และส่งเอกสารให้สำนักงานสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานเรียบร้อยแล้ว

2) บริษัทฯ กำหนดให้พนักงานที่ทำกิจกรรมหรือปฏิบัติงานที่มีเสียงดัง มีการสลับหมุนเวียนปฏิบัติหน้าที่ทุก 4 ชั่วโมง

3) ให้ความรู้แก่พนักงานเกี่ยวกับอันตรายจากเสียงดัง โดยบรรจุเป็นหลักสูตรในการฝึกอบรม บริษัทฯ ได้มีการจัดอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับ Hearing Conservation Training และมีการทดสอบหลังการอบรม รวมทั้งมีแพทย์อาชีวเวชศาสตร์มาให้ความรู้เพิ่มเติมในเรื่องของอันตรายของเสียงดัง การควบคุม ป้องกัน และการใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล ประกอบด้วยหัวข้อ ดังนี้

- 3.1) ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับมาตรการอนุรักษ์การได้ยิน
- 3.2) การทดสอบสมรรถภาพการได้ยิน
- 3.3) อันตรายของเสียงดัง
- 3.4) การควบคุม ป้องกัน และการใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล

บุคคล

4) กำหนดการตรวจสอบสมรรถภาพการได้ยินในโปรแกรมการตรวจสอบสุขภาพประจำปี ซึ่งกำหนดตรวจปีละ 1 ครั้ง บริษัทฯ ได้มีการจัดโปรแกรมตรวจสอบสุขภาพในทุกๆ ปี ทั้งโปรแกรมการตรวจสอบสุขภาพทั่วไป และโปรแกรมตามปัจจัยเสี่ยงของแต่ละตำแหน่งงาน ซึ่งจัดให้มีการตรวจสอบสมรรถภาพการได้ยินสำหรับพนักงานทุกคน และมีการติดตามการเข้าพบแพทย์เพื่อเฝ้าระวังและปรึกษาปัญหาผลตรวจสุขภาพ

5) มีการจัดทำและติดแผนผังแสดงระดับเสียง (Noise Contour Map) ในแต่ละพื้นที่ มีติดป้ายบอกระดับเสียงและเตือนให้ระวังอันตรายจากเสียงดัง รวมถึงจัดให้มีเครื่องหมายเตือนให้ใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (PPE) ในแต่ละพื้นที่ที่มีความเสี่ยงจากเสียงดัง และทุกพื้นที่ที่มีระดับเสียงดัง ตั้งแต่ 85 เดซิเบลเอ ขึ้นไป ตลอดเวลา

- (3) อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (Personal Protective Equipment, PPE)

โดยในขณะที่ปฏิบัติงานในบริเวณที่มีพื้นที่เสียงดัง บริษัทฯ กำหนดให้พนักงานสวมใส่ครอบหูลดเสียง หรือ Ear Muffs เพื่อเป็นอุปกรณ์ลดเสียงตลอดระยะเวลาการทำงาน

2.9 การเปรียบเทียบรายละเอียดการดำเนินการของโครงการ

กับรายละเอียดที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การเปรียบเทียบรายละเอียดการดำเนินการของโครงการ กับรายละเอียดที่เสนอในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตยางสังเคราะห์ (ครั้งที่ 5) 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	<u>วัตถุดิบและสารเคมี</u> 1) 1,3 บิวทาไดอิน 2) สไตรีน 3) ตัวเร่งปฏิกิริยา 4) สารยับยั้งปฏิกิริยา (Inhibitor และ Short Stop) 5) สารอิมัลซิไฟเออร์ (Emulsifier) 6) กลุ่มสารออกซิแดนท์ (Oxidant) 7) สารกลุ่มน้ำมัน (Oil) 8) สารเคมีอื่นๆ	- ไม่เปลี่ยนแปลง
4. ผลิตภัณฑ์	1) ผลิตภัณฑ์ยางสังเคราะห์ SBR 1.1) Styrene Butadiene Rubber (SBR) เกรด 1500 1.2) Styrene Butadiene Rubber (SBR) เกรด 1502 1.3) Styrene Butadiene Rubber (SBR) เกรด 17xx Series	- ไม่เปลี่ยนแปลง
5. การขนส่งวัตถุดิบ	1) การขนส่งวัตถุดิบ 1,3 บิวทาไดอิน ขนส่งผ่านระบบท่อขนส่งจาก บริษัท กรุงเทพ ซินธิติกส์ จำกัด 2) การขนส่งวัตถุดิบสไตรีน ขนส่งผ่านระบบท่อ จากบริษัท สยามสไตรีน โมโนเมอร์ จำกัด และบริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน)	- ไม่เปลี่ยนแปลง

ตารางที่ 2.12-1 (ต่อ)

รายละเอียดโครงการ	รายละเอียดตามที่ระบุในรายงาน EIA ⁽¹⁾	รายละเอียดการดำเนินการที่เปลี่ยนแปลงหรือแตกต่างจากรายงาน EIA ⁽¹⁾
6. กระบวนการผลิต	1) โครงการจะมีหน่วยผลิตหลัก ประกอบด้วย 7 ส่วน ดังนี้ 1.1) ส่วนเตรียมโมโนเมอร์ (Monomer Purification) 1.2) ส่วนเตรียมตัวเร่งปฏิกิริยาและสารเคมี (Catalyst and Chemical Preparation) 1.3) ส่วนเกิดปฏิกิริยา (Polymerization) 1.4) ส่วนแยกโมโนเมอร์ (Monomer Recovery) 1.5) ส่วนกวนผสมลาเทกซ์ (Latex Blending) 1.6) ส่วนเตรียมผลิตภัณฑ์สุดท้าย (Finishing) 1.7) ส่วนปรับปรุงคุณภาพ Brine (Brine Treatment)	- ไม่เปลี่ยนแปลง
7. ระบบสาธารณูปโภค 7.1) น้ำใช้	1) น้ำใช้ในช่วงดำเนินการของโครงการแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท ดังนี้ 1.1) น้ำดิบที่ผ่านการปรับปรุงคุณภาพ (Treated Water) น้ำดิบที่ผ่านการปรับปรุงคุณภาพ แล้วนำไปใช้ ในส่วนต่างๆ ดังนี้ - น้ำชดเชยในระบบหล่อเย็น (Make up Cooling Water) - น้ำใช้ในการเตรียมน้ำยาสารบำบัดชีวภัณฑ์ - น้ำล้างอุปกรณ์ น้ำใช้สำหรับตรวจสอบอุปกรณ์แบบไม่ทำลาย (NDT : Non-destructive Testing) - น้ำใช้สำหรับทดสอบระบบฉุกเฉินและทดสอบคันกัน (Bund Wall) - น้ำลดแร่ (Demineralized Water) 1.2) น้ำประปา	- ไม่เปลี่ยนแปลง
7.2) ระบบไอน้ำและคอนเดนเสท (Steam and Condensate System)	ไอน้ำความดันปานกลางที่รับมาแยกเป็นการใช้ในกิจกรรมต่างๆ ดังนี้ 1) ไอน้ำความดันปานกลาง ที่ความดัน 13 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร-เกจ และอุณหภูมิ 240 องศาเซลเซียส 2) ไอน้ำความดันต่ำ (Low Pressure Steam) ที่ความดัน 4.5 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร-เกจ และ อุณหภูมิ 165 องศาเซลเซียส	- ไม่เปลี่ยนแปลง

ตารางที่ 2.12-1 (ต่อ)

รายละเอียดโครงการ	รายละเอียดตามที่ระบุในรายงาน EIA ⁽¹⁾	รายละเอียดการดำเนินการที่เปลี่ยนแปลงหรือแตกต่างจากรายงาน EIA ⁽¹⁾
7.3) ระบบอากาศป้อนใช้ใน โรงงาน (Plant Air & Instrument Air System)	บริษัท BST จะผลิตเองด้วยปั๊มลม (Air Compressor) ซึ่งจะนำมาใช้งาน 2 ส่วน 1) การใช้เป่าทำความสะอาดในโรงงาน 2) การใช้ผลิตอากาศสำหรับเครื่องจักรในโรงงาน (Instrument Air)	- ไม่เปลี่ยนแปลง
7.4) ระบบจ่ายไนโตรเจน (Nitrogen Distribution System)	ไนโตรเจนความบริสุทธิ์ ร้อยละ 99.5 ความดันประมาณ 8 บาร์-เกจ	- ไม่เปลี่ยนแปลง
7.5) ระบบไฟฟ้าป้อนโรงงาน	บริเวณที่มีการสำรองไฟฟ้า และระยะเวลาสำรองไฟฟ้า มีดังนี้ 1) ไฟฟ้าสำรองจากระบบยูทิลิตี้ สามารถสำรองระยะเวลาดำสุด 3 ชั่วโมง 2) ไฟฟ้าสำรองจากเครื่องกำเนิดไฟฟ้า สามารถสำรองระยะเวลาดำสุด 32 ชั่วโมง	- ไม่เปลี่ยนแปลง
7.6) ระบบหอเผา (Flare)	ส่งเผากำจัดไปหอเผา (Flare) ของบริษัท กรุงเทพ ชินริคิกส์ จำกัด จำนวน 2 หอ 1) หอเผาที่ระดับเหนือพื้นดิน (Elevated Flare) 2) หอเผาที่ระดับพื้นดินแบบมิดชิด (Enclosed Ground Flare)	- ไม่เปลี่ยนแปลง
7.7) ระบบระบายน้ำฝน	ระบบระบายน้ำฝนของโครงการ แบ่งเป็น 2 ระบบ 1) ระบบระบายน้ำฝนไม่ปนเปื้อน น้ำฝนภายหลัง 15 นาทีแรก 2) ระบบระบายน้ำฝนที่อาจมีการปนเปื้อน น้ำฝนช่วง 15 นาทีแรก	- ไม่เปลี่ยนแปลง
8. มลพิษและการควบคุม 8.1) มลพิษทางอากาศ	แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศแบ่งออกได้เป็น 2 แหล่ง ดังนี้ 1) แหล่งกำเนิดที่อยู่กับที่ (Stationary Sources) มีการจัดการดังนี้ 1.1) ก๊าซระบายนึ่งที่ระบายนอกจากส่วนแยกโมโนเมอร์ในการผลิตยางสังเคราะห์ ชนิด SBR จะถูกรวบรวมไปที่หอดูดซับ (Absorber) เพื่อลดสาร 1,3 บิวทา- ไดโอริน และก๊าซระบายนึ่งส่วนที่เหลือจะส่งไปเผากำจัดที่หอเผาที่ระดับ พื้นดินแบบมิดชิด (Enclosed Ground Flare; EGF)	- ไม่เปลี่ยนแปลง

ตารางที่ 2.12-1 (ต่อ)

รายละเอียดโครงการ	รายละเอียดตามที่ระบุในรายงาน EIA ⁽¹⁾	รายละเอียดการดำเนินการที่เปลี่ยนแปลงหรือแตกต่างจากรายงาน EIA ⁽¹⁾
8. มลพิษและการควบคุม (ต่อ) 8.1) มลพิษทางอากาศ (ต่อ)	1.2) ก๊าซระบายนึ่งที่ระบายจากส่วนเตรียมผลิตภัณฑ์สุดท้าย ของการผลิตยางสังเคราะห์ชนิด SBR ส่วนเตรียมผลิตภัณฑ์สุดท้ายจะ ไม่มีการระบายสาร 1,3 บิวทาไดอิน และมีปริมาณสไตรีนที่ปะปนมากในก๊าซระบายนึ่งที่ระบายจากส่วนเตรียมผลิตภัณฑ์สุดท้าย กรณีผลิต SBR 1500/1502 ประมาณ 9.62 กิโลกรัมต่อชั่วโมง และกรณีผลิต SBR SBR 17xx Series ประมาณ 8.25 กิโลกรัมต่อชั่วโมง ก๊าซในส่วนนี้จะถูกรวบรวมไปที่ระบบบำบัดด้วยโอโซน (Ozone Scrubber) ก่อนระบายออกสู่บรรยากาศต่อไป 1.3) ปล่องระบายของระบบบำบัดชนิดหอดูดซับด้วยถ่านกัมมันต์ของบ่อรวบรวมน้ำเสียซึ่งจะรับอากาศที่มี 1,3 บิวทาไดอินปนเปื้อนจากหอดูดซับสารอินทรีย์ระเหยด้วยสารชีวภัณฑ์ (Bio Scrubber) ที่ใช้บำบัดก๊าซที่รวบรวมมาจากบ่อรวบรวมน้ำเสีย (Surge Basin) ที่มีการปิดคลุมบ่อ ซึ่งหอดูดซับด้วยถ่านกัมมันต์จะต่ออนุกรมจับหอดูดซับด้วยสารบำบัดชีวภัณฑ์ของบ่อรวบรวมน้ำเสียที่ 1 และ 2 2) โครงการมีแหล่งกำเนิดสารอินทรีย์ระเหย (VOCs Inventory) รวม 6 แหล่ง 2.1) การรั่วซึม/รั่วระเหยจากอุปกรณ์ (Fugitives) 2.2) การเผาไหม้ (Combustion) 2.3) ระบบหอเผาทั้ง (Flares) 2.4) การขนถ่ายเพื่อการค้า (Transportation and Marketing) 2.5) ถังเก็บสารเคมี (Storage Tank) 2.6) ระบบบำบัดน้ำเสีย (Wastewater Treatment Plant)	

ตารางที่ 2.12-1 (ต่อ)

รายละเอียดโครงการ	รายละเอียดตามที่ระบุในรายงาน EIA ⁽¹⁾	รายละเอียดการดำเนินการที่เปลี่ยนแปลงหรือแตกต่างจากรายงาน EIA ⁽¹⁾
8. มลพิษและการควบคุม (ต่อ) 8.2) มลพิษทางน้ำและการจัดการ	ประเภทของน้ำเสียที่เกิดขึ้นในช่วงดำเนินการ แบ่งออกเป็น 2 ส่วนหลัก 1) น้ำเสียที่ส่งเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย 1.1) น้ำเสียจากบริษัท กรุงเทพ ซินธิติกส์ จำกัด (BST) จำนวน 1 แหล่ง - น้ำเสียจากหน่วยผลิต 1,3 บิวทาไดอิน 1.2) น้ำเสียจากบริษัท บีเอสที อีลาสโตเมอร์ส จำกัด จำนวน 7 แหล่ง - น้ำเสียจากกระบวนการผลิต - น้ำทิ้งจากการคืนสภาพระบบผลิตน้ำลดแร่ - น้ำระบายทิ้งจากระบบบำบัดชีวภัณฑ์ (Bio Scrubber) - น้ำล้างอุปกรณ์ - น้ำระบายทิ้งจากการตรวจสอบอุปกรณ์แบบไม่ทำลาย - น้ำระบายทิ้งจากทดสอบระบบลูกเงินและทดสอบคันกัน - น้ำทิ้งจาก Water Seal Pump 1.3) น้ำเสียจากทั้ง 2 บริษัท จำนวน 2 แหล่ง - น้ำทิ้งจากสำนักงาน (Domestic) - น้ำทิ้งจากห้องปฏิบัติการ (Lab) โรงอาหาร ล้างห้องน้ำ ทดสอบ Emergency Eye Wash Shower และอื่นๆ 2) น้ำระบายทิ้งที่ส่งเข้าบ่อพักน้ำทิ้งสุดท้าย ของระบบบำบัดน้ำเสีย มีแหล่งกำเนิดมาจากน้ำระบายทิ้งจากระบบผลิตน้ำหล่อเย็น (Cooling Water Blowdown) ซึ่งเป็นระบบที่ใช้งานร่วมกันทั้ง 2 บริษัทฯ จะส่งไปยังบ่อพักน้ำทิ้งสุดท้าย (Final Check Basin) ของระบบบำบัดน้ำเสีย ของบริษัท บีเอสที อีลาสโตเมอร์ส จำกัด ก่อนระบายออกโรงงานต่อไป	- ไม่เปลี่ยนแปลง

ตารางที่ 2.12-1 (ต่อ)

รายละเอียดโครงการ	รายละเอียดตามที่ระบุในรายงาน EIA ⁽¹⁾	รายละเอียดการดำเนินการที่เปลี่ยนแปลงหรือแตกต่างจากรายงาน EIA ⁽¹⁾
8. มลพิษและการควบคุม (ต่อ) 8.2) มลพิษทางน้ำและการจัดการ (ต่อ)	ระบบบำบัดน้ำเสียเป็นระบบชีวภาพแบบตะกอนเร่ง (Activated Sludge) และ SBR (Sequencing Batch Reactor) มีปริมาณน้ำเสียที่ส่งเข้าระบบบำบัดรวม 83.68 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง (2,008.38 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน) รองรับน้ำเสียได้สูงสุด 160 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง (3,840 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน) โดยมีส่วนประกอบของหน่วยบำบัดน้ำเสียต่างๆ มีดังนี้ 1) บ่อรับน้ำเสียที่ 1 (Surge I; X-82001) 2) บ่อรับน้ำเสียที่ 2 (Surge II; X-82014) 3) บ่อแยกน้ำมันและไขมัน (Oil Separator ; X-82002) 4) บ่อปรับเสมอ (Equalization; X-82003) 5) บ่อปรับพีเอช (pH Adjust; X-82004) 6) บ่อกวนช้า (Slow Mixing; X-82005) 7) บ่ออัดอากาศ (Air Saturated; UV-82001) 8) บ่อกำจัดตะกอนลอย (Dissolved Air Flotation หรือ DAF; UT 82001) 9) บ่อพักที่ 1 (Intermediate I; X-82006) 10) บ่อเติมอากาศ (Aeration; X-82007 A/B) 11) พักน้ำมันและไขมัน (Oil Sump; X-82008) 12) บ่อตกตะกอน (Sedimentation; X-82009) 13) บ่อพักที่ 2 (Intermediate II; X-82010) 14) บ่อตรวจสอบสภาพสุดท้าย (Final Check Basin) (X-82011 A/B/C) 15) ระบบชีวภาพแบบ Sequencing Batch Reactor (บ่อ SBR)(X-82011D) 16) บ่อเก็บตะกอน (Sludge Storage) (X-82012) 17) ระบบควบคุม สำหรับน้ำทิ้งภายหลังการบำบัดจะถูกส่งไปบ่อบำบัดน้ำทิ้งสุดท้าย (Final Check Basin) จำนวน 3 บ่อ ขนาดบ่อละ 1,000 ลูกบาศก์เมตร เพื่อตรวจสอบคุณภาพก่อนที่จะระบายออกสู่แหล่งรองรับน้ำทิ้งภายนอก	

ตารางที่ 2.12-1 (ต่อ)

รายละเอียดโครงการ	รายละเอียดตามที่ระบุในรายงาน EIA ⁽¹⁾	รายละเอียดการดำเนินการที่เปลี่ยนแปลงหรือแตกต่างจากรายงาน EIA ⁽¹⁾
8. มลพิษและการควบคุม (ต่อ) 8.3. การจัดการกากของเสีย	กากของเสียจากการดำเนินการของโครงการมี 3 แหล่ง 1) ของเสียจากกระบวนการผลิต SBR ประกอบด้วย 1.1) ตะกอนจากส่วนเตรียมสารละลายเกลือ (Brine Treatment) 1.2) สารละลายโซดาไฟใช้แล้ว (Waste Caustic) 1.3) เศษยางจากการเตรียมผลิตภัณฑ์สุดท้าย (Rubber Loss) 2) กากของเสียอื่นๆ จากการดำเนินงาน 2.1) ภาชนะบรรจุสารเคมีที่ใช้ในกระบวนการผลิต เช่น ถังบรรจุสารเคมี (Packaging) ถังเปล่า (Empty Drum) 2.2) บรรจุภัณฑ์ เช่น เศษไม้ เศษถังไม้ที่เป็นบรรจุภัณฑ์ เศษกระดาด ลังกระดาด ที่ใช้รองบรรจุภัณฑ์ เศษพลาสติกที่ใช้รองถังบรรจุภัณฑ์ 2.3) งานซ่อมบำรุง เช่น เศษผ้าปนเปื้อน เศษเหล็ก หลอดไฟ แบตเตอรี่ และน้ำมันเครื่องใช้แล้ว 2.4) ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ เช่น เศษผ้าปนเปื้อน และตัวทำละลาย 2.5) กากตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสีย (WWT Sludge) 3) ขยะมูลฝอยจากพนักงาน จะถูกรวบรวมส่งไปกำจัดกับเทศบาลนครมาบตาพุด	- ไม่เปลี่ยนแปลง
8.4. เสียงดัง	แหล่งกำเนิดเสียงของโครงการช่วงดำเนินการส่วนใหญ่มาจากเครื่องจักร เช่น มอเตอร์ คอมเพรสเซอร์ และ Blower และโครงการได้วางแผนและควบคุมระดับเสียงภายในพื้นที่โครงการ เพื่อป้องกันผลกระทบต่อพนักงานที่ปฏิบัติงานดังนี้ 1) ดูแลหรือติดตั้งอุปกรณ์ช่วยลดระดับเสียงที่เครื่องจักรต่างๆ เพื่อมิให้เกิดเสียงดังเกิน 85 เดซิเบล(เอ) ที่ระยะ 1 เมตร 2) ตรวจสอบซ่อมบำรุงรักษาอุปกรณ์ เพื่อป้องกันมิให้เกิดการผิดปกติ หรือเสียงดังเกินกว่าที่กฎหมายกำหนด 3) กำหนดให้ระดับเสียงที่บริเวณริมรั้วของบริษัทฯ ต้อง ไม่เกิน 70 เดซิเบลเอ 4) จัดทำโครงการอนุรักษ์การได้ยิน (Hearing Conservation Program)	- ไม่เปลี่ยนแปลง

ตารางที่ 2.12-1 (ต่อ)

รายละเอียดโครงการ	รายละเอียดตามที่ระบุในรายงาน EIA ⁽¹⁾	รายละเอียดการดำเนินการที่เปลี่ยนแปลงหรือแตกต่างจากรายงาน EIA ⁽¹⁾
8. มลพิษและการควบคุม (ต่อ) 8.4. เสียงดัง (ต่อ)	5) ให้สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียงดัง (Ear Plugs/Ear Muff) สำหรับคนงานในบริเวณที่มีเสียงดัง และติดป้ายเตือนในบริเวณที่มีเสียงดัง 6) ให้ความรู้กับคนงานถึงความสำคัญในการใช้เครื่องป้องกันเสียง และให้มีการใช้อย่างถูกต้อง	

หมายเหตุ: ⁽¹⁾ รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการที่อาจมีผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติ คุณภาพสิ่งแวดล้อม สุขภาพ อนามัย คุณภาพชีวิตของประชาชนในชุมชนอย่างรุนแรง โครงการโรงงานผลิตยางสังเคราะห์ (ครั้งที่ 5) บริษัท บีเอสที อีลาสโตเมอร์ส จำกัด