

บทที่ 2

รายละเอียดโครงการ

บทที่ 2 รายละเอียดโครงการ

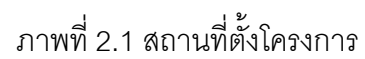
2.1 รายละเอียดโครงการ

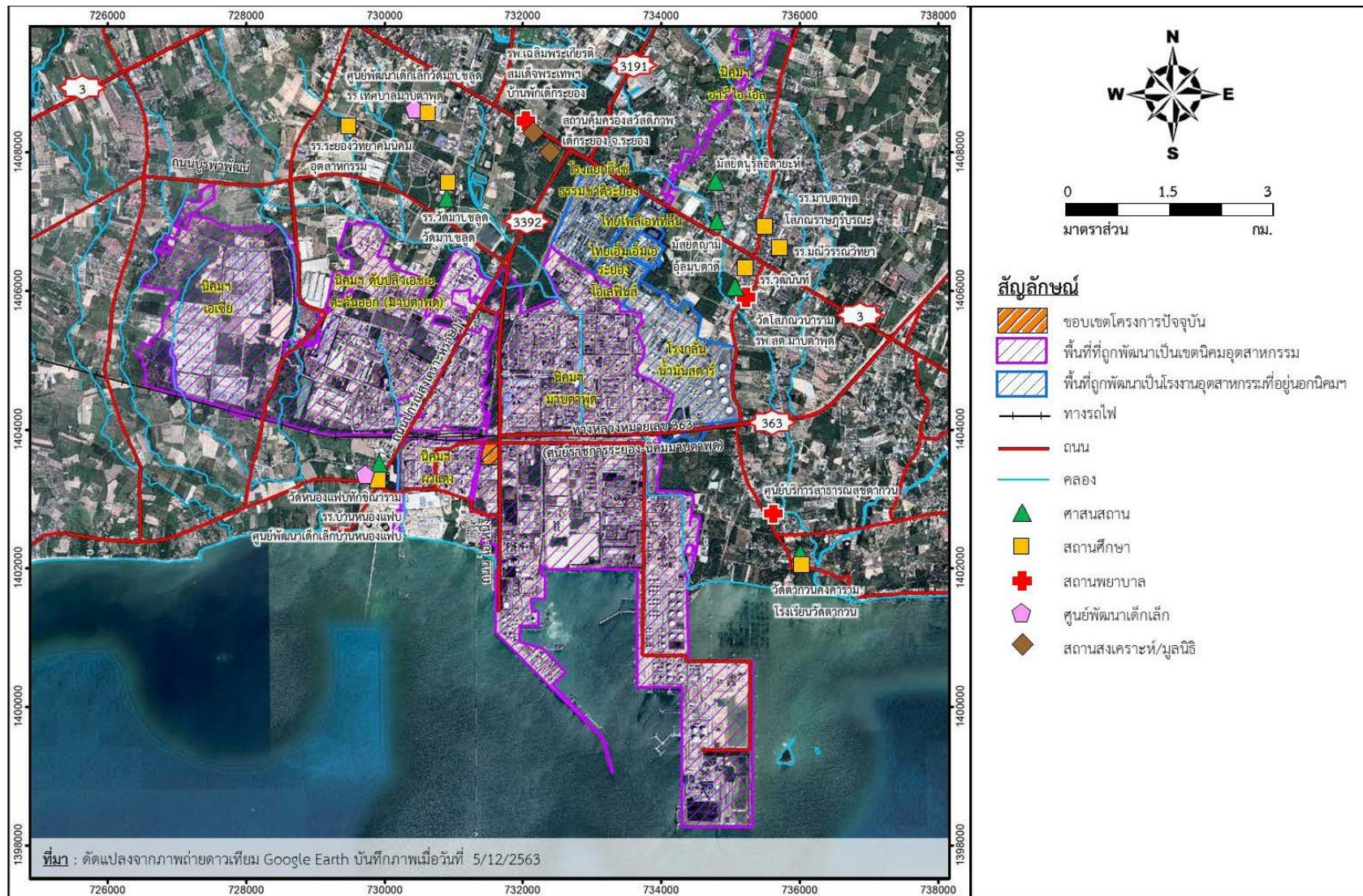
2.1.1 สถานที่ตั้ง ขนาด และผังพื้นที่โครงการ

โครงการโรงงานผลิตเม็ดพลาสติกชนิดโพลีไทรีน บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่บนพื้นที่ประมาณ 41.13 ไร่ บนถนนไอ-หนึ่ง ภายในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง และมีอาณาเขตติดโดยรอบ ดังนี้

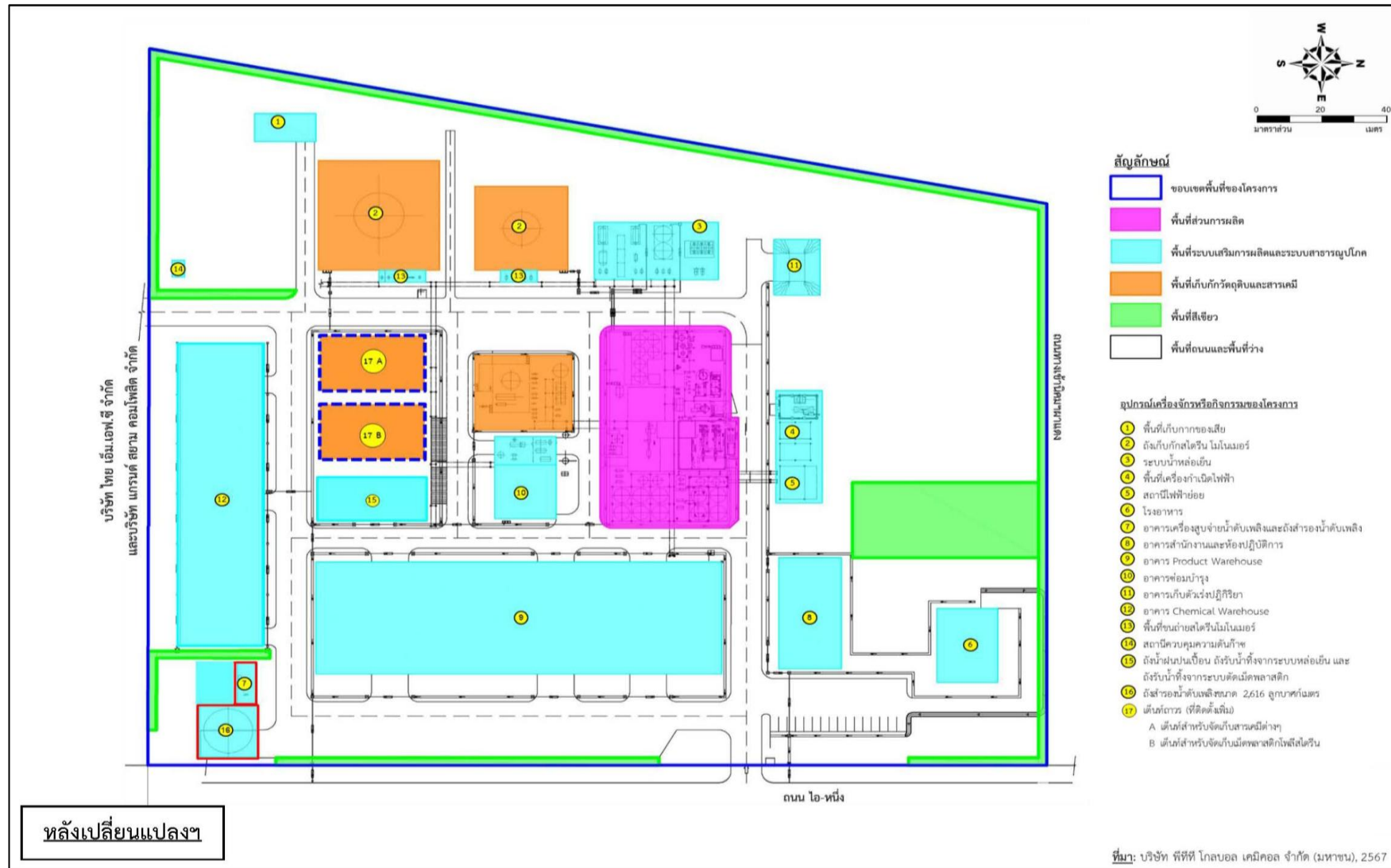
ทิศเหนือ	ติดกับ	ถนนทางเข้านิคมอุตสาหกรรมผาแดง
ทิศใต้	ติดกับ	บริษัท ไทย เอ็มเอฟซี จำกัด ซึ่งดำเนินการผลิตผงเมลามีน และบริษัท แกรนด์ สยาม คอมโพลีต จำกัด ซึ่งดำเนินการผลิตเม็ดพลาสติกโพลีโพรพิลีนคอมพาวด์
ทิศตะวันออก	ติดกับ	ถนนไอ-หนึ่ง ภายในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ถัดไปคือ บริษัท อติตยา เบอร์ลา เคมิคัลส์ (ประเทศไทย) จำกัด ซึ่งดำเนินการผลิตอีพอกซีเรซิน และบริษัท ไทยไวร์โปรดักส์ จำกัด ซึ่งดำเนินการผลิตลวดเหล็กแรงดึงสูง
ทิศตะวันตก	ติดกับ	แนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติอยู่ระหว่างกลาง ถัดไปคือ บริษัท ไทยโพลีคาร์บอเนต จำกัด ซึ่งดำเนินการผลิตโพลีคาร์บอเนตเรซิน

สถานที่ตั้งของโครงการและพื้นที่การใช้ประโยชน์ดังแสดงในภาพที่ 2.1 และภาพที่ 2.2 ตามลำดับ สำหรับสัดส่วนการใช้ประโยชน์ที่ดินของโครงการภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ครั้งที่ 3 (ฉบับที่โครงการยึดถือในปัจจุบัน ซึ่งอยู่ระหว่างก่อสร้างในกิจกรรมบางส่วน ยังไม่ครบถ้วนตามที่ขอเพิ่มเติมไว้) แสดงดังตารางที่ 2.1





ภาพที่ 2.1 สถานที่ตั้งโครงการ (ต่อ)



ภาพที่ 2.2 แผนที่แสดงพื้นที่การใช้ประโยชน์ภายในโครงการโรงงานผลิตเม็ดพลาสติกชนิดโพลีไทรีน (ภายหลังการเปลี่ยนแปลงฯ ครั้งที่ 3)

ตารางที่ 2.1 สัดส่วนการใช้ประโยชน์พื้นที่ของโครงการ

การใช้ประโยชน์ที่ดิน	โครงการภายหลัง การเปลี่ยนแปลง รายละเอียดครั้งที่ 1		โครงการภายหลัง การเปลี่ยนแปลง รายละเอียดครั้งที่ 2		โครงการภายหลัง การเปลี่ยนแปลง รายละเอียดครั้งที่ 3*	
	ไร่	ร้อยละ	ไร่	ร้อยละ	ไร่	ร้อยละ
1. พื้นที่ส่วนการผลิต	2.66	6.47	2.66	6.47	2.66	6.47
2. พื้นที่เก็บกักวัตถุดิบและสารเคมี	1.35	3.28	1.35	3.28	<u>2.10</u>	<u>5.10</u>
3. พื้นที่ระบบเสริมการผลิตและระบบ สาธารณูปโภค	18.42	44.97	18.66	45.37	18.66	45.37
4. พื้นที่ว่างเพื่อรอการพัฒนาในอนาคต	16.51	40.14	16.27	39.56	<u>15.52</u>	<u>37.74</u>
5. พื้นที่สีเขียว	2.19	5.32	2.19	5.32	2.19	5.32
รวม	41.13	100	41.13	100	41.13	100
พื้นที่ว่างตามนิยาม กนอ. ^{1/}	13.12	31.9	12.88	31.32	12.88	31.32

หมายเหตุ ^{1/} โครงการที่มีที่ว่างไม่น้อยกว่าร้อยละ 30 ของพื้นที่โครงการ ตามประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยที่ 103/2556 เรื่อง การพัฒนาที่ดินสำหรับผู้ประกอบกิจการในนิคมอุตสาหกรรม

* ฉบับที่โครงการยึดถือในปัจจุบัน อยู่ระหว่างก่อสร้างในกิจกรรมบางส่วน ยังไม่ครบถ้วนตามที่ขอเพิ่มเติมไว้

2.2 วัตถุดิบ สารเคมี และผลิตภัณฑ์

2.2.1 วัตถุดิบ และสารเคมีที่ใช้ในการผลิตเม็ดพลาสติกโพลีสไตรีน และระบบเสริมการผลิต

ปัจจุบันวัตถุดิบหลักที่ใช้ในการผลิตพลาสติกโพลีสไตรีนชนิด High Impact Polystyrene (HIPS) และ General Purpose Polystyrene (GPPS) ได้แก่ สไตรีนโมโนเมอร์ ยางโพลีบิวทาไดอีน และเอธิลเบนซีน รายการสารเติมแต่งและตัวเร่งปฏิกิริยาอื่น ๆ ได้แก่ t-Butyl Peroctoate / Perhexa C Mineral Oil Zinc Stearate Irganox 1076 สาร Blue Dye และซิลิโคน รายการสารเคมีที่ใช้ในระบบเสริมการผลิต ได้แก่ สารที่ใช้ในระบบหล่อเย็น ซึ่งปริมาณการใช้ แหล่งที่มา การขนส่ง และการกักเก็บ แสดงในตารางที่ 2.2

ตารางที่ 2.2 ชนิด ปริมาณการใช้ แหล่งที่มา การขนส่ง การเก็บกักวัตถุดิบ / สารเคมีที่ใช้ในโครงการ

ชื่อวัตถุดิบ/สารเคมี	ลักษณะกลิ่น	สถานะที่สภาวะปกติ	การใช้ประโยชน์	ปริมาณการใช้ (ตัน/ปี)		บริเวณกักเก็บ	ประเภท	ขนาดความจุ	หน่วย	แหล่งที่มา	การขนส่งมายังโครงการ	จำนวนเที่ยวขนส่ง
				EIA เดิม	ภายหลังเปลี่ยนแปลง							
กระบวนการผลิตพลาสติกโพลีสไตรีน วัตถุดิบ												
1. สไตรีนโมโนเมอร์	กลิ่นหอมหวานคล้ายดอกไม้	ของเหลว	ใช้เป็นวัตถุดิบ	85,500	ไม่เปลี่ยนแปลง	Tank T-100 Tank T-200	Cylindrical Tanks Cylindrical Tanks	1,500 3,000	ลบ.ม. ลบ.ม.	ภายในประเทศ	โดยรถบรรทุกและขนส่งทางท่อ	4-8 เที่ยวต่อวัน ¹
2. ยางโพลีบิวทาไดอีน	ไม่มีกลิ่น	ของแข็ง	ใช้เป็นวัตถุดิบ	1,973	ไม่เปลี่ยนแปลง	GC17 Warehouse	Box	1,050	กก./กล่อง	นำเข้าจากต่างประเทศ	มาทางเรือและขนส่งเข้าสู่โครงการทางรถบรรทุก	2-4 เที่ยวต่อเดือน
3. เอธิลเบนซีน	กลิ่นคล้ายน้ำมัน	ของเหลว	ใช้เป็นวัตถุดิบ	1,330.56	ไม่เปลี่ยนแปลง	Tank T-103	Cylindrical Tanks	12	ลบ.ม.	นำเข้าจากต่างประเทศ	มาทางเรือและขนส่งเข้าสู่โครงการทางรถบรรทุก	2 เที่ยวต่อปี
สารเคมีและสารเติมแต่ง												
1. t-Butyl Peroctoate / Perhexa C	กลิ่นฉุน	ของเหลว	ใช้เป็นตัวเร่งปฏิกิริยา	31	ไม่เปลี่ยนแปลง	Catalyst House	Drum	18	กก./ถัง	นำเข้าจากต่างประเทศ	มาทางเรือและขนส่งเข้าสู่โครงการทางรถบรรทุก	2 - 3 เที่ยวต่อปี
2. Mineral Oil	กลิ่นอ่อน	ของเหลว	ใช้เป็นสารเติมแต่ง	1,973	ไม่เปลี่ยนแปลง	Tank T-107 Tank T-104	Cylindrical Tanks Cylindrical Tanks	100 57	ลบ.ม. ลบ.ม.	นำเข้าจากต่างประเทศ	มาทางเรือและขนส่งเข้าสู่โครงการทางรถบรรทุก	1-2 เที่ยวต่อเดือน
3. Zinc Stearate	กลิ่นอ่อน	ของแข็ง	ใช้เป็นสารเติมแต่ง	108	ไม่เปลี่ยนแปลง	GC17 Warehouse	Bag	20	กก./ถุง	นำเข้าจากต่างประเทศ	มาทางเรือและขนส่งเข้าสู่โครงการทางรถบรรทุก	3 - 5 เที่ยวต่อปี
4. Irganox 1076	ไม่มีกลิ่น	ของแข็ง	ใช้เป็นสารเติมแต่ง	25	ไม่เปลี่ยนแปลง	Catalyst House	Box	40	กก./กล่อง	นำเข้าจากต่างประเทศ	มาทางเรือและขนส่งเข้าสู่โครงการทางรถบรรทุก	3 - 5 เที่ยวต่อปี
5. Blue Dye (มอพลัส ไวโอเลทสามปี พาวเดอร์)	ไม่มีกลิ่น	ของแข็ง	ใช้เป็นสารเติมแต่ง	0.05	ไม่เปลี่ยนแปลง	Catalyst House	Drum	25	กก./กล่อง	นำเข้าจากต่างประเทศ	มาทางเรือและขนส่งเข้าสู่โครงการทางรถบรรทุก	2 - 3 เที่ยวต่อปี
6. ซิลิโคน	กลิ่นเฉพาะตัว	ของเหลว	ใช้เป็นสารเติมแต่ง	3.3	ไม่เปลี่ยนแปลง	Central Chemical Warehouse	Drum	200	กก./Drum	นำเข้าจากต่างประเทศ	มาทางเรือและขนส่งเข้าสู่โครงการทางรถบรรทุก	1 - 2 เที่ยวต่อปี
สารเคมีที่ใช้ในระบบเสริมการผลิต												
1. Sodium Hypochlorite	กลิ่นคลอรีน	ของเหลว	ใช้ในระบบน้ำหล่อเย็น	6.8	ไม่เปลี่ยนแปลง	Central Chemical Warehouse	Drum	24	กก./Drum	ภายในประเทศ	ขนส่งโดยรถบรรทุก	2 เที่ยว/เดือน
2. Corrosive&Scale Inhibitor	ไม่มีกลิ่น	ของเหลว	ใช้ในระบบน้ำหล่อเย็น	2.4	ไม่เปลี่ยนแปลง	Central Chemical Warehouse	Drum	25	กก./Drum	ภายในประเทศ	ขนส่งโดยรถบรรทุก	2 เที่ยว/เดือน

หมายเหตุ : ^{1/} กรณีเพิ่มเติมปริมาณการจำหน่ายสารสไตรีนโมโนเมอร์ให้กับลูกค้าจะส่งผลให้ปริมาณการขนส่งด้วยรถแท้งก์ เพิ่มขึ้น 2 คันต่อวัน

ที่มา : อ้างอิงจากข้อมูลในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) (ชื่อเดิมบริษัท จีซี สไตรีนิกส์ จำกัด), 2564 และ 2567

2.2.2 วัตถุดิบ และสารเคมีของกลุ่มบริษัทฯ ที่จัดเก็บในพื้นที่โครงการ

โครงการมีอาคารที่ใช้ในการจัดเก็บสารเคมี รวมทั้งสิ้น 3 อาคาร ได้แก่ อาคารเก็บผลิตภัณฑ์ (GCS Warehouse) อาคารเก็บตัวเร่งปฏิกิริยา (Catalyst House) และอาคารเก็บสารเคมีส่วนกลาง (Central Chemical Warehouse) เพื่อจัดเก็บสารเคมีของกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด ซึ่งมีขนาดพื้นที่ประมาณ 3,344 ตารางเมตร รายการสารเคมีที่มีการจัดเก็บ ได้แก่ ตัวเร่งปฏิกิริยา สารเติมแต่ง และสารที่ใช้ในระบบเสริมการผลิต

2.2.3 ผลิตภัณฑ์

โครงการผลิตเม็ดพลาสติกชนิดโพลีสไตรีนจำหน่ายเม็ดพลาสติกชนิดโพลีสไตรีนภายใต้เครื่องหมายการค้า DIAREX จัดเป็นพลาสติกที่มีคุณสมบัติโปร่งใส ไม่นำไฟฟ้า ดูดความชื้นเล็กน้อย ทนต่อกรดและด่าง แต่แตกหักง่ายและสีซีดเมื่อโดนแสงแดด นิยมนำไปผลิตเป็นกล่อง/ถุงใส่อาหาร กล่องโฟม ปลอกปากกา/ดินสอ และเครื่องใช้ไฟฟ้าต่าง ๆ โดยผลิตภัณฑ์ของโครงการแบ่งออกเป็น 2 ชนิด ได้แก่ High Impact Polystyrene (HIPS) และ General Purpose Polystyrene (GPPS) ซึ่งมีการผลิตรวมทั้งสิ้นประมาณ 88,500 ตัน/ปี หรือคิดเป็น 263.39 ตัน/วัน (จำนวนวันทำงาน 336 วันต่อปี) ผลิตภัณฑ์ที่ได้จะบรรจุใส่ถุงขนาด 25-800 กิโลกรัม และนำไปเก็บที่อาคารเก็บผลิตภัณฑ์และขนส่งโดยรถบรรทุกจำนวน 10-15 เที่ยว/วัน

2.3 กระบวนการผลิต

2.3.1 กระบวนการผลิตเม็ดพลาสติกโพลีสไตรีน

กระบวนการผลิตของโครงการปัจจุบันแบ่งเป็น 2 สายการผลิต ได้แก่ สายการผลิต High Impact Polystyrene (HIPS) และสายการผลิต General Purpose Polystyrene (GPPS) ซึ่งรายละเอียดกระบวนการผลิตของทั้ง 2 สายการผลิต มีดังนี้

2.3.1.1 สายการผลิตโพลีสไตรีนชนิด High Impact Polystyrene (HIPS)

สายการผลิตโพลีสไตรีนชนิด High Impact Polystyrene (HIPS) มีการใช้วัตถุดิบ 2 ชนิดหลัก คือ สไตรีนโมโนเมอร์ และสารละลายยางโพลีบิวทาไดอีน เพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่มีความแข็งแรงและเหนียวมากยิ่งขึ้น ประกอบด้วย กระบวนการผลิต 7 ขั้นตอน ดังนี้

(1) ขั้นตอนการเตรียมสารตั้งต้นเพื่อใช้ทำปฏิกิริยา (Feed Solution Preparation)

ขั้นตอนนี้เป็นการเตรียมสารละลายยางโพลีบิวทาไดอีน เพื่อเป็นสารตั้งต้นในการผลิตร่วมกับสไตรีนโมโนเมอร์ โดยนำก้อนยางโพลีบิวทาไดอีนที่ตัดเป็นชิ้นเล็กๆ ผสมกับสไตรีนโมโนเมอร์ในถังเตรียมสารละลาย (Rubber Dissolver: T-101A) จนได้สารละลายยางโพลีบิวทาไดอีนที่มีความเข้มข้นตามสูตร

การผลิตที่ต้องการ ส่วนผสมที่ได้ส่งไปเก็บยังถังสารละลายยาง (Rubber Solution Hold Tank: T-102) เพื่อนำไป
ใช้ในขั้นตอนต่อไป

สำหรับสารตั้งต้นตกค้าง (Recovered Volatile : RV) ที่นำกลับมาจากกระบวนการ
ควบแน่นของกระบวนการผลิต จะถูกนำมาเก็บไว้ในถัง Recovered Volatile (T-105) จะมีการเติมสาร Ethyl
Benzene เพื่อนำไปใช้ในกระบวนการผลิตต่อไป

(2) ขั้นตอนการเกิดปฏิกิริยาโพลีเมอร์ไรเซชันขั้นต้น ขั้นที่ 1

(First Stage Pre-polymerization)

สารละลายยางโพลีบิวทาไดอีน สไตรีนโมโนเมอร์ จากถังเก็บสารละลายยาง (T-102)
และสารตั้งต้นตกค้าง (RV) จากถังเก็บ Recovered Volatile (T-105) และสไตรีนโมโนเมอร์ มาผสมรวมกันด้วย Inline
Mixer ก่อนผ่านเครื่องแลกเปลี่ยนความร้อน (Pre-heater : E-110) เพื่อเพิ่มอุณหภูมิให้อยู่ในช่วง 30-100 องศา
เซลเซียส สารละลายยางโพลีบิวทาไดอีนที่ผ่าน Pre-heater จะผสมกับสารละลายตัวเร่งปฏิกิริยา (Catalyst + Mineral
Oil) และส่งไปยังถังเกิดปฏิกิริยาโพลีเมอร์ไรเซชันขั้นต้น ขั้นที่ 1 (V-111) ซึ่งถังนี้จะรักษาการเกิดปฏิกิริยาโพลีเมอร์
ไรเซชันให้อยู่ในระดับ 15 % โดยน้ำหนักสไตรีน (ในที่นี้ ร้อยละของการเกิดปฏิกิริยา หมายถึง ปริมาณที่สไตรีนโมโน
เมอร์เปลี่ยนไปเป็นโพลีสไตรีน ไม่รวมถึงส่วนผสมอื่นๆ) อุณหภูมิในถัง V-111 จะรักษาไว้ที่ระดับ 110-130 องศา
เซลเซียส ส่วนความดันจะรักษาไว้ที่ระดับ -0.3 ถึง -0.5 กิโลกรัม/ตารางเซนติเมตร-เกจ

(3) ขั้นตอนการเกิดปฏิกิริยาโพลีเมอร์ไรเซชันขั้นต้น ขั้นที่ 2

(Second Stage Pre-polymerization)

สารผสมจากปฏิกิริยาโพลีเมอร์ไรเซชันขั้นต้น ขั้นที่ 1 เติมสารละลายตัวเร่ง
ปฏิกิริยา และส่งเข้าสู่ถังเกิดปฏิกิริยาโพลีเมอร์ไรเซชันขั้นต้น ขั้นที่ 2 (V-112) ขั้นนี้การเกิดปฏิกิริยาจะรักษาไว้
ที่ระดับ 32 % โดยน้ำหนักสไตรีน อุณหภูมิและความดันในถัง V-112 จะถูกรักษาไว้ที่ระดับ 110-130 องศา
เซลเซียส และ -0.4 ถึง -0.6 กิโลกรัม/ตารางเซนติเมตร-เกจ ตามลำดับ

(4) ขั้นตอนการเกิดปฏิกิริยาโพลีเมอร์ไรเซชัน (Polymerization Reactor)

ในขั้นนี้ Prepolymer ที่ได้จากขั้นตอนที่ 2 จะถูกปั๊มเข้าไปในถังปฏิกิริยาโพลี
เมอร์ไรเซชันที่ 1 (First Polymerization Reactor: R-113) ซึ่งในถังนี้จะเพิ่มอุณหภูมิเป็น 150 องศาเซลเซียส
และความดันอยู่ที่ 0.9-2.27 กิโลกรัม/ตารางเซนติเมตร-เกจ จากนั้นโพลีเมอร์จะเข้าสู่ถังปฏิกิริยาโพลีเมอร์ไรเซชัน
ที่ 2 (Secondary Polymerization Reactor: R-114) อุณหภูมิจะถูกทำให้เพิ่มขึ้นเป็น 170 องศาเซลเซียส เมื่อผ่าน
ถังที่ 2 แล้ว ระดับการเกิดปฏิกิริยาโพลีเมอร์ไรเซชันจะเป็น 80% โดยน้ำหนักสไตรีน

(5) ขั้นตอนการแยกสารตั้งต้นตกค้างระเหยออกจากโพลีเมอร์ (Volatiles Removal)

ในขั้นตอนนี้สไตรีนโมโนเมอร์ที่ไม่เกิดปฏิกิริยา, เอธิลเบนซีน และ Foul hexane จะถูกนำมากำจัดออก โดยโพลีเมอร์จะถูกส่งเข้าถังตั้งไอน้ำ (Devolatilizer: V-121) ชนิด Falling Strand Devolatilizer (FSD) ให้ความร้อนจนถึงอุณหภูมิ 243 องศาเซลเซียส เพื่อให้สารตกค้างระเหยออกจากโพลีเมอร์ ไอระเหยที่แยกออกจากโพลีเมอร์จะถูกทำให้เย็นลงแล้วจึงส่งไปยังถัง Condensate Tank โดยจะเรียกส่วนที่ควบแน่นนี้ว่าสารตั้งต้นตกค้าง (Recovered Volatile : RV) ส่วนหนึ่งจะถูกส่งต่อไปยังถัง Recovered Volatile (T-105) เพื่อรอกลับไปใช้ใหม่ในกระบวนการผลิตที่ขั้นตอนการเตรียมสารตั้งต้น ส่วนที่เหลือจะส่งไปยัง Recovered Volatile (T-106) เพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงที่หน่วยเตรียมน้ำมันร้อน (Hot Oil Heater) โดยสารตั้งต้นตกค้าง ประกอบด้วย สไตรีนโมโนเมอร์ ร้อยละ 75 เอธิลเบนซีน ร้อยละ 23 และ Foul hexane ร้อยละ 2 จึงติดตั้งหน่วยทำให้สไตรีนโมโนเมอร์บริสุทธิ์ (Styrene Monomer Purification Unit) เพื่อทำการแยกสไตรีนโมโนเมอร์และเอธิลเบนซีนที่หลงเหลืออยู่ในสารตั้งต้นตกค้างกลับไปใช้ใหม่ในกระบวนการเตรียมสารตั้งต้น และ Foul hexane ที่เหลือจากการแยกจะส่งกลับไปใช้เป็นเชื้อเพลิงที่หน่วยเตรียมน้ำมันร้อน (Hot Oil Heater) ส่วนก๊าซที่ไม่ควบแน่นจากถัง Condensate Tank จะถูกระบบ Vacuum Pump ดึงออกสู่บรรยากาศผ่านทางปล่อง Devolatilizer โพลีเมอร์ที่ผ่านการแยกโมโนเมอร์ที่ไม่เกิดปฏิกิริยา และ Foul hexane ออกแล้วจะถูกส่งไปยังขั้นตอนต่อไป

(6) ขั้นตอนการทำให้เป็นเม็ด (Pelletizing)

ในขั้นตอนนี้โพลีเมอร์จะถูกอัดผ่าน Die Head ออกมา มีลักษณะเป็นเส้น จากนั้นจึงทำการตัดให้เป็นเม็ดโดยเป็นการตัดได้น้ำ แล้วจึงนำไปทำให้แห้ง เม็ดพลาสติกที่ได้จะนำไปเก็บในไซโล สำหรับขั้นตอนการตัดเม็ดโพลีเมอร์ได้น้ำ จะมีการติดตั้ง Die Fume Scrubber เพื่อใช้บำบัดไอและควันที่เกิด และในส่วนทำให้แห้ง (Dryer) จะมีระบบรวบรวมอากาศระบายออกทางปล่องระบายต่อไป

(7) ขั้นตอนการบรรจุและจัดเก็บ (Packing and Storage)

ขั้นตอนนี้เม็ดพลาสติกจากไซโลจะถูกนำไปบรรจุในถุงขนาด 25 และ 750-800 กิโลกรัม และนำไปเก็บไว้ในอาคารเก็บผลิตภัณฑ์ เพื่อรอจำหน่ายต่อไป

2.3.1.2 สายการผลิตโพลีสไตรีนชนิด General Purpose Polystyrene (GPPS)

สายการผลิตโพลีสไตรีนชนิด General Purpose Polystyrene (GPPS) มีการใช้วัตถุดิบหลักเพียง 1 ชนิด คือ สไตรีนโมโนเมอร์ ประกอบด้วย กระบวนการผลิต 4 ขั้นตอน ดังนี้

(1) ขั้นตอนการเกิดปฏิกิริยาโพลีเมอไรเซชัน (Reactor Polymerization)

ขั้นตอนการเกิดปฏิกิริยาโพลีเมอไรเซชัน (Reactor Polymerization) สไตรีนโมโนเมอร์ สารละลายตัวเร่งปฏิกิริยาใน Mineral Oil และสไตรีนโมโนเมอร์ที่ไม่ทำปฏิกิริยาจะถูกส่งเข้าสู่ถังปฏิกรณ์ R_1 (2V-103) ซึ่งภายในถังจะรักษาอุณหภูมิและความดันที่ระดับ 120-140 องศาเซลเซียส และ -0.10 ถึง -0.40 กิโลกรัม/ตารางเซนติเมตร-เกจ ตามลำดับ ซึ่งเป็นระบบสุญญากาศและรักษาความดันด้วยก๊าซไนโตรเจน ในขั้นตอนนี้ปฏิกิริยาโพลีเมอไรเซชันจะเกิดขึ้นประมาณ 35-44 % โดยน้ำหนักสไตรีน

ภายในถังเกิดปฏิกิริยา R_1 มีการดึงก๊าซผ่านเครื่องควบแน่นด้วยระบบปั๊มสุญญากาศ (Vacuum Pump) เพื่อควบแน่นไอของโมโนเมอร์ที่ปะปนมาและส่งไปยังถัง Reflux Receiver ของเหลวส่วนหนึ่งส่งกลับไปยังถังเกิดปฏิกิริยา R_1 ส่วนหนึ่งจะส่งไปยังถัง Recovered Volatile (T-105) เพื่อไปใช้ในกระบวนการผลิตโพลีสไตรีนชนิด High Impact Polystyrene (HIPS) โดยสารละลายจากถังเกิดปฏิกิริยา R_1 จะถูกส่งไปยังถังเกิดปฏิกิริยาโพลีเมอไรเซชัน R_2 (2V-111) ภายในถังจะรักษาความดันไว้ที่ระดับ -0.40 ถึง 0.40 กิโลกรัม/ตารางเซนติเมตร-เกจ โดยมีระบบควบคุมความดันเช่นเดียวกับถังเกิดปฏิกิริยา R_1 และรักษาอุณหภูมิให้อยู่ในช่วง 150-180 องศาเซลเซียส เมื่อถึงขั้นตอนนี้ ปฏิกิริยาโพลีเมอไรเซชันจะเกิดขึ้นประมาณ 72% โดยน้ำหนักสไตรีน ในถังเกิดปฏิกิริยา R_2 ใช้ระบบควบคุมอุณหภูมิเช่นเดียวกับถังเกิดปฏิกิริยา R_1 โดยจะดึงก๊าซผ่านเครื่องควบแน่น ด้วยระบบปั๊มสุญญากาศ (Vacuum Pump) เพื่อควบแน่นไอของโมโนเมอร์ที่ปะปนมาและส่งไปยังถัง Reflux Receiver ของเหลวส่วนหนึ่งส่งกลับไปยังถังเกิดปฏิกิริยา R_2 และส่วนที่เหลือจะส่งกลับไปยังถังเกิดปฏิกิริยา R_1

ในถังปฏิกรณ์ R_2 นี้ จะมีการเติมสารเติมแต่ง เช่น Blue Dye, Zinc Stearate และ Mineral Oil ลงไป เพื่อปรับปรุงโพลีเมอร์ให้มีคุณสมบัติตามต้องการ และสุดท้ายจะปั๊มออกจากด้านล่างของถังเพื่อส่งต่อไปยังถังลดปริมาณสารระเหย

(2) ขั้นตอนการลดปริมาณสารระเหยตกค้าง (Residual Volatile Removal)

โพลีเมอร์จะถูกปั๊มมาจากถังปฏิกรณ์ R_2 (2V-111) เข้าสู่ถังตั้งไอน้ำ DV_1 (2T-120) และจะถูกให้ความร้อนจนมีอุณหภูมิประมาณ 260 องศาเซลเซียส โมโนเมอร์ที่เหลือจากการทำปฏิกิริยา และ Foul hexane จะกลายเป็นไอ และระเหยแยกออกจากโพลีเมอร์ โดยภายในถัง DV_1 จะรักษาความดันไว้ที่ระดับ -1.03 กิโลกรัม/ตารางเซนติเมตร-เกจ จึงอยู่ในสภาพสุญญากาศ จากนั้นจึงปั๊มไอของโมโนเมอร์ และ Foul hexane จากถังตั้งไอน้ำ DV_1 (2T-120) ไปยังหอ Stripper โดยมีสไตรีนเย็นมาจับกับโมโนเมอร์และ Foul hexane ออกของเหลวในหอ Stripper ส่วนหนึ่งจะถูกนำมาหมุนเวียนในระบบ และส่งไปยังถังปฏิกรณ์ R_2

และบางส่วนจะส่งไปยังถัง T-106 ทั้งนี้ ก๊าซจากหอ Stripper จะถูกลดอุณหภูมิลง และส่งไปยัง Recycle Receiver ก่อนส่งกลับเป็น Recycle Styrene ไปใช้ในถังปฏิกรณ์ R_1 (2V-103) และส่วนที่เหลือจะส่งกลับไปยังหอ Contactor จากนั้นจึงปั๊มโพลีเมอร์จากถังตั้งไอ DV_1 (2T-120) ไปยังถังตั้งไอ DV_2 (2T-121) ซึ่งควบคุมความดันที่ระดับ -1.03 กิโลกรัม/ตารางเซนติเมตร-เกจ ไอที่ระเหยออกจากถังตั้งไอ DV_2 (2T-121) จะถูกทำให้เย็นลงโดยการสัมผัสโดยตรงกับสไตรีนเย็น โดยโมโนเมอร์ และ Foul hexane จะควบแน่นเป็นของเหลวอยู่ในสไตรีนเย็น

(3) ขั้นตอนการทำให้เป็นเม็ด (Pelletizing)

ในขั้นตอนนี้โพลีเมอร์ จากถังตั้งไอ DV_2 จะถูกอัดผ่าน Die Head ออกมา มีลักษณะเป็นเส้น จากนั้นจึงทำการตัดให้เป็นเม็ดโดยเป็นการตัดได้น้ำ แล้วจึงนำไปทำให้แห้ง เม็ดพลาสติกที่ได้จะนำไปเก็บในไซโลเพื่อรอบรรจุลงถุง โดยในระหว่างการส่งไปไซโลจะมีการเติม Zinc Stearate เพื่อปรับปรุงคุณสมบัติของผลิตภัณฑ์ สำหรับขั้นตอนการตัดเม็ดโพลีเมอร์ได้น้ำ จะมีการติดตั้ง Die Fume Scrubber เพื่อใช้บำบัดไอและควันที่เกิด และในส่วนทำให้แห้ง (Dryer) จะมีระบบรวบรวมอากาศระบายออกทางปล่องระบายต่อไป

(4) ขั้นตอนการบรรจุและจัดเก็บ (Packing and Storage)

ขั้นตอนนี้เม็ดพลาสติกจากไซโลจะถูกนำไปบรรจุในถุงขนาด 25 และ 750-800 กิโลกรัม และนำไปเก็บไว้ในอาคารเก็บผลิตภัณฑ์ เพื่อรอจำหน่ายต่อไป

2.4 มลพิษและการจัดการ

2.4.1 มลพิษทางอากาศ

แหล่งกำเนิดของเสียส่วนที่เป็นก๊าซที่ระบายจากโครงการ ประกอบด้วย

- ก๊าซที่ระบายจาก Hot Oil Furnace Stack 1 (S-140A)
- ก๊าซที่ระบายจาก Hot Oil Furnace Stack 2 (S-140B)
- ก๊าซที่ระบายจาก Prepolymerizer
- ก๊าซที่ระบายจาก Devolatilizer
- ก๊าซที่ระบายจาก Die Fume Scrubber ของกระบวนการผลิต HIPS
- ก๊าซที่ระบายจาก Pellet Dryer Stack ของกระบวนการผลิต HIPS
- ก๊าซที่ระบายจาก Vacuum Pump 1 (จาก Reflux Receivers)
- ก๊าซที่ระบายจาก Vacuum Pump 2 (จาก Devolatilizer, Recycle Receiver)
- ก๊าซที่ระบายจาก Die Fume Scrubber ของกระบวนการผลิต GPPS

รายละเอียดแหล่งระบายมลพิษทางอากาศ สรุปได้ดังตารางที่ 2.3

ตารางที่ 2.3 รายละเอียดแหล่งระบายมลพิษทางอากาศ

แหล่งกำเนิด	ที่มา	ตำแหน่ง		ความสูงปล่อง (เมตร)	เส้นผ่านศูนย์กลาง (เมตร)	อุณหภูมิ (K)	ความเร็วก๊าซ ^{1/} (m/s)	อัตราการไหล ^{1/} (m³/s)	อัตราการไหล ^{2/} (Nm³/s)	ความเข้มข้น NOx ^{2/}		ความเข้มข้น SOx ^{2/}		ความเข้มข้น TSP ^{2/}	ความเข้มข้น SM ^{1/}	ความเข้มข้น EB ^{1/}	อัตราการระบาย (g/s) ^{2/}			อัตราการระบาย (g/s) ^{1/}	
		X	Y							(ppmv)	(mg/Nm³)	(ppmv)	(mg/Nm³)	(mg/Nm³)	(mg/m³)	(mg/m³)	NOx	SOx	TSP	SM	EB
1. Hot Oil Heater Stack 1 (S-140A)	- ก๊าซระบายจาก Hot Oil Heater (S-140A)	731900	1403390	20	0.45	582	4.18	0.7	0.30	39.6	74.5	8.8	23.1	216.0	-	-	0.022	0.007	0.065	-	-
2. Hot Oil Heater Stack 2 (S-140B)	- ก๊าซระบายจาก Hot Oil Heater (S-140B)	731900	1403400	22	0.60	489	3.245	0.9	0.476	39.6	74.5	8.8	23.1	216.0	-	-	0.035	0.011	0.103	-	-
3. Die-Fume Scrubber Stack of HIPS (Nor)	- ก๊าซที่ไม่ควบแน่นจากถังปฏิกริยาขั้นต้น ชั้นที่ 1	731905	1403448	13	0.35	313	14.260	1.3725	-	-	-	-	-	-	44.0	60.0	-	-	-	0.0604	0.0824
Die-Fume Scrubber Stack of HIPS (Ab-Nor) ^{3/}	ก๊าซที่ไม่ควบแน่นจากถังปฏิกริยาขั้นต้น ชั้นที่ 2 ก๊าซที่ไม่ควบแน่นจากถังดีังไอ (Devolatilizer) และก๊าซระบายจากหน่วยตัดเม็ดของ HIPS			13	0.35	313	14.260	1.3725	-	-	-	-	-	-	630.0	60.0	-	-	-	0.8647	0.0824
4. Pellet Dryer of HIPS	- ก๊าซระบายจากหน่วยทำให้แห้งของ HIPS	732000	1403498	11	0.33	331	8.116	0.69444	-	-	-	-	-	-	1.5	16.0	-	-	-	0.00104	0.01111
5. Vacuum Pump 2 (จาก Devolatilizer, Recycle Receiver)	- ก๊าซที่ไม่ควบแน่นจากถัง Recycle Receiver และ ก๊าซที่ไม่ควบแน่นจากหอ Contactor ของ GPPS	731838	1403578	15.3	0.08	303	0.485	0.00244	-	-	-	-	-	-	262.0	-	-	-	-	0.00064	-
6. Vacuum Pump 1 (จาก Reflux Receivers)	- ก๊าซที่ไม่ควบแน่นจาก Reflux Receivers ของ GPPS	731836	1403578	15	0.04	303	1.456	0.00183	-	-	-	-	-	-	262.0	-	-	-	-	0.00048	-
7. Die-Fume Scrubber Stack of GPPS	- ก๊าซระบายจากหน่วยตัดเม็ดของ GPPS	731892	1403548	15.3	0.30	303	10.606	0.75000	-	-	-	-	-	-	2.7	-	-	-	-	0.0020	-
8. Pellet Dryer of GPPS ^{6/}	- ก๊าซระบายจากหน่วยทำให้แห้งของ GPPS	731892	1403548	6	0.58	321	4.300	1.13655	-	-	-	-	-	-	5.0	-	-	-	-	0.0057	-

หมายเหตุ : ^{1/} ที่สภาวะจริง (Actual Condition) (อุณหภูมิสภาวะจริง ความดันสภาวะจริง ออกซิเจนส่วนเกินสภาวะจริง และ Wet Basis)
^{2/} สภาวะมาตรฐาน (Standard Condition) (อุณหภูมิ 25°C ความดัน 1 บรรยากาศ ออกซิเจนส่วนเกินร้อยละ 7 และ Dry Basis) เนื่องจากเป็นแหล่งกำเนิดที่มีการเผาไหม้ และเป็นระบบปิด
^{3/} คือ กรณีที่ระบบ Scrubber ไม่ทำงาน ซึ่งตามมาตรการฯ ถ้าไม่มีน้ำ Spray ภายใน Scrubber โครงการจะต้องหยุดการผลิตภายใน 1 ชั่วโมง
อ้างอิงจากรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตเม็ดพลาสติกชนิดโพลีสไตรีน (ครั้งที่ 1) เลขที่หนังสือเห็นชอบ ทส 1010.8/3707 ลงวันที่ 18 มีนาคม 2563

ที่มา: บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) (ชื่อเดิมบริษัท จีซี เอสไทรีนิกส์ จำกัด), 2567

2.4.2 มลพิษทางน้ำ

- น้ำเสียจากอาคารสำนักงาน / โรงอาหาร โดยน้ำเสียจากห้องน้ำในอาคารสำนักงาน ทำการบำบัดโดยระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป (SATs รุ่น MA276) และน้ำเสียจากโรงอาหาร ทำการบำบัดโดยระบบบำบัดน้ำเสียรุ่น GT-130 ที่เป็นถังดักไขมัน ซึ่งสามารถรองรับน้ำเสียที่เกิดขึ้นอย่างเพียงพอ
- น้ำเสียปนเปื้อนจาก Die Fume Scrubber ส่งกำจัดยังหน่วยงานภายนอกที่ได้รับอนุญาตจากทางราชการ
- น้ำระบายทิ้งจากกระบวนการตัดเม็ด จะระบายไปยังบ่อพัก (Sump) ก่อนระบายลงรางระบายน้ำของรางระบายน้ำทิ้งของนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด
- น้ำ Blowdown จากระบบหล่อเย็น จะระบายไปยังบ่อพัก (Sump) ก่อนระบายลงรางระบายน้ำของรางระบายน้ำทิ้งของนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด
- น้ำเสียที่เกิดจากการล้างทำความสะอาดในพื้นที่กระบวนการผลิต จะรวบรวมใส่ถัง IBC และส่งกำจัดยังหน่วยงานภายนอกที่ได้รับอนุญาตจากทางราชการ
- น้ำฝนที่อาจปนเปื้อน ได้แก่ น้ำฝนที่ตกในพื้นที่ที่มีการปนเปื้อน จะส่งไปยังบ่อแยกน้ำมัน (Oil Separator) ก่อนระบายลงสู่รางระบายน้ำนิคมฯ ต่อไป

ตามที่ได้รับความเห็นชอบในรายงานขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ จากการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ตามหนังสือเลขที่ อก 5102.3.1/2768 ลงวันที่ 14 ตุลาคม พ.ศ. 2564 ทั้งนี้โครงการได้ติดตั้งถังพักน้ำขนาด 8 ลูกบาศก์เมตร ที่รวบรวมน้ำทิ้งจากกระบวนการตัดเม็ด และถังพักน้ำขนาด 12 ลูกบาศก์เมตร ที่รวบรวมน้ำระบายทิ้งจากระบบหล่อเย็น ซึ่งดำเนินการตรวจวัดคุณภาพน้ำโดยหน่วยงานภายนอก เดือนละ 1 ครั้ง และติดตั้งถังพักน้ำทิ้งขนาด 150 ลูกบาศก์เมตร ที่รวบรวมน้ำฝนปนเปื้อนซึ่งดำเนินการโดยหน่วยงานภายนอกทุกครั้งก่อนระบายลงสู่รางระบายน้ำของนิคมฯ เรียบร้อยแล้ว พร้อมทั้งจัดให้มีการตรวจวัด Styrene และ Ethyl Benzene โดยหน่วยงานภายในทุกสัปดาห์

2.4.3 กากของเสีย

กากของเสียจากการดำเนินการโครงการ แบ่งได้เป็น 2 ประเภท ได้แก่ กากของเสียจากกระบวนการผลิต และขยะมูลฝอยจากพนักงาน รายละเอียดแหล่งกำเนิดกากของเสีย ปริมาณ และการจัดการกากของเสีย มีรายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 2.4

ตารางที่ 2.4 แหล่งกำเนิด ปริมาณ ส่วนประกอบ และการจัดการของเสียจากโครงการ

แหล่งกำเนิดและส่วนประกอบ	ปริมาณ		การจัดการ
	ก่อนการเปลี่ยนแปลง	ภายหลังเปลี่ยนแปลง	
1. กากของเสียจากกระบวนการผลิตพลาสติกโพลีโพรไพลีน 1.1 โพลีเมอร์นอกเกรด (โพลีเมอร์ที่รูปร่างไม่ได้ขนาด)	40 ตัน/ปี	40 ตัน/ปี	- เก็บรวบรวมโพลีเมอร์นอกเกรดใส่ถุง Jumbo Bag และส่งจำหน่ายให้บริษัทผู้รับซื้อบริษัทที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการเพื่อนำไป
1.2 ของเสียของเหลวที่เกิดจากอุปกรณ์ต่าง ๆ 1) น้ำเสียจาก Knock out Pot ของ Condenser 2) ของเหลวที่เกิดจากปั๊มสุญญากาศของ Condenser 3) ของเสียอื่น ๆ เช่น สิ่งสกปรกที่เกิดจากแผ่นกรองต่าง ๆ โดยมากแล้วจะประกอบด้วยสาร Organic	30 ลิตร/วัน 60 ลิตร/วัน 100 กก./ปี	30 ลิตร/วัน 60 ลิตร/วัน 100 กก./ปี	- ส่งให้กับหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการนำไปดำเนินการ - นำไปเผาเป็นเชื้อเพลิงสำหรับระบบ Hot Oil Heater และส่งกำจัดยังหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากทางราชการนำไปดำเนินการ - รวบรวมใส่ไว้ในถัง 200 ลิตร เพื่อรอส่งไปกำจัดยังหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการนำไปดำเนินการ
2. ขยะจากอาคารสำนักงาน	44 กก./วัน	44 กก./วัน	- ส่งให้เทศบาลเมืองมาบตาพุดรับไปกำจัด
3. น้ำมันที่ได้จาก Oil Separator	0.5 ลบ.ม./วัน	0.5 ลบ.ม./วัน	- เก็บรวบรวมใส่ถัง IBC Container ขนาด 1 ลูกบาศก์เมตร ก่อนส่งให้กับหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการนำไปดำเนินการ
4. ของเสียจากระบบการผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ ได้แก่ แผงโฟโตโวลเทอิกบนหลังคาที่เสื่อมสภาพและหมดอายุการใช้งาน	56 ตัน/25 ปี	56 ตัน/25 ปี	- โดยทั่วไปมีอายุประมาณ 25 ปี - ติดต่อส่งคืนผู้ให้จำหน่ายหรือหน่วยงานอนุญาตจากหน่วยงานราชการเพื่อนำไปรีไซเคิลต่อไป

ที่มา: อ้างอิงจากข้อมูลในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) (ชื่อเดิมบริษัท จีซี เอสโตรีนิคส์ จำกัด), 2564 และ 2567

2.5 ระบบป้องกันอัคคีภัย

ระบบป้องกันอัคคีภัย ประกอบด้วย การติดตั้งระบบสัญญาณเตือนภัยเมื่อเกิดเพลิงไหม้ โดยติดตั้งในบริเวณโดยรอบของพื้นที่โครงการ มีการติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิง ระบบป้องกันไฟไหม้และระบบดับเพลิงที่เหมาะสมและเพียงพอ ซึ่งได้ออกแบบโดยยึดถือแนวทางให้เป็นไปตามมาตรฐานของ National Fire Protection Association (NFPA) ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ มีการติดตั้งถังดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้งในพื้นที่เดินท่ถาวรเพิ่มเติม 9 ถัง (เดินท่ถาวรที่ 1 จำนวน 3 ถัง และเดินท่ถาวรที่ 2 จำนวน 6 ถัง)

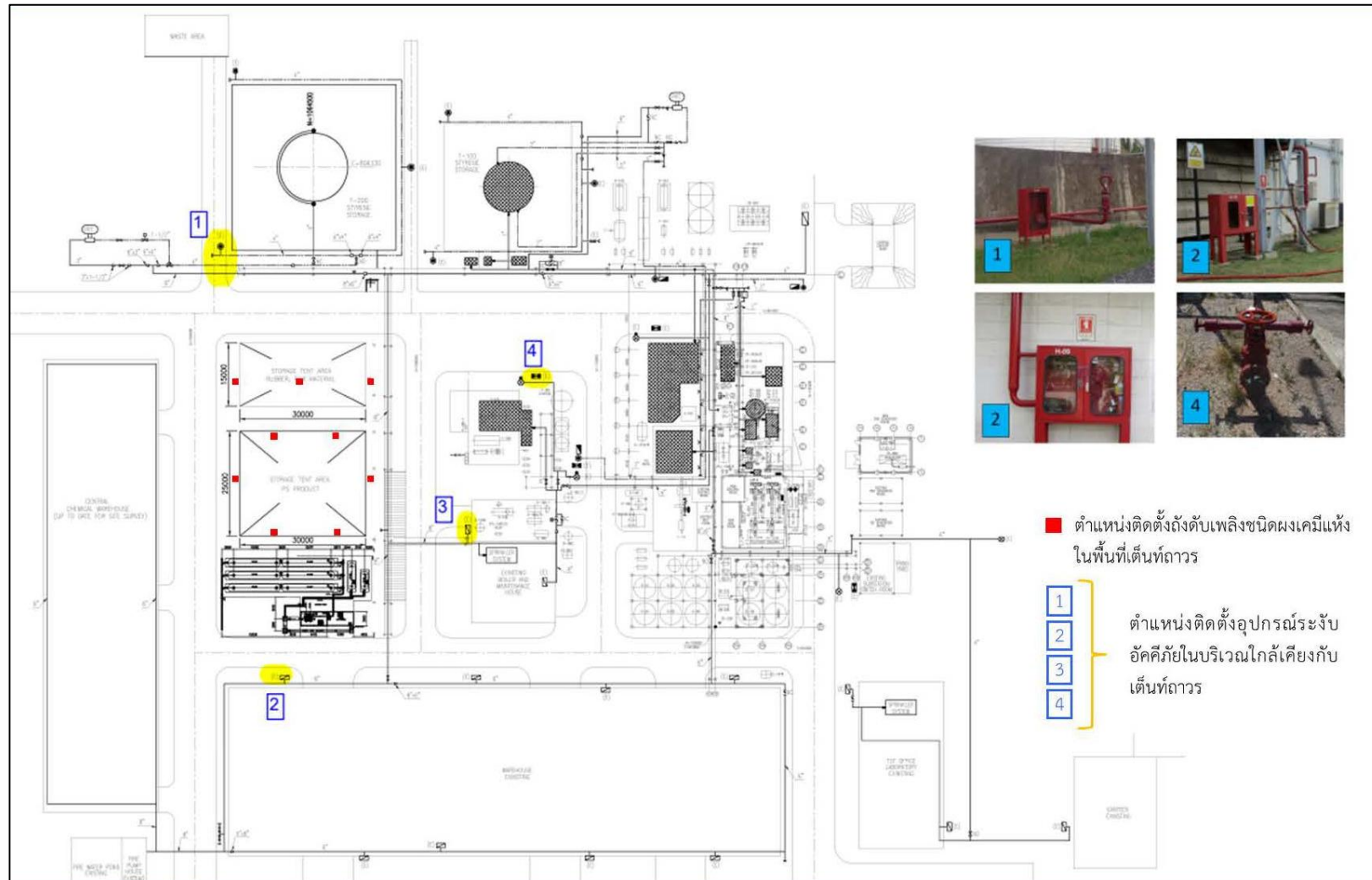
นอกจากนี้ โครงการมีการต่อสายฉีดน้ำดับเพลิงจากตู้ดับเพลิง / Hydrant ในบริเวณใกล้เคียงร่วมกับใช้หัวฉีดดับเพลิงของรถดับเพลิง โดยน้ำเสียที่เกิดจากการดับเพลิงจะไหลลงสู่รางระบายน้ำภายในของโครงการ ซึ่งโครงการจะปิดกั้นประตูน้ำเพื่อกักเก็บน้ำในรางระบายน้ำไม่ให้ไหลออกสู่ภายนอก ก่อนจะสูบน้ำในรางระบายไปเก็บในถัง IBC เพื่อรอส่งกำจัดยังบริษัทรับกำจัดที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการต่อไป ในกรณีที่โครงการไม่สามารถกักเก็บในถัง IBC ได้เพียงพอ โครงการจะประสานขอรถ Vacuum truck ของกลุ่มบริษัทฯ หรือจากภายนอกมาทำการสูบน้ำออกจากรางระบายน้ำของโครงการก่อนส่งกำจัดยังบริษัทรับกำจัดที่ได้รับอนุญาตต่อไป

รายละเอียดระบบป้องกันและระบบดับเพลิง แสดงดังตารางที่ 2.5 และตำแหน่งติดตั้งถังดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้งในพื้นที่เดินท่ถาวร และอุปกรณ์ดับเพลิงบริเวณใกล้เคียงเดินท่ แสดงดังภาพที่ 2.3

ตารางที่ 2.5 รายละเอียดระบบป้องกันและระงับอัคคีภัย ก่อนและหลังการเปลี่ยนแปลงฯ

	ก่อนการเปลี่ยนแปลง	หลังการเปลี่ยนแปลง	หมายเหตุ
ระบบป้องกันและ ระงับอัคคีภัย	<p><u>กระบวนการผลิต</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ถังดับเพลิง รวม 149 ถัง 2) สายดับเพลิงและอุปกรณ์ 3) ดับเพลิง รวม 39 จุด 4) เครื่องสูบน้ำดับเพลิง รวม 3 ชุด 5) Gas Detector 19 จุด 6) Manual Fire Alarm 33 จุด 7) Smoke Detector 65 จุด 8) Heat Detector 17 จุด 9) Sprinkler Water Spray 1,445 หัว 10) Fixed Water Monitor 8 จุด 	<p><u>กระบวนการผลิต</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ถังดับเพลิง รวม 149 ถัง 2) สายดับเพลิงและอุปกรณ์ 3) ดับเพลิง รวม 39 จุด 4) เครื่องสูบน้ำดับเพลิง รวม 3 ชุด 5) Gas Detector 19 จุด 6) Manual Fire Alarm 33 จุด 7) Smoke Detector 65 จุด 8) Heat Detector 17 จุด 9) Sprinkler Water Spray 1,445 หัว 10) Fixed Water Monitor 8 จุด 	- ไม่มีการติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัยเพิ่มเติมในพื้นที่กระบวนการผลิต
	<p><u>อาคารเก็บสารเคมีส่วนกลาง</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ถังดับเพลิง รวม 24 ถัง 2) Manual Fire Alarm 11 จุด 3) Smoke Detector 62 จุด 4) Heat Detector 29 จุด 5) Alarm Bell 14 จุด 6) สายดับเพลิงและอุปกรณ์ดับเพลิง 2 ตู้ 7) Sprinkler Water Spray 360 หัว 	<p><u>อาคารเก็บสารเคมีส่วนกลาง</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ถังดับเพลิง รวม 33 ถัง 2) Manual Fire Alarm 11 จุด 3) Smoke Detector 62 จุด 4) Heat Detector 29 จุด 5) Alarm Bell 14 จุด 6) สายดับเพลิงและอุปกรณ์ดับเพลิง 2 ตู้ 7) Sprinkler Water Spray 360 หัว 	- ติดตั้งถังดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้งในพื้นที่เต็นท์ถาวรเพิ่มเติม 9 ถัง (เต็นท์ถาวรที่ 1 จำนวน 3 ถัง และเต็นท์ถาวรที่ 2 จำนวน 6 ถัง)

ที่มา: บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน), 2567



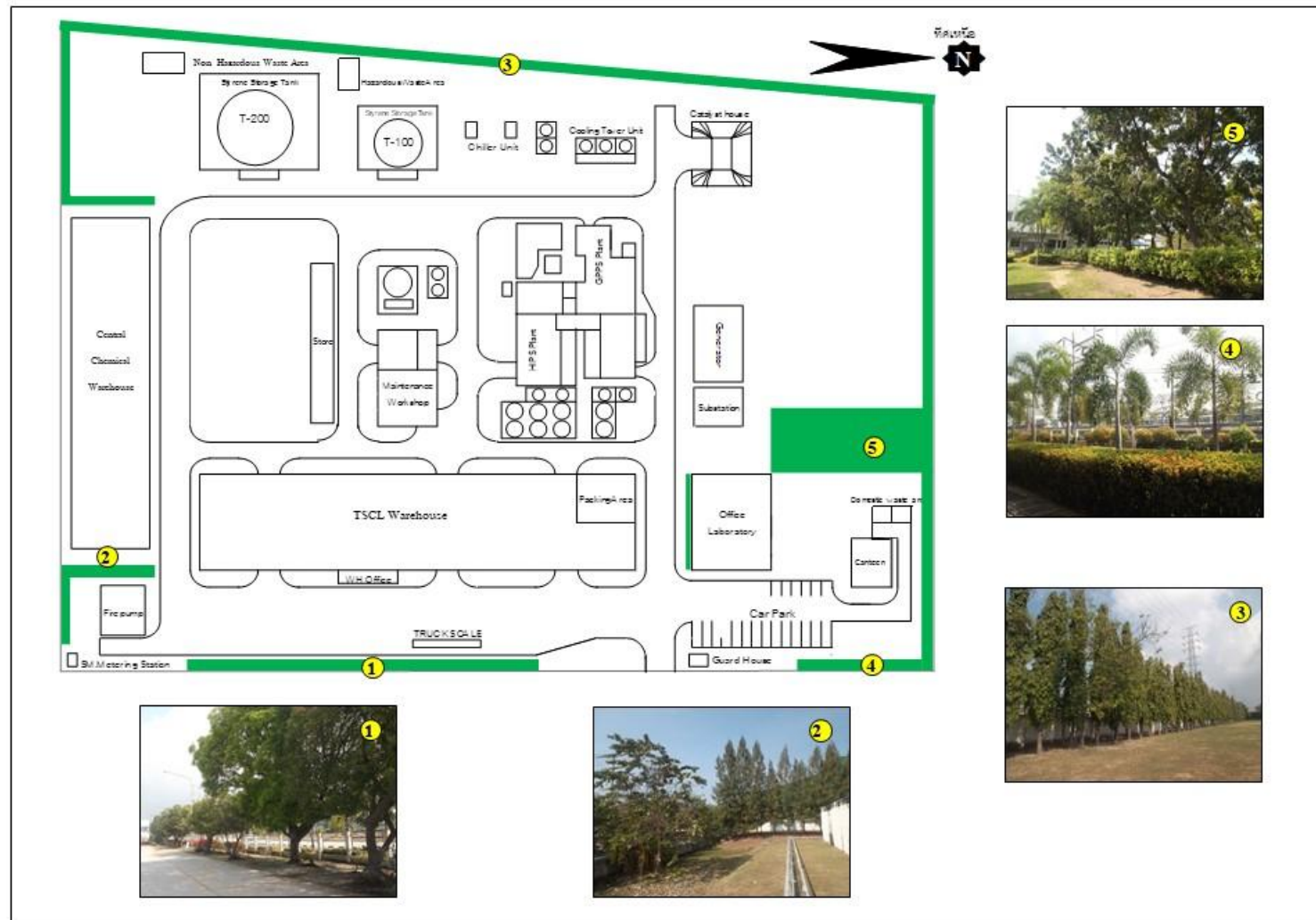
ภาพที่ 2.3 ตำแหน่งติดตั้งถังดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้งในพื้นที่เต็นท์ถาวร และอุปกรณ์ดับเพลิงบริเวณใกล้เคียงเต็นท์

2.6 พื้นที่สีเขียว

โครงการได้จัดให้มีการปลูกต้นไม้ และจัดสวนหย่อมภายในพื้นที่โครงการ โดยทำการปลูกต้นไม้ยืนต้น บริเวณแนวรั้วรอบโครงการ ทางเข้าพื้นที่โครงการ และภายในพื้นที่โครงการมีการปลูกไม้ดอก ไม้ประดับ รอบอาคารสำนักงาน รวมพื้นที่ประมาณ 2.19 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 5.32 โดยได้พิจารณาถึงเหตุผลด้านความปลอดภัย อยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสม ไม่เป็นวัสดุเชื้อเพลิง และไม่ใช่อุปสรรคในการปฏิบัติงานเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน พื้นที่สีเขียวภายในพื้นที่โครงการแสดงดังภาพที่ 2.4

2.7 การเปรียบเทียบรายละเอียดการดำเนินการกับรายละเอียดที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การเปรียบเทียบรายละเอียดการดำเนินการของโครงการโรงงานผลิตเม็ดพลาสติกชนิดโพลีไทรีน บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 กับรายละเอียดโครงการ ตามที่ระบุในรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตเม็ดพลาสติกชนิดโพลีไทรีน (ครั้งที่ 3) สามารถสรุปการเปลี่ยนแปลงหรือความแตกต่างได้ดังแสดงในตารางที่ 2.6



ภาพที่ 2.4 แผนผังการจัดพื้นที่สีเขียวของโครงการ

ตารางที่ 2.6 การเปรียบเทียบรายละเอียดการดำเนินการของโครงการกับรายละเอียดที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงงานผลิตเม็ดพลาสติกชนิดโพลีเอทิลีน ของบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

รายละเอียดโครงการ	รายละเอียดตามที่ระบุในรายงาน EIA ⁽¹⁾	รายละเอียดการดำเนินการที่เปลี่ยนแปลงหรือแตกต่างจากรายงาน EIA ⁽¹⁾
1. ที่ตั้งโรงงานและขนาดพื้นที่	นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง	ไม่เปลี่ยนแปลง
2. ขนาดพื้นที่	41.13 ไร่	ไม่เปลี่ยนแปลง
3. วัตถุดิบและสารเคมีที่ใช้ในกระบวนการผลิต	วัตถุดิบหลัก : สไตรีนโมโนเมอร์ สารเคมี : <ul style="list-style-type: none"> โพลีบิวทาไดอีนรับเบอร์ (ยางก้อน) สารเอทิลเบนซีน Mineral Oil T-Butyl Peroctoate/Perhexa C Zinc Stearate Irgaonex 1706 Blue Dye ซิลิโคน โซเดียมไฮโปคลอไรด์ สารป้องกันการกัดกร่อน และตะกั่ว 	ไม่เปลี่ยนแปลง
4. ผลิตภัณฑ์	ผลิตภัณฑ์ <ul style="list-style-type: none"> เม็ดพลาสติกโพลีเอทิลีนชนิดสำหรับใช้งานทั่วไป (GPPS) เม็ดพลาสติกโพลีเอทิลีนชนิดทนแรงกระแทกสูง (HIPS) 	ไม่เปลี่ยนแปลง

ตารางที่ 2.6 การเปรียบเทียบรายละเอียดการดำเนินการของโครงการกับรายละเอียดที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงงานผลิตเม็ดพลาสติกชนิดโพลีโพรไพลีน ของบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) (ต่อ)

รายละเอียดโครงการ	รายละเอียดตามที่ระบุในรายงาน EIA ⁽¹⁾	รายละเอียดการดำเนินการที่เปลี่ยนแปลงหรือแตกต่างจากรายงาน EIA ⁽¹⁾
5. การขนส่ง	<ul style="list-style-type: none"> ระบบท่อ : สารสไตรีนโมโนเมอร์ การขนส่งทางรถ : การขนส่งวัตถุดิบ สารเคมี ผลิตภัณฑ์ของเสีย และการเดินทางของพนักงาน การขนส่งสารสไตรีนโมโนเมอร์เพิ่มขึ้นจากประมาณ 1 เป็น 2 คันต่อวัน มีการจำหน่าย RV ทางรถแท็งก์ 	ระบบท่อ การขนส่งทางรถ การขนส่งสารสไตรีนโมโนเมอร์ ไม่เปลี่ยนแปลง ทั้งนี้ปัจจุบันยังไม่มีจำหน่าย RV ทางรถแท็งก์
6. กระบวนการผลิต	<p>แบ่งเป็น 2 ส่วน</p> <ul style="list-style-type: none"> หน่วยผลิตเม็ดพลาสติกโพลีโพรไพลีนชนิดสำหรับทนแรงกระแทกสูง (HIPS) มี 7 ขั้นตอนหลัก หน่วยการผลิตเม็ดพลาสติกโพลีโพรไพลีนชนิดสำหรับใช้งานทั่วไป (GPPS) มี 4 ขั้นตอนหลัก 	ไม่เปลี่ยนแปลง
7. ระบบน้ำใช้	รับน้ำดิบและน้ำประปามาจากนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด	ไม่เปลี่ยนแปลง
8. ระบบไฟฟ้า	<ul style="list-style-type: none"> บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) ระบบไฟฟ้าสำรองฉุกเฉินของโครงการ ระบบการผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ 	ไม่เปลี่ยนแปลง

ตารางที่ 2.6 การเปรียบเทียบรายละเอียดการดำเนินการของโครงการกับรายละเอียดที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงงานผลิตเม็ดพลาสติกชนิดโพลีเอทิลีน ของบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) (ต่อ)

รายละเอียดโครงการ	รายละเอียดตามที่ระบุในรายงาน EIA ⁽¹⁾	รายละเอียดการดำเนินการที่เปลี่ยนแปลงหรือแตกต่างจากรายงาน EIA ⁽¹⁾
9. มลพิษที่เกิดจากกระบวนการผลิตและระบบควบคุม	<p><u>มลพิษทางอากาศ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • มลพิษที่เกิดจากการเผาไหม้เชื้อเพลิง จำนวน 2 ปล่อง ได้แก่ Hot Oil Heater Stack (S-140A) และ Hot Oil Heater Stack (S-140B) • มลพิษที่ไม่ได้เกิดจากการเผาไหม้เชื้อเพลิง จำนวน 6 ปล่อง ได้แก่ Die-Fume Scrubber Stack of HIPS, Pellet Dryer of HIPS, Vacuum Pump 2 (จาก Devolatilizer, Recycle Receiver), Vacuum Pump 1 (จาก Reflux Receivers), Die-Fume Scrubber Stack of GPPS และ Pellet Dryer of GPPS <p><u>มลพิษทางน้ำ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • น้ำเสียจากอาคารสำนักงาน - บำบัดโดยถัง SAT เพื่อบำบัดเบื้องต้น ก่อนส่งไปบำบัดต่อที่ระบบบำบัดน้ำเสียแบบเติมอากาศ (Aerowheel) ให้ได้ตามที่มาตรฐานกำหนดก่อนระบายลงสู่รางระบายน้ำของนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดต่อไป • น้ำเสียปนเปื้อน จะส่งกำจัดยังหน่วยงานภายนอกที่ได้รับอนุญาตจากราชการ 	<p>ไม่เปลี่ยนแปลง</p> <p>ไม่เปลี่ยนแปลง</p>

ตารางที่ 2.6 การเปรียบเทียบรายละเอียดการดำเนินการของโครงการกับรายละเอียดที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงงานผลิตเม็ดพลาสติกชนิดโพลีโพรไพลีน ของบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) (ต่อ)

รายละเอียดโครงการ	รายละเอียดตามที่ระบุในรายงาน EIA ⁽¹⁾	รายละเอียดการดำเนินการที่เปลี่ยนแปลงหรือแตกต่างจากรายงาน EIA ⁽¹⁾
9. มลพิษที่เกิดจากกระบวนการผลิตและระบบควบคุม (ต่อ)	<p><u>มลพิษทางน้ำ (ต่อ)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ติดตั้งบ่อน้ำฝนบนพื้นที่ บ่อรับน้ำทิ้งจากระบบหล่อเย็น และบ่อรับน้ำทิ้งจากระบบตัดเม็ดพลาสติก เพื่อเฝ้าระวังคุณภาพน้ำก่อนระบายออกนอกพื้นที่โครงการ น้ำทิ้งจากการล้างแผงโฟโตโวลเทอิก (น้ำที่ใช้ในการล้างฝุ่นละอองที่เกาะอยู่ที่แผงและไม่มีสารผสมสารเคมีในการล้าง) - ระบายลงรางระบายน้ำฝนของโครงการ <p><u>กากของเสีย</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ของเสียจากพนักงานและอาคารสำนักงาน - ส่งให้เทศบาลเมืองมาบตาพุดรับไปกำจัด ของเสียจากกิจกรรมการผลิต - ปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง โดยส่งกำจัดไปยังหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ, จำหน่ายให้ผู้รับซื้อ ของเสียจากระบบการผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ ได้แก่ แผงโฟโตโวลเทอิกบนหลังคาที่เสื่อมสภาพและหมดอายุการใช้งาน (อายุการใช้งานประมาณ 25 ปี) - ส่งคืนให้กับผู้จำหน่ายหรือหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการเพื่อนำไปรีไซเคิลต่อไป 	ไม่เปลี่ยนแปลง

ตารางที่ 2.6 การเปรียบเทียบรายละเอียดการดำเนินการของโครงการกับรายละเอียดที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงงานผลิตเม็ดพลาสติกชนิดโพลีโพรไพลีน ของบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) (ต่อ)

รายละเอียดโครงการ	รายละเอียดตามที่ระบุในรายงาน EIA ⁽¹⁾	รายละเอียดการดำเนินการที่เปลี่ยนแปลงหรือแตกต่างจากรายงาน EIA ⁽¹⁾
10. ระบบป้องกันและระงับอัคคีภัย	ติดตั้งถังดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้งในพื้นที่เดินที่ถาวรเพิ่มเติม 9 ถัง (เดินที่ถาวรที่ 1 จำนวน 3 ถัง และเดินที่ถาวรที่ 2 จำนวน 6 ถัง)	ไม่เปลี่ยนแปลง ทั้งนี้ ปัจจุบันได้ติดตั้งเดินที่ถาวรที่ 1 สำหรับจัดเก็บสารเคมีต่างๆ รวมทั้งถังดับเพลิงที่ได้กำหนดไว้เรียบร้อยแล้ว ส่วนเดินที่ถาวรที่ 2 สำหรับจัดเก็บเม็ดพลาสติกโพลีโพรไพลีน อยู่ระหว่างการขออนุญาตก่อสร้างจากหน่วยงานอนุญาต

หมายเหตุ ⁽¹⁾ รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตเม็ดพลาสติกชนิดโพลีโพรไพลีน (ครั้งที่ 3) ของบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 17 โรงโพลีโพรไพลีน