

บทที่ 2

รายละเอียดโครงการ

2.1 สถานที่ตั้งโรงงาน

โรงงานผลิตสารพิษฟีนอล เอ ของบริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด ตั้งอยู่ในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรม
ดับบลิวเอชเอ ตะวันออก (มาบตาพุด) เลขที่ 9 ซอยจี 9 ถนนปภรณส์สงเคราะห์ราษฎร์ ตำบลมาบตาพุด อำเภอ
เมืองระยอง จังหวัดระยอง ดังแสดงในรูปที่ 2.1-1 และมีอาณาเขตติดต่อดังนี้

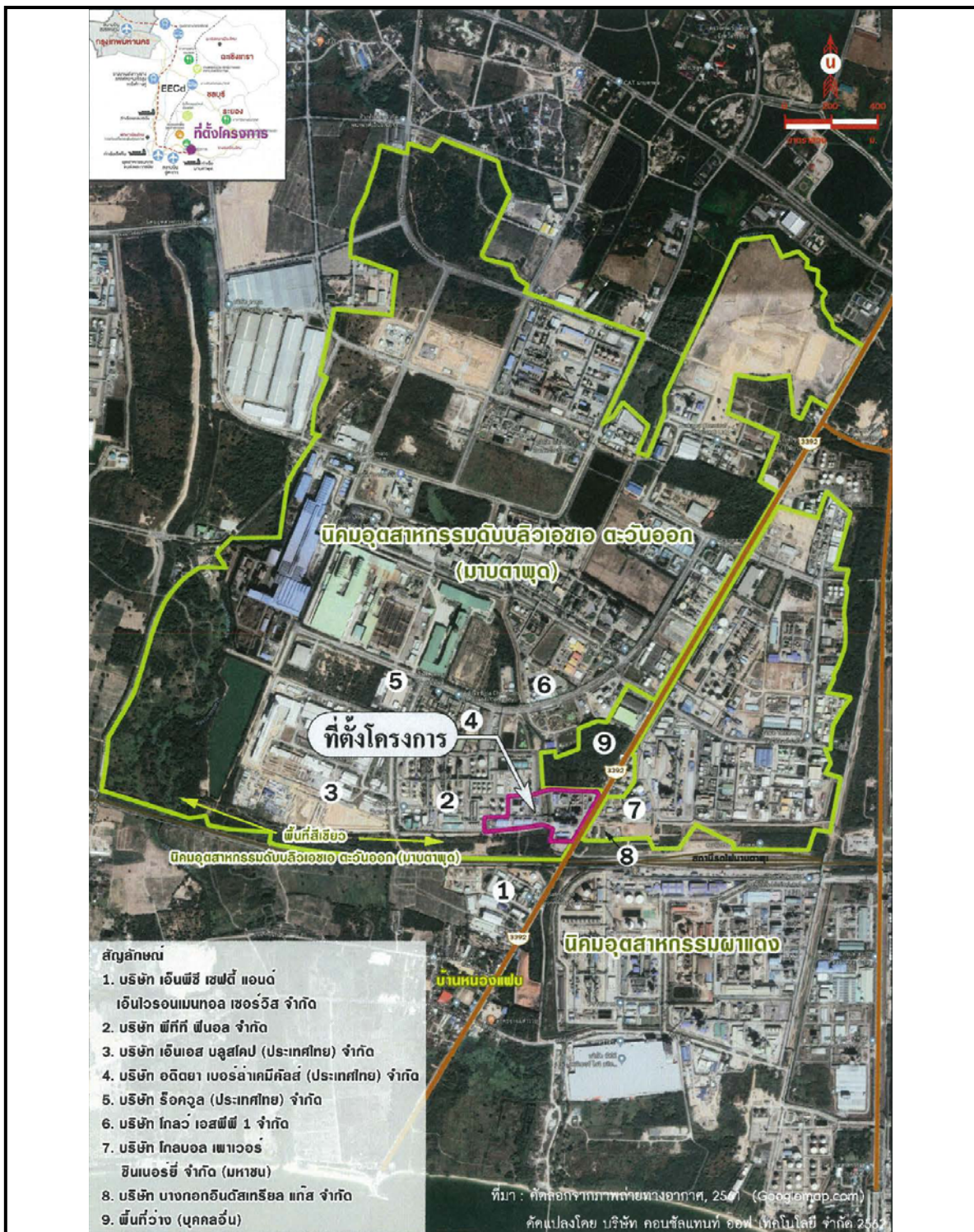
ทิศเหนือ ติดกับ พื้นที่โครงการโรงงานผลิตสารพิษฟีนอล ของบริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด
และพื้นที่ส่วนบุคคล

ทิศใต้ ติดกับ พื้นที่สีเขียวของนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอ ตะวันออก
(มาบตาพุด)

ทิศตะวันออก ติดกับ ถนนปภรณส์สงเคราะห์ราษฎร์ ถัดไปเป็นบริษัท โกลบอล เพาเวอร์
ซินเนอริยี จำกัด (มหาชน) และบริษัท บางกอก อินดัสเทรียล แก๊ส
จำกัด (BIG)

ทิศตะวันตก ติดกับ พื้นที่โรงงานผลิตสารพิษฟีนอล ของบริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด

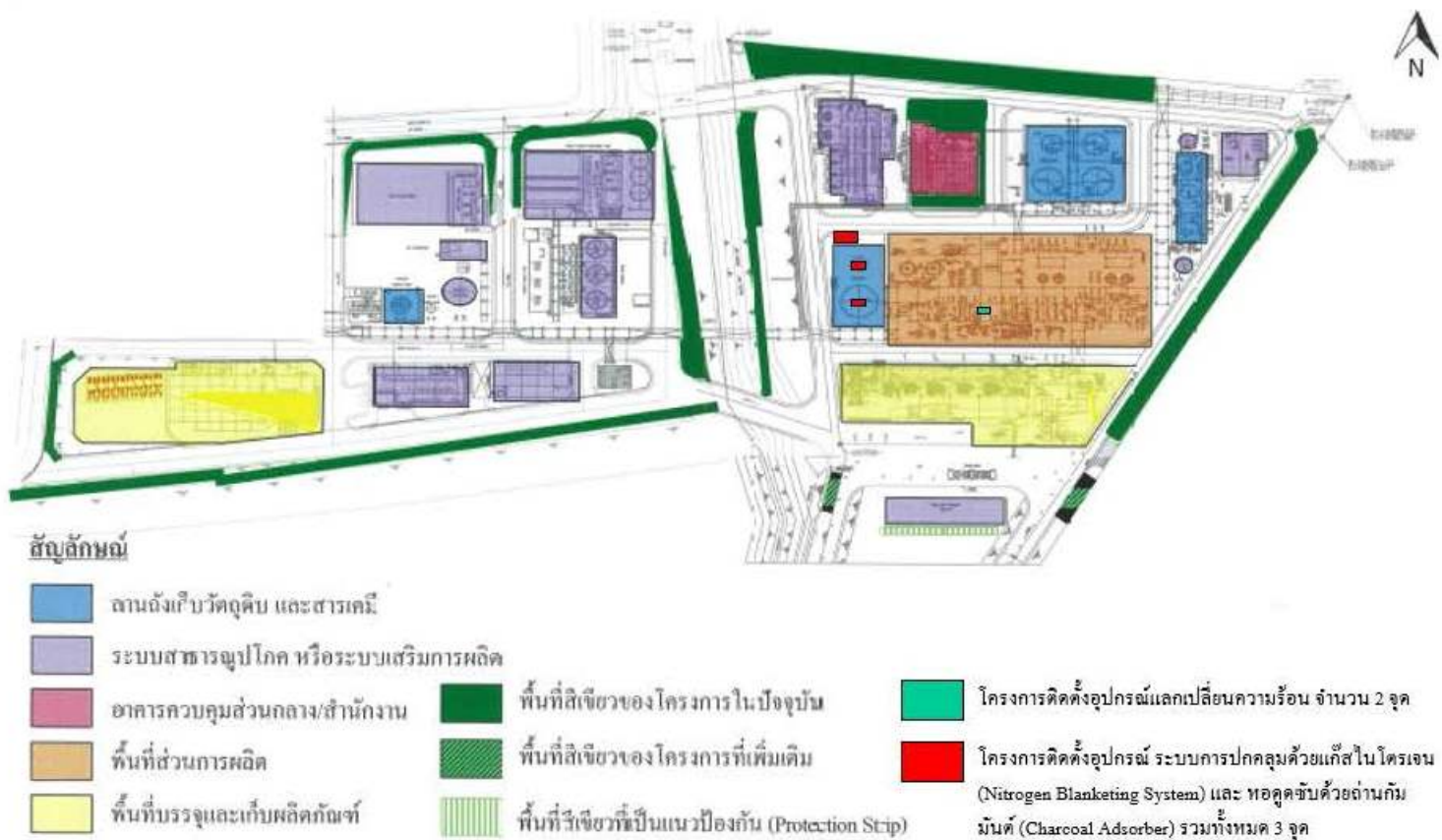
โรงงานผลิตสารพิษฟีนอล เอ ของบริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด มีพื้นที่รวมทั้งสิ้น 43.8 ไร่ หรือ
คิดเป็น 70,080 ตารางเมตร การใช้ประโยชน์ที่ดิน ประกอบด้วย พื้นที่ส่วนการผลิต ลานถังเก็บวัตถุดิบ
และสาเคมี พื้นที่บรรจุและเก็บผลิตภัณฑ์ อาคารควบคุมส่วนกลาง/สำนักงานและระบบสาธารณูปโภค
หรือระบบเสริมการผลิต พื้นที่สีเขียวของโครงการ ถนนและพื้นที่ว่าง รายละเอียดดังแสดงในรูปที่ 2.1-2
และตารางที่ 2.1-1



ที่มา : รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงงานผลิตสารบิสฟีนอล เอ (ครั้งที่ 6) ของบริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด

รูปที่ 2.1-1 ที่ตั้งโครงการโรงงานผลิตสารบิสฟีนอล เอ และอาณาเขตโดยรอบ
ในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมบลิวเอชเอ ตะวันออก (มาบตาพุด)





ที่มา: รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตสารบิสฟีนอล เอ (ครั้งที่ 6) ของบริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด

รูปที่ 2.1-2 การใช้ประโยชน์ในพื้นที่ โครงการโรงงานผลิตสารบิสฟีนอล เอ
บริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด



ตารางที่ 2.1-1 สัดส่วนการใช้ประโยชน์ที่ดินของโครงการ

โครงการโรงงานผลิตสารบิสฟีนอล เอ บริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด

การใช้ประโยชน์ที่ดิน	ขนาดพื้นที่			
	ปัจจุบัน		หลังขยาย	
	ไร่	ร้อยละ	ไร่	ร้อยละ
1. พื้นที่ส่วนการผลิต	3.1	9.48	3.1	9.48
2. ลานถังเก็บวัตถุดิบและสารเคมี	0.89	2.72	0.89	2.72
3. พื้นที่บรรจุและเก็บผลิตภัณฑ์	2.9	8.87	2.9	8.87
4. อาคารควบคุมส่วนกลาง/สำนักงาน และระบบสาธารณูปโภค หรือระบบเสริมการผลิต	5.1	15.60	5.1	15.60
5. พื้นที่สีเขียวของโครงการ	2.3	7.04	2.3	7.04
6. ถนนและพื้นที่ว่างๆ	18.4	56.29	18.4	56.29
รวม	32.69	100.0	32.69	100.0

หมายเหตุ : พื้นที่ว่าง หมายถึง พื้นที่อันปราศจากหลังคาสิ่งก่อสร้างปกคลุม (เช่น ถนน เป็นต้น) ขนาด 18.4 ไร่ หรือคิดเป็น ร้อยละ 56.29 ของพื้นที่โครงการ ซึ่งสอดคล้องกับประกาศการนิคมอุตสาหกรรม-แห่งประเทศไทยที่ 103/2556 เรื่อง การพัฒนาที่ดินสำหรับผู้ประกอบกิจการในนิคมอุตสาหกรรมที่กำหนดให้มีพื้นที่ว่างปราศจากสิ่งปกคลุม ไม่น้อยกว่า ร้อยละ 30 ของพื้นที่โครงการ

ที่มา : บริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด พ.ศ.2563

2.2 วัตถุดิบและสารเคมี

2.2.1 ชนิด การใช้งาน คุณสมบัติของวัตถุดิบและสารเคมี และการขนส่ง

ปริมาณการใช้ การเก็บกัก การขนส่งวัตถุดิบ และสารเคมีที่ใช้ในโครงการ รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 2.2-1

2.2.2 การจัดเก็บวัตถุดิบและสารเคมี

โครงการจัดให้มีลานถังกักเก็บสารเคมี จำนวน 8 แห่ง ได้แก่ ลานถังเก็บกัก A, D, E, F, G, H, I, และ J รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 2.2-2

ตารางที่ 2.2-1 ปริมาณการใช้ การเก็บกัก การขนส่งวัตถุดิบ และสารเคมี โครงการโรงงานผลิตสารบิสฟีนอล เอ บริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด

ชนิด	สถานะ ^{2/}	ลักษณะกลิ่น	การนำไปใช้ประโยชน์	ปริมาณการใช้		แหล่งที่มา	ประเภทการขนส่ง	ขนาดรถบรรทุก (ตัน)	การขนส่ง	การจัดเก็บ	จำนวนเที่ยวขนส่ง (เที่ยวต่อปี)
				ตันต่อวัน	ตันต่อปี						
วัตถุดิบและสารเคมี 1. ฟีนอล (Phenol)	ของแข็ง ^{1/}	กลิ่นคล้ายน้ำยาฆ่าเชื้อ	สารตั้งต้นหลักในการผลิต Bisphenol A (BPA)	437.75	159,778.75	โรงงานผลิตสารฟีนอล ของบริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด	ท่อขนส่ง	-	ท่อขนส่งขนาด 6 นิ้ว ภายในพื้นที่โครงการ	ถังเก็บกักใน Tank Farm	-
2. อะซิโตน (Acetone)	ของเหลว	กลิ่นคล้ายมัน (Mental) หรือน้ำยาล้างเล็บ	สารตั้งต้นหลักในการผลิต BPA	139.05	50,753.25	โรงงานผลิตสารฟีนอล ของบริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด	ท่อขนส่ง	-	ท่อขนส่งขนาด 6 นิ้ว ภายในพื้นที่โครงการ	ถังเก็บกักใน Tank Farm	-
3. เรซินแลกเปลี่ยนประจุบวก (Cation Exchange Resin) (เช่น สารประเภทออกซิไดซ์ เป็นต้น)	ของเหลว	ไม่มีกลิ่น	ตัวเร่งปฏิกิริยาที่ทำให้สารตั้งต้นมีความบริสุทธิ์ และช่วยให้สารฟีนอลที่แยกออกมาจากผลิตภัณฑ์ทำปฏิกิริยาเป็น BPA	0.21	75.2	บริษัทผู้ผลิตภายนอกประเทศ	รถบรรทุก	20	บรรจุใน Flexible Container ขนาด 1 ลูกบาศก์เมตร	โครงการจะมีการเปลี่ยนในช่วงหยุดซ่อมบำรุงใหญ่ ดังนั้นจึงไม่มีการจัดเก็บไว้ในโครงการ	4
4. ตัวเร่งปฏิกิริยา MCC (MCC Catalyst) (เช่น สารประเภทออกซิไดซ์ เป็นต้น)	ของแข็ง	กลิ่นคล้ายซัลเฟอร์อ่อนๆ	ตัวเร่งปฏิกิริยาในการผลิต	0.93	338	บริษัทผู้ผลิตภายนอกประเทศ	รถบรรทุก	20	บรรจุใส่ถัง IBCs ขนาด 1 ตัน	พื้นที่โครงการ	17
5. เรซินแลกเปลี่ยนประจุลบ (Anion Exchange Resin) (เช่น สารประเภทออกซิไดซ์ เป็นต้น)	ของแข็ง	ไม่มีกลิ่น	สารดูดซับกรดในกระบวนการผลิต BPA	เปลี่ยนในช่วงหยุดซ่อมบำรุงใหญ่	15	บริษัทผู้ผลิตภายนอกประเทศ	รถบรรทุก	20	บรรจุใส่ถุงพลาสติก ขนาด 25 กิโลกรัมต่อถุง	โครงการจะมีการเปลี่ยนในช่วงหยุดซ่อมบำรุงใหญ่	1
6. เอทิลเบนซีน (Ethyl Benzene)	ของเหลว	กลิ่นคล้ายน้ำมันเบนซิน	ใช้เป็น Azeotropic Agent เพื่อช่วยแยกน้ำออกจากสารตั้งต้นที่เหลือจากการทำปฏิกิริยาก่อนนำสารตั้งต้นกลับมาใช้ใหม่	เดิมเฉพาะช่วงที่ซ่อมบำรุง	45 ^{2/}	บริษัทผู้ผลิตภายในประเทศ	รถบรรทุก	15	Tank Car ขนาด 12 ลูกบาศก์เมตร	ถังพักขนาด 32 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง ภายในพื้นที่โครงการ (เก็บเฉพาะช่วงที่มีการซ่อมบำรุงเท่านั้น)	3

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ)

ชนิด	สถานะ	ลักษณะกลิ่น	การนำไปใช้ประโยชน์	ปริมาณการใช้		แหล่งที่มา	ประเภท การขนส่ง	ขนาดบรรจุทุก (ตัน)	การขนส่ง	การจัดเก็บ	จำนวนเที่ยวขนส่ง (เที่ยวต่อปี)
				ตันต่อวัน	ตันต่อปี						
7. โซเดียมไฮดรอกไซด์ (Caustic Soda)	ของเหลว	ไม่มีกลิ่น	สารช่วยในการแยก ฟีนอลออกจากผลิตภัณฑ์ ก่อนนำฟีนอลกลับมาใช้ ใหม่	0.05	18.8	บริษัทผู้ผลิตภายใน ประเทศ	รถบรรทุก	15	Tank Car ขนาด 15 ลูกบาศก์เมตร	ถังพักขนาด 20 ลูกบาศก์- เมตร จำนวน 1 ถัง ภายในพื้นที่โครงการ	2
8. ยูเรีย (Urea)	ของเหลว	กลิ่นฉุนคล้าย แอมโมเนีย	สารอาหารในระบบ บำบัดน้ำเสีย	0.04	15.0	บริษัทผู้ผลิตภายใน ประเทศ	รถบรรทุก ขนาดเล็ก	1	บรรจุใส่ถัง IBCs ขนาด 1 ตัน	พื้นที่โครงการ	15
9. กรดฟอสฟอริก ความเข้มข้น ร้อยละ 85 โดยน้ำหนัก (85% wt H ₃ PO ₄)	ของเหลว	ไม่มีกลิ่น	สารอาหารในระบบ บำบัดน้ำเสีย	0.01	3.80	บริษัทผู้ผลิตภายใน ประเทศ	รถบรรทุก ขนาดเล็ก	1	บรรจุใส่ถัง IBCs ขนาด 1 ตัน	พื้นที่โครงการ	4
10. กรดไฮโดรคลอริก ความเข้มข้น ร้อยละ 35 โดยน้ำหนัก (35% wt HCl)	ของเหลว	ไม่มีกลิ่น	สารช่วยปรับสภาพความ เป็นกรด-ด่าง ในระบบ บำบัดน้ำเสีย	0.001	0.25	บริษัทผู้ผลิตภายใน ประเทศ	รถบรรทุก ขนาดเล็ก	1	บรรจุใส่ถัง IBCs ขนาด 1 ตัน	พื้นที่โครงการ	1
11. โซเดียมไฮโปคลอไรต์ ความเข้มข้น ร้อยละ 10 โดยน้ำหนัก (10% wt HOCl)	ของเหลว	กลิ่นฉุน คล้ายคลอรีน	สารฆ่าเชื้อโรคและ จุลินทรีย์ในระบบ น้ำหล่อเย็น	0.077	28	บริษัทผู้ผลิตภายใน ประเทศ	รถบรรทุก ขนาดเล็ก	1	บรรจุใส่ถัง IBCs ขนาด 1 ตัน	พื้นที่โครงการ	28
12. สารป้องกันการเกิด ตะกอน (เช่น สารประกอบ ประเภทสังกะสี เป็นต้น)	ของเหลว	กลิ่นคางอ่อนๆ	สารป้องกันการเกิดตะกอน ในระบบน้ำหล่อเย็น	0.013	4.7	บริษัทผู้ผลิตภายใน ประเทศ	รถบรรทุก ขนาดเล็ก	1	ถังเกลลอนขนาด 20 กิโลกรัม	พื้นที่โครงการ	5
13. สารป้องกันการกัดกร่อน ในระบบน้ำหล่อเย็น (เช่น สารประกอบ ประเภทฟอสเฟต เป็นต้น)	ของเหลว	กลิ่นกรดอ่อน	สารป้องกันการกัดกร่อน ในระบบน้ำหล่อเย็น	0.010	3.7	บริษัทผู้ผลิตภายใน ประเทศ	รถบรรทุก ขนาดเล็ก	1	ถังเกลลอนขนาด 20 กิโลกรัม	พื้นที่โครงการ	4

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ)

ชนิด	สถานะ ^{1/}	ลักษณะกลิ่น	การนำไปใช้ประโยชน์	ปริมาณการใช้		แหล่งที่มา	ประเภท การขนส่ง	ขนาดบรรจุทุก (ตัน)	การขนส่ง	การจัดเก็บ	จำนวนเที่ยวขนส่ง (เที่ยวต่อปี)
				ตันต่อวัน	ตันต่อปี						
14. สารป้องกันการเกิด ตะไคร่น้ำ (เช่น สารประกอบประเภท แอมโมเนีย เป็นต้น)	ของเหลว	กลิ่นคล้ายแอมโมเนีย อ่อนๆ	สารป้องกันการเกิด ตะไคร่น้ำในระบบ น้ำหล่อเย็น	0.012	4.5	บริษัทผู้ผลิตภายใน ประเทศ	รถบรรทุก ขนาดเล็ก	1	ถังแกลลอนขนาด 20 ลิตรกรัม	พื้นที่โครงการ	5
15. สารป้องกันการกัดกร่อน ในระบบหล่อเย็น ระบบปิด (เช่น สาร โพลีเมอร์ เป็นต้น)	ของเหลว	ไม่มีกลิ่น	สารป้องกันการกัดกร่อน ในระบบน้ำหล่อเย็น ระบบปิด	0.001	0.25	บริษัทผู้ผลิตภายใน ประเทศ	รถบรรทุก ขนาดเล็ก	1	ถังแกลลอนขนาด 20 ลิตรกรัม	พื้นที่โครงการ	1

หมายเหตุ : ^{1/} สารฟีนอลจะมีสถานะเป็นของแข็งที่สภาวะปกติ (Ambient Condition) และในสภาวะการขนส่งทางท่อจะมีการให้ความร้อนด้วยระบบไฟฟ้า (Electrical Tracing) ที่ติดตั้งตลอดท่อขนส่ง
เพื่อให้มีสถานะเป็นของเหลว อุณหภูมิประมาณ 50 องศาเซลเซียส
^{2/} สารเอทิลเบนซีนเป็นสารที่ถูกใช้หมุนเวียนในระบบ และจะมีการใช้งานในการเติมครั้งแรกเท่านั้น และปีต่อไปจะมีการเติมทดแทนเท่ากับปริมาณที่สูญเสียไป
^{3/} ตัวเร่งปฏิกิริยาที่ใช้ในระบบ LTO จะมีความต้องการใช้งานประมาณ 2 ตันต่อ 3 ปี เนื่องจากตัวเร่งปฏิกิริยามีอายุการใช้งานประมาณ 3 ปี และเกี่ยวกับการขนส่งตัวเร่งปฏิกิริยาประมาณ 1 เที่ยวต่อ 3 ปี

ที่มา : บริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด พ.ศ.2564

ตารางที่ 2.2-2 รายละเอียดถังเก็บกัก โครงการโรงงานผลิตสารบิสฟีนอล เอ บริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด

ชื่อลานถังเก็บกัก	รายละเอียด	การใช้ประโยชน์	ชนิดของถัง	ปริมาตรถังกักเก็บ		สภาวะถังเก็บกัก					ปริมาตรคั่นกัน (ลบ.ม.) (พื้นที่สูง เมตร)	มาตรฐานการออกแบบ	การควบคุมไอระเหย	ผู้รับผิดชอบถังกักเก็บ
				(ลบ.ม.)		อุณหภูมิ (องศาเซลเซียส)		ความดัน (บาร์เกจ)		N ₂ Blanket				
				ออกแบบ	ดำเนินการ	ออกแบบ	ดำเนินการ	ออกแบบ	ดำเนินการ					
A	- Phenol Tank/TK-1152	- เก็บพักฟีนอลที่ถูกแยกจากฟีนอล เอ ในส่วนทำผลิตภัณฑ์ให้บริสุทธิ์ ก่อนนำกลับไปใช้ใหม่ที่ต้นกระบวนการผลิต	Fixed Roof	373	298	50	60	0.01 bar (g)	0.01	ใช่	2,867	API650	ส่งไปบำบัดที่ Wet Scrubber ก่อนระบายสู่บรรยากาศ	BPA Plant
	- Reactor Blowdown Tank/TK-1251	- เก็บพักสารที่ค้างอยู่ในถังปฏิกริยา กรณีที่หยุดเดินระบบโดยฉุกเฉิน	Fixed Roof	1,226	92	50	60	0.01 bar (g)	0.01	ใช่		API650	ส่งไปบำบัดที่ Wet Scrubber ก่อนระบายสู่บรรยากาศ	BPA Plant
	- Blowdown Tank/TK-1351	- เก็บพักสารที่ค้างอยู่ในกระบวนการผลิต (ยกเว้นถังปฏิกริยา) กรณีที่หยุดเดินระบบโดยฉุกเฉิน	Fixed Roof	1,226	90	50	60	0.01 bar (g)	0.01	ใช่		API650	ส่งไปบำบัดที่ Wet Scrubber ก่อนระบายสู่บรรยากาศ	BPA Plant
D	- Phenol Buffer Tank/TK-1112	- เก็บพักฟีนอลก่อนส่งเข้าสู่กระบวนการผลิต	Fixed Roof	535	67	50	50	0.01 bar (g)	0.01	ใช่	616	API650	ส่งไปบำบัดที่ Wet Scrubber ก่อนระบายสู่บรรยากาศ	BPA Plant
E	- Acetone Buffer Tank/TK-1111	- เก็บพักอะซิโตนก่อนส่งเข้าสู่กระบวนการผลิต	Fixed Roof	226	61	Ambient	Ambient	0.01 bar (g)	0.01	ใช่	275	API650	ส่งไปบำบัดที่ Wet Scrubber ก่อนระบายสู่บรรยากาศ	BPA Plant
F	- Wastewater Buffer Tank/TK-1922	- เก็บพักน้ำเสียที่เกิดจากกระบวนการผลิตก่อนส่งต่อไปที่ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ	Fixed Roof	145	65	Ambient	Ambient	Ambient	Ambient	-	2,271	API650	ระบายสู่บรรยากาศ	BPA Plant
	- Hight COD Wastewater Tank/TK-1923	- เก็บพักน้ำทิ้งจากระบบบำบัดสารฟีนอล ระบบบำบัดสารอะซิโตนในกรณีฉุกเฉิน เช่น ช่วงหยุดระบบเป็นต้น ซึ่งกรณีนี้ทำให้ไม่สามารถนำน้ำทิ้งหมุนเวียนกลับเข้าสู่ส่วนแยกวัตถุดิบที่เหลือเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ได้ จึงต้องเก็บพักในถังดังกล่าว	Fixed Roof	2,064	350	Ambient	Ambient	Ambient	Ambient	-		API650	ระบายสู่บรรยากาศ	BPA Plant

ตารางที่ 2.2-2 (ต่อ)

ชื่อลานถังเก็บกัก	รายละเอียด	การใช้ประโยชน์	ชนิดของถัง	ปริมาตรถังกักเก็บ		สภาวะถังเก็บกัก					ปริมาตรคั่นกัน (ลบ.ม.) (พื้นที่xสูง เมตร)	มาตรฐานการออกแบบ	การควบคุมโอโระเหย	ผู้รับผิดชอบถังกักเก็บ
				(ลบ.ม.)		อุณหภูมิ (องศาเซลเซียส)		ความดัน (บาร์เกจ)		N ₂ Blanket				
				ออกแบบ	ดำเนินการ	ออกแบบ	ดำเนินการ	ออกแบบ	ดำเนินการ					
G	- 50 wt% Caustic Tank/TK-1871	- เก็บพักโซดาไฟที่มีความเข้มข้นร้อยละ 50 ก่อนนำไปเจือจางให้ได้ความเข้มข้นร้อยละ 20	Fixed Roof	18	7	Ambient	Ambient	Ambient	Ambient	ใช่	27	API650	ระบายสู่บรรยากาศ	BPA Plant
	- 20 wt% Caustic Tank/TK-1872	- เก็บพักโซดาไฟที่มีความเข้มข้นร้อยละ 20 ก่อนนำไปใช้ในกระบวนการผลิตต่อไป	Fixed Roof	3	2	Ambient	Ambient	Ambient	Ambient	ใช่		API650	ระบายสู่บรรยากาศ	BPA Plant
H	- Tar Storage Tank/TK-1873	- เก็บพักทาร์ ซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์พลอยได้ที่เกิดจากกระบวนการผลิตก่อนส่งจำหน่ายต่อไป	Fixed Roof	170	41	150	0.010	0.01 bar (g)	172	ใช่	211	API650	ส่งไปบำบัดที่ Wet Scrubber ก่อนระบายสู่บรรยากาศ	BPA Plant
I	- Azeotropic Agent Tank/TK-1707	- เก็บพักเอทิลเบนซีนก่อนนำไปใช้ต่อไป	Fixed Roof	32	7	Ambient	Ambient	0.89 bar (g)	0.20	ใช่	40	ASME VIII-1	ส่งไปบำบัดที่ Wet Scrubber ก่อนระบายสู่บรรยากาศ	BPA Plant
J	- Purge Light Oil Tank/TK-1121	- เก็บพักน้ำมันเบาหรือเมทานอล ซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์พลอยได้ที่เกิดจากกระบวนการผลิตก่อนส่งจำหน่ายต่อไป	Fixed Roof	31	13	Ambient	Ambient	0.01 bar (g)	0.01	ใช่	54	API650	ส่งไปบำบัดที่ Wet Scrubber ก่อนระบายสู่บรรยากาศ	BPA Plant

ที่มา : บริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด พ.ศ.2564

2.3 ผลิตภัณฑ์และผลิตภัณฑ์พลอยได้

ผลิตภัณฑ์ของโครงการฯ แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ ผลิตภัณฑ์หลัก และผลิตภัณฑ์พลอยได้ โดยรายละเอียดการใช้ประโยชน์ ปริมาณ และวิธีการขนส่ง ดังแสดงในตารางที่ 2.3-1

2.4 กระบวนการผลิต

การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ ครั้งที่ 6 มิได้ส่งผลให้กระบวนการผลิตของโครงการและขั้นตอนการผลิตในแต่ละส่วนการผลิตเปลี่ยนแปลงไป ผังกระบวนการผลิตของโครงการโรงงานผลิตสารบิสฟีนอล เอ ดังแสดงในรูปที่ 2.4-1 โดยกระบวนการผลิตสารบิสฟีนอล เอ ของโครงการแบ่งออกเป็น 6 ส่วน ได้แก่

- (1) ส่วนเตรียมสารตั้งต้น (Feed Preparation Section)
- (2) ส่วนทำปฏิกิริยา (Reaction Section)
- (3) ส่วนทำผลิตภัณฑ์ให้บริสุทธิ์ (Purification Section)
- (4) ส่วนทำเม็ดผลิตภัณฑ์ (Prilling Section)
- (5) ส่วนแยกสารฟีนอลเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ (Purge Recovery Section)
- (6) ส่วนแยกวัตถุดิบที่เหลือเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ (Raw Material Recovery Section)

ภายหลังการเปลี่ยนแปลงฯ โครงการขอติดตั้งอุปกรณ์แลกเปลี่ยนความร้อน (Heat Exchanger) ที่ส่วนทำผลิตภัณฑ์ให้บริสุทธิ์ (Purification Section) จำนวน 1 ชุด และที่ส่วนแยกสารฟีนอลเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ (Purge Recovery Section) จำนวน 1 ชุด โดยมีรายละเอียดดังนี้

2.4.1 การติดตั้งอุปกรณ์แลกเปลี่ยนความร้อนที่ส่วนทำผลิตภัณฑ์ให้บริสุทธิ์

ปัจจุบันโครงการได้ออกแบบให้ส่วนทำผลิตภัณฑ์ให้บริสุทธิ์ (Purification Section) รับสารฟีนอล สารบิสฟีนอล เอ และสารปนเปื้อนที่ผ่านการแยกน้ำและสารอะซิโตนออกแล้วจาก Dehydrator (D-1201) ของส่วนเกิดปฏิกิริยา มาลดอุณหภูมิลงเหลือ 82 องศาเซลเซียส ด้วย Crystalizer Feed Cooler และส่งเข้าสู่ 1st Crystalizer โดยสารละลายภายในถัง 1st Crystalizer จะถูกลดอุณหภูมิเหลือ 60 องศาเซลเซียส และเปลี่ยนสถานะเป็น Slurry ที่มีผลึก (Adduct Crystal) ที่ความเข้มข้นประมาณ ร้อยละ 17 และ

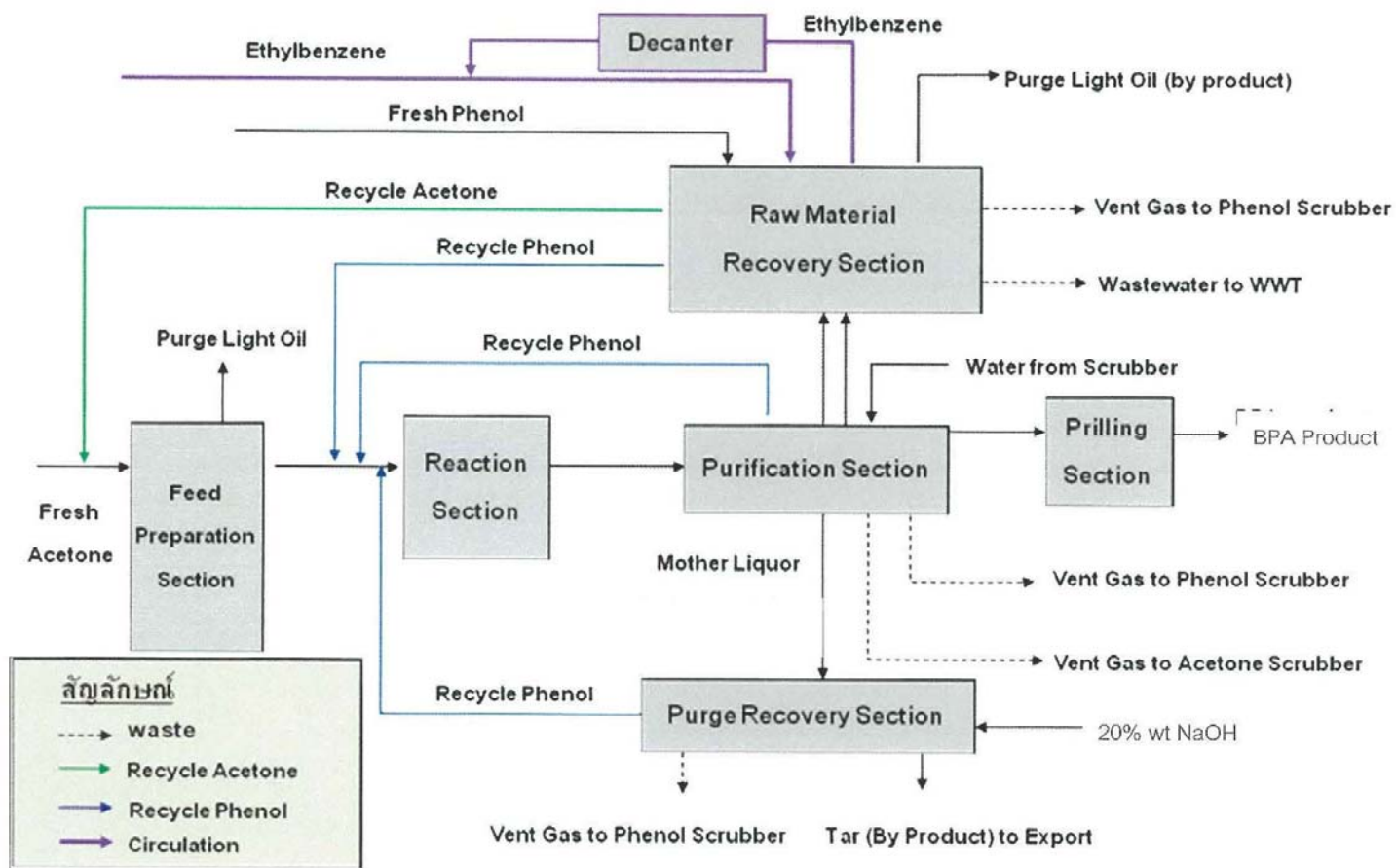
ตารางที่ 2.3-1 ผลิตภัณฑ์และผลิตภัณฑ์พลอยได้ โครงการโรงงานผลิตสารบิสฟีนอล เอ บริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด

รายละเอียด	การใช้ประโยชน์	ปริมาณการผลิต		วิธีการขนส่ง	ภาชนะที่ใช้ในการขนส่ง	เที่ยวการขนส่ง (เที่ยวต่อปี)
		ตันต่อวัน	ตันต่อปี			
1. ผลิตภัณฑ์ 1.1 บิสฟีนอล เอ (Bis-phenol A)	ใช้เป็นวัตถุดิบในอุตสาหกรรมต่อเนื่อง เช่น การผลิตอีพอกซี-เรซิน การผลิตโพลีคาร์บอนเนต เป็นต้น	515	187,975	รถบรรทุกขนาด 20 ตัน	บรรจุในภาชนะต่างๆ ก่อนส่ง จำหน่าย เช่น ถุงขนาด 0.75, 0.80 และ 1 ตัน (Jumbo Bag) หรือ Sea Bulk ขนาด 19 ตัน หรือรถ Lorry Truck ขนาด 20 ตัน	9,399
2. ผลิตภัณฑ์พลอยได้ 2.1 น้ำมันเบา (Purge Light Oil)	จะส่งไปใช้เป็นเชื้อเพลิงในระบบเตาเผาแบบ Liquid Thermal Oxidizer (LTO) ที่โรงงานผลิตสารฟีนอล ยกเว้น กรณี Shutdown โครงการจะส่งไปเป็นเชื้อเพลิงทดแทนหรือใช้เป็นวัตถุดิบทดแทนในอุตสาหกรรมอื่นๆ หรือส่งไปกำจัดยังหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากทางราชการ	1.76	645.38	รถบรรทุก ขนาด 15 ลูกบาศก์เมตร	บรรจุใส่ Tank Car ขนาด 15 ลูกบาศก์เมตร และส่งจำหน่ายให้ ลูกค้าทางรถบรรทุกขนาด 11.5 ตัน	57 ^{1/}
2.2 ตะกอนหนักหรือทาร์ (Tar)	จะส่งไปใช้เป็นเชื้อเพลิงในระบบเตาเผาแบบ Liquid Thermal Oxidizer (LTO) ที่โรงงานผลิตสารฟีนอล ยกเว้น กรณี Shutdown โครงการจะส่งไปเป็นเชื้อเพลิงทดแทนหรือใช้เป็นวัตถุดิบทดแทนในอุตสาหกรรมอื่นๆ หรือส่งไปกำจัดยังหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากทางราชการ	18	7,240.8	รถบรรทุก ขนาด 15 ลูกบาศก์เมตร	บรรจุใส่ Tank Car ขนาด 15 ลูกบาศก์เมตร และส่งจำหน่ายให้ ลูกค้าทางรถบรรทุกขนาด 5.5 ตัน	1,317 ^{1/}

หมายเหตุ : ^{1/} หมายถึง จำนวนเที่ยวขนส่งตามที่ระบุใน EIA กรณีที่มีก๊าซหุงต้มซ่อมบำรุง LTO ซึ่งเป็นการขนส่งเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงทดแทนหรือวัตถุดิบในอุตสาหกรรมอื่นๆ หรือส่งกำจัดยังหน่วยงานภายนอก

^{1/} หมายถึง จำนวนเที่ยวขนส่ง ภายหลังขยายฯ ครั้งนี้ โครงการขอยกเลิกการก่อสร้าง LTO (ปัจจุบันยังไม่ได้ก่อสร้าง) ดังนั้น จึงมีจำนวนเที่ยวขนส่งเพิ่มขึ้นจากการขนส่งเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงทดแทนหรือวัตถุดิบในอุตสาหกรรมอื่นๆ หรือส่งกำจัดยังหน่วยงานภายนอก

ที่มา : บริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด พ.ศ.2564



ที่มา : รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตสารบิสฟีนอล เอ (ครั้งที่ 6) ของบริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด

รูปที่ 2.4-1 ฟังกระบวนการผลิต โครงการโรงงานผลิตสารบิสฟีนอล เอ
บริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด



Slurry จะถูกส่งไปยัง 2nd Crystalizer ต่อไป สำหรับ 2nd Crystalizer จะทำงานเหมือนกับ 1st Crystalizer คือ ทำหน้าที่ลดอุณหภูมิ Slurry ในถังลงเหลือ 50 องศาเซลเซียส Slurry ที่มีผลึก (Adduct Crystal) ที่ความเข้มข้นเพิ่มขึ้นเป็นประมาณ ร้อยละ 23 จะถูกส่งต่อไปยัง 1st Separator ต่อไป โดยกระบวนการปรับอุณหภูมิที่ 1st Crystalizer และ 2nd Crystalizer จะดำเนินการที่ความดันบรรยากาศ

สำหรับ 1st Separator ซึ่งเป็น Rotary Vacuum Type Filter จะทำหน้าที่แยก Adduct Crystal ออกจาก Slurry (ของเหลวที่ผ่านการแยกจะเรียก Mother Liquor (ML)) และส่งต่อไปยัง Solution Vessel เพื่อรอส่งต่อไปยัง 3rd Crystalizer ต่อไป ส่วน Mother Liquor จะส่งต่อไปยัง 1st Mother Liquor Vessel เพื่อส่งไปส่วนต่างๆ ดังนี้

- (1) ส่งไป Recycle Phenol Vessel ในส่วนเตรียมสารตั้งต้น
- (2) ส่งไป Anion Reactor ในส่วนทำปฏิกิริยา
- (3) ส่งไปส่วนแยกสารฟีนอลเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ (Purge Recovery Section)

Adduct Crystal จะถูกผสมเข้ากับ Mother Liquor บางส่วนจาก 2nd Mother Liquor Vessel และ S-1303A/B Filtrate Vessel (TK-1312A/B) โดยสารผสมใน Solution Vessel จะถูกนำมาเพิ่มอุณหภูมิเป็นประมาณ 80 องศาเซลเซียส ด้วย Solution Heater ที่ใช้ไอน้ำในการให้ความร้อน และ Phenol Evaporator Precondenser ที่รับความร้อนจากกระบวนการผลิตจากส่วนแยกสารฟีนอลเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ (Purge Recovery Section) โดยสารละลายส่วนหนึ่งจะวนส่งกลับไปผสมเข้ากับ Adduct Crystal ที่ต้นทางของ Solution Vessel และส่วนที่เหลือจะส่งไปยัง 3rd Crystalizer, 4th Crystalizer และ 2nd Separator ซึ่งจะมีการทำงานเหมือน 1st Crystalizer, 2nd Crystalizer และ 1st Separator แต่จะให้ Adduct Crystal ที่มีความบริสุทธิ์มากกว่า

สำหรับการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ ครั้งนี้ โครงการขอติดตั้ง Solution Vessel Preheater (E-1316) 1 ชุด เพื่อนำความร้อนที่เหลืออยู่ในของเหลวจาก Dehydrator Column (อุณหภูมิประมาณ 106 องศาเซลเซียส) โดยส่งผ่าน Existing pump ของโครงการ มาใช้ในอุปกรณ์แลกเปลี่ยนความร้อนตัวใหม่ Solution Vessel Preheater (E-1316) เพื่อลดอุณหภูมิลงจาก 106 องศาเซลเซียส เป็น 96 องศาเซลเซียส ก่อนส่งไปหอดอกผลึก 1st Crystallizer ส่วนความร้อนที่ได้จะนำไปใช้เพื่อเพิ่มอุณหภูมิของเหลวที่ส่งจาก 2nd Mother Liquor Vessel และ S-1303A/B Filtrate Vessel (TK-1312A/B) (อุณหภูมิ

ประมาณ 52 องศาเซลเซียส) ให้มีอุณหภูมิเพิ่มขึ้นจาก 52 องศาเซลเซียส เป็น 68 องศาเซลเซียส ก่อนส่งไปที่หน่วยทำละลาย Solution Vessel การแลกเปลี่ยนความร้อนด้วย Solution Vessel Preheater (E-1316) จะช่วยลดการใช้พลังงานไอน้ำที่ Solution Heater ซึ่งเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพของการใช้พลังงานภายในกระบวนการผลิต ตำแหน่งติดตั้งอุปกรณ์แลกเปลี่ยนความร้อน ดังแสดงในรูปที่ 2.4-2

2.4.2 การติดตั้งอุปกรณ์แลกเปลี่ยนความร้อนที่ส่วนแยกสารฟีนอลเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่

ปัจจุบันโครงการได้ออกแบบให้ส่วนแยกสารฟีนอลเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ (Purge Recovery Section) มีหน้าที่แยกสารไม่บริสุทธิ์ ได้แก่ 2,4 Bisphenol A Isomer (2,4-BPA), Trisphenol I, Trisphenol II, Trischroman และ Isopropyl Phenol เป็นต้น ออกจาก Mother Liquor จาก 1st Mother Liquor Vessel ซึ่งความเข้มข้นของสารไม่บริสุทธิ์เหล่านี้ต้องควบคุมให้อยู่ในช่วงที่เหมาะสม เพื่อให้สารบิสฟีนอล เอ ให้ได้ตามคุณภาพที่กำหนด ดังนั้น Mother Liquor จาก 1st Mother Liquor Vessel จะส่งมาที่ด้านล่างของ Phenol Evaporator ซึ่งภายในหอจะมีการให้ความร้อนผ่าน Reboiler เพื่อให้มีอุณหภูมิประมาณ 170 องศาเซลเซียส ส่งผลให้ฟีนอลและสารไม่บริสุทธิ์ที่เป็นสารตัวเบา เช่น Isopropyl Phenol เป็นต้น จะระเหยออกทางด้านบนของหอที่อุณหภูมิ 129.6 องศาเซลเซียส และจะส่งไปควบแน่นที่ Condenser และส่งไปยัง Reflux Vessel โดยฟีนอลส่วนหนึ่งจะส่งกลับไปยัง Phenol Evaporator ในลักษณะ Reflux Line ฟีนอลอีกส่วนหนึ่งจะส่งไปยัง Purge Reactor และส่วนที่เหลือจะส่งไป Phenol Column ในส่วนแยกวัตถุดิบที่เหลือเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ (Raw Material Recovery Section) ต่อไป สำหรับก๊าซที่ไม่ควบแน่นจาก Condenser จะส่งไปบำบัดด้วย Acetone Vent Gas Scrubber

ส่วนสารที่ออกทางด้านล่างหอ ได้แก่ BPA, 2,4-BPA, Trisphenol I, Trisphenol II และ Acid Material ซึ่งมีอุณหภูมิประมาณ 170 องศาเซลเซียส จะถูกส่งไปยัง Purge Reactor ต่อไป

ใน Phenol Evaporator (D-1801) จะมีการป้อนสารละลาย Caustic Soda ความเข้มข้นร้อยละ 20 เพื่อทำหน้าที่เป็นตัวเร่งปฏิกิริยากับสารผสมที่ออกทางด้านล่างหอ ก่อนส่งไปยัง Purge Reaction ต่อไป



ที่มา: รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตสารบิสฟีนอล เอ (ครั้งที่ 6) ของบริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด

รูปที่ 2.4-2 ตำแหน่งติดตั้งอุปกรณ์แลกเปลี่ยนความร้อน (E-1316) ของโครงการภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ
โครงการโรงงานผลิตสารบิสฟีนอล เอ บริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด



ในขณะเดียวกันบริเวณถังเก็บกักฟีนอลมีการรับสารฟีนอลจาก Phenol Column ในส่วนแยก
วัตถุดิบที่เหลือเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ โดยสารฟีนอลนี้จะถูกลดอุณหภูมิจาก 111 องศาเซลเซียส เป็น 60
องศาเซลเซียสโดย 1st Mother Liquor Vessel และ Fresh Phenol Heater ก่อนถูกส่งไปเก็บในถังเก็บกัก
ฟีนอล

สำหรับการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ ครั้งนี้ โครงการจะขอติดตั้ง Phenol
Evaporator Preheater (E-1814) 1 ชุด เพื่อนำความร้อนที่เหลือจากหอกลิ้นฟีนอล (อุณหภูมิประมาณ 111
องศาเซลเซียส) โดยถูกส่งผ่าน Existing pump ของโครงการ มาใช้ในอุปกรณ์แลกเปลี่ยนความร้อนตัว
ใหม่ Phenol Evaporator Preheater (E-1814) เพื่อลดอุณหภูมิเหลือประมาณ 73 องศาเซลเซียส ก่อนส่งไป
Fresh Phenol Heater ซึ่งเป็นอุปกรณ์แลกเปลี่ยนความร้อนเดิมของโครงการ แล้วจึงส่งสารฟีนอลไปเก็บที่
ถังเก็บกักฟีนอลต่อไป ส่วนความร้อนที่ได้จะนำไปเพิ่มอุณหภูมิให้ของเหลวจาก 1st Mother Liquid
Vessel (อุณหภูมิประมาณ 50 องศาเซลเซียส) ให้มีอุณหภูมิเพิ่มขึ้นจาก 50 องศาเซลเซียส เป็น 93.6 องศา
เซลเซียส ก่อนส่งไปที่หน่วยระเหยสารฟีนอล การแลกเปลี่ยนความร้อนด้วย Phenol Evaporator
Preheater (E-1814) จะช่วยลดการใช้พลังงานไอน้ำที่ Reboiler และเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพของการใช้
พลังงานภายในกระบวนการผลิต ตำแหน่งติดตั้งอุปกรณ์แลกเปลี่ยนความร้อนดังแสดงในรูปที่ 2.4-3

2.5 ระบบสาธารณูปโภค-สาธารณูปการ และระบบเสริมการผลิต

การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ ครั้งที่ 6 มีความต้องการใช้ไฟฟ้าและระบบ
ในโตรเจนเพิ่มขึ้น 12.8 นอร์มัลลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง ในขณะที่ความต้องการระบบเสริมการผลิตอื่นๆ
ได้แก่ ระบบน้ำใช้ ระบบไอน้ำ และระบบก๊าซธรรมชาติจะไม่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม โดยปริมาณการใช้
สาธารณูปโภคต่างๆ ดังแสดงในตารางที่ 2.5-1

2.5.1 ระบบน้ำใช้

ปริมาณการใช้น้ำของโครงการฯ แบ่งออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่ น้ำใช้สำหรับพนักงาน น้ำใช้
ในระบบสนับสนุนกระบวนการผลิต และน้ำใช้ในกระบวนการผลิต โดยมีรายละเอียดปริมาณการใช้น้ำ
และแหล่งที่มา ดังนี้



ที่มา : รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตสารบิสฟีนอล เอ (ครั้งที่ 6) ของบริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด

รูปที่ 2.4-3 ตำแหน่งติดตั้งอุปกรณ์แลกเปลี่ยนความร้อน (E-1814) ของโครงการภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ
โครงการโรงงานผลิตสารบิสฟีนอล เอ บริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด



(1) น้ำใช้สำหรับพนักงาน

น้ำใช้สำหรับพนักงานของโครงการเป็นน้ำประปา ซึ่งได้รับการจัดสรรมาจากนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอ ตะวันออก (มาบตาพุด) นำมาเก็บกักในถังเก็บน้ำประปาขนาด 100 ลูกบาศก์เมตร ก่อนนำไปใช้งาน โดยปัจจุบันมีความต้องการใช้ประมาณ 3 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน

(2) น้ำใช้ในระบบสนับสนุนกระบวนการผลิต

โครงการมีความต้องการน้ำใช้ในระบบสนับสนุนกระบวนการผลิต ดังนี้

1) น้ำชดเชยระบบทำน้ำเย็นสำหรับหล่อเย็น (Chilled Cooling Water Make up) ใช้น้ำปราศจากแร่ธาตุซึ่งรับจากผู้ผลิตภายนอก เช่น บริษัท โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี จำกัด (มหาชน) เป็นต้น นำมาเก็บกักในถังเก็บกักน้ำปราศจากแร่ธาตุขนาด 360 ลูกบาศก์เมตร ก่อนนำไปใช้งาน โดยปัจจุบันมีปริมาณความต้องการใช้น้ำ 1 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน

2) น้ำใช้สำหรับชดเชยระบบหล่อเย็น (Cooling Water Make up) จะใช้น้ำใสซึ่งรับมาจากนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอ ตะวันออก (มาบตาพุด) นำมาเก็บกักในถังเก็บกักน้ำใสขนาด 1,920 ลูกบาศก์เมตร ก่อนนำไปใช้งาน โดยปัจจุบันมีปริมาณความต้องการใช้ประมาณ 3,700 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน

3) น้ำชดเชยระบบน้ำร้อน (Tempered Water Make up) ใช้น้ำปราศจากแร่ธาตุซึ่งรับจากผู้ผลิตภายนอก เช่น บริษัท โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี จำกัด (มหาชน) เป็นต้น โดยมีปริมาณความต้องการใช้น้ำ 1 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน

(3) น้ำใช้ในกระบวนการผลิต

น้ำที่ใช้ในส่วนนี้เป็นน้ำปราศจากแร่ธาตุที่รับจากผู้ผลิตภายนอก เช่น บริษัท โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี จำกัด (มหาชน) เป็นต้น ซึ่งนำมาใช้สำหรับระบบบำบัดฟีนอลและระบบบำบัดสารอะซิโตนด้วย Wet Scrubber เพื่อบำบัดอากาศเสียที่เกิดขึ้นจากส่วนต่างๆ ของกระบวนการผลิต โดยมีความต้องการใช้น้ำในส่วนนี้ประมาณ 83 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน

2.5.2 ระบบไฟฟ้า

ปัจจุบันโครงการรับไฟฟ้าหลักมาจากบริษัท โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี จำกัด (มหาชน) ผ่านทางสายส่งมายัง Receiving Substation ขนาด 22 กิโลโวลต์ โดยใช้ไฟฟ้า 6.24 เมกะวัตต์

2.5.3 ระบบไอน้ำ

โครงการมีการรับไอน้ำจากบริษัท โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี จำกัด (มหาชน) (GPSC) เพื่อนำไปใช้เป็นแหล่งพลังงานในส่วนทำปฏิกิริยาและในหอกลับต่างๆ พร้อมทั้งเครื่องผลิตน้ำร้อนเพื่อนำไปควบคุมอุณหภูมิในหน่วยผลิตหรือถังเก็บกักต่างๆ โดยมีปริมาณการใช้เท่ากับ 37.86 ตันต่อชั่วโมง (ตามสัญญาปริมาณ 60 ตันต่อชั่วโมง) และภายหลังที่ระบบเตาเผา Liquid Thermal Oxidizer (LTO) ของโรงงานผลิตสารฟีนอลก่อสร้างแล้วเสร็จ โครงการจะรับไอน้ำบางส่วนระบบ LTO ของโรงงานผลิตสารฟีนอลในปริมาณสูงสุด 17 ตันต่อชั่วโมง อย่างไรก็ตาม ในระหว่างที่โรงงานผลิตสารฟีนอลยังไม่ได้ติดตั้งระบบเตาเผา LTO โครงการจะยังคงรับไอน้ำจาก GPSC เพียงแหล่งเดียว

2.5.4 ระบบก๊าซไนโตรเจน

โครงการรับก๊าซไนโตรเจนมาจากบริษัท โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี จำกัด ซึ่งตั้งอยู่ภายในนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอ ตะวันออก (มาบตาพุด) ผ่านระบบท่อขนส่งภายใต้อุณหภูมิต่ำบรรยากาศเพื่อนำมาใช้ในหน่วยผลิตหรือระบบสนับสนุนการผลิตที่มีการใช้ก๊าซไนโตรเจน ประกอบด้วย 2 ส่วน ได้แก่ ถังเก็บสารเคมี และส่วนทำเม็ดผลิตภัณฑ์ (Prilling Section) โดยปัจจุบันโครงการมีปริมาณการใช้ก๊าซไนโตรเจนเท่ากับ 798 นอร์มัลลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง และภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ มีปริมาณการใช้ก๊าซไนโตรเจนเพิ่มขึ้นเป็น 810.8 นอร์มัลลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง

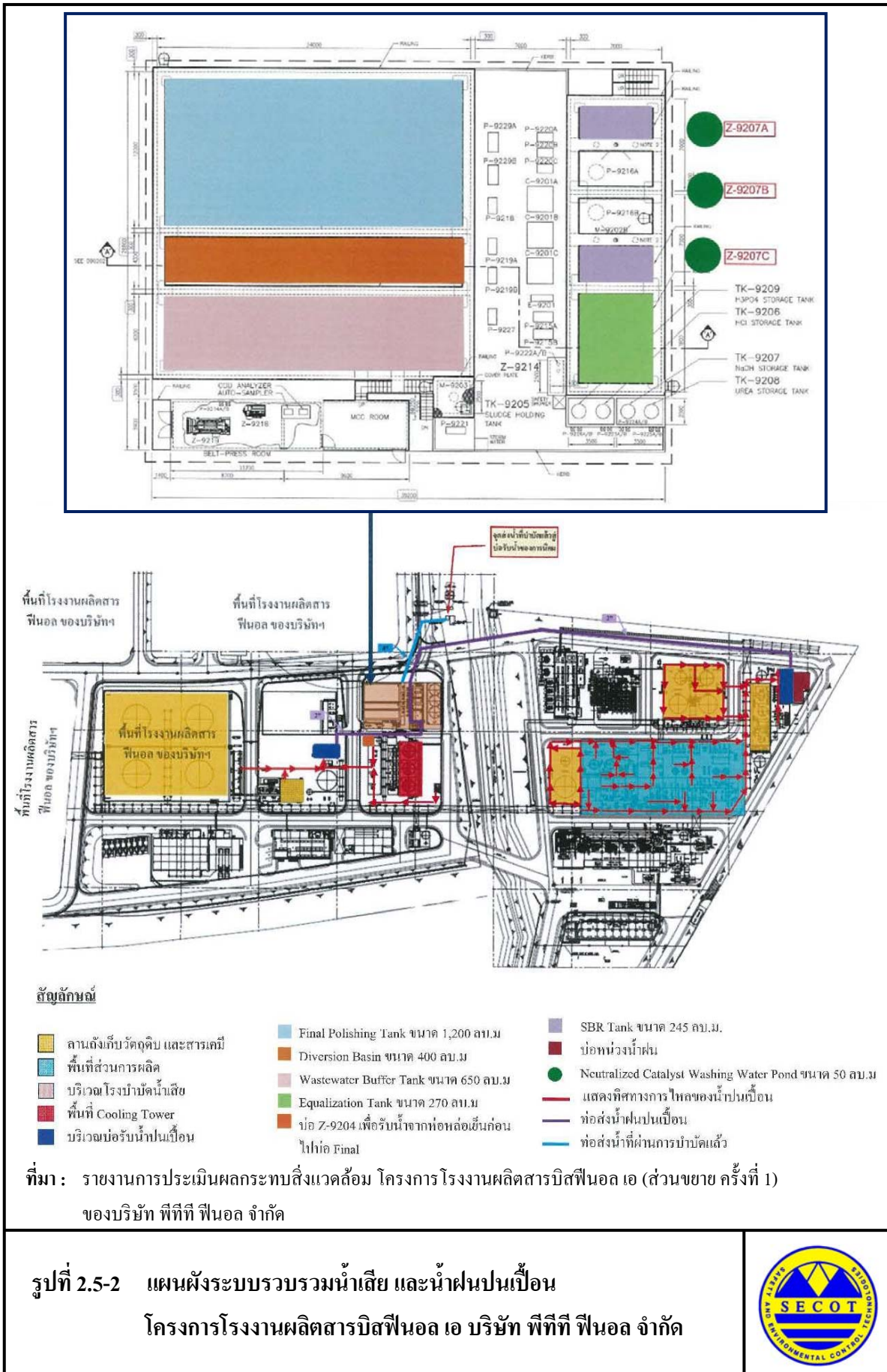
2.5.5 ระบบระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม

ระบบรวบรวมและระบายน้ำฝนของโครงการฯ ถูกออกแบบให้แยกออกจากกระบวนรวบรวมและระบายน้ำเสียอย่างชัดเจน ซึ่งน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากกระบวนการผลิตภายในโครงการ จะถูกรวบรวมและส่งไปบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ ก่อนระบายลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมฯ ต่อไป ส่วนระบบรวบรวมและระบายน้ำฝนถูกแบ่งออกเป็น 2 ส่วน เพื่อความเหมาะสมในการจัดการ คือ ระบบรวบรวมและระบายน้ำฝนที่ไม่มีโอกาสปนเปื้อน และระบบรวบรวมและระบายน้ำฝนที่มีโอกาสปนเปื้อน รายละเอียดดังแสดงในรูปที่ 2.5-2 และ 2.5-3



รูปที่ 2.5-1 ระบบระบายน้ำฝน และทิศทางการไหล

โครงการโรงงานผลิตสารบิสฟีนอล เอ บริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด



2.6 มลพิษและการจัดการ

การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ ครั้งที่ 6 ไม่ส่งผลต่อการระบายมลพิษทางอากาศ และมลพิษทางเสียง โดยยังมีแหล่งกำเนิดมลพิษและการควบคุมเช่นเดิม แต่จะมีการปรับปรุงในส่วนของระบบบำบัดน้ำเสียและปริมาณกากของเสีย โดยมีรายละเอียดดังนี้

2.6.1 มลพิษทางน้ำ

(1) แหล่งกำเนิดและปริมาณน้ำเสีย

น้ำเสียจากโรงงานผลิตสารบิสฟีนอล เอ มีแหล่งกำเนิดที่สามารถแบ่งได้เป็น 3 ส่วนหลัก ได้แก่ น้ำเสียที่เกิดจากการใช้ของพนักงาน น้ำทิ้งจากระบบสนับสนุนกระบวนการผลิต และน้ำเสียจากกระบวนการผลิต สำหรับรายละเอียดของแหล่งกำเนิด ปริมาณ และวิธีการจัดการ ดังแสดงในตารางที่ 2.6-1 ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1) น้ำเสียจากพนักงาน

น้ำเสียจากพนักงาน คือ น้ำเสียที่เกิดจากการอุปโภค-บริโภคของพนักงาน ปัจจุบันมีปริมาณ 3 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน น้ำเสียดังกล่าวจะถูกรวบรวมไปบำบัดเบื้องต้นด้วยถังบำบัดเสียสำเร็จรูป จากนั้นจึงระบายลงสู่บ่อพักน้ำทิ้ง (Final Polishing Tank) ขนาด 1,200 ลูกบาศก์เมตร ก่อนระบายลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมฯ ต่อไป

2) น้ำเสียจากส่วนสนับสนุนกระบวนการผลิต

น้ำเสียจากส่วนสนับสนุนกระบวนการผลิต ประกอบด้วย น้ำระบายทิ้งจากระบบหล่อเย็นประมาณ 600 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน และน้ำเสียจากการล้างสารตัวกลางของหล่อเย็นประมาณ 100 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน น้ำเสียทั้งสองส่วนนี้จะมีการปนเปื้อนไม่มากนัก และจะไม่มีการระบายออกนอกโรงงานโดยตรง ต้องถูกส่งเข้าระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมฯ เช่นเดียวกับน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดเบื้องต้นจากระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ

3) น้ำเสียจากกระบวนการผลิต

น้ำเสียจากกระบวนการผลิตเกิดขึ้นจากส่วนการนำวัตถุดิบกลับมาใช้ใหม่ (RawMaterial Recovery Section) ปัจจุบันมีปริมาณประมาณ 101 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ซึ่งน้ำเสียที่เกิดขึ้น

นี้จะถูกรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ เพื่อทำการบำบัดก่อนจะระบายสู่บ่อพักน้ำทิ้ง (Final Polishing Tank) ขนาด 1,200 ลูกบาศก์เมตร เพื่อระบายลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมฯ ต่อไป

ตารางที่ 2.6-1 แหล่งกำเนิดน้ำเสียและการควบคุม

โครงการโรงงานผลิตสารบิสฟีนอล เอ บริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด

แหล่งกำเนิดน้ำเสีย	ปริมาณน้ำเสีย (ลบ.ม./วัน)	แนวทางการจัดการ
1. น้ำเสียจากพนักงาน	3	น้ำเสียดังกล่าวจะถูกรวบรวมไปบำบัดเบื้องต้นด้วยถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป จากนั้นจึงจะระบายลงสู่บ่อพักน้ำทิ้ง (Final Polishing Tank) ขนาด 1,200 ลบ.ม. ก่อนระบายลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมฯ ต่อไป
2. น้ำทิ้งจากส่วนสนับสนุนกระบวนการผลิต		
2.1 น้ำระบายทิ้งจากระบบหล่อเย็น (Blowdown)	600	น้ำเสียส่วนนี้มีการปนเปื้อนไม่มากนัก จึงระบายลงสู่บ่อพักน้ำทิ้ง (Final Polishing Tank) ขนาด 1,200 ลบ.ม. ก่อนระบายเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมฯ ต่อไป
2.2 น้ำจากการล้างสารตัวกลางของหอหล่อเย็น	100	
3. น้ำเสียจากกระบวนการผลิต (มาจากส่วนการนำวัตถุดิบกลับมาใช้ใหม่ (Raw Material Recovery Section) ทั้งหมด)	101	น้ำเสียที่เกิดขึ้นนี้จะถูกรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ ส่วนน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วจะถูกระบายลงสู่บ่อพักน้ำทิ้ง (Final Polishing Tank) ขนาด 1,200 ลบ.ม. ก่อนระบายลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมฯ ต่อไป
รวม	804	

หมายเหตุ: น้ำเสียที่ถูกระบายเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียแบบชีวภาพของโครงการ จะมีเฉพาะน้ำเสียจากกระบวนการผลิต

รวมประมาณ 101 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน และไม่มีการเปลี่ยนแปลง

ที่มา: บริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด พ.ศ.2564

(2) ระบบบำบัดน้ำเสีย

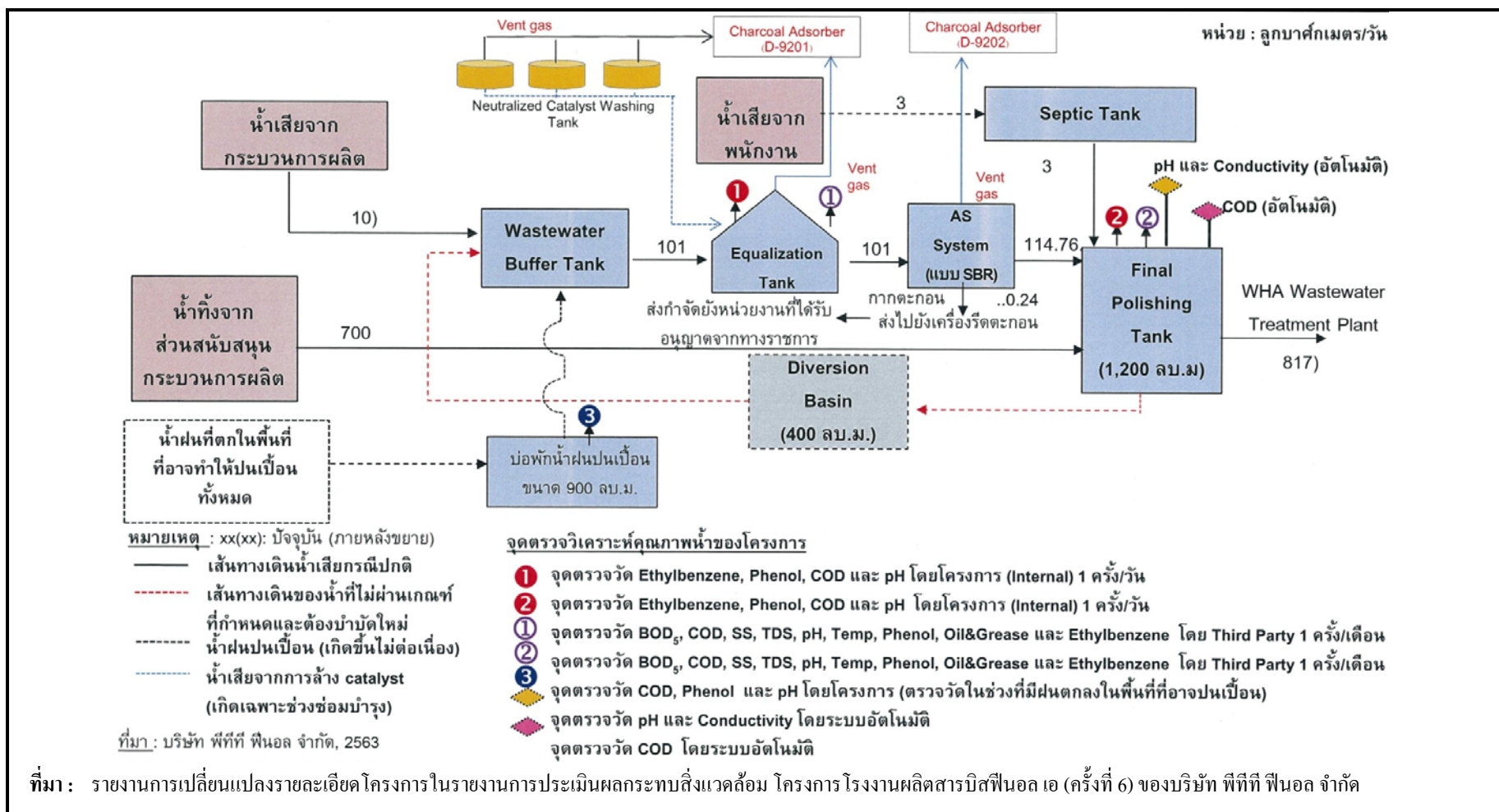
ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการเป็นระบบตะกอนเร่ง (Activated Sludge) แบบเอสปีอาร์ (Sequencing Batch Reactor; SBR) ซึ่งเป็นระบบที่มีการเติมน้ำเสียเข้าและถ่ายออก (Fill-and-Draw Activated Sludge) ขึ้นตอนในการบำบัดน้ำเสียประเภทนี้จะมีการเติมอากาศ (Aeration) และมีการตกตะกอน (Sedimentation) ตามลำดับขั้นตอนในถังปฏิกรณ์เดียวกัน ซึ่งระบบบำบัดน้ำเสียทางชีวภาพ (แบบ SBR) จำนวน 2 ชุด (TK-9202 A/B) ที่มีลักษณะการทำงานแบบ Batch สลับกัน ซึ่งแต่ละชุดทำงานแบบ 2 Batch ต่อวัน โดย 1 Batch ประกอบด้วย 4 ขั้นตอนในการทำงาน ตามลำดับ ดังนี้

- 1) ช่วงเติมน้ำเสีย (Fill) การเติมน้ำเสียเข้าระบบจะใช้ระยะเวลาประมาณ 1 ชั่วโมง
- 2) ช่วงทำปฏิกิริยาการเติมอากาศ (Reactor) เป็นการลดปริมาณสารอินทรีย์ในน้ำเสีย (COD) ซึ่งจะใช้เวลาประมาณ 8 ชั่วโมง
- 3) ช่วงตกตะกอน (Settle) ตะกอนจุลินทรีย์ตกลงก้นถังปฏิกิริยา ซึ่งใช้เวลาประมาณ 2 ชั่วโมง
- 4) ช่วงระบายน้ำทิ้ง (Draw) เป็นการระบายน้ำที่ผ่านการบำบัด โดยใช้เวลาประมาณ 1 ชั่วโมง

ขั้นตอนการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย ดังแสดงในรูปที่ 2.6-1

ภายหลังการเปลี่ยนแปลงฯ โครงการขอติดตั้งระบบ N_2 Blanket ที่ถัง Waste Water Buffer Tank (TK-1922) และถัง High COD Waste Water Tank (TK-1923) จำนวน 2 ชุด เพื่อป้องกันไอระเหยของสารเคมีที่อาจปนเปื้อนในน้ำเสีย ได้แก่ ฟีนอล อะซิโตน และเอทิลเบนซีน เป็นต้น ไม่ให้ระบายออกสู่บรรยากาศ เนื่องจากถังดังกล่าวมีหน้าที่รวบรวมน้ำเสียที่เกิดขึ้นในช่วง Shutdown ทุกๆ 6-7 เดือน หรือ Turnaround ทุกๆ 12-14 เดือน หรือกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน แต่อย่างไรก็ตาม ปัจจุบันในช่วงที่กระบวนการผลิตเกิดการผันผวน (Process Fluctuation) พบว่า มีโอกาสที่น้ำเสียจะเจือปนไปด้วยสารเอทิลเบนซีนมากกว่าปกติ โดยจะถูกส่งเข้าสู่ High COD Waste Water Tank (TK-1923) และมีโอกาสที่จะแยกชั้นและสะสมอยู่บนผิวน้ำในถัง ทำให้ส่งกลิ่นรบกวนได้ในช่วงที่ความดันในถังสูงขึ้น ตำแหน่งติดตั้งระบบ N_2 Blanket และ Charcoal Adsorber ดังแสดงในรูปที่ 2.6-2










นอกจากนี้ โครงการฯ ติดตั้งระบบดูดซับด้วยถ่านกัมมันต์ (Charcoal Absorber) เพิ่มอีก 1 ชุด เพื่อควบคุมการระบายไอระเหยจากถังอีกชั้นหนึ่งด้วย โดยโครงการจะทำการตรวจวัดอัตราการระบายสารฟีนอล อะซิโตน และเอทิลเบนซีน จากปล่อง Charcoal Adsorber ในรูปของ TVOCs และรายงานผลในรายงาน EIA Monitoring ทุก 6 เดือน และตรวจวัดเพิ่มเติมในกรณีที่มียุทธการ Shutdown หรือ Turnaround เนื่องจากโอกาสที่จะระบายไอระเหยออกจากถังนี้จะเกิดช่วง Shutdown หรือ Turnaround โดยอ้างอิงจากค่ามาตรฐานที่ปล่อง D-9201 และ D-9202 ซึ่งมีค่ามาตรฐานการควบคุม TVOCs เท่ากับ 5 ส่วนในล้านส่วน ดังแสดงในตารางที่ 2.6-2



รูปที่ 2.6-1 แสดงการทำงานระบบบำบัดน้ำเสีย
โครงการโรงงานผลิตสารบิสฟีนอล เอ บริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด



สัญลักษณ์

- | | | |
|--|--|--|
|  ลานถังเก็บวัตถุดิบ และสารเคมี |  พื้นที่สีเขียวของโครงการในปัจจุบัน |  โครงการติดตั้งอุปกรณ์ ระบบการปกคลุมด้วยแก๊สไนโตรเจน (Nitrogen Blanketing System) และ หอดูดซับด้วยถ่านกัมมันต์ (Charcoal Adsorber) รวมทั้งหมด 3 จุด |
|  ระบบสาธารณูปโภค หรือระบบเสริมการผลิต |  พื้นที่สีเขียวของโครงการที่เพิ่มเติม | |
|  อาคารควบคุมส่วนกลาง/สำนักงาน |  พื้นที่สีเขียวที่ป็นแนวป้องกัน (Protection Strip) | |
|  พื้นที่ส่วนการผลิต | | |
|  พื้นที่บรรจุและเก็บผลิตภัณฑ์ | | |

หมายเหตุ: พื้นที่สีเขียวที่อยู่ในพื้นที่นี้คมอุตสาหกรรมดับลิแวนเออะจะวันออก (มาบตาพุด) โครงการได้โอนพื้นที่ส่วนนี้ให้กรมทางหลวงเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ภายหลังขายฯ โครงการขอเลิกก่อสร้างระบบเผา Liquid Thermal Oxidizer (LTO) โดยย้ายไปก่อสร้างที่โรงงานผลิตสารบิสฟีนอลของบริษัทฯ แทน

ที่มา : รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตสารบิสฟีนอล เอ (ครั้งที่ 6) ของบริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด

รูปที่ 2.6-2 ตำแหน่งติดตั้งระบบ N₂ Blanket และ Charcoal Adsorber ของโครงการภายหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ
โครงการโรงงานผลิตสารบิสฟีนอล เอ บริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด



ตารางที่ 2.6-2 แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศ โครงการโรงงานผลิตสารบิสฟีนอล เอ บริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด

แหล่งกำเนิด	พิกัด	เส้นผ่านศูนย์กลาง (m)	ความสูง (m)	อุณหภูมิ (K)	ความเร็ว ก๊าซ (m/s)	ร้อยละ ความชื้น	ร้อยละ ออกซิเจน ส่วนเกิน ที่ Wet	อัตรา การ ไหล ^{1/} (m ³ /s)	อัตรา การ ไหล ^{2/} (Nm ³ /s)	อัตราการระบาย (g/s)				ความเข้มข้น (ppm)			
										Phenol	Acetone	TVOCs	NO _x ^{2/}	Phenol	Acetone	TVOCs	NO _x ^{2/}
แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศของโครงการปัจจุบัน																	
1. ก๊าซที่ระบายจากระบบดูดซับไอระเหยสารอินทรีย์ด้วยถ่าน กัมมันต์ (D-1905 A/B)	730250E 1404118N	1.2	4.05	365	0.89	-	-	-	0.184	0.00011	0.00011	-	-	0.5	0.5	-	-
2. ก๊าซที่ระบายจากระบบบำบัดน้ำเสีย (D-9201)	730137E 1404122N	1.2	4.05	306-318	0.12	-	-	-	0.14	-	-	0.00082	-	-	-	5.0	-
3. ก๊าซที่ระบายจากระบบบำบัดน้ำเสีย (D-9202)	730122E 1404122N	1.2	4.05	338	0.27	-	-	-	0.31	-	-	0.00018	-	-	-	5.0	-
4. ก๊าซที่ระบายจากถัง TK-1922, TK-1923 (D-1906)	730243E 1404127N	1.2	2.80	311	0.1	-	-	-	0.003	-	-	0.00002	-	-	-	5.0	-

หมายเหตุ : “-” หมายถึง ไม่มีการกำหนดค่า

^{1/} สภาวะจริง (Actual Condition) (อุณหภูมิสภาวะจริง ความดันสภาวะจริง ออกซิเจนส่วนเกินสภาวะจริง และ Wet Basis)

^{2/} สภาวะมาตรฐาน (Standard Condition) (อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ความดัน 1 บรรยากาศ ออกซิเจนส่วนเกินที่สภาวะจริง และ Day Basis)

ที่มา : บริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด พ.ศ.2564

2.6.2 กากของเสีย

กากของเสียที่เกิดจากโครงการแบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่ กากของเสียจากสำนักงาน และ กากของเสียจากหน่วยผลิตและเสริมการผลิต โดยแหล่งกำเนิด ปริมาณ และแนวทางการจัดการของเสีย ดังแสดงในตารางที่ 2.6-3

โดยจะมีการเปลี่ยนแปลงเฉพาะกากของเสียประเภทถ่านกัมมันต์ที่ผ่านการใช้งานแล้ว ซึ่ง จัดเป็นของเสียอันตรายจากหน่วยผลิตและเสริมการผลิต ปัจจุบันมีปริมาณ 55 ตันต่อปี และภายหลังการ เปลี่ยนแปลงฯ ครั้งที่ 6 มีปริมาณเพิ่มขึ้นเป็น 65 ตันต่อปี โดยโครงการจะรวบรวมไว้ใน Jumbo Bag ขนาด 500 กิโลกรัม พร้อมทั้งติดฉลากกำกับและกักเก็บไว้ในอาคารพักของเสีย และกำหนดให้มีการ จัดส่งถ่านกัมมันต์ที่ผ่านการใช้งานแล้วส่งกลับไปปรับสภาพ (Regenerate) ที่โรงงานของผู้รับเหมา ซึ่งเป็นหน่วยงานภายนอกที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ

โครงการจะนำกากของเสียอันตรายที่เกิดขึ้น เช่น ตัวเร่งปฏิกิริยา/เรซินแลกเปลี่ยนไอออน ที่กรองแบบคาร์ทริดจ์ (Cartridge Filter) ที่เสื่อมสภาพแล้ว น้ำมันเสื่อมคุณภาพ ภาชนะปนเปื้อนสารเคมี กากของเสียจากห้องปฏิบัติการ (ของเหลว) ขยะปนเปื้อนสารเคมี และฉนวนกันความร้อน เป็นต้น ไปเก็บ พักไว้ที่อาคารเก็บพักของเสียของโรงงานผลิตสารบิสฟีนอล ขนาด 800 ตารางเมตร ซึ่งอยู่ภายในรั้วเดียวกัน กับโครงการ เป็นอาคารที่มีหลังคาปกคลุมมิดชิดมั่นคงแข็งแรงและมีการจัดแบ่งพื้นที่ออกเป็นส่วนๆ เพื่อรองรับกากของเสียแต่ละประเภทและแต่ละโรงงานไม่ให้ปะปนกัน ทั้งนี้ อาคารดังกล่าวมีผนังและ กำแพงกันไฟ พื้นอาคาร ประตูและทางออกฉุกเฉินที่ได้รับการออกแบบอย่างถูกต้องสำหรับการเก็บพัก กากของเสียและวัตถุอันตราย พร้อมทั้งจัดให้มีระบบระบายอากาศ ระบบไฟฟ้า ระบบเตือนภัย และระบบ ป้องกันและระงับอัคคีภัย สอดคล้องตามประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรม เรื่อง คู่มือการเก็บรักษา สารเคมีและวัตถุอันตราย พ.ศ.2550

ทั้งนี้ ขั้นตอนในการส่งกำจัดกากของเสียของโครงการ จะดำเนินการให้สอดคล้องกับประกาศ กระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ.2548 และต้องทำการบันทึก รายละเอียดเกี่ยวกับชนิด ปริมาณ ลักษณะสมบัติ และการดำเนินงานในการส่งกำจัดเก็บไว้ทุกครั้ง เพื่อ รวบรวมส่งให้การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ทราบทุก 6 เดือน

ตารางที่ 2.6-3 การจัดการกากของเสีย โครงการโรงงานผลิตรายปีฟีนอล เอ บริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด

ประเภท	รหัสของเสีย ^{1/}	ประเภทของเสีย	ปริมาณ (ตันต่อปี)	แนวทางการจัดการกากของเสีย
1. กากของเสียจากสำนักงาน 1.1 กากของเสียไม่อันตราย <ul style="list-style-type: none"> - มูลฝอยทั่วไป เช่น ขยะเปียก ใบไม้ และเศษหญ้า เป็นต้น - ขยะรีไซเคิล เช่น กระดาษ แก้ว โลหะ และพลาสติก เป็นต้น 1.2 กากของเสียอันตราย <ul style="list-style-type: none"> - กากของเสียอันตราย เช่น หมึกพิมพ์ หลอดฟลูออเรสเซนต์ ถ่านไฟฉาย และอุปกรณ์ไฟฟ้า เป็นต้น 	- - 160215 160215	- - HA HA }	7.6 4.4 0.6	<ul style="list-style-type: none"> - จัดเตรียมถังขยะเพื่อรองรับขยะทั่วไปก่อนติดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ เช่น เทศบาล เข้ามารับไปกำจัดต่อไป ซึ่งปกติขยะดังกล่าวสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้เกือบทั้งหมด (เช่น การหมักทำปุ๋ย หรือผลิตก๊าซชีวภาพ เป็นต้น) - จัดเตรียมถังขยะเพื่อรองรับขยะรีไซเคิล จากนั้นนำมาคัดแยกตามประเภทของเสีย ก่อนติดต่อให้ผู้รับซื้อมารับเพื่อนำกลับไปใช้ใหม่ต่อไป - จัดเตรียมถังขยะเพื่อรองรับของเสียอันตราย และรวบรวมไปเก็บพักไว้ที่อาคารเก็บพักของเสียของโรงงานผลิตรายปีฟีนอล ซึ่งอยู่ภายในรั้วเดียวกันกับโครงการโดยนำขยะบางส่วนที่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้ให้กับผู้รับซื้อเพื่อนำไปปรับปรุงคุณภาพต่อไป สำหรับส่วนที่เหลือจะส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม รับไปกำจัดต่อไป
2. กากของเสียจากกระบวนการผลิต 2.1 กากของเสียไม่อันตราย <ul style="list-style-type: none"> - กากตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสีย 2.2 กากของเสียอันตราย <ul style="list-style-type: none"> - ตัวเร่งปฏิกิริยา/เรซินแลกเปลี่ยนไอออน 	190811 160807	- HM ^{3/}	75.2 413.5	<ul style="list-style-type: none"> - รวบรวมไว้ในภาชนะขนาด 8 ตัน และเก็บพักไว้บริเวณพื้นที่ระบบบำบัดน้ำเสีย จากนั้นจะทำการส่งตัวอย่างกากตะกอนดังกล่าวไปตรวจวิเคราะห์องค์ประกอบ เพื่อบ่งชี้ประเภทขององค์ประกอบก่อนติดต่อหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ รับไปกำจัดอย่างถูกวิธีต่อไป - รวบรวมไว้ในถังที่มีฝาปิดมิดชิด พร้อมทั้งติดฉลากกำกับ และเก็บพักไว้ที่อาคารเก็บพักของเสียของโรงงานผลิตรายปีฟีนอล ซึ่งอยู่ภายในรั้วเดียวกันกับโครงการก่อนส่งไปวิเคราะห์ลักษณะและคุณสมบัติตามข้อกำหนดที่ระบุไว้ในกฎหมายที่เกี่ยวข้องก่อนส่งให้กับบริษัทที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม เป็นผู้รับไปกำจัดอย่างถูกหลักวิชาการ

ตารางที่ 2.6-3 (ต่อ)

ประเภท	รหัสของเสีย ^{1/}	ประเภทของเสีย	ปริมาณ (ตันต่อปี)	แนวทางการจัดการกากของเสีย
2.2 กากของเสียอันตราย (ต่อ)				
- ที่กรองแบบคาร์ทริดจ์ (Cartridge Filter) ที่เสื่อมสภาพแล้ว	150202	HM ^{3/}	12.6	- รวบรวมไว้ในถังที่มีฝาปิดมิดชิด พร้อมทั้งติดฉลากกำกับ และเก็บกักไว้ที่อาคารเก็บพัก กากของเสียของโรงงานผลิตสารฟีนอล ซึ่งอยู่ภายในรั้วเดียวกับโครงการก่อนส่งไป วิเคราะห์ลักษณะและคุณสมบัติตามข้อกำหนดที่ระบุไว้ในกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ก่อนส่ง ให้กับบริษัทที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม เป็นผู้รับไปกำจัดอย่างถูกหลัก วิชาการต่อไป
- ถ่านกัมมันต์ที่ผ่านการใช้งานแล้ว	070110	HA ^{2/}	65	- โครงการจะรวบรวมไว้ใน Jumbo Bag ขนาด 500 กิโลกรัม พร้อมทั้งติดฉลากกำกับและ เก็บกักไว้ในอาคารพักกากของเสียและกำหนดให้มีการจัดส่งถ่านกัมมันต์ที่ผ่านใช้งานแล้ว ส่งไปปรับสภาพ (Regenerate) ที่โรงงานของผู้รับเหมา ซึ่งเป็นหน่วยงานภายนอกที่ได้รับ อนุญาตจากหน่วยงานราชการ
- น้ำมันเสื่อมคุณภาพ	130206	HA ^{2/}	7.52	- โครงการจะรวบรวมไว้ในถังที่มีฝาปิดมิดชิด พร้อมทั้งติดฉลากกำกับและส่งไปเก็บไว้ใน อาคารพักของเสียของโรงงานผลิตสารฟีนอล ก่อนส่งกำจัดภายนอกยังบริษัทที่ได้รับ อนุญาตจากหน่วยงานราชการ
- ภาชนะปนเปื้อนสารเคมี	150110	HM ^{3/}	6.3	- โครงการจะรวบรวมไว้ในถังที่มีฝาปิดมิดชิด พร้อมทั้งติดฉลากกำกับและส่งไปเก็บไว้ใน อาคารพักของเสียของโรงงานผลิตสารฟีนอล ก่อนส่งกำจัดภายนอกยังบริษัทที่ได้รับ อนุญาตจากหน่วยงานราชการ
- กากของเสียจากห้องปฏิบัติการ (ของเหลว)	160506	HM ^{3/}	3.7	- โครงการจะรวบรวมไว้ในถังที่มีฝาปิดมิดชิด พร้อมทั้งติดฉลากกำกับและส่งไปเก็บไว้ใน อาคารพักของเสียของโรงงานผลิตสารฟีนอล ก่อนส่งกำจัดภายนอกยังบริษัทที่ได้รับ อนุญาตจากหน่วยงานราชการ
- ขยะปนเปื้อนสารเคมี	150202	HM ^{3/}	15.0	- โครงการจะรวบรวมไว้ในถังที่มีฝาปิดมิดชิด พร้อมทั้งติดฉลากกำกับและส่งไปเก็บไว้ใน อาคารพักของเสียของโรงงานผลิตสารฟีนอล ก่อนส่งกำจัดภายนอกยังบริษัทที่ได้รับ อนุญาตจากหน่วยงานราชการ

ตารางที่ 2.6-3 (ต่อ)

ประเภท	รหัสของเสีย ^{1/}	ประเภทของเสีย	ปริมาณ (ตันต่อปี)	แนวทางการจัดการกากของเสีย
2.2 กากของเสียอันตราย (ต่อ) - ฉนวนกันความร้อน	170603	HM ^{3/}	6.3	- โครงการจะรวบรวมไว้ในถังที่ฝาปิดมิดชิด พร้อมทั้งติดฉลากกำกับและส่งไปเก็บไว้ในอาคารพักของเสียของโรงงานผลิตสารฟีนอล ก่อนส่งกำจัดภายนอกยังบริษัทที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ

หมายเหตุ : ^{1/} ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ.2548 เรื่อง การจัดการสิ่งปฏิกูลและวัสดุไม่ใช้แล้ว

^{2/} Hazardous Waste-Absolute Entry

^{3/} Hazardous Waste-Minor Entry

ที่มา : บริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด พ.ศ.2564

2.6.4 มลพิษทางเสียง

แหล่งกำเนิดมลพิษทางเสียงในปัจจุบัน ได้แก่ ระบบหอหล่อเย็น (Cooling Tower) และเครื่องอัดอากาศ (Air Compressor) ทั้งนี้ โครงการได้ให้ความสำคัญกับความปลอดภัยในการทำงานของพนักงาน จึงมีการกำหนดมาตรการและควบคุมระดับเสียงภายในพื้นที่โรงงาน ดังนี้

(1) กำหนดให้เครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆ มีค่าระดับเสียงระยะ 1 เมตร ไม่เกิน 85 เดซิเบลเอ แต่หากเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ใดมีระดับเสียงเกิน 85 เดซิเบลเอ ต้องมีการติดตั้งวัสดุกันเสียงหรือมีผนังล้อมรอบ พร้อมทั้งจัดทำเขตระดับเสียงและป้ายเตือนให้สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียงสำหรับพื้นที่ที่มีระดับเสียงเกินกว่า 85 เดซิเบลเอ และจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันเสียงส่วนบุคคลให้เพียงพอแก่พนักงานที่เข้าทำงาน หรือผู้เข้ามาเยี่ยมชมในบริเวณดังกล่าว เช่น Ear Plugs หรือ Ear Muffs เป็นต้น

(2) กำกับดูแลให้พนักงานที่เข้าปฏิบัติงานบริเวณที่มีเสียงดัง ต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียงดังตลอดเวลา พร้อมทั้งจัดให้มีการสับเปลี่ยนการทำงานของพนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีเสียงดัง และ/หรือ ลดชั่วโมงการทำงานของคนงานที่เข้าไปทำงานในพื้นที่ที่มีเสียงดังตามความเหมาะสม

(3) กำหนดให้มีการดูแลรักษาเครื่องมือ เครื่องจักร อุปกรณ์ต่างๆ ให้อยู่ในสภาพดีตามแผนการบำรุงรักษาเครื่องจักรและอุปกรณ์ เพื่อลดโอกาสของการเกิดระดับเสียงดังเกินควร เนื่องจากการเสื่อมสภาพของเครื่องจักร

(4) ควบคุมให้พนักงานที่ปฏิบัติงานในบริเวณพื้นที่ที่มีเสียงดังได้รับระดับเสียงเฉลี่ยตลอดเวลาการทำงาน (TWA) ไม่เกินตามที่กฎหมายกำหนด เช่น กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน เกี่ยวกับ ความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ.2559 เป็นต้น

2.7 พนักงาน

2.7.1 โครงสร้างองค์กร

ปัจจุบันโครงการมีพนักงานทั้งสิ้น 45 คน แบ่งออกเป็น พนักงานฝ่ายปฏิบัติการผลิต บิสฟีนอล เอ ส่วนการผลิตบิสฟีนอล เอ ส่วนสนับสนุนการผลิตบิสฟีนอล เอ ส่วนเทคนิคการผลิต บิสฟีนอล เอ

2.7.2 ระยะเวลาในการทำงาน

โครงการจะเดินระบบต่อเนื่องตลอดเวลา 24 ชั่วโมง คิดเป็นชั่วโมงการทำงาน 8,760 ชั่วโมงต่อปี (365 วันต่อปี) ทั้งนี้ พนักงานที่ปฏิบัติงานแบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่

- (1) พนักงานประจำทำงานตั้งแต่เวลา 08.00-17.00 น. รวมทำงาน 8 ชั่วโมง (วันจันทร์-วันศุกร์ ไม่รวมวันหยุดราชการและวันหยุดนักขัตฤกษ์)
- (2) พนักงานทำงานแบบกะ ซึ่งมีจำนวน 4 ทีม แบ่งเวลาการทำงานเป็นวันละ 2 กะ กะละ 12 ชั่วโมง โดยกะเช้าทำงานตั้งแต่เวลา 07.00-19.00 น. และกะดึกทำงานตั้งแต่เวลา 19.00-07.00 น. โดยที่ทำงานจำนวน 2 ทีม และพักจำนวน 2 ทีม

2.8 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

2.8.1 การบริหารจัดการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

(1) นโยบายการบริหารจัดการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

นโยบายด้านคุณภาพ ความมั่นคง ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และการจัดการสิ่งแวดล้อม เป็นนโยบายที่มีความสำคัญอันดับแรก เป็นแนวทางสำหรับการปฏิบัติงานให้พนักงานมีความปลอดภัยในการทำงาน และตระหนักถึงความสำคัญของสิ่งแวดล้อม โดยอบรมให้กับพนักงานซึ่งจะทำให้มั่นใจได้ว่าพนักงานทุกคนที่ทำงานในกระบวนการผลิต และทำหน้าที่อื่นๆ สามารถทำงานได้อย่างปลอดภัย นโยบาย วิธีปฏิบัติ และกฎระเบียบ ของบริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด ทั้งหมด สอดคล้องกับกฎเกณฑ์และมาตรฐานสากล โดยไม่ขัดต่อกฎหมายด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อมที่มีใช้ในประเทศไทย

(2) คณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

โครงการได้แต่งตั้งคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (คปอ.) สอดคล้องตามกฎหมายกำหนดมาตรฐานในการบริหาร และการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ.2549 ซึ่งหน้าที่ในความรับผิดชอบของคณะกรรมการฯ มีดังนี้

- 1) พิจารณานโยบายและแผนงานด้านความปลอดภัยในการทำงาน รวมทั้งความปลอดภัยนอกงาน เพื่อป้องกันและลดการเกิดอุบัติเหตุ การประสบอันตราย การเจ็บป่วย หรือการเกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญอันเนื่องมาจากการทำงาน หรือความไม่ปลอดภัยเสนอต่อนายจ้าง
- 2) รายงานและเสนอแนะมาตรการหรือแนวทางปรับปรุงแก้ไขให้ถูกต้องตามกฎหมายที่เกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน และมาตรฐานความปลอดภัยในการทำงานของลูกจ้างผู้รับเหมา และบุคคลภายนอกที่เข้ามาปฏิบัติงานหรือเข้ามาในสถานประกอบกิจการ
- 3) ส่งเสริม สนับสนุน กิจกรรมด้านความปลอดภัยในการทำงานของสถานประกอบกิจการ
- 4) พิจารณาข้อบังคับและคู่มือว่าด้วยความปลอดภัยในการทำงาน รวมทั้งมาตรฐานด้านความปลอดภัยในการทำงานของสถานประกอบกิจการเสนอต่อนายจ้าง
- 5) ดำรงการปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยในการทำงาน และตรวจสอบสถิติการประสบอันตรายที่เกิดขึ้นในสถานประกอบกิจการนั้น อย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง
- 6) พิจารณาโครงการหรือแผนการฝึกอบรมเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน รวมถึงโครงการ หรือเป็นการอบรมเกี่ยวกับบทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบในด้านความปลอดภัยของลูกจ้างหัวหน้างาน ผู้บริหาร นายจ้าง และบุคลากรทุกระดับ เพื่อเสนอความเห็นต่อนายจ้าง
- 7) วางระบบการรายงานสภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัย ให้เป็นหน้าที่ของลูกจ้างทุกคนทุกระดับที่ต้องปฏิบัติ
- 8) ติดตามผลความคืบหน้าเรื่องที่เสนอต่อนายจ้าง
- 9) รายงานผลการปฏิบัติงานประจำปี รวมทั้งระบุปัญหาอุปสรรค และข้อเสนอแนะในการปฏิบัติหน้าที่ของคณะกรรมการเมื่อปฏิบัติหน้าที่ครบหนึ่งปี เพื่อเสนอต่อนายจ้าง
- 10) ประเมินผลการดำเนินงานด้านความปลอดภัยในการทำงาน ของสถานประกอบกิจการ
- 11) ปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยในการทำงานอื่นตามที่นายจ้างมอบหมาย

2.8.2 แผนการปฏิบัติการฉุกเฉิน

ปัจจุบัน บริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด ได้เข้าอยู่ในกลุ่มของบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) หรือ PTTGC ดังนั้นแผนปฏิบัติการฉุกเฉินที่โครงการยึดถือปฏิบัตินั้น จึงดำเนินการตามแนวทางของบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปในทิศทางเดียวกัน ซึ่งรายละเอียดการเปลี่ยนแปลงของโครงการครั้งนี้ ไม่ส่งผลกระทบต่อแผนควบคุมภาวะฉุกเฉินของบริษัท ให้เปลี่ยนแปลงไปแต่อย่างใด โดยปัจจุบันโครงการแบ่งโครงสร้างการควบคุมภาวะฉุกเฉินไว้ด้วยกันทั้งหมด 3 ส่วน ได้แก่ ส่วนปฏิบัติการ ส่วนอำนวยการ ส่วนสนับสนุน สำหรับผังโครงสร้างที่ควบคุมเหตุการณ์ผิดปกติและฉุกเฉินของบริษัท แสดงดังรูปที่ 2.8-1

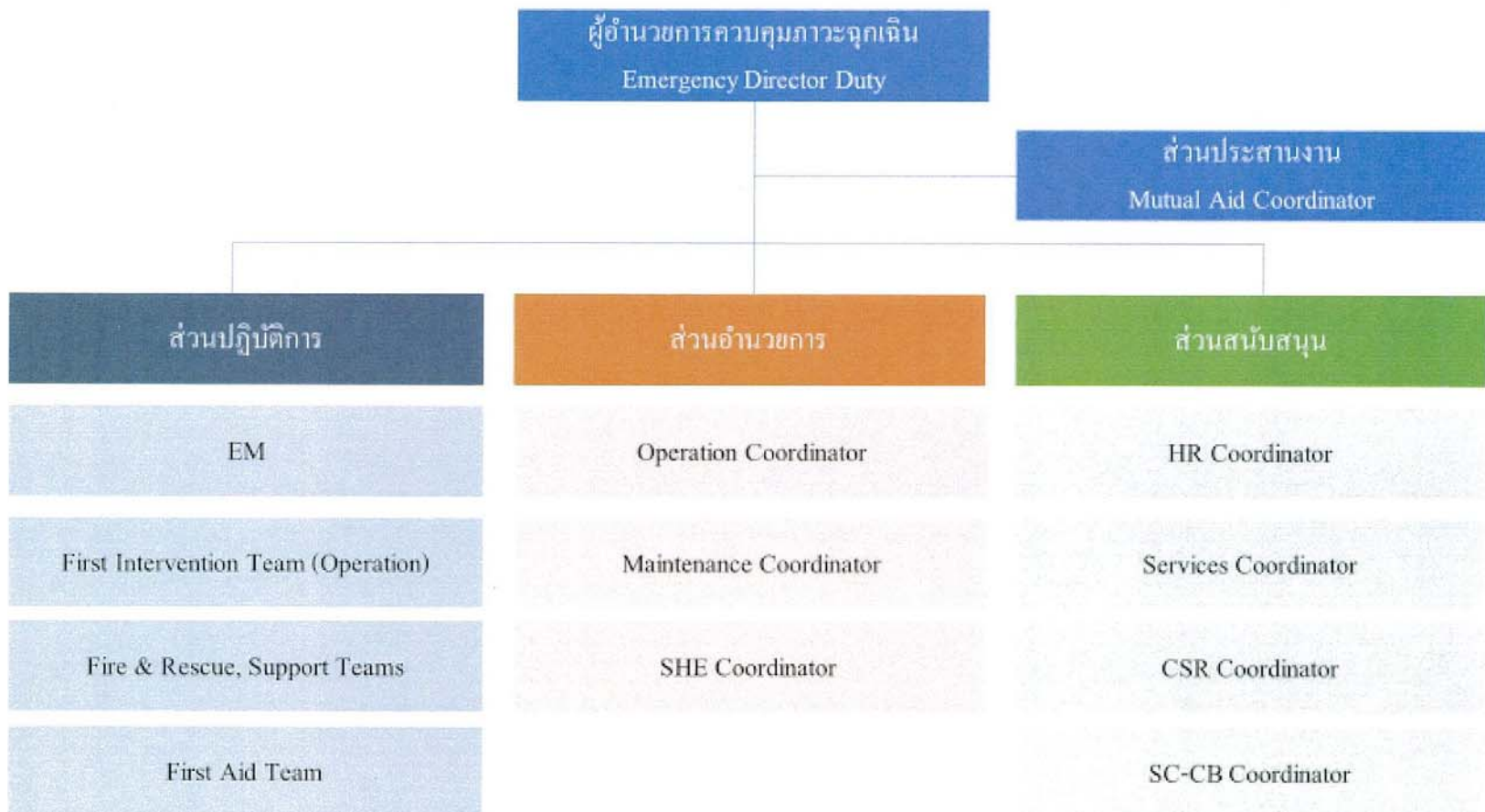
โครงการจัดให้มีแผนควบคุมภาวะฉุกเฉินในระดับต่างๆ ที่ก่อหรืออาจก่อให้เกิดอันตรายต่อบุคคล ทรัพย์สิน หรือสิ่งแวดล้อมอย่างร้ายแรงได้ เช่น ก๊าซไวไฟรั่วไหล เพลิงไหม้หรือการระเบิด ก๊าซพิษรั่วไหล สารไวไฟ สารเคมีรั่วไหล หกสั่นและรังสีรั่วไหล เป็นต้น ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

(1) ภาวะฉุกเฉินระดับที่ 1

เป็นภาวะฉุกเฉินจากเหตุการณ์ที่ไม่รุนแรง ไม่ส่งผลกระทบต่อโรงงานหรือชุมชนใกล้เคียง สามารถควบคุมเหตุการณ์ได้โดยพนักงานที่อยู่ในกะของพื้นที่ โดยใช้บุคลากร ทรัพยากร และอุปกรณ์ที่มีอยู่ในพื้นที่ของโรงงานที่เกิดเหตุ

(2) ภาวะฉุกเฉินระดับที่ 2

เป็นภาวะฉุกเฉินจากเหตุการณ์ที่มีความรุนแรง อาจส่งผลกระทบต่อโรงงานหรือชุมชนใกล้เคียง ต้องการการสนับสนุนด้านสรรพกำลังและอุปกรณ์การระงับเหตุเพิ่มเติมจากภายในบริษัทฯ อำนวยการตัดสินใจจากผู้บริหารในกรณีที่ต้องการความช่วยเหลือจาก Emergency Duty Team/Plant ERT ซึ่งมีพนักงานระดับบริหารเป็นผู้อำนวยการควบคุมเหตุฉุกเฉิน และทีมสนับสนุนการประสานงานด้านต่างๆ ที่จำเป็นเข้ามาช่วยเหลือ และอาจมีการขอความช่วยเหลือจากกลุ่มโรงงานอุตสาหกรรมที่ตกลงช่วยกันกรณีมีเหตุฉุกเฉิน (Emergency Mutual Aid Group; EMAG)



ที่มา : รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตรถจักรยานยนต์ฟีนอล เอ (ครั้งที่ 6) ของบริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด

รูปที่ 2.8-1 แผนผังโครงสร้างทีมควบคุมเหตุการณ์ผิดปกติและฉุกเฉิน
โครงการโรงงานผลิตรถจักรยานยนต์ฟีนอล เอ บริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด



(3) ภาวะฉุกเฉินระดับที่ 3

เป็นภาวะฉุกเฉินจากเหตุการณ์ที่มีความรุนแรงมากส่งผลกระทบต่อโรงงานข้างเคียง และชุมชน การควบคุมเหตุฉุกเฉินต้องใช้ทรัพยากรเพิ่มเป็นจำนวนมาก ทั้งจากภายในบริษัทและจากหน่วยงานภายนอก เช่น EMAG หน่วยดับเพลิงเทศบาลเมืองมาบตาพุด หน่วยงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยของจังหวัด เป็นต้น ซึ่งจะประกาศภาวะฉุกเฉินเข้าสู่แผนระดับ 1 ของจังหวัด เมื่อประกาศภาวะฉุกเฉินระดับ 3 ต้องมีการแจ้งขอรับการสนับสนุนจากเทศบาลเมืองมาบตาพุด แจ้งสำนักงานป้องกันภัยและบรรเทาสาธารณภัยจังหวัดระยอง (ปภ.) จังหวัด ทราบ และพิจารณาปรับระดับเข้าสู่แผนการบริหารจัดการภาวะฉุกเฉินและภาวะวิกฤตของบริษัทฯ

สำหรับผังขั้นตอนการปฏิบัติการและการติดต่อสื่อสารในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน ภายในบริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด ดังแสดงในรูปที่ 2.8-2 ทั้งนี้ โครงการฯ ได้เชื่อมต่อสัญญาณแจ้งเหตุฉุกเฉิน (Emergency Online) ไปยังศูนย์ EMC² และแจ้งให้ทราบทันทีกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน

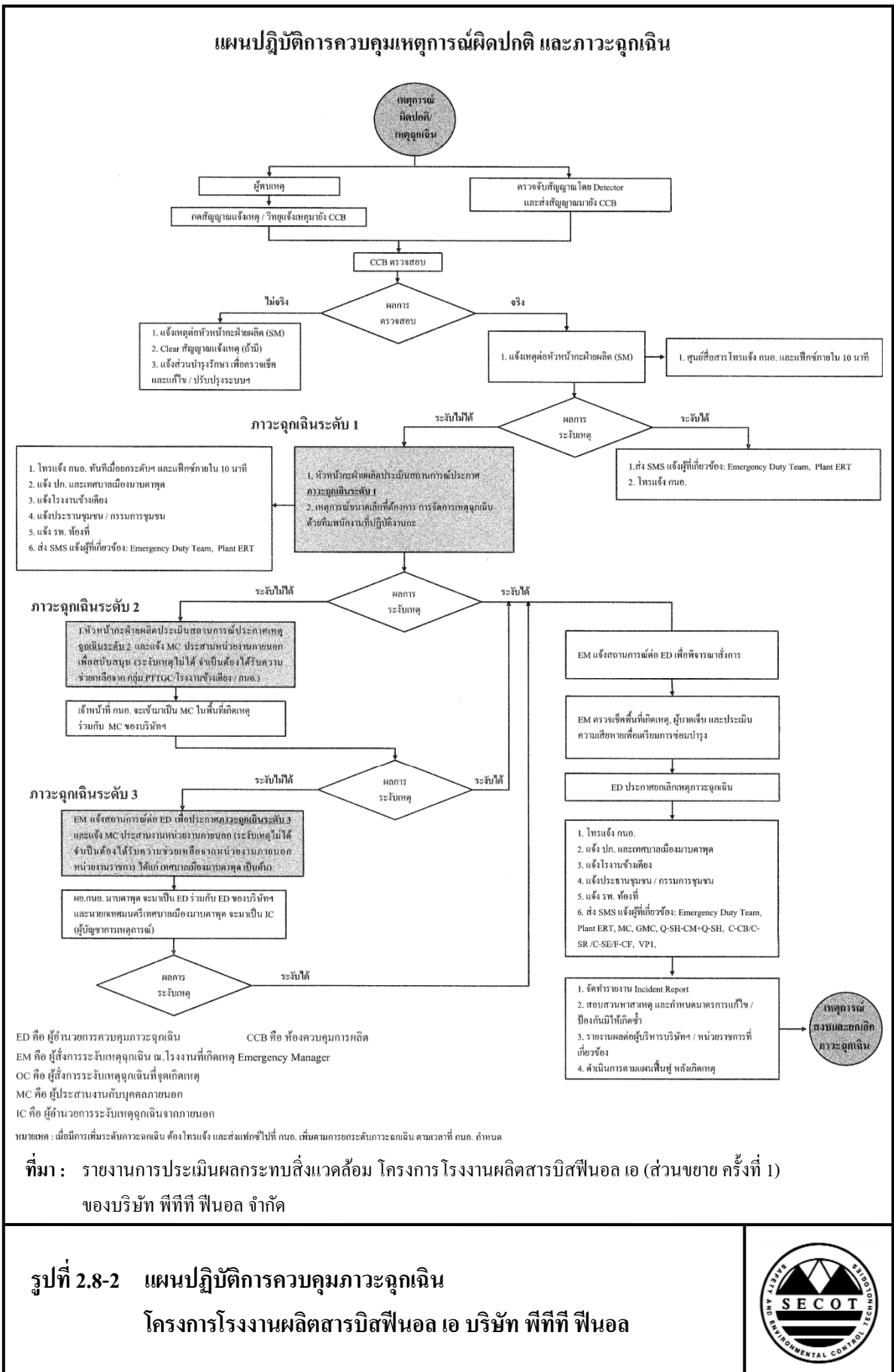
นอกจากนั้น โครงการฯ ได้กำหนดให้มีการฝึกซ้อมดับเพลิง และฝึกซ้อมหนีไฟตามกฎหมายกำหนด (ระดับ 2) อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง และการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินระดับ 1 จะทำการฝึกซ้อมอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง จะทำการฝึกซ้อมอย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง สำหรับการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินระดับ 3 จะหมุนเวียนการฝึกซ้อมในกลุ่มบริษัท

2.8.3 การติดตั้งอุปกรณ์ตรวจจับการรั่วไหลของสารเคมี

โครงการฯ ได้ติดตั้งอุปกรณ์ตรวจจับการรั่วไหลของสารเคมีในพื้นที่โครงการ ซึ่งทำการติดตั้ง Gas Detector จำนวน 2 ชนิด ได้แก่ Toxic Gas Detector เพื่อตรวจวัดสารเคมี เช่น สารฟีนอล เป็นต้น และ Flammable Gas Detector เพื่อตรวจวัดสารเคมีติดไฟ เช่น สารอะซิโตน เป็นต้น ในบริเวณกระบวนการผลิตและลานถังกักเก็บ พร้อมทั้งติดตั้งสัญญาณเตือนเพื่อให้ทราบถึงจุดที่พบการรั่วไหล และสามารถแก้ไขได้ทันที โดยตำแหน่งติดตั้งอุปกรณ์ ดังแสดงในรูปที่ 2.8-3 และตารางที่ 2.8-1

2.8.4 ระบบป้องกันและระงับอัคคีภัย

ปัจจุบันโครงการฯ มีอุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัย รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 2.8-2





ที่มา : รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตสารบิสฟีนอล เอ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1) ของบริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด

รูปที่ 2.8-3 ตำแหน่งติดตั้งอุปกรณ์ตรวจจับก๊าซ (Gas Detector)
โครงการโรงงานผลิตสารบิสฟีนอล เอ บริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด

ตารางที่ 2.8-1 รายละเอียดอุปกรณ์ตรวจจับการรั่วไหลของสารเคมีภายในโครงการโรงงานผลิตสารบิสฟีนอล เอ บริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด

ลำดับ	ชนิด	จำนวน (จุด)	การตั้งค่าเตือน	
			ระดับ 1 ^{1/}	ระดับ 2 ^{2/}
1	อุปกรณ์ตรวจจับก๊าซไวไฟ (Flammable Gas Detector)	38	ระดับความเข้มข้นของสารประกอบ	ระดับความเข้มข้นของสารประกอบ
	- อุปกรณ์ตรวจจับก๊าซไวไฟสำหรับสารประกอบไฮโดรคาร์บอน	20	ไฮโดรคาร์บอน ร้อยละ 20 ของค่า LEL ของมีเทน	ไฮโดรคาร์บอน ร้อยละ 50 ของค่า LEL ของมีเทน
	- อุปกรณ์ตรวจจับก๊าซไวไฟสำหรับสารอะซิโตน	14		
	- อุปกรณ์ตรวจจับก๊าซไวไฟสำหรับสารเอทิลเบนซีน	4		
2	อุปกรณ์ตรวจจับก๊าซเป็นพิษสำหรับสารฟีนอล (Phenol Toxic Gas Detector)	6	กำหนดค่าความเข้มข้นของฟีนอล ที่ 1 ส่วนในล้านส่วน (คิดเป็น ร้อยละ 20 ของค่า TLV-TWA ของฟีนอล)	กำหนดค่าความเข้มข้นของฟีนอล ที่ 2.5 ส่วนในล้านส่วน (คิดเป็น ร้อยละ 50 ของค่า TLV-TWA ของฟีนอล)

หมายเหตุ : ^{1/} ระดับที่ 1 เป็นระดับที่จะมีการแจ้งเตือนเพื่อเข้าดำเนินการตรวจสอบหาสาเหตุ เพื่อพิจารณาดำเนินการแก้ไข

^{2/} ระดับที่ 2 เป็นระดับที่จะมีการแจ้งภาวะฉุกเฉินระดับโรงงานอุตสาหกรรม/สถานประกอบการ

ที่มา : บริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด พ.ศ.2562

ตารางที่ 2.8-2 อุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัย

โครงการโรงงานผลิตสารบิสฟีนอล เอ บริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด

ประเภท	ที่ตั้ง	หน่วย	จำนวนอุปกรณ์	มาตรฐาน
1. Fire Hydrant	Process Area, Substation Building, Packing and Product Storage, Maintenance Building, Tank Farm, and Other Areas	จุด	11	NFPA 14, 24
2. Deluge Water System	Process Area	ระบบ	26	NFPA 15
3. Sprinkler System	Maintenance Building Chemical Warehouse	ระบบ	1 1	NFPA 13
4. Foam Mobile Unit	Process Area	จุด	6	NFPA 11
5. Fire Extinguisher	Process Area	จุด	60	NFPA 10
6. Dry Chemical Wheel Type	Process Area	จุด	13	NFPA 10
7. Fire Alarm	Storage Area	LOOP	13	NFPA 72
8. Fixed Monitor	Process Area, Tank Farm and Other Areas	จุด	9	NFPA 14, 24
9. Fire Hose Cabinet	Process Area	จุด	27	NFPA 14
10. Fire Hose Reel	Process Area	จุด	13	NFPA 14
11. Hydrant With Monitor	Process Area	จุด	16	NFPA 14, 24
12. Carbon Dioxide Handheld CO ₂	Building	จุด	15	NFPA 10
13. Foam Hydrant	Process Area	จุด	0	NFPA 14, 24
14. PIV	Process Area	จุด	15	NFPA 13
15. Safety Shower and Eye Wash	Process Area	จุด	20	NFPA 99
8. Fire Water System - Fire Water Pond (Capacity 6,000 m ³) - Fire Water Pond * Electric Pump (Capacity of 795 m ³ /hr) * Diesel Pump (Capacity of 795 m ³ /hr) - Jockey Pump (Capacity of 50 m ³ /hr)	Fire Water Pump	บ่อ	1	NFPA 22
		ชุด	1	NFPA 20
		ชุด	2	NFPA 20
		ชุด	2	NFPA 20

ที่มา : บริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด พ.ศ.2562

2.8.5 แผนการติดตามตรวจสอบ วัดผล และเฝ้าระวัง การปฏิบัติด้านอาชีวอนามัย และความปลอดภัย

(1) การตรวจสอบสถานที่ทำงาน

โครงการได้จัดให้มีการตรวจวัดสิ่งแวดล้อมในการทำงาน เช่น เสียง ความร้อน และคุณภาพอากาศในบริเวณกระบวนการผลิตที่เป็นแหล่งกำเนิด ที่อาจเป็นอันตรายต่อพนักงานที่ปฏิบัติงานในบริเวณนั้นๆ

(2) การตรวจสอบสุขภาพพนักงาน

โครงการจัดให้มีการตรวจสอบสุขภาพให้แก่พนักงานใหม่ และมีแผนกำหนดการตรวจสอบสุขภาพประจำปี ของพนักงานที่ทำงานในโรงงานผลิตสารบิสฟีนอล เอ โดยจัดแบ่งพนักงานประจำออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ สายปฏิบัติการ คือ พนักงานที่ต้องปฏิบัติงานในกระบวนการผลิตเป็นประจำ และพนักงานที่ต้องปฏิบัติงานในกระบวนการผลิตเป็นครั้งคราว (กลุ่มเสียง) และสายบริหาร คือพนักงานที่ปฏิบัติงานหลักในสำนักงาน

2.9 การประชาสัมพันธ์ และงานมวลชนสัมพันธ์

การดำเนินงานด้านการประชาสัมพันธ์/มวลชนสัมพันธ์ของโครงการ มีแนวคิดที่จะดำเนินการร่วมกับนิคมฯ ซึ่งมีแผนการทำงานที่ชัดเจน ทำให้ทราบถึงปัญหาในภาพรวมของพื้นที่และประเด็นปัญหาเฉพาะเรื่อง สำหรับแผนการดำเนินงานด้านประชาสัมพันธ์และมวลชนสัมพันธ์ของโครงการ แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม แต่ละกลุ่มมีกิจกรรมร่วมดำเนินการ ดังนี้

(1) กลุ่มเพื่อนบ้านในนิคมอุตสาหกรรม ประกอบด้วย นิคมอุตสาหกรรมและโรงงานอื่นๆ ภายในนิคมฯ เพื่อประชาสัมพันธ์การดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ โดยจัดให้มีการพบปะหรือแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับเพื่อนบ้าน เพื่อให้ข้อมูลข่าวสารและรับทราบข้อมูลข่าวสารด้านสิ่งแวดล้อม เพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจและความมั่นใจ ในการดำเนินงานของโครงการกับเพื่อนบ้านที่ประกอบอาชีพเดียวกัน

(2) กลุ่มเพื่อนบ้านรอบนิคมอุตสาหกรรม หมายถึง ชุมชนต่างๆ รอบนิคมอุตสาหกรรม ซึ่งได้กำหนดกิจกรรมต่างๆ ได้แก่ การสร้างงานในชุมชน การจัดกิจกรรมส่งเสริมอาชีพและพัฒนาฝีมือ

แรงงานคนในท้องถิ่น การจัดทัศนศึกษาและดูงานต่างๆ เป็นต้น รวมทั้งการให้ความสำคัญในการพิจารณารับคนงานท้องถิ่นที่มีคุณสมบัติเหมาะสมกับตำแหน่งและหน้าที่ที่ปฏิบัติเข้าทำงาน เป็นลำดับแรก เพื่อสร้างทัศนคติที่ดีในการอยู่ร่วมกันระหว่างโครงการอุตสาหกรรมและชุมชน

2.10 การรับเรื่องร้องเรียน

ขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียนและวิธีการแก้ไขปัญหาข้อร้องเรียน จะครอบคลุมในทุกประเด็นที่เกิดขึ้น หรืออาจจะเกิดขึ้นจากการดำเนินงานของโครงการ ทั้งการร้องเรียนจากภายในโครงการเอง และการร้องเรียนจากภายนอก (ชุมชนโดยรอบ) โดยโครงการได้จัดให้มีระบบการแก้ไขปัญหาข้อร้องเรียนดังกล่าว เพื่อให้สามารถแก้ไขได้อย่างทันท่วงทีหากเกิดปัญหาจากการดำเนินงานของโครงการ

ผังรับเรื่องร้องเรียนสำหรับการสื่อสารภายนอกองค์กร ดังแสดงในรูปที่ 2.9-1

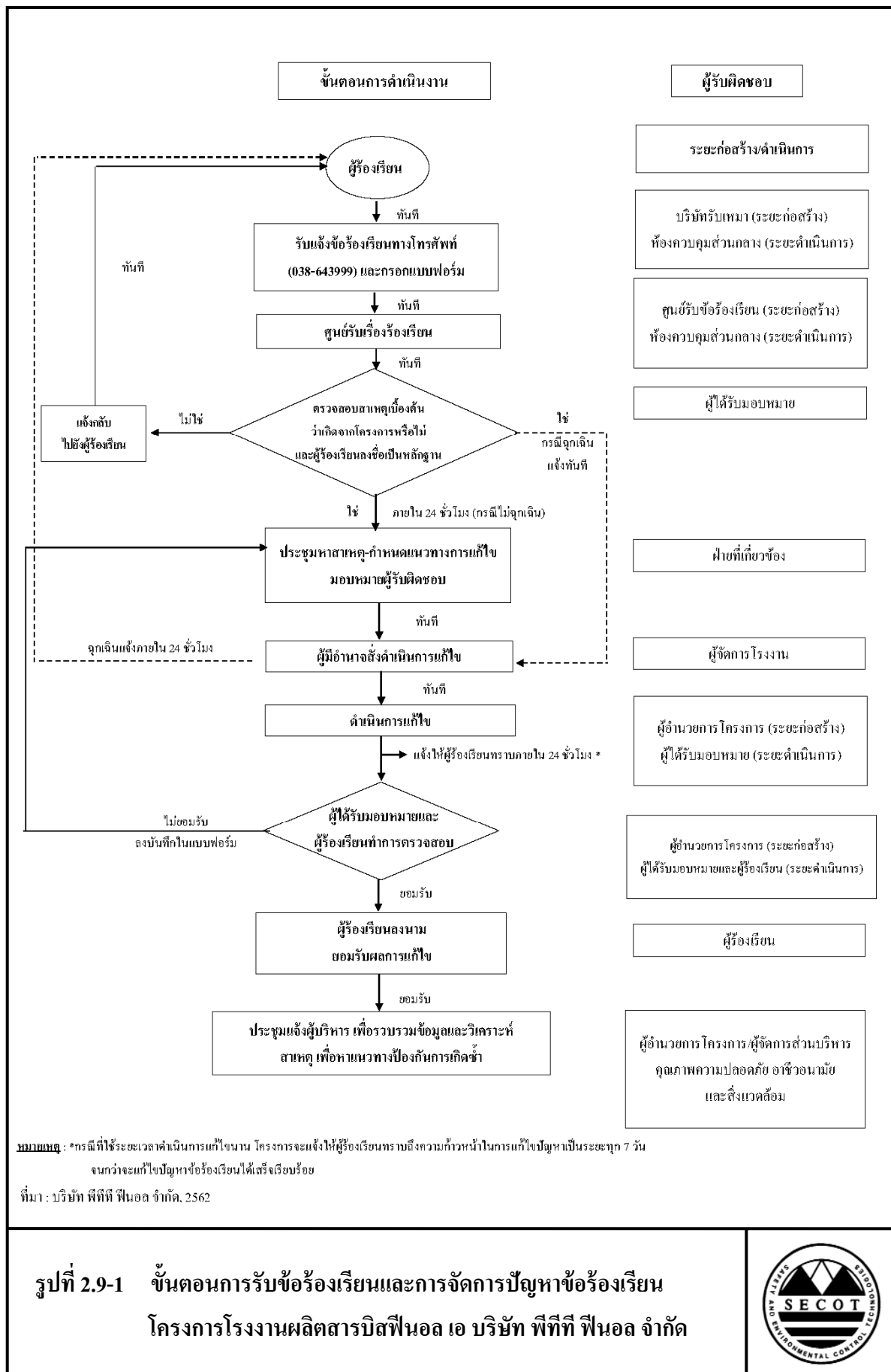
2.11 พื้นที่สีเขียว

โครงการโรงงานผลิตสารบิสฟีนอล เอ ของบริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด มีขนาดพื้นที่สีเขียวเท่ากับ 2.36 ไร่ หรือคิดเป็น ร้อยละ 7.22 ของพื้นที่ทั้งหมดของโครงการ ซึ่งในพื้นที่สีเขียวตามแนวรั้วของโครงการ ได้ทำการปลูกต้นไม้ยืนต้น เช่น ต้นยางนา สารภีทะเล ตะแบก อินทนิล เหลืองปรีดิยาธร เป็นต้น อีกทั้งโครงการได้ทำการจัดสวนขนาดเล็กไว้ภายในพื้นที่โรงงานและอาคารสำนักงาน เพื่อเพิ่มทัศนียภาพ โดยรอบโครงการให้มีความสวยงามยิ่งขึ้น

2.12 รายละเอียดการดำเนินการช่วงการก่อสร้าง

2.12.1 แผนการดำเนินการก่อสร้างโครงการ

แผนการดำเนินการก่อสร้าง Heat Exchanger จะเริ่มก่อสร้างประมาณเดือนมีนาคม พ.ศ.2564 หลังจากที่ยางานฯ ได้รับความเห็นชอบแล้ว จะใช้ระยะเวลาการก่อสร้างประมาณ 17 เดือน และการทดสอบเดินระบบ (Commissioning) ประมาณ 1 เดือน คาดว่าจะสามารถเดินระบบในเดือนสิงหาคม พ.ศ.2565



แผนการดำเนินงานก่อสร้างโครงการ N₂ Blanket จะเริ่มก่อสร้างประมาณเดือนมีนาคม พ.ศ.2564 หลังจากที่ยุติงานฯ ได้รับความเห็นชอบแล้ว จะใช้ระยะเวลาการก่อสร้างประมาณ 8 เดือน และการทดสอบเดินระบบ (Commissioning) ประมาณ 1 เดือน คาดว่าจะสามารถเดินระบบในเดือน พฤศจิกายน พ.ศ.2564

2.12.2 แรงงานก่อสร้างและที่พัก

ในช่วงก่อสร้างโครงการ ซึ่งใช้ระยะเวลาสูงสุดประมาณ 17 เดือน จะมีจำนวนคนงานก่อสร้างสูงสุด 50 คน โดยในระหว่างการก่อสร้างจะไม่มีการตั้งที่พักอาศัยคนงานภายในพื้นที่ของบริษัทฯ คนงานก่อสร้างจะพักอาศัยอยู่ภายในบ้านเช่าภายในชุมชน และบริษัทผู้รับเหมาจะจัดรถรับส่งมายังพื้นที่ก่อสร้าง

ทั้งนี้การบริหารและจัดการความเรียบร้อยของคนงานก่อสร้าง รวมทั้งการจัดการด้านสวัสดิการและความปลอดภัยต่างๆ โครงการได้กำหนดให้เป็นความรับผิดชอบของผู้รับเหมา ซึ่งต้องกำหนดเป็นหลักเกณฑ์หนึ่งในการคัดเลือกผู้รับเหมาที่ได้มาตรฐาน และการหนดเป็นส่วนหนึ่งในสัญญาว่าจ้าง นอกจากนี้โครงการได้ให้ความสำคัญเรื่องการทำงานในท้องถิ่น โดยกำหนดเป็นนโยบายให้ผู้รับเหมาพิจารณาจ้างแรงงานท้องถิ่น หรือพื้นที่ใกล้เคียงที่มีคุณสมบัติเหมาะสม ตามความต้องการของโครงการเป็นอันดับแรก และมีสัดส่วนคนงานท้องถิ่นให้มากที่สุดเท่าที่สามารถจะกระทำได้

2.13 การเปรียบเทียบรายละเอียดการดำเนินการของโครงการ

กับรายละเอียดที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

รายละเอียดการเปรียบเทียบการดำเนินการของโครงการในปัจจุบันกับข้อมูลรายละเอียดโครงการ ตามที่ระบุในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงหรือแตกต่างจากรายงานฯ ดังแสดงในตารางที่ 2.13-1

ตารางที่ 2.13-1 การเปรียบเทียบรายละเอียดการดำเนินการของโครงการกับรายละเอียดที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงงานผลิตสารบิสฟีนอล เอ บริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด

รายละเอียดโครงการ	รายละเอียดตามที่ระบุในรายงาน EIA ⁽¹⁾	รายละเอียดการดำเนินการที่เปลี่ยนแปลงหรือแตกต่างจากรายงาน EIA
1. ที่ตั้งโครงการ	นิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอ ตะวันออก (มาบตาพุด) อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง	ไม่เปลี่ยนแปลง
2. ขนาดพื้นที่โครงการ	32.69 ไร่	ไม่เปลี่ยนแปลง
3. วัตถุดิบและสารเคมี	1) ฟีนอล (Phenol) 2) อะซิโตน (Acetone) 3) เรซินแลกเปลี่ยนประจุบวก (Cation Exchange Resin) 4) ตัวเร่งปฏิกิริยา MCC (MCC Catalyst) 5) เรซินแลกเปลี่ยนประจุลบ (Anion Exchange Resin) 6) เอทิลเบนซีน (Ethyl Benzene) 7) โซเดียมไฮดรอกไซด์ (Caustic Soda) 8) ยูเรีย (Urea) 9) กรดฟอสฟอริก (Phosphoric Acid) 10) กรดไฮโดรคลอริก (Hydrochloric Acid) 11) โซเดียมไฮโปคลอไรต์ (Sodium Hypochlorite) 12) สารป้องกันการเกิดตะกอน 13) สารป้องกันการกัดกร่อน 14) สารป้องกันการเกิดตะไคร่น้ำ 15) สารป้องกันการกัดกร่อนในระบบหล่อเย็นระบบปิด	ไม่เปลี่ยนแปลง
4. ผลิตภัณฑ์หลักและกำลังการผลิต	1) ผลิตภัณฑ์หลัก ได้แก่ สารบิสฟีนอล เอ มีกำลังการผลิต 187,975 ตันต่อปี (หรือ 515ตันต่อวัน) (คิดเป็นจำนวนวันผลิต 365 วัน)	ไม่เปลี่ยนแปลง

ตารางที่ 2.13-1 (ต่อ)

รายละเอียดโครงการ	รายละเอียดตามที่ระบุในรายงาน EIA ⁽¹⁾	รายละเอียดการดำเนินการที่เปลี่ยนแปลงหรือแตกต่างจากรายงาน EIA
4. ผลกระทบหลักและกำลังการผลิต (ต่อ)	2) ผลกระทบพลอยได้ ได้แก่ - น้ำมันเบา เกิดขึ้น 645.38 ตันต่อปี - ตะกอนหนักหรือทาร์ เกิดขึ้น 7,240.8 ตันต่อปี	
5. ถึงเก็บวัตถุดิบ สารเคมี และ ผลิตภัณฑ์	มีการโอนหน้าที่ความรับผิดชอบของพื้นที่ถึงเก็บกักฟีนอลและอะซิโตน (ลานถึง B และ C) ไปเป็นของโรงงานฟีนอล ทำให้เหลือพื้นที่เก็บกัก สารเคมี จำนวน 8 แห่ง ได้แก่ ลานเก็บกัก A, D, E, F, G, H, I และ J	ไม่เปลี่ยนแปลง
6. กระบวนการผลิต	กระบวนการผลิตบิสฟีนอล เอ ของโครงการเป็นกระบวนการแบบ แลกเปลี่ยนประจุ (Ion Exchange) โดยอาศัยการเกิดปฏิกิริยาระหว่างฟีนอล และอะซิโตน โดยมีเรซินแลกเปลี่ยนประจุบวก (Cation Exchange Resin) เป็นตัวเร่งปฏิกิริยา	ไม่เปลี่ยนแปลง
7. มลพิษทางอากาศ	มลพิษทางอากาศหลัก (เกิดขึ้นต่อเนื่อง) 1) ก๊าซระบายนอกจากหน่วยกลั่นแยกน้ำ สารฟีนอล และสารอะซิโตน (Dehydrator) ในส่วนการทำปฏิกิริยาจะถูกรวบรวมเข้าสู่ระบบดักจับ ไอระเหยสารอะซิโตนด้วยน้ำ (Acetone Wet Scrubber D-1904) และ ก๊าซระบายนอกจาก Acetone Wet Scrubber (D-1904) จะถูกส่งไปบำบัดต่อ ยังระบบดูดซับไอระเหยด้วยถ่านกัมมันต์ (D-1905 A/B) ก่อนที่จะ ระบายออกสู่บรรยากาศ 2) ก๊าซระบายนอกจากหอกลิ้นอะซิโตนในหน่วยการนำวัตถุดิบกลับมาใช้ใหม่ จะถูกรวบรวมเข้าสู่ระบบดักจับไอระเหยสารอะซิโตนด้วยน้ำ (Acetone Wet Scrubber D-1904) และก๊าซระบายนอกจาก Acetone Wet Scrubber (D-1904) จะถูกส่งไปบำบัดต่อยังระบบดูดซับไอระเหยด้วยถ่านกัมมันต์ (D-1905 A/B) ก่อนที่จะระบายออกสู่บรรยากาศ	ไม่เปลี่ยนแปลง

ตารางที่ 2.13-1 (ต่อ)

รายละเอียดโครงการ	รายละเอียดตามที่ระบุในรายงาน EIA ⁽¹⁾	รายละเอียดการดำเนินการที่เปลี่ยนแปลงหรือแตกต่างจากรายงาน EIA
7. มลพิษทางอากาศ (ต่อ)	<p>3) ก๊าซระเหยจากหน่วยกลั่นแยกสารฟีนอล (Dephenolator) ในส่วนการทำผลิตภัณฑ์ให้บริสุทธิ์ จะถูกรวบรวมเข้าสู่ระบบดักจับไอระเหยสารฟีนอลด้วยน้ำ (Phenol Wet Scrubber D-1903) และก๊าซระเหยจาก Phenol Wet Scrubber (D-1903) จะถูกส่งไปบำบัดต่อยังระบบดูดซับไอระเหยด้วยถ่านกัมมันต์ (D-1905 A/B) ก่อนที่จะระบายออกสู่บรรยากาศ</p> <p>4) ก๊าซระเหยจากเครื่องระเหยสารฟีนอล และหน่วยนำสารกลับมาใช้ใหม่ในส่วนแยกไอสารฟีนอลกลับมาใช้ใหม่ (Phenol Evaporator and Reactor) จะถูกรวบรวมเข้าสู่ระบบดักจับไอระเหยสารฟีนอลด้วยน้ำ (Phenol Wet Scrubber D-1903) และก๊าซระเหยจาก Phenol Wet Scrubber (D-1903) จะถูกส่งไปบำบัดต่อยังระบบดูดซับไอระเหยด้วยถ่านกัมมันต์ (D-1905 A/B) ก่อนที่จะระบายออกสู่บรรยากาศ</p> <p>5) ก๊าซระเหยจากหอกลั่นฟีนอลในหน่วยการนำวัตถุดิบกลับมาใช้ใหม่ จะถูกรวบรวมเข้าสู่ระบบดักจับไอระเหยสารฟีนอลด้วยน้ำ (Phenol Wet Scrubber D-1903) และก๊าซระเหยจาก Phenol Wet Scrubber (D-1903) จะถูกส่งไปบำบัดต่อยังระบบดูดซับไอระเหยด้วยถ่านกัมมันต์ (D-1905 A/B) ก่อนที่จะระบายออกสู่บรรยากาศ</p> <p>6) ก๊าซจากระบบบำบัดน้ำเสีย (จาก Equalization Tank และบ่อสำรองสำหรับพักน้ำเสียจากการล้างสารเร่งปฏิกิริยาในช่วงที่มีการหยุดซ่อมบำรุง (Shutdown)) จะถูกรวบรวมเข้าสู่ระบบดูดซับไอระเหยด้วยถ่านกัมมันต์ (D-9201) ก่อนที่จะระบายออกสู่บรรยากาศ</p> <p>7) ก๊าซจากระบบบำบัดน้ำเสีย (จาก Activated Sludge (SBR Tank)) จะถูกรวบรวมเข้าสู่ระบบดูดซับไอระเหยด้วยถ่านกัมมันต์ (D-9202) ก่อนที่จะระบายออกสู่บรรยากาศ</p>	

ตารางที่ 2.13-1 (ต่อ)

รายละเอียดโครงการ	รายละเอียดตามที่ระบุในรายงาน EIA ⁽¹⁾	รายละเอียดการดำเนินการที่เปลี่ยนแปลงหรือแตกต่างจากรายงาน EIA
7. มลพิษทางอากาศ (ต่อ)	<p>มลพิษทางอากาศจากแหล่งอื่น (เกิดขึ้นไม่ต่อเนื่อง) <u>ถังเก็บกัก</u></p> <p>1) ก๊าซระเหยจาก Acetone Buffer Tank (TK-1152) Reactor Blowdown Tank (TK-1251) Blowdown Tank (TK-1351) Purge Light Oil Tank (TK-1121) และ Azeotropic Agent Tank (TK-1707) จะถูกรวบรวมไปบำบัดยังระบบ Acetone Wet Scrubber (D-1904) ถูกส่งไปบำบัดต่อยังระบบดูดซับไอระเหยด้วยถ่านกัมมันต์ (D-1905 A/B) ก่อนที่จะระบายออกสู่บรรยากาศ</p> <p>2) ก๊าซระเหยจาก Phenol Buffer Tank (TK-1112) Phenol Tank (TK-1152) และ Tar Storage Tank (TK-1873) จะถูกรวบรวมไปบำบัดยังระบบ Phenol Wet Scrubber (D-1903) จะถูกส่งไปบำบัดต่อยังระบบดูดซับไอระเหยด้วยถ่านกัมมันต์ (D-1905 A/B) ก่อนที่จะระบายออกสู่บรรยากาศ</p> <p>3) อุปกรณ์/เครื่องจักรที่เกี่ยวข้องกับการลำเลียงสารต่างๆ เช่น เครื่องสูบลมเพรสเชอร์ วาล์ว หน้าแปลน เป็นต้น ซึ่งหากมีการใช้งานอุปกรณ์ต่างๆ ดังกล่าวไประยะหนึ่งอาจทำให้ที่ป้องกันรั่ว (Seal) ของอุปกรณ์ต่างๆ สึกหรอและอาจทำให้สารเคมีภายในระบบรั่วไหลออกมาได้ อย่างไรก็ตาม โครงการจะใช้อุปกรณ์ต่างๆ ตามมาตรฐานสากล และจัดให้มีแผนบำรุงรักษาในเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance) เพื่อป้องกันการเกิดความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นกับอุปกรณ์ต่างๆ</p>	ไม่เปลี่ยนแปลง

ตารางที่ 2.13-1 (ต่อ)

รายละเอียดโครงการ	รายละเอียดตามที่ระบุในรายงาน EIA ⁽¹⁾	รายละเอียดการดำเนินการที่เปลี่ยนแปลงหรือแตกต่างจากรายงาน EIA
8. ระบบบำบัดน้ำเสีย	<p>1) ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการเป็นกระบวนการบำบัดน้ำเสียแบบชีวภาพด้วยระบบเลี้ยงตะกอนเร่ง (Activated Sludge) ซึ่งมีความสามารถในการรับน้ำเสียได้สูงสุดอย่างน้อย 16 ลบ.ม./ชม. หรือประมาณ 390 ลบ.ม./วัน ทั้งนี้ น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วจะถูกส่งไปยังบ่อกักน้ำเสียขนาด 1,200 ลบ.ม. เพื่อตรวจสอบคุณภาพน้ำเสียภายหลังการบำบัดแล้วก่อนระบายสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมฯ ต่อไป</p> <p>2) ระบบบำบัดน้ำเสียมีการติดตั้งหลังคาและระบบบำบัดโอโรเซพ สารอินทรีย์จากระบบบำบัดน้ำเสีย เพื่อกำจัดปัญหากลิ่นที่เกิดขึ้นจากการบำบัดน้ำเสีย</p>	ไม่เปลี่ยนแปลง
9. การจัดการของเสีย	<p>1) มูลฝอยทั่วไป จัดให้มีภาชนะรองรับมูลฝอยทั่วไปแต่ละประเภท โดยติดตั้งวางตามจุดต่างๆ ของโรงงานอย่างเพียงพอก่อนรวบรวมมาเก็บพักไว้ยังอาคารเก็บของเสียและติดต่อให้หน่วยงานราชการมารับไปกำจัดต่อไป ซึ่งบางหน่วยงานอาจสามารถแปรรูปขยะดังกล่าวไปใช้ประโยชน์ได้ เช่น การผลิตปุ๋ยหมัก หรือนำก๊าซชีวภาพจากการหมักไปใช้ประโยชน์ต่อไป</p> <p>2) ขยะรีไซเคิล จัดเตรียมถังรองรับขยะรีไซเคิลวางกระจายตามจุดต่างๆ ภายในพื้นที่โครงการและรวบรวมเพื่อนำไปคัดแยกอีกครั้งก่อนติดต่อหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการนำขยะดังกล่าวกลับไปใช้ประโยชน์หรือจำหน่ายให้กับโรงงานที่มีกระบวนการปรับปรุงเพื่อนำกลับไปใช้ประโยชน์ต่อไป</p>	ไม่เปลี่ยนแปลง

ตารางที่ 2.13-1 (ต่อ)

รายละเอียดโครงการ	รายละเอียดตามที่ระบุในรายงาน EIA ⁽¹⁾	รายละเอียดการดำเนินการที่เปลี่ยนแปลงหรือแตกต่างจากรายงาน EIA
9. การจัดการของเสีย (ต่อ)	3) กากของเสียอันตราย นำกากของเสียที่เกิดขึ้นภายในพื้นที่โครงการ เช่น กากของเสียอันตรายจากสำนักงาน และกากของเสียจากกระบวนการผลิต เช่น ตัวเร่งปฏิกิริยา/เรซินแลกเปลี่ยนไอออน ที่กรองแบบคาร์ทริดจ์ (Cartridge Filter) ที่เสื่อมสภาพแล้ว น้ำมันเสื่อมสภาพ ภาชนะปนเปื้อนสารเคมี ของเสียจากห้องปฏิบัติการ (ของเหลว) ขยะปนเปื้อนสารเคมี และฉนวนกันความร้อน เป็นต้น ไปเก็บพักไว้ที่อาคารพักของเสียของโรงงานผลิตสารบิสฟีนอล ซึ่งอยู่ภายในรั้วเดียวกันกับ โครงการ ขนาดพื้นที่ประมาณ 800 ตารางเมตร มีหลังคาปกคลุมมิดชิดมั่นคงแข็งแรง ซึ่งมีการจัดแบ่งพื้นที่ออกเป็น ส่วนๆ เพื่อรองรับกากของเสียแต่ละประเภทและแต่ละโรงงานไม่ให้ปะปนกัน	
10. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	การบริหารจัดการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย 1) กำหนดนโยบายด้านคุณภาพ ความมั่นคง ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และการจัดการสิ่งแวดล้อม 2) จัดตั้งคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ซึ่งมีหน้าที่และความรับผิดชอบตามกฎหมายกำหนด 3) ดำเนินการตามพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ.2554 หมวด 4 มาตรา 32 เพื่อควบคุมกำกับ ดูแลการดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ให้นายจ้างดำเนินการ	ไม่เปลี่ยนแปลง

ตารางที่ 2.13-1 (ต่อ)

รายละเอียดโครงการ	รายละเอียดตามที่ระบุในรายงาน EIA ⁽¹⁾	รายละเอียดการดำเนินการที่เปลี่ยนแปลงหรือแตกต่างจากรายงาน EIA
11. แผนปฏิบัติการฉุกเฉิน	<p>แผนควบคุมภาวะฉุกเฉินสามารถจำแนกตามระดับความรุนแรงออกเป็นเหตุการณ์ผิดปกติ และภาวะฉุกเฉิน 3 ระดับ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้</p> <p>1) ภาวะฉุกเฉินระดับที่ 1</p> <p>เป็นภาวะฉุกเฉินจากเหตุการณ์ที่ไม่รุนแรง ไม่ส่งผลกระทบต่อโรงงานหรือชุมชนใกล้เคียง สามารถควบคุมเหตุการณ์ได้โดยพนักงานที่อยู่ในกะของพื้นที่ โดยใช้บุคลากร ทรัพยากร และอุปกรณ์ที่มีอยู่ในพื้นที่ของโรงงานที่เกิดเหตุ</p> <p>2) ภาวะฉุกเฉินระดับที่ 2</p> <p>เป็นภาวะฉุกเฉินจากเหตุการณ์ที่มีความรุนแรงอาจส่งผลกระทบต่อโรงงานหรือชุมชนใกล้เคียง ต้องการการสนับสนุนด้านสรรพกำลัง และอุปกรณ์การระงับเหตุเพิ่มเติมจากภายในบริษัทฯ อำนาจการตัดสินใจจากผู้บริหารในกรณีที่ต้องการความช่วยเหลือจาก Emergency Duty Team/Plant ERT ซึ่งมีพนักงานระดับบริหารเป็นผู้อำนวยความสะดวกฉุกเฉิน และทีมสนับสนุนการประสานงานด้านต่างๆ ที่จำเป็นเข้ามาช่วยเหลือ และอาจมีการขอความช่วยเหลือจากกลุ่มโรงงานอุตสาหกรรมที่ตกลงช่วยกันกรณีมีเหตุฉุกเฉิน (Emergency Mutual Aid Group; EMAG)</p> <p>3) ภาวะฉุกเฉินระดับที่ 3</p> <p>เป็นภาวะฉุกเฉินจากเหตุการณ์ที่มีความรุนแรงมากส่งผลกระทบต่อโรงงานข้างเคียงและชุมชน การควบคุมเหตุฉุกเฉินต้องใช้ทรัพยากรเพิ่มเป็นจำนวนมากทั้งจากภายในบริษัทและทรัพยากรจากหน่วยงานภายนอก เช่น EMAG หน่วยดับเพลิงเทศบาลเมืองมาบตาพุด หน่วยงาน</p>	ไม่เปลี่ยนแปลง

ตารางที่ 2.13-1 (ต่อ)

รายละเอียดโครงการ	รายละเอียดตามที่ระบุในรายงาน EIA ⁽¹⁾	รายละเอียดการดำเนินการที่เปลี่ยนแปลงหรือแตกต่างจากรายงาน EIA
11. แผนปฏิบัติการฉุกเฉิน (ต่อ)	ป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยของจังหวัด ซึ่งจะประกาศภาวะฉุกเฉินเข้าสู่แผนระดับ 1 ของจังหวัด เมื่อประกาศภาวะฉุกเฉินระดับ 3 ต้องมีการแจ้งขอรับการสนับสนุนจากเทศบาลเมืองมาบตาพุด แจ้งสำนักงานป้องกันภัยและบรรเทาสาธารณภัยจังหวัดระยอง (ปภ.) จังหวัด ทราบ และพิจารณาปรับระดับเข้าสู่แผนการบริหารจัดการภาวะฉุกเฉินและภาวะวิกฤตของบริษัทฯ	
12. พื้นที่สีเขียว	พื้นที่สีเขียวของโครงการ ขนาด 2.36 ไร่ หรือคิดเป็น ร้อยละ 7.22 ของพื้นที่ทั้งหมด พื้นที่สีเขียวที่เป็นแนวกันชนขนาด 0.0625 ไร่ หรือคิดเป็น ร้อยละ 0.20 ของพื้นที่ทั้งหมด	ไม่เปลี่ยนแปลง

หมายเหตุ : ⁽¹⁾ รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตสารบิสฟีนอล เอ (ครั้งที่ 6) ของบริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด ตามหนังสือ ที่ อก. 5106.2/891 ลงวันที่ 23 มีนาคม พ.ศ.2564