

บทที่ 2

รายละเอียดโครงการและ
การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

รายละเอียดโครงการและการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

2.1 สรุปรายละเอียดโครงการก่อนและหลังเปลี่ยนแปลง

โรงแยกก๊าซธรรมชาติระยอง ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) เริ่มเปิดดำเนินการแยกก๊าซธรรมชาติมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2529 ตั้งอยู่ที่ตำบลมาตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ปัจจุบันประกอบด้วยโรงแยกก๊าซธรรมชาติที่อยู่ในอาณาเขตเดียวกัน จำนวน 6 หน่วย ได้แก่ โรงแยกก๊าซธรรมชาติ หน่วยที่ 1, 2, 3, 5, 6 และโรงแยกก๊าซฮีเทน (โรงแยกก๊าซธรรมชาติ หน่วยที่ 4 ตั้งอยู่ที่ตำบลท้องเนียน อำเภอขนอม จังหวัดนครศรีธรรมราช) โดยที่โครงการโรงแยกก๊าซฯ ระยองมีความสามารถรองรับก๊าซธรรมชาติจากแหล่งก๊าซธรรมชาติบริเวณทะเลอ่าวไทยของโรงแยกก๊าซฯ ระยองปัจจุบันได้สูงสุด 3,000 ล้านลูกบาศก์ฟุตต่อวัน (อ้างอิงรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการโรงแยกก๊าซธรรมชาติระยองที่ได้รับความเห็นชอบไว้เดิม)

อย่างไรก็ตาม การออกแบบในรายละเอียด (Detailed Design) เพื่อเตรียมก่อสร้างและติดตั้งหน่วยหมุนเวียนพลังความร้อนเหลือทิ้งกลับคืน (Waste Heat Recovery Unit; WHRU) และปล่องระบายชุดใหม่ทดแทนชุดเดิมของโรงแยกก๊าซฯ หน่วยที่ 5 ตามที่ระบุไว้ในรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการภายในพื้นที่โรงแยกก๊าซธรรมชาติระยอง (ครั้งที่ 5) อ้างถึงหนังสือ ทส 1010.8/4286 ลงวันที่ 9 มีนาคม พ.ศ. 2565 ซึ่งมีแผนจะติดตั้งภายในไตรมาสที่ 1 ของปี 2567 พบว่ามีความจำเป็นต้องปรับปรุงความสูงของปล่องระบายของหน่วยหมุนเวียนพลังความร้อนเหลือทิ้งกลับคืน (Waste Heat Recovery Unit; WHRU) ชุดใหม่ ของโรงแยกก๊าซฯ หน่วยที่ 5 (ปล่อง GTG 1&2 WHRU) ให้มีความสูงจากพื้นดิน 47.69 เมตร ซึ่งมีความสูงมากกว่าตามที่ระบุไว้ในรายงานฯ ฉบับที่ได้รับความเห็นชอบไว้เดิมคือ 45 เมตร (เพิ่มขึ้น 2.69 เมตร) สำหรับสาเหตุที่ทำให้ปล่องระบายของ WHRU ชุดใหม่ของโรงแยกก๊าซฯ หน่วยที่ 5 (ปล่อง GTG 1&2 WHRU) มีความสูงเพิ่มขึ้น เนื่องจากปัจจุบันบริษัทผู้ผลิตมีการปรับปรุง WHRU เป็นรุ่นใหม่ที่มีการปรับปรุงรอยต่อระหว่าง WHRU กับปล่องระบาย ดังนั้น จึงทำให้มีความสูงของปล่องเพิ่มขึ้น ทั้งนี้ข้อมูลรายละเอียดของโรงแยกก๊าซฯ ระยองในภาพรวมก่อนและหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดครั้งนี้สามารถสรุปได้ดังตารางที่ 2.1-1 สรุปว่าการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้จะมีเพียงประเด็นเดียวคือการเพิ่มความสูงปล่องระบายของ WHRU ของโรงแยกก๊าซฯ หน่วยที่ 5 (ปล่อง GTG 1&2 WHRU) ซึ่งไม่ส่งผลทำให้ค่าควบคุมอัตราการระบายมลสารทางอากาศจากปล่องระบายเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมตามที่ระบุไว้ในรายงานฯ ฉบับที่ได้รับความเห็นชอบไว้เดิม และทำให้ผลกระทบต่อคุณภาพอากาศในบรรยากาศบริเวณพื้นที่รอบที่ตั้งโรงแยกก๊าซฯ ระยองลดลงจากเดิม (อ้างอิงรายละเอียดในหัวข้อ 2.2)

ตารางที่ 2.1-1

รายละเอียดโครงการโรงแยกก๊าซธรรมชาติของเปรียบเทียบก่อนและหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ

ประเด็น	รายละเอียดของโรงแยกก๊าซฯ ระยะเวลา		ผลจากการเปลี่ยนแปลงรายละเอียด
	ก่อนเปลี่ยนแปลงรายละเอียด (อ้างถึงรายงานฯ ฉบับที่ได้รับความเห็นชอบไว้เดิม)	ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียด	
1. ลักษณะของโครงการและ กำลังการแยกก๊าซธรรมชาติ	<p>โรงแยกก๊าซฯ ระยะเวลาของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) เริ่มเปิดดำเนินการตั้งแต่ปี พ.ศ. 2529 ตั้งอยู่ ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง สำหรับลักษณะการดำเนินงานเป็นการรับก๊าซธรรมชาติมาจากแหล่งก๊าซอ่าวไทยเพื่อนำมาปรับปรุงคุณภาพหรือแยกก๊าซก่อนแยกองค์ประกอบของก๊าซผลิตภัณฑ์แต่ละชนิดให้เหมาะสมต่อการนำไปใช้ประโยชน์ในภาคส่วนต่างๆ เช่น แยกก๊าซมีเทนเพื่อนำไปใช้เป็นก๊าซเชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้าและภาคการขนส่ง แยกก๊าซฮีเทนและก๊าซโพรเพนเพื่อนำไปใช้เป็นวัตถุดิบในภาคอุตสาหกรรมปิโตรเคมี แยกก๊าซแอลพีจีเพื่อนำไปใช้เป็นก๊าซหุงต้มในภาคครัวเรือน เป็นต้น สำหรับโรงแยกก๊าซฯ ระยะเวลาพื้นที่ประมาณ 676 ไร่ ประกอบด้วยโรงแยกก๊าซธรรมชาติที่อยู่ในอาณาเขตเดียวกัน จำนวน 6 หน่วย ได้แก่ โรงแยกก๊าซธรรมชาติ หน่วยที่ 1, 2, 3, 5, 6 และโรงแยกก๊าซฮีเทน ซึ่งมีกำลังการแยกก๊าซธรรมชาติจากแหล่งก๊าซธรรมชาติบริเวณทะเลอ่าวไทยได้สูงสุด 3,000 ล้านลูกบาศก์ฟุตต่อวัน โดยกำหนดแผนงานการผลิตตามปริมาณก๊าซธรรมชาติจากแหล่งก๊าซทะเลอ่าวไทยเป็น 2 กรณี มีรายละเอียดดังนี้</p> <p>(1) กรณีที่ 1 ดำเนินการผลิตที่กำลังการแยกก๊าซธรรมชาติสูงสุดที่ 2,700 ล้านลูกบาศก์ฟุตต่อวัน โดยที่กรณีนี้จะดำเนินการโรงแยกก๊าซฯ หน่วยที่ 1, 2, 3, 5, 6 และโรงแยกก๊าซฮีเทน ทั้งนี้โรงแยกก๊าซฯ หน่วยที่ 2, 3 และโรงแยกก๊าซฮีเทนจะทำงานร่วมกัน แต่ไม่มีการใช้งานหน่วยแยกก๊าซแอลพีจี (LREP) ของโรงแยกก๊าซฮีเทน</p> <p>(2) กรณีที่ 2 ดำเนินการผลิตที่กำลังการแยกก๊าซธรรมชาติสูงสุด 3,000 ล้านลูกบาศก์ฟุตต่อวัน โดยที่กรณีนี้จะดำเนินการโรงแยกก๊าซฯ หน่วยที่ 1, 2, 3, 5, 6 และโรงแยกก๊าซฮีเทน ทั้งนี้โรงแยกก๊าซฯ หน่วยที่ 2 จะทำงานอิสระแยกออกจากโรงแยกก๊าซฯ หน่วย 3 และโรงแยกก๊าซฮีเทน โดยที่โรงแยกก๊าซฯ หน่วยที่ 3 และโรงแยกก๊าซฮีเทนจะทำงานร่วมกัน และมีการใช้งานหน่วยแยกก๊าซแอลพีจี (LREP) ของโรงแยกก๊าซฮีเทนด้วย</p>	ไม่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม	ผลกระทบไม่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม

ตารางที่ 2.1-1 (ต่อ)

ประเด็น	รายละเอียดของโรงแยกก๊าซ ระยะเวลา		ผลจากการเปลี่ยนแปลงรายละเอียด																											
	ก่อนเปลี่ยนแปลงรายละเอียด (รายงานฯ ฉบับที่ได้รับความเห็นชอบไว้เดิม)	ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียด																												
2. ที่ตั้งโรงแยกก๊าซ ระยะเวลา และการใช้ประโยชน์ที่ดิน	<p>โรงแยกก๊าซ ระยะเวลา ตั้งอยู่ตำบลมาตาตุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง มีพื้นที่โดยรวม 676 ไร่ ประกอบด้วย</p> <table><tr><td>(1) พื้นที่ส่วนการผลิต</td><td>154.03 ไร่ (ร้อยละ 22.7%)</td></tr><tr><td>(2) พื้นที่ระบบเสริมการผลิต และระบบสาธารณูปโภค</td><td>211.95 ไร่ (ร้อยละ 31.3%)</td></tr><tr><td>(3) พื้นที่สีเขียวและแนวป้องกัน</td><td>48.27 ไร่ (ร้อยละ 7.14%)</td></tr><tr><td> • พื้นที่สีเขียว</td><td>43.35 ไร่</td></tr><tr><td> • พื้นที่แนวป้องกัน</td><td>4.92 ไร่</td></tr><tr><td>(4) พื้นที่ที่ให้โรงงานอื่นเช่า</td><td>28.66 ไร่ (ร้อยละ 4.24%)</td></tr><tr><td>(5) พื้นที่ว่างและถนน</td><td>233.09 ไร่ (ร้อยละ 34.4%)</td></tr><tr><td> • พื้นที่ว่างและถนนของโรงแยกก๊าซ ระยะเวลา</td><td>232.91 ไร่ (ร้อยละ 34.4%)</td></tr><tr><td> • พื้นที่ว่างที่ยินยอมให้ กรมทางหลวงใช้ประโยชน์</td><td>0.18 ไร่ (ร้อยละ 0.03%)</td></tr></table>	(1) พื้นที่ส่วนการผลิต	154.03 ไร่ (ร้อยละ 22.7%)	(2) พื้นที่ระบบเสริมการผลิต และระบบสาธารณูปโภค	211.95 ไร่ (ร้อยละ 31.3%)	(3) พื้นที่สีเขียวและแนวป้องกัน	48.27 ไร่ (ร้อยละ 7.14%)	• พื้นที่สีเขียว	43.35 ไร่	• พื้นที่แนวป้องกัน	4.92 ไร่	(4) พื้นที่ที่ให้โรงงานอื่นเช่า	28.66 ไร่ (ร้อยละ 4.24%)	(5) พื้นที่ว่างและถนน	233.09 ไร่ (ร้อยละ 34.4%)	• พื้นที่ว่างและถนนของโรงแยกก๊าซ ระยะเวลา	232.91 ไร่ (ร้อยละ 34.4%)	• พื้นที่ว่างที่ยินยอมให้ กรมทางหลวงใช้ประโยชน์	0.18 ไร่ (ร้อยละ 0.03%)	ไม่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม	ผลกระทบไม่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม									
(1) พื้นที่ส่วนการผลิต	154.03 ไร่ (ร้อยละ 22.7%)																													
(2) พื้นที่ระบบเสริมการผลิต และระบบสาธารณูปโภค	211.95 ไร่ (ร้อยละ 31.3%)																													
(3) พื้นที่สีเขียวและแนวป้องกัน	48.27 ไร่ (ร้อยละ 7.14%)																													
• พื้นที่สีเขียว	43.35 ไร่																													
• พื้นที่แนวป้องกัน	4.92 ไร่																													
(4) พื้นที่ที่ให้โรงงานอื่นเช่า	28.66 ไร่ (ร้อยละ 4.24%)																													
(5) พื้นที่ว่างและถนน	233.09 ไร่ (ร้อยละ 34.4%)																													
• พื้นที่ว่างและถนนของโรงแยกก๊าซ ระยะเวลา	232.91 ไร่ (ร้อยละ 34.4%)																													
• พื้นที่ว่างที่ยินยอมให้ กรมทางหลวงใช้ประโยชน์	0.18 ไร่ (ร้อยละ 0.03%)																													
3. วัตถุประสงค์	โรงแยกก๊าซ ระยะเวลา รับก๊าซธรรมชาติมาจากบริษัทผู้ได้รับสัมปทานในการสำรวจและผลิตบริเวณ แหล่งก๊าซธรรมชาติในทะเลอ่าวไทย เพื่อนำมาปรับปรุงคุณภาพให้เหมาะสมและแยกองค์ประกอบ ให้เป็นก๊าซผลิตภัณฑ์ให้เหมาะสมต่อการนำไปใช้ประโยชน์ โดยที่ปัจจุบันสามารถรองรับก๊าซธรรมชาติ ที่มาจากทะเลอ่าวไทยได้โดยรวมสูงสุด 3,000 ล้านลูกบาศก์ฟุตต่อวัน	ไม่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม	ผลกระทบไม่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม																											
4. สารเคมี	<p>- การใช้สารเคมีของโรงแยกก๊าซ ระยะเวลา แยกเป็น 2 ส่วน มีรายละเอียดดังนี้</p> <p>(1) สารเคมีที่ใช้ในกระบวนการผลิต ได้แก่</p> <table><tr><td>* สารดูดซับปรอทชนิดแอคติเวเต็ด</td><td>200</td><td>ตัน/5 ปี</td></tr><tr><td colspan="3">บนอะลูมินาที่เคลือบด้วยผิวซัลเฟอร์ (มีซิลิกอนออกไซด์และอะลูมินัมออกไซด์เป็นองค์ประกอบหลัก)</td></tr><tr><td>* โพลีเอทิลีนคาร์บอนเนต</td><td>17.64</td><td>ตัน/4 ปี</td></tr><tr><td>* โพลีเอทิลีนโพรพิลีน</td><td>0.18</td><td>ตัน/4 ปี</td></tr><tr><td>* สารละลายโพแทสเซียมไฮดรอกไซด์ (เข้มข้นร้อยละ 21)</td><td>0.18</td><td>ตัน/4 ปี</td></tr><tr><td>* สารละลายเมทิลไดเอทาโนลามีน (เข้มข้นร้อยละ 50)</td><td>61</td><td>ตัน/ปี</td></tr><tr><td>* สารดูดซับความชื้นในหลอดดูดซับความชื้น (มีซิลิกอนออกไซด์ อะลูมินัมออกไซด์ โซเดียมไฮดรอกไซด์ และแมกนีเซียมออกไซด์ เป็นองค์ประกอบหลัก)</td><td>282</td><td>ตัน/3 ปี</td></tr><tr><td>* สารดูดซับปรอทในหลอดดูดซับความชื้น ชนิดอะลูมินอกไซด์ที่มีสารซัลเฟอร์เคลือบอยู่ที่ผิว (มีคอปเปอร์คาร์ไบไบไฮดรอกไซด์ เป็นองค์ประกอบหลัก)</td><td>70</td><td>ตัน/3 ปี</td></tr><tr><td>* สารละลายไตรเอทิลีนไกลคอล</td><td>24</td><td>ตัน/ปี</td></tr></table>	* สารดูดซับปรอทชนิดแอคติเวเต็ด	200	ตัน/5 ปี	บนอะลูมินาที่เคลือบด้วยผิวซัลเฟอร์ (มีซิลิกอนออกไซด์และอะลูมินัมออกไซด์เป็นองค์ประกอบหลัก)			* โพลีเอทิลีนคาร์บอนเนต	17.64	ตัน/4 ปี	* โพลีเอทิลีนโพรพิลีน	0.18	ตัน/4 ปี	* สารละลายโพแทสเซียมไฮดรอกไซด์ (เข้มข้นร้อยละ 21)	0.18	ตัน/4 ปี	* สารละลายเมทิลไดเอทาโนลามีน (เข้มข้นร้อยละ 50)	61	ตัน/ปี	* สารดูดซับความชื้นในหลอดดูดซับความชื้น (มีซิลิกอนออกไซด์ อะลูมินัมออกไซด์ โซเดียมไฮดรอกไซด์ และแมกนีเซียมออกไซด์ เป็นองค์ประกอบหลัก)	282	ตัน/3 ปี	* สารดูดซับปรอทในหลอดดูดซับความชื้น ชนิดอะลูมินอกไซด์ที่มีสารซัลเฟอร์เคลือบอยู่ที่ผิว (มีคอปเปอร์คาร์ไบไบไฮดรอกไซด์ เป็นองค์ประกอบหลัก)	70	ตัน/3 ปี	* สารละลายไตรเอทิลีนไกลคอล	24	ตัน/ปี	ไม่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม	ผลกระทบไม่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม
* สารดูดซับปรอทชนิดแอคติเวเต็ด	200	ตัน/5 ปี																												
บนอะลูมินาที่เคลือบด้วยผิวซัลเฟอร์ (มีซิลิกอนออกไซด์และอะลูมินัมออกไซด์เป็นองค์ประกอบหลัก)																														
* โพลีเอทิลีนคาร์บอนเนต	17.64	ตัน/4 ปี																												
* โพลีเอทิลีนโพรพิลีน	0.18	ตัน/4 ปี																												
* สารละลายโพแทสเซียมไฮดรอกไซด์ (เข้มข้นร้อยละ 21)	0.18	ตัน/4 ปี																												
* สารละลายเมทิลไดเอทาโนลามีน (เข้มข้นร้อยละ 50)	61	ตัน/ปี																												
* สารดูดซับความชื้นในหลอดดูดซับความชื้น (มีซิลิกอนออกไซด์ อะลูมินัมออกไซด์ โซเดียมไฮดรอกไซด์ และแมกนีเซียมออกไซด์ เป็นองค์ประกอบหลัก)	282	ตัน/3 ปี																												
* สารดูดซับปรอทในหลอดดูดซับความชื้น ชนิดอะลูมินอกไซด์ที่มีสารซัลเฟอร์เคลือบอยู่ที่ผิว (มีคอปเปอร์คาร์ไบไบไฮดรอกไซด์ เป็นองค์ประกอบหลัก)	70	ตัน/3 ปี																												
* สารละลายไตรเอทิลีนไกลคอล	24	ตัน/ปี																												

ตารางที่ 2.1-1 (ต่อ)

ประเด็น	รายละเอียดของโรงแยกก๊าซฯ ระยะเวลา		ผลจากการเปลี่ยนแปลงรายละเอียด																																				
	ก่อนเปลี่ยนแปลงรายละเอียด (รายงานฯ ฉบับที่ได้รับความเห็นชอบไว้เดิม)	ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียด																																					
4. สารเคมี (ต่อ)	<div>(2) สารเคมีที่ใช้ในระบบสาธารณูปโภค ได้แก่</div> <table><tr><td>* สารละลายกรดไฮโดรคลอริก (เข้มข้นร้อยละ 37)</td><td>19.3</td><td>ตัน/ปี</td></tr><tr><td>* สารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์ (เข้มข้นร้อยละ 50)</td><td>692.6</td><td>ตัน/ปี</td></tr><tr><td>* สารละลายแอมโมเนียมไฮดรอกไซด์ (เข้มข้นร้อยละ 27)</td><td>1,881.6</td><td>ตัน/ปี</td></tr><tr><td>* โพลีเมอร์</td><td>2.9</td><td>ตัน/ปี</td></tr><tr><td>* โซเดียมซัลไฟด์</td><td>0.7</td><td>ตัน/ปี</td></tr><tr><td>* สารละลายกรดซัลฟูริก (เข้มข้นร้อยละ 97)</td><td>0.3</td><td>ตัน/ปี</td></tr><tr><td>* อะลูมิเนียมซัลเฟต</td><td>20.3</td><td>ตัน/ปี</td></tr><tr><td>* สารละลายโซเดียมไฮโปคลอไรต์ (เข้มข้นร้อยละ 10)</td><td>0.9</td><td>ตัน/ปี</td></tr><tr><td>* ไดโซเดียมไฮโดรเจนฟอสเฟต</td><td>0.5</td><td>ตัน/ปี</td></tr><tr><td>* ไตรโซเดียมฟอสเฟต</td><td>2.2</td><td>ตัน/ปี</td></tr><tr><td>* คาร์โบไฮเดรต</td><td>6.0</td><td>ตัน/ปี</td></tr><tr><td>* น้ำมันร้อน (Hot Oil)</td><td>100</td><td>ลบ.ม./5 ปี</td></tr></table>	* สารละลายกรดไฮโดรคลอริก (เข้มข้นร้อยละ 37)	19.3	ตัน/ปี	* สารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์ (เข้มข้นร้อยละ 50)	692.6	ตัน/ปี	* สารละลายแอมโมเนียมไฮดรอกไซด์ (เข้มข้นร้อยละ 27)	1,881.6	ตัน/ปี	* โพลีเมอร์	2.9	ตัน/ปี	* โซเดียมซัลไฟด์	0.7	ตัน/ปี	* สารละลายกรดซัลฟูริก (เข้มข้นร้อยละ 97)	0.3	ตัน/ปี	* อะลูมิเนียมซัลเฟต	20.3	ตัน/ปี	* สารละลายโซเดียมไฮโปคลอไรต์ (เข้มข้นร้อยละ 10)	0.9	ตัน/ปี	* ไดโซเดียมไฮโดรเจนฟอสเฟต	0.5	ตัน/ปี	* ไตรโซเดียมฟอสเฟต	2.2	ตัน/ปี	* คาร์โบไฮเดรต	6.0	ตัน/ปี	* น้ำมันร้อน (Hot Oil)	100	ลบ.ม./5 ปี		
* สารละลายกรดไฮโดรคลอริก (เข้มข้นร้อยละ 37)	19.3	ตัน/ปี																																					
* สารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์ (เข้มข้นร้อยละ 50)	692.6	ตัน/ปี																																					
* สารละลายแอมโมเนียมไฮดรอกไซด์ (เข้มข้นร้อยละ 27)	1,881.6	ตัน/ปี																																					
* โพลีเมอร์	2.9	ตัน/ปี																																					
* โซเดียมซัลไฟด์	0.7	ตัน/ปี																																					
* สารละลายกรดซัลฟูริก (เข้มข้นร้อยละ 97)	0.3	ตัน/ปี																																					
* อะลูมิเนียมซัลเฟต	20.3	ตัน/ปี																																					
* สารละลายโซเดียมไฮโปคลอไรต์ (เข้มข้นร้อยละ 10)	0.9	ตัน/ปี																																					
* ไดโซเดียมไฮโดรเจนฟอสเฟต	0.5	ตัน/ปี																																					
* ไตรโซเดียมฟอสเฟต	2.2	ตัน/ปี																																					
* คาร์โบไฮเดรต	6.0	ตัน/ปี																																					
* น้ำมันร้อน (Hot Oil)	100	ลบ.ม./5 ปี																																					
5. ผลกระทบ	<div>ชนิดและปริมาณผลิตภัณฑ์ แบ่งออกเป็น 2 กรณี ตามแผนการผลิต (Mode of Operation) ซึ่งสอดคล้องกับปริมาณก๊าซธรรมชาติจากแหล่งก๊าซทะเลอ่าวไทย</div> <div>(1) กรณีที่ 1 กำลังการแยกก๊าซสูงสุด 2,700 ล้าน ลบ.ฟุตต่อวัน โดยไม่ได้ใช้งาน LREP</div> <div>(ก) ผลิตภัณฑ์หลัก</div> <table><tr><td>* ก๊าซเชื้อเพลิงหรือก๊าซมีเทน (Sale Gas)</td><td>12.987</td><td>ล้านตัน/ปี</td></tr><tr><td>* ก๊าซอีเทน (Ethane)</td><td>2.419</td><td>ล้านตัน/ปี</td></tr><tr><td>* ก๊าซโพรเพน (Propane)</td><td>1.160</td><td>ล้านตัน/ปี</td></tr><tr><td>* ก๊าซบิวเทน (Butane)</td><td>0.344</td><td>ล้านตัน/ปี</td></tr><tr><td>* ก๊าซแอลพีจี (LPG)</td><td>2.209</td><td>ล้านตัน/ปี</td></tr><tr><td>* ก๊าซไฮโดรคาร์บอน (NGL)</td><td>0.534</td><td>ล้านตัน/ปี</td></tr><tr><td>* เพนเทน (Pentane)</td><td>0.027</td><td>ล้านตัน/ปี</td></tr></table> <div>(ข) ผลิตภัณฑ์พลอยได้</div> <table><tr><td>* ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂)</td><td>9.176</td><td>ล้านตัน/ปี</td></tr></table> <div>(2) กรณีที่ 2 กำลังการแยกก๊าซสูงสุด 3,000 ล้าน ลบ.ฟุตต่อวัน โดยมีการใช้งาน LREP</div> <div>(ก) ผลิตภัณฑ์หลัก</div> <table><tr><td>* ก๊าซเชื้อเพลิงหรือก๊าซมีเทน (Sale Gas)</td><td>14.437</td><td>ล้านตัน/ปี</td></tr><tr><td>* ก๊าซอีเทน (Ethane)</td><td>2.556</td><td>ล้านตัน/ปี</td></tr><tr><td>* ก๊าซโพรเพน (Propane)</td><td>1.890</td><td>ล้านตัน/ปี</td></tr><tr><td>* ก๊าซบิวเทน (Butane)</td><td>0.344</td><td>ล้านตัน/ปี</td></tr></table>	* ก๊าซเชื้อเพลิงหรือก๊าซมีเทน (Sale Gas)	12.987	ล้านตัน/ปี	* ก๊าซอีเทน (Ethane)	2.419	ล้านตัน/ปี	* ก๊าซโพรเพน (Propane)	1.160	ล้านตัน/ปี	* ก๊าซบิวเทน (Butane)	0.344	ล้านตัน/ปี	* ก๊าซแอลพีจี (LPG)	2.209	ล้านตัน/ปี	* ก๊าซไฮโดรคาร์บอน (NGL)	0.534	ล้านตัน/ปี	* เพนเทน (Pentane)	0.027	ล้านตัน/ปี	* ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO ₂)	9.176	ล้านตัน/ปี	* ก๊าซเชื้อเพลิงหรือก๊าซมีเทน (Sale Gas)	14.437	ล้านตัน/ปี	* ก๊าซอีเทน (Ethane)	2.556	ล้านตัน/ปี	* ก๊าซโพรเพน (Propane)	1.890	ล้านตัน/ปี	* ก๊าซบิวเทน (Butane)	0.344	ล้านตัน/ปี	ไม่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม	ผลกระทบไม่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม
* ก๊าซเชื้อเพลิงหรือก๊าซมีเทน (Sale Gas)	12.987	ล้านตัน/ปี																																					
* ก๊าซอีเทน (Ethane)	2.419	ล้านตัน/ปี																																					
* ก๊าซโพรเพน (Propane)	1.160	ล้านตัน/ปี																																					
* ก๊าซบิวเทน (Butane)	0.344	ล้านตัน/ปี																																					
* ก๊าซแอลพีจี (LPG)	2.209	ล้านตัน/ปี																																					
* ก๊าซไฮโดรคาร์บอน (NGL)	0.534	ล้านตัน/ปี																																					
* เพนเทน (Pentane)	0.027	ล้านตัน/ปี																																					
* ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO ₂)	9.176	ล้านตัน/ปี																																					
* ก๊าซเชื้อเพลิงหรือก๊าซมีเทน (Sale Gas)	14.437	ล้านตัน/ปี																																					
* ก๊าซอีเทน (Ethane)	2.556	ล้านตัน/ปี																																					
* ก๊าซโพรเพน (Propane)	1.890	ล้านตัน/ปี																																					
* ก๊าซบิวเทน (Butane)	0.344	ล้านตัน/ปี																																					

ตารางที่ 2.1-1 (ต่อ)

ประเด็น	รายละเอียดของโรงงานก๊าซฯ ระยอง		ผลจากการเปลี่ยนแปลงรายละเอียด
	ก่อนเปลี่ยนแปลงรายละเอียด (รายงานฯ ฉบับที่ได้รับความเห็นชอบไว้เดิม)	ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียด	
5. ผลិតภัณฑ์ (ต่อ)	<p>* ก๊าซแอลพีจี (LPG) 1.764 ล้านตัน/ปี</p> <p>* ก๊าซโซลีนธรรมชาติ (NGL) 0.584 ล้านตัน/ปี</p> <p>* เพนเทน (Pentane) 0.027 ล้านตัน/ปี</p> <p>(ข) ผลิตภัณฑ์พลอยได้</p> <p>* ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂) 9.181 ล้านตัน/ปี</p>		
6. ระบบการจัดเก็บผลิตภัณฑ์	<p>โรงงานก๊าซฯ ระยอง มีลานถึง 2 แห่ง ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้</p> <p>(1) ลานถึงแห่งที่ 1 (ภายในมีถังเก็บสารเคมีจำนวน 3 ถัง) ประกอบด้วย</p> <ul style="list-style-type: none"> * ถังบิวเทน (ถังชนิดทรงกลมและเก็บกักภายใต้ความดัน) ขนาด 4,000 ลบ.ม. จำนวน 2 ถัง * ถังก๊าซโซลีนธรรมชาติ (ถังชนิดทรงกระบอกและเก็บกักภายใต้ความดันบรรยากาศ) ขนาด 2,135 ลบ.ม. จำนวน 1 ถัง <p>(2) ลานถึงแห่งที่ 2 ประกอบด้วย</p> <ul style="list-style-type: none"> * ถังโพรเพน/ก๊าซแอลพีจี (ถังชนิดทรงกลมและเก็บกักภายใต้ความดัน) ขนาด 7,050 ลบ.ม. จำนวน 14 ถัง * ถังก๊าซโซลีนธรรมชาติ (ถังชนิดทรงกระบอกและเก็บกักภายใต้ความดันบรรยากาศ) ขนาด 4,000 ลบ.ม. จำนวน 3 ถัง * ถังก๊าซโซลีนธรรมชาติ (ถังชนิดทรงกระบอกและเก็บกักภายใต้ความดันบรรยากาศ) ขนาด 9,000 ลบ.ม. จำนวน 1 ถัง <p>ถังบิวเทนและถังโพรเพน/ก๊าซแอลพีจีเป็นถังทรงกลมที่เก็บก๊าซผลิตภัณฑ์ภายใต้ความดัน จึงไม่มีไอระเหยของผลิตภัณฑ์เกิดขึ้น ส่วนถังก๊าซโซลีนธรรมชาติเป็นถังทรงกระบอกที่เก็บผลิตภัณฑ์ภายในความดันบรรยากาศ จึงออกแบบถังให้เป็นแบบ Internal Floating Roof Tank (IFRT) เพื่อควบคุมการระเหยของผลิตภัณฑ์ให้มีระดับต่ำที่สุด</p> <p>ถังก๊าซโซลีนธรรมชาติมีการก่อสร้างคันคอนกรีตล้อมรอบเพื่อรองรับกรณีเหตุรั่วของถังก๊าซโซลีนธรรมชาติ โดยที่ปริมาตรสุทธิของคันกันรอบไม่น้อยกว่าปริมาตรถังก๊าซโซลีนธรรมชาติใบที่ใหญ่ที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับมาตรฐาน NFPA 30 (2021) ส่วนถังบิวเทนมีการก่อสร้างคันคอนกรีตล้อมรอบที่มีปริมาตรของคันคอนกรีตสุทธิไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของปริมาตรถังใบที่ใหญ่ที่สุดซึ่งสอดคล้องกับมาตรฐาน API 2510 (2020) ในขณะที่ถังโพรเพน/ก๊าซแอลพีจีมีการก่อสร้างบ่อรองรับระยะไกล (Remote impounding) ที่ตั้งอยู่ห่างจากถังโพรเพน/แอลพีจีมากกว่า 15 เมตร และมีปริมาตรไม่น้อยกว่าร้อยละ 25 ของปริมาตรถังใบที่ใหญ่ที่สุดเพื่อรองรับโพรเพน/แอลพีจีกรณีที่เกิดการรั่วออกจากถังเก็บพัก ซึ่งสอดคล้องกับมาตรฐาน API 2510 (2020)</p>	ไม่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม	ผลกระทบไม่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม

ตารางที่ 2.1-1 (ต่อ)

ประเด็น	รายละเอียดของโรงแยกก๊าซฯ ระยอง		ผลจากการเปลี่ยนแปลงรายละเอียด
	ก่อนเปลี่ยนแปลงรายละเอียด (รายงานฯ ฉบับที่ได้รับความเห็นชอบไว้เดิม)	ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียด	
7. กระบวนการผลิต	<p>ปัจจุบันโรงแยกก๊าซฯ ระยองประกอบด้วยหน่วยแยกก๊าซ จำนวน 6 หน่วย ได้แก่ โรงแยกก๊าซฯ หน่วยที่ 1, 2, 3, 5, 6 และโรงแยกก๊าซอีเทน มีรายละเอียดดังนี้</p> <p>1) โรงแยกก๊าซธรรมชาติหน่วยที่ 1, 5 และ 6</p> <p>โรงแยกก๊าซฯ หน่วยที่ 1, 5 และ 6 ถูกออกแบบเป็นแบบแยกก๊าซอีเทนในปริมาณสูง (High Ethane Recovery) ซึ่งโดยส่วนใหญ่แต่ละโรงแยกก๊าซฯ ข้างต้นมีขั้นตอนการผลิตที่เหมือนกัน ยกเว้นที่บางอุปกรณ์การผลิตอาจมีความแตกต่างกันบ้าง ดังนั้น ในที่นี้ขอกล่าวถึงขั้นตอนการผลิตของแต่ละโรงแยกก๊าซฯ ไปพร้อมกัน หากขั้นตอนใดมีความแตกต่างกันจะมีการระบุรายละเอียดที่มีความแตกต่างกันให้ชัดเจน มีรายละเอียดดังนี้</p> <p>ก) หน่วยกำจัดปรอท (MRU) ปัจจุบันก๊าซธรรมชาติที่รับมาจากอ่าวไทยได้ผ่านการกำจัดปรอทมาแล้วขั้นตอนหนึ่งที่แหล่งก๊าซ อย่างไรก็ตาม เมื่อเข้าสู่การผลิตของโรงแยกก๊าซฯ จำเป็นต้องกำจัดปรอทออกอีกครั้งเพื่อควบคุมให้มีค่าไม่เกิน 0.1 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร โดยป้อนก๊าซธรรมชาติเข้าหอดูดซับปรอทซึ่งภายในบรรจุสารดูดซับปรอทชนิดแอคทีฟเตตระลูมินาที่มีสารซัลเฟอร์เคลือบอยู่ที่ผิว โดยปรอทที่ปะปนอยู่ในก๊าซธรรมชาติจะทำปฏิกิริยากับซัลเฟอร์และถูกดูดติดผิวหน้าของสารดูดซับในรูปผลึกปรอทซัลไฟด์ สำหรับก๊าซที่ผ่านหอดูดซับปรอทแล้วจะส่งเข้าสู่หน่วยกำจัดก๊าซที่มีสภาพเป็นกรด (AGRU) ต่อไป ทั้งนี้เพื่อเป็นการดำเนินการในเชิงป้องกัน จึงกำหนดให้มีการเปลี่ยนสารดูดซับปรอท ทุก 5 ปี โดยการเปลี่ยนสารดูดซับปรอทจะใช้วิธีแบบระบบปิดก่อนส่งสารดูดซับปรอทที่เสื่อมสภาพให้กับบริษัทที่ได้รับอนุญาตจากราชการรับไปกำจัดตามหลักวิชาการต่อไป</p> <p>ข) หน่วยกำจัดก๊าซที่มีสภาพเป็นกรด (AGRU) ทำหน้าที่กำจัดก๊าซที่มีสภาพเป็นกรดซึ่งส่วนใหญ่เป็นก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่ปะปนมากับก๊าซธรรมชาติเพื่อทำให้กระบวนการแยกก๊าซในลำดับต่อไปสามารถแยกอีเทนได้ในปริมาณสูง สำหรับหน่วยกำจัดก๊าซที่มีสภาพเป็นกรด (AGRU) แต่ละหน่วย มีรายละเอียดดังนี้</p> <p>- หอดูดซึมก๊าซที่มีสภาพเป็นกรด ก๊าซธรรมชาติที่ผ่านหน่วยกำจัดปรอทแล้วป้อนเข้าด้านล่างของหอดูดซึมก๊าซที่มีสภาพเป็นกรด ในขณะที่เดียวกันจะมีการป้อนสารดูดซึมที่มีหน้าที่ดูดซึมก๊าซที่มีสภาพเป็นกรดที่ด้านบนของหอดูดซึม โดยภายในหอดูดซึมมีการบรรจุวัสดุตัวกลาง (Packing Media) เพื่อช่วยเพิ่มเวลาให้มีการสัมผัสกันระหว่างก๊าซธรรมชาติกับสารดูดซึมได้มากขึ้น สำหรับสารดูดซึมที่อิ่มตัวด้วยก๊าซที่มีสภาพเป็นกรดจะถูกส่งไปยังหน่วยฟื้นฟูสารดูดซึมต่อไป</p> <p>นอกจากนี้ หน่วย AGRU ของโรงแยกก๊าซฯ หน่วยที่ 6 มีการติดตั้งอุปกรณ์ CO₂ membrane โดยแบ่งก๊าซธรรมชาติส่วนหนึ่งที่เพิ่มขึ้นจากการเพิ่มกำลังการแยกก๊าซครั้งนี้มาเข้า CO₂ membrane ซึ่ง CO₂ membrane ยอมให้ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ผ่านได้ซึ่งจะนำเข้าสู่ Super Header เพื่อนำไปรวมกับ Sales Gas ส่วนก๊าซธรรมชาติที่ผ่านการแยกก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ออกไปแล้วส่วนหนึ่งจะถูกป้อนกลับเข้าหอดูดซึมเช่นเดิม</p>	ไม่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม	ผลกระทบไม่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม

ตารางที่ 2.1-1 (ต่อ)

ประเด็น	รายละเอียดของโรงแยกก๊าซฯ ระยอง		ผลจากการเปลี่ยนแปลงรายละเอียด
	ก่อนเปลี่ยนแปลงรายละเอียด (รายงานฯ ฉบับที่ได้รับความเห็นชอบไว้เดิม)	ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียด	
7. กระบวนการผลิต (ต่อ)	<p>- หน่วยฟื้นฟูสภาพสารดูดซึม สำหรับเทคโนโลยีในการฟื้นฟูสภาพสารดูดซึมที่อิ่มตัวด้วยก๊าซที่มีสภาพเป็นกรดของโรงแยกก๊าซฯ หน่วยที่ 1, 5 และ 6 มีการเลือกใช้เทคโนโลยีที่แตกต่างกัน เนื่องจากโรงแยกก๊าซฯ หน่วยที่ 1 มีการพัฒนามาก่อน จึงมีการเลือกใช้เทคโนโลยีที่มีความเหมาะสมในขณะนั้น มีรายละเอียดดังนี้</p> <p>* หน่วยฟื้นฟูสภาพสารดูดซึมของโรงแยกก๊าซฯ หน่วยที่ 1 เริ่มจากนำสารละลายโพแทสเซียมคาร์บอเนต (สารดูดซึม) ที่อิ่มตัวด้วยก๊าซที่มีสภาพเป็นกรดถูกไล่เลียงออกด้านล่างของหอดูดซึมและจะเข้าสู่หอ Flash Tank เพื่อแยกก๊าซที่มีไฮโดรคาร์บอน (เรียกว่า Flash gas) ที่อาจติดมากับสารดูดซึมออกทางด้านบนของ Flash Tank ก่อนนำบางส่วนไปใช้ประโยชน์เป็นเชื้อเพลิงที่หม้อไอน้ำ (Boiler) และนำบางส่วนไปเพิ่มความดันที่หน่วยนำก๊าซเหลือใช้กลับคืน (Remaining Gas Recovery Unit; RGRU) ก่อนส่งไปจำหน่ายเป็นเซลล์แก๊ส (Sales Gas) ต่อไป สำหรับสารดูดซึมที่อิ่มตัวที่ผ่านการแยกก๊าซไฮโดรคาร์บอนออกแล้วจะถูกดึงออกที่ด้านล่างของ Flash Tank ก่อนป้อนเข้า Benfield Regeneration Column โดยมีการควบคุมอุณหภูมิสูงและความดันต่ำ ทำให้ก๊าซที่มีสภาพเป็นกรดถูกแยกตัวออกจากสารดูดซึมและถูกดึงออกที่ด้านบนของ Benfield Regeneration Column ก่อนนำไปจำหน่ายเป็นผลิตภัณฑ์พลอยได้หรือระบายออกสู่บรรยากาศต่อไป ส่วนสารดูดซึมไม่อิ่มตัวจะถูกดึงออกที่ด้านล่างของ Benfield Regeneration Column ก่อนหมุนเวียนไปใช้ซ้ำที่หอดูดซึมก๊าซที่มีสภาพเป็นกรดต่อไป</p> <p>* หน่วยฟื้นฟูสภาพสารดูดซึมของโรงแยกก๊าซฯ หน่วยที่ 5 และ 6 เริ่มจากนำสารละลายเมทิลไดเอทานอลามีน (สารดูดซึม) ที่อิ่มตัวด้วยก๊าซที่มีสภาพเป็นกรดถูกไล่เลียงออกด้านล่างของหอดูดซึมและจะส่งเข้าสู่หอ HP Flash Column เพื่อแยกก๊าซที่มีไฮโดรคาร์บอน (หรือที่เรียกว่า HP Flash Gas) ที่อาจติดมากับสารดูดซึมออกทางด้านบนหอ ก่อนนำ HP Flash Gas ที่แยกได้ไปใช้ประโยชน์เป็นเชื้อเพลิงที่หน่วยหมุนเวียนพลังงานความร้อนเหลือทิ้งกลับคืน (Waste Heat Recovery Unit; WHRU) ภายในโรงแยกก๊าซฯ ระยองและนำส่วนที่เหลือมาเพิ่มความดันที่หน่วยนำก๊าซเหลือใช้กลับคืน (Remaining Gas Recovery Unit; RGRU) เพื่อให้มีความดันเหมาะสมก่อนนำไปจำหน่ายต่อไป สำหรับสารดูดซึมที่อิ่มตัวหลังการแยก HP Flash Gas ออกแล้วจะแยกออกทางด้านล่าง จากนั้นจะส่งเข้าสู่หอ LP Flash Column และ Stripper Column เพื่อแยกก๊าซที่มีสภาพเป็นกรดออกจากสารดูดซึมก่อนหมุนเวียนสารดูดซึมที่ผ่านการฟื้นฟูแล้วกลับไปใช้ซ้ำที่หอดูดซึมต่อไป สำหรับก๊าซที่มีสภาพเป็นกรดซึ่งมีก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เป็นองค์ประกอบหลักจะถูกแยกออกทางด้านบนหอ LP Flash Column และนำไปจำหน่ายเป็นผลิตภัณฑ์หรือระบายออกสู่บรรยากาศต่อไป</p> <p>ค) หน่วยกำจัดความชื้น (Dehydration Unit) ทำหน้าที่กำจัดความชื้นที่อาจปะปนมาจากหน่วย AGRU ออกจากก๊าซธรรมชาติ โดยก๊าซธรรมชาติที่ผ่านหน่วย AGRU จะถูกส่งเข้าสู่ Treated gas KO Drums เพื่อลดอุณหภูมิและแยกก๊าซออกเป็น 2 สถานะ คือ ก๊าซและก๊าซเหลว ก่อนส่งเข้าสู่หอดูดซับความชื้นในแต่ละส่วนดังนี้</p>	ไม่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม	ผลกระทบไม่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม

ตารางที่ 2.1-1 (ต่อ)

ประเด็น	รายละเอียดของโรงงานก๊าซฯ ระยะเวลา		ผลจากการเปลี่ยนแปลงรายละเอียด
	ก่อนเปลี่ยนแปลงรายละเอียด (รายงานฯ ฉบับที่ได้รับความเห็นชอบไว้เดิม)	ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียด	
7. กระบวนการผลิต (ต่อ)	<p>- Gas Dryer เริ่มจากป้อนก๊าซธรรมชาติในสถานะก๊าซเข้าสู่หอดูดซับซึ่งภายในหอดูดซับมีการบรรจุสารดูดซับ จำนวน 2 ชั้น ได้แก่ ชั้นของสารดูดซับโปรท ซึ่งภายในจะบรรจุสารดูดซับโปรทชนิดอะลูมินซิลิเกตที่มีสารซิลิฟอร์เคลือบอยู่ที่ผิว (หรือที่เรียกว่า Molecular Sieve) เพื่อใช้ในการดักจับโปรทในก๊าซธรรมชาติอีกชั้นหนึ่ง (ทั้งนี้หากมีการตรวจพบโปรทเข้ามาที่บริเวณหอดูดซับความชื้น โรงแยกก๊าซฯ ระยะเวลาจะมีการหยุดกระบวนการผลิตทันที) และชั้นของสารดูดซับความชื้น ซึ่งภายในจะบรรจุสารดูดซับชนิดโซเดียมอะลูมินาซิลิเกต (หรือที่เรียกว่า Zeolite) เพื่อใช้ในการดักจับความชื้นในก๊าซธรรมชาติให้มีค่าน้อยกว่า 0.1 ส่วนในล้านส่วนโดยปริมาตร ก่อนส่งไปยังส่วนแยกผลิตภัณฑ์ต่อไป ทั้งนี้เมื่อสารดูดซับความชื้นผ่านการใช้งานไประยะหนึ่งจะมีประสิทธิภาพในการดักจับความชื้นลดลง จึงมีความจำเป็นต้องใช้ Sales Gas ร้อนในการฟื้นฟูสภาพเพื่อไล่ความชื้นที่ถูกดูดซับไว้ ออก ซึ่ง Sales Gas หลังผ่านการใช้ฟื้นฟูสภาพสารดูดซับความชื้นแล้วจะถูกลำเลียงผ่านเครื่องคอมเพรสเซอร์ (Regen Gas Compressor) เพื่อเพิ่มความดันให้เหมาะสมก่อนส่งไปจำหน่ายเป็นก๊าซเชื้อเพลิงหรือก๊าซมีเทน (Sales Gas) ต่อไป</p> <p>- Liquid Dryer เริ่มจากการป้อนก๊าซธรรมชาติในสถานะก๊าซเหลวเข้าสู่หอดูดซับความชื้นออกจากก๊าซเหลว ซึ่งภายในจะบรรจุสารดูดซับโปรทและสารดูดซับความชื้นชนิดเดียวกับที่ใช้ในหอ Gas Dryer เพื่อใช้ในการดักจับความชื้นในก๊าซธรรมชาติเหลวให้มีค่าน้อยกว่า 1 ส่วนในล้านส่วนโดยปริมาตร ก่อนส่งไปยังส่วนแยกผลิตภัณฑ์ต่อไป ทั้งนี้เมื่อสารดูดซับความชื้นผ่านการใช้งานไประยะหนึ่งจะมีประสิทธิภาพในการดักจับความชื้นลดลง จึงมีความจำเป็นต้องใช้ Sales Gas ร้อนในการฟื้นฟูสภาพเพื่อไล่ความชื้นที่ถูกดูดซับไว้ ออก ซึ่ง Sales Gas หลังผ่านการใช้ฟื้นฟูสภาพสารดูดซับความชื้นแล้วจะส่งไปเป็นเชื้อเพลิงที่ระบบสาธารณูปโภคต่อไป</p> <p>ง) หน่วยแยกก๊าซอีเทน ทำหน้าที่แยกก๊าซเชื้อเพลิงหรือก๊าซมีเทน (Sales Gas) และก๊าซอีเทนออกจากผลิตภัณฑ์ชนิดอื่น ซึ่งการทำงานของหน่วยนี้จะทำให้ก๊าซธรรมชาติกลายเป็นของเหลวโดยการลดอุณหภูมิและความดันแล้วจึงนำเข้าหอกลั่นลำดับส่วนเพื่อแยกผลิตภัณฑ์ออกจากกันตามความแตกต่างของจุดเดือดของก๊าซแต่ละชนิด มีรายละเอียดดังนี้</p> <p>- Turbo Expander ทำหน้าที่ลดความดันและอุณหภูมิของก๊าซธรรมชาติเพื่อเปลี่ยนสถานะจากก๊าซให้กลายเป็นของเหลวก่อนป้อนเข้าสู่หอ Demethanizer ต่อไป</p> <p>- หอ Demethanizer ทำหน้าที่แยกก๊าซมีเทนออกจากผลิตภัณฑ์ชนิดอื่น โดยการป้อนก๊าซที่ผ่าน Turbo Expander และก๊าซเหลวที่ผ่านการกำจัดความชื้นแล้วจาก Liquid Dryer เข้าสู่หอ Demethanizer โดยก๊าซมีเทนหรือที่เรียกว่า Sales Gas จะถูกแยกออกจากด้านบนหอและส่งไปที่เครื่องเพิ่มความดันก่อนนำไปใช้ภายในโรงแยกก๊าซฯ ระยะเวลาหรือจำหน่ายให้กับลูกค้าต่อไป สำหรับก๊าซชนิดอื่นที่มีคาร์บอนเป็นองค์ประกอบตั้งแต่ 2 อะตอมขึ้นไป จะถูกแยกออกด้านล่างหอและป้อนเข้าสู่หอ Deethanizer ต่อไป</p> <p>- หอ Deethanizer ทำหน้าที่แยกก๊าซอีเทนออกจากผลิตภัณฑ์ชนิดอื่น โดยก๊าซอีเทนจะถูกแยกออกจากด้านบนหอและส่งผ่านระบบท่อขนส่งผลิตภัณฑ์เพื่อนำไปจำหน่ายเป็นผลิตภัณฑ์ต่อไป สำหรับก๊าซชนิดอื่นที่มีคาร์บอนเป็นองค์ประกอบตั้งแต่ 3 อะตอมขึ้นไป จะถูกแยกออกด้านล่างหอและป้อนเข้าสู่หน่วยแยกผลิตภัณฑ์ต่อไป</p>	ไม่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม	ผลกระทบไม่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม

ตารางที่ 2.1-1 (ต่อ)

ประเด็น	รายละเอียดของโรงแยกก๊าซฯ ระบุ		ผลจากการเปลี่ยนแปลงรายละเอียด
	ก่อนเปลี่ยนแปลงรายละเอียด (รายงานฯ ฉบับที่ได้รับความเห็นชอบไว้เดิม)	ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียด	
7. กระบวนการผลิต (ต่อ)	<p>จ) หน่วยแยกผลิตภัณฑ์ ทำหน้าที่แยกผลิตภัณฑ์ชนิดต่างๆ ออกจากกัน โดยหน่วยแยกผลิตภัณฑ์ของโรงแยกก๊าซฯ หน่วยที่ 1 และ 5 จะมีความแตกต่างจากโรงแยกก๊าซฯ หน่วยที่ 6 กล่าวคือ โรงแยกก๊าซฯ หน่วยที่ 1 และ 5 สามารถแยกผลิตภัณฑ์ได้ 3 ชนิด ได้แก่ ก๊าซโพรเพน (Propane) ก๊าซแอลพีจี (LPG) ก๊าซโซลีนธรรมชาติ (NGL) สำหรับหน่วยแยกผลิตภัณฑ์ของโรงแยกก๊าซฯ หน่วยที่ 6 สามารถกลั่นแยกผลิตภัณฑ์ได้เพิ่มอีก 2 ชนิด ได้แก่ บิวเทน (Butane) และเพนเทน (Pentane) ดังนี้</p> <p>- หน่วยแยกผลิตภัณฑ์ของโรงแยกก๊าซฯ หน่วยที่ 1 และ 5 เริ่มจากป้อนของเหลวที่แยกได้จากด้านล่างของหอ Deethanizer ซึ่งมีคาร์บอนเป็นองค์ประกอบตั้งแต่ 3 อะตอม ขึ้นไปเข้าหอ Deprocanizer โดยก๊าซโพรเพนจะถูกแยกออกทางด้านบนหอ ส่วนก๊าซแอลพีจี (LPG) จะถูกแยกออกทางด้านกลางหอ และก๊าซโซลีนธรรมชาติ (NGL) จะถูกแยกออกทางด้านล่างหอ ซึ่งผลิตภัณฑ์ที่แยกได้ข้างต้นจะถูกจำหน่ายต่อไป</p> <p>- หน่วยแยกผลิตภัณฑ์ของโรงแยกก๊าซฯ หน่วยที่ 6 มีการออกแบบให้มีหอแยกผลิตภัณฑ์ 2 หอ ดังนี้</p> <p>* หอ LPG Column ทำหน้าที่แยกก๊าซแอลพีจี (LPG) และก๊าซโซลีนธรรมชาติ (NGL) ออกจากกัน โดยก๊าซแอลพีจี (LPG) จะถูกแยกออกทางด้านบนหอก่อนนำไปจำหน่ายเป็นผลิตภัณฑ์หรือส่งไปที่หอ Depropanizer ต่อไป สำหรับก๊าซโซลีนธรรมชาติ (NGL) จะถูกแยกออกทางด้านล่างหอเพื่อนำไปจำหน่ายเป็นผลิตภัณฑ์ต่อไป</p> <p>* หอ Depropanizer ทำหน้าที่นำก๊าซแอลพีจี (LPG) ที่ได้จากหอ LPG Column มาแยกเป็นโพรเพน (Propane) และบิวเทน (Butane) โดยโพรเพน (Propane) จะถูกแยกออกทางด้านบนหอ สำหรับบิวเทน (Butane) จะถูกแยกออกทางด้านล่างหอ ทั้งนี้ผลิตภัณฑ์ที่แยกได้ข้างต้นจะถูกจำหน่ายต่อไป</p> <p>2) โรงแยกก๊าซฯ หน่วยที่ 2, 3 และโรงแยกอีเทน</p> <p>โรงแยกก๊าซฯ หน่วยที่ 2, 3 และโรงแยกอีเทนสามารถเดินระบบได้ 2 แบบ คือ (1) กรณีที่โรงแยกก๊าซฯ ดำเนินการผลิตที่กำลังการแยกก๊าซในภาพรวมสูงสุด 2,700 ล้านลูกบาศก์ฟุตต่อวัน โดยโรงแยกก๊าซฯ หน่วยที่ 2, 3 และโรงแยกอีเทนทำงานร่วมกัน และไม่มีการใช้งานหน่วยแยกก๊าซแอลพีจี (LREP) ของโรงแยกอีเทน และ (2) กรณีที่โรงแยกก๊าซฯ ดำเนินการผลิตที่กำลังการแยกก๊าซในภาพรวมสูงสุด 3,000 ล้านลูกบาศก์ฟุตต่อวัน โดยที่โรงแยกก๊าซฯ หน่วยที่ 2 มีการผลิตเป็นอิสระ ในขณะที่โรงแยกก๊าซฯ หน่วยที่ 3 และโรงแยกอีเทนทำงานร่วมกัน และมีการใช้งานหน่วยแยกก๊าซแอลพีจี (LREP) ของโรงแยกอีเทน มีรายละเอียดดังนี้</p>	ไม่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม	ผลกระทบไม่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม

ตารางที่ 2.1-1 (ต่อ)

ประเด็น	รายละเอียดของโรงงานก๊าซฯ ระยอง		ผลจากการเปลี่ยนแปลงรายละเอียด
	ก่อนเปลี่ยนแปลงรายละเอียด (รายงานฯ ฉบับที่ได้รับความเห็นชอบไว้เดิม)	ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียด	
7. กระบวนการผลิต (ต่อ)	<p>(1) กรณีที่ 1 โรงแยกก๊าซฯ ดำเนินการผลิตที่กำลังการแยกก๊าซในภาพรวมสูงสุด 2,700 ล้านลูกบาศก์ฟุตต่อวัน โดยโรงแยกก๊าซหน่วยที่ 2, 3 และโรงแยกอีเทนทำงานร่วมกัน และไม่มีใช้งานหน่วยแยกก๊าซแอลพีจี (LREP) ของโรงแยกอีเทน มีรายละเอียดดังนี้</p> <p>ก) หน่วยกำจัดปรอท (MRU) เป็นหน่วยผลิตของโรงแยกก๊าซฯ หน่วยที่ 2 และ 3 ซึ่งมีการทำงานเหมือนกับหน่วยกำจัดปรอทของโรงแยกก๊าซฯ หน่วยที่ 1, 5 และ 6 ดังที่กล่าวแล้วข้างต้น สำหรับก๊าซธรรมชาติที่ผ่านถึงดูดซับปรอทของโรงแยกก๊าซฯ หน่วยที่ 2 และ 3 แล้วจะถูกป้อนเข้าสู่หน่วยกำจัดก๊าซที่มีสภาพเป็นกรด (AGRU) ในส่วนของโรงแยกก๊าซอีเทนต่อไป</p> <p>ข) หน่วยกำจัดก๊าซที่มีสภาพเป็นกรด (AGRU) เป็นหน่วยผลิตของโรงแยกก๊าซอีเทนทำหน้าที่กำจัดก๊าซที่มีสภาพเป็นกรดซึ่งส่วนใหญ่เป็นก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่ปะปนมากับก๊าซธรรมชาติหลังผ่านการกำจัดปรอทมาแล้วจากโรงแยกก๊าซฯ หน่วยที่ 2 และ 3 เพื่อให้กระบวนการแยกก๊าซในลำดับต่อไปสามารถแยกอีเทนได้ในปริมาณสูง ซึ่งมีการทำงานของหน่วยกำจัดก๊าซที่มีสภาพเป็นกรดของโรงแยกอีเทนเหมือนกับหน่วยกำจัดก๊าซที่มีสภาพเป็นกรดของโรงแยกก๊าซฯ หน่วยที่ 5 และ 6 ดังที่กล่าวแล้วข้างต้น โดยใช้สารละลายเมทิลไดเอทาโนลามีนเป็นสารดูดซึมก๊าซที่มีสภาพเป็นกรดออกจากก๊าซธรรมชาติ</p> <p>ค) หน่วยกำจัดความชื้น ทำหน้าที่กำจัดความชื้นที่ปะปนอยู่ในก๊าซธรรมชาติ มีขั้นตอนการทำงานดังนี้</p> <p>- หอ TEG Contactor เป็นหน่วยผลิตของโรงแยกก๊าซอีเทน เริ่มจากนำก๊าซธรรมชาติจากหน่วยกำจัดก๊าซที่มีสภาพกรดป้อนเข้าทางด้านล่างหอและจะไหลสวนทางกับสารละลายไตรเอทิลีนไกลคอลซึ่งใช้ในการดูดจับความชื้นในก๊าซธรรมชาติ ที่นี้ก๊าซธรรมชาติที่ผ่านการกำจัดความชื้นแล้วจะถูกส่งกลับไปกำจัดความชื้นที่เหลืออยู่ที่ Gas Dryer ของโรงแยกก๊าซฯ หน่วยที่ 2 และ 3 ต่อไป ส่วนสารดูดซึมที่อิ่มตัวด้วยความชื้นจะถูกปล่อยออกด้านล่างของหอดูดซึมและจะส่งเข้าสู่ TEG Flash Tank เพื่อทำการแยกสารไฮโดรคาร์บอนที่ติดมากับสารละลายไตรเอทิลีนไกลคอลที่อิ่มตัวออก โดยสารไฮโดรคาร์บอนจะนำไปใช้เป็นเชื้อเพลิงภายในโรงแยกก๊าซฯ ระยองต่อไป ส่วนสารละลายไตรเอทิลีนไกลคอลที่อิ่มตัวด้วยความชื้นหลังจาก TEG Flash Tank แล้วจะถูกส่งไปยัง TEG Stripping Column เพื่อแยกความชื้นออกและเพิ่มความเข้มข้นก่อนหมุนเวียนสารละลายไตรเอทิลีนไกลคอลกลับไปใช้ที่ TEG Contactor ต่อไป สำหรับความชื้นที่แยกได้จะถูกควบแน่นให้กลับมามีอยู่ในรูปของเหลวก่อนส่งเข้าระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางต่อไป</p> <p>- Gas Dryer เป็นหน่วยผลิตของโรงแยกก๊าซฯ หน่วยที่ 2 และ 3 เริ่มจากป้อนก๊าซธรรมชาติเข้าหอดูดซับซึ่งภายในจะบรรจุสารดูดซับ จำนวน 2 ชั้น ได้แก่ ชั้นของสารดูดซับปรอทซึ่งภายในจะบรรจุสารดูดซับปรอทชนิดอะลูมิเนียมซิลิเกตที่มีสารซัลเฟอร์เคลือบอยู่ที่ผิวเพื่อใช้ในการดักจับปรอทในก๊าซธรรมชาติอีกชั้นหนึ่ง (ทั้งนี้หากมีการตรวจพบปรอทเข้ามาที่บริเวณหอดูดซับ</p>	ไม่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม	ผลกระทบไม่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม

ตารางที่ 2.1-1 (ต่อ)

ประเด็น	รายละเอียดของโรงแยกก๊าซฯ ระยะเวลา		ผลจากการเปลี่ยนแปลงรายละเอียด
	ก่อนเปลี่ยนแปลงรายละเอียด (รายงานฯ ฉบับที่ได้รับความเห็นชอบไว้เดิม)	ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียด	
7. กระบวนการผลิต (ต่อ)	<p>ความชื้น โรงแยกก๊าซฯ ระยะเวลาจะหยุดกระบวนการผลิตทันที) และชั้นของสารดูดซับความชื้น ซึ่งภายในจะบรรจุสารดูดซับชนิดโซเดียมอะลูมิโนซิลิเกต (หรือที่เรียกว่า Zeolite) เพื่อใช้ในการดักจับความชื้นในก๊าซธรรมชาติให้มีค่าน้อยกว่า 0.1 ส่วนในล้านส่วนโดยปริมาตร ก่อนส่งไปยังส่วนแยกผลิตภัณฑ์ต่อไป ทั้งนี้เมื่อสารดูดซับความชื้นผ่านการใช้งานไประยะหนึ่งจะมีประสิทธิภาพในการดักจับความชื้นลดลง จึงจำเป็นต้องใช้ Sales Gas ร้อนในการฟื้นฟูสภาพเพื่อไล่ความชื้นที่ถูกดูดซับไว้ ออก ซึ่งทำให้สารดูดซับคืนสภาพและทำให้สามารถดูดซับความชื้นออกจากก๊าซธรรมชาติได้อย่างมีประสิทธิภาพอีกครั้ง ซึ่ง Sales Gas หลังผ่านการใช้ฟื้นฟูสภาพสารดูดซับความชื้นแล้วจะถูกนำไปใช้ประโยชน์เป็นเชื้อเพลิงที่หน่วยหมุนเวียนพลังงานความร้อนเหลือทิ้งกลับคืน (Waste Heat Recovery Unit; WHRU) ของโรงแยกก๊าซอีเทนต่อไป อย่างไรก็ตาม ในบางสถานการณ์ที่มีความต้องการใช้พลังงานหรือเชื้อเพลิงลดลง จะนำ Sales Gas หลังผ่านการใช้ฟื้นฟูสภาพสารดูดซับความชื้นเข้า Regeneration Gas Compressor เพื่อเพิ่มความดันของก๊าซเชื้อเพลิงหรือก๊าซมีเทน (Sales Gas) ให้เหมาะสมก่อนส่งไปจำหน่ายเป็นก๊าซเชื้อเพลิงหรือก๊าซมีเทนต่อไป</p> <p>ง) หน่วยแยกก๊าซอีเทน ทำหน้าที่แยกก๊าซมีเทน (Sales Gas) และก๊าซอีเทน (Ethane) ออกจากผลิตภัณฑ์ชนิดอื่น ซึ่งการทำงานของหน่วยนี้จะทำให้ก๊าซธรรมชาติกลายเป็นของเหลวโดยการลดอุณหภูมิและความดัน แล้วจึงค่อยๆ เพิ่มอุณหภูมิเพื่อแยกผลิตภัณฑ์ออกจากกันตามความแตกต่างของจุดเดือดของก๊าซแต่ละชนิด ซึ่งกระบวนการผลิตในส่วนนี้จะเป็นการผลิตร่วมกันระหว่างโรงแยกก๊าซฯ หน่วยที่ 2 และ 3 กับโรงแยกก๊าซอีเทน มีรายละเอียดดังนี้</p> <p>(ก) หน่วยแยกก๊าซอีเทนของโรงแยกก๊าซฯ หน่วยที่ 2 และ 3</p> <ul style="list-style-type: none"> - Turbo Expander ทำหน้าที่ลดความดันและอุณหภูมิของก๊าซธรรมชาติ หลังจากผ่านการกำจัดความชื้นแล้วจากระบบ Gas Dryer เพื่อเปลี่ยนสถานะจากก๊าซที่มีคาร์บอนเป็นองค์ประกอบตั้งแต่ 2 อะตอมขึ้นไป (C_2+) ให้กลายเป็นก๊าซเหลวและคงสถานะของก๊าซมีเทนให้เป็นก๊าซก่อนป้อนเข้าสู่หอ Recontactor ต่อไป - หอ Recontactor และหอ C_2+ Separation Column ทำหน้าที่แยกก๊าซมีเทน (Sales Gas) ออกจากผลิตภัณฑ์ชนิดอื่น โดยที่ก๊าซมีเทนถูกแยกออกที่ส่วนบนหอ Recontactor และหอ C_2+ Separation ซึ่งจะผ่านเครื่องเพิ่มความดันก่อนนำเข้าสู่หน่วยแยกก๊าซอีเทนของโรงแยกก๊าซอีเทนต่อไป สำหรับก๊าซชนิดอื่นที่มีคาร์บอนเป็นองค์ประกอบตั้งแต่ 2 อะตอมขึ้นไป (C_2+) จะถูกแยกออกด้านล่างหอและป้อนเข้าสู่หอ Deethanizer ต่อไป - หอ Deethanizer ทำหน้าที่แยกก๊าซอีเทนออกจากผลิตภัณฑ์ชนิดอื่น โดยก๊าซอีเทนจะถูกแยกออกทางด้านบนหอก่อนนำไปจำหน่ายเป็นผลิตภัณฑ์ต่อไป สำหรับก๊าซชนิดอื่นที่มีคาร์บอนเป็นองค์ประกอบตั้งแต่ 3 อะตอมขึ้นไป (C_3+) จะถูกแยกออกด้านล่างหอและป้อนเข้าสู่หน่วยแยกผลิตภัณฑ์ของโรงแยกก๊าซฯ หน่วยที่ 2 และ 3 ต่อไป 	ไม่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม	ผลกระทบไม่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม

ตารางที่ 2.1-1 (ต่อ)

ประเด็น	รายละเอียดของโรงแยกก๊าซฯ ระบุของ		ผลจากการเปลี่ยนแปลงรายละเอียด
	ก่อนเปลี่ยนแปลงรายละเอียด (รายงานฯ ฉบับที่ได้รับความเห็นชอบไว้เดิม)	ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียด	
7. กระบวนการผลิต (ต่อ)	<p>(ข) หน่วยแยกก๊าซอีเทนของโรงแยกก๊าซอีเทน</p> <ul style="list-style-type: none"> - Turbo Expander ทำหน้าที่ลดความดันและอุณหภูมิของก๊าซมีเทนหรือ Sale Gas ที่รับมาจากโรงแยกก๊าซฯ หน่วยที่ 2 และ 3 ซึ่งมีคาร์บอนเป็นองค์ประกอบ 1 และ 2 อะตอม (C_1 และ C_2) เพื่อเปลี่ยนสถานะจากก๊าซให้กลายเป็นก๊าซเหลวอ่อนป้อนเข้าสู่หอ Deethanizer ต่อไป - หอ Deethanizer ทำหน้าที่นำแยกก๊าซมีเทนออกจากผลิตภัณฑ์ชนิดอื่น โดยก๊าซมีเทนจะถูกแยกออกจากด้านบนหอและผ่านเครื่องเพิ่มความดันก่อนจำหน่ายให้กับลูกค้าต่อไป สำหรับก๊าซอีเทนจะถูกแยกออกด้านล่างหอและป้อนเข้าสู่หอ Deethanizer ต่อไป - หอ Deethanizer ทำหน้าที่แยกก๊าซอีเทนออกจากผลิตภัณฑ์ชนิดอื่น โดยก๊าซอีเทนจะถูกแยกออกจากด้านบนหอก่อนนำไปจำหน่ายเป็นผลิตภัณฑ์ต่อไป สำหรับก๊าซชนิดอื่นที่มีคาร์บอนเป็นองค์ประกอบตั้งแต่ 3 อะตอมขึ้นไป (C_3+) จะถูกแยกออกด้านล่างหอและป้อนเข้าสู่หน่วยแยกผลิตภัณฑ์ของโรงแยกก๊าซฯ หน่วยที่ 2 และ 3 ต่อไป <p>จ) หน่วยแยกผลิตภัณฑ์ (หน่วยของโรงแยกก๊าซฯ หน่วยที่ 2 และ 3) ทำหน้าที่แยกผลิตภัณฑ์ต่างๆ 3 ชนิด ได้แก่ โพรเพน (Propane) ก๊าซแอลพีจี (LPG) และก๊าซโซลีนธรรมชาติ (NGL) ซึ่งเริ่มจากป้อนก๊าซที่แยกได้จากด้านล่างของหอ Deethanizer ของหน่วยแยกก๊าซอีเทนของโรงแยกก๊าซฯ หน่วยที่ 2, 3 และโรงแยกก๊าซอีเทนเข้าสู่หอ Depropanizer โดยก๊าซโพรเพนจะถูกแยกออกจากด้านบนหอ ส่วนก๊าซแอลพีจีจะถูกแยกออกจากด้านล่างหอ และก๊าซโซลีนธรรมชาติจะถูกแยกออกจากด้านล่างหอ ทั้งนี้ผลิตภัณฑ์ที่แยกได้ทั้งหมดข้างต้นส่งผ่านระบบท่อขนส่งผลิตภัณฑ์เพื่อนำไปจำหน่ายเป็นผลิตภัณฑ์ต่อไป</p> <p>(2) กรณีที่ 2 โรงแยกก๊าซฯ ดำเนินการผลิตที่กำลังการแยกก๊าซในภาพรวมสูงสุด 3,000 ล้านลูกบาศก์ฟุตต่อวัน โดยที่โรงแยกก๊าซฯ หน่วยที่ 2 มีการผลิตเป็นอิสระ ในขณะที่โรงแยกก๊าซฯ หน่วยที่ 3 และโรงแยกก๊าซอีเทนทำงานร่วมกัน และมีการใช้งานหน่วยแยกก๊าซแอลพีจี (LREP) ของโรงแยกก๊าซอีเทน มีรายละเอียดดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ โรงแยกก๊าซฯ หน่วยที่ 2 (ทำงานแบบอิสระแยกออกจากโรงแยกก๊าซฯ หน่วยที่ 3 และโรงแยกก๊าซอีเทน) <p>ก) หน่วยกำจัดปรอท (MRU) มีการทำงานเหมือนกับหน่วยกำจัดปรอทของโรงแยกก๊าซฯ หน่วยที่ 1, 5 และ 6 ดังที่กล่าวแล้วข้างต้น สำหรับก๊าซธรรมชาติที่ผ่านถังดูดซับปรอทแล้วจะถูกป้อนเข้าสู่หน่วยกำจัดความชื้น (Gas Dyer) ต่อไป</p> <p>ข) หน่วยกำจัดความชื้น (Gas Dyer) เริ่มจากป้อนก๊าซธรรมชาติหลังจากผ่านหน่วยกำจัดปรอทเข้าสู่หอดูดซับความชื้นซึ่งภายในหอดูดซับมีการบรรจุสารดูดซับ จำนวน 2 ชั้น ได้แก่ ชั้นของสารดูดซับปรอทซึ่งภายในจะบรรจุสารดูดซับปรอทชนิดอะลูมิเนียมซิลิเกตที่มีสารซิลิโพลีเออร์เคลือบอยู่ที่ผิวเพื่อใช้ในการดักจับปรอทในก๊าซธรรมชาติอีกชั้นหนึ่งเพื่อเสริมความมั่นใจ (Safe Guard) และชั้นของสารดูดซับความชื้นซึ่งภายในจะบรรจุสารดูดซับชนิดโซเดียมอะลูมินาซิลิเกต (หรือที่เรียกว่า Zeolite) เพื่อใช้ในการดักจับความชื้นในก๊าซธรรมชาติให้มีค่าน้อยกว่า 0.1 ส่วนในล้านส่วนโดย</p>	ไม่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม	ผลกระทบไม่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม

ตารางที่ 2.1-1 (ต่อ)

ประเด็น	รายละเอียดของโรงแยกก๊าซฯ ระบุของ		ผลจากการเปลี่ยนแปลงรายละเอียด
	ก่อนเปลี่ยนแปลงรายละเอียด (รายงานฯ ฉบับที่ได้รับความเห็นชอบไว้เดิม)	ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียด	
7. กระบวนการผลิต (ต่อ)	<p>ปริมาตร ก่อนส่งไปยังส่วนแยกผลิตภัณฑ์ต่อไป ทั้งนี้เมื่อสารดูดซับความชื้นผ่านการใช้งานไประยะหนึ่งจะมีประสิทธิภาพในการดักจับความชื้นลดลง จึงมีความจำเป็นต้องใช้ Sales Gas ร้อนในการฟื้นฟูสภาพเพื่อไล่ความชื้นที่ถูกดูดซับไว้เพื่อทำให้สามารถดูดซับความชื้นออกจากก๊าซธรรมชาติได้อย่างมีประสิทธิภาพอีกครั้ง ซึ่ง Sales Gas หลังผ่านการฟื้นฟูสภาพแล้วจะถูกส่งไปจำหน่ายเป็นก๊าซเชื้อเพลิงหรือก๊าซมีเทน (Sales Gas) ต่อไป</p> <p>ค) หน่วยแยกก๊าซอีเทน ทำหน้าที่แยกก๊าซเชื้อเพลิงหรือก๊าซมีเทน (Sales Gas) และก๊าซอีเทนออกจากผลิตภัณฑ์ชนิดอื่น มีรายละเอียดดังนี้</p> <p>- Turbo Expander ทำหน้าที่ลดความดันและอุณหภูมิของก๊าซธรรมชาติที่รับมาจากหน่วยกำจัดความชื้นเพื่อเปลี่ยนสถานะจากก๊าซที่มีคาร์บอนเป็นองค์ประกอบตั้งแต่ 2 อะตอมขึ้นไป (C_2+) ให้กลายเป็นก๊าซเหลวและคงสถานะของก๊าซมีเทนให้เป็นก๊าซอ่อนป้อนเข้าสู่หอ Recontactor ต่อไป</p> <p>- หอ Recontactor และหอ C_2+ Separation Column ทำหน้าที่แยกก๊าซมีเทนออกจากผลิตภัณฑ์ชนิดอื่น โดยที่ก๊าซมีเทนถูกแยกออกจากส่วนบนหอ Recontactor และ C_2+ Separation ซึ่งจะผ่านเครื่องเพิ่มความดันก่อนนำไปจำหน่ายให้กับลูกค้าต่อไป สำหรับก๊าซชนิดอื่นที่มีคาร์บอนเป็นองค์ประกอบตั้งแต่ 2 อะตอมขึ้นไป (C_2+) จะถูกแยกออกด้านล่างหอและป้อนเข้าสู่หอ Deethanizer ต่อไป</p> <p>- หอ Deethanizer ทำหน้าที่แยกก๊าซอีเทนออกจากผลิตภัณฑ์ชนิดอื่น โดยก๊าซอีเทนจะถูกแยกออกทางด้านบนหอก่อนนำไปจำหน่ายเป็นผลิตภัณฑ์ต่อไป สำหรับก๊าซชนิดอื่นที่มีคาร์บอนเป็นองค์ประกอบตั้งแต่ 3 อะตอมขึ้นไป (C_3+) จะถูกแยกออกด้านล่างหอและป้อนเข้าสู่หน่วยแยกผลิตภัณฑ์ต่อไป</p> <p>ง) หน่วยแยกผลิตภัณฑ์ ทำหน้าที่แยกผลิตภัณฑ์ต่างๆ ออกจากกัน 3 ชนิด ได้แก่ โพรเพน (Propane) ก๊าซแอลพีจี (LPG) ก๊าซโซลีนธรรมชาติ (NGL) โดยเริ่มจากป้อนก๊าซที่แยกได้จากด้านล่างหอ Deethanizer เข้าหอ Deprcanizer โดยก๊าซโพรเพนจะถูกแยกออกทางด้านบนหอ ส่วนก๊าซแอลพีจี (LPG) จะถูกแยกออกทางด้านกลางหอ และก๊าซโซลีนธรรมชาติ (NGL) จะถูกแยกออกทางด้านล่างหอ ทั้งนี้ผลิตภัณฑ์ที่แยกได้ทั้งหมดข้างต้นส่งผ่านระบบท่อขนส่งผลิตภัณฑ์เพื่อนำไปจำหน่ายเป็นผลิตภัณฑ์ต่อไป</p> <p>➤ โรงแยกก๊าซฯ หน่วยที่ 3 และโรงแยกก๊าซอีเทน (ทำงานร่วมกัน)</p> <p>ก) หน่วยกำจัดปรอท (MRU) เป็นหน่วยผลิตของโรงแยกก๊าซฯ หน่วยที่ 3 ซึ่งมีการทำงานเหมือนกับหน่วยกำจัดปรอทของโรงแยกก๊าซฯ หน่วยที่ 1, 5 และ 6 ดังที่กล่าวแล้วข้างต้นสำหรับก๊าซธรรมชาติที่ผ่านถังดูดซับปรอทแล้วจะถูกป้อนเข้าสู่หน่วยกำจัดก๊าซที่มีสภาพเป็นกรด (AGRU) ในส่วนของโรงแยกก๊าซอีเทนต่อไป</p>	ไม่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม	ผลกระทบไม่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม

ตารางที่ 2.1-1 (ต่อ)

ประเด็น	รายละเอียดของโรงแยกก๊าซฯ ระยอง		ผลจากการเปลี่ยนแปลงรายละเอียด
	ก่อนเปลี่ยนแปลงรายละเอียด (รายงานฯ ฉบับที่ได้รับความเห็นชอบไว้เดิม)	ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียด	
7. กระบวนการผลิต (ต่อ)	<p>ข) หน่วยกำจัดก๊าซที่มีสภาพเป็นกรด (AGRU) เป็นหน่วยผลิตของโรงแยกก๊าซ อีเทน ทำหน้าที่กำจัดก๊าซที่มีสภาพเป็นกรดซึ่งส่วนใหญ่เป็นก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่ปะปนมากับก๊าซธรรมชาติเพื่อทำให้กระบวนการแยกก๊าซในลำดับต่อไปสามารถแยกเอเทนได้ในปริมาณสูง ซึ่งมีการทำงานเหมือนกับหน่วยกำจัดก๊าซที่มีสภาพเป็นกรดของโรงแยกก๊าซฯ หน่วยที่ 5 และ 6 ดังที่กล่าวแล้วข้างต้น โดยใช้สารละลายเมทิลไดเอทาโนลามีนเป็นสารดูดซับก๊าซที่มีสภาพเป็นกรดออกจากก๊าซธรรมชาติ</p> <p>ค) หน่วยกำจัดความชื้น ทำหน้าที่กำจัดความชื้นที่ปะปนอยู่ในก๊าซธรรมชาติ มีขั้นตอนการทำงานดังนี้</p> <p>- หอ TEG Contactor เป็นหน่วยผลิตของโรงแยกก๊าซอีเทน โดยเริ่มจากนำก๊าซธรรมชาติจากหน่วยกำจัดก๊าซที่มีสภาพกรดป้อนเข้าทางด้านล่างหอและจะไหลสวนทางกับสารละลายไตรเอทิลีนไกลคอลซึ่งใช้ในการดูดจับความชื้นในก๊าซธรรมชาติ ทั้งนี้ก๊าซธรรมชาติที่ผ่านการกำจัดความชื้นแล้วจะถูกส่งกลับไปกำจัดความชื้นที่เหลืออยู่ที่ Gas Dryer ของโรงแยกก๊าซฯ หน่วยที่ 3 ต่อไป ส่วนสารดูดซับที่อิ่มตัวด้วยความชื้นจะถูกปล่อยออกด้านล่างของหอดูดซับและจะส่งเข้าสู่ TEG Flash Tank เพื่อทำการแยกสารไฮโดรคาร์บอนที่ติดมากับสารละลายไตรเอทิลีนไกลคอลที่อิ่มตัวออก โดยสารไฮโดรคาร์บอนจะนำไปใช้เป็นเชื้อเพลิงภายในโรงแยกก๊าซฯ ระยองต่อไป ส่วนสารละลายไตรเอทิลีนไกลคอลที่อิ่มตัวด้วยความชื้นหลังจากผ่าน TEG Flash Tank แล้วจะถูกส่งไปยัง TEG Stripping Column เพื่อแยกความชื้นออกและเพิ่มความเข้มข้นก่อนหมุนเวียนสารละลายไตรเอทิลีนไกลคอลกลับไปใช้ที่ TEG Contactor ต่อไป สำหรับความชื้นที่แยกได้จะถูกควบแน่นให้กลับมาอยู่ในรูปของเหลวก่อนส่งเข้าระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางต่อไป</p> <p>- Gas Dryer เป็นหน่วยผลิตของโรงแยกก๊าซฯ หน่วยที่ 3 โดยเริ่มจากป้อนก๊าซธรรมชาติเข้าสู่หอดูดซับซึ่งภายในจะบรรจุสารดูดซับ จำนวน 2 ชั้น ได้แก่ ชั้นของสารดูดซับปรอทซึ่งภายในจะบรรจุสารดูดซับปรอทชนิดอะลูมิเนียมซิลิเกตที่มีสารซัลเฟอร์เคลือบอยู่ที่ผิวเพื่อใช้ในการดักจับปรอทในก๊าซธรรมชาติอีกชั้นหนึ่งเพื่อเสริมความมั่นใจ (Safe Guard) และชั้นของสารดูดซับความชื้นซึ่งภายในจะบรรจุสารดูดซับชนิดโซเดียมอะลูมินาซิลิเกต (หรือที่เรียกว่า Zeolite) เพื่อใช้ในการดักจับความชื้นในก๊าซธรรมชาติให้มีความน้อยกว่า 0.1 ส่วนในล้านส่วนโดยปริมาตร ก่อนส่งไปยังส่วนแยกผลิตภัณฑ์ต่อไป ทั้งนี้เมื่อสารดูดซับความชื้นผ่านการใช้งานไประยะหนึ่งจะมีประสิทธิภาพในการดักจับความชื้นลดลง จึงจำเป็นต้องใช้ Sales Gas ร้อนในการฟื้นฟูสภาพเพื่อไล่ความชื้นที่ถูกดูดซับไว้ ออก ซึ่งทำให้สารดูดซับคืนสภาพและทำให้สามารถดูดซับความชื้นออกจากก๊าซธรรมชาติได้อย่างมีประสิทธิภาพอีกครั้ง ซึ่ง Sales Gas หลังผ่านการใช้ฟื้นฟูสภาพสารดูดซับความชื้นแล้วจะถูกนำไปใช้ประโยชน์เป็นเชื้อเพลิงที่หน่วยหมุนเวียนพลังงานความร้อนเหลือทิ้งกลับคืน (Waste Heat Recovery Unit; WHRU) ของโรงแยกก๊าซอีเทนต่อไป อย่างไรก็ตาม ในบางสถานการณ์ที่มีความต้องการใช้พลังงานหรือเชื้อเพลิงลดลง จะนำ Sales Gas หลังผ่านการใช้ฟื้นฟูสภาพสารดูดซับความชื้นเข้า Regeneration Gas Compressor เพื่อเพิ่มความดันของก๊าซเชื้อเพลิงหรือก๊าซมีเทน (Sales Gas) ให้เหมาะสมก่อนส่งไปจำหน่ายเป็นก๊าซเชื้อเพลิงหรือก๊าซมีเทนต่อไป</p>	ไม่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม	ผลกระทบไม่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม

ตารางที่ 2.1-1 (ต่อ)

ประเด็น	รายละเอียดของโรงแยกก๊าซฯ ระบุของ		ผลจากการเปลี่ยนแปลงรายละเอียด
	ก่อนเปลี่ยนแปลงรายละเอียด (รายงานฯ ฉบับที่ได้รับความเห็นชอบไว้เดิม)	ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียด	
7. กระบวนการผลิต (ต่อ)	<p>ง) หน่วยแยกก๊าซอีเทน ทำหน้าที่แยกก๊าซมีเทน (Sales Gas) และก๊าซอีเทน (Ethane) ออกจากผลิตภัณฑ์ชนิดอื่น ซึ่งการทำงานของหน่วยนี้จะทำให้ก๊าซธรรมชาติกลายเป็นของเหลว โดยการลดอุณหภูมิและความดัน แล้วจึงค่อยๆ เพิ่มอุณหภูมิเพื่อแยกผลิตภัณฑ์ออกจากกันตามความแตกต่างของจุดเดือดของก๊าซแต่ละชนิด ซึ่งกระบวนการผลิตในส่วนนี้จะเป็นการผลิตร่วมกันระหว่างโรงแยกก๊าซฯ หน่วยที่ 3 กับโรงแยกก๊าซอีเทน มีรายละเอียดดังนี้</p> <p>(ก) หน่วยแยกก๊าซอีเทนของโรงแยกก๊าซฯ หน่วยที่ 3</p> <ul style="list-style-type: none"> - Turbo Expander ทำหน้าที่ลดความดันและอุณหภูมิของก๊าซธรรมชาติ หลังจากผ่านการกำจัดความชื้นแล้วจากระบบ Gas Dryer เพื่อเปลี่ยนสถานะจากก๊าซที่มีคาร์บอนเป็นองค์ประกอบตั้งแต่ 2 อะตอมขึ้นไป (C_2+) ให้กลายเป็นก๊าซเหลวและคงสถานะของก๊าซมีเทนให้เป็นก๊าซก่อนป้อนเข้าสู่หอ Recontactor ต่อไป - หอ Recontactor และหอ C_2+ Separation Column ทำหน้าที่แยกก๊าซมีเทน (Sales Gas) ออกจากผลิตภัณฑ์ชนิดอื่น โดยที่ก๊าซมีเทนถูกแยกออกที่ส่วนบนหอ Recontactor และหอ C_2+ Separation ซึ่งจะผ่านเครื่องเพิ่มความดันก่อนนำเข้าหน่วยแยกก๊าซอีเทนของโรงแยกก๊าซอีเทนต่อไป สำหรับก๊าซชนิดอื่นที่มีคาร์บอนเป็นองค์ประกอบตั้งแต่ 2 อะตอมขึ้นไป (C_2+) จะถูกแยกออกด้านล่างหอและป้อนเข้าสู่หอ Deethanizer ต่อไป - หอ Deethanizer ทำหน้าที่แยกก๊าซอีเทนออกจากผลิตภัณฑ์ชนิดอื่น โดยก๊าซอีเทนจะถูกแยกออกทางด้านบนหอก่อนนำไปจำหน่ายเป็นผลิตภัณฑ์ต่อไป สำหรับก๊าซชนิดอื่นที่มีคาร์บอนเป็นองค์ประกอบตั้งแต่ 3 อะตอมขึ้นไป (C_3+) จะถูกแยกออกด้านล่างหอและป้อนเข้าสู่หน่วยแยกผลิตภัณฑ์ต่อไป <p>(ข) หน่วยแยกก๊าซอีเทนของโรงแยกก๊าซอีเทน</p> <ul style="list-style-type: none"> - Turbo Expander ทำหน้าที่ลดความดันและอุณหภูมิของก๊าซที่แยกได้จากด้านบนของหอ Recontactor และหอ C_2+ Separation Column ของโรงแยกก๊าซฯ หน่วยที่ 3 เพื่อเปลี่ยนสถานะจากก๊าซให้กลายเป็นของเหลวก่อนป้อนเข้าสู่หอ Demethanizer ต่อไป - หอ Demethanizer ทำหน้าที่นำแยกก๊าซมีเทนออกจากผลิตภัณฑ์ชนิดอื่น โดยก๊าซมีเทนจะถูกแยกออกทางด้านบนหอและผ่านเครื่องเพิ่มความดันก่อนส่งจำหน่ายให้กับลูกค้าต่อไป สำหรับก๊าซอีเทนจะถูกแยกออกด้านล่างหอและป้อนเข้าสู่หอ Deethanizer ต่อไป - หอ Deethanizer ทำหน้าที่แยกก๊าซอีเทนออกจากผลิตภัณฑ์ชนิดอื่น โดยก๊าซอีเทนจะถูกแยกออกทางด้านบนหอก่อนนำไปจำหน่ายเป็นผลิตภัณฑ์ต่อไป สำหรับก๊าซชนิดอื่นที่มีคาร์บอนเป็นองค์ประกอบตั้งแต่ 3 อะตอมขึ้นไป (C_3+) จะถูกแยกออกด้านล่างหอและป้อนเข้าสู่หน่วยแยกผลิตภัณฑ์ของหน่วยแยกก๊าซแอลพีจีต่อไป <p>(ค) หน่วยแยกก๊าซอีเทนของหน่วยแยกก๊าซแอลพีจี</p> <ul style="list-style-type: none"> - Turbo Expander ทำหน้าที่ลดความดันและอุณหภูมิของก๊าซธรรมชาติ หลังจากผ่านการกำจัดความชื้นแล้วจากระบบ Gas Dryer ของโรงแยกก๊าซฯ หน่วยที่ 3 เพื่อเปลี่ยนสถานะจากก๊าซให้กลายเป็นของเหลวก่อนป้อนเข้าสู่หอ Demethanizer ต่อไป 	ไม่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม	ผลกระทบไม่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม

ตารางที่ 2.1-1 (ต่อ)

ประเด็น	รายละเอียดของโรงแยกก๊าซฯ ระยอง		ผลจากการเปลี่ยนแปลงรายละเอียด
	ก่อนเปลี่ยนแปลงรายละเอียด (รายงานฯ ฉบับที่ได้รับความเห็นชอบไว้เดิม)	ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียด	
7. กระบวนการผลิต (ต่อ)	<p>- หอ Demethanizer ทำหน้าที่แยกมีเทนที่ปะปนอยู่จากผลิตภัณฑ์ชนิดอื่น โดยก๊าซมีเทนจะถูกแยกออกจากด้านบนหอและนำไปเพิ่มความดันให้เหมาะสมก่อนส่งจำหน่ายให้กับลูกค้าต่อไป สำหรับก๊าซชนิดอื่นที่มีคาร์บอนเป็นองค์ประกอบตั้งแต่ 2 อะตอมขึ้นไป (C_2+) จะถูกแยกออกด้านล่างหอและป้อนเข้าสู่หอ Deethanizer ต่อไป</p> <p>- หอ Deethanizer ทำหน้าที่แยกก๊าซอีเทนออกจากผลิตภัณฑ์ชนิดอื่น โดยก๊าซอีเทนจะถูกแยกออกจากด้านบนหอก่อนนำไปจำหน่ายเป็นผลิตภัณฑ์ต่อไป สำหรับก๊าซชนิดอื่นที่มีคาร์บอนเป็นองค์ประกอบตั้งแต่ 3 อะตอมขึ้นไป (C_3+) จะถูกแยกออกด้านล่างหอและป้อนเข้าสู่หน่วยแยกผลิตภัณฑ์ของหน่วยแยกก๊าซแอลพีจีต่อไป</p> <p>จ) หน่วยแยกผลิตภัณฑ์ ทำหน้าที่แยกผลิตภัณฑ์ต่างๆ 3 ชนิด ได้แก่ โพรเพน (Propane) ก๊าซแอลพีจี (LPG) และก๊าซโซลีนธรรมชาติ (NGL) ซึ่งกระบวนการในส่วนนี้จะเป็นการผลิตรวมกันระหว่างโรงแยกก๊าซฯ หน่วยที่ 3 กับโรงแยกก๊าซอีเทน มีรายละเอียดดังนี้</p> <p>ก) หน่วยแยกผลิตภัณฑ์ของโรงแยกก๊าซฯ หน่วยที่ 3 เริ่มจากป้อนก๊าซที่แยกได้จากด้านล่างหอ Deethanizer ของโรงแยกก๊าซธรรมชาติหน่วยที่ 3 ก่อนเข้าสู่ LPG Column โดยก๊าซโซลีนธรรมชาติจะถูกแยกออกจากด้านล่างหอ และจะถูกจำหน่ายต่อไป ส่วนก๊าซแอลพีจีจะถูกแยกออกที่ด้านบนหอเพื่อส่งไปจำหน่ายส่วนหนึ่ง และนำก๊าซแอลพีจีอีกส่วนหนึ่งเข้า Depropanizer โดยก๊าซโพรเพนจะถูกแยกออกจากด้านบนหอ ส่วนก๊าซแอลพีจีจะถูกแยกออกทางด้านล่างหอโดยผลิตภัณฑ์ที่แยกได้จะถูกส่งจำหน่ายต่อไป</p> <p>ข) หน่วยแยกผลิตภัณฑ์ของหน่วยแยกก๊าซแอลพีจี เริ่มจากป้อนก๊าซที่แยกได้จากด้านล่างหอ Deethanizer ของโรงแยกก๊าซอีเทนเข้าสู่หอ Depropanizer โดยก๊าซโพรเพนจะถูกแยกออกจากด้านบนหอ ส่วนก๊าซแอลพีจีจะถูกแยกออกทางด้านกลางหอ และก๊าซโซลีนธรรมชาติจะถูกแยกออกทางด้านล่างหอ ทั้งนี้ผลิตภัณฑ์ที่แยกได้ข้างต้นจะถูกจำหน่ายต่อไป</p>		
8. ระบบท่อขนส่ง	<p>โรงแยกก๊าซฯ ระยองมีการขนส่งวัตถุดิบที่นำมาใช้ในกระบวนการแยกก๊าซและขนส่งก๊าซผลิตภัณฑ์ที่ได้จากกระบวนการแยกก๊าซที่ใช้ระบบท่อลำเลียงเป็นหลัก มีรายละเอียดดังนี้</p> <p>(1) การขนส่งวัตถุดิบ มีจำนวน 4 เส้น ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> * ท่อก๊าซธรรมชาติ เส้นที่ 1 มีขนาด 34 นิ้ว วางท่อจากแท่น ECP (Erawan Compression Platform) มายังโรงแยกก๊าซฯ ระยอง ซึ่งมีความยาวท่อประมาณ 415 กิโลเมตร * ท่อก๊าซธรรมชาติ เส้นที่ 2 มีขนาด 42 นิ้ว วางท่อจากแท่น ERP (Erawan Riser Platform) มายังโรงแยกก๊าซฯ ระยอง ซึ่งมีความยาวท่อประมาณ 418 กิโลเมตร * ท่อก๊าซธรรมชาติ เส้นที่ 3 มีขนาด 36 นิ้ว วางท่อจากแท่น PRP (PTT Riser Platform) มายังโรงแยกก๊าซฯ ระยอง ซึ่งมีความยาวท่อประมาณ 419 กิโลเมตร * ท่อก๊าซธรรมชาติ เส้นที่ 4 มีขนาด 28 นิ้ว วางเชื่อมโรงแยกก๊าซฯ ระยองไปยังหน่วยควบคุมระบบท่อรับ-จ่ายวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ของโครงการโรงแยกก๊าซฯ หน่วยที่ 7 ที่ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด มีความยาวท่อประมาณ 11.5 กิโลเมตร 	ไม่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม	ผลกระทบไม่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม

ตารางที่ 2.1-1 (ต่อ)

ประเด็น	รายละเอียดของโรงแยกก๊าซฯ ระยอง		ผลจากการเปลี่ยนแปลงรายละเอียด
	ก่อนเปลี่ยนแปลงรายละเอียด (ราชงานฯ ฉบับที่ได้รับความเห็นชอบไว้เดิม)	ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียด	
8. ระบบท่อนส่ง (ต่อ)	<p>(2) การขนส่งผลิตภัณฑ์</p> <p>(ก) ท่อขนส่งเชื้อเพลิงหรือก๊าซมีเทน (Sales Gas) มีจำนวน 4 เส้น ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> * ท่อขนส่งเชื้อเพลิงหรือก๊าซมีเทน (Sales Gas) เส้นที่ 1 มีขนาด 16 นิ้ว วางท่อจากโรงแยกก๊าซฯ ระยองไปยังโรงไฟฟ้าระยองของ บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน) และโรงงานอุตสาหกรรมต่างๆ ในพื้นที่มาบตาพุด มีความยาวท่อประมาณ 5 กิโลเมตร * ท่อขนส่งเชื้อเพลิงหรือก๊าซมีเทน (Sales Gas) เส้นที่ 2 มีขนาด 28 นิ้ว วางท่อจากโรงแยกก๊าซฯ ระยอง ไปยังโรงไฟฟ้าพระนครใต้ และโรงปูนซีเมนต์ จังหวัดสระบุรี และมีการเชื่อมต่อท่อส่งก๊าซสายย่อยไปยังกลุ่มอุตสาหกรรมและสถานีบริการก๊าซธรรมชาติที่อยู่บริเวณแนวท่อ มีความยาวประมาณ 352 กิโลเมตร * ท่อขนส่งเชื้อเพลิงหรือก๊าซมีเทน (Sales Gas) เส้นที่ 3 มีขนาด 28 นิ้ว วางท่อจากโรงแยกก๊าซฯ ระยองไปยังโรงไฟฟ้าบางปะกง จังหวัดฉะเชิงเทรา และเชื่อมต่อกับท่อส่งก๊าซสายย่อยไปยังกลุ่มอุตสาหกรรมและสถานีบริการก๊าซธรรมชาติที่อยู่บริเวณแนวท่อ มีความยาวท่อประมาณ 105 กิโลเมตร * ท่อขนส่งเชื้อเพลิงหรือก๊าซมีเทน (Sales Gas) เส้นที่ 4 มีขนาด 36 นิ้ว วางท่อจากโรงแยกก๊าซฯ ระยองไปยังโรงไฟฟ้าบางปะกง จังหวัดฉะเชิงเทรา และเชื่อมต่อกับท่อส่งก๊าซสายย่อยไปยังกลุ่มอุตสาหกรรม และสถานีบริการก๊าซธรรมชาติที่อยู่บริเวณแนวท่อ มีความยาวท่อประมาณ 111 กิโลเมตร <p>(ข) ท่อก๊าซฮีเทน จำนวน 5 เส้น ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> * ท่อขนส่งก๊าซฮีเทน เส้นที่ 1 มีขนาด 16 นิ้ว ซึ่งอยู่ในความรับผิดชอบของบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) วางท่อจากโรงแยกก๊าซฯ ระยองไปยังบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) (ตั้งอยู่บริเวณถนนไอ-หนึ่งในเขตนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด) มีความยาวท่อประมาณ 3.2 กิโลเมตร * ท่อขนส่งก๊าซฮีเทน เส้นที่ 2 มีขนาด 14 นิ้ว ซึ่งอยู่ในความรับผิดชอบของบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) วางท่อจากโรงแยกก๊าซฯ ระยองไปยังบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) (ตั้งอยู่บริเวณถนนไอ-สี่ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด) มีความยาวท่อประมาณ 4.8 กิโลเมตร * ท่อขนส่งก๊าซฮีเทน เส้นที่ 3 มีขนาด 24 นิ้ว วางท่อจากโรงแยกก๊าซฯ ระยองไปยังบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) (บริษัท พีทีที โพลีเอทิลีน จำกัด เดิม) มีความยาวท่อประมาณ 6 กิโลเมตร * ท่อขนส่งก๊าซฮีเทน เส้นที่ 4 เป็นท่อขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 6 นิ้ว ซึ่งอยู่ในความรับผิดชอบของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) วางท่อจากโรงแยกก๊าซฯ ระยองไปยังบริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด ซึ่งมีความยาวท่อประมาณ 2 กิโลเมตร * ท่อก๊าซฮีเทน เส้นที่ 5 มีขนาด 18 นิ้ว วางเชื่อมจากโรงแยกก๊าซฯ หน่วยที่ 7 ไปยังโรงแยกก๊าซฯ ระยอง มีความยาวท่อโดยประมาณ 11.5 กิโลเมตร 	ไม่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม	ผลกระทบไม่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม

ตารางที่ 2.1-1 (ต่อ)

ประเด็น	รายละเอียดของโครงการฯ ระยะของ		ผลจากการเปลี่ยนแปลงรายละเอียด
	ก่อนเปลี่ยนแปลงรายละเอียด (รายงานฯ ฉบับที่ได้รับความเห็นชอบไว้เดิม)	ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียด	
8. ระบบท่อขนส่ง (ต่อ)	<p>(ค) ท่อก๊าซไพรเพน จำนวน 7 เส้น ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> * ท่อขนส่งก๊าซไพรเพน เส้นที่ 1 มีขนาด 6 นิ้ว ซึ่งอยู่ในความรับผิดชอบของ บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) วางท่อจากโรงแยกก๊าซฯ ระยะของ ไปยังบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) (ตั้งอยู่บริเวณถนนไอ-หนึ่งในเขตนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด) มีความยาวท่อประมาณ 3.2 กิโลเมตร * ท่อขนส่งก๊าซไพรเพน เส้นที่ 2 มีขนาด 8 นิ้ว วางท่อจากโรงแยกก๊าซฯ ระยะของ ไปยังบริษัท เอ็ชเอ็มซี โปลิเมอส์ จำกัด (ตั้งอยู่บริเวณถนนไอ-หนึ่งในเขตนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด) มีความยาวท่อประมาณ 4.3 กิโลเมตร * ท่อขนส่งก๊าซไพรเพน เส้นที่ 3 เป็นท่อขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 8 นิ้ว ซึ่งอยู่ในความรับผิดชอบของ บริษัท พีทีที อาซาฮิ เคมิคอล จำกัด วางท่อจากโรงแยกก๊าซฯ ระยะของ ไปยัง บริษัท พีทีที อาซาฮิ เคมิคอล จำกัด ซึ่งมีความยาวท่อประมาณ 4 กิโลเมตร * ท่อขนส่งก๊าซไพรเพน เส้นที่ 4 มีขนาด 8 นิ้ว ซึ่งอยู่ในความรับผิดชอบของ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ใช้ขนส่งก๊าซไพรเพนจากคลังก๊าซ ปตท. เขاب่อยา จังหวัดชลบุรีมายัง โรงแยกก๊าซฯ ระยะของ ซึ่งมีความยาวท่อประมาณ 61.2 กิโลเมตร * ท่อขนส่งก๊าซไพรเพน เส้นที่ 5 เป็นท่อขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 6 นิ้ว ซึ่งอยู่ในความรับผิดชอบของ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) วางท่อจากโรงแยกก๊าซฯ ระยะของ ไปยังบริษัท ระยะของโอเลฟินส์ จำกัด ซึ่งมีความยาวท่อประมาณ 2 กิโลเมตร * ท่อขนส่งก๊าซไพรเพน เส้นที่ 6 เป็นท่อขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 8 นิ้ว ซึ่งอยู่ในความรับผิดชอบของ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) วางท่อจากโรงแยกก๊าซฯ ระยะของ ไปยังบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) (ตั้งอยู่บริเวณถนนไอ-สี่ ในเขตอุตสาหกรรมมาบตาพุด) ซึ่งมีความยาวท่อประมาณ 4.7 กิโลเมตร * ท่อก๊าซไพรเพน เส้นที่ 7 มีขนาด 8 นิ้ว วางเชื่อมจากโรงแยกก๊าซฯ หน่วยที่ 7 ไปยังโรงแยกก๊าซฯ ระยะของ ซึ่งมีความยาวท่อโดยประมาณ 11.5 กิโลเมตร <p>(ง) ท่อเพนเทน จำนวน 1 เส้น ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> * ท่อขนส่งเพนเทน มีขนาด 4 นิ้ว วางท่อจากโรงแยกก๊าซฯ ระยะของ ไปยังบริษัท ระยะของ โอเลฟินส์ จำกัด มีความยาวท่อประมาณ 1.85 กิโลเมตร <p>(จ) ท่อก๊าซปิโตรเลียมเหลวหรือก๊าซแอลพีจี จำนวน 12 เส้น ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> * ท่อขนส่งก๊าซปิโตรเลียมเหลว เส้นที่ 1 มีขนาด 4 นิ้ว ซึ่งอยู่ในความรับผิดชอบของ บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) วางท่อจากโรงแยกก๊าซฯ ระยะของ ไปยังบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) (ตั้งอยู่บริเวณถนนไอ-หนึ่งในเขตนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด) มีความยาวท่อโดยประมาณ 3.2 กิโลเมตร * ท่อขนส่งก๊าซปิโตรเลียมเหลว เส้นที่ 2 มีขนาด 8 นิ้ว ซึ่งอยู่ในความรับผิดชอบของ บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) วางท่อจากโรงแยกก๊าซฯ ระยะของ ไปยังบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) (ตั้งอยู่บริเวณถนนไอ-สี่ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด) มีความยาวท่อประมาณ 4.8 กิโลเมตร 		

ตารางที่ 2.1-1 (ต่อ)

ประเด็น	รายละเอียดของโรงแยกก๊าซฯ ระยอง		ผลจากการเปลี่ยนแปลงรายละเอียด
	ก่อนเปลี่ยนแปลงรายละเอียด (รายงานฯ ฉบับที่ได้รับความเห็นชอบไว้เดิม)	ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียด	
8. ระบบท่อขนส่ง (ต่อ)	<p>* ท่อขนส่งก๊าซปิโตรเลียมเหลว เส้นที่ 3 มีขนาด 10 นิ้ว โดยวางท่อจากโรงแยกก๊าซฯ ระยอง ไปยังคลังก๊าซ ปตท. เขاب่อยา จังหวัดชลบุรี มีความยาวท่อโดยประมาณ 61.2 กิโลเมตร</p> <p>* ท่อขนส่งก๊าซปิโตรเลียมเหลว เส้นที่ 4 มีขนาด 6 นิ้ว วางท่อจากโรงแยกก๊าซฯ ระยอง ไปยัง บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด มีความยาวท่อประมาณ 1.85 กิโลเมตร</p> <p>* ท่อขนส่งก๊าซปิโตรเลียมเหลว เส้นที่ 5 มีขนาด 4 นิ้ว ซึ่งอยู่ในความรับผิดชอบของ บริษัท กรุงทพซินดิคัส จำกัด ใช้ขนส่งก๊าซแอลพีจีจากบริษัท กรุงทพ ซินดิคัส จำกัดมายัง โรงแยกก๊าซฯ ระยอง มีความยาวท่อประมาณ 7 กิโลเมตร</p> <p>* ท่อขนส่งก๊าซปิโตรเลียมเหลว เส้นที่ 6 มีขนาด 8 นิ้ว ซึ่งอยู่ในความรับผิดชอบของ บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) ใช้ขนส่งก๊าซแอลพีจีจากบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) (ตั้งอยู่บริเวณถนนโอ-แปด ในเขตนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด) มายัง โรงแยกก๊าซฯ ระยอง มีความยาวท่อประมาณ 8 กิโลเมตร</p> <p>* ท่อขนส่งก๊าซปิโตรเลียมเหลว เส้นที่ 7 เป็นท่อขนส่งก๊าซแอลพีจีจากโรงแยกก๊าซฯ ระยอง ไปยังจุดเชื่อมท่อของบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) (BTF Jetty) ที่มีขนาด 12 นิ้ว และมีความยาวท่อประมาณ 10.5 กิโลเมตร และขนส่งก๊าซแอลพีจีจากโรงแยกก๊าซฯ ระยอง ไปยังบริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด ที่มีขนาด 8 นิ้ว และมีความยาวประมาณ 18.2 กิโลเมตร ซึ่งอยู่ในความรับผิดชอบของ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) โดยที่ในปัจจุบันมีการดำเนินงานเพียงท่อ ก๊าซปิโตรเลียมเหลวไปยังบริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด เนื่องจากท่อก๊าซปิโตรเลียมเหลวที่ขนส่งก๊าซปิโตรเลียมเหลวไปยังบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) (BTF Jetty) ได้มีการหยุดการดำเนินการ แต่ยังไม่มีการรื้อถอนแนวเส้นท่อดังกล่าว</p> <p>* ท่อขนส่งก๊าซปิโตรเลียมเหลว เส้นที่ 8 มีขนาด 6 นิ้ว ซึ่งอยู่ในความรับผิดชอบของ บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) ใช้ขนส่งก๊าซปิโตรเลียมเหลวจากบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) (ตั้งอยู่บริเวณในเขตนิคมอุตสาหกรรมอาร์ โอ แอล) มายังโรงแยกก๊าซฯ ระยอง ซึ่งมีความยาวท่อประมาณ 9.5 กิโลเมตร</p> <p>* ท่อขนส่งก๊าซปิโตรเลียมเหลว เส้นที่ 9 มีขนาด 4 นิ้ว ซึ่งอยู่ในความรับผิดชอบของ บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) ใช้ขนส่งก๊าซปิโตรเลียมเหลวจากบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) (ตั้งอยู่บริเวณถนนโอ-สี่ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด) มายังโรงแยกก๊าซฯ ระยอง ซึ่งมีความยาวท่อประมาณ 6 กิโลเมตร</p> <p>* ท่อขนส่งก๊าซปิโตรเลียมเหลว เส้นที่ 10 มีขนาด 8 นิ้ว ซึ่งอยู่ในความรับผิดชอบของ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) วางท่อจากโรงแยกก๊าซฯ ระยอง ไปยังบริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด ซึ่งมีความยาวท่อประมาณ 2 กิโลเมตร</p> <p>* ท่อขนส่งก๊าซปิโตรเลียมเหลว เส้นที่ 11 มีขนาด 12 นิ้ว ซึ่งอยู่ในความรับผิดชอบของ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) วางท่อจากโรงแยกก๊าซฯ ระยอง ไปยังบริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด ซึ่งมีความยาวท่อประมาณ 8.4 กิโลเมตร</p> <p>* ท่อขนส่งก๊าซปิโตรเลียมเหลว เส้นที่ 12 มีขนาด 10 นิ้ว วางเชื่อมจากโรงแยกก๊าซฯ หน่วยที่ 7 มายังโรงแยกก๊าซฯ ระยอง ซึ่งมีความยาวท่อโดยประมาณ 11.5 กิโลเมตร</p>		

ตารางที่ 2.1-1 (ต่อ)

ประเด็น	รายละเอียดของโรงแยกก๊าซฯ ระยอง		ผลจากการเปลี่ยนแปลงรายละเอียด
	ก่อนเปลี่ยนแปลงรายละเอียด (รายงานฯ ฉบับที่ได้รับความเห็นชอบไว้เดิม)	ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียด	
8. ระบบท่อขนส่ง (ต่อ)	<p>(ฉ) ท่อก๊าซโซลีนธรรมชาติ จำนวน 5 เส้น ดังนี้</p> <p>* ท่อขนส่งก๊าซโซลีนธรรมชาติ เส้นที่ 1 มีขนาด 6 นิ้ว ซึ่งอยู่ในความรับผิดชอบของบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) วางท่อจากโรงแยกก๊าซฯ ระยอง ไปยังบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) (ตั้งอยู่บริเวณถนน ไอ-สี่ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด) มีความยาวท่อประมาณ 4.8 กิโลเมตร</p> <p>* ท่อขนส่งก๊าซโซลีนธรรมชาติ เส้นที่ 2 มีขนาด 4 นิ้ว ซึ่งอยู่ในความรับผิดชอบของบริษัท ศักดิ์ไชยสิทธิ์ จำกัด วางท่อจากโรงแยกก๊าซฯ ระยอง ไปยังบริษัท ศักดิ์ไชยสิทธิ์ จำกัด มีความยาวท่อประมาณ 2.2 กิโลเมตร</p> <p>* ท่อขนส่งก๊าซโซลีนธรรมชาติ เส้นที่ 3 มีขนาด 4 นิ้ว วางท่อจากโรงแยกก๊าซฯ ระยอง ไปยังคลังก๊าซ ปตท. เขาบ่อยา จังหวัดชลบุรี และโรงกลั่นน้ำมันไทยออยล์ จังหวัดชลบุรี มีความยาวท่อประมาณ 61.2 กิโลเมตร</p> <p>* ท่อขนส่งก๊าซโซลีนธรรมชาติ เส้นที่ 4 มีขนาด 6 นิ้ว ซึ่งอยู่ในความรับผิดชอบของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) วางท่อจากโรงแยกก๊าซฯ ระยอง ไปยังบริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด ซึ่งมีความยาวท่อประมาณ 1.85 กิโลเมตร</p> <p>* ท่อขนส่งก๊าซโซลีนธรรมชาติ เส้นที่ 5 มีขนาด 4 นิ้ว วางเชื่อมจากโรงแยกก๊าซฯ หน่วยที่ 7 มายังโรงแยกก๊าซฯ ระยอง ซึ่งมีความยาวท่อโดยประมาณ 11.5 กิโลเมตร</p> <p>(ซ) ท่อก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ จำนวน 5 เส้น ได้แก่</p> <p>* ท่อขนส่งก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ เส้นที่ 1 มีขนาด 12 นิ้ว ซึ่งอยู่ในความรับผิดชอบของบริษัท ลินด์ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) วางท่อจากโรงแยกก๊าซฯ ระยอง ไปยังบริษัท ลินด์ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง มีความยาวท่อประมาณ 0.5 กิโลเมตร</p> <p>* ท่อขนส่งก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ เส้นที่ 2 มีขนาด 12 นิ้ว ซึ่งอยู่ในความรับผิดชอบของ บริษัท ไทยอินดัสเทรียล แก๊ส จำกัด (มหาชน) วางท่อจากโรงแยกก๊าซฯ ระยอง ไปยังบริษัท ไทยอินดัสเทรียล แก๊ส จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง มีความยาวท่อประมาณ 0.5 กิโลเมตร</p> <p>* ท่อขนส่งก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ เส้นที่ 3 มีขนาด 20 นิ้ว ซึ่งอยู่ในความรับผิดชอบของ บริษัท แพรกซ์แอร์ (ประเทศไทย) จำกัด วางท่อจากโรงแยกก๊าซฯ ระยอง ไปยังบริษัท แพรกซ์แอร์ (ประเทศไทย) จำกัด ตั้งอยู่ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง มีความยาวท่อประมาณ 0.5 กิโลเมตร</p> <p>* ท่อขนส่งก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ เส้นที่ 4 มีขนาด 24 นิ้ว ซึ่งอยู่ในความรับผิดชอบของ บริษัท ไทยอินดัสเทรียล แก๊ส จำกัด (มหาชน) วางท่อจากโรงแยกก๊าซฯ ระยอง ไปยังบริษัท ไทยอินดัสเทรียล แก๊ส จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง มีความยาวท่อประมาณ 0.5 กิโลเมตร</p>		

ตารางที่ 2.1-1 (ต่อ)

ประเด็น	รายละเอียดของโรงแยกก๊าซฯ ระยอง		ผลจากการเปลี่ยนแปลงรายละเอียด
	ก่อนเปลี่ยนแปลงรายละเอียด (รายงานฯ ฉบับที่ได้รับความเห็นชอบไว้เดิม)	ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียด	
8. ระบบท่อขนส่ง (ต่อ)	* ท่อขนส่งก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ เส้นที่ 5 มีขนาด 28 นิ้ว ซึ่งอยู่ในความรับผิดชอบของบริษัท แพรกซ์แอร์ (ประเทศไทย) จำกัด วางท่อจากโรงแยกก๊าซฯ ระยอง ไปยังบริษัท แพรกซ์แอร์ (ประเทศไทย) จำกัด ตั้งอยู่ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง มีความยาวท่อโดยประมาณ 0.5 กิโลเมตร		
9. คมนาคมขนส่ง	การขนส่งต่างๆ ที่เกี่ยวกับของโรงแยกก๊าซฯ ระยอง มีรายละเอียดดังนี้ (1) การรับส่งพนักงาน มีการจัดรถโดยสาร (ปรับอากาศ) เพื่อรับส่งพนักงาน ประมาณ 4 คันต่อวัน (2) การขนส่งสารเคมี มีปริมาณรถขนส่งสารเคมีประมาณ 162 คัน/ปี (3) การขนส่งกากของเสีย ปริมาณรถขนส่งกากของเสียประมาณ 871 คัน/ปี	ไม่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม	ผลกระทบไม่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม
10. หน่วยนำก๊าซเหลือใช้กลับคืน (Remaining Gas Recovery Unit; RGRU)	หน่วยนำก๊าซเหลือใช้กลับคืน (RGRU) เป็นหน่วยที่ใช้เพิ่มความดันให้กับ HP Flash Gas บางส่วนที่ได้จากหอแยกก๊าซไฮโดรคาร์บอน (HP Flash Column) ในหน่วยกำจัดก๊าซที่มีสภาพเป็นกรด (AGRU) ของโรงแยกก๊าซฯ ระยองหน่วยที่ 1,5,6 และโรงแยกก๊าซฮีเทน (เป็นก๊าซส่วนที่เหลือจากการนำไปใช้เป็นเชื้อเพลิงที่หน่วยหมุนเวียนพลังงานความร้อนเหลือทิ้งของแต่ละโรงแยกก๊าซฯ) โดยมีการติดตั้งระบบทำความเย็น (Refrigeration) เพื่อกำจัดความชื้นออกจาก HP Flash Gas หรือเป็นการปรับปรุงคุณภาพของก๊าซที่เหลือจากการผลิตเพื่อปรับปรุงคุณภาพก๊าซได้อย่างมีประสิทธิภาพ ก่อนนำเข้า Compressor เพื่อเพิ่มความดันให้เหมาะสมก่อนนำเข้าสู่ระบบท่อของ Super Mixing Header เพื่อนำไปผสมกับ Sales Gas ต่อไป	ไม่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม	ผลกระทบไม่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม
11. หน่วยผลิตพลังงานความร้อนและระบบหมุนเวียนพลังงานความร้อนเหลือทิ้งกลับคืน	โรงแยกก๊าซฯ ระยอง มีการติดตั้งระบบผลิตความร้อนเพื่อนำมาใช้เป็นพลังงานที่ใช้ในหอแยกก๊าซต่างๆ 2 ระบบ ดังนี้ (1) ระบบผลิตไอน้ำ มีหน้าที่ผลิตไอน้ำเพื่อนำไปเป็นแหล่งพลังงานความร้อนที่นำไปใช้ที่หอแยกก๊าซของโรงแยกก๊าซฯ หน่วยที่ 1 โดยนำก๊าซร้อนเหลือใช้จากเครื่องกังหันก๊าซต่างๆ มาเป็นแหล่งพลังงานหลัก อีกทั้งมีการติดตั้งหม้อไอน้ำที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงเป็นระบบเสริม (Auxiliary Boiler) ซึ่งมีความสามารถผลิตไอน้ำได้สูงสุด 4,800 ตัน/วัน โดยมีความต้องการใช้ไอน้ำ 2,880 ตัน/วัน (2) ระบบ Hot Oil เป็นระบบผลิตความร้อนและแลกเปลี่ยนความร้อนให้กับ Hot Oil เพื่อนำไปใช้เป็นแหล่งพลังงานความร้อนที่นำไปใช้ที่หอแยกก๊าซของโรงแยกก๊าซฯ หน่วยที่ 2, 3, 5, 6 และโรงแยกก๊าซฮีเทน ซึ่งเป็นระบบปิดที่มีการหมุนเวียนการใช้ Hot Oil อยู่ในระบบ และมีการใช้ก๊าซร้อนเหลือทิ้งที่เกิดจากเครื่องกังหันก๊าซต่างๆ มาใช้เป็นแหล่งพลังงานหลัก ทั้งนี้ระบบผลิต Hot Oil สามารถผลิตความร้อนได้โดยรวม 1,124 เมกะวัตต์ (1,065,346 BTU/s) โดยมีความต้องการใช้พลังงานความร้อนจากระบบผลิต Hot Oil 777.2 เมกะวัตต์ (736,643 BTU/s)	หน่วยผลิตความร้อนและระบบหมุนเวียนพลังงานความร้อนเหลือทิ้งกลับคืน (WHRU) ไม่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม อย่างไรก็ตาม การออกแบบในรายละเอียด (Detailed Design) เพื่เตรียมก่อสร้างและติดตั้งหน่วยหมุนเวียนพลังงานความร้อนเหลือทิ้งกลับคืน (Waste Heat Recovery Unit; WHRU) และปล่องระบายชุดใหม่ทดแทนชุดเดิมของโรงแยกก๊าซฯ หน่วยที่ 5 ตามที่ระบุไว้ในรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการภายในพื้นที่โรงแยกก๊าซธรรมชาติระยอง (ครั้งที่ 5) อ้างถึงหนังสือ ทส 1010.8/4286 ลงวันที่ 9 มีนาคม พ.ศ. 2565 ซึ่งมีแผนจะติดตั้งภายในไตรมาสที่ 1 ของปี 2567 พบว่ามีความจำเป็นต้องปรับปรุงความสูงของปล่องระบายของหน่วยหมุนเวียนพลังงานความร้อนเหลือทิ้งกลับคืน (Waste Heat Recovery Unit; WHRU) ของโรงแยกก๊าซฯ หน่วยที่ 5 (ปล่อง GTG 1&2 WHRU) ให้มีความสูงจากพื้นดิน 47.69 เมตร ซึ่งมีความสูงมากกว่าตามที่ระบุไว้ในรายงานฯ ฉบับที่ได้รับความเห็นชอบไว้เดิมคือ 45 เมตร (เพิ่มขึ้น 2.69 เมตร) สำหรับสาเหตุที่ทำให้ปล่องระบายของ WHRU ชุดใหม่ของโรงแยกก๊าซฯ หน่วยที่ 5 (ปล่อง GTG 1&2 WHRU) มีความสูงเพิ่มขึ้น เนื่องจากปัจจุบันบริษัทผู้ผลิตมีการปรับปรุง WHRU เป็นรุ่นใหม่ที่มีการปรับปรุงรอยต่อระหว่าง WHRU กับปล่องระบาย ดังนั้น จึงทำให้มีความสูงของปล่องเพิ่มขึ้น	ผลกระทบไม่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม

ตารางที่ 2.1-1 (ต่อ)

ประเด็น	รายละเอียดของโรงแยกก๊าซฯ ระยะเวลา		ผลจากการเปลี่ยนแปลงรายละเอียด
	ก่อนเปลี่ยนแปลงรายละเอียด (รายงานฯ ฉบับที่ได้รับความเห็นชอบไว้เดิม)	ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียด	
12. ระบบน้ำใช้	<p>โรงแยกก๊าซฯ ระยะเวลาใช้น้ำดิบมาจาก บริษัท จัดการและพัฒนาทรัพยากรน้ำภาคตะวันออก จำกัด (มหาชน) เพื่อนำมาปรับปรุงคุณภาพก่อนนำไปใช้ในกิจกรรมต่างๆ ภายในโรงแยกก๊าซฯ ระยะเวลาซึ่งบริษัทฯ ข้างต้นมีการรับรองความสามารถในการจัดหา น้ำดิบให้กับโรงแยกก๊าซฯ ระยะเวลาได้ 238,000 ลบ.ม./เดือน (7,933 ลบ.ม./วัน) นอกจากนี้ โรงแยกก๊าซฯ ระยะเวลา มีการจัดเตรียมบ่อสำรองน้ำดิบไว้ในพื้นที่มีขนาดความจุ 200,000 ลบ.ม.</p> <p>- โรงแยกก๊าซฯ ระยะเวลา มีความต้องการใช้น้ำดิบในภาพรวมประมาณ 5,197.5 ลบ.ม./วัน มีรายละเอียดดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> * น้ำใช้สำนักงาน 52.2 ลบ.ม./วัน * น้ำใช้ชุดเขยระบบหล่อเย็น 3,000 ลบ.ม./วัน * น้ำใช้ทำความสะอาด/ล้างพื้น 4.1 ลบ.ม./วัน * น้ำใช้ในกระบวนการผลิต 925.1 ลบ.ม./วัน <p>(มีการหมุนเวียนน้ำที่ทั้งผ่านระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำทั้งแบบ UF/RO กลับมาใช้ใหม่ที่กระบวนการผลิตอีก 536.6 ลบ.ม./วัน)</p> <ul style="list-style-type: none"> * น้ำใช้ชุดเขยหม้อไอน้ำ 336.2 ลบ.ม./วัน * น้ำใช้ฟุ้งฟูระบบผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุ 759.9 ลบ.ม./วัน * น้ำใช้ในระบบ SO₂ Scrubber 120 ลบ.ม./วัน <p>(มีการใช้น้ำที่หมุนเวียนจากระบบบำบัดน้ำทั้งแบบ MBR กลับมาใช้ใหม่ที่ SO₂ Scrubber อีก 330 ลบ.ม./วัน)</p>	ไม่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม	ผลกระทบไม่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม
13. ระบบไฟฟ้า	<p>โรงแยกก๊าซฯ ระยะเวลา มีหน่วยผลิตไฟฟ้า 2 ระบบ ที่สามารถจ่ายไฟฟ้าเพื่อใช้สำหรับกิจกรรมของโรงแยกก๊าซฯ ระยะเวลาได้โดยรวม 371.25 เมกะวัตต์ โดยที่ระบบจ่ายไฟฟ้าภายในโรงแยกก๊าซฯ ระยะเวลาแบ่งเป็น 2 ส่วน มีรายละเอียดดังนี้</p> <p>(1) ระบบไฟฟ้า 22 กิโลโวลต์ มีหน้าที่จ่ายไฟฟ้าให้กับโรงแยกก๊าซฯ หน่วยที่ 1 , 2 , 3 , 5 หน่วยเพิ่มความดันก๊าซธรรมชาติของระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ เส้นที่ 2 และ 3 และระบบสาธารณูปโภคต่างๆ โดยที่ระบบนี้มีความสามารถในการจ่ายไฟฟ้าสุทธิได้สูงสุด 102.25 เมกะวัตต์ แบ่งเป็น 2 ส่วน กล่าวคือ ส่วนแรกเป็นไฟฟ้าที่ได้จากหน่วยผลิตไฟฟ้าของโรงแยกก๊าซฯ ระยะเวลา ซึ่งสามารถผลิตไฟฟ้าได้เอง 52.25 เมกะวัตต์ และส่วนที่สองเป็นไฟฟ้าที่เชื่อมต่อและรับมาจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคได้อีก 50 เมกะวัตต์ ในขณะที่มีความต้องการใช้ไฟฟ้าจากระบบนี้ 60.41 เมกะวัตต์</p>	ไม่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม	ผลกระทบไม่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม

ตารางที่ 2.1-1 (ต่อ)

ประเด็น	รายละเอียดของโรงงานก๊าซฯ ระยอง		ผลจากการเปลี่ยนแปลงรายละเอียด
	ก่อนเปลี่ยนแปลงรายละเอียด (รายงานฯ ฉบับที่ได้รับความเห็นชอบไว้เดิม)	ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียด	
13. ระบบไฟฟ้า (ต่อ)	<p>(2) ระบบไฟฟ้า 115 กิโลโวลต์ มีหน้าที่จ่ายไฟฟ้าให้กับโรงแยกก๊าซฯ หน่วยที่ 5 โรงแยกก๊าซฯ เเทนหน่วยเพิ่มความดันก๊าซธรรมชาติของระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติเส้นที่ 1 ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง (CWWTP) และหน่วยนำก๊าซเหลือใช้กลับคืน (RGRU) โดยที่ระบบนี้มีความสามารถในการจ่ายไฟฟ้าสุทธิได้สูงสุด 269 เมกะวัตต์ แบ่งเป็น 2 ส่วน กล่าวคือ ส่วนแรกเป็นไฟฟ้าที่ได้จากหน่วยผลิตไฟฟ้าของโรงแยกก๊าซฯ ระยอง ซึ่งสามารถผลิตไฟฟ้าได้เอง 104 เมกะวัตต์ และส่วนที่สองเป็นไฟฟ้าที่เชื่อมต่อและรับมาจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเพิ่มได้อีก 165 เมกะวัตต์ ในขณะที่มีความต้องการใช้ไฟฟ้าจากระบบนี้ 105.6 เมกะวัตต์</p> <p>หมายเหตุ - มีการจัดเตรียมระบบผลิตไฟฟ้าสำรองโดยใช้น้ำมันดีเซลเป็นเชื้อเพลิงซึ่งสามารถเดินระบบโดยอัตโนมัติแบบ quick start และสามารถจ่ายกระแสไฟฟ้าสำรองฉุกเฉินได้ภายใน 7-12 วินาที</p>		
14. ระบบก๊าซในโตรเจน	<p>โรงแยกก๊าซฯ ระยองมีการติดตั้งสถานีจ่ายก๊าซในโตรเจนเพื่อรับก๊าซในโตรเจนจากผู้ผลิตที่ตั้งอยู่ในพื้นที่มาตามท่อผ่านระบบท่อขนส่งก่อนนำมาใช้ในกิจกรรมต่างๆ ของโรงแยกก๊าซฯ ระยอง โดยมีความสามารถในการรับและจ่ายก๊าซในโตรเจน :0,000 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง ในขณะที่โรงแยกก๊าซฯ ระยองมีความต้องการใช้ไนโตรเจน 1,799 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง</p>	ไม่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม	ผลกระทบไม่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม
15. ระบบลมควบคุม (Instrument Air & Utility Air System)	<p>โรงแยกก๊าซฯ ระยองมีการติดตั้งระบบลมควบคุม (Instrument Air) เพื่อเตรียมอากาศให้มีสภาวะเหมาะสมก่อนนำไปใช้ที่อุปกรณ์ต่างๆ ทั้งนี้ในระบบจะประกอบด้วยอุปกรณ์ต่างๆ ได้แก่ หน่วยเพิ่มความดันอากาศ หน่วย Air Surge Tank (Wet Air Receiver) หน่วย Air Dryer หน่วย Instrument Air Receiver และระบบกระจายอากาศ (Distribution) เพื่อทำหน้าที่ในการกระจายอากาศเพื่อส่งเข้าไปใช้ในระบบการผลิต โดยมีความสามารถในการผลิตลมเพื่อควบคุมระบบต่างๆ ได้สูงสุด 10,630 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง ในขณะที่โรงแยกก๊าซฯ ระยองมีความต้องการใช้ประมาณ 6,700 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง</p>	ไม่เปลี่ยนแปลงจากเดิม	ผลกระทบไม่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม
16. ระบบหล่อเย็น	<p>โรงแยกก๊าซฯ ระยองมีการติดตั้งระบบหล่อเย็นเพื่อควบคุมหรือลดอุณหภูมิของอุปกรณ์ต่างๆ ที่เกี่ยวกับการผลิตเพื่อป้องกันความเสียหายของอุปกรณ์ หรือเพื่อควบแน่นก๊าซต่างๆ โดยมีระบบหล่อเย็น 2 ระบบ ดังนี้</p> <p>(1) ระบบน้ำหล่อเย็น (Cooling Tower) มีการติดตั้งระบบหอหล่อเย็นและเครื่องสูบน้ำหล่อเย็นหมุนเวียน ซึ่งมีหน้าที่สูบน้ำหล่อเย็นเพื่อนำไปใช้ควบคุมอุณหภูมิของอุปกรณ์ต่างๆ ในกระบวนการผลิตของโรงแยกก๊าซฯ หน่วยที่ 1 ที่มีความสามารถหมุนเวียนน้ำหล่อเย็นภายในระบบได้สูงสุด 7,020 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง ในขณะที่โรงแยกก๊าซฯ ระยองมีความต้องการใช้ประมาณ 6,300 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง</p> <p>(2) ระบบหล่อเย็นด้วยอากาศ (Air Cool) มีหน้าที่ควบคุมอุณหภูมิของอุปกรณ์และกระบวนการแยกก๊าซต่างๆ ของโรงแยกก๊าซฯ หน่วยที่ 2, 3, 5, 6 และโรงแยกก๊าซฯ เเทน ซึ่งระบบหล่อเย็นด้วยอากาศจะทำหน้าที่ในลักษณะเดียวกับระบบหล่อเย็นด้วยน้ำของโรงแยกก๊าซฯ หน่วยที่ 1 แต่จะใช้อากาศที่มีอุณหภูมิเท่ากับบรรยากาศ (ออกแบบที่ 40 องศาเซลเซียส) เป็นตัวกลางในการระบายความร้อนและลดอุณหภูมิของอุปกรณ์ต่างๆ ในกระบวนการผลิต ทั้งนี้การเลือกใช้ระบบหล่อเย็นด้วยอากาศจะสามารถช่วยลดปริมาณการใช้น้ำ สารเคมี และลดปริมาณการกักตัวของอุปกรณ์ต่างๆ เมื่อเปรียบเทียบกับระบบหล่อเย็นด้วยน้ำหรือของเหลว</p>	ไม่เปลี่ยนแปลงจากเดิม	ผลกระทบไม่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม

ตารางที่ 2.1-1 (ต่อ)

ประเด็น	รายละเอียดของโรงแยกก๊าซฯ ระยอง		ผลจากการเปลี่ยนแปลงรายละเอียด
	ก่อนเปลี่ยนแปลงรายละเอียด (รายงานฯ ฉบับที่ได้รับความเห็นชอบไว้เดิม)	ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียด	
17. หน่วยเพิ่มความดันก๊าซธรรมชาติของระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ (Onshore Compressor Station; OCS)	<p>โรงแยกก๊าซฯ ระยองมีหน่วยเพิ่มความดันของระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ (Onshore Compressor Station; OCS) ตั้งอยู่บริเวณพื้นที่ด้านทิศตะวันตกของโรงแยกก๊าซฯ ระยอง ทำหน้าที่เพิ่มความดันเพื่อให้สามารถส่งก๊าซธรรมชาติไปยังเป้าหมายปลายทางด้วยแรงดันมาตรฐานตลอดระยะทางของระบบขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อ ซึ่งประกอบด้วย 3 หน่วย ดังนี้</p> <p>(1) หน่วยเพิ่มความดันของระบบท่อเส้นที่ 1 (OCS#1) เป็นอุปกรณ์หลักที่อาศัยพลังงานไฟฟ้า (Motor Driven) ในการขับ Power Turbine ที่เชื่อมต่อกับ Compressor มีกำลังขับประมาณ 3.6 เมกะวัตต์/ชุด จำนวน 4 ชุด (เดิน 3 ชุด และสำรอง 1 ชุด) ขนาดกำลังขับรวม 14.4 เมกะวัตต์ ทำให้มีความสามารถส่งก๊าซสูงสุด 540 MMSCFD</p> <p>(2) หน่วยเพิ่มความดันของระบบท่อเส้นที่ 2 (OCS#2) เป็นอุปกรณ์หลักที่อาศัยพลังงานจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงภายในห้องสันดาปของเครื่องยนต์กังหันก๊าซ (Gas Turbine) ไปใช้ในการขับ Power Turbine ที่เชื่อมต่อกับ Compressor มีกำลังขับประมาณ 7.2 เมกะวัตต์/ชุด จำนวน 2 ชุด (เดิน 1 ชุด และสำรอง 1 ชุด) ขนาดกำลังขับรวม 14.4 เมกะวัตต์ ทำให้มีความสามารถส่งก๊าซสูงสุด 660 MMSCFD</p> <p>(3) หน่วยเพิ่มความดันของระบบท่อเส้นที่ 3 (OCS#3) เป็นอุปกรณ์หลักที่อาศัยพลังงานจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงภายในห้องสันดาปของเครื่องยนต์กังหันก๊าซ (Gas Turbine) ไปใช้ในการขับ Power Turbine ที่เชื่อมต่อกับ Compressor มีกำลังขับประมาณ 25 เมกะวัตต์/ชุด จำนวน 3 ชุด (เดิน 2 ชุด และสำรอง 1 ชุด) ขนาดกำลังขับรวม 75 เมกะวัตต์ ทำให้มีความสามารถส่งก๊าซสูงสุด 1,300 MMSCFD</p>	ไม่เปลี่ยนแปลงจากเดิม	ผลกระทบไม่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม
18. ระบบหอเผา	<p>โรงแยกก๊าซฯ ระยองปัจจุบันมีการติดตั้งหอเผาเพื่อทำหน้าที่เผาทำลายก๊าซต่างๆ ที่ค้างอยู่ในกระบวนการผลิตเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินต่างๆ เพื่อป้องกันอันตรายที่อาจเกิดตามมหากไม่นำสารที่ค้างในระบบไปเผาทำลายสำหรับหลักการออกแบบขนาดหรือความสามารถของหอเผาได้คำนึงถึงปริมาณหรืออัตราการระบายของสารที่จะนำมาเผาผ่านระบบลิ้นวาล์วนิรภัย (Safety Valve) ในแต่ละส่วนการผลิต หรือออกแบบให้ขนาดความสามารถของหอเผาสามารถรองรับ Load Flare สูงสุดในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินในกรณีต่างๆ ได้ เช่น กรณีไฟไหม้ ไฟฟ้าดับ ระบบหล่อเย็นขัดข้อง เป็นต้น กล่าวคือ ขนาดของหอเผาต้องสามารถรองรับปริมาณสารที่ค้างอยู่ในส่วนผลิตซึ่งมีอัตราการระบายออกมาสูงสุดในกรณีฉุกเฉิน ปัจจุบันมีการติดตั้งหอเผาจำนวน 2 โครงสร้าง ซึ่งแต่ละโครงสร้างมีหอเผา 3 ชุด ดังนี้</p> <p>(1) ระบบหอเผาโครงสร้างที่ 1 ประกอบด้วยหอเผาที่อยู่บนโครงสร้างเดียวกัน 3 ชุด ซึ่งมีความสูง 115 เมตร ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> - หอเผา ชุดที่ 1 มีความสามารถรองรับปริมาณก๊าซหรือ load flare 869 ตัน/ชั่วโมง ซึ่งมีการใช้กรณีฉุกเฉินจากโรงแยกก๊าซฯ หน่วยที่ 1, 2, 3 โรงแยกก๊าซซีเทน หน่วยเพิ่มความดันก๊าซธรรมชาติของท่อเส้นที่ 1 และหน่วย RGRU ทั้งนี้กรณีฉุกเฉินพบว่าปริมาณก๊าซที่ต้องนำไปเผาทำลายสูงสุด 669 ตัน/ชั่วโมง (กรณีโรงแยกก๊าซซีเทนเกิดกรณีฉุกเฉินจากหน่วยกำจัดก๊าซสภาพกรด) - หอเผา ชุดที่ 2 มีความสามารถรองรับปริมาณก๊าซหรือ Load Flare 586 ตัน/ชั่วโมง ซึ่งมีการใช้กรณีฉุกเฉินจากโรงแยกก๊าซฯ หน่วยที่ 6 ทั้งนี้กรณีฉุกเฉินพบว่าปริมาณก๊าซที่ต้องนำไปเผาทำลายสูงสุด 586 ตัน/ชั่วโมง (กรณีฉุกเฉินของ Sales Gas Compressor) 	ไม่เปลี่ยนแปลงจากเดิม	ผลกระทบไม่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม

ตารางที่ 2.1-1 (ต่อ)

ประเด็น	รายละเอียดของโรงเรียนกีฬาฯ ระบุ		ผลจากการเปลี่ยนแปลงรายละเอียด
	ก่อนเปลี่ยนแปลงรายละเอียด (รายงานฯ ฉบับที่ได้รับความเห็นชอบไว้เดิม)	ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียด	
18. ระบบท่อเผา (ต่อ)	<p>- ท่อเผา ชุดที่ 3 มีความสามารถรองรับปริมาณก๊าซหรือ Load Flare 869 ตัน/ชั่วโมง ซึ่งถูกออกแบบใช้เป็นระบบสำรองหากท่อเผาชุดที่ 1 หรือ 2 มีการหยุดซ่อมบำรุง</p> <p>(2) ระบบท่อเผาโครงสร้างที่ 2 ประกอบด้วยท่อเผาที่อยู่บนโครงสร้างเดียวกัน 3 ชุด ซึ่งมีความสูง 9.5 เมตร ได้แก่</p> <p>- ท่อเผา ชุดที่ 4 มีความสามารถรองรับปริมาณก๊าซหรือ Load Flare 443 ตัน/ชั่วโมง ซึ่งถูกออกแบบให้รองรับกรณีฉุกเฉินจากโรงเรียนกีฬาฯ หน่วยที่ 5 ทั้งนี้กรณีฉุกเฉินพบว่าปริมาณก๊าซที่ต้องนำไปเผาทำลายสูงสุด 443 ตัน/ชั่วโมง</p> <p>- ท่อเผา ชุดที่ 5 มีความสามารถรองรับปริมาณก๊าซหรือ Load Flare 366 ตัน/ชั่วโมง ซึ่งถูกออกแบบให้รองรับกรณีฉุกเฉินจากหน่วยเพิ่มความดันก๊าซธรรมชาติของท่อเส้นที่ 2 ทั้งนี้กรณีฉุกเฉินพบว่าปริมาณก๊าซที่ต้องนำไปเผาทำลายสูงสุด 366 ตัน/ชั่วโมง</p> <p>- ท่อเผา ชุดที่ 6 มีความสามารถรองรับปริมาณก๊าซหรือ Load Flare 443 ตัน/ชั่วโมง ซึ่งถูกออกแบบให้รองรับกรณีฉุกเฉินจากหน่วยเพิ่มความดันก๊าซธรรมชาติของท่อเส้นที่ 3 ทั้งนี้กรณีฉุกเฉินพบว่าปริมาณก๊าซที่ต้องนำไปเผาทำลายสูงสุด 211 ตัน/ชั่วโมง</p>		
19. ระบบระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม	<p>ระบบระบายน้ำภายในโรงเรียนกีฬาฯ ระบุ ถูกแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ น้ำฝนที่ไม่มีโอกาสบนเรือนและน้ำฝนที่มีโอกาสบนเรือน มีรายละเอียดดังนี้</p> <p>(1) น้ำฝนที่ไม่มีโอกาสบนเรือน ระบบระบายน้ำฝนของโรงเรียนกีฬาฯ ระบุ แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ตามความลาดเทของพื้นที่ ได้แก่ ระบบระบายน้ำด้านฝั่งทิศเหนือของพื้นที่โรงเรียนกีฬาฯ ระบุ และระบบระบายน้ำด้านฝั่งทิศใต้ของพื้นที่โรงเรียนกีฬาฯ ระบุ โดยที่ระบบระบายน้ำของโรงเรียนกีฬาฯ ระบุในแต่ละด้าน มีรายละเอียดดังนี้</p> <p>ก) ระบบระบายน้ำทั่วไปด้านทิศเหนือของพื้นที่ของโรงเรียนกีฬาฯ ระบุ ระบบระบายน้ำทั่วไปด้านทิศเหนือของพื้นที่โรงเรียนกีฬาฯ ระบุอยู่ในปัจจุบันครอบคลุมพื้นที่ส่วนใหญ่ของโรงเรียนกีฬาฯ ระบุ (พื้นที่โรงเรียนกีฬาฯ หน่วยที่ 1, 2, 3 และโรงเรียนกีฬาฯ อื่น รวมถึงพื้นที่ลานถึงเก็บพักผลิตภัณฑ์) ซึ่งมีการวางระบายน้ำฝนลาดเทไปทางทิศเหนือของพื้นที่โรงเรียนกีฬาฯ ระบุ เพื่อระบายน้ำฝนออกบริเวณด้านหน้าของโรงเรียนกีฬาฯ ระบุ ซึ่งน้ำฝนจะถูกระบายลงท่อลอดถนนสุขุมวิทของกรมทางหลวงที่ประกอบด้วยท่อลอด 4 ท่อ (ท่อลอดขนาด 1 เมตร จำนวน 3 ท่อ และท่อขนาด 0.8 เมตร จำนวน 1 ท่อ) ก่อนระบายลงคลองหอดและระบายลงทะเลต่อไป ทั้งนี้โรงเรียนกีฬาฯ ระบุในปัจจุบันมีการติดตั้งประตูน้ำบริเวณจุดระบายน้ำออกด้านทิศเหนือของโรงเรียนกีฬาฯ ระบุ ก่อนระบายลงท่อลอดถนนสุขุมวิทของกรมทางหลวง ซึ่งเป็นระบบที่สามารถควบคุมการยกประตูน้ำที่ระดับความสูงต่างๆ แบบอัตโนมัติหรือสามารถควบคุมได้จากห้องควบคุมส่วนกลางเพื่อควบคุมการระบายน้ำฝนออกจากพื้นที่ของโรงเรียนกีฬาฯ ระบุ หรือสามารถหน่วงน้ำฝนไว้ในระบบระบายน้ำภายในโรงเรียนกีฬาฯ ระบุ ได้ส่วนหนึ่ง</p> <p>ข) ระบบระบายน้ำทั่วไปด้านทิศใต้ของพื้นที่ของโรงเรียนกีฬาฯ ระบุ ระบบระบายน้ำทั่วไปด้านทิศใต้ของพื้นที่โรงเรียนกีฬาฯ ระบุอยู่ในปัจจุบันครอบคลุมพื้นที่บริเวณพื้นที่โรงเรียนกีฬาฯ หน่วยที่ 5 และ 6 ซึ่งมีการวางระบายน้ำฝนลาดเทไปยังพื้นที่ด้านทิศใต้ของโรงเรียนกีฬาฯ ระบุ เพื่อระบายน้ำฝนออกบริเวณด้านหลังของโรงเรียนกีฬาฯ ระบุ ซึ่งน้ำฝนจะถูกระบายลงระบายน้ำของนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ที่มีความกว้างประมาณ 1.5 เมตร ก่อนระบาย</p>	ไม่เปลี่ยนแปลงจากเดิม	ผลกระทบไม่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม

ตารางที่ 2.1-1 (ต่อ)

ประเด็น	รายละเอียดของโรงเรียนฯ ระบุ		ผลจากการเปลี่ยนแปลงรายละเอียด
	ก่อนเปลี่ยนแปลงรายละเอียด (รายงานฯ ฉบับที่ได้รับความเห็นชอบไว้เดิม)	ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียด	
19. ระบบระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม (ต่อ)	<p>ลงคลองย่อยและคลองขากหมากที่ผ่านพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดซึ่งปัจจุบันถูกพัฒนาเป็นรางระบายน้ำภายในนิคมฯ ก่อนระบายลงทะเลต่อไป ทั้งนี้โรงเรียนฯ ระบุในปัจจุบันมีการติดตั้งประตุน้ำบริเวณจุดระบายน้ำออกด้านทิศใต้ก่อนระบายลงรางระบายน้ำของนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ซึ่งเป็นระบบที่สามารถควบคุมการยกประตูน้ำที่ระดับความสูงต่างๆ แบบอัตโนมัติหรือสามารถควบคุมได้จากห้องควบคุมส่วนกลางเพื่อควบคุมการระบายน้ำฝนออกจากพื้นที่ของโรงเรียนฯ ระบุ หรือสามารถหน่วงน้ำไว้ในระบบระบายน้ำภายในโรงเรียนฯ ระบุได้ส่วนหนึ่ง</p> <p>(2) น้ำฝนที่มีโอกาสปนเปื้อน ปัจจุบันมีการติดตั้งบ่อพักน้ำฝนที่อาจปนเปื้อนน้ำมัน จำนวน 5 บ่อ และบ่อพักน้ำฝนที่อาจปนเปื้อนสารเคมี จำนวน 2 บ่อ เพื่อรองรับน้ำฝนที่อาจปนเปื้อนที่เกิดขึ้นภายใน 15 นาทีแรก จำนวน 5 โซนพื้นที่ ส่วนน้ำฝนที่ตกหลัง 15 นาทีแรก จะถูกระบายลงสู่รางระบายน้ำฝนแทนสำหรับการบริหารจัดการน้ำฝนที่อาจปนเปื้อนจากแต่ละพื้นที่ที่มีรายละเอียดดังนี้</p> <p>* พื้นที่ส่วนการผลิตของโรงแยกก๊าซธรรมชาติหน่วยที่ 1 มีการจัดทำคันกันรอบพื้นที่ส่วนการผลิตที่อาจทำให้เกิดน้ำฝนปนเปื้อนในแต่ละพื้นที่ของโรงแยกก๊าซธรรมชาติหน่วยที่ 1 เพื่อรวบรวมน้ำฝนที่มีโอกาสปนเปื้อนภายใน 15 นาทีแรก ประมาณ 36 ลูกบาศก์เมตร เข้าบ่อพักน้ำฝนปนเปื้อนน้ำมันขนาด 144 ลูกบาศก์เมตร และส่งไปยังถังรวบรวมน้ำเสีย/น้ำฝนปนเปื้อนน้ำมัน (Equalization Tank) ขนาด 8,400 ลูกบาศก์เมตร ก่อนทยอยปล่อยเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางต่อไป</p> <p>* พื้นที่ส่วนการผลิตของโรงแยกก๊าซธรรมชาติหน่วยที่ 2 และหน่วยที่ 3 มีการจัดทำคันกันรอบพื้นที่ส่วนการผลิตที่อาจทำให้เกิดน้ำฝนปนเปื้อนในแต่ละพื้นที่ของโรงแยกก๊าซธรรมชาติหน่วยที่ 2 และหน่วยที่ 3 เพื่อรวมน้ำฝนที่มีโอกาสปนเปื้อนภายใน 15 นาทีแรก ประมาณ 81.9 ลูกบาศก์เมตร เข้าบ่อพักน้ำฝนปนเปื้อนน้ำมันขนาด 360 ลูกบาศก์เมตร และส่งไปยังถังรวบรวมน้ำเสีย/น้ำฝนปนเปื้อนน้ำมัน (Equalization Tank) ขนาด 8,400 ลูกบาศก์เมตร ก่อนทยอยปล่อยเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางต่อไป</p> <p>* พื้นที่ส่วนการผลิตของโรงแยกก๊าซซีเทน มีการจัดทำคันกันรอบพื้นที่ส่วนการผลิตที่อาจทำให้เกิดน้ำฝนปนเปื้อนในแต่ละพื้นที่ของโรงแยกก๊าซซีเทนเพื่อรวมน้ำฝนที่มีโอกาสปนเปื้อนภายใน 15 นาทีแรก ประมาณ 231 ลูกบาศก์เมตร เข้าบ่อพักน้ำฝนปนเปื้อนน้ำมันขนาด 480 ลูกบาศก์เมตร และส่งไปยังถังรวบรวมน้ำเสีย/น้ำฝนปนเปื้อนน้ำมัน (Equalization Tank) ขนาด 8,400 ลูกบาศก์เมตร ก่อนทยอยปล่อยเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางต่อไป ทั้งนี้ช่วงที่มีการบำรุงรักษาอุปกรณ์จะทำการรวมน้ำฝนที่มีโอกาสปนเปื้อนเข้าสู่บ่อพักน้ำฝนปนเปื้อนสารเคมีขนาด 446 ลูกบาศก์เมตร และส่งไปยังถังรวบรวมน้ำเสีย/น้ำฝนปนเปื้อนสารเคมี (Equalization Tank 3) ขนาด 7,560 ลูกบาศก์เมตร ก่อนทยอยปล่อยเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางต่อไป</p> <p>* พื้นที่ส่วนการผลิตของโรงแยกก๊าซธรรมชาติหน่วยที่ 5 มีการจัดทำคันกันรอบพื้นที่ส่วนการผลิตที่อาจทำให้เกิดน้ำฝนปนเปื้อนในแต่ละพื้นที่ของโรงแยกก๊าซธรรมชาติหน่วยที่ 5 เพื่อรวมน้ำฝนที่มีโอกาสปนเปื้อนภายใน 15 นาทีแรก ประมาณ 175.5 ลูกบาศก์เมตร เข้าบ่อพักน้ำฝนปนเปื้อนน้ำมันขนาด 440 ลูกบาศก์เมตร และส่งไปยังถังรวบรวมน้ำเสีย/น้ำฝนปนเปื้อนน้ำมัน (Equalization Tank 1) ขนาด 8,400 ลูกบาศก์เมตร ก่อนทยอยปล่อยเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางต่อไป</p>		

ตารางที่ 2.1-1 (ต่อ)

ประเด็น	รายละเอียดของโรงแยกก๊าซฯ ระยะยง		ผลจากการเปลี่ยนแปลงรายละเอียด																		
	ก่อนเปลี่ยนแปลงรายละเอียด (รายงานฯ ฉบับที่ได้รับความเห็นชอบไว้เดิม)	ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียด																			
19. ระบบระบายน้ำ และป้องกันน้ำท่วม (ต่อ)	<p>* พื้นที่ส่วนการผลิตของโรงแยกก๊าซธรรมชาติหน่วยที่ 6 มีการจัดทำคันกันรอบพื้นที่ส่วนการผลิตที่อาจทำให้เกิดน้ำฝนปนเปื้อนในแต่ละพื้นที่ของโรงแยกก๊าซธรรมชาติหน่วยที่ 6 เพื่อรวบรวมน้ำฝนที่มีโอกาสปนเปื้อนภายใน 15 นาทีแรก ประมาณ 253 ลูกบาศก์เมตร เข้าบ่อพักน้ำฝนปนเปื้อนนํ้ามันขนาด 415 ลูกบาศก์เมตร และส่งไปยังถังรวบรวมน้ำเสีย/น้ำฝนปนเปื้อนนํ้ามัน (Equalization Tank 1) ขนาด 8,400 ลูกบาศก์เมตร ก่อนทยอยปล่อยเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางต่อไป ทั้งนี้ช่วงที่มีการซ่อมบำรุงอุปกรณ์ จะทำการรวบรวมน้ำฝนที่มีโอกาสปนเปื้อนเข้าบ่อพักน้ำฝนปนเปื้อนสารเคมีขนาด 457 ลูกบาศก์เมตร และส่งเข้าถังรวบรวมน้ำเสีย/น้ำฝนปนเปื้อนสารเคมี (Equalization Tank 3) ขนาด 7,5๕0 ลูกบาศก์เมตร ก่อนทยอยปล่อยเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางต่อไป</p>																				
20. มลสารทางอากาศ	<p>แหล่งกำเนิดมลสารทางอากาศที่สำคัญของโรงแยกก๊าซฯ ระยะยง คือแหล่งกำเนิดที่เกิดจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงของหน่วยผลิตไฟฟ้า หน่วยผลิตความร้อน และเครื่องอัดอากาศที่ใช้กังหันก๊าซ ซึ่งเครื่องจักรดังกล่าวมีการใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง และมีการระบายก๊าซร้อนที่เกิดขึ้นและผ่านการนำความร้อนกลับไปใช้ประโยชน์ระบายออกปล่อยระบายต่อไป โดยที่ปัจจุบันโรงแยกก๊าซฯ ระยะยง มีปล่อยระบายทั้งหมด 13 ปล่อย สำหรับก๊าซธรรมชาติ (Sales Gas) ที่นำมาใช้เป็นเชื้อเพลิง ที่นำมาใช้เครื่องจักรดังกล่าวได้ผ่านขั้นตอนการปรับปรุงคุณภาพหรือแยกมลสารมาแล้ว จึงทำให้ก๊าซที่ระบายออกปล่อยระบายต่างๆ ของโรงแยกฯ ระยะยงในปัจจุบันมีองค์ประกอบของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์และฝุ่นละอองในปริมาณต่ำ แต่มีมลสารหลักที่อาจเกิดขึ้น ได้แก่ ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) อย่างไรก็ตาม หน่วยผลิตไฟฟ้า/หน่วยผลิตความร้อน/เครื่องอัดอากาศที่ใช้กังหันก๊าซของโรงแยกก๊าซฯ แต่ละชุดของโรงแยกก๊าซฯ ระยะยงมีการติดตั้งระบบควบคุม NO_x ที่มีเทคโนโลยีแตกต่างกันไปโดยขึ้นอยู่กับช่วงเวลาพัฒนาโรงแยกก๊าซฯ แต่ละหน่วยและการพัฒนาเทคโนโลยีการกำจัด NO_x ในขณะนั้นๆ โดยระบบควบคุมหรือระบบกำจัด NO_x ที่มีการใช้ในปัจจุบัน เช่น เครื่องยนต์และหัวเผาแบบที่ก่อให้เกิดก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจนต่ำ (Dry Low NO_x Engine; DLE Engine & Dry Low NO_x Burner; DLN Burner) ระบบควบคุมหรือกำจัดก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจนแบบเอสซีอาร์ (Selective Catalyst Reduction; SCR) เป็นต้น นอกจากนี้ มีการติดตั้งระบบกำจัดกลิ่นหรือก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์แบบอาร์ทีโอ (Regenerative Thermal Oxidizer; RTO) และระบบสครับเบอร์ (Wet Scrubber) ที่โรงแยกก๊าซฯ หน่วยที่ 5, 6 และโรงแยกก๊าซอีเทน เพื่อกำจัดก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ออกจากก๊าซที่เกิดจากหน่วยกำจัดก๊าซที่มีสภาพกรดก่อนระบายออกปล่อยระบายต่อไป ทำให้โรงแยกก๊าซฯ ระยะยงในปัจจุบันสามารถควบคุมปริมาณการระบายมลสารทางอากาศที่ออกจากปล่อยระบายทั้ง 13 ปล่อย ได้สอดคล้องตามค่ามาตรฐานที่กำหนด โดยมีปริมาณการระบายมลสารต่างๆ ในภาพรวม ดังนี้</p> <table><tr><td>* ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x)</td><td>58.91</td><td>กรัมต่อวินาที</td></tr><tr><td>* ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂)</td><td>13.08</td><td>กรัมต่อวินาที</td></tr><tr><td>* ฝุ่นละออง (TSP)</td><td>33.94</td><td>กรัมต่อวินาที</td></tr><tr><td>* ปรอท (Hg)</td><td>0.0489</td><td>กรัมต่อวินาที</td></tr><tr><td>* ก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ (H₂S)</td><td>27.94</td><td>กรัมต่อวินาที</td></tr><tr><td>* ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)</td><td>508.92</td><td>กรัมต่อวินาที</td></tr></table>	* ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO _x)	58.91	กรัมต่อวินาที	* ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO ₂)	13.08	กรัมต่อวินาที	* ฝุ่นละออง (TSP)	33.94	กรัมต่อวินาที	* ปรอท (Hg)	0.0489	กรัมต่อวินาที	* ก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ (H ₂ S)	27.94	กรัมต่อวินาที	* ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)	508.92	กรัมต่อวินาที	<p>การออกแบบในรายละเอียด (Detailed Design) เพื่อเตรียมก่อสร้างและติดตั้งหน่วยหมุนเวียนพลังความร้อนเหลือทิ้งกลับคืน (Waste Heat Recovery Unit; WHRU) และปล่อยระบายชุดใหม่ทดแทนชุดเดิมของโรงแยกก๊าซฯ หน่วยที่ 5 ตามที่ระบุไว้ในรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการภายในพื้นที่โรงแยกก๊าซธรรมชาติระยะยง (ครั้งที่ 5) อ้างถึงหนังสือ ทส 1010.8/๔286 ลงวันที่ 9 มีนาคม พ.ศ. 2565 พบว่ามีความจำเป็นต้องปรับปรุงความสูงของปล่อยระบายของหน่วยหมุนเวียนพลังความร้อนเหลือทิ้งกลับคืน (Waste Heat Recovery Unit; WHRU) ชุดใหม่ ของโรงแยกก๊าซฯ หน่วยที่ 5 (ปล่อย GTG 1&2 WHRU) ให้มีความสูงจากพื้นดิน 47.69 เมตร ซึ่งมีความสูงมากกว่าตามที่ระบุไว้ในรายงานฯ ฉบับที่ได้รับความเห็นชอบไว้เดิมคือ 45 เมตร (เพิ่มขึ้น 2.69 เมตร) สำหรับสาเหตุที่ทำให้ปล่อยระบายของ WHRU ชุดใหม่ของโรงแยกก๊าซฯ หน่วยที่ 5 (ปล่อย GTG 1&2 WHRU) มีความสูงเพิ่มขึ้น เนื่องจากปัจจุบันบริษัทผู้ผลิตมีการปรับปรุง WHRU เป็นรุ่นใหม่ที่มีการปรับปรุงรอยต่อระหว่าง WHRU กับปล่อยระบาย ดังนั้น จึงทำให้มีความสูงของปล่อยเพิ่มสูงขึ้น ทั้งนี้การเปลี่ยนแปลงความสูงของปล่อยระบายดังกล่าวไม่ส่งผลทำให้ค่าควบคุมอัตราการระบายมลสารทางอากาศจากปล่อยระบายเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมตามที่ระบุไว้ในรายงานฯ ฉบับที่ได้รับความเห็นชอบไว้เดิม และทำให้ผลกระทบต่อคุณภาพอากาศในบรรยากาศบริเวณพื้นที่รอบที่ตั้งโรงแยกก๊าซฯ ระยะยงลดลงจากเดิม</p>	<p>เมื่อมีการศึกษาการแพร่กระจายมลสารทางอากาศเปรียบเทียบระหว่างความสูงของปล่อยระบายของ WHRU ของโรงแยกก๊าซฯ หน่วยที่ 5 (ปล่อย GTG 1&2 WHRU) ที่ 45 กับ 47.69 เมตร พบว่าเมื่อปล่อยระบายของ WHRU ของโรงแยกก๊าซฯ หน่วยที่ 5 (ปล่อย GTG 1&2 WHRU) มีความสูงมากขึ้นจะทำให้ค่าความเข้มข้นสูงสุดของมลสารทางอากาศในบรรยากาศลดลงหรือทำให้มีผลกระทบต่อคุณภาพอากาศในบรรยากาศรอบที่ตั้งของโรงแยกก๊าซฯ ระยะยงลดลงจากเดิมเมื่อเทียบกับที่ความสูงปล่อย 45 เมตร (อ้างถึงรายละเอียดในหัวข้อ 2.2)</p>
* ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO _x)	58.91	กรัมต่อวินาที																			
* ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO ₂)	13.08	กรัมต่อวินาที																			
* ฝุ่นละออง (TSP)	33.94	กรัมต่อวินาที																			
* ปรอท (Hg)	0.0489	กรัมต่อวินาที																			
* ก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ (H ₂ S)	27.94	กรัมต่อวินาที																			
* ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)	508.92	กรัมต่อวินาที																			

ตารางที่ 2.1-1 (ต่อ)

ประเด็น	รายละเอียดของโรงแยกก๊าซฯ ระยอง		ผลจากการเปลี่ยนแปลงรายละเอียด
	ก่อนเปลี่ยนแปลงรายละเอียด (รายงานฯ ฉบับที่ได้รับความเห็นชอบไว้เดิม)	ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียด	
21. การจัดการน้ำเสีย	<p>โรงแยกก๊าซฯ ระยองมีการจัดการน้ำเสีย/น้ำทิ้งให้เหมาะสมกับลักษณะน้ำเสียหรือน้ำทิ้งที่เกิดขึ้นในแต่ละแหล่งกำเนิด โดยจะทำให้มีปริมาณน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดและเหลือจากการหมุนเวียนกลับไปใช้ประโยชน์ซึ่งถูกระบายลงคลองตลอด 853.39 ลบ.ม./วัน สำหรับรายละเอียดการจัดการน้ำเสีย/น้ำทิ้งแต่ละแหล่งกำเนิดมีรายละเอียดดังนี้</p> <p>(ก) น้ำเสียที่ปนเปื้อนสารอินทรีย์หรือสารเคมีและถูกรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย มีน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากส่วนนี้ 384 ลบ.ม./วัน แต่เมื่อผ่านการบำบัดด้วยระบบบำบัดน้ำเสียพบว่ามีส่วนหนึ่งสูญเสียไปกับกากตะกอนและมีการหมุนเวียนน้ำส่วนหนึ่งกลับไปที่ใช้ใหม่ที่ SO₂ Scrubber ของระบบบำบัดกลั่นแบบ RTO ทำให้เหลือน้ำทิ้งที่ระบายออกสู่ภายนอกโดยรวม 52.49 ลบ.ม./วัน สำหรับปริมาณน้ำเสียปนเปื้อนสารอินทรีย์หรือสารเคมีที่เกิดขึ้นในแต่ละแหล่งกำเนิด มีรายละเอียดดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> * น้ำเสียจากอาคารสำนักงาน 41.8 ลบ.ม./วัน จะถูกบำบัดเบื้องต้นด้วยถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป * น้ำเสียจากการทำความสะอาด/ล้างพื้น 4.1 ลบ.ม./วัน จะถูกรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของโรงแยกก๊าซฯ ระยอง * น้ำเสียจากกระบวนการผลิตและน้ำมันป้อนน้ำมัน 148.9 ลบ.ม./วัน จะถูกรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของโรงแยกก๊าซฯ ระยอง * น้ำเสียที่เกิดจากการควบแน่นของก๊าซ 103.9 ลบ.ม./วัน เป็นน้ำเสียที่เกิดจากหน่วยกำจัดก๊าซที่มีสภาพเป็นกรดและหน่วยกำจัดความชื้น ซึ่งถูกรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของโรงแยกก๊าซฯ ระยอง * น้ำทิ้งจากระบบผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุ 57.3 ลบ.ม./วัน ซึ่งถูกรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของโรงแยกก๊าซฯ ระยอง * น้ำเสีย/น้ำฝนปนเปื้อนสารเคมี 28 ลบ.ม./วัน จะถูกรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของโรงแยกก๊าซฯ ระยอง ต่อไป <p>(ข) น้ำทิ้งที่ไม่ปนเปื้อนสารอินทรีย์และสามารถรวบรวมเข้าสู่ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำทิ้งก่อนหมุนเวียนกลับไปใช้ใหม่ มีน้ำทิ้งที่ไม่ปนเปื้อนสารอินทรีย์ที่ถูกป้อนเข้าสู่ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำทิ้งแบบ UF/RO โดยรวม 1,364.5 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน และได้น้ำที่ผ่านการปรับปรุงคุณภาพเพื่อนำกลับไปใช้ใหม่ 563.6 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน จึงทำให้แหล่งน้ำที่ระบายออกสู่ภายนอก 800.9 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน สำหรับรายละเอียดของแหล่งกำเนิดน้ำทิ้งที่ไม่ปนเปื้อนสารอินทรีย์ที่ถูกป้อนเข้าสู่ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำทิ้งแบบ UF/RO มีรายละเอียดดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> * น้ำทิ้งจากระบบหล่อเย็น 600 ลบ.ม./วัน * น้ำทิ้งจากระบบผลิตไอน้ำ 61.9 ลบ.ม./วัน * น้ำทิ้งจากระบบผลิตน้ำใส 201.2 ลบ.ม./วัน * น้ำทิ้งจากระบบผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุแบบ RO&EDI 501.4 ลบ.ม./วัน 	ไม่เปลี่ยนแปลงจากเดิม	ผลกระทบไม่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม

ตารางที่ 2.1-1 (ต่อ)

ประเด็น	รายละเอียดของโรงแยกก๊าซ ระยะของ		ผลจากการเปลี่ยนแปลงรายละเอียด
	ก่อนเปลี่ยนแปลงรายละเอียด (รายงานฯ ฉบับที่ได้รับความเห็นชอบไว้เดิม)	ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียด	
21. การจัดการน้ำเสีย (ต่อ)	<p>ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางที่รองรับน้ำเสียที่ปนเปื้อนสารอินทรีย์หรือสารเคมี ประกอบด้วยหน่วยบำบัดหลายขั้นตอนที่ทำงานแบบต่อเนื่องกัน ได้แก่ หน่วยแยกน้ำมันแบบ DAF (Dissolved Air Floatation; DAF) หน่วยบำบัดด้วยโอโซน (Advanced Oxidation Process; AOPs) ชุดที่ 1 หน่วยบำบัดทางชีวภาพแบบ MBR (Membrane Bioreactor; MBR) และหน่วยบำบัดด้วยโอโซน (Advanced Oxidation Process; AOPs) ชุดที่ 2 สำหรับน้ำที่ผ่านการบำบัดด้วยหน่วยบำบัดทางชีวภาพแบบ MBR แล้วจะถูกรวบรวมเข้าบ่อฝักระวังคุณภาพน้ำ (Observation Pit) ที่มีการติดตั้งเครื่องตรวจวัดซีโอดีแบบอัตโนมัติ หากตรวจพบว่าน้ำมีคุณภาพสอดคล้องตามมาตรฐานจะหมุนเวียนน้ำส่วนหนึ่งกลับไปใช้ใหม่ และระบายน้ำส่วนที่เหลือลงสู่บ่อพักน้ำทิ้ง (Equilibrium Pond) ขนาด 5,200 ลูกบาศก์เมตร ก่อนที่จะระบายลงสู่คลองไหลต่อไป อย่างไรก็ตาม หากตรวจพบว่าไม่สอดคล้องตามมาตรฐานจะมีการหมุนเวียนกลับไปบำบัดใหม่</p> <p>ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำทั้งก่อนหมุนเวียนกลับไปใช้ใหม่เป็นแบบยูเอฟและอาร์โอ (UF&RO) เพื่อนำน้ำที่มีการปนเปื้อนไม่มากนักหรือไม่ปนเปื้อนสารอินทรีย์ ได้แก่ น้ำทิ้งจากระบบน้ำหล่อเย็น น้ำทิ้งจากระบบผลิตไอน้ำ น้ำทิ้งจากระบบผลิตน้ำใส และน้ำทิ้งจากระบบผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุมาปรับปรุงคุณภาพก่อนหมุนเวียนกลับมาใช้ใหม่ในกระบวนการผลิตและอาคารสำนักงานต่อไป</p>		
22. กากของเสีย	<p>ของเสียที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ มีรายละเอียดดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> * มูลฝอยจากพนักงาน 228.34 ตัน/ปี * เรซินเสื่อมสภาพจากระบบ 16.1 ตัน/ปี ผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุ * กากตะกอนจากการล้าง 5 ตัน/ปี Cooling Tower Side Steam Filter * กากตะกอนจากบ่อพักน้ำทิ้ง 2 ตัน/ปี * ตะกอนจากระบบผลิตน้ำใส 10.2 ตัน/ปี * สาร Slug จากหน่วย 0.5 ตัน/ปี Slug Catcher Unit * ฉนวนที่เสื่อมสภาพ 231 ตัน/ปี * เยื่อเลือกผ่านเสื่อมสภาพ 13.2 ตัน/10 ปี * กากตะกอนปนเปื้อนน้ำมัน 62 ตัน/ปี จากระบบแยกน้ำมันแบบ DAF * กากตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสีย 101.6 ตัน/ปี ทางชีวภาพแบบ MBR * สารดูดซับปรอทเสื่อมสภาพ 200 ตัน/5 ปี ภายในหอดูดซับปรอท 	ไม่เปลี่ยนแปลงจากเดิม	ผลกระทบไม่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม

ตารางที่ 2.1-1 (ต่อ)

ประเด็น	รายละเอียดของโรงงานก๊าซฯ ระยะเวลา		ผลจากการเปลี่ยนแปลงรายละเอียด
	ก่อนเปลี่ยนแปลงรายละเอียด (รายงานฯ ฉบับที่ได้รับความเห็นชอบไว้เดิม)	ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียด	
22. กากของเสีย (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> * สารดูดซับปรอทเสื่อมสภาพ 70 ตัน/3 ปี ภายในหอดูดซับความชื้น * สารดูดซับความชื้นเสื่อมสภาพ 282 ตัน/3 ปี * น้ำมันเสื่อมสภาพ 422 ตัน/ปี * ตัวเร่งปฏิกิริยาเสื่อมสภาพ 91 ตัน/5 ปี จากระบบบำบัดก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน * Hot Oil ที่ใช้แล้ว 100 ลบม./5 ปี * กากตะกอนที่เกิดขึ้นจากระบบระเหยน้ำทิ้ง 10,500 ตันต่อปี 		
23. ระดับเสียง	<p>แหล่งกำเนิดเสียงที่สำคัญของโรงงานก๊าซฯ ระยะเวลาส่วนใหญ่เกิดจากการทำงานของเครื่องจักรต่างๆ เช่น เครื่องเป่าอากาศหรือเครื่องอัดอากาศ (Compressor) เครื่องกังหันก๊าซ (Gas Turbine) พัดลมระบายอากาศของระบบหล่อเย็นแบบ Air Cool เป็นต้น ทั้งนี้โรงงานก๊าซฯ ระยะเวลาที่ผ่านมา มีการป้องกันระดับเสียงที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินการเพื่อลดผลกระทบต่อพื้นที่ข้างเคียงและชุมชนที่ตั้งอยู่ใกล้เคียงกับพื้นที่โครงการ กล่าวคือ จัดทำข้อกำหนดทางเทคนิค (Specification) ของเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ที่นำมาใช้ในพื้นที่โครงการโดยกำหนดให้มีระดับเสียงดังที่ระยะห่างจากเครื่องจักร 1 เมตร ไม่เกิน 85 เดซิเบลเอ นอกจากนี้ กำหนดให้มีการตรวจวัดระดับเสียงดังบริเวณใกล้กับเครื่องจักรที่เป็นแหล่งกำเนิดเสียงที่สำคัญอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง รวมถึงกำหนดให้จัดทำแผนผังแสดงระดับเสียง (Noise Contour Map) ภายในพื้นที่ของโครงการทุก 3 ปี หรือกรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงการผลิตซึ่งอาจส่งผลให้ระดับเสียงในโครงการเปลี่ยนแปลง โดยใช้ข้อมูลข้างต้นมาพิจารณาในการจัดทำแผนซ่อมบำรุงเครื่องจักรเพื่อควบคุมเสียงดังให้สอดคล้องกับข้อกำหนดหรือค่าควบคุม อีกทั้งมีการควบคุมระดับเสียงทั่วไป (เฉลี่ย 24 ชั่วโมง) บริเวณริมรั้วของโครงการที่อยู่ใกล้กับชุมชนไม่ให้เกิน 70 เดซิเบลเอ ซึ่งสอดคล้องกับมาตรฐานที่เกี่ยวข้องอ้างอิงตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป และประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าระดับเสียงการรบกวนและระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน (พ.ศ. 2548) พร้อมทั้งกำหนดให้มีการติดตามตรวจวัดระดับเสียงบริเวณริมรั้วโรงงานก๊าซฯ ระยะเวลาและกลุ่มบ้านที่อยู่ใกล้โครงการเป็นประจำทุก 6 เดือน</p>	ไม่เปลี่ยนแปลงจากเดิม	ผลกระทบไม่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม
24. พนักงาน	โรงงานก๊าซฯ ระยะเวลา มีพนักงานปฏิบัติการประมาณ 544 คน	ไม่เปลี่ยนแปลงจากเดิม	ผลกระทบไม่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม

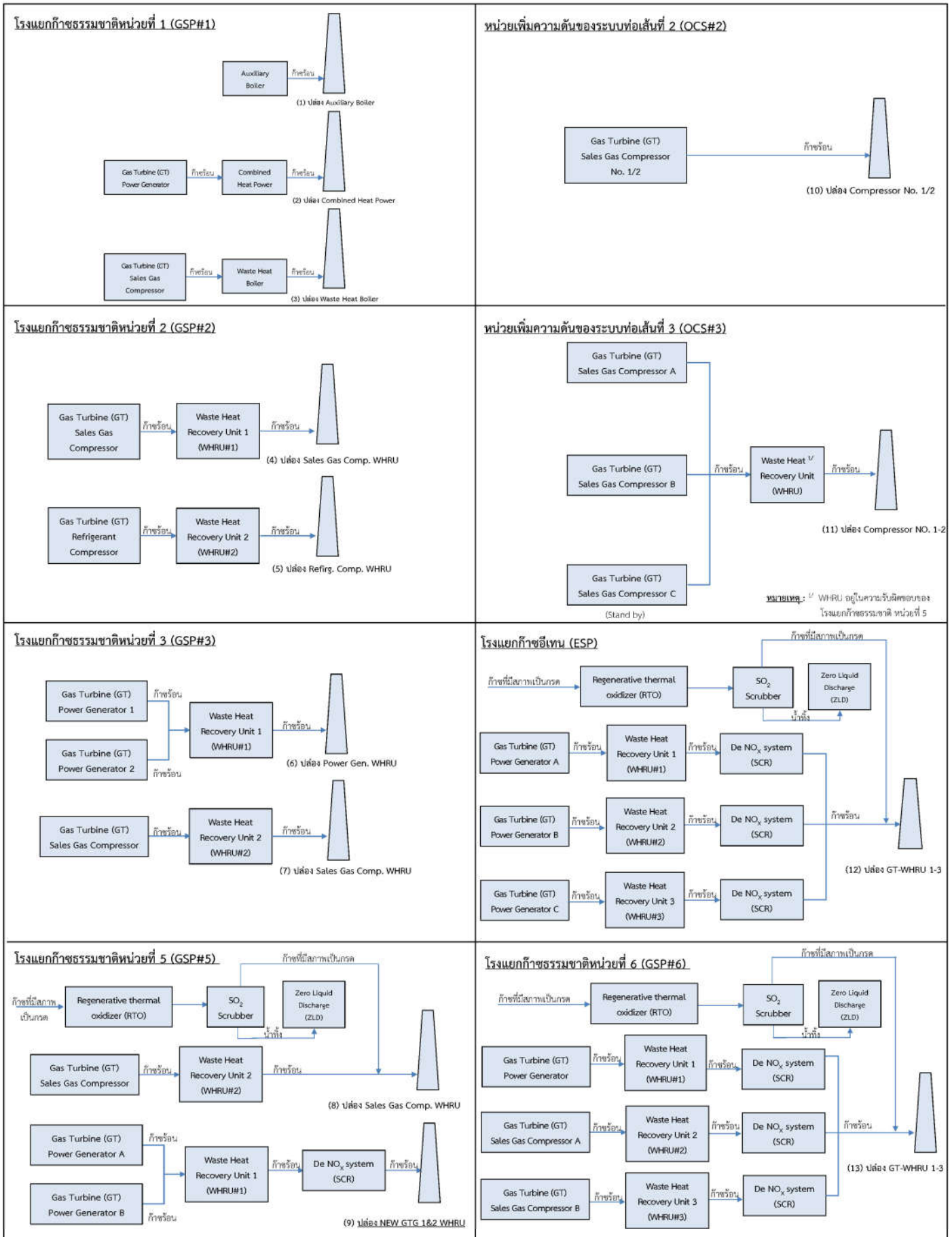
ที่มา : บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน), 2566

2.2 การควบคุมมลสารทางอากาศและการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

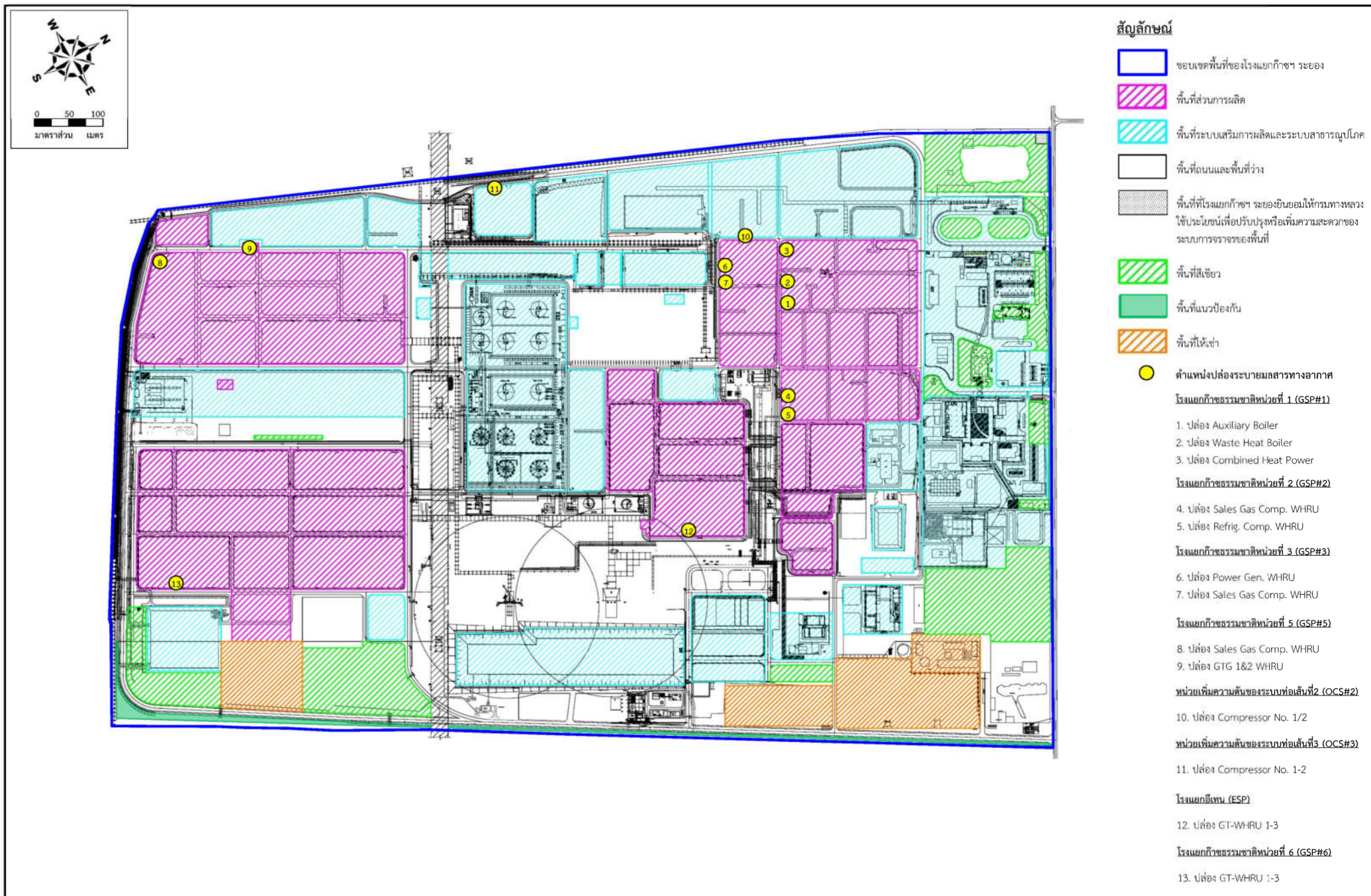
2.2.1 แหล่งกำเนิดและการควบคุมมลสารทางอากาศของโครงการในปัจจุบัน

โรงแยกก๊าซฯ ระยองในปัจจุบันประกอบด้วยโรงแยกก๊าซฯ 6 หน่วย ได้แก่ โรงแยกก๊าซฯ หน่วยที่ 1, 2, 3, 5, 6 และโรงแยกก๊าซฮีเทน โดยที่แหล่งกำเนิดมลสารทางอากาศของโรงแยกก๊าซฯ แต่ละหน่วย ได้แก่ หน่วยผลิตไฟฟ้า หน่วยผลิตความร้อน และเครื่องอัดอากาศที่ใช้กังหันก๊าซ ซึ่งเครื่องจักรดังกล่าวมีการใช้ก๊าซเชื้อเพลิงที่เป็นผลิตภัณฑ์ของโรงแยกก๊าซฯ เป็นเชื้อเพลิงและมีการระบายก๊าซร้อนที่ผ่านการนำความร้อนกลับไปใช้ประโยชน์ระบายออกปล่อยระบายต่อไป โดยปัจจุบันมีปล่องระบายทั้งหมด 13 ปล่อง โดยที่ผังแสดงระบบควบคุมมลสารทางอากาศและปล่องระบายของโรงแยกก๊าซฯ แต่ละหน่วยแสดงดังรูปที่ 2.2.1-1 ในขณะที่ผังแสดงตำแหน่งปล่องระบายของโรงแยกก๊าซฯ แต่ละหน่วยแสดงดังรูปที่ 2.2.1-2

ทั้งนี้เนื่องจากก๊าซเชื้อเพลิงหรือก๊าซมีเทน (Sales Gas) ที่นำมาใช้เป็นเชื้อเพลิงได้ผ่านขั้นตอนการปรับปรุงคุณภาพหรือแยกมลสารมาแล้ว จึงทำให้ก๊าซที่ระบายออกปล่อยระบายต่างๆ ของโรงแยกก๊าซฯ ระยองมีองค์ประกอบของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์และฝุ่นละอองในปริมาณต่ำ แต่มีมลสารหลักที่อาจเกิดขึ้น ได้แก่ ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) ซึ่งเกิดจากก๊าซไนโตรเจนและก๊าซออกซิเจนในอากาศที่ป้อนเข้าห้องเผาไหม้ของแต่ละเครื่องจักรทำปฏิกิริยาและจับตัวกันกลายเป็นก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจนในสภาวะที่อุณหภูมิสูง อย่างไรก็ตาม หน่วยผลิตไฟฟ้า/หน่วยผลิตความร้อน/เครื่องอัดอากาศที่ใช้กังหันก๊าซของโรงแยกก๊าซฯ แต่ละชุดของโรงแยกก๊าซฯ ระยองมีการติดตั้งระบบควบคุม NO_x ที่มีเทคโนโลยีแตกต่างกันไปโดยขึ้นอยู่กับช่วงเวลาพัฒนาโรงแยกก๊าซฯ แต่ละหน่วยและการพัฒนาเทคโนโลยีการกำจัด NO_x ในขณะนั้นๆ โดยระบบควบคุมหรือระบบกำจัด NO_x ที่มีการใช้ในปัจจุบัน เช่น เครื่องยนต์และหัวเผาแบบที่ก่อให้เกิดก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจนต่ำ (Dry Low NO_x Engine; DLE Engine & Dry Low NO_x Burner; DLN Burner) ระบบควบคุมหรือกำจัดก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจนแบบเอสซีอาร์ (Selective Catalyst Reduction; SCR) เป็นต้น นอกจากนี้ มีการติดตั้งระบบกำจัดกลิ่นหรือก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์แบบอาร์ทีโอ (Regenerative Thermal Oxidizer; RTO) และระบบสครับเบอร์ (Wet Scrubber) ที่โรงแยกก๊าซฯ หน่วยที่ 5, 6 และโรงแยกก๊าซฮีเทนเพื่อกำจัดก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ออกจากก๊าซที่เกิดจากหน่วยกำจัดก๊าซที่มีสภาพกรดก่อนระบายออกปล่อยระบายต่อไป ทำให้โรงแยกก๊าซฯ ระยองในปัจจุบันสามารถควบคุมปริมาณการระบายมลสารทางอากาศที่ออกจากปล่องระบายทั้ง 13 ปล่อง สอดคล้องตามค่ามาตรฐานดังรายละเอียดในตารางที่ 2.2.1-1 (มาตรฐานอ้างอิงถึงประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายจากโรงแยกก๊าซธรรมชาติ พ.ศ. 2559) ซึ่งมีปริมาณการระบายก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) ฝุ่นละออง (TSP)ปรอท (Hg) ก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ (H_2S) และก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ในภาพรวม 58.91, 13.08, 33.94, 0.0489, 27.94, 508.92 กรัมต่อวินาที



รูปที่ 2.2.1-1 ผังแสดงระบบควบคุมมลสารทางอากาศแต่ละปล่องระบายของโรงแยกก๊าซฯ ธรรมชาติ ในปัจจุบันและภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ



รูปที่ 2.2.1-2 ผังแสดงตำแหน่งปล่องระบายของโรงเรียนกาชา ระยอง ในปัจจุบันและภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ

ตารางที่ 2.2.1-1
ค่าควบคุมการระบวณมลสารทางอากาศของโรงงานก๊าซฯ ระยะเวลาในปัจจุบัน (ก่อนเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ)

หน่วยผลิต/ระบบเสริมการผลิต	Stack Name	ระบบควบคุม/เฝ้าระวังมลพิษ	เชื้อเพลิง	ลักษณะปลายทางปล่อย	co-ordinate		stack (m)		exhaust gas		Q _A ^{1/}	Q _S ^{2/}	conc. (mg/Nm ^{3,2/})				conc. (ppm) ^{2/}		loading (g/s)					
					x	Y	H	D	temp (°C)	V (m/s)	(m ³ /s)	(m ³ /s)	NO _x	SO ₂	TSP	Hg	H ₂ S	CO	NO _x	SO ₂	TSP	Hg	H ₂ S	CO
1. โรงแยกก๊าซธรรมชาติหน่วยที่ 1 (GSP#1)	1 Aux. Boiler	CEMs	Sales Gas ^{5/}	แนวตั้ง (ปกติ)	732967	1407445	40	2.29	184	18.20	74.96	52.92	103.48	13.09	42	0.06	32	550	5.48	0.69	2.22	0.003	2.35	33.33
	2 Waste Heat Boiler	CEMs	Sales Gas ^{5/}	แนวตั้ง (ปกติ)	732948	1407438	60	4.06	164	9.60	124.28	44.57	244.58	13.09	42	0.06	32	550	10.90	0.58	1.87	0.003	1.98	28.07
	3 Combined Heat Power	CEMs	Sales Gas ^{5/}	มีทวนกักป้องกันฝน	732929	1407456	20	2.17	184.25	25.59	94.64	21.59	213.10	13.09	42	0.06	32	550	4.60	0.28	0.91	0.001	0.96	13.60
2. โรงแยกก๊าซธรรมชาติหน่วยที่ 2 (GSP#2)	4 Sales Gas Comp. WHRU	DLE Engine	Sales Gas ^{5/}	มีทวนกักป้องกันฝน	733090	1407328	50	1.5	192	16.30	28.80	8.10	97.83	13.09	42	0.06	32	550	0.79	0.11	0.34	0.0005	0.36	5.10
	5 Refrig. Comp. WHRU	DLE Engine	Sales Gas ^{5/}	มีทวนกักป้องกันฝน	733108	1407318	50	1.5	225	16.30	29.16	7.16	97.83	13.09	42	0.06	32	550	0.70	0.09	0.30	0.0004	0.32	4.51
3. โรงแยกก๊าซธรรมชาติหน่วยที่ 3 (GSP#3)	6 Power Gen. WHRU	-	Sales Gas ^{5/}	มีทวนกักป้องกันฝน	732880	1407357	20	2.82	219	12.50	54.965	9.00	282.20	13.09	42	0.06	32	550	2.54	0.12	0.38	0.0005	0.40	5.67
	7 Sales Gas Comp. WHRU	-	Sales Gas ^{5/}	มีทวนกักป้องกันฝน	732890	1407346	20	2	227	29.50	92.68	16.52	269.30	13.09	42	0.06	32	550	4.45	0.22	0.69	0.0010	0.74	10.41
4 โรงแยกก๊าซธรรมชาติหน่วยที่ 5 (GSP#5)	8 Sales Gas Comp. WHRU	DLE Engine/ DLN Burner/ RTO+SO ₂ Scrubber/CEMs	Sales Gas ^{5/}	แนวตั้ง (ปกติ)	732482	1406684	135	3	201	10.80	76.34	86.31	65.85	18.32	42	0.06	20	550	5.68	1.58	3.63	0.005	2.40	54.36
	9 GTG 1&2 WHRU	SCR/CEMs	Sales Gas ^{5/}	แนวขนานทำมุม 60° กับพื้น	732510	1406752	45	3.5	183.63	18.22	175.19	65.48	84.66	13.09	42	0.06	32	550	5.54	0.86	2.75	0.004	2.91	41.24
5. หน่วยเพิ่มความดันของระบบท่อเส้นที่ 2 (OCS#2)	10 Compressor No. 1/2	DLE Engine	Sales Gas ^{5/}	แนวตั้ง (ปกติ)	732835	1407382	12	2.5*2.5	460	26.50	172.25	25.69	97.83	13.09	42	0.06	32	550	2.51	0.34	1.08	0.0015	1.14	16.18
6. หน่วยเพิ่มความดันของระบบท่อเส้นที่ 3 (OCS#3)	11 Compressor No.1-2	DLE Engine/CEMs	Sales Gas ^{5/}	แนวตั้ง (ปกติ)	732629	1407117	60	3	190	36.69	259.32	77.40	88.43	13.09	42	0.06	32	550	6.84	1.01	3.25	0.005	3.44	48.75
7. โรงแยกก๊าซอีเทน (ESP)	12 GT-WHRU 1-3	DLE Engine/RTO+SO ₂ Scrubber/DLN Burner/SCR/CEMs	Sales Gas ^{5/}	แนวตั้ง (ปกติ)	733178	1407157	140	3.325	141.5	46.00	399.42	196.63	22.58	18.32	42	0.06	20	550	4.44	3.60	8.26	0.012	5.47	123.85
8. โรงแยกก๊าซธรรมชาติหน่วยที่ 6 (GSP#6)	13 GT-WHRU 1-3	DLE Engine/RTO+SO ₂ Scrubber/DLN Burner/SCR/CEMs	Sales Gas ^{5/}	แนวตั้ง (ปกติ)	732856	1406430	140	3.325	141.5	46.00	399.42	196.63	22.58	18.32	42	0.06	20	550	4.44	3.60	8.26	0.012	5.47	123.85
ค่ามาตรฐาน ^{3/}													282.21 ^{4/}	130.88 ^{4/}	60	0.06	60	550	-	-	-	-	-	-
อัตราการระบายโดยรวม													-	-	-	-	-	-	58.91	13.08	33.94	0.0489	27.94	508.92

หมายเหตุ : - ฐานของปล่องระบายต่างๆ (Stack base elevation) มีระดับความสูงประมาณ 34 เมตร เทียบกับระดับน้ำทะเลปานกลาง

^{1/} อ้างอิงที่สภาวะจริง (อุณหภูมิ ความดัน ความชื้น และปริมาณร้อยละออกซิเจนส่วนเกิน ที่สภาวะจริง)

^{2/} อ้างอิงที่สภาวะมาตรฐาน (ที่ความดัน 1 บรรยากาศ อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ที่สภาวะแห้ง และที่ปริมาณออกซิเจนร้อยละ 7)

^{3/} ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงแยกก๊าซธรรมชาติ พ.ศ.2559

^{4/} ค่าความเข้มข้นของก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) 282.21 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือมีค่าเท่ากับ 150 ส่วนในล้านส่วน และก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) 130.88 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือมีค่าเท่ากับ 50 ส่วนในล้านส่วน

^{5/} Sales Gas : ก๊าซที่มีก๊าซมีเทนเป็นองค์ประกอบหลัก ซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการแยกก๊าซธรรมชาติของโครงการ

^{6/} โรงแยกก๊าซธรรมชาติจะของจะขอสงวนอัตราการระบาย NO_x 1.052 กรัม/วินาที และ SO₂ 0.244 กรัม/วินาที (ปรับลดผลพิกัดตามหลักการ 80 : 20 แล้ว) ไว้สำหรับการพัฒนาโครงการในอนาคต ทั้งนี้ เมื่อมีการนำอัตราการระบายมลพิษดังกล่าวมาใช้ โครงการจะดำเนินการให้เป็นไปตามมติคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด

DLE Engine : Dry Low Emission Gas Turbine Engine

DLN Burner : Dry Low NOx Burner

SCR : Selective Catalyst Reduction

RTO : Regenerative Thermal Oxidizer

CEMs : Continuous Emission Monitoring System

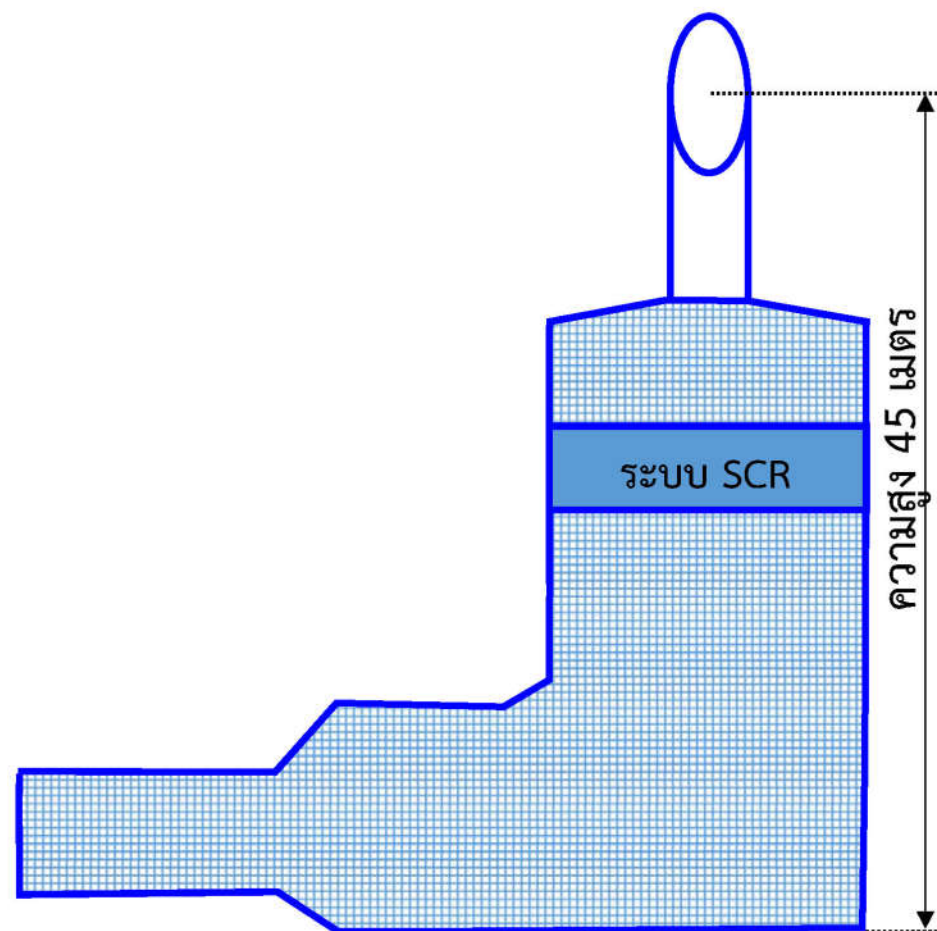
ที่มา : รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการภายในพื้นที่โรงแยกก๊าซธรรมชาติระยอง (ครั้งที่ 6) ปี พ.ศ. 2566

2.2.2 แหล่งกำเนิดและการควบคุมมลสารทางอากาศเมื่อเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ

การออกแบบในรายละเอียด (Detailed Design) เพื่อเตรียมก่อสร้างและติดตั้งหน่วยหมุนเวียนพลังความร้อนเหลือทิ้งกลับคืน (Waste Heat Recovery Unit; WHRU) และปล่องระบายชุดใหม่ทดแทนชุดเดิมของโรงแยกก๊าซฯ หน่วยที่ 5 ตามที่ระบุไว้ในรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการภายในพื้นที่โรงแยกก๊าซธรรมชาติระยอง (ครั้งที่ 5) อ้างถึงหนังสือ ทส 1010.8/4286 ลงวันที่ 9 มีนาคม พ.ศ. 2565 ซึ่งมีแผนจะติดตั้งภายในไตรมาสที่ 1 ของปี 2567 พบว่ามีความจำเป็นต้องปรับปรุงความสูงของปล่องระบายของหน่วยหมุนเวียนพลังความร้อนเหลือทิ้งกลับคืน (Waste Heat Recovery Unit; WHRU) ชุดใหม่ ของโรงแยกก๊าซฯ หน่วยที่ 5 (ปล่อง GTG 1&2 WHRU) ให้มีความสูงจากพื้นดิน 47.69 เมตร ซึ่งมีความสูงมากกว่าตามที่ระบุไว้ในรายงานฯ ฉบับที่ได้รับความเห็นชอบไว้เดิมคือ 45 เมตร (เพิ่มขึ้น 2.69 เมตร) สำหรับสาเหตุที่ทำให้ปล่องระบายของ WHRU ชุดใหม่ของโรงแยกก๊าซฯ หน่วยที่ 5 (ปล่อง GTG 1&2 WHRU) มีความสูงเพิ่มขึ้น เนื่องจากปัจจุบันบริษัทผู้ผลิตมีการปรับปรุง WHRU เป็นรุ่นใหม่ที่มีการปรับปรุงรอยต่อระหว่าง WHRU กับปล่องระบาย ดังนั้น จึงทำให้มีความสูงของปล่องเพิ่มสูงขึ้น (ลักษณะการออกแบบระบบ WHRU ของโรงแยกก๊าซฯ หน่วยที่ 5 เปรียบเทียบก่อนและหลังการเปลี่ยนแปลงแสดงดังรูปที่ 2.2.2-1)

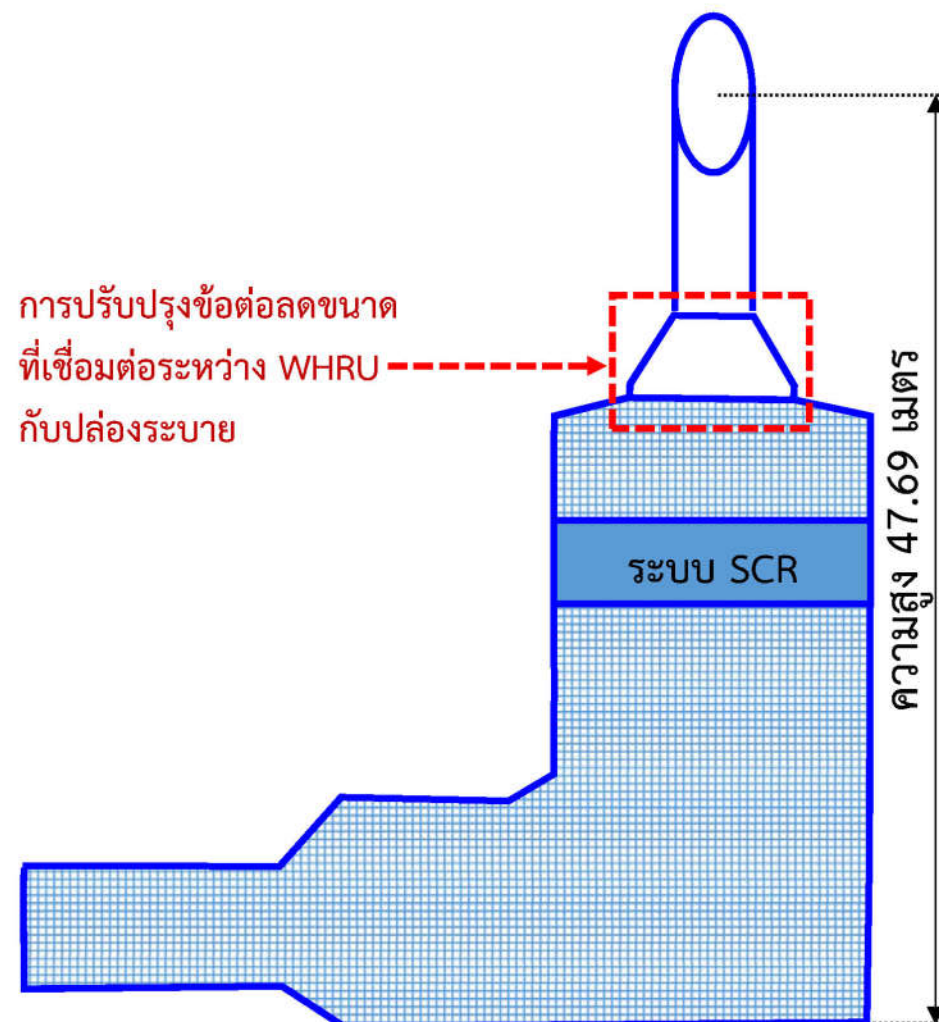
สำหรับการเปลี่ยนแปลงความสูงของปล่องระบายของหน่วยหมุนเวียนพลังความร้อนเหลือทิ้งกลับคืน (Waste Heat Recovery Unit; WHRU) ของโรงแยกก๊าซฯ หน่วยที่ 5 (ปล่อง GTG 1&2 WHRU) จาก 45 เป็น 47.69 เมตร ตามที่กล่าวแล้วข้างต้นไม่ส่งผลทำให้ตำแหน่งปล่องระบายและค่าควบคุมอัตราการระบายมลสารทางอากาศจากปล่องระบายเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมตามที่ระบุไว้ในรายงานฯ ฉบับที่ได้รับความเห็นชอบไว้เดิม และทำให้ผลกระทบต่อคุณภาพอากาศในบรรยากาศบริเวณพื้นที่รอบที่ตั้งโรงแยกก๊าซฯ ระยองลดลงจากเดิม สำหรับข้อมูลปล่องระบายและค่าควบคุมอัตราการระบายมลสารทางอากาศของโรงแยกก๊าซฯ ระยองหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการแสดงดังตารางที่ 2.2.2-1

(ก) ก่อนการเปลี่ยนแปลง



ที่มา : บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน), 2566

(ข) หลังการเปลี่ยนแปลง



รูปที่ 2.2.2-1 ลักษณะการออกแบบระบบหมุนเวียนพลังความร้อนเหลือทิ้งกลับคืน (WHRU) ของโรงแยกก๊าซฯ หน่วยที่ 5 เปรียบเทียบก่อนและหลังการเปลี่ยนแปลง

คำควบคุมการระบายนโยบายทางอากาศของโรงแยกก๊าซฯ ระยอง ภายหลังจากเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ (เปลี่ยนแปลงความสูงปล่อง GTG 1&2 WHEU)

หมายเหตุ : - ฐานของปล่องระบายต่างๆ (Stack base elevation) มีระดับความสูงประมาณ 34 เมตร เทียบกับระดับน้ำทะเลปานกลาง

อ้างอิงที่สภาวะมาตรฐาน (ที่ความดัน 1 บรรยากาศ อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ที่สภาวะแห้ง และที่ปริมาณออกซิเจนร้อยละ 7)

ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงานอุตสาหกรรม พ.ศ. 2559

ค่าความเข้มข้นของก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) 282.21 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือมีค่าเท่ากับ 150 ส่วนในล้านส่วน และก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) 130.88 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือมีค่าเท่ากับ 50 ส่วนในล้านส่วน

Sales Gas : ก๊าซซิมก๊าซมีเทนเป็นองค์ประกอบหลัก ซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการแยกก๊าซธรรมชาติของโครงการ

โรงแยกก๊าซธรรมชาติระยองของเอกชนอ้างการระบาย NO_x 1.052 กรัม/วินาที และ SO_2 0.244 กรัม/วินาที (ปรับลดผลใช้ตามหลักการ 80 : 20 แล้ว) ใช้สำหรับการพัฒนาโครงการในอนาคต ทั้งนี้ เมื่อมีการนำอัตราการระบายมลพิษดังกล่าวมาใช้ โครงการจะดำเนินการให้เป็นไปตามมติคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด

DLE Engine : Dry Low Emission Gas Turbine Engine

DLN Burner : Dry Low NOx Burner

SCR : Selective Catalyst Reduction

RTO : Regenerative Thermal Oxidizer

CEMs : Continuous Emission Monitoring System

ที่มา : บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน), 2566

2.2.3 การประเมินผลกระทบต่อคุณภาพอากาศในบรรยากาศเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ (เพิ่มความสูงปล่องของ WHRU ของโรงแยกก๊าซฯ หน่วยที่ 5)

แนวทางการศึกษาผลกระทบต่อคุณภาพอากาศในบรรยากาศเมื่อมีการปรับปรุงหรือเพิ่มความสูงปล่องระบายของหน่วยหมุนเวียนพลังความร้อนเหลือทิ้งกลับคืน (Waste Heat Recovery Unit; WHRU) ของโรงแยกก๊าซฯ หน่วยที่ 5 (ปล่อง GTG 1&2 WHRU) จาก 45 เป็น 47.69 เมตร เป็นการใช้แบบจำลองคณิตศาสตร์ AERMOD เป็นเครื่องมือในการศึกษาการแพร่กระจายมลสารทางอากาศที่ระบายออกจากปล่องระบายข้างต้นไปยังพื้นที่โดยรอบโครงการ โดยที่ AERMOD เป็นแบบจำลองฯ ที่ถูกพัฒนาต่อเนื่องมาจากแบบจำลองฯ ISCST โดย AMS/EPA Regulatory Model Improvement Committee (AERMIC) ซึ่งเป็นหน่วยงานที่เกิดจากความร่วมมือของ 2 องค์กร คือ American Meteorological Society (AMS) และ Environmental Protection Agency (EPA) โดยมีความสอดคล้องกับประกาศของ EPA 40 CFR Part 51 (Federal Register, 9 November 2005) ที่กำหนดให้ใช้ AERMOD เป็น Regulatory Model เพื่อใช้ประเมินการแพร่กระจายมลสารทางอากาศ

การกำหนดกรณีศึกษาเพื่อเปรียบเทียบผลกระทบต่อคุณภาพอากาศในบรรยากาศด้วยแบบจำลองคณิตศาสตร์ระหว่างก่อนและหลังเพิ่มความสูงปล่องระบายของหน่วยหมุนเวียนพลังความร้อนเหลือทิ้งกลับคืน (Waste Heat Recovery Unit; WHRU) ของโรงแยกก๊าซฯ หน่วยที่ 5 (ปล่อง GTG 1&2 WHRU) มีรายละเอียดดังนี้

1) **กรณีที่ 1** ศึกษาการแพร่กระจายมลสารทางอากาศจากปล่องระบายของหน่วยหมุนเวียนพลังความร้อนเหลือทิ้งกลับคืน (Waste Heat Recovery Unit; WHRU) ของโรงแยกก๊าซฯ หน่วยที่ 5 (ปล่อง GTG 1&2 WHRU) ที่มีความสูง 45 เมตร หรือกรณีก่อนการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ (อ้างอิงข้อมูลปล่องระบายตามระบุไว้ในรายงานฯ ฉบับที่ได้รับความเห็นชอบไว้เดิม)

2) **กรณีที่ 2** ศึกษาการแพร่กระจายมลสารทางอากาศจากปล่องระบายของหน่วยหมุนเวียนพลังความร้อนเหลือทิ้งกลับคืน (Waste Heat Recovery Unit; WHRU) ของโรงแยกก๊าซฯ หน่วยที่ 5 (ปล่อง GTG 1&2 WHRU) ที่มีความสูง 47.69 เมตร หรือกรณีหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ (เพิ่มความสูงปล่อง GTG 1&2 WHRU ของโรงแยกก๊าซฯ หน่วยที่ 5 จาก 45 เป็น 47.69 เมตร)

รายละเอียดการศึกษการแพร่กระจายมลสารทางอากาศด้วยแบบจำลองคณิตศาสตร์ทั้งกรณีที่ 1 และกรณีที่ 2 แสดงดังภาคผนวก ข สำหรับผลการศึกษการแพร่กระจายมลสารทางอากาศจากปล่องระบายของหน่วยหมุนเวียนพลังความร้อนเหลือทิ้งกลับคืน (Waste Heat Recovery Unit; WHRU) ของโรงแยกก๊าซฯ หน่วยที่ 5 (ปล่อง GTG 1&2 WHRU) โดยเปรียบเทียบระหว่างกรณีที่ 1 (ความสูงปล่อง 45 เมตร หรือก่อนเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) และกรณีที่ 2 (ความสูงปล่อง 47.69 เมตร หรือภายหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) สามารถสรุปได้ดังตารางที่ 2.2.3-1 ถึงตารางที่ 2.2.3-7 พบว่ากรณีที่ 2 หรือเมื่อมีการเพิ่มความสูงของปล่องระบายของหน่วยหมุนเวียนพลังความร้อนเหลือทิ้งกลับคืน (Waste Heat Recovery Unit; WHRU) ของโรงแยกก๊าซฯ หน่วยที่ 5 (ปล่อง GTG 1&2 WHRU) เป็น 47.69 เมตร ทำให้ค่าความเข้มข้นสูงสุดของมลสารทางอากาศในบรรยากาศลดลงหรือทำให้มีผลกระทบต่อคุณภาพอากาศลดลงจากเดิมเมื่อเปรียบเทียบกับกรณีที่ 1 หรือที่ความสูงของปล่องระบาย 45 เมตร

ตารางที่ 2.2.3-1

สรุปผลการประเมินการศึกษาการแพร่กระจายของมลสารในบรรยากาศที่เกิดจากปล่องระบายของหน่วยหมุนเวียนพลังความร้อนทิ้งกลับคืน
(Waste Heat Recovery Unit; WHRU) ของโรงแยกก๊าซ หน่วยที่ 5 (ปล่อง GTG 1&2 WHRU) ก่อนและหลังเปลี่ยนแปลงฯ

พารามิเตอร์	ค่าเฉลี่ย	ค่าผลกระทบสูงสุดของพื้นที่ศึกษา (ไมโครกรัมต่อ ลบ.ม.)		
		กรณีที่ 1 ก่อนเปลี่ยนแปลง (ความสูงปล่อง 45 เมตร)	กรณีที่ 2 หลังเปลี่ยนแปลง (ความสูงปล่อง 47.69 เมตร)	ค่ามาตรฐาน (ไมโครกรัมต่อ ลบ.ม.)
NO ₂	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง	21.73	21.45	320 ^{1/}
	เฉลี่ย 1 ปี	0.404	0.396	57 ^{1/}
SO ₂	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง	3.75	3.70	780 ^{2/}
	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	0.324	0.315	300 ^{3/}
	เฉลี่ย 1 ปี	0.079	0.077	100 ^{3/}
TSP	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	1.04	1.01	330 ^{3/}
	เฉลี่ย 1 ปี	0.251	0.247	100 ^{3/}
CO	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง	179.75	177.39	34,200 ^{4/}
	เฉลี่ย 8 ชั่วโมง	45.68	44.39	10,260 ^{4/}
H ₂ S	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง	12.68	12.52	123 ^{5/}
	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	1.10	1.07	7 ^{6/}
Hg	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง	0.0174	0.0172	1.5 ^{7/}
	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	0.00151	0.00147	0.4 ^{7/}

หมายเหตุ : ^{1/} อ้างอิงมาตรฐานจากประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป

^{2/} อ้างอิงมาตรฐานจากประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา 1 ชั่วโมง

^{3/} อ้างอิงมาตรฐานจากประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

^{4/} อ้างอิงมาตรฐานจากประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

^{5/} อ้างอิงค่ามาตรฐานของรัฐแคลิฟอร์เนีย สหรัฐอเมริกา

^{6/} อ้างอิงค่ามาตรฐานของเมืองออนตาริโอ ประเทศแคนาดา

^{7/} อ้างอิงค่ามาตรฐานของ Arizona Ambient Quality Guidelines (AAAQGS), 1999 (B.E. 2542)

ตารางที่ 2.2.3-2

ผลการประเมินการศึกษาการแพร่กระจายของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศที่เกิดจากปล่องระบายของหน่วยหมุนเวียนพลังความร้อนเหลือทิ้งกลับคืน (Waste Heat Recovery Unit; WHRU) ของโรงแยกก๊าซ หน่วยที่ 5 (ปล่อง GTG 1&2 WHRU) ก่อนและหลังเปลี่ยนแปลงฯ

บริเวณ	NO ₂ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ไมโครกรัมต่อ ลบ.ม.)		NO ₂ เฉลี่ย 1 ปี (ไมโครกรัมต่อ ลบ.ม.)	
	กรณีที่ 1 ก่อนเปลี่ยนแปลง (ความสูงปล่อง 45 เมตร)	กรณีที่ 2 หลังเปลี่ยนแปลง (ความสูงปล่อง 47.69 เมตร)	กรณีที่ 1 ก่อนเปลี่ยนแปลง (ความสูงปล่อง 45 เมตร)	กรณีที่ 2 หลังเปลี่ยนแปลง (ความสูงปล่อง 47.69 เมตร)
1. ค่าผลกระทบสูงสุดของพื้นที่ศึกษา	21.73	21.45	0.404	0.396
2. ตำแหน่งที่ได้รับผลกระทบสูงสุด ของพื้นที่ศึกษา	726500.00, 1412600.00	726500.00, 1412600.00	732600.00, 1407200.00	732600.00, 1407200.00
3. พื้นที่ที่ได้รับผลกระทบสูงสุดของ พื้นที่ศึกษา	พื้นที่เขานิคมะปอกห่างจากโครงการ ไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ประมาณ 8,000 เมตร	พื้นที่เขานิคมะปอกห่างจากโครงการ ไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ประมาณ 8,000 เมตร	พื้นที่ว่างห่างจากโครงการ ไปทางทิศตะวันตกประมาณ 35 เมตร	พื้นที่ว่างห่างจากโครงการ ไปทางทิศตะวันตกประมาณ 35 เมตร
มาตรฐาน ^{1/}	320		57	

หมายเหตุ : ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป

ตารางที่ 2.2.3-3

ผลการประเมินการศึกษาการแพร่กระจายของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศที่เกิดจากปล่องระบายของหน่วยหมุนเวียนพลังความร้อนเหลือทิ้งกลับคืน (Waste Heat Recovery Unit; WHRU) ของโรงแยกก๊าซฯ หน่วยที่ 5 (ปล่อง GTG 1&2 WHRU) ก่อนและหลังเปลี่ยนแปลง

บริเวณ	SO ₂ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ไมโครกรัมต่อ ลบ.ม.)		SO ₂ เฉลี่ย 24 ชั่วโมง (ไมโครกรัมต่อ ลบ.ม.)		SO ₂ เฉลี่ย 1 ปี (ไมโครกรัมต่อ ลบ.ม.)	
	กรณีที่ 1 ก่อนเปลี่ยนแปลง (ความสูงปล่อง 45 เมตร)	กรณีที่ 2 หลังเปลี่ยนแปลง (ความสูงปล่อง 47.69 เมตร)	กรณีที่ 1 ก่อนเปลี่ยนแปลง (ความสูงปล่อง 45 เมตร)	กรณีที่ 2 หลังเปลี่ยนแปลง (ความสูงปล่อง 47.69 เมตร)	กรณีที่ 1 ก่อนเปลี่ยนแปลง (ความสูงปล่อง 45 เมตร)	กรณีที่ 2 หลังเปลี่ยนแปลง (ความสูงปล่อง 47.69 เมตร)
1. ค่าผลกระทบสูงสุดของพื้นที่ศึกษา	3.75	3.70	0.324	0.315	0.079	0.077
2. ตำแหน่งที่ได้รับผลกระทบสูงสุดของพื้นที่ศึกษา	726500.00, 1412600.00	726500.00, 1412600.00	727500.00, 1411600.00	727500.00, 1411600.00	732600.00, 1407200.00	732600.00, 1407200.00
3. พื้นที่ที่ได้รับผลกระทบสูงสุดของพื้นที่ศึกษา	พื้นที่เขื่อนกระป๋องห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือประมาณ 8,000 เมตร	พื้นที่เขื่อนกระป๋องห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือประมาณ 8,000 เมตร	พื้นที่เขื่อนกระป๋องห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือประมาณ 6,600 เมตร	พื้นที่เขื่อนกระป๋องห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือประมาณ 6,600 เมตร	พื้นที่ว่างห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตกประมาณ 35 เมตร	พื้นที่ว่างห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตกประมาณ 35 เมตร
มาตรฐาน	780 ^{1/}		300 ^{2/}		100 ^{2/}	

หมายเหตุ : ^{1/}มาตรฐานคุณภาพอากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 พ.ศ. 2544 เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา 1 ชั่วโมง

^{2/}มาตรฐานคุณภาพอากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 พ.ศ. 2547 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ตารางที่ 2.2.3-4

ผลการประเมินการศึกษาการแพร่กระจายของฝุ่นละอองในบรรยากาศที่เกิดจากปล่องระบายของหน่วยหมุนเวียนพลังความร้อนเหลือทิ้งกลับคืน (Waste Heat Recovery Unit; WHRU) ของโรงแยกก๊าซ หน่วยที่ 5 (ปล่อง GTG 1&2 WHRU) ก่อนและหลังเปลี่ยนแปลงฯ

บริเวณ	TSP เฉลี่ย 24 ชั่วโมง (ไมโครกรัมต่อ ลบ.ม.)		TSP เฉลี่ย 1 ปี (ไมโครกรัมต่อ ลบ.ม.)	
	กรณีที่ 1 ก่อนเปลี่ยนแปลง (ความสูงปล่อง 45 เมตร)	กรณีที่ 2 หลังเปลี่ยนแปลง (ความสูงปล่อง 47.69 เมตร)	กรณีที่ 1 ก่อนเปลี่ยนแปลง (ความสูงปล่อง 45 เมตร)	กรณีที่ 2 หลังเปลี่ยนแปลง (ความสูงปล่อง 47.69 เมตร)
1. ค่าผลกระทบสูงสุดของพื้นที่ศึกษา	1.04	1.01	0.251	0.247
2. ตำแหน่งที่ได้รับผลกระทบสูงสุดของพื้นที่ศึกษา	727500.00, 1411600.00	727500.00, 1411600.00	732600.00, 1407200.00	732600.00, 1407200.00
3. พื้นที่ที่ได้รับผลกระทบสูงสุดของพื้นที่ศึกษา	พื้นที่เขานิคมกระปรอกห่างจากโครงการ ไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ประมาณ 6,600 เมตร	พื้นที่เขานิคมกระปรอกห่างจากโครงการ ไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ประมาณ 6,600 เมตร	พื้นที่ว่างห่างจากโครงการ ไปทางทิศตะวันตกประมาณ 35 เมตร	พื้นที่ว่างห่างจากโครงการ ไปทางทิศตะวันตกประมาณ 35 เมตร
มาตรฐาน ^{1/}	330		100	

หมายเหตุ : ^{1/} อ้างอิงมาตรฐานจากประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 พ.ศ. 2547 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ตารางที่ 2.2.3-5

ผลการประเมินการศึกษาการแพร่กระจายของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ในบรรยากาศที่เกิดจากปล่องระบายของหน่วยหมุนเวียนพลังความร้อนเหลือทิ้งกลับคืน (Waste Heat Recovery Unit; WHRU) ของโรงแยกก๊าซ หน่วยที่ 5 (ปล่อง GTG 1&2 WHRU) ก่อนและหลังเปลี่ยนแปลงฯ

บริเวณ	CO เฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ไม่โครกรัมต่อ ลบ.ม.)		CO เฉลี่ย 1 ปี (ไม่โครกรัมต่อ ลบ.ม.)	
	กรณีที่ 1 ก่อนเปลี่ยนแปลง (ความสูงปล่อง 45 เมตร)	กรณีที่ 2 หลังเปลี่ยนแปลง (ความสูงปล่อง 47.69 เมตร)	กรณีที่ 1 ก่อนเปลี่ยนแปลง (ความสูงปล่อง 45 เมตร)	กรณีที่ 2 หลังเปลี่ยนแปลง (ความสูงปล่อง 47.69 เมตร)
1. ค่าผลกระทบสูงสุดของพื้นที่ศึกษา	179.75	177.39	45.68	44.39
2. ตำแหน่งที่ได้รับผลกระทบสูงสุดของพื้นที่ศึกษา	726500.00, 1412600.00	726500.00, 1412600.00	727500.00, 1411600.00	727500.00, 1411600.00
3. พื้นที่ที่ได้รับผลกระทบสูงสุดของพื้นที่ศึกษา	พื้นที่เขานินกระปรอกห่างจากโครงการ ไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ประมาณ 8,000 เมตร	พื้นที่เขานินกระปรอกห่างจากโครงการ ไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ประมาณ 8,000 เมตร	พื้นที่เขานินกระปรอกห่างจากโครงการ ไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ประมาณ 6,600 เมตร	พื้นที่เขานินกระปรอกห่างจากโครงการ ไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ประมาณ 6,600 เมตร
มาตรฐาน ^{1/}	34,200		10,260	

หมายเหตุ : ^{1/} อ้างอิงมาตรฐานจากประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ตารางที่ 2.2.3-6

ผลการประเมินการศึกษาการแพร่กระจายของก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ในบรรยากาศที่เกิดจากปล่องระบายของหน่วยหมุนเวียนพลังความร้อนเหลือทิ้งกลับคืน (Waste Heat Recovery Unit; WHRU) ของโรงแยกก๊าซฯ หน่วยที่ 5 (ปล่อง GTG 1&2 WHRU) ก่อนและหลังเปลี่ยนแปลงฯ

บริเวณ	H ₂ S เฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ไมโครกรัมต่อ ลบ.ม.)		H ₂ S เฉลี่ย 24 ชั่วโมง (ไมโครกรัมต่อ ลบ.ม.)	
	กรณีที่ 1 ก่อนเปลี่ยนแปลง (ความสูงปล่อง 45 เมตร)	กรณีที่ 2 หลังเปลี่ยนแปลง (ความสูงปล่อง 47.69 เมตร)	กรณีที่ 1 ก่อนเปลี่ยนแปลง (ความสูงปล่อง 45 เมตร)	กรณีที่ 2 หลังเปลี่ยนแปลง (ความสูงปล่อง 47.69 เมตร)
1. ค่าผลกระทบสูงสุดของพื้นที่ศึกษา	12.68	12.52	1.10	1.07
2. ตำแหน่งที่ได้รับผลกระทบสูงสุดของพื้นที่ศึกษา	726500.00, 1412600.00	726500.00, 1412600.00	727500.00, 1411600.00	727500.00, 1411600.00
3. พื้นที่ที่ได้รับผลกระทบสูงสุดของพื้นที่ศึกษา	พื้นที่เขานิคมกระปรอกห่างจากโครงการ ไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ประมาณ 8,000 เมตร	พื้นที่เขานิคมกระปรอกห่างจากโครงการ ไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ประมาณ 8,000 เมตร	พื้นที่เขานิคมกระปรอกห่างจากโครงการ ไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ประมาณ 6,600 เมตร	พื้นที่เขานิคมกระปรอกห่างจากโครงการ ไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ประมาณ 6,600 เมตร
มาตรฐาน	123 ^{1/}		7 ^{2/}	

หมายเหตุ : ^{1/}อ้างอิงค่ามาตรฐานของรัฐแคลิฟอร์เนีย สหรัฐอเมริกา

^{2/}อ้างอิงของเมืองออนตาริโอ ประเทศแคนาดา

ตารางที่ 2.2.3-7

ผลการประเมินการศึกษาการแพร่กระจายของปรอทในบรรยากาศที่เกิดจากปล่องระบายของหน่วยหมุนเวียนพลังความร้อนเหลือทิ้งกลับคืน (Waste Heat Recovery Unit; WHRU) ของโรงแยกก๊าซ หน่วยที่ 5 (ปล่อง GTG 1&2 WHRU) ก่อนและหลังเปลี่ยนแปลงฯ

บริเวณ	Hg เฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ไมโครกรัมต่อ ลบ.ม.)		Hg เฉลี่ย 24 ชั่วโมง (ไมโครกรัมต่อ ลบ.ม.)	
	กรณีที่ 1 ก่อนเปลี่ยนแปลง (ความสูงปล่อง 45 เมตร)	กรณีที่ 2 หลังเปลี่ยนแปลง (ความสูงปล่อง 47.69 เมตร)	กรณีที่ 1 ก่อนเปลี่ยนแปลง (ความสูงปล่อง 45 เมตร)	กรณีที่ 2 หลังเปลี่ยนแปลง (ความสูงปล่อง 47.69 เมตร)
1. ค่าผลกระทบสูงสุดของพื้นที่ศึกษา	0.0174	0.0172	0.00151	0.00147
2. ตำแหน่งที่ได้รับผลกระทบสูงสุดของพื้นที่ศึกษา	726500.00, 1412600.00	726500.00, 1412600.00	727500.00, 1411600.00	727500.00, 1411600.00
3. พื้นที่ที่ได้รับผลกระทบสูงสุดของพื้นที่ศึกษา	พื้นที่เขานิคมกระปรอกห่างจากโครงการ ไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ประมาณ 8,000 เมตร	พื้นที่เขานิคมกระปรอกห่างจากโครงการ ไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ประมาณ 8,000 เมตร	พื้นที่เขานิคมกระปรอกห่างจากโครงการ ไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ประมาณ 6,600 เมตร	พื้นที่เขานิคมกระปรอกห่างจากโครงการ ไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ประมาณ 6,600 เมตร
มาตรฐาน ^{1/}	1.5		0.4	

หมายเหตุ : ^{1/} อ้างอิงมาตรฐานของ Arizona Ambient Quality Guidelines (AAQGS), 1999 (B.E. 2542)

บทที่ 3

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บทที่ 3

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและ
มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

3.1 บทนำ

เมื่อพิจารณาข้อมูลรายละเอียดของโครงการที่เปลี่ยนแปลงไป พร้อมทั้งผลการประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม (บทที่ 2) พบว่าการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการไม่ทำให้ค่าควบคุมปริมาณการระบายมลสารในด้านต่างๆ เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม จึงทำให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมไม่แตกต่างจากเดิม อีกทั้งมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการอ้างอิงตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการที่ได้รับความเห็นชอบไว้เดิมยังคงเพียงพอที่สามารถควบคุมผลกระทบที่เกิดจากการดำเนินโครงการให้อยู่ในระดับต่ำหรือในระดับที่ยอมรับได้ นอกจากนี้ มีการปรับปรุงมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการบางส่วนเพื่อให้สอดคล้องกับรายละเอียดของโครงการที่เปลี่ยนแปลง โดยมาตรการที่มีการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 3.1-1

3.2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการได้กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในช่วงก่อสร้างและช่วงดำเนินการ มีรายละเอียดดังภาคผนวก ค

3.3 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการได้กำหนดมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเฝ้าระวังผลกระทบจากการดำเนินงานของโครงการและเป็นการตรวจสอบประสิทธิภาพและประสิทธิผลของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ สำหรับมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในช่วงก่อสร้างและช่วงดำเนินการของโครงการมีรายละเอียดดังภาคผนวก ค

ตารางที่ 3.1-1
สรุปมาตรการที่ขอเปลี่ยนแปลง/แก้ไขในรายงานเปลี่ยนแปลงครั้งนี้

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลง		หมายเหตุ
	ช่วงก่อสร้าง	ช่วงดำเนินการ	
1. มาตรการทั่วไป	<p>มาตรการเดิม :</p> <ul style="list-style-type: none"> - ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่เสนอมาในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการภายในพื้นที่โรงแยกก๊าซธรรมชาติระยอง (ครั้งที่ 6) ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่ที่ตำบลมาตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ซึ่งจัดทำโดยบริษัท เอ็นไอ เวิร์ค จำกัด อย่างเคร่งครัด <p>มาตรการที่ปรับปรุงใหม่ :</p> <ul style="list-style-type: none"> - ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่เสนอมาในรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการภายในพื้นที่โรงแยกก๊าซธรรมชาติระยอง (ครั้งที่ 7) ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่ที่ตำบลมาตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ซึ่งจัดทำโดยบริษัท เอ็นไอ เวิร์ค จำกัด อย่างเคร่งครัด 	<p>มาตรการเดิม :</p> <ul style="list-style-type: none"> - ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่เสนอมาในรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการภายในพื้นที่โรงแยกก๊าซธรรมชาติระยอง (ครั้งที่ 6) ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่ที่ตำบลมาตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ซึ่งจัดทำโดยบริษัท เอ็นไอ เวิร์ค จำกัด อย่างเคร่งครัด <p>มาตรการที่ปรับปรุงใหม่ :</p> <ul style="list-style-type: none"> - ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่เสนอมาในรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการภายในพื้นที่โรงแยกก๊าซธรรมชาติระยอง (ครั้งที่ 7) ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่ที่ตำบลมาตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ซึ่งจัดทำโดยบริษัท เอ็นไอ เวิร์ค จำกัด อย่างเคร่งครัด 	ปรับปรุงข้อมูลรายงานให้สอดคล้องตามการเปลี่ยนแปลงครั้งนี้
2. คุณภาพอากาศ	ไม่เปลี่ยนแปลงจากเดิม	<p>มาตรการเดิม :</p> <ul style="list-style-type: none"> - ควบคุมอัตราการระบายมลพิษทางอากาศจากปล่องระบายของโครงการ ดังนี้ (ดังตารางที่ 1) <p>มาตรการที่ปรับปรุงใหม่ :</p> <ul style="list-style-type: none"> - ควบคุมอัตราการระบายมลพิษทางอากาศจากปล่องระบายของโครงการ ดังนี้ (ดังตารางที่ 1) 	การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้เป็นการเปลี่ยนแปลงความสูงของปล่องระบายของหน่วยหมุนเวียนพลังงานความร้อนเหลือทิ้งกลับคืน (Waste Heat Recovery Unit: WHRU) ของโรงแยกก๊าซฯ หน่วยที่ 5 (ปล่อง GTG 1&2 WHRU) จาก 45 เป็น 47.69 เมตร ซึ่งการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวไม่ส่งผลทำให้ตำแหน่งปล่องระบายและค่าควบคุมอัตราการระบายมลสารทางอากาศจากปล่องระบายเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมตามที่ระบุไว้ในรายงานฯ ฉบับที่ได้รับความเห็นชอบไว้เดิม อีกทั้งทำให้ผลกระทบต่อคุณภาพอากาศในบรรยากาศบริเวณพื้นที่รอบที่ตั้งโรงแยกก๊าซฯ ระยองลดลงจากเดิม ดังนั้นจึงมีการปรับปรุงข้อมูลความสูงปล่องในตารางค่าควบคุมการระบายมลสารทางอากาศของโรงแยกก๊าซฯ ระยอง (ตารางที่ 1) ให้สอดคล้องการขอเปลี่ยนแปลงครั้งนี้

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลง		หมายเหตุ
	ช่วงก่อสร้าง	ช่วงดำเนินการ	
3. ระดับเสียง	ไม่เปลี่ยนแปลงจากเดิม	<p>มาตรการเดิม :</p> <ul style="list-style-type: none"> - จัดทำ Noise Contour Map ทุก 3 ปี หรือกรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงการผลิตซึ่งอาจส่งผลให้ระดับเสียงในพื้นที่โครงการมีการเปลี่ยนแปลง <p>มาตรการที่ปรับปรุงใหม่ :</p> <ul style="list-style-type: none"> - จัดทำ Noise Contour Map ทุก 3 ปี หรือกรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงการผลิตซึ่งอาจส่งผลให้ระดับเสียงในพื้นที่โครงการมีการเปลี่ยนแปลง และให้นำผลการจัดทำ Noise Contour Map ไปทบทวนการกำหนดพื้นที่ควบคุมหรือพื้นที่เสี่ยงที่เป็นอันตรายต่อการได้ยิน เพื่อควบคุมให้พนักงานที่เข้าปฏิบัติงานภายในพื้นที่ดังกล่าวต้องมีการสวมใส่ PPE ก่อนเข้าปฏิบัติงานอย่างเคร่งครัด) 	- ปรับปรุงมาตรการเพิ่มเติมเพื่อให้มีความครบถ้วนและสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น
4. น้ำใช้	-	ไม่เปลี่ยนแปลงจากเดิม	-
5. คุณภาพน้ำ	ไม่เปลี่ยนแปลงจากเดิม	ไม่เปลี่ยนแปลงจากเดิม	-
6. คุณภาพน้ำใต้ดิน	-	ไม่เปลี่ยนแปลงจากเดิม	-
7. ระบบระบายน้ำ และป้องกันน้ำท่วม	-	ไม่เปลี่ยนแปลงจากเดิม	-
8. การคมนาคมขนส่ง	ไม่เปลี่ยนแปลงจากเดิม	ไม่เปลี่ยนแปลงจากเดิม	-
9. การจัดการของเสีย	ไม่เปลี่ยนแปลงจากเดิม	ไม่เปลี่ยนแปลงจากเดิม	-
10. สภาพสังคม-เศรษฐกิจ	ไม่เปลี่ยนแปลงจากเดิม	ไม่เปลี่ยนแปลงจากเดิม	-
11. พื้นที่สีเขียว	-	ไม่เปลี่ยนแปลงจากเดิม	-
12. อาชีวอนามัยและ ความปลอดภัย	ไม่เปลี่ยนแปลงจากเดิม	<p>มาตรการเดิม :</p> <ul style="list-style-type: none"> - กำหนดให้มีระบบการตรวจสอบ/บำรุงรักษา (Preventive Maintenance) อุปกรณ์ป้องกันและควบคุมต่างๆ ให้มีสภาพพร้อมใช้งานตามแผนการซ่อมบำรุงประจำปี <p>มาตรการที่ปรับปรุงใหม่ :</p> <ul style="list-style-type: none"> - กำหนดให้มีระบบการตรวจสอบ/บำรุงรักษา (Preventive Maintenance) อุปกรณ์ป้องกันและควบคุมต่างๆ เพื่อให้อยู่ในสภาพดีและสามารถทำงานได้อย่างเต็มประสิทธิภาพตามการออกแบบ รวมถึงเป็นไปตามแผนการซ่อมบำรุงประจำปี เช่น อุปกรณ์ระบบทำความเย็น (Refrigeration Condenser) เป็นต้น ทั้งนี้หากในกรณีกระบวนการผลิตเกิดเหตุขัดข้องต้องส่งก๊าซไปกำจัดที่หอเผาทิ้ง และส่งผลให้เกิดควันดำจากหอเผาทิ้งระยะเวลารวมกันเกินกว่าที่กฎหมายกำหนด โครงการต้องดำเนินการรายงานรายละเอียดต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องตามกฎหมาย 	- ปรับปรุงมาตรการเพิ่มเติมเพื่อให้มีความครบถ้วนและสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น
13. สาธารณสุข	ไม่เปลี่ยนแปลงจากเดิม	ไม่เปลี่ยนแปลงจากเดิม	-
14. ช่วงซ่อมบำรุง	-	ไม่เปลี่ยนแปลงจากเดิม	-

ตารางที่ 1
ค่าควบคุมการระบายมลสารทางอากาศของโรงแยกก๊าซ ระยะง

หน่วยผลิต/ระบบเสริมการผลิต	Stack Name	ระบบควบคุม/เฝ้าระวังมลพิษ	เชื้อเพลิง	ลักษณะปลายทางปล่อย	co-ordinate		stack (m)		exhaust gas		$Q_A^{1/}$	$Q_S^{2/}$	conc. (mg/Nm ³) ^{3/}				conc. (ppm) ^{2/}		loading (g/s)					
					x	Y	H	D	temp (°C)	V (m/s)	(m ³ /s)	(m ³ /s)	NO _x	SO ₂	TSP	Hg	H ₂ S	CO	NO _x	SO ₂	TSP	Hg	H ₂ S	CO
1. โรงแยกก๊าซธรรมชาติหน่วยที่ 1 (GSP#1)	1 Aux. Boiler	CEMs	Sales Gas ^{1/}	แนวตั้ง (ปกติ)	732967	1407445	40	2.29	184	18.20	74.96	52.92	103.48	13.09	42	0.06	32	550	5.48	0.69	2.22	0.003	2.35	33.33
	2 Waste Heat Boier	CEMs	Sales Gas ^{1/}	แนวตั้ง (ปกติ)	732948	1407438	60	4.06	164	9.60	124.28	44.57	244.58	13.09	42	0.06	32	550	10.90	0.58	1.87	0.003	1.98	28.07
	3 Combined Heal Power	CEMs	Sales Gas ^{1/}	รั้นแนวท้งก้งน่น	732929	1407456	20	2.17	184.25	25.59	94.64	21.59	213.10	13.09	42	0.06	32	550	4.60	0.28	0.91	0.001	0.96	13.60
2. โรงแยกก๊าซธรรมชาติหน่วยที่ 2 (GSP#2)	4 Sales Gas Comp. WHRU	DLE Engine	Sales Gas ^{1/}	รั้นแนวท้งก้งน่น	733090	1407328	50	1.5	192	16.30	28.80	8.10	97.83	13.09	42	0.06	32	550	0.79	0.11	0.34	0.0005	0.36	5.10
	5 Refrig. Comp. WHRU	DLE Engine	Sales Gas ^{1/}	รั้นแนวท้งก้งน่น	733108	1407318	50	1.5	225	16.30	29.16	7.16	97.83	13.09	42	0.06	32	550	0.70	0.09	0.30	0.0004	0.32	4.51
3. โรงแยกก๊าซธรรมชาติหน่วยที่ 3 (GSP#3)	6 Power Gen. WHRU	-	Sales Gas ^{1/}	รั้นแนวท้งก้งน่น	732880	1407357	20	2.82	219	12.50	54.965	9.00	282.20	13.09	42	0.06	32	550	2.54	0.12	0.38	0.0005	0.40	5.67
	7 Sales Gas Comp. WHRU	-	Sales Gas ^{1/}	รั้นแนวท้งก้งน่น	732890	1407346	20	2	227	29.50	92.68	16.52	269.30	13.09	42	0.06	32	550	4.45	0.22	0.69	0.0010	0.74	10.41
4. โรงแยกก๊าซธรรมชาติหน่วยที่ 5 (GSP#5)	8 Sales Gas Comp. WHRU	DLE Engine/ DLN Burner/ RTO+SO ₂ Scrubber/CEMs	Sales Gas ^{1/}	แนวตั้ง (ปกติ)	732482	1406684	135	3	201	10.80	76.34	86.31	65.85	18.32	42	0.06	20	550	5.68	1.58	3.63	0.005	2.40	54.36
	9 GTG 1&2 WHRU	SCR/CEMs	Sales Gas ^{1/}	แนวท้งก้งน่น 60" ก้งน่น	732510	1406752	47.69	3.5	183.63	18.22	175.19	65.48	84.66	13.09	42	0.06	32	550	5.54	0.86	2.75	0.004	2.91	41.24
5. หน่วยเพิ่มความดันของระบบท่อเส้นที่ 2 (OCS#2)	10 Compressor No. 1/2	DLE Engine	Sales Gas ^{1/}	แนวตั้ง (ปกติ)	732835	1407382	12	2.5*2.5	460	26.50	172.25	25.69	97.83	13.09	42	0.06	32	550	2.51	0.34	1.08	0.0015	1.14	16.18
6. หน่วยเพิ่มความดันของระบบท่อเส้นที่ 3 (OCS#3)	11 Compressor No.1-2	DLE Engine/CEMs	Sales Gas ^{1/}	แนวตั้ง (ปกติ)	732629	1407117	60	3	190	36.69	259.32	77.40	88.43	13.09	42	0.06	32	550	6.84	1.01	3.25	0.005	3.44	48.75
7. โรงแยกก๊าซอีเทน (ESP)	12 GT-WHRU 1-3	DLE Engine/RTO+SO ₂ Scrubber/DLN Burner/SCR/CEMs	Sales Gas ^{1/}	แนวตั้ง (ปกติ)	733178	1407157	140	3.325	141.5	46.00	399.42	196.63	22.58	18.32	42	0.06	20	550	4.44	3.60	8.26	0.012	5.47	123.85
8. โรงแยกก๊าซธรรมชาติหน่วยที่ 6 (GSP#6)	13 GT-WHRU 1-3	DLE Engine/RTO+SO ₂ Scrubber/DLN Burner/SCR/CEMs	Sales Gas ^{1/}	แนวตั้ง (ปกติ)	732856	1406430	140	3.325	141.5	46.00	399.42	196.63	22.58	18.32	42	0.06	20	550	4.44	3.60	8.26	0.012	5.47	123.85
ค่ามาตรฐาน ^{1/}													282.21 ^{4/}	130.88 ^{4/}	60	0.06	60	550	-	-	-	-	-	-
อัตราการระบายโดยรวม													-	-	-	-	-	-	58.91	13.08	33.94	0.0489	27.94	508.92

หมายเหตุ : - ฐานของปล่องระบายต่างๆ (Stack base elevation) มีระดับความสูงประมาณ 34 เมตร เทียบกับระดับน้ำทะเลปานกลาง

^{1/} อ้างอิงที่สภาวะจริง (อุณหภูมิ ความดัน ความชื้น และปริมาณร้อยละออกซิเจนส่วนเกิน ที่สภาวะจริง)

^{2/} อ้างอิงที่สภาวะมาตรฐาน (ที่ความดัน 1 บรรยากาศ อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ที่สภาวะแห้ง และที่ปริมาณออกซิเจนร้อยละ 7)

^{3/} ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงแยกก๊าซธรรมชาติ จ.ศ.2559

^{4/} ค่าความเข้มข้นของก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) 282.21 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือมีค่าเท่ากับ 150 ส่วนในล้านส่วน และก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) 130.88 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือมีค่าเท่ากับ 50 ส่วนในล้านส่วน

^{5/} Sales Gas ก๊าซที่มีก๊าซมีเทนเป็นองค์ประกอบหลัก ซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการแยกก๊าซธรรมชาติของโครงการ

^{6/} โรงแยกก๊าซธรรมชาติระยะของลงวันอัตราการระบาย NO_x 1.052 กรัม/วินาที และ SO₂ 0.244 กรัม/วินาที (ปรับลดมลพิษตามหลักการ 80 : 20 แล้ว) ไว้สำหรับการพัฒนาโครงการในอนาคต ทั้งนี้ เมื่อมีการนำอัตราการระบายมลพิษดังกล่าวมาใช้ โครงการจะดำเนินการให้เป็นไปตามมติคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด

DLE Engine : Dry Low Emission Gas Turbine Engine

DLN Burner : Dry Low NOx Burner

SCR : Selective Catalyst Reduction

RTO : Regenerative Thermal Oxidizer

CEMs : Continuous Emission Monitoring System

ที่มา : บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน), 2566