



ที่ ทส 1009.9/ 8757

สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
60/1 ซอยพิบูลวัฒนา 7 ถนนพระรามที่ 6
กรุงเทพฯ 10400

6 กันยายน 2555

เรื่อง ผลการพิจารณารายงานการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการภายในพื้นที่โรงแยกก๊าซธรรมชาติระยอง ครั้งที่ 1 ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

- อ้างถึง 1. หนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ ทส.1009.9/9093 ลงวันที่ 5 ตุลาคม 2554
2. หนังสือบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ที่ 71011000/71011020/306/2555 ลงวันที่ 29 มิถุนายน 2555

- สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการภายในพื้นที่โรงแยกก๊าซธรรมชาติระยอง (ภายหลังการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการภายในพื้นที่โรงแยกก๊าซธรรมชาติระยอง ครั้งที่ 1) ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่ที่ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ที่บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ต้องยึดถือปฏิบัติ
2. แนวทางการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับโครงการด้านอุตสาหกรรม โครงการนิคมอุตสาหกรรม หรือโครงการที่มีลักษณะเดียวกับนิคมอุตสาหกรรม และโครงการด้านพลังงาน

ตามหนังสืออ้างถึง 1 และ 2 สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้แจ้งผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านอุตสาหกรรมกลั่นน้ำมัน ปิโตรเลียม ปิโตรเคมี และแยกหรือแปรสภาพก๊าซธรรมชาติ ในการประชุมครั้งที่ 29/2554 เมื่อวันที่ 22 กันยายน 2554 ซึ่งคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติไม่ให้ความเห็นชอบรายงานการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการภายในพื้นที่โรงแยกก๊าซธรรมชาติระยอง ครั้งที่ 1 ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่ที่ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง โดยให้เสนอข้อมูลเพิ่มเติม ต่อมาบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ได้เสนอรายงานชี้แจงข้อมูลเพิ่มเติม (ครั้งที่ 2) ให้สำนักงานฯ ดำเนินการตามขั้นตอนการพิจารณารายงานความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

สำนักงาน...

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้พิจารณาข้อมูลดังกล่าว เบื้องต้นและนำเสนอต่อคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านอุตสาหกรรมกลั่นน้ำมัน ปิโตรเลียม ปิโตรเคมี และแยกหรือแปรสภาพก๊าซธรรมชาติ ในการประชุมครั้งที่ 19/2555 เมื่อวันที่ 25 กรกฎาคม 2555 คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ พิจารณาแล้วมีมติให้ความเห็นชอบ รายงานการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการภายใน พื้นที่โรงแยกก๊าซธรรมชาติระยอง ครั้งที่ 1 ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่ที่ตำบลมาบตาพุด อำเภอ เมืองระยอง จังหวัดระยอง โดยให้บริษัทฯ ยึดถือและปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ สิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอไว้ในรายงานฯ อย่างเคร่งครัด ดังรายละเอียดในสิ่งที่ส่งมาด้วย 1 และขอให้บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ประสานผู้จัดทำรายงานฯ (บริษัท แอร์เซฟ จำกัด) ให้จัดทำรายงานฯ รวมทั้งมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการ ติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้สอดคล้องตามลำดับการพิจารณาของคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ จัดทำเป็นรายงานฉบับสมบูรณ์ พร้อมแผ่นบันทึกข้อมูล (CD-ROM) โดยบันทึกข้อมูลให้เหมือนกับรายงานฉบับ สมบูรณ์ ในรูปของ Portable Document Format (PDF) และเสนอต่อสำนักงานฯ ภายใน 1 เดือน เพื่อใช้ใน ราชการต่อไป สำหรับรายงานผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอไว้ในรายงานฯ ได้กำหนดให้ เป็นไปตามแนวทางการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ดังรายละเอียดในสิ่งที่ส่งมาด้วย 2 ในกรณีนี้ สำนักงานฯ ได้สำเนาหนังสือแจ้งบริษัท แอร์เซฟ จำกัด เพื่อทราบด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และพิจารณาดำเนินการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ

57-1

(นางรวิวรรณ ภูริเดช)

รองเลขาธิการ ปฏิบัติราชการแทน

เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สำเนาถูกต้อง


(นางกฤษณา อารวนทรัพย์ศิริ)
เจ้าพนักงานธุรการชำนาญงาน

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โทร 0 2265 6500 ต่อ 6801

โทรสาร 0 2265 6616

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการภายในพื้นที่โรงแยกก๊าซธรรมชาติระยอง
(ภายหลังการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ
ภายในพื้นที่โรงแยกก๊าซธรรมชาติระยอง ครั้งที่ 1)
ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
ตั้งอยู่ที่ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง
ที่บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ต้องยึดถือปฏิบัติ

หมายเหตุ : เป็นการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงแยกก๊าซธรรมชาติหน่วยที่ 5 ครั้งที่ 1 โครงการโรงแยกก๊าซธรรมชาติ
หน่วยที่ 2 และ 3 ครั้งที่ 2 และโครงการโรงแยกก๊าซธรรมชาติหน่วยที่ 6 ครั้งที่ 2

ลงนาม.....
(นายชาครีย์ บุรณกานนท์)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่แยกก๊าซธรรมชาติ
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
สิงหาคม 2555



บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD

ลงนาม.....
(รศ.ดร. ธรรมนุญ โรจนะบุรานนท์)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
รับรองจำนวนหน้า 1/82

ตารางที่ 1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการภายในพื้นที่โรงแยกก๊าซธรรมชาติ ระยอง (ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการภายในพื้นที่
โรงแยกก๊าซธรรมชาติระยองครั้งที่ 1 ของ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) (ช่วงก่อสร้าง)

ผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	หน่วยงานรับผิดชอบ
1. ทรัพยากร กายภาพ 1.1 คุณภาพอากาศ	- กำหนดให้ฉีดพรมน้ำในพื้นที่ก่อสร้างที่มีการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง เช่น ถนนหรือพื้นที่ที่มีกิจกรรมในการปรับถม เป็นต้น เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นโดยเฉพาะในฤดูแล้งหรือช่วงที่ฝนไม่ตก	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- ผู้รับเหมาภายใต้ความ ดูแลของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	- รถขนส่งวัสดุก่อสร้างที่อาจมีการหกและฟุ้งกระจายของฝุ่นจะต้องมี วัสดุปกคลุมอย่างมิดชิด	- รถขนส่งวัสดุก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- ผู้รับเหมาภายใต้ความ ดูแลของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	- ป้องกันเศษดินและทรายที่อาจติดไปกับล้อรถบรรทุกที่ออกจากพื้นที่ ก่อสร้าง	- รถที่ใช้ในกิจกรรมก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- ผู้รับเหมาภายใต้ความ ดูแลของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	- ห้ามเผาทำลายเศษวัสดุหรือขยะมูลฝอยในพื้นที่ก่อสร้าง	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- ผู้รับเหมาภายใต้ความ ดูแลของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	- ตรวจสอบอุปกรณ์/เครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้างให้อยู่ในสภาพดีอยู่ เสมอ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- ผู้รับเหมาภายใต้ความ ดูแลของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	- จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันสำหรับคนงานที่อยู่ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างให้ เพียงพอ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- ผู้รับเหมาภายใต้ความ ดูแลของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ลงนาม.....

(นายชาติริย์ บุรณกานนท์)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่แยกก๊าซธรรมชาติ
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
สิงหาคม 2555



บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD

ลงนาม.....

(รศ.ดร. ธรรมบุญ ไรจนะบุรานนท์)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
รับรองจำนวนหน้า 2/82

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	หน่วยงานรับผิดชอบ
1.2 ระดับเสียง	- จัดกิจกรรมการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียงดังในช่วงเวลากลางวัน และกำหนดให้กิจกรรมการก่อสร้างที่อาจก่อให้เกิดเสียงดังในช่วงกลางคืน (เวลา 19.00-7.00 น.)	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- ผู้รับเหมาภายใต้ความดูแลของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	- ดูแลรักษาเครื่องมือ เครื่องจักรและอุปกรณ์การก่อสร้างให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ เพื่อลดเสียงดังจากอุปกรณ์ดังกล่าว	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- ผู้รับเหมาภายใต้ความดูแลของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	- จัดทำรั้วชั่วคราวรอบอาณาเขตก่อสร้างเพื่อลดระดับเสียงรบกวนจากการก่อสร้าง	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- ผู้รับเหมาภายใต้ความดูแลของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	- ประชาสัมพันธ์กับชุมชนบริเวณใกล้เคียงเกี่ยวกับการก่อสร้างโครงการ	- บริเวณชุมชนรอบโครงการ	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- ผู้รับเหมาภายใต้ความดูแลของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	- จัดหาอุปกรณ์ป้องกันเสียง เช่น ที่อุดหู (ear plug) หรือที่ครอบหู (ear muff) เป็นต้น ให้กับคนงานก่อสร้างที่ทำงานในบริเวณที่มีเสียงดังอย่างเพียงพอ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- ผู้รับเหมาภายใต้ความดูแลของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
1.3 คุณภาพน้ำ	- จัดเตรียมห้องส้วมที่ถูกหลักสุขาภิบาลให้เพียงพอกับจำนวนคนงานก่อสร้าง	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- ผู้รับเหมาภายใต้ความดูแลของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ลงนาม.....

(นายชาครีย์ บุรณกานนท์)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่แยกก๊าซธรรมชาติ
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
สิงหาคม 2555



บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD

ลงนาม.....

(รศ.ดร. ธรรมบุญ โรจนะบุรานนท์)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
รับรองจำนวนหน้า 3/82

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	หน่วยงานรับผิดชอบ
	- ตรวจสอบมิให้มีการกีดขวางทางระบายน้ำ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- ผู้รับเหมาภายใต้ความ ดูแลของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	- กำหนดไม่ให้มีการทิ้งขยะมูลฝอยลงแหล่งน้ำหรือทางน้ำสาธารณะ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- ผู้รับเหมาภายใต้ความ ดูแลของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
2. คุณค่าการใช้ ประโยชน์ของ มนุษย์	- ควบคุมความเร็วรถในพื้นที่ก่อสร้างไม่เกิน 20 กิโลเมตร/ชั่วโมง	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- ผู้รับเหมาภายใต้ความ ดูแลของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
2.1 การคมนาคม ขนส่ง	- ตรวจสอบสภาพเครื่องยนต์ทุกครั้งตามคู่มือการบำรุงรักษารถตลอด อายุการใช้งาน	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- ผู้รับเหมาภายใต้ความ ดูแลของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	- ควบคุมน้ำหนักบรรทุกทุกให้อยู่ในเกณฑ์ที่กฎหมายกำหนดและต้องจัด ให้มีวัสดุอุปกรณ์ป้องกันการตกหล่นของวัสดุก่อสร้าง	- เส้นทางขนส่ง	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- ผู้รับเหมาภายใต้ความ ดูแลของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	- กำหนดให้พนักงานขับรถบรรทุกปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด	- เส้นทางขนส่ง	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- ผู้รับเหมาภายใต้ความ ดูแลของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ลงนาม.....

(นายชาติริย์ บุณกานนท์)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่แยกก๊าซธรรมชาติ
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
สิงหาคม 2555



บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD

ลงนาม.....

(รศ.ดร. ธีรมนัญญู โรจนะบุรานนท์)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
รับรองจำนวนหน้า 4/82

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	หน่วยงานรับผิดชอบ
	- จัดระบบทิศทางการจราจรในพื้นที่ก่อสร้างโครงการให้เหมาะสมพร้อม จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยดูแลรถที่เข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้าง	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- ผู้รับเหมาภายใต้ความ ดูแลของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	- วางแผนการขนส่งวัสดุหรืออุปกรณ์โดยพิจารณาถึงความเหมาะสมของ ช่วงเวลา เส้นทาง ขนาดของวัสดุที่ขนส่ง เพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาจราจร	- เส้นทางขนส่ง	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- ผู้รับเหมาภายใต้ความ ดูแลของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	- จัดรถรับส่งคนงานก่อสร้างเพื่อช่วยลดปัญหาจราจร	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- ผู้รับเหมาภายใต้ความ ดูแลของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	- ประสานงานกับตำรวจและหน่วยงานต่างๆ ภายในพื้นที่ที่เกี่ยวข้อง ในขณะขนส่งเพื่ออำนวยความสะดวกและแก้ไขปัญหาที่อาจเกิดขึ้นซึ่ง ครอบคลุมรวมถึงการขนส่งทางเรือด้วย	- ภายในพื้นที่ที่เกี่ยวข้อง	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- ผู้รับเหมาภายใต้ความ ดูแลของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	- รถขนส่งวัสดุหรืออุปกรณ์ของบริษัทรับเหมาต้องติดป้ายชื่อหรือ หมายเลขโทรศัพท์ของบริษัทรับเหมาอย่างชัดเจน	- เส้นทางขนส่ง	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- ผู้รับเหมาภายใต้ความ ดูแลของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	- จัดทำรายงานน้ำชั่วคราวและติดตั้งตะแกรงดักขยะเพื่อระบายน้ำฝน จากบริเวณพื้นที่โครงการลงสู่รางระบายน้ำของโรงแยกก๊าซฯ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- ผู้รับเหมาภายใต้ความ ดูแลของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ลงนาม.....

(นายชาครีย์ บุรณกานนท์)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่แยกก๊าซธรรมชาติ
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
สิงหาคม 2555



บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD

ลงนาม.....

(รศ.ดร. ธรรมบุญ โรจนะบุรานนท์)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
รับรองจำนวนหน้า 5/82

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	หน่วยงานรับผิดชอบ
	- กำหนดให้มีถาดรองน้ำมันบริเวณ Diesel Generator	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- ผู้รับเหมาภายใต้ความ ดูแลของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
2.3 การจัดการขยะ ของเสีย	- จัดให้มีภาชนะรองรับขยะมูลฝอยที่มีฝาปิดมิดชิดกระจายตามจุดต่างๆ ภายในพื้นที่ก่อสร้างอย่างเพียงพอ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- ผู้รับเหมาภายใต้ความ ดูแลของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	- กำหนดให้ไม่ทิ้งขยะมูลฝอยลงในรางระบายน้ำของโรงแยกก๊าซฯ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- ผู้รับเหมาภายใต้ความ ดูแลของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	- แยกขยะมูลฝอยที่เกิดจากการก่อสร้างและกิจกรรมของคนงานออก จากกันและจัดเก็บในภาชนะให้มิดชิด	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- ผู้รับเหมาภายใต้ความ ดูแลของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	- คัดแยกของเสียที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้เพื่อจำหน่ายให้แก่ผู้รับ ซื้อต่อไป	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- ผู้รับเหมาภายใต้ความ ดูแลของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	- เก็บรวบรวมเศษวัสดุจากการก่อสร้าง และของเสียต่างๆ ส่งไปกำจัดตาม กฎหมาย	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- ผู้รับเหมาภายใต้ความ ดูแลของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ลงนาม.....

(นายชาครีย์ บุรณกานนท์)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่แยกก๊าซธรรมชาติ
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
สิงหาคม 2555



บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD

ลงนาม.....

(รศ.ดร. ชรรณบุญ โรจนะบุรณนท์)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
รับรองจำนวนหน้า 6/82

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	หน่วยงานรับผิดชอบ
	- ประสานงานกับหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตเพื่อเก็บขยะมูลฝอยและนำไปกำจัดต่อไป	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- ผู้รับเหมาภายใต้ความดูแลของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
3. คุณค่าคุณภาพชีวิต 3.1 สภาพสังคม-เศรษฐกิจ	- จัดสวัสดิการต่างๆ เกี่ยวกับความปลอดภัยและอาชีวอนามัยให้แก่คนงานก่อสร้างอย่างเพียงพอ เช่น น้ำดื่ม น้ำใช้ การรักษาพยาบาล เป็นต้น	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- ผู้รับเหมาภายใต้ความดูแลของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	- พิจารณาว่าจ้างแรงงานท้องถิ่นเข้าทำงานตามความชำนาญเป็นอันดับแรก	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- ผู้รับเหมาภายใต้ความดูแลของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	- ติดป้ายประชาสัมพันธ์โครงการบริเวณหน้าโรงแยกก๊าซธรรมชาติระยอง	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- ผู้รับเหมาภายใต้ความดูแลของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	- จัดให้มีแผนงานรับเรื่องร้องเรียนและดำเนินการแก้ไขทันทีหากพบว่าเป็นจริงตามที่ร้องเรียน	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- ผู้รับเหมาภายใต้ความดูแลของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	- จัดทำทะเบียนประวัติคนงานก่อสร้าง	- ภายในพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- ผู้รับเหมาภายใต้ความดูแลของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ลงนาม.....

(นายชาติริย์ มุรณกานนท์)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่แยกก๊าซธรรมชาติ
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
สิงหาคม 2555



บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD

ลงนาม.....

(รศ.ดร. ธรรมบุญ โรจนะบุรานนท์)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
รับรองจำนวนหน้า 7/82

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	หน่วยงานรับผิดชอบ
3.2 อาชีวอนามัย และความปลอดภัย	- การพิจารณาคัดเลือกบริษัทรับเหมา โครงการต้องพิจารณา รายละเอียดด้านการจัดการความปลอดภัยในสัญญาว่าจ้างให้ครอบคลุม ถึงการคุ้มครองความปลอดภัยและสุขภาพอนามัยของแรงงานที่ ปฏิบัติงานภายในโครงการ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- ผู้รับเหมาภายใต้ความ ดูแลของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	- จัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้แก่พนักงานและคนงานที่ ปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีความเสี่ยงอย่างเพียงพอและเหมาะสมกับลักษณะงาน	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- ผู้รับเหมาภายใต้ความ ดูแลของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	- จัดให้มีระบบการขออนุญาตทำงาน (work permit) ภายในพื้นที่อย่าง เข้มงวด	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- ผู้รับเหมาภายใต้ความ ดูแลของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	- กำหนดขอบเขตและจัดทำแนวรั้วพร้อมติดไฟส่องสว่างบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ให้ชัดเจน	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- ผู้รับเหมาภายใต้ความ ดูแลของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	- จัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพคอยดูแล และตรวจสอบสภาพความปลอดภัยในการทำงานของคนงาน	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- ผู้รับเหมาภายใต้ความ ดูแลของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	- ตรวจสอบสภาพอุปกรณ์เครื่องจักรให้อยู่ในสภาพดีก่อนนำไปใช้งาน ทุกครั้ง	- อุปกรณ์เครื่องจักรที่ใช้ใน พื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- ผู้รับเหมาภายใต้ความ ดูแลของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ลงนาม.....

(นายชาครีย์ บุรณกานนท์)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่แยกก๊าซธรรมชาติ
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
สิงหาคม 2555



บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD

ลงนาม.....

(รศ.ดร. ชรรมนุญ โรจนะบุรานนท์)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
รับรองจำนวนหน้า 8/82

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	หน่วยงานรับผิดชอบ
	- จัดทำป้ายเตือนในบริเวณพื้นที่ที่จำเป็นต่อความปลอดภัย เช่น เขตก่อสร้างต้องสวมหมวกนิรภัย เป็นต้น	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- ผู้รับเหมาภายใต้ความดูแลของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	- จัดให้มีอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้นและเวชภัณฑ์พื้นฐาน รวมทั้งรถรับส่งในกรณีฉุกเฉิน	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- ผู้รับเหมาภายใต้ความดูแลของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	- จัดให้มีถังดับเพลิงตั้งอยู่ในพื้นที่ที่เสี่ยงต่อการเกิดเพลิงไหม้อย่างเพียงพอ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- ผู้รับเหมาภายใต้ความดูแลของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	- จัดบันทึกและสอบสวนเหตุการณ์อุบัติเหตุที่เกิดขึ้น โดยระบุสาเหตุ ความเสียหายและวิธีในการแก้ไขปัญหาเพื่อใช้เป็นแนวทางสำหรับการป้องกันและแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- ผู้รับเหมาภายใต้ความดูแลของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	- ปฏิบัติให้เป็นไปตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการทำงาน เช่น พ.ร.บ. คุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 ประกาศกระทรวงมหาดไทยเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับงานก่อสร้าง เป็นต้น	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- ผู้รับเหมาภายใต้ความดูแลของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ลงนาม.....

(นายชาครีย์ นูรณกานนท์)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่แยกก๊าซธรรมชาติ
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
สิงหาคม 2555



บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD

ลงนาม.....

(รศ.ดร. ธรรมบุญ โรจนะบุรานนท์)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
รับรองจำนวนหน้า 9/82

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	หน่วยงานรับผิดชอบ
	- จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยและเวรยามตลอด 24 ชั่วโมง เพื่อคอยดูแลตรวจตราทั่วไปและควบคุมการจราจรบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- ผู้รับเหมาภายใต้ความดูแลของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	- จัดให้มีการปฐมนิเทศอบรมคนงานเกี่ยวกับความปลอดภัยและการใช้เครื่องมืออุปกรณ์เครื่องจักรต่างๆ ให้ถูกต้อง	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- ผู้รับเหมาภายใต้ความดูแลของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
3.3 สาธารณสุข	- <u>ตรวจสอบสภาพของพนักงานก่อนเข้าทำงานร่วมกับการสุ่มตรวจเพื่อเฝ้าระวังด้านสารเสพติดเป็นครั้งคราว</u>	- <u>ภายในพื้นที่ก่อสร้าง</u>	- <u>ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง</u>	- ผู้รับเหมาภายใต้ความดูแลของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	- <u>ให้ความรู้เรื่องสุขภาพและโรคติดต่อตามฤดูกาลให้กับคนงานอยู่เป็นประจำ</u>	- <u>ภายในพื้นที่ก่อสร้าง</u>	- <u>ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง</u>	- ผู้รับเหมาภายใต้ความดูแลของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	- <u>ประสานงานกับตำรวจและหน่วยงานต่างๆ ภายในพื้นที่ที่เกี่ยวข้องเพื่อช่วยดูแลด้านความปลอดภัยบริเวณชุมชนในพื้นที่รอบโครงการ</u>	- <u>ภายในพื้นที่ก่อสร้าง</u>	- <u>ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง</u>	- ผู้รับเหมาภายใต้ความดูแลของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

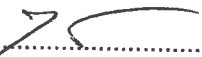
หมายเหตุ : มาตรการฯ ที่ขีดเส้นใต้ คือ มาตรการฯ ที่เพิ่มเติม/เปลี่ยนแปลง จากมาตรการฯ ที่ได้รับความเห็นชอบล่าสุด คือ มาตรการฯ ที่ระบุในรายงานการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการโรงแยกก๊าซธรรมชาติระยองหน่วยที่ 6 (การเพิ่มประสิทธิภาพระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำทิ้งเพื่อหมุนเวียนกลับมาใช้ใหม่) ที่ได้รับความเห็นชอบในการประชุมครั้งที่ 8/2552 เมื่อวันที่ 3 เมษายน 2552

ลงนาม.....

(นายชาครีย์ บุณกานนท์)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่แยกก๊าซธรรมชาติ
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
สิงหาคม 2555



บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD

ลงนาม.....

(รศ.ดร. ธรรมชญ์ โรจนบุรานนท์)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
รับรองจำนวนหน้า 10/82

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการภายในพื้นที่โรงแยกก๊าซธรรมชาติ ระยอง (ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการภายในพื้นที่
โรงแยกก๊าซธรรมชาติระยองครั้งที่ 1 ของ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) (ช่วงดำเนินการ)

ผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	หน่วยงานรับผิดชอบ
1. เรื่องทั่วไป	- ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและ มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอในรายงาน การ ขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบ สิ่งแวดล้อม โครงการภายในพื้นที่โรงแยกก๊าซธรรมชาติระยอง ครั้งที่ 1 ฉบับเดือนพฤษภาคม 2554 สิงหาคม 2554 และมิถุนายน 2555 ของ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่ที่ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมือง ระยอง จังหวัดระยอง ซึ่งจัดทำโดยบริษัท แอร์เซฟ จำกัด	- โรงแยกก๊าซฯ ระยอง	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	- เมื่อผลการติดตามตรวจสอบได้แสดงให้เห็นถึงปัญหาสิ่งแวดล้อม บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ต้องดำเนินการปรับปรุงแก้ไขปัญห เหล่านั้นโดยเร็ว และต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ สิ่งแวดล้อมโดยเคร่งครัด เพื่อประโยชน์ในพิจารณาความเหมาะสมของ การกำหนดระยะเวลาการติดตามตรวจสอบต่อไป	- โรงแยกก๊าซฯ ระยอง	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ลงนาม.....

(นายชาครีย์ บุรณกานนท์)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่แยกก๊าซธรรมชาติ
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
สิงหาคม 2555



บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD

ลงนาม.....

(รศ.ดร. ธรรมบุญ โรจนะบุรานนท์)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
รับรองจำนวนหน้า 11/82

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	หน่วยงานรับผิดชอบ
	- หากเกิดเหตุการณ์ใดๆ ก็ตามที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ต้องแจ้งให้สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดระยอง กรมโรงงานอุตสาหกรรม และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ทราบโดยเร็ว เพื่อสำนักงานฯ จะได้ให้ความร่วมมือในการแก้ไขปัญหาดังกล่าว	- โรงแยกก๊าซฯ ระยอง	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	- ว่าจ้างหน่วยงานกลาง (third party) เพื่อดำเนินการตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ	- โรงแยกก๊าซฯ ระยอง	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ต้องเสนอรายงานการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยสรุปให้สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดระยอง กรมโรงงานอุตสาหกรรม และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบทุก 6 เดือน	- โรงแยกก๊าซฯ ระยอง	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	- ในกรณีที่ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) มีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือ มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่ได้เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) แจ้งให้หน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการพิจารณาอนุมัติหรืออนุญาตดำเนินการดังนี้	- โรงแยกก๊าซฯ ระยอง	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ลงนาม.....

(นายชาครีย์ บุรณกานนท์)

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่แยกก๊าซธรรมชาติ

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

สิงหาคม 2555



บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SATTV CO., LTD

ลงนาม.....

(รศ.ดร. ชรรณบุญ โรจนะบุรานนท์)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท แอร์เซฟ จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 12/82

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	หน่วยงานรับผิดชอบ
	1) หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว เกิดผลดีต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่า หรือเทียบเท่ามาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตรับจดทะเบียนให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ และเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในกฎหมายนั้น ๆ ต่อไป พร้อมกับให้จัดทำสำเนาการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวข้างต้นที่รับจดทะเบียนไว้ แจ้งให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ 2) หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว อาจกระทบต่อสาระสำคัญในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตจัดส่งรายงานการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (คชก.) ชุดที่เกี่ยวข้องให้ความเห็นชอบประกอบก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลง และเมื่อโครงการได้รับอนุมัติหรืออนุญาตให้มีการเปลี่ยนแปลง ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตแจ้งผลการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ			

ลงนาม.....

(นายชาครีย์ บุณณานนท์)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่แยกก๊าซธรรมชาติ
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
สิงหาคม 2555



บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD.

ลงนาม.....

(รศ.ดร. ธรรมบุญ โรจนะบุรานนท์)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
รับรองจำนวนหน้า 13/82

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	หน่วยงานรับผิดชอบ
	- หากโครงการไม่ดำเนินการก่อสร้างภายในระยะเวลา 2 ปี นับตั้งแต่ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มีหนังสือแจ้ง ผลการพิจารณาของคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการ วิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ ผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้โครงการทบทวนข้อมูลผลกระทบและมาตรการและ เสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อ ดำเนินการพิจารณาตามขั้นตอน	- โรงแยกก๊าซฯ ระยอง	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	- หากผลการประเมินคุณภาพอากาศด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ที่ทาง นิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยได้ทำการปรับปรุงแล้ว ตามมติ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ในการประชุมครั้งที่ 1/2550 เมื่อวันที่ 11 มกราคม 2550 นั้นมีค่าเกินมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโครงการ ต้องดำเนินการปรับลดอัตราการระบายมลพิษ	- โรงแยกก๊าซฯ ระยอง	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	- เมื่อโครงการดำเนินการผลิตเต็มกำลังการผลิตของเครื่องจักร และมีสภาวะ การผลิตคงตัว (Steady state) แล้วพบว่า อัตราการระบายสารมลพิษทาง อากาศข้างต้นมีค่าน้อยกว่าค่าที่ระบุไว้ในรายงาน บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ต้องยึดถือค่าที่ต่ำนั้นเป็นค่าควบคุม และแจ้งให้สำนักงานนโยบาย และแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมรับทราบ	- โรงแยกก๊าซฯ ระยอง	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	- หากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศบริเวณพื้นที่โครงการ และบริเวณโดยรอบมีแนวโน้มเข้าใกล้มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ โครงการจะต้องให้ความร่วมมือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการแก้ไข ผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ	- โรงแยกก๊าซฯ ระยอง	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ลงนาม.....

(นายชาครีย์ บุรณกานนท์)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่แยกก๊าซธรรมชาติ
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
สิงหาคม 2555



บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD

ลงนาม.....

(รศ.ดร. ธรรมบุญ โรจนะบุรานนท์)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
รับรองจำนวนหน้า 14/82

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	หน่วยงานรับผิดชอบ
	- เนื่องจากคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติได้ประกาศให้พื้นที่มาบตาพุดเป็นเขตควบคุมมลพิษ ดังนั้น โครงการภายในพื้นที่โรงแยกก๊าซธรรมชาติระยอง ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ซึ่งตั้งอยู่ในเขตควบคุมมลพิษ ต้องดำเนินการตามแผนลดและขจัดมลพิษของเขตควบคุมมลพิษนั้น	- โรงแยกก๊าซธรรมชาติระยอง	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	- สรุปผลการศึกษา HAZOP ของโครงการและนำเสนอตัวอย่างกรณีเกิดผลกระทบสูงสุด พร้อมแสดง P&IDs และเหตุผลการนำเสนอตัวอย่างดังกล่าวในเชิงเปรียบเทียบกับหน่วยอื่น	- โรงแยกก๊าซธรรมชาติระยอง (ส่วนที่มีการเปลี่ยนแปลงหรือ ขยาย)	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	- ในกรณีที่ผลการตรวจวัดมลพิษจากแหล่งกำเนิดและผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมในพื้นที่โครงการมีแนวโน้มสูงขึ้นจากค่าที่ตรวจวัดได้ในช่วงการดำเนินการปกติแต่ยังไม่เกินค่าควบคุมที่กำหนดไว้ ให้โครงการตรวจสอบหาสาเหตุและทำการเฝ้าระวังเพื่อเตรียมความพร้อมในการแก้ปัญหาที่อาจเกิดขึ้น ทั้งนี้ ให้สรุปรายละเอียดดังกล่าวไว้ในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้ครบถ้วนชัดเจนด้วย	- โรงแยกก๊าซธรรมชาติระยอง	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	- จัดทำฐานข้อมูลสุขภาพของพนักงานเพื่อนำมาใช้ประกอบการวิเคราะห์หาสาเหตุในการเกิดความผิดปกติของผลการตรวจสุขภาพของพนักงานประจำปีในแต่ละพื้นที่ดำเนินงาน โดยเฉพาะพื้นที่เสี่ยง พร้อมทั้งระบอบายของพนักงานที่ทำงานในพื้นที่นั้น และวิเคราะห์ความเชื่อมโยงผลการตรวจวัด เพื่อเฝ้าระวังการสัมผัสสิ่งคุกคามกับฐานข้อมูลสุขภาพด้วย	- โรงแยกก๊าซธรรมชาติระยอง	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ลงนาม.....

(นายชาครีย์ บุรณกานนท์)

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่แยกก๊าซธรรมชาติ

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

สิงหาคม 2555



บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD

ลงนาม.....

(รศ.ดร. ธรรมบุญ โรจนะบุรานนท์)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท แอร์เซฟ จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 15/82

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	หน่วยงานรับผิดชอบ
	- ให้ความร่วมมือในการเชื่อมโยงข้อมูลผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมแบบต่อเนื่อง (Online monitoring) ในสถานประกอบการไปยังศูนย์เฝ้าระวังและควบคุมคุณภาพสิ่งแวดล้อม (Environmental Monitoring and Control Center : EMCC) ของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย	- โรงแยกก๊าซธรรมชาติ ระยอง	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	- กำหนดให้โครงการแจ้งสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัด ระยอง รับทราบก่อนการหยุดการผลิต เพื่อดำเนินการซ่อมบำรุงเครื่องจักรและอุปกรณ์ประจำปี (Shutdown/turnaround) และในช่วงก่อนการเริ่มกระบวนการผลิต (Pre-startup)	- โรงแยกก๊าซธรรมชาติ ระยอง	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	- กำหนดให้มีการรายงานลักษณะของกิจกรรมต่างๆ ที่เกิดขึ้นบริเวณโดยรอบจุดตรวจวัดคุณภาพอากาศขณะทำการตรวจวัด	- โรงแยกก๊าซธรรมชาติ ระยอง	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	- ให้ทบทวนเหตุการณ์อุบัติภัย/อุบัติเหตุ ที่เกิดขึ้นจากการประกอบกิจการอุตสาหกรรมที่มีการผลิตลักษณะเดียวกันทั้งในประเทศและต่างประเทศ โดยเสนอในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ปีละ 1 ครั้ง เพื่อนำข้อมูลมาใช้ในการทบทวนและกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการให้ครบถ้วนสมบูรณ์	- โรงแยกก๊าซธรรมชาติ ระยอง	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ลงนาม.....

(นายชาครีย์ บุรณกานนท์)

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่แยกก๊าซธรรมชาติ

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

สิงหาคม 2555



บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD

ลงนาม.....

(รศ.ดร. ธรรมนุญ โรจนะบุรานนท์)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท แอร์เซฟ จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 16/82

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	หน่วยงานรับผิดชอบ
2. ด้านทรัพยากร กายภาพ 2.1 คุณภาพ อากาศ	- ควบคุมอัตราการระบายมลพิษทางอากาศของโรงแยกก๊าซธรรมชาติ ระบุให้สอดคล้องคล้อยตามที่กฎหมายกำหนด อีกทั้งควบคุมปริมาณการระบายมลพิษทางอากาศโดยรวม (ตารางที่ 5) ดังนี้ * ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน $\leq 62.72 \text{ g/s}$ * ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ $\leq 14.83 \text{ g/s}$ - ควบคุมการระบายมลสารที่ปล่อยออกจากแหล่งกำเนิดตามพารามิเตอร์ต่างๆ ดังนี้ * ก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ไม่เกิน 126 mg/Nm^3 * ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ไม่เกิน 900 mg/Nm^3 * ฝุ่นละอองไม่เกิน 60 mg/Nm^3 * สารปรอทไม่เกิน 0.08 mg/Nm^3	- ปล่อยระบายของโรงแยกก๊าซฯ ระบุของ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	- ควบคุมการระบายมลสารที่ปล่อยออกจากแหล่งกำเนิดตามพารามิเตอร์ต่างๆ ดังนี้ * ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ไม่เกิน 31.40 mg/Nm^3 และ 1.66 g/s * ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ไม่เกิน 74.45 mg/Nm^3 และ 3.94 g/s	- โรงแยกก๊าซฯ หน่วยที่ 1 * Aux. Boiler	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	- ควบคุมการระบายมลสารที่ปล่อยออกจากแหล่งกำเนิดตามพารามิเตอร์ต่างๆ ดังนี้ * ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ไม่เกิน 31.40 mg/Nm^3 และ 1.40 g/s * ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ไม่เกิน 114.43 mg/Nm^3 และ 5.10 g/s	- โรงแยกก๊าซฯ หน่วยที่ 1 * Waste Heat Boiler	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ลงนาม.....

(นายชาครีย์ บุณณานนท์)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่แยกก๊าซธรรมชาติ
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
สิงหาคม 2555



บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD

ลงนาม.....

(รศ.ดร. ธรรมบุญ โรจนะบุรานนท์)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
รับรองจำนวนหน้า 17/82

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	หน่วยงานรับผิดชอบ
	- ควบคุมการระบายมลสารที่ปล่อยออกจากแหล่งกำเนิดตามพารามิเตอร์ ต่างๆ ดังนี้ * ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ไม่เกิน 31.40 mg/Nm ³ และ 0.68 g/s * ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ไม่เกิน 213.10 mg/Nm ³ และ 4.60 g/s	- โรงแยกก๊าซฯ หน่วยที่ 1 * Combined Heat Power	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	- ควบคุมการระบายมลสารที่ปล่อยออกจากแหล่งกำเนิดตามพารามิเตอร์ ต่างๆ ดังนี้ * ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ไม่เกิน 31.40 mg/Nm ³ และ 0.25 g/s * ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ไม่เกิน 325.93 mg/Nm ³ และ 2.64 g/s	- โรงแยกก๊าซฯ หน่วยที่ 2 * GT for Sales Gas	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	- ควบคุมการระบายมลสารที่ปล่อยออกจากแหล่งกำเนิดตามพารามิเตอร์ ต่างๆ ดังนี้ * ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ไม่เกิน 31.40 mg/Nm ³ และ 0.23 g/s * ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ไม่เกิน 316.85 mg/Nm ³ และ 2.27 g/s	- โรงแยกก๊าซฯ หน่วยที่ 2 * GT for Refrig	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	- ควบคุมการระบายมลสารที่ปล่อยออกจากแหล่งกำเนิดตามพารามิเตอร์ ต่างๆ ดังนี้ * ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ไม่เกิน 31.40 mg/Nm ³ และ 0.57 g/s * ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ไม่เกิน 283.40 mg/Nm ³ และ 5.10g/s	- โรงแยกก๊าซฯ หน่วยที่ 3 * Power Gen	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	- ควบคุมการระบายมลสารที่ปล่อยออกจากแหล่งกำเนิดตามพารามิเตอร์ ต่างๆ ดังนี้ * ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ไม่เกิน 31.40 mg/Nm ³ และ 0.52 g/s * ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ไม่เกิน 269.30 mg/Nm ³ และ 4.45 g/s	- โรงแยกก๊าซฯ หน่วยที่ 3 * Sales Gas Comp	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ลงนาม.....

(นายชาติชัย บุณกานนท์)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่แยกก๊าซธรรมชาติ
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
สิงหาคม 2555



บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD

ลงนาม.....

(รศ.ดร. ธรรมบุญ ไรชนะบุรานนท์)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
รับรองจำนวนหน้า 18/82

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	หน่วยงานรับผิดชอบ
	- ควบคุมการระบายมลสารที่ปล่อยออกจากแหล่งกำเนิดตามพารามิเตอร์ ต่างๆ ดังนี้ * ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ไม่เกิน 31.40 mg/Nm ³ และ 0.81 g/s * ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ไม่เกิน 261.55 mg/Nm ³ และ 6.72 g/s	- หน่วยเพิ่มความดันของ ระบบท่อเส้นที่ (OCS#2) * compressor No.1	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	- ควบคุมการระบายมลสารที่ปล่อยออกจากแหล่งกำเนิดตามพารามิเตอร์ ต่างๆ ดังนี้ * ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ไม่เกิน 31.40 mg/Nm ³ และ 2.71 g/s * ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ไม่เกิน 50.05 mg/Nm ³ และ 4.32 g/s	- โรงแยกก๊าซ หน่วยที่ 5 * Sales Gas Compressor	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	- ควบคุมการระบายมลสารที่ปล่อยออกจากแหล่งกำเนิดตามพารามิเตอร์ ต่างๆ ดังนี้ * ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ไม่เกิน 31.40 mg/Nm ³ และ 2.06 g/s * ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ไม่เกิน 139.59 mg/Nm ³ และ 9.14 g/s	- โรงแยกก๊าซ หน่วยที่ 5 * GTG WRUs 1&2	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	- ควบคุมการระบายมลสารที่ปล่อยออกจากแหล่งกำเนิดตามพารามิเตอร์ ต่างๆ ดังนี้ * ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ไม่เกิน 31.40 mg/Nm ³ และ 2.44 g/s * ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ไม่เกิน 71.83 mg/Nm ³ และ 5.56 g/s	- หน่วยเพิ่มความดันของ ระบบท่อเส้นที่ 3 (OCS#3) * WHRU ของ Compressor No.1-2	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	- ควบคุมการระบายมลสารที่ปล่อยออกจากปล่องของโครงการตาม พารามิเตอร์ต่างๆ ดังนี้ (ณ สภาวะ 7% O ₂ , 25 °C, 1 atm) * NO _x ไม่เกิน 22.58 mg/Nm ³ และ 4.44 g/s * SO ₂ ไม่เกิน 3.82 mg/Nm ³ และ 0.75 g/s	- ปล่องระบายรวมของ โรง แยกก๊าซอีเทน * ปล่อง GTG-WHRU 1-3	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ลงนาม.....

(นายชาครีย์ บุรณกานนท์)

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่แยกก๊าซธรรมชาติ

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

สิงหาคม 2555



บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD

ลงนาม.....

(รศ.ดร. ธรรมบุญ โรจนะบุรานนท์)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท แอร์เซฟ จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 19/82

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	หน่วยงานรับผิดชอบ
	- ควบคุมการระบายมลสารที่ปล่อยออกจากปล่องของโครงการตามพารามิเตอร์ต่างๆ ดังนี้ (สภาวะ 7% O₂, 25 °C, 1 atm) * NO_x ไม่เกิน <u>22.58 mg/Nm³</u> และ 4.44 g/s * SO₂ ไม่เกิน <u>3.82 mg/Nm³</u> และ 0.75 g/s	- โรงแยกก๊าซฯ หน่วยที่ 6 * ปล่อง GTG-WHRU 1-3	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	- ติดตั้งเครื่องมือเพื่อตรวจสอบคุณภาพอากาศจากปล่องแบบอัตโนมัติ (CEMs) มีพารามิเตอร์ที่ตรวจวัด ได้แก่ NO_x และ O₂	- ปล่องระบายของหน่วยผลิตไฟฟ้าโรงแยกก๊าซฯ หน่วยที่ 1 - ปล่องระบายของ Sales Gas compressor และ Gas Turbine Generator ของโรงแยกก๊าซฯ หน่วยที่ 5 - ปล่องระบายรวมของ GT-WHRU#1-3 โรงแยกก๊าซฯ - แทน - ปล่องระบายรวมของ GT-WHRU#1-3 โรงแยกก๊าซฯ หน่วยที่ 6 - ปล่องระบายรวมของ <u>OCS#3-WHRU</u>	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ลงนาม.....

(นายชาครีย์ บุรณกานนท์)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่แยกก๊าซธรรมชาติ
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
สิงหาคม 2555



บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD

ลงนาม.....

(รศ.ดร. ชัยรณนุญ ไรชนะบุรานนท์)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
รับรองจำนวนหน้า 20/82

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	หน่วยงานรับผิดชอบ
	- ติดตั้งหัวเผาของเครื่องกังหันก๊าซให้เป็นแบบ Dry low NO _x burner	- Sales gas compressor ของโรงแยกก๊าซฯ หน่วยที่ 5 - Gas Compressor ของ Onshore Compressor Station (OCS#3) - เครื่องกังหันก๊าซของโรงแยกก๊าซฯ หน่วยที่ 6	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	- ติดตั้งระบบลดก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (DeNO _x) แบบ SCR Process	- GTG-WHRU ของโรงแยกก๊าซอีเทน - GTG-WHRU ของโรงแยกก๊าซฯ หน่วยที่ 6	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	- ปรับเปลี่ยน Gas Turbine ของสถานีเพิ่มแรงดันก๊าซของท่อเส้นที่ 1 (OCS#1) จำนวน 2 เครื่อง โดยเปลี่ยนมาใช้เป็นแบบ Motor Driven ซึ่งใช้ไฟฟ้าในการขับเคลื่อน Compressor	- Onshore Compressor Station (OCS#1) * ปล่อง 310 C/X-201 * ปล่อง 310 C/X-202	- ก่อนดำเนินการผลิตโครงการโรงแยกก๊าซอีเทน	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	- ปรับเปลี่ยน Gas Turbine ของสถานีเพิ่มแรงดันก๊าซของท่อเส้นที่ 1 (OCS#1) จำนวน 2 เครื่อง โดยเปลี่ยนมาใช้เป็นแบบ Motor Driven ซึ่งใช้ไฟฟ้าในการขับเคลื่อน Compressor	- Onshore Compressor Station (OCS#1) * ปล่อง 310 C/X-203 * ปล่อง 310 C/X-204	- ก่อนดำเนินการผลิตโครงการโรงแยกก๊าซฯ หน่วยที่ 6	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ลงนาม.....

(นายชาครีย์ บุรณกานนท์)

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่แยกก๊าซธรรมชาติ

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

สิงหาคม 2555



บริษัท แอร์เชฟ จำกัด

AIR CHEF CO., LTD

ลงนาม.....

(รศ.ดร. ชรรณูญ โรจนะบุรานนท์)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท แอร์เชฟ จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 21/82

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	หน่วยงานรับผิดชอบ
	- ระหว่างการดำเนินการ เมื่อระดับความเข้มข้นของ NO_x ที่ปล่อยออกมีค่าใกล้ค่า 108 ppm ที่ 7% O_2 (25°C) โครงการต้องลดปริมาณการเผาไหม้ของ Supplementary Firing ใน Waste Heat Boiler (WHB) ลงหรือลดกำลังการผลิตกระแสไฟฟ้าลง (ลด load) จนกว่าค่า NO_x ที่ปล่อยออกมีค่าต่ำกว่า 108 ppm โดยสามารถตรวจสอบค่าความเข้มข้นของ NO_x ได้จากระบบ CEMs	- ปล่องระบายของหน่วยผลิตไฟฟ้า Cogeneration (12.5 MW)	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	- กำหนดนโยบายในการลด/นำก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2) มาใช้ประโยชน์ดังนี้ * ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงหลักในระบบเผาไหม้ของกระบวนการผลิต * นำก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2) ซึ่งเป็นผลพลอยได้จากโรงแยกก๊าซฯ ไปใช้ในอุตสาหกรรมทำน้ำแข็งแห้ง (dry ice) * จัดให้ปลุกต้นไม้เพิ่มเติมในบริเวณพื้นที่ว่างตามแนวรั้วเพื่อเป็นช่วยเสริมแนวป้องกัน (Protection Strip) * ศึกษาความเป็นไปได้ถึงวิธีการอื่นๆ ในทางเทคนิคที่สามารถลดผลกระทบจากก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2)	- โรงแยกก๊าซฯ ระยอง	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	- ลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2) ออกสู่บรรยากาศ โดยการนำ CO_2 มาใช้ประโยชน์เป็นวัตถุดิบสำหรับการผลิตคาร์บอนไดออกไซด์เหลว โดยมีรายละเอียดดังนี้	- โรงแยกก๊าซฯ หน่วยที่ 1, 5 และโรงแยกก๊าซฮีเทน	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ลงนาม.....

(นายชาครีย์ บุรณกานนท์)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่แยกก๊าซธรรมชาติ
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
สิงหาคม 2555



บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD

ลงนาม.....

(รศ.ดร. ธรรมบุญ โรจนะบุรานนท์)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
รับรองจำนวนหน้า 22/82

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	หน่วยงานรับผิดชอบ
	* โรงแยกก๊าซฯ หน่วยที่ 1 มี CO₂ เกิดขึ้นจำนวน 2,590 ตัน/วัน * โรงแยกก๊าซฯ หน่วยที่ 5 มี CO₂ เกิดขึ้นจำนวน 5,494 ตัน/วัน * โรงแยกก๊าซฮีเทน มี CO₂ เกิดขึ้นจำนวน 7,200 ตัน/วัน * นำไปใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิต CO₂ เหลวในโรงงานผลิต CO₂ เหลวจำนวน 3 โรงงาน รวมประมาณ 1,600 ตัน/วัน			
	- จัดให้มีหน่วย Benfield ทำหน้าที่กำจัด CO ₂ ออกจากก๊าซธรรมชาติโดยใช้สารละลายโปตัสเซียมคาร์บอเนตในการดูดจับ CO ₂ ซึ่งสารละลายประกอบด้วย K ₂ CO ₃ 30%, ACT 1%, และ V ₂ O ₅ 1% สารละลายที่ดูดจับ CO ₂ ไว้แล้วจะถูกส่งไปฟื้นฟูสภาพโดยการลดความดันและเพิ่มอุณหภูมิเพื่อไล่ CO ₂ ออก (regeneration) จากนั้นสารละลายโปตัสเซียมจะถูกนำกลับมาใช้ใหม่	- หน่วย กำ ำ จั ด CO ₂ (Benfield Unit) ของโรงแยกก๊าซฯ หน่วยที่ 1	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	- จัดให้มีหน่วยกำจัดคาร์บอนไดออกไซด์ (CO ₂) แบบ amDEA process ที่ใช้สารละลาย Amine เป็นตัวดูดซับคาร์บอนไดออกไซด์	- โรงแยกก๊าซฯ หน่วยที่ 5	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	- ลดการเกิด Hydrogen Sulfide ที่หน่วย Benfield โดยการติดตั้ง Benfield off gas stack เชื่อมกับ stack waste heat recovery ทำให้เกิดปฏิกิริยา Oxidation ที่ทำให้ hydrogen sulfide สลายตัวกลายเป็นก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์	- โรงแยกก๊าซฯ หน่วยที่ 1 Benfield off gask	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ลงนาม.....

(นายชาครีย์ บุรณกานนท์)

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่แยกก๊าซธรรมชาติ

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

สิงหาคม 2555



บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD

ลงนาม.....

(รศ.ดร. ธรรมบุญ โรจนะบุรานนท์)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท แอร์เซฟ จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 23/82

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	หน่วยงานรับผิดชอบ
	- เฝ้าระวังการตรวจสอบ Fugitive Emission โดยจัดทำ VOCs Emission Inventory ของกระบวนการผลิตและอุปกรณ์/เครื่องจักรต่างๆ ของโรงแยกก๊าซธรรมชาติระยองในปัจจุบัน และเมื่อเริ่มดำเนินการโรงแยกก๊าซธรรมชาติหน่วยที่ 6 จากนั้นจัดทำแผนติดตามตรวจสอบตามวาระประจำปี โดยนำ เสนอผลต่อ สผ. ภายใน 1 ปี หลังจากเริ่มดำเนินการโครงการ	- โรงแยกก๊าซฯ ระยอง	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	- จัดให้มีแผนการตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์และเครื่องจักรต่างๆ ในเชิงป้องกันเพื่อลดโอกาสการรั่วของสารต่างๆ รวมทั้งสารประกอบอินทรีย์ระเหยง่าย (VOCs)	- โรงแยกก๊าซธรรมชาติระยอง	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	- จัดให้มีเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้เป็นผู้ควบคุมระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ	- โรงแยกก๊าซธรรมชาติระยอง	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	- ควบคุมการปลดปล่อยมลสารจากปล่องโดยเคร่งครัด เพื่อลดผลกระทบต่อคุณภาพอากาศ และให้ความร่วมมือในการตรวจติดตามการตรวจวัดคุณภาพอากาศในปล่องโรงงาน	- โรงแยกก๊าซธรรมชาติระยอง	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	- ดูแลและตรวจสอบระบบการควบคุมมลพิษอยู่เสมอ เพื่อรักษาระดับการปล่อยมลสารให้ได้มาตรฐานของกระทรวงอุตสาหกรรม	- โรงแยกก๊าซธรรมชาติระยอง	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	- หาสาเหตุเมื่ออัตราการปล่อยมลสารสูงเกินกว่ากำหนดและแก้ไขทันที	- โรงแยกก๊าซธรรมชาติระยอง	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	- ตรวจสอบหัวเผา (Burner) ของระบบเผาไหม้ในเครื่องกังหันก๊าซ เป็นประจำ เนื่องจากถ้าหัวเผาสกปรกจะทำให้การเผาไหม้ไม่สมบูรณ์และปริมาณก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO _x) สูงขึ้นได้	- ปล่องระบายมลสารของหน่วยผลิตไฟฟ้า Cogeneration (12.5 MW)	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ลงนาม.....

(นายชาครีย์ บุรณกานนท์)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่แยกก๊าซธรรมชาติ
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
สิงหาคม 2555



บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD

ลงนาม.....

(รศ.ดร. ชรรณบุญ โรจนะบุรานนท์)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
รับรองจำนวนหน้า 24/82

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	หน่วยงานรับผิดชอบ
	- จัดให้มีระบบ Flare เพื่อกำจัดก๊าซที่รั่วไหลจากกระบวนการผลิตหรือในระหว่างที่เกิดเหตุการณ์ผิดปกติในกระบวนการผลิต หรือเกิดเหตุเพลิงไหม้ ดังนี้ (1) ระบบ Flare โครงสร้างที่ 1 สำหรับหน่วยผลิตดังนี้ * โรงแยกก๊าซธรรมชาติ หน่วยที่ 1 * โรงแยกก๊าซธรรมชาติ หน่วยที่ 2 * โรงแยกก๊าซธรรมชาติ หน่วยที่ 3 * โรงแยกก๊าซธรรมชาติ หน่วยที่ 6 * โรงแยกก๊าซอีเทน * สถานีเพิ่มแรงดันก๊าซ หน่วยที่ 1 โดยมีความสูงไม่น้อยกว่า 111 เมตร และมีความสามารถในการเผาทำลายสารประกอบไฮโดรคาร์บอนจากกระบวนการผลิตและในกรณีฉุกเฉินสูงสุด 1,800 ตัน/ชั่วโมง (2) ระบบ Flare โครงสร้างที่ 2 สำหรับหน่วยผลิตดังนี้ * โรงแยกก๊าซธรรมชาติ หน่วยที่ 5 * สถานีเพิ่มแรงดันก๊าซ หน่วยที่ 2 * สถานีเพิ่มแรงดันก๊าซ หน่วยที่ 3 โดยมีความสูง 115 เมตร และมีความสามารถในการเผาทำลายสารประกอบไฮโดรคาร์บอนจากกระบวนการผลิตและในกรณีฉุกเฉินไม่น้อยกว่า 3 x 442 ตัน/ชั่วโมง	- ระบบ Flare โครงสร้างที่ 1 และ 2	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ลงนาม.....

(นายชาครีย์ บุรณกานนท์)

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่แยกก๊าซธรรมชาติ
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

สิงหาคม 2555



บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SEPR CO., LTD

ลงนาม.....

(รศ.ดร. ชรรณูญ โรจนะบุรานนท์)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท แอร์เซฟ จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 25/82

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	หน่วยงานรับผิดชอบ
	- จัดให้มีแผนการตรวจสอบและบำรุงรักษาหอเผา ระบบบำบัดมลพิษทางอากาศและปล่อยระบายมลพิษอย่างสม่ำเสมอ	- ระบบ Flare โครงสร้างที่ 1 และ 2 และระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	- กรณีมีการใช้งานหอเผาที่สามารถวางแผนได้ เช่น การหยุดระบบเพื่อซ่อมบำรุงประจำปี โครงการต้องทำการประชาสัมพันธ์ต่อชุมชนก่อนดำเนินการ แต่หากมีการใช้งานหอเผาในกรณีฉุกเฉิน โครงการต้องรีบแจ้งข้อมูลต่อชุมชนใกล้เคียงให้รับทราบโดยเร็ว	- ระบบหอเผา	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	- จัดให้มีหน่วยบำบัดกลิ่นที่อาจเกิดจากระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำทิ้ง โดยการรวบรวมอากาศจากบริเวณหน่วยบำบัดต่างๆ เช่น หน่วยแยกน้ำมัน/ไขมันแบบ DAF หน่วยบำบัดด้วยกระบวนการทางชีวภาพแบบ MBR และหน่วยจัดการกากตะกอนและสลัดจ์ส่วนเกิน เข้าสู่หน่วยบำบัดกลิ่น	- ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำทิ้งส่วนกลาง	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	- ภาชนะที่เก็บพักกากตะกอนหรือสลัดจ์ส่วนเกินที่เกิดขึ้นจากระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำทิ้ง ก่อนส่งไปกำจัดภายนอกต้องเป็นลักษณะปิดเพื่อป้องกันกลิ่น	- ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำทิ้งส่วนกลาง	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	- จัดให้มีผู้ควบคุมระบบหน่วยบำบัดมลพิษอากาศเป็นผู้ควบคุมระบบหน่วยบำบัดกลิ่นของระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำทิ้ง	- ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำทิ้งส่วนกลาง	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	- มีการตรวจสอบประสิทธิภาพการทำงานของหน่วยบำบัดกลิ่นของระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำทิ้งเป็นประจำทุก 6 เดือน	- ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำทิ้งส่วนกลาง	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ลงนาม.....
 (นายชาครีย์ บุรณกานนท์)
 ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่แยกก๊าซธรรมชาติ
 บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
 สิงหาคม 2555



บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
 AIR SAVE CO., LTD

ลงนาม.....
 (รศ.ดร. ธรรมบุญ โรจนะบุรานนท์)
 ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
 บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
 รับรองจำนวนหน้า 26/82

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	หน่วยงานรับผิดชอบ
2.2 ระดับเสียง	- คัดเลือกอุปกรณ์และควบคุมระดับเสียงให้เป็นไปตามมาตรฐานทางวิศวกรรม เช่น ควบคุมระดับเสียงจากเครื่องกังหันก๊าซและเครื่องคอมเพรสเซอร์ที่ระยะ 1 เมตร ไม่เกิน 85 และ 90 เดซิเบลเอ ตามลำดับ	- โรงแยกก๊าซฯ ระยอง	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	- กำหนดระยะเวลาในการปฏิบัติงานของพนักงานในบริเวณที่มีเสียงดัง เช่น ในการทำงานติดต่อกันของพนักงานไม่เกิน 8 ชั่วโมง/กะ ระดับความดังของเสียงที่พนักงานได้รับจะต้องไม่เกิน 85 เดซิเบลเอ	- โรงแยกก๊าซฯ ระยอง	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	- จัดหาเอกสารแนะนำเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือป้องกันอันตรายส่วนบุคคล และ/หรือมีการอบรมก่อนการใช้อุปกรณ์ต่างๆ	- โรงแยกก๊าซฯ ระยอง	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	- ตรวจสอบพื้นที่ที่เป็นอันตรายต่อการได้ยิน และให้มีป้ายเตือนแสดงในบริเวณจุดที่มีเสียงดังเกินกว่า 80 เดซิเบลเอ	- โรงแยกก๊าซฯ ระยอง	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	- กำหนดให้กลุ่มพนักงานปฏิบัติการ ที่เข้าปฏิบัติงานภายในพื้นที่ที่มีเสียงดังมากกว่า 85 เดซิเบล ต้องมีการสวมใส่ PPEs เช่น ที่ครอบหู (Ear Muff) หรือที่อุดหู (Ear Plug) ก่อนเข้าปฏิบัติงาน และให้กลุ่มพนักงานปฏิบัติการสามารถปฏิบัติงานต่อเนื่องภายในพื้นที่โรงงาน ได้ไม่เกินวันละ 4 ชั่วโมง เป็นต้น	- โรงแยกก๊าซฯ ระยอง	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	- พนักงานทุกคนควรได้รับการอบรมในเรื่องความสำคัญของการได้ยินหรือความปลอดภัยในการทำงานในบริเวณที่มีเสียงดัง	- โรงแยกก๊าซฯ ระยอง	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ลงนาม.....

(นายชาครีย์ บุรณกานนท์)

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่แยกก๊าซธรรมชาติ

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

สิงหาคม 2555



บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD

ลงนาม.....

(รศ.ดร. ธรรมนุญ โรจนะบุรานนท์)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท แอร์เซฟ จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 27/82

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	หน่วยงานรับผิดชอบ
	- ตรวจสอบบำรุงรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์อย่างสม่ำเสมอ เพื่อป้องกันการทำงานผิดปกติและระดับเสียงดังเกินไป	- โรงแยกก๊าซฯ ระยอง	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	- ลดระดับความดังของเสียงโดยการควบคุมที่ทางผ่าน โดยทำการติดตั้งกำแพง และอุปกรณ์ดูดซับเสียงบริเวณ GT-WHRU ซึ่งเป็นบริเวณที่ก่อให้เกิดเสียงดังมากที่สุดของโครงการ	- โรงแยกก๊าซซีเทนและโรงแยกก๊าซฯ หน่วยที่ 6	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	- ตรวจสอบวัดและจดบันทึกระดับเสียงของอุปกรณ์ เมื่อโครงการเริ่มดำเนินการตามปกติและตรวจสอบวัดทุกครั้งเมื่อเริ่มเดินเครื่องหลังจากการ shut down เพื่อตรวจสอบหากมีการเปลี่ยนแปลงระดับเสียง และจัดทำ Noise contour	- โรงแยกก๊าซฯ ระยอง	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	- ควบคุมระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน ไม่เกิน 70 เดซิเบลเอ พร้อมทั้งทำการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณริมรั้วฝั่งติดชุมชนเป็นประจำทุก 6 เดือน	- บริเวณริมรั้วของโรงแยกก๊าซธรรมชาติระยอง	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	- ประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนหรือชุมชนทราบล่วงหน้าเมื่อโครงการมีความจำเป็นต้องดำเนินกิจกรรมที่เกิดเสียงดังในบางช่วง	- โรงแยกก๊าซธรรมชาติ และชุมชน	- เมื่อดำเนินกิจกรรมที่เกิดเสียงดัง	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
2.3 คุณภาพน้ำ	- ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบและติดตามตรวจสอบฯ ด้านคุณภาพน้ำ เมื่อผลการติดตามตรวจสอบแสดงให้เห็นว่ามีแนวโน้มก่อให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อมจะต้องทำการตรวจสอบและปรับปรุงระบบเพื่อให้ น้ำทั้งมีคุณภาพอยู่ในเกณฑ์กำหนด	- โรงแยกก๊าซฯ ระยอง	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ลงนาม.....

(นายชาครีย์ บุรณกานนท์)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่แยกก๊าซธรรมชาติ
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
สิงหาคม 2555



บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD

ลงนาม.....

(รศ.ดร. ชรรณบุญ โรจนะบุรานนท์)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
รับรองจำนวนหน้า 28/82

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	หน่วยงานรับผิดชอบ
	- ในการทำความสะอาดประจำปี ควรมีการทำความสะอาดสิ่งที่หกเปื้อนบนพื้นออกก่อนแล้วจึงใช้น้ำล้างอีกครั้ง เพื่อลดปริมาณความสกปรกในน้ำล้างโรงงาน	- โรงแยกก๊าซฯ ระยอง	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	- ตรวจสอบและดูแลอุปกรณ์บำบัดน้ำทิ้งเป็นประจำเดือนละ 1 ครั้ง	- โรงแยกก๊าซฯ ระยอง	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	- การบำบัดน้ำทิ้งเบื้องต้นจากโรงแยกก๊าซฯ หน่วยที่ 1, 2, 3, 5, 6 และโรงแยกก๊าซฮีเทน • น้ำปนเปื้อนน้ำมันจากหน่วยการผลิตหรือน้ำที่ปนเปื้อนน้ำมันโดยอุบัติเหตุและน้ำเสียจากการทำความสะอาดอุปกรณ์ในช่วงซ่อมบำรุงโรงแยกก๊าซธรรมชาติ จะถูกส่งไปบำบัดที่หน่วยแยกน้ำมัน น้ำมันที่แยกได้จะถูกส่งไปหน่วยstabilizer หรือ drain เพื่อใส่ถังและดำเนินการจัดการตามหลักวิชาการ สำหรับน้ำทิ้งที่ถูกแยกน้ำมันออกแล้วจะถูกส่งไปบำบัดอีกครั้งยังระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำทิ้งส่วนกลาง (CWWTP) และจะถูกระบายต่อไปยังบ่อพักน้ำทิ้ง (Equilibrium Pond)	- ระบบระบายน้ำและระบบบำบัดน้ำเสียของโรงแยกก๊าซฯ หน่วยที่ 1, 2, 3, 5, 6 โรงแยกก๊าซฮีเทน และระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำทิ้งส่วนกลาง (CWWTP)	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ลงนาม.....

(นายชาครีย์ บุรณกานนท์)

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่แยกก๊าซธรรมชาติ

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

สิงหาคม 2555



บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD

ลงนาม.....

(รศ.ดร. ธรรมบุญ โรจนะบุรานนท์)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท แอร์เซฟ จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 29/82

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	หน่วยงานรับผิดชอบ
	• <u>น้ำล้างชั้นกรองทรายจากระบบกรองน้ำดิบ จะถูกส่งไปยังบ่อ Detention Pit เพื่อพักน้ำก่อนระบายต่อไปยังระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำทั้งส่วนกลาง (CWWTP) เพื่อผลิตเป็นน้ำปราศจากแร่ธาตุ และนำกลับไปหมุนเวียนใช้ภายในโรงแยกก๊าซฯ</u> • <u>น้ำล้างจาก Side Steam Filter จะถูกส่งไปยังบ่อ Sludge Pit เพื่อพักน้ำก่อนระบายต่อไปยังระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำทั้งส่วนกลาง (CWWTP) เพื่อผลิตเป็นน้ำปราศจากแร่ธาตุ และนำกลับไปหมุนเวียนใช้ภายในโรงแยกก๊าซฯ</u> • <u>น้ำทิ้งจากการหล่อเย็น จะถูกระบายไปยังระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำทั้งส่วนกลาง (CWWTP) เพื่อผลิตเป็นน้ำปราศจากแร่ธาตุ และนำกลับไปหมุนเวียนใช้ภายในโรงแยกก๊าซฯ</u> • <u>น้ำล้างจาก Demin Regeneration จะถูกระบายไปยังบ่อ Equalization Pit (Neutralization Pond) เพื่อพักน้ำก่อนระบายไประบบปรับปรุงคุณภาพน้ำทั้งส่วนกลาง (CWWTP) และถูกระบายต่อไปยังบ่อพักน้ำทั้ง Equilibrium Pond</u> • <u>น้ำทิ้งจาก Boiler และ Steam Trap จะถูกระบายต่อไปยังระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำทั้งส่วนกลาง (CWWTP) เพื่อผลิตเป็นน้ำปราศจากแร่ธาตุ และนำกลับไปหมุนเวียนใช้ภายในโรงแยกก๊าซฯ</u>			

ลงนาม.....

(นายชาครีย์ บุรณกานนท์)

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่แยกก๊าซธรรมชาติ

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

สิงหาคม 2555



บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD

ลงนาม.....

(รศ.ดร. ธรรมบุญ โรจนะบุรานนท์)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท แอร์เซฟ จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 30/82

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	หน่วยงานรับผิดชอบ
	- น้ำทิ้งจากอาคารสำนักงานและโรงอาหาร จะถูกบำบัดด้วยถังบำบัดสำเร็จรูป - การจัดการน้ำเสียโครงการเพิ่มประสิทธิภาพระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำทิ้งเพื่อหมุนเวียนกลับมาใช้ใหม่ (CWWTP) <u>ซึ่งเป็นการติดตั้งระบบบำบัดส่วนกลาง และระบบปรับปรุงเพื่อหมุนเวียนน้ำทิ้งกลับมาใช้ใหม่ที่ประกอบด้วยยูเอฟ และอาร์โอ(Ultra Filtration; UF & Reverse Osmosis; RO) เพื่อปรับปรุงคุณภาพน้ำทิ้งจากโรงแยกก๊าซธรรมชาติ หน่วยที่ 1, 2, 3, 5, 6 และโรงแยกก๊าซอีเทน และหมุนเวียนน้ำบางส่วนกลับไปใช้ใหม่ในโรงแยกก๊าซธรรมชาติ ะยอง มีรายละเอียดดังนี้</u> - จัดให้มีระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำทิ้ง โดยประกอบด้วยระบบแยกน้ำมันแบบ DAF ระบบบำบัดน้ำเสียด้วยโอโซน (AOPs) และระบบบำบัดน้ำเสียทางชีวภาพแบบ MBR เพื่อบำบัดน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดขั้นต้นจากโรงแยกก๊าซธรรมชาติหน่วยที่ 1, 2, 3, 5, 6 และโรงแยกก๊าซอีเทน ก่อนระบายลงสู่บ่อพักน้ำทิ้ง Equilibrium pond - น้ำปนเปื้อนน้ำมันจากหน่วยการผลิตหรือน้ำที่ปนเปื้อนน้ำมันโดยอุบัติเหตุและน้ำเสียจากการทำความสะอาดอุปกรณ์ในช่วงซ่อมบำรุงโรงแยกก๊าซธรรมชาติส่งเข้าสู่หน่วยแยกน้ำมันเดิมในเบื้องต้นก่อนรวบรวมเข้าสู่ถังพักน้ำเสียแล้วทยอยปล่อยเข้าสู่ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำทิ้ง (DAF, AOPs และ MBR) ก่อนรวบรวมลงสู่บ่อพักน้ำทิ้ง Equilibrium pond และระบายลงสู่คลองตลอดต่อไป	โรงแยกก๊าซธรรมชาติ หน่วยที่ 6 (ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำทิ้งส่วนกลาง (CWWTP))	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ลงนาม.....

(นายชาครีย์ บุรณกานนท์)

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่แยกก๊าซธรรมชาติ

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

สิงหาคม 2555



บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD

ลงนาม.....

(รศ.ดร. ชรรณบุญ โรจนะบุรานนท์)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท แอร์เซฟ จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 31/82

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	หน่วยงานรับผิดชอบ
	- น้ำเสียจาก acid gas condense / น้ำฝนที่อาจปนเปื้อนบริเวณถังเก็บกัก acid gas condense จะถูกรวบรวมเข้าสู่ถังพักน้ำ ก่อนทยอยป้อนเข้าสู่ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำทิ้ง (AOPs และ MBR) ก่อนรวบรวมลงสู่บ่อพักน้ำทิ้ง equilibrium pond และระบายลงสู่คลองไหลต่อไป - น้ำทิ้งจากการฟื้นฟูสภาพระบบผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุจากโรงแยกก๊าซ หน่วยต่างๆ ถูกส่งเข้าสู่ถัง Blending เพื่อรวมกับน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดจากระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำทิ้งที่ติดตั้งใหม่ก่อนรวบรวมเข้าสู่บ่อพักน้ำทิ้ง Equilibrium pond และระบายออกสู่คลองไหลต่อไป - น้ำล้างทรายกรอง น้ำล้างจาก Side Steam Filter น้ำทิ้งจาก Boiler และ Steam Trap น้ำทิ้งจากการหล่อเย็น ของโรงแยกก๊าซธรรมชาติหน่วยที่ 1, 2, 3, 5, 6 และโรงแยกก๊าซฮีเทนส่งเข้าสู่ระบบปรับปรุงและหมุนเวียนน้ำทิ้งกลับมาใช้ใหม่ (ระบบ UF และ RO) เพื่อปรับปรุงคุณภาพเป็นน้ำปราศจากแร่ธาตุสำหรับใช้หมุนเวียนภายในโรงแยกก๊าซฯ สำหรับน้ำทิ้งจากระบบยูเอฟและอาร์โอจะถูกส่งกลับเข้าสู่ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำทิ้งที่ติดตั้งใหม่ก่อนรวบรวมเข้าสู่บ่อพักน้ำทิ้ง Equilibrium pond และระบายลงสู่คลองไหลต่อไป - น้ำฝนที่มีโอกาสปนเปื้อนจากพื้นที่จัดเก็บ/ใช้สารเคมีถูกรวบรวมเข้าสู่ถังพักน้ำเสีย ก่อนทยอยป้อนเข้าสู่ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำทิ้ง (DAF, AOPs และ MBP) ก่อนรวบรวมเข้าสู่บ่อ equilibrium pond และระบายออกสู่คลองไหลต่อไป			

ลงนาม.....

(นายชาครีย์ บุรณกานนท์)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่แยกก๊าซธรรมชาติ
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
สิงหาคม 2555



บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD

ลงนาม.....

(รศ.ดร. ชรรณบุญ โรจนะบุรานนท์)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
รับรองจำนวนหน้า 32/82

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	หน่วยงานรับผิดชอบ
	- ควบคุมคุณภาพน้ำทิ้งที่ Equilibrium Pond โดยมีค่าพารามิเตอร์ ดังนี้ - ค่า pH 5.5-9.0 - ค่า BOD < 20 mg/l - ค่าอุณหภูมิ 40°C - ค่า COD < 120 mg/l - ค่า SS < 50 mg/l - ค่า TKN < 100 mg/l - ค่า TDS < 3,000 mg/l - ค่า Hg < 5 ppb - ค่า Oil&Grease < 5 mg/l - ค่า Zn < 5 ppm	- บ่อพักน้ำทิ้ง (Equilibrium Pond) โรง แยก ก๊าซ ธรรมชาติระยอง	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	- ติดตั้งเครื่องตรวจวัดซีโอดีแบบอัตโนมัติ (COD online) เพื่อตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งจากบ่อพักน้ำทิ้ง (Equilibrium pond)	- บ่อพักน้ำทิ้ง (Equilibrium Pond) โรง แยก ก๊าซ ธรรมชาติระยอง	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	- ควบบำรุงรักษาและกำจัดตะกอนในบ่อพักน้ำทิ้ง Equilibrium Pond ทุกๆ 6 เดือน	- บ่อพักน้ำทิ้ง (Equilibrium Pond) โรง แยก ก๊าซ ธรรมชาติระยอง	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	- ควบคุมคุณภาพน้ำทิ้งจากบ่อพักน้ำทิ้ง Equilibrium Pond ให้ได้ตามมาตรฐานที่กำหนดโดยกรมโรงงานอุตสาหกรรมก่อนระบายลงสู่แหล่งรับน้ำต่อไป	- บ่อพักน้ำทิ้ง (Equilibrium Pond) โรง แยก ก๊าซ ธรรมชาติระยอง	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ลงนาม.....
 (นายชาครีย์ บุรณกานนท์)
 ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่แยกก๊าซธรรมชาติ
 บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
 สิงหาคม 2555



บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
 AIR SAVE CO., LTD

ลงนาม.....
 (รศ.ดร. ธรรมนุญ โรจนะบุรานนท์)
 ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
 บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
 รับรองจำนวนหน้า 33/82

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	หน่วยงานรับผิดชอบ
	- กรณีที่ผลตรวจวัดคุณภาพน้ำที่บ่อกักน้ำทิ้งไม่ได้ตามมาตรฐาน โครงการ ต้องบำบัดน้ำดังกล่าวจนกว่าจะมีคุณภาพได้ตามที่กำหนด	- บ่อกักน้ำทิ้ง (Equilibrium Pond) โรง แยก ก๊าซ ธรรมชาติระยอง	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	- จัดให้มีเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้เป็นผู้ควบคุมระบบบำบัดมลพิษทางน้ำ	- โรงแยกก๊าซธรรมชาติ ระยอง	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
2.4 ทรัพยากรดิน	- ตรวจสอบ Leachate และทำ Underdrain เพื่อตรวจลักษณะ Leachate	- พื้นที่ฝังกลบของโรงแยก ก๊าซธรรมชาติระยอง	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
3. ด้าน คุณ ค่า ก า ร ใ ช้ ประโยชน์ของ มนุษย์	- ตรวจสอบทางระบายน้ำอย่างสม่ำเสมอ ดูแลมิให้มีการกีดขวางทางน้ำ	- ทางระบายน้ำในพื้นที่โรง แยกก๊าซธรรมชาติระยอง	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	- กำจัดวัชพืช พืชหญ้าที่ขึ้นหนาแน่นในทางระบายน้ำด้านหน้าพื้นที่โรง แยกก๊าซฯ	- ทางระบายน้ำในพื้นที่โรง แยกก๊าซธรรมชาติระยอง	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
3.1 การระบาย น้ำและน้ำท่วม	- รวบรวมน้ำฝนที่ไม่มีการปนเปื้อน เช่น น้ำฝนที่ตกในพื้นที่ของอาคารต่างๆ เพื่อระบายลงสู่แหล่งรับน้ำฝน (คลองหลอดและคลองยายชา) ต่อไป	- โรงแยกก๊าซธรรมชาติ ระยอง	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	- รวบรวมน้ำฝนปนเปื้อนเข้าสู่ระบบบำบัดเบื้องต้น ของโรงแยกก๊าซฯ แต่ละ หน่วย ก่อนส่งเข้าสู่ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำทิ้ง (CWWTP)	- โรงแยกก๊าซธรรมชาติ ระยอง	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
3.2 การคมนาคม	- จัดรถรับ-ส่ง พนักงานบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ให้เพียงพอเพื่อลด ปริมาณยานพาหนะในท้องถนน ทั้งนี้ให้กำหนดจุดรับส่งพนักงานโดย หลีกเลี่ยงบริเวณที่มีการจราจรติดขัด	- โรงแยกก๊าซธรรมชาติ ระยอง และเส้นทางรับ-ส่ง พนักงาน	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ลงนาม.....
(นายชาครีย์ บุรณกานนท์)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่แยกก๊าซธรรมชาติ
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
สิงหาคม 2555



บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD

ลงนาม.....
(รศ.ดร. ธรรมบุญ โรจนะบุรานนท์)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
รับรองจำนวนหน้า 34/82

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	หน่วยงานรับผิดชอบ
	- ดูแลให้มีการขับรถด้วยความระมัดระวัง ทั้งรถยนต์ทั่วไปและรถบรรทุก ควรมีการตรวจสอบและจดบันทึกอุบัติเหตุจากการจราจรที่เกิดขึ้นกับรถของ โครงการหรือรถที่เกี่ยวข้องเพื่อใช้เป็นแนวทางในการหามาตรการและ แก้ไขผลกระทบ	- โรงแยกก๊าซธรรมชาติ ระยอง	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	- ติดตั้งป้ายสัญญาณเตือน เช่น ป้ายจำกัดความเร็ว ป้ายบอกทาง เป็นต้น	- โรงแยกก๊าซธรรมชาติ ระยอง	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	- กวดขันให้พนักงานขับรถใช้ความระมัดระวังและปฏิบัติตามกฎจราจรอย่าง เคร่งครัด	- โรงแยกก๊าซธรรมชาติ ระยอง	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	- ในช่วงเข้า-เย็น ซึ่งเป็นชั่วโมงเร่งด่วน โครงการต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่คอย อำนวยความสะดวกและจัดระเบียบการจราจรบริเวณทางเข้าออกจากพื้นที่ โครงการ	- ทางเข้า-ออกพื้นที่โรงแยก ก๊าซธรรมชาติระยอง	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	- ตรวจสอบเครื่องยนต์/ระบบความปลอดภัยของรถบรรทุกและรถรับส่ง พนักงานของโครงการเป็นประจำ หากพบว่ามีความบกพร่อง ต้องรีบ ดำเนินการแก้ไขก่อนนำมาใช้งาน	- พาหนะของโรงแยกก๊าซ ธรรมชาติระยอง	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	- วางแผนช่วงเวลาและเส้นทางการขนส่งสารเคมีและผลิตภัณฑ์ให้ชัดเจน และหลีกเลี่ยงการขนส่งในช่วงที่มีการจราจรเร่งด่วน	- เส้นทางขนส่ง	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	- ปรับปรุงทัศนวิสัยบริเวณพื้นที่ทางเข้า-ออก หรือลานจอดรถ	- ทางเข้า-ออก หรือลาน จอดรถ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ลงนาม.....

(นายชาครีย์ บุรณกานนท์)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่แยกก๊าซธรรมชาติ
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
สิงหาคม 2555



บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD

ลงนาม.....

(รศ.ดร. ธรรมบุญ โรจนะบุรานนท์)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท แอร์เซฟ จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 35/82

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	หน่วยงานรับผิดชอบ
3.3 การจัดการ กากของเสีย	- ขยะจากสำนักงานรวบรวมส่งเทศบาลเมืองมาบตาพุด แต่หากพบว่า ประสานกับเทศบาลแล้วเทศบาลมีข้อจำกัดในการรองรับของเสียจาก โครงการให้พิจารณาจัดส่งขยะให้กับหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากทาง ราชการแทน ทั้งนี้เพื่อลดภาระและลดผลกระทบต่อพื้นที่	- โรงแยกก๊าซธรรมชาติ ระยอง	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	- จัดเตรียมหาภาชนะที่เหมาะสมในการรองรับ Molecular Sieve, Activated Carbon, Slug/Filter Cartridge, Unusable Insulator ที่ใช้แล้วให้เหมาะสม ก่อนจะส่งไปกำจัดโดยวิธีการเผาที่โรงปูนซีเมนต์หรือบริษัท GENCO หรือ หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ	- โรงแยกก๊าซธรรมชาติ ระยอง	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	- กากของเสียที่ไม่เป็นอันตรายและกากของเสียอันตรายจะถูกรวบรวมไว้ใน พื้นที่จัดเก็บซึ่งเพียงพอต่อปริมาณกากของเสียที่เกิดขึ้นจากการซ่อมบำรุงใน แต่ละปี ดังนี้ • กากของเสียที่ไม่เป็นอันตราย จะถูกรวบรวมไว้ในลานพักกากของเสีย ขนาด 1,200 ตารางเมตร • กากของเสียอันตราย จะถูกรวบรวมไว้ในอาคารพักกากของเสียขนาด 200 ตารางเมตร	- โรงแยกก๊าซธรรมชาติ ระยอง	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	- จัดทำหลังคาคลุมบริเวณลานพักกากของเสียในพื้นที่เก็บน้ำมันหล่อลื่นที่ใช้ แล้ว พื้นที่เก็บเคมีภัณฑ์หรือทำลายและวัสดุปนเปื้อน และลานพักกากของเสีย ขนาด 1,200 ตารางเมตร	- โรงแยกก๊าซธรรมชาติ ระยอง	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ลงนาม.....

(นายชาติริย์ บุณกานนท์)

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่แยกก๊าซธรรมชาติ

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

สิงหาคม 2555



บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD

ลงนาม.....

(รศ.ดร. ธรรมบุญ โรจนะบุรานนท์)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท แอร์เซฟ จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 36/82

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	หน่วยงานรับผิดชอบ
	- สร้างคัน (Dike) โดยรอบบริเวณลานพักกากของเสียในพื้นที่เก็บน้ำมันหล่อลื่นที่ใช้แล้วและพื้นที่เก็บเคมีภัณฑ์รอทำลายและวัสดุปนเปื้อนเพื่อป้องกันการรั่วไหลของน้ำมันและเคมีภัณฑ์	- โรงแยกก๊าซธรรมชาติ ระยอง	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	- มาตรการป้องกันและแก้ไขกรณีเกิดการรั่วไหล ● จัดเตรียมภาชนะรวบรวมกากของเสียที่เกิดขึ้นอย่างเหมาะสม พร้อมทั้งมีการปิดคลุมก่อนนำไปเก็บกักยังลานเก็บกักกากของเสีย ● ในกรณีที่เป็นกากของเสียอันตรายจะต้องคัดแยกเก็บกักจากกากของเสียทั่วไป โดยแยกเป็นหมวดหมู่ในการจัดเก็บ เช่น น้ำมันหล่อลื่นที่ใช้แล้ว สารดูดซับที่เสื่อมสภาพ เศษ Insulation ที่เสื่อมสภาพ เป็นต้น เพื่อจัดเตรียมวิธีการควบคุมให้เหมาะสมกรณีเกิดการหกรั่วไหล หรือติดไฟ ● สร้างอาคารเก็บกักกากของเสียที่มีหลังคาคลุมตลอดจนการระบายระบบน้ำเพื่อรวบรวมน้ำเสียที่เกิดขึ้นไปยังระบบบำบัดน้ำเสีย เพื่อป้องกันการปนเปื้อนลงสู่ดิน และแหล่งน้ำในกรณีที่มีการชะล้างหรือหกรั่วไหล ● ในกรณีกากของเสียเป็นสารไวไฟจะมีระบบดับเพลิงที่เหมาะสมสำหรับกากของเสียนั้น	- โรงแยกก๊าซธรรมชาติ ระยอง	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	- <u>การจัดการของเสียของโรงแยกก๊าซฯ หน่วยที่ 1, 2, 3, 5, 6 และโรงแยกก๊าซอีเทน</u> ● จัดการกากของเสียที่ไม่เป็นอันตราย ดังนี้	- โรงแยกก๊าซธรรมชาติ ระยอง	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- <u>บริษัท ปตท. จำกัด</u> (มหาชน)

ลงนาม.....
(นายชาครีย์ บุรณกานนท์)

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่แยกก๊าซธรรมชาติ
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
สิงหาคม 2555



บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD

ลงนาม.....
(รศ.ดร. ธรรมบุญ โรจนะบุรานนท์)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
รับรองจำนวนหน้า 37/82

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	หน่วยงานรับผิดชอบ
	<u>กากตะกอน</u> * กากตะกอนจากชั้นกรองทรายของระบบกรองน้ำดิบ มีลักษณะเป็นตะกอนหรือสารแขวนลอยที่ติดมากับน้ำดิบที่รับมาจากอ่างเก็บน้ำดอกกราย จะติดอยู่บนผิวชั้นทรายกรองน้ำ นำไปกำจัดโดยการถมปรับพื้นที่ภายในโรงแยกก๊าซฯ หรือใช้ผสมทำเป็นปุ๋ยใส่ต้นไม้ * กากตะกอนจากระบบ Demin Regeneration unit มีลักษณะเป็นสารแขวนลอย นำไปกำจัดโดยการถมปรับพื้นที่ภายในโรงแยกก๊าซฯ ระยะของหรือใช้ผสมทำเป็นปุ๋ยใส่ต้นไม้ * กากตะกอนจากการล้าง Cooling Tower Side Steam Filter มีลักษณะเป็นตะกอนดิน นำไปกำจัดโดยการถมปรับพื้นที่ภายในโรงแยกก๊าซฯ หรือ ใช้ผสมทำเป็นปุ๋ยใส่ต้นไม้ <u>Molecular Sieve ที่เสื่อมสภาพ</u> Molecular Sieve ที่เสื่อมสภาพที่ใช้ในการดูดน้ำ (กำจัดความชื้น) จากหน่วย Dehydration unit มีลักษณะเป็นสารประกอบอลูมิเนียมและซิลิคอนที่มีอนุภาคเล็ก (<u>จะเกิดขึ้นเมื่อมีการหยุดซ่อมบำรุงโรงแยกก๊าซฯ หน่วยที่ 1,2,3,5 และ 6</u>) การจัดเก็บจะรวบรวมใส่ถังขนาด 200 ลิตร นำไปเก็บรวบรวมไว้ที่ลานพักกากของเสีย รอการส่งกำจัดโดยหลักวิชาการและเป็นหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ * สาร Molecular Sieve จากหน่วย Product Treatment Unit มีลักษณะเป็นสารประกอบอลูมิเนียมและซิลิคอนที่มีอนุภาคเล็ก (<u>จะเกิดขึ้นเมื่อ</u>			

ลงนาม.....
 (นายชาตรีย์ บุรณกานนท์)
 ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่แยกก๊าซธรรมชาติ
 บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
 สิงหาคม 2555



บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
 AIR SAVE CO., LTD

ลงนาม.....
 (รศ.ดร. ธรรมบุญ โรจนะบุรานนท์)
 ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
 บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
 รับรองจำนวนหน้า 38/82

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	หน่วยงานรับผิดชอบ
	มีการหยุดซ่อมบำรุงโรงแยกก๊าซฯ หน่วยที่ 2,3,5) การจัดเก็บจะรวบรวมใส่ถังขนาด 200 ลิตร นำไปเก็บรวบรวมไว้ที่ลานพักกากของเสีย รอการส่งกำจัดโดยการเผาที่โรงปูนซีเมนต์ หรือ GENCO หรือ หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ <u>Slug / Filter Cartridge</u> * สาร Slug จากหน่วย Slug Catcher Unit มีลักษณะเป็นตะกอนคล้ายสนิมเหล็ก (Mill Scale) การจัดเก็บจะรวบรวมใส่ถังขนาด 200 ลิตร นำไปเก็บรวบรวมไว้ที่ลานพักกากของเสีย รอการส่งกำจัดโดยการเผาที่โรงปูนซีเมนต์ หรือ GENCO หรือ หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ * สาร Slug/Filter Cartridge ที่ได้จากหน่วย Filter Separator มีลักษณะเป็นตะกอนคล้ายสนิมเหล็ก (Mill Scale) การจัดเก็บจะรวบรวมใส่ถังขนาด 200 ลิตร นำไปเก็บรวบรวมไว้ที่ลานพักกากของเสียรอการส่งกำจัดโดยการเผาที่โรงปูนซีเมนต์ หรือ GENCO หรือ หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ ● ขยะจากอาคารสำนักงาน ขยะจากสำนักงานทั่วไป เช่น กระดาษ พลาสติก ฯลฯ จะถูกนำไปกำจัดโดยเทศบาลเมืองมาบตาพุด			

ลงนาม.....

(นายชาครีย์ บุรณกานนท์)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่แยกก๊าซธรรมชาติ
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
สิงหาคม 2555



บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD

ลงนาม.....

(รศ.ดร. ชรรณบุญ โรจนะบุรานนท์)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
รับรองจำนวนหน้า 39/82

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	หน่วยงานรับผิดชอบ
	● กากของเสียอันตราย สารกำจัดปรอทจากหน่วย Mercury Removal Unit มีลักษณะเป็นสารประกอบ Activated Carbon Impregnated with Sulphur หรือ Activated Alumina การจัดเก็บจะใส่ถังขนาด 200 ลิตร และนำไปเก็บรวบรวมไว้ที่อาคารพักกากของเสียรอส่งกำจัดโดยการเผาที่โรงปูนซิเมนต์ หรือ GENCO หรือหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ ของเสียอันตราย เช่น หลอดฟลูออเรสเซนต์ หมึกพิมพ์และถ่านไฟฉาย เป็นต้น โครงการจัดเตรียมถังขยะอันตรายอย่างเพียงพอก่อนติดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมรับไปกำจัดอย่างถูกต้องหลักวิชาการต่อไป			
	- ประเภทของกากของเสียที่เกิดจากการดำเนินการของโครงการติดตั้งเครื่องเพิ่มความดันก๊าซ (OCS#3) * จัดเตรียมถังขยะมูลฝอยสำหรับรองรับกากของเสียจากกิจกรรมประจำวันของพนักงานที่เกิดขึ้นภายในโครงการอย่างเพียงพอก่อนรวบรวมให้เทศบาลเมืองมาบตาพุดนำไปกำจัด * กากของเสียอื่นๆ ที่เกิดขึ้น ได้แก่ น้ำมันหล่อลื่นที่ใช้แล้วเศษผ้าเปื้อนน้ำมัน เศษ Insulation จะต้องถูกส่งไปกำจัดโดยหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตในการกำจัดกากของเสียอันตรายจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม โดยรวมกับของเสียจากโรงแยก	โครงการติดตั้งเครื่องเพิ่มความดันก๊าซ (OCS#3)	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ลงนาม.....

(นายชาครีย์ บุรณกานนท์)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่แยกก๊าซธรรมชาติ
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
สิงหาคม 2555



บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD

ลงนาม.....

(รศ.ดร. ธรรมบุญ โรจนะบุรานนท์)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
รับรองจำนวนหน้า 40/82

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	หน่วยงานรับผิดชอบ
	* <u>นำสารไฮโดรคาร์บอนที่ถูกกรองออกมาด้วย gas filter กลับมาใช้ในหน่วย condensate stabilizer ของโครงการท่อส่งก๊าซเส้นที่ 3</u>			
	* กำหนดให้มีการจัดทำรายงานสรุปปริมาณของเสียแต่ละชนิดที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการของโครงการ และสัดส่วนปริมาณของเสียที่นำไป recycle หรือส่งกำจัด * จัดให้มีเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้เป็นผู้ควบคุมการจัดการของเสีย * จัดให้มีถังรองรับของเสีย 3 ประเภท ได้แก่ ของเสียทั่วไปของเสียรีไซเคิล และของเสียอันตรายจากสำนักงาน เพื่อให้ง่ายต่อการคัดแยกของเสียแต่ละประเภท * ของเสียทั่วไป เช่น ขยะเปียก เศษกิ่งไม้ ใบไม้ และเศษหญ้า เป็นต้น โครงการได้จัดเตรียมถังรองรับขยะทั่วไปกระจายตามจุดต่างๆ อย่างเพียงพอ ก่อนติดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการมารับไปกำจัดอย่างถูกหลักวิชาการต่อไป * ของเสียรีไซเคิล เช่น กระดาษ แก้ว โลหะ และพลาสติก เป็นต้น โครงการจัดเตรียมถังรองรับขยะที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่อย่างเพียงพอ โดยกำหนดให้มีการคัดแยกประเภทขยะก่อนติดต่อให้ผู้รับซื้อมารับเพื่อนำกลับไปใช้ใหม่ต่อไป * พิจารณานำของเสียจากกระบวนการผลิตกลับไปใช้ใหม่หรือใช้ประโยชน์อื่นๆ ให้มากที่สุด	- <u>โรงแยกก๊าซธรรมชาติ</u> <u>ระยอง</u>	<u>ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</u>	- <u>บริษัท ปตท. จำกัด</u> <u>(มหาชน)</u>

ลงนาม.....
(นายชาตรีย์ บุณณานนท์)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่แยกก๊าซธรรมชาติ
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
สิงหาคม 2555



บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD

ลงนาม.....
(รศ.ดร. ธรรมบุญ โรจนะบุรานนท์)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
รับรองจำนวนหน้า 41/82

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	หน่วยงานรับผิดชอบ
	* เก็บรวบรวมของเสียจากกระบวนการผลิตประเภทต่างๆ ใส่ในภาชนะที่เหมาะสมมีฝาปิดมิดชิด และสามารถขนถ่ายได้สะดวก ก่อนติดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมรับไปกำจัดอย่างถูกหลักวิชาการต่อไป			-
	- ประเภทของกากของเสียที่เกิดจากการดำเนินการโครงการเพิ่มประสิทธิภาพระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำทิ้งเพื่อหมุนเวียนมาใช้ใหม่ (CWWTP) * กากตะกอนจากระบบแยกน้ำมันแบบ Dissolve Air Floatation (DAF) เป็นกากตะกอนที่เกิดจากกระบวนการแยกน้ำมันออกจากน้ำทิ้ง ส่งให้กับหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมรับไปกำจัด * กากตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสียชีวภาพแบบ Membrane bioreactor (MBR) เป็นกากตะกอนที่เกิดจากการบำบัดน้ำทิ้งแบบชีวภาพ จะส่งกากของเสียดังกล่าวให้กับบริษัทเอกชนที่ต้องการนำไปใช้ประโยชน์ต่อไป	- ระบบบำบัดน้ำเสีย ส่วนกลาง (CWWTP)	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	- เลือกใช้บริษัทฯ รับกำจัดของเสียอันตรายที่มีระบบจีพีเอส (GPS) เพื่อสามารถติดตามการขนส่งของเสียไปกำจัดอย่างถูกวิธี	- โรงแยกก๊าซธรรมชาติ ระยอง	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	- รถขนส่งสารเคมีหรือของเสียอันตรายของบริษัทรับเหมาต้องติดชื่อและเบอร์โทรศัพท์ของบริษัทรับเหมาอย่างชัดเจน	- โรงแยกก๊าซธรรมชาติ ระยอง	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ลงนาม.....

(นายชาครีย์ บุรณกานนท์)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่แยกก๊าซธรรมชาติ
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
สิงหาคม 2555



บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD

ลงนาม.....

(รศ.ดร. ธรรมบุญ โรจนะบุรานนท์)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
รับรองจำนวนหน้า 42/82

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	หน่วยงานรับผิดชอบ
	- จัดให้มีลานพักกากของเสียเพื่อเก็บพักของเสียก่อนติดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมรับไปกำจัดอย่างถูกหลักวิชาการต่อไป	- โรงแยกก๊าซธรรมชาติ ระยอง	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
3.4 การใช้น้ำ	- โรงแยกก๊าซธรรมชาติระยองได้ทำสัญญาซื้อขายน้ำดิบกับบริษัท จัดการและพัฒนาทรัพยากรน้ำภาคตะวันออก จำกัด (มหาชน) โดยมีแหล่งน้ำดิบมาจากอ่างเก็บน้ำดอกกราย และได้กำหนดปริมาณน้ำที่โรงแยกก๊าซฯ จะรับได้สูงสุด 238,000 ลูกบาศก์เมตร/เดือน หรือประมาณ 7,933 ลูกบาศก์เมตร/วัน	- โรงแยกก๊าซธรรมชาติ ระยอง	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	- น้ำส่วนที่เหลือจากการใช้งานในกระบวนการผลิตโรงแยกก๊าซฯ แต่ละหน่วย จะสำรองไว้ใช้เป็นน้ำดับเพลิงฉุกเฉินที่บ่อ Equilibrium Pond และบ่อ Oxidation Pond ภายในพื้นที่โรงแยกก๊าซฯ	- โรงแยกก๊าซธรรมชาติ ระยอง	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	- รักษาระดับน้ำใน Equilibrium Pond และ Oxidation Pond ให้อยู่ในระดับที่เพียงพอต่อการสำรองเพื่อการดับเพลิง น้ำส่วนเกินที่ล้นออกควรนำไปใช้ประโยชน์เพื่อการรดน้ำต้นไม้ในเขตพื้นที่สีเขียวของโครงการ	- โรงแยกก๊าซธรรมชาติ ระยอง	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	- ขุดบ่อน้ำสำรองขนาด 200,000 ลูกบาศก์เมตร เพิ่มเติมเพื่อเป็นแหล่งสำรองน้ำใช้ในการดับเพลิง และกรณีขาดแคลนน้ำ	- โรงแยกก๊าซธรรมชาติ ระยอง	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	- นำน้ำทิ้งที่ผลิตเป็นน้ำปราศจากแร่ธาตุจากระบบ UF และ RO หมุนเวียนกลับมาใช้ใหม่ภายในโรงแยกก๊าซฯ	- โรงแยกก๊าซธรรมชาติ ระยอง	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	- บันทึกปริมาณการใช้น้ำ เพื่อวางแผนการจัดการน้ำโดยรวมของพื้นที่	- โรงแยกก๊าซธรรมชาติ ระยอง	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ลงนาม.....

(นายชาครีย์ บุรณกานนท์)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่แยกก๊าซธรรมชาติ
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
สิงหาคม 2555



บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD.

ลงนาม.....

(รศ.ดร. ธรรมบุญ โรจนะบุรานนท์)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
รับรองจำนวนหน้า 43/82

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	หน่วยงานรับผิดชอบ
4.คุณค่าคุณภาพชีวิต 4.1 สังคม-เศรษฐกิจ	- พิจารณาเลือกคนในท้องถิ่นที่มีความชำนาญและผ่านเกณฑ์การคัดเลือกของ บริษัท ปตท. ตามตำแหน่งงานนั้น ๆ เข้าทำงานก่อนเป็นลำดับแรก	- โรงแยกก๊าซธรรมชาติ ระยอง	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	- จัดให้มีการประชาสัมพันธ์และดำเนินการอย่างต่อเนื่องกับชุมชนใกล้เคียงพื้นที่โรงแยกก๊าซฯ เช่น เชิญผู้นำชุมชน หรือหัวหน้าครัวเรือนเข้าชมโรงงานและรับทราบเรื่องราวต่างๆ เพื่อให้ประชาชนคลายความวิตกกังวล	- โรงแยกก๊าซธรรมชาติ ระยอง	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	- หากจะมีการดำเนินการใดๆ ที่อาจทำให้เกิดเสียงดัง หรือควั่นเป็นครั้งคราว ควรประชาสัมพันธ์ให้ชุมชนทราบโดยทั่วถึงกัน เพื่อมิให้เกิดความเข้าใจผิด	- โรงแยกก๊าซธรรมชาติ ระยอง	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	- สร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับชุมชน โดยการเข้ามีส่วนร่วมในกิจกรรมบำเพ็ญประโยชน์หรือกิจกรรมอื่นๆ ของประชาชนอย่างต่อเนื่องและเยี่ยมเยียนชุมชน สอบถามความคิดเห็นชุมชนต่อการดำเนินการของโรงแยกก๊าซฯ เป็นประจำสม่ำเสมอ	- โรงแยกก๊าซธรรมชาติ ระยอง	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	- ประเมินผลด้านการประชาสัมพันธ์เป็นครั้งคราว ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับทัศนคติที่มีต่อโรงแยกก๊าซฯ	- โรงแยกก๊าซธรรมชาติ ระยอง	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	- ร่วมมือและสนับสนุนกิจกรรมการบริการด้านสังคม ด้านสาธารณสุขและสุขภาพอนามัย และกิจกรรมในโรงเรียนต่างๆ บริเวณโดยรอบพื้นที่โรงแยกก๊าซฯ เป็นประจำอย่างต่อเนื่อง	- โรงแยกก๊าซธรรมชาติ ระยอง	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	- พบปะผู้นำชุมชนและเจ้าหน้าที่หน่วยงานราชการในพื้นที่เทศบาลเมืองมาบตาพุดเพื่อรับฟังและแลกเปลี่ยนผลกระทบและแนวทางป้องกันแก้ไข และดำเนินการแก้ไขผลกระทบต่อชุมชนที่เกิดจากการดำเนินการของโครงการอย่างรวดเร็วและทันทั่วทั้งที่และแจ้งผลการแก้ไขผลกระทบต่อผู้นำชุมชน	- โรงแยกก๊าซธรรมชาติ ระยอง	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ลงนาม.....

(นายชาครีย์ บุรณกานนท์)

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่แยกก๊าซธรรมชาติ

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

สิงหาคม 2555



บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD

ลงนาม.....

(รศ.ดร. ธรรมบุญ โรจนะบุรานนท์)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท แอร์เซฟ จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 44/82

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	หน่วยงานรับผิดชอบ
	- จัดให้มีแผนงานการรับเรื่องร้องเรียนดังรูปที่ 8 และดำเนินการแก้ไขทันที หากพบว่าเป็นจริงตามที่ร้องเรียน	- โรงแยกก๊าซธรรมชาติ ระยอง	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	- เข้าร่วมกิจกรรม/สนับสนุนกิจกรรมของเทศบาลเมืองมาบตาพุด ชุมชน สถานศึกษาและศาสนสถาน อย่างสม่ำเสมอตามโอกาสอันควร โดยส่งเสริมให้เกิดการพัฒนาท้องถิ่นอย่างยั่งยืน	- โรงแยกก๊าซธรรมชาติ ระยอง	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
4.2 สุนทรียภาพ และการ ท่องเที่ยว	- จัดให้มีพื้นที่สีเขียวไม่น้อยกว่าร้อยละ 5 ของพื้นที่โรงแยกก๊าซธรรมชาติ ระยอง (ปัจจุบันโรงแยกก๊าซธรรมชาติระยองมีพื้นที่สีเขียวดังรูปที่ 1)	- โรงแยกก๊าซธรรมชาติ ระยอง	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
4.3 สาธารณสุข	- ร่วมมือและสนับสนุนหน่วยงานราชการในท้องถิ่นเกี่ยวกับการดำเนินงาน บริการด้านสาธารณสุขแก่ชุมชนโดยรอบพื้นที่โรงแยกก๊าซฯ	- โรงแยกก๊าซธรรมชาติ ระยอง	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	- จัดบริการอาชีวอนามัยแก่พนักงาน เช่น ตรวจสุขภาพรวบรวมสถิติ อุบัติเหตุ	- โรงแยกก๊าซธรรมชาติ ระยอง	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	- จัดให้มีสถานพยาบาลเบื้องต้น มีพยาบาลประจำเต็มเวลาและแพทย์ (part time) ให้บริการรักษาพยาบาลแก่พนักงานโรงแยกก๊าซฯ ระยอง	- โรงแยกก๊าซธรรมชาติ ระยอง	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	- ควบคุมมลสารจากแหล่งกำเนิดของโครงการให้มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ที่หน่วยงานราชการกำหนด	- โรงแยกก๊าซธรรมชาติ ระยอง	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	- จัดทำการประเมินผลกระทบทางสุขภาพหลังจากดำเนินโครงการโดยอาศัย แนวทางการประเมินตามหลักวิชาการ	- โรงแยกก๊าซธรรมชาติ ระยอง (โครงการ CWWTP)	- ภายใน 1 ปี หลังเปิด ดำเนินการโครงการ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ลงนาม.....

(นายชาติริย์ บุรณกานนท์)

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่แยกก๊าซธรรมชาติ

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

สิงหาคม 2555



บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD

ลงนาม.....

(รศ.ดร. ชรรณูญ โรจนะบุรานนท์)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท แอร์เซฟ จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 45/82

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	หน่วยงานรับผิดชอบ
	- นำส่งข้อมูลสถิติผลตรวจสุขภาพที่ผิดปกติเนื่องจากการทำงานที่ได้รับการวิเคราะห์โดยแพทย์อาชีวเวชศาสตร์ให้กับหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง	- โรงแยกก๊าซธรรมชาติ ระยอง	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	- จัดให้มีการจัดทำฐานข้อมูลสุขภาพพนักงานเพื่อมาใช้ประกอบการวิเคราะห์หาสาเหตุในการเกิดความผิดปกติของสุขภาพพนักงานในแต่ละพื้นที่ดำเนินการโดยเฉพาะพื้นที่เสี่ยง	- โรงแยกก๊าซธรรมชาติ ระยอง	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	- ส่งข้อมูลความปลอดภัยเคมีภัณฑ์ (MSDS) ให้กับหน่วยงานสาธารณสุขและโรงพยาบาลในพื้นที่	- หน่วยงานสาธารณสุขและ โรงพยาบาลในพื้นที่	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	- ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ เสียง คุณภาพน้ำ การจัดการของเสีย และอาชีวอนามัยและความปลอดภัย อย่างเคร่งครัด	- โรงแยกก๊าซธรรมชาติ ระยอง	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
4.4 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	- จัดให้มีหน่วยงาน/คณะกรรมการด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม	- โรงแยกก๊าซธรรมชาติ ระยอง	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
- อาชีวอนามัย	- ให้ถือปฏิบัติตามนโยบายด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมที่โรงแยกก๊าซฯ ได้ประกาศไว้	- โรงแยกก๊าซธรรมชาติ ระยอง	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	- จัดให้มีนโยบายและมาตรฐานของคู่มือปฏิบัติงานอย่างปลอดภัย (Safety Work Instruction)	- โรงแยกก๊าซธรรมชาติ ระยอง	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	- กำหนดให้มีระบบการตรวจสอบ/บำรุงรักษา (Preventive Maintenance) อุปกรณ์ป้องกันและควบคุมต่างๆ ให้มีสภาพพร้อมใช้งานอยู่เสมอ	- โรงแยกก๊าซธรรมชาติ ระยอง	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ลงนาม.....

(นายชาครีย์ บุรณกานนท์)

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่แยกก๊าซธรรมชาติ

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

สิงหาคม 2555



บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD

ลงนาม.....

(รศ.ดร. ธรรมนุญ โรจนะบุรานนท์)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท แอร์เซฟ จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 46/82

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	หน่วยงานรับผิดชอบ
	- กำจัดสภาพที่ไม่ปลอดภัยในการทำงาน และจัดหาอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลที่เหมาะสมและเพียงพอสำหรับการปฏิบัติงานในพื้นที่เสี่ยง เช่น หมวกนิรภัย ถุงมือ ที่ครอบหูกันเสียงรบกวน แว่นตากันเศษวัสดุ ฯลฯ	- โรงแยกก๊าซธรรมชาติ ระยอง	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	- จัดให้มีป้ายเตือนในบริเวณที่ต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล และจัดเตรียมอุปกรณ์ตามความเหมาะสมกับลักษณะงาน	- โรงแยกก๊าซธรรมชาติ ระยอง	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	- จัดให้มีการอบรมและดูแลให้มีการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอย่างถูกวิธีและโดยเคร่งครัด	- โรงแยกก๊าซธรรมชาติ ระยอง	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	- จัดให้มีการอบรมให้ความรู้ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยแก่พนักงานทุกระดับ	- โรงแยกก๊าซธรรมชาติ ระยอง	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	- จัดให้มีการอบรมด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยให้กับพนักงานและบุคคลทั่วไปก่อนเข้าปฏิบัติงานในพื้นที่โครงการ	- โรงแยกก๊าซธรรมชาติ ระยอง	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	- ควบคุมให้พนักงานปฏิบัติตามหลักอาชีวอนามัยและความปลอดภัยอย่างเคร่งครัด	- โรงแยกก๊าซธรรมชาติ ระยอง	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	- กำหนดมาตรการป้องกันอันตรายหรือเหตุรำคาญและการเสริมสร้างความมั่นคงและความปลอดภัย	- โรงแยกก๊าซธรรมชาติ ระยอง	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	- จัดให้มีจุดชำระล้างร่างกายและล้างตาฉุกเฉินในบริเวณที่มีการขนส่งหรือกักเก็บสารเคมี	- โรงแยกก๊าซธรรมชาติ ระยอง	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ลงนาม.....

(นายชาครีย์ บุรณกานนท์)

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่แยกก๊าซธรรมชาติ

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

สิงหาคม 2555



บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD

ลงนาม.....

(รศ.ดร. ธรรมบุญ โรจนะบุรานนท์)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท แอร์เซฟ จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 47/82

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	หน่วยงานรับผิดชอบ
	- จัดให้มีแผนระงับเหตุฉุกเฉินสำหรับโรงแยกก๊าซฯ และกำหนดให้มีการซ้อมแผนระงับเหตุฉุกเฉินเป็นการภายในเป็นประจำทุกปีๆ ละ 1 ครั้ง (ขั้นตอนการปฏิบัติเมื่อเกิดภาวะฉุกเฉิน แสดงดังรูปที่ 2 ถึง 4)	- โรงแยกก๊าซธรรมชาติ ระยอง	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	- จัดให้มีระบบสื่อสารที่มีประสิทธิภาพในขณะที่มีเหตุฉุกเฉิน	- โรงแยกก๊าซธรรมชาติ ระยอง	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	- จัดให้มีการอบรมฝึกซ้อมการดับเพลิงเป็นประจำสม่ำเสมอ	- โรงแยกก๊าซธรรมชาติ ระยอง	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	- จัดให้พนักงานของโรงแยกก๊าซฯ ทุกคนและพนักงานเข้าใหม่ได้รับการตรวจสอบสุขภาพประจำปี ตามแผนการตรวจสอบสุขภาพประจำปีของโรงแยกก๊าซธรรมชาติระยอง	- โรงแยกก๊าซธรรมชาติ ระยอง	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	- จัดให้พนักงานที่ต้องปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับสารเคมีอันตราย ได้รับการตรวจสอบสุขภาพประจำปีตามปัจจัยเสี่ยงครบทุกคน	- โรงแยกก๊าซธรรมชาติ ระยอง	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	- จัดทำรายงานอุบัติเหตุและบันทึกสถิติอุบัติเหตุ	- โรงแยกก๊าซธรรมชาติ ระยอง	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	- จัดให้มีหน่วยพยาบาลและรถพยาบาล เพื่อให้บริการรักษาพยาบาลขั้นต้น	- โรงแยกก๊าซธรรมชาติ ระยอง	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	- ประสานกับสถานพยาบาลท้องถิ่น เพื่อรับส่งผู้ป่วยกรณีที่มีผู้ป่วยฉุกเฉิน	- โรงแยกก๊าซธรรมชาติ ระยอง	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ลงนาม.....
(นายชาครีย์ บุรณกานนท์)

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่แยกก๊าซธรรมชาติ
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
สิงหาคม 2555



บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD

ลงนาม.....

(รศ.ดร. ธรรมนุญ โรจนะบุรานนท์)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท แอร์เซฟ จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 48/82

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	หน่วยงานรับผิดชอบ
	- สร้างความตระหนัก สำรวจ และตรวจวัด รวมทั้งควบคุมอันตรายตามหลัก สุขศาสตร์อุตสาหกรรม โดยตรวจวัดสารเคมีในบรรยากาศการทำงาน แสง สว่าง ความร้อน เสียงในพื้นที่โครงการอย่างสม่ำเสมอ	- โรงแยกก๊าซธรรมชาติ ระยอง	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	- จัดทำแผนการสื่อสาร/การแจ้งเหตุต่อชุมชนเมื่อเกิดภาวะฉุกเฉิน โดยต้อง สอดคล้องกับแผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินด้านสารเคมีและวัตถุอันตราย จังหวัดระยอง โดยจะต้องแจ้งหน่วยงานดังต่อไปนี้ กรมสวัสดิการและ คุ้มครองแรงงานจังหวัด หรือองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น หรือโรงพยาบาล หรือโรงงานข้างเคียง หรือประชาชนชุมชน/ชุมชน	- โรงแยกก๊าซธรรมชาติ ระยอง	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	- การซ่อมแผนฉุกเฉินที่อาจเกี่ยวข้องกับชุมชนควรมีการแจ้งให้ทราบ ล่วงหน้าผ่านช่องทางต่างๆ เช่น ป้ายประกาศ วิทยุชุมชน และเสียงตามสาย เป็นต้น	- โรงแยกก๊าซธรรมชาติ ระยอง	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	- ให้ข้อมูลสารเคมี ตามข้อมูล สก.1 – สก.4 ต่อหน่วยงานภาครัฐที่ รับผิดชอบ	- โรงแยกก๊าซธรรมชาติ ระยอง	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	- ให้ความปลอดภัย มาตรการด้าน ความปลอดภัย และการจัดการ ความเสี่ยง	- โรงแยกก๊าซธรรมชาติ ระยอง	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	- จัดให้มีระบบอนุญาตในการทำงาน (Work Permit) ให้กับพนักงานที่ ปฏิบัติงานในบริเวณที่อาจเกิดอันตราย เช่น Hot work, X-Ray, Vessel Entry เป็นต้น	- โรงแยกก๊าซธรรมชาติ ระยอง	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	- จัดให้มีอุปกรณ์ดับเพลิงอย่างเพียงพอ ได้แก่ Fire Monitor, Fire Hydrant, Hose Box, Portable Dry Chemical, ระบบฉีดโฟม ระบบตรวจจับก๊าซรั่วและ	- โรงแยกก๊าซธรรมชาติ ระยอง	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ลงนาม.....

(นายชาครีย์ บุรณกานนท์)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่แยกก๊าซธรรมชาติ
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
สิงหาคม 2555



บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD

ลงนาม.....

(รศ.ดร. ธรรมบุญ โรจนะบุรานนท์)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
รับรองจำนวนหน้า 49/82

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	หน่วยงานรับผิดชอบ
	เดือนเพลิงไหม้มีการจัดเก็บโฟมดับเพลิงไว้ในโรงแยกก๊าซฯ อย่างเพียงพอตามที่กำหนดใน พ.ร.บ.ป้องกันและระงับอัคคีภัย พ.ศ. 2542 และจัดให้มีรถดับเพลิงชนิดใช้น้ำ จำนวน 1 คัน รถดับเพลิงชนิดใช้น้ำโฟมและผงเคมีแห้ง จำนวน 2 คัน และรถดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้ง จำนวน 1 คัน			-
	- ให้มีการดำเนินการตามมาตรการจัดการด้านความปลอดภัยที่ดี สำหรับทุกอุปกรณ์และทุกกระบวนการในโรงแยกก๊าซฯ โดยเฉพาะในบริเวณที่เก็บกักก๊าซหุงต้มจำนวนมากซึ่งจะจำกัดโอกาสในการเกิดความปลอดภัยของมนุษย์ซึ่งก่อให้เกิดอันตรายในโรงแยกก๊าซฯ	- โรงแยกก๊าซธรรมชาติ ระยอง	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	- จัดให้มีแผนปฏิบัติการฉุกเฉิน สำหรับกรณีต่อไปนี้ (1) การเกิดอัคคีภัยและระเบิด (2) อุบัติเหตุรุนแรงหรือการเสียชีวิต(3) การรั่วไหลของก๊าซอันตรายไวไฟ (4) การหกรั่วไหลจำนวนมากของก๊าซโซลีนธรรมชาติ	- โรงแยกก๊าซธรรมชาติ ระยอง	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	- ให้มีการฝึกซ้อมดับเพลิงเป็นระยะๆ และมีการพัฒนาปรับปรุงแผนการวิธีปฏิบัติในกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉิน หรือเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นโดยบังเอิญ เพื่อการปฏิบัติที่พร้อมเพรียงและมีประสิทธิภาพ หากมีเหตุการณ์ฉุกเฉิน หรือหากมีเหตุการณ์ไม่ปกติเกิดขึ้นในบริเวณโรงแยกก๊าซฯ	- โรงแยกก๊าซธรรมชาติ ระยอง	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	- เพื่อลดความรุนแรงจากเหตุการณ์อันตรายที่เกิดขึ้น ให้ติดตั้งวาล์วปิดกั้นระบบ (Shut down Valve) เพื่อตัดแยกระบบต่างๆ ออกจากกันเป็นส่วนๆ เพื่อป้องกันผลกระทบต่อเนื่อง ในกรณีที่ถังเก็บสำรองผลิตภัณฑ์เกิดผิดปกติ	- โรงแยกก๊าซธรรมชาติ ระยอง	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ลงนาม.....

(นายชาติริย์ บุณณานนท์)

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่แยกก๊าซธรรมชาติ

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

สิงหาคม 2555



บริษัท แอร์เซฟ จำกัด

PTT GAS CO., LTD.

ลงนาม.....

(รศ.ดร. ธรรมบุญ ไรชนะบุรานนท์)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท แอร์เซฟ จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 50/82

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	หน่วยงานรับผิดชอบ
	ให้ทำการถ่ายเทผลิตภัณฑ์ในถังไปไว้ในถังอื่น ให้สามารถส่งการเคลื่อนย้ายสารจากถังหนึ่งไปยังอีกถังหนึ่งได้โดยการส่งการจากห้องควบคุม			-
	- ติดตั้งระบบตรวจวัดก๊าซรั่วที่บริเวณกระบวนการผลิตและบริเวณลานถัง ซึ่งจะต้องมีสัญญาณเตือน หากพบว่ามีก๊าซรั่วไหลของก๊าซในบริเวณนั้น	- โรงแยกก๊าซธรรมชาติ ระยอง	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	- ติดตั้งระบบฉีดน้ำหล่อเย็นอุปกรณ์บริเวณกระบวนการผลิตและถังเก็บผลิตภัณฑ์เพื่อป้องกันอุปกรณ์ล้มเหลวในกรณีเกิดเพลิงไหม้ ทั้งนี้ปริมาณสำรองน้ำดับเพลิงจะต้องมีปริมาณสำรองเพียงพอที่จะใช้งานอย่างต่อเนื่องได้ไม่น้อยกว่า 10 ชั่วโมง มีปริมาณน้ำสำรองดับเพลิงรวมประมาณ 30,000 ลูกบาศก์เมตร โดยมีการปั้มน้ำดับเพลิงที่ขับเคลื่อนด้วยเครื่องยนต์ดีเซล จำนวน 3 ตัว ขนาดตัวละประมาณ 900 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง และปั้มน้ำดับเพลิงสำรองขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้าจำนวน 1 ตัว ขนาด 860 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง และจัดให้มีปั้มน้ำดับเพลิงสำรองที่ขับเคลื่อนด้วยเครื่องยนต์ดีเซลขนาด 900 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง เพิ่มอีก 1 ตัว นอกจากนี้ยังมีการต่อน้ำ Make up จากบริษัทจัดการและบริหารทรัพยากรน้ำภาคตะวันออก จำกัด (มหาชน) สำรองไว้เป็นน้ำดับเพลิงฉุกเฉินกรณีปริมาณน้ำสำรองดับเพลิงภายในโรงแยกก๊าซฯ ไม่เพียงพอ เพื่อเสริมสร้างความมั่นคงให้กับระบบน้ำดับเพลิง	- โรงแยกก๊าซธรรมชาติ ระยอง	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ลงนาม.....

(นายชาครีย์ นูรณกานนท์)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่แยกก๊าซธรรมชาติ
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
สิงหาคม 2555



บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD

ลงนาม.....

(รศ.ดร. ธรรมบุญ โรจนะบุรานนท์)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
รับรองจำนวนหน้า 51/82

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	หน่วยงานรับผิดชอบ
	- การออกแบบระบบป้องกันอัคคีภัย อุปกรณ์ผจญเพลิงและระบบความปลอดภัยระหว่างอุปกรณ์และอาคารศูนย์ควบคุมของโรงแยกก๊าซให้ใช้มาตรฐานของ American Petroleum Institutes (API) และมาตรฐานของ National Fire Protection Association (NFPA) ประเทศสหรัฐอเมริกา ซึ่งเป็นมาตรฐานสากลที่เป็นที่ยอมรับกันทั่วไป มาตรฐานที่ให้นำมาใช้ในการออกแบบระบบความปลอดภัยและระบบผจญเพลิง ได้แก่ • NFPA 10, Portable Fire Extinguishers • NFPA 11, Standard for Low-Expansion Foam • NFPA 11A, Standard for Medium and High-Expansion Foam Systems • NFPA 12, Carbon Dioxide Extinguishers • NFPA 13, Standard for the Installation of Sprinkler Systems • NFPA 14, Standard for the Installation of Standpipe and Hose Systems • NFPA 15, Standard for Water Spray Fixed Systems for fire Protection • NFPA 20, Standard for the Installation of Centrifugal Fire Pumps • NFPA 22, Standard for Water Tanks for Private Fire Protection • NFPA 24, Standard for the Installation of Private Fire Service Mains and Their Appurtenances	โรงแยกก๊าซธรรมชาติ ระยอง	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ลงนาม.....*pcv*.....

(นายชาครีย์ บุรณกานนท์)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่แยกก๊าซธรรมชาติ
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
สิงหาคม 2555



บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD

ลงนาม.....*[Signature]*.....

(รศ.ดร. ธรรมนูญ โรจนะบุรานนท์)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
รับรองจำนวนหน้า 52/82

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	หน่วยงานรับผิดชอบ
	- NFPA 25, Standard for the Inspection, Testing, and Maintenance of Water-Based Fire Protection Systems - NFPA 30, flammable and combustible Liquids Code - NFPA 58, Liquefies Petroleum Gases Code - NFPA 70, National Electrical Code - NFPA 72, National Fire Alarm Code - NFPA 101, Code for Safety to Life from Fire in Buildings and Structures			
	- ติดตั้งม่านน้ำ (Water curtain) ที่ - ระหว่างโรงแยกก๊าซฯ หน่วยที่ 1, หน่วยที่ 2 กับอาคารสำนักงาน ซึ่งอยู่บริเวณด้านเหนือของหน่วยผลิตของโรงแยกก๊าซฯ ทั้งสอง - ระหว่างโรงแยกก๊าซฯ หน่วยที่ 1 กับหน่วยที่ 3	- โรงแยกก๊าซธรรมชาติ ระยอง	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	- ให้ทำการประเมินความเสี่ยงและจัดทำแผนงานบริหารจัดการความเสี่ยงตามระเบียบของกรมโรงงานอุตสาหกรรมอนุมัติตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 3 (พ.ศ.2542) และระเบียบกรมโรงงานอุตสาหกรรมว่าด้วยหลักเกณฑ์การป่งชี้อันตรายการประเมินความเสี่ยงและการจัดทำแผนงานบริหารความเสี่ยง พ.ศ. 2543 ในการขอขยายโรงงานหรือขอต่ออายุใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน	- โรงแยกก๊าซธรรมชาติ ระยอง	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	- กำหนดให้มีการประชาสัมพันธ์ให้ข้อมูลเกี่ยวกับระบบความปลอดภัยของโครงการ	- โรงแยกก๊าซธรรมชาติ ระยอง	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ลงนาม.....

(นายชาครีย์ บุรณกานนท์)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่แยกก๊าซธรรมชาติ
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
สิงหาคม 2555



บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD

ลงนาม.....

(รศ.ดร. ธรรมบุญ โรจนะบุรานนท์)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
รับรองจำนวนหน้า 53/82

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	หน่วยงานรับผิดชอบ
	- มีมาตรการจัดการความปลอดภัยที่ดีสำหรับทุกอุปกรณ์และทุกระบวนการ	- โรงแยกก๊าซธรรมชาติ ระยอง	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	- ติดตั้งวาล์วนิรภัย (Safety Valve) และ Emergency Shut down System รวมทั้งระบบเผาไหม้ก๊าซในกรณีฉุกเฉิน (Flare Stack)	- โรงแยกก๊าซธรรมชาติ ระยอง	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	- จัดให้มีแผนปฏิบัติการฉุกเฉิน กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินเพื่อรับมือเหตุได้อย่างรวดเร็ว โดยไม่ส่งผลกระทบกับชุมชนและสิ่งแวดล้อม	- โรงแยกก๊าซธรรมชาติ ระยอง	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	- จัดเก็บสารเคมีในภาชนะบรรจุที่ปิดมิดชิด โดยใช้ภาชนะที่ทนการกัดกร่อน และป้องกันการเสียหายทางชีวภาพได้	- โรงแยกก๊าซธรรมชาติ ระยอง	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	- จัดทำแผนบำรุงรักษาในเชิงป้องกัน โดยเฉพาะอุปกรณ์เครื่องจักรต่างๆ และอุปกรณ์การรักษา/ความปลอดภัย เพื่อให้อุปกรณ์ข้างต้นทำงานได้อย่างปกติอย่างต่อเนื่อง	- โรงแยกก๊าซธรรมชาติ ระยอง	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	- ตรวจสอบการรั่วไหลของวัตถุดิบและสารเคมีในบริเวณพื้นที่ที่มีโอกาสเสี่ยง เช่น ระบบท่อ ถังเก็บกัก และหน่วยผลิตอย่างสม่ำเสมอ รวมทั้งมีระบบป้องกันและรับมือเหตุเพลิงไหม้ที่เพียงพอ	- โรงแยกก๊าซธรรมชาติ ระยอง	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	- จัดให้มีแผนการตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบหรือเครื่องมือที่ใช้ในรับ อัคคีภัยอย่างสม่ำเสมอ	- โรงแยกก๊าซธรรมชาติ ระยอง	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ลงนาม.....

(นายชาครีย์ บุรณกานนท์)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่แยกก๊าซธรรมชาติ
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
สิงหาคม 2555



บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD

ลงนาม.....

(รศ.ดร. ชรรณบุญ โรจนะบุรานนท์)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
รับรองจำนวนหน้า 54/82

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	หน่วยงานรับผิดชอบ
	- ให้มีการฝึกซ้อมดับเพลิงเป็นระยะๆ และมีการพัฒนาปรับปรุงแผนการวิธีปฏิบัติในกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉิน หรือเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นโดยบังเอิญ เพื่อการปฏิบัติที่พร้อมเพรียงและมีประสิทธิภาพ หากมีเหตุการณ์ฉุกเฉินหรือหากมีเหตุการณ์ไม่ปกติเกิดขึ้นในบริเวณโรงแยกก๊าซฯ	- โรงแยกก๊าซธรรมชาติ ระยอง	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	- ใช้เกณฑ์การออกแบบตามมาตรฐานสากลทั้งในเรื่องของวัสดุและวิธีการก่อสร้าง	- โรงแยกก๊าซธรรมชาติ ระยอง	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	- ติดตั้งอุปกรณ์ความปลอดภัย เช่น safety valve (relief & vacuum valve, shut off valve และ gas detector เป็นต้นอย่างเหมาะสมและตามมาตรฐานสากล	- โรงแยกก๊าซธรรมชาติ ระยอง	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	- ติดเอกสารข้อมูลความปลอดภัยเคมีภัณฑ์ (MSDS) ไว้บริเวณสถานที่ทำงานที่มีการใช้สารเคมีชนิดนั้นๆ	- โรงแยกก๊าซธรรมชาติ ระยอง	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	- จัดให้มีพนักงานเดินตรวจตราในพื้นที่กระบวนการผลิตเพื่อตรวจสอบความผิดปกติของเครื่องจักรอุปกรณ์ต่างๆ	- โรงแยกก๊าซธรรมชาติ ระยอง	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	- ติดตั้งอุปกรณ์แจ้งเหตุฉุกเฉินไปยังห้องควบคุม	- โรงแยกก๊าซธรรมชาติ ระยอง	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	- ตรวจสอบอุปกรณ์เครื่องมือสำหรับบรรทุก Gas อย่างสม่ำเสมอ	- โรงแยกก๊าซธรรมชาติ ระยอง	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ลงนาม.....

(นายชาติริย์ บุรณกานนท์)

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่แยกก๊าซธรรมชาติ

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

สิงหาคม 2555



บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD

ลงนาม.....

(รศ.ดร. ธรรมบุญ โรจนะบุรานนท์)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท แอร์เซฟ จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 55/82

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	หน่วยงานรับผิดชอบ
	- ควรมี Crash และอุปกรณ์ป้องกันท่อ Valves	- โรงแยกก๊าซธรรมชาติ ระยอง	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	- จัดให้มีข้อมูลการจัดการในกรณีรถขนส่งสารเคมีเกิดอุบัติเหตุ เช่น เอกสาร ข้อมูลความปลอดภัย แนวทางการระงับเหตุฉุกเฉิน แนวทางการปฐม พยาบาล หรืออาจใช้เอกสาร "คู่มือป้องกันอุบัติเหตุ" ที่กรมโรงงาน อุตสาหกรรมจัดทำขึ้นข้อมูลเหล่านี้ต้องเก็บแยกจากหีบห่อบรรจุสินค้า อันตราย	- โรงแยกก๊าซธรรมชาติ ระยอง	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	- กำหนดในสัญญาจ้างให้บริษัทผู้รับขนส่งสารเคมีต้องจัดให้มีแผนตอบสนอง กรณีที่เกิดรถขนส่งสารเคมีเกิดอุบัติเหตุ	- โรงแยกก๊าซธรรมชาติ ระยอง	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	- รถบรรทุกสารเคมีจะต้องมีป้ายแสดงความเสี่ยงภัยที่เกิดขึ้นที่ตัวรถตาม ข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องและผู้ขับรถต้องได้รับใบอนุญาตขับรถชนิดที่ 4	- โรงแยกก๊าซธรรมชาติ ระยอง	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	- จัดทำแผนฟื้นฟูกรณีเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉินให้ครอบคลุมตามกฎหมายที่ เกี่ยวข้อง เช่น ประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง การป้องกันและระงับอัคคีภัย ในสถานประกอบการเพื่อความปลอดภัยในการทำงานสำหรับลูกจ้าง เป็นต้น โดยครอบคลุมผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นทั้งภายในและภายนอกโครงการ	- โรงแยกก๊าซธรรมชาติ ระยอง	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	- นำเสนอแผนฟื้นฟูกรณีเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉินของโครงการให้ สผ. เพื่อ รับทราบภายในระยะเวลา 1 ปีหลังเริ่มดำเนินการ	- โรงแยกก๊าซธรรมชาติ ระยอง	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ลงนาม.....

(นายชาครีย์ บุรณกานนท์)

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่แยกก๊าซธรรมชาติ

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

สิงหาคม 2555



บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD

ลงนาม.....

(รศ.ดร. ชรรณบุญ โรจนะบุรานนท์)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท แอร์เซฟ จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 56/82

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	หน่วยงานรับผิดชอบ
4.5 มาตรการที่ ต้องปฏิบัติ เพิ่มเติมช่วงซ่อม บำรุง (Shutdown and Turnaround)	- จัดระบบการจราจรในพื้นที่ซ่อมบำรุงของโครงการให้เหมาะสม โดยให้ เป็นไปตามกฎระเบียบของโรงงานพร้อมจัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยดูแลรถที่เข้า- ออก พื้นที่โรงงาน	- โรงแยกก๊าซธรรมชาติ ระยองหน่วยที่มีการซ่อม บำรุง	- ตลอดระยะเวลาการซ่อม บำรุง	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	- แยกมูลฝอยที่เกิดจากการซ่อมบำรุงและกิจกรรมของคนงานออกจากกัน เพื่อให้ง่ายต่อการกำจัดและจัดเก็บในภาชนะที่ปิดมิดชิด	- โรงแยกก๊าซธรรมชาติ ระยองหน่วยที่มีการซ่อม บำรุง	- ตลอดระยะเวลาการซ่อม บำรุง	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	- กำหนดให้มีการจัดการกากของเสียเป็นไปตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องการจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2548 อย่างเคร่งครัด	- โรงแยกก๊าซธรรมชาติ ระยองหน่วยที่มีการซ่อม บำรุง	- ตลอดระยะเวลาการซ่อม บำรุง	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	- แจ้งกำหนดการซ่อมบำรุงประจำปีให้หน่วยงานอนุญาตรวมทั้ง ประชาสัมพันธ์กับชุมชนที่อยู่บริเวณใกล้เคียงรับทราบไม่น้อยกว่า 1 เดือน ก่อนที่จะเริ่มดำเนินการซ่อมบำรุงประจำปี	- โรงแยกก๊าซธรรมชาติ ระยองหน่วยที่มีการซ่อม บำรุง	- ตลอดระยะเวลาการซ่อม บำรุง	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	- ปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการ ทำงาน เช่น พ.ร.บ. ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมใน การทำงาน พ.ศ. 2554 และกฎกระทรวงแรงงาน เรื่อง กำหนดมาตรฐานใน การบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และ สภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับงานก่อสร้าง เป็นต้น	- โรงแยกก๊าซธรรมชาติ ระยองหน่วยที่มีการซ่อม บำรุง	- ตลอดระยะเวลาการซ่อม บำรุง	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ลงนาม.....

(นายชาตรีย์ บุรณกานนท์)

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่แยกก๊าซธรรมชาติ

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

สิงหาคม 2555



บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD

ลงนาม.....

(รศ.ดร. ธรรมนุญ โรจนะบุรานนท์)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท แอร์เซฟ จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 57/82

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	หน่วยงานรับผิดชอบ
	- ตรวจสอบ บำรุงรักษา หรือตรวจสอบสภาพเครื่องมือ เครื่องยนต์/เครื่องจักร ที่ ใช้ในงานซ่อมบำรุงให้อยู่ในสภาพดีเสมอหรือตามระยะเวลาที่กำหนด(ที่ระบุ ไว้ในคู่มือแนะนำการบำรุงรักษาของแต่ละเครื่องจักร)	- โรงแยกก๊าซธรรมชาติ ระยองหน่วยที่มีการซ่อม บำรุง	- ตลอดระยะเวลาการซ่อม บำรุง	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	- กำหนดและตรวจตราดูแลไม่ให้งานของบริษัทรั้บเหมา มีพฤติกรรมผิด กฎหมาย เช่น ลักทรัพย์ เสพยาเสพติด และการพนัน เป็นต้น โดยมีการวาง กฎระเบียบ และการลงโทษ	- โรงแยกก๊าซธรรมชาติ ระยองหน่วยที่มีการซ่อม บำรุง	- ตลอดระยะเวลาการซ่อม บำรุง	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	- จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้แก่พนักงานที่ปฏิบัติงานใน พื้นที่ที่มีความเสี่ยงอย่างเพียงพอและเหมาะสมกับลักษณะงาน	- โรงแยกก๊าซธรรมชาติ ระยองหน่วยที่มีการซ่อม บำรุง	- ตลอดระยะเวลาการซ่อม บำรุง	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	- กำกับดูแลให้พนักงานบริษัท รั้บเหมา มีการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตราย ส่วนบุคคลให้เหมาะสมตามลักษณะงาน เช่น เครื่องครอบหู (Ear muf) ปลั๊ก อุดหู (Ear plug) หมวกนิรภัย รองเท้านิรภัย ถุงมือ หน้ากาก กรองแสงเชื่อม โลหะ เป็นต้น	- โรงแยกก๊าซธรรมชาติ ระยองหน่วยที่มีการซ่อม บำรุง	- ตลอดระยะเวลาการซ่อม บำรุง	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	- พิจารณารายละเอียดด้านการจัดการความปลอดภัยในสัญญาว่าจ้างบริษัท รับเหมา โดยให้ครอบคลุมถึงการคุ้มครองความปลอดภัยและสุขภาพอนามัย คนงานของบริษัทรับเหมาที่ปฏิบัติงานภายในโรงงานด้วย	- โรงแยกก๊าซธรรมชาติ ระยองหน่วยที่มีการซ่อม บำรุง	- ตลอดระยะเวลาการซ่อม บำรุง	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	- จัดให้มีการอบรมเกี่ยวกับกฎระเบียบด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและ สิ่งแวดล้อม สำหรับผู้รับเหมาที่จะเข้ามาปฏิบัติงานซ่อมบำรุงภายในพื้นที่	- โรงแยกก๊าซธรรมชาติ ระยองหน่วยที่มีการซ่อม บำรุง	- ตลอดระยะเวลาการซ่อม บำรุง	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ลงนาม.....

(นายชาครีย์ บุรณกานนท์)

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่แยกก๊าซธรรมชาติ

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

สิงหาคม 2555



บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD

ลงนาม.....

(รศ.ดร. ธรรมนุญ โรจนะบุรานนท์)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท แอร์เซฟ จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 58/82

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	หน่วยงานรับผิดชอบ
	- บริษัทรับเหมาต้องแจ้งรายละเอียดการเกิดอุบัติเหตุใดๆ ทั้งในพื้นที่โครงการและพื้นที่ข้างเคียง โดยต้องให้รายละเอียดพร้อมเอกสารหลักฐานต่างๆ โดยเฉพาะหากเกิดการบาดเจ็บสาหัสหรือเสียชีวิตจะต้องแจ้งแก่โครงการทันที	- โรงแยกก๊าซธรรมชาติ ระยองหน่วยที่มีการซ่อม บำรุง	- ตลอดระยะเวลาการซ่อม บำรุง	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	- จัดบันทึกเหตุการณ์อุบัติเหตุที่เกิดขึ้น โดยระบุสาเหตุความเสียหายและวิธีในการแก้ไขปัญหาเพื่อใช้เป็นแนวทางสำหรับการป้องกันและแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น	- โรงแยกก๊าซธรรมชาติ ระยองหน่วยที่มีการซ่อม บำรุง	- ตลอดระยะเวลาการซ่อม บำรุง	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	- จัดให้มีระบบขออนุญาตทำงาน (Work Permit) ก่อนการทำงานของ ผู้รับเหมาทุกครั้ง	- โรงแยกก๊าซธรรมชาติ ระยองหน่วยที่มีการซ่อม บำรุง	- ตลอดระยะเวลาการซ่อม บำรุง	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	- จัดให้มีการประเมินความเสี่ยงในกิจกรรมการซ่อมบำรุง ก่อนการลงมือ ทำงาน	- โรงแยกก๊าซธรรมชาติ ระยองหน่วยที่มีการซ่อม บำรุง	- ตลอดระยะเวลาการซ่อม บำรุง	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	- หลังจากซ่อมบำรุงแล้วเสร็จ ก่อนการเริ่มเดินเครื่องจักรอีกครั้งต้องจัดทำ Pre Start-up Safety Review (PSSR)	- โรงแยกก๊าซธรรมชาติ ระยองหน่วยที่มีการซ่อม บำรุง	- ตลอดระยะเวลาการซ่อม บำรุง	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	- จัดให้มีกิจกรรมรณรงค์ส่งเสริมด้านความปลอดภัยในงานซ่อมบำรุง เช่น ป้ายรณรงค์ เป็นต้น	- โรงแยกก๊าซธรรมชาติ ระยองหน่วยที่มีการซ่อม บำรุง	- ตลอดระยะเวลาการซ่อม บำรุง	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ลงนาม.....

(นายชาครีย์ บุรณกานนท์)

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่แยกก๊าซธรรมชาติ

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

สิงหาคม 2555



บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD

ลงนาม.....

(รศ.ดร. ธรรมบุญ ไรจนะบุรานนท์)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท แอร์เซฟ จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 59/82

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	หน่วยงานรับผิดชอบ
	- จัดสวัสดิการต่าง ๆ ให้กับคนงานซ่อมบำรุงอย่างเพียงพอ เช่น น้ำดื่ม น้ำใช้ การรักษาพยาบาล เป็นต้น	- โรงแยกก๊าซธรรมชาติ ระยองหน่วยที่มีการซ่อม บำรุง	- ตลอดระยะเวลาการซ่อม บำรุง	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	- จัดให้มีการส่งตรวจวัดสารเสพติดและแอลกอฮอล์ของผู้รับเหมา	- โรงแยกก๊าซธรรมชาติ ระยองหน่วยที่มีการซ่อม บำรุง	- ตลอดระยะเวลาการซ่อม บำรุง	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	- จัดหาห้องน้ำ-ห้องส้วมชั่วคราวให้เพียงพอกับจำนวนคนงานซ่อมบำรุง ก่อนติดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากราชการมารับไปกำจัดต่อไป	- โรงแยกก๊าซธรรมชาติ ระยองหน่วยที่มีการซ่อม บำรุง	- ตลอดระยะเวลาการซ่อม บำรุง	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	- จัดให้มีรถสำรองสำหรับส่งผู้เจ็บป่วย/บาดเจ็บ ไปยังโรงพยาบาลที่กำหนด โดยโครงการ ภายใต้ความรับผิดชอบของบริษัทรับเหมา	- โรงแยกก๊าซธรรมชาติ ระยองหน่วยที่มีการซ่อม บำรุง	- ตลอดระยะเวลาการซ่อม บำรุง	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	- จัดให้มีคู่มือวิธีปฏิบัติงาน (Work Instruction) สำหรับดำเนินการในช่วง (Shutdown and Turnaround)	- โรงแยกก๊าซธรรมชาติ ระยองหน่วยที่มีการซ่อม บำรุง	- ตลอดระยะเวลาการซ่อม บำรุง	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

หมายเหตุ : มาตรการฯ ที่ขีดเส้นใต้ คือ มาตรการฯ ที่เพิ่มเติม/เปลี่ยนแปลง จากมาตรการฯ ที่ได้รับความเห็นชอบล่าสุด คือ มาตรการฯ ที่ระบุในรายงานการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียด
โครงการโรงแยกก๊าซธรรมชาติระยองหน่วยที่ 6 (การเพิ่มประสิทธิภาพระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำทิ้งเพื่อหมุนเวียนกลับมาใช้ใหม่) ที่ได้รับความเห็นชอบในการประชุมครั้งที่
8/2552 เมื่อวันที่ 3 เมษายน 2552

ลงนาม..... (นายชาครีย์ บุรณกานนท์) ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่แยกก๊าซธรรมชาติ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) สิงหาคม 2555	 บริษัท แอร์เซฟ จำกัด AIR SAVE CO., LTD	ลงนาม..... (รศ.ดร. ธรรมบุญ โรจนะบุรานนท์) ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม บริษัท แอร์เซฟ จำกัด รับรองจำนวนหน้า 60/82
---	---	--

ตารางที่ 3 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการภายในพื้นที่โรงแยกก๊าซธรรมชาติ ระยอง (ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการภายในพื้นที่โรงแยกก๊าซธรรมชาติระยองครั้งที่ 1 ของ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) (ช่วงก่อสร้าง)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการ/พารามิเตอร์	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	หน่วยงานรับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ	- ตรวจวัดคุณภาพอากาศ โดยมีดัชนีในการตรวจวัด คือ * TSP, PM-10, NO ₂ , SO ₂ , H ₂ S และทิศทางและความเร็วลม	- โรงอาหารของโรงแยกก๊าซธรรมชาติระยอง - อาคารควบคุมที่อยู่ใกล้พื้นที่ก่อสร้างมากที่สุด - ศูนย์พัฒนาฝีมือแรงงานจังหวัดระยอง	- ทำการตรวจวัด 3 วันต่อเนื่อง * 1 ครั้ง ในระหว่างการก่อสร้าง * 1 ครั้ง ในระยะ Pre-commissioning	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
2. เสียง	- ตรวจวัดระดับเสียง โดยมีดัชนีในการตรวจวัด คือ * Leq-24 ชั่วโมง * Ldn * L ₉₀ * L _{max}	- ภายในพื้นที่ก่อสร้างโครงการ - อาคารควบคุมที่อยู่ใกล้พื้นที่ก่อสร้างมากที่สุด - ศูนย์พัฒนาฝีมือแรงงานจังหวัดระยอง	- ทำการตรวจวัด 3 วันต่อเนื่อง * 1 ครั้ง ในระหว่างการก่อสร้าง * 1 ครั้ง ในระยะ Pre-commissioning	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
3. การคมนาคม	- บันทึกปริมาณจราจรที่เข้า-ออกพื้นที่โครงการโดยแยกประเภทของยานพาหนะ	- ทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการ	- ทุกวันและจัดทำรายการทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- ผู้รับเหมาภายใต้ความดูแลของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	- บันทึกจำนวน/สาเหตุของอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นของโครงการ	- ทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการ	- ทุกวันและจัดทำรายการทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- ผู้รับเหมาภายใต้ความดูแลของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ลงนาม.....

(นายชาครีย์ บุรณกานนท์)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่แยกก๊าซธรรมชาติ
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
สิงหาคม 2555



บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD

ลงนาม.....

(รศ.ดร. ธรรมนุญ โรจนะบุรานนท์)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
รับรองจำนวนหน้า 61/82

ตารางที่ 3 (ต่อ)

ผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	มาตรการ/พารามิเตอร์	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	หน่วยงานรับผิดชอบ
4. การจัดการกาก ของเสีย	- บันทึกชนิด ปริมาณ และการกำจัดกากของเสียจากกิจกรรมการ ก่อสร้าง	- พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	- ทุกเดือน	- ผู้รับเหมาภายใต้ ความดูแลของบริษัท ป ต ท . จ ำ กั ด (มหาชน)
5. อาชีวอนามัย และ ความ ปลอดภัย	- รวบรวมสถิติการเจ็บป่วย การบาดเจ็บ และอุบัติเหตุของพนักงานที่เกิด จากการปฏิบัติงาน	- พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	- ทุกเดือน	- ผู้รับเหมาภายใต้ ความดูแลของบริษัท ป ต ท . จ ำ กั ด (มหาชน)

หมายเหตุ : มาตรการฯ ที่ขีดเส้นใต้ คือ มาตรการฯ ที่เพิ่มเติม/เปลี่ยนแปลง จากมาตรการฯ ที่ได้รับความเห็นชอบล่าสุด คือ มาตรการฯ ที่ระบุในรายงานการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียด
โครงการโรงแยกก๊าซธรรมชาติระยองหน่วยที่ 6 (การเพิ่มประสิทธิภาพระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำทิ้งเพื่อหมุนเวียนกลับมาใช้ใหม่) ที่ได้รับความเห็นชอบในการประชุมครั้งที่
8/2552 เมื่อวันที่ 3 เมษายน 2552

ลงนาม.....

(นายชาครีย์ บุรณกานนท์)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่แยกก๊าซธรรมชาติ
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
สิงหาคม 2555



บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD

ลงนาม.....

(รศ.ดร. ธรรมบุญ โรจนะบุรานนท์)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
รับรองจำนวนหน้า 62/82

ตารางที่ 4 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการภายในพื้นที่โรงแยกก๊าซธรรมชาติ ระยอง (ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการภายในพื้นที่โรงแยกก๊าซธรรมชาติระยองครั้งที่ 1 ของ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) (ช่วงดำเนินการ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการ/พารามิเตอร์	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	หน่วยงานรับผิดชอบ
1. ท ร ี พ ย า ก ร กายภาพ 1.1 คุณภาพอากาศ	- TSP, NO ₂ , SO ₂ , H ₂ S, PM-10 ทิศทางและความเร็วลม	- ตรวจวัด จำนวน 5 สถานี ดังรูปที่ 5 ได้แก่ * โรงอาหารของโรงแยก ก๊าซธรรมชาติ ระยอง * ชุมชนบ้านห้วยโป่ง (บริเวณศูนย์คุ้มครอง สวัสดิการเด็กภาคตะวันออก) * ชุมชนบ้านพลอง (บริเวณ หมวดการทางมาบตาพุด) * ชุมชนตลาดมาบตาพุด (บริเวณโรงเรียนมาบตาพุดฯ) * ชุมชนบ้านมาบชลูด	- ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง ครั้ง ละ 7 วันต่อเนื่อง	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	- THC และ NMHC	- ตรวจวัด จำนวน 1 สถานี (อ้างถึงรูปที่ 5) ได้แก่ * โรงอาหารของโรงแยก ก๊าซธรรมชาติ ระยอง	- ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง (ช่วงเวลาเดียวกับการ ตรวจวัดคุณภาพอากาศใน บรรยากาศ)	

ลงนาม.....*bw*.....

(นายชาครีย์ บุรณกานนท์)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่แยกก๊าซธรรมชาติ
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
สิงหาคม 2555



บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD

ลงนาม.....*Z*.....

(รศ.ดร. ธรรมนุญ โรจนะบุรานนท์)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
รับรองจำนวนหน้า 63/82

ตารางที่ 4 (ต่อ)

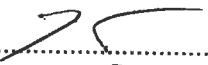
ผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	มาตรการ/พารามิเตอร์	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	หน่วยงานรับผิดชอบ
1.2 ตรวจวัด คุณภาพอากาศใน สถานที่ทำงาน	- H ₂ S, CO	- ตรวจวัด จำนวน 3 สถานี ดังรูปที่ 6 ได้แก่ * ห้องปฏิบัติการ วิเคราะห์ * หน่วย OCS (Onshore Compressor Station) * บริเวณต่างๆ และ ระบบเส้นท่อในโรงงาน	- ตรวจวัดปีละ 4 ครั้ง	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
1.3 มลพิษทาง อากาศจาก แหล่งกำเนิด	- NO _x , SO ₂ , H ₂ S, CO, TSP และ Hg	<u>ปล่อยระบายมลสารทาง</u> <u>อากาศต่างๆ ภายในพื้นที่โรง</u> <u>แยกก๊าซธรรมชาติระยอง</u> <u>(อ้างถึงรูปที่ 6)</u> - โรงแยกก๊าซธรรมชาติ หน่วยที่ 1 * Aux. Boiler * Waste Heat Boiler * Combined Heat Power	ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง (ช่วงเวลาเดียวกับการ ตรวจวัดคุณภาพอากาศใน บรรยากาศ)	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ลงนาม.....

(นายชาครีย์ บุณกานนท์)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่แยกก๊าซธรรมชาติ
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
สิงหาคม 2555



บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD

ลงนาม.....

(รศ.ดร. ชรรณงูญ โรจนะบุรานนท์)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
รับรองจำนวนหน้า 64/82

ตารางที่ 4 (ต่อ)

ผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	มาตรการ/พารามิเตอร์	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	หน่วยงานรับผิดชอบ
		- โรงแยกก๊าซธรรมชาติ หน่วยที่ 2 * GT for Sales Gas * GT for Sales Refrig - โรงแยกก๊าซธรรมชาติ หน่วยที่ 3 * Power Gen * Sales Gas Comp. - Onshore Compressor Station (OCS) * Compressor No.1 (OCS#2) * <u>ปล่อยระบายรวมจาก</u> หน่วย OCS#3 (OCS#3- WHRU) - โรงแยกก๊าซธรรมชาติ หน่วยที่ 5 * Sales Gas Compressor * GTG WRUs 1&2		

ลงนาม.....

(นายชาครีย์ บุรณกานนท์)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่แยกก๊าซธรรมชาติ
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
สิงหาคม 2555



บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD

ลงนาม.....

(รศ.ดร. ธรรมบุญ โรจนะบุรานนท์)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
รับรองจำนวนหน้า 65/82

ตารางที่ 4 (ต่อ)

ผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	มาตรการ/พารามิเตอร์	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	หน่วยงานรับผิดชอบ
		- โรงแยกก๊าซฮีเทน * GT-WHRU 1-3 - โรงแยกก๊าซธรรมชาติ - หน่วยที่ 6 * GT-WHRU 1-3		
1.4มลพิษทาง อากาศ แบบต่อเนื่อง (CEMs)	- NO _x และ O ₂	- ตรวจวัดที่ปล่องระบาย ต่างๆ ดังนี้ อ้างถึงรูปที่ 6 * ปล่อง Combined Heat Power (โรงแยกก๊าซ ธรรมชาติ หน่วยที่ 1) * ปล่อง Sales Gas Compressor (โรงแยกก๊าซ ธรรมชาติ หน่วยที่ 5) * ปล่อง GTG WRUs 1&2 (โรงแยกก๊าซธรรมชาติ หน่วยที่ 5) * ปล่อง GT-WHRU 1-3 (โรงแยกก๊าซฮีเทน) * ปล่อง GT-WHRU 1-3 (โรงแยกก๊าซธรรมชาติ หน่วยที่ 6)	- ต่อเนื่องและนำเสนอผลต่อ สผ. ทุก 6 เดือน	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ลงนาม.....love

(นายชาครีย์ บุรณกานนท์)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่แยกก๊าซธรรมชาติ
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
สิงหาคม 2555



บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD

ลงนาม.....

(รศ.ดร. ธรรมบุญ โรจนะบุรานนท์)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
รับรองจำนวนหน้า 66/82

ตารางที่ 4 (ต่อ)

ผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	มาตรการ/พารามิเตอร์	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	หน่วยงานรับผิดชอบ
		* ปล่องระบายรวมจาก หน่วย OCS#3 (OCS#3- WHRU)		
	- ตรวจสอบความถูกต้องของระบบ CEMs โดยจัดทำ Relative Accuracy Test Audit (RATA)	โรงแยกก๊าซธรรมชาติ ระยอง - ระบบ CEMs ซึ่งติดตั้งอยู่ที่ แต่ละปล่องระบาย	ปีละ 1 ครั้ง	
2. ระดับเสียง	- ระดับเสียงจากแหล่งกำเนิดเสียงและรั้ว รอบของโรงแยกก๊าซฯ	- ภายในโรงงาน 47 จุด และ บริเวณรอบๆ โรงงาน 10 จุด (ดังรูปที่ 7)	- ตรวจวัดปีละ 4 ครั้ง	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	- ระดับเสียงในรูป Leq-24 ชม., L_{max} , L_{90}	- ตรวจวัด 1 สถานี ได้แก่ (อ้างถึงรูปที่ 5) * ริมรั้วโรงแยกฯ ด้านที่ติด กับชุมชน	- ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง ครั้งละ 3 วันต่อเนื่อง	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	- ระดับเสียงในรูป Leq-8 ชม.	- โรงแยกก๊าซอีเทน (ESP) เครื่องเพิ่มความดันก๊าซ (OCS#3) และโรงแยกก๊าซ ธรรมชาติ หน่วยที่ 6 (GSP#6) (อ้างถึงรูปที่ 7)	- ตรวจวัดปีละ 4 ครั้ง	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ลงนาม.....

(นายชาครีย์ บุรณกานนท์)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่แยกก๊าซธรรมชาติ
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
สิงหาคม 2555



บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD

ลงนาม.....

(รศ.ดร. ธรรมบุญ โรจนะบุรานนท์)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
รับรองจำนวนหน้า 67/82

ตารางที่ 4 (ต่อ)

ผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	มาตรการ/พารามิเตอร์	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	หน่วยงานรับผิดชอบ
		* Gas Turbine 1, 2 (OCS#3) * GT-WHRU#1-3 (ESP) * GT-WHRU#1-3 (GSP#6)		
	- จัดทำ noise contour map	- โรงแยกก๊าซอีเทน (ESP) เครื่องเพิ่มความดันก๊าซ (OCS#3) และโรงแยกก๊าซธรรมชาติ หน่วยที่ 6 (GSP#6) - โรงแยกก๊าซธรรมชาติ หน่วยที่มีการ shut down	- เมื่อ commissioning แล้วเสร็จ - ทุกครั้งที่เริ่มเดินเครื่อง หลังจากการ Shut down	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
3. คุณภาพน้ำ 3.1 คุณภาพน้ำผิวดินและน้ำทิ้ง	- ตรวจวัดค่า pH, temperature, SS, COD, BOD, TDS, DO, TKN, Cl, Hg, Zn, Oil&grease, TS และ total bacteria	- ตรวจวัด 5 สถานี ได้แก่ (อ้างอิงรูปที่ 5 และรูปที่ 6) * บ่อพักน้ำทิ้ง equilibrium pond * จุดปล่อยน้ำทิ้งจากบ่อพักน้ำทิ้ง equilibrium pond * จุดปล่อยน้ำทิ้งของโรงแยกก๊าซธรรมชาติ	- ตรวจวัดทุก 1 เดือน	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ลงนาม.....

(นายชาครีย์ บุรณกานนท์)
 ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่แยกก๊าซธรรมชาติ
 บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
 สิงหาคม 2555



บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
 AIR SAVE CO., LTD

ลงนาม.....

(รศ.ดร. ธรรมบุญ โรจนะบุรานนท์)
 ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
 บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
 รับรองจำนวนหน้า 68/82

ตารางที่ 4 (ต่อ)

ผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	มาตรการ/พารามิเตอร์	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	หน่วยงานรับผิดชอบ
		* คลองลอด 30 เมตร เหนือจุดปล่อยน้ำทิ้ง * คลองลอด 30 เมตร ท้ายจุดปล่อยน้ำทิ้ง		
	- ตรวจวัดค่า COD แบบ online	- จุดปล่อยน้ำทิ้งจากบ่อพัก น้ำทิ้ง equilibrium pond	- ต่อเนื่องและนำเสนอผลต่อ สผ. ทุก 6 เดือน	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
3.2 คุณภาพน้ำใน ระบบ Oil separator	- pH, temperature, Oil&grease	- ตรวจวัด 2 สถานี ได้แก่ (อ้างอิงรูปที่ 6) * DAF Inlet * DAF Outlet	- ตรวจวัดทุกเดือน	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
3.3 คุณภาพน้ำใน บ่อสังเกตการณ์	- pH, Hg	- ตรวจวัด 4 สถานี ได้แก่ (อ้างอิงรูปที่ 6) * บ่อสังเกตการณ์ * บ่อน้ำใต้ดิน 3 บ่อ	- ตรวจวัดทุกเดือน	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
4. การจัดการของ เสีย	- บันทึกชนิด ปริมาณของกากของเสีย การจัดเก็บ การกำจัดกากของ เสีย โดยแยกประเภทที่สำคัญๆ เช่น Molecular Sieve, Sludge เป็นต้น	- พื้นที่โรงแยกก๊าซธรรมชาติ ระยอง - ขยะและกากของเสียที่ต้อง ส่งไปกำจัดโดยหน่วยงาน ภายนอก - ขยะจากสำนักงานที่ต้องส่ง เทศบาลเมืองมาบตาพุด	- ทุกครั้งที่เกิดขยะและกาก ของเสีย	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ลงนาม.....*per*.....

(นายชาติริย์ บุณกานนท์)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่แยกก๊าซธรรมชาติ
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
สิงหาคม 2555



บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD

ลงนาม.....*[Signature]*.....

(รศ.ดร. ธรรมบุญ ไรจนะบุรานนท์)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
รับรองจำนวนหน้า 69/82

ตารางที่ 4 (ต่อ)

ผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	มาตรการ/พารามิเตอร์	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	หน่วยงานรับผิดชอบ
	- จัดทำรายงานสรุปปริมาณของเสียแต่ละชนิดที่เกิดจากการดำเนินงานของโครงการ และสัดส่วนปริมาณของเสียที่นำไป recycle หรือส่งไปกำจัด	- พื้นที่โรงแยกก๊าซธรรมชาติ ระยอง	- รวบรวมปีละ 1 ครั้ง	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
5. ตะกอน (Sludge)	- ปริมาณปรอท (Hg) ในตะกอน	ตรวจวัด 1 สถานี ได้แก่ * ตะกอนในบ่อพักน้ำ ที่ equilibrium pond	- ปีละ 1 ครั้ง	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
6. ปริมาณน้ำใช้	- บันทึกปริมาณน้ำใช้ในพื้นที่โรงแยกก๊าซฯ	- พื้นที่โรงแยกก๊าซธรรมชาติ ระยอง	- ทุกๆ 1 เดือน	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
7. อาชีวอนามัย และความปลอดภัย	- ตรวจวัดปริมาณความเข้มข้นของสารเคมีที่ใช้ในกระบวนการผลิตในบรรยากาศของการทำงาน	- บริเวณที่ใช้เก็บกักสารเคมี ในกระบวนการผลิตของโรง แยกก๊าซธรรมชาติ ระยอง - บริเวณพื้นที่ปฏิบัติงานโรง แยกก๊าซธรรมชาติ ระยอง	- ตรวจวัดปีละ 4 ครั้ง	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	● ตรวจวัดปริมาณความเข้มข้นของสารเคมีที่ใช้ในกระบวนการผลิตในบรรยากาศของการทำงาน ● ตรวจวัดสภาพบรรยากาศการทำงาน แสงสว่าง ความร้อน และเสียง		- ตรวจวัดปีละ 4 ครั้ง	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	- ตรวจสอบสุขภาพพนักงานโดยแพทย์อาชีวเวชศาสตร์	- พนักงานใหม่	- ตรวจก่อนเข้าทำงาน	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	● การตรวจสอบสุขภาพก่อนเข้าทำงาน * ตรวจสุขภาพทั่วไป * ตรวจเลือดเบื้องต้น			

ลงนาม.....
(นายชาตรี นูรณกานนท์)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่แยกก๊าซธรรมชาติ
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
สิงหาคม 2555



บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD

ลงนาม.....
(รศ.ดร. ธรรมบุญ ไรชนะบุรานนท์)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
รับรองจำนวนหน้า 70/82

ตารางที่ 4 (ต่อ)

ผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	มาตรการ/พารามิเตอร์	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	หน่วยงานรับผิดชอบ
	* แอ็กซีเรียปอด * <u>ตรวจสอบสมรรถภาพการไต่ยีน</u> ● การตรวจสอบสุขภาพประจำปี * ตรวจสอบสภาพทั่วไป * ตรวจเลือดเบื้องต้น * แอ็กซีเรียปอด อย่างไรก็ตาม กรณีที่ตรวจพบความผิดปกติของสุขภาพพนักงานให้ ตรวจวินิจฉัยเฉพาะ พร้อมทั้งหาสาเหตุที่ทำให้เกิดความผิดปกติ ● ให้มีการตรวจสอบพิเศษตามลักษณะงาน โดยกำหนดให้มี พารามิเตอร์ที่ต้องทำการตรวจสอบดังนี้ * ตรวจสอบสมรรถภาพการมองเห็น * ตรวจสอบสมรรถภาพการทำงานของปอด * ตรวจสอบสมรรถภาพการไต่ยีน * ตรวจปรอทและตะกั่วในเลือด	- พนักงานทุกคน	- ปีละ 1 ครั้ง	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	- บักทึกการเจ็บป่วยและการบาดเจ็บ * รวบรวมข้อมูลบันทึกและรายงานสถิติการเจ็บป่วยและบาดเจ็บ ของพนักงาน	- พนักงานทุกคน	- อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	-	-	- รวบรวมทุก 1 เดือน	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ลงนาม.....

(นายชาติริย์ บุรณกานนท์)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่แยกก๊าซธรรมชาติ
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
สิงหาคม 2555



บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD

ลงนาม.....

(รศ.ดร. ชรรมนุญ โรจนะบุรานนท์)

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม

บริษัท แอร์เซฟ จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 71/82

ตารางที่ 4 (ต่อ)

ผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	มาตรการ/พารามิเตอร์	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	หน่วยงานรับผิดชอบ
	- จัดให้มีการฝึกซ้อมการดับเพลิงและแผนฉุกเฉิน	- พื้นที่โรงแยกก๊าซธรรมชาติ ระยอง	- อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	- รวบรวมอุบัติเหตุและความเสียหายที่เกิดขึ้นกับโรงงานและการ ทำงาน พร้อมวิเคราะห์สาเหตุที่ก่อให้เกิดเหตุการณ์ดังกล่าว	- พื้นที่โรงแยกก๊าซธรรมชาติ ระยอง	- อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	- รวบรวมข้อมูลการร้องเรียนจากการดำเนินงานของโรงงานพร้อมผล การดำเนินการแก้ไขปัญหาไว้ทุกครั้ง	- พื้นที่โรงแยกก๊าซธรรมชาติ ระยอง	- อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	- จัดอบรมทางด้านความปลอดภัย การปฐมพยาบาล และสิ่งแวดล้อม ให้พนักงาน บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ทุกคน	- พนักงานโรงแยกก๊าซฯ ทุก คน	- รวบรวมข้อมูลทุกเดือนและ สรุปรายปี	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
8. สังคม-เศรษฐกิจ	- สำรวจความคิดเห็น ข้อวิตกกังวล รวมทั้งข้อเสนอแนะของครัวเรือน ประชาชนในชุมชน ผู้นำชุมชน และส่วนราชการต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง	- ชุมชนโดยรอบพื้นที่ โครงการและชุมชนที่มีการ ตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ของโครงการ	- ปีละ 1 ครั้ง	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	- รวบรวมข้อมูลการร้องทุกข์จากการดำเนินงานของโครงการ พร้อม ผลการดำเนินการแก้ไขปัญหาไว้ทุกครั้ง	- พื้นที่โรงแยกก๊าซธรรมชาติ ระยอง	- อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
9. สาธารณสุข	- รวบรวมข้อมูลด้านสาธารณสุขในเขตมาบตาพุด	- สถานพยาบาลที่อยู่ ใกล้เคียงพื้นที่โรงแยกก๊าซฯ	- ปีละ 1 ครั้ง	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

หมายเหตุ : มาตรการฯ ที่ขีดเส้นใต้ คือ มาตรการฯ ที่เพิ่มเติม/เปลี่ยนแปลง จากมาตรการฯ ที่ได้รับความเห็นชอบล่าสุด คือ มาตรการฯ ที่ระบุในรายงานการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียด
โครงการโรงแยกก๊าซธรรมชาติระยองหน่วยที่ 6 (การเพิ่มประสิทธิภาพระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำทิ้งเพื่อหมุนเวียนกลับมาใช้ใหม่) ที่ได้รับความเห็นชอบในการประชุมครั้งที่
8/2552 เมื่อวันที่ 3 เมษายน 2552

ลงนาม.....
(นายชาครีย์ บุณณานนท์)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่แยกก๊าซธรรมชาติ
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
สิงหาคม 2555



บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD

ลงนาม.....
(รศ.ดร. ชรรณบุญ โจนะบุรานนท์)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
รับรองจำนวนหน้า 72/82

ตารางที่ 5 อัตราการระบายมลพิษทางอากาศของโรงแยกก๊าซฯ ระบุหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ

หน่วยผลิต/ระบบเสริมการผลิต	Stack Name	co-ordinate		stack (m)		exhaust gas		Q _A ¹¹ (m ³ /s)	conc. (mg/Nm ³) ²¹		loading (g/s)	
		x	Y	H	D	temp (°C)	V (m/s)		NO _x	SO ₂	NO _x	SO ₂
1. โรงแยกก๊าซธรรมชาติหน่วยที่ 1 (GSP#1)	Aux. Boiler	733500	1407010	40	2.29	184	18.20	74.96	74.45	31.40	3.94	1.66
	Waste Heat Boiler	733500	1407005	60	4.06	164	9.60	124.28	114.43	31.40	5.10	1.40
	Combined Heat Power	732914	1407383	20	2.17	184.25	25.59	94.64	213.10	31.40	4.60	0.68
2. โรงแยกก๊าซธรรมชาติหน่วยที่ 2 (GSP#2)	GT for Sales Gas	733200	1406500	50	1.5	192	16.30	28.80	325.93	31.40	2.64	0.25
	GT for Refrig	733200	1406505	50	1.5	225	16.50	29.16	316.85	31.40	2.27	0.23
3. โรงแยกก๊าซธรรมชาติหน่วยที่ 3 (GSP#3)	Power Gen	733750	1406205	20	2.82	219	17.60	109.93	283.40	31.40	5.10	0.57
	Sales Gas Comp.	733750	1406200	20	2	227	29.50	92.68	269.30	31.40	4.45	0.52
4. โรงแยกก๊าซธรรมชาติหน่วยที่ 5 (GSP#5)	Sales Gas Compressor	733450	1406700	135	3	201	10.80	76.34	50.05	31.40	4.32	2.71
	GTG WRUs 1&2	733450	1406720	24	3.43	183.63	18.96	175.19	139.59	31.40	9.14	2.06
5. หน่วยเพิ่มความดันของระบบท่อเส้นที่ 2 (OCS#2)	compressor No.2	732821	1407377	12	2.5*2.5	460	26.50	172.25	261.55	31.40	6.72	0.81
6. หน่วยเพิ่มความดันของระบบท่อเส้นที่ 3 (OCS#3)	compressor No.1-2	732613	1407088	60	3	190	36.69	259.32	71.83	31.40	5.56	2.44

ลงนาม.....*lv*

(นายชาครีย์ บุรณกานนท์)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่แยกก๊าซธรรมชาติ
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
สิงหาคม 2555



บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD

ลงนาม.....*75*

(รศ.ดร. ชรรณูญ โรจนะบุรณนท์)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
รับรองจำนวนหน้า 73/82

ตารางที่ 5 (ต่อ)

หน่วยผลิต/ระบบเสริมการผลิต	Stack Name	co-ordinate		stack (m)		exhaust gas		Q _A ^{1/}	conc. (mg/Nm ³) ^{2/}		loading (g/s)	
		x	Y	H	D	temp (°C)	V (m/s)	(m ³ /s)	NO _x	SO ₂	NO _x	SO ₂
7. โรงแยกก๊าซอีเทน (ESP)	GTG-WHRU 1-3	733016	1406776	<u>140</u>	<u>3.325</u>	<u>141.5</u>	<u>46.00</u>	<u>399.42</u>	<u>22.58</u>	<u>3.82</u>	<u>4.44</u>	<u>0.75</u>
8. โรงแยกก๊าซธรรมชาติหน่วยที่ 6 (GSP#6)	GTG-WHRU 1-3	732957	1406664	<u>140</u>	<u>3.325</u>	<u>141.5</u>	<u>46.00</u>	<u>399.42</u>	22.58	3.82	4.44	0.75
อัตราภาระโดยรวม									-	-	<u>62.72</u>	<u>14.83</u>

- หมายเหตุ : - ฐานของปล่องระบายต่างๆ (stack base elevation) มีระดับความสูงประมาณ 34 เมตร เทียบกับระดับน้ำทะเลปานกลาง
- ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงแยกก๊าซธรรมชาติ พ.ศ. 2553 กำหนดค่าความเข้มข้นของก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) และ ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) จากโรงแยกก๊าซธรรมชาติประเภทที่ 1 ไม่เกิน 200 ส่วนในล้านส่วน (376 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร) และ 60 ส่วนในล้านส่วน (157 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร) ตามลำดับ
- ^{1'} อ้างอิงที่สภาวะจริง (อุณหภูมิ ความดัน ความชื้น และปริมาณร้อยละออกซิเจนส่วนเกิน ที่สภาวะจริง)
- ^{2'} อ้างอิงที่สภาวะมาตรฐาน (ที่ความดัน 1 บรรยากาศ อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ที่สภาวะแห้ง (Dry Basis) โดยมีปริมาณออกซิเจนส่วนเกินในการเผาไหม้ (%O₂) ร้อยละ 7)

ลงนาม.....

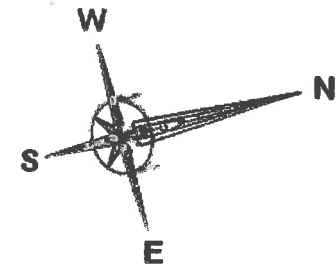
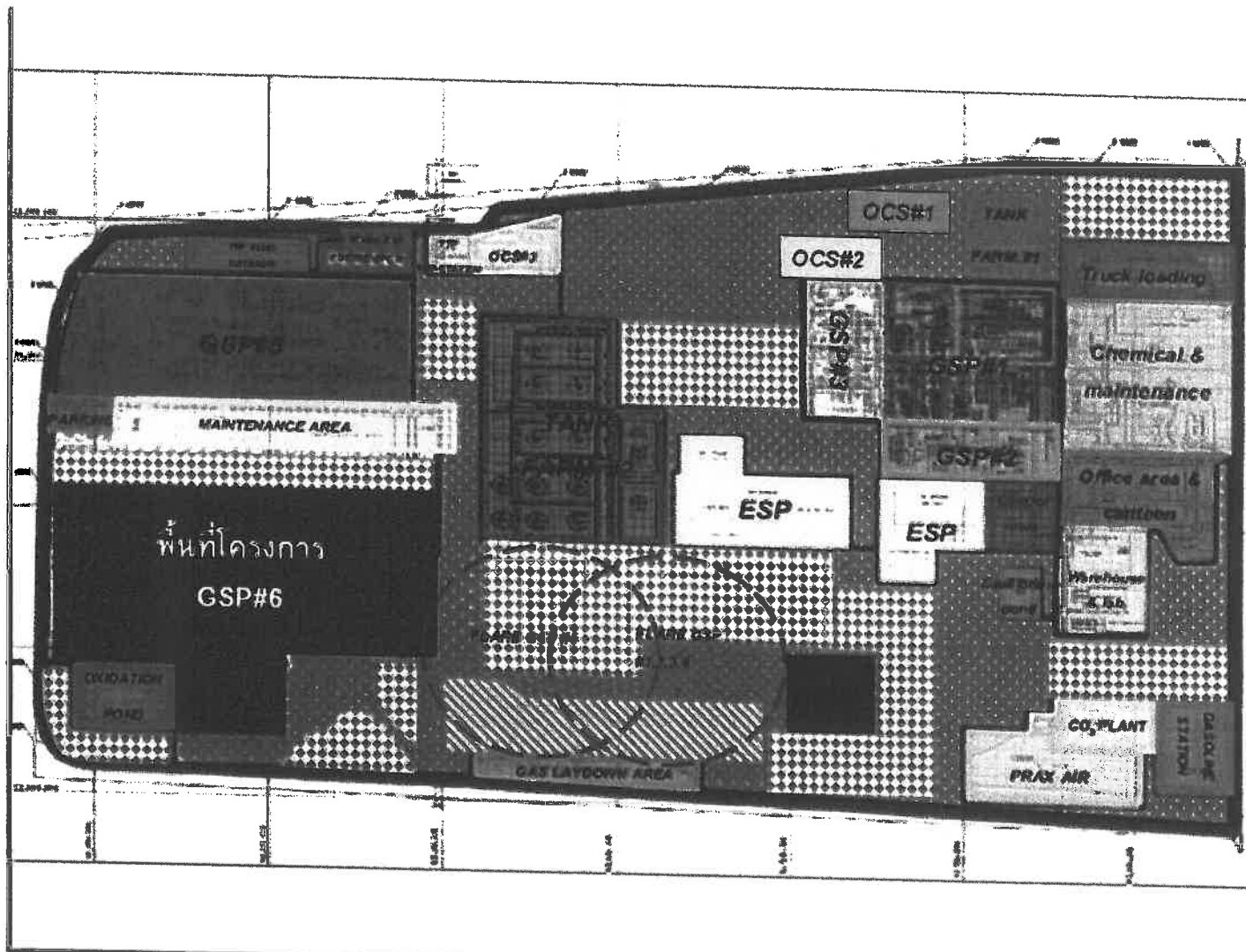
(นายชาครีย์ บุรณกานนท์)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่แยกก๊าซธรรมชาติ
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
สิงหาคม 2555



บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD

ลงนาม.....

(รศ.ดร. ธรรมบุญ โรจนะบุรานนท์)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
รับรองจำนวนหน้า 74/82



สัญลักษณ์

 พื้นที่สีเขียว



บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
 ชั้น 15 อาคารสีฟ้าไทยทาวเวอร์
 203470-71 ถนนเพชรบุรีตัดใหม่
 แขวงบางกะปิ เขตห้วยขวาง
 กรุงเทพฯ 10310

รูปที่ 1 พื้นที่สีเขียวภายในโรงแยกก๊าซธรรมชาติระยอง

ลงนาม.....*per*.....

(นายชาติริย์ บุรณกานนท์)
 ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่แยกก๊าซธรรมชาติ
 บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
 สิงหาคม 2555

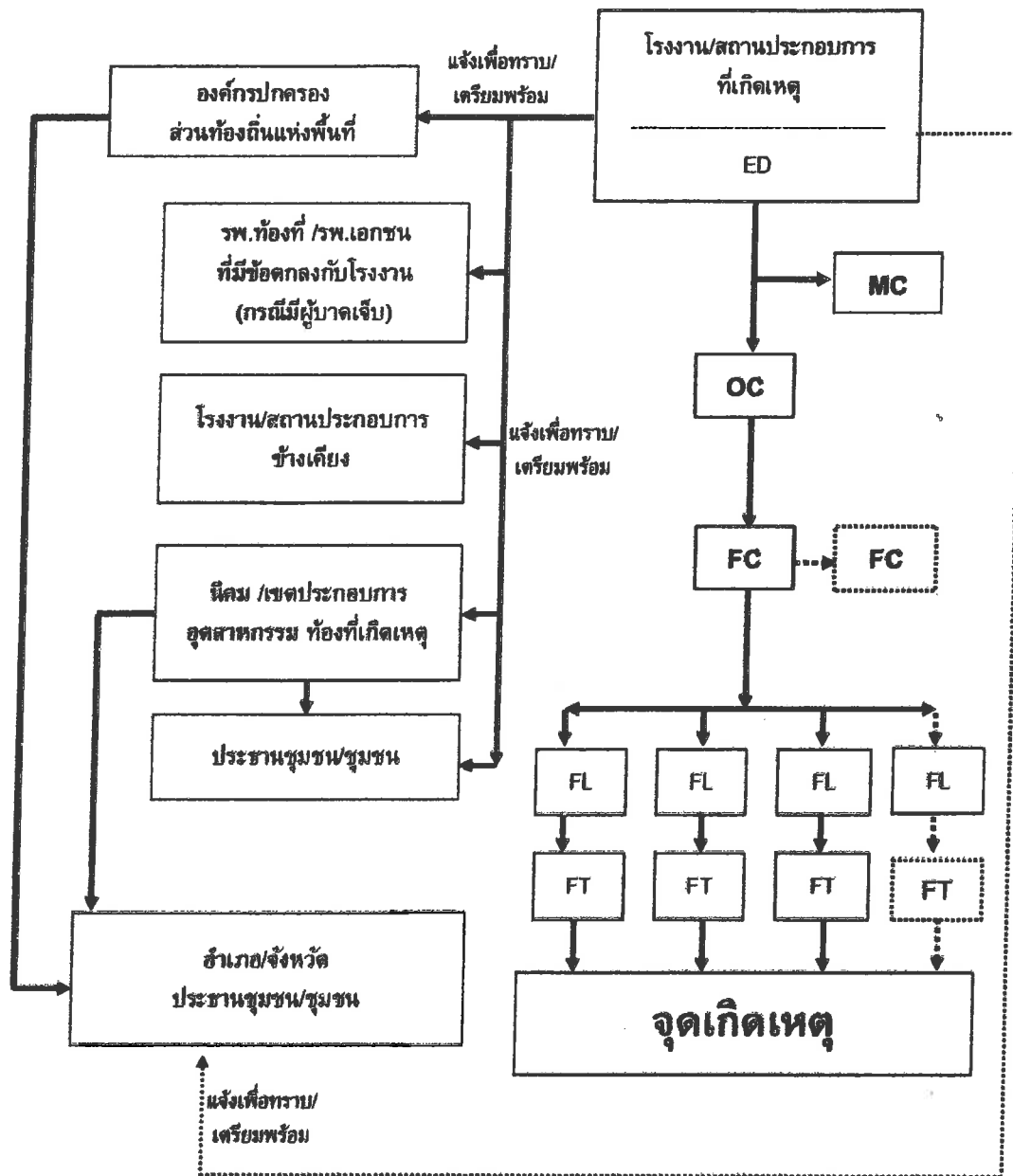


บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
 AIR SAVE CO., LTD

ลงนาม.....*75*.....

(รศ.ดร. ชรรณบุญ โรจนะบุรานนท์)
 ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
 บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
 รับรองจำนวนหน้า 75/82

แผนผังปฏิบัติการในภาวะฉุกเฉินโรงงานอุตสาหกรรม/สถานประกอบการ



หมายเหตุ : EMERGENCY DIRECTOR (ED) = ผู้อำนวยการในภาวะฉุกเฉิน
 MUTUAL AID CO ORDINATOR (MC) = ผู้ประสานงานโรงงาน
 ONSCENE COMMANDER (OC) = ผู้สั่งการ ณ ที่เกิดเหตุ
 FIRE CHIEF (FC) = หัวหน้าทีมดับเพลิง
 FIRE LEADER (FL) = หัวหน้าชุดดับเพลิง
 FIRE TEAM (FT) = ทีมดับเพลิง

←..... = การประสานงาน
 ←———— = การสั่งการ

ที่มา : กองอำนาจการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยจังหวัดระยอง, 2553

รูปที่ 2 แผนผังปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินระดับที่ 1

ลงนาม.....

(นายชาตรีย์ บุรณกานนท์)

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่แยกก๊าซธรรมชาติ
 บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

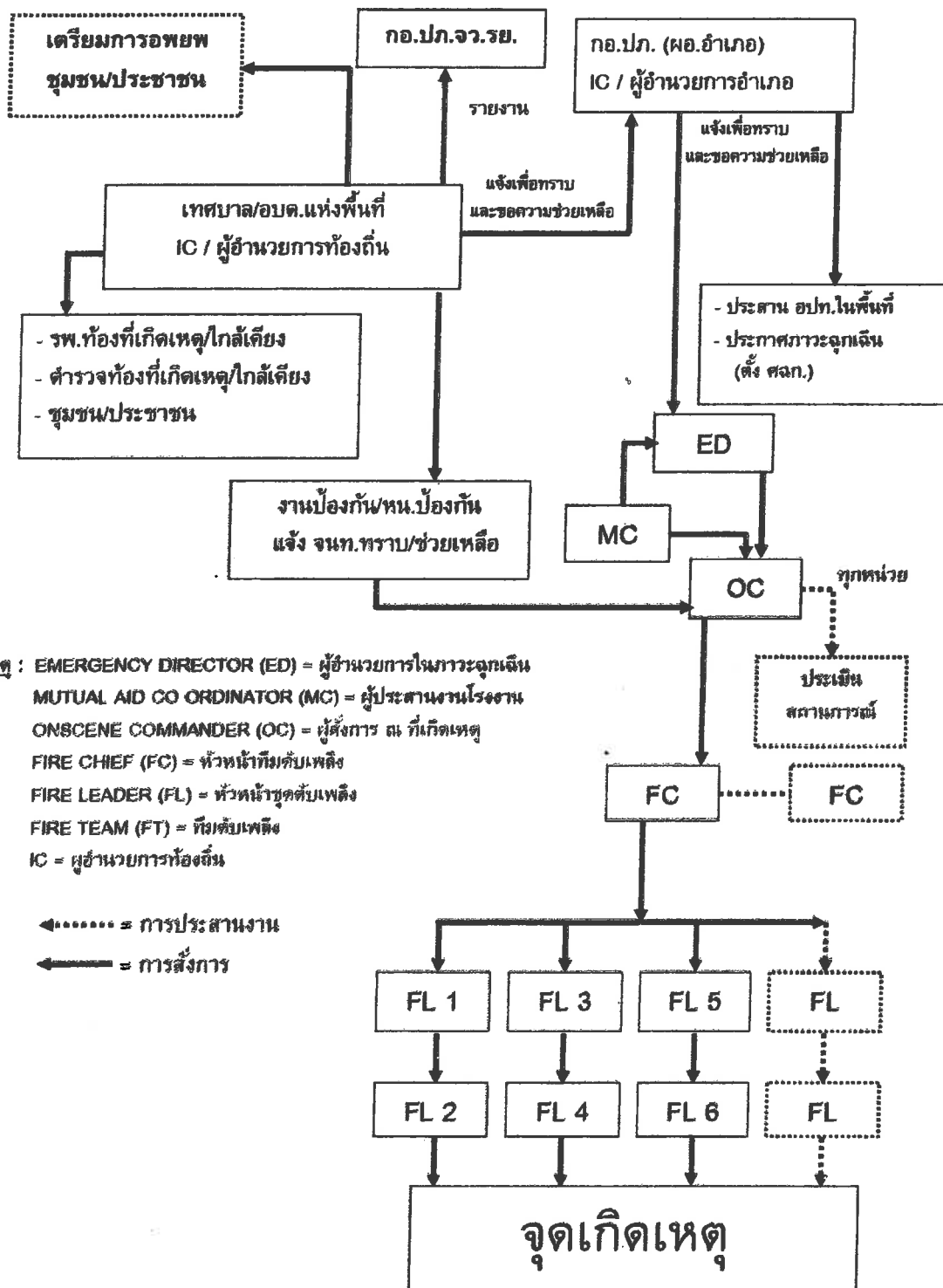
สิงหาคม 2555

ลงนาม.....

(รศ.ดร. ธรรมนุญ โรจนะบุรานนท์)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
 บริษัท แอร์เซฟ จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 76/82



ที่มา : กองอำนาจการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยจังหวัดระยอง, 2553

รูปที่ 3 แผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินระดับที่ 2

ลงนาม.....

(นายชาครีย์ บุรณกานนท์)

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่แยกก๊าซธรรมชาติ

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

สิงหาคม 2555

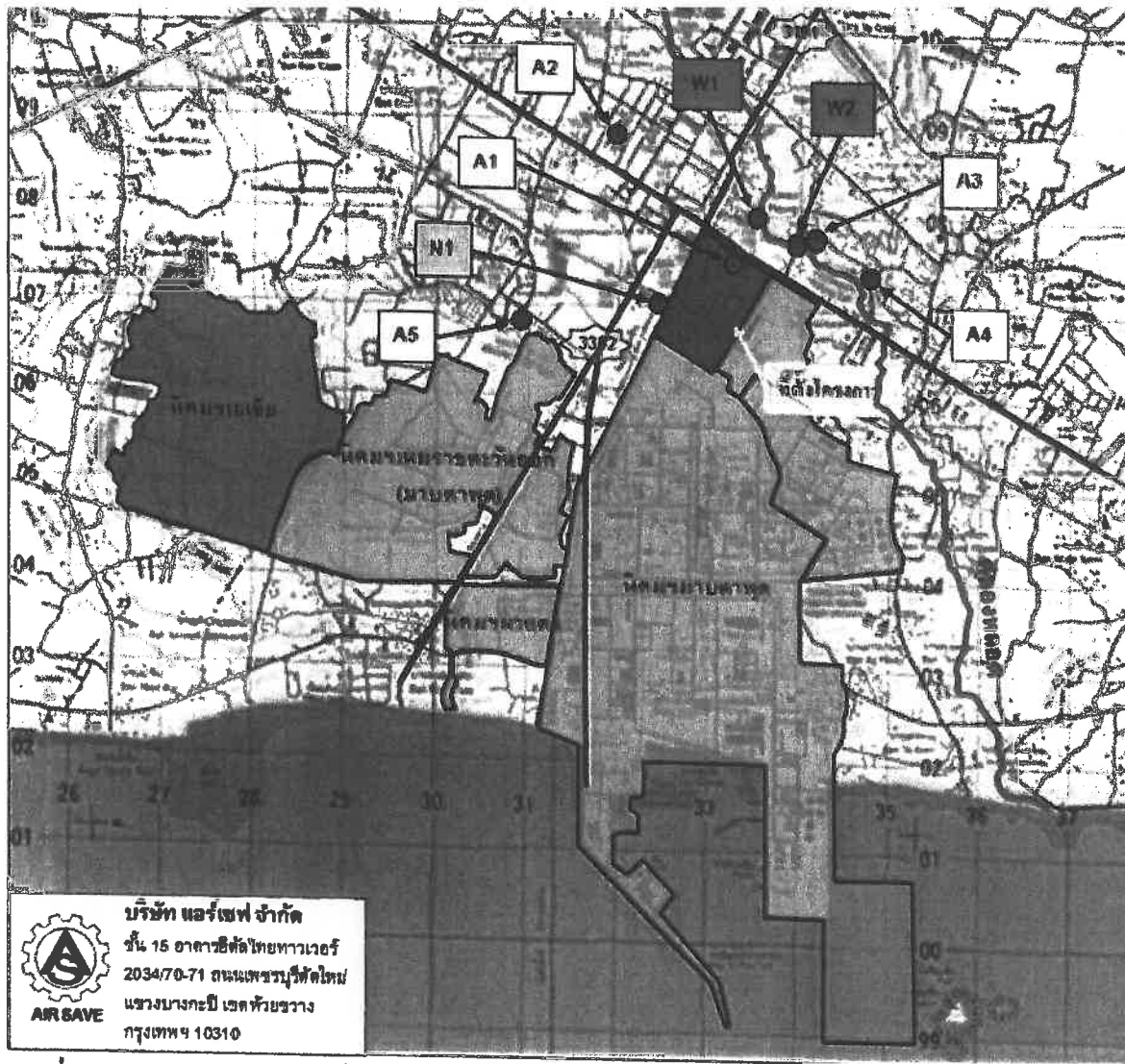
ลงนาม.....

(รศ.ดร. ธรรมนุญ โรจนะบุรานนท์)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท แอร์เซฟ จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 77/82



สัญลักษณ์



ที่ตั้งโรงแยกก๊าซธรรมชาติระยอง



คลอง



ถนน

A = สถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศ

A1: โรงอาหารของโรงแยกก๊าซธรรมชาติ

A2: ชุมชนบ้านห้วยโป่งบริเวณศูนย์คุ้มครองสวัสดิการเด็ก

A3: ชุมชนบ้านพลบบริเวณหอดูดาวทางมาตาฟุต

A4: ชุมชนตลาดมาตาฟุตบริเวณโรงเรียนมาตาฟุต

A5: ชุมชนบ้านมาตาฟุต

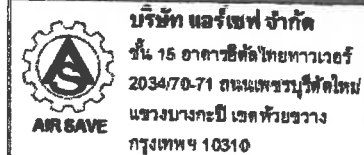
N = สถานีตรวจวัดระดับเสียง

N1: ริมรั้วโรงแยกก๊าซธรรมชาติ

W = สถานีตรวจวัดน้ำผิวดิน

W1: คลองหลอด ก่อนจุดทิ้งน้ำของโรงแยกฯ

W2: คลองหลอด หลังจุดทิ้งน้ำของโรงแยกฯ



รูปที่ 5 สถานีตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมโดยรอบของโรงแยกก๊าซธรรมชาติระยอง

ลงนาม...../๒๐๒

(นายชาครีย์ บุรณกานนท์)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่แยกก๊าซธรรมชาติ
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
สิงหาคม 2555



บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD.

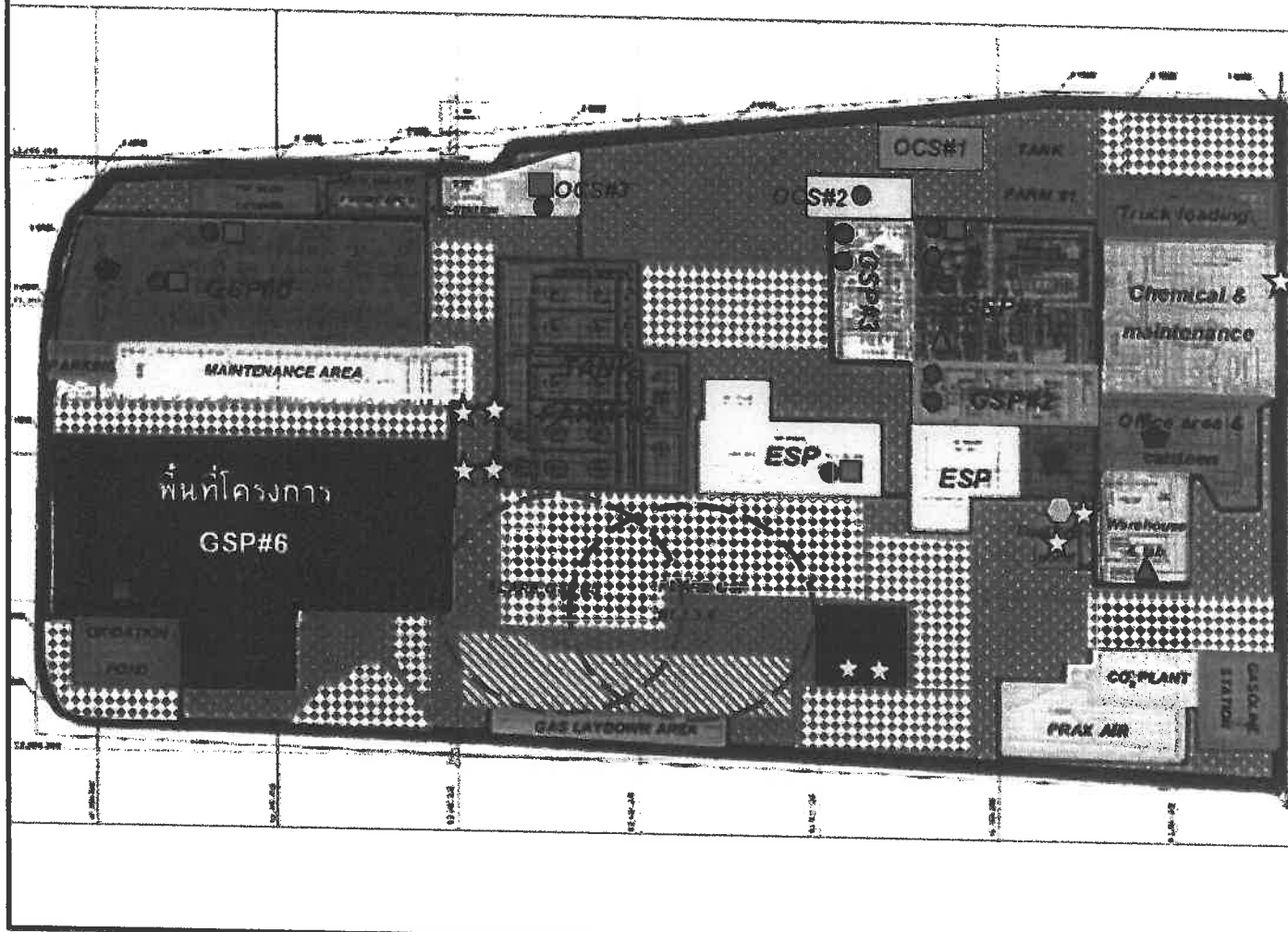
ลงนาม.....

(รศ.ดร. ธรรมบุญ โรจนะบุรานนท์)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท แอร์เซฟ จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 79/82



สัญลักษณ์

- สถานีตรวจวัดมลพิษทางอากาศจากแหล่งกำเนิด
- ▲ สถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศในสถานที่ทำงาน
- ◆ สถานีตรวจวัดคุณภาพบรรยากาศในการทำงาน
- สถานีตรวจวัดมลพิษทางอากาศแบบต่อเนื่อง CEMS
- ☆ สถานีตรวจวัดคุณภาพน้ำ
- ◊ สถานีตรวจวัดคุณภาพน้ำทั้ง COD online



บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
 ชั้น 15 อาคารอัสโลไทยทาวเวอร์
 2034/70-71 ถนนเพชรบุรีตัดใหม่
 แขวงบางกะปิ เขตห้วยขวาง
 กรุงเทพฯ 10310

รูปที่ 6 จุดตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมในบริเวณพื้นที่โรงแยกก๊าซธรรมชาติระยอง

ลงนาม.....*low*.....

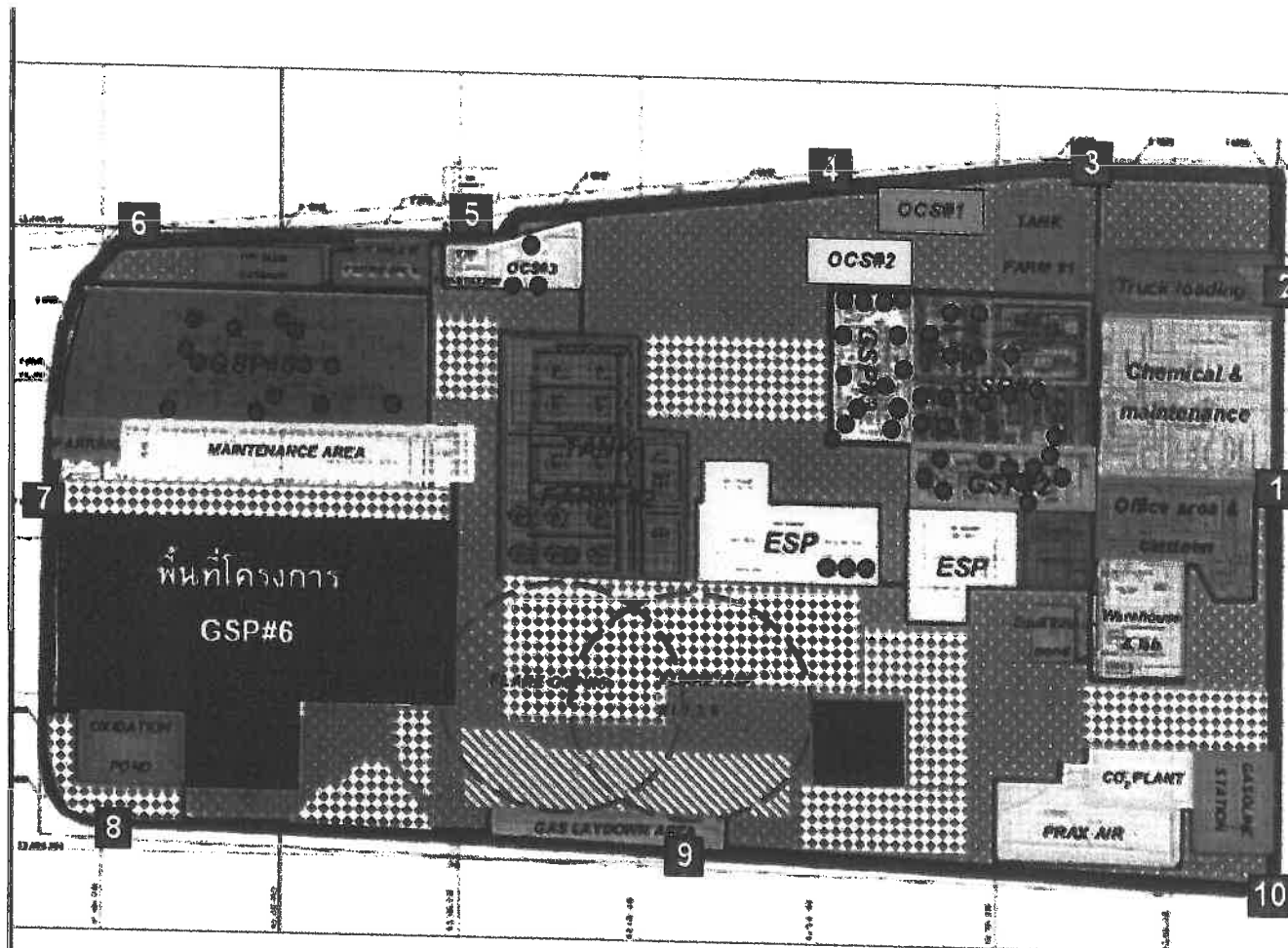
(นายชาครีย์ บุรณกานนท์)
 ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่แยกก๊าซธรรมชาติ
 บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
 สิงหาคม 2555



บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
 AIR SAVE CO., LTD

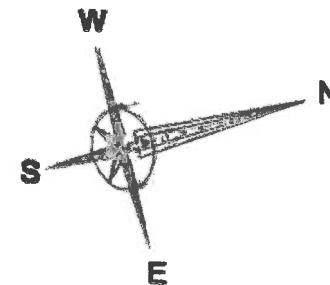
ลงนาม.....*[Signature]*.....

(รศ.ดร. ธรรมบุญ โรจนะบุรานนท์)
 ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
 บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
 รับรองจำนวนหน้า 80/82



ที่มา : บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน), 2555

รูปที่ 7 จุดตรวจระดับความเสี่ยงในบริเวณพื้นที่โรงแยกก๊าซธรรมชาติระยอง



สัญลักษณ์

- จุดตรวจระดับเสี่ยงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง
- จุดตรวจระดับเสี่ยงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง



บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
235/14 ก.ราชพฤกษ์พัฒนา
แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง
กรุงเทพฯ 10240

AIR SAVE

ลงนาม.....

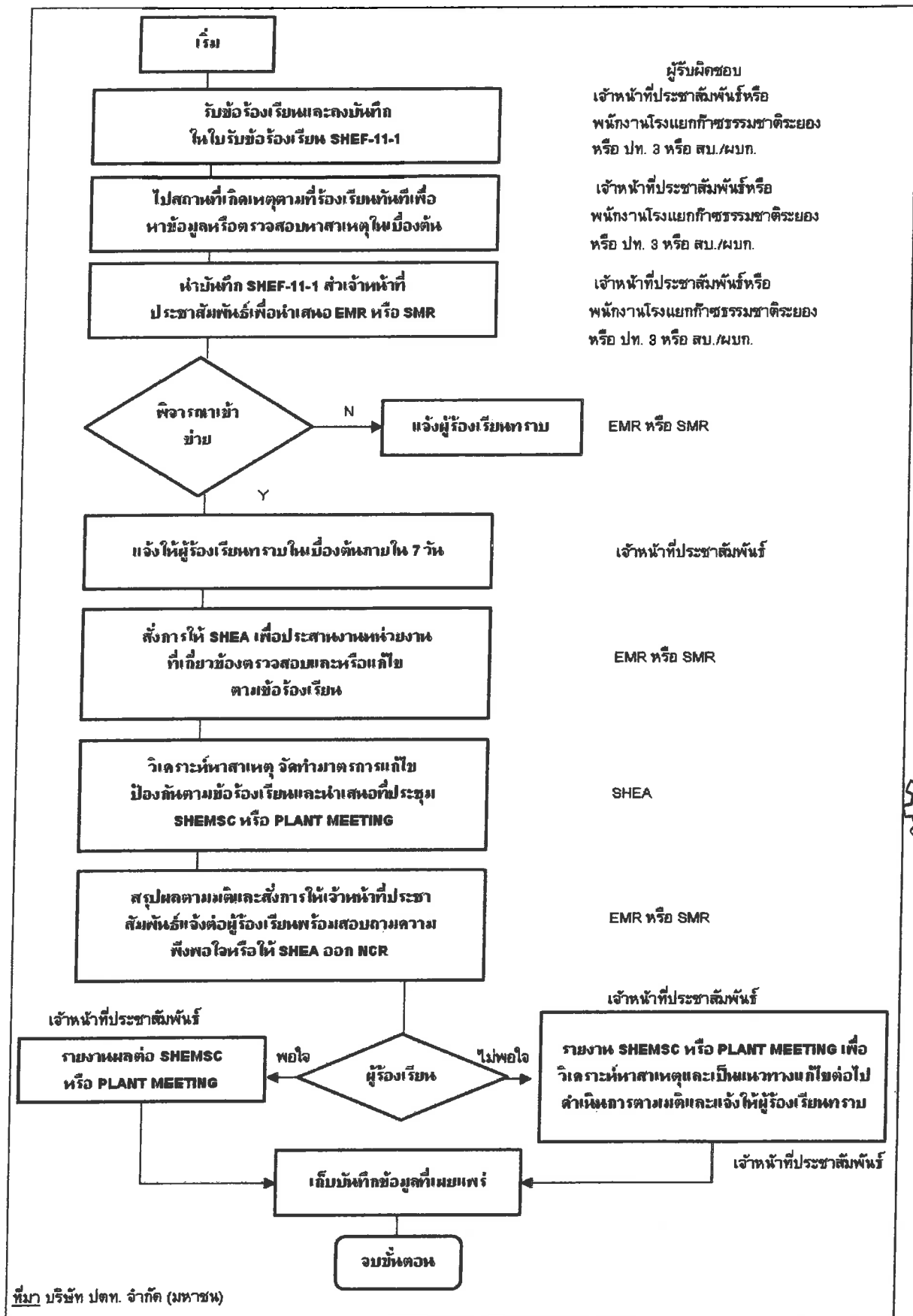
(นายชาตรี นูรณกานนท์)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่แยกก๊าซธรรมชาติ
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
สิงหาคม 2555



บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD

ลงนาม.....

(รศ.ดร. ชรินทร์ ไรชนะบุรานนท์)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
รับรองจำนวนหน้า 81/82



ที่มา บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

รูปที่ 8 แผนงานรับเรื่องร้องเรียน

ลงนาม.....

(นายชาครีย์ บุรณกานนท์)

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่แยกก๊าซธรรมชาติ
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

สิงหาคม 2555

ลงนาม.....

(รศ.ดร. ธรรมบุญ โรจนะบุรานนท์)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท แอร์เซฟ จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 82/82