

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการโรงแยกก๊าซธรรมชาติ หน่วยที่ 4

(ภายหลังการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงแยกก๊าซธรรมชาติ หน่วยที่ 4 ครั้งที่ 3)

ตั้งอยู่ที่ตำบลท้องเนียน อำเภอขนอม จังหวัดนครศรีธรรมราช
ที่บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ต้องยึดถือปฏิบัติ

ลงนาม
(นายสมนึก แพงวาปี)
ผู้จัดการฝ่ายโรงแยกก๊าซขนอม
สิงหาคม 2554

.....
(นายเอกชัย ภาระนันท์)
ผู้อำนวยการกลุ่มอุตสาหกรรมปิโตรเคมี



บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD

ลงนาม
(นายปรีชาวิทย์ รอดรัตน์)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 5-1

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงแยกก๊าซธรรมชาติ หน่วยที่ 4

(ภายหลังการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงแยกก๊าซธรรมชาติ หน่วยที่ 4 ครั้งที่ 3

ของ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) (ช่วงก่อสร้าง))

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น/แหล่งผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1. ทรัพยากรกายภาพ 1.1 คุณภาพอากาศ	- ฝุ่นละอองจากกิจกรรมการก่อสร้าง และฝุ่นละอองจากยานพาหนะที่ใช้ในการขนส่งวัสดุอุปกรณ์การก่อสร้างทั้งภายในและนอกพื้นที่ก่อสร้าง	- จัดให้มีพลาสติกหรือผ้าใบคลุมรถที่บรรทุกดิน ทรายหรือวัสดุก่อสร้างอื่นๆ ที่อาจจะมีการฟุ้งกระจายหรือหล่นบนถนน - บำรุงรักษาเครื่องยนต์ และอุปกรณ์ก่อสร้างต่างๆ ให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน - ในกรณีที่มีฝุ่นละอองและวัสดุก่อสร้างร่วงหล่นภายในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างหรือพื้นที่ใกล้เคียงโดยรอบ หรือเส้นทางที่ใช้ขนส่งก็ตาม ผู้รับเหมาก่อสร้างจะต้องรีบเก็บวัสดุก่อสร้างที่ร่วงหล่น และทำความสะอาดในบริเวณดังกล่าวให้เรียบร้อย เพื่อไม่ให้เกิดการกีดขวางการใช้เส้นทาง หรือความสกปรกในบริเวณต่างๆ - จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันสำหรับคนงานที่อยู่ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างให้เพียงพอ - ห้ามเผาทำลายเศษวัสดุหรือขยะมูลฝอยในพื้นที่ก่อสร้าง	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้างและถนนที่ใช้การขนส่งวัสดุก่อสร้าง - บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง - บริเวณพื้นที่ก่อสร้างและถนนที่ใช้ขนส่งวัสดุก่อสร้าง - บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง - บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ลงนาม
(นายสมนึก แพงวาปี)
ผู้จัดการฝ่ายโรงแยกก๊าซธรรมชาติ
สิงหาคม พ.ศ. 2554



บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD

ลงนาม
(นายปรีชาวิทย์ รอดรัตน์)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
รับรองจำนวนหน้า 1/49

ตารางที่ 5-1 (ต่อ)

ผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	ผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น/ แหล่งผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1.2 เสียง	- เสียงที่เกิดขึ้นจากเครื่องจักร ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นจากกิจกรรม ก่อสร้าง ได้แก่ การขุดเจาะ (excavation) การเตรียม พื้นที่ (ground clearing) การเก็บ งานและงานตกแต่ง (finishing) และ การ ทำ ฐาน ราก (foundations)	- จัดกิจกรรมการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียงดังในช่วงเวลา กลางวัน และหลีกเลี่ยงกิจกรรมการก่อสร้างงานฐานรากที่ ก่อให้เกิดเสียงดังในช่วงกลางคืน (เวลา 19.00-07.00 น.) เพื่อไม่ให้รบกวนการพักผ่อนของประชาชน - ประชาสัมพันธ์ชุมชนบริเวณใกล้เคียงเกี่ยวกับการก่อสร้าง ของโครงการ - เลือกใช้อุปกรณ์และเครื่องจักรในการก่อสร้างที่มีระดับ ความดังของเสียงต่ำและให้ทำการตรวจสอบ บำรุงรักษาให้มี ประสิทธิภาพในการใช้งานที่ดีอยู่เสมอเพื่อลดระดับความดัง ของเสียง - กำหนดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล อาทิ ปลั๊ก อุดหู ที่ครอบหูสำหรับคนงานก่อสร้างในระหว่างปฏิบัติงาน ในพื้นที่ที่มีระดับเสียงดัง	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง - บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง และชุมชนใกล้เคียงพื้นที่ โครงการ - บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง - บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
1.3 คุณภาพน้ำ	- น้ำเสียส่วนใหญ่เกิดจาก คนงานก่อสร้าง	- กำหนดให้มีห้องสุขาชั่วคราวอย่างเพียงพอตามที่ กฎหมายกำหนดและนำสิ่งปฏิกูลไปกำจัดอย่างถูกต้องตาม หลักวิชาการ	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ลงนาม
(นายสมนึก แพงวาปี)
ผู้จัดการฝ่ายโรงแยกก๊าซขอม
สิงหาคม พ.ศ. 2554



บริษัท แอร์เซฟ
AIR SAVE CO., LTD.

ลงนาม
(นายปรีชาวิทย์ รอดรัตน์)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
รับรองจำนวนหน้า 2/49

ตารางที่ 5-1 (ต่อ)

ผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	ผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น/ แหล่งผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
2. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ 2.1. การคมนาคมขนส่ง	- การขนส่งวัสดุและอุปกรณ์ก่อสร้างโดยรถบรรทุกเข้าสู่พื้นที่โครงการ	- กำหนดให้พนักงานขับรถปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด - ตรวจเช็คสภาพรถยนต์ก่อนการใช้งานตามวาระการตรวจสอบ เช่น ระบบเบรก เป็นต้น - หลีกเลี่ยงการขนส่งวัสดุอุปกรณ์โดยใช้รถบรรทุกขนาดใหญ่ในช่วงเวลาที่มีการจราจรคับคั่งหรือเลือกใช้เส้นทางที่ไม่ผ่านชุมชนในช่วงเวลาดังกล่าว - ควบคุมควมน้ำหนักรถบรรทุกเพื่อป้องกันความเสียหายของผิวการจราจร - ควบคุมความเร็วรถในพื้นที่ก่อสร้างไม่เกิน 20 กิโลเมตร/ชั่วโมง - จัดระบบทิศทางการจราจรในพื้นที่ก่อสร้างโครงการให้เหมาะสม พร้อมทั้งจัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยดูแลรถที่เข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้าง	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้างและถนนภายนอกโครงการ - รถบรรทุกขนวัสดุอุปกรณ์ - เส้นทางที่ต้องขนวัสดุอุปกรณ์ - บริเวณเส้นทางขนส่งวัสดุอุปกรณ์ - บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง - บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ลงนาม
(นายสมนึก แพงวาปี)
ผู้จัดการฝ่ายโรงแยกก๊าซขอม
สิงหาคม พ.ศ. 2554



บริษัท แอร์เซฟ
AIR SAVE CO., LTD.

ลงนาม
(นายปรีชาวิทย์ รอดรัตน์)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
รับรองจำนวนหน้า 3/49

ตารางที่ 5-1 (ต่อ)

ผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	ผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น/ แหล่งผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
2.2 การระบายน้ำ และการควบคุมน้ำ ท่วม	- ผลกระทบต่อการระบายน้ำ หรือน้ำท่วมตื้นที่ภายนอก	- ควรจัดกองวัสดุก่อสร้างและเศษขยะมูลฝอยให้เป็น ระเบียบ ไม่อยู่ใกล้กับรางระบายน้ำภายในโครงการ เพื่อ ป้องกันการกีดขวางทางระบายน้ำ	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
		- ห้ามทิ้งมูลฝอยลงในรางระบายน้ำ	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
2.3 การจัดการขยะ ของเสีย	- ของเสียที่เกิดขึ้นจากคณงาน และของเสียจากกิจกรรมก่อสร้าง	- แยกขยะมูลฝอยที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้างและขยะ มูลฝอยจากกิจกรรมของคณงานออกจากกัน และจัดเก็บใน ภาชนะให้เป็นระเบียบ ก่อนส่งไปกำจัดตามกฎหมาย	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
		- รวบรวมและเก็บวัสดุที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้เพื่อ นำมาขายหรือนำกลับมาใช้ใหม่	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
		- จัดหาถังรองรับขยะมูลฝอยให้เพียงพอกับจำนวนคณงาน	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
		- จัดให้มีพนักงานที่รับผิดชอบในการเก็บรวบรวมขยะมูล ฝอยก่อนส่งไปกำจัดโดยหน่วยงานท้องถิ่น	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ลงนาม
(นายสมนึก แพงวาปี)
ผู้จัดการฝ่ายโรงแยกก๊าซขนาม
สิงหาคม พ.ศ. 2554



บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD

ลงนาม
(นายปรีชาวิทย์ รอดรัตน์)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
รับรองจำนวนหน้า 4/49

ตารางที่ 5-1 (ต่อ)

ผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	ผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น/ แหล่งผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
3. คุณค่าคุณภาพชีวิต 3.1 สภาพสังคม-เศรษฐกิจ	- ปัญหาจากคนงานจำนวนมาก เช่น ปัญหาอาชญากรรม การลักขโมย การทะเลาะวิวาท เป็นต้น	- จัดสวัสดิการต่างๆ เกี่ยวกับความปลอดภัยและอาชีวอนามัยให้แก่คนงานก่อสร้างอย่างเพียงพอ เช่น น้ำดื่ม น้ำใช้ การรักษาพยาบาล เป็นต้น - พิจารณาว่าจ้างแรงงานท้องถิ่นเข้าทำงานตามความชำนาญเป็นอันดับแรก - จัดให้มีแผนงานรับเรื่องร้องเรียนและดำเนินการแก้ไขทันทีหากพบว่าเป็นจริงตามที่ร้องเรียน - ติดป้ายประชาสัมพันธ์โครงการบริเวณชุมชนใกล้เคียงพื้นที่โครงการ	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง - บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง - บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง - ชุมชนใกล้เคียงพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
3.2 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	- ความปลอดภัยในการทำงานของคนงานก่อสร้าง	- ในการพิจารณาเลือกผู้รับเหมา โครงการควรพิจารณาการจัดการด้านความปลอดภัยประกอบในสัญญาว่าจ้างระหว่างเจ้าของโครงการและบริษัทรับเหมาก่อสร้าง โดยต้องระบุครอบคลุมถึงวิธีการคุ้มครองความปลอดภัยและสุขภาพอนามัยคนงานที่ปฏิบัติงานในโครงการ ทั้งนี้ควรมีรายละเอียดเกี่ยวกับ * กฎหมายและข้อปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยในการทำงาน * การจัดให้มีและควบคุมดูแลการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลต่างๆ * การตรวจสอบสภาพเครื่องมือ/อุปกรณ์ทุกชนิดเพื่อความปลอดภัยในการทำงาน	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- ก่อนเริ่มดำเนินการก่อสร้าง	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ลงนาม
 (นายสมนึก แพงวาปี)
 ผู้จัดการฝ่ายโรงแยกก๊าซขนอม
 สิงหาคม พ.ศ. 2554



บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
 AIR SAVE CO., LTD

ลงนาม
 (นายปรีชาวิทย์ รอดรัตน์)
 ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
 รับรองจำนวนหน้า 5/49

ตารางที่ 5-1 (ต่อ)

ผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	ผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น/ แหล่งผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
		- จัดให้มีการนิเทศงานด้านความปลอดภัยและฝึกอบรมโปรแกรมอาชีวอนามัยและความปลอดภัยแก่คนงาน ก่อนเริ่มต้นทำงาน - จัดให้มีระบบสุขาภิบาลขั้นพื้นฐานแก่คนงานก่อสร้างอย่างเพียงพอ - จัดให้มีระบบสัญญาณเตือนภัยในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง และพื้นที่ที่มีความเข้มงวดในด้านความปลอดภัย - ผู้รับเหมาต้องจัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายที่เหมาะสมกับสภาพการทำงานให้เพียงพอกับจำนวนผู้ปฏิบัติงาน เช่น หมวกนิรภัย รองเท้านิรภัย แวนตากันเซวส์ ถุงมือที่เหมาะสมกับชนิดของงาน เข็มขัดนิรภัย ตาข่ายกันตก สำหรับงานที่อยู่บนที่สูง หน้ากากป้องกันฝุ่น อุปกรณ์ลดเสียง ปลั๊กอุดหู ที่ครอบหู เป็นต้น - ตรวจสอบและควบคุมดูแลให้มีการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอย่างถูกต้องและเหมาะสมกับประเภทของงาน - กำหนดขอบเขตบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง และพื้นที่ทั่วไปให้ชัดเจนเพื่อความปลอดภัยในการทำงาน	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง - บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง - บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง - บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง - บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง - บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ลงนาม

(นายสมนึก แพงวาปี)

ผู้จัดการฝ่ายโรงแยกก๊าซขนอม

สิงหาคม พ.ศ. 2554



บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD

ลงนาม

(นายปรีชาวิทย์ รอดรัตน์)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

รับรองจำนวนหน้า 6/49

ตารางที่ 5-1 (ต่อ)

ผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	ผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น/ แหล่งผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
		- จัดทำป้ายเตือนหรือโปสเตอร์เพื่อการปฏิบัติงานที่ปลอดภัยในบริเวณที่จำเป็น เช่น “เขตก่อสร้าง” “ลดความเร็วรถยนต์” และ “เขตสวมหมวกนิรภัย” เป็นต้น - จัดให้มีเจ้าหน้าที่ตรวจสอบวิธีการปฏิบัติงาน สภาพของเครื่องจักรอุปกรณ์ รวมทั้งสภาพแวดล้อมในการทำงาน เพื่อให้การปฏิบัติงานมีความปลอดภัย - จัดเตรียมอุปกรณ์ปฐมพยาบาลและรถยนต์เพื่อใช้งานในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินตลอดเวลา - จัดให้มีระบบการอนุญาตเข้าพื้นที่ก่อสร้าง - จัดให้มีบุคคลที่มีความรู้ความสามารถรับผิดชอบดูแลสภาพความปลอดภัยในการทำงานของพนักงาน - จัดเก็บเครื่องมือ อุปกรณ์ ให้อยู่ในสภาพดี รวมทั้งบำรุงรักษาและตรวจสอบอย่างสม่ำเสมอ เพื่อลดอุบัติเหตุในการทำงาน - รวบรวมสถิติเกี่ยวกับอุบัติเหตุ ความเสียหาย และการแก้ไขปัญหาทุกครั้งที่เกิดอุบัติเหตุ เพื่อใช้ในการปรับปรุงมาตรการด้านความปลอดภัยให้มีความเหมาะสม	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง - บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง - บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง - บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง - บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง - บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง - บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) -

ลงนาม

(นายสมนึก แพงวาปี)

ผู้จัดการฝ่ายโรงแยกก๊าซขนาม

สิงหาคม พ.ศ. 2554



บริษัท แอร์เซฟ
AIR SAVE CO., LTD.

ลงนาม

(นายปรีชาวิทย์ รอดรัตน์)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

รับรองจำนวนหน้า 7/49

ตารางที่ 5-1 (ต่อ)

ผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	ผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น/ แหล่งผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
		- จัดให้มีถังดับเพลิงตั้งอยู่ในพื้นที่ที่เสี่ยงต่อการเกิดเพลิงไหม้อย่างเพียงพอ - ปฏิบัติให้เป็นไปตามกฎหมายที่เกี่ยวกับอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการทำงาน เช่น พ.ร.บ. คุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 และกฎกระทรวงแรงงาน เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับงานก่อสร้าง พ.ศ. 2551 เป็นต้น	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง - บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

หมายเหตุ : บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) เป็นผู้รับผิดชอบให้ผู้รับเหมาก่อสร้างปฏิบัติตามมาตรการทั้งหมดอย่างเคร่งครัด

ลงนาม
(นายสมนึก แพงวาปี)
ผู้จัดการฝ่ายโรงแยกก๊าซขนอม
สิงหาคม พ.ศ. 2554



บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LT.

ลงนาม
(นายปรีชาวิทย์ รอดรัตน์)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
รับรองจำนวนหน้า 8/49

ตารางที่ 5-2

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โรงแยกก๊าซธรรมชาติ หน่วยที่ 4

(ภายหลังการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงแยกก๊าซธรรมชาติ หน่วยที่ 4 ครั้งที่ 3

ของ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) (ช่วงดำเนินการ))

ผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	ผลกระทบที่คาดว่าจะ เกิดขึ้น/แหล่งผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1. เรื่องทั่วไป		- ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่เสนอมาในรายงานการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงแยกก๊าซธรรมชาติ หน่วยที่ 4 ครั้งที่ 3 ของ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ฉบับเดือนมีนาคม 2554 และเอกสารข้อมูลเพิ่มเติม ฉบับเดือนสิงหาคม 2554 ซึ่งจัดทำโดยบริษัท แอร์เซฟ จำกัด - เมื่อผลการติดตามตรวจสอบได้แสดงให้เห็นถึงปัญหาสิ่งแวดล้อม บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ต้องดำเนินการปรับปรุงแก้ไขปัญหานั้นโดยเร็ว และต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโดยเคร่งครัดเพื่อประโยชน์ในการพิจารณาความเหมาะสมของการกำหนดระยะเวลาการติดตามตรวจสอบต่อไป	- พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ลงนาม

(นายสมนึก แพงวาปี)

ผู้จัดการฝ่ายโรงแยกก๊าซธรรมชาติ

สิงหาคม พ.ศ. 2554



บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD.

ลงนาม

(นายปรีชาวิทย์ รอดรัตน์)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

รับรองจำนวนหน้า 9/49

ตารางที่ 5-2 (ต่อ)

ผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	ผลกระทบที่คาดว่าจะ เกิดขึ้น/แหล่งผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
		- หากเกิดเหตุการณ์ใดๆ ก็ตามที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ต้องแจ้งให้สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดนครราชสีมา กรมโรงงานอุตสาหกรรม และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ทราบโดยเร็วเพื่อจะได้ให้ความร่วมมือในการแก้ไขปัญหาดังกล่าว - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ต้องเสนอรายงานผลการปฏิบัติตาม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตาม ตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยสรุปให้สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดนครราชสีมา กรมโรงงานอุตสาหกรรม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ทราบทุก 6 เดือน - เมื่อโครงการดำเนินการผลิตเต็มกำลังการผลิตของเครื่องจักร และมี สภาวะการผลิตคงตัว (Steady State) แล้ว พบว่าอัตราการระบายสาร มลพิษทางอากาศมีค่าน้อยกว่าค่าที่ระบุไว้ในรายงานฯ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ต้องยึดถือค่าที่ต่ำนั้นเป็นค่าควบคุมและแจ้งให้สำนักงานนโยบาย และแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบ	- พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลา ดำเนินการ - ตลอดระยะเวลา ดำเนินการ - ตลอดระยะเวลา ดำเนินการ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ลงนาม
 (นายสมนึก แพงวาปี)
 ผู้จัดการฝ่ายโรงแยกก๊าซขนอม
 สิงหาคม พ.ศ. 2554



บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD

ลงนาม
 (นายปรีชาวิทย์ รอดรัตน์)
 ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
 รับรองจำนวนหน้า 10/49

ตารางที่ 5-2 (ต่อ)

ผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	ผลกระทบที่คาดว่าจะ เกิดขึ้น/แหล่งผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
		- ในกรณีที่บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) มีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่ได้เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) แจ้งให้หน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการพิจารณาอนุมัติหรืออนุญาตดำเนินการดังนี้ * หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวเกิดผลดีต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่า หรือเทียบเท่ามาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตรับจดแจ้งให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ และเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในกฎหมายนั้นๆ ต่อไป พร้อมกับให้จัดทำสำเนาการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวข้างต้นที่รับจดแจ้งไว้ แจ้งให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อทราบ * หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาต เห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว อาจกระทบต่อสาระสำคัญในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตจัดส่งรายงานการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม(คชก.) ชุดที่เกี่ยวข้องให้ความเห็นชอบประกอบก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลง และเมื่อโครงการได้รับอนุมัติหรืออนุญาตให้มีการเปลี่ยนแปลง ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตแจ้งผลการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ลงนาม
(นายสมนึก แพงวาปี)
ผู้จัดการฝ่ายโรงแยกก๊าซชนอม
สิงหาคม พ.ศ. 2554



บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD.

ลงนาม
(นายปรีชาวิทย์ รอดรัตน์)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
รับรองจำนวนหน้า 11/49

ตารางที่ 5-2 (ต่อ)

ผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	ผลกระทบที่คาดว่าจะ เกิดขึ้น/แหล่งผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
		- ว่าจ้างหน่วยงานกลาง (third part) เพื่อดำเนินการตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ - หากผลการตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศบริเวณพื้นที่โครงการและบริเวณโดยรอบมีแนวโน้มเข้าใกล้ค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ โครงการจะต้องให้ความร่วมมือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการแก้ไขผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ - หากโครงการไม่ดำเนินการก่อสร้างภายในระยะเวลา 2 ปี นับตั้งแต่สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มีหนังสือแจ้งผลการพิจารณาของคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้โครงการทบทวนข้อมูลผลกระทบและมาตรการและเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อดำเนินการพิจารณาตามขั้นตอน - กำหนดให้โครงการแจ้งอุตสาหกรรมจังหวัดนครราชสีมา (หน่วยงานอนุญาต) ทราบก่อนการหยุดการผลิตเพื่อดำเนินการซ่อมบำรุงเครื่องจักรและอุปกรณ์ประจำปี (Shutdown/Turnaround) และในช่วงก่อนการเริ่มกระบวนการผลิต (Pre-Startup) - สรุปผลการศึกษา HAZOP ของโครงการและนำเสนอตัวอย่างกรณีที่เกิดผลกระทบสูงสุด พร้อมแสดง P&ID และเหตุผลการนำเสนอตัวอย่างดังกล่าวในเชิงเปรียบเทียบกับหน่วยอื่น	- พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ลงนาม
 (นายสมนึก แพงวาปี)
 ผู้จัดการฝ่ายโรงแยกก๊าซขอม
 สิงหาคม พ.ศ. 2554



บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
 AIR SAVE CO., LTD

ลงนาม
 (นายปรีชาวิทย์ รอดรัตน์)
 ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
 รับรองจำนวนหน้า 12/49

ตารางที่ 5-2 (ต่อ)

ผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	ผลกระทบที่คาดว่าจะ เกิดขึ้น/แหล่งผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
2. ด้านทรัพยากร กายภาพ 2.1 คุณภาพอากาศ	แหล่งกำเนิดมลพิษหลัก คือ Hot oil Heater A และ B หน่วยผลิตไฟฟ้าแบบ กังหันก๊าซ และระบบ หมุนเวียนพลังงานความร้อน เหลือทิ้งกลับคืน โดยมี มลพิษหลัก คือ ก๊าซ ออกไซด์ของไนโตรเจน (NO _x) และก๊าซซัลเฟอร์ได ออกไซด์ (SO ₂)	- จัดให้มีหอเผาเพื่อรองรับก๊าซที่รั่วไหลจากแต่ละหน่วยผลิตเข้าสู่ระบบหอเผา โดยออกแบบให้เป็นระบบปิด - ขบวนการเผาไหม้ต้องมีการออกแบบและการบำรุงรักษาที่ดีรวมทั้งมีระบบควบคุมที่มีประสิทธิภาพ - อุปกรณ์เครื่องมือต้องมีการออกแบบและการบำรุงรักษาที่ดี รวมทั้งต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดของอุปกรณ์เครื่องมือแต่ละประเภท - จะต้องควบคุมอัตราการระบายสารมลพิษทางอากาศจากปล่องไม่ให้เกินเกณฑ์กำหนด (ดังตารางที่ 1 และตารางที่ 2) ดังนี้ 1) อัตราการระบายมลพิษทางอากาศของโครงการในกรณีการดำเนินงานปกติ (เดินระบบ Waste Heat Recovery Unit)	- พื้นที่โครงการ - Hot Oil A และ B - Gas Turbine Generator - Gas Turbine Compressor - Waste Heat Recovery Unit - พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ลงนาม

(นายสมนึก แพงวาปี)

ผู้จัดการฝ่ายโรงแยกก๊าซขนอม

สิงหาคม พ.ศ. 2554



บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD.

ลงนาม

(นายปรีชาวิทย์ รอดรัตน์)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

รับรองจำนวนหน้า 13/49

ตารางที่ 5-2 (ต่อ)

ผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	ผลกระทบที่คาดว่าจะ เกิดขึ้น/แหล่งผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
		* ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ต้องระบายรวมไม่เกิน 0.77 กรัม/วินาที จากจำนวน 4 ปล่อง โดยมีอัตราการระบายของแต่ละปล่อง ดังนี้ ● Hot Oil A 9.74 ppm หรือ 0.06 กรัม/วินาที ● Hot Oil B 9.74 ppm หรือ 0.06 กรัม/วินาที ● Gas Turbine Generator 13.70 ppm หรือ 0.41 กรัม/วินาที ● Waste Heat Recovery Unit 8.95 ppm หรือ 0.24 กรัม/วินาที (ค่าความเข้มข้นคิดเทียบที่ 7% O₂ เพื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำหนดค่าปริมาณสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ. 2549) * ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน ต้องระบายรวมไม่เกิน 6.45 กรัม/วินาที จากจำนวน 4 ปล่อง โดยมีอัตราการระบายของแต่ละปล่อง ดังนี้ ● Hot Oil A 139.28 ppm หรือ 0.64 กรัม/วินาที ● Hot Oil B 139.28 ppm หรือ 0.64 กรัม/วินาที ● Gas Turbine Generator 140.00 ppm หรือ 3.00 กรัม/วินาที ● Waste Heat Recovery Unit 113.93 ppm หรือ 2.17 กรัม/วินาที (ค่าความเข้มข้นคิดเทียบที่ 7% O₂ เพื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำหนดค่าปริมาณสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ. 2549)			

ลงนาม

(นายสมนึก แพงวาปี)

ผู้จัดการฝ่ายโรงแยกก๊าซขนอม

สิงหาคม พ.ศ. 2554



บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD

ลงนาม

(นายปรีชาวิทย์ รอดรัตน์)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

รับรองจำนวนหน้า 14/49

ตารางที่ 5-2 (ต่อ)

ผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	ผลกระทบที่คาดว่าจะ เกิดขึ้น/แหล่งผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
		2) อัตราการระบายมลพิษทางอากาศของโครงการในกรณีฉุกเฉินที่ไม่สามารถเดินระบบ Waste Heat Recovery Unit * ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ต้องระบายรวมไม่เกิน 0.89 กรัม/วินาที จากจำนวน 4 ปล่อง โดยมีอัตราการระบายของแต่ละปล่อง ดังนี้ ● Hot Oil A 9.74 ppm หรือ 0.12 กรัม/วินาที ● Hot Oil B 9.74 ppm หรือ 0.12 กรัม/วินาที ● Gas Turbine Generator 13.70 ppm หรือ 0.41 กรัม/วินาที ● Gas Turbine Compressor 8.95 ppm หรือ 0.24 กรัม/วินาที (ค่าความเข้มข้นคิดเทียบที่ 7% O₂ เพื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำหนดค่าปริมาณสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ. 2549 * ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน ต้องระบายรวมไม่เกิน 7.73 กรัม/วินาที จากจำนวน 4 ปล่อง โดยมีอัตราการระบายของแต่ละปล่อง ดังนี้ ● Hot Oil A 139.28 ppm หรือ 1.28 กรัม/วินาที ● Hot Oil B 139.28 ppm หรือ 1.28 กรัม/วินาที ● Gas Turbine Generator 140.00 ppm หรือ 3.00 กรัม/วินาที ● Gas Turbine Compressor 113.93 ppm หรือ 2.17 กรัม/วินาที (ค่าความเข้มข้นคิดเทียบที่ 7% O₂ เพื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำหนดค่าปริมาณสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ. 2549)			

ลงนาม

(นายสมนึก แพงวาปี)

ผู้จัดการฝ่ายโรงแยกก๊าซขอม

สิงหาคม พ.ศ. 2554



บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD

ลงนาม

(นายปรีชาวิทย์ รอดรัตน์)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

รับรองจำนวนหน้า 15/49

ตารางที่ 5-2 (ต่อ)

ผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	ผลกระทบที่คาดว่าจะ เกิดขึ้น/แหล่งผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
		- เมื่อพบสาเหตุอัตราการปล่อยสารมลพิษสูงเกินกว่ากำหนดให้ทำการแก้ไขทันที หากไม่สามารถดำเนินงานได้ตามปกติในระยะเวลาอันสั้นให้โครงการลดกำลังการผลิตลงจนสามารถควบคุมค่ามลพิษให้อยู่ในค่ามาตรฐาน - โครงการไม่มีการใช้สารเคมีหรือไม่มีสารเคมีที่เกิดขึ้นจากกระบวนการผลิตซึ่งระบุอยู่ในมาตรฐานสารอินทรีย์ระเหยง่ายในบรรยากาศโดยทั่วไป (9 ชนิด) ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 30 (พ.ศ. 2550) รวมทั้งสารอินทรีย์ระเหยง่ายในกลุ่มที่ต้องเฝ้าระวัง (11 ชนิด) - จัดทำ VOCs emission inventory ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการแล้วเสร็จ - ตรวจสอบหัวเผา (Burner) ของระบบเผาไหม้ในเครื่องกังหันก๊าซ เป็นประจำ เนื่องจากถ้าหัวเผาสกปรกจะทำให้การเผาไหม้ไม่สมบูรณ์และปริมาณก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) สูงขึ้นได้ - จัดให้มีแผนการตรวจสอบและบำรุงรักษาหอเผา ระบบบำบัดมลพิษทางอากาศและปล่อยระบายมลพิษอย่างสม่ำเสมอ	- พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ - ปล่อยระบายมลสารของเครื่องกังหันก๊าซ - ระบบหอเผา และระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - นำเสนอผลต่อ สผ. ภายใน 1 ปี ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ลงนาม
 (นายสมนึก แพงวาปี)
 ผู้จัดการฝ่ายโรงแยกก๊าซขนอม
 สิงหาคม พ.ศ. 2554



บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD

ลงนาม
 (นายปรีชาวิทย์ รอดรัตน์)
 ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
 รับรองจำนวนหน้า 16/49

ตารางที่ 5-2 (ต่อ)

ผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	ผลกระทบที่คาดว่าจะ เกิดขึ้น/แหล่งผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
2.2 ระดับเสียง	แหล่งกำเนิดเสียงของ โครงการ ได้แก่ เครื่อง กำเนิดไฟฟ้ากังหันก๊าซ และเครื่องเพิ่มระดับความ ดันก๊าซเชื้อเพลิง	- Operator หรือคนงานต้องใส่เครื่องป้องกันอันตรายจากเสียงเมื่อทำงานในบริเวณที่มีระดับเสียงดัง - จัดทำ Noise Contour ทั้งโครงการ หลังการดำเนินการติดตั้งเครื่องจักรอุปกรณ์เพื่อสนับสนุนการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการแล้วเสร็จและเปิดดำเนินการแล้ว และทำการทบทวนทุกครั้งภายหลังเสร็จสิ้นการหยุดซ่อมบำรุงใหญ่ประจำปี - ในการทำงานติดต่อกันของพนักงานไม่เกิน 8 ชั่วโมง/กะ ระดับความดังของเสียงที่พนักงานได้รับจะต้องไม่เกิน 85 เดซิเบลเอ - กำหนดระยะเวลาในการปฏิบัติงานของพนักงานในบริเวณที่มีเสียงดัง - ตรวจสอบบำรุงรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์อย่างสม่ำเสมอ เพื่อป้องกันการดำเนินงานผิดปกติและระดับเสียงดังเกินไป - ควบคุมระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงานไม่เกิน 70 เดซิเบลเอ พร้อมทั้งทำการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณริมรั้วเป็นประจำทุก 6 เดือน	- พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ - บริเวณริมรั้วของโครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
2.3 คุณภาพน้ำ	แหล่งกำเนิดน้ำเสียของ โครงการมี 2 แหล่ง คือ น้ำ เสียจากการอุปโภคบริโภค ของพนักงาน และจาก กระบวนการผลิต	- น้ำเสียปนเปื้อนน้ำมัน ปริมาณ 0.74 ลูกบาศก์เมตร/วัน ทำการบำบัดด้วยระบบ API Separation System ก่อนเก็บไว้ที่ Fire Water Basin ที่เชื่อมต่อกับ Reserved Fire Water Basin เพื่อสำรองใช้ในการดับเพลิงและใช้ในพื้นที่สีเขียวของโครงการ โดยไม่มีการระบายทิ้งสู่ภายนอก - น้ำเสียจากอาคารสำนักงาน ปริมาณ 11.76 ลูกบาศก์เมตร/วัน ทำการบำบัดด้วยระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปก่อนระบายลงสู่บ่อพัก (Seepage Pit) เพื่อเก็บไว้ใช้ในการรดน้ำต้นไม้ ส่วนเกินความต้องการใช้งานให้ระบายลงสู่ Fire Water Basin ที่เชื่อมต่อกับ Reserved Fire Water Basin	- พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ลงนาม
(นายสมนึก แพงวาปี)
ผู้จัดการฝ่ายโรงแยกก๊าซขนอม
สิงหาคม พ.ศ. 2554



บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD

ลงนาม
(นายปรีชาวิทย์ รอดรัตน์)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
รับรองจำนวนหน้า 17/49

ตารางที่ 5-2 (ต่อ)

ผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	ผลกระทบที่คาดว่าจะ เกิดขึ้น/แหล่งผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
		- จัดให้มี Oily Wastewater treatment System (API Separator) Fire Water Basin และ SATS - จัดทำแผนการตรวจสอบซ่อมบำรุงเชิงป้องกันระบบ API และดำเนินงานตามแผนงานดังกล่าว - จัดส่ง Skimmed Oil จาก Waste Oil Tank ไปกำจัดยังหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตอย่างถูกต้องจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม - ตรวจสอบการทำงานของ Pump น้ำเสียทุกจุด และ Waste Oil Pump อย่างสม่ำเสมอ หากเกิดการชำรุดเสียหายให้ทำการซ่อมแซมแก้ไขทันที - ตรวจสอบและดูแลอุปกรณ์บำบัดน้ำทิ้งเป็นประจำเดือนละ 1 ครั้ง - ศึกษาลักษณะการไหลของน้ำใต้ดินบริเวณพื้นที่โครงการและพื้นที่ชุมชน เพื่อนำมาทบทวนมาตรการเฝ้าระวังให้เหมาะสม	- พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
2.4 ทรัพยากรป่าไม้		- ทำการควบคุมห้ามมิให้คนงานตัดต้นไม้และล่าสัตว์ป่า - ทำการดูแลรักษาและหลีกเลี่ยงการตัดต้นไม้	- พื้นที่โครงการ - บริเวณพื้นที่โดยรอบโครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
2.5 ทรัพยากรประมง		- น้ำเสียจากสำนักงานต้องถูกบำบัดโดยถัง SATS ก่อนนำไปใช้ในการรดน้ำต้นไม้และน้ำเสียจากกระบวนการผลิตบำบัดโดย API Separator System ก่อนปล่อยลงสู่ Fire Water Basin	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ลงนาม
 (นายสมนึก แพงวาปี)
 ผู้จัดการฝ่ายโรงแยกก๊าซขนอม
 สิงหาคม พ.ศ. 2554



บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
 AIR SAVE CO., LTD

ลงนาม
 (นายปรีชาวิทย์ รอดรัตน์)
 ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
 รับรองจำนวนหน้า 18/49

ตารางที่ 5-2 (ต่อ)

ผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	ผลกระทบที่คาดว่าจะ เกิดขึ้น/แหล่งผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
3. ด้านคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ 3.1 การคมนาคม	การขนส่งสารเคมีที่ใช้ในการผลิตและระบบสาธารณูปโภค รวมถึงของเสียที่เกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการโดยรอบรถทุก	- วางกฎข้อบังคับผู้ขี้นยานพาหนะอย่างเข้มงวดให้ปฏิบัติตามกฎระเบียบการจราจรและจำกัดความเร็วของยานพาหนะในเขตชุมชนและแหล่งศูนย์กลางชุมชนเมือง - ดูแลให้มีการขับรถด้วยความระมัดระวัง ทั้งรถยนต์ทั่วไปและรถบรรทุก ควรมีการตรวจสอบและจุดบันทึกอุบัติเหตุจากการจราจรที่เกิดขึ้นกับรถของโครงการหรือรถที่เกี่ยวข้องเพื่อจะใช้เป็นแนวทางในการหามาตรการและแก้ไขผลกระทบ	- พื้นที่โครงการและบริเวณชุมชนใกล้เคียง - พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
3.2 การจัดการกากของเสีย	ของเสียจากการอุปโภคบริโภคของพนักงาน และของเสียจากการผลิตและระบบสาธารณูปโภคของโครงการ	- ขยะที่เกิดจากสำนักงานจะต้องแยกจากขยะอื่นเพื่อนำมาลดปริมาณลงโดยการ Recycle หรือ Reuse - จัดให้มีถังรองรับขยะมูลฝอยกระจายอยู่ในตำแหน่งต่างๆ ที่เหมาะสมกับแหล่งดำเนินขยะมูลฝอยก่อนให้หน่วยงานรับกำจัด นำไปกำจัดอย่างถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล - อาคารเก็บกากของเสียอุตสาหกรรม เป็นอาคารมีหลังคาคลุมเพื่กันด้วยคอนกรีต สามารถเก็บกากของเสียได้ไม่น้อยกว่า 90 วัน โดยกากของเสียแต่ละชนิดเก็บแยกกัน มีป้ายบ่งบอกชนิดของกากของเสียแต่ละประเภทอย่างชัดเจน	- พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ลงนาม
 (นายสมนึก แพงวาปี)
 ผู้จัดการฝ่ายโรงแยกก๊าซธรรมชาติ
 สิงหาคม พ.ศ. 2554



บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD

ลงนาม
 (นายปรีชาวิทย์ รอดรัตน์)
 ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
 รับรองจำนวนหน้า 19/49

ตารางที่ 5-2 (ต่อ)

ผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	ผลกระทบที่คาดว่าจะ เกิดขึ้น/แหล่งผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
		- Mercury Absorbent (Alumina Bed Supporting Metal Sulfide) จาก Mercury Absorber Unit ปริมาณ 31 ตัน/3 ปี ทำการรวบรวมบรรจุลงภาชนะที่เหมาะสม แล้วนำไปเก็บไว้ที่อาคารเก็บกากของเสียเพื่อรอหน่วยงานภายนอกที่ได้รับอนุญาตดำเนินการรับไปกำจัดโดยการปรับเสถียรและทำการฝังกลบอย่างปลอดภัยหรือรับไปกำจัดด้วยวิธีอื่นใดตามที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมอนุญาต - Mercury Absorbent (Alumina Bed Supporting Metal Sulfide) จาก Liquid Mercury Absorber Unit ปริมาณ 22.7 ตัน/5 ปี ให้ทำการรวบรวมบรรจุลงภาชนะที่เหมาะสม แล้วนำไปเก็บไว้ที่อาคารเก็บกากของเสียเพื่อรอหน่วยงานภายนอกที่ได้รับอนุญาตดำเนินการรับไปกำจัดโดยการปรับเสถียรและทำการฝังกลบอย่างปลอดภัยหรือรับไปกำจัดด้วยวิธีอื่นใดตามที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมอนุญาต - Molecular Sieve มาจาก Dehydration Unit ปริมาณ 23 ตัน/4 ปี ให้ส่งกำจัดยังหน่วยงานรับกำจัดกากของเสียที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม - Molecular Sieve (Sodium Aluminosilicate) ที่หมดอายุจาก Liquid Hydrocarbon Dryer Unit เพื่อดูดซับความชื้น ตามโครงการปรับปรุงคุณภาพของ Sale Gas ปริมาณ 6.4 ตัน/ปี ให้ส่งกำจัดยังหน่วยงานรับกำจัดกากของเสียที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม	- Mercury Absorber Unit - Liquid Mercury Absorber Unit - หน่วยกำจัดความชื้นของก๊าซธรรมชาติ - Liquid Hydrocarbon Dryer Unit	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ลงนาม

(นายสมนึก แพงวาปี)

ผู้จัดการฝ่ายโรงแยกก๊าซนอม

สิงหาคม พ.ศ. 2554



บริษัท แอร์เซฟ จ.ล
AIR SAVE CO., LTD.

ลงนาม

(นายปรีชาวิทย์ รอดรัตน์)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

รับรองจำนวนหน้า 20/49

ตารางที่ 5-2 (ต่อ)

ผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	ผลกระทบที่คาดว่าจะ เกิดขึ้น/แหล่งผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
		- Ceramic Ball เสริมสภาพการใช้งาน ซึ่งใช้เป็น Support Media ของ Sieve ใน Absorber ต่างๆ ปริมาณ 6.5 ตัน/ปี ทำการรวบรวมบรรจุลงภาชนะที่ใช้ในการเก็บกากของเสีย ซึ่งจะทำให้การเลือกให้เหมาะสมกับชนิดของกากของเสียแล้วนำไปเก็บไว้ที่อาคารเก็บกากของเสียเพื่อรอหน่วยงานภายนอกที่ได้รับอนุญาตดำเนินการรับไปกำจัดโดยการฝังกลบอย่างปลอดภัยเมื่อทำการปรับเสถียรหรือทำให้เป็นก้อนแข็งหรือส่งไปกำจัดด้วยวิธีอื่นใดตามที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมอนุญาต - ของผสมของ Triethylene Glycol น้ำและ Condensate ที่เกิดจากกระบวนการแยกของเหลวออกจากก๊าซ ปริมาณ 30 ตัน/ปี ทำการสูบน้ำเข้า Closed Drain Tank และสูบใส่รถให้หน่วยงานภายนอกที่ได้รับอนุญาตดำเนินการรับไปทำเป็นเชื้อเพลิงทดแทนหรือส่งไปกำจัดด้วยวิธีอื่นใดตามที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมอนุญาต - Insulation (Perlite and Polyurethane Foam) ซึ่งใช้เป็นฉนวนกันความร้อนในหน่วยต่างๆ ปริมาณ 11.2 ตัน/ปี รวบรวมใส่ภาชนะปิดมิดชิดแล้วนำไปเก็บไว้ที่อาคารเก็บกากของเสียเพื่อรอหน่วยงานภายนอกที่ได้รับอนุญาตดำเนินการรับไปกำจัดด้วยการฝังกลบหรือส่งไปกำจัดด้วยวิธีอื่นใดตามที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมอนุญาต - เลือกใช้บริษัทฯ รับกำจัดของเสียอันตรายที่มีระบบจีพีเอส (GPS) เพื่อสามารถติดตามการขนส่งของเสียไปกำจัดอย่างถูกวิธี - รถขนส่งสารเคมีหรือของเสียอันตรายของบริษัทฯรับเหมาต้องติดชื่อและเบอร์โทรศัพท์ของบริษัทฯรับเหมาอย่างชัดเจน	- พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ลงนาม

(นายสมนึก แพงวาปี)

ผู้จัดการฝ่ายโรงแยกก๊าซขอม

สิงหาคม พ.ศ. 2554



บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LT.

ลงนาม

(นายปรีชาวิทย์ รอดรัตน์)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

รับรองจำนวนหน้า 21/49

ตารางที่ 5-2 (ต่อ)

ผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	ผลกระทบที่คาดว่าจะ เกิดขึ้น/แหล่งผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
4. คุณ ค่า คุณ ภาพ ชีวิต 4.1 สังคม-เศรษฐกิจ	การจ้างงานและการรับรู้ข่าวสารของโครงการที่เอื้อประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิตร่วมกันระหว่างโครงการและชุมชน	- จัดทำแผนงานประชาสัมพันธ์และแผนมวลชนสัมพันธ์ให้สอดคล้องกับความต้องการของชุมชนในขอบเขตที่โครงการสามารถดำเนินการได้ - สร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับชุมชน โดยการเข้ามีส่วนร่วมในกิจกรรมบำเพ็ญประโยชน์หรือกิจกรรมอื่นๆ ของประชาชนอย่างต่อเนื่องและเยี่ยมเยียนชุมชน พร้อมทั้งพบปะผู้นำชุมชนและเจ้าหน้าที่หน่วยงานราชการในท้องถิ่นเพื่อรับฟังและสอบถามความคิดเห็นต่อการดำเนินการของโครงการเป็นประจำสม่ำเสมอ - ประเมินผลด้านการประชาสัมพันธ์เป็นครั้งคราว ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับทัศนคติที่มีต่อโครงการ - พิจารณาจ้างแรงงานท้องถิ่นที่มีคุณสมบัติเหมาะสมตามความต้องการของโรงงานเป็นอันดับแรก เพื่อส่งเสริมสภาพเศรษฐกิจสังคมของคนในชุมชนโดยตรง และเป็นการสร้างความสัมพันธ์อันดีกับชุมชน - มีแผนการประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารของโครงการให้แก่ประชาชนที่อาศัยอยู่บริเวณโดยรอบ และเปิดโอกาสให้มีการเยี่ยมชมการดำเนินงานของโรงงาน เพื่อสร้างความเข้าใจแก่ประชาชน - มีผังขั้นตอนการจัดการและโต้ตอบเรื่องร้องเรียนต่างๆ ที่ชัดเจนทั้งการร้องเรียนจากภายในและการร้องเรียนจากภายนอก (รูปที่ 5-1)	- พื้นที่โครงการและบริเวณชุมชนโดยรอบ - พื้นที่โครงการและบริเวณชุมชนโดยรอบ - พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ลงนาม
 (นายสมนึก แพงวาปี)
 ผู้จัดการฝ่ายโรงแยกก๊าซนอม
 สิงหาคม พ.ศ. 2554



บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
 AIR SAVE CO., LTD.

ลงนาม
 (นายปรีชาวิทย์ รอดรัตน์)
 ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
 รับรองจำนวนหน้า 22/49

ตารางที่ 5-2 (ต่อ)

ผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	ผลกระทบที่คาดว่าจะ เกิดขึ้น/แหล่งผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
4.2 อาชีวอนามัย และความปลอดภัย - อาชีวอนามัย	อันตรายที่เกิดจากการ ทำงาน	- จัดให้มีนโยบายและมาตรฐานของคู่มือปฏิบัติงานอย่างปลอดภัย (Safety Work Instruction) - กำหนดให้มีระบบการตรวจสอบ/บำรุงรักษา (Preventive Maintenance) อุปกรณ์ป้องกันและควบคุมต่างๆ ให้มีสภาพพร้อมใช้งานอยู่เสมอ - ให้ความรู้และฝึกพนักงานในด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยแก่พนักงานทุกระดับ - จัดให้มีการอบรมด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยให้กับพนักงานและบุคคลทั่วไปก่อนเข้าปฏิบัติงานในพื้นที่โครงการ - ควบคุมให้พนักงานปฏิบัติตามหลักอาชีวอนามัยและความปลอดภัยอย่างเคร่งครัด - จัดให้มีจุดชำระล้างร่างกายและล้างตาฉุกเฉินในบริเวณที่มีการขนส่งหรือกักเก็บสารเคมี - หน่วยงานบริหารความปลอดภัยทำหน้าที่เลือกใช้ PPE ให้เหมาะสมกับลักษณะงานและตรวจสอบ PPE ในระหว่างการใช้งาน	- พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ลงนาม

(นายสมนึก แพงวาปี)

ผู้จัดการฝ่ายโรงแยกก๊าซขนอม

สิงหาคม พ.ศ. 2554



บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD

ลงนาม

(นายปรีชาวิทย์ รอดรัตน์)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

รับรองจำนวนหน้า 23/49

ตารางที่ 5-2 (ต่อ)

ผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	ผลกระทบที่คาดว่าจะ เกิดขึ้น/แหล่งผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
		- จัดหาเครื่องหมายเพื่อระบุบริเวณนี้ต้องมี PPE การเลือก PPE จะต้องพิจารณาตามชนิดของสารเคมีหรือก๊าซถ้าเป็นสารประเภท C_2H_8 C_5H_{12} ควรเลือก Supplied Air Respirator หรือ Self-Contained Breathing Apparatus ถ้าเป็น Hg ควรเลือก Chemical Cartridge Respirator และจัดเตรียมหมวกนิรภัย เครื่องป้องกันอันตราย สำหรับหู หน้ากาก ถุงมือ และรองเท้ากันกระแทกสำหรับงานที่จำเป็น - ให้นั้พนักงานที่ทำงานในบริเวณที่มีเสียงดังใส่ Ear Plugs หรือ Ear Muffs - ในบริเวณที่มี WBGT Index สูงกว่าค่ามาตรฐานตามกำหนดโดยกระทรวงแรงงาน จะต้องมีกั้การจำกัดระยะเวลา พนักงานที่ทำงานในบริเวณที่มีอุณหภูมิสูงๆ จะต้องมีสุขภาพแข็งแรง หรืออย่างน้อยต้องไม่มีปัญหาทางหัวใจ หรือความดันโลหิตสูง - ระดับของแสงสว่าง ต้องเป็นไปตามมาตรฐานกำหนด - ทางโครงการจัดให้มีการตรวจสุขภาพพนักงานก่อนเข้าทำงานกับโครงการทุกคนเพื่อเก็บเป็นข้อมูลพื้นฐานของพนักงานและจัดให้มีการตรวจสุขภาพประจำปี ปีละ 1 ครั้ง โดยรายการตรวจสุขภาพขั้นพื้นฐานประกอบด้วย	- พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ปีละ 1 ครั้ง	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ลงนาม
 (นายสมนึก แพงวาปี)
 ผู้จัดการฝ่ายโรงแยกก๊าซขนอม
 สิงหาคม พ.ศ. 2554



บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
 AIR SAVE CO., LTD.

ลงนาม
 (นายปรีชาวิทย์ รอดรัตน์)
 ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
 รับรองจำนวนหน้า 24/49

ตารางที่ 5-2 (ต่อ)

ผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	ผลกระทบที่คาดว่าจะ เกิดขึ้น/แหล่งผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
		* ตรวจร่างกายทั่วไปโดยแพทย์ * เอกซเรย์ปอด * ตรวจเลือดหาภูมิคุ้มกันต่อไวรัสตับอักเสบบี * ตรวจซีวเคมีเลือด * ตรวจความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด * ตรวจระดับน้ำตาลในเลือด * ตรวจการทำงานของไต * ตรวจระดับไขมันในเลือด * ตรวจการทำงานของตับ * ตรวจปัสสาวะสมบูรณ์แบบ * ตรวจคลื่นหัวใจ สำหรับการตรวจพิเศษอื่นๆ ขึ้นอยู่กับประเภทงานที่รับผิดชอบ เพศ และอายุของพนักงานแต่ละบุคคล รายละเอียดของการตรวจสอบสุขภาพให้อยู่ในการพิจารณาของแพทย์แผนปัจจุบันชั้นหนึ่งที่ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพเวชกรรมด้านอาชีวเวชศาสตร์หรือที่ผ่านการอบรมด้านอาชีวเวชศาสตร์หรือที่มีคุณสมบัติตามที่อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานกำหนด			

ลงนาม

(นายสมนึก แพงวาปี)

ผู้จัดการฝ่ายโรงงานก๊าซชนอม

สิงหาคม พ.ศ. 2554



บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD

ลงนาม

(นายปรีชาวิทย์ รอดรัตน์)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

รับรองจำนวนหน้า 25/49

ตารางที่ 5-2 (ต่อ)

ผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	ผลกระทบที่คาดว่าจะ เกิดขึ้น/แหล่งผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
		- กำหนดให้พนักงานทุกคนที่เกี่ยวข้องตามลักษณะงานนั้นๆ มีการตรวจสุขภาพพิเศษตามลักษณะงาน อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยกำหนดให้มีพารามิเตอร์ที่ต้องทำการตรวจสอบดังนี้ * ตรวจสมรรถภาพการมองเห็น สำหรับพนักงานที่หน้าผั่งควบคุม * ตรวจสมรรถภาพการทำงานของปอด สำหรับพนักงานแผนกซ่อมบำรุง * ตรวจสมรรถภาพการได้ยิน สำหรับพนักงานส่วนปฏิบัติการผลิต - แยกกระบวนการผลิตและสถานที่ทำงานให้มีระยะที่เหมาะสมเพื่อลดจำนวนคนงานที่จะได้รับผลกระทบ - ติดตั้งระบบระบายอากาศในทุกๆ อาคารเพื่อคนงานจะได้รับอากาศที่สะอาดและปลอดภัย - จัดให้มีสภาพแวดล้อมในการทำงานที่ดี (ความร้อน, แสงสว่าง, เสียงในสถานประกอบการ เป็นต้น) - จัดให้มีเวชภัณฑ์อย่างเหมาะสมและเพียงพอแก่การให้บริการพนักงานตามที่กฎหมายกำหนด - จัดให้มียานพาหนะเพื่อรองรับเหตุฉุกเฉิน - ให้คณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานปฏิบัติหน้าที่ในการคุ้มครองความปลอดภัยต่อพนักงานทุกคนอย่างเคร่งครัด	- พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ลงนาม
(นายสมนึก แพงวาวปี)
ผู้จัดการฝ่ายโรงแยกก๊าซขอม
สิงหาคม พ.ศ. 2554



บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD

ลงนาม
(นายปรีชาวิทย์ รอดรัตน์)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
รับรองจำนวนหน้า 26/49

ตารางที่ 5-2 (ต่อ)

ผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	ผลกระทบที่คาดว่าจะ เกิดขึ้น/แหล่งผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
		- จัดทำการประเมินผลกระทบทางสุขภาพหลังเปิดดำเนินการเครื่องจักรและอุปกรณ์ตามโครงการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการโดยอาศัยแนวทางการประเมินของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเป็นกรอบ - ต้องมีการปรับปรุงข้อมูลผู้ประสานงานหรือผู้รับแจ้งเหตุของชุมชนอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่องเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการสื่อสารสูงสุด - การซ่อมแผนฉุกเฉินที่อาจเกี่ยวข้องกับชุมชนควรมีการแจ้งให้ทราบล่วงหน้าผ่านช่องทางต่างๆ เช่น ป้ายประกาศ วิทยุชุมชน และเสียงตามสาย เป็นต้น - จัดทำรายงานอุบัติเหตุและบันทึกสถิติอุบัติเหตุ - ประสานกับสถานพยาบาลท้องถิ่น เพื่อรับส่งผู้ป่วยกรณีที่มีผู้ป่วยฉุกเฉิน การป้องกันอัคคีภัย - ระบบป้องกันอัคคีภัยประกอบด้วยเครื่องมือต่อไปนี้ (1) Spray Wager System (2) Sprinkler System (3) Deluge Sprinkler System (4) Water Supply/Stand Pipes และ Hose (5) Carbon dioxide Extinguisher System	- พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ลงนาม

(นายสมนึก แพงวาปี)

ผู้จัดการฝ่ายโรงงานแก้วขนอม

สิงหาคม พ.ศ. 2554



บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD

ลงนาม

(นายปรีชาวิทย์ รอดรัตน์)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

รับรองจำนวนหน้า 27/49

ตารางที่ 5-2 (ต่อ)

ผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	ผลกระทบที่คาดว่าจะ เกิดขึ้น/แหล่งผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
		(6) เครื่องดับเพลิงแบบเคลื่อนย้ายได้ เครื่องมืออุปกรณ์ที่เคลื่อนย้ายได้ (Hose Reels Wheeled Dry Chemical Trailers) (7) Fire Detection System และสัญญาณเตือนภัย (8) Smoke Detector และ Heat Detector (9) fire Wall (10) Fire Door (11) Gas Detector และสัญญาณเตือนภัย (12) Hydrant, Monitor (13) Fire Proof (14) Foam System - นำส่งรายการคำนวณประกอบแบบระบบดับเพลิงและสัญญาณเตือนภัย หลังการออกแบบสำหรับโครงการปรับปรุงคุณภาพของ Sale Gas และ โครงการปรับปรุงแรงดันของ Sale Gas ที่ส่งให้โรงไฟฟ้าชนอมแล้วเสร็จ - ต้องมีการบำรุงรักษาและตรวจสอบสภาพของส่วนประกอบของระบบป้องกัน อัคคีภัย ซึ่งต้องมีการกำหนดตารางตรวจสอบสภาพเนื่องจากประเภทของวัสดุ	- พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลา ดำเนินการ - ตลอดระยะเวลา ดำเนินการ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ลงนาม

(นายสมนึก แพงวาปี)

ผู้จัดการฝ่ายโรงแยกก๊าซชนอม

สิงหาคม พ.ศ. 2554



บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD

ลงนาม

(นายปรีชาวิทย์ รอดรัตน์)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

รับรองจำนวนหน้า 28/49

ตารางที่ 5-2 (ต่อ)

ผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	ผลกระทบที่คาดว่าจะ เกิดขึ้น/แหล่งผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
		อุปกรณ์ที่ต่างกัน วัสดุอุปกรณ์ต่อไปนี้จะมีการตรวจสอบสภาพ (1) ระบบ Sprinkler อัตโนมัติ ต้องมีการตรวจสอบ Water-Supply Valves, Water-Supply Tests และการตรวจสอบทางกายภาพของระบบท่อ (2) ประตูและบันไดหนีไฟ ควรมีการตรวจสอบให้แน่ใจว่าไม่มีความเสียหายและอยู่ในสภาพดี (3) เครื่องมือดับเพลิงและอุปกรณ์พิเศษของระบบดับเพลิงต้องได้รับการตรวจสอบให้เป็นไปตามกฎข้อบังคับ (4) อุปกรณ์สัญญาณเตือนภัย (5) ภาชนะที่ได้รับความเสียหายจากไฟได้ง่ายจะถูกเก็บในที่อากาศเย็นและมีการสเปรย์น้ำเพื่อเคลือบผิวของภาชนะอุปกรณ์นั้นในปริมาณที่เพียงพอที่จะป้องกันได้ (6) ภายหลังการใช้น้ำทะเลในการดับเพลิงให้ใช้น้ำจืดฉีดไล่น้ำทะเลออกจากระบบ การป้องกันอัคคีภัยบริเวณถังเก็บ LPG - จัดเตรียมที่ว่างตามมาตรฐานสากลและมีกำแพง (Bund) ล้อมรอบแยกแต่ละถัง เพื่อไม่ให้ลุกลามไปยังพื้นที่อื่น เพื่อลดโอกาสที่จะเกิดผลกระทบต่อเนื่องในกรณีเกิดการรั่วไหลและไฟไหม้ - ถ้ามีไฟไหม้บริเวณถัง LPG เกิดขึ้นต้อง ทำการตัดแยกระบบท่อน้ำก๊าซ LPG เข้าถึงก่อนดับเพลิง	- พื้นที่โครงการ - พื้นที่ ถัง เก็ บ ผลิตภัณฑ์	- ตลอดระยะเวลา ดำเนินการ - ตลอดระยะเวลา ดำเนินการ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ลงนาม

(นายสมนึก แพงวาปี)

ผู้จัดการฝ่ายโรงแยกก๊าซธรรมชาติ

สิงหาคม พ.ศ. 2554



บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD

ลงนาม

(นายปรีชาวิทย์ รอดรัตน์)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

รับรองจำนวนหน้า 29/49

ตารางที่ 5-2 (ต่อ)

ผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	ผลกระทบที่คาดว่าจะ เกิดขึ้น/แหล่งผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
		- ติดตั้ง Depressuring Valves ที่ถึงเก็บกักผลิตภัณฑ์ เพื่อกรณีเกิดไฟไหม้สามารถระบายก๊าซภายในถังไปเผาที่ Flare ได้ - มีการใช้ระบบ Fixed Water Spray เพื่อป้องกัน LPG Pressure Storage Vessel จากสถานการณ์ไฟไหม้ที่อาจเกิดขึ้น - ติดตั้งระบบ Fixed Water Spray บริเวณถังเก็บกัก LPG เพื่อป้องกันอันตรายในกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้ ซึ่งสามารถระบายเพื่อป้องกันถึงเสียหายกรณีเกิดเพลิงไหม้ - ติดตั้งระบบ High expansion foam และ Hydrant บริเวณถังเก็บ LPG เพื่อควบคุมเพลิงที่อาจเกิดขึ้นภายใน Bund กรณีเกิดการรั่ว - ขาข้อต่อของถัง LPG ต้องเป็นขาเหล็กที่ห่อหุ้มด้วยคอนกรีต และให้ทำการทดสอบความแข็งแรงและการกัดกร่อนเป็นประจำทุก 5 ปี - ทำการตรวจสอบและทดสอบการทำงานของ ระบบ Fired Water Spray และอุปกรณ์ความปลอดภัยต่างๆ ตามแผนงานการทดสอบอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย - Operators จะต้องสามารถสั่งเปิดวาล์ว (Deluge valve) ของระบบ Fired Water Spray ได้จากห้องควบคุม ทั้งนี้ Valves เหล่านั้นต้องมีหมายเลขกำกับอ่านง่ายชัดเจน - ในกรณีเกิดเพลิงไหม้ให้ใช้น้ำในการฉีดคลุมเคลือบผิว LPG Storage Vessel เพื่อป้องกันความเสียหายจากไฟ	- ถังเก็บผลิตภัณฑ์ - พื้นที่ ถัง เก็บ ผลิตภัณฑ์ - บริเวณถังเก็บ LPG - บริเวณถังเก็บ LPG - บริเวณถังเก็บ LPG - บริเวณถังเก็บ LPG - บริเวณถังเก็บ LPG	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ทุก 5 ปี ตลอดระยะดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ลงนาม
(นายสมนึก แพงวาปี)
ผู้จัดการฝ่ายโรงแยกก๊าซธรรมชาติ
สิงหาคม พ.ศ. 2554



บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD

ลงนาม
(นายปรีชาวิทย์ รอดรัตน์)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
รับรองจำนวนหน้า 30/49

ตารางที่ 5-2 (ต่อ)

ผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	ผลกระทบที่คาดว่าจะ เกิดขึ้น/แหล่งผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
		- พื้นของลานถังต้องเป็นคอนกรีตหรืออัดแน่นและมี Bund สูง 1 เมตร อีกทั้งพื้นควรมีความลาดเอียงเพื่อระบายสารที่รั่วไปยังรางระบายหรือระบบระบายน้ำ - ตำแหน่งที่มีความเสี่ยงหรือมีโอกาสจะเกิดการรั่วให้ติดตั้งระบบ Fired Water Spray เพื่อให้กลุ่มก๊าซเกิดการฟุ้งกระจายและยากในการติดไฟ - ควรเชิญหน่วยงานดับเพลิงในพื้นที่ใกล้เคียงเข้าเยี่ยมชมโรงงานและเข้าสังเกตการณ์ในระหว่างซ่อมแผนฉุกเฉินเพื่อสามารถใช้เป็นข้อมูลในการระบับเหตุการณ์ที่มีสถานการณ์จริงเกิดขึ้น - ในกรณีที่โครงการขาดระบบ Full Fixed Water Spray บน LPG Vessel ทางโครงการจะต้องมีระบบอื่นที่ปล่อยน้ำเย็นมาใช้ได้จากทุกๆ ด้านของโรงงาน เช่น Fire Hydrant, Water Gun - การ Shut-Down ของโรงงานต้องออกแบบให้เป็นระบบอัตโนมัติเพื่อตัดแยกสภาวะผิดปกติในระบบและคงไว้ซึ่งสภาวะปกติ สำหรับกรณี Emergency Shut-Down ผู้ปฏิบัติการจะต้องปฏิบัติตามขั้นตอนที่ถูกต้องของการตัดแหล่งกำเนิดความร้อน ปิดระบบลำเลียงก๊าซ ลดความดันและทำการ Purge ระบบถ้ามีความจำเป็นที่จะ Start-up Plant อีกครั้ง - สำหรับ Flare Stack ต้องออกแบบให้มีค่าการแผ่รังสีความร้อนสูงที่ฐานปล่อง (พื้นดิน) ไม่เกิน 1,500 BTU/hr/ft² - จัดให้มีแผนปฏิบัติการฉุกเฉินและทำการฝึกซ้อมเพื่อเตรียมความพร้อมเป็นประจำทุกปี แผนภูมิการเตรียมรับ และตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉิน (รูปที่ 5- 2)	- พื้นที่ ถัง เก็บ ผลิตภัณฑ์ - พื้นที่ ถัง เก็บ ผลิตภัณฑ์ - พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ลงนาม
(นายสมนึก แพงวาปี)
ผู้จัดการฝ่ายโรงงานแยกก๊าซขอม
สิงหาคม พ.ศ. 2554



บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD

ลงนาม
(นายปรีชาวิทย์ รอดรัตน์)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
รับรองจำนวนหน้า 31/49

ตารางที่ 5-2 (ต่อ)

ผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	ผลกระทบที่คาดว่าจะ เกิดขึ้น/แหล่งผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
- อันตรายร้ายแรง		- ให้มีการฝึกซ้อมดับเพลิงเป็นระยะๆ และมีการพัฒนาปรับปรุงแผนการวิธีปฏิบัติในกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉิน หรือเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นโดยบังเอิญ เพื่อการปฏิบัติที่พร้อมเพรียงและมีประสิทธิภาพ หากมีเหตุการณ์ฉุกเฉิน หรือหากมีเหตุการณ์ไม่ปกติเกิดขึ้นในบริเวณโครงการ - กำหนดให้มีการประชาสัมพันธ์ให้ข้อมูลเกี่ยวกับระบบความปลอดภัยของโครงการ - จัดทำแผนบำรุงรักษาในเชิงป้องกัน โดยเฉพาะอุปกรณ์เครื่องจักรต่างๆ และอุปกรณ์การรักษา/ความปลอดภัย เพื่อให้อุปกรณ์ข้างต้นทำงานได้อย่างปกติอย่างต่อเนื่อง - ตรวจสอบการรั่วไหลของวัตถุอันตรายและสารเคมีในบริเวณพื้นที่ที่มีโอกาสเสี่ยง เช่น ระบบท่อ ถังเก็บกัก และหน่วยผลิตอย่างสม่ำเสมอ รวมทั้งมีระบบป้องกันและระงับเหตุเพลิงไหม้ที่เพียงพอ - จัดให้มีพนักงานเดินตรวจตราในพื้นที่กระบวนการผลิตเพื่อตรวจสอบความผิดปกติของเครื่องจักรอุปกรณ์ต่างๆ - การพิจารณาการจัดแบ่งพื้นที่และระยะที่เหมาะสมให้เป็นไปตามข้อกำหนดและมาตรฐาน เช่น NEC, API	- พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ลงนาม
(นายสมนึก แพงวาปี)
ผู้จัดการฝ่ายโรงงานแยกก๊าซชนอม
สิงหาคม พ.ศ. 2554



บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD

ลงนาม
(นายปรีชาวิทย์ รอดรัตน์)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
รับรองจำนวนหน้า 32/49

ตารางที่ 5-2 (ต่อ)

ผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	ผลกระทบที่คาดว่าจะ เกิดขึ้น/แหล่งผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
		- ลดการรั่วไหลของการติดไฟ (1) ใช้ Spiral Wound Gasket สำหรับ Flammable Service (2) ใช้ Double หรือ Tandem สำหรับ C₄ และ Lighter Service Pump (3) ลดจำนวนของ Flanges Joint ที่ส่วนล่างของ Liquid Container (4) จำกัดการใช้ flexible joint - การควบคุม Ignition Source (1) ท่อระบบก๊าซที่มีอุณหภูมิสูงกว่า 400°C จะต้องยกให้สูงจากพื้นที่ประมาณ 5 เมตร (2) ควบคุมอุณหภูมิของ Hot Metal Surface ให้ต่ำกว่า 400 °C โดยใช้วัสดุปิดคลุม (3) Gas Detector จะต้องอยู่บริเวณจุดที่มีศักยภาพในการรั่วไหลเพื่อป้องกันการติดไฟก่อนกลุ่มไอจะเข้าสู่แหล่งที่ติดไฟได้ - การป้องกัน BLEVE (1) ลดความเสี่ยง ควรมีการใช้ Fire Proofed สำหรับฐานรากของ Storage Tank (2) ควรมีการใช้ Water Deluge หรือระบบฉีดพ่นน้ำ Intervention - จุดประสงค์ของมาตรการนี้คือการลดขนาดและหรือผลกระทบของการรั่วไหลของสารไวไฟ (1) ระยะห่างของอุปกรณ์ต่างๆ ต้องเป็นไปตามมาตรฐาน เช่น NEC, API (2) Gas Detector ตั้งอยู่ใกล้กับจุดที่มีโอกาสรั่วไหล	- พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ - Storage Area - Storage Area - พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ลงนาม
(นายสมนึก แพงวาปี)
ผู้จัดการฝ่ายโรงแยกก๊าซชนอม
สิงหาคม พ.ศ. 2554



บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD

ลงนาม
(นายปรีชาวิทย์ รอดรัตน์)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
รับรองจำนวนหน้า 33/49

ตารางที่ 5-2 (ต่อ)

ผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	ผลกระทบที่คาดว่าจะ เกิดขึ้น/แหล่งผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
		การป้องกัน - การออกแบบอาคารควบคุมให้เป็นไปตามคำแนะนำจาก Chemical Industry Association ประเทศอังกฤษ (CIA) เพื่อป้องกัน Blast Overpressure - หน้าต่างของอาคาร (Non-process) ที่หันหน้าเข้าหาโรงงานควรใช้กระจกชนิด Wire-Reinforced - จะต้องจัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้กับพนักงานดับเพลิง - Critical Valve ทุกตัวออกแบบให้เป็น Fail Safe จะต้องอยู่ในตำแหน่ง Safe Condition ในกรณี Control Signal หรือ Power Supply ไม่ทำงาน	- พื้นที่โครงการ - อาคารใกล้เคียง พื้นที่กระบวนการผลิต - พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
4.3 สาธารณสุข	- เพิ่มอัตราป่วย/อัตราการตาย - ความเพียงพอและความพร้อมสถานบริการสาธารณสุข	- ร่วมมือและสนับสนุนหน่วยงานราชการในท้องถิ่นเกี่ยวกับการดำเนินงานบริการด้านสาธารณสุขแก่ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ - จัดบริการอาชีวอนามัยแก่พนักงาน เช่น ตรวจสุขภาพ รวบรวมสถิติอุบัติเหตุ	- พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ลงนาม

(นายสมนึก แพงวารี)

ผู้จัดการฝ่ายโรงแยกก๊าซชนอม

สิงหาคม พ.ศ. 2554



บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD

ลงนาม

(นายปรีชาวิทย์ รอดรัตน์)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

รับรองจำนวนหน้า 34/49

ตารางที่ 5-2 (ต่อ)

ผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	ผลกระทบที่คาดว่าจะ เกิดขึ้น/แหล่งผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
		- จัดทำฐานข้อมูลสุขภาพของพนักงานเพื่อนำมาใช้ประกอบการวิเคราะห์ หาสาเหตุในการเกิดความผิดปกติของผลการตรวจสุขภาพของพนักงาน ประจำปีในแต่ละพื้นที่ดำเนินงาน โดยเฉพาะพื้นที่เสี่ยงพร้อมทั้งระบุอายุงาน ของพนักงานที่ทำงานในพื้นที่นั้น และวิเคราะห์ความเชื่อมโยงผลการตรวจวัด เพื่อเฝ้าระวังการรับสัมผัสสิ่งคุกคามสุขภาพกับฐานข้อมูลสุขภาพด้วย	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลา ดำเนินการ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
4.5. สุขทรียภาพและ การท่องเที่ยว		- จัดให้มีพื้นที่สีเขียวไม่น้อยกว่าร้อยละ 5 ของพื้นที่โครงการทั้งหมด (ดัง รูปที่ 5-3)	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลา ดำเนินการ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ลงนาม



(นายสมนึก แพงวาวปี)

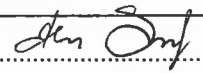
ผู้จัดการฝ่ายโรงแยกก๊าซขนอม

สิงหาคม พ.ศ. 2554



บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD

ลงนาม



(นายปรีชาวิทย์ รอดรัตน์)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

รับรองจำนวนหน้า 35/49

ตารางที่ 5-3

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โรงแยกก๊าซธรรมชาติ หน่วยที่ 4

**(ภายหลังการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงแยกก๊าซธรรมชาติ หน่วยที่ 4 ครั้งที่ 3
ของ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) (ช่วงก่อสร้าง))**

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	มาตรการ/พารามิเตอร์	สถานที่ตรวจสอบ	ระยะเวลา/ความถี่	วิธีการตรวจวัด	หน่วยงานที่รับผิดชอบ
1. ระดับเสียง	- ตรวจวัดระดับเสียงทั่วไป (Leq 24 hr) และระดับเสียงพื้นฐาน (L ₉₀)	- ภายในพื้นที่ก่อสร้าง - อาคารควบคุมที่อยู่ใกล้พื้นที่ก่อสร้างมากที่สุด - บัอมยาม 1 บริเวณ DCPU	ทำการตรวจวัด 3 วัน ต่อเนื่อง * 1 ครั้ง ในระหว่างการก่อสร้าง * 1 ครั้ง ในระยะ commissioning	- เครื่องวัดระดับเสียงตามมาตรฐาน IEC 651 หรือ IEC 804 หรือใช้วิธีการตามข้อกำหนดของส่วนราชการที่เกี่ยวข้อง	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จัดจ้างหน่วยงานภายนอกที่ขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรมเป็นผู้ดำเนินการ
2. การคมนาคม	- บันทึกปริมาณจราจรที่เข้า-ออกพื้นที่โครงการโดยแยกประเภทของยานพาหนะ - บันทึกจำนวน/สาเหตุของอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นของโครงการ	- ทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการ	- ทุกวันและจัดทำรายงานทุก 6 เดือนตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	-	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
3. การจัดการกากของเสีย	- บันทึกชนิด ปริมาณ และการกำจัดกากของเสียจากกิจกรรมการก่อสร้าง	- พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	- ทุกเดือน	-	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
4. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	- จัดบันทึกและรวบรวมสถิติเกี่ยวกับอุบัติเหตุต่างๆ ที่เกี่ยวกับสาเหตุ ความเสียหาย การชดเชย ความเสียหาย และความรุนแรง	- พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	- มีการประมวลผลทุกๆ 6 เดือน	-	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ลงนาม
(นายสมนึก แพงวาปี)
ผู้จัดการฝ่ายโรงแยกก๊าซธรรมชาติ
สิงหาคม พ.ศ. 2554



บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD

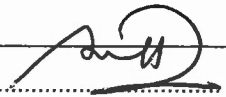
ลงนาม
(นายปรีชาวิทย์ รอดรัตน์)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
รับรองจำนวนหน้า 36/49

ตารางที่ 5-4

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โรงแยกก๊าซธรรมชาติ หน่วยที่ 4

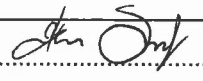
(ภายหลังการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงแยกก๊าซธรรมชาติ หน่วยที่ 4 ครั้งที่ 3
ของ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) (ช่วงดำเนินการ))

ดัชนีตรวจวัด	สถานที่ตรวจสอบ	ความถี่	วิธีการตรวจวัด	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ 1.1 คุณภาพอากาศในบรรยากาศ - ตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณใกล้เคียงโครงการ * ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO ₂) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง * ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO ₂) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง * ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO ₂) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง - ตรวจวัดความเร็วลมและทิศทางลม	- ตรวจวัด จำนวน 5 สถานี ได้แก่ (ดังรูปที่ 5-4) * ป้อมยาม 1 บริเวณ DPCU * โรงอาหารของโรงไฟฟ้าขนอม * บ้านพักพนักงานโรงไฟฟ้าขนอม * โรงเรียนชุมชนบ้านบางโหนด * บ้านท่าม่วง (สถานีตำรวจน้ำอำเภอขนอม) - ป้อมยาม 1 บริเวณ DPCU	- ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง ครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง - ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง ช่วงเวลาเดียวกับการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ	- ก๊าซ SO ₂ ใช้วิธี UV-Fluorescence หรือตามข้อกำหนดของกรมควบคุมมลพิษที่เกี่ยวข้อง - ก๊าซ NO ₂ ใช้เครื่องวัดระบบ Chemiluminescence หรือตามข้อกำหนดของกรมควบคุมมลพิษที่เกี่ยวข้อง	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จัดจ้างหน่วยงานภายนอกที่ขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรมเป็นผู้ดำเนินการ - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จัดจ้างหน่วยงานภายนอกที่ขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรมเป็นผู้ดำเนินการ

ลงนาม 
 (นายสมนึก แพงวาปี)
 ผู้จัดการฝ่ายโรงแยกก๊าซขนอม
 สิงหาคม พ.ศ. 2554



บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
 AIR SAVE CO., LTD

ลงนาม 
 (นายปรีชาวิทย์ รอดรัตน์)
 ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
 รับรองจำนวนหน้า 37/49

ตารางที่ 5-4 (ต่อ)

ดัชนีตรวจวัด	สถานที่ตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ	ผู้รับผิดชอบ
1.2 มลพิษทางอากาศจากแหล่งกำเนิด - ตรวจวัดมลพิษทางอากาศจากปล่องระบายมลพิษทางอากาศของโครงการ ดังนี้ * ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO ₂) * ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO ₂)	- ตรวจวัด จำนวน 5 ปล่อง (ดังรูปที่ 5-5) ได้แก่ * Hot Oil A * Hot Oil B * Gas Turbine Generator * Gas Turbine Compressor * Waste Heat Recovery Unit	- ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง ช่วงเวลาเดียวกันกับการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ	- ก๊าซ SO ₂ ใช้วิธี UV-Fluorescence หรือตามข้อกำหนดของกรมควบคุมมลพิษที่เกี่ยวข้อง - ก๊าซ NO ₂ ใช้เครื่องวัดระบบ Chemiluminescence หรือตามข้อกำหนดของกรมควบคุมมลพิษที่เกี่ยวข้อง	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จัดจ้างหน่วยงานภายนอกที่ขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรมเป็นผู้ดำเนินการ
1.3 คุณภาพอากาศในสถานที่ทำงาน - ตรวจวัดคุณภาพอากาศในสถานที่ทำงาน ดังนี้ * პროთ * สารไฮโดรคาร์บอนรวม (THC) * สารไฮโดรคาร์บอนไม่รวมมีเทน (NMHC) * เอทิลเมอร์แคปแทน	- ตรวจวัดจำนวน 4 จุด (อ้างถึงรูปที่ 5-5) ได้แก่ * Analyzer Room * Loading Pump LPG * Odorising DPCU * Odorising Storage Tank	- ตรวจวัดทุก 3 เดือน	- პროთ ตรวจวัดตาม NIOSH 6009 ด้วยเครื่อง Atomic Absorption Spectrophotometric - สารไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด ตรวจวัดตาม EPA method 25A ด้วยเครื่อง GC แบบ FID detector - สารไฮโดรคาร์บอนไม่รวมมีเทน ตรวจวัดตาม EPA method 25A ด้วยเครื่อง GC แบบ FID detector - เอทิลเมอร์แคปแทน ตรวจวัดตาม APHA 118 ด้วยวิธี Colorimetric Method	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จัดจ้างหน่วยงานภายนอกที่ขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรมเป็นผู้ดำเนินการ

ลงนาม
 (นายสมนึก แพงวาปี)
 ผู้จัดการฝ่ายโรงแยกก๊าซขนอม
 สิงหาคม พ.ศ. 2554



บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
 AIR SAVE CO., LTD

ลงนาม
 (นายปรีชาวิทย์ รอดรัตน์)
 ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
 รับรองจำนวนหน้า 38/49

ตารางที่ 5-4 (ต่อ)

ดัชนีตรวจวัด	สถานที่ตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ	ผู้รับผิดชอบ
2. ระดับเสียง - ตรวจวัดระดับเสียงทั่วไป (Leq 24 hr) และระดับเสียงพื้นฐาน (L ₉₀) - ระดับเสียงในรูป Leq-8 hr	- ตรวจวัดจำนวน 1 จุด (ป้อมยาม 1 บริเวณ DPCU) (อ้างถึงรูปที่ 5-4) - ตรวจวัดจำนวน 3 จุด (อ้างถึงรูปที่ 5-5) ได้แก่ * LP-MP Expander * Gas Turbine Generator * LP Metering	- ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง ครั้งละ 3 วันต่อเนื่อง - ตรวจวัดทุก 3 เดือน	- เครื่องวัดระดับเสียงตามมาตรฐาน IEC 651 หรือ IEC 804 หรือใช้วิธีการตามข้อกำหนดของส่วนราชการที่เกี่ยวข้อง -	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จัดจ้างหน่วยงานภายนอกที่ขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรมเป็นผู้ดำเนินการ - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จัดจ้างหน่วยงานภายนอกที่ขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรมเป็นผู้ดำเนินการ
3. คุณภาพน้ำ - ตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินในพื้นที่โครงการ โดยทำการตรวจวัดความกระด้างทั้งหมด คลอไรด์ ไนเตรท เหล็ก แมงกานีส ทองแดง สังกะสี และปรอท (ทั้งนี้ให้พิจารณาตามทิศทางการไหลของน้ำใต้ดิน)	- ตรวจวัดจำนวน 2 จุด (บริเวณบ่อน้ำใต้ดิน 2 บ่อของโครงการริมเชิงเขาไชยสน) (อ้างถึงรูปที่ 5-5)	- ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง	- ความกระด้างทั้งหมดใช้วิธี EDTA Titrimetric Method - คลอไรด์ใช้วิธี Argentometric Method - ไนเตรทใช้วิธี Cadmium Reduction-Colorimetric Method - เหล็ก แมงกานีส ทองแดง และสังกะสี ใช้วิธี Atomic Absorption-Direct Aspiration - ปรอท ใช้วิธี Cold Vapor หรือ Atomic Absorption Spectro-photometric Method	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จัดจ้างหน่วยงานภายนอกที่ขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรมเป็นผู้ดำเนินการ

ลงนาม
 (นายสมนึก แพงวาปี)
 ผู้จัดการฝ่ายโรงแยกก๊าซขนอม
 สิงหาคม พ.ศ. 2554



บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
 AIR SAVE CO., LTD

ลงนาม
 (นายปรีชาวิทย์ รอดรัตน์)
 ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
 รับรองจำนวนหน้า 39/49

ตารางที่ 5-4 (ต่อ)

ดัชนีตรวจวัด	สถานที่ตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ	ผู้รับผิดชอบ
- ตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งของโครงการ โดยทำการตรวจวัดค่าความเป็นกรดต่าง สารแขวนลอย ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำ บีโอดี ซีโอดี น้ำมันและไขมัน ทีเคเอ็น โปรท และ แคลเมียม หมายเหตุ : โครงการไม่มีการระบายน้ำทิ้งออกนอกพื้นที่โครงการ (Zero discharge)	- ตรวจวัดจำนวน 2 จุด (อ้างอิงรูปที่ 5-5) ได้แก่ * Fire Water Basin * Reserved Water Basin	- ตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง	- ค่าความเป็นกรดต่างใช้ pH meter - ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำ ใช้วิธีการระเหยแห้ง - สารแขวนลอยใช้วิธีการกรองผ่านกระดาษกรองใยแก้ว - บีโอดีใช้วิธีอะไซด์โมดิฟิเคชัน - ซีโอดีใช้วิธีย่อยสลายโดยโปตัสเซียมไดโครเมต - ทีเคเอ็นใช้วิธี Kjeldahl - น้ำมันและไขมัน ใช้วิธีสกัดด้วยตัวทำละลายแล้วแยกหาน้ำหนักของน้ำมันและไขมัน - โปรท และแคลเมียมใช้วิธี Atomic Absorption Spectrophotometric Method - (หรือใช้วิธีการตามข้อกำหนดของส่วนราชการที่เกี่ยวข้อง)	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จัดจ้างหน่วยงานภายนอกที่ขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรมเป็นผู้ดำเนินการ

ลงนาม
 (นายสมนึก แพงวาปี)
 ผู้จัดการฝ่ายโรงแยกก๊าซขนอม
 สิงหาคม พ.ศ. 2554



บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
 AIR SAVE CO., LTD

ลงนาม
 (นายปรีชาวิทย์ รอดรัตน์)
 ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
 รับรองจำนวนหน้า 40/49

ตารางที่ 5-4 (ต่อ)

ดัชนีตรวจวัด	สถานที่ตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ	ผู้รับผิดชอบ
4. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย - ตรวจสอบสภาพแวดล้อมในการทำงาน ดังนี้ * ความร้อน * แสงสว่าง * การยศาสตร์ - ตรวจสอบเครื่องมือ เครื่องจักร และ อุปกรณ์ให้อยู่ในสภาพที่มีความปลอดภัยใน การทำงาน	- บริเวณ Hot Oil Unit - บริเวณ Gas Turbine Generator - บริเวณ Gas Turbine Compressor และ บริเวณ Waste Heat Recovery Unit - อาคารควบคุม - อาคารซ่อมบำรุง - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ	- ตรวจวัดทุก 3 เดือน - ตรวจวัดทุก 3 เดือน - ตรวจสอบทุก 3 เดือน - ตลอดระยะดำเนินงาน	- ความร้อน ใช้วิธีตาม ACGIH/WBGT Index หรือใช้ วิธีการตามข้อกำหนดของส่วน ราชการที่เกี่ยวข้อง - แสงสว่าง ใช้วิธีตาม ACGIH หรือใช้วิธีการตามข้อกำหนด ของส่วนราชการที่เกี่ยวข้อง - -	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จัดจ้างหน่วยงานภายนอกที่ ขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงาน อุตสาหกรรมเป็นผู้ดำเนินการ - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จัดจ้างหน่วยงาน ภายนอกที่ขึ้นทะเบียนกับกรม โรงงานอุตสาหกรรมเป็นผู้ดำเนินการ - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ลงนาม
 (นายสมนึก แพงวาปี)
 ผู้จัดการฝ่ายโรงแยกก๊าซนอม
 สิงหาคม พ.ศ. 2554



บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
 AIR SAVE CO., LTD

ลงนาม
 (นายปรีชาวิทย์ รอดรัตน์)
 ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
 รับรองจำนวนหน้า 41/49

ตารางที่ 5-4 (ต่อ)

ดัชนีตรวจวัด	สถานที่ตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ	ผู้รับผิดชอบ
- ทำการทดสอบและตรวจสอบ Automatic System ทุกชนิดเป็นประจำ - รวบรวมบันทึกสุขภาพของพนักงาน ก่อนและหลังการจ้างงาน และการตรวจสุขภาพประจำปีและโรคและการบาดเจ็บจากการทำงาน	- ภายในพื้นที่โครงการ และบริเวณ ลานดักเก็บกากผลิตภัณฑ์(Storage Area) - พนักงานของโครงการ	- เป็นระยะ ๆ ตามความเหมาะสม - มีการประเมินผลทุกปี	- -	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
5. สังคม-เศรษฐกิจ - สํารวจความคิดเห็นของประชาชน ผู้นำชุมชน และผู้แทนหน่วยงานราชการ ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องโดยรอบโครงการ และชุมชนที่เป็นจุดเดียวกับจุดตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม	- ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการและชุมชนที่มีการตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ	- ปีละ 1 ครั้ง	-	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ลงนาม

(นายสมนึก แพงวาปี)

ผู้จัดการฝ่ายโรงแยกก๊าซนอม

สิงหาคม พ.ศ. 2554



บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD

ลงนาม

(นายปรีชาวิทย์ รอดรัตน์)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

รับรองจำนวนหน้า 42/49

ตารางที่ 1

อัตราการระบายมลพิษทางอากาศของโครงการ (หลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ)

แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศ	ข้อมูลของปล่องระบาย				ข้อมูลของอากาศที่ระบายออกปล่อง				ข้อมูลของมลพิษที่ระบายออกปล่อง			
	พิกัดปล่อง		ความสูง ^{4/} (เมตร)	เส้นผ่านศูนย์กลาง (เมตร)	อุณหภูมิ ^{2/} (เคลวิน)	ความเร็ว ^{2/} (เมตร/วินาที)	อัตราไหล		ออกไซด์ของไนโตรเจน		ซัลเฟอร์ไดออกไซด์	
	X	Y					(Am ³ /s) ^{2/}	(Nm ³ /s) ^{1/}	(พีพีเอ็ม) ^{1/}	(กรัม/วินาที)	(พีพีเอ็ม) ^{1/}	(กรัม/วินาที)
1. Hot oil Furnace A Stack	594838	1021793	20	1.06	550	4.44	3.91	2.45	139.28	0.64	9.74	0.06
2. Hot oil Furnace B Stack	594837	1021788	20	1.06	550	4.44	3.91	2.45	139.28	0.64	9.74	0.06
3. Gas Turbine Generator Stack	594840	1021812	20	1.29	450	32.59	42.58	11.37	140.00	3.00	13.70	0.41
4. Gas Turbine Compressor Stack	594837	1021787	12	0.90	นำก๊าซร้อนที่เกิดขึ้นจาก Gas Turbine Compressor เข้าสู่ Waste Heat Recovery Unit ที่ติดตั้งใหม่							
5. Waste Heat Recovery Unit Stack	594836	1021791	20	1.29	534	34.43	44.97	10.12	113.93	2.17	8.95	0.24
อัตราการระบายรวมของโครงการ										6.45		0.77
ค่ามาตรฐาน ^{3/}									200	-	60	-

หมายเหตุ : ^{1/} อ้างอิงที่สภาวะอุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ความดัน 1 บรรยากาศ ก๊าซออกซิเจนร้อยละ 7 และสภาวะแห้ง

^{2/} อ้างอิงที่สภาวะการทำงานจริง

^{3/} อ้างอิงตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ. 2549

^{4/} ระดับความสูงที่ฐานปล่องระบายประมาณ 20 เมตรเหนือระดับน้ำทะเลปานกลาง

ที่มา : บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน), 2554

ลงนาม
(นายสมนึก แพงวาปี)
สิงหาคม พ.ศ. 2554



บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD

ลงนาม
(นายปรีชาวิทย์ รอดรัตน์)
รับรองจำนวนหน้า 43/49

ตารางที่ 2

อัตราการระบายมลพิษทางอากาศของโครงการหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการและเกิดกรณีฉุกเฉินที่ไม่สามารถเดินระบบ Waste Heat Recovery Unit

แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศ	พิกัดปล่อง		ความสูง ^{4/} (เมตร)	เส้นผ่านศูนย์กลาง (เมตร)	อุณหภูมิ ^{2/} (เคลวิน)	ความเร็ว ^{2/} (เมตร/วินาที)	อัตราไหล		ออกไซด์ของไนโตรเจน		ซัลเฟอร์ไดออกไซด์	
	X	Y					(Am ³ /s) ^{2/}	(Nm ³ /s) ^{1/}	(พีพีเอ็ม) ^{1/}	(กรัม/วินาที)	(พีพีเอ็ม) ^{1/}	(กรัม/วินาที)
1. Hot oil Furnace A Stack	594838	1021793	20	1.06	550	8.88	7.83	4.90	139.28	1.28	9.74	0.12
2. Hot oil Furnace B Stack	594837	1021788	20	1.06	550	8.88	7.83	4.90	139.28	1.28	9.74	0.12
3. Gas Turbine Generator Stack	594840	1021812	20	1.29	450	32.59	42.58	11.37	140.00	3.00	13.70	0.41
4. Gas Turbine Compressor Stack	594837	1021787	12	0.90	853	112.98	71.84	10.1	113.93	2.17	8.95	0.24
5. Waste Heat Recovery Unit Stack	594836	1021791	20	1.29	เกิดกรณีฉุกเฉินไม่สามารถเดินระบบ waste heat recovery unit							
อัตราการระบายรวมของโครงการ										7.73		0.89
ค่ามาตรฐาน ^{3/}									200	-	60	-

หมายเหตุ : ^{1/} อ้างอิงที่สภาวะอุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ความดัน 1 บรรยากาศ ก๊าซออกซิเจนร้อยละ 7 และสภาวะแห้ง

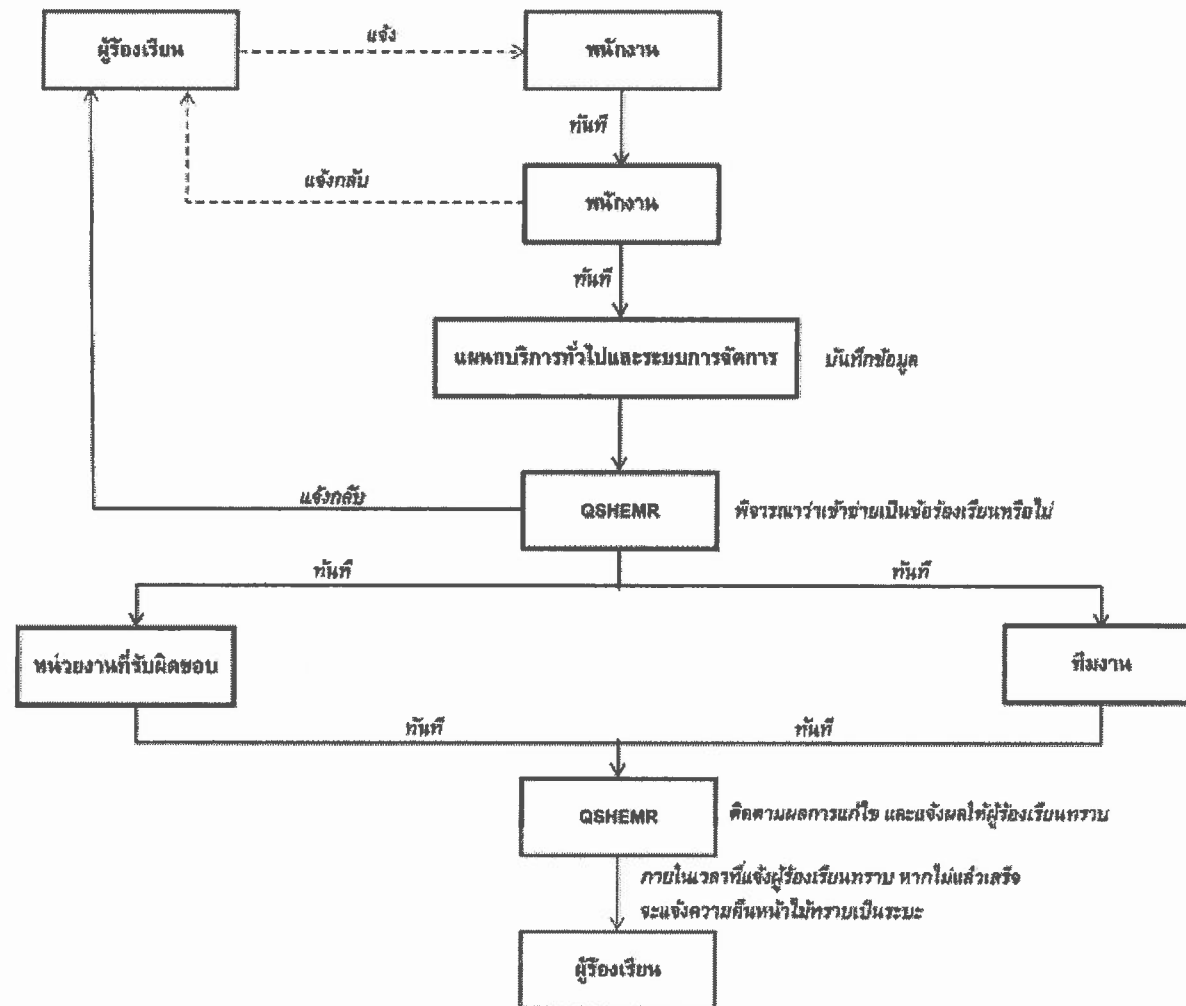
^{2/} อ้างอิงที่สภาวะการทำงานจริง

^{3/} อ้างอิงตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ. 2549

^{4/} ระดับความสูงที่ฐานปล่องระบายประมาณ 20 เมตรเหนือระดับน้ำทะเลปานกลาง

ที่มา : บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน), 2554

ลงนาม (นายสมนึก แพงวามี) สิงหาคม พ.ศ. 2554	 บริษัท แอร์เซฟ จำกัด AIR SAVE CO., LTD	ลงนาม (นายปรีชาวิทย์ รอดรัตน์) รับรองจำนวนหน้า 44/49
--	--	--



ที่มา : บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน), 2554

รูปที่ 5-1 แผนผังการจัดการข้อร้องเรียนของโครงการ

ลงนาม

(นายสมนึก แพงวาปี)

สิงหาคม พ.ศ. 2554

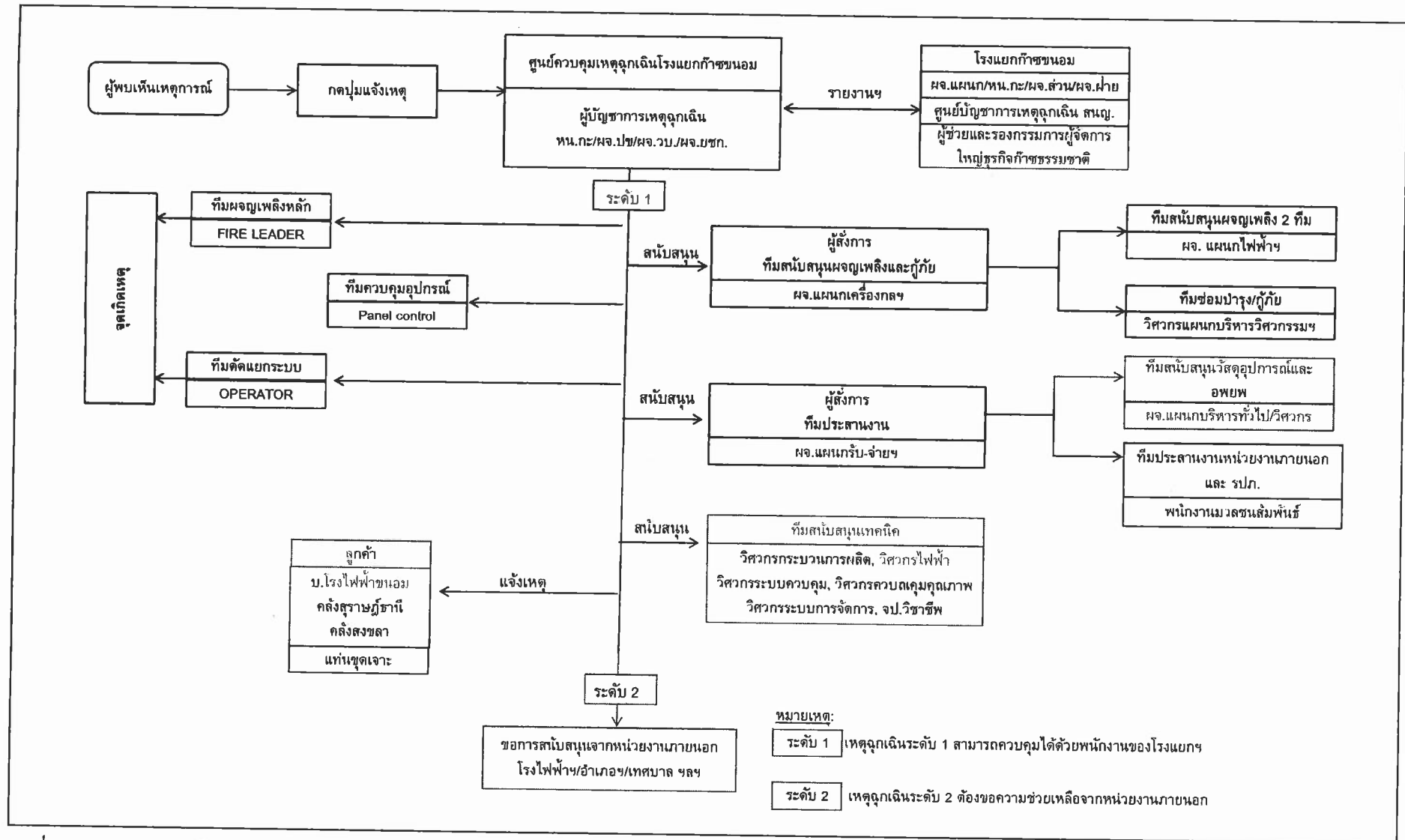


บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD

ลงนาม

(นายปรีชาวิทย์ รอดรัตน์)

รับรองจำนวนหน้า 45/49



รูปที่ 5-2 แผนภูมิการเตรียมรับและตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉิน

ลงนาม

(นายสมนึก แพงวาปี)

สิงหาคม พ.ศ. 2554

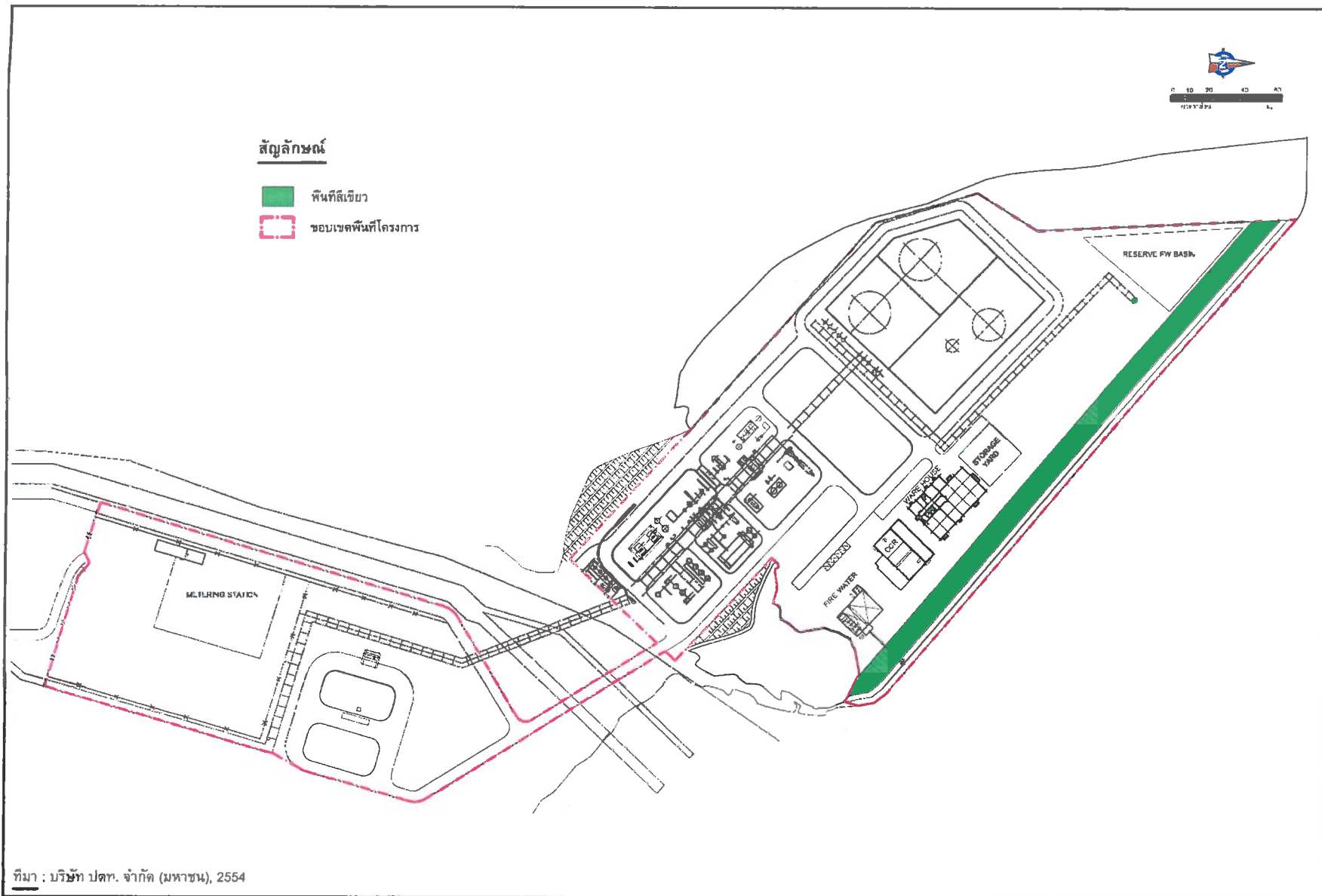


บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD

ลงนาม

(นายปรีชาวิทย์ รอดรัตน์)

รับรองจำนวนหน้า 46/49



รูปที่ 5-3 พื้นที่สีเขียวของโครงการ

ลงนาม

(นายสมนึก แพงวาปี)

สิงหาคม พ.ศ. 2554

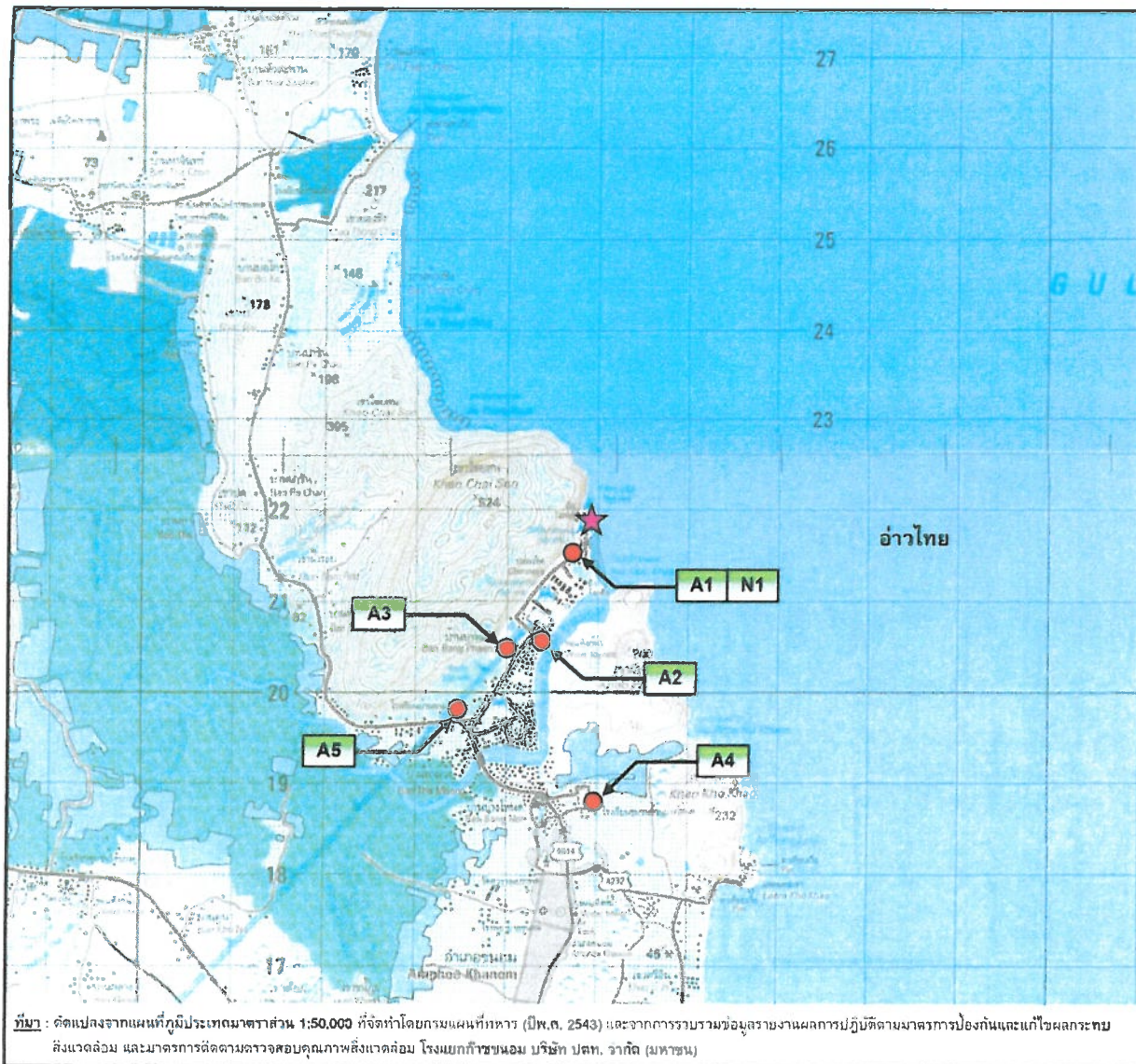


บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD

ลงนาม

(นายปรีชาวิทย์ รอดรัตน์)

รับรองจำนวนหน้า 47/49



สัญลักษณ์

- ★ ที่ตั้งโครงการ
- จุดตรวจวัด

- A : จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ
 A1 : บ่อหมัก 1 บริเวณ DPCU
 A2 : โรงอาหารของโรงไฟฟ้าฯ
 A3 : บริเวณบ้านพักพนักงานโรงไฟฟ้าฯ
 A4 : บริเวณโรงเรียนชุมชนบ้านบางไหนด
 A5 : บ้านท่าม่วง (สถานีตำรวจน้ำ อำเภอนอคม)

- N : จุดตรวจวัดระดับเสียง
 N1 : บ่อหมัก 1 บริเวณ DPCU



บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
 ชั้น 15 อาคารวัดไทยทาวเวอร์
 2034/70-71 ถนนพหลโยธิน
 แขวงบางกะปิ เขตจตุจักร
 กรุงเทพฯ 10310

5344/EI/WSub1_0_ปป. GSP#4

รูปที่ 5-4 จุดตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมภายนอกพื้นที่โครงการ

ลงนาม

(นายสมนึก แพงวารี)

สิงหาคม พ.ศ. 2554

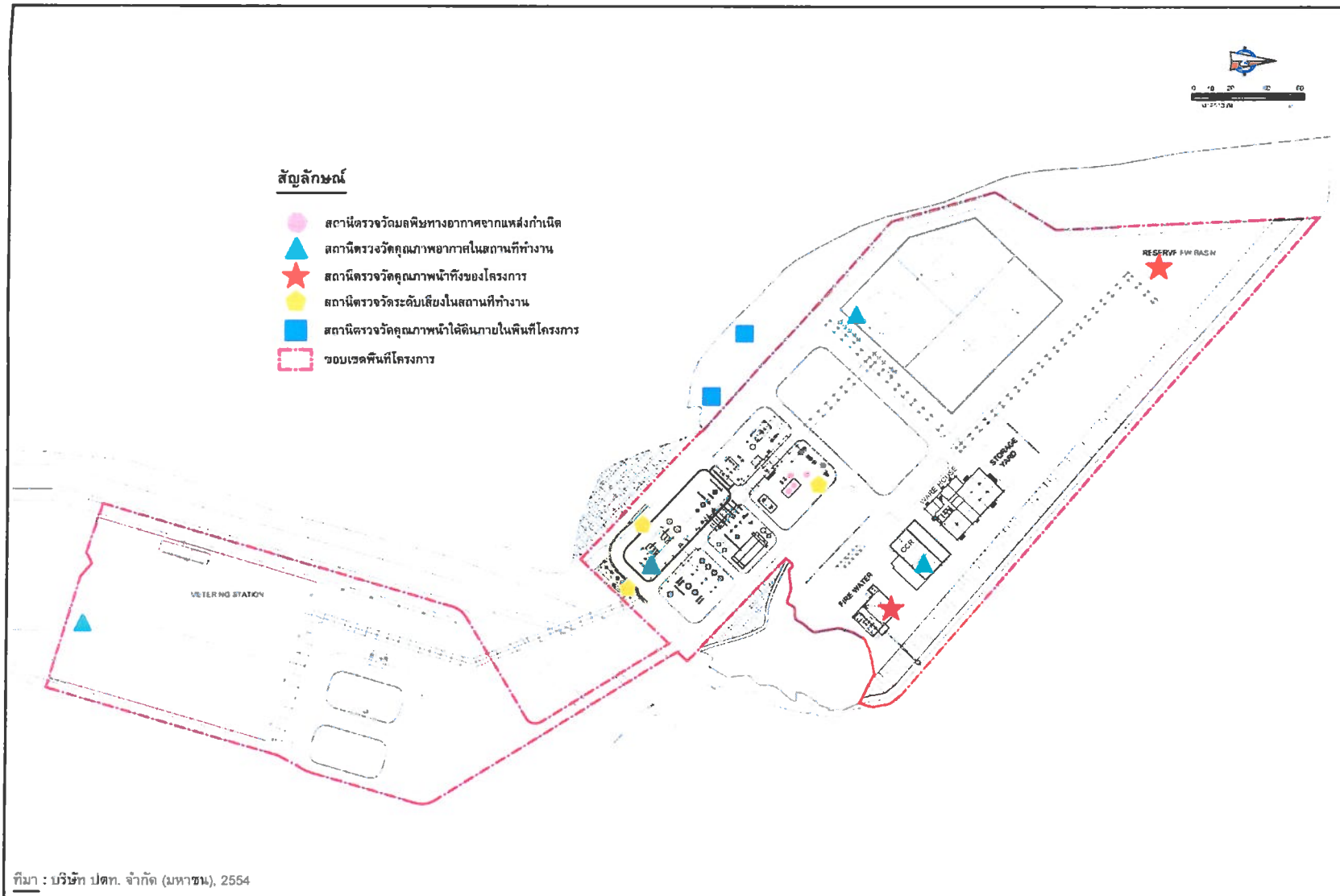


บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
 AIR SAVE CO., LTD

ลงนาม

(นายปรีชาวิทย์ รอดรัตน์)

รับรองจำนวนหน้า 48/49



รูปที่ 5-5 จุดตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมภายในพื้นที่โครงการ

ลงนาม
(นายสมนึก แพงวาปี)
สิงหาคม พ.ศ. 2554

 บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD

ลงนาม
(นายปรีชาวิทย์ รอดรัตน์)
รับรองจำนวนหน้า 49/49

**แนวทางการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไข
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
สำหรับโครงการด้านอุตสาหกรรม โครงการนิคมอุตสาหกรรม
หรือโครงการที่มีลักษณะเดียวกับนิคมอุตสาหกรรม
และโครงการด้านพลังงาน**

โดย สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

โทร. 0-2265-6500 ต่อ 6833-35

โทรสาร. 0-2265-6629

<http://monitor.onep.go.th>

(ข้อมูลปรับปรุงล่าสุด ณ มิถุนายน 2554)

เพื่อให้รูปแบบของรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ เป็นไปในแนวทางเดียวกัน
อีกทั้งเพื่อใช้เป็นแนวทางในการจัดทำรายงานของเจ้าของโครงการหรือผู้ที่ได้รับมอบหมายจาก
เจ้าของโครงการให้เป็นผู้จัดทำรายงาน ให้ผู้จัดทำรายงานเสนอรายงานผลการปฏิบัติตาม
มาตรการฯ ตามรูปแบบตัวอย่าง ดังนี้

1. ส่วนหน้าของรายงาน

1.1 ปกหน้าประกอบด้วย

- ชื่อโครงการ
- เจ้าของโครงการและสถานที่อยู่ที่ติดต่อได้
- สถานที่ตั้งโครงการ
- บริษัทที่ปรึกษาผู้จัดทำรายงาน (ถ้ามี)

**1.2 หนังสือรับรองการจัดทำรายงานฯ บัญชีรายชื่อผู้จัดทำรายงานและการเสนอ
รายงาน ตามแบบตด.1**

2. บทนำ

2.1 รายละเอียดโครงการโดยสังเขป ตามแบบ ดต.2

- ที่ตั้ง แผนที่ตั้งและภาพประกอบ
- การดำเนินงานโดยทั่วไปของโครงการ

2.2 แผนการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่ระบุไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

3. ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

3.1 ให้นำเสนอข้อมูลลงในตารางสรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งประกอบด้วยข้อมูลสถานภาพโครงการ ประเภทผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่กำหนดในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม รายละเอียดการปฏิบัติจริง (หรือไม่ได้ปฏิบัติ) ปัญหา อุปสรรคและการแก้ไข และเอกสารอ้างอิง ทั้งนี้ภายใต้หัวข้อปัญหาอุปสรรคและการแก้ไขนั้น ให้นำเสนอแผนปฏิบัติการ (Action Plan) เพื่อแก้ไขหรือบรรเทาปัญหา โดยให้มีรายละเอียดครอบคลุมขั้นตอนการหาสาเหตุของปัญหา ขั้นตอนการแก้ไข/บรรเทาปัญหา ที่เกิดขึ้นและการป้องกันในอนาคต (Corrective and Preventive Actions) วิธีการติดตามผล ระยะเวลาที่คาดว่าจะใช้ในแต่ละขั้นตอน กำหนดการแล้วเสร็จและผู้รับผิดชอบ

มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตาม มาตรการและประสิทธิภาพของ การดำเนินการ	ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข
(คัดสำเนาจากมาตรการที่ได้รับ ความเห็นชอบ)		

3.2 ในกรณีอยู่ระหว่างดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม เช่น อยู่ระหว่างติดตั้งอุปกรณ์การปรับปรุงระบบ เป็นต้น ให้โครงการระบุเวลาที่คาดว่าจะดำเนินการแล้วเสร็จ

3.3 ในการนำเสนอข้อมูลต่างๆ โครงการควรแสดงแผนภาพหรือภาพถ่ายประกอบคำอธิบายเพื่อให้เกิดความชัดเจนยิ่งขึ้น โดยเฉพาะประเด็นที่โครงการไม่ปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนด

3.4 ให้โครงการระบุมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่โครงการริเริ่มเพิ่มเติมขึ้นจากที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

4. การรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

4.1 การรายงานผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามที่กำหนดไว้ในมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ควรมีเอกสารรายละเอียดประกอบการปฏิบัติตามมาตรการ ดังนี้

4.1.1 ให้เสนอแผนที่ที่ชัดเจนของสถานที่หรือจุดตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามที่ระบุไว้เป็นเงื่อนไขในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้ในกรณีสถานที่ตรวจวัดหรือจุดตรวจวัดแตกต่างไปจากที่กำหนดไว้ ต้องระบุสถานที่ใหม่ให้ชัดเจนพร้อมอธิบายสาเหตุการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว อนึ่งควรใช้แผนภาพ และ/หรือ ภาพถ่ายจุดตรวจวัดประกอบคำอธิบาย เพื่อให้เกิดความชัดเจนยิ่งขึ้น (มาตราส่วนแผนที่ที่เหมาะสม คือ 1 : 50,000)

4.1.2 ในการเก็บตัวอย่างสิ่งแวดล้อม (Environmental Samples) ต้องเป็นไปตามหลักวิชาการหรือเกณฑ์มาตรฐานของหน่วยราชการ ซึ่งครอบคลุมตั้งแต่ฉลากกำกับตัวอย่าง วัสดุอุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ วิธีการเก็บตัวอย่าง (รวมทั้งจุดเก็บตัวอย่าง เช่น ระดับความลึกจากผิวน้ำทะเล เป็นต้น) วิธีการเก็บรักษาตัวอย่าง (Preservation) และจำนวนตัวอย่าง (Sample Size) เป็นต้น นอกจากนี้ควรเสนอภาพถ่ายขณะเก็บตัวอย่างประกอบคำอธิบาย พร้อมทั้งระบุสภาพแวดล้อมในขณะที่เก็บตัวอย่างเพื่อประโยชน์ในการวิเคราะห์ผลต่อไป ทั้งนี้ผู้เก็บตัวอย่างจะต้องมีความรู้โดยจบการศึกษาในด้านที่เกี่ยวข้องกับการเก็บตัวอย่างหรือผ่านการอบรมจากหน่วยงานราชการ หรือสถาบันที่ได้รับการรับรอง

4.1.3 ในการรายงานการวิเคราะห์ตัวอย่างคุณภาพสิ่งแวดล้อม ให้เสนอหลักฐานการแสดงผลการควบคุมคุณภาพผลการวิเคราะห์ให้ครอบคลุมตามหลักวิชาการทุกประเด็น โดยเสนอข้อมูล เช่น ผู้เก็บตัวอย่าง ผู้วิเคราะห์ตัวอย่าง ผู้ควบคุมคุณภาพและรายงานผล วันเดือนปี ที่เก็บตัวอย่างและวิเคราะห์ตัวอย่าง สำเนาหนังสือรับรองห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ (Analytical Laboratory) จากหน่วยราชการที่เกี่ยวข้อง ซึ่งต้องแสดงประเภทดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ห้องปฏิบัติการนั้นได้รับอนุญาตให้ทำการตรวจวิเคราะห์ และกระบวนการและเครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์ (Analytical Procedure & Analytical Methods) ตามวิธีมาตรฐานที่หน่วยราชการกำหนด เป็นต้น อนึ่งในรายงานผลการวิเคราะห์ หากพบว่าไม่สามารถตรวจวัดค่าได้ (Not-Detectable) ให้โครงการระบุ Detection Limit ของวิธีการตรวจวิเคราะห์ที่ใช้ด้วย

4.1.4 ในการวิเคราะห์ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้โครงการวิเคราะห์ผลเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย ทั้งนี้ในกรณีที่รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ได้รับความเห็นชอบได้กำหนดเกณฑ์ไว้ โดยเฉพาะ ให้โครงการวิเคราะห์เปรียบเทียบเกณฑ์ที่ระบุไว้ในรายงานดังกล่าว (เช่น ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม กำหนดเกณฑ์ Emission Loading ของ TSP ที่ระบายออกจากปล่องโรงงานไว้เข้มงวดกว่าค่ามาตรฐาน เป็นต้น) สำหรับกรณีที่ปรากฏว่ายังไม่มี การประกาศใช้ค่ามาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย โครงการอาจนำเสนอผลการตรวจวัดโดยการเปรียบเทียบค่ามาตรฐานหรือค่าอ้างอิงของต่างประเทศ อนึ่งในการวิเคราะห์ผล

โครงการต้องวิเคราะห์โดยพิจารณาแนวโน้ม (trend) ผลการตรวจวัดค่าดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม นั้นว่ามีการเปลี่ยนแปลงไปจากในการตรวจวัดครั้งที่ผ่านมาหรือไม่ อย่างไร ย้อนหลังเป็นเวลา ต่อเนื่องกันอย่างน้อย 3 ปี พร้อมทั้งเสนอแนะแนวทางการเฝ้าระวังหรือแก้ไขปัญหา ในกรณี พบว่ามีแนวโน้มเกินค่ามาตรฐานหรือเกณฑ์ที่กำหนดหรือมีค่าสูงมากขึ้นเรื่อยๆ อย่างมี นัยสำคัญ

4.1.5 ในกรณีที่ตรวจพบค่าดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อมมีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐาน หรือเกินเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือผลการตรวจ สุขภาพพนักงานพบความผิดปกติเป็นจำนวนมาก โครงการต้องวิเคราะห์หาสาเหตุระบุการ แก้ไขปัญหา หรือเสนอแผนปฏิบัติการในการบรรเทาหรือแก้ไขปัญหา โดยให้มีรายละเอียด ดังกล่าวแล้วในหัวข้อ 3.1 ในหน้า 2 ของเอกสารนี้

4.1.6 ในการตรวจวัดความเข้มข้นของก๊าซในโตรเจนไดออกไซด์และก๊าซ ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ให้ปฏิบัติตามวิธีมาตรฐานกำหนดโดยกรมควบคุมมลพิษ โดยใช้เครื่องมือ เก็บตัวอย่างโดยตรง ไม่ให้เก็บตัวอย่างใส่ถุงแล้วนำมาฉีดเข้าเครื่องมือวิเคราะห์ภายหลัง เนื่องจากตัวอย่างมีความไวต่อการเปลี่ยนแปลงคุณสมบัติทางเคมี และควรนำเครื่องมือตรวจวัด ไปทำการตรวจวัด ณ สถานที่ที่ทำการตรวจวัดโดยตรง หนึ่งในรายงานผลการตรวจวัดค่าดัชนี คุณภาพอากาศดังกล่าว ให้แสดงข้อมูลการตรวจวัดทุกชั่วโมงพร้อมทั้งแสดงค่าสูงสุด

4.1.7 ในกรณีรายงานผลการติดตามตรวจวัดคุณภาพอากาศระบายจากปล่อง แบบอัตโนมัติอย่างต่อเนื่อง (Continuous Emission Monitoring Systems : CEMs) ให้รายงาน ผลที่ความดัน 1 บรรยากาศหรือที่ 760 มิลลิเมตรปรอท อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ที่สภาวะ แห้ง (Dry Basis) โดยมีปริมาตรอากาศส่วนเกิน (Excess Air) ร้อยละ 50 หรือมีปริมาตร ออกซิเจนส่วนเกิน (Excess Oxygen) ร้อยละ 7 และรายงานค่าเฉลี่ยทุกๆ 1 ชั่วโมง อย่าง ต่อเนื่องตลอดเวลา 24 ชั่วโมง โดยที่การรายงานผลการตรวจวัดต้องมีข้อมูลเกินกว่าร้อยละ 80 ของช่วงเวลาที่หมดในแต่ละวัน (00.00 น. – 24.00 น.) หากมีเหตุขัดข้องใดๆ ทำให้ไม่สามารถ รายงานผลการตรวจวัดได้ หรือมีข้อมูลน้อยกว่าร้อยละ 80 ในวันนั้นๆ ให้รายงานสาเหตุและการ แก้ไขปัญหา ในรายงานผลการตรวจวัด CEMs ควรส่งข้อมูลผลการตรวจประเมินอุปกรณ์ (Audit Report) หรือข้อมูล Re-Audit เพื่อประกอบการพิจารณาผลการตรวจวัดและข้อมูล CEMs ขอให้รายงานทุก 1 ชั่วโมง โดยใส่แผ่นข้อมูลในแผ่น CD และเสนอให้ สผ. พิจารณา พร้อมรายงาน

4.1.8 กรณีนิคมอุตสาหกรรม (หรือเขตประกอบการหรือสวนอุตสาหกรรม) ขอให้แสดงสถานภาพการดำเนินงานของโรงงานในนิคมอุตสาหกรรม ฯลฯ ด้วยว่ามีรายชื่อ โรงงานอะไรบ้าง สถานภาพเป็นอย่างไรมีผลกระทบสิ่งแวดล้อมหรือไม่ และขอให้รวบรวม สรุปผลคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโรงงานต่างๆ (ล่าสุด) ภายในนิคมฯ ระบุไว้ในรายงานด้วยเพื่อ จะได้พิจารณาภาพรวมผลกระทบสิ่งแวดล้อมของนิคมฯ ในภาพรวมต่อไป

4.1.9 ในกรณีทำการตรวจสุขภาพพนักงานและรายงานผลไว้ในรายงานฉบับที่ 1 (มกราคม-มิถุนายน) แล้ว ในรายงานฉบับที่ 2 (กรกฎาคม-ธันวาคม) ให้สรุปผลการตรวจ

ที่เคยดำเนินการไว้ด้วย รวมทั้งเสนอรายละเอียดความก้าวหน้าของผลการดำเนินการแก้ไขกรณี
มีผลการตรวจวัดผิดปกติ

4.2 การนำเสนอผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ให้นำเสนอข้อมูลลงในตารางสรุปผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
(รายละเอียดในหน้า 10 ถึง 25) ซึ่งประกอบด้วย (1) ตารางผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ
ระบายจากปล่องของโรงงาน (2) ตารางผลการตรวจวัด NO₂ หรือ SO₂ โดยใช้เครื่องมือตรวจวัด
(3) ตารางผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ (4) ตารางผลการตรวจวัดทิศทางและ
ความเร็วลมเฉลี่ยรายชั่วโมงพร้อม Wind Rose (5) ตารางผลการตรวจวัดคุณภาพ น้ำทิ้ง (6)
ตารางผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน (7) ตารางผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน (8) ตาราง
ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทะเล (9) ตารางผลการตรวจวัดระดับความดังของเสียงในสถาน
ประกอบการ (10) ตารางผลการตรวจวัดระดับความดังของเสียงในชุมชน (11) ตารางผลการ
ตรวจวัดคุณภาพอากาศในสถานประกอบการ (12) ตารางผลการตรวจวัดค่าความเข้มข้นของ
แสงสว่างภายในสถานประกอบการ (13) ตารางผลการตรวจวัดค่าความร้อนในสถาน
ประกอบการ (14) ตารางผลรวมของการตรวจสอบสุขภาพพนักงาน (15) ตารางสรุปสถิติอุบัติเหตุ
(16) ตารางสรุปคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐานหรือเกณฑ์ที่กำหนดไว้ใน
รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมการหาสาเหตุและแผนการแก้ไข (หมายเหตุ :
สำหรับกรณีโครงการประเภทนิคมอุตสาหกรรม หรือโครงการที่มีลักษณะคล้ายกับนิคม
อุตสาหกรรมให้เลือกใช้เฉพาะตารางที่เกี่ยวข้อง (applicable)

5. สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และ มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

- ให้สรุปรายละเอียดโครงการและการปฏิบัติตามมาตรการที่ยังไม่ได้ดำเนินการหรือ
ที่มีการเปลี่ยนแปลงหรือแตกต่างไปจากที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และ/หรือ มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่มีอยู่อย่างมีนัยสำคัญ เช่น เปลี่ยนแปลงระบบบำบัด
มลพิษ และเปลี่ยนแปลงประเภทเชื้อเพลิง เป็นต้น พร้อมทั้งระบุขั้นตอนหรือความก้าวหน้าการ
ดำเนินการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการดังกล่าว เป็นต้น

- ให้สรุปข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะแก่โครงการ โดยแยกออกตามประเภทของ
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ
สิ่งแวดล้อม

6. ภาคผนวก

1. สำเนาหนังสือเห็นชอบและเงื่อนไขที่โครงการต้องยึดปฏิบัติอย่างเคร่งครัด
2. ภาพประกอบคำอธิบาย หรือเอกสารเกี่ยวกับการปฏิบัติตามมาตรการ
3. สำเนาผลการวิเคราะห์จากห้องปฏิบัติการ
4. สำเนาหนังสือการรับรอง Calibration จากหน่วยงานที่ได้รับการรับรอง

หมายเหตุ : 1. การเสนอรายงาน

หน่วยงานที่จัดส่ง : รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่จัดทำขึ้น
จะต้องส่งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องพิจารณา ดังนี้

- 1) สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
จำนวน 1 ฉบับ พร้อม CD-ROM 1 ชุด
- 2) สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัด
จำนวน 1 ฉบับ พร้อม CD-ROM 1 ชุด
- 3) หน่วยงานผู้อนุญาต จำนวน 1 ฉบับ พร้อม CD-ROM 1 ชุด

กรณีโครงการตั้งอยู่ใน กทม. ให้ส่งเฉพาะ สผ. และหน่วยงานผู้อนุญาต

ระยะเวลาที่จัดส่ง : ส่ง 2 ครั้งต่อปี คือ รายงานผลการติดตามตรวจสอบ
ของเดือนมกราคมถึงมิถุนายน ให้ส่งภายในเดือนกรกฎาคม ของปีนั้น และรายงานผลการ
ติดตามตรวจสอบของเดือนกรกฎาคมถึงธันวาคม ให้ส่งภายในเดือนมกราคมของปีถัดไป

ทั้งนี้ หากโครงการให้บริษัทที่ปรึกษาดำเนินการจัดส่งรายงานฯ แทน
ให้บริษัทที่ปรึกษาแนบหนังสือมอบอำนาจมาด้วย

2. ในการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ (รอบ 6 เดือน) ให้มีบุคคล
ที่สาม (Third Party) เป็นผู้ดำเนินการตรวจสอบ/ตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามที่กำหนดใน
รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

3. ให้โครงการพิจารณาจัดให้มีบุคคลที่สาม (Third Party) ดำเนินการตรวจ
ประเมินคุณภาพสิ่งแวดล้อม (External Environmental Audit) ในภาพรวมของโครงการ ซึ่งควร
ครอบคลุมประเด็นความเพียงพอและความเหมาะสมของมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมที่กำหนดใน
รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และโครงการดำเนินการอยู่ในปัจจุบัน โดยควรตรวจ
ประเมินคุณภาพสิ่งแวดล้อมในช่วงเวลาที่เหมาะสม เช่น ภายหลังจากดำเนินการไปแล้ว 3 – 5 ปี
เป็นต้น หรือตามที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยนำเสนอ
แยกต่างหากจากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ (รอบ 6 เดือน)

4. หากโครงการไม่ปฏิบัติตามแนวทางการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตาม
มาตรการฯ จะไม่ได้รับการพิจารณาคัดเลือกให้เป็นผู้ประกอบการดีเด่นด้านสิ่งแวดล้อม ของ
กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม รวมทั้งสำนักงานฯ อาจจะต้องกำกับดูแล
การดำเนินงานของโครงการเป็นพิเศษต่อไป

5. หากโครงการไม่ดำเนินการจัดส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ หรือ
จัดส่งล่าช้ากว่ากำหนด สผ. จะนำรายชื่อโครงการขึ้นเว็บไซต์ของสำนักงานและส่งเจ้าหน้าที่
ทำการตรวจสอบอย่างเข้มงวดต่อไป

แบบตด.1

หนังสือรับรองการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
สิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
สำหรับโครงการด้านอุตสาหกรรม โครงการนิคมอุตสาหกรรมหรือโครงการที่มี
ลักษณะเดียวกับนิคมอุตสาหกรรมและโครงการด้านพลังงาน

วันที่ เดือน พ.ศ.

หนังสือรับรองฉบับนี้ ขอรับรองว่า
เป็นผู้จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและ
มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ
ของ ประจำปี โดย
มีคณะผู้จัดทำรายงาน ดังต่อไปนี้

ผู้จัดทำรายงาน	ลายมือชื่อ	ตำแหน่ง
.....		
.....		
.....		
.....		

ขอแสดงความนับถือ

.....
ตำแหน่ง

(ประทับตราบริษัท)

การเสนอรายงาน

() เจ้าของโครงการได้มอบให้.....
เป็นผู้ดำเนินการเสนอรายงาน ดังหนังสือมอบอำนาจที่แนบ

() เจ้าของโครงการเป็นผู้ดำเนินการเสนอรายงาน

.....
(ประทับตราบริษัทเจ้าของโครงการพร้อมผู้มีอำนาจลงนาม)

2. บทนำ

รายละเอียดโครงการโดยสังเขป

1. ชื่อโครงการ
2. สถานที่ตั้ง
3. ชื่อเจ้าของโครงการ
4. จัดทำโดย
5. โครงการผ่านการพิจารณาของคณะกรรมการผู้ชำนาญการ
ครั้งที่ 1 เมื่อวันที่ เดือน..... พ.ศ.
ครั้งที่ 2 เมื่อวันที่ เดือน พ.ศ.
ครั้งที่ .. เมื่อวันที่ เดือน พ.ศ.
6. โครงการได้นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติครั้งสุดท้าย เมื่อวันที่ เดือนพ.ศ.
7. รายละเอียดโครงการ
 - 1) สถานภาพการดำเนินการปัจจุบัน
 - 2) แผนผังแสดงรายละเอียดของโครงการ (Layout)
 - 3) วัตถุประสงค์ที่ใช้
 - 4) ผลิตภัณฑ์
 - 5) การขนส่งวัตถุดิบและผลผลิต
 - 6) กระบวนการผลิต
 - 7) ภาวะมลพิษที่เกิดจากกระบวนการผลิตและระบบควบคุม

กรณีตรวจวัด NO₂ หรือ SO₂ โดยใช้เครื่องมือตรวจวัด

ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด.....เลขที่สถานีตรวจวัด (Station No.) :
 ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานีตรวจวัด.....ผู้ควบคุมสถานีตรวจวัด (Site Operator) :
 รุ่นของเครื่องมือตรวจวิเคราะห์ (Analyzer Model และ Serial No.) :

รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ (Calibrator Model และ Serial No.) :
 รุ่น / รหัสของอุปกรณ์ Gas Cylinder ที่ใช้ในการสอบเทียบ (Calibrator Gas Cylinder I.D.) :
 วันที่ตรวจรับรอง (Certified Date) :ความเข้มข้นที่ทำการสอบเทียบ (Concentration <ppm>) : ...
 วันที่หมดอายุการสอบเทียบ (Expire Date) :

ช่วงเวลา*	ผลการตรวจวัด (ระบุดัชนีคุณภาพอากาศ)						
	วัน/ เดือน/ ปี	วัน/ เดือน/ ปี	วัน/ เดือน/ ปี	วัน/ เดือน/ ปี	วัน/ เดือน/ ปี	วัน/ เดือน/ ปี	วัน/ เดือน/ ปี
00.00 – 01.00							
01.00 – 02.00							
02.00 – 03.00							
.							
.							
.							
21.00 – 22.00							
22.00 – 23.00							
23.00 – 24.00							
ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมงสูงสุด ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมงต่ำสุด							
ค่ามาตรฐาน 1 ชั่วโมง ค่ามาตรฐาน 24 ชั่วโมง							

* ตรวจวัดรายชั่วโมง 24 ชั่วโมง : 00:00 น – 24 : 00 น .

ชื่อผู้ตรวจวัด / บริษัท.....
 ชื่อผู้บันทึก.....
 ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม.....
 ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง/ควบคุม.....
 ชื่อผู้วิเคราะห์.....เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์.....
 เบอร์โทรศัพท์.....

ผลการตรวจวัดทิศทางและความเร็วลมเฉลี่ยรายชั่วโมงพร้อม Wind Rose Diagram

โครงการ.....ของบริษัท.....

จัดทำรายงานโดย.....

ระหว่างเดือน.....พ.ศ.....ถึงเดือน.....พ.ศ.....

วัน เดือน ปี	เวลา รายชั่วโมง*	ชื่อสถานี ตรวจวัดและ พิกัด UTM	ระยะห่างจากจุด กำเนิดมลพิษ (m)	ตัวแปรด้านอุตุนิยมวิทยา				
				อุณหภูมิ (°C)	ความดัน (mbar)	ความเร็วลม (m/sec)	ทิศทางลม	สภาพท้องฟ้า** (Sky conditions)

แสดงข้อมูลใหญ่ Wind Rose Diagram ประกอบตารางข้างต้น.....

ชื่อผู้ตรวจวัด / บริษัท.....

ชื่อผู้บันทึก.....

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม.....

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง/ควบคุม.....

ชื่อผู้วิเคราะห์.....เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์.....

เบอร์โทรศัพท์.....

หมายเหตุ

* แสดงรายชั่วโมง จำนวน 24 ชั่วโมง

* * สภาพท้องฟ้า (Sky conditions) เป็นไปตามเกณฑ์ของ
Pasquill Stability Categories

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน

โครงการ.....ของบริษัท.....

จัดทำรายงานโดย.....

ระหว่างเดือน.....พ.ศ.ถึงเดือน.....พ.ศ.....

สถานี/ ตำแหน่ง ตรวจวัด และ ตำแหน่ง พิกัด UTM	ดัชนี คุณภาพ น้ำใต้ดิน	หน่วย	ผลการตรวจวัด ⁽¹⁾						ค่าสูงสุด/ ค่าต่ำสุด	ค่า มาตรฐาน ⁽²⁾
			วัน/ เดือน ปี	วัน/ เดือน ปี	วัน/ เดือน ปี	วัน/ เดือน ปี	วัน/ เดือน ปี	วัน/ เดือน ปี		

หมายเหตุ (1) ในกรณี Not-Detectable ให้ระบุค่า Detection Limit ของวิธีการตรวจวัดที่ใช้

(2) ระบุค่ามาตรฐานและเอกสารอ้างอิงค่ามาตรฐาน

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง.....

ชื่อผู้บันทึก.....

ชื่อผู้ควบคุม/ตรวจสอบ.....

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง.....

ชื่อผู้วิเคราะห์.....เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์.....

เบอร์โทรศัพท์.....

ผลการตรวจวัดระดับความดังของเสียงในสถานประกอบการ

โครงการ.....ของบริษัท.....

จัดทำรายงานโดย.....

ช่วงเวลาระหว่างเดือน..... พ.ศ.....ถึง เดือน.....พ.ศ.....

ชื่อสถานี่ตรวจวัด :

ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานี :

รุ่นของอุปกรณ์ตรวจวัด (SLM Model และ Serial No.) :

รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ (Calibrator Model และ Serial No.) :

ระดับเสียงอ้างอิงในการสอบเทียบ (Calibration Ref dB (A)) :

ค่าที่อ่านได้จากเครื่องวัดเสียง Sound Level Meter (SLM Reading dB (A) และ SLM Adjust dB (A)) :

วันที่ตรวจรับรอง (Certified Date) :

เลขที่เอกสารการสอบเทียบ (Cal Sheet No.) :

Time	ค่าระดับเสียงเฉลี่ย(Equivalent Sound Pressure Level)(dB(A))	
	วัน / เดือน / ปี	วัน / เดือน / ปี
08.00 – 09.00		
09.00 – 10.00		
10.00 – 11.00		
11.00 - 12.00		
12.00 – 13.00		
13.00 – 14.00		
14.00 – 15.00		
15.00 – 16.00		
Leq<8>*		
Lmax **		
ค่ามาตรฐาน 8 ชั่วโมง		
ค่ามาตรฐานสูงสุด		

Remark : * ค่าเฉลี่ย 8 ชั่วโมง

** ค่าสูงสุด Sound Pressure Level ในช่วงเวลา 8 ชั่วโมง

ในกรณีเงื่อนไขในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม กำหนดให้จัดทำ Noise Contour โครงการ
ต้องแสดงผลพร้อมคำอธิบาย

ชื่อผู้ตรวจวัด/บริษัท.....

ชื่อผู้บันทึก.....

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม.....

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง.....

ชื่อผู้วิเคราะห์.....เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์.....

เบอร์โทรศัพท์.....

ผลการตรวจวัดระดับความดังของเสียงในชุมชน

โครงการ.....ของบริษัท.....
 จัดทำรายงานโดย.....
 ช่วงเวลาระหว่างเดือน.....พ.ศ.....ถึง เดือน.....พ.ศ.....
 ชื่อสถานีตรวจวัด :
 ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานี :
 รุ่นของอุปกรณ์ตรวจวัด (SLM Model และ Serial No.) :
 รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ (Calibrator Model และ Serial No.) :
 ระดับเสียงอ้างอิงในการสอบเทียบ (Calibration Ref dB (A)) :
 ค่าที่อ่านได้จากเครื่องวัดเสียง Sound Level Meter (SLM Reading dB (A) และ SLM Adjust dB (A)):
 วันที่ตรวจรับรอง (Certified Date) :
 เลขที่เอกสารการสอบเทียบ (Cal Sheet No.) :

Time	ค่าระดับเสียงเฉลี่ย(Equivalent Sound Pressure Level)(dB(A))	
	วัน / เดือน / ปี	วัน / เดือน / ปี
00.00 – 01.00		
01.00 – 02.00		
02.00 – 03.00		
.		
.		
.		
21.00 - 22.00		
22.00 – 23.00		
23.00 – 24.00		
Leq<24>*		
Ldn		
Lmax **		
ค่ามาตรฐาน 24 ชั่วโมง		
ค่ามาตรฐานสูงสุด		

หมายเหตุ : * ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง

** ค่าสูงสุด Sound Pressure Level ในช่วงเวลา 24 ชั่วโมง

ชื่อผู้ตรวจวัด/บริษัท.....
 ชื่อผู้บันทึก.....
 ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม.....
 ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง.....
 ชื่อผู้วิเคราะห์.....เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์.....
 เบอร์โทรศัพท์.....

ผลการตรวจวัดค่าความเข้มของแสงสว่างภายในสถานประกอบการ

โครงการ.....ของบริษัท.....

จัดทำรายงานโดย.....

ระหว่างเดือน..... พ.ศ..... ถึงเดือน..... พ.ศ.....)

วัน/เดือน/ปี	ตำแหน่ง ตรวจวัด	ลักษณะ/ประเภท ของงาน ⁽¹⁾	ผลการตรวจวัด (ลักซ์)	ค่ามาตรฐาน ⁽²⁾

- หมายเหตุ (1) ระบุลักษณะ/ประเภทของกิจกรรมการดำเนินงานในบริเวณตำแหน่งตรวจวัด เช่น งานซ่อมแซมเครื่องจักร เป็นต้น
- (2) ระบุค่ามาตรฐานตามประเภทงานที่เกี่ยวข้องและเอกสารอ้างอิงค่ามาตรฐาน

ชื่อผู้ตรวจวัด/บริษัท.....

ชื่อผู้บันทึก.....

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม.....

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง.....

ชื่อผู้วิเคราะห์.....เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์.....

เบอร์โทรศัพท์.....

แนวทางการรายงานผลตรวจสุขภาพประจำปี
สำหรับเสนอในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม
ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (รายงาน Monitor)

(ปรับปรุงเมื่อเดือนเมษายน 2550)

ลักษณะการตรวจสุขภาพ	สิ่งที่ตรวจ (เลือด ปัสสาวะ เนื้อเยื่อ ฯลฯ)	หน่วยงานที่ ตรวจ	จำนวนลูกจ้าง		ผลการตรวจ		การดำเนินการ กรณีผิดปกติ (ตรวจซ้ำ รับการ รักษา ฯลฯ)	ชี้แจง รายละเอียด ความ ผิดปกติอื่น เพิ่มเติม
			ทั้งหมด (ราย)	ที่ ตรวจ (ราย)	ปกติ (ราย)	ผิดปกติ (ราย)		
การตรวจสุขภาพทั่วไป								
การตรวจสุขภาพตามลักษณะ งาน								

(อ้างอิงตามสอ.4 ประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย)

1. **แนวทางในการกรอกข้อมูลเพื่อรายงานผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม (EIA)** กรอกข้อมูลรายการตรวจสุขภาพพนักงานตามที่ได้กำหนดไว้ใน EIA ซึ่งผ่านการวินิจฉัยโดยแพทย์อาชีวเวชศาสตร์ และการตรวจซ้ำ โดยสถานพยาบาลที่มีความเชี่ยวชาญในแต่ละด้าน ตามรายละเอียดต่อไปนี้

- **รายการตรวจร่างกาย** แบ่งออกเป็น การตรวจร่างกายทั่วไป และการตรวจสุขภาพตามลักษณะงาน ซึ่งระบุไว้ในข้อกำหนดของ EIA ที่ระบุให้สถานประกอบการต้องรายงานข้อมูลการตรวจสุขภาพประจำปีตามรายการที่กำหนดไว้
- **สิ่งที่ส่งตรวจ** (เลือด ปัสสาวะ เนื้อเยื่อ ฯลฯ) หมายถึง ระบุตัวชี้วัดทางชีวภาพ (Biomarker) ที่ใช้บ่งชี้สภาวะการสัมผัสสัมผัสสารเคมี ซึ่งกำหนดโดย ACGIH
- **หน่วยงานที่ตรวจ** หมายถึง หน่วยบริการหรือสถานพยาบาลที่มีแพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านอาชีวเวชศาสตร์ในการประเมินผลการตรวจสุขภาพ
- **จำนวนลูกจ้าง** หมายถึง จำนวนพนักงานทั้งหมด และจำนวนพนักงานที่ต้องรับการตรวจหาสารเคมีอันตรายในร่างกายตามความเสี่ยงตามตัวชี้วัดทางชีวภาพ (Biomarker)
- **ผลการตรวจ** หมายถึง ผลการตรวจสุขภาพพนักงานทั้งรายการตรวจร่างกายทั่วไปและรายการตรวจตามลักษณะงาน ซึ่งผ่านการวิเคราะห์จากห้องปฏิบัติการที่ได้มาตรฐาน และวินิจฉัยโดยแพทย์อาชีวเวชศาสตร์
- **การดำเนินการกรณีผิดปกติ** (ตรวจซ้ำ รับการรักษา ฯลฯ) หมายถึง ขั้นตอนหรือกระบวนการที่ดำเนินการภายหลังพบความผิดปกติจากการวิเคราะห์ผลจากห้องปฏิบัติการ และการวินิจฉัยของแพทย์อาชีวเวชศาสตร์ ได้แก่ การส่งตรวจซ้ำเพื่อยืนยันความผิดปกติ (ตัวชี้วัดทางชีวภาพเดิม หรือการเปลี่ยนแปลงตัวชี้วัดทางชีวภาพที่มีความจำเพาะมากขึ้น เพื่อยืนยันความผิดปกติ) หรือ การบำบัดรักษา.
- **ชี้แจงรายละเอียดความผิดปกติอื่นเพิ่มเติม** เช่น

○ ข้อมูลความผิดปกติที่ตรวจพบตั้งแต่แรกก่อนเข้างาน

- ผลการตรวจวัดสภาพแวดล้อมในการทำงาน (Area Sampling) หรือ การสัมผัสที่ตัวบุคคล (Personal Sampling)
- ผลการวิเคราะห์ของตัวชี้วัดทางชีวภาพก่อนเข้าปฏิบัติงาน และภายหลังเลิกงาน เพื่อระดับการรับสัมผัสสารเคมีในช่วงของการปฏิบัติงาน
- หมายเหตุ และระเบียบวิธีการตรวจ เครื่องมือที่ใช้ในการตรวจวัดหรือวิเคราะห์ความผิดปกติ โดยผ่านการวินิจฉัยโดยแพทย์อาชีวเวชศาสตร์

2. การได้มาซึ่งข้อมูลที่ใช้ในการรายงานต่อหน่วยงานราชการ ต้องประกอบด้วย

- การแบ่งกลุ่มพนักงานตามความลักษณะงานจากปัจจัยต่าง ๆ เพื่อกำหนดรายการตรวจสอบสภาพพนักงาน ได้แก่
 - ปัจจัยเสี่ยงจากการทำงาน เช่น สารเคมี ความร้อน และเสียง เป็นต้น
 - ปัจจัยเสี่ยงอื่น ๆ เช่น เพศ อายุ โรคประจำตัว ภาวะสุขภาพทั่วไป เป็นต้น
- การคัดเลือกสถานพยาบาลที่เข้ามาให้บริการตรวจสอบสภาพพนักงาน ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ ซึ่งประกอบด้วย
 - ต้องเป็นสถานพยาบาลที่ได้รับการขึ้นทะเบียนถูกต้องตาม พรบ.สถานพยาบาล พ.ศ. 2541 ซึ่งบุคลากรต้องมีคุณภาพและมีจำนวนเพียงพอ ครอบคลุมกับจำนวนพนักงานที่เข้ารับการตรวจ และมีมาตรฐานในการปฏิบัติงานแบบป้องกันการติดเชื้อครบวงจร โดยกำหนดเป็นลายลักษณ์อักษร และสามารถตรวจสอบได้หากมีการร้องขอ
 - ห้องปฏิบัติการทดสอบต้องผ่านการรับรองคุณภาพที่เชื่อถือได้ มีขั้นตอนการทำงานที่เป็นมาตรฐานเกี่ยวกับการเก็บ การขนส่ง การวิเคราะห์ตัวอย่าง ครอบคลุมถึงการตรวจสอบสมรรถภาพการได้ยิน การตรวจสอบสมรรถภาพการมองเห็น และการตรวจสอบสมรรถภาพปอด โดยมีการสอบเทียบเครื่องมือและอุปกรณ์อย่างมีมาตรฐานและมีประสบการณ์ในการทำงานโดยพิจารณาจากรายชื่อผู้เข้ารับบริการ
 - การรายงานผลตรวจสุขภาพ ให้เป็นไปตามรูปแบบและระยะเวลาที่แต่ละบริษัทกำหนด โดยการสรุปผลต้องผ่านการวินิจฉัยและเซ็นรับรองผลโดยแพทย์อาชีวเวชศาสตร์ ตามกฎกระทรวงแรงงาน เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการตรวจสอบสุขภาพลูกจ้างและส่งผลการตรวจแก่พนักงานตรวจแรงงาน พ.ศ. 2547
- การวินิจฉัยผลการตรวจโดยแพทย์อาชีวเวชศาสตร์และการตรวจซ้ำเพื่อยืนยันความผิดปกติ โดยแพทย์อาชีวเวชศาสตร์จะเป็นผู้วินิจฉัยผลการตรวจและทำการส่งตรวจซ้ำยังสถานพยาบาลที่มีความเชี่ยวชาญในแต่ละด้านเพื่อหาสาเหตุเพิ่มเติมและวางแผนแนวทางการติดตามผลการรักษา
- การสรุปผลการตรวจสุขภาพพนักงาน (Final Data) โดยแพทย์อาชีวเวชศาสตร์เซ็นรับรองสรุปผลการตรวจสุขภาพพนักงานทั้งกลุ่มทั่วไป และกลุ่มเสี่ยง
- ระยะเวลาในการรายงานข้อมูลต่อหน่วยงานราชการ กำหนดระยะเวลาภายในวันที่ 31 มกราคม ของทุกปี

สรุปสถิติอุบัติเหตุ

โครงการ.....ของบริษัท.....
 จัดทำรายงานโดย.....
 ระหว่างเดือน.....พ.ศ.....ถึงเดือน.....พ.ศ.....

ประเภทของอุบัติเหตุ ⁽¹⁾	ความถี่ของอุบัติเหตุ ⁽²⁾	สถานที่เกิดอุบัติเหตุ	เป้าหมายการลดอุบัติเหตุ ⁽³⁾

- หมายเหตุ
- (1) นิยามประเภทของอุบัติเหตุ เช่น ร้ายแรง บาดเจ็บเล็กน้อย จำนวนวันที่ต้องหยุดงาน เป็นต้น
 - (2) จำนวนอุบัติเหตุต่อช่วงเวลา
 - (3) เป้าหมายของโครงการในการลดสถิติอุบัติเหตุ และเอกสารอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง

ชื่อผู้บันทึก.....
 ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุมข้อมูล.....
 เบอร์โทรศัพท์.....
 แนวทางปฏิบัติภายหลังพบอุบัติเหตุ.....

สรุปคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐานหรือเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และการแก้ไข

โครงการ.....ของบริษัท.....

จัดทำรายงานโดย.....

ระหว่างเดือน.....พ.ศ.....ถึงเดือน.....พ.ศ.....

คุณภาพสิ่งแวดล้อม ⁽¹⁾	รายการ/ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐานหรือเกณฑ์กำหนด	วัน/เดือน/ปีและความถี่ ⁽²⁾	ตำแหน่งหรือสถานที่ที่พบ	สาเหตุและการแก้ไข ⁽³⁾

หมายเหตุ (1) รวมคุณภาพสิ่งแวดล้อมกายภาพ ชีวภาพ และอื่นๆ ที่ระบุเป็นเงื่อนไขไว้ใน

รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

(2) ความถี่ของการตรวจพบว่าคุณภาพสิ่งแวดล้อมไม่เป็นไปตามมาตรฐานหรือเกณฑ์ที่กำหนดในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

(3) ระบุสาเหตุ ขั้นตอนการแก้ไข และแผนปฏิบัติการแก้ไข (ดูหัวข้อ 3.1)

ชื่อผู้บันทึก.....

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุมข้อมูล.....

เบอร์โทรศัพท์.....