



**รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ระหว่างเดือนมกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2566**

ชื่อโครงการ

โรงงานผลิตโพรพิลีนออกไซด์

ชื่อเจ้าของโครงการ

บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 19

สถานที่ติดต่อ

**เลขที่ 12 ซอยจี-4 ถนนปภกรณ์สงเคราะห์ราษฎร์
ตำบลห้วยโป่ง อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง**



บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซิลต์ 1992 จำกัด



บริษัท เอ็นพีซี เซฟตี้ แอนด์ เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด
NPC Safety and Environmental Service Co., Ltd



หนังสือรับรองการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
สิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงงานผลิตโพรพิลีนออกไซด์

วันที่ 12 กรกฎาคม พ.ศ. 2566

หนังสือรับรองฉบับนี้ ขอรับรองว่า บริษัท เอ็นพีซี เซฟตี้ แอนด์ เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด เป็น
ผู้จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตาม
ตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตโพรพิลีนออกไซด์ ตั้งอยู่ที่เลขที่ 12 ซอยจี 4 ถนนปทุม
สงเคราะห์ราษฎร์ ตำบลห้วยโป่ง อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ของบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด
(มหาชน) ฉบับประจำเดือน

- (✓) มกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566
() กรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566
() อื่นๆ (ระบุ)

โดยมีคณะผู้จัดทำรายงาน ดังต่อไปนี้

ผู้จัดทำรายงาน	ลายมือชื่อ	ตำแหน่ง
นางสาววรรณ ภูจักรยาพร		ที่ปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อมอาวุโส
นางสาวนิวัติ พัฒนกิจ		ที่ปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อมอาวุโส
นางสาวอรุณรัศมี ศรีโสม		ที่ปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อมอาวุโส



(นายเทพพร เจริญรอย)

ผู้จัดการส่วนปฏิบัติการที่ปรึกษา
คุณภาพความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม

HEAD OFFICE

555/1 Energy Complex, Building A 15th Floor, Vibhavadi Rangsit
Road Chatuchak, Bangkok 10900, Thailand
TEL : +66 (0) 2265-8110 Fax: +66 (0) 2265-8338

RAYONG

20/9 Pakorn Songkhraorat Road, Tambon Map Ta Phut
Amphur Muang Rayong, Rayong 21150, Thailand
TEL : +66 (0) 3897-7777 FAX : +66 (0) 3897-7701

STANDARD • SOLUTION • PROFESSION

www.npc-se.co.th

แบบ ตต.1

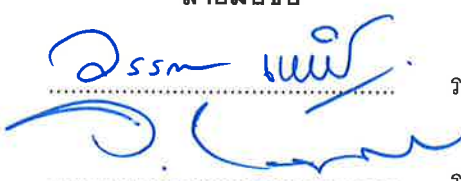

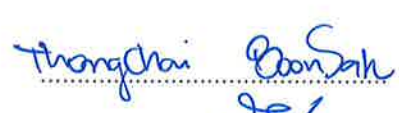





หนังสือรับรองการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงงานผลิตโพรพิลีนออกไซด์

วันที่ 12 กรกฎาคม 2566

หนังสือรับรองฉบับนี้ขอรับรองว่า บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด เป็นผู้จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการโรงงานผลิตโพรพิลีนออกไซด์ บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 19 ที่ตั้งนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอตะวันออก (มาบตาพุด) เลขที่ 12 ซอยจี-4 ถนนปภกรณ์สงเคราะห์ราษฎร์ ตำบลห้วยโป่ง อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ฉบับประจำเดือน

- (✓) มกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566
() กรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566
() อื่น ๆ (ระบุ).....

โดยมีคณะผู้จัดทำรายงานดังต่อไปนี้

ผู้จัดทำรายงาน	ลายมือชื่อ	ตำแหน่ง
นางวรรณเพ็ญ เหลาจินดาวัฒน์		รองผู้จัดการฝ่ายตรวจวิเคราะห์
นายกะวีร์ สุชาติทรัพย์		รองผู้จัดการฝ่ายตรวจวิเคราะห์
นายธงไชย บุญศักดิ์		ผู้จัดการแผนกปฏิบัติการภาคสนาม
นางสาวนันท์ณภัส แบนขุนทด		ผู้จัดการแผนกปฏิบัติการทดสอบ
นางสาวพวงภา หลงคำหงษ์		ผู้จัดการแผนกรายงานสิ่งแวดล้อม
นางสาวแพรว พลเสน		หัวหน้าส่วนงานรายงานสิ่งแวดล้อม 1
นางสาวนุกุล อารมศรี		หัวหน้าส่วนงานรายงานสิ่งแวดล้อม 2
นางสาวสรวรยา เพชรประไพ		เจ้าหน้าที่สิ่งแวดล้อม



บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

ขอแสดงความนับถือ



(นางสาวมาลิษา เลชะวัจกุล)

ผู้จัดการฝ่ายตรวจวิเคราะห์

**รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงงานผลิตโพรพิลีนออกไซด์**

- | | |
|--|--|
| 6. โครงการได้รับความเห็นชอบ
ในรายงานการประเมินผลกระทบ
สิ่งแวดล้อม และ/หรือเปลี่ยนแปลง
รายละเอียดโครงการ (ต่อ) | ครั้งที่ 4 รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงาน
การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตโพรพิลีน
ออกไซด์ (ครั้งที่ 3) ตามหนังสือเลขที่ อก 5106.2/117 ลงวันที่
14 มกราคม 2564 |
| 7. โครงการได้นำเสนอรายงานผลการ
ปฏิบัติตามมาตรการฯ ครั้งสุดท้าย | วันที่ 30 มกราคม พ.ศ. 2566 |
| 8. รายละเอียดโครงการ | |
| - ลักษณะ/ประเภทโครงการ | บริษัท จีซี ออกซีเรน จำกัด ดำเนินกิจกรรมผลิตโพรพิลีนออกไซด์
(Propylene Oxide; PO) ซึ่งใช้เป็นสารตั้งต้นในการผลิต
ผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีชั้นปลายหลายชนิดภายในประเทศ
เป็นโรงงานเป็นอุตสาหกรรมปิโตรเคมีชั้นกลาง มีผลิตภัณฑ์
พลอยได้ ได้แก่ Propane Rich Gas, Hydrogen Rich, น้ำมันหนัก
Acetophenone Rich Oil (ACP Rich Oil) และ น้ำมันหนัก
Acetone Rich Oil |
| - ขนาดพื้นที่โครงการ | โครงการตั้งอยู่แปลงเลขที่ H-34 H-28 G-18 และ G-20 ในนิคม
อุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอตะวันออก (มาบตาพุด) อำเภอเมือง
ระยอง จังหวัดระยอง มีพื้นที่รวมทั้งหมด 180.9053 ไร่
(289,448.4 ตารางเมตร) |

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
สารบัญ	ก
สารบัญตาราง	ง
สารบัญภาพ	จ
สารบัญรูป	ญ
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ความเป็นมาในการจัดทำรายงาน	1-1
บทที่ 2 รายละเอียดโครงการ	
2.1 รายละเอียดโครงการโดยสรุป	2-1
2.2 ที่ตั้งโครงการ	2-2
2.3 สัดส่วนการใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการ	2-5
2.4 พื้นที่สีเขียว	2-8
2.5 วัตถุประสงค์ สารเคมี และตัวเร่งปฏิกิริยา	2-11
2.6 ผลิตภัณฑ์ และผลิตภัณฑ์พลอยได้	2-27
2.7 ระบบการขนส่งและการจัดเก็บวัตถุดิบ สารเคมี ตัวเร่งปฏิกิริยาและผลิตภัณฑ์ และมาตรการด้านความปลอดภัยในการดำเนินงาน	2-32
2.8 กระบวนการผลิตโพรพิลีนออกไซด์	2-45
2.9 อุปกรณ์ความปลอดภัยในกระบวนการผลิต	2-50
2.10 แผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance) สำหรับเครื่องจักรและอุปกรณ์การผลิต	2-54
2.11 ระบบสาธารณสุขปลอดภัยและระบบเสริมการผลิต	2-54
2.12 มลพิษและการจัดการ	2-71
2.13 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	2-99
2.14 ชุมชนสัมพันธ์	2-127
2.15 การรับเรื่องร้องเรียน	2-127
2.16 สรุปการดำเนินงานในปัจจุบันของโครงการ	2-128

สารบัญ (ต่อ)

เรื่อง	หน้า
บทที่ 3 การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	
3.1 ผลการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	3-1
บทที่ 4 ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	
4.1 คุณภาพอากาศ	
4.1.1 คุณภาพอากาศในบรรยากาศ	4-11
4.1.2 คุณภาพอากาศจากปล่องระบาย	4-28
4.2 คุณภาพน้ำ	4-40
4.3 คุณภาพน้ำใต้ดิน	4-60
4.4 คุณภาพดิน	4-66
4.5 คมนาคม	4-70
4.6 ระดับเสียง	4-71
4.7 การจัดการกากของเสีย	4-78
4.8 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	4-79
4.8.1 คุณภาพอากาศในพื้นที่ปฏิบัติงาน	4-79
4.8.2 คุณภาพอากาศแบบติดตัวบุคคล	4-91
4.8.3 ระดับเสียงในสถานที่ปฏิบัติงาน	4-96
4.8.3.1 ระดับเสียงเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน (L_{eq})	4-96
4.8.3.2 ระดับเสียงสะสมแบบติดที่ตัวบุคคล (Noise Dose)	4-103
4.8.3.3 แผนผังแสดงเส้นเสียง (Noise Contour Map)	4-110
4.8.4 การตรวจสุขภาพพนักงานโดยแพทย์อาชีวเวชศาสตร์	4-111
4.8.5 รวบรวมสถิติอุบัติเหตุและความเสียหายที่เกิดขึ้นกับโรงงาน และจากการทำงานรวมถึงวิธีการแก้ไข และมาตรการป้องกันการเกิดซ้ำ	4-111
4.9 สภาพเศรษฐกิจและสังคม	4-112

สารบัญ (ต่อ)

เรื่อง	หน้า
บทที่ 5 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	
5.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	5-1
5.2 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	5-1

สารบัญตาราง

เรื่อง	หน้า
ตารางที่ 2.1 สัดส่วนการใช้ประโยชน์ที่ดินของบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 19	2-6
ตารางที่ 2.2 ขนาดที่ว่างตามประกาศฯ ในแต่ละประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน	2-6
ตารางที่ 2.3 ชนิด การใช้งาน แหล่งที่มา การเก็บสำรอง และการขนส่งวัตถุดิบ และสารเคมีที่ใช้ในโครงการ	2-12
ตารางที่ 2.4 รายละเอียดท่อส่งวัตถุดิบและสารเคมีของโครงการ	2-15
ตารางที่ 2.5 รายละเอียดท่อส่งผลิตภัณฑ์ของโครงการ	2-29
ตารางที่ 2.6 รายละเอียดถังเก็บของโครงการ	2-42
ตารางที่ 2.7 รายละเอียดการใช้ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการของโครงการ	2-57
ตารางที่ 2.8 รายละเอียดของความเข้มข้นและอัตราการระบายมลสารทางอากาศของปล่อง Thermal Oxidizer (TO)	2-71
ตารางที่ 2.9 รายละเอียดของความเข้มข้นและอัตราการระบายมลสารทางอากาศของปล่อง Liquid Incinerator	2-72
ตารางที่ 2.10 อัตราการระบายมลพิษทางอากาศต่อพื้นที่ของโรงงานในนิคมฯ ดับบลิวเอชเอ ตะวันออก (มาบตาพุด) ที่ถูกควบคุมด้วยอัตราการระบายมลพิษปี พ.ศ. 2549 และ พ.ศ. 2551 Zone B	2-77
ตารางที่ 2.11 รายละเอียดของแหล่งกำเนิด ปริมาณ และการจัดการน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานของโครงการ	2-84
ตารางที่ 2.12 รายการอุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัยและอุปกรณ์ความปลอดภัยที่ติดตั้งภายในโครงการ	2-109
ตารางที่ 2.13 สรุปการดำเนินงานในปัจจุบันของโครงการ	2-128
ตารางที่ 3.1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงงานผลิตโพรพิลีนออกไซด์ (ครั้งที่ 3) ของบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 19 ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566	3-2

สารบัญตาราง (ต่อ)

เรื่อง	หน้า
ตารางที่ 4.1 รายละเอียดการดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมระหว่างเดือนระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566	4-2
ตารางที่ 4.2 ผลการตรวจวัดปริมาณ (TSP, PM ₁₀ , Propylene Oxide (PO)) ในบรรยากาศระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566	4-13
ตารางที่ 4.3 ผลการตรวจวัดปริมาณก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO ₂) ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566	4-15
ตารางที่ 4.4 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศเปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดระหว่างปี พ.ศ. 2564-2566	4-17
ตารางที่ 4.5 ผลการตรวจวัดความเร็วลมและทิศทางลม ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566	4-21
ตารางที่ 4.6 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในปล่องระบายระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566	4-30
ตารางที่ 4.7 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในปล่องระบายเปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดระหว่างปี พ.ศ. 2564-2566	4-31
ตารางที่ 4.8 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง ประจำเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566	4-43
ตารางที่ 4.9 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งเปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดระหว่างปี พ.ศ. 2564-2566	4-48
ตารางที่ 4.10 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน ประจำปี พ.ศ. 2565	4-63
ตารางที่ 4.11 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินเปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดระหว่างปี พ.ศ. 2564-2565	4-64
ตารางที่ 4.12 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพดิน ประจำปี พ.ศ. 2564	4-69
ตารางที่ 4.13 ผลการตรวจวัดระดับเสียงรบกวนโรงงาน ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566	4-72
ตารางที่ 4.14 ผลการตรวจวัดระดับเสียงรบกวนโรงงานเปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดระหว่างปี พ.ศ. 2564-2566	4-75
ตารางที่ 4.15 ปริมาณกากของเสียแต่ละชนิด ประจำเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566	4-78
ตารางที่ 4.16 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในพื้นที่ปฏิบัติงานระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566	4-82

สารบัญตาราง (ต่อ)

เรื่อง	หน้า
ตารางที่ 4.17 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในพื้นที่ปฏิบัติงาน เปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดระหว่างปี พ.ศ. 2564-2566	4-84
ตารางที่ 4.18 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศแบบติดตัวบุคคล	4-93
ตารางที่ 4.19 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศแบบติดตัวบุคคล เปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดระหว่างปี พ.ศ. 2564-2566	4-94
ตารางที่ 4.20 ผลการตรวจวัดระดับเสียงในพื้นที่ทำงาน ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566	4-98
ตารางที่ 4.21 ผลการตรวจวัดระดับเสียงในพื้นที่ทำงาน เปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดระหว่างปี พ.ศ. 2564-2566	4-100
ตารางที่ 4.22 ผลการตรวจวัดระดับเสียงสะสมแบบติดที่ตัวบุคคล (Noise Dose) ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566	4-106
ตารางที่ 4.23 ผลการตรวจวัดระดับเสียงสะสมแบบติดที่ตัวบุคคล (Noise Dose) เปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดระหว่างปี พ.ศ. 2564-2566	4-108

สารบัญภาพ

เรื่อง	หน้า
ภาพที่ 2.1 ตำแหน่งที่ตั้งโครงการ	2-3
ภาพที่ 2.2 ขอบเขตพื้นที่โครงการและอาณาเขตติดต่อโดยรอบ	2-4
ภาพที่ 2.3 ผังการใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการโรงงานผลิตโพรพิลีนออกไซด์ และพื้นที่สีเขียว	2-7
ภาพที่ 2.4 ภาพทัศนมิติ (Perspective) เสมือนจริงของพื้นที่สีเขียวภายในโครงการ	2-9
ภาพที่ 2.5 พื้นที่สีเขียวและแนวป้องกันของนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอตะวันออก (มาบตาพุด)	2-10
ภาพที่ 2.6 แนวท่อขนส่งควมึนจากกริมีรวโครงการเข้าสู่ส่วนการทำปฏิกิริยาออกซิเดชัน (Oxidation Section)	2-19
ภาพที่ 2.7 แนวท่อขนส่งโพรพิลีนจากบริเวณจุดเชื่อมต่อกับระบบท่อรวม (Header) ของกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล มายังพื้นที่โครงการ	2-20
ภาพที่ 2.8 แนวท่อขนส่งโพรพิลีนจากกริมีรวโครงการมายังถังเก็บหมายเลข TK-5101 และเข้าสู่ส่วนการทำปฏิกิริยาอีพอกซิเดชัน (Epoxidation Section)	2-21
ภาพที่ 2.9 แนวท่อขนส่งไฮโดรเจนจากกริมีรวโครงการเข้าสู่กระบวนการทำปฏิกิริยาไฮโดรจีเนชัน (Hydrogenation Section)	2-22
ภาพที่ 2.10 แนวท่อขนส่งเฮปเทนจากถังเก็บหมายเลข TK-1456 เข้าสู่กระบวนการทำให้โพรพิลีนออกไซด์บริสุทธิ์ (PO Purification Unit)	2-24
ภาพที่ 2.11 แนวท่อขนส่งคาร์บอนมอนอกไซด์จากกริมีรวโครงการเข้าสู่ส่วนการทำปฏิกิริยาไฮโดรจีเนชัน (Hydrogenation Section)	2-26
ภาพที่ 2.12 แนวท่อขนส่งโพรพิลีนออกไซด์จากโครงการไปยังโรงงานผลิตฟอสโอลของบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	2-30
ภาพที่ 2.13 แนวท่อขนส่งผลิตภัณฑ์โพรพิลีนออกไซด์จากพื้นที่โครงการไปยังบริษัท ไทยแทงค์ เทอร์มินัล จำกัด	2-31
ภาพที่ 2.14 ตำแหน่งถังเก็บวัตถุดิบ สารเคมี และผลิตภัณฑ์ และคั่นกันรอบถังเก็บ	2-41
ภาพที่ 2.15 คู่มือการใช้น้ำของโครงการ	2-58
ภาพที่ 2.16 แนวท่อน้ำประปาของโครงการที่รับมาจากนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอตะวันออก (มาบตาพุด)	2-59

สารบัญภาพ (ต่อ)

เรื่อง	หน้า
ภาพที่ 2.17 แนวท่อน้ำใสของโครงการที่รับมาจากนิคมอุตสาหกรรม ดื่บลิวเอชเอตะวันออก (มาบตาพุด)	2-60
ภาพที่ 2.18 แนวท่อน้ำปราศจากแร่ธาตุของโครงการที่รับมาจาก บริษัท โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี จำกัด (มหาชน) (ไม่มีถังเก็บน้ำปราศจากแร่ธาตุในพื้นที่โครงการ)	2-61
ภาพที่ 2.19 ระบบระบายน้ำฝนไม่ปนเปื้อนของโครงการ	2-67
ภาพที่ 2.20 พื้นที่รองรับน้ำฝนปนเปื้อนของโครงการ	2-68
ภาพที่ 2.21 ระบบระบายน้ำฝนปนเปื้อนของโครงการ	2-69
ภาพที่ 2.22 ระบบระบายน้ำเสียจากกระบวนการผลิตของโครงการ ไปยังระบบ Liquid Incinerator	2-70
ภาพที่ 2.23 หลักการทำงานของระบบ Liquid Incinerator ของโครงการ	2-76
ภาพที่ 2.24 ผังระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ	2-86
ภาพที่ 2.25 จัดการน้ำทิ้งจากหอหล่อเย็นของโครงการ	2-96
ภาพที่ 2.26 ตำแหน่งติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัย	2-111
ภาพที่ 2.27 ขอบเขตพื้นที่ที่มีปัจจัยเสี่ยงต่อสุขภาพ	2-115
ภาพที่ 4.1 แผนที่แสดงจุดเก็บตัวอย่างคุณภาพอากาศในบรรยากาศ	4-11
ภาพที่ 4.2 กราฟแสดงผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองทั้งหมด (TSP) ในบรรยากาศ	4-18
ภาพที่ 4.3 กราฟแสดงผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละออง ขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) ในบรรยากาศ	4-18
ภาพที่ 4.4 กราฟแสดงผลการตรวจวัดปริมาณโพรพิลีนออกไซด์ (Propylene Oxide) ในบรรยากาศ	4-18
ภาพที่ 4.5 กราฟแสดงผลการตรวจวัดปริมาณก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO ₂) ในบรรยากาศ	4-19
ภาพที่ 4.6 ผลการตรวจวัดความเร็วลมและทิศทางลม	4-27
ภาพที่ 4.7 แผนที่แสดงจุดเก็บตัวอย่างคุณภาพอากาศจากปล่องระบาย	4-28
ภาพที่ 4.8 กราฟแสดงผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในปล่องระบาย	4-33
ภาพที่ 4.9 แผนที่แสดงจุดเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทิ้ง	4-40
ภาพที่ 4.10 กราฟแสดงผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง	4-51
ภาพที่ 4.11 แผนที่แสดงจุดเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำใต้ดิน	4-60
ภาพที่ 4.12 แผนที่แสดงจุดเก็บตัวอย่างคุณภาพดิน	4-66

สารบัญภาพ (ต่อ)

เรื่อง	หน้า
ภาพที่ 4.13 แผนที่แสดงจุดตรวจวัดระดับเสียงริมรั้วโรงงาน	4-71
ภาพที่ 4.14 กราฟแสดงผลการตรวจวัดระดับเสียงริมรั้วโรงงาน	4-76
ภาพที่ 4.15 แผนที่แสดงจุดตรวจวัดคุณภาพอากาศในพื้นที่ปฏิบัติงาน	4-79
ภาพที่ 4.16 กราฟผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในพื้นที่ปฏิบัติงาน	4-89
ภาพที่ 4.17 กราฟผลตรวจวัดคุณภาพอากาศแบบติดตัวบุคคล	4-94
ภาพที่ 4.18 แผนที่แสดงจุดตรวจวัดระดับเสียงในพื้นที่ทำงาน	4-96
ภาพที่ 4.19 กราฟผลการตรวจวัดระดับเสียงในพื้นที่ทำงาน	4-101
ภาพที่ 4.20 กราฟผลการตรวจวัดระดับเสียงสะสมแบบติดที่ตัวบุคคล (Noise Dose)	4-109

สารบัญรูป

เรื่อง	หน้า
รูปที่ 3.1 ระบบเผากำจัดอินทรีย์ระเหยแบบ Thermal Oxidation (TO)	3-142
รูปที่ 3.2 ถังเก็บ Recycled Cumene (RCUM Tank ; TK-1100)	3-142
รูปที่ 3.3 ถังเก็บ Oxidation Oil (Oxidation Oil Tank ; TK-1150)	3-142
รูปที่ 3.4 ระบบเผาทำลายน้ำเสียแบบ Liquid Incinerator	3-142
รูปที่ 3.5 ระบบ Selective Non-Catalytic Reduction (SNCR) ของปล่อง Thermal Oxidation (TO)	3-142
รูปที่ 3.6 ระบบ Selective Catalytic Reduction (SCR) ของปล่อง Liquid Incinerator	3-142
รูปที่ 3.7 หอเผา (Elevated Flare)	3-143
รูปที่ 3.8 การเดินตรวจสอบการรั่วซึมของสารอินทรีย์ระเหย (VOCs)	3-143
รูปที่ 3.9 การติดตั้งอุปกรณ์ลดเสียง	3-143
รูปที่ 3.10 ป้ายเตือนอันตรายในพื้นที่ที่มีเสียงดัง	3-143
รูปที่ 3.11 พนักงานสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (PPE)	3-143
รูปที่ 3.12 ถังเก็บน้ำเสียของระบบเผาทำลาย (TK-1693 และ TK-1694)	3-143
รูปที่ 3.13 ระบบบำบัดน้ำเสียแบบตกตะกอน	3-144
รูปที่ 3.14 ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป (Septic Tank)	3-144
รูปที่ 3.15 TOC Online Analyzer	3-144
รูปที่ 3.16 Oily Drain Basin	3-145
รูปที่ 3.17 Alkali Drain Basin	3-145
รูปที่ 3.18 Side Steam Filter Backwash Basin	3-145
รูปที่ 3.19 บ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำ (Inspection Pit)	3-145
รูปที่ 3.20 Dust Removal Unit	3-145
รูปที่ 3.21 คันกัน (Bund)	3-146
รูปที่ 3.22 รางระบายน้ำของโครงการ	3-146
รูปที่ 3.23 บ่อผันน้ำ (Diversion Box)	3-147
รูปที่ 3.24 บ่อ Sump รวมน้ำฝนปนเปื้อนในพื้นที่กระบวนการผลิต	3-147
รูปที่ 3.25 ยานพาหนะรับ-ส่งพนักงาน	3-148
รูปที่ 3.26 เจ้าหน้าที่คอยอำนวยความสะดวกบริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการ	3-148
รูปที่ 3.27 ป้ายจำกัดความเร็วในพื้นที่กลุ่มนิคมอุตสาหกรรมและท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด	3-148

สารบัญรูป (ต่อ)

เรื่อง	หน้า
รูปที่ 3.28 การติดตั้งขี้อสารเคมี/สัญลักษณ์ความเป็นอันตราย/ เบอริโทรคัพที่รถขนส่งสารเคมี	3-149
รูปที่ 3.29 การติดตั้งระบบ Global Positioning System (GPS) ที่รถขนส่งสารเคมี	3-149
รูปที่ 3.30 อาคารจัดเก็บกากของเสีย	3-149
รูปที่ 3.31 ถังขยะแยกประเภทแบบมีฝาปิดมิดชิด	3-150
รูปที่ 3.32 ตู้จัดเก็บอุปกรณ์ระงับเหตุฉุกเฉินบริเวณอาคารจัดเก็บกากของเสีย	3-150
รูปที่ 3.33 การติดตั้งระบบ Global Positioning System (GPS) ที่รถขนส่ง กากของเสียอุตสาหกรรม	3-150
รูปที่ 3.34 นโยบายด้านคุณภาพ อาชีวอนามัยและความปลอดภัยของโครงการ	3-150
รูปที่ 3.35 อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (PPE)	3-151
รูปที่ 3.36 ป้ายเตือนให้สวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (PPE)	3-151
รูปที่ 3.37 ห้องพยาบาล	3-151
รูปที่ 3.38 ระบบท่อขนส่ง	3-152
รูปที่ 3.39 ระบบก๊าซไนโตรเจนเพื่อปิดคลุม (Nitrogen Blanketing)	3-152
รูปที่ 3.40 ระบบน้ำฉีด (Water Spray) รอบผนังและหลังคาถังเก็บกาก	3-152
รูปที่ 3.41 อาคารจัดเก็บสารเคมี / ภาชนะบรรจุสารเคมี	3-153
รูปที่ 3.42 การติดป้ายข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีบริเวณพื้นที่ทำงาน	3-153
รูปที่ 3.43 อ่างล้างตาและร่างกายในบริเวณกระบวนการผลิต	3-154
รูปที่ 3.44 อุปกรณ์วัดอุณหภูมิ	3-154
รูปที่ 3.45 สัญญาณ High-High Alarm / สัญญาณ High-High-High Alarm	3-155
รูปที่ 3.46 อุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัย	3-155
รูปที่ 3.47 เครื่องสูบน้ำดับเพลิง	3-157
รูปที่ 3.48 บ่อน้ำสำรองดับเพลิง	3-157
รูปที่ 3.49 จุดรวมพล	3-158
รูปที่ 3.50 Level Indicator ที่ถังเก็บกาก	3-158
รูปที่ 3.51 ระบบตรวจจับ (Detector)	3-159
รูปที่ 3.52 ระบบ Distributed Control System (DCS)	3-159
รูปที่ 3.53 ห้องควบคุมกระบวนการผลิต (Control Room)	3-159
รูปที่ 3.54 Pressure / Temperature Indicator	3-159

สารบัญรูป (ต่อ)

เรื่อง	หน้า
รูปที่ 3.55 อุปกรณ์ความปลอดภัยต่างๆ เช่น Safety Valve (Relief & Vacuum Valve), Shut Off Valve และ Reactor High Pressure Control Valve	3-160
รูปที่ 3.56 ฉนวนหุ้มอุปกรณ์การผลิตที่เกี่ยวข้องกับโพรพิลีนออกไซด์	3-160
รูปที่ 3.57 คันกั้นล้อมรอบบริเวณปั๊มสุบโพรพิลีนออกไซด์	3-160
รูปที่ 3.58 อุปกรณ์ป้องกันการไหลกลับ (Back Flow Prevention Device)	3-161
รูปที่ 3.59 อุปกรณ์วัดอุณหภูมิ และระดับของเหลวในถังเก็บโพรพิลีนออกไซด์	3-161
รูปที่ 3.60 Remote Impoundment Pond	3-161
รูปที่ 3.61 พื้นที่สีเขียวภายในพื้นที่โครงการ	3-161
รูปที่ 3.62 การตรวจติดตาม (Audit) หน่วยงานรับกำจัดกากของเสีย	3-162
รูปที่ 4.1 การเก็บตัวอย่างคุณภาพอากาศในบรรยากาศ บริเวณ วัดมาบชูด	4-12
รูปที่ 4.2 การเก็บตัวอย่างคุณภาพอากาศจากปล่องระบาย	4-29
รูปที่ 4.3 การเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทิ้ง	4-41
รูปที่ 4.4 การเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำใต้ดิน	4-61
รูปที่ 4.5 การเก็บตัวอย่างคุณภาพดิน	4-67
รูปที่ 4.6 การตรวจวัดระดับเสียงรบกวนโรงงาน บริเวณ รั้วโรงงานด้านทิศตะวันตก	4-72
รูปที่ 4.7 การตรวจวัดคุณภาพอากาศในพื้นที่ปฏิบัติงาน	4-80
รูปที่ 4.8 การตรวจวัดคุณภาพอากาศแบบติดตัวบุคคล	4-91
รูปที่ 4.9 การตรวจวัดระดับระดับเสียงในพื้นที่การทำงาน	4-97
รูปที่ 4.10 การตรวจวัดระดับเสียงสะสมแบบติดที่ตัวบุคคล (Noise Dose)	4-103

ภาคผนวก

- ภาคผนวก ก สำเนาหนังสือเห็นชอบรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- ภาคผนวก ข เอกสารประกอบมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม
- ภาคผนวก 1ข สำเนาหนังสือนำเสนอรายงานฯ ให้กับหน่วยงานราชการ
(ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565)
- ภาคผนวก 2ข เอกสารการจัดทำ HAZOP ของโครงการ
- ภาคผนวก 3ข สำเนาหนังสือแจ้งแผนการตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ต่อหน่วยงานอนุญาต
- ภาคผนวก 4ข บันทึกลักษณะกิจกรรม และสภาพแวดล้อมบริเวณโดยรอบจุดตรวจวัด
คุณภาพอากาศโดยทั่วไป
- ภาคผนวก 5ข หนังสือแจ้งการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยกรณีโครงการอยู่ระหว่างการเชื่อมโยงข้อมูล
ไปยัง EMC²
- ภาคผนวก 6ข หนังสือแจ้งการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยกรณีโครงการหยุดกิจกรรมการผลิต
เพื่อดำเนินการซ่อมบำรุงเครื่องจักร (Shutdown/Turnaround) ประจำปี พ.ศ. 2566
- ภาคผนวก 7ข โครงการธรรมาภิบาลสิ่งแวดล้อม (ธงขาวดาวเขียว)
- ภาคผนวก 8ข โปรแกรมการตรวจสอบสภาพพนักงาน และตัวอย่างข้อมูลบันทึกผลตรวจสอบสภาพพนักงาน
ย้อนหลัง (E-book)
- ภาคผนวก 9ข เอกสารข้อกำหนด TOR งานตรวจติดตามคุณภาพสิ่งแวดล้อม
- ภาคผนวก 10ข หนังสือรับรองความสามารถในการระบายฝุ่นละออง ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์
และก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจนจากปล่องโครงการ
- ภาคผนวก 11ข วิธีปฏิบัติงาน Thermal Oxidizer
- ภาคผนวก 12ข วิธีปฏิบัติงาน Incinerator System (F-4301)
- ภาคผนวก 13ข เอกสารผู้ควบคุมระบบบำบัดมลพิษ
- ภาคผนวก 14ข แผนบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance) ประจำปี พ.ศ. 2566
- ภาคผนวก 15ข เอกสารการตรวจสอบของระบบ Thermal Oxidizer และ Liquid Incinerator
- ภาคผนวก 16ข เอกสารการออกแบบระบบ Thermal Oxidizer และ Liquid Incinerator
- ภาคผนวก 17ข เอกสารการตรวจสอบอุปกรณ์ที่ใช้ในกระบวนการผลิต
- ภาคผนวก 18ข วิธีปฏิบัติงานการเตรียมอุปกรณ์เพื่อการบำรุงรักษา
- ภาคผนวก 19ข ข้อมูลการระบายสารอินทรีย์ระเหย (VOCs Inventory) ที่มาจากแหล่งกำเนิดของโครงการ
และบันทึกการตรวจสอบการรั่วซึมของสารอินทรีย์ระเหย

ภาคผนวก (ต่อ)

- ภาคผนวก 20ข เอกสารการอบรมให้ความรู้แก่พนักงานเกี่ยวกับการรั่วไหล/
รั่วซึมของสารอินทรีย์ระเหย (VOCs)
- ภาคผนวก 21ข ตัวอย่างผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งโดยพนักงานของโครงการ
- ภาคผนวก 22ข รายงานการศึกษาทิศทางกาวไหลของน้ำใต้ดิน
- ภาคผนวก 23ข คู่มือการระบับุบัติภัยจากวัตถุอันตรายประจำรถขนส่งสารเคมี
- ภาคผนวก 24ข เอกสารแสดงข้อมูลความปลอดภัยของเคมีภัณฑ์ (SDS)
- ภาคผนวก 25ข การควบคุมความปลอดภัยในการขนถ่ายสารเคมีโดย Tank Car
- ภาคผนวก 26ข แผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินกรณีรถขนส่งสารเคมีเกิดอุบัติเหตุ
- ภาคผนวก 27ข สรุปปริมาณกากของเสียแต่ละชนิดที่เกิดขึ้นภายในพื้นที่โครงการ
- ภาคผนวก 28ข แบบคำขออนุญาตนำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน (สก.2)
- ภาคผนวก 29ข ใบกำกับการขนส่งกากของเสีย (Manifest)
- ภาคผนวก 30ข ใบเสร็จการรับกำจัดมูลฝอยโดยเทศบาลเมืองมาบตาพุด
- ภาคผนวก 31ข แผนผัง (Layout) พื้นที่จัดเก็บของเสียประเภทต่าง ๆ
- ภาคผนวก 32ข เอกสารแสดงขั้นตอนการดำเนินการจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว
ที่เกิดขึ้นภายในโรงงาน
- ภาคผนวก 33ข แบบตรวจประเมินบริษัทผู้เก็บรวบรวมบำบัดและกำจัดกากของเสีย
- ภาคผนวก 34ข แผนการประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารของโรงงานให้ชุมชนโดยรอบโครงการรับทราบ
- ภาคผนวก 35ข กิจกรรมมวลชนสัมพันธ์
- ภาคผนวก 36ข ขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียน
- ภาคผนวก 37ข เอกสารกรมธรรม์ประกันภัย
- ภาคผนวก 38ข รายงานสรุปผลสำรวจความคิดเห็น ประจำปี พ.ศ. 2565
- ภาคผนวก 39ข แผนผังหน่วยงานด้านความปลอดภัยประจำโครงการ
- ภาคผนวก 40ข หนังสือแต่งตั้งคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย
และสภาพแวดล้อมในการทำงาน
- ภาคผนวก 41ข นโยบายคุณภาพ ความมั่นคง ความปลอดภัย อาชีวอนามัย สิ่งแวดล้อม
และความต่อเนื่องทางธุรกิจ
- ภาคผนวก 42ข ผลการตรวจวัดด้านสุขศาสตร์อุตสาหกรรม
- ภาคผนวก 43ข เอกสารการอบรมพนักงานด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย
และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

ภาคผนวก (ต่อ)

- ภาคผนวก 44ข สำเนาหนังสือคำสั่งและแจ้งผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยงอันตราย
ที่อาจเกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน
- ภาคผนวก 45ข การจัดทำ Preventive Maintenance & Routine Inspection
- ภาคผนวก 46ข รายงานการตรวจสอบสภาพโครงสร้างความแข็งแรงของท่อขนส่ง (Inspection)
- ภาคผนวก 47ข แผนปฏิบัติการจัดการงานควบคุมภาวะฉุกเฉิน
- ภาคผนวก 48ข รายงานการฝึกซ้อมแผนการเตรียมความพร้อมตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน ประจำปี พ.ศ. 2565
และรายงานการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินประจำเดือน
- ภาคผนวก 49ข แผนการดำเนินงานการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉิน ประจำปี พ.ศ. 2566
- ภาคผนวก 50ข ตัวอย่างใบอนุญาตขั้วประเภทที่ 4
- ภาคผนวก 51ข เอกสารการอบรมพนักงานขับรถบรรทุกขนส่งเคมีภัณฑ์
- ภาคผนวก 52ข บันทึกการตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบวาล์วควบคุมความดัน
(ถังเก็บวัตถุดิบ สารเคมี และผลิตภัณฑ์)
- ภาคผนวก 53ข ตัวอย่างบันทึกการตรวจสอบอุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัย
- ภาคผนวก 54ข เอกสารการบริหารจัดการสารเคมีในคลังพัสดุ
- ภาคผนวก 55ข ตัวอย่างบันทึกการตรวจสอบการทำงานของอ่างล้างตา และร่างกาย
- ภาคผนวก 56ข วิธีปฏิบัติการจัดทำโครงการอนุรักษ์การได้ยิน
- ภาคผนวก 57ข วิธีปฏิบัติงาน Oxidation Section
- ภาคผนวก 58ข วิธีปฏิบัติงาน Epoxidation Section
- ภาคผนวก 59ข วิธีปฏิบัติงาน Hydrogenation Section
- ภาคผนวก 60ข วิธีปฏิบัติงาน Propylene C3/PO Separation Process Section
- ภาคผนวก 61ข วิธีปฏิบัติงาน PO Purification Section
- ภาคผนวก 62ข แผนผัง (Layout) แสดงตำแหน่งถังดับเพลิงของโครงการ
- ภาคผนวก 63ข ตัวอย่างแบบฟอร์มการประเมินและปรับปรุงแก้ไข
การฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินภายในพื้นที่โครงการ
- ภาคผนวก 64ข บันทึกการตรวจสอบระบบตรวจจับ (Detector) และสัญญาณเตือนภัย (Alarm)
- ภาคผนวก 65ข ทีมตอบโต้เหตุการณ์ฉุกเฉินประจำโครงการ
- ภาคผนวก 66ข ผลการตรวจสอบสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยงของพนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่เสี่ยง
ประจำปี พ.ศ. 2565
- ภาคผนวก 67ข เกณฑ์การคัดเลือกและประเมินคุณภาพของสถานบริการสุขภาพ

ภาคผนวก (ต่อ)

- ภาคผนวก 68ข** แผนการดำเนินงานตรวจสอบสุขภาพพนักงานทั่วไป ประจำปี พ.ศ. 2566
และรายงานผลการตรวจสอบสุขภาพพนักงานประจำปี พ.ศ. 2565
- ภาคผนวก 69ข** แผนงานการบำรุงรักษาพื้นที่สีเขียวของโครงการ ประจำปี พ.ศ. 2566
- ภาคผนวก 70ข** แผนผังแสดงเส้นเสียง (Noise Contour Map)
- ภาคผนวก 71ข** สถิติอุบัติเหตุ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566
- ภาคผนวก 72ข** ตัวอย่างเอกสารบันทึกปริมาณรถที่ผ่านเข้า-ออกพื้นที่โครงการ
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566
- ภาคผนวก 73ข** รายงานการประชุมคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์และสิ่งแวดล้อม
กลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล
- ภาคผนวก 74ข** การตรวจสอบความพร้อมของพื้นที่และหน่วยผลิตตาม Pre Start up Safety Review (PSSR)
Checklist ก่อนเดินระบบการผลิต
- ภาคผนวก 75ข** เอกสารทบทวนเหตุการณ์อุบัติเหตุ/อุบัติเหตุ ที่เกิดจากอุตสาหกรรม
ที่มีการผลิตลักษณะเดียวกันทั้งในและต่างประเทศ
- ภาคผนวก 76ข** หนังสือแจ้งการเปลี่ยนชื่อบริษัท
- ภาคผนวก ค** รายงานผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม
- ภาคผนวก ง** เอกสารสอบเทียบเครื่องมือที่ใช้ในการตรวจวิเคราะห์
- ภาคผนวก จ** หนังสือขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน และใบอนุญาตเป็นผู้ให้บริการตรวจวัด
และวิเคราะห์ระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายในบรรยากาศของสถานที่ทำงาน
และสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย ระดับความร้อน แสงสว่าง และเสียง จากกรม
สวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน
- ภาคผนวก ฉ** หนังสือขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
- ภาคผนวก ช** กฎหมายที่เกี่ยวข้อง