

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการผลิตคาร์บอน แบล็ค (ครั้งที่ 2) บริษัท ไทยโตโกคาร์บอนโปรดักต์โรนะ จำกัด

ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569

(ฉบับปกปิดข้อมูลที่มีกฎหมายคุ้มครอง)

เดือนสิงหาคม พ.ศ. 2569

บริษัท ไทยโตโกคาร์บอนโปรดักต์โรนะ จำกัด

เลขที่ 4/11 หมู่ 2 เขตประกอบการอุตสาหกรรมโรนะ ระยอง
ตำบลหนองบัว อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง โทรศัพท์ 038-946-006-9

จัดทำโดย บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด

เลขที่ 238 อาคารไทยรุ่งเรือง ชั้น 19-21 ถนนบราริวาสราชนครินทร์
แขวงช่องนนทรี เขตยานนาวา กรุงเทพฯ 10120 โทรศัพท์ 02-678-1813

SGS

หนังสือรับรองการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการผลิตคาร์บอน แบล็ค (ครั้งที่ 2)

วันที่ 24 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2569

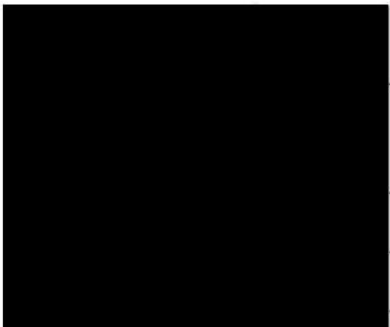
หนังสือรับรองฉบับนี้ ขอรับรองว่า บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด เป็นผู้จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตาม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตคาร์บอน แบล็ค (ครั้งที่ 2) ตั้งอยู่ที่ เขตประกอบการอุตสาหกรรมโรจนะ ระยอง ตำบลหนองบัว อำเภอนาน้อย จังหวัดระยอง ของ บริษัท ไทยโตโกคาร์บอนโปรดักท์โรจนะ จำกัด ฉบับระหว่างเดือน

(✓) มกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2569

() กรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ.

() อื่นๆ ระบุ

โดยมีคณะผู้จัดทำรายงาน ดังต่อไปนี้

ผู้จัดทำรายงาน	ลายมือชื่อ	ตำแหน่ง
นายเทพสัน ยมนา		ผู้จัดการด้านเทคนิค และผู้ควบคุม
นางสาวจิรัชญา เกตุพรหม		ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์
นางสาวอนัญญา พุ่มพฤษ		นักวิชาการสิ่งแวดล้อม
นางสาวสุทธ เหมทานนท์		นักวิชาการสิ่งแวดล้อม

ขอแสดงความนับถือ

(นางสาวบุพผา แสงนิล)

ผู้จัดการผลิตภัณฑ์และบริการด้านสิ่งแวดล้อม



รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการผลิตคาร์บอน แบล็ค (ครั้งที่ 2)

ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569

1. ชื่อโครงการโครงการผลิตคาร์บอน แบล็ค (ครั้งที่ 2).....
2. สถานที่ตั้งเขตประกอบการอุตสาหกรรมโรจนะ ระยอง ตำบลหนองบัว อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง.....
3. ชื่อเจ้าของโครงการ.....บริษัท ไทยโตไคคาร์บอนโปรดักท์โรจนะ จำกัด.....
4. สถานที่ติดต่อเลขที่ 4/11 หมู่ 2 ตำบลหนองบัว อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง.....
โทรศัพท์.....038-946-006-9.....
5. จัดทำโดยบริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด.....
6. โครงการผ่านการพิจารณาของคณะกรรมการผู้ชำนาญการเมื่อวันที่ 11 มีนาคม 2556 หนังสือเลขที่ ทส.1009.9/3085.....
7. โครงการได้นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติครั้งสุดท้ายเมื่อวันที่ 27 กุมภาพันธ์ 2569.....
8. รายละเอียดโครงการแสดงรายละเอียดทั้งหมดในรายงานส่วนที่ 1 บทนำ.....

สารบัญ

	หน้า
สารบัญ	i
สารบัญตาราง	vi
สารบัญรูป	vii
สารบัญภาพถ่าย	viii
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ความเป็นมาในการจัดทำรายงาน	1.1
1.2 วัตถุประสงค์	1-2
1.3 ขอบเขตของการจัดทำรายงาน	1-2
1.3.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	1-2
1.3.2 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	1-2
1.4 รายละเอียดของโครงการ	1-3
1.4.1 ที่ตั้งโครงการ	1-3
1.4.2 1สถานภาพการดำเนินการในปัจจุบัน	1-5
1.4.3 การใช้ประโยชน์พื้นที่ภายในโครงการ	1-5
1.4.4 เชื้อเพลิง	1-8
1.4.5 วัตถุดิบ	1-8
1.4.6 ผลิตภัณฑ์	1-8
1.4.7 กระบวนการผลิต	1-8
1.4.8 มลพิษและการควบคุม	1-17
1.4.9 ระบบป้องกันอัคคีภัย	1-26
1.4.10 สรุปการดำเนินงานในปัจจุบันของโครงการ	1-30
บทที่ 2 การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	
2.1 การติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	2-1
2.2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	2-1

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 3 ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	
3.1 บทนำ	3-1
3.2 แผนการดำเนินงานติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	3-1
3.3 มาตรฐานที่ใช้เปรียบเทียบ	3.8
3.4 ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	3-10
3.4.1 คุณภาพอากาศในบรรยากาศ	3-10
3.4.2 คุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิด	3-20
3.4.3 ระดับเสียงในบรรยากาศ	3-23
3.4.4 ระดับเสียงในสถานที่ทำงาน	3-26
3.4.5 คุณภาพน้ำ	3.30
3.4.6 ระดับความร้อนในสถานที่ทำงาน	3-38
3.4.7 คุณภาพอากาศในสถานที่ทำงาน	3.41
3.4.8 กากของเสีย	3-45
3.4.9 การตรวจสอบสุขภาพพนักงาน	3-45
3.4.10 บันทึกอุบัติเหตุ	3-45
บทที่ 4 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	
4.1 สรุปผลการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	4-1
4.2 สรุปผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	4-1

สารบัญ (ต่อ)

เอกสารแนบ

เอกสารแนบที่ 1	สำเนาหนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่ ทส 1009.9/3085 ลงวันที่ 11 มีนาคม พ.ศ. 2556
เอกสารแนบที่ 2	- สำเนาหนังสือนำเสนอรายงานครั้งที่ 2/2568 ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2568 - สำเนาหนังสือขยายระยะเวลาส่งรายงานครั้งที่ 1/2569 ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569
เอกสารแนบที่ 3	เอกสารการขอแจ้งเปลี่ยนแปลงชื่อเจ้าของโครงการผลิตคาร์บอนแบล็ค ของบริษัท บริดจสโตน คาร์บอน แบล็ค (ประเทศไทย) จำกัด เป็นบริษัท ไทยโตไคคาร์บอนโปรดักท์โรจนะ จำกัด
เอกสารแนบที่ 4	สำเนาหนังสือนำเสนอรายงาน HAZOP
เอกสารแนบที่ 5	แผนงานอาชีพอนามัยและความปลอดภัย ประจำปี พ.ศ. 2569
เอกสารแนบที่ 6	ผลการตรวจสุขภาพพนักงานใหม่ก่อนเข้าทำงาน
เอกสารแนบที่ 7	สรุปการตรวจสุขภาพเกี่ยวกับการได้ยิน
เอกสารแนบที่ 8	แผนการตรวจสุขภาพพนักงานประจำปี พ.ศ. 2569
เอกสารแนบที่ 9	แผนการดูแลรักษาและซ่อมบำรุงอุปกรณ์ต่างๆ (Preventive Maintenance)
เอกสารแนบที่ 10	Bag Filter Cloth Visual Check Sheet
เอกสารแนบที่ 11	เอกสารรับรองเจ้าหน้าที่ตรวจสอบซ่อมบำรุงอุปกรณ์ดักฝุ่นและระบบควบคุมมลพิษอากาศ
เอกสารแนบที่ 12	ผลการสอบเทียบเครื่องมือ Dust Analyzer และซ่อมบำรุง Dust Analyzer
เอกสารแนบที่ 13	ผลตรวจวัดค่าความเข้มข้นฝุ่นโดย Dust Analyzer
เอกสารแนบที่ 14	Log Sheet บันทึกข้อมูลการทำงานของระบบถลุงกรอง และ Log Sheet บันทึกข้อมูล การทำงานของ FGD
เอกสารแนบที่ 15	บันทึกการทำงานของระบบตรวจสอบค่าความดันของ Bag Filter
เอกสารแนบที่ 16	บันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุ
เอกสารแนบที่ 17	3S Check Sheet (Line การผลิตของ TCP-R)
เอกสารแนบที่ 18	ใบแจ้งยอด และปริมาณการใช้น้ำเพื่ออุตสาหกรรม
เอกสารแนบที่ 19	ผลตรวจวัด pH, Temp และ TDS ออนไลน์
เอกสารแนบที่ 20	Supervisor Patrol Check Sheet
เอกสารแนบที่ 21	ตัวอย่างการเบิกจ่ายอุปกรณ์ ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล
เอกสารแนบที่ 22	การฝึกอบรมด้านความปลอดภัยในการทำงาน
เอกสารแนบที่ 23	ตัวอย่างบันทึกชนิดและจำนวนยานพาหนะที่ผ่านเข้า-ออกโครงการ
เอกสารแนบที่ 24	วิธีปฏิบัติการควบคุมความปลอดภัยในการขนส่งน้ำมันและผลิตภัณฑ์
เอกสารแนบที่ 25	ใบอนุญาตเรื่องการกำจัดสิ่งปฏิกูลและมูลฝอย ภายในเขตนิคมอุตสาหกรรมโรจนะ
เอกสารแนบที่ 26	หนังสือแจ้งผลการพิจารณาการขออนุญาตให้นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ออกนอกบริเวณโรงงาน

สารบัญ (ต่อ)

เอกสารแนบ

เอกสารแนบที่ 27	ใบกำกับการขนส่งวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว (ที่ไม่อันตราย)
เอกสารแนบที่ 28	ใบกำกับการขนส่งของเสียอันตราย (Waste Manifest)
เอกสารแนบที่ 29	วิธีปฏิบัติงาน เรื่อง การตรวจสอบหุ่นดูดซับน้ำมัน
เอกสารแนบที่ 30	แบบฟอร์มการตรวจสอบหุ่นดูดซับน้ำมัน Oil Absorption Boom Check Sheet
เอกสารแนบที่ 31	กระบวนการสรรหาบุคคลากร
เอกสารแนบที่ 32	สัดส่วนบุคลากรในท้องถิ่น
เอกสารแนบที่ 33	กิจกรรมชุมชนสัมพันธ์
เอกสารแนบที่ 34	ระเบียบปฏิบัติงาน เรื่อง การจัดการข้อร้องเรียนและข้อเสนอแนะด้านสิ่งแวดล้อม
เอกสารแนบที่ 35	เอกสารแต่งตั้งคณะกรรมการความปลอดภัยภายในโรงงาน
เอกสารแนบที่ 36	ระเบียบปฏิบัติงาน เรื่อง นโยบายอาชีวอนามัย และความปลอดภัย
เอกสารแนบที่ 37	รายการอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล
เอกสารแนบที่ 38	ระเบียบการทิ้งปุ๋ยและการทำความสะอาด
เอกสารแนบที่ 39	เอกสารการประสานงานกับโรงพยาบาลกรุงเทพระยอง
เอกสารแนบที่ 40	การฝึกอบรมพนักงานใหม่
เอกสารแนบที่ 41	ตัวอย่างข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี (SDS)
เอกสารแนบที่ 42	ระเบียบปฏิบัติแผนควบคุมภาวะฉุกเฉิน
เอกสารแนบที่ 43	แผนการซ้อมแผนฉุกเฉิน ประจำปี พ.ศ. 2569
เอกสารแนบที่ 44	Fire Alarm System Test Report
เอกสารแนบที่ 45	Work Permit
เอกสารแนบที่ 46	เอกสารการตรวจสอบถังดับเพลิง
เอกสารแนบที่ 47	Implementation Report of Fire Protection System
เอกสารแนบที่ 48	ใบอนุญาตมีไว้ในครอบครองซึ่งวัตถุอันตราย (ก๊าซธรรมชาติ)
เอกสารแนบที่ 49	เอกสารแต่งตั้งทีมระงับเหตุฉุกเฉินประจำกะ
เอกสารแนบที่ 50	ประกาศแต่งตั้งผู้ปฏิบัติงานสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ NG
เอกสารแนบที่ 51	รายงานการตรวจสอบการรั่วไหลของก๊าซธรรมชาติ
เอกสารแนบที่ 52	รายงานการตรวจสอบความปลอดภัยระบบไฟฟ้า ของสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ
เอกสารแนบที่ 53	วิธีการแจ้งเหตุเมื่อพบเหตุการณ์อันตรายจากแนวเส้นท่อ
เอกสารแนบที่ 54	แผนผังแสดงพื้นที่สีเขียวของโครงการ
เอกสารแนบที่ 55	บันทึกและรายงานการจัดการกากของเสียของโครงการ

สารบัญ (ต่อ)

ภาคผนวก ก	ใบรับรองผลการตรวจวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม คุณภาพอากาศในบรรยากาศ คุณภาพน้ำทิ้ง
ภาคผนวก ข	ใบรับรองการสอบเทียบเครื่องมือ
ภาคผนวก ค	สำเนาหนังสืออนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1.4-1	การใช้ประโยชน์พื้นที่ภายในโครงการ	1-5
1.4-2	ปริมาณน้ำเสียและวิธีการบำบัดน้ำเสียของโครงการ	1-21
1.4-3	ข้อมูลระบบป้องกันอัคคีภัยของโครงการ	1-26
1.4-4	สรุปการดำเนินงานในปัจจุบันของโครงการ	1-30
2.2-1	ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการผลิตคาร์บอน แบล็ค (ครั้งที่ 2) ของบริษัท ไทยโตไคคาร์บอนโปรดักท์โรจนะ จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569	2-2
3.2-1	แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประจำปี พ.ศ. 2569	3-2
3.4-1	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ โครงการผลิตคาร์บอนแบล็ค (ครั้งที่ 2) ของบริษัท ไทยโตไคคาร์บอนโปรดักท์โรจนะ จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569	3-13
3.4-2	ผลการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม โครงการผลิตคาร์บอนแบล็ค (ครั้งที่ 2) ของบริษัท ไทยโตไคคาร์บอนโปรดักท์โรจนะ จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569	3-14
3.4-3	เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2569	3-17
3.4-4	เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิด ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2569	3-21
3.4-5	เปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงในบรรยากาศ ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2569	3-24
3.4-6	เปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงในสถานที่ทำงาน ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2569	3-27
3.4-7	ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำจากบ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำ (Inspection Manhole) โครงการผลิตคาร์บอน แบล็ค (ครั้งที่ 2) ของบริษัท ไทยโตไคคาร์บอนโปรดักท์โรจนะ จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569	3-32
3.4-8	เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำจากบ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำ (Inspection Manhole) ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2569	3-33
3.4-9	เปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับความร้อนในสถานที่ทำงาน ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2569	3-39
3.4-10	เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในสถานที่ทำงาน ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2569	3-42
4.2-1	สรุปผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตคาร์บอนแบล็ค (ครั้งที่ 2) บริษัท ไทยโตไคคาร์บอนโปรดักท์โรจนะ จำกัด ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569	4-2

สารบัญรูป

รูปที่		หน้า
1.4-1	ตำแหน่งที่ตั้งโครงการผลิตคาร์บอน แบล็ค (ครั้งที่ 2)	1-4
1.4-2	การใช้ประโยชน์ภายในพื้นที่โครงการ	1-7
1.4-3	แผนผังกระบวนการผลิตของโครงการ	1-16
1.4-4	การควบคุมมลพิษทางอากาศของโครงการ	1-18
1.4-5	ระบบควบคุมและกำจัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (Fuel Gas Desulfurization)	1-19
1.4-6	ผังสมดุลน้ำ (Water Balance)	1-25
1.4-7	ตำแหน่งอุปกรณ์ฉุกเฉินและเส้นทางอพยพ	1-29
3.4-1	จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ โครงการผลิตคาร์บอนแบล็ค (ครั้งที่ 2) ของบริษัท ไทยโตะคาร์บอนโปรดักท์โรจนะ จำกัด	3-12
3.4-2	แผนผังแสดงความเร็วและทิศทางลม โครงการผลิตคาร์บอนแบล็ค (ครั้งที่ 2) ของบริษัท ไทยโตะคาร์บอนโปรดักท์โรจนะ จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569	3-15
3.4-3	เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2569	3-18
3.4-4	เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิด ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2569	3-22
3.4-5	เปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงในบรรยากาศ ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2569	3-25
3.4-6	กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงในสถานที่ทำงาน ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2569	3-28
3.4-7	จุดตรวจวัดคุณภาพน้ำจากบ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำ (Inspection Manhole) โครงการผลิตคาร์บอนแบล็ค (ครั้งที่ 2) ของบริษัท ไทยโตะคาร์บอนโปรดักท์โรจนะ จำกัด	3-31
3.4-8	เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำจากบ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำ (Inspection Manhole) ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2569	3-35
3.4-9	เปรียบเทียบผลการตรวจวัดสภาพความร้อนในสถานที่ทำงาน ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2569	3-40
3.4-10	เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในสถานที่ทำงาน ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2569	3-44

สารบัญภาพถ่าย

ภาพถ่ายที่	หน้า
2.2-1	Dust Alert
2.2-2	NO _x Detector
2.2-3	บ่อพักน้ำใช้ (Quenching Water Pond, Raw Water Pond และ Rainy Water Pond)
2.2-4	บ่อรวบรวมน้ำทิ้งจากการหล่อเย็นขนาด 12 ลบ.ม.(Hot Water Pond)
2.2-5	อุปกรณ์ตรวจวัดความเป็นกรด-ด่าง, อุณหภูมิ และปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้
2.2-6	ปั๊มน้ำสำรองในระบบสูบน้ำ
2.2-7	บ่อรวบรวมน้ำเสีย (Inspection Manhole)
2.2-8	บ่อดักไขมัน บริเวณโรงอาหาร และสำนักงาน
2.2-9	อาคารครอบแหล่งกำเนิดเสียง
2.2-10	ป้ายเตือนการสวมใส่อุปกรณ์ลดเสียง
2.2-11	ป้ายจราจร และเครื่องหมายจราจร
2.2-12	พื้นที่จอดรถของโครงการ
2.2-13	ภาชนะสำหรับรวบรวมมูลฝอยแยกประเภท
2.2-14	ฟันทดซับน้ำมันบริเวณรางน้ำ
2.2-15	พื้นที่รวบรวมยิปซัมจากระบบกำจัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์
2.2-16	ป้ายเตือนอันตรายในจุดที่มีความเสี่ยง
2.2-17	ป้ายแสดงเขตอันตราย และเขตห้ามสูบบุหรี่
2.2-18	ข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี (SDS)
2.2-19	ทางออกฉุกเฉิน และเส้นทางหนีไฟ
2.2-20	อุปกรณ์ดับเพลิง อุปกรณ์การแจ้งเตือน และรองรับเหตุฉุกเฉิน
2.2-21	เครื่องตรวจจับควัน และความร้อน (Smoke/Heat Detector)
2.2-22	ห้องปฐมพยาบาล และอุปกรณ์ ยา เวชภัณฑ์
2.2-23	พื้นที่จัดเก็บสารเคมี
2.2-24	เครื่องตรวจจับก๊าซไวไฟ (Gas Detector)
2.2-25	สถานีควบคุมและตรวจวัดความดันก๊าซธรรมชาติ
2.2-26	แนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติ
2.2-27	ป้ายการติดต่อก่อนเกิดเหตุฉุกเฉินเกี่ยวกับแนวท่อก๊าซ
2.2-28	จุดรวมพล
2.2-29	พื้นที่สีเขียวในโครงการ

สารบัญภาพถ่าย (ต่อ)

ภาพถ่ายที่		หน้า
3.4-1	การตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ โครงการผลิตคาร์บอนแบล็ค (ครั้งที่ 2) เขตประกอบการอุตสาหกรรมโรจนะ ระยอง ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569	3-11
3.4-2	การตรวจวัดคุณภาพน้ำจากบ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำ (Inspection Manhole) โครงการผลิตคาร์บอน แบล็ค (ครั้งที่ 2) เขตประกอบการอุตสาหกรรมโรจนะ ระยอง ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569	3-32

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาในการจัดทำรายงาน

บริษัท ไทยโตไคคาร์บอนโปรดักท์โรจนะ จำกัด ตั้งอยู่ในเขตประกอบการอุตสาหกรรมโรจนะ ระยอง ตำบลหนองบัว อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง ประกอบกิจการผลิตคาร์บอนแบล็ค โดยคาร์บอนแบล็คสามารถประยุกต์ใช้ได้อย่างกว้างขวาง ทั้งในอุตสาหกรรมยานยนต์และอุตสาหกรรมยางรถยนต์ รวมถึงอุตสาหกรรมอื่น ๆ นอกเหนือจากยานยนต์ภายในประเทศ และต่างประเทศ โครงการผลิตคาร์บอน แบล็ค เดิมใช้ชื่อว่า บริษัท บริดจสโตน คาร์บอน แบล็ค (ประเทศไทย) จำกัด ได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ตามหนังสือเลขที่ ทส 1009/6020 ลงวันที่ 19 มิถุนายน พ.ศ. 2546 ต่อมาโครงการได้มีการพิจารณาทบทวนและปรับปรุงข้อมูลการออกแบบบางส่วนให้มีความเหมาะสมและเกิดประสิทธิภาพสูงสุด โดยโครงการเห็นว่ากระบวนการผลิตแบบเดิมนั้นเป็นการเผาไหม้ก๊าซร้อน และปล่อยระบายออกสู่บรรยากาศโดยมีผลพลอยได้เป็นไอน้ำ ซึ่งทำให้พลังงานความร้อนที่เกิดขึ้นสูญเสียไปโดยมิได้ใช้ประโยชน์อย่างเต็มประสิทธิภาพ ขณะที่ก๊าซร้อนดังกล่าวมีศักยภาพเพียงพอที่จะนำมาประยุกต์ใช้เป็นพลังงานไฟฟ้าแก่โครงการได้ ทางโครงการจึงได้จัดทำรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการผลิตคาร์บอน แบล็ค เพื่อเปลี่ยนแปลงข้อมูลเกี่ยวกับการติดตั้งหน่วยผลิตไฟฟ้าขนาด 6.8 เมกะวัตต์ ระบบเสริมการผลิตที่เกี่ยวข้องเพิ่มเติมในกระบวนการผลิตเดิม ทางโครงการได้นำเสนอรายงานดังกล่าวต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) และได้รับความเห็นชอบจาก สผ. ตามหนังสือเลขที่ ทส 1009/13847 ลงวันที่ 11 ธันวาคม พ.ศ. 2546 ภายหลังจากได้รับความเห็นชอบจาก สผ. ทางโครงการจึงได้เริ่มการผลิตคาร์บอน แบล็ค เพื่อจำหน่ายในเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2547 โดยมีกำลังการผลิตสูงสุด 71,000 ตัน/ปี

ทั้งนี้ในวันที่ 11 มีนาคม พ.ศ. 2556 มีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการและได้รับความเห็นชอบจาก สผ. ตามหนังสือเลขที่ ทส 1009.9/3085 ลงวันที่ 11 มีนาคม พ.ศ. 2556 (เอกสารแนบที่ 1) โดยรายงานกำหนดให้โครงการต้องเสนอผลการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ทราบทุก 6 เดือน และ โครงการได้มีกำหนดการเปลี่ยนแปลงชื่อบริษัทจาก บริษัท บริดจสโตน คาร์บอน แบล็ค (ประเทศไทย) จำกัด เป็น บริษัท ไทยโตไคคาร์บอนโปรดักท์โรจนะ จำกัด มีผลกำหนดใช้ตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2568 เป็นต้นไป

ดังนั้น บริษัท ไทยโตไคคาร์บอนโปรดักท์โรจนะ จำกัด จึงมอบหมายให้ บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทที่ปรึกษาทางด้านสิ่งแวดล้อม ดำเนินการตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมพร้อมทั้งรวบรวมข้อมูลผลการติดตามตรวจสอบของโครงการ และตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการเพื่อจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของโครงการผลิตคาร์บอน แบล็ค (ครั้งที่ 2) เสนอต่อหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง โดยรายงานฉบับนี้เป็นรายงานครั้งที่ 1 ประจำปี พ.ศ. 2569 (ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569) ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1.2 วัตถุประสงค์

- 1) เพื่อติดตามตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (Environmental Mitigation Measures) โครงการผลิตคาร์บอน แบล็ค (ครั้งที่ 2) ของบริษัท ไทยโตไคคาร์บอนโปรดักท์โรจนะ จำกัด ในระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2569
- 2) เพื่อติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (Environmental Monitoring) ของโครงการผลิตคาร์บอน แบล็ค (ครั้งที่ 2) ของบริษัท ไทยโตไคคาร์บอนโปรดักท์โรจนะ จำกัด ในระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2569
- 3) เพื่อจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมดังกล่าว พร้อมทั้งนำมาเปรียบเทียบกับผลการติดตามตรวจสอบในช่วงที่ผ่านมา และนำเสนอต่อ สผ. และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

1.3 ขอบเขตของการจัดทำรายงาน

ในการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการทางด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการนั้น ประกอบไปด้วย

1.3.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ทางโครงการจะเป็นผู้ดำเนินการตามมาตรการ พร้อมทั้งรวบรวมหลักฐานเอกสารต่างๆ ซึ่งใช้ประกอบผลการดำเนินการโดย บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด จะเป็นผู้ตรวจสอบและจัดทำรายงานผลการดำเนินงานตามมาตรการฯ และนำมาผนวกเข้าไว้ในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการ ด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1.3.2 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

สำหรับมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด เป็นผู้ดำเนินการติดตามตรวจสอบและวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และรายงานผลการติดตามตรวจสอบในด้านคุณภาพอากาศในบรรยากาศด้านคุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิด และด้านระดับเสียงโดยทั่วไป สำหรับบริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด เป็นผู้ดำเนินการติดตามตรวจสอบและวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพน้ำ คุณภาพสภาพแวดล้อมในการทำงาน ทั้งนี้ผลการติดตามตรวจสอบที่ได้ดำเนินการแล้ว บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด เป็นผู้รวบรวมข้อมูลผลการติดตามตรวจสอบทั้งหมด และข้อมูลของโครงการด้านอื่นๆ ซึ่งเป็นข้อกำหนดตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

รายละเอียดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ดังแสดงในเอกสารแนบที่ 1

1.4 รายละเอียดของโครงการ

1.4.1 ที่ตั้งโครงการ

โครงการผลิตคาร์บอน แบล็ค (ครั้งที่ 2) ของ บริษัท ไทยไดโกลคาร์บอนโปรดักท์โรจนะ จำกัด ตั้งอยู่ที่ 4/11 หมู่ 2 เขตประกอบการอุตสาหกรรมโรจนะ ระยอง ตำบลหนองบัว อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง คลอบคลุมพื้นที่ 95 ไร่ (152,000 ตารางเมตร) แสดงตำแหน่งที่ตั้งและพื้นที่โดยรอบโครงการ ดังแสดงในรูปที่ 1.4-1 โดยมีอาณาเขตติดต่อกับพื้นที่ใกล้เคียง ดังนี้

ทิศเหนือ	ติดกับ	พื้นที่เกษตรกรรมชุมชนบ้านในซาก และพื้นที่อุตสาหกรรมเขตประกอบการอุตสาหกรรมโรจนะ ระยอง
ทิศใต้	ติดกับ	บริษัท ทไทร์ (ประเทศไทย) จำกัด และพื้นที่อุตสาหกรรมของเขตประกอบการอุตสาหกรรมโรจนะ ระยอง
ทิศตะวันออก	ติดกับ	คลองปลากั้ง และพื้นที่อุตสาหกรรมของเขตประกอบการอุตสาหกรรมโรจนะ ระยอง
ทิศตะวันตก	ติดกับ	บริษัท นาซี เทคโนโลยี (ประเทศไทย) จำกัด และพื้นที่อุตสาหกรรมของเขตประกอบการอุตสาหกรรมโรจนะ ระยอง และชุมชนบ้านในซาก

1.4.2 สถานภาพการดำเนินการในปัจจุบัน

โครงการผลิตคาร์บอน แบล็ค (ครั้งที่ 2) ของบริษัท ไทยโตไคคาร์บอนโปรดักท์โรจนะ จำกัด ดำเนินการผลิตคาร์บอน แบล็ค โดยระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569 มีกำลังการผลิตสูงสุด 3,836 ตัน/เดือน

1.4.3 การใช้ประโยชน์พื้นที่ภายในโครงการ

โครงการผลิตคาร์บอน แบล็ค (ครั้งที่ 2) ของบริษัท ไทยโตไคคาร์บอนโปรดักท์โรจนะ จำกัด มีการใช้ประโยชน์พื้นที่ภายในโครงการทั้งสิ้น 95 ไร่ (152,000 ตารางเมตร) แสดงรายละเอียดดังตารางที่ 1.4-1 และ รูปที่ 1.4-2

ตารางที่ 1.4-1 การใช้ประโยชน์พื้นที่ภายในโครงการ

การใช้พื้นที่	เนื้อที่	
	ตารางเมตร	ร้อยละ
1. ป้อม รปภ.ใหม่และลานจอดรถ (New Guard Office and Car Parking)	3,606	2.37
2. ป้อม รปภ. (Guard House-Main Gate)	24	0.02
3. ป้อม รปภ. (Guard House-Truck Gate) ปัจจุบันใช้เป็นห้องพักพนักงานคนสวน	16	0.01
4. สถานีก๊าซธรรมชาติ (Natural Gas Station)	120	0.08
5. บ่อรวบรวมน้ำเสีย (Inspection Manhole)	9	0.01
6. อาคารสำนักงาน (Main Office)	592	0.39
7. Spare Part Warehouse A	324	0.21
8. Spare Part Warehouse B	324	0.21
9. ดิโกนุสรณ์ 10 ปี	830	0.55
10. โรงอาหาร (Canteen)	247	0.16
11. อาคารชั่งน้ำหนักด้านหน้าโรงงาน (New Truck Scale)	54	0.04
12. ส่วนงานซ่อมบำรุง (Maintenance Shop)	400	0.26
13. ส่วนงานไฟฟ้าและเครื่องมือวัด (Electrical and Instrument Office)	36	0.02
14. ส่วนงานบรรจุสินค้า (Shipment Office)	72	0.05
15. ระบบน้ำดับเพลิง (Fire Hydrant Tank)	13	0.01
16. Air Compressor	84	0.06
17. บ่อเก็บน้ำดิบ (Raw Water Pond)	96	0.06
18. บ่อเก็บน้ำฝน (Rainy Pond)	510	0.34
19. ลานถังน้ำมัน (Oil Tank)	1,482	0.98
20. พื้นที่ส่วนผลิต (Production Area)	5,100	3.36
21. ระบบกำจัด SO ₂ (De-SO _x System)	1,160	0.76
22. ระบบผลิตกระแสไฟฟ้า (Co-Gen Plant)	1,403	0.92
23. อาคารชั่งน้ำหนักในส่วนการผลิต (Truck Scale)	54	0.04
24. อาคารเก็บสินค้า เอ (Warehouse A)	1,250	0.82

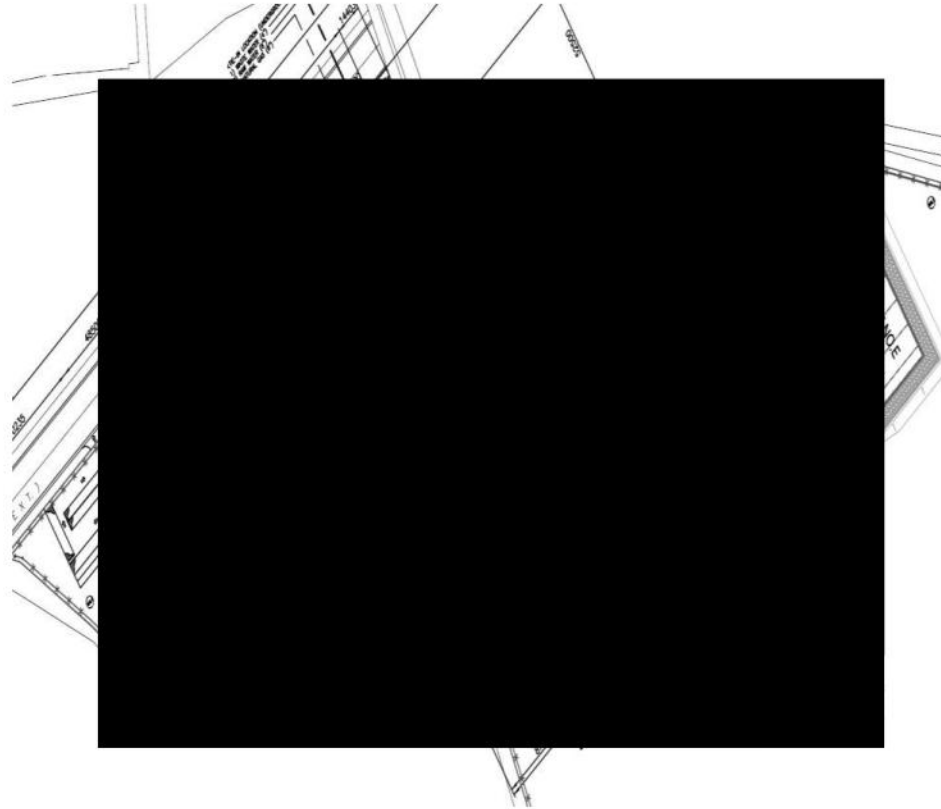
ที่มา : บริษัท ไทยโตไคคาร์บอนโปรดักท์โรจนะ จำกัด, 2569

ตารางที่ 1.4-1 การใช้ประโยชน์พื้นที่ภายในโครงการ (ต่อ)

การใช้พื้นที่	เนื้อที่	
	ตารางเมตร	ร้อยละ
25. อาคารเก็บสินค้า บี (Warehouse B)	1,000	0.66
26. อาคารเก็บสินค้า ซี (Warehouse C)	4,500	2.96
28. MCC Room (ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์คุณภาพผลิตภัณฑ์, Control Room, Supervisor Room)	144	0.09
29. พื้นที่รวบรวมกากของเสีย (Waste Area)	350	0.23
30. Waste Asset	1,050	0.69
31. Warehouse Tent 1 และ 2	1,100	0.72
32. บ่อรวบรวมน้ำเสียและระบบบำบัดน้ำเสียเบื้องต้น (WWT)	522	0.34
33. อาคารเก็บสารเคมี (Chemical Warehouse)	90	0.06
34. MCC Room 2	450	0.30
35. ห้อง Generator 2	70	0.05
36. พื้นที่ APH	96	0.06
37. Warehouse EM2	456	0.30
38. CB Dispose	200	0.13
39. พื้นที่สีเขียว	9,621	6.33
40. พื้นที่อื่น ๆ (ถนน, พื้นที่ว่างเปล่า)	113,690	74.80
รวม	152,000	100.00

ที่มา : บริษัท ไทยโกลคาร์บอนโปรดักท์โรจนะ จำกัด, 2569

- | | | | |
|---------|----|-----|--|
| หมายเลข | 1 | คือ | บ่อน้ำ 2 และลานจอดรถ (Guard office#2 and Car Parking) |
| หมายเลข | 2 | คือ | บ่อน้ำ 1 (Guard House-Main Gate) |
| หมายเลข | 3 | คือ | ห้องพักพนักงานคนสวน |
| หมายเลข | 4 | คือ | สถานีก๊าซธรรมชาติ (Natural Gas station) |
| หมายเลข | 5 | คือ | บ่อรวมน้ำเสีย (Inspection Manhole) |
| หมายเลข | 6 | คือ | อาคารสำนักงาน (Main Office) |
| หมายเลข | 7 | คือ | Warehouse Spare Part AC |
| หมายเลข | 8 | คือ | Warehouse Spare Part EM |
| หมายเลข | 9 | คือ | ดีเกสเซอร์ 10 ปี |
| หมายเลข | 10 | คือ | ST Room, IT Room, FTIR Room และ ห้องเก็บเอกสาร |
| หมายเลข | 11 | คือ | โรงอาหาร (Canteen) และห้องสโตร์ของแผนก GA |
| หมายเลข | 12 | คือ | ตราชั่งน้ำหนัก (Truck scale 2) ลานจอดรถและพื้นที่ล้างรถ |
| หมายเลข | 13 | คือ | อาคารซ่อมบำรุง (Maintenance shop) และอาคารสำนักงานแผนกวิศวกรรมและซ่อมบำรุง |
| หมายเลข | 14 | คือ | อาคารสำนักงานแผนก FO2 และแผนก PP |
| หมายเลข | 15 | คือ | ระบบบำบัดน้ำเสีย (Fire Pump) |
| หมายเลข | 16 | คือ | Air Compressor |
| หมายเลข | 17 | คือ | บ่อน้ำดิบ Raw water Pound |
| หมายเลข | 18 | คือ | บ่อน้ำฝน (Rainy water Pound) และ Quenching water Pound |
| หมายเลข | 19 | คือ | ถังเก็บน้ำมัน (oil tank), ลานโหล่น้ำมันและ ROTOJET pump Area |
| หมายเลข | 20 | คือ | พื้นที่ส่วนผลิต (Production Area) |
| หมายเลข | 21 | คือ | ระบบบำบัดอากาศเสีย (De-SOX system) |
| หมายเลข | 22 | คือ | ระบบผลิตกระแสไฟฟ้า (Co-Gen Plant) |
| หมายเลข | 23 | คือ | ตราชั่งน้ำหนัก (Truck scale 1) |
| หมายเลข | 24 | คือ | อาคารเก็บสินค้า เอ (Warehouse A) |
| หมายเลข | 25 | คือ | อาคารเก็บสินค้า บี (Warehouse B) |
| หมายเลข | 26 | คือ | อาคารเก็บสินค้า ซี (Warehouse C) |
| หมายเลข | 27 | คือ | อาคารเก็บสินค้า ดี (Warehouse D) |
| หมายเลข | 28 | คือ | MCC Room 1, Control Room และ ห้องวิเคราะห์คุณภาพสินค้า (QA Laboratory) |
| หมายเลข | 29 | คือ | พื้นที่เก็บรวบรวมของเสีย (Waste area) |
| หมายเลข | 30 | คือ | Waste asset |
| หมายเลข | 31 | คือ | Warehouse tent 1 และ 2 |
| หมายเลข | 32 | คือ | บ่อรวมน้ำเสีย และระบบบำบัดน้ำเสียเบื้องต้น (WWP) |
| หมายเลข | 33 | คือ | อาคารเก็บสารเคมี Chemical Warehouse |
| หมายเลข | 34 | คือ | MCC Room 2 |
| หมายเลข | 35 | คือ | ห้อง Generator 2 |
| หมายเลข | 36 | คือ | พื้นที่เก็บ APH |
| หมายเลข | 37 | คือ | Warehouse EM2 |
| หมายเลข | 38 | คือ | CB Disposal |



ที่มา : บริษัท ไทยโตไคคาร์บอนโปรดักท์โรจนะ จำกัด, 2569

SGS

รูปที่ 1.4-2 การใช้ประโยชน์ภายในพื้นที่โครงการ

1.4.4 เชื้อเพลิง

เชื้อเพลิงหลักของโครงการคือ ก๊าซธรรมชาติจาก บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ซึ่งส่งมาตามแนวท่อขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางขนาด 8 นิ้ว ก๊าซธรรมชาติ (Natural Gas : NG) ปริมาณการใช้ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569 ประมาณ 51,334 MMBtu

1.4.5 วัตถุดิบ

วัตถุดิบที่ใช้ในกระบวนการผลิตของโครงการ แบ่งออกเป็น 5 ส่วนหลัก ๆ คือ

- 1) Carbon Black Feedstock: FCC Decant Oil ซึ่งจัดอยู่ในประเภท Catalytically Cracked Clarified Oil ซึ่งเป็นวัตถุดิบหลักที่นำมาผลิตคาร์บอน แบล็ค (Carbon Black) โดยระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569 มีปริมาณการใช้ประมาณ 5,747 ตัน
- 2) Ethylene Bottom Oil (EBO) ซึ่งเป็นวัตถุดิบรองที่นำมาผลิตคาร์บอน แบล็ค (Carbon Black) มีองค์ประกอบ ของซัลเฟอร์ประมาณ 0.1 เปอร์เซ็นต์ โดยระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569 มีปริมาณการใช้ประมาณ 29,558 ตัน
- 3) โพแทสเซียมไฮดรอกไซด์ (Potassium Hydroxide : KOH) ใช้ควบคุมความยาวโครงสร้างของคาร์บอน แบล็ค (Carbon Black) โดยระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569 มีปริมาณการใช้ประมาณ 4.62 ตัน
- 4) โซเดียมไฮดรอกไซด์ (Sodium Hydroxide : NaOH) โดยสารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์ผสมกับน้ำ ทำเม็ดที่หน่วยทำเม็ด เพื่อใช้ควบคุมคุณสมบัติของคาร์บอน แบล็ค (Carbon Black) ในการผสมเข้ากับยางเพื่อควบคุมระยะเวลาการคงรูปของยาง โดยระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569 มีปริมาณการใช้ประมาณ 32.2 ตัน
- 5) น้ำตาลทราย (Sugar) โดยสารละลายน้ำตาลทรายผสมกับน้ำ เพื่อเพิ่มความแข็งแรงของเม็ดคาร์บอน แบล็ค (Carbon Black) โดยระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569 มีปริมาณการใช้ประมาณ 3.65 ตัน

1.4.6 ผลิตภัณฑ์

ผลิตภัณฑ์ของโครงการ คือ คาร์บอน แบล็ค (Carbon Black) โดยระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569 โครงการมีกำลังการผลิตสูงสุด 3,836 ตัน/เดือน โดยโครงการจะทำการควบคุมคุณภาพของผลิตภัณฑ์ให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด และจัดจำหน่ายให้กับอุตสาหกรรมยานยนต์ สำหรับลักษณะการใช้งานคาร์บอน แบล็ค ของโครงการ คือ ใช้ผสมในยาง เพื่อเพิ่มความแข็งแรง ทนทาน และเพิ่มคุณสมบัติในการใช้งาน

1.4.7 กระบวนการผลิต

กระบวนการผลิตคาร์บอน แบล็ค เป็นกระบวนการผลิตแบบ Furnace Black ซึ่งเป็นกระบวนการผลิตที่วัตถุดิบจะถูกส่งอย่างต่อเนื่องเข้าสู่ส่วนผลิตที่มีปฏิกิริยาการเผาไหม้ระหว่างสารประกอบไฮโดรคาร์บอน (Gas, Oil) กับออกซิเจน โดยวัตถุดิบจะถูกเปลี่ยนเป็นคาร์บอน แบล็ค โดยปฏิกิริยาเผาไหม้ไม่สมบูรณ์ สำหรับรายละเอียดของกระบวนการผลิตคาร์บอน แบล็ค ของโครงการมีดังรูปที่ 1.4-3

1) ขั้นตอนการเตรียมวัตถุดิบ ประกอบไปด้วยหน่วยหลัก ๆ ดังต่อไปนี้

1.1 หน่วยแท็งก์น้ำมันและ Oil ปัม (Oil Storage Tank and Oil Pump)

เป็นแท็งก์ขนาดความจุ 1.2 ล้านลิตรโดยประมาณ ใช้สำหรับบรรจุ Carbon Feed Stock Oil 3 แท็งก์ มีการควบคุมอุณหภูมิของน้ำมันไว้ที่ประมาณ 60 - 70 องศาเซลเซียสด้วยไอน้ำเพื่อลดความหนืดของน้ำมัน และมีระบบปั๊มเพื่อส่งน้ำมันไปอุ่นที่หน่วยอุ่นน้ำมัน (Oil Preheater) และส่งไปเผาไหม้ที่เตาปฏิกรณ์ (Reactor)

1.2 หน่วยอุ่นน้ำมัน (Oil Preheater)

หน่วยอุ่นน้ำมันมีลักษณะเป็นท่อ 2 ชั้น โดยท่อชั้นในทำหน้าที่ลบล้างวัตถุดิบ Carbon Feed Stock Oil และท่อชั้นนอกใช้ลบล้างก๊าซร้อนที่รับมาจากหน่วยอุ่นอากาศ (Air Preheater) ซึ่งมีอุณหภูมิไม่เกินประมาณ 650 องศาเซลเซียส อาศัยการแลกเปลี่ยนความร้อนด้วยการไหลในทิศสวนทางกัน ทำให้น้ำมันมีอุณหภูมิประมาณ 300 องศาเซลเซียสเพื่อช่วยเร่งปฏิกิริยาการเผาไหม้ในเตาปฏิกรณ์ (Reactor) ต่อไป ส่วนก๊าซร้อนจะถูกส่งไปยังหน่วยถุงกรองหลัก (Main Bag Filter, MBF)

2) ขั้นตอนการผลิตคาร์บอนแบล็ค ประกอบไปด้วยหน่วยหลัก ๆ ดังต่อไปนี้

2.1 หน่วยอุ่นอากาศ (Air Preheater)

หน่วยอุ่นอากาศทำหน้าที่อุ่นอากาศก่อนส่งไปใช้ที่เตาปฏิกรณ์ (Reactor) โดยใช้หลักการแลกเปลี่ยนความร้อน โดยมีลักษณะเป็นท่อสองชั้น ท่อชั้นในทำหน้าที่ลบล้างก๊าซร้อนจากเตาปฏิกรณ์อุณหภูมิ 920 องศาเซลเซียส และท่อชั้นนอกใช้ลบล้างอากาศจากภายนอก อาศัยการแลกเปลี่ยนความร้อนด้วยการไหลในทิศสวนทางกัน ทำให้อากาศมีอุณหภูมิเพิ่มขึ้นจนถึงประมาณ 780 - 790 องศาเซลเซียส ก่อนป้อนเข้าสู่เตาปฏิกรณ์ (Reactor) เพื่อช่วยเร่งปฏิกิริยาการเผาไหม้ต่อไป ส่วนก๊าซร้อนจากการเผาไหม้ที่ (Tail Gas, TG) จะเหลืออุณหภูมิไม่เกินประมาณ 650 องศาเซลเซียส และลบล้างไปสู่หน่วยอุ่นน้ำมัน (Oil Preheater)

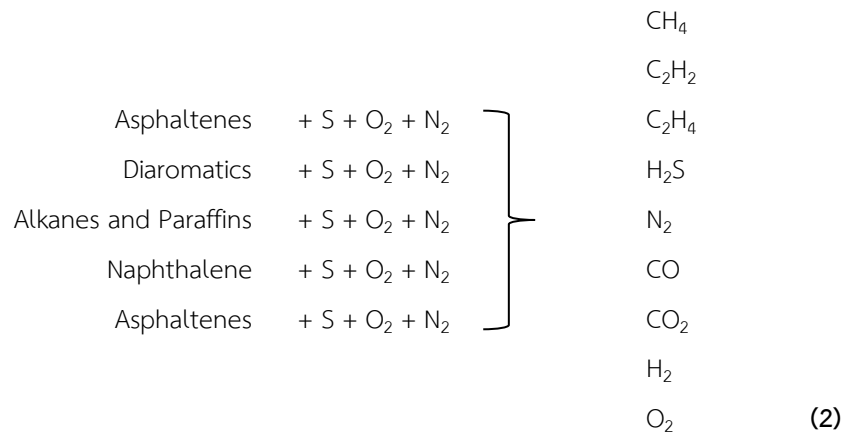
2.2 เตาปฏิกรณ์ (Reactor)

เทคโนโลยีการผลิตคาร์บอนแบล็คที่โครงการเลือกใช้เป็นเทคโนโลยี Oil Furnace Process หรือ Furnace Black ซึ่งใช้กันอย่างแพร่หลายถึงร้อยละ 90 ของอุตสาหกรรมเดียวกันนี้ กระบวนการผลิตคาร์บอนแบล็คอาศัยหลักการเผาไหม้ของสารประกอบประเภทไฮโดรคาร์บอนในเตาเผาปฏิกรณ์ (Reactor) โดยการป้อนเชื้อเพลิง วัตถุดิบ และอากาศ (ออกซิเจน, O₂) สู่อ่างเผาไหม้ ใช้การควบคุมอุณหภูมิภายในห้องเผาไหม้ด้วยระบบ Water Spray Injection เพื่อยุติปฏิกิริยา แล้วจะได้คาร์บอนแบล็คและก๊าซร้อนจากการเผาไหม้หรือก๊าซร้อน (Tail Gas, TG) ซึ่งเป็นก๊าซพลอยได้

ในส่วนของโครงการนี้จะใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงเริ่มต้นในการจุดเตาปฏิกรณ์ (Reactor) แล้วจึงเปลี่ยนมาใช้ Carbon Feed Stock Oil ซึ่งเป็นสารประกอบไฮโดรคาร์บอนในการเป็นเชื้อเพลิงเหลวรวมถึงเป็นวัตถุดิบในการผลิตคาร์บอนแบล็ค ที่ผ่านการอุ่นด้วยหน่วยอุ่นน้ำมัน (Oil Preheater) ซึ่งมีอุณหภูมิประมาณ 300 องศาเซลเซียส ป้อนเข้าสู่เตาปฏิกรณ์ (Reactor) พร้อมกับโพแทสเซียมไฮดรอกไซด์ (KOH) ซึ่งเป็นสารเติมแต่งเพื่อใช้ควบคุมคุณภาพของผลิตภัณฑ์ และใช้อากาศที่ผ่านการอุ่นด้วยหน่วยอุ่นอากาศ (Air Preheater) ซึ่งมีอุณหภูมิประมาณ 780 - 790 องศาเซลเซียส ภายในเตาปฏิกรณ์ (Reactor) จะเกิดปฏิกิริยาการเผาไหม้อย่างรวดเร็วในหนึ่งส่วนพันวินาทีอย่างต่อเนื่อง จนกระทั่งภายในห้องเผาไหม้มีอุณหภูมิสูงประมาณ 1,500 - 1,700 องศาเซลเซียส และแรงดันประมาณ 0.4 - 0.6 kg/cm² Carbon Feed Stock Oil จะแตกตัวเป็นคาร์บอนแบล็คจากปฏิกิริยาการเผาไหม้ไม่สมบูรณ์ หรือปฏิกิริยาการสลายตัวด้วยความร้อน ดังสมการ ปฏิกิริยาพื้นฐานของการเกิดคาร์บอนแบล็คแสดงดังสมการที่ 1



นอกจากนี้ Carbon Feed Stock Oil ที่โครงการใช้เป็นสารประกอบไฮโดรคาร์บอน ในช่วงของ Asphaltenes ($C_{40} - C_{100}$ ขึ้นไป), Polycyclic Aromatic Hydrocarbons (PAHs) ($C_{10} - C_{20}$), Diaromatics ($C_{10} - C_{20}$), Alkanes และ Paraffins ($C_1 - C_{40}$) และ Naphthalene ($C_{10}H_8$) อีกทั้งยังมีกำมะถันเจือปน จึงเกิดปฏิกิริยาข้างเคียง เป็นก๊าซพลอยได้ซึ่งเป็นก๊าซร้อน (Tail Gas, TG) แสดงดังสมการที่ 2



อนุภาคคาร์บอนแบล็คและก๊าซร้อน (Tail Gas, TG) ที่เกิดขึ้นจะปะปนกันอยู่ในเตาปฏิกรณ์ (Reactor) ทั้งนี้ปฏิกิริยาดังกล่าวจะเกิดขึ้นในอุณหภูมิสูงที่เหมาะสมช่วงหนึ่งเท่านั้น จึงมีการควบคุมอุณหภูมิในการเกิดปฏิกิริยาเผาไหม้ด้วยการฉีดพ่นน้ำหยุดปฏิกิริยา (Quenching Water Spray) เข้าไปในห้องเผาไหม้ อีกทั้งฉีดพ่นน้ำเพื่อลดอุณหภูมิเข้าไปในส่วนท้ายของห้องเผาไหม้ (Water Spray) และระหว่างการลำเลียงผ่านท่อ (Cooling Water) เมื่อถึงทางเข้าหน่วยอุ่นอากาศ (Air Preheater) คาร์บอนแบล็คและก๊าซร้อน (Tail Gas, TG) จะมีอุณหภูมิไม่เกิน 920 องศาเซลเซียส จากนั้นจึงถูกนำไปแลกเปลี่ยนความร้อนที่หน่วยอุ่นอากาศ (Air Preheater) และหน่วยอุ่นน้ำมัน (Oil Preheater) ตามลำดับ จนคาร์บอนแบล็คและก๊าซร้อน (Tail Gas, TG) มีอุณหภูมิลดลงเหลือประมาณ 400 องศาเซลเซียส ก่อนเข้าสู่หน่วยรวบรวม (Agglomeration Unit หรือ Line Mixer) ต่อไป

2.3 หน่วยรวบรวม (Agglomeration Unit หรือ Line Mixer)

อนุภาคคาร์บอนแบล็คและก๊าซร้อน (Tail Gas, TG) จะเข้าสู่หน่วยรวบรวม ที่หน่วยนี้ อนุภาคคาร์บอนแบล็คที่มีขนาดเล็กจะวิ่งกระทบกันด้วยความเร็วทำให้รวมตัวกันเป็นผงคาร์บอนแบล็ค (Carbon Black Powder) ที่ใหญ่ขึ้นซึ่งมีขนาดประมาณ 50 ไมครอน จากนั้นผงคาร์บอนแบล็คและก๊าซร้อน (Tail Gas, TG) จะมีอุณหภูมิลดลงเหลือประมาณ 240 องศาเซลเซียส แล้วจะถูกส่งไปแยกที่หน่วยถุงกรองหลัก (Main Bag Filter, MBF) ต่อไป

3) ขั้นตอนการแยกและรวบรวมผลิตภัณฑ์คาร์บอนแบล็ค ประกอบไปด้วยหน่วยหลักๆ ดังต่อไปนี้

3.1 หน่วยถุงกรองหลัก (Main Bag Filter, MBF)

หน่วยถุงกรองหลักทำหน้าที่แยกผงคาร์บอนแบล็คออกจากก๊าซร้อนด้วยถุงกรองชนิด Fiber Glass เคลือบด้วย Teflon ซึ่งสามารถทนต่ออุณหภูมิสูงสุดได้ไม่เกิน 250 องศาเซลเซียส ผงคาร์บอนแบล็คจะถูกดักจับเอาไว้ภายในส่วนก๊าซร้อนที่ผ่านถุงกรองออกมาได้โครงการเรียกว่า Tail Gas (TG) ส่วนหนึ่งจะถูกรวบรวมเพื่อนำย้อนกลับมาทำความสะอาดถุงกรองด้วยหลักการ Reversed Gas โดยใช้พัดลมเป่าก๊าซร้อน (Gas Blower) เพื่อไล่ผงคาร์บอนแบล็คที่ติดอยู่ในถุงกรองให้ร่วงลงสู่ MBF Hopper ด้านล่าง ผงคาร์บอนแบล็คที่ลงสู่ MBF Hopper นี้จะมีอุณหภูมิประมาณ 200 องศาเซลเซียส และถูกส่งต่อไปยังหน่วยบดละเอียดหลัก (Pulverizer Main Line) ต่อไป ส่วนก๊าซร้อน (Tail Gas, TG) ที่แยกออกมาซึ่งเป็นก๊าซที่ยังคงมีองค์ประกอบของสารไฮโดรคาร์บอนเหลืออยู่จะถูกส่งต่อเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิง ส่วนหนึ่งจะถูกส่งไปยังหน่วยผลิตไฟฟ้าจากก๊าซร้อน (Co-Gen) และอีกส่วนจะถูกส่งไปที่หน่วยอบแห้ง (Dryer Unit) หน่วยอุ่นน้ำมัน (Oil Preheater)

3.2 หน่วยบดละเอียดหลัก (Pulverizer Main Line)

หน่วยบดละเอียดหลัก (Pulverizer Main Line) ทำหน้าที่บดผงคาร์บอนแบล็คที่รวบรวมมาจากหน่วยถุงกรองหลัก (Main Bag Filter, MBF) ภายในจะมีค้อนที่ใช้บดย่อยสิ่งปนเปื้อนที่อาจจะปะปนมากับผงคาร์บอนแบล็คเช่น Grit, Castable, Coke เป็นต้น ให้มีขนาดเล็กลง โดยรับกระแสก๊าซที่เหลือจากการเผาไหม้ (Exhaust Gas) จากที่หน่วยอบแห้ง (Dryer Unit) มาใช้ในการลำเลียงผงคาร์บอนแบล็คไปยังหน่วย Pelletizing Bag Filter (PBF) ซึ่งมีอุณหภูมิประมาณ 180 - 200 องศาเซลเซียส

3.3 หน่วยแยก Grit (Grit Separator Unit) (เฉพาะการผลิตคาร์บอนแบล็คที่สายการผลิตที่ 2 (เกรด FEF))

คาร์บอนแบล็คหลังจากผ่านหน่วยบดละเอียดหลัก (Pulverizer Main Line) แล้วจะเข้าสู่หน่วยแยก Grit หรือ Grit Separator Unit ซึ่งประกอบไปด้วยเครื่องจักรหลัก 2 ชนิดคือ Grit Separator (GS) และ Grit Separator Bag Filter (GSBF) โดย Grit Separator คือเครื่องแยก Grit โดยอาศัยหลักการปั่นเหวี่ยงหนีศูนย์กลาง (Centrifuge) เพื่อแยกคาร์บอนแบล็คที่มีขนาดเล็กและเบา กับ Grit ที่มีขนาดใหญ่และหนักออกจากกัน โดย Grit ที่แยกได้ จะเป็นของเสียที่ต้องแยกออกจากกระบวนการ ส่วนคาร์บอนแบล็คจะผ่านเข้าเครื่อง Grit Separator Bag Filter ซึ่งทำหน้าที่กรองฝุ่นละเอียดเพื่อให้ได้คาร์บอนแบล็คที่มีขนาดอนุภาคสม่ำเสมอ จากนั้นจะถูกส่งต่อไปยังหน่วย Pelletizing Bag Filter (PBF) ด้วยเครื่อง Pneumatic Fan

4) ขั้นตอนการเตรียมและทำให้เป็นเม็ดและการอบแห้งผลิตภัณฑ์ ประกอบไปด้วยหน่วยหลัก ๆ ดังต่อไปนี้

4.1 หน่วย Pelletizing Bag Filter (PBF)

Pelletizing Bag Filter (PBF) ทำหน้าที่กรองผงคาร์บอนแบล็คออกจากก๊าซที่เหลือจากการเผาไหม้ (Exhaust Gas) โดยรับกระแสการผลิตจาก

4.1.1 ผงคาร์บอนแบล็คจากหน่วยบดละเอียดหลัก (Pulverizer Main Line)

4.1.2 ก๊าซที่เหลือจากการเผาไหม้ (Exhaust Gas) จากหน่วยอบแห้ง (Dryer Unit)

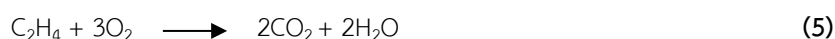
4.1.3 ผงคาร์บอนแบล็คจาก Recycle Unit ซึ่งกระแสทั้งหมดดังกล่าวจะมีอุณหภูมิไม่เกิน 200 องศาเซลเซียส ที่หน่วยนี้จะใช้ถุงกรองชนิด Teflon ซึ่งสามารถทนต่อความเป็นกรด-ด่าง และอุณหภูมิสูงสุดไม่เกิน 240 องศาเซลเซียส มีหลักการทำงานแบบ Reversed Gas เช่นเดียวกับกับหน่วยถุงกรองหลัก และมีการควบคุมแรงดันต่าง Differential Pressure ภายใน Bag Filter ไม่เกิน 250 mmH₂O ผงคาร์บอนแบล็คที่แยกออกมาจะถูกรวบรวมสู่ Hopper แล้วส่งไปยังหน่วยทำเม็ด (Pelletizing Unit) ต่อไป ส่วนก๊าซที่เหลือจากการเผาไหม้ (Exhaust Gas) ที่ผ่านการกรองจะถูกส่งเข้าสู่ระบบบำบัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (Flue Gas Desulfurization, FGD)

4.2 หน่วยทำเม็ด (Pelletizer)

ที่หน่วยทำเม็ดจะมีการฉีดพ่นน้ำในปริมาณที่เหมาะสมเพื่อให้ผงคาร์บอนแบล็คเกิดการจับตัวกันเป็นเม็ด สำหรับสายการผลิตที่ 2 ซึ่งใช้ผลิตคาร์บอนแบล็คเกรด FEF น้ำที่ใช้ฉีดพ่นจะเป็นน้ำที่ผ่านกระบวนการกรองแบบรีเวิร์สออสโมซิส หรือน้ำ RO (Reverse Osmosis Water) เนื่องจากคาร์บอนแบล็คเกรดนี้ต้องการเม็ดที่ปราศจาก Grit ปนเปื้อนที่หน่วยนี้ในคาร์บอนแบล็คบางเกรดจะมีการเติมสารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์ (NaOH) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการคงรูปของยางและการวัลคาไนซ์ของยางให้ดีขึ้น และคาร์บอนแบล็คบางเกรดจะมีการเติมสารละลายน้ำตาลเพื่อเพิ่มความแข็งแรงให้กับเม็ดคาร์บอนแบล็ค โดยเม็ดคาร์บอนแบล็คที่ได้จากเครื่องทำเม็ดจะมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 1.0 มิลลิเมตร แล้วจะถูกส่งไปที่หน่วยอบแห้ง (Dryer Unit) เป็นลำดับถัดไป

4.3 หน่วยอบแห้ง (Dryer Unit)

เม็ดคาร์บอนแบล็คจากหน่วยทำเม็ดซึ่งมีความชื้น จะถูกส่งเข้าหน่วยอบแห้งเพื่ออบไล่ความชื้นและทำให้เม็ดคาร์บอนแบล็คแข็งขึ้น หน่วยอบแห้งนี้มีลักษณะการทำงานเป็น Rotary Drum ซึ่งเม็ดคาร์บอนแบล็คจะอยู่ด้านในและมีการเผาไหม้เพื่อให้ความร้อนอยู่ด้านนอก โดยใช้ก๊าซธรรมชาติร่วมกับก๊าซร้อน (Tail Gas, TG) ที่รับมาจากหน่วยถุงกรองหลักเป็นเชื้อเพลิงเริ่มต้น ร่วมด้วยการป้อนอากาศจากภายนอก เมื่อภายในห้องเผาไหม้มีอุณหภูมิคงที่ที่ประมาณ 600 – 700 องศาเซลเซียส จะหยุดการป้อนก๊าซธรรมชาติและใช้ก๊าซร้อน (Tail Gas, TG) เป็นเชื้อเพลิงเพียงแหล่งเดียว แสดงปฏิกิริยาเผาไหม้ได้ดังสมการที่ 3 - 9



ความร้อนจากการเผาไหม้ที่เกิดขึ้นจะส่งผ่าน Rotary Drum ไปยังเม็ดคาร์บอนแบล็ค จนกระทั่งได้เม็ดคาร์บอนแบล็คที่มีความชื้นลดลงอีกทั้งยังแข็งขึ้น เมื่อออกจากหน่วยอบแห้งจะมีการฉีดพ่นน้ำเพื่อลดอุณหภูมิของเม็ดคาร์บอนแบล็คจนมีอุณหภูมิประมาณ 200 องศาเซลเซียส โดยคาร์บอนแบล็คที่มีค่าความชื้นและความแข็งแรงตามเกณฑ์ที่

กำหนดจะถูกส่งผ่านระบบลำเลียง อันได้แก่ Bucket Elevator และ Screw Diverter ตามลำดับ เพื่อไปยังหน่วยคัดแยกขนาด และลดอุณหภูมิ (Air Slider) ต่อไป แต่หากหน่วยงานประกันคุณภาพ (QA Section) สุ่มตัวอย่างผลิตภัณฑ์เพื่อตรวจสอบแล้วพบ คาร์บอนแบล็คที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดด้านคุณภาพ พนักงานจะใช้เครื่อง Screw Diverter ในการสลับและลำเลียงคาร์บอนแบล็คดังกล่าวส่งไปยัง Recycle Hopper ส่วนก๊าซที่เหลือจากการเผาไหม้ (Exhaust Gas) ส่วนหนึ่งจะแบ่งไปยังหน่วยบดละเอียดหลัก (Pulverizer Main Line) เพื่อใช้ลำเลียงผงคาร์บอนแบล็ค และอีกส่วนหนึ่งจะถูกส่งไปรวบรวมกับคาร์บอนแบล็คที่ออกจากกระบวนการรีไซเคิลแล้วจึงส่งไปยังหน่วย Pelletizing Bag Filter (PBF) ก่อนจะนำไปบำบัดอากาศเสียแล้วระบายออกทางปล่องระบายของโครงการต่อไป

5) ขั้นตอนการเตรียมบรรจุสินค้า ประกอบไปด้วยหน่วยหลัก ๆ ดังต่อไปนี้

5.1 เครื่องคัดแยกขนาด (Air Slider)

เครื่องคัดแยกขนาดเป็นเครื่องซึ่งรวมลักษณะการทำงานของเครื่องคัดแยกแบบสั่น (Vibration Screen) และการคัดแยกแบบฟลูอิดไดซ์ (Fluidizing Classifier) ไว้ด้วยกัน มีหลักการทำงานคือ ใช้ตะแกรง (Mesh screen) คัดแยกเม็ดคาร์บอนแบล็ค และลดอุณหภูมิด้วยอากาศที่เป่าเข้ามาในเครื่องคัดแยกขนาด (Air Slider) ในลักษณะของฟลูอิดไดซ์ เม็ดคาร์บอนแบล็คที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางมากกว่า 2.8 มิลลิเมตรหรือมีขนาดใหญ่กว่าตะแกรงของเครื่องคัดแยกขนาด (Air Slider) จะถูกส่งไปเก็บรวบรวมไว้ใน Recycle Hopper ส่วนเม็ดคาร์บอนแบล็คที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางเล็กกว่า 0.15 มิลลิเมตรหรือเป็นฝุ่นจะถูกดูดเข้าสู่ Under Cut Bag Filter (UCBF) แล้วจึงส่งไปรวบรวมไว้ใน Recycle Hopper สำหรับคาร์บอนแบล็คที่มีขนาดตามข้อกำหนดด้านคุณภาพ ที่สามารถผ่านตะแกรงมาได้ จะส่งต่อไปยังเครื่องคัดแยกโลหะ (Magnet Separator)

5.2 เครื่องคัดแยกโลหะ (Magnet Separator)

เครื่องคัดแยกโลหะทำหน้าที่ตรวจจับเศษโลหะและสนิมปนเปื้อน โดยอาศัยแม่เหล็กแรงสูงในการดูดจับ เช่น เศษสนิมที่ปะปนมากับคาร์บอนแบล็ค แล้วแยกออกไปจากกระบวนการเป็นของเสีย ส่วนคาร์บอนแบล็คที่ผ่านเครื่องคัดแยกโลหะ (Magnet Separator) มาแล้วจะผ่านเข้าสู่เครื่อง Rotary Spout

5.3 Rotary Spout

Rotary Spout ทำหน้าที่เลือกและแยกการบรรจุคาร์บอนแบล็คลงถังสินค้า (Product Tank) ซึ่งถังสินค้าจะแบ่งออกเป็น 4 ช่อง โดยมี 3 ช่องใช้สำหรับบรรจุสินค้าที่ได้คุณภาพตามข้อกำหนดด้านคุณภาพ และอีก 1 ช่องใช้สำหรับบรรจุสินค้าที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดด้านคุณภาพ ตัวอย่างเช่น ไลน์การผลิตที่ 1 จะมีถังสินค้า 1-1, 1-2 และ 1-3 จะเป็นถังสินค้าสำหรับการบรรจุสินค้าที่ได้คุณภาพตามข้อกำหนดด้านคุณภาพ และถังสินค้า 1-4 จะเป็นถังสินค้าที่บรรจุสินค้าที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดด้านคุณภาพ เป็นต้น

5.4 ถังสินค้า (Product Tank)

คาร์บอนแบล็คที่ได้จากกระบวนการผลิตจะถูกจัดเก็บไว้ในถังสินค้า (Product Tank) เพื่อเตรียมสำหรับการบรรจุลงในบรรจุภัณฑ์ ซึ่งทางโครงการมีบรรจุภัณฑ์หลากหลายประเภท เช่น ถุงกระสอบ (Flexible Container), ถุงพลาสติก และถุงกระดาษ (Paper Bag) เป็นต้น หลังจากนั้นผลิตภัณฑ์จะถูกนำไปจัดเก็บในอาคารเก็บสินค้า (Warehouse, WH) เพื่รอการจำหน่ายและจัดส่งต่อไป ซึ่งการบรรจุจะดำเนินการในระบบปิด และระหว่างบรรจุจะมีการดูดอากาศที่มีฝุ่นผงคาร์บอนแบล็คที่ฟุ้งกระจายเข้าสู่ Cleaning Bag Filter อย่างต่อเนื่องทำให้ไม่มีผงคาร์บอนแบล็คฟุ้งกระจายในพื้นที่ทำงาน

6) ขั้นตอนการรีไซเคิลคาร์บอนแบล็ค ประกอบไปด้วยหน่วยหลัก ๆ ดังต่อไปนี้

6.1 Undercut Bag filter (UCBF)

Undercut Bag filter มีลักษณะการทำงานเป็นแบบ Pulse Jet โดยใช้อากาศอัด (Compressed Air) ในการทำความสะอาดถุงกรอง ทำหน้าที่รับคาร์บอนแบล็คจากเครื่องคัดแยกขนาด (Air Slider) ที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางเล็กกว่า 1 มิลลิเมตรจนถึงฝุ่น กรองด้วยถุงกรองชนิด Polyester ซึ่งสามารถทนต่ออุณหภูมิสูงสุดได้ไม่เกิน 200 องศาเซลเซียส คาร์บอนแบล็คที่กรองได้จะถูกส่งไปรวบรวมที่ Recycle Hopper

6.2 Recycle Hopper

Recycle Hopper เป็นเครื่องจักรที่รวบรวมคาร์บอนแบล็คที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดด้านคุณภาพในระหว่างกระบวนการผลิต ซึ่งรับคาร์บอนแบล็คที่มาจากเครื่อง Screw Diverter ที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดด้านคุณภาพคาร์บอนแบล็คจากเครื่องคัดแยกขนาด (Air Slider) ที่มีขนาดใหญ่กว่า 2.8 มิลลิเมตร และคาร์บอนแบล็คที่ถูกรวบรวมด้วยเครื่อง Under Cut Bag Filter (UCBF) ที่มีขนาดเล็กกว่า 0.15 มิลลิเมตรจนถึงฝุ่น คาร์บอนแบล็คทั้งหมดจะถูกส่งไปยังหน่วยบดละเอียดของรีไซเคิลไลน์ (Pulverizer Recycle Line)

6.3 CB Mixing

CB Mixing ใช้รวบรวมคาร์บอนแบล็คที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดด้านคุณภาพ โดยรวบรวมได้จากถุงบรรจุสินค้าคุณภาพไม่เป็นไปตามข้อกำหนดด้านคุณภาพ ถึงบรรจุสินค้าที่คุณภาพไม่เป็นไปตามข้อกำหนดด้านคุณภาพ หรือคาร์บอนแบล็คก่อนส่งออกไปจำหน่าย ซึ่งคาร์บอนแบล็คดังกล่าวจะถูกตรวจสอบอีกครั้งหนึ่ง หากผ่านตามข้อกำหนดด้านคุณภาพของคาร์บอนแบล็คสำหรับการรีไซเคิลจึงจะสามารถนำมาเข้ามาผสมที่ขั้นตอน CB Mixing ได้ จากนั้นจะถูกส่งไปบดละเอียดที่ Pulverizer Recycle Line

6.4 Pulverizer Recycle Line

Pulverizer Recycle Line รับคาร์บอนแบล็คที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดด้านคุณภาพ ข้างต้นจาก Recycle Hopper และ CB Mixing มาบดละเอียดให้มีขนาดเล็กลง โดยมีหลักการทำงานเช่นเดียวกับหน่วยบดละเอียดหลักจากนั้นจะส่งคาร์บอนแบล็คต่อไปยัง Return Bag Filter (RTBF)

6.5 Return Bag Filter (RTBF)

Pulverizer Recycle Line รับคาร์บอนแบล็คที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดด้านคุณภาพ ข้างต้นจาก Recycle Hopper และ CB Mixing มาบดละเอียดให้มีขนาดเล็กลง โดยมีหลักการทำงานเช่นเดียวกับหน่วยบดละเอียดหลักจากนั้นจะส่งคาร์บอนแบล็คต่อไปยัง Return Bag Filter (RTBF)

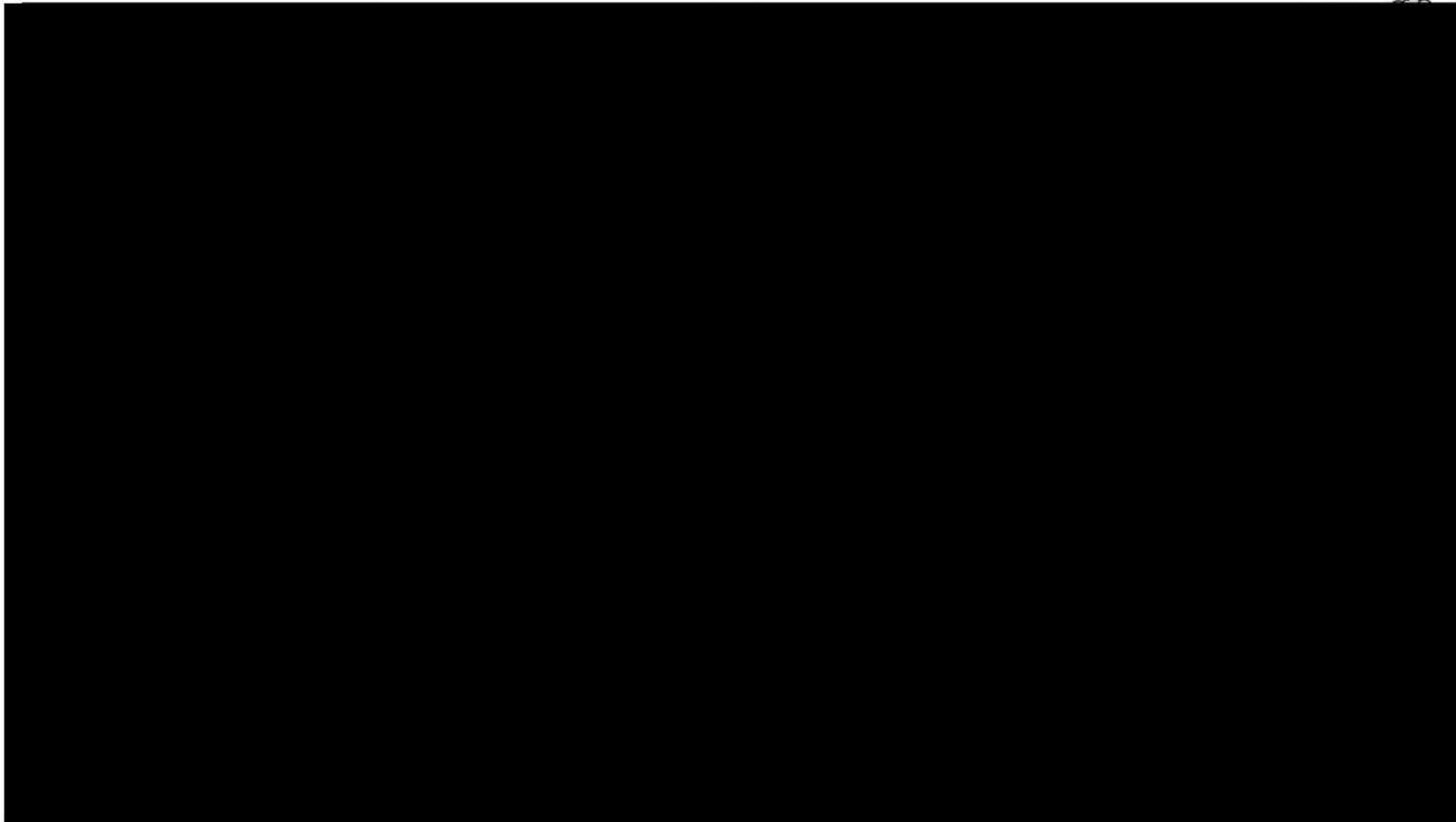
7) การบรรจุผลิตภัณฑ์

การบรรจุผลิตภัณฑ์ เม็ดคาร์บอน แบล็ค ที่ได้จากกระบวนการผลิตจะถูกเก็บไว้ใน Storage Tank เพื่อรอการบรรจุ และนำไปจัดจำหน่ายต่อไป โดยการบรรจุดำเนินการในระบบปิด นอกจากนี้โครงการ ยังมีการป้องกันการ ฟูกระจายของคาร์บอนที่อาจจะเกิดขึ้นระหว่างการบรรจุผลิตภัณฑ์ ดังนี้

7.1 ติดตั้งระบบ Cleaning Bag Filter และระบบดูดอากาศกลับไปยังระบบ Under Cut Bag Filter อย่างต่อเนื่อง เพื่อไม่ให้มีผงคาร์บอน แบล็ค ฟูกระจาย

8) หน่วยผลิตไฟฟ้าจากก๊าซร้อน

หน่วยผลิตไฟฟ้าจากก๊าซร้อน กระบวนการผลิตกระแสไฟฟ้าของโครงการใช้หางก๊าซ (Tail Gas) ที่ได้จากกระบวนการผลิตคาร์บอน แบล็ค เป็นเชื้อเพลิงในการเผาไหม้ เนื่องจากมีองค์ประกอบของมีเทนและค่าความร้อนสูง หางก๊าซ (Tail Gas) ที่ได้จากกระบวนการผลิตจะนำมาเผาที่อุณหภูมิประมาณ 950 องศาเซลเซียส เพื่อใช้ต้มน้ำใน Boiler ให้น้ำร้อนที่ได้จะถูกส่งไปยัง Turbine เพื่อปั่น Generator และผลิตกระแสไฟฟ้าต่อไป สำหรับกำลังการผลิตของ Steam Turbine ประมาณ 44.1 ตันต่อชั่วโมง Generatorสามารถผลิตกระแสไฟฟ้าได้ 7.1 เมกะวัตต์ โดยความต้องการใช้ไฟฟ้าในพื้นที่โครงการ ประมาณ 5.5 เมกะวัตต์ ซึ่งเพียงพอสำหรับใช้ภายในพื้นที่โครงการ



ที่มา : บริษัท ไทยโตไคคาร์บอนโปรดักท์โรจนะ จำกัด, 2569



รูปที่ 1.4-3 แผนผังกระบวนการผลิตของโครงการ

1.4.8 มลพิษและการควบคุม

ทางโครงการมีการดำเนินงานเพื่อควบคุมและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ ดังนี้

1) มลพิษทางอากาศ

โครงการมีการควบคุมมลพิษทางอากาศจากแหล่งกำเนิด โดยมีระบบควบคุมและกำจัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (Fuel Gas Desulfurization) แสดงดังรูปที่ 1.4-4 ถึง รูปที่ 1.4-5 ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

- (1) ปริมาณและสภาวะอากาศเสียที่เข้าสู่ระบบควบคุมและกำจัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ปล่องที่ 1 (FGD.1)

อากาศเสียจากการเผาไหม้ในกระบวนการผลิตคาร์บอน แบล็คที่ 1 และ 2 จะถูกส่งไปที่ระบบถูกรอง เพื่อแยกคาร์บอน แบล็ค ออกจากอากาศเสีย จากนั้นอากาศเสียจะถูกส่งไปยังส่วนต่าง ๆ ดังนี้

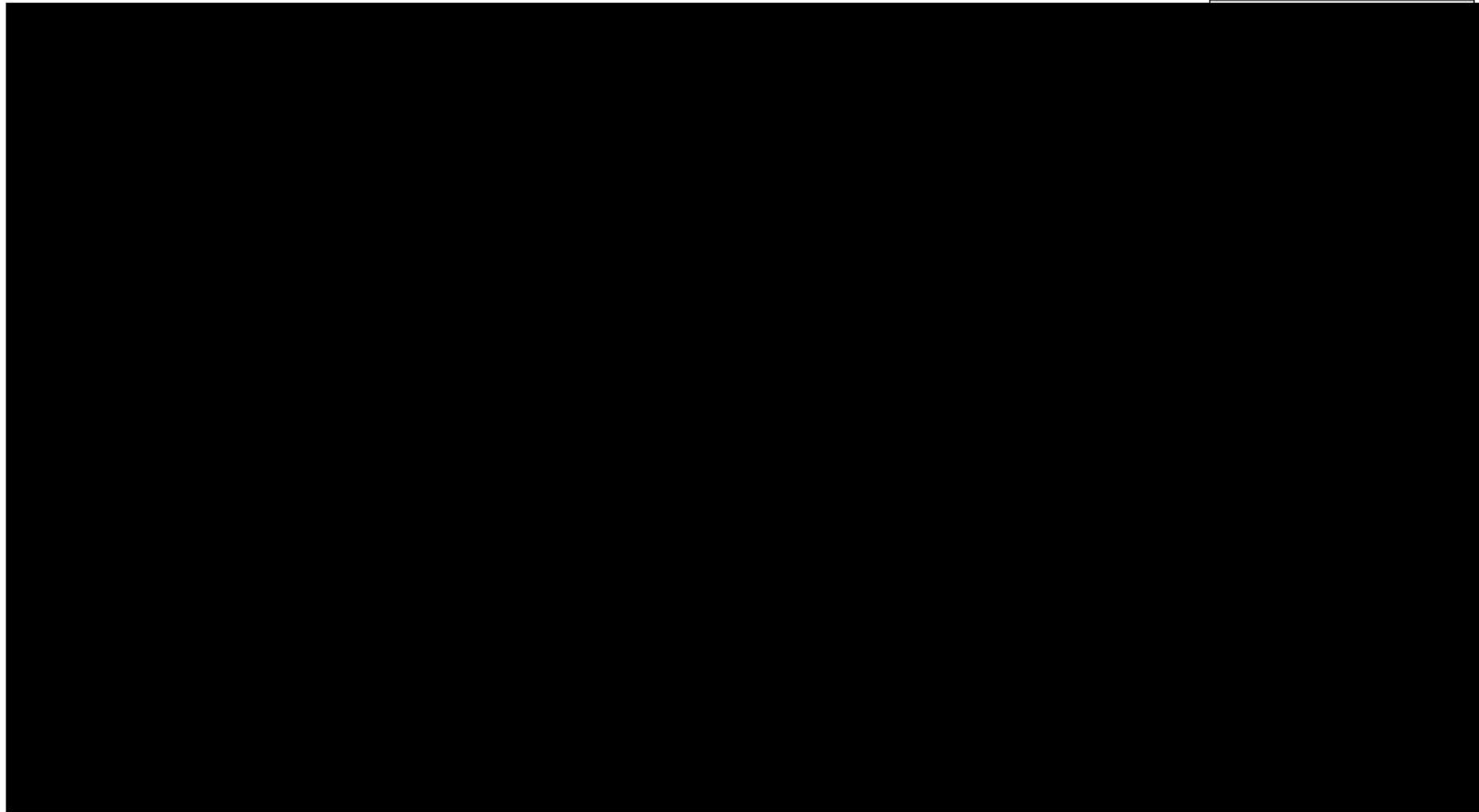
- ส่วนแรก ส่งไปเผาไหม้ที่เตาเผาที่ 1 (Incinerator#1) และส่งเข้าสู่หม้อไอน้ำ เพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงในการผลิตกระแสไฟฟ้า อากาศเสียที่ออกจากหม้อไอน้ำ จะถูกส่งไปบำบัดที่ระบบควบคุมและกำจัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ปล่องที่ 1 (FGD.1)
- ส่วนที่สอง จะถูกส่งไปใช้เป็นเชื้อเพลิงในการเผาไหม้ที่ระบบอบแห้ง (Dryer) ของกระบวนการผลิตที่ 1 และ 2 และส่งต่อไปยังระบบถูกรอง ก่อนจะถูกส่งไปบำบัดที่ระบบควบคุมและกำจัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ปล่องที่ 1 (FGD.1)

- (2) ปริมาณและสภาวะอากาศเสียที่เข้าสู่ระบบควบคุมและกำจัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ปล่องที่ 2 (FGD.2)

อากาศเสียจากการเผาไหม้ในกระบวนการผลิตคาร์บอน แบล็คที่ 3 จะถูกส่งไปที่ระบบถูกรอง เพื่อแยกคาร์บอน แบล็ค ออกจากอากาศเสีย จากนั้นอากาศเสียจะถูกส่งไปยังส่วนต่าง ๆ ดังนี้

- ส่วนแรก ส่งไปเผาไหม้ที่เตาเผาที่ 2 (Incinerator#2) ก่อนที่จะถูกส่งไปบำบัดที่ระบบควบคุมและกำจัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ปล่องที่ 2 (FGD.2)
- ส่วนที่สอง จะถูกส่งไปใช้เป็นเชื้อเพลิงในการเผาไหม้ที่ระบบอบแห้ง (Dryer) ของกระบวนการผลิตที่ 3 และส่งต่อไปยังระบบถูกรอง ก่อนจะถูกส่งไปบำบัดที่ระบบควบคุมและกำจัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ปล่องที่ 2 (FGD.2)

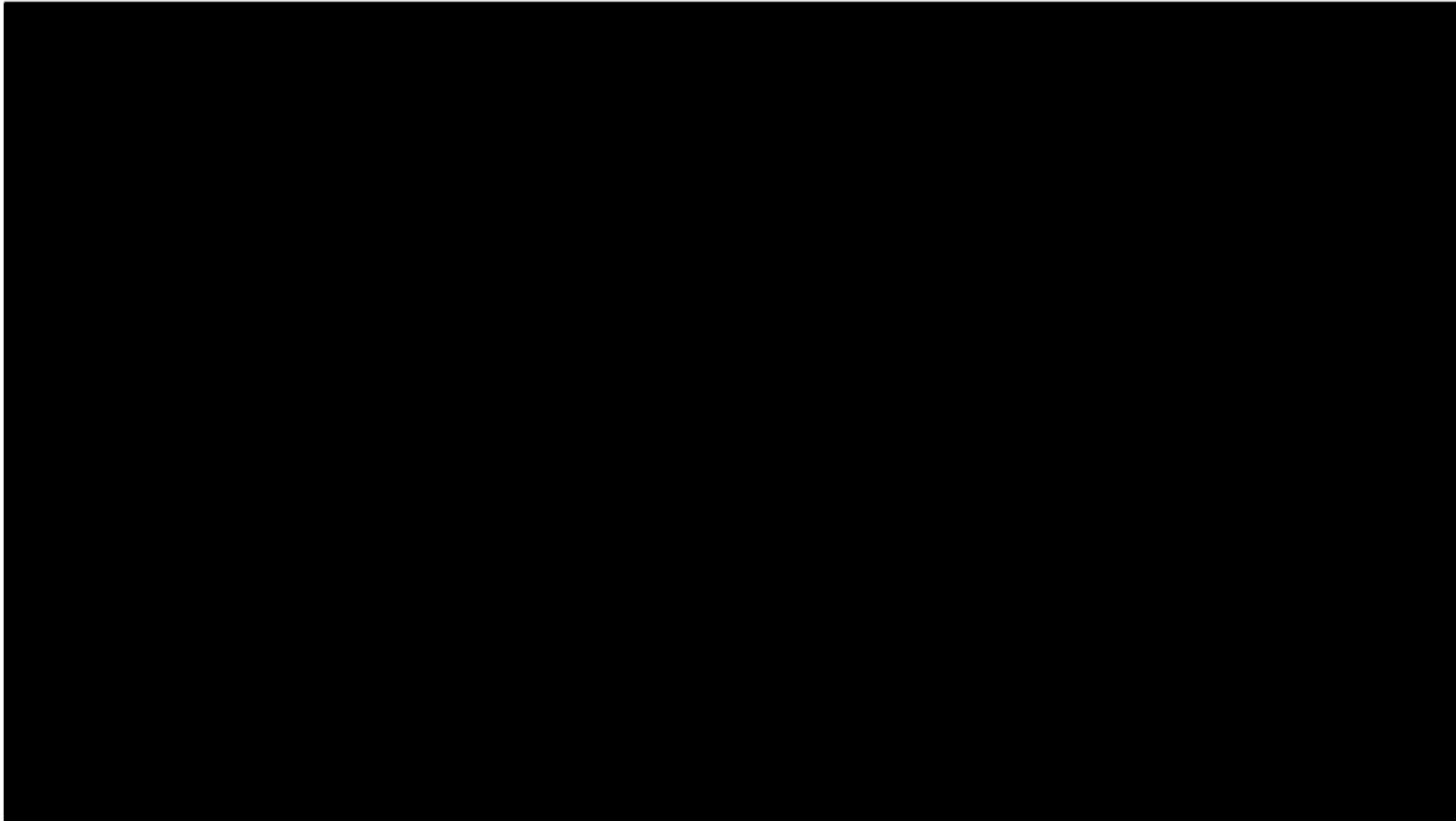
กรณีที่มีการหยุดกระบวนการผลิตคาร์บอน แบล็คที่ 1 หรือ 2 กระบวนการผลิตใดกระบวนการผลิตหนึ่งจะมีการนำอากาศเสีย หรือ TG (Tail Gas) จากกระบวนการผลิตคาร์บอน แบล็คที่ 3 มาใช้เป็นเชื้อเพลิงในการผลิตกระแสไฟฟ้า



ที่มา : บริษัท ไทยโตไคคาร์บอนโปรดักท์โรจนะ จำกัด, 2569



รูปที่ 1.4-4 การควบคุมมลพิษทางอากาศของโครงการ



ที่มา : บริษัท ไทยโตะคาร์บอนโปรดักท์โรจนะ จำกัด, 2569



รูปที่ 1.4-5 ระบบควบคุมและกำจัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (Fuel Gas Desulfurization)

2) การจัดการน้ำทิ้ง

น้ำเสียที่เกิดจากการดำเนินการและวิธีการบำบัดน้ำเสียของโครงการ แสดงดังตารางที่ 1.4-2 และรูปที่ 1.4-6 มีรายละเอียดดังนี้

น้ำเสีย/น้ำทิ้งจากโครงการประกอบด้วย

- น้ำทิ้งจากการหล่อเย็นที่พื้นผิวด้านนอกของเตาปฏิกรณ์ (Reactor)
- น้ำทิ้งจากการลดอุณหภูมิของคาร์บอนก่อนเข้าสู่ระบบถุงกรอง (Main bag filter)
- น้ำทิ้งจากการลดอุณหภูมิที่หน่วยอบแห้ง (Dryer)
- น้ำเสียจากระบบควบคุมและกำจัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (Fuel Gas Desulfurization)
- น้ำเสียจากระบบ Air Compressor
- น้ำทิ้งจากการหล่อเย็นเครื่องจักร (Machine Cooling)
- น้ำเสียจากระบบกรองน้ำ (Filter)
- น้ำเสียจาก Cooling Tower
- น้ำเสียจากระบบผลิตกระแสไฟฟ้า (Co-Gen Plant)
- น้ำเสียจากอาคารสำนักงาน

น้ำเสียดังกล่าว มีการจัดการ ดังนี้

- บางส่วนจะถูกส่งไปที่บ่อรวบรวมน้ำเสีย (Inspection Manhole) ก่อนส่งไปบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของเขตประกอบการอุตสาหกรรมโรจนะ ระยอง

- บางส่วนส่งไปเก็บรวบรวมที่ Rainy Water Pond เพื่อหมุนเวียนกลับมาใช้ในกระบวนการผลิต
- บางส่วนส่งเข้าระบบบำบัดน้ำเสียเบื้องต้น (Wastewater Treatment) ของโครงการก่อนที่จะส่ง

ต่อไปที่

- บ่อรวบรวมน้ำเสีย (Inspection Manhole) และส่งไปบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของเขตประกอบการอุตสาหกรรมโรจนะ ระยอง
- ส่งไปเก็บรวบรวมที่ Rainy Water Pond เพื่อหมุนเวียนกลับมาใช้ในกระบวนการผลิต เพื่อลดปริมาณการใช้น้ำดิบ (Raw Water)
- ระเหยสู่บรรยากาศ

สำหรับน้ำฝนที่ตกในพื้นที่โครงการ มีการจัดการ ดังนี้

- บางส่วนจะเข้าสู่ Rainy Water Pond เพื่อหมุนเวียนกลับมาใช้ในกระบวนการผลิต
- บางส่วนจะเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียเบื้องต้น (Wastewater Treatment) ของโครงการก่อนที่จะส่งต่อไปที่
- บ่อรวบรวมน้ำเสีย (Inspection Manhole) และส่งไปบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของเขตประกอบการอุตสาหกรรมโรจนะ ระยอง และบางส่วนนำไปหมุนเวียนใช้ซ้ำ เพื่อลดปริมาณการใช้น้ำดิบ (Raw Water)

ตารางที่ 1.4-2 ปริมาณน้ำเสียและวิธีการบำบัดน้ำเสียของโครงการ

แหล่งกำเนิดน้ำเสีย	ปริมาณน้ำเสีย (ลบ.ม./วัน)	วิธีการบำบัด
1. น้ำทิ้งจากการหล่อเย็นที่พื้นผิวด้านนอก ของเตาปฏิกรณ์ (Reactor)	483.9	ระบายไปรวบรวมนที่ Hot Water Pond เพื่อนำไปหมุนเวียนใช้ใน กระบวนการผลิต ดังนี้ 1) นำไปใช้ในหน่วยอัดเม็ดคาร์บอน แบล็ค (Pelletizer) ปริมาณ 278 ลบ.ม./วัน ก่อนน้ำในส่วนนี้จะระเหยสู่บรรยากาศ 2) เก็บรวบรวมที่บ่อพักน้ำใช้ในกระบวนการผลิต (Quenching Water Pond) ปริมาณ 205.9 ลบ.ม./วัน ก่อนนำมาหมุนเวียน ใช้ในการฉีดพ่น เพื่อลดอุณหภูมิในห้องเผาไหม้ที่เตาปฏิกรณ์ (Reactor) ก่อนน้ำในส่วนนี้จะระเหยสู่บรรยากาศ
2. น้ำทิ้งจากการลดอุณหภูมิของคาร์บอนก่อนเข้าสู่ ระบบถุงกรอง (Main Bag Filter)	433.5	- ระเหยสู่บรรยากาศ
3. น้ำทิ้งจากการลดอุณหภูมิที่หน่วยอบแห้ง (Dryer)	28.0	- ระเหยสู่บรรยากาศ
4. น้ำเสียจากระบบควบคุมและกำจัดก๊าซซัลเฟอร์ได ออกไซด์ (Fuel Gas Desulfurization)	964.3	น้ำเสียจากระบบควบคุมและกำจัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (Fuel Gas Desulfurization) ปริมาณ 964.3 ลบ.ม./วัน จะถูกส่งจุดต่าง ดังนี้ 1) ส่งไปเก็บรวบรวมที่ Rainy Water Pond เพื่อหมุนเวียน กลับมาใช้ในกระบวนการผลิต ปริมาณ 30 ลบ.ม./วัน 2) ส่งไปรวมกับน้ำเสียจาก Neutralization Pond ที่ Wastewater Tank ปริมาณ 113.1 ลบ.ม./วัน ก่อนที่จะ ระบายน้ำเสียที่ Wastewater Tank ไปยัง New Water Pond และส่งเข้าไปบำบัดเบื้องต้นในระบบบำบัดน้ำเสีย ภายในพื้นที่โครงการ โดยน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้ว - บางส่วนจะถูกส่งไปเก็บรวบรวมที่ Rainy Water Pond ก่อน หมุนเวียนกลับไปใช้ยังส่วนต่างๆ - บางส่วนจะส่งไปยังบ่อรวบรวมน้ำเสีย (Inspection Manhole) ก่อนส่งไปบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง ของเขตประกอบการอุตสาหกรรมโรจนะ ระยอง 3) ระเหยสู่บรรยากาศ ปริมาณ 821.2 ลบ.ม./วัน
5. น้ำเสียจากระบบ Air Compressor	72.0	ส่งไปเก็บรวบรวมที่ Rain Water Pond เพื่อหมุนเวียนกลับมาใช้ใน กระบวนการผลิต ปริมาณ 72 ลบ.ม./วัน

ที่มา : บริษัท ไทยไดโกลคาร์บอนโปรดักท์โรจนะ จำกัด, 2569

ตารางที่ 1.4-2 ปริมาณน้ำเสียและวิธีการบำบัดน้ำเสียของโครงการ (ต่อ)

แหล่งกำเนิดน้ำเสีย	ปริมาณน้ำเสีย (ลบ.ม./วัน)	วิธีการบำบัด
6. น้ำทิ้งจากการหล่อเย็นเครื่องจักร (Machine Cooling)	249.0	น้ำทิ้งจากการหล่อเย็นเครื่องจักร (Machine Cooling) ปริมาณ 249 ลบ.ม./วัน จะถูกส่งไปยัง New Water Pond ก่อนส่งเข้าไปบำบัดเบื้องต้นในระบบบำบัดน้ำเสียภายในพื้นที่โครงการ โดยน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้ว - บางส่วนจะถูกส่งไปเก็บรวบรวมที่ Rainy Water Pond ก่อนหมุนเวียนกลับไปใช้ยังส่วนต่างๆ - บางส่วนจะส่งไปยังบ่อรวบรวมน้ำเสีย (Inspection Manhole) ก่อนส่งไปบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของเขตประกอบการอุตสาหกรรมโรจนะ ระยอง
7. น้ำเสียจากระบบกรองน้ำ (Filter)	95.0	น้ำเสียจากระบบกรองน้ำ (Filter) ปริมาณ 95 ลบ.ม./วัน จะถูกส่งไปรวมกับน้ำเสียจากระบบ Cooling Tower และระบบ Co-Gen Plant ที่ Neutralization Pond น้ำเสียที่ Neutralization Pond จะถูกส่งไปรวมกับน้ำเสียจากระบบควบคุมและกำจัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (Fuel Gas Desulfurization) ที่ Waste Water Tank ก่อนที่จะระบายน้ำเสียที่ Waste Water Tank ไปยัง New Water Pond และส่งเข้าไปบำบัดเบื้องต้นในระบบบำบัดน้ำเสียภายในพื้นที่โครงการ โดยน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้ว - บางส่วนจะถูกส่งไปเก็บรวบรวมที่ Rainy Water Pond ก่อนหมุนเวียนกลับไปใช้ยังส่วนต่างๆ - บางส่วนจะส่งไปยังบ่อรวบรวมน้ำเสีย (Inspection Manhole) ก่อนส่งไปบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของเขตประกอบการอุตสาหกรรมโรจนะ ระยอง

ที่มา : บริษัท ไทยโตโกคาร์บอนโปรดักท์โรจนะ จำกัด, 2569

ตารางที่ 1.4-2 ปริมาณน้ำเสียและวิธีการบำบัดน้ำเสียของโครงการ (ต่อ)

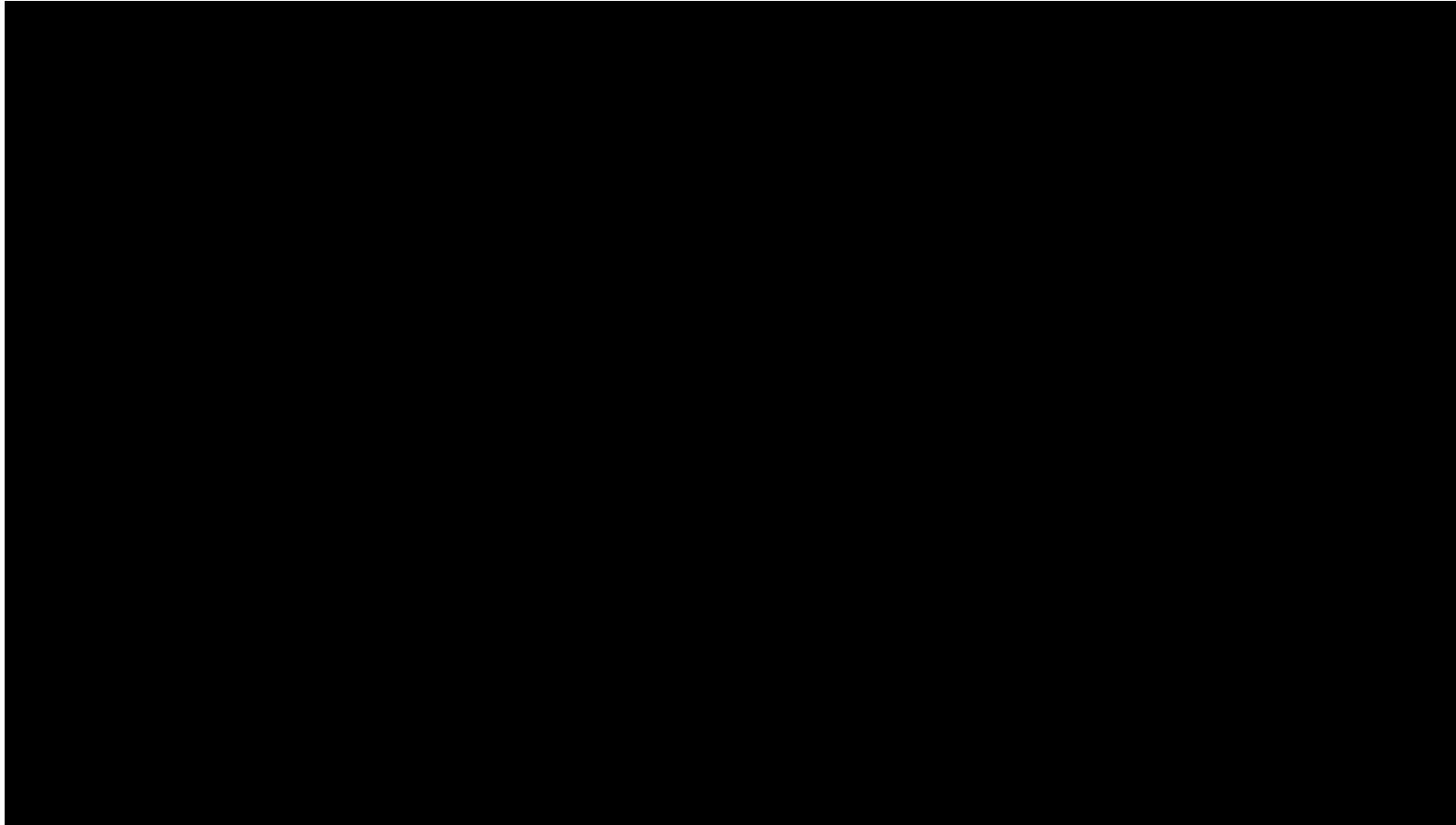
แหล่งกำเนิดน้ำเสีย	ปริมาณน้ำเสีย (ลบ.ม./วัน)	วิธีการบำบัด
8. น้ำเสียจาก Cooling Tower	1,068.0	น้ำเสียจากระบบ Cooling Tower จะถูกส่งไปยัง 1) ส่งไปรวมกับน้ำเสียจากระบบ Co-Gen Plant และระบบกรองน้ำ (Filter) ที่ Neutralization Pond ปริมาณ 316.8 ลบ.ม./วัน น้ำเสียที่ Neutralization Pond จะถูกส่งไปรวมกับน้ำเสียจากระบบควบคุมและกำจัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (Fuel Gas Desulfurization) ที่ Wastewater Tank ก่อนที่จะระบายน้ำเสียที่ Wastewater Tank ไปยัง New Water Pond และส่งเข้าไปบำบัดเบื้องต้นในระบบบำบัดน้ำเสียภายในพื้นที่โครงการ โดยน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้ว - บางส่วนจะถูกส่งไปเก็บรวบรวมที่ Rainy Water Pond ก่อนหมุนเวียนกลับไปใช้ยังส่วนต่าง ๆ - บางส่วนจะส่งไปยังบ่อรวบรวมน้ำเสีย (Inspection Manhole) ก่อนส่งไปบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของเขตประกอบการอุตสาหกรรมโรจนะ ระยอง 2) ระเหยสู่บรรยากาศ ปริมาณ 751.2 ลบ.ม./วัน
9. น้ำเสียจากระบบผลิตกระแสไฟฟ้า (Co-Gen Plant)	100.8	น้ำเสียจากระบบผลิตกระแสไฟฟ้า (Co-Gen Plant) จะถูกส่งไปยัง - ส่งไปรวมกับน้ำเสียจากระบบ Cooling Tower และระบบกรองน้ำ (Filter) ที่ Neutralization Pond ปริมาณ 22.5 ลบ.ม./วัน น้ำเสียที่ Neutralization Pond จะถูกส่งไปรวมกับน้ำเสียจากระบบควบคุมและกำจัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (Fuel Gas Desulfurization) ที่ Wastewater Tank ก่อนที่จะระบายน้ำเสียที่ Wastewater Tank ไปยัง New Water Pond และส่งเข้าไปบำบัดเบื้องต้นในระบบบำบัดน้ำเสียภายในพื้นที่โครงการ โดยน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้ว - บางส่วนจะถูกส่งไปเก็บรวบรวมที่ Rainy Water Pond ก่อนหมุนเวียนกลับไปใช้ยังส่วนต่างๆ - บางส่วนจะส่งไปยังบ่อรวบรวมน้ำเสีย (Inspection Manhole) ก่อนส่งไปบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของเขตประกอบการอุตสาหกรรมโรจนะ ระยอง - สูญเสียไปกับกระบวนการผลิตกระแสไฟฟ้า ปริมาณ 78.3 ลบ.ม./วัน

ที่มา : บริษัท ไทยโตโกคาร์บอนโปรดักท์โรจนะ จำกัด, 2569

ตารางที่ 1.4-2 ปริมาณน้ำเสียและวิธีการบำบัดน้ำเสียของโครงการ (ต่อ)

แหล่งกำเนิดน้ำเสีย	ปริมาณน้ำเสีย (ลบ.ม./วัน)	วิธีการบำบัด
10. น้ำเสียจากอาคารสำนักงาน ซึ่งประกอบด้วย - ใช้ที่ Main Office ปริมาณ 5.5 ลบ.ม./วัน - ใช้ที่ Maintenance Shop ปริมาณ 3.5 ลบ.ม./วัน - ใช้ที่ Shipment Office ปริมาณ 3.5 ลบ.ม./วัน - ใช้ที่ Control Room ปริมาณ 6 ลบ.ม./วัน - ใช้ที่ Guard Office ปริมาณ 2.5 ลบ.ม./วัน	21.0	- น้ำเสียจากอาคารสำนักงาน ปริมาณ 19.5 ลบ.ม./วัน จะถูกส่งไปรวมกับน้ำเสียส่วนอื่นๆ ที่บ่อรวบรวมน้ำเสีย (Inspection Manhole) ก่อนส่งไปบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของเขตประกอบการอุตสาหกรรมโรจนะระยอง - ระเหยสู่บรรยากาศปริมาณ 1.5 ลบ.ม./วัน
รวม	3,515.5	

ที่มา : บริษัท ไทยโตไคคาร์บอนโปรดักท์โรจนะ จำกัด, 2569



ที่มา : บริษัท ไทยโตไคคาร์บอนโปรดักท์โรจนะ จำกัด, 2569



รูปที่ 1.4-6 ผังสมดุลน้ำ (Water Balance)

1.4.9 ระบบป้องกันอัคคีภัย

ทางโครงการมีการดำเนินการติดตั้งระบบดับเพลิง เพื่อรองรับกรณีฉุกเฉินทั้งภายในบริเวณอาคารและภายนอกอาคาร และมีถังสำรองน้ำดับเพลิง (Fire Hydrant Tank) ขนาด 116 ลูกบาศก์เมตร เพื่อใช้ในการเกิดเหตุฉุกเฉินสำหรับข้อมูลระบบป้องกันอัคคีภัยของโครงการแสดงดังตารางที่ 1.4-3 และแสดงตำแหน่งอุปกรณ์ฉุกเฉินของโครงการและเส้นทางอพยพดังรูปที่ 1.4-7 นอกจากนี้ทางโครงการได้กำหนดระเบียบปฏิบัติงานด้านตรวจสอบอุปกรณ์รับอัคคีภัย และแผนควบคุมภาวะฉุกเฉินสำหรับกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้ และหรือเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉินภายในโครงการ

ตารางที่ 1.4-3 ข้อมูลระบบป้องกันอัคคีภัยของโครงการ

ระบบป้องกันอัคคีภัยของโครงการ	ตำแหน่งติดตั้ง/จำนวน	เกณฑ์ที่กำหนดตามมาตรฐาน NFPA
1. หัวน้ำดับเพลิง (Fire Hydrant)	- ติดตั้งหัวจ่ายน้ำดับเพลิง (Fire Hydrant) จำนวน 19 จุด - ติดตั้งหัวรับน้ำดับเพลิง (Fire Department Connection) จำนวน 5 จุด - ติดตั้งตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิง (Fire Hose Cabinet) จำนวน 19 จุด ซึ่งบรรจุสายฉีดน้ำดับเพลิง จุดละ 4 เส้น โดยแต่ละเส้นมีความยาว 20 เมตร รวมรัศมีดับเพลิงไม่น้อยกว่า 80 เมตร และหัวฉีดน้ำดับเพลิงชนิดปืนฉีดตู้ละ 2 หัว - ติดตั้งตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิง (Fire Hose Cabinet) จำนวน 9 จุด บริเวณอาคารเก็บสินค้า (Warehouse A, B, C,E) ซึ่งบรรจุสายฉีดน้ำดับเพลิงขนาด 1 นิ้ว มีความยาว 20 เมตร รวมรัศมีดับเพลิงไม่น้อยกว่า 20 เมตร	- NFPA Code 24 กำหนดให้ติดตั้งหัวน้ำดับเพลิงให้มีระยะห่างจากอาคารไม่น้อยกว่า 12.2 เมตร (40 ฟุต)
2. ถังดับเพลิง (Fire Extinguisher)	- ติดตั้งครอบคลุมทุกพื้นที่ในโครงการเพื่อให้สามารถนำมาใช้งานได้อย่างทั่วถึง • ขนาด 5 ปอนด์ จำนวน 13 ถัง • ขนาด 15 ปอนด์ จำนวน 101 ถัง • ขนาด 110 ปอนด์ จำนวน 1 ถัง	- NFPA Code 10 กำหนดให้ขนาดและที่ตั้งของเครื่องดับเพลิงมือถือต่อเครื่องไม่เกิน 11, 250 ตารางฟุต และมีระยะห่างสูงสุดไม่เกิน 75 ฟุต
2.2 ชนิดคาร์บอนไดออกไซด์ ขนาด 4.6 กิโลกรัม (ติดตั้งบริเวณพื้นที่กระบวนการผลิต)	- ขนาด 10 ปอนด์ จำนวน 46 ถัง - ขนาด 15 ปอนด์ จำนวน 2 ถัง	
2.3 ชนิด Halotron (ติดตั้งบริเวณพื้นที่ห้องควบคุมเครื่องจักร/อุปกรณ์ และห้องควบคุมระบบ)	- ขนาด 15 ปอนด์ จำนวน 109 ถัง	
2.4 ชนิด Foam	- ขนาด 15 ปอนด์ จำนวน 24 ถัง	
3. ระบบดับเพลิงด้วยโฟม (Foam Chamber)	- ติดตั้งถังเก็บน้ำยาโฟมชนิด AFFF บริเวณ Oil Tank จำนวน 1,200 ลิตร	- NFPA Code 11

ที่มา : บริษัท ไทยโตโกคาร์บอนโปรดักท์โรจนะ จำกัด, 2569

ตารางที่ 1.4-3 ข้อมูลระบบป้องกันอัคคีภัยของโครงการ 1-3 (ต่อ)

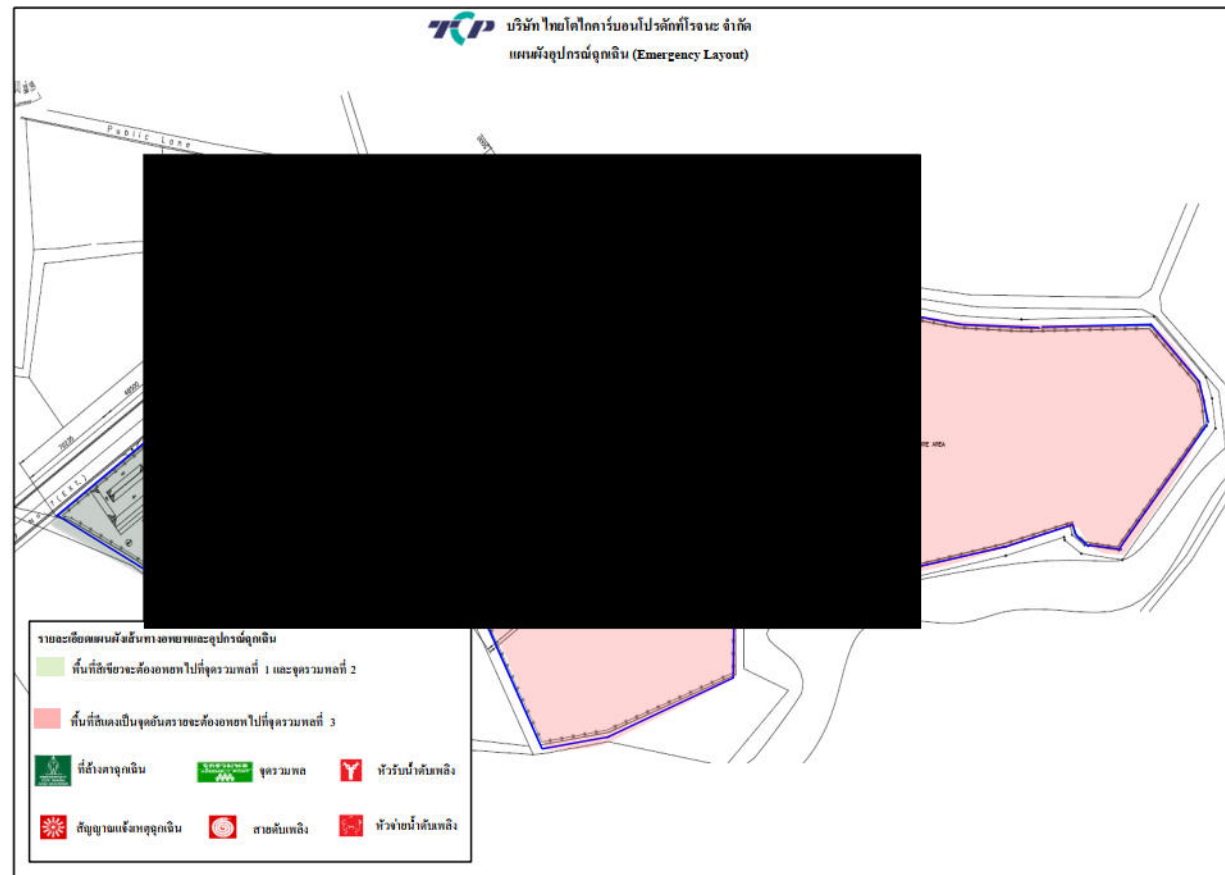
ระบบป้องกันอัคคีภัยของโครงการ	ตำแหน่งติดตั้ง/จำนวน	เกณฑ์ที่กำหนด ตามมาตรฐาน NFPA
4. ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (Fire Alarm) 4.1 ระบบแจ้งเหตุโดยอัตโนมัติ อุปกรณ์ตรวจจับความร้อน (Heat Detector)	- ติดตั้งในพื้นที่ต่าง ๆ ดังนี้ - Warehouse Spare Part EM จำนวน 1 ชุด - ST Room, IT Room, FTIR Room และห้องเก็บเอกสาร 3 ชุด - อาคารซ่อมบำรุง (Maintenance Shop) และอาคารสำนักงานส่วนงาน Engineering and Maintenance (EM) 19 ชุด - MCC Room 1, Control Room และห้องวิเคราะห์คุณภาพสินค้า และ Generator 01 จำนวน 15 ชุด - อาคารเก็บสินค้า เอ จำนวน 34 ชุด - อาคารเก็บสินค้า บี จำนวน 21 ชุด - อาคารเก็บสินค้า ซี จำนวน 93 ชุด - ตราซังน้ำหนัก 1 (Truck Scale 1) ลานจอดรถ และพื้นที่ล้างรถ จำนวน 2 ชุด - อาคารเก็บสารเคมี จำนวน 2 ชุด - ตึกอนุสรณ์ 10 ปี จำนวน 7 ชุด - โรงอาหาร (Canteen) และห้องสโตร์ของ ส่วนงาน Human Resource and General Affairs (HR&GA) จำนวน 4 ชุด - Warehouse forklift charge จำนวน 3 ชุด - อาคารเก็บสินค้า ดี (Warehouse D) จำนวน 4 ชุด - Packaging Warehouse 1 จำนวน 4 ชุด - บริเวณระบบน้ำดับเพลิง 1 จำนวน 2 ชุด - บริเวณ Air compressor จำนวน 1 ชุด	- NFPA Code 72 เรื่องมาตรฐานควบคุมความร้อน
อุปกรณ์ตรวจจับควัน (Smoke Detector)	- อาคารสำนักงาน จำนวน 20 ชุด - ST Room, IT Room, FTIR Room และห้องเก็บเอกสาร จำนวน 3 ชุด - MCC Room 1, Control Room และห้องวิเคราะห์คุณภาพสินค้า และ Generator 01 จำนวน 6 ชุด - ระบบบำบัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (Fuel Gas Desulfurization) จำนวน 2ชุด - ตึกอนุสรณ์ 10 ปี จำนวน 39 ชุด - MCC Room 2 จำนวน 25 ชุด - โรงอาหาร (Canteen) และห้องสโตร์ของ ส่วนงาน Human Resource and General Affairs (HR&GA) จำนวน 7 ชุด - อาคารเก็บสินค้า อี (Warehouse E) จำนวน 54 ชุด	- NFPA Code 72 ข้อที่ 5-3 เรื่องมาตรฐานควบคุมควันไฟ

ที่มา : บริษัท ไทยโกลคาร์บอนโปรดักท์โรจนะ จำกัด, 2569

ตารางที่ 1.4-3 ข้อมูลระบบป้องกันอัคคีภัยของโครงการ 1-3 (ต่อ)

ระบบป้องกันอัคคีภัยของโครงการ	ตำแหน่งติดตั้ง/จำนวน	เกณฑ์ที่กำหนด ตามมาตรฐาน NFPA
4.2 ระบบแจ้งเหตุโดยใช้คนกดปุ่มแจ้ง (Manual Push Bottom)	- ติดตั้งในพื้นที่ต่าง ๆ ดังนี้ • อาคารสำนักงาน จำนวน 1 จุด • อาคารซ่อมบำรุง (Maintenance Shop) และอาคารสำนักงานส่วนงาน Engineering and Maintenance (EM) จำนวน 2 จุด • MCC Room 1, Control Room และห้องวิเคราะห์คุณภาพสินค้า และ Generator 01 จำนวน 2 จุด • อาคารเก็บสินค้า เอ จำนวน 2 จุด • อาคารเก็บสินค้า บี จำนวน 1 จุด • อาคารเก็บสินค้า ซี จำนวน 5 จุด • อาคารเก็บสารเคมี จำนวน 1 จุด • ตึกอนุสรณ์ 10 ปี จำนวน 3 จุด • MCC Room 2 จำนวน 2 จุด • โรงอาหาร (Canteen) และห้องสโตร์ของ ส่วนงาน Human Resource and General Affairs (HR&GA) จำนวน 3 จุด • อาคารเก็บสินค้า อี (Warehouse E) จำนวน 5 จุด • Warehouse forklift charge จำนวน 1 จุด • อาคารเก็บสินค้า ดี (Warehouse D) จำนวน 2 จุด • Packaging Warehouse 1 จำนวน 1 จุด	- NFPA Code 72 เรื่อง การติดตั้งระบบสัญญาณ

ที่มา : บริษัท ไทยโตโกคาร์บอนโปรดักท์โรจนะ จำกัด, 2569



ที่มา : บริษัท ไทยโตไคคาร์บอนโปรดักท์โรจนะ จำกัด, 2569

SGS

รูปที่ 1.4-7 ตำแหน่งอุปกรณ์ฉุกเฉินและเส้นทางอพยพ

1.4.10 สรุปการดำเนินงานในปัจจุบันของโครงการ

การดำเนินงานในปัจจุบันของโครงการผลิตคาร์บอน แบล็ค (ครั้งที่ 2) ของบริษัท ไทยโตโกคาร์บอนโปรดักท์โรจนะ จำกัด เทียบกับรายงานที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ผ่านความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือเลขที่ ทส 1009.9/3085 ลงวันที่ 11 มีนาคม พ.ศ. 2556 แสดงดังตารางที่ 1.4-4

ตารางที่ 1.4-4 สรุปการดำเนินงานในปัจจุบันของโครงการ

รายละเอียด	EIA	ปัจจุบัน (ม.ค.-มิ.ย. 69)
1. พื้นที่โครงการ	95 ไร่	95 ไร่
2. กำลังการผลิตสูงสุด	71,000 ตัน/ปี	17,612 ตัน/ครึ่งปี
3. วัตถุดิบ	FCC Decant Oil และ EBO Oil 130,400 ตัน/ปี	FCC Decant Oil และ EBO Oil 35,305 ตัน/ครึ่งปี
4. เชื้อเพลิง	ก๊าซธรรมชาติ จากบริษัท ปตท. (มหาชน)	ก๊าซธรรมชาติ จากบริษัท ปตท. (มหาชน) ปริมาณ 51,334 MMBtu
5. ผลิตภัณฑ์	เม็ดคาร์บอนดำ หรือ คาร์บอน แบล็ค (Carbon Black)	เม็ดคาร์บอนดำ หรือคาร์บอน แบล็ค (Carbon Black)
6. กระบวนการผลิต	กระบวนการผลิตคาร์บอน แบล็ค แบบ Furnace Black	กระบวนการผลิตคาร์บอน แบล็ค แบบ Furnace Black
7. แหล่งน้ำใช้	รับน้ำดิบจากเขตประกอบการอุตสาหกรรมโรจนะ ระยะยง	รับน้ำดิบจากเขตประกอบการอุตสาหกรรมโรจนะ ระยะยง
8. มลพิษ และการควบคุม	1. การควบคุมมลพิษทางอากาศจากแหล่งกำเนิด 2 ระบบ ได้แก่ - ระบบดักฝุ่นแบบถุงกรอง คือ Main Bag Filter (MBF) และ Pelletizer Bag Filter (PBF) จำนวน 3 ชุด - กำจัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (Fuel Gas Desulfurization) จำนวน 2 ชุด	1. การควบคุมมลพิษทางอากาศจากแหล่งกำเนิด 2 ระบบ ได้แก่ - ระบบดักฝุ่นแบบถุงกรอง คือ Main Bag Filter (MBF) และ Pelletizer Bag Filter (PBF) จำนวน 3 ชุด - กำจัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (Flue Gas Desulfurization) จำนวน 2 ชุด

ที่มา : บริษัท ไทยโตโกคาร์บอนโปรดักท์โรจนะ จำกัด, 2569

ตารางที่ 1.4-4 สรุปการดำเนินงานในปัจจุบันของโครงการ (ต่อ)

รายละเอียด	EIA	ปัจจุบัน (ม.ค.-มิ.ย. 69)
8. มลพิษ และการ ควบคุม (ต่อ)	2. การจัดการน้ำทิ้ง - น้ำทิ้งที่เกิดขึ้นจากกระบวนการผลิตทั้งหมด ปริมาณ 796.4 ลบ.ม./วัน ซึ่งรวบรวมมาจากกระบวนการผลิต ได้แก่ ● น้ำระบายทิ้งจากหม้อไอน้ำ (Boiler Blowdown) ปริมาณ 22.5 ลบ.ม./วัน ● น้ำทิ้งจากหอหล่อเย็น (Cooling Blowdown) ปริมาณ 316.8 ลบ.ม./วัน ● น้ำล้างย้อน (Backwash)จากกระบวนการกรองน้ำ (Filter) และระบบผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุ (Demineralization Plant) ปริมาณ 95 ลบ.ม./วัน ● น้ำเสียจากระบบกำจัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (Flue Gas Desulphurization) ซึ่งได้จากกระบวนการกำจัดน้ำออกจากยิปซัมประมาณ 113.1 ลบ.ม./วัน ● น้ำทิ้งจากระบบหล่อเย็นเครื่องจักรอุปกรณ์ (Machine Cooling) ปริมาณ 249 ลบ.ม./วัน น้ำทิ้งที่เกิดขึ้นจะถูกระบายเข้าสู่บ่อพักน้ำแห่งใหม่ (New Water Pond) ขนาด 2,000 ลบ.ม. และ Water Treatment ส่วนหนึ่งปริมาณ 311.3 ลบ.ม./วัน จะถูกส่งกลับเข้าสู่บ่อพักน้ำฝน (Rain Water Pond) เพื่อหมุนเวียนใช้ในกระบวนการผลิตต่อไป โดยน้ำทิ้งส่วนที่เหลืออีกประมาณ 485.1 ลบ.ม./วัน จะไปรวมกับน้ำทิ้งจากการอุปโภคและบริโภคของพนักงานประมาณ 19.5 ลบ.ม./วัน รวมเป็น 504.6 ลบ.ม./วัน โดยน้ำทิ้งดังกล่าวจะถูกระบายเข้าสู่บ่อตรวจคุณภาพน้ำ (Inspection Manhole) จากนั้นจะเข้าสู่ระบบรวบรวมน้ำเสียของเขตประกอบการอุตสาหกรรมโรจนะ ระยอง เพื่อนำไปบำบัดยังระบบน้ำเสียส่วนกลางต่อไป	1. การจัดการน้ำทิ้ง น้ำทิ้งที่เกิดขึ้นจากกระบวนการผลิต และอาคารสำนักงาน ทั้งหมด ปริมาณ 2,822.7 ลบ.ม./วัน มีการรวบรวมและจัดการ ดังนี้ 1) น้ำทิ้งจากการหล่อเย็นพื้นผิวด้านนอกของเตาปฏิกรณ์ (Reactor) จะถูกรวบรวมที่ Hot Water Pond เพื่อนำไปหมุนเวียนใช้ในกระบวนการผลิต ดังนี้ - นำไปใช้ในหน่วยอัดเม็ดคาร์บอน แบล็ค (Pelletizer) ปริมาณ 278 ลบ.ม./วัน ก่อนน้ำในส่วนนี้จะระเหยสู่บรรยากาศ - เก็บรวบรวมที่บ่อพักน้ำใช้ในกระบวนการผลิต (Quenching Water Pond) ปริมาณ 205.9 ลบ.ม./วัน ก่อนนำมาหมุนเวียนใช้ในการฉีดพ่น เพื่อลดอุณหภูมิในห้องเผาไหม้ที่เตาปฏิกรณ์ (Reactor) 2) น้ำทิ้งจากการลดอุณหภูมิของคาร์บอนก่อนเข้าสู่ระบบถุงกรอง (Main Bag Filter) ระเหยสู่บรรยากาศปริมาณ 433.5 ลบ.ม./วัน 3) น้ำทิ้งจากการลดอุณหภูมิที่หน่วยอบแห้ง (Dryer) ระเหยสู่บรรยากาศ ปริมาณ 28 ลบ.ม./วัน 4) น้ำเสียจากระบบควบคุมและกำจัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (Flue Gas Desulfurization) ปริมาณ 964.3 ลบ.ม./วัน จะจัดการดังนี้ - ส่งไปเก็บรวบรวมที่ Rainy Water Pond เพื่อหมุนเวียนกลับมาใช้ในกระบวนการผลิต ปริมาณ 30 ลบ.ม./วัน - ส่งไปรวมกับน้ำเสียจาก Neutralization Pond ที่ Wastewater Tank ไปยัง New Water Pond และส่งเข้าไปบำบัดเบื้องต้นในระบบบำบัดน้ำเสียภายในพื้นที่โครงการ โดยน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้ว ● บางส่วน จะถูกส่งไปเก็บรวบรวมที่ Rainy Water Pond ก่อนหมุนเวียนกลับไปใช้ยังส่วนต่าง ๆ ● บางส่วนจะส่งไปยังบ่อรวบรวมน้ำเสีย (Inspection Manhole) ก่อนส่งไปบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของเขตประกอบการอุตสาหกรรมโรจนะ ระยอง

ที่มา : บริษัท ไทยโดไคคาร์บอนโปรดักท์โรจนะ จำกัด, 2569

ตารางที่ 1.4-4 สรุปการดำเนินงานในปัจจุบันของโครงการ (ต่อ)

รายละเอียด	EIA	ปัจจุบัน (ม.ค.-มิ.ย. 69)
8. มลพิษ และการ ควบคุม (ต่อ)		- ระบายสู่บรรยากาศ ปริมาณ 821.2 ลบ.ม./วัน 5) น้ำเสียจากระบบ Air Compressor ปริมาณ 72ลบ.ม./วัน จะถูกส่งไปเก็บรวบรวมที่ Rainy Water Pond เพื่อหมุนเวียนกลับมาใช้ในกระบวนการ 6) น้ำทิ้งจากการหล่อเย็นเครื่องจักร (Machine Cooling) ปริมาณ 249 ลบ.ม./วัน จะถูกส่งไปยัง New Water Pond ก่อนส่งเข้าไปบำบัดเบื้องต้นในระบบบำบัดน้ำเสียภายในพื้นที่โครงการ โดยน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้ว ● บางส่วน จะถูกส่งไปเก็บรวบรวมที่ Rainy Water Pond ก่อนหมุนเวียนกลับไปใช้ยังส่วนต่าง ๆ ● บางส่วนจะส่งไปยังบ่อรวบรวมน้ำเสีย (Inspection Manhole) ก่อนส่งไปบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของเขตประกอบการอุตสาหกรรมโรจนะ ระยอง 7) น้ำเสียจากระบบกรองน้ำ (Filter) ปริมาณ 95 ลบ.ม./วัน จะถูกส่งไปรวมกับน้ำเสียจากระบบ Cooling Tower และระบบ Co-Gen Plant ที่ Neutralization Pond น้ำเสียที่ Neutralization Pond จะถูกส่งไปรวมกับน้ำเสียจากระบบควบคุมและกำจัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (Flue Gas Desulfurization) ที่ Wastewater Tank ก่อนที่จะระบายน้ำเสียจาก Wastewater Tank ไปยัง New Water Pond และส่งเข้าไปบำบัดเบื้องต้นในระบบบำบัดน้ำเสียภายในพื้นที่โครงการ โดยน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้ว ● บางส่วน จะถูกส่งไปเก็บรวบรวมที่ Rainy Water Pond ก่อนหมุนเวียนกลับไปใช้ยังส่วนต่าง ๆ ● บางส่วนจะส่งไปยังบ่อรวบรวมน้ำเสีย (Inspection Manhole) ก่อนส่งไปบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของเขตประกอบการอุตสาหกรรมโรจนะ ระยอง

ที่มา : บริษัท ไทยไดโกลคาร์บอนโปรดักท์โรจนะ จำกัด, 2569

ตารางที่ 1.4-4 สรุปการดำเนินงานในปัจจุบันของโครงการ (ต่อ)

รายละเอียด	EIA	ปัจจุบัน (ม.ค.-มิ.ย. 69)
8. มลพิษ และการ ควบคุม (ต่อ)		8) น้ำเสียจาก Cooling Tower - ส่งไปรวมกับน้ำเสียจากระบบ Co-Gen Plant และระบบกรองน้ำ (Filter) ที่ Neutralization Pond ปริมาณ 316.8 ลบ.ม./วัน โดยน้ำเสียที่ Neutralization Pond จะถูกส่งไปรวมกับน้ำเสียจากระบบควบคุมและกำจัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (Flue Gas Desulfurization) ที่ Wastewater Tank ก่อนที่จะระบายน้ำเสียที่ Wastewater Tank ไปยัง New Water Pond และส่งเข้าไปบำบัดเบื้องต้นในระบบบำบัดน้ำเสียภายในพื้นที่โครงการ โดยน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้ว • บางส่วน จะถูกส่งไปเก็บรวบรวมที่ Rainy Water Pond ก่อนหมุนเวียนกลับไปใช้ยังส่วนต่าง ๆ • บางส่วนจะส่งไปยังบ่อรวบรวมน้ำเสีย (Inspection Manhole) ก่อนส่งไปบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของเขตประกอบการอุตสาหกรรมโรจนะ ระยอง - ระบายสู่บรรยากาศ ปริมาณ 751.2 ลบ.ม./วัน 9) น้ำเสียจากระบบผลิตกระแสไฟฟ้า (Co-Gen Plant) - ส่งไปรวมกับน้ำเสียจากระบบ Cooling Tower และระบบกรองน้ำ (Filter) ที่ Neutralization Pond ปริมาณ 22.5 ลบ.ม./วัน น้ำเสียที่ Neutralization Pond จะถูกส่งไปรวมกับน้ำเสียจากระบบควบคุมและกำจัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (Flue Gas Desulfurization) ที่ Wastewater Tank ก่อนที่จะระบายน้ำเสียที่ Wastewater Tank ไปยัง New Water Pond และส่งเข้าไปบำบัดเบื้องต้นในระบบบำบัดน้ำเสียภายในพื้นที่โครงการ โดยน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้ว

ที่มา : บริษัท ไทยไดโกลคาร์บอนโปรดักท์โรจนะ จำกัด, 2569

ตารางที่ 1.4-4 สรุปการดำเนินงานในปัจจุบันของโครงการ (ต่อ)

รายละเอียด	EIA	ปัจจุบัน (ม.ค.-มิ.ย. 69)
8. มลพิษ และการ ควบคุม (ต่อ)		● บางส่วน จะถูกส่งไปเก็บรวบรวมที่ Rainy Water Pond ก่อนหมุนเวียนกลับไปใช้ยัง ส่วนต่าง ๆ ● บางส่วนจะส่งไปยังบ่อรวบรวมน้ำเสีย (Inspection Manhole) ก่อนส่งไปบำบัดยัง ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของเขต ประกอบการอุตสาหกรรมโรจนะ ระยอง - สูญเสียไปกับกระบวนการผลิตกระแสไฟฟ้า ปริมาณ 78.3 ลบ.ม./วัน 10) น้ำเสียจากอาคารสำนักงาน ปริมาณ 21 ลบ.ม./วัน ซึ่งประกอบด้วย น้ำเสียจาก Main Office ปริมาณ 5.5 ลบ.ม./วัน, น้ำเสียจาก Maintenance Shop ปริมาณ 3.5 ลบ.ม./วัน, น้ำเสียจาก Shipment Office ปริมาณ 3.5 ลบ.ม./วัน, น้ำเสียจาก Control Room ปริมาณ 6 ลบ.ม./วัน และน้ำเสียจาก Guard Office ปริมาณ 2.5 ลบ.ม./วัน จะจัดการดังนี้ - ปริมาณ 19.5 ลบ.ม./วัน จะถูกส่งไปรวมกับ น้ำเสียส่วนอื่น ๆ ที่บ่อรวบรวมน้ำเสีย (Inspection Manhole) ก่อนส่งไปบำบัดยัง ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของเขต ประกอบการอุตสาหกรรมโรจนะ ระยอง - ระเหยสเปรย์อากาศ ปริมาณ 1.5 ลบ.ม./วัน
9. พื้นที่สีเขียว	ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 5 ของพื้นที่ทั้งหมด	9,621 ตารางเมตร (ร้อยละ 6.33%)

ที่มา : บริษัท ไทยไดโกลคาร์บอนโปรดักท์โรจนะ จำกัด, 2569

บทที่ 2

การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

2.1 การติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการผลิตคาร์บอน แบล็ค (ครั้งที่ 2) ของบริษัท ไทยโตะไคคาร์บอนโปรดักท์โรจนะ จำกัด ได้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่กำหนดในรายงานการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตคาร์บอน แบล็ค (ครั้งที่ 2) ของบริษัท ไทยโตะไคคาร์บอนโปรดักท์โรจนะ จำกัด ซึ่งผลการพิจารณาได้รับการเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) เมื่อวันที่ 11 มีนาคม พ.ศ. 2556 ได้กำหนดให้ บริษัท ไทยโตะไคคาร์บอนโปรดักท์โรจนะ จำกัด ต้องยึดถือปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอไว้ ในรายงานฯ ดังนั้น บริษัทฯ จึงได้เสนอผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยครอบคลุมปัจจัยทางสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ ดังนี้

1. มาตรการทั่วไป
2. คุณภาพอากาศ
3. คุณภาพน้ำ
4. เสียง
5. การคมนาคม
6. กากของเสีย
7. สภาพสังคม-เศรษฐกิจ
8. อาชีวอนามัย และความปลอดภัย
9. อันตรายร้ายแรงจากแนวท่อก๊าซ
10. พื้นที่สีเขียว

2.2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ทั้งนี้ รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตคาร์บอน แบล็ค (ครั้งที่ 2) ของบริษัท ไทยโตะไคคาร์บอนโปรดักท์โรจนะ จำกัด ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569 สามารถสรุปได้ดังตารางที่ 2.2-1

ตารางที่ 2.2-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการผลิตคาร์บอน แบล็ค (ครั้งที่ 2)
ของบริษัท ไทยโตไคคาร์บอนโปรดักท์โรจนะ จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569

☒ โครงการอุตสาหกรรม

สภาพโรงงาน :	กำลังการผลิตสูงสุดในปัจจุบัน	3,836	ตัน/เดือน
	กำลังการผลิตสูงสุดตามกำหนดไว้ในรายงาน EIA	71,000	ตัน/ปี
การดำเนินงาน :	☒ อัตรากำลังการผลิตเฉลี่ย	3,552	ตัน/เดือน

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
1. มาตรการทั่วไป	- ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่เสนอมาในรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตคาร์บอน แบล็ค (ครั้งที่ 2) ตั้งอยู่ที่เขตประกอบการอุตสาหกรรมโรจนะ ulyong จังหวัดระยอง ฉบับเดือนเมษายน 2554 รายงานชี้แจงข้อมูลเพิ่มเติม ครั้งที่ 1 ฉบับเดือนกุมภาพันธ์ 2555 และ รายงานชี้แจงข้อมูลครั้งที่ 2 ฉบับเดือนธันวาคม 2555 ซึ่งจัดทำโดยบริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการได้ถือปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของ ตามที่ระบุไว้ในรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด	-	- เอกสารแนบที่ 1 สำเนาหนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ ทส 1009.9/3085 ลงวันที่ 11 มีนาคม พ.ศ. 2556

ตารางที่ 2.2-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการผลิตคาร์บอน แบล็ค (ครั้งที่ 2)
ของบริษัท ไทยโตไคคาร์บอนโปรดักท์โรจนะ จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
1. มาตรการทั่วไป (ต่อ)	- เมื่อผลการติดตามตรวจสอบได้แสดงให้เห็นถึงปัญหาสิ่งแวดล้อม บริษัท บริดจสโตน คาร์บอน แบล็ค (ประเทศไทย) จำกัด ต้องดำเนินการปรับปรุงแก้ไข ปัญหาเหล่านั้นโดยเร็วและต้องปฏิบัติตามมาตรการ ป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการ ติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโดยเคร่งครัด เพื่อประโยชน์ในการพิจารณาความเหมาะสมของการ กำหนด ระยะเวลาการติดตามตรวจสอบต่อไป	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการได้ถือปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบ สิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด อย่างไรก็ตาม ในช่วงเดือน มกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569 โครงการอยู่ระหว่างการ หยุดเดินเครื่องเพื่อดำเนินการตรวจสอบและบำรุงรักษา ระบบ (Shutdown) ส่งผลให้ไม่สามารถดำเนินการตรวจวัด ด้านสิ่งแวดล้อมบางรายการได้ เนื่องจากสภาพการ ดำเนินงานไม่เป็นไปตามเงื่อนไขที่กำหนดสำหรับการ ตรวจวัด ทั้งนี้ โครงการมีแผนดำเนินการตรวจวัดเมื่อกลับมา เดินเครื่องตามปกติ และจะนำเสนอผลการตรวจวัดดังกล่าว ในรายงานฉบับถัดไป	-	-

ตารางที่ 2.2-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการผลิตคาร์บอน แบล็ค (ครั้งที่ 2)
ของบริษัท ไทยโตไคคาร์บอนโปรดักท์โรจนะ จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
1. มาตรการทั่วไป (ต่อ)	- หากเกิดเหตุการณ์ใดๆ ก็ตามที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม บริษัท บริดจสโตน คาร์บอน แบล็ค (ประเทศไทย) จำกัด ต้องแจ้งให้สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดระยอง อุตสาหกรรมจังหวัดระยอง กรมโรงงานอุตสาหกรรม และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ทราบโดยเร็ว เพื่อสำนักงานฯ จะได้ให้ความร่วมมือในการแก้ปัญหาดังกล่าว	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการได้ถือปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด โครงการอยู่ระหว่างการหยุดเดินเครื่องเพื่อดำเนินการตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบ (Shutdown) ส่งผลให้ไม่สามารถดำเนินการตรวจวัดด้านสิ่งแวดล้อมบางรายการได้ เนื่องจากสภาพการดำเนินงานไม่เป็นไปตามเงื่อนไขที่กำหนดสำหรับการตรวจวัด ทั้งนี้ โครงการมีแผนดำเนินการตรวจวัดเมื่อกลับมาเดินเครื่องตามปกติ และจะนำเสนอผลการตรวจวัดดังกล่าวในรายงานฉบับถัดไป อย่างไรก็ตาม หากเกิดเหตุการณ์ใดๆ ที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม ทางโครงการจะดำเนินการแจ้งให้สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดระยอง สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดระยอง กรมโรงงานอุตสาหกรรม และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบ เพื่อร่วมมือกันพิจารณาหาแนวทางและข้อเสนอแนะในการแก้ปัญหาต่อไป	-	-

ตารางที่ 2.2-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการผลิตคาร์บอน แบล็ค (ครั้งที่ 2)
ของบริษัท ไทยโตไคคาร์บอนโปรดักท์โรจนะ จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
1. มาตรการทั่วไป (ต่อ)	บริษัท บริดจสโตน คาร์บอน แบล็ค ประเทศไทย (จำกัด) ต้องเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยสรุปให้สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดระยอง อุตสาหกรรมจังหวัดระยอง กรมโรงงานอุตสาหกรรม และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ทราบทุก 6 เดือน	ภายในพื้นที่โครงการ	โครงการจัดทำและนำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ของโครงการผลิตคาร์บอน แบล็ค (ครั้งที่ 2) โดยสรุปให้สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดระยอง สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดระยอง กรมโรงงานอุตสาหกรรม และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ทราบทุก 6 เดือน สำหรับรายงานฉบับนี้เป็นรายงาน ครั้งที่ 1/2569 ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569	-	- เอกสารแนบที่ 2 - สำเนาหนังสือนำส่งรายงานครั้งที่ 2/2568 ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2568 - สำเนาหนังสือขยายระยะเวลาส่งรายงานครั้งที่ 1/2569 ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569
	ในกรณีที่บริษัทฯ มีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการหรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่ได้เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้วให้บริษัทฯ แจ้งให้หน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการพิจารณาอนุมัติหรืออนุญาตดำเนินการดังนี้	ภายในพื้นที่โครงการ	ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2568 โครงการได้มีการเปลี่ยนแปลงชื่อบริษัทจาก บริษัท บริดจสโตน คาร์บอน แบล็ค (ประเทศไทย) จำกัด เป็น บริษัท ไทยโตไคคาร์บอนโปรดักท์โรจนะ จำกัด ทั้งนี้ ในช่วงเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569 โครงการไม่มีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่ได้อ้างอิงไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบแล้ว หากในอนาคตโครงการมีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงรายละเอียดดังกล่าว โครงการจะดำเนินการแจ้งต่อหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตเพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลงตามขั้นตอนที่กฎหมายกำหนด	-	- เอกสารแนบที่ 3 - เอกสารการขอแจ้งเปลี่ยนแปลงชื่อเจ้าของโครงการผลิตคาร์บอนแบล็คของบริษัท บริดจสโตน คาร์บอน แบล็ค (ประเทศไทย) จำกัด เป็นบริษัท ไทยโตไคคาร์บอนโปรดักท์โรจนะ จำกัด

ตารางที่ 2.2-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการผลิตคาร์บอน แบล็ค (ครั้งที่ 2)
ของบริษัท ไทยโตไคคาร์บอนโปรดักท์โรจนะ จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
1.มาตรการทั่วไป (ต่อ)	- หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวเกิดผลดีต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่าหรือเทียบเท่ามาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตรับจดทะเบียนไปตามหลักเกณฑ์ และเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในกฎหมายนั้นๆ ต่อไป พร้อมกับให้จัดทำสำเนาการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวข้างต้นที่ได้รับจดทะเบียนไว้ แจ้งให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ - หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาต เห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวอาจกระทบต่อสาระสำคัญในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาต จัดส่งรายงานการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (คชก.) ชุดที่เกี่ยวข้องให้ความเห็นชอบประกอบก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลง และเมื่อโครงการได้รับอนุมัติ หรืออนุญาตให้มีการเปลี่ยนแปลง ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตแจ้งผลการ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2568 โครงการได้มีการเปลี่ยนแปลงชื่อบริษัทจาก บริษัท บริดจสโตน คาร์บอน แบล็ค (ประเทศไทย) จำกัด เป็น บริษัท ไทยโตไคคาร์บอนโปรดักท์โรจนะ จำกัด ทั้งนี้ ในช่วงเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569 โครงการไม่มีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่ได้เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบแล้ว หากในอนาคตโครงการมีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงรายละเอียดดังกล่าว โครงการจะดำเนินการแจ้งต่อหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตเพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลงตามขั้นตอนที่กฎหมายกำหนด	-	- เอกสารแนบที่ 3 เอกสารการขอแจ้ง เปลี่ยนแปลงชื่อเจ้าของ โครงการผลิตคาร์บอนแบล็ค ของบริษัท บริดจสโตน คาร์บอน แบล็ค (ประเทศ ไทย) จำกัด เป็นบริษัท ไทยโตไคคาร์บอนโปรดักท์ โรจนะ จำกัด

ตารางที่ 2.2-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการผลิตคาร์บอน แบล็ค (ครั้งที่ 2)
ของบริษัท ไทยโตไคคาร์บอนโปรดักท์โรจนะ จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
1.มาตรการทั่วไป (ต่อ)	- สรุปผลการศึกษา HAZOP ของโครงการและนำเสนอตัวอย่างกรณีที่เกิดผลกระทบสูงสุด พร้อมแสดง PID และเหตุผลการนำเสนอตัวอย่างดังกล่าวในเชิงเปรียบเทียบกับหน่วยงานอื่น	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการมีการทบทวนและจัดทำรายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยงจากอันตราย (HAZOP) ที่อาจเกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน โดยผลพิจารณาผลการวิเคราะห์ความเสี่ยงจากอันตรายที่อาจเกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน เมื่อวันที่ 24 มิถุนายน พ.ศ. 2567	-	- เอกสารแนบที่ 4 สำเนาหนังสือนำเสนอรายงาน HAZOP
	- ว่าจ้างหน่วยงานกลาง (Third Party) เพื่อดำเนินการตรวจสอบ ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการได้ปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด โดยมอบหมายให้บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด ซึ่งเป็นหน่วยงานกลาง (Third Party) เพื่อดำเนินการตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ รวมถึงการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569	-	-
	- เมื่อโครงการดำเนินการผลิตเต็มกำลังการผลิตของเครื่องจักร และมีสภาวะผลิตคงตัว (Steady State) แล้ว พบว่าอัตราการระบายสารมลพิษทางอากาศข้างต้น มีค่าน้อยกว่าค่าที่ระบุไว้ในรายงาน บริษัท บริดจสโตนคาร์บอน แบล็ค (ประเทศไทย) จำกัด ต้องยึดถือค่าที่ต่ำนั้นเป็นค่าควบคุมและแจ้งให้สำนักงานนโยบาย และแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการได้ยึดถือค่าอัตราการระบายรวมที่ได้เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว เป็นค่าควบคุมสารมลพิษ ทั้งนี้หากโครงการดำเนินการผลิตเต็มกำลังการผลิตของเครื่องจักรและมีสภาวะการผลิตคงตัว (Steady State) แล้วพบว่าอัตราการระบายสารมลพิษทางอากาศมีค่าน้อยกว่าค่าที่ระบุในรายงานโครงการจะแจ้งให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบ	-	-

ตารางที่ 2.2-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการผลิตคาร์บอน แบล็ค (ครั้งที่ 2)
ของบริษัท ไทยโตไคคาร์บอนโปรดักท์โรจนะ จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
1.มาตรการทั่วไป (ต่อ)	- หากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศบริเวณพื้นที่โครงการ และบริเวณโดยรอบ มีแนวโน้มเข้าใกล้ค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ โครงการจะต้องให้ความร่วมมือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการแก้ไขผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด อย่างไรก็ตาม หากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศมีแนวโน้มเข้าใกล้ค่ามาตรฐาน โครงการจะให้ความร่วมมือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการแก้ไขผลกระทบด้านคุณภาพอากาศต่อไป	-	- บทที่ 3 - ภาคผนวก ก ใบรับรองผลการตรวจวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	- ในกรณีที่ผลการตรวจวัดมลพิษจากแหล่งกำเนิดและผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมในพื้นที่โครงการมีแนวโน้มสูงขึ้นจากค่าที่ตรวจวัดได้ในช่วงการดำเนินการปกติ แต่ยังไม่เกินค่าควบคุมที่กำหนดไว้ให้โครงการตรวจสอบหาสาเหตุและทำการเฝ้าระวัง เพื่อเตรียมความพร้อมในการแก้ปัญหาที่อาจเกิดขึ้น ทั้งนี้ให้สรุปรายละเอียดดังกล่าวไว้ในรายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้ครบถ้วน ชัดเจนด้วย	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด อย่างไรก็ตาม หากผลการตรวจวัดมีแนวโน้มสูงขึ้น โครงการจะตรวจสอบหาสาเหตุและทำการเฝ้าระวัง และสรุปรายละเอียดดังกล่าวและรายงานในรายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	-	- บทที่ 3 - ภาคผนวก ก ใบรับรองผลการตรวจวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	- กำหนดให้มีการรายงานลักษณะของกิจกรรมต่างๆ ที่เกิดขึ้นบริเวณโดยรอบจุดตรวจวัดคุณภาพอากาศขณะทำการตรวจวัด	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการไม่สามารถดำเนินการตรวจวัดคุณภาพอากาศตามแผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ เนื่องจากอยู่ระหว่างการหยุดเดินเครื่องเพื่อดำเนินการตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบ (Shutdown) จึงไม่สามารถดำเนินการตรวจวัดได้ในช่วงระยะเวลาที่กำหนด จึงไม่มีการรายงานลักษณะกิจกรรมต่างๆ ที่เกิดขึ้นโดยรอบจุดตรวจวัดคุณภาพอากาศขณะทำการตรวจวัด ทั้งนี้ โครงการจะดำเนินการตรวจวัดเมื่อระบบกลับมาเดินเครื่องตามปกติ และจะรายงานผลการตรวจวัดในรายงานฉบับถัดไป	-	-

ตารางที่ 2.2-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการผลิตคาร์บอน แบล็ค (ครั้งที่ 2)
ของบริษัท ไทยโตไคคาร์บอนโปรดักท์โรจนะ จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
1.มาตรการทั่วไป (ต่อ)	- จัดทำฐานข้อมูลสุขภาพของพนักงานเพื่อนำมาใช้ประกอบการวิเคราะห์หาสาเหตุในการเกิดความผิดปกติของผลการตรวจสุขภาพของพนักงานประจำปีในแต่ละพื้นที่ดำเนินงาน โดยเฉพาะพื้นที่เสี่ยงพร้อมทั้งระบอบอายุงานของคนงานที่ทำงานในพื้นที่นั้น และวิเคราะห์ความเชื่อมโยงผลการตรวจวัดเพื่อเฝ้าระวังการรับสัมผัสที่คุกคามสุขภาพกับฐานข้อมูลสุขภาพด้วย	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการได้กำหนดให้มีการตรวจสุขภาพให้กับพนักงาน และมีการวิเคราะห์ผลการติดตามตรวจสอบ เพื่อเฝ้าระวังการรับสัมผัสที่คุกคามสุขภาพปีละ 1 ครั้ง โดยจัดทำเป็นฐานข้อมูลสุขภาพของพนักงานไว้เพื่อนำมาใช้ประกอบการวิเคราะห์หาสาเหตุในการเกิดความผิดปกติของผลการตรวจสุขภาพของพนักงานประจำปีในแต่ละพื้นที่ดำเนินงานโดยเฉพาะพื้นที่เสี่ยง สำหรับพนักงานใหม่ต้องได้รับการตรวจสุขภาพก่อนเริ่มงานทุกคน โดยในปี พ.ศ. 2569 โครงการได้กำหนดให้มีแผนการตรวจสุขภาพพนักงานประจำปี ระหว่างวันที่ 16 กรกฎาคม-30 พฤศจิกายน พ.ศ. 2569 และจะรายงานผลการตรวจสุขภาพในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ รอบระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2569 อีกทั้งโครงการได้ดำเนินการตรวจสุขภาพพนักงานใหม่ก่อนเริ่มงานทั้งหมดจำนวน 1 คน	-	- เอกสารแนบที่ 5 แผนงานอาชีพอนามัยและความปลอดภัย ประจำปี พ.ศ. 2569 - เอกสารแนบที่ 6 ผลการตรวจสุขภาพพนักงานใหม่ก่อนเข้าทำงาน - เอกสารแนบที่ 7 สรุปการตรวจสุขภาพเกี่ยวกับการได้ยิน - เอกสารแนบที่ 8 แผนการตรวจสุขภาพพนักงานประจำปี พ.ศ. 2569
	- โครงการต้องทำการควบคุมปริมาณการใช้วัตถุดิบทั้ง 2 ชนิด ได้แก่ FCC Decant Oil และ EBO Oil รวมกันสูงสุดไม่เกิน 130,400 ตัน/ปี	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการทำการควบคุมปริมาณการใช้วัตถุดิบทั้ง 2 ชนิด โดยระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569 มีปริมาณการใช้ FCC Decant Oil และ EBO Oil รวมกันประมาณ 35,305 ตัน	-	-

ตารางที่ 2.2-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการผลิตคาร์บอน แบล็ค (ครั้งที่ 2)
ของบริษัท ไทยโตไคคาร์บอนโปรดักท์โรจนะ จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
2.ด้านคุณภาพอากาศ	- การกำหนดอัตราการระบายมลพิษทางอากาศสำหรับโครงการให้อยู่ภายใต้เงื่อนไข Emission Loading ของเขตประกอบการอุตสาหกรรมโรจนะ ระยะยong ที่ระดับความสูงปล่อง 50 เมตร ดังนี้ (เนื้อที่โครงการรวม 95 ไร่) • Total Suspended Particulate (TSP) (กิโลกรัม/วัน) * ค่าอัตราการระบายที่เขตประกอบการฯ กำหนด = 499.7 กก./วัน * ค่าอัตราการระบายรวมของโครงการ = 279.65 กก./วัน • ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) (กิโลกรัม/วัน) * ค่าอัตราการระบายที่เขตประกอบการฯ กำหนด = 2,528.9 กก./วัน * ค่าอัตราการระบายรวมของโครงการ = 690.3 กก./วัน • ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) (กิโลกรัม/วัน) * ค่าอัตราการระบายที่เขตประกอบการฯ กำหนด = 958.55 กก./วัน * ค่าอัตราการระบายรวมของโครงการ = 854.3 กก./วัน	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการไม่สามารถดำเนินการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบายอากาศของโครงการ ได้แก่ ปล่อง FGD.1 และปล่อง FGD.2 ตามแผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ เนื่องจากอยู่ระหว่างการหยุดเดินเครื่องเพื่อดำเนินการตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบ (Shutdown) จึงไม่สามารถดำเนินการตรวจวัดได้ในช่วงระยะเวลาที่กำหนด ทั้งนี้ โครงการจะดำเนินการตรวจวัดเมื่อระบบกลับมาเดินเครื่องตามปกติ และจะรายงานผลการตรวจวัดในรายงานฉบับถัดไป	-	-

ตารางที่ 2.2-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการผลิตคาร์บอน แบล็ค (ครั้งที่ 2)
ของบริษัท ไทยโตไคคาร์บอนโปรดักท์โรจนะ จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
2. คุณภาพอากาศ (ต่อ)	- โครงการจะต้องควบคุมความเข้มข้นของการระบายมลพิษทางอากาศจากปล่องของ Flue Gas Desulfurization (FGD) ให้มีค่าเป็นไปตามค่าการควบคุมดังนี้ • TSP ไม่เกิน 100 มก./ลบ.ม. (FGD #1) • TSP ไม่เกิน 103 มก./ลบ.ม. (FGD #2) • SO₂ ไม่เกิน 170 มก./ลบ.ม. (FGD #1) • SO₂ ไม่เกิน 228 มก./ลบ.ม. (FGD #2) - NO_x ไม่เกิน 282 มก./ลบ.ม. (FGD #1 และ 2)	- FGD Stack	- โครงการไม่สามารถดำเนินการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบายอากาศของโครงการ ได้แก่ ปล่อง FGD.1 และ ปล่อง FGD.2 ตามแผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ เนื่องจากอยู่ระหว่างการหยุดเดินเครื่องเพื่อดำเนินการตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบ (Shutdown) จึงไม่สามารถดำเนินการตรวจวัดได้ในช่วงระยะเวลาที่กำหนด ทั้งนี้ โครงการจะดำเนินการตรวจวัดเมื่อระบบกลับมาเดินเครื่องตามปกติ และจะรายงานผลการตรวจวัดในรายงานฉบับถัดไป	-	-
	- ตรวจสอบสภาพระบบดักฝุ่นแบบถุงกรอง ได้แก่ Main Bag Filter, Pelletize Bag Filter, Under Cut Bag Filter และ Recycle Bag Filter ตามตารางการซ่อมบำรุง (Preventive Maintenance) ทุกๆ 1 ปี	- ระบบดักจับฝุ่นหลักของโครงการ	- โครงการตรวจสอบสภาพระบบดักฝุ่นแบบถุงกรอง ได้แก่ Main Bag Filter, Pelletize Bag Filter, Under Cut Bag Filter และ Recycle Bag Filter ตามแผนการซ่อมบำรุงประจำปี และมีการติดตั้ง Pressure Alarm เพื่อใช้สำหรับตรวจสอบการชำรุดของระบบดักฝุ่นแบบถุงกรองตลอด 24 ชั่วโมง และมีการเปลี่ยนถุงกรองตามอายุการใช้งาน	-	- เอกสารแนบที่ 9 แผนการดูแลรักษาและซ่อมบำรุงอุปกรณ์ต่างๆ (Preventive Maintenance) - เอกสารแนบที่ 10 Bag Filter Cloth Visual Check Sheet

ตารางที่ 2.2-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการผลิตคาร์บอน แบล็ค (ครั้งที่ 2)
ของบริษัท ไทยโตไคคาร์บอนโปรดักท์โรจนะ จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
2. คุณภาพอากาศ (ต่อ)	- จัดให้มีเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้และความชำนาญ และมีประสบการณ์ทำหน้าที่ตรวจสอบและซ่อมบำรุงอุปกรณ์ดักฝุ่นอย่างสม่ำเสมอ	- อุปกรณ์ควบคุมมลพิษทางอากาศ	- โครงการจัดให้มีเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้และความชำนาญ และมีประสบการณ์ทำหน้าที่ตรวจสอบและซ่อมบำรุงอุปกรณ์ดักฝุ่น	-	- เอกสารแนบที่ 11 เอกสารรับรองเจ้าหน้าที่ตรวจสอบซ่อมบำรุงอุปกรณ์ดักฝุ่นและระบบควบคุมมลพิษทางอากาศ
	- ติดตั้งระบบ Dust Analyzer แบบอัตโนมัติ ตลอด 24 ชั่วโมง เพื่อตรวจสอบการระบายอากาศจากปล่อง FGD ทั้ง 2 ปล่อง โดยตั้งค่าเตือนที่ระดับความเข้มข้นที่ FGD 1 เท่ากับ 96 มก./ลบ.ม. และ FGD 2 เท่ากับ 99 มก./ลบ.ม. กรณีที่ผลการตรวจวัดมีค่าผิดปกติจากค่าที่ตั้งไว้ ระบบสามารถส่งสัญญาณเตือนไปยังห้องควบคุม เพื่อเป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจลดกำลังการผลิต และทำการแก้ไขทันทีที่พบความผิดปกติ โดยโครงการจะทำการตรวจสอบระบบอุปกรณ์ Main Bag Filter (MBF) Pelletizer Big Filter (PBF) ระบบ Sensor ของ Dust Alert และระบบ Distributed Control system (DCS) ในกรณีที่ค่าความเข้มข้นมีอัตราการระบายถึงค่าควบคุม โครงการจะหยุดดำเนินการ (Shut down) และดำเนินการปรับปรุงระบบบำบัดดังกล่าวให้มีประสิทธิภาพดังเดิมก่อนดำเนินการผลิตต่อไป	- FGD Stack	- โครงการได้ทำการติดตั้งระบบ Dust Analyzer เพื่อตรวจสอบการระบายอากาศจากปล่อง FGD ทั้ง 2 ปล่อง โดยระบบจะมีสัญญาณเตือน (Alarm) กรณีที่มีสัญญาณเตือนดังขึ้น พนักงานฝ่ายผลิตจะทำการตรวจสอบระบบอุปกรณ์ Main Bag Filter (MBF) Pelletizer Bag Filter (PBF) ระบบ Sensor ของ Dust Analyzer และระบบ Distributed Control system (DCS) ในกรณีที่ค่าความเข้มข้นมีอัตราการระบายถึงค่าควบคุมหรือมีคาร์บอน แบล็ค รั่วออกมา พนักงานฝ่ายผลิตจะทำการแจ้งหัวหน้างานเพื่อหยุดการผลิต และทำการตรวจสอบ พร้อมซ่อมแซมระบบอุปกรณ์ (Bag Filter) ทันที	-	- เอกสารแนบที่ 12 ผลการสอบเทียบเครื่องมือ Dust Analyzer และซ่อมบำรุง Dust Analyzer - เอกสารแนบที่ 13 ผลตรวจวัดค่าความเข้มข้นฝุ่นโดย Dust Analyzer - เอกสารแนบที่ 14 Log Sheet บันทึกข้อมูลการทำงานของระบบอุปกรณ์ และ Log Sheet บันทึกข้อมูลการทำงานของ FGD - เอกสารแนบที่ 15 บันทึกการทำงานของระบบตรวจสอบค่าความดันของ Bag Filter - ภาพถ่ายที่ 2.2-1 Dust Alert

ตารางที่ 2.2-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการผลิตคาร์บอน แบล็ค (ครั้งที่ 2)
ของบริษัท ไทยโตไคคาร์บอนโปรดักท์โรจนะ จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
2. คุณภาพอากาศ (ต่อ)	- ในกรณีที่ Dust Analyzer ชัดข้อง โครงการจะทำการเฝ้าระวัง และตรวจสอบกระบวนการผลิตอย่างเคร่งครัด และตรวจสอบอุปกรณ์เครื่องมือวัด โดยการสอบเทียบ Dust Analyzer ถ้าผลการสอบเทียบอยู่นอกค่าควบคุม ทางโครงการจะมีการปรับเทียบค่าและอุปกรณ์ที่ชำรุด	- Dust Analyzer	- หาก Dust Analyzer ชัดข้อง โครงการจะทำการเฝ้าระวัง และตรวจสอบกระบวนการผลิตอย่างเคร่งครัด และโครงการ จัดให้มีการสอบเทียบเครื่องมือ Dust Analyzer ด้วยวิธีการ มาตรฐาน	-	- เอกสารแนบที่ 9 แผนการดูแลรักษาและซ่อมบำรุงอุปกรณ์ต่างๆ (Preventive Maintenance) - เอกสารแนบที่ 12 ผลการสอบเทียบเครื่องมือ Dust Analyzer และซ่อมบำรุง Dust Analyzer
	- กำหนดให้มีแผนการซ่อมบำรุง Dust Analyzer ให้สามารถใช้งานได้ดีและมีประสิทธิภาพอย่างสม่ำเสมอ และทำการสอบเทียบเครื่องมือ Dust Analyzer ด้วยวิธีการมาตรฐานเป็นประจำปีละ 1 ครั้ง โดยให้สรุปรายละเอียดผลการดำเนินการในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ให้ชัดเจนด้วย	- Dust Analyzer	- โครงการกำหนดแผนการซ่อมบำรุงและสอบเทียบเครื่องตรวจวัดปริมาณฝุ่นละออง (Dust Analyzer) ปีละ 4 ครั้ง โดยในช่วงเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569 มีการดำเนินงานในเดือนมีนาคม และมิถุนายน พ.ศ. 2569	-	- เอกสารแนบที่ 9 แผนการดูแลรักษาและซ่อมบำรุงอุปกรณ์ต่างๆ (Preventive Maintenance) - เอกสารแนบที่ 12 ผลการสอบเทียบเครื่องมือ Dust Analyzer และซ่อมบำรุง Dust Analyzer
	- เก็บรวบรวมข้อมูลผลการตรวจวัดค่าความเข้มข้นฝุ่นโดย Dust Analyzer เพื่อให้ตรวจสอบย้อนหลังได้ 1 ปี และทำการสรุปผลการตรวจวัด เพื่อนำเสนอในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการทุก 6 เดือน	- Dust Analyzer	- ทางโครงการมีการเก็บรวบรวมข้อมูลผลการตรวจวัดค่าความเข้มข้นฝุ่นโดย Dust Analyzer จากปล่อง FGD.1 และปล่อง FGD.2 ไว้ที่โรงงานแล้ว และสามารถตรวจสอบย้อนหลังได้ 1 ปี สำหรับผลการตรวจวัดระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569 พบว่า FGD.1 มีค่าระหว่าง 16.31 – 38.29 มก./ลบ.ม. และ FGD.2 มีค่าอยู่ในช่วง 10.00 – 13.04 มก./ลบ.ม. ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่ควบคุม (FGD.1 ไม่เกิน 100 มก./ลบ.ม. และ FGD.2 ไม่เกิน 103 มก./ลบ.ม.)	-	- เอกสารแนบที่ 13 ผลตรวจวัดค่าความเข้มข้นฝุ่นโดย Dust Analyzer

ตารางที่ 2.2-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการผลิตคาร์บอน แบล็ค (ครั้งที่ 2)
ของบริษัท ไทยโตไคคาร์บอนโปรดักท์โรจนะ จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
2. คุณภาพอากาศ (ต่อ)	- ให้เก็บรวบรวมบันทึกข้อมูลการทำงานของระบบบุงกรอง และ FGD เกี่ยวกับพารามิเตอร์ และค่าควบคุมที่กำหนดไว้ โดยให้เก็บข้อมูลเพื่อตรวจสอบย้อนหลังได้ 1 ปี สำหรับการบันทึกประจำวัน (Log Sheet) และ DCS พร้อมทั้งให้สรุปผลเพื่อนำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตาม มาตรการฯ ทุก 6 เดือน	- Dust Analyzer	- โครงการมีการเก็บรวบรวมข้อมูลการทำงานของระบบบุงกรอง และ FGD โดยมีการบันทึกประจำวัน (Log Sheet) และบันทึกโดยระบบ DCS ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569 พบว่า ทุกพารามิเตอร์มีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่ค่า ควบคุมกำหนดไว้	-	- เอกสารแนบที่ 14 Log Sheet บันทึกข้อมูล การทำงานของระบบบุง กรอง และ Log Sheet บันทึกข้อมูลการทำงานของ FGD
	- จัดให้มีแผนการดูแลรักษาและซ่อมบำรุงอุปกรณ์ต่างๆ ประจำปี อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง เพื่อป้องกันการชำรุดของ อุปกรณ์เหล่านั้น	- พื้นที่โครงการ	- โครงการจัดให้มีแผนการดูแลรักษาและซ่อมบำรุงอุปกรณ์ ต่างๆ ประจำปี ตามมาตรการที่กำหนด	-	- เอกสารแนบที่ 9 แผนการดูแลรักษาและซ่อม บำรุงอุปกรณ์ต่างๆ (Preventive Maintenance)
	- จัดให้มีแผนการดูแลรักษาทำความสะอาดท่อลำเลียงและ ระบบ FGD 3 ครั้งต่อปี เพื่อป้องกันการอุดตันของท่อ	- FGD Unit	- ทางโครงการจัดให้มีระบบ Auto Flushing เพื่อควบคุมความ สะอาดของท่อลำเลียงและระบบ FGD ซึ่งจะทำงานโดย อัตโนมัติ	-	- เอกสารแนบที่ 9 แผนการดูแลรักษาและซ่อม บำรุงอุปกรณ์ต่างๆ (Preventive Maintenance)
	- กรณีที่ท่อลำเลียงสารละลายปูนขาวใน FGD เกิดการ อุดตันให้หยุดการผลิต เพื่อดำเนินการแก้ไขให้อยู่ในสภาพ ปกติก่อนทำการผลิตต่อไป	- FGD Unit	- จากการดำเนินโครงการ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569 ไม่พบการอุดตันของท่อลำเลียงสารละลายปูนขาว ใน FGD เนื่องจากมีระบบ Auto Flushing ทำความสะอาด หลังจากการลำเลียงปูนขาวเข้าระบบ	-	-

ตารางที่ 2.2-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการผลิตคาร์บอน แบล็ค (ครั้งที่ 2)
ของบริษัท ไทยโตไคคาร์บอนโปรดักท์โรจนะ จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
2. คุณภาพอากาศ (ต่อ)	- จัดให้มีระบบควบคุมการทำงานของ Main Bag Filter (MBF), Pelleizer Bag Filter (PBF), Under Cut Bag Filter (UCBF), Return Back Filter ในกรณีที่ Bag Filter ชำรุดหรือเสียหาย Carbon Black detector จะส่งสัญญาณให้ระบบหยุดผลิต เพื่อดำเนินการแก้ไขให้อยู่ในสภาพปกติก่อนทำการผลิตต่อไป	- Bag Filter	- โครงการได้มีการควบคุมการทำงานของ Bag Filter ทั้ง 4 ชุด ด้วยระบบ Dust Alert เพื่อตรวจสอบการชำรุดของ Bag Filter โดยมีการติดตั้งสัญญาณเตือน (Alarm) ที่ส่งสัญญาณเตือนไปยังห้องควบคุม กรณีที่มีสัญญาณดังขึ้น พนักงานฝ่ายผลิตจะดำเนินการตรวจสอบระบบถุงกรอง (Bag Filter) กรณีที่พบว่าระบบถุงกรอง (Bag Filter) มีคาร์บอน แบล็ค รั่วออกมา พนักงานฝ่ายผลิตจะทำการแจ้งหัวหน้างานเพื่อหยุดการผลิตและทำการตรวจสอบและซ่อมแซมระบบถุงกรอง (Bag Filter) ทันที	-	- เอกสารแนบที่ 10 Bag Filter Cloth Visual Check Sheet - ภาพถ่ายที่ 2.2-1 Dust Alert
	- จัดให้มีถุงกรองไว้สำหรับเปลี่ยนตามการควบคุมของโครงการ เมื่อเกิดการชำรุดหรือขัดข้อง	- Bag Filter	- โครงการได้จัดเตรียมถุงกรองสำรองไว้ เพื่อที่จะสามารถเปลี่ยนได้ตลอดเวลา เมื่อเกิดการชำรุดหรือขัดข้อง	-	-
	- ตรวจสอบและบันทึกค่าความดันขาเข้า (Inlet Pressure) และขาออก (Outlet Pressure) ให้เป็นไปตามค่าควบคุม โดยระบบจะแสดงข้อมูลทาง DCS ในกรณีที่ค่าความดันลด/หรือเพิ่มสูงขึ้นถึงค่าที่กำหนด โครงการจะหยุดผลิต เพื่อดำเนินการแก้ไขให้อยู่ในสภาพปกติก่อนทำการผลิตต่อไป	- Bag Filter	- โครงการมีระบบตรวจสอบค่าความดันขาเข้า (Inlet Pressure) และขาออก (Outlet Pressure) ของ Bag Filter โดยบันทึกอัตโนมัติด้วยระบบ DCS โดยหากมีความผิดปกติของแรงดัน จะมีสัญญาณเตือน Pressure Alarm ที่ 250 mmH ₂ O และที่ -100 mmH ₂ O โดย Control Operator จะแจ้ง Supervisor เพื่อดำเนินการแก้ไข หากไม่สามารถแก้ไขได้จะทำการหยุดผลิต เพื่อดำเนินการแก้ไขให้อยู่ในสภาพปกติก่อนทำการผลิตต่อไป	-	- เอกสารแนบที่ 15 บันทึกการทำงานของระบบ ตรวจสอบค่าความดันของ Bag Filter

ตารางที่ 2.2-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการผลิตคาร์บอน แบล็ค (ครั้งที่ 2)
ของบริษัท ไทยโตไคคาร์บอนโปรดักท์โรจนะ จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
2. คุณภาพอากาศ (ต่อ)	- กำหนดให้มีการตรวจสอบ Pressure Alarm บริเวณ Bag Filter ได้แก่ Main Bag Filter (MBF), Pelitizer Bag Filter (PBF), Under Cut Bag Filter (UCBF) โดยระบบ จะทำการตรวจสอบค่า Diff Pressure ถ้าค่ามีความ แตกต่างจากค่าควบคุม ระบบจะส่งสัญญาณเตือนและจะ ทำการหยุดผลิตทันที	- Bag Filter	- โครงการจัดให้มีระบบ Pressure Alarm บริเวณ Bag Filter ทั้ง 4 ชุด สำหรับตรวจสอบการชำรุดของ Bag Filter ตลอด 24 ชั่วโมง โดยพบว่า ค่าความดันขาเข้า (Inlet Pressure) และขาออก (Outlet Pressure) ของ Bag Filter มีค่าปกติ ตามที่ออกแบบไว้	-	- เอกสารแนบที่ 15 บันทึกการทำงานของระบบ ตรวจสอบค่าความดันของ Bag Filter
	- ติดตั้งระบบ Water Spray ใน Reactor เพื่อควบคุมอุณหภูมิ การเผาไหม้ และลดอัตราการเกิดออกไซด์ของไนโตรเจน	- Reactor	- ทางโครงการได้ติดตั้งระบบ Water Spray ใน Reactor เพื่อ ควบคุมอุณหภูมิการเผาไหม้ และลดอัตราการเกิดออกไซด์ของ ไนโตรเจนตามที่มาตรการกำหนด	-	-
	- ติดตั้งระบบ NO _x Detector เพื่อตรวจสอบการระบาย อากาศจากปล่อง FGD ทั้ง 2 ปล่อง ตลอด 24 ชั่วโมง	- FGD Stack	- ทางโครงการได้ติดตั้งระบบ NO _x Detector เพื่อตรวจสอบการ ระบายอากาศจากปล่อง FGD ทั้ง 2 ปล่อง ตลอด 24 ชั่วโมง	-	- ภาพถ่ายที่ 2.2-2 NO _x Detector
	- กำหนดให้มีระบบบรรจุภัณฑ์แบบปิด (Close System) และติดตั้งระบบดูดอากาศที่อาจมีการฟุ้งกระจายกลับไป ยัง Under Cut Bag Filter (UCBF)	- พื้นที่บรรจุผลิตภัณฑ์	- ระบบบรรจุภัณฑ์ของทางโครงการเป็นแบบปิด (Close System) มีระบบ Cleaning Bag Filter และระบบดูดอากาศ กลับไปยัง UCBF	-	-

ตารางที่ 2.2-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการผลิตคาร์บอน แบล็ค (ครั้งที่ 2)
ของบริษัท ไทยโตไคคาร์บอนโปรดักท์โรจนะ จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
2.คุณภาพอากาศ (ต่อ)	- ก่อนทำการบรรจุผลิตภัณฑ์ลงถุงหรือ Container ต้องเปิดระบบดูดอากาศขณะปฏิบัติงานไปยัง Under Cut Bag Filter (UCBF) อย่างต่อเนื่อง	- พื้นที่บรรจุผลิตภัณฑ์	- ทางโครงการทำการเปิดระบบดูดอากาศขณะปฏิบัติงานไปยัง UCBF อย่างต่อเนื่องก่อนและขณะทำการบรรจุผลิตภัณฑ์ลงถุง	-	-
	- กำหนดให้มีรถดูดฝุ่นและพนักงานทำหน้าที่เก็บกวาดบริเวณพื้นที่โครงการอย่างสม่ำเสมอทุกวัน	- พื้นที่โครงการ	- ทางโครงการจัดให้มีพนักงานทำความสะอาดบริเวณพื้นที่โครงการสม่ำเสมอ และจัดให้มีกิจกรรม 5 ส ทุกสัปดาห์ มีการดูดฝุ่นบริเวณพื้นที่ทำงานโดยใช้ท่อดูด โดยฝุ่นจะถูกเก็บรวบรวมไว้ที่ระบบ Cleaning Bag Filter และมีการจัดทำระบบล้างล้อบริเวณพื้นที่รวบรวมขยะ และมีการสเปรย์น้ำบริเวณพื้นที่บรรจุสินค้า (Loading Area)	-	- เอกสารแนบที่ 17 3S Check Sheet (Line การผลิตของ TCP-R)
3. คุณภาพน้ำ	- จัดให้มีบ่อพักน้ำใช้ขนาด 4,500 ลบ.ม. สำหรับกักเก็บน้ำประปา น้ำที่ใช้แล้วจากกระบวนการผลิตและน้ำฝนที่ตกในพื้นที่โครงการ เพื่อลดปริมาณการใช้น้ำประปาของโครงการให้มากที่สุด โดยใช้น้ำ Recycle และน้ำฝนทดแทน	- พื้นที่โครงการ	- ทางโครงการจัดให้มีบ่อพักน้ำใช้ขนาด 2,500 ลบ.ม. ซึ่งเพียงพอสำหรับกักเก็บน้ำ น้ำที่ใช้แล้วจากกระบวนการผลิต และน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสียเบื้องต้นของโครงการ น้ำฝนที่ตกในพื้นที่โครงการ เพื่อลดปริมาณการใช้น้ำประปาของโครงการให้มากที่สุดโดยใช้น้ำ Recycle และน้ำฝนทดแทน	-	- เอกสารแนบที่ 18 ใบแจ้งยอด และปริมาณการใช้น้ำเพื่ออุตสาหกรรม - ภาพถ่ายที่ 2.2-3 บ่อพักน้ำใช้ (Quenching Water Pond, Raw Water Pond และ Rainy Water Pond)

ตารางที่ 2.2-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการผลิตคาร์บอน แบล็ค (ครั้งที่ 2)
ของบริษัท ไทยโตไคคาร์บอนโปรดักท์โรจนะ จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
3. คุณภาพน้ำ (ต่อ)	- กำหนดให้มีการใช้ประโยชน์บ่อกักเก็บน้ำ 4,500 ลบ.ม. แบ่งเป็น 3 ส่วนได้แก่ • ส่วนที่ 1 Raw Water Pond ความจุ 135 ลบ.ม. ใช้พักน้ำประปาจากระบบจ่ายน้ำประปาของเขตประกอบการอุตสาหกรรมโรจนะ ระยอง โดยไม่มีการระบายน้ำจากแหล่งอื่นเข้ามาปะปน เพื่อส่งเข้าไปใช้ในกระบวนการผลิต ได้แก่ * ใช้ในการหล่อเย็นที่ Reactor * ใช้ฉีดพ่นในท้องเผาไหม้ของหน่วยอบแห้ง (Dryer) เพื่อควบคุมอุณหภูมิภายในท้องเผาไหม้ * ใช้ในระบบกำจัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ * ใช้ในระบบหล่อเย็นเครื่องจักร (Machine Cooling) * ใช้ในระบบ Air Compressor * ใช้ในระบบผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุ (Demineralizer System) และระบบหล่อเย็น (Cooling Water) เพื่อใช้ในระบบผลิตกระแสไฟฟ้า	- บ่อ 4,500 ลบ.ม.	- โครงการจัดให้มีบ่อกักเก็บน้ำขนาด 2,500 ลบ.ม. กำหนดการใช้ประโยชน์ของโครงการ ดังนี้ • ส่วนที่ 1 Raw Water Pond ความจุ 135 ลบ.ม. พักน้ำประปาจากระบบจ่ายน้ำประปา ของเขตประกอบการอุตสาหกรรมโรจนะ ระยอง โดยไม่มีการระบายน้ำจากแหล่งอื่นเข้ามาปะปน เพื่อส่งเข้าไปใช้ในกระบวนการผลิต ดังนี้ 1. ใช้ฉีดพ่นในท้องเผาไหม้ของหน่วยอบแห้ง (Dryer) เพื่อควบคุมอุณหภูมิภายในท้องเผาไหม้ ปริมาณ 28 ลบ.ม./วัน 2. ใช้ในการหล่อเย็นที่ Reactor ปริมาณ 917.4 ลบ.ม./วัน โดยน้ำหล่อเย็นปริมาณ 483.9 ลบ.ม./วัน จะนำมาหมุนเวียนใช้ในหน่วยอัดเม็ดคาร์บอนแบล็ค (Pelletizer) ปริมาณ 278 ลบ.ม./วัน ส่วนที่เหลือปริมาณ 205.9 ลบ.ม./วัน จะส่งไปยังบ่อพักน้ำใช้ในกระบวนการผลิต (Quenching Water Pond) เพื่อนำไปใช้ใหม่ในการฉีดพ่นน้ำใน Reactor เพื่อควบคุมอุณหภูมิในท้องเผาไหม้ 3. ใช้ในระบบกำจัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ปริมาณ 964.3 ลบ.ม./วัน 4. ใช้ในระบบกรองน้ำ (Filter) ระบบน้ำหล่อเย็น (Cooling Tower) และระบบผลิตกระแสไฟฟ้าปริมาณ 1,263.8 ลบ.ม./วัน 5. ใช้ที่ระบบ Air Compressor ปริมาณ 72 ลบ.ม./วัน 6. ใช้ในอาคารสำนักงาน (Machine Cooling) 21 ลบ.ม./วัน 7. ใช้ในการหล่อเย็นเครื่องจักร (Machine Cooling) ปริมาณ 249 ลบ.ม./วัน 8. ใช้ในระบบดับเพลิง (Fire Hydrant Tank) 84.5 ลบ.ม./วัน	-	- ภาพถ่ายที่ 2.2-3 บ่อพักน้ำใช้ (Quenching Water Pond, Raw Water Pond และ Rainy Water Pond)

ตารางที่ 2.2-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการผลิตคาร์บอน แบล็ค (ครั้งที่ 2)
ของบริษัท ไทยโตไคคาร์บอนโปรดักท์โรจนะ จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
3. คุณภาพน้ำ (ต่อ)	● ส่วนที่ 2 Quenching Water Pond ความจุ 116 ลบ.ม. ใช้พักน้ำที่ใช้แล้วจากกระบวนการผลิตมาเก็บรวบรวมไว้ภายในบ่อ เพื่อส่งไปใช้ในกิจกรรมอื่นๆ ในกระบวนการผลิต ดังนี้ * ใช้ฉีดพ่นน้ำใน Reactor เพื่อควบคุมอุณหภูมิ	- บ่อ 4,500 ลบ.ม.	● ส่วนที่ 2 Quenching Water Pond ความจุ 116 ลบ.ม. ใช้รองรับน้ำจาก Hot Water Pond ที่รวบรวมน้ำทั้งจากการหล่อเย็นที่ Reactor มาเก็บรวบรวมไว้ภายในบ่อปริมาณ 205.9 ลบ.ม./วัน เพื่อส่งไปใช้ฉีดพ่นใน Reactor เพื่อควบคุมอุณหภูมิ ปริมาณ 482.4 ลบ.ม./วัน	-	-
	● ส่วนที่ 3 Rainy Water Pond ความจุ 2,249 ลบ.ม. ใช้รวบรวมน้ำจากแหล่งต่างๆ ดังนี้ * น้ำทิ้งจากระบบ Air Compressor * น้ำทิ้งจากระบบกำจัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ * น้ำฝนบริเวณพื้นที่ส่วนผลิตภายหลัง 15 นาทีแรกที่เกิดขึ้นทั้งหมด (กรณีมีฝนตก)	- บ่อ 4,500 ลบ.ม.	● ส่วนที่ 3 Rainy Water Pond ขนาดประมาณ 2,249 ลบ.ม. ใช้รวบรวมน้ำจากแหล่งต่างๆ ดังนี้ 1. น้ำเสียจากระบบ Air Compressor ปริมาณ 72 ลบ.ม./วัน 2. น้ำเสียจากระบบกำจัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ปริมาณ 30 ลบ.ม./วัน 3. น้ำจาก Water Treatment ปริมาณ 311.3 ลบ.ม./วัน	-	-

ตารางที่ 2.2-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการผลิตคาร์บอน แบล็ค (ครั้งที่ 2)
ของบริษัท ไทยโตไคคาร์บอนโปรดักท์โรจนะ จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
3. คุณภาพน้ำ (ต่อ)	- นอกจากนี้โครงการได้จัดให้มีบ่อเก็บน้ำ New Water Pond ความจุ 2,000 ลบ.ม. เพื่อใช้รวบรวมน้ำจากแหล่งต่างๆ ได้แก่ - น้ำทิ้งจากระบบหล่อเย็นเครื่องจักรอุปกรณ์ (Machine Cooling) - กรณีฝนตกจนอาจทำให้น้ำในบ่อ Rainy Water Pond ไหลล้น โครงการจะทำการสูบน้ำจากบ่อดังกล่าวไปเก็บไว้ในบ่อ New Water Pond	- บ่อ 2,000 ลบ.ม.	- บ่อเก็บน้ำ New Water Pond จำนวน 2 บ่อ รวมขนาดประมาณ 4,000 ลบ.ม. รวบรวมน้ำจากแหล่งต่างๆ ดังนี้ - น้ำทิ้งจากระบบกำจัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ปริมาณ 113.1 ลบ.ม./วัน - น้ำทิ้งจาก Neutralization Pond ปริมาณ 434.3 ลบ.ม./วัน ซึ่งรับน้ำทิ้งจาก - น้ำเสียจาก Co-Gen Plant ปริมาณ 22.5 ลบ.ม./วัน - น้ำเสียจากหอหล่อเย็น (Cooling Tower) ปริมาณ 316.8 ลบ.ม./วัน - น้ำทิ้งจากระบบการกรองน้ำ (Filter) ปริมาณ 95 ลบ.ม./วัน - Strom Drainage ปริมาณ 326 ลบ.ม./วัน จะถูกรวบรวมใน New Water Pond จะถูกส่งเข้าบำบัดเบื้องต้นในระบบบำบัดน้ำเสียเบื้องต้นของโครงการก่อนที่จะบางส่วนจะส่งไปยัง บ่อรวบรวมน้ำเสีย (Inspection Manhole) ก่อนที่จะระบายไปยังระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของเขตประกอบการอุตสาหกรรมโรจนะ จังหวัดระยอง บางส่วนจะส่งไปรวบรวมที่บ่อ Rainy Water Pond เพื่อนำกลับมาหมุนเวียนใช้ในโครงการ - รับน้ำจาก Rainy Water Pond ในกรณีที่ระดับน้ำในบ่อมีระดับสูง	-	-

ตารางที่ 2.2-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการผลิตคาร์บอน แบล็ค (ครั้งที่ 2)
ของบริษัท ไทยโตไคคาร์บอนโปรดักท์โรจนะ จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
3. คุณภาพน้ำ (ต่อ)	- จัดให้มี Hot Water Pond ขนาด 12 ลบ.ม. เพื่อรวบรวม น้ำทิ้งจากการหล่อเย็นที่ Reactor และพักน้ำให้อุณหภูมิลดลงก่อนที่จะนำกลับไปใช้หมุนเวียนในกระบวนการผลิตต่อไป	- พื้นที่โครงการ	- โครงการจัดให้มี Hot Water Pond ขนาด 12 ลบ.ม. เพื่อรวบรวมน้ำทิ้งจากการหล่อเย็นที่ Reactor และพักน้ำให้อุณหภูมิลดลงก่อนที่จะนำกลับไปใช้หมุนเวียนในการฉีดพ่นในระบบอัดเม็ดคาร์บอน แบล็ค (Pelletizer) ในกระบวนการผลิต	-	- ภาพถ่ายที่ 2.2-4 บ่อรวบรวมน้ำทิ้งจากการหล่อเย็นขนาด 12 ลบ.ม. (Hot Water Pond)
	- จัดให้มี Neutralization Pond ขนาด 60 ลบ.ม. เพื่อรวบรวมน้ำทิ้งจากโครงการก่อนที่จะส่งไปบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางเขตอุตสาหกรรมโรจนะ ได้แก่ - น้ำล้างย้อน (Backwash) จากกระบวนการกรองน้ำ (Filter) และระบบผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุ (Demineralization Plant) - น้ำระบายทิ้งจากหม้อไอน้ำ (Boiler Blown Down) - น้ำทิ้งจากหอหล่อเย็น (Cooling Blown Down)	- พื้นที่โครงการ	- โครงการจัดให้มีบ่อปรับสภาพน้ำ (Neutralization Pond) ขนาด 60 ลบ.ม. เพื่อรวบรวมน้ำทิ้งจากโครงการ ก่อนที่จะส่งไปยัง New Water Pond ก่อนส่งเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียเบื้องต้นภายในโครงการ Water Treatment บำบัดน้ำเสียส่วนกลางเขตอุตสาหกรรมโรจนะ โดยบ่อปรับสภาพน้ำ (Neutralization Pond) รับน้ำมาจากส่วนต่างๆ ดังนี้ - น้ำเสียจาก Co-Gen Plant ปริมาณ 22.5 ลบ.ม./วัน - น้ำเสียจากหอหล่อเย็น (Cooling Tower) ปริมาณ 316.8 ลบ.ม./วัน - น้ำทิ้งจากกระบวนการกรองน้ำ (Filter) ปริมาณ 95 ลบ.ม./วัน	-	-

ตารางที่ 2.2-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการผลิตคาร์บอน แบล็ค (ครั้งที่ 2)
ของบริษัท ไทยโตไคคาร์บอนโปรดักท์โรจนะ จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
3. คุณภาพน้ำ (ต่อ)	- ติดตั้งระบบควบคุมค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH Control) ที่ Inspection Manhole เพื่อตรวจวัดค่าความเป็นกรด-ด่าง อย่างต่อเนื่องเพื่อให้แน่ใจว่าค่าความเป็นกรด-ด่างมีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนดตลอดเวลา	- พื้นที่โครงการ	- โครงการได้ติดตั้งระบบควบคุมค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH Control) ระบบควบคุมความขุ่น (Turbidity Control) ระบบควบคุมอุณหภูมิ (Temperature Control) และระบบควบคุมปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ (Total Dissolved Solids Control) ที่ Inspection Manhole เพื่อตรวจวัดค่าดังกล่าวอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้แน่ใจว่าค่าต่างๆ มีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนดตลอดเวลา	-	- เอกสารแนบที่ 19 ผลตรวจวัด pH, Temp และ TDS ออนไลน์ - ภาพถ่ายที่ 2.2-5 อุปกรณ์ตรวจวัดความเป็นกรด-ด่าง, อุณหภูมิ และปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้
	- ทำความสะอาดตะแกรง (Mesh) ในบ่อกักเก็บน้ำขนาด 4,500 ลบ.ม. อย่างสม่ำเสมอเพื่อป้องกันการอุดตันของตะกอน	- พื้นที่โครงการ	- ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569 ยังไม่พบการอุดตันของตะแกรงบริเวณบ่อกักน้ำทิ้ง อย่างไรก็ตาม ทางโครงการได้จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลและตรวจสอบวันละ 3 ครั้งตามกะการทำงาน	-	- เอกสารแนบที่ 20 Supervisor Patrol Check Sheet
	- จัดให้มี Pump น้ำสำรองในระบบสูบน้ำอย่างน้อย 1 ชุด เพื่อใช้ในกรณีที่ Pump หลักไม่สามารถทำงานได้	- พื้นที่โครงการ	- โครงการจัดให้มีปั๊มน้ำสำรองในระบบสูบน้ำ จำนวน 2 ชุด เพื่อใช้ในกรณีที่ปั๊มหลักไม่สามารถทำงานได้	-	- ภาพถ่ายที่ 2.2-6 ปั๊มน้ำสำรองในระบบสูบน้ำ
	- จัดให้มีเจ้าหน้าที่ในการตรวจสอบปริมาณคราบน้ำมันในบ่อกักน้ำใช้ และหากพบคราบน้ำมันหรือเศษวัสดุอื่นให้ตักขึ้นและนำไปกำจัดต่อไป	- พื้นที่โครงการ	- โครงการได้จัดให้มีเจ้าหน้าที่ตรวจสอบระบบบ่อกักน้ำใช้ พร้อมทั้งได้มีการติดตั้งหุ่นดักน้ำมันในรางระบายน้ำในพื้นที่ของโครงการ เพื่อดูดซับคราบน้ำมันในรางระบายน้ำ สำหรับหุ่นดักน้ำมันที่ผ่านการใช้งานแล้ว โครงการจะนำไปกำจัดต่อไป	-	- เอกสารแนบที่ 30 แบบฟอร์มการตรวจสอบหุ่นดูดซับน้ำมัน Oil Absorption Boom Check Sheet

ตารางที่ 2.2-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการผลิตคาร์บอน แบล็ค (ครั้งที่ 2)
ของบริษัท ไทยโตไคคาร์บอนโปรดักท์โรจนะ จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
3. คุณภาพน้ำ (ต่อ)	- จัดให้มีบ่อดักไขมันบริเวณอาคารสำนักงาน เพื่อแยกไขมัน น้ำมัน และเศษอาหารออกจากน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากห้องอาหารของโครงการ	- พื้นที่โครงการ	- โครงการได้จัดให้มีบ่อดักไขมันบริเวณอาคารสำนักงาน และโรงอาหารเพื่อแยกไขมัน น้ำมัน และเศษอาหารออกจากน้ำเสีย	-	- ภาพถ่ายที่ 2.2-8 บ่อดักไขมัน บริเวณโรงอาหารและสำนักงาน
	- น้ำทิ้งที่เกิดขึ้นจากกระบวนการผลิตทั้งหมดปริมาณ 796.4 ลบ.ม./วัน ซึ่งรวบรวมมาจากกระบวนการผลิต ได้แก่ • น้ำระบายทิ้งจากหม้อไอน้ำ (Boiler Blowdown) ปริมาณ 22.5 ลบ.ม./วัน • น้ำทิ้งจากหอหล่อเย็น (Cooling Blown Dow) ปริมาณ 316.8 ลบ.ม./วัน • น้ำล้างย้อน (Backwash) จากกระบวนการกรองน้ำ (Filter) และระบบผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุ (Demineralization Plant) ปริมาณ 95 ลบ.ม./วัน • น้ำเสียจากระบบกำจัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (Flue Gas Desulphurization) ซึ่งได้จากกระบวนการกำจัดน้ำออกจากยิปซัมประมาณ 113.1 ลบ.ม./วัน	- พื้นที่โครงการ	- น้ำทิ้งที่เกิดขึ้นจากกระบวนการผลิตทั้งหมดปริมาณ 796.4 ลบ.ม./วัน รวบรวมมาจากกระบวนการผลิต ได้แก่ • น้ำเสียจาก Co-Gen Plant ปริมาณ 22.5 ลบ.ม./วัน • น้ำทิ้งจากหอหล่อเย็น (Cooling Tower) ปริมาณ 316.8 ลบ.ม./วัน • น้ำทิ้งจากกระบวนการกรองน้ำ (Filter) ปริมาณ 95 ลบ.ม./วัน • น้ำเสียจากระบบกำจัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (Flue Gas Desulphurization) ซึ่งได้จากกระบวนการกำจัดน้ำออกจากยิปซัมประมาณ 113.1 ลบ.ม./วัน	-	-

ตารางที่ 2.2-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการผลิตคาร์บอน แบล็ค (ครั้งที่ 2)
ของบริษัท ไทยโตไคคาร์บอนโปรดักท์โรจนะ จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
3. คุณภาพน้ำ (ต่อ)	- น้ำทิ้งจากระบบหล่อเย็นเครื่องจักรอุปกรณ์ (Machine Cooling) ปริมาณ 249 ลบ.ม./วัน จะถูกระบายเข้าสู่บ่อพักน้ำแห่งใหม่ (New Water Pond) ขนาด 2,000 ลบ.ม. และ Water Treatment ขนาด 700 ลบ.ม./วัน ตามลำดับ จากนั้นน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้วจาก Water Treatment ส่วนหนึ่งปริมาณ 311.3 ลบ.ม./วัน จะถูกส่งกลับเข้าสู่บ่อพักน้ำฝน (Rainy Water Pond) เพื่อหมุนเวียนใช้ในกระบวนการผลิตต่อไป - โดยน้ำทิ้งส่วนที่เหลืออีกปริมาณ 485.1 ลบ.ม./วัน จะไปรวมกับน้ำทิ้งจากการอุปโภคและบริโภคของพนักงานประมาณ 19.5 ลบ.ม./วัน รวมเป็น 504.6 ลบ.ม./วัน โดยน้ำทิ้งดังกล่าวจะถูกระบายเข้าสู่บ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำ (Inspection Manhole) จากนั้นจะถูกส่งเข้าสู่ระบบรวบรวมน้ำเสียของเขตประกอบการอุตสาหกรรมโรจนะ ระยอง เพื่อนำไปบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางต่อไป	- พื้นที่โครงการ	- น้ำทิ้งจากระบบหล่อเย็นเครื่องจักร (Machine Cooling) ปริมาณ 249 ลบ.ม./วัน จะถูกระบายเข้าสู่บ่อพักน้ำแห่งใหม่ (New Water Pond) ขนาด 4,000 ลบ.ม. และ Water Treatment ตามลำดับ จากนั้นน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้วจาก Water Treatment ส่วนหนึ่งปริมาณ 311.3 ลบ.ม./วัน จะถูกส่งกลับเข้าสู่บ่อพักน้ำฝน (Rainy Water Pond) เพื่อหมุนเวียนใช้ในกระบวนการผลิตต่อไป โดยน้ำทิ้งส่วนที่เหลืออีกปริมาณ 485.1 ลบ.ม./วัน จะไปรวมกับน้ำทิ้งจากอาคารสำนักงานประมาณ 19.5 ลบ.ม./วัน รวมเป็น 504.6 ลบ.ม./วัน - โดยน้ำทิ้งดังกล่าวจะถูกระบายเข้าสู่บ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำ (Inspection Manhole) จากนั้นจะถูกส่งเข้าสู่ระบบรวบรวมน้ำเสียของเขตประกอบการอุตสาหกรรมโรจนะ ระยอง เพื่อนำไปบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางต่อไป	-	-

ตารางที่ 2.2-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการผลิตคาร์บอน แบล็ค (ครั้งที่ 2)
ของบริษัท ไทยโตไคคาร์บอนโปรดักท์โรจนะ จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
3. คุณภาพน้ำ (ต่อ)	- น้ำฝนที่ตกในพื้นที่ส่วนผลิตที่อาจมีการปนเปื้อนถูกรวบรวมลงสู่รางระบายน้ำในพื้นที่โครงการ ซึ่งมีการปรับระดับรางระบายน้ำและติดตั้งเกวาล์วในการปรับทิศทางการไหลของน้ำเพื่อรวบรวมน้ำฝนที่ตกโดยน้ำฝนปนเปื้อนในบริเวณพื้นที่ในช่วง 15 นาทีแรก ปริมาณ 326 ลบ.ม./วัน จะรวบรวมเข้าสู่บ่อพักน้ำแห่งใหม่ (New Water Pond) ขนาด 2,000 ลบ.ม. จากนั้นจะถูกส่งไปบำบัดยัง Water Treatment และระบายเข้าสู่บ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำ (Inspection Manhole) ส่วนน้ำฝนบริเวณพื้นที่ส่วนผลิตภายหลัง 15 นาทีแรกที่เกิดขึ้นทั้งหมด (กรณีที่ฝนตก) จะถูกระบายลงสู่บ่อพักน้ำฝน (Rainy Water Pond)	- พื้นที่โครงการ	- น้ำฝนที่ตกในพื้นที่ส่วนผลิตทั้งหมดจะถูกรวบรวมเพื่อเข้าสู่บ่อพักน้ำแห่งใหม่ (New Water Pond) จากนั้นจะถูกส่งไปบำบัดเบื้องต้นที่ Water Treatment ก่อนที่บางส่วนจะส่งไปยัง Inspection manhole และระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของเขตอุตสาหกรรมโรจนะ ระยอง ตามลำดับ บางส่วนจะนำไปรวบรวมไว้ที่ บ่อ Rainy Water Pond เพื่อนำมาหมุนเวียนใช้ในโครงการ	-	- ภาพถ่ายที่ 2.2-7 บ่อรวบรวมน้ำเสีย (Inspection Manhole)
	- น้ำฝนที่เก็บรวบรวมไว้ในบ่อพักน้ำฝนจะสูบไปพักในบ่อพักน้ำใช้ในกระบวนการผลิต (Compressed Water Pond) ก่อนที่ถูกระบายเพื่อนำไปใช้ในระบบ Water Spray และ Cooling Duct ใน Reactor ต่อไป	- พื้นที่โครงการ	- น้ำฝนที่เก็บรวบรวมไว้ในบ่อพักน้ำฝนจะสูบไปพักในบ่อพักน้ำใช้ในกระบวนการผลิต (Quenching Water Pond) ก่อนที่ถูกระบายเพื่อนำไปใช้ในระบบ Water Spray ใน Reactor	-	-

ตารางที่ 2.2-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการผลิตคาร์บอน แบล็ค (ครั้งที่ 2)
ของบริษัท ไทยโตไคคาร์บอนโปรดักท์โรจนะ จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
4. เสียง	- เครื่องจักรและอุปกรณ์ในหน่วยผลิตกระแสไฟฟ้าและหน่วยกำจัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ที่มีค่าระดับเสียงเกินกว่า 85 เดซิเบล (เอ) จะต้องติดตั้งอุปกรณ์/เครื่องมือเพื่อลดค่าระดับเสียงจากเครื่องจักรดังกล่าวให้มีระดับเสียงไม่เกิน 85 เดซิเบล (เอ) ที่ระยะห่าง 1 เมตร ซึ่งหากมีความจำเป็นที่ต้องให้พนักงานเข้าไปปฏิบัติงานกำหนดให้ผู้ปฏิบัติงานต้องปฏิบัติตนภายใต้กฎหมายความปลอดภัยในการทำงานอย่างเคร่งครัด ตามประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับภาวะแวดล้อม พ.ศ. 2515 ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้	- พื้นที่โครงการ	- ทางโครงการมีการสร้างอาคารครอบหลังกำเนิดเสียง เพื่อลดค่าระดับเสียงจากเครื่องจักรที่มีระดับเสียงมากกว่า 85 เดซิเบล (เอ) ตามมาตรการที่กำหนด และโครงการได้จัดให้มีเจ้าหน้าที่ฝ่ายผลิต ตรวจสอบดูแลเครื่องจักรเป็นประจำ และโครงการมีการจัดกิจกรรม Big Maintenance เพื่อทำการซ่อมบำรุงเครื่องจักร-อุปกรณ์ชนิดต่างๆ นอกจากนี้พนักงานของโครงการจะปฏิบัติงานที่บริเวณ Control Room เป็นหลัก ซึ่งการปฏิบัติงานของพนักงานในสถานที่ดังกล่าวเป็นการเดินตรวจสอบพื้นที่เป็นระยะเวลานั้นๆ ไม่เกิน 15 นาที โดยไม่มีพนักงานประจำอยู่ในพื้นที่ที่มีระดับเสียงมากกว่า 85 เดซิเบล (เอ) นอกจากนี้ทางโครงการมีการติดตั้งป้ายเตือนให้สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลในพื้นที่ที่มีเสียงมากกว่า 85 เดซิเบล (เอ) รวมทั้งจัดให้มี Ear Plugs ให้พนักงานสวมใส่ขณะเข้าไปปฏิบัติงานในบริเวณที่มีเสียงดัง และกำหนดให้พนักงานที่เข้าไปปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีเสียงดังต้องสวมใส่อุปกรณ์ดังกล่าวทุกครั้ง	-	- ภาพถ่ายที่ 2.2-9 อาคารครอบหลังกำเนิดเสียง - ภาพถ่ายที่ 2.2-10 ป้ายเตือนการสวมใส่อุปกรณ์ลดเสียง

ตารางที่ 2.2-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการผลิตคาร์บอน แบล็ค (ครั้งที่ 2)
ของบริษัท ไทยโตไคคาร์บอนโปรดักท์โรจนะ จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
4. เสียง (ต่อ)	- กำหนดให้ลูกจ้างทำงานไม่เกินวันละ 7 ชั่วโมง ต้องมีระดับเสียงที่ลูกจ้างได้รับติดต่อกันไม่เกิน 91 เดซิเบล (เอ) - กำหนดให้ลูกจ้างทำงานเกินวันละ 7 ชั่วโมง แต่ไม่เกิน 8 ชั่วโมง จะต้องมียกระดับเสียงที่ลูกจ้างได้รับติดต่อกันไม่เกิน 90 เดซิเบล (เอ) - กำหนดให้ลูกจ้างทำงานเกินวันละ 8 ชั่วโมง จะต้องมียกระดับเสียงที่ลูกจ้างได้รับติดต่อกันไม่เกิน 80 เดซิเบล (เอ) - ไม่ให้ลูกจ้างทำงานในที่ที่ระดับเสียงเกินกว่า 140 เดซิเบล (เอ)	- พื้นที่โครงการ	- โครงการกำหนดให้พนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่กระบวนการผลิตทำงานเป็นกะ กะละ 7.5 ชั่วโมง ทั้งนี้ โครงการได้มอบหมายให้บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด ดำเนินการติดตามตรวจวัดระดับเสียงในสถานประกอบการ ตามกฎกระทรวงแรงงาน เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559 อย่างไรก็ตาม ในช่วงเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569 โครงการอยู่ระหว่างการหยุดเดินเครื่องเพื่อดำเนินการตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบ (Shutdown) ส่งผลให้ไม่สามารถดำเนินการตรวจวัดระดับเสียงในสถานประกอบการได้ เนื่องจากไม่มีการดำเนินการกระบวนการผลิตตามสภาวะการทำงานปกติ ทั้งนี้ โครงการมีแผนดำเนินการตรวจวัดในช่วงเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2569 และจะนำเสนอผลการตรวจวัดในรายงานฉบับถัดไป	-	- บทที่ 3
	- โครงการได้จัดให้สวมใส่อุปกรณ์ลดเสียงหรือที่ครอบหูลดเสียงดังต่อไปนี้ - ปลั๊กลดเสียง (Ear Plug) ต้องทำด้วยพลาสติก หรือยาง หรือวัตถุอื่นใช้ใส่ช่องหูทั้งสองข้างต้องสามารถลดระดับเสียงลงได้ไม่น้อยกว่า 15 เดซิเบล (เอ) กำหนดให้มีการใช้ครอบหูลดเสียง หรือที่อุดหูลดเสียงเมื่อต้องปฏิบัติงานในที่ที่มีเสียงดังเกินกว่า 85 เดซิเบล (เอ) - ครอบหูลดเสียง (Ear Muffs) ต้องทำด้วยพลาสติก หรือยาง หรือวัตถุอื่น ใช้ครอบหูทั้งสองข้าง ต้องสามารถลดระดับเสียงลงได้ไม่น้อยกว่า 25 เดซิเบล (เอ)	- พื้นที่โครงการ	- โครงการจัดให้มีอุปกรณ์ลดเสียงส่วนบุคคลแก่พนักงาน ได้แก่ ปลั๊กลดเสียง (Ear Plug) ซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้มาตรฐานและคุณสมบัติตามมาตรการกำหนด	-	- เอกสารแนบที่ 21 ตัวอย่างการเบิกจ่ายอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล - ภาพถ่ายที่ 2.2-10 ป้ายเตือนการสวมใส่อุปกรณ์ลดเสียง

ตารางที่ 2.2-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการผลิตคาร์บอน แบล็ค (ครั้งที่ 2)
ของบริษัท ไทยโตไคคาร์บอนโปรดักท์โรจนะ จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
4. เสียง (ต่อ)	- ภายหลังเปิดดำเนินการและติดตั้งเครื่องจักรแล้วให้โครงการจัดทำ Noise Contour (เส้นระดับเสียงเท่า) ภายในพื้นที่ส่วนผลิตและจัดทำป้ายเตือนบริเวณพื้นที่ที่มีค่าระดับเสียงเกินกว่า 85 เดซิเบล (เอ) เพื่อเตือนให้พนักงานที่ต้องเข้าไปปฏิบัติงานในบริเวณดังกล่าว โดยเฉพาะอย่างยิ่งเจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุงทำการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลที่โครงการได้จัดเตรียมไว้ก่อนเข้าไปปฏิบัติงานทุกครั้งถึงแม้ว่าจะเป็นการปฏิบัติงานในขณะที่เครื่องจักรหยุดดำเนินการก็ตาม	- พื้นที่โครงการ	- โครงการได้จัดทำแผนที่เส้นระดับเสียงเท่า (Noise Contour) ภายในพื้นที่ส่วนผลิต โดยดำเนินการครั้งสุดท้ายเมื่อวันที่ 24 มิถุนายน พ.ศ. 2568 ผลการตรวจวัดระดับเสียงพบว่า มีระดับเสียงอยู่ในช่วง 50.9-88.6 เดซิเบล (เอ) ทั้งนี้ บริเวณที่มีระดับเสียงเกิน 85 เดซิเบล (เอ) โครงการได้ติดตั้งป้ายเตือนให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันการได้ยิน เช่น ปลั๊กอุดเสียง (Ear Plug) ทุกครั้งที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ดังกล่าว สำหรับปี พ.ศ. 2569 โครงการมีแผนดำเนินการจัดทำแผนที่เส้นระดับเสียงเท่า (Noise Contour) เมื่อวันที่ 31 กรกฎาคม พ.ศ. 2569 และจะรายงานผลการดำเนินงานในรายงานฉบับถัดไป	-	- ภาพถ่ายที่ 2.2-10 ป้ายเตือนการสวมใส่อุปกรณ์ลดเสียง
	- จัดให้มีการหมุนเวียน/ลดระยะเวลาการทำงานของพนักงานที่ปฏิบัติงานในบริเวณที่มีเสียงดังสลับสับเปลี่ยนกับหน่วยอื่น หรือลดเวลาการสัมผัสเสียงดังเป็นเวลานานๆ ของพนักงาน	- พื้นที่โครงการ	- โครงการกำหนดให้พนักงานปฏิบัติงานเป็นกะๆ ละ 7.5 ชั่วโมง อย่างไรก็ตามพนักงานจะทำงานอยู่ใน Control Room เป็นหลักซึ่งพนักงานจะทำการเดินตรวจสอบพื้นที่เป็นระยะเวลานั้นๆ ประมาณ 15 นาที โดยไม่มีพนักงานประจำอยู่ในพื้นที่ที่มีระดับเสียงมากกว่า 85 เดซิเบล (เอ)	-	- ภาพถ่ายที่ 2.2-10 ป้ายเตือนการสวมใส่อุปกรณ์ลดเสียง
	- จัดให้มีการซ่อมบำรุง ตรวจสอบ และซ่อมแซมเครื่องจักร และอุปกรณ์ลดเสียงที่ติดตั้งบนเครื่องจักรให้สามารถใช้งานได้ดี และมีประสิทธิภาพอย่างสม่ำเสมอ	- พื้นที่โครงการ	- โครงการจัดให้มีการหยุดเดินระบบและจัดกิจกรรม Big Maintenance เพื่อทำการซ่อมบำรุงเครื่องจักรและอุปกรณ์ในโครงการ ให้สามารถใช้งานได้ดี และมีประสิทธิภาพอย่างสม่ำเสมอ	-	- เอกสารแนบที่ 9 แผนการดูแลรักษาและซ่อมบำรุงอุปกรณ์ต่างๆ (Preventive Maintenance)

ตารางที่ 2.2-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการผลิตคาร์บอน แบล็ค (ครั้งที่ 2)
ของบริษัท ไทยโตไคคาร์บอนโปรดักท์โรจนะ จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
5. การคมนาคม	- พนักงานขับรถต้องปฏิบัติตามกฎจราจร และข้อกำหนดการปฏิบัติงานของโครงการ และหน่วยงานราชการอย่างเคร่งครัด	- ทั้งภายในและภายนอกพื้นที่โครงการ	- โครงการได้ออกกฎระเบียบให้พนักงานบริษัท ผู้รับเหมา และผู้มาติดต่อ ปฏิบัติตามกฎหมายจราจร และข้อกำหนดการปฏิบัติงานอย่างเคร่งครัด สำหรับพนักงานขับรถรับส่งพนักงานของโครงการ และพนักงานขับรถ Forklift โครงการมีการอบรมเกี่ยวกับกฎระเบียบการจราจรที่เกี่ยวข้อง	-	- เอกสารแนบที่ 22 การฝึกอบรมด้านความปลอดภัยในการทำงาน - ภาพถ่ายที่ 2.2-11 ป้ายจราจร และเครื่องหมายจราจร
	- หลีกเลี่ยงการขนส่งวัตถุอันตรายและผลิตภัณฑ์ในชั่วโมงเร่งด่วน	- ทั้งภายในและภายนอกพื้นที่โครงการ	- โครงการดำเนินการแจ้งผู้รับเหมาให้หลีกเลี่ยงการขนส่งวัตถุอันตรายในชั่วโมงเร่งด่วน	-	-
	- จำกัดความเร็วของยานพาหนะในการขนส่งวัตถุอันตราย ไม่ให้เกิน 40 กม./ชม.	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ทางโครงการจำกัดความเร็วของยานพาหนะในพื้นที่ภายในโครงการไม่เกิน 20 กม./ชม.	-	- ภาพถ่ายที่ 2.2-11 ป้ายจราจร และเครื่องหมายจราจร
	- จัดบันทึกชนิดและจำนวนยานพาหนะที่ผ่านเข้า-ออกโครงการทุกวัน รวมถึงการจัดให้มีพื้นที่จอดรถอย่างเพียงพอและเหมาะสม	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ทางโครงการมีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยประจำอยู่บริเวณด้านหน้าโครงการซึ่งจะออกใบผ่านเข้า-ออกโครงการ รวมทั้งได้ทำการจัดบันทึกชนิดและจำนวนยานพาหนะที่ผ่านเข้า-ออกโครงการทุกวัน พร้อมจัดเตรียมพื้นที่จอดรถอย่างเพียงพอ	-	- เอกสารแนบที่ 23 ตัวอย่างบันทึกชนิดและจำนวนยานพาหนะที่ผ่านเข้า-ออกโครงการ - ภาพถ่ายที่ 2.2-12 พื้นที่จอดรถของโครงการ

ตารางที่ 2.2-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการผลิตคาร์บอน แบล็ค (ครั้งที่ 2)
ของบริษัท ไทยโตไคคาร์บอนโปรดักท์โรจนะ จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
5. การคมนาคม (ต่อ)	- กำหนดให้ผู้รับเหมาขนส่งวัตถุดิบของโครงการปฏิบัติตามแผนควบคุมความปลอดภัยในการขนส่งของโครงการโดยเคร่งครัด	- ภายในและภายนอกพื้นที่โครงการ	- กำหนดให้บริษัทขนส่งวัตถุดิบของโครงการปฏิบัติตามแผนควบคุมความปลอดภัยในการขนส่งของโครงการอย่างเคร่งครัด	-	- เอกสารแนบที่ 24 วิธีปฏิบัติการควบคุมความปลอดภัยในการขนส่งน้ำมันและผลิตภัณฑ์
6. ภาวะของเสีย 6.1 ขยะมูลฝอยทั่วไป	- จัดเตรียมภาชนะสำหรับการรวบรวมมูลฝอยทั่วไปจากอาคารสำนักงาน เพื่อรอให้รถเก็บขนขยะมูลฝอยจากเขตประกอบการอุตสาหกรรมโรจนะ ระยอง มารับไปกำจัดอย่างถูกหลักสุขาภิบาล	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการจัดเตรียมภาชนะสำหรับการรวบรวมมูลฝอยทั่วไปจากอาคารสำนักงานอย่างเพียงพอ ซึ่งรถเก็บขนขยะมูลฝอยจากเขตประกอบการอุตสาหกรรมโรจนะ ระยอง จะเข้ามาเก็บขนเพื่อส่งไปกำจัดอย่างถูกหลักสุขาภิบาลต่อไป	-	- เอกสารแนบที่ 25 ใบอนุญาตเรื่องการกำจัดสิ่งปฏิกูลและมูลฝอย ภายในเขตนิคมอุตสาหกรรมโรจนะ - ภาพถ่ายที่ 2.2-13 ภาชนะสำหรับรวบรวมมูลฝอยแยกประเภท
	- ขยะมูลฝอยที่เก็บรวบรวมได้จากโครงการควรนำกลับไปใช้ประโยชน์ให้มากที่สุด หรือการเก็บรวบรวมไว้ให้บริษัทรับซื้อมาเก็บรวบรวมต่อไป	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการรณรงค์ให้พนักงานคัดแยกมูลฝอยที่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้ใหม่กลับมาใช้ซ้ำ เช่น การนำกระดาษกลับมา Reuse และมีการเก็บรวบรวมให้บริษัทรับซื้อขยะรีไซเคิลมารับเพื่อนำไปคัดแยกต่อไป	-	- เอกสารแนบที่ 26 หนังสือแจ้งผลการพิจารณาการขออนุญาตให้นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน - เอกสารแนบที่ 27 ใบกำกับการขนส่งวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว (ที่ไม่อันตราย)

ตารางที่ 2.2-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการผลิตคาร์บอน แบล็ค (ครั้งที่ 2)
ของบริษัท ไทยโตโกคาร์บอนโปรดักท์โรจนะ จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
6. อากาศของเสีย (ต่อ) 6.2 อากาศของเสีย อุตสาหกรรม	- คราบน้ำมันที่เกิดจากการดำเนินการของโครงการให้รวบรวมไว้ในภาชนะขนาด 200 ลิตร และแจ้งให้บริษัทที่ได้รับอนุญาตในการกำจัดกากของเสียจากกระทรวงอุตสาหกรรมให้มาทำการขนส่งและดำเนินการกำจัดอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการต่อไป	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ปัจจุบันอากาศของเสียของโครงการประเภทน้ำมันหล่อลื่นที่ใช้แล้ว จะถูกรวบรวมไว้ในภาชนะขนาด 200 ลิตร และ 20 ลิตร และส่งให้บริษัทที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการเพื่อนำไปทำเชื้อเพลิงผสม ส่วนคราบน้ำมันในรางระบายน้ำจะมีการติดตั้งท่อนดูดซับน้ำมันในรางระบายน้ำในพื้นที่ของโครงการ และมีรอบการตรวจสอบและเปลี่ยนท่อนดูดซับน้ำมันตามแผนที่กำหนด โดยระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569 มีการก่อกำเนิดน้ำมันหล่อลื่น และส่งให้บริษัท ลิเดีย ออยล์ (ประเทศไทย) จำกัด ไปจัดการด้วยวิธีตามหลักวิชาการที่เหมาะสม	-	- เอกสารแนบที่ 25 ใบอนุญาตเรื่องการกำจัดสิ่งปฏิกูลและมูลฝอยภายในเขตนิคมอุตสาหกรรมโรจนะ - เอกสารแนบที่ 28 ใบกำกับการขนส่งของเสียอันตราย (Waste Manifest) - เอกสารแนบที่ 29 วิธีปฏิบัติงาน เรื่อง การตรวจสอบท่อนดูดซับน้ำมัน - เอกสารแนบที่ 30 แบบฟอร์มการตรวจสอบท่อนดูดซับน้ำมัน Oil Absorption Boom Check Sheet - ภาพถ่ายที่ 2.2-14 ท่อนดูดซับน้ำมันบริเวณรางน้ำ

ตารางที่ 2.2-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการผลิตคาร์บอน แบล็ค (ครั้งที่ 2)
ของบริษัท ไทยโตไคคาร์บอนโปรดักท์โรจนะ จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
6. กากของเสีย (ต่อ) 6.2 กากของเสีย อุตสาหกรรม (ต่อ)	- ดึงกรองอากาศจาก Bag Filter ให้เก็บรวบรวมไว้และ แจ้งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตมารับไปกำจัดต่อไป	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการเก็บรวบรวมดักกรองอากาศที่ซำรุดจากระบบ Bag Filter และส่งไปกำจัดยังบริษัท อีสเทิร์น ซีบอร์ด เอนไวรอน เมนทอล คอมเพล็กซ์ จำกัด ด้วยวิธีการตามหลักวิชาการที่ เหมาะสม	-	- เอกสารแนบที่ 26 หนังสือแจ้งผลการพิจารณา การขออนุญาตให้นำสิ่ง ปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ออกนอกบริเวณโรงงาน - เอกสารแนบที่ 27 ใบกำกับการขนส่งวัสดุที่ไม่ ใช้แล้ว (ที่ไม่อันตราย) - เอกสารแนบที่ 28 ใบกำกับการขนส่งของเสีย อันตราย (Waste Manifest)
	- เศษวัสดุต่างๆ ที่ไม่เป็นอันตรายเช่น เศษโลหะ เศษไม้ และพลาสติก จะต้องคัดแยกให้เป็นหมวดหมู่และแจ้งให้ บริษัทที่รับซื้อเศษวัสดุดังกล่าว เพื่อนำกลับไปใช้ใหม่ ต่อไป	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการรณรงค์ให้พนักงานทำการคัดแยกเศษวัสดุต่างๆ ที่ไม่ เป็นอันตราย เช่น เศษโลหะ, เศษไม้, กระดาษ และพลาสติก และจำหน่าย ให้บริษัท สามเค รีไซเคิล จำกัด และบริษัท พี.ที. ซีพพลาย แอนด์ โลจิสติกส์ จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทที่ได้รับอนุญาต จากกรมโรงงานอุตสาหกรรม เพื่อนำไปคัดแยกต่อไป นอกจากนี้โครงการยังดำเนินการบริจาคเศษวัสดุบางประเภท ให้กับชุมชนเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ เช่น เศษคอนกรีต เป็นต้น	-	- เอกสารแนบที่ 26 หนังสือแจ้งผลการพิจารณา การขออนุญาตให้นำสิ่ง ปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ออกนอกบริเวณโรงงาน - เอกสารแนบที่ 27 ใบกำกับการขนส่งวัสดุที่ไม่ ใช้แล้ว (ที่ไม่อันตราย)

ตารางที่ 2.2-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการผลิตคาร์บอน แบล็ค (ครั้งที่ 2)
ของบริษัท ไทยไดโกลคาร์บอนโปรดักท์โรจนะ จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรค	เอกสารอ้างอิง
6. กากของเสีย (ต่อ) 6.2 กากของเสีย อุตสาหกรรม (ต่อ)	- กากตะกอนจากกระบวนการกำจัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์หรือยิปซัม โครงการจะต้องติดต่อให้บริษัทที่ได้รับอนุญาตมารับไปกำจัดต่อไป	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการเก็บรวบรวมกากตะกอนจากกระบวนการกำจัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ หรือ ยิปซัม ไว้ในพื้นที่จัดเก็บเฉพาะและส่งให้บริษัท ไทยผลิตภัณฑ์ยิปซัม จำกัด (มหาชน) เพื่อนำไปใช้เป็นวัตถุดิบทดแทน	-	- เอกสารแนบที่ 26 หนังสือแจ้งผลการพิจารณาการขออนุญาตให้นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน - ภาพถ่ายที่ 2.2-15 พื้นที่รวบรวมยิปซัมจากระบบกำจัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์

ตารางที่ 2.2-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการผลิตคาร์บอน แบล็ค (ครั้งที่ 2)
ของบริษัท ไทยโตไคคาร์บอนโปรดักท์โรจนะ จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
6. กากของเสีย (ต่อ) 6.2 กากของเสีย อุตสาหกรรม (ต่อ)	- บรรจุภัณฑ์ของสารเคมีต่างๆ ที่ใช้ในการผลิต ซึ่งส่วนใหญ่เป็นขวดแก้ว โครงการจะทำสัญญาตกลงก่อนการซื้อขายให้บริษัท Supplier รับคืนเพื่อนำกลับไปใช้ใหม่ หรือนำไปกำจัดด้วยวิธีการที่เหมาะสมต่อไป	- ภายในพื้นที่โครงการ	- บรรจุภัณฑ์ของสารเคมีต่างๆ ที่ใช้ในการผลิต ทางโครงการส่งคืนให้แก่บริษัท พรอพเพอร์ตี้คอล (2007) จำกัด เพื่อนำกลับไปบรรจุน้ำ สำหรับบรรจุภัณฑ์สารเคมี ของบริษัท สามเค รีไซเคิล จำกัด นำกลับมาใช้ซ้ำด้วยวิธีอื่นๆ ตามวัตถุประสงค์เดิมของวัสดุที่ไม่ใช้แล้วนั้นๆ	-	- เอกสารแนบที่ 26 หนังสือแจ้งผลการพิจารณาการขออนุญาตให้นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน - เอกสารแนบที่ 28 ใบกำกับการขนส่งของเสียอันตราย (Waste Manifest)
	- กากตะกอนจากระบบกรองน้ำ (Sand Filter) และกากเรซินที่เสื่อมคุณภาพจากระบบผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุ (Demineralize System) ให้เก็บรวบรวมไว้ในภาชนะขนาด 200 ลิตร และแจ้งให้บริษัทที่ได้รับอนุญาตในการกำจัดกากของเสียอันตรายจากกระทรวงอุตสาหกรรม ให้มาทำการขนส่งและดำเนินการกำจัดอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการต่อไป	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการเก็บรวบรวมกากตะกอนจากระบบกรองน้ำ (Sand Filter) ที่เสื่อมคุณภาพจากระบบผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุ (Demineralized System) และส่งไปยังบริษัทที่ได้รับอนุญาตในการกำจัดกากของเสียอันตรายจากกระทรวงอุตสาหกรรม เพื่อกำจัดอย่างถูกต้อง โดยโครงการมีแผนส่งกำจัดที่บริษัท อีสเทิร์น ซิบอร์ด เอนไวรอนเมนทอล คอมเพล็กซ์ จำกัด โดยระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569 มีการก่อกำเนิด Sand Filter แต่ยังไม่ได้มีการนำออกไปกำจัด	-	- เอกสารแนบที่ 26 หนังสือแจ้งผลการพิจารณาการขออนุญาตให้นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน - เอกสารแนบที่ 27 ใบกำกับการขนส่งวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว (ที่ไม่อันตราย)

ตารางที่ 2.2-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการผลิตคาร์บอน แบล็ค (ครั้งที่ 2)
ของบริษัท ไทยโตไคคาร์บอนโปรดักท์โรจนะ จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
7. สภาพสังคม-เศรษฐกิจ	- ควรจ้างแรงงานท้องถิ่นที่มีความรู้ ความสามารถ และมีคุณสมบัติตรงตามความต้องการของโครงการ	- ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ	- โครงการจัดให้มีการประชาสัมพันธ์รับสมัครงานในท้องถิ่น เพื่อเปิดโอกาสให้แก่แรงงานท้องถิ่น โดยปัจจุบันโครงการมีพนักงานที่เป็นแรงงานท้องถิ่นจำนวน 86 คน ประมาณร้อยละ 61.87 ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569	-	- เอกสารแนบที่ 31 กระบวนการสรรหาบุคลากร - เอกสารแนบที่ 32 สัดส่วนบุคลากรในท้องถิ่น
	- เข้าร่วมกับกิจกรรมชุมชนสัมพันธ์ของเขตประกอบการอุตสาหกรรมโรจนะ ระยอง เพื่อเสริมสร้างความเข้าใจที่มีกับชุมชนโดยรอบอย่างสม่ำเสมอ	- ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ	- โครงการได้เข้าร่วมกับกิจกรรมชุมชนสัมพันธ์ ประชุมกับชุมชน สนับสนุนการส่งเสริมในด้านต่างๆของคนชุมชน อาทิ การมอบทุนการศึกษาให้กับโรงเรียนต่างๆ บริจาคคอมพิวเตอร์เพื่อช่วยส่งเสริมในด้านการศึกษา และสนับสนุนงบประมาณต่างๆ เพื่อช่วยให้คนในชุมชนมีความเป็นอยู่ที่ดียิ่งขึ้น โดยระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569 ได้มีการจัดกิจกรรมดังนี้ 1) จัดกิจกรรมวันเด็กแห่งชาติประจำปี 2569 เมื่อวันที่ 9 มกราคม พ.ศ. 2569 2) จัดกิจกรรมงานบุญข้าวหลามประจำปี 2569 เมื่อช่วงเดือนกุมภาพันธ์-มีนาคม พ.ศ. 2569 3) จัดกิจกรรมกิจกรรมวันสตรีสากล เมื่อวันที่ 6 มีนาคม พ.ศ. 2569 4) จัดกิจกรรมกิจกรรมซ่อมแซมบ้านผู้สูงอายุ เมื่อวันที่ 20 มีนาคม พ.ศ. 2569 5) งานสงกรานต์ประจำปี 2568 เมื่อวันที่ 8 สิงหาคม พ.ศ. 2569 6) จัดกิจกรรมบริจาคเครื่องดื่มในการแข่งขัน กีฬาด้านยาเสพติดของตำบลหนองบัว เมื่อวันที่ 1-10 พฤษภาคม พ.ศ. 2569	-	- เอกสารแนบที่ 33 กิจกรรมชุมชนสัมพันธ์

ตารางที่ 2.2-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการผลิตคาร์บอน แบล็ค (ครั้งที่ 2)
ของบริษัท ไทยโตไคคาร์บอนโปรดักท์โรจนะ จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
7. สภาพสังคม-เศรษฐกิจ (ต่อ)	- เข้าร่วมกับกิจกรรมชุมชนสัมพันธ์ของเขตประกอบการอุตสาหกรรมโรจนะ ระยอง เพื่อเสริมสร้างความเข้าใจที่มีกับชุมชนโดยรอบอย่างสม่ำเสมอ	- ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ	7) จัดกิจกรรมโครงการกิจกรรมฟื้นฟูปะการัง เมื่อวันที่ 15 พฤษภาคม พ.ศ. 2569	-	- เอกสารแนบที่ 33 กิจกรรมชุมชนสัมพันธ์
	- จัดให้มีการดำเนินการตามแผนประชาสัมพันธ์ เช่น - การแจกเอกสารแนะนำโครงการ - การเชิญชุมชนเข้าเยี่ยมชมโครงการ	- ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ	- โครงการกำหนดแผนประชาสัมพันธ์ประจำปี พ.ศ. 2569 และจัดให้มีการดำเนินการตามแผนประชาสัมพันธ์ของโครงการ โดยผ่านการสำรวจสภาพสังคม-เศรษฐกิจ ของครัวเรือนประชากรในชุมชนโดยรอบโครงการ	-	-
	- จัดให้มีขั้นตอนการร้องเรียนในกรณีที่ประชาชนได้รับเหตุรำคาญจากการดำเนินกิจกรรมของโครงการ	- ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ	- โครงการมีขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียน และการจัดการปัญหาข้อร้องเรียนที่เกิดขึ้น โดยในช่วงระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569 ไม่พบปัญหาเรื่องร้องเรียนจากการดำเนินงานของโครงการ	-	- เอกสารแนบที่ 34 ระเบียบปฏิบัติงาน เรื่อง การจัดการข้อร้องเรียนและข้อเสนอแนะด้านสิ่งแวดล้อม
	- ดำเนินการสำรวจ สภาพเศรษฐกิจ และสังคมของครัวเรือนประชาชนในชุมชนโดยรอบ และชุมชนที่เก็บตัวอย่างดัชนีทางสิ่งแวดล้อมต่างๆ พร้อมทั้งความคิดเห็นของครัวเรือนประชาชน ผู้นำชุมชน ผู้นำท้องถิ่นและตัวแทนหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ระยะเวลาปีละ 1 ครั้ง	- ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ	- โครงการจะมีการสำรวจสภาพสังคม-เศรษฐกิจ ของครัวเรือนประชากรในชุมชนโดยรอบ และชุมชนที่เก็บตัวอย่างดัชนีทางสิ่งแวดล้อมต่างๆ พร้อมทั้งความคิดเห็นของครัวเรือนประชาชน ผู้นำชุมชน ผู้นำท้องถิ่นและตัวแทนหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเป็นประจำทุกปี โดยในปี พ.ศ. 2569 มีแผนดำเนินการสำรวจระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2569 และจะรายงานผลในรายงานฉบับถัดไป	-	-
8. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย 8.1 ความปลอดภัยในการทำงานโดยทั่วไป	- จัดตั้งคณะกรรมการความปลอดภัยภายในโรงงาน	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการมีการจัดตั้งคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน จำนวนทั้งสิ้น 13 คน โดยเริ่มปฏิบัติหน้าที่ ตั้งแต่วันที่ 16 ตุลาคม พ.ศ. 2568 ถึง วันที่ 24 เมษายน พ.ศ. 2570	-	- เอกสารแนบที่ 35 เอกสารแต่งตั้ง คณะกรรมการความปลอดภัยภายในโรงงาน

ตารางที่ 2.2-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการผลิตคาร์บอน แบล็ค (ครั้งที่ 2)
ของบริษัท ไทยโตไคคาร์บอนโปรดักท์โรจนะ จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
8. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ) 8.1 ความปลอดภัยในการทำงานโดยทั่วไป (ต่อ)	- กำหนดนโยบายด้านความปลอดภัยอย่างเป็นลายลักษณ์อักษรและแจ้งให้กับพนักงานทุกคนทราบ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ทางโครงการกำหนดนโยบายด้านความปลอดภัย และติดประกาศในบอร์ดความปลอดภัยให้กับพนักงานทุกคนทราบ	-	- เอกสารแนบที่ 36 ระเบียบปฏิบัติงาน เรื่อง นโยบายอาชีวอนามัย และ ความปลอดภัย
	- จัดทำแผนงานโครงการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัยประจำปีและปรับปรุงให้มีประสิทธิภาพอยู่เสมอ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการมีแผนงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ประจำปี พ.ศ. 2569 และปรับปรุงให้มีประสิทธิภาพอยู่เสมอ	-	- เอกสารแนบที่ 5 แผนงานอาชีวอนามัยและ ความปลอดภัย ประจำปี พ.ศ. 2569
	- จัดให้มีป้ายเตือนอันตรายในจุดที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดอันตราย	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการจัดให้มีป้ายเตือนอันตราย และป้ายบังคับสวมใส่ อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลบริเวณต่างๆ ที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดอันตราย ทั้งบริเวณพื้นที่ด้านหน้าโครงการ และในพื้นที่กระบวนการผลิต	-	- ภาพถ่ายที่ 2.2-16 ป้ายเตือนอันตรายในจุดที่มีความเสี่ยง
	- จัดอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้กับพนักงานเพียงพอและเหมาะสม	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการจัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้กับพนักงานทุกคนที่ปฏิบัติงานในพื้นที่กระบวนการผลิต และบังคับให้พนักงานสวมใส่ทุกครั้งเมื่อปฏิบัติงาน	-	- เอกสารแนบที่ 37 รายการอุปกรณ์ป้องกัน อันตรายส่วนบุคคล
	- กำหนดเขตอันตราย เขตสูบบุหรี่ โดยมีระยะห่างจากแหล่งเชื้อเพลิงสารไวไฟ และวาล์วของท่อก๊าซธรรมชาติ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการมีการกำหนดเขตอันตราย ได้แก่ พื้นที่กระบวนการผลิตพร้อมทั้งจัดให้มีเขตอนุญาตให้สูบบุหรี่ 3 แห่ง ได้แก่ บริเวณ New MCC Room, บริเวณ Guard House 1 และ บริเวณ Guard House 2	-	- เอกสารแนบที่ 38 ระเบียบการตั้งบูรีและการ ทำความสะอาด - ภาพถ่ายที่ 2.2-17 ป้ายแสดงเขตอันตราย และ เขตห้ามสูบบุหรี่

ตารางที่ 2.2-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการผลิตคาร์บอน แบล็ค (ครั้งที่ 2)
ของบริษัท ไทยโตไคคาร์บอนโปรดักท์โรจนะ จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
8. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ) 8.1 ความปลอดภัยในการทำงานโดยทั่วไป (ต่อ)	- จัดให้มีเครื่องดับเพลิงประเภทสารเคมีไว้ในตำแหน่งที่สามารถหยิบใช้ได้สะดวกและเพียงพอ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการจัดให้มีเครื่องดับเพลิงประเภทสารเคมีไว้ภายในพื้นที่โครงการ และติดตั้งไว้ในตำแหน่งที่สามารถหยิบใช้ได้สะดวก นอกจากนี้โครงการจัดให้มีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบในการตรวจสอบอุปกรณ์ดับเพลิงชนิดต่างๆ เดือนละ 1 ครั้ง โดยโครงการได้จัดทำขั้นตอนการปฏิบัติงานเพื่อเป็นแนวทางในการตรวจสอบ	-	- ภาพถ่ายที่ 2.2-20 อุปกรณ์ดับเพลิง อุปกรณ์การแจ้งเตือน และรองรับเหตุฉุกเฉิน
	- จัดทางออกฉุกเฉินและเส้นทางหนีไฟไว้ในทุกอาคารและติดป้ายให้พนักงานทราบอย่างเด่นชัด	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการจัดให้มีทางออกฉุกเฉินและเส้นทางหนีไฟไว้ในทุกอาคารและติดป้ายให้พนักงานทราบอย่างชัดเจน	-	- ภาพถ่ายที่ 2.2-19 ทางออกฉุกเฉิน และเส้นทางหนีไฟ
	- จัดบริการด้านการรักษาพยาบาลให้กับพนักงาน เช่น ห้องปฐมพยาบาล เป็นต้น	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการจัดให้มีห้องพยาบาลอยู่ในอาคารสำนักงาน โดยมีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพเป็นผู้ดูแล และจัดให้มีเตียงสำหรับผู้ป่วยจำนวน 2 เตียง ซึ่งหากมีกรณีเหตุฉุกเฉินทางโครงการจะส่งพนักงานไปรักษาที่โรงพยาบาลกรุงเทพมหานคร	-	- เอกสารแนบที่ 39 เอกสารการประสานงานกับโรงพยาบาลกรุงเทพมหานคร - ภาพถ่ายที่ 2.2-22 ห้องปฐมพยาบาล และอุปกรณ์ ยา เวชภัณฑ์
	- ฝึกอบรมพนักงานเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน และจัดพนักงานที่มีประสบการณ์เข้าร่วมทำงานกับพนักงานใหม่ เพื่อลดการเกิดอุบัติเหตุ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการจัดให้มีการฝึกอบรมด้านความปลอดภัยให้แก่พนักงานใหม่ และจัดให้มีการทดสอบความเข้าใจเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน นอกจากนี้ทางโครงการได้จัดให้พนักงานที่มีประสบการณ์เข้าร่วมทำงานกับพนักงานใหม่ เพื่อลดการเกิดอุบัติเหตุ	-	- เอกสารแนบที่ 40 การฝึกอบรมพนักงานใหม่ - เอกสารแนบที่ 22 การฝึกอบรมด้านความปลอดภัยในการทำงาน

ตารางที่ 2.2-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการผลิตคาร์บอน แบล็ค (ครั้งที่ 2)
ของบริษัท ไทยโตไคคาร์บอนโปรดักท์โรจนะ จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
8. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ) 8.1 ความปลอดภัยในการทำงานโดยทั่วไป (ต่อ)	- จัดเตรียมคู่มือความปลอดภัยสำหรับพนักงานเพื่อให้พนักงานเข้าใจกฎระเบียบด้านความปลอดภัย	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการจัดเตรียมคู่มือความปลอดภัยสำหรับพนักงานทุกคนเพื่อให้พนักงานเข้าใจกฎระเบียบด้านความปลอดภัยของโครงการ และกำหนดให้ปฏิบัติตามที่คู่มือกำหนด	-	-
8.2 ความปลอดภัยในการทำงานกับเครื่องจักร	- จัดให้มีการฝึกอบรมในด้านทฤษฎีและการปฏิบัติเกี่ยวกับกลไกต่างๆ ของเครื่องจักรให้พนักงาน	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการจัดให้มีการฝึกอบรมในด้านทฤษฎีและการปฏิบัติเกี่ยวกับกลไกต่างๆ ของเครื่องจักรให้พนักงานฝ่ายผลิตโดยหัวหน้างานเป็นผู้สอนงาน พร้อมจัดให้มีการฝึกอบรมพนักงานด้านความปลอดภัยในการทำงานตามความเหมาะสมกับงานที่รับผิดชอบ	-	- เอกสารแนบที่ 22 การฝึกอบรมด้านความปลอดภัยในการทำงาน
	- หมั่นตรวจตราดูแลสภาพเครื่องจักรอยู่เสมอ พร้อมดูแลการปฏิบัติงานของพนักงานต่อเครื่องจักรให้ปลอดภัย	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการจัดให้มีเจ้าหน้าที่ฝ่ายผลิตและเจ้าหน้าที่ฝ่ายวิศวกรรมและซ่อมบำรุง ดำเนินการตรวจสอบดูแลเครื่องจักรภายในโครงการเป็นประจำทุกวัน และมีการประเมินความเสี่ยงในการปฏิบัติงานของพนักงาน	-	- เอกสารแนบที่ 9 แผนการดูแลรักษาและซ่อมบำรุงอุปกรณ์ต่างๆ (Preventive Maintenance)

ตารางที่ 2.2-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการผลิตคาร์บอน แบล็ค (ครั้งที่ 2)
ของบริษัท ไทยโตไคคาร์บอนโปรดักท์โรจนะ จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
8. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ) 8.2 ความปลอดภัยในการทำงานกับเครื่องจักร (ต่อ)	- กำหนดแผนการซ่อมบำรุงเครื่องจักร-อุปกรณ์และจัดหน่วยซ่อมบำรุงดูแลเครื่องจักรพร้อมอุปกรณ์ให้อยู่ในสภาพที่ปลอดภัยต่อการใช้งาน	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการมีการกำหนดแผนการซ่อมบำรุงเครื่องจักรอุปกรณ์และมีกิจกรรม Big Maintenance เพื่อทำการซ่อมบำรุงเครื่องจักร-อุปกรณ์ชนิดต่างๆ ให้อยู่ในสภาพที่ปลอดภัยต่อการใช้งาน	-	- เอกสารแนบที่ 9 แผนการดูแลรักษาและซ่อมบำรุงอุปกรณ์ต่างๆ (Preventive Maintenance)
8.3 ความปลอดภัยภายในสถานที่ทำงาน	(ก) สารเคมี ก) สารเคมีทั่วไป - ให้ความร่วมมือและชี้แจงอันตรายที่เกิดจากการขนถ่ายการหกรั่วไหล และอันตรายที่ได้รับจากสารเคมี รวมทั้งแนวทางป้องกันแก้ไขและการปฏิบัติงานที่ปลอดภัย	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการจัดให้มีการอบรมเกี่ยวกับการปฏิบัติงานด้านสารเคมีให้กับพนักงาน โดยการจัดการฝึกอบรมภายใน รวมทั้งจัดให้มีการฝึกอบรม OJT (On the Job Training)	-	- เอกสารแนบที่ 40 การฝึกอบรมพนักงานใหม่ - เอกสารแนบที่ 22 การฝึกอบรมด้านความปลอดภัยในการทำงาน

ตารางที่ 2.2-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการผลิตคาร์บอน แบล็ค (ครั้งที่ 2)
ของบริษัท ไทยโตไคคาร์บอนโปรดักท์โรจนะ จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
8. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ) 8.3 ความปลอดภัยภายในสถานที่ทำงาน (ต่อ)	- จัดทำข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีแต่ละชนิด พร้อมทั้งติดให้เห็นได้ชัดเจนในบริเวณที่มีการใช้สารเคมีนั้นๆ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการจัดทำข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีแต่ละชนิด พร้อมทั้งติดตั้งป้ายสัญลักษณ์ไว้อย่างชัดเจนทั้งในพื้นที่เก็บสารเคมี และบริเวณที่มีการใช้สารเคมีนั้นๆ ตามมาตรการฯ กำหนด	-	- เอกสารแนบที่ 41 ตัวอย่างข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี (SDS) - ภาพถ่ายที่ 2.2-18 ข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี (SDS)
	- จัดเก็บสารเคมีแต่ละชนิดในภาชนะที่บรรจุมีติดฉลาก และแยกเก็บไว้เป็นสัดส่วนไม่ปนกันเก็บไว้ที่มีอากาศถ่ายเทสะดวก	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการจัดเก็บสารเคมีแต่ละชนิดในภาชนะที่เหมาะสม และปิดมิดชิด โดยแยกเก็บสารเคมีแต่ละชนิดเป็นสัดส่วน และอยู่ในพื้นที่ที่มีอากาศถ่ายเทสะดวก	-	- ภาพถ่ายที่ 2.2-23 พื้นที่จัดเก็บสารเคมี
	ข) สารไวไฟ - จัดเตรียมแผนฉุกเฉินรองรับกรณีสารไวไฟรั่วไหล	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการมีระเบียบปฏิบัติงานแผนควบคุมภาวะฉุกเฉิน กรณีสารเคมีหกรั่วไหล เพื่อใช้เป็นแนวทางในการรองรับกรณีสารเคมีรั่วไหล	-	- เอกสารแนบที่ 42 ระเบียบปฏิบัติแผนควบคุมภาวะฉุกเฉิน
	- ฝึกซ้อมและทบทวนแผนฉุกเฉินรองรับกรณีสารไวไฟรั่วไหลอย่างสม่ำเสมอ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการมีการฝึกซ้อมและทบทวนแผนฉุกเฉิน ปีละ 1 ครั้ง เพื่อใช้รองรับภาวะฉุกเฉินต่างๆ เช่น เพลิงไหม้ การระเบิด สารเคมี/ไวไฟ และก๊าซรั่วไหล เป็นต้น โดยในปี พ.ศ. 2569 โครงการมีแผนดำเนินการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินเกี่ยวกับสารไวไฟรั่วไหล และกรณีเกิดเพลิงไหม้ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2569	-	- เอกสารแนบที่ 5 แผนงานอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ประจำปี พ.ศ. 2569 - เอกสารแนบที่ 43 แผนการซ้อมแผนฉุกเฉิน ประจำปี พ.ศ. 2569

ตารางที่ 2.2-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการผลิตคาร์บอน แบบลึค (ครั้งที่ 2)
ของบริษัท ไทยโตไคคาร์บอนโปรดักท์โรจนะ จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
8. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ) 8.3 ความปลอดภัยภายในสถานที่ทำงาน (ต่อ)	- จัดเตรียมเครื่องดับเพลิงไว้ในบริเวณใกล้เคียงกับอุปกรณ์การผลิตที่เกี่ยวข้องกับสารไวไฟ	- อุปกรณ์การผลิตที่เกี่ยวข้องกับสารไวไฟ	- โครงการจัดเตรียมเครื่องดับเพลิงไว้ในบริเวณต่างๆ ใกล้เคียงกับอุปกรณ์การผลิตที่เกี่ยวข้องกับสารไวไฟตามมาตรการกำหนด นอกจากนี้โครงการจัดให้มีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบทำการตรวจสอบสภาพเครื่องดับเพลิงอย่างสม่ำเสมอเพื่อให้สามารถพร้อมใช้งานได้ตลอดเวลา	-	- เอกสารแนบที่ 44 Fire Alarm System Test Report - ภาพถ่ายที่ 2.2-20 อุปกรณ์ดับเพลิง อุปกรณ์การแจ้งเตือน และรองรับเหตุฉุกเฉิน
	- ติดตั้งเครื่องตรวจจับก๊าซไวไฟในบริเวณใกล้เคียงกับอุปกรณ์การผลิตที่เกี่ยวข้องกับสารไวไฟ	- อุปกรณ์การผลิตที่เกี่ยวข้องกับสารไวไฟ	- โครงการติดตั้งตรวจจับก๊าซไวไฟ (Gas Detector) เครื่องตรวจจับความร้อน (Heat Detector) และเครื่องตรวจจับควันไฟ (Smoke Detector) ในบริเวณพื้นที่ต่างๆ ตามความเหมาะสม	-	- ภาพถ่ายที่ 2.2-24 เครื่องตรวจจับก๊าซไวไฟ (Gas Detector) - ภาพถ่ายที่ 2.2-21 เครื่องตรวจจับควัน และความร้อน (Smoke/Heat Detector)
	- กำหนดให้บริเวณใกล้เคียงกับอุปกรณ์การผลิตที่เกี่ยวข้องกับสารไวไฟเป็นบริเวณห้ามมีแหล่งกำเนิดไฟ และงานใดในบริเวณดังกล่าวที่มีประกายไฟจะต้องขออนุญาตเข้าทำงานทุกครั้ง	- อุปกรณ์การผลิตที่เกี่ยวข้องกับสารไวไฟ	- ทางโครงการกำหนดให้ผู้รับเหมาและพนักงานทำการขออนุญาตก่อนเข้าทำงานที่ก่อให้เกิดประกายไฟ (Work Permit) ก่อนทุกครั้ง	-	- เอกสารแนบที่ 45 Work Permit

ตารางที่ 2.2-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการผลิตคาร์บอน แบล็ค (ครั้งที่ 2)
ของบริษัท ไทยโตไคคาร์บอนโปรดักท์โรจนะ จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
8. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ) 8.3 ความปลอดภัยภายในสถานที่ทำงาน (ต่อ)	(ข) อัคคีภัย - แต่ละหน่วยงานกำหนดเขตอันตรายและ/หรือ สูบบุหรี่และดูแลไม่ให้มีการปฏิบัติที่อาจก่อให้เกิด อันตรายเกี่ยวกับอัคคีภัย	- อุปกรณ์การผลิตที่ เกี่ยวข้องกับสารไวไฟ	- โครงการมีการกำหนดพื้นที่อันตรายโดยทาสีแดง บังชี้พื้นที่ อันตรายในบริเวณพื้นที่การผลิต และจัดให้มีเขตอนุญาตให้ สูบบุหรี่ 3 แห่ง ได้แก่ บริเวณ New MCC Room, บริเวณ Guard House 1 และบริเวณ Guard House 2	-	- เอกสารแนบที่ 38 ระเบียบการทั้งบุหรี่และการ ทำความสะอาด - ภาพถ่ายที่ 2.2-17 ป้ายแสดงเขตอันตราย และ เขตห้ามสูบบุหรี่
	- จัดให้มีการตรวจอุปกรณ์ดับเพลิง ได้แก่ หัวจ่ายน้ำดับเพลิง สายดับเพลิง และให้ สอดคล้องกับข้อกำหนดของราชการ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการมีการตรวจสอบอุปกรณ์ดับเพลิง เช่น หัวจ่ายน้ำ ดับเพลิง สายดับเพลิง ตามแผนการตรวจสอบ	-	- เอกสารแนบที่ 46 เอกสารการตรวจสอบถึง ดับเพลิง - เอกสารแนบที่ 47 Implementation Report of Fire Protection System
	- ดูแลและเตรียมการป้องกันให้สอดคล้องกับ ข้อกำหนดของราชการโดยปฏิบัติตามวิธีการ ปฏิบัติงานเรื่องการป้องกันและระงับอัคคีภัยใน สถานประกอบการ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการจัดให้มีแผนควบคุมภาวะฉุกเฉิน ซึ่งมีความสอดคล้อง กับข้อกำหนดของราชการโดยปฏิบัติตามวิธีการปฏิบัติงาน เรื่องการป้องกันและระงับอัคคีภัยในสถานประกอบการ	-	- เอกสารแนบที่ 42 ระเบียบปฏิบัติแผนควบคุม ภาวะฉุกเฉิน

ตารางที่ 2.2-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการผลิตคาร์บอน แบล็ค (ครั้งที่ 2)
ของบริษัท ไทยโตไคคาร์บอนโปรดักท์โรจนะ จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
8. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ) 8.3 ความปลอดภัยภายในสถานที่ทำงาน (ต่อ)	- จัดตั้งแผนป้องกันและระงับอัคคีภัย เช่น ฝึกอบรมพนักงานเกี่ยวกับการผจญเพลิงการใช้เครื่องมือดับเพลิง เป็นต้น	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการมีระเบียบปฏิบัติงานแผนควบคุมภาวะฉุกเฉิน ตามมาตรการกำหนด สำหรับการฝึกซ้อมแผนป้องกันและระงับอัคคีภัยและบรรเทาสาธารณภัย โดยในปี พ.ศ. 2569 โครงการมีแผนดำเนินการระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2569	-	- เอกสารแนบที่ 5 แผนงานอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ประจำปี พ.ศ. 2569 - เอกสารแนบที่ 42 ระเบียบปฏิบัติแผนควบคุมภาวะฉุกเฉิน - เอกสารแนบที่ 43 แผนการซ้อมแผนฉุกเฉิน ประจำปี พ.ศ. 2569
	- ฝึกซ้อมทบทวนขั้นตอนการระงับอัคคีภัยหรือเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินเป็นประจำอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	- ภายในพื้นที่โครงการ			
	- จัดให้มีมาตรการด้านความปลอดภัยและแผนฉุกเฉินกรณีเกิดอุบัติเหตุหรือเพลิงไหม้เพื่อใช้เป็นแนวทางปฏิบัติสำหรับโครงการในการประสานงานด้านความช่วยเหลือระหว่างโรงงานและหน่วยงานภายนอกที่เกี่ยวข้องตามทีมควบคุม และสายบังคับบัญชาของระดับภาวะฉุกเฉินทั้ง 3 ระดับ	- ภายในพื้นที่โครงการ			

ตารางที่ 2.2-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการผลิตคาร์บอน แบล็ค (ครั้งที่ 2)
ของบริษัท ไทยโตไคคาร์บอนโปรดักท์โรจนะ จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
9. อันตรายร้ายแรงจากแนวท่อก๊าซ	- จัดเตรียมหน่วยตอบโต้เหตุการณ์ฉุกเฉินเพื่อรองรับเหตุการณ์อันตรายร้ายแรงที่เกิดจากท่อส่งก๊าซเชื้อเพลิงของโครงการ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการมีหน่วยงานตอบโต้เหตุการณ์ฉุกเฉิน กรณีเกิดเหตุการณ์อันตรายร้ายแรงที่เกิดจากท่อส่งก๊าซเชื้อเพลิงของโครงการ เพื่อตอบโต้เหตุการณ์ฉุกเฉิน ป้องกัน ระวัง อัคคีภัย และเฝ้าระวังป้องกันแนวท่อก๊าซ	-	- เอกสารแนบที่ 42 ระเบียบปฏิบัติแผนควบคุมภาวะฉุกเฉิน - เอกสารแนบที่ 48 ใบอนุญาตมีไว้ในครอบครองซึ่งวัตถุอันตราย (ก๊าซธรรมชาติ) - เอกสารแนบที่ 49 เอกสารแต่งตั้งทีมระงับเหตุฉุกเฉินประจำกะ
	- ฝึกซ้อมและทบทวนแผนตอบโต้เหตุการณ์ฉุกเฉินอย่างสม่ำเสมอ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการมีการฝึกซ้อมและทบทวนแผนตอบโต้เหตุการณ์ฉุกเฉินตามมาตรการกำหนด โดยในปี พ.ศ. 2569 โครงการมีแผนดำเนินการ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2569	-	- เอกสารแนบที่ 42 ระเบียบปฏิบัติแผนควบคุมภาวะฉุกเฉิน - เอกสารแนบที่ 43 แผนการซ้อมแผนฉุกเฉินประจำปี พ.ศ. 2569
	- ฝึกซ้อมแผนตอบโต้เหตุการณ์ฉุกเฉินร่วมกับหน่วยงานภายนอก เช่น เขตประกอบการอุตสาหกรรมโรจนะระยอง และโรงงานที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียง	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการมีการฝึกซ้อมและทบทวนแผนตอบโต้เหตุการณ์ฉุกเฉินร่วมกับหน่วยงานภายนอก โดยในปี พ.ศ. 2569 โครงการมีแผนดำเนินการซ้อมและทบทวนแผนตอบโต้เหตุการณ์ฉุกเฉินร่วมกับหน่วยงานภายนอกระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2569	-	- เอกสารแนบที่ 42 ระเบียบปฏิบัติแผนควบคุมภาวะฉุกเฉิน - เอกสารแนบที่ 43 แผนการซ้อมแผนฉุกเฉินประจำปี พ.ศ. 2569

ตารางที่ 2.2-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการผลิตคาร์บอน แบล็ค (ครั้งที่ 2)
ของบริษัท ไทยโตไคคาร์บอนโปรดักท์โรจนะ จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
9. อันตรายร้ายแรงจากแนวท่อก๊าซ (ต่อ)	- จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอุปกรณ์ระงับเหตุการณ์ฉุกเฉินให้เพียงพอและพร้อมใช้งานตลอดเวลา	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการจัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้แก่พนักงานทุกคนที่ปฏิบัติงานในพื้นที่กระบวนการผลิต รวมทั้งติดตั้งอุปกรณ์ระงับเหตุการณ์ฉุกเฉิน ได้แก่ เครื่องสูบน้ำดับเพลิง ท่อน้ำดับเพลิง อุปกรณ์ดับเพลิงชนิดมือถือ ติดตั้งอยู่ทั่วไปในพื้นที่โครงการ และแนวท่อก๊าซ สำหรับในอาคารสำนักงานจัดให้มีอุปกรณ์ระงับเหตุการณ์ฉุกเฉิน ได้แก่ เครื่องดับเพลิงแบบมือถือวางไว้ในตำแหน่งที่พร้อมใช้งาน	-	- เอกสารแนบที่ 37 รายการอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล
	- อบรมและกวดขันให้พนักงานตระหนักถึงการป้องกันอันตรายร้ายแรงที่อาจเกิดขึ้นกับท่อขนส่งก๊าซเชื้อเพลิงของโครงการ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการส่งพนักงานที่ปฏิบัติหน้าที่เกี่ยวข้องกับการใช้ก๊าซธรรมชาติ เข้าอบรมหลักสูตรผู้ปฏิบัติงานสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ ซึ่งได้รับอนุญาตจากกรมธุรกิจพลังงาน เป็นไปตามเงื่อนไขใบอนุญาตมีไว้ในครอบครองซึ่งวัตถุอันตรายที่กำหนดให้โรงงานต้องมีผู้ปฏิบัติงานสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ ตามประกาศกระทรวงพลังงาน เรื่อง หลักเกณฑ์และมาตรฐานความปลอดภัยของสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติที่กรมธุรกิจพลังงานรับผิดชอบ พ.ศ. 2550	-	- เอกสารแนบที่ 50 ประกาศแต่งตั้งผู้ปฏิบัติงานสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ NG
	- จัดให้มีระบบตรวจสอบเพื่อใช้ในการตรวจสอบการรั่วไหลของก๊าซธรรมชาติ โดยระบบดังกล่าวจะทำงานตลอด 24 ชั่วโมง	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการได้ติดตั้งระบบตรวจสอบการรั่วไหลของก๊าซธรรมชาติ และจัดให้มีเจ้าหน้าที่ตรวจสอบแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติอย่างสม่ำเสมอ เพื่อป้องกันและเฝ้าระวังการรั่วไหลของก๊าซธรรมชาติ ปี พ.ศ. 2569 โครงการได้ดำเนินการตรวจวัดเมื่อวันที่ 9 กรกฎาคม พ.ศ. 2569 โดยผลการตรวจวัดจะนำเสนอในรายงานฉบับถัดไป	-	- เอกสารแนบที่ 51 รายงานการตรวจสอบการรั่วไหลของก๊าซธรรมชาติ

ตารางที่ 2.2-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการผลิตคาร์บอน แบล็ค (ครั้งที่ 2)
ของบริษัท ไทยโตไคคาร์บอนโปรดักท์โรจนะ จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
9. อันตรายร้ายแรงจากแนวท่อก๊าซ (ต่อ)	- จัดให้มีการตรวจสอบความหนาของเส้นท่อและระดับการสึกหรอของเส้นท่อ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการได้ทำการตรวจสอบรอยรั่วของแนวท่อ ตรวจสอบความหนาของเส้นท่อ และระดับการสึกหรอของเส้นท่อปีละ 1 ครั้ง โครงการได้มอบหมายให้ บริษัท โอ คิว โอ อินสเปคชั่น เซอร์วิส (1998) จำกัด เป็นผู้ทดสอบและตรวจสอบสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติและสถานีก๊าซธรรมชาติ ซึ่งรายงานผลการตรวจสอบทางโครงการอยู่ระหว่างจัดส่งไปยังกรมธุรกิจพลังงาน กระทรวงพลังงานเพื่อพิจารณาต่อไปอนุญาติมีไว้ครอบครองซึ่งวัตถุอันตราย วอ.7 (ก๊าซธรรมชาติ) ทั้งนี้ ปี พ.ศ. 2569 โครงการได้ดำเนินการตรวจวัดเมื่อวันที่ 9 กรกฎาคม พ.ศ. 2569 โดยผลการตรวจวัดจะนำเสนอในรายงานฉบับถัดไป	-	- เอกสารแนบที่ 51 รายงานการตรวจสอบการรั่วไหลของก๊าซธรรมชาติ - เอกสารแนบที่ 52 รายงานการตรวจสอบความปลอดภัยระบบไฟฟ้า ของสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ
	- จัดให้มีการติดตั้งป้ายแสดงแนวท่อและขอบเขตพื้นที่ข้างแนวท่อพร้อมทั้งแสดงคำเตือน และที่อยู่ที่สามารถติดต่อได้ ทั้งนี้เพื่อป้องกันการกระทำใดๆ ในบริเวณพื้นที่เหนือแนวท่อที่จะส่งผลกระทบต่อแนวท่อและเพื่อให้ผู้ที่เห็นเหตุการณ์ผิดปกติสามารถแจ้งต่อผู้รับผิดชอบได้	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการติดตั้งป้ายแสดงแนวท่อ และขอบเขตพื้นที่ข้างแนวท่อ พร้อมทั้งแสดงคำเตือน และที่อยู่ที่สามารถติดต่อได้	-	- ภาพถ่ายที่ 2.2-25 สถานีควบคุมและตรวจวัดความดันก๊าซธรรมชาติ - ภาพถ่ายที่ 2.2-26 แนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติ
	- จัดให้มีการประชาสัมพันธ์ให้ทราบถึงลักษณะ และสาเหตุของอันตรายที่เกิดขึ้นได้จากแนวท่อข้อกำหนดหรือข้อห้ามต่างๆ และวิธีการแจ้งเหตุเมื่อพบเหตุการณ์อันตราย	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการจัดให้มีการติดตั้งป้ายเตือนอันตราย รวมทั้งเบอร์โทรศัพท์ติดต่อในกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉิน	-	- เอกสารแนบที่ 53 วิธีการแจ้งเหตุเมื่อพบเหตุการณ์อันตรายจากแนวเส้นท่อ - ภาพถ่ายที่ 2.2-27 ป้ายการติดต่อกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินเกี่ยวกับแนวท่อก๊าซ

ตารางที่ 2.2-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการผลิตคาร์บอน แบล็ค (ครั้งที่ 2)
ของบริษัท ไทยโตไคคาร์บอนโปรดักท์โรจนะ จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
9. อันตรายร้ายแรงจากแนวท่อก๊าซ (ต่อ)	- จัดให้มีระบบควบคุมการ Shutdown และระบบการทำงานของ Relief Valve ให้สามารถตรวจความผิดปกติของความดันภายในเส้นท่อได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว	- ภายในพื้นที่โครงการ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จัดให้มีระบบควบคุมการ Shutdown และระบบการทำงานของ Relief Valve ให้สามารถตรวจความผิดปกติของความดันภายในเส้นท่อได้อย่างถูกต้องและรวดเร็วตามมาตรการกำหนด นอกจากนี้ ได้ติดตั้ง Alarm เพื่อส่งสัญญาณในกรณีความดันภายในเส้นท่อมีความผิดปกติ	-	-
	- จัดเตรียมเส้นทางอพยพพนักงานในกรณีเกิดเหตุการณ์อันตรายร้ายแรง	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการจัดเตรียมเส้นทางอพยพพนักงานในกรณีเกิดเหตุการณ์อันตรายร้ายแรง โดยมีการกำหนดจุดรวมพลทั้งหมด 3 จุด ได้แก่ บริเวณหน้าอาคารสำนักงาน บริเวณป้อมรปภ. 2 และด้านหน้าอาคาร Asset Waste Storage Room	-	- เอกสารแนบที่ 42 ระเบียบปฏิบัติแผนควบคุมภาวะฉุกเฉิน - ภาพถ่ายที่ 2.2-28 จุดรวมพล
10. พื้นที่สีเขียว	- กำหนดให้มีการปลูกไม้ยืนต้นโดยรอบโครงการ จำนวน 3 แถว โดยปลูกแบบสลับฟันปลา	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการดำเนินการปลูกต้นไม้ในลักษณะ 3 แถว สลับฟันปลา รอบพื้นที่โครงการ ตามมาตรการที่กำหนด	-	- ภาพถ่ายที่ 2.2-29 พื้นที่สีเขียวในโครงการ
	- จัดให้มีพื้นที่สีเขียวในโครงการ ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 5 ของพื้นที่โครงการ เนื้อที่รวม 7,900 ตารางเมตร	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ปัจจุบันโครงการมีพื้นที่สีเขียวร้อยละ 6.33 ของพื้นที่โครงการ ซึ่งคิดเป็นพื้นที่ 9,621 ตารางเมตร มากกว่าที่มาตรการกำหนด	-	- เอกสารแนบที่ 54 แผนผังแสดงพื้นที่สีเขียวของโครงการ - ภาพถ่ายที่ 2.2-29 พื้นที่สีเขียวในโครงการ



ภาพถ่ายที่ 2.2-1 Dust Alert



ภาพถ่ายที่ 2.2-2 NO_x Detector



ภาพถ่ายที่ 2.2-3 บ่อพักน้ำใช้ (Quenching Water Pond, Raw Water Pond และ Rainy Water Pond)



ภาพถ่ายที่ 2.2-4 บ่อรวบรวมน้ำทิ้งจากการหล่อเย็นขนาด 12 ลบ.ม.
(Hot Water Pond)



ภาพถ่ายที่ 2.2-5 อุปกรณ์ตรวจวัดความเป็นกรด-ด่าง, อุณหภูมิ
และปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้



ภาพถ่ายที่ 2.2-6 ปั๊มน้ำสำรองในระบบสูบน้ำ



ภาพถ่ายที่ 2.2-7 บ่อรวบรวมน้ำเสีย (Inspection Manhole)



ภาพถ่ายที่ 2.2-8 บ่อดักไขมัน บริเวณโรงอาหาร และสำนักงาน





ภาพถ่ายที่ 2.2-9 อาคารครอบแหล่งกำเนิดเสียง



ภาพถ่ายที่ 2.2-10 ป้ายเตือนการสวมใส่อุปกรณ์ลดเสียง



ภาพถ่ายที่ 2.2-11 ป้ายจราจร และเครื่องหมายจราจร



ภาพถ่ายที่ 2.2-12 พื้นที่จอดรถของโครงการ



ภาพถ่ายที่ 2.2-13 ภาพสำหรับรวบรวมมูลฝอยแยกประเภท



ภาพถ่ายที่ 2.2-14 ท่อนดูดซับน้ำมันบริเวณรางน้ำ



ภาพถ่ายที่ 2.2-15 พื้นที่รวบรวมยิปซัมจากระบบกำจัดก๊าซ
ซัลเฟอร์ไดออกไซด์



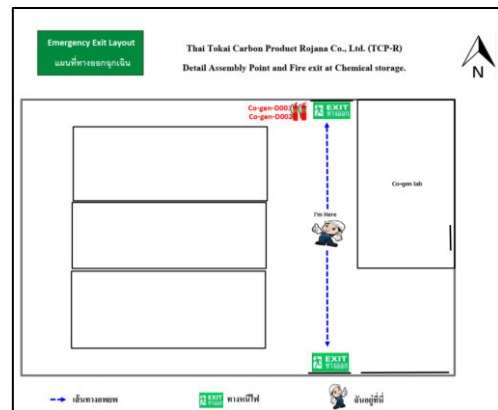
ภาพถ่ายที่ 2.2-16 ป้ายเตือนอันตรายในจุดที่มีความเสี่ยง



ภาพถ่ายที่ 2.2-17 ป้ายแสดงเขตอันตราย และเขตห้ามสูบบุหรี่



ภาพถ่ายที่ 2.2-18 ข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี (SDS)



ภาพถ่ายที่ 2.2-19 ทางออกฉุกเฉิน และเส้นทางหนีไฟ



ภาพถ่ายที่ 2.2-20 อุปกรณ์ดับเพลิง อุปกรณ์การแจ้งเตือน และรองรับเหตุฉุกเฉิน



ภาพถ่ายที่ 2.2-21 เครื่องตรวจจับควัน และความร้อน (Smoke/Heat Detector)



ภาพถ่ายที่ 2.2-22 ห้องปฐมพยาบาล และอุปกรณ์ ยา เวชภัณฑ์



ภาพถ่ายที่ 2.2-23 พื้นที่จัดเก็บสารเคมี



ภาพถ่ายที่ 2.2-24 เครื่องตรวจจับก๊าซไวไฟ (Gas Detector)



ภาพถ่ายที่ 2.2-25 สถานีควบคุมและตรวจวัดความดันก๊าซธรรมชาติ



ภาพถ่ายที่ 2.2-26 แนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติ



ภาพถ่ายที่ 2.2-27 ป้ายการติดต่อกับกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินเกี่ยวกับแนวท่อก๊าซ



ภาพถ่ายที่ 2.2-28 จุดรวมพล



ภาพถ่ายที่ 2.2-29 พื้นที่สีเขียวในโครงการ

บทที่ 3

ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

3.1 บทนำ

โครงการผลิตคาร์บอน แบล็ค (ครั้งที่ 2) ของบริษัท ไทยโตะไคคาร์บอนโปรดักท์โรจนะ จำกัด (ระยะดำเนินการ) ดำเนินการตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ซึ่งได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ทั้งนี้ บริษัท ไทยโตะไคคาร์บอนโปรดักท์โรจนะ จำกัด ได้มอบหมายให้ บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด เป็นผู้ดำเนินการรวบรวมและจัดทำรายงานผลการดำเนินการตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569 โดยรายละเอียดการติดตามตรวจสอบจะกล่าวถึงในหัวข้อต่อไปนี้

1. การติดตามตรวจสอบเรื่องทั่วไป
2. การติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ
3. การติดตามตรวจสอบเสียง
4. การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ
5. การติดตามตรวจสอบสภาพแวดล้อมในสถานที่ทำงาน
6. การติดตามตรวจสอบกากของเสีย
7. การติดตามตรวจสอบอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

3.2 แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตคาร์บอน แบล็ค (ครั้งที่ 2) ของบริษัท ไทยโตะไคคาร์บอนโปรดักท์โรจนะ จำกัด ได้วางขอบเขตและแผนการดำเนินการติดตามตรวจสอบตามที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ของโครงการ โดยมีรายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3.2-1

ตารางที่ 3.2-1 แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประจำปี พ.ศ. 2569

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	พารามิเตอร์	จุดเก็บตัวอย่าง	ความถี่	2569											
				ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	เม.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
1. เรื่องทั่วไป (1) ดำเนินการจัดทำ Environmental Audit โดยองค์ที่ 3 (Third Party)	-	-	1 ครั้ง/ปี	โครงการมีแผนจัดทำรายงานผลการตรวจประเมินด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Audit) ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2569 และจะนำเสนอรายงานต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) โดยจะรายงานพร้อมกับรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม											
(2) ทบทวนและจัดทำรายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยงจากอันตรายที่อาจเกิดจากการประกอบกิจการโรงงานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 3 (พ.ศ. 2542)	-	-	ทุกๆ 5 ปี	โครงการมีการทบทวนและจัดทำรายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยงจากอันตราย (HAZOP) ที่อาจเกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน โดยผลพิจารณาจากการวิเคราะห์ความเสี่ยงจากอันตรายที่อาจเกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน เมื่อวันที่ 24 มิถุนายน พ.ศ. 2567											

ตารางที่ 3.2-1 แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประจำปี พ.ศ. 2569 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	พารามิเตอร์	จุดเก็บตัวอย่าง	ความถี่	2569											
				ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
2. คุณภาพอากาศ (1) คุณภาพอากาศในบรรยากาศ	- ฝุ่นละอองทั้งหมด (TSP) - ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) - ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) - ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂)	- บ้านป่าสีเสียด (A1) - วัดหนองกรับ (A2) - บ้านหินโค้ง (A3)	2 ครั้ง/ปี (ทุก 6 เดือน) ครั้งละ 7 วัน ต่อเนื่อง (สำหรับทิศทางและความเร็วลมให้ดำเนินการตรวจวัด 1 สถานี)	โครงการไม่สามารถดำเนินการตรวจวัดได้ เนื่องจากมีการเปลี่ยนแปลงแผนกระบวนการผลิตและอยู่ระหว่างหยุดเดินเครื่องจักร เพื่อดำเนินการตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบ (Shutdown)							○				
	- ทิศทางและความเร็ว (WS/WD)*							○							
(2) คุณภาพอากาศปล่องระบาย	- ฝุ่นละอองทั้งหมด (TSP) - ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) - ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x)	- FGD.1 - FGD.2	2 ครั้ง/ปี (ทุก 6 เดือน) ช่วงเวลาเดียวกันกับการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ	โครงการไม่สามารถดำเนินการตรวจวัดได้ เนื่องจากมีการเปลี่ยนแปลงแผนกระบวนการผลิตและอยู่ระหว่างหยุดเดินเครื่องจักร เพื่อดำเนินการตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบ (Shutdown)							○				

หมายเหตุ : ☒ ดำเนินการตรวจวัดเรียบร้อยแล้ว
☐ แผนการดำเนินงาน

ตารางที่ 3.2-1 แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประจำปี พ.ศ. 2569 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	พารามิเตอร์	จุดเก็บตัวอย่าง	ความถี่	2569										
				ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.
3. เสียง														
(1) ระดับเสียงในบรรยากาศ	- Leq-24 hr - L ₉₀	- โรงเรียนบ้านหินโค้ง (N1) - วัดหนองกรับ (A2)	2 ครั้ง/ปี ครั้งละ 7 วัน ต่อเนื่อง	โครงการไม่สามารถดำเนินการตรวจวัดได้ เนื่องจากมีการเปลี่ยนแปลงแผนกระบวนการผลิตและอยู่ระหว่างหยุดเดินเครื่องจักร เพื่อดำเนินการตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบ (Shutdown)							○			
(2) ระดับเสียงในสถานที่ทำงาน	- Leq-8 hr	- Steam Turbine - Force Draft Fan - Boots up Fan/ Oxidation Air Blower	4 ครั้ง/ปี	โครงการไม่สามารถดำเนินการตรวจวัดได้ เนื่องจากมีการเปลี่ยนแปลงแผนกระบวนการผลิตและอยู่ระหว่างหยุดเดินเครื่องจักร เพื่อดำเนินการตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบ (Shutdown)							○			

หมายเหตุ : ✓ ดำเนินการตรวจวัดเรียบร้อยแล้ว
 ○ แผนการดำเนินงาน

ตารางที่ 3.2-1 แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประจำปี พ.ศ. 2569 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	พารามิเตอร์	จุดเก็บตัวอย่าง	ความถี่	2569											
				ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
4. คุณภาพน้ำ (1) คุณภาพน้ำจากบ่อ ตรวจสอบคุณภาพน้ำ (Inspection Manhole)	- ความเป็นกรด-ด่าง (pH) - อุณหภูมิ (Temperature) - บีโอดี (BOD) - ซีโอดี (COD) - สารแขวนลอย (SS) - ทึบเอส (TDS) - น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) - ไนโตรเจนทั้งหมด (Total Kjeldahl Nitrogen)* - อัตราการไหลของน้ำเสีย	- บ่อตรวจสอบ คุณภาพน้ำ (Inspection Manhole)	1 ครั้ง/เดือน	✓	✓	✓	✓	✓	✓	○	○	○	○	○	○

หมายเหตุ : ✓ ดำเนินการตรวจวัดเรียบร้อยแล้ว
 ○ แผนการดำเนินงาน

ตารางที่ 3.2-1 แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประจำปี พ.ศ. 2569 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	พารามิเตอร์	จุดเก็บตัวอย่าง	ความถี่	2569											
				ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
5. สภาพแวดล้อมในสถานที่ทำงาน (1) ความร้อนในสถานที่ทำงาน	- ค่าความร้อน	- บริเวณ Reactor - บริเวณ Dryer	ปีละ 4 ครั้ง ช่วงเวลาเดียวกับการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ	โครงการไม่สามารถดำเนินการตรวจวัดได้ เนื่องจากมีการเปลี่ยนแปลงแผนกระบวนการผลิต และอยู่ระหว่างหยุดเดินเครื่องจักร เพื่อดำเนินการตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบ (Shutdown)							○				
	(2) คุณภาพอากาศในสถานที่ทำงาน	- Respirable Dust - Total Dust	- บริเวณพื้นที่บรรจุผลิตภัณฑ์	ปีละ 4 ครั้ง ช่วงเวลาเดียวกับการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ	โครงการไม่สามารถดำเนินการตรวจวัดได้ เนื่องจากมีการเปลี่ยนแปลงแผนกระบวนการผลิต และอยู่ระหว่างหยุดเดินเครื่องจักร เพื่อดำเนินการตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบ (Shutdown)						○				
6. กากของเสีย (1) บันทึกและรายงานการจัดการกากของเสียของโครงการ	บันทึกและรายงานการจัดการกากของเสียของโครงการโดยมีรายละเอียดดังนี้ - ชนิดและปริมาณ - วิธีการจัดการ - หน่วยงาน/ผู้รับกำจัด	-	สรุปและจัดทำรายงานทุกๆ 6 เดือน						✓						○

หมายเหตุ : ✓ ดำเนินการตรวจวัดเรียบร้อยแล้ว
○ แผนการดำเนินงาน

ตารางที่ 3.2-1 แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประจำปี พ.ศ. 2569 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	พารามิเตอร์	จุดเก็บตัวอย่าง	ความถี่	2569											
				ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
7. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (1) ตรวจสอบสุขภาพประจำปี	ตรวจสอบสุขภาพประจำปีของพนักงานในเรื่องดังต่อไปนี้ - ตรวจสอบสุขภาพทั่วไป (Physical Fitness) - ตรวจสอบการทำงานของปอด - ตรวจสอบการได้ยิน (Hearing Test) - ตรวจสอบการมองเห็น	-	1 ครั้ง/ปี สำหรับพนักงานใหม่ต้องได้รับการตรวจก่อนเริ่มงานทุกคน							○	○	○	○	○	
(2) บันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุภายในพื้นที่โครงการ	บันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุภายในพื้นที่โครงการโดยระบุ - บริเวณที่เกิดเหตุ - สาเหตุของอุบัติเหตุ - ความรุนแรง/ความสูญเสีย - มาตรการในการป้องกันและแก้ไข	-	1 ครั้ง/ปี	✓	✓	✓	✓	✓	✓	○	○	○	○	○	○

หมายเหตุ : ✓ ดำเนินการตรวจวัดเรียบร้อยแล้ว
○ แผนการดำเนินงาน

3.3 มาตรฐานที่ใช้เปรียบเทียบ

มาตรฐานที่ใช้เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมโครงการผลิตคาร์บอน แบล็ค (ครั้งที่ 2) ของบริษัท ไทยโตะคาร์บอนโปรดักท์โรจนะ จำกัด อ้างอิงกับมาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย และค่าที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ดังต่อไปนี้

1) คุณภาพอากาศในบรรยากาศ

- ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ลงวันที่ 6 มกราคม 2569 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 143 ตอนพิเศษ 20 ง เมื่อวันที่ 21 มกราคม 2569

2) คุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิด

- ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ. 2549 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 125 ง ลงวันที่ 4 ธันวาคม 2549
- มาตรฐานคุณภาพอากาศที่ระบายออกจากปล่องที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการผลิตคาร์บอนแบล็ค (ครั้งที่ 2) ของบริษัท ไทยโตะคาร์บอนโปรดักท์โรจนะ จำกัด ตามหนังสือเห็นชอบเลขที่ทส 1009.9/3085 ลงวันที่ 11 มีนาคม พ.ศ. 2556

3) ระดับเสียงในบรรยากาศ

- ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 114 ตอนที่ 27 ง ลงวันที่ 3 เมษายน 2540
- ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าระดับเสียงการรบกวนและระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. 2548 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 123 ตอนพิเศษ 11 ง ลงวันที่ 25 มกราคม 2549

4) ระดับเสียงในสถานที่ทำงาน

- ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2546 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 120 ตอนพิเศษ 138 ง ลงวันที่ 3 ธันวาคม 2546
- ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาทำงานในแต่ละวัน ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 135 ตอนพิเศษ 19 ง ลงวันที่ 26 มกราคม 2561

5) คุณภาพน้ำ

- ระเบียบการบริหาร สวนอุตสาหกรรมโรจนะ จำกัด (มหาชน) หลักเกณฑ์การระบายน้ำเสียจากโรงงานสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง ลงวันที่ 1 มกราคม 2561

6) ระดับความร้อนในสถานที่ทำงาน

- กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง หมวด 1 ความร้อน ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 133 ตอนที่ 91 ก ลงวันที่ 17 ตุลาคม 2559

7) คุณภาพอากาศในสถานที่ทำงาน

- คณะกรรมการบริหารงานความปลอดภัย และสุขภาพอนามัย การประกอบอาชีพในสถานที่ทำงาน (Occupational Safety and Health Administration; OSHA)

3.4 ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตคาร์บอนแบล็ค (ครั้งที่ 2) ของบริษัท ไทยโตโกคาร์บอนโปรดักท์โรจนะ จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569 มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

3.4.1 คุณภาพอากาศในบรรยากาศ

มาตรการกำหนดให้โครงการดำเนินการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ปีละ 2 ครั้ง ครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง โดยมีดัชนีที่ตรวจวัด ได้แก่ ปริมาณฝุ่นละอองทั้งหมด (TSP) ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) และก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บริเวณบ้านป่าสีเสียด และวัดหนองกรับ พร้อมทั้งตรวจวัดทิศทางและความเร็วลม จำนวน 1 สถานี บริเวณวัดหนองกรับ และในระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569 โครงการฯ ไม่สามารถดำเนินการตรวจวัดได้เนื่องจากมีการเปลี่ยนแปลงแผนกระบวนการผลิตและอยู่ระหว่างหยุดเดินเครื่องจักร เพื่อดำเนินการตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบ (Shutdown) ทำให้โครงการฯ มีแผนที่จะดำเนินการตรวจวัดในช่วงเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2569 และจะนำเสนอผลการตรวจวัดในรายงานฉบับถัดไป นอกจากนี้ ยังกำหนดให้รายงานผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศบริเวณบ้านหินโค้ง โดยดำเนินการตรวจวัดโดยเขตประกอบการอุตสาหกรรมโรจนะ ระยอง เช่นเดียวกับสถานีอื่นๆ ที่โครงการตรวจวัด ซึ่งตำแหน่งจุดตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศแสดงดังรูปที่ 3.4-1 และภาพถ่ายที่ 3.4-1 มีรายละเอียดของผลการตรวจวัดดังต่อไปนี้

1) ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569

การตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569 ดำเนินการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองทั้งหมด (TSP) ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) จำนวน 1 สถานี ได้แก่ บริเวณบ้านหินโค้ง ดำเนินการโดยเขตประกอบการอุตสาหกรรมโรจนะ ระยอง ผลการตรวจวัดแสดงดังตารางที่ 3.4-1 ถึงตารางที่ 3.4-2 และรูปที่ 3.4-2 โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

บ้านหินโค้ง

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ บริเวณบ้านหินโค้งที่ดำเนินการโดยเขตประกอบการอุตสาหกรรมโรจนะ ระยอง ซึ่งได้มอบหมายให้บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด เป็นผู้ดำเนินการตรวจวัด ระหว่างวันที่ 16-23 พฤษภาคม 2569 พบว่า ปริมาณฝุ่นละอองทั้งหมด (TSP) มีค่าอยู่ในช่วง 29.4-38.2 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) มีค่าอยู่ในช่วง 15.4-20.2 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.7-9.2 ส่วนในล้านส่วน ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.4-2.6 ส่วนในล้านส่วน และก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 1.1-1.6 ส่วนในล้านส่วน

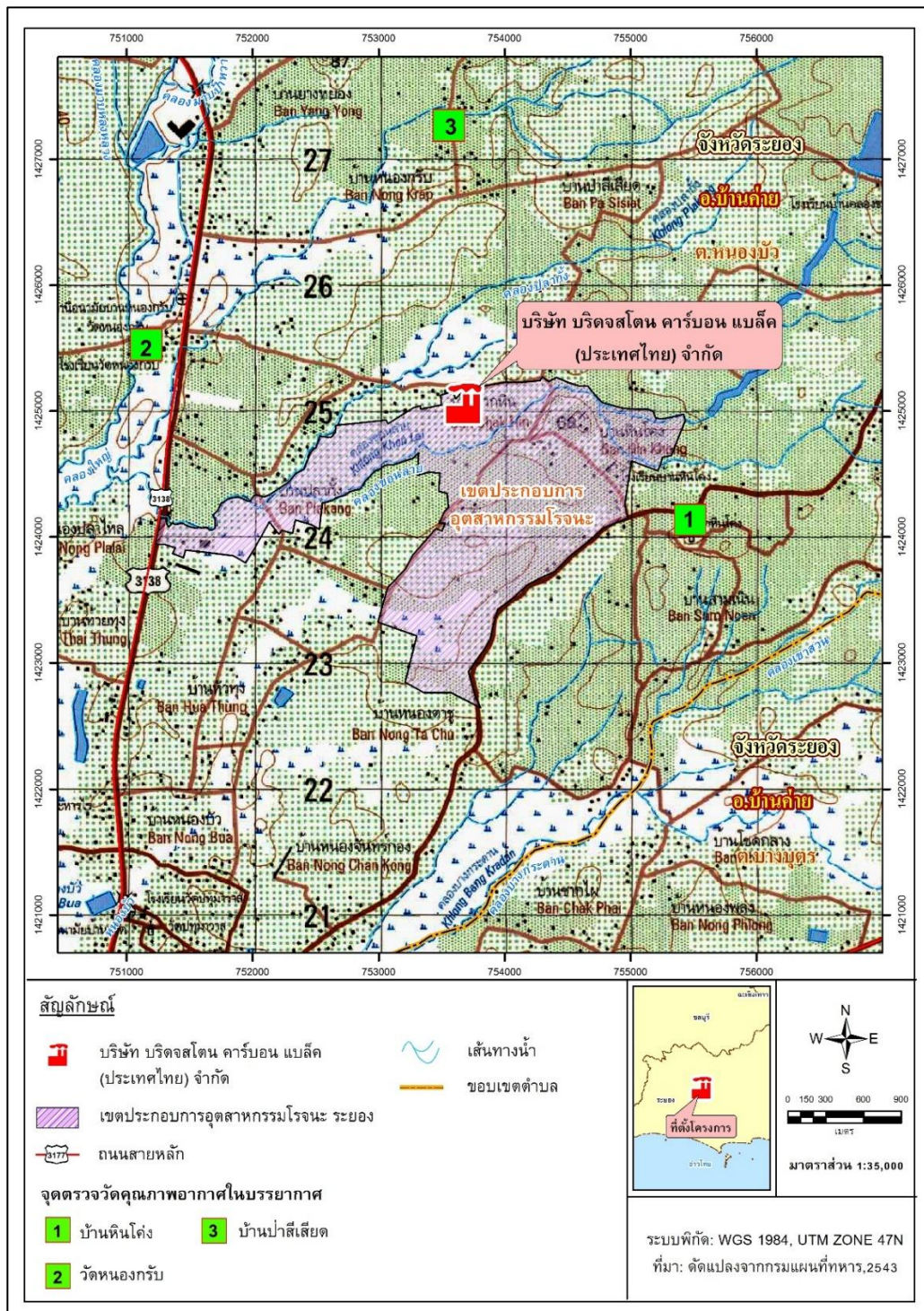
การตรวจวัดความเร็วลมและทิศทางลมในขณะที่ตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศบริเวณบ้านหินโค้ง ระหว่างวันที่ 16-23 พฤษภาคม 2569 พบว่า ทิศทางลมส่วนใหญ่เป็นลมสงบ โดยความเร็วลมเฉลี่ยอยู่ในช่วง 0.1-1.9 เมตรต่อวินาที

เมื่อเปรียบเทียบผลตรวจวัดกับค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ลงวันที่ 6 มกราคม 2569 พบว่า คุณภาพอากาศในบรรยากาศทุกสถานีมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด



บริเวณบ้านหินโค้ง

ภาพถ่ายที่ 3.4-1 การตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ โครงการผลิตคาร์บอนแบล็ค (ครั้งที่ 2)
เขตประกอบการอุตสาหกรรมโรจนะ ระยอง ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569



รูปที่ 3.4-1 จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ โครงการผลิตคาร์บอนแบล็ค (ครั้งที่ 2)
เขตประกอบการอุตสาหกรรมโรจนะ ระยอง

ตารางที่ 3.4-1 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ โครงการผลิตคาร์บอนแบล็ค (ครั้งที่ 2)
เขตประกอบการอุตสาหกรรมโรจนะ ระยอง ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569

สถานีติดตาม ตรวจสอบ	ช่วงเวลาที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด				
		TSP ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	PM-10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	NO ₂ (ppb)	SO ₂ (ppb)	
		เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง
บ้านหินโค้ง	16-17 พ.ค. 69	34.5	17.6	1.8-9.2	1.1-1.9	1.5
	17-18 พ.ค. 69	32.3	15.4	0.9-8.9	0.4-2.6	1.4
	18-19 พ.ค. 69	32.9	15.5	1.7-6.0	0.8-1.5	1.1
	19-20 พ.ค. 69	35.7	20.2	0.8-8.9	1.0-1.7	1.3
	20-21 พ.ค. 69	36.8	17.9	1.1-6.0	1.2-1.7	1.5
	21-22 พ.ค. 69	38.2	20.2	0.7-6.3	1.3-1.7	1.5
	22-23 พ.ค. 69	29.4	16.5	1.2-7.2	1.1-1.9	1.6
ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด		29.4-38.2	15.4-20.2	0.7-9.2	0.4-2.6	1.1-1.6
มาตรฐาน ^{1/}		200	100	120	100	50

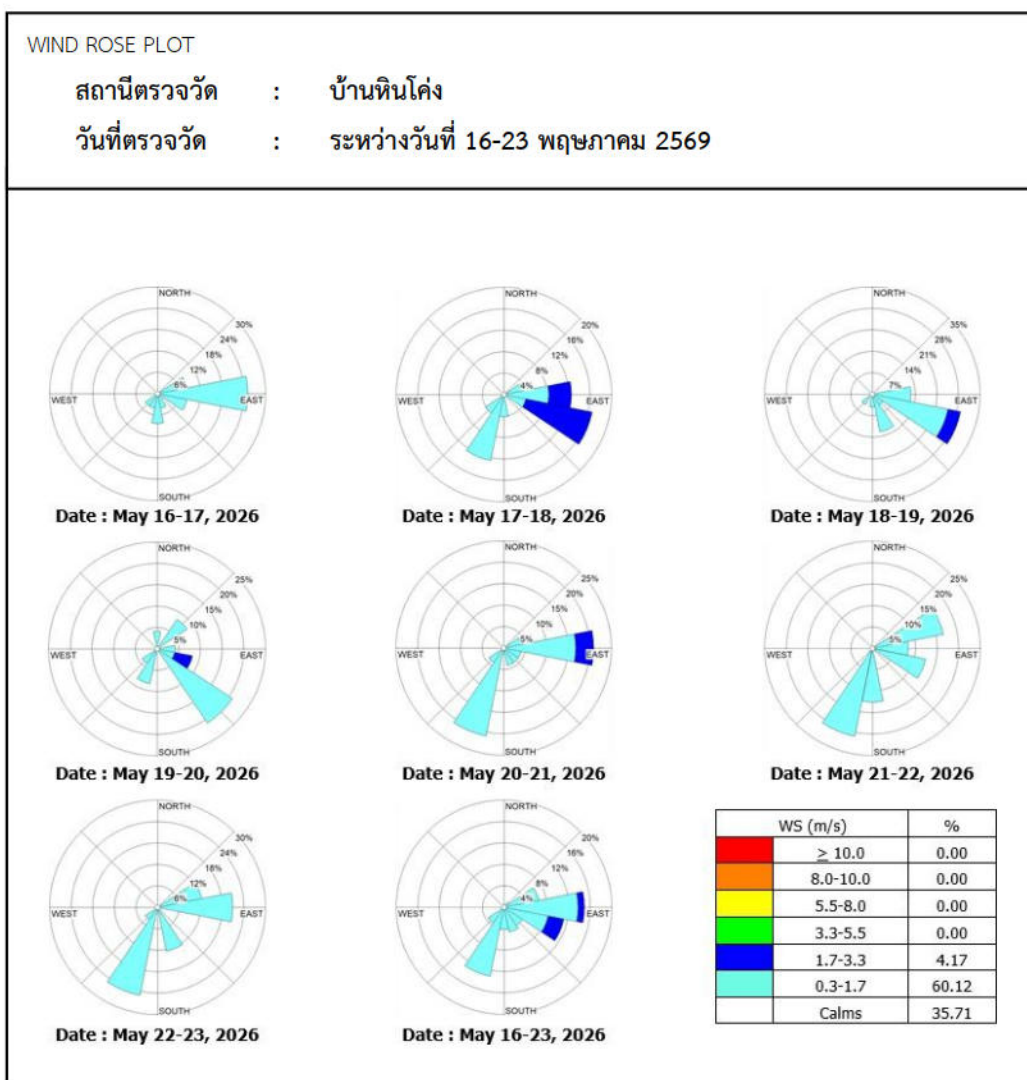
หมายเหตุ : - สถานีติดตามตรวจสอบบริเวณบ้านหินโค้งดำเนินการตรวจวัดโดยเขตประกอบการอุตสาหกรรมโรจนะ ระยอง
ที่มา : ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ลงวันที่ 6 มกราคม 2569
ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 143 ตอนพิเศษ 20 ง เมื่อวันที่ 21 มกราคม 2569

ตารางที่ 3.4-2 ผลการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม โครงการผลิตคาร์บอนแบล็ค (ครั้งที่ 2)

เขตประกอบการอุตสาหกรรมโรจนะ ระยอง ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569

บ้านหินโค้ง														
เวลา (น.)	16-17 พ.ค. 69		17-18 พ.ค. 69		18-19 พ.ค. 69		19-20 พ.ค. 69		20-21 พ.ค. 69		21-22 พ.ค. 69		22-23 พ.ค. 69	
	WD	WS (m/s)	WD	WS (m/s)	WD	WS (m/s)	WD	WS (m/s)	WD	WS (m/s)	WD	WS (m/s)	WD	WS (m/s)
11:00-12:00	E	0.3	E	1.7	E	1.2	SE	0.3	SSE	0.5	ENE	0.6	E	0.8
12:00-13:00	E	0.8	ESE	1.9	ESE	0.6	ESE	1.9	E	0.7	ENE	1.4	ENE	1.2
13:00-14:00	E	1.3	ENE	1.4	SW	0.3	E	0.6	-	0.2	E	1.4	ENE	1.5
14:00-15:00	E	0.8	ESE	1.8	S	0.4	ESE	1.0	ESE	1.2	ENE	1.1	E	1.0
15:00-16:00	ENE	0.4	ESE	0.8	ESE	1.7	SE	0.7	E	0.3	ENE	1.0	E	0.5
16:00-17:00	E	1.0	ESE	1.8	E	1.3	N	0.8	E	0.3	-	0.1	ENE	0.6
17:00-18:00	E	1.2	E	1.4	ESE	0.7	SE	0.4	E	1.9	S	0.9	SSE	0.4
18:00-19:00	-	ลมสงบ	-	0.2	ESE	0.6	-	0.2	-	0.2	S	0.6	-	ลมสงบ
19:00-20:00	SSW	0.6	-	0.1	ESE	0.3	-	0.2	-	ลมสงบ	S	0.3	SSW	0.3
20:00-21:00	-	ลมสงบ	-	0.1	-	ลมสงบ	SE	0.3	-	0.2	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ
21:00-22:00	-	ลมสงบ	SSW	0.5	ESE	0.4	SE	0.5	SW	0.5	-	0.2	-	ลมสงบ
22:00-23:00	SW	0.5	-	ลมสงบ	-	0.2	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ	SW	0.3
23:00-24:00	-	0.2	-	0.2	-	ลมสงบ	-	0.2	SSW	0.3	SSW	0.5	SSW	0.4
24:00-01:00	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ	-	0.1	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ	-	0.1
01:00-02:00	-	ลมสงบ	SSW	0.3	-	0.2	-	0.1	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ
02:00-03:00	-	0.1	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ	SSW	0.5	-	0.2	-	0.2
03:00-04:00	S	0.3	-	0.2	-	ลมสงบ	SSW	0.3	SSW	0.7	SSW	0.5	SSW	0.4
04:00-05:00	-	ลมสงบ	SSW	0.5	SE	0.3	SSW	0.5	SSW	0.3	SSW	0.7	SSW	0.6
05:00-06:00	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ	SSE	0.5	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ	SSW	0.3	SSW	0.5
06:00-07:00	S	0.5	-	0.2	SSE	0.4	-	ลมสงบ	SSW	0.7	SSW	0.9	SSW	0.7
07:00-08:00	SSE	0.4	SW	1.0	-	ลมสงบ	-	0.2	E	0.9	ESE	0.8	SSE	1.0
08:00-09:00	ESE	1.0	-	ลมสงบ	SSE	0.8	SW	0.7	-	0.2	ESE	1.6	SSE	0.4
09:00-10:00	ESE	1.6	E	0.5	ESE	0.5	NE	0.8	SE	0.8	ESE	0.8	E	0.9
10:00-11:00	ENE	1.0	S	1.0	E	1.1	NE	1.2	ENE	1.0	E	1.2	E	0.5

หมายเหตุ: ดำเนินการโดยเขตประกอบการอุตสาหกรรมโรจนะ ระยอง



หมายเหตุ: ดำเนินการโดยเขตประกอบการอุตสาหกรรมโรจนะ ระยอง

รูปที่ 3.4-2 แผนผังแสดงความเร็วและทิศทางลม โครงการผลิตคาร์บอนแบล็ค (ครั้งที่ 2)
เขตประกอบการอุตสาหกรรมโรจนะ ระยอง ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569

2) เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2569

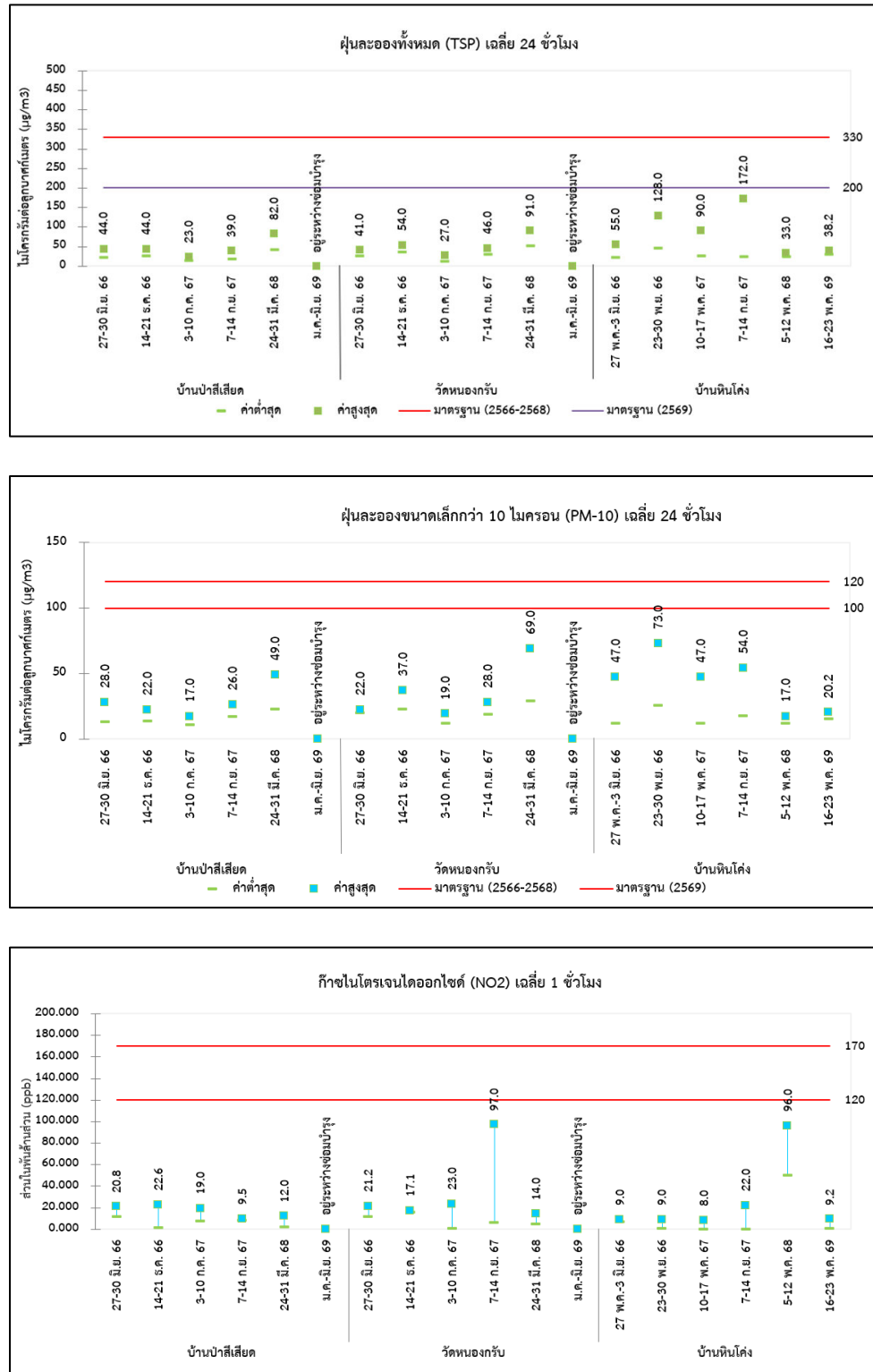
เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2569 ตามประกาศ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศ โดยทั่วไปในเวลา 1 ชั่วโมง, ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพ อากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่า ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศทั่วไป และประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพ อากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ลงวันที่ 6 มกราคม 2569 สำหรับการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ บริเวณบ้านหินโค้ง ที่ดำเนินการโดยเขตประกอบการอุตสาหกรรมโรจนะ ระยอง ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2569 เมื่อนำผลการตรวจวัดมาเปรียบเทียบกับ ค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศดังกล่าว พบว่า คุณภาพอากาศในบรรยากาศมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด รายละเอียดแสดงดัง ตารางที่ 3.4-3 และรูปที่ 3.4-3

ตารางที่ 3.4-3 เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2569

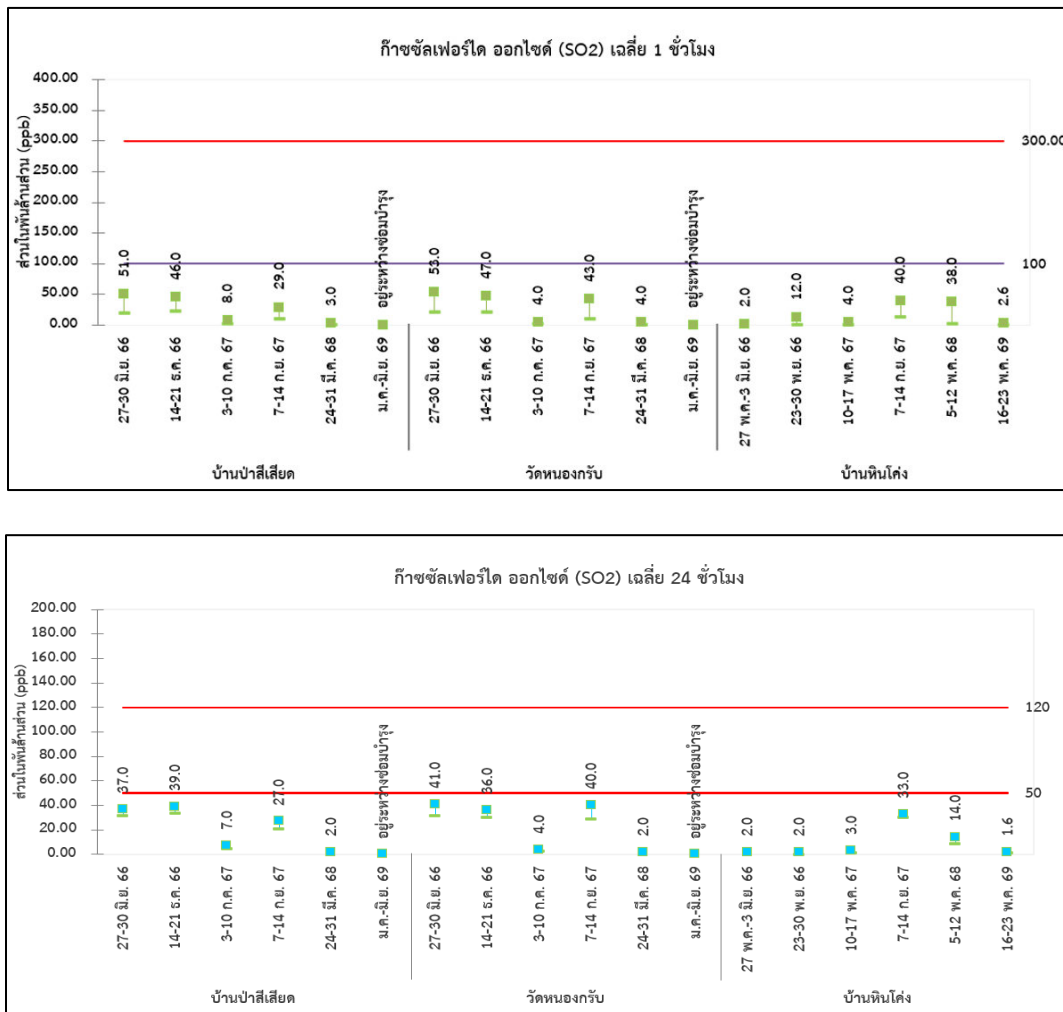
สถานีติดตามตรวจสอบ	ช่วงเวลา ที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด				
		TSP ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	PM-10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	NO ₂ (ppb) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง	SO ₂ (ppb)	
					เฉลี่ย 1 ชั่วโมง	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง
บ้านป่าสีเสียด	27-30 มี.ย. 66	23-44	13-28	11.5-20.8	2.0-5.1	3.2-3.7
	14-21 ธ.ค. 66	26-44	14-22	1.4-22.6	2.3-4.6	3.4-3.9
	3-10 ก.ค. 67	14-23	11-17	8.0-19.0	2.0-8.0	5.0-7.0
	7-14 ก.ย. 67	19-39	17-26	8.1-9.5	1.0-2.9	2.1-2.7
	24-31 มี.ค. 68	42-82	23-49	2.0-12.0	1.0-3.0	2.0
	3-10 ต.ค. 68	25-35	10-17	4.3-13.5	2.1-4.4	3.1-3.6
	ม.ค.-มี.ย. 69	ไม่ได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบเนื่องจากมีการเปลี่ยนแปลงการผลิตจึงไม่สามารถตรวจวัดได้				
วัดหนองกรับ	27-30 มี.ย. 66	27-41	20-22	12.1-21.2	2.1-5.3	3.2-4.1
	14-21 ธ.ค. 66	37-54	23-37	1.6-17.1	2.2-4.7	3.0-3.6
	3-10 ก.ค. 67	13-27	12-19	1.0-23.0	2.0-4.0	3.0-4.0
	7-14 ก.ย. 67	30-46	19-28	6.3-9.7	1.0-4.3	2.9-4.0
	24-31 มี.ค. 68	53-91	29-69	5.0-14.0	1.0-4.0	2.0
	3-10 ต.ค. 68	23-33	11-21	2.8-10.5	1.5-4.4	2.8-3.3
	ม.ค.-มี.ย. 69	ไม่ได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบเนื่องจากมีการเปลี่ยนแปลงการผลิตจึงไม่สามารถตรวจวัดได้				
บ้านหินโค้ง	27 พ.ค.-3 มี.ย. 66	23-55	12-47	7.0-9.0	2.0	2.0
	23-30 พ.ย. 66	47-128	26-73	1.0-9.0	<1.0-12.0	<1.0-2.0
	10-17 พ.ค. 67	26-90	12-47	<1.0-8.0	<1.0-4.0	1.0-3.0
	7-14 ก.ย. 67	25-172	18-54	<0.1-2.2	1.4-4.0	3.0-3.3
	5-12 พ.ค. 68	25-33	12-17	0.5-9.6	0.2-3.8	0.9-1.4
	30 พ.ย.-7 ธ.ค. 68	42-101	23-61	1.1-18.4	1.7-2.8	1.9-2.7
	16-23 พ.ค. 69	29.4-38.2	15.4-20.2	0.7-9.2	0.4-2.6	1.1-1.6
มาตรฐาน		330 ^{2/}	120 ^{2/}	170 ^{3/}	298 ^{1/}	114 ^{2/}
มาตรฐาน ^{4/}		200	100	120	100	50

หมายเหตุ: - ระหว่างเดือนมกราคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566 ตรวจวัดโดย บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
- ระหว่างเดือนมกราคม-ธันวาคม พ.ศ.2567 ตรวจวัดโดย บริษัท เอแอลเอส แลบลอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด
- ระหว่างเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2568 ตรวจวัดโดย บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด
- ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2568 ตรวจวัดโดย บริษัท เอแอลเอส แลบลอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด
- การตรวจวัดบริเวณบ้านหินโค้ง ดำเนินการโดยเขตประกอบการอุตสาหกรรมโรจนะ ระยอง

ที่มา: ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา 1 ชั่วโมง
^{2/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
^{3/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป
^{4/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2569 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป



รูปที่ 3.4-3 เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2569



รูปที่ 3.4-3 เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2569 (ต่อ)

3.4.2 คุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิด

มาตรการกำหนดให้โครงการดำเนินการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิดของโครงการ ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเวลาเดียวกันกับการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ โดยมีดัชนีที่ตรวจวัด ได้แก่ ปริมาณฝุ่นละอองทั้งหมด (TSP) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) และก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x as NO_2) บริเวณปล่องระบายอากาศของระบบ FGD (Flue Gas Desulfurization) จำนวน 2 ปล่อง และเนื่องจากในครั้งแรกของปี พ.ศ. 2569 โครงการฯ ไม่สามารถดำเนินการตรวจวัดได้ เนื่องจากมีการเปลี่ยนแปลงแผนกระบวนการผลิตและอยู่ระหว่างหยุดเดินเครื่องจักร เพื่อดำเนินการตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบ (Shutdown) ทำให้โครงการฯ มีแผนที่จะดำเนินการตรวจวัดในช่วงเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2569 และจะนำเสนอผลการตรวจวัดในรายงานฉบับถัดไป

1) เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิด ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2569

เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิด ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2569 ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ. 2549 และมาตรฐานคุณภาพอากาศที่ระบายออกจากปล่องที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการผลิตคาร์บอนแบล็ค (ครั้งที่ 2) ของบริษัท ไทยโตโกคาร์บอนโปรดักท์โรจนะ จำกัด ตามหนังสือเห็นชอบเลขที่ ทส 1009.9/3085 ลงวันที่ 11 มีนาคม พ.ศ. 2556

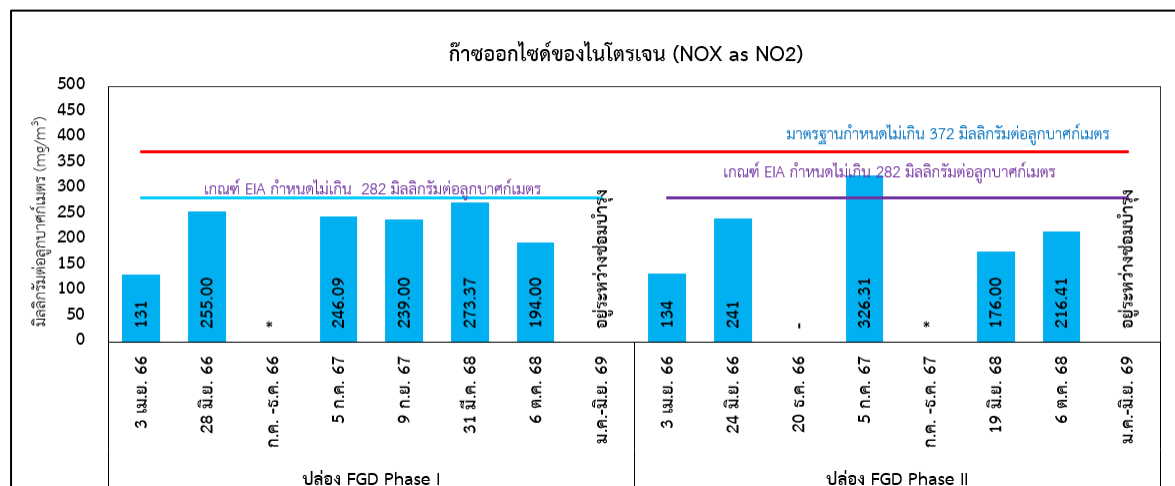
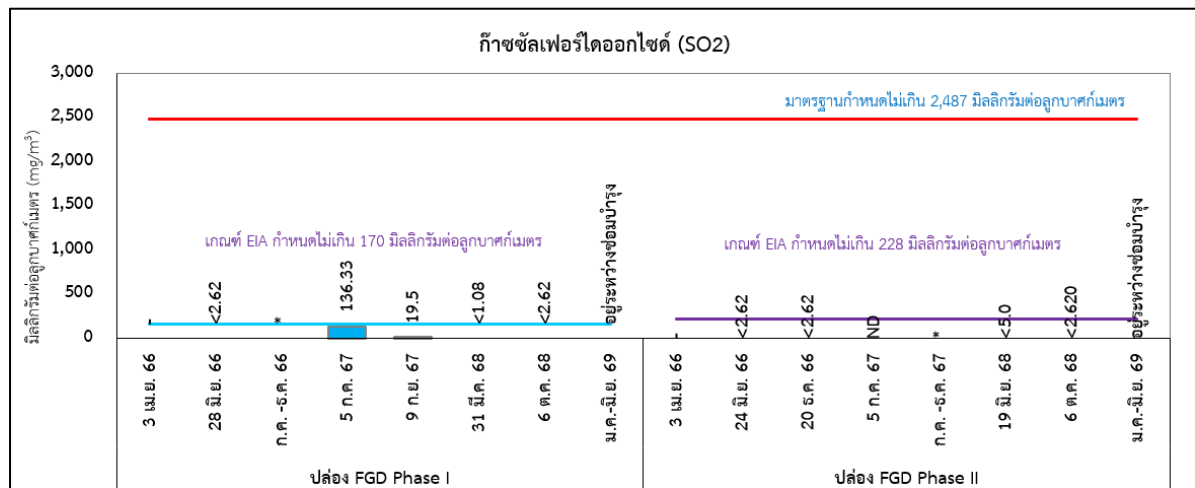
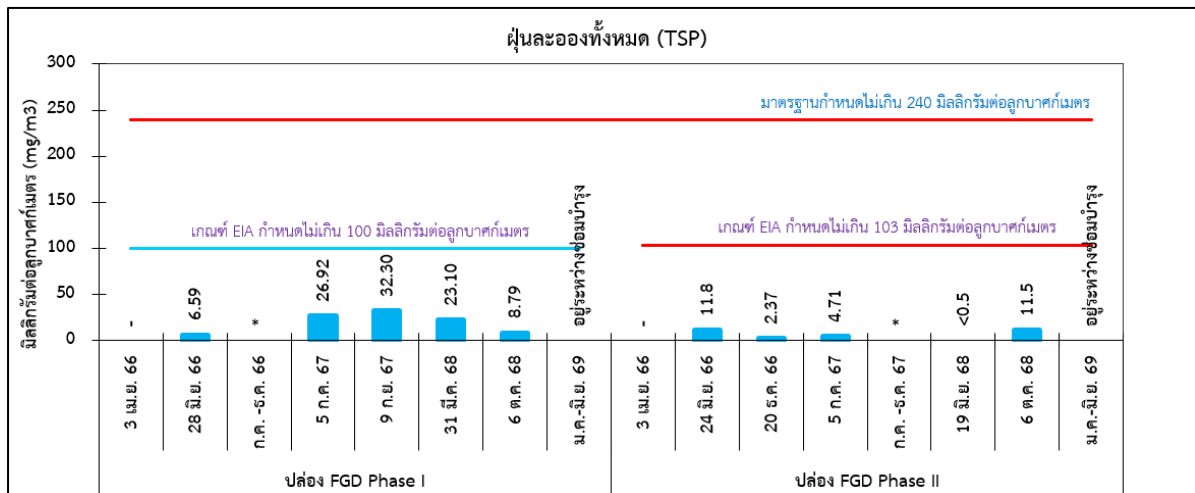
สำหรับการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิด ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2568 เมื่อนำผลการตรวจวัดมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศดังกล่าว พบว่า คุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิด มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด และระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569 ไม่สามารถดำเนินการตรวจวัดได้ เนื่องจากมีการเปลี่ยนแปลงแผนกระบวนการผลิตและอยู่ระหว่างหยุดเดินเครื่องจักร เพื่อดำเนินการตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบ (Shutdown) ทำให้โครงการฯ มีแผนที่จะดำเนินการตรวจวัดในช่วงเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2569 และจะนำเสนอผลการตรวจวัดในรายงานฉบับถัดไป รายละเอียดการเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิดแสดงดังตารางที่ 3.4-4 และ รูปที่ 3.4-4

ตารางที่ 3.4-4 เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิด ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2569

สถานี	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด							
		TSP		SO ₂			NO _x		
		mg/m ³	g/s	mg/m ³	ppm	g/s	mg/m ³	ppm	g/s
FGD.1	3 เม.ย. 66	-	-	-	-	-	131	69.6	2.698
	28 มิ.ย. 66	6.59	0.10	<2.62	<1	<0.04	255	136	3.89
	ก.ค.-ธ.ค. 66	ไม่ได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบเนื่องจาก Platform และราวกันตกชำรุด							
	5 ก.ค. 67	26.92	0.546	136.33	52.08	2.767	246.09	130.80	4.994
	9 ก.ย. 67	32.3	0.53	19.5	7.45	0.403	239	127	4.941
	31 มี.ค. 68	23.10	0.433	<1.08	<0.41	<0.013	273.37	145.30	5.129
	6 ต.ค. 68	8.79	0.18	<2.62	<1	<0.05	194	103	3.94
	ม.ค.-มิ.ย. 69	ไม่ได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบเนื่องจากมีการเปลี่ยนแปลงการผลิตจึงไม่สามารถตรวจวัดได้							
ค่าที่กำหนด ^{1/}		240	-	2,487	950	-	376	200	-
ค่ามาตรฐาน ^{2/}		100	2.22	170	-	3.769	282	-	6.252
FGD.2	3 เม.ย. 66	-	-	-	-	-	134	71.0	1.865
	24 มิ.ย. 66	11.8	0.08	<2.62	<1	<0.02	241	128	1.67
	20 ธ.ค. 66	2.37	0.03	<2.62	<1	<0.03	-	-	-
	5 ก.ค. 67	4.71	0.025	ND	ND	ND	326.31	173.44	1.750
	ก.ค.-ธ.ค. 67	ไม่ได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบเนื่องจากสภาพการณ์เศรษฐกิจตลาดโลกมีความผันผวนกับยอดการสั่งซื้อลดลง							
	19 มิ.ย. 68	<0.5	<0.007	<5.0	<2.0	<0.071	176	93.3	2.394
	6 ต.ค. 68	11.5	0.14	<2.62	<1	<0.03	216.41	115.03	2.561
	ม.ค.-มิ.ย. 69	ไม่ได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบเนื่องจากมีการเปลี่ยนแปลงการผลิตจึงไม่สามารถตรวจวัดได้							
ค่าที่กำหนด ^{1/}		240	-	2,487	950	-	376	200	-
ค่ามาตรฐาน ^{2/}		103	1.02	228	-	2.257	282	-	2.792

หมายเหตุ: - ระหว่างเดือนมกราคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566 ตรวจวัดโดย บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
- ระหว่างเดือนมกราคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 ตรวจวัดโดย บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด
- ระหว่างเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2568 ปล่อง FGD.1 ตรวจวัดโดย บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด
- ระหว่างเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2568 ปล่อง FGD.2 ตรวจวัดโดย บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

ที่มา: ^{1/} ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ. 2549
^{2/} ค่าที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ของโครงการผลิตคาร์บอน แบบสีก (ครั้งที่ 2) บริษัท ไทยโดโกลคาร์บอนโปรดักท์โรจนะ จำกัด พ.ศ. 2556



หมายเหตุ: * การตรวจวัดระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566 ของปล่อง FGD.1 ไม่ได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบเนื่องจาก Platform และรอกันตกชำรุด
การตรวจวัดระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2567 ของปล่อง FGD.2 ไม่ได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบเนื่องจากสภาพการณ์เศรษฐกิจตลาดโลกมีความผันผวนกักตุนการสั่งซื้อลดลง

รูปที่ 3.4-4 เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิด ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2569

3.4.3 ระดับเสียงในบรรยากาศ

มาตรการกำหนดให้โครงการดำเนินการตรวจวัดระดับเสียงในบรรยากาศ ปีละ 2 ครั้ง ครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง โดยมีดัชนีที่ตรวจวัด ได้แก่ ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq-24 hr) และระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L_{90}) จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บริเวณโรงเรียนบ้านหินโค้ง และวัดหนองกรับ และเนื่องจากในครึ่งแรกของปี พ.ศ. 2569 โครงการฯ ไม่สามารถดำเนินการตรวจวัดได้ เนื่องจากมีการเปลี่ยนแปลงแผนกระบวนการผลิต และอยู่ระหว่างหยุดเดินเครื่องจักรเพื่อดำเนินการตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบ (Shutdown) อย่างไรก็ตาม โครงการฯ มีแผนที่จะดำเนินการตรวจวัดในช่วงเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2569 และจะนำเสนอผลการตรวจวัดในรายงานฉบับถัดไป

1) เปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงในบรรยากาศ ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2569

เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงในบรรยากาศ ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2569 ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป และประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าระดับเสียงการรบกวนและระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. 2548 พบว่า ระดับเสียงในบรรยากาศทุกสถานีมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด อย่างไรก็ตาม ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L_{90}) ยังไม่ได้มีการกำหนดค่าไว้เพื่อการควบคุม

สำหรับการตรวจวัดระดับเสียงในบรรยากาศ ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2569 เมื่อนำผลการตรวจวัดมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานดังกล่าว พบว่า ระดับเสียงในบรรยากาศ มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด และระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569 ไม่สามารถดำเนินการตรวจวัดได้ เนื่องจากมีการเปลี่ยนแปลงแผนกระบวนการผลิต และอยู่ระหว่างหยุดเดินเครื่องจักรเพื่อดำเนินการตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบ (Shutdown) และจะนำเสนอผลการตรวจวัดในรายงานฉบับถัดไป รายละเอียดการเปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงในบรรยากาศแสดงดังตารางที่ 3.4-5 และรูปที่ 3.4-5

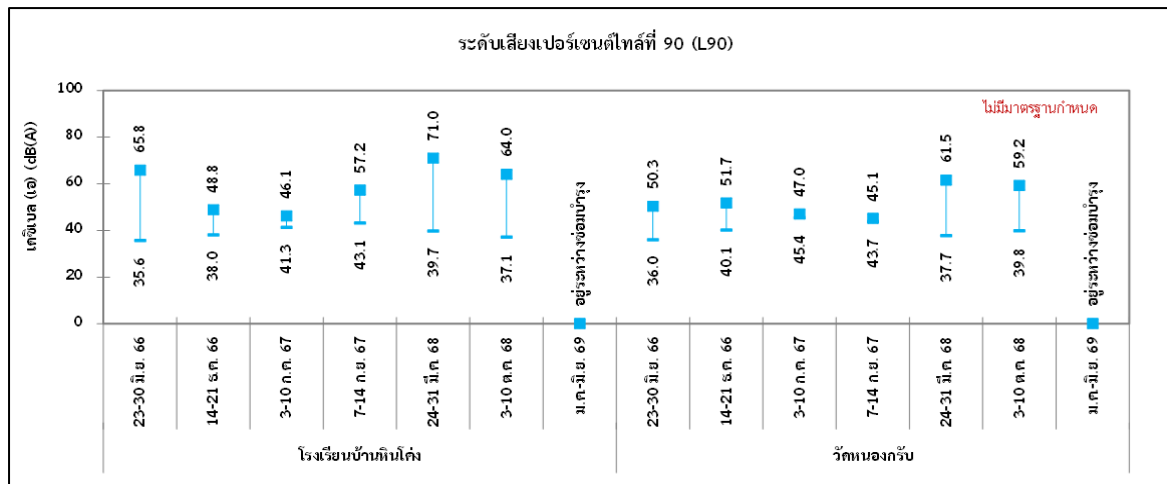
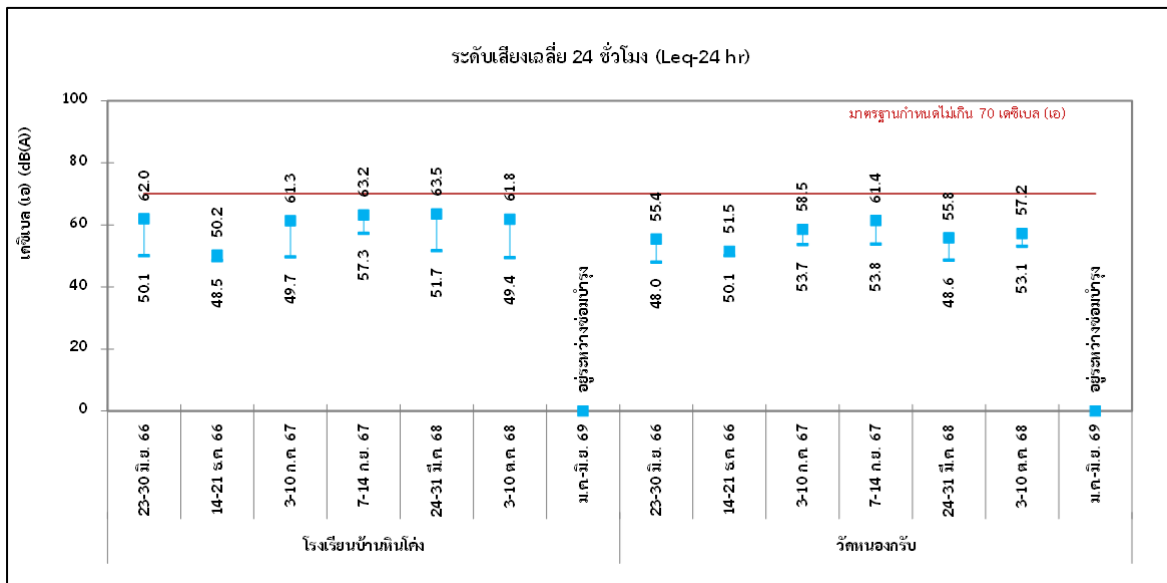
ตารางที่ 3.4-5 เปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงในบรรยากาศ ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2569

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (เดซิเบล (เอ))	
		ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชม. (Leq 24 hrs)	ระดับเสียงพื้นฐาน (L90)
โรงเรียนบ้านหินโค้ง	23-30 มิ.ย. 66	50.1-62.0	35.6-65.8
	14-21 ธ.ค. 66	48.5-50.2	38.0-48.8
	3-10 ก.ค. 67	49.7-61.3	41.3-46.1
	7-14 ก.ย. 67	57.3-63.2	43.1-57.2
	24-31 มี.ค. 68	51.7-63.5	39.7-71.0
	3-10 ต.ค. 68	49.4-61.8	37.1-64.0
	ม.ค.-มิ.ย. 69	ไม่ได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงการผลิต โดยมีแผนการดำเนินการตรวจวัดช่วงเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2569	
วัดหนองกรับ	23-30 มิ.ย. 66	48.0-55.4	36.0-50.3
	14-21 ธ.ค. 66	50.1-51.5	40.1-51.7
	3-10 ก.ค. 67	53.7-58.5	45.4-47.0
	7-14 ก.ย. 67	53.8-61.4	43.7-45.1
	24-31 มี.ค. 68	48.6-55.8	37.7-61.5
	3-10 ต.ค. 68	53.1-57.2	39.8-59.2
	ม.ค.-มิ.ย. 69	ไม่ได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงการผลิต โดยมีแผนการดำเนินการตรวจวัดช่วงเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2569	
มาตรฐาน ^{1/2/}		70	-

หมายเหตุ: - ระหว่างเดือนมกราคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566 ตรวจวัดโดย บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
- ระหว่างเดือนมกราคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 ตรวจวัดโดย บริษัท เอแอลเอส แลบลอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด
- ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2568 ตรวจวัดโดย บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด
- ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2568 ตรวจวัดโดย บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ที่มา : ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

^{2/} ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าระดับเสียงการรบกวนและระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. 2548



รูปที่ 3.4-5 เปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงในบรรยากาศ ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2569

3.4.4 ระดับเสียงในสถานที่ทำงาน

มาตรการกำหนดให้โครงการดำเนินการตรวจวัดระดับเสียงในสถานที่ทำงาน ปีละ 4 ครั้ง โดยมีดัชนีที่ตรวจวัด ได้แก่ ระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง (Leq 8 hrs) จำนวน 3 สถานี ได้แก่ Steam Turbine, Force Draft Fan และ Boots Up Fan/Oxidation Air Blower และเนื่องจากในครั้งแรกของปี พ.ศ. 2569 โครงการฯ ไม่สามารถดำเนินการตรวจวัดได้ เนื่องจากมีการเปลี่ยนแปลงแผนกระบวนการผลิต และอยู่ระหว่างหยุดเดินเครื่องจักรเพื่อดำเนินการตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบ (Shutdown) อย่างไรก็ตาม โครงการฯ มีแผนที่จะดำเนินการตรวจวัดในช่วงเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2569 และจะนำเสนอผลการตรวจวัดในรายงานฉบับถัดไป

1) เปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงในสถานที่ทำงาน ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2569

เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงในสถานที่ทำงาน ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2569 ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2546 และประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาทำงานในแต่ละวัน พบว่า ผลการตรวจวัดส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ยกเว้นบริเวณ Force Draft Fan เมื่อวันที่ 23 พฤษภาคม พ.ศ. 2567 ที่มีค่าไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามค่าที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตคาร์บอน แบล็ค (ครั้งที่ 2) ของบริษัท ไทยโกลคาร์บอนโปรดักท์โรจนะ จำกัด ตามหนังสือเห็นชอบ เลขที่ ทส 1009.3/3085 ลงวันที่ 11 มีนาคม 2556 และเมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจวัดในช่วงที่ผ่านมา พบว่า ระดับเสียงมีแนวโน้มค่อนข้างคงที่ โดยมีการเปลี่ยนแปลงขึ้น-ลงเล็กน้อย รายละเอียดการเปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงในสถานที่ทำงาน สำหรับระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569 ไม่สามารถดำเนินการตรวจวัดได้ เนื่องจากมีการเปลี่ยนแปลงแผนกระบวนการผลิต และอยู่ระหว่างหยุดเดินเครื่องจักรเพื่อดำเนินการตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบ (Shutdown) อย่างไรก็ตาม โครงการฯ มีแผนที่จะดำเนินการตรวจวัดในช่วงเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2569 และจะนำเสนอผลการตรวจวัดในรายงานฉบับถัดไป รายละเอียดการเปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงในสถานที่ทำงาน แสดงดังตารางที่ 3.4-6 และ รูปที่ 3.4-6

ตารางที่ 3.4-6 เปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงในสถานที่ทำงาน ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2569

วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด		
	Leq 8 hrs (เดซิเบล (เอ))		
	Steam Turbine	Force Draft Fan	Boots Up Fan / Oxidation Air Blower
15 ส.ค.66	78.3	83.8	78.7
21 ธ.ค.66	75.4	84.5	78.7
8 ธ.ค. 66	74.8	84.0	80.1
18 ธ.ค. 66	76.8	83.7	80.2
23 พ.ค. 67	79.7	85.6*	79.4
27 ส.ค. 67	74.9	84.2	80.2
19, 20 ธ.ค. 67	77.0	83.9	79.4
24 ธ.ค. 67	76.2	83.6	78.9
11 เม.ย. 68	75.8	82.4	77.3
9 มิ.ย. 68	74.9	86.7*	81.1
16 ก.ย. 68	77.9	85.0	78.3
15 ต.ค. 68	79.5	85.2*	81.7
ม.ค.-มิ.ย. 69	ไม่ได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงการผลิตจึงไม่สามารถตรวจวัดได้		
มาตรฐาน	90 ^{1/}		
	85 ^{2/}		

หมายเหตุ : - ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2567 ดำเนินการติดตามตรวจวัดโดย บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

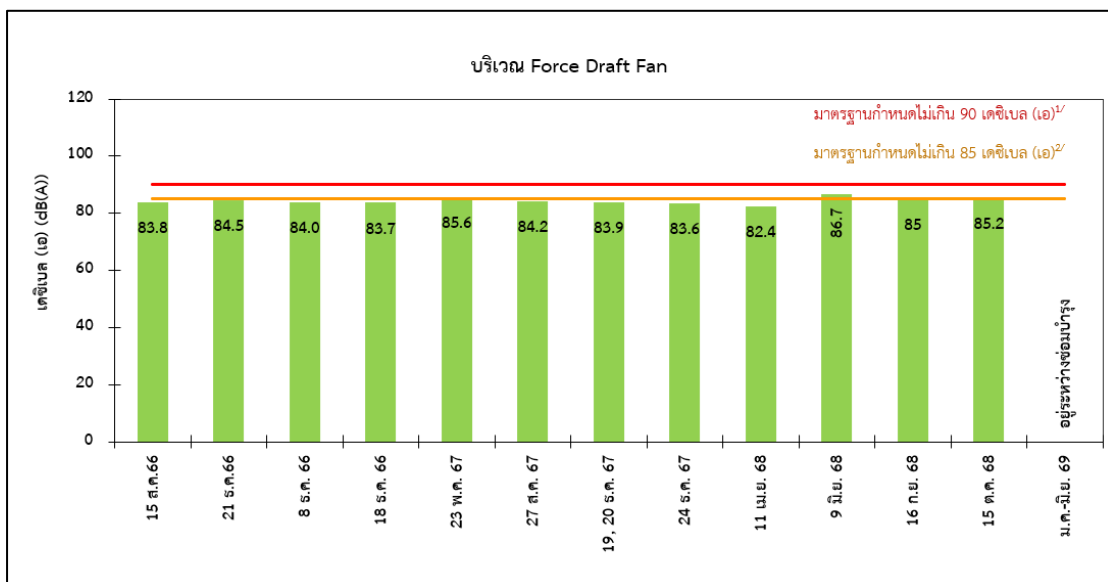
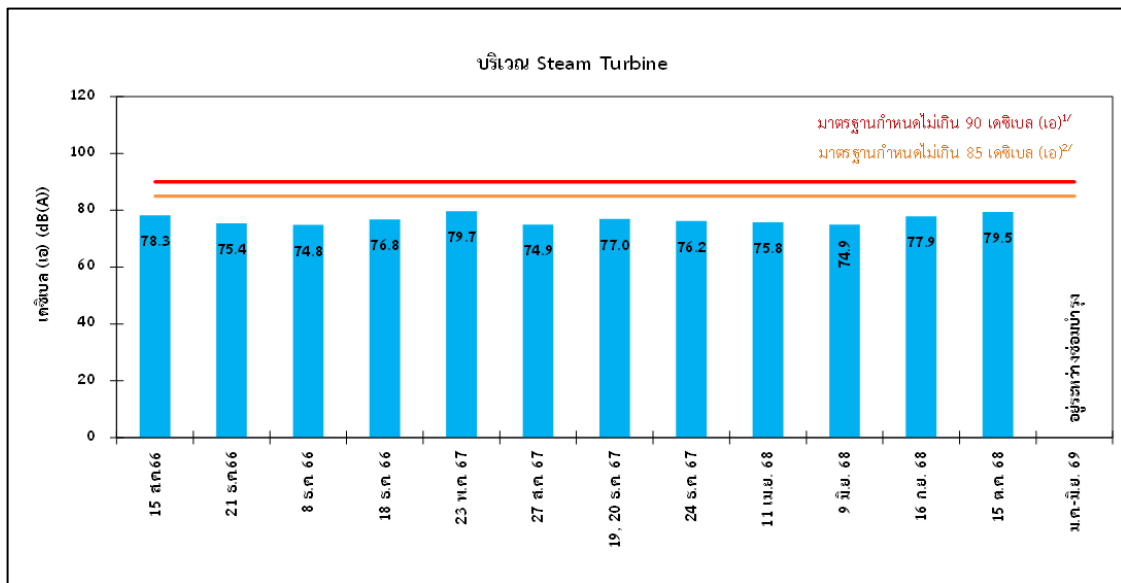
- ปี พ.ศ. 2568 ดำเนินการติดตามตรวจวัดโดย บริษัท เอ็มเม็กซ์ แอสโซซิเอชั่น จำกัด

- การตรวจวัดระดับเสียงในสถานที่ทำงานช่วงเดือนมกราคม-มิถุนายน 2567 โครงการตรวจวัด 1 ครั้ง เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงแผนการผลิต จึงไม่สามารถตรวจวัดได้

* มีค่าไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด

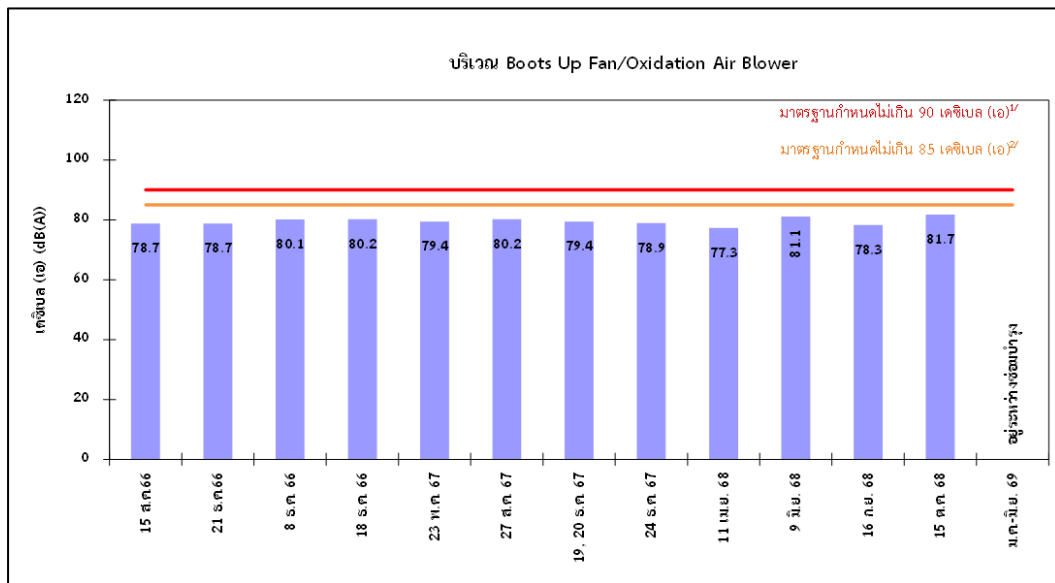
ที่มา : ^{1/} ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2546

^{2/} ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาทำงานในแต่ละวัน



ที่มา : ^{1/} ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2546
^{2/} ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาทำงานในแต่ละวัน

รูปที่ 3.4-6 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงในสถานที่ทำงาน ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2569



ที่มา : ^{1/} ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2546
^{2/} ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาทำงานในแต่ละวัน

รูปที่ 3.4-6 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงในสถานที่ทำงาน ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2569 (ต่อ)

3.4.5 คุณภาพน้ำ

มาตรการกำหนดให้โครงการดำเนินการตรวจวัดคุณภาพน้ำจากบ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำ (Inspection Manhole) เดือนละ 1 ครั้ง โดยมีดัชนีที่ตรวจวัด ได้แก่ ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) อุณหภูมิของน้ำ (Temperature) บีโอดี (BOD) ซีโอดี (COD) สารแขวนลอย (SS) ทิตีเอส (TDS) น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) และอัตราการไหลของน้ำเสีย (Flow Rate) ตำแหน่งจุดตรวจวัดคุณภาพน้ำจากบ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำแสดงดังรูปที่ 3.4-7 และ ภาพถ่ายที่ 3.4-2 มีรายละเอียดของผลการตรวจวัดดังต่อไปนี้

1) ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569

การตรวจวัดคุณภาพน้ำ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569 ดำเนินการตรวจวัดค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) อุณหภูมิของน้ำ (Temperature) บีโอดี (BOD) ซีโอดี (COD) สารแขวนลอย (SS) ทิตีเอส (TDS) น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) ไนโตรเจนทั้งหมด (Total Kjeldahl Nitrogen) และอัตราการไหลของน้ำเสีย (Flow Rate) จำนวน 1 สถานี ได้แก่ บ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำ (Inspection Manhole) ซึ่งเป็นบ่อรวบรวมน้ำเสียก่อนระบายไปยังระบบบำบัดส่วนกลางของเขตประกอบการอุตสาหกรรมโรจนะ จังหวัดระยอง ผลการตรวจวัดแสดงดังตารางที่ 3.4-7 สามารถสรุปผลการตรวจวิเคราะห์ได้ดังนี้

- ค่าความเป็นกรด-ด่าง	มีค่าอยู่ในช่วง	7.5-7.8	
- อุณหภูมิของน้ำ	มีค่าอยู่ในช่วง	30.6-34.8	องศาเซลเซียส
- บีโอดี	มีค่าอยู่ในช่วง	<2.0-19.1	มิลลิกรัมต่อลิตร
- ซีโอดี	มีค่าอยู่ในช่วง	<25-73	มิลลิกรัมต่อลิตร
- สารแขวนลอย	มีค่าอยู่ในช่วง	<5-22	มิลลิกรัมต่อลิตร
- ทิตีเอส	มีค่าอยู่ในช่วง	120-1,556	มิลลิกรัมต่อลิตร
- น้ำมันและไขมัน	มีค่าอยู่ในช่วง	<3-4	มิลลิกรัมต่อลิตร
- ไนโตรเจนทั้งหมด	มีค่าอยู่ในช่วง	3.1-25.3	มิลลิกรัมต่อลิตร
- อัตราการไหล	มีค่าอยู่ในช่วง	329.16-635.45	ลูกบาศก์เมตร/วัน

เมื่อเปรียบเทียบผลตรวจวัดกับค่ามาตรฐานตามประกาศฉบับที่ 2/2559 เรื่อง การปล่อยน้ำเสียของโรงงานภายในสวนอุตสาหกรรมโรจนะ จังหวัดระยอง พบว่า ทุกสถานีมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด สำหรับไนโตรเจนทั้งหมด (Total Kjeldahl Nitrogen) โครงการตรวจวิเคราะห์เพิ่มเติมจากมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

2) เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำ ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2569

เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจวัดคุณภาพน้ำจากบ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำ (Inspection Manhole) ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2569 ตามระเบียบการบริษัท สวนอุตสาหกรรมโรจนะ จำกัด (มหาชน) พบว่า คุณภาพน้ำจากบ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำทุกพารามิเตอร์มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด สำหรับไนโตรเจนทั้งหมด (Total Kjeldahl Nitrogen) โครงการตรวจวิเคราะห์เพิ่มเติมจากมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3.4-8 และรูปที่ 3.4-8



รูปที่ 3.4-7 จุดตรวจวัดคุณภาพน้ำจากบ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำ (Inspection Manhole)
โครงการผลิตคาร์บอนแบล็ค (ครั้งที่ 2) เขตประกอบการอุตสาหกรรมโรจนะ ระยอง



ภาพถ่ายที่ 3.4-2 การตรวจวัดคุณภาพน้ำจากบ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำ (Inspection Manhole)
โครงการผลิตคาร์บอน แบล็ค (ครั้งที่ 2) เขตประกอบการอุตสาหกรรมโรจนะ ระยะ
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569

ตารางที่ 3.4-7 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำจากบ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำ (Inspection Manhole)
โครงการผลิตคาร์บอน แบล็ค (ครั้งที่ 2) ของบริษัท ไทยโตไคคาร์บอนโปรดักท์โรจนะ จำกัด
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569

วันเก็บ ตัวอย่าง	ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ								
	pH	Temperature (°C)	BOD (mg/L)	COD (mg/L)	SS (mg/L)	TDS (mg/L)	Oil & Grease (mg/L)	TKN (mg/L)	Flow Rate (m ³ /day)
5 ม.ค. 69	7.6	30.9	<2.0	<25	<5	120	<3	6.4	329.16
3 ก.พ. 69	7.5	32.1	10.9	40	17	1,556	<3	14.0	454.29
5 มี.ค. 69	7.7	33.8	<2.0	<25	12	1,104	<3	4.1	533.97
2 เม.ย. 69	7.7	34.8	<2.0	<25	12	1,096	<3	3.1	546.10
5 พ.ค. 69	7.6	30.6	19.1	73	22	780	4	25.3	635.45
5 มิ.ย. 69	7.8	31.7	13.8	32	11	988	<3	21.9	432.00
ค่าต่ำสุด- ค่าสูงสุด	7.5-7.8	30.6-34.8	<2.0-19.1	<25-73	<5-22	120-1,556	<3-4	3.1-25.3	329.16-635.45
มาตรฐาน ^{1/}	5.5-9.0	≤40	≤500	≤750	≤200	≤3,000	≤10.0	≤100	-

หมายเหตุ : - ดำเนินการติดตามตรวจวัดโดย บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

- ค่าอัตราการไหลรวบรวมโดย บริษัท ไทยโตไคคาร์บอนโปรดักท์โรจนะ จำกัด
- Total Kjeldahl Nitrogen ตรวจวิเคราะห์เพิ่มเติมจากมาตรการที่กำหนดไว้ใน EIA

ที่มา : ^{1/} ระเบียบการบริษัท สวนอุตสาหกรรมโรจนะ จำกัด (มหาชน) หลักเกณฑ์การระบายน้ำเสียจากโรงงานสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง
ลงวันที่ 1 มกราคม 2561

ตารางที่ 3.4-8 เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำจากบ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำ (Inspection Manhole)
ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2569

วันเก็บตัวอย่าง	ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง								
	pH	Temperature (°C)	BOD (mg/L)	COD (mg/L)	SS (mg/L)	TDS (mg/L)	Oil & Grease (mg/L)	TKN (mg/L)	Flow Rate (m ³ /day)
10 ม.ค. 66	7.6	29.2	85.3	189	23	340	4	71.5	550.06
2 ก.พ. 66	6.9	32.2	ND	26	12	1,660	3	1.9	649.54
2 มี.ค. 66	7.2	33.8	ND	ND	12	1,296	ND	3.1	630.23
6 เม.ย. 66	7.4	36.8	ND	ND	16	1,710	ND	3.4	592.73
2 พ.ค. 66	7.8	35.5	2.7	ND	13	1,520	ND	1.7	356.29
1 มิ.ย. 66	7.4	33.8	9.2	36	16	496	ND	12.5	613.80
3 ก.ค. 66	7.3	33.7	ND	ND	ND	1,592	ND	2.2	689.67
3 ส.ค. 66	7.7	34.1	ND	ND	9	1,296	ND	1.6	563.90
4 ก.ย. 66	7.6	35.8	ND	ND	11	1,344	ND	1.5	733.1
2 ต.ค. 66	6.9	31.7	ND	ND	17	1,020	ND	3.6	672.38
2 พ.ย. 66	7.6	32.5	12.0	43	8.6	308	ND	8.6	269.2
1 ธ.ค. 66	7.6	31.1	63.0	176	28	324	ND	68.3	313.57
4 ม.ค. 67	7.4	33.7	<2	<25	21	1,540	<3	3.0	594.10
1 ก.พ. 67	7.5	33.7	<2	29	9	1,496	<3	4.6	613.48
4 มี.ค. 67	7.8	34.9	<2	<25	11	1,980	<3	2.8	516.48
1 เม.ย. 67	7.4	35.1	14.0	67.0	22	1,016	<3	16.9	679.10
2 พ.ค. 67	7.7	35.3	10.8	39.0	19	972	<3	8.5	341.19
4 มิ.ย. 67	7.6	34.5	<2	<25	10	1,444	<3	<1.0	640.57
1 ก.ค. 67	7.5	33.5	<2.0	<25	10	1,710	<3	4.7	765.35
1 ส.ค. 67	7.4	32.0	34.9	80	28	516	4	21.5	758.17
2 ก.ย. 67	7.5	31.3	90.6	161	36	388	<3	51.4	605.70
3 ต.ค. 67	7.1	32.5	<2.0	<25	17	812	<3	2.6	692.19
1 พ.ย. 67	7.5	31.3	<2.0	<25	23	736	<3	2.1	297.67
2 ธ.ค. 67	7.7	28.9	<2.0	<25	9	376	<3	1.1	453.19
มาตรฐาน ^{1/}	5.5-9.0	≤40	≤500	≤750	≤200	≤3,000	≤10.0	≤100	-

หมายเหตุ : - ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2569 ดำเนินการติดตามตรวจวัดโดย บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

- ค่าอัตราการไหลรวมโดย บริษัท ไทยโกลคาร์บอนโปรดักท์โรจนะ จำกัด
- Total Kjeldahl Nitrogen ตรวจวิเคราะห์เพิ่มเติมจากมาตรการที่กำหนดไว้ใน EIA
- Not Detected (ND) : ไม่สามารถตรวจพบได้ ตามวิธีการตรวจสอบที่กำหนด
- <LOQ = Level of Quantitation (TKN ≥1.5 และ <5 mg/L)

ที่มา : ^{1/} ระเบียบการบริษัท สวนอุตสาหกรรมโรจนะ จำกัด (มหาชน) หลักเกณฑ์การระบายน้ำเสียจากโรงงานสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง
ลงวันที่ 1 มกราคม 2561

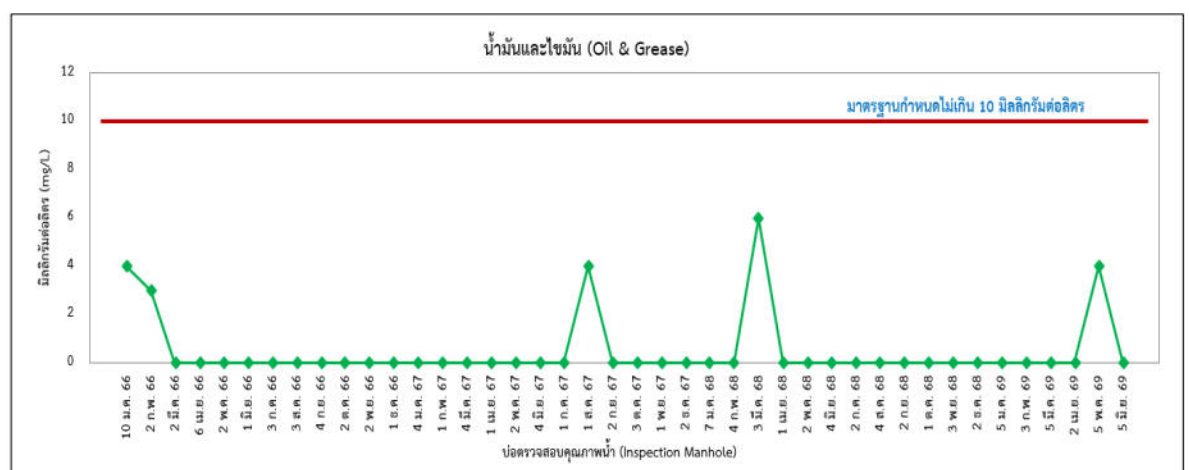
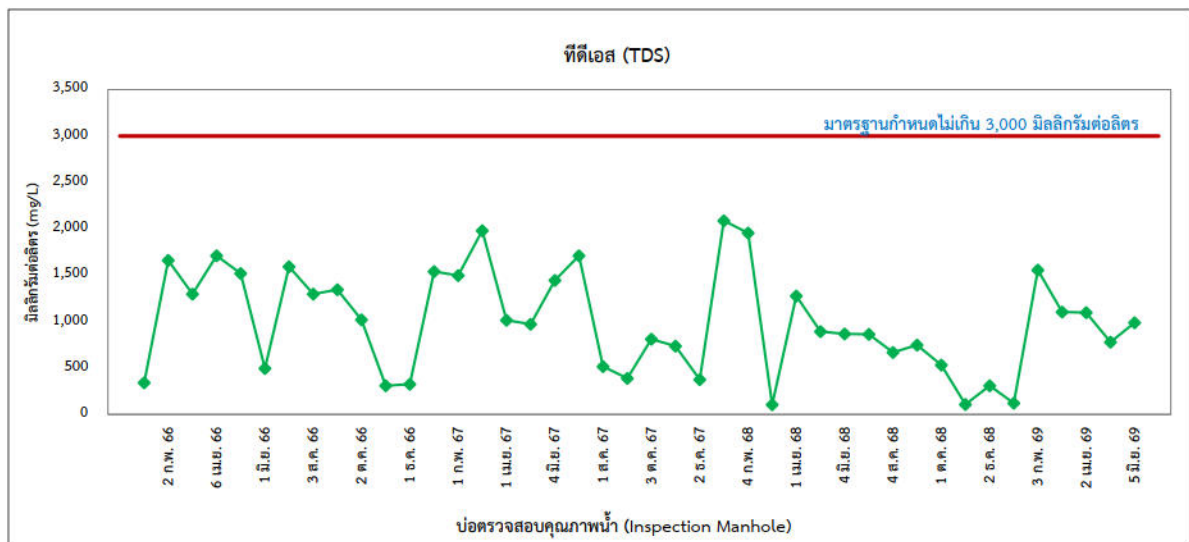
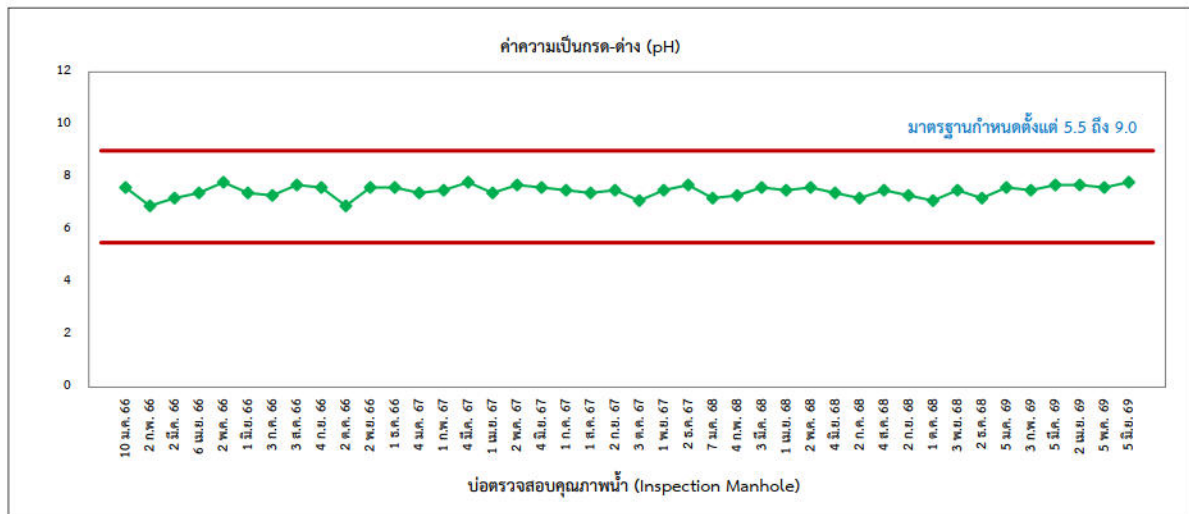
ตารางที่ 3.4-8 เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำจากบ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำ (Inspection Manhole)
ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2569 (ต่อ)

วันเก็บตัวอย่าง	ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง								
	pH	Temperature (°C)	BOD (mg/L)	COD (mg/L)	SS (mg/L)	TDS (mg/L)	Oil & Grease (mg/L)	TKN (mg/L)	Flow Rate (m ³ /day)
7 ม.ค. 68	7.2	32.5	6.1	30	27	2,088	<3	9.0	682.77
4 ก.พ. 68	7.3	33.2	<2.0	<25	18	1,956	<3	4.4	823.04
3 มี.ค. 68	7.6	32.6	36.6	103	27	104	6	32.2	445.00
1 เม.ย. 68	7.5	35.8	3.6	<25	26	1,276	<3	5.3	783.42
2 พ.ค. 68	7.6	32.7	<2.0	28	23	892	<3	6.2	457.39
4 มิ.ย. 68	7.4	32.9	4.5	<25	11	868	<3	1.5	915.63
2 ก.ค. 68	7.2	33.8	<2.0	<25	14	864	<3	4.6	658.87
4 ส.ค. 68	7.5	34.1	<2.0	<25	12	668	<3	3.5	500.77
2 ก.ย. 68	7.3	31.2	2.1	<25	15	748	<3	15.1	926.60
1 ต.ค. 68	7.1	31.3	<2.0	<25	16	532	<3	15.1	880.00
3 พ.ย. 68	7.5	28.6	<2.0	<25	24	108	<3	<1	459.73
2 ธ.ค. 68	7.2	31.1	<2.0	<25	<5	310	<3	2.1	135.84
5 ม.ค. 69	7.6	30.9	<2.0	<25	<5	120	<3	6.4	329.16
3 ก.พ. 69	7.5	32.1	10.9	40	17	1,556	<3	14.0	454.29
5 มี.ค. 69	7.7	33.8	<2.0	<25	12	1,104	<3	4.1	533.97
2 เม.ย. 69	7.7	34.8	<2.0	<25	12	1,096	<3	3.1	546.10
5 พ.ค. 69	7.6	30.6	19.1	73	22	780	4	25.3	635.45
5 มิ.ย. 69	7.8	31.7	13.8	932	11	988	<3	21.9	432.00
มาตรฐาน ^{1/}	5.5-9.0	≤40	≤500	≤750	≤200	≤3,000	≤10.0	≤100	-

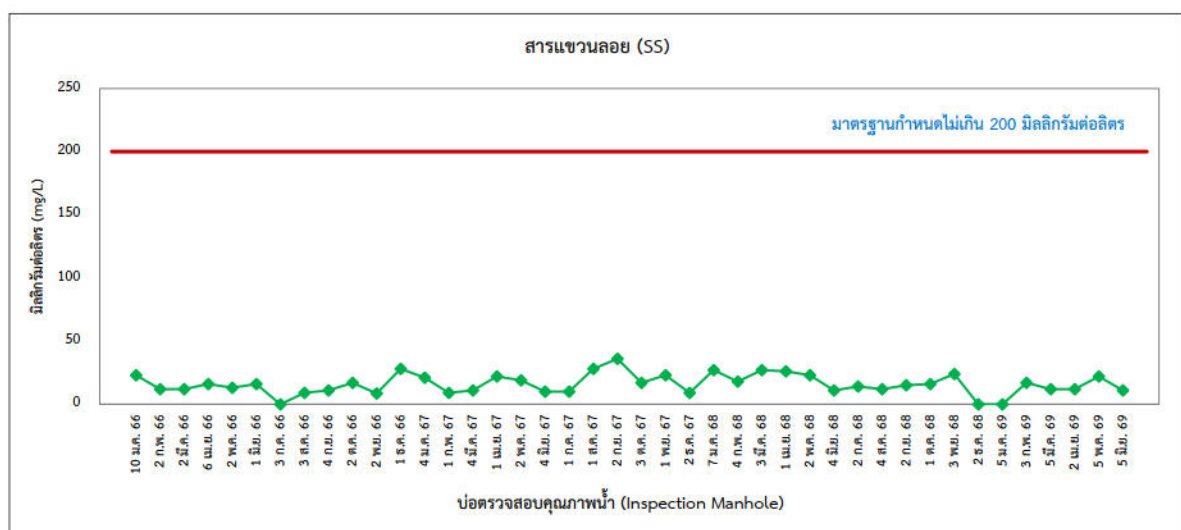
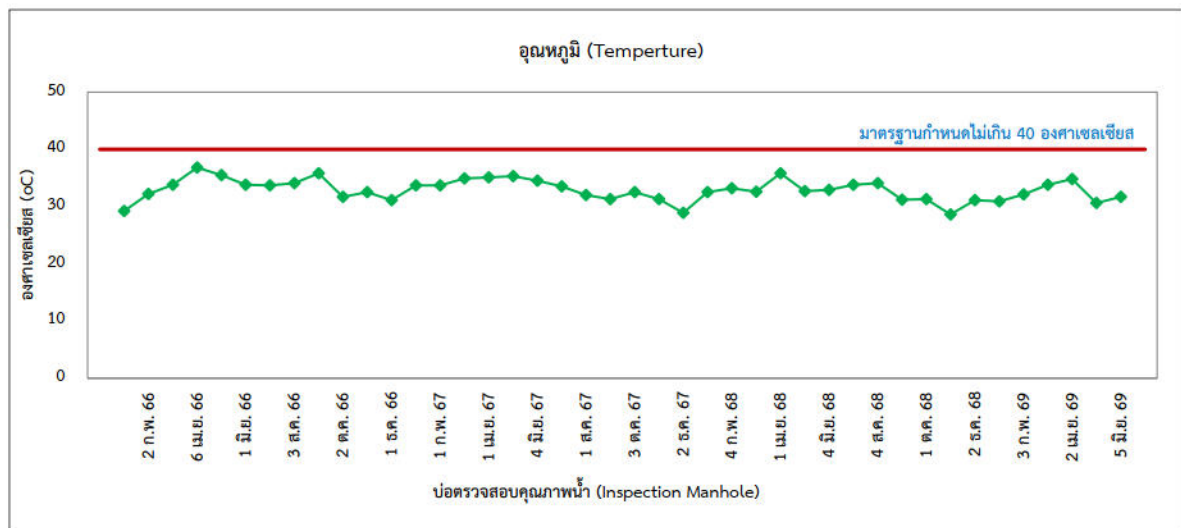
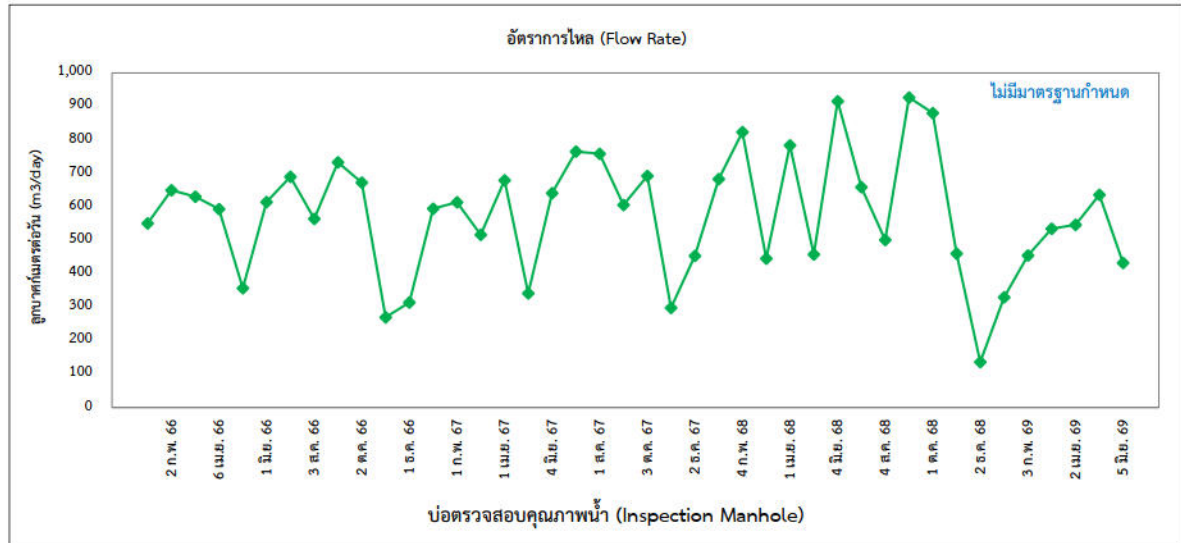
หมายเหตุ : - ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2569 ดำเนินการติดตามตรวจวัดโดย บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

- ค่าอัตราการไหลรวมโดย บริษัท ไทยโตโกคาร์บอนโปรดักท์โรจนะ จำกัด
- Total Kjeldahl Nitrogen ตรวจวิเคราะห์เพิ่มเติมจากมาตรการที่กำหนดไว้ใน EIA

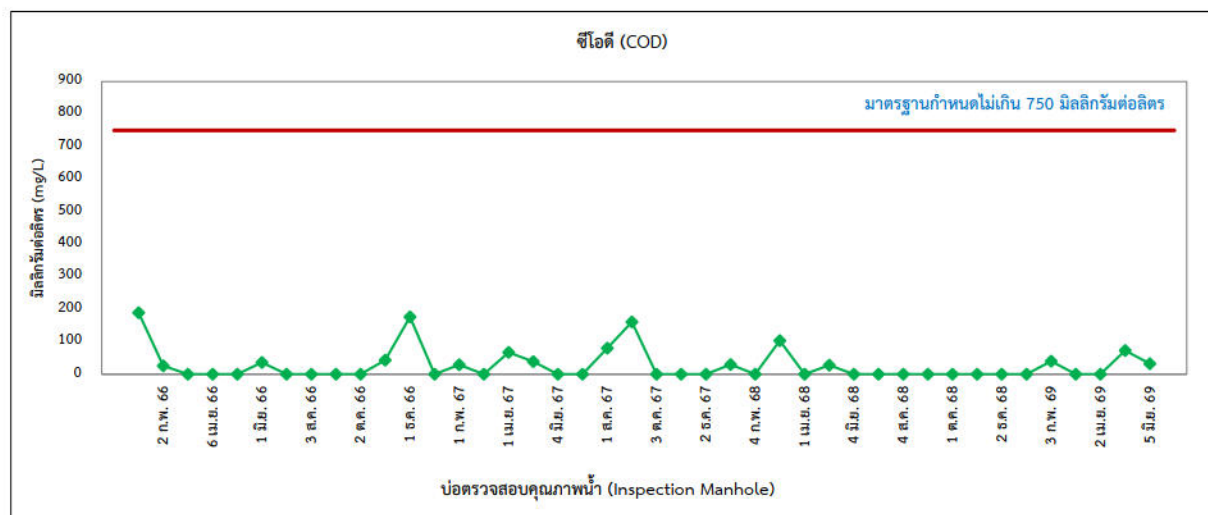
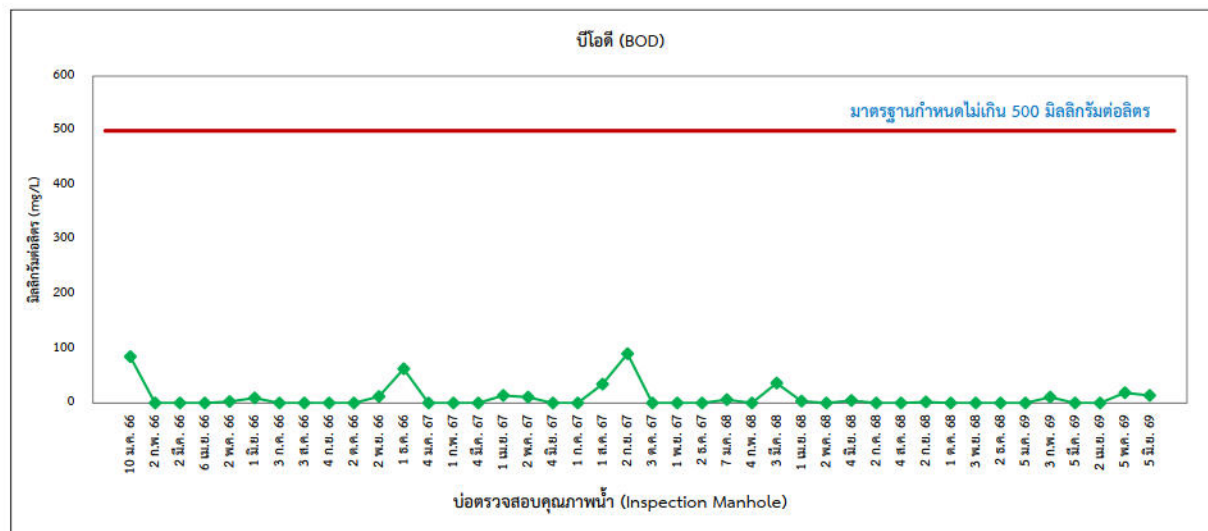
ที่มา : ^{1/} ระเบียบการบริษัท สวนอุตสาหกรรมโรจนะ จำกัด (มหาชน) หลักเกณฑ์การระบายน้ำเสียจากโรงงานสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง
ลงวันที่ 1 มกราคม 2561



รูปที่ 3.4-8 เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำจากบ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำ (Inspection Manhole) ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2569



รูปที่ 3.4-8 เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำจากบ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำ (Inspection Manhole) ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2569 (ต่อ)



รูปที่ 3.4-8 เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำจากบ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำ (Inspection Manhole) ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2569 (ต่อ)

3.4.6 ระดับความร้อนในสถานที่ทำงาน

มาตรการกำหนดให้โครงการทำการตรวจวัดค่าความร้อนในสถานที่ทำงาน ปีละ 4 ครั้ง จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บริเวณ Reactor และบริเวณ Dryer และระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569 โครงการฯ ไม่สามารถดำเนินการตรวจวัดได้ เนื่องจากมีการเปลี่ยนแปลงแผนกระบวนการผลิต และอยู่ระหว่างหยุดเดินเครื่องจักรเพื่อดำเนินการตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบ (Shutdown) อย่างไรก็ตาม โครงการฯ มีแผนที่จะตรวจวัดและนำเสนอผลการตรวจวัดในรายงานฉบับถัดไป

1) เปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับความร้อนในสถานที่ทำงาน ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2569

เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบการตรวจวัดระดับความร้อนในสถานที่ทำงานของโครงการ ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2569 ตามกฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559 หมวด 1 ความร้อน สำหรับการตรวจวัดระดับความร้อนในสถานที่ทำงาน ระหว่างปี 2566-2568 เมื่อนำผลการตรวจวัดมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน ดังกล่าว พบว่า คุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิด มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด

สำหรับระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569 ไม่สามารถดำเนินการตรวจวัดได้ เนื่องจากมีการเปลี่ยนแปลงแผนกระบวนการผลิต และอยู่ระหว่างหยุดเดินเครื่องจักรเพื่อดำเนินการตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบ (Shutdown) อย่างไรก็ตาม โครงการฯ มีแผนที่จะตรวจวัดและนำเสนอผลการตรวจวัดในรายงานฉบับถัดไป รายละเอียดการเปรียบเทียบการตรวจวัดระดับความร้อนในสถานที่ทำงานแสดงดังตารางที่ 3.4-9 และรูปที่ 3.4-9

ตารางที่ 3.4-9 เปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับความร้อนในสถานที่ทำงาน ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2569

วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด WBGT (°C)					
	บริเวณ Reactor			บริเวณ Dryer		
	Reactor Line 1	Reactor Line 2	Reactor Line 3	Dryer Line 1	Dryer Line 2	Dryer Line 3
26 ก.ย. 66	32.8	31.6	31.8	30.3	32.8	30.1
21 ธ.ค. 66	29.5	29.2	34.9	26.4	26.5	29.0
8 ธ.ค. 66	32.3	32.6	33.3	31.5	30.6	30.0
18 ธ.ค. 66	36.2	29.6	33.0	29.8	27.9	30.5
23 พ.ค., 6 มิ.ย. 67	32.3	32.5	33.0	32.1	30.8	30.1
7 ก.ค., 8 ส.ค. 67	32.7	31.6	32.1	31.7	31.6	32.5
27 ส.ค. 67	32.6	31.3	31.6	32.3	32.3	29.8
19, 20 ธ.ค. 67	29.7	28.9	30.5	23.6	25.0	25.7
12 พ.ค. 68	32.3	32.0	32.7	32.0	32.9	32.1
9-10 มิ.ย. 68	31.1	33.8	34.0	32.2	33.3	33.9
16 ก.ย. 68	30.2	31.3	31.1	29.1	29.7	28.1
15 ต.ค. 68	32.2	31.7	31.8	28.7	32.1	32.1
ม.ค.-มิ.ย. 69	ไม่ได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงการผลิตจึงไม่สามารถตรวจวัดได้					
มาตรฐาน ^{1/,2/}	งานเบา	≤34.0				

หมายเหตุ : - งานเบา หมายถึง ลักษณะงานที่ใช้แรงน้อยหรือใช้กำลังงานที่ทำให้เกิดการเผาผลาญอาหารในร่างกายไม่เกิน 200 กิโลแคลอรี/ชั่วโมง
- ปี พ.ศ. 2566-2567 ดำเนินการติดตามตรวจวัดโดย บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด
- ปี พ.ศ. 2568 ดำเนินการติดตามตรวจวัดโดย บริษัท เอ็มเม็กซ์ แอสโซซิเอชั่น จำกัด
- การตรวจวัดความร้อนในช่วงเดือนมกราคม-มิถุนายน 2567 โครงการตรวจวัด 1 ครั้ง เนื่องจากมีการเปลี่ยนแปลงแผนการผลิต จึงไม่สามารถตรวจวัดได้

ที่มา : ^{1/} ประกาศกฎกระทรวง เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559 หมวด 1 ความร้อน



รูปที่ 3.4-9 เปรียบเทียบผลการตรวจวัดสภาพความร้อนในสถานที่ทำงาน ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2569

3.4.7 คุณภาพอากาศในสถานที่ทำงาน

มาตรการกำหนดให้โครงการทำการตรวจวัดคุณภาพอากาศในสถานที่ทำงาน บริเวณพื้นที่บรรจุผลิตภัณฑ์ ปีละ 4 ครั้ง ช่วงเวลาเดียวกับการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ โดยดัชนีที่ตรวจวัด ได้แก่ Respirable Dust และ Total Dust และเนื่องจากในครั้งแรกของปี พ.ศ. 2569 โครงการฯ ไม่สามารถดำเนินการตรวจวัดได้ เนื่องจากมีการเปลี่ยนแปลงแพกระบวนการผลิต และอยู่ระหว่างหยุดเดินเครื่องจักรเพื่อดำเนินการตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบ (Shutdown) อย่างไรก็ตาม โครงการฯ มีแผนจะดำเนินการตรวจวัดและนำเสนอผลการตรวจวัดในรายงานฉบับถัดไป

1) เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในสถานที่ทำงาน ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2569

เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบการตรวจวัดคุณภาพอากาศในสถานที่ทำงานของโครงการ ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2569 ตามมาตรฐานตามคณะกรรมการบริหารงานความปลอดภัย และสุขภาพอนามัย การประกอบอาชีพในสถานที่ทำงาน (Occupational Safety and Health Administration; OSHA) สำหรับการตรวจวัดคุณภาพอากาศในสถานที่ทำงาน ระหว่างปี 2566-2568 เมื่อนำผลการตรวจวัดมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศดังกล่าว พบว่า คุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิด มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด สำหรับระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569 ไม่สามารถดำเนินการตรวจวัดได้ เนื่องจากมีการเปลี่ยนแปลงแพกระบวนการผลิต และอยู่ระหว่างหยุดเดินเครื่องจักรเพื่อดำเนินการตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบ (Shutdown) อย่างไรก็ตาม โครงการฯ มีแผนที่จะดำเนินการตรวจวัดและนำเสนอผลการตรวจวัดในรายงานฉบับถัดไป รายละเอียดการเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในสถานที่ทำงานแสดงดังตารางที่ 3.4-10 และ รูปที่ 3.4-10

ตารางที่ 3.4-10 เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในสถานที่ทำงาน ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2569

สถานที่ตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (mg/m ³)	
		Respirable Dust	Total Dust
Packing Line 1 (Loading Line 1)	26 ก.ย. 66	<0.15	0.30
	21 ธ.ค. 66	<0.15	0.43
	8 ธ.ค. 66	0.20	1.36
	19 ธ.ค. 66	0.24	0.26
	6 มิ.ย. 67	0.20	<0.15
	27 ส.ค. 67	<0.15	0.17
	20 ธ.ค. 67	<0.15	0.29
	24 ธ.ค. 67	<0.15	0.50
	11 เม.ย. และ 12,19 พ.ค. 68	0.89	2.09
	9-10 มิ.ย. และ 29 ส.ค. 68	0.13	0.90
	15-16 ก.ย. 68	<0.15	1.72
	15 ต.ค. 68 และ 14 ม.ค. 69	0.45	2.52
	ม.ค.-มิ.ย. 69	ไม่ได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงการผลิตจึงไม่สามารถตรวจวัดได้	
Packing Line 2 (Loading Line 2)	26 ก.ย. 66	<0.15	0.51
	21 ธ.ค. 66	<0.15	0.26
	8 ธ.ค. 66	<0.15	<0.15
	19 ธ.ค. 66	<0.15	0.26
	23 พ.ค. 67	0.31	0.85
	8 ก.ค. 67	<0.15	0.21
	27 ส.ค. 67	<0.15	0.26
	19 ธ.ค. 67	<0.15	0.63
	11 เม.ย. และ 12,19 พ.ค. 68	0.36	0.90
	9-10 มิ.ย. และ 29 ส.ค. 68	0.18	1.50
	15-16 ก.ย. 68	0.27	2.65
	15 ต.ค. 68 และ 14 ม.ค. 69	<0.15	1.44
	ม.ค.-มิ.ย. 69	ไม่ได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงการผลิตจึงไม่สามารถตรวจวัดได้	
มาตรฐาน		5	15

หมายเหตุ : - การตรวจวัดความร้อนในช่วงเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569 โครงการฯ ไม่สามารถดำเนินการติดตามตรวจสอบได้ เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงแผนการผลิต

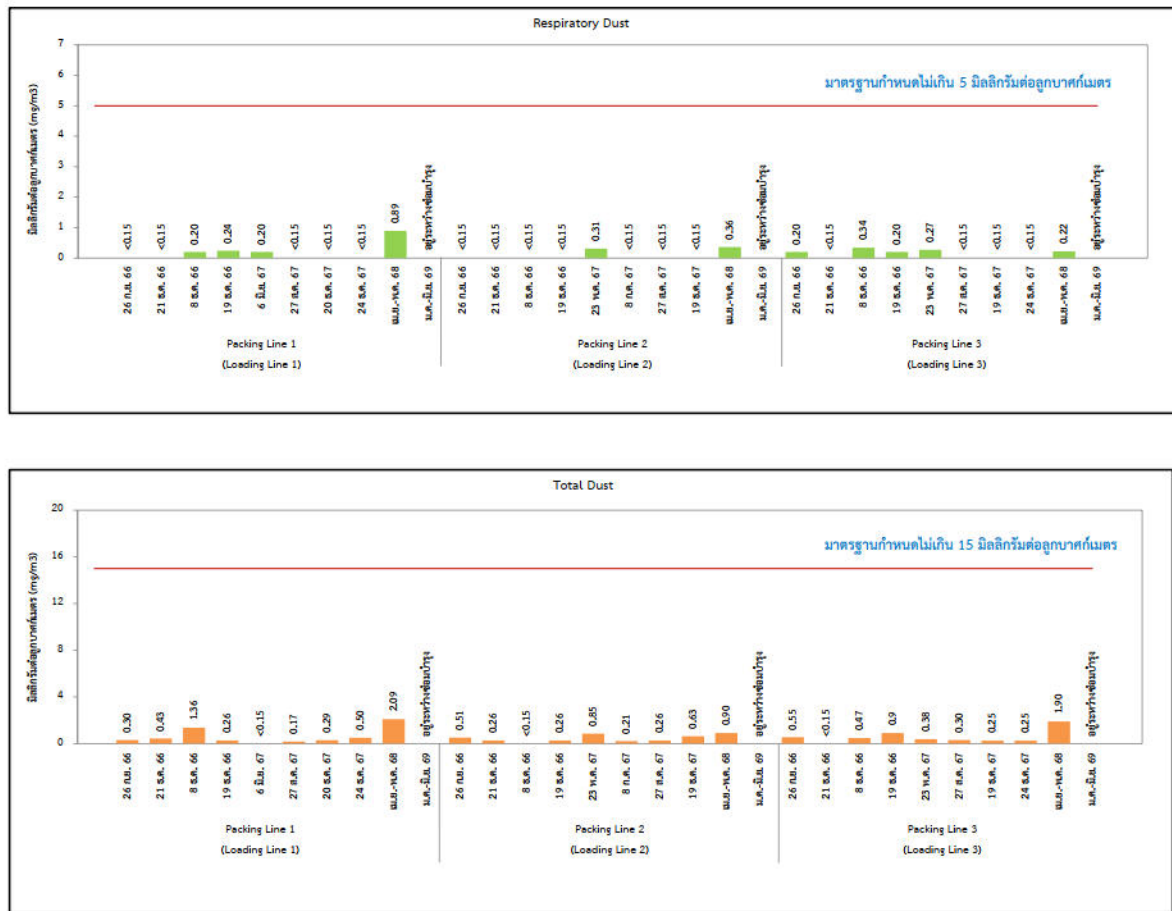
ที่มา : ^{1/} คณะกรรมการบริหารงานความปลอดภัยและสุขภาพอนามัย การประกอบอาชีพ (Occupational Safety and Health Administration; OSHA)

ตารางที่ 3.4-10 เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในสถานที่ทำงาน ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2569 (ต่อ)

สถานที่ตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (mg/m ³)	
		Respirable Dust	Total Dust
Packing Line 3 (Loading Line 3)	26 ก.ย. 66	0.20	0.55
	21 ธ.ค. 66	<0.15	<0.15
	8 ธ.ค. 66	0.34	0.47
	19 ธ.ค. 66	0.20	0.90
	23 พ.ค. 67	0.27	0.38
	27 ส.ค. 67	<0.15	0.30
	19 ธ.ค. 67	<0.15	0.25
	24 ธ.ค. 67	<0.15	0.25
	11 เม.ย. และ 12,19 พ.ค. 68	0.22	1.90
	9-10 มิ.ย. และ 29 ส.ค. 68	0.09	0.40
	15-16 ก.ย. 68	0.22	1.03
	15 ต.ค. 68 และ 14 ม.ค. 69	<0.15	1.37
	ม.ค.-มิ.ย. 69	ไม่ได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงการผลิตจึงไม่สามารถตรวจวัดได้	
มาตรฐาน		5	15

หมายเหตุ : - การตรวจวัดความร้อนในช่วงเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569 โครงการฯ ไม่สามารถดำเนินการติดตามตรวจสอบได้ เนื่องจากมีการเปลี่ยนแปลงแผนการผลิต

ที่มา : ^{1/} คณะกรรมการบริหารงานความปลอดภัยและสุขภาพอนามัย การประกอบอาชีพ (Occupational Safety and Health Administration; OSHA)



รูปที่ 3.4-10 เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในสถานที่ทำงาน ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2569

3.4.8 กากของเสีย

มาตรการกำหนดให้โครงการบันทึกและรายงานการจัดการกากของเสียของโครงการ โดยกำหนดให้บันทึกชนิดและปริมาณ วิธีการจัดการ และหน่วยงาน/ผู้รับกำจัด พร้อมทั้งสรุปและจัดทำรายงานทุกๆ 6 เดือน

ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569 ทางโครงการได้ทำการบันทึกชนิดและปริมาณ วิธีการจัดการ และหน่วยงาน/ผู้รับกำจัด พร้อมทั้งได้ขออนุญาตนำของเสียออกไปกำจัดยังหน่วยงานภายนอกที่ได้รับอนุญาตจากทางราชการ และรายงานการจัดการกากของเสียของโครงการไปยังหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง แสดงรายละเอียดดังเอกสารแนบที่ 55

3.4.9 การตรวจสอบสุขภาพพนักงาน

มาตรการกำหนดให้โครงการมีการตรวจสอบสุขภาพประจำปีของพนักงาน โดยแพทย์อาชีวเวชศาสตร์ ซึ่งประกอบด้วย การตรวจสอบสุขภาพทั่วไป (Physical Fitness) ตรวจสอบการทำงานของปอด ตรวจสอบการได้ยิน (Hearing Test) และตรวจการมองเห็น ปีละ 1 ครั้ง สำหรับพนักงานใหม่ต้องได้รับการตรวจก่อนเริ่มงานทุกคน โดยในปี พ.ศ. 2569 โครงการได้กำหนดให้มีการตรวจสอบสุขภาพพนักงานประจำปี วันที่ 16 กรกฎาคม-30 พฤศจิกายน พ.ศ. 2569 และปัจจุบันอยู่ระหว่างการจัดทำรายงานผลการตรวจสอบสุขภาพโดย รพ. กรุงเทพ-ระยอง ดังนั้น ทางโครงการจะดำเนินการรายงานผลการตรวจสอบสุขภาพในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ รอบระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2569 โครงการได้ดำเนินการตรวจสอบสุขภาพพนักงานใหม่ก่อนเริ่มงานทั้งหมด จำนวน 1 คน รายละเอียดแสดงดังเอกสารแนบที่ 6

3.4.10 บันทึกอุบัติเหตุ

มาตรการกำหนดให้โครงการมีการจดบันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุภายในพื้นที่โครงการ โดยบันทึกบริเวณที่เกิดเหตุ สาเหตุของอุบัติเหตุ ความรุนแรง/ความสูญเสีย และมาตรการในการป้องกันและแก้ไข ซึ่งกำหนดให้ทำการรวบรวมและจัดทำรายงานปีละ 1 ครั้ง ทั้งนี้ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569 พบว่า ไม่มีอุบัติเหตุเกิดขึ้นภายในพื้นที่โครงการ รายละเอียดแสดงดังเอกสารแนบที่ 16

บทที่ 4

สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตคาร์บอนแบล็ค (ครั้งที่ 2) บริษัท ไทยโตะไคคาร์บอนโปรดักท์โรจนะ จำกัด ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569 มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

4.1 สรุปผลการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

จากการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตคาร์บอนแบล็ค (ครั้งที่ 2) บริษัท ไทยโตะไคคาร์บอนโปรดักท์โรจนะ จำกัด ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569 พบว่า ส่วนใหญ่โครงการฯ ได้ยึดถือและปฏิบัติตามมาตรการฯ ที่กำหนดไว้ทั้งมาตรการหลักที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) และมาตรการเพิ่มเติมเงื่อนไขแนบท้ายหนังสือเห็นชอบอย่างเคร่งครัดและครบถ้วน

4.2 สรุปผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

จากการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตคาร์บอนแบล็ค (ครั้งที่ 2) บริษัท ไทยโตะไคคาร์บอนโปรดักท์โรจนะ จำกัด ระยะดำเนินการ ระหว่าง ประกอบด้วย การติดตามตรวจสอบเรื่องทั่วไป ด้านคุณภาพอากาศ ด้านเสียง ด้านคุณภาพน้ำ ด้านสภาพแวดล้อมในสถานที่ทำงาน ด้านกากของเสีย และด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย พบว่า ส่วนใหญ่การตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมไม่ครอบคลุมตามแผนดำเนินการ เนื่องจากมีการเปลี่ยนแปลงแผนกระบวนการผลิตและอยู่ระหว่างหยุดเดินเครื่องจักร เพื่อดำเนินการตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบ (Shutdown) จึงเป็นเหตุให้ไม่สามารถดำเนินการตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมได้ตามแผนดำเนินการ อย่างไรก็ตาม โครงการฯ มีแผนที่จะดำเนินการตรวจวัด 16 กรกฎาคม 2569 ถึง 30 พฤศจิกายน 2569 เมื่อระบบกลับมาเดินเครื่องปกติ และจะรายงานผลการตรวจวัดในรายงานฉบับถัดไป รายละเอียดสรุปผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ดังแสดงในตารางที่ 4.2-1

ตารางที่ 4.2-1 สรุปผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตคาร์บอนแบล็ค (ครั้งที่ 2) บริษัท ไทยโตไคคาร์บอนโปรดักท์โรจนะ จำกัด ระยะดำเนินการ
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม			ผลการติดตามตรวจสอบ	ผ่านมาตรฐาน/ปัญหา/อุปสรรค/การแก้ไข
	จุดเก็บตัวอย่าง	ดัชนีการตรวจวัด	ความถี่		
1. เรื่องทั่วไป 1.1 ดำเนินการจัดทำ Environmental Audit โดยองค์กรที่ 3 (Third Party)	-	-	1 ครั้ง/ปี	- โครงการจัดทำรายงานผลการตรวจประเมินด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Audit) เป็นประจำทุกปี และนำเสนอรายงานต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) โดยรายงานพร้อมกับรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	- โครงการฯ มีแผนจะดำเนินการในวันที่ 3 พฤศจิกายน พ.ศ. 2569
1.2 ทบทวนและจัดทำรายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยงจากอันตรายที่อาจเกิดจากการประกอบกิจการโรงงานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 3 (พ.ศ. 2542)	-	-	ทุกๆ 5 ปี	- โครงการมีการทบทวนและจัดทำรายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยงจากอันตราย (HAZOP) ที่อาจเกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน โดยผลพิจารณารายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยงจากอันตรายที่อาจเกิดจากการประกอบกิจการโรงงานเมื่อวันที่ 24 มิถุนายน พ.ศ. 2567	- ดำเนินตามแผนงานที่วางไว้

ตารางที่ 4.2-1 สรุปผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตคาร์บอนแบล็ค (ครั้งที่ 2) บริษัท ไทยโตไคคาร์บอนโปรดักท์โรจนะ จำกัด ระยะดำเนินการ
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569 (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม			ผลการติดตามตรวจสอบ	ผ่านมาตรฐาน/ปัญหา/อุปสรรค/การแก้ไข
	จุดเก็บตัวอย่าง	ดัชนีการตรวจวัด	ความถี่		
2 คุณภาพอากาศ 2.1 คุณภาพอากาศในบรรยากาศ	- บ้านป่าสีเสียด - วัดหนองกรับ - บ้านหินโค้ง	- TSP - PM-10 - NO ₂ - SO ₂ - WS/WD	2 ครั้ง/ปี	- การตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศบริเวณบ้านหินโค้ง ระหว่างวันที่ 16-23 พฤษภาคม พ.ศ. 2569 สรุปได้ดังต่อไปนี้ <u>บ้านหินโค้ง</u> - TSP มีค่าอยู่ในช่วง 29.4-38.2 µg/m ³ - PM-10 มีค่าอยู่ในช่วง 15.4-20.2 µg/m ³ - NO ₂ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.7-9.2 ppb - SO ₂ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.4-2.6 ppb - SO ₂ เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 1.1-1.6 ppb สำหรับการตรวจวัดความเร็วลมและทิศทางลม พบว่า ทิศทางลมส่วนใหญ่เป็นลมสงบ โดยความเร็วลมเฉลี่ยอยู่ในช่วง 0.1-1.9 เมตรต่อวินาที <u>บ้านป่าสีเสียด และวัดหนองกรับ</u> - โครงการฯ มีแผนที่จะดำเนินการตรวจวัดในช่วงเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2569 และจะนำเสนอผลการตรวจวัดในรายงานฉบับถัดไป	- การตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศบริเวณบ้านหินโค้ง พบว่า ผลการตรวจวัดทั้งหมดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด - ไม่สามารถดำเนินการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศบริเวณบ้านป่าสีเสียดและวัดหนองกรับ เนื่องจากมีการเปลี่ยนแปลงแผนกระบวนการผลิต และอยู่ระหว่างหยุดเดินเครื่องจักรเพื่อดำเนินการตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบ (Shutdown)

ตารางที่ 4.2-1 สรุปผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตคาร์บอนแบล็ค (ครั้งที่ 2) บริษัท ไทยโตไคคาร์บอนโปรดักท์โรจนะ จำกัด ระยะดำเนินการ
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569 (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม			ผลการติดตามตรวจสอบ	ผ่านมาตรฐาน/ปัญหา/อุปสรรค/การแก้ไข
	จุดเก็บตัวอย่าง	ดัชนีการตรวจวัด	ความถี่		
2. คุณภาพอากาศ (ต่อ) 2.2 คุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิด	- FGD.1 - FGD.2	- TSP - SO ₂ - NO _x	2 ครั้ง/ปี	- โครงการฯ มีแผนที่จะดำเนินการตรวจวัดในช่วงเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2569 และจะนำเสนอผลการตรวจวัดในรายงานฉบับถัดไป	- ไม่สามารถดำเนินการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิด เนื่องจากมีการเปลี่ยนแปลงแผนกระบวนการผลิต และอยู่ระหว่างหยุดเดินเครื่องจักรเพื่อดำเนินการตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบ (Shutdown)
3. เสียง 3.1 ระดับเสียงในบรรยากาศ	- โรงเรือนบ้านหินโค้ง - วัดหนองกรับ	- Leq-24 hr - L ₉₀	2 ครั้ง/ปี	- โครงการฯ มีแผนที่จะดำเนินการตรวจวัดในช่วงเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2569 และจะนำเสนอผลการตรวจวัดในรายงานฉบับถัดไป	- ไม่สามารถดำเนินการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิด เนื่องจากมีการเปลี่ยนแปลงแผนกระบวนการผลิต และอยู่ระหว่างหยุดเดินเครื่องจักรเพื่อดำเนินการตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบ (Shutdown)
3.2 ระดับเสียงในสถานที่ทำงาน	- Steam Turbine - Force Draft Fan - Boots Up Fan / Oxidation Air Blower	- Leq-8 hr	4 ครั้ง/ปี	- โครงการฯ มีแผนที่จะดำเนินการตรวจวัดในช่วงเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2569 และจะนำเสนอผลการตรวจวัดในรายงานฉบับถัดไป	- ไม่สามารถดำเนินการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิด เนื่องจากมีการเปลี่ยนแปลงแผนกระบวนการผลิต และอยู่ระหว่างหยุดเดินเครื่องจักรเพื่อดำเนินการตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบ (Shutdown)

ตารางที่ 4.2-1 สรุปผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตคาร์บอนแบล็ค (ครั้งที่ 2) บริษัท ไทยโตไคคาร์บอนโปรดักท์โรจนะ จำกัด ระยะดำเนินการ
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569 (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม			ผลการติดตามตรวจสอบ	ผ่านมาตรฐาน/ปัญหา/อุปสรรค/การแก้ไข
	จุดเก็บตัวอย่าง	ดัชนีการตรวจวัด	ความถี่		
4. คุณภาพน้ำ	- บ่อตรวจสอบ คุณภาพน้ำ (Inspection Manhole)	- pH - Temperature - BOD - COD - SS - TDS - Oil & Grease - Flow Rate	1 ครั้ง/เดือน	- การตรวจวัดคุณภาพน้ำจากบ่อตรวจสอบคุณภาพ น้ำ (Inspection Manhole) ระหว่าง สรุปได้ ดังต่อไปนี้ - pH มีค่าอยู่ในช่วง 7.5-7.8 - Temperature มีค่าอยู่ในช่วง 30.6-34.8 °C - BOD มีค่าอยู่ในช่วง <2.0-19.1 mg/L - COD มีค่าอยู่ในช่วง <25-73 mg/L - SS มีค่าอยู่ในช่วง <5-22 mg/L - TDS มีค่าอยู่ในช่วง 120-1,556 mg/L - Oil & Grease มีค่าอยู่ในช่วง <3-4 mg/L - TKN มีค่าอยู่ในช่วง 3.1-25.3mg/L - Flow Rate มีค่าอยู่ในช่วง 329.16-635.45 m ³ /day สำหรับพารามิเตอร์ TKN โครงการตรวจวิเคราะห์ เพิ่มเติมจากมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการ วิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	- การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทั้ง บริเวณบ่อตรวจสอบ คุณภาพน้ำ (Inspection Manhole) ดำเนินการตรวจ วิเคราะห์โดยบริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศ ไทย) จำกัด พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน กำหนด

ตารางที่ 4.2-1 สรุปผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตคาร์บอนแบล็ค (ครั้งที่ 2) บริษัท ไทยโตไคคาร์บอนโปรดักท์โรจนะ จำกัด ระยะดำเนินการ
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569 (ต่อ)

สภาพสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม			ผลการติดตามตรวจสอบ	ผ่านมาตรฐาน/ปัญหา/อุปสรรค/การแก้ไข
	จุดเก็บตัวอย่าง	ดัชนีการตรวจวัด	ความถี่		
5. ภาพแวดล้อมในสถานที่ทำงาน 5.1 ความร้อนในสถานที่ทำงาน	- บริเวณ Reactor - บริเวณ Dryer	- WBGT	4 ครั้ง/ปี	- โครงการฯ มีแผนที่จะดำเนินการตรวจวัดและนำเสนอผลการตรวจวัดในรายงานฉบับถัดไป	- ไม่สามารถดำเนินการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิด เนื่องจากมีการเปลี่ยนแปลงแผนกระบวนการผลิต และอยู่ระหว่างหยุดเดินเครื่องจักรเพื่อดำเนินการตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบ (Shutdown)
5.2 คุณภาพอากาศในสถานที่ทำงาน	- บริเวณพื้นที่บรรจุผลิตภัณฑ์	- Respirable Dust - Total Dust	4 ครั้ง/ปี	- โครงการฯ มีแผนที่จะดำเนินการตรวจวัดและนำเสนอผลการตรวจวัดในรายงานฉบับถัดไป	- ไม่สามารถดำเนินการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิด เนื่องจากมีการเปลี่ยนแปลงแผนกระบวนการผลิต และอยู่ระหว่างหยุดเดินเครื่องจักรเพื่อดำเนินการตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบ (Shutdown)
6. กากของเสีย บันทึกและรายงานการจัดการกากของเสียของโครงการ โดยมีรายละเอียด ดังนี้ - ชนิดและปริมาณ - วิธีการจัดการ - หน่วยงาน/ ผู้รับกำจัด	-	-	ทุก 6 เดือน	- ระหว่าง โครงการได้ทำการบันทึกชนิดและปริมาณวิธีการจัดการและหน่วยงาน/ผู้รับกำจัด พร้อมทั้งได้ขออนุญาตนำของเสียออกไปกำจัดยังหน่วยงานภายนอกที่ได้รับอนุญาตจากทางราชการ และรายงานการจัดการกากของเสียของโครงการไปยังหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง	-

ตารางที่ 4.2-1 สรุปผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตคาร์บอนแบล็ค (ครั้งที่ 2) บริษัท ไทยโตไคคาร์บอนโปรดักท์โรจนะ จำกัด ระยะดำเนินการ
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569 (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม			ผลการติดตามตรวจสอบ	ผ่านมาตรฐาน/ปัญหา/อุปสรรค/การแก้ไข
	จุดเก็บตัวอย่าง	ดัชนีการตรวจวัด	ความถี่		
7. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย 7.1 ตรวจสอบสุขภาพประจำปีของพนักงาน โดยแพทย์อาชีวเวชศาสตร์ ในเรื่อง ดังต่อไปนี้ - ตรวจสอบสุขภาพทั่วไป (Physical Fitness) - ตรวจสอบการทำงานของปอด - ตรวจสอบการได้ยิน (Hearing Test) - ตรวจสอบการมองเห็น	-	-	- 1 ครั้ง/ปี - สำหรับพนักงาน ใหม่ต้องได้รับการ ตรวจสอบก่อนเริ่มงาน ทุกคน	- โครงการได้กำหนดให้มีการตรวจสอบสุขภาพให้กับพนักงาน และมีการวิเคราะห์ผลการติดตามตรวจสอบ เพื่อเฝ้าระวังการรับ สัมผัสที่คุกคามสุขภาพปีละ 1 ครั้ง โดยจัดทำเป็นฐานข้อมูล สุขภาพของพนักงานไว้เพื่อนำมาใช้ประกอบการวิเคราะห์ หาสาเหตุในการเกิดความผิดปกติของผลการตรวจสอบสุขภาพ ของพนักงานประจำปีในแต่ละพื้นที่ดำเนินงานโดยเฉพาะพื้นที่ เสี่ยง สำหรับพนักงานใหม่ต้องได้รับการตรวจสอบสุขภาพก่อน เริ่มงานทุกคน โดยในปี พ.ศ. 2569 โครงการได้กำหนด ให้มีแผนการตรวจสอบสุขภาพพนักงานประจำปี ระหว่างวันที่ 16 กรกฎาคม-30 พฤศจิกายน พ.ศ. 2569 และจะรายงานผลการ ตรวจสอบสุขภาพในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ รอบระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2569 อีกทั้ง โครงการได้ดำเนินการตรวจสอบสุขภาพพนักงานใหม่ก่อนเริ่มงาน ทั้งหมด จำนวน 1 คน	-

ตารางที่ 4.2-1 สรุปผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตคาร์บอนแบล็ค (ครั้งที่ 2) บริษัท ไทยโตไคคาร์บอนโปรดักท์โรจนะ จำกัด ระยะดำเนินการ
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569 (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม			ผลการติดตามตรวจสอบ	ผ่านมาตรฐาน/ปัญหา/อุปสรรค/การแก้ไข
	จุดเก็บตัวอย่าง	ดัชนีการตรวจวัด	ความถี่		
7. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ) 7.2 บันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุ ภายในพื้นที่โครงการ โดยระบุ - บริเวณที่เกิดเหตุ - สาเหตุของอุบัติเหตุ - ความรุนแรง/ความสูญเสีย - มาตรการในการป้องกันและแก้ไข	-	-	1 ครั้ง/ปี	- โครงการมีการจดบันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุภายในพื้นที่โครงการทุกครั้งที่เกิดอุบัติเหตุ โดยเก็บบันทึกบริเวณที่เกิดเหตุ สาเหตุของอุบัติเหตุ ความรุนแรง/ความสูญเสีย มาตรการในการป้องกันและแก้ไข โดยระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569 พบว่า ไม่มีอุบัติเหตุเกิดขึ้นภายในพื้นที่โครงการ	-