

(ฉบับปกปิดข้อมูลที่มีกฎหมายคุ้มครอง)

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
เดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566



cristalla
TCC sugar industry



โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (25 MW) จังหวัดกำแพงเพชร
ส่วนขยาย (ระยะที่ 2) ครั้งที่ 1

บริษัท ทิพย์กำแพงเพชร ไบโอเอเนอจี้ จำกัด
ตำบลเทพนิมิต อำเภอบึงสามัคคี จังหวัดกำแพงเพชร



บริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด

7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
โทร: (02) 939-4370-72, แฟกซ์: (02) 513-4221, E-mail: sale@spscon.com., www.spscon.com



บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.

7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900

7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd. Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900

Tel: (662) 939-4370-72, Fax: (662) 513-4221, E-mail: sale@spscon.com, www.spscon.com

หนังสือรับรองการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (25 MW) จังหวัดกำแพงเพชร ส่วนขยาย (ระยะที่ 2) ครั้งที่ 1

วันที่ 19 มกราคม 2567

หนังสือฉบับนี้ ขอรับรองว่า บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด เป็นผู้จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (25 MW) จังหวัดกำแพงเพชร ส่วนขยาย (ระยะที่ 2) ครั้งที่ 1 ตั้งอยู่เลขที่ 323 ถนนทางหลวงหมายเลข 1280 ตำบลเทพนิมิต อำเภอเมืองสามัคคี จังหวัดกำแพงเพชร ของบริษัท ทีพีบี จำกัด (มหาชน) ไปโอเอเนอจี จำกัด ฉบับที่ 2/2566 ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566 โดยมีเจ้าหน้าที่ผู้ร่วมจัดทำรายงานดังต่อไปนี้

ผู้จัดทำรายงาน	ตำแหน่ง	ลายมือชื่อ
นายพีระเดชอุดม	นักวิชาการด้านการจัดการน้ำเสีย	
นางสาววรรยารักษ์เครือมังกร	นักวิชาการด้านคุณภาพอากาศ	
นายวรวิทย์ เหล่าตระกูล	นักวิชาการด้านติดตามตรวจสอบมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม	
นางสาววิภาวรรณ ทรัพย์สิน	นักวิชาการสิ่งแวดล้อม	
นางสาววรรณิศา กิจจิลา	นักวิชาการสิ่งแวดล้อม	

(นายสมชาย ธนาวิบูลเศรษฐ์)

กรรมการผู้จัดการ



สารบัญ

	หน้า
สารบัญ	I
สารบัญรูป	IV
สารบัญภาพ	V
สารบัญตาราง	VII
บทที่ 1 บทนำ	1-1
1.1 ความเป็นมาของโครงการ	1-1
1.2 ที่ตั้งโครงการ	1-2
1.3 รายละเอียดโครงการโดยสังเขป	1-6
1.3.1 การดำเนินงานของโครงการ	1-6
1.3.2 เชื้อเพลิง	1-6
1.3.3 กระบวนการผลิตไฟฟ้า	1-8
1.3.4 การจัดการน้ำเสีย	1-9
1.3.5 การจัดการขยะมูลฝอยและกากของเสีย	1-9
1.3.6 การจัดการมลพิษทางอากาศ	1-10
1.3.7 เสียง	1-10
1.3.8 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	1-10
1.3.9 พื้นที่สีเขียว	1-10
1.3.10 สถานภาพการดำเนินงานปัจจุบัน	1-11
1.4 แผนการดำเนินการเพื่อติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	1-11
บทที่ 2 การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	2-1
2.1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	2-1
2.2 ผลการดำเนินการ	2-1
บทที่ 3 การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	3-1
3.1 การดำเนินงาน	3-1
3.2 ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	3-1
3.2.1 คุณภาพอากาศในบรรยากาศ	3-13
1) การดำเนินการ	3-13
2) ผลการตรวจวัด	3-13
3) สรุปผลการตรวจวัด	3-13
3.2.2 ความเร็วและทิศทางลม	3-33
1) การดำเนินการ	3-33
2) ผลการตรวจวัด	3-33
3) สรุปผลการตรวจวัด	3-33

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
3.2.3 คุณภาพอากาศจากปล่องระบายมลสาร	3-39
1) การดำเนินการ	3-39
2) ผลการตรวจวัด	3-39
3) สรุปผลการตรวจวัด	3-40
3.2.4 ระดับเสียงในบรรยากาศ	3-49
1) การดำเนินการ	3-49
2) ผลการตรวจวัด	3-49
3) สรุปผลการตรวจวัด	3-49
3.2.5 คุณภาพน้ำฝน	3-70
1) การดำเนินการ	3-70
2) ผลการตรวจวิเคราะห์	3-70
3) สรุปผลการตรวจวิเคราะห์	3-70
3.2.6 คุณภาพน้ำทิ้ง	3-74
1) การดำเนินการ	3-74
2) ผลการตรวจวิเคราะห์	3-75
3) สรุปผลการตรวจวิเคราะห์	3-75
3.2.7 คุณภาพน้ำผิวดิน	3-90
1) การดำเนินการ	3-90
2) ผลการตรวจวิเคราะห์	3-91
3) สรุปผลการตรวจวิเคราะห์	3-91
3.2.8 คุณภาพน้ำใต้ดิน	3-106
1) การดำเนินการ	3-106
2) ผลการตรวจวิเคราะห์	3-107
3) สรุปผลการตรวจวิเคราะห์	3-107
3.2.9 คุณภาพน้ำจากบ่อสังเกตการณ์ (Monitoring Well)	3-120
1) การดำเนินการ	3-120
2) ผลการตรวจวิเคราะห์	3-121
3) สรุปผลการตรวจวิเคราะห์	3-121
3.2.10 นิเวศวิทยาทางน้ำ	3-141
1) การดำเนินการ	3-141
2) ผลการตรวจวิเคราะห์	3-141
3) สรุปผลการตรวจวิเคราะห์	3-141
3.2.11 การคมนาคมขนส่ง	3-162
1) การดำเนินการ	3-162
2) ผลการดำเนินการ	3-162
3.2.12 การจัดการขยะและกากของเสีย	3-162
1) การดำเนินการ	3-162
2) ผลการดำเนินการ	3-162

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
3.2.13 เศรษฐกิจ-สังคม	3-162
1) การดำเนินการ	3-162
2) ผลการดำเนินการ	3-162
3.2.14 สาธารณสุข สุขภาพ อาชีวอนามัย และความปลอดภัย	3-172
3.2.14.1 สาธารณสุขและสุขภาพ	3-172
1) การดำเนินการ	3-172
2) ผลการดำเนินการ	3-172
3.2.14.2 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	3-172
1) การดำเนินการ	3-172
2) ผลการดำเนินการ	3-172
3.2.14.3 ความปลอดภัย	3-172
1) การดำเนินการ	3-172
2) ผลการดำเนินการ	3-172
บทที่ 4 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการและข้อเสนอแนะ	4-1
4.1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	4-1
4.2 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม และข้อเสนอแนะ	4-1
ภาคผนวก	
ภาคผนวกที่ 1 เอกสารประกอบมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผ1
ภาคผนวกที่ 2 หนังสืออนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน	ผ2
ภาคผนวกที่ 3 ผลการวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ผ3
ภาคผนวกที่ 4 เอกสารสอบเทียบความถูกต้องของเครื่องมือ	ผ4

.....

สารบัญรูป

รูปที่		หน้า
1.2-1	ที่ตั้งโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล	1-4
1.2-2	แผนผังแสดงพื้นที่โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวลปัจจุบันภายหลังการเปลี่ยนแปลง	1-5
3.2.1-1	แสดงตำแหน่งการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ	3-16
3.2.1-2	กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ปี พ.ศ. 2564-2566	3-27
3.2.2-1	แสดงตำแหน่งและภาพการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม	3-35
3.2.2-2	ผังแสดงความเร็วและทิศทางลม ระหว่างวันที่ 1-8 สิงหาคม 2566	3-37
3.2.3-1	แสดงตำแหน่งและภาพการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบาย	3-41
3.2.3-2	กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบาย ปี พ.ศ. 2564-2566	3-44
3.2.4-1	แสดงตำแหน่งและภาพการตรวจวัดระดับเสียงในบรรยากาศ	3-51
3.2.4-2	กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงในบรรยากาศ ปี พ.ศ. 2564-2566	3-68
3.2.5-1	กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวน้ำ ปี พ.ศ. 2564-2566	3-72
3.2.6-1	แสดงตำแหน่งและภาพการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทิ้ง	3-76
3.2.6-2	กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง ปี พ.ศ. 2564-2566	3-86
3.2.7-1	แสดงตำแหน่งและภาพการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดิน	3-92
3.2.7-2	กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน ปี พ.ศ. 2564-2566	3-100
3.2.8-1	แสดงตำแหน่งและภาพการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำใต้ดิน	3-109
3.2.8-2	กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน ปี พ.ศ. 2564-2566	3-114
3.2.9-1	กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำจากบ่อสังเกตการณ์ ปี พ.ศ. 2558	3-131
3.2.9-2	กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำจากบ่อสังเกตการณ์ ปี พ.ศ. 2564-2566	3-135
3.2.10-1	แสดงตำแหน่งและภาพการเก็บตัวอย่างนิเวศวิทยาทางน้ำ	3-145
3.2.10-2	กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์แพลงก์ตอนพืช ปี พ.ศ. 2564-2566	3-153
3.2.10-3	กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์แพลงก์ตอนสัตว์ ปี พ.ศ. 2564-2566	3-156
3.2.10-4	กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์สัตว์หน้าดิน ปี พ.ศ. 2564-2566	3-159
3.2.13-1	แสดงขอบเขตการสำรวจความคิดเห็นรอบพื้นที่โครงการ	3-165

.....

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	การตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการฯ โดยหน่วยงานกลาง (Third Party)	2-1
2.2-1	ระบบ CEMs	2-51
2.2-2	ระบบตรวจวัด Oxygen Analyzer Sensor	2-51
2.2-3	อุปกรณ์และอะไหล่สำรองสำหรับระบบควบคุมมลพิษทางอากาศ	2-51
2.2-4	ระบบ DCS ควบคุมการทำงาน	2-51
2.2-5	การทำความสะอาดบริเวณหน่วยผลิต	2-51
2.2-6	พื้นที่สีเขียวบริเวณด้านทิศเหนือของโรงงาน	2-51
2.2-7	ระบบสายพานลำเลียงแบบปิด	2-52
2.2-8	ท่อ Chute	2-52
2.2-9	รถตัดเกลี่ยกองขานอ้อย	2-52
2.2-10	การปลูกต้นไม้ล้อมรอบพื้นที่ลานกองขานอ้อย 3 แถว สลับฟันปลา	2-52
2.2-11	โครงสร้างเหล็กติดตามย้ายล้อมรอบพื้นที่ลานกองขานอ้อย	2-52
2.2-12	การฟ่นละอองน้ำบริเวณลานกองขานอ้อย	2-53
2.2-13	การปิดคลุมรถบรรทุก	2-53
2.2-14	การขนถ่ายลงสู่ท้ายรถบรรทุก	2-53
2.2-15	ป้ายจำกัดความเร็ว 30 กม./ชม.	2-53
2.2-16	พื้นที่ลานกองถ่าย	2-53
2.2-17	รถตัดเกลี่ยกองถ่าย	2-53
2.2-18	โครงสร้างเหล็กติดตามย้ายดักฝุ่นล้อมรอบพื้นที่ลานกองถ่าย	2-53
2.2-19	ป้ายเตือนแสดงพื้นที่ที่มีเสียงดัง	2-53
2.2-20	ห้อง Control Room	2-54
2.2-21	พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล	2-54
2.2-22	อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (PPE)	2-54
2.2-23	ป้ายห้ามทิ้งขยะลงสู่แม่น้ำ	2-54
2.2-24	วางระบายน้ำรอบพื้นที่ลานกองขานอ้อย	2-54
2.2-25	วางระบายน้ำรอบพื้นที่ลานกองถ่าย	2-54
2.2-26	วางระบายน้ำทิ้งไปยังบ่อบำบัดของโรงงานน้ำตาล	2-54
2.2-27	บ่อเก็บน้ำดิบของโครงการ	2-54
2.2-28	ปั๊มลูกลอย	2-55
2.2-29	เครื่องสูบน้ำ	2-55
2.2-30	โรงเก็บพักกากของเสียชั่วคราว	2-55
2.2-31	บ่อรวบรวมน้ำ (Holding Pond) รอบลานกองถ่าย	2-55
2.2-32	บ่อรวบรวมน้ำ (Holding Pond) รอบลานกองขานอ้อย	2-55
2.2-33	บ่อ Setting Pond	2-55
2.2-34	ระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปจากห้องน้ำ	2-55
2.2-35	พื้นที่ลานกองขานอ้อย	2-55
2.2-36	พื้นที่จอดรถของโครงการ	2-56
2.2-37	รถบรรทุก	2-56
2.2-38	ป้ายสัญญาณเตือนการจราจรจนถึงพื้นที่โครงการ	2-56

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่		หน้า
2.2-39	ถังขยะมูลฝอยภายในพื้นที่โครงการ	2-56
2.2-40	การติดป้ายรับสมัครงาน	2-56
2.2-41	ศูนย์รับเรื่องร้องเรียน	2-56
2.2-42	หน่วยงานปฐมพยาบาลเบื้องต้นและรถพยาบาล	2-56
2.2-43	อาคารจัดเก็บสารเคมี	2-57
2.2-44	ถังดับเพลิงภายในพื้นที่โครงการ	2-57
2.2-45	การเยี่ยมชมโรงงานจากหน่วยงานภายนอก ประจำปี 2566	2-57
2.2-46	พื้นที่กองเก็บใบอ้อย	2-57
2.2-47	ตาข่ายป้องกันการฟุ้งกระจายละอองบริเวณอาคารเชื้อเพลิง (Bagasse House)	2-57
2.2-48	หัวพ่นน้ำ (Spray Nozzie) ที่เครื่องย่อยใบอ้อย	2-57
2.2-49	สายพานลำเลียงใบอ้อยที่ผ่านกระบวนการย่อยลดขนาดแล้ว	2-57
2.2-50	จุดชั่งน้ำหนักถบรรทุก่อนใบอ้อย	2-58
2.2-51	การคลุมรถบรรทุก่อนใบอ้อย	2-58
2.2-52	ระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ	2-58
2.2-53	เชื้อเพลิงของโครงการ	2-58
3.2.9-1	การเก็บตัวอย่างน้ำจากบ่อสังเกตการณ์ (Monitoring Well)	3-122
3.2.14-1	ตัวอย่างการสำรวจทัศนคติ	3-166
3.2.14.2-1	แสดงภาพการตรวจวัดระดับเสียงในสถานประกอบการ และตรวจวัดระดับเสียง ที่ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาทำงานในแต่ละวัน (TWA)	3-174
3.2.14.2-2	แสดงภาพการตรวจวัดความเข้มข้นของฝุ่นละอองในสถานที่ทำงาน	3-176

.....

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1.2-1	รายละเอียดพื้นที่โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล 1-3
1.3-1	การผลิตพลังงานไฟฟ้าของโครงการ 1-6
1.3-2	แผนการผลิตไฟฟ้าพร้อมขายในแต่ละช่วงของโรงไฟฟ้าชีวมวล 1-8
1.4-1	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม การเปลี่ยนแปลง รายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (25 MW) จังหวัดกำแพงเพชร ส่วนขยาย (ระยะที่ 2) ครั้งที่ 1 ของบริษัท ทิพย์กำแพงเพชร ไบโอเอเนอจี้ จำกัด 1-12
1.4-2	แผนการดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (25 MW) จังหวัดกำแพงเพชร ส่วนขยาย (ระยะที่ 2) ครั้งที่ 1 ของบริษัท ทิพย์กำแพงเพชร ไบโอเอเนอจี้ จำกัด ประจำปี พ.ศ. 2566 1-20
2.2-1	การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (25 MW) จังหวัดกำแพงเพชร ส่วนขยาย (ระยะที่ 2) ครั้งที่ 1 ของบริษัท ทิพย์กำแพงเพชร ไบโอเอเนอจี้ จำกัด ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566 2-2
3.2-1	ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (25 MW) จังหวัดกำแพงเพชร ส่วนขยาย (ระยะที่ 2) ครั้งที่ 1 บริษัท ทิพย์กำแพงเพชร ไบโอเอเนอจี้ จำกัด ช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566 3-2
3.2.1-1	วิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีการวิเคราะห์ และมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ คุณภาพอากาศในบรรยากาศ 3-13
3.2.1-2	ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพอากาศในบรรยากาศ 3-17
3.2.1-3	ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพอากาศในบรรยากาศ ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2566 3-19
3.2.2-1	วิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีการวิเคราะห์ และมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ ความเร็วและทิศทางลม 3-33
3.2.2-2	ผลการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม ระหว่างวันที่ 1-8 สิงหาคม 2566 3-36
3.2.3-1	วิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีการวิเคราะห์ และมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ คุณภาพอากาศจากปล่องระบาย 3-39
3.2.3-2	ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพอากาศจากปล่องระบายมลสาร 3-42
3.2.3-3	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบาย ปี พ.ศ. 2564-2566 3-43
3.2.4-1	วิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีการวิเคราะห์ และมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ ระดับเสียงในบรรยากาศ 3-49
3.2.4-2	ผลการตรวจวัดระดับเสียงในบรรยากาศ 3-52
3.2.4-3	ผลการตรวจวัดระดับเสียงในบรรยากาศ ปี พ.ศ. 2564-2566 3-60
3.2.5-1	วิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีการวิเคราะห์ และมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์คุณภาพน้ำฝน 3-70
3.2.5-2	ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำฝน ปี พ.ศ. 2564-2565 3-71
3.2.6-1	วิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีการวิเคราะห์ และมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง 3-74
3.2.6-2	ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง 3-77
3.2.6-3	ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง ปี พ.ศ. 2564-2566 3-80

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
3.2.7-1	วิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีการวิเคราะห์ และมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน	3-90
3.2.7-2	ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน	3-93
3.2.7-3	ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน ปี พ.ศ. 2564-2566	3-95
3.2.8-1	วิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีการวิเคราะห์ และมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน	3-106
3.2.8-2	ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน	3-110
3.2.8-3	ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน ปี พ.ศ. 2564-2566	3-111
3.2.9-1	วิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีการวิเคราะห์ และมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ คุณภาพน้ำจากบ่อสังเกตการณ์ (Monitoring Well)	3-120
3.2.9-2	ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำจากบ่อสังเกตการณ์ (Monitoring Well)	3-123
3.2.9-3	ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำจากบ่อสังเกตการณ์ (Monitoring Well) ปี พ.ศ. 2558	3-124
3.2.9-4	ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำจากบ่อสังเกตการณ์ (Monitoring Well) ปี พ.ศ. 2564-2566	3-127
3.2.10-1	วิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีการวิเคราะห์ และมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์น้ำเวศวิทยาทางน้ำ	3-141
3.2.10-2	ผลการตรวจวิเคราะห์น้ำเวศวิทยาทางน้ำ	3-146
3.2.10-3	ผลการตรวจวิเคราะห์น้ำเวศวิทยาทางน้ำ ปี พ.ศ. 2564-2566	3-147
3.2.13-1	จำนวนตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา กระจายตามสัดส่วนของครัวเรือนในแต่ละหมู่บ้าน หรือชุมชนที่อาจได้รับผลกระทบจากการดำเนินกิจกรรมของโครงการ	3-164
3.2.14.2-1	วิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีการวิเคราะห์ และมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ ระดับเสียงในสถานที่ทำงาน	3-173
3.2.14.2-2	ผลการตรวจวัดระดับเสียงในสถานที่ทำงาน	3-175
3.2.14.2-3	ผลการตรวจวัดระดับเสียงที่ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาทำงาน	3-175
3.2.14.2-4	วิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีการวิเคราะห์ และมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ ความเข้มข้นของฝุ่นละอองในสถานที่ทำงาน	3-176
3.2.14.2-5	ผลการตรวจวัดความเข้มข้นของฝุ่นละอองในสถานที่ทำงาน	3-177

บทที่ 1

บทนำ

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาของโครงการ

โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (25 MW) จังหวัดกำแพงเพชร ส่วนขยาย (ระยะที่ 2) ครั้งที่ 1 ตั้งอยู่ในพื้นที่เดียวกับโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (36 MW) จังหวัดกำแพงเพชร ของบริษัท ทิพย์กำแพงเพชร ไบโอเอเนอจี้ จำกัด ซึ่งอยู่ภายในพื้นที่ที่ได้เตรียมไว้สำหรับการก่อสร้างโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวลส่วนขยาย และจะทำการเข้าพื้นที่เพิ่มเติมเพื่อพัฒนาเป็นพื้นที่ลานกองขนถ่ายและพื้นที่สีเขียวจากบริษัท เจริญวรรณศิลป์ จำกัด อีกประมาณ 69 ไร่ ภายหลังโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวลส่วนขยายเปิดดำเนินการ มีพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 156 ไร่ โดยตั้งอยู่บริเวณตำบลเทพนิมิต อำเภอบึงสามัคคี จังหวัดกำแพงเพชร

บริษัท ทิพย์กำแพงเพชร ไบโอเอเนอจี้ จำกัด เป็นบริษัทผลิตไฟฟ้าและไอน้ำจากขนถ่าย เพื่อจำหน่ายให้กับโครงการโรงงานน้ำตาลปัจจุบัน ของบริษัท น้ำตาลทิพย์กำแพงเพชร จำกัด ซึ่งดำเนินการผลิตน้ำตาลเป็นผลิตภัณฑ์หลักในบริเวณพื้นที่ใกล้เคียง บริษัทฯ ได้ดำเนินการติดตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้า เพื่อนำพลังงานจากกระบวนการผลิตไอน้ำของหม้อไอน้ำ (Boiler) มาใช้โดยเชื้อเพลิงที่นำมาใช้ได้มาจากขนถ่ายที่เหลือจากกระบวนการผลิตน้ำตาลของโครงการโรงงานน้ำตาลปัจจุบัน จึงกล่าวได้ว่าการผลิตไฟฟ้า ของบริษัทฯ เป็นการผลิตไฟฟ้าชีวมวลจากขนถ่ายที่เกิดจากการดำเนินงานในกระบวนการผลิตน้ำตาลทรายรวมกับการผลิตกระแสไฟฟ้าใช้ภายในกิจกรรมของโครงการทั้งสองแห่ง

การผลิตไฟฟ้าของโครงการไฟฟ้าชีวมวล (36 MW) ได้ติดตั้งหม้อไอน้ำ ซึ่งมีขนาดกำลังการผลิตไอน้ำขนาด 150 ตัน/ชั่วโมง จำนวน 3 ชุด และเครื่องกำเนิดไฟฟ้าประเภท Steam Turbine Generator ขนาด 18 เมกะวัตต์จำนวน 2 ชุด โดยสามารถผลิตพลังงานไฟฟ้า เพื่อใช้ในกระบวนการผลิตรวมประมาณ 36 เมกะวัตต์ โดยจะทำการขายกระแสไฟฟ้าให้กับโครงการโรงงานน้ำตาลปัจจุบัน ของบริษัท น้ำตาลทิพย์กำแพงเพชร จำกัด และการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (กฟภ.) จำนวน 22 และ 8 เมกะวัตต์ ตามลำดับ ส่วนที่เหลืออีก 6 เมกะวัตต์ นำมาใช้ภายในส่วนของโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล โดยโครงการได้รับความเห็นชอบจาก สผ. ตามหนังสือเลขที่ ทส 1009.7/6944 ลงวันที่ 2 กันยายน 2553

สำหรับการผลิตไฟฟ้าของโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (25 MW) (ส่วนขยายระยะที่ 2) ได้มีการติดตั้งหม้อไอน้ำขนาด 150 ตัน/ชั่วโมง พร้อมเครื่องกำเนิดไฟฟ้าขนาด 25 เมกะวัตต์ จำนวน 1 ชุด ทำให้โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวลมีเครื่องจักรหลักประกอบด้วย หม้อไอน้ำ ขนาด 150 ตัน/ชั่วโมง จำนวน 5 ชุด พร้อมด้วยเครื่องกำเนิดไฟฟ้าขนาด 18 เมกะวัตต์ จำนวน 2 ชุด และขนาด 25 เมกะวัตต์ จำนวน 1 ชุด โดยทำให้โครงการมีความสามารถในการผลิตไฟฟ้าตามค่าออกแบบเครื่องจักรติดตั้งรวม 61 เมกะวัตต์ ในการผลิตไฟฟ้าโครงการจะใช้ขนถ่ายที่ได้จากโรงงานน้ำตาลทิพย์กำแพงเพชรเป็นเชื้อเพลิงเช่นเดิม ได้รับพิจารณาเห็นชอบในรายงานฯ จากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือเลขที่ 1009.7/9511 ลงวันที่ 2 กันยายน 2557

โดยในปัจจุบันโครงการได้มีการซื้อเชื้อเพลิงจากไบอ้อยเพิ่มเติม จึงได้จัดทำรายงานขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (25 MW) จังหวัดกำแพงเพชร ส่วนขยาย (ระยะที่ 2) ครั้งที่ 1 โดยได้ดำเนินการขอตีตั้งเครื่องย่อยไบอ้อย บริเวณอาคารเชื้อเพลิง (Bagasse House) จำนวนทั้งหมด 5 ชุด ประกอบด้วย ขนาดชุดละ 10 ตันไบอ้อย/ชั่วโมง จำนวน 4 ชุด และขนาด 5 ตันไบอ้อย/ชั่วโมง จำนวน 1 ชุด พร้อมระบบสายพานลำเลียงเชื้อเพลิงในบริเวณดังกล่าว เพื่อลำเลียงไบอ้อยไปผสมกับขนถ่ายบนสายพานลำเลียงหลักเข้าสู่ห้องเผาไหม้ของไอน้ำ ซึ่งดำเนินการติดตั้งเรียบร้อยแล้ว ทั้งนี้ โครงการได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน ที่ สกพ 5502/3665 ลงวันที่ 30 มีนาคม 2566

ดังนั้น บริษัท ทิพย์กำแพงเพชร ไปโอเอนเนอีย จำกัด ซึ่งตระหนักถึงการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม จึงได้มอบหมายให้ บริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทที่ปรึกษาทางด้านสิ่งแวดล้อม เป็นผู้ดำเนินการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ (ระยะดำเนินการ) ประจำปี 2566 ตามที่มาตรการเสนอไว้ในรายงาน การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ซึ่งต้องเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ให้แก่หน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับทราบทุกเดือน โดยรายงานฉบับนี้เป็นรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566 เพื่อนำเสนอหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไป

1.2 ที่ตั้งโครงการ

โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (25 MW) จังหวัดกำแพงเพชร ส่วนขยาย (ระยะที่ 2) ครั้งที่ 1 ของบริษัท ทิพย์กำแพงเพชร ไปโอเอนเนอีย จำกัด ตั้งอยู่ภายในพื้นที่ประมาณ 156 ไร่ บริเวณตำบลเทพนิมิต อำเภอบึงสามัคคี จังหวัดกำแพงเพชร บริเวณหลักกิโลเมตรที่ 32 ของทางหลวงหมายเลข 1280 ห่างจากอำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร ประมาณ 65 กิโลเมตร แสดงที่ตั้งโครงการดัง **รูปที่ 1.2-1** และแสดงรายละเอียดพื้นที่โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวลปัจจุบัน และโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวลส่วนขยาย ดัง**รูปที่ 1.2-2** สำหรับพื้นที่โครงการขนาด 156 ไร่ มีรายละเอียดโครงการ ดัง**ตารางที่ 1.2-1** และมีอาณาเขตติดต่อกับพื้นที่อื่นๆ ดังนี้

ทิศเหนือ	ติดต่อกับ พื้นที่สีเขียวของโรงงานน้ำตาลทิพย์กำแพงเพชร
ทิศใต้	ติดต่อกับ พื้นที่สีเขียวของโรงงานน้ำตาลทิพย์กำแพงเพชร
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับ พื้นที่สีเขียวของโรงงานน้ำตาลทิพย์กำแพงเพชร
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับ พื้นที่ส่วนการผลิตของโรงงานน้ำตาลทิพย์กำแพงเพชร

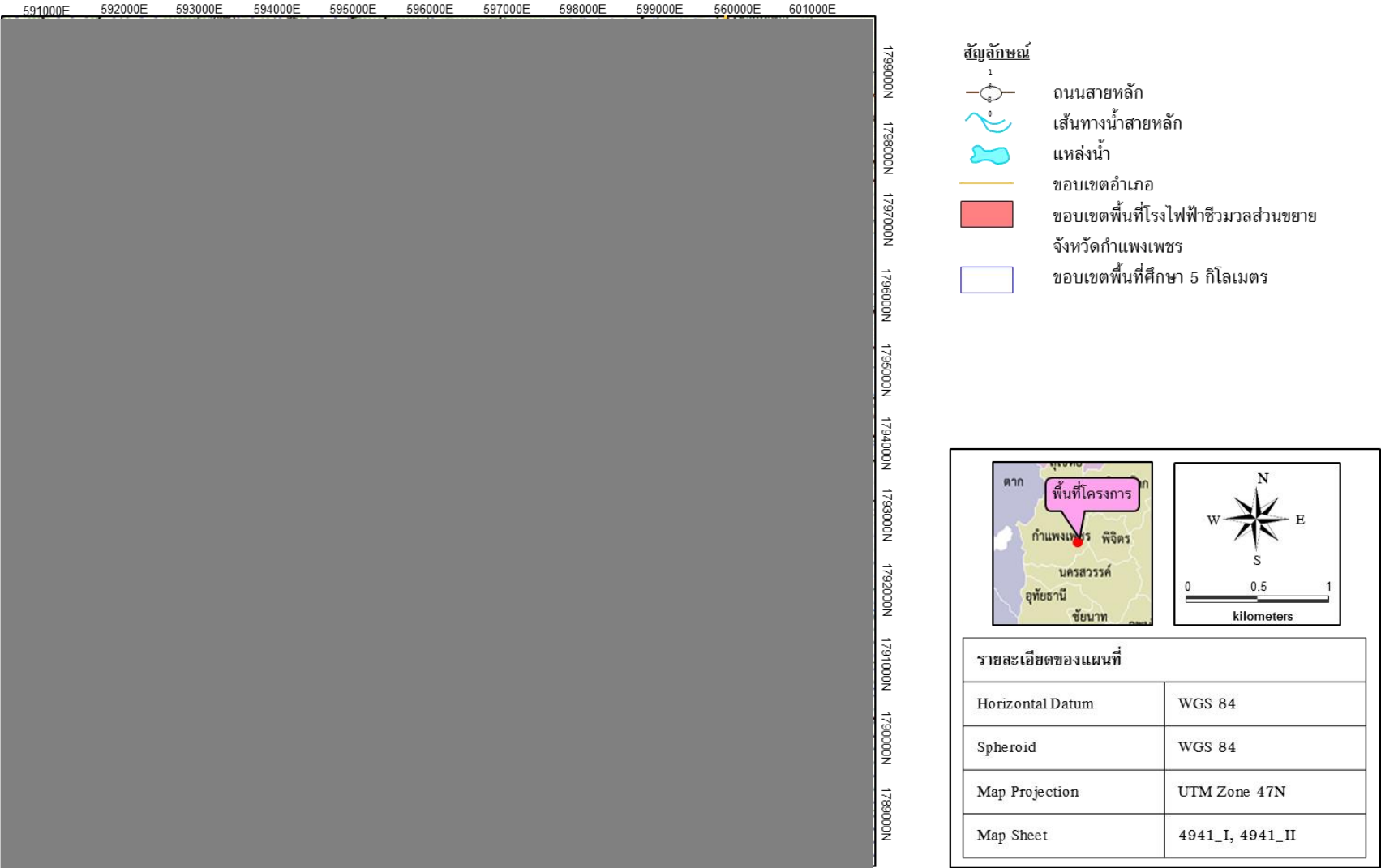
ตารางที่ 1.2-1 รายละเอียดพื้นที่โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล

พื้นที่โครงการ	โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล เฟส 1 (EIA) (ไร่)	โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวลปัจจุบัน (ที่ขออนุญาต รง.4) (ไร่)	โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวลส่วนขยาย (เฟส 2)	โรงไฟฟ้าชีวมวล (เฟส 2)
			ก่อนขอเปลี่ยนแปลง (ไร่)	หลังขอเปลี่ยนแปลง (ไร่) ^{1/}
พื้นที่ส่วนผลิตไฟฟ้า	68.75	23.00	48.00	48.00
พื้นที่ลานกองขานอ้อย ระยะที่ 1	40.00	22.00	22.00	20.00
พื้นที่ลานกองขานอ้อย ระยะที่ 2	-	-	54.00	14.00
ลานกองก้อนใบอ้อย	-	-	0	40.00
พื้นที่ลานกองเถ้า	10.00	10.00	10.00	10.00
พื้นที่สีเขียว	6.25	6.25	22.00	22.00
พื้นที่กระบวนการบวนการย่อยใบอ้อย (บริเวณอาคารเชื้อเพลิง)	-	-	-	2.00
พื้นที่ลานกองตะกอนหมักกรอง*	-	8.00	-	-
พื้นที่ว่าง	-	25.75	-	-
รวมพื้นที่ทั้งหมด	125.00	95.00	156.00	156.00

หมายเหตุ : * หมายถึง อยู่ในความรับผิดชอบของบริษัท น้ำตาลทิพย์กำแพงเพชร จำกัด

ที่มา : ^{1/} รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (25 MW) จังหวัดกำแพงเพชร ส่วนขยาย (ระยะที่ 2) ครั้งที่ 1 ของบริษัททิพย์กำแพงเพชร ไบโอเอเนอจี้ จำกัด (2566)

1-4



รูปที่ 1.2-1 ที่ตั้งโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล

1-5



ที่มา : ^{1/} รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (25 MW) จังหวัดกำแพงเพชร ส่วนขยาย (ระยะที่ 2) ครั้งที่ 1 ของบริษัททิพย์กำแพงเพชร ไบโอเอเนอจี้ จำกัด (2566)

รูปที่ 1.2-2 แผนผังแสดงพื้นที่โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวลปัจจุบันภายหลังการเปลี่ยนแปลง

1.3 รายละเอียดโครงการโดยสังเขป

1.3.1 การดำเนินงานของโครงการ

การดำเนินการโรงไฟฟ้าชีวมวลจะดำเนินการผลิตกระแสไฟฟ้าเป็นประจำทุกปี ช่วงเวลาทำการผลิตไฟฟ้าจะเป็นช่วงเดียวกับการเปิดหีบอ้อยแล้ว ตั้งแต่เดือนธันวาคมถึงช่วงประมาณกลางเดือนเมษายน หรือต้นเดือนพฤษภาคม และจะดำเนินการต่อในช่วงที่ปิดหีบอ้อยแล้ว โดยใช้ชานอ้อยที่เหลืออยู่มาผลิตไฟฟ้าจนหมดประมาณเดือนกันยายน รวมเวลาทั้งหมดประมาณ 10 เดือน ทั้งนี้การเริ่มเปิดหีบอ้อยของโรงงานน้ำตาลจะเปิดดำเนินการตามประกาศการกำหนดวันเริ่มต้นการเปิดหีบอ้อยผลิตน้ำตาลทรายในฤดูการผลิตแต่ละปีของคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย (กอน.) โดยในช่วงฤดูเปิดหีบของโรงงานน้ำตาล โรงไฟฟ้าชีวมวลจะทำการผลิตไฟฟ้าตลอด 24 ชั่วโมง โดยแบ่งการทำงานเป็น 3 กะๆ ละ 8 ชั่วโมง รายละเอียดแผนการผลิตดังแสดงในตารางที่ 1.3-1 และตารางที่ 1.3-2

ตารางที่ 1.3-1 การผลิตพลังงานไฟฟ้าของโครงการ

รายละเอียด	ปริมาณพลังงานไฟฟ้า (MW)		รวม
	โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล ปัจจุบัน (เฟส 1)	โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล ส่วนขยาย (เฟส 2)	
ไฟฟ้าที่ผลิตได้จริง	36	25	61
Load ที่ใช้ในโรงงานน้ำตาล	22	15	37
ไฟฟ้าที่ผลิตได้พร้อมขายให้ กฟภ.	8	8	16
ใช้ในโรงไฟฟ้าชีวภาพ	6	2	8

ที่มา : ^{1/} รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (25 MW) จังหวัดกำแพงเพชร ส่วนขยาย (ระยะที่ 2) ครั้งที่ 1 ของบริษัททิพย์กำแพงเพชร ไบโอเอเนอจี้ จำกัด (2566)

1.3.2 เชื้อเพลิง

พลังงานชีวมวลเกิดจากการเผาผลาญสารประกอบคาร์บอนและไฮโดรคาร์บอน ซึ่งหลงเหลือในส่วนหนึ่งของพืช โดยปกติชีวมวลประเภทต่างๆ ที่สามารถนำมาใช้เป็นพลังงานได้นั้น เป็นพืชและไม้จากการเกษตรกรรมในทางกลับกันสิ่งของประเภทอื่นที่ยังสามารถนำมาเป็นพลังงานชีวมวลได้ คือ มูลไก่ มูลหมู มูลวัว และเศษอาหารจากอุตสาหกรรมอาหาร ขยะมูลฝอยจากชุมชนยังสามารถเป็นชีวมวลได้ เช่นเดียวกัน ส่วนในอุตสาหกรรมน้ำตาลมีการใช้ชานอ้อยเป็นเชื้อเพลิงชีวมวลในกระบวนการต้ม และเคี่ยวน้ำตาล ซึ่งเป็นการใช้เชื้อเพลิงชีวมวลอย่างมีประสิทธิภาพที่สุด

คุณสมบัติโดยทั่วไปของเชื้อเพลิงชีวมวล ดังนี้

- มีจุดเดือดต่ำ
- มีปริมาณความชื้นสูง
- มีปริมาณเถ้าต่ำ ยกเว้น ฟางข้าว และแกลบ
- มีความหนาแน่นต่ำ
- มีค่าอุณหภูมิในการเผาผลาญต่ำ
- มีปริมาณ Alkali Metals สูง

เชื้อเพลิงชีวมวลมีผลประโยชน์ที่ดีกว่าเชื้อเพลิงทั่วไป ดังนี้

- ไม่ส่งผลกระทบต่อปริมาณก๊าซในชั้นบรรยากาศ
- เชื้อเพลิงชีวภาพไม่เกิดกระบวนการผลิตก๊าซมีเทนเหมือนเชื้อเพลิงชนิดอื่น ซึ่งก๊าซนี้อันตรายกว่าก๊าซในชั้นบรรยากาศถึง 21 เท่า
- การใช้พลังงานชีวมวลเป็นการลดปริมาณการนำเข้าน้ำมันเชื้อเพลิงของประเทศ
- ถ้าจากเชื้อเพลิงชีวมวลเป็น Alkali ซึ่งเมื่อปล่อยออกสู่สิ่งแวดล้อมสามารถลดการกัดกร่อนและการเกิดของกรดได้ (Acidification)
- ถ้าที่เหลือจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงชีวมวล สามารถนำไปขายเป็นส่วนผสมในการผลิตปูนซีเมนต์ได้อย่างไรก็ตาม เชื้อเพลิงชีวมวลมีข้อจำกัด ดังนี้
 - ค่าใช้จ่ายในการขนส่งสูง เพราะฉะนั้นระยะทางจากแหล่งกำเนิดถึงพื้นที่ควรจะสั้น
 - เชื้อเพลิงชีวมวลมีปริมาณความชื้นสูง ดังนั้น การปฏิบัติงานต้องการ Boiler ที่ใหญ่มาก
 - เชื้อเพลิงชีวมวลมีปริมาณความชื้นสูง ดังนั้น การปฏิบัติงานต้องการ Boiler ไม่ทำงาน

ในสภาพเสถียร

ทั้งนี้ โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวลมีการใช้ขานอ้อยเป็นเชื้อเพลิงหลัก และใช้ใบอ้อยเป็นเชื้อเพลิงเสริมในการผลิตไฟฟ้าของโครงการ โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. ขานอ้อย

โครงการรับขานอ้อยจากโรงงานน้ำตาลทิพย์กำแพงเพชร ปริมาณ 1,252,800 ตัน/ปี ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ทางโครงการจะใช้ขานอ้อยลดลงเหลือ 1,140,877 ตัน/ปี เนื่องจากขานอ้อยปริมาณ 111,923 ตัน/ปี จะส่งให้โรงไฟฟ้าทิพย์พิจิตร ไฮบริดเอนเนอจี ของบริษัท ทิพย์พิจิตร ไฮบริดเอนเนอจี จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทในเครือเดียวกัน

สำหรับขานอ้อยที่ใช้งานในโครงการเกิดขึ้นจากกระบวนการผลิตน้ำตาลช่วงฤดูหีบอ้อยของโรงงานน้ำตาลทิพย์กำแพงเพชรจะนำเข้าสู่ห้องเผาไหม้ของหม้อไอน้ำโดยตรงด้วยระบบสายพานลำเลียง (Belt Conveyor) แบบครอบคลุม ส่วนที่เกินต่อความต้องการใช้งานจะส่งไปกองเก็บยังลานกองเก็บเชื้อเพลิง เพื่อนำมาใช้ในงานในภายหลัง ในช่วงปลายฤดูหีบอ้อยและนอกฤดูหีบอ้อย จะลำเลียงขานอ้อยจากลานกองเก็บเชื้อเพลิงเข้าสู่ระบบสายพานลำเลียงเพื่อป้อนเข้าสู่ห้องเผาไหม้ของหม้อไอน้ำ โดยการทำงานนั้นจะใช้รถแทรกเตอร์ในการดันขานอ้อยลงระบบสายพานลำเลียงปิดครอบในการลำเลียงเข้าสู่ห้องเผาไหม้ของหม้อไอน้ำต่อไป เพื่อผลิตไฟฟ้าและไอน้ำ

2. ใบอ้อย

โครงการมีความต้องการใช้ปริมาณ 120,000 ตัน/ปี โดยรับซื้อใบอ้อยกับเกษตรกรที่ทำสัญญาซื้อขายอ้อยกับโรงงานน้ำตาล บริษัท น้ำตาลทิพย์กำแพงเพชร จำกัด ในพื้นที่ใกล้เคียงรัศมีไม่เกิน 30 กิโลเมตรจากที่ตั้งโครงการ ทำการขนส่งเข้าสู่โครงการโดยรถบรรทุกพ่วงขนาด 18 ล้อ อัตราบรรทุก 20 ตัน/คัน จำนวน 75 เที่ยว/วัน โดยประมาณ ซึ่งจะทำให้การขนน้ำหนักและกองเก็บไว้ที่ลานกองเก็บเชื้อเพลิง โดยเชื้อเพลิงดังกล่าวใช้เป็นเชื้อเพลิงเสริม สำหรับการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำของโครงการต่อไป

ตารางที่ 1.3-2 แผนการผลิตไฟฟ้าพร้อมขายในแต่ละช่วงของโรงไฟฟ้าชีวมวล

ลำดับที่	เดือน	พลังงานไฟฟ้าที่ผลิตได้ (kW)	จำนวนวันเดินเครื่อง (วัน)	ชั่วโมงเดินเครื่อง (ชั่วโมง)	พลังงานไฟฟ้า ที่ขอขาย (kWh)
1	ธันวาคม	61,000	31	24	45,384,000
2	มกราคม	61,000	31	24	45,384,000
3	กุมภาพันธ์	61,000	28	24	40,992,000
4	มีนาคม	61,000	31	24	45,384,000
5	เมษายน	22,857	30	24	16,457,040
6	พฤษภาคม	22,857	31	24	17,005,608
7	มิถุนายน	22,857	30	24	16,457,040
8	กรกฎาคม	22,857	31	24	17,005,608
9	สิงหาคม	18,286	31	24	13,604,784
10	กันยายน	18,286	30	24	13,165,920
รวม		372,000	304	240	270,840,000

หมายเหตุ : การผลิตไฟฟ้าของทุกปีจะมีระยะดำเนินการประมาณ 300 วัน

ที่มา : บริษัท ทิพย์กำแพงเพชร ไบโอเอเนอจี้ จำกัด กรกฎาคม-ธันวาคม 2566

1.3.3 กระบวนการผลิตไฟฟ้า

บริษัท ทิพย์กำแพงเพชร ไบโอเอเนอจี้ จำกัด ใช้ระบบการผลิตกระแสไฟฟ้าประเภท Steam Turbine Generator ซึ่งใช้ขานอ้อยและใบอ้อยเป็นเชื้อเพลิงในการผลิตไอน้ำ ไอน้ำที่ผลิตจะนำไปใช้ในกระบวนการผลิตกระแสไฟฟ้าและกระบวนการผลิตน้ำตาลทรายของโครงการโรงงานน้ำตาลปัจจุบัน และใช้ใบอ้อยที่รับซื้อจากเกษตรกรที่ทำสัญญาซื้อขายกับโรงงานน้ำตาลเป็นเชื้อเพลิงเสริม โดยจะใช้เชื้อเพลิงขานอ้อยจากกระบวนการหีบอ้อย/กระบวนการผลิตน้ำตาลของโครงการโรงงานน้ำตาลปัจจุบัน โดยการลำเลียงเชื้อเพลิงขานอ้อยจากโรงงานน้ำตาลมายังโรงไฟฟ้าชีวมวลจะลำเลียงโดยผ่านระบบสายพานลำเลียงเข้าสู่อาคารหม้อไอน้ำ (Steam Boiler) และขานอ้อยส่วนที่เหลือจะถูกลำเลียงโดยใช้ระบบสายพานไปพักบนพื้นที่ลานกองขานอ้อย ระยะที่เชื้อเพลิงของโรงไฟฟ้าชีวมวล โดยกระบวนการผลิตเริ่มจากการนำขานอ้อยจากกระบวนการหีบอ้อย โดยสายลำเลียงขานอ้อย เข้าสู่ห้องเผาไหม้ของหม้อไอน้ำ โดยลำเลียงในห้องเผาไหม้ขานอ้อยจะถูกเผาที่อุณหภูมิ 850 องศาเซลเซียส จากนั้นก๊าซร้อนจะถูกส่งไปเข้าสู่ระบบดักฝุ่นละออง โดยใช้ระบบกำจัดฝุ่นแบบ Multicyclone และ ESP เพื่อกำจัดฝุ่นละอองออกจากก๊าซร้อนโดยก๊าซที่แยกฝุ่นละอองออกแล้วจะถูกปล่อยออกสู่บรรยากาศต่อไป ส่วนไอน้ำร้อนที่ได้จะถูกส่งไปยังกังหันไอน้ำ และเครื่องกำเนิดไฟฟ้า เพื่อผลิตกระแสไฟฟ้า ทั้งนี้ไอน้ำส่วนใหญ่ที่ผ่านกระบวนการผลิตกระแสไฟฟ้าแล้วจะส่งไปใช้ในกระบวนการผลิตน้ำตาล ไอน้ำส่วนที่เหลือจะถูกทำการควบแน่นให้กลั่นตัวเป็นน้ำที่ Condenser เพื่อนำน้ำกลับมาใช้ในหม้อไอน้ำต่อไป ส่วนน้ำหล่อเย็นที่ผ่าน Condenser จะส่งไปหมุนเวียนเพื่อลดอุณหภูมิที่ Cooling Tower

สำหรับกรณีการใช้เชื้อเพลิงผสมระหว่างขานอ้อย จะใช้ในสัดส่วน 87 : 13 โดยน้ำหนักโดยใบอ้อยหลังผ่านการสับย่อยแล้วจะลำเลียงด้วยสายพานลำเลียง เพื่อไปผสมกับขานอ้อยบนสายพานลำเลียงหลัก โดยไม่มีการกองกองก่อนป้อนเข้าห้องเผาไหม้ของหม้อไอน้ำในแต่ละชุดที่เดินเครื่องต่อไป

1.3.4 การจัดการน้ำเสีย

น้ำเสียที่เกิดขึ้นจากโรงไฟฟ้าชีวมวล แบ่งออกเป็นน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากกระบวนการผลิตไฟฟ้า และน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากพนักงาน โดยมีรายละเอียดดังนี้

1) น้ำเสียจากกระบวนการผลิตไฟฟ้า

น้ำเสียจากกระบวนการผลิตไฟฟ้าของโรงไฟฟ้าชีวมวล รวมถึงน้ำเสียจากลานกองขานอ้อยและพื้นที่กองเถ้า จะถูกรวบรวมไว้ที่บ่อรวมน้ำและมีการตรวจสอบคุณภาพน้ำก่อนส่งไปเข้าระบบบำบัดน้ำเสียของโรงงานน้ำตาล ได้แก่ บ่อ Settling Pond ของพื้นที่ลานกองขานอ้อย บ่อ Settling Pond ของพื้นที่กองเถ้า เป็นต้น ทั้งนี้ น้ำเสียทั้งหมดจะถูกส่งไปบำบัดโดยระบบบำบัดน้ำเสียของโรงงานน้ำตาลจำนวน 8 บ่อ เป็นบ่อที่มีความลึกไม่มากนัก เพื่อให้สามารถแลกเปลี่ยนออกซิเจนได้ง่าย โดยน้ำเสียทั้งหมดจะถูกบำบัดและพักไว้ในบ่อบำบัดน้ำเสียมากกว่า 1 วันทุกบ่อ และน้ำในบ่อสุดท้ายจะมีการหมุนเวียนเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ภายในโรงงานน้ำตาลต่อไป

2) น้ำเสียจากพนักงาน

น้ำเสียที่เกิดขึ้นจากพนักงานทั้งหมดจะเป็นน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากการอุปโภคและบริโภค ดังนั้นจะมีปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากสำนักงานและบ้านพักคนงานทั้งหมดจะมีการบำบัดโดยรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปภายในพื้นที่โรงงานน้ำตาลปัจจุบันต่อไป

1.3.5 การจัดการขยะมูลฝอยและกากของเสีย

ขยะมูลฝอยและกากของเสียจากโครงการ ประกอบด้วย ขยะมูลฝอยทั่วไป และกากของเสียจากกระบวนการผลิตโดยมีรายละเอียดดังนี้

1) ขยะมูลฝอยทั่วไป

ขยะทั่วไปจะถูกรวบรวมและทำการคัดแยกประเภทเศษอาหาร ทางโครงการจะนำมาจัดทำปุ๋ยหมักสำหรับส่วนอื่นๆ จะรวบรวมไว้ในถังเก็บกัก เพื่อรอหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากทางราชการรับไปกำจัดต่อไป

2) กากของเสียจากกระบวนการผลิต

(1) เถ้าที่เกิดจากขานอ้อย

เถ้าที่เกิดจากการใช้ขานอ้อยเป็นเชื้อเพลิงของโรงไฟฟ้าชีวมวล จะถูกรวบรวมไว้ในพื้นที่เก็บกองเถ้า เพื่อรอการนำเถ้าไปใช้ประโยชน์ในการปรับปรุงคุณภาพดินต่อเกษตรกร หน่วยงานราชการ และเอกชนที่ทำเรื่องขออนุญาตนำเถ้าไปใช้ประโยชน์ในการปรับปรุงดิน ซึ่งในแต่ละปีปริมาณเถ้า จะถูกนำไปใช้ประโยชน์จนหมด

(2) น้ำมันเปื้อนน้ำมันที่เกิดจากการทำความสะอาดอุปกรณ์

คราบน้ำมันต่างๆ เกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล จะรวบรวมและจัดเก็บใส่ถัง 200 ลิตร ส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกระทรวงอุตสาหกรรมรับไปกำจัดต่อไป

1.3.6 การจัดการมลพิษทางอากาศ

ในระยะดำเนินการผลกระทบหลักที่เกิดขึ้น เกิดจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงในหีองเผาไหม้ของหม้อไอน้ำมลสารหลักที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่จะเป็นฝุ่นละออง ซึ่งจะถูกกำจัดออกโดยใช้ระบบ Multicyclone ที่ติดตั้งมากับชุดหม้อไอน้ำโดยอุปกรณ์ดักฝุ่นแบบ Multicyclone นี้จะดักฝุ่นโดยอาศัยไซโคลนเล็กๆ หลายๆ อันมาวางต่อกัน จำนวนไซโคลนขึ้นกับปริมาณก๊าซที่ผ่านชุดไซโคลน ประกอบด้วย ท่อทรงกระบอกใหญ่อยู่ทางด้านล่างทำเป็นกรวย และท่อทรงกระบอกด้านใน ซึ่งยึดเอาไว้ให้อยู่ในแกนเดียวกันกับท่อทรงกระบอกแต่ละอัน โดยผ่านช่องว่างระหว่างแถวของทรงกระบอกด้านใน และถูกทำให้หมุนวนลงไปในทรงกระบอกด้านนอก โดยอาศัยแรงเหวี่ยงให้หมุนเวียนนี้ ฝุ่นจะถูกแยกออกจากก๊าซและเลื่อนตกลงมาทางผิวด้านในของทรงกระบอก อันนอกลงไปสู่ที่รองรับ ในขณะเดียวกันก๊าซซึ่งแยกฝุ่นออกไปแล้ว ก็จะเปลี่ยนทิศทางจากทรงกระบอกนอก และลอยขึ้นผ่านทรงกระบอกในออกสู่ปล่องในที่สุดเมื่อก๊าซออกจากไซโคลนแล้วจะเข้าสู่ระบบดักฝุ่นละออง แบบ Electrostatic Precipitator (ESP) ซึ่ง ESP แยกออกจากกันเป็นชุด

1.3.7 เสียง

ในระยะช่วงดำเนินการภายหลังโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล มีแหล่งกำเนิดเสียงดังที่เพิ่มขึ้น คือ เครื่องย่อยใบอ้อย จำนวน 5 ชุด ซึ่งแต่ละชุดออกแบบให้มีระดับความดังของเสียงในกรณีทำงานปกติไม่เกิน 85 เดซิเบล (เอ) ที่ระยะห่าง 1 เมตร จากเครื่องจักร นอกจากนี้ในพื้นที่ที่เป็นแหล่งกำเนิดเสียงดัง ทางโครงการได้กำหนดแผนงานในการติดป้ายเตือนภัยให้พนักงานที่เข้าไปในพื้นที่ที่ติดตั้งกล่าวทราบและต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เพื่อความปลอดภัยต่อสุขภาพอนามัยของทุกคนที่เข้าไปทำงาน

1.3.8 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

โครงการได้มีการติดตั้งสัญญาณเตือนภัยอุปกรณ์ดับเพลิงและระบบดับเพลิงครอบคลุมพื้นที่ของโครงการ ซึ่งสอดคล้องตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การป้องกันและระงับอัคคีภัยในโรงงาน พ.ศ. 2552 และมาตรฐานวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์ ทั้งนี้ในการออกแบบระบบปั๊มดับเพลิงและน้ำสำรองเพื่อการดับเพลิงเป็นการออกแบบให้ใช้ประโยชน์ร่วมกันของโครงการและโรงงานน้ำตาลทิพย์กำแพงเพชร ซึ่งสามารถใช้ในการดับเพลิงได้ไม่น้อยกว่า 30 นาที เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การป้องกันและระงับอัคคีภัยในโรงงาน พ.ศ. 2552 ดังนั้นในกรณีเกิดเพลิงไหม้ จึงสามารถสำรองน้ำดับเพลิงเพื่อการดับเพลิงได้อย่างเพียงพอ

พร้อมทั้งได้จัดให้มีแผนปฏิบัติการฉุกเฉิน แผนป้องกันและระงับอัคคีภัยทหรั่วไหล และแผนฉุกเฉินสารเคมี เป็นต้น เพื่อใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติหากมีเหตุฉุกเฉินเกิดขึ้นในพื้นที่โครงการ

1.3.9 พื้นที่สีเขียว

ภายหลังโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวลส่วนขยายเปิดดำเนินการจะมีพื้นที่สีเขียวรวมทั้งหมด 22 ไร่หรือคิดเป็นร้อยละ 14.10 ของพื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวลทั้งหมด (156 ไร่) และบริเวณพื้นที่สีเขียวของโครงการจะทำการปลูกต้นไม้โตเร็ว เช่น ต้นประดู่ ต้นสนประดิพัทธ์ ต้นพญาสัตบรรณ เป็นต้น ไร่รอบแนวขอบแปลงพื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวลทั้งหมด โดยด้านที่ติดกับพื้นที่ของโรงงานน้ำตาล จะทำการปลูกต้นไม้ 3 แถวสลับฟันปลา โดยให้มีระยะห่างระหว่างต้นประมาณ 2 เมตร และด้านที่ติดกับพื้นที่ภายนอกซึ่งอยู่ทางด้านทิศเหนือปลูกต้นไม้ที่มีความสูง 3 ระดับ โดยความสูงของต้นไม้แต่ละระดับจะปลูก 3 แถวสลับฟันปลา เพื่อเป็นพื้นที่แนวกันชน (Buffer Zone) ซึ่งสามารถลดผลกระทบด้านเสียงและลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองในพื้นที่ อีกทั้งช่วยสร้างทัศนียภาพที่ดีต่อโรงไฟฟ้าชีวมวล อย่างไรก็ตามภายหลังโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวลส่วนขยายได้รับความเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบ

สิ่งแวดล้อม จะดำเนินการย้ายพื้นที่สีเขียว (6.25 ไร่) ไปปลูกในพื้นที่ของโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวลส่วนขยาย เนื่องจากพื้นที่สีเขียวของโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวลปัจจุบันจะถูกนำไปใช้ประโยชน์เป็นพื้นที่ลานกองขานอ้อยระยะที่ 2 และในกรณีต้นไม้ในพื้นที่สีเขียวตายจะปลูกทดแทนภายใน 30 วัน และมีการบำรุงรักษาให้มีอัตราการเจริญเติบโตที่รวดเร็ว เพื่อให้สามารถใช้ประโยชน์ในการลดความเร็วลมและลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองของโครงการต่อไป

1.3.9 สถานภาพการดำเนินงานปัจจุบัน

- สถานภาพการดำเนินงานปัจจุบัน ระยะดำเนินการผลิตกระแสไฟฟ้า
- ปริมาณการผลิตกระแสไฟฟ้า ช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566 รวมทั้งสิ้น 93,256,125 กิโลวัตต์

หรือ 93,256.125 เมกะวัตต์

1.4 แผนการดำเนินการเพื่อติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การดำเนินการศึกษาโครงการ สามารถแบ่งได้ดังนี้

- การตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ทางบริษัทที่ปรึกษาจะทำการตรวจสอบ และรวบรวมข้อมูลการปฏิบัติตามเงื่อนไขในมาตรการที่กำหนดไว้ของโครงการ พร้อมทั้งเสนอปัญหาและอุปสรรคในการปฏิบัติ ตลอดจนเสนอแนะแนวทางการแก้ไข โดยทำการตรวจสอบ ปีละ 2 ครั้ง

- การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ทางบริษัทที่ปรึกษาจะดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านต่างๆ พร้อมทั้งสรุปผลการตรวจวัดเปรียบเทียบกับมาตรฐานที่กำหนด และผลการตรวจวัดในช่วงที่ผ่านมา สำหรับรายละเอียดการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการ ตามมาตรการฯ ที่กำหนดดังแสดงในตารางที่ 1.4-1

- การจัดทำรายงาน

ทางบริษัทที่ปรึกษาจะจัดทำรายงานสรุปผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมทุก 6 เดือน (ปีละ 2 ครั้ง) และนำเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อพิจารณาต่อไป

สำหรับแผนการดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (25 MW) จังหวัดกำแพงเพชร ส่วนขยาย (ระยะที่ 2) ครั้งที่ 1 ของบริษัท ทิพย์กำแพงเพชร ไบโอเอเนอจี้ จำกัด ดังแสดงในตารางที่ 1.4-2

ตารางที่ 1.4-1 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (25 MW) จังหวัดกำแพงเพชร ส่วนขยาย (ระยะที่ 2) ครั้งที่ 1 ของบริษัท ทิพย์กำแพงเพชร ไบโอเอเนอจี้ จำกัด

รายการ	สถานีตรวจวัด	ดัชนีที่ตรวจวัด	ความถี่/ระยะเวลา	หมายเหตุ
1. คุณภาพอากาศ - ตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ - ตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบายมลสาร	ตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศใกล้เคียงพื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวล 3 สถานี ได้แก่ - โรงเรียนอนุบาลมิ่งขวัญ - โรงเรียนบ้านถาวรวัฒนา - โรงเรียนบ้านวังชะโอน - โรงเรียนบ้านโพธิ์เอน* ปล่องระบายมลสารของโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล เฟส 2 จำนวน 2 ปล่อง (ปล่องที่ 4-5) และปล่องระบายมลสารของโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล เฟส 1 จำนวน 3 ปล่อง (ปล่องที่ 1-3) รวม 5 ปล่อง	- ฝุ่นละอองรวม (TSP) - ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) - ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO ₂) - ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO ₂) - ความเร็วและทิศทางลม - ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO _x) - ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO ₂) - ก๊าซออกซิเจน (O ₂) - ฝุ่นละอองรวม (TSP) - ความเร็วปลายปล่อง - อัตราการไหลของก๊าซ	- การตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ทำการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ทุก 6 เดือน ตลอดระยะดำเนินการ โดยแต่ละสถานีดำเนินการตรวจวัดอย่างต่อเนื่อง 7 วัน และครอบคลุมวันธรรมดาและวันหยุด - การตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบายมลสาร - ระบบ CEMs ตรวจวัดอย่างต่อเนื่อง ตลอดเวลาที่ดำเนินการผลิตไฟฟ้า พร้อมทั้งเชื่อมโยงระบบข้อมูลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องโรงไฟฟ้าชีวมวลไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น กรมโรงงานอุตสาหกรรม กรมควบคุมมลพิษ เป็นต้น	* ตรวจวัดเพิ่มเติมจากมาตรการกำหนด -
2. เสียง	- พื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวล จำนวน 3 สถานี ได้แก่ - โรงเรียนอนุบาลมิ่งขวัญ - โรงเรียนบ้านถาวรวัฒนา - โรงเรียนบ้านวังชะโอน - โรงเรียนบ้านโพธิ์เอน* - ภายในพื้นที่โครงการในแผนกต่างๆ และรั้วของโรงไฟฟ้าชีวมวล อย่างน้อย 7 สถานี	- L _{eq} 24 ชั่วโมง - L _{eq} 8 ชั่วโมง - L _{dn} - L _{max} - L ₉₀ - จัดทำแผนที่เส้นระดับเสียง (Noise Contour) ในพื้นที่ที่มีเสียงดังของโครงการ	- ตรวจวัดระดับเสียงทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ โดยแต่ละสถานีดำเนินการตรวจวัดอย่างต่อเนื่อง 7 วัน และครอบคลุมวันธรรมดาและวันหยุด - แผนที่เส้นระดับเสียงต้องดำเนินการในช่วงปีแรกของการดำเนินการ	* ตรวจวัดเพิ่มเติมจากมาตรการกำหนด

ตารางที่ 1.4-1 (ต่อ)

รายการ	สถานีตรวจวัด	ดัชนีที่ตรวจวัด	ความถี่/ระยะเวลา	หมายเหตุ
3. คุณภาพน้ำผิวดิน 3.1 คุณภาพน้ำฝน	จำนวน 2 สถานี ได้แก่ - พื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวล - โรงเรียนอนุบาลมิ่งขวัญ	- ความเป็นกรดและด่าง (pH) - ค่าการนำไฟฟ้า (Conductivity) - ความเป็นกรด (Acidity) - ความเป็นด่าง (Alkalinity) - ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness) - ไนเตรท (Nitrate) - ซัลเฟต (Sulphate)	- 2 ครั้ง/ปี (ในฤดูฝน) ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	-
3.2 คุณภาพน้ำทิ้ง	- บ่อบำบัดน้ำทิ้ง (Holding Pond) ในพื้นที่ลานกองขานอ้อย ระยะที่ 1 และระยะที่ 2 (2 สถานี) และพื้นที่ลานกองเถ้า (1 สถานี)	- อุณหภูมิ - ความเป็นกรดและด่าง (pH) - บีโอดี (BOD) - ซีโอดี (COD) - ของแข็งละลายทั้งหมด (Total Suspended Solid) - สารแขวนลอยทั้งหมด (Total Solid) - ความเป็นกรด (Acidity) - ความเป็นด่าง (Alkalinity) - ไนโตรเจนในรูปทีเคเอ็น (TKN) - น้ำมันและไขมัน (Oil&Grease) - ตะกั่ว (Pb) - แคดเมียม (Cd) -ปรอท (Hg)	- ทุกเดือนตลอดระยะเวลาดำเนินงาน สำหรับการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งบริเวณบ่อบำบัดน้ำทิ้ง	-

ตารางที่ 1.4-1 (ต่อ)

รายการ	สถานีตรวจวัด	ดัชนีที่ตรวจวัด	ความถี่/ระยะเวลา	หมายเหตุ
3.3 คุณภาพน้ำผิวดิน	<ul style="list-style-type: none"> - แหล่งน้ำบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวล จำนวน 5 สถานี ได้แก่ ได้แก่ - คลองช้างคลุกบริเวณจุดสูบน้ำโรงงานน้ำตาล ระยะห่างจากโรงไฟฟ้าชีวมวล ประมาณ 930 เมตร - คลองช้างคลุกบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โรงไฟฟ้า ระยะห่างจากพื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวล ประมาณ 1.5 เมตร - คลองช้างคลุกบริเวณต้นน้ำ ระยะ ห่างจากพื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวล ประมาณ 4.8 กิโลเมตร - คลองชลประทานในพื้นที่โรงงานน้ำตาล (คลองวังกระหา) ระยะห่างจากพื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวล ประมาณ 380 เมตร - คลองชลประทานท้ายน้ำพื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวล (คลองวังกระหา) ระยะห่างจากพื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวล ประมาณ 60 เมตร 	<ul style="list-style-type: none"> - ความลึก - สี - อุณหภูมิ - ความขุ่น - ค่าการนำไฟฟ้า - ความเป็นกรดและด่าง (pH) - ออกซิเจนละลายน้ำ (DO) - บีโอดี (BOD) - ของแข็งละลายทั้งหมด (TDS) - สารแขวนลอยทั้งหมด (TSS) - น้ำมันและไขมัน (Oil&Grease) - ซีโอดี (COD) - ซัลเฟต (SO₄) - ไนเตรท-ไนโตรเจน (NO₃-) - ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส - แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม - แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด 	<ul style="list-style-type: none"> - 2 ครั้ง/ปี (ในฤดูฝนและฤดูแล้ง) ตลอดระยะเวลาดำเนินการ 	
4. คุณภาพน้ำใต้ดิน	<ul style="list-style-type: none"> - แหล่งน้ำใต้ดินบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวล จำนวน 3 สถานี ได้แก่ (หมายเลข GW1-GW3) ได้แก่ - หมู่ 12 บ้านหัวทุ่งพัฒนา ตำบลวังแหม อำเภอลำลูกเกด จังหวัดกำแพงเพชร ห่างจากโรงไฟฟ้าชีวมวล ประมาณ 1.6 กิโลเมตร - หมู่ 1 บ้านถาวรพัฒนา ตำบลถาวรพัฒนา อำเภอลำลูกเกด จังหวัดกำแพงเพชร ห่างจากโรงไฟฟ้าชีวมวลประมาณ 2 กิโลเมตร 	<ul style="list-style-type: none"> - อุณหภูมิ - สี - ความลึก - ค่าการนำไฟฟ้า - ความขุ่น - ความเป็นกรดและด่าง (pH) - ของแข็งละลายทั้งหมด (TDS) - ความกระด้างทั้งหมด - ซัลเฟต (SO₄) 	<ul style="list-style-type: none"> - 2 ครั้ง/ปี (ในฤดูฝนและฤดูแล้ง) ตลอดระยะเวลาดำเนินการ 	

ตารางที่ 1.4-1 (ต่อ)

รายการ	สถานีตรวจวัด	ดัชนีที่ตรวจวัด	ความถี่/ระยะเวลา	หมายเหตุ
4. คุณภาพน้ำใต้ดิน (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> - หมู่ 10 บ้านวังชะโอน ตำบลวังชะโอน อำเภอ บึงสามัคคี จังหวัดกำแพงเพชร ห่างจากโรงไฟฟ้าชีวมวล ประมาณ 2.3 กิโลเมตร - บ่อสังเกตการณ์ (Monitoring Well) ของโครงการ บริเวณลานกองเถ้า จำนวน 2 สถานี 	<ul style="list-style-type: none"> - ไนเตรท-ไนโตรเจน (NO_3^-) - คลอไรด์ - ฟลูออไรด์ - เหล็ก - แมงกานีส - ตะกั่ว - แคดเมียม - แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม - E-coli 		
5. นิเวศวิทยาทางน้ำ	<ul style="list-style-type: none"> - แหล่งน้ำบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ จำนวน 5 สถานี ได้แก่ - คลองช้างคลุกบริเวณจุดสูบน้ำโรงงานน้ำตาล ระยะห่างจากโรงไฟฟ้าชีวมวล ประมาณ 930 เมตร - คลองช้างคลุกบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โรงไฟฟ้า ระยะห่างจากพื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวล ประมาณ 1.5 เมตร - คลองช้างคลุกบริเวณต้นน้ำห่างจากพื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวล ประมาณ 4.8 กิโลเมตร - คลองชลประทานในพื้นที่โรงงานน้ำตาล (คลองวังกระหา) ระยะห่างจากพื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวล ประมาณ 380 เมตร - คลองชลประทานท้ายน้ำพื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวล (คลองวังกระหา) ระยะห่างจากพื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวลประมาณ 60 เมตร 	<ul style="list-style-type: none"> - แพลงก์ตอน - สัตว์หน้าดิน 	<ul style="list-style-type: none"> - 2 ครั้ง/ปี (ในฤดูฝนและฤดูแล้ง) ตลอดระยะเวลาดำเนินการ และดำเนินการต่อเนื่องเป็นเวลา 5 ปี 	-

ตารางที่ 1.4-1 (ต่อ)

รายการ	สถานีตรวจวัด	ดัชนีที่ตรวจวัด	ความถี่/ระยะเวลา	หมายเหตุ
6. การคมนาคม	- บริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวล และบริเวณทางหลวงบริเวณใกล้เคียง	- ปริมาณรถบรรทุกที่ใช้ขนส่งขานอ้อย ก่อนใบอ้อย เถ้า วัสดุอุปกรณ์ และพนักงานโรงไฟฟ้าชีวมวล - สถิติการเกิดอุบัติเหตุเนื่องจากยานพาหนะภายในพื้นที่โรงไฟฟ้าและพื้นที่ใกล้เคียงอันเนื่องมาจากรถบรรทุกขานอ้อย ก่อนใบอ้อย เถ้า วัสดุอุปกรณ์ และพนักงานโรงไฟฟ้าชีวมวล	- ทุกวันตลอดระยะดำเนินการ	-
7. การจัดการขยะและกากของเสีย	- บริเวณพื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวล	- ชนิด ปริมาณ น้ำหนัก แหล่งกำเนิดของกากของเสีย และการจัดการกากของเสีย - น้ำหนักเถ้า และการจัดการเถ้า	- ทุกสัปดาห์ ตลอดระยะดำเนินการ	-

ตารางที่ 1.4-1 (ต่อ)

รายการ	สถานีตรวจวัด	ดัชนีที่ตรวจวัด	ความถี่/ระยะเวลา	หมายเหตุ
8. เศรษฐกิจ-สังคม	<ul style="list-style-type: none"> - ประชาชนและตัวแทนชุมชนที่อยู่โดยรอบพื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวลในรัศมี 5 กิโลเมตร ● ตัวแทนหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ● ตัวแทนชุมชนที่มีการจัดเก็บข้อมูลดัชนีสิ่งแวดล้อม ดังนี้ (1) ด้านคุณภาพอากาศและฝุ่นละออง ได้แก่ <ol style="list-style-type: none"> 1) โรงเรียนอนุบาลมิ่งขวัญ 2) โรงเรียนบ้านถาวรวัฒนา 3) โรงเรียนบ้านวังชะอม (2) ด้านคุณภาพน้ำ ได้แก่ <ol style="list-style-type: none"> 1) โรงเรียนอนุบาลมิ่งขวัญ 2) หมู่ที่ 12 บ้านหัวทุ่งพัฒนา ตำบลวังแคม 3) หมู่ที่ 1 บ้านถาวรวัฒนา ตำบลถาวรวัฒนา 4) หมู่ที่ 10 บ้านวังชะอม ตำบลวังชะอม (3) ด้านเสียง ได้แก่ <ol style="list-style-type: none"> 1) โรงเรียนอนุบาลมิ่งขวัญ 2) โรงเรียนบ้านถาวรวัฒนา 3) โรงเรียนบ้านวังชะอม 	<ul style="list-style-type: none"> - การเปลี่ยนแปลงสภาพเศรษฐกิจ-สังคมของครัวเรือนเปรียบเทียบกับก่อนและขณะมีโรงไฟฟ้าชีวมวล - ผลกระทบที่เกิดขึ้นจากโรงไฟฟ้าชีวมวลในด้านต่างๆ อาทิ ปัญหาการจราจร เสี่ยงด้รับกวน และการประกอบอาชีพ เป็นต้น - ประเมินความคิดเห็นของประชาชนต่อกิจกรรมการดำเนินการของโรงไฟฟ้าชีวมวล และมาตรการป้องกันผลกระทบที่โรงไฟฟ้าชีวมวลได้ดำเนินการ โดยครั้งแรกที่ทำการสำรวจให้ทำการประเมินถึงความเข้าใจต่อโรงไฟฟ้า และการรับทราบข้อมูลของโรงไฟฟ้าก่อนการเปิดดำเนินการโรงไฟฟ้า - ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่อโครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ 	-
9. สาธารณสุข สุขภาพ อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	<ul style="list-style-type: none"> - ชุมชนตำบลเทพนิมิต ตำบลวังชะโอน ตำบลวังแคม และตำบลถาวรวัฒนา รอบพื้นที่โครงการในรัศมี 5 กิโลเมตร 	<p>สาธารณสุขและสุขภาพ</p> <ul style="list-style-type: none"> - สถิติอุบัติเหตุ การเจ็บป่วยของประชาชนในพื้นที่ในรัศมี 5 กิโลเมตร จากที่ตั้งโรงไฟฟ้าชีวมวล 	<ul style="list-style-type: none"> - ปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาดำเนินการ 	-

ตารางที่ 1.4-1 (ต่อ)

รายการ	สถานีตรวจวัด	ดัชนีที่ตรวจวัด	ความถี่/ระยะเวลา	หมายเหตุ
9. สาธารณสุข สุขภาพ อาชีวอนามัย และความปลอดภัย (ต่อ)	- พื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวล	อาชีวอนามัยและความปลอดภัย - สถิติอุบัติเหตุ การเจ็บป่วย และการบาดเจ็บในระหว่างการปฏิบัติงานของพนักงาน - ปัญหาสาธารณสุขและสุขภาพพนักงาน - ระบบดับเพลิงและความปลอดภัยของโครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	-
	- พื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวล โดยเฉพาะพื้นที่ลานกองขานอ้อย ระยะที่ 1 และระยะที่ 2 รวมถึงพื้นที่บริเวณเก็บก้อนใบอ้อย - ทำการตรวจวัด 2 ลักษณะ คือ (1) ติดตั้งเครื่องมือตรวจวัดบริเวณพื้นที่เครื่องย่อยใบอ้อย (2) ติดอุปกรณ์ตรวจวัดเสียงติดตัวพนักงาน (Personal Sampling) ตลอดช่วงเวลาในการทำงาน	ความปลอดภัย - ตรวจสอบด้านความปลอดภัยบริเวณพื้นที่ลานกองขานอ้อย ระยะที่ 1 และระยะที่ 2 รวมถึงพื้นที่บริเวณเก็บก้อนใบอ้อย เป็นประจำทุกวันอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง - ตรวจสอบระบบน้ำดับเพลิงและหัวฉีดพ่นน้ำ เป็นประจำทุกปีก่อนฤดูเปิดหีบ - สภาพแวดล้อมในการทำงาน ● ตรวจวัดระดับเสียงในสถานที่ทำงาน - ค่าระดับเสียงสูงสุด (peak sound pressure level) ของเสียงกระทบหรือเสียงกระทบหรือได้รับสัมผัสเสียงต่อเนื่องแบบคงที่ - ค่าระดับเสียงสูงสุดที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน - ค่าระดับเสียงเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน (TWA)	- ตลอดระยะดำเนินการ - ปีละ 2 ครั้ง - พนักงานปฏิบัติงานในพื้นที่เครื่องย่อยใบอ้อย ปีละ 2 ครั้ง	- -

ตารางที่ 1.4-1 (ต่อ)

รายการ	สถานที่ตรวจวัด	ดัชนีที่ตรวจวัด	ความถี่/ระยะเวลา	หมายเหตุ
9. สาธารณสุข สุขภาพ อาชีวอนามัย และความปลอดภัย (ต่อ)	- บริเวณพื้นที่ที่มีความเสี่ยงในการสัมผัสฝุ่นละออง ได้แก่ * บริเวณลานกองเก็บเชื้อเพลิง * บริเวณอาคารเชื้อเพลิง (Bagasse House) ที่ติดตั้งเครื่องย่อยใบอ้อย	● ตรวจวัดความเข้มข้นของฝุ่น ได้แก่ - ฝุ่นทุกขนาด (Total dust) - ฝุ่นขนาดที่เข้าถึงและสะสมในถุงลมของปอดได้ (Respirable dust)	- ปีละ 2 ครั้ง	-

ตารางที่ 1.4-2 แผนการดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (25 MW) จังหวัดกำแพงเพชร ส่วนขยาย (ระยะที่ 2) ครั้งที่ 1
ของบริษัท ทิพย์กำแพงเพชร ไบโอเอเนอจี้ จำกัด ประจำปี พ.ศ. 2566

รายการตรวจวัด	ความถี่	พ.ศ. 2566											
		ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
1. คุณภาพอากาศในบรรยากาศ	2 ครั้ง/ปี												
2. คุณภาพอากาศจากปล่องระบาย	2 ครั้ง/ปี												
3. ระดับเสียงในบรรยากาศ	2 ครั้ง/ปี												
4. คุณภาพน้ำฝน	2 ครั้ง/ปี (ในฤดูฝน) ตลอดระยะเวลาดำเนินการ												
5. คุณภาพน้ำทิ้ง	1 ครั้ง/เดือน												
6. คุณภาพน้ำผิวดิน	2 ครั้ง/ปี (ในฤดูฝนและฤดูแล้ง)												
7. คุณภาพน้ำใต้ดิน													
7.1 แหล่งน้ำใต้ดิน	2 ครั้ง/ปี (ในฤดูฝนและฤดูแล้ง)												
7.2 บ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดินของโครงการ	ทุก 2 สัปดาห์	ดำเนินการครบเมื่อปี 2558											
8. นิเวศวิทยาทางน้ำ	2 ครั้ง/ปี (ในฤดูฝนและฤดูแล้ง)												
9. การคมนาคมขนส่ง	ทุกวันตลอดระยะดำเนินการ												
10. การจัดการขยะและกากของเสีย	ทุกสัปดาห์ ตลอดระยะดำเนินการ												
11. เศรษฐกิจและสังคม	1 ครั้ง/ปี												
12. สาธารณสุข สุขภาพ อาชีวอนามัย	1 ครั้ง/ปี												
13. ความปลอดภัย													
13.1 ระดับเสียงในสถานประกอบการ	2 ครั้ง/ปี												
13.2 ระดับเสียงเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน (TWA)													
13.3 คุณภาพอากาศในสถานประกอบการ													

ตารางที่ 1.4-2 (ต่อ)

รายการตรวจวัด	ความถี่	พ.ศ. 2566											
		ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
14. ตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและ แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	2 ครั้ง/ปี												
15. จัดทำรายงานสรุปทุก 6 เดือน	2 ครั้ง/ปี												

หมายเหตุ : แผนการดำเนินการตามมาตรการฯ กำหนด (Measure Plan) การดำเนินการของโครงการ (Actual)

บทที่ 2

การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บทที่ 2

การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

2.1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ ในช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566 โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (25 MW) จังหวัดกำแพงเพชร ส่วนขยาย (ระยะที่ 2) ครั้งที่ 1 ของบริษัท ทิพย์กำแพงเพชร ไบโอเอเนอจี้ จำกัด ทางบริษัทที่ปรึกษาได้ดำเนินการตรวจสอบรายละเอียดการดำเนินโครงการในปัจจุบัน และตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการฯ ที่ได้กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ โดยวิธี Walk-Through Survey

2.2 ผลการดำเนินการ

จากการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566 โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (25 MW) จังหวัดกำแพงเพชร ส่วนขยาย (ระยะที่ 2) ครั้งที่ 1 ของบริษัท ทิพย์กำแพงเพชร ไบโอเอเนอจี้ จำกัด เมื่อวันที่ 13 พฤศจิกายน 2566 (ภาพที่ 1) สามารถสรุปผลการปฏิบัติได้ดังรายละเอียดในตารางที่ 2.2-1 และเอกสารอ้างอิงประกอบการปฏิบัติตามมาตรการฯ ดังเอกสารแนบในภาคผนวกที่ 1 โดยมีรายละเอียดดังนี้



ภาพที่ 1 การตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการฯ โดยหน่วยงานกลาง (Third Party)

ตารางที่ 2.2-1 การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)

โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (25 MW) จังหวัดกำแพงเพชร ส่วนขยาย (ระยะที่ 2) ครั้งที่ 1 ของบริษัท ทิพย์กำแพงเพชร ไบโอเอเนอจี้ จำกัด ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566

วันที่ตรวจสอบ : 13 พฤศจิกายน 2566

ผู้เข้าตรวจสอบ : นางสาววิภาวรรณ ทรัพย์สิน

ผู้นำตรวจสอบ : คุณอภิสิทธิ์ วงษ์ศรีแก้ว/คุณกมลชนก มิตรานนท์
(บริษัท ทิพย์กำแพงเพชร ไบโอเอเนอจี้ จำกัด)

นางสาววรรณิศา กิจจิลา
(บริษัท เอส.พี.เอส คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข
1. มาตรการทั่วไป	พื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวล	- โครงการยึดถือปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอไว้ในรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (25 MW) จังหวัดกำแพงเพชร ส่วนขยาย (ระยะที่ 2) ครั้งที่ 1 และใช้เป็นแนวทางในการกำกับ ควบคุม ติดตามตรวจสอบของหน่วยงาน ประชาชน และองค์กรที่เกี่ยวข้อง	-
- นำรายละเอียดมาตรการในแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมไปกำหนดเป็นเงื่อนไขในสัญญาจ้างบริษัทผู้รับจ้างและให้ถือปฏิบัติโดยเคร่งครัด เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในทางปฏิบัติ		- โครงการได้นำรายละเอียดมาตรการในแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมมากำหนดเป็นเงื่อนไขในสัญญาจ้างบริษัทผู้รับจ้างและกำหนดให้ผู้รับจ้างยึดถือปฏิบัติ	-
- รายงานผลการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมให้หน่วยงานอนุญาต ได้แก่ สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กรมโรงงานอุตสาหกรรม สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดกำแพงเพชร สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดกำแพงเพชร และจังหวัดกำแพงเพชร พิจารณาตามระยะเวลาที่กำหนดในแผนปฏิบัติการโดยให้เป็นไปตามแนวทางการนำเสนอผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของสำนักงานฯ		- โครงการได้จ้างให้บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมระยะดำเนินการ และรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมเป็นประจำทุก 6 เดือน โดยจัดส่งรายงานให้แก่หน่วยงานที่เกี่ยวข้องตามที่มาตรการกำหนด พร้อมทั้งได้ยื่นรายงานผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ของ สผ. เรียบร้อยแล้ว (เอกสารแนบที่ 2 ในภาคผนวกที่ 1)	-

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข
1. มาตรการทั่วไป (ต่อ)	พื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวล	- โครงการได้ดำเนินการตรวจสอบและดูแลการทำงานของระบบหล่อเย็นตามแผนการบำรุงรักษาให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ และมีความปลอดภัยต่อผู้ปฏิบัติงาน และประชาชนบริเวณใกล้เคียง (เอกสารแนบที่ 3 ในภาคผนวกที่ 1)	-
- กรณีที่ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมมีแนวโน้มที่จะเกิดปัญหา รวมถึงกรณีที่มีการร้องเรียนจากชุมชนที่มีเหตุมาจากการดำเนินโครงการให้บริษัทฯ ปรับปรุงแก้ไขปัญหาดังกล่าวโดยเร็ว และแจ้งหน่วยงานอนุญาต จังหวัดกำแพงเพชร และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบโดยเร็ว เพื่อให้ประสานให้ความร่วมมือในการแก้ไขปัญหา		- หากผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมแสดงให้เห็นถึงปัญหาล้างแวดล้อม ทางโครงการจะดำเนินการปรับปรุง และแก้ไขปัญหานั้นโดยเร็ว	-
- หากบริษัท ทิพย์กำแพงเพชร ไปโอเอนนอย จำกัด มีความประสงค์จะเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการหรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมหรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบแล้ว ให้บริษัท ทิพย์กำแพงเพชร ไปโอเอนนอย จำกัด แจ้งให้สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมโรงงานอุตสาหกรรม พิจารณานุมัติหรืออนุญาตดำเนินการ ดังนี้ <ul style="list-style-type: none">หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว เกิดผลดีต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่า หรือเทียบเท่ามาตรการที่กำหนดในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบแล้ว ให้หน่วยงานผู้อนุมัติรับจัดแจ้งให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในกฎหมายนั้นๆ ต่อไป พร้อมกับให้จัดทำสำเนาการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวข้างต้นที่รับจัดแจ้งไว้ในสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อทราบ		-โครงการได้ดำเนินการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และได้รับความเห็นชอบจากหน่วยงานอนุมัติ/อนุญาตเรียบร้อยแล้ว โดยมีรายละเอียดดังนี้ <ul style="list-style-type: none">โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (25 MW) จังหวัดกำแพงเพชร (ส่วนขยายระยะที่ 2) ประชุมครั้งที่ 21/2557 เมื่อวันที่ 10 กรกฎาคม 2557 ตามหนังสือเลขที่ ทส. 1009.7/9511 ลงวันที่ 2 กันยายน 2557โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (25 MW) จังหวัดกำแพงเพชร ส่วนขยาย (ระยะที่ 2) ครั้งที่ 1 ประชุมครั้งที่ 15/2566 เมื่อวันที่ 22 มีนาคม 2566 ตามหนังสือที่ สกพ 5502/3665 ลงวันที่ 30 มีนาคม 2566 ทั้งนี้ ปัจจุบันโครงการได้ยึดถือปฏิบัติตามมาตรการฯ ที่ได้รับความเห็นชอบตามหนังสือเห็นชอบที่ สกพ 5502/3665 ลงวันที่ 30 มีนาคม 2566	-

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข
1. มาตรการทั่วไป (ต่อ) <ul style="list-style-type: none">หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว อาจกระทบต่อสาระสำคัญในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบแล้ว ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตจัดส่งรายงานการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณา รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (คชก.) ชุดที่เกี่ยวข้องให้ความเห็นประกอบก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลง และเมื่อโครงการได้รับอนุมัติหรืออนุญาตให้มีการเปลี่ยนแปลงให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาต แจ้งผลการเปลี่ยนแปลงให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อทราบ	- พื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวล		
- หากยังมีประเด็นปัญหา ข้อวิตกกังวลและห่วงใยของชุมชนต่อการดำเนินการของโครงการ บริษัทฯ ต้องดำเนินการแก้ไขปัญหาดังกล่าว เพื่อขจัดปัญหาความขัดแย้งของชุมชนในพื้นที่ทันที		- ในช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566 ไม่พบข้อร้องเรียนจากชุมชนบริเวณรอบโครงการ อย่างไรก็ตามหากมีประเด็นปัญหาหรือข้อร้องเรียนโครงการจะดำเนินการตรวจสอบและแก้ไขปัญหาดังกล่าวทันที เพื่อไม่ให้เกิดความขัดแย้งกับคนในชุมชนรอบพื้นที่โครงการ (เอกสารแนบที่ 4 และ 5 ในภาคผนวกที่ 1)	-
- เมื่อโครงการดำเนินการผลิตและมีสถานะการผลิตคงตัว (Steady State) แล้ว พบว่า ค่าการระบายสารมลพิษทางอากาศข้างต้นมีค่าต่ำกว่าที่ระบุไว้ในรายงาน บริษัทฯ จะต้องยึดถือค่าที่ต่ำกว่าเป็นค่าควบคุม และแจ้งให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบโดยเร็ว		- ปัจจุบันการดำเนินการผลิตของโครงการมีสถานะการผลิตยังไม่คงตัว อย่างไรก็ตามหากโครงการดำเนินการผลิตและมีสถานะการผลิตคงตัว (Steady State) จะดำเนินการตามที่มาตรการกำหนดทันที	-
- กรณีโครงการจะใช้พื้นที่โรงงานผลิตน้ำตาลทรายหีบกำแพงเพชรในการกองเก็บก้อนไบอ้อย โครงการต้องประสานงานกับทางบริษัท น้ำตาลทิพย์กำแพงเพชร จำกัด เพื่อจัดทำรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานอุตสาหกรรมน้ำตาล ส่วนขยาย (ระยะที่ 2) ในประเด็นของการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินในการกองเก็บก้อนไบอ้อยให้แล้วเสร็จก่อนการใช้งาน		- โครงการได้มีการกองเก็บก้อนไบอ้อยไว้ในพื้นที่โครงการ ซึ่งในปัจจุบัน บริษัท น้ำตาลทิพย์กำแพงเพชร จำกัด ได้ดำเนินการจัดทำรายงานขอเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินสำหรับจัดให้เป็นพื้นที่กองเก็บก้อนไบอ้อยของโครงการ โรงไฟฟ้าชีวมวล เพื่อรองรับก้อนไบอ้อยในช่วงฤดูหีบอ้อยต่อไป ซึ่งในปัจจุบันบริษัทน้ำตาลทิพย์กำแพงเพชร จำกัด อยู่ระหว่างดำเนินการขอเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อใช้ในการกองเก็บก้อนไบอ้อยของโครงการ	
2. คุณภาพอากาศ <ul style="list-style-type: none">การควบคุมมลสารจากปล่อง<ul style="list-style-type: none">ติดตั้งระบบการติดตามตรวจสอบการระบายมลสารต่อเนื่อง (Continuous Emission Monitoring System : CEMs) เพื่อเชื่อมโยงระบบข้อมูลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องของโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล เฟส 2 ไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง พร้อมทั้งมีการเก็บข้อมูลดังกล่าวไว้ที่โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล เฟส 2 โดยมีดัชนีตรวจวัดดังนี้ NO_x, O₂, SO₂ และ TSP	- ภายในพื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวล และพื้นที่อ่อน ไหวต่อผลกระทบในรัศมี 5 กม. โดยรอบโรงไฟฟ้าชีวมวล	- โครงการทำการติดตั้งระบบการติดตามตรวจสอบมลสารอย่างต่อเนื่อง (CEMs) เพื่อทำการตรวจวัดปริมาณ NO ₂ , O ₂ , SO ₂ และ TSP ตามมาตรการกำหนด (ภาพที่ 2.2-1)	-

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข
2. คุณภาพอากาศ (ต่อ)			
<ul style="list-style-type: none">- จัดให้มีระบบตรวจวัด Oxygen Analyzer Sensor ที่ตำแหน่งทางออกจากห้องเผาไหม้	<ul style="list-style-type: none">- ภายในพื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวล และพื้นที่อ่อน ไหวต่อผลกระทบในรัศมี 5 กม. โดยรอบโรงไฟฟ้าชีวมวล	<ul style="list-style-type: none">- โครงการทำการติดตั้งระบบตรวจวัด Oxygen Analyzer Sensor ที่ตำแหน่งทางออกจากห้องเผาไหม้ ทุกปล่อง (ภาพที่ 2.2-2)	-
<ul style="list-style-type: none">- ตรวจสอบระบบ CEMs ของโรงไฟฟ้าชีวมวล ดังนี้<ul style="list-style-type: none">▪ จัดทำ Test Protocol สำหรับการตรวจสอบความถูกต้องของระบบ CEMs▪ ทดสอบ Relative Accuracy Test Audit (RATA) และ Calibration Drift เพื่อเป็นการตรวจรับระบบ CEMs หลังการติดตั้ง▪ จัดทำ Quality Assurance Plan สำหรับระบบ CEMs และ Quarterly Audit (RATA, RAA/CEA) ตาม Appendix F, 40 CFR 60		<ul style="list-style-type: none">- โครงการมีการดำเนินการตรวจสอบความถูกต้องของระบบ CEMs (RATA) ปล่องหม้อไอน้ำ Boiler No.1 เมื่อวันที่ 3-4 สิงหาคม 2566 ซึ่งผลการตรวจสอบพบว่าผ่านเกณฑ์กำหนดของ U.S. EPA (แสดงผลการตรวจสอบในภาคผนวกที่ 3)	-
<ul style="list-style-type: none">- ตรวจสอบประสิทธิภาพและการทำงานของระบบ CEMs โดยดำเนินการตรวจสอบควบคู่ ไปพร้อมกับการตรวจวัด โดยใช้วิธีเก็บตัวอย่างที่ปลายปล่อง (Stack Sampling) เป็นประจำอย่างน้อยทุกๆ 6 เดือน			
<ul style="list-style-type: none">- ติดตั้งอุปกรณ์ควบคุมฝุ่นของโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล เฟส 2 คือ Multicyclone และเครื่องดักจับฝุ่นแบบ Electrostatic precipitator : ESP		<ul style="list-style-type: none">- โครงการมีการติดตั้ง Multicyclone และ ESP ของปล่องหม้อไอน้ำ (ปล่องที่ 4-5) และทำการตรวจสอบเครื่องมือวัดเป็นประจำทุกสัปดาห์ (ภาพที่ 2.2-51 เอกสารแนบที่ 6 ถึง 8 ในภาคผนวกที่ 1)	-
<ul style="list-style-type: none">- บำรุงรักษา Multicyclone โดยการตรวจวัดความหนาของกรวย Cyclone ตามระยะเวลาที่กำหนด โดยใช้เครื่อง Ultrasonic โดยเฉพาะบริเวณที่มีโอกาสเกิดการกัดกร่อนสูง		<ul style="list-style-type: none">- โครงการมีแผนการบำรุงรักษา และตรวจสอบอุปกรณ์ควบคุมฝุ่นแบบ Multicyclone ของปล่องหม้อไอน้ำ ตามมาตรการกำหนด (เอกสารแนบที่ 6 และ 7 ในภาคผนวกที่ 1)	-

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข
2. คุณภาพอากาศ (ต่อ) - บำรุงรักษา ESP ของโรงไฟฟ้าชีวมวล โดยจะต้องตรวจสอบอุปกรณ์ต่างๆ ดังนี้ <ul style="list-style-type: none">▪ ตรวจสอบสภาพ Gasket และ Heat Insulation ถ้าพบว่าบกพร่องจะได้ทำการแก้ไข▪ ตรวจสอบสภาพ Supporting Insulation และขจัดฝุ่นเถ้าที่ค้างอยู่ที่ Gas Distributing Screen▪ ตรวจสอบระยะห่างระหว่าง Emitting & Collecting ของระบบ Discharge Electrode System▪ ทำการเปลี่ยน Discharge Electrode ใหม่ ถ้าหย่อนและไม่มีแรงดึงดูด▪ ตรวจสอบปริมาณฝุ่นเถ้าที่จับ Electrode มีมากไปหรือไม่ และหาสาเหตุ▪ ตรวจสอบสภาพการทำงานของ Rapper ให้ใช้งานถูกต้อง▪ ตรวจสอบสายพานพัดลม และทำความสะอาด Heating Coil ที่ Air Flushing System อย่างต่อเนื่อง	- ภายในพื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวล และพื้นที่อ่อน ไหวต่อผลกระทบในรัศมี 5 กม. โดยรอบโรงไฟฟ้าชีวมวล	- โครงการมีการตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์ระบบ ESP ของปล่องหม้อไอน้ำ ตามมาตรการกำหนด (เอกสารแนบที่ 6 และ 9 ในภาคผนวกที่ 1)	-
- ดำเนินการ Soot Blow วันละ 2 ครั้ง ครั้งละ 30 นาที และใช้อุปกรณ์ควบคุมฝุ่นทั้ง Multicyclone และ ESP โดยการ Soot Blow ของโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล เฟส 1 และโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล เฟส 2 จะมีรูปแบบการ Soot Blow 2 ครั้ง/วัน (Soot Blow แต่ละครั้งจะห่างประมาณ 12 ชั่วโมง) โดยดำเนินการที่ละปล่อง สำหรับช่วงเวลาในการดำเนินการ Soot Blow ของโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล เฟส 1 และโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล เฟส 2 แสดงดังตารางที่ 1		- ในช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566 ทางโครงการมีการ Soot Blow ปล่องหม้อไอน้ำ วันละ 2 ครั้ง ครั้งละ 30 นาที โดยดำเนินการ Soot Blow ปล่องที่ 1, 4 ในช่วงเวลา 05.00-05.30 น. และ 17.00-17.30 น. ปล่องที่ 2, 5 ในช่วงเวลา 05.30-06.00 น. และ 17.30-18.00 น. และปล่องที่ 3 ในช่วงเวลา 06.00-06.30 น. และ 18.00-18.30 น.	-

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม				พื้นที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข
2. คุณภาพอากาศ (ต่อ) ตารางที่ 1 แสดงช่วงเวลาในการ Soot Blow ของโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล เฟส 1 และโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล เฟส 2				- ภายในพื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวล และพื้นที่อ่อน ไหวต่อผลกระทบในรัศมี 5 กม. โดยรอบโรงไฟฟ้าชีวมวล		
โครงการ	ปล่องที่	ช่วงเวลาที่ 1	ช่วงเวลาที่ 2			
โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล เฟส 1	ปล่องที่ 1	เวลา 05.00-05.30 น.	เวลา 17.00-17.30 น.			
	ปล่องที่ 2	เวลา 05.30-06.00 น.	เวลา 17.30-18.00 น.			
	ปล่องที่ 3	เวลา 06.00-06.30 น.	เวลา 18.00-18.30 น.			
โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล เฟส 2	ปล่องที่ 4	เวลา 05.00-05.30 น.	เวลา 17.00-17.30 น.			
	ปล่องที่ 5	เวลา 05.30-06.00 น.	เวลา 17.30-18.00 น.			
หมายเหตุ : ช่วงเวลาการดำเนินการ Soot Blow ของโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล เฟส 1 (ปล่องที่ 1-3) สามารถดำเนินการ Soot Blow ได้พร้อมกันกับปล่องของโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล เฟส 2 (ปล่องที่ 4-5)						
- ในกรณีที่ ESP หยุดทำงานโรงไฟฟ้าชีวมวลต้องหยุดเดินเครื่องทันที โดยต้องเร่งตรวจสอบอุปกรณ์ดักฝุ่นทั้ง Multicyclone และ ESP และอุปกรณ์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้องภายใน 3 ชั่วโมง					- ในช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566 ปล่องหม้อไอน้ำ Boiler No. 1-5 ไม่พบว่าอุปกรณ์ดักฝุ่น Multicyclone และ ESP เกิดการขัดข้อง อย่างไรก็ตามหากเกิดเหตุการณ์ดังกล่าว โครงการจะทำการหยุดเดินเครื่อง และจะทำการตรวจสอบทันที	-
- ติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไป หากพบว่ามีค่าสูงกว่ามาตรฐานกำหนดหรือมีแนวโน้มเปลี่ยนแปลงสูงขึ้นต้องรีบดำเนินการวิเคราะห์หาสาเหตุ					- โครงการได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปเมื่อวันที่ 1-8 สิงหาคม 2566 พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ทุกสถานี (แสดงดังบทที่ 3)	-

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข
<p>2. คุณภาพอากาศ (ต่อ)</p> <ul style="list-style-type: none">- ควบคุมอัตราการระบายมลพิษทางอากาศจากปล่องระบายอากาศของโรงไฟฟ้าชีวมวลทั้ง 5 ปล่อง โดยแบ่งเป็นปล่องของโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล เฟส 1 จำนวน 3 ปล่อง และปล่องของโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล เฟส 2 จำนวน 2 ปล่อง ให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงไฟฟ้าใหม่ พ.ศ. 2553 และไม่ให้เกิดเกินกว่าค่าอัตราการระบายมลสารและค่าความเข้มข้นสูงสุดที่ได้กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยมีรายละเอียดดังนี้- ปล่องที่ 1-3 (โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล เฟส 1)- ฤดูเปิดหีบ<ul style="list-style-type: none">■ ความเข้มข้น NO_x (ฤดูเปิดหีบ) ไม่เกิน 166.5 ส่วนในล้านส่วน ค่ามาตรฐาน 200 ส่วนในล้านส่วน และค่าการระบายมลสาร 13.47 กรัม/วินาที■ ความเข้มข้น SO₂ (ฤดูเปิดหีบ) ไม่เกิน 26.7 ส่วนในล้านส่วน ค่ามาตรฐาน 60 ส่วนในล้านส่วน และค่าการระบายมลสาร 4.32 กรัม/วินาที■ ความเข้มข้น TSP<ul style="list-style-type: none">➢ ช่วงดำเนินการปกติ ไม่เกิน 52 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ค่ามาตรฐาน 120 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร และค่าการระบายมลสาร 2.45 กรัม/วินาที➢ ช่วง Soot Blow ไม่เกิน 84 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ค่ามาตรฐาน 120 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร และค่าการระบายมลสาร 5.12 กรัม/วินาที- ช่วงละลายน้ำตาล<ul style="list-style-type: none">■ ความเข้มข้น NO_x (ช่วงละลายน้ำตาล) ไม่เกิน 174.3 ส่วนในล้านส่วน ค่ามาตรฐาน 200 ส่วนในล้านส่วน และค่าการระบายมลสาร 13.27 กรัม/วินาที■ ความเข้มข้น SO₂ (ช่วงละลายน้ำตาล) ไม่เกิน 24.5 ส่วนในล้านส่วน ค่ามาตรฐาน 60 ส่วนในล้านส่วน และค่าการระบายมลสาร 3.81 กรัม/วินาที	<ul style="list-style-type: none">- ภายในพื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวล และพื้นที่อ่อน ไหวต่อผลกระทบในรัศมี 5 กม. โดยรอบโรงไฟฟ้าชีวมวล	<ul style="list-style-type: none">- โครงการทำการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศจากปล่องระบายมล มีรายละเอียดผลการตรวจวัด ดังนี้ปล่องที่ 1 (ตรวจวัดเมื่อวันที่ 4 สิงหาคม 2566)<ul style="list-style-type: none">● ความเข้มข้นของ NO₂ เท่ากับ 119 ppm (7.96 g/s)● ความเข้มข้นของ SO₂ เท่ากับ 22 ppm (2.10 g/s)● ความเข้มข้นของ TSP ช่วงดำเนินการปกติ เท่ากับ 7.4 mg/m³ (0.262 g/s)ทั้งนี้ สำหรับปล่องที่ 2-5 ไม่ได้ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่อง เนื่องจาก ไม่มีการผลิตและอยู่ในระหว่างการซ่อมบำรุงประจำปี	-

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข
<p>2. คุณภาพอากาศ (ต่อ)</p> <ul style="list-style-type: none">■ ความเข้มข้น TSP<ul style="list-style-type: none">➢ ช่วงดำเนินการปกติ ไม่เกิน 52 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ค่ามาตรฐาน 120 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร และค่าการระบายมลสาร 2.15 กรัม/วินาที➢ ช่วง Soot Blow ไม่เกิน 84 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ค่ามาตรฐาน 120 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร และค่าการระบายมลสาร 3.48 กรัม/วินาที- ช่วงปิดหีบ■ ความเข้มข้น NO_x (ช่วงปิดหีบ) ไม่เกิน 178 ส่วนในล้านส่วน ค่ามาตรฐาน 200 ส่วนในล้านส่วน และค่าการระบายมลสาร 7.25 กรัม/วินาที■ ความเข้มข้น SO₂ (ช่วงปิดหีบ) ไม่เกิน 24.5 ส่วนในล้านส่วน ค่ามาตรฐาน 60 ส่วนในล้านส่วน และค่าการระบายมลสาร 2.10 กรัม/วินาที■ ความเข้มข้น TSP<ul style="list-style-type: none">➢ ช่วงดำเนินการปกติ ไม่เกิน 52 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ค่ามาตรฐาน 120 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร และค่าการระบายมลสาร 1.13 กรัม/วินาที➢ ช่วง Soot Blow ไม่เกิน 84 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ค่ามาตรฐาน 120 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร และค่าการระบายมลสาร 1.82 กรัม/วินาที- ปล่องที่ 4-5 (โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล เฟส 2)- (ฤดูเปิดหีบ)■ ความเข้มข้น NO_x (ช่วงเปิดหีบ) ไม่เกิน 166.5 ส่วนในล้านส่วน ค่ามาตรฐาน 200 ส่วนในล้านส่วน และค่าการระบายมลสาร 13.47 กรัม/วินาที■ ความเข้มข้น SO₂ (ช่วงเปิดหีบ) ไม่เกิน 26.7 ส่วนในล้านส่วน ค่ามาตรฐาน 60 ส่วนในล้านส่วน และค่าการระบายมลสาร 4.32 กรัม/วินาที	<p>- ภายในพื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวล และพื้นที่อ่อน ไหวต่อผลกระทบในรัศมี 5 กม. โดยรอบโรงไฟฟ้าชีวมวล</p>	<p>- ผลการตรวจวัด พบว่า ค่าความเข้มข้นของมลสารมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงไฟฟ้าใหม่ พ.ศ. 2553 และค่าควบคุมที่กำหนดในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการและหน่วยงานราชการ สำหรับอัตราการระบายมลสารของ NO₂, SO₂ และ TSP มีค่าอยู่ในเกณฑ์ค่าควบคุมที่กำหนดในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม แสดงรายละเอียดดังบทที่ 3</p>	-

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข
2. คุณภาพอากาศ (ต่อ) <ul style="list-style-type: none">■ ความเข้มข้น TSP<ul style="list-style-type: none">➢ ช่วงดำเนินการปกติ ไม่เกิน 52 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ค่ามาตรฐาน 120 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร และค่าการระบายมลสาร 2.45 กรัม/วินาที➢ ช่วง Soot Blow ไม่เกิน 84 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ค่ามาตรฐาน 120 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร และค่าการระบายมลสาร 5.12 กรัม/วินาที- ช่วงละลายน้ำตาล■ ความเข้มข้น NO_x (ช่วงละลายน้ำตาล) ไม่เกิน 174.3 ส่วนในล้านส่วน ค่ามาตรฐาน 200 ส่วนในล้านส่วน และค่าการระบายมลสาร 13.27 กรัม/วินาที■ ความเข้มข้น SO₂ (ช่วงละลายน้ำตาล) ไม่เกิน 24.5 ส่วนในล้านส่วน ค่ามาตรฐาน 60 ส่วนในล้านส่วน และค่าการระบายมลสาร 3.81 กรัม/วินาที■ ความเข้มข้น TSP<ul style="list-style-type: none">➢ ช่วงดำเนินการปกติ ไม่เกิน 52 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ค่ามาตรฐาน 120 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร และค่าการระบายมลสาร 2.15 กรัม/วินาที➢ ช่วง Soot Blow ไม่เกิน 84 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ค่ามาตรฐาน 120 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร และค่าการระบายมลสาร 3.48 กรัม/วินาที- ช่วงปิดหีบ■ ความเข้มข้น NO_x (ช่วงปิดหีบ) ไม่เกิน 178 ส่วนในล้านส่วน ค่ามาตรฐาน 200 ส่วนในล้านส่วน และค่าการระบายมลสาร 7.25 กรัม/วินาที■ ความเข้มข้น SO₂ (ช่วงปิดหีบ) ไม่เกิน 24.5 ส่วนในล้านส่วน ค่ามาตรฐาน 60 ส่วนในล้านส่วน และค่าการระบายมลสาร 2.10 กรัม/วินาที■ ความเข้มข้น TSP<ul style="list-style-type: none">➢ ช่วงดำเนินการปกติไม่เกิน 52 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ค่ามาตรฐาน 120 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร และค่าการระบายมลสาร 1.13 กรัม/วินาที■ ช่วง Soot Blow ไม่เกิน 84 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ค่ามาตรฐาน 120 มิลลิกรัม / ลูกบาศก์เมตร และค่าการระบายมลสาร 1.82 กรัม/วินาที	- ภายในพื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวล และพื้นที่อ่อน ไหวต่อผลกระทบในรัศมี 5 กม. โดยรอบโรงไฟฟ้าชีวมวล		

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข
2. คุณภาพอากาศ (ต่อ)	- ภายในพื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวล และพื้นที่อ่อน ไหวต่อผลกระทบในรัศมี 5 กม. โดยรอบโรงไฟฟ้าชีวมวล	- โครงการดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศจากปล่องระบายมลสาร โดยทำการตรวจวัด NO ₂ , SO ₂ และ TSP พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าความเข้มข้นอยู่ในเกณฑ์ค่าควบคุมที่กำหนดในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและตามประกาศกระทรวงทรัพยากรฯ (โรงไฟฟ้าใหม่ พ.ศ. 2553) กำหนดไว้ แสดงรายละเอียดดังบทที่ 3	-
▪ กรณีที่ค่ามลสารของโรงไฟฟ้าชีวมวลมีค่าเพิ่มขึ้นใกล้เคียงกับค่าที่กำหนด ให้ทำการตรวจสอบและแก้ไขทันที		- โครงการมีการจัดเตรียมอะไหล่สำรองที่เกี่ยวข้องกับระบบควบคุมมลพิษทางอากาศไว้ในโครงการ กรณีระบบควบคุมมลพิษทางอากาศขัดข้องจะดำเนินการแก้ไขและซ่อมแซมโดยทันที (ภาพที่ 2.2-3 และเอกสารแนบที่ 9 ในภาคผนวกที่ 1)	-
▪ กรณีที่ไม่สามารถแก้ไขได้และค่าความเข้มข้นของมลสารเกินกว่าค่าที่กำหนดไว้ให้หยุดดำเนินการทันที		- โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวลปัจจุบัน มีการจัดทำแผนปฏิบัติการในกรณีที่เครื่องดักจับฝุ่นแบบไฟฟ้าสถิตย์ (ESP) เกิดการทำงานขัดข้องตามที่มาตรการกำหนดเพื่อเป็นแนวทางในการปฏิบัติหากมีเหตุขัดข้องเกิดขึ้น (เอกสารแนบที่ 8 และ 10 ในภาคผนวกที่ 1)	-
▪ จัดเตรียมอุปกรณ์อะไหล่ที่เกี่ยวข้องกับระบบควบคุมมลพิษทางอากาศให้มีจำนวนเพียงพอเพื่อใช้ในการแก้ไข ซ่อมแซมทันที เมื่อระบบควบคุมมลพิษทางอากาศขัดข้อง			
▪ แผนปฏิบัติการเมื่อ ESP ขัดข้อง มีดังนี้ โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล เฟส 1 - กรณี ESP ขัดข้อง 1 Chamber สามารถเดินหม้อไอน้ำได้ตามปกติ แต่จะทำการลด Load ลงเหลือประมาณ 60-70% และดำเนินการแก้ไขภายในเวลา 15 นาที - กรณี ESP ขัดข้อง 2 Chamber จะทำการลด Load ลงเหลือประมาณ 35-40% และดำเนินการแก้ไขภายในเวลา 30 นาที - กรณี ESP ขัดข้อง 3 Chamber (ขัดข้องทั้งหมด) จะทำการหยุดเดินระบบ Shutdown Boiler โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล เฟส 2 - กรณี ESP ขัดข้อง 1 Chamber จะทำการลด Load ลงเหลือประมาณ 50% และดำเนินการแก้ไขภายในเวลา 15 นาที - กรณี ESP ขัดข้อง 2 Chamber จะทำการหยุดเดินระบบ Shutdown Boiler			

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข
2. คุณภาพอากาศ (ต่อ) <ul style="list-style-type: none">ติดตั้งระบบการเตือน (Alarm) เพื่อควบคุมค่าอัตราการระบายไว้ที่ 2 ระดับ คือ<ul style="list-style-type: none">ระดับที่ 1 เมื่อค่าการระบายมีค่าความเข้มข้นร้อยละ 95 ของค่าควบคุม (High Level Alarm) เจ้าหน้าที่จะทำการวิเคราะห์สาเหตุและแจ้งเตือนไปยังเจ้าหน้าที่ควบคุมให้เฝ้าระวังค่าอัตราการระบายไม่ให้เกินค่าควบคุมระดับที่ 2 เมื่อค่าการระบายมีค่าความเข้มข้นร้อยละ 100 ของค่าควบคุม (High Level Alarm) เจ้าหน้าที่จะดำเนินการลดกำลังการผลิตลง เพื่อไม่ให้ค่าระบายเกินค่าควบคุม	<ul style="list-style-type: none">ภายในพื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวล และพื้นที่อ่อน ไหวต่อผลกระทบในรัศมี 5 กม. โดยรอบโรงไฟฟ้าชีวมวล	<ul style="list-style-type: none">โครงการได้จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยควบคุมดูแลและตรวจสอบประสิทธิภาพการทำงานของระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ ผ่านระบบ DCS ตลอด 24 ชั่วโมง โดยหากพบว่าค่าการระบายมีค่าเข้มข้นร้อยละ 95 (ระดับที่ 1) และร้อยละ 100 (ระดับที่ 2) ระบบจะทำการแจ้งเตือนทันที และเพื่อให้เจ้าหน้าที่สามารถควบคุมแก้ไขปัญหาดังกล่าวได้ทันที (ภาพที่ 2.2-4)	-
<ul style="list-style-type: none">จัดให้มีพนักงานที่มีความชำนาญในการควบคุม/ซ่อมบำรุงอุปกรณ์ควบคุมมลสารต่างๆ		<ul style="list-style-type: none">โครงการมีการจัดเจ้าหน้าที่ที่มีความชำนาญ ทำหน้าที่ควบคุมและซ่อมบำรุงอุปกรณ์ควบคุมมลสาร	-
<ul style="list-style-type: none">บันทึกการทำงานประสิทธิภาพของอุปกรณ์ควบคุมมลสาร		<ul style="list-style-type: none">โครงการได้จัดให้มีการบันทึกการทำงาน และประสิทธิภาพการทำงานของอุปกรณ์ควบคุมมลสารตามที่มาตรการกำหนด (เอกสารแนบที่ 6 ในภาคผนวกที่ 1)	-
<ul style="list-style-type: none">จัดให้มีกิจกรรมทำความสะอาดบริเวณหน่วยผลิตเป็นประจำทุกเดือน		<ul style="list-style-type: none">โครงการจัดให้มีพนักงานทำความสะอาดบริเวณหน่วยผลิตเป็นประจำทุกวัน (ภาพที่ 2.2-5)	-
<ul style="list-style-type: none">จัดให้มีพื้นที่สีเขียวบริเวณทางด้านทิศเหนือของโรงไฟฟ้าชีวมวล โดยกำหนดให้ปลูกต้นไม้ทรงสูง เช่น ต้นโอ๊กอินเดีย ต้นทรงบาดาล เป็นต้น เพื่อเป็นแนวกันฝุ่นและลดระดับเสียงจากโครงการ โดยให้ปลูกเป็นแนวเรียงซ้อนกัน 3 ชั้นแบบสลับฟันปลา		<ul style="list-style-type: none">โครงการดำเนินการปลูกต้นไม้ทรงสูงบริเวณแนวรั้วโครงการ โดยปลูกให้เป็นแนวเรียง 3 ชั้นสลับฟันปลา เพื่อเป็นการป้องกันฝุ่นและเสียงดัง (ภาพที่ 2.2-6)	-
<ul style="list-style-type: none">ต้องรายงานอัตราการใช้เชื้อเพลิงประกอบในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้วยทุกครั้ง		<ul style="list-style-type: none">โครงการได้จัดให้มีการบันทึกข้อมูลการใช้เชื้อเพลิงเป็นประจำทุกเดือน (เอกสารแนบที่ 11 ในภาคผนวกที่ 1)	-
<ul style="list-style-type: none">บันทึกข้อมูลเชื้อเพลิงและความชื้นในการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบายมลพิษทางอากาศของโครงการในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม		<ul style="list-style-type: none">โครงการได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศจากปล่องระบาย เมื่อวันที่ 3 สิงหาคม 2566 ซึ่งมีการบันทึกข้อมูลเชื้อเพลิงและความชื้น ณ วันที่ทำการ แสดงดังรายละเอียดดังบทที่ 3 และผลการตรวจวัดในภาคผนวกที่ 3 (เอกสารแนบที่ 12 ในภาคผนวกที่ 1)	-

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข
2. คุณภาพอากาศ (ต่อ)	- ภายในพื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวล และพื้นที่อ่อน ใหวต่อผลกระทบในรัศมี 5 กม. โดยรอบโรงไฟฟ้าชีวมวล	- โครงการได้มีการบันทึกปริมาณขานอ้อยและใบอ้อยทั้งหมดที่ได้รับจากโรงงานน้ำตาล รวมทั้งได้มีการบันทึกปริมาณขานอ้อย และใบอ้อยที่ใช้เป็นเชื้อเพลิง และมีการบันทึกปริมาณเถ้าที่เกิดขึ้นด้วย (เอกสารแนบที่ 11 ในภาคผนวกที่ 1)	-
- รายงานปริมาณขานอ้อยที่เกิดขึ้นทั้งหมด ปริมาณขานอ้อยและใบอ้อยที่ใช้เป็นเชื้อเพลิง และปริมาณเถ้าที่เกิดขึ้นในแต่ละวันในรายงานติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโรงไฟฟ้าชีวมวลทุก 6 เดือน		- โครงการมีการบันทึกและรายงานผลการดำเนินงาน รวมถึงการใช้เชื้อเพลิงขานอ้อยและใบอ้อยให้คณะกรรมการติดตามตรวจ สอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่รับผิดชอบรับทราบ	-
- บันทึกและรายงานผลการดำเนินงาน รวมถึงการใช้เชื้อเพลิงขานอ้อยและใบอ้อยให้คณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่รับผิดชอบรับทราบอย่างต่อเนื่อง		- โครงการมีการใช้ขานอ้อยและใบอ้อยเป็นเชื้อเพลิงหลักในการผลิตกระแสไฟฟ้า (ภาพที่ 2.2-53)	-
- ใช้เชื้อเพลิงจากขานอ้อยและใบอ้อยในการผลิตกระแสไฟฟ้า		- ในช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566 ทางโครงการได้ใช้ขานอ้อย และใบอ้อยเป็นเชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้า (ภาพที่ 2.2-53)	-
- หากเชื้อเพลิงขานอ้อยและใบอ้อยหมด โรงไฟฟ้าชีวมวลจะหยุดการผลิตไฟฟ้าทันที		- โครงการใช้ระบบสายพานลำเลียงขานอ้อย และใบอ้อยแบบปิด เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง ตามมาตรการกำหนด (ภาพที่ 2.2-7)	-
● การควบคุมการฟุ้งกระจายของฝุ่นจากการลำเลียงขานอ้อย		- โครงการจัดให้มีท่อ (Chute) ต่อจากปลายสายพานลำเลียง ลงมายังลานกองขานอ้อย เพื่อป้องกันฝุ่นฟุ้งกระจาย (ภาพที่ 2.2-8)	-
- จัดให้มีระบบสายพานลำเลียงขานอ้อยและใบอ้อยแบบปิดเข้าสู่หม้อต้มไอน้ำและสายพานลำเลียงไปยังลานกองขานอ้อยตลอดแนว		- โครงการได้ทำการปล่อยขานอ้อยจากสายพานลำเลียงลงสู่กองขานอ้อยในระดับต่ำใกล้เคียงกับกองขานอ้อยเดิมมากที่สุด	-
- จัดให้มีท่อ (Chute) ต่อจากปลายสายพานลำเลียง ลงมายังกองขานอ้อยในพื้นที่ลานกองขานอ้อย		- โครงการใช้รถตัดเกลี่ยกองขานอ้อยให้เป็นไปตามรูปแบบที่กำหนด โดยกองขานอ้อยต้องมีความสูงไม่เกิน 18 เมตร	-
- ปล่อยขานอ้อยจากสายพานลำเลียงลงสู่กองขานอ้อยในระดับที่ต่ำใกล้เคียงกับกองขานอ้อยเดิมมากที่สุด		- โครงการใช้ระบบสายพานลำเลียงมีหลังคาปิดมิดชิดในการขนส่งขานอ้อย (ภาพที่ 2.2-7)	-
- ใช้รถตัดเกลี่ยกองขานอ้อยให้เป็นไปตามรูปแบบที่กำหนด โดยกองขานอ้อยต้องมีความสูงไม่เกิน 18 เมตร		- ก่อนฤดูการเปิดหีบทุกปี โครงการจะมีการดำเนินการตรวจสอบท่อ Chute ให้พร้อมใช้งาน โดยเจ้าหน้าที่ของโครงการเป็นประจำทุกปี (ภาพที่ 2.2-8)	-
- ใช้ระบบสายพานลำเลียงแบบเคลื่อนที่ได้ที่มีหลังคาปิดมิดชิดเพื่อช่วยในการขนส่งขานอ้อย			
- ดำเนินการตรวจสอบและซ่อมบำรุง Chute ให้มีสภาพพร้อมใช้งาน ก่อนฤดูเปิดหีบเป็นประจำทุกปี			

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข
2. คุณภาพอากาศ (ต่อ) <ul style="list-style-type: none">● การควบคุมการฟุ้งกระจายจากลานกองขานอ้อย (ต่อ)<ul style="list-style-type: none">- กองขานอ้อยต้องมีความสูงไม่เกิน 18 เมตร และมีความลาดชันด้านข้างไม่เกิน 60 องศา และต้องมีการบดอัดขานอ้อยให้มีค่าความหนาแน่นประมาณ 0.45 ตัน/ลูกบาศก์เมตร เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นจากขานอ้อย	<ul style="list-style-type: none">- ภายในพื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวล และพื้นที่อ่อน ไหวต่อผลกระทบในรัศมี 5 กม. โดยรอบโรงไฟฟ้าชีวมวล	<ul style="list-style-type: none">- โครงการจัดทำกองขานอ้อยให้มีความสูง ความลาดชัน และความหนาแน่นโดยการบดอัดขานอ้อย ตามมาตรการกำหนด	-
<ul style="list-style-type: none">- กองเก็บก้อนใบอ้อย มีความสูงไม่เกิน 5 เมตร ในพื้นที่ลานกองเก็บก้อนใบอ้อยตามที่กำหนด เพื่อสามารถป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองได้		<ul style="list-style-type: none">- โครงการจัดทำกองเก็บก้อนใบอ้อยให้มีความสูงในพื้นที่ลานกองเก็บก้อนใบอ้อย ตามมาตรการกำหนด (ภาพที่ 2.2-46)	-
<ul style="list-style-type: none">- ติดตั้งตาข่ายป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองบริเวณอาคารเชื้อเพลิง (Bagasse House) และติดตั้งหัวพ่นน้ำ (Spray Nozzie) เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่เครื่องย่อยใบอ้อย		<ul style="list-style-type: none">- โครงการมีการติดตั้งตาข่ายป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองบริเวณอาคารเชื้อเพลิง (Bagasse House) และติดตั้งหัวพ่นน้ำ (Spray Nozzie) เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง (ภาพที่ 2.2-47 และ 2.2-48)	-
<ul style="list-style-type: none">- บำรุงรักษาสายพานลำเลียงใบอ้อยที่ผ่านกระบวนการย่อยลดขนาดแล้ว ก่อนไปผสมกับสายพานลำเลียงขานอ้อยให้มีประสิทธิภาพของการลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองตลอดเวลา		<ul style="list-style-type: none">- โครงการมีการบำรุงรักษาสายพานลำเลียงใบอ้อยที่ผ่านกระบวนการย่อยลดขนาดแล้วก่อนเข้าไปผสมกับสายพานลำเลียงขานอ้อย เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง (ภาพที่ 2.2-7)	-
<ul style="list-style-type: none">- ไม่กองเก็บใบอ้อยที่ผ่านกระบวนการย่อยลดขนาดแล้ว เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองเนื่องจากการกองเก็บ		<ul style="list-style-type: none">- โครงการไม่ได้กองเก็บใบอ้อยที่ผ่านกระบวนการย่อยลดขนาดแล้ว เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง	-
<ul style="list-style-type: none">- ดำเนินการปลูกต้นไม้บริเวณพื้นที่ลานกองขานอ้อย เฟส 1 และเฟส 2 โดยพิจารณาปลูกไม้โตเร็วประเภท สนประติพัทธ์ หรือโคกอินเดีย ฯลฯ โดยเริ่มดำเนินการปลูกตั้งแต่ในระยะก่อสร้าง และใช้ไม้ขนาดกลางหรือไม้ขนาดใหญ่ในการปลูก เพื่อให้สามารถดำเนินการป้องกันฝุ่นได้ในระยะอันรวดเร็ว ซึ่งจะทำการปลูกโดยวิธีการปลูก 3 แถว สลับฟันปลา		<ul style="list-style-type: none">- โครงการดำเนินการปลูกต้นไม้รอบพื้นที่ลานกองขานอ้อย เฟส 1 และ เฟส 2 โดยทำการปลูกแบบ 3 แถว สลับฟันปลา ตามมาตรการกำหนด (ภาพที่ 2.2-10)	-
<ul style="list-style-type: none">- โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล เฟส 2 ต้องสร้างโครงเหล็ก ติดตาข่ายประเภท เอททีลีนความหนาแน่นสูง (High Density Polyethylene ; HDPE) ซึ่งมีขนาดตา 4x4 มิลลิเมตร ตักฝุ่นสูง 20 เมตร ซึ่งสามารถลดความเร็วลมได้ประมาณ 20-90% บริเวณพื้นที่ลานกองขานอ้อย เฟส 2 เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นจากขานอ้อย		<ul style="list-style-type: none">- โครงการติดตั้งโครงเหล็กพร้อมติดตาข่ายล้อมรอบพื้นที่กองขานอ้อยเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง (ภาพที่ 2.2-11)	-
<ul style="list-style-type: none">- ดำเนินการตรวจสอบตาข่ายที่ติดล้อมรอบพื้นที่ลานกองขานอ้อย เฟส 1 และเฟส 2 เป็นประจำทุกวัน		<ul style="list-style-type: none">- โครงการจัดเจ้าหน้าที่ดำเนินการตรวจสอบตาข่ายล้อมรอบกองขานอ้อยเป็นประจำทุกวัน โดยหากพบว่ามีชำรุด โครงการจะดำเนินการแก้ไขตามมาตรการกำหนด (เอกสารแนบที่ 13 ในภาคผนวกที่ 1)	-

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข
2. คุณภาพอากาศ (ต่อ) <ul style="list-style-type: none">● การควบคุมการฟุ้งกระจายจากลานกองขานอ้อย (ต่อ)<ul style="list-style-type: none">- หากโครงสร้างเหล็กหรือตาข่ายขาดหรือชำรุดให้ดำเนินการซ่อมแซมให้แล้วเสร็จทันที	<ul style="list-style-type: none">- ภายในพื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวล และพื้นที่อ่อน ไหวต่อผลกระทบในรัศมี 5 กม. โดยรอบโรงไฟฟ้าชีวมวล	<ul style="list-style-type: none">- ในช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566 พบตาข่ายขาดชำรุด ซึ่งโครงการได้ดำเนินการซ่อมแซมตามที่มาตรการกำหนด (เอกสารแนบที่ 13 ในภาคผนวกที่ 1)	-
<ul style="list-style-type: none">- ทำการฟ่นละอองน้ำให้ครอบคลุมกองขานอ้อยและก้อนใบอ้อยในพื้นที่อย่างสม่ำเสมอเป็นประจำทุกวันเพื่อลดฝุ่นละออง		<ul style="list-style-type: none">- โครงการจัดให้มีการฟ่นละอองน้ำกองขานอ้อยและก้อนใบอ้อย เพื่อเป็นการลดฝุ่นละออง (ภาพที่ 2.2-12)	-
<ul style="list-style-type: none">- การโปรยขานอ้อยลงในพื้นที่ให้ใช้ระยะการโปรยจากสายพานถึงพื้นที่ในระยะต่ำที่สุด		<ul style="list-style-type: none">- โครงการได้ทำการโปรยขานอ้อยลงในพื้นที่ให้ใช้ระยะการโปรยจากสายพานถึงพื้นที่ในระยะต่ำที่สุด	-
<ul style="list-style-type: none">- จัดให้มีท่อ (Chute) หรืออุปกรณ์ป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นจากขานอ้อย ในระหว่างการโปรยกองในพื้นที่ลานกองขานอ้อย		<ul style="list-style-type: none">- โครงการจัดให้มีท่อ (Chute) ต่อจากสายพานลำเลียงและมีการติดตั้งสเปรย์ละอองน้ำบริเวณปล่อยขานอ้อยลงกอง เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นจากขานอ้อย (ภาพที่ 2.2-8)	-
● การป้องกันการฟุ้งกระจายจากการขนส่งเข้าและกองเข้า <ul style="list-style-type: none">- ประสานงานกับเกษตรกรให้มารับเข้าหลังจากการส่งอ้อยสดเข้าสู่กระบวนการผลิต เพื่อช่วยลดปริมาณจราจรในการขนส่งเข้าในพื้นที่		<ul style="list-style-type: none">- ในปัจจุบันโครงการยังไม่มีมีการประสานงานกับเกษตรกรให้เข้ามารับเข้าในช่วงหลังจากการส่งอ้อยสด โดยมีการขนส่งเข้าครั้งสุดท้ายในเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566 (เอกสารแนบที่ 14 ในภาคผนวกที่ 1)	-
<ul style="list-style-type: none">- จัดให้มีผ้าใบหรือวัสดุปิดคลุมรถในระหว่างการขนส่ง เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายและหกหล่นของเข้า		<ul style="list-style-type: none">- โครงการกำหนดให้รถที่เข้ามาขนเข้าต้องมีการปิดคลุมรถบรรทุก เพื่อป้องกันฝุ่นฟุ้งกระจายขณะขนส่งเข้าตามมาตรการกำหนด (ภาพที่ 2.2-13)	-
<ul style="list-style-type: none">- จัดให้มีท่อ (Chute) หรือวัสดุปกคลุมต่อจากปลายท่อ Ash Bunker ลงสู่ท้ายรถบรรทุกขนส่งเข้า เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจาย		<ul style="list-style-type: none">- โครงการจัดให้มีท่อ (Chute) และวัสดุปกคลุมต่อจากปลายท่อ Ash Bunker ลงสู่ท้ายรถบรรทุกขนส่งเข้าไปยังลานกองเข้า (ภาพที่ 2.2-14)	-
<ul style="list-style-type: none">- จำกัดความเร็วรถบรรทุกขนส่งไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง		<ul style="list-style-type: none">- โครงการมีการจัดทำป้ายจำกัดความเร็วรถในโครงการไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง (ภาพที่ 2.2-15)	-
<ul style="list-style-type: none">- เทเข้าลงจากรถบรรทุกลงสู่กองเข้าในระดับที่ต่ำใกล้เคียงกับกองเข้าเดิมมากที่สุด		<ul style="list-style-type: none">- โครงการมีการเทเข้าลงจากรถบรรทุกลงสู่กองเข้าในระดับที่ต่ำใกล้เคียงกับกองเข้าเดิม	-
<ul style="list-style-type: none">- กองเข้าต้องมีความสูงไม่เกิน 2 เมตร และมีความลาดชันด้านข้างไม่เกิน 45 องศา		<ul style="list-style-type: none">- ลานกองเข้ามีความสูง และความลาดชันเป็นไปตามมาตรการกำหนด (ภาพที่ 2.2-16)	-
<ul style="list-style-type: none">- ใช้รถตัดเกลี่ยกองเข้าให้เป็นไปตามรูปแบบที่กำหนดโดยกองเข้าต้องมีความสูงไม่เกิน 2 เมตร และต้องมีการบดอัดกองเข้าให้มีค่าความหนาแน่นประมาณ 0.3 ตัน/ลูกบาศก์เมตร เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นจากเข้า		<ul style="list-style-type: none">- โครงการมีการใช้รถตัดเกลี่ยจัดรูปแบบกองเข้าให้มีความสูง และการบดอัดเป็นไปตามมาตรการกำหนด (ภาพที่ 2.2-16 และ 2.2-17)	-

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข
2. คุณภาพอากาศ (ต่อ) <ul style="list-style-type: none">การป้องกันการฟุ้งกระจายจากการขนส่งเถ้าและกองเถ้า<ul style="list-style-type: none">การขนส่งเถ้าให้ดำเนินการอย่างระมัดระวัง		<ul style="list-style-type: none">โครงการได้กวดขันให้พนักงานขับรถบรรทุกเถ้าในพื้นที่โครงการ ขับรถด้วยความระมัดระวัง	-
<ul style="list-style-type: none">การควบคุมการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจากลานกองเถ้า (ต่อ)<ul style="list-style-type: none">สร้างโครงสร้างเหล็กติดตาข่ายดักฝุ่น (HDPE) ขนาดตา 4x4 มิลลิเมตร สูง 2.5 เมตร ล้อมรอบ พื้นที่ลานกองเถ้า เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นจากเถ้า	<ul style="list-style-type: none">ภายในพื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวล และพื้นที่อ่อน ไหวต่อผลกระทบในรัศมี 5 กม. โดยรอบโรงไฟฟ้าชีวมวล	<ul style="list-style-type: none">โครงการดำเนินการติดตั้งโครงเหล็กติดตาข่ายดักฝุ่นล้อมรอบพื้นที่ลานกองเถ้า เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นจากกองเถ้า (ภาพที่ 2.2-18)	-
<ul style="list-style-type: none">ดำเนินการตรวจสอบตาข่ายที่ติดล้อมรอบพื้นที่ลานกองเถ้าเป็นประจำทุกเดือน		<ul style="list-style-type: none">โครงการจัดเจ้าหน้าที่สิ่งแวดล้อมดำเนินการตรวจสอบตาข่ายรอบกองเถ้าทุกเดือน โดยหากพบการชำรุดจะดำเนินการแก้ไขโดยทันที (เอกสารแนบที่ 13 ในภาคผนวกที่ 1)	-
<ul style="list-style-type: none">หากโครงเหล็กหรือตาข่ายขาดหรือชำรุดให้ดำเนินการซ่อมแซมให้แล้วเสร็จทันที		<ul style="list-style-type: none">ปัจจุบันเถ้าที่ออกจากกระบวนการการผลิตมีความชื้นอยู่ในตัว ดังนั้นหากทางโครงการพบกองเถ้าแห้ง จะทำการฉีดพรมน้ำบริเวณกองเถ้า เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง ตามมาตรการที่กำหนด	-
-กรณีเถ้าแห้งเกิดการฟุ้งกระจายให้ทำการฉีดพ่นน้ำให้ครอบคลุมกองเถ้าในพื้นที่อย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอเป็นประจำ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง		<ul style="list-style-type: none">โครงการได้ใช้รถตัดเกลี่ยปรับรูปแบบกองเถ้าตามที่กำหนด (ภาพที่ 2.2-17)	-
-ใช้รถตัดเกลี่ยกองเถ้าให้เป็นไปตามรูปแบบที่กำหนด โดยกองเถ้าต้องมีความสูงไม่เกิน 2 เมตร		<ul style="list-style-type: none">โครงการจะทำการประสานงานกับเกษตรกรให้เข้ามาเก็บขนเถ้าหลังจากฤดูกาลส่งอ้อยสดเข้าสู่กระบวนการผลิตเท่านั้น	-
-ประสานงานกับเกษตรกรให้มารับเถ้าหลังจากการส่งอ้อยสดเข้าสู่กระบวนการผลิตของโรงงานน้ำตาล และประสานงานกับโรงงานน้ำตาล เพื่อช่วยลดปริมาณจราจรในการขนส่งเถ้าในพื้นที่		<ul style="list-style-type: none">โครงการกำหนดให้รถที่เข้ามาขนเถ้าต้องมีการปิดคลุมรถบรรทุก เพื่อป้องกันฝุ่นฟุ้งกระจายขณะขนไปยังพื้นที่ลานกองเถ้า (ภาพที่ 2.2-13)	-
-ป้องกันไม่ให้เถ้า (Ash) ฟุ้งกระจายในระหว่างขนถ่ายไปยังพื้นที่กองเถ้า (Ash Dumping Area)		<ul style="list-style-type: none">ปัจจุบันเถ้าที่ออกจากกระบวนการผลิตมีความชื้นอยู่ในตัว ดังนั้นหากทางโครงการพบกองเถ้าแห้ง จะทำการฉีดพรมน้ำบริเวณกองเถ้า เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง ตามมาตรการที่กำหนด	-
-พื้นที่กองเถ้านั้นต้องใช้น้ำฉีดโดยรอบบริเวณพื้นที่ลานกองเถ้า เพื่อลดการฟุ้งกระจายของเถ้าอย่างน้อย 2 ครั้ง/วัน			

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข
3. เสียง	- ภายในพื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวล และพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบในรัศมี 5 กิโลเมตร โดยรอบโรงไฟฟ้าชีวมวล	- โครงการมีการควบคุมระดับเสียงในบริเวณพื้นที่ต่างๆ ของโครงการ โดยการตรวจสอบการทำงานของเครื่องจักร และติดตั้งอุปกรณ์ลดเสียงดังจากเครื่องจักร พร้อมทั้งติดตั้งป้ายเตือนบริเวณที่เกิดเสียงดัง (ภาพที่ 2.2-19)	-
- ควบคุมระดับเสียงให้เป็นไปตามมาตรฐานทางวิศวกรรม โดยที่ระยะที่ 1 เมตร จากแหล่งกำเนิดควบคุมเสียงไม่เกิน 85 เดซิเบล (เอ)		- โครงการดำเนินการตรวจวัดระดับเสียงในบรรยากาศ (24 ชั่วโมง) เมื่อวันที่ 1-8 สิงหาคม 2566 พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด แสดงรายละเอียดดังบทที่ 3	-
- ตรวจวัดระดับเสียง 24 ชั่วโมง บริเวณริมรั้วพื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวลไม่เกิน 70 เดซิเบล (เอ)		- โครงการกำหนดการทำงานเป็น 2กะต่อวัน เพื่อการหมุนเวียนการปฏิบัติงานของพนักงาน และเป็นการลดการสัมผัสเสียงดังและพนักงานส่วนใหญ่จะปฏิบัติหน้าที่อยู่ในห้อง Control Room (ภาพที่ 2.2-20 และเอกสารแนบที่ 15 ในภาคผนวกที่ 1)	-
- การทำงานติดต่อกันของพนักงานไม่เกิน 8 ชั่วโมง/กะ ระดับความดังของเสียงที่พนักงานได้รับต้องไม่เกิน 90 เดซิเบล (เอ)		- โครงการกำหนดให้พนักงานที่เข้ามาปฏิบัติงานในพื้นที่เสียงดังต้องมีการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันตลอดเวลาที่เข้าปฏิบัติงาน พร้อมทั้งติดตั้งป้ายเตือนบริเวณที่เกิดเสียงดัง รวมทั้งกำหนดให้มีอุปกรณ์ดังกล่าวสำรองไว้ตามมาตรการกำหนด (ภาพที่ 2.2-19, 2.2-21 และ 2.2-22)	-
- จัดให้มีอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล อาทิ ปลั๊กอุดเสียง (Ear plugs) สำหรับพนักงานที่ปฏิบัติงานหรือเข้าไปในบริเวณที่มีโอกาสได้รับเสียงเกินกว่า 80 เดซิเบล (เอ) และมีอุปกรณ์ดังกล่าวสำรองไว้อย่างเพียงพอ รวมทั้งจัดทำสัญลักษณ์หรือป้ายเตือนในบริเวณที่มีระดับเสียงเกิน 80 เดซิเบล (เอ)		- โครงการมีแผนจะดำเนินการตรวจวัด Noise Contour Map ภายหลังโครงการมีการติดตั้งเครื่องจักรอุปกรณ์ที่เป็นแหล่งกำเนิดเสียงในช่วงปี 2567 เพื่อกำหนดเขตพื้นที่เสียงดัง และกำหนดให้พนักงานที่ปฏิบัติงานหรือผู้ที่เข้าไปในบริเวณที่มีเสียงดังสวมใส่อุปกรณ์เพื่อป้องกัน	-
- ภายหลังโครงการเพิ่มกำลังการผลิตหรือกรณีติดตั้งเครื่องจักรอุปกรณ์ที่เป็นแหล่งกำเนิดเสียงดังกล่าวนานกว่า 85 เดซิเบล (เอ) กำหนดให้โรงไฟฟ้าชีวมวลจัดทำ Noise Contour Map กำหนดเขตพื้นที่เสียงดัง เพื่อกำหนดให้พนักงานที่ปฏิบัติงานหรือผู้ที่เข้าไปในบริเวณที่มีเสียงดังใส่อุปกรณ์เพื่อป้องกัน		- โครงการกำหนดให้พนักงานที่เข้าปฏิบัติงานในพื้นที่เสียงดังต้องมีการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันตลอดเวลาที่เข้าปฏิบัติงาน พร้อมทั้งติดตั้งป้ายเตือนบริเวณที่เกิดเสียงดัง (ภาพที่ 2.2-19 และ 2.2-21)	-
- กำหนดและควบคุมให้พนักงานต้องใส่ปลั๊กอุดเสียง (Ear Plugs) ในบริเวณที่มีเสียงดังอย่างเคร่งครัด		- โครงการจัดให้มีการดูแลต้นไม้ และการปลูกเพิ่มเติม บริเวณรอบพื้นที่โครงการที่เป็นที่ว่าง เพื่อเป็นแนวป้องกันฝุ่นและลดระดับเสียงรบกวนชุมชนบริเวณรอบพื้นที่โครงการ (ภาพที่ 2.2-6)	-
- ดูแลต้นไม้ในเขตพื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวลไว้และปลูกเพิ่มเติมรอบแนวเขตทั้งหมด เพื่อเป็นแนวป้องกันฝุ่นและลดระดับเสียงรบกวนชุมชนโดยรอบโรงไฟฟ้าชีวมวลอย่างต่อเนื่อง			

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข
3. เสียง (ต่อ) <ul style="list-style-type: none">- เตรียมเอกสารแนะนำเกี่ยวกับการใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล และ/หรือ มีการอบรมก่อนการใช้อุปกรณ์ต่างๆ สำหรับพนักงานของโรงไฟฟ้าชีวมวล	<ul style="list-style-type: none">- ภายในพื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวล และพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบในรัศมี 5 กิโลเมตร โดยรอบโรงไฟฟ้าชีวมวล	<ul style="list-style-type: none">- โครงการมีการฝึกอบรมพนักงานเกี่ยวกับการใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลก่อนการเริ่มงานใหม่ ตามแผนงานอาชีวอนามัยและความปลอดภัยของโครงการ และมีการจัดเตรียมเอกสารเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือ PPE ให้กับพนักงาน (เอกสารแนบที่ 16 ถึง 18 ในภาคผนวกที่ 1)	-
<ul style="list-style-type: none">- ตรวจวัดระดับเสียงภายในพื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวล และโดยรอบพื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวลอย่างต่อเนื่องเป็นประจำ		<ul style="list-style-type: none">- โครงการทำการตรวจวัดระดับเสียงภายในพื้นที่โครงการ และโดยรอบพื้นที่โครงการ เมื่อเดือนสิงหาคม 2566 พร้อมทั้งมีการติดป้ายเตือนก่อนเข้าทำงานในพื้นที่เสียงดังเพื่อเป็นการสร้างความตระหนักให้กับพนักงาน (ภาพที่ 2.2-19 และเอกสารแนบที่ 15 ในภาคผนวกที่ 1)	-
<ul style="list-style-type: none">- ส่งเสริมและจัดอบรมให้ความรู้ความเข้าใจแก่พนักงานโรงไฟฟ้าชีวมวล เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับทัศนคติที่ดีและพฤติกรรมที่คุกคามในด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการทำงาน โดยจัดฝึกอบรมเป็นประจำอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง		<ul style="list-style-type: none">- โครงการมีการฝึกอบรมพนักงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยอย่างต่อเนื่อง (เอกสารแนบที่ 16 ในภาคผนวกที่ 1)	-
4. อุทกวิทยาน้ำผิวดิน การใช้น้ำ และการระบายน้ำ <ul style="list-style-type: none">- กำหนดนโยบายและแนวทางการปฏิบัติในด้านการใช้น้ำอย่างคุ้มค่า	<ul style="list-style-type: none">- พื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวล และแหล่งน้ำผิวดินโดยรอบ	<ul style="list-style-type: none">- โครงการมีการกำหนดนโยบายและแนวทางการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการในการใช้น้ำอย่างคุ้มค่า พร้อมทั้งให้พนักงานปฏิบัติตามนโยบายดังกล่าว (เอกสารแนบที่ 19 ในภาคผนวกที่ 1)	-
<ul style="list-style-type: none">- ห้ามทิ้งเศษไม้ เศษอ้อย ชานอ้อย และเถา ลงคลองวังกระหาหรือลำน้ำธรรมชาติทุกแห่งโดยเด็ดขาด		<ul style="list-style-type: none">- โครงการยึดถือและปฏิบัติตามมาตรการ โดยได้ติดป้ายเตือนห้ามทิ้งขยะลงสู่แม่น้ำบริเวณลำน้ำธรรมชาติโดยรอบพื้นที่โครงการ (ภาพที่ 2.2-23)	-
<ul style="list-style-type: none">- สำรวจตรวจสอบบ่อบำบัดน้ำและระบายน้ำรอบพื้นที่ลานกองชานอ้อยและก้อนใบอ้อย และพื้นที่ลานกองเถา ก่อนฤดูเปิดหีบเป็นประจำทุกปี		<ul style="list-style-type: none">- โครงการจัดให้มีพนักงานคอยตรวจสอบบ่อบำบัดน้ำ และระบายน้ำรอบพื้นที่ลานกองชานอ้อยและพื้นที่ลานกองเถาและก้อนใบอ้อย ตลอดจนมีการสำรวจการอุดตันและการระบายน้ำ และหากพบว่าบ่อบำบัดน้ำฝนและระบายน้ำมีการชำรุดจะมีการดำเนินการแก้ไขโดยทันที (ภาพที่ 2.2-24 และ 2.2-25 และเอกสารแนบที่ 13 ในภาคผนวกที่ 1)	-
<ul style="list-style-type: none">- ตรวจสอบระบายน้ำบริเวณรอบพื้นที่กองชานอ้อยและก้อนใบอ้อย และกองเถา ไม่ให้มีสิ่งกีดขวางภายในระบายน้ำ			
<ul style="list-style-type: none">- กรณีที่บ่อบำบัดน้ำฝนและระบบระบายน้ำรอบพื้นที่ชำรุดเสียหาย ให้ดำเนินการซ่อมแซมให้แล้วเสร็จก่อนฤดูเปิดหีบ			

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข
4. อุทกวิทยาน้ำผิวดิน การใช้น้ำ และการระบายน้ำ (ต่อ) - ตรวจสอบและดูแลระบบระบายน้ำในพื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวลให้อยู่ในสภาพสมบูรณ์ตลอดเวลา	- พื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวล และแหล่งน้ำผิวดินโดยรอบ	- โครงการจัดให้มีพนักงานตรวจสอบและดูแลระบบระบายน้ำของโครงการเพื่อให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานตลอดเวลา (ภาพที่ 2.2-26 และเอกสารแนบที่ 13 ในภาคผนวกที่ 1)	-
- ตรวจสอบระบบระบายน้ำทั้งไปยังบ่อบำบัดน้ำเสียของโรงงานน้ำตาลอย่างสม่ำเสมอ		- โครงการจัดให้มีพนักงานตรวจสอบและดูแลระบบระบายน้ำของโครงการ เพื่อให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานตลอดเวลา (ภาพที่ 2.2-26 และเอกสารแนบที่ 13 ในภาคผนวกที่ 1)	-
- วางแผนกระบวนการผลิตให้ใช้น้ำดิบจากอ่างเก็บน้ำดิบที่สำรองน้ำไว้ใช้สำหรับโครงการเท่านั้น โดยไม่ใช้น้ำจากคลองวังกระหา เพื่อมิให้เกิดผลกระทบต่อปริมาณน้ำในคลองดังกล่าว		- โครงการนำน้ำดิบจากบ่อเก็บน้ำดิบมาใช้สำหรับพื้นที่โครงการเท่านั้น โดยไม่ใช้น้ำจากคลองวังกระหา (ภาพที่ 2.2-27)	-
- จัดทำแผนลดการใช้น้ำในอนาคต มีการนำน้ำเสียมาบำบัดแล้วนำมาใช้ใหม่เพื่อลดปริมาณการใช้น้ำ		- น้ำเสียที่เกิดขึ้นจากโครงการจะรวบรวมส่งไปยังระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ โรงงานน้ำตาลปัจจุบัน โดยน้ำทิ้งที่ผ่านระบบบำบัดน้ำเสียแล้วจะไม่มีภาระระบายออกสู่ภายนอกพื้นที่โครงการ โดยจะนำกลับมารดพื้นที่สีเขียวของโครงการและแปลงปลูกอ้อยสาธิตของโครงการ	-
- หากพบว่า มีสิ่งกีดขวางในระบบระบายน้ำจะต้องรีบดำเนินการนำสิ่งกีดขวางนั้นออกทันที		- โครงการจัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยตรวจสอบดูแลระบบระบายน้ำ โดยหากพบมีสิ่งกีดขวางจะมีการดำเนินการแก้ไขทันที (เอกสารแนบที่ 13 ในภาคผนวกที่ 1)	-
- บำรุงรักษาตรวจสอบการทำงานของปั้มลูกลอย (Level Switch) ในบ่อหน่วงน้ำฝนในพื้นที่ลานกองขานอ้อยและก้อนใบอ้อย และพื้นที่ลานกองเถาให้อยู่ในสภาพสมบูรณ์ตลอดเวลา		- โครงการจัดให้มีการตรวจสอบการทำงานของปั้มลูกลอย เดือนละ 1 ครั้ง บริเวณบ่อหน่วงน้ำฝนในพื้นที่ลานกองขานอ้อยและก้อนใบอ้อย และเป็นพื้นที่ลานกองเถา เพื่อให้ใช้งานได้อย่างสมบูรณ์ตลอดเวลา (ภาพที่ 2.2-28 และเอกสารแนบที่ 20 ในภาคผนวกที่ 1)	-
- ตรวจสอบการทำงานของเครื่องสูบน้ำให้อยู่ในสภาพสมบูรณ์ตลอดเวลา		- โครงการมีเครื่องตรวจสอบการทำงานของเครื่องสูบน้ำเป็นประจำทุกเดือน (ภาพที่ 2.2-29 และเอกสารแนบที่ 20 ในภาคผนวกที่ 1)	-

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข
5. คุณภาพน้ำผิวดิน <ul style="list-style-type: none">พื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวล<ul style="list-style-type: none">ห้ามระบายน้ำทิ้งที่ยังไม่ผ่านระบบบำบัดน้ำเสียของโรงงานน้ำตาล ออกจากพื้นที่โครงการและออกสู่แหล่งน้ำภายนอกโดยเด็ดขาด	- พื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวลและแหล่งน้ำผิวดินโดยรอบ	- น้ำเสียที่เกิดขึ้นจากโครงการจะรวบรวมส่งไปยังระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการโรงงานน้ำตาลในปัจจุบัน โดยน้ำทิ้งที่ผ่านระบบบำบัดน้ำเสียแล้ว จะไม่มีการระบายออกสู่ภายนอกพื้นที่โครงการ ตามมาตรการกำหนด	-
- กำหนดให้มีระบบรางระบาย และรวบรวมน้ำฝนในพื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวลแยกออกจากรางระบายน้ำเสีย เพื่อรวบรวมน้ำฝนลงสู่บ่อน้ำดิบของโรงงานน้ำตาล ซึ่งสามารถนำน้ำไปใช้ในกระบวนการผลิตได้		- โครงการแยกระบบระบายน้ำและรวบรวมน้ำฝนออกจากระบบรางระบายน้ำเสียโดยน้ำเสียจะส่งไปยังระบบบำบัดของโครงการโรงงานน้ำตาล ส่วนน้ำฝนจะถูกส่งไปยังบ่อน้ำดิบของโรงงานน้ำตาล เมื่อน้ำกลับมาใช้ประโยชน์ (ภาพที่ 2.2-26 และ 2.2-27)	-
- ติดตั้งบ่อดักไขมันในบริเวณพื้นที่ที่มีโอกาสปนเปื้อนน้ำมัน เช่น บริเวณซ่อมบำรุง เป็นต้น		- โครงการได้ติดตั้งบ่อดักไขมันเป็นที่เรียบร้อยแล้ว และน้ำมันที่เกิดขึ้นทางโครงการจะรวบรวมใส่ถังขนาด 200 ลิตร เก็บไว้ที่โรงเก็บพักกากของเสียชั่วคราวเพื่อรอหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมนำไปกำจัด (ภาพที่ 2.2-30)	-
- กรณีที่บ่อบำบัดน้ำฝนและระบบรางน้ำรอบพื้นที่ชำรุดเสียหายให้ดำเนินการซ่อมแซมให้แล้วเสร็จก่อนฤดูเปิดหีบ		- โครงการจัดให้มีพนักงานคอยตรวจสอบบ่อบำบัดน้ำฝน และระบบรางระบายน้ำเป็นประจำทุกเดือน ตลอดจนมีการสำรวจการอุดตันและการระบายน้ำและหากพบว่าบ่อบำบัดน้ำฝนและรางระบายน้ำมีการชำรุด จะมีการดำเนินการแก้ไขทันที (เอกสารแนบที่ 13 ในภาคผนวกที่ 1)	-
- ตรวจสอบระบบระบายน้ำฝนปนเปื้อน และน้ำฝนไม่ปนเปื้อนเป็นประจำทุก 6 เดือน		- โครงการจัดให้มีพนักงานตรวจสอบและดูแลระบบระบายน้ำทิ้ง และระบบท่อต่างๆ ที่เชื่อมต่อระหว่างแหล่งกำเนิดน้ำทิ้งของโครงการกับระบบบำบัดน้ำเสียของโรงงานน้ำตาล เป็นประจำทุกเดือน เพื่อให้อยู่ในสภาพที่ดีพร้อมใช้งานตลอดเวลา (เอกสารแนบที่ 13 ในภาคผนวกที่ 1)	-
- ตรวจสอบระบบระบายน้ำทิ้ง และระบบท่อต่างๆ ที่เชื่อมต่อระหว่างแหล่งกำเนิดน้ำทิ้งของโครงการกับระบบบำบัดน้ำเสียของโรงงานน้ำตาลทุก 6 เดือน		- โครงการจัดให้มีพนักงานตรวจสอบและดูแลระบบระบายน้ำทิ้ง และระบบท่อต่างๆ ที่เชื่อมต่อระหว่างแหล่งกำเนิดน้ำทิ้งของโครงการกับระบบบำบัดน้ำเสียของโรงงานน้ำตาล เป็นประจำทุกเดือน เพื่อให้อยู่ในสภาพที่ดีพร้อมใช้งานตลอดเวลา (เอกสารแนบที่ 13 ในภาคผนวกที่ 1)	-

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข
5. คุณภาพน้ำผิวดิน (ต่อ) <ul style="list-style-type: none">พื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวล (ต่อ)<ul style="list-style-type: none">ติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดินอย่างสม่ำเสมอทุก 6 เดือน	<ul style="list-style-type: none">พื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวลและแหล่งน้ำผิวดินโดยรอบ	<ul style="list-style-type: none">โครงการดำเนินการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินเป็นประจำโดยตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง ซึ่งในช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566 ดำเนินการตรวจวัดเมื่อวันที่ 2 และ 3 สิงหาคม พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด แสดงรายละเอียดดังบทที่ 3	-
<ul style="list-style-type: none">บำรุงรักษา ตรวจสอบการทำงานของเครื่องสูบน้ำให้อยู่ในที่ใช้งานได้ดีเป็นประจำ และมีความปลอดภัยต่อผู้ปฏิบัติงาน		<ul style="list-style-type: none">โครงการมีการตรวจสอบการทำงานของเครื่องสูบน้ำเป็นประจำ (ภาพที่ 2.2-29 และเอกสารแนบที่ 20 ในภาคผนวกที่ 1)	-
<ul style="list-style-type: none">พื้นที่ลานกองขานอ้อยและก้อนใบอ้อย<ul style="list-style-type: none">บำรุงรักษา ตรวจสอบการทำงานของปั๊มลูกลอย (Level Switch) ในการควบคุมการทำงาน (เปิด-ปิด) ของเครื่องสูบน้ำ (Pump) ในบ่อหน่วงน้ำในพื้นที่ลานกองขานอ้อย เฟส 1 และ เฟส 2 และก้อนใบอ้อยให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้เป็นประจำ		<ul style="list-style-type: none">โครงการจัดให้มีการตรวจสอบการทำงานของปั๊มลูกลอย บริเวณบ่อหน่วงน้ำในพื้นที่ลานกองขานอ้อย เฟส 1 และเฟส 2 และก้อนใบอ้อย เพื่อให้ใช้งานได้อย่างสมบูรณ์ตลอดเวลา (ภาพที่ 2.2-28 และเอกสารแนบที่ 20 ในภาคผนวกที่ 1)	-
<ul style="list-style-type: none">สำรวจตรวจสอบบ่อหน่วงน้ำและระบบรางระบายน้ำรอบพื้นที่ลานกองขานอ้อยและก้อนใบอ้อย ก่อนฤดูเปิดหีบเป็นประจำทุกปี		<ul style="list-style-type: none">โครงการจัดให้มีพนักงานคอยตรวจสอบบ่อหน่วงน้ำและระบบรางระบายน้ำรอบกองเก่าเป็นประจำทุกเดือน ตลอดจนมีการสำรวจการอุดตันและการระบายน้ำ และหากพบว่าบ่อหน่วงน้ำฝ่น และรางระบายน้ำมีการชำรุด จะมีการดำเนินการแก้ไขโดยทันที (เอกสารแนบที่ 13 ในภาคผนวกที่ 1)	-
<ul style="list-style-type: none">สำรวจตรวจสอบบ่อรวบรวมน้ำ (Holding Pond) และระบบรางระบายน้ำรอบพื้นที่ลานกองขานอ้อยและก้อนใบอ้อยก่อนฤดูเปิดหีบเป็นประจำทุกปี		<ul style="list-style-type: none">โครงการจัดให้มีการตรวจสอบบ่อรวบรวมน้ำ (Holding pond) และรางระบายน้ำรอบลานกองขานอ้อยและก้อนใบอ้อย และลานกองเก่า เป็นประจำทุกเดือนโดยหาก พบว่า บ่อรวบรวมน้ำ และรางระบายน้ำเกิดการชำรุดเสียหาย โครงการจะดำเนินการแก้ไขปัญหาดังกล่าวทันที (ภาพที่ 2.2-25, 2.2-31 และ 2.2-32 และเอกสารแนบที่ 13 ในภาค ผนวกที่ 1)	-
<ul style="list-style-type: none">กรณีที่บ่อรวบรวมน้ำ (Holding Pond) และระบบรางระบายน้ำรอบพื้นที่ลานกองขานอ้อยและก้อนใบอ้อย ชำรุดเสียหาย ให้ดำเนินการซ่อมแซมให้แล้วเสร็จก่อนฤดูเปิดหีบ			
<ul style="list-style-type: none">น้ำที่รวบรวมได้ทั้งหมดจากลานกองขานอ้อย เฟส 1 และ เฟส 2 รวมถึงก้อนใบอ้อยจะถูกส่งไปยัง Setting Pond ขนาด 13,000 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งอยู่ในพื้นที่ของโรงงานน้ำตาล เพื่อทำการปรับสภาพให้น้ำมีคุณภาพดีขึ้น และทำการตกตะกอนน้ำก่อนส่งไปบำบัดย้งระบบบำบัดน้ำเสียของโรงงานน้ำตาล		<ul style="list-style-type: none">โครงการได้ทำการรวบรวมน้ำจากลานกองขานอ้อย เฟส 1 และ 2 รวมถึงนำจากลานกองก้อนใบอ้อย โดยน้ำที่รวบรวมได้จะถูกส่งไปยังบ่อ Setting Pond เพื่อปรับสภาพน้ำทั้งให้ดีขึ้นด้วยการตกตะกอน ก่อนจะส่งไปยังบำบัดย้งระบบบำบัดน้ำเสียของโรงงานน้ำตาลต่อไป (ภาพที่ 2.2-33)	-
<ul style="list-style-type: none">พื้นที่ลานกองเก่า<ul style="list-style-type: none">ติดตั้งบ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดินบริเวณติดกับลานกองเก่า จำนวน 2 บ่อ เพื่อป้องกันการรั่วไหลและการปนเปื้อนของน้ำเสียลงสู่ชั้นน้ำใต้ดินและแหล่งน้ำผิวดิน		<ul style="list-style-type: none">โครงการดำเนินการติดตั้งบ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดินบริเวณติดกับลานกองเก่า จำนวน 2 บ่อ เรียบร้อยแล้ว	-

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข
5. คุณภาพน้ำผิวดิน (ต่อ) • พื้นที่ลานกองเถ้า (ต่อ) - บำรุงรักษา ตรวจสอบการทำงานของปั๊มลูกลอย (Level Switch) ในการควบคุมการทำงาน (เปิด-ปิด) ของเครื่องสูบน้ำ (Pump) ในบ่อหน่วงน้ำในพื้นที่ลานกองเถ้า ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีเป็นประจำ	- พื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวลและแหล่งน้ำผิวดินโดยรอบ	- โครงการจัดให้มีการตรวจสอบการทำงานของปั๊มลูกลอย เดือนละ 1 ครั้งเพื่อให้ใช้งานได้อย่างต่อเนื่องตลอดเวลา (ภาพที่ 2.2-28 และเอกสารแนบที่ 20 ในภาคผนวกที่ 1)	-
- สำรวจตรวจสอบบ่อหน่วงน้ำและระบบรางระบายน้ำรอบพื้นที่ลานกองเถ้าก่อนฤดูเปิดหีบเป็นประจำทุกปี		- โครงการจัดให้มีพนักงานคอยตรวจสอบบ่อหน่วงน้ำและระบบรางระบายน้ำรอบพื้นที่ลานกองเถ้าเป็นประจำทุกเดือน ตลอดจนมีการสำรวจการอุดตันและการระบายน้ำ และหากพบว่าบ่อหน่วงน้ำฝน และรางระบายน้ำมีการชำรุด จะมีการดำเนินการแก้ไขโดยทันที (เอกสารแนบที่ 13 ในภาคผนวกที่ 1)	-
- สำรวจตรวจสอบบ่อรวบรวมน้ำ (Holding Pond) และระบบรางระบายน้ำรอบพื้นที่ลานกองเถ้าก่อนฤดูเปิดหีบเป็นประจำทุกปี		- โครงการจัดให้มีการตรวจสอบบ่อรวบรวมน้ำ (Holding pond) และรางระบายน้ำรอบลานกองขานอ้อย และลานกองเถ้า เป็นประจำทุกเดือน โดยหากพบว่าบ่อรวบรวมน้ำ และรางระบายน้ำเกิดการชำรุดเสียหาย โครงการจะดำเนินการแก้ไขปัญหาดังกล่าวทันที (ภาพที่ 2.2-25, 2.2-31 และ 2.2-32)	-
- กรณีที่บ่อรวบรวมน้ำ (Holding Pond) และระบบรางระบายน้ำรอบพื้นที่ลานกองเถ้าชำรุดเสียหาย ให้ดำเนินการซ่อมแซมให้แล้วเสร็จก่อนฤดูเปิดหีบ		- โครงการได้ทำการรวบรวมน้ำจากลานกองเถ้าโดยส่งไปยังบ่อ Setting Pond เพื่อทำการปรับสภาพน้ำ และส่งไปยังระบบบำบัดน้ำเสียของโรงงานน้ำตาลต่อไป (ภาพที่ 2.2-33)	-
- น้ำที่รวบรวมได้ทั้งหมดจากลานกองเถ้า จะถูกส่งไปยัง Setting Pond ขนาด 13,000 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งอยู่ในพื้นที่ของโรงงานน้ำตาล เพื่อทำการปรับสภาพให้น้ำมีคุณภาพดีขึ้นและทำการตกตะกอนน้ำก่อนส่งไปบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโรงงานน้ำตาล			
6. คุณภาพน้ำใต้ดิน - ห้ามสูบน้ำใต้ดินมาใช้ในกระบวนการผลิตของโรงไฟฟ้าชีวมวลโดยเด็ดขาด	- พื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวลและแหล่งน้ำใต้ดินโดยรอบ	- โครงการได้นำน้ำดิบจากบ่อเก็บน้ำดิบที่สำรองไว้ใช้ในโครงการมาใช้ในการกระบวนการผลิต โดยไม่มีการสูบน้ำใต้ดินมาใช้ในโครงการ (ภาพที่ 2.2-27)	-
- ตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดินในบ่อสังเกตการณ์คุณภาพน้ำใต้ดิน (Monitoring Well) บริเวณพื้นที่ลานกองขานอ้อยและกองใบอ้อย และลานกองเถ้าอย่างต่อเนื่องสม่ำเสมออย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง		- โครงการดำเนินการติดตั้งบ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดินบริเวณพื้นที่ลานกองเถ้าจำนวน 2 บ่อ และได้ทำการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินจากบ่อตรวจสอบทุกเดือน แสดงรายละเอียดดังบทที่ 3	-
- ติดตั้งระบบถังบำบัดน้ำเสียแบบสำเร็จรูป สำหรับบำบัดน้ำเสียจากห้องส้วม		- โครงการได้ติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียแบบสำเร็จรูป ซึ่งฝังไว้ในใต้ดิน เพื่อทำหน้าที่ในการบำบัดน้ำเสียจากห้องน้ำ-ห้องส้วมของโครงการ เพื่อบำบัดน้ำเสียจากห้องส้วมซึ่งฝังไว้ในใต้ดิน (ภาพที่ 2.2-34)	-

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข
6. คุณภาพน้ำใต้ดิน (ต่อ) - ดำเนินการตรวจติดตามคุณภาพน้ำใต้ดินอย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอ อย่างน้อยปีละ 2 ครั้งในช่วงฤดูฝนและฤดูแล้ง - สำรวจตรวจสอบบ่อรวบรวมน้ำ (Holding pond) และระบบรางระบายน้ำรอบพื้นที่ลานกองขานอ้อยและก้อนใบอ้อย และพื้นที่ลานกองเถ้า ก่อนฤดูเปิดหีบและเป็นประจำทุกปี - บริเวณพื้นที่ลานกองขานอ้อยและก้อนใบอ้อย และลานกองเถ้าจะต้องควดกันหลุมด้วยดินเหนียวควดหนาอย่างน้อย 60 เซนติเมตร และปิดคลุมด้วยดินบดอัดหนาอย่างน้อย 30 เซนติเมตร โดยให้มีอัตราการซึมผ่านของน้ำไม่มากกว่า 1×10^{-5} เซนติเมตร/วินาที โดยผิวด้านบนจะต้องปกคลุมด้วยหินคลุกบดอัดหนาอย่างน้อย 25 เซนติเมตร - หากคุณภาพน้ำแย่งต้องรีบดำเนินการหาสาเหตุและแก้ไขทันที - กรณีบ่อบำบัดน้ำ (Holding Pond) และระบบรางระบายน้ำรอบพื้นที่ลานกองขานอ้อยและก้อนใบอ้อย และพื้นที่ลานกองเถ้าชำรุดเสียหาย ให้ดำเนินการซ่อมแซมให้แล้วเสร็จก่อนฤดูเปิดหีบ - ห้ามระบายน้ำทิ้ง/น้ำเสียที่ยังไม่ผ่านระบบบำบัดน้ำเสียของโรงงานน้ำตาล ออกจากพื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวลและออกสู่แหล่งน้ำภายนอกโดยเด็ดขาด	- พื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวลและแหล่งน้ำใต้ดินโดยรอบ	- โครงการมีการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน ปีละ 2 ครั้ง โดยในช่วงกรกฎาคม-ธันวาคม 2566 ได้ดำเนินการเมื่อวันที่ 5 สิงหาคม 2566 แสดงรายละเอียดดังบทที่ 3 - โครงการดำเนินการตรวจสอบบ่อรวบรวมน้ำ (Holding pond) และระบบรางระบายน้ำรอบพื้นที่ลานกองขานอ้อยและก้อนใบอ้อย และพื้นที่ลานกองเถ้าทุกเดือนตามมาตรการกำหนด (ภาพที่ 2.2-25, 2.2-31 และ 2.2-32 และเอกสารแนบที่ 13 ในภาคผนวกที่ 1) - โครงการได้จัดทำบริเวณพื้นที่ลานกองขานอ้อยและก้อนใบอ้อย และลานกองเถ้าเป็นไปตามมาตรการกำหนด โดยมีการควดกันหลุมด้วยดินเหนียวควด และปิดคลุมด้วยดินบดอัดหนาสุดท้ายปกคลุมด้วยหินคลุกบดอัดหนา บริเวณผิวด้านบน (ภาพที่ 2.2-16 และ 2.2-35) - โครงการมีการตรวจสอบคุณภาพน้ำ หากพบว่าคุณภาพน้ำแย่ง โครงการจะดำเนินการหาสาเหตุ และทำการแก้ไขตามมาตรการกำหนด - โครงการดำเนินการตรวจสอบบ่อรวบรวมน้ำ (Holding pond) และระบบรางระบายน้ำรอบพื้นที่ลานกองขานอ้อยและก้อนใบอ้อย และพื้นที่ลานกองเถ้าทุกเดือนตามมาตรการกำหนด (ภาพที่ 2.2-25, 2.2-31 และ 2.2-32) - น้ำเสียที่เกิดขึ้นจากโครงการจะรวบรวมส่งไปยังระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการโรงงานน้ำตาล โดยน้ำทิ้งที่ผ่านระบบบำบัดน้ำเสียแล้ว จะไม่มีการระบายออกสู่ภายนอกพื้นที่โครงการ	- - - -
7. นิเวศวิทยาทางน้ำ - ดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านคุณภาพน้ำผิวดินในระยะดำเนินการอย่างเคร่งครัด		- โครงการได้ยึดถือและปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบด้านคุณภาพน้ำผิวดินในระยะดำเนินการ	-
8. การคมนาคมขนส่ง 8.1 มาตรการทั่วไป - ตรวจสอบสภาพรถที่ใช้ในโรงไฟฟ้าชีวมวล ทุกๆ 6 เดือน		- รถที่นำมาใช้ในโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล จะเป็นรถของโครงการโรงงานน้ำตาล ซึ่งทางโครงการได้ยืมมาใช้ในพื้นที่โครงการ ดังนั้นในการตรวจสอบสภาพรถจะอยู่ในความดูแลของโรงงานน้ำตาลโดยได้ทำการตรวจสอบให้มีสภาพพร้อมใช้งานอยู่เสมอ	-

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข
8. การคมนาคมขนส่ง (ต่อ) 8.1 มาตรการทั่วไป (ต่อ) - จำกัดความเร็วรถไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง ภายในพื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวล	- พื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวลและแนวเส้นทางคมนาคมที่เชื่อมต่อโรงไฟฟ้าชีวมวล	- โครงการมีการติดป้ายจำกัดความเร็วรถไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง ไว้ในพื้นที่โครงการ (ภาพที่ 2.2-15)	-
- บันทึกอุบัติเหตุการจราจรทุกครั้ง พร้อมทั้งวิเคราะห์สาเหตุ และแนวทางแก้ไขในอนาคต		- ในช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566 ไม่พบอุบัติเหตุจากการจราจรในพื้นที่โครงการ (เอกสารแนบที่ 21 ในภาคผนวกที่ 1)	-
- จัดให้มีพื้นที่สำหรับจอดรถภายในโรงไฟฟ้าชีวมวลอย่างเพียงพอ		- โครงการจัดเตรียมพื้นที่จอดรถไว้ในพื้นที่โรงไฟฟ้าอย่างเพียงพอ (ภาพที่ 2.2-36)	-
- ประสานงานและวางแผนการขนส่งเข้าร่วมกับบริษัท น้ำตาลทิพย์กำแพงเพชร จำกัด		- โครงการมีการประสานงานร่วมกับโรงงานน้ำตาลทิพย์กำแพงเพชร พร้อมทั้งประสานงานกับเกษตรกร ที่เข้ามารับเถ้า จะต้องมีการปิดคลุมผ้าใบที่รถบรรทุกอย่างมิดชิด เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายในขณะขนส่ง พร้อมทั้งได้ทำการบันทึกปริมาณเถ้าที่ทำการขนส่งออกนอกโครงการทุกครั้ง ซึ่งในช่วงกรกฎาคม-ธันวาคม 2566 ไม่มีการขนส่งเถ้าออกนอกโครงการ โดยมีการขนส่งเถ้าครั้งล่าสุดในช่วงเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566 (ภาพที่ 2.2-13 และเอกสารแนบที่ 14 ในภาคผนวกที่ 1)	-
- ประสานงานกับเกษตรกรในด้านการขนส่งเถ้าจากโรงไฟฟ้าชีวมวลอย่างต่อเนื่อง		- โครงการมีการกำหนดและกำชับเจ้าหน้าที่ตรวจสอบดูแลรถบรรทุกเถ้าต้องบรรทุกไม่เกินกระบะ (ภาพที่ 2.2-37)	-
- กำหนดให้การบรรทุกเถ้าของรถบรรทุกต้องมีปริมาณไม่เกินกระบะบรรทุก		- โครงการกำหนดให้รถบรรทุกเถ้ามีการปิดคลุมท้ายรถบรรทุกตลอดเส้นทางขนส่ง เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นเถ้า (ภาพที่ 2.2-13)	-
- กำหนดให้รถขนส่งเถ้าทุกคันต้องมีผ้าใบคลุมเถ้าเพื่อป้องกันการหกและหล่นบนผิวการจราจร		- โครงการมีการจัดทำบันทึกข้อมูลรายละเอียดของรถบรรทุกที่ใช้ในพื้นที่โครงการ (เอกสารแนบที่ 22 ในภาคผนวกที่ 1)	-
- บันทึกข้อมูลรายละเอียดของรถบรรทุกทุกคันที่ทางโรงไฟฟ้าชีวมวลใช้		- โครงการได้ติดป้ายเตือนต่างๆ หรือ สัญญาณเตือนจราจรทั้งสองข้างทางก่อนถึงโครงการ มีระยะการติดตั้งเหมาะสมและชัดเจน พร้อมทั้งทำการตรวจสอบบำรุงรักษาป้ายและสัญญาณไฟต่างๆ ให้อยู่ในสภาพดีตลอดเวลา และต้องดำเนินการซ่อมแซมแก้ไขโดยทันทีที่เกิดความเสียหาย ชำรุด หรือสูญหาย	-
- ติดตั้งป้ายสัญญาณเตือนการจราจร ซึ่งประกอบด้วย กรวย เครื่องหมายจราจรบนผิวทางป้ายเตือนและไฟกระพริบเตือนการจราจรและลดช่องจราจรก่อนถึงบริเวณโรงเรียน โดยมีระยะการติดตั้งที่เหมาะสมชัดเจน อย่างน้อย 150 เมตร และสอดคล้องกับการใช้ประโยชน์ของเส้นทาง และต้องตรวจสอบ บำรุงรักษาป้ายและสัญญาณไฟต่างๆ ให้อยู่ในสภาพดีตลอดเวลา และต้องดำเนินการซ่อมแซมแก้ไขโดยทันทีที่เกิดความเสียหาย ชำรุด หรือสูญหาย		- โครงการกำหนดให้รถที่ใช้ในโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล เฟส 2 ทุกประเภทห้ามจอดรบนทางหลวง/ทางสาธารณะด้านหน้าโครงการหรือทางเข้า-ออกโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล รวมถึงไหล่ทางด้านหน้าโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวลส่วนขยายตามมาตรการกำหนด	-
- ห้ามจอดรถที่ใช้ในโรงไฟฟ้าชีวมวลทุกประเภทบนทางหลวง/ทางสาธารณะด้านหน้าโครงการหรือทางเข้า-ออกโรงไฟฟ้าชีวมวลรวมถึงไหล่ทางด้านหน้าโรงไฟฟ้าชีวมวล เฟส 2			

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข
8. การคมนาคมขนส่ง (ต่อ) 8.1 มาตรการทั่วไป (ต่อ) <ul style="list-style-type: none">- พิจารณาสันับสนุนงบประมาณให้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการซ่อมบำรุงถนนที่ชำรุดเสียหายจากโรงไฟฟ้าชีวมวลให้อยู่ในสภาพดีเสมอ	<ul style="list-style-type: none">- พื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวลและแนวเส้นทางคมนาคมที่เชื่อมต่อโรงไฟฟ้าชีวมวล	<ul style="list-style-type: none">- โครงการมีการสนับสนุนงบประมาณให้กับหน่วยงานต่างๆ ในการซ่อมบำรุงถนนที่ชำรุดเสียหายให้อยู่ในสภาพที่ดี	-
<ul style="list-style-type: none">- ห้ามทำการขนส่งบรรทุกทุกเล้าออกจากพื้นที่โครงการในช่วงเวลาเร่งด่วน เช่น ช่วงเวลา 06.00-08.00 น. และช่วงเวลา 15.00-17.00 น. เพื่อช่วยลดสภาพการจราจรติดขัด		<ul style="list-style-type: none">- โครงการไม่มีการขนส่งเล้าออกนอกพื้นที่โครงการในช่วงเวลาเร่งด่วน เพื่อลดปัญหาด้านการจราจรติดขัด	-
8.2 มาตรการขนส่งยานอ้อยออกสู่ภายนอก <ul style="list-style-type: none">- รถบรรทุกขนานอ้อยทุกคันต้องกำหนดเป็นเงื่อนไขของสัญญาจ้างต้องปิดคลุมกระบะอย่างมิดชิดป้องกันการตกหล่นฟุ้งกระจายของขนานอ้อยตลอดเส้นทางขนส่งจากโครงการไปยังโรงไฟฟ้าชีวมวล SPP Hybrid ของบริษัท ทิพย์พิจิตร ไฮบริดเอนเนอจี จำกัด ในกรณีผิดเงื่อนไขที่กำหนดให้ระงับการขนส่งขนานอ้อยจนกว่าจะได้รับการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมเสร็จสิ้นแล้ว		<ul style="list-style-type: none">- โครงการได้กำหนดและกำชับให้รถบรรทุกขนานอ้อยต้องปิดคลุมกระบะด้วยผ้าใบอย่างมิดชิดตลอดเส้นทางขนส่ง เพื่อป้องกันการตกหล่นและฟุ้งกระจายของขนานอ้อย	-
<ul style="list-style-type: none">- รถบรรทุกขนานอ้อยทุกคันต้องติดเบรคโทรศัพท์ข้างรถเพื่อสามารถติดต่อทางโครงการได้ในกรณีมีเหตุฉุกเฉิน		<ul style="list-style-type: none">- โครงการได้กำหนดให้รถบรรทุกขนานอ้อยต้องติดเบรคโทรศัพท์ไว้บริเวณข้างรถบรรทุกทุกคัน เพื่อสามารถติดต่อทางโครงการได้ในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน	-
<ul style="list-style-type: none">- ต้องมีการชั่งและบันทึกน้ำหนักของขนานอ้อยในใบชั่งน้ำหนักหรือใบส่งของ ก่อนส่งออกจากพื้นที่โครงการ ทั้งนี้คนขับรถบรรทุกขนานอ้อยต้องนำใบบันทึกน้ำหนักไปส่งให้กับโรงไฟฟ้าชีวมวล SPP Hybrid ของบริษัท ทิพย์พิจิตร ไฮบริดเอนเนอจี จำกัด		<ul style="list-style-type: none">- โครงการมีการชั่งและบันทึกน้ำหนักของขนานอ้อย ก่อนส่งออกจากพื้นที่โครงการ รวมถึงให้คนขับรถบรรทุกขนานอ้อยนำใบบันทึกน้ำหนักส่งให้กับโรงไฟฟ้าชีวมวล SPP Hybrid ของบริษัท ทิพย์พิจิตร ไฮบริดเอนเนอจี จำกัด (ภาพที่ 2.2-50 และเอกสารแนบที่ 52 ในภาคผนวกที่ 1)	-
<ul style="list-style-type: none">- กรณีของการขนส่งขนานอ้อยก่อให้เกิดผลกระทบต่อบุคคลอื่นและสภาพแวดล้อม ทางโครงการและบริษัทรับเหมาขนส่งจะต้องร่วมรับผิดชอบในความเสียหายที่เกิดขึ้น		<ul style="list-style-type: none">- หากการขนส่งขนานอ้อยก่อให้เกิดผลกระทบต่อบุคคลอื่นและสภาพแวดล้อมทางโครงการและผู้รับเหมาขนส่งจะรับผิดชอบในความเสียหายที่เกิดขึ้น	-
<ul style="list-style-type: none">- ทำการฝึกอบรมพนักงานขับรถเกี่ยวกับกฎระเบียบในการขับอย่างปลอดภัย		<ul style="list-style-type: none">- โครงการจัดให้มีการฝึกอบรมพนักงานขับรถเกี่ยวกับกฎระเบียบในการขับอย่างปลอดภัย (เอกสารแนบที่ 30 ในภาคผนวกที่ 1)	-
<ul style="list-style-type: none">- จัดทำแผนที่เส้นทางขนส่งของรถบรรทุกขนานอ้อยให้ผ่านพื้นที่ชุมชนหนาแน่นให้น้อยที่สุด และหลีกเลี่ยงการขนส่งผ่านชุมชนในช่วงชั่วโมงเร่งด่วน เพื่อลดผลกระทบต่อผู้ใช้บริการเส้นทางคมนาคมร่วมกัน		<ul style="list-style-type: none">- โครงการมีการจัดทำแผนที่เส้นทางขนส่งของรถบรรทุกขนานอ้อยโดยให้ผ่านพื้นที่ชุมชนหนาแน่นให้น้อยที่สุด และหลีกเลี่ยงการขนส่งผ่านชุมชนในช่วงชั่วโมงเร่งด่วน เพื่อลดผลกระทบต่อผู้ใช้บริการเส้นทางคมนาคม	-
<ul style="list-style-type: none">- จัดให้มีศูนย์ประสานงานเพื่อคอยแก้ปัญหาในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินและรับเรื่องร้องเรียนจากการขนส่งขนานอ้อยออกนอกโครงการ		<ul style="list-style-type: none">- โครงการมีศูนย์ประสานงานเพื่อคอยแก้ปัญหากรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน และรับเรื่องร้องเรียนจากการขนส่งขนานอ้อยออกนอกโครงการ (ภาพที่ 2.2-41)	-

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข
8. การคมนาคมขนส่ง (ต่อ) 8.2 มาตรการขนส่งยานอ้อยออกสู่ภายนอก (ต่อ) <ul style="list-style-type: none">- จัดให้มีการฝึกซ้อมการกอบกู้ภัยในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินร่วมกับหน่วยงานปกครองส่วนท้องถิ่น โรงพยาบาลและชุมชนใกล้เคียงอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง บริเวณที่เป็นจุดเสี่ยงภัยเพื่อความพร้อมในการระงับเหตุที่มีประสิทธิภาพ- จำกัดความเร็วของรถบรรทุกไม่เกิน 60 กิโลเมตร/ชั่วโมง บนถนนสายหลักและไม่ให้เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง ในเส้นทางสายรองและเขตพื้นที่โครงการ- ประสานงานกับโรงงานน้ำตาล บริษัท น้ำตาลทิพย์กำแพงเพชร จำกัด ในการขอใช้พื้นที่สำรองบริเวณพื้นที่ว่างรอการใช้ประโยชน์ในการจอดรถลำเลียงเชื้อเพลิงชั่วคราวระหว่างรอการขนส่งยานอ้อยไปยังโรงไฟฟ้าชีวมวล SPP Hybrid ของบริษัท ทิพย์พิจิตร ไฮบริดเอนเนอจี้ จำกัด	- พื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวลและแนวเส้นทางคมนาคมที่เชื่อมต่อโรงไฟฟ้าชีวมวล	- โครงการมีการฝึกซ้อมเหตุฉุกเฉินร่วมกับหน่วยงานปกครองส่วนท้องถิ่น เมื่อวันที่ 4 พฤศจิกายน 2566 (เอกสารแนบที่ 39 ในภาคผนวกที่ 1)	-
		- โครงการได้กำหนดให้พนักงานขับรถบรรทุกที่ความเร็วไม่เกิน 60 กิโลเมตร/ชั่วโมง บนถนนสายหลัก และไม่ให้เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง ในเส้นทางสายรอง และเขตพื้นที่โครงการ (ภาพที่ 2.2-15)	-
		- โครงการจะประสานงานกับโรงงานน้ำตาล บริษัท น้ำตาลทิพย์กำแพงเพชร จำกัด ในการขอใช้พื้นที่สำรองบริเวณพื้นที่ว่างรอการใช้ประโยชน์ในการจอดรถลำเลียงเชื้อเพลิงชั่วคราวระหว่างรอการขนส่งยานอ้อย	-
8.3 มาตรการขนส่งก้อนใบอ้อยเข้าสู่โครงการ <ul style="list-style-type: none">- รถบรรทุกก้อนใบอ้อยทุกคันต้องกำหนดเป็นเงื่อนไขของสัญญาจ้างต้องปิดคลุมกระบะอย่างมิดชิด ป้องกันการตกหล่นของก้อนใบอ้อยตลอดเส้นทางขนส่งจากด้านทางเข้าสู่โครงการในกรณีผิดเงื่อนไขที่กำหนดให้ระงับการขนส่งก้อนใบอ้อยจนกว่าจะได้รับการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมเสร็จสิ้นแล้ว- รถบรรทุกก้อนใบอ้อยทุกคันต้องติดเบอร์โทรศัพท์ข้างรถเพื่อสามารถติดต่อทางโครงการได้ในกรณีมีเหตุฉุกเฉิน- ต้องมีการชิงและบันทึกน้ำหนักของก้อนใบอ้อย ก่อนส่งเข้าพื้นที่โครงการ- กรณีของการขนส่งก้อนใบอ้อยก่อให้เกิดผลกระทบต่อบุคคลอื่นและสภาพแวดล้อม ทางโครงการและผู้ขนส่งต้องร่วมรับผิดชอบในความเสียหายที่เกิดขึ้น- ทำการฝึกอบรมพนักงานขับรถเกี่ยวกับกฎระเบียบในการขับอย่างปลอดภัย- จัดทำแผนที่เส้นทางขนส่งของรถบรรทุกก้อนใบอ้อยให้ผ่านพื้นที่ชุมชนหนาแน่นให้น้อยที่สุด และหลีกเลี่ยงการขนส่งผ่านชุมชนในช่วงชั่วโมงเร่งด่วน เพื่อลดผลกระทบต่อผู้ใช้บริการเส้นทางคมนาคมร่วมกัน		- โครงการได้กำหนดและกำหนดให้รถบรรทุกขนส่งอ้อยต้องปิดคลุมกระบะด้วยผ้าใบอย่างมิดชิดตลอดเส้นทางขนส่ง เพื่อป้องกันการตกหล่นและฟุ้งกระจายของอ้อย (ภาพที่ 2.2-51)	-
		- โครงการได้กำหนดให้รถบรรทุกขนส่งอ้อยต้องติดเบอร์โทรศัพท์ไว้บริเวณข้างรถบรรทุกทุกคัน เพื่อสามารถติดต่อทางโครงการได้ในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน	-
		- โครงการได้กำหนดให้มีการชิงและบันทึกน้ำหนักของก้อนใบอ้อยก่อนเข้าพื้นที่โครงการ (ภาพที่ 2.2-50 เอกสารแนบที่ 52 ในภาคผนวกที่ 1)	-
		- หากการขนส่งก้อนใบอ้อยก่อให้เกิดผลกระทบต่อบุคคลอื่นและสภาพแวดล้อมทางโครงการและผู้ขนส่งจะรับผิดชอบในความเสียหายที่เกิดขึ้น	-
		- โครงการจัดให้มีการฝึกอบรมพนักงานขับรถเกี่ยวกับกฎระเบียบในการขับอย่างปลอดภัย (เอกสารแนบที่ 30 ในภาคผนวกที่ 1)	-
		- โครงการมีการจัดทำแผนที่เส้นทางของรถบรรทุกก้อนใบอ้อยให้ผ่านชุมชนหนาแน่นให้น้อยที่สุด และหลีกเลี่ยงการขนส่งผ่านชุมชนในช่วงชั่วโมงเร่งด่วนเพื่อลดผลกระทบต่อผู้ใช้บริการเส้นทางคมนาคมร่วมกัน	-

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข
8. การคมนาคมขนส่ง (ต่อ) 8.3 มาตรการขนส่งก่อนใบอ้อยเข้าสู่โครงการ (ต่อ) <ul style="list-style-type: none">- จัดให้มีศูนย์ประสานงานเพื่อคอยแก้ปัญหาในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินและรับเรื่องร้องเรียนจากการขนส่งก่อนใบอ้อยเข้าสู่โครงการ- จัดให้มีการฝึกซ้อมการกอบกู้ภัยในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินร่วมกับหน่วยงานปกครองส่วนท้องถิ่น โรงพยาบาลและชุมชนใกล้เคียงอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง บริเวณที่เป็นจุดเสี่ยงภัยเพื่อความพร้อมในการระงับเหตุที่มีประสิทธิภาพ- จำกัดความเร็วของรถบรรทุกไม่เกิน 60 กิโลเมตร/ชั่วโมง บนถนนสายหลักและไม่ให้เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง ในเส้นทางสายรองและเขตพื้นที่โครงการ- ประสานงานกับโรงงานน้ำตาล บริษัท น้ำตาลทิพย์กำแพงเพชร จำกัด ในการขอใช้พื้นที่สำรองบริเวณพื้นที่ว่างรอการใช้ประโยชน์ในการจอดรถชั่วคราวระหว่างรอการขนส่งก่อนใบอ้อยเข้าสู่พื้นที่โครงการ	<ul style="list-style-type: none">- พื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวลและแนวเส้นทางคมนาคมที่เชื่อมต่อโรงไฟฟ้าชีวมวล	<ul style="list-style-type: none">- โครงการมีศูนย์ประสานงานเพื่อให้ความช่วยเหลือกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน และรับเรื่องร้องเรียนจากการขนส่งก่อนใบอ้อยออกนอกโครงการ (ภาพที่ 2.2-41)- โครงการมีการฝึกซ้อมเหตุฉุกเฉินร่วมกับหน่วยงานปกครองส่วนท้องถิ่น เมื่อวันที่ 4 พฤศจิกายน 2566 (เอกสารแนบที่ 39 ในภาคผนวกที่ 1)- โครงการได้กำกับให้พนักงานขับรถบรรทุกที่ความเร็วไม่เกิน 60 กิโลเมตร/ชั่วโมง บนถนนสายหลัก และไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง ในเส้นทางสายรอง และเขตพื้นที่โครงการ (ภาพที่ 2.2-15)- โครงการจะประสานงานกับโรงงานน้ำตาล บริษัท น้ำตาลทิพย์กำแพงเพชร จำกัด ในการขอใช้พื้นที่สำรองบริเวณพื้นที่ว่างรอการใช้ประโยชน์ในการจอดรถชั่วคราวระหว่างรอการขนส่งก่อนใบอ้อยเข้าสู่พื้นที่โครงการ	<ul style="list-style-type: none">----
9. การจัดการขยะและกากของเสีย <ul style="list-style-type: none">• ขยะทั่วไป- เตรียมถังรองรับขยะรวมถึงถุงขยะ เพื่อรองรับขยะสำนักงานก่อนดำเนินการ 1 เดือน- กำหนดมาตรการคัดแยกประเภทขยะมูลฝอยเพื่อคัดแยกขยะมูลฝอยที่ยังสามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ หรือสามารถนำไปจำหน่ายออกจากขยะมูลฝอยที่จะนำไปกำจัดโดยเทศบาลตำบลสกลนครหรือหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากทางราชการ ฯลฯ- จัดตั้งถังขยะมูลฝอยไว้ตามจุดต่างๆ เช่น ในบริเวณสำนักงาน เป็นต้น ก่อนรวบรวมส่งให้เทศบาลตำบลสกลนครหรือหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากทางราชการรับไปกำจัด	<ul style="list-style-type: none">- บริเวณพื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวล	<ul style="list-style-type: none">- โครงการจัดเตรียมถังขยะเพื่อรองรับมูลฝอยของโครงการ โดยได้จัดวางไว้ตามบริเวณพื้นที่ต่างๆ โดยรอบโครงการ (ภาพที่ 2.2-39)- โครงการได้จัดให้มีถังขยะแยกประเภทและมีมาตรการในการคัดแยกขยะเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ โดยขยะที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ทั้งหมดได้จะติดต่อให้บริษัท เบตเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน) เข้ามาเก็บขนและนำไปกำจัดอย่างถูกวิธีต่อไป (ภาพที่ 2.2-39 และเอกสารแนบที่ 23 ในภาคผนวกที่ 1)- โครงการจัดให้มีถังขยะมูลฝอยตามจุดต่างๆ ของโครงการ และติดต่อให้บริษัท เบตเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน) เข้ามาทำการเก็บขนในพื้นที่โครงการและนำไปกำจัดอย่างถูกวิธีต่อไป (ภาพที่ 2.2-39)	<ul style="list-style-type: none">---

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข
9. การจัดการขยะและกากของเสีย (ต่อ) <ul style="list-style-type: none">ขยะทั่วไป<ul style="list-style-type: none">ประสานงานกับเทศบาลตำบลสกลบาตรหรือหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากทางราชการเพื่อทำการจัดเก็บขยะมูลฝอยให้หมด โดยไม่ให้มีปัญหาขยะตกค้าง ซึ่งอาจเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของพาหะนำโรคต่างๆกากของเสียจากการผลิต<ul style="list-style-type: none">ให้นำไปใช้เป็นวัสดุปรับปรุงดินหรือวิธีการอื่นใดที่ได้รับอนุญาตจากกระทรวงอุตสาหกรรม	- บริเวณพื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวล	- โครงการทำการรวบรวมขยะมูลฝอยภายในพื้นที่ติดต่อให้ บริษัท เบตเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน) เข้ามาจัดเก็บขยะมูลฝอย ดังนั้นจะไม่มีปัญหาขยะตกค้างในพื้นที่โครงการ (เอกสารแนบที่ 23 ในภาคผนวกที่ 1)	-
		- โครงการได้ให้เกษตรกรสามารถนำเข้าไปเป็นวัสดุปรับปรุงดินและใช้เป็นส่วนผสมในการทำปุ๋ย เพื่อใช้ในการเกษตร โดยนำไปปรับปรุงดินบริเวณพื้นที่ปลูกอ้อย ซึ่งโครงการได้มีการส่งเข้าไปวิเคราะห์หองค์ประกอบก่อนให้เกษตรกรนำออกจากโรงงาน (เอกสารแนบที่ 24 ในภาคผนวกที่ 1)	-
- คราบน้ำมันต่างๆ จะรวบรวมใส่ถังขนาด 200 ลิตร เตรียมให้บริษัทที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการในการกำจัด		- โครงการรวบรวมน้ำมันที่ใช้แล้วใส่ถังขนาด 200 ลิตร และรวบรวมส่งให้บริษัทที่ได้รับอนุญาตนำไปกำจัด โดยช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566 โครงการไม่มีการนำน้ำมันที่ใช้แล้วออกนอกพื้นที่โครงการ (เอกสารแนบที่ 25 ในภาคผนวกที่ 1)	-
- การจัดการกากของเสียทางโรงไฟฟ้าชีวมวลต้องปฏิบัติตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องการกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว (พ.ศ. 2548)		- โครงการได้ยึดถือและปฏิบัติตามที่กฎหมายกำหนด เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว (พ.ศ. 2548) (เอกสารแนบที่ 25 ในภาคผนวกที่ 1)	-
- การจัดการกากของเสียออกจากโรงไฟฟ้าชีวมวลต้องดำเนินการตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องหลักเกณฑ์และวิธีการแจ้งรายละเอียดเกี่ยวกับสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วจากโรงงาน โดยสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (Internet) พ.ศ. 2547		- โครงการได้ยึดถือและปฏิบัติตามที่กฎหมายกำหนด เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการแจ้งรายละเอียดเกี่ยวกับสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วจากโรงงาน โดยสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (Internet) พ.ศ. 2547 (เอกสารแนบที่ 25 ในภาคผนวกที่ 1)	-
10. เศรษฐกิจ-สังคม <ul style="list-style-type: none">มาตรการทั่วไป<ul style="list-style-type: none">พิจารณารับคนในท้องถิ่นเข้าทำงานเป็นลำดับแรก โดยประกาศรับสมัครแรงงาน/พนักงานผ่านองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน ฯลฯ ล่วงหน้า อย่างน้อย 2 เดือน ก่อนการเปิดรับสมัครแรงงาน	- พื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวล และพื้นที่โดยรอบในรัศมี 5 กิโลเมตร	- โครงการมีการพิจารณาจ้างแรงงานในท้องถิ่นที่มีความรู้ความสามารถเข้าทำงานเป็นลำดับแรก และมีการแจ้งประชาสัมพันธ์ การสมัครงานผ่านผู้นำชุมชน หน่วยงานต่างๆ ในท้องถิ่น โดยปัจจุบันแรงงานในท้องถิ่นคิดเป็นร้อยละ 80 (ภาพที่ 2.2-40 และเอกสารแนบที่ 26 ในภาคผนวกที่ 1)	-

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข
10. เศรษฐกิจ-สังคม (ต่อ) • มาตรการทั่วไป (ต่อ) - ปลุกต้นไม้รอบรั้วโรงงาน ด้วยไม้ทรงสูง เป็นแนวหนาที่ช่วยบังตาและบังลม เช่น อโศกอินเดีย สนประติพัทธ์ ฯลฯ และไม้ทรงพุ่ม เพื่อช่วยดูดซับมลพิษทางอากาศและกลั่น - ให้การสนับสนุนการพัฒนาคุณภาพชีวิตของชุมชนใกล้เคียงอย่างสม่ำเสมอ	พื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวลและพื้นที่โดยรอบในรัศมี 5 กม.	- โครงการมีการปลุกต้นไม้ทรงสูงรอบพื้นที่โรงงาน ได้แก่ สะเดา และสน เป็นต้น เพื่อช่วยดูดซับมลพิษทางอากาศตามมาตรการกำหนด (ภาพที่ 2.2-6) - โครงการได้ให้การสนับสนุนคุณภาพชีวิตให้กับชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการอย่างสม่ำเสมอ (เอกสารแนบที่ 27 ในภาคผนวกที่ 1)	-
- จัดให้มีศูนย์กลางในการรับเรื่องร้องเรียน และตอบข้อสงสัยของประชาชน และหากมีการร้องเรียน ทางโครงการต้องตรวจสอบและหาแนวทางแก้ไขทันที หากพบว่าเป็นจริงตามที่ร้องเรียนและแจ้งกลับให้ชุมชนทราบถึงข้อเท็จจริงและการแก้ไขปัญหาโดยทันที		- โครงการจัดให้มีศูนย์กลางรับเรื่องร้องเรียนในพื้นที่โครงการ คอยรับเรื่องร้องเรียนตรวจสอบปัญหา เพื่อหาแนวทางแก้ไขปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้น นอกจากนี้ได้มีการติดตั้งกล่องรับเรื่องร้องเรียนตามจุดต่างๆ ในหมู่บ้านด้วย (ภาพที่ 2.2-41)	-
- ประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนรับทราบทั่วกัน เรื่องสิทธิของประชาชนในการใช้ประโยชน์แหล่งน้ำสาธารณะที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวล		- โครงการประชาสัมพันธ์ผ่านผู้นำชุมชน และหน่วยงานปกครองท้องถิ่นให้ประชาชนทราบถึงสิทธิในการใช้น้ำในแหล่งน้ำอย่างทั่วถึง	-
- อำนวยความสะดวกให้ตัวแทนของชุมชนเข้ามีส่วนร่วมในการติดตามตรวจสอบกิจกรรมการดำเนินงานของโรงไฟฟ้าชีวมวล โดยพิจารณาแต่งตั้งคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระดับอำเภอหรือตำบล หรือในระดับหมู่บ้านหมุนเวียนตามวาระที่กำหนด		- โครงการดำเนินการแต่งตั้งคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการเสร็จเรียบร้อยแล้ว (เอกสารแนบที่ 28 ในภาคผนวกที่ 1)	-
- เมื่อประชาชนได้รับผลกระทบ ความเสียหายจากโรงไฟฟ้าชีวมวล ประชาชนจะต้องได้รับการชดเชยความเสียหายที่เป็นธรรม โดยกลไกที่เน้นกระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชน และกำหนดให้คณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมเข้ามาช่วยดำเนินงานให้แล้วเสร็จภายใน 15 วัน		- หากประชาชนได้รับผลกระทบ หรือ ได้รับความเสียหายจากการดำเนินงานของโครงการ และพบเหตุการณ์ดังกล่าวทางโครงการจะปฏิบัติตามมาตรการกำหนด	-
- รายงานผลการดำเนินงานด้านการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม และการดำเนินงานของโรงไฟฟ้าชีวมวลให้คณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมพิจารณาทุก 6 เดือน		- โครงการมีการนำเสนอผลการดำเนินงานของโครงการ รวมถึงผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม ให้คณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมทราบ โดยในปี 2566 ได้ดำเนินการเมื่อวันที่ 14 กันยายน 2566 (เอกสารแนบที่ 29 ในภาคผนวกที่ 1)	-

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข
10. เศรษฐกิจ-สังคม (ต่อ) <ul style="list-style-type: none">มาตรการทั่วไป (ต่อ)มาตรการจัดการเรื่องร้องเรียน<ul style="list-style-type: none">จัดให้มีช่องทางการร้องเรียน ได้แก่ คณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม องค์การปกครองท้องถิ่น ผู้นำชุมชนในหมู่บ้าน อำเภอ และร้องเรียนต่อเจ้าของโครงการ (บริษัท ทิพย์กำแพงเพชร ไปโอเอนเนอีย จำกัด) โดยตรงจัดให้มีศูนย์รับเรื่องร้องเรียนและให้ข้อมูลข่าวสารโครงการ ณ สำนักงานโครงการจัดให้มีแบบฟอร์มข้อร้องเรียนในกรณีที่มีการร้องเรียนทางเจ้าของโครงการ (บริษัท ทิพย์กำแพงเพชร ไปโอเอนเนอีย จำกัด) ทางโรงไฟฟ้าชีวมวลต้องตรวจสอบและหาทางแก้ไขทันที หากพบว่าเป็นจริงตามที่ร้องเรียน และแจ้งกลับให้ชุมชนทราบถึงข้อเท็จจริงและการแก้ไขปัญหาโดยทันทีตามผังการจัดการเรื่องร้องเรียนแจ้งให้ประชาชนในพื้นที่ดำเนินการทราบถึงช่องทางการร้องเรียน และมาตรการจัดการเรื่องร้องเรียน โดยแจ้งผ่านทางองค์กรปกครองท้องถิ่น ผู้นำชุมชน และคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้ทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 1 เดือน	พื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวล และพื้นที่โดยรอบในรัศมี 5 กม.	- โครงการจัดให้มีช่องทางการร้องเรียนต่างๆ ที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมของโครงการผ่านทางคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ผู้นำชุมชน กล้องรับเรื่องร้องเรียน ฯลฯ (ภาพที่ 2.2-41 และเอกสารแนบที่ 5 ในภาคผนวกที่ 1)	-
		- โครงการจัดตั้งศูนย์รับเรื่องร้องเรียนและให้ข้อมูลข่าวสารต่างๆไว้ ณ สำนักงานโครงการ (ภาพที่ 2.2-41)	-
		- โครงการจัดให้มีแบบฟอร์มรับเรื่องร้องเรียน พร้อมทั้งจัดให้มีผังการรับเรื่องร้องเรียน เพื่อให้เป็นแนวทางในการแก้ไขปัญหาข้อร้องเรียนที่เกิดขึ้น (เอกสารแนบที่ 4 ในภาคผนวกที่ 1)	-
		- ในช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566 ไม่พบข้อร้องเรียนจากชุมชนบริเวณรอบโครงการ อย่างไรก็ตามหากพบข้อร้องเรียนโครงการจะดำเนินการตรวจสอบและแก้ไขปัญหาดังกล่าวทันที (เอกสารแนบที่ 4 และ 5 ในภาคผนวกที่ 1)	-
		- โครงการจัดให้มีศูนย์กลางรับเรื่องร้องเรียนในพื้นที่โครงการ คอยรับเรื่องร้องเรียน ตรวจสอบปัญหา เพื่อหาแนวทางแก้ไขปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้น นอกจากนี้ได้มีการติดตั้งกล้องรับเรื่องร้องเรียนตามจุดต่างๆ ในหมู่บ้านด้วย (ภาพที่ 2.2-41)	-

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข
11. สาธารณสุข สุขภาพ/อาชีวอนามัย และความปลอดภัย	พื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวล		
<ul style="list-style-type: none">• สาธารณสุข- ให้ความรู้และให้คำแนะนำแก่พนักงานในการป้องกันโรค โดยขอความร่วมมือจากสถานบริการสาธารณสุขในชุมชน		- โครงการมีการเชิญเจ้าหน้าที่จากหน่วยงานสาธารณสุขเข้ามาอบรมให้ความรู้กับพนักงานในการป้องกันโรค	-
<ul style="list-style-type: none">- จัดให้มีหน่วยปฐมพยาบาลเบื้องต้นพร้อมรถพยาบาล สำหรับพนักงาน		- โครงการจัดให้มีห้องปฐมพยาบาลเบื้องต้น พร้อมยารักษาโรคต่างๆ และมีการจัดเตรียมรถพยาบาลสำหรับกรณีฉุกเฉินเพื่อนำตัวผู้ป่วยหรือคนเจ็บไปส่งยังโรงพยาบาลใกล้เคียง ได้แก่ โรงพยาบาลทรายทองวัฒนา และโรงพยาบาลบึงสามัคคี เป็นต้น (ภาพที่ 2.2-42)	-
<ul style="list-style-type: none">- ประสานงานกับหน่วยงานทางด้านสาธารณสุขท้องถิ่น เกี่ยวกับการบันทึกสถิติด้านสุขภาพวิธีการป้องกันและรักษาโรคอันเนื่องมาจากการทำงานของพนักงาน		- โครงการมีการเชิญเจ้าหน้าที่จากหน่วยงานสาธารณสุขเข้ามาอบรมให้ความรู้กับพนักงานในการป้องกันโรค	-
<ul style="list-style-type: none">- อบรมและให้ความรู้ด้านความปลอดภัยในพื้นที่พร้อมอบรมการใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล		- โครงการมีการอบรมพนักงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยเกี่ยวกับการใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (เอกสารแนบที่ 16 และ 17 ในภาคผนวกที่ 1)	-
<ul style="list-style-type: none">- ควบคุมและใช้กฎระเบียบข้อบังคับเกี่ยวกับการขับขี่ยานยนต์โดยเคร่งครัด		- โครงการได้มีการอบรมและกำกับให้พนักงานปฏิบัติตามกฎระเบียบข้อบังคับเกี่ยวกับการขับขี่ยานยนต์อย่างปลอดภัย (เอกสารแนบที่ 30 ในภาคผนวกที่ 1)	-
<ul style="list-style-type: none">- ห้ามการเสพสุราในขณะทำงาน		- โครงการได้ระบุนห้ามเสพสุราในที่ทำงานเป็นข้อกำหนดที่ต้องปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด (เอกสารแนบที่ 31 ในภาคผนวกที่ 1)	-
<ul style="list-style-type: none">- กรณีผลการตรวจสุขภาพของพนักงานมีความผิดปกติควรให้คำแนะนำโดยการปรึกษาแพทย์ และทำการรักษา รวมทั้งจัดให้มีการเปลี่ยนแปลงตำแหน่งของพนักงานที่มีความผิดปกติให้เหมาะสม		- หากพบว่าผลการตรวจสุขภาพของพนักงานมีความผิดปกติ โครงการจะสลับตำแหน่งตำแหน่งการทำงานของพนักงานให้มีความเหมาะสม พร้อมทั้งให้คำปรึกษาโดยแพทย์ เพื่อแก้ไขทันที	-

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข
11. สาธารณสุข สุขภาพ/อาชีวอนามัย และความปลอดภัย (ต่อ) <ul style="list-style-type: none">• สาธารณสุขและสุขภาพของชุมชน<ul style="list-style-type: none">- ในกรณีประชาชนเกิดภาวะการเจ็บป่วยและผลการสอบสวนสืบสวน พบว่า มาจากกิจกรรมการดำเนินงานของโครงการ ทางโครงการจะต้องให้ความรับผิดชอบตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องทุกประการ- สนับสนุนและสร้างโครงการร่วมกับชุมชนที่เน้นสร้างเสริมสุขภาพ กิจกรรมนันทนาการเพื่อคนในชุมชน เช่น กิจกรรมการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุ- ให้การสนับสนุนงบประมาณภาครัฐในการจัดหาอุปกรณ์ทางการแพทย์และวัสดุครุภัณฑ์ในงานสาธารณสุขของโรงพยาบาลระดับอำเภอที่โครงการใช้เป็นสถานที่รองรับผู้ป่วยหรือผู้บาดเจ็บจากกิจกรรมของโครงการ- จัดตรวจสอบสุขภาพและเก็บข้อมูลสุขภาพของชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงโรงไฟฟ้า โดยเฉพาะชุมชนที่มีแนวโน้มได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการ (กลุ่มเสี่ยง) เป็นประจำทุกปี- ให้ความร่วมมือกับโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลและอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านในพื้นที่ในการจัดกิจกรรมส่งเสริมและป้องกันสุขภาพในชุมชน- ประสานงานกับหน่วยงานสาธารณสุขเพื่อร่วมจัดทำแผนบูรณาการเพื่อพัฒนาสุขภาพของประชาชนในเขตพื้นที่ในการโดยรอบโครงการ โดยครอบคลุมทั้งด้านการส่งเสริมสุขภาพ การป้องกันโรค การรักษาพยาบาล และการฟื้นฟูสภาพ- ให้การสนับสนุนบุคลากรด้านสุขภาพในด้านงบประมาณการศึกษาดูงานภายในประเทศ เพื่อเพิ่มศักยภาพในการทำงาน- ประสานความร่วมมือกับหน่วยงานด้านสุขภาพในพื้นที่ในการสร้างเครือข่ายการดูแลและเฝ้าระวังภาวะสุขภาพของชุมชน (รวมการสุ่มตรวจสุขภาพประชาชน)	- พื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวล	<ul style="list-style-type: none">- หากทางโครงการพบเหตุการณ์ดังกล่าวทางโครงการจะดำเนินการตรวจสอบ และแก้ไขทันที- โครงการมีการจัดกิจกรรมร่วมกับชุมชนที่อยู่บริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการเพื่อสร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างชุมชนกับโรงงาน (เอกสารแนบที่ 27 ในภาคผนวกที่ 1)- โครงการได้มีการสนับสนุนงบประมาณในการจัดซื้อรถพยาบาลให้กับโรงพยาบาลบึงสามัคคี- โครงการได้ทำการเก็บข้อมูลสุขภาพของชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงโรงไฟฟ้าโดยเฉพาะชุมชนที่มีแนวโน้มได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการ (กลุ่มเสี่ยง) (เอกสารแนบที่ 33 ในภาคผนวกที่ 1)- โครงการจะให้ความร่วมมือกับโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลในการจัดกิจกรรมส่งเสริมและป้องกันสุขภาพในชุมชน ตามมาตรการกำหนด- โครงการมีการประสานงานกับหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่โครงการในการจัดทำแผนบูรณาการพัฒนาสุขภาพของชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการโดยมีการจัดกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพ รวมถึงการอบรมแนะนำในการป้องกันโรคที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินงานของโครงการ และจะมีการรักษาพยาบาลซึ่งมีการจัดสรรงบประมาณ หากทางโครงการตรวจสอบพบว่าประชาชนได้รับความเดือดร้อนจากทางโครงการ- โครงการมีการสนับสนุนงบประมาณบุคลากรด้านสุขภาพ เพื่อไปศึกษาดูงาน นำมาพัฒนาศักยภาพในการทำงานให้ดียิ่งขึ้น- โครงการให้ความร่วมมือกับโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการในการเฝ้าระวังสุขภาพของชุมชน รวมทั้งจัดกิจกรรมการแข่งขันกีฬาสร้างความสัมพันธ์ เพื่อส่งเสริมให้ประชาชนมีสุขภาพที่ดี	<ul style="list-style-type: none">-------

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข
11. สาธารณสุข สุขภาพ/อาชีวอนามัย และความปลอดภัย (ต่อ) <ul style="list-style-type: none">• สาธารณสุขและสุขภาพของชุมชน<ul style="list-style-type: none">- กำหนดช่องทางการร้องเรียนผ่านทางคณะกรรมการการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม และช่องทางร้องเรียนของโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล เฟส 2	- พื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวล	- โครงการจัดให้มีศูนย์กลางรับเรื่องร้องเรียนในพื้นที่โครงการ คอยรับเรื่องร้องเรียน ตรวจสอบปัญหา เพื่อหาแนวทางแก้ไขปัญหาดังกล่าวที่เกิดขึ้น นอกจากนี้ได้มีการติดตั้งกล่องรับเรื่องร้องเรียนตามจุดต่างๆ ในหมู่บ้านด้วย (ภาพที่ 2.2-41)	-
<ul style="list-style-type: none">• อาชีวอนามัยและความปลอดภัย<ul style="list-style-type: none">- มาตรการทั่วไป<ul style="list-style-type: none">- จัดให้มีการประเมินความเสี่ยงในขั้นตอนการออกแบบรายละเอียด เพื่อศึกษาวิเคราะห์และทบทวนเพื่อชี้บ่งอันตรายเพื่อค้นหาปัญหาที่อาจเกิดขึ้นก่อนเริ่มดำเนินการ พร้อมทั้งหาแนวทางป้องกัน เพิ่มเติม		- โครงการจัดทำการประเมินความเสี่ยง เพื่อศึกษาวิเคราะห์และทบทวนพื้นที่เสี่ยงต่างๆ ในโครงการ พร้อมทั้งหาแนวทางป้องกันเพิ่มเติม (เอกสารแนบที่ 34 ในภาคผนวกที่ 1)	-
<ul style="list-style-type: none">- จัดทำระเบียบข้อบังคับเกี่ยวกับวิธีการปฏิบัติงานที่ถูกต้องและปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำ การตรวจอุปกรณ์ก่อนลงมือปฏิบัติงาน รวมทั้งวิธีการแก้ไขข้อขัดข้องต่างๆ ติดไว้บริเวณพื้นที่ปฏิบัติงานให้ผู้ควบคุมเห็นได้ชัดเจน พร้อมทั้งชี้แจงให้เข้าใจและถือปฏิบัติ		- โครงการจัดทำระเบียบข้อบังคับเกี่ยวกับการเข้าปฏิบัติงานในการสำรวจตรวจสอบ อุปกรณ์ และความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำ รวมทั้งมีการติดป้ายวิธีการแก้ไขข้อขัดข้องต่างๆ บริเวณพื้นที่ปฏิบัติงาน (เอกสารแนบที่ 35 ในภาคผนวกที่ 1)	-
<ul style="list-style-type: none">- ตรวจสอบความปลอดภัยของหม้อไอน้ำประจำปี และหลังจากมีการซ่อมบำรุงหม้อไอน้ำทุกครั้ง โดยวิศวกรที่ได้รับอนุญาตตามพระราชบัญญัติวิชาชีพวิศวกร		- โครงการมีการตรวจสอบความปลอดภัยของหม้อไอน้ำเป็นประจำทุกปี โดยในปี 2566 ได้ดำเนินการเมื่อวันที่ 7 พฤศจิกายน 2566 (เอกสารแนบที่ 18 และ 36 ในภาคผนวกที่ 1)	-

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข
11. สาธารณสุข สุขภาพ/อาชีวอนามัย และความปลอดภัย (ต่อ) <ul style="list-style-type: none">• อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)- มาตรการทั่วไป (ต่อ)- จัดให้มีแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance Program) หม้อไอน้ำและอุปกรณ์ประกอบเพื่อให้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีความปลอดภัย	- พื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวล	- โครงการมีการจัดทำแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance Program) สำหรับหม้อไอน้ำและอุปกรณ์ต่างๆ เป็นประจำทุกปี (เอกสารแนบที่ 37 ในภาคผนวกที่ 1)	-
<ul style="list-style-type: none">- โรงไฟฟ้าชีวมวลได้มีการเตรียมพร้อมสำหรับกรณีฉุกเฉิน โดยจัดให้มีแผนปฏิบัติการฉุกเฉินเพื่อเตรียมพร้อมในกรณีที่มีภาวะฉุกเฉินเกิดขึ้น พนักงานทุกคนจะสามารถปฏิบัติเพื่อลดความเสี่ยงหรืออันตรายให้น้อยลง จัดให้มีเส้นทางอพยพ พื้นที่ปลอดภัยและสถานที่เก็บอุปกรณ์ดับเพลิง วิธีการปฐมพยาบาลเบื้องต้น การฝึกอบรมพนักงานเป็นประจำ ระบบสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ ทั้งภายในโรงงานและการติดต่อองค์กรภายนอกโรงงาน		- โครงการมีการจัดทำแผนปฏิบัติการกรณีฉุกเฉินเพื่อเตรียมความพร้อม และโครงการจัดเตรียมเส้นทางหนีไฟ อุปกรณ์ดับเพลิงอย่างครบถ้วน และมีการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินเป็นประจำทุกปี โดยในปี 2566 ได้ดำเนินการซ้อมแผนฉุกเฉินเมื่อวันที่ 4 พฤศจิกายน 2566 (เอกสารแนบที่ 18, 38 และ 39 ในภาคผนวกที่ 1)	-
<ul style="list-style-type: none">- บันทึกและวิเคราะห์อุบัติเหตุทุกครั้งที่เกิดขึ้น		- ในช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566 พบอุบัติเหตุจากการทำงานเกิดขึ้นจำนวน 6 ครั้ง โดยโครงการได้ทำการสอบสวน และวิเคราะห์อุบัติเหตุที่เกิดขึ้น เพื่อกำหนดแนวทางป้องกันและแก้ไขไม่ให้เกิดอุบัติเหตุซ้ำต่อไป (เอกสารแนบที่ 40 ในภาคผนวกที่ 1)	-
<ul style="list-style-type: none">- อบรมการใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลก่อนเข้าทำงาน และอบรมเป็นประจำอย่างน้อย 1 ครั้ง/ปี		- โครงการจัดให้มีการอบรมพนักงานเกี่ยวกับการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ปีละ 1 ครั้ง (เอกสารแนบที่ 16 และ 17 ในภาคผนวกที่ 1)	-
<ul style="list-style-type: none">- จัดหน่วยปฐมพยาบาลให้พร้อมในช่วงดำเนินการ และให้มีการประสานงานกับโรงพยาบาลใกล้เคียงก่อนดำเนินการ 1 เดือน		- โครงการจัดให้มีห้องปฐมพยาบาลเบื้องต้น พร้อมยารักษาโรคต่างๆ และมีการจัดเตรียมรถพยาบาลสำหรับเกิดกรณีฉุกเฉินเพื่อนำไปส่งยังโรงพยาบาลใกล้เคียง ได้แก่ โรงพยาบาลทรายทองวัฒนา และโรงพยาบาลบึงสามัคคี (ภาพที่ 2.2-42)	-
<ul style="list-style-type: none">- ประสานงานกับหน่วยงานท้องถิ่นในเบื้องต้น กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินก่อนดำเนินการ 1 เดือน		- โครงการประสานความร่วมมือไปยังโรงพยาบาลบึงสามัคคี และโรงพยาบาลทรายทองวัฒนา ในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน	-
<ul style="list-style-type: none">- ตรวจสอบสุขภาพพนักงานก่อนเริ่มงาน และหลังจากนั้นตรวจสอบสุขภาพประจำปี		- โครงการจัดให้มีการตรวจสอบสุขภาพพนักงานก่อนเริ่มงานทุกคน และมีการตรวจสอบสุขภาพพนักงานประจำปี โดยในปี 2566 ได้ดำเนินการตรวจสอบสุขภาพ เมื่อวันที่ 10 พฤศจิกายน 2566 และจะรายงานผลในรายงานฉบับถัดไป (เอกสารแนบที่ 18, 32 และ 41 ในภาคผนวกที่ 1)	-
<ul style="list-style-type: none">- ตรวจสอบระบบป้องกันเพลิงไหม้อย่างน้อย 1 ครั้ง/เดือน เมื่อเปิดดำเนินการ		- โครงการมีการตรวจสอบระบบดับเพลิงภายในพื้นที่โครงการเป็นประจำทุกเดือน (เอกสารแนบที่ 42 ในภาคผนวกที่ 1)	-

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข
11. สาธารณสุข สุขภาพ/อาชีวอนามัย และความปลอดภัย (ต่อ) <ul style="list-style-type: none">• อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)- มาตรการทั่วไป (ต่อ)- อบรมและให้ความรู้ผู้ปฏิบัติงานในช่วง 6 เดือน ก่อนปฏิบัติงานจริง	- พื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวล	- โครงการจัดทำแผนงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย และมีการฝึกอบรมพนักงานตามแผนดังกล่าว (เอกสารแนบที่ 16 และ 18 ในภาคผนวกที่ 1)	-
- จัดทำคู่มือการควบคุมการเดินระบบการปฏิบัติงานเกี่ยวกับการทำงานระบบฉีดน้ำดับเพลิง หัวจ่ายน้ำดับเพลิงและอื่นๆ ก่อนดำเนินการ 1 เดือน		- โครงการมีการจัดทำคู่มือการควบคุมการเดินระบบ และการใช้งานระบบดับเพลิงตามมาตรการกำหนด (เอกสารแนบที่ 43 ในภาคผนวกที่ 1)	-
- ซ่อมแผนฉุกเฉินอย่างน้อย 1 ครั้ง/ปี พร้อมทำให้ความรู้เกี่ยวกับแผนปฏิบัติด้านความปลอดภัย และอุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัยด้านอื่นๆ		- โครงการมีการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินเป็นประจำทุกปี โดยในปี 2566 ได้ดำเนินการซ้อมแผนฉุกเฉินเมื่อวันที่ 4 พฤศจิกายน 2566 (เอกสารแนบที่ 18, 38 และ 39 ในภาคผนวกที่ 1)	-
- มีแผนปฏิบัติด้านความปลอดภัยของโรงงานและแผนปฏิบัติการฉุกเฉิน โดยจัดให้มีองค์กรบริหารความปลอดภัย และอุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัยอื่นๆ พร้อมให้มีการซ้อมแผนฉุกเฉินเป็นประจำ		- โครงการมีการจัดทำแผนงานด้านความปลอดภัยของโรงงาน และแผนปฏิบัติการกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน โดยจะดำเนินการฝึกซ้อมตามแผนงานดังกล่าวเป็นประจำ โดยในปี 2566 ได้ดำเนินการซ้อมแผนฉุกเฉินเมื่อวันที่ 4 พฤศจิกายน 2566 (เอกสารแนบที่ 18, 38 และ 39 ในภาคผนวกที่ 1)	-
- จัดตั้งคณะกรรมการและหน่วยงานรับผิดชอบต่อความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมของการปฏิบัติงานภายในสถานะต่างๆ ของโรงไฟฟ้าชีวมวล พร้อมทั้งจัดทำคู่มือแผนการต่างๆ เพื่อใช้เป็นแผนอ้างอิงในการฝึกอบรมพนักงานของโรงไฟฟ้า		- โครงการจัดตั้งคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อมเพื่อกำกับการปฏิบัติงานในสถานะต่างๆ ของโครงการ ตามมาตรการกำหนด (เอกสารแนบที่ 44 ในภาคผนวกที่ 1)	-
• การป้องกันอัคคีภัยบริเวณลานกองขานอ้อยและก้อนใบอ้อย		- โครงการจัดให้มีการฉีดพรมน้ำบริเวณลานกองขานอ้อยและก้อนใบอ้อย เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง (ภาพที่ 2.2-12)	-
- พ่นละอองน้ำให้ครอบคลุมกองขานอ้อยและก้อนใบอ้อย อย่างสม่ำเสมอเป็นประจำทุกวัน อย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่น		- โครงการมีการกักขังพนักงาน ห้ามสูบบุหรี่ หรือทำกิจกรรมใดๆ ที่ก่อให้เกิดประกายไฟบริเวณลานกองขานอ้อยและก้อนใบอ้อยเด็ดขาด หากฝ่าฝืนทางโครงการจะมีบทลงโทษแก่ผู้กระทำผิด (เอกสารแนบที่ 31 ในภาคผนวกที่ 1)	-
- ห้ามสูบบุหรี่ หรือทำกิจกรรมที่ก่อให้เกิดประกายไฟใกล้เคียงพื้นที่ลานกองขานอ้อยและก้อนใบอ้อย		- โครงการจัดให้มีพนักงานตรวจสอบบริเวณลานกองขานอ้อยและก้อนใบอ้อยเป็นประจำวันละ 2 ครั้ง ตามมาตรการกำหนด	-
- ตรวจสอบพื้นที่ลานกองขานอ้อยและก้อนใบอ้อย ในด้านความปลอดภัยเป็นประจำ อย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง		- โครงการจัดให้มีการตรวจสอบระบบดับเพลิงและหัวฉีดเป็นประจำทุกเดือน (เอกสารแนบที่ 42 ในภาคผนวกที่ 1)	-
- ตรวจสอบระบบน้ำดับเพลิงและหัวฉีดพ่นน้ำเป็นประจำทุกปีก่อนฤดูเปิดหีบ			

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข
11. สาธารณสุข สุขภาพ/อาชีวอนามัย และความปลอดภัย (ต่อ) <ul style="list-style-type: none">• มาตรการการกักเก็บสารเคมี<ul style="list-style-type: none">- จัดทำข้อมูลความปลอดภัยของเคมีภัณฑ์ทุกชนิดที่มีการใช้งานจัดเก็บไว้ในอาคาร และติดแผ่นป้ายหรือฉลากแจ้งรายละเอียดเกี่ยวกับเคมีภัณฑ์ติดตั้งไว้ที่ภาชนะบรรจุทุกชนิด	- พื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวล	- โครงการได้จัดทำข้อมูลความปลอดภัยของเคมีภัณฑ์ทุกชนิด แล้วนำไปเก็บไว้ที่อาคารจัดเก็บสารเคมี พร้อมทั้งมีการจัดทำแผนปฏิบัติการกรณีสารเคมีหกรั่วไหล (ภาพที่ 2.2-43 เอกสารแนบที่ 38 และ 45 ในภาคผนวกที่ 1)	-
<ul style="list-style-type: none">- แยกชนิดของสารเคมีที่ไวต่อการเกิดปฏิกิริยาต่อกัน เช่น กรด-ด่าง หรือสารเคมีที่ไม่สามารถที่จะนำมาจัดเก็บไว้ใกล้กันได้ เช่น สารเคมีไวไฟ เป็นต้น		- โครงการได้จัดทำข้อมูลความปลอดภัยของเคมีภัณฑ์ทุกชนิด แยกชนิดของสารเคมีที่ไวต่อการเกิดปฏิกิริยาต่อกัน แล้วนำไปเก็บไว้ที่อาคารจัดเก็บสารเคมี พร้อมทั้งมีการจัดทำแผนปฏิบัติการกรณีสารเคมีหกรั่วไหล (ภาพที่ 2.2-43 เอกสารแนบที่ 38 และ 45 ในภาคผนวกที่ 1)	-
<ul style="list-style-type: none">- บริเวณพื้นที่การจัดวางสารเคมีประเภทต่างๆ ต้องมีระบบระบายอากาศที่ดีเพื่อให้มีการไหลเวียนถ่ายเทของอากาศ		- อาคารจัดเก็บสารเคมีของโครงการมีระบบการระบายอากาศที่ดี ทำให้ระบบการไหลเวียนของอากาศถ่ายเทได้สะดวก (ภาพที่ 2.2-43)	-
<ul style="list-style-type: none">- จัดเตรียมคันคอนกรีตล้อมรอบถังเก็บให้มีขนาดที่สามารถรองรับสารเคมีหากมีการรั่วไหลสำหรับกรณีที่มีการรั่วไหลของบรรจุภัณฑ์เกิดขึ้น จะสามารถป้องกันการรั่วไหลไปตามพื้นที่อาคารหรือรางระบายน้ำ อันจะก่อให้เกิดความเสียหายต่อสิ่งแวดล้อมได้ โดยคันคอนกรีตจะมีรางระบายไปที่บ่อปรับสภาพให้เป็นกลาง (Neutralization Pit) ไม่รวมกับระบบระบายน้ำฝน		- โครงการได้จัดทำคันคอนกรีตล้อมรอบถังเก็บสารเคมี เพื่อป้องกันกรณีที่มีการรั่วไหลของบรรจุภัณฑ์ พร้อมทั้งจัดเตรียมทรายเพื่อใช้สำหรับดูดซับการหกรั่วไหลของสารเคมี โดยจะถูกเก็บไว้ในถัง เพื่อร่อนำไปกำจัดอย่างถูกวิธีต่อไป (ภาพที่ 2.2-43)	-
<ul style="list-style-type: none">- ติดป้ายเตือนห้ามการกระทำใดๆ ที่ก่อให้เกิดประกายไฟในอาคาร		- โครงการมีการกำชับพนักงาน ห้ามสูบบุหรี่ หรือทำกิจกรรมใดๆ ที่ก่อให้เกิดประกายไฟภายในอาคาร หากฝ่าฝืนทางโครงการจะมีบทลงโทษแก่ผู้กระทำความผิด (เอกสารแนบที่ 31 ในภาคผนวกที่ 1)	-
<ul style="list-style-type: none">- จัดหาอุปกรณ์ดับเพลิงที่เหมาะสมติดตั้งไว้ในบริเวณอาคารอย่างเพียงพอ		- โครงการมีการติดตั้งดับเพลิงไว้ตามบริเวณพื้นที่โครงการ (ภาพที่ 2.2-44)	-
<ul style="list-style-type: none">- ดำเนินการตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์เครื่องจักรต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับสารเคมีอย่างสม่ำเสมอ		- โครงการดำเนินการตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์เครื่องจักรต่างๆ ตามแผนบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance Program) ให้มีประสิทธิภาพพร้อมใช้งานเสมอ (เอกสารแนบที่ 37 ในภาคผนวกที่ 1)	-
<ul style="list-style-type: none">• มาตรการความปลอดภัยการใช้หม้อไอน้ำ<ul style="list-style-type: none">- ทีมควบคุมเครื่องผลิตไอน้ำของโรงไฟฟ้าชีวมวล จะต้องมีการตรวจสอบและระบบที่เป็นผู้มีส่วนได้ส่วนเสียการทำงาน และได้รับการรับรองให้เป็นผู้อนุญาตการใช้เครื่องผลิตไอน้ำจากหน่วยงานของกรมโรงงานอุตสาหกรรม		- โครงการจัดให้มีทีมวิศวกรควบคุมหม้อไอน้ำที่มีประสบการณ์ในการทำงาน และได้รับการรับรองจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม ตามมาตรการกำหนด (เอกสารแนบที่ 46 ในภาคผนวกที่ 1)	-

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข
11. สาธารณสุข สุขภาพ/อาชีวอนามัย และความปลอดภัย (ต่อ) <ul style="list-style-type: none">มาตรการความปลอดภัยการใช้หม้อไอน้ำ (ต่อ)<ul style="list-style-type: none">โรงไฟฟ้าชีวมวลได้ใช้ระบบคอมพิวเตอร์ควบคุมอัตโนมัติแบบมีความมั่นคงสูง คือ ระบบ Distribution Control System (DCS) โดยให้มีความสามารถทำงานของระบบไอน้ำให้สามารถตรวจสอบและควบคุมได้ตลอดเวลา สำหรับอุปกรณ์เครื่องมืวัดในส่วนสำคัญ มีระบบควบคุมระดับน้ำอัตโนมัติและให้สัญญาณเตือนหากมีการทำงานผิดปกติ ในกรณีที่มีปัญหาถึงระดับที่คาดว่าจะเกิดอันตราย เช่น ระดับน้ำเครื่องผลิตไอน้ำสูงหรือต่ำเกินไป แรงดันไอน้ำหรืออุณหภูมิไอน้ำสูงเกินไปก่อกวน จะมีการลดกำลังการผลิตของเครื่องกำเนิดไฟฟ้า กังหันไอน้ำ และหยุดระบบเครื่องผลิตไอน้ำทันที	- พื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวล	- โครงการใช้ระบบคอมพิวเตอร์ควบคุมอัตโนมัติแบบมีความมั่นคงสูง คือ ระบบ DCS ควบคุม ตรวจสอบการทำงานของหม้อไอน้ำตลอด 24 ชั่วโมง และจัดให้มีอุปกรณ์ควบคุมระดับน้ำอัตโนมัติ ตลอดจนหากมีการทำงานผิดปกติ จะมีการแจ้งเตือนผ่านหน้าจอคอมพิวเตอร์ทันที (ภาพที่ 2.2-4)	-
<ul style="list-style-type: none">สำหรับการปฏิบัติงานและการปฏิบัติด้านความปลอดภัยจะมีพนักงานปฏิบัติการตรวจสอบสภาพการทำงานทั้งในส่วนข้อมูลจากคอมพิวเตอร์ควบคุมและที่ตัวเครื่องจักรโดยตรงตลอดเวลา ทั้งนี้ พนักงานปฏิบัติการจะมีการนำน้ำและไอน้ำไปตรวจคุณภาพ เพื่อควบคุมคุณภาพน้ำและไอน้ำให้อยู่ในค่าการทำงานปกติและให้มีความปลอดภัยจากสภาวะการกัดกร่อนหรือมีตะกอนของเครื่องผลิตไอน้ำ ข้อมูลการตรวจสอบสภาพน้ำและไอน้ำ ได้แก่<ul style="list-style-type: none">■ ไอน้ำ ตรวจสอบค่าความเป็นกรดต่าง (pH) สภาพความบริสุทธิ์ของไอน้ำ (Conductivity) และสภาพการเกิดการกัดกร่อน (Corrosion Iron Content)■ น้ำ ตรวจสอบค่าความเป็นกรดต่าง (pH) ปริมาณสารกำจัดออกซิเจนป้องกันการกัดกร่อน (Oxygen Scavenger Reserve) ปริมาณออกซิเจนละลายน้ำ (Dissolved Oxygen) และสภาพความบริสุทธิ์ของน้ำ (Conductivity)		- โครงการใช้ระบบคอมพิวเตอร์ควบคุมอัตโนมัติแบบมีความมั่นคงสูง คือ ระบบ DCS ควบคุม ตรวจสอบการทำงานของหม้อไอน้ำตลอด 24 ชั่วโมง และจัดให้มีการตรวจสอบน้ำและไอน้ำจากหม้อไอน้ำ เพื่อให้อยู่ในค่าการทำงานปกติและให้มีความปลอดภัยจากสภาวะกัดกร่อนหรือมีตะกอนของเครื่องผลิตไอน้ำ (เอกสารแนบที่ 35 ในภาคผนวกที่ 1)	-
<ul style="list-style-type: none">โรงไฟฟ้าชีวมวลจะจัดให้มีการตรวจสอบความปลอดภัยในการทำงานของเครื่องผลิตไอน้ำ โดยหยุดเดินเครื่องเพื่อตรวจสอบสภาพระบบท่อน้ำทั้งภายในและภายนอก ทดสอบสภาพการทำงานของลิ้นนิริภัย และทำการทดสอบแรงอัดด้วยน้ำตามข้อกำหนดของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง หรือหลังจากมีการซ่อมบำรุงเครื่องผลิตไอน้ำทุกครั้ง โดยการทดสอบความปลอดภัยนี้จะจัดให้มีสามัญวิศวกร หรือผู้ที่ได้รับอนุญาตพิเศษให้ตรวจสอบเครื่องผลิตไอน้ำตามพระราชบัญญัติวิชาชีพวิศวกร		- โครงการมีแผนการดำเนินการตรวจสอบความปลอดภัยของหม้อไอน้ำเป็นประจำทุกปี โดยในปี 2566 ได้ดำเนินการตรวจสอบเมื่อวันที่ 7 พฤศจิกายน 2566 (เอกสารแนบที่ 18 และ 36 ในภาคผนวกที่ 1)	-

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข
11. สาธารณสุข สุขภาพ/อาชีวอนามัย และความปลอดภัย (ต่อ) <ul style="list-style-type: none">• มาตรการความปลอดภัยการใช้หม้อไอน้ำ (ต่อ)<ul style="list-style-type: none">- กำหนดให้มีการตรวจสอบสภาพอุปกรณ์ต่างๆ ให้พร้อมใช้งานและทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพอยู่เสมอ	- พื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวล	- โครงการดำเนินการตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์เครื่องจักรต่างๆ ตามแผนบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance Program) ให้มีประสิทธิภาพพร้อมใช้งานเสมอ (เอกสารแนบที่ 37 ในภาคผนวกที่ 1)	-
<ul style="list-style-type: none">• มาตรการความปลอดภัยสำหรับการตรวจสอบประจำปี<ul style="list-style-type: none">- จัดให้มีการตรวจสอบความปลอดภัยในการทำงานของเครื่องผลิตไอน้ำ โดยหยุดเดินเครื่องเพื่อตรวจสอบสภาพระบบท่อน้ำ ทั้งภายในและภายนอก ทดสอบสภาพการทำงานของลิ้นนิรภัย และทำการทดสอบแรงอัดด้วยน้ำตามข้อกำหนดของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง หรือหลังจากมีการซ่อมบำรุงเครื่องผลิตไอน้ำของทุกครั้ง โดยการทดสอบความปลอดภัยนี้จะจัดให้มีสามัญวิศวกร หรือผู้ที่ได้รับอนุญาตพิเศษให้ตรวจสอบเครื่องผลิตไอน้ำตามพระราชบัญญัติวิชาชีพวิศวกรรม		- โครงการมีแผนการดำเนินการตรวจสอบความปลอดภัยของหม้อไอน้ำเป็นประจำทุกปี โดยในปี 2566 ได้ดำเนินการตรวจสอบเมื่อวันที่ 7 พฤศจิกายน 2566 (เอกสารแนบที่ 18 และ 36 ในภาคผนวกที่ 1)	-
<ul style="list-style-type: none">- จัดให้มีแผนปฏิบัติการฉุกเฉิน เพื่อเตรียมความพร้อมในกรณีที่เกิดภาวะฉุกเฉินขึ้น พนักงานทุกคนจะสามารถปฏิบัติการเพื่อลดความเสี่ยงหรืออันตรายให้น้อยลง จัดให้มีเส้นทางอพยพ พื้นที่ปลอดภัยและสถานที่เก็บอุปกรณ์ดับเพลิง ซึ่งแผนที่นี้จะติดตั้งในพื้นที่ที่มีความเสี่ยงทุกจุด พร้อมทั้งมีวิธีการปฐมพยาบาลเบื้องต้น และจัดให้มีการฝึกอบรมพนักงานเป็นประจำ มีระบบสื่อสารที่มีประสิทธิภาพทั้งภายในและติดต่อองค์กรภายนอก• มาตรการด้านพนักงาน<ul style="list-style-type: none">- ฝึกอบรมหม้อไอน้ำของโรงไฟฟ้าต้องมีวิศวกรดูแลระบบที่เป็นผู้มีความรู้ในการทำงาน และได้รับการรับรองให้เป็นผู้อำนวยการใช้หม้อไอน้ำจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม และต้องเป็นผู้ปฏิบัติการที่ผ่านการฝึกอบรมหลักสูตรผู้ควบคุมหม้อไอน้ำ จากกรมโรงงานอุตสาหกรรมทุกกะทำงาน		- โครงการมีการจัดทำแผนป้องกันและระงับอัคคีภัย พร้อมทั้งมีการดำเนินการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินเป็นประจำทุกปี โดยในปี 2566 ได้ดำเนินการซ้อมแผนฉุกเฉินเมื่อวันที่ 4 พฤศจิกายน 2566 (เอกสารแนบที่ 18, 38 และ 39 ในภาคผนวกที่ 1)	-
<ul style="list-style-type: none">- กำหนดให้มีผู้เชี่ยวชาญทำงานอยู่ตลอดเวลาที่มีการเดินระบบหม้อไอน้ำ		- โครงการจัดให้มีทีมวิศวกรควบคุมหม้อไอน้ำที่มีประสบการณ์ในการทำงานและได้รับใบอนุญาต หรือ ผ่านการฝึกอบรมจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมโดยปฏิบัติงานตลอด 24 ชั่วโมง ที่มีการเดินระบบหม้อไอน้ำ (เอกสารแนบที่ 46 ในภาคผนวกที่ 1)	-
<ul style="list-style-type: none">- กำหนดให้มีการอบรมพนักงานให้มีความเข้าใจในการทำหน้าที่เดินระบบหม้อไอน้ำ		- โครงการจัดให้ทีมงานทุกคนที่ปฏิบัติงานในการดูแลหม้อไอน้ำต้องผ่านการอบรมให้มีความเข้าใจก่อนเริ่มดำเนินงาน (เอกสารแนบที่ 46 ในภาคผนวกที่ 1)	-

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข
11. สาธารณสุข สุขภาพ/อาชีวอนามัย และความปลอดภัย (ต่อ) <ul style="list-style-type: none">มาตรการด้านการป้องกันการระเบิดของเครื่องกำเนิดไฟฟ้า<ul style="list-style-type: none">ตรวจสอบการทำงานของรีเลย์ป้องกันกระแสเกินให้ทำงานตามพิกัดที่ตั้งไว้	- พื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวล	- โครงการมีการควบคุมการทำงานเครื่องกำเนิดไฟฟ้า มีการตรวจสอบการทำงานของรีเลย์ป้องกันกระแสเกิน (เอกสารแนบที่ 47 ในภาคผนวกที่ 1)	-
<ul style="list-style-type: none">อบรมพนักงานให้มีความเข้าใจในการทำงานอย่างสม่ำเสมอ		- โครงการมีการจัดอบรมพนักงานให้มีความเข้าใจในการทำงาน และวิธีปฏิบัติงานของเครื่องกำเนิดไฟฟ้าเป็นประจำ (เอกสารแนบที่ 48 ในภาคผนวกที่ 1)	-
<ul style="list-style-type: none">ตรวจสอบเซ็นเซอร์วัดอุณหภูมิของขดลวดอย่างสม่ำเสมอ		- โครงการมีการตรวจสอบเซ็นเซอร์วัดอุณหภูมิของขดลวดเครื่องกำเนิดไฟฟ้าตามมาตรการกำหนด (เอกสารแนบที่ 47 ในภาคผนวกที่ 1)	-
<ul style="list-style-type: none">ตรวจสอบ Temperature Controller ให้ทำงานตามอุณหภูมิที่ตั้งไว้		- โครงการตรวจสอบ Temperature Controller ของเครื่องกำเนิดไฟฟ้าให้ทำงานตามอุณหภูมิที่ตั้งไว้ (เอกสารแนบที่ 47 ในภาคผนวกที่ 1)	-
<ul style="list-style-type: none">ตรวจสอบเซ็นเซอร์ชุดสำรองให้พร้อมใช้งานทดแทนอยู่เสมอ		- โครงการมีการตรวจสอบเซ็นเซอร์ชุดสำรองให้มีประสิทธิภาพ พร้อมใช้งานในกรณีที่เซ็นเซอร์ชุดหลักมีการทำงานผิดปกติ (เอกสารแนบที่ 47 ในภาคผนวกที่ 1)	-
<ul style="list-style-type: none">กำหนดระเบียบปฏิบัติงานเดินเครื่องไฟฟ้าให้ชัดเจน		- โครงการมีการจัดทำกฎระเบียบการปฏิบัติงานเดินเครื่องไฟฟ้าติดไว้บริเวณเครื่องกำเนิดไฟฟ้าให้พนักงานปฏิบัติตาม (เอกสารแนบที่ 48 ในภาคผนวกที่ 1)	-
<ul style="list-style-type: none">กำหนดเงื่อนไขต่อเชื่อมระบบไฟฟ้า 2 แหล่ง ไม่ให้ทำงานได้ ถ้ายังไม่ได้ซิงโครไนซ์		- โครงการได้กำหนดเงื่อนไขการเชื่อมระบบไฟฟ้า 2 แหล่ง ซึ่งจะสามารถทำงานได้เมื่อมีการซิงโครไนซ์แล้วเท่านั้น	-
<ul style="list-style-type: none">ตรวจสอบระบบซิงโครไนซ์และระบบ interlock ให้มั่นใจว่ายังทำงานได้อย่างถูกต้องอยู่เสมอ		- โครงการมีการจัดอบรม เรื่อง วิธีการปฏิบัติงาน รวมทั้งหน้าที่การทำงานต่างๆ ของอุปกรณ์เพื่อให้สามารถนำมาใช้ในการทำงานได้อย่างถูกต้อง (เอกสารแนบที่ 48 ในภาคผนวกที่ 1)	-
<ul style="list-style-type: none">อบรมพนักงานให้มีความรู้ความเข้าใจและรู้หน้าที่ในการทำงานของอุปกรณ์		- โครงการมีการตรวจสอบอุปกรณ์ต่างๆ ของเครื่องกำเนิดไฟฟ้า พร้อมทั้งมีการอบรมพนักงานถึงวิธีการปฏิบัติงานของเครื่องกำเนิดไฟฟ้าให้มีประสิทธิภาพดีพร้อมใช้งานเสมอ (เอกสารแนบที่ 47 และ 48 ในภาคผนวกที่ 1)	-
<ul style="list-style-type: none">ตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ต่างๆ อย่างสม่ำเสมอ เช่น รีเลย์ป้องกันกระแสไฟฟ้าเกิน รีเลย์ ป้องกันการรั่วไหลของแรงดันไฟฟ้า และรีเลย์อื่นๆ		- โครงการมีการตรวจสอบอุปกรณ์ต่างๆ ของเครื่องกำเนิดไฟฟ้าให้มีประสิทธิภาพดีพร้อมใช้งานอยู่เสมอ (เอกสารแนบที่ 48 ในภาคผนวกที่ 1)	-

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข
<p>11. สาธารณสุข สุขภาพ/อาชีวอนามัย และความปลอดภัย (ต่อ)</p> <ul style="list-style-type: none">มาตรการด้านการป้องกันการระเบิดของเครื่องกำเนิดไฟฟ้ากำหนดการตรวจสอบระบบป้องกันด้านไฟฟ้าเป็นระยะ เพื่อตรวจสอบฟังก์ชันการทำงานของอุปกรณ์ไฟฟ้า และระบบป้องกันในระหว่างการใช้งานและในแผนซ่อมบำรุงประจำปี	<ul style="list-style-type: none">พื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวล	<ul style="list-style-type: none">โครงการมีการตรวจสอบระบบด้านไฟฟ้า เพื่อตรวจสอบฟังก์ชันการทำงานของอุปกรณ์ไฟฟ้า และระบบป้องกันในระหว่างการใช้งาน โดยมีการกำหนดในแผนบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance) (เอกสารแนบที่ 37 และ 47 ในภาคผนวกที่ 1)	-
<p>12. การมีส่วนร่วมของประชาชน</p> <p>ระยะดำเนินการ</p> <p>(1) เข้าพบผู้นำชุมชนและประชาชน</p> <p>วัตถุประสงค์ :</p> <ul style="list-style-type: none">เพื่อลดความวิตกกังวลเกี่ยวกับการก่อสร้างชี้แจงความก้าวหน้าของโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล เฟส 2รับฟังปัญหาที่เกิดจากการก่อสร้างและเร่งแก้ไข <p>กลุ่มเป้าหมาย : ทุกกลุ่มเป้าหมาย 1-4</p> <p>วิธีดำเนินการ :</p> <ul style="list-style-type: none">เข้าพบเจ้าหน้าที่หน่วยงานท้องถิ่น เพื่อหารือรายละเอียดเกี่ยวกับการจัดประชุมรวมถึงขอความร่วมมือในการประสานเชิญประชาชนเข้าร่วมประชุมดำเนินการประชุมโดยรูปแบบที่ไม่เป็นทางการ เน้นการมีส่วนร่วมและแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ซึ่งรูปแบบของการประชุมอาจปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสมกับสถานการณ์ในช่วงต่างๆหัวข้อหลักของการประชุมพิจารณาให้สอดคล้องกับสภาพปัญหาหรือผลกระทบที่เกิดขึ้นในแต่ละชุมชนผลิตเอกสารประกอบการประชุมตามความเหมาะสม <p>ผลที่คาดว่าจะได้รับ :</p> <ul style="list-style-type: none">ข้อมูล/ความเห็นที่จะนำมาแก้ไขในช่วงการก่อสร้างให้เกิดผลกระทบต่อชุมชนน้อยที่สุดภาพลักษณ์ที่ดีของโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล เฟส 2 ในการดำเนินการด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนอย่างต่อเนื่อง	<ul style="list-style-type: none">ชุมชนในพื้นที่ 4 ตำบล โดยรอบพื้นที่โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล เฟส 2 ประกอบด้วย ต.เทพนิมิต ต.วังชะโอน ต.วังแฉ่ม และ ต.ถาวรวัฒนา โดยมีกลุ่มเป้าหมาย<ul style="list-style-type: none">กลุ่มที่ 1 ประชาชนที่ตั้งบ้านเรือนอยู่ใกล้พื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวลมากที่สุดกลุ่มที่ 2 ผู้นำชุมชนกลุ่มที่ 3 ประชาชนทั่วไปนักหนังสือพิมพ์และองค์กรอิสระ	<ul style="list-style-type: none">โครงการมีการจัดตั้งคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในการลงพื้นที่เพื่อเข้าพบผู้นำชุมชน และชุมชนที่อยู่โดยรอบพื้นที่โครงการเพื่อชี้แจงการดำเนินงานของโครงการในปัจจุบัน และรับฟังปัญหาที่ประชาชนได้รับจากการดำเนินงานของโครงการ ทั้งนี้โครงการ มีการแจ้งถึงปัญหาที่เกิดขึ้นเพื่อลดความวิตกกังวลของประชาชน รวมทั้งโครงการมีการจัดประชุมในการชี้แจงผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้กับคณะกรรมการฯ ได้รับทราบ โดยในปี 2566 ได้ดำเนินการจัดประชุมฯ เมื่อวันที่ 14 กันยายน 2566 เพื่อเป็นเวทีในการแสดงความคิดเห็นของคณะกรรมการและประชาชนที่เข้าร่วมการประชุม พร้อมทั้งหาทางออกในการแก้ไขปัญหาาร่วมกัน (เอกสารแนบที่ 18, 28 และ 29 ในภาคผนวกที่ 1)	

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข
<p>12. การมีส่วนร่วมของประชาชน (ต่อ)</p> <p>(2) ประชาสัมพันธ์และเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารผ่านเสียงตามสายของหมู่บ้าน</p> <p>วัตถุประสงค์ : ให้ข้อมูลที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล เฟส 2 อย่างทั่วถึงและต่อเนื่อง</p> <p>กลุ่มเป้าหมาย : ทุกกลุ่มเป้าหมาย 1-3</p> <p>วิธีดำเนินการ : ออกเสียงตามสายในชุมชนเพื่อรายงานความก้าวหน้าของโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล เฟส 2 เป็นระยะๆ</p> <p>ผลที่คาดว่าจะได้รับ :</p> <ul style="list-style-type: none">- กลุ่มเป้าหมายเข้าใจแผนงานก่อสร้างอย่างชัดเจน- ทราบแผนงานและกิจกรรมการประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมของประชาชน- ก่อให้เกิดภาพลักษณ์ที่ดีต่อโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล เฟส 2	<ul style="list-style-type: none">- ชุมชนในพื้นที่ 4 ตำบล โดยรอบพื้นที่โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล เฟส 2 ประกอบด้วย ต.เทพนิมิต ต.วังชะโอน ต.วังแหม และ ต.ถาวรวัฒนา โดยมีกลุ่มเป้าหมาย<ul style="list-style-type: none">• กลุ่มที่ 1 ประชาชนที่ตั้งบ้านเรือนอยู่ใกล้พื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวลมากที่สุด• กลุ่มที่ 2 ผู้นำชุมชน• กลุ่มที่ 3 ประชาชนทั่วไป	<ul style="list-style-type: none">- โครงการมีการประชาสัมพันธ์ผ่านเสียงตามสาย และมีการลงพื้นที่ชุมชนในการชี้แจงถึงงานดำเนินงานที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวลฯ ให้ชุมชนได้รับทราบ เข้าใจถึงการดำเนินการของโครงการ	-
<p>(3) ตั้งกลองรับความคิดเห็น</p> <p>เพื่อเพิ่มช่องทางให้แก่ประชาชนในการแสดงความคิดเห็นหรือร้องเรียน กรณีที่ได้รับผลกระทบจากโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล เฟส 2 จึงได้ตั้งกลองรับความคิดเห็นไว้ ณ จุดที่สำคัญๆ อาทิ อบต. และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลในพื้นที่ที่เกี่ยวข้องจำนวน 13 แห่ง และกำหนดให้เจ้าหน้าที่โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล เฟส 2 ตรวจสอบและรับเรื่องร้องเรียนเป็นประจำทุกสัปดาห์</p>	<ul style="list-style-type: none">- ในพื้นที่ 4 ตำบล โดยรอบพื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวล ประกอบด้วย ต.เทพนิมิต ต.วัง ชะโอน ต.วังแหม และ ต.ถาวรวัฒนา	<ul style="list-style-type: none">- โครงการจัดให้มีศูนย์กลางรับเรื่องร้องเรียนในพื้นที่โครงการคอยรับเรื่องร้องเรียน ตรวจสอบปัญหา และหาแนวทางแก้ไขปัญหาดังกล่าว ที่เกิดขึ้นและมีการติดตั้งกลองรับเรื่องร้อง เรียนตามจุดต่างๆ ในหมู่บ้าน ซึ่งจะมีเจ้าหน้าที่คอยตรวจสอบรับเรื่องร้องเรียน (ภาพที่ 2.2-41)	-
<p>(4) จัดตั้งคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <p>วัตถุประสงค์ : เพื่อให้ประชาชนมีความมั่นใจในการดำเนินงานของโรงไฟฟ้าชีวมวล</p> <p>กลุ่มเป้าหมาย : ทุกกลุ่มเป้าหมาย</p> <p>วิธีดำเนินการ : โรงไฟฟ้าชีวมวลประสานขอความร่วมมือจากผู้ว่าราชการจังหวัดกำแพงเพชร เป็นผู้แต่งตั้งและสรรหาคณะกรรมการติดตามและตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมชุดใหม่ เพื่อร่วมในการติดตามตรวจสอบการดำเนินการโรงไฟฟ้าชีวมวล โดยมีภาคประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมในการติดตามการดำเนินการพัฒนาโรงไฟฟ้าชีวมวลในระยะดำเนินการโรงไฟฟ้าชีวมวล และเพื่อทำหน้าที่ในการติดตามตรวจสอบ</p>		<ul style="list-style-type: none">- โครงการได้จัดตั้งคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยองค์ประกอบของคณะกรรมการฯ จะประกอบด้วย ตัวแทน 4 ฝ่าย ตามที่มาตรการกำหนด ได้แก่ ผู้แทนหน่วยงานราชการ ผู้แทนภาคประชาชน ผู้แทนในท้องถิ่น และเจ้าของโครงการโดยงบประมาณในการดำเนินการประชุมคณะกรรมการฯ ค่าเบี้ยประชุม และค่าใช้จ่ายในการติดตามตรวจสอบโครงการจะเป็นผู้ดำเนินการรับผิดชอบ (เอกสารแนบที่ 28 ในภาคผนวกที่ 1)	-

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข
<p>12. การมีส่วนร่วมของประชาชน (ต่อ)</p> <p>การจัดตั้งคณะกรรมการ : การจัดตั้งคณะกรรมการฯ ของโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล ส่วนขยาย ประกอบด้วย ตัวแทน 4 ฝ่าย คือ ผู้แทนหน่วยงานราชการ ผู้แทนภาคประชาชน ผู้แทนในท้องถิ่น และบริษัท ทิพย์ก่าแพงเพชร ไปโอเอนเนอีย จำกัด โดยคิดเป็นสัดส่วนเท่ากับ 18:48:4:1 จำนวนทั้งหมด 71 คน โดยบริษัท ทิพย์ก่าแพงเพชร ไปโอเอนเนอีย จำกัด จะเป็นผู้รับผิดชอบในการทำหนังสือถึงผู้ว่าราชการจังหวัด กำแพงเพชร เพื่อเสนอเรื่องการจัดตั้งคณะกรรมการฯ และเป็นผู้รับผิดชอบในการจัดตั้งคณะกรรมการฯ รายละเอียดขององค์ประกอบของคณะกรรมการฯ มีดังนี้</p> <p>1) องค์ประกอบของคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วยตัวแทน 4 ฝ่าย ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none">- ผู้แทนฝ่ายที่ 1 ผู้แทนหน่วยงานราชการ ในระดับจังหวัด อำเภอหรือตำบล มาจากการแต่งตั้งของผู้ว่าราชการจังหวัดกำแพงเพชร จำนวน 18 คน ประกอบด้วย<ul style="list-style-type: none">• ผู้ว่าราชการจังหวัดกำแพงเพชร ประธาน• นายอำเภอบึงสามัคคี รองประธาน• นายอำเภอคลองขลุง รองประธาน• นายอำเภอทรายทองวัฒนา รองประธาน• สำนักงานทรัพยากรสิ่งแวดล้อมจังหวัด คณะกรรมการ• สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัด คณะกรรมการ• สำนักงานพลังงานจังหวัด คณะกรรมการ• สำนักงานแรงงานจังหวัด คณะกรรมการ• เกษตรอำเภอบึงสามัคคี คณะกรรมการ• เกษตรอำเภอคลองขลุง คณะกรรมการ• เกษตรอำเภอทรายทองวัฒนา คณะกรรมการ• สาธารณสุขอำเภอบึงสามัคคี คณะกรรมการ• สาธารณสุขอำเภอคลองขลุง คณะกรรมการ• สาธารณสุขอำเภอทรายทองวัฒนา คณะกรรมการ	<p>- ในพื้นที่ 4 ตำบล โดยรอบพื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวล ประกอบด้วย ต.เทพนิมิต ต.วัง ชะโอน ต.วังแหม และ ต.ถาวรวัฒนา</p>	<p>- โครงการได้จัดตั้งคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยองค์ประกอบของคณะกรรมการฯ จะประกอบด้วยตัวแทน 4 ฝ่าย ตามที่มาตรการกำหนด ได้แก่ ผู้แทนหน่วยงานราชการ ผู้แทนภาคประชาชน ผู้แทน ในท้องถิ่น และเจ้าของโครงการโดยงบประมาณในการดำเนินการประชุมคณะกรรมการฯ ค่าเบี้ยประชุม และค่าใช้จ่ายในการติดตามตรวจสอบโครงการจะเป็นผู้ดำเนินการรับผิดชอบ (เอกสารแนบที่ 28 ในภาคผนวกที่ 1)</p>	-

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข
<p>12. การมีส่วนร่วมของประชาชน (ต่อ)</p> <ul style="list-style-type: none">ผู้แทน อบต. วังชะโอน อำเภอปึงสามัคคี คณะกรรมการผู้แทน อบต. เทพนimit อำเภอปึงสามัคคี คณะกรรมการผู้แทน อบต. วังแฉม อำเภอคลองขลุง คณะกรรมการผู้แทน อบต. ถาวรวัฒนา อำเภอทรายทองวัฒนา คณะกรรมการ- ผู้แทนฝ่ายที่ 2 ผู้แทนภาคประชาชน ต้องมีจำนวนมากกว่า 1 ใน 2 ของคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั้งหมด จำนวน 48 คน มาจากการสรรหาหรือเลือกตั้งหรือการเสนอชื่อหรือวิธีการอื่นใดตามระเบียบการสรรหาของสมาชิกตำบล โดยเป็นตัวแทนของชุมชนต่างๆ ซึ่งเป็นที่ตั้งของโครงการฯ และที่อยู่ในรัศมี 5 กิโลเมตร มาจากการสรรหากันเองของชุมชนนั้นๆ ได้แก่ผู้แทนชุมชนหมู่ที่ 1 บ้านถาวรวัฒนา ตำบลถาวรวัฒนา จำนวน 3 คนผู้แทนชุมชนหมู่ที่ 2 บ้านถนนใหญ่ ตำบลถาวรวัฒนา จำนวน 3 คนผู้แทนชุมชนหมู่ที่ 9 บ้านคลองปลาแร้ว ตำบลถาวรวัฒนา จำนวน 3 คนผู้แทนชุมชนหมู่ที่ 4 บ้านโพธิ์เอน ตำบลเทพนimit จำนวน 3 คนผู้แทนชุมชนหมู่ที่ 8 บ้านสามขา ตำบลเทพนimit จำนวน 3 คนผู้แทนชุมชนหมู่ที่ 9 บ้านมาบไผ่ ตำบลเทพนimit จำนวน 3 คนผู้แทนชุมชนหมู่ที่ 6 บ้านวังชะโอนน้อย ตำบลวังชะโอน จำนวน 3 คนผู้แทนชุมชนหมู่ที่ 7 บ้านหนองไทร ตำบลวังชะโอน จำนวน 3 คนผู้แทนชุมชนหมู่ที่ 9 บ้านวังผึ้ง ตำบลวังชะโอน จำนวน 3 คนผู้แทนชุมชนหมู่ที่ 10 บ้านวังชะโอน ตำบลวังชะโอน จำนวน 3 คนผู้แทนชุมชนหมู่ที่ 14 บ้านเนินศิลา ตำบลวังชะโอน จำนวน 3 คนผู้แทนชุมชนหมู่ที่ 5 บ้านวังหันน้ำตึง ตำบลวังแฉม จำนวน 3 คนผู้แทนชุมชนหมู่ที่ 12 บ้านหัวทุ่งพัฒนา ตำบลวังแฉม จำนวน 3 คนผู้แทนชุมชนหมู่ที่ 14 บ้านคลองเจริญ ตำบลวังแฉม จำนวน 3 คนผู้แทนชุมชนหมู่ที่ 15 บ้านทุ่งหนองบัว ตำบลวังแฉม จำนวน 3 คนผู้แทนชุมชนหมู่ที่ 16 บ้านคลองม่วง ตำบลวังแฉม จำนวน 3 คน	<p>- ในพื้นที่ 4 ตำบล โดยรอบพื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวลประกอบด้วย ต.เทพนimit ต.วัง ชะโอน ต.วังแฉม และ ต.ถาวรวัฒนา</p>	<p>- โครงการได้จัดตั้งคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโดยองค์ประกอบของคณะกรรมการฯ จะประกอบด้วยตัวแทน 4 ฝ่าย ตามที่มาตรการกำหนด ได้แก่ ผู้แทนหน่วยงานราชการ ผู้แทนภาคประชาชน ผู้แทน ในท้องถิ่น และเจ้าของโครงการโดยงบประมาณในการดำเนินการประชุมคณะกรรมการฯ ค่าเบี้ยประชุม และค่าใช้จ่ายในการติดตามตรวจสอบโครงการจะเป็นผู้ดำเนินการรับผิดชอบ (เอกสารแนบที่ 28 ในภาคผนวกที่ 1)</p>	-

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข
<p>12. การมีส่วนร่วมของประชาชน (ต่อ)</p> <ul style="list-style-type: none">- ผู้แทนฝ่ายที่ 3 ผู้แทนในท้องถิ่น ได้แก่ ผู้แทนประชาชนในพื้นที่ตำบลเทพนิมิต ตำบลวังชะโอน ตำบลวังชม และตำบลถาวรวัฒนา ได้แก่<ul style="list-style-type: none">● ผู้แทนประชาคมใน อบต. วังชะโอน อำเภอปึงสามัคคี จำนวน 1 คน คณะกรรมการ● ผู้แทนประชาคมใน อบต. เทพนิมิต อำเภอปึงสามัคคี จำนวน 1 คน คณะกรรมการ● ผู้แทนประชาคมใน อบต. วังชม อำเภอคลองขลุง จำนวน 1 คน คณะกรรมการ● ผู้แทนประชาคมใน อบต. ถาวรวัฒนา อำเภอทรายทองวัฒนา จำนวน 1 คน คณะกรรมการ- ผู้แทนฝ่ายที่ 4 เจ้าของโครงการ ได้แก่ บริษัท ทิพย์ก่าแพงเพชร ไปโอเอนเนอีย จำกัด ทำหน้าที่เป็นคณะกรรมการและเลขานุการ มาจากการแต่งตั้งของบริษัท ทิพย์ก่าแพงเพชร ไปโอเอนเนอีย จำกัด และต้องเป็นผู้มีอำนาจในการตัดสินใจแทนบริษัท ทิพย์ก่าแพงเพชร ไปโอเอนเนอีย จำกัด ได้ และอยู่ในตำแหน่งโดยมีวาระ ได้แก่<ul style="list-style-type: none">● ผู้แทนของบริษัท ทิพย์ก่าแพงเพชร ไปโอเอนเนอีย จำกัด จำนวน 1 คน เลขานุการฯ และผู้ช่วยเลขานุการฯ <p>2) การสรรหาตัวแทนประชาชน ดังนี้</p> <p>(1) จัดประชุมเพื่อสรรหาตัวแทนจากภาคประชาชนในการทำหน้าที่คณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมและพิจารณาร่างระเบียบคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยต้องไม่ใช่ผู้ที่ดำรงตำแหน่งผู้นำหมู่บ้านหรือผู้นำชุมชน</p> <p>(2) กรรมการต้องเป็นผู้ที่มีภูมิลำเนาอยู่ในพื้นที่ และอาศัยอยู่ในพื้นที่อย่างน้อย 5 ปีขึ้นไป</p> <p>(3) กรรมการมีวาระดำรงตำแหน่งคราวละ 4 ปี และไม่เกิน 2 วาระ นับตั้งแต่ได้รับการประกาศแต่งตั้ง และอาจได้รับการสรรหาหรือแต่งตั้งให้เป็นกรรมการได้อีก ในกรณีที่พ้นจากตำแหน่งโดยการออกตามวาระที่กำหนดตามข้อ (5)</p> <p>(4) ให้มีการสรรหาและแต่งตั้งคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมชุดใหม่ให้เสร็จสิ้นภายในเก้าสิบวันนับตั้งแต่คณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมชุดเดิมพ้นวาระ</p>	<p>- ในพื้นที่ 4 ตำบล โดยรอบพื้นที่โรง ไฟฟ้าชีวมวล ประกอบด้วย ต.เทพนิมิต ต.วัง ชะโอน ต.วังชม และ ต.ถาวรวัฒนา</p>	<p>- โครงการได้จัดตั้งคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโดยองค์ประกอบของคณะกรรมการฯ จะประกอบด้วย ตัวแทน 4 ฝ่ายตามที่มาตรการกำหนด ได้แก่ ผู้แทนหน่วยงานราชการ ผู้แทนภาคประชาชนผู้แทนในท้องถิ่น และเจ้าของโครงการ โดยงบประมาณในการดำเนินการประชุมคณะกรรมการฯ ค่าเบี้ยประชุม และค่าใช้จ่ายในการติดตามตรวจสอบโครงการจะเป็นผู้ดำเนินการรับผิดชอบ และคณะกรรมการฯ มีวาระในการดำรงตำแหน่งคราวละ 4 ปี นับตั้งแต่วันที่ได้ประกาศการแต่งตั้ง ตามที่มาตรการกำหนดและดำรงตำแหน่งติดต่อกันได้ไม่เกิน 8 ปี (เอกสารแนบที่ 28 ในภาคผนวกที่ 1)</p>	-

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข
<p>12. การมีส่วนร่วมของประชาชน (ต่อ)</p> <p>(5) เมื่อครบกำหนดวาระ หากยังมิได้มีการสรรหาหรือแต่งตั้งคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมขึ้นมาใหม่ ให้คณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งพ้นจากตำแหน่งตามวาระนั้นอยู่ในตำแหน่งเพื่อปฏิบัติหน้าที่ต่อไป จนกว่าคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับการสรรหาหรือแต่งตั้งใหม่เข้ารับหน้าที่ แต่ต้องไม่เกินเก้าสิบวันนับตั้งแต่วันที่คณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมชุดเดิมพ้นวาระ</p> <p>(6) ในกรณีที่พ้นจากตำแหน่งก่อนครบวาระ ให้ดำเนินการสรรหาหรือแต่งตั้งคณะกรรมการประเภทเดียวกันแทน ภายในยี่สิบห้าวันนับตั้งแต่วันที่กรรมการนั้นว่างลง และให้ผู้ที่ได้รับการสรรหาหรือได้รับการแต่งตั้งแทนมีวาระการดำรงตำแหน่งเท่ากับวาระที่เหลืออยู่ของกรรมการซึ่งตนแทน</p> <p>(7) คณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม นอกจากพ้นตำแหน่งตามวาระแล้วอาจพ้นตำแหน่งเมื่อ</p> <ul style="list-style-type: none">- ตาย- ลาออก- ย้ายภูมิลำเนาออกจากตำบลในองค์การบริหารส่วนตำบลที่มีภูมิลำเนาในขณะที่ทำการสรรหาเกินกว่าเก้าสิบวัน- พ้นสภาพการเป็นพนักงานของบริษัท ทิพย์กำแพงเพชร ไรโอเอเนนอย จำกัด กรณีที่เป็นตัวแทนจากบริษัท ทิพย์กำแพงเพชร ไรโอเอเนนอย จำกัด หรือตามที่บริษัท ทิพย์กำแพงเพชร ไรโอเอเนนอย จำกัด แจ้งการเปลี่ยนแปลงเป็นลายลักษณ์อักษร- มีความประพฤติไม่เหมาะสม ทุจริตต่อหน้าที่หรือหย่อนความสามารถ และคณะกรรมการมีมติเสียงข้างมากให้ออกจากตำแหน่ง- ต้องคำพิพากษาให้เป็นบุคคลล้มละลาย หรือต้องคำพิพากษาถึงที่สุดให้จำคุก เว้นแต่ความผิดลหุโทษ หรือความผิดอันเป็นการกระทำโดยประมาท- วิกลจริตหรือจิตฟั่นเฟือนหรือถูกศาลสั่งให้เป็นบุคคลไร้ความสามารถหรือเสมือนไร้ความสามารถ	<p>- ในพื้นที่ 4 ตำบล โดยรอบพื้นที่ โรงไฟฟ้า ชีวมวล ประกอบด้วย ต.เทพนิมิต ต.วังชะโอน ต.วังแคม และ ต.ถาวรวัฒนา</p>	<p>- โครงการได้จัดตั้งคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโดยองค์ประกอบของคณะกรรมการฯ จะประกอบด้วยตัวแทน 4 ฝ่าย ตามที่มาตรการกำหนด ได้แก่ ผู้แทนหน่วยงานราชการ ผู้แทนภาคประชาชน ผู้แทนในท้องถิ่น และเจ้าของโครงการ โดยงบประมาณในการดำเนินการประชุมคณะกรรมการฯ ค่าเบี้ยประชุม และค่าใช้จ่ายในการติดตามตรวจสอบ โครงการจะเป็นผู้ดำเนินการรับผิดชอบ และคณะกรรมการฯ มีวาระในการดำรงตำแหน่งคราวละ 4 ปี นับตั้งแต่วันที่ได้ประกาศการแต่งตั้งตามมาตรการกำหนดและดำรงตำแหน่งติดต่อกันได้ไม่เกิน 8 ปี (เอกสารแนบที่ 28 ในภาคผนวกที่ 1)</p>	-

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข
<p>12. การมีส่วนร่วมของประชาชน (ต่อ)</p> <p>(8) ให้ อบต. แจ้งผลการคัดเลือกต่อประชาชนในหมู่บ้านที่รับผิดชอบเพื่อรับทราบและให้ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม โดยกำหนดระยะเวลาในการให้ข้อคิดเห็น 1 สัปดาห์ กรณีที่มีความเห็นต่างมากกว่าร้อยละ 50 ของครัวเรือน ให้มีการจัดประชุมประชาคมตำบล เพื่อคัดเลือกใหม่อีกครั้ง และแจ้งผลต่อประชาชน</p> <p>(9) ส่งรายชื่อให้ตัวแทนที่ได้รับการคัดเลือกต่อนายอำเภอ เพื่อดำเนินการแต่งตั้ง อำนาจหน้าที่ของคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <p>เพื่อให้ประชาชนในพื้นที่ที่มีความมั่นใจต่อการดำเนินการโรงไฟฟ้าชีวมวล จังหวัดกำแพงเพชร และสามารถดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพในการติดตามตรวจสอบ ควรมีหน่วยงานปฏิบัติที่เป็นกลาง (Third Party) เพื่อการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม จึงได้กำหนดอำนาจหน้าที่ไว้ดังนี้</p> <p>(1) ควบคุม กำกับ ดูแลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม และเงื่อนไขเพิ่มเติมอื่นๆ ตามข้อมูลที่ได้รับจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง</p> <p>(2) ให้คำปรึกษาเสนอแนะแนวทางและประสานงานการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมในระหว่างการก่อสร้าง และดำเนินการรวมถึงปัญหาข้อร้องเรียนของชุมชนเนื่องมาจากการดำเนินโครงการและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับโครงการ</p> <p>(3) พิจารณา และให้ข้อคิดเห็นต่อขั้นตอนและวิธีดำเนินงานที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยอาจเชิญบุคคล องค์กร หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องมาให้ข้อมูล เพื่อประกอบการพิจารณา ได้แก่</p> <p>1) ตรวจสอบรายงานผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <p>2) ตรวจสอบเรื่องราวร้องเรียนต่างๆ</p> <p>3) เรื่องอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <p>(4) สั่งการให้เจ้าของโครงการและหน่วยงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องให้ดำเนินการตามแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด</p> <p>(5) คณะกรรมการฯ สามารถแต่งตั้งบุคคลหรือคณะบุคคลขึ้นมา เพื่อดำเนินการเฉพาะกิจตามเหตุที่เกิดขึ้นมาจากการพัฒนาโครงการ</p>	<p>- ในพื้นที่ 4 ตำบล โดยรอบพื้นที่ โรงไฟ ฟ้าชีวมวล ประกอบด้วย ต.เทพนิมิต ต.วังชะโอน ต.วังขาม และ ต.ถาวรวัฒนา</p>	<p>- โครงการได้มอบหมายให้หน่วยงานกลาง (Third Party) คือ บริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม แสดงในบทที่ 3</p> <p>- สำหรับคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมมีการกำหนดอำนาจหน้าที่ตามมาตรการกำหนด และโครงการมีการจัดช่องทางการร้องเรียน และมีการติดตั้งกล่องรับเรื่องร้องเรียนตามจุดต่างๆ ในหมู่บ้าน ซึ่งจะมีหน้าที่คอยตรวจสอบรับเรื่องร้องเรียน และตรวจสอบปัญหาและหาแนวทางแก้ไขปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้น (ภาพที่ 2.2-41)</p>	-

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข
<p>12. การมีส่วนร่วมของประชาชน (ต่อ)</p> <p>(6) สั่งการให้เจ้าของโครงการหยุดดำเนินการก่อสร้างชั่วคราวในกรณีที่มีเหตุอันควรต้องหยุดการก่อสร้าง โดยให้เป็นไปตามที่หน่วยงานอนุญาตกำหนด</p> <p>(7) มีอำนาจในการออกระเบียบต่างๆ เกี่ยวกับการดำเนินงานของคณะกรรมการและยกเลิกการปฏิบัติการกิจ</p> <p>(8) ร่วมพิจารณาแก้ไขปัญหาข้อขัดแย้ง ข้อพิพาทและกำหนดเรื่องการชดเชยให้แก่ผู้ได้รับผลกระทบและการดูแลรักษาต่างๆ ที่เหมาะสมและเป็นธรรม ในกรณีพิสูจน์แล้วพบว่าโครงการฯ ก่อให้เกิดผลกระทบต่อความเสียหายแก่ชีวิตและทรัพย์สิน รวมทั้งพืชและสัตว์เลี้ยงผลกระทบต่อชุมชน โดยค่าชดเชยที่ผู้ได้รับผลกระทบจะได้รับจะต้องเท่ากับหรือไม่น้อยกว่ารายได้ของผู้ที่ได้รับผลกระทบในปัจจุบัน</p> <p>(9) จัดการฝึกอบรมให้ความรู้ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างน้อย 1 ครั้ง ในช่วงเข้ารับการดำรงตำแหน่งและจัดอบรมให้ความรู้เพิ่มเติมอย่างน้อย 1 ครั้ง ในทุกๆ 2-3 ปี</p> <p>(10) ตรวจสอบโครงการฯ และร่วมติดตามตรวจสอบการดำเนินงานของโครงการฯ รับรู้กระบวนการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม และผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม เพื่อความโปร่งใสในการบริหารจัดการด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ</p>	<p>- ในพื้นที่ 4 ตำบล โดยรอบพื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวล ประกอบด้วย ต.เทพนิมิต ต.วังชะโอน ต.วังแฉ่ม และ ต.ถาวรวัฒนา</p>	<p>- โครงการมีการอบรมด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมให้กับคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งในช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566 ยังไม่มีหน่วยงานราชการเข้าเยี่ยมชม โดยมีเจ้าหน้าที่ของสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงานได้เข้าเยี่ยมชมและตรวจสอบการดำเนินงานของโครงการล่าสุด เมื่อวันที่ 14 กุมภาพันธ์ 2566 (ภาพที่ 2.2-45)</p>	-
<p>ความถี่ในการประชุม</p> <p>(1) อาจจัดให้มีการประชุมคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมทุก 6 เดือน หรือตามความจำเป็น และในการประชุมคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมต้องมีกรรมการมาประชุมไม่น้อยกว่ากึ่งหนึ่งของจำนวนกรรมการทั้งหมด</p> <p>(2) การวินิจฉัยชี้ขาดของที่ประชุมให้ถือเสียงข้างมาก กรรมการหนึ่งคนสามารถลงคะแนนได้หนึ่งเสียง ถ้าคะแนนเสียงเท่ากันให้ประธานในที่ประชุมออกเสียงเพิ่มขึ้นอีกหนึ่งเสียงเป็นเสียงชี้ขาด</p> <p>(3) จัดให้มีวาระการประชุมคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมเพื่อสรุปและหารือกิจกรรมการดำเนินงานกับชุมชน ปัญหาที่ได้รับจากการดำเนินงานของโครงการฯ ความวิตกกังวลที่มีต่อโครงการฯ แนวทางการแก้ไขปัญหาและการชดเชยที่ชุมชนต้องการให้โครงการฯ ดำเนินการ และสรุปข้อตกลงร่วมกันในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานของโครงการ</p>		<p>- โครงการมีการจัดตั้งคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในการลงพื้นที่เพื่อเข้าพบผู้นำชุมชน และชุมชนที่อยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ เพื่อชี้แจงการดำเนินงานของโครงการในปัจจุบัน และรับฟังปัญหาที่ประชาชน ได้รับจากการดำเนินงานของโครงการ ทั้งนี้โครงการ มีการแจ้งถึงปัญหาที่เกิดขึ้นเพื่อลดความวิตกกังวลของประชาชน รวมทั้งโครงการมีการจัดประชุมในการชี้แจงผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้กับคณะกรรมการฯ ได้รับทราบ โดยในปี 2566 ได้ดำเนินการจัดประชุมฯ เมื่อวันที่ 14 กันยายน 2566 เพื่อเป็นเวทีในการแสดงความคิดเห็นของคณะกรรมการและประชาชนที่เข้าร่วมการประชุมพร้อมทั้งหาทางออกในการแก้ไขปัญหาร่วมกัน (เอกสารแนบที่ 18, 28 และ 29 ในภาคผนวกที่ 1)</p>	-

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ)

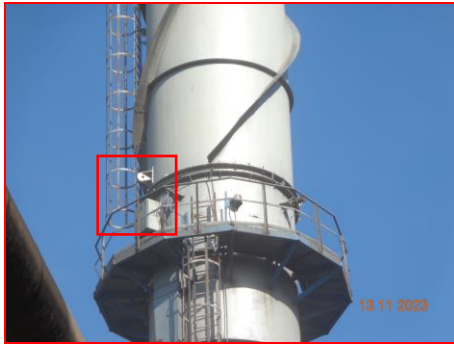
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข
<p>12. การมีส่วนร่วมของประชาชน (ต่อ)</p> <p>ระยะเวลาในการดำเนินการแต่งตั้งคณะกรรมการฯ</p> <p>ดำเนินการแต่งตั้งคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมภายใน 180 วันภายหลังจากมีมติเห็นชอบในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (25 MW) ส่วนขยาย (ระยะที่ 2)</p> <p>ระยะเวลาในการดำเนินการ</p> <p>ในช่วงการดำเนินการโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล ผู้ว่าราชการจังหวัดกำแพงเพชร มีคำสั่งแต่งตั้งให้ดำเนินการตามภารกิจที่ได้รับมอบหมาย ตลอดระยะดำเนินการโรงไฟฟ้าชีวมวล จังหวัดกำแพงเพชร หากมีเหตุสมควรให้ยกเลิกการปฏิบัติภารกิจ ให้เป็นดุลยพินิจของคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามความเหมาะสม</p>	<p>- ในพื้นที่ 4 ตำบล โดยรอบพื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวล ประกอบด้วย ต.เทพนิมิต ต.วังชะโอน ต.วังแฉ่ม และ ต.ถาวรวัฒนา</p>	<p>- โครงการได้มีการแต่งตั้งคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม และในปี 2566 ได้จัดประชุมคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมเมื่อวันที่ 14 กันยายน 2566 เพื่อรับฟังผลการดำเนินงานของโครงการและชี้แจงปัญหาที่อาจเกิดจากการดำเนินงานของโครงการ (เอกสารแนบที่ 28 และ 29 ในภาคผนวกที่ 1)</p>	-
<p>ผู้รับผิดชอบ</p> <p>บริษัท ทิพย์กำแพงเพชร ไบโอเอเนอจี้ จำกัด</p> <p>งบประมาณ/ค่าใช้จ่าย</p> <p>ใช้งบประมาณรวมอยู่ในการดำเนินโครงการฯ โดยบริษัท ทิพย์กำแพงเพชร ไบโอเอเนอจี้ จำกัด รับผิดชอบค่าเบี้ยประชุม และค่าใช้จ่ายในการติดตามตรวจสอบ รวมทั้งงบประมาณในการจัดทำแผนพัฒนาคุณภาพชีวิตและชุมชน งบประมาณในการจัดจ้างหน่วยงานกลาง (Third Party) ให้บริษัท ทิพย์กำแพงเพชร ไบโอเอเนอจี้ จำกัด จัดสรรงบประมาณไว้ในงบประมาณของการติดตามตรวจสอบ การปฏิบัติตามแผนการด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ</p>		<p>- โครงการได้จัดตั้งคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามมาตรการกำหนด และในปี 2566 ได้จัดประชุมเมื่อวันที่ 14 กันยายน 2566 โดยงบประมาณในการดำเนินการประชุม ค่าเบี้ยประชุม และค่าใช้จ่ายในการติดตามตรวจสอบ โครงการจะเป็นผู้ดำเนินการรับผิดชอบทั้งหมด (เอกสารแนบที่ 28 และ 29 ในภาคผนวกที่ 1)</p>	-
<p>การประเมินผล</p> <p>หน่วยงานกลาง (Third Party) ให้จัดทำแผนงาน และผลการติดตามตรวจสอบการดำเนินการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโรงไฟฟ้าชีวมวลในระยะดำเนินการ และวิเคราะห์เสนอต่อคณะกรรมการฯ ทุก 6 เดือน และคณะกรรมการฯ จะต้องสรุปเพื่อรายงานต่อพื้นที่ที่ได้รับทราบทุก 6 เดือน และนำเสนอในรายงานการปฏิบัติตามมาตรการฯ ต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทุก 6 เดือน</p>		<p>- โครงการได้มอบหมายให้หน่วยงานกลาง (Third Party) คือ บริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามมาตรการกำหนด และตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และนำเสนอต่อคณะกรรมการฯ โดยในปี 2566 ได้ดำเนินการนำเสนอผลการดำเนินงานเมื่อวันที่ 14 กันยายน 2566 ให้ประชุมรับทราบเรียบร้อยแล้ว (เอกสารแนบที่ 29 ในภาคผนวกที่ 1)</p>	-

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข
12. การมีส่วนร่วมของประชาชน (ต่อ) ระยะเวลา : ตลอดระยะเวลาดำเนินการ ผลที่คาดว่าจะได้รับ : ประชาชนมีความมั่นใจในการดำเนินงานของบริษัท ทิพย์กำแพงเพชร โปเอนเนอีย จำกัด และสามารถแก้ไขปัญหาได้ทันทั่วทั้งพื้นที่หากมีปัญหหรือผลกระทบเกิดขึ้น	- ในพื้นที่ 4 ตำบล โดยรอบพื้นที่โรงไฟฟ้า ประกอบด้วย ต.เทพนิมิต ต.วังชะโอน ต.วังแฉม และ ต.ถาวรวัฒนา		
(5) ส่งเสริมบทบาทของคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม วัตถุประสงค์ : เพื่อให้คณะกรรมการฯ สามารถปฏิบัติงานได้อย่างราบรื่น กลุ่มเป้าหมาย : คณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม วิธีการดำเนินการ : อำนวยความสะดวกต่อการดำเนินงานของคณะกรรมการฯ ดังนี้ <ul style="list-style-type: none">- กำหนดให้มีการประชุมร่วมกันระหว่างคณะกรรมการฯ เพื่อรับทราบแผนงานการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล และจัดทำแผนติดตามตรวจสอบของคณะกรรมการฯ ประจำปี- จัดอบรมด้านสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวกับการติดตามตรวจสอบโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล ตามที่คณะกรรมการฯ เสนออย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง- จัดให้คณะกรรมการฯ เข้าติดตามตรวจสอบการดำเนินโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล ได้โดยสะดวกตลอดเวลา ผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับ : คณะกรรมการฯ สามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และทำให้ประชาชนในพื้นที่เกิดความมั่นใจในระบบการติดตามตรวจสอบของโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล	- โครงการได้จัดประชุมคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมเมื่อวันที่ 14 กันยายน 2566 เพื่อเป็นเวทีในการแสดงความคิดเห็นของคณะกรรมการและประชาชนที่เข้าร่วมการประชุม พร้อมทั้งหาทางออกในการแก้ไขปัญหาาร่วมกัน (เอกสารแนบที่ 28 และ 29 ในภาคผนวกที่ 1)	-	

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข
13. พื้นที่สีเขียว การปรับปรุงภูมิทัศน์บริเวณพื้นที่ลานกองขนถ่ายและกองใบอ้อย	- บริเวณพื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวล	- โครงการดำเนินการปลูกต้นไม้รอบพื้นที่ลานกองขนถ่ายและกองใบอ้อย เช่น สน เป็นต้น โดยทำการปลูกแบบ 3 แถวสลับฟันปลา ตามมาตรการกำหนด (ภาพที่ 2.2-6)	-
- จัดให้มีการปลูกต้นไม้โตเร็วประเภท อโศกอินเดีย สนประติพัทธ์ ฯลฯ แถวสลับฟันปลารอบพื้นที่ลานกองขนถ่ายและกองใบอ้อย		- โครงการติดตั้งโครงการเหล็กพร้อมติดตั้งสายประเภทโพลีเอททีลีน ความหนาแน่น (High Density Polyethylene ; HDPE) ขนาดตา 4x4 มิลลิเมตร สูง 20 เมตร ล้อมรอบพื้นที่ลานกองขนถ่ายและกองใบอ้อย เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นจากกองขนถ่าย	-
- ปลูกต้นไม้บริเวณพื้นที่ด้านข้างรอบพื้นที่โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล เฟส 2 โดยเฉพาะริมรั้วด้านติดกับพื้นที่ลานกองขนถ่ายและกองใบอ้อย เพื่อเป็น Green Belt ของโรงไฟฟ้าชีวมวล		- โครงการมีการปลูกต้นไม้บริเวณริมรั้วโดยรอบพื้นที่โครงการ และรอบพื้นที่ลานกองขนถ่าย เพื่อเป็น Green Belt ของโครงการ (ภาพที่ 2.2-6)	-
- ดูแลรักษาด้านไม้บริเวณพื้นที่ด้านข้างรอบพื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวล โดยเฉพาะริมรั้วด้านติดกับพื้นที่ลานกองขนถ่ายและกองใบอ้อย ให้อยู่ในสภาพสมบูรณ์ตลอดเวลา และปลูกทดแทนในกรณีต้นไม้ตาย		- โครงการจัดให้มีพนักงานคอยรดน้ำต้นไม้โดยรอบพื้นที่โครงการ และต้นไม้ รอบลานกองขนถ่ายและกองใบอ้อยเป็นประจำทุกวัน และดูแลต้นไม้ให้อยู่ในสภาพสมบูรณ์ตลอดเวลา หากพบว่าไม้ต้นไม้ตาย โครงการจะดำเนินการปลูกทดแทนทันที (ภาพที่ 2.2-6)	-
● การปรับปรุงภูมิทัศน์บริเวณพื้นที่ลานกองถ่าย		- โครงการดำเนินการติดตั้งโครงเหล็กพร้อมติดตั้งสาย ล้อมรอบพื้นที่ลานกองถ่ายเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นจากลานกองถ่ายและการช่วยบังกองถ่าย เกิดการชำรุดเสียหาย ให้ดำเนินการซ่อมแซมทันที	-
- ดูแลรักษาด้านไม้บริเวณพื้นที่ด้านข้างรอบพื้นที่โครงการโดยเฉพาะริมรั้วด้านติดกับพื้นที่ลานกองถ่ายให้สมบูรณ์ตลอดเวลา รวมทั้งปลูกทดแทนในกรณีต้นไม้ตาย เพื่อเป็น Green Belt ของโครงการ		- โครงการมีการปลูกต้นไม้บริเวณริมรั้วโดยรอบพื้นที่โครงการ และรอบพื้นที่ลานกองถ่าย รวมทั้งปลูกทดแทนในกรณีต้นไม้ตายเพื่อเป็น Green Belt ของโครงการ (ภาพที่ 2.2-6)	-



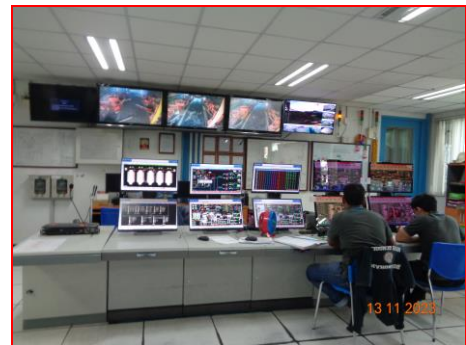
ภาพที่ 2.2-1 ระบบ CEMs



ภาพที่ 2.2-2 ระบบตรวจวัด Oxygen Analyzer Sensor



ภาพที่ 2.2-3 อุปกรณ์และอะไหล่สำรอง
สำหรับระบบควบคุมมลพิษทางอากาศ



ภาพที่ 2.2-4 ระบบ DCS ควบคุมการทำงาน



ภาพที่ 2.2-5 การทำความสะอาดบริเวณหน่วยผลิต



ภาพที่ 2.2-6 พื้นที่สีเขียวบริเวณด้านทิศเหนือของโรงงาน



ภาพที่ 2.2-7 ระบบสายพานลำเลียงแบบปิด



ภาพที่ 2.2-8 ท่อ Chute



ภาพที่ 2.2-9 รถตัดเกลี่ยกองขาน้อย



ภาพที่ 2.2-10 การปลูกต้นไม้ล้อมรอบพื้นที่ลานกองขาน้อย 3 แถว สลับฟันปลา



ภาพที่ 2.2-11 โครงสร้างเหล็กค้ำยันตาข่ายล้อมรอบพื้นที่ลานกองขาน้อย



ภาพที่ 2.2-12 การพ่นละอองน้ำบริเวณลานกองขานอ้อย



ภาพที่ 2.2-13 การปิดคลุมรถบรรทุกเถ้า



ภาพที่ 2.2-14 การขนเถ้าลงสู่ท้ายรถบรรทุก



ภาพที่ 2.2-15 ป้ายจำกัดความเร็ว 30 กม./ชม.



ภาพที่ 2.2-16 พื้นที่ลานกองเถ้า



ภาพที่ 2.2-17 รถตัดเกลี่ยกองเถ้า



ภาพที่ 2.2-18 โครงสร้างเหล็กค้ำยันดักฝุ่น
ล้อมรอบพื้นที่ลานกองเถ้า



ภาพที่ 2.2-19 ป้ายเตือนแสดงพื้นที่ที่มีเสียงดัง



ภาพที่ 2.2-20 ห้อง Control Room



ภาพที่ 2.2-21 พนักงานสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล



ภาพที่ 2.2-22 อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (PPE)



ภาพที่ 2.2-23 ป้ายห้ามทิ้งขยะลงสู่แม่น้ำ



ภาพที่ 2.2-24 รางระบายน้ำรอบพื้นที่ลานกองขนถ่าย



ภาพที่ 2.2-25 รางระบายน้ำรอบพื้นที่ลานกองถั่ว



ภาพที่ 2.2-26 รางระบายน้ำที่ไปยังบ่อบำบัดของโรงงานน้ำตาล



ภาพที่ 2.2-27 บ่อเก็บน้ำดิบของโครงการ



ภาพที่ 2.2-28 ปืมลูกลอย



ภาพที่ 2.2-29 เครื่องสูบน้ำ



ภาพที่ 2.2-30 โรงเก็บพักกากของเสียชั่วคราว



ภาพที่ 2.2-31 บ่อรวบรวมน้ำ (Holding Pond)
รอบลานกองเถ้า



ภาพที่ 2.2-32 บ่อรวบรวมน้ำ (Holding Pond)
รอบพื้นที่ลานกองขานอ้อย



ภาพที่ 2.2-33 บ่อ Setting Pond



ภาพที่ 2.2-34 ระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปจากท้องถิ่น



ภาพที่ 2.2-35 พื้นที่ลานกองขานอ้อย



ภาพที่ 2.2-36 พื้นที่จอดรถของโครงการ



ภาพที่ 2.2-37 รถบรรทุกเข้า



ภาพที่ 2.2-38 ป้ายสัญญาณเตือนการจราจร
ก่อนถึงพื้นที่โครงการ



ภาพที่ 2.2-39 ถังขยะมูลฝอยภายในพื้นที่โครงการ



ภาพที่ 2.2-40 การติดป้ายรับสมัครงาน



ภาพที่ 2.2-41 ศูนย์รับเรื่องร้องเรียน



ภาพที่ 2.2-42 หน่วยงานปฐมพยาบาลเบื้องต้นและรถพยาบาล

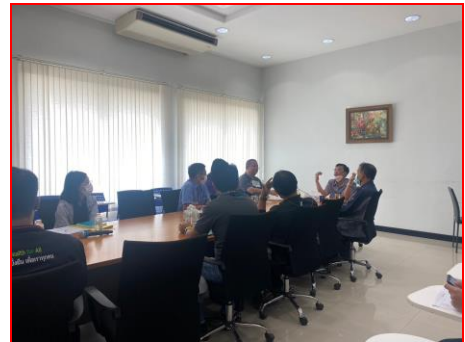
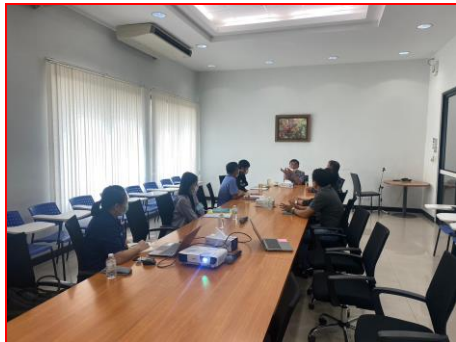




ภาพที่ 2.2-43 อาคารจัดเก็บสารเคมี



ภาพที่ 2.2-44 ถังดับเพลิงภายในพื้นที่โครงการ



ภาพที่ 2.2-45 การเยี่ยมชมโรงงานจากหน่วยงานภายนอก ประจำปี 2566



ภาพที่ 2.2-46 พื้นที่กองเก็บก้อนใบอ้อย



ภาพที่ 2.2-47 ตาข่ายป้องกันการฟุ้งกระจายละออง
บริเวณอาคารเชื้อเพลิง (Bagasse House)



ภาพที่ 2.2-48 หัวพ่นน้ำ (Spray Nozzle) ที่เครื่องย่อยใบอ้อย



ภาพที่ 2.2-49 สายพานลำเลียงใบอ้อยที่ผ่านกระบวนการ
ย่อยลดขนาดแล้ว



ภาพที่ 2.2-50 จุดซ่งน้ำหนักรถบรรทุกก่อนใบอ้อย



ภาพที่ 2.2-51 การคุมรถบรรทุกก่อนใบอ้อย



Multicyclone



ESP

ภาพที่ 2.2-52 ระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ



ก้นใบอ้อย



ขานอ้อย

ภาพที่ 2.2-53 เชื้อเพลิงของโครงการ

บทที่ 3

ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บทที่ 3

การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

3.1 การดำเนินงาน

การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (25 MW) จังหวัดกำแพงเพชร ส่วนขยาย (ระยะที่ 2) ครั้งที่ 1 ของบริษัท ทิพย์กำแพงเพชร ไบโอเอเนอจี้ จำกัด ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566 ประกอบด้วยหัวข้อดังต่อไปนี้

1. คุณภาพอากาศในบรรยากาศ
2. ความเร็วและทิศทางลม
3. คุณภาพอากาศจากปล่องระบายมลสาร
4. ระดับเสียงในบรรยากาศ
5. คุณภาพน้ำฝน
6. คุณภาพน้ำทิ้ง
7. คุณภาพน้ำผิวดิน
8. คุณภาพน้ำใต้ดิน
9. คุณภาพน้ำบ่อสังเกตการณ์ (Monitoring Well)
10. นิเวศวิทยาทางน้ำ
11. การคมนาคมขนส่ง
12. การจัดการขยะและกากของเสีย
13. เศรษฐกิจ-สังคม
14. สาธารณสุข สุขภาพ อาชีวอนามัย และความปลอดภัย

3.2 ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (25 MW) จังหวัดกำแพงเพชร ส่วนขยาย (ระยะที่ 2) ครั้งที่ 1 ของบริษัท ทิพย์กำแพงเพชร ไบโอเอเนอจี้ จำกัด ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566 แสดงดังตารางที่ 3.2-1

ตารางที่ 3.2-1 ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (25 MW) จังหวัดกำแพงเพชร ส่วนขยาย (ระยะที่ 2)

บริษัท ทิพย์กำแพงเพชร ไบโอเอเนอจี้ จำกัด ช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	สถานีตรวจวัด	พารามิเตอร์	ความถี่	ผลการติดตามตรวจสอบ	ปัญหาอุปสรรคและการแก้ไข
1. คุณภาพอากาศในบรรยากาศ	<ul style="list-style-type: none"> โรงเรียนอนุบาลมิ่งขวัญ โรงเรียนบ้านถาวรวัฒนา โรงเรียนบ้านวังชะโอน โรงเรียนบ้านโพธิ์เอน* 	<ul style="list-style-type: none"> TSP PM-10 NO₂ SO₂ ความเร็วและทิศทางลม 	ทำการตรวจวัดทุก 6 เดือน ตลอดระยะดำเนินการ โดยแต่ละสถานี ดำเนินการตรวจวัดอย่างต่อเนื่อง 7 วัน และครอบคลุมวันธรรมดาและวันหยุด	โครงการทำการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ระหว่างวันที่ 1-8 สิงหาคม 2566 จำนวน 4 สถานี พบว่า ทุกดัชนีที่ทำการตรวจวิเคราะห์มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด	-
2. คุณภาพอากาศจากปล่องระบาย	<ul style="list-style-type: none"> ปล่องระบายมลสารของโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (36 MW) จำนวน 3 ปล่อง (ปล่องที่ 1-3) ปล่องระบายมลสารของโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวลส่วนขยาย (25 MW) จำนวน 2 ปล่อง (ปล่องที่ 4-5) 	<ul style="list-style-type: none"> TSP NO₂ SO₂ O₂ ความเร็วปลายปล่อง อัตราการไหลของก๊าซ 	ทำการเก็บตัวอย่างทุก 6 เดือน ในช่วงเดียวกับที่ตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศในช่วงที่มีการดำเนินการผลิตไฟฟ้าสูงสุด (Peak) จะต้องมีการเก็บตัวอย่างคุณภาพอากาศจากปล่องฯ ครบทั้ง 5 ปล่อง อย่างน้อย 1 ครั้งในช่วงที่มีการดำเนินการผลิตไฟฟ้าปกติหรือต่ำสุด (Low) จะต้องมีการเก็บตัวอย่างคุณภาพอากาศจากปล่องฯ จำนวน 1 ครั้ง	โครงการทำการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบาย เมื่อวันที่ 3 สิงหาคม 2566 พบว่า ทุกดัชนีที่ทำการตรวจวิเคราะห์มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด	-
			ดำเนินการตรวจสอบความถูกต้องของการทำงานของระบบ CEMs อย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดียวกับที่ตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ	โครงการได้ทำการตรวจสอบความถูกต้องของการทำงานของระบบ CEMs ปล่อง Boiler No.1 เมื่อวันที่ 4 สิงหาคม 2566 พบว่า ค่า NO ₂ และ SO ₂ ไม่อยู่ในเกณฑ์การยอมรับ และ CEMs Opacity & Particulate ไม่สามารถหาความสัมพันธ์ในรูปแบบกราฟได้	-

ตารางที่ 3.2-1 (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	สถานีตรวจวัด	พารามิเตอร์	ความถี่	ผลการติดตามตรวจสอบ	ปัญหาอุปสรรคและการแก้ไข
3. ระดับเสียงในบรรยากาศ	<ul style="list-style-type: none"> โรงเรียนอนุบาลมิ่งขวัญ โรงเรียนบ้านถาวรวัฒนา โรงเรียนบ้านวังชะโอน โรงเรียนบ้านโพธิ์เอน* 	<ul style="list-style-type: none"> – $L_{eq} 24$ ชั่วโมง – $L_{eq} 8$ ชั่วโมง – L_{dn} – L_{max} – L_{90} 	ทำการตรวจวัดทุก 6 เดือนตลอดระยะดำเนินการ โดยแต่ละสถานีดำเนินการตรวจวัดอย่างต่อเนื่อง 7 วัน และครอบคลุมวันธรรมดาและวันหยุด	โครงการทำการตรวจวัดระดับเสียงในบรรยากาศระหว่างวันที่ 1-8 สิงหาคม 2566 จำนวน 4 สถานี พบว่า ทุกดัชนีที่ทำการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด	-
	– ภายในพื้นที่โครงการในแผนกต่างๆ และรั้วของโรงไฟฟ้าชีวมวล อย่างน้อย 7 สถานี	– Noise Contour	แผนที่เส้นระดับเสียงต้องดำเนินการในช่วงปีแรกของการดำเนินการ		
4. คุณภาพน้ำฝน	<ul style="list-style-type: none"> – พื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวล – โรงเรียนอนุบาลมิ่งขวัญ 	<ul style="list-style-type: none"> – pH – Conductivity – Acidity – Alkalinity – Total Hardness – Nitrate – Sulphate 	2 ครั้ง/ปี (ในฤดูฝน) ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	โครงการทำการตรวจวัดคุณภาพน้ำฝนเมื่อวันที่ 3 สิงหาคม และ 13 พฤศจิกายน 2566 รายละเอียดแสดงในหัวข้อ 3.2.5	-

ตารางที่ 3.2-1 (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	สถานีตรวจวัด	พารามิเตอร์	ความถี่	ผลการติดตามตรวจสอบ	ปัญหาอุปสรรคและการแก้ไข
5. คุณภาพน้ำทิ้ง	– บ่อพักน้ำทิ้ง (Holding Pond) ในพื้นที่ลานกองขานอ้อย ระยะที่ 1 และระยะที่ 2 (2 สถานี) และพื้นที่ลานกองเถ้า (1 สถานี)	– อุณหภูมิ – pH – BOD – COD – TDS – TSS – Acidity – Alkalinity – TKN – Oil&Grease – Pb – Cd – Hg	ทุกเดือนตลอดระยะเวลาดำเนินการ	โครงการทำการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งในช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566 โดยผลการตรวจวัดไม่ได้นำมาเปรียบเทียบกับมาตรฐานเนื่องจากน้ำบ่อ Holding Pond ของโรงไฟฟ้าชีวมวลจะถูกรวบรวมไปยังบ่อบำบัดน้ำเสียของโรงงานน้ำตาลทิพย์กำแพงเพชร เพื่อทำการบำบัดต่อไป	-

ตารางที่ 3.2-1 (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	สถานีตรวจวัด	พารามิเตอร์	ความถี่	ผลการติดตามตรวจสอบ	ปัญหาอุปสรรคและการแก้ไข
6. คุณภาพน้ำผิวดิน	<ul style="list-style-type: none"> สถานีที่ 1 : คลองข้างคลองบริเวณจุดสูบน้ำโรงงานน้ำตาล ระยะห่างจากโรงไฟฟ้าชีวมวลประมาณ 930 เมตร สถานีที่ 2 : คลองข้างคลองบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โรงไฟฟ้า ระยะห่างจากพื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวลประมาณ 1.5 เมตร สถานีที่ 3 : คลองข้างคลองบริเวณต้นน้ำ ระยะห่างจากพื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวล ประมาณ 4.8 กิโลเมตร สถานีที่ 4 : คลองชลประทานในพื้นที่โรงงานน้ำตาล (คลองวังกระหา) ระยะห่างจากพื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวลประมาณ 380 เมตร สถานีที่ 5 : คลองชลประทานท้ายน้ำพื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวล (คลองวังกระหา) ระยะห่างจากพื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวล ประมาณ 60 เมตร 	<ul style="list-style-type: none"> อุณหภูมิ สี ความลึก Conductivity ความขุ่น pH DO BOD TDS TSS Oil&Grease COD SO₄⁻ NO₃⁻ ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด 	2 ครั้ง/ปี (ในฤดูฝนและฤดูแล้ง) ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	โครงการทำการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน เมื่อวันที่ 2 และ 3 สิงหาคม 2566 จำนวน 5 สถานีพบว่า ดัชนีที่ทำการตรวจวิเคราะห์มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด	-

ตารางที่ 3.2-1 (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	สถานีตรวจวัด	พารามิเตอร์	ความถี่	ผลการติดตามตรวจสอบ	ปัญหาอุปสรรคและการแก้ไข
7. คุณภาพน้ำใต้ดิน	<ul style="list-style-type: none"> สถานีที่ 1 : หมู่ 12 บ้านหัวทุ่งพัฒนา ตำบลวังแหม อำเภอกลองขลุ้ง จังหวัดกำแพงเพชร ห่างจากโรงไฟฟ้าชีวมวลประมาณ 1.6 กิโลเมตร สถานีที่ 2 : หมู่ 1 บ้านถาวรวัฒนา ตำบลถาวรวัฒนา อำเภอยางทอง จังหวัดกำแพงเพชร ห่างจากโรงไฟฟ้าชีวมวลประมาณ 2 กิโลเมตร สถานีที่ 3 : หมู่ 10 บ้านวังชะโอน ตำบลวังชะโอน อำเภอปางศิลาทอง จังหวัดกำแพงเพชร ห่างจากโรงไฟฟ้าชีวมวลประมาณ 2.3 กิโลเมตร 	<ul style="list-style-type: none"> อุณหภูมิ สี ความลึก Conductivity ความขุ่น pH TDS Total Hardness SO₄⁻ NO₃⁻ Cl⁻ F Fe Mn Pb Cd แบคทีเรียกลุ่มฟิโคไซยาโนแบคทีเรีย E. coli 	2 ครั้ง/ปี (ในฤดูฝนและฤดูแล้ง)ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	โครงการทำการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน เมื่อวันที่ 1 สิงหาคม 2566 จำนวน 3 สถานี พบว่าดัชนีที่ทำการตรวจวิเคราะห์ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด	-

ตารางที่ 3.2-1 (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	สถานีตรวจวัด	พารามิเตอร์	ความถี่	ผลการติดตามตรวจสอบ	ปัญหาอุปสรรคและการแก้ไข
7. คุณภาพน้ำใต้ดิน (ต่อ)	– บ่อสังเกตการณ์ (Monitoring Well) ของโครงการบริเวณลานกองเถ้า จำนวน 2 สถานี	– ความขุ่น – pH – TDS – Total Hardness – Cl ⁻ – F – Fe – Mn – Pb – แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม – <i>E. coli</i>	ทุก 2 สัปดาห์ ตลอดระยะเวลาดำเนินการ เป็นเวลา 1 ปี	โครงการได้ทำการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินจากบ่อสังเกตการณ์ครบตามที่มาตรการกำหนดแล้ว อย่างไรก็ตามทางโครงการได้ทำการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินจากบ่อสังเกตการณ์ บริเวณลานกองเถ้า บ่อ 1, บ่อ 2 และบริเวณลานกองเถ้า บ่อ 3, บ่อ 4 เมื่อวันที่ 5 สิงหาคม 2566 พบว่า ดัชนีที่ทำการตรวจวิเคราะห์มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด	-

ตารางที่ 3.2-1 (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	สถานีตรวจวัด	พารามิเตอร์	ความถี่	ผลการติดตามตรวจสอบ	ปัญหาอุปสรรคและการแก้ไข
8. นิเวศวิทยา ทางน้ำ	<ul style="list-style-type: none"> สถานีที่ 1 : คลองช้างคลุกบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โรงไฟฟ้าระยะห่างจากพื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวล ประมาณ 930 เมตร สถานีที่ 2 : คลองช้างคลุกบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โรงไฟฟ้าระยะห่างจากพื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวล ประมาณ 1.5 เมตร สถานีที่ 3 : คลองช้างคลุกบริเวณต้นน้ำห่างจากพื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวล ประมาณ 4.8 กิโลเมตร สถานีที่ 4 : คลองชลประทานในพื้นที่โรงงานน้ำตาล (คลองวังกระหา) ระยะห่างจากพื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวล ประมาณ 380 เมตร สถานีที่ 5 : คลองชลประทานท้ายน้ำพื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวล (คลองวังกระหา) ระยะห่างจากพื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวลประมาณ 60 เมตร 	<ul style="list-style-type: none"> - แพลงก์ตอน - สัตว์หน้าดิน 	2 ครั้ง/ปี (ในฤดูฝนและฤดูแล้ง) ตลอดระยะเวลาดำเนินการและดำเนินการต่อเนื่องเป็นเวลา 5 ปี	โครงการทำการตรวจวัดนิเวศวิทยาทางน้ำ เมื่อวันที่ 2 และ 3 สิงหาคม 2566 จำนวน 5 สถานี มีรายละเอียดแสดงในหัวข้อ 3.2.10	-

ตารางที่ 3.2-1 (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	สถานีตรวจวัด	พารามิเตอร์	ความถี่	ผลการติดตามตรวจสอบ	ปัญหาอุปสรรคและการแก้ไข
9. การคมนาคมขนส่ง	– บริเวณทางเข้า-ออกโรงไฟฟ้าชีวมวล และทางหลวงบริเวณใกล้เคียง	<ul style="list-style-type: none"> - บันทึกปริมาณรถบรรทุกที่ใช้ขนส่งเชื้อ วัสดุอุปกรณ์ และพนักงานโครงการ - บันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุเนื่องจากยานพาหนะในพื้นที่โครงการโดยระบุสาเหตุและวิธีแก้ไขปัญหา 	ทุกวันตลอดระยะดำเนินการ	โครงการได้ทำการบันทึกปริมาณรถบรรทุกที่ใช้ขนส่งเชื้อ วัสดุอุปกรณ์ และพนักงานโครงการ และบันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุเนื่องจากยานพาหนะในพื้นที่โครงการ รายละเอียดดังแสดงในภาคผนวกที่ 1	-
10. การจัดการขยะและกากของเสีย	– บริเวณพื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวล	<ul style="list-style-type: none"> - ชนิด ประเภท ลักษณะ ปริมาณ น้ำหนัก แหล่งกำเนิดของกากของเสีย และการจัดการกากของเสีย - น้ำหนักเชื้อ และการจัดการเชื้อ 	ทุกสัปดาห์ตลอดระยะดำเนินการ	โครงการได้ดำเนินการจัดการขยะและกากของเสียรายละเอียดดังแสดงในภาคผนวกที่ 1	-

ตารางที่ 3.2-1 (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	สถานีตรวจวัด	พารามิเตอร์	ความถี่	ผลการติดตามตรวจสอบ	ปัญหาอุปสรรคและการแก้ไข
11. เศรษฐกิจและสังคม	<ul style="list-style-type: none"> หมู่ที่ 4 บ้านโพธิ์เอน ต.เทพนิมิต หมู่ที่ 8 บ้านสามขา ต.เทพนิมิต หมู่ที่ 9 บ้านมาบไผ่ ต.เทพนิมิต หมู่ที่ 6 บ้านวังชะโอนน้อย ต.วังชะโอน หมู่ที่ 7 บ้านหนองไทร ต.วังชะโอน หมู่ที่ 9 บ้านวังผึ้ง ต.วังชะโอน หมู่ที่ 10 บ้านวังชะโอน ต.วังชะโอน หมู่ที่ 14 บ้านเนินศิลา ต.วังชะโอน หมู่ที่ 5 บ้านวังหันน้ำตึง ต.วังแฉม หมู่ที่ 12 บ้านหัวทุ่งพัฒนา ต.วังแฉม หมู่ที่ 14 บ้านคลองเจริญ ต.วังแฉม หมู่ที่ 16 บ้านคลองม่วง ต.วังแฉม หมู่ที่ 1 บ้านถาวรวัฒนา ต.ถาวรวัฒนา หมู่ที่ 2 บ้านถนนใหญ่ ต.ถาวรวัฒนา หมู่ที่ 9 บ้านคลองปลาร้า ต.ถาวรวัฒนา 	<ul style="list-style-type: none"> ประเมินความคิดเห็นของประชาชนต่อกิจกรรมการดำเนินโครงการ เช่น ความเข้าใจของชุมชนต่อการพัฒนาโครงการ ประเด็นข้อวิตกกังวลห่วงใยของประชาชน ความมั่นใจต่อการดำเนินโครงการ การยอมรับต่อการพัฒนาโครงการ 	ปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ	โครงการได้ดำเนินการประเมินความคิดเห็นของประชาชนต่อกิจกรรมการดำเนินโครงการ เช่น ความเข้าใจของชุมชนต่อการพัฒนาโครงการ ประเด็นข้อวิตกกังวลห่วงใยของประชาชนความมั่นใจต่อการดำเนินโครงการการยอมรับต่อการพัฒนาโครงการเป็นประจำทุกปี โดยในปี 2566 ได้ดำเนินการเมื่อวันที่ 16-20 ตุลาคม 2566 มีรายละเอียดแสดงในหัวข้อ 3.2.13	-

ตารางที่ 3.2-1 (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	สถานีตรวจวัด	พารามิเตอร์	ความถี่	ผลการติดตามตรวจสอบ	ปัญหาอุปสรรคและการแก้ไข
12. สาธารณสุข สุขภาพ อาชีวอนามัย	— ชุมชนตำบลเทพนิมิต ตำบลวังชะโอน ตำบลวังแคม และตำบลถาวรพัฒนารอบพื้นที่โครงการในรัศมี 5 ก.ม.	สาธารณสุขและสุขภาพ <ul style="list-style-type: none"> - สถิติอุบัติเหตุ การเจ็บป่วยและการบาดเจ็บในระหว่างการปฏิบัติงานของพนักงาน - ประสานงานกับหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อตรวจสอบสุขภาพแก่ประชาชนในพื้นที่ - จัดให้มีการสัมภาษณ์ประชาชนในชุมชนที่อยู่อาศัยในบริเวณที่มีการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโรงไฟฟ้าชีวมวล 	ปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ	โครงการได้ดำเนินการรวบรวมข้อมูลการเจ็บป่วยของประชาชนในพื้นที่เป็นประจำทุกปี รายละเอียดแสดงในภาคผนวกที่ 1	-

ตารางที่ 3.2-1 (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	สถานีตรวจวัด	พารามิเตอร์	ความถี่	ผลการติดตามตรวจสอบ	ปัญหาอุปสรรคและการแก้ไข
12. สาธารณสุข สุขภาพ อาชีวอนามัย (ต่อ)	– พื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวล	อาชีวอนามัยและความปลอดภัย <ul style="list-style-type: none"> - สถิติอุบัติเหตุการ เจ็บป่วย และการบาดเจ็บในระหว่างการปฏิบัติงานของพนักงาน - ปัญหาสาธารณสุขและสุขภาพพนักงาน - ระบบดับเพลิงและความปลอดภัยของโครงการ 	ตลอดระยะดำเนินการ	โครงการได้ดำเนินการบันทึกสถิติอุบัติเหตุการเจ็บป่วย และการบาดเจ็บในระหว่างการปฏิบัติงานของพนักงาน โดยในช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566 พบว่า มีอุบัติเหตุเกิดขึ้น จำนวน 6 ครั้ง รายละเอียดดังแสดงในภาคผนวกที่ 1	-
	– พื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวล โดยเฉพาะพื้นที่ลานกองขานอ้อย ระยะที่ 1 และระยะที่ 2	ความปลอดภัย <ul style="list-style-type: none"> - ตรวจสอบด้านความปลอดภัยบริเวณพื้นที่ลานกองขานอ้อย ระยะที่ 1 และระยะที่ 2 เป็นประจำอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง - ตรวจสอบระบบน้ำดับเพลิงและหัวฉีดพ่นน้ำเป็นประจำทุกปีก่อนฤดูเปิดหีบ 	ตลอดระยะดำเนินการ	โครงการได้ดำเนินการตรวจสอบด้านความปลอดภัยบริเวณพื้นที่ลานกองขานอ้อย ระยะที่ 1 และระยะที่ 2 เป็นประจำอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง และตรวจสอบระบบน้ำดับเพลิงและหัวฉีดพ่นน้ำเป็นประจำทุกปีก่อนฤดูเปิดหีบ	-

หมายเหตุ : * ตรวจวัดเพิ่มเติมจากมาตรการฯ กำหนด

3.2.1 คุณภาพอากาศในบรรยากาศ

1) การดำเนินการ

มาตรการกำหนดให้ทำการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ปีละ 2 ครั้งๆ ละ 7 วันต่อเนื่อง จำนวน 4 สถานี ได้แก่ บริเวณโรงเรียนอนุบาลมิ่งขวัญ บริเวณโรงเรียนบ้านถาวรวัฒนา บริเวณโรงเรียนบ้านวังชะโอน และบริเวณโรงเรียนบ้านโพธิ์เอน โดยมีดัชนีที่ตรวจวัด ดังนี้ ฝุ่นละอองรวม (TSP), ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10), ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) และก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) ซึ่งมีวิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีการวิเคราะห์ และมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ ดังแสดงในตารางที่ 3.2.1-1 สำหรับตำแหน่งและภาพการตรวจวัดแสดงดังรูปที่ 3.2.1-1

ตารางที่ 3.2.1-1 วิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีการวิเคราะห์ และมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์
คุณภาพอากาศในบรรยากาศ

รายการตรวจวัด	วิธีการเก็บตัวอย่าง	วิธีการวิเคราะห์	มาตรฐานวิธีการวิเคราะห์
TSP	High Volume Air Sampler	Gravimetric Method	U.S. EPA 40 CFR Part 50 Appendix B
PM-10	High Volume PM-10 Air Sampler	Gravimetric Method	U.S. EPA 40 CFR Part 50 Appendix J
Nitrogen Dioxide	NO ₂ Analyzer	Chemiluminescence Method	U.S. EPA RFNA-1194-099
Sulfur Dioxide	SO ₂ Analyzer	UV-Fluorescence Method	U.S. EPA EQSA-0495-100

2) ผลการตรวจวัด

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ จำนวน 4 สถานี ในช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566 ได้ดำเนินการตรวจวัด จำนวน 1 ครั้ง ระหว่างวันที่ 1-8 สิงหาคม 2566 มีผลการตรวจวัดแสดงในตารางที่ 3.2.1-2 และผลการตรวจวิเคราะห์ในภาคผนวกที่ 3

3) สรุปผลการตรวจวัด

3.1) สรุปผลการตรวจวัดในปัจจุบัน

Total Suspended Particulate (TSP)

จากผลการตรวจวัดฝุ่นละอองรวม (TSP) ในบรรยากาศ ระหว่างวันที่ 1-8 สิงหาคม 2566 บริเวณโรงเรียนอนุบาลมิ่งขวัญ บริเวณโรงเรียนบ้านถาวรวัฒนา บริเวณโรงเรียนบ้านวังชะโอน และบริเวณโรงเรียนบ้านโพธิ์เอน พบว่า มีค่าอยู่ในช่วง 0.033-0.051 mg/m³, 0.032-0.042 mg/m³, 0.028-0.035 mg/m³ และ 0.032-0.043 mg/m³ ตามลำดับ และเมื่อนำผลการตรวจวัดที่ได้มาเปรียบเทียบกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปที่กำหนดให้มีค่าได้ไม่เกิน 0.33 mg/m³ พบว่า ฝุ่นละอองที่ตรวจวัดได้มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดทุกสถานี

Particulates Matter less than 10 m (PM-10)

จากผลการตรวจวัดฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) ในบรรยากาศ ระหว่างวันที่ 1-8 สิงหาคม 2566 บริเวณโรงเรียนอนุบาลมิ่งขวัญ บริเวณโรงเรียนบ้านถาวรวัฒนา บริเวณโรงเรียนบ้านวังชะโอน และบริเวณโรงเรียนบ้านโพธิ์เอน พบว่า มีค่าอยู่ในช่วง 0.020-0.025 mg/m³, 0.012-0.019 mg/m³, 0.014-0.018 mg/m³ และ 0.015-0.019 mg/m³ ตามลำดับ และเมื่อนำผลการตรวจวัดที่ได้มาเปรียบเทียบกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดให้มีค่าได้ไม่เกิน 0.12 mg/m³ พบว่า PM-10 มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดทุกสถานี

Sulfur Dioxide Max 1 hour (SO₂ (Max 1 hr))

จากผลการตรวจวัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) เฉลี่ย 1 ชั่วโมงสูงสุด (SO₂ (Max 1 hr)) ในบรรยากาศ ระหว่างวันที่ 1-8 สิงหาคม 2566 บริเวณโรงเรียนอนุบาลมิ่งขวัญ บริเวณโรงเรียนบ้านถาวรวัฒนา บริเวณโรงเรียนบ้านวังชะโอน และบริเวณโรงเรียนบ้านโพธิ์เอน พบว่า มีค่าอยู่ในช่วง 0.0033-0.0038 ppm, 0.0032-0.0037 ppm, 0.0032-0.0036 ppm และ 0.0030-0.0033 ppm ตามลำดับ เมื่อนำผลการตรวจวัดที่ได้มาเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐาน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา 1 ชั่วโมง ที่กำหนดให้มีค่าได้ไม่เกิน 0.30 ppm พบว่า SO₂ (Max 1 hr) มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดทุกสถานี

Nitrogen Dioxide (NO₂)

จากผลการตรวจวัดไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) ในบรรยากาศ ระหว่างวันที่ 1-8 สิงหาคม 2566 บริเวณโรงเรียนอนุบาลมิ่งขวัญ บริเวณโรงเรียนบ้านถาวรวัฒนา บริเวณโรงเรียนบ้านวังชะโอน และบริเวณโรงเรียนบ้านโพธิ์เอน พบว่า มีค่าอยู่ในช่วง 0.0210-0.0233 ppm, 0.0204-0.0226 ppm, 0.0202-0.0208 ppm และ 0.0200-0.0231 ppm ตามลำดับ และเมื่อนำผลการตรวจวัดที่ได้มาเปรียบเทียบกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศที่กำหนดให้มีค่าได้ไม่เกิน 0.17 ppm พบว่า NO₂ มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดทุกสถานี

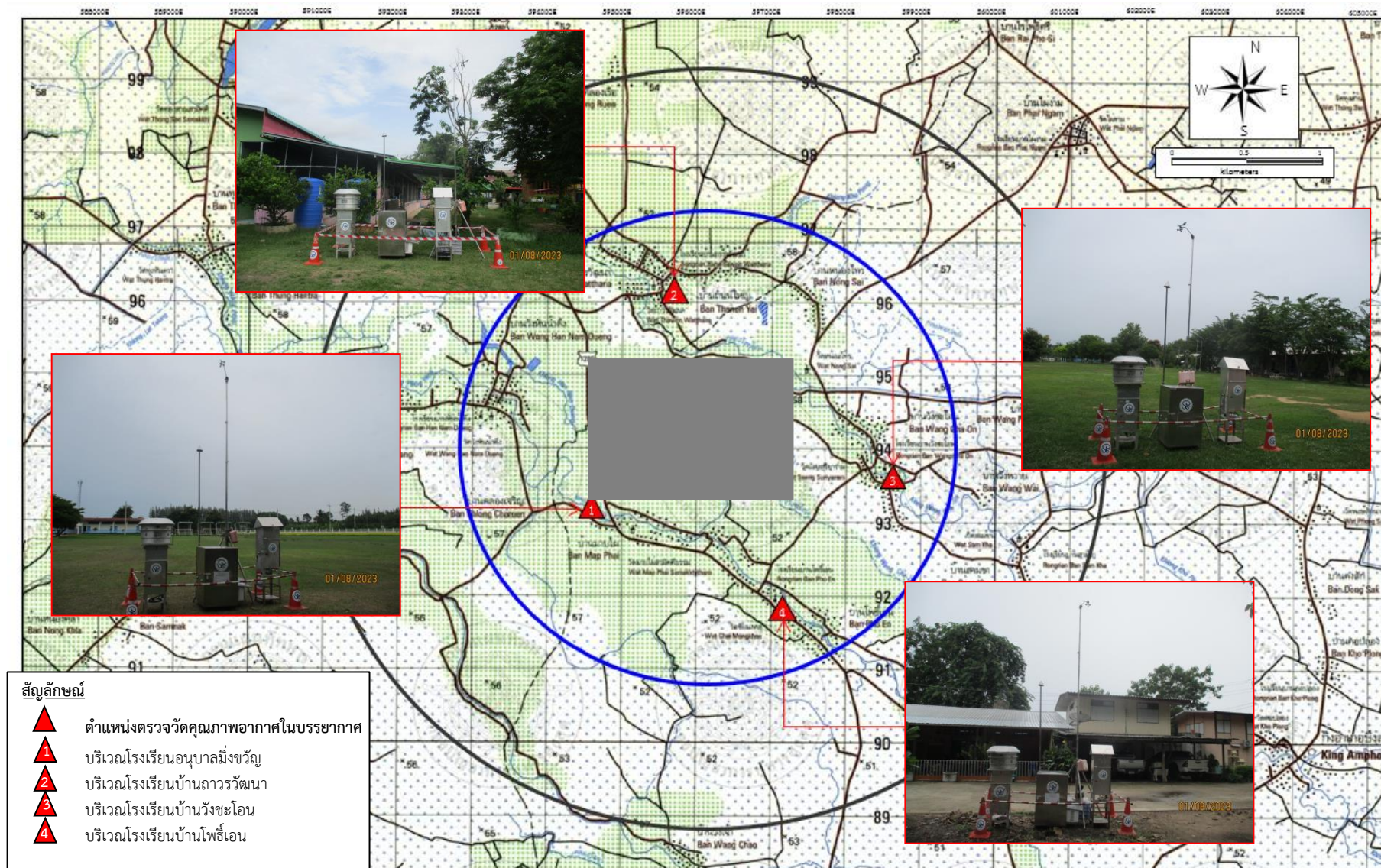
3.2) สรุปผลการตรวจวัดที่ผ่านมา

จากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ปี พ.ศ. 2564-2566 ดังแสดงในตารางที่ 3.2.1-3 และรูปที่ 3.2.1-2 สามารถสรุปผลการตรวจวัดได้ดังนี้

- จากผลการตรวจวัดค่า TSP บริเวณโรงเรียนอนุบาลมิ่งขวัญ บริเวณโรงเรียนบ้านถาวรวัฒนา บริเวณโรงเรียนบ้านวังชะโอน และบริเวณโรงเรียนบ้านโพธิ์เอน พบว่า มีค่าอยู่ในช่วง 0.033-0.195 mg/m³, 0.032-0.141 mg/m³, 0.028-0.191 mg/m³ และ 0.032-0.150 mg/m³ ตามลำดับ และเมื่อนำผลการตรวจวัดที่ได้มาเปรียบเทียบกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดให้มีค่าได้ไม่เกิน 0.33 mg/m³ พบว่า TSP มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดทุกสถานีตรวจวัด

- จากผลการตรวจวัดฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) บริเวณโรงเรียนอนุบาลมิ่งขวัญ บริเวณโรงเรียนบ้านถาวรวัฒนา บริเวณโรงเรียนบ้านวังชะโอน และบริเวณโรงเรียนบ้านโพธิ์เอน พบว่า มีค่าอยู่ในช่วง 0.014-0.092 mg/m³, 0.012-0.069 mg/m³, 0.014-0.086 mg/m³ และ 0.013-0.073 mg/m³ ตามลำดับ และเมื่อนำผลการตรวจวัดที่ได้มาเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดให้มีค่าได้ไม่เกิน 0.12 mg/m³ พบว่า PM-10 มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดทุกสถานีตรวจวัด

- จากผลการตรวจวัดค่า SO_2 (Max 1 hr) บริเวณโรงเรียนอนุบาลมิ่งขวัญ บริเวณโรงเรียนบ้านถาวรวัฒนา บริเวณโรงเรียนบ้านวังชะโอน และบริเวณโรงเรียนบ้านโพธิ์เอน พบว่า มีค่าอยู่ในช่วง 0.0033-0.0052 ppm, 0.0032-0.0052 ppm, 0.0032-0.0052 ppm และ 0.0030-0.0051 ppm ตามลำดับ และเมื่อนำผลการตรวจวัดที่ได้มาเปรียบเทียบกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดให้มีค่าได้ไม่เกิน 0.30 ppm พบว่า SO_2 (Max 1 hr) มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดทุกสถานีตรวจวัด
- จากผลการตรวจวัดก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) บริเวณโรงเรียนอนุบาลมิ่งขวัญ บริเวณโรงเรียนบ้านถาวรวัฒนา บริเวณโรงเรียนบ้านวังชะโอน และบริเวณโรงเรียนบ้านโพธิ์เอน พบว่า มีค่าอยู่ในช่วง 0.0190-0.0248 ppm, 0.0204-0.0245 ppm, 0.0201-0.0243 ppm และ 0.0177-0.0239 ppm ตามลำดับ เมื่อนำผลการตรวจวัดที่ได้มาเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐาน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดให้มีค่าได้ไม่เกิน 0.17 ppm พบว่า NO_2 มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดทุกสถานี



รูปที่ 3.2.2-1 แสดงตำแหน่งตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ

ตารางที่ 3.2.1-2 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพอากาศในบรรยากาศ

สถานีตรวจวัด	วันที่เก็บตัวอย่าง	ผลการตรวจวัด			
		TSP (mg/m ³)	PM-10 (mg/m ³)	NO ₂ (1 hr) (ppm)	SO ₂ (1 hr) (ppm)
1. บริเวณโรงเรียน อนุบาลมิ่งขวัญ	01-02/08/66	0.051	0.024	0.0233	0.0038
	02-03/08/66	0.046	0.020	0.0210	0.0035
	03-04/08/66	0.042	0.023	0.0226	0.0033
	04-05/08/66	0.047	0.022	0.0215	0.0033
	05-06/08/66	0.051	0.024	0.0227	0.0036
	06-07/08/66	0.042	0.025	0.0211	0.0035
	07-08/08/66	0.033	0.023	0.0216	0.0037
	Min	0.033	0.020	0.0210	0.0033
	Max	0.051	0.025	0.0233	0.0038
2. บริเวณโรงเรียน บ้านถาวรวัฒนา	01-02/08/66	0.032	0.013	0.0204	0.0033
	02-03/08/66	0.033	0.014	0.0225	0.0037
	03-04/08/66	0.036	0.012	0.0226	0.0034
	04-05/08/66	0.038	0.013	0.0208	0.0032
	05-06/08/66	0.042	0.019	0.0210	0.0036
	06-07/08/66	0.039	0.017	0.0215	0.0036
	07-08/08/66	0.040	0.015	0.0219	0.0033
	Min	0.032	0.012	0.0204	0.0032
	Max	0.042	0.019	0.0226	0.0037
3. บริเวณโรงเรียน บ้านวังชะโอน	01-02/08/66	0.029	0.014	0.0204	0.0036
	02-03/08/66	0.028	0.018	0.0208	0.0033
	03-04/08/66	0.030	0.015	0.0206	0.0032
	04-05/08/66	0.028	0.016	0.0202	0.0034
	05-06/08/66	0.032	0.014	0.0205	0.0035
	06-07/08/66	0.035	0.015	0.0206	0.0032
	07-08/08/66	0.029	0.016	0.0204	0.0033
	Min	0.028	0.014	0.0202	0.0032
	Max	0.035	0.018	0.0208	0.0034
มาตรฐาน		ไม่เกิน 0.33 ^[1]	ไม่เกิน 0.12 ^[1]	ไม่เกิน 0.17 ^[2]	ไม่เกิน 0.30 ^[3]

ตารางที่ 3.2.1-2 (ต่อ)

สถานีตรวจวัด	วันที่เก็บตัวอย่าง	ผลการตรวจวัด			
		TSP (mg/m ³)	PM-10 (mg/m ³)	NO ₂ (1 hr) (ppm)	SO ₂ (1 hr) (ppm)
4. บริเวณโรงเรียน บ้านโพธิ์เอน	01-02/08/66	0.043	0.019	0.0206	0.0032
	02-03/08/66	0.036	0.015	0.0231	0.0033
	03-04/08/66	0.034	0.015	0.0210	0.0033
	04-05/08/66	0.032	0.017	0.0212	0.0031
	05-06/08/66	0.037	0.016	0.0200	0.0030
	06-07/08/66	0.038	0.018	0.0210	0.0031
	07-08/08/66	0.035	0.015	0.0212	0.0032
	Min	0.032	0.015	0.0200	0.0030
	Max	0.043	0.019	0.0231	0.0033
มาตรฐาน		ไม่เกิน 0.33 ^[1]	ไม่เกิน 0.12 ^[1]	ไม่เกิน 0.17 ^[2]	ไม่เกิน 0.30 ^[3]

- มาตรฐาน^[1] : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547)
เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
- มาตรฐาน^[2] : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552)
เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป
- มาตรฐาน^[3] : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544)
ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535
เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ในเวลา 1 ชั่วโมง

บริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

ผู้ตรวจวัด นายยศธณ คงแก้ว

ผู้ตรวจสอบ/ควบคุม นางสาวขวัญนภา ทองนพ/นางสาวดาริน ทองศรี

เบอร์โทรศัพท์ 0-2939-4370-72

ตารางที่ 3.2.1-3 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพอากาศในบรรยากาศ
ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2566

สถานีตรวจวัด	วันที่เก็บตัวอย่าง	ผลการตรวจวัด			
		TSP (mg/m ³)	PM-10 (mg/m ³)	NO ₂ (ppm)	SO ₂ (Max 1 hr) (ppm)
1. บริเวณโรงเรียน อนุบาลมิ่งขวัญ	09-10/02/64	0.103	0.045	0.0218	0.0048
	10-11/02/64	0.156	0.063	0.0214	0.0046
	11-12/02/64	0.160	0.070	0.0205	0.0049
	12-13/02/64	0.128	0.057	0.0212	0.0047
	13-14/02/64	0.139	0.060	0.0198	0.0044
	14-15/02/64	0.166	0.081	0.0190	0.0046
	15-16/02/64	0.195	0.092	0.0217	0.0045
	15-16/09/64	0.058	0.026	0.0248	0.0049
	16-17/09/64	0.041	0.017	0.0235	0.0050
	17-18/09/64	0.052	0.024	0.0225	0.0047
	18-19/09/64	0.069	0.029	0.0218	0.0048
	19-20/09/64	0.054	0.023	0.0231	0.0051
	20-21/09/64	0.050	0.021	0.0230	0.0050
	21-22/09/64	0.038	0.016	0.0223	0.0049
	11-12/02/65	0.084	0.040	0.0222	0.0051
	12-13/02/65	0.109	0.055	0.0239	0.0047
	13-14/02/65	0.084	0.042	0.0237	0.0049
	14-15/02/65	0.093	0.050	0.0214	0.0047
	15-16/02/65	0.102	0.051	0.0219	0.0049
	16-17/02/65	0.087	0.041	0.0220	0.0048
	17-18/02/65	0.119	0.061	0.0218	0.0046
	09-10/08/65	0.047	0.020	0.0237	0.0050
	10-11/08/65	0.056	0.023	0.0221	0.0052
	11-12/08/65	0.053	0.022	0.0206	0.0049
	12-13/08/65	0.064	0.028	0.0226	0.0051
	13-14/08/65	0.065	0.028	0.0216	0.0048
	14-15/08/65	0.062	0.026	0.0229	0.0049
	15-16/08/65	0.045	0.020	0.0224	0.0051
	06-07/02/66	0.058	0.021	0.0213	0.0050
	07-08/02/66	0.081	0.035	0.0225	0.0049
	08-09/02/66	0.061	0.025	0.0236	0.0051
	09-10/02/66	0.073	0.029	0.0224	0.0047
	10-11/02/66	0.051	0.022	0.0238	0.0048
	11-12/02/66	0.040	0.017	0.0229	0.0046
	12-13/02/66	0.066	0.029	0.0231	0.0047
มาตรฐาน		ไม่เกิน 0.33 ^[1]	ไม่เกิน 0.12 ^[1]	ไม่เกิน 0.17 ^[2]	ไม่เกิน 0.30 ^[3]

ตารางที่ 3.2.1-3 (ต่อ)

สถานีตรวจวัด	วันที่เก็บตัวอย่าง	ผลการตรวจวัด			
		TSP (mg/m ³)	PM-10 (mg/m ³)	NO ₂ (ppm)	SO ₂ (Max 1 hr) (ppm)
1. บริเวณโรงเรียน อนุบาลมิ่งขวัญ (ต่อ)	01-02/08/66	0.051	0.024	0.0233	0.0038
	02-03/08/66	0.046	0.020	0.0210	0.0035
	03-04/08/66	0.042	0.023	0.0226	0.0033
	04-05/08/66	0.047	0.022	0.0215	0.0033
	05-06/08/66	0.051	0.024	0.0227	0.0036
	06-07/08/66	0.042	0.025	0.0211	0.0035
	07-08/08/66	0.033	0.023	0.0216	0.0037
	Min	0.033	0.016	0.0190	0.0033
	Max	0.195	0.092	0.0248	0.0052
มาตรฐาน		ไม่เกิน 0.33 ^[1]	ไม่เกิน 0.12 ^[1]	ไม่เกิน 0.17 ^[2]	ไม่เกิน 0.30 ^[3]

ตารางที่ 3.2.1-3 (ต่อ)

สถานีตรวจวัด	วันที่เก็บตัวอย่าง	ผลการตรวจวัด			
		TSP (mg/m ³)	PM-10 (mg/m ³)	NO ₂ (ppm)	SO ₂ (Max 1 hr) (ppm)
2. บริเวณโรงเรียน บ้านถาวรวัฒนา	09-10/02/64	0.076	0.032	0.0241	0.0051
	10-11/02/64	0.132	0.055	0.0235	0.0048
	11-12/02/64	0.082	0.039	0.0220	0.0046
	12-13/02/64	0.088	0.043	0.0242	0.0050
	13-14/02/64	0.110	0.049	0.0227	0.0045
	14-15/02/64	0.093	0.045	0.0230	0.0047
	15-16/02/64	0.141	0.069	0.0236	0.0049
	15-16/09/64	0.036	0.015	0.0244	0.0049
	16-17/09/64	0.039	0.017	0.0224	0.0051
	17-18/09/64	0.051	0.023	0.0227	0.0049
	18-19/09/64	0.055	0.024	0.0223	0.0052
	19-20/09/64	0.047	0.020	0.0230	0.0047
	20-21/09/64	0.049	0.022	0.0231	0.0048
	21-22/09/64	0.045	0.018	0.0245	0.0051
	11-12/02/65	0.104	0.050	0.0220	0.0049
	12-13/02/65	0.078	0.040	0.0226	0.0047
	13-14/02/65	0.119	0.058	0.0207	0.0046
	14-15/02/65	0.071	0.030	0.0210	0.0048
	15-16/02/65	0.076	0.034	0.0206	0.0045
	16-17/02/65	0.070	0.030	0.0213	0.0049
	17-18/02/65	0.109	0.052	0.0213	0.0050
	09-10/08/65	0.036	0.018	0.0217	0.0051
	10-11/08/65	0.043	0.020	0.0224	0.0050
	11-12/08/65	0.040	0.019	0.0223	0.0049
	12-13/08/65	0.051	0.023	0.0231	0.0050
	13-14/08/65	0.068	0.028	0.0222	0.0048
	14-15/08/65	0.040	0.025	0.0229	0.0047
	15-16/08/65	0.036	0.020	0.0210	0.0049
	06-07/02/66	0.084	0.035	0.0239	0.0045
	07-08/02/66	0.071	0.031	0.0243	0.0046
	08-09/02/66	0.107	0.047	0.0223	0.0049
	09-10/02/66	0.108	0.044	0.0236	0.0048
	10-11/02/66	0.119	0.051	0.0230	0.0047
	11-12/02/66	0.110	0.051	0.0232	0.0049
	12-13/02/66	0.127	0.067	0.0227	0.0045
มาตรฐาน		ไม่เกิน 0.33 ^[1]	ไม่เกิน 0.12 ^[1]	ไม่เกิน 0.17 ^[2]	ไม่เกิน 0.30 ^[3]

ตารางที่ 3.2.1-3 (ต่อ)

สถานีตรวจวัด	วันที่เก็บตัวอย่าง	ผลการตรวจวัด			
		TSP (mg/m ³)	PM-10 (mg/m ³)	NO ₂ (ppm)	SO ₂ (Max 1 hr) (ppm)
2. บริเวณโรงเรียน บ้านถาวรวัฒนา (ต่อ)	01-02/08/66	0.032	0.013	0.0204	0.0033
	02-03/08/66	0.033	0.014	0.0225	0.0037
	03-04/08/66	0.036	0.012	0.0226	0.0034
	04-05/08/66	0.038	0.013	0.0208	0.0032
	05-06/08/66	0.042	0.019	0.0210	0.0036
	06-07/08/66	0.039	0.017	0.0215	0.0036
	07-08/08/66	0.040	0.015	0.0219	0.0033
	Min	0.032	0.012	0.0204	0.0032
	Max	0.141	0.069	0.0245	0.0052
มาตรฐาน		ไม่เกิน 0.33 ^[1]	ไม่เกิน 0.12 ^[1]	ไม่เกิน 0.17 ^[2]	ไม่เกิน 0.30 ^[3]

ตารางที่ 3.2.1-3 (ต่อ)

สถานีตรวจวัด	วันที่เก็บตัวอย่าง	ผลการตรวจวัด			
		TSP (mg/m ³)	PM-10 (mg/m ³)	NO ₂ (ppm)	SO ₂ (Max 1 hr) (ppm)
3. บริเวณโรงเรียน บ้านวังชะโอน	09-10/02/64	0.109	0.056	0.0233	0.0046
	10-11/02/64	0.143	0.071	0.0232	0.0047
	11-12/02/64	0.089	0.043	0.0231	0.0049
	12-13/02/64	0.061	0.031	0.0227	0.0048
	13-14/02/64	0.073	0.038	0.0224	0.0050
	14-15/02/64	0.120	0.062	0.0228	0.0047
	15-16/02/64	0.096	0.047	0.0230	0.0045
	15-16/09/64	0.070	0.032	0.0233	0.0049
	16-17/09/64	0.040	0.017	0.0232	0.0048
	17-18/09/64	0.043	0.018	0.0216	0.0050
	18-19/09/64	0.061	0.027	0.0215	0.0047
	19-20/09/64	0.046	0.020	0.0229	0.0046
	20-21/09/64	0.056	0.026	0.0238	0.0045
	21-22/09/64	0.053	0.024	0.0222	0.0048
	11-12/02/65	0.068	0.032	0.0206	0.0045
	12-13/02/65	0.075	0.034	0.0207	0.0047
	13-14/02/65	0.081	0.042	0.0211	0.0049
	14-15/02/65	0.070	0.033	0.0209	0.0048
	15-16/02/65	0.058	0.027	0.0209	0.0050
	16-17/02/65	0.067	0.030	0.0201	0.0047
	17-18/02/65	0.079	0.036	0.0203	0.0045
	09-10/08/65	0.036	0.018	0.0218	0.0048
	10-11/08/65	0.038	0.019	0.0230	0.0052
	11-12/08/65	0.044	0.023	0.0231	0.0051
	12-13/08/65	0.051	0.025	0.0235	0.0047
	13-14/08/65	0.042	0.020	0.0233	0.0050
	14-15/08/65	0.038	0.020	0.0243	0.0049
	15-16/08/65	0.056	0.034	0.0225	0.0046
	06-07/02/66	0.095	0.040	0.0224	0.0045
	07-08/02/66	0.182	0.075	0.0229	0.0043
	08-09/02/66	0.191	0.086	0.0225	0.0046
	09-10/02/66	0.161	0.066	0.0227	0.0044
	10-11/02/66	0.083	0.035	0.0224	0.0043
	11-12/02/66	0.090	0.041	0.0226	0.0045
	12-13/02/66	0.121	0.048	0.0225	0.0043
มาตรฐาน		ไม่เกิน 0.33 ^[1]	ไม่เกิน 0.12 ^[1]	ไม่เกิน 0.17 ^[2]	ไม่เกิน 0.30 ^[3]

ตารางที่ 3.2.1-3 (ต่อ)

สถานีตรวจวัด	วันที่เก็บตัวอย่าง	ผลการตรวจวัด			
		TSP (mg/m ³)	PM-10 (mg/m ³)	NO ₂ (ppm)	SO ₂ (Max 1 hr) (ppm)
3. บริเวณโรงเรียน บ้านวังชะโอน (ต่อ)	01-02/08/66	0.029	0.014	0.0204	0.0036
	02-03/08/66	0.028	0.018	0.0208	0.0033
	03-04/08/66	0.030	0.015	0.0206	0.0032
	04-05/08/66	0.028	0.016	0.0202	0.0034
	05-06/08/66	0.032	0.014	0.0205	0.0035
	06-07/08/66	0.035	0.015	0.0206	0.0032
	07-08/08/66	0.029	0.016	0.0204	0.0033
	Min	0.028	0.014	0.0201	0.0032
	Max	0.191	0.086	0.0243	0.0052
มาตรฐาน		ไม่เกิน 0.33 ^[1]	ไม่เกิน 0.12 ^[1]	ไม่เกิน 0.17 ^[2]	ไม่เกิน 0.30 ^[3]

ตารางที่ 3.2.1-3 (ต่อ)

สถานีตรวจวัด	วันที่เก็บตัวอย่าง	ผลการตรวจวัด			
		TSP (mg/m ³)	PM-10 (mg/m ³)	NO ₂ (ppm)	SO ₂ (Max 1 hr) (ppm)
4. บริเวณโรงเรียน บ้านโพธิ์เอน	09-10/02/64	0.066	0.030	0.0226	0.0048
	10-11/02/64	0.091	0.046	0.0201	0.0049
	11-12/02/64	0.096	0.050	0.0177	0.0047
	12-13/02/64	0.087	0.042	0.0187	0.0050
	13-14/02/64	0.144	0.067	0.0211	0.0046
	14-15/02/64	0.150	0.073	0.0207	0.0045
	15-16/02/64	0.075	0.035	0.0215	0.0051
	15-16/09/64	0.046	0.021	0.0189	0.0047
	16-17/09/64	0.075	0.035	0.0219	0.0045
	17-18/09/64	0.035	0.016	0.0220	0.0048
	18-19/09/64	0.047	0.023	0.0212	0.0050
	19-20/09/64	0.034	0.016	0.0195	0.0046
	20-21/09/64	0.037	0.019	0.0193	0.0049
	21-22/09/64	0.032	0.013	0.0197	0.0051
	11-12/02/65	0.080	0.043	0.0209	0.0048
	12-13/02/65	0.150	0.068	0.0223	0.0049
	13-14/02/65	0.134	0.060	0.0228	0.0047
	14-15/02/65	0.105	0.047	0.0239	0.0050
	15-16/02/65	0.141	0.064	0.0215	0.0046
	16-17/02/65	0.131	0.063	0.0214	0.0045
	17-18/02/65	0.084	0.045	0.0215	0.0051
	09-10/08/65	0.040	0.023	0.0203	0.0051
	10-11/08/65	0.036	0.019	0.0216	0.0047
	11-12/08/65	0.048	0.025	0.0223	0.0048
	12-13/08/65	0.068	0.030	0.0201	0.0046
	13-14/08/65	0.063	0.028	0.0211	0.0048
	14-15/08/65	0.069	0.031	0.0200	0.0050
	15-16/08/65	0.043	0.026	0.0205	0.0049
	06-07/02/66	0.079	0.046	0.0221	0.0045
	07-08/02/66	0.065	0.028	0.0225	0.0043
	08-09/02/66	0.051	0.022	0.0217	0.0046
	09-10/02/66	0.042	0.019	0.0229	0.0047
	10-11/02/66	0.059	0.026	0.0225	0.0044
	11-12/02/66	0.072	0.032	0.0216	0.0045
	12-13/02/66	0.075	0.030	0.0211	0.0046
มาตรฐาน		ไม่เกิน 0.33 ^[1]	ไม่เกิน 0.12 ^[1]	ไม่เกิน 0.17 ^[2]	ไม่เกิน 0.30 ^[3]

ตารางที่ 3.2.1-3 (ต่อ)

สถานีตรวจวัด	วันที่เก็บตัวอย่าง	ผลการตรวจวัด			
		TSP (mg/m ³)	PM-10 (mg/m ³)	NO ₂ (ppm)	SO ₂ (Max 1 hr) (ppm)
4. บริเวณโรงเรียน บ้านโพธิ์เอน (ต่อ)	01-02/08/66	0.043	0.019	0.0206	0.0032
	02-03/08/66	0.036	0.015	0.0231	0.0033
	03-04/08/66	0.034	0.015	0.0210	0.0033
	04-05/08/66	0.032	0.017	0.0212	0.0031
	05-06/08/66	0.037	0.016	0.0200	0.0030
	06-07/08/66	0.038	0.018	0.0210	0.0031
	07-08/08/66	0.035	0.015	0.0212	0.0032
	Min	0.032	0.013	0.0177	0.0030
	Max	0.150	0.073	0.0239	0.0051
มาตรฐาน		ไม่เกิน 0.33 ^[1]	ไม่เกิน 0.12 ^[1]	ไม่เกิน 0.17 ^[2]	ไม่เกิน 0.30 ^[3]

มาตรฐาน^[1] : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547)

เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

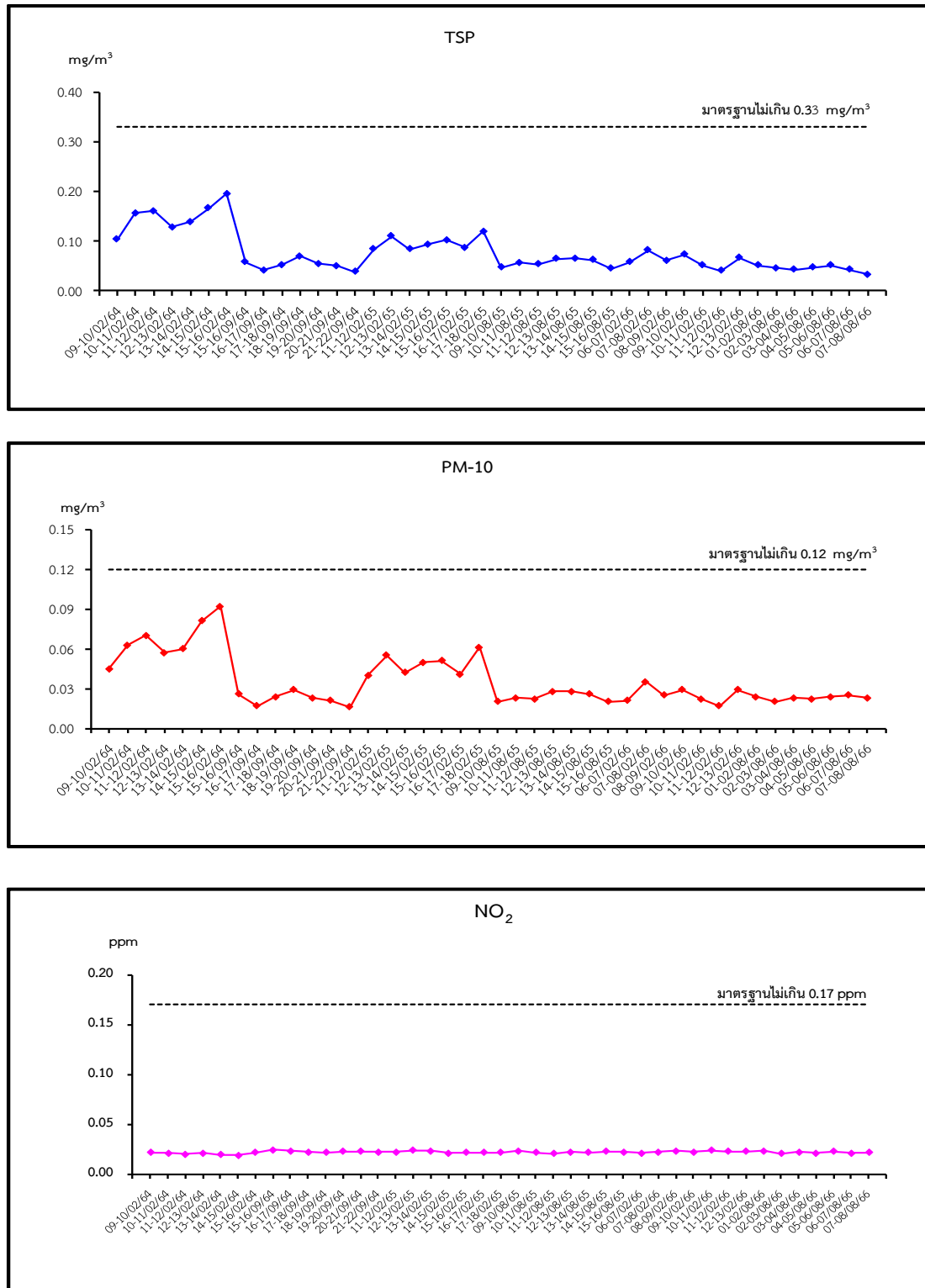
มาตรฐาน^[2] : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552)

เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป

มาตรฐาน^[3] : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544)

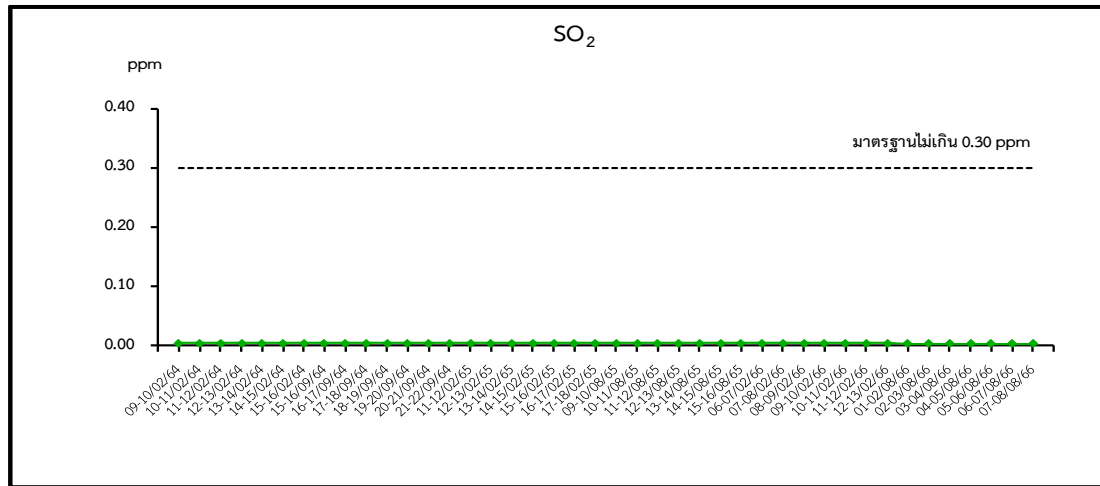
ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535

เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา 1 ชั่วโมง

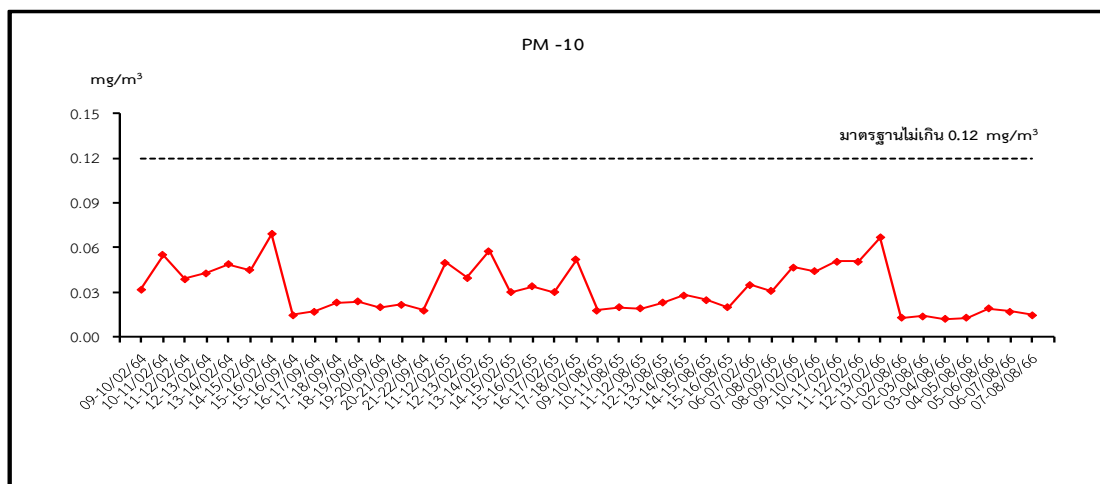
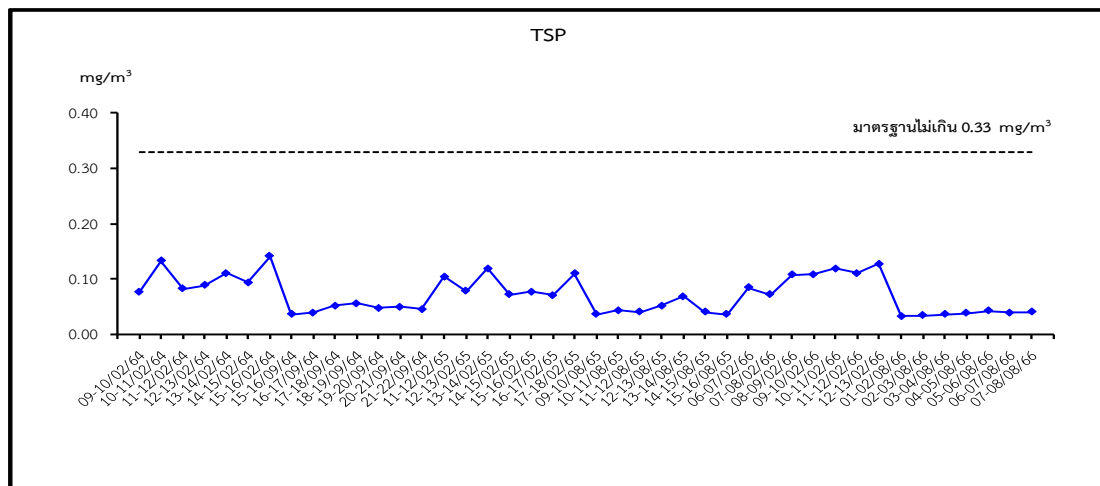


บริเวณโรงเรียนอนุบาลมิ่งขวัญ

รูปที่ 3.2.1-2 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ปี พ.ศ. 2564-2566

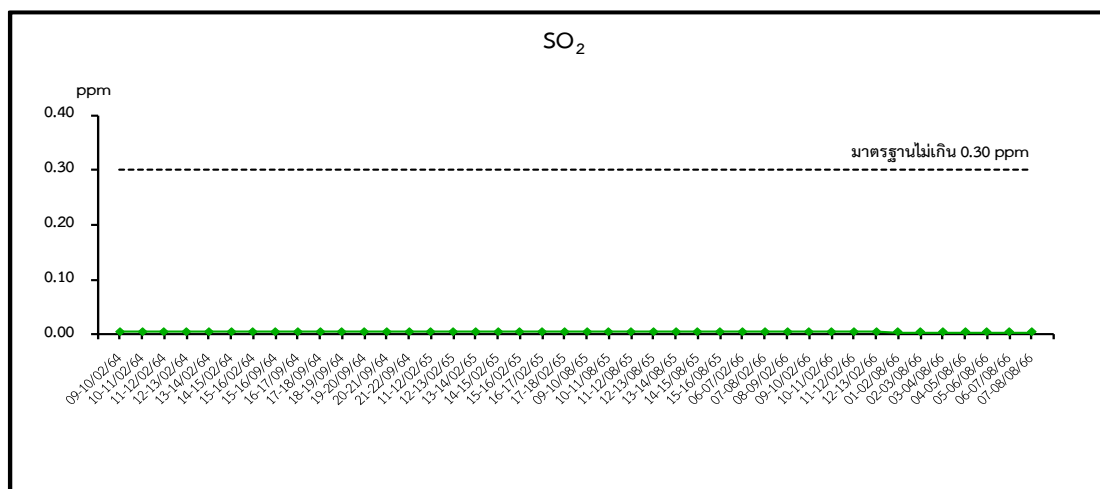
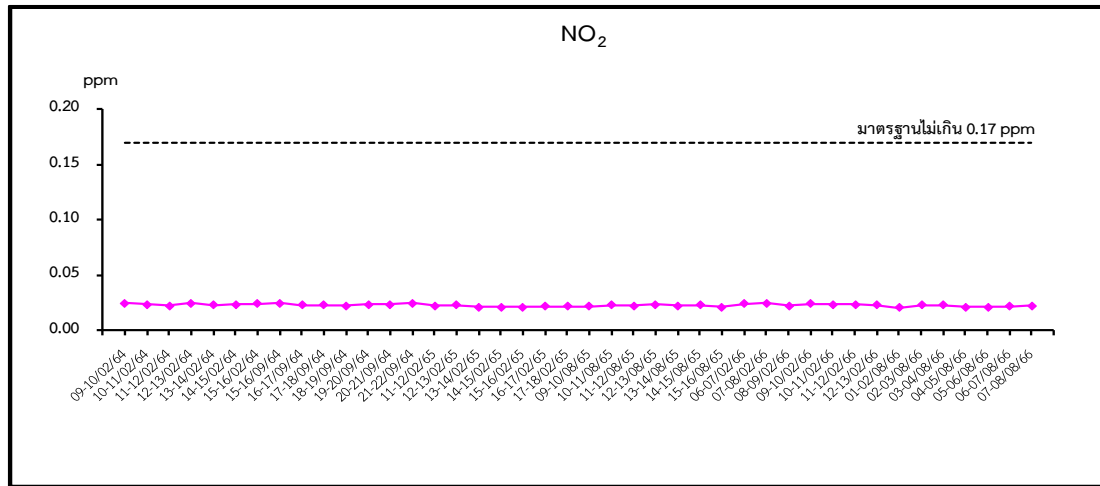


บริเวณโรงเรียนบ้านถาวรวัฒนา (ต่อ)

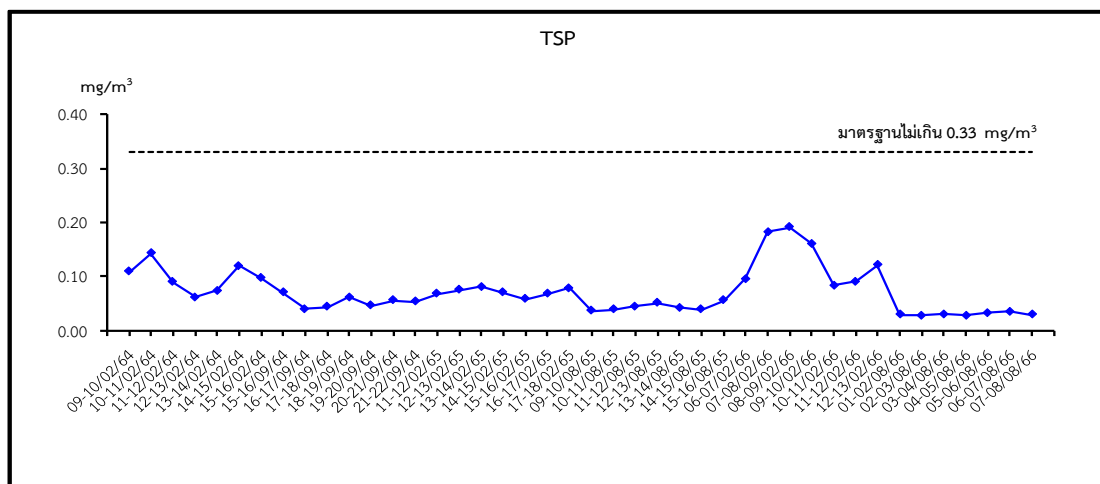


บริเวณโรงเรียนบ้านถาวรวัฒนา

รูปที่ 3.2.1-2 (ต่อ)

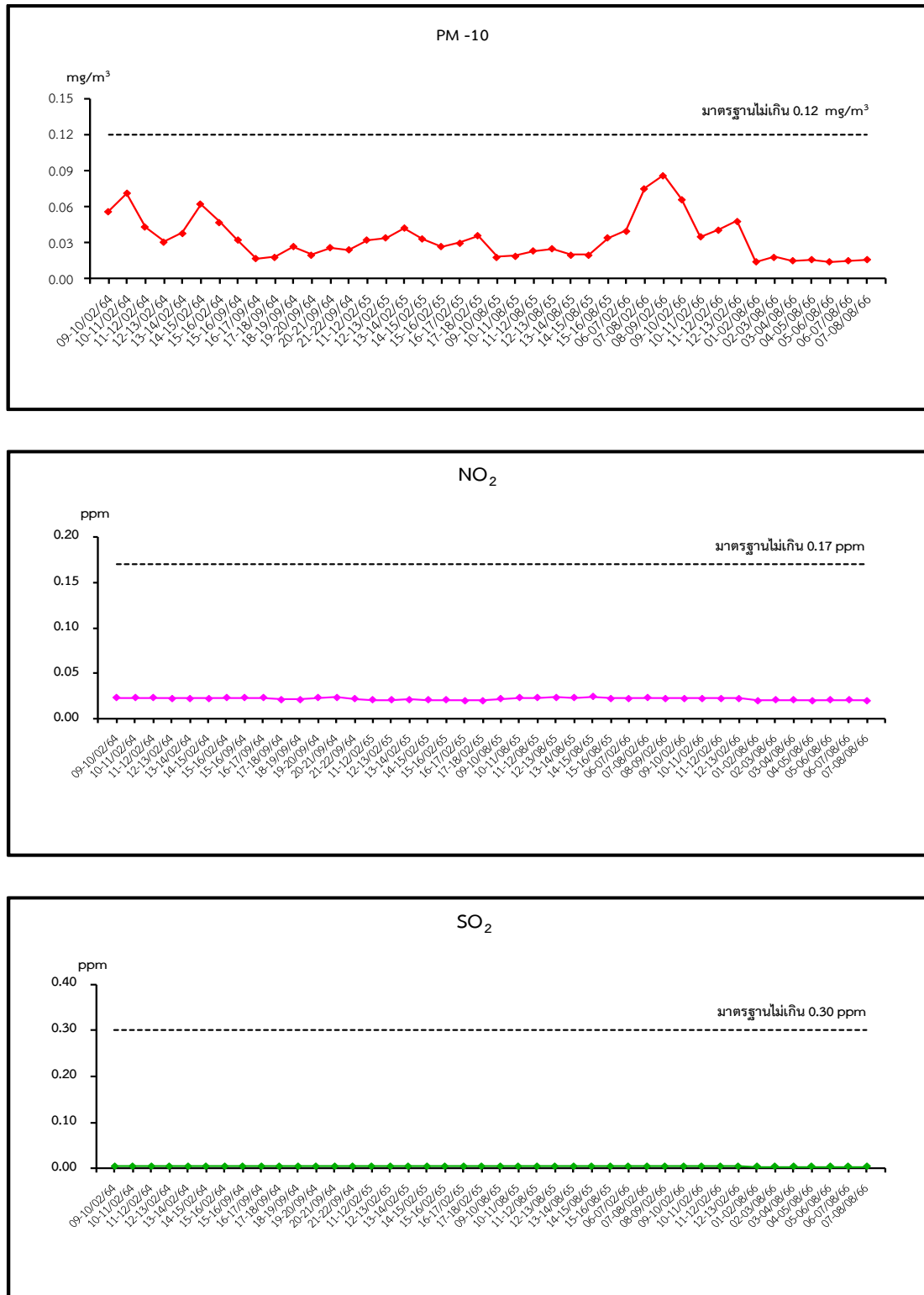


บริเวณโรงเรียนบ้านถาวรวัฒนา (ต่อ)



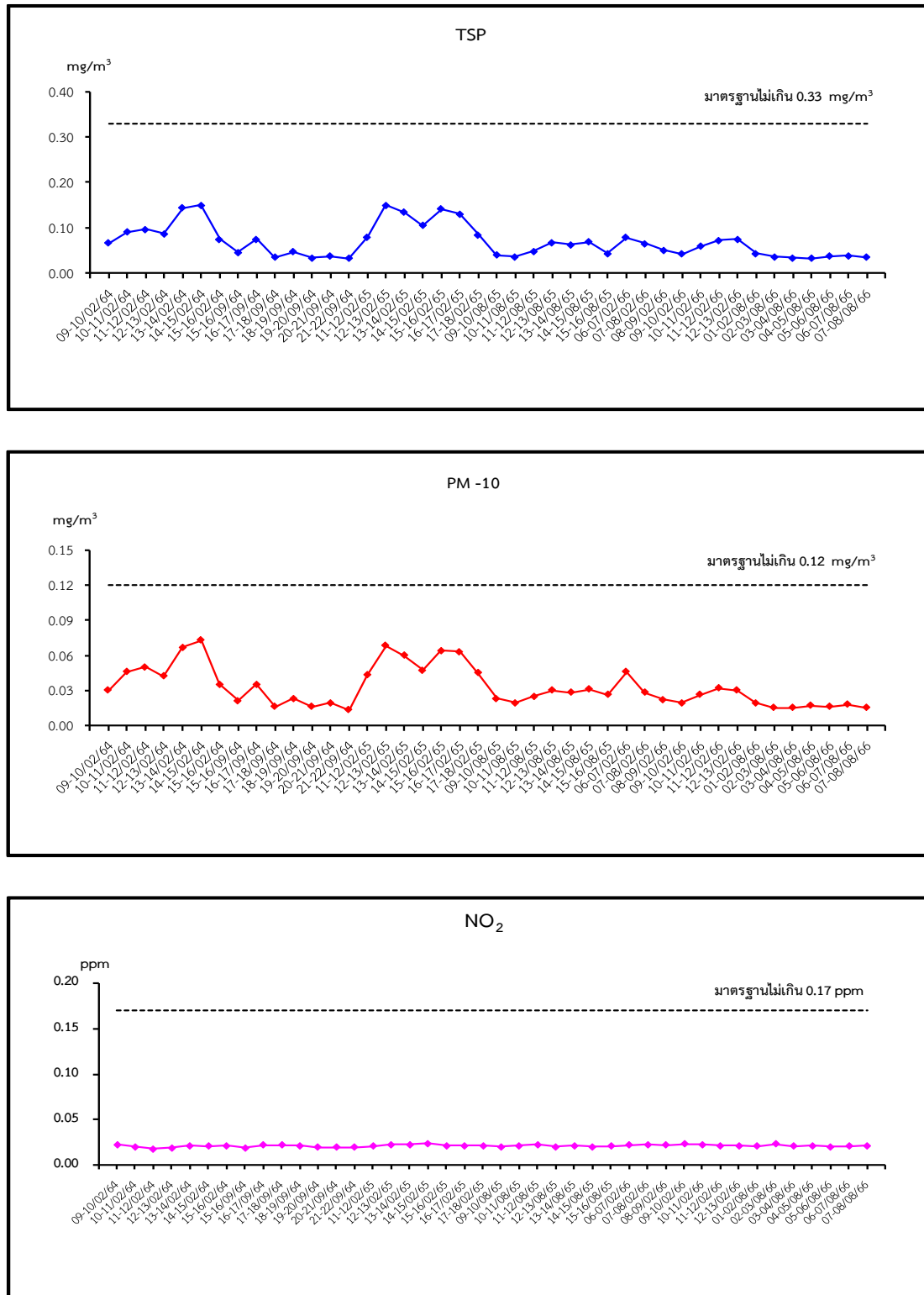
บริเวณโรงเรียนบ้านวังชะโอน

รูปที่ 3.2.1-2 (ต่อ)



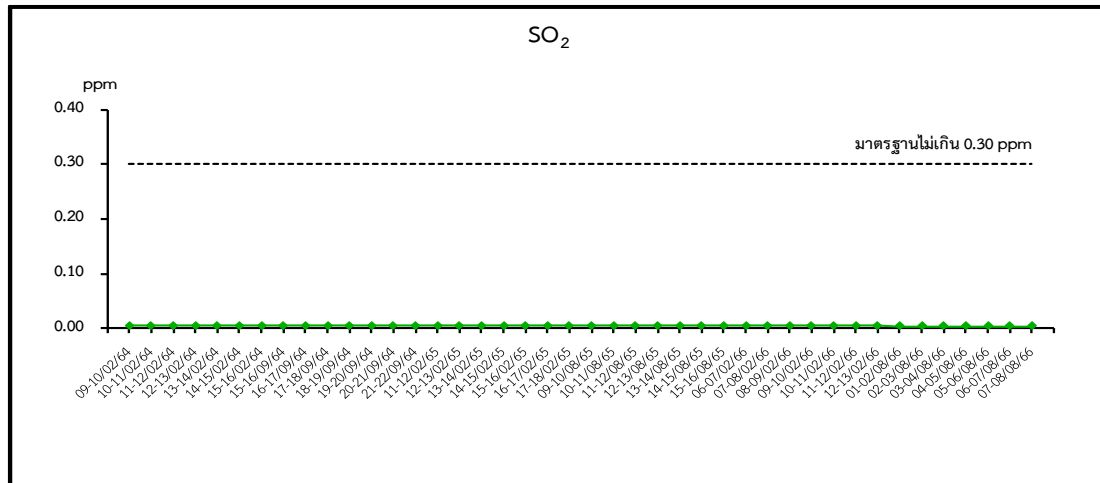
บริเวณโรงเรียนบ้านวังชะโอน (ต่อ)

รูปที่ 3.2.1-2 (ต่อ)



บริเวณโรงเรียนบ้านโพธิ์เอน

รูปที่ 3.2.1-2 (ต่อ)



บริเวณโรงเรียนบ้านโพธิ์เอน (ต่อ)

รูปที่ 3.2.1-2 (ต่อ)

3.2.2 ความเร็วและทิศทางลม

1) การดำเนินการ

มาตรการกำหนดให้ทำการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม ปีละ 2 ครั้งๆ ละ 7 วันต่อเนื่อง ในช่วงเวลาเดียวกับการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ จำนวน 4 สถานี ได้แก่ บริเวณโรงเรียนอนุบาลมิ่งขวัญ บริเวณโรงเรียนบ้านถาวรพัฒนา บริเวณโรงเรียนบ้านวังชะโอน และบริเวณโรงเรียนบ้านโพธิ์เอน ซึ่งมีวิธีการเก็บตัวอย่าง วิเคราะห์ และมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ ดังแสดงในตารางที่ 3.2.2-1 และสำหรับตำแหน่งและภาพการตรวจวัดแสดงดังรูปที่ 3.2.2-1

ตารางที่ 3.2.2-1 วิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีการวิเคราะห์ และมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์
ความเร็วและทิศทางลม

รายการตรวจวัด	วิธีการเก็บตัวอย่าง	วิธีการวิเคราะห์	มาตรฐานวิธีการวิเคราะห์
Wind Speed และ Wind Direction	Wind Vane Anemometer	Wind Speed & Wind Direction Sensor	-

2) ผลการตรวจวัด

ผลการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม เป็นเวลา 7 วันต่อเนื่อง จำนวน 4 สถานี ซึ่งเป็นสถานีเดียวกับการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ จากการตรวจวัดระหว่างวันที่ 1-8 สิงหาคม 2566 มีรายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 3.2.2-2 รูปที่ 3.2.2-2 และผลการตรวจวัดในภาคผนวกที่ 3

3) สรุปผลการตรวจวัด

(1) บริเวณโรงเรียนอนุบาลมิ่งขวัญ

จากผลการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม ระหว่างวันที่ 1-8 สิงหาคม 2566 พบว่า กระแสลมที่พัดผ่านบริเวณโรงเรียนอนุบาลมิ่งขวัญ ส่วนใหญ่พัดมาจากทิศตะวันออก (E) รองลงมา คือ กระแสลมที่พัดมาจากทิศตะวันตกเฉียงใต้ (SW) เมื่อนำผลการตรวจวัดมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์ความเร็วลมผิวพื้นของกรมอุตุนิยมวิทยา พบว่า ลมที่พัดผ่านบริเวณโรงเรียนอนุบาลมิ่งขวัญ จัดเป็นลมเบา (1-5 km/hr) ร้อยละ 100.000

(2) บริเวณโรงเรียนบ้านถาวรพัฒนา

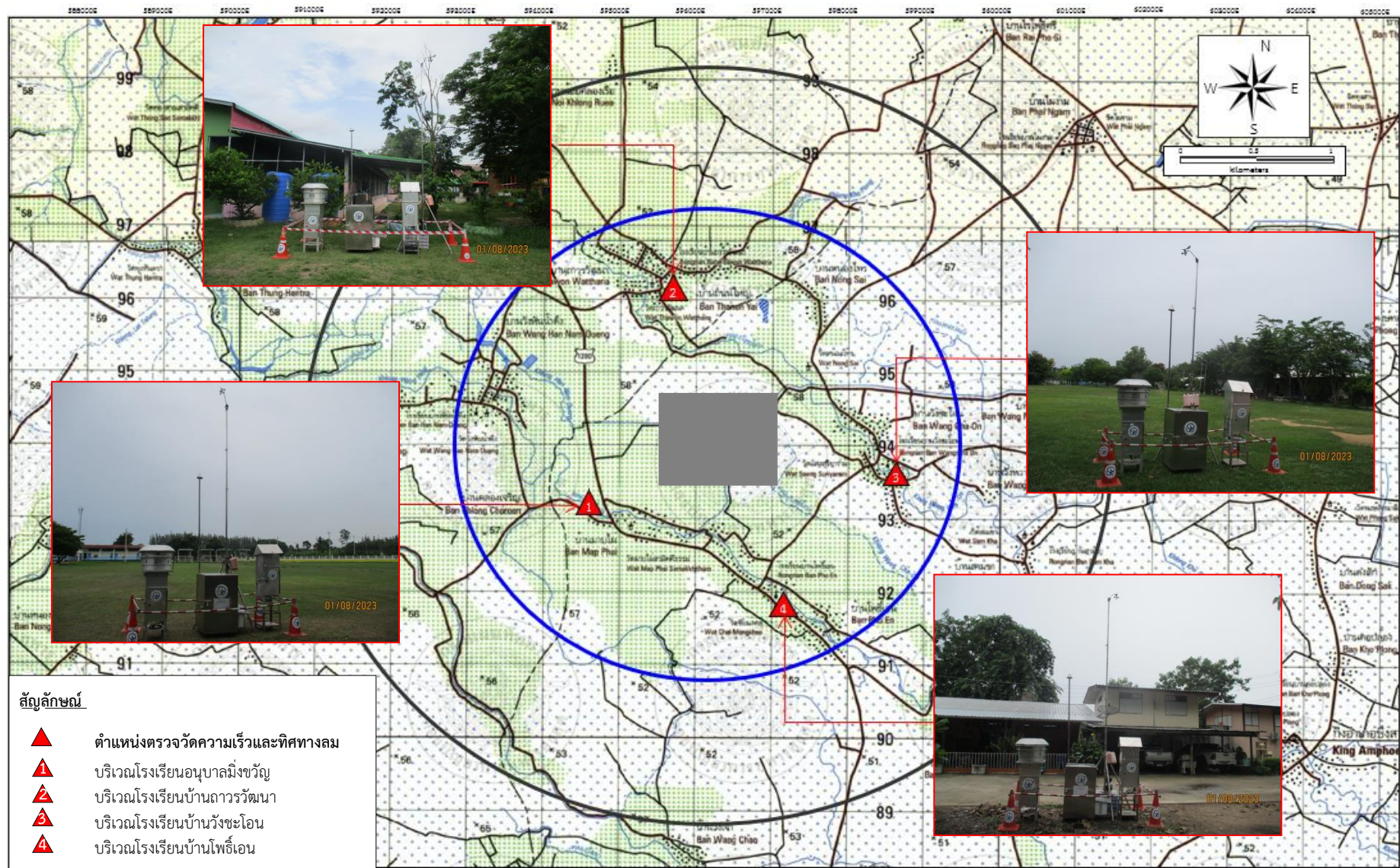
จากผลการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม ระหว่างวันที่ 1-8 สิงหาคม 2566 พบว่า กระแสลมที่พัดผ่านบริเวณโรงเรียนบ้านถาวรพัฒนา ส่วนใหญ่พัดมาจากทิศตะวันออก (E) รองลงมาคือ กระแสลมที่พัดมาจากทิศตะวันออกเฉียงใต้ค่อนไปทางทิศตะวันออก (ESE) เมื่อนำผลการตรวจวัดมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์ความเร็วลมผิวพื้นของกรมอุตุนิยมวิทยา พบว่า ลมที่พัดผ่านบริเวณโรงเรียนบ้านถาวรพัฒนา จัดเป็นลมเบา (1-5 km/hr) ร้อยละ 99.405 และลมอ่อน (6-11 km/hr) ร้อยละ 0.595

(3) บริเวณโรงเรียนบ้านวังชะโอน

จากผลการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม ระหว่างวันที่ 1-8 สิงหาคม 2566 พบว่า กระแสลมที่พัดผ่านบริเวณโรงเรียนบ้านวังชะโอน ส่วนใหญ่พัดมาจากทิศตะวันออกเฉียงใต้ (SE) รองลงมา คือ กระแสลมที่พัดมาจากทิศตะวันออกเฉียงใต้ค่อนไปทางทิศใต้ (SSE) เมื่อนำผลการตรวจวัดมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์ความเร็วลมผิวพื้นของกรมอุตุนิยมวิทยา พบว่า ลมที่พัดผ่านบริเวณโรงเรียนบ้านวังชะโอน จัดเป็นลมเบา (1-5 km/hr) ร้อยละ 99.405 และลมอ่อน (6-11 km/hr) ร้อยละ 0.595

(4) บริเวณโรงเรียนบ้านโพธิ์เอน

จากผลการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม ระหว่างวันที่ 1-8 สิงหาคม 2566 พบว่า กระแสลมที่พัดผ่านบริเวณโรงเรียนบ้านโพธิ์เอน ส่วนใหญ่พัดมาจากทิศตะวันออกเฉียงใต้ (SE) รองลงมา คือ กระแสลมที่พัดมาจากทิศตะวันออกเฉียงใต้ค่อนข้างไปทางทิศตะวันออก (ESE) เมื่อนำผลการตรวจวัดมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์ความเร็วลมผิวพื้นของกรมอุตุนิยมวิทยา พบว่า ลมที่พัดผ่านบริเวณโรงเรียนบ้านโพธิ์เอน จัดเป็นลมเบา (1-5 km/hr) ร้อยละ 100.000



รูปที่ 3.2.2-1 แสดงตำแหน่งและภาพการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม

ตารางที่ 3.2.2-2 ผลการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม ระหว่างวันที่ 1-8 สิงหาคม 2566

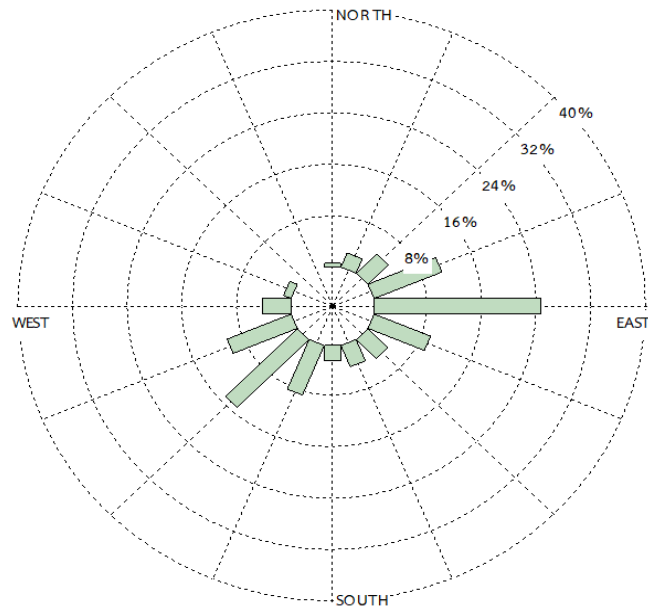
ความเร็วลม ทิศทางลม	สัดส่วนของความเร็วลม (%)							
	บริเวณโรงเรียนอนุบาลมิ่งขวัญ		บริเวณโรงเรียนบ้านถาวรพัฒนา		บริเวณโรงเรียนบ้านวังชะโอน		บริเวณโรงเรียนบ้านโพธิ์เอน	
	ลมเบา (1-5 km/hr)	ลมอ่อน (6-11 km/hr)	ลมเบา (1-5 km/hr)	ลมอ่อน (6-11 km/hr)	ลมเบา (1-5 km/hr)	ลมอ่อน (6-11 km/hr)	ลมเบา (1-5 km/hr)	ลมอ่อน (6-11 km/hr)
N	0.595	-	1.190	-	5.952	-	2.976	-
NNE	2.381	-	3.571	-	2.976	-	4.167	-
NE	4.167	-	1.786	-	1.786	-	15.476	-
ENE	10.714	-	7.143	-	1.786	-	3.571	-
E	24.405	-	17.263	0.595	-	0.595	0.595	-
ESE	8.929	-	14.263	-	5.952	-	16.667	-
SE	4.167	-	11.905	-	23.215	-	17.262	-
SSE	3.571	-	10.119	-	19.643	-	14.286	-
S	2.381	-	3.571	-	4.762	-	14.286	-
SSW	8.333	-	5.952	-	2.976	-	7.143	-
SW	14.881	-	8.333	-	10.119	-	3.571	-
WSW	10.119	-	6.548	-	7.738	-	-	-
W	4.167	-	4.762	-	-	-	-	-
WNW	1.190	-	2.381	-	-	-	-	-
NW	-	-	0.595	-	5.357	-	-	-
NNW	-	-	-	-	7.143	-	-	-
รวม	100.000	0.000	99.405	0.595	99.405	0.595	100.000	0.000
ลมสงบ (<1 km/hr)	0.000		0.000		0.000		0.000	

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

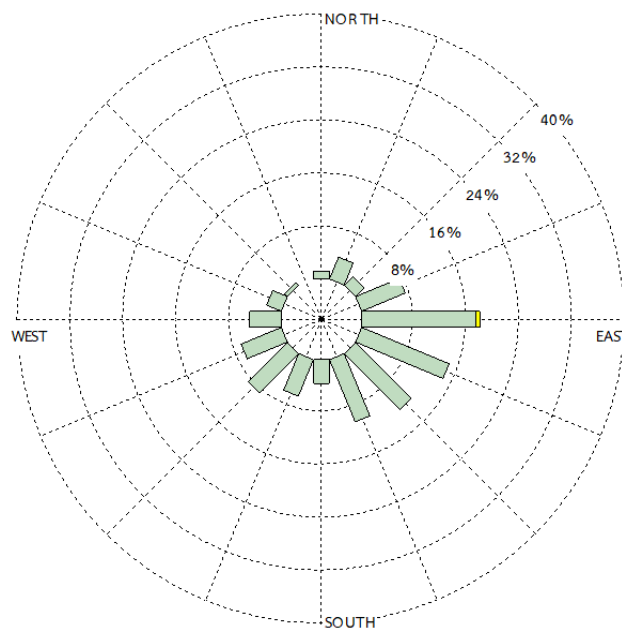
ชื่อผู้ตรวจวัด นายยศธณ คงแก้ว

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม นางสาวดาริน ทอศรี

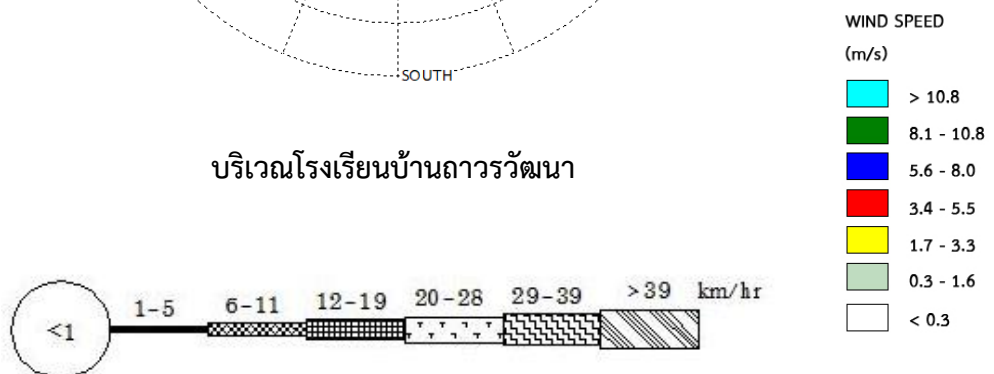
เบอร์โทรศัพท์ 0-2939-4370-72



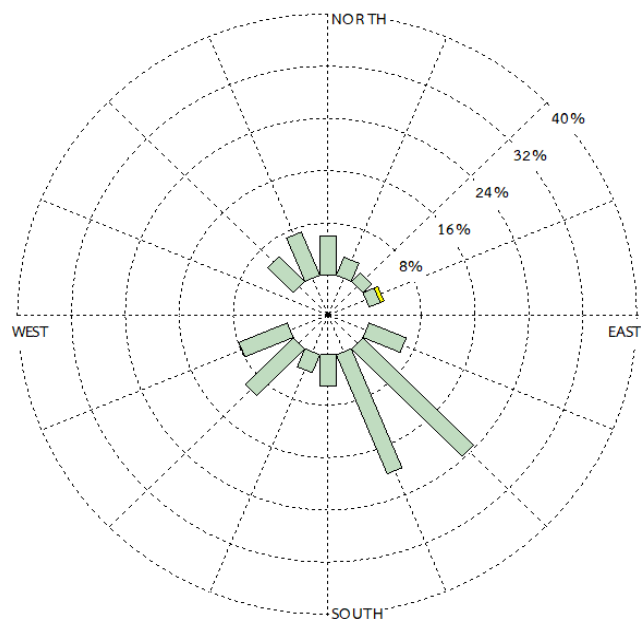
บริเวณโรงเรียนอนุบาลมิ่งขวัญ



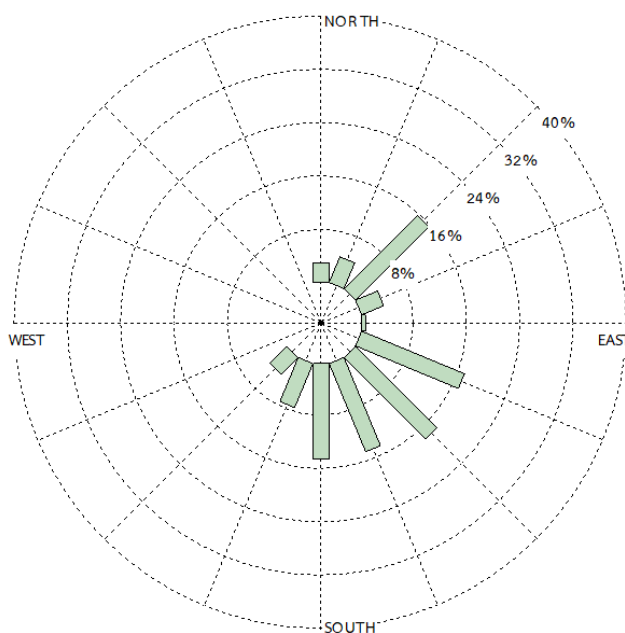
บริเวณโรงเรียนบ้านถาวรวัฒนา



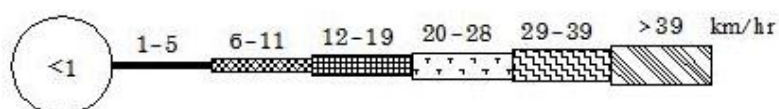
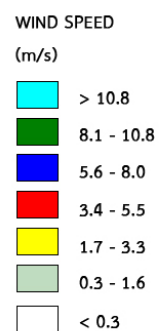
รูปที่ 3.2.2-2 ผังแสดงความเร็วและทิศทางลม ระหว่างวันที่ 1-8 สิงหาคม 2566



บริเวณโรงเรียนบ้านวังชะโอน



บริเวณโรงเรียนบ้านโพธิ์เอน



รูปที่ 3.2.2-2 (ต่อ)

3.2.3 คุณภาพอากาศจากปล่องระบายมลสาร

1) การดำเนินการ

1.1) การติดตามคุณภาพอากาศจากระบบตรวจวัดคุณภาพอากาศอย่างต่อเนื่อง (CEMs)

มาตรการกำหนดให้ติดตั้งระบบตรวจวัดคุณภาพอากาศอย่างต่อเนื่อง (CEMs) จำนวน 5 ปล่อง โดยแบ่งเป็นปล่องระบายมลสารของโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล 36 MW จำนวน 3 ปล่อง (ปล่องที่ 1-3) และปล่องระบายมลสารของโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล ส่วนขยาย 25 MW จำนวน 2 ปล่อง (ปล่องที่ 4-5) โดยมีดัชนีที่ตรวจวัด ได้แก่ ฝุ่นละอองรวม (TSP), ออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x), ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂), ปริมาณออกซิเจน (O₂) และอัตราการไหลของก๊าซ ตลอดเวลาที่ดำเนินการผลิตไฟฟ้า พร้อมทั้งเชื่อมโยงระบบข้อมูลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องโรงไฟฟ้าชีวมวลไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น กรมโรงงานอุตสาหกรรม กรมควบคุมมลพิษ เป็นต้น รวมถึงตรวจสอบความถูกต้องของการทำงานระบบ CEMs โดยใช้วิธีการตรวจสอบตามข้อกำหนดของ U.S. EPA ใน 40 CFR Part 60 Appendix B และ Appendix F อย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเวลาเดียวกันกับการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ

1.2) การตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบายมลสาร (Stack Sampling)

มาตรการกำหนดให้ตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่อง ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเวลาเดียวกันกับการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ จำนวน 5 ปล่อง โดยแบ่งเป็นปล่องระบายมลสารของโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล 36 MW จำนวน 3 ปล่อง (ปล่องที่ 1-3) และปล่องระบายมลสารของโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล ส่วนขยาย 25 MW จำนวน 2 ปล่อง (ปล่องที่ 4-5) โดยมีดัชนีที่ตรวจวัด ได้แก่ TSP, Oxides of Nitrogen (NO_x), Sulfur Dioxide (SO₂), ปริมาณออกซิเจน (O₂), ความเร็วปลายปล่อง และอัตราการไหลของก๊าซ ซึ่งมีวิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีวิเคราะห์ และมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ ดังแสดงในตารางที่ 3.2.3-1 และสำหรับตำแหน่งและภาพการตรวจวัดแสดงดังรูปที่ 3.2.3-1

ตารางที่ 3.2.3-1 วิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีการวิเคราะห์ และมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์

คุณภาพอากาศจากปล่องระบาย

รายการตรวจวัด	วิธีการเก็บตัวอย่าง	วิธีการวิเคราะห์	มาตรฐานวิธีการวิเคราะห์
Particulate	Isokinetic	Gravimetric Method	U.S. EPA Method 5
Oxide of Nitrogen	Vacuum Flask	Colorimetric Method	U.S. EPA Method 7
Sulfur Dioxide	Midget Impinger	Titrimetric Method	U.S. EPA Method 6

2) ผลการตรวจวัด

2.1) ผลการตรวจสอบความถูกต้องของการทำงานระบบ CEMs (Audit)

ทางโครงการได้ทำการติดตั้งระบบ CEMs (Continuous Emission Monitoring Systems) แล้ว เพื่อตรวจวัดฝุ่นละอองรวม (TSP), ออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x), ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) และปริมาณออกซิเจน (O₂) ตลอดเวลาที่ดำเนินการผลิตไฟฟ้า รวมถึงได้ดำเนินการตรวจสอบความถูกต้องของระบบ CEMs (RATA) ตามข้อกำหนดของ Appendix F, 40 CFR 60 โดยดำเนินการตรวจสอบควบคู่ไปพร้อมกับการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบายมลสาร (Stack Sampling)

ทั้งนี้ ผลการตรวจสอบความถูกต้องของระบบ CEMs (RATA) ของปล่อง Boiler Stack No.1 เมื่อวันที่ 4 สิงหาคม 2566 พบว่า ค่า NO₂ และ SO₂ ไม่อยู่ในเกณฑ์การยอมรับ และ CEMs Opacity & Particulate ไม่สามารถหาความสัมพันธ์ในรูปแบบกราฟได้ แสดงผลการตรวจวัดในภาคผนวกที่ 3

2.2) การตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบายมลสาร

จากการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่อง Boiler Stack No.1 เมื่อวันที่ 4 สิงหาคม 2566 มีผลการตรวจวัดแสดงดังตารางที่ 3.2.3-2 และผลการวิเคราะห์ในภาคผนวกที่ 3

3) สรุปผลการตรวจวัด

3.1) สรุปผลการตรวจวัดในปัจจุบัน

Boiler Stack No.1 (ช่วงฤดูการละลายน้ำตาล)

จากการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบายมลสาร Boiler Stack No.1 เมื่อวันที่ 4 สิงหาคม 2566 พบว่า TSP, NO_x และ SO₂ มีค่าเท่ากับ 7.4 mg/m³, 119 ppm และ 22 ppm ตามลำดับ เมื่อนำผลการตรวจวัดมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานกำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงผลิต ส่ง หรือจำหน่ายพลังงานไฟฟ้า ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2547 (ที่ 7% O₂) และเกณฑ์มาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงไฟฟ้าใหม่ ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2553 (ที่ 7% O₂) ซึ่งได้กำหนดค่า TSP มีค่าได้ไม่เกิน 120 mg/m³ ค่าความเข้มข้น NO_x มีค่าได้ไม่เกิน 200 ppm และค่าความเข้มข้น SO₂ มีค่าได้ไม่เกิน 60 ppm และเกณฑ์มาตรฐานค่าควบคุมตามเงื่อนไขรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ช่วงฤดูการละลายน้ำตาล) (ที่ 7% O₂) ซึ่งได้กำหนดค่า TSP มีค่าได้ไม่เกิน 52 mg/m³ ค่าความเข้มข้น NO_x มีค่าได้ไม่เกิน 174.3 ppm และค่าความเข้มข้น SO₂ มีค่าได้ไม่เกิน 24.5 ppm พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด

3.2) สรุปผลการตรวจวัดที่ผ่านมา

จากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบายมลสาร Boiler Stack No. 1-5 ปี พ.ศ. 2564-2566 แสดงดังตารางที่ 3.2.3-3 และรูปที่ 3.2.3-2 โดยพบว่า ผลการตรวจวัด TSP, NO_x และ SO₂ มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงผลิต ส่ง หรือจำหน่ายพลังงานไฟฟ้าตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2547 (ที่ 7% O₂), เกณฑ์มาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงไฟฟ้าใหม่ ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2553 (ที่ 7% O₂) และเกณฑ์มาตรฐานค่าควบคุมตามเงื่อนไขรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) (ที่ 7% O₂)



พื้นที่หลังเปลี่ยนแปลงและขยาย

รูปที่ 3.2.3-1 แสดงตำแหน่งและภาพการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบาย

สัญลักษณ์

- ตำแหน่งตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบาย
- 1 ปล่อง Boiler No.1
- 2 ปล่อง Boiler No.2
- 3 ปล่อง Boiler No.3
- 4 ปล่อง Boiler No.4
- 5 ปล่อง Boiler No.5

ตารางที่ 3.2.3-2 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพอากาศจากปล่องระบายมลสาร

ชื่อปล่อง	วันที่เก็บตัวอย่าง	ความสูงปล่อง (m.)	เส้นผ่านศูนย์กลาง (cm.)	ผลการตรวจวัด								มาตรฐาน ^{[1]/[2]} (ความเข้มข้น)	มาตรฐาน ^[3] (ความเข้มข้น)	มาตรฐาน ^[3] (อัตราการระบาย)	ชนิดเชื้อเพลิง
				ความเร็วก๊าซ (m/s)	อัตราไหลก๊าซ (m³/s)	อุณหภูมิ (°C)	%Actual Oxygen	Parameter	หน่วย	ความเข้มข้น	อัตราการระบาย				
1. Boiler Stack No.1	04/08/66	45.0	275.7	17.96	72.907	97.0	7.0	TSP	mg/m³	7.4	0.262	120	52	2.15	ชานอ้อย/ ใบอ้อย
								Oxides of Nitrogen	ppm	119	7.96	200	174.3	13.27	
								Sulfur Dioxide	ppm	22	2.10	60	24.5	3.81	

หมายเหตุ : วันที่เก็บตัวอย่างอยู่ในช่วงฤดูการละลายน้ำตาล

Flow Rate (Qsd) และปริมาณมลสารคำนวณเทียบที่ความดัน 1 บรรยากาศ หรือ 760 มิลลิเมตรปรอท และอุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ที่สภาวะแห้ง

มาตรฐาน^[1] : ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงผลิต ส่ง หรือ จำหน่ายพลังงานไฟฟ้า พ.ศ. 2547 (ที่ 7% O₂)

มาตรฐาน^[2] : ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงไฟฟ้าใหม่ พ.ศ. 2553 (ที่ 7% O₂)

มาตรฐาน^[3] : ค่าควบคุมตามเงื่อนไขรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) (ช่วงฤดูการละลายน้ำตาล) (ที่ 7% O₂)

บริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง/ควบคุม : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

ผู้บันทึก : นายอดุลย์ แดงกล่อม

ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์ : นางสาวสุภาวดี แสนทวีสุข

เบอร์โทรศัพท์ : 0-2939-4370-72

ตารางที่ 3.2.3-3 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบาย ปี พ.ศ. 2564-2566

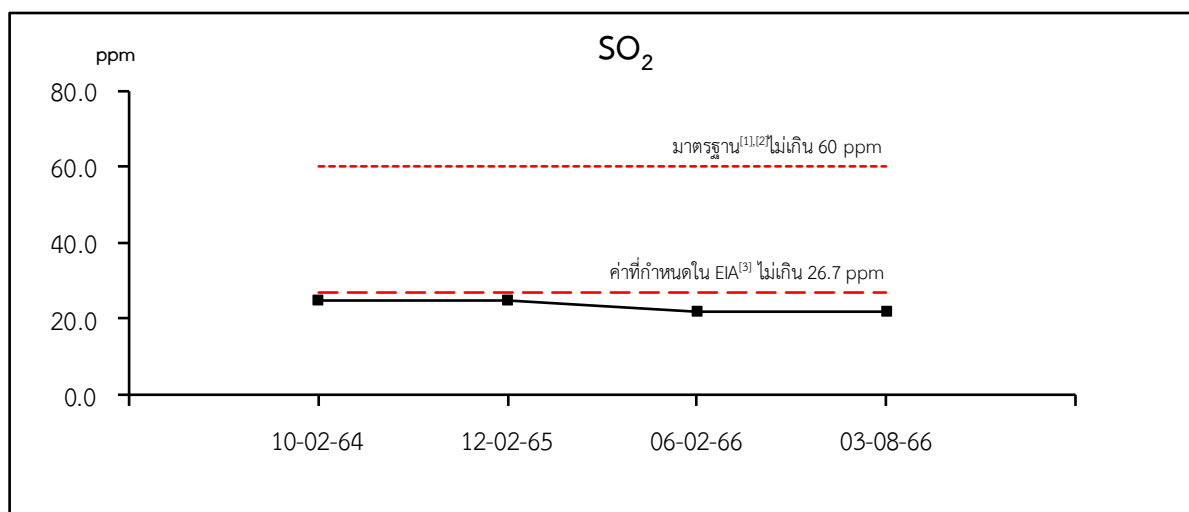
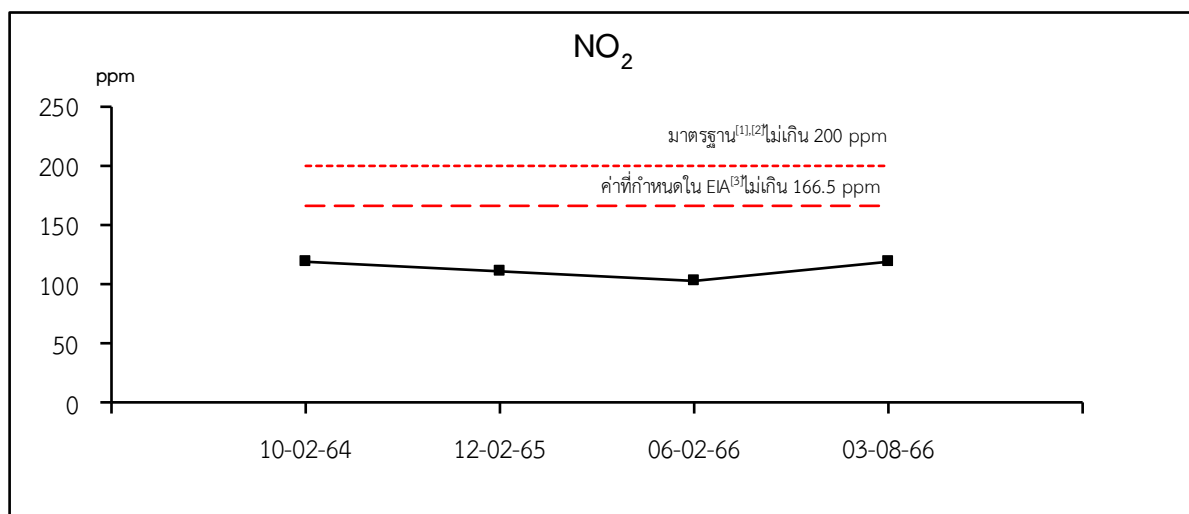
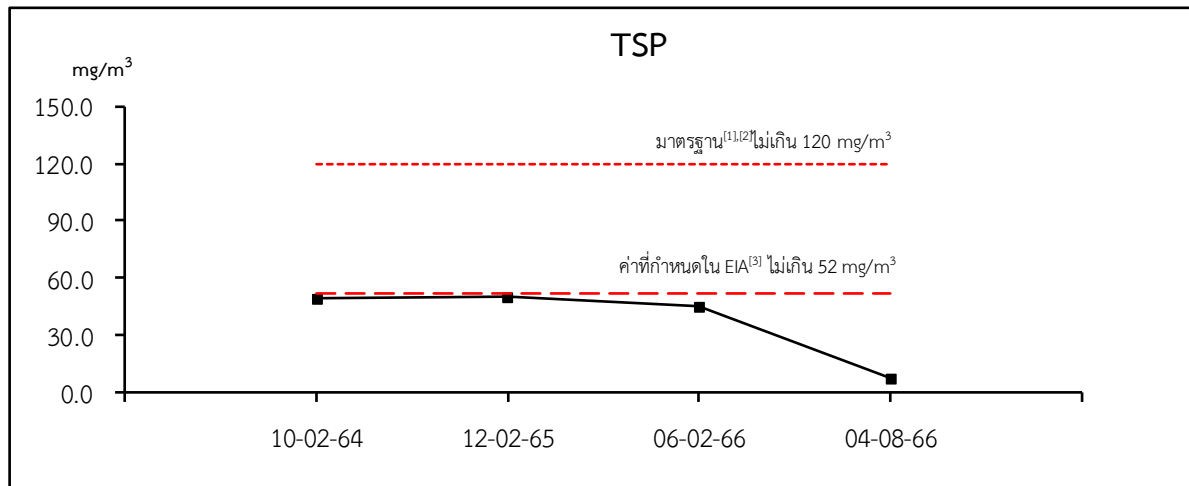
สถานีตรวจวัด	วันที่เก็บตัวอย่าง	ช่วงฤดูการเก็บตัวอย่าง	ผลการตรวจวัด		
			TSP (mg/m ³)	NO _x as NO ₂ (ppm)	SO ₂ (ppm)
1. Boiler Stack No.1	10/02/64	ช่วงฤดูการเปิดหีบ	49	119	25
	12/02/65	ช่วงฤดูการเปิดหีบ	50	111	25
	06/02/66	ช่วงฤดูการเปิดหีบ	45	103	22
	04/08/66	ช่วงฤดูการละลายน้ำตาล	7.4	119	22
2. Boiler Stack No.2	10/02/64	ช่วงฤดูการเปิดหีบ	48	137	25
	12/02/65	ช่วงฤดูการเปิดหีบ	48	118	24
	11/08/65	ช่วงฤดูการละลายน้ำตาล	37	83	22
	06/02/66	ช่วงฤดูการเปิดหีบ	28	104	19
3. Boiler Stack No.3	04/11/63	ช่วงฤดูการละลายน้ำตาล	34	109	17
	14/02/64	ช่วงฤดูการเปิดหีบ	41	139	23
	15/02/65	ช่วงฤดูการเปิดหีบ	48	125	25
	10/08/65	ช่วงฤดูการละลายน้ำตาล	35	111	22
	10/02/66	ช่วงฤดูการเปิดหีบ	46	126	23
4. Boiler Stack No.4	12/02/64	ช่วงฤดูการเปิดหีบ	37	109	23
	18/09/64	ช่วงฤดูการละลายน้ำตาล	37	103	23
	13/02/65	ช่วงฤดูการเปิดหีบ	40	120	23
	08/02/66	ช่วงฤดูการเปิดหีบ	35	124	19
5. Boiler Stack No.5	12/02/64	ช่วงฤดูการเปิดหีบ	41	118	24
	13/02/65	ช่วงฤดูการเปิดหีบ	42	100	22
	08/02/66	ช่วงฤดูการเปิดหีบ	31	128	23
มาตรฐาน ^{[1],[2]}			120	200	60
มาตรฐาน ^[3] ฤดูการเปิดหีบ			52	166.5	26.7
มาตรฐาน ^[4] ฤดูการละลายน้ำตาล			52	174.3	24.5

มาตรฐาน^[1] : ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงผลิต ส่ง หรือจำหน่ายพลังงานไฟฟ้า พ.ศ. 2547 (ที่ 7% O₂)

มาตรฐาน^[2] : ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงไฟฟ้าใหม่ พ.ศ. 2553 (ที่ 7% O₂)

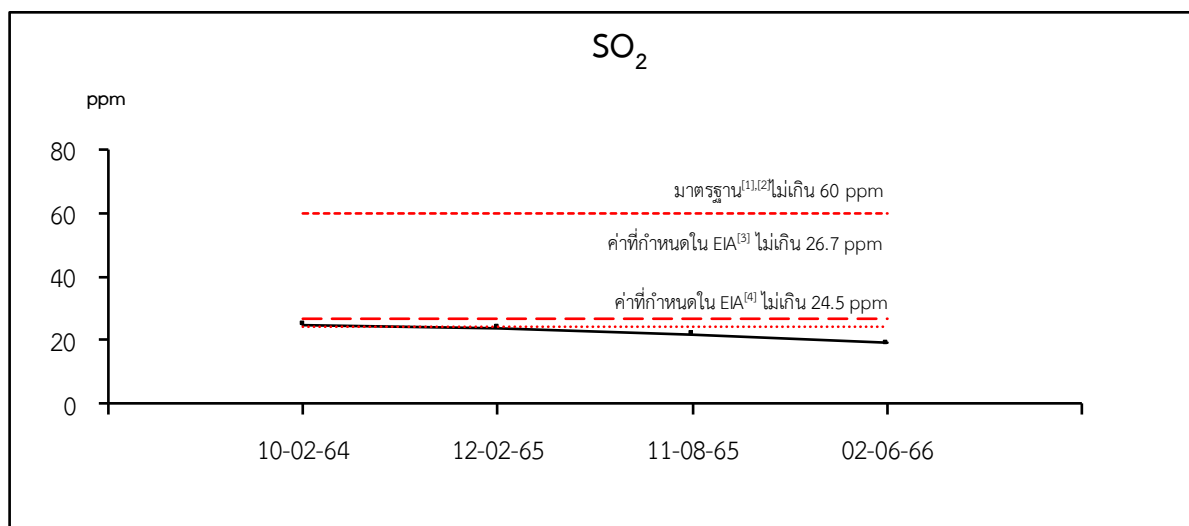
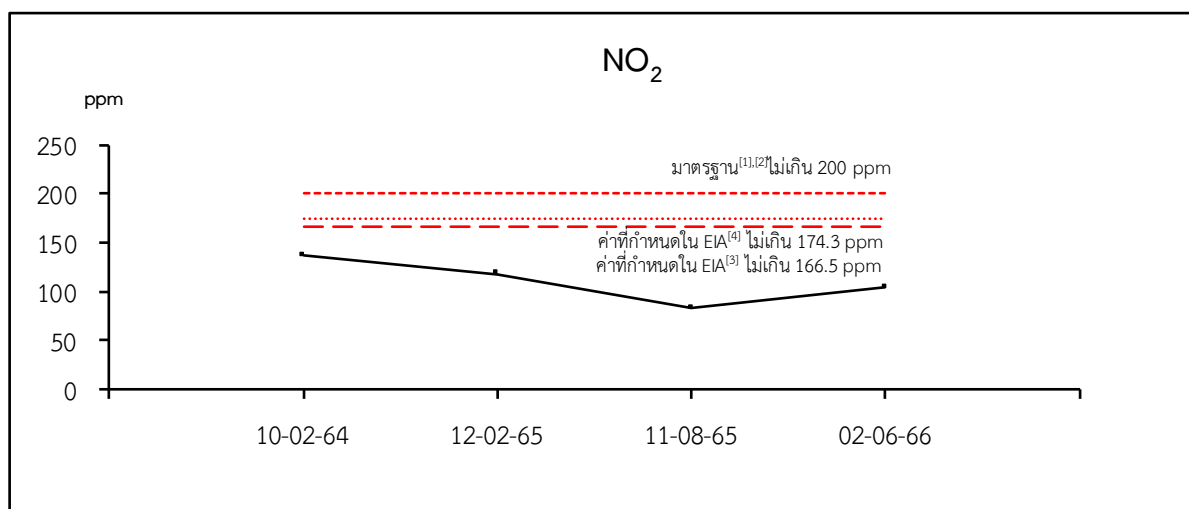
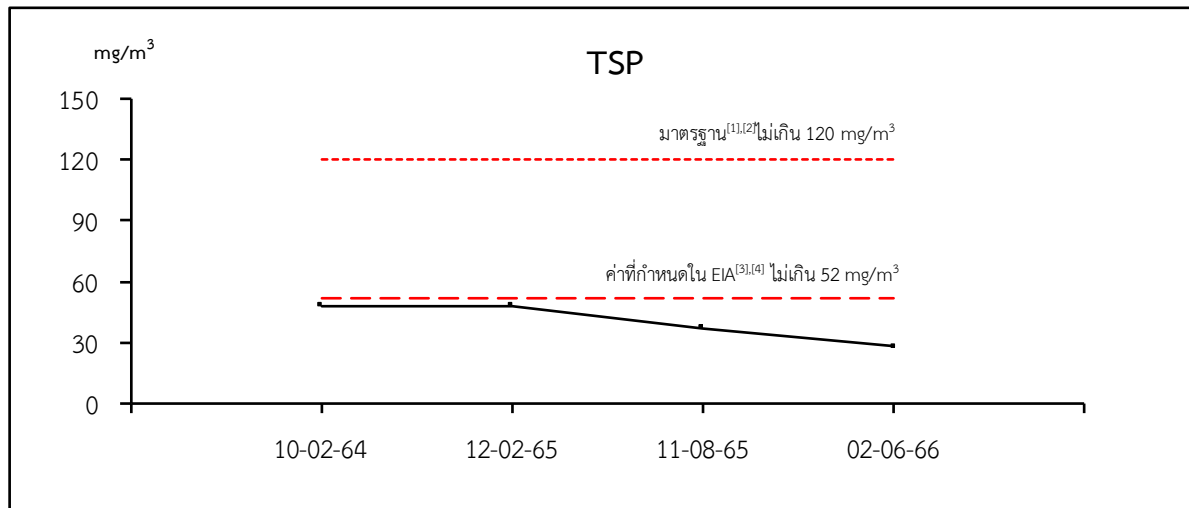
มาตรฐาน^[3] : ค่าควบคุมตามเงื่อนไขรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) (ช่วงฤดูการเปิดหีบ) (ที่ 7% O₂)

มาตรฐาน^[4] : ค่าควบคุมตามเงื่อนไขรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) (ช่วงฤดูการละลายน้ำตาล) (ที่ 7% O₂)



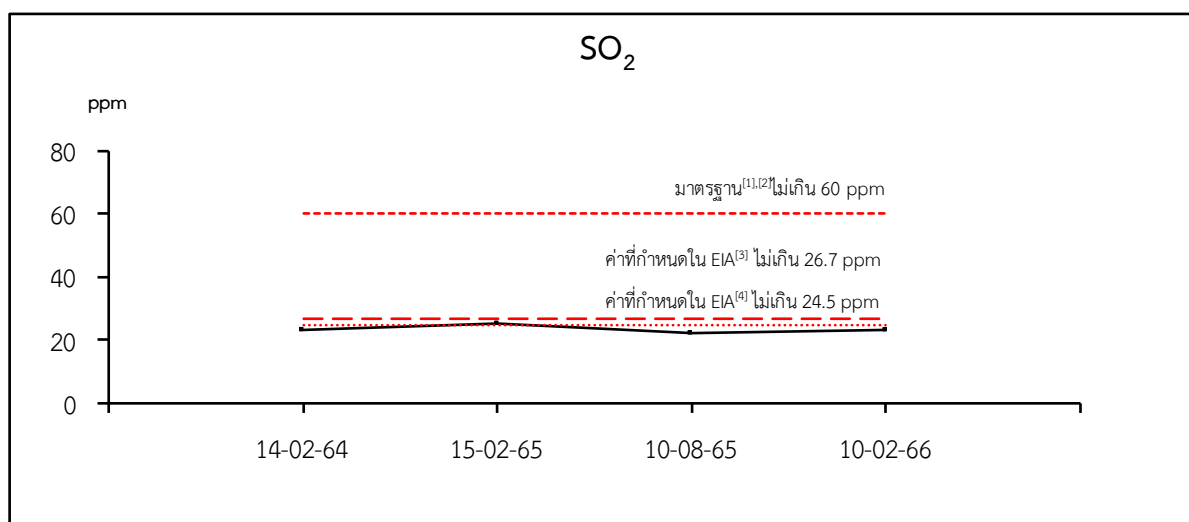
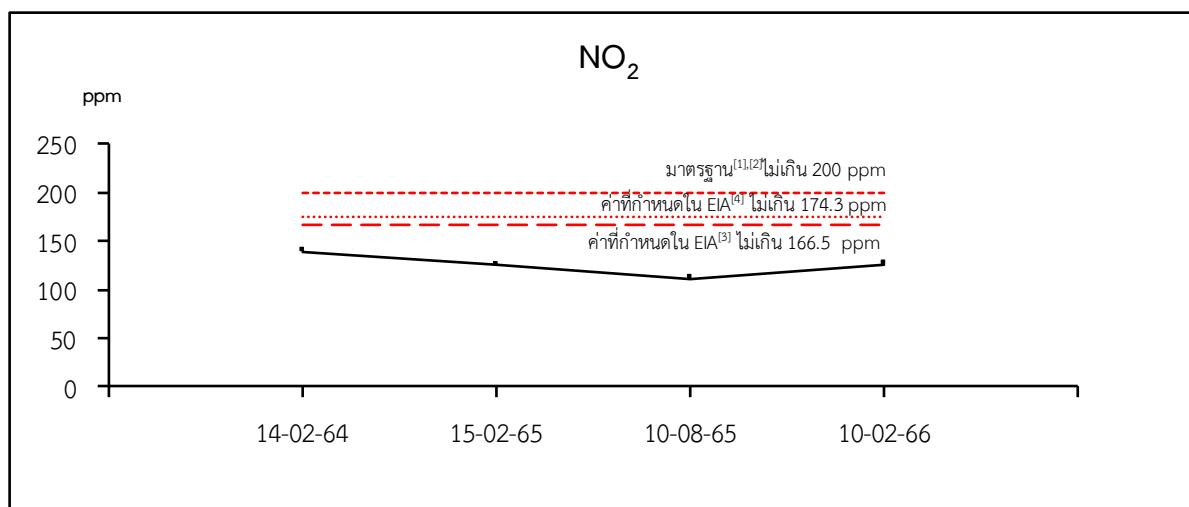
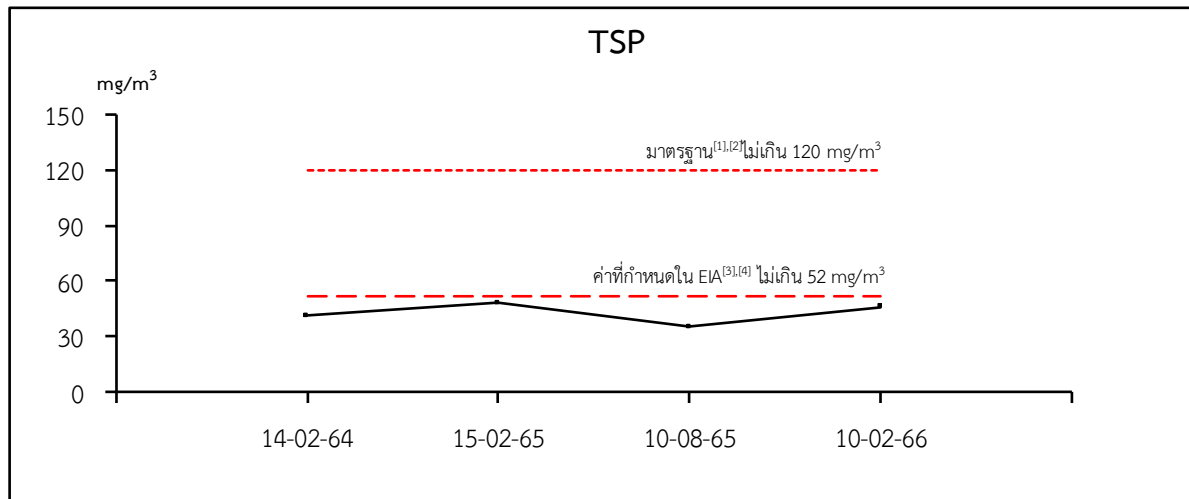
Boiler Stack No.1

รูปที่ 3.2.3-2 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบาย
ปี พ.ศ. 2564-2566



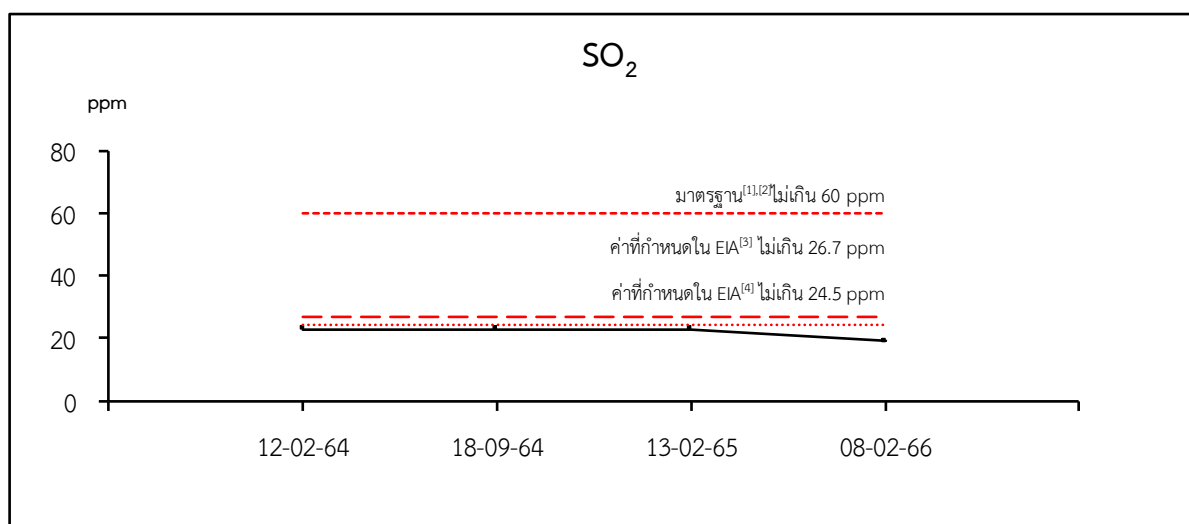
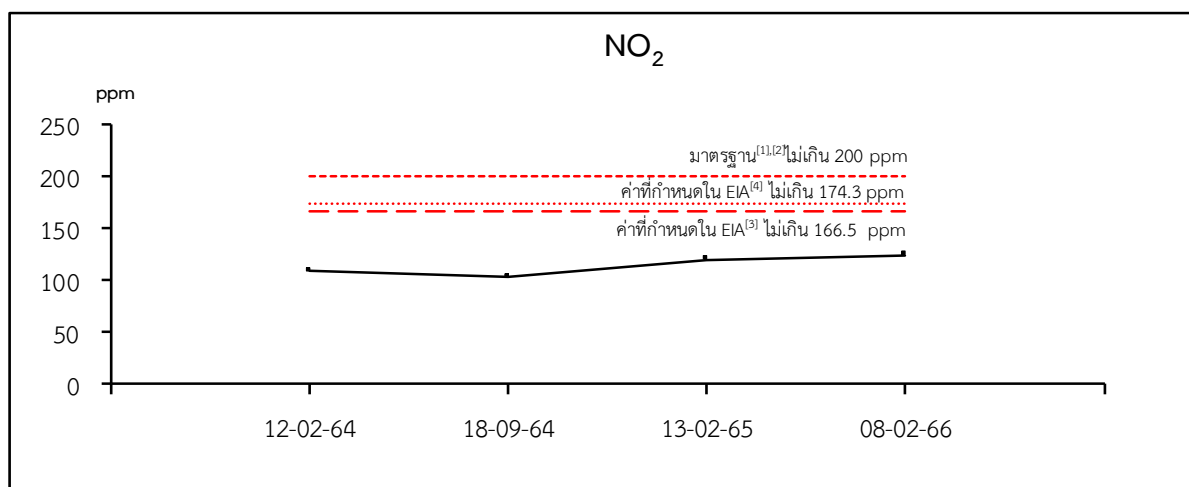
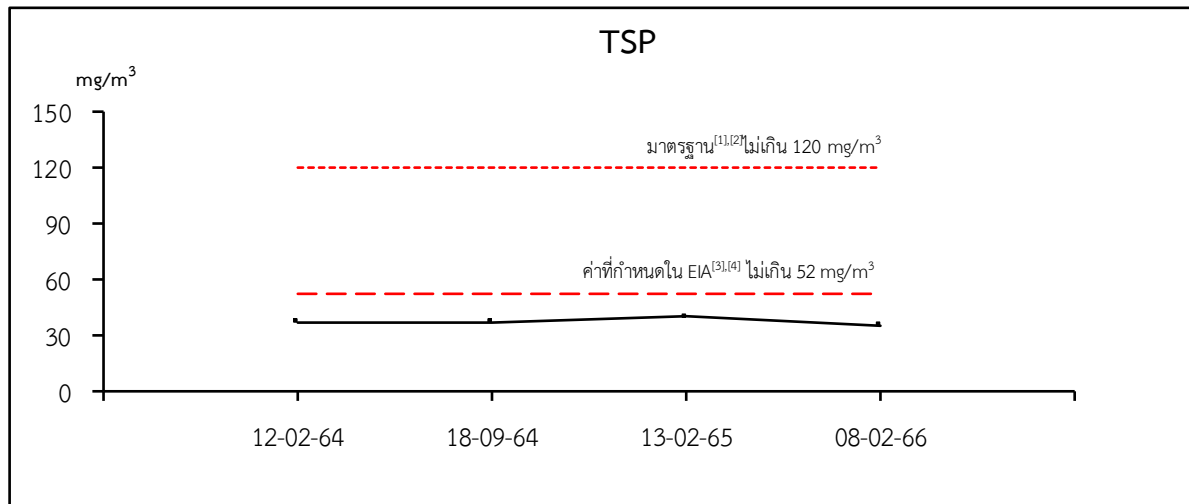
Boiler Stack No.2

รูปที่ 3.2.3-2 (ต่อ)



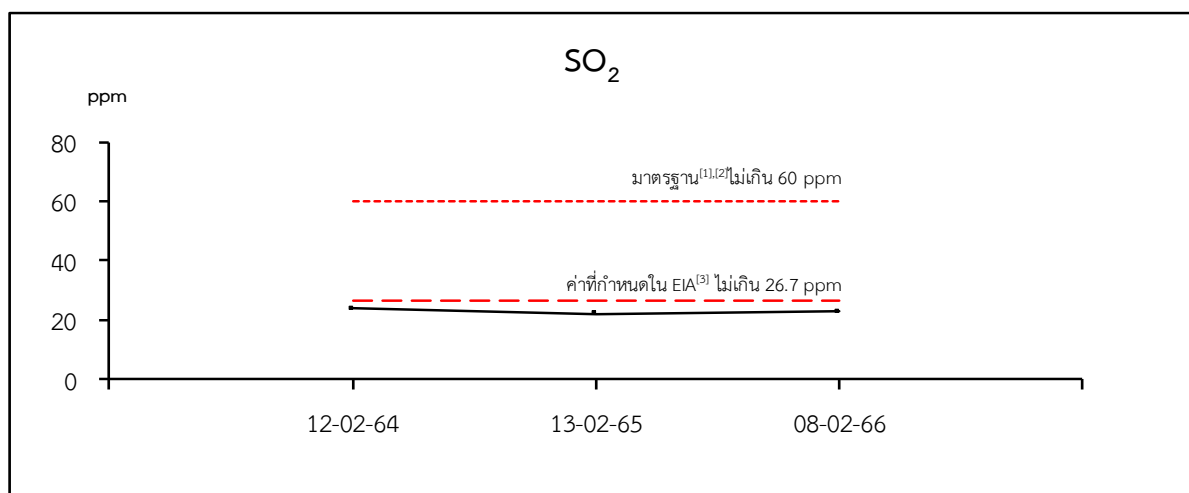
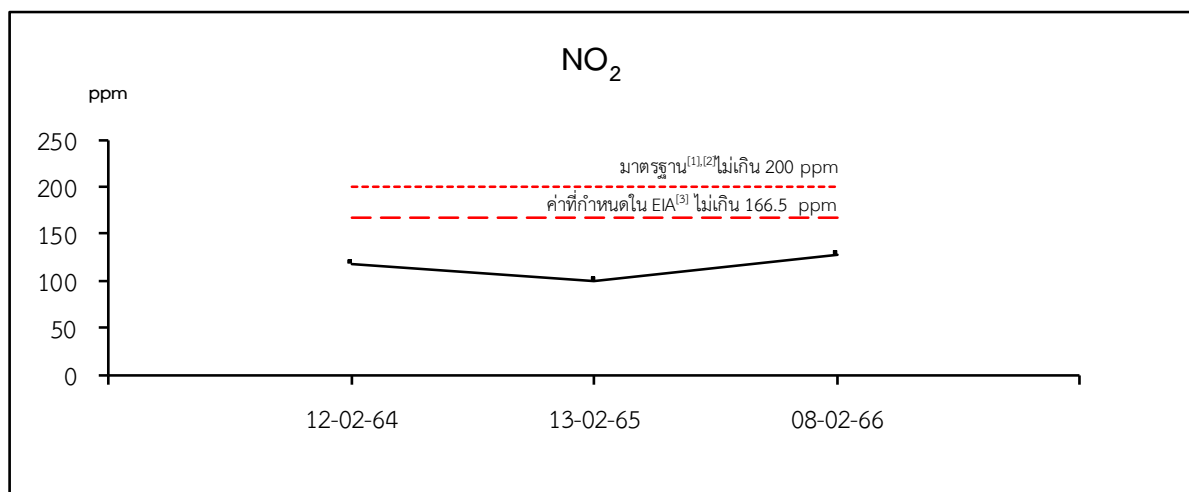
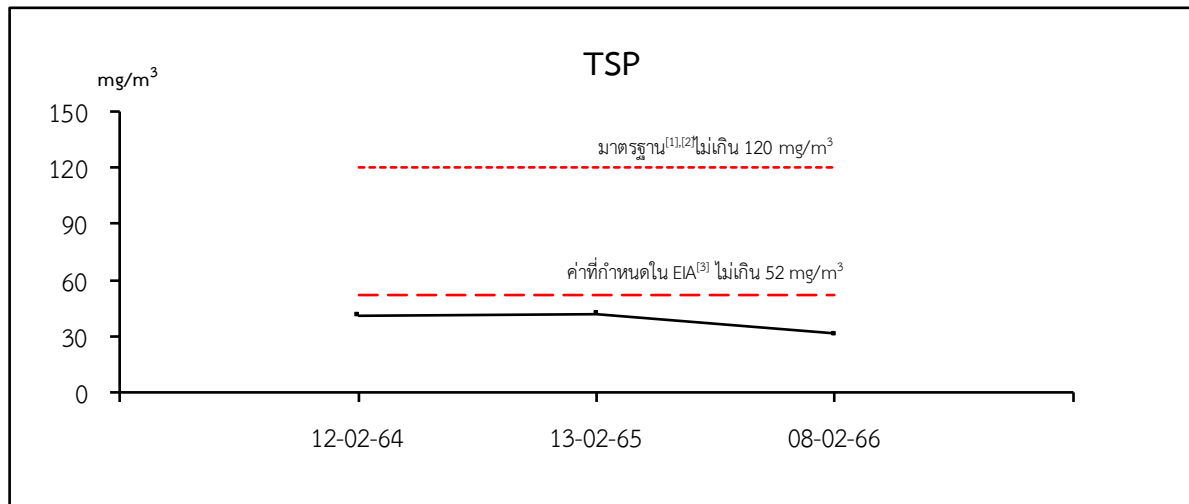
Boiler Stack No.3

รูปที่ 3.2.3-2 (ต่อ)



Boiler Stack No.4

รูปที่ 3.2.3-2 (ต่อ)



Boiler Stack No.5

รูปที่ 3.2.3-2 (ต่อ)

3.2.4 ระดับเสียงในบรรยากาศ

1) การดำเนินการ

มาตรการกำหนดให้ทำการตรวจวัดระดับเสียงในบรรยากาศ ปีละ 2 ครั้งๆ ละ 7 วันต่อเนื่อง จำนวน 4 สถานี ได้แก่ บริเวณโรงเรียนอนุบาลมิ่งขวัญ บริเวณโรงเรียนบ้านถาวรวัฒนา บริเวณโรงเรียนบ้านวังชะโอน และบริเวณโรงเรียนบ้านโพธิ์เอน โดยมีดัชนีที่ตรวจวัด ดังนี้ ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr), ระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง (L_{eq} 8 hr), ระดับเสียงเฉลี่ยกลางวัน-กลางคืน (L_{dn}), ระดับเสียงสูงสุด (L_{max}), และระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ ที่ 90 (L_{90}) ซึ่งมีวิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีวิเคราะห์ และมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ ดังแสดงในตารางที่ 3.2.4-1 และสำหรับ ตำแหน่งและภาพการตรวจวัดแสดงดังรูปที่ 3.2.4-1

ตารางที่ 3.2.4-1 วิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีการวิเคราะห์ และมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์
ระดับเสียงในบรรยากาศ

รายการตรวจวัด	วิธีการเก็บตัวอย่าง	วิธีการวิเคราะห์	มาตรฐานวิธีการวิเคราะห์
L_{eq} 1 hr, L_{eq} 24 hr, L_{max} , L_{dn} และ L_{90}	Integrated Sound Level Meter	Integrated Sound Level Meter	ISO 1996

2) ผลการตรวจวัด

จากการตรวจวัดระดับเสียงในบรรยากาศ จำนวน 4 สถานี ในช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566 ได้ดำเนินการตรวจวัดระหว่างวันที่ 1-8 สิงหาคม 2566 มีผลการตรวจวัดดังแสดงในตารางที่ 3.2.4-2 และผลการตรวจวัด ในภาคผนวกที่ 3

3) สรุปผลการตรวจวัด

3.1) สรุปผลการตรวจวัดในปัจจุบัน

จากผลการตรวจวัดระดับเสียงในบรรยากาศ 7 วันต่อเนื่อง จำนวน 4 สถานี มีรายละเอียดผลการตรวจวัด ดังนี้

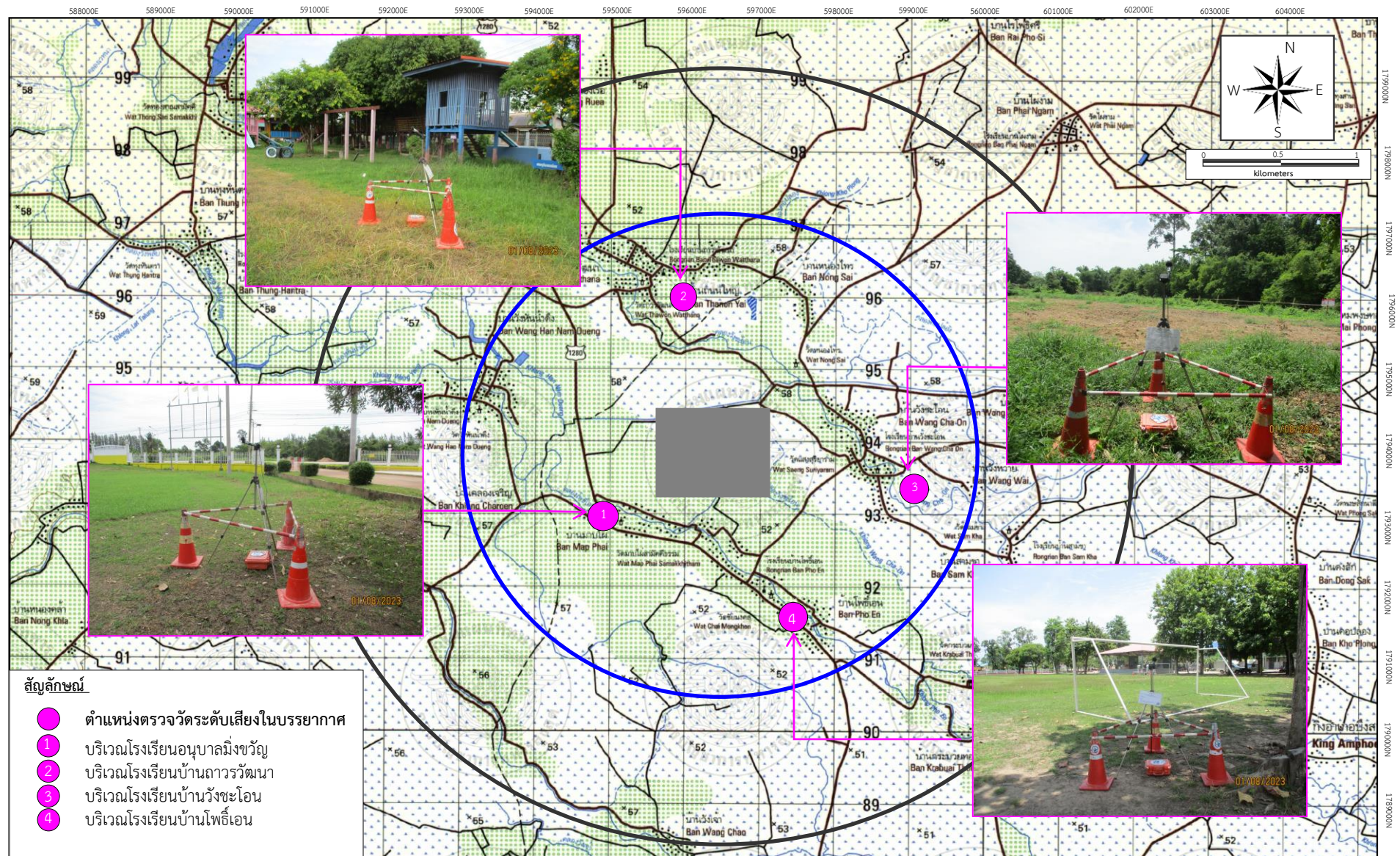
- บริเวณโรงเรียนอนุบาลมิ่งขวัญ พบว่า L_{eq} 24 hr มีค่าอยู่ในช่วง 54.5-55.6 dB(A), L_{dn} มีค่าอยู่ในช่วง 58.5-59.4 dB(A), L_{max} มีค่าอยู่ในช่วง 83.3-97.3 dB(A) และ L_{90} มีค่าอยู่ในช่วง 43.0-53.9 dB(A)
- บริเวณโรงเรียนบ้านถาวรวัฒนา พบว่า L_{eq} 24 hr มีค่าอยู่ในช่วง 49.7-52.4 dB(A), L_{dn} มีค่าอยู่ในช่วง 54.4-57.1 dB(A), L_{max} มีค่าอยู่ในช่วง 84.2-94.7 dB(A) และ L_{90} มีค่าอยู่ในช่วง 37.5-50.7 dB(A)
- บริเวณโรงเรียนบ้านวังชะโอน พบว่า L_{eq} 24 hr มีค่าอยู่ในช่วง 51.2-53.4 dB(A), L_{dn} มีค่าอยู่ในช่วง 57.4-59.0 dB(A), L_{max} มีค่าอยู่ในช่วง 87.2-93.6 dB(A) และ L_{90} มีค่าอยู่ในช่วง 44.1-51.6 dB(A)
- บริเวณโรงเรียนบ้านโพธิ์เอน พบว่า L_{eq} 24 hr มีค่าอยู่ในช่วง 51.4-52.2 dB(A), L_{dn} มีค่าอยู่ในช่วง 54.9-56.7 dB(A), L_{max} มีค่าอยู่ในช่วง 80.5-95.9 dB(A) และ L_{90} มีค่าอยู่ในช่วง 41.2-52.4 dB(A)

3.2)สรุปผลการตรวจวัดที่ผ่านมา

จากผลการตรวจวัดระดับเสียงในบรรยากาศ ปี พ.ศ. 2564-2566 ดังแสดงในตารางที่ 3.2.4-3 และรูปที่ 3.2.4-2 มีรายละเอียดผลการตรวจวัด ดังนี้

- บริเวณโรงเรียนอนุบาลมิ่งขวัญ พบว่า L_{eq} 24 hr มีค่าอยู่ในช่วง 51.9-57.3 dB(A) และ L_{max} มีค่าอยู่ในช่วง 83.3-99.5 dB(A)
- บริเวณโรงเรียนบ้านถาวรวัฒนา พบว่า L_{eq} 24 hr มีค่าอยู่ในช่วง 46.5-52.4 dB(A) และ L_{max} มีค่าอยู่ในช่วง 79.4-97.7 dB(A)
- บริเวณโรงเรียนบ้านวังชะโอน พบว่า L_{eq} 24 hr มีค่าอยู่ในช่วง 48.3-53.4 dB(A) และ L_{max} มีค่าอยู่ในช่วง 80.1-98.1 dB(A)
- บริเวณโรงเรียนบ้านโพธิ์เอน พบว่า L_{eq} 24 hr มีค่าอยู่ในช่วง 50.1-53.7 dB(A) และ L_{max} มีค่าอยู่ในช่วง 80.2-97.3 dB(A)

จากผลการตรวจวัดระดับเสียงในบรรยากาศ จำนวน 4 สถานี พบว่า ผลการตรวจวัด L_{eq} 24 hr และ L_{max} ทุกสถานีที่ทำการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ที่กำหนดให้ L_{eq} 24 hr และ L_{max} มีค่าไม่เกิน 70.0 dB(A) และ 115.0 dB(A) ตามลำดับ สำหรับ L_{dn} และ L_{90} ปัจจุบันยังไม่มีกำหนดมาตรฐานเพื่อการควบคุม



รูปที่ 3.2.4-1 แสดงตำแหน่งและภาพการตรวจวัดระดับเสียงในบรรยากาศ

ตารางที่ 3.2.4-2 ผลการตรวจวัดระดับเสียงในบรรยากาศ

ชื่อสถานีวิจัย : บริเวณโรงเรียนอนุบาลมิ่งขวัญ

ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานี : 594604E, 1793498N

SLM Model และ Serial No. : Model ACO-B15, S/N. 00222300

Calibrator Model และ Serial No. : Model 2127, S/N. 130006

Calibration Ref : 94 dB, 1000 Hz

SLM Reading และ SLM Adjust : 94.0 dB และ 94.0 dB

Certified Date : 30 กรกฎาคม 2566

Cal Sheet No. : NOISE B_317/23

เวลา	ผลการตรวจวัด								มาตรฐาน
	บริเวณโรงเรียนอนุบาลมิ่งขวัญ								
	1-2 ส.ค. 66		2-3 ส.ค. 66		3-4 ส.ค. 66		4-5 ส.ค. 66		
	L _{eq} 1 hr [dB(A)]	L ₉₀ [dB(A)]	L _{eq} 1 hr [dB(A)]	L ₉₀ [dB(A)]	L _{eq} 1 hr [dB(A)]	L ₉₀ [dB(A)]	L _{eq} 1 hr [dB(A)]	L ₉₀ [dB(A)]	
11:00-12:00	56.9	50.6	57.7	52.1	57.3	52.0	57.5	52.1	-
12:00-13:00	56.9	51.6	58.3	52.6	57.5	51.9	58.9	52.6	-
13:00-14:00	55.3	51.0	57.3	52.1	58.5	52.9	58.1	52.4	-
14:00-15:00	55.0	50.4	57.2	52.3	56.9	51.6	57.3	52.1	-
15:00-16:00	55.8	51.5	56.3	50.3	57.7	52.0	58.0	52.0	-
16:00-17:00	56.9	52.1	55.2	49.7	54.8	50.0	56.4	50.4	-
17:00-18:00	55.6	52.1	56.1	49.9	55.7	51.0	55.2	50.1	-
18:00-19:00	56.0	51.4	54.1	49.6	57.9	52.1	56.0	50.0	-
19:00-20:00	55.5	50.0	50.6	47.9	54.8	48.7	53.7	49.1	-
20:00-21:00	55.2	48.9	50.6	46.5	54.1	48.6	51.1	45.2	-
21:00-22:00	53.9	47.4	51.8	46.8	51.1	46.4	50.1	46.8	-
22:00-23:00	52.4	46.5	50.1	45.8	48.8	46.5	50.0	46.7	-
23:00-00:00	50.1	46.4	49.6	46.8	48.6	45.5	50.1	46.0	-
00:00-01:00	48.1	43.7	50.1	47.6	47.4	44.3	50.3	47.2	-
01:00-02:00	46.6	43.0	49.5	45.3	47.6	44.4	50.3	48.0	-
02:00-03:00	47.1	43.5	49.5	45.0	48.3	43.6	49.7	45.7	-
03:00-04:00	46.6	45.0	50.3	46.9	49.6	47.6	50.0	46.2	-
04:00-05:00	48.2	44.7	52.9	47.1	52.3	49.6	52.8	47.4	-
05:00-06:00	51.0	49.0	52.7	49.9	52.4	49.6	52.6	49.2	-
06:00-07:00	56.0	50.3	56.5	51.8	56.5	52.9	56.0	52.0	-
07:00-08:00	57.1	51.0	58.6	52.9	58.3	53.9	57.1	51.2	-
08:00-09:00	57.1	52.0	56.6	50.8	58.4	53.5	58.1	51.6	-
09:00-10:00	56.7	50.6	55.3	50.9	57.6	52.3	57.7	51.7	-
10:00-11:00	55.8	51.3	57.7	52.6	57.9	51.8	56.1	50.0	-
L _{eq} 24 hr [dB(A)]	54.7	-	55.0	-	55.6	-	55.4	-	≧70.0
L _{max} [dB(A)]	94.3	-	96.9	-	88.9	-	97.3	-	≧115.0
L _{dn} [dB(A)]	58.5	-	59.3	-	59.1	-	59.4	-	-

ตารางที่ 3.2.4-2 (ต่อ)

เวลา	ผลการตรวจวัด						มาตรฐาน
	บริเวณโรงเรียนอนุบาลมิ่งขวัญ						
	5-6 ส.ค. 66		6-7 ส.ค. 66		7-8 ส.ค. 66		
	L _{eq} 1 hr [dB(A)]	L ₉₀ [dB(A)]	L _{eq} 1 hr [dB(A)]	L ₉₀ [dB(A)]	L _{eq} 1 hr [dB(A)]	L ₉₀ [dB(A)]	
11:00-12:00	57.3	51.6	54.6	48.7	55.7	51.0	-
12:00-13:00	56.6	50.4	53.9	49.3	58.0	51.7	-
13:00-14:00	55.1	49.6	53.3	48.5	56.7	50.0	-
14:00-15:00	55.4	49.5	53.0	49.9	57.0	51.3	-
15:00-16:00	55.9	50.4	56.4	51.0	58.3	52.0	-
16:00-17:00	56.0	50.2	55.9	50.0	56.9	50.8	-
17:00-18:00	57.1	51.5	57.0	51.4	57.4	51.4	-
18:00-19:00	57.0	50.9	55.7	49.7	55.8	50.0	-
19:00-20:00	57.8	51.6	54.5	49.2	54.9	50.0	-
20:00-21:00	57.5	51.6	55.5	50.3	56.9	51.0	-
21:00-22:00	52.3	47.0	52.2	48.2	55.1	49.9	-
22:00-23:00	51.6	46.6	51.7	46.9	52.0	46.4	-
23:00-00:00	49.8	46.2	49.3	45.8	49.3	45.0	-
00:00-01:00	50.5	45.8	50.6	46.2	48.3	45.0	-
01:00-02:00	49.1	45.7	49.8	46.1	48.2	45.2	-
02:00-03:00	49.3	45.8	50.9	45.2	48.4	43.2	-
03:00-04:00	49.8	45.2	50.0	46.5	47.0	43.9	-
04:00-05:00	49.1	45.0	51.5	46.1	49.4	45.6	-
05:00-06:00	50.9	48.6	52.8	48.4	51.1	47.5	-
06:00-07:00	55.3	50.0	55.0	50.3	53.9	50.2	-
07:00-08:00	56.3	50.8	57.3	51.6	57.1	51.2	-
08:00-09:00	56.0	49.5	58.3	52.4	58.2	52.0	-
09:00-10:00	54.7	49.9	56.3	48.7	58.0	52.4	-
10:00-11:00	53.8	48.6	54.7	49.5	58.2	51.8	-
L _{eq} 24 hr [dB(A)]	54.8	-	54.5	-	55.5	-	≧70.0
L _{max} [dB(A)]	83.3	-	90.8	-	88.5	-	≧115.0
L _{dn} [dB(A)]	58.7	-	58.9	-	58.6	-	-

มาตรฐาน : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540)

เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

บริษัทผู้ตรวจวัด บริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด

ผู้บันทึก นายยศน คงแก้ว/นายชายชัย เกาวิจิตร

ผู้ตรวจสอบ/ควบคุม นางสาวดาริน ทองศรี

เบอร์โทรศัพท์ 0-2939-4370-72

ตารางที่ 3.2.4-2 (ต่อ)

ชื่อสถานีวิจัยวัด : บริเวณโรงเรียนบ้านถาวรวัฒนา

ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานี : 595678E, 1796368N

SLM Model และ Serial No. : Model ACO-B04, S/N. 00222298

Calibrator Model และ Serial No. : Model 2127, S/N. 130006

Calibration Ref : 94 dB, 1000 Hz

SLM Reading และ SLM Adjust : 94.0 dB และ 94.0 dB

Certified Date : 30 กรกฎาคม 2566

Cal Sheet No. : NOISE B_037/23

เวลา	ผลการตรวจวัด								มาตรฐาน
	บริเวณโรงเรียนบ้านถาวรวัฒนา								
	1-2 ส.ค. 66		2-3 ส.ค. 66		3-4 ส.ค. 66		4-5 ส.ค. 66		
	L _{eq} 1 hr [dB(A)]	L ₉₀ [dB(A)]	L _{eq} 1 hr [dB(A)]	L ₉₀ [dB(A)]	L _{eq} 1 hr [dB(A)]	L ₉₀ [dB(A)]	L _{eq} 1 hr [dB(A)]	L ₉₀ [dB(A)]	
10:00-11:00	52.5	47.0	53.3	48.0	51.9	47.1	51.8	45.9	-
11:00-12:00	53.2	47.1	52.4	49.0	52.5	48.2	52.3	46.9	-
12:00-13:00	51.0	46.5	53.6	49.3	52.7	48.7	52.1	48.2	-
13:00-14:00	53.4	48.6	52.3	47.9	52.4	47.6	52.3	47.6	-
14:00-15:00	54.1	49.0	53.0	47.2	54.5	49.6	53.5	48.5	-
15:00-16:00	53.2	48.1	51.8	47.2	54.0	48.1	52.5	48.0	-
16:00-17:00	53.0	47.5	52.2	48.5	53.1	48.0	53.6	47.6	-
17:00-18:00	53.2	47.5	54.1	48.1	53.6	47.3	53.1	48.0	-
18:00-19:00	54.5	48.6	53.7	48.2	53.4	48.1	52.9	47.2	-
19:00-20:00	51.3	47.1	51.8	47.8	54.6	49.4	51.8	47.9	-
20:00-21:00	52.2	47.5	51.2	48.7	54.5	49.1	50.3	45.3	-
21:00-22:00	54.4	48.8	50.0	46.7	51.6	45.6	45.7	41.2	-
22:00-23:00	50.6	49.0	50.1	45.2	49.9	44.4	44.3	41.2	-
23:00-00:00	50.0	44.0	48.6	44.4	49.2	45.2	44.7	41.0	-
00:00-01:00	49.1	45.1	48.3	43.8	48.1	42.3	44.0	40.8	-
01:00-02:00	48.4	42.9	45.3	40.9	46.3	42.3	44.3	40.6	-
02:00-03:00	45.8	42.0	45.5	42.5	48.6	44.1	43.4	40.5	-
03:00-04:00	44.9	42.3	47.0	43.5	49.4	46.0	45.2	42.0	-
04:00-05:00	47.0	45.6	49.1	45.1	49.3	46.3	47.6	44.6	-
05:00-06:00	50.0	47.5	50.3	47.5	50.6	48.2	50.0	46.5	-
06:00-07:00	53.5	48.6	52.3	48.2	54.1	48.5	52.9	48.5	-
07:00-08:00	52.8	47.9	52.2	46.9	54.1	48.2	53.6	48.5	-
08:00-09:00	53.4	47.5	52.0	48.0	53.9	47.8	54.0	48.5	-
09:00-10:00	52.5	47.5	53.6	49.0	52.2	47.3	53.8	48.6	-
L _{eq} 24 hr [dB(A)]	52.1	-	51.6	-	52.4	-	51.3	-	≧70.0
L _{max} [dB(A)]	94.7	-	90.8	-	85.6	-	84.2	-	≧115.0
L _{dn} [dB(A)]	56.7	-	56.2	-	57.1	-	55.1	-	-

ตารางที่ 3.2.4-2 (ต่อ)

เวลา	ผลการตรวจวัด						มาตรฐาน
	บริเวณโรงเรียนบ้านถาวรวัฒนา						
	5-6 ส.ค. 66		6-7 ส.ค. 66		7-8 ส.ค. 66		
	L _{eq} 1 hr [dB(A)]	L ₉₀ [dB(A)]	L _{eq} 1 hr [dB(A)]	L ₉₀ [dB(A)]	L _{eq} 1 hr [dB(A)]	L ₉₀ [dB(A)]	
10:00-11:00	53.4	49.0	51.1	45.4	50.6	45.9	-
11:00-12:00	52.8	47.9	50.2	43.9	51.6	46.1	-
12:00-13:00	53.0	48.5	49.7	44.8	49.1	44.1	-
13:00-14:00	53.3	48.6	51.6	46.3	50.2	45.5	-
14:00-15:00	54.4	49.3	50.9	45.3	52.4	47.1	-
15:00-16:00	53.8	49.3	52.2	47.0	53.2	48.0	-
16:00-17:00	53.0	46.3	53.0	47.8	53.0	47.2	-
17:00-18:00	53.1	49.1	51.4	46.1	52.3	46.8	-
18:00-19:00	53.0	50.7	48.8	45.2	52.4	47.6	-
19:00-20:00	52.9	48.8	49.5	45.3	53.4	48.2	-
20:00-21:00	51.7	48.2	47.6	42.9	52.8	47.6	-
21:00-22:00	50.5	46.2	43.6	40.0	52.2	46.9	-
22:00-23:00	49.8	45.2	42.7	39.9	50.6	45.1	-
23:00-00:00	48.1	43.9	42.4	39.5	48.8	43.1	-
00:00-01:00	45.8	43.2	41.8	39.0	45.2	41.1	-
01:00-02:00	44.5	42.1	40.2	37.5	42.4	39.7	-
02:00-03:00	45.1	42.5	40.9	37.8	46.5	42.6	-
03:00-04:00	44.5	41.5	44.6	42.4	45.9	42.0	-
04:00-05:00	46.7	43.5	49.1	45.2	48.8	43.8	-
05:00-06:00	50.3	46.3	50.7	47.4	50.3	47.1	-
06:00-07:00	53.2	48.9	52.8	47.8	53.4	47.5	-
07:00-08:00	53.0	48.6	51.8	46.5	52.2	46.5	-
08:00-09:00	53.8	49.2	51.2	46.4	51.1	45.4	-
09:00-10:00	53.1	49.2	50.6	45.0	51.2	46.2	-
L _{eq} 24 hr [dB(A)]	51.9	-	49.7	-	51.1	-	≧70.0
L _{max} [dB(A)]	89.9	-	89.5	-	88.4	-	≧115.0
L _{dn} [dB(A)]	56.0	-	54.4	-	56.0	-	-

มาตรฐาน : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540)

เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

บริษัทผู้ตรวจวัด บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

ผู้บันทึก นายยศณ คงแก้ว/นายชาญชัย เกาวิจิตร

ผู้ตรวจสอบ/ควบคุม นางสาวดาริน ทองศรี

เบอร์โทรศัพท์ 0-2939-4370-72

ตารางที่ 3.2.4-2 (ต่อ)

ชื่อสถานีวิจัยวัด : บริเวณโรงเรียนบ้านวังชะโอน

ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานี : 598558E, 1793748N

SLM Model และ Serial No. : Model ACO-B36, S/N. 00192027

Calibrator Model และ Serial No. : Model 2127, S/N. 130006

Calibration Ref : 94 dB, 1000 Hz

SLM Reading และ SLM Adjust : 94.0 dB และ 94.0 dB

Certified Date : 30 กรกฎาคม 2566

Cal Sheet No. : NOISE B_317/23

เวลา	ผลการตรวจวัด								มาตรฐาน
	บริเวณโรงเรียนบ้านวังชะโอน								
	1-2 ส.ค. 66		2-3 ส.ค. 66		3-4 ส.ค. 66		4-5 ส.ค. 66		
	L _{eq} 1 hr [dB(A)]	L ₉₀ [dB(A)]	L _{eq} 1 hr [dB(A)]	L ₉₀ [dB(A)]	L _{eq} 1 hr [dB(A)]	L ₉₀ [dB(A)]	L _{eq} 1 hr [dB(A)]	L ₉₀ [dB(A)]	
12:00-13:00	49.5	44.4	50.6	47.1	52.8	49.5	53.7	49.8	-
13:00-14:00	48.6	44.1	49.9	46.9	51.4	49.7	52.0	47.4	-
14:00-15:00	48.1	44.3	51.5	48.5	55.4	50.9	53.4	49.0	-
15:00-16:00	50.4	48.9	51.8	48.7	55.4	50.6	49.7	47.6	-
16:00-17:00	54.6	50.6	49.7	47.2	53.1	49.9	54.1	49.2	-
17:00-18:00	55.3	50.4	49.3	45.3	52.7	47.8	55.5	50.1	-
18:00-19:00	55.5	50.9	49.3	46.2	52.2	47.9	55.5	50.4	-
19:00-20:00	55.6	50.5	49.0	46.3	49.7	48.1	55.9	50.3	-
20:00-21:00	55.8	50.7	52.1	50.3	55.0	51.5	55.6	50.2	-
21:00-22:00	54.6	51.1	53.9	49.7	54.1	50.0	52.7	48.7	-
22:00-23:00	54.1	51.0	53.4	50.9	52.4	48.8	51.9	49.9	-
23:00-00:00	51.6	48.3	51.9	50.3	49.7	47.6	53.7	49.0	-
00:00-01:00	52.9	50.3	51.1	47.8	48.4	46.7	49.2	47.1	-
01:00-02:00	53.5	50.4	52.5	48.5	49.0	47.5	49.5	46.9	-
02:00-03:00	50.4	46.8	50.5	47.1	51.2	50.2	52.9	46.6	-
03:00-04:00	47.7	46.5	48.3	46.9	51.3	49.9	48.4	45.9	-
04:00-05:00	52.5	49.0	51.6	49.8	50.9	50.1	50.7	49.1	-
05:00-06:00	49.9	47.6	50.8	48.8	51.7	49.8	54.1	49.3	-
06:00-07:00	54.2	51.6	53.8	49.1	52.3	48.0	54.4	48.7	-
07:00-08:00	55.9	51.4	53.3	47.9	53.7	49.0	53.0	47.8	-
08:00-09:00	56.3	50.7	51.5	45.9	55.9	50.0	52.8	48.3	-
09:00-10:00	55.1	50.3	50.7	45.6	52.1	47.0	51.6	46.8	-
10:00-11:00	53.2	48.9	48.3	44.5	53.8	49.6	51.9	47.5	-
11:00-12:00	49.0	47.0	50.4	45.8	55.9	50.0	50.8	47.0	-
L _{eq} 24 hr [dB(A)]	53.4	-	51.3	-	53.0	-	53.1	-	≧70.0
L _{max} [dB(A)]	87.6	-	89.1	-	92.3	-	90.2	-	≧115.0
L _{dn} [dB(A)]	59.0	-	58.1	-	57.9	-	58.8	-	-

ตารางที่ 3.2.4-2 (ต่อ)

เวลา	ผลการตรวจวัด						มาตรฐาน
	บริเวณโรงเรียนบ้านวังชะโอน						
	5-6 ส.ค. 66		6-7 ส.ค. 66		7-8 ส.ค. 66		
	L _{eq} 1 hr [dB(A)]	L ₉₀ [dB(A)]	L _{eq} 1 hr [dB(A)]	L ₉₀ [dB(A)]	L _{eq} 1 hr [dB(A)]	L ₉₀ [dB(A)]	
12:00-13:00	48.9	45.8	50.9	47.4	49.5	48.5	-
13:00-14:00	50.8	46.5	49.7	46.9	52.9	48.4	-
14:00-15:00	51.0	47.2	49.3	47.1	55.1	50.0	-
15:00-16:00	50.3	46.9	51.1	47.6	53.8	48.5	-
16:00-17:00	49.7	45.8	50.1	46.2	50.9	46.9	-
17:00-18:00	51.1	46.7	52.8	48.2	52.9	46.9	-
18:00-19:00	51.1	46.2	54.7	48.7	52.4	46.5	-
19:00-20:00	51.0	47.8	50.4	46.5	51.8	47.8	-
20:00-21:00	51.8	49.7	50.5	49.1	54.4	50.2	-
21:00-22:00	52.6	50.6	50.3	49.2	53.4	50.0	-
22:00-23:00	51.9	49.5	50.2	49.0	53.1	49.8	-
23:00-00:00	54.1	50.3	50.4	46.0	52.9	49.9	-
00:00-01:00	52.0	49.4	50.2	45.6	50.5	47.0	-
01:00-02:00	50.0	47.9	50.2	46.0	49.0	47.0	-
02:00-03:00	49.4	47.9	50.2	45.9	47.7	45.2	-
03:00-04:00	49.0	46.9	50.9	46.2	50.7	46.4	-
04:00-05:00	48.4	46.4	51.0	46.2	52.7	46.9	-
05:00-06:00	47.7	45.8	50.2	47.2	49.7	45.9	-
06:00-07:00	52.6	47.5	53.2	50.1	49.5	46.0	-
07:00-08:00	53.6	49.0	52.0	50.4	51.6	46.2	-
08:00-09:00	52.3	48.0	55.6	51.6	50.6	47.1	-
09:00-10:00	50.4	46.5	54.9	51.0	53.1	48.9	-
10:00-11:00	51.4	47.6	51.6	49.5	54.4	49.3	-
11:00-12:00	50.8	47.1	50.5	48.1	49.5	46.4	-
L _{eq} 24 hr [dB(A)]	51.2	-	51.7	-	52.2	-	≧70.0
L _{max} [dB(A)]	90.1	-	87.2	-	93.6	-	≧115.0
L _{dn} [dB(A)]	57.5	-	57.4	-	57.7	-	-

มาตรฐาน : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540)

เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

บริษัทผู้ตรวจวัด บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
ผู้บันทึก นายยศณ คงแก้ว/นายชาญชัย เกาวิจิตร
ผู้ตรวจสอบ/ควบคุม นางสาวดาริน ทองศรี
เบอร์โทรศัพท์ 0-2939-4370-72

ตารางที่ 3.2.4-2 (ต่อ)

ชื่อสถานีวิจัยวัด : บริเวณโรงเรียนบ้านโพธิ์เอน

ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานี : 597091E, 1791961N

SLM Model และ Serial No. : Model ACO-B40, S/N. 00192031

Calibrator Model และ Serial No. : Model 2127, S/N. 130006

Calibration Ref : 94 dB, 1000 Hz

SLM Reading และ SLM Adjust : 93.9 dB และ 94.0 dB

Certified Date : 30 กรกฎาคม 2566

Cal Sheet No. : NOISE B_317/23

เวลา	ผลการตรวจวัด								มาตรฐาน
	บริเวณโรงเรียนบ้านโพธิ์เอน								
	1-2 ส.ค. 66		2-3 ส.ค. 66		3-4 ส.ค. 66		4-5 ส.ค. 66		
	L _{eq} 1 hr [dB(A)]	L ₉₀ [dB(A)]	L _{eq} 1 hr [dB(A)]	L ₉₀ [dB(A)]	L _{eq} 1 hr [dB(A)]	L ₉₀ [dB(A)]	L _{eq} 1 hr [dB(A)]	L ₉₀ [dB(A)]	
12:00-13:00	49.6	43.1	50.9	44.7	55.1	49.9	52.1	47.1	-
13:00-14:00	50.0	44.5	51.3	45.7	50.9	48.6	51.6	47.8	-
14:00-15:00	50.3	46.2	52.3	47.9	52.5	48.9	53.5	48.8	-
15:00-16:00	53.1	47.5	54.5	50.0	55.5	49.5	55.4	50.8	-
16:00-17:00	54.0	48.8	55.2	50.2	52.9	48.2	53.1	50.0	-
17:00-18:00	55.7	52.4	56.6	50.4	52.2	49.3	55.1	50.1	-
18:00-19:00	52.5	48.3	53.7	44.3	54.7	49.6	54.6	48.8	-
19:00-20:00	55.0	49.5	50.9	45.8	52.8	45.9	51.7	46.4	-
20:00-21:00	49.9	46.2	51.3	47.1	49.1	45.3	50.7	46.3	-
21:00-22:00	49.0	46.0	50.2	47.0	46.8	44.9	47.4	43.7	-
22:00-23:00	46.7	45.1	49.0	45.8	47.3	45.6	47.4	43.7	-
23:00-00:00	46.8	45.0	48.1	45.9	46.6	45.0	45.8	42.8	-
00:00-01:00	46.0	44.9	47.5	44.8	46.1	44.3	45.9	41.8	-
01:00-02:00	46.5	45.3	46.6	44.0	45.9	43.8	48.3	43.8	-
02:00-03:00	48.5	45.3	46.7	44.7	48.3	44.7	47.6	43.9	-
03:00-04:00	45.6	44.7	45.5	43.5	49.9	46.5	48.6	43.9	-
04:00-05:00	46.5	44.5	48.8	44.3	47.4	43.3	47.7	44.5	-
05:00-06:00	50.4	48.9	48.6	45.5	48.3	44.6	47.7	45.6	-
06:00-07:00	55.9	50.7	52.2	48.1	51.2	48.8	51.7	46.7	-
07:00-08:00	54.2	50.1	55.0	49.2	54.7	49.2	52.3	46.8	-
08:00-09:00	56.1	51.0	52.6	45.0	52.8	46.2	52.9	47.8	-
09:00-10:00	52.0	46.5	50.3	46.1	52.4	47.3	52.2	46.9	-
10:00-11:00	50.9	45.8	52.8	47.9	53.5	49.4	53.5	49.6	-
11:00-12:00	52.7	46.3	54.2	51.0	55.6	50.0	53.7	48.6	-
L _{eq} 24 hr [dB(A)]	51.9	-	52.0	-	52.0	-	51.8	-	≧70.0
L _{max} [dB(A)]	88.9	-	85.4	-	91.5	-	95.9	-	≧115.0
L _{dn} [dB(A)]	56.7	-	56.0	-	55.8	-	55.7	-	-

ตารางที่ 3.2.4-2 (ต่อ)

เวลา	ผลการตรวจวัด						มาตรฐาน
	บริเวณโรงเรียนบ้านโพธิ์เอน						
	5-6 ส.ค. 66		6-7 ส.ค. 66		7-8 ส.ค. 66		
	L _{eq} 1 hr [dB(A)]	L ₉₀ [dB(A)]	L _{eq} 1 hr [dB(A)]	L ₉₀ [dB(A)]	L _{eq} 1 hr [dB(A)]	L ₉₀ [dB(A)]	
12:00-13:00	53.7	47.9	52.5	47.6	52.7	48.5	-
13:00-14:00	52.0	48.1	52.3	47.9	51.6	47.4	-
14:00-15:00	54.0	50.1	52.6	47.5	52.5	48.1	-
15:00-16:00	54.1	48.9	52.6	47.3	50.3	46.9	-
16:00-17:00	55.3	49.9	52.5	47.4	50.3	45.9	-
17:00-18:00	50.9	47.6	53.7	48.6	50.7	47.9	-
18:00-19:00	51.7	47.3	55.2	50.0	54.2	49.1	-
19:00-20:00	51.1	46.7	50.7	45.7	55.7	50.4	-
20:00-21:00	49.0	46.6	49.6	46.4	55.5	50.2	-
21:00-22:00	47.3	45.4	49.0	46.7	53.6	47.9	-
22:00-23:00	46.9	44.3	47.4	45.0	49.6	46.2	-
23:00-00:00	46.9	44.0	45.7	44.0	49.6	46.8	-
00:00-01:00	45.6	43.6	48.3	44.4	48.3	46.1	-
01:00-02:00	47.5	42.7	46.4	44.5	46.9	45.4	-
02:00-03:00	43.0	41.2	46.2	42.8	46.9	45.5	-
03:00-04:00	46.2	41.3	45.8	43.3	46.3	45.3	-
04:00-05:00	48.0	42.6	47.9	44.7	47.9	45.9	-
05:00-06:00	46.1	44.0	50.3	48.3	48.1	45.2	-
06:00-07:00	50.4	46.9	52.7	48.8	47.2	45.2	-
07:00-08:00	53.0	47.6	55.5	51.4	50.5	46.9	-
08:00-09:00	53.6	48.1	55.3	50.8	53.4	50.1	-
09:00-10:00	54.5	48.4	53.8	50.0	55.5	50.7	-
10:00-11:00	52.2	46.8	53.2	48.6	55.4	50.6	-
11:00-12:00	52.4	46.9	53.8	49.0	54.8	50.5	-
L _{eq} 24 hr [dB(A)]	51.4	-	52.0	-	52.2	-	≧70.0
L _{max} [dB(A)]	91.0	-	80.5	-	89.3	-	≧115.0
L _{dn} [dB(A)]	54.9	-	56.0	-	55.8	-	-

มาตรฐาน : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540)

เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

บริษัทผู้ตรวจวัด : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด

ผู้บันทึก : นายยศธร คงแก้ว/นายชาญชัย เกาวิจิตร

ผู้ตรวจสอบ/ควบคุม : นางสาวดาริน ทองศรี

เบอร์โทรศัพท์ : 0-2939-4370-72

ตารางที่ 3.2.4-3 ผลการตรวจวัดระดับเสียงในบรรยากาศ ปี พ.ศ. 2564-2566

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด [dB(A)]	
		L _{eq} 24 hr	L _{max}
1. บริเวณโรงเรียนอนุบาลมิ่งขวัญ	09-10/02/64	55.9	95.2
	10-11/02/64	55.7	94.3
	11-12/02/64	55.7	91.5
	12-13/02/64	55.5	92.0
	13-14/02/64	55.1	91.9
	14-15/02/64	55.3	92.1
	15-16/02/64	55.6	93.2
	15-16/09/64	55.7	85.3
	16-17/09/64	55.2	84.7
	17-18/09/64	55.5	83.9
	18-19/09/64	55.2	86.9
	19-20/09/64	55.2	84.3
	20-21/09/64	54.6	84.0
	21-22/09/64	55.3	86.2
	11-12/02/65	57.0	87.3
	12-13/02/65	57.2	85.8
	13-14/02/65	57.3	90.6
	14-15/02/65	57.1	87.8
	15-16/02/65	57.0	89.9
	16-17/02/65	57.1	93.2
	17-18/02/65	57.3	94.9
	09-10/08/65	54.6	87.3
	10-11/08/65	54.5	86.2
	11-12/08/65	53.6	87.8
	12-13/08/65	52.8	85.3
	13-14/08/65	51.9	84.1
	14-15/08/65	52.7	87.4
	15-16/08/65	54.1	88.7
	06-07/02/66	56.0	99.5
	07-08/02/66	56.5	92.5
	08-09/02/66	56.8	92.1
	09-10/02/66	56.9	94.0
	10-11/02/66	56.6	88.1
	11-12/02/66	56.5	92.5
	12-13/02/66	56.6	96.2
มาตรฐาน		ไม่เกิน 70.0	ไม่เกิน 115.0

ตารางที่ 3.2.4-3 (ต่อ)

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด [dB(A)]	
		L _{eq} 24 hr	L _{max}
1. บริเวณโรงเรียนอนุบาลมิ่งขวัญ (ต่อ)	01-02/08/66	54.7	94.3
	02-03/08/66	55.0	96.9
	03-04/08/66	55.6	88.9
	04-05/08/66	55.4	97.3
	05-06/08/66	54.8	83.3
	06-07/08/66	54.5	90.8
	07-08/08/66	55.5	88.5
มาตรฐาน		ไม่เกิน 70.0	ไม่เกิน 115.0

ตารางที่ 3.2.4-3 (ต่อ)

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด [dB(A)]	
		L _{eq} 24 hr	L _{max}
2. บริเวณโรงเรียนบ้านถาวรวัฒนา	09-10/02/64	47.6	85.4
	10-11/02/64	50.5	88.1
	11-12/02/64	46.7	81.7
	12-13/02/64	47.5	82.2
	13-14/02/64	46.5	83.4
	14-15/02/64	49.3	89.0
	15-16/02/64	48.6	87.1
	15-16/09/64	51.3	88.4
	16-17/09/64	50.5	83.1
	17-18/09/64	49.8	79.5
	18-19/09/64	49.3	79.4
	19-20/09/64	49.0	84.5
	20-21/09/64	51.2	84.7
	21-22/09/64	50.4	85.3
	11-12/02/65	49.4	84.0
	12-13/02/65	47.8	86.7
	13-14/02/65	48.3	81.6
	14-15/02/65	49.6	87.4
	15-16/02/65	49.2	87.3
	16-17/02/65	48.9	89.6
	17-18/02/65	51.3	86.0
	09-10/08/65	50.2	91.8
	10-11/08/65	49.5	94.4
	11-12/08/65	48.7	97.7
	12-13/08/65	47.9	90.7
	13-14/08/65	47.6	84.6
	14-15/08/65	48.6	87.9
	15-16/08/65	49.3	89.0
	06-07/02/66	51.2	84.6
	07-08/02/66	51.2	85.6
	08-09/02/66	50.6	88.8
	09-10/02/66	50.6	91.1
	10-11/02/66	50.6	85.8
	11-12/02/66	50.4	88.2
	12-13/02/66	49.9	85.8
มาตรฐาน		ไม่เกิน 70.0	ไม่เกิน 115.0

ตารางที่ 3.2.4-3 (ต่อ)

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด [dB(A)]	
		L _{eq} 24 hr	L _{max}
2. บริเวณโรงเรียนบ้านถาวรวัฒนา (ต่อ)	01-02/08/66	52.1	94.7
	02-03/08/66	51.6	90.8
	03-04/08/66	52.4	85.6
	04-05/08/66	51.3	84.2
	05-06/08/66	51.9	89.9
	06-07/08/66	49.7	89.5
	07-08/08/66	51.1	88.4
มาตรฐาน		ไม่เกิน 70.0	ไม่เกิน 115.0

ตารางที่ 3.2.4-3 (ต่อ)

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด [dB(A)]	
		L _{eq} 24 hr	L _{max}
3. บริเวณโรงเรียนบ้านวังชะโอน	09-10/02/64	52.8	96.6
	10-11/02/64	52.9	97.7
	11-12/02/64	52.6	92.2
	12-13/02/64	52.7	95.1
	13-14/02/64	52.3	89.2
	14-15/02/64	51.8	98.1
	15-16/02/64	52.3	92.9
	15-16/09/64	51.6	82.6
	16-17/09/64	51.5	80.1
	17-18/09/64	51.8	80.2
	18-19/09/64	51.2	81.5
	19-20/09/64	50.1	84.9
	20-21/09/64	51.5	85.2
	21-22/09/64	51.2	88.7
	11-12/02/65	51.7	89.6
	12-13/02/65	50.8	81.4
	13-14/02/65	49.7	82.0
	14-15/02/65	48.7	83.6
	15-16/02/65	49.0	83.1
	16-17/02/65	49.7	81.9
	17-18/02/65	49.4	82.4
	09-10/08/65	53.4	85.7
	10-11/08/65	53.2	88.5
	11-12/08/65	53.2	86.3
	12-13/08/65	52.3	80.1
	13-14/08/65	50.4	90.4
	14-15/08/65	51.4	90.8
	15-16/08/65	51.2	89.3
	06-07/02/66	48.4	89.6
	07-08/02/66	48.3	84.5
	08-09/02/66	49.5	88.9
	09-10/02/66	49.2	84.5
	10-11/02/66	48.8	86.2
	11-12/02/66	48.8	84.8
	12-13/02/66	49.0	85.6
มาตรฐาน		ไม่เกิน 70.0	ไม่เกิน 115.0

ตารางที่ 3.2.4-3 (ต่อ)

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด [dB(A)]	
		L _{eq} 24 hr	L _{max}
3. บริเวณโรงเรียนบ้านวังชะโอน (ต่อ)	01-02/08/66	53.4	87.6
	02-03/08/66	51.3	89.1
	03-04/08/66	53.0	92.3
	04-05/08/66	53.1	90.2
	05-06/08/66	51.2	90.1
	06-07/08/66	51.7	87.2
	07-08/08/66	52.2	93.6
มาตรฐาน		ไม่เกิน 70.0	ไม่เกิน 115.0

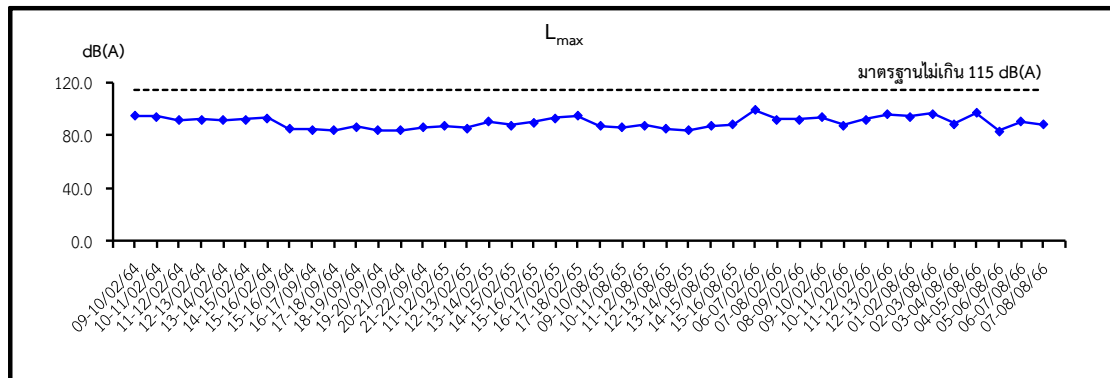
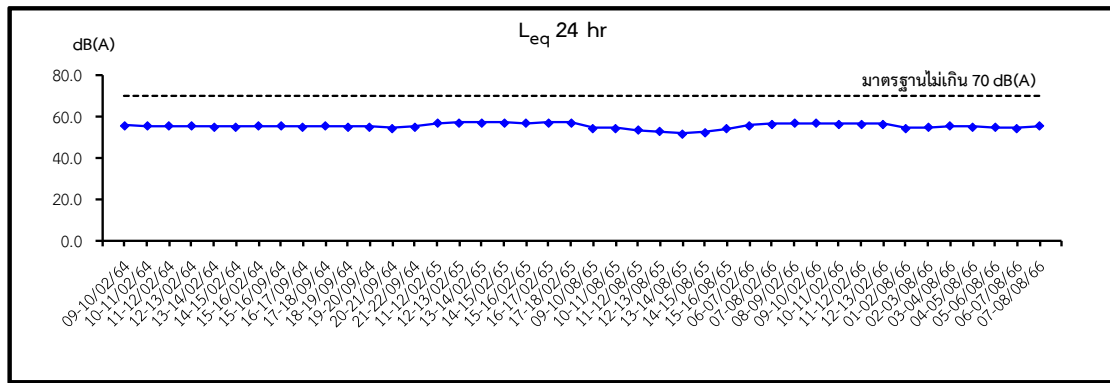
ตารางที่ 3.2.4-3 (ต่อ)

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด [dB(A)]	
		L _{eq} 24 hr	L _{max}
4. บริเวณโรงเรียนบ้านโพธิ์เอน	09-10/02/64	50.5	89.7
	10-11/02/64	51.0	83.6
	11-12/02/64	51.1	86.8
	12-13/02/64	50.7	88.2
	13-14/02/64	50.1	88.7
	14-15/02/64	51.3	88.5
	15-16/02/64	51.4	91.6
	15-16/09/64	51.6	89.7
	16-17/09/64	52.0	84.9
	17-18/09/64	52.2	82.1
	18-19/09/64	51.5	81.6
	19-20/09/64	50.9	88.4
	20-21/09/64	52.4	94.1
	21-22/09/64	51.7	85.0
	11-12/02/65	51.5	85.0
	12-13/02/65	50.9	81.7
	13-14/02/65	51.2	80.9
	14-15/02/65	51.0	80.2
	15-16/02/65	51.5	81.1
	16-17/02/65	51.8	80.8
	17-18/02/65	51.2	80.7
	09-10/08/65	53.6	94.9
	10-11/08/65	53.7	96.1
	11-12/08/65	53.3	95.5
	12-13/08/65	52.1	94.7
	13-14/08/65	52.5	93.1
	14-15/08/65	53.2	97.3
	15-16/08/65	52.7	95.8
	06-07/02/66	51.0	86.6
	07-08/02/66	50.3	88.0
	08-09/02/66	50.5	85.7
	09-10/02/66	50.7	87.4
	10-11/02/66	51.0	88.6
	11-12/02/66	51.3	82.1
	12-13/02/66	50.8	80.6
มาตรฐาน		ไม่เกิน 70.0	ไม่เกิน 115.0

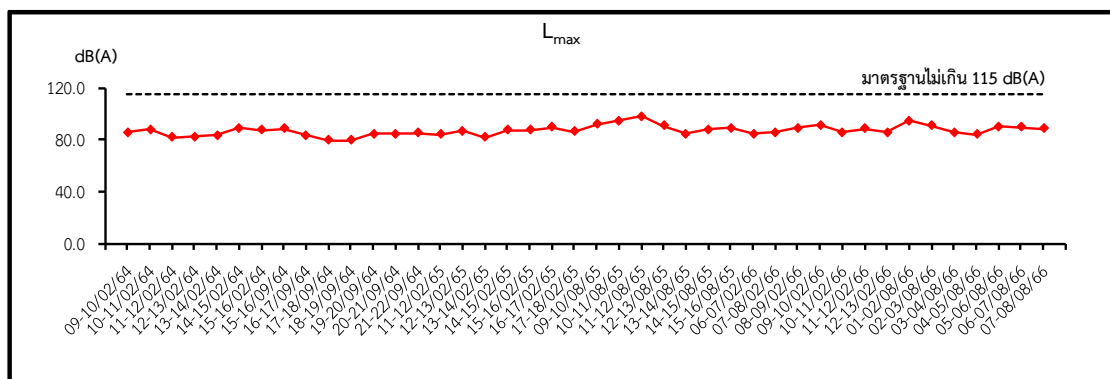
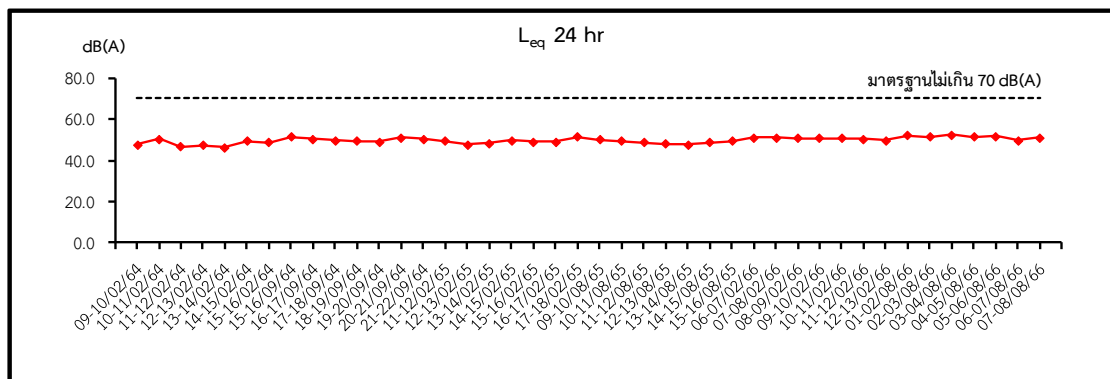
ตารางที่ 3.2.4-3 (ต่อ)

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด [dB(A)]	
		L _{eq} 24 hr	L _{max}
4. บริเวณโรงเรียนบ้านโพธิ์เอน (ต่อ)	01-02/08/66	51.9	88.9
	02-03/08/66	52.0	85.4
	03-04/08/66	52.0	91.5
	04-05/08/66	51.8	95.9
	05-06/08/66	51.4	91.0
	06-07/08/66	52.0	80.5
	07-08/08/66	52.2	89.3
มาตรฐาน		ไม่เกิน 70.0	ไม่เกิน 115.0

มาตรฐาน : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540)
เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

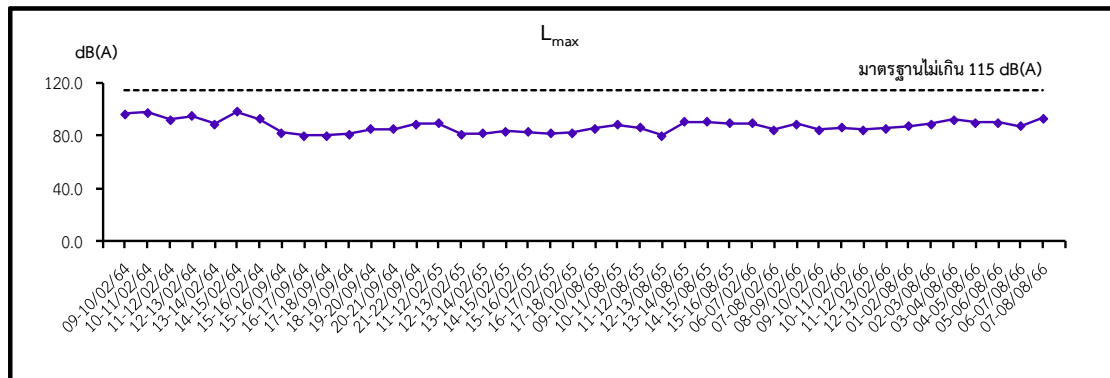
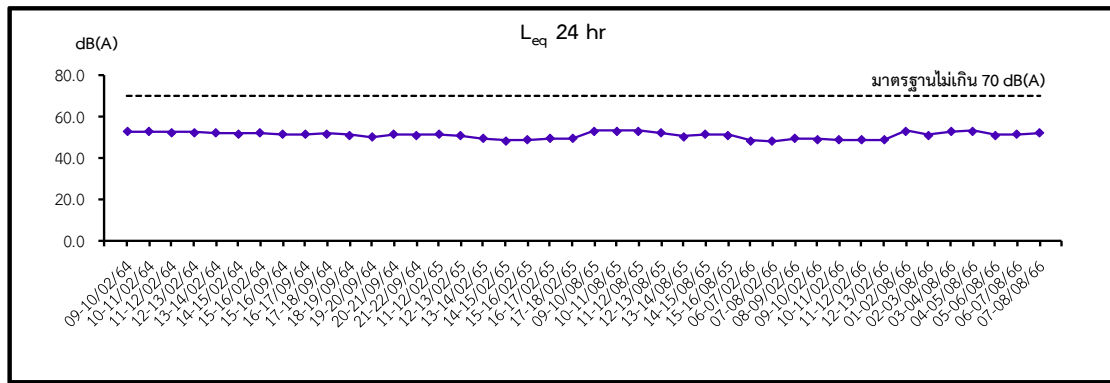


บริเวณโรงเรียนอนุบาลมิ่งขวัญ

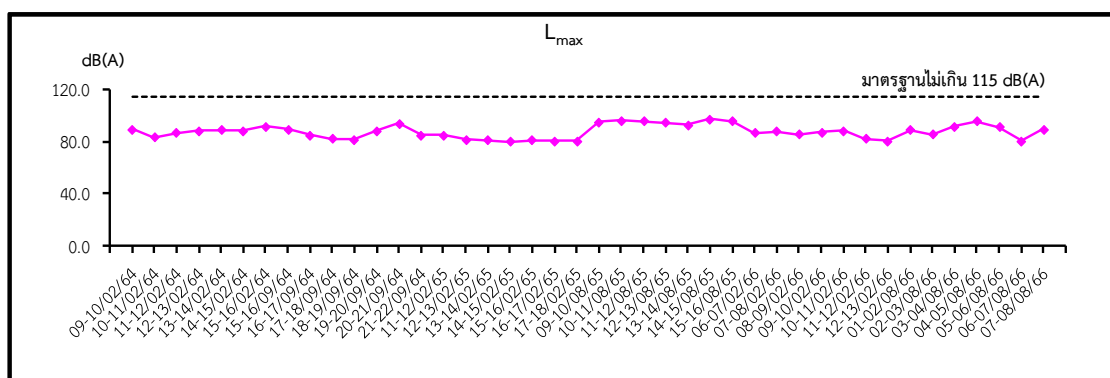
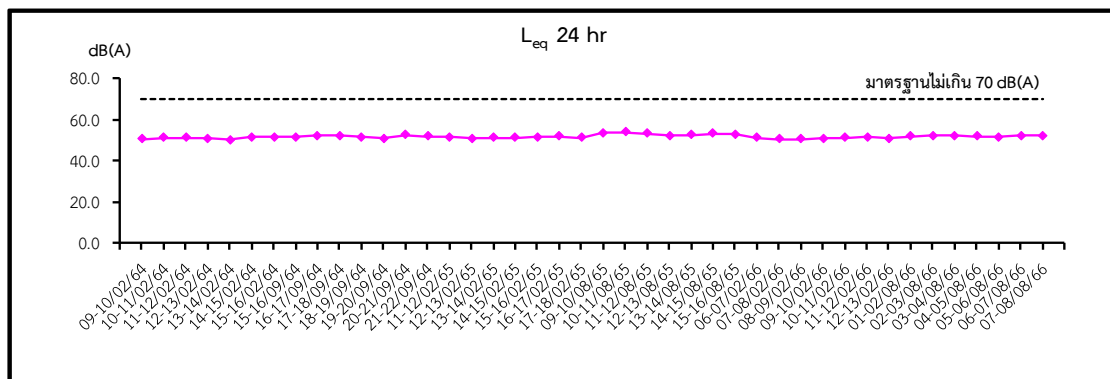


บริเวณโรงเรียนบ้านถาวรวัฒนา

รูปที่ 3.2.4-2 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงในบรรยากาศ ปี พ.ศ. 2564-2566



บริเวณโรงเรียนบ้านวังชะโอน



บริเวณโรงเรียนบ้านโพธิ์เอน

รูปที่ 3.2.4-2 (ต่อ)

3.2.5 คุณภาพน้ำฝน

1) การดำเนินการ

มาตรการกำหนดให้ทำการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำฝน ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงฤดูฝน จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บริเวณพื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวล และบริเวณโรงเรียนอนุบาลมิ่งขวัญ โดยมีดัชนีตรวจวิเคราะห์ดังนี้ pH, Conductivity, Acidity, Alkalinity, Total Hardness, Nitrate และ Sulfate ซึ่งมีวิธีการเก็บตัวอย่างวิธีวิเคราะห์ และมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ ดังแสดงในตารางที่ 3.2.5-1

ในช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566 โครงการไม่ได้ทำการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำฝน เนื่องจากในช่วงวันที่ทำการเก็บตัวอย่าง ไม่มีฝนตก จึงไม่สามารถเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำฝนได้ อย่างไรก็ตาม ในรายงานฉบับถัดไป โครงการจะทำการวางแผนการเก็บตัวอย่างให้เป็นไปตามที่มาตรการกำหนด

ตารางที่ 3.2.5-1 วิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีการวิเคราะห์ และมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์คุณภาพน้ำฝน

รายการตรวจวัด	วิธีการเก็บตัวอย่าง	วิธีการวิเคราะห์	มาตรฐานวิธีการวิเคราะห์
pH	Grab Sampling	Electrometric Method (4500-H ⁺ B.)	APHA, AWWA, WEF 23 rd Edition, 2017 และ 24 th Edition, 2023
Conductivity	Grab Sampling	Laboratory Method (2510 B.)	
Total Hardness	Grab Sampling	EDTA Titrimetric Method (2340 C.)	
Acidity	Grab Sampling	Titrimetric Method (2310 B.)	
Alkalinity	Grab Sampling	Titrimetric Method (2320 B.)	
Nitrate	Grab Sampling	Ultraviolet Spectrophotometric Screening Method (4500-NO ₃ -B.)	
Sulfate	Grab Sampling	Turbidimetric Method (4500-SO ₄ ²⁻ E.)	

2) ผลการตรวจวิเคราะห์

2.1) สรุปผลการตรวจวิเคราะห์ที่ผ่านมา

จากการตรวจวัดคุณภาพน้ำฝน จำนวน 2 สถานี เมื่อวันที่ 3 สิงหาคม และ 13 พฤศจิกายน 2566 มีผลการตรวจวัดดังแสดงในตารางที่ 3.2.5-2 และผลการตรวจวัดในภาคผนวกที่ 3

3) สรุปผลการตรวจวิเคราะห์

3.1) สรุปผลการตรวจวิเคราะห์ในปัจจุบัน

จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำฝน จำนวน 2 สถานี ผลการตรวจวิเคราะห์ไม่สามารถนำมาเทียบกับเกณฑ์มาตรฐาน เนื่องจากไม่มีเกณฑ์มาตรฐานกำหนด

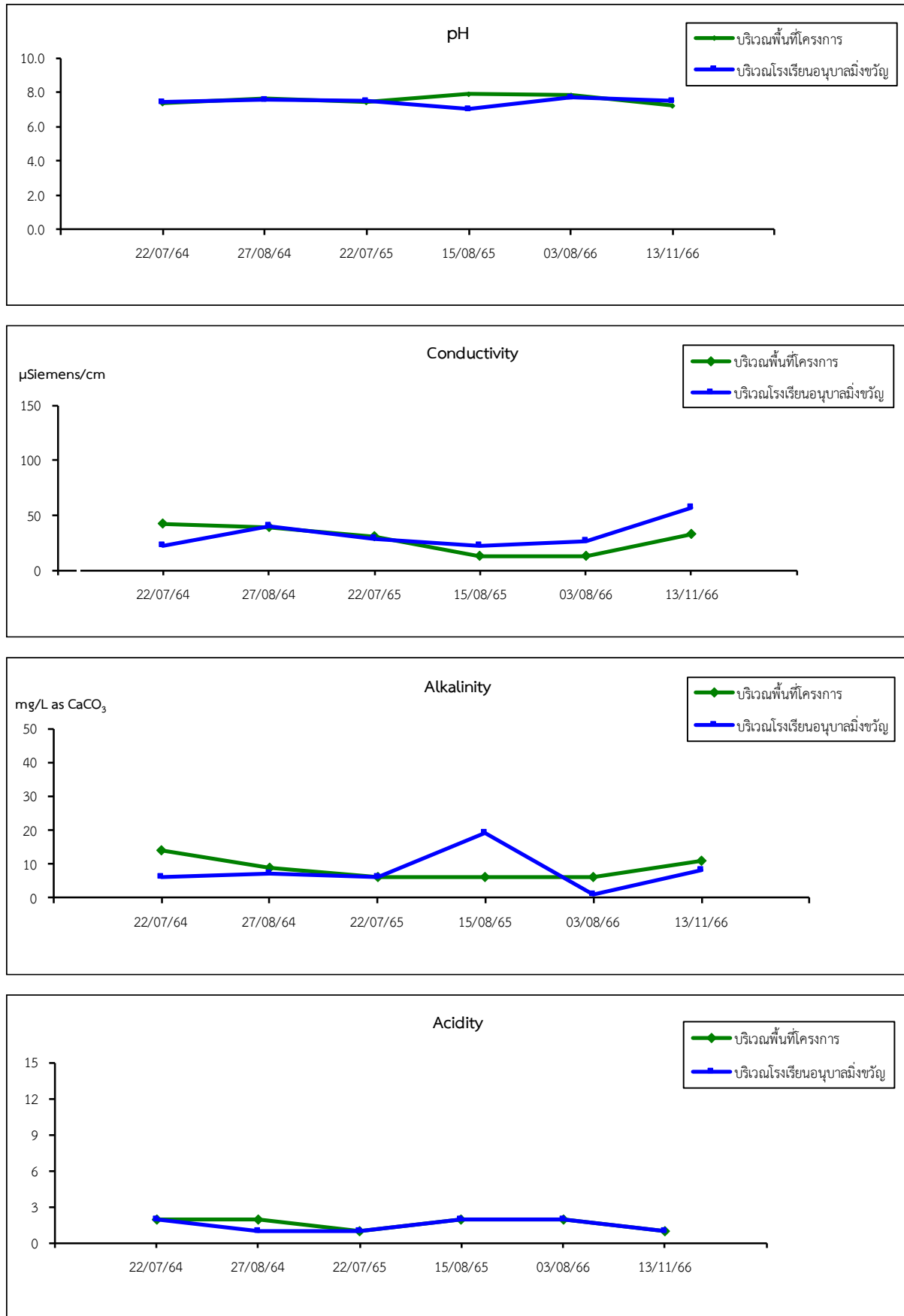
3.2) สรุปผลการตรวจวิเคราะห์ที่ผ่านมา

จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำฝน ปี พ.ศ. 2564-2566 แสดงในตารางที่ 3.2.5-3 และ รูปที่ 3.2.5-1 ผลการตรวจวิเคราะห์ ไม่สามารถนำมาเทียบกับเกณฑ์มาตรฐาน เนื่องจากไม่มีเกณฑ์มาตรฐานกำหนด

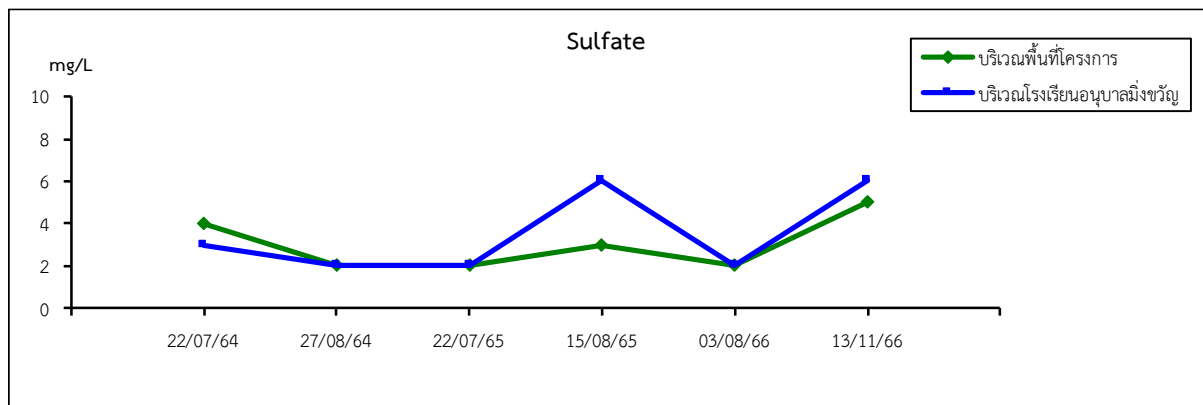
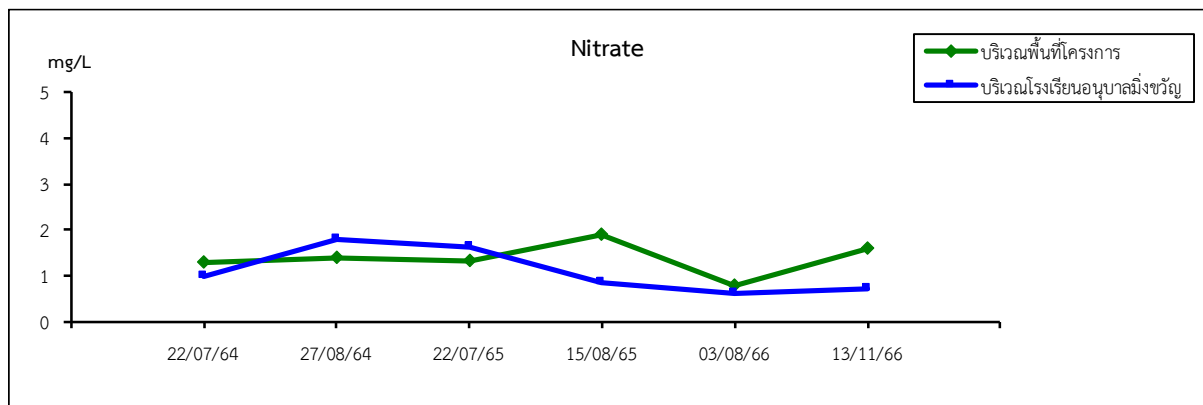
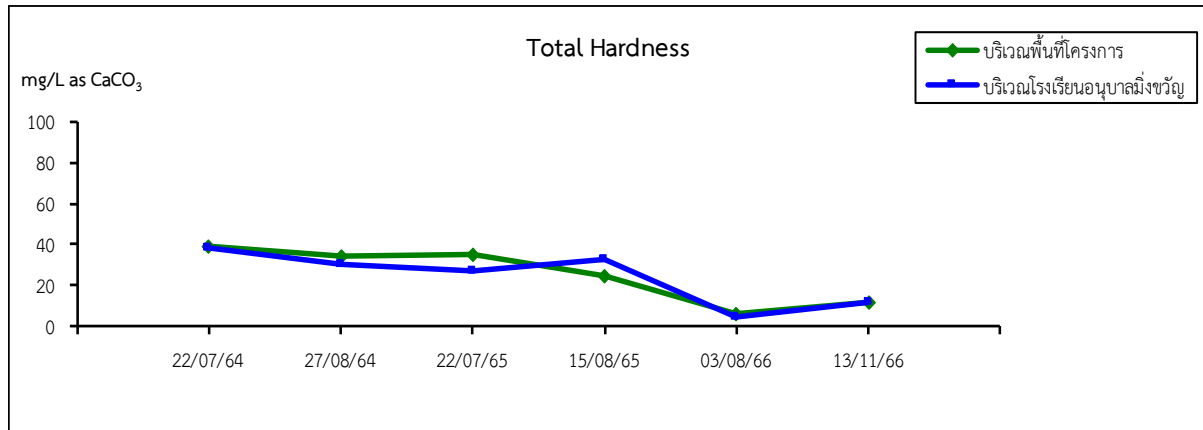
ตารางที่ 3.2.5-2 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำฝน ปี พ.ศ. 2564-2566

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวิเคราะห์						
		pH	Conductivity (μ Siemens/cm)	Total Hardness (mg/L as CaCO_3)	Acidity (mg/L as CaCO_3)	Alkalinity (mg/L as CaCO_3)	Nitrate (mg/L)	Sulfate (mg/L)
1. บริเวณพื้นที่โครงการ	22/07/64	7.35	42	39	2	14	1.3	4
	27/08/64	7.64	39	34	2	9	1.4	2
	22/07/65	7.46	31	35	1	6	1.32	<2
	15/08/65	7.90	13	25	2	6	1.90	3
	03/08/66	7.84	13	6	2	6	0.78	<2
	13/11/66	7.26	33	12	<1	11	1.6	5
2. บริเวณโรงเรียนอนุบาลมิ่งขวัญ	22/07/64	7.45	22	38	2	6	1.0	3
	27/08/64	7.56	40	30	1	7	1.8	2
	22/07/65	7.52	28	27	1	6	1.61	<2
	15/08/65	7.02	22	33	2	19	0.84	6
	03/08/66	7.72	26	<5	2	<1	0.63	<2
	13/11/66	7.49	57	12	<1	8	0.70	6

หมายเหตุ : วิธีการตรวจสอบต้องเป็นไปตามคู่มือวิเคราะห์น้ำ และน้ำเสียของสมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย หรือมาตรฐานของสหรัฐอเมริกาเช่นกัน
กำหนดไว้



รูปที่ 3.2.5-1 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำฝน ปี พ.ศ. 2564-2566



รูปที่ 3.2.5-1 (ต่อ)

3.2.6 คุณภาพน้ำทิ้ง

1) การดำเนินการ

มาตรการกำหนดให้ทำการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง บริเวณบ่อพักน้ำทิ้ง (Holding Pond) ในพื้นที่ลานกองขานอ้อย ระยะที่ 1 และระยะที่ 2 จำนวน 2 สถานี และพื้นที่ลานกองเถ้า จำนวน 1 สถานี ทุกเดือน ตลอดระยะดำเนินการ โดยมีดัชนีตรวจวิเคราะห์ ได้แก่ Temperature, pH, BOD₅, COD, Total Suspended Solids, Total Dissolved Solids, Acidity, Alkalinity, TKN, Grease & Oil, Lead, Cadmium และ Mercury ซึ่งมีวิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีวิเคราะห์ และมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ ดังแสดงในตารางที่ 3.2.6-1 และสำหรับตำแหน่งและภาพการตรวจวัดแสดงดังรูปที่ 3.2.6-1

ตารางที่ 3.2.6-1 วิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีการวิเคราะห์ และมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง

รายการตรวจวัด	วิธีการเก็บตัวอย่าง	วิธีการวิเคราะห์	มาตรฐานวิธีการวิเคราะห์
Temperature	Grab Sampling	Laboratory and Filed Method (2550 B.)	AWWA, WEF 23 rd Edition, 2017 และ 24 th Edition, 2023
pH	Grab Sampling	Electrometric Method (4500-H ⁺ B.)	
Total Suspended Solids	Grab Sampling	Total Suspended Solids Dried at 103-105 °C (2540 D.)	
Total Dissolved Solids	Grab Sampling	Total Dissolved Solids Dried at 180 °C (2540 C.)	
BOD ₅	Grab Sampling	5 Day BOD Test (5210 B.) & Membrane Electrode Method (4500-O G.)	
COD	Grab Sampling	Closed Reflux, Titrimetric Method (5220 C.)	
Grease & Oil	Grab Sampling	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method (5520 B.)	
TKN	Grab Sampling	Macro-Kjeldahl Method (4500-N _{ORG} B.) & Titrimetric Method (4500-NH ₃ C.)	
Acidity	Grab Sampling	Titrimetric Method (2310 B.)	
Alkalinity	Grab Sampling	Titrimetric Method (2320 B.)	
Mercury	Grab Sampling	Cold Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method (3112 B.)	
Cadmium	Grab Sampling	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.)	
Lead	Grab Sampling	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.)	

2) ผลการตรวจวิเคราะห์

จากการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทิ้ง บริเวณบ่อพักน้ำทิ้ง (Holding Pond) ในช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566 มีผลการตรวจวิเคราะห์แสดงดังตารางที่ 3.2.6-2 และผลการวิเคราะห์ในภาคผนวกที่ 3

3) สรุปผลการตรวจวิเคราะห์



3.1) สรุปผลการตรวจวิเคราะห์ในปัจจุบัน

จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง บริเวณบ่อพักน้ำทิ้ง (Holding Pond) พบว่า ไม่นำมาเทียบกับเกณฑ์มาตรฐาน เนื่องจากน้ำจากบ่อ Holding Pond ของโรงไฟฟ้าชีวมวลจะถูกรวบรวมไปยังบ่อบำบัดน้ำเสียของโรงงานน้ำตาลทิพย์กำแพงเพชร เพื่อทำการบำบัดน้ำเสียต่อไป

3.2) สรุปผลการตรวจวิเคราะห์ที่ผ่านมา

จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง ปี พ.ศ. 2564-2566 แสดงในตารางที่ 3.2.6-3 และรูปที่ 3.2.6-2 ผลการตรวจวิเคราะห์ไม่นำมาเทียบกับเกณฑ์มาตรฐาน เนื่องจากน้ำจากบ่อ Holding Pond ของโรงไฟฟ้าชีวมวล จะถูกรวบรวมไปยังบ่อบำบัดน้ำเสียของโรงงานน้ำตาลทิพย์กำแพงเพชร เพื่อทำการบำบัดน้ำเสียต่อไป







-  พื้นที่สีเขียว (22 ไร่)
-  พื้นที่รอการพัฒนา (4 ไร่)

พื้นที่หลังเปลี่ยนแปลงและขยาย

รูปที่ 3.2.6-1 แสดงตำแหน่งและภาพการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทิ้ง

สัญลักษณ์

-  ตำแหน่งการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทิ้ง
-  บริเวณพื้นที่ลานกองเถ้า
-  บริเวณลานกองขานอ้อย ระยะที่ 1
-  บริเวณลานกองขานอ้อย ระยะที่ 2

ตารางที่ 3.2.6-2 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง

วันที่เก็บ ตัวอย่าง	บริเวณบ่อกักน้ำทิ้ง (Holding Pond) ในพื้นที่ลานกองขานอ้อย ระยะที่ 1												
	Temperature (°C)	pH	TSS (mg/L)	TDS (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	COD (mg/L)	Grease & Oil (mg/L)	TKN (mg/L)	Acidity (mg/L)	Alkalinity (mg/L)	Hg (mg/L)	Cd (mg/L)	Pb (mg/L)
12/07/66	34.4	7.17	11.8	1,186	20	130	3	4.4	10	190	<0.0005	<0.003	<0.005
05/08/66	31.5	7.42	17.2	1,264	9	119	3	8.7	16	202	<0.0005	<0.003	<0.005
26/09/66	29.7	6.12	58.2	1,912	172	388	2	8.1	86	400	<0.0005	<0.003	<0.005
25/10/66	31.8	6.77	50.0	252	72	222	3	3.8	37	210	<0.0005	<0.003	<0.005
21/11/66	30.8	7.02	25.3	528	15	108	2	4.5	17	176	<0.0005	<0.003	<0.005
19/12/66	31.0	7.27	54.3	644	10	76	4	5.1	9	102	<0.0005	<0.003	0.026

หมายเหตุ : วิธีการตรวจสอบต้องเป็นไปตามคู่มือวิเคราะห์น้ำเสีย และน้ำเสียของสมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย หรือมาตรฐานของสหรัฐอเมริกา
ร่วมกันกำหนดไว้

บริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง/ควบคุม บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
บันทึก นายสิทธิศักดิ์ คำวงษา/นายยศณ คงแก้ว/นายภาณุวิชญ์ ชูสิงห์
ชื่อผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์ นางปรียานุช ศักจรรย์/นางสาวเบญจวรรณ สรรพวงศ์/นางสาวขวัญนภา ทองนพ
เบอร์โทรศัพท์ 0-2939-4370-72

ตารางที่ 3.2.6-2 (ต่อ)

วันที่เก็บ ตัวอย่าง	บริเวณบ่อกักน้ำทิ้ง (Holding Pond) ในพื้นที่ลานกองขานอ้อย ระยะที่ 2												
	Temperature (°C)	pH	TSS (mg/L)	TDS (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	COD (mg/L)	Grease & Oil (mg/L)	TKN (mg/L)	Acidity (mg/L)	Alkalinity (mg/L)	Hg (mg/L)	Cd (mg/L)	Pb (mg/L)
12/07/66	28.8	7.29	10.0	1,316	15	150	<2	12	15	361	<0.0005	<0.003	<0.005
05/08/66	30.0	7.07	5.8	960	12	125	<2	7.3	18	210	<0.0005	<0.003	<0.005
26/09/66	29.1	6.90	62.0	1,028	125	256	<2	5.7	36	358	<0.0005	<0.003	<0.005
25/10/66	29.5	6.82	22.0	658	69	190	<2	3.8	39	286	<0.0005	<0.003	<0.005
21/11/66	31.0	6.70	29.0	686	89	254	3	4.5	22	278	<0.0005	<0.003	<0.005
19/12/66	29.8	6.88	11.7	1,046	14	121	<2	6.6	23	271	<0.0005	<0.003	0.011

หมายเหตุ : วิธีการตรวจสอบต้องเป็นไปตามคู่มือวิเคราะห์น้ำเสีย และน้ำเสียของสมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย หรือมาตรฐานของสหรัฐอเมริกา
ร่วมกันกำหนดไว้

บริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง/ควบคุม บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
บันทึก นายสิทธิศักดิ์ คำวงษา/นายยศณ คงแก้ว/นายภาณุวิชญ์ ชูสิงห์
ชื่อผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์ นางปริญญช ทัศนจรรย์/นางสาวเบญจวรรณ สรรพวงศ์/นางสาวขวัญณา ทองนพ
เบอร์โทรศัพท์ 0-2939-4370-72

ตารางที่ 3.2.6-2 (ต่อ)

วันที่เก็บ ตัวอย่าง	บริเวณลานกองเถ้า												
	Temperature (°C)	pH	TSS (mg/L)	TDS (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	COD (mg/L)	Grease & Oil (mg/L)	TKN (mg/L)	Acidity (mg/L)	Alkalinity (mg/L)	Hg (mg/L)	Cd (mg/L)	Pb (mg/L)
12/07/66	28.3	7.04	9.5	748	8	133	2	5.0	19	321	<0.0005	<0.003	<0.005
05/08/66	31.0	7.40	23.2	804	12	178	2	7.9	22	332	<0.0005	<0.003	<0.005
26/09/66	29.1	7.49	17.5	878	28	159	<2	6.3	20	336	<0.0005	<0.003	<0.005
25/10/66	30.6	7.02	5.5	758	7	114	<2	4.7	35	362	<0.0005	<0.003	<0.005
21/11/66	29.9	7.11	5.3	1,054	8	83	2	6.0	26	408	<0.0005	<0.003	<0.005
19/12/66	29.3	7.40	4.9	686	5	83	3	6.3	24	462	<0.0005	<0.003	0.015

3-79

หมายเหตุ : วิธีการตรวจสอบต้องเป็นไปตามคู่มือวิเคราะห์น้ำเสีย และน้ำเสียของสมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย หรือมาตรฐานของสหรัฐอเมริกา
ร่วมกันกำหนดไว้

บริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง/ควบคุม บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

บันทึก นายสิทธิศักดิ์ คำวงษา/นายยศธณ คงแก้ว/นายภาณุวิชญ์ ชูสิงห์

ชื่อผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์ นางปริญญ ทศจรรย์/นางสาวเบญจวรรณ สรรพวงศ์/นางสาวขวัญนภา ทองนพ

เบอร์โทรศัพท์ 0-2939-4370-72

ตารางที่ 3.2.6-3 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง ปี พ.ศ. 2564-2566

วันที่เก็บ ตัวอย่าง	บริเวณบ่อกักน้ำทิ้ง (Holding Pond) ในพื้นที่ลานกองขานอ้อย ระยะที่ 1												
	Temperature (°C)	pH	TSS (mg/L)	TDS (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	COD (mg/L)	Grease & Oil (mg/L)	TKN (mg/L)	Acidity (mg/L)	Alkalinity (mg/L)	Hg (mg/L)	Cd (mg/L)	Pb (mg/L)
22/01/64	32.0	7.04	34.5	452	78	201	5	13	10	142	<0.0005	<0.003	0.042
10/02/64	30.0	7.06	10.3	356	51	137	<2	8.6	6	153	<0.0005	<0.003	<0.005
16/03/64	31.2	7.76	32.0	658	37	111	2	7.3	5	208	<0.0005	<0.003	0.075
23/04/64	30.2	7.60	112	864	14	103	3	7.3	25	336	<0.0005	<0.003	<0.005
22/05/64	30.8	7.41	22.5	1,408	67	159	<2	19	44	275	<0.0005	<0.003	<0.005
18/06/64	30.5	7.20	11.0	1,530	68	178	3	11	40	213	<0.0005	<0.003	<0.005
22/07/64	28.3	7.54	13.5	1,944	21	160	4	22	23	374	<0.0005	<0.003	0.012
27/08/64	28.4	7.40	51.0	460	19	141	3	11	10	136	<0.0005	<0.003	0.008
17/09/64	30.0	7.08	27.3	1,632	17	186	4	11	66	203	<0.0005	<0.003	<0.005
16/10/64	30.0	7.51	31.0	852	29	156	<2	9.2	36	356	<0.0005	<0.003	0.005
26/11/64	29.6	7.71	9.2	624	6	67	3	7.6	10	166	<0.0005	<0.003	0.010
24/12/64	29.0	7.72	14.2	662	7	35	<2	7.6	9	202	<0.0005	<0.003	0.014
27/01/65	26.0	7.54	10.2	520	14	89	<2	13	41	262	<0.0005	<0.003	<0.005
15/02/65	36.3	7.20	18.0	590	44	121	<2	9	7.6	190	<0.0005	<0.003	0.019
23/03/65	32.3	7.64	6.0	938	6	38	<2	7.2	14	179	<0.0005	<0.003	<0.005
20/04/65	28.5	7.27	6.4	1,060	32	222	<2	11	7.6	297	<0.0005	<0.003	0.007
26/05/65	37.5	7.26	13.0	1,090	10	174	3	9.3	17	168	<0.0005	<0.003	<0.005
23/06/65	33.1	7.32	12.4	1,240	55	186	<2	3.7	25	156	<0.0005	0.004	<0.005

หมายเหตุ : วิธีการตรวจสอบต้องเป็นไปตามคู่มือวิเคราะห์น้ำเสีย และน้ำเสียของสมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย หรือมาตรฐานของสหรัฐอเมริกา
ร่วมกันกำหนดไว้

ตารางที่ 3.2.6-3 (ต่อ)

วันที่เก็บ ตัวอย่าง	บริเวณบ่อกักน้ำทิ้ง (Holding Pond) ในพื้นที่ลานกองขานอ้อย ระยะที่ 1												
	Temperature (°C)	pH	TSS (mg/L)	TDS (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	COD (mg/L)	Grease & Oil (mg/L)	TKN (mg/L)	Acidity (mg/L)	Alkalinity (mg/L)	Hg (mg/L)	Cd (mg/L)	Pb (mg/L)
21/07/65	28.4	7.52	13.7	1,066	17	158	<2	7.5	47	275	<0.0005	<0.003	<0.005
14/08/65	29.0	7.36	8.4	1,290	8	174	<2	7.5	66	619	<0.0005	<0.003	0.011
22/09/65	29.5	7.24	37.6	1,136	15	185	3	7.4	25	276	<0.0005	<0.003	<0.005
26/10/65	28.2	7.24	3.7	562	35	159	<2	6.0	14	256	<0.0005	<0.003	0.023
16/11/65	27.4	7.28	6.9	850	10	89	<2	12	8	204	<0.0005	<0.003	<0.005
21/12/65	29.9	7.10	19.7	536	10	70	<2	6.4	8	133	0.0007	<0.003	0.009
13/01/66	28.5	7.22	7.8	442	24	159	<2	5.5	23	141	<0.0005	<0.003	<0.005
10/02/66	29.5	7.24	8.2	432	13	155	<2	4.6	15	167	<0.0005	<0.003	<0.005
28/03/66	30.5	7.45	7.3	672	5	75	2	5.8	12	206	<0.0005	<0.003	<0.005
28/04/66	31.5	7.31	24.3	1,346	12	153	<2	17	54	322	<0.0005	<0.003	0.037
26/05/66	30.1	6.89	5.3	1,962	7	108	<2	12	5	225	<0.0005	<0.003	<0.005
13/06/66	34.3	7.93	19.5	1,380	8	45	<2	6.6	8	167	<0.0005	<0.003	<0.005
12/07/66	34.4	7.17	11.8	1,186	20	130	3	4.4	10	190	<0.0005	<0.003	<0.005
05/08/66	31.5	7.42	17.2	1,264	9	119	3	8.7	16	202	<0.0005	<0.003	<0.005
26/09/66	29.7	6.12	58.2	1,912	172	388	2	8.1	86	400	<0.0005	<0.003	<0.005
25/10/66	31.8	6.77	50.0	252	72	222	3	3.8	37	210	<0.0005	<0.003	<0.005
21/11/66	30.8	7.02	25.3	528	15	108	2	4.5	17	176	<0.0005	<0.003	<0.005
19/12/66	31.0	7.27	54.3	644	10	76	4	5.1	9	102	<0.0005	<0.003	0.026

หมายเหตุ : วิธีการตรวจสอบต้องเป็นไปตามคู่มือวิเคราะห์น้ำเสีย และน้ำเสียของสมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย หรือมาตรฐานของสหรัฐอเมริกา
ร่วมกันกำหนดไว้

ตารางที่ 3.2.6-3 (ต่อ)

วันที่เก็บ ตัวอย่าง	บริเวณบ่อกักน้ำทิ้ง (Holding Pond) ในพื้นที่ลานกองขานอ้อย ระยะที่ 2												
	Temperature (°C)	pH	TSS (mg/L)	TDS (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	COD (mg/L)	Grease & Oil (mg/L)	TKN (mg/L)	Acidity (mg/L)	Alkalinity (mg/L)	Hg (mg/L)	Cd (mg/L)	Pb (mg/L)
22/01/64	28.6	6.60	27.0	648	89	251	4	9.3	18	277	<0.0005	<0.003	<0.005
10/02/64	30.0	7.17	21.0	482	20	96	3	9.3	8	197	<0.0005	<0.003	<0.005
16/03/64	31.0	7.26	15.0	580	11	83	<2	7.3	8	217	<0.0005	<0.003	0.039
23/04/64	30.4	7.25	164	1,664	437	1,034	2	18	162	407	<0.0005	<0.003	<0.005
22/05/64	30.9	7.22	65.0	1,474	94	311	2	13	90	417	<0.0005	<0.003	<0.005
18/06/64	29.5	7.18	143	1,046	14	151	2	9.7	31	232	<0.0005	<0.003	0.010
22/07/64	29.0	7.33	34.0	1,270	29	207	2	20	24	356	<0.0005	<0.003	0.005
27/08/64	28.1	7.22	14.6	1,384	8	96	2	11	24	190	<0.0005	<0.003	0.012
17/09/64	30.0	7.20	125	1,014	115	453	3	7.3	79	335	<0.0005	<0.003	<0.005
16/10/64	28.3	7.38	43.0	798	39	201	<2	11	45	305	<0.0005	<0.003	<0.005
26/11/64	29.3	7.63	10.0	708	11	95	2	9.5	20	214	<0.0005	<0.003	<0.005
24/12/64	28.4	7.78	15.4	830	9	38	<2	11	11	244	<0.0005	<0.003	0.007
27/01/65	25.0	7.60	7.8	556	11	73	2	7.3	25	227	<0.0005	<0.003	0.014
15/02/65	27.6	7.29	13.8	636	15	70	<2	11	12	218	<0.0005	<0.003	<0.005
23/03/65	30.2	7.33	30.0	940	13	67	<2	7.2	15	202	<0.0005	<0.003	<0.005
20/04/65	28.3	7.27	8.6	1,740	11	111	<2	7.2	19	144	<0.0005	<0.003	<0.005
26/05/65	29.7	7.20	7.8	1,046	19	153	<2	7.5	41	268	<0.0005	<0.003	<0.005
23/06/65	32.2	7.22	14.6	1,226	48	193	<2	7.5	31	166	<0.0005	<0.003	<0.005

หมายเหตุ : วิธีการตรวจสอบต้องเป็นไปตามคู่มือวิเคราะห์น้ำเสีย และน้ำเสียของสมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย หรือมาตรฐานของสหรัฐอเมริกา
ร่วมกันกำหนดไว้

ตารางที่ 3.2.6-3 (ต่อ)

วันที่เก็บ ตัวอย่าง	บริเวณบ่อกักน้ำทิ้ง (Holding Pond) ในพื้นที่ลานกองขานอ้อย ระยะที่ 2												
	Temperature (°C)	pH	TSS (mg/L)	TDS (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	COD (mg/L)	Grease & Oil (mg/L)	TKN (mg/L)	Acidity (mg/L)	Alkalinity (mg/L)	Hg (mg/L)	Cd (mg/L)	Pb (mg/L)
21/07/65	28.2	7.66	5.8	1,178	10	156	<2	5.6	47	260	<0.0005	<0.003	<0.005
14/08/65	29.0	7.68	15.1	1,016	10	171	<2	9.3	56	623	<0.0005	<0.003	0.033
22/09/65	28.6	7.30	9.0	890	12	161	<2	3.7	20	166	<0.0005	<0.003	<0.005
26/10/65	28.1	7.06	14.8	498	31	195	<2	8.5	31	237	<0.0005	<0.003	0.019
16/11/65	28.9	7.16	8.3	1,126	15	159	<2	5.8	24	275	<0.0005	<0.003	<0.005
21/12/65	30.0	7.63	3.4	918	13	136	<2	3.6	15	204	<0.0005	<0.003	<0.005
13/01/66	25.9	7.50	10.3	540	8	96	<2	3.2	25	142	<0.0005	<0.003	<0.005
10/02/66	28.5	7.32	13.0	490	7	70	2	2.7	17	163	<0.0005	<0.003	<0.005
28/03/66	30.6	7.62	26.3	858	13	95	2	8.8	16	269	<0.0005	<0.003	<0.005
28/04/66	30.1	7.70	13.7	2,024	11	127	<2	13	16	18	<0.0005	<0.003	0.032
26/05/66	29.6	6.90	6	1,476	9	127	<2	10	10	355	<0.0005	<0.003	<0.005
13/06/66	29.7	7.81	42.0	1,208	45	175	<2	7.2	16	324	<0.0005	<0.003	<0.005
12/07/66	28.8	7.29	10.0	1,316	15	150	<2	12	15	361	<0.0005	<0.003	<0.005
05/08/66	30.0	7.07	5.8	960	12	125	<2	7.3	18	210	<0.0005	<0.003	<0.005
26/09/66	29.1	6.90	62.0	1,028	125	256	<2	5.7	36	358	<0.0005	<0.003	<0.005
25/10/66	29.5	6.82	22.0	658	69	190	<2	3.8	39	286	<0.0005	<0.003	<0.005
21/11/66	31.0	6.70	29.0	686	89	254	3	4.5	22	278	<0.0005	<0.003	<0.005
19/12/66	29.8	6.88	11.7	1,046	14	121	<2	6.6	23	271	<0.0005	<0.003	0.011

หมายเหตุ : วิธีการตรวจสอบต้องเป็นไปตามคู่มือวิเคราะห์น้ำเสีย และน้ำเสียของสมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย หรือมาตรฐานของสหรัฐอเมริกา
ร่วมกันกำหนดไว้

ตารางที่ 3.2.6-3 (ต่อ)

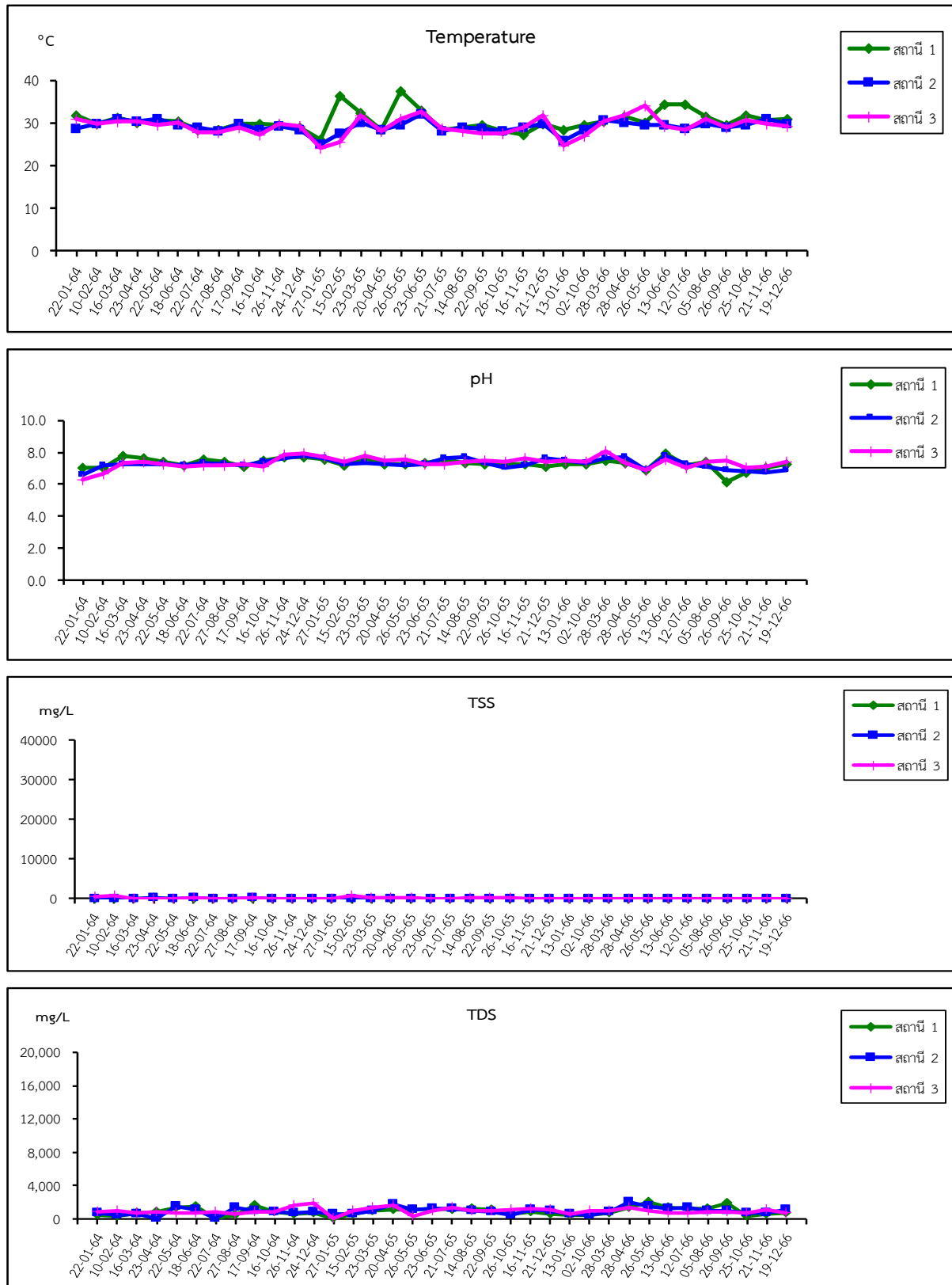
วันที่เก็บ ตัวอย่าง	บริเวณพื้นที่ลานกองเถ้า												
	Temperature (°C)	pH	TSS (mg/L)	TDS (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	COD (mg/L)	Grease & Oil (mg/L)	TKN (mg/L)	Acidity (mg/L)	Alkalinity (mg/L)	Hg (mg/L)	Cd (mg/L)	Pb (mg/L)
22/01/64	31.0	6.28	511	836	511	829	4	16	36	349	<0.0005	<0.003	0.021
10/02/64	30.0	6.69	810	936	694	1,086	11	24	57	372	<0.0005	<0.003	0.020
16/03/64	30.3	7.34	44.0	748	25	118	<2	4.4	118	433	0.0005	<0.003	0.049
23/04/64	30.3	7.40	41.0	898	16	151	<2	9.1	73	479	<0.0005	<0.003	0.011
22/05/64	29.5	7.29	68.0	668	19	143	<2	42	61	413	0.0008	<0.003	0.005
18/06/64	30.1	7.10	90.0	702	10	89	2	9.5	48	358	<0.0005	<0.003	0.009
22/07/64	27.9	7.21	51.5	806	29	183	<2	15	38	410	<0.0005	<0.003	0.014
27/08/64	27.8	7.21	36.5	634	12	181	<2	15	51	324	<0.0005	<0.003	<0.005
17/09/64	29.0	7.24	93.0	886	42	198	3	7.3	84	385	<0.0005	<0.003	0.005
16/10/64	27.4	7.13	35.0	896	190	367	<2	13	96	251	<0.0005	<0.003	<0.005
26/11/64	29.9	7.82	58.0	1,640	52	228	3	9.5	102	689	<0.0005	<0.003	<0.005
24/12/64	29.4	7.96	19.2	1,840	16	156	2	9.5	133	747	<0.0005	<0.003	<0.005
27/01/65	24.0	7.71	21.7	1,126	15	174	2	9.1	85	308	0.0006	<0.003	<0.005
15/02/65	25.5	7.38	885	906	191	523	<2	20	44	530	0.0008	<0.003	0.058
23/03/65	31.8	7.78	81.0	1,410	17	175	<2	9.0	77	864	<0.0005	<0.003	<0.005
20/04/65	28.2	7.49	108	1,636	22	235	<2	12	97	902	<0.0005	<0.003	<0.005
26/05/65	30.9	7.53	130	302	20	228	6	30	48	310	<0.0005	<0.003	<0.005
23/06/65	32.7	7.22	49.5	1,016	37	206	<2	9.3	35	116	<0.0005	<0.003	<0.005

หมายเหตุ : วิธีการตรวจสอบต้องเป็นไปตามคู่มือวิเคราะห์น้ำเสีย และน้ำเสียของสมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย หรือมาตรฐานของสหรัฐอเมริกา
ร่วมกันกำหนดไว้

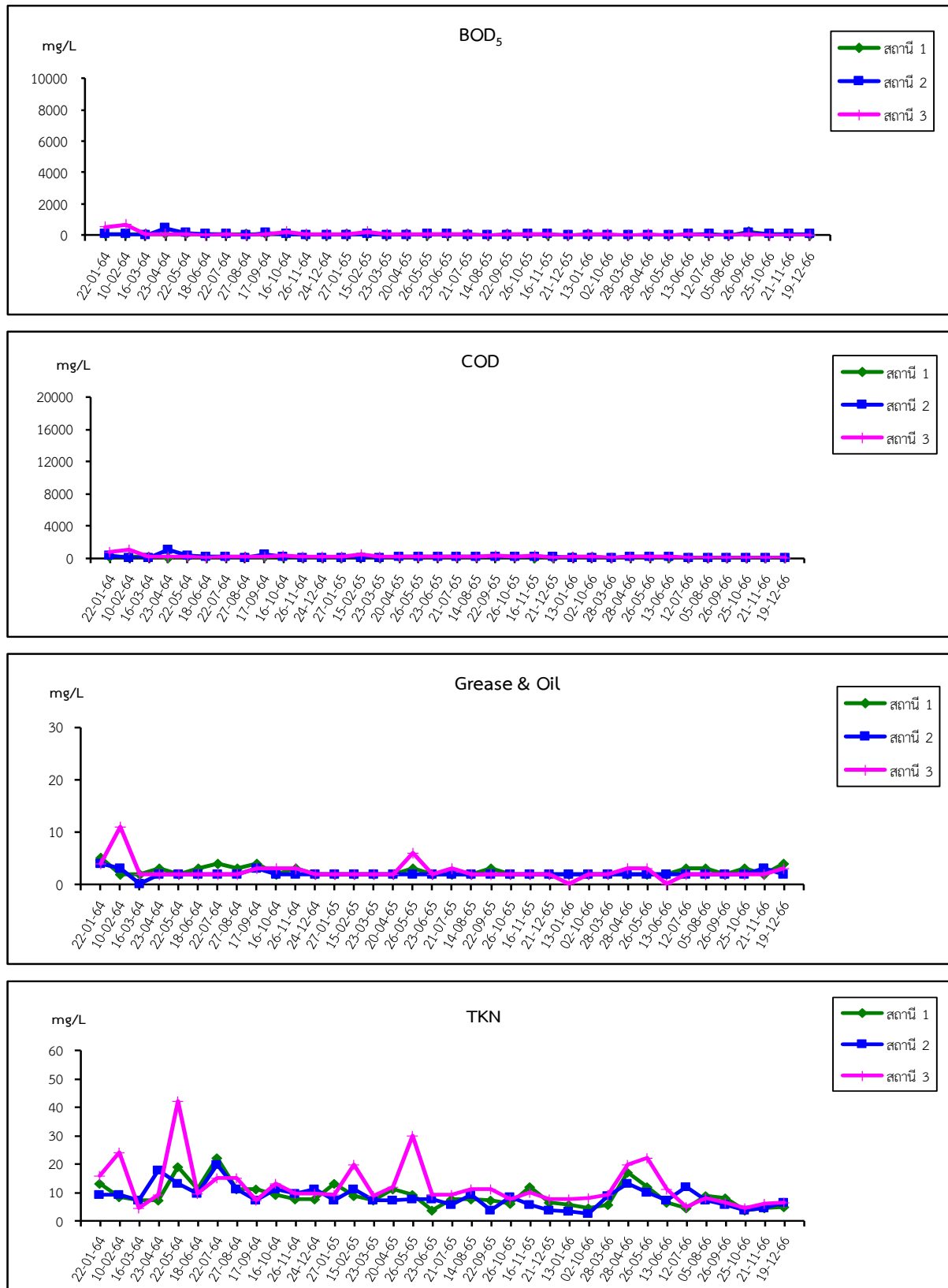
ตารางที่ 3.2.6-3 (ต่อ)

วันที่เก็บ ตัวอย่าง	บริเวณพื้นที่ลานกองเถ้า												
	Temperature (°C)	pH	TSS (mg/L)	TDS (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	COD (mg/L)	Grease & Oil (mg/L)	TKN (mg/L)	Acidity (mg/L)	Alkalinity (mg/L)	Hg (mg/L)	Cd (mg/L)	Pb (mg/L)
21/07/65	28.7	7.26	26.0	1,364	75	221	3	9.3	71	496	<0.0005	<0.003	<0.005
14/08/65	28.0	7.44	160	1,028	12	221	<2	11	83	965	<0.0005	<0.003	0.022
22/09/65	27.5	7.45	97.5	964	29	285	<2	11	33	682	<0.0005	<0.003	<0.005
26/10/65	27.7	7.37	83.0	1,132	21	229	<2	7.5	37	473	<0.0005	<0.003	<0.005
16/11/65	29.0	7.65	25.8	1,250	22	286	2	10	28	285	<0.0005	<0.003	<0.005
21/12/65	32.0	7.41	19.0	1,076	10	102	<2	7.8	15	300	<0.0005	<0.003	<0.005
13/01/66	24.8	7.45	12.0	594	32	175	<2	7.6	27	142	<0.0005	<0.003	<0.005
10/02/66	26.9	7.38	31.0	1,020	17	147	2	8.2	37	446	<0.0005	<0.003	<0.005
28/03/66	30.4	8.08	33.0	906	9	63	2	9.4	18	492	<0.0005	<0.003	<0.005
28/04/66	31.8	7.33	52.3	1,378	23	235	3	20	38	819	<0.0005	<0.003	0.027
26/05/66	34.2	6.89	18.3	942	9	127	3	22	17	405	<0.0005	<0.003	<0.005
13/06/66	29.3	7.53	27.4	716	21	204	<2	11	18	342	<0.0005	<0.003	<0.005
12/07/66	28.3	7.04	9.5	748	8	133	2	5.0	19	321	<0.0005	<0.003	<0.005
05/08/66	31.0	7.40	23.2	804	12	178	2	7.9	22	332	<0.0005	<0.003	<0.005
26/09/66	29.1	7.49	17.5	878	28	159	<2	6.3	20	336	<0.0005	<0.003	<0.005
25/10/66	30.6	7.02	5.5	758	7	114	<2	4.7	35	362	<0.0005	<0.003	<0.005
21/11/66	29.9	7.11	5.3	1,054	8	83	2	6.0	26	408	<0.0005	<0.003	<0.005
19/12/66	29.3	7.40	4.9	686	5	83	3	6.3	24	462	<0.0005	<0.003	0.015

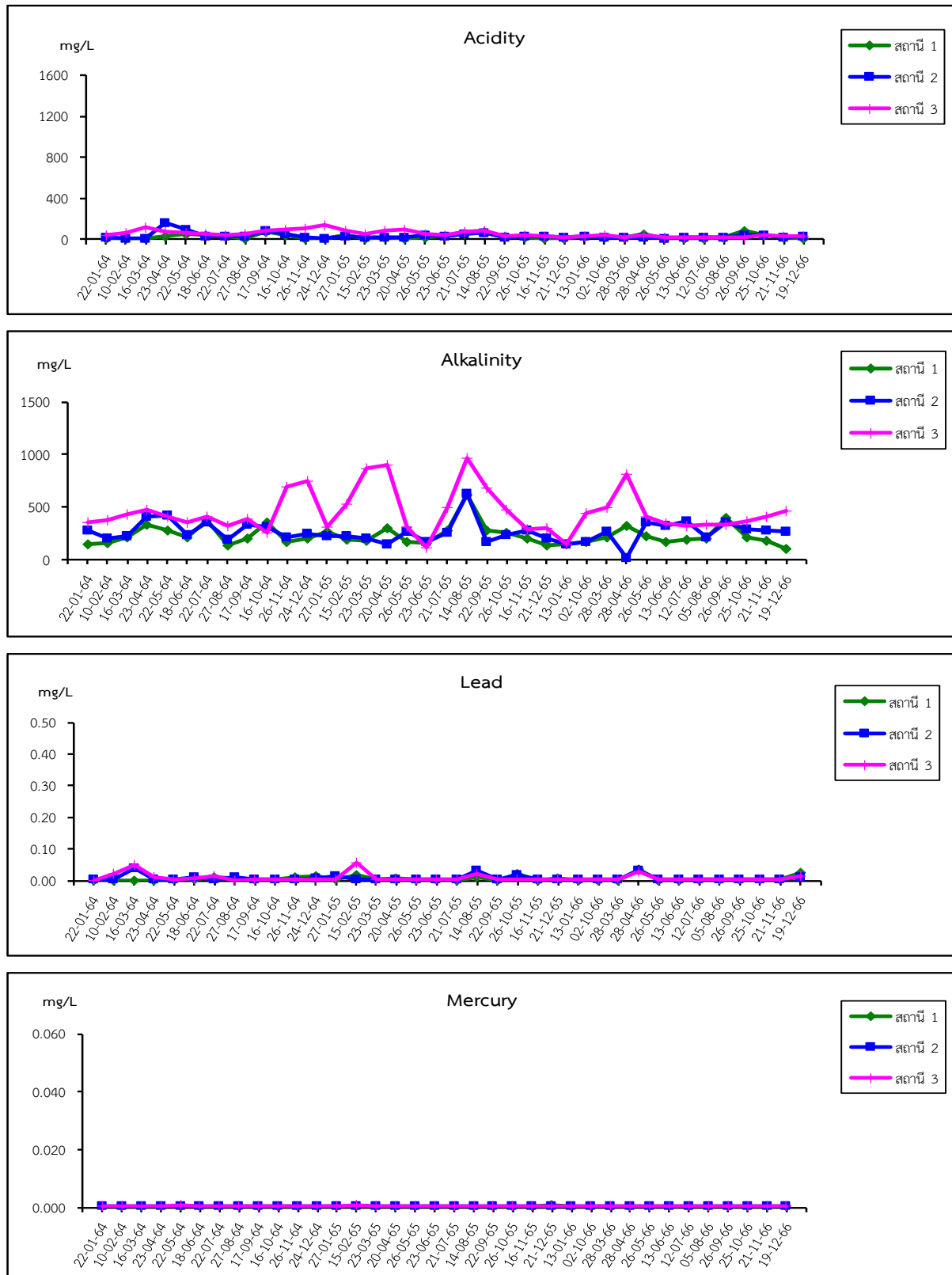
หมายเหตุ : วิธีการตรวจสอบต้องเป็นไปตามคู่มือวิเคราะห์น้ำเสีย และน้ำเสียของสมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย หรือมาตรฐานของสหรัฐอเมริกา
ร่วมกันกำหนดไว้



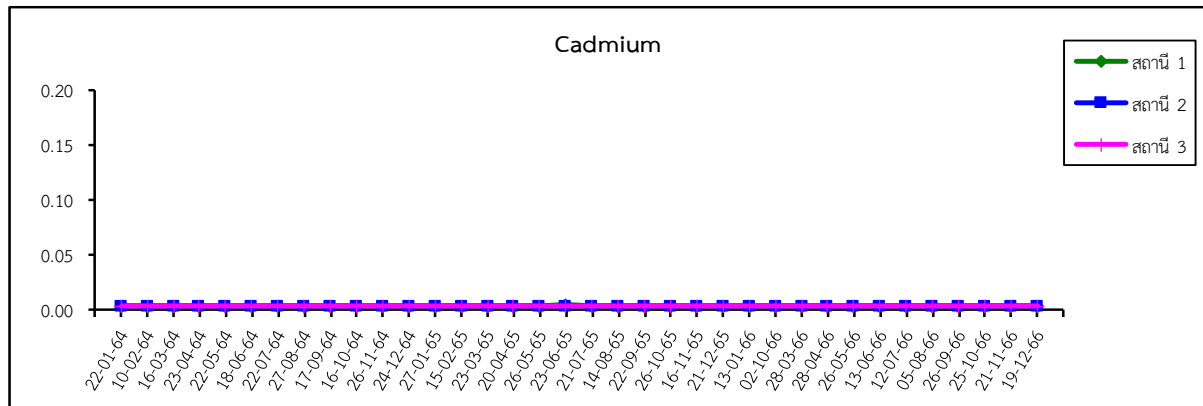
รูปที่ 3.2.6-2 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทั้ง ปี พ.ศ. 2564-2566



รูปที่ 3.2.6-2 (ต่อ)



รูปที่ 3.2.6-2 (ต่อ)



หมายเหตุ

- สถานี 1 : บริเวณบ่อกักน้ำทิ้ง (Holding Pond) ในพื้นที่ลานกองขานอ้อย ระยะที่ 1
 สถานี 2 : บริเวณบ่อกักน้ำทิ้ง (Holding Pond) ในพื้นที่ลานกองขานอ้อย ระยะที่ 2
 สถานี 3 : บริเวณพื้นที่ลานกองเถ้า

รูปที่ 3.2.6-2 (ต่อ)

3.2.7 คุณภาพน้ำผิวดิน

1) การดำเนินการ

มาตรการกำหนดให้ทำการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน ปีละ 2 ครั้ง (ในฤดูฝนและฤดูแล้ง) จำนวน 5 สถานี ได้แก่ บริเวณคลองข้างคลอง บริเวณจุดสูบน้ำของโรงงานน้ำตาล ระยะห่างจากโรงไฟฟ้าชีวมวล ประมาณ 930 เมตร, บริเวณคลองข้างคลอง บริเวณใกล้เคียงพื้นที่โรงไฟฟ้า ระยะห่างจากโรงไฟฟ้าชีวมวลประมาณ 1.5 กิโลเมตร, บริเวณคลองข้างคลอง บริเวณต้นน้ำห่างจากโรงไฟฟ้าชีวมวล ประมาณ 4.8 กิโลเมตร, บริเวณคลองชลประทานในพื้นที่โรงงานน้ำตาล (คลองวังกระหา) ระยะห่างจากโรงไฟฟ้าชีวมวล ประมาณ 380 เมตร, บริเวณคลองชลประทานท้ายน้ำพื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวล (คลองวังกระหา) ระยะห่างจากโรงไฟฟ้าชีวมวล ประมาณ 60 เมตร โดยมีดัชนีตรวจวิเคราะห์ ดังนี้ Depth, Color, Temperature, Turbidity, Conductivity, pH, Dissolved Oxygen, BOD₅, Total Dissolved Solids, Total Suspended Solids, Grease & Oil, COD, Sulfate, Nitrate, Phosphate-Phosphorus, Fecal Coliforms Bacteria และ Total Coliforms Bacteria ซึ่งมีวิธีการเก็บตัวอย่าง วิเคราะห์ และมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ ดังแสดงในตารางที่ 3.2.7-1 และสำหรับตำแหน่งและภาพการตรวจวัดแสดงดังรูปที่ 3.2.7-1

ตารางที่ 3.2.7-1 วิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีการวิเคราะห์ และมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน

รายการตรวจวัด	วิธีการเก็บตัวอย่าง	วิธีการวิเคราะห์	มาตรฐานวิธีการวิเคราะห์
Temperature	Grab Sampling	Laboratory and Filed Method (2550 B.)	APHA, AWWA, WEF 23 rd Edition, 2017
Color	Grab Sampling	Observation	
Turbidity	Grab Sampling	Nephelometric Method (2130 B.)	
pH	Grab Sampling	Electrometric Method (4500-H ⁺ B.)	
Conductivity	Grab Sampling	Laboratory Method (2510 B.)	
Total Suspended Solids	Grab Sampling	Total Suspended Solids Dried at 103-105 °C (2540 D.)	
Total Dissolved Solids	Grab Sampling	Total Dissolved Solids Dried at 180 °C (2540 C.)	
Dissolved Oxygen	Grab Sampling	Azide Modification (4500-O C.)	
BOD ₅	Grab Sampling	5 Day BOD Test (5210 B.) & Azide Modification (4500-O G.)	
COD	Grab Sampling	Closed Reflux, Titrimetric Method (5220 C.)	
Grease & Oil	Grab Sampling	Liquid-Liquid, Partition & Gravimetric Method (5520 B.)	
Nitrate-Nitrogen	Grab Sampling	Cadmium Reduction Method (4500-NO ₃ E.)	
Phosphate-Phosphorus	Grab Sampling	Ascorbic Acid Method (4500-P E.)	
Sulfate	Grab Sampling	Turbidimetric Method (4500-SO ₄ ²⁻ E.)	
Total Coliforms Bacteria	Grab Sampling	Multiple-Tube Fermentation Technique (9221 B.)	
Fecal Coliforms Bacteria	Grab Sampling	Multiple-Tube Fermentation Technique (9221 E.)	

2) ผลการตรวจวิเคราะห์

จากการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดิน จำนวน 5 สถานี เมื่อวันที่ 2-3 สิงหาคม 2566 มีผลการตรวจวิเคราะห์แสดงดังตารางที่ 3.2.7-2 และผลการวิเคราะห์ในภาคผนวกที่ 3

3) สรุปผลการตรวจวิเคราะห์

3.1) สรุปผลการตรวจวิเคราะห์ในปัจจุบัน

จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน จำนวน 5 สถานี พบว่า ทุกดัชนีที่ทำการตรวจวิเคราะห์มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด เมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (ประเภทที่ 3 และประเภทที่ 4)

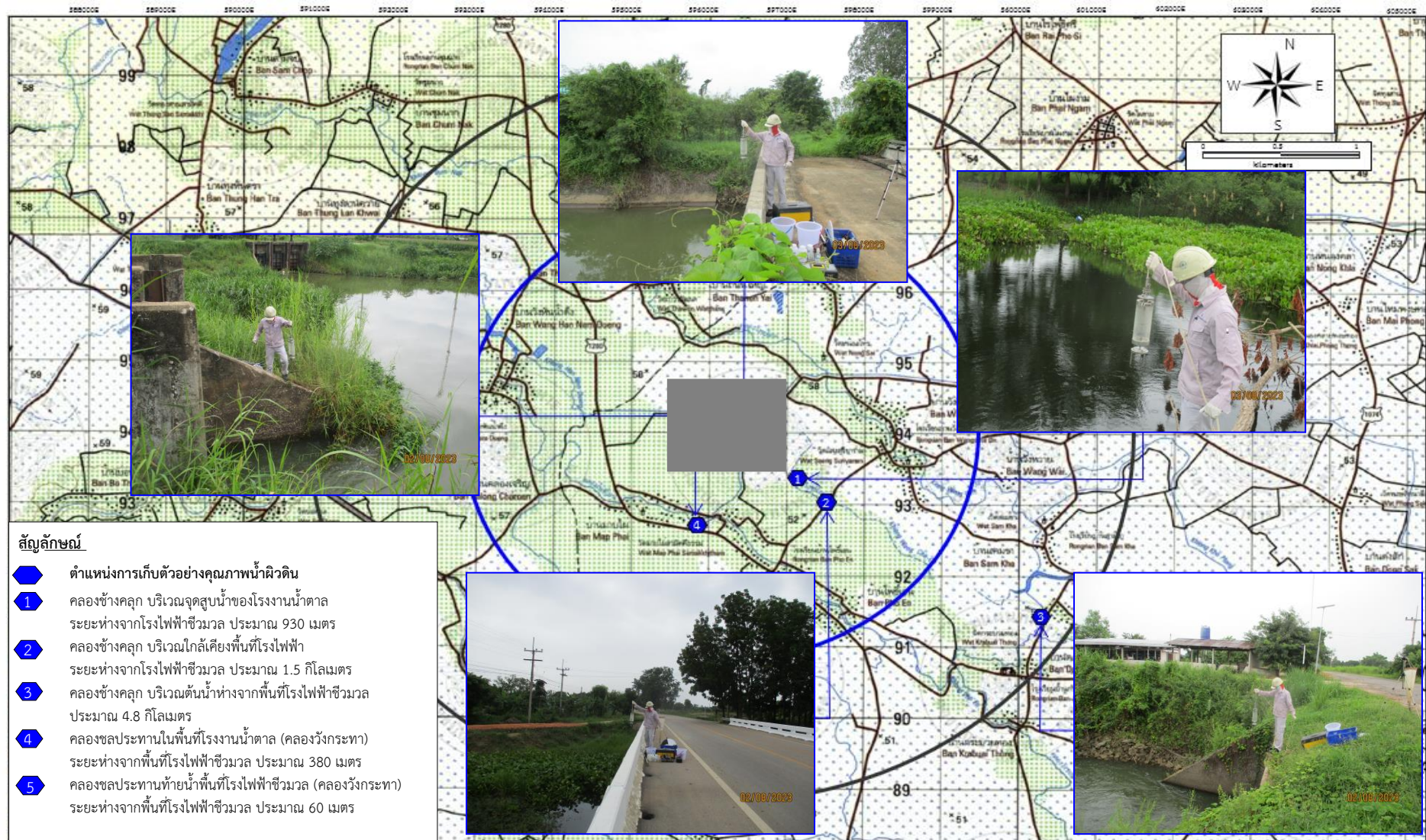
สำหรับ Depth, Turbidity, Conductivity, Total Dissolved Solids, Total Suspended Solids, Grease & Oil, COD, Sulfate และ Phosphate-Phosphorus มาตรฐานดังกล่าวยังไม่ได้กำหนดค่าไว้เพื่อควบคุม

3.2) สรุปผลการตรวจวิเคราะห์ที่ผ่านมา

จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน ปี พ.ศ. 2564-2566 ดังแสดงในตารางที่ 3.2.7-3 และรูปที่ 3.2.7-2 พบว่า ดัชนีที่ทำการตรวจวิเคราะห์ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดเมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (ประเภทที่ 3 และประเภทที่ 4)

ยกเว้น Dissolved Oxygen (เดือนเมษายน 2565) บริเวณคลองช้างคลอก บริเวณจุดสูบน้ำของโรงงานน้ำตาล ระยะห่างจากโรงไฟฟ้าชีวมวล ประมาณ 930 เมตร ที่มีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (ประเภทที่ 3)

สำหรับ Depth, Turbidity, Conductivity, pH, Total Dissolved Solids, Total Suspended Solids, Grease & Oil, COD, Sulfate และ Phosphate-Phosphorus มาตรฐานดังกล่าวยังไม่ได้กำหนดค่าไว้เพื่อควบคุม



รูปที่ 3.2.7-1 แสดงตำแหน่งและภาพการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดิน

ตารางที่ 3.2.7-2 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน

ดัชนีตรวจวิเคราะห์	ผลการตรวจวิเคราะห์					มาตรฐาน	
	สถานี 1	สถานี 2	สถานี 3	สถานี 4	สถานี 5	[1]	[2]
วันที่เก็บตัวอย่าง	03/08/66	02/08/66	02/08/66	02/08/66	03/08/66	-	-
Depth (m.)	2.5	1.9	0.60	1.2	1.7	-	-
Temperature (°C)	30.4	30.2	30.2	30.1	30.3	๙	๙
Color	๙	๙	๙	๙	๙	๙	๙
Turbidity (NTU)	1.7	2.1	2.0	2.5	4.0	-	-
pH	7.39	7.15	7.26	7.32	7.33	5.0-9.0	5.0-9.0
Conductivity (μSiemens/cm)	397	262	243	238	234	-	-
Total Suspended Solids (mg/L)	4.4	2.9	4.4	6.2	8.4	-	-
Total Dissolved Solids (mg/L)	230	142	172	114	150	-	-
Dissolved Oxygen (mg/L)	4.6	4.3	4.5	4.6	5.4	ไม่น้อยกว่า 4	ไม่น้อยกว่า 2
BOD ₅ (mg/L)	1.6	1.7	1.6	1.9	1.7	ไม่มากกว่า 2	ไม่มากกว่า 4
COD (mg/L)	25	25	22	25	25	-	-
Grease & Oil (mg/L)	2	<2	<2	<2	<2	-	-
Nitrate-Nitrogen (mg/L)	0.03	0.03	0.04	0.05	0.05	ไม่มากกว่า 5.0	ไม่มากกว่า 5.0
Phosphate-Phosphorus (mg/L)	0.06	0.07	0.06	0.04	0.06	-	-
Sulfate (mg/L)	11	11	10	12	12	-	-
Total Coliforms Bacteria (MPN/100 mL)	149	240	1,200	68	120	ไม่มากกว่า 20,000	-
Fecal Coliforms Bacteria (MPN/100 mL)	122	130	170	22	97	ไม่มากกว่า 4,000	-

- มาตรฐาน^[1]** : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (ประเภทที่ 3)
- มาตรฐาน^[2]** : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (ประเภทที่ 4)
- หมายเหตุ** : ๕ = เป็นไปตามธรรมชาติ
๕ = อุณหภูมิของน้ำจะต้องไม่สูงกว่าอุณหภูมิตามธรรมชาติเกิน 3 องศาเซลเซียส
- สถานี 1 = บริเวณคลองช้างคลุก บริเวณจุดสูบน้ำของโรงงานน้ำตาล ระยะห่างจากโรงไฟฟ้าชีวมวล ประมาณ 930 เมตร
- สถานี 2 = บริเวณคลองช้างคลุก บริเวณใกล้เคียงพื้นที่โรงไฟฟ้า ระยะห่างจากโรงไฟฟ้าชีวมวล ประมาณ 1.5 กิโลเมตร
- สถานี 3 = บริเวณคลองช้างคลุก บริเวณต้นน้ำห่างจากโรงไฟฟ้าชีวมวล ประมาณ 4.8 กิโลเมตร
- สถานี 4 = บริเวณคลองชลประทานในพื้นที่โรงงานน้ำตาล (คลองวังกระหา) ระยะห่างจากโรงไฟฟ้าชีวมวล ประมาณ 380 เมตร
- สถานี 5 = บริเวณคลองชลประทานท้ายน้ำพื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวล (คลองวังกระหา) ระยะห่างจากโรงไฟฟ้าชีวมวล ประมาณ 60 เมตร

บริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง บริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด

ผู้บันทึก นายยศธณ คงแก้ว

ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์ นางสาวเบญจวรรณ สรรพวงศ์

เบอร์โทรศัพท์ 0-2939-4370-72

ตารางที่ 3.2.7-3 ผลการวิเคราะห์คุณภาพผิวดิน ปี พ.ศ. 2564-2566

ดัชนีตรวจวิเคราะห์	ผลการตรวจวิเคราะห์						มาตรฐาน	
	บริเวณคลองข้างคอก บริเวณจุดสูบน้ำของโรงงานน้ำตาล ระยะห่างจากโรงไฟฟ้าชีวมวล ประมาณ 930 เมตร							
	23/04/64	19/09/64	21/04/65	14/08/65	27/04/66	03/08/66	[1]	[2]
Depth (m.)	1.0	1.9	1.1	1.50	0.61	2.5	-	-
Temperature (°C)	35.9	32.1	30.8	32.0	32.0	30.4	ธ	ธ
Color	ธ	ธ	ธ	ธ	ธ	ธ	ธ	ธ
Turbidity (NTU)	18	29	9.3	38	28	1.7	-	-
pH	7.84	7.51	7.33	7.80	8.08	7.39	5.0-9.0	5.0-9.0
Conductivity (µSiemens/cm)	956	413	462	434	253	397	-	-
Total Suspended Solids (mg/L)	21.5	16.0	8.4	13.5	16.6	4.4	-	-
Total Dissolved Solids (mg/L)	402	256	264	228	166	230	-	-
Dissolved Oxygen (mg/L)	4.6	4.3	2.0	7.9	6.8	4.6	✗4	✗2
BOD ₅ (mg/L)	1.7	1.9	1.7	1.7	0.8	1.6	✗2	✗4
COD (mg/L)	29	29	25	25	23	25	-	-
Grease & Oil (mg/L)	<2	<2	<2	<2	<2	2	-	-
Nitrate-Nitrogen (mg/L)	0.06	0.03	0.05	0.12	0.17	0.03	✗5.0	✗5.0
Phosphate-Phosphorus (mg/L)	<0.03	0.06	0.06	0.04	0.04	0.06	-	-
Sulfate (mg/L)	13	12	11	16	16	11	-	-
Total Coliforms Bacteria (MPN/100 mL)	790	330	350	140	9,200	149	✗20,000	-
Fecal Coliforms Bacteria (MPN/100 mL)	330	94	170	17	1,300	122	✗4,000	-

มาตรฐาน^[1] : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535

เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (ประเภทที่ 3)

มาตรฐาน^[2] : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535

เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (ประเภทที่ 4)

หมายเหตุ : ธ = อุณหภูมิของน้ำจะต้องไม่สูงกว่าอุณหภูมิตามธรรมชาติเกิน 3 องศาเซลเซียส

ธ = เป็นไปตามธรรมชาติ

ตารางที่ 3.2.7-3 (ต่อ)

ดัชนีตรวจวิเคราะห์	ผลการตรวจวิเคราะห์						มาตรฐาน	
	บริเวณคลองช้างคลุก บริเวณใกล้เคียงพื้นที่โรงไฟฟ้า ระยะห่างจากโรงไฟฟ้าชีวมวล ประมาณ 1.5 กิโลเมตร							
	23/04/64	19/09/64	21/04/65	14/08/65	27/04/66	02/08/66	[1]	[2]
Depth (m.)	1.9	1.9	3.4	1.60	0.61	1.9	-	-
Temperature (°C)	35.8	32.0	32.0	32.0	31.0	30.2	๕	๕
Color	๕	๕	๕	๕	๕	๖	๕	๕
Turbidity (NTU)	12	28	9.4	3.58	3.7	2.1	-	-
pH	7.59	7.81	7.16	7.26	8.16	7.15	5.0-9.0	5.0-9.0
Conductivity (□Siemens/cm)	887	298	969	338	318	262	-	-
Total Suspended Solids (mg/L)	17.7	13.6	12.4	7.9	3.5	2.9	-	-
Total Dissolved Solids (mg/L)	420	202	160	208	198	142	-	-
Dissolved Oxygen (mg/L)	4.6	5.1	6.0	7.0	4.4	4.3	๔4	๔2
BOD ₅ (mg/L)	1.9	1.5	1.9	1.9	1.6	1.7	๒2	๒4
COD (mg/L)	29	22	25	29	21	25	-	-
Grease & Oil (mg/L)	<2	<2	<2	<2	<2	<2	-	-
Nitrate-Nitrogen (mg/L)	0.03	0.14	0.03	0.03	0.05	0.03	๒5.0	๒5.0
Phosphate-Phosphorus (mg/L)	<0.03	0.10	0.06	0.05	0.04	0.07	-	-
Sulfate (mg/L)	14	15	12	19	9	11	-	-
Total Coliforms Bacteria (MPN/100 mL)	1,100	260	240	400	4,900	240	๒20,000	-
Fecal Coliforms Bacteria (MPN/100 mL)	330	120	79	14	790	130	๒4,000	-

มาตรฐาน^[1] : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535
เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (ประเภทที่ 3)

มาตรฐาน^[2] : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535
เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (ประเภทที่ 4)

หมายเหตุ : ๕ = อุณหภูมิของน้ำจะต้องไม่สูงกว่าอุณหภูมิตามธรรมชาติเกิน 3 องศาเซลเซียส
๕ = เป็นไปตามธรรมชาติ

ตารางที่ 3.2.7-3 (ต่อ)

ดัชนีตรวจวิเคราะห์	ผลการตรวจวิเคราะห์						มาตรฐาน	
	บริเวณคลองช้างคลุก บริเวณต้นน้ำห่างจากโรงไฟฟ้าชีวมวล ประมาณ 4.8 กิโลเมตร							
	23/04/64	19/09/64	21/04/65	14/08/65	27/04/66	02/08/66	[1]	[2]
Depth (m.)	0.3	1.7	3.3	1.80	0.83	0.60	-	-
Temperature (°C)	32.1	32.4	32.9	32.0	32.0	30.2	๕	๕
Color	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕
Turbidity (NTU)	28	52	32	62	6.7	2.0	-	-
pH	7.55	7.84	7.78	7.74	7.28	7.26	5.0-9.0	5.0-9.0
Conductivity (µSiemens/cm)	286	214	344	284	271	243	-	-
Total Suspended Solids (mg/L)	30.7	24.0	43.3	36.7	9.9	4.4	-	-
Total Dissolved Solids (mg/L)	158	136	156	166	160	172	-	-
Dissolved Oxygen (mg/L)	5.1	4.8	7.8	7.5	6.1	4.5	๔4	๔2
BOD ₅ (mg/L)	1.4	1.8	1.4	1.3	1.6	1.6	๒2	๒4
COD (mg/L)	22	25	22	22	21	22	-	-
Grease & Oil (mg/L)	<2	<2	<2	<2	<2	<2	-	-
Nitrate-Nitrogen (mg/L)	0.04	0.41	0.26	0.16	0.20	0.04	๒5.0	๒5.0
Phosphate-Phosphorus (mg/L)	0.03	0.06	0.08	0.04	0.09	0.06	-	-
Sulfate (mg/L)	16	13	8	18	15	10	-	-
Total Coliforms Bacteria (MPN/100 mL)	1,400	170	280	790	1,300	1,200	๒20,000	-
Fecal Coliforms Bacteria (MPN/100 mL)	680	94	120	350	490	170	๒4,000	-

มาตรฐาน^[1] : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535
เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (ประเภทที่ 3)

มาตรฐาน^[2] : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535
เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (ประเภทที่ 4)

หมายเหตุ : ๕ = อุณหภูมิของน้ำจะต้องไม่สูงกว่าอุณหภูมิตามธรรมชาติเกิน 3 องศาเซลเซียส
๕ = เป็นไปตามธรรมชาติ

ตารางที่ 3.2.7-3 (ต่อ)

ดัชนีตรวจวิเคราะห์	ผลการตรวจวิเคราะห์						มาตรฐาน	
	บริเวณคลองชลประทานในพื้นที่โรงงานน้ำตาล (คลองวังกระหา) ระยะห่างจากโรงไฟฟ้าชีวมวล ประมาณ 380 เมตร							
	24/04/64	19/09/64	21/04/65	14/08/65	27/04/66	02/08/66	[1]	[2]
Depth (m.)	0.9	1.6	1.5	1.20	0.60	1.2	-	-
Temperature (°C)	33.7	32.2	30.2	31.0	35.0	30.1	๕	๕
Color	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕
Turbidity (NTU)	15	34	18	51	11	2.5	-	-
pH	7.65	7.60	7.43	7.70	7.64	7.32	5.0-9.0	5.0-9.0
Conductivity (□Siemens/cm)	301	208	259	256	258	238	-	-
Total Suspended Solids (mg/L)	17.4	15.6	18.8	15.5	11.2	6.2	-	-
Total Dissolved Solids (mg/L)	174	186	124	182	170	114	-	-
Dissolved Oxygen (mg/L)	4.9	4.6	6.7	6.1	6.6	4.6	๔4	๔2
BOD ₅ (mg/L)	1.6	1.8	1.2	1.5	1.7	1.9	๕2	๕4
COD (mg/L)	22	22	22	32	22	25	-	-
Grease & Oil (mg/L)	<2	<2	<2	<2	<2	<2	-	-
Nitrate-Nitrogen (mg/L)	0.06	0.43	0.17	0.21	0.03	0.05	๕5.0	๕5.0
Phosphate-Phosphorus (mg/L)	<0.03	0.08	0.08	0.04	0.04	0.04	-	-
Sulfate (mg/L)	15	14	11	16	16	12	-	-
Total Coliforms Bacteria (MPN/100 mL)	2,400	580	2,800	1,700	2,400	68	๕20,000	-
Fecal Coliforms Bacteria (MPN/100 mL)	490	170	350	920	1,300	22	๕4,000	-

มาตรฐาน^[1] : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535
เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (ประเภทที่ 3)

มาตรฐาน^[2] : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535
เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (ประเภทที่ 4)

หมายเหตุ : ๕ = อุณหภูมิของน้ำจะต้องไม่สูงกว่าอุณหภูมิตามธรรมชาติเกิน 3 องศาเซลเซียส
๕ = เป็นไปตามธรรมชาติ

ตารางที่ 3.2.7-3 (ต่อ)

ดัชนีตรวจวิเคราะห์	ผลการตรวจวิเคราะห์						มาตรฐาน	
	บริเวณคลองชลประทานท้ายน้ำพื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวล (คลองวังกระหา) ระยะห่างจากโรงไฟฟ้าชีวมวล ประมาณ 60 เมตร							
	23/04/64	19/09/64	21/04/65	14/08/65	27/04/66	03/08/66	[1]	[2]
Depth (m.)	0.5	1.6	2.2	1.20	0.61	1.7	-	-
Temperature (°C)	36.8	32.4	30.7	32.0	32.0	30.3	๕	๕
Color	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕
Turbidity (NTU)	6.1	39	19	19	28	4.0	-	-
pH	7.81	7.57	7.65	7.46	8.08	7.33	5.0-9.0	5.0-9.0
Conductivity (µSiemens/cm)	1,460	238	232	258	253	234	-	-
Total Suspended Solids (mg/L)	8.6	17.6	25.0	18.2	16.6	8.4	-	-
Total Dissolved Solids (mg/L)	756	170	84.0	162	166	150	-	-
Dissolved Oxygen (mg/L)	4.3	4.8	7.2	6.1	6.8	5.4	๔4	๔2
BOD ₅ (mg/L)	1.9	1.8	1.5	1.8	0.8	1.7	๒2	๒4
COD (mg/L)	41	35	22	29	23	25	-	-
Grease & Oil (mg/L)	<2	<2	<2	<2	<2	<2	-	-
Nitrate-Nitrogen (mg/L)	0.05	0.35	0.23	0.14	0.17	0.05	๒5.0	๒5.0
Phosphate-Phosphorus (mg/L)	<0.03	<0.03	0.07	0.04	0.04	0.06	-	-
Sulfate (mg/L)	11	15	8	16	16	12	-	-
Total Coliforms Bacteria (MPN/100 mL)	4,900	110	2,200	1,300	9,200	120	๒20,000	-
Fecal Coliforms Bacteria (MPN/100 mL)	1,100	79	1,300	680	1,300	97	๒4,000	-

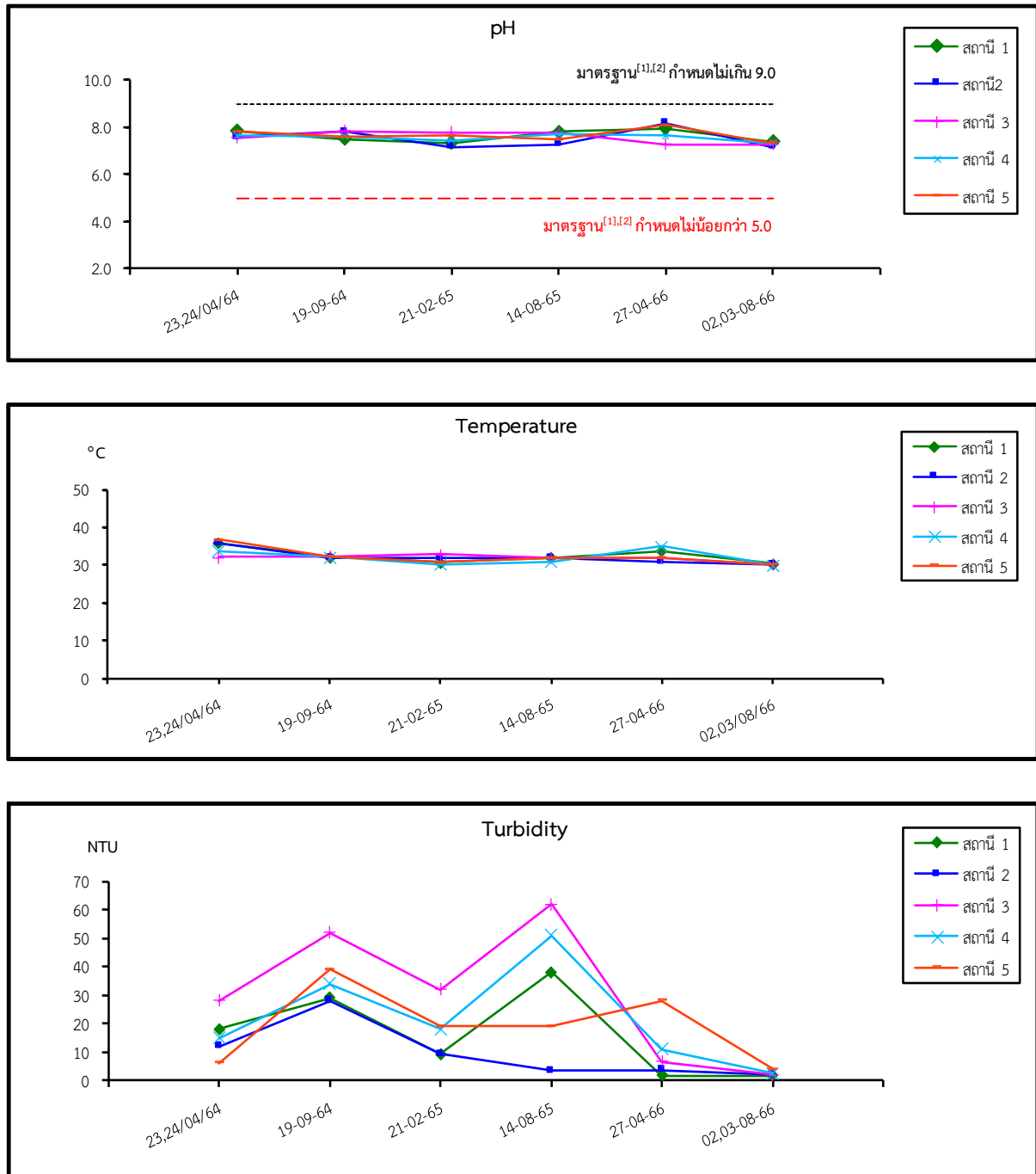
มาตรฐาน^[1] : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535

เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (ประเภทที่ 3)

มาตรฐาน^[2] : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535

เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (ประเภทที่ 4)

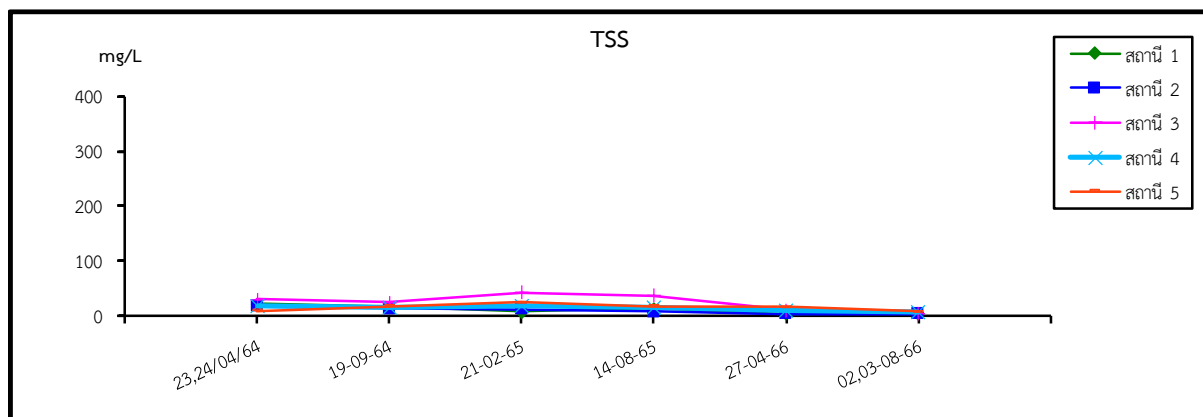
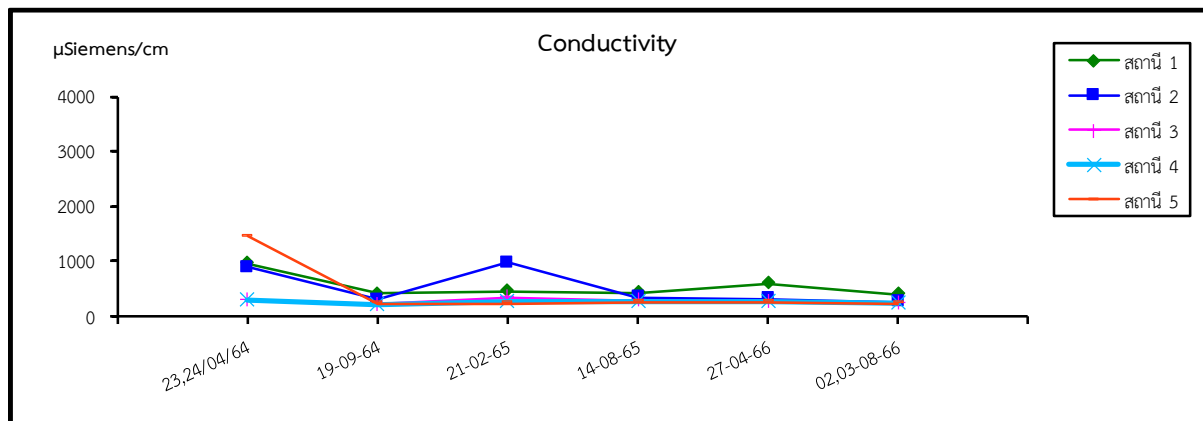
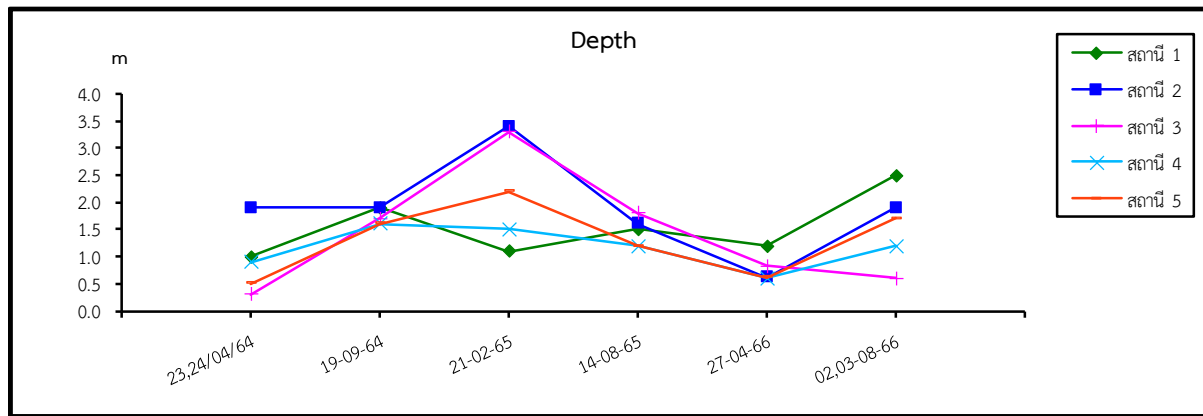
หมายเหตุ : ๕ = เป็นไปตามธรรมชาติ ๕ = อุณหภูมิของน้ำจะต้องไม่สูงกว่าอุณหภูมิตามธรรมชาติเกิน 3 องศาเซลเซียส



หมายเหตุ

- สถานี 1 : บริเวณคลองช้างคลุก บริเวณจุดสูบน้ำของโรงงานน้ำตาล ระยะห่างจากโรงไฟฟ้าชีวมวล ประมาณ 930 เมตร
- สถานี 2 : บริเวณคลองช้างคลุก บริเวณใกล้เคียงพื้นที่โรงไฟฟ้า ระยะห่างจากโรงไฟฟ้าชีวมวล ประมาณ 1.5 กิโลเมตร
- สถานี 3 : บริเวณคลองช้างคลุก บริเวณต้นน้ำห่างจากโรงไฟฟ้าชีวมวล ประมาณ 4.8 กิโลเมตร
- สถานี 4 : บริเวณคลองชลประทานในพื้นที่โรงงานน้ำตาล (คลองวังกระหา) ระยะห่างจากโรงไฟฟ้าชีวมวล ประมาณ 380 เมตร
- สถานี 5 : บริเวณคลองชลประทานท้ายน้ำพื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวล (คลองวังกระหา) ระยะห่างจากโรงไฟฟ้าชีวมวล ประมาณ 60 เมตร

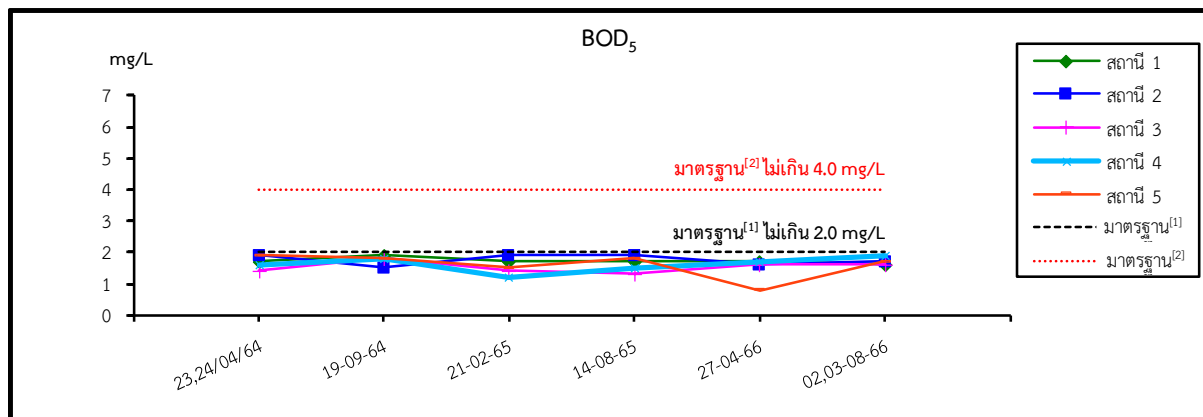
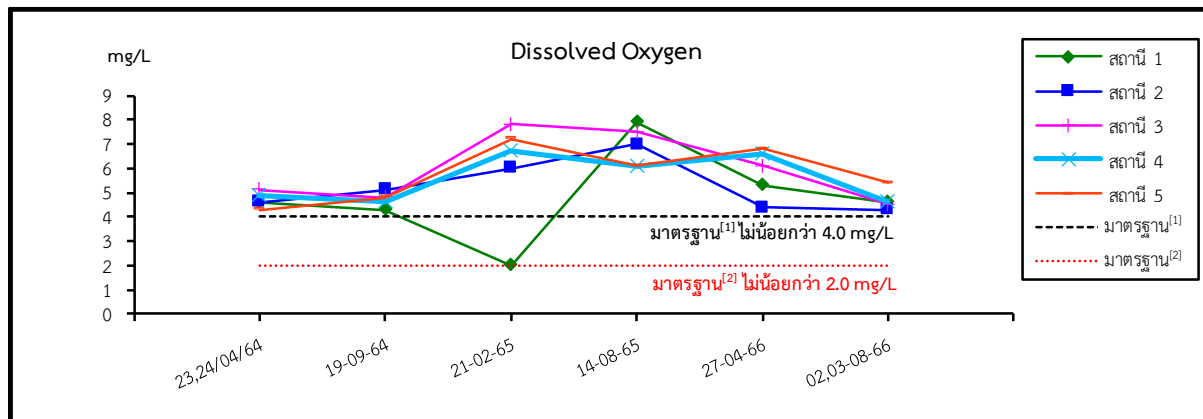
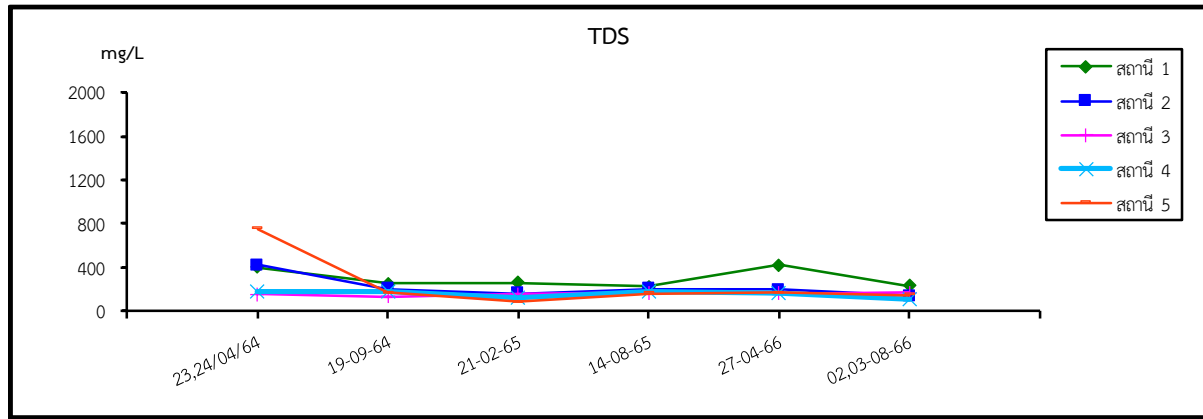
รูปที่ 3.2.7-2 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน ปี พ.ศ. 2564-2566



หมายเหตุ

- สถานี 1 : บริเวณคลองช้างคลุก บริเวณจุดสูบน้ำของโรงงานน้ำตาล ระยะห่างจากโรงไฟฟ้าชีวมวล ประมาณ 930 เมตร
 สถานี 2 : บริเวณคลองช้างคลุก บริเวณใกล้เคียงพื้นที่โรงไฟฟ้า ระยะห่างจากโรงไฟฟ้าชีวมวล ประมาณ 1.5 กิโลเมตร
 สถานี 3 : บริเวณคลองช้างคลุก บริเวณต้นน้ำห่างจากโรงไฟฟ้าชีวมวล ประมาณ 4.8 กิโลเมตร
 สถานี 4 : บริเวณคลองชลประทานในพื้นที่โรงงานน้ำตาล (คลองวังกระหา) ระยะห่างจากโรงไฟฟ้าชีวมวล ประมาณ 380 เมตร
 สถานี 5 : บริเวณคลองชลประทานท้ายน้ำพื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวล (คลองวังกระหา) ระยะห่างจากโรงไฟฟ้าชีวมวล ประมาณ 60 เมตร

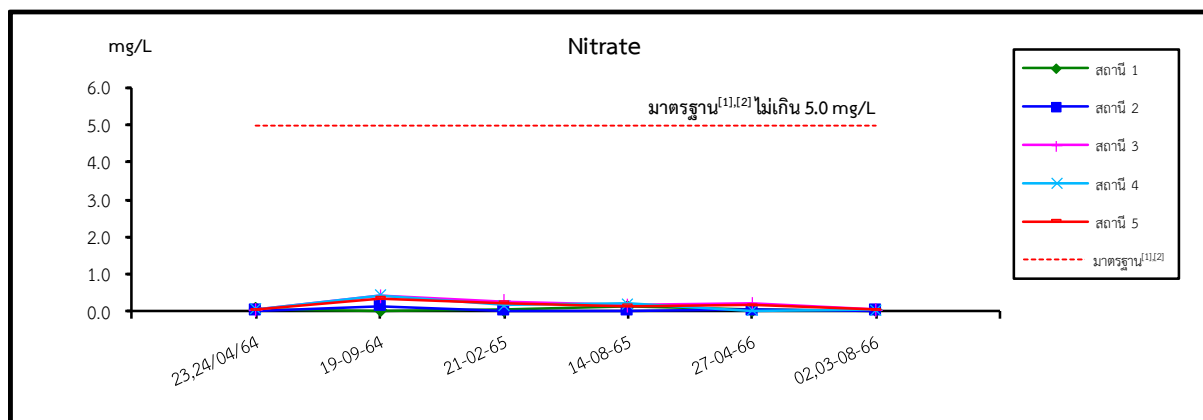
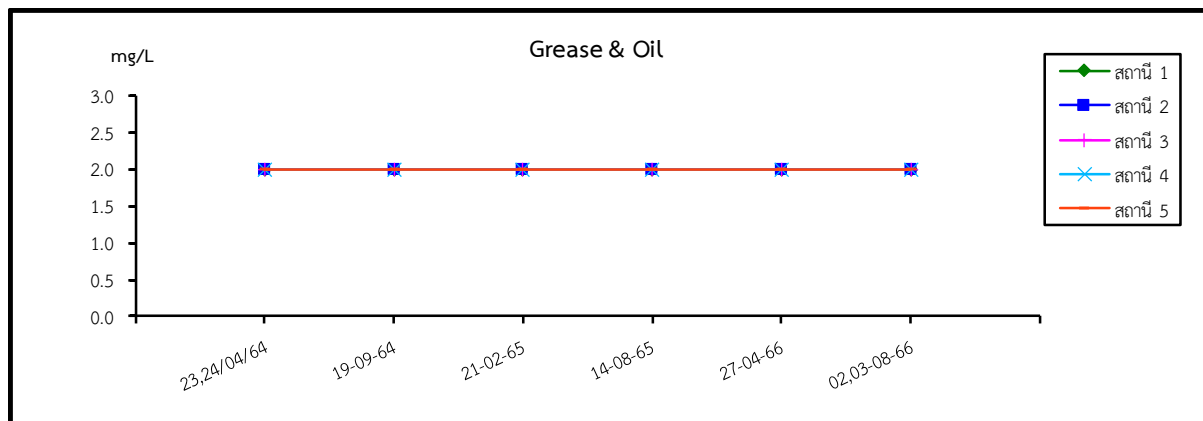
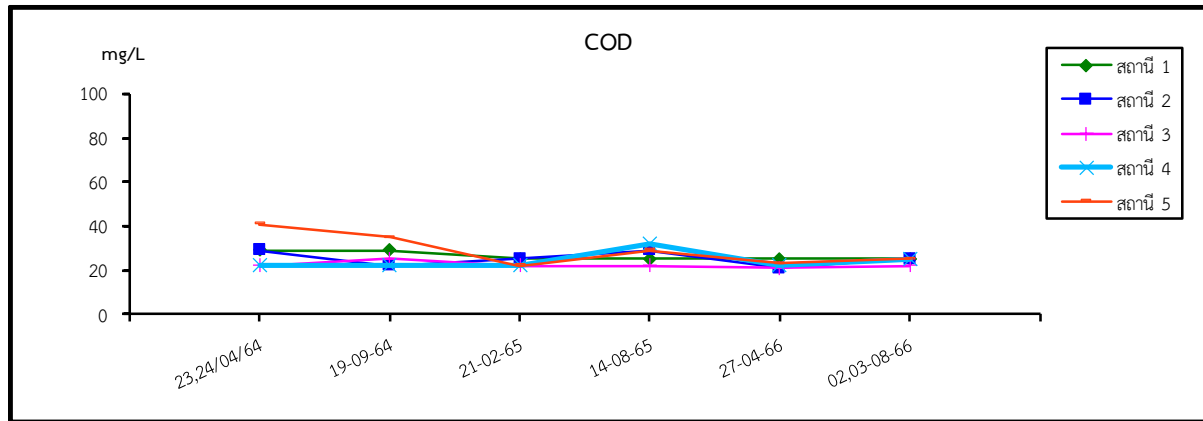
รูปที่ 3.2.7-2 (ต่อ)



หมายเหตุ

- สถานี 1 : บริเวณคลองช้างคลุก บริเวณจุดสูบน้ำของโรงงานน้ำตาล ระยะห่างจากโรงไฟฟ้าชีวมวล ประมาณ 930 เมตร
 สถานี 2 : บริเวณคลองช้างคลุก บริเวณใกล้เคียงพื้นที่โรงไฟฟ้า ระยะห่างจากโรงไฟฟ้าชีวมวล ประมาณ 1.5 กิโลเมตร
 สถานี 3 : บริเวณคลองช้างคลุก บริเวณต้นน้ำห่างจากโรงไฟฟ้าชีวมวล ประมาณ 4.8 กิโลเมตร
 สถานี 4 : บริเวณคลองชลประทานในพื้นที่โรงงานน้ำตาล (คลองวังกระหา) ระยะห่างจากโรงไฟฟ้าชีวมวล ประมาณ 380 เมตร
 สถานี 5 : บริเวณคลองชลประทานท้ายน้ำพื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวล (คลองวังกระหา) ระยะห่างจากโรงไฟฟ้าชีวมวล ประมาณ 60 เมตร

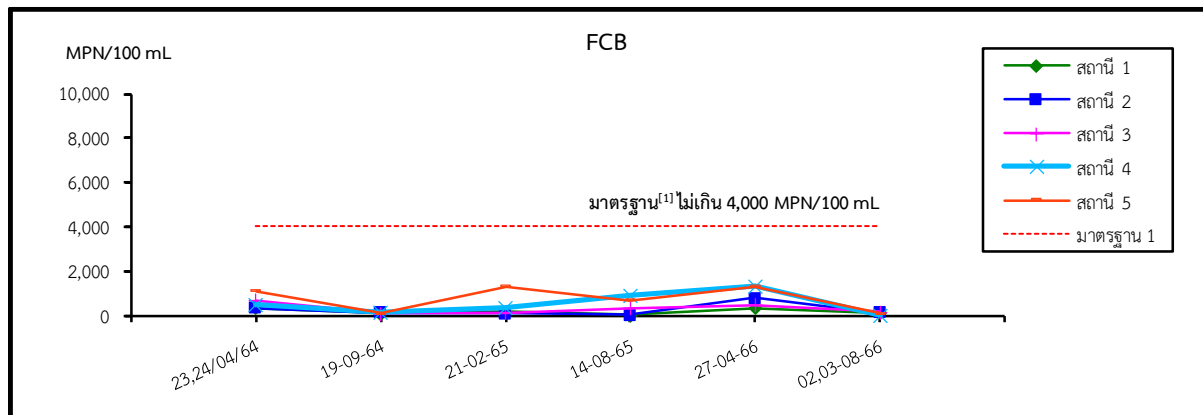
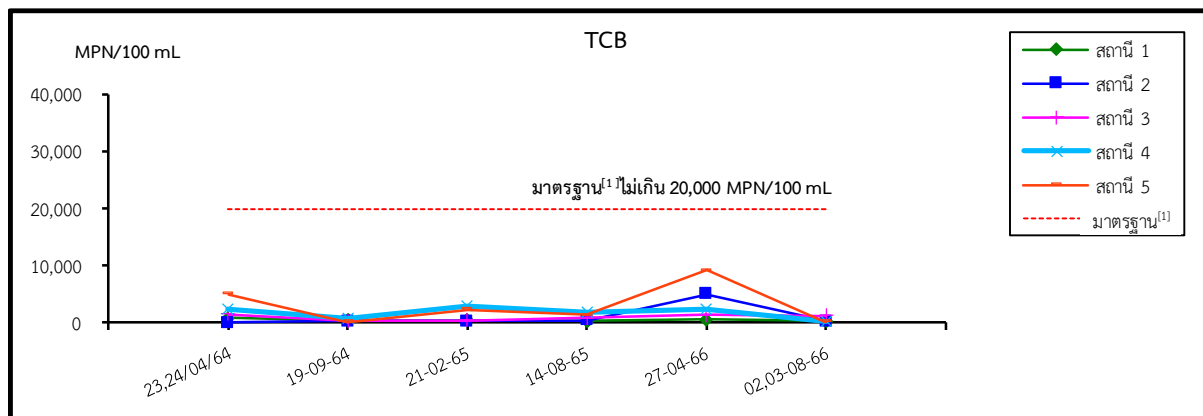
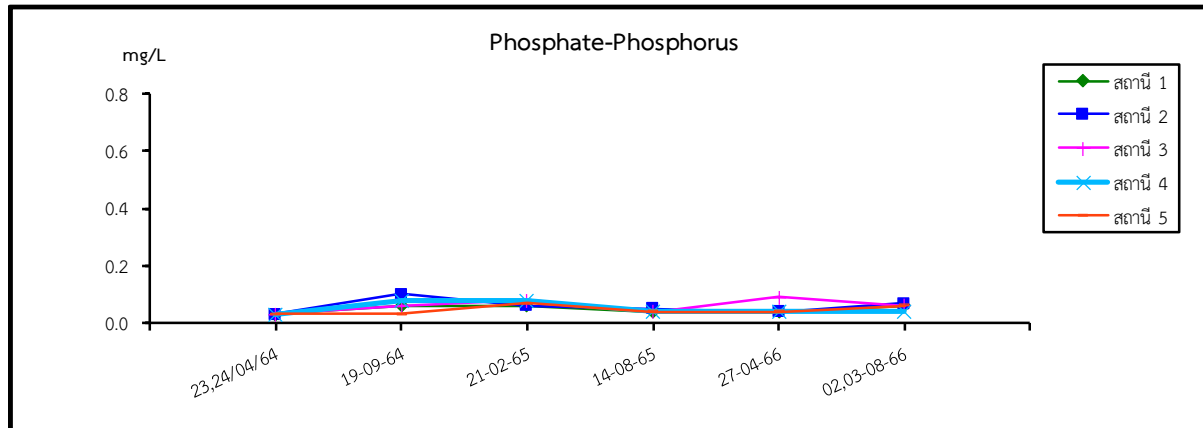
รูปที่ 3.2.7-2 (ต่อ)



หมายเหตุ

- สถานี 1 : บริเวณคลองช้างคลุก บริเวณจุดสูบน้ำของโรงงานน้ำตาล ระยะห่างจากโรงไฟฟ้าชีวมวล ประมาณ 930 เมตร
 สถานี 2 : บริเวณคลองช้างคลุก บริเวณใกล้เคียงพื้นที่โรงไฟฟ้า ระยะห่างจากโรงไฟฟ้าชีวมวล ประมาณ 1.5 กิโลเมตร
 สถานี 3 : บริเวณคลองช้างคลุก บริเวณต้นน้ำห่างจากโรงไฟฟ้าชีวมวล ประมาณ 4.8 กิโลเมตร
 สถานี 4 : บริเวณคลองชลประทานในพื้นที่โรงงานน้ำตาล (คลองวังกระหา) ระยะห่างจากโรงไฟฟ้าชีวมวล ประมาณ 380 เมตร
 สถานี 5 : บริเวณคลองชลประทานท้ายน้ำพื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวล (คลองวังกระหา) ระยะห่างจากโรงไฟฟ้าชีวมวล ประมาณ 60 เมตร

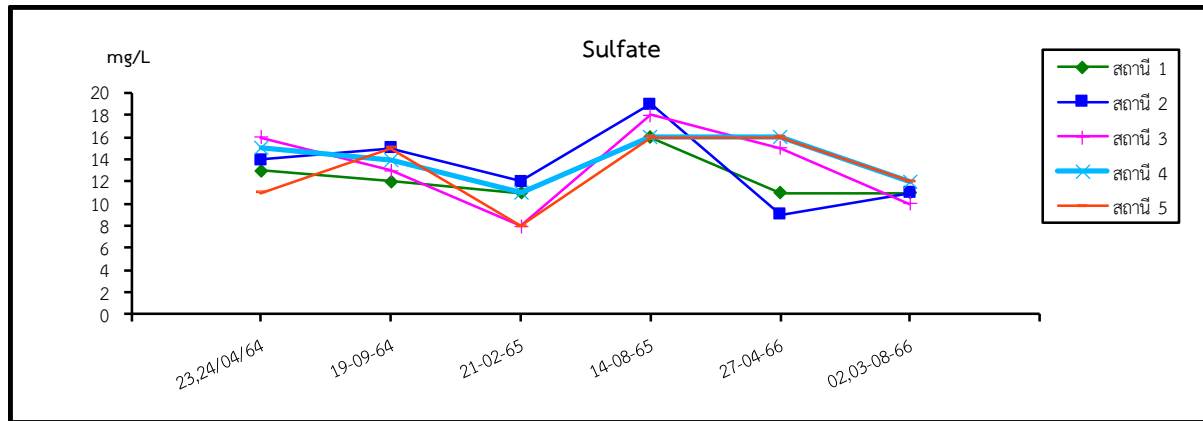
รูปที่ 3.2.7-2 (ต่อ)



หมายเหตุ

- สถานี 1 : บริเวณคลองช้างคลุก บริเวณจุดสูบน้ำของโรงงานน้ำตาล ระยะห่างจากโรงไฟฟ้าชีวมวล ประมาณ 930 เมตร
 สถานี 2 : บริเวณคลองช้างคลุก บริเวณใกล้เคียงพื้นที่โรงไฟฟ้า ระยะห่างจากโรงไฟฟ้าชีวมวล ประมาณ 1.5 กิโลเมตร
 สถานี 3 : บริเวณคลองช้างคลุก บริเวณต้นน้ำห่างจากโรงไฟฟ้าชีวมวล ประมาณ 4.8 กิโลเมตร
 สถานี 4 : บริเวณคลองชลประทานในพื้นที่โรงงานน้ำตาล (คลองวังกระหา) ระยะห่างจากโรงไฟฟ้าชีวมวล ประมาณ 380 เมตร
 สถานี 5 : บริเวณคลองชลประทานท้ายน้ำพื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวล (คลองวังกระหา) ระยะห่างจากโรงไฟฟ้าชีวมวล ประมาณ 60 เมตร

รูปที่ 3.2.7-2 (ต่อ)



หมายเหตุ

- สถานี 1 : บริเวณคลองช้างคลุก บริเวณจุดสูบน้ำของโรงงานน้ำตาล ระยะห่างจากโรงไฟฟ้าชีวมวล ประมาณ 930 เมตร
- สถานี 2 : บริเวณคลองช้างคลุก บริเวณใกล้เคียงพื้นที่โรงไฟฟ้า ระยะห่างจากโรงไฟฟ้าชีวมวล ประมาณ 1.5 กิโลเมตร
- สถานี 3 : บริเวณคลองช้างคลุก บริเวณต้นน้ำห่างจากโรงไฟฟ้าชีวมวล ประมาณ 4.8 กิโลเมตร
- สถานี 4 : บริเวณคลองชลประทานในพื้นที่โรงงานน้ำตาล (คลองวังกระหา) ระยะห่างจากโรงไฟฟ้าชีวมวล ประมาณ 380 เมตร
- สถานี 5 : บริเวณคลองชลประทานท้ายน้ำพื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวล (คลองวังกระหา) ระยะห่างจากโรงไฟฟ้าชีวมวล ประมาณ 60 เมตร

รูปที่ 3.2.7-2 (ต่อ)

3.2.8 คุณภาพน้ำใต้ดิน

1) การดำเนินการ

มาตรการกำหนดให้ทำการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน ปีละ 2 ครั้ง (ในฤดูฝนและฤดูแล้ง) จำนวน 3 สถานี ได้แก่ บริเวณ หมู่ 12 บ้านหัวทุ่งพัฒนา ตำบลวังแคม อำเภอลองชลูง จังหวัดกำแพงเพชร, บริเวณ หมู่ 1 บ้านถาวรพัฒนา ตำบลถาวรพัฒนา อำเภอลองชลูง จังหวัดกำแพงเพชร และบริเวณหมู่ 10 บ้านวังชะโอน ตำบลวังชะโอน อำเภอบึงสามัคคี จังหวัดกำแพงเพชร โดยมีดัชนีที่ตรวจวิเคราะห์ ดังนี้ Depth, Color, Temperature, Conductivity, Turbidity, pH, Total Dissolved Solids, Total Hardness, Sulfate, Nitrate, Chloride, Fluoride, Total Iron, Manganese, Lead, Cadmium, Total Coliforms Bacteria และ *E. Coli* ซึ่งมีวิธีการเก็บตัวอย่างวิธีวิเคราะห์ และมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ ดังแสดงในตารางที่ 3.2.8-1 และสำหรับตำแหน่งและภาพการตรวจวัดแสดงดังรูปที่ 3.2.8-1

ตารางที่ 3.2.8-1 วิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีการวิเคราะห์ และมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน

รายการตรวจวัด	วิธีการเก็บตัวอย่าง	วิธีการวิเคราะห์	มาตรฐานวิธีการวิเคราะห์
Temperature	Grab Sampling	Laboratory and Filed Method (2550 B.)	APHA, AWWA, WEF 23 rd Edition, 2017
Color	Grab Sampling	Spectrophotometric Method (2120 C.)	
Turbidity	Grab Sampling	Nephelometric Method (2130 B.)	
pH	Grab Sampling	Electrometric Method (4500-H ⁺ B.)	
Conductivity	Grab Sampling	Laboratory Method (2510 B.)	
Total Hardness	Grab Sampling	EDTA Titrimetric Method (2340 C.)	
Total Dissolved Solids	Grab Sampling	Total Dissolved Solids Dried at 180 °C (2540 C.)	
Fluoride	Grab Sampling	SPADNS Method (4500-F ⁻ D.)	
Chloride	Grab Sampling	Argentometric Method (4500-Cl ⁻ B.)	
Nitrate	Grab Sampling	Ultraviolet Spectrophotometric Screening Method (4500-NO ₃ B.)	
Sulfate	Grab Sampling	Turbidimetric Method (4500-SO ₄ ²⁻ E.)	
Total Iron	Grab Sampling	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.)	
Manganese	Grab Sampling	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.)	
Lead	Grab Sampling	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.)	
Cadmium	Grab Sampling	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.)	
Total Coliforms Bacteria	Grab Sampling	Multiple-Tube Fermentation Technique (9221 B.)	
<i>E. Coli</i>	Grab Sampling	Multiple-Tube Fermentation Technique (9221 F.)	

2) ผลการตรวจวิเคราะห์

จากการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำใต้ดิน จำนวน 3 สถานี เมื่อวันที่ 1 สิงหาคม 2566 มีผลการตรวจวิเคราะห์แสดงดังตารางที่ 3.2.8-2 และผลการวิเคราะห์ในภาคผนวกที่ 3

3) สรุปผลการตรวจวิเคราะห์

3.1) สรุปผลการตรวจวิเคราะห์ในปัจจุบัน

จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน จำนวน 3 สถานี พบว่า ดัชนีที่ทำการตรวจวิเคราะห์ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551 (มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้) ยกเว้นบางดัชนีที่มีค่าไม่เป็นไปตามที่มาตรฐานกำหนด ดังนี้

- **ดัชนีที่มีค่าสูงเกินเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม**
 - Color บริเวณหมู่ที่ 12 บ้านหัวทุ่งพัฒนา
 - Total Iron บริเวณหมู่ที่ 12 บ้านหัวทุ่งพัฒนา
 - Manganese บริเวณหมู่ที่ 12 บ้านหัวทุ่งพัฒนา
 - Total Coliform Bacteria บริเวณหมู่ที่ 12 บ้านหัวทุ่งพัฒนา บริเวณหมู่ที่ 1 บ้านถาวรพัฒนา และบริเวณหมู่ที่ 10 บ้านวังชะโอน
 - *E. Coli* บริเวณหมู่ที่ 12 บ้านหัวทุ่งพัฒนา และบริเวณหมู่ที่ 10 บ้านวังชะโอน
- **ดัชนีที่มีค่าสูงเกินเกณฑ์อนุญาตสูงสุด**
 - Manganese บริเวณหมู่ที่ 12 บ้านหัวทุ่งพัฒนา

สำหรับ Temperature, Conductivity, Nitrate-Nitrogen, Sodium และ SAR ปัจจุบันมาตรฐานดังกล่าวยังไม่มีข้อกำหนดค่าไว้เพื่อควบคุม

3.2) สรุปผลการตรวจวิเคราะห์ที่ผ่านมา

จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน ปี พ.ศ. 2564-2566 จำนวน 3 สถานี ได้แก่ บริเวณหมู่ 12 บ้านหัวทุ่งพัฒนา ตำบลวังแหม อำเภอลองชลู่ง จังหวัดกำแพงเพชร, บริเวณ หมู่ 1 บ้านถาวรพัฒนาตำบลถาวรพัฒนา อำเภอลองชลู่ง จังหวัดกำแพงเพชร และบริเวณ หมู่ 10 บ้านวังชะโอน ตำบลวังชะโอนอำเภอบึงสามัคคี จังหวัดกำแพงเพชร ดังตารางที่ 3.2.8-3 และรูปที่ 3.2.8-2 พบว่า ดัชนีที่ทำการตรวจวิเคราะห์ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551 (มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้) ยกเว้นบางดัชนีที่มีค่าไม่เป็นไปตามที่มาตรฐานกำหนด ดังนี้

- **ดัชนีที่มีค่าต่ำกว่าเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม**
 - pH บริเวณหมู่ที่ 10 บ้านวังชะโอน (เดือนกุมภาพันธ์ 2564 และสิงหาคม 2565)
- **ดัชนีที่มีค่าสูงเกินเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม**
 - Color บริเวณหมู่ที่ 12 บ้านหัวทุ่งพัฒนา (เดือนกุมภาพันธ์ และกันยายน 2564 และสิงหาคม 2566) และบริเวณหมู่ที่ 1 บ้านถาวรพัฒนา (เดือนกุมภาพันธ์ และกันยายน 2564)
 - Turbidity บริเวณหมู่ที่ 12 บ้านหัวทุ่งพัฒนา (เดือนเมษายน 2565), บริเวณหมู่ 1 บ้านพัฒนาถาวร (เดือนเมษายน 2566)
 - Total Iron บริเวณหมู่ที่ 12 บ้านหัวทุ่งพัฒนา (เดือนกุมภาพันธ์, กันยายน 2564, เมษายน, สิงหาคม 2565, เมษายน และสิงหาคม 2566), บริเวณหมู่ที่ 1 บ้านถาวรพัฒนา (เดือนกุมภาพันธ์, กันยายน 2564 และเมษายน 2566) และบริเวณหมู่ที่ 10 บ้านวังชะโอน (เดือนกุมภาพันธ์ 2564)

- Manganese บริเวณหมู่ที่ 12 บ้านหัวทุ่งพัฒนา (เดือนกุมภาพันธ์, กันยายน 2564, เมษายน 2565, เมษายน และสิงหาคม 2566), บริเวณหมู่ที่ 1 บ้านถาวรพัฒนา (เดือนกุมภาพันธ์ และกันยายน 2564) และบริเวณหมู่ที่ 10 บ้านวังชะโอน (เดือนกุมภาพันธ์ และกันยายน 2564)

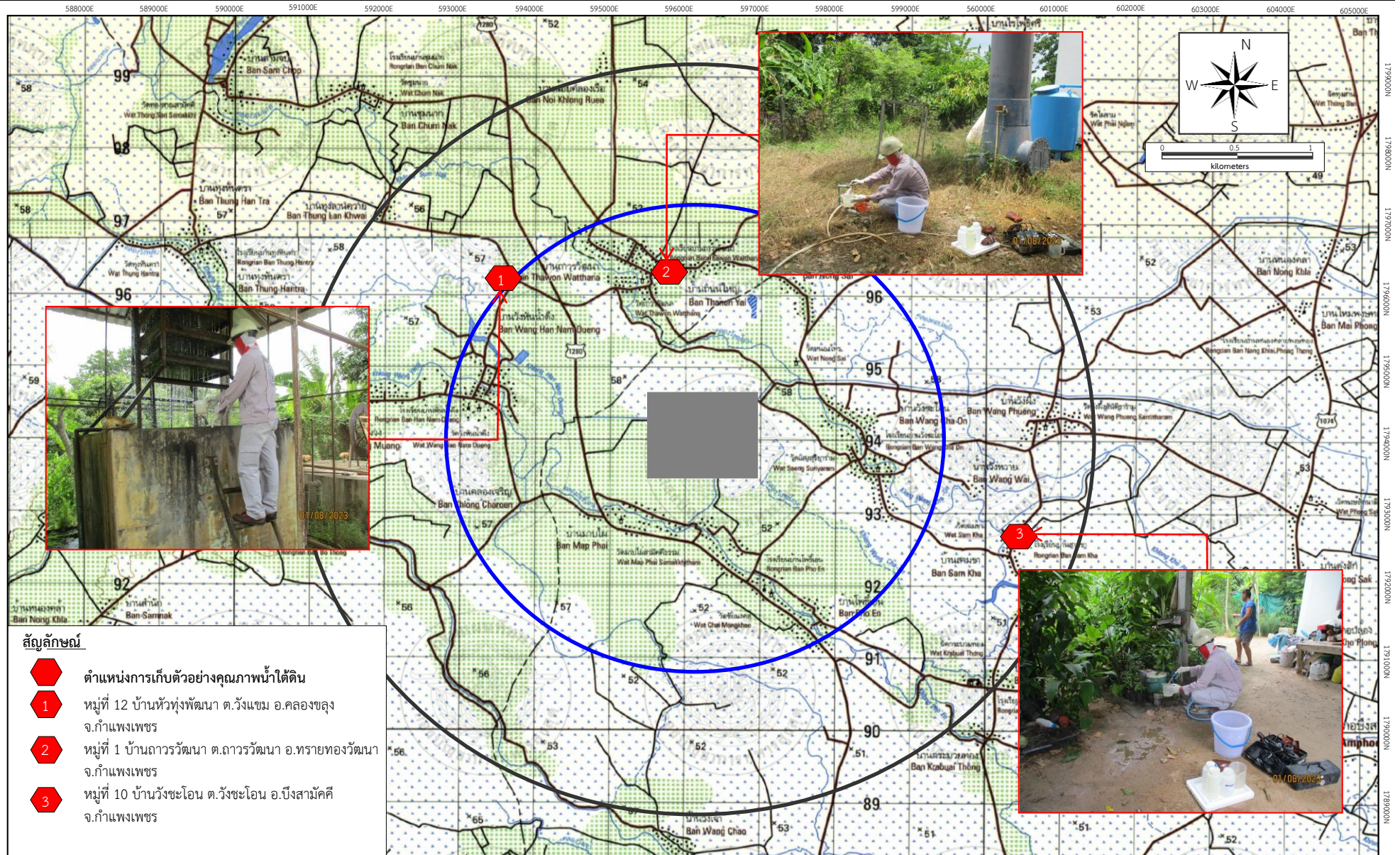
- Total Coliforms Bacteria บริเวณหมู่ที่ 12 บ้านหัวทุ่งพัฒนา (เดือนกันยายน 2564, เมษายน, สิงหาคม 2565, เมษายน และสิงหาคม 2566), บริเวณหมู่ที่ 1 บ้านถาวรพัฒนา (เดือนกุมภาพันธ์, กันยายน 2564, สิงหาคม 2565, เมษายน และสิงหาคม 2566) และบริเวณหมู่ที่ 10 บ้านวังชะโอน (เดือนกุมภาพันธ์, กันยายน 2564, เมษายน, สิงหาคม 2565, เมษายน และสิงหาคม 2566)

- *E. Coli* บริเวณหมู่ที่ 12 บ้านหัวทุ่งพัฒนา (เดือนกันยายน 2564, เมษายน, สิงหาคม 2565, เมษายน และสิงหาคม 2566), บริเวณหมู่ที่ 1 บ้านถาวรพัฒนา (เดือนกุมภาพันธ์, กันยายน 2564, เมษายน 2565 และเมษายน 2566) และบริเวณหมู่ที่ 10 บ้านวังชะโอน (เดือนกันยายน 2564, สิงหาคม 2565, เมษายน และสิงหาคม 2566)

- **ดัชนีที่มีค่าสูงเกินเกณฑ์อนุโลมสูงสุด**

- Manganese บริเวณหมู่ที่ 12 บ้านหัวทุ่งพัฒนา (เดือนกุมภาพันธ์, กันยายน 2564, เมษายน และสิงหาคม 2566), บริเวณหมู่ที่ 1 บ้านถาวรพัฒนา (เดือนกันยายน 2564) และบริเวณหมู่ที่ 10 บ้านวังชะโอน (เดือนกันยายน 2564)

สำหรับ Depth, Temperature และ Conductivity ปัจจุบันมาตรฐานดังกล่าวยังไม่มีการกำหนดค่าไว้เพื่อควบคุม (จากการศึกษาผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินที่ระบุไว้ในรายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) (ตามหนังสือเลขที่ ทส 1009.7/9511 ลงวันที่ 2 กันยายน 2557) บริเวณบ้านหัวทุ่งพัฒนา บริเวณบ้านถาวรพัฒนา และบ้านวังชะโอน มีค่าฟลูออไรด์ และแมงกานีส เกินเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม และเกณฑ์อนุโลมสูงสุด ส่วนบริเวณบ้านถาวรพัฒนา และบ้านวังชะโอน มีค่าเหล็กเกินเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม และเกณฑ์อนุโลมสูงสุด) อันเนื่องมาจากบริเวณพื้นที่จังหวัดกำแพงเพชรเป็นพื้นที่แหล่งแร่ ซึ่งมีการพบแร่เหล็กและฟลูออไรด์เป็นจำนวนมาก ดังนั้นจึงทำให้ค่าเหล็ก และฟลูออไรด์มีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดอย่างไรก็ตามเนื่องจากมีการตรวจพบแร่เหล็กในพื้นที่ศึกษาซึ่งมักมาคู่กับแมงกานีสตามธรรมชาติ จึงทำให้ค่าแมงกานีสในน้ำใต้ดินมีค่าสูงตามไปด้วย



รูปที่ 3.2.8-1 แสดงตำแหน่งและภาพการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำใต้ดิน

ตารางที่ 3.2.8-2 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน

ดัชนีตรวจวิเคราะห์	ผลการตรวจวิเคราะห์			มาตรฐาน	
	สถานี 1	สถานี 2	สถานี 3	เกณฑ์กำหนด ที่เหมาะสม	เกณฑ์อนุโลม สูงสุด
วันที่เก็บตัวอย่าง	01/08/66	01/08/66	01/08/66		
Temperature (°C)	29.8	30.7	30.1	-	-
Color (Pt-Co-Unit)	8	5	3	5	15
Turbidity (NTU)	2.7	0.45	0.21	5	20
pH	7.71	7.67	7.62	7.0-8.5	6.5-9.2
Conductivity (µSiemens/cm)	167	223	166	-	-
Total Hardness (mg/L as CaCO ₃)	33	25	29	ไม่เกิน 300	500
Total Dissolved Solids (mg/L)	82	106	86	ไม่เกิน 600	1,200
Fluoride (mg/L)	0.19	0.42	0.16	ไม่เกิน 0.7	1.0
Chloride (mg/L)	3	3	4	ไม่เกิน 250	600
Nitrate (mg/L)	0.09	0.09	0.08	ไม่เกิน 45	45
Sulfate (mg/L)	3	<2	<2	ไม่เกิน 200	250
Total Iron (mg/L)	0.96	0.24	0.12	ไม่เกิน 0.5	1.0
Manganese (mg/L)	0.524	0.006	0.007	ไม่เกิน 0.3	0.5
Lead (mg/L)	ND	ND	ND	ต้องไม่มี	0.05
Cadmium (mg/L)	ND	ND	ND	ต้องไม่มี	0.01
Total Coliforms Bacteria (MPN/100 mL)	23	4.0	130	น้อยกว่า 2.2	-
<i>E. Coli</i> (MPN/100 mL)	2.0	ND	17	ต้องไม่มี	-

มาตรฐาน : ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์ และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุข และการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551 (มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้)

หมายเหตุ :

สถานี 1 = บริเวณ ม. 12 บ้านหัวทุ่งพัฒนา ต.วังแฉม อ.คลองขลุง จ.กำแพงเพชร ห่างจากพื้นที่โรงไฟฟ้าฯ ประมาณ 1.6 กม.

สถานี 2 = บริเวณ ม. 1 บ้านถาวรพัฒนา ต.ถาวรพัฒนา อ.ทรายทองวัฒนา จ.กำแพงเพชร ห่างจากพื้นที่โรงไฟฟ้าฯ ประมาณ 2 กม.

สถานี 3 = บริเวณ ม. 10 บ้านวังชะโอน ต.วังชะโอน อ.บึงสามัคคี จ.กำแพงเพชร ห่างจากพื้นที่โรงไฟฟ้าฯ ประมาณ 2.3 กม.

ND = Not Detected

Detected Limit: Lead <0.005 mg/L, Cadmium <0.003 mg/L, *E. coli* <1.8 MPN/100 mL

บริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง บริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด

ผู้บันทึก นายยศณ คงแก้ว

ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์ นางสาวเพ็ญภา วิชาสวัช

เบอร์โทรศัพท์ 0-2939-4370-72

ตารางที่ 3.2.8-3 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน ปี พ.ศ. 2564-2566

ดัชนีตรวจวิเคราะห์	ผลการตรวจวิเคราะห์						มาตรฐาน	
	บริเวณ ม. 12 บ้านหัวทุ่งพัฒนา ต.วังฆม อ.คลองขลุง จ.กำแพงเพชร ห่างจากพื้นที่โรงไฟฟ้า ประมาณ 1.6 กิโลเมตร						เกณฑ์กำหนด ที่เหมาะสม	เกณฑ์อนุโลม สูงสุด
วันที่เก็บตัวอย่าง	13/02/64	19/09/64	20/04/65	17/08/65	26/04/66	01/08/66		
Temperature (°C)	29.0	30.0	29.4	29.0	29.0	29.8	-	-
Color (Pt-Co-Unit)	13	8	<1	2	4	8	5	15
Turbidity (NTU)	1.1	2.7	5.9	1.39	2.7	2.7	5	20
pH	7.89	7.18	8.03	7.36	7.86	7.71	7.0-8.5	6.5-9.2
Conductivity (µSiemens/cm)	168	155	153	171	158	167	-	-
Total Hardness (mg/L as CaCO ₃)	65	35	37	33	26	33	ไม่เกิน 300	500
Total Dissolved Solids (mg/L)	174	108	102	94	86	82	ไม่เกิน 600	1,200
Fluoride (mg/L)	0.22	0.13	0.30	0.18	0.06	0.19	ไม่เกิน 0.7	1.0
Chloride (mg/L)	4	6	3	2	2	3	ไม่เกิน 250	600
Nitrate (mg/L)	0.48	<0.01	0.54	0.09	0.04	0.09	ไม่เกิน 45	45
Sulfate (mg/L)	<2	<2	6	3	4	3	ไม่เกิน 200	250
Total Iron (mg/L)	0.94	0.80	0.93	0.65	0.80	0.96	ไม่เกิน 0.5	1.0
Manganese (mg/L)	0.538	0.512	0.471	0.072	0.557	0.524	ไม่เกิน 0.3	0.5
Lead (mg/L)	ND	ND	ND	ND	0.024	ND	ต้องไม่มี	0.05
Cadmium (mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ต้องไม่มี	0.01
Total Coliforms Bacteria (MPN/100 mL)	2.0	26	24	58	49	23	น้อยกว่า 2.2	-
<i>E. Coli</i> (MPN/100 mL)	ND	7.8	6.1	4.5	22	2.0	ต้องไม่มี	-

ตารางที่ 3.2.8-3 (ต่อ)

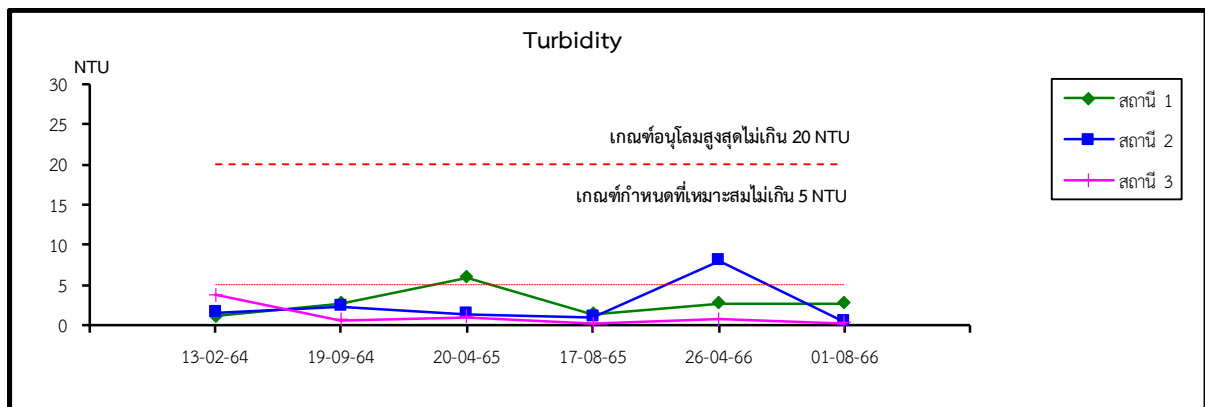
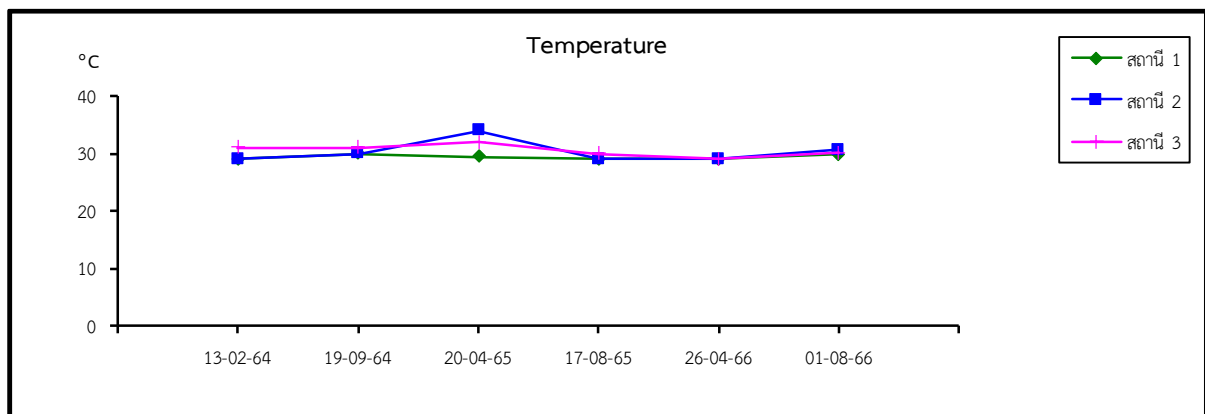
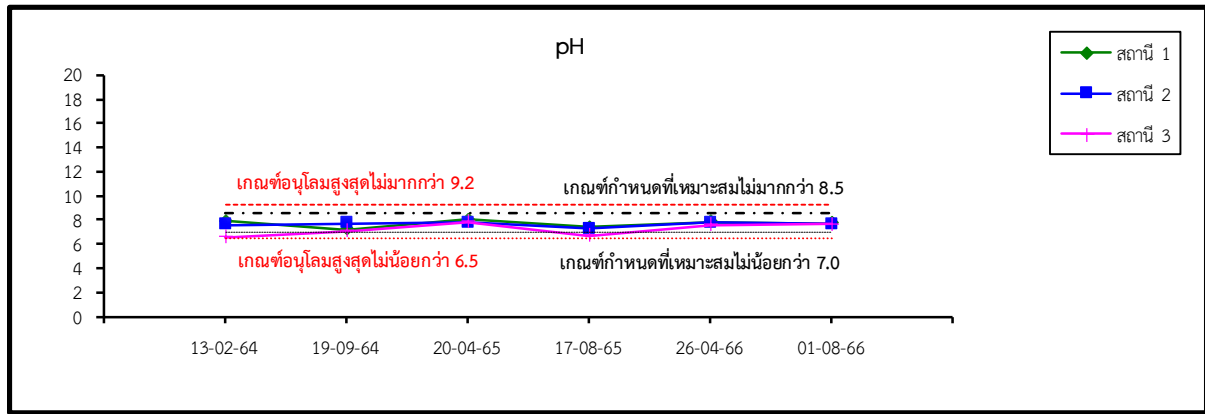
ดัชนีตรวจวิเคราะห์	ผลการตรวจวิเคราะห์						มาตรฐาน	
	บริเวณ ม. 1 บ้านถาวรวัฒนา ต.ถาวรวัฒนา อ.ทรายทองวัฒนา จ.กำแพงเพชร ห่างจากพื้นที่โรงไฟฟ้า ประมาณ 2 กิโลเมตร						เกณฑ์กำหนด ที่เหมาะสม	เกณฑ์อนุโลม สูงสุด
วันที่เก็บตัวอย่าง	13/02/64	19/09/64	20/04/65	17/08/65	26/04/66	01/08/66		
Temperature (°C)	29.0	30.0	34.0	29.0	29.0	30.7	-	-
Color (Pt-Co-Unit)	7	9	<1	<1	4	5	5	15
Turbidity (NTU)	1.6	2.3	1.4	0.95	8.0	0.45	5	20
pH	7.57	7.68	7.79	7.26	7.76	7.67	7.0-8.5	6.5-9.2
Conductivity (µSiemens/cm)	231	216	276	248	303	223	-	-
Total Hardness (mg/L as CaCO ₃)	53	39	45	31	34	25	ไม่เกิน 300	500
Total Dissolved Solids (mg/L)	196	150	186	116	162	106	ไม่เกิน 600	1,200
Fluoride (mg/L)	0.35	0.43	0.33	0.40	0.29	0.42	ไม่เกิน 0.7	1.0
Chloride (mg/L)	5	17	6	3	7	3	ไม่เกิน 250	600
Nitrate (mg/L)	0.25	<0.01	0.31	0.15	0.09	0.09	ไม่เกิน 45	45
Sulfate (mg/L)	3	<2	4	2	6	<2	ไม่เกิน 200	250
Total Iron (mg/L)	0.65	0.69	0.13	0.40	0.90	0.24	ไม่เกิน 0.5	1.0
Manganese (mg/L)	0.322	0.552	0.237	0.015	0.172	0.006	ไม่เกิน 0.3	0.5
Lead (mg/L)	ND	ND	ND	ND	0.016	ND	ต้องไม่มี	0.05
Cadmium (mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ต้องไม่มี	0.01
Total Coliforms Bacteria (MPN/100 mL)	17	22	2.0	40	6.8	4.0	น้อยกว่า 2.2	-
E. Coli (MPN/100 mL)	6.9	4.5	2.0	ND	2.0	ND	ต้องไม่มี	-

ตารางที่ 3.2.8-3 (ต่อ)

ดัชนีตรวจวิเคราะห์	ผลการตรวจวิเคราะห์						มาตรฐาน	
	บริเวณ ม. 10 บ้านวังชะโอน ต.วังชะโอน อ.บึงสามัคคี จ.กำแพงเพชร ห่างจากพื้นที่โรงไฟฟ้าฯ ประมาณ 2.3 กิโลเมตร						เกณฑ์กำหนด ที่เหมาะสม	เกณฑ์อนุโลม สูงสุด
วันที่เก็บตัวอย่าง	13/02/64	19/09/64	20/04/65	17/08/65	26/04/66	01/08/66		
Temperature (°C)	31.0	31.0	32.0	30.0	29.0	30.1	-	-
Color (Pt-Co-Unit)	<1	2	<1	<1	3	3	5	15
Turbidity (NTU)	3.7	0.63	0.96	0.17	0.67	0.21	5	20
pH	6.56	7.05	7.84	6.68	7.58	7.62	7.0-8.5	6.5-9.2
Conductivity (µSiemens/cm)	595	759	166	866	161	166	-	-
Total Hardness (mg/L as CaCO ₃)	102	181	57	165	30	29	ไม่เกิน 300	500
Total Dissolved Solids (mg/L)	252	558	108	482	88	86	ไม่เกิน 600	1,200
Fluoride (mg/L)	0.59	0.53	0.30	0.44	0.10	0.16	ไม่เกิน 0.7	1.0
Chloride (mg/L)	51	92	10	79	3	4	ไม่เกิน 250	600
Nitrate (mg/L)	0.13	0.79	0.24	1.1	0.03	0.08	ไม่เกิน 45	45
Sulfate (mg/L)	19	50	6	45	<2	<2	ไม่เกิน 200	250
Total Iron (mg/L)	0.80	0.07	0.23	0.09	0.21	0.12	ไม่เกิน 0.5	1.0
Manganese (mg/L)	0.404	0.589	0.020	0.105	0.011	0.007	ไม่เกิน 0.3	0.5
Lead (mg/L)	ND	ND	ND	ND	0.018	ND	ต้องไม่มี	0.05
Cadmium (mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ต้องไม่มี	0.01
Total Coliforms Bacteria (MPN/100 mL)	4.5	39	32	63	680	130	น้อยกว่า 2.2	-
<i>E. Coli</i> (MPN/100 mL)	ND	8.1	ND	3.7	490	17	ต้องไม่มี	-

มาตรฐาน : ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์ และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่อง
สิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551 (มาตรฐานน้ำบาดาลที่ใช้บริโภคได้)

หมายเหตุ : ND = Non Detected (Detection Limit : Lead = <0.005 mg/L, Cadmium = <0.003 mg/L, *E. Coli* = <1.8 MPN/100 mL)



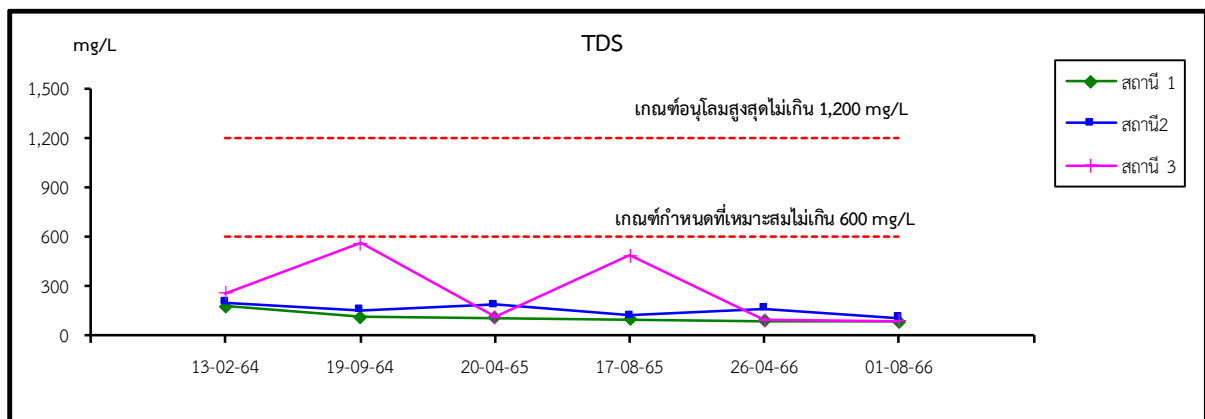
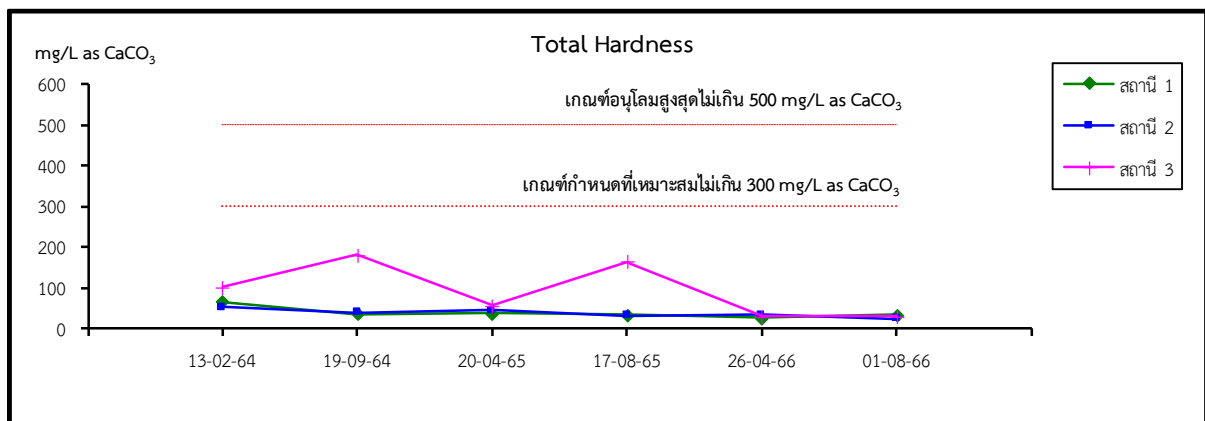
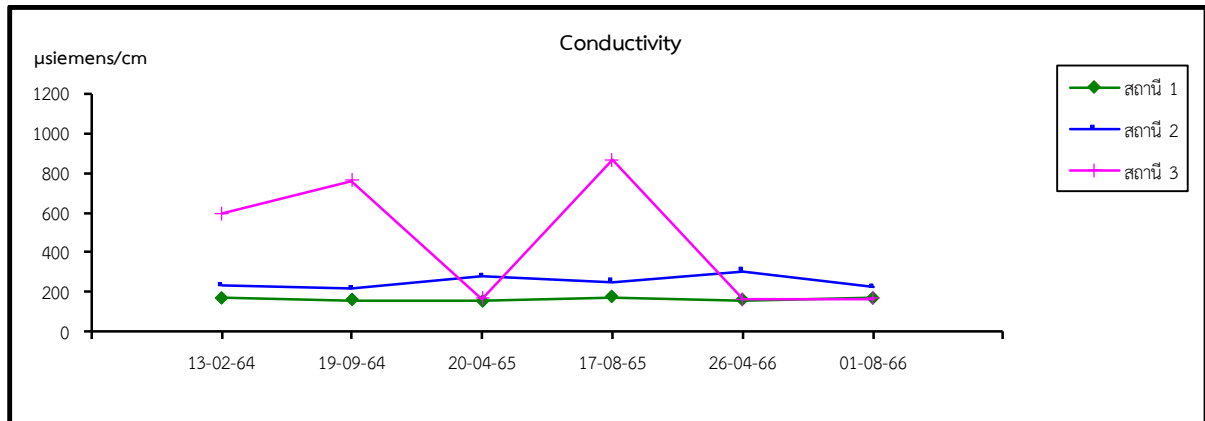
หมายเหตุ

สถานี 1 : บริเวณ ม. 12 บ้านหัวทุ่งพัฒนา ต.วังแฉก อ.คลองขลุง จ.กำแพงเพชร
ห่างจากพื้นที่โรงไฟฟ้า ประมาณ 1.6 กม.

สถานี 2 : บริเวณ ม. 1 บ้านถาวรพัฒนา ต.ถาวรพัฒนา อ.ทรายทองวัฒนา จ.กำแพงเพชร
ห่างจากพื้นที่โรงไฟฟ้า ประมาณ 2 กม.

สถานี 3 : บริเวณ ม. 10 บ้านวังชะโอน ต.วังชะโอน อ.บึงสามัคคี จ.กำแพงเพชร
ห่างจากพื้นที่โรงไฟฟ้า ประมาณ 2.3 กม.

รูปที่ 3.2.8-2 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน ปี พ.ศ. 2564-2566



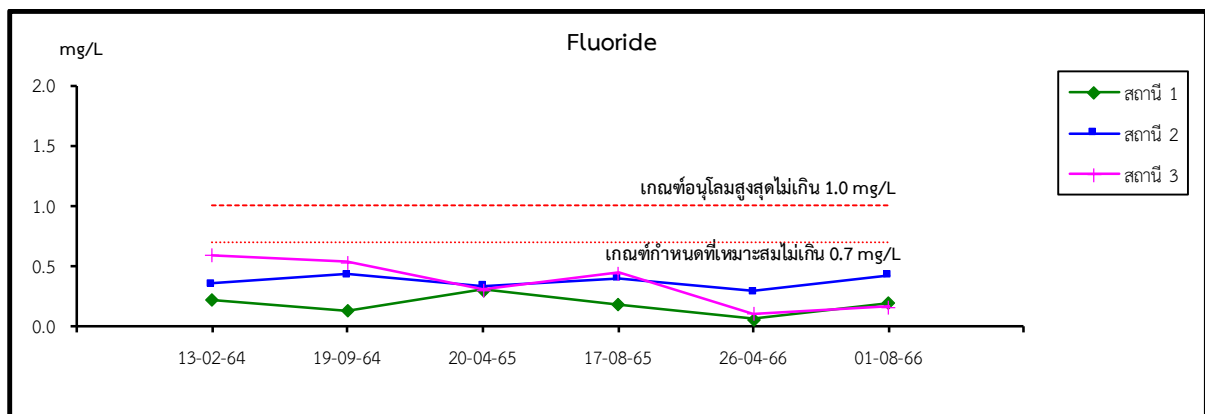
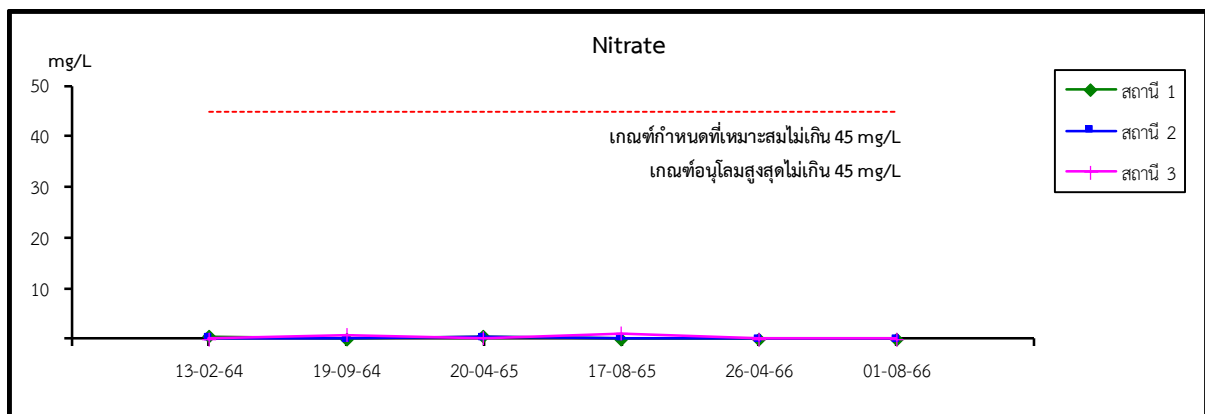
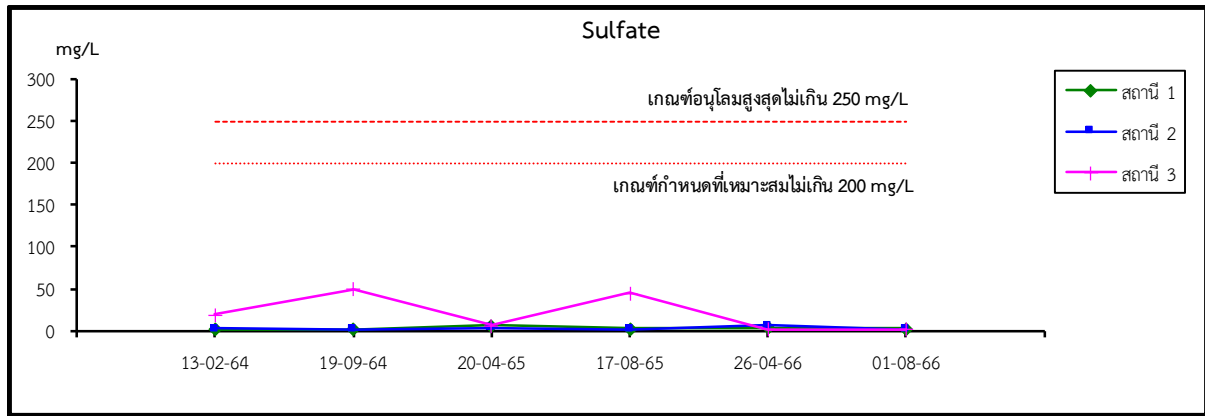
หมายเหตุ

สถานี 1 : บริเวณ ม. 12 บ้านหัวทุ่งพัฒนา ต.วังแฉก อ.คลองขลุง จ.กำแพงเพชร
ห่างจากพื้นที่โรงไฟฟ้าฯ ประมาณ 1.6 กม.

สถานี 2 : บริเวณ ม. 1 บ้านถาวรพัฒนา ต.ถาวรพัฒนา อ.ทรายทองวัฒนา จ.กำแพงเพชร
ห่างจากพื้นที่โรงไฟฟ้าฯ ประมาณ 2 กม.

สถานี 3 : บริเวณ ม. 10 บ้านวังชะโอน ต.วังชะโอน อ.บึงสามัคคี จ.กำแพงเพชร
ห่างจากพื้นที่โรงไฟฟ้าฯ ประมาณ 2.3 กม.

รูปที่ 3.2.8-2 (ต่อ)



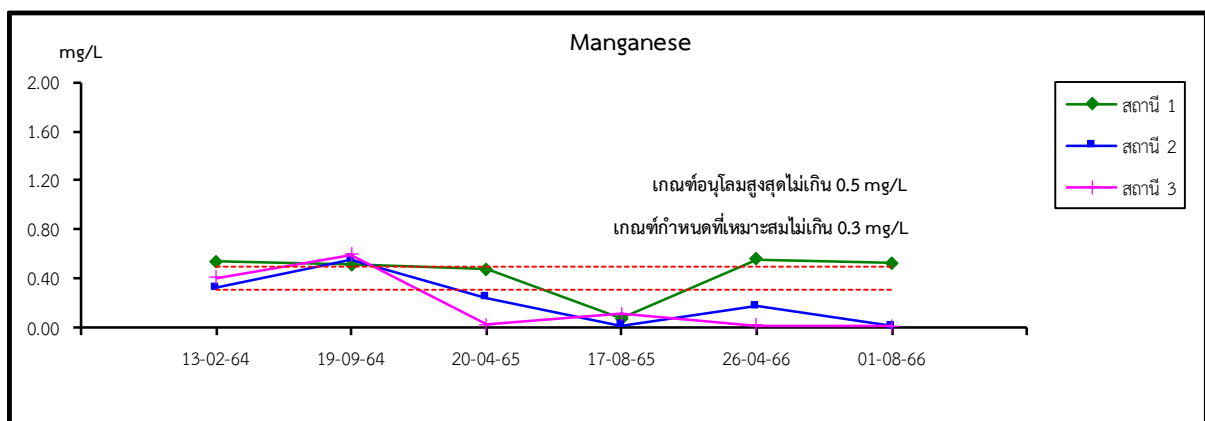
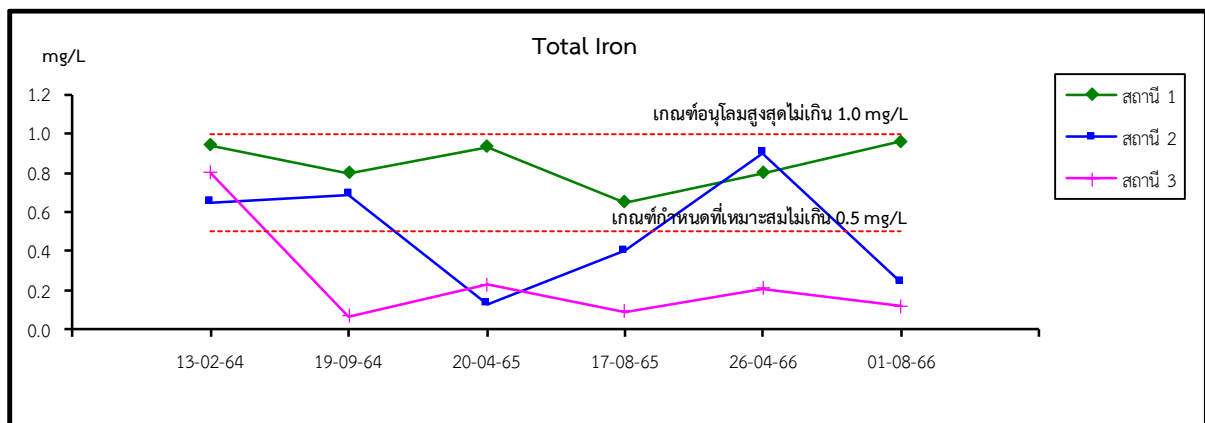
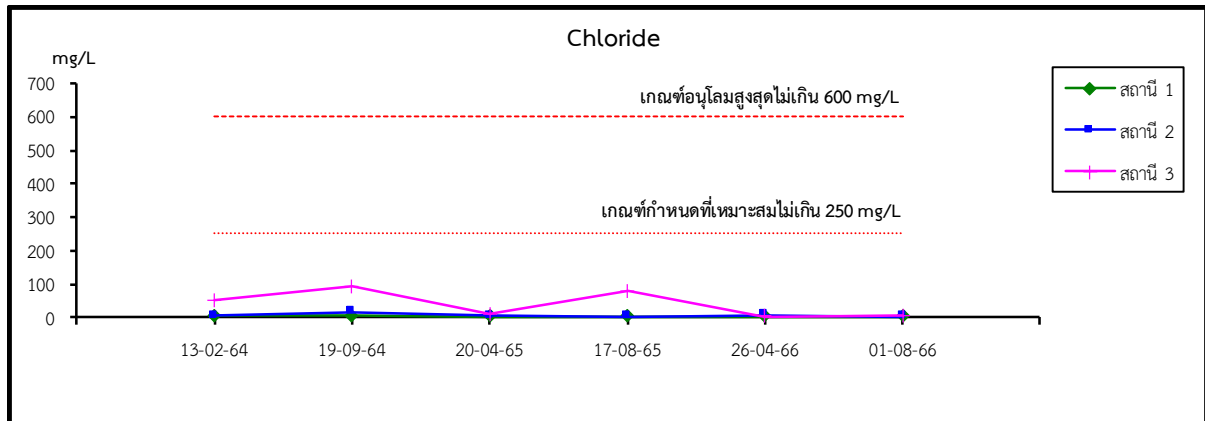
หมายเหตุ

สถานี 1 : บริเวณ ม. 12 บ้านหัวทุ่งพัฒนา ต.วังแฉม อ.คลองขลุง จ.กำแพงเพชร
ห่างจากพื้นที่โรงไฟฟ้า ประมาณ 1.6 กม.

สถานี 2 : บริเวณ ม. 1 บ้านถาวรวัฒนา ต.ถาวรวัฒนา อ.ทรายทองวัฒนา จ.กำแพงเพชร
ห่างจากพื้นที่โรงไฟฟ้า ประมาณ 2 กม.

สถานี 3 : บริเวณ ม. 10 บ้านวังชะโอน ต.วังชะโอน อ.บึงสามัคคี จ.กำแพงเพชร
ห่างจากพื้นที่โรงไฟฟ้า ประมาณ 2.3 กม.

รูปที่ 3.2.8-2 (ต่อ)



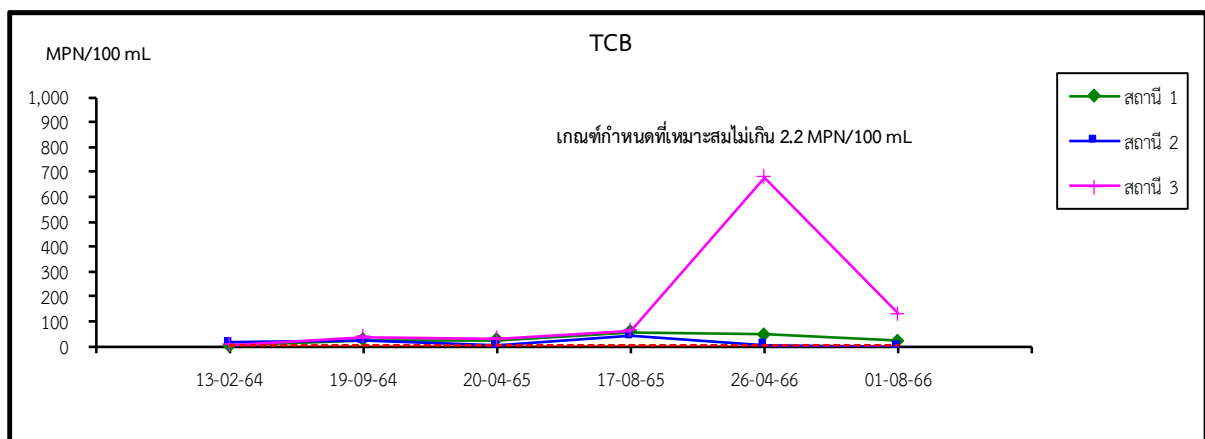
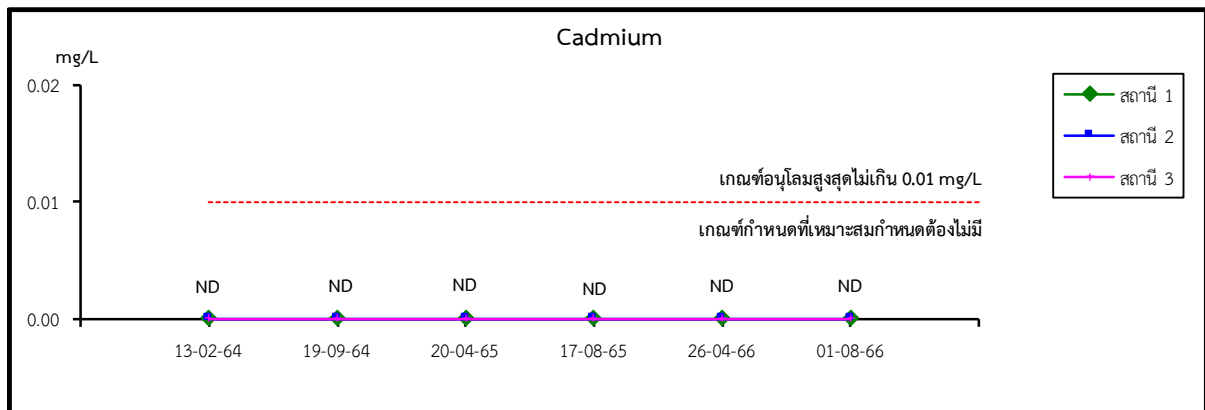
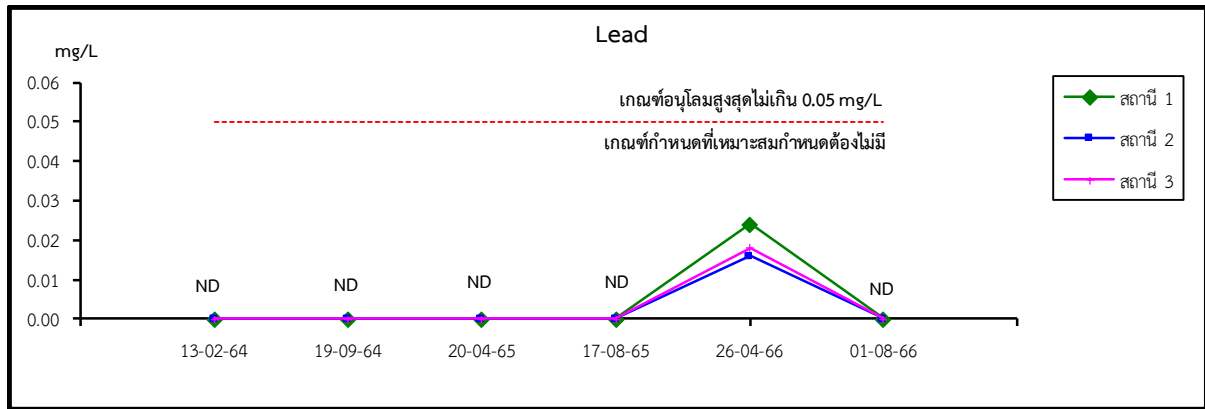
หมายเหตุ

สถานี 1 : บริเวณ ม. 12 บ้านหัวทุ่งพัฒนา ต.วังแฉม อ.คลองขลุง จ.กำแพงเพชร
ห่างจากพื้นที่โรงไฟฟ้า ประมาณ 1.6 กม.

สถานี 2 : บริเวณ ม. 1 บ้านถาวรวัฒนา ต.ถาวรวัฒนา อ.ทรายทองวัฒนา จ.กำแพงเพชร
ห่างจากพื้นที่โรงไฟฟ้า ประมาณ 2 กม.

สถานี 3 : บริเวณ ม. 10 บ้านวังชะโอน ต.วังชะโอน อ.บึงสามัคคี จ.กำแพงเพชร
ห่างจากพื้นที่โรงไฟฟ้า ประมาณ 2.3 กม.

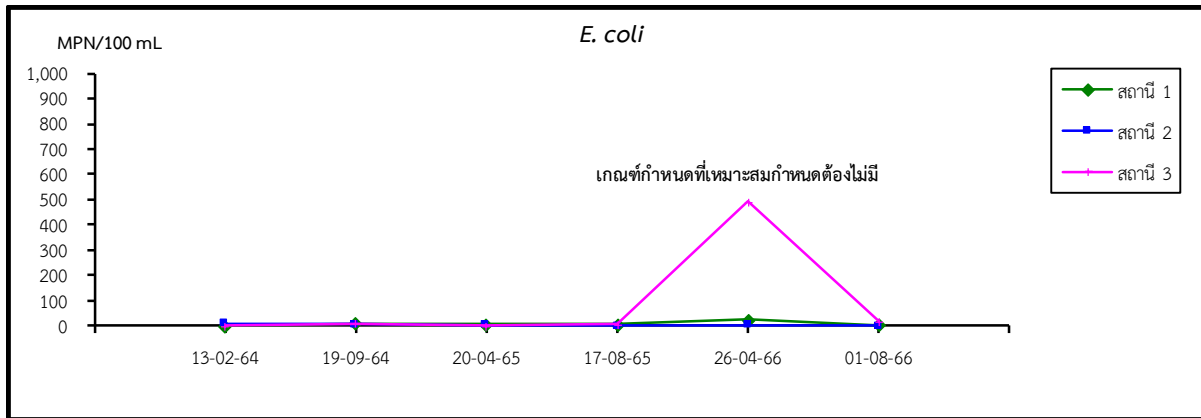
รูปที่ 3.2.8-2 (ต่อ)



หมายเหตุ

- สถานี 1 : บริเวณ ม. 12 บ้านหัวทุ่งพัฒนา ต.วังแฉม อ.คลองขลุง จ.กำแพงเพชร
ห่างจากพื้นที่โรงไฟฟ้า ประมาณ 1.6 กม.
- สถานี 2 : บริเวณ ม. 1 บ้านถาวรวัฒนา ต.ถาวรวัฒนา อ.ทรายทองวัฒนา จ.กำแพงเพชร
ห่างจากพื้นที่โรงไฟฟ้า ประมาณ 2 กม.
- สถานี 3 : บริเวณ ม. 10 บ้านวังชะโอน ต.วังชะโอน อ.บึงสามัคคี จ.กำแพงเพชร
ห่างจากพื้นที่โรงไฟฟ้า ประมาณ 2.3 กม.

รูปที่ 3.2.8-2 (ต่อ)



หมายเหตุ

- สถานี 1 : บริเวณ ม. 12 บ้านหัวทุ่งพัฒนา ต.วังแฉม อ.คลองขลุง จ.กำแพงเพชร
ห่างจากพื้นที่โรงไฟฟ้า ประมาณ 1.6 กม.
- สถานี 2 : บริเวณ ม. 1 บ้านถาวรวัฒนา ต.ถาวรวัฒนา อ.ทรายทองวัฒนา จ.กำแพงเพชร
ห่างจากพื้นที่โรงไฟฟ้า ประมาณ 2 กม.
- สถานี 3 : บริเวณ ม. 10 บ้านวังชะโอน ต.วังชะโอน อ.บึงสามัคคี จ.กำแพงเพชร
ห่างจากพื้นที่โรงไฟฟ้า ประมาณ 2.3 กม.

รูปที่ 3.2.8-2 (ต่อ)

3.2.9 คุณภาพน้ำจากบ่อสังเกตการณ์ (Monitoring Well)

1) การดำเนินการ

มาตรการกำหนดให้ทำการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำจากบ่อสังเกตการณ์ (Monitoring Well) บริเวณลานกองเถ้า จำนวน 2 สถานี ทุก 2 สัปดาห์ ตลอดระยะเวลาดำเนินการเป็นเวลา 1 ปี โดยมีดัชนีที่ตรวจวิเคราะห์ ได้แก่ Turbidity, pH, Total Dissolved Solids, Total Hardness, Chloride, Fluoride, Total Iron, Manganese, Lead, Total Coliforms Bacteria และ *E. Coli*

โดยโครงการได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำจากบ่อสังเกตการณ์ (Monitoring Well) บริเวณลานกองเถ้า ครบตามที่มีมาตรการกำหนด

อย่างไรก็ตามทางโครงการได้ดำเนินการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำจากบ่อสังเกตการณ์ (Monitoring Well) ปีละ 2 ครั้ง (ในฤดูฝนและฤดูแล้ง) ตลอดระยะดำเนินการ จำนวน 4 สถานี ได้แก่ บริเวณลานกองขาน้อย (บ่อ 1 และบ่อ 2 และบริเวณลานกองเถ้า (บ่อ 3 และบ่อ 4) โดยมีดัชนีที่ตรวจวิเคราะห์ ได้แก่ Temperature, Depth, Conductivity, Turbidity, pH, Total Dissolved Solids, Total Hardness, Sulfate, Nitrate, Chloride, Fluoride, Total Iron, Manganese, Lead, Cadmium, Total Coliforms Bacteria และ *E. Coli* ซึ่งมีวิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีการวิเคราะห์ และมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ ดังแสดงในตารางที่ 3.2.9-1 สำหรับภาพการตรวจวัดแสดงดังภาพที่ 3.2.9-1

ตารางที่ 3.2.9-1 วิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีการวิเคราะห์ และมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์
คุณภาพน้ำจากบ่อสังเกตการณ์ (Monitoring Well)

รายการตรวจวัด	วิธีการเก็บตัวอย่าง	วิธีการวิเคราะห์	มาตรฐานวิธีการวิเคราะห์
Temperature	Grab Sampling	Laboratory and Filed Method (2550 B.)	APHA, AWWA, WEF 23 rd Edition, 2017
Turbidity	Grab Sampling	Nephelometric Method (2130 B.)	
pH	Grab Sampling	Electrometric Method (4500-H ⁺ B.)	
Conductivity	Grab Sampling	Laboratory Method (2510 B.)	
Total Hardness	Grab Sampling	EDTA Titrimetric Method (2340 C.)	
Total Dissolved Solids	Grab Sampling	Total Dissolved Solids Dried at 180 °C (2540 C.)	
Fluoride	Grab Sampling	SPADNS Method (4500-F ⁻ D.)	
Chloride	Grab Sampling	Argentometric Method (4500-Cl ⁻ B.)	
Nitrate	Grab Sampling	Ultraviolet Spectrophotometric Screening Method (4500-NO ₃ B.)	
Sulfate	Grab Sampling	Turbidimetric Method (4500-SO ₄ ²⁻ E.)	
Total Iron	Grab Sampling	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.)	
Manganese	Grab Sampling	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.)	
Lead	Grab Sampling	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.)	
Cadmium	Grab Sampling	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.)	

ตารางที่ 3.2.9-1 (ต่อ)

รายการตรวจวัด	วิธีการเก็บตัวอย่าง	วิธีการวิเคราะห์	มาตรฐานวิธีการวิเคราะห์
Total Coliforms Bacteria	Grab Sampling	Multiple-Tube Fermentation Technique (9221 B.)	APHA, AWWA, WEF 23 rd Edition, 2017
<i>E. Coli</i>	Grab Sampling	Multiple-Tube Fermentation Technique (9221 F.)	

2) ผลการตรวจวิเคราะห์

จากการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำจากบ่อสังเกตการณ์ จำนวน 4 สถานี เมื่อวันที่ 5 สิงหาคม 2566 มีผลการตรวจวิเคราะห์แสดงดังตารางที่ 3.2.9-2 และผลการวิเคราะห์ในภาคผนวกที่ 3

3) สรุปผลการตรวจวิเคราะห์

3.1) สรุปผลการตรวจวิเคราะห์ในปัจจุบัน

จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำจากบ่อสังเกตการณ์ (Monitoring Well) ปี พ.ศ. 2566 จำนวน 4 สถานี พบว่า Manganese, Lead และ Cadmium มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน ทุกสถานีที่ทำการตรวจวิเคราะห์

สำหรับ Depth, Turbidity, Conductivity, Total Hardness, Total Dissolved Solids, Fluoride, Chloride, Nitrate, Sulfate, Total Iron, Total Coliforms Bacteria และ *E. coli* มาตรฐานดังกล่าวยังไม่ได้กำหนดค่าไว้เพื่อควบคุม

3.2) สรุปผลการตรวจวิเคราะห์ที่ผ่านมา

จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำจากบ่อสังเกตการณ์ (Monitoring Well) ปี พ.ศ. 2558 จำนวน 2 สถานี แสดงดังตารางที่ 3.2.9-3 และรูปที่ 3.2.9-1 พบว่า ดัชนีที่ทำการตรวจวิเคราะห์ ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดินตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 พ.ศ. 2543 ยกเว้น Manganese ในเดือนเมษายน พฤษภาคม มิถุนายน กันยายน พฤศจิกายน และธันวาคม 2558 ที่มีค่าเกินมาตรฐานที่กำหนด

จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำจากบ่อสังเกตการณ์ (Monitoring Well) ปี พ.ศ. 2564-2566 จำนวน 4 สถานี แสดงดังตารางที่ 3.2.9-4 และรูปที่ 3.2.9-2 พบว่า ดัชนีที่ทำการตรวจวิเคราะห์มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน



สถานีที่ 1 ลานกองขานอ้อย บ่อ 1



สถานีที่ 2 ลานกองขานอ้อย บ่อ 2



สถานีที่ 3 ลานกองเถ้า บ่อ 3



สถานีที่ 4 ลานกองเถ้า บ่อ 4

ภาพที่ 3.2.9-1 การเก็บตัวอย่างน้ำจากบ่อสังเกตการณ์ (Monitoring Well)

ตารางที่ 3.2.9-2 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำจากบ่อสังเกตการณ์ (Monitoring Well)

ดัชนีตรวจวิเคราะห์	ผลการตรวจวิเคราะห์				มาตรฐาน
	สถานี 1	สถานี 2	สถานี 3	สถานี 4	
วันที่เก็บตัวอย่าง	05/08/66	05/08/66	05/08/66	05/08/66	
Depth (m.)	5.2	5.8	6.6	6.4	-
Temperature (°C)	30.0	28.5	29.3	31.9	-
Turbidity (NTU)	7.8	6.6	10	11	-
pH	7.08	6.84	6.89	6.93	-
Conductivity (µS/cm)	830	512	364	380	-
Total Hardness (mg/L as CaCO ₃)	133	82	55	102	-
Total Dissolved Solids (mg/L)	408	268	182	326	-
Fluoride (mg/L)	1.1	0.82	1.1	0.87	-
Chloride (mg/L)	5	2	8	11	-
Nitrate (mg/L)	0.22	0.18	0.13	0.09	-
Sulfate (mg/L)	<2	5	5	5	-
Total Iron (mg/L)	0.90	0.51	0.76	0.63	-
Manganese (mg/L)	0.355	0.030	0.211	0.386	ไม่เกิน 0.5
Lead (mg/L)	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	ไม่เกิน 0.01
Cadmium (mg/L)	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	ไม่เกิน 0.003
Total Coliforms Bacteria (MPN/100 mL)	26	6.1	4.5	12	-
<i>E. Coli</i> (MPN/100 mL)	15	2.0	2.0	4.5	-

มาตรฐาน : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ. 2543) ออกตามความใน
พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535
เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน

หมายเหตุ :

สถานี 1 = ลานกองขานอ้อย บ่อ 1
สถานี 2 = ลานกองขานอ้อย บ่อ 2
สถานี 3 = ลานกองเถ้า บ่อ 3
สถานี 3 = ลานกองเถ้า บ่อ 4

บริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง บริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด

ผู้บันทึก นายยศณ คงแก้ว

ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์ นางสาวเพญภา วิชาสวัช

เบอร์โทรศัพท์ 0-2939-4370-72

ตารางที่ 3.2.9-3 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำจากบ่อสังเกตการณ์ (Monitoring Well) ปี พ.ศ. 2558

วันที่เก็บ ตัวอย่าง	ผลการตรวจวิเคราะห์										
	บริเวณติดกับลานกองกากตะกอนหม้อกรอง สถานีที่ 5										
	pH	Turbidity (NTU)	TDS (mg/L)	Total Hardness (mg/L as CaCO ₃)	Chloride (mg/L)	Fluoride (mg/L)	Fe (mg/L)	Mn (mg/L)	Pb (mg/L)	<i>E. Coli</i> (MPN/100 mL)	TCB (MPN/100 mL)
12/01/58	7.07	629.5	172	71.0	13.5	0.52	0.56	<0.03	<0.001	1,300	17,000
27/01/58	6.99	641.0	166	80.5	14.0	0.51	1.0	<0.03	<0.001	4,900	11,000
มาตรฐาน	-	-	-	-	-	-	-	0.5	0.01	-	-

มาตรฐาน : มาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 พ.ศ. 2543

ตารางที่ 3.2.9-3 (ต่อ)

วันที่เก็บ ตัวอย่าง	ผลการตรวจวิเคราะห์										
	บริเวณติดกับลานกองกากตะกอนหม้อกรอง สถานีที่ 6										
	pH	Turbidity (NTU)	TDS (mg/L)	Total Hardness (mg/L as CaCO ₃)	Chloride (mg/L)	Fluoride (mg/L)	Fe (mg/L)	Mn (mg/L)	Pb (mg/L)	<i>E. Coli</i> (MPN/100 mL)	TCB (MPN/100 mL)
12/01/58	7.49	10,700.0	160	95.5	15.0	0.78	0.88	0.08	0.002	2,300	24,000
27/01/58	7.44	12,380.0	175	96.0	15.5	0.85	0.47	0.06	<0.001	2,200	24,000
28/03/58	6.74	24.3	271	119.1	68.5	0.12	<0.20	0.28	<0.001	3.5	28,000
10/04/58	6.67	49.8	358	132.0	73.5	1.14	<0.20	0.62	<0.001	33.0	13,000
25/04/58	6.92	79.9	282	113.8	61.5	<0.01	0.22	<0.03	<0.001	<1.8	1,600
11/05/58	6.74	356.0	346	143.5	63.0	<0.01	<0.20	0.41	<0.001	460	13,000
25/05/58	6.73	24.4	286	109.5	61.0	0.18	1.3	0.95	<0.001	79.0	330
15/06/58	6.68	9.6	325	160.5	81.0	0.12	<0.20	0.06	<0.001	7.8	460
26/06/58	6.70	13.1	370	120.0	74.5	0.03	0.89	0.57	<0.001	<1.8	490
18/07/58	6.60	28.1	366	1,765	107.0	0.17	0.28	0.36	<0.001	790	1,300
23/07/58	6.59	25.7	385	164.0	106.0	0.22	<0.20	0.37	<0.001	1,100	2,200
28/08/58	7.89	4.1	188	77.5	9.4	0.29	0.73	0.12	<0.001	230	1,300
03/09/58	6.75	90.0	532	270.0	92.5	0.13	2.5	0.96	<0.001	4,900	160,000
มาตรฐาน	-	-	-	-	-	-	-	0.5	0.01	-	-

มาตรฐาน : มาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 พ.ศ. 2543

ตารางที่ 3.2.9-3 (ต่อ)

วันที่เก็บ ตัวอย่าง	ผลการตรวจวิเคราะห์										
	บริเวณติดกับลานกองกากตะกอนหม้อกรอง สถานีที่ 6										
	pH	Turbidity (NTU)	TDS (mg/L)	Total Hardness (mg/L as CaCO ₃)	Chloride (mg/L)	Fluoride (mg/L)	Fe (mg/L)	Mn (mg/L)	Pb (mg/L)	<i>E. Coli</i> (MPN/100 mL)	TCB (MPN/100 mL)
14/09/58	6.71	20.0	581	341.4	83.0	0.16	<0.20	0.45	<0.001	79.0	7,900
19/10/58	7.15	12.3	142	50.5	7.1	0.02	0.24	0.32	<0.001	490	1,100
09/11/58	6.70	37.7	578	312.5	57.0	0.22	0.38	2.4	<0.001	230	330
23/11/58	6.57	18.7	597	308.1	60.5	0.15	0.41	2.4	<0.001	20.0	700
19/12/58	6.76	16.6	494	251.5	56.5	0.18	0.44	2.49	<0.001	<1.8	26.0
28/12/58	6.80	17.4	432	226.0	54.5	0.22	0.75	3.0	<0.001	<1.8	4,900
มาตรฐาน	-	-	-	-	-	-	-	0.5	0.01	-	-

มาตรฐาน : มาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 พ.ศ. 2543

ตารางที่ 3.2.9-4 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำจากบ่อสังเกตการณ์ (Monitoring Well)
ปี พ.ศ. 2564-2566

ดัชนีตรวจวิเคราะห์	ผลการตรวจวิเคราะห์						มาตรฐาน
	บริเวณลานกองขาน้อย บ่อ 1						
วันที่เก็บตัวอย่าง	11/02/64	18/09/64	20/04/65	11/08/65	28/04/66	05/08/66	
Depth (m.)	8.7	8.7	7.4	8.6	4.2	5.2	-
Temperature (°C)	29.0	31.0	30.0	31.0	29.8	30.0	-
Turbidity (NTU)	8.2	4.4	8.7	3.2	1.8	7.8	-
pH	6.98	7.04	7.58	6.92	7.56	7.08	-
Conductivity (µS/cm)	867	764	843	942	813	830	-
Total Hardness (mg/L as CaCO ₃)	150	141	144	150	142	133	-
Total Dissolved Solids (mg/L)	462	578	536	502	438	408	-
Fluoride (mg/L)	1.0	1.18	0.86	1.0	1.0	1.1	-
Chloride (mg/L)	4	10	5	7	4	5	-
Nitrate (mg/L)	0.41	0.18	1.8	2.0	0.89	0.22	-
Sulfate (mg/L)	4	<2	4	3	3	<2	-
Total Iron (mg/L)	0.48	0.45	0.51	0.64	0.14	0.90	-
Manganese (mg/L)	0.296	0.319	0.222	0.412	0.237	0.355	ไม่เกิน 0.5
Lead (mg/L)	0.007	0.009	0.009	<0.005	0.008	<0.005	ไม่เกิน 0.01
Cadmium (mg/L)	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	ไม่เกิน 0.003
Total Coliforms Bacteria(MPN/100 mL)	7.8	84	25	<1.8	17	26	-
E. Coli (MPN/100 mL)	<1.8	9.2	<1.8	<1.8	13	15	-

ตารางที่ 3.2.9-4 (ต่อ)

ดัชนีตรวจวิเคราะห์	ผลการตรวจวิเคราะห์						มาตรฐาน
	บริเวณลานกองขาน้อย บ่อ 2						
วันที่เก็บตัวอย่าง	11/02/64	18/09/64	20/04/65	11/08/65	28/04/66	05/08/66	
Depth (m.)	9.8	9.3	9.2	8.7	5.6	5.8	-
Temperature (°C)	29.0	29.0	28.8	31.0	28.8	28.5	-
Turbidity (NTU)	8.3	11	9.2	13	12	6.6	-
pH	7.13	6.93	7.47	6.48	7.07	6.84	-
Conductivity (µS/cm)	559	484	493	546	498	512	-
Total Hardness (mg/L as CaCO ₃)	113	87	93	89	82	82	-
Total Dissolved Solids (mg/L)	320	296	330	444	262	268	-
Fluoride (mg/L)	0.60	0.97	0.80	0.96	0.87	0.82	-
Chloride (mg/L)	3	7	3	2	3	2	-
Nitrate (mg/L)	1.1	0.22	1.0	0.68	0.23	0.18	-
Sulfate (mg/L)	5	5	7	8	5	5	-
Total Iron (mg/L)	0.41	0.66	0.34	0.82	0.32	0.51	-
Manganese (mg/L)	0.054	0.231	0.195	0.344	0.037	0.030	ไม่เกิน 0.5
Lead (mg/L)	0.009	0.007	<0.005	<0.005	0.009	<0.005	ไม่เกิน 0.01
Cadmium (mg/L)	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	ไม่เกิน 0.003
Total Coliforms Bacteria(MPN/100 mL)	11	49	17	<1.8	<1.8	6.1	-
<i>E. Coli</i> (MPN/100 mL)	<1.8	6.1	8.3	<1.8	<1.8	2.0	-

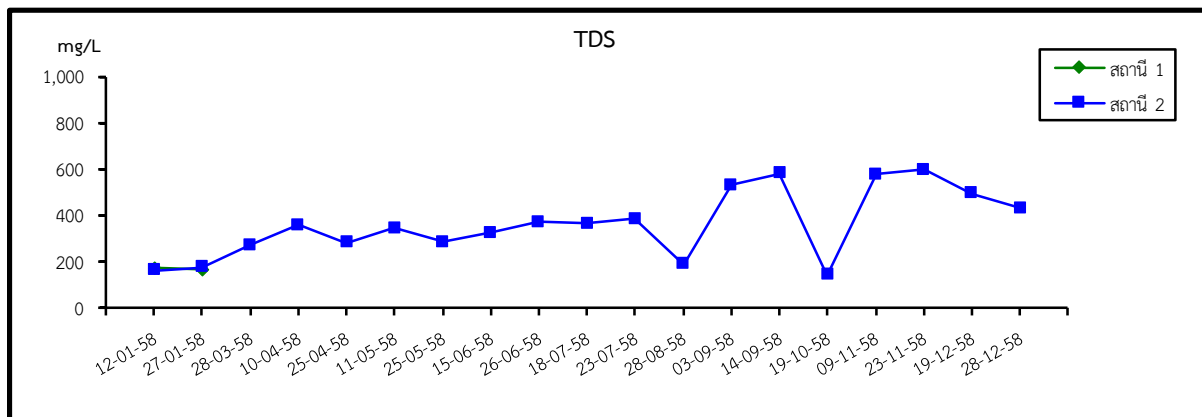
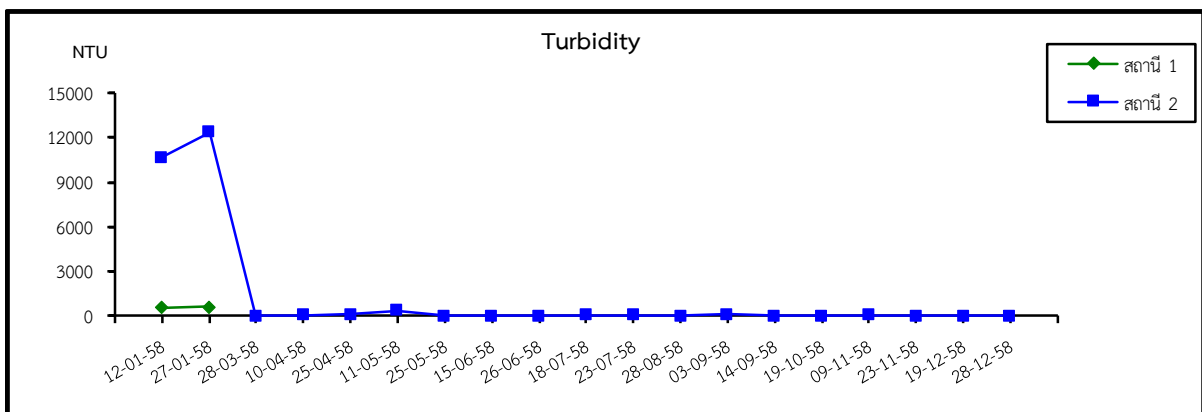
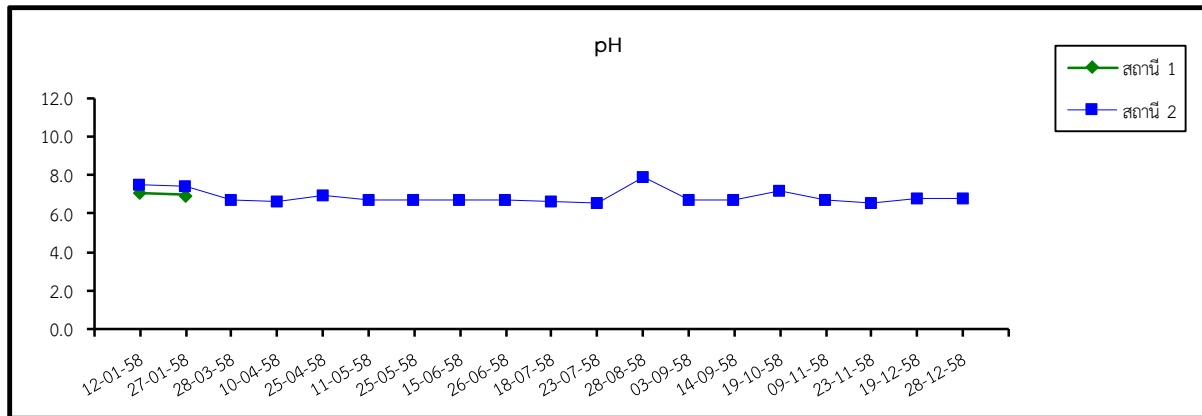
ตารางที่ 3.2.9-4 (ต่อ)

ดัชนีตรวจวิเคราะห์	ผลการตรวจวิเคราะห์						มาตรฐาน
	บริเวณลานกองเถ้า บ่อ 3						
วันที่เก็บตัวอย่าง	11/02/64	18/09/64	20/04/65	11/08/65	28/04/66	05/08/66	
Depth (m.)	8.8	8.9	8.8	8.9	6.4	6.6	-
Temperature (°C)	29.0	29.0	29.7	31.0	29.2	29.3	-
Turbidity (NTU)	10	17	9.5	24	22	10	-
pH	6.73	7.00	5.89	6.74	7.63	6.89	-
Conductivity (µS/cm)	360	320	309	371	383	364	-
Total Hardness (mg/L as CaCO ₃)	70	53	63	55	58	55	-
Total Dissolved Solids (mg/L)	264	232	212	290	200	182	-
Fluoride (mg/L)	0.91	0.96	1.1	0.85	1.0	1.1	-
Chloride (mg/L)	5	9	3	8	5	8	-
Nitrate (mg/L)	1.7	1.5	0.98	0.09	1.6	0.13	-
Sulfate (mg/L)	2	5	2	4	6	5	-
Total Iron (mg/L)	0.99	0.74	1.2	0.91	0.34	0.76	-
Manganese (mg/L)	0.305	0.253	0.276	0.236	0.149	0.211	ไม่เกิน 0.5
Lead (mg/L)	0.010	0.008	0.006	<0.005	0.008	<0.005	ไม่เกิน 0.01
Cadmium (mg/L)	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	ไม่เกิน 0.003
Total Coliforms Bacteria(MPN/100 mL)	21	94	32	<1.8	<1.8	4.5	-
<i>E. Coli</i> (MPN/100 mL)	<1.8	11	9.1	<1.8	<1.8	2.0	-

ตารางที่ 3.2.9-4 (ต่อ)

ดัชนีตรวจวิเคราะห์	ผลการตรวจวิเคราะห์						มาตรฐาน
	บริเวณลานกองเถ้า บ่อ 4						
วันที่เก็บตัวอย่าง	11/02/64	18/09/64	20/04/65	11/08/65	28/04/66	05/08/66	
Depth (m.)	7.7	7.7	7.8	7.7	6.8	6.4	-
Temperature (°C)	31.0	32.0	31.0	31.0	32.0	31.9	-
Turbidity (NTU)	5.3	17	10	12	4.9	11	-
pH	6.97	6.95	6.98	6.66	7.82	6.93	-
Conductivity (µS/cm)	737	625	650	725	662	380	-
Total Hardness (mg/L as CaCO ₃)	127	104	122	118	90	102	-
Total Dissolved Solids (mg/L)	370	336	434	358	342	326	-
Fluoride (mg/L)	0.67	0.77	0.82	0.76	0.79	0.87	-
Chloride (mg/L)	9	14	9	10	9	11	-
Nitrate (mg/L)	1.4	0.80	1.1	0.34	1.8	0.09	-
Sulfate (mg/L)	5	7	5	6	4	5	-
Total Iron (mg/L)	0.81	0.62	1.1	1.0	0.64	0.63	-
Manganese (mg/L)	0.450	0.400	0.462	0.455	0.379	0.386	ไม่เกิน 0.5
Lead (mg/L)	0.005	0.009	<0.005	<0.005	0.005	<0.005	ไม่เกิน 0.01
Cadmium (mg/L)	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	ไม่เกิน 0.003
Total Coliforms Bacteria(MPN/100 mL)	17	84	21	70	<1.8	12	-
<i>E. Coli</i> (MPN/100 mL)	<1.8	9.1	<1.8	17	<1.8	4.5	-

มาตรฐาน : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ. 2543) ออกตามความใน
พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535
เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน

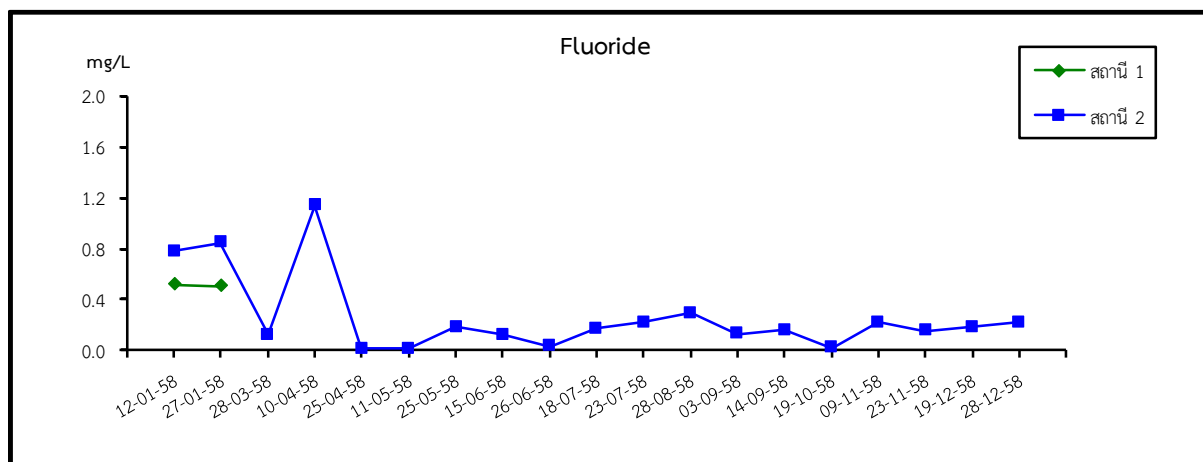
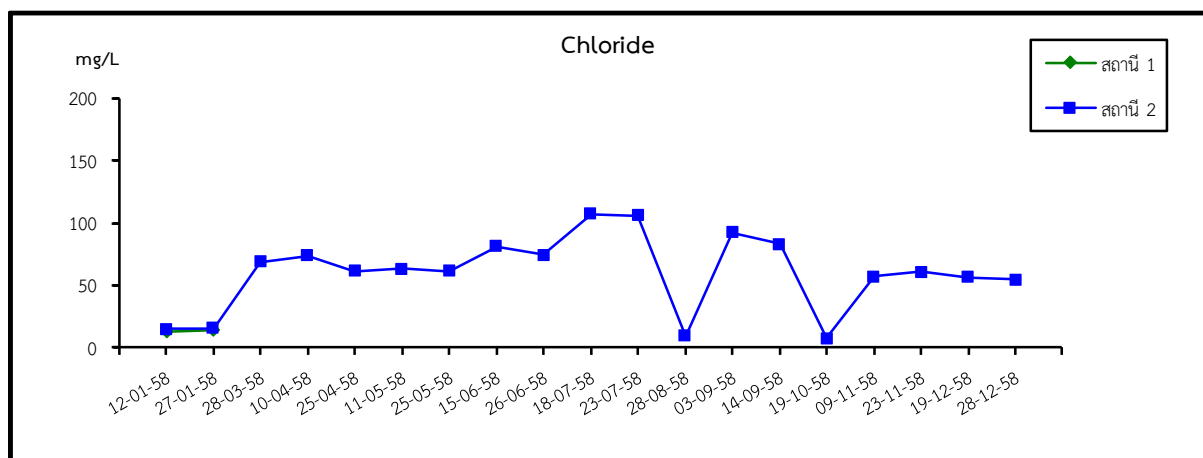
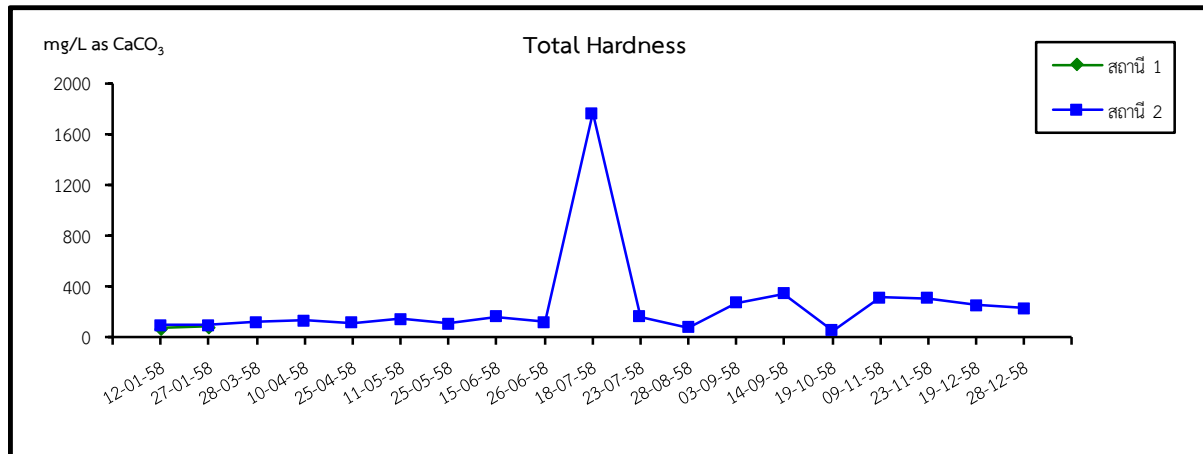


หมายเหตุ

สถานี 1 : บริเวณติดกับลานกองกากตะกอนหม้อกรอง สถานีที่ 5

สถานี 2 : บริเวณติดกับลานกองกากตะกอนหม้อกรอง สถานีที่ 6

รูปที่ 3.2.9-1 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำจากบ่อสังเกตการณ์ ปี พ.ศ. 2558

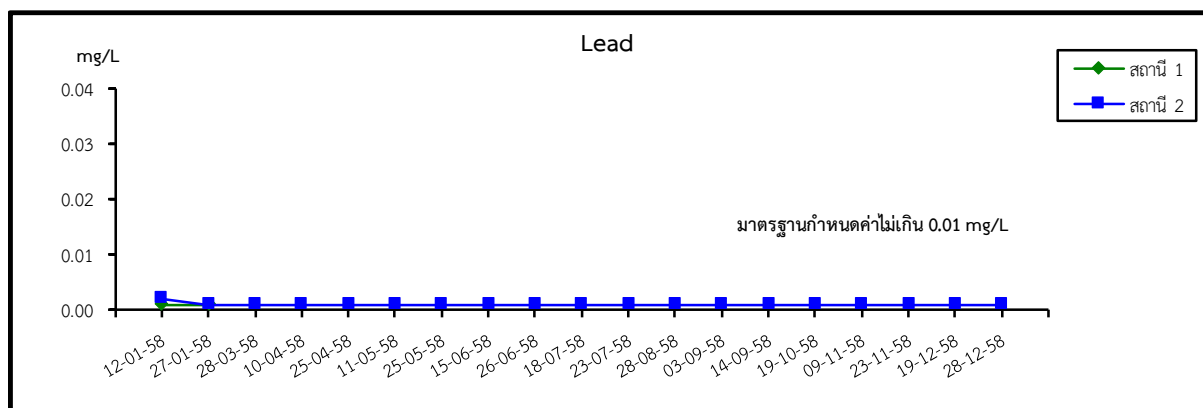
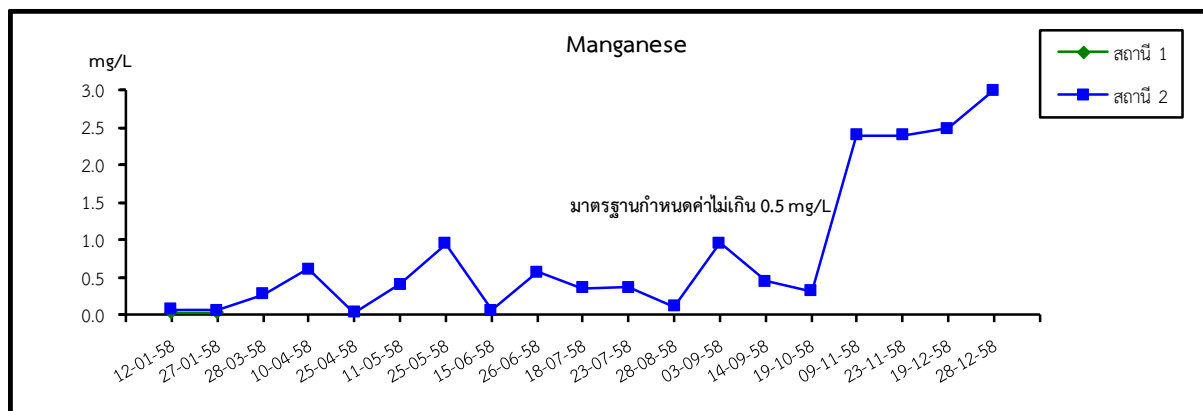
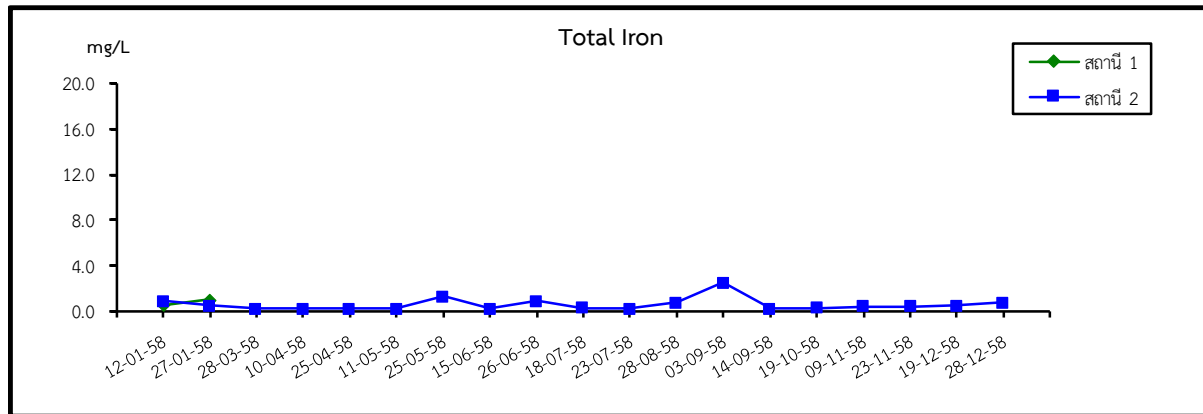


หมายเหตุ

สถานี 1 : บริเวณติดกับลานกองกากตะกอนหม้อกรอง สถานีที่ 5

สถานี 2 : บริเวณติดกับลานกองกากตะกอนหม้อกรอง สถานีที่ 6

รูปที่ 3.2.9-1 (ต่อ)

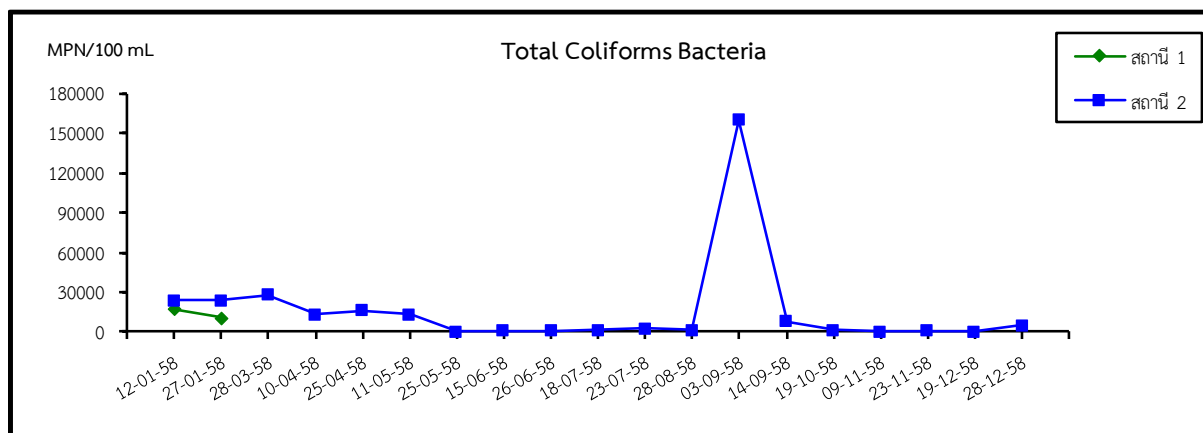
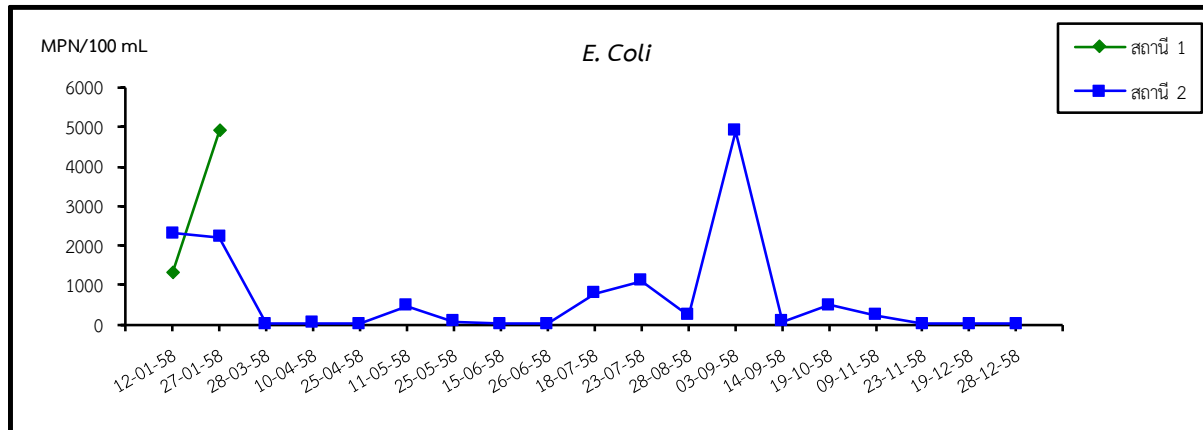


หมายเหตุ

สถานี 1 : บริเวณติดกับลานกองกากตะกอนหม้อกรอง สถานีที่ 5

สถานี 2 : บริเวณติดกับลานกองกากตะกอนหม้อกรอง สถานีที่ 6

รูปที่ 3.2.9-1 (ต่อ)

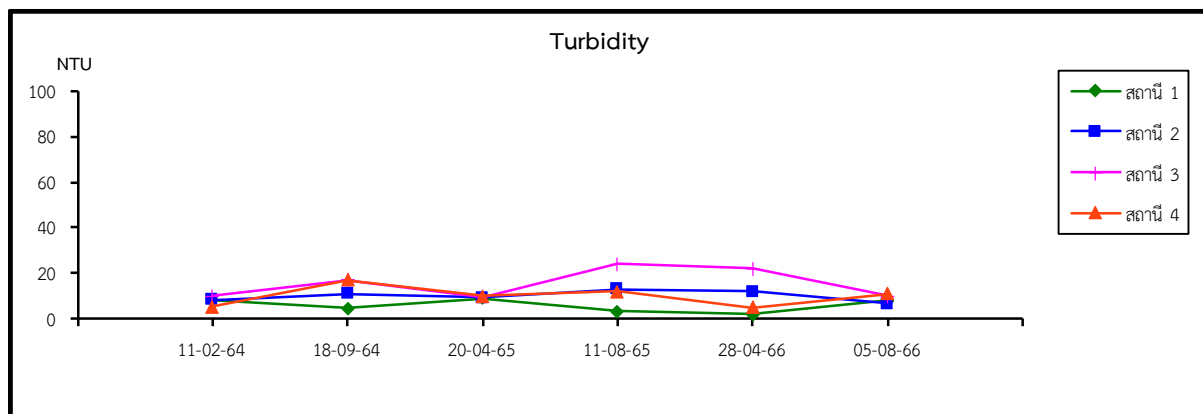
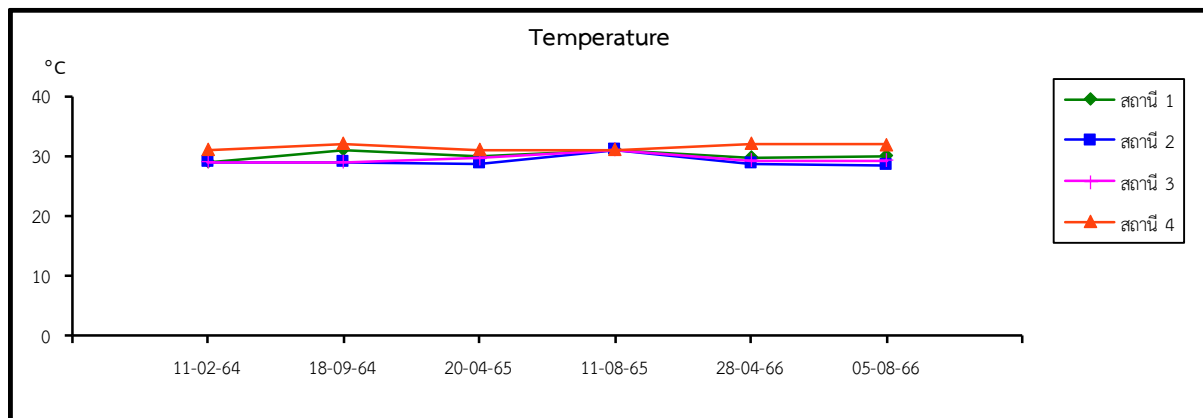
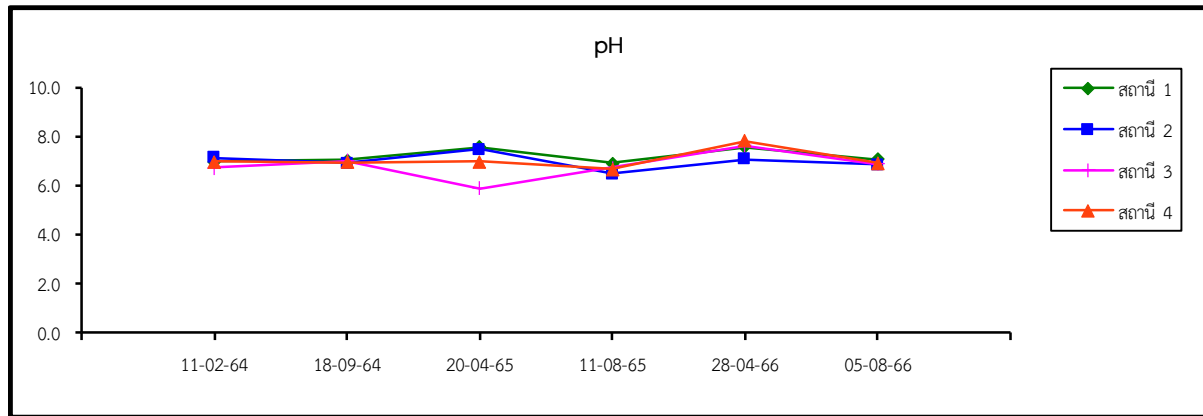


หมายเหตุ

สถานี 1 : บริเวณติดกับลานกองกากตะกอนหม้อกรอง สถานีที่ 5

สถานี 2 : บริเวณติดกับลานกองกากตะกอนหม้อกรอง สถานีที่ 6

รูปที่ 3.2.9-1 (ต่อ)

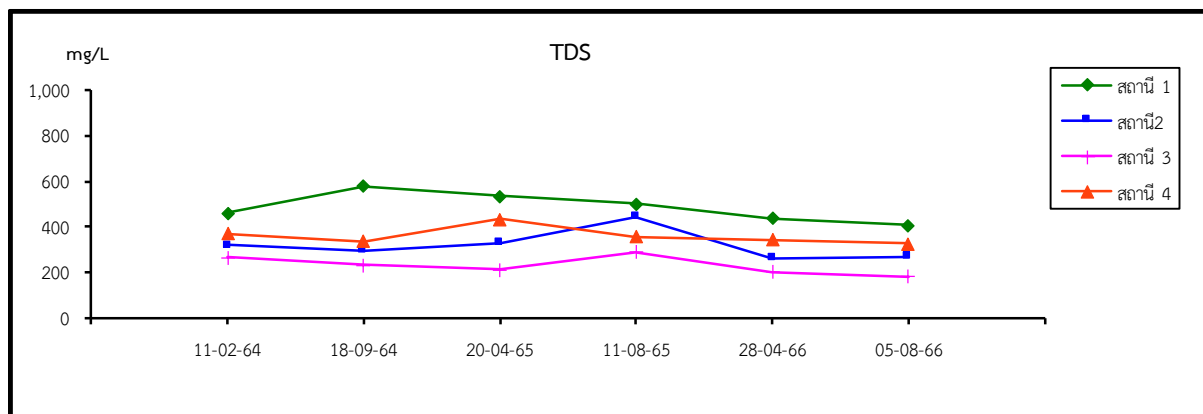
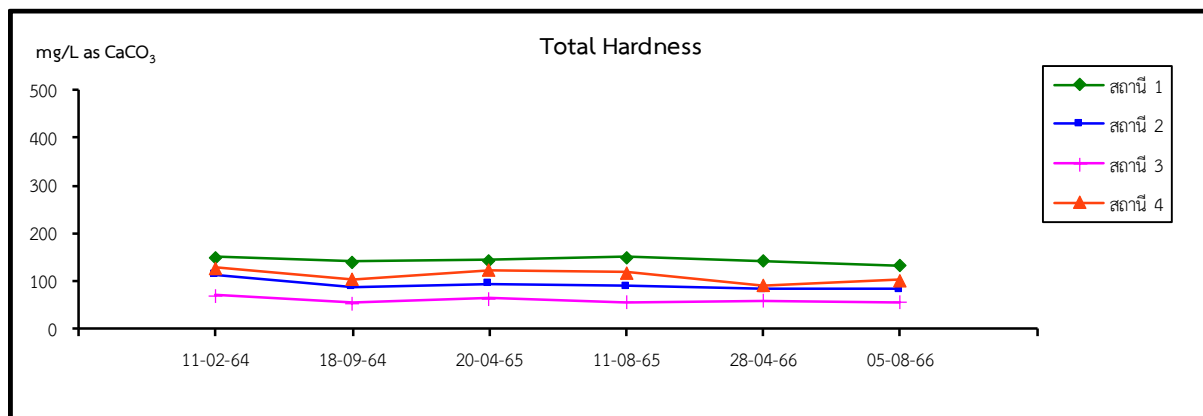
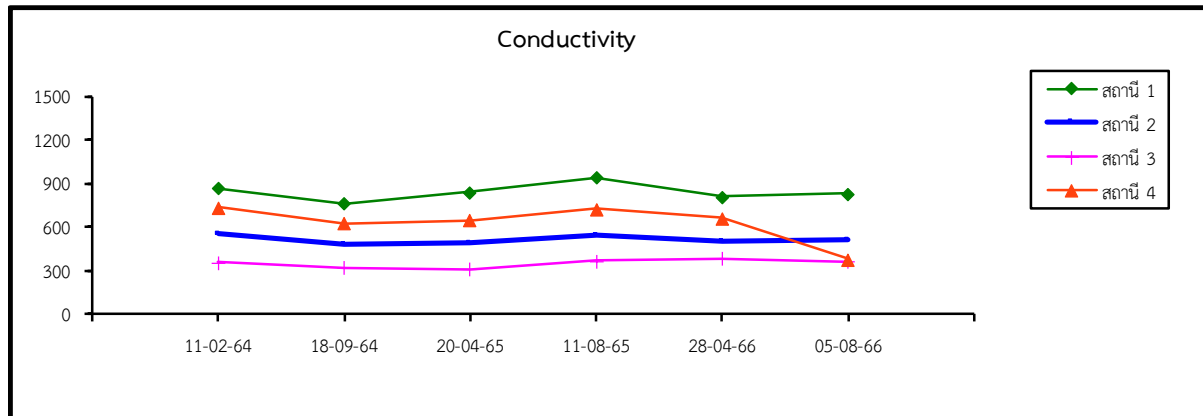


หมายเหตุ

- สถานี 1 : บริเวณลานกองขานอ้อย บ่อ 1
- สถานี 2 : บริเวณลานกองขานอ้อย บ่อ 2
- สถานี 3 : บริเวณลานกองเถ้า บ่อ 3
- สถานี 4 : บริเวณลานกองเถ้า บ่อ 4

รูปที่ 3.2.9-2 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำจากบ่อสังเกตการณ์

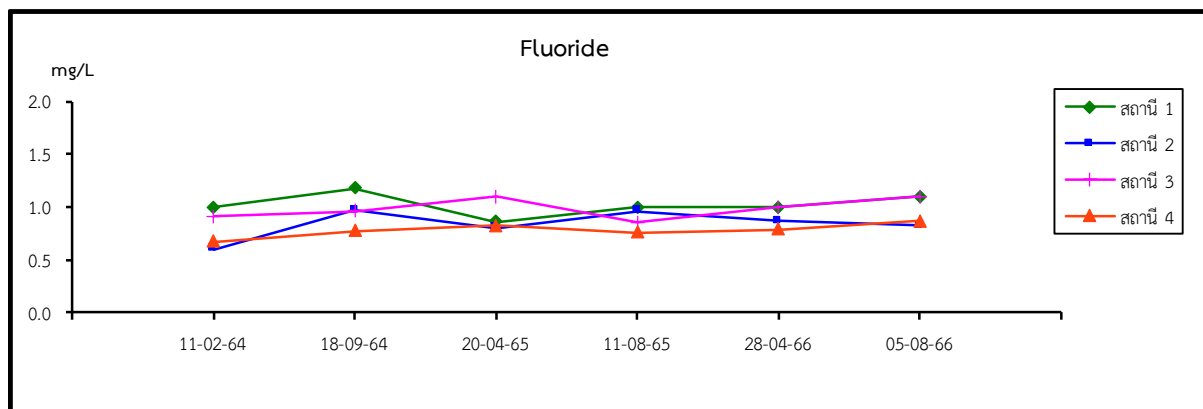
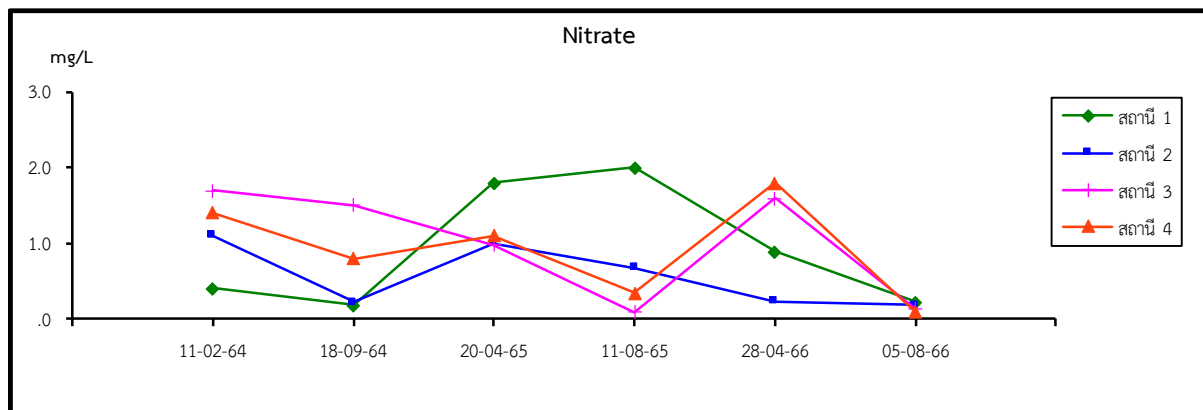
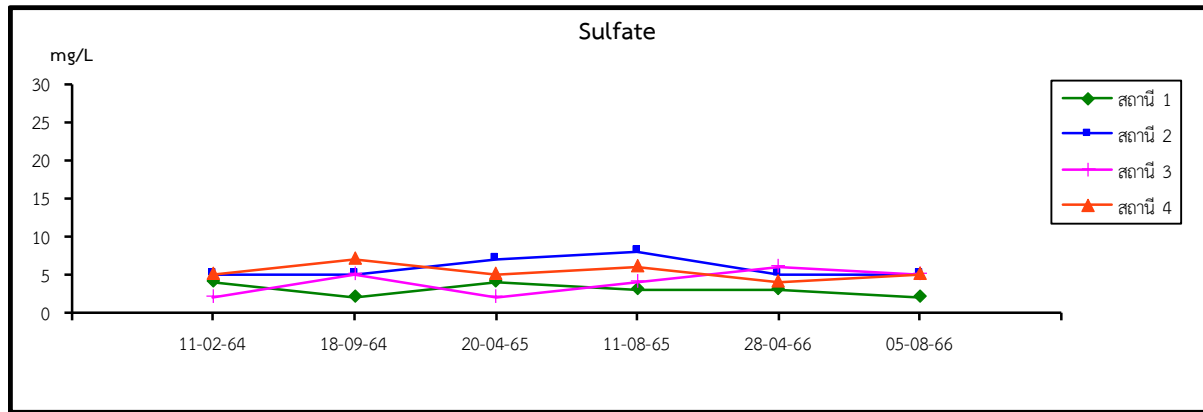
ปี พ.ศ. 2564-2566



หมายเหตุ

- สถานี 1 : บริเวณลานกองขานอ้อย บ่อ 1
- สถานี 2 : บริเวณลานกองขานอ้อย บ่อ 2
- สถานี 3 : บริเวณลานกองเถ้า บ่อ 3
- สถานี 4 : บริเวณลานกองเถ้า บ่อ 4

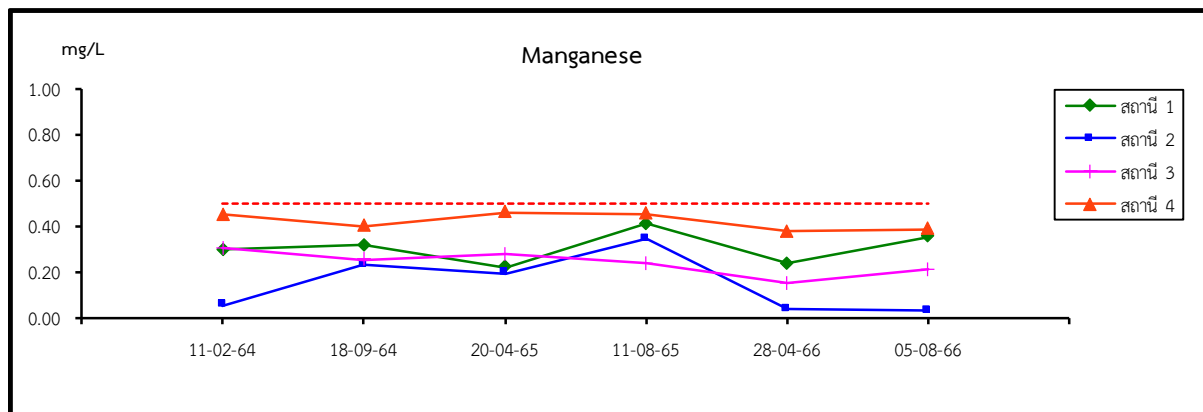
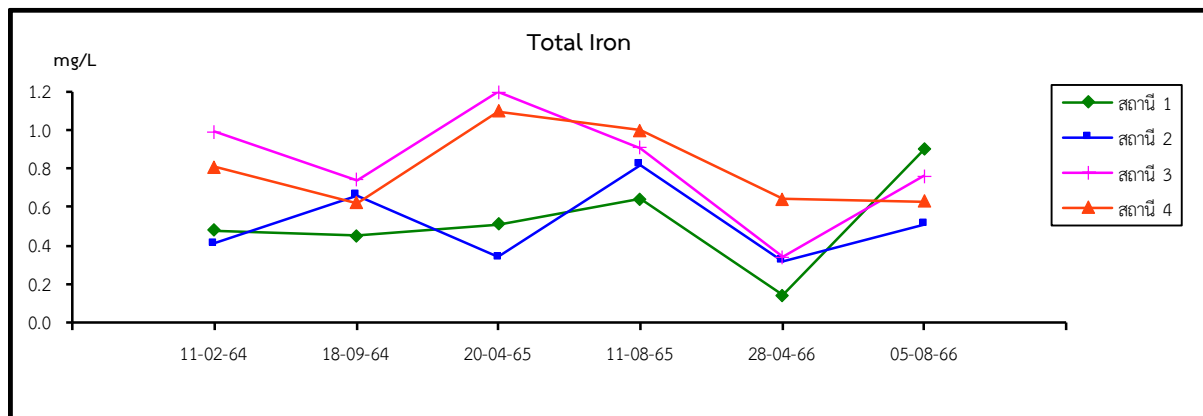
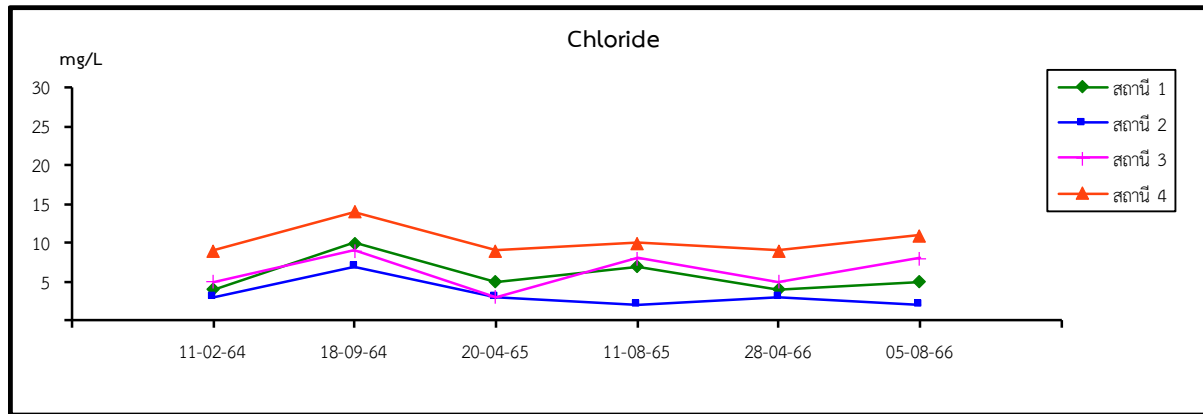
รูปที่ 3.2.9-2 (ต่อ)



หมายเหตุ

- สถานี 1 : บริเวณลานกองขานอ้อย บ่อ 1
- สถานี 2 : บริเวณลานกองขานอ้อย บ่อ 2
- สถานี 3 : บริเวณลานกองเถ้า บ่อ 3
- สถานี 4 : บริเวณลานกองเถ้า บ่อ 4

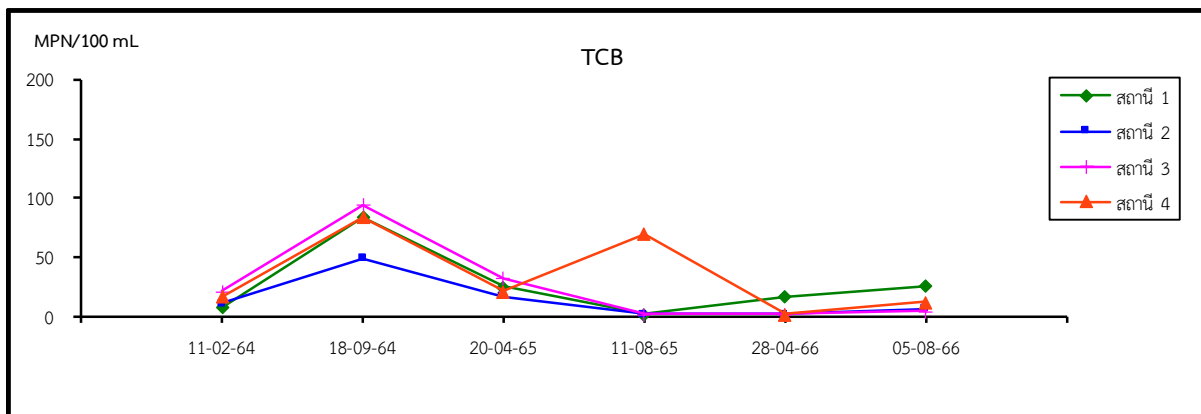
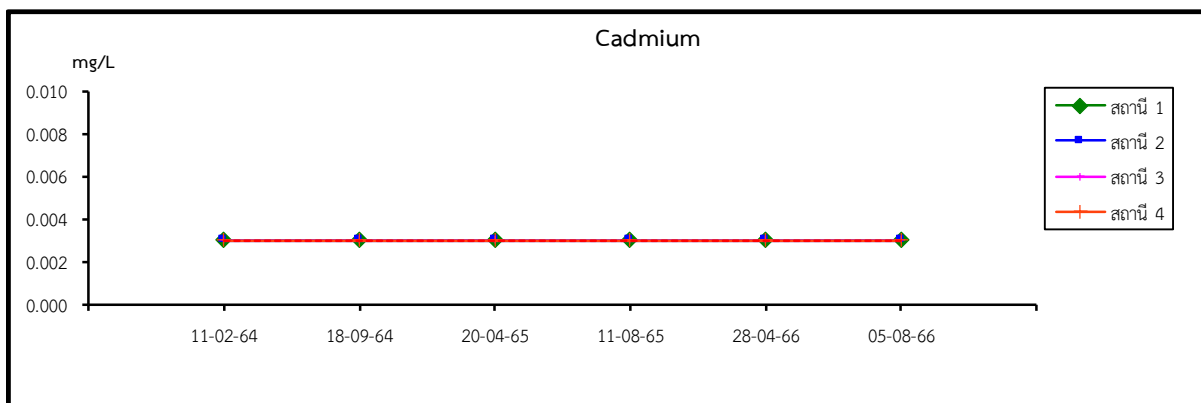
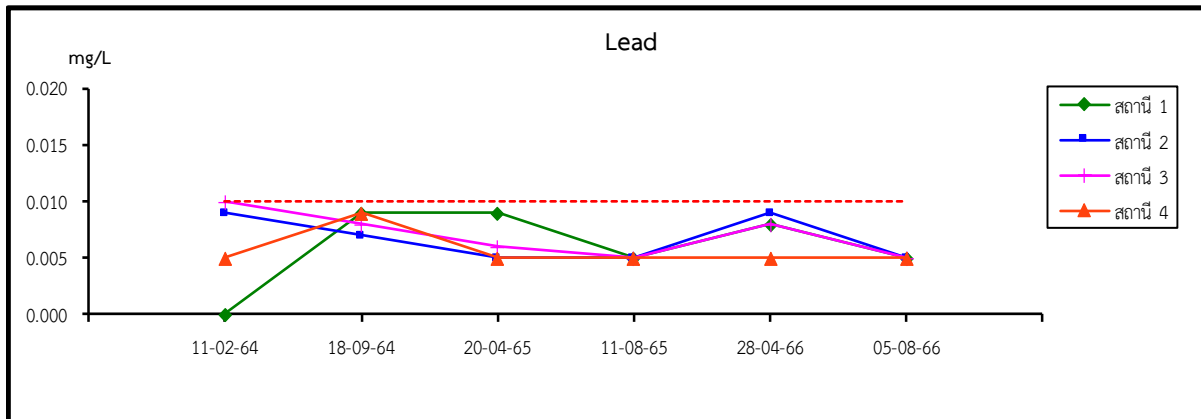
รูปที่ 3.2.9-2 (ต่อ)



หมายเหตุ

- สถานี 1 : บริเวณลานกองขานอ้อย บ่อ 1
- สถานี 2 : บริเวณลานกองขานอ้อย บ่อ 2
- สถานี 3 : บริเวณลานกองเถ้า บ่อ 3
- สถานี 4 : บริเวณลานกองเถ้า บ่อ 4

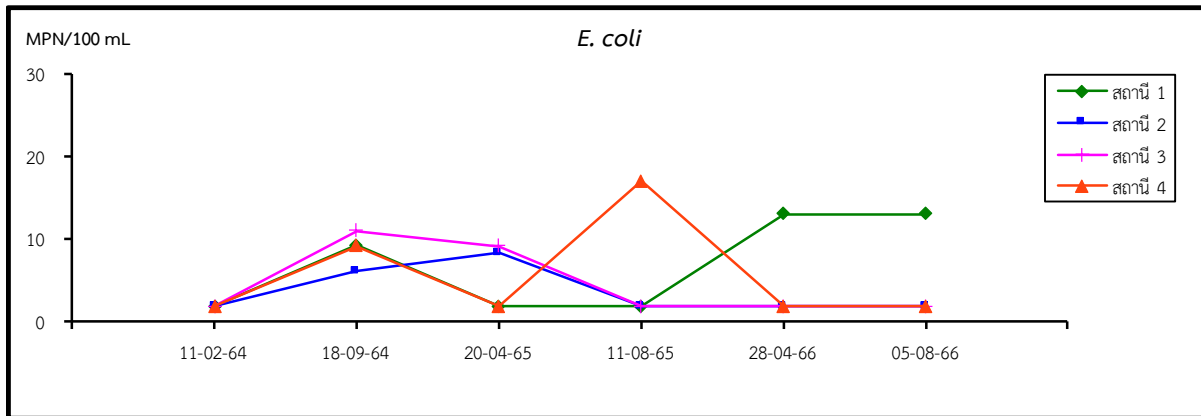
รูปที่ 3.2.9-2 (ต่อ)



หมายเหตุ

- สถานี 1 : บริเวณลานกองขานอ้อย บ่อ 1
- สถานี 2 : บริเวณลานกองขานอ้อย บ่อ 2
- สถานี 3 : บริเวณลานกองเถ้า บ่อ 3
- สถานี 4 : บริเวณลานกองเถ้า บ่อ 4

รูปที่ 3.2.9-2 (ต่อ)



หมายเหตุ

- สถานี 1 : บริเวณลานกองขานอ้อย บ่อ 1
- สถานี 2 : บริเวณลานกองขานอ้อย บ่อ 2
- สถานี 3 : บริเวณลานกองเถ้า บ่อ 3
- สถานี 4 : บริเวณลานกองเถ้า บ่อ 4

รูปที่ 3.2.9-2 (ต่อ)

3.2.10 นิเวศวิทยาทางน้ำ

1) การดำเนินการ

มาตรการกำหนดให้ทำการตรวจวิเคราะห์นิเวศวิทยาทางน้ำ ปีละ 2 ครั้ง (ในฤดูฝนและฤดูแล้ง) ดำเนินการต่อเนื่องเป็นเวลา 5 ปี จำนวน 5 สถานี ได้แก่ บริเวณคลองช้างคลุก บริเวณจุดสูบน้ำของโรงงานน้ำตาล ระยะห่างจากโรงไฟฟ้าชีวมวล ประมาณ 930 เมตร, บริเวณคลองช้างคลุก บริเวณใกล้เคียงพื้นที่โรงไฟฟ้า ระยะห่างจากโรงไฟฟ้าชีวมวลประมาณ 1.5 กิโลเมตร, บริเวณคลองช้างคลุก บริเวณต้นน้ำห่างจากโรงไฟฟ้าชีวมวล ประมาณ 4.8 กิโลเมตร, บริเวณคลองชลประทานในพื้นที่โรงงานน้ำตาล (คลองวังกระหา) ระยะห่างจากโรงไฟฟ้าชีวมวล ประมาณ 380 เมตร และบริเวณคลองชลประทานท้ายน้ำพื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวล (คลองวังกระหา) ระยะห่างจากโรงไฟฟ้าชีวมวล ประมาณ 60 เมตร โดยมีดัชนีที่ตรวจวิเคราะห์ ได้แก่ แพลงก์ตอนพืช แพลงก์ตอนสัตว์ และสัตว์หน้าดิน ซึ่งมีวิธีการเก็บตัวอย่าง วิเคราะห์ และมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ ดังแสดงในตารางที่ 3.2.10-1 และสำหรับตำแหน่งและภาพการตรวจวัดแสดงดังรูปที่ 3.2.10-1

ตารางที่ 3.2.10-1 วิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีการวิเคราะห์ และมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์นิเวศวิทยาทางน้ำ

รายการตรวจวัด	วิธีการเก็บตัวอย่าง	วิธีการวิเคราะห์	มาตรฐานวิธีการวิเคราะห์
Phytoplankton	Plankton Net	Plankton Counting Technique	-
Zooplankton	Plankton Net	Plankton Counting Technique	-
Benthos	Petersen Dredge Grab	Benthos Counting Technique	-

2) ผลการตรวจวิเคราะห์

จากการเก็บตัวอย่างนิเวศวิทยาทางน้ำ จำนวน 5 สถานี เมื่อวันที่ 2-3 สิงหาคม 2566 มีผลการตรวจวิเคราะห์แสดงดังตารางที่ 3.2.10-2 และผลการวิเคราะห์ในภาคผนวกที่ 3

3) สรุปผลการตรวจวิเคราะห์

3.1) สรุปผลการตรวจวิเคราะห์ในปัจจุบัน

จากการตรวจวิเคราะห์นิเวศวิทยาทางน้ำ เมื่อวันที่ 2-3 สิงหาคม 2566 จำนวน 5 สถานี มีรายละเอียด ดังนี้

สถานีที่ 1 คลองช้างคลุก บริเวณจุดสูบน้ำของโรงงานน้ำตาล ระยะห่างจากโรงไฟฟ้าชีวมวล ประมาณ 930 เมตร

- แพลงก์ตอนพืช (Phytoplankton)

พบแพลงก์ตอนพืช จำนวน 15 ชนิด ซึ่งจัดอยู่ในดิวิชัน Cyanophyta, Chlorophyta และ Chromophyta มีความหนาแน่นรวมทั้งหมดเท่ากับ 5,880 หน่วย/ลิตร พบชนิดที่มีความเด่นมากที่สุด คือ ชนิด *Euglena acus* อยู่ในดิวิชัน Chlorophyta มีความหนาแน่นเท่ากับ 840 หน่วย/ลิตร รองลงมา คือ ชนิด *Strombomonas* sp. อยู่ในดิวิชัน Chlorophyta มีความหนาแน่นเท่ากับ 720 หน่วย/ลิตร สำหรับดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพมีค่าเท่ากับ 2.58

- แพลงก์ตอนสัตว์ (Zooplankton)

พบแพลงก์ตอนสัตว์ จำนวน 6 ชนิด ซึ่งจัดอยู่ในไฟลัม Arthropoda และ Rotifera ซึ่งมีความหนาแน่นรวมทั้งหมดเท่ากับ 114 ตัว/ลิตร กลุ่มที่พบมากที่สุด คือ *Hexarthra* sp. อยู่ในไฟลัม Rotifera มีความหนาแน่นเท่ากับ 36 ตัว/ลิตร รองลงมาคือ *Nauplius* และ *Cyclops* sp. อยู่ในไฟลัม Arthropoda และ

Filinia sp. อยู่ในไฟลัม Rotifera มีความหนาแน่นเท่ากับ 18 ตัว/ลิตรเท่ากัน สำหรับดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพมีค่าเท่ากับ 1.68

- สัตว์หน้าดิน (Benthos)

พบสัตว์หน้าดิน จำนวน 2 ชนิด ซึ่งจัดอยู่ในไฟลัม Mollusca มีความหนาแน่นรวมทั้งหมดเท่ากับ 105 ตัว/ตารางเมตร พบชนิดที่มีความเด่นมากที่สุด คือ *Trochotaia trochoides* (หอยเวียน) มีความหนาแน่นเท่ากับ 60 ตัว/ตารางเมตร สำหรับดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพมีค่าเท่ากับ 0.68

สถานีที่ 2 คลองช้างคลุก บริเวณใกล้เคียงพื้นที่โรงไฟฟ้า ระยะห่างจากโรงไฟฟ้าชีวมวล ประมาณ 1.5 กิโลเมตร

- แพลงก์ตอนพืช (Phytoplankton)

พบแพลงก์ตอนพืช จำนวน 16 ชนิด ซึ่งจัดอยู่ในดิวิชัน Cyanophyta, Chlorophyta และ Chromophyta มีความหนาแน่นรวมทั้งหมดเท่ากับ 6,240 หน่วย/ลิตร พบชนิดที่มีความเด่นมากที่สุด คือ ชนิด *Strombomonas* sp. อยู่ในดิวิชัน Chlorophyta มีความหนาแน่นเท่ากับ 960 หน่วย/ลิตร รองลงมา คือ ชนิด *Oscillatoria* sp. อยู่ในดิวิชัน Cyanophyta มีความหนาแน่นเท่ากับ 840 หน่วย/ลิตร สำหรับดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพมีค่าเท่ากับ 2.62

- แพลงก์ตอนสัตว์ (Zooplankton)

พบแพลงก์ตอนสัตว์ จำนวน 6 ชนิด ซึ่งจัดอยู่ในไฟลัม Arthropoda และ Rotifera มีความหนาแน่นรวมทั้งหมดเท่ากับ 78 ตัว/ลิตร กลุ่มที่พบมากที่สุด คือ Nauplius อยู่ในไฟลัม Arthropoda และ *Briachionus angularis* และ *Keratella tropica* อยู่ในไฟลัม Rotifera มีความหนาแน่นเท่ากับ 36 ตัว/ลิตร รองลงมาคือ ชนิด *Anuraeopsis* sp. อยู่ในไฟลัม Rotifera มีความหนาแน่นเท่ากับ 18 ตัว/ลิตรเท่ากัน สำหรับดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพมีค่าเท่ากับ 1.70

- สัตว์หน้าดิน (Benthos)

พบสัตว์หน้าดิน จำนวน 3 ชนิด ซึ่งจัดอยู่ในไฟลัม Mollusca มีความหนาแน่นรวมทั้งหมดเท่ากับ 90 ตัว/ตารางเมตร พบชนิดที่มีความเด่นมากที่สุด คือ *Trochotaia trochoides* (หอยเวียน) มีความหนาแน่นเท่ากับ 60 ตัว/ตารางเมตร สำหรับดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพมีค่าเท่ากับ 0.87

สถานีที่ 3 คลองช้างคลุก บริเวณต้นน้ำห่างจากโรงไฟฟ้าชีวมวล ประมาณ 4.8 กิโลเมตร

- แพลงก์ตอนพืช (Phytoplankton)

พบแพลงก์ตอนพืช จำนวน 16 ชนิด ซึ่งจัดอยู่ในดิวิชัน Cyanophyta, Chlorophyta และ Chromophyta มีความหนาแน่นรวมทั้งหมดเท่ากับ 6,000 หน่วย/ลิตร พบชนิดที่มีความเด่นมากที่สุด คือ ชนิด *Nitzschia* sp. อยู่ในดิวิชัน Chromophyta มีความหนาแน่นเท่ากับ 720 หน่วย/ลิตร รองลงมา ได้แก่ ชนิด *Planktolyngbya limnetica* อยู่ในดิวิชัน Cyanophyta และ *Eunotia* sp. อยู่ในดิวิชัน Chromophyta มีความหนาแน่นเท่ากับ 600 หน่วย/ลิตรเท่ากัน สำหรับดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพมีค่าเท่ากับ 2.67

- แพลงก์ตอนสัตว์ (Zooplankton)

พบแพลงก์ตอนสัตว์ จำนวน 6 ชนิด ซึ่งจัดอยู่ในไฟลัม Arthropoda และ Rotifera มีความหนาแน่นรวมทั้งหมดเท่ากับ 132 ตัว/ลิตร กลุ่มที่พบมากที่สุด คือ *Anuraeopsis* sp. อยู่ในไฟลัม Rotifera มีความหนาแน่นเท่ากับ 36 ตัว/ลิตร รองลงมาคือ ชนิด Nauplius อยู่ในไฟลัม Arthropoda มีความหนาแน่นเท่ากับ 30 ตัว/ลิตร สำหรับดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพมีค่าเท่ากับ 1.68

- สัตว์หน้าดิน (Benthos)

พบสัตว์หน้าดิน จำนวน 2 ชนิด ซึ่งจัดอยู่ในไฟลัม Mollusca มีความหนาแน่นรวมทั้งหมดเท่ากับ 90 ตัว/ตารางเมตร พบชนิดที่มีความเด่นมากที่สุด คือ *Filopaludina martensi* (หอยขม) มีความหนาแน่นเท่ากับ 60 ตัว/ตารางเมตร สำหรับดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพมีค่าเท่ากับ 0.64

สถานีที่ 4 คลองชลประทานในพื้นที่โรงงานน้ำตาล (คลองวังกระหา) ระยะห่างจากโรงไฟฟ้าชีวมวลประมาณ 380 เมตร

- แพลงก์ตอนพืช (Phytoplankton)

พบแพลงก์ตอนพืช จำนวน 16 ชนิด ซึ่งจัดอยู่ในดิวิชัน Cyanophyta, Chlorophyta และ Chromophyta มีความหนาแน่นรวมทั้งหมดเท่ากับ 6,720 หน่วย/ลิตร พบชนิดที่มีความเด่นมากที่สุด คือ ชนิด *Scenedesmus acuminatus* อยู่ในดิวิชัน Chlorophyta มีความหนาแน่นเท่ากับ 1,320 หน่วย/ลิตร รองลงมา ได้แก่ ชนิด *Strombomonas* sp. อยู่ในดิวิชัน Chlorophyta มีความหนาแน่นเท่ากับ 720 หน่วย/ลิตรเท่ากัน สำหรับดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพมีค่าเท่ากับ 2.60

- แพลงก์ตอนสัตว์ (Zooplankton)

พบแพลงก์ตอนสัตว์ จำนวน 7 ชนิด ซึ่งจัดอยู่ในไฟลัม Arthropoda และ Rotifera มีความหนาแน่นรวมทั้งหมดเท่ากับ 114 ตัว/ลิตร กลุ่มที่พบมากที่สุด คือ *Hexarthra* sp. อยู่ในไฟลัม Rotifera มีความหนาแน่นเท่ากับ 30 ตัว/ลิตร รองลงมา คือ ชนิด *Cyclop* sp. อยู่ในไฟลัม Arthropoda มีความหนาแน่นเท่ากับ 24 ตัว/ลิตรเท่า สำหรับดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพมีค่าเท่ากับ 1.81

- สัตว์หน้าดิน (Benthos)

พบสัตว์หน้าดิน จำนวน 2 ชนิด ซึ่งจัดอยู่ในไฟลัม Mollusca มีความหนาแน่นรวมทั้งหมดเท่ากับ 75 ตัว/ตารางเมตร พบชนิดที่มีความเด่นมากที่สุด คือ *Trochotaia trochoides* (หอยเวียน) อยู่ในไฟลัม Mollusca มีความหนาแน่นเท่ากับ 60 ตัว/ตารางเมตรเท่ากัน สำหรับดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพมีค่าเท่ากับ 0.50

สถานีที่ 5 คลองชลประทานท้ายน้ำพื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวล (คลองวังกระหา) ระยะห่างจากโรงไฟฟ้าชีวมวล ประมาณ 60 เมตร

- แพลงก์ตอนพืช (Phytoplankton)

พบแพลงก์ตอนพืช จำนวน 18 ชนิด ซึ่งจัดอยู่ในดิวิชัน Cyanophyta, Chlorophyta และ Chromophyta มีความหนาแน่นรวมทั้งหมดเท่ากับ 6,480 หน่วย/ลิตร พบชนิดที่มีความเด่นมากที่สุด คือ ชนิด *Euglena acus* และ *Surirella* sp. อยู่ในดิวิชัน Chlorophyta และ Chromophyta ตามลำดับ มีความหนาแน่นเท่ากับ 720 หน่วย/ลิตรเท่ากัน รองลงมา คือ ชนิด *Trachelomonas* sp. อยู่ในดิวิชัน Chlorophyta มีความหนาแน่นเท่ากับ 600 หน่วย/ลิตร สำหรับดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพมีค่าเท่ากับ 2.75

- แพลงก์ตอนสัตว์ (Zooplankton)

พบแพลงก์ตอนสัตว์ จำนวน 6 ชนิด ซึ่งจัดอยู่ในไฟลัม Arthropoda และ Rotifera มีความหนาแน่นรวมทั้งหมดเท่ากับ 102 ตัว/ลิตร กลุ่มที่พบมากที่สุด คือ *Brachionus angularis* อยู่ในไฟลัม Rotifera มีความหนาแน่นเท่ากับ 42 ตัว/ลิตร รองลงมาคือ Nauplius และ *Filinia* sp. อยู่ในไฟลัม Arthropoda และ Rotifera ตามลำดับ มีความหนาแน่นเท่ากับ 18 ตัว/ลิตรเท่ากัน สำหรับดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพ มีค่าเท่ากับ 1.56

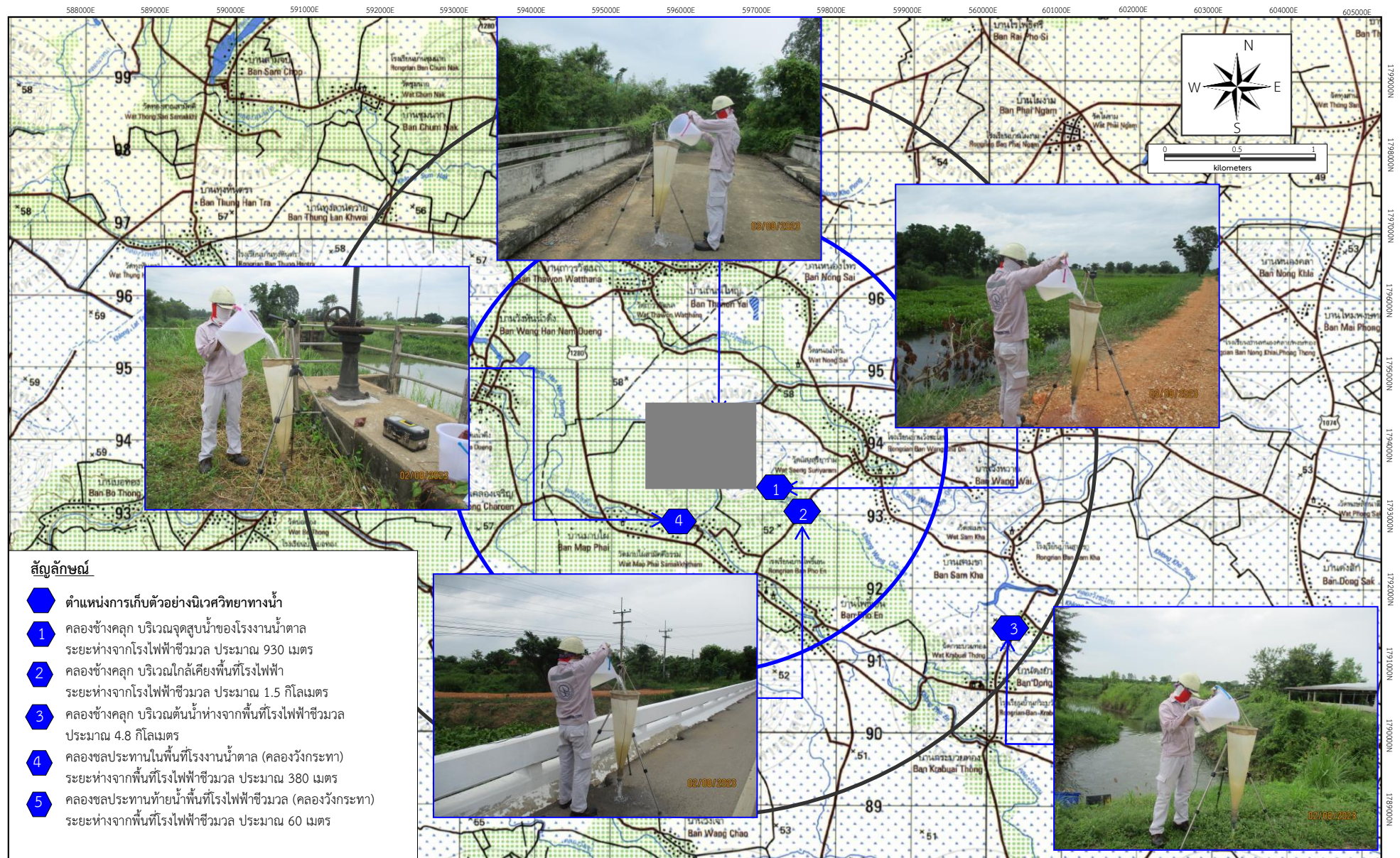
- สัตว์หน้าดิน (Benthos)

พบสัตว์หน้าดิน จำนวน 2 ชนิด ซึ่งจัดอยู่ในไฟลัม Mollusca มีความหนาแน่นรวมทั้งหมดเท่ากับ 90 ตัว/ตารางเมตร พบชนิดที่มีความเด่นมากที่สุด คือ *Filopaludina marthensi* (หอยขม) และ *Trochotaia trochoides* (หอยเวียน) อยู่ในไฟลัม Mollusca มีความหนาแน่นเท่ากับ 45 ตัว/ตารางเมตรเท่ากัน สำหรับดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพมีค่าเท่ากับ 0.69

3.2)สรุปผลการตรวจวิเคราะห์ที่ผ่านมา

จากผลการตรวจวิเคราะห์หัตถ์วิทยาทางน้ำ ปี พ.ศ. 2564-2566 (ตารางที่ 3.2.10-3 และรูปที่ 3.2.10-2 ถึง 3.2.10-4) พบว่า ปริมาณแพลงก์ตอนและสัตว์หน้าดินมีแนวโน้มที่ไม่แน่นอนและในบางเดือนตรวจพบมีปริมาณค่อนข้างสูง แต่ปริมาณที่พบถือว่าไม่มากนักจนผิดปกติ และเมื่อพิจารณาจำนวนชนิดแพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์ พบว่า มีความหลากหลายของสกุลแพลงก์ตอนและเป็นชนิดที่พบได้ทั่วไป และไม่จัดเป็นดัชนีสำหรับบ่งชี้มลภาวะของแหล่งน้ำที่สำคัญ สำหรับปริมาณและชนิดสัตว์หน้าดินไม่มีแนวโน้มที่แน่นอน

เมื่อพิจารณาจากข้อมูลดังกล่าว สามารถสรุปได้ว่าปริมาณและชนิดแพลงก์ตอน และสัตว์หน้าดินสามารถแปรผันได้ตามฤดูกาล รวมไปถึงปัจจัยอื่นๆ เช่น การเปลี่ยนแปลงของลักษณะดิน สภาพแวดล้อมและคุณภาพน้ำที่เปลี่ยนแปลง การย้ายถิ่นฐาน และวงจรชีวิต เป็นต้น



รูปที่ 3.2.10-1 แสดงตำแหน่งและภาพการเก็บตัวอย่างน้ำ

ตารางที่ 3.2.10-2 ผลการตรวจวิเคราะห์น้ำ

ดัชนีที่ตรวจวิเคราะห์	ผลการตรวจวิเคราะห์				
	สถานี 1	สถานี 2	สถานี 3	สถานี 4	สถานี 5
แพลงก์ตอนพืช					
- จำนวน (ชนิด)	15	16	16	16	18
- ความหนาแน่นรวม (หน่วย/ลิตร)	5,880	6,240	6,000	6,720	6,480
- ค่าดัชนีความหลากหลาย	2.58	2.62	2.67	2.60	2.75
แพลงก์ตอนสัตว์					
- จำนวน (ชนิด)	6	6	6	7	6
- ความหนาแน่นรวม (ตัว/ลิตร)	114	78	132	114	102
- ค่าดัชนีความหลากหลาย	1.68	1.70	1.68	1.81	1.56
สัตว์หน้าดิน					
- จำนวน (ชนิด)	2	3	2	2	2
- ความหนาแน่นรวม (ตัว/ตารางเมตร)	105	90	90	75	90
- ค่าดัชนีความหลากหลาย	0.68	0.87	0.64	0.50	0.69

หมายเหตุ :

- สถานี 1 = บริเวณคลองช้างคลุก บริเวณจุดสูบน้ำของโรงงานน้ำตาล ระยะห่างจากโรงไฟฟ้าชีวมวล ประมาณ 930 เมตร
- สถานี 2 = บริเวณคลองช้างคลุก บริเวณใกล้เคียงพื้นที่โรงไฟฟ้า ระยะห่างจากโรงไฟฟ้าชีวมวล ประมาณ 1.5 กิโลเมตร
- สถานี 3 = บริเวณคลองช้างคลุก บริเวณต้นน้ำห่างจากโรงไฟฟ้าชีวมวล ประมาณ 4.8 กิโลเมตร
- สถานี 4 = บริเวณคลองชลประทานในพื้นที่โรงงานน้ำตาล (คลองวังกระหา) ระยะห่างจากโรงไฟฟ้าชีวมวล ประมาณ 380 เมตร
- สถานี 5 = บริเวณคลองชลประทานท้ายน้ำพื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวล (คลองวังกระหา) ระยะห่างจากโรงไฟฟ้าชีวมวล ประมาณ 60 เมตร

บริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

ผู้บันทึก นายยศธร คงแก้ว

ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์ นางปริญญช ทัศจรชัย

เบอร์โทรศัพท์ 0-2939-4370-72

ตารางที่ 3.2.10-3 ผลการตรวจวิเคราะห์น้ำเวศวิทยาทางน้ำ ปี พ.ศ. 2564-2566

ผลการตรวจวิเคราะห์แพลงก์ตอนพืช						
สถานที่ตรวจวิเคราะห์	วันที่เก็บตัวอย่าง	จำนวนต้วขึ้น	จำนวนชนิด	ผลรวม (เซลล์/ลิตร)	ค่าดัชนีความหลากหลาย	ชนิดที่พบมากที่สุด
คลองช้างคลุกบริเวณจุดสูบน้ำของโรงงาน น้ำตาล ระยะห่างจากพื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวล ประมาณ 930 เมตร	23/04/64	3	16	7,680	2.40	<i>Tetraedron trigonium</i>
	19/09/64	3	18	5,360	2.51	<i>Euglena acus</i>
	21/04/65	4	20	5,796	2.58	<i>Anabaena</i> sp.
	14/08/65	4	15	2,880	2.53	<i>Spirulina</i> sp.
	27/04/66	4	15	4,480	2.5	<i>Oscillatoria</i> sp.
	03/08/66	3	15	5,880	2.58	<i>Euglena acus</i>
คลองช้างคลุกบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โรงไฟฟ้า ระยะห่างจากพื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวลประมาณ 1.5 กิโลเมตร	23/04/64	3	18	8,760	2.17	<i>Anabaena</i> sp.
	19/09/64	3	18	5,040	2.62	<i>Pandorina morum</i>
	21/04/65	4	21	11,684	2.33	<i>Anabaena</i> sp.
	14/08/65	4	20	5,120	2.72	<i>Strombomonas</i> sp.
	27/04/66	4	18	2,165	2.69	<i>Strombomonas</i> sp.
	02/08/66	3	16	6,240	2.62	<i>Strombomonas</i> sp.
คลองช้างคลุกบริเวณต้นน้ำห่างจากพื้นที่ โรงไฟฟ้าชีวมวล ประมาณ 4.8 กิโลเมตร	23/04/64	3	18	3,120	2.81	<i>Scenedesmus acuminatus</i>
	19/09/64	3	21	3,680	2.88	<i>Nitzschia</i>
	21/04/65	4	21	5,244	2.66	<i>Anabaena</i> sp.
	14/08/65	4	16	2,720	2.67	<i>Spirulina</i> sp.
	27/04/66	4	15	1,600	2.53	<i>Strombomonas</i> sp.
	02/08/66	3	16	6,000	2.67	<i>Nitzschia</i> sp.

ตารางที่ 3.2.10-3 (ต่อ)

ผลการตรวจวิเคราะห์แพลงก์ตอนพืช						
สถานที่ตรวจวิเคราะห์	วันที่เก็บตัวอย่าง	จำนวนตัวอย่าง	จำนวนชนิด	ผลรวม (เซลล์/ลิตร)	ค่าดัชนีความหลากหลาย	ชนิดที่พบมากที่สุด
คลองชลประทานในพื้นที่โรงงานน้ำตาล (คลอง วังกระหา) ระยะห่างจากพื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวล ประมาณ 380 เมตร	24/04/64	3	14	2,880	2.58	<i>Strombomonas</i> sp.
	19/09/64	3	19	4,000	2.78	<i>Eudorina</i> sp.
	21/04/65	3	18	3,404	2.75	<i>Anabaena</i> sp.
	14/08/65	4	15	2,320	2.63	<i>Planktolyngbya limnetica</i> , <i>Tetraedron trigonum</i> , <i>Scenedesmus acuminatus</i> , <i>Strombomonas</i> sp.
	27/04/66	4	15	1,320	2.56	<i>Oscillatoria</i> sp.
	02/08/66	3	16	6,720	2.60	<i>Scenedesmus acuminatus</i>
คลองชลประทานท้ายน้ำพื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวล (คลองวังกระหา) ระยะห่างจากพื้นที่โรงไฟฟ้าชี วมวล ประมาณ 60 เมตร	23/04/64	3	17	2,880	2.75	<i>Chroococcus</i> sp.
	19/09/64	3	21	5,040	2.81	<i>Euglena acus</i>
	21/04/65	4	21	4, 048	2.85	<i>Anabaena</i> sp.
	14/08/65	4	12	2,160	2.38	<i>Spirulina</i> sp., <i>Nitzschia</i> sp.
	27/04/66	4	16	2,240	2.51	<i>Planktolyngbya limnetica</i> ,
	03/08/66	3	18	6,480	2.75	<i>Euglena acus</i> , <i>Surirella</i> sp.

ตารางที่ 3.2.10-3 (ต่อ)

ผลการตรวจวิเคราะห์แพลงก์ตอนสัตว์						
สถานที่ตรวจวิเคราะห์	วันที่เก็บตัวอย่าง	จำนวนฟิล์ม	จำนวนชนิด	ผลรวม (ตัว/ลิตร)	ค่าดัชนีความหลากหลาย	ชนิดที่พบมากที่สุด
คลองช้างคลุกบริเวณจุดสูบน้ำของโรงงานน้ำตาล ระยะห่างจากพื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวลประมาณ 930 เมตร	23/04/64	2	6	96	1.63	*Nauplius
	19/09/64	2	6	72	1.62	*Nauplius
	21/04/65	2	6	95	1.64	<i>Hexarthra</i> sp.
	14/08/65	2	6	64	1.68	<i>Hexarthra</i> sp.
	27/04/66	2	5	20	1.42	*Nauplius
	03/08/66	2	6	114	1.68	<i>Hexarthra</i> sp.
คลองช้างคลุกบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โรงไฟฟ้า ระยะห่างจากพื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวลประมาณ 1.5 กิโลเมตร	23/04/64	2	6	120	1.71	*Nauplius
	19/09/64	2	6	72	1.70	*Nauplius
	21/04/65	2	8	225	1.77	*Nauplius
	14/08/65	2	7	130	1.67	<i>Hexarthra</i> sp.
	27/04/66	2	6	26	1.59	<i>Anuraeopsis</i> sp.
	02/08/66	2	6	78	1.70	Nauplius, <i>Brachionus angularis</i> , <i>Keratella tropica</i>
คลองช้างคลุกบริเวณต้นน้ำห่างจากพื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวล ประมาณ 4.8 กิโลเมตร	23/04/64	2	6	96	1.63	*Nauplius
	19/09/64	2	7	92	1.86	*Nauplius
	21/04/65	2	8	90	1.92	<i>Brachionus falcatus</i>
	14/08/65	2	7	76	1.77	<i>Hexarthra</i> sp.
	27/04/66	2	6	30	1.74	*Nauplius, <i>Hexarthra</i> sp., <i>Filinia</i> sp.
	02/08/66	2	6	132	1.68	<i>Anuraeopsis</i> sp.

ตารางที่ 3.2.10-3 (ต่อ)

ผลการตรวจวิเคราะห์แพลงก์ตอนสัตว์						
สถานที่ตรวจวิเคราะห์	วันที่เก็บตัวอย่าง	จำนวนโพลัม	จำนวนชนิด	ผลรวม (ตัว/ลิตร)	ค่าดัชนีความหลากหลาย	ชนิดที่พบมากที่สุด
คลองชลประทานในพื้นที่โรงงานน้ำตาล (คลอง วังกระหา) ระยะห่างจากพื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวล ประมาณ 380 เมตร	24/04/64	2	5	78	1.52	*Nauplius
	19/09/64	2	7	72	1.77	*Nauplius
	21/04/65	2	9	115	1.96	*Nauplius
	14/08/65	2	7	76	1.85	<i>Hexarthra</i> sp.
	27/04/66	2	6	42	1.63	<i>Anuraeopsis</i> sp.
	02/08/66	2	7	114	1.81	<i>Hexarthra</i> sp.
คลองชลประทานท้ายน้ำพื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวล (คลองวังกระหา) ระยะห่างจากพื้นที่โรงไฟฟ้าชี วมวล ประมาณ 60 เมตร	23/04/64	2	6	90	1.59	*Nauplius
	19/09/64	2	7	84	1.72	<i>Filinia</i> sp.
	21/04/65	2	8	95	1.97	<i>Brachionus angularis</i> , <i>Hexarthra</i> sp.
	14/08/65	2	7	84	1.72	*Nauplius
	27/04/66	2	4	24	1.36	<i>Hexarthra</i> sp.
	03/08/66	2	6	102	1.56	<i>Brachionus angularis</i>

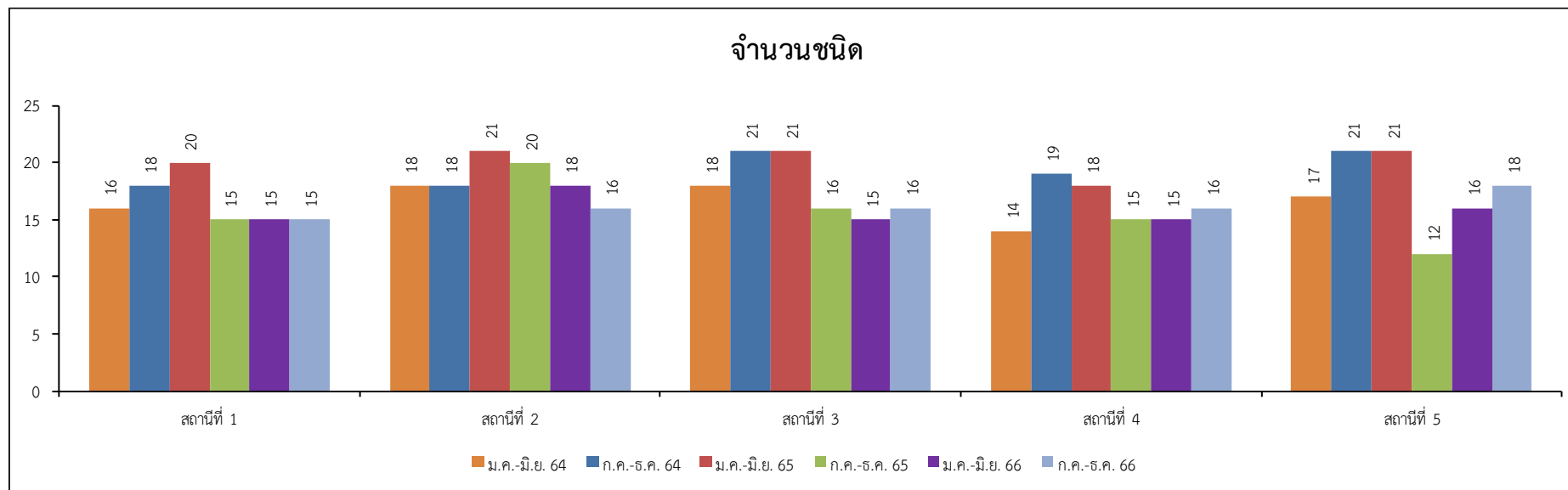
หมายเหตุ : * ไม่สามารถวินิจฉัยถึงระดับชนิดได้ (Unidentified Species)

ตารางที่ 3.2.10-3 (ต่อ)

ผลการตรวจวิเคราะห์แหล่งกักต่อน้ำใต้ดิน						
สถานที่ตรวจวิเคราะห์	วันที่เก็บตัวอย่าง	จำนวนไฟล์	จำนวนชนิด	ผลรวม (ตัว/ตารางเมตร)	ค่าดัชนีความหลากหลาย	ชนิดที่พบมากที่สุด
คลองช้างคลุกบริเวณจุดสูบน้ำของโรงงาน น้ำตาล ระยะห่างจากพื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวล ประมาณ 930 เมตร	23/04/64	1	3	34	1.02	<i>Filopaludina martensi</i>
	19/09/64	1	3	148	1.03	<i>Pomacea canaliculata</i>
	21/04/65	2	4	104	1.28	<i>Chironomus</i> sp.
	14/08/65	2	3	148	1.03	<i>Filopaludina martensi</i>
	27/04/66	1	1	59	0.00	<i>Filopaludina martensi</i>
	03/08/66	1	2	105	0.68	<i>Trochotaia trochoides</i>
คลองช้างคลุกบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โรงไฟฟ้า ระยะห่างจากพื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวลประมาณ 1.5 กิโลเมตร	23/04/64	1	3	28	1.06	<i>Pilsbryconcha exilis exilis</i> , <i>Filopaludina martensi</i>
	19/09/64	1	3	89	1.01	<i>Pomacea canaliculata</i>
	21/04/65	2	3	104	1.08	<i>Filopaludina martensi</i>
	14/08/65	2	3	222	1.04	<i>Filopaludina martensi</i>
	27/04/66	1	2	118	0.66	<i>Brotia</i> (<i>Brotia</i>) <i>baccata</i>
	02/08/66	1	3	90	0.87	<i>Trochotaia trochoides</i>
คลองช้างคลุกบริเวณต้นน้ำห่างจากพื้นที่ โรงไฟฟ้าชีวมวล ประมาณ 4.8 กิโลเมตร	23/04/64	1	3	44	1.04	<i>Lymnaea auricularia</i>
	19/09/64	1	3	133	1.06	<i>Pomacea canaliculata</i>
	21/04/65	2	3	133	1.06	<i>Chironomus</i> sp.
	14/08/65	2	3	192	1.06	<i>Filopaludina martensi</i>
	27/04/66	1	1	74	0.00	<i>Filopaludina martensi</i>
	02/08/66	1	2	90	0.64	<i>Filopaludina martensi</i>

ตารางที่ 3.2.10-3 (ต่อ)

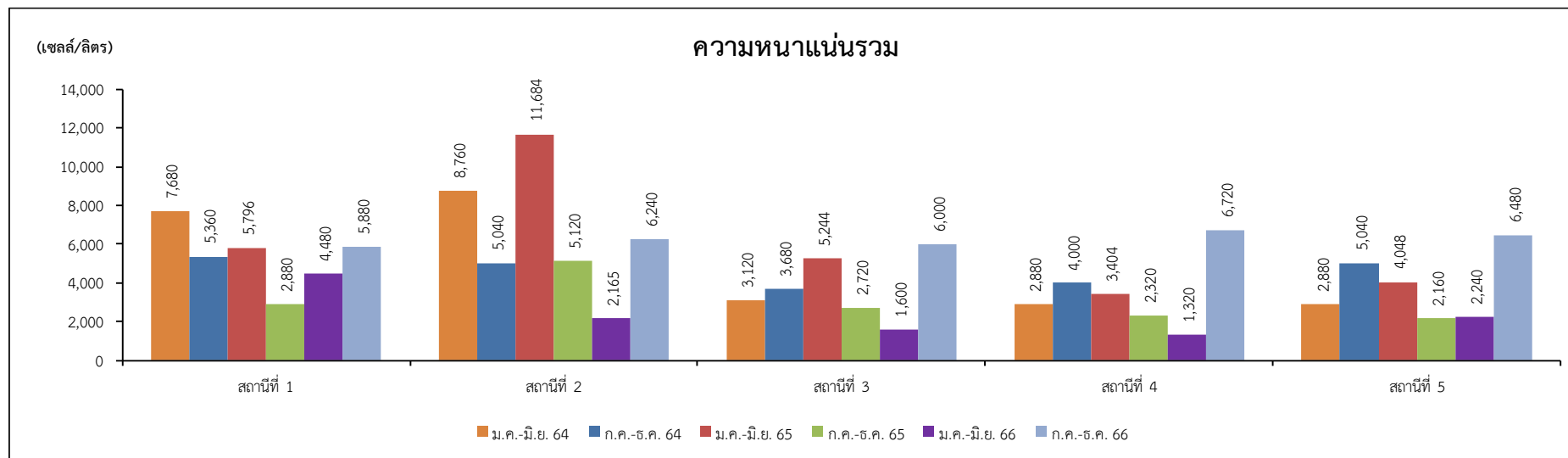
ผลการตรวจวิเคราะห์แหล่งกักต่อน้ำใต้ดิน						
สถานที่ตรวจวิเคราะห์	วันที่เก็บตัวอย่าง	จำนวนฟิล์ม	จำนวนชนิด	ผลรวม (ตัว/ตารางเมตร)	ค่าดัชนีความหลากหลาย	ชนิดที่พบมากที่สุด
คลองชลประทานในพื้นที่โรงงานน้ำตาล (คลอง วังกระหา) ระยะห่างจากพื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวล ประมาณ 380 เมตร	24/04/64	1	3	61	1.03	<i>Lymnaea auricularia</i>
	19/09/64	1	3	133	1.06	<i>Pomacea canaliculata</i>
	21/04/65	2	4	149	1.33	<i>Chironomus</i> sp.
	14/08/65	2	4	133	1.31	<i>Filopaludina martensi</i> , <i>Pomacea canaliculata</i>
	27/04/66	1	2	59	0.57	<i>Filopaludina martensi</i>
	02/08/66	1	2	75	0.50	<i>Trochotaia trochoides</i>
คลองชลประทานท้ายน้ำพื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวล (คลองวังกระหา) ระยะห่างจากพื้นที่โรงไฟฟ้าชี วมวล ประมาณ 60 เมตร	23/04/64	1	3	49	1.06	<i>Lymnaea auricularia</i>
	19/09/64	1	3	147	1.09	<i>Pomacea canaliculata</i>
	21/04/65	2	4	119	1.32	<i>Lymnaea auricularia</i>
	14/08/65	2	3	178	1.01	<i>Filopaludina martensi</i>
	27/04/66	1	2	133	0.69	<i>Brotia</i> (<i>Brotia</i>) <i>baccata</i>
	03/08/66	1	2	90	0.69	<i>Filopaludina martensi</i> , <i>Trochotaia trochoides</i>



หมายเหตุ :

- สถานีที่ 1 = บริเวณคลองช้างคลุก บริเวณจุดสูบน้ำของโรงงานน้ำตาล ระยะห่างจากโรงไฟฟ้าชีวมวล ประมาณ 930 เมตร
 สถานีที่ 2 = บริเวณคลองช้างคลุก บริเวณใกล้เคียงพื้นที่โรงไฟฟ้า ระยะห่างจากโรงไฟฟ้าชีวมวล ประมาณ 1.5 กิโลเมตร
 สถานีที่ 3 = บริเวณคลองช้างคลุก บริเวณต้นน้ำห่างจากโรงไฟฟ้าชีวมวล ประมาณ 4.8 กิโลเมตร
 สถานีที่ 4 = บริเวณคลองชลประทานในพื้นที่โรงงานน้ำตาล (คลองวังกระหา) ระยะห่างจากโรงไฟฟ้าชีวมวล ประมาณ 380 เมตร
 สถานีที่ 5 = บริเวณคลองชลประทานท้ายน้ำพื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวล (คลองวังกระหา) ระยะห่างจากโรงไฟฟ้าชีวมวล ประมาณ 60 เมตร

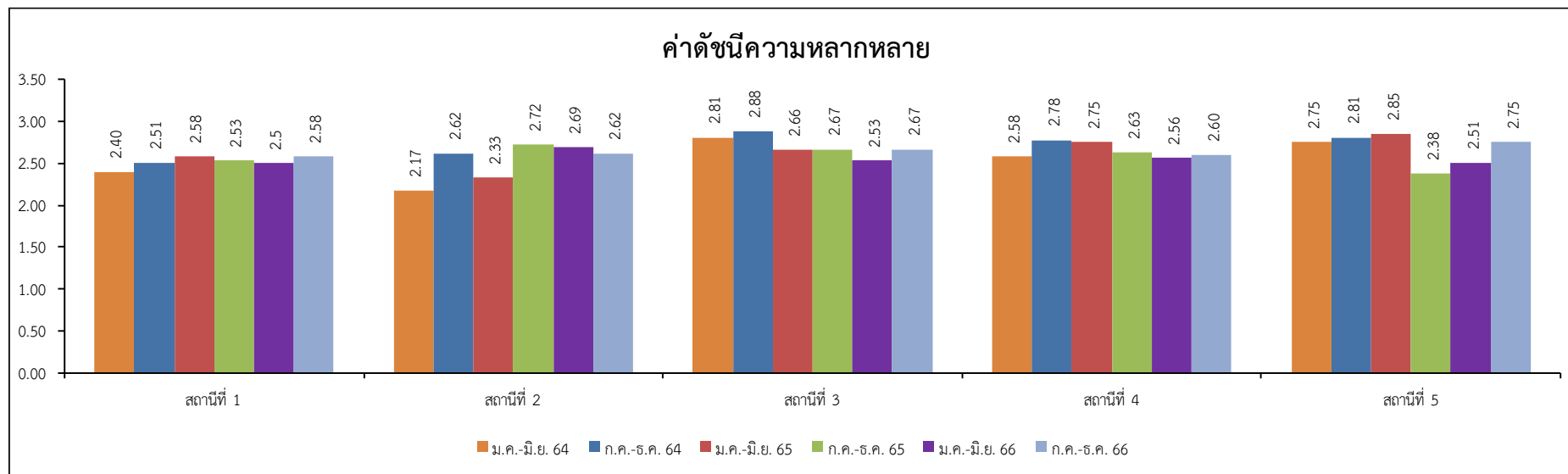
รูปที่ 3.2.10-2 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์แพลงก์ตอนพืช ปี พ.ศ. 2564-2566



หมายเหตุ :

- สถานีที่ 1 = บริเวณคลองช้างคลุก บริเวณจุดสูบน้ำของโรงงานน้ำตาล ระยะห่างจากโรงไฟฟ้าชีวมวล ประมาณ 930 เมตร
- สถานีที่ 2 = บริเวณคลองช้างคลุก บริเวณใกล้เคียงพื้นที่โรงไฟฟ้า ระยะห่างจากโรงไฟฟ้าชีวมวล ประมาณ 1.5 กิโลเมตร
- สถานีที่ 3 = บริเวณคลองช้างคลุก บริเวณต้นน้ำห่างจากโรงไฟฟ้าชีวมวล ประมาณ 4.8 กิโลเมตร
- สถานีที่ 4 = บริเวณคลองชลประทานในพื้นที่โรงงานน้ำตาล (คลองวังกระหา) ระยะห่างจากโรงไฟฟ้าชีวมวล ประมาณ 380 เมตร
- สถานีที่ 5 = บริเวณคลองชลประทานท้ายน้ำพื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวล (คลองวังกระหา) ระยะห่างจากโรงไฟฟ้าชีวมวล ประมาณ 60 เมตร

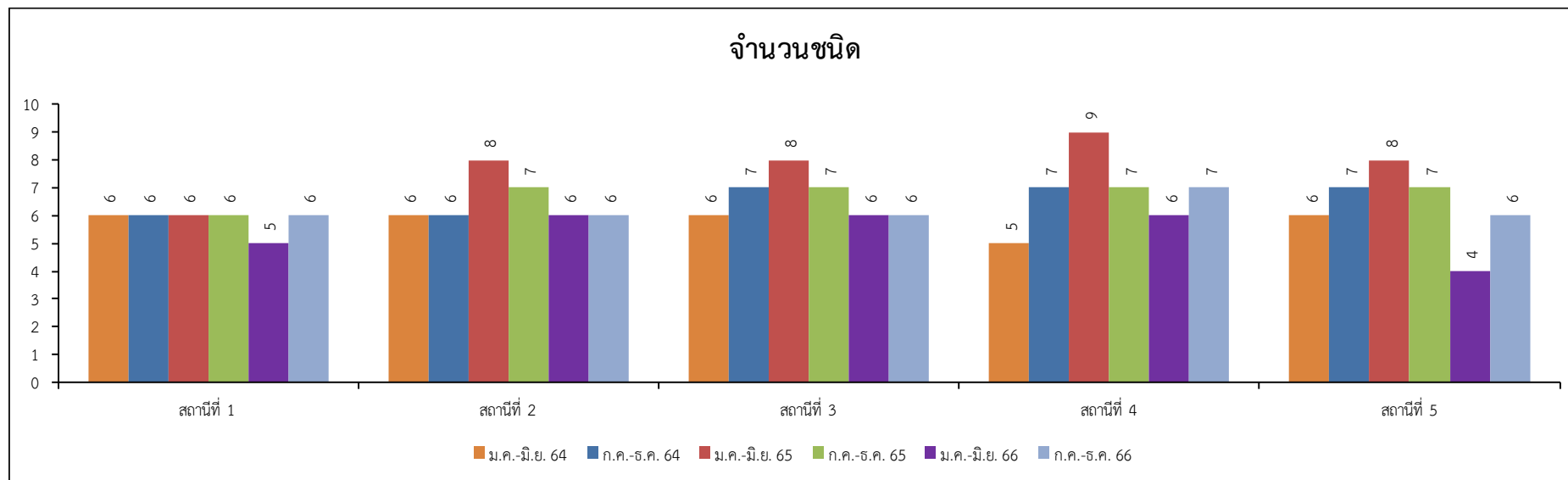
รูปที่ 3.2.10-2 (ต่อ)



หมายเหตุ :

- สถานีที่ 1 = บริเวณคลองช้างคลุก บริเวณจุดสูบน้ำของโรงงานน้ำตาล ระยะห่างจากโรงไฟฟ้าชีวมวล ประมาณ 930 เมตร
 สถานีที่ 2 = บริเวณคลองช้างคลุก บริเวณใกล้เคียงพื้นที่โรงไฟฟ้า ระยะห่างจากโรงไฟฟ้าชีวมวล ประมาณ 1.5 กิโลเมตร
 สถานีที่ 3 = บริเวณคลองช้างคลุก บริเวณต้นน้ำห่างจากโรงไฟฟ้าชีวมวล ประมาณ 4.8 กิโลเมตร
 สถานีที่ 4 = บริเวณคลองชลประทานในพื้นที่โรงงานน้ำตาล (คลองวังกระหา) ระยะห่างจากโรงไฟฟ้าชีวมวล ประมาณ 380 เมตร
 สถานีที่ 5 = บริเวณคลองชลประทานท้ายน้ำพื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวล (คลองวังกระหา) ระยะห่างจากโรงไฟฟ้าชีวมวล ประมาณ 60 เมตร

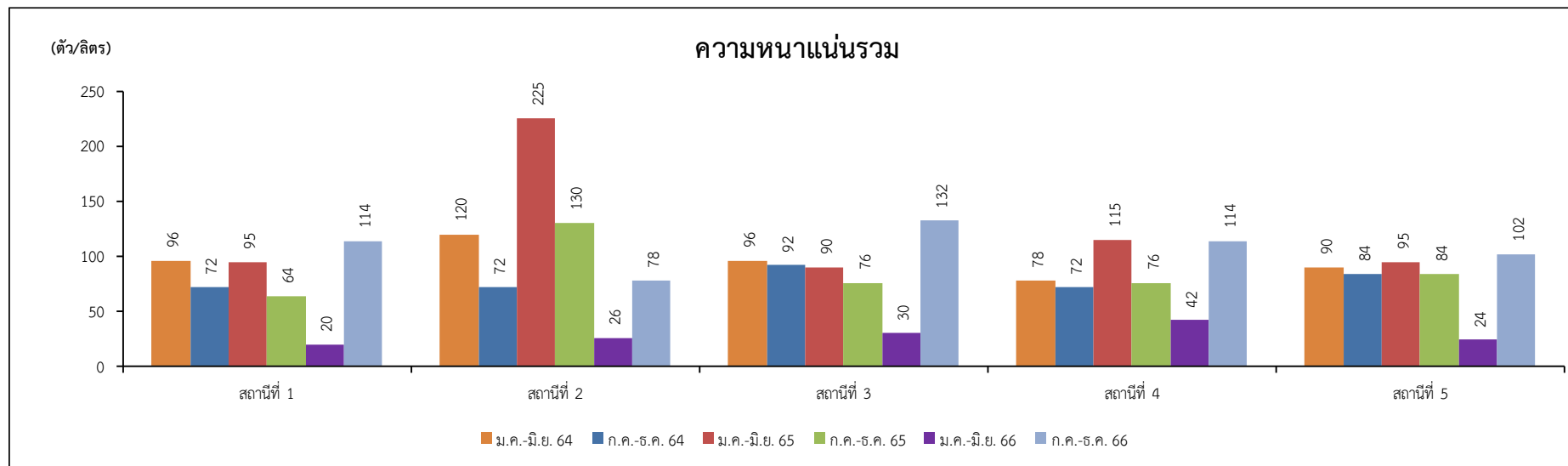
รูปที่ 3.2.10-2 (ต่อ)



หมายเหตุ :

- สถานที่ 1 = บริเวณคลองช้างคลุก บริเวณจุดสูบน้ำของโรงงานน้ำตาล ระยะห่างจากโรงไฟฟ้าชีวมวล ประมาณ 930 เมตร
- สถานที่ 2 = บริเวณคลองช้างคลุก บริเวณใกล้เคียงพื้นที่โรงไฟฟ้า ระยะห่างจากโรงไฟฟ้าชีวมวล ประมาณ 1.5 กิโลเมตร
- สถานที่ 3 = บริเวณคลองช้างคลุก บริเวณต้นน้ำห่างจากโรงไฟฟ้าชีวมวล ประมาณ 4.8 กิโลเมตร
- สถานที่ 4 = บริเวณคลองชลประทานในพื้นที่โรงงานน้ำตาล (คลองวังกระหา) ระยะห่างจากโรงไฟฟ้าชีวมวล ประมาณ 380 เมตร
- สถานที่ 5 = บริเวณคลองชลประทานท้ายน้ำพื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวล (คลองวังกระหา) ระยะห่างจากโรงไฟฟ้าชีวมวล ประมาณ 60 เมตร

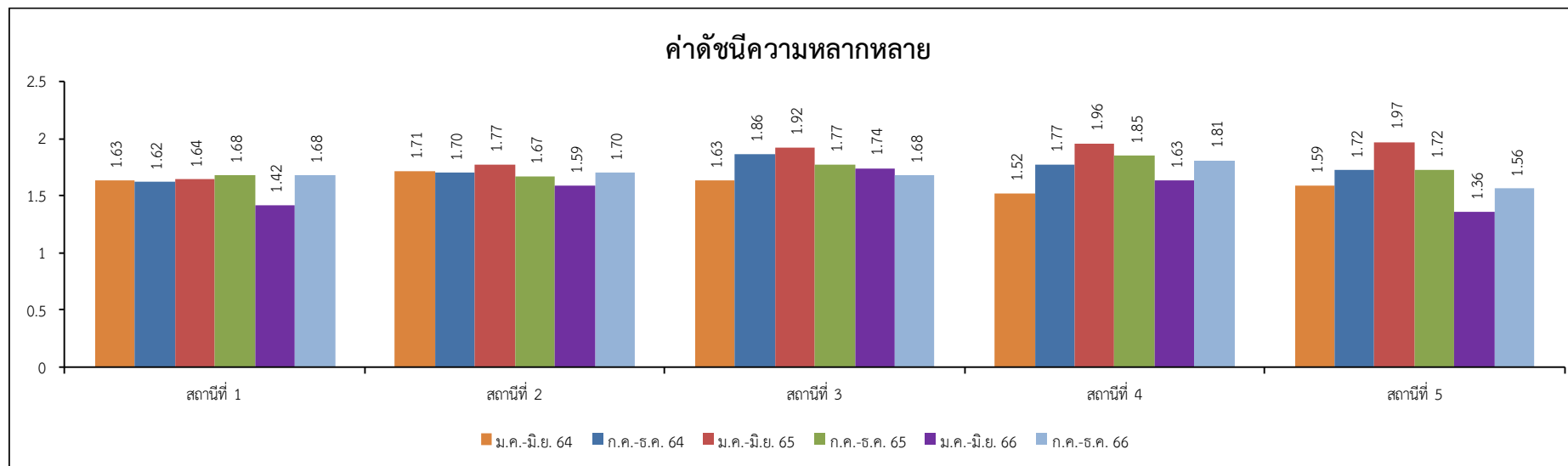
รูปที่ 3.2.10-3 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์แพลงก์ตอนสัตว์ ปี พ.ศ. 2564-2566



หมายเหตุ :

- สถานที่ 1 = บริเวณคลองข้างคลุ่ บริเวณจุดสูบน้ำของโรงงานน้ำตาล ระยะห่างจากโรงไฟฟ้าชีวมวล ประมาณ 930 เมตร
- สถานที่ 2 = บริเวณคลองข้างคลุ่ บริเวณใกล้เคียงพื้นที่โรงไฟฟ้า ระยะห่างจากโรงไฟฟ้าชีวมวล ประมาณ 1.5 กิโลเมตร
- สถานที่ 3 = บริเวณคลองข้างคลุ่ บริเวณต้นน้ำห่างจากโรงไฟฟ้าชีวมวล ประมาณ 4.8 กิโลเมตร
- สถานที่ 4 = บริเวณคลองชลประทานในพื้นที่โรงงานน้ำตาล (คลองวังกระหา) ระยะห่างจากโรงไฟฟ้าชีวมวล ประมาณ 380 เมตร
- สถานที่ 5 = บริเวณคลองชลประทานท้ายน้ำพื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวล (คลองวังกระหา) ระยะห่างจากโรงไฟฟ้าชีวมวล ประมาณ 60 เมตร

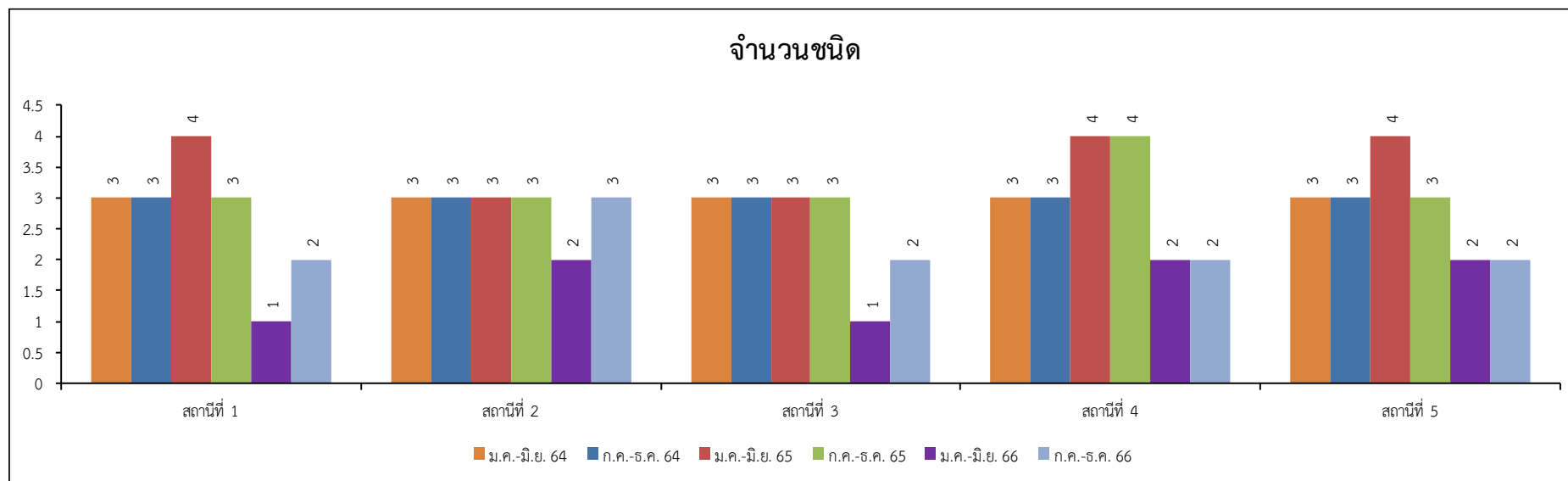
รูปที่ 3.2.10-3 (ต่อ)



หมายเหตุ :

- สถานที่ 1 = บริเวณคลองข้างคูลูก บริเวณจุดสูบน้ำของโรงงานน้ำตาล ระยะห่างจากโรงไฟฟ้าชีวมวล ประมาณ 930 เมตร
 สถานที่ 2 = บริเวณคลองข้างคูลูก บริเวณใกล้เคียงพื้นที่โรงไฟฟ้า ระยะห่างจากโรงไฟฟ้าชีวมวล ประมาณ 1.5 กิโลเมตร
 สถานที่ 3 = บริเวณคลองข้างคูลูก บริเวณต้นน้ำห่างจากโรงไฟฟ้าชีวมวล ประมาณ 4.8 กิโลเมตร
 สถานที่ 4 = บริเวณคลองชลประทานในพื้นที่โรงงานน้ำตาล (คลองวังกระหา) ระยะห่างจากโรงไฟฟ้าชีวมวล ประมาณ 380 เมตร
 สถานที่ 5 = บริเวณคลองชลประทานท้ายน้ำพื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวล (คลองวังกระหา) ระยะห่างจากโรงไฟฟ้าชีวมวล ประมาณ 60 เมตร

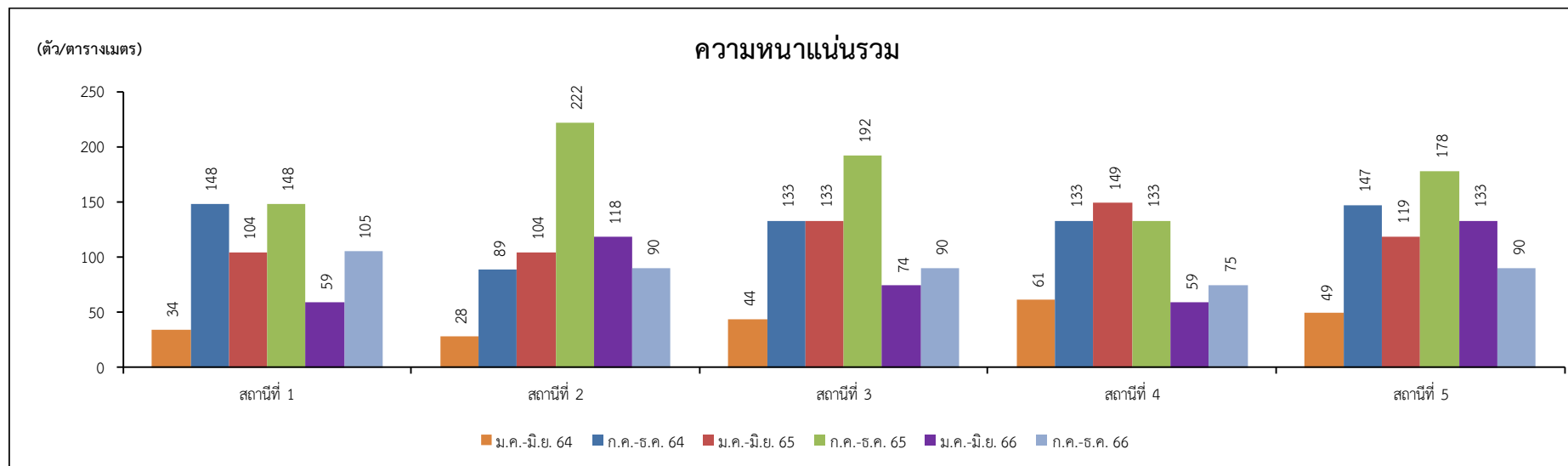
รูปที่ 3.2.10-3 (ต่อ)



หมายเหตุ :

- สถานที่ 1 = บริเวณคลองข้างคลุ่ก บริเวณจุดสูบน้ำของโรงงานน้ำตาล ระยะห่างจากโรงไฟฟ้าชีวมวล ประมาณ 930 เมตร
 สถานที่ 2 = บริเวณคลองข้างคลุ่ก บริเวณใกล้เคียงพื้นที่โรงไฟฟ้า ระยะห่างจากโรงไฟฟ้าชีวมวล ประมาณ 1.5 กิโลเมตร
 สถานที่ 3 = บริเวณคลองข้างคลุ่ก บริเวณต้นน้ำห่างจากโรงไฟฟ้าชีวมวล ประมาณ 4.8 กิโลเมตร
 สถานที่ 4 = บริเวณคลองชลประทานในพื้นที่โรงงานน้ำตาล (คลองวังกระหา) ระยะห่างจากโรงไฟฟ้าชีวมวล ประมาณ 380 เมตร
 สถานที่ 5 = บริเวณคลองชลประทานท้ายน้ำพื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวล (คลองวังกระหา) ระยะห่างจากโรงไฟฟ้าชีวมวล ประมาณ 60 เมตร

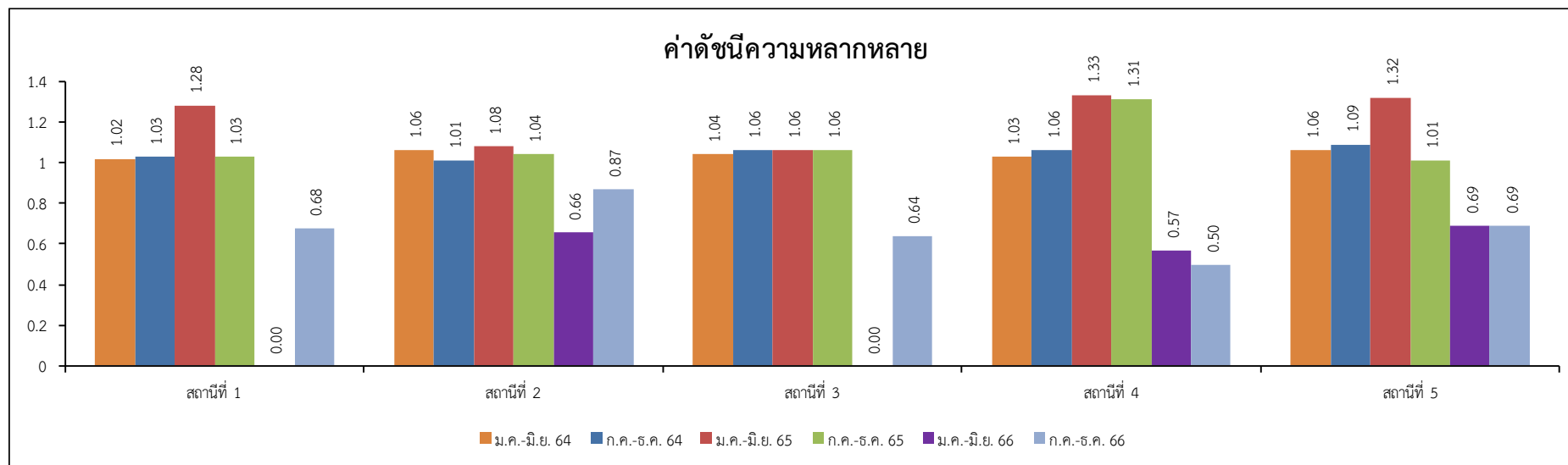
รูปที่ 3.2.10-4 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์สัตว์หน้าดิน ปี พ.ศ. 2564-2566



หมายเหตุ :

- สถานที่ 1 = บริเวณคลองข้างคลุ่ก บริเวณจุดสูบน้ำของโรงงานน้ำตาล ระยะห่างจากโรงไฟฟ้าชีวมวล ประมาณ 930 เมตร
- สถานที่ 2 = บริเวณคลองข้างคลุ่ก บริเวณใกล้เคียงพื้นที่โรงไฟฟ้า ระยะห่างจากโรงไฟฟ้าชีวมวล ประมาณ 1.5 กิโลเมตร
- สถานที่ 3 = บริเวณคลองข้างคลุ่ก บริเวณต้นน้ำห่างจากโรงไฟฟ้าชีวมวล ประมาณ 4.8 กิโลเมตร
- สถานที่ 4 = บริเวณคลองชลประทานในพื้นที่โรงงานน้ำตาล (คลองวังกระหา) ระยะห่างจากโรงไฟฟ้าชีวมวล ประมาณ 380 เมตร
- สถานที่ 5 = บริเวณคลองชลประทานท้ายน้ำพื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวล (คลองวังกระหา) ระยะห่างจากโรงไฟฟ้าชีวมวล ประมาณ 60 เมตร

รูปที่ 3.2.10-4 (ต่อ)



หมายเหตุ :

- สถานที่ 1 = บริเวณคลองข้างคลอง บริเวณจุดสูบน้ำของโรงงานน้ำตาล ระยะห่างจากโรงไฟฟ้าชีวมวล ประมาณ 930 เมตร
 สถานที่ 2 = บริเวณคลองข้างคลอง บริเวณใกล้เคียงพื้นที่โรงไฟฟ้า ระยะห่างจากโรงไฟฟ้าชีวมวล ประมาณ 1.5 กิโลเมตร
 สถานที่ 3 = บริเวณคลองข้างคลอง บริเวณต้นน้ำห่างจากโรงไฟฟ้าชีวมวล ประมาณ 4.8 กิโลเมตร
 สถานที่ 4 = บริเวณคลองชลประทานในพื้นที่โรงงานน้ำตาล (คลองวังกระหา) ระยะห่างจากโรงไฟฟ้าชีวมวล ประมาณ 380 เมตร
 สถานที่ 5 = บริเวณคลองชลประทานท้ายน้ำพื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวล (คลองวังกระหา) ระยะห่างจากโรงไฟฟ้าชีวมวล ประมาณ 60 เมตร

รูปที่ 3.2.10-4 (ต่อ)

3.2.11 การคมนาคมขนส่ง

1) การดำเนินการ

มาตรการกำหนดให้มีการจัดบันทึกปริมาณรถบรรทุกอ้อยที่เข้า-ออกในพื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวล และทางหลวงบริเวณใกล้เคียง และบันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุของยานพาหนะที่เกี่ยวข้องโครงการ โดยระบุสาเหตุ และวิธีการแก้ไขปัญหา โดยทำการบันทึกทุกวัน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ

2) ผลการดำเนินการ

ในช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566 ทางโครงการได้ทำการบันทึกปริมาณรถอ้อยเข้า-ออกในพื้นที่โครงการตามที่มาตรการกำหนด (เอกสารแนบที่ 49 ในภาคผนวกที่ 1) และมีการบันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุทางด้านการจราจรบริเวณพื้นที่โครงการ โดยในช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566 ไม่พบอุบัติเหตุจากการจราจรเกิดขึ้น (เอกสารแนบที่ 21 ในภาคผนวกที่ 1)

3.2.12 การจัดการขยะและกากของเสีย

1) การดำเนินการ

มาตรการกำหนดให้ทางโครงการทำการบันทึกชนิด ปริมาณ น้ำหนัก แหล่งกำเนิดของกากของเสีย และการจัดการกากของเสีย บริเวณพื้นที่โรงไฟฟ้าทุกสัปดาห์ ตลอดระยะเวลาดำเนินการ

2) ผลการดำเนินการ

ในช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566 ทางโครงการได้ทำการบันทึกชนิด ปริมาณ น้ำหนัก แหล่งกำเนิดกากของเสีย และการจัดการกากของเสีย ซึ่งจะทำการบันทึกปริมาณ และการจัดการขยะกากของเสีย (เอกสารแนบที่ 50 ในภาคผนวกที่ 1)

3.2.13 เศรษฐกิจ-สังคม

1) การดำเนินการ

มาตรการกำหนดให้ทางโครงการประเมินความคิดเห็นของประชาชนต่อกิจกรรมการดำเนินโครงการ เช่น ความเข้าใจของชุมชนต่อการพัฒนาโครงการ ประเด็นข้อวิตกกังวลห่วงใยของประชาชน ความมั่นใจต่อการดำเนินโครงการ การยอมรับต่อการพัฒนาโครงการ เป็นต้น โดยการสัมภาษณ์จากผู้นำชุมชน ตัวแทนสถานที่สำคัญของชุมชน และตัวแทนครัวเรือน ที่ตั้งอยู่ในระยะ 5 กิโลเมตร โดยรอบพื้นที่โครงการ จำนวน 15 หมู่บ้าน โดยทำการประเมินความคิดเห็นของประชาชนต่อกิจกรรมการดำเนินโครงการ ปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ

โดยในปี 2566 ได้ดำเนินการสำรวจเมื่อวันที่ 16-20 ตุลาคม 2566 (เอกสารแนบที่ 51 ในภาคผนวกที่ 1)

2) ผลการดำเนินการ

การสำรวจความคิดเห็นทำให้ทราบถึงสภาพเศรษฐกิจสังคมระดับครัวเรือน ผลกระทบที่ครัวเรือนได้รับในปัจจุบัน และความคิดเห็นต่อการดำเนินการของโครงการเพื่อให้ความคิดเห็นของประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงโครงการ มีความน่าเชื่อถือ จึงได้มีการสุ่มตัวอย่างจาก 15 หมู่บ้านหรือชุมชน เป็นตัวแทนในการศึกษา โดยจำนวนตัวอย่างที่จะทำการสำรวจ ได้ใช้สูตรการคำนวณจำนวนตัวอย่างของ Taro Yamane (1967) เพื่อให้การสุ่มตัวอย่างได้สัดส่วนเป็นที่ยอมรับและมีความเชื่อมั่นได้ ดังนี้

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

เมื่อ; n = จำนวนตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา

N = จำนวนครัวเรือนทั้งหมดในพื้นที่ศึกษา (ในที่นี้เท่ากับ 3,162 ครัวเรือน)

e = ค่าสัมประสิทธิ์ความคลาดเคลื่อนของการสุ่มตัวอย่าง

(ในที่นี้ให้ค่าเท่ากับ 5% หรือมีค่าเชื่อมั่นที่ร้อยละ 95)

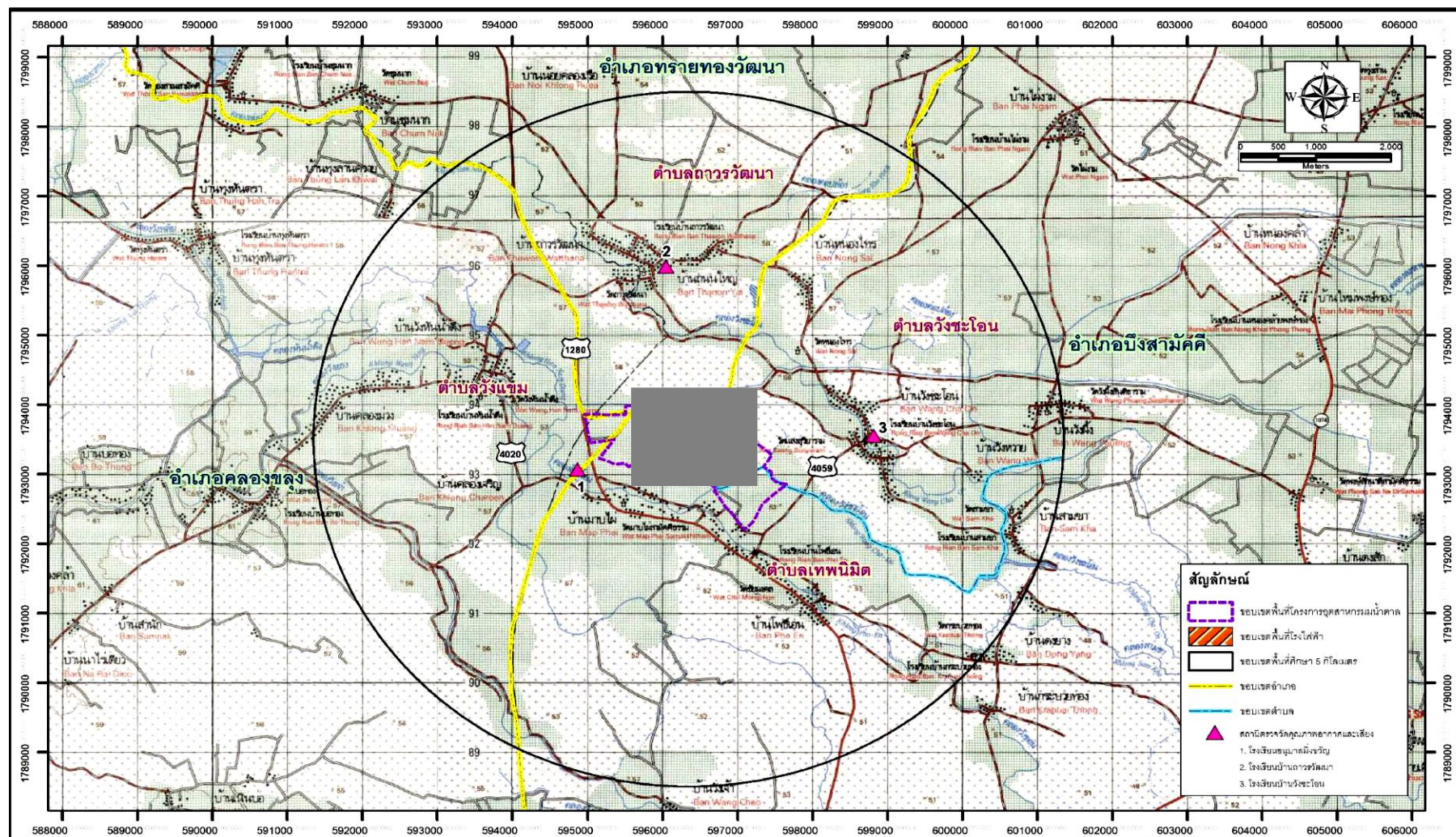
$$\begin{aligned}\text{ดังนั้น จำนวนตัวอย่างที่จะศึกษา} &= \frac{3,202}{1 + 3,202 (0.05)^2} \\ &= 355.00 \text{ ตัวอย่าง} \\ &\approx 355 \text{ ตัวอย่าง}\end{aligned}$$

และเพื่อให้จำนวนตัวอย่างเป็นตัวแทนของชุมชนหรือหมู่บ้าน ที่ได้รับผลกระทบจากการดำเนินกิจการของโครงการ จึงได้กระจายจำนวนตัวอย่างในแต่ละชุมชนหรือหมู่บ้าน ดังตารางที่ 3.2.13-1 รูปที่ 3.2.13-1 และภาพที่ 3.2.13-1 ซึ่งมีจำนวนตัวอย่างที่ทำการสำรวจจริงรวม 394 ตัวอย่าง

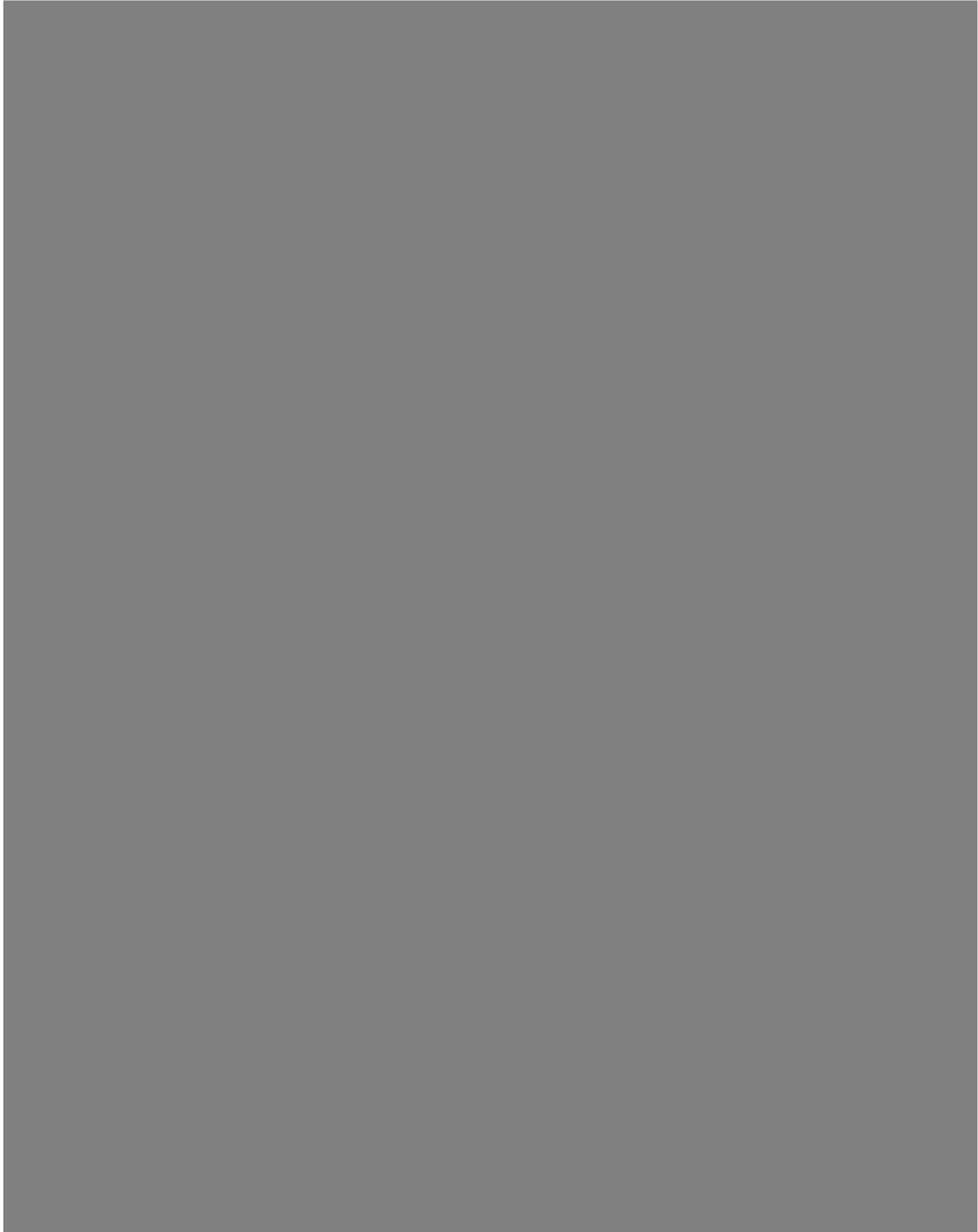
ตารางที่ 3.2.13-1 จำนวนตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา กระจายตามสัดส่วนของครัวเรือนในแต่ละหมู่บ้าน
หรือชุมชนที่อาจได้รับผลกระทบจากการดำเนินกิจกรรมของโครงการ

ชุมชน	จำนวนครัวเรือน	จำนวนตัวอย่าง ที่ได้จากการคำนวณ	จำนวนตัวอย่าง ที่สำรวจจริง
1) ตำบลเทพนิมิต			
1. หมู่ที่ 4 บ้านโพธิ์เอน	320	35.48	38
2. หมู่ที่ 8 บ้านสามขา	156	17.30	20
3. หมู่ที่ 9 บ้านมาบไผ่	384	42.57	45
2) ตำบลวังชะโอน			
4. หมู่ที่ 6 บ้านวังชะโอนน้อย	199	22.06	25
5. หมู่ที่ 7 บ้านหนองไทร	162	17.96	20
6. หมู่ที่ 9 บ้านวังคั้ง	184	20.40	23
7. หมู่ที่ 10 บ้านวังชะโอน	198	21.95	24
8. หมู่ที่ 14 บ้านเนินศิลา	129	14.30	17
3) ตำบลวังแฉม			
9. หมู่ที่ 5 บ้านวังหันน้ำดิ่ง	272	30.16	33
10. หมู่ที่ 12 บ้านหัวทุ่งพัฒนา	172	19.07	22
11. หมู่ที่ 14 บ้านคลองเจริญ	145	16.08	19
12. หมู่ที่ 16 บ้านคลองม่วง	208	23.06	26
4) ตำบลถาววัฒนา			
13. หมู่ที่ 1 บ้านถาววัฒนา	197	21.84	24
14. หมู่ที่ 2 บ้านถนนใหญ่	213	23.61	26
15. หมู่ที่ 9 บ้านคลองปลาไร่	263	29.16	32
รวม	3,202	355.00	394

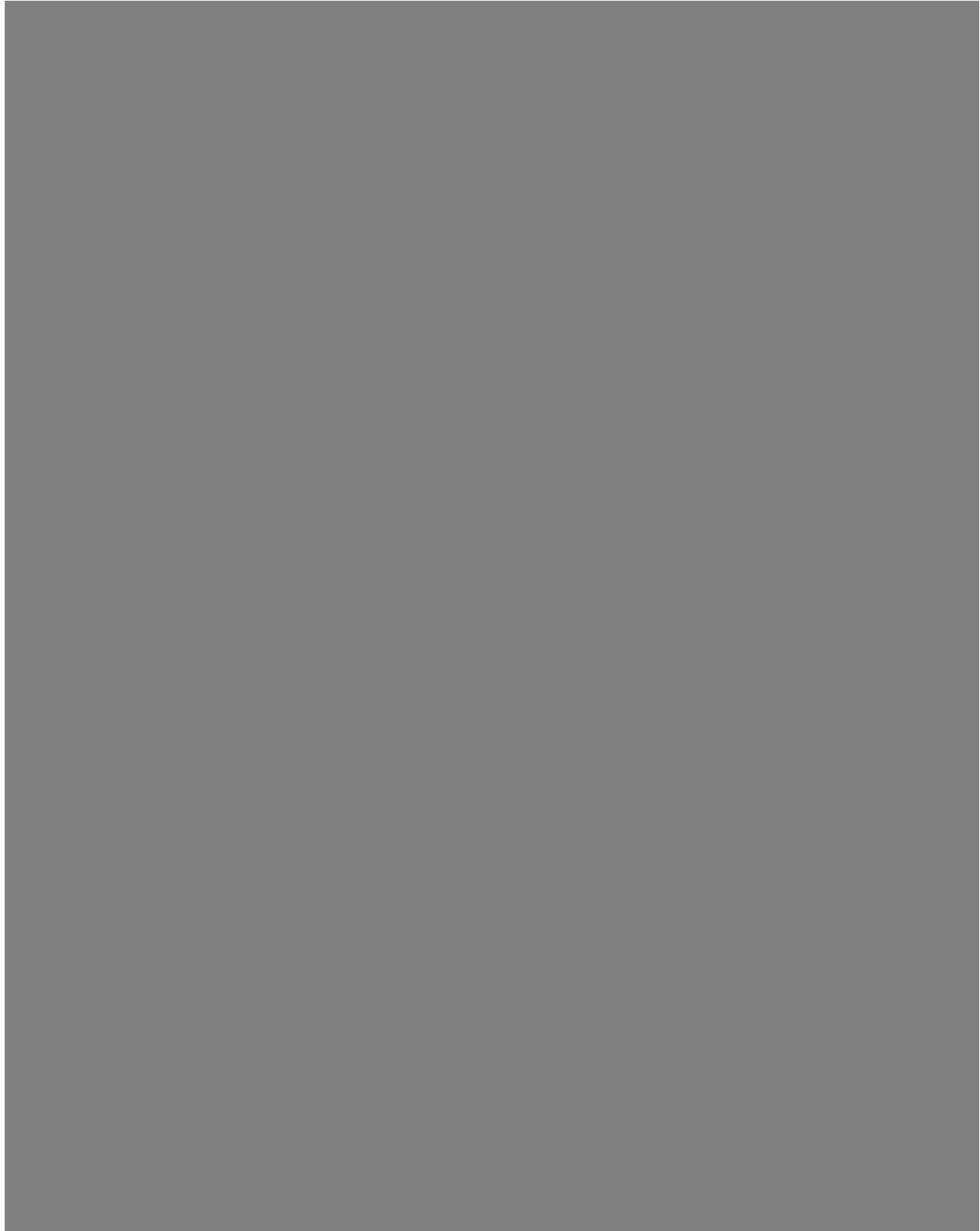
ที่มา : ระบบสถิติการทะเบียน สถิติประชากรทางการทะเบียนราษฎร (รายเดือน) สำนักบริหารการทะเบียนกรมการปกครอง
ข้อมูล เดือนสิงหาคม 2566
(สืบค้น : <https://stat.bora.dopa.go.th/stat/statnew/statMONTH/statmonth/#/mainpage>)



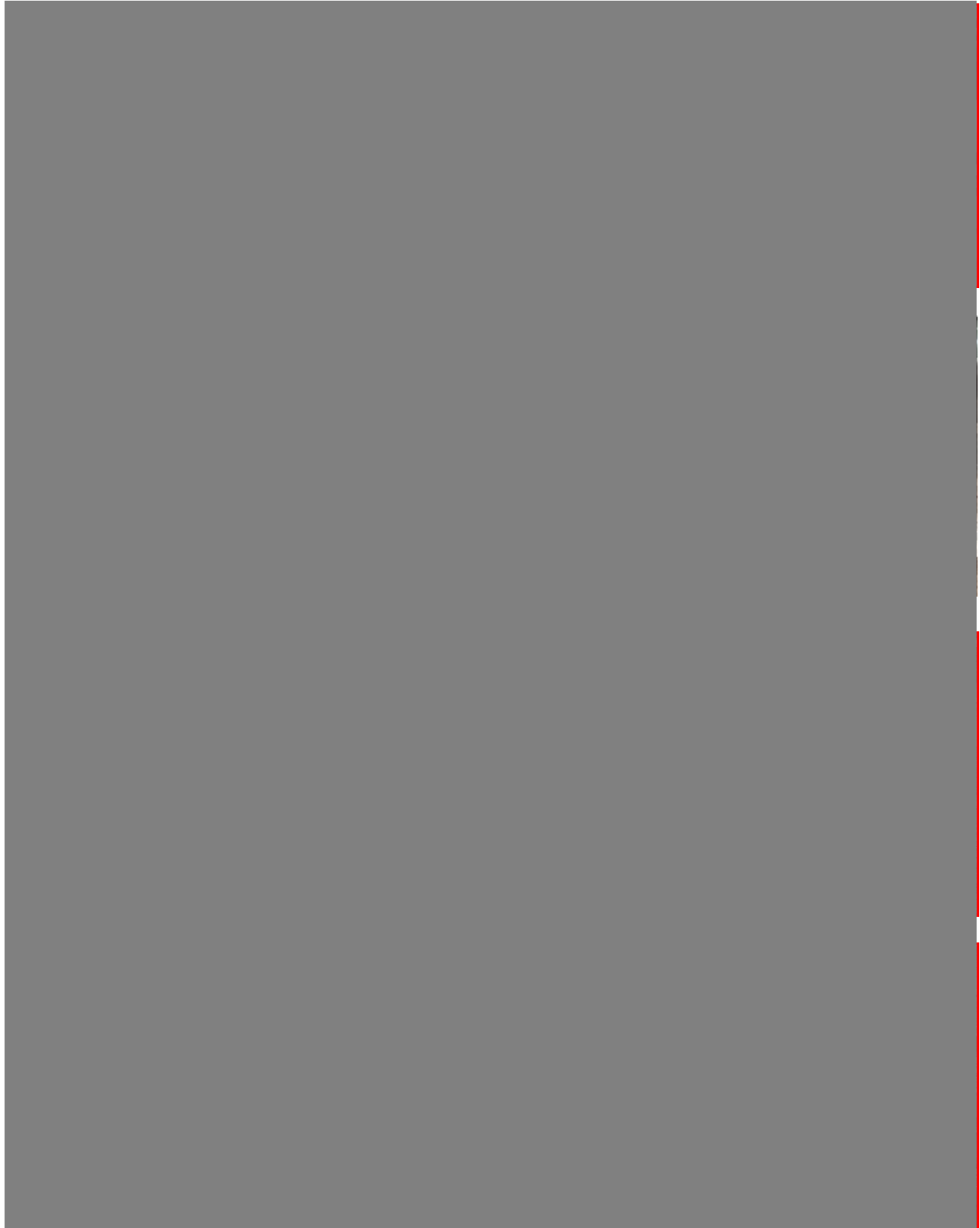
รูปที่ 3.2.13-1 แสดงขอบเขตการสำรวจความคิดเห็นรอบพื้นที่โครงการ



ภาพที่ 3.2.14-1 ตัวอย่างการสำรวจทัศนคติ



ภาพที่ 3.2.14-1 (ต่อ)



ภาพที่ 3.2.14-1 (ต่อ)

3) สรุปผลการดำเนินการ

จากการสำรวจความคิดเห็นข้อวิตกกังวลและข้อเสนอแนะของชุมชน เมื่อวันที่ 16-20 ตุลาคม 2566 โดยทำการสัมภาษณ์ประชากรครัวเรือน จำนวน 394 ตัวอย่าง และจากการสำรวจความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้นำชุมชน 15 ตัวอย่าง และหน่วยงานราชการ จำนวน 19 ตัวอย่าง สรุปได้ดังนี้

(1) ระดับผู้นำชุมชนและหน่วยงานราชการ

จากผลการสำรวจความคิดเห็นและทัศนคติของผู้นำชุมชน และหน่วยงานราชการโดยรอบพื้นที่โครงการ ซึ่งเป็นผู้นำชุมชน 15 ชุมชน และหน่วยงานราชการ 19 หน่วยงาน รวมเป็น 34 ตัวอย่าง ซึ่งจากการสำรวจ พบว่า กลุ่มตัวอย่างทราบว่า มีโรงงานน้ำตาลทิพย์กำแพงเพชร และโรงไฟฟ้าทิพย์กำแพงเพชร ไปโอเอเนอีย จำกัด ตั้งอยู่ในพื้นที่อำเภอเบึงสามัคคี จังหวัดกำแพงเพชร ซึ่งส่วนใหญ่ระบุว่า การมีโครงการก่อให้เกิดผลดีต่อชุมชนในด้านการจ้างงาน การสร้างรายได้/สร้างอาชีพ พัฒนาระบบสาธารณูปโภคให้ดีขึ้น และสนับสนุนงบประมาณช่วยเหลือชุมชน สำหรับผลเสียจากการดำเนินโครงการ ส่วนใหญ่มีความกังวลในเรื่องผลกระทบด้านฝุ่นละออง PM 2.5 เขม่าควัน และกลิ่นเหม็นรบกวน เป็นต้น

สำหรับความต้องการของชุมชนและข้อเสนอแนะต่อโครงการมีดังนี้

- สนับสนุนกิจกรรมกับชุมชนในโอกาสต่างๆ เช่น ทอดผ้าป่า ทอดกฐินและงานบุญต่างๆ
- สร้างและพัฒนาระบบสาธารณูปโภคในชุมชน เช่น ปรับปรุงถนน
- แก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม
- รับคนในพื้นที่เข้าทำงาน
- เพิ่มการประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารของโครงการ
- รับฟังความคิดเห็นของชุมชน
- ดูแลและเรื่องการจราจรช่วงเปิดหีบ
- ให้มีการปิดคลุมผ้าใบท้ายรถขนส่ง
- ดูแลเรื่องปัญหาฝุ่นละออง

(2) ระดับครัวเรือน

จากการสำรวจความคิดเห็นของตัวแทนหัวหน้าครัวเรือน โดยทำการสัมภาษณ์ประชาชน จำนวน 394 ตัวอย่าง สามารถสรุปได้ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์

จากผลการศึกษา พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 394 ตัวอย่าง เป็นเพศหญิง ร้อยละ 59.1 และเพศชาย ร้อยละ 40.9 ซึ่งมีอายุมากกว่า 50 ปี ร้อยละ 58.4 รองลงมาอายุ 41-50 ปี ร้อยละ 21.8 อายุ 31-40 ปี ร้อยละ 16.8 และอายุ 21-30 ปี ร้อยละ 3.0 โดยมีสมาชิกในครอบครัว 4-6 คน ร้อยละ 53.3 รองลงมา มีสมาชิกในครอบครัวไม่เกิน 3 คน ร้อยละ 34.3 และมีสมาชิกในครอบครัวมากกว่า 6 คน ร้อยละ 12.4

ด้านการศึกษา ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับประถมศึกษา ร้อยละ 64.7 รองลงมาจบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ร้อยละ 15.7 ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช. ร้อยละ 11.2 ระดับปวส./อนุปริญญา ร้อยละ 5.8 ไม่ได้เรียนหนังสือ ร้อยละ 1.8 และระดับปริญญาตรี ร้อยละ 0.8

ด้านภูมิลำเนา ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นคนในพื้นที่/ชุมชนนี้มาแต่กำเนิด ร้อยละ 97.0 รองลงมาย้ายมาจากภาคอื่น ร้อยละ 1.0 ซึ่งสาเหตุสำคัญที่ย้ายมา คือ ย้ายมาติดตามครอบครัว/แต่งงาน และย้ายมาเพื่อประกอบอาชีพ ร้อยละ 50.0

ด้านการประกอบอาชีพ ผู้ตอบแบบสอบถามและสมาชิกในครอบครัวส่วนใหญ่ทำอาชีพเกษตรกรรม ร้อยละ 45.4 รองลงมาทำอาชีพค้าขายธุรกิจส่วนตัว ร้อยละ 25.1 ทำอาชีพรับจ้างทั่วไป ร้อยละ 18.0 เป็นพนักงานบริษัทเอกชน/ลูกจ้าง ร้อยละ 10.9 และเป็นข้าราชการ/พนักงานรัฐวิสาหกิจ ร้อยละ 0.3

จากการสอบถามข้อมูลด้านสุขภาพของผู้ตอบแบบสอบถามและสมาชิกในครอบครัวส่วนใหญ่ ร้อยละ 50.8 ไม่มีการเจ็บป่วย รองลงมาเป็นโรคประจำตัว เช่น ความดันโลหิตสูง ร้อยละ 12.9 เป็นโรคเบาหวาน ร้อยละ 13.5 เป็นโรคระบบทางเดินอาหาร เช่น หัวใจ ร้อยละ 8.9 เป็นโรคระบบทางเดินหายใจ ร้อยละ 6.4 เป็นโรคภูมิแพ้ เช่น ภูมิแพ้ฝุ่น, อากาศ เป็นต้น ร้อยละ 4.8 เป็นโรคไข้มันอุดตัน และได้รับอุบัติเหตุ ร้อยละ 0.8 เป็นโรคเส้นเลือดในสมองตีบ ร้อยละ 0.3 ซึ่งเมื่อเกิดการเจ็บป่วยส่วนใหญ่จะไปรักษาที่โรงพยาบาลรัฐ ร้อยละ 44.3 ไปโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ร้อยละ 40.5 ไปซื้อยามารับประทานเอง ร้อยละ 8.1 ไปคลินิก/โรงพยาบาลเอกชน ร้อยละ 6.6 และปล่อยให้หายเอง ร้อยละ 0.5

แหล่งน้ำดื่มของครัวเรือน ผู้ตอบแบบสอบถามซื้อน้ำบรรจุขวด/ถัง ร้อยละ 99.1 รองลงมาใช้น้ำฝน และน้ำประปา ร้อยละ 0.3 ซึ่งไม่มีปัญหาเกี่ยวกับน้ำดื่ม ร้อยละ 100.0

แหล่งน้ำใช้ของครัวเรือน ผู้ตอบแบบสอบถามใช้น้ำประปา ร้อยละ 100.0 ซึ่งไม่มีปัญหาเกี่ยวกับน้ำใช้ ร้อยละ 100.0

ตอนที่ 2 ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน

จากการสำรวจความคิดเห็นด้านผลกระทบสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน พบว่า

ด้านกลิ่นรบกวน ส่วนใหญ่ร้อยละ 99.0 ระบุว่าไม่มีปัญหารบกวน มีเพียงร้อยละ 1.0 ระบุว่า มีปัญหาด้านกลิ่นรบกวน ซึ่งส่วนใหญ่ได้รับผลกระทบบางฤดู ร้อยละ 75.0 และได้รับผลกระทบในระดับน้อยถึงปานกลาง ร้อยละ 50.0 โดยกลิ่นรบกวนส่วนใหญ่มาจากกิจกรรมในชุมชน ร้อยละ 66.7

ด้านเขม่า/ควัน ส่วนใหญ่ร้อยละ 91.6 ระบุว่าไม่มีปัญหารบกวน มีเพียงร้อยละ 8.4 ระบุว่า มีปัญหาด้านเขม่า/ควัน ซึ่งส่วนใหญ่ได้รับผลกระทบบางฤดู ร้อยละ 97.0 และได้รับผลกระทบในระดับน้อย ร้อยละ 54.5 โดยเขม่าควันที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่มาจากการจราจร ร้อยละ 65.7

ด้านฝุ่นละออง ส่วนใหญ่ร้อยละ 91.4 ระบุว่าไม่มีปัญหารบกวน มีเพียงร้อยละ 8.6 ระบุว่า มีปัญหาด้านฝุ่นละออง ซึ่งส่วนใหญ่ได้รับผลกระทบบางฤดู ร้อยละ 94.1 และได้รับผลกระทบในระดับน้อย ร้อยละ 58.8 โดยฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่มาจากการจราจร ร้อยละ 65.7

ด้านน้ำเสีย ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าไม่มีปัญหาด้านน้ำเสีย ร้อยละ 100.0

ด้านเสียงดัง ส่วนใหญ่ร้อยละ 95.7 ระบุว่าไม่มีปัญหารบกวน มีเพียงร้อยละ 4.3 ระบุว่า มีปัญหาด้านเสียงดัง ซึ่งส่วนใหญ่ได้รับผลกระทบบางเวลาในช่วงเวลากลางวัน ร้อยละ 81.8 และได้รับผลกระทบในระดับปานกลาง ร้อยละ 58.8 โดยเสียงที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่มาจากการจราจร ร้อยละ 100.0

ด้านคมนาคม ส่วนใหญ่ร้อยละ 93.1 ระบุว่าไม่มีปัญหา มีเพียงร้อยละ 6.9 ระบุว่า มีปัญหาด้านคมนาคม ซึ่งส่วนใหญ่ได้รับผลกระทบบางฤดู ร้อยละ 96.3 และได้รับผลกระทบในระดับปานกลาง ร้อยละ 70.4 โดยปัญหาที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่มาจากการจราจร ร้อยละ 100.0

ด้านน้ำท่วม ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าไม่มีปัญหาด้านน้ำท่วม ร้อยละ 100.0

ตอนที่ 3 ข้อมูลด้านความรู้ ความเข้าใจและทัศนคติที่มีต่อโครงการ

จากการศึกษาข้อมูลด้านความรู้ ความเข้าใจ และทัศนคติที่มีต่อโครงการ พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ทราบว่ามีโรงงานน้ำตาลทิพย์กำแพงเพชรและโรงไฟฟ้าทิพย์กำแพงเพชร ไบโอเอเนนอยี ตั้งอยู่ในพื้นที่จังหวัดกำแพงเพชร ร้อยละ 100 โดยส่วนใหญ่ทราบเอง ร้อยละ 36.7 และจากผู้ที่ทราบว่ามีการเคยได้รับข้อมูลข่าวสารจากการประชาสัมพันธ์ต่างๆ จากทางโครงการ ร้อยละ 99.7 ซึ่งต้องการทราบข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการดำเนินงานของบริษัทในปัจจุบัน ร้อยละ 41.2 การรับสมัครงาน ร้อยละ 20.3 ข้อมูลผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อชุมชนและมาตรการป้องกันแก้ไข ร้อยละ 15.4 การประชาสัมพันธ์ของโครงการ ร้อยละ 9.2 ข้อมูลผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม ร้อยละ 7.0 และข้อมูลการชี้แจงสาเหตุและแก้ไขปัญหาข้อร้องเรียนให้ชุมชนรับทราบ ร้อยละ 2.2

ผลการสำรวจด้านความคิดเห็นที่มีต่อการดำเนินกิจการโรงงานน้ำตาลทิพย์กำแพงเพชร และโรงไฟฟ้าทิพย์กำแพงเพชร ไบโอบีโอบี ระบุว่าก่อให้เกิดผลดีในด้านการจ้างงานทำให้คนในชุมชนมีงานทำ ร้อยละ 46.2 การสร้างรายได้/สร้างอาชีพให้กับคนในชุมชน เช่น ร้านค้า/บ้านเช่าหรือห้องเช่า ร้อยละ 30.8 และมีการสร้างและพัฒนาระบบสาธารณูปโภคให้ดีขึ้น เช่น ไฟฟ้า ประปา ถนน ร้อยละ 15.2 จากการสอบถามว่าโรงงานน้ำตาลทิพย์กำแพงเพชรและโรงไฟฟ้าทิพย์กำแพงเพชร ไบโอบีโอบี ก่อให้เกิดข้อกังวลใจต่อชุมชนด้านใดบ้าง ระบุว่า มีข้อกังวลใจด้านฝุ่นละออง ร้อยละ 2.2 เขม่าควันรบกวน ร้อยละ 1.7 กลิ่นเหม็นรบกวน ร้อยละ 1.0 การคมนาคม เช่น อุบัติเหตุ การจราจรหนาแน่น ร้อยละ 0.2 ไม่แสดงความคิดเห็น ร้อยละ 7.7 และระบุว่าไม่มีผลกระทบ ร้อยละ 87.0

สำหรับข้อเสนอแนะของกลุ่มตัวอย่างต่อโครงการในด้านการปรับปรุงดำเนินการหรือการช่วยเหลือชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงโครงการ มีดังนี้

- เพิ่มการประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารของโครงการ
- รับคนในพื้นที่เข้าทำงาน
- สนับสนุนกิจกรรมกับชุมชนในโอกาสต่างๆ เช่น ทอดผ้าป่า ทอดกฐิน และงานบุญต่างๆ
- แก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม
- สร้างและพัฒนาระบบสาธารณูปโภคในชุมชน เช่น ปรับปรุงถนน
- รับฟังความคิดเห็นของชุมชน
- เปิดโอกาสให้ตัวแทนชุมชนเข้าดูการดำเนินกิจกรรมของโครงการ

จากผลการสำรวจความคิดเห็นของประชาชนดังกล่าวข้างต้น ทางโครงการจะนำผลจากการสำรวจในครั้งนี้ไปปรับปรุงการดำเนินงานของโครงการ และชี้แจงข้อวิตกกังวลให้ชุมชนรับทราบต่อไป

3.2.14 สาธารณสุข สุขภาพ อาชีวอนามัย และความปลอดภัย

3.2.14.1 สาธารณสุขและสุขภาพ

1) การดำเนินการ

มาตรการกำหนดให้ทางโครงการทำการบันทึกสถิติอุบัติเหตุ การเจ็บป่วย ของประชาชนในพื้นที่รัศมี 5 กิโลเมตร พร้อมทั้งประสานงานกับหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อตรวจสอบสุขภาพแก่ประชาชนในพื้นที่ โดยดำเนินการปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาดำเนินการ

2) ผลการดำเนินการ

โครงการได้ดำเนินการรวบรวมข้อมูลการเจ็บป่วยของประชาชนในพื้นที่ จากโรงพยาบาล ส่งเสริมสุขภาพตำบลโดยรอบโครงการ (เอกสารแนบที่ 33 ในภาคผนวกที่ 1)

3.2.14.2 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

● สถิติอุบัติเหตุ

1) การดำเนินการ

มาตรการกำหนดให้ทางโครงการทำการติดตามตรวจสอบสถิติ ความถี่ และความรุนแรงของอุบัติเหตุ ลักษณะการเจ็บป่วยและการบาดเจ็บในระหว่างการทำงานปฏิบัติงานของพนักงาน

2) ผลการดำเนินการ

ในช่วงกรกฎาคม-ธันวาคม 2566 ทางโครงการได้ดำเนินการบันทึกสถิติอุบัติเหตุการเจ็บป่วย และการบาดเจ็บในระหว่างการทำงานปฏิบัติงานของพนักงาน พบว่า มีอุบัติเหตุจากการทำงานเกิดขึ้น 6 ครั้ง (เอกสารแนบที่ 40 ในภาคผนวกที่ 1)

● ซ่อมแผนฉุกเฉิน

1) การดำเนินการ

มาตรการกำหนดให้ทางโครงการจัดทำการซ้อมแผนปฏิบัติการด้านการป้องกัน และระงับอุบัติภัย อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง พร้อมทั้งจัดทำรายงานการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉิน และรายงานการเกิดอุบัติเหตุต่างๆ โดยระบุถึงสาเหตุความเสียหายและแนวทางในการแก้ไข

2) ผลการดำเนินการ

ในปี 2566 ทางโครงการได้ดำเนินการซ้อมแผนฉุกเฉิน เมื่อวันที่ 4 พฤศจิกายน 2566 (เอกสารแนบที่ 39 ในภาคผนวกที่ 1)

3.2.14.2 ความปลอดภัย

● ความปลอดภัยบริเวณพื้นที่ลานกองขานอ้อย

1) การดำเนินการ

มาตรการกำหนดให้ทางโครงการทำการตรวจสอบความปลอดภัยบริเวณพื้นที่ลานกองขานอ้อย ระยะที่ 1 และระยะที่ 2 เป็นประจำอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง และตรวจสอบระบบน้ำดับเพลิง และหัวฉีดพ่นน้ำเป็นประจำทุกปีก่อนฤดูเปิดหีบ พร้อมทั้งตรวจสอบ

2) ผลการดำเนินการ

ในช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566 ทางโครงการดำเนินการตรวจสอบความปลอดภัยบริเวณพื้นที่ลานกองขานอ้อยเป็นประจำและตรวจสอบระบบน้ำดับเพลิงและหัวฉีดพ่นน้ำเป็นประจำทุกปีก่อนฤดูเปิดหีบ (เอกสารแนบที่ 42 ในภาคผนวกที่ 1)

● สภาพแวดล้อมในการทำงาน

(1) การตรวจวัดระดับเสียงในสถานที่ทำงาน

1) การดำเนินการ

มาตรการกำหนดให้ทำการตรวจวัดระดับเสียงในสถานที่ทำงาน ปีละ 2 ครั้ง จำนวน 1 สถานี คือ บริเวณพื้นที่เครื่องย่อยใบอ้อย โดยมีดัชนีที่ตรวจวัด ดังนี้ ค่าระดับเสียงสูงสุด (Peak Sound Pressure Level) ของเสียงกระทบหรือเสียงกระทบหรือได้รับสัมผัสเสียงดังต่อเนื่องแบบคงที่ และค่าระดับเสียงสูงสุดที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน นอกจากนี้มาตรการได้กำหนดให้ดำเนินการตรวจวัดระดับเสียงที่ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาทำงานในแต่ละวัน (TWA) ของพนักงานที่ปฏิบัติงานในบริเวณพื้นที่เครื่องย่อยใบอ้อย ปีละ 2 ครั้ง โดยมีดัชนีการตรวจวัด คือ ระดับเสียงที่ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาทำงานในแต่ละวัน (Time Weighted Average: TWA) ซึ่งมีวิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีการวิเคราะห์ และมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ดังตารางที่ 3.2.14.2-1 สำหรับภาพการตรวจวัดแสดงดังภาพที่ 3.2.14.2-1

ตารางที่ 3.2.14.2-1 วิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีการวิเคราะห์ และมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์
ระดับเสียงในสถานที่ทำงาน

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	วิธีเก็บตัวอย่าง/วิธีการวิเคราะห์	มาตรฐานวิธีการวิเคราะห์
L_{eq} 8 hr และ L_{max}	Integrated Sound Level Meter	ISO 11202
Noise Dose	Dosimeter/Noise Dosimeter	-

2) ผลการตรวจวัด

จากการตรวจวัดระดับเสียงในสถานที่ทำงาน และการตรวจวัดระดับเสียงที่ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาทำงานในแต่ละวัน (TWA) จำนวน 1 สถานี เมื่อวันที่ 25-26 ตุลาคม 2566 มีผลการตรวจวัดแสดงดังตารางที่ 3.2.14.2-2 และ 3.2.14.2-3 และผลการตรวจวัดในภาคผนวกที่ 3

3) สรุปผลการตรวจวิเคราะห์

จากผลการตรวจวัดระดับเสียงในสถานที่ทำงานบริเวณพื้นที่เครื่องย่อยใบอ้อยพบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง (L_{eq} 8 hr) และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) มีค่าเท่ากับ 77.0 และ 86.0 เดซิเบล (เอ) ตามลำดับ ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2546 กำหนดไว้ สำหรับผลการตรวจวัดระดับเสียงที่ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาทำงานในแต่ละวัน (TWA) ของพนักงานที่ปฏิบัติงานในบริเวณพื้นที่เครื่องย่อยใบอ้อยมีค่าเท่ากับ 88.3 เดซิเบล (เอ) ทั้งนี้ เมื่อพนักงานได้สวมใส่อุปกรณ์ลดเสียงมีค่าเท่ากับ 84.2 เดซิเบล (เอ) พบว่ามีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน ลงวันที่ 13 ธันวาคม พ.ศ. 2560 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา วันที่ 26 มกราคม พ.ศ. 2561 ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง การคำนวณระดับเสียงที่สัมผัสในหูเมื่อสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล ลงวันที่ 18 มกราคม พ.ศ. 2561 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา วันที่ 14 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2561 กำหนดไว้



บริเวณพื้นที่ย่อยไปอ้อย



บริเวณพนักงานปฏิบัติงานในพื้นที่เครื่องย่อยไปอ้อย
(คุณอำพร รุ่งแจ้ง)

ภาพที่ 3.2.14.2-1 แสดงภาพการตรวจวัดระดับเสียงในสถานประกอบการ และ
ตรวจวัดระดับเสียงที่ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาทำงานในแต่ละวัน (TWA)

ตารางที่ 3.2.14.2-2 ผลการตรวจวัดระดับเสียงในสถานที่ทำงาน

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด [dB(A)]	
		L _{eq} 8 hr	L _{max}
บริเวณพื้นที่ย่อยใบอ้อย*	25-26/10/66	77.0	86.0
มาตรฐาน		ไม่เกิน 90.0	ไม่เกิน 140.0

มาตรฐาน : ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับ
สภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2546

หมายเหตุ : เริ่มดำเนินการตรวจวัดครั้งแรกเมื่อวันที่ 25 ตุลาคม 2566 ตามที่ระบุไว้ในรายงานฯ EIA หนังสือเลขที่ สกพ
5502/3665 ลงวันที่ 30 มีนาคม 2566

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัด/ควบคุม : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด

ตารางที่ 3.2.14.2-3 ผลการตรวจวัดระดับเสียงที่ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาทำงาน

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด [dB(A)]				ผลการคำนวณจากที่พนักงานสวมใส่ อุปกรณ์ลดเสียง		
		%Dose		TWA [dB(A)]		Sound Level [dB(A)]	NRR _{adj} [dB(A)]	Protected [dB(A)]
บริเวณพนักงานปฏิบัติงาน ในพื้นที่เครื่องย่อย ใบอ้อย* (คุณอำพร รุ่งแจ้ง)	25-26/10/66	[1]	[2]	[1]	[2]	[2]		
		79.43	370.26	88.3	90.7	90.7	13.5	84.2
มาตรฐาน		-	-	ไม่เกิน 90.0 ^[1]	ไม่เกิน 85.0 ^[2]	-	-	ไม่เกิน 85.0 ^[2]

มาตรฐาน^[1] : ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับ
สภาวะแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2546

มาตรฐาน^[2] : ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอด
ระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน ลงวันที่ 13 ธันวาคม พ.ศ. 2560 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา
วันที่ 26 มกราคม พ.ศ. 2561
ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง การคำนวณระดับเสียงที่สัมผัสในหูเมื่อสวมใส่อุปกรณ์
คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล ลงวันที่ 18 มกราคม พ.ศ. 2561
ประกาศในราชกิจจานุเบกษา วันที่ 14 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2561

หมายเหตุ : * เริ่มดำเนินการตรวจวัดครั้งแรกเมื่อวันที่ 25 ตุลาคม 2566 ตามที่ระบุไว้ในรายงานฯ EIA หนังสือเลขที่
สกพ 5502/3665 ลงวันที่ 30 มีนาคม 2566

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัด/ควบคุม : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด

(2) การตรวจวัดความเข้มข้นของฝุ่นในสถานที่ทำงาน

1) การดำเนินการ

มาตรการกำหนดให้ทำการตรวจวัดความเข้มข้นของฝุ่นละอองในสถานที่ทำงาน ปีละ 2 ครั้ง จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บริเวณลานกองเก็บเชื้อเพลิง และบริเวณอาคารเชื้อเพลิง (Bagasse House) ที่ติดตั้งเครื่องย่อยใบอ้อย โดยมีดัชนีที่ตรวจวัด ดังนี้ ฝุ่นทุกขนาด (Total Dust) และฝุ่นละอองที่เข้าถึงและสะสมในถุงลมของปอดได้ (Respirable Dust) ซึ่งมีวิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีการวิเคราะห์ และมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ดังตารางที่ 3.2.14.2-4 สำหรับภาพการตรวจวัดแสดงดังภาพที่ 3.2.14.2-2

ตารางที่ 3.2.14.2-4 วิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีการวิเคราะห์ และมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์
ความเข้มข้นของฝุ่นละอองในสถานที่ทำงาน

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	วิธีเก็บตัวอย่าง/วิธีการวิเคราะห์	มาตรฐานวิธีการวิเคราะห์
ฝุ่นทุกขนาด (Total Dust)	Filter/Gravimetric Method	NIOSH 0500
ฝุ่นละอองที่เข้าถึงและสะสมในถุงลมของปอดได้ (Respirable Dust)	Filter/Gravimetric Method	NIOSH 0600



บริเวณลานกองเก็บเชื้อเพลิง



บริเวณอาคารเชื้อเพลิง (Biogasse House)
ที่ติดตั้งเครื่องย่อยใบอ้อย

ภาพที่ 3.2.14.2-2 แสดงภาพการตรวจวัดความเข้มข้นของฝุ่นละอองในสถานที่ทำงาน

2) ผลการตรวจวัด

จากการตรวจวัดความเข้มข้นของฝุ่นละอองในสถานที่ทำงาน จำนวน 2 สถานี เมื่อวันที่ 25 ตุลาคม 2566 มีผลการตรวจวัดแสดงดังตารางที่ 3.2.14.2-5 และผลการตรวจวัดในภาคผนวกที่ 3

3) สรุปผลการตรวจวิเคราะห์

จากผลการตรวจวัดความเข้มข้นของฝุ่นละอองในสถานที่ทำงาน จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บริเวณลานกองเก็บเชื้อเพลิง และบริเวณอาคารเชื้อเพลิง (Bagasse House) ที่ติดตั้งเครื่องย่อยใบอ้อย พบว่า ฝุ่นทุกขนาด (Total Dust) มีค่าเท่ากับ 0.86 และ 0.94 mg/m^3 ตามลำดับ และฝุ่นละอองที่เข้าถึงและสะสมในถุงลมของปอดได้ (Respirable Dust) มีค่าเท่ากับ 0.30 และ 0.35 mg/m^3 ตามลำดับ เมื่อนำผลการตรวจวิเคราะห์มาเทียบเคียงกับมาตรฐานตามข้อกำหนดของ Occupational Safety and Health Administration (OSHA) พบว่ามีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนดไว้ทั้ง 2 สถานี

ตารางที่ 3.2.14.2-5 ผลการตรวจวัดความเข้มข้นของฝุ่นละอองในสถานที่ทำงาน

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (mg/m^3)	
		ฝุ่นทุกขนาด (Total Dust)	ฝุ่นละอองที่เข้าถึงและสะสมในถุงลมของปอดได้ (Respirable Dust)
บริเวณลานกองเก็บเชื้อเพลิง*	25/10/66	0.86	0.30
บริเวณอาคารเชื้อเพลิง (Bagasse House) ที่ติดตั้งเครื่องย่อยใบอ้อย*	25/10/66	0.94	0.35
มาตรฐาน		ไม่เกิน 15	ไม่เกิน 5

มาตรฐาน : มาตรฐานของ OSHA (TWA)

หมายเหตุ : * เริ่มดำเนินการตรวจวัดครั้งแรกเมื่อวันที่ 25 ตุลาคม 2566 ตามที่ระบุไว้ในรายงานฯ EIA หนังสือเลขที่ สกพ 5502/3665 ลงวันที่ 30 มีนาคม 2566

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัด/ควบคุม : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด

บทที่ 4

สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการและข้อเสนอแนะ

บทที่ 4

สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการ

4.1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

จากการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (25 MW) จังหวัดกำแพงเพชร ส่วนขยาย (ระยะที่ 2) ครั้งที่ 1 ของบริษัท ทิพย์กำแพงเพชรไบโอเอเนอจี้ จำกัด พบว่า ทางโครงการได้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ดังแสดงในตารางที่ 2.2-1

4.2 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม และข้อเสนอแนะ

จากการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (25 MW) จังหวัดกำแพงเพชร ส่วนขยาย (ระยะที่ 2) ครั้งที่ 1 ของบริษัท ทิพย์กำแพงเพชร ไบโอเอเนอจี้ จำกัด สามารถสรุปได้ดังนี้

1) คุณภาพอากาศในบรรยากาศ

จากการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ พบว่า TSP, PM-10, NO₂ และ SO₂ มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดทุกสถานีที่ทำการตรวจวัด

2) คุณภาพอากาศจากปล่องระบาย

จากการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบาย พบว่า TSP, NO_x และ SO₂ มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดทุกสถานีที่ทำการตรวจวัด

3) ระดับเสียงในบรรยากาศ

จากการตรวจวัดระดับเสียงในบรรยากาศ พบว่า L_{eq} 24 hr และ L_{max} มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดทุกสถานีที่ทำการตรวจวัด

4) คุณภาพน้ำทิ้ง

จากการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง พบว่า ผลการตรวจวิเคราะห์ไม่นำมาเทียบกับเกณฑ์มาตรฐาน เนื่องจากน้ำจากบ่อ Holding Pond ของโรงไฟฟ้าชีวมวล จะถูกรวบรวมไปยังบ่อบำบัดน้ำเสียของโรงงานน้ำตาลทิพย์กำแพงเพชร เพื่อทำการบำบัดน้ำเสียต่อไป

อย่างไรก็ตามทางโครงการมีการนำน้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัดกลับมาใช้ประโยชน์ โดยใช้เป็นน้ำหล่อเย็นในกระบวนการผลิต ใช้ในการรดน้ำต้นไม้พื้นที่สีเขียว ฉีดพรมถนนในพื้นที่โครงการ และใช้ในการดับเพลิง โดยไม่ได้มีการระบายออกนอกโครงการ

5) คุณภาพน้ำผิวดิน

จากการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน พบว่า ทุกดัชนีที่ทำการตรวจวิเคราะห์มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดทุกสถานีที่ทำการตรวจวัด

6) คุณภาพน้ำใต้ดิน

จากการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน พบว่า ดัชนีที่ทำการตรวจวิเคราะห์ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ยกเว้น บางดัชนีที่มีค่าไม่เป็นไปตามที่มาตรฐานกำหนด ดังนี้

- **ดัชนีที่มีค่าสูงเกินเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม**

- Color บริเวณหมู่ที่ 12 บ้านหัวทุ่งพัฒนา
- Total Iron บริเวณหมู่ที่ 12 บ้านหัวทุ่งพัฒนา
- Manganese บริเวณหมู่ที่ 12 บ้านหัวทุ่งพัฒนา
- Total Coliform Bacteria บริเวณหมู่ที่ 12 บ้านหัวทุ่งพัฒนา บริเวณหมู่ที่ 1 บ้านถาวรวัฒนา และบริเวณหมู่ที่ 10 บ้านวังชะโอน
- *E. Coli* บริเวณหมู่ที่ 12 บ้านหัวทุ่งพัฒนา และบริเวณหมู่ที่ 10 บ้านวังชะโอน

- **ดัชนีที่มีค่าสูงเกินเกณฑ์อนุโลมสูงสุด**

- Manganese บริเวณหมู่ที่ 12 บ้านหัวทุ่งพัฒนา

สำหรับ Temperature, Conductivity, Nitrate-Nitrogen, Sodium และ SAR ปัจจุบันมาตรฐานดังกล่าวยังไม่มีกำหนดค่าไว้เพื่อควบคุม

เนื่องจากบริเวณพื้นที่จังหวัดกำแพงเพชรเป็นพื้นที่แหล่งแร่ ซึ่งมีการพบแร่เหล็กและฟลูออไรด์เป็นจำนวนมาก ดังนั้นจึงทำให้ค่าเหล็กและฟลูออไรด์มีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด อย่างไรก็ตามเนื่องจากการตรวจพบแร่เหล็กในพื้นที่ศึกษาซึ่งมักมากับแมงกานีสตามธรรมชาติ จึงทำให้ค่าแมงกานีสในน้ำใต้ดินมีค่าสูงตามไปด้วย

7) **คุณภาพน้ำจากบ่อสังเกตการณ์ (Monitoring Well)**

จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำจากบ่อสังเกตการณ์ (Monitoring Well) พบว่า Manganese, Lead และ Cadmium มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานทุกสถานีที่ทำการตรวจวิเคราะห์

สำหรับ Depth, Turbidity, Conductivity, Total Hardness, Total Dissolved Solids, Fluoride, Chloride, Nitrate, Sulfate, Total Iron, Total Coliforms Bacteria และ *E. coli* มาตรฐานดังกล่าวยังไม่ได้กำหนดค่าไว้เพื่อควบคุม

8) **นิเวศวิทยาทางน้ำ**

เมื่อพิจารณาจำนวนชนิดแพลงก์ตอนพืช แพลงก์ตอนสัตว์ และสัตว์หน้าดิน พบว่า มีความหลากหลายทางชีวภาพ ซึ่งเป็นชนิดที่พบได้ทั่วไป และไม่จัดเป็นดัชนีสำหรับบ่งชี้มลภาวะของแหล่งน้ำที่สำคัญ อย่างไรก็ตาม ปริมาณและชนิดแพลงก์ตอนและสัตว์หน้าดินสามารถแปรผันได้ตามฤดูกาล รวมไปถึงปัจจัยอื่นๆ เช่น การเปลี่ยนแปลงของลักษณะดินสภาพแวดล้อม และคุณภาพน้ำที่เปลี่ยนแปลง การย้ายถิ่นฐาน และวงจรชีวิต เป็นต้น

9) **สาธารณสุข สุขภาพ อาชีวอนามัย และความปลอดภัย**

9.1 **การตรวจวัดระดับเสียงในที่ทำงาน**

จากการตรวจวัดระดับเสียงในสถานที่ทำงาน และการตรวจวัดระดับเสียงที่ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาทำงานในแต่ละวัน (TWA) พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด

9.2 **การตรวจวัดความเข้มข้นของฝุ่นในสถานที่ทำงาน**

จากการตรวจวัดความเข้มข้นของฝุ่นละอองในสถานที่ทำงาน พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด