

บทที่ 1

บทนำ

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาของโครงการ

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

บริษัท ทิพย์กำแพงเพชร ไบโอเอเนอจี้ จำกัด เป็นบริษัทผลิตไฟฟ้าและไอน้ำจากขานอ้อย เพื่อจำหน่ายให้กับโครงการโรงงานน้ำตาลปัจจุบัน ของบริษัท น้ำตาลทิพย์กำแพงเพชร จำกัด ซึ่งดำเนินการผลิตน้ำตาลเป็นผลิตภัณฑ์หลักในบริเวณพื้นที่ใกล้เคียง บริษัทฯ ได้ดำเนินการติดตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้าเพื่อนำพลังงานจากกระบวนการผลิตไอน้ำของหม้อไอน้ำ (Boiler) มาใช้โดยเชื้อเพลิงที่นำมาใช้ได้มาจากขานอ้อยที่เหลือจากกระบวนการผลิตน้ำตาลของโครงการโรงงานน้ำตาลปัจจุบัน จึงกล่าวได้ว่าการผลิตไฟฟ้าของบริษัทฯ เป็นการผลิตไฟฟ้าชีวมวลจากขานอ้อยที่เกิดจากการดำเนินงานในกระบวนการผลิตน้ำตาลทราย ร่วมกับการผลิตกระแสไฟฟ้าใช้ภายในกิจกรรมของโครงการทั้งสองแห่ง

ปัจจุบันทางโครงการได้มีการรับซื้อเชื้อเพลิงจากไบอ้อย เพื่อนำมาทดลองใช้เป็นเชื้อเพลิงในการผลิตกระแสไฟฟ้าเพิ่มเติม อย่างไรก็ตามทางโครงการจะดำเนินการจัดทำรายงานการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ เพื่อเสนอต่อสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องพิจารณาโดยเร็ว

การผลิตไฟฟ้าของโครงการไฟฟ้าชีวมวลปัจจุบันได้ติดตั้งหม้อไอน้ำ ซึ่งมีขนาดกำลังการผลิตไอน้ำ 150 ตัน/ชั่วโมง จำนวน 3 ชุด และเครื่องกำเนิดไฟฟ้าประเภท Steam Turbine Generator จำนวน 2 ชุด โดยสามารถผลิตพลังงานไฟฟ้า เพื่อใช้ในกระบวนการผลิตรวมประมาณ 36 เมกะวัตต์ โดยจะทำการขายกระแสไฟฟ้าให้กับโครงการโรงงานน้ำตาลปัจจุบัน ของบริษัท น้ำตาลทิพย์กำแพงเพชร จำกัด และการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (กฟภ.) จำนวน 22 และ 8 เมกะวัตต์ ตามลำดับ ส่วนที่เหลืออีก 6 เมกะวัตต์นำมาใช้ภายในส่วนของโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวลปัจจุบัน โดยโครงการได้รับความเห็นชอบจาก สผ. ตามหนังสือเลขที่ ทส 1009.7/9511 ลงวันที่ 2 กันยายน 2557 กำหนดให้โครงการต้องเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบทุก 6 เดือน

ดังนั้น บริษัท ทิพย์กำแพงเพชร ไบโอเอเนอจี้ จำกัด ซึ่งตระหนักถึงการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม จึงได้มอบหมายให้ บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทที่ปรึกษาทางด้านสิ่งแวดล้อมเป็นผู้ดำเนินการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ (ระยะดำเนินการ) ประจำปี 2565 ตามที่มาตรการเสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ โดยรายงานฉบับนี้เป็นรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ประจำปีเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565 เพื่อนำเสนอหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไป

1.2 ที่ตั้งโครงการ

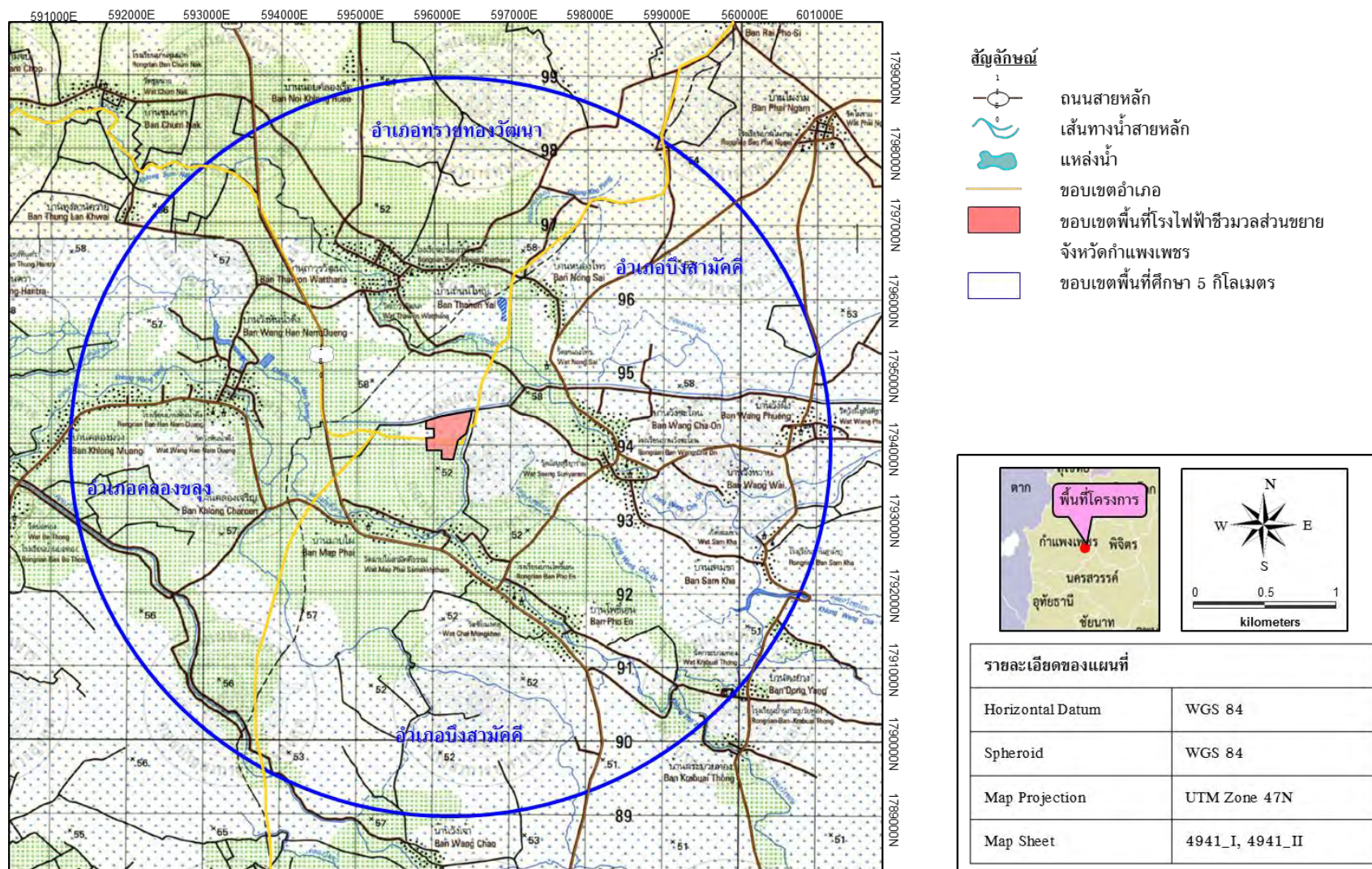
โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (25 MW) จังหวัดกำแพงเพชร ส่วนขยาย (ระยะที่ 2) ของบริษัท ทิพย์กำแพงเพชร ไบโอเอเนอจี้ จำกัด ตั้งอยู่ภายในพื้นที่ประมาณ 156 ไร่ บริเวณตำบลเทพนิมิต อำเภอ บึงสามัคคี จังหวัดกำแพงเพชร บริเวณหลักกิโลเมตรที่ 32 ของทางหลวงหมายเลข 1280 ห่างจากอำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร ประมาณ 65 กิโลเมตร แสดงที่ตั้งโครงการดัง รูปที่ 1.2-1 และแสดงรายละเอียดพื้นที่ โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวลปัจจุบัน และโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวลส่วนขยาย ดังรูปที่ 1.2-2 สำหรับพื้นที่โครงการ ขนาด 156 ไร่ มีรายละเอียดโครงการ ดังตารางที่ 1.2-1 และมีอาณาเขตติดต่อกับพื้นที่อื่นๆ ดังนี้

ทิศเหนือ	จรด	พื้นที่สีเขียวของโรงงานน้ำตาล
ทิศใต้	จรด	พื้นที่สีเขียวของโรงงานน้ำตาล
ทิศตะวันออก	จรด	พื้นที่สีเขียวของโรงงานน้ำตาล
ทิศตะวันตก	จรด	พื้นที่ส่วนการผลิตของโรงงานน้ำตาล

ตารางที่ 1.2-1 รายละเอียดพื้นที่โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล

พื้นที่โครงการ	โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวลปัจจุบัน (EIA) (ไร่)	โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวลปัจจุบัน (ที่ขออนุญาต รง.4) (ไร่)	โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวลส่วนขยาย		โรงไฟฟ้าชีวมวล (ไร่)
			ขอเปลี่ยนแปลง	การดำเนินงานส่วนขยาย	
พื้นที่ส่วนผลิตไฟฟ้า	68.75	23.00	23.00	-	48.00
พื้นที่ลานกองขานอ้อย ระยะที่ 1	40.00	22.00	22.00	-	22.00
พื้นที่ลานกองขานอ้อย ระยะที่ 2	-	-	-	54.0	54.00
พื้นที่ลานกองเถ้า	10.00	10.00	10.00	-	10.00
พื้นที่สีเขียว	6.25	6.25	6.25	15.00	22.00
พื้นที่ลานกองตะกอนหมักกรอง*	-	8.00	-	-	-
พื้นที่ว่าง	-	25.75	25.75	-	-
รวมพื้นที่ทั้งหมด	125.00	95.00	87.00	69.00	156.00

หมายเหตุ : * หมายถึง อยู่ในความรับผิดชอบของบริษัท น้ำตาลทิพย์กำแพงเพชร จำกัด
ที่มา : บริษัท ทิพย์กำแพงเพชร ไบโอเอเนอจี้ จำกัด (2556)



รูปที่ 1.2-1 ที่ตั้งโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวลส่วนขยาย



รูปที่ 1.2-2 แผนผังแสดงพื้นที่โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวลปัจจุบัน และโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวลส่วนขยาย

1.3 รายละเอียดโครงการโดยสังเขป

1.3.1 การดำเนินงานของโครงการ

การดำเนินการโรงไฟฟ้าชีวมวล จะดำเนินการผลิตกระแสไฟฟ้าเป็นประจำทุกปี ช่วงเวลาที่ทำการผลิตไฟฟ้าจะเป็นช่วงเดียวกับการเปิดหีบอ้อยแล้ว ตั้งแต่เดือนธันวาคมถึงช่วงประมาณกลางเดือนเมษายน หรือต้นเดือนพฤษภาคม และจะดำเนินการต่อในช่วงที่ปิดหีบอ้อยแล้ว โดยใช้ชานอ้อยที่เหลืออยู่มาผลิตไฟฟ้า จนหมดประมาณเดือนกันยายน รวมเวลาทั้งหมดประมาณ 10 เดือน ทั้งนี้การเริ่มเปิดหีบอ้อยของโรงงานน้ำตาล จะเปิดดำเนินการตามประกาศการกำหนดวันเริ่มต้นการเปิดหีบอ้อยผลิตน้ำตาลทรายในฤดูการผลิตแต่ละปีของ คณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย (กอน.) โดยในช่วงฤดูเปิดหีบของโรงงานน้ำตาล โรงไฟฟ้าชีวมวลจะทำการผลิตไฟฟ้าตลอด 24 ชั่วโมง โดยแบ่งการทำงานเป็น 3 กะๆ ละ 8 ชั่วโมง รายละเอียดแผนการผลิตดังแสดงใน ตารางที่ 1.3-1 และตารางที่ 1.3-2

ตารางที่ 1.3-1 การผลิตพลังงานไฟฟ้าของโครงการ

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

ที่มา : บริษัท ทิพย์กำแพงเพชร ไบโอเอเนอจี้ จำกัด (2556)

1.3.2 เชื้อเพลิง

พลังงานชีวมวลเกิดจากการเผาผลาญสารประกอบคาร์บอนและไฮโดรคาร์บอน ซึ่งหลงเหลือในส่วนหนึ่งของพืช โดยปกติชีวมวลประเภทต่างๆ ที่สามารถนำมาใช้เป็นพลังงานได้นั้น เป็นพืชและไม้จากการเกษตรกรรมในทางกลับกันสิ่งของประเภทอื่นที่ยังสามารถนำมาเป็นพลังงานชีวมวลได้ คือ มูลไก่ มูลหมู มูลวัว และเศษอาหาร จากอุตสาหกรรมอาหาร 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 สามารถนำไปขายเป็นส่วนผสมในการผลิตปูนซีเมนต์ได้ อย่างไรก็ตาม เชื้อเพลิงชีวมวลมีข้อจำกัด ดังนี้

- ค่าใช้จ่ายในการขนส่งสูง เพราะฉะนั้นระยะทางจากแหล่งกำเนิดถึงพื้นที่ควรจะสั้น
- เชื้อเพลิงชีวมวลมีปริมาณความชื้นสูง ดังนั้น การปฏิบัติงานต้องการ Boiler ที่ใหญ่มาก
- เชื้อเพลิงชีวมวลมีปริมาณความชื้นสูง ดังนั้น การปฏิบัติงานต้องการ Boiler ไม่ทำงาน

ในสภาพเสถียร

ตารางที่ 1.3-2 แผนการผลิตไฟฟ้าพร้อมขายในแต่ละช่วงของโรงไฟฟ้าชีวมวล

ลำดับที่	เดือน	พลังงานไฟฟ้าที่ผลิตได้ (kW)	จำนวนวันเดินเครื่อง (วัน)	ชั่วโมงเดินเครื่อง (ชั่วโมง)	พลังงานไฟฟ้าที่ขอขาย (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 (2565)

1.3.3 กระบวนการผลิตไฟฟ้า

บริษัท ทิพย์กำแพงเพชร ไบโอเอเนอจี้ จำกัด ใช้ระบบการผลิตกระแสไฟฟ้าประเภท Steam Turbine Generator ซึ่งใช้ขานอ้อยเป็นเชื้อเพลิงในการผลิตไอน้ำ ไอน้ำที่ผลิตจะนำไปใช้ในกระบวนการผลิตกระแสไฟฟ้าและกระบวนการผลิตน้ำตาลทรายของโครงการโรงงานน้ำตาลปัจจุบัน โดยจะใช้เชื้อเพลิงขานอ้อยจากกระบวนการหีบอ้อย/กระบวนการผลิตน้ำตาลของโครงการโรงงานน้ำตาลปัจจุบัน โดยการลำเลียงเชื้อเพลิงขานอ้อยจากโรงงานน้ำตาล มายังโรงไฟฟ้าชีวมวลจะลำเลียงโดยผ่านระบบสายพานลำเลียงเข้าสู่อาคารหม้อไอน้ำ (Steam Boiler) และขานอ้อยส่วนที่เหลือจะถูกลำเลียงโดยใช้ระบบสายพานไปพักบนพื้นที่ลานกองขานอ้อย ระยะที่เชื้อเพลิงของโรงไฟฟ้าชีวมวลโดยกระบวนการผลิตเริ่มจากการนำขานอ้อยจากกระบวนการหีบอ้อยโดยสายลำเลียงขานอ้อย เข้าสู่ห้องเผาไหม้ของหม้อไอน้ำ โดยลำเลียงในห้องเผาไหม้ขานอ้อยจะถูกเผาที่อุณหภูมิ 850 องศาเซลเซียส จากนั้นก๊าซร้อนจะถูกส่งไปเข้าสู่ระบบดักฝุ่นละออง โดยใช้ระบบกำจัดฝุ่นแบบ Multicyclone และ ESP เพื่อกำจัดฝุ่นละอองออกจากก๊าซร้อนโดยก๊าซที่แยกฝุ่นละอองออกแล้วจะถูกปล่อยออกสู่บรรยากาศต่อไป ส่วนไอน้ำร้อนที่ได้จะถูกส่งไปยังกังหันไอน้ำ และเครื่องกำเนิดไฟฟ้า เพื่อผลิตกระแสไฟฟ้า ทั้งนี้ไอน้ำส่วนใหญ่ที่ผ่านกระบวนการผลิตกระแสไฟฟ้าแล้วจะส่งไปใช้ในกระบวนการผลิตน้ำตาล ไอน้ำส่วนที่เหลือจะถูกทำการควบแน่นให้กลั่นตัวเป็นน้ำที่ Condenser เพื่อนำน้ำกลับมาใช้ในหม้อไอน้ำต่อไป ส่วนน้ำหล่อเย็นที่ผ่าน Condenser จะส่งไปหมุนเวียนเพื่อลดอุณหภูมิที่ Cooling Tower

1.3.4 การจัดการน้ำเสีย

น้ำเสียที่เกิดขึ้นจากโรงไฟฟ้าชีวมวล แบ่งออกเป็นน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากกระบวนการผลิตไฟฟ้า และน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากพนักงาน โดยมีรายละเอียดดังนี้

1) น้ำเสียจากกระบวนการผลิตไฟฟ้า

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

2) น้ำเสียจากพนักงาน

น้ำเสียที่เกิดขึ้นจากพนักงานทั้งหมดจะเป็นน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากการอุปโภคและบริโภค ดังนั้นจะมีปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากสำนักงานและบ้านพักคนงานทั้งหมดจะมีการบำบัดโดยรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปภายในพื้นที่โรงงานน้ำตาล

1.3.5 การจัดการขยะมูลฝอยและกากของเสีย

ขยะมูลฝอยและกากของเสียจากโครงการประกอบด้วยขยะมูลฝอยทั่วไป และกากของเสียจากกระบวนการผลิต

1) ขยะมูลฝอยทั่วไป

ขยะทั่วไป จะถูกรวบรวมและทำการคัดแยกประเภทเศษอาหาร ทางโครงการจะนำมาจัดทำปุ๋ยหมัก สำหรับส่วนอื่นๆ จะรวบรวมไว้ในถังเก็บกัก เพื่อรอหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากทางราชการรับไปกำจัดต่อไป ซึ่งปัจจุบันโครงการได้ประสานงานกับองค์การบริหารส่วนตำบลเทพนิมิตในการส่งขยะไปกำจัด

2) กากของเสียจากกระบวนการผลิต

(1) เถ้าที่เกิดจากขานอ้อย

เถ้าที่เกิดจากการใช้ขานอ้อยเป็นเชื้อเพลิงของโรงไฟฟ้าชีวมวล จะถูกรวบรวมไว้ในพื้นที่เก็บกองเถ้า เพื่อรอการนำเถ้าไปใช้ประโยชน์ในการปรับปรุงคุณภาพดินต่อเกษตรกร หน่วยงานราชการ และเอกชนที่ทำเรื่องขออนุญาตเถ้าไปใช้ประโยชน์ในการปรับปรุงดิน ซึ่งในแต่ละปีปริมาณเถ้า จะถูกนำไปใช้ประโยชน์จนหมด

(2) น้ำปนเปื้อนน้ำมันที่เกิดจากการทำความสะอาดอุปกรณ์

คราบน้ำมันต่างๆ เกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล จะรวบรวมและจัดเก็บใส่ถัง 200 ลิตร ส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกระทรวงอุตสาหกรรมรับไปกำจัดต่อไป

1.3.6 การจัดการมลพิษทางอากาศ

ในระยะดำเนินการผลกระทบหลักที่เกิดขึ้น เกิดจากการเผาขานอ้อยเชื้อเพลิงในห้อยเผาไหม้ของหม้อไอน้ำมลสารหลักที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่จะเป็นฝุ่นละออง ซึ่งจะถูกกำจัดออกโดยใช้ระบบ Multicyclone ที่ติดตั้งมากับชุดหม้อไอน้ำโดยอุปกรณ์ดักฝุ่นแบบ Multicyclone นี้จะดักฝุ่นโดยอาศัยไซโคลนเล็กๆ หลายๆ อันมาวางต่อกัน กัน จำนวนไซโคลนขึ้นกับปริมาณก๊าซที่ผ่านชุดไซโคลน ประกอบด้วย ท่อทรงกระบอกใหญ่อยู่วงนอกด้านล่างทำเป็นกรวย และท่อทรงกระบอกด้านใน ซึ่งยึดเอาไว้ให้อยู่ในแกนเดียวกันกับท่อทรงกระบอกแต่ละอัน โดยผ่านช่องว่างระหว่างแถวของทรงกระบอกด้านใน และถูกทำให้หมุนวนลงไปในทรงกระบอกด้านนอกโดยอาศัยแรงเหวี่ยงให้หมุนเวียนนี้ ฝุ่นจะถูกแยกออกจากก๊าซและเลื่อนตกลงมาทางผิวด้านในของทรงกระบอกอันนอกลงไปสู่ที่รองรับ ในขณะที่เดียวกันก๊าซซึ่งแยกฝุ่นออกไปแล้ว ก็จะเปลี่ยนทิศทางจากทรงกระบอกนอกและลอยขึ้นผ่านทรงกระบอกในออกสู่ปล่องในที่สุดเมื่อก๊าซออกจากไซโคลนแล้วจะเข้าสู่ระบบดักฝุ่นละอองแบบ Electrostatic Precipitator (ESP) ซึ่ง ESP แยกออกจากกันเป็นชุดๆ

1.3.7 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 อีกทั้งยังช่วยสร้างทัศนียภาพที่ดีต่อโรงไฟฟ้าชีวมวล อย่างไรก็ตามภายหลังโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวลส่วนขยายได้รับความเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม จะดำเนินการย้ายพื้นที่สีเขียว (6.25 ไร่) ไปปลูกในพื้นที่ของโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวลส่วนขยาย เนื่องจากพื้นที่สีเขียวของโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวลปัจจุบันจะถูกนำไปใช้ประโยชน์เป็นพื้นที่ลานกองขานอ้อยระยะที่ 2

1.3.8 สถานภาพการดำเนินงานปัจจุบัน

- สถานภาพการดำเนินงานปัจจุบัน ระยะดำเนินการผลิตกระแสไฟฟ้า
- ปริมาณการผลิตกระแสไฟฟ้า ช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565 รวมทั้งสิ้น 91,075,176 กิโลวัตต์ หรือ 91,075.17 เมกะวัตต์

1.4 แผนการดำเนินการเพื่อติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การดำเนินการศึกษาโครงการ สามารถแบ่งได้ดังนี้

- การตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ทางบริษัทที่ปรึกษาจะทำการตรวจสอบ และรวบรวมข้อมูลการปฏิบัติตามเงื่อนไขในมาตรการที่กำหนดไว้ของโครงการ พร้อมทั้งเสนอปัญหาและอุปสรรคในการปฏิบัติ ตลอดจนเสนอแนะแนวทางการแก้ไข โดยทำการตรวจสอบ ปีละ 2 ครั้ง
 - การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ทางบริษัทที่ปรึกษาจะดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านต่าง ๆ 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) ของบริษัท ทิพย์กำแพงเพชร ไบโอเอเนอจี้ จำกัด ดังแสดงในตารางที่ 1.4-2

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

รายการ	สถานีตรวจวัด	ดัชนีที่ตรวจวัด	ความถี่/ระยะเวลา	หมายเหตุ
1. คุณภาพอากาศในบรรยากาศ	บริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ จำนวน 4 สถานี ได้แก่ - โรงเรียนอนุบาลมิ่งขวัญ - โรงเรียนบ้านถาวรวัฒนา - โรงเรียนบ้านวังชะโอน - โรงเรียนบ้านโพธิ์เอน*	- ฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) - ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) - ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO ₂) - ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO ₂) - ความเร็วและทิศทางลม	- ทำการตรวจวัดทุก 6 เดือน ตลอดระยะดำเนินการ โดยแต่ละสถานี ดำเนินการตรวจวัดอย่างต่อเนื่อง 7 วัน และครอบคลุมวันธรรมดาและวันหยุด	-
2. คุณภาพอากาศจากปล่องระบาย	- ปล่องระบายมลสารของโครงการ โรงไฟฟ้าชีวมวล (36 MW) จำนวน 3 ปล่อง (ปล่องที่ 1-3) - ปล่องระบายมลสารของโครงการ โรงไฟฟ้าชีวมวลส่วนขยาย (25 MW) จำนวน 2 ปล่อง (ปล่องที่ 4-5) รวม 5 ปล่อง	- ฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) - ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO ₂) - ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO ₂) - ปริมาณออกซิเจน (O ₂) - ความเร็วปลายปล่อง - อัตราการไหลของก๊าซ	- ทำการเก็บตัวอย่างทุก 6 เดือน ในช่วงเดียวกับที่ตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ - ในช่วงที่มีการดำเนินการผลิตไฟฟ้าสูงสุด (Peak) จะต้องมีการเก็บตัวอย่างคุณภาพอากาศจากปล่องฯ ครบ ทั้ง 5 ปล่อง อย่างน้อย 1 ครั้ง - ในช่วงที่มีการดำเนินการผลิตไฟฟ้าปกติหรือต่ำสุด (Low) จะต้องมีการเก็บตัวอย่างคุณภาพอากาศจากปล่องฯ จำนวน 1 ครั้ง	-
			- ดำเนินการตรวจสอบความถูกต้องของการทำงานของระบบ CEMs อย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดียวกับที่ตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ	-

ตารางที่ 1.4-1 (ต่อ)

รายการ	สถานีตรวจวัด	ดัชนีที่ตรวจวัด	ความถี่/ระยะเวลา	หมายเหตุ
3. ระดับเสียงในบรรยากาศ	พื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบบริเวณใกล้เคียงพื้นที่ โครงการ จำนวน 4 สถานี ได้แก่ - โรงเรียนอนุบาลมิ่งขวัญ - โรงเรียนบ้านถาวรวัฒนา - โรงเรียนบ้านวังชะโอน - โรงเรียนบ้านโพธิ์เอน*	- L_{eq} 24 ชั่วโมง - L_{eq} 8 ชั่วโมง - L_{dn} - L_{max} - L_{90}	- ทำการตรวจวัดทุก 6 เดือน ตลอดระยะ ดำเนินการ โดยแต่ละสถานี ดำเนินการ ตรวจวัดอย่างต่อเนื่อง 7 วัน และ ครอบคลุมวันธรรมดาและวันหยุด	-
	- ภายในพื้นที่โครงการในแผนกต่างๆ และรั้วของ โรงไฟฟ้าชีวมวล อย่างน้อย 7 สถานี	- จัดทำแผนที่เส้นระดับเสียง (Noise Contour) ในพื้นที่ที่มีเสียงดังของ โรงไฟฟ้าชีวมวล	- แผนที่เส้นระดับเสียงต้องดำเนินการ ในช่วงปีแรกของการดำเนินการ	-
4. 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) ตลอดระยะเวลา ดำเนินการ	-

ตารางที่ 1.4-1 (ต่อ)

รายการ	สถานีตรวจวัด	ดัชนีที่ตรวจวัด	ความถี่/ระยะเวลา	หมายเหตุ
5. คุณภาพน้ำทิ้ง	- บ่อพักน้ำทิ้ง (Holding Pond) ในพื้นที่ลาน กองขาน้อย ระยะที่ 1 และระยะที่ 2 (2 สถานี) และพื้นที่ลานกองเก่า (1 สถานี)	- อุณหภูมิ - ความเป็นกรดและด่าง (pH) - บีโอดี (BOD) - ซีโอดี (COD) - ของแข็งละลายทั้งหมด (TDS) - สารแขวนลอยทั้งหมด (TSS) - ความเป็นกรด (Acidity) - ความเป็นด่าง (Alkalinity) - ไนโตรเจนในรูปที่เคเอ็น (TKN) - น้ำมันและไขมัน (Oil&Grease) - ตะกั่ว (Pb) - แคดเมียม (Cd) -ปรอท (Hg)	- ทุกเดือนตลอดระยะเวลาดำเนินการ	-

ตารางที่ 1.4-1 (ต่อ)

รายการ	สถานีตรวจวัด	ดัชนีที่ตรวจวัด	ความถี่/ระยะเวลา	หมายเหตุ
6. คุณภาพน้ำผิวดิน	<p>แหล่งน้ำบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ จำนวน 5 สถานี ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> - สถานีที่ 1 : คลองช้างคลุกบริเวณจุดสูบน้ำ โรงงานน้ำตาล ระยะห่างจากโรงไฟฟ้าชีวมวล ประมาณ 930 เมตร - สถานีที่ 2 : คลองช้างคลุกบริเวณใกล้เคียง พื้นที่โรงไฟฟ้า ระยะห่างจากพื้นที่โรงไฟฟ้า ชีวมวล ประมาณ 1.5 เมตร - สถานีที่ 3 : คลองช้างคลุกบริเวณต้นน้ำ ระยะห่างจากพื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวล ประมาณ 4.8 กิโลเมตร - สถานีที่ 4 : คลองชลประทานในพื้นที่โรงงาน น้ำตาล(คลองวังกระหา) ระยะห่างจากพื้นที่ โรงไฟฟ้าชีวมวล ประมาณ 380 เมตร - สถานีที่ 5 : คลองชลประทานท้ายน้ำพื้นที่ โรงไฟฟ้าชีวมวล (คลองวังกระหา) ระยะห่าง จากพื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวล ประมาณ 60 เมตร 	<ul style="list-style-type: none"> - อุณหภูมิ - สี - ความลึก - ค่าการนำไฟฟ้า - ความขุ่น - ความเป็นกรดและด่าง (pH) - ออกซิเจนละลายน้ำ (DO) - บีโอดี (BOD) - ของแข็งละลายทั้งหมด (TDS) - สารแขวนลอยทั้งหมด (TSS) - น้ำมันและไขมัน (Oil&Grease) - ซีโอดี (COD) - ซัลเฟต (SO_4^-) - ไนเตรท (NO_3^-) - ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส - แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม - แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด 	<ul style="list-style-type: none"> - 2 ครั้ง/ปี (ในฤดูฝนและฤดูแล้ง) <p>ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</p>	-

ตารางที่ 1.4-1 (ต่อ)

รายการ	สถานีตรวจวัด	ดัชนีที่ตรวจวัด	ความถี่/ระยะเวลา	หมายเหตุ
7. คุณภาพน้ำใต้ดิน	แหล่งน้ำใต้ดินบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ จำนวน 3 สถานี ได้แก่ - สถานีที่ 1 : หมู่ 12 บ้านหัวทุ่งพัฒนา ตำบลวังแซ้ม อำเภอคลองขลุง จังหวัดกำแพงเพชร ห่างจากโรงไฟฟ้าชีวมวล ประมาณ 1.6 กิโลเมตร - สถานีที่ 2 : หมู่ 1 บ้านถาวรวัฒนา ตำบลถาวรวัฒนา อำเภอทรายทองวัฒนา จังหวัดกำแพงเพชร ห่างจากโรงไฟฟ้าชีวมวลประมาณ 2 กิโลเมตร - สถานีที่ 3 : หมู่ 10 บ้านวังชะโอน ตำบลวังชะโอน อำเภอบึงสามัคคี จังหวัดกำแพงเพชร ห่างจากโรงไฟฟ้าชีวมวล ประมาณ 2.3 กิโลเมตร	- อุณหภูมิ - สี - ความลึก - ค่าการนำไฟฟ้า - ความขุ่น - ความเป็นกรดและด่าง (pH) - ของแข็งละลายทั้งหมด (TDS) - ความกระด้างทั้งหมด - ซัลเฟต (SO_4^{2-}) - ไนเตรท (NO_3^-) - คลอไรด์ (Cl^-) - ฟลูออไรด์ - เหล็ก (Fe) - แมงกานีส (Mn) - ตะกั่ว (Pb) - แคดเมียม (Cd) - แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม - <i>E. coli</i>	- 2 ครั้ง/ปี (ในฤดูฝนและฤดูแล้ง) ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	-

ตารางที่ 1.4-1 (ต่อ)

รายการ	สถานีตรวจวัด	ดัชนีที่ตรวจวัด	ความถี่/ระยะเวลา	หมายเหตุ
7. คุณภาพน้ำใต้ดิน (ต่อ)	บ่อสังเกตการณ์ (Monitoring Well) ของโครงการ บริเวณลานกองเถ้า จำนวน 2 สถานี	<ul style="list-style-type: none"> - ความขุ่น - ความเป็นกรดและด่าง (pH) - ของแข็งละลายทั้งหมด (TDS) - ความกระด้างทั้งหมด - คลอไรด์ (Cl⁻) - ฟลูออไรด์ - เหล็ก (Fe) - แมงกานีส (Mn) - ตะกั่ว (Pb) - แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม - <i>E. coli</i> 	- ทุก 2 สัปดาห์ ตลอดระยะเวลา ดำเนินการ เป็นเวลา 1 ปี	-
8. นิเวศวิทยาทางน้ำ	<p>แหล่งน้ำบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ จำนวน 5 สถานี ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> - สถานีที่ 1 : คลองข้างคลองบริเวณจุดสูบน้ำโรงงานน้ำตาล ระยะห่างจากโรงไฟฟ้าชีวมวล ประมาณ 930 เมตร - สถานีที่ 2 : คลองข้างคลองบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โรงไฟฟ้า ระยะห่างจากพื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวล ประมาณ 1.5 เมตร - สถานีที่ 3 : คลองข้างคลองบริเวณต้นน้ำห่างจากพื้นที่ โรงไฟฟ้าชีวมวล ประมาณ 4.8 กิโลเมตร - สถานีที่ 4 : คลองชลประทานในพื้นที่โรงงานน้ำตาล (คลองวังกระทา) ระยะห่างจากพื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวล ประมาณ 380 เมตร - สถานีที่ 5 : คลองชลประทานท้ายน้ำพื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวล (คลองวังกระทา) ระยะห่างจากพื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวล ประมาณ 60 เมตร 	<ul style="list-style-type: none"> - แพลงก์ตอน - สัตว์หน้าดิน 	- 2 ครั้ง/ปี (ในฤดูฝนและฤดูแล้ง) ตลอดระยะเวลาดำเนินการ และดำเนินการ ต่อเนื่องเป็นเวลา 5 ปี	-

ตารางที่ 1.4-1 (ต่อ)

รายการ	สถานีตรวจวัด	ดัชนีที่ตรวจวัด	ความถี่/ระยะเวลา	หมายเหตุ
9. การคมนาคมขนส่ง	บริเวณทางเข้า-ออกโรงไฟฟ้าชีวมวล และทางหลวงบริเวณใกล้เคียง	<ul style="list-style-type: none"> - บันทึกปริมาณรถบรรทุกที่ใช้ขนส่งเชื้อเพลิง วัสดุอุปกรณ์ และพนักงานโครงการ - บันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุ เนื่องจากยานพาหนะในพื้นที่โครงการโดยระบุสาเหตุและวิธีแก้ไขปัญหา 	- ทุกวันตลอดระยะดำเนินการ	-
10. การจัดการขยะและกากของเสีย	บริเวณพื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวล	<ul style="list-style-type: none"> - ชนิด ประเภท ลักษณะ ปริมาณ น้ำหนัก แหล่งกำเนิดของกากของเสีย และการจัดการกากของเสีย - น้ำหนักเก็บ และการจัดการเก็บ 	- ทุกสัปดาห์ ตลอดระยะดำเนินการ	-
11. เศรษฐกิจและสังคม	พื้นที่ตั้งชุมชนในรัศมี 5 กิโลเมตรโดยรอบพื้นที่โครงการ รวม 15 หมู่บ้าน <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. วังแถม - หมู่ที่ 12 บ้านหัวทุ่งพัฒนา ต. วังแถม - หมู่ที่ 14 บ้านคลองเจริญ ต. วังแถม - หมู่ที่ 16 บ้านคลองม่วง ต. วังแถม 	<ul style="list-style-type: none"> - ประเมินความคิดเห็นของประชาชนต่อกิจกรรมการดำเนินโครงการ เช่น ความเข้าใจของชุมชนต่อการพัฒนาโครงการ ประเด็นข้อวิตกกังวลห่วงใยของประชาชน ความมั่นใจต่อการดำเนินโครงการ การยอมรับต่อการพัฒนาโครงการ 	- ปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ	-

ตารางที่ 1.4-1 (ต่อ)

รายการ	สถานีตรวจวัด	ดัชนีที่ตรวจวัด	ความถี่/ระยะเวลา	หมายเหตุ
11. เศรษฐกิจและสังคม (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> หมู่ที่ 1 บ้านถาวรวัฒนา ต. ถาวรวัฒนา หมู่ที่ 2 บ้านถนนใหญ่ ต. ถาวรวัฒนา หมู่ที่ 9 บ้านคลองปลาร้า ต. ถาวรวัฒนา 			
12. สาธารณสุข สุขภาพ อาชีวอนามัย	ชุมชนตำบลเทพนิมิต ตำบลวังชะโอน ตำบลวังแคม และตำบลถาวรวัฒนา รอบพื้นที่โครงการในรัศมี 5 กิโลเมตร	สาธารณสุขและสุขภาพ <ul style="list-style-type: none"> - สถิติอุบัติเหตุ การเจ็บป่วย และการบาดเจ็บในระหว่างการปฏิบัติงานของพนักงาน - ประสานงานกับหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อตรวจสอบสุขภาพแก่ประชาชนในพื้นที่ - จัดให้มีการสัมภาษณ์ประชาชนในชุมชนที่อยู่อาศัยในบริเวณที่มีการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโรงไฟฟ้าชีวมวล 	- ปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ	-
	พื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวล	อาชีวอนามัยและความปลอดภัย <ul style="list-style-type: none"> - สถิติอุบัติเหตุ การเจ็บป่วย และการบาดเจ็บในระหว่างการปฏิบัติงานของพนักงาน - ปัญหาสาธารณสุขและสุขภาพพนักงาน - ระบบดับเพลิงและความปลอดภัยของโครงการ 	- ตลอดระยะดำเนินการ	-

ตารางที่ 1.4-1 (ต่อ)

รายการ	สถานีตรวจวัด	ดัชนีที่ตรวจวัด	ความถี่/ระยะเวลา	หมายเหตุ
12. สาธารณสุข สุขภาพ อาชีวอนามัย (ต่อ)	พื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวล โดยเฉพาะพื้นที่ลานกอง ขานอ้อย ระยะที่ 1 และระยะที่ 2	ความปลอดภัย - ตรวจสอบด้านความปลอดภัยบริเวณ พื้นที่ลานกองขานอ้อย ระยะที่ 1 และ ระยะที่ 2 เป็นประจำอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง - ตรวจสอบระบบน้ำดับเพลิงและหัวฉีด พ่นน้ำ เป็นประจำทุกปีก่อนฤดูเปิดหีบ	- ตลอดระยะดำเนินการ	-

หมายเหตุ : * ตรวจวัดเพิ่มเติมจากมาตรการฯ กำหนด

ตารางที่ 1.4-2 แผนการดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (25 MW) จังหวัดกำแพงเพชร ส่วนขยาย (ระยะที่ 2)
ของบริษัท ทิพย์กำแพงเพชร ไบโอเอเนอจี้ จำกัด ประจำปี พ.ศ. 2565

รายการตรวจวัด	ความถี่	พ.ศ. 2565											
		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. ตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและ แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	2 ครั้ง/ปี												
14. 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 2565 โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (25 MW) จังหวัดกำแพงเพชร ส่วนขยาย (ระยะที่ 2) ของบริษัท ทิพย์กำแพงเพชร ไบโอเอเนอจี้ จำกัด ทางบริษัทที่ปรึกษาได้ดำเนินการตรวจสอบ รายละเอียดการดำเนินโครงการในปัจจุบัน และตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการฯ ที่ได้กำหนดไว้ในรายงาน การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ โดยวิธี Walk-Through Survey

2.2 ผลการดำเนินการ

จากการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในช่วงเดือน กรกฎาคม-ธันวาคม 2565 โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (25 MW) จังหวัดกำแพงเพชร ส่วนขยาย (ระยะที่ 2) ของบริษัท ทิพย์กำแพงเพชร ไบโอเอเนอจี้ จำกัด เมื่อวันที่ 27-28 ตุลาคม 2565 สามารถสรุปผลการปฏิบัติ ได้ตั้งรายละเอียดในตารางที่ 2.2-1 และเอกสารอ้างอิงประกอบการปฏิบัติตามมาตรการฯ ดังเอกสารแนบใน ภาคผนวกที่ 1 โดยมีรายละเอียดดังนี้



ภาพที่ 1 การเยี่ยมชมโรงงานจากหน่วยงานกลาง (Third Party)

ตารางที่ 2.2-1 การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)

โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (25 MW) จังหวัดกำแพงเพชร ส่วนขยาย (ระยะที่ 2) ของบริษัท ทิพย์กำแพงเพชร ไบโอเอเนอจี้ จำกัด ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565

วันที่ตรวจสอบ : 27-28 ตุลาคม 2565

ผู้ตรวจสอบ : คุณอภิสิทธิ์ วงษ์ศรีแก้ว

(บริษัท ทิพย์กำแพงเพชร ไบโอเอเนอจี้ จำกัด)

ผู้เข้าตรวจสอบ : นางสาวเบญจภรณ์ หอมกลิ่น

นางสาวสุภาภรณ์ ดุนสุข

(บริษัท เอส.พี.เอส คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข
1. มาตรการทั่วไป - ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรูปแบบแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมตามที่เสนอในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (25 MW) จังหวัดกำแพงเพชร ส่วนขยาย (ระยะที่ 2) และใช้เป็นแนวทางในการกำกับควบคุมติดตามตรวจสอบของหน่วยงาน ประชาชน และองค์กรที่เกี่ยวข้อง	- พื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวล	- โครงการยึดถือปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (25 MW) จังหวัดกำแพงเพชร ส่วนขยาย (ระยะที่ 2) และใช้เป็นแนวทางในการกำกับควบคุม ติดตามตรวจสอบของหน่วยงานประชาชนและองค์กรที่เกี่ยวข้อง (เอกสารแนบที่ 1 ในภาคผนวกที่ 1)	-
- นำรายละเอียดมาตรการในแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมไปกำหนดเป็นเงื่อนไขในสัญญาจ้างบริษัทผู้รับจ้างและให้ถือปฏิบัติโดยเคร่งครัด เพื่อให้เกิดประสิทธิผลในทางปฏิบัติ		- โครงการนำรายละเอียดมาตรการในแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมมากำหนดเป็นเงื่อนไขในสัญญาจ้างบริษัทผู้รับจ้างและกำหนดให้ผู้รับจ้างยึดถือปฏิบัติ	-
- รายงานผลการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมให้หน่วยงานอนุญาต ได้แก่ สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กรมโรงงานอุตสาหกรรม สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดกำแพงเพชร สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดกำแพงเพชร และจังหวัดกำแพงเพชร แจ้งพิจารณาตามระยะเวลาที่กำหนดในแผนปฏิบัติการโดยให้เป็นไปตามแนวทางการนำเสนอผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของสำนักงานฯ		- โครงการได้จ้างให้บริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ เพื่อรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม เป็นประจำทุก 6 เดือน และจัดส่งรายงานแก่หน่วยงานที่เกี่ยวข้องตามที่มาตรการกำหนด (เอกสารแนบที่ 2 ในภาคผนวกที่ 1)	-

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข
1. มาตรการทั่วไป (ต่อ) - บำรุงรักษาดูแลการทำงานของระบบหล่อเย็นให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีเป็นประจำและมีความปลอดภัยต่อผู้ปฏิบัติงานและประชาชนบริเวณใกล้เคียง	- พื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวล	- โครงการทำการบำรุงรักษาและดูแลการทำงานของระบบหล่อเย็นให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดี และมีความปลอดภัยต่อผู้ปฏิบัติงาน และประชาชนบริเวณใกล้เคียง (เอกสารแนบที่ 3 ในภาคผนวกที่ 1)	-
- กรณีที่ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมมีแนวโน้มที่จะเกิดปัญหารวมถึงกรณีที่มีการร้องเรียนจากชุมชนที่มีเหตุมาจากการดำเนินโครงการให้ บริษัทฯ ปรับปรุงแก้ไขปัญหาดังกล่าวโดยเร็ว และแจ้งหน่วยงานอนุญาต จังหวัดกำแพงเพชร และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบโดยเร็ว เพื่อให้ประสานให้ความร่วมมือในการแก้ไขปัญหา		- หากผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมแสดงให้เห็นถึงปัญหาล้างแวดล้อม ทางโครงการจะดำเนินการปรับปรุง และแก้ไขปัญหาดังกล่าวโดยเร็ว	-
- หากบริษัท ทิพย์กำแพงเพชร ไบโอเอเนอจี้ จำกัด มีความประสงค์จะเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบแล้วให้บริษัท ทิพย์กำแพงเพชร ไบโอเอเนอจี้ จำกัด แจ้งให้สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงานสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาอนุมัติหรืออนุญาตดำเนินการ ดังนี้ <ul style="list-style-type: none">หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรือผู้อนุญาตเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวเกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่าหรือเทียบเท่ามาตรการที่กำหนดในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบแล้วให้หน่วยงานผู้อนุมัติรับจดทะเบียนไปดำเนินการแก้ไขและเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในกฎหมายนั้น ๆ ต่อไปพร้อมกับให้จัดทำสำเนาการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวข้างต้นที่รับจดทะเบียนไว้ในสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อทราบ		- ปัจจุบันทางโครงการได้มีการรับซื้อเชื้อเพลิงจากไบออย เพื่อนำมาทดลองใช้เป็นเชื้อเพลิงในการผลิตกระแสไฟฟ้าเพิ่มเติม อย่างไรก็ตามทางโครงการจะดำเนินการจัดทำรายงานการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ เพื่อเสนอต่อสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องพิจารณาโดยเร็ว	-

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข
1. มาตรการทั่วไป (ต่อ) <ul style="list-style-type: none">หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรือผู้อนุญาตเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวอาจกระทบต่อสาระสำคัญในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบแล้ว ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรือผู้อนุญาตจัดส่งรายงานการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (คชก) ชุดที่เกี่ยวข้องให้ความเห็นประกอบก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลง และเมื่อโครงการได้รับอนุมัติหรืออนุญาตแจ้งผลการเปลี่ยนแปลงให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อทราบ	- พื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวล		
- หากยังมีประเด็นปัญหา ข้อจำกัดกังวลและห่วงใยของชุมชนต่อการดำเนินการของโครงการ บริษัทฯ ต้องดำเนินการแก้ไขปัญหาดังกล่าว เพื่อขจัดปัญหาความขัดแย้งของชุมชนในพื้นที่ทันที		- ในช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565 ไม่พบข้อร้องเรียนจากชุมชนบริเวณรอบโครงการ ซึ่งโครงการได้ดำเนินการตรวจสอบและแก้ไขปัญหาดังกล่าวเป็นที่เรียบร้อยแล้ว (เอกสารแนบที่ 4 และ 5 ในภาคผนวกที่ 1)	-
- เมื่อโครงการดำเนินการผลิตและมีสถานะการผลิตคงตัว (Steady State) แล้วพบว่าค่าการระบายสารมลพิษทางอากาศข้างต้นมีค่าต่ำกว่าที่ระบุไว้ในรายงาน บริษัทฯ จะต้องยึดถือค่าที่ต่ำกว่าเป็นค่าควบคุม และแจ้งให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบโดยเร็ว		- ปัจจุบันการดำเนินการผลิตของโครงการมีสถานะการผลิตยังไม่คงตัว และหากเดินระบบจนมีสถานะการผลิตคงตัว (Steady State) ทางโครงการจะดำเนินการตามที่มาตรการกำหนดทันที	-
2. คุณภาพอากาศ <ul style="list-style-type: none">การควบคุมมลสารจากปล่อง<ul style="list-style-type: none">ติดตั้งระบบการติดตามตรวจสอบการระบายมลสารต่อเนื่อง (Continuous Emission Monitoring System : CEMs) เพื่อเชื่อมโยงระบบข้อมูลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องของโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวลส่วนขยายไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง พร้อมทั้งมีการเก็บข้อมูลดังกล่าวไว้ที่โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวลส่วนขยาย โดยมีดัชนีตรวจวัดดังนี้ NO₂, O₂, SO₂ และ TSP	- ภายในพื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวลพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบในรัศมี 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) - จัดให้มีระบบตรวจวัด Oxygen Analyzer Sensor ที่ตำแหน่งทางออกจากห้องเผาไหม้	- ภายในพื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวลพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบในรัศมี 5 กม. โดยรอบโรงไฟฟ้าชีวมวล	- โครงการทำการติดตั้งระบบตรวจวัด Oxygen Analyzer Sensor ที่ตำแหน่งทางออกจากห้องเผาไหม้ ทุกปล่อง (ภาพที่ 2.2-2)	-
- ตรวจสอบระบบ CEMs ของโรงไฟฟ้าชีวมวล ดังนี้ ▪ จัดทำ Test Protocol สำหรับการตรวจสอบความถูกต้องของระบบ CEMs ▪ ทดสอบ Relative Accuracy Test Audit (RATA) และ Calibration Drift เพื่อเป็นการตรวจระบบ CEMs หลังการติดตั้ง ▪ จัดทำ Quality Assurance Plan สำหรับระบบ CEMs และ Quarterly Audit (RATA, RAA/CEA) ตาม Appendix F, 40 CFR 60		- โครงการมีการดำเนินการตรวจสอบความถูกต้องของระบบ CEMs (RATA) ปล่องหม้อไอน้ำ Boiler No.2, 3 เมื่อวันที่ 10 และ 11 สิงหาคม 2565 ซึ่งผลการตรวจสอบ พบว่า ผ่านเกณฑ์กำหนดของ U.S. EPA (แสดงผลการตรวจสอบในภาคผนวกที่ 3)	-
- ตรวจสอบประสิทธิภาพและการทำงานของระบบ CEMs โดยดำเนินการตรวจสอบควบคู่ไปพร้อมกับการตรวจวัด โดยใช้วิธีเก็บตัวอย่างที่ปลายปล่อง (Stack Sampling) เป็นประจำอย่างน้อยทุกๆ 6 เดือน		- โครงการมีการติดตั้ง Multicyclone และ ESP ของปล่องหม้อไอน้ำ 4-5 และทำการตรวจสอบเครื่องมือวัดเป็นประจำทุกสัปดาห์ (เอกสารแนบที่ 5 ถึง 7 ในภาคผนวกที่ 1)	-
- ติดตั้งอุปกรณ์ควบคุมฝุ่นของโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวลส่วนขยาย คือ Multicyclone และเครื่องจักรดักจับฝุ่นแบบ Electrostatic precipitator (ESP)		- โครงการมีการบำรุงรักษา Multicyclone ปล่องหม้อไอน้ำ ตามมาตรการกำหนด (เอกสารแนบที่ 6 และ 7 ในภาคผนวกที่ 1)	-
- บำรุงรักษา Multicyclone โดยการตรวจวัดความหนาของกรวย Cyclone ตามระยะเวลาที่กำหนดโดยใช้เครื่อง Ultrasonic โดยเฉพาะบริเวณที่มีโอกาสเกิดการกัดกร่อนสูง			

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▪ ตรวจวัดระยะห่างระหว่าง Emitting & Collecting ของระบบ Discharge Electrode System▪ ทำการเปลี่ยน Discharge Electrode ใหม่ ถ้าหยาบและไม่มีแรงดึงดูด▪ ตรวจสอบปริมาณฝุ่นเถ้าที่จับ Electrode มีมากไปหรือไม่ และหาสาเหตุ▪ ตรวจสอบสภาพการทำงานของ Rapper ให้ใช้งานถูกต้อง▪ ตรวจสอบสายพานพัดลม และทำความสะอาด Heating Coil ที่ Air Flushing System อย่างต่อเนื่อง	- ภายในพื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวลพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบในรัศมี 5 กม. โดยรอบโรงไฟฟ้าชีวมวล	- โครงการมีการตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์ระบบ ESP ของปล่องหม้อไอน้ำตามมาตรการกำหนด (เอกสารแนบที่ 6 และ 8 ในภาคผนวกที่ 1)	-
- ดำเนินการ Soot Blow วันละ 2 ครั้ง ครั้งละ 30 นาที และใช้อุปกรณ์ควบคุมฝุ่นทั้ง Multicyclone และ ESP ซึ่งทำการ Soot Blow 2 ครั้งต่อวัน (Soot Blow แต่ละครั้ง จะห่างประมาณ 12 ชั่วโมง) โดยดำเนินการที่ละปล่อง สำหรับช่วงเวลาในการดำเนินการ Soot Blow ของโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวลปัจจุบันและโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวลส่วนขยาย แสดงช่วงเวลาในการ Soot Blow ดังตารางที่ 1		- ในช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565 ทางโครงการมีการ Soot Blow ปล่องหม้อไอน้ำ วันละ 2 ครั้ง ครั้งละ 30 นาที โดยดำเนินการ Soot Blow ปล่องที่ 2 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 แสดงช่วงเวลา Soot Blow ของโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวลปัจจุบันและโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวลส่วนขยาย				- ภายในพื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวลพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบในรัศมี 5 กม. โดยรอบโรงไฟฟ้าชีวมวล		
โครงการ	ปล่องที่	ช่วงเวลาที่ 1	ช่วงเวลาที่ 2			
โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวลปัจจุบัน	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.			
โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวลส่วนขยาย	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 ของโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวลปัจจุบัน (ปล่องที่ 1-3) สามารถดำเนินการ Soot Blow ได้พร้อมกันกับปล่องของโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวลส่วนขยาย (ปล่องที่ 4-5)						
- ในกรณีที่ ESP หยุดทำงานโรงไฟฟ้าต้องหยุดเดินเครื่องทันที โดยต้องเร่งตรวจสอบอุปกรณ์ดักฝุ่นทั้ง Multicyclone และ ESP รวมทั้งอุปกรณ์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องภายใน 3 ชั่วโมง					- ในช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565 ปล่องหม้อไอน้ำไม่พบอุปกรณ์ดักฝุ่นทั้ง Multicyclone และ ESP เกิดการขัดข้อง หากเกิดเหตุการณ์ดังกล่าวทางโครงการจะทำการหยุดเครื่อง และจะมีการตรวจสอบทันที	-
- ติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไป หากพบว่ามีค่าสูงกว่ามาตรฐานกำหนด หรือมีแนวโน้มเปลี่ยนแปลงสูงขึ้นต้องรีบดำเนินการวิเคราะห์หาสาเหตุ					- โครงการดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไป โดยผลการตรวจวัดพบว่ามีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด แสดงดังบทที่ 3	-

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข
<p>2. คุณภาพอากาศ (ต่อ)</p> <ul style="list-style-type: none"> - ควบคุมอัตราการระบายมลพิษทางอากาศจากปล่องระบายอากาศของโรงไฟฟ้าชีวมวล ทั้ง 5 ปล่อง โดยแบ่งเป็นปล่องของโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวลปัจจุบัน จำนวน 3 ปล่อง และปล่องของโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวลส่วนขยาย จำนวน 2 ปล่อง ให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงไฟฟ้าใหม่ พ.ศ. 2553 และไม่ให้เป็นกว่าค่าที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยมีรายละเอียดดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> - ปล่องที่ 1-3 (โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวลปัจจุบัน) <ul style="list-style-type: none"> - ฤดูเปิดหีบ <ul style="list-style-type: none"> ■ ความเข้มข้น NO₂ (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 NO₂ (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"> - ภายในพื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวลพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบในรัศมี 5 กม. โดยรอบโรงไฟฟ้าชีวมวล 	<ul style="list-style-type: none"> - โครงการทำการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศจากปล่องระบายมลสาร (ช่วงฤดูเปิดหีบ) มีรายละเอียดผลการตรวจวัด ดังนี้ <p>ปล่องที่ 2 (ตรวจวัดเมื่อวันที่ 11 สิงหาคม 2565)</p> <ul style="list-style-type: none"> • ความเข้มข้นของ NO₂ เท่ากับ 83 ppm (5.56 g/s) • ความเข้มข้นของ SO₂ เท่ากับ 22 ppm (2.07 g/s) • ความเข้มข้นของ TSP ช่วงดำเนินการปกติ เท่ากับ 37 mg/m³ (1.32 g/s) <p>ปล่องที่ 3 (ตรวจวัดเมื่อวันที่ 10 สิงหาคม 2565)</p> <ul style="list-style-type: none"> • ความเข้มข้นของ NO₂ เท่ากับ 111 ppm (6.86 g/s) • ความเข้มข้นของ SO₂ เท่ากับ 22 ppm (1.88 g/s) • ความเข้มข้นของ TSP ช่วงดำเนินการปกติ เท่ากับ 35 mg/m³ (1.15 g/s) 	-

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 NO₂ (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 (โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวลส่วนขยาย) - (ฤดูเปิดหีบ) ■ ความเข้มข้น NO₂ (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 	<ul style="list-style-type: none"> - ภายในพื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวลพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบในรัศมี 5 กม. โดยรอบโรงไฟฟ้าชีวมวล 	<ul style="list-style-type: none"> - ผลการตรวจวัด พบว่า ค่าความเข้มข้นของมลสารมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและหน่วยงานราชการสำหรับอัตราค่าการระบายมลสารของ NO₂, SO₂ และ TSP มีค่าอยู่ในเกณฑ์ค่าควบคุมที่กำหนดในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมแสดงรายละเอียดดังบทที่ 3 	-

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 2.45 กรัม/วินาที ➢ ช่วง Soot Blow ไม่เกิน 84 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ค่ามาตรฐาน 120 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร และค่าการระบายมลสาร 5.12 กรัม/วินาที - ช่วงละลายน้ำตาล ■ ความเข้มข้น NO₂ (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 NO₂ (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 	<p>- ภายในพื้นที่โรงไฟฟ้า</p> <p>ชีวมวลพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบในรัศมี 5 กม. โดยรอบโรงไฟฟ้าชีวมวล</p>		

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข
2. คุณภาพอากาศ (ต่อ) <ul style="list-style-type: none">กรณีที่ค่ามลสารของโรงไฟฟ้าชีวมวลมีค่าเพิ่มขึ้นใกล้เคียงกับค่าที่กำหนดให้ทำการตรวจสอบและแก้ไขทันที	ภายในพื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวลพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบในรัศมี 5 กม. โดยรอบโรงไฟฟ้าชีวมวล	- โครงการดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศจากปล่องระบายมลสาร โดยทำการตรวจวัด NO ₂ , SO ₂ และ TSP ผลการตรวจวัด พบว่าค่าความเข้มข้นของสารมีค่าอยู่ในเกณฑ์ค่าควบคุมที่กำหนดในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม แสดงรายละเอียดดังบทที่ 3	-
<ul style="list-style-type: none">กรณีที่ไม่สามารถแก้ไขได้และค่าความเข้มข้นของมลสารเกินกว่าค่าที่กำหนดไว้ให้หยุดดำเนินการทันที		- โครงการมีการจัดเตรียมอะไหล่สำรองที่เกี่ยวข้องกับระบบควบคุมมลพิษทางอากาศไว้ในโครงการ กรณีระบบควบคุมมลพิษทางอากาศขัดข้องจะได้ดำเนินการแก้ไขและซ่อมแซมโดยทันที (ภาพที่ 2.2-3 และเอกสารแนบที่ 9 ในภาคผนวกที่ 1)	-
<ul style="list-style-type: none">จัดเตรียมอุปกรณ์อะไหล่ที่เกี่ยวข้องกับระบบควบคุมมลพิษทางอากาศให้มีจำนวนเพียงพอเพื่อใช้ในการแก้ไข ซ่อมแซมทันที เมื่อระบบควบคุมมลพิษทางอากาศขัดข้อง		- โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวลปัจจุบัน มีการจัดทำแผนปฏิบัติการในกรณีที่เครื่องดักจับฝุ่นแบบไฟฟ้าสถิตย์ (ESP) เกิดการทำงานขัดข้องตามที่มาตรการกำหนด (เอกสารแนบที่ 8 และ 10 ในภาคผนวกที่ 1)	-
<ul style="list-style-type: none">แผนปฏิบัติการเมื่อ ESP ขัดข้อง มีดังนี้<ul style="list-style-type: none">กรณี ESP ขัดข้อง 1 Chamber สามารถเดินหม้อไอน้ำได้ตามปกติ แต่จะทำการลด Load ลงเหลือประมาณ 60-70% และดำเนินการแก้ไขภายในเวลา 15 นาทีกรณี ESP ขัดข้อง 2 Chamber จะทำการลด Load ลงเหลือประมาณ 35-40% และดำเนินการแก้ไขภายในเวลา 30 นาทีกรณี ESP ขัดข้อง 3 Chamber (ขัดข้องทั้งหมด) จะทำการหยุดเดินระบบ Shutdown Boilerกรณี ESP ขัดข้อง 1 Chamber จะทำการลด Load ลงเหลือประมาณ 50% และดำเนินการแก้ไขภายในเวลา 15 นาทีกรณี 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">ติดตั้งระบบเตือน (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) เจ้าหน้าที่จะทำการลดกำลังการผลิตลง เพื่อไม่ให้ค่าระบายเกินค่าควบคุม	<ul style="list-style-type: none">ภายในพื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวลพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบในรัศมี 5 กม. โดยรอบโรงไฟฟ้าชีวมวล	<ul style="list-style-type: none">โครงการจัดเจ้าหน้าที่คอยควบคุมดูแลและตรวจสอบประสิทธิภาพการทำงานของระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ ผ่านระบบ DCS ตลอด 24 ชั่วโมง โดยหากเกิดการระบายมีค่าเข้มข้นร้อยละ 95 และร้อยละ 100 จะมีการแจ้งเตือนทันที และสามารถควบคุมแก้ไขปัญหาดังกล่าวได้ทันที (ภาพที่ 2.2-4)	-
<ul style="list-style-type: none">จัดให้มีพนักงานที่มีความชำนาญในการควบคุม/ซ่อมบำรุงอุปกรณ์ควบคุมมลสารต่างๆ		<ul style="list-style-type: none">โครงการมีการจัดเจ้าหน้าที่ที่มีความชำนาญ ควบคุมและซ่อมบำรุงอุปกรณ์ควบคุมมลสาร	-
<ul style="list-style-type: none">บันทึกการทำงาน/ประสิทธิภาพของอุปกรณ์ควบคุมมลสาร		<ul style="list-style-type: none">โครงการมีการบันทึกการทำงาน และประสิทธิภาพการทำงานของอุปกรณ์ควบคุมมลสารตามมาตรการกำหนด (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">จัดให้มีพื้นที่สีเขียวบริเวณด้านทิศเหนือของโรงไฟฟ้าชีวมวล โดยกำหนดให้ปลูกต้นไม้ทรงสูง เช่น ต้นโอ๊คอินเดีย ต้นทรงบาดาล เป็นต้น เพื่อเป็นแนวกันฝุ่นและลดระดับเสียงจากโครงการโดยให้ปลูกเป็นแนวเรียงซ้อนกัน 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">โครงการมีการบันทึกข้อมูลการใช้เชื้อเพลิงเป็นประจำทุกเดือน (เอกสารแนบที่ 11 ในภาคผนวกที่ 1)	-
<ul style="list-style-type: none">บันทึกข้อมูลเชื้อเพลิงและความชื้นในการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบายมลพิษทางอากาศของโครงการในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม		<ul style="list-style-type: none">โครงการทำการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศจากปล่องระบาย เมื่อวันที่ 10 และ 11 สิงหาคม 2565 ซึ่งมีการบันทึกข้อมูลเชื้อเพลิงและตรวจวัดความชื้น แสดงดังรายละเอียดดังบทที่ 3 และผลการตรวจวัดในภาคผนวกที่ 3 (เอกสารแนบที่ 12 ในภาคผนวกที่ 1)	-

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข
2. คุณภาพอากาศ (ต่อ) <ul style="list-style-type: none">รายงานปริมาณกากขี้เถ้าที่เกิดขึ้นทั้งหมด ปริมาณกากขี้เถ้าที่ใช้เป็นเชื้อเพลิง และปริมาณเถ้าที่เกิดขึ้นในแต่ละวันในรายงานการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโรงไฟฟ้าชีวมวลทุก 6 เดือน	ภายในพื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวลพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบในรัศมี 5 กม. โดยรอบโรงไฟฟ้าชีวมวล	- โครงการบันทึกปริมาณขี้เถ้าที่เกิดขึ้นทั้งหมดที่รับมาจากโรงงานน้ำตาลและปริมาณขี้เถ้าที่ใช้เป็นเชื้อเพลิง รวมทั้งบันทึกปริมาณเถ้าที่เกิดขึ้น (เอกสารแนบที่ 11 ในภาคผนวกที่ 1)	-
<ul style="list-style-type: none">บันทึกและรายงานผลการดำเนินงาน รวมถึงการใช้กากขี้เถ้าเชื้อเพลิงให้คณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่รับผิดชอบทราบอย่างต่อเนื่อง		- โครงการบันทึกและรายงานปริมาณขี้เถ้าที่ใช้ให้คณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่รับผิดชอบรับทราบในการประชุมพหุภาคี (เอกสารแนบที่ 13 ในภาคผนวกที่ 1)	-
<ul style="list-style-type: none">ใช้เชื้อเพลิงจากกากขี้เถ้าในการผลิตกระแสไฟฟ้าเพียงอย่างเดียว		- โครงการมีการใช้ขี้เถ้าเป็นเชื้อเพลิงหลักในการผลิตกระแสไฟฟ้า และได้มีการนำขี้เถ้ามาทดลองใช้เป็นเชื้อเพลิงในการผลิตกระแสไฟฟ้าเพิ่มเติม ทั้งนี้ โครงการอยู่ระหว่างดำเนินการจัดทำรายงานการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ	-
<ul style="list-style-type: none">หากกากขี้เถ้าเชื้อเพลิงหมดโรงไฟฟ้าชีวมวลจะหยุดการผลิตไฟฟ้าทันที		- ในช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565 ทางโครงการได้ใช้กากขี้เถ้าเป็นเชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้า	-
<ul style="list-style-type: none">● การควบคุมการฟุ้งกระจายของฝุ่นจากการลำเลียงขี้เถ้า- จัดให้มีระบบสายพานลำเลียงขี้เถ้าแบบปิดเข้าสู่หม้อต้มไอน้ำ และสายพานลำเลียงไปยังลานกองขี้เถ้าตลอดแนว		- โครงการใช้ระบบสายพานลำเลียงขี้เถ้าแบบปิด เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง ตามมาตรการกำหนด (ภาพที่ 2.2-7)	-
<ul style="list-style-type: none">- จัดให้มีท่อ (Chute) ต่อจากปลายสายพานลำเลียง ลงมายังกองขี้เถ้าในพื้นที่ลานกองขี้เถ้า		- โครงการจัดให้มีท่อ (Chute) ต่อจากปลายสายพานลำเลียง ลงมายังลานกองขี้เถ้า เพื่อป้องกันฝุ่นฟุ้งกระจาย (ภาพที่ 2.2-8)	-
<ul style="list-style-type: none">- ปล่องขี้เถ้าจากสายพานลำเลียงลงสู่กองขี้เถ้าในระดับที่ต่ำใกล้เคียงกับกองขี้เถ้าเดิมมากที่สุด		- โครงการได้ทำการปล่องขี้เถ้าจากสายพานลำเลียงลงสู่กองขี้เถ้าในระดับที่ต่ำใกล้เคียงกับกองขี้เถ้าเดิมมากที่สุด เพื่อป้องกันฝุ่นฟุ้งกระจาย	-
<ul style="list-style-type: none">- ใช้รถตัดเกลี่ยกองขี้เถ้าให้เป็นไปตามรูปแบบที่กำหนด โดยกองขี้เถ้าต้องมีความสูงไม่เกิน 18 เมตร		- โครงการใช้รถตัดเกลี่ยกองขี้เถ้าให้เป็นไปตามรูปแบบและส่วนสูงตามมาตรการกำหนด (ภาพที่ 2.2-9)	-
<ul style="list-style-type: none">- ใช้ระบบสายพานลำเลียงแบบเคลื่อนที่ได้ที่มีหลังคาปิดมิดชิดช่วยในการขนส่งขี้เถ้า		- โครงการใช้ระบบสายพานลำเลียงมีหลังคาปิดมิดชิดในการขนส่งขี้เถ้า (ภาพที่ 2.2-7)	-

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข
2. คุณภาพอากาศ (ต่อ) <ul style="list-style-type: none">การควบคุมการฟุ้งกระจายของฝุ่นจากการลำเลียงขานอ้อย (ต่อ)<ul style="list-style-type: none">ดำเนินการตรวจสอบและซ่อมบำรุง Chute ให้มีสภาพพร้อมใช้งานก่อนฤดูเปิดหีบเป็นประจำทุกปี	<ul style="list-style-type: none">ภายในพื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวลพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบในรัศมี 5 กม. โดยรอบโรงไฟฟ้าชีวมวล	<ul style="list-style-type: none">ก่อนฤดูกลเปิดหีบทุกปี โครงการจะมีการดำเนินการตรวจสอบท่อ Chute ให้พร้อมใช้งาน โดยเจ้าหน้าที่ของโครงการเป็นประจำทุกปี (ภาพที่ 2.2-8)	-
<ul style="list-style-type: none">การควบคุมการฟุ้งกระจายจากลานกองขานอ้อย<ul style="list-style-type: none">กองขานอ้อยต้องมีความสูงไม่เกิน 18 เมตร และมีความลาดชันด้านข้างไม่เกิน 60 องศา และต้องมีการบดอัดขานอ้อยให้มีค่าความหนาแน่นประมาณ 0.45 ตัน/ลูกบาศก์เมตร เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นจากขานอ้อย		<ul style="list-style-type: none">โครงการจัดทำกองขานอ้อยให้มีความสูง ความลาดชัน และความหนาแน่น โดยการบดอัดขานอ้อย ตามมาตรการกำหนด	-
<ul style="list-style-type: none">ดำเนินการปลูกต้นไม้บริเวณพื้นที่ลานกองขานอ้อย ระยะที่ 1 และระยะที่ 2 โดยพิจารณาปลูกไม้โตเร็วประเภท สนประติพัทธ์ หรือโคกอินเดีย ฯลฯ โดยเริ่มดำเนินการปลูกตั้งแต่ในระยะก่อสร้าง และใช้ไม้ขนาดกลางหรือไม้ขนาดใหญ่ในการปลูก เพื่อให้สามารถดำเนินการป้องกันฝุ่นได้ในระยะอันรวดเร็ว ซึ่งจะทำการปลูกโดยวิธีการปลูก 3 แถว สลับฟันปลา		<ul style="list-style-type: none">โครงการดำเนินการปลูกต้นไม้รอบพื้นที่ลานกองขานอ้อย โดยทำการปลูกแบบ 3 แถว สลับฟันปลา ตามมาตรการกำหนด (ภาพที่ 2.2-10)	-
<ul style="list-style-type: none">โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวลส่วนขยายต้องสร้างโครงเหล็ก ติดตาข่ายประเภทเอททีลีนความหนาแน่นสูง (High Density Polyethylene ; HDPE) ซึ่งมีขนาดตา 4x4 มิลลิเมตรดักฝุ่นสูง 20 เมตร ซึ่งสามารถลดความเร็วลมได้ประมาณ 20-90% ล้อมรอบพื้นที่ลานกองขานอ้อยระยะที่ 2 เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นจากขานอ้อย		<ul style="list-style-type: none">โครงการติดตั้งโครงเหล็กพร้อมติดตาข่ายล้อมรอบพื้นที่กองขานอ้อย เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง (ภาพที่ 2.2-11)	-
<ul style="list-style-type: none">ดำเนินการตรวจสอบตาข่ายที่ติดล้อมรอบพื้นที่ลานกองขานอ้อย ระยะที่ 1 และระยะที่ 2 เป็นประจำทุกเดือน		<ul style="list-style-type: none">โครงการจัดเจ้าหน้าที่ดำเนินการตรวจสอบตาข่ายล้อมรอบกองขานอ้อยเป็นประจำทุกวัน โดยหากพบว่าการชำรุด โครงการจะดำเนินการแก้ไขตามมาตรการกำหนด (เอกสารแนบที่ 14 ในภาคผนวกที่ 1)	-
<ul style="list-style-type: none">หากโครงสร้างเหล็กหรือตาข่ายขาดหรือชำรุดให้ดำเนินการซ่อมแซมให้แล้วเสร็จทันที		<ul style="list-style-type: none">ในช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565 พบตาข่ายขาดชำรุด ซึ่งโครงการได้ดำเนินการซ่อมแซมตามที่มาตรการกำหนด (เอกสารแนบที่ 14 ในภาคผนวกที่ 1)	-
<ul style="list-style-type: none">ทำการพ่นละอองน้ำให้ครอบคลุมลานกองขานอ้อยในพื้นที่อย่างสม่ำเสมอเป็นประจำทุกวันเพื่อลดฝุ่นละออง		<ul style="list-style-type: none">โครงการจัดให้มีการพ่นละอองน้ำกองขานอ้อย เพื่อเป็นการลดฝุ่นละออง (ภาพที่ 2.2-12)	-

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">- การโปรยขานอ้อยลงในพื้นที่ให้ใช้ระยะการโปรยจากสายพานถึงพื้นที่ในระยะต่ำสุด	<ul style="list-style-type: none">- ภายในพื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวลพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบในรัศมี 5 กม. โดยรอบโรงไฟฟ้าชีวมวล	<ul style="list-style-type: none">- โครงการได้ทำการโปรยขานอ้อยลงในพื้นที่ให้ใช้ระยะการโปรยจากสายพานถึงพื้นที่ในระยะต่ำที่สุด	-
<ul style="list-style-type: none">- จัดให้มีท่อ (Chute) หรืออุปกรณ์ป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นจากขานอ้อยในระหว่างการโปรยกองในพื้นที่ลานกองขานอ้อย		<ul style="list-style-type: none">- โครงการจัดให้มีท่อ (Chute) ต่อจากสายพานลำเลียงและมีการติดตั้งสเปรย์ละอองน้ำบริเวณปล่อยขานอ้อยลงกอง เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นจากขานอ้อย (ภาพที่ 2.2-8)	-
● การป้องกันการฟุ้งกระจายจากการขนส่งเถาและกองเถา <ul style="list-style-type: none">- ประสานงานกับเกษตรกรให้มารับเถาหลังจากการส่งอ้อยสดเข้าสู่กระบวนการผลิตเพื่อช่วยลดปริมาณจราจรในการขนส่งเถาในพื้นที่		<ul style="list-style-type: none">- โครงการมีการประสานงานกับเกษตรกรให้เข้ามารับเถาในช่วงหลังจากการส่งอ้อยสดไปแล้ว ตามมาตรการกำหนด (เอกสารแนบที่ 15 ในภาคผนวกที่ 1)	-
<ul style="list-style-type: none">- จัดให้มีผ้าใบหรือวัสดุปิดคลุมเถาในระหว่างการขนส่ง เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายและหกหล่นของเถา		<ul style="list-style-type: none">- โครงการกำหนดให้รถที่เข้ามาขนเถาต้องมีการปิดคลุมรถบรรทุก เพื่อป้องกันฝุ่นฟุ้งกระจายขณะขนส่งเถาตามมาตรการกำหนด (ภาพที่ 2.2-13)	-
<ul style="list-style-type: none">- จัดให้มีท่อ (Chute) หรือวัสดุปกคลุมต่อจากปลายท่อ Ash Bunker ลงสู่ท้ายรถบรรทุกขนส่งเถา เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจาย		<ul style="list-style-type: none">- โครงการจัดให้มีท่อ (Chute) และวัสดุปกคลุมต่อจากปลายท่อ Ash Bunker ลงสู่ท้ายรถบรรทุกขนส่งเถาไปยังลานกองเถา (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">- เทเถาลงจากรถบรรทุกลงสู่กองเถาในระดับที่ต่ำใกล้เคียงกับกองเถาเดิมมากที่สุด		<ul style="list-style-type: none">- โครงการมีการเทเถาลงจากรถบรรทุกลงสู่กองเถาในระดับที่ต่ำใกล้เคียงกับกองเถาเดิม	-
<ul style="list-style-type: none">- กองเถาต้องมีความสูงไม่เกิน 2 เมตร และมีความลาดชันด้านข้างไม่เกิน 45 องศา		<ul style="list-style-type: none">- ลานกองเถามีความสูง และความลาดชันเป็นไปตามมาตรการกำหนด (ภาพที่ 2.2-16)	-
<ul style="list-style-type: none">- ใช้รถตัดเกลี่ยกองเถาให้เป็นไปตามรูปแบบที่กำหนดโดยกองเถาต้องมีความสูงไม่เกิน 2 เมตร และต้องมีการบดอัดขานอ้อยให้มีค่าความหนาแน่นประมาณ 0.3 ตัน/ลูกบาศก์เมตร เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นจากเถา		<ul style="list-style-type: none">- โครงการมีการใช้รถตัดเกลี่ยจัดรูปแบบกองเถาให้มีความสูง และการบดอัดเป็นไปตามมาตรการกำหนด (ภาพที่ 2.2-16 และ 2.2-17)	-
<ul style="list-style-type: none">- การขนส่งเถาให้ดำเนินการอย่างระมัดระวัง		<ul style="list-style-type: none">- โครงการได้กวดขันให้พนักงานขับรถบรรทุกเถาในพื้นที่โครงการ ขับรถด้วยความระมัดระวัง	-

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข
2. คุณภาพอากาศ (ต่อ) <ul style="list-style-type: none">การควบคุมการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจากลานกองเถ้า<ul style="list-style-type: none">สร้างโครงสร้างเหล็กติดตาข่ายดักฝุ่น (HDPE) สีเขียว ขนาดตา 4x4 มิลลิเมตร สูง 2.5 เมตร ล้อมรอบพื้นที่ลานกองเถ้า เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นจากกองเถ้าดำเนินการตรวจสอบตาข่ายที่ติดล้อมรอบพื้นที่ลานกองเถ้าเป็นประจำทุกเดือนหากโครงเหล็กหรือตาข่ายขาดหรือชำรุดให้ดำเนินการซ่อมแซมให้แล้วเสร็จทันทีกรณีเถ้าแห้งเกิดการฟุ้งกระจายให้ทำการฉีดพ่นน้ำให้ครอบคลุมกองเถ้าในพื้นที่อย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอเป็นประจำ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองใช้รถตัดเกลี่ยกองเถ้าให้เป็นไปตามรูปแบบที่กำหนด โดยกองเถ้าต้องมีความสูงไม่เกิน 2 เมตรประสานงานกับเกษตรกรให้มารับเถ้าหลังจากการส่งอ้อยสดเข้าสู่กระบวนการผลิตของโรงงานน้ำตาล และประสานงานกับโรงงานน้ำตาล เพื่อช่วยลดปริมาณจราจรในการขนส่งเถ้าในพื้นที่ป้องกันไม่ให้เถ้า (Ash) ฟุ้งกระจายในระหว่างขนถ่ายไปยังพื้นที่กองเถ้า (Ash Dumping Area)พื้นที่กองเถ้าต้องใช้น้ำฉีดโดยรอบบริเวณพื้นที่ลานกองเถ้า เพื่อลดการฟุ้งกระจายของเถ้าอย่างน้อย 2 ครั้ง/วัน	- ภายในพื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวลพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบในรัศมี 5 กม. โดยรอบโรงไฟฟ้าชีวมวล	<ul style="list-style-type: none">โครงการดำเนินการติดตั้งโครงเหล็กติดตาข่ายดักฝุ่นล้อมรอบพื้นที่ลานกองเถ้า เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นจากกองเถ้า (ภาพที่ 2.2-18)โครงการจัดเจ้าหน้าที่สิ่งแวดล้อมดำเนินการตรวจสอบตาข่ายรอบกองเถ้าทุกเดือน โดยหากพบการชำรุดจะดำเนินการแก้ไขโดยทันที (เอกสารแนบที่ 14 ในภาคผนวกที่ 1)ปัจจุบันเถ้าที่ออกจากกระบวนการการผลิตมีความชื้นอยู่ในตัว ดังนั้นหากทางโครงการพบกองเถ้าแห้ง จะทำการฉีดพรมน้ำบริเวณกองเถ้า เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง ตามมาตรการที่กำหนดโครงการได้ใช้รถตัดเกลี่ยปรับรูปแบบกองเถ้าตามที่กำหนด (ภาพที่ 2.2-17)โครงการมีการประสานงานกับเกษตรกรให้เข้ามาเก็บขนเถ้าหลังจากฤดูกลาส่งอ้อยสดเข้าสู่กระบวนการผลิตเท่านั้นโครงการกำหนดให้รถที่เข้ามาขนเถ้าต้องมีการปิดคลุมรถบรรทุก เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายขณะขนไปยังพื้นที่ลานกองเถ้าปัจจุบันเถ้าที่ออกจากกระบวนการการผลิตมีความชื้นอยู่ในตัว ดังนั้นหากทางโครงการพบกองเถ้าแห้ง จะทำการฉีดพรมน้ำบริเวณกองเถ้า เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง ตามมาตรการที่กำหนด	<ul style="list-style-type: none">-------

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข
3. เสียง <ul style="list-style-type: none"> - ควบคุมระดับเสียงให้เป็นไปตามมาตรฐานทางวิศวกรรม โดยที่ระยะที่ 1 เมตร จากแหล่งกำเนิดควบคุมเสียงไม่เกิน 85 เดซิเบล (เอ) 	- ภายในพื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวลพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบในรัศมี 5 กม. โดยรอบโรงไฟฟ้าชีวมวล	- โครงการมีการควบคุมระดับเสียงในบริเวณพื้นที่ต่าง ๆ ของโครงการ โดยการตรวจสอบการทำงานของเครื่องจักร และติดตั้งอุปกรณ์ลดเสียงดังจากเครื่องจักร พร้อมทั้งติดตั้งเตื่อนบริเวณที่เกิดเสียงดัง (ภาพที่ 2.2-19)	-
<ul style="list-style-type: none"> - ตรวจสอบระดับเสียง 24 ชั่วโมง บริเวณริมรั้วพื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวลไม่เกิน 70 เดซิเบล (เอ) 		- โครงการดำเนินการตรวจวัดระดับเสียงในบรรยากาศ (24 ชั่วโมง) เมื่อวันที่ 9-16 สิงหาคม 2565 พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด แสดงรายละเอียดดังบทที่ 3	-
<ul style="list-style-type: none"> - การทำงานติดต่อกันของพนักงานไม่เกิน 8 ชั่วโมงต่อกะ ระดับความดังของเสียงที่พนักงานได้รับต้องไม่เกิน 90 เดซิเบล (เอ) 		- โครงการกำหนดการทำงานเป็น 2 กะต่อวัน เพื่อการหมุนเวียนการปฏิบัติงานของพนักงาน และเป็นการลดการสัมผัสเสียงดังและพนักงานส่วนใหญ่จะปฏิบัติหน้าที่อยู่ในห้อง Control Room (ภาพที่ 2.2-20 และเอกสารแนบที่ 19 ในภาคผนวกที่ 1)	-
<ul style="list-style-type: none"> - จัดให้มีอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล อาทิ ปลั๊กดเสียง (Ear plugs) สำหรับพนักงานที่ปฏิบัติงานหรือเข้าไปในบริเวณที่มีโอกาสได้รับเสียงเกินกว่า 80 เดซิเบล (เอ) และมีอุปกรณ์ดังกล่าวสำรองไว้อย่างเพียงพอ รวมทั้งจัดทำสัญลักษณ์หรือป้ายเตือนในบริเวณที่มีระดับเสียงเกิน 80 เดซิเบล (เอ) 		- โครงการกำหนดให้พนักงานที่เข้ามาปฏิบัติงานในพื้นที่เสียงดังต้องมีการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันตลอดเวลาที่เข้าปฏิบัติงาน พร้อมทั้งติดตั้งป้ายเตือนบริเวณที่เกิดเสียงดัง รวมทั้งกำหนดให้มีอุปกรณ์ดังกล่าวสำรองไว้ตามมาตรการกำหนด (ภาพที่ 2.2-19, 2.2-21 และ 2.2-22)	-
<ul style="list-style-type: none"> - กำหนดและควบคุมให้พนักงานต้องใส่ปลั๊กดเสียง (Ear Muff) ในบริเวณที่มีเสียงดังอย่างเคร่งครัดภายหลังโครงการเพิ่มกำลังการผลิตหรือกรณีติดตั้งเครื่องจักรอุปกรณ์ที่เป็นแหล่งกำเนิดเสียงดังมากกว่า 85 เดซิเบล (เอ) 		- โครงการกำหนดให้พนักงานที่เข้าปฏิบัติงานในพื้นที่เสียงดังต้องมีการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันตลอดเวลาที่เข้าปฏิบัติงาน พร้อมทั้งติดตั้งป้ายเตือนบริเวณที่เกิดเสียงดัง (ภาพที่ 2.2-19 และ 2.2-21)	-
<ul style="list-style-type: none"> - กำหนดให้โรงไฟฟ้าชีวมวลจัดทำ Noise Contour Map กำหนดเขตพื้นที่เสียงดัง เพื่อกำหนดให้พนักงานที่ปฏิบัติงานหรือผู้ที่เข้าไปในบริเวณที่มีเสียงดังใส่อุปกรณ์ป้องกัน 		- โครงการกำหนดให้พนักงานที่เข้าปฏิบัติงานในพื้นที่เสียงดังต้องมีการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียงตลอดเวลาที่เข้าปฏิบัติงาน (ภาพที่ 2.2-21)	-
<ul style="list-style-type: none"> - ดูแลต้นไม้ในเขตพื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวลไว้และปลูกเพิ่มเติมรอบแนวเขตทั้งหมด เพื่อเป็นแนวป้องกันฝุ่นและลดระดับเสียงรบกวนชุมชนโดยรอบโรงไฟฟ้าชีวมวลอย่างต่อเนื่อง 		- โครงการจัดให้มีการดูแลต้นไม้ และมีการปลูกเพิ่มเติม บริเวณรอบพื้นที่โครงการที่เป็นที่ว่าง เพื่อเป็นแนวป้องกันฝุ่นและลดระดับเสียงรบกวนชุมชนบริเวณรอบพื้นที่โครงการ (ภาพที่ 2.2-6)	-
<ul style="list-style-type: none"> - เตรียมเอกสารแนะนำเกี่ยวกับการใช้อุปกรณ์คุ้มครองอันตรายส่วนบุคคล และ/หรือ มีการอบรมก่อนการใช้อุปกรณ์ต่าง ๆ สำหรับพนักงานของโรงไฟฟ้าชีวมวล 		- โครงการมีการฝึกอบรมพนักงานเกี่ยวกับการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลก่อนการเริ่มงานใหม่ ตามแผนงานอาชีวอนามัย และความปลอดภัยของโครงการ และมีการจัดเตรียมเอกสารเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือ PPE ให้กับพนักงาน (เอกสารแนบที่ 16 ถึง 18 ในภาคผนวกที่ 1)	-

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข
3. เสียง (ต่อ) - ตรวจวัดระดับเสียงภายในพื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวล และโดยรอบพื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวลอย่างต่อเนื่องเป็นประจำ	- ภายในพื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวลพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบในรัศมี 5 กม. โดยรอบโรงไฟฟ้าชีวมวล	- โครงการทำการตรวจวัดระดับเสียงภายในพื้นที่โครงการ และโดยรอบพื้นที่โครงการ เมื่อเดือนสิงหาคม 2565 และมีการติดป้ายเตือนก่อนเข้าทำงานในพื้นที่เสียงดังเพื่อเป็นการสร้างความตระหนักให้กับพนักงาน (ภาพที่ 2.2-19 และเอกสารแนบที่ 19 ในภาคผนวกที่ 1)	-
- ส่งเสริมและจัดอบรมให้ความรู้ความเข้าใจแก่พนักงานโรงไฟฟ้าชีวมวล เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับทัศนคติที่ดีและพฤติกรรมที่ถูกต้องในด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการทำงาน โดยจัดฝึกอบรมเป็นประจำอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง		- โครงการมีการฝึกอบรมพนักงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยอย่างต่อเนื่อง (เอกสารแนบที่ 16 ในภาคผนวกที่ 1)	-
4. อุทกวิทยาน้ำผิวดิน การใช้น้ำและการระบายน้ำ - กำหนดนโยบายและแนวทางการปฏิบัติในการใช้น้ำอย่างคุ้มค่า	- พื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวลและแหล่งน้ำผิวดินโดยรอบ	- โครงการมีการกำหนดนโยบายและแนวทางการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการในการใช้น้ำอย่างคุ้มค่า พร้อมทั้งให้พนักงานปฏิบัติตามนโยบายดังกล่าว (เอกสารแนบที่ 20 ในภาคผนวกที่ 1)	-
- ห้ามทิ้งเศษไม้ เศษอ้อย ชานอ้อย และเถ้า ลงคลองวังกระหาหรือลำน้ำธรรมชาติทุกแห่งโดยเด็ดขาด		- โครงการยึดถือและปฏิบัติตามมาตรการ โดยได้ติดป้ายเตือนบริเวณลำน้ำธรรมชาติในการห้ามทิ้งขยะลงสู่ลำน้ำ (ภาพที่ 2.2-23)	-
- สำรวจตรวจสอบบ่อน้ำและระบายน้ำรอบพื้นที่ลานกองชานอ้อย และพื้นที่ลานกองเถ้า ก่อนฤดูเปิดหีบเป็นประจำทุกปี		- โครงการจัดให้มีพนักงานคอยตรวจสอบบ่อน้ำ และระบายน้ำรอบพื้นที่ลานกองชานอ้อยและพื้นที่ลานกองเถ้า ตลอดจนมีการสำรวจการอุดตันและการระบายน้ำ และหากพบว่าบ่อน้ำฝนและระบายน้ำมีการชำรุด จะมีการดำเนินการแก้ไขโดยทันที (ภาพที่ 2.2-31 ถึง 2.2-32 และเอกสารแนบที่ 14 ในภาคผนวกที่ 1)	-
- ตรวจสอบระบายน้ำบริเวณรอบพื้นที่กองชานอ้อยและกองเถ้าไม่ให้มีสิ่งกีดขวางภายในรางระบายน้ำ			
- กรณีที่บ่อน้ำฝนและระบบระบายน้ำคอนกรีตรอบพื้นที่ชำรุดเสียหายให้ดำเนินการซ่อมแซมให้แล้วเสร็จก่อนฤดูเปิดหีบ			
- ตรวจสอบและดูแลระบบระบายน้ำในพื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวลให้อยู่ในสภาพสมบูรณ์ตลอดเวลา		- โครงการจัดให้มีพนักงานตรวจสอบและดูแลระบบระบายน้ำของโครงการเพื่อให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานตลอดเวลา (ภาพที่ 2.2-24 และเอกสารแนบที่ 14 ในภาคผนวกที่ 1)	-

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข
4. อุทกวิทยาน้ำผิวดิน การใช้น้ำและการระบายน้ำ (ต่อ) - ตรวจสอบระบบระบายน้ำทั้งไปยังบ่อบำบัดน้ำเสียของโรงงานน้ำตาลอย่างสม่ำเสมอ	- พื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวล และแหล่งน้ำผิวดินโดยรอบ	- โครงการจัดให้มีพนักงานตรวจสอบและดูแลระบบระบายน้ำของโครงการ เพื่อให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานตลอดเวลา (ภาพที่ 2.2-24 และเอกสารแนบที่ 14 ในภาคผนวกที่ 1)	-
- วางแผนกระบวนการผลิตให้น้ำดิบจากอ่างเก็บน้ำดิบที่สำรองน้ำไว้ใช้สำหรับโครงการเท่านั้น โดยไม่ใช้น้ำจากคลองวังกระหา เพื่อมิให้เกิดผลกระทบต่อปริมาณน้ำในคลองดังกล่าว		- โครงการนำน้ำดิบจากบ่อเก็บน้ำดิบมาใช้สำหรับพื้นที่โครงการเท่านั้น โดยไม่ใช้น้ำจากคลองวังกระหา (ภาพที่ 2.2-25)	-
- จัดทำแผนลดการใช้น้ำในอนาคต มีการนำน้ำเสียมาบำบัดแล้วนำมาใช้ใหม่เพื่อลดปริมาณการใช้น้ำ		- น้ำเสียที่เกิดขึ้นจากโครงการจะรวบรวมส่งไปยังระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการโรงงานน้ำตาลปัจจุบัน โดยน้ำที่ผ่านระบบบำบัดน้ำเสียแล้วจะไม่มีการระบายออกสู่ภายนอกพื้นที่โครงการ โดยจะนำกลับมารดพื้นที่สีเขียวของโครงการ และแปลงปลูกอ้อยสาธิตของโครงการ	-
- หากพบว่ามีสิ่งกีดขวางในระบบรางระบายน้ำจะต้องรีบดำเนินการนำสิ่งกีดขวางนั้นออกทันที		- โครงการจัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยตรวจสอบดูแลระบบรางระบายน้ำ โดยหากพบมีสิ่งกีดขวางจะมีการดำเนินการแก้ไขทันที (เอกสารแนบที่ 14 ในภาคผนวกที่ 1)	-
- บำรุงรักษาตรวจสอบการทำงานของปั๊มลูกลอย (Level Switch) ในบ่อท่อน้ำฝนในพื้นที่ลานกองขานอ้อย ระยะที่ 1 และระยะที่ 2 และพื้นที่ลานกองเถ้าให้อยู่ในสภาพสมบูรณ์ตลอดเวลา		- โครงการจัดให้มีการตรวจสอบการทำงานของปั๊มลูกลอย เดือนละ 1 ครั้ง บริเวณบ่อท่อน้ำฝนในพื้นที่ลานกองขานอ้อย ระยะที่ 1, ระยะที่ 2 และเป็นพื้นที่ลานกองเถ้า เพื่อให้ใช้งานได้อย่างสมบูรณ์ตลอดเวลา (ภาพที่ 2.2-26 และเอกสารแนบที่ 21 ในภาคผนวกที่ 1)	-
- ตรวจสอบการทำงานของเครื่องสูบน้ำให้อยู่ในสภาพสมบูรณ์ตลอดเวลา		- โครงการมีการตรวจสอบการทำงานของเครื่องสูบน้ำเป็นประจำทุกเดือน (ภาพที่ 2.2-27 และเอกสารแนบที่ 21 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">ห้ามระบายน้ำทิ้งที่ยังไม่ผ่านระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการโรงงานน้ำตาลปัจจุบันออกจากพื้นที่โครงการ และออกสู่แหล่งน้ำภายนอกโดยเด็ดขาด	- พื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวล และ แหล่งน้ำผิวดิน โดยรอบ	- น้ำเสียที่เกิดขึ้นจากโครงการจะรวบรวมส่งไปยังระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการโรงงานน้ำตาลในปัจจุบัน โดยน้ำทิ้งที่ผ่านระบบบำบัดน้ำเสียแล้ว จะไม่มีการระบายออกสู่ภายนอกพื้นที่โครงการ ตามมาตรการกำหนด	-
- กำหนดให้มีระบบรางระบาย และรวบรวมน้ำฝนในพื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวลแยกออกจากรางระบายน้ำเสียของโรงไฟฟ้า เพื่อรวบรวมน้ำฝนลงสู่บ่อน้ำดิบซึ่งสามารถนำไปใช้ในกระบวนการผลิตได้		- โครงการแยกระบบระบายน้ำและรวบรวมน้ำฝนออกจากระบบรางระบายน้ำเสีย โดยน้ำเสียจะส่งไปยังระบบบำบัดของโครงการโรงงานน้ำตาล ส่วนน้ำฝนจะถูกส่งไปยังบ่อน้ำดิบ เมื่อน้ำกลับมาใช้ประโยชน์ (ภาพที่ 2.2-24 และ 2.2-25)	-
- ติดตั้งบ่อดักไขมันในบริเวณพื้นที่ที่มีโอกาสปนเปื้อนน้ำมัน เช่น บริเวณซ่อมบำรุง เป็นต้น		- โครงการได้ติดตั้งบ่อดักไขมันเป็นที่เรียบร้อยแล้ว และน้ำมันที่เกิดขึ้นทางโครงการจะรวบรวมใส่ถังขนาด 200 ลิตร เก็บไว้ที่โรงเก็บกากของเสียชั่วคราวเพื่อรอหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมนำไปกำจัด (ภาพที่ 2.2-28)	-
- กรณีบ่อบำบัดน้ำฝนและระบบรางน้ำรอบพื้นที่ชำรุดเสียหายให้ดำเนินการซ่อมแซมให้แล้วเสร็จก่อนฤดูเปิดหีบ		- โครงการจัดให้มีพนักงานคอยตรวจสอบบ่อบำบัดน้ำฝน และระบบรางระบายน้ำเป็นประจำทุกเดือน ตลอดจนมีการสำรวจการอุดตันและการระบายน้ำและหากพบว่า บ่อบำบัดน้ำฝนและรางระบายน้ำมีการชำรุด จะมีการดำเนินการแก้ไขทันที (เอกสารแนบที่ 14 ในภาคผนวกที่ 1)	-
- ตรวจสอบระบบระบายน้ำฝนปนเปื้อน และน้ำฝนไม่ปนเปื้อนเป็นประจำทุก 6 เดือน		- โครงการจัดให้มีพนักงานตรวจสอบระบบระบายน้ำฝนปนเปื้อน และน้ำฝนไม่ปนเปื้อนของโครงการเป็นประจำทุกเดือน เพื่อให้อยู่ในสภาพที่ดีพร้อมใช้งานตลอดเวลา (ภาพที่ 2.2-24 และเอกสารแนบที่ 14 ในภาคผนวกที่ 1)	-
- ตรวจสอบระบบระบายน้ำทิ้ง และระบบท่อต่างๆ ที่เชื่อมต่อระหว่างแหล่งกำเนิดน้ำทิ้งของโครงการกับระบบบำบัดน้ำเสียของโรงงานน้ำตาลทุก 6 เดือน		- โครงการจัดให้มีพนักงานตรวจสอบและดูแลระบบระบายน้ำทิ้ง และระบบท่อต่างๆ ที่เชื่อมต่อระหว่างแหล่งกำเนิดน้ำทิ้งของโครงการกับระบบบำบัดน้ำเสียของโรงงานน้ำตาล เป็นประจำทุกเดือน เพื่อให้อยู่ในสภาพที่ดีพร้อมใช้งานตลอดเวลา (เอกสารแนบที่ 14 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">โครงการดำเนินการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินเป็นประจำปีละ 2 ครั้ง โดยในช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565 ดำเนินการตรวจวัดเมื่อวันที่ 14 สิงหาคม 2565 พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด แสดงรายละเอียดดังบทที่ 3	-
<ul style="list-style-type: none">บำรุงรักษาตรวจสอบการทำงานของเครื่องสูบน้ำให้อยู่ในที่ใช้งานได้ดีเป็นประจำ และมีความปลอดภัยต่อผู้ปฏิบัติงาน		<ul style="list-style-type: none">โครงการมีการตรวจสอบการทำงานของเครื่องสูบน้ำเป็นประจำ (ภาพที่ 2.2-27 และเอกสารแนบที่ 21 ในภาคผนวกที่ 1)	-
<ul style="list-style-type: none">พื้นที่ลานกองขานอ้อย<ul style="list-style-type: none">บำรุงรักษาตรวจสอบการทำงานของปั้มลูกลอย (Level Switch) ในการควบคุมการทำงาน (เปิด-ปิด) ของเครื่องสูบน้ำ (Pump) ในบ่อหนองน้ำฝนในพื้นที่ลานกองขานอ้อย ระยะที่ 1 และระยะที่ 2 ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้เป็นประจำ		<ul style="list-style-type: none">โครงการจัดให้มีการตรวจสอบการทำงานของปั้มลูกลอย บริเวณบ่อหนองน้ำในพื้นที่ลานกองขานอ้อย ระยะที่ 1 และระยะที่ 2 เพื่อให้ใช้งานได้อย่างสมบูรณ์ตลอดเวลา (ภาพที่ 2.2-26 และเอกสารแนบที่ 21 ในภาคผนวกที่ 1)	-
<ul style="list-style-type: none">สำรวจตรวจสอบบ่อหนองน้ำและระบบรางระบายน้ำรอบพื้นที่ลานกองเก่าก่อนฤดูเปิดหีบเป็นประจำทุกปี		<ul style="list-style-type: none">โครงการจัดให้มีพนักงานคอยตรวจสอบบ่อหนองน้ำและระบบรางระบายน้ำรอบกองเก่าเป็นประจำทุกเดือน ตลอดจนมีการสำรวจการอุดตันและการระบายน้ำ และหากพบว่าบ่อหนองน้ำฝน และรางระบายน้ำมีการชำรุด จะมีการดำเนินการแก้ไขโดยทันที (เอกสารแนบที่ 14 ในภาคผนวกที่ 1)	-
<ul style="list-style-type: none">สำรวจตรวจสอบบ่อรวบรวมน้ำ (Holding Pond) และระบบรางระบายน้ำรอบพื้นที่ลานกองเก่าก่อนฤดูเปิดหีบเป็นประจำทุกปี		<ul style="list-style-type: none">โครงการจัดให้มีการตรวจสอบบ่อรวบรวมน้ำ (Holding pond) และรางระบายน้ำรอบลานกองขานอ้อย และลานกองเก่า เป็นประจำทุกเดือนโดยหาก พบว่า บ่อรวบรวมน้ำ และรางระบายน้ำเกิดการชำรุดเสียหาย โครงการจะดำเนินการแก้ไขปัญหาดังกล่าวทันที (ภาพที่ 2.2-29 ถึง 2.2-32 และเอกสารแนบที่ 14 ในภาคผนวกที่ 1)	-
<ul style="list-style-type: none">กรณีบ่อรวบรวมน้ำ (Holding Pond) และระบบรางระบายน้ำรอบพื้นที่ลานกองเก่าชำรุดเสียหาย ให้ดำเนินการซ่อมแซมให้แล้วเสร็จก่อนฤดูเปิดหีบ			
<ul style="list-style-type: none">น้ำที่รวบรวมได้ทั้งหมดจากลานกองขานอ้อย ระยะที่ 1 และระยะที่ 2 จะถูกส่งไปยังบ่อ Setting Pond ขนาด 13,000 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งอยู่ในพื้นที่ของโรงงานน้ำตาล เพื่อทำการปรับสภาพให้น้ำมีคุณภาพดีขึ้น และทำการตกตะกอนน้ำก่อนส่งไปบำบัดด้วยระบบบำบัดน้ำเสียของโรงงานน้ำตาล		<ul style="list-style-type: none">โครงการได้ทำการรวบรวมน้ำจากลานกองขานอ้อยและลานกองเก่าส่งไปยังบ่อ Setting Pond ของโรงงานน้ำตาลในการปรับสภาพน้ำ และส่งต่อไปยังระบบบำบัดน้ำเสียของโรงงานน้ำตาล (ภาพที่ 2.2-35)	-

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข
5. คุณภาพน้ำผิวดิน (ต่อ) <ul style="list-style-type: none">พื้นที่ลานกองเถ้า<ul style="list-style-type: none">- ติดตั้งบ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดินบริเวณติดกับลานกองเถ้า จำนวน 2 บ่อ เพื่อป้องกันการรั่วไหลและการปนเปื้อนของน้ำเสียลงสู่ชั้นน้ำใต้ดินและแหล่งน้ำผิวดิน	<ul style="list-style-type: none">- พื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวลและแหล่งน้ำผิวดินโดยรอบ	- โครงการดำเนินการติดตั้งบ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดินบริเวณติดกับลานกองเถ้า จำนวน 2 บ่อ ตามมาตรการกำหนด	-
<ul style="list-style-type: none">- บำรุงรักษาตรวจสอบการทำงานของปั๊มลูกลอย (Level Switch) ในการควบคุมการทำงาน (เปิด-ปิด) ของเครื่องสูบน้ำ (Pump) ในบ่อหมุนวนน้ำฝนในพื้นที่ลานกองเถ้า ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีเป็นประจำ		- โครงการจัดให้มีการตรวจสอบการทำงานของปั๊มลูกลอย เดือนละ 1 ครั้งเพื่อให้ใช้งานได้อย่างสมบูรณ์ตลอดเวลา (ภาพที่ 2.2-26 และเอกสารแนบที่ 21 ในภาคผนวกที่ 1)	-
<ul style="list-style-type: none">- สำรวจตรวจสอบบ่อหมุนวนน้ำ และระบบรางระบายน้ำรอบพื้นที่ลานกองเถ้าก่อนฤดูเปิดหีบเป็นประจำทุกปี		- โครงการจัดให้มีพนักงานคอยตรวจสอบบ่อหมุนวนน้ำและระบบรางระบายน้ำรอบพื้นที่ลานกองเถ้าเป็นประจำทุกเดือน ตลอดจนมีการสำรวจการอุดตันและการระบายน้ำ และหากพบว่าบ่อหมุนวนน้ำฝน และรางระบายน้ำมีการชำรุด จะมีการดำเนินการแก้ไขโดยทันที (เอกสารแนบที่ 14 ในภาคผนวกที่ 1)	-
<ul style="list-style-type: none">- สำรวจตรวจสอบบ่อรวบรวมน้ำ (Holding Pond) และระบบรางระบายน้ำ รอบพื้นที่ลานกองเถ้าก่อนฤดูเปิดหีบเป็นประจำทุกปีกรณีที่มีบ่อรวบรวมน้ำ (Holding Pond) และระบบรางระบายน้ำรอบพื้นที่ลานกองเถ้าชำรุดเสียหาย ให้ดำเนินการซ่อมแซมให้แล้วเสร็จก่อนฤดูเปิดหีบ		- โครงการจัดให้มีการตรวจสอบบ่อรวบรวมน้ำ (Holding pond) และรางระบายน้ำรอบลานกองชานอ้อย และลานกองเถ้า เป็นประจำทุกเดือน โดยหากพบว่าบ่อรวบรวมน้ำ และรางระบายน้ำเกิดการชำรุดเสียหาย โครงการจะดำเนินการแก้ไขปัญหาดังกล่าวทันที (ภาพที่ 2.2-29 ถึง 2.2-32)	-
<ul style="list-style-type: none">- น้ำที่รวบรวมได้ทั้งหมดจากลานกองเถ้า จะถูกส่งไปยังบ่อ Setting Pond ขนาด 13,000 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งอยู่ในพื้นที่ของโรงงานน้ำตาล เพื่อทำการปรับสภาพให้น้ำมีคุณภาพดีขึ้น และทำการตกตะกอนน้ำก่อนส่งไปบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสียของโรงงานน้ำตาล		- โครงการได้ทำการรวบรวมน้ำจากลานกองชานอ้อยและลานกองเถ้าส่งไปยังบ่อ Setting Pond โรงงานน้ำตาลเพื่อทำการปรับสภาพน้ำ และส่งต่อไปยังระบบบำบัดน้ำเสียของโรงงานน้ำตาล (ภาพที่ 2.2-35)	-
6. คุณภาพน้ำใต้ดิน <ul style="list-style-type: none">- ห้ามสูบน้ำใต้ดินมาใช้ในกระบวนการผลิตของโรงไฟฟ้าชีวมวลโดยเด็ดขาด	<ul style="list-style-type: none">- พื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวลและแหล่งน้ำผิวดินโดยรอบ	- โครงการใช้น้ำจากบ่อน้ำดิบที่เก็บกักไว้เท่านั้น ไม่มีการสูบน้ำใต้ดินมาใช้ (ภาพที่ 2.2-25)	-
<ul style="list-style-type: none">- ตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดินในบ่อสังเกตการณ์คุณภาพน้ำใต้ดิน (Monitoring Well) บริเวณพื้นที่ลานกองชานอ้อย และลานกองเถ้าอย่างต่อเนื่องสม่ำเสมออย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง		- โครงการดำเนินการติดตั้งบ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดินบริเวณติดกับบริเวณพื้นที่ลานกองเถ้า จำนวน 2 บ่อ ตามมาตรการกำหนด และได้ทำการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินจากบ่อตรวจสอบ แสดงรายละเอียดดังบทที่ 3	-
<ul style="list-style-type: none">- ติดตั้งระบบถังบำบัดน้ำเสียแบบสำเร็จรูป สำหรับบำบัดน้ำเสียจากห้องส้วม		- โครงการติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียแบบสำเร็จรูป เพื่อบำบัดน้ำเสียจากห้องส้วมซึ่งฝังไว้ใต้ดิน (ภาพที่ 2.2-33)	-

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข
6. คุณภาพน้ำใต้ดิน (ต่อ) - ดำเนินการตรวจติดตามคุณภาพน้ำใต้ดินอย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอ อย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง ในช่วงฤดูฝนและฤดูแล้ง - สำรวจตรวจสอบบ่อรวบรวมน้ำ (Holding pond) และระบบรางระบายน้ำรอบพื้นที่ลานกองขานอ้อย ระยะที่ 1 และระยะที่ 2 และพื้นที่ลานกองเก่าก่อนฤดูเปิดหีบและเป็นประจำทุกปี - บริเวณพื้นที่ลานกองขานอ้อยและลานกองเก่าจะต้องดาดกันหลุมด้วยดินเหนียวบดอัดหนาอย่างน้อย 60 เซนติเมตร และปิดคลุมด้วยดินบดอัดหนาอย่างน้อย 30 เซนติเมตร โดยให้มีอัตราการซึมผ่านของน้ำไม่มากกว่า 1×10^{-5} เซนติเมตร/วินาที โดยผิวด้านบนจะต้องปกคลุมด้วยหินคลุกบดอัดหนาอย่างน้อย 25 เซนติเมตร - หากคุณภาพน้ำแยกลงต้องรีบดำเนินการหาสาเหตุและแก้ไขทันที - กรณีบ่อหน่วงน้ำ (Holding Pond) และระบบรางระบายน้ำรอบพื้นที่ลานกองขานอ้อยและพื้นที่ลานกองเก่าชำรุดเสียหาย ให้ดำเนินการซ่อมแซมให้แล้วเสร็จก่อนฤดูเปิดหีบ - ห้ามระบายน้ำทิ้ง/น้ำเสียที่ยังไม่ผ่านระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโรงงานน้ำตาลออกจากพื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวลและออกสู่แหล่งน้ำภายนอกโดยเด็ดขาด	- พื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวลและแหล่งน้ำผิวดินโดยรอบ	- โครงการมีการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน ปีละ 2 ครั้ง ตามที่มาตรการกำหนด แสดงรายละเอียดดังบทที่ 3 - โครงการดำเนินการตรวจสอบบ่อรวบรวมน้ำ (Holding pond) และระบบรางระบายน้ำรอบพื้นที่ลานกองขานอ้อย ระยะที่ 1 และระยะที่ 2 และพื้นที่ลานกองเก่าทุกเดือนตามมาตรการกำหนด (ภาพที่ 2.2-29 ถึง 2.2-32 และเอกสารแนบที่ 14 ในภาคผนวกที่ 1) - โครงการได้จัดทำบริเวณพื้นที่ลานกองขานอ้อย และลานกองเก่าเป็นไปตามมาตรการกำหนด โดยมีการดาดกันหลุมด้วยดินเหนียวบดอัด และปิดคลุมด้วยดินบดอัดหนาสุดท้ายปกคลุมด้วยหินคลุกบดอัดหนา บริเวณผิวด้านบน (ภาพที่ 2.2-16 และ 2.2-34) - โครงการมีการตรวจสอบคุณภาพน้ำ หากพบว่าคุณภาพน้ำแยกลง โครงการจะดำเนินการหาสาเหตุ และทำการแก้ไขตามมาตรการกำหนด - โครงการดำเนินการตรวจสอบบ่อรวบรวมน้ำ (Holding pond) และระบบรางระบายน้ำรอบพื้นที่ลานกองขานอ้อย ระยะที่ 1 และระยะที่ 2 และพื้นที่ลานกองเก่าทุกเดือนตามมาตรการกำหนด (ภาพที่ 2.2-29 ถึง 2.2-32) - น้ำเสียที่เกิดขึ้นจากโครงการจะรวบรวมส่งไปยังระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการโรงงานน้ำตาลในปัจจุบัน โดยน้ำทิ้งที่ผ่านระบบบำบัดน้ำเสียแล้วจะไม่มีภาระบายออกสู่ภายนอกพื้นที่โครงการ	-
7. นิเวศวิทยาทางน้ำ - ดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านคุณภาพน้ำผิวดินในระยะดำเนินการอย่างเคร่งครัด	- พื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวลและแหล่งน้ำผิวดินโดยรอบ	- โครงการยึดถือและปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบด้านคุณภาพน้ำผิวดินในระยะดำเนินการ	-

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข
8. การคมนาคมขนส่ง	- พื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวล และ แนว เส้น ทาง คมนาคมที่เชื่อมต่อโรงไฟฟ้าชีวมวล	- รถที่ใช้ในโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวลส่วนขยาย จะเป็นรถของโครงการโรงงานน้ำตาล ซึ่งทางโครงการได้ยืมมาใช้ในพื้นที่โครงการ ดังนั้นในการตรวจสอบสภาพรถจะอยู่ในความดูแลของโรงงานน้ำตาลเพื่อตรวจสอบให้มีสภาพพร้อมใช้งานอยู่เสมอ	-
- ตรวจสอบสภาพรถที่ใช้ในโรงไฟฟ้าชีวมวลทุก ๆ 6 เดือน		- โครงการมีการติดป้ายจำกัดความเร็วรถ 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง ในพื้นที่โครงการตามมาตรการกำหนด (ภาพที่ 2.2-15)	-
- จำกัดความเร็วรถไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง ภายในพื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวล		- ในช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565 ไม่พบอุบัติเหตุจากการจราจรในพื้นที่โครงการ (เอกสารแนบที่ 22 ในภาคผนวกที่ 1)	-
- บันทึกอุบัติเหตุการจราจรทุกครั้ง พร้อมทั้งวิเคราะห์สาเหตุ และแนวทางแก้ไขในอนาคต		- โครงการจัดเตรียมพื้นที่จอดรถ ตามมาตรการกำหนด (ภาพที่ 2.2-36)	-
- จัดให้มีพื้นที่สำหรับจอดรถภายในโรงไฟฟ้าชีวมวลอย่างเพียงพอ		- โครงการมีการประสานงานร่วมกับโรงงานน้ำตาลทิพย์กำแพงเพชร พร้อมทั้งประสานงานกับเกษตรกร ที่เข้ามาเก็บขนแล้ว จะต้องมีการปิดคลุมรถบรรทุกอย่างมิดชิด เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายในขณะขนส่ง (ภาพที่ 2.2-13 และเอกสารแนบที่ 15 ในภาคผนวกที่ 1)	-
- ประสานงานและวางแผนการขนส่งเข้าร่วมกับบริษัท น้ำตาลทิพย์กำแพงเพชร จำกัด		- โครงการมีการกำหนดให้รถบรรทุกแต่ละคันบรรทุกไม่เกินกระบะ ตามมาตรการกำหนด (ภาพที่ 2.2-37)	-
- ประสานงานกับเกษตรกรในด้านการขนส่งเข้าจากโรงไฟฟ้าชีวมวลอย่างต่อเนื่อง		- โครงการกำหนดให้รถบรรทุกได้มีการปิดคลุมท้ายรถบรรทุกตลอดเส้นทางขนส่ง ตามมาตรการกำหนด เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นเถ้า (ภาพที่ 2.2-13)	-
- กำหนดให้การบรรทุกเข้าของรถบรรทุกต้องมีปริมาณไม่เกินกระบะบรรทุก		- โครงการมีการจัดทำบันทึกข้อมูลรายละเอียดของรถบรรทุกที่ใช้ในพื้นที่โครงการ (เอกสารแนบที่ 23 ในภาคผนวกที่ 1)	-
- กำหนดให้รถขนส่งเข้าทุกคันต้องมีผ้าใบคลุมเถ้าเพื่อป้องกันการหกและหล่นบนผิวการจราจร			
- บันทึกข้อมูลรายละเอียดของรถบรรทุกทุกคันที่ทางโรงไฟฟ้าชีวมวลใช้			

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข
8. การคมนาคมขนส่ง (ต่อ) - ติดตั้งป้ายสัญญาณเตือนการจราจร ซึ่งประกอบด้วย กรวย เครื่องหมายจราจรบนผิวทาง ป้ายเตือน และไฟกระพริบ เตือนการจราจรและลดช่องจราจรก่อนถึงบริเวณโรงเรียน โดยมีระยะการติดตั้งที่เหมาะสมชัดเจน อย่างน้อย 150 เมตร และสอดคล้องกับการใช้ประโยชน์ของเส้นทาง และต้องตรวจสอบ บำรุงรักษาป้ายและสัญญาณไฟต่างๆ ให้อยู่ในสภาพดีตลอดเวลา และต้องดำเนินการซ่อมแซมแก้ไขโดยทันทีที่เกิดความเสียหาย ชำรุด หรือสูญหาย - ห้ามจอดรถที่ใช้ในโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวลส่วนขยายทุกประเภทบนทางหลวง/ทางสาธารณะด้านหน้าโครงการหรือทางเข้า-ออกโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวลรวมถึงไหล่ทางด้านหน้าโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวลส่วนขยาย	- พื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวล และ แนว เส้น ทาง คมนาคมที่เชื่อม ต่อ โรงไฟฟ้าชีวมวล	- โครงการติดป้ายเตือนต่างๆ หรือสัญญาณเตือนจราจรทั้งสองข้างทางก่อนถึงโครงการ มีระยะการติดตั้งเหมาะสมและชัดเจน และทำการตรวจสอบ บำรุงรักษาป้ายและสัญญาณไฟต่างๆ ให้อยู่ในสภาพดี ซึ่งจะดำเนินการซ่อมแซมแก้ไขโดยทันทีในกรณีเกิดความเสียหาย ชำรุดหรือสูญหาย (ภาพที่ 2.2-38)	-
- พิจารณาสันับสนุนงบประมาณให้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการซ่อมบำรุงถนนที่ชำรุดเสียหายจากโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวลส่วนขยายให้อยู่ในสภาพดีเสมอ		- โครงการกำหนดให้รถที่ใช้ในโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวลส่วนขยายทุกประเภท ห้ามจอดรบนทางหลวง/ทางสาธารณะด้านหน้าโครงการหรือทางเข้า-ออกโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล รวมถึงไหล่ทางด้านหน้าโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวลส่วนขยายตามมาตรการกำหนด	-
- ห้ามทำการขนส่งบรรทุกถ้ำออกจากพื้นที่โครงการในช่วงเวลาเร่งด่วน เช่น ช่วงเวลา 06.00-08.00 น. และช่วงเวลา 15.00-17.00 น. เพื่อช่วยลดสภาพการจราจรติดขัด		- โครงการมีการสนับสนุนงบประมาณให้กับหน่วยงานต่างๆ ในการซ่อมบำรุงถนนที่ชำรุดเสียหายให้อยู่ในสภาพที่ดี	-
		- โครงการไม่มีการขนส่งถ้ำออกนอกพื้นที่โครงการในช่วงเวลาเร่งด่วนตามมาตรการกำหนด	-
9. การจัดการขยะและกากของเสีย • ขยะทั่วไป - เตรียมถังรองรับขยะรวมถึงถุงขยะเพื่อรองรับขยะสำนักงานก่อนดำเนินการ 1 เดือน - กำหนดมาตรการคัดแยกประเภทขยะมูลฝอยเพื่อคัดแยกขยะมูลฝอยที่ยังสามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ หรือสามารถนำไปจำหน่ายออกจากขยะมูลฝอยที่จะนำไปกำจัดโดยเทศบาลตำบลสกลนครหรือหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากทางราชการ ฯลฯ	- บริเวณพื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวล	- โครงการจัดเตรียมถังขยะเพื่อรองรับมูลฝอยไว้ตามบริเวณต่างๆ รอบพื้นที่โครงการ (ภาพที่ 2.2-39)	-
		- โครงการจัดให้มีการคัดแยกขยะตามประเภทต่างๆ โดยคัดแยกบางส่วนที่สามารถใช้ได้นำกลับมาใช้ใหม่ และขยะมูลฝอยบางส่วนที่เหลือติดต่อกับ อบต. เทพนิมิต เข้ามาทำการเก็บขนในพื้นที่โครงการและนำไปกำจัดต่อไป (เอกสารแนบที่ 24 ในภาคผนวกที่ 1)	-

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข
9. การจัดการขยะและกากของเสีย (ต่อ) <ul style="list-style-type: none">ขยะทั่วไป (ต่อ)<ul style="list-style-type: none">จัดตั้งถังขยะมูลฝอยไว้ตามจุดต่างๆ เช่น ในบริเวณสำนักงาน เป็นต้น ก่อนรวบรวมส่งให้เทศบาลตำบลสกลบาตรหรือหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากทางราชการรับไปกำจัด	- บริเวณพื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวล	- โครงการจัดให้มีถังขยะมูลฝอยตามจุดต่างๆ ของโครงการ และติดต่อให้บริษัท เบตเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน) เข้ามาทำการเก็บขนในพื้นที่โครงการและนำไปกำจัดต่อไป (ภาพที่ 2.2-39)	-
<ul style="list-style-type: none">ประสานงานกับ เทศบาลตำบลสกลบาตรหรือหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากทางราชการเพื่อทำการจัดเก็บขยะมูลฝอยให้หมด โดยไม่ให้มีปัญหาขยะตกค้าง ซึ่งอาจเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของพาหะนำโรคต่างๆ ได้		- โครงการทำการรวบรวมขยะมูลฝอยภายในพื้นที่ติดต่อให้ บริษัท เบตเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน) เข้ามาจัดเก็บขยะมูลฝอย ดังนั้นจะไม่มีปัญหาขยะตกค้างในพื้นที่โครงการ (เอกสารแนบที่ 24 ในภาคผนวกที่ 1)	-
<ul style="list-style-type: none">กากของเสียจากการผลิต<ul style="list-style-type: none">ถ้าจะนำไปใช้เป็นวัสดุปรับปรุงคุณภาพดินและใช้เป็นส่วนผสมในการทำปุ๋ยเพื่อใช้ในทางการเกษตร		- โครงการได้ให้เกษตรกรนำเอาไปเป็นวัสดุปรับปรุงดินและใช้เป็นส่วนผสมในการทำปุ๋ยเพื่อใช้ในทางการเกษตร ได้แก่ นำไปปรับปรุงดินบริเวณพื้นที่ปลูกอ้อย ซึ่งทางโครงการมีการส่งเอาไปวิเคราะห์องค์ประกอบก่อนให้เกษตรกรนำออกจากโรงงาน (เอกสารแนบที่ 25 ในภาคผนวกที่ 1)	-
<ul style="list-style-type: none">คราบน้ำมันต่างๆ จะรวบรวมใส่ถังขนาด 200 ลิตร เตรียมให้บริษัทที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการในการกำจัด		- โครงการรวบรวมน้ำมันที่ใช้แล้วใส่ถังขนาด 200 ลิตร และรวบรวมส่งให้บริษัทที่ได้รับอนุญาตนำไปกำจัด โดยช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565 โครงการไม่มีการนำน้ำมันที่ใช้แล้วออกนอกพื้นที่โครงการ (เอกสารแนบที่ 26 ในภาคผนวกที่ 1)	-
<ul style="list-style-type: none">การจัดการกากของเสียทางโรงไฟฟ้าชีวมวลต้องปฏิบัติตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องการกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว (พ.ศ. 2548)		- โครงการได้ยึดถือและปฏิบัติตามที่กฎหมายกำหนด เรื่อง การจัดการกากของเสีย	-
<ul style="list-style-type: none">การจัดการกากของเสียออกจากโรงไฟฟ้าชีวมวลต้องดำเนินการตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องหลักเกณฑ์และวิธีการแจ้งรายละเอียดเกี่ยวกับสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วจากโรงงาน โดยสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (Internet) พ.ศ. 2547		- โครงการได้ยึดถือและปฏิบัติตามที่กฎหมายกำหนด เรื่อง การจัดการกากของเสีย	-

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข
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	<ul style="list-style-type: none">พื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวล และพื้นที่โดยรอบในรัศมี 5 กม.	<ul style="list-style-type: none">โครงการมีการพิจารณาจ้างแรงงานในท้องถิ่นที่มีความรู้ความสามารถเข้าทำงานเป็นลำดับแรก และมีการแจ้งประชาสัมพันธ์ การสมัครงานผ่านผู้นำชุมชน หน่วยงานต่างๆ ในท้องถิ่น โดยปัจจุบันแรงงานในท้องถิ่นคิดเป็นร้อยละ 80 (เอกสารแนบที่ 27 ในภาคผนวกที่ 1)	-
<ul style="list-style-type: none">ปลูกต้นไม้รอบรั้วโรงงาน ด้วยไม้ทรงสูง เป็นแนวหน้าที่ช่วยบังตาและบังลม เช่น โอ๊คอินเดีย สนประดิพัทธ์ ฯลฯ และไม้ทรงพุ่ม เพื่อช่วยดูดซับมลพิษทางอากาศและกลิ่น		<ul style="list-style-type: none">โครงการมีการปลูกต้นไม้ทรงสูงรอบพื้นที่โรงงาน ได้แก่ สะเดา และสน เป็นต้น เพื่อช่วยดูดซับมลพิษทางอากาศตามมาตรการกำหนด (ภาพที่ 2.2-6)	-
<ul style="list-style-type: none">ให้การสนับสนุนการพัฒนาคุณภาพชีวิต ของชุมชนใกล้เคียงอย่างสม่ำเสมอ		<ul style="list-style-type: none">โครงการได้ให้การสนับสนุนคุณภาพชีวิตให้กับชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ (เอกสารแนบที่ 28 ในภาคผนวกที่ 1)	-
<ul style="list-style-type: none">จัดให้มีศูนย์กลางในการรับเรื่องร้องเรียน และตอบข้อสงสัยของประชาชน และหากมีการร้องเรียน ทางโครงการต้องตรวจสอบและหาแนวทางแก้ไขทันที หากพบว่าเป็นจริงตามที่ร้องเรียน และแจ้งกลับให้ชุมชนทราบถึงข้อเท็จจริงและการแก้ไขปัญหาโดยทันที		<ul style="list-style-type: none">โครงการจัดให้มีศูนย์กลางรับเรื่องร้องเรียนในพื้นที่โครงการ คอยรับเรื่องร้องเรียน ตรวจสอบปัญหา และหาแนวทางแก้ไขปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้น และมีการติดตั้งกล่องรับเรื่องร้องเรียนตามจุดต่างๆ ในหมู่บ้าน (ภาพที่ 2.2-40)	-
<ul style="list-style-type: none">ประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนรับทราบทั่วกัน เรื่องสิทธิของประชาชนในการใช้ประโยชน์แหล่งน้ำสาธารณะที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวล		<ul style="list-style-type: none">โครงการประชาสัมพันธ์ผ่านผู้นำชุมชน และหน่วยงานปกครองท้องถิ่นให้ประชาชนทราบถึงสิทธิในการใช้น้ำในแหล่งน้ำอย่างทั่วถึง	-
<ul style="list-style-type: none">อำนวยความสะดวกให้ตัวแทนของชุมชนเข้ามีส่วนร่วมในการติดตามตรวจสอบกิจกรรมการดำเนินงานของโรงไฟฟ้าชีวมวล โดยพิจารณาแต่งตั้งคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระดับอำเภอหรือตำบล หรือในระดับหมู่บ้านหมุนเวียนตามวาระที่กำหนด		<ul style="list-style-type: none">โครงการดำเนินการแต่งตั้งคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการเสร็จเรียบร้อยแล้ว (เอกสารแนบที่ 29 ในภาคผนวกที่ 1)	-
<ul style="list-style-type: none">เมื่อประชาชนได้รับผลกระทบ/ความเสียหายจากโรงไฟฟ้าชีวมวล ประชาชนจะต้องได้รับการชดเชยความเสียหายที่เป็นธรรม โดยกลไกที่เน้นกระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชน และกำหนดให้คณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมเข้ามาช่วยดำเนินงานให้แล้วเสร็จภายใน 15 วัน		<ul style="list-style-type: none">หากประชาชนได้รับผลกระทบ หรือได้รับความเสียหายจากการดำเนินงานของโครงการ และพบเหตุการณ์ดังกล่าวทางโครงการจะปฏิบัติตามมาตรการกำหนด	-

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข
10. เศรษฐกิจ-สังคม (ต่อ) <ul style="list-style-type: none"> มาตรการทั่วไป (ต่อ) <ul style="list-style-type: none"> รายงานผลการดำเนินงานด้านการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมและการดำเนินงานของโรงไฟฟ้าชีวมวลให้คณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมพิจารณาทุก 6 เดือน 	<ul style="list-style-type: none"> พื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวล และพื้นที่โดยรอบในรัศมี 5 กม. 	<ul style="list-style-type: none"> โครงการมีการนำเสนอผลการดำเนินงานของโครงการ รวมถึงผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม ให้คณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมทราบ โดยในปี 2565 ได้ดำเนินการในช่วงเดือนสิงหาคม 2565 (เอกสารแนบที่ 13 และ 29 ในภาคผนวกที่ 1) 	-
<ul style="list-style-type: none"> มาตรการจัดการเรื่องร้องเรียน <ul style="list-style-type: none"> จัดให้มีช่องทางการร้องเรียน ได้แก่ คณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม องค์การปกครองท้องถิ่น ผู้นำชุมชนในหมู่บ้าน อำเภอ และร้องเรียนต่อเจ้าของโครงการ (บริษัท ทิพย์ก่าแพงเพชร ไบโอเอเนอจี้ จำกัด) โดยตรง 		<ul style="list-style-type: none"> โครงการจัดให้มีช่องทางการร้องเรียนต่างๆ ที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมของโครงการผ่านทางคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ผู้นำชุมชน กลุ่มรับเรื่องร้องเรียน ฯลฯ ตามมาตรการกำหนด (ภาพที่ 2.2-40 และเอกสารแนบที่ 5 ในภาคผนวกที่ 1) 	-
<ul style="list-style-type: none"> จัดให้มีศูนย์รับเรื่องร้องเรียนและให้ข้อมูลข่าวสารโครงการ ณ สำนักงานโรงไฟฟ้าชีวมวล 		<ul style="list-style-type: none"> โครงการจัดตั้งศูนย์รับเรื่องร้องเรียนไว้ ณ สำนักงานโครงการตามมาตรการกำหนด (ภาพที่ 2.2-40) 	-
<ul style="list-style-type: none"> จัดให้มีแบบฟอร์มข้อร้องเรียน 		<ul style="list-style-type: none"> โครงการจัดให้มีแบบฟอร์มรับเรื่องร้องเรียน ตามมาตรการกำหนด (เอกสารแนบที่ 4 ในภาคผนวกที่ 1) 	-
<ul style="list-style-type: none"> ในกรณีที่มีการร้องเรียนทางเจ้าของโครงการ (บริษัท ทิพย์ก่าแพงเพชร ไบโอเอเนอจี้ จำกัด) ทางโรงไฟฟ้าชีวมวลต้องตรวจสอบและหาทางแก้ไขทันที หากพบว่าเป็นจริงตามที่ร้องเรียน และแจ้งกลับให้ชุมชนทราบถึงข้อเท็จจริงและการแก้ไขปัญหาโดยทันที ตามผังการจัดการเรื่องร้องเรียน 		<ul style="list-style-type: none"> ในช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565 ไม่พบข้อร้องเรียนจากชุมชนบริเวณรอบโครงการ ซึ่งโครงการได้ดำเนินการตรวจสอบและแก้ไขปัญหาดังกล่าวเป็นที่เรียบร้อยแล้ว (เอกสารแนบที่ 4 และ 5 ในภาคผนวกที่ 1) 	-
<ul style="list-style-type: none"> แจ้งให้ประชาชนในพื้นที่ดำเนินการทราบถึงช่องทางการร้องเรียน และมาตรการจัดการ เรื่องร้องเรียน โดยแจ้งผ่านทางองค์การปกครองท้องถิ่นผู้นำชุมชนและคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้ทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 1 เดือน 		<ul style="list-style-type: none"> โครงการจัดให้มีศูนย์กลางรับเรื่องร้องเรียนในพื้นที่โครงการ คอยรับเรื่องร้องเรียน ตรวจสอบปัญหา และหาแนวทางแก้ไขปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นและมีการติดตั้งกลุ่มรับเรื่องร้องเรียนตามจุดต่างๆ ในหมู่บ้าน (ภาพที่ 2.2-40) 	-

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข
11. สาธารณสุข สุขภาพ/อาชีวอนามัย และความปลอดภัย <ul style="list-style-type: none">• สาธารณสุข<ul style="list-style-type: none">- ให้ความรู้และให้คำแนะนำพนักงานในการป้องกันโรค โดยขอความร่วมมือจากสถานบริการสาธารณสุขในชุมชน	- พื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวล	- โครงการมีการเชิญเจ้าหน้าที่จากหน่วยงานสาธารณสุขเข้ามาอบรมให้ความรู้กับพนักงานในการป้องกันโรค ปีละ 1 ครั้ง	-
<ul style="list-style-type: none">- จัดให้มีหน่วยปฐมพยาบาลเบื้องต้นพร้อมรถพยาบาล สำหรับพนักงาน		- โครงการจัดให้มีห้องปฐมพยาบาลเบื้องต้น พร้อมยารักษาโรคต่างๆ และมีการจัดเตรียมรถพยาบาลสำหรับเกิดกรณีฉุกเฉินเพื่อนำไปส่งยังโรงพยาบาลใกล้เคียง ได้แก่ โรงพยาบาลทรายทองวัฒนา และโรงพยาบาลบึงสามัคคี (ภาพที่ 2.2-41)	-
<ul style="list-style-type: none">- ประสานงานกับหน่วยงานทางด้านสาธารณสุขท้องถิ่น เกี่ยวกับการบันทึกสถิติด้านสุขภาพ วิธีการป้องกันและรักษาโรคอันเนื่องมาจากการทำงานของพนักงาน		- โครงการมีการเชิญเจ้าหน้าที่จากหน่วยงานสาธารณสุขเข้ามาอบรมให้ความรู้กับพนักงานในการป้องกันโรค ปีละ 1 ครั้ง	-
<ul style="list-style-type: none">- อบรม และให้ความรู้ด้านความปลอดภัยในพื้นที่พร้อมอบรมการใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล		- โครงการมีการอบรมพนักงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยเกี่ยวกับการใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (เอกสารแนบที่ 16 และ 17 ในภาคผนวกที่ 1)	-
<ul style="list-style-type: none">- ควบคุมและใช้กฎระเบียบข้อบังคับเกี่ยวกับการขับขี่ยานยนต์โดยเคร่งครัด		- โครงการกำชับให้พนักงานปฏิบัติตามกฎระเบียบข้อบังคับเกี่ยวกับการขับขี่ยานยนต์ (เอกสารแนบที่ 30 ในภาคผนวกที่ 1)	-
<ul style="list-style-type: none">- ห้ามการเสพยาในขณะทำงาน		- เป็นข้อกำหนดที่พนักงานทุกคนห้ามเสพยาในขณะทำงานต้องปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด (เอกสารแนบที่ 31 ในภาคผนวกที่ 1)	-
<ul style="list-style-type: none">- กรณีผลการตรวจสุขภาพของพนักงานมีความผิดปกติควรให้คำแนะนำโดยการปรึกษาแพทย์ และทำการรักษา รวมทั้งจัดให้มีการเปลี่ยนแปลงตำแหน่งของพนักงานที่มีความผิดปกติให้เหมาะสม		- โครงการมีการตรวจสุขภาพพนักงานใหม่ก่อนเริ่มเข้าทำงานทุกคน (เอกสารแนบที่ 32 ในภาคผนวกที่ 1)	-

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข
11. สาธารณสุข สุขภาพ/อาชีวอนามัย และความปลอดภัย <ul style="list-style-type: none">• สาธารณสุขและสุขภาพของชุมชน<ul style="list-style-type: none">- ในกรณีประชาชนเกิดภาวะการเจ็บป่วยและผลการสอบสวนสืบสวน พบว่า มาจากกิจกรรมการดำเนินงานของโครงการ ทางโครงการจะต้องให้ความรับผิดชอบตามข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง ของทุกประการ- สนับสนุนและสร้างโครงการร่วมกับชุมชนที่เน้นสร้างเสริมสุขภาพ กิจกรรมนันทนาการเพื่อคนในชุมชน เช่น กิจกรรมการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุ- ให้การสนับสนุนงบประมาณภาครัฐในการจัดหาอุปกรณ์ทางการแพทย์และวัสดุครุภัณฑ์ในงานสาธารณสุขของโรงพยาบาลระดับอำเภอที่โครงการใช้เป็นสถานที่รองรับผู้ป่วยหรือผู้บาดเจ็บจากกิจกรรมของโครงการ- จัดตรวจสุขภาพและเก็บข้อมูลสุขภาพชาวชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงโรงไฟฟ้าโดยเฉพาะชุมชนที่มีแนวโน้มได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการ (กลุ่มเสี่ยง) เป็นประจำทุกปี- ให้ความร่วมมือกับโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลและอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านในพื้นที่ในการจัดกิจกรรมส่งเสริมและป้องกันสุขภาพในชุมชน- ประสานงานกับหน่วยงานสาธารณสุขเพื่อร่วมจัดทำแผนบูรณาการเพื่อพัฒนาสุขภาพของประชาชนในเขตพื้นที่ในการโดยรอบโครงการโดยครอบคลุมทั้งด้านการส่งเสริมสุขภาพ การป้องกันโรคการรักษาพยาบาลและการฟื้นฟูสภาพ- ให้การสนับสนุนบุคลากรด้านสุขภาพในด้านงบประมาณการศึกษาดูงานภายในประเทศเพื่อเพิ่มศักยภาพในการทำงาน	- พื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวล	<ul style="list-style-type: none">- หากทางโครงการพบเหตุการณ์ดังกล่าวทางโครงการจะดำเนินการตรวจสอบและแก้ไขทันที- โครงการมีการจัดกิจกรรมร่วมกับชุมชนที่อยู่บริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการเพื่อสร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างชุมชนกับโรงงาน (เอกสารแนบที่ 28 ในภาคผนวกที่ 1)- โครงการได้มีการสนับสนุนงบประมาณในการจัดซื้อรถพยาบาลให้กับโรงพยาบาลบึงสามัคคี- โครงการได้ทำการเก็บข้อมูลสุขภาพชาวชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงโรงไฟฟ้าโดยเฉพาะชุมชนที่มีแนวโน้มได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการ (กลุ่มเสี่ยง) (เอกสารแนบที่ 33 ในภาคผนวกที่ 1)- โครงการจะให้ความร่วมมือกับโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลในการจัดกิจกรรมส่งเสริมและป้องกันสุขภาพในชุมชน ตามมาตรการกำหนด- โครงการมีการประสานงานกับหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่โครงการในการจัดทำแผนบูรณาการพัฒนาสุขภาพของชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการโดยมีการจัดกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพ รวมถึงการอบรมแนะนำในการป้องกันโรคที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินงานของโครงการ และจะมีการรักษาพยาบาลซึ่งมีการจัดสรรงบประมาณ หากทางโครงการตรวจสอบพบว่าประชาชนได้รับความเดือดร้อนจากทางโครงการ- โครงการมีการสนับสนุนงบประมาณบุคลากรด้านสุขภาพ เพื่อไปศึกษาดูงานนำมาพัฒนาศักยภาพในการทำงานให้ดียิ่งขึ้น	<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 (ต่อ) - ประสานความร่วมมือกับหน่วยงานด้านสุขภาพในพื้นที่ในการสร้างเครือข่ายการดูแลและเฝ้าระวังภาวะสุขภาพของชุมชน (รวมการสุ่มตรวจสุขภาพประชาชน) 	- พื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวล	- โครงการให้ความร่วมมือกับโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการในการเฝ้าระวังสุขภาพของชุมชน รวมทั้งจัดกิจกรรมการแข่งขันกีฬาสร้างความสัมพันธ์ เพื่อส่งเสริมให้ประชาชนมีสุขภาพที่ดี	-
- กำหนดช่องทางการร้องเรียนผ่านทางคณะกรรมการการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมและช่องทางร้องเรียนของโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวลส่วนขยาย		- โครงการจัดให้มีศูนย์กลางรับเรื่องร้องเรียนในพื้นที่โครงการ คอยรับเรื่องร้องเรียน ตรวจสอบปัญหาและหาแนวทางแก้ไขปัญหาดังกล่าวที่เกิดขึ้น และมีการติดตั้งกล่องรับเรื่องร้องเรียนตามจุดต่างๆ ในชุมชน (ภาพที่ 2.2-40)	-
<ul style="list-style-type: none"> • อาชีวอนามัยและความปลอดภัยมาตรการทั่วไป - จัดให้มีการประเมินความเสี่ยงในขั้นตอนการออกแบบรายละเอียด เพื่อศึกษาวิเคราะห์และทบทวนเพื่อขจัดอันตรายเพื่อค้นหาปัญหาที่อาจเกิดขึ้นก่อนเริ่มดำเนินการ พร้อมทั้งหาแนวทางป้องกันเพิ่มเติม 		- โครงการจัดทำการประเมินความเสี่ยง เพื่อศึกษาวิเคราะห์และทบทวนพื้นที่เสี่ยงต่างๆ ในโครงการ พร้อมทั้งหาแนวทางป้องกันเพิ่มเติม (เอกสารแนบที่ 34 ในภาคผนวกที่ 1)	-
- จัดทำระเบียบข้อบังคับเกี่ยวกับวิธีการปฏิบัติงานที่ถูกต้องและปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำการตรวจอุปกรณ์ก่อนลงมือปฏิบัติงาน รวมทั้งวิธีการแก้ไขข้อขัดข้องต่างๆ ติดไว้บริเวณพื้นที่ปฏิบัติงานให้ผู้ควบคุมเห็นได้ชัดเจน พร้อมทั้งชี้แจงให้เข้าใจและถือปฏิบัติ		- โครงการจัดทำระเบียบข้อบังคับเกี่ยวกับการเข้าปฏิบัติงานในการสำรวจตรวจสอบอุปกรณ์ และความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำ รวมทั้งมีการติดป้ายวิธีการแก้ไขข้อขัดข้องต่างๆ บริเวณพื้นที่ปฏิบัติงาน (เอกสารแนบที่ 35 ในภาคผนวกที่ 1)	-
- ตรวจสอบความปลอดภัยของหม้อไอน้ำประจำปี และหลังจากมีการซ่อมบำรุงหม้อไอน้ำทุกครั้ง โดยวิศวกรที่ได้รับอนุญาตตามพระราชบัญญัติวิชาชีพวิศวกร		- โครงการมีการตรวจสอบความปลอดภัยของหม้อไอน้ำเป็นประจำทุกปี โดยในปี 2565 ได้ดำเนินการตรวจสอบเมื่อวันที่ 9 พฤศจิกายน 2565 (เอกสารแนบที่ 36 ในภาคผนวกที่ 1)	-
- จัดให้มีแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance Program) หม้อไอน้ำและอุปกรณ์ประกอบเพื่อให้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีความปลอดภัย		- โครงการมีการจัดทำแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance Program) สำหรับหม้อไอน้ำและอุปกรณ์ต่างๆ เป็นประจำทุกปี (เอกสารแนบที่ 37 ในภาคผนวกที่ 1)	-

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข
11. สาธารณสุข สุขภาพ/อาชีวอนามัย และความปลอดภัย (ต่อ) <ul style="list-style-type: none"> • อาชีวอนามัยและความปลอดภัยมาตรการทั่วไป (ต่อ) <ul style="list-style-type: none"> - โรงไฟฟ้าชีวมวลได้มีการเตรียมพร้อมสำหรับกรณีฉุกเฉินโดยจัดให้มีแผนปฏิบัติการฉุกเฉินเพื่อเตรียมพร้อมในกรณีที่มิภาวะฉุกเฉินเกิดขึ้นพนักงานทุกคนจะสามารถปฏิบัติเพื่อลดความเสี่ยงหรืออันตรายให้น้อยลง จัดให้มีเส้นทางอพยพ พื้นที่ปลอดภัยและสถานที่เก็บอุปกรณ์ดับเพลิง วิธีการปฐมพยาบาลเบื้องต้น การฝึกอบรมพนักงานเป็นประจำระบบสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ ทั้งภายในโรงงานและการติดต่อองค์กรภายนอกโรงงาน - บันทึกและวิเคราะห์อุบัติเหตุทุกครั้งที่เกิดขึ้น - อบรมการใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลก่อนเข้าทำงาน และอบรมเป็นประจำอย่างน้อย 1 ครั้ง/ปี - จัดหน่วยปฐมพยาบาลให้พร้อมในช่วงดำเนินการ และให้มีการประสานงานกับโรงพยาบาลใกล้เคียงก่อนดำเนินการ 1 เดือน - ประสานงานกับหน่วยงานท้องถิ่นในเบื้องต้น กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินก่อนดำเนินการ 1 เดือน - ตรวจสอบสุขภาพพนักงานก่อนเริ่มงานและหลังจากนั้นตรวจสอบสุขภาพประจำปี - ตรวจสอบระบบป้องกันเพลิงไหม้อย่างน้อย 1 ครั้ง/เดือน เมื่อเปิดดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวล 	<ul style="list-style-type: none"> - โครงการมีการจัดทำแผนปฏิบัติการกรณีฉุกเฉินเพื่อเตรียมความพร้อม และโครงการจัดเตรียมเส้นทางหนีไฟ อุปกรณ์ดับเพลิงอย่างครบถ้วน และมีการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินเป็นประจำทุกปี โดยในปี 2565 ได้ดำเนินการซ้อมแผนฉุกเฉินเมื่อวันที่ 12 พฤศจิกายน 2565 (เอกสารแนบที่ 18, 38 และ 39 ในภาคผนวกที่ 1) - ในช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565 พบอุบัติเหตุจากการทำงานเกิดขึ้นจำนวน 5 ครั้ง โดยโครงการได้ทำการสอบสวน และวิเคราะห์อุบัติเหตุที่เกิดขึ้น เพื่อกำหนดแนวทางป้องกันและแก้ไขไม่ให้เกิดอุบัติเหตุซ้ำต่อไป (เอกสารแนบที่ 40 ในภาคผนวกที่ 1) - โครงการมีการอบรมพนักงานเกี่ยวกับการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลปีละ 1 ครั้ง (เอกสารแนบที่ 16 และ 17 ในภาคผนวกที่ 1) - โครงการจัดให้มีห้องปฐมพยาบาลเบื้องต้น พร้อมยาเวชภัณฑ์ต่างๆ และมีการจัดเตรียมรถพยาบาลสำหรับเกิดกรณีฉุกเฉินเพื่อนำไปส่งยังโรงพยาบาลใกล้เคียง ได้แก่ โรงพยาบาลทรายทองวัฒนา และโรงพยาบาลบึงสามัคคี (ภาพที่ 2.2-41) - โครงการประสานความร่วมมือไปยังโรงพยาบาลบึงสามัคคี และโรงพยาบาลทรายทองวัฒนา ในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน - โครงการจัดให้มีการตรวจสอบสุขภาพพนักงานก่อนเริ่มงานทุกคน และมีการตรวจสอบสุขภาพพนักงานประจำปี โดยในปี 2565 ได้ดำเนินการตรวจสอบสุขภาพประจำปีเมื่อวันที่ 2 พฤศจิกายน 2565 (เอกสารแนบที่ 32 และ 41 ในภาคผนวกที่ 1) - โครงการมีการตรวจสอบระบบดับเพลิงประจำทุกเดือน (เอกสารแนบที่ 42 ในภาคผนวกที่ 1) 	<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"> • อาชีวอนามัยและความปลอดภัยมาตรการทั่วไป (ต่อ) - อบรมและให้ความรู้ผู้ปฏิบัติงานในช่วง 6 เดือน ก่อนปฏิบัติงานจริง 	- พื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวล	- โครงการจัดทำแผนงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย และมีการฝึกอบรมพนักงานตามแผนดังกล่าว (เอกสารแนบที่ 16 และ 18 ในภาคผนวกที่ 1)	-
- จัดทำคู่มือการควบคุมการเดินระบบการปฏิบัติงานเกี่ยวกับการทำงานระบบฉีดน้ำดับเพลิงหัวจ่ายน้ำดับเพลิงและอื่นๆ ก่อนดำเนินการ 1 เดือน		- โครงการมีการจัดทำคู่มือการควบคุมการเดินระบบ และการใช้งานระบบดับเพลิง ตามมาตรการกำหนด (เอกสารแนบที่ 43 ในภาคผนวกที่ 1)	-
- ซ่อมแผนฉุกเฉินอย่างน้อย 1 ครั้ง/ปี พร้อมให้ความรู้เกี่ยวกับแผนปฏิบัติด้านความปลอดภัย และอุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัยด้านอื่นๆ		- โครงการมีการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินเป็นประจำทุกปี โดยในปี 2565 ได้ดำเนินการซ้อมแผนฉุกเฉินเมื่อวันที่ 12 พฤศจิกายน 2565 (เอกสารแนบที่ 18, 38 และ 39 ในภาคผนวกที่ 1)	-
- มีแผนปฏิบัติด้านความปลอดภัยของโรงงานและแผนปฏิบัติการฉุกเฉิน โดยจัดให้มีองค์กรบริหารความปลอดภัย และอุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัยอื่นๆ พร้อมให้มีการซ้อมแผนฉุกเฉินเป็นประจำ		- โครงการมีการจัดทำแผนงานด้านความปลอดภัยของโรงงาน และแผนปฏิบัติการเกิดเหตุฉุกเฉิน โดยจะดำเนินการฝึกซ้อมตามแผนงานดังกล่าวเป็นประจำ โดยในปี 2565 ได้ดำเนินการซ้อมแผนฉุกเฉินเมื่อวันที่ 12 พฤศจิกายน 2565 (เอกสารแนบที่ 18, 38 และ 39 ในภาคผนวกที่ 1)	-
- จัดตั้งคณะกรรมการและหน่วยงานรับผิดชอบต่อความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมของการปฏิบัติงานภายในสถานะต่างๆ ของโรงไฟฟ้าชีวมวล พร้อมทั้งจัดทำคู่มือแผน การต่างๆ เพื่อใช้เป็นแผนอ้างอิงในการฝึกอบรมพนักงานของโรงไฟฟ้า		- โครงการจัดตั้งคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม เพื่อกำกับการปฏิบัติงานในสถานะต่างๆ ของโครงการ ตามมาตรการกำหนด (เอกสารแนบที่ 44 ในภาคผนวกที่ 1)	-
<ul style="list-style-type: none"> • การป้องกันอัคคีภัยบริเวณพื้นที่ลานกองขานอ้อย 		- โครงการจัดให้มีการฉีดพรมน้ำบริเวณลานกองขานอ้อยทุกวัน เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง (ภาพที่ 2.2-12)	-
- พ่นละอองน้ำให้ครอบคลุมกองขานอ้อย ระยะที่ 1 และระยะที่ 2 อย่างสม่ำเสมอเป็นประจำทุกวัน อย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่น		- โครงการมีการกำกับพนักงาน ห้ามสูบบุหรี่ หรือทำกิจกรรมใดๆ ที่ก่อให้เกิดประกายไฟบริเวณลานกองขานอ้อยเด็ดขาด หากฝ่าฝืนทางโครงการจะมีบทลงโทษแก่ผู้กระทำผิด (เอกสารแนบที่ 31 ในภาคผนวกที่ 1)	-
- ห้ามสูบบุหรี่ หรือ ทำกิจกรรมที่ก่อให้เกิดประกายไฟใกล้เคียงพื้นที่ลานกองขานอ้อย ระยะที่ 1 และระยะที่ 2		- โครงการจัดให้มีพนักงานตรวจสอบบริเวณลานกองขานอ้อยเป็นประจำวันละ 2 ครั้ง ตามมาตรการกำหนด	-
- ตรวจสอบพื้นที่ลานกองขานอ้อย ระยะที่ 1 และระยะที่ 2 ในด้านความปลอดภัยเป็นประจำ อย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง			

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข
11. สาธารณสุข สุขภาพ/อาชีวอนามัย และความปลอดภัย (ต่อ) <ul style="list-style-type: none">การป้องกันอัคคีภัยบริเวณพื้นที่ลานกองขานอ้อย (ต่อ)<ul style="list-style-type: none">ตรวจสอบระบบน้ำดับเพลิง และหัวฉีดพ่นน้ำเป็นประจำทุกปีก่อนฤดูเปิดหีบ	- พื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวล	- โครงการจัดให้มีการตรวจสอบระบบดับเพลิงและหัวฉีดเป็นประจำทุกเดือน (เอกสารแนบที่ 42 ในภาคผนวกที่ 1)	-
<ul style="list-style-type: none">มาตรการกักเก็บสารเคมี<ul style="list-style-type: none">จัดทำข้อมูลความปลอดภัยของเคมีภัณฑ์ทุกชนิดที่มีการใช้งานจัดเก็บไว้ในอาคาร และติดแผ่นป้ายหรือฉลากแจ้งรายละเอียดเกี่ยวกับเคมีภัณฑ์ติดตั้งไว้ที่ภาชนะบรรจุทุกชนิด		- โครงการได้จัดทำข้อมูลความปลอดภัยของเคมีภัณฑ์ทุกชนิด แล้วนำไปเก็บไว้ที่อาคารจัดเก็บสารเคมี พร้อมทั้งมีการจัดทำแผนปฏิบัติการกรณีสารเคมีหกรั่วไหล (ภาพที่ 2.2-42 เอกสารแนบที่ 42 และ 45 ในภาคผนวกที่ 1)	-
<ul style="list-style-type: none">แยกชนิดของสารเคมีที่ไวต่อการเกิดปฏิกิริยาต่อกัน เช่น กรด-ด่าง หรือ สารเคมีที่ไม่สามารถที่จะนำมาจัดเก็บไว้ใกล้กันได้ เช่น สารเคมีไวไฟ เป็นต้น		- โครงการได้จัดทำข้อมูลความปลอดภัยของเคมีภัณฑ์ทุกชนิด แยกชนิดของสารเคมีที่ไวต่อการเกิดปฏิกิริยาต่อกัน แล้วนำไปเก็บไว้ที่อาคารจัดเก็บสารเคมี พร้อมทั้งมีการจัดทำแผนปฏิบัติการกรณีสารเคมีหกรั่วไหล (ภาพที่ 2.2-42 เอกสารแนบที่ 38 และ 45 ในภาคผนวกที่ 1)	-
<ul style="list-style-type: none">บริเวณพื้นที่การจัดวางสารเคมีประเภทต่างๆ ต้องมีระบบระบายอากาศที่ดีเพื่อให้มีการไหลเวียนถ่ายเทของอากาศ		- อาคารจัดเก็บสารเคมีของโครงการมีระบบการระบายอากาศที่ดี ทำให้ระบบการไหลเวียนของอากาศถ่ายเทได้สะดวก (ภาพที่ 2.2-42)	-
<ul style="list-style-type: none">จัดเตรียมคันคอนกรีตล้อมรอบถังเก็บให้มีขนาดที่สามารถรองรับสารเคมีหากมีการรั่วไหล สำหรับกรณีที่มีการรั่วไหลของบรรจุภัณฑ์เกิดขึ้นจะสามารถป้องกันการรั่วไหลไปตามพื้นที่อาคารหรือรางระบายน้ำอันจะก่อให้เกิดความเสียหายต่อสิ่งแวดล้อมได้ โดยคันคอนกรีตจะมีรางระบายไปที่บ่อปรับสภาพให้เป็นกลาง (Neutralization Pit) ไม่รวมกับระบบระบายน้ำฝน		- โครงการได้จัดทำคันคอนกรีตล้อมรอบถังเก็บสารเคมี เพื่อป้องกันกรณีที่มีการรั่วไหลของบรรจุภัณฑ์ รวมทั้งการใช้ทรายเพื่อดูดซับการรั่วไหล เก็บไว้ในถัง เพื่อรอกำจัดต่อไป (ภาพที่ 2.2-42)	-
<ul style="list-style-type: none">ติดป้ายเตือนห้ามการกระทำใดๆ ที่ก่อให้เกิดประกายไฟในอาคาร		- โครงการมีการกำชับพนักงาน ห้ามสูบบุหรี่ หรือทำกิจกรรมใดๆ ที่ก่อให้เกิดประกายไฟภายในอาคาร หากฝ่าฝืนทางโครงการจะมีบทลงโทษแก่ผู้กระทำความผิด (เอกสารแนบที่ 31 ในภาคผนวกที่ 1)	-
<ul style="list-style-type: none">จัดหาอุปกรณ์ดับเพลิงที่เหมาะสมติดตั้งไว้ในบริเวณอาคารอย่างเพียงพอ		- โครงการมีการติดตั้งถังดับเพลิงไว้ตามบริเวณพื้นที่โครงการ (ภาพที่ 2.2-43)	-
<ul style="list-style-type: none">ดำเนินการตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์เครื่องจักรต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับสารเคมีอย่างสม่ำเสมอ		- โครงการดำเนินการตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์เครื่องจักรต่างๆ ตามแผนบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance Program) ให้มีประสิทธิภาพพร้อมใช้งานเสมอ (เอกสารแนบที่ 37 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<ul style="list-style-type: none">ทีมควบคุมเครื่องผลิตไอน้ำของโรงไฟฟ้าชีวมวล จะต้องมีวิศวกรดูแลระบบที่เป็นผู้รับผิดชอบการทำงาน และได้รับการรับรองให้เป็นผู้อำนวยความสะดวกการใช้เครื่องผลิตไอน้ำจากหน่วยงานของกรมโรงงานอุตสาหกรรม	- พื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวล	- โครงการจัดให้มีทีมควบคุมหม้อไอน้ำเป็นวิศวกรที่มีประสบการณ์ในการทำงาน และได้รับการรับรองจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม ตามมาตรการกำหนด (เอกสารแนบที่ 46 ในภาคผนวกที่ 1)	-
<ul style="list-style-type: none">โรงไฟฟ้าชีวมวลได้ใช้ระบบคอมพิวเตอร์ควบคุมอัตโนมัติแบบมีความมั่นคงสูง คือระบบ Distribution Control System (DCS) โดยให้มีค่าสภาพการทำงานของระบบไอน้ำให้สามารถตรวจสอบ และควบคุมได้ตลอดเวลา สำหรับอุปกรณ์เครื่องมือวัดในส่วนสำคัญ มีระบบควบคุมระดับน้ำอัตโนมัติและให้มีสัญญาณเตือนหากมีการทำงานผิดปกติ ในกรณีที่มีปัญหาถึงระดับที่คาดว่าจะเกิดอันตราย เช่น ระดับน้ำเครื่องผลิตไอน้ำสูงหรือต่ำเกินไปแรงดันไอน้ำหรืออุณหภูมิไอน้ำสูงเกินปกติ จะมีการลดกำลังการผลิตของเครื่องกำเนิดไฟฟ้าทั้งหม้อไอน้ำ และหยุดระบบเครื่องผลิตไอน้ำทันที		- โครงการใช้ระบบคอมพิวเตอร์ควบคุมอัตโนมัติแบบมีความมั่นคงสูง คือระบบ DCS ควบคุม ตรวจสอบการทำงานของหม้อไอน้ำตลอด 24 ชั่วโมง และจัดให้มีอุปกรณ์ควบคุมระดับน้ำอัตโนมัติ ตลอดจนหากมีการทำงานผิดปกติ จะมีการแจ้งเตือนผ่านหน้าจอคอมพิวเตอร์ทันที (ภาพที่ 2.2-4)	-
<ul style="list-style-type: none">สำหรับการปฏิบัติงานและการปฏิบัติตามด้านความปลอดภัยจะมีพนักงานปฏิบัติการตรวจสอบสภาพการทำงานทั้งในส่วนข้อมูลจากคอมพิวเตอร์ควบคุมและที่ตัวเครื่องจักรโดยตรงตลอดเวลา ทั้งนี้ พนักงานปฏิบัติการจะมีการนำน้ำและไอน้ำไปตรวจคุณภาพ เพื่อควบคุมคุณภาพน้ำและไอน้ำให้อยู่ในค่าทำงานปกติและให้มีความปลอดภัยจากสภาวะการกัดกร่อนหรือมีตะกอนของเครื่องผลิตไอน้ำข้อมูลการตรวจสอบสภาพน้ำและไอน้ำ 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 คือระบบ DCS ควบคุม ตรวจสอบการทำงานของหม้อไอน้ำตลอด 24 ชั่วโมง และจัดให้มีการตรวจสอบน้ำและไอน้ำจากหม้อไอน้ำ เพื่อให้อยู่ในค่าการทำงานปกติและให้มีความปลอดภัยจากสภาวะกัดกร่อนหรือมีตะกอนของเครื่องผลิตไอน้ำ (เอกสารแนบที่ 35 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"> - โรงไฟฟ้าชีวมวลจะจัดให้มีการตรวจสอบความปลอดภัยในการทำงานของเครื่องผลิตไอน้ำ โดยหยุดเดินเครื่องเพื่อตรวจสอบสภาพระบบท่อน้ำทั้งภายในและภายนอกทดสอบสภาพการทำงานของลิ้นนิรภัย และทำการทดสอบแรงอัดด้วยน้ำตามข้อกำหนดของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องหรือหลังจากมีการซ่อมบำรุงเครื่องผลิตไอน้ำของทุกครั้ง โดยการทดสอบความปลอดภัยนี้จะจัดให้มีสามัญวิศวกร หรือผู้ที่ได้รับอนุญาตพิเศษให้ตรวจสอบเครื่องผลิตไอน้ำตามพระราชบัญญัติวิชาชีพวิศวกร 	- พื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวล	- โครงการมีแผนการดำเนินการตรวจสอบความปลอดภัยของหม้อไอน้ำเป็นประจำทุกปี โดยในปี 2565 ได้ดำเนินการตรวจสอบเมื่อวันที่ 9 พฤศจิกายน 2565 (เอกสารแนบที่ 36 ในภาคผนวกที่ 1)	-
<ul style="list-style-type: none"> - กำหนดให้มีการตรวจสอบสภาพอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้พร้อมใช้งานและทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพอยู่เสมอ 		- โครงการดำเนินการตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์เครื่องจักรต่าง ๆ ตามแผนบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance Program) ให้มีประสิทธิภาพพร้อมใช้งานเสมอ (เอกสารแนบที่ 37 ในภาคผนวกที่ 1)	-
<ul style="list-style-type: none"> • มาตรการความปลอดภัยสำหรับการตรวจสอบประจำปี <ul style="list-style-type: none"> - จัดให้มีการตรวจสอบความปลอดภัยในการทำงานของเครื่องผลิตไอน้ำโดยหยุดเดินเครื่องเพื่อตรวจสอบสภาพระบบท่อน้ำทั้งภายในและภายนอกทดสอบสภาพการทำงานของลิ้นนิรภัย และทำการทดสอบแรงอัดด้วยน้ำตามข้อกำหนดของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง หรือหลังจากมีการซ่อมบำรุงเครื่องผลิตไอน้ำของทุกครั้ง โดยการทดสอบความปลอดภัยนี้จะจัดให้มีสามัญวิศวกรหรือผู้ที่ได้รับอนุญาตพิเศษให้ตรวจสอบเครื่องผลิตไอน้ำตามพระราชบัญญัติวิชาชีพวิศวกร 		- โครงการมีแผนการดำเนินการตรวจสอบความปลอดภัยของหม้อไอน้ำเป็นประจำทุกปี โดยในปี 2565 ได้ดำเนินการตรวจสอบเมื่อวันที่ 9 พฤศจิกายน 2565 (เอกสารแนบที่ 36 ในภาคผนวกที่ 1)	-
<ul style="list-style-type: none"> - จัดให้มีแผนปฏิบัติการฉุกเฉิน เพื่อเตรียมความพร้อมในกรณีที่เกิดภาวะฉุกเฉินขึ้น พนักงานทุกคนจะได้สามารถปฏิบัติการ เพื่อลดความเสี่ยงหรืออันตรายให้น้อยลง จัดให้มีเส้นทางอพยพ พื้นที่ปลอดภัย และสถานที่เก็บอุปกรณ์ดับเพลิง ซึ่งแผนที่นี้จะติดตั้งในพื้นที่ที่มีความเสี่ยงทุกจุด พร้อมทั้งมีวิธีการปฐมพยาบาลเบื้องต้น และจัดให้มีการฝึกอบรมพนักงานเป็นประจำ - มีระบบสื่อสารที่มีประสิทธิภาพทั้งภายในและติดต่อองค์กรภายนอก 		- โครงการมีการจัดทำแผนป้องกันและระงับอัคคีภัย พร้อมทั้งมีการดำเนินการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินเป็นประจำทุกปี โดยในปี 2565 ได้ดำเนินการซ้อมแผนฉุกเฉินเมื่อวันที่ 12 พฤศจิกายน 2565 (เอกสารแนบที่ 18, 38 และ 39 ในภาคผนวกที่ 1)	-

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข
11. สาธารณสุข สุขภาพ/อาชีวอนามัย และความปลอดภัย (ต่อ) <ul style="list-style-type: none">• มาตรการด้านพนักงาน<ul style="list-style-type: none">- ทีมควบคุมหม้อไอน้ำของโรงไฟฟ้าชีวมวล ต้องมีวิศวกรดูแลระบบที่เป็นผู้มีประสบการณ์การทำงานและได้รับการรับรองให้เป็นผู้ดำเนินการใช้หม้อไอน้ำจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม และต้องเป็นผู้ปฏิบัติการที่ผ่านการฝึกอบรมหลักสูตรผู้ควบคุมหม้อไอน้ำ จากกรมโรงงานอุตสาหกรรมทุกกะทำงาน- กำหนดให้มีผู้เชี่ยวชาญทำงานอยู่ตลอดเวลาที่มีการเดินระบบหม้อไอน้ำ- กำหนดให้มีการอบรมพนักงานให้มีความเข้าใจในการทำหน้าที่เดินระบบหม้อไอน้ำ- ตรวจสอบการทำงานของรีเลย์ป้องกันกระแสเกินให้ทำงานตามพิกัดที่ตั้งไว้• มาตรการด้านการป้องกันการระเบิดของเครื่องกำเนิดไฟฟ้า<ul style="list-style-type: none">- อบรมพนักงานให้มีความเข้าใจในการทำงานอย่างสม่ำเสมอ- ตรวจสอบเซ็นเซอร์วัดอุณหภูมิของขดลวดอย่างสม่ำเสมอ- ตรวจสอบ Temperature Controller ให้ทำงานตามอุณหภูมิที่ตั้งไว้- ตรวจสอบเซ็นเซอร์ชุดสำรองให้พร้อมใช้งานทดแทนอยู่เสมอ- กำหนดระเบียบปฏิบัติงานเดินเครื่องไฟฟ้าให้ชัดเจน	- พื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวล	<ul style="list-style-type: none">- โครงการจัดให้มีทีมควบคุมหม้อไอน้ำ เป็นวิศวกรที่มีประสบการณ์ในการทำงานและได้รับใบอนุญาตหรือผ่านการฝึกอบรมจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมปฏิบัติงานตลอด 24 ชั่วโมง ที่มีการเดินระบบหม้อไอน้ำ (เอกสารแนบที่ 46 ในภาคผนวกที่ 1)- โครงการจัดให้ทีมงานทุกคนที่ปฏิบัติงานในการดูแลหม้อไอน้ำต้องผ่านการอบรมให้มีความเข้าใจก่อนเริ่มดำเนินงาน (เอกสารแนบที่ 46 ในภาคผนวกที่ 1)- โครงการมีการควบคุมการทำงานเครื่องกำเนิดไฟฟ้า มีการตรวจสอบการทำงานของรีเลย์ป้องกันกระแสเกิน (เอกสารแนบที่ 47 ในภาคผนวกที่ 1)- โครงการมีการจัดอบรมพนักงานให้มีความเข้าใจในการทำงาน และวิธีปฏิบัติงานของเครื่องกำเนิดไฟฟ้าเป็นประจำ (เอกสารแนบที่ 48 ในภาคผนวกที่ 1)- โครงการตรวจสอบเซ็นเซอร์วัดอุณหภูมิของขดลวดเครื่องกำเนิดไฟฟ้าตามมาตรการกำหนด (เอกสารแนบที่ 47 ในภาคผนวกที่ 1)- โครงการตรวจสอบ Temperature Controller ของเครื่องกำเนิดไฟฟ้าให้ทำงาน ตามอุณหภูมิที่ตั้งไว้ (เอกสารแนบที่ 47 ในภาคผนวกที่ 1)- โครงการมีการตรวจสอบเซ็นเซอร์ชุดสำรองให้มีประสิทธิภาพ พร้อมใช้งานในกรณีที่เซ็นเซอร์ชุดหลักมีการทำงานผิดปกติ (เอกสารแนบที่ 47 ในภาคผนวกที่ 1)- โครงการมีการจัดทำระเบียบการปฏิบัติงานเดินเครื่องไฟฟ้าติดไว้บริเวณเครื่องกำเนิดไฟฟ้าให้พนักงานปฏิบัติตาม (เอกสารแนบที่ 48 ในภาคผนวกที่ 1)	<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">มาตรการด้านการป้องกันการระเบิดของเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (ต่อ)	- พื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวล	- โครงการกำหนดการเชื่อมระบบไฟฟ้า 2 แหล่ง จะสามารถทำงานได้ ถ้ามีการชิงโครไนซ์แล้วเท่านั้น	-
- กำหนดเงื่อนไขต่อเชื่อมระบบไฟฟ้า 2 แหล่ง ไม่ให้ทำงานได้ ถ้ายังไม่ได้ชิงโครไนซ์		- โครงการมีการจัดอบรม เรื่อง วิธีการปฏิบัติงาน รวมทั้งหน้าที่การทำงานต่างๆ ของอุปกรณ์ให้ทำงานได้อย่างถูกต้อง (เอกสารแนบที่ 48 ในภาคผนวกที่ 1)	-
- ตรวจสอบระบบชิงโครไนซ์และระบบ interlock ให้มั่นใจว่ายังทำงานได้อย่างถูกต้องอยู่เสมอ		- โครงการมีการตรวจสอบอุปกรณ์ต่างๆ ของเครื่องกำเนิดไฟฟ้า พร้อมทั้งมีการอบรมพนักงานถึงวิธีการปฏิบัติงานของเครื่องกำเนิดไฟฟ้าให้มีประสิทธิภาพดีพร้อมใช้งานเสมอ (เอกสารแนบที่ 47 และ 48 ในภาคผนวกที่ 1)	-
- อบรมพนักงานให้มีความรู้ความเข้าใจและรู้หน้าที่ในการทำงานของอุปกรณ์		- โครงการมีการตรวจสอบอุปกรณ์ต่างๆ ของเครื่องกำเนิดไฟฟ้าให้มีประสิทธิภาพดีพร้อมใช้งาน (เอกสารแนบที่ 48 ในภาคผนวกที่ 1)	-
- ตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ต่างๆ อย่างสม่ำเสมอ เช่น รีเลย์ป้องกันกระแสไฟฟ้าเกิน รีเลย์ป้องกันการรั่วไหลของแรงดันไฟฟ้า และรีเลย์อื่นๆ		- โครงการมีการตรวจสอบระบบดันไฟฟ้า เพื่อตรวจสอบฟังก์ชันการทำงานของอุปกรณ์ไฟฟ้า และระบบป้องกันในระหว่างการใช้งาน โดยมีการกำหนดในแผนบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance) (เอกสารแนบที่ 37 และ 47 ในภาคผนวกที่ 1)	-
- กำหนดการตรวจสอบระบบป้องกันด้านไฟฟ้าเป็นระยะ เพื่อตรวจสอบฟังก์ชันการทำงานของอุปกรณ์ไฟฟ้า และระบบป้องกันในระหว่างการใช้งานและในแผนซ่อมบำรุงประจำปี			

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข
<p>12. การมีส่วนร่วมของประชาชน</p> <p>(1) เข้าพบผู้นำชุมชนและประชาชน</p> <p>วัตถุประสงค์ :</p> <ul style="list-style-type: none"> - เพื่อลดความวิตกกังวลเกี่ยวกับการก่อสร้าง - ชี้แจงความก้าวหน้าของโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวลส่วนขยาย - รับฟังปัญหาที่เกิดจากการก่อสร้างและเร่งแก้ไข <p>กลุ่มเป้าหมาย : ทุกกลุ่มเป้าหมาย 1-3</p> <p>วิธีดำเนินการ :</p> <p>เข้าพบเจ้าหน้าที่หน่วยงานท้องถิ่น เพื่อหารือรายละเอียดเกี่ยวกับการจัดประชุม รวมถึงขอความร่วมมือในการประสานเชิญประชาชนเข้าร่วมประชุมดำเนินการประชุมโดยรูปแบบที่ไม่เป็นทางการ เน้นการมีส่วนร่วมและแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ซึ่งรูปแบบของการประชุมอาจปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสมกับสถานการณ์ในช่วงต่าง ๆ</p> <ul style="list-style-type: none"> - หัวข้อหลักของการประชุมพิจารณาให้สอดคล้องกับสภาพปัญหาหรือผลกระทบที่เกิดขึ้นในแต่ละชุมชน - ผลิตเอกสารประกอบการประชุมตามความเหมาะสม <p>ผลที่คาดว่าจะได้รับ :</p> <ul style="list-style-type: none"> - ข้อมูล/ความเห็นที่จะนำมาแก้ไขในช่วงการก่อสร้างให้เกิดผลกระทบต่อชุมชนน้อยที่สุด - ภาพลักษณ์ที่ดีของโครงการในการดำเนินการด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนอย่างต่อเนื่อง 	<p>- ชุมชนในพื้นที่ 4 ตำบล โดยรอบพื้นที่โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวลส่วนขยาย ประกอบด้วย ต.เทพนิมิต ต.วังชะโอน ต.วังแฉ่ม และ ต.ถาวรวัฒนา โดยมีกลุ่มเป้าหมาย</p> <ul style="list-style-type: none"> • กลุ่มที่ 1 ประชาชนที่ตั้งบ้านเรือนอยู่ใกล้พื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวลมากที่สุด • กลุ่มที่ 2 ผู้นำชุมชน • กลุ่มที่ 3 ประชาชนทั่วไป นักหนังสือพิมพ์ และองค์กรอิสระ 	<p>- โครงการมีการจัดตั้งคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในการลงพื้นที่เพื่อเข้าพบผู้นำชุมชน และชุมชนที่อยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ เพื่อชี้แจงการดำเนินงานของโครงการในปัจจุบัน และรับฟังปัญหาที่ประชาชน ได้รับจากการดำเนินงานของโครงการ ทั้งนี้โครงการมีการแจ้งถึงปัญหาที่เกิดขึ้นเพื่อลดความวิตกกังวลของประชาชน รวมทั้งโครงการมีการจัดประชุมในการชี้แจงผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้กับคณะกรรมการฯ ได้รับทราบ โดยในปี 2565 ได้ดำเนินการในช่วงเดือนสิงหาคม 2565 (เอกสารแนบที่ 13 และ 29 ในภาคผนวกที่ 1)</p>	-

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข
<p>12. การมีส่วนร่วมของประชาชน (ต่อ)</p> <p>(2) ประชาสัมพันธ์และเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารผ่านเสียงตามสายของหมู่บ้าน</p> <p>วัตถุประสงค์ : ให้ข้อมูลที่ถูกต้องเกี่ยวกับโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวลส่วนขยายอย่างทั่วถึง และต่อเนื่อง</p> <p>กลุ่มเป้าหมาย : ทุกกลุ่มเป้าหมาย 1-3</p> <p>วิธีดำเนินการ : ออกเสียงตามสายในชุมชนเพื่อรายงานความก้าวหน้าของโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวลส่วนขยายเป็นระยะๆ ผลที่คาดว่าจะได้รับ</p> <ul style="list-style-type: none"> - กลุ่มเป้าหมายเข้าใจแผนงานก่อสร้างอย่างชัดเจน - ทราบแผนงานและกิจกรรมการประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมของประชาชน - ก่อให้เกิดภาพลักษณ์ที่ดีต่อโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวลส่วนขยาย 	<p>- ชุมชนในพื้นที่ 4 ตำบล โดยรอบพื้นที่โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวลส่วนขยาย ประกอบด้วย ต.เทพนิมิต ต.วังชะโอน ต.วังแคม และ ต.ถาวรวัฒนา โดยมีกลุ่มเป้าหมาย</p> <ul style="list-style-type: none"> • กลุ่มที่ 1 ประชาชนที่ตั้งบ้านเรือนอยู่ใกล้พื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวลมากที่สุด • กลุ่มที่ 2 ผู้นำชุมชน • กลุ่มที่ 3 ประชาชนทั่วไป <p>นักหนังสือพิมพ์ และองค์กรอิสระในพื้นที่โรงไฟฟ้า</p>	<p>- โครงการมีการประชาสัมพันธ์ผ่านเสียงตามสาย และมีการลงพื้นที่ชุมชนในการชี้แจงถึงการดำเนินงานที่ถูกต้องเกี่ยวกับโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวลฯ ให้ชุมชนได้รับทราบ เข้าใจถึงการดำเนินการของโครงการ</p>	-
<p>(3) ตั้งกล่องรับความคิดเห็น</p> <p>เพื่อเพิ่มช่องทางให้แก่ประชาชนในการแสดงความคิดเห็นหรือร้องเรียน กรณีที่ได้รับผลกระทบจากโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวลส่วนขยายจึงได้ตั้งกล่องรับความคิดเห็นไว้ ณ จุดที่สำคัญๆ อาทิ อบต. และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลในพื้นที่ที่เกี่ยวข้องจำนวน 13 แห่ง และกำหนดให้เจ้าหน้าที่โรงไฟฟ้าชีวมวลส่วนขยายตรวจสอบและรับเรื่องร้องเรียนเป็นประจำทุกสัปดาห์</p>	<p>- ในพื้นที่ 4 ตำบล โดยรอบพื้นที่โรงไฟฟ้า ประกอบด้วย ต.เทพนิมิต ต. วังชะโอน ต.วังแคม และ ต.ถาวรวัฒนา</p>	<p>- โครงการจัดให้มีศูนย์กลางรับเรื่องร้องเรียนในพื้นที่โครงการคอยรับเรื่องร้องเรียน ตรวจสอบปัญหา และหาแนวทางแก้ไขปัญหาดังกล่าวที่เกิดขึ้น และมีการติดตั้งกล่องรับเรื่องร้องเรียนตามจุดต่างๆ ในหมู่บ้าน ซึ่งจะมีเจ้าหน้าที่คอยตรวจสอบรับเรื่องร้องเรียน (ภาพที่ 2.2-40)</p>	-
<p>(4) จัดตั้งคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <p>วัตถุประสงค์ : เพื่อให้ประชาชนมีความมั่นใจในการดำเนินงานของโรงไฟฟ้าชีวมวลจังหวัดกำแพงเพชร</p> <p>กลุ่มเป้าหมาย : กลุ่มที่ 1 2 3 และ 4 องค์ประกอบของคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วยตัวแทน 4 ฝ่าย ดังนี้</p> <p>1) ผู้แทนฝ่ายที่ 1 ผู้แทนหน่วยงานราชการ ในระดับจังหวัด อำเภอหรือตำบล มาจากการแต่งตั้งของผู้ว่าราชการจังหวัดกำแพงเพชร</p>		<p>- โครงการได้จัดตั้งคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยองค์ประกอบของคณะกรรมการฯ จะประกอบด้วย ตัวแทน 4 ฝ่าย ตามที่มาตรการกำหนด ได้แก่ ผู้แทนหน่วยงานราชการ ผู้แทนภาคประชาชน ผู้แทนในท้องถิ่น และเจ้าของโครงการโดยงบประมาณในการดำเนินการประชุมคณะกรรมการฯ ค่าเบี้ยประชุม และค่าใช้จ่ายในการติดตามตรวจสอบโครงการจะเป็นผู้ดำเนินการรับผิดชอบ (เอกสารแนบที่ 29 ในภาคผนวกที่ 1)</p>	-

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข
<p>12. การมีส่วนร่วมของประชาชน (ต่อ)</p> <p>2) ผู้แทนฝ่ายที่ 2 ผู้แทนภาคประชาชน ต้องมีจำนวนมากกว่า 1 ใน 2 ของคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั้งหมด มาจากการสรรหาหรือเลือกตั้งหรือการเสนอชื่อหรือวิธีการอื่นใดตามระเบียบการสรรหาของสมาชิกตำบล โดยเป็นตัวแทนของชุมชนต่างๆ ซึ่งเป็นที่ตั้งของโครงการฯ มาจากการสรรหากันเองของชุมชนนั้นๆ</p> <p>3) ผู้แทนฝ่ายที่ 3 ผู้แทนในท้องถิ่น</p> <p>4) ผู้แทนฝ่ายที่ 4 เจ้าของโครงการ ได้แก่ บริษัท ทิพย์ก่าแพงเพชร ไบโอเอนเนอจี จำกัด ทำหน้าที่เป็นคณะกรรมการและเลขานุการมาจากการแต่งตั้งของบริษัท ทิพย์ก่าแพงเพชร ไบโอเอนเนอจี จำกัด และต้องเป็นผู้มีอำนาจในการตัดสินใจแทนบริษัท ทิพย์ก่าแพงเพชร ไบโอเอนเนอจี จำกัด ได้ และอยู่ในตำแหน่งโดย มีวาระ</p> <p>วิธีดำเนินการ : โรงไฟฟ้าชีวมวลประสานขอความร่วมมือจากผู้ว่าราชการจังหวัดกำแพงเพชร เป็นผู้แต่งตั้งและสรรหาคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมชุดใหม่ เพื่อร่วมในการติดตามตรวจสอบการดำเนินการโรงไฟฟ้าชีวมวลโดยมีภาคประชาชน เข้ามามีส่วนร่วมในการติดตามการดำเนินการพัฒนาโรงไฟฟ้าชีวมวลในระยะดำเนินการโรงไฟฟ้าชีวมวล และเพื่อทำหน้าที่ในการติดตามตรวจสอบ</p>	<p>- ในพื้นที่ 4 ตำบล โดยรอบพื้นที่โรงไฟฟ้า ประกอบด้วย ต.เทพนิมิต ต.วังชะโอน ต.วังแฉ่ม และ ต.ถาวรวัฒนา</p>	<p>- โครงการได้จัดตั้งคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยองค์ประกอบของคณะกรรมการฯ จะประกอบด้วย ตัวแทน 4 ฝ่ายตามที่มาตรการกำหนด ได้แก่ ผู้แทนหน่วยงานราชการ ผู้แทนภาคประชาชน ผู้แทน ในท้องถิ่น และเจ้าของโครงการโดยงบประมาณในการดำเนินการประชุมคณะกรรมการฯ ค่าเบี้ยประชุม และค่าใช้จ่ายในการติดตามตรวจสอบโครงการจะเป็นผู้ดำเนินการรับผิดชอบ (เอกสารแนบที่ 29 ในภาคผนวกที่ 1)</p>	<p>-</p>

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 ไบโอเอเนอจี้ จำกัด โดยคิดเป็นสัดส่วนเท่ากับ 18:48:4:1 จำนวนทั้งหมด 71 คน โดยบริษัท ทิพย์ก่าแพงเพชร ไบโอเอเนอจี้ จำกัด จะเป็นผู้รับผิดชอบในการทำหนังสือถึงผู้ว่าราชการจังหวัดกำแพงเพชร เพื่อเสนอเรื่องการจัดตั้งคณะกรรมการฯ และเป็นผู้รับผิดชอบในการจัดตั้งคณะกรรมการฯ รายละเอียดขององค์ประกอบของคณะกรรมการฯ มีดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none">• องค์ประกอบของคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วยตัวแทน 4 ฝ่าย ดังนี้ <p>1) ผู้แทนฝ่ายที่ 1 ผู้แทนหน่วยงานราชการ ในระดับจังหวัด อำเภอหรือตำบล มาจากการแต่งตั้งของผู้ว่าราชการจังหวัดกำแพงเพชร จำนวน 18 คน</p> <ul style="list-style-type: none">• ผู้ว่าราชการจังหวัดกำแพงเพชร ประธาน• นายอำเภอบึงสามัคคี รองประธาน• นายอำเภอคลองขลุง รองประธาน• นายอำเภอทรายทองวัฒนา รองประธาน• สำนักงานทรัพยากรสิ่งแวดล้อม คณะกรรมการ• สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัด คณะกรรมการ• สำนักงานพลังงานจังหวัด คณะกรรมการ• สำนักงานแรงงานจังหวัด คณะกรรมการ• เกษตรอำเภอบึงสามัคคี คณะกรรมการ• เกษตรอำเภอคลองขลุง คณะกรรมการ• เกษตรอำเภอทรายทองวัฒนา คณะกรรมการ• สาธารณสุขอำเภอบึงสามัคคี คณะกรรมการ• สาธารณสุขอำเภอคลองขลุง คณะกรรมการ• สาธารณสุขอำเภอทรายทองวัฒนา คณะกรรมการ	<p>- ในพื้นที่ 4 ตำบล โดยรอบพื้นที่โรงไฟฟ้า ประกอบด้วย ต.เทพนิมิต ต.วังชะโอน ต.วังแฉ่ม และ ต.ถาวรวัฒนา</p>	<p>- โครงการได้จัดตั้งคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยองค์ประกอบของคณะกรรมการฯ จะประกอบด้วยตัวแทน 4 ฝ่าย ตามที่มาตรการกำหนด ได้แก่ ผู้แทนหน่วยงานราชการ ผู้แทนภาคประชาชน ผู้แทน ในท้องถิ่น และเจ้าของโครงการโดยงบประมาณในการดำเนินการประชุมคณะกรรมการฯ ค่าเบี้ยประชุม และค่าใช้จ่ายในการติดตามตรวจสอบโครงการจะเป็นผู้ดำเนินการรับผิดชอบ (เอกสารแนบที่ 29 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 อำเภอเบิ่งสามัคคี คณะกรรมการ ผู้แทน อบต. เทพนิมิต อำเภอเบิ่งสามัคคี คณะกรรมการ ผู้แทน อบต. วังแถม อำเภอคลองขลุง คณะกรรมการ ผู้แทน อบต. ถาวรวัฒนา อำเภอทรายทองวัฒนา คณะกรรมการ <p>2) ผู้แทนฝ่ายที่ 2 ผู้แทนภาคประชาชน ต้องมีจำนวนมากกว่า 1 ใน 2 ของคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั้งหมด จำนวน 48 คน มาจากการสรรหาหรือเลือกตั้งหรือการเสนอชื่อหรือวิธีการอื่นใดตามระเบียบการสรรหาของสมาชิกตำบล โดยเป็นตัวแทนของชุมชนต่างๆ ซึ่งเป็นที่ตั้งของโครงการฯ และอยู่ในรัศมี 5 กิโลเมตร มาจากการสรรหากันเองของชุมชนนั้นๆ ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> ผู้แทนชุมชนหมู่ที่ 1 บ้านถาวรวัฒนา ตำบลถาวรวัฒนา จำนวน 3 คน ผู้แทนชุมชนหมู่ที่ 2 บ้านถนนใหญ่ ตำบลถาวรวัฒนา จำนวน 3 คน ผู้แทนชุมชนหมู่ที่ 9 บ้านคลองปลาร้า ตำบลถาวรวัฒนา จำนวน 3 คน ผู้แทนชุมชนหมู่ที่ 4 บ้านโพธิ์เอน ตำบลเทพนิมิต จำนวน 3 คน ผู้แทนชุมชนหมู่ที่ 8 บ้านสามขา ตำบลเทพนิมิต จำนวน 3 คน ผู้แทนชุมชนหมู่ที่ 9 บ้านมาบไผ่ ตำบลเทพนิมิต จำนวน 3 คน ผู้แทนชุมชนหมู่ที่ 6 บ้านวังชะโอนน้อย ตำบลวังชะโอน จำนวน 3 คน ผู้แทนชุมชนหมู่ที่ 7 บ้านหนองไทร ตำบลวังชะโอน จำนวน 3 คน ผู้แทนชุมชนหมู่ที่ 9 บ้านวังผึ้ง ตำบลวังชะโอน จำนวน 3 คน ผู้แทนชุมชนหมู่ที่ 10 บ้านวังชะโอน ตำบลวังชะโอน จำนวน 3 คน ผู้แทนชุมชนหมู่ที่ 14 บ้านเนินศิลา ตำบลวังชะโอน จำนวน 3 คน ผู้แทนชุมชนหมู่ที่ 5 บ้านวังหันน้ำดี ตำบลวังแถม จำนวน 3 คน ผู้แทนชุมชนหมู่ที่ 12 บ้านหัวทุ่งพัฒนา ตำบลวังแถม จำนวน 3 คน ผู้แทนชุมชนหมู่ที่ 14 บ้านคลองเจริญ ตำบลวังแถม จำนวน 3 คน ผู้แทนชุมชนหมู่ที่ 15 บ้านทุ่งหนองบัว ตำบลวังแถม จำนวน 3 คน ผู้แทนชุมชนหมู่ที่ 16 บ้านคลองม่วง ตำบลวังแถม จำนวน 3 คน 	<p>- ในพื้นที่ 4 ตำบล โดยรอบพื้นที่โรงไฟฟ้า ประกอบด้วย ต.เทพนิมิต ต.วังชะโอน ต.วังแถม และ ต.ถาวรวัฒนา</p>	<p>- โครงการได้จัดตั้งคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโดยองค์ประกอบของคณะกรรมการฯ จะประกอบด้วยตัวแทน 4 ฝ่าย ตามที่มาตรการกำหนด ได้แก่ ผู้แทนหน่วยงานราชการ ผู้แทนภาคประชาชน ผู้แทน ในท้องถิ่น และเจ้าของโครงการโดยงบประมาณในการดำเนินการประชุมคณะกรรมการฯ ค่าเบี้ยประชุม และค่าใช้จ่ายในการติดตามตรวจสอบโครงการจะเป็นผู้ดำเนินการรับผิดชอบ (เอกสารแนบที่ 29 ในภาคผนวกที่ 1)</p>	-

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข
<p>12. การมีส่วนร่วมของประชาชน (ต่อ)</p> <p>3) ผู้แทนฝ่ายที่ 3 ผู้แทนท้องถิ่น ได้แก่ ผู้แทนประชาชนในพื้นที่ตำบลเทพนิมิต ตำบลวังชะโอน ตำบลวังแหม และตำบลถาวรวัฒนา ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none">ผู้แทนประชาคมใน อบต. วังชะโอน อำเภอเบิ่งสามัคคี จำนวน 1 คน คณะกรรมการผู้แทนประชาคมใน อบต. เทพนิมิต อำเภอเบิ่งสามัคคี จำนวน 1 คน คณะกรรมการผู้แทนประชาคมใน อบต. วังแหม อำเภอคลองขลุง จำนวน 1 คน คณะกรรมการผู้แทนประชาคมใน อบต. ถาวรวัฒนา อำเภอทรายทองวัฒนา จำนวน 1 คน คณะกรรมการ <p>4) ผู้แทนฝ่ายที่ 4 เจ้าของโครงการ ได้แก่ บริษัท ทิพย์ก่าแพงเพชร ไบโอเอนเนอจี จำกัด ทำหน้าที่เป็นคณะกรรมการและเลขานุการ มาจากการแต่งตั้งของบริษัท ทิพย์ก่าแพงเพชร ไบโอเอนเนอจี จำกัด และต้องเป็นผู้มีอำนาจในการตัดสินใจแทนบริษัท ทิพย์ก่าแพงเพชร ไบโอเอนเนอจี จำกัด ได้ และอยู่ในตำแหน่งโดยมีวาระได้แก่ ผู้แทนของบริษัท ทิพย์ก่าแพงเพชร ไบโอเอนเนอจี จำกัด จำนวน 1 คน เลขานุการฯ</p> <p>การสรรหาตัวแทนประชาชน ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none">จัดประชุมเพื่อสรรหาตัวแทนจากภาคประชาชนในการทำหน้าที่คณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมและพิจารณาร่างระเบียบคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโดยต้องไม่ใช่ผู้ที่ดำรงตำแหน่งผู้นำหมู่บ้านหรือผู้นำชุมชนกรรมการต้องเป็นผู้ที่มีภูมิลำเนาอยู่ในพื้นที่ และอาศัยอยู่ในพื้นที่อย่างน้อย 5 ปีขึ้นไปกรรมการมีวาระดำรงตำแหน่งคราวละ 4 ปี และไม่เกิน 2 วาระ นับตั้งแต่ได้รับการประกาศแต่งตั้ง และอาจได้รับการสรรหาหรือแต่งตั้งให้เป็นกรรมการได้อีก ในกรณีที่พ้นจากตำแหน่งโดยการออกตามวาระที่กำหนดตามข้อ (5)ให้มีการสรรหาและแต่งตั้งคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมชุดใหม่ให้เสร็จสิ้นภายในเก้าสิบวันนับตั้งแต่คณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมชุดเดิมพ้นวาระ	<p>- ในพื้นที่ 4 ตำบล โดยรอบพื้นที่โรงไฟฟ้า ประกอบด้วย ต.เทพนิมิต ต.วังชะโอน ต.วังแหม และ ต.ถาวรวัฒนา</p>	<p>- โครงการได้จัดตั้งคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโดยองค์ประกอบของคณะกรรมการฯ จะประกอบด้วยตัวแทน 4 ฝ่ายตามที่มาตรการกำหนด ได้แก่ ผู้แทนหน่วยงานราชการ ผู้แทนภาคประชาชนผู้แทนในท้องถิ่น และเจ้าของโครงการ โดยงบประมาณในการดำเนินการประชุมคณะกรรมการฯ ค่าเบี้ยประชุม และค่าใช้จ่ายในการติดตามตรวจสอบโครงการจะเป็นผู้ดำเนินการรับผิดชอบ และคณะกรรมการฯ มีวาระในการดำรงตำแหน่งคราวละ 4 ปี นับตั้งแต่วันที่ได้ออกประกาศการแต่งตั้งตามที่มาตรการกำหนดและดำรงตำแหน่งติดต่อกันได้ไม่เกิน 8 ปี (เอกสารแนบที่ 29 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> <p>7.1) ตาย</p> <p>7.2) ลาออก</p> <p>7.3) ย้ายภูมิลำเนาออกจากตำบลในองค์การบริหารส่วนตำบลที่มีภูมิลำเนาในขณะทำการสรรหาเกินกว่าเก้าสิบวัน</p> <p>7.4) พ้นสภาพการเป็นพนักงานของบริษัท ทิพย์ก้าแพงเพชรไบโอเอนเนอจี จำกัด กรณีที่เป็นตัวแทนจากบริษัท ทิพย์ก้าแพงเพชร ไบโอเอนเนอจี จำกัด หรือตัวแทนบริษัท ทิพย์ก้าแพงเพชร ไบโอเอนเนอจี จำกัด แจ้งการเปลี่ยนแปลงเป็นลายลักษณ์อักษร</p> <p>7.5) มีความประพฤติไม่เหมาะสม ทุจริตต่อหน้าที่หรือหย่อนความสามารถ และคณะกรรมการมีมติเสียงข้างมากให้ออกจากตำแหน่ง</p> <p>7.6) ต้องคำพิพากษาให้เป็นบุคคลล้มละลาย หรือต้องคำพิพากษาถึงที่สุดให้จำคุก เว้นแต่ความผิดลหุโทษ หรือความผิดอันเป็นการกระทำโดยประมาท</p> <p>7.7) วิกลจริตหรือจิตฟั่นเฟือน หรือถูกศาลสั่งให้เป็นบุคคลไร้ความสามารถหรือเสมือนไร้ความสามารถ</p>	<p>- ในพื้นที่ 4 ตำบล โดยรอบพื้นที่โรงไฟฟ้า ประกอบด้วย ต.เทพนิมิต ต.วังชะโอน ต.วังแฉม และ ต.ถาวรวัฒนา</p>	<p>- โครงการได้จัดตั้งคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโดยองค์ประกอบของคณะกรรมการฯ จะประกอบด้วยตัวแทน 4 ฝ่าย ตามที่มาตรการกำหนด ได้แก่ ผู้แทนหน่วยงานราชการ ผู้แทนภาคประชาชน ผู้แทนในท้องถิ่น และเจ้าของโครงการ โดยงบประมาณในการดำเนินการประชุมคณะกรรมการฯ ค่าเบี้ยประชุม และค่าใช้จ่ายในการติดตามตรวจสอบ โครงการจะเป็นผู้ดำเนินการรับผิดชอบ และคณะกรรมการฯ มีวาระในการดำรงตำแหน่งคราวละ 4 ปี นับตั้งแต่วันที่ได้ประกาศการแต่งตั้งตามที่มาตรการกำหนดและดำรงตำแหน่งติดต่อกันได้ไม่เกิน 8 ปี (เอกสารแนบที่ 29 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 กรณีที่มีความเห็นต่างกันมากกว่าร้อยละ 50 ของครัวเรือน ให้มีการจัดประชุมประชาคมตำบลเพื่อคัดเลือกใหม่อีกครั้ง และแจ้งผลต่อประชาชน</p> <p>9) ส่งรายชื่อให้ตัวแทนที่ได้รับการคัดเลือกต่อนายอำเภอ เพื่อดำเนินการแต่งตั้ง</p> <p>อำนาจหน้าที่ของคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <p>เพื่อให้ประชาชนในพื้นที่ที่มีความสนใจต่อการดำเนินการโรงไฟฟ้าชีวมวล จังหวัดกำแพงเพชร และสามารถดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพในการติดตามตรวจสอบ ควรมีหน่วยงานปฏิบัติที่เป็นกลาง (Third Party) เพื่อการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม จึงได้กำหนดอำนาจหน้าที่ไว้ดังนี้</p> <p>(1) ควบคุม กำกับ ดูแลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม และเงื่อนไขเพิ่มเติมอื่นๆ ตามข้อมูลที่ได้รับจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง</p> <p>(2) ให้คำปรึกษาเสนอแนะแนวทางและประสานงานการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมในระหว่างการก่อสร้างและดำเนินการรวมถึงปัญหาข้อร้องเรียนของชุมชนเนื่องมาจากการดำเนินโครงการและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับโครงการ</p> <p>(3) พิจารณา และให้ข้อคิดเห็นต่อขั้นตอนและวิธีดำเนินงานที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยอาจเชิญบุคคล องค์กร หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องมาให้ข้อมูล เพื่อประกอบการพิจารณา ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> * ตรวจสอบรายงานผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม * ตรวจสอบเรื่องรื้อวางเรียนต่างๆ * เรื่องอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม <p>(4) สั่งการให้เจ้าของโครงการและหน่วยงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องให้ดำเนินการตามแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด</p> <p>(5) คณะกรรมการฯ สามารถแต่งตั้งบุคคลหรือคณะบุคคลขึ้นมา เพื่อดำเนินการเฉพาะกิจตามเหตุที่เกิดขึ้นมาจากการพัฒนาโครงการ</p>	<p>– ในพื้นที่ 4 ตำบล โดยรอบพื้นที่โรงไฟฟ้า ประกอบด้วย ต.เทพนิมิต ต.วังชะโอน ต.วังชม และ ต.ถาวรวัฒนา</p>	<p>– โครงการได้มอบหมายให้หน่วยงานกลาง (Third Party) คือ บริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ภาพที่ 1)</p> <p>– สำหรับคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม มีการกำหนดอำนาจหน้าที่ตามมาตรการกำหนด และโครงการมีการจัดช่องทางร้องเรียน และมีการติดตั้งกล่องรับเรื่องร้องเรียนตามจุดต่างๆ ในหมู่บ้าน ซึ่งจะมีหน้าที่คอยตรวจสอบรับเรื่องร้องเรียน และตรวจสอบปัญหาและหาแนวทางแก้ไขปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้น (ภาพที่ 2.2-40)</p>	<p>–</p>

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข
11. การมีส่วนร่วมของประชาชน (ต่อ) (6) สั่งการให้เจ้าของโครงการหยุดดำเนินการก่อสร้างชั่วคราวในกรณีที่มีเหตุอันควรต้องหยุดการก่อสร้าง โดยให้เป็นไปตามที่หน่วยงานอนุญาตกำหนด (7) มีอำนาจในการออกกระเบียบต่างๆ เกี่ยวกับการดำเนินงานของคณะกรรมการและยกเลิกการปฏิบัติการ (8) ร่วมพิจารณาแก้ไขปัญหาคัดค้าน ข้อพิพาทและกำหนดเรื่องการชดเชยให้แก่ผู้ได้รับผลกระทบและการดูแลรักษาต่างๆ ที่เหมาะสมและเป็นธรรม ในกรณีพิสูจน์แล้วว่าโครงการก่อให้เกิดผลกระทบต่อความเสียหายแก่ชีวิตและทรัพย์สิน รวมทั้งพืชและสัตว์เลี้ยงผลกระทบต่อชุมชน โดยค่าชดเชยที่ผู้ได้รับผลกระทบจะได้รับจะต้องเท่ากับหรือไม่น้อยกว่ารายได้ของผู้ที่ได้รับผลกระทบในปัจจุบัน (9) จัดการฝึกอบรมให้ความรู้ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างน้อย 1 ครั้ง ในช่วงเข้ารับการดำรงตำแหน่งและจัดอบรมให้ความรู้เพิ่มเติมอย่างน้อย 1 ครั้ง ในทุกๆ 2-3 ปี (10) ตรวจเยี่ยมโครงการฯ และร่วมติดตามตรวจสอบการดำเนินงานของโครงการฯ รับรู้กระบวนการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมและผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมเพื่อความปลอดภัยในการบริหารจัดการด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ	- ในพื้นที่ 4 ตำบล โดยรอบพื้นที่โรงไฟฟ้า ประกอบด้วย ต.เทพนิมิต ต.วังชะโอน ต.วังชม และ ต.ถาวรวัฒนา	- โครงการมีการอบรมด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมให้กับคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยในช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565 ทางเจ้าหน้าที่ของสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงานได้เข้าเยี่ยมชมและตรวจสอบการดำเนินงานของโครงการเมื่อวันที่ 18 สิงหาคม, 30 ตุลาคม, 1 ธันวาคม และ 29 ธันวาคม 2565 (ภาพที่ 2.2-44)	-
ความถี่ในการประชุม 1) อาจจัดให้มีการประชุมคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมทุก 6 เดือน หรือตามความจำเป็น และในการประชุมคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมต้องมีกรรมการมาประชุมไม่น้อยกว่ากึ่งหนึ่งของจำนวนกรรมการทั้งหมด 2) การวินิจฉัยชี้ขาดของที่ประชุมให้อื้อเสียงข้างมาก กรรมการหนึ่งคนสามารถลงคะแนนได้หนึ่งเสียง ถ้าคะแนนเสียงเท่ากันให้ประธานในที่ประชุมออกเสียงเพิ่มขึ้นอีกหนึ่งเสียงเป็นเสียงชี้ขาด 3) จัดให้มีวาระการประชุมคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมเพื่อสรุปและหารือกิจกรรมการดำเนินงานกับชุมชน ปัญหาที่ได้รับการดำเนินงานของโครงการฯ ความวิตกกังวลที่มีต่อโครงการฯ แนวทางการแก้ไขปัญหาและการชดเชยที่ชุมชนต้องการให้โครงการฯ ดำเนินการ และสรุปข้อตกลงร่วมกันในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานของโครงการ		- ในปี 2565 โครงการได้ดำเนินการจัดประชุมคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโดยดำเนินการประชุมในเดือนสิงหาคม 2565	-

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข
<p>12. การมีส่วนร่วมของประชาชน (ต่อ)</p> <p>ระยะเวลาในการดำเนินการแต่งตั้งคณะกรรมการ</p> <p>ดำเนินการแต่งตั้งคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมภายใน 180 วันภายหลังมีมติเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (25 MW) ส่วนขยาย (ระยะที่ 2)</p> <p>ระยะเวลาในการดำเนินการ</p> <p>ในช่วงการดำเนินการโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวลส่วนขยาย ผู้ว่าราชการจังหวัดกำแพงเพชรมีคำสั่งแต่งตั้งให้ดำเนินการตามภารกิจที่ได้รับมอบหมาย ตลอดระยะดำเนินการโรงไฟฟ้าชีวมวล จังหวัดกำแพงเพชร หากมีเหตุสมควรให้ยกเลิกการปฏิบัติการกิจ ให้เป็นดุลยพินิจของคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามความเหมาะสม</p>	<p>- ในพื้นที่ 4 ตำบล โดยรอบพื้นที่โรงไฟฟ้า ประกอบด้วย ต.เทพนิมิต ต.วังชะโอน ต.วังชม และ ต.ถาวรวัฒนา</p>	<p>- โครงการได้มีการแต่งตั้งคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม และในปี 2565 ได้จัดประชุมคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในเดือนสิงหาคม 2565 เพื่อรับฟังผลการดำเนินงานของโครงการและชี้แจงปัญหาที่ได้รับจากการดำเนินงานของโครงการ (เอกสารแนบที่ 13 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 รวมทั้งงบประมาณในการจัดทำแผนพัฒนาคุณภาพชีวิตและชุมชนงบประมาณในการจัดจ้างหน่วยงานกลาง (Third Party) ให้บริษัท ทิพย์กำแพงเพชร ไบโอเอเนอจี้ จำกัด จัดสรรงบประมาณไว้ในงบประมาณของการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามแผนการด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ</p>		<p>- โครงการได้จัดตั้งคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามมาตรการกำหนด และในปี 2565 ได้จัดประชุมในเดือนสิงหาคม 2565 โดยงบประมาณในการดำเนินการประชุม ค่าเบี้ยประชุม และค่าใช้จ่ายในการติดตามตรวจสอบ โครงการจะเป็นผู้ดำเนินการรับผิดชอบทั้งหมด (เอกสารแนบที่ 13 และ 29 ในภาคผนวกที่ 1)</p>	-
<p>การประเมิน</p> <p>หน่วยงานกลาง (Third Party) ให้จัดทำแผนงาน และผลการติดตามตรวจสอบการดำเนินการติดตามตรวจสอบมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวลในระยะดำเนินการ และวิเคราะห์เสนอต่อคณะกรรมการฯ ทุก 6 เดือน และคณะกรรมการฯ จะต้องสรุปเพื่อรายงานต่อพื้นที่ที่ได้รับทราบทุก 6 เดือน และนำเสนอในรายงานการปฏิบัติตามมาตรการฯ ต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทุก 6 เดือน</p>		<p>- โครงการได้มอบหมายให้หน่วยงานกลาง (Third Party) คือ บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามมาตรการกำหนด และตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และนำเสนอต่อคณะกรรมการฯ ซึ่งในปี 2565 ได้ดำเนินการนำเสนอผลการดำเนินงานในเดือนสิงหาคม 2565</p>	-

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข
12. การมีส่วนร่วมของประชาชน (ต่อ) ระยะเวลา : ตลอดระยะเวลาดำเนินการ ผลที่คาดว่าจะได้รับ : ประชาชนมีความมั่นใจในการดำเนินงานของบริษัท ทิพย์กำแพงเพชร ใบโอเอนเนอีย จำกัด และสามารถแก้ไขปัญหาได้ทันทั่วทั้งหากมีปัญหาหรือผลกระทบเกิดขึ้น	- ในพื้นที่ 4 ตำบล โดยรอบพื้นที่โรงไฟฟ้า ประกอบด้วย ต.เทพนิมิต ต.วังชะโอน ต.วังแคม และ ต.ถาวรวัฒนา		
(5) ส่งเสริมบทบาทของคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม วัตถุประสงค์ : เพื่อให้คณะกรรมการฯ สามารถปฏิบัติงานได้อย่างราบรื่น กลุ่มเป้าหมาย : คณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม วิธีการดำเนินการ : อำนวยความสะดวกต่อการดำเนินงานของคณะกรรมการฯ ดังนี้ - กำหนดให้มีการประชุมร่วมกันระหว่างคณะกรรมการฯ เพื่อรับทราบ แผนงานการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวลส่วนขยาย และจัดทำแผนติดตามตรวจสอบของคณะกรรมการฯ ประจำปี - จัดอบรมด้านสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวกับการติดตามตรวจสอบโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวลส่วนขยายตามที่คณะกรรมการฯ เสนออย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง จัดให้คณะกรรมการฯ เข้าติดตามตรวจสอบการดำเนินโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวลส่วนขยาย ได้โดยสะดวกตลอดเวลา - ผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับ : คณะกรรมการฯ สามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และทำให้ประชาชนในพื้นที่เกิดความมั่นใจในระบบการติดตามตรวจสอบของโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวลส่วนขยาย		- โครงการได้จัดประชุมคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในเดือนสิงหาคม 2565 (เอกสารแนบที่ 13 และ 29 ในภาคผนวกที่ 1)	-

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข
13. พื้นที่สีเขียว <ul style="list-style-type: none">การปรับปรุงภูมิทัศน์บริเวณพื้นที่ลานกองขาน้อย<ul style="list-style-type: none">จัดให้มีการปลูกต้นไม้โตเร็วประเภท โอ๊กอินเดีย สนประติพัทธ์ ฯลฯ แถวสลับฟันปลา รอบพื้นที่ลานกองขาน้อย ระยะที่ 1 และระยะที่ 2	- บริเวณพื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวล	- โครงการดำเนินการปลูกต้นไม้รอบพื้นที่ลานกองขาน้อย เช่น สน เป็นต้น โดยทำการปลูกแบบ 3 แถวสลับฟันปลา ตามมาตรการกำหนด (ภาพที่ 2.2-6)	-
<ul style="list-style-type: none">จัดทำโครงการสร้างเหล็ก ดิตตาข่ายประเภทเอททีลีน ความหนาแน่น (High Density Polyethylene ; HDPE) สีเขียวขนาดตา 4x4 มิลลิเมตร สูง 20 เมตร ล้อมรอบพื้นที่ลานกองขาน้อย ระยะที่ 1 และระยะที่ 2 เพื่อบังกองขาน้อย		- โครงการติดตั้งโครงการเหล็กพร้อมดิตตาข่ายประเภทเอททีลีน ความสูง 20 เมตร ล้อมรอบพื้นที่ลานกองขาน้อยเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง (ภาพที่ 2.2-11)	-
<ul style="list-style-type: none">ปลูกต้นไม้บริเวณพื้นที่ด้านข้างรอบพื้นที่โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวลส่วนขยาย โดยเฉพาะริมรั้วด้านติดกับพื้นที่ลานกองขาน้อย ระยะที่ 1 และระยะที่ 2 เพื่อเป็น Green Belt ของโรงไฟฟ้าชีวมวล		- โครงการมีการปลูกต้นไม้บริเวณริมรั้วโดยรอบพื้นที่โครงการ และรอบพื้นที่ลานกองขาน้อย เพื่อเป็น Green Belt ของโครงการ (ภาพที่ 2.2-6)	-
<ul style="list-style-type: none">ดูแลรักษาด้านไม้บริเวณพื้นที่ด้านข้างรอบพื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวล โดยเฉพาะริมรั้วด้านติดกับพื้นที่ลานกองขาน้อย ระยะที่ 1 และระยะที่ 2 ให้อยู่ในสภาพสมบูรณ์ตลอดเวลา และปลูกทดแทนในกรณีต้นไม้ตาย		- โครงการจัดให้มีพนักงานคอยรดน้ำต้นไม้โดยรอบพื้นที่โครงการ และต้นไม้ รอบลานกองขาน้อยเป็นประจำทุกวัน และดูแลต้นไม้ ให้อยู่ในสภาพสมบูรณ์ตลอดเวลา หากพบว่าไม้ต้นไม้ตายโครงการ จะดำเนินการปลูกทดแทนทันที (ภาพที่ 2.2-6)	-
<ul style="list-style-type: none">การปรับปรุงภูมิทัศน์บริเวณพื้นที่ลานกองเถ้า<ul style="list-style-type: none">กรณีที่ดินรกร้าง ดิตตาข่ายดักฝุ่น (HDPE) ขนาดตา 4x4 มิลลิเมตร สีเขียวสูง 2.5 เมตร ล้อมรอบพื้นที่ลานกองเถ้า เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของเถ้าและช่วยบังกองเถ้าในพื้นที่ชำรุดเสียหายให้ดำเนินการซ่อมแซมทันที		- โครงการดำเนินการติดตั้งโครงเหล็กพร้อมดิตตาข่าย ล้อมรอบพื้นที่ลานกองเถ้าเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของเถ้าหากพบว่าเกิดปัญหาดังกล่าวจะดำเนินการแก้ไขทันที (ภาพที่ 2.2-17)	-
<ul style="list-style-type: none">ดูแลรักษาด้านไม้บริเวณพื้นที่ด้านข้างรอบพื้นที่โครงการโดยเฉพาะริมรั้วด้านติดกับพื้นที่ลานกองเถ้าให้สมบูรณ์ตลอดเวลา เพื่อเป็น Green Belt ของโครงการ		- โครงการมีการปลูกต้นไม้บริเวณริมรั้วโดยรอบพื้นที่โครงการ และรอบพื้นที่ลานกองเถ้า เพื่อเป็น 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





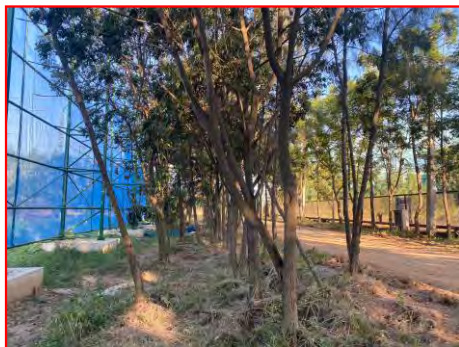
ภาพที่ 2.2-7 ระบบสายพานลำเลียงแบบปิด



ภาพที่ 2.2-8 ท่อ Chute



ภาพที่ 2.2-9 รถตัดเกลี่ยกองขานอ้อย



ภาพที่ 2.2-10 การปลูกต้นไม้ล้อมรอบพื้นที่ลานกองขานอ้อย 3 แถว สลับฟันปลา



ภาพที่ 2.2-11 โครงสร้างเหล็กติดตาข่ายล้อมรอบพื้นที่ลานกองขานอ้อย



ภาพที่ 2.2-12 การพ่นละอองน้ำบริเวณลานกองขานอ้อย



ภาพที่ 2.2-13 การปิดคลุมรถบรรทุก



ภาพที่ 2.2-14 การขนถ่กลงสู่ท้ายรถบรรทุก



ภาพที่ 2.2-15 ป้ายจำกัดความเร็ว 30 กม./ชม.



ภาพที่ 2.2-16 พื้นที่ลานกองถ่



ภาพที่ 2.2-17 รถตักเกลี่ยกองถ่



ภาพที่ 2.2-18 โครงสร้างเหล็กติดตาข่ายดักฝุ่น
ล้อมรอบพื้นที่ลานกองถ่



ภาพที่ 2.2-19 ป้ายเตือนแสดงพื้นที่ที่มีเสียงดัง



ภาพที่ 2.2-20 ห้อง Control Room



ภาพที่ 2.2-21 พนักงานสวมใส่
อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล



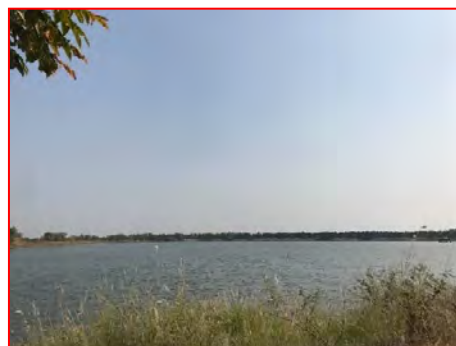
ภาพที่ 2.2-22 อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (PPE)



ภาพที่ 2.2-23 ป้ายห้ามทิ้งขยะลงสู่แม่น้ำ



ภาพที่ 2.2-24 รางระบายน้ำทิ้งไปยังบ่อบำบัด
ของโรงงานน้ำตาล



ภาพที่ 2.2-25 บ่อเก็บน้ำดิบของโครงการ



ภาพที่ 2.2-26 ปิ่้มูลกลอย



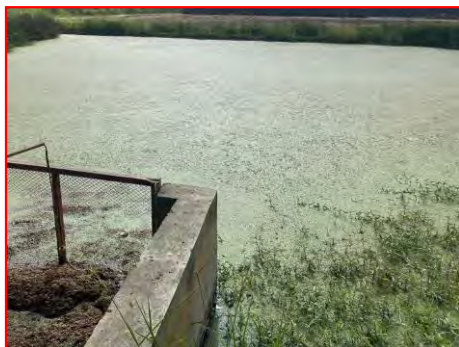
ภาพที่ 2.2-27 เครื่องสูบน้ำ



ภาพที่ 2.2-28 โรงเก็บพักกากของเสียชั่วคราว



ภาพที่ 2.2-29 บ่อรวบรวมน้ำ (Holding Pond)
รอบลานกองเถ้า



ภาพที่ 2.2-30 บ่อรวบรวมน้ำ (Holding Pond)
รอบลานกองขานอ้อย



ภาพที่ 2.2-31 รางระบายน้ำรอบพื้นที่ลานกองขานอ้อย



ภาพที่ 2.2-32 รางระบายน้ำรอบพื้นที่ลานกองเถ้า



ภาพที่ 2.2-33 ระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปจากห้องน้ำ



ภาพที่ 2.2-34 พื้นที่ลานกองขานอ้อย



ภาพที่ 2.2-35 บ่อ Setting Pond



ภาพที่ 2.2-36 พื้นที่จอดรถของโครงการ



ภาพที่ 2.2-37 รถบรรทุกเข้า



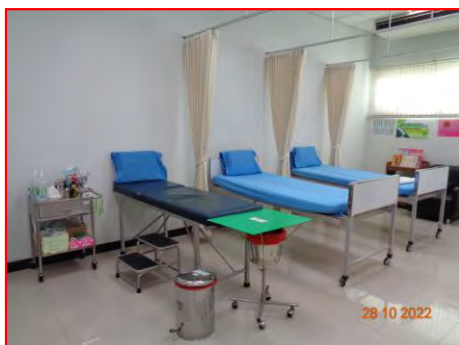
ภาพที่ 2.2-38 ป้ายสัญญาณเตือนการจราจรก่อนถึงพื้นที่โครงการ



ภาพที่ 2.2-39 ถังขยะมูลฝอยภายในพื้นที่โครงการ



ภาพที่ 2.2-40 ศูนย์รับเรื่องร้องเรียน



ภาพที่ 2.2-41 หน่วยงานปฐมพยาบาลเบื้องต้นและรถพยาบาล

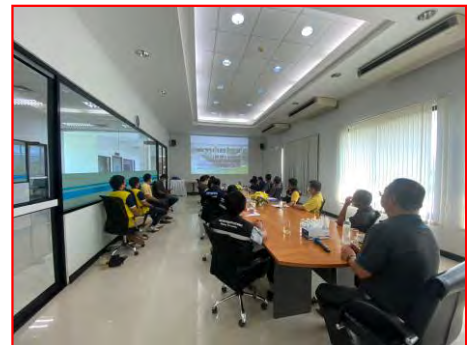




ภาพที่ 2.2-42 อาคารจัดเก็บสารเคมี



ภาพที่ 2.2-43 ถังดับเพลิงภายในพื้นที่โครงการ



ภาพที่ 2.2-44 การเยี่ยมชมโรงงานจากหน่วยงานภายนอก

บทที่ 3

ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บทที่ 3

การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

3.1 การดำเนินงาน

การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (25 MW) จังหวัดกำแพงเพชร ส่วนขยาย (ระยะที่ 2) ของบริษัท ทิพย์กำแพงเพชร ไบโอเอเนอจี้ จำกัด ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565 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) ของบริษัท ทิพย์กำแพงเพชร ไบโอเอเนอจี้ จำกัด ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565 แสดงดังตารางที่ 3.2-1

ตารางที่ 3.2-1 ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (25 MW) จังหวัดกำแพงเพชร ส่วนขยาย (ระยะที่ 2)
บริษัท ทิพย์กำแพงเพชร ไบโอเอเนอจี้ จำกัด ช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565

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 9-16 สิงหาคม 2565 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 ครบ ทั้ง 5 ปล่อง อย่างน้อย 1 ครั้ง ในช่วงที่มีการดำเนินการผลิตไฟฟ้าปกติหรือต่ำสุด (Low) จะต้องมีการเก็บตัวอย่างคุณภาพอากาศจากปล่องฯ จำนวน 1 ครั้ง	โครงการทำการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบาย เมื่อวันที่ 10 และ 11 สิงหาคม 2565 พบว่า ทุกดัชนีที่ทำการตรวจวิเคราะห์มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด	-
			ดำเนินการตรวจสอบความถูกต้องของการทำงานของระบบ CEMs อย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดียวกับที่ตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ	โครงการได้ทำการตรวจสอบความถูกต้องของการทำงานของระบบ CEMs ปล่อง Boiler No.3 เมื่อวันที่ 9 และ 10 สิงหาคม 2565 พบว่ามีค่าผ่านเกณฑ์กำหนดของ U.S. EPA	-

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 โดยแต่ละสถานี ดำเนินการตรวจวัดอย่างต่อเนื่อง 7 วัน และครอบคลุมวันธรรมดาและวันหยุด	โครงการทำการตรวจวัดระดับเสียงในบรรยากาศ ระหว่างวันที่ 9-16 สิงหาคม 2565 จำนวน 4 สถานี พบว่า ทุกดัชนีที่ทำการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด	-
	- ภายในพื้นที่โครงการในแผนกต่างๆ และรั้วของโรงไฟฟ้าชีวมวลอย่างน้อย 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	โครงการทำการตรวจวัดคุณภาพน้ำฝน เมื่อวันที่ 22 กรกฎาคม และ 15 สิงหาคม 2565 รายละเอียดแสดงในหัวข้อ 3.2.5	-

ตารางที่ 3.2-1 (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	สถานีตรวจวัด	พารามิเตอร์	ความถี่	ผลการติดตามตรวจสอบ	ปัญหาอุปสรรคและการแก้ไข
5. คุณภาพน้ำทิ้ง	– บ่อพักน้ำทิ้ง (Holding Pond) ในพื้นที่ลานกองขาน้อย ระยะที่ 1 และระยะที่ 2 (2 สถานี) และพื้นที่ลานกองเก่า (1 สถานี)	– อุณหภูมิ – pH – BOD – COD – TDS – TSS – Acidity – Alkalinity – TKN – Oil&Grease – Pb – Cd – Hg	ทุกเดือนตลอดระยะเวลาดำเนินการ	โครงการทำการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งในช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565 โดยผลการตรวจวัดไม่ได้นำมาเปรียบเทียบกับมาตรฐานเนื่องจากน้ำบ่อ Holding Pond ของโรงไฟฟ้าชีวมวลจะถูกรวบรวมไปยังบ่อบำบัดน้ำเสียของโรงงานน้ำตาลทิพย์กำแพงเพชรเพื่อทำการบำบัดต่อไป	–

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 – SO_4^{2-} – NO_3^- – ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส – แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม – แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด 	2 ครั้ง/ปี (ในฤดูฝนและฤดูแล้ง) ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	โครงการทำการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินเมื่อวันที่ 14 สิงหาคม 2565 จำนวน 5 สถานีพบว่า ดัชนีที่ทำการตรวจวิเคราะห์ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด	–

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 อำเภอลอง จังหวัดกำแพงเพชร ห่างจากโรงไฟฟ้าชีวมวลประมาณ 1.6 กิโลเมตร – สถานีที่ 2 : หมู่ 1 บ้านถาวรพัฒนา ตำบลถาวรพัฒนา อำเภอลำทะเมนชัย จังหวัดกำแพงเพชร ห่างจากโรงไฟฟ้าชีวมวลประมาณ 2 กิโลเมตร – สถานีที่ 3 : หมู่ 10 บ้านวังชะโอน ตำบลวังชะโอน อำเภอบึงสามัคคี จังหวัดกำแพงเพชร ห่างจากโรงไฟฟ้าชีวมวลประมาณ 2.3 กิโลเมตร 	<ul style="list-style-type: none"> – อุณหภูมิ – สี – ความลึก – Conductivity – ความขุ่น – pH – TDS – Total Hardness – SO_4^{2-} – NO_3^- – Cl^- – F – Fe – Mn – Pb – Cd – แบคทีเรียกลุ่มฟีคอล โคลิฟอร์ม – <i>E. coli</i> 	2 ครั้ง/ปี (ในฤดูฝนและฤดูแล้ง) ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	โครงการทำการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน เมื่อวันที่ 17 สิงหาคม 2565 จำนวน 3 สถานีพบว่า ดัชนีที่ทำการตรวจวิเคราะห์ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด	–

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 11 สิงหาคม 2565 พบว่า ดัชนีที่ทำการตรวจวิเคราะห์มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด	–

ตารางที่ 3.2-1 (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	สถานีตรวจวัด	พารามิเตอร์	ความถี่	ผลการติดตามตรวจสอบ	ปัญหาอุปสรรคและการแก้ไข
8. นิเวศวิทยา ทางน้ำ	<ul style="list-style-type: none"> สถานีที่ 1 : คลองข้างคลองบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โรงไฟฟ้า ระยะห่างจากพื้นที่โรงไฟฟ้า ชีวมวล ประมาณ 930 เมตร สถานีที่ 2 : คลองข้างคลองบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โรงไฟฟ้า ระยะห่างจากพื้นที่โรงไฟฟ้า ชีวมวล ประมาณ 1.5 เมตร สถานีที่ 3 : คลองข้างคลองบริเวณต้นน้ำห่างจากพื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวล ประมาณ 4.8 กิโลเมตร สถานีที่ 4 : คลองชลประทานในพื้นที่โรงงานน้ำตาล (คลองวังกระหา) ระยะห่างจากพื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวลประมาณ 380 เมตร สถานีที่ 5 : คลองชลประทานท้ายน้ำพื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวล (คลองวังกระหา) ระยะห่างจากพื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวลประมาณ 60 เมตร 	<ul style="list-style-type: none"> - แพลงก์ตอน - สัตว์น้ำดิน 	2 ครั้ง/ปี (ในฤดูฝนและฤดูแล้ง) ตลอดระยะเวลาดำเนินการและดำเนินการต่อเนื่องเป็นเวลา 5 ปี	โครงการทำการตรวจวัดนิเวศวิทยาทางน้ำ เมื่อวันที่ 14 สิงหาคม 2565 จำนวน 5 สถานี มีรายละเอียดแสดงในหัวข้อ 3.2.10	-

ตารางที่ 3.2-1 (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	สถานีตรวจวัด	พารามิเตอร์	ความถี่	ผลการติดตามตรวจสอบ	ปัญหาอุปสรรคและการแก้ไข
9. การคมนาคมขนส่ง	– บริเวณทางเข้า-ออกโรงไฟฟ้า ชีวมวล และทางหลวงบริเวณ ใกล้เคียง	– บันทึกปริมาณรถบรรทุกที่ใช้ ขนส่งเข้า วัสดุอุปกรณ์และ พนักงานโครงการ – บันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุ เนื่องจากยานพาหนะในพื้นที่ โครงการโดยระบุสาเหตุและ วิธีแก้ไขปัญหา	ทุกวันตลอดระยะดำเนินการ	โครงการได้ทำการบันทึกปริมาณรถ บรรทุกที่ใช้ขนส่งเข้า วัสดุอุปกรณ์ และ พนักงานโครงการ และบันทึกสถิติ การเกิดอุบัติเหตุ เนื่องจากยานพาหนะใน พื้นที่โครงการรายละเอียดดังแสดงใน ภาคผนวกที่ 1	–
10. การจัดการขยะ และกากของเสีย	– บริเวณพื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวล	– ชนิด ประเภท ลักษณะ ปริมาณ น้ำหนั ก แหล่งกำเนิดของกาก ของเสีย และการจัดการกาก ของเสีย – น้ำหนักถ้ำ และการจัดการถ้ำ	ทุกสัปดาห์ตลอดระยะดำเนินการ	โครงการได้ดำเนินการจัดการขยะ และกากของเสียรายละเอียดดังแสดงใน ภาคผนวกที่ 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 ประเด็นข้อวิตกกังวลห่วงใยของประชาชนความมั่นใจต่อการดำเนินโครงการการยอมรับต่อการพัฒนาโครงการ 	ปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ	โครงการได้ดำเนินการประเมินความคิดเห็นของประชาชนต่อกิจกรรมการดำเนินโครงการ เช่น ความเข้าใจของชุมชนต่อการพัฒนาโครงการ ประเด็นข้อวิตกกังวลห่วงใยของประชาชนความมั่นใจต่อการดำเนินโครงการการยอมรับต่อการพัฒนาโครงการเป็นประจำทุกปี โดยในปี 2565 ได้ดำเนินการเมื่อวันที่ 7-11 ตุลาคม 2565	-

ตารางที่ 3.2-1 (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	สถานีตรวจวัด	พารามิเตอร์	ความถี่	ผลการติดตามตรวจสอบ	ปัญหาอุปสรรคและการแก้ไข
12. สาธารณสุข สุขภาพ อาชีวอนามัย	– ชุมชนตำบลเทพนิมิต ตำบลวังชะโอน ตำบลวังแฉม และตำบลถาวรพัฒนารอบพื้นที่โครงการในรัศมี 5 ก.ม.	สาธารณสุขและสุขภาพ <ul style="list-style-type: none"> – สถิติอุบัติเหตุ การเจ็บป่วยและการบาดเจ็บในระหว่างการปฏิบัติงานของพนักงาน – ประสานงานกับหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อตรวจสุขภาพแก่ประชาชนในพื้นที่ – จัดให้มีการสัมภาษณ์ประชาชนในชุมชนที่อยู่อาศัยในบริเวณที่มีการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโรงไฟฟ้าชีวมวล 	ปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ	โครงการได้ดำเนินการรวบรวมข้อมูลการเจ็บป่วยของประชาชนในพื้นที่เป็นประจำทุกปี รายละเอียดดังแสดงในภาคผนวกที่ 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"> - สถิติอุบัติเหตุการเจ็บป่วย และการบาดเจ็บในระหว่างการปฏิบัติงานของพนักงาน - ปัญหาสาธารณสุขและสุขภาพพนักงาน - ระบบดับเพลิงและความปลอดภัยของโครงการ 	ตลอดระยะดำเนินการ	โครงการได้ดำเนินการบันทึกสถิติอุบัติเหตุการเจ็บป่วย และการบาดเจ็บในระหว่างการปฏิบัติงานของพนักงาน โดยในช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565 พบว่ามีอุบัติเหตุเกิดขึ้น จำนวน 5 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 วัน ต่อเนื่อง จำนวน 4 สถานี ได้แก่ บริเวณโรงเรียนอนุบาลมิ่งขวัญ บริเวณโรงเรียนบ้านถาวรวัฒนา บริเวณโรงเรียนบ้านวังชะโอน และบริเวณโรงเรียนบ้านโพธิ์เอน โดยมีดัชนีที่ตรวจวัด ดังนี้ ฝุ่นละอองรวม (TSP), ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10), ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) และก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) ซึ่งมีการเก็บตัวอย่าง 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 2565 ได้ดำเนินการตรวจวัด จำนวน 1 ครั้ง ระหว่างวันที่ 9-16 สิงหาคม 2565 มีผลการตรวจวัดแสดงในตารางที่ 3.2.1-2 และผลการตรวจวิเคราะห์ในภาคผนวกที่ 3

3) สรุปผลการตรวจวัด

3.1) สรุปผลการตรวจวัดในปัจจุบัน

Total Suspended Particulate (TSP)

จากผลการตรวจวัดฝุ่นละอองรวม (TSP) ในบรรยากาศ ระหว่างวันที่ 9-16 สิงหาคม 2565 บริเวณโรงเรียนอนุบาลมิ่งขวัญ บริเวณโรงเรียนบ้านถาวรวัฒนา บริเวณโรงเรียนบ้านวังชะโอน และบริเวณโรงเรียนบ้านโพธิ์เอน พบว่า มีค่าอยู่ในช่วง 0.045-0.065 mg/m³, 0.036-0.068 mg/m³, 0.036-0.056 mg/m³ และ 0.036-0.069 mg/m³ ตามลำดับ และเมื่อนำผลการตรวจวัดที่ได้มาเปรียบเทียบกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดให้มีค่าได้ไม่เกิน 0.33 mg/m³ พบว่า ฝุ่นละอองที่ตรวจวัดได้มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดทุกสถานี

Particulates Matter less than 10 μm (PM-10)

จากผลการตรวจวัดฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) ในบรรยากาศ ระหว่างวันที่ 9-16 สิงหาคม 2565 บริเวณโรงเรียนอนุบาลมิ่งขวัญ บริเวณโรงเรียนบ้านถาวรพัฒนา บริเวณโรงเรียนบ้านวังชะโอน และบริเวณโรงเรียนบ้านโพธิ์เอน พบว่า มีค่าอยู่ในช่วง 0.020-0.028 mg/m^3 , 0.018-0.028 mg/m^3 , 0.018-0.034 mg/m^3 และ 0.019-0.031 mg/m^3 ตามลำดับ และเมื่อนำผลการตรวจวัดที่ได้มาเปรียบเทียบกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดให้มีค่าได้ไม่เกิน 0.12 mg/m^3 พบว่า PM-10 มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดทุกสถานี

Nitrogen Dioxide (NO_2)

จากผลการตรวจวัดไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) ในบรรยากาศ ระหว่างวันที่ 9-16 สิงหาคม 2565 บริเวณโรงเรียนอนุบาลมิ่งขวัญ บริเวณโรงเรียนบ้านถาวรพัฒนา บริเวณโรงเรียนบ้านวังชะโอน และบริเวณโรงเรียนบ้านโพธิ์เอน พบว่า มีค่าอยู่ในช่วง 0.0206-0.0237 ppm, 0.0210-0.0231 ppm, 0.0218-0.0243 ppm และ 0.0200-0.0223 ppm ตามลำดับ และเมื่อนำผลการตรวจวัดที่ได้มาเปรียบเทียบกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศที่กำหนดให้มีค่าได้ไม่เกิน 0.17 ppm พบว่า NO_2 มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดทุกสถานี

Sulfur Dioxide (SO_2)

จากผลการตรวจวัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) ในบรรยากาศ ระหว่างวันที่ 9-16 สิงหาคม 2565 บริเวณโรงเรียนอนุบาลมิ่งขวัญ บริเวณโรงเรียนบ้านถาวรพัฒนา บริเวณโรงเรียนบ้านวังชะโอน และบริเวณโรงเรียนบ้านโพธิ์เอน พบว่า มีค่าอยู่ในช่วง 0.0048-0.0052 ppm, 0.0047-0.0051 ppm, 0.0046-0.0052 ppm และ 0.0046-0.0051 ppm ตามลำดับ เมื่อนำผลการตรวจวัดที่ได้มาเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐาน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา 1 ชั่วโมง ที่กำหนดให้มีค่าได้ไม่เกิน 0.30 ppm พบว่า SO_2 มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดทุกสถานี

3.2) สรุปผลการตรวจวัดที่ผ่านมา

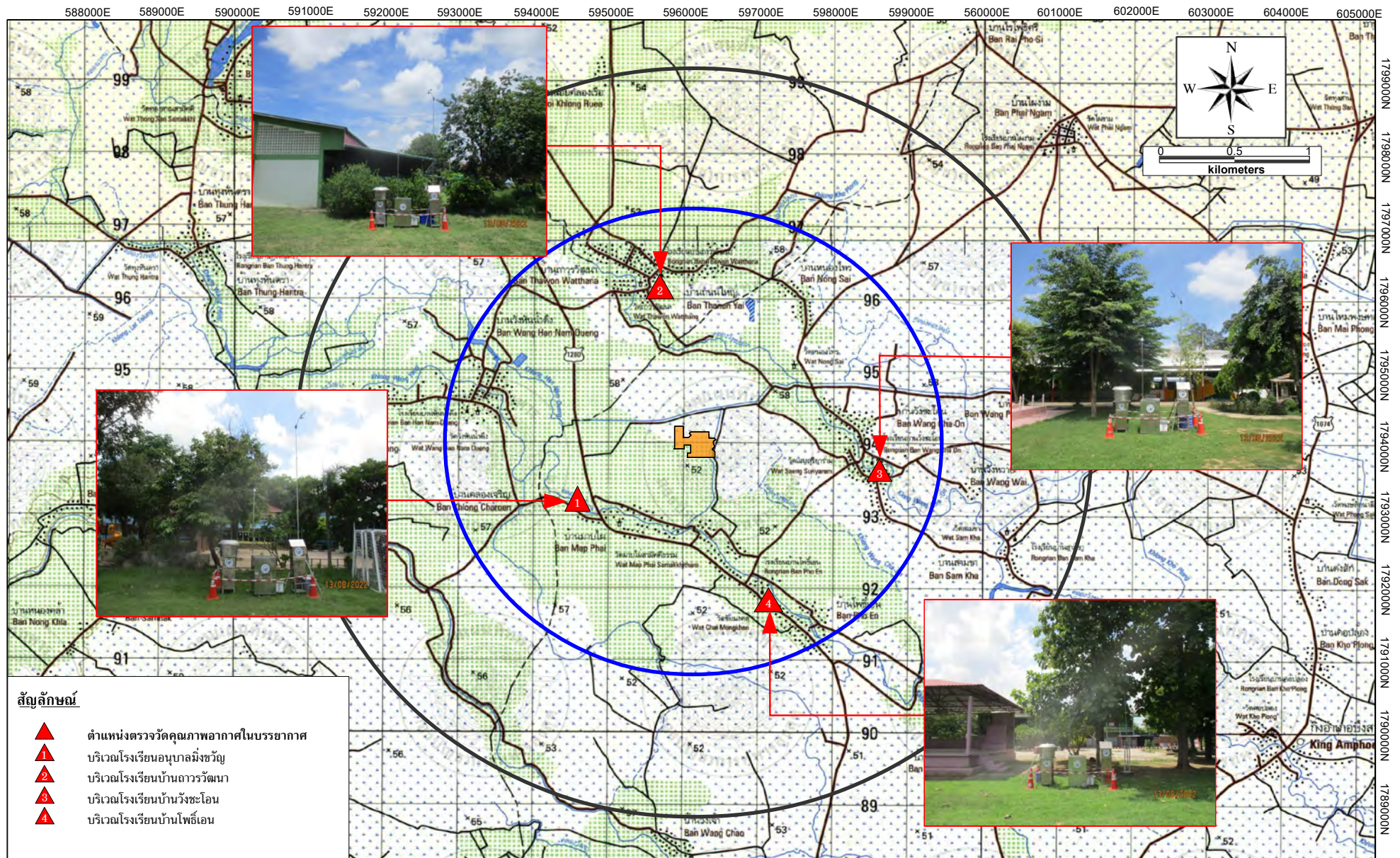
จากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ปี พ.ศ. 2563-2565 ดังแสดงในตารางที่ 3.2.1-3 และรูปที่ 3.2.1-2 สามารถสรุปผลการตรวจวัดได้ดังนี้

- จากผลการตรวจวัดค่า TSP บริเวณโรงเรียนอนุบาลมิ่งขวัญ บริเวณโรงเรียนบ้านถาวรพัฒนา บริเวณโรงเรียนบ้านวังชะโอน และบริเวณโรงเรียนบ้านโพธิ์เอน พบว่า มีค่าอยู่ในช่วง 0.031-0.242 mg/m^3 , 0.029-0.141 mg/m^3 , 0.035-0.196 mg/m^3 และ 0.028-0.164 mg/m^3 ตามลำดับ และเมื่อนำผลการตรวจวัดที่ได้มาเปรียบเทียบกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดให้มีค่าได้ไม่เกิน 0.33 mg/m^3 พบว่า TSP มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดทุกสถานีตรวจวัด

- จากการตรวจวัดฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) บริเวณโรงเรียนอนุบาลมิ่งขวัญ บริเวณโรงเรียนบ้านถาวรวัฒนา บริเวณโรงเรียนบ้านวังชะโอน และบริเวณโรงเรียนบ้านโพธิ์เอน พบว่า มีค่าอยู่ในช่วง 0.014-0.110 mg/m³, 0.015-0.069 mg/m³, 0.017-0.092 mg/m³ และ 0.013-0.086 mg/m³ ตามลำดับ และเมื่อนำผลการตรวจวัดที่ได้มาเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดให้มีค่าได้ไม่เกิน 0.12 mg/m³ พบว่า PM-10 มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดทุกสถานีตรวจวัด

- จากการตรวจวัดก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) บริเวณโรงเรียนอนุบาลมิ่งขวัญ บริเวณโรงเรียนบ้านถาวรวัฒนา บริเวณโรงเรียนบ้านวังชะโอน และบริเวณโรงเรียนบ้านโพธิ์เอน พบว่า มีค่าอยู่ในช่วง 0.0182-0.0248 ppm, 0.0177-0.0247 ppm, 0.0180-0.0243 ppm และ 0.0160-0.0239 ppm ตามลำดับ เมื่อนำผลการตรวจวัดที่ได้มาเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐาน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดให้มีค่าได้ไม่เกิน 0.17 ppm พบว่า NO₂ มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดทุกสถานี

- จากการตรวจวัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) บริเวณโรงเรียนอนุบาลมิ่งขวัญ บริเวณโรงเรียนบ้านถาวรวัฒนา บริเวณโรงเรียนบ้านวังชะโอน และบริเวณโรงเรียนบ้านโพธิ์เอน พบว่า มีค่าอยู่ในช่วง 0.0043-0.0052 ppm, 0.0042-0.0052 ppm, 0.0045-0.0053 ppm และ 0.0045-0.0052 ppm ตามลำดับ เมื่อนำผลการตรวจวัดที่ได้มาเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา 1 ชั่วโมง ที่กำหนดให้ มีค่าได้ไม่เกิน 0.30 ppm พบว่า SO₂ มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดทุกสถานีตรวจวัด



รูปที่ 3.2.1-1 แสดงตำแหน่งและภาพการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ

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	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
	Min	0.045	0.020	0.0206	0.0048
	Max	0.065	0.028	0.0237	0.0052
2. บริเวณโรงเรียน บ้านถาวรพัฒนา	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
	Min	0.036	0.018	0.0210	0.0047
	Max	0.068	0.028	0.0231	0.0051
3. บริเวณโรงเรียน บ้านวังชะโอน	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
	Min	0.036	0.018	0.0218	0.0046
	Max	0.056	0.034	0.0243	0.0052
มาตรฐาน		✗0.33 ^[1]	✗0.12 ^[1]	✗0.17 ^[2]	✗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	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
	Min	0.036	0.019	0.0200	0.0046
	Max	0.069	0.031	0.0223	0.0051
มาตรฐาน		✗0.33 ^[1]	✗0.12 ^[1]	✗0.17 ^[2]	✗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. คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด

ผู้ตรวจวัด นายกิตติ ช่วยวัน/นายสถาพร วิเศษหมื่น

ผู้ตรวจสอบ/ควบคุม นางสาววิญญา ทองนพ/นางสาวธัญพัฒน์ หลานเศษฐา

ผู้วิเคราะห์ นางสาวราภรณ์ ภูวัด/นางสาวดาริน ทองศรี

เบอร์โทรศัพท์ 0-2939-4370-72

ตารางที่ 3.2.1-3 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพอากาศในบรรยากาศ
ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2565

สถานีตรวจวัด	วันที่เก็บตัวอย่าง	ผลการตรวจวัด			
		TSP (mg/m ³)	PM-10 (mg/m ³)	NO ₂ (ppm)	SO ₂ (ppm)
1. บริเวณโรงเรียน อนุบาลมิ่งขวัญ	14-15/01/63	0.155	0.077	0.0204	0.0046
	15-16/01/63	0.179	0.085	0.0219	0.0048
	16-17/01/63	0.176	0.084	0.0184	0.0043
	17-18/01/63	0.188	0.091	0.0186	0.0045
	18-19/01/63	0.163	0.080	0.0192	0.0047
	19-20/01/63	0.194	0.097	0.0188	0.0044
	20-21/01/63	0.242	0.110	0.0210	0.0049
	30-31/10/63	0.031	0.014	0.0198	0.0045
	31/10-01/11/63	0.038	0.016	0.0206	0.0048
	01-02/11/63	0.040	0.017	0.0209	0.0044
	02-03/11/63	0.048	0.021	0.0211	0.0046
	03-04/11/63	0.053	0.025	0.0191	0.0049
	04-05/11/63	0.060	0.027	0.0200	0.0047
	05-06/11/63	0.063	0.029	0.0182	0.0046
	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
มาตรฐาน		✗0.33 ^[1]	✗0.12 ^[1]	✗0.17 ^[2]	✗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 (ppm)
1. บริเวณโรงเรียน อนุบาลมิ่งขวัญ (ต่อ)	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
	Min	0.031	0.014	0.0182	0.0043
	Max	0.242	0.110	0.0248	0.0052
มาตรฐาน		✗0.33 ^[1]	✗0.12 ^[1]	✗0.17 ^[2]	✗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 (ppm)
2. บริเวณโรงเรียน บ้านถาวรวัฒนา	14-15/01/63	0.106	0.053	0.0218	0.0045
	15-16/01/63	0.075	0.037	0.0177	0.0042
	16-17/01/63	0.086	0.045	0.0197	0.0046
	17-18/01/63	0.136	0.064	0.0209	0.0045
	18-19/01/63	0.089	0.047	0.0199	0.0047
	19-20/01/63	0.097	0.050	0.0204	0.0044
	20-21/01/63	0.129	0.063	0.0212	0.0045
	30-31/10/63	0.029	0.015	0.0239	0.0047
	31/10-01/11/63	0.036	0.017	0.0247	0.0049
	01-02/11/63	0.043	0.019	0.0243	0.0046
	02-03/11/63	0.031	0.016	0.0246	0.0045
	03-04/11/63	0.055	0.029	0.0242	0.0049
	04-05/11/63	0.054	0.026	0.0232	0.0047
	05-06/11/63	0.067	0.034	0.0216	0.0048
	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
มาตรฐาน		✗0.33 ^[1]	✗0.12 ^[1]	✗0.17 ^[2]	✗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 (ppm)
2. บริเวณโรงเรียน บ้านถาวรวัฒนา (ต่อ)	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
	Min	0.029	0.015	0.0177	0.0042
	Max	0.141	0.069	0.0247	0.0052
มาตรฐาน		✗0.33 ^[1]	✗0.12 ^[1]	✗0.17 ^[2]	✗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 (ppm)
3. บริเวณโรงเรียน บ้านวังชะโอน	14-15/01/63	0.159	0.081	0.0187	0.0050
	15-16/01/63	0.141	0.072	0.0182	0.0048
	16-17/01/63	0.137	0.064	0.0192	0.0049
	17-18/01/63	0.135	0.059	0.0180	0.0051
	18-19/01/63	0.084	0.043	0.0197	0.0047
	19-20/01/63	0.098	0.047	0.0188	0.0049
	20-21/01/63	0.196	0.092	0.0190	0.0046
	30-31/10/63	0.035	0.017	0.0217	0.0048
	31/10-01/11/63	0.039	0.019	0.0228	0.0051
	01-02/11/63	0.051	0.025	0.0221	0.0049
	02-03/11/63	0.054	0.028	0.0224	0.0047
	03-04/11/63	0.058	0.030	0.0226	0.0050
	04-05/11/63	0.060	0.031	0.0230	0.0053
	05-06/11/63	0.057	0.028	0.0206	0.0048
	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
มาตรฐาน		✗0.33 ^[1]	✗0.12 ^[1]	✗0.17 ^[2]	✗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 (ppm)
3. บริเวณโรงเรียน บ้านวังชะโอน (ต่อ)	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
	Min	0.035	0.017	0.0180	0.0045
	Max	0.196	0.092	0.0243	0.0053
มาตรฐาน		✗0.33 ^[1]	✗0.12 ^[1]	✗0.17 ^[2]	✗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 (ppm)
4. บริเวณโรงเรียน บ้านโพธิ์เอน	14-15/01/63	0.164	0.086	0.0188	0.0048
	15-16/01/63	0.128	0.061	0.0163	0.0046
	16-17/01/63	0.150	0.081	0.0160	0.0050
	17-18/01/63	0.126	0.059	0.0165	0.0051
	18-19/01/63	0.092	0.047	0.0182	0.0047
	19-20/01/63	0.147	0.078	0.0172	0.0049
	20-21/01/63	0.139	0.072	0.0164	0.0048
	30-31/10/63	0.028	0.013	0.0162	0.0047
	31/10-01/11/63	0.030	0.014	0.0170	0.0048
	01-02/11/63	0.035	0.017	0.0167	0.0049
	02-03/11/63	0.043	0.020	0.0177	0.0051
	03-04/11/63	0.052	0.024	0.0164	0.0050
	04-05/11/63	0.044	0.021	0.0177	0.0049
	05-06/11/63	0.046	0.022	0.0186	0.0052
	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
มาตรฐาน		✗0.33 ^[1]	✗0.12 ^[1]	✗0.17 ^[2]	✗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 (ppm)
4. บริเวณโรงเรียน บ้านโพธิ์เอน (ต่อ)	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
	Min	0.028	0.013	0.0160	0.0045
	Max	0.164	0.086	0.0239	0.0052
มาตรฐาน		≥0.33 ^[1]	≥0.12 ^[1]	≥0.17 ^[2]	≥0.30 ^[3]

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

เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

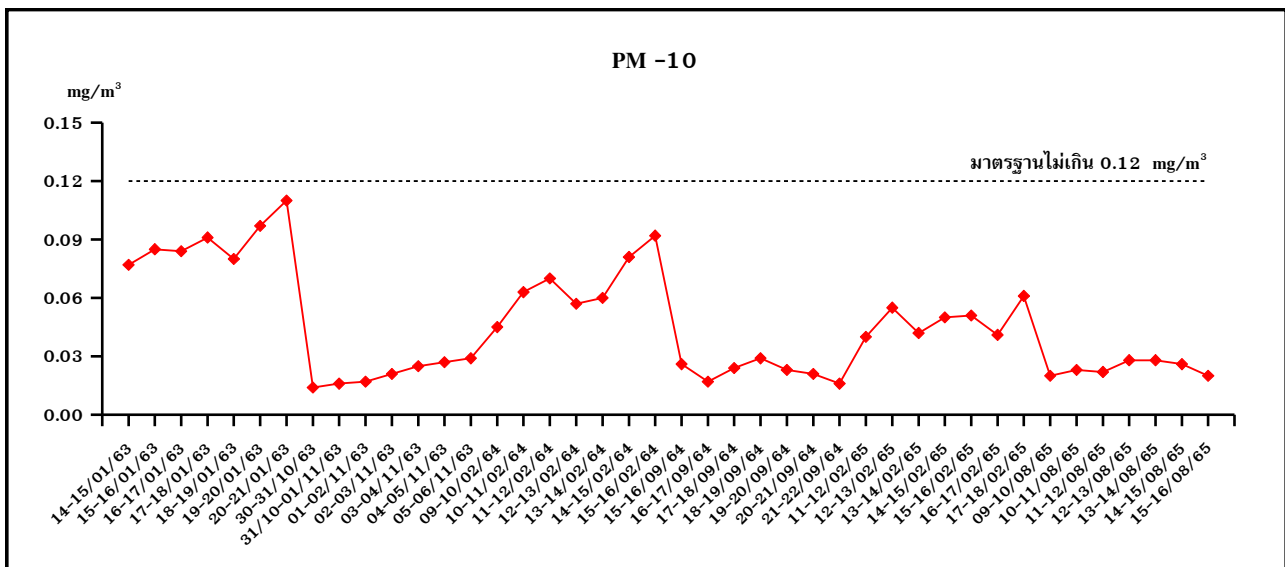
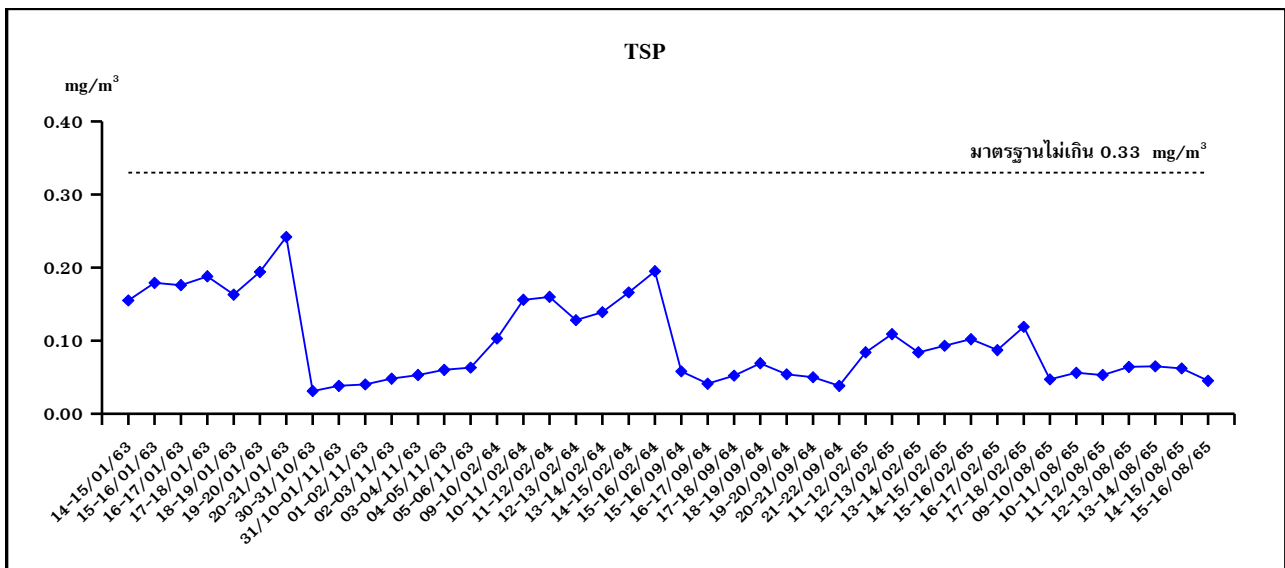
มาตรฐาน^[2] : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552)

เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป

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

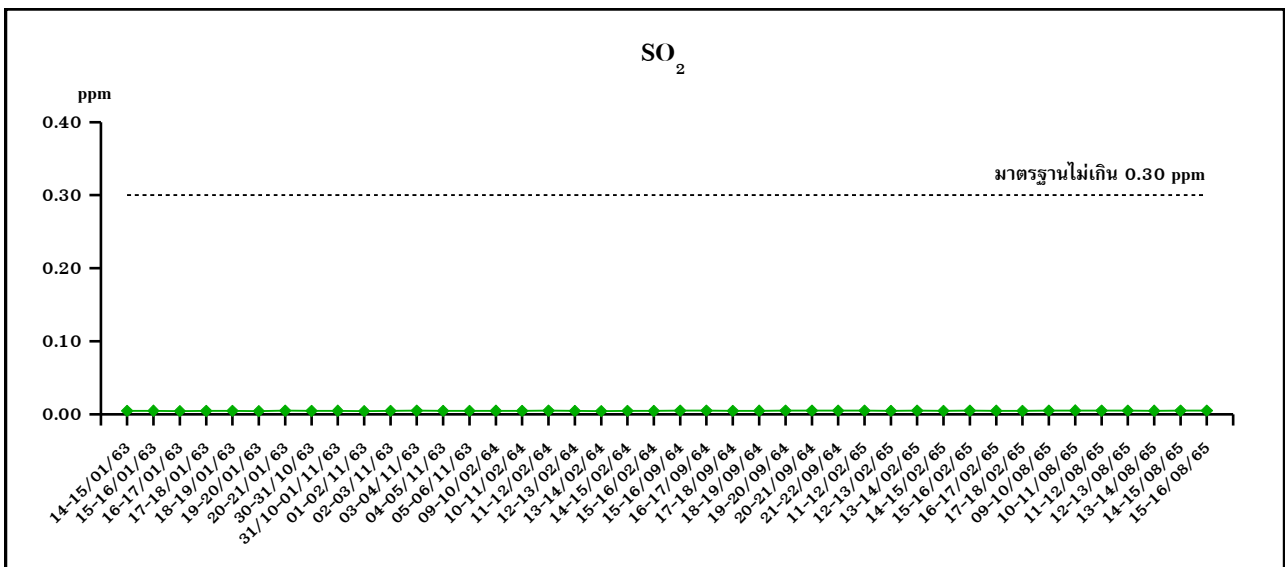
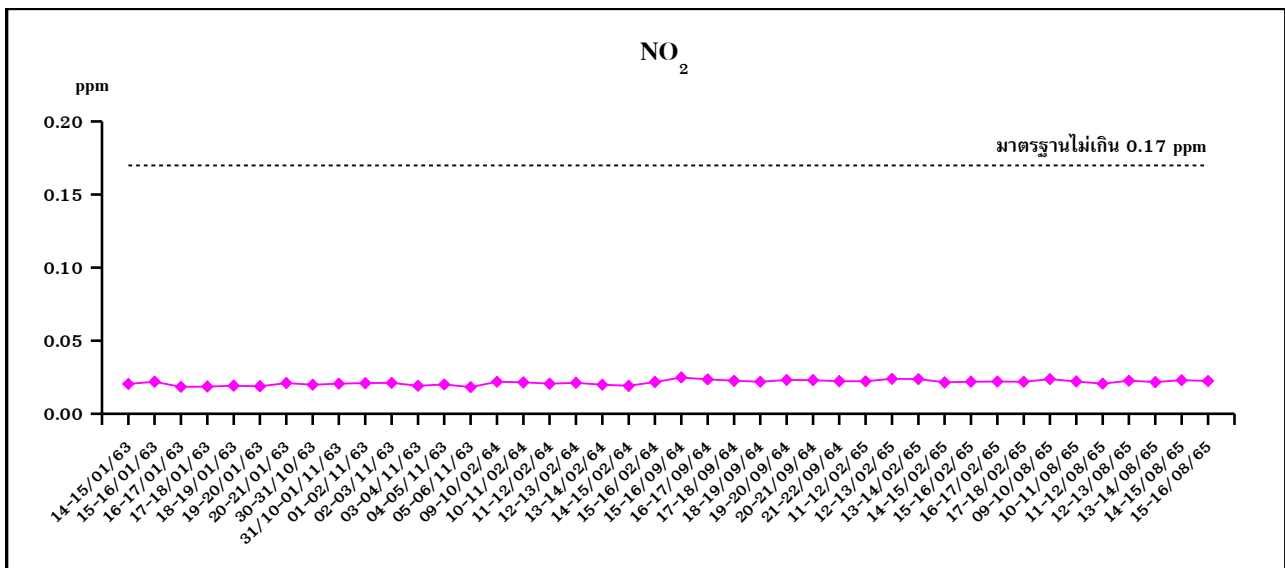
ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535

เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา 1 ชั่วโมง



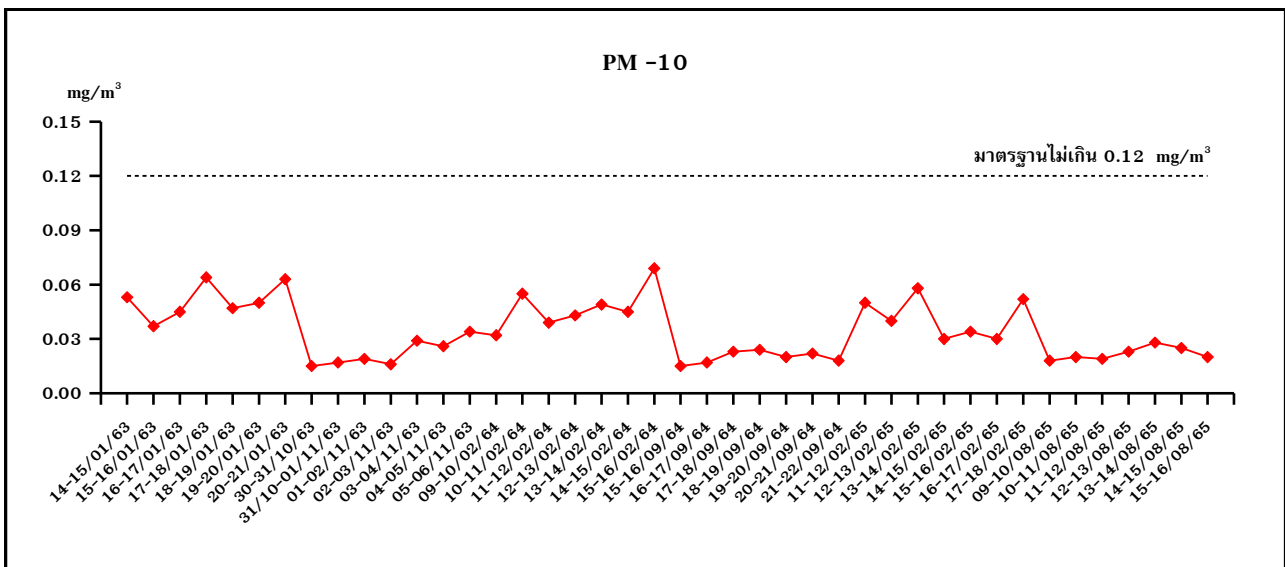
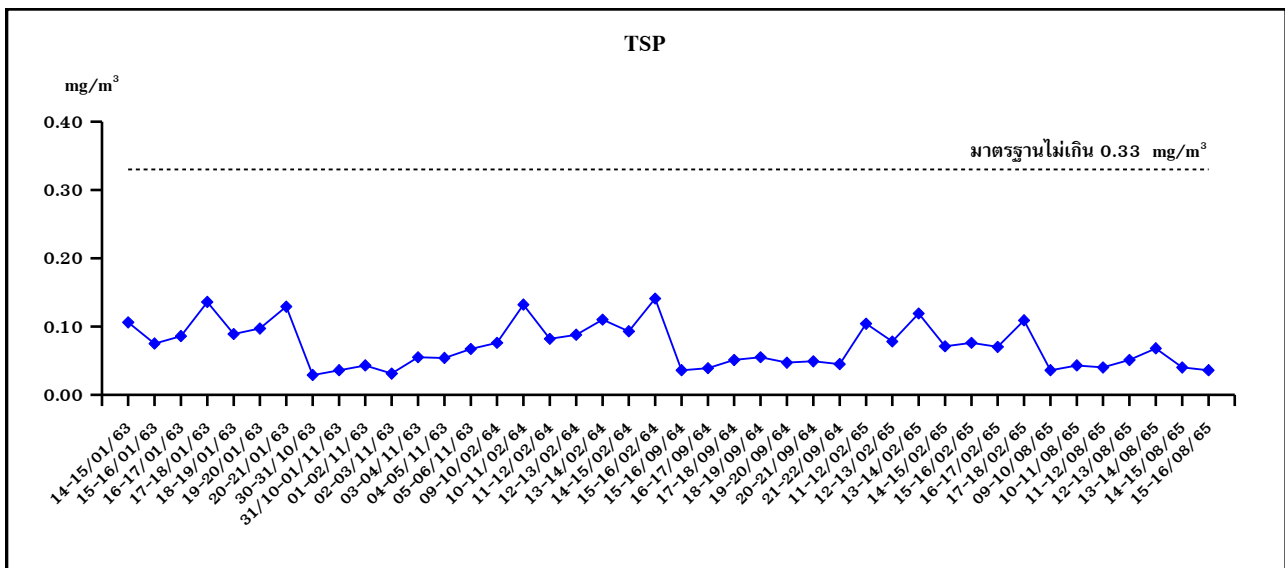
บริเวณโรงเรียนอนุบาลมิ่งขวัญ

รูปที่ 3.2.1-2 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ปี พ.ศ. 2563-2565



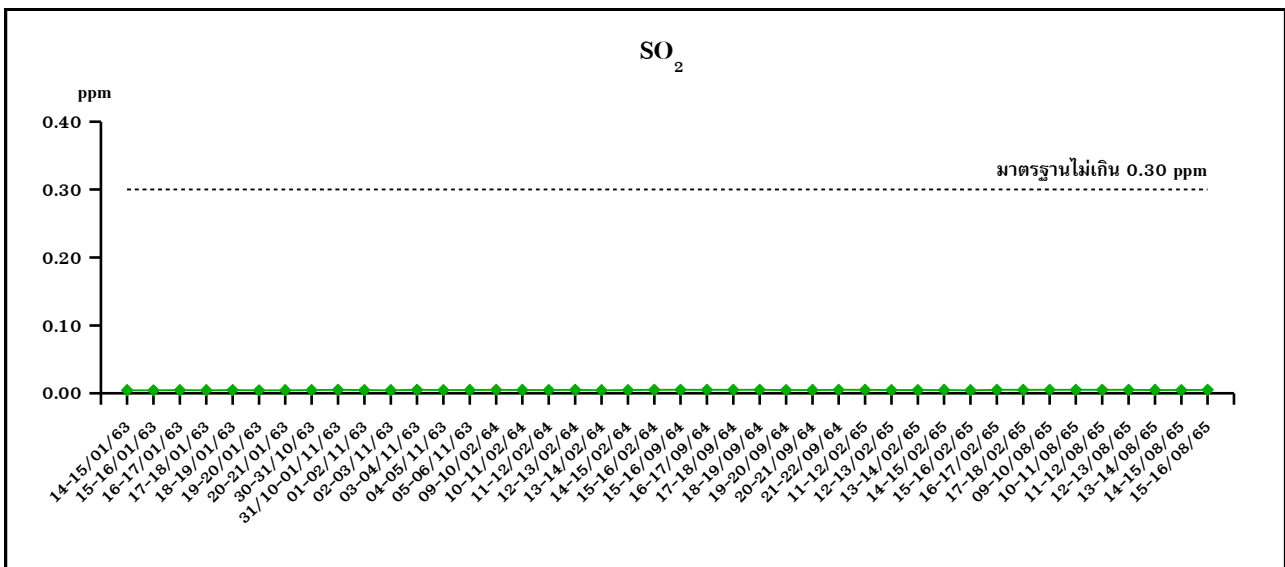
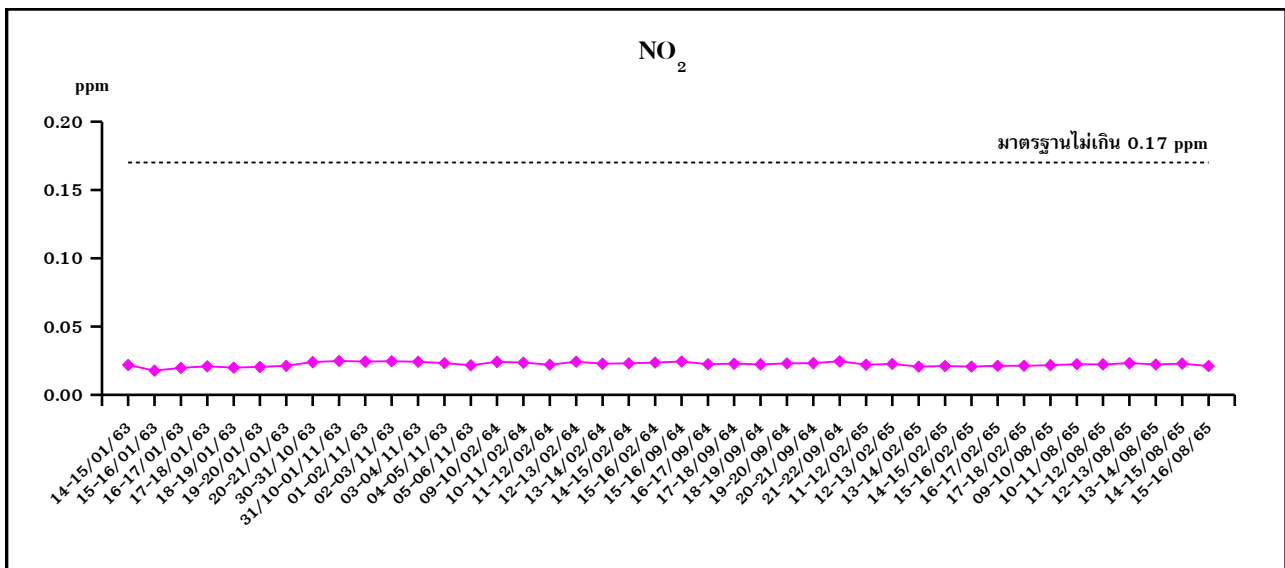
บริเวณโรงเรียนอนุบาลมิ่งขวัญ

รูปที่ 3.2.1-2 (ต่อ)



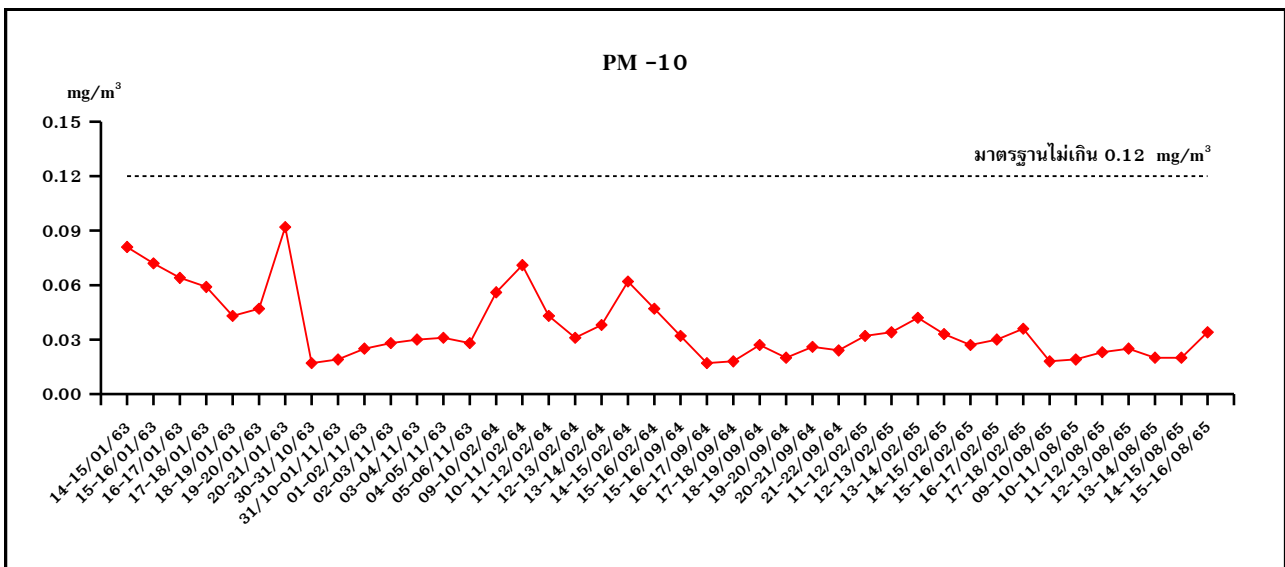
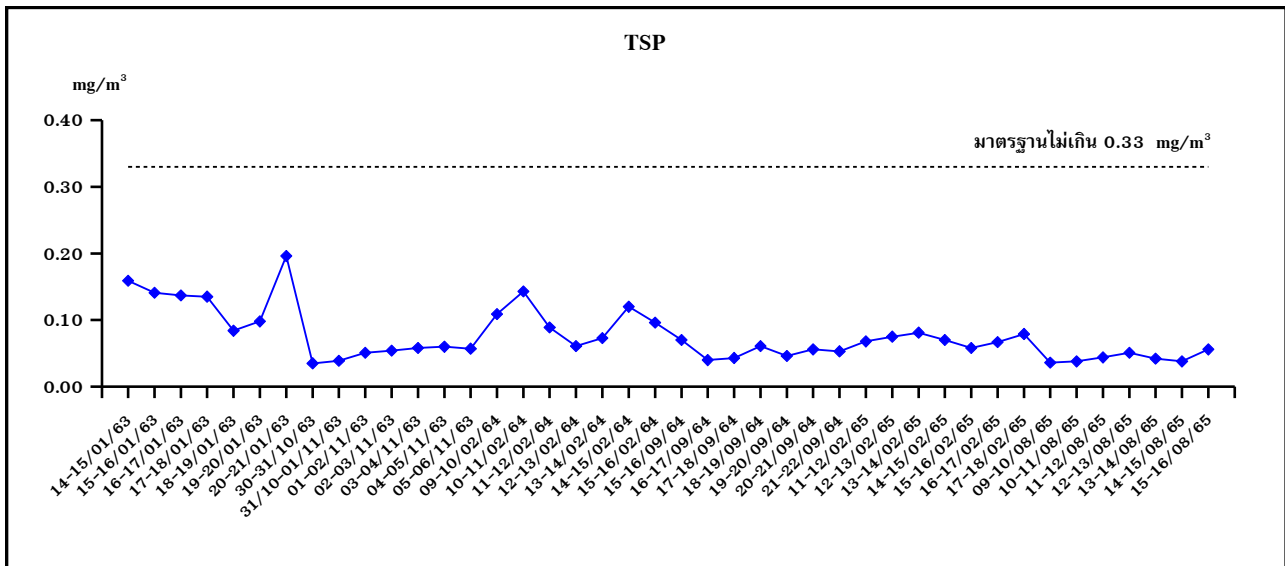
บริเวณโรงเรียนบ้านถาวรวัฒนา

รูปที่ 3.2.1-2 (ต่อ)



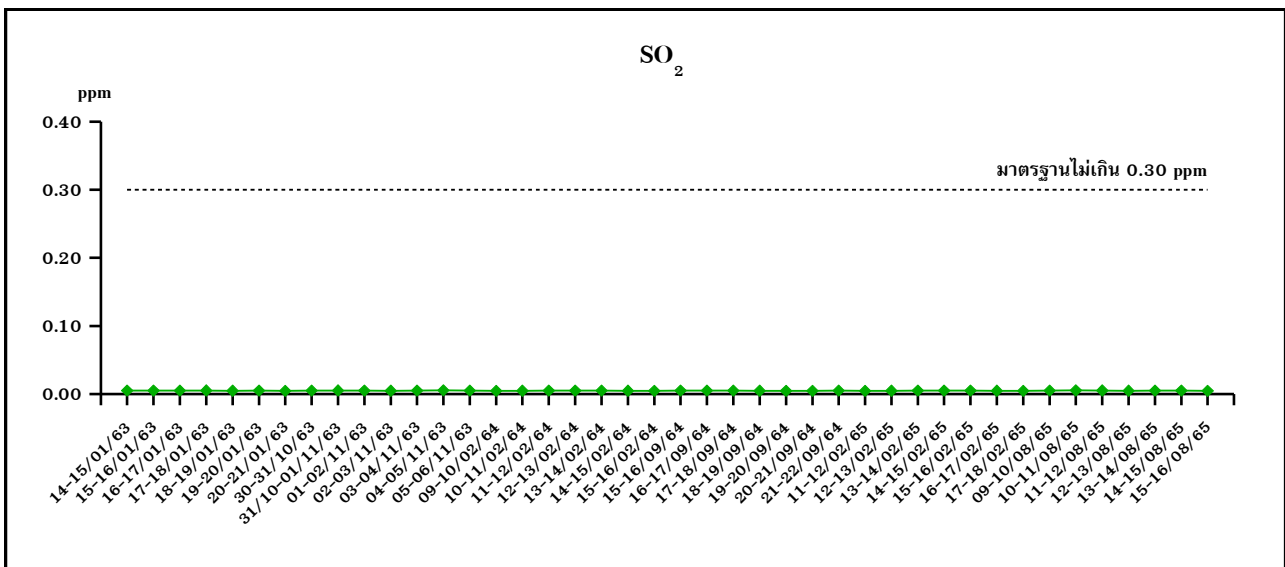
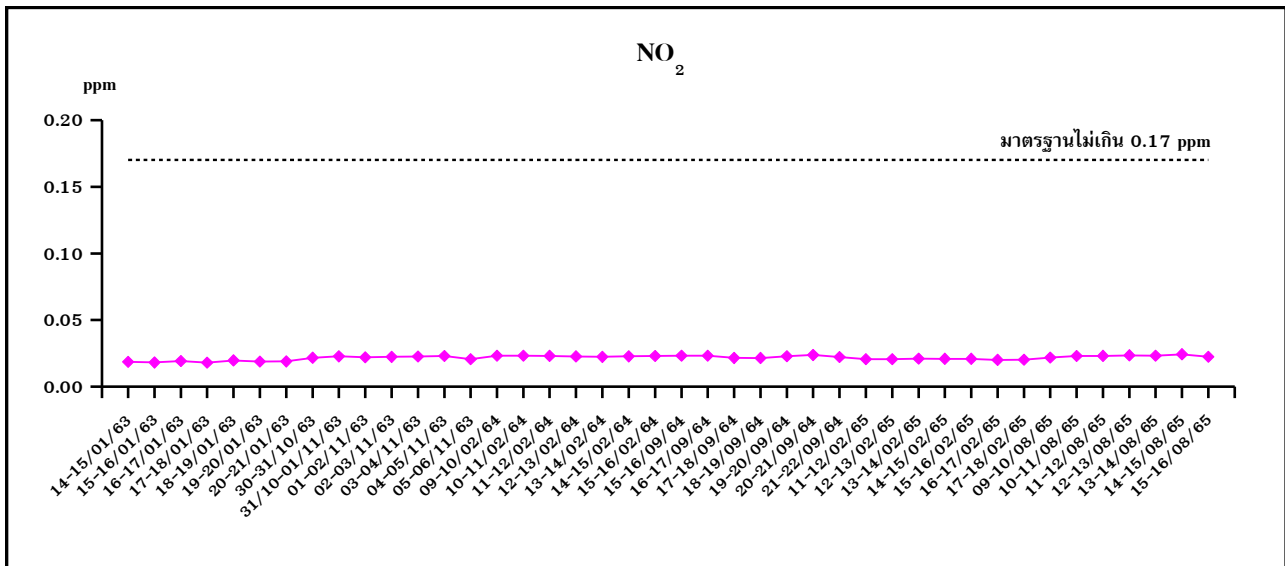
บริเวณโรงเรียนบ้านถาวรวัฒนา

รูปที่ 3.2.1-2 (ต่อ)



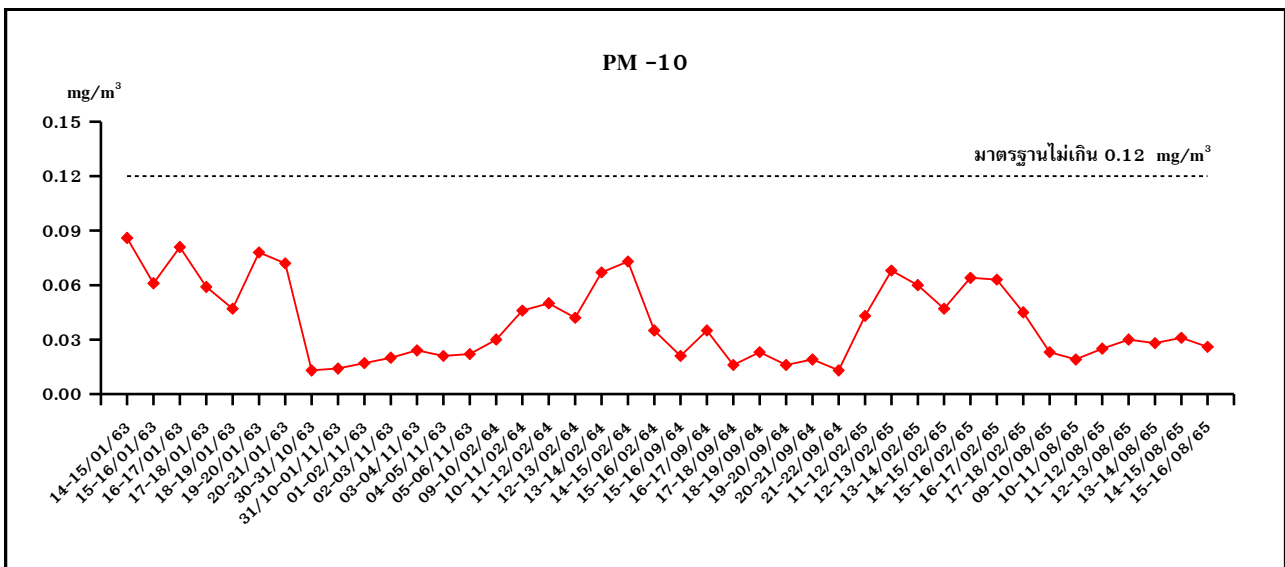
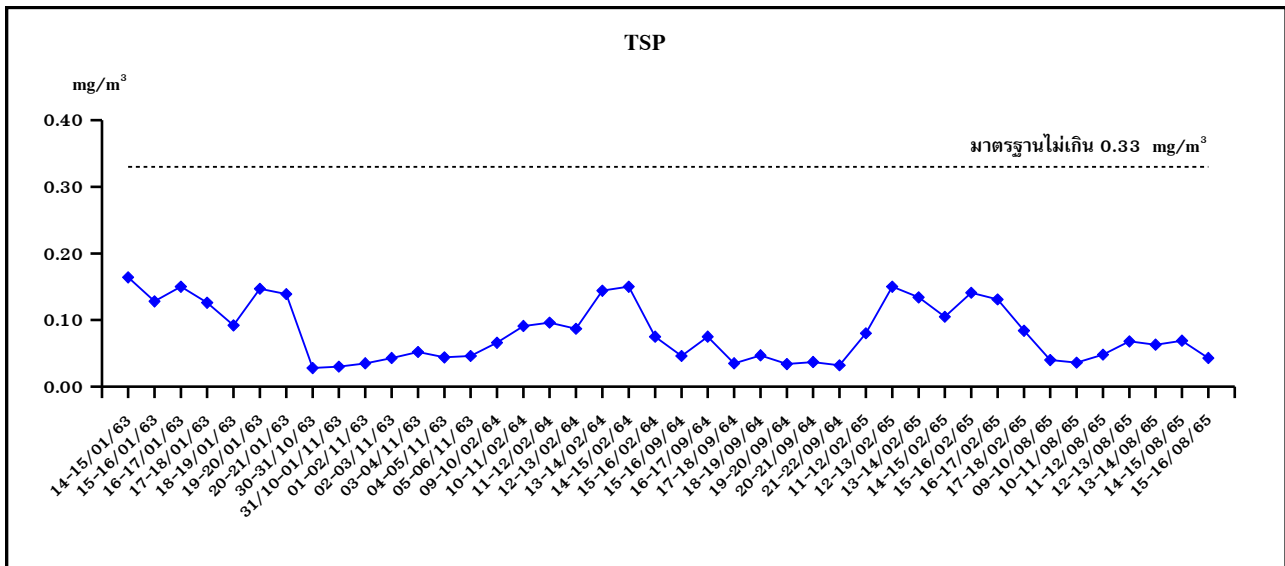
บริเวณโรงเรียนบ้านวังชะโอน

รูปที่ 3.2.1-2 (ต่อ)



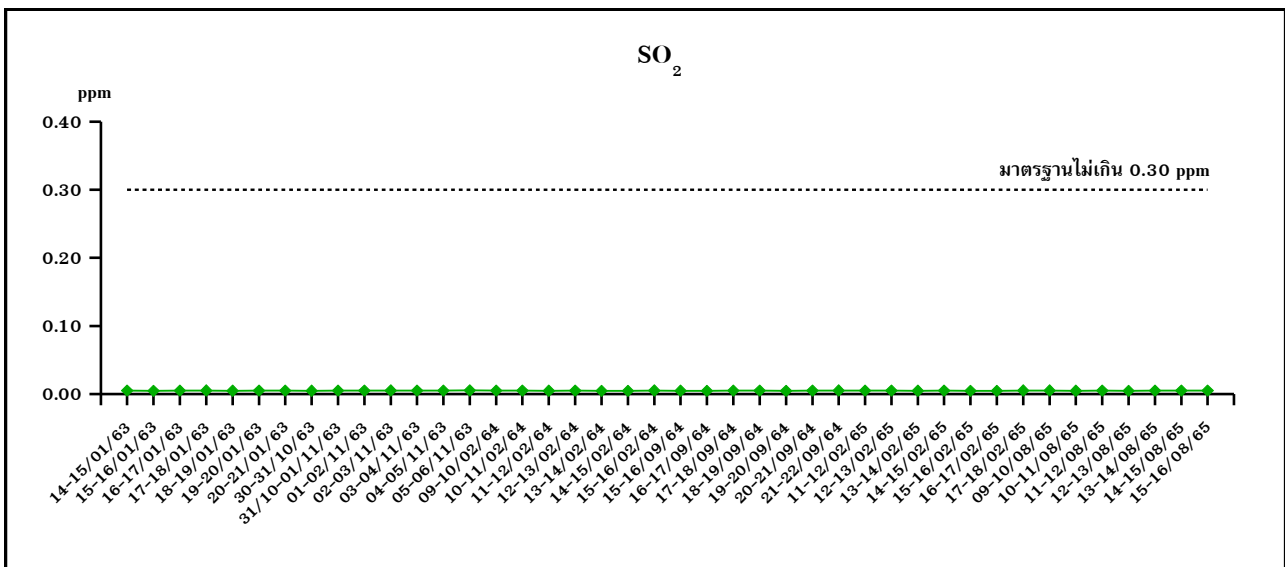
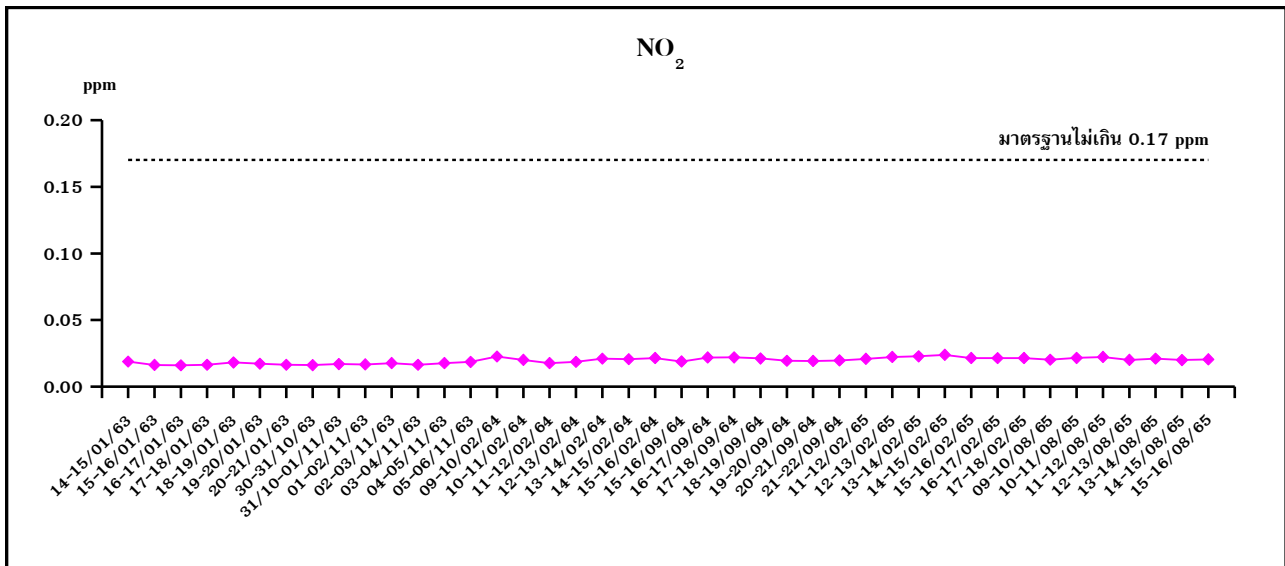
บริเวณโรงเรียนบ้านวังชะโอน

รูปที่ 3.2.1-2 (ต่อ)



บริเวณโรงเรียนบ้านโพธิ์เอน

รูปที่ 3.2.1-2 (ต่อ)



บริเวณโรงเรียนบ้านโพธิ์เอน

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 วิถีวิเคราะห์ 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 9-16 สิงหาคม 2565 มีรายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 3.2.2-2 รูปที่ 3.2.2-2 และผลการตรวจวัดในภาคผนวกที่ 3

3) สรุปผลการตรวจวัด

(1) บริเวณโรงเรียนอนุบาลมิ่งขวัญ

จากผลการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม ระหว่างวันที่ 9-16 สิงหาคม 2565 พบว่า กระแสลมที่พัดผ่านบริเวณโรงเรียนอนุบาลมิ่งขวัญ ส่วนใหญ่พัดมาจากทิศตะวันตกเฉียงใต้ค่อนไปทางทิศตะวันตก (WSW) รองลงมา คือ กระแสลมที่พัดมาจากทิศตะวันออก (E) เมื่อนำผลการตรวจวัดมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์ความเร็วลมผิวพื้นของกรมอุตุนิยมวิทยา พบว่า ลมที่พัดผ่านบริเวณโรงเรียนอนุบาลมิ่งขวัญ จัดเป็นลมเบา (1-5 km/hr) ร้อยละ 82.143 และลมอ่อน (6-11 km/hr) ร้อยละ 17.857

(2) บริเวณโรงเรียนบ้านถาวรพัฒนา

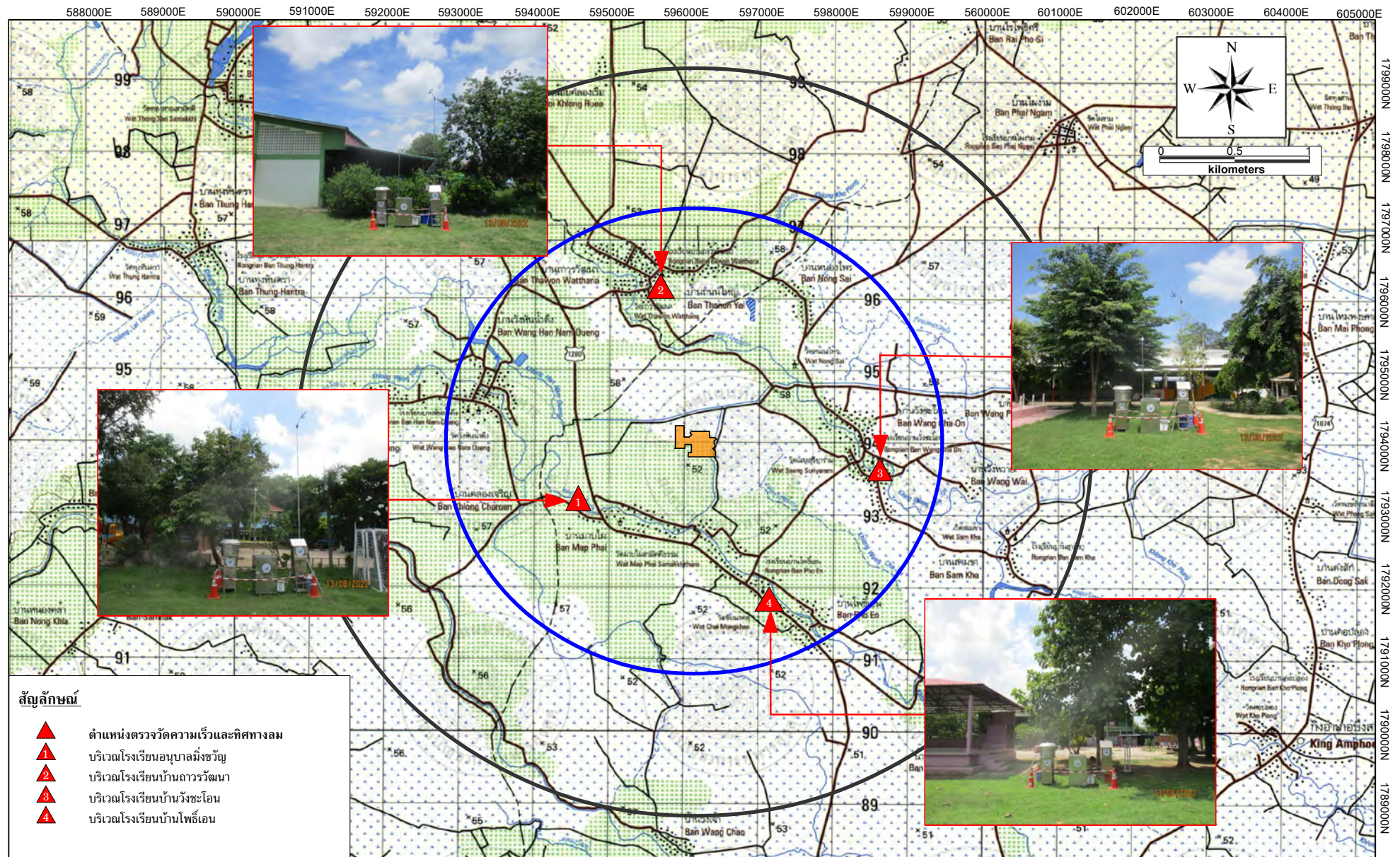
จากผลการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม ระหว่างวันที่ 9-16 สิงหาคม 2565 พบว่า กระแสลมที่พัดผ่านบริเวณโรงเรียนบ้านถาวรพัฒนา ส่วนใหญ่พัดมาจากทิศตะวันตกเฉียงใต้ (SW) รองลงมา คือ กระแสลมที่พัดมาจากทิศตะวันออกเฉียงใต้ (SE) เมื่อนำผลการตรวจวัดมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์ความเร็วลมผิวพื้นของกรมอุตุนิยมวิทยา พบว่า ลมที่พัดผ่านบริเวณโรงเรียนบ้านถาวรพัฒนา จัดเป็นลมเบา (1-5 km/hr) ร้อยละ 81.550 และลมอ่อน (6-11 km/hr) ร้อยละ 18.450

(3) บริเวณโรงเรียนบ้านวังชะโอน

จากผลการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม ระหว่างวันที่ 9-16 สิงหาคม 2565 พบว่า กระแสลมที่พัดผ่านบริเวณโรงเรียนบ้านวังชะโอน ส่วนใหญ่พัดมาจากทิศตะวันออกเฉียงใต้ค่อนข้างไปทางทิศตะวันออก (ESE) รองลงมา คือ กระแสลมที่พัดมาจากทิศตะวันตกเฉียงใต้ (SW) เมื่อนำผลการตรวจวัดมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์ความเร็วลมผิวพื้นของกรมอุตุนิยมวิทยา พบว่า ลมที่พัดผ่านบริเวณโรงเรียนบ้านวังชะโอน จัดเป็นลมเบา (1-5 km/hr) ร้อยละ 97.025 และลมอ่อน (6-11 km/hr) ร้อยละ 2.975

(4) บริเวณโรงเรียนบ้านโพธิ์เอน

จากผลการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม ระหว่างวันที่ 9-16 สิงหาคม 2565 พบว่า กระแสลมที่พัดผ่านบริเวณโรงเรียนบ้านโพธิ์เอน ส่วนใหญ่พัดมาจากทิศตะวันออกเฉียงใต้ (SE) รองลงมา คือ กระแสลมที่พัดมาจากทิศตะวันออกเฉียงใต้ค่อนข้างไปทางทิศตะวันออก (ESE) เมื่อนำผลการตรวจวัดมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์ความเร็วลมผิวพื้นของกรมอุตุนิยมวิทยา พบว่า ลมที่พัดผ่านบริเวณโรงเรียนบ้านโพธิ์เอน จัดเป็นลมเบา (1-5 km/hr) ร้อยละ 94.644 และลมอ่อน (6-11 km/hr) ร้อยละ 5.356

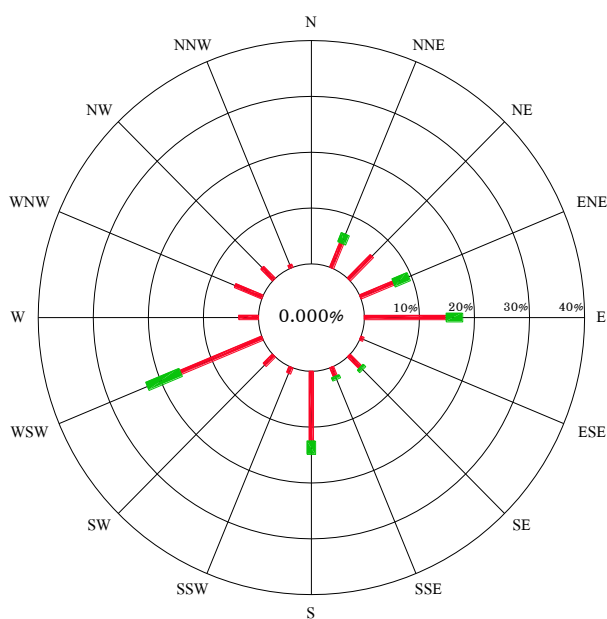


รูปที่ 3.2.2-1 แสดงตำแหน่งและภาพการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม

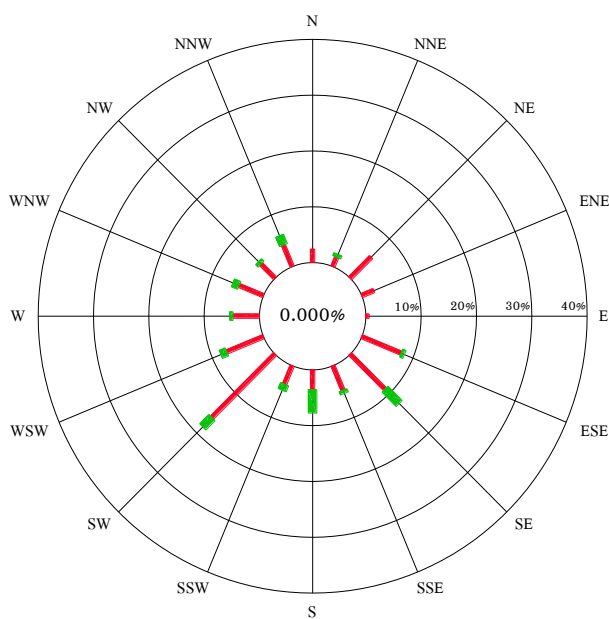
ตารางที่ 3.2.2-2 ผลการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม

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	-	-	2.381	-	8.929	0.595	13.095	-
NNE	4.762	1.786	1.786	0.595	-	-	8.929	-
NE	5.952	-	5.357	-	4.762	-	2.976	-
ENE	6.548	2.976	2.381	-	1.786	-	0.595	-
E	14.883	2.976	0.595	-	2.381	-	7.143	0.595
ESE	0.595	-	7.738	0.595	25.000	0.595	14.286	1.786
SE	2.976	0.595	8.929	3.571	10.119	-	17.263	1.190
SSE	1.786	0.595	4.762	0.595	4.167	-	1.190	0.595
S	12.500	2.381	3.571	4.167	2.976	0.595	6.548	-
SSW	1.190	-	3.571	1.190	8.929	-	7.143	-
SW	2.381	-	16.074	2.381	11.905	1.190	8.333	-
WSW	16.071	6.548	7.143	1.190	0.595	-	-	-
W	3.571	-	4.762	0.595	1.786	-	-	-
WNW	5.357	-	4.762	1.190	7.738	-	-	-
NW	2.976	-	3.571	0.595	2.976	-	0.595	-
NNW	0.595	-	4.167	1.786	2.976	-	6.548	1.190
รวม	82.143	17.857	81.550	18.450	97.025	2.975	94.644	5.356
ลมสงบ (<1 km/hr)	0.000		0.000		0.000		0.000	

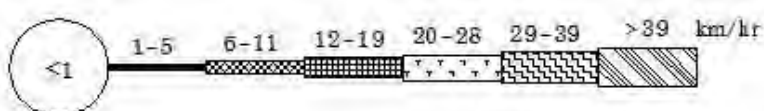
ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง บริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด
ชื่อผู้ตรวจวัด นายกิตติ ชัยวัน/นายสถาพร วิเศษหมื่น
ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม นางสาวธัญพัฒน์ หลานเศรษฐา
เบอร์โทรศัพท์ 0-2939-4370-72



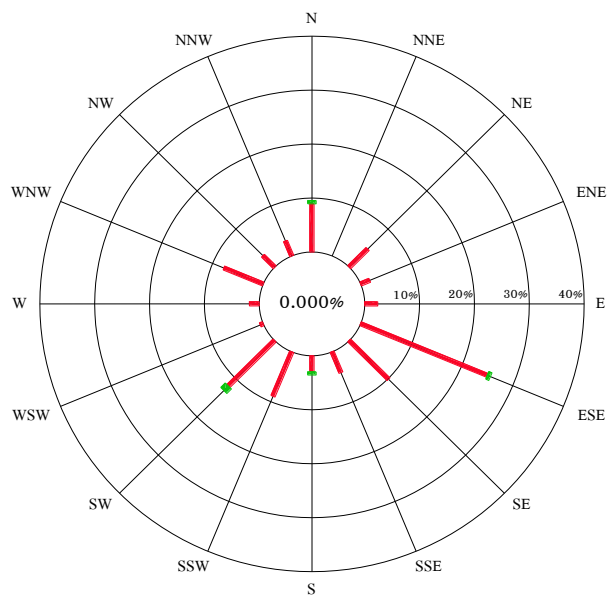
บริเวณโรงเรียนอนุบาลมิ่งขวัญ



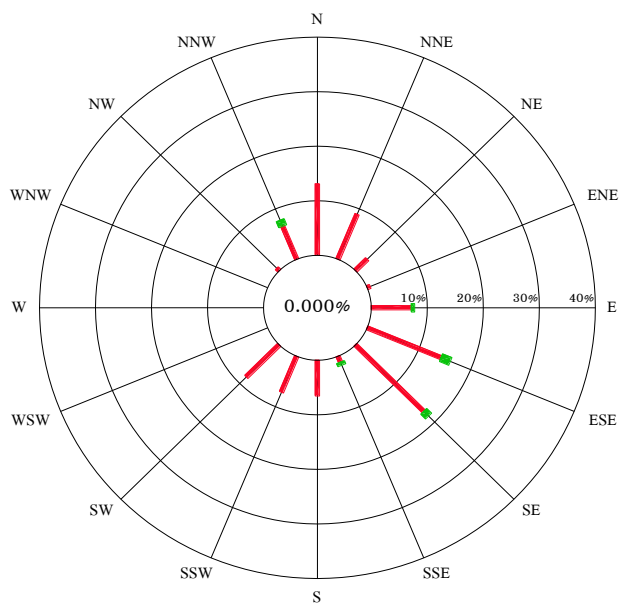
บริเวณโรงเรียนบ้านถาวรวัฒนา



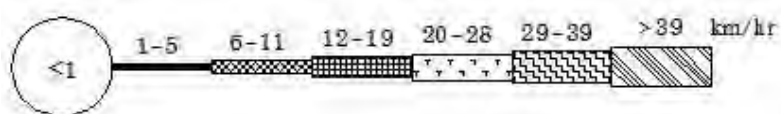
รูปที่ 3.2.2-2 ผังแสดงความเร็วและทิศทางลม ระหว่างวันที่ 9-16 สิงหาคม 2565



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 (SO_2), ปริมาณออกซิเจน (O_2) และอัตราการไหลของก๊าซ ตลอดเวลาที่ดำเนินการผลิตไฟฟ้า พร้อมทั้งเชื่อมโยงระบบข้อมูลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องโรงไฟฟ้าชีวมวลไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น กรมโรงงานอุตสาหกรรม กรมควบคุมมลพิษ เป็นต้น รวมถึงตรวจสอบความถูกต้องของการทำงานของระบบ 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 (SO_2), ปริมาณออกซิเจน (O_2), ความเร็วปลายปล่อง และอัตราการไหลของก๊าซ ซึ่งมีวิธีการเก็บตัวอย่าง วิเคราะห์ 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) ผลการตรวจสอบความถูกต้องของการทำงานของระบบ CEMs (Audit)

ทางโครงการได้ทำการติดตั้งระบบ CEMs (Continuous Emission Monitoring Systems) แล้วเพื่อตรวจวัดฝุ่นละอองรวม (TSP), ออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x), ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) และปริมาณออกซิเจน (O_2) ตลอดเวลาที่ดำเนินการผลิตไฟฟ้า รวมถึงได้ดำเนินการตรวจสอบความถูกต้องของระบบ CEMs (RATA) ตามข้อกำหนดของ Appendix F, 40 CFR 60 โดยดำเนินการตรวจสอบควบคู่ไปพร้อมกับการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบายมลสาร (Stack Sampling)

ทั้งนี้ ผลการตรวจสอบความถูกต้องของระบบ CEMs (RATA) ของปล่อง Boiler Stack No.3 เมื่อวันที่ 9 และ 10 สิงหาคม 2565 ได้แสดงผลการตรวจวัดในภาคผนวกที่ 3

2.2) การตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบายมลสาร

จากการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่อง Boiler Stack No.2 และ 3 เมื่อวันที่ 10 และ 11 สิงหาคม 2565 มีผลการตรวจวัดแสดงดังตารางที่ 3.2.3-2 และผลการวิเคราะห์ในภาคผนวกที่ 3

3) สรุปผลการตรวจวัด

3.1) สรุปผลการตรวจวัดในปัจจุบัน

Boiler Stack No.2 (ช่วงฤดูการละลายน้ำตา)

จากการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบายมลสาร Boiler Stack No.2 เมื่อวันที่ 11 สิงหาคม 2565 พบว่า TSP, NO_x และ SO₂ มีค่าเท่ากับ 37 mg/m³, 83 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 และเกณฑ์มาตรฐานค่าควบคุมตามเงื่อนไขรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม (ช่วงฤดูการละลายน้ำตา) (ที่ 7% O₂) ซึ่งได้กำหนดค่า TSP มีค่าได้ไม่เกิน 52 mg/m³ ค่าความเข้มข้น NO_x มีค่าได้ไม่เกิน 174.3 ppm และค่าความเข้มข้น SO₂ มีค่าได้ไม่เกิน 24.5 ppm พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด

Boiler Stack No.3 (ช่วงฤดูการละลายน้ำตา)

จากการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบายมลสาร Boiler Stack No.3 เมื่อวันที่ 10 สิงหาคม 2565 พบว่า TSP, NO_x และ SO₂ มีค่าเท่ากับ 35 mg/m³, 111 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 และเกณฑ์มาตรฐานค่าควบคุมตามเงื่อนไขรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม (ช่วงฤดูการละลายน้ำตา) (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. 2563-2565 แสดงดังตารางที่ 3.2.3-3 และรูปที่ 3.2.3-2 โดยพบว่า ผลการตรวจวัด TSP, NO_x และ SO₂ มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงผลิต ส่ง หรือจำหน่ายพลังงานไฟฟ้า ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2547 (ที่ 7% O₂), เกณฑ์มาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงไฟฟ้าใหม่ ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2553 (ที่ 7% O₂) และเกณฑ์มาตรฐานค่าควบคุมตามเงื่อนไขรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม (EIA) (ที่ 7% O₂)

3-43



รูปที่ 3.2.3-1 แสดงตำแหน่งและภาพการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบาย

ตารางที่ 3.2.3-2 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพอากาศจากปล่องระบายมลสาร

ชื่อปล่อง	วันที่เก็บตัวอย่าง	ความสูงปล่อง (ม.)	เส้นผ่าศูนย์กลาง (cm.)	ผลการตรวจวัด								มาตรฐาน ^{[1]/[2]} (ความเข้มข้น)	มาตรฐาน ^[3] (ความเข้มข้น)	มาตรฐาน ^[3] (อัตราการระบาย)	ชนิดเชื้อเพลิง
				ความเร็วก๊าซ (m/s)	อัตราไหลก๊าซ (m ³ /s)	อุณหภูมิ (°C)	% Actual Oxygen	Parameter	หน่วย	ความเข้มข้น	อัตราการระบาย				
1. Boiler Stack No.2	11/08/65	45.0	298	12.29	52.957	116	7.0	TSP	mg/m ³	37	1.32	120	52	2.15	ชานอ้อย
								Oxides of Nitrogen	ppm	83	5.56	200	174.3	13.27	
								Sulfur Dioxide	ppm	22	2.07	60	24.5	3.81	
2. Boiler Stack No.3	10/08/65	45.0	298	14.20	60.733	118	7.0	TSP	mg/m ³	35	1.15	120	52	2.15	ชานอ้อย
								Oxides of Nitrogen	ppm	111	6.86	200	174.3	13.27	
								Sulfur Dioxide	ppm	22	1.88	60	24.5	4.81	

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] : ค่าควบคุมตามเงื่อนไขรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม (EIA) (ช่วงฤดูการละลายน้ำตาล) (ที่ 7% O₂)

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

ผู้บันทึก นายสมประสงค์ มั่งมี/นายณฤณณ โดภู

ผู้ตรวจสอบ/ควบคุม นางสาวขวัญภา ทองนพ

ผู้วิเคราะห์ นางสาววารณณ์ ภูวัต

เบอร์โทรศัพท์ 0-2939-4370-72

ตารางที่ 3.2.3-3 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบาย ปี พ.ศ. 2563-2565

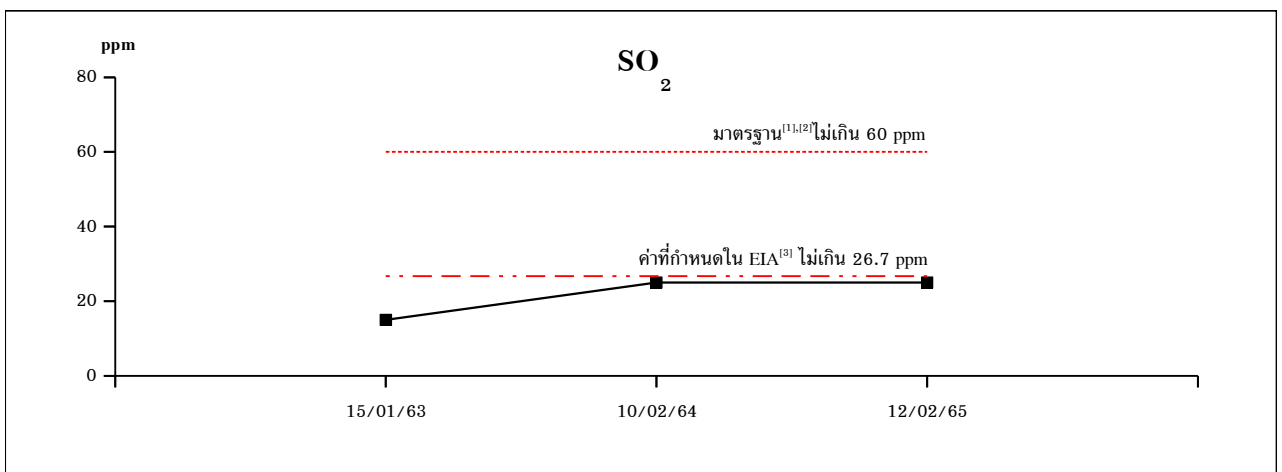
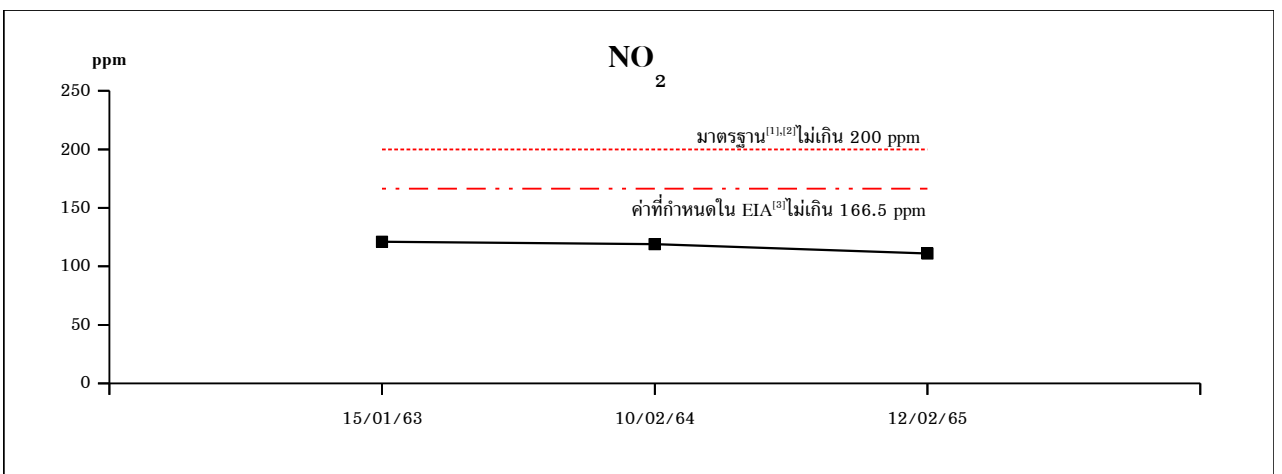
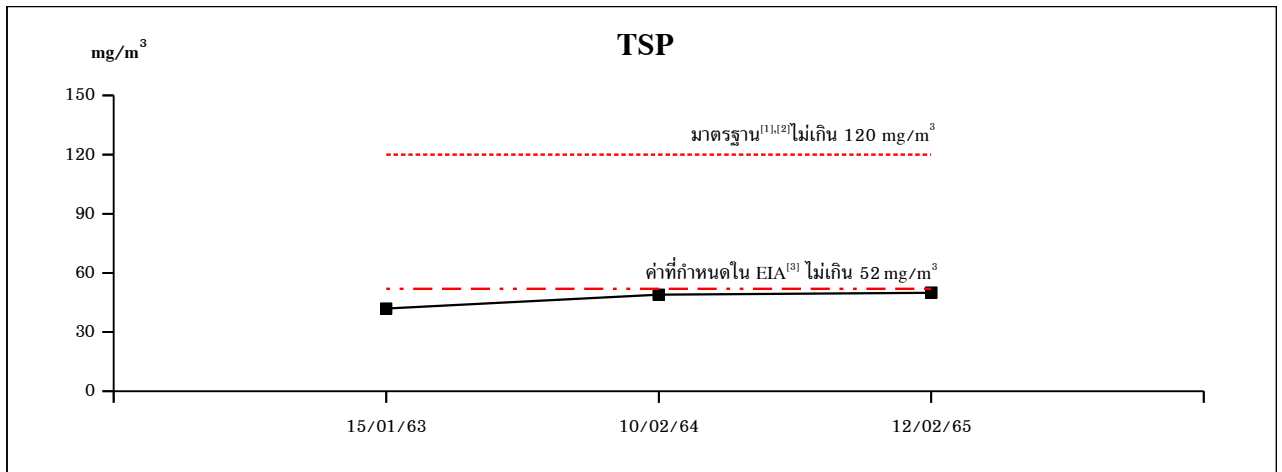
สถานีตรวจวัด	วันที่เก็บตัวอย่าง	ช่วงฤดูการเก็บตัวอย่าง	ผลการตรวจวัด		
			TSP (mg/m ³)	NO _x as NO ₂ (ppm)	SO ₂ (ppm)
1. Boiler Stack No.1	15/01/63	ช่วงฤดูการเปิดหีบ	42	121	15
	10/02/64	ช่วงฤดูการเปิดหีบ	49	119	25
	12/02/65	ช่วงฤดูการเปิดหีบ	50	111	25
2. Boiler Stack No.2	15/01/63	ช่วงฤดูการเปิดหีบ	44	127	22
	10/02/64	ช่วงฤดูการเปิดหีบ	48	137	25
	12/02/65	ช่วงฤดูการเปิดหีบ	48	118	24
	11/08/65	ช่วงฤดูการละลายน้ำตาล	37	83	22
3. Boiler Stack No.3	19/01/63	ช่วงฤดูการเปิดหีบ	42	119	24
	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
4. Boiler Stack No.4	17/01/63	ช่วงฤดูการเปิดหีบ	22	131	24
	12/02/64	ช่วงฤดูการเปิดหีบ	37	109	23
	18/09/64	ช่วงฤดูการละลายน้ำตาล	37	103	23
	13/02/65	ช่วงฤดูการเปิดหีบ	40	120	23
5. Boiler Stack No.5	17/01/63	ช่วงฤดูการเปิดหีบ	32	116	10
	12/02/64	ช่วงฤดูการเปิดหีบ	41	118	24
	13/02/65	ช่วงฤดูการเปิดหีบ	42	100	22
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)

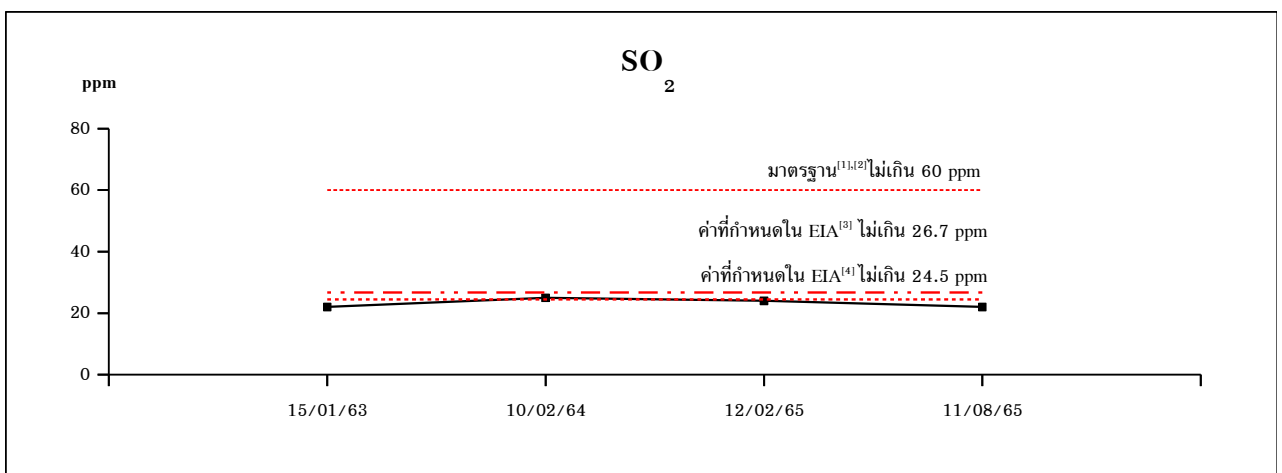
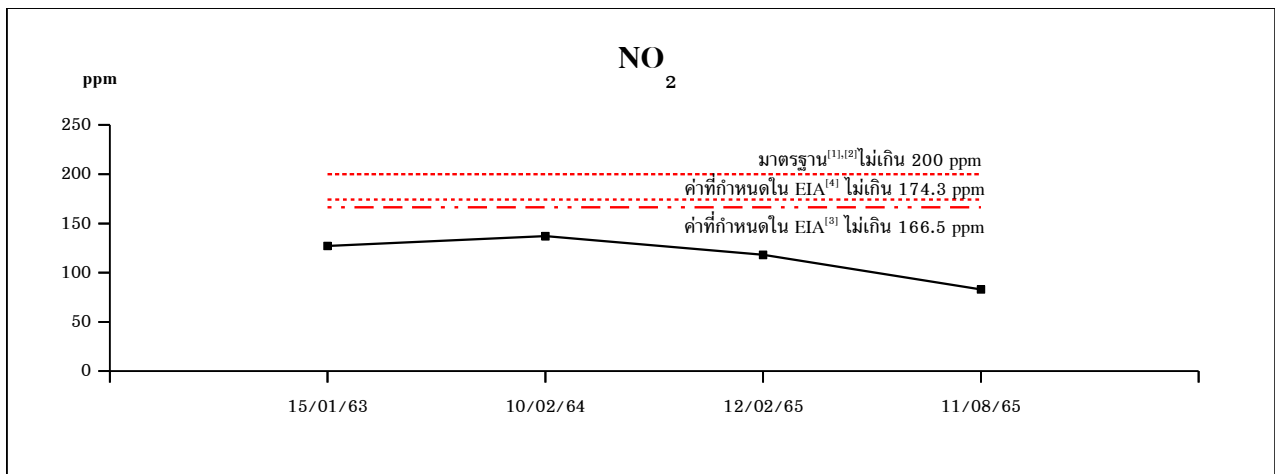
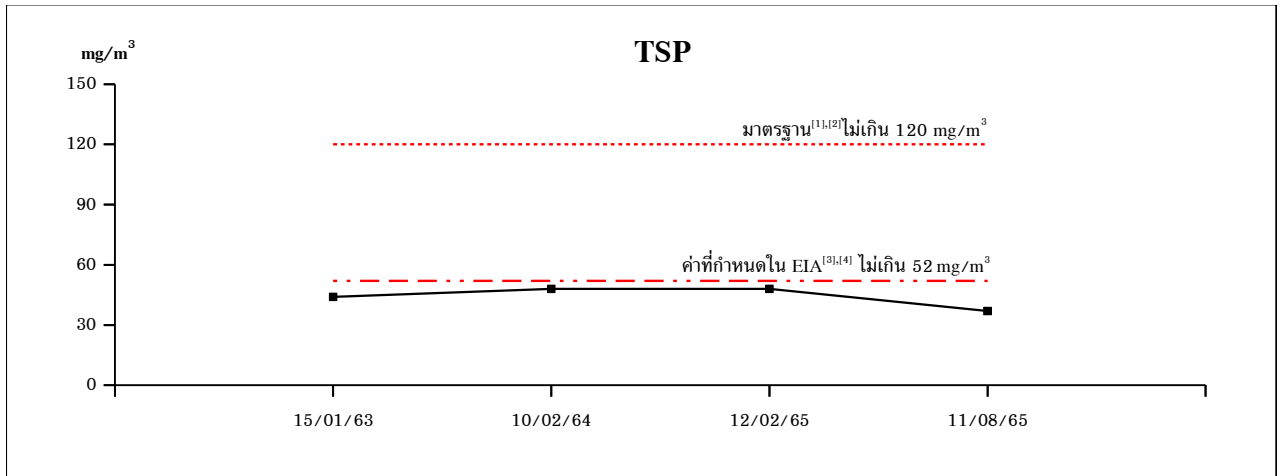
มาตรฐาน^[3] : ค่าควบคุมตามเงื่อนไขรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) (ช่วงฤดูการเปิดหีบ) (ที่ 7% O₂)

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



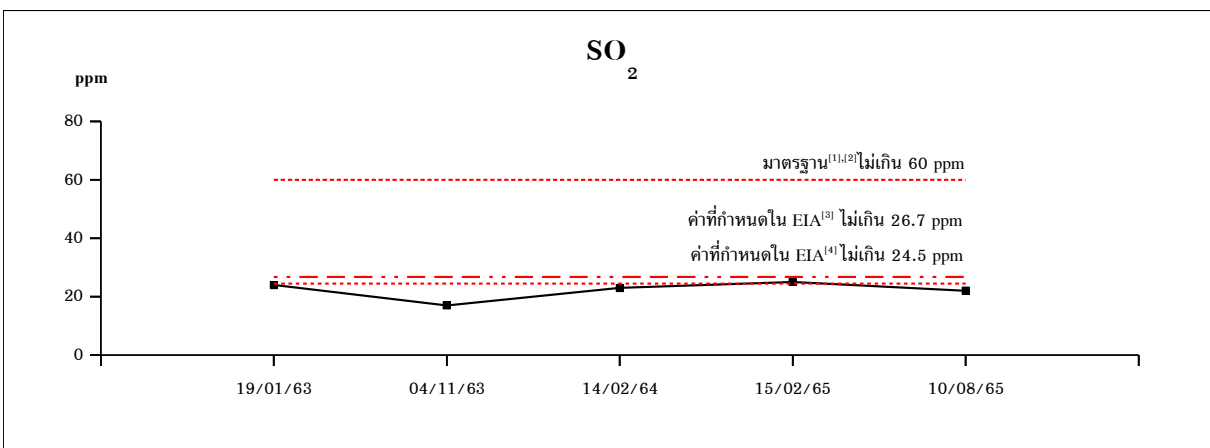
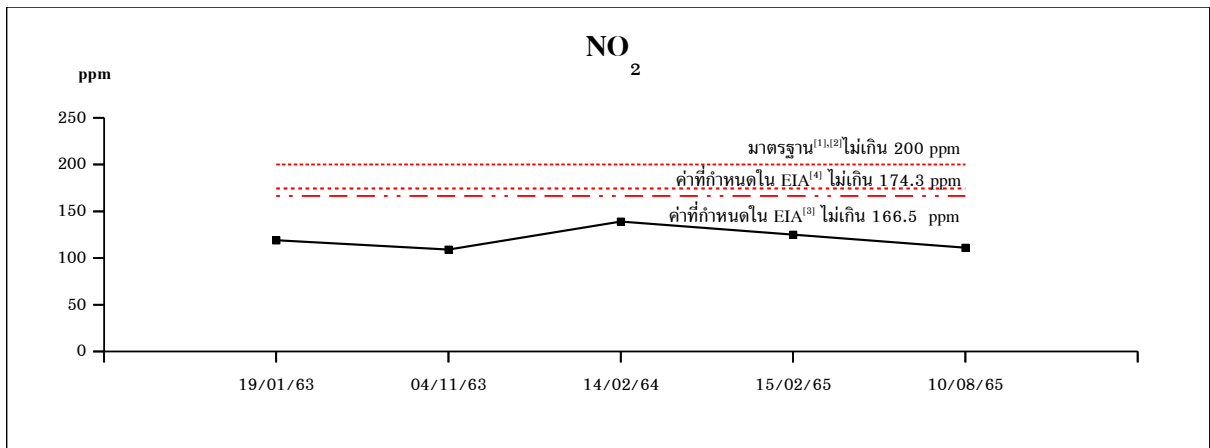
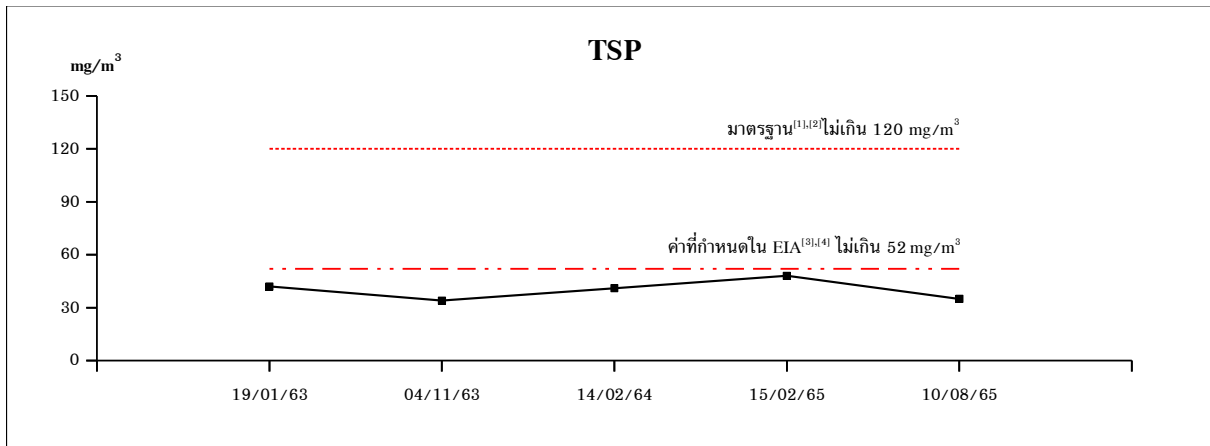
Boiler Stack No.1

**รูปที่ 3.2.3-2 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบาย
ปี พ.ศ. 2563-2565**



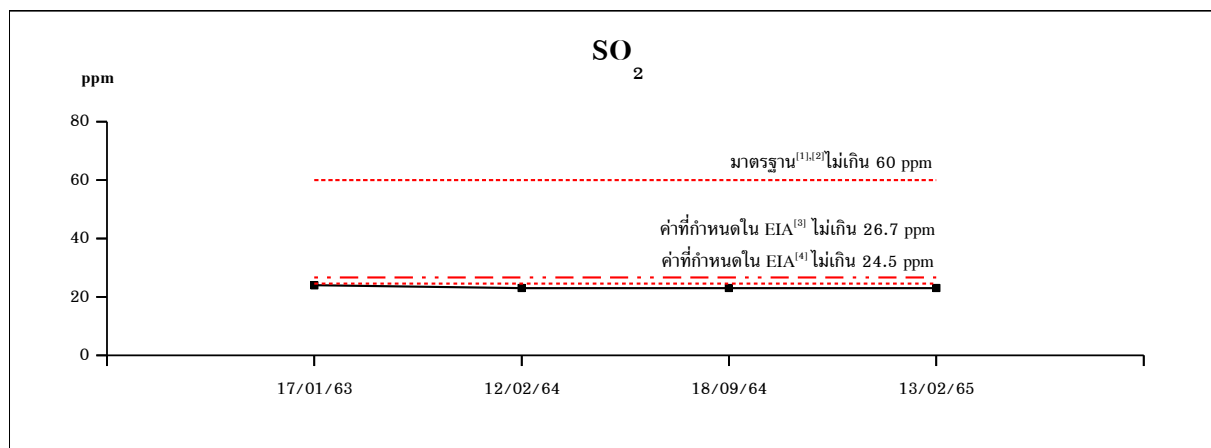
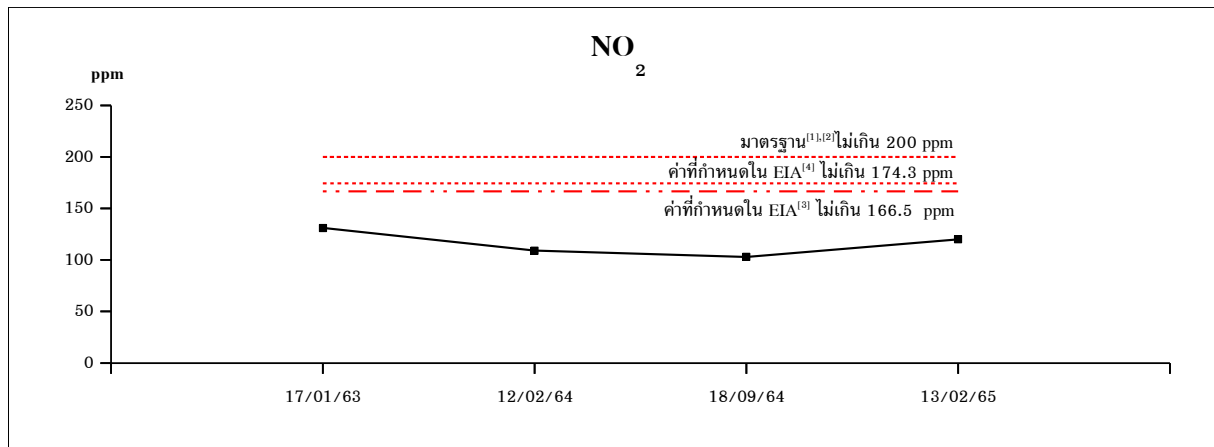
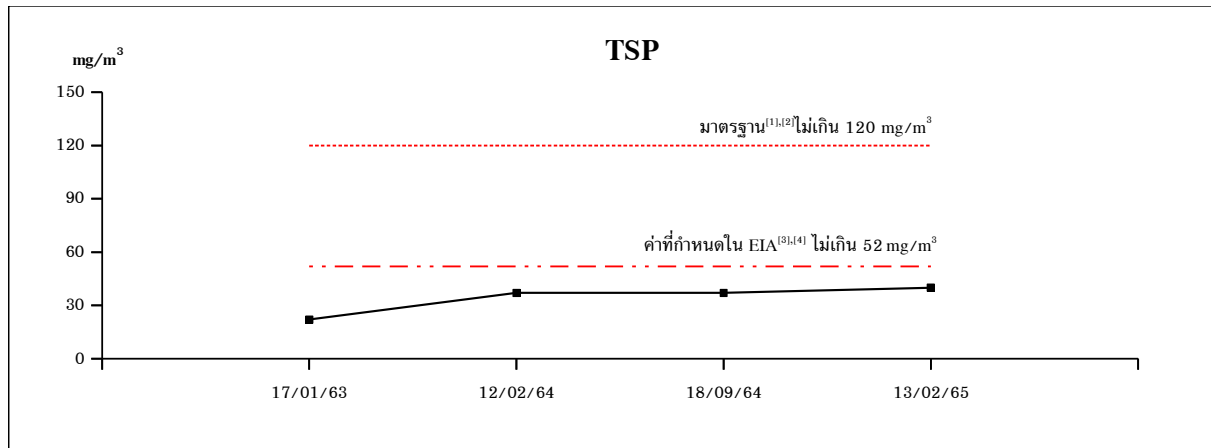
Boiler Stack No.2

รูปที่ 3.2.3-2 (ต่อ)



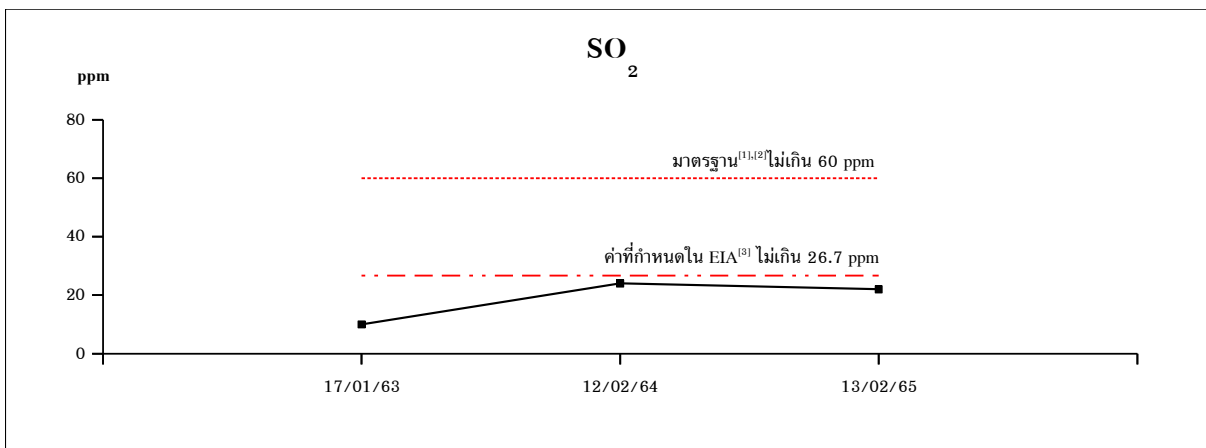
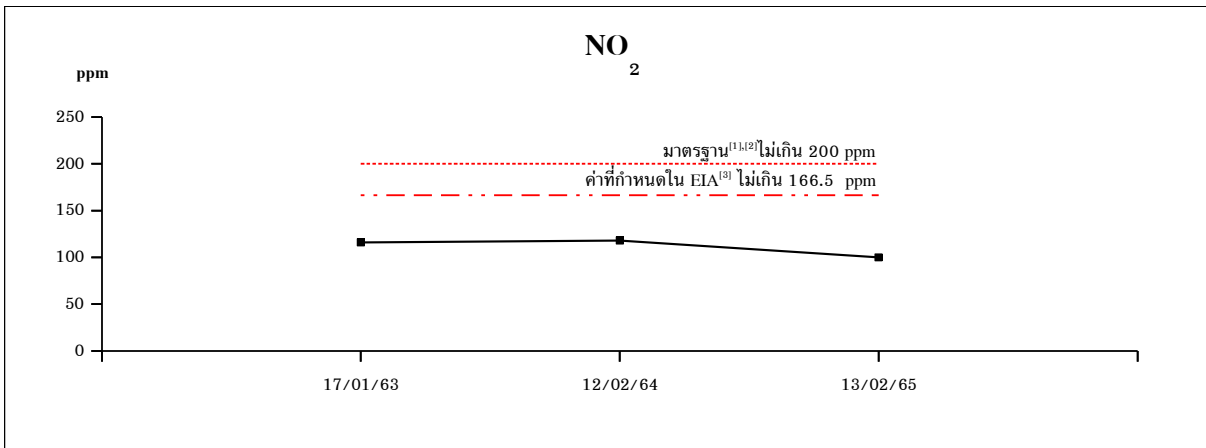
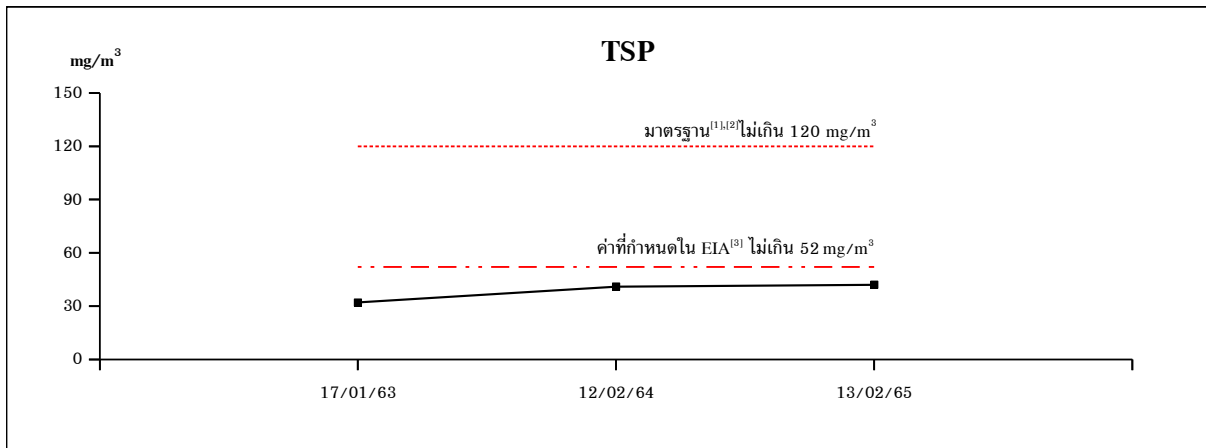
Boiler Stack No.3

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 บริเวณโรงเรียนบ้านถาวรพัฒนา 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}), และระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L_{90}) ซึ่งมีวิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีวิเคราะห์ และมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ ดังแสดงในตารางที่ 3.2.4-1 และสำหรับตำแหน่งและภาพการตรวจวัดแสดงดังรูปที่ 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 2565 ได้ดำเนินการตรวจวัดระหว่างวันที่ 9-16 สิงหาคม 2565 มีผลการตรวจวัดดังแสดงในตารางที่ 3.2.4-2 และผลการตรวจวัดในภาคผนวกที่ 3

3) สรุปผลการตรวจวัด

3.1) สรุปผลการตรวจวัดในปัจจุบัน

จากผลการตรวจวัดระดับเสียงในบรรยากาศ 7 วันต่อเนื่อง จำนวน 4 สถานี มีรายละเอียดผลการตรวจวัด ดังนี้

- บริเวณโรงเรียนอนุบาลมิ่งขวัญ พบว่า L_{eq} 24 hr มีค่าอยู่ในช่วง 51.9-54.6 dB(A), L_{dn} มีค่าอยู่ในช่วง 55.6-58.6 dB(A), L_{max} มีค่าอยู่ในช่วง 84.1-88.7 dB(A) และ L_{90} มีค่าอยู่ในช่วง 41.0-49.6 dB(A)
- บริเวณโรงเรียนบ้านถาวรพัฒนา พบว่า L_{eq} 24 hr มีค่าอยู่ในช่วง 47.6-50.2 dB(A), L_{dn} มีค่าอยู่ในช่วง 52.5-55.0 dB(A), L_{max} มีค่าอยู่ในช่วง 84.6-97.7 dB(A) และ L_{90} มีค่าอยู่ในช่วง 40.8-48.0 dB(A)
- บริเวณโรงเรียนบ้านวังชะโอน พบว่า L_{eq} 24 hr มีค่าอยู่ในช่วง 50.4-53.4 dB(A), L_{dn} มีค่าอยู่ในช่วง 56.8-60.0 dB(A), L_{max} มีค่าอยู่ในช่วง 80.1-90.8 dB(A) และ L_{90} มีค่าอยู่ในช่วง 41.9-54.1 dB(A)
- บริเวณโรงเรียนบ้านโพธิ์เอน พบว่า L_{eq} 24 hr มีค่าอยู่ในช่วง 52.1-53.7 dB(A), L_{dn} มีค่าอยู่ในช่วง 56.4-58.1 dB(A), L_{max} มีค่าอยู่ในช่วง 93.1-97.3 dB(A) และ L_{90} มีค่าอยู่ในช่วง 44.3-53.1 dB(A)

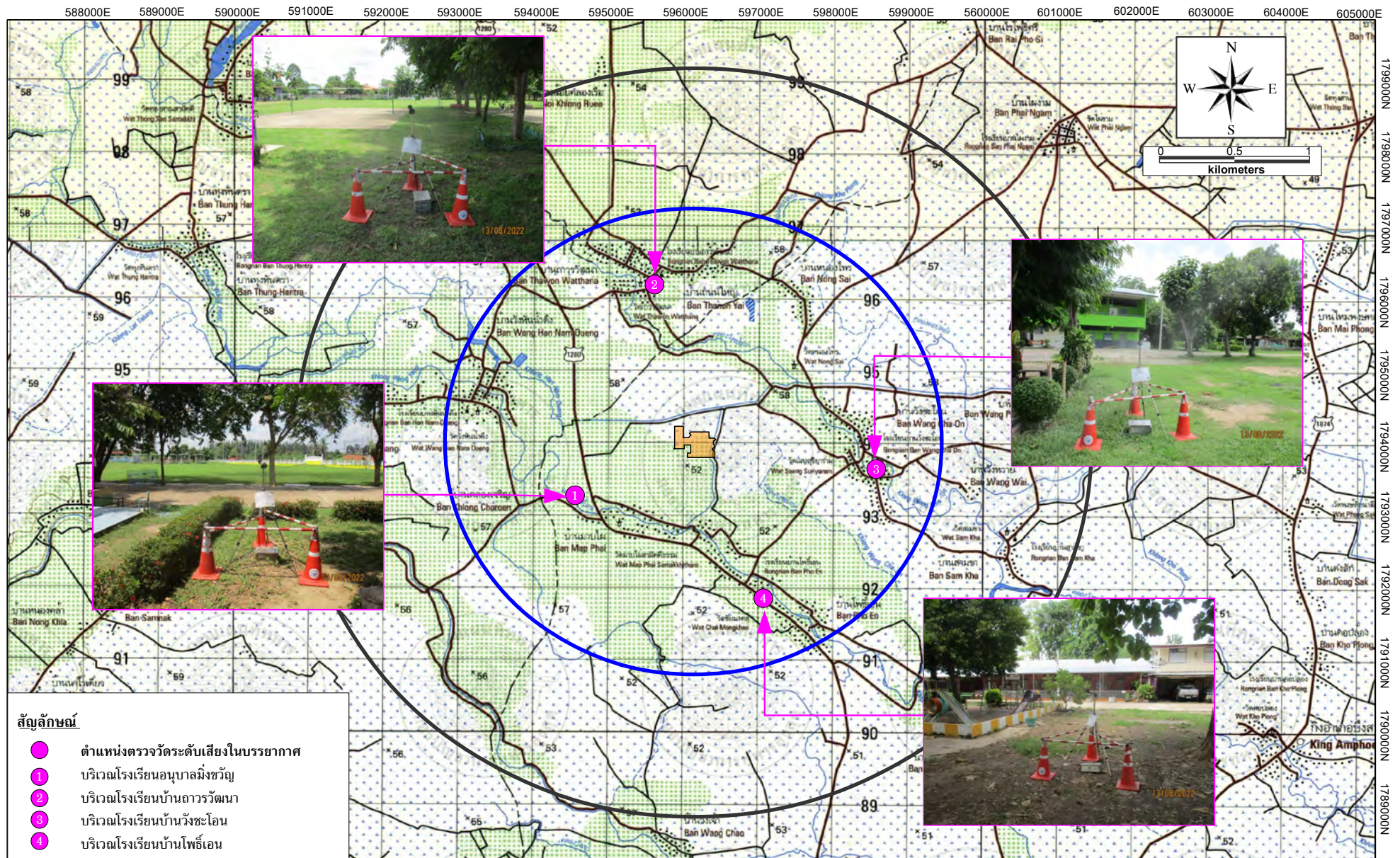
จากผลการตรวจวัดระดับเสียงในบรรยากาศ จำนวน 4 สถานี พบว่า ผลการตรวจวัด L_{eq} 24 hr และ L_{max} ทุกสถานีที่ทำการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ที่กำหนดให้ L_{eq} 24 hr และ L_{max} มีค่าไม่เกิน 70.0 dB(A) และ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

3.2) สรุปผลการตรวจวัดที่ผ่านมา

จากผลการตรวจวัดระดับเสียงในบรรยากาศ ปี พ.ศ. 2563-2565 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 83.9-95.2 dB(A)
- บริเวณโรงเรียนบ้านถาวรวัฒนา พบว่า L_{eq} 24 hr มีค่าอยู่ในช่วง 46.5-53.0 dB(A) และ L_{max} มีค่าอยู่ในช่วง 79.4-97.7 dB(A)
- บริเวณโรงเรียนบ้านวังชะโอน พบว่า L_{eq} 24 hr มีค่าอยู่ในช่วง 47.8-53.4 dB(A) และ L_{max} มีค่าอยู่ในช่วง 80.1-98.1 dB(A)
- บริเวณโรงเรียนบ้านโพธิ์เอน พบว่า L_{eq} 24 hr มีค่าอยู่ในช่วง 48.0-53.7 dB(A) และ L_{max} มีค่าอยู่ในช่วง 79.8-97.3 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 แสดงตำแหน่งและภาพการตรวจวัดระดับเสี่ยงในบรรยากาศ

ตารางที่ 3.2.4-2 ผลการตรวจวัดระดับเสียงในบรรยากาศ

ชื่อสถานีวิจัย : บริเวณโรงเรียนอนุบาลมิ่งขวัญ

ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานี : 594604E, 1793498N

SLM Model และ Serial No. : Model ACO-B37, S/N. 00192028

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 : 7 สิงหาคม 2565

Cal Sheet No. : NOISE B_470/22

เวลา	ผลการตรวจวัด								มาตรฐาน
	บริเวณโรงเรียนอนุบาลมิ่งขวัญ								
	9-10 ส.ค. 65		10-11 ส.ค. 65		11-12 ส.ค. 65		12-13 ส.ค. 65		
	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	54.6	47.1	54.7	46.5	57.1	48.9	55.1	46.9	-
12:00-13:00	56.7	48.4	54.7	47.0	55.7	48.2	53.9	46.2	-
13:00-14:00	55.7	47.2	56.5	48.6	56.2	48.5	53.3	46.0	-
14:00-15:00	55.8	48.2	55.0	47.9	56.5	48.2	54.1	45.6	-
15:00-16:00	55.7	47.5	56.2	48.2	55.7	47.5	54.5	46.2	-
16:00-17:00	55.7	48.2	55.8	47.2	53.5	45.9	54.3	46.0	-
17:00-18:00	56.0	47.5	56.3	48.2	54.8	46.1	55.4	47.5	-
18:00-19:00	55.4	48.5	55.1	46.9	53.2	46.2	54.2	47.0	-
19:00-20:00	56.6	48.2	54.1	45.6	53.6	47.6	52.5	46.0	-
20:00-21:00	55.9	47.5	54.1	47.9	54.4	47.3	54.3	48.0	-
21:00-22:00	53.5	47.8	54.4	49.0	50.4	45.9	51.7	46.6	-
22:00-23:00	51.6	46.7	52.6	49.1	49.8	47.3	49.9	47.4	-
23:00-00:00	50.9	45.1	52.4	46.9	50.8	46.2	49.3	45.5	-
00:00-01:00	48.8	43.9	52.1	47.0	49.4	47.0	47.1	44.8	-
01:00-02:00	47.6	43.2	50.1	46.6	49.4	44.8	47.6	45.0	-
02:00-03:00	49.6	46.2	48.5	45.4	50.0	46.3	47.0	44.0	-
03:00-04:00	49.2	46.2	48.0	44.8	47.4	42.6	46.5	42.7	-
04:00-05:00	49.7	45.2	48.0	44.5	45.6	42.2	44.6	41.2	-
05:00-06:00	51.1	46.6	50.8	46.2	48.5	45.2	47.3	44.4	-
06:00-07:00	55.3	47.5	50.3	46.5	52.2	46.5	51.4	45.1	-
07:00-08:00	57.1	49.0	55.1	47.3	54.2	47.1	55.0	46.9	-
08:00-09:00	57.1	49.1	57.1	49.1	55.1	47.5	54.8	46.3	-
09:00-10:00	54.8	46.9	58.2	49.2	55.4	47.9	53.8	46.9	-
10:00-11:00	56.5	48.5	57.6	49.6	54.6	46.8	54.3	47.5	-
L _{eq} 24 hr [dB(A)]	54.6	-	54.5	-	53.6	-	52.8	-	✗70.0
L _{max} [dB(A)]	87.3	-	86.2	-	87.8	-	85.3	-	✗115.0
L _{dn} [dB(A)]	58.6	-	58.3	-	57.3	-	56.2	-	-

ตารางที่ 3.2.4-2 (ต่อ)

เวลา	ผลการตรวจวัด						มาตรฐาน
	บริเวณโรงเรียนอนุบาลมิ่งขวัญ						
	13-14 ส.ค. 65		14-15 ส.ค. 65		15-16 ส.ค. 65		
	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	54.2	46.6	53.9	46.5	55.8	48.6	-
12:00-13:00	53.0	45.5	54.5	46.6	56.5	48.2	-
13:00-14:00	53.9	46.2	53.1	45.8	56.9	48.5	-
14:00-15:00	52.7	46.3	53.7	46.2	55.7	48.2	-
15:00-16:00	52.5	44.0	54.4	46.3	56.7	48.0	-
16:00-17:00	53.2	44.5	53.5	45.5	55.4	48.4	-
17:00-18:00	54.2	45.9	53.8	45.2	57.2	48.8	-
18:00-19:00	50.9	46.2	54.2	46.3	54.6	47.5	-
19:00-20:00	53.2	46.6	53.9	46.9	53.3	46.2	-
20:00-21:00	52.8	46.9	52.0	47.9	54.6	48.1	-
21:00-22:00	49.9	45.8	49.9	46.0	50.9	45.5	-
22:00-23:00	49.0	46.1	48.6	45.7	46.9	43.7	-
23:00-00:00	48.9	45.0	48.7	46.2	47.9	44.4	-
00:00-01:00	46.5	43.9	47.9	44.0	46.5	42.3	-
01:00-02:00	46.1	43.0	45.5	42.0	43.3	41.0	-
02:00-03:00	44.9	42.5	45.5	41.1	45.8	42.2	-
03:00-04:00	44.7	41.9	45.5	42.0	45.3	41.4	-
04:00-05:00	45.6	42.2	45.9	42.2	46.4	42.2	-
05:00-06:00	48.2	45.0	48.0	45.0	47.2	44.0	-
06:00-07:00	51.9	45.8	52.0	46.4	50.6	45.8	-
07:00-08:00	54.4	46.3	56.3	49.0	55.6	49.0	-
08:00-09:00	54.6	46.9	56.3	48.5	57.0	48.6	-
09:00-10:00	54.3	47.0	54.5	47.2	56.9	49.0	-
10:00-11:00	53.2	46.0	54.1	46.5	56.0	47.7	-
L _{eq} 24 hr [dB(A)]	51.9	-	52.7	-	54.1	-	✗70.0
L _{max} [dB(A)]	84.1	-	87.4	-	88.7	-	✗115.0
L _{dn} [dB(A)]	55.6	-	56.0	-	56.3	-	-

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

บริษัทผู้ตรวจวัด บริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด
ผู้บันทึก นายกิตติ ช่วยวัน/นายสถาพร วิเศษหมื่น
ผู้ตรวจสอบ/ควบคุม นางสาวฉันทพัฒน์ หลานเศษฐา
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-B21, S/N. 00172059

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 : 7 สิงหาคม 2565

Cal Sheet No. : NOISE B_470/22

เวลา	ผลการตรวจวัด								มาตรฐาน
	บริเวณโรงเรียนบ้านถาวรวัฒนา								
	9-10 ส.ค. 65		10-11 ส.ค. 65		11-12 ส.ค. 65		12-13 ส.ค. 65		
	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	49.5	42.4	49.4	43.0	51.2	45.6	49.6	45.1	-
12:00-13:00	49.2	44.0	49.8	43.2	50.1	44.5	46.7	41.3	-
13:00-14:00	49.0	42.6	52.9	46.5	51.5	46.5	48.8	42.3	-
14:00-15:00	50.3	47.0	50.5	43.2	50.3	43.0	47.9	41.5	-
15:00-16:00	50.1	44.8	51.4	43.0	50.7	43.2	47.3	41.8	-
16:00-17:00	52.8	46.2	51.6	43.9	51.6	44.2	48.0	41.6	-
17:00-18:00	53.4	48.0	50.7	44.4	50.0	43.7	50.0	42.8	-
18:00-19:00	52.6	46.2	52.1	45.0	48.1	41.4	47.7	42.0	-
19:00-20:00	50.7	45.5	51.7	42.9	47.5	42.3	48.3	44.4	-
20:00-21:00	47.3	45.0	46.8	44.6	44.4	41.6	45.7	43.2	-
21:00-22:00	50.0	47.3	46.4	43.8	45.1	42.6	45.0	43.0	-
22:00-23:00	49.3	46.7	46.3	44.1	44.1	42.0	45.1	42.8	-
23:00-00:00	50.5	48.0	45.3	43.2	43.2	41.5	44.2	42.0	-
00:00-01:00	49.0	45.2	44.6	42.5	43.5	40.8	43.3	41.3	-
01:00-02:00	46.6	43.2	43.9	41.9	44.7	42.3	42.8	41.5	-
02:00-03:00	45.5	42.3	43.5	41.5	48.8	45.1	44.0	42.2	-
03:00-04:00	45.8	42.5	44.4	42.6	47.5	43.0	45.1	43.0	-
04:00-05:00	45.8	42.3	43.7	41.8	46.2	42.0	45.1	42.2	-
05:00-06:00	46.1	43.0	45.6	42.5	46.6	41.6	46.2	42.8	-
06:00-07:00	50.0	46.0	49.4	43.7	48.0	42.2	49.3	45.2	-
07:00-08:00	52.6	47.0	51.5	45.5	49.1	41.7	51.6	45.5	-
08:00-09:00	52.6	45.8	51.8	48.0	50.2	43.0	50.3	43.7	-
09:00-10:00	51.7	44.0	50.8	45.5	49.2	42.0	49.2	42.0	-
10:00-11:00	50.9	46.7	50.5	47.2	50.1	45.5	51.1	45.5	-
L _{eq} 24 hr [dB(A)]	50.2	-	49.5	-	48.7	-	47.9	-	✗70.0
L _{max} [dB(A)]	91.8	-	94.4	-	97.7	-	90.7	-	✗115.0
L _{dn} [dB(A)]	55.0	-	53.3	-	53.4	-	52.5	-	-

ตารางที่ 3.2.4-2 (ต่อ)

เวลา	ผลการตรวจวัด						มาตรฐาน
	บริเวณโรงเรียนบ้านถาวรพัฒนา						
	13-14 ส.ค. 65		14-15 ส.ค. 65		15-16 ส.ค. 65		
	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	49.4	43.1	48.4	42.2	49.7	43.2	-
12:00-13:00	47.3	43.0	48.5	42.3	50.1	44.0	-
13:00-14:00	46.6	41.7	48.0	41.2	51.4	46.5	-
14:00-15:00	47.2	42.5	48.7	43.2	50.1	44.0	-
15:00-16:00	47.7	42.3	47.6	42.8	49.3	43.0	-
16:00-17:00	48.2	43.0	48.1	44.1	52.0	45.8	-
17:00-18:00	48.8	45.5	50.6	46.0	52.4	46.0	-
18:00-19:00	48.4	42.2	52.5	45.0	51.2	44.1	-
19:00-20:00	48.0	43.7	47.9	44.3	48.4	42.0	-
20:00-21:00	47.9	44.0	46.7	44.1	46.7	42.3	-
21:00-22:00	45.4	43.2	45.9	43.0	43.5	41.9	-
22:00-23:00	45.5	42.3	44.8	42.9	45.3	42.0	-
23:00-00:00	44.0	42.0	44.3	41.7	45.2	41.9	-
00:00-01:00	44.9	42.2	45.1	42.4	43.2	41.4	-
01:00-02:00	43.5	41.6	44.2	41.4	43.1	40.9	-
02:00-03:00	43.4	41.5	44.0	41.5	47.3	43.2	-
03:00-04:00	44.2	42.0	44.8	43.2	48.9	43.6	-
04:00-05:00	46.6	41.7	44.4	42.2	46.9	44.5	-
05:00-06:00	47.5	43.8	47.3	43.3	47.7	44.4	-
06:00-07:00	50.6	46.2	50.0	46.0	46.9	43.5	-
07:00-08:00	50.4	43.5	52.8	47.8	51.3	46.3	-
08:00-09:00	49.1	41.9	52.3	44.3	51.8	45.1	-
09:00-10:00	48.6	41.7	49.4	42.8	51.6	43.0	-
10:00-11:00	48.7	41.5	49.2	43.0	50.3	43.6	-
L _{eq} 24 hr [dB(A)]	47.6	-	48.6	-	49.3	-	✗70.0
L _{max} [dB(A)]	84.6	-	87.9	-	89.0	-	✗115.0
L _{dn} [dB(A)]	53.0	-	53.1	-	53.7	-	-

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

บริษัทผู้ตรวจวัด บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
ผู้บันทึก นายกิตติ ชัยวัน/นายสถาพร วิเศษหมื่น
ผู้ตรวจสอบ/ควบคุม นางสาวอัมย์พัฒน์ หลานเศรษฐา
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-B07, S/N. 00142004

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

Calibration Ref : 94 dB, 1000 Hz

SLM Reading และ SLM Adjust : 94.1 dB และ 94.0 dB

Certified Date : 7 สิงหาคม 2565

Cal Sheet No. : NOISE B_470/22

เวลา	ผลการตรวจวัด								มาตรฐาน
	บริเวณโรงเรียนบ้านวังชะโอน								
	9-10 ส.ค. 65		10-11 ส.ค. 65		11-12 ส.ค. 65		12-13 ส.ค. 65		
	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	53.8	49.1	51.5	47.0	55.0	52.1	54.3	50.5	-
13:00-14:00	50.2	46.7	54.6	51.5	55.3	51.6	51.4	47.1	-
14:00-15:00	51.5	48.3	53.2	47.8	54.1	47.2	50.1	46.9	-
15:00-16:00	52.6	48.1	52.5	48.9	52.0	45.1	51.1	47.6	-
16:00-17:00	51.4	46.7	53.9	49.3	52.2	45.6	50.5	47.9	-
17:00-18:00	54.6	49.6	54.0	48.3	49.0	44.4	52.1	49.0	-
18:00-19:00	54.8	51.5	50.2	46.5	49.2	45.1	53.9	48.4	-
19:00-20:00	55.1	51.1	51.6	48.6	51.0	46.7	53.8	49.5	-
20:00-21:00	52.2	50.9	53.8	47.5	51.9	46.7	52.2	48.5	-
21:00-22:00	52.4	50.7	55.5	53.4	53.7	51.3	52.7	48.8	-
22:00-23:00	53.9	51.8	55.3	54.1	53.9	52.2	53.6	51.4	-
23:00-00:00	53.8	51.3	54.8	53.3	52.7	49.6	53.1	50.2	-
00:00-01:00	53.5	51.6	54.1	52.2	52.1	50.2	52.9	50.0	-
01:00-02:00	52.9	51.2	53.0	49.8	52.2	49.2	52.1	48.3	-
02:00-03:00	53.1	51.9	52.7	47.3	50.9	47.8	51.0	48.2	-
03:00-04:00	53.0	50.5	49.4	47.7	50.5	48.0	51.7	48.7	-
04:00-05:00	53.5	50.8	49.3	47.3	51.0	48.4	52.2	48.7	-
05:00-06:00	54.2	50.7	50.1	48.0	51.5	49.0	54.1	50.0	-
06:00-07:00	54.1	50.7	51.1	48.0	53.5	50.1	53.6	49.5	-
07:00-08:00	55.3	52.7	52.8	49.1	55.3	50.9	51.8	48.7	-
08:00-09:00	54.4	49.4	53.4	48.4	55.7	52.2	52.0	49.1	-
09:00-10:00	54.6	49.0	55.5	52.4	54.8	51.4	51.2	47.2	-
10:00-11:00	49.8	45.3	54.4	48.4	54.2	51.1	48.4	45.4	-
11:00-12:00	52.8	47.4	52.0	47.0	54.7	51.0	49.3	46.1	-
L _{eq} 24 hr [dB(A)]	53.4	-	53.2	-	53.2	-	52.3	-	✗70.0
L _{max} [dB(A)]	85.7	-	88.5	-	86.3	-	80.1	-	✗115.0
L _{dn} [dB(A)]	60.0	-	59.3	-	58.8	-	59.1	-	-

ตารางที่ 3.2.4-2 (ต่อ)

เวลา	ผลการตรวจวัด						มาตรฐาน
	บริเวณโรงเรียนบ้านวังชะโอน						
	13-14 ส.ค. 65		14-15 ส.ค. 65		15-16 ส.ค. 65		
	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	52.1	49.0	47.8	44.5	46.7	42.6	-
13:00-14:00	50.1	47.8	46.9	43.1	45.2	41.9	-
14:00-15:00	49.0	46.4	49.4	46.7	47.9	43.0	-
15:00-16:00	49.3	45.8	50.5	46.8	52.0	47.0	-
16:00-17:00	49.6	45.6	53.0	46.3	52.6	46.2	-
17:00-18:00	48.4	45.5	53.5	46.9	48.4	43.8	-
18:00-19:00	48.3	45.0	51.0	45.1	53.3	49.3	-
19:00-20:00	54.0	49.6	48.2	46.1	52.1	47.0	-
20:00-21:00	52.0	48.5	49.7	47.1	53.0	46.7	-
21:00-22:00	49.6	47.5	49.0	46.7	52.7	46.6	-
22:00-23:00	50.1	49.0	50.2	47.5	51.9	47.4	-
23:00-00:00	51.1	49.0	49.8	46.1	47.7	45.7	-
00:00-01:00	49.5	47.8	48.8	46.1	49.0	46.5	-
01:00-02:00	50.6	47.5	48.0	45.7	50.5	48.6	-
02:00-03:00	48.8	47.5	50.6	47.2	50.0	47.6	-
03:00-04:00	49.4	47.6	47.8	45.2	51.1	48.5	-
04:00-05:00	50.8	47.7	50.0	46.6	50.5	48.8	-
05:00-06:00	51.2	47.9	49.4	46.6	49.7	47.4	-
06:00-07:00	50.9	46.8	54.4	49.6	52.3	49.5	-
07:00-08:00	50.5	46.3	55.2	50.3	49.2	46.6	-
08:00-09:00	50.0	45.1	54.9	51.0	51.4	48.0	-
09:00-10:00	50.9	45.5	54.3	51.8	52.2	47.5	-
10:00-11:00	49.3	45.2	52.1	48.5	53.4	47.0	-
11:00-12:00	47.8	44.9	51.3	44.5	53.4	47.4	-
L _{eq} 24 hr [dB(A)]	50.4	-	51.4	-	51.2	-	✗70.0
L _{max} [dB(A)]	90.4	-	90.8	-	89.3	-	✗115.0
L _{dn} [dB(A)]	56.8	-	57.0	-	57.1	-	-

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

บริษัทผู้ตรวจวัด บริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด
ผู้บันทึก นายกิตติ ช่วยวัน/นายสถาพร วิเศษหมื่น
ผู้ตรวจสอบ/ควบคุม นางสาวฉันทพัฒน์ หลานเศษฐา
เบอร์โทรศัพท์ 0-2939-4370-72

ตารางที่ 3.2.4-2 (ต่อ)

ชื่อสถานีตรวจวัด : บริเวณโรงเรียนบ้านโพธิ์เอน

ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานี : 597091E, 1791961N

SLM Model และ Serial No. : Model ACO-B19, S/N. 00172057

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 : 7 สิงหาคม 2565

Cal Sheet No. : NOISE B_470/22

เวลา	ผลการตรวจวัด								มาตรฐาน
	บริเวณโรงเรียนบ้านโพธิ์เอน								
	9-10 ส.ค. 65		10-11 ส.ค. 65		11-12 ส.ค. 65		12-13 ส.ค. 65		
	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)]	
13:00-14:00	54.8	48.2	54.6	50.6	54.6	49.2	53.2	47.8	-
14:00-15:00	55.4	48.7	56.3	52.5	55.7	50.1	53.2	47.3	-
15:00-16:00	55.9	51.3	56.0	52.6	55.6	52.6	52.1	47.9	-
16:00-17:00	53.7	49.0	54.1	48.2	54.7	48.2	53.7	48.2	-
17:00-18:00	56.3	50.4	55.6	50.1	54.2	49.2	54.2	49.3	-
18:00-19:00	55.0	51.3	55.7	50.3	55.6	51.0	55.2	51.9	-
19:00-20:00	55.7	52.3	55.2	49.0	55.8	51.3	53.2	47.6	-
20:00-21:00	53.9	51.7	55.3	49.8	53.5	48.1	51.5	48.6	-
21:00-22:00	55.5	50.3	54.7	50.3	53.9	49.6	50.4	48.4	-
22:00-23:00	51.1	48.3	51.4	48.5	50.7	48.2	49.7	48.3	-
23:00-00:00	50.0	46.7	50.9	48.3	50.9	47.2	49.1	47.5	-
00:00-01:00	49.8	48.1	51.4	49.7	50.9	48.2	49.4	47.4	-
01:00-02:00	50.4	47.9	50.7	49.5	50.7	48.1	48.7	47.2	-
02:00-03:00	50.2	47.5	51.3	49.9	50.2	47.5	48.6	46.6	-
03:00-04:00	49.4	47.5	50.3	48.6	50.1	47.7	48.3	46.4	-
04:00-05:00	48.2	46.7	50.6	48.2	51.1	49.2	48.4	46.6	-
05:00-06:00	50.3	47.6	49.7	47.3	50.2	47.6	48.6	46.7	-
06:00-07:00	54.5	48.0	50.3	46.8	50.7	48.7	51.0	47.7	-
07:00-08:00	56.2	53.1	50.3	47.0	51.3	49.3	53.3	48.0	-
08:00-09:00	53.5	48.2	50.7	47.0	51.1	48.2	53.1	47.8	-
09:00-10:00	54.6	48.0	54.7	49.1	51.6	47.6	53.6	47.7	-
10:00-11:00	52.3	45.8	55.7	52.3	55.5	51.0	54.9	47.5	-
11:00-12:00	51.8	46.6	55.6	51.2	53.9	48.5	53.2	46.4	-
12:00-13:00	50.9	44.6	54.6	48.9	53.6	48.7	51.2	46.2	-
L _{eq} 24 hr [dB(A)]	53.6	-	53.7	-	53.3	-	52.1	-	✗70.0
L _{max} [dB(A)]	94.9	-	96.1	-	95.5	-	94.7	-	✗115.0
L _{dn} [dB(A)]	58.0	-	58.1	-	57.8	-	56.4	-	-

ตารางที่ 3.2.4-2 (ต่อ)

เวลา	ผลการตรวจวัด						มาตรฐาน
	บริเวณโรงเรียนบ้านโพธิ์เอน						
	13-14 ส.ค. 65		14-15 ส.ค. 65		15-16 ส.ค. 65		
	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)]	
13:00-14:00	52.0	45.8	52.3	48.2	54.8	48.8	-
14:00-15:00	52.3	45.4	53.4	48.4	54.2	47.7	-
15:00-16:00	52.5	46.1	52.7	46.6	54.0	49.6	-
16:00-17:00	52.4	46.1	55.2	49.9	53.1	47.4	-
17:00-18:00	56.0	50.3	55.7	50.3	51.4	44.5	-
18:00-19:00	56.2	49.6	56.0	50.6	52.6	48.6	-
19:00-20:00	52.4	46.7	51.2	47.3	51.4	44.3	-
20:00-21:00	51.3	48.6	50.8	48.3	53.7	49.7	-
21:00-22:00	49.4	47.8	51.2	48.0	52.2	49.5	-
22:00-23:00	49.8	48.3	49.5	47.6	50.2	47.9	-
23:00-00:00	49.2	47.1	49.1	46.7	50.1	47.5	-
00:00-01:00	49.4	47.4	48.7	46.8	51.1	49.2	-
01:00-02:00	49.0	47.5	48.6	46.3	50.2	47.6	-
02:00-03:00	48.7	46.8	48.7	46.3	50.6	48.2	-
03:00-04:00	48.5	47.1	48.5	45.8	51.2	49.3	-
04:00-05:00	48.1	46.2	49.9	47.1	50.7	48.2	-
05:00-06:00	49.7	47.6	50.7	48.0	50.3	48.1	-
06:00-07:00	54.3	48.0	54.2	48.6	53.7	46.5	-
07:00-08:00	53.9	48.5	55.7	49.6	54.0	47.3	-
08:00-09:00	54.0	48.8	55.0	49.5	54.7	51.0	-
09:00-10:00	53.1	48.3	55.2	50.7	53.7	47.9	-
10:00-11:00	53.1	48.1	55.0	50.1	51.0	45.7	-
11:00-12:00	56.1	49.6	55.5	50.0	54.2	49.4	-
12:00-13:00	52.7	48.1	54.4	49.1	53.8	47.8	-
L _{eq} 24 hr [dB(A)]	52.5	-	53.2	-	52.7	-	≧70.0
L _{max} [dB(A)]	93.1	-	97.3	-	95.8	-	≧115.0
L _{dn} [dB(A)]	57.2	-	57.5	-	57.9	-	-

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

เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

บริษัทผู้ตรวจวัด	บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
ผู้บันทึก	นายกิตติ ช่วยวัน/นายสถาพร วิเศษหมื่น
ผู้ตรวจสอบ/ควบคุม	นางสาวอัมย์พัฒน์ หลานเศษฐา
เบอร์โทรศัพท์	0-2939-4370-72

ตารางที่ 3.2.4-3 ผลการตรวจวัดระดับเสียงในบรรยากาศ ปี พ.ศ. 2563-2565

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด [dB(A)]	
		L _{eq} 24 hr	L _{max}
1. บริเวณโรงเรียนอนุบาลมิ่งขวัญ	14-15/01/63	56.4	91.4
	15-16/01/63	56.1	92.7
	16-17/01/63	55.9	90.5
	17-18/01/63	54.9	92.7
	18-19/01/63	54.3	91.2
	19-20/01/63	54.6	91.6
	20-21/01/63	55.3	90.6
	30-31/10/63	56.4	92.3
	31/10-01/11/63	56.1	88.8
	01-02/11/63	55.9	88.3
	02-03/11/63	55.9	93.8
	03-04/11/63	55.7	91.3
	04-05/11/63	55.8	94.0
	05-06/11/63	55.6	91.0
	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
มาตรฐาน		✗70.0	✗115.0

ตารางที่ 3.2.4-3 (ต่อ)

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด [dB(A)]	
		L_{eq} 24 hr	L_{max}
1. บริเวณโรงเรียนอนุบาลมิ่งขวัญ (ต่อ)	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
มาตรฐาน		✗70.0	✗115.0

ตารางที่ 3.2.4-3 (ต่อ)

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด [dB(A)]	
		L _{eq} 24 hr	L _{max}
2. บริเวณโรงเรียนบ้านถาวรวัฒนา	14-15/01/63	51.5	89.5
	15-16/01/63	52.7	85.2
	16-17/01/63	52.3	86.4
	17-18/01/63	53.0	88.1
	18-19/01/63	51.2	84.4
	19-20/01/63	50.5	82.8
	20-21/01/63	51.7	86.0
	30-31/10/63	51.8	93.7
	31/10-01/11/63	51.3	93.2
	01-02/11/63	51.9	91.0
	02-03/11/63	52.4	92.5
	03-04/11/63	52.4	95.1
	04-05/11/63	52.4	90.8
	05-06/11/63	52.1	94.5
	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
มาตรฐาน		✗70.0	✗115.0

ตารางที่ 3.2.4-3 (ต่อ)

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด [dB(A)]	
		L_{eq} 24 hr	L_{max}
2. บริเวณโรงเรียนบ้านถาวรวัฒนา (ต่อ)	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
มาตรฐาน		✗70.0	✗115.0

ตารางที่ 3.2.4-3 (ต่อ)

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด [dB(A)]	
		L _{eq} 24 hr	L _{max}
3. บริเวณโรงเรียนบ้านวังชะโอน	14-15/01/63	51.1	85.9
	15-16/01/63	50.4	87.2
	16-17/01/63	50.0	90.1
	17-18/01/63	50.3	91.3
	18-19/01/63	50.7	88.5
	19-20/01/63	50.0	86.5
	20-21/01/63	51.6	87.0
	30-31/10/63	47.8	83.4
	31/10-01/11/63	48.5	86.6
	01-02/11/63	50.4	83.1
	02-03/11/63	50.8	86.8
	03-04/11/63	50.7	84.4
	04-05/11/63	50.5	84.7
	05-06/11/63	50.8	83.2
	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
มาตรฐาน		✗70.0	✗115.0

ตารางที่ 3.2.4-3 (ต่อ)

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด [dB(A)]	
		L _{eq} 24 hr	L _{max}
3. บริเวณโรงเรียนบ้านวังชะโอน (ต่อ)	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
มาตรฐาน		✗70.0	✗115.0

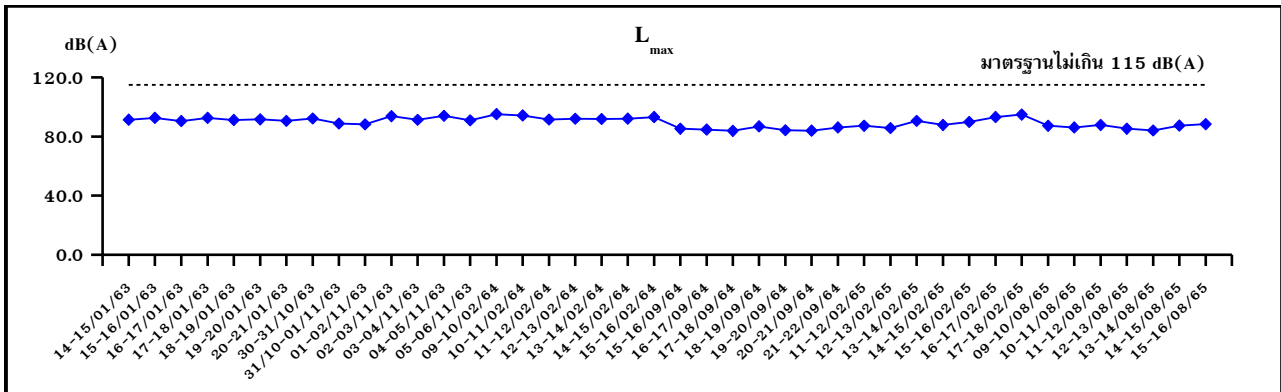
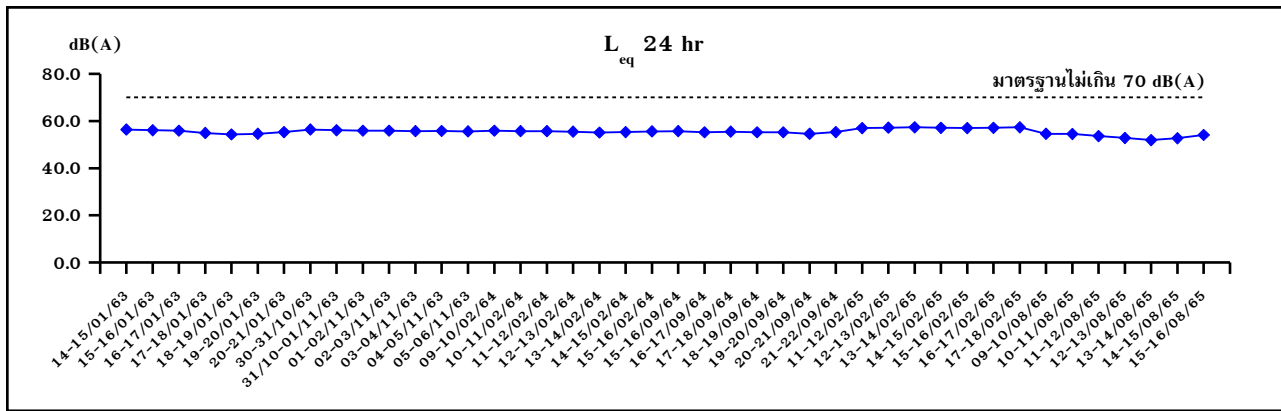
ตารางที่ 3.2.4-3 (ต่อ)

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด [dB(A)]	
		L _{eq} 24 hr	L _{max}
4. บริเวณโรงเรียนบ้านโพธิ์เอน	14-15/01/63	53.3	87.5
	15-16/01/63	52.4	85.0
	16-17/01/63	50.0	82.4
	17-18/01/63	50.7	80.1
	18-19/01/63	48.0	79.8
	19-20/01/63	49.6	82.3
	20-21/01/63	51.7	83.8
	30-31/10/63	50.9	86.2
	31/10-01/11/63	51.5	87.6
	01-02/11/63	53.6	82.0
	02-03/11/63	53.7	84.8
	03-04/11/63	53.2	89.2
	04-05/11/63	53.5	88.4
	05-06/11/63	52.8	83.4
	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
มาตรฐาน		✗70.0	✗115.0

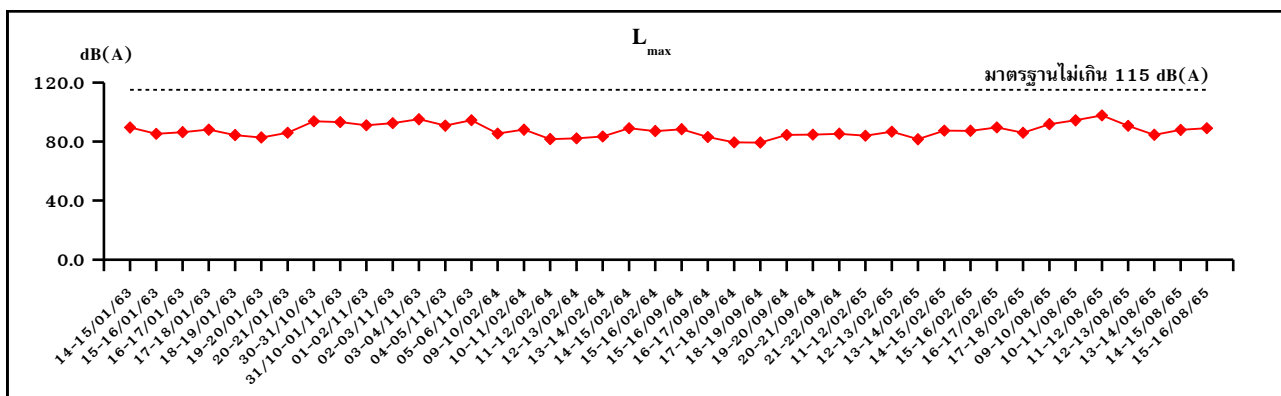
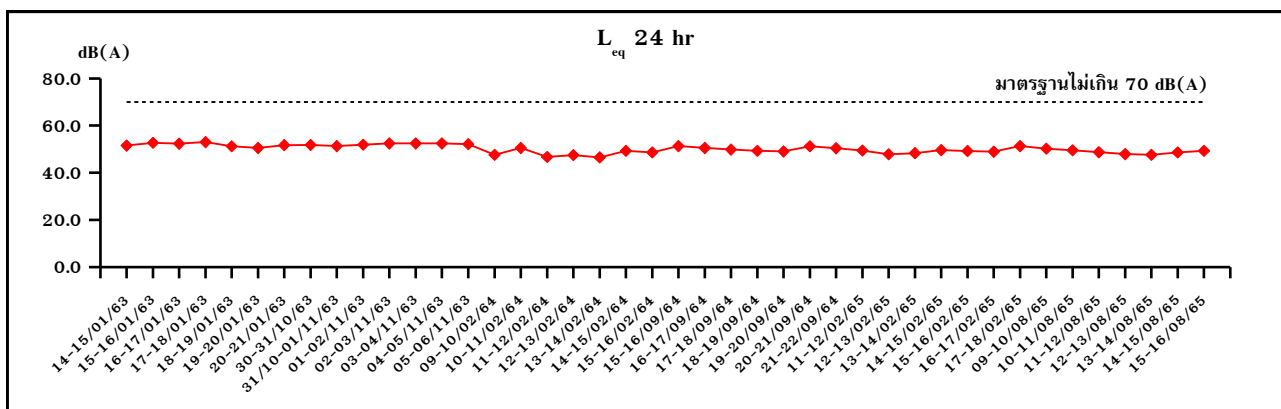
ตารางที่ 3.2.4-3 (ต่อ)

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด [dB(A)]	
		L _{eq} 24 hr	L _{max}
4. บริเวณโรงเรียนบ้านโพธิ์เอน (ต่อ)	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
มาตรฐาน		✗70.0	✗115.0

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

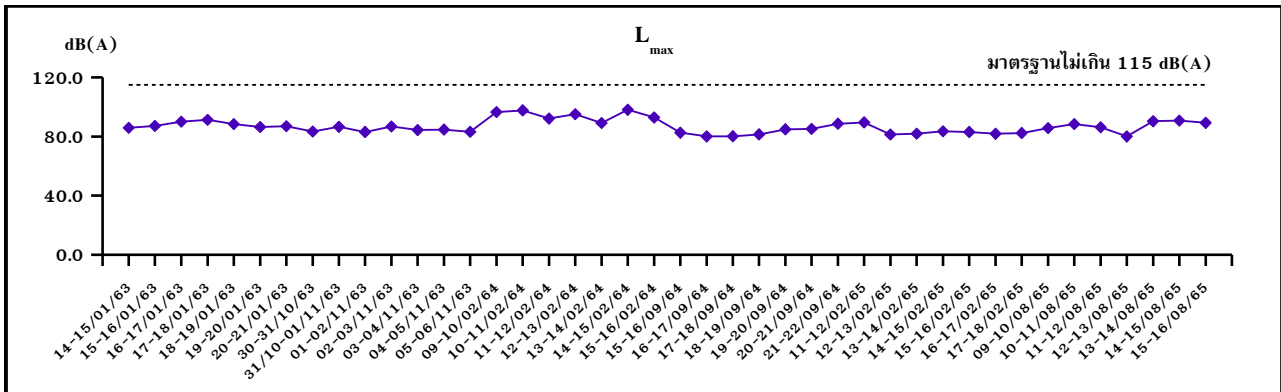
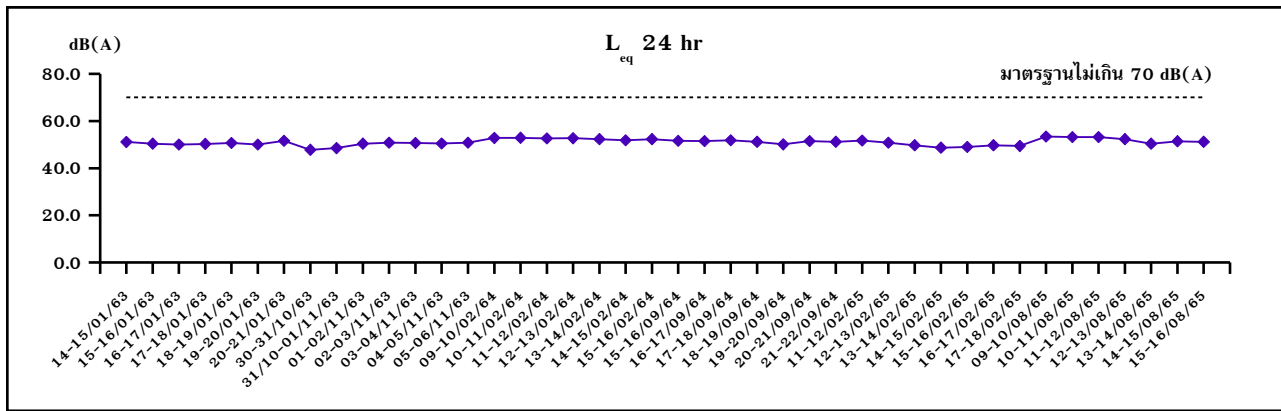


บริเวณโรงเรียนอนุบาลมิ่งขวัญ

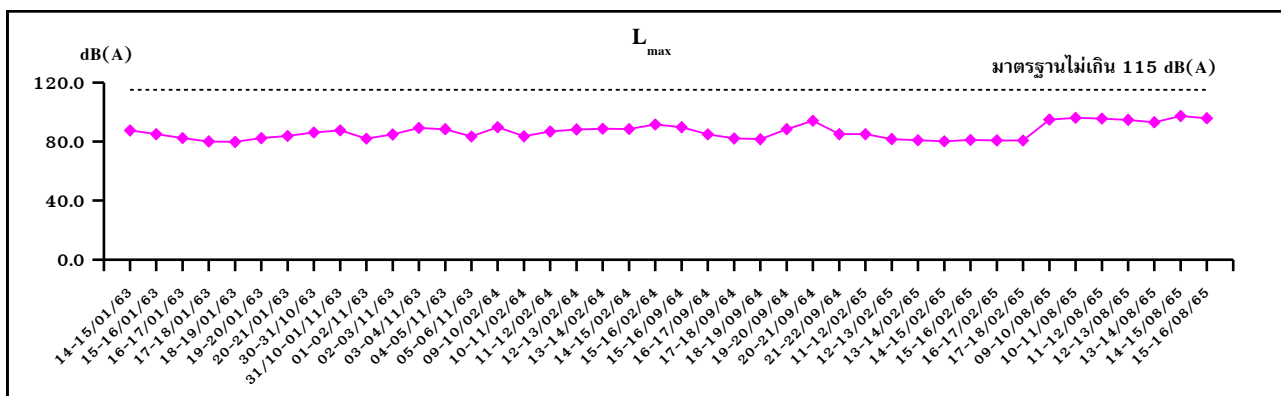
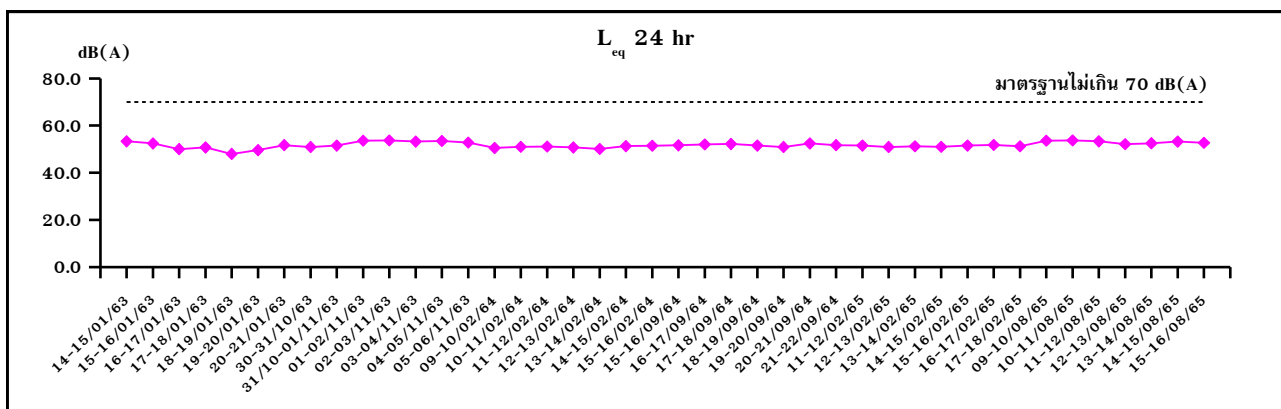


บริเวณโรงเรียนบ้านถาวรวัฒนา

รูปที่ 3.2.4-2 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงในบรรยากาศ ปี พ.ศ. 2563-2565



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 โดยมีดัชนีตรวจวิเคราะห์ ดังนี้ pH, Conductivity, Acidity, Alkalinity, Total Hardness, Nitrate และ Sulfate ซึ่งมีวิธีการเก็บตัวอย่าง วิเคราะห์ และมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ ดังแสดงในตารางที่ 3.2.5-1 และสำหรับภาพการตรวจวัดแสดงดัง ภาพที่ 3.2.5-1

ตารางที่ 3.2.5-1 วิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีการวิเคราะห์ และมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์คุณภาพคุณภาพน้ำฝน

รายการตรวจวัด	วิธีการเก็บตัวอย่าง	วิธีการวิเคราะห์	มาตรฐานวิธีการวิเคราะห์
pH	Grab Sampling	Electrometric Method (4500-H ⁺ B.)	APHA, AWWA, WEF 23 rd Edition, 2017
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

จากการตรวจวัดคุณภาพน้ำฝน จำนวน 2 สถานี เมื่อวันที่ 22 กรกฎาคม และ 15 สิงหาคม 2565 มีผลการตรวจวัดดังแสดงในตารางที่ 3.2.5-2 และผลการตรวจวัดในภาคผนวกที่ 3

3) สรุปผลการตรวจวิเคราะห์

3.1) สรุปผลการตรวจวิเคราะห์ในปัจจุบัน

จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำฝน จำนวน 2 สถานี ผลการตรวจวิเคราะห์ ไม่สามารถนำมาเทียบกับเกณฑ์มาตรฐาน เนื่องจากไม่มีเกณฑ์มาตรฐานกำหนด

3.2) สรุปผลการตรวจวิเคราะห์ที่ผ่านมา

จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำฝน ปี พ.ศ. 2563-2565 แสดงในตารางที่ 3.2.5-3 และ รูปที่ 3.2.5-1 ผลการตรวจวิเคราะห์ ไม่สามารถนำมาเทียบกับเกณฑ์มาตรฐาน เนื่องจากไม่มีเกณฑ์มาตรฐานกำหนด



บริเวณพื้นที่โครงการ



บริเวณโรงเรียนอนุบาลมิ่งขวัญ

ภาพที่ 3.2.5-1 การเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำฝน

ตารางที่ 3.2.5-2 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำฝน

ดัชนีตรวจวิเคราะห์	ผลการตรวจวิเคราะห์			
	บริเวณพื้นที่โครงการ		บริเวณโรงเรียนอนุบาลมิ่งขวัญ	
	22/07/65	15/08/65	22/07/65	15/08/65
pH	7.46	7.90	7.52	7.02
Conductivity (μSiemens/cm)	31	13	28	22
Total Hardness (mg/L as CaCO ₃)	35	25	27	33
Acidity (mg/L as CaCO ₃)	1	2	1	2
Alkalinity (mg/L as CaCO ₃)	6	6	6	19
Nitrate (mg/L)	1.32	1.90	1.61	0.84
Sulfate (mg/L)	<2	3	<2	6

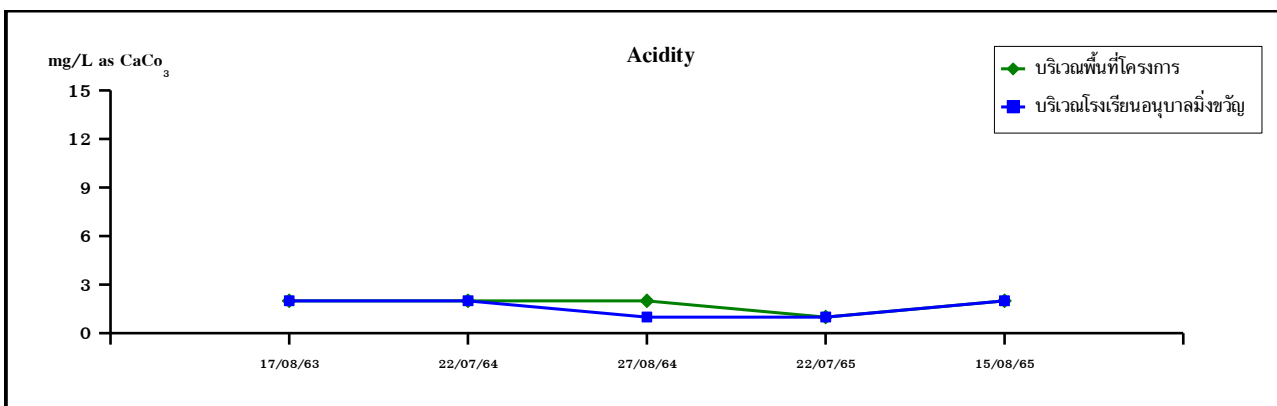
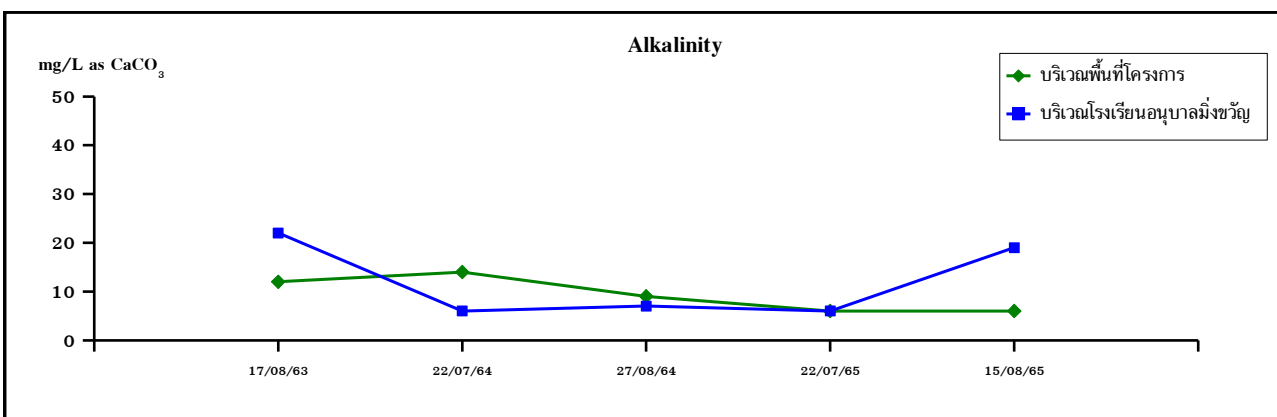
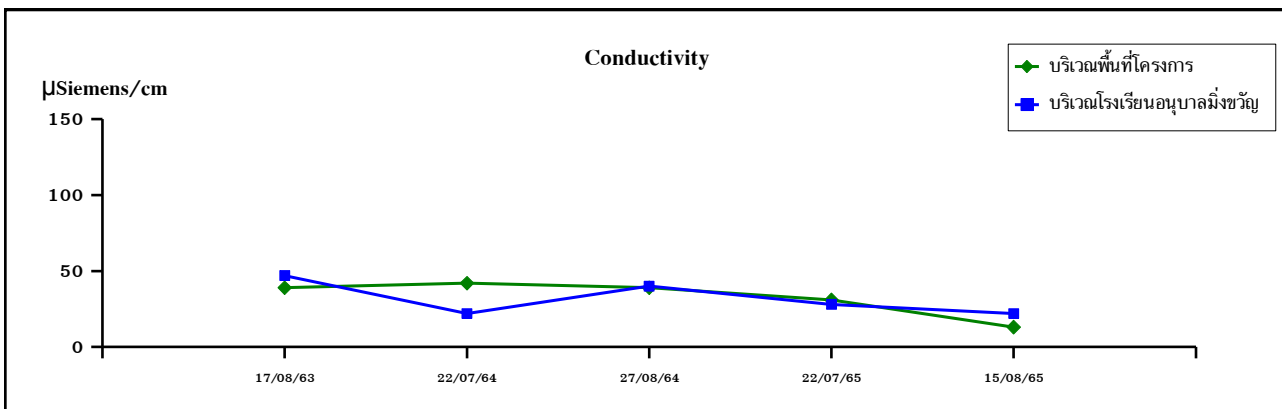
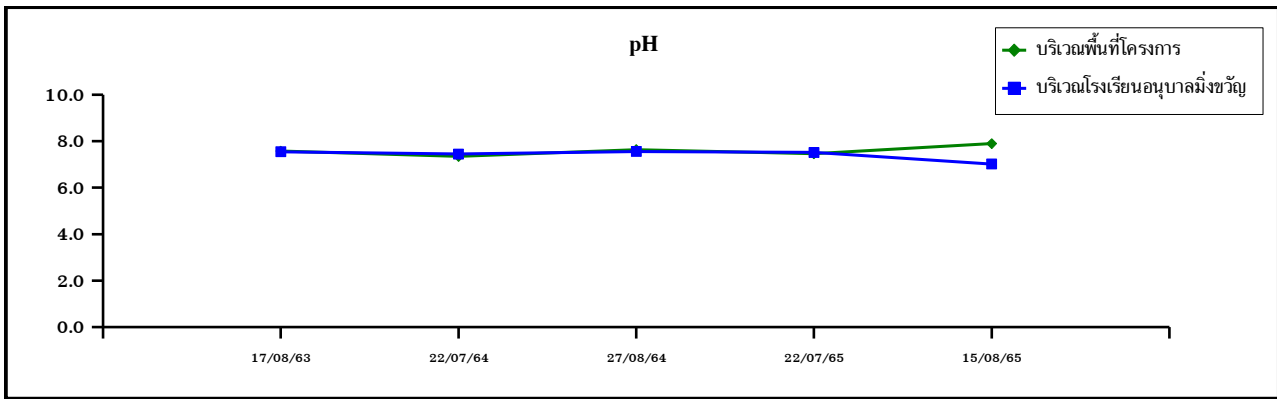
หมายเหตุ : วิธีการตรวจสอบต้องเป็นไปตามคู่มือวิเคราะห์น้ำ และน้ำเสียของสมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย หรือมาตรฐานของสหรัฐอเมริกาซึ่งร่วมกันกำหนดไว้

บริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง/ควบคุม บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
 บันทึก นายพงษ์เทพ สิทธิเลาะ/นายกิตติ ช่วยวัน
 ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม นางสาวธัญพร นำตระกูลพัฒนา
 ชื่อผู้วิเคราะห์ นางสาวสุภาณดา ภายไธสง
 เบอร์โทรศัพท์ 0-2939-4370-72

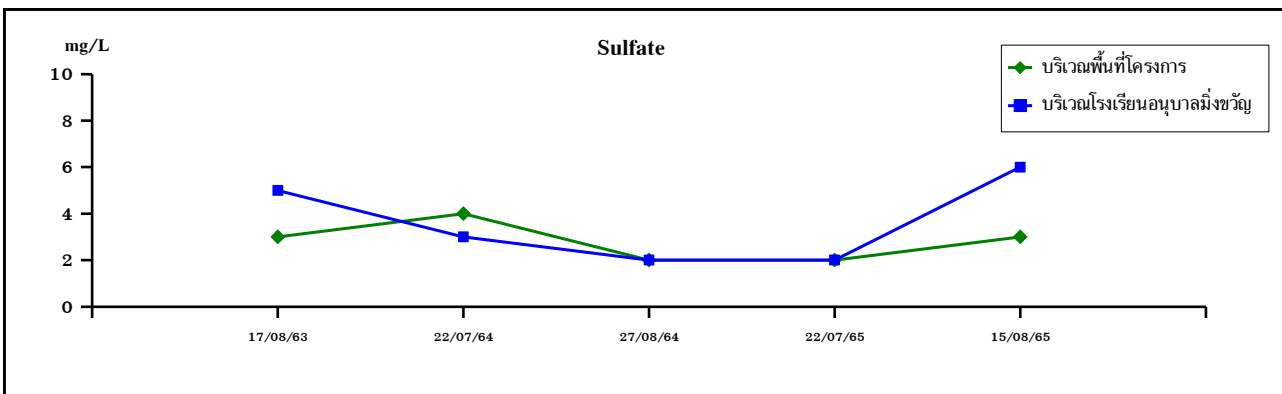
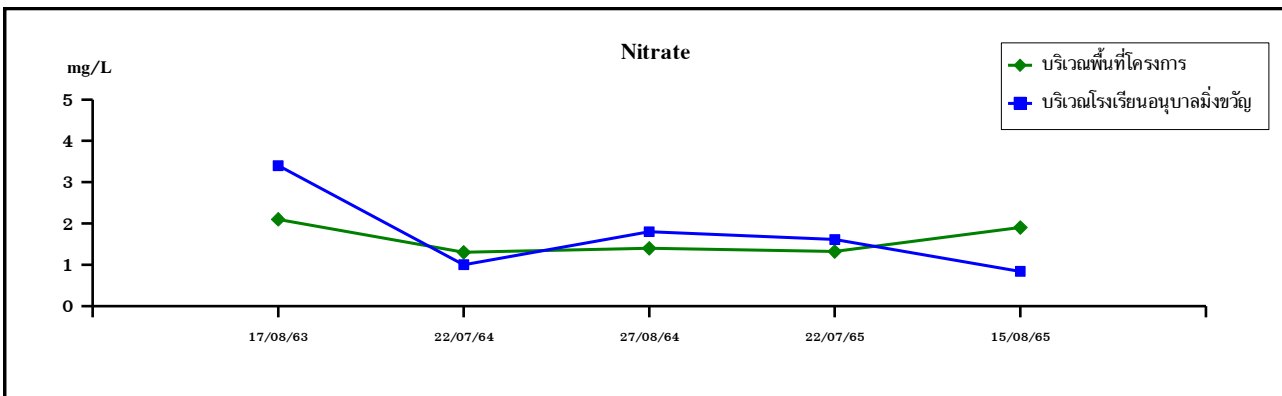
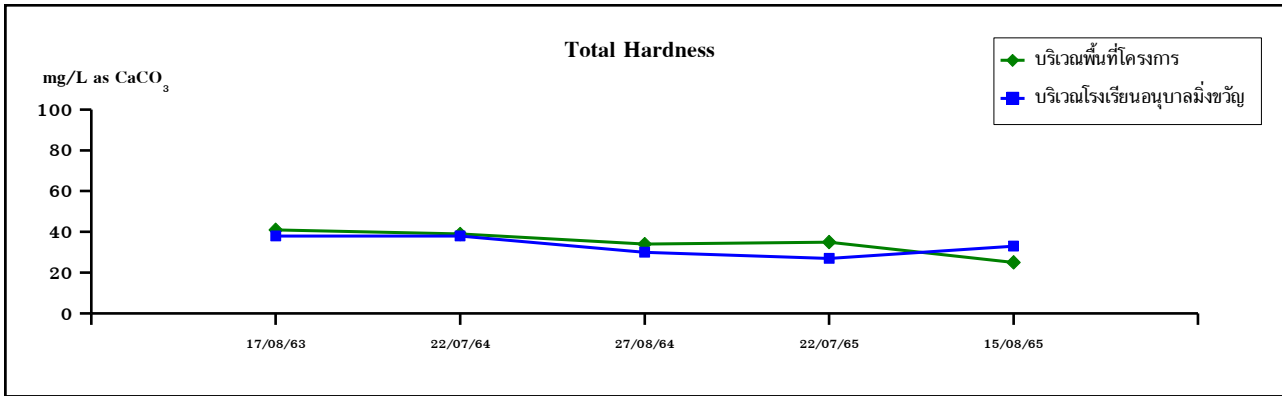
ตารางที่ 3.2.5-3 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำฝน ปี พ.ศ. 2563-2565

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	17/08/63	7.58	39	41	2	12	2.1	3
	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
2. บริเวณโรงเรียนอนุบาลมิ่งขวัญ	17/08/63	7.55	47	38	2	22	3.4	5
	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

หมายเหตุ : วิธีการตรวจสอบต้องเป็นไปตามคู่มือวิเคราะห์น้ำ และน้ำเสียของสมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย หรือมาตรฐานของสหรัฐอเมริกา ร่วมกันกำหนดไว้



รูปที่ 3.2.5-1 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำฝน ปี พ.ศ. 2563-2565



รูปที่ 3.2.5-1 (ต่อ)

3.2.6 คุณภาพน้ำทิ้ง

1) การดำเนินการ

มาตรการกำหนดให้ทำการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง บริเวณบ่อกักน้ำทิ้ง (Holding Pond) ในพื้นที่ลานกองขาน้อย ระยะที่ 1 และระยะที่ 2 จำนวน 2 สถานี และพื้นที่ลานกองเก่า จำนวน 1 สถานี ทุกเดือนตลอดระยะดำเนินการ โดยมีดัชนีตรวจวิเคราะห์ ได้แก่ Temperature, pH, BOD₅, COD, Total Suspended Solids, Total Dissolved Solids, Acidity, Alkalinity, TKN, Grease & Oil, Lead, Cadmium และ Mercury ซึ่งมีวิธีการเก็บตัวอย่าง วิเคราะห์ 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
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 2565 มีผลการตรวจวิเคราะห์แสดงดังตารางที่ 3.2.6-2 และผลการวิเคราะห์ในภาคผนวกที่ 3

3) สรุปผลการตรวจวิเคราะห์

3.1) สรุปผลการตรวจวิเคราะห์ในปัจจุบัน

จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง บริเวณบ่อพักน้ำทิ้ง (Holding Pond) พบว่าไม่นำมาเทียบกับเกณฑ์มาตรฐาน เนื่องจากน้ำจากบ่อ Holding Pond ของโรงไฟฟ้าชีวมวลจะถูกรวบรวมไปยังบ่อบำบัดน้ำเสียของโรงงานน้ำตาลทิพย์กำแพงเพชร เพื่อทำการบำบัดน้ำเสียต่อไป

3.2) สรุปผลการตรวจวิเคราะห์ที่ผ่านมา

จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง ปี พ.ศ. 2563-2565 แสดงในตารางที่ 3.2.6-3 และรูปที่ 3.2.6-2 ผลการตรวจวิเคราะห์ไม่นำมาเทียบกับเกณฑ์มาตรฐาน เนื่องจากน้ำจากบ่อ Holding Pond ของโรงไฟฟ้าชีวมวล จะถูกรวบรวมไปยังบ่อบำบัดน้ำเสียของโรงงานน้ำตาลทิพย์กำแพงเพชร เพื่อทำการบำบัดน้ำเสียต่อไป

3-80



รูปที่ 3.2.6-1 แสดงตำแหน่งและภาพการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทิ้ง

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)
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

หมายเหตุ : วิธีการตรวจสอบต้องเป็นไปตามคู่มือวิเคราะห์น้ำเสีย และน้ำเสียของสมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย หรือมาตรฐานของสหรัฐอเมริกา
ร่วมกันกำหนดไว้

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

บันทึก นายพงษ์เทพ ลิทธิเลาะ/นายกิตติ ช่วยวัน/นายยศธน คงแก้ว

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม นางสาวธัญพร นำตระกูลพัฒนา/นางสาวขวัญภา ทองนพ/นางสาวกวิสรา จันทร์กระแจะ

ชื่อผู้วิเคราะห์ นางสาวสุกัญดา ภายโธสง/นางสาวจันทร์เพ็ญ บุญไชยมิ่ง/นางสาววรรณศา กิจจิลา

เบอร์โทรศัพท์ 0-2939-4370-72

ตารางที่ 3.2.6-2 (ต่อ)

วันที่เก็บ ตัวอย่าง	บริเวณบ่อกักน้ำทิ้ง (Holding Pond) ในพื้นที่ลานกองขาน้อย 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

หมายเหตุ : วิธีการตรวจสอบต้องเป็นไปตามคู่มือวิเคราะห์น้ำเสีย และน้ำเสียของสมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย หรือมาตรฐานของสหรัฐอเมริกา
ร่วมกันกำหนดไว้

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

บันทึก นายพงษ์เทพ ลิทธิละ/นายกิตติ ช่วยวัน/นายศรณ คงแก้ว

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม นางสาวธัญพร นำตระกูลพัฒนา/นางสาวขวัญนภา ทองนพ/นางสาวกวิสรา จันทร์กระแจะ

ชื่อผู้วิเคราะห์ นางสาวสุภาณดา ภายโสม/นางสาวจันทร์เพ็ญ บุญไชยมิ่ง/นางสาววรรณิศา กิจจิลา

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)
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

หมายเหตุ : วิธีการตรวจสอบต้องเป็นไปตามคู่มือวิเคราะห์น้ำเสีย และน้ำเสียของสมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย หรือมาตรฐานของสหรัฐอเมริกา
ร่วมกันกำหนดไว้

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

บันทึก นายพงษ์เทพ ลิทธิละและ/นายกิตติ ช่วยวัน/นายยศธน คงแก้ว

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม นางสาวธัญพร นำตระกูลพัฒนา/นางสาวขวัญภา ทองนพ/นางสาวกวิสรา จันทร์กระแจะ

ชื่อผู้วิเคราะห์ นางสาวสุภาณดา ภายไธสง/นางสาวจันทร์เพ็ญ บุญไชยมิ่ง/นางสาววรรณิศา กิจจิลา

เบอร์โทรศัพท์ 0-2939-4370-72

ตารางที่ 3.2.6-3 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง ปี พ.ศ. 2563-2565

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)
21/01/63	29.0	7.34	47.0	454	162	326	3	13	31	236	<0.0005	<0.003	0.082
27/02/63	31.0	6.96	26.5	882	22	89	<2	9.0	21	207	<0.0005	<0.003	<0.005
19/03/63	29.0	7.27	124	762	29	150	<2	9.0	63	308	0.0013	<0.003	0.017
21/04/63	34.0	7.72	72.5	718	9	73	<2	7.2	40	264	<0.0005	<0.003	<0.005
21/05/63	29.0	6.84	7.1	386	64	181	3	16	26	190	<0.0005	<0.003	<0.005
19/06/63	30.1	6.96	15.8	1,484	33	131	3	6.8	17	374	<0.0005	<0.003	0.018
22/07/63	29.1	7.49	8.2	2,744	28	165	<2	11	26	172	<0.0005	<0.003	<0.005
18/08/63	34.2	7.31	58.0	942	113	279	<2	6.1	14	130	<0.0005	<0.003	0.048
24/09/63	30.0	7.54	25.0	1,042	99	382	3	9.3	30	204	<0.0005	<0.003	0.017
21/10/63	30.2	7.40	49.0	928	80	462	<2	9.3	9	266	0.0005	<0.003	<0.005
21/11/63	29.6	7.55	23.0	534	17	105	<2	8.8	14	180	<0.0005	<0.003	0.007
24/12/63	29.7	7.27	46.0	620	111	245	2	9.0	25	145	<0.0005	<0.003	<0.005
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

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)
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
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

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)
21/01/63	29.2	7.21	33.6	772	27	149	<2	8.5	44	212	<0.0005	<0.003	<0.005
27/02/63	31.0	7.27	29.6	830	14	57	2	7.3	53	315	<0.0005	<0.003	<0.005
19/03/63	27.0	7.28	10.6	1,032	16	114	2	5.4	49	352	<0.0005	<0.003	<0.005
21/04/63	32.5	7.48	15.0	1,360	11	86	<2	9.0	62	294	<0.0005	<0.003	<0.005
21/05/63	30.0	6.75	109	1,624	19	80	<2	8.9	38	311	<0.0005	<0.003	0.008
19/06/63	29.2	7.08	33.5	1,366	21	112	<2	5.4	12	320	0.0007	<0.003	<0.005
22/07/63	29.4	7.45	17.6	1,140	25	134	<2	11	18	391	<0.0005	<0.003	<0.005
18/08/63	29.7	7.25	19.0	1,582	110	239	2	7.4	16	302	<0.0005	<0.003	0.007
24/09/63	31.0	6.56	102	952	189	541	<2	7.4	42	178	<0.0005	<0.003	0.023
21/10/63	30.1	6.72	98.0	684	204	629	<2	11	14	158	<0.0005	<0.003	0.010
21/11/63	29.8	7.44	8.0	1,444	20	124	<2	11	13	220	<0.0005	<0.003	0.006
24/12/63	29.2	7.21	11.0	738	12	95	2	7.1	20	169	<0.0005	<0.003	<0.005
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

หมายเหตุ : วิธีการตรวจสอบต้องเป็นไปตามคู่มือวิเคราะห์น้ำเสีย และน้ำเสียของสมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย หรือมาตรฐานของสหรัฐอเมริกา
ร่วมกันกำหนดไว้

ตารางที่ 3.2.6-3 (ต่อ)

วันที่เก็บ ตัวอย่าง	บริเวณบ่อกักน้ำทิ้ง (Holding Pond) ในพื้นที่ลานกองขาน้อย 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)
22/07/64	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
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

หมายเหตุ : วิธีการตรวจสอบต้องเป็นไปตามคู่มือวิเคราะห์น้ำเสีย และน้ำเสียของสมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย หรือมาตรฐานของสหรัฐอเมริกา
ร่วมกันกำหนดไว้

ตารางที่ 3.2.6-3 (ต่อ)

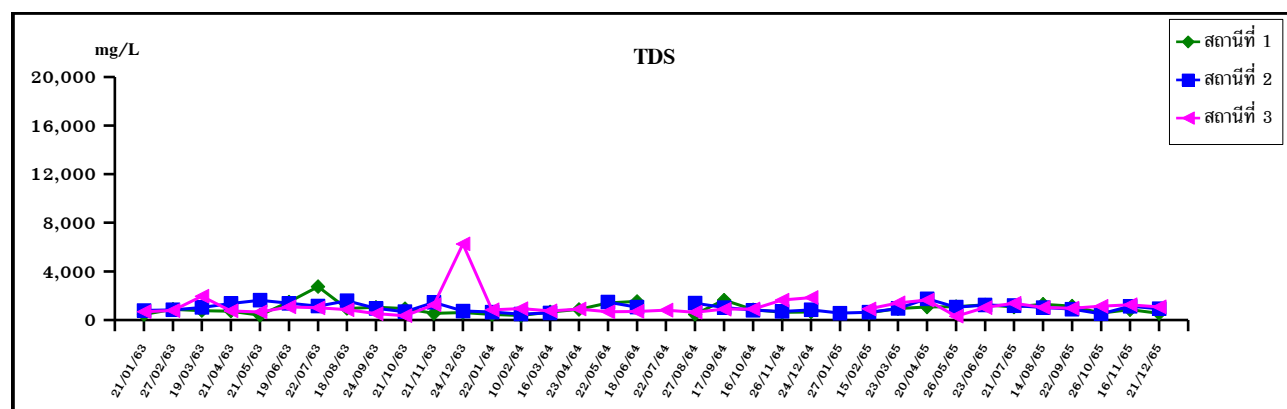
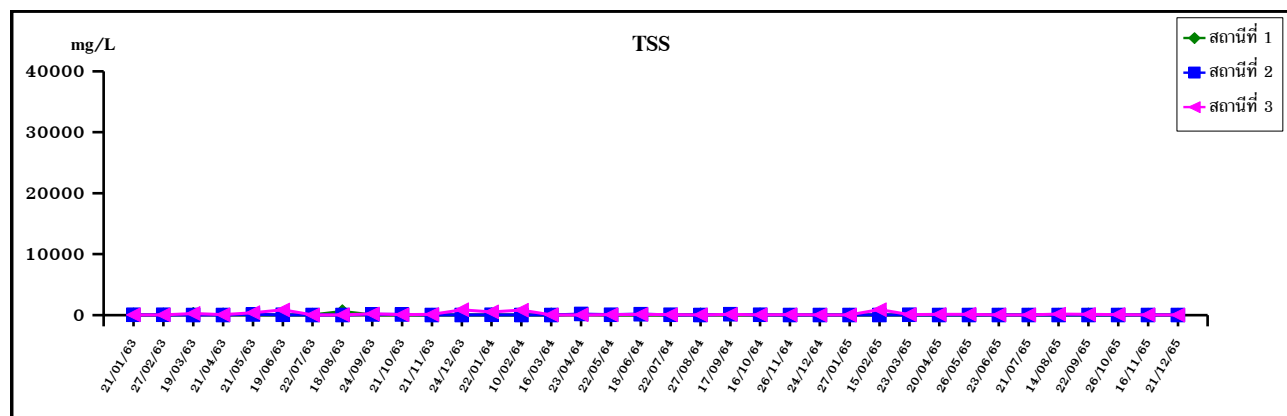
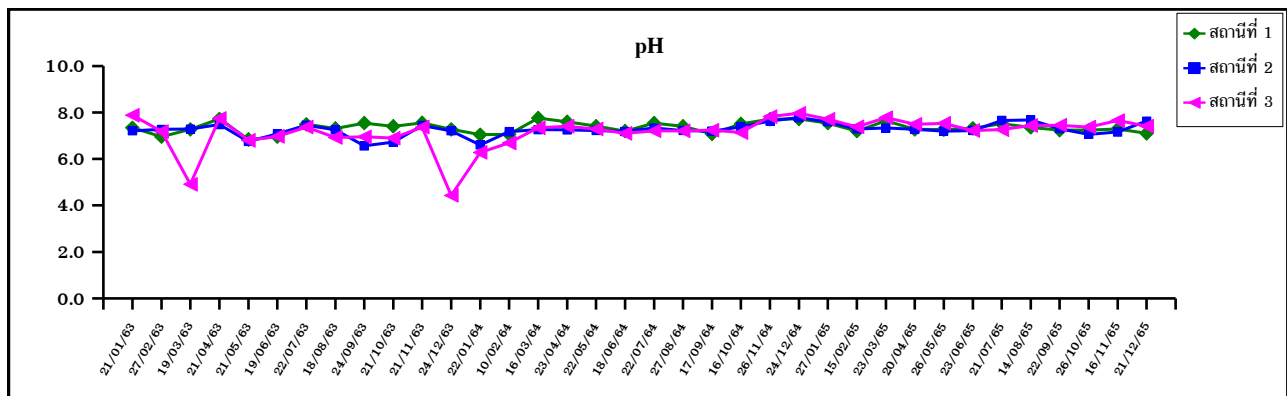
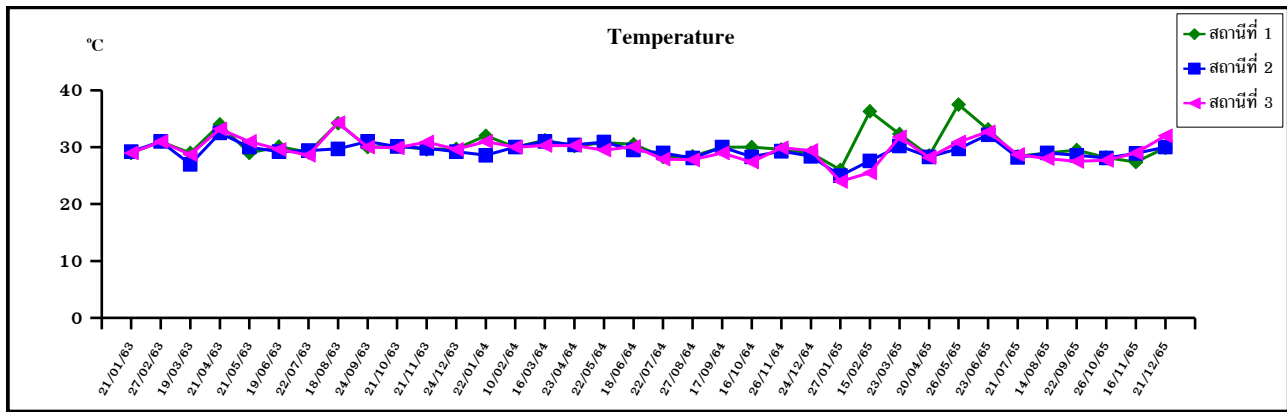
วันที่เก็บ ตัวอย่าง	บริเวณพื้นที่ลานกองเถ้า												
	Temperature (°C)	pH	TSS (mg/L)	TDS (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	COD (mg/L)	Grease & Oil (mg/L)	TKN (mg/L)	Acidity (mg/L)	Alkalinity (mg/L)	Hg (mg/L)	Cd (mg/L)	Pb (mg/L)
21/01/63	29.0	7.88	43.5	682	39	149	<2	7.2	33	453	<0.0005	<0.003	<0.005
27/02/63	31.0	7.18	49.3	778	41	135	2	11	77	387	<0.0005	<0.003	<0.005
19/03/63	28.7	4.91	253	1,952	778	2,598	3	13	723	368	0.0006	<0.003	<0.005
21/04/63	33.2	7.74	73.5	750	16	102	<2	11	97	433	<0.0005	<0.003	<0.005
21/05/63	31.0	6.80	394	656	118	270	<2	14	36	223	<0.0005	<0.003	<0.005
19/06/63	29.6	6.97	847	1,082	111	502	5	7.2	59	410	0.0012	<0.003	0.044
22/07/63	28.6	7.37	24.8	1,000	19	118	<2	9.0	51	426	<0.0005	<0.003	<0.005
18/08/63	34.3	6.92	37.0	849	115	271	3	7.3	22	194	<0.0005	<0.003	0.006
24/09/63	30.0	6.95	183	518	26	127	<2	5.7	16	157	<0.0005	<0.003	0.018
21/10/63	29.9	6.89	66.5	354	45	135	3	9.3	12	210	0.0006	<0.003	0.006
21/11/63	30.9	7.37	98.5	1,252	53	165	3	13	22	260	<0.0005	<0.003	0.010
24/12/63	29.6	4.43	877	6,254	3,475	7,316	2	15	621	75	<0.0005	<0.003	<0.005
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

หมายเหตุ : วิธีการตรวจสอบต้องเป็นไปตามคู่มือวิเคราะห์น้ำเสีย และน้ำเสียของสมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย หรือมาตรฐานของสหรัฐอเมริกา
ร่วมกันกำหนดไว้

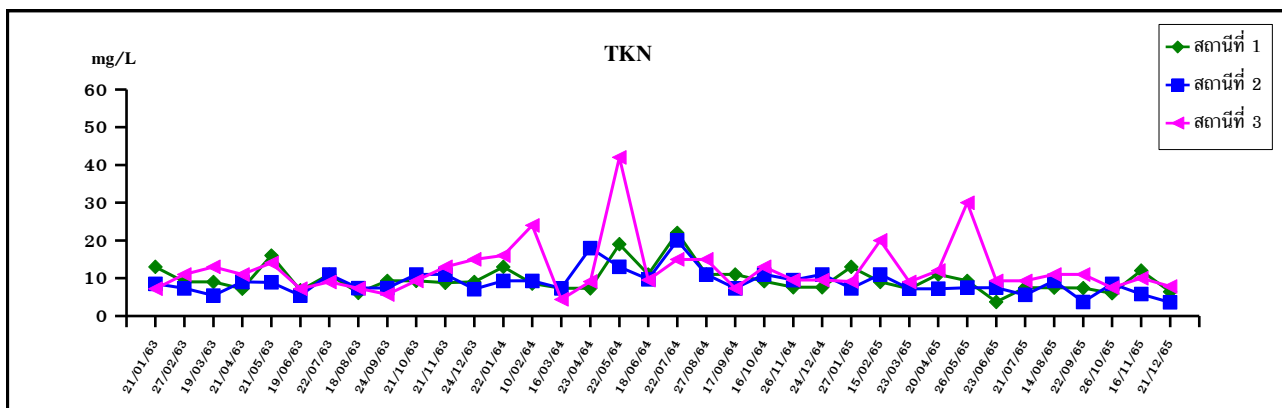
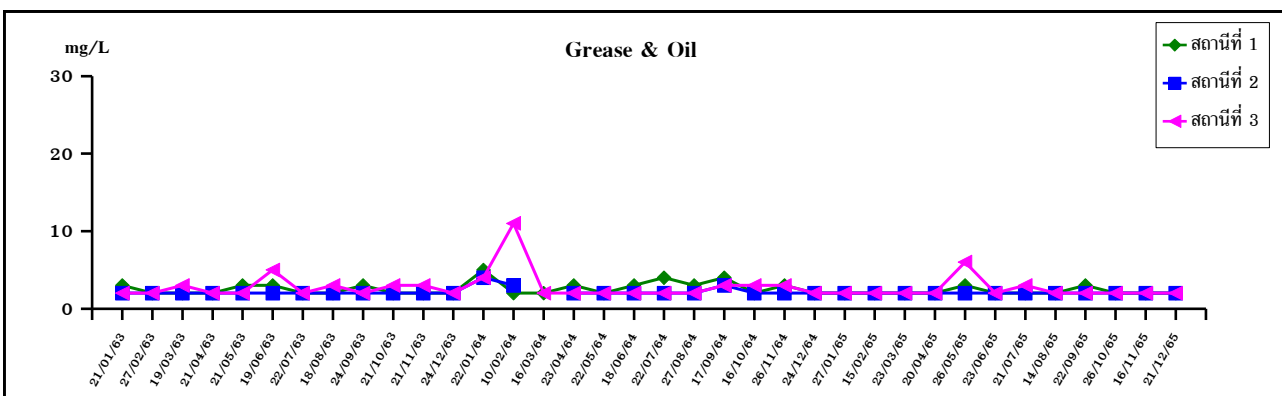
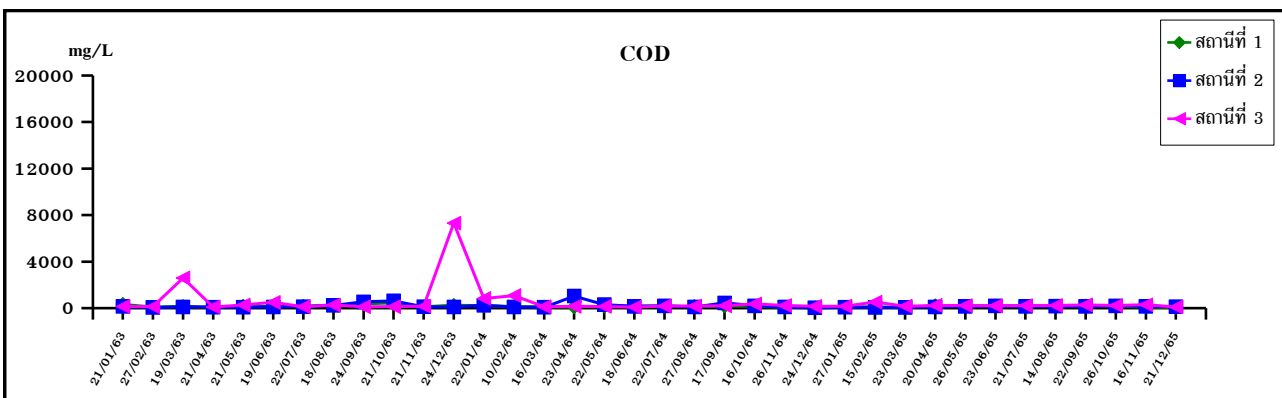
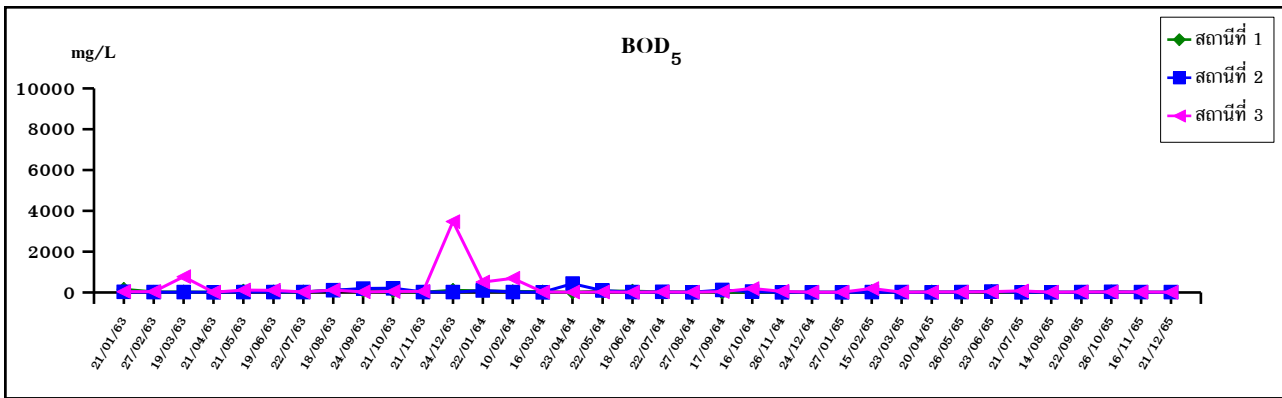
ตารางที่ 3.2.6-3 (ต่อ)

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)
22/07/64	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
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

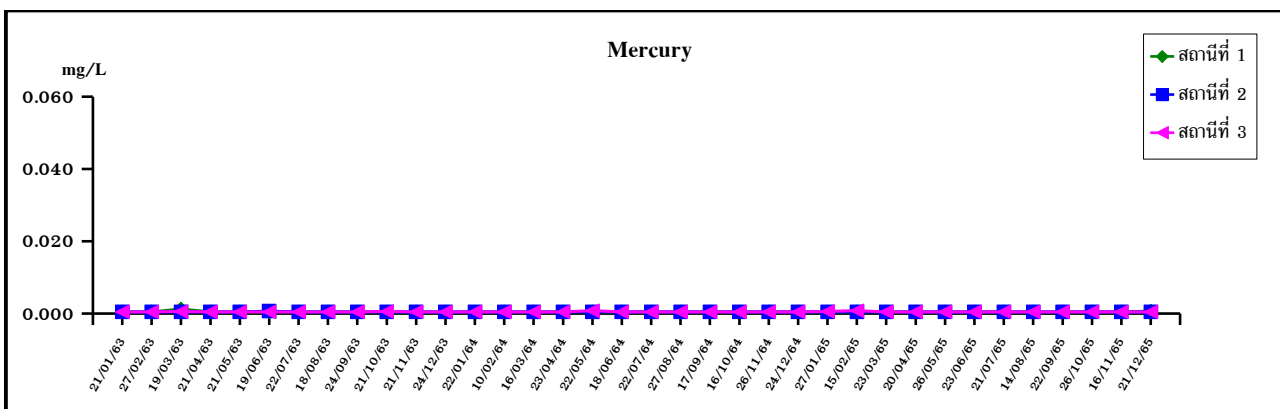
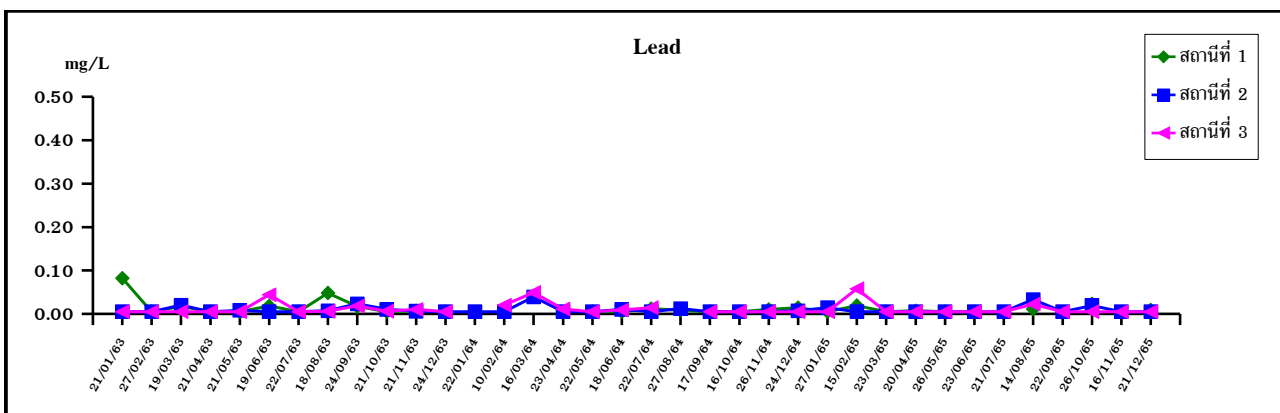
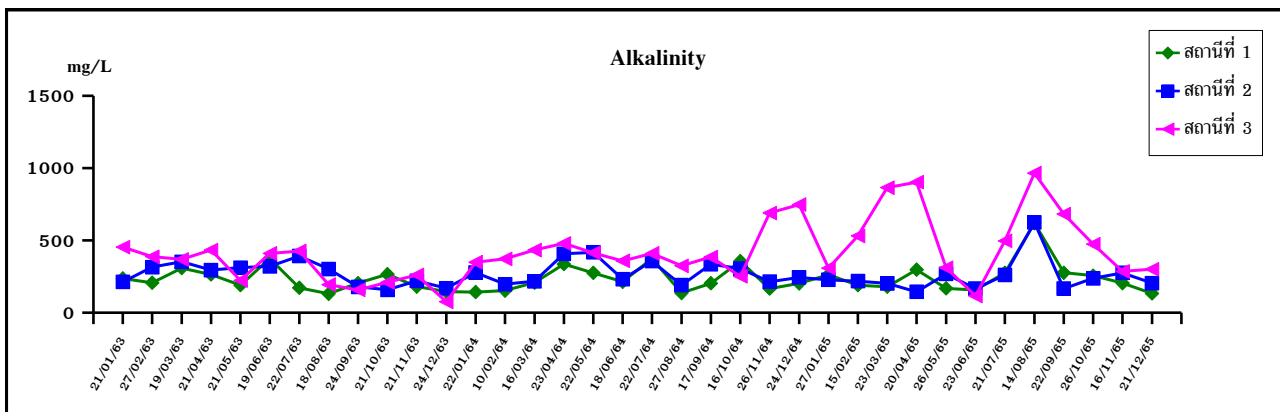
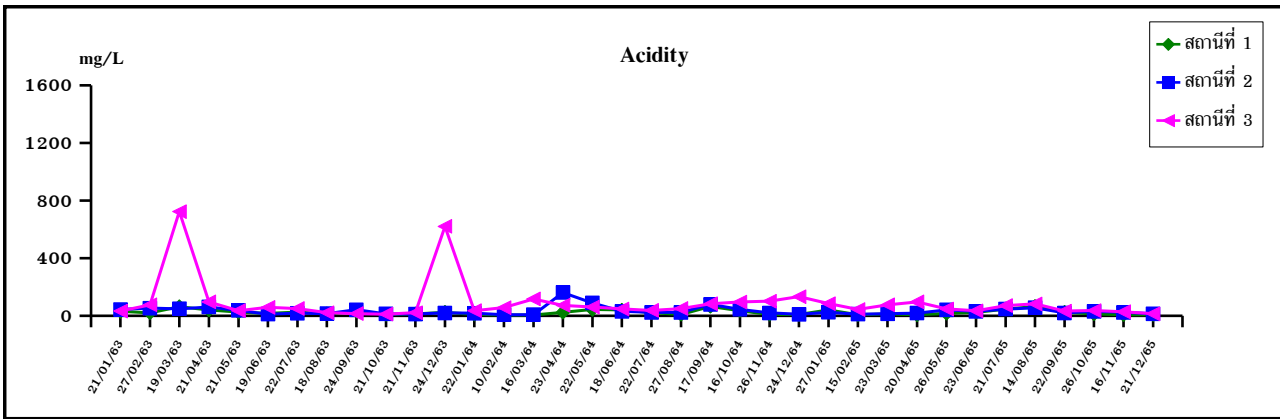
หมายเหตุ : วิธีการตรวจสอบต้องเป็นไปตามคู่มือวิเคราะห์น้ำเสีย และน้ำเสียของสมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย หรือมาตรฐานของสหรัฐอเมริกา
ร่วมกันกำหนดไว้



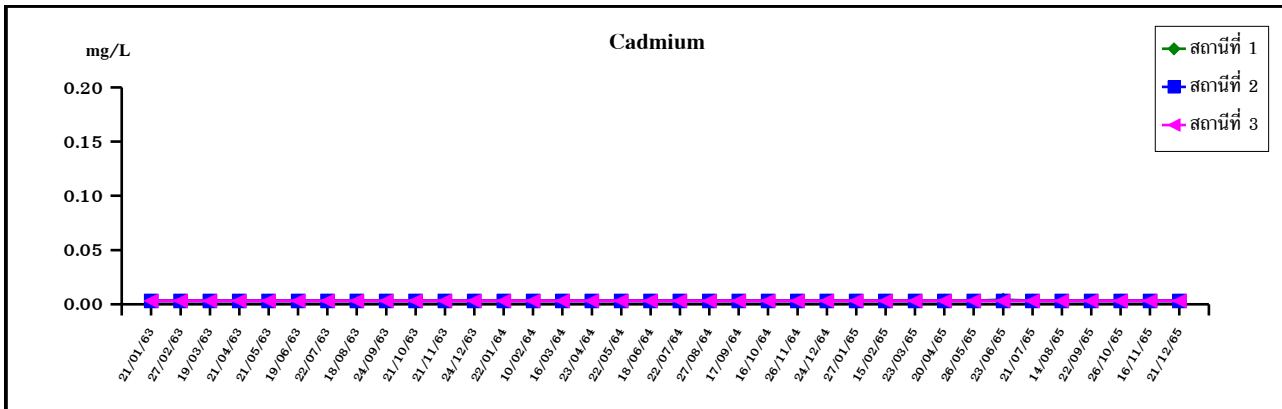
รูปที่ 3.2.6-2 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทั้ง ปี พ.ศ. 2563-2565



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 ระยะห่างจากโรงไฟฟ้าชีวมวล ประมาณ 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 วิธีวิเคราะห์ และมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ ดังแสดงในตารางที่ 3.2.7-1 และสำหรับตำแหน่งและภาพการตรวจวัด แสดงดังรูปที่ 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 14 สิงหาคม 2565 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)

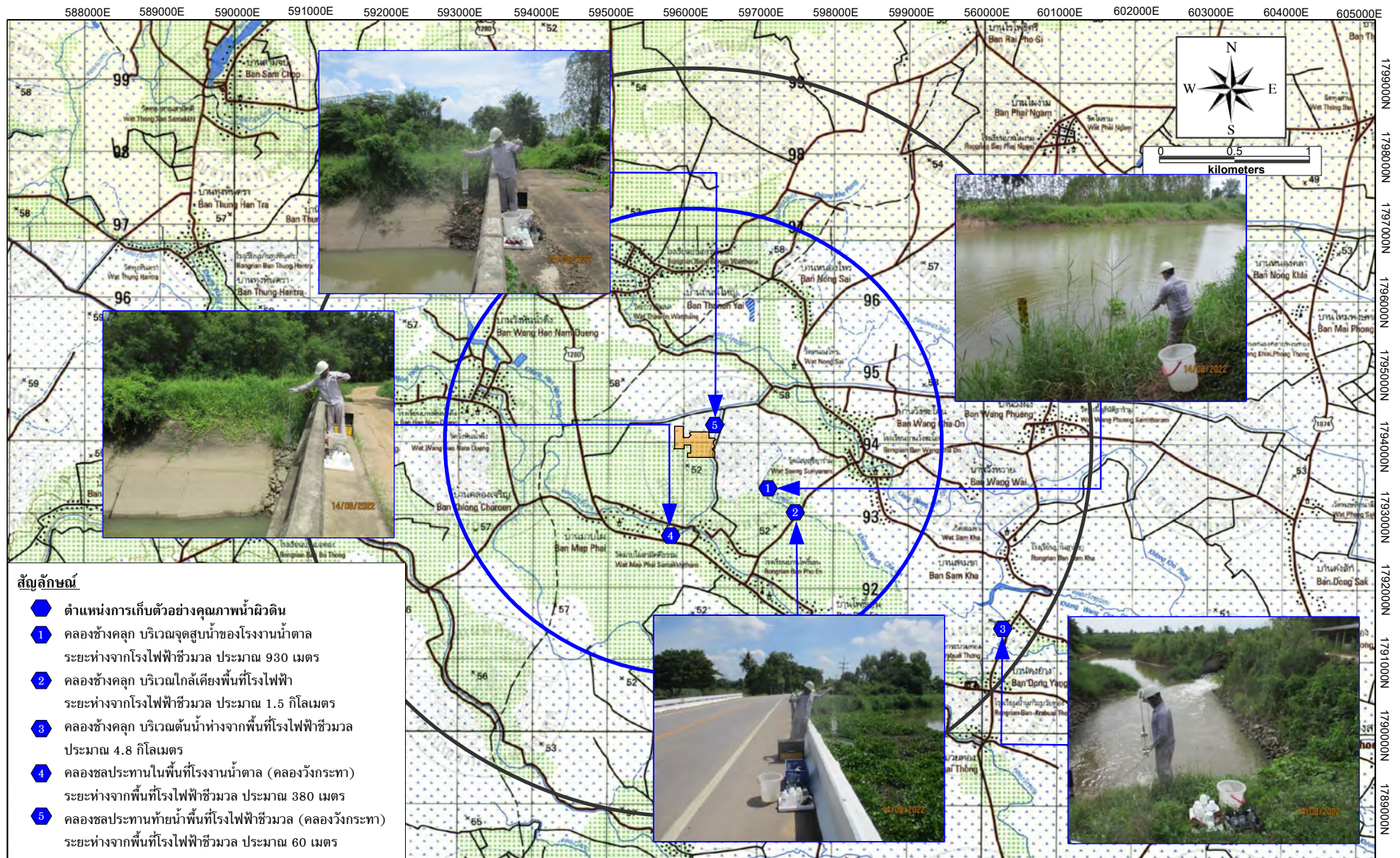
สำหรับ Depth, Turbidity, Conductivity, Total Dissolved Solids, Total Suspended Solids, Grease & Oil, COD, Sulfate และ Phosphate-Phosphorus มาตรฐานดังกล่าวยังไม่ได้กำหนดค่าไว้เพื่อควบคุม

3.2) สรุปผลการตรวจวิเคราะห์ที่ผ่านมา

จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน ปี พ.ศ. 2563-2565 ดังแสดงในตารางที่ 3.2.7-3 และรูปที่ 3.2.7-2 พบว่า ดัชนีที่ทำการตรวจวิเคราะห์ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด เมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (ประเภทที่ 3 และประเภทที่ 4)

ยกเว้น Dissolved Oxygen (เดือนเมษายน 2565) บริเวณคลองข้างคลุก 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	14/08/65	14/08/65	14/08/65	14/08/65	14/08/65	-	-
Depth (m.)	1.50	1.60	1.80	1.20	1.20	-	-
Temperature (°C)	32.0	32.0	32.0	31.0	32.0	ธ'	ธ'
Color	ธ	ธ	ธ	ธ	ธ	ธ	ธ
Turbidity (NTU)	38	3.58	62	51	19	-	-
pH	7.80	7.26	7.74	7.70	7.46	5.0-9.0	5.0-9.0
Conductivity (μSiemens/cm)	434	338	284	256	258	-	-
Total Suspended Solids (mg/L)	13.5	7.9	36.7	15.5	18.2	-	-
Total Dissolved Solids (mg/L)	228	208	166	182	162	-	-
Dissolved Oxygen (mg/L)	7.9	7.0	7.5	6.1	6.1	✗4	✗2
BOD ₅ (mg/L)	1.7	1.9	1.3	1.5	1.8	✗2	✗4
COD (mg/L)	25	29	22	32	29	-	-
Grease & Oil (mg/L)	<2	<2	<2	<2	<2	-	-
Nitrate-Nitrogen (mg/L)	0.12	0.03	0.16	0.21	0.14	✗5.0	✗5.0
Phosphate-Phosphorus (mg/L)	0.04	0.05	0.04	0.04	0.04	-	-
Sulfate (mg/L)	16	19	18	16	16	-	-
Total Coliforms Bacteria (MPN/100 mL)	140	400	790	1,700	1,300	✗20,000	-
Fecal Coliforms Bacteria (MPN/100 mL)	17	14	350	920	680	✗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 = เป็นไปตามธรรมชาติ

ธ' = อุณหภูมิของน้ำจะต้องไม่สูงกว่าอุณหภูมิตามธรรมชาติเกิน 3 องศาเซลเซียส

สถานี 1 = บริเวณคลองข้างคลอง บริเวณจุดสูบน้ำของโรงงานน้ำตาล ระยะห่างจากโรงไฟฟ้าชีวมวล ประมาณ 930 เมตร

สถานี 2 = บริเวณคลองข้างคลอง บริเวณใกล้เคียงพื้นที่โรงไฟฟ้า ระยะห่างจากโรงไฟฟ้าชีวมวล ประมาณ 1.5 กิโลเมตร

สถานี 3 = บริเวณคลองข้างคลอง 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 นายกิตติ ช่วยวัน/นายสถาพร วิเศษหมื่น

ผู้ตรวจสอบ/ควบคุม นางสาวธัญพร นำตระกูลพัฒนา

ผู้วิเคราะห์ นางสาวสุภาภรณ์ ภายไธสง

เบอร์โทรศัพท์ 0-2939-4370-72

ตารางที่ 3.2.7-3 ผลการวิเคราะห์คุณภาพผิวดิน ปี พ.ศ. 2563-2565

ดัชนีตรวจวิเคราะห์	ผลการตรวจวิเคราะห์						มาตรฐาน	
	บริเวณคลองข้างคูก บริเวณจุดสูบน้ำของโรงงานน้ำตาล ระยะห่างจากโรงไฟฟ้าชีวมวล ประมาณ 930 เมตร							
	20/03/63	06/11/63	23/04/64	19/09/64	21/04/65	14/08/65	[1]	[2]
Depth (m.)	1.00	1.8	1.0	1.9	1.1	1.50	-	-
Temperature (°C)	30.0	30.5	35.9	32.1	30.8	32.0	๓'	๓'
Color	๓	๓	๓	๓	๓	๓	๓	๓
Turbidity (NTU)	25	5.3	18	29	9.3	38	-	-
pH	7.76	7.42	7.84	7.51	7.33	7.80	5.0-9.0	5.0-9.0
Conductivity (μSiemens/cm)	1,153	288	956	413	462	434	-	-
Total Suspended Solids (mg/L)	30.3	10.0	21.5	16.0	8.4	13.5	-	-
Total Dissolved Solids (mg/L)	610	126	402	256	264	228	-	-
Dissolved Oxygen (mg/L)	5.1	4.5	4.6	4.3	2.0	7.9	๔4	๔2
BOD ₅ (mg/L)	1.8	1.9	1.7	1.9	1.7	1.7	๕2	๕4
COD (mg/L)	48	32	29	29	25	25	-	-
Grease & Oil (mg/L)	<2	<2	<2	<2	<2	<2	-	-
Nitrate-Nitrogen (mg/L)	0.12	0.04	0.06	0.03	0.05	0.12	๕5.0	๕5.0
Phosphate-Phosphorus (mg/L)	0.04	<0.03	<0.03	0.06	0.06	0.04	-	-
Sulfate (mg/L)	12	13	13	12	11	16	-	-
Total Coliforms Bacteria (MPN/100 mL)	1,700	49	790	330	350	140	๕20,000	-
Fecal Coliforms Bacteria (MPN/100 mL)	210	7.8	330	94	170	17	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 : ๓' = อุณหภูมิของน้ำจะต้องไม่สูงกว่าอุณหภูมิตามธรรมชาติเกิน 3 องศาเซลเซียส
๓ = เป็นไปตามธรรมชาติ

ตารางที่ 3.2.7-3 (ต่อ)

ดัชนีตรวจวิเคราะห์	ผลการตรวจวิเคราะห์						มาตรฐาน	
	บริเวณคลองช้างคลอก บริเวณใกล้เคียงพื้นที่โรงไฟฟ้า ระยะห่างจากโรงไฟฟ้าชีวมวล ประมาณ 1.5 กิโลเมตร							
	20/03/63	06/11/63	23/04/64	19/09/64	21/04/65	14/08/65	[1]	[2]
Depth (m.)	1.20	1.7	1.9	1.9	3.4	1.60	-	-
Temperature (°C)	32.0	29.1	35.8	32.0	32.0	32.0	๘'	๘'
Color	๘	๘	๘	๘	๘	๘	๘	๘
Turbidity (NTU)	6.0	13	12	28	9.4	3.58	-	-
pH	7.42	7.40	7.59	7.81	7.16	7.26	5.0-9.0	5.0-9.0
Conductivity (μSiemens/cm)	682	236	887	298	969	338	-	-
Total Suspended Solids (mg/L)	9.2	14.6	17.7	13.6	12.4	7.9	-	-
Total Dissolved Solids (mg/L)	398	128	420	202	160	208	-	-
Dissolved Oxygen (mg/L)	5.9	4.3	4.6	5.1	6.0	7.0	๔4	๔2
BOD ₅ (mg/L)	1.2	1.8	1.9	1.5	1.9	1.9	๒2	๒4
COD (mg/L)	25	22	29	22	25	29	-	-
Grease & Oil (mg/L)	<2	<2	2	<2	<2	<2	-	-
Nitrate-Nitrogen (mg/L)	0.08	0.14	0.03	0.14	0.03	0.03	๒5.0	๒5.0
Phosphate-Phosphorus (mg/L)	<0.03	<0.03	<0.03	0.10	0.06	0.05	-	-
Sulfate (mg/L)	14	14	14	15	12	19	-	-
Total Coliforms Bacteria (MPN/100 mL)	110	490	1,100	260	240	400	๒20,000	-
Fecal Coliforms Bacteria (MPN/100 mL)	23	14	330	120	79	14	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 : ๘' = อุณหภูมิของน้ำจะต้องไม่สูงกว่าอุณหภูมิตามธรรมชาติเกิน 3 องศาเซลเซียส
๘ = เป็นไปตามธรรมชาติ

ตารางที่ 3.2.7-3 (ต่อ)

ดัชนีตรวจวิเคราะห์	ผลการตรวจวิเคราะห์						มาตรฐาน	
	บริเวณคลองช้างคลอก บริเวณต้นน้ำห่างจากโรงไฟฟ้าชีวมวล ประมาณ 4.8 กิโลเมตร							
	20/03/63	05/11/63	23/04/64	19/09/64	21/04/65	14/08/65	[1]	[2]
Depth (m.)	0.50	1.1	0.3	1.7	3.3	1.80	-	-
Temperature (°C)	32.0	29.8	32.1	32.4	32.9	32.0	๘'	๘'
Color	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕	๕
Turbidity (NTU)	24	43	28	52	32	62	-	-
pH	7.52	7.42	7.55	7.84	7.78	7.74	5.0-9.0	5.0-9.0
Conductivity (μSiemens/cm)	291	218	286	214	344	284	-	-
Total Suspended Solids (mg/L)	38.8	40.0	30.7	24.0	43.3	36.7	-	-
Total Dissolved Solids (mg/L)	150	146	158	136	156	166	-	-
Dissolved Oxygen (mg/L)	5.3	4.7	5.1	4.8	7.8	7.5	๕4	๕2
BOD ₅ (mg/L)	1.5	1.6	1.4	1.8	1.4	1.3	๕2	๕4
COD (mg/L)	32	22	22	25	22	22	-	-
Grease & Oil (mg/L)	<2	<2	<2	<2	<2	<2	-	-
Nitrate-Nitrogen (mg/L)	0.11	0.17	0.04	0.41	0.26	0.16	๕5.0	๕5.0
Phosphate-Phosphorus (mg/L)	<0.03	0.05	0.03	0.06	0.08	0.04	-	-
Sulfate (mg/L)	12	13	16	13	8	18	-	-
Total Coliforms Bacteria (MPN/100 mL)	1,400	79	1,400	170	280	790	๕20,000	-
Fecal Coliforms Bacteria (MPN/100 mL)	790	9.8	680	94	120	350	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 : ๘' = อุณหภูมิของน้ำจะต้องไม่สูงกว่าอุณหภูมิตามธรรมชาติเกิน 3 องศาเซลเซียส
๘ = เป็นไปตามธรรมชาติ

ตารางที่ 3.2.7-3 (ต่อ)

ดัชนีตรวจวิเคราะห์	ผลการตรวจวิเคราะห์						มาตรฐาน	
	บริเวณคลองชลประทานในพื้นที่โรงงานน้ำตาล (คลองวังกระหา) ระยะห่างจากโรงไฟฟ้าชีวมวล ประมาณ 380 เมตร							
	20/03/63	06/11/63	24/04/64	19/09/64	21/04/65	14/08/65	[1]	[2]
Depth (m.)	1.20	0.9	0.9	1.6	1.5	1.20	-	-
Temperature (°C)	30.0	29.4	33.7	32.2	30.2	31.0	๘'	๘'
Color	๕	๖	๕	๕	๕	๖	๖	๖
Turbidity (NTU)	18	35	15	34	18	51	-	-
pH	7.53	7.41	7.65	7.60	7.43	7.70	5.0-9.0	5.0-9.0
Conductivity (μSiemens/cm)	250	232	301	208	259	256	-	-
Total Suspended Solids (mg/L)	24.6	20.8	17.4	15.6	18.8	15.5	-	-
Total Dissolved Solids (mg/L)	132	94	174	186	124	182	-	-
Dissolved Oxygen (mg/L)	4.8	4.1	4.9	4.6	6.7	6.1	๔4	๔2
BOD ₅ (mg/L)	1.7	1.9	1.6	1.8	1.2	1.5	๒2	๒4
COD (mg/L)	35	25	22	22	22	32	-	-
Grease & Oil (mg/L)	<2	<2	2	<2	<2	<2	-	-
Nitrate-Nitrogen (mg/L)	0.64	0.77	0.06	0.43	0.17	0.21	๒5.0	๒5.0
Phosphate-Phosphorus (mg/L)	<0.03	<0.03	<0.03	0.08	0.08	0.04	-	-
Sulfate (mg/L)	13	15	15	14	11	16	-	-
Total Coliforms Bacteria (MPN/100 mL)	840	220	2,400	580	2,800	1,700	๒20,000	-
Fecal Coliforms Bacteria (MPN/100 mL)	490	14	490	170	350	920	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 : ๘' = อุณหภูมิของน้ำจะต้องไม่สูงกว่าอุณหภูมิตามธรรมชาติเกิน 3 องศาเซลเซียส
๘ = เป็นไปตามธรรมชาติ

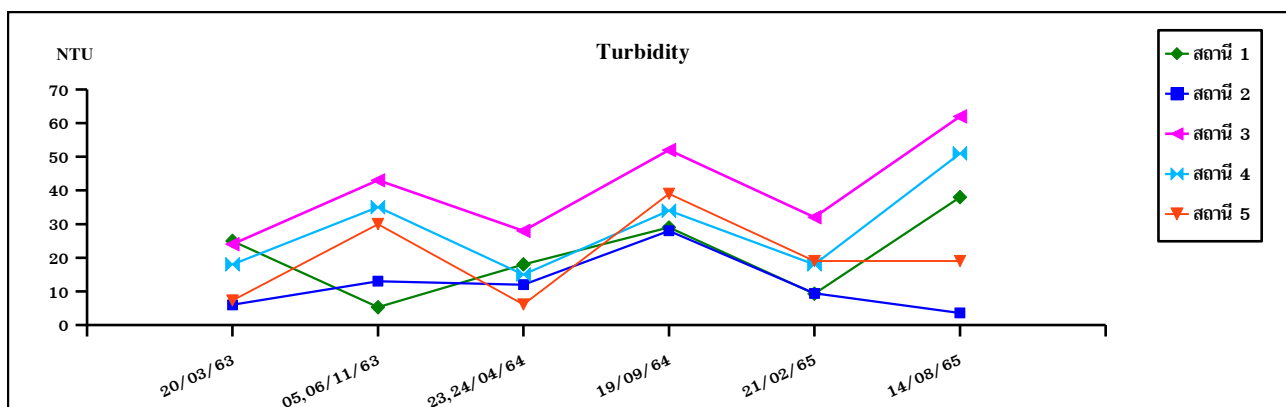
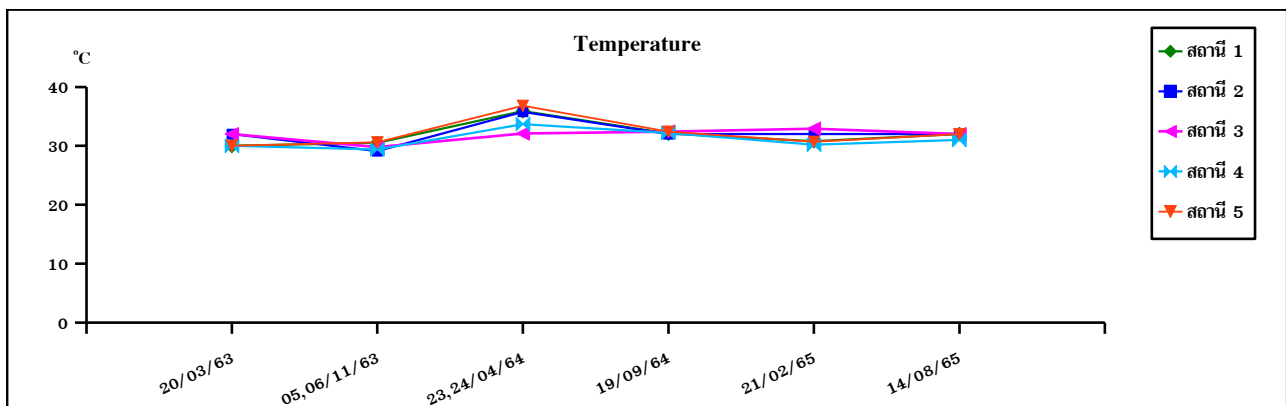
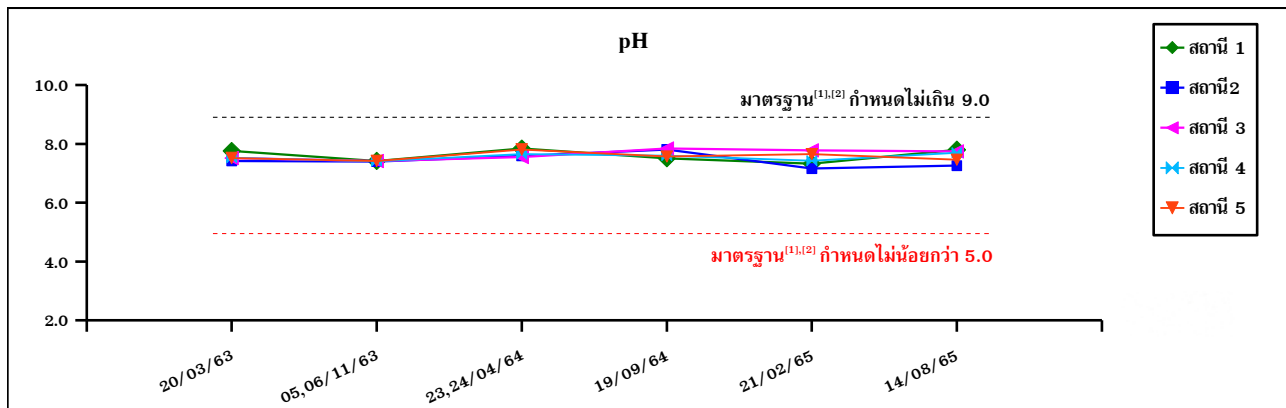
ตารางที่ 3.2.7-3 (ต่อ)

ดัชนีตรวจวิเคราะห์	ผลการตรวจวิเคราะห์						มาตรฐาน	
	บริเวณคลองชลประทานท้ายน้ำพื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวล (คลองวังกระหา) ระยะห่างจากโรงไฟฟ้าชีวมวล ประมาณ 60 เมตร							
	20/03/63	05/11/63	23/04/64	19/09/64	21/04/65	14/08/65	[1]	[2]
Depth (m.)	0.70	1.2	0.5	1.6	2.2	1.20	-	-
Temperature (°C)	30.0	30.6	36.8	32.4	30.7	32.0	๓'	๓'
Color	๓	๓	๓	๓	๓	๓	๓	๓
Turbidity (NTU)	7.3	30	6.1	39	19	19	-	-
pH	7.52	7.42	7.81	7.57	7.65	7.46	5.0-9.0	5.0-9.0
Conductivity (Siemens/cm)	839	223	1,460	238	232	258	-	-
Total Suspended Solids (mg/L)	10.6	25.0	8.6	17.6	25.0	18.2	-	-
Total Dissolved Solids (mg/L)	411	128	756	170	84.0	162	-	-
Dissolved Oxygen (mg/L)	5.8	4.7	4.3	4.8	7.2	6.1	๔4	๔2
BOD ₅ (mg/L)	1.1	1.7	1.9	1.8	1.5	1.8	๔2	๔4
COD (mg/L)	32	22	41	35	22	29	-	-
Grease & Oil (mg/L)	<2	<2	2	<2	<2	<2	-	-
Nitrate-Nitrogen (mg/L)	0.10	0.26	0.05	0.35	0.23	0.14	๔5.0	๔5.0
Phosphate-Phosphorus (mg/L)	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	0.07	0.04	-	-
Sulfate (mg/L)	14	12	11	15	8	16	-	-
Total Coliforms Bacteria (MPN/100 mL)	790	490	4,900	110	2,200	1,300	๔20,000	-
Fecal Coliforms Bacteria (MPN/100 mL)	490	23	1,100	79	1,300	680	๔4,000	-

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)

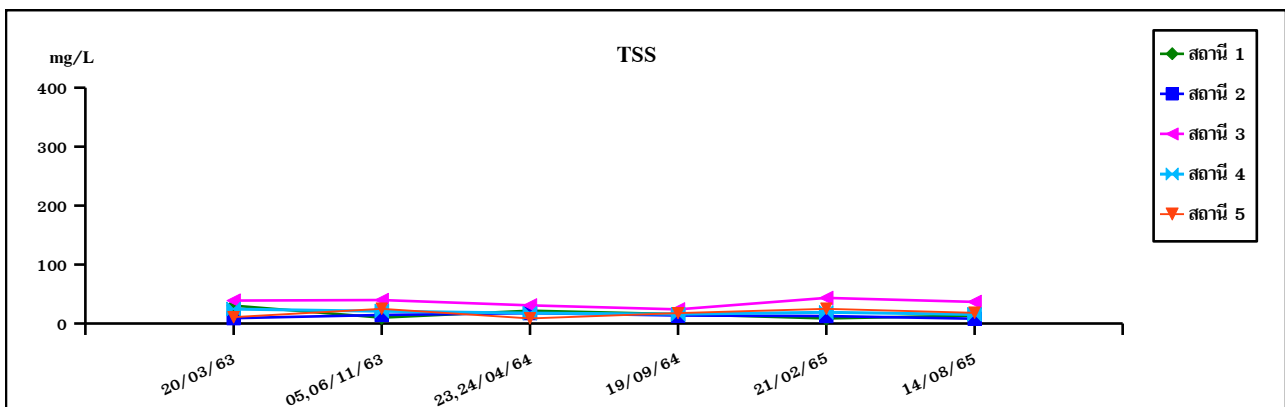
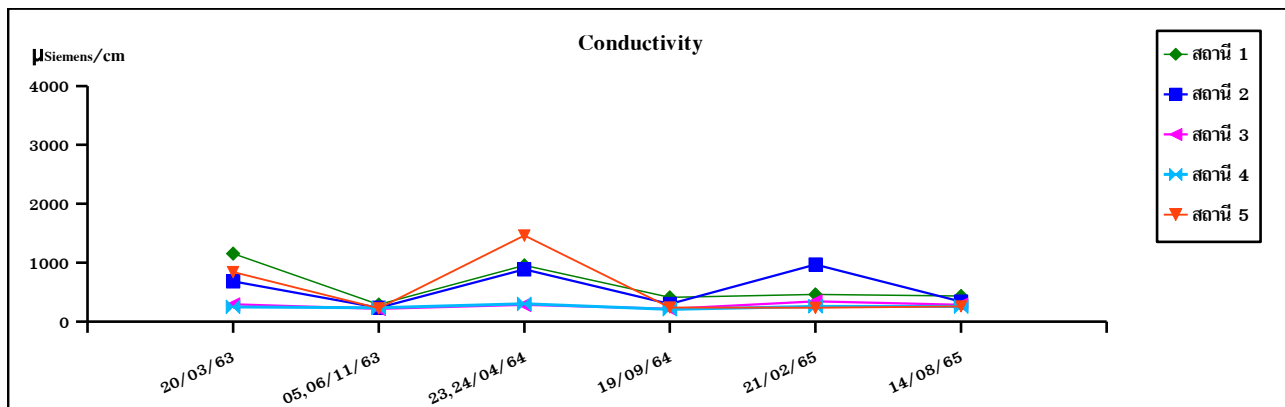
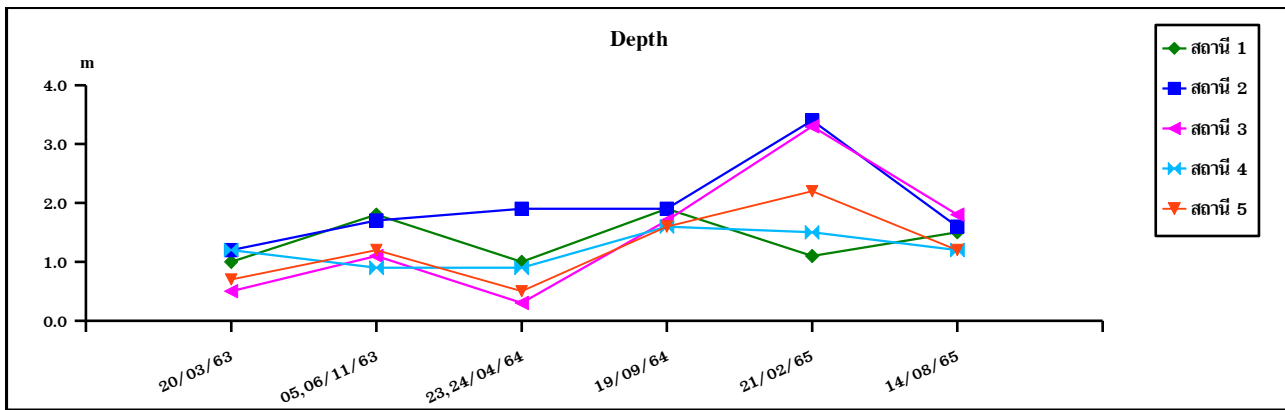
หมายเหตุ : ๓ = เป็นไปตามธรรมชาติ
๓' = อุณหภูมิของน้ำจะต้องไม่สูงกว่าอุณหภูมิตามธรรมชาติเกิน 3 องศาเซลเซียส



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 (คลองวังกระทา) ระยะห่างจากโรงไฟฟ้าชีวมวล ประมาณ 380 เมตร
- สถานี 5 : บริเวณคลองชลประทานท้ายน้ำพื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวล (คลองวังกระทา) ระยะห่างจากโรงไฟฟ้าชีวมวล ประมาณ 60 เมตร

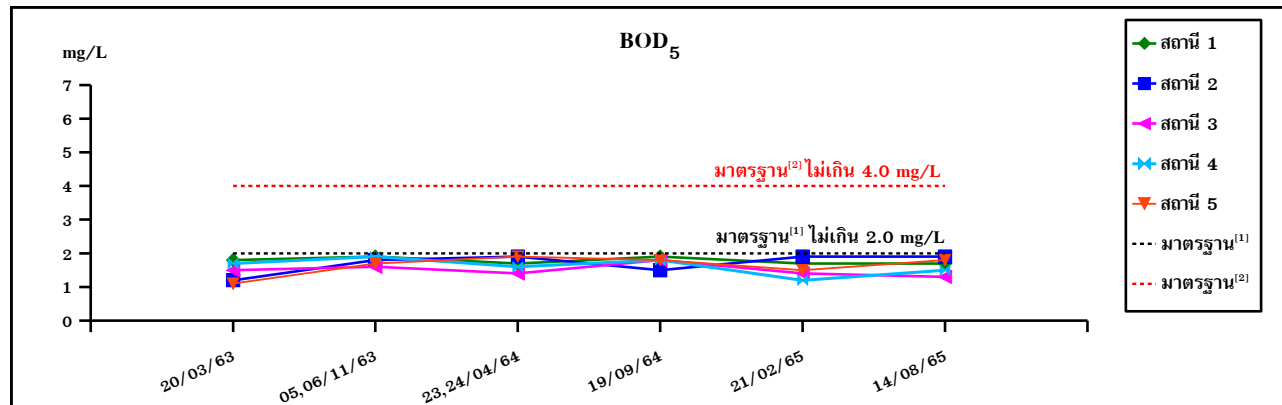
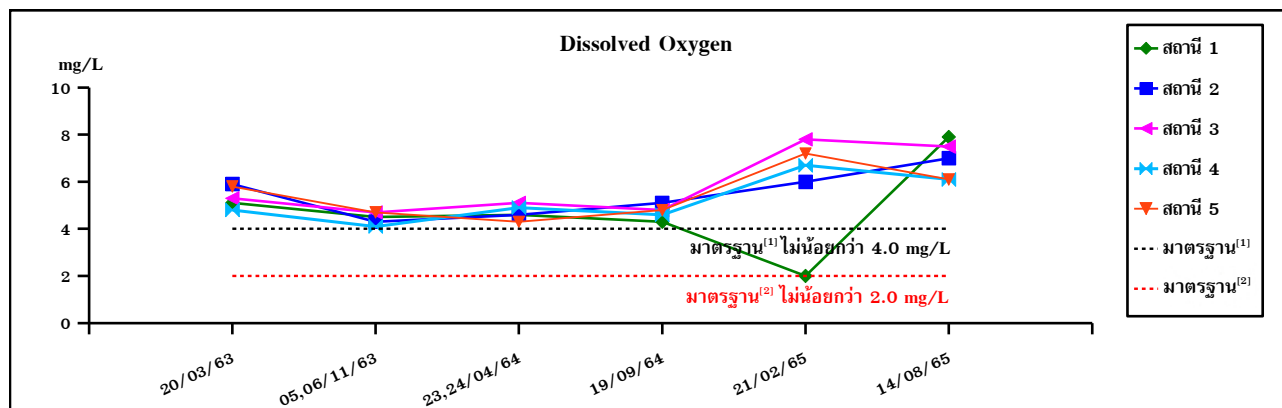
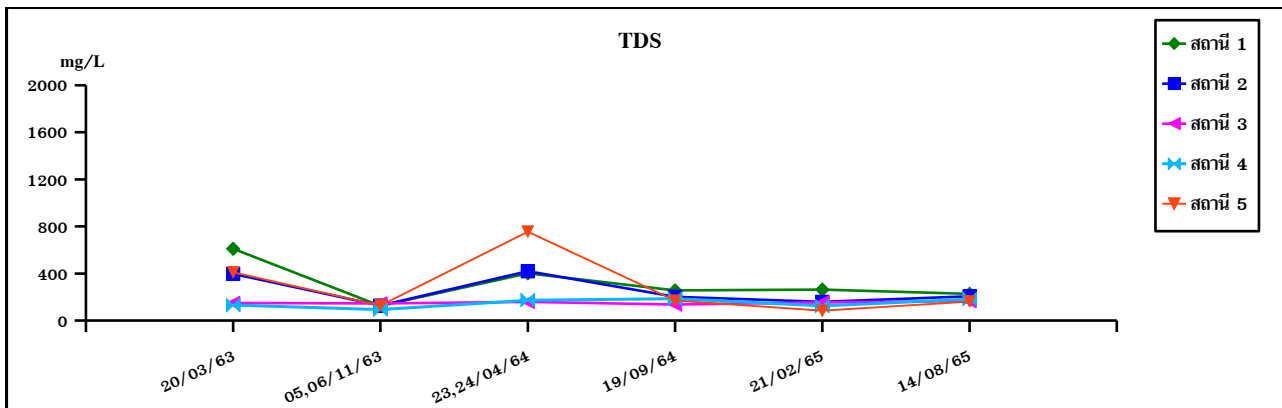
รูปที่ 3.2.7-2 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน ปี พ.ศ. 2563-2565



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 (คลองวังกระทา) ระยะห่างจากโรงไฟฟ้าชีวมวล ประมาณ 380 เมตร
- สถานี 5 : บริเวณคลองชลประทานท้ายน้ำพื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวล (คลองวังกระทา) ระยะห่างจากโรงไฟฟ้าชีวมวล ประมาณ 60 เมตร

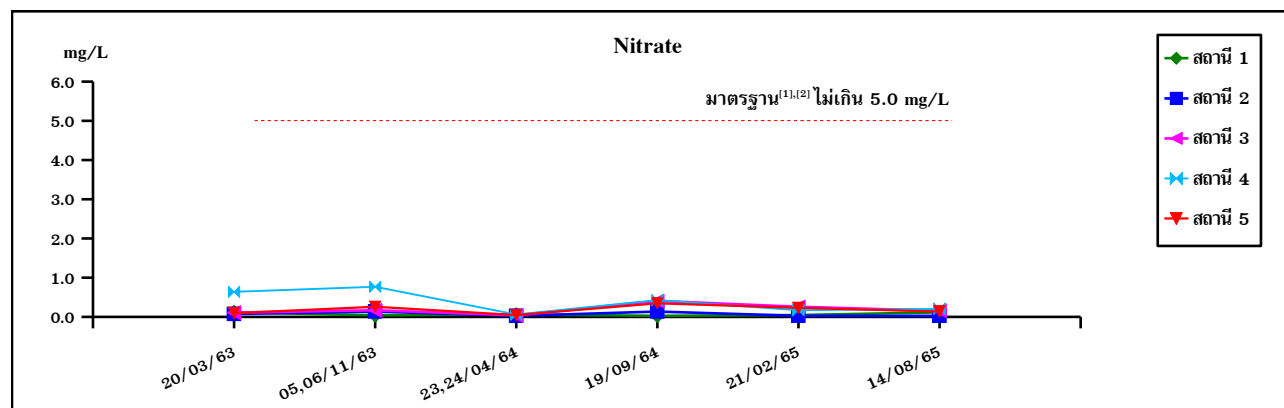
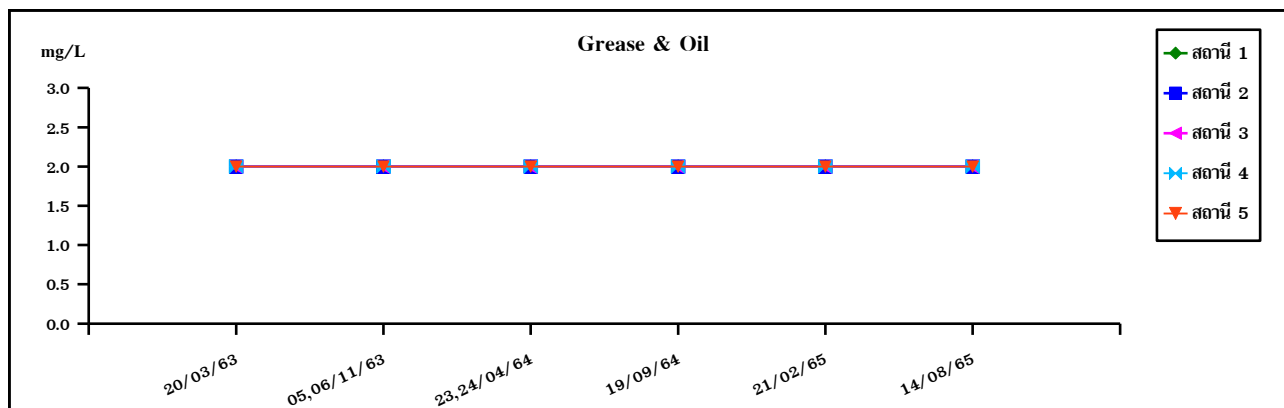
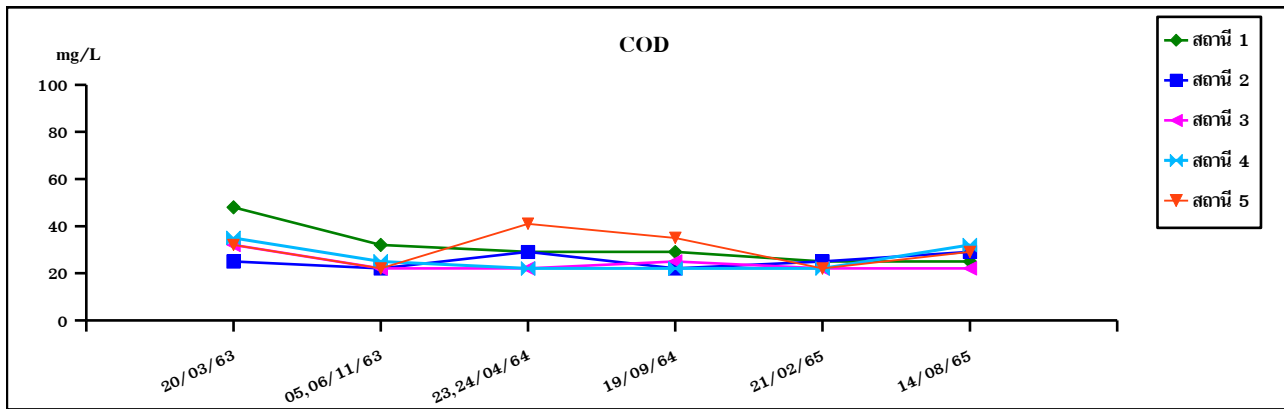
รูปที่ 3.2.7-2 (ต่อ)



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 (คลองวังกระทา) ระยะห่างจากโรงไฟฟ้าชีวมวล ประมาณ 380 เมตร
- สถานี 5 : บริเวณคลองชลประทานท้ายน้ำพื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวล (คลองวังกระทา) ระยะห่างจากโรงไฟฟ้าชีวมวล ประมาณ 60 เมตร

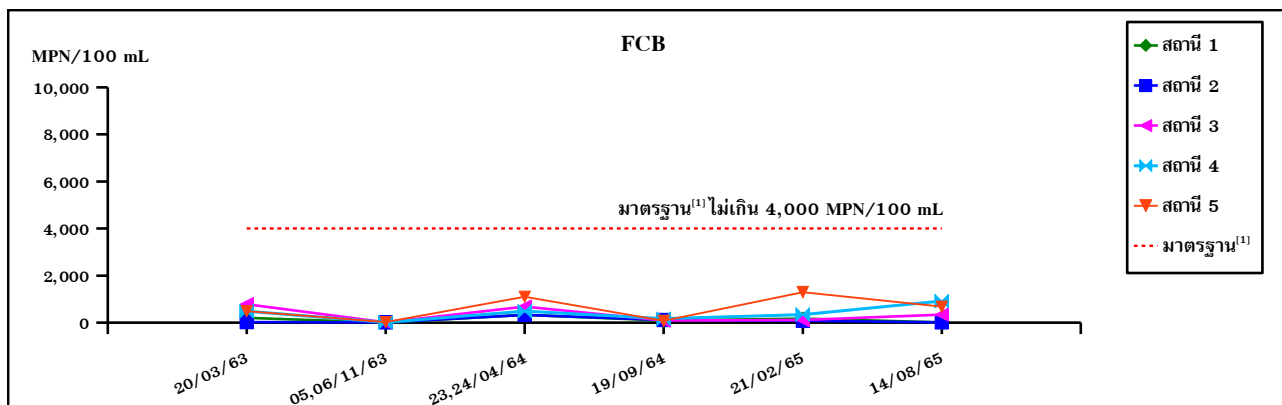
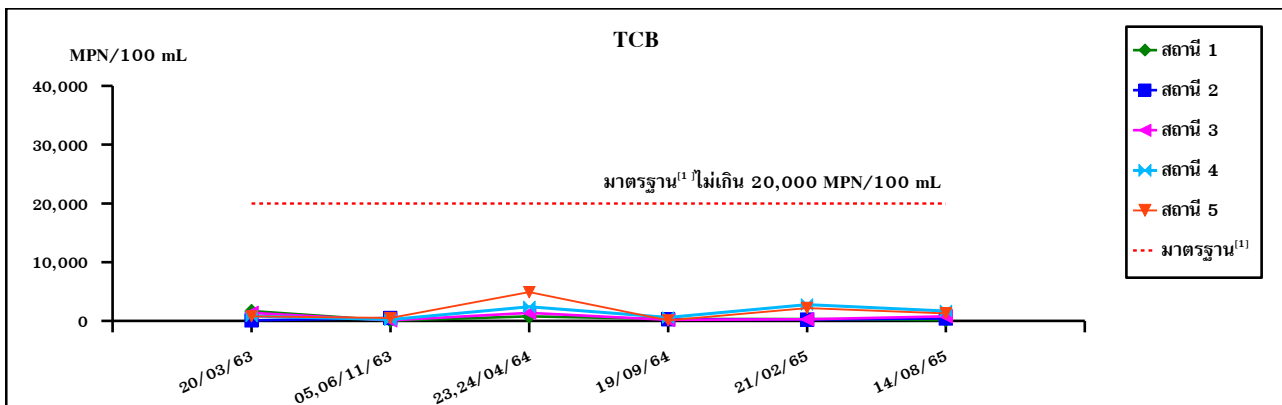
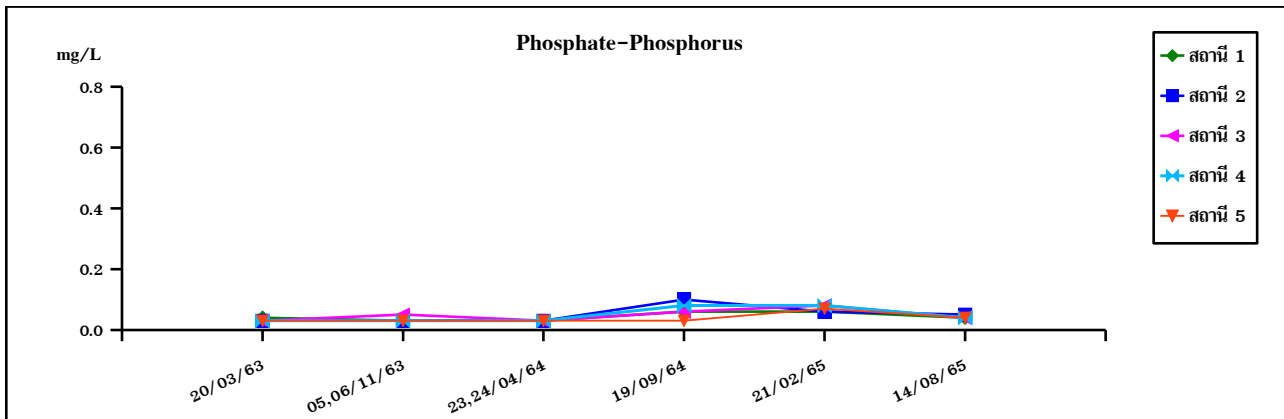
รูปที่ 3.2.7-2 (ต่อ)



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 (คลองวังกระทา) ระยะห่างจากโรงไฟฟ้าชีวมวล ประมาณ 380 เมตร
- สถานี 5 : บริเวณคลองชลประทานท้ายน้ำพื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวล (คลองวังกระทา) ระยะห่างจากโรงไฟฟ้าชีวมวล ประมาณ 60 เมตร

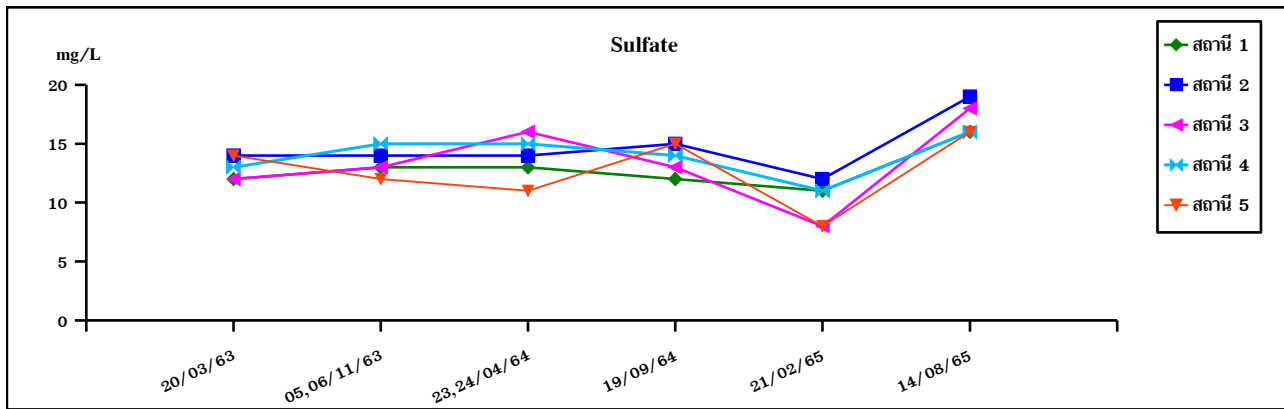
รูปที่ 3.2.7-2 (ต่อ)



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 (คลองวังกระทา) ระยะห่างจากโรงไฟฟ้าชีวมวล ประมาณ 380 เมตร
- สถานี 5 : บริเวณคลองชลประทานท้ายน้ำพื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวล (คลองวังกระทา) 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 ตำบลวังแขม อำเภอคลองขลุง จังหวัดกำแพงเพชร, บริเวณ หมู่ 1 บ้านถาวรพัฒนา ตำบลถาวรพัฒนา อำเภอรายทองวัฒนา จังหวัดกำแพงเพชร และบริเวณ หมู่ 10 บ้านวังชะโอน ตำบลวังชะโอน อำเภอวังสามัคคี 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* ซึ่งมีวิธีการเก็บตัวอย่าง วิเคราะห์ และมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ ดังแสดงในตารางที่ 3.2.8-1 และสำหรับ ตำแหน่งและภาพการตรวจวัดแสดงดังรูปที่ 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 17 สิงหาคม 2565 มีผลการตรวจวิเคราะห์แสดงดังตารางที่ 3.2.8-2 และผลการวิเคราะห์ในภาคผนวกที่ 3

3) สรุปผลการตรวจวิเคราะห์

3.1) สรุปผลการตรวจวิเคราะห์ในปัจจุบัน

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

- ดัชนีที่มีค่าต่ำกว่าเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม
 - pH บริเวณหมู่ที่ 10 บ้านวังชะโอน
- ดัชนีที่มีค่าสูงเกินเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม
 - Total Iron บริเวณหมู่ที่ 12 บ้านหัวทุ่งพัฒนา
 - Total Coliform Bacteria บริเวณหมู่ที่ 12 บ้านหัวทุ่งพัฒนา บริเวณหมู่ที่ 1 บ้านถาวรพัฒนา และบริเวณหมู่ที่ 10 บ้านวังชะโอน
 - E. Coli บริเวณหมู่ที่ 12 บ้านหัวทุ่งพัฒนา และบริเวณหมู่ที่ 10 บ้านวังชะโอน

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

3.2) สรุปผลการตรวจวิเคราะห์ที่ผ่านมา

จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน ปี พ.ศ. 2563-2565 จำนวน 3 สถานี ได้แก่ บริเวณ หมู่ 12 บ้านหัวทุ่งพัฒนา ตำบลวังแฉก อำเภอลองชลูง จังหวัดกำแพงเพชร, บริเวณ หมู่ 1 บ้านถาวรพัฒนา ตำบลถาวรพัฒนา อำเภอลองชลูง จังหวัดกำแพงเพชร และบริเวณ หมู่ 10 บ้านวังชะโอน ตำบลวังชะโอน อำเภอบึงสามัคคี จังหวัดกำแพงเพชร ดังตารางที่ 3.2.8-3 และรูปที่ 3.2.8-2 พบว่า ดัชนีที่ทำการตรวจวิเคราะห์ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์ และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551 (มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้) ยกเว้นบางดัชนีที่มีค่าไม่เป็นไปตามที่มาตรฐานกำหนด ดังนี้

- ดัชนีที่มีค่าต่ำกว่าเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม
 - pH บริเวณหมู่ที่ 10 บ้านวังชะโอน (เดือนกุมภาพันธ์ 2564 และสิงหาคม 2565)
- ดัชนีที่มีค่าสูงเกินเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม
 - Color บริเวณหมู่ที่ 12 บ้านหัวทุ่งพัฒนา (เดือนมีนาคม, พฤศจิกายน 2563, กุมภาพันธ์ และกันยายน 2564) และบริเวณหมู่ที่ 1 บ้านถาวรพัฒนา (เดือนกุมภาพันธ์ และกันยายน 2564)
 - Turbidity บริเวณหมู่ที่ 12 บ้านหัวทุ่งพัฒนา (เดือนเมษายน 2565)
 - Total Iron บริเวณหมู่ที่ 12 บ้านหัวทุ่งพัฒนา (เดือนมีนาคม, พฤศจิกายน 2563, กุมภาพันธ์, กันยายน 2564, เมษายน และสิงหาคม 2565), บริเวณหมู่ที่ 1 บ้านถาวรพัฒนา (เดือนกุมภาพันธ์ และกันยายน 2564) และบริเวณหมู่ที่ 10 บ้านวังชะโอน (เดือนมีนาคม, พฤศจิกายน 2563 และกุมภาพันธ์ 2564)

- Manganese บริเวณหมู่ที่ 12 บ้านหัวทุ่งพัฒนา (เดือนมีนาคม, พฤศจิกายน 2563, กุมภาพันธ์, กันยายน 2564 และเมษายน 2565), บริเวณหมู่ที่ 1 บ้านถาวรวัฒนา (เดือนกุมภาพันธ์ และ กันยายน 2564) และบริเวณหมู่ที่ 10 บ้านวังชะโอน (เดือนมีนาคม, พฤศจิกายน 2563, กุมภาพันธ์ และ กันยายน 2564)
- Total Coliforms Bacteria บริเวณหมู่ที่ 12 บ้านหัวทุ่งพัฒนา (เดือนพฤศจิกายน 2563, กันยายน 2564, เมษายน และสิงหาคม 2565), บริเวณหมู่ที่ 1 บ้านถาวรวัฒนา (เดือนมีนาคม, พฤศจิกายน 2563, กุมภาพันธ์, กันยายน 2564 และสิงหาคม 2565) และบริเวณหมู่ที่ 10 บ้านวังชะโอน (เดือนกุมภาพันธ์, กันยายน 2564, เมษายน และสิงหาคม 2565)
- E. Coli บริเวณหมู่ที่ 12 บ้านหัวทุ่งพัฒนา (เดือนพฤศจิกายน 2563, กันยายน 2564, เมษายน และสิงหาคม 2565), บริเวณหมู่ที่ 1 บ้านถาวรวัฒนา (เดือนมีนาคม 2563, กุมภาพันธ์, กันยายน 2564 และเมษายน 2565) และบริเวณหมู่ที่ 10 บ้านวังชะโอน (เดือนกันยายน 2564 และสิงหาคม 2565)

- **ดัชนีที่มีค่าสูงเกินเกณฑ์อนุโลมสูงสุด**

- Manganese บริเวณหมู่ที่ 12 บ้านหัวทุ่งพัฒนา (เดือนมีนาคม, พฤศจิกายน 2563, กุมภาพันธ์ และกันยายน 2564), บริเวณหมู่ที่ 1 บ้านถาวรวัฒนา (เดือนกันยายน 2564) และบริเวณหมู่ที่ 10 บ้านวังชะโอน (เดือนมีนาคม, พฤศจิกายน 2563 และกันยายน 2564)

สำหรับ Depth, Temperature และ Conductivity ปัจจุบันมาตรฐานดังกล่าวยังไม่มี การกำหนดค่าไว้เพื่อควบคุม (จากการศึกษาผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินที่ระบุไว้ในรายงานวิเคราะห์ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) (ตามหนังสือเลขที่ ทส 1009.7/9511 ลงวันที่ 2 กันยายน 2557) บริเวณบ้าน หัวทุ่งพัฒนา บริเวณบ้านถาวรวัฒนา และบ้านวังชะโอน มีค่าฟลูออไรด์ และแมงกานีส เกินเกณฑ์กำหนด ที่เหมาะสม และเกณฑ์อนุโลมสูงสุด ส่วนบริเวณบ้านถาวรวัฒนา และบ้านวังชะโอน มีค่าเหล็กเกินเกณฑ์กำหนด ที่เหมาะสม และเกณฑ์อนุโลมสูงสุด อันเนื่องมาจากบริเวณพื้นที่จังหวัดกำแพงเพชรเป็นพื้นที่แหล่งแร่ ซึ่งมีการพบ แร่เหล็กและฟลูออไรด์เป็นจำนวนมาก ดังนั้นจึงทำให้ค่าเหล็ก และฟลูออไรด์มีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด อย่างไรก็ตามเนื่องจากการตรวจพบแร่เหล็กในพื้นที่ศึกษาซึ่งมักมาคู่กับแมงกานีสตามธรรมชาติ จึงทำให้ค่า แมงกานีสในน้ำใต้ดินมีค่าสูงตามไปด้วย



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	17/08/65	17/08/65	17/08/65		
Temperature (°C)	29.0	29.0	30.0	-	-
Color (Pt-Co-Unit)	2	<1	<1	5	15
Turbidity (NTU)	1.39	0.95	0.17	5	20
pH	7.36	7.26	6.68	7.0-8.5	6.5-9.2
Conductivity (μSiemens/cm)	171	248	866	-	-
Total Hardness (mg/L as CaCO ₃)	33	31	165	✗300	500
Total Dissolved Solids (mg/L)	94	116	482	✗600	1,200
Fluoride (mg/L)	0.18	0.40	0.44	✗0.7	1.0
Chloride (mg/L)	2	3	79	✗250	600
Nitrate (mg/L)	0.09	0.15	1.1	✗45	45
Sulfate (mg/L)	3	2	45	✗200	250
Total Iron (mg/L)	0.65	0.40	0.09	✗0.5	1.0
Manganese (mg/L)	0.072	0.015	0.105	✗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)	58	40	63	<2.2	-
<i>E. Coli</i> (MPN/100 mL)	4.5	ND	3.7	ต้องไม่มี	-

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

หมายเหตุ :

สถานี 1 = บริเวณ ม. 12 บ้านหัวทุ่งพัฒนา ต.วังแฉม 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.

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

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

ผู้บันทึก : นายกิตติ ช่วยวัน/นายสถาพร วิเศษหมื่น

ผู้ตรวจสอบ/ควบคุม : นางสาวธัญพร นาคตระกูลพัฒนา

ผู้วิเคราะห์ : นางสาวสุภาณดา ภายไธสง

เบอร์โทรศัพท์ : 0-2939-4370-72

ตารางที่ 3.2.8-3 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน ปี พ.ศ. 2563-2565

ดัชนีตรวจวิเคราะห์	ผลการตรวจวิเคราะห์						มาตรฐาน	
	บริเวณ ม. 12 บ้านหัวทุ่งพัฒนา ต.วังแฉ่ม อ.คลองขลุง จ.กำแพงเพชร ห่างจากพื้นที่โรงไฟฟ้า ประมาณ 1.6 กิโลเมตร						เกณฑ์กำหนด ที่เหมาะสม	เกณฑ์อนุโลม สูงสุด
วันที่เก็บตัวอย่าง	21/03/63	06/11/63	13/02/64	19/09/64	20/04/65	17/08/65		
Temperature (°C)	29.0	29.9	29.0	30.0	29.4	29.0	-	-
Color (Pt-Co-Unit)	14	14	13	8	<1	2	5	15
Turbidity (NTU)	4.2	4.4	1.1	2.7	5.9	1.39	5	20
pH	7.96	7.67	7.89	7.18	8.03	7.36	7.0-8.5	6.5-9.2
Conductivity (μSiemens/cm)	159	160	168	155	153	171	-	-
Total Hardness (mg/L as CaCO ₃)	63	51	65	35	37	33	✗300	500
Total Dissolved Solids (mg/L)	110	76	174	108	102	94	✗600	1,200
Fluoride (mg/L)	0.17	0.13	0.22	0.13	0.30	0.18	✗0.7	1.0
Chloride (mg/L)	3	3	4	6	3	2	✗250	600
Nitrate (mg/L)	1.9	0.47	0.48	<0.01	0.54	0.09	✗45	45
Sulfate (mg/L)	3	4	<2	<2	6	3	✗200	250
Total Iron (mg/L)	0.85	0.96	0.94	0.80	0.93	0.65	✗0.5	1.0
Manganese (mg/L)	0.546	0.524	0.538	0.512	0.471	0.072	✗0.3	0.5
Lead (mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ต้องไม่มี	0.05
Cadmium (mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ต้องไม่มี	0.01
Total Coliforms Bacteria (MPN/100 mL)	1.1	46	2.0	26	24	58	<2.2	-
E. Coli (MPN/100 mL)	ND	7.8	ND	7.8	6.1	4.5	ต้องไม่มี	-

ตารางที่ 3.2.8-3 (ต่อ)

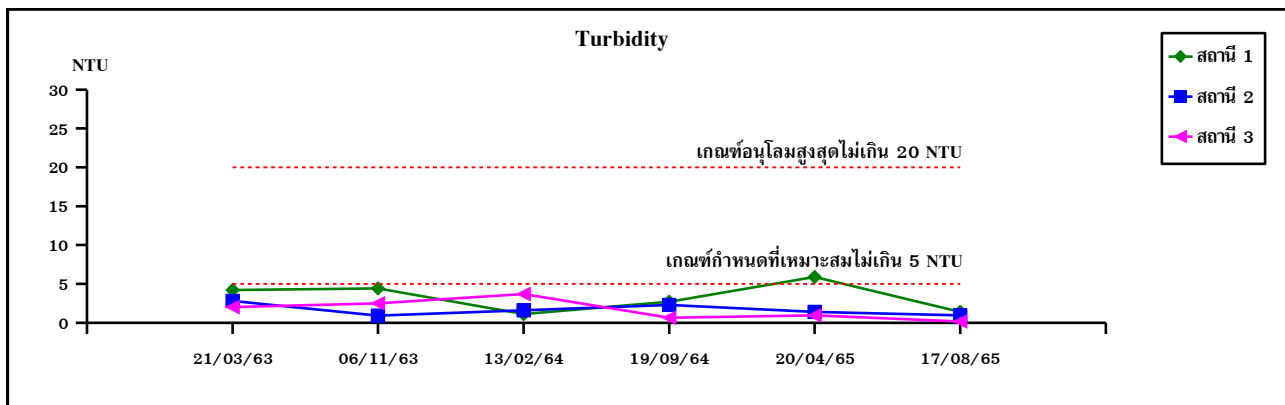
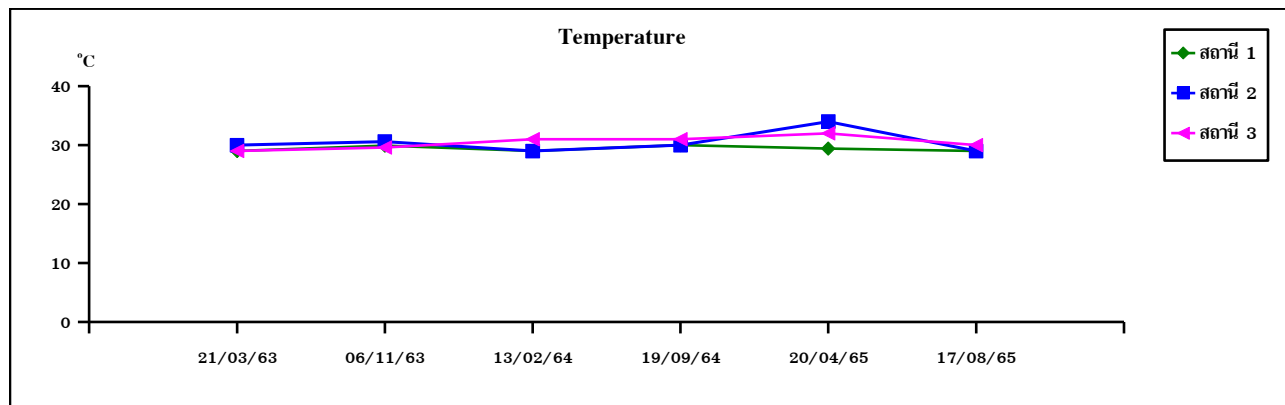
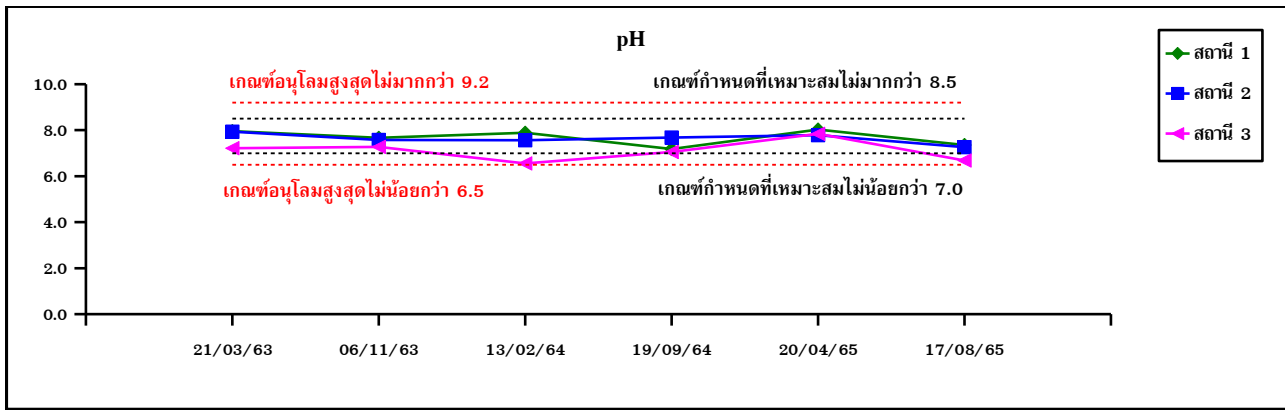
ดัชนีตรวจวิเคราะห์	ผลการตรวจวิเคราะห์						มาตรฐาน	
	บริเวณ ม. 1 บ้านถาวรวัฒนา ต.ถาวรวัฒนา อ.ทรายทองวัฒนา จ.กำแพงเพชร ห่างจากพื้นที่โรงไฟฟ้า ประมาณ 2 กิโลเมตร						เกณฑ์กำหนด ที่เหมาะสม	เกณฑ์อนุโลม สูงสุด
วันที่เก็บตัวอย่าง	21/03/63	06/11/63	13/02/64	19/09/64	20/04/65	17/08/65		
Temperature (°C)	30.0	30.6	29.0	30.0	34.0	29.0	-	-
Color (Pt-Co-Unit)	5	4	7	9	<1	<1	5	15
Turbidity (NTU)	2.8	0.92	1.6	2.3	1.4	0.95	5	20
pH	7.94	7.58	7.57	7.68	7.79	7.26	7.0-8.5	6.5-9.2
Conductivity (μSiemens/cm)	254	222	231	216	276	248	-	-
Total Hardness (mg/L as CaCO ₃)	53	56	53	39	45	31	✗300	500
Total Dissolved Solids (mg/L)	128	112	196	150	186	116	✗600	1,200
Fluoride (mg/L)	0.39	0.41	0.35	0.43	0.33	0.40	✗0.7	1.0
Chloride (mg/L)	4	3	5	17	6	3	✗250	600
Nitrate (mg/L)	1.2	0.21	0.25	<0.01	0.31	0.15	✗45	45
Sulfate (mg/L)	<2	2	3	<2	4	2	✗200	250
Total Iron (mg/L)	0.42	0.32	0.65	0.69	0.13	0.40	✗0.5	1.0
Manganese (mg/L)	0.226	0.011	0.322	0.552	0.237	0.015	✗0.3	0.5
Lead (mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ต้องไม่มี	0.05
Cadmium (mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ต้องไม่มี	0.01
Total Coliforms Bacteria (MPN/100 mL)	9.2	4.5	17	22	2.0	40	<2.2	-
<i>E. Coli</i> (MPN/100 mL)	4.5	ND	6.9	4.5	2.0	ND	ต้องไม่มี	-

ตารางที่ 3.2.8-3 (ต่อ)

ดัชนีตรวจวิเคราะห์	ผลการตรวจวิเคราะห์						มาตรฐาน	
	บริเวณ ม. 10 บ้านวังชะโอน ต.วังชะโอน อ.บึงสามัคคี จ.กำแพงเพชร ห่างจากพื้นที่โรงไฟฟ้า ประมาณ 2.3 กิโลเมตร						เกณฑ์กำหนด ที่เหมาะสม	เกณฑ์อนุโลม สูงสุด
วันที่เก็บตัวอย่าง	21/03/63	06/11/63	13/02/64	19/09/64	20/04/65	17/08/65		
Temperature (°C)	29.0	29.6	31.0	31.0	32.0	30.0	-	-
Color (Pt-Co-Unit)	<1	<1	<1	2	<1	<1	5	15
Turbidity (NTU)	2.0	2.5	3.7	0.63	0.96	0.17	5	20
pH	7.22	7.27	6.56	7.05	7.84	6.68	7.0-8.5	6.5-9.2
Conductivity (μSiemens/cm)	435	556	595	759	166	866	-	-
Total Hardness (mg/L as CaCO ₃)	74	104	102	181	57	165	✗300	500
Total Dissolved Solids (mg/L)	266	268	252	558	108	482	✗600	1,200
Fluoride (mg/L)	0.39	0.40	0.59	0.53	0.30	0.44	✗0.7	1.0
Chloride (mg/L)	26	48	51	92	10	79	✗250	600
Nitrate (mg/L)	0.66	0.08	0.13	0.79	0.24	1.1	✗45	45
Sulfate (mg/L)	13	20	19	50	6	45	✗200	250
Total Iron (mg/L)	0.53	0.53	0.80	0.07	0.23	0.09	✗0.5	1.0
Manganese (mg/L)	0.813	0.894	0.404	0.589	0.020	0.105	✗0.3	0.5
Lead (mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ต้องไม่มี	0.05
Cadmium (mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ต้องไม่มี	0.01
Total Coliforms Bacteria (MPN/100 mL)	<1.1	2.0	4.5	39	32	63	<2.2	-
E. Coli (MPN/100 mL)	ND	ND	ND	8.1	ND	3.7	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)



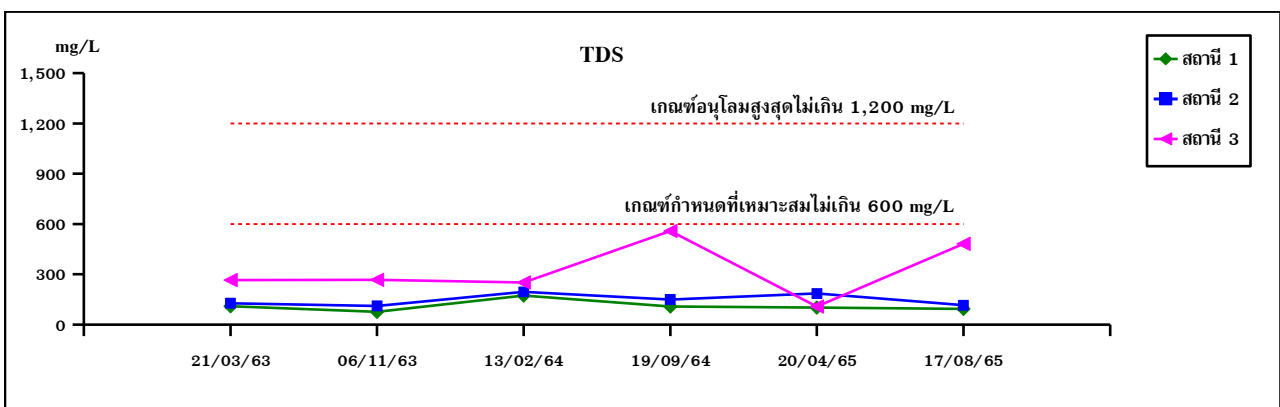
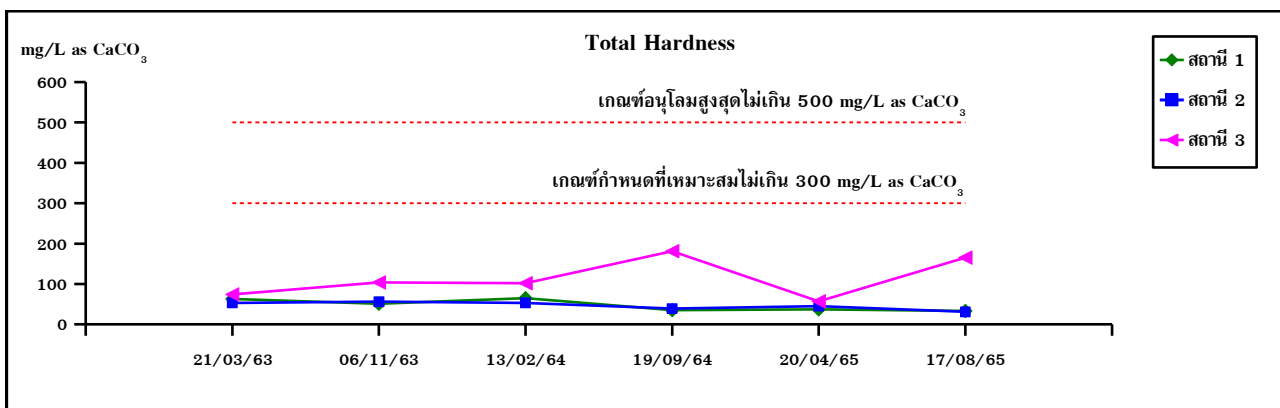
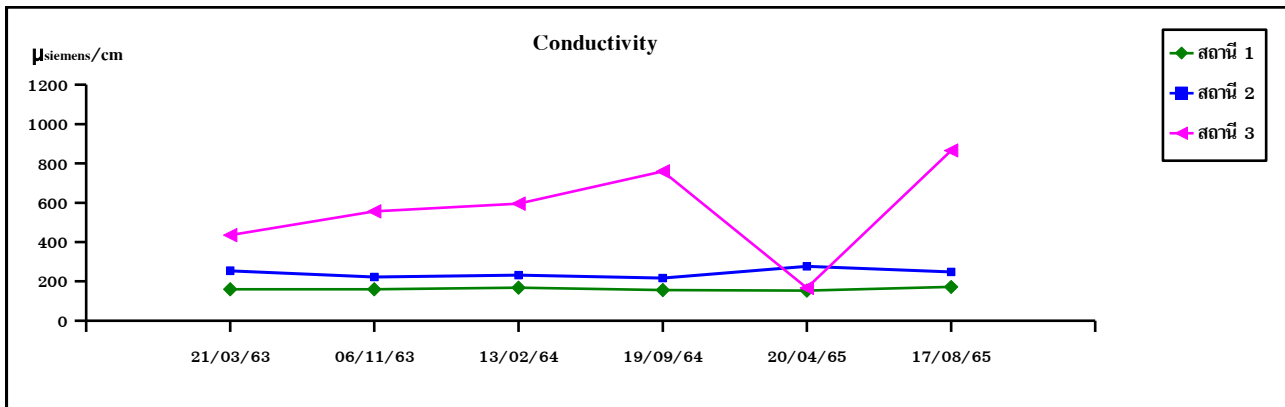
หมายเหตุ

สถานี 1 : บริเวณ ม. 12 บ้านหัวทุ่งพัฒนา ต.วังแซ้ม 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.

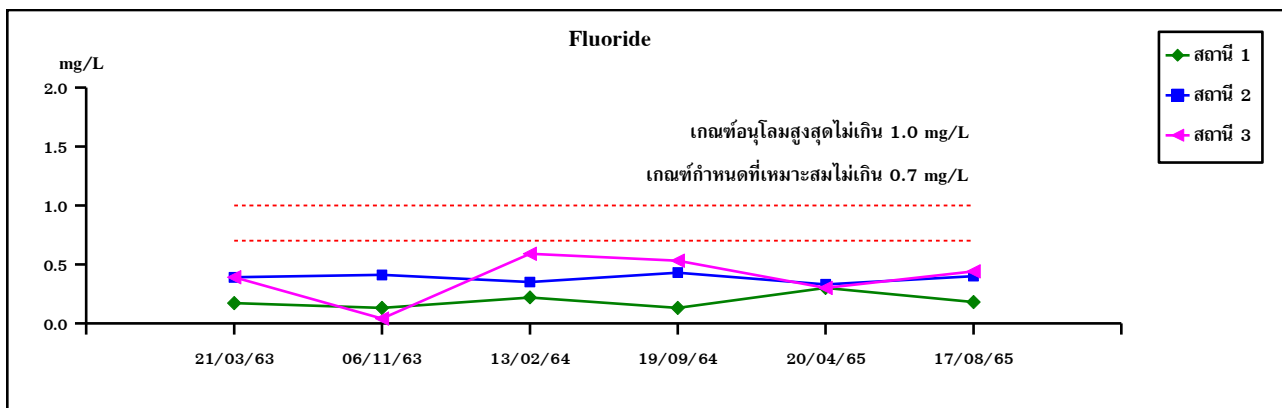
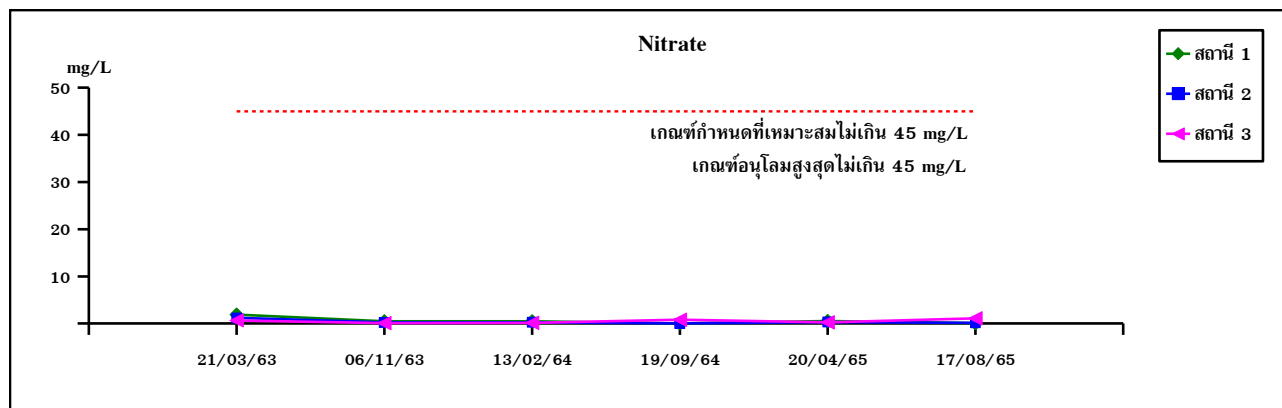
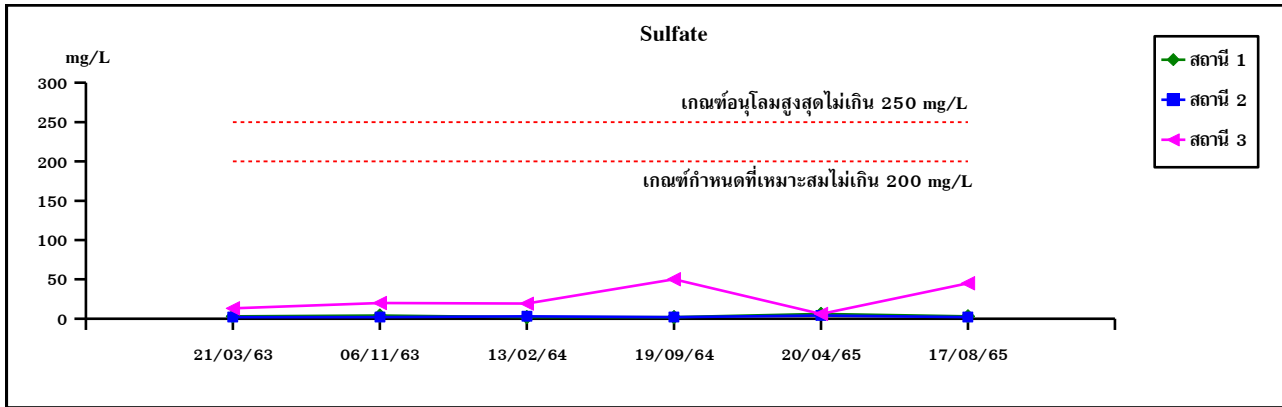
รูปที่ 3.2.8-2 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน ปี พ.ศ. 2563-2565



หมายเหตุ

- สถานี 1 : บริเวณ ม. 12 บ้านหัวทุ่งพัฒนา ต.วังแซ้ม 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.

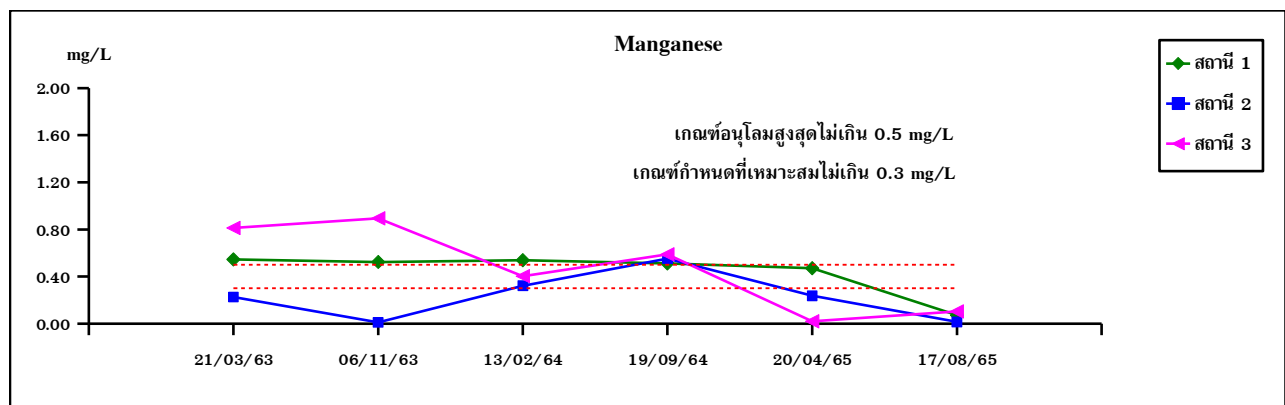
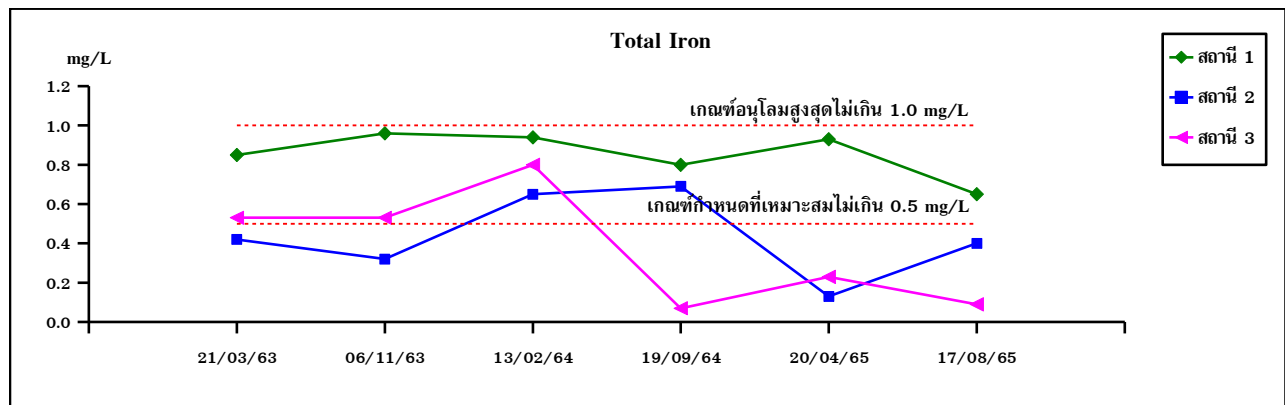
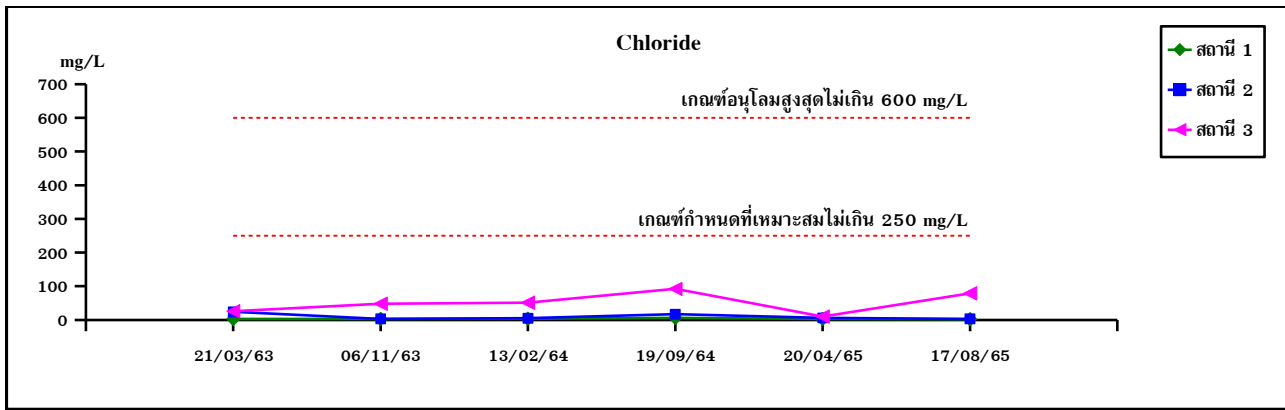
รูปที่ 3.2.8-2 (ต่อ)



หมายเหตุ

- สถานี 1 : บริเวณ ม. 12 บ้านหัวทุ่งพัฒนา ต.วังแฉม 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 (ต่อ)



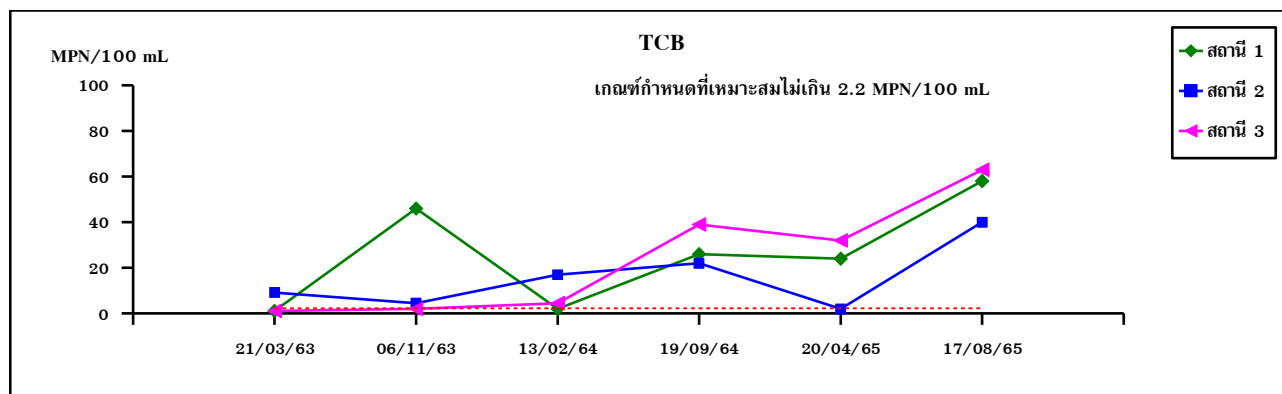
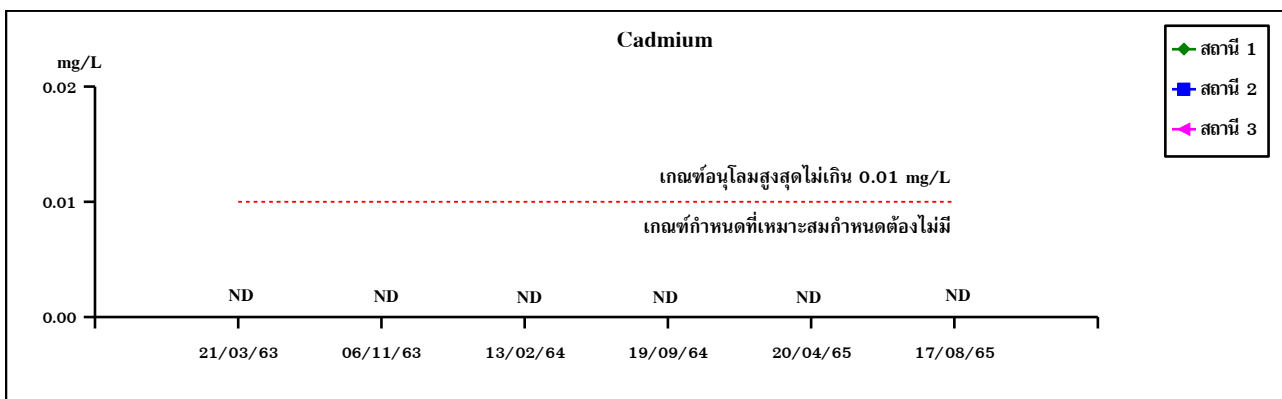
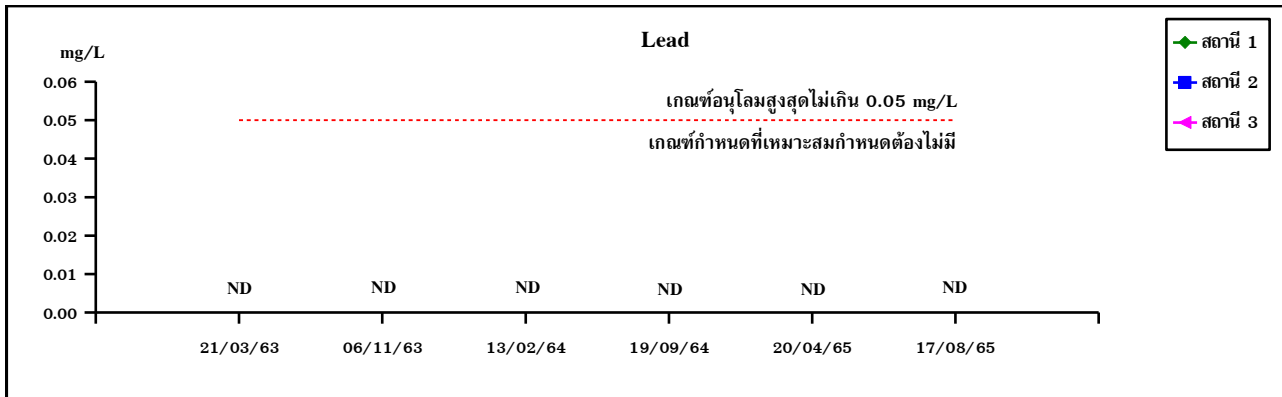
หมายเหตุ

สถานี 1 : บริเวณ ม. 12 บ้านหัวทุ่งพัฒนา ต.วังแคม 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 (ต่อ)



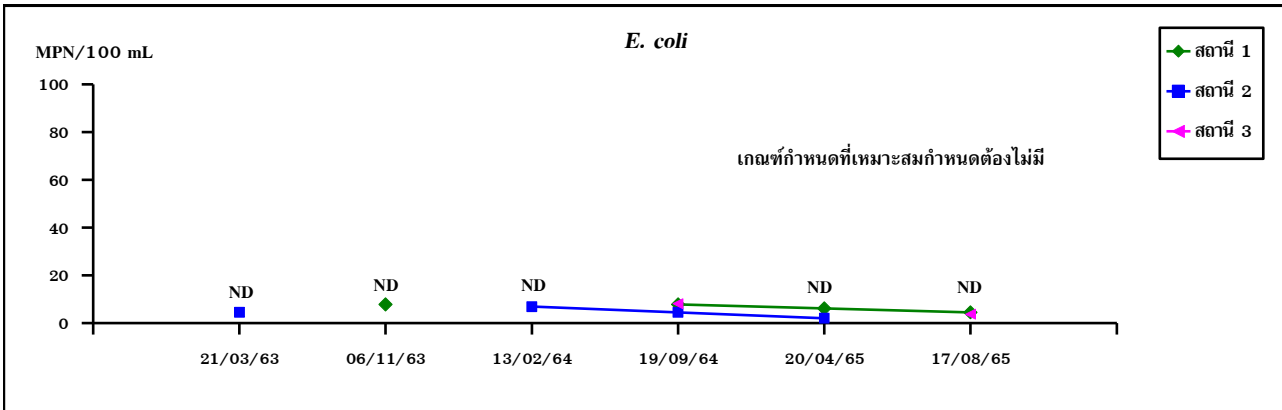
หมายเหตุ

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 (ต่อ)



หมายเหตุ

- สถานี 1 : บริเวณ ม. 12 บ้านหัวทุ่งพัฒนา ต.วังแฉม 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 (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 ครอบคลุมที่มาตรการกำหนด

อย่างไรก็ตามทางโครงการได้ดำเนินการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำจากบ่อสังเกตการณ์ (Monitoring Well) ปีละ 2 ครั้ง (ในฤดูฝนและฤดูแล้ง) ตลอดระยะดำเนินการ จำนวน 4 สถานี ได้แก่ บริเวณลานกองเถ้า (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 11 สิงหาคม 2565 มีผลการตรวจวิเคราะห์แสดงดังตารางที่ 3.2.9-2 และผลการวิเคราะห์ในภาคผนวกที่ 3

3) สรุปผลการตรวจวิเคราะห์

3.1) สรุปผลการตรวจวิเคราะห์ในปัจจุบัน

จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำจากบ่อสังเกตการณ์ (Monitoring Well) ปี พ.ศ. 2565 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* มาตรฐานดังกล่าว ยังไม่ได้กำหนดค่าไว้เพื่อควบคุม

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 และ ธันวาคม 2558 ที่มีค่าเกินมาตรฐานที่กำหนด

จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำจากบ่อสังเกตการณ์ (Monitoring Well) ปี พ.ศ. 2563-2565 จำนวน 4 สถานี แสดงดังตารางที่ 3.2.9-4 และรูปที่ 3.2.9-2 พบว่า ดัชนีที่ทำการตรวจวิเคราะห์ มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ 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	11/08/65	11/08/65	11/08/65	11/08/65	
Depth (m.)	8.6	8.7	8.9	7.7	-
Temperature (°C)	31.0	31.0	31.0	31.0	-
Turbidity (NTU)	3.2	13	24	12	-
pH	6.92	6.48	6.74	6.66	-
Conductivity (µS/cm)	942	546	371	725	-
Total Hardness (mg/L as CaCO ₃)	150	89	55	118	-
Total Dissolved Solids (mg/L)	502	444	290	358	-
Fluoride (mg/L)	1.0	0.96	0.85	0.76	-
Chloride (mg/L)	7	2	8	10	-
Nitrate (mg/L)	2.0	0.68	0.09	0.34	-
Sulfate (mg/L)	3	8	4	6	-
Total Iron (mg/L)	0.64	0.82	0.91	1.0	-
Manganese (mg/L)	0.412	0.344	0.236	0.455	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)	<1.8	<1.8	<1.8	70	-
E. Coli (MPN/100 mL)	<1.8	<1.8	<1.8	17	-

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

หมายเหตุ :

สถานี 1 = ลานกองขาน้อย บ่อ 1
สถานี 2 = ลานกองขาน้อย บ่อ 2
สถานี 3 = ลานกองเก่า บ่อ 3
สถานี 3 = ลานกองเก่า บ่อ 4

บริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

ผู้บันทึก นายกิตติ ชัยวัน/นายสถาพร วิเศษหมื่น

ผู้ตรวจสอบ/ควบคุม นางสาวธัญพร นาคระกุลพัฒนา

ผู้วิเคราะห์ นางสาวสุภาภรณ์ ภายไธสง

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. 2563-2565

ดัชนีตรวจวิเคราะห์	ผลการตรวจวิเคราะห์						มาตรฐาน
	บริเวณลานกองขาน้อย บ่อ 1						
วันที่เก็บตัวอย่าง	19/03/63	05/11/63	11/02/64	18/09/64	20/04/65	11/08/65	
Depth (m.)	6.80	8.7	8.7	8.7	7.4	8.6	-
Temperature (°C)	31.3	30.6	29.0	31.0	30.0	31.0	-
Turbidity (NTU)	11	3.2	8.2	4.4	8.7	3.2	-
pH	6.84	7.09	6.98	7.04	7.58	6.92	-
Conductivity (µS/cm)	769	846	867	764	843	942	-
Total Hardness (mg/L as CaCO ₃)	150	159	150	141	144	150	-
Total Dissolved Solids (mg/L)	434	416	462	578	536	502	-
Fluoride (mg/L)	0.95	1.1	1.0	1.18	0.86	1.0	-
Chloride (mg/L)	6	4	4	10	5	7	-
Nitrate (mg/L)	0.85	0.59	0.41	0.18	1.8	2.0	-
Sulfate (mg/L)	3	3	4	<2	4	3	-
Total Iron (mg/L)	1.0	0.54	0.48	0.45	0.51	0.64	-
Manganese (mg/L)	0.427	0.275	0.296	0.319	0.222	0.412	ไม่เกิน 0.5
Lead (mg/L)	<0.005	<0.005	0.007	0.009	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)	<1.8	23	7.8	84	25	<1.8	-
E. Coli (MPN/100 mL)	<1.8	<1.8	<1.8	9.2	<1.8	<1.8	-

ตารางที่ 3.2.9-4 (ต่อ)

ดัชนีตรวจวิเคราะห์	ผลการตรวจวิเคราะห์						มาตรฐาน
	บริเวณลานกองขาน้อย บ่อ 2						
วันที่เก็บตัวอย่าง	19/03/63	05/11/63	11/02/64	18/09/64	20/04/65	11/08/65	
Depth (m.)	3.70	9.6	9.8	9.3	9.2	8.7	-
Temperature (°C)	30.2	30.2	29.0	29.0	28.8	31.0	-
Turbidity (NTU)	18	8.7	8.3	11	9.2	13	-
pH	6.84	7.19	7.13	6.93	7.47	6.48	-
Conductivity (µS/cm)	646	538	559	484	493	546	-
Total Hardness (mg/L as CaCO ₃)	126	104	113	87	93	89	-
Total Dissolved Solids (mg/L)	386	324	320	296	330	444	-
Fluoride (mg/L)	0.80	1.0	0.60	0.97	0.80	0.96	-
Chloride (mg/L)	9	3	3	7	3	2	-
Nitrate (mg/L)	0.90	1.2	1.1	0.22	1.0	0.68	-
Sulfate (mg/L)	4	4	5	5	7	8	-
Total Iron (mg/L)	0.44	0.70	0.41	0.66	0.34	0.82	-
Manganese (mg/L)	0.323	0.240	0.054	0.231	0.195	0.344	ไม่เกิน 0.5
Lead (mg/L)	0.009	<0.005	0.009	0.007	<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)	2.0	79	11	49	17	<1.8	-
E. Coli (MPN/100 mL)	<1.8	9.8	<1.8	6.1	8.3	<1.8	-

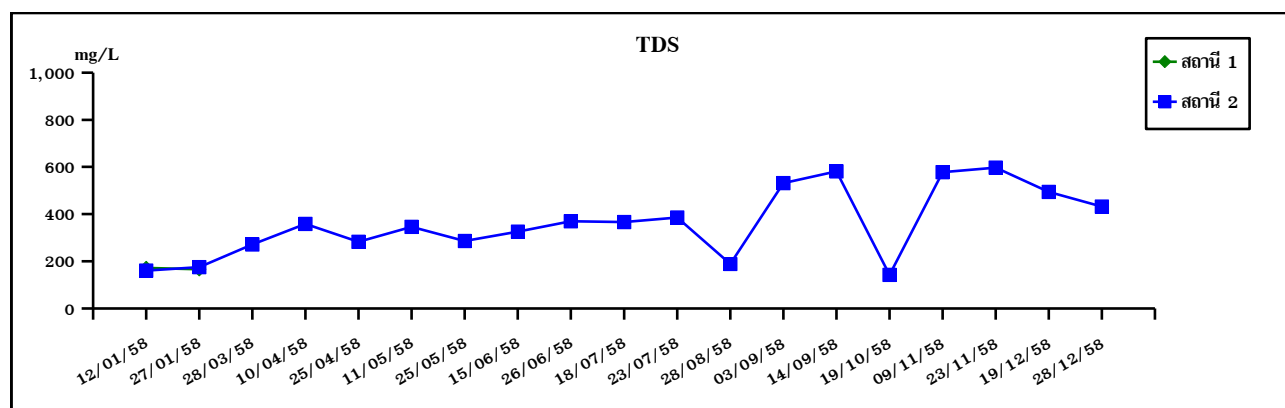
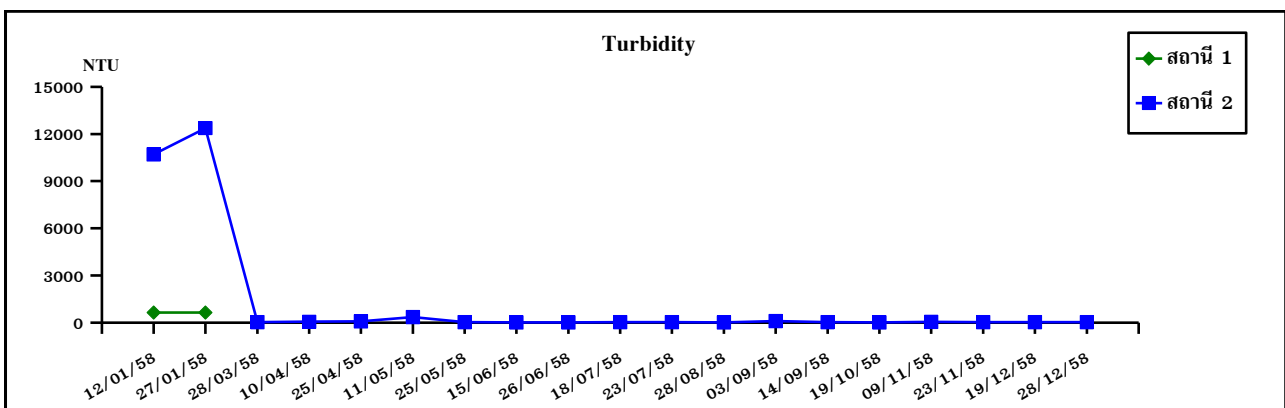
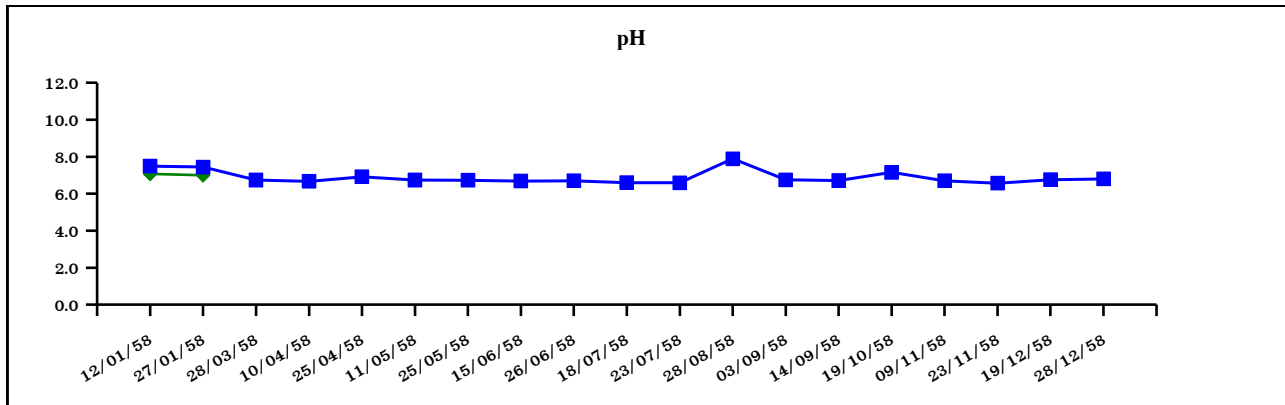
ตารางที่ 3.2.9-4 (ต่อ)

ดัชนีตรวจวิเคราะห์	ผลการตรวจวิเคราะห์						มาตรฐาน
	บริเวณลานกองเถ้า บ่อ 3						
วันที่เก็บตัวอย่าง	19/03/63	05/11/63	11/02/64	18/09/64	20/04/65	11/08/65	
Depth (m.)	3.5	9.1	8.8	8.9	8.8	8.9	-
Temperature (°C)	30.8	31.4	29.0	29.0	29.7	31.0	-
Turbidity (NTU)	39	8.9	10	17	9.5	24	-
pH	6.85	7.22	6.73	7.00	5.89	6.74	-
Conductivity (µS/cm)	370	364	360	320	309	371	-
Total Hardness (mg/L as CaCO ₃)	85	80	70	53	63	55	-
Total Dissolved Solids (mg/L)	206	228	264	232	212	290	-
Fluoride (mg/L)	0.69	1.1	0.91	0.96	1.1	0.85	-
Chloride (mg/L)	14	4	5	9	3	8	-
Nitrate (mg/L)	0.90	0.3	1.7	1.5	0.98	0.09	-
Sulfate (mg/L)	14	3	2	5	2	4	-
Total Iron (mg/L)	1.1	0.91	0.99	0.74	1.2	0.91	-
Manganese (mg/L)	0.356	0.331	0.305	0.253	0.276	0.236	ไม่เกิน 0.5
Lead (mg/L)	<0.005	<0.005	0.010	0.008	0.006	<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)	9.3	33	21	94	32	<1.8	-
E. Coli (MPN/100 mL)	<1.8	9.8	<1.8	11	9.1	<1.8	-

ตารางที่ 3.2.9-4 (ต่อ)

ดัชนีตรวจวิเคราะห์	ผลการตรวจวิเคราะห์						มาตรฐาน
	บริเวณลานกองเฒ่า บ่อ 4						
วันที่เก็บตัวอย่าง	19/03/63	05/11/63	11/02/64	18/09/64	20/04/65	11/08/65	
Depth (m.)	3.6	7.9	7.7	7.7	7.8	7.7	-
Temperature (°C)	31.8	32.8	31.0	32.0	31.0	31.0	-
Turbidity (NTU)	11	5.6	5.3	17	10	12	-
pH	6.80	7.08	6.97	6.95	6.98	6.66	-
Conductivity (µS/cm)	539	679	737	625	650	725	-
Total Hardness (mg/L as CaCO ₃)	120	135	127	104	122	118	-
Total Dissolved Solids (mg/L)	291	366	370	336	434	358	-
Fluoride (mg/L)	0.99	0.90	0.67	0.77	0.82	0.76	-
Chloride (mg/L)	12	8	9	14	9	10	-
Nitrate (mg/L)	1.0	0.50	1.4	0.80	1.1	0.34	-
Sulfate (mg/L)	7	3	5	7	5	6	-
Total Iron (mg/L)	0.39	0.62	0.81	0.62	1.1	1.0	-
Manganese (mg/L)	0.242	0.419	0.450	0.400	0.462	0.455	ไม่เกิน 0.5
Lead (mg/L)	0.008	<0.005	0.005	0.009	<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)	<1.8	110	17	84	21	70	-
E. Coli (MPN/100 mL)	<1.8	11	<1.8	9.1	<1.8	17	-

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

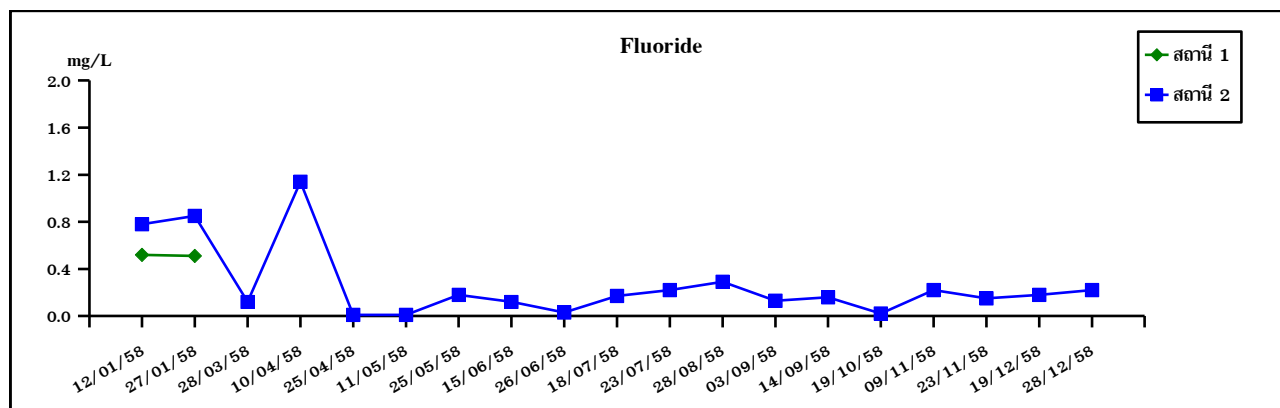
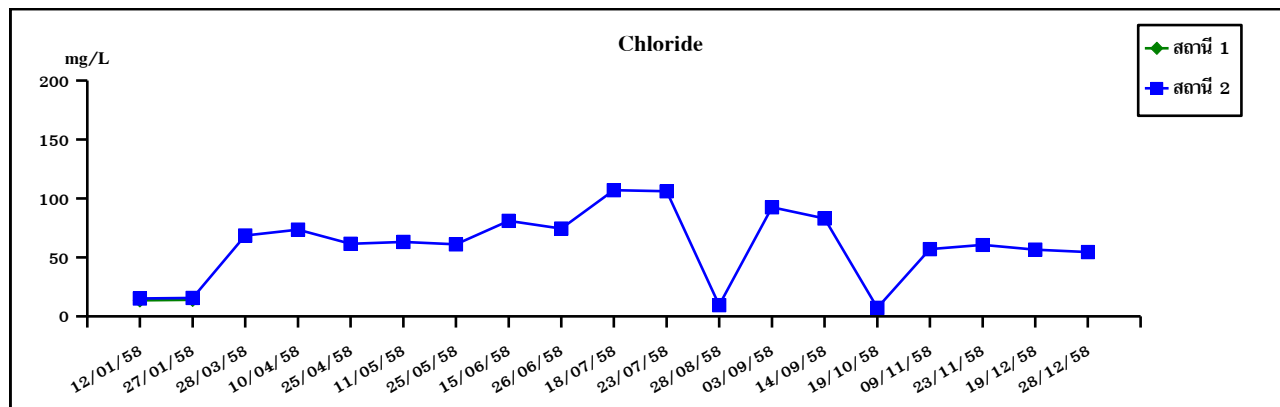
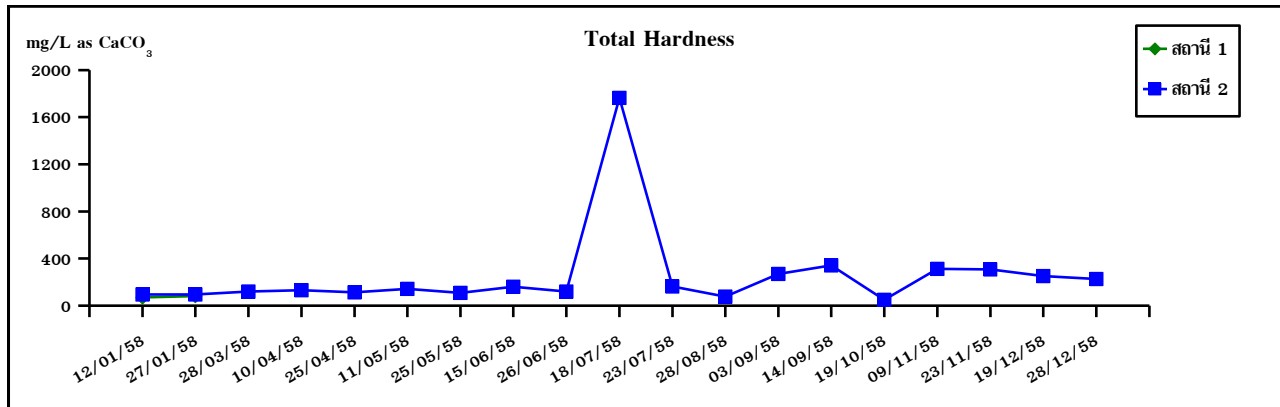


หมายเหตุ

สถานี 1 : บริเวณติดกับลานกองกากตะกอนหม้อกรอง สถานีที่ 5

สถานี 2 : บริเวณติดกับลานกองกากตะกอนหม้อกรอง สถานีที่ 6

รูปที่ 3.2.9-1 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำจากบ่อสังเกตการณ์ ปี พ.ศ. 2558

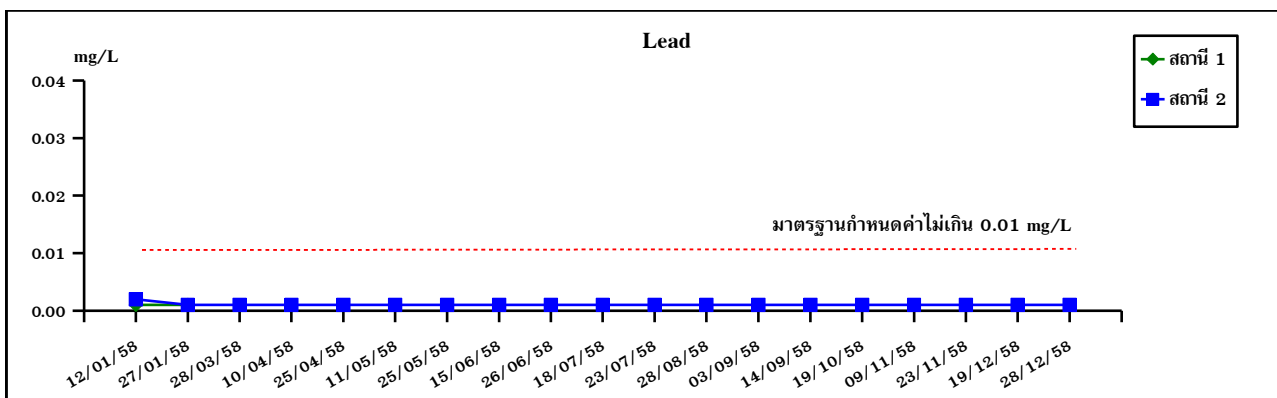
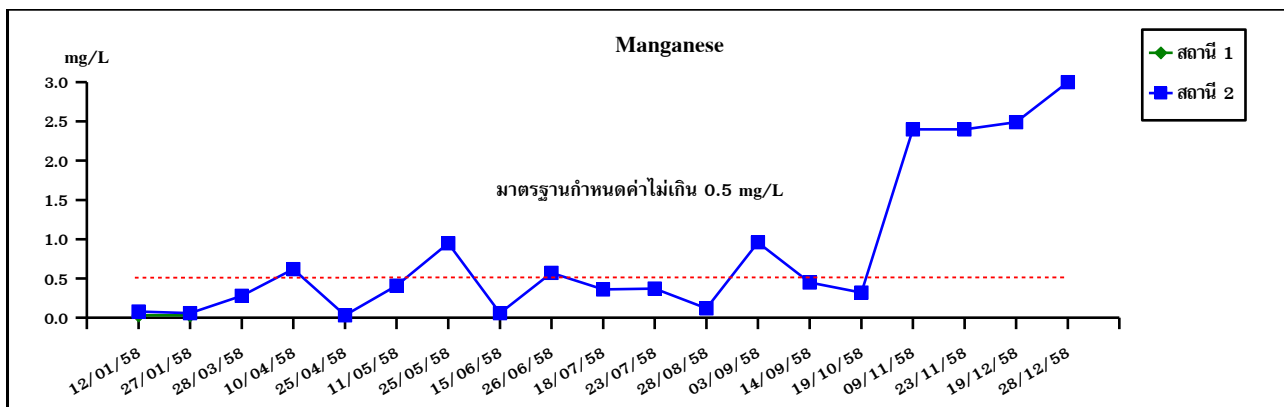
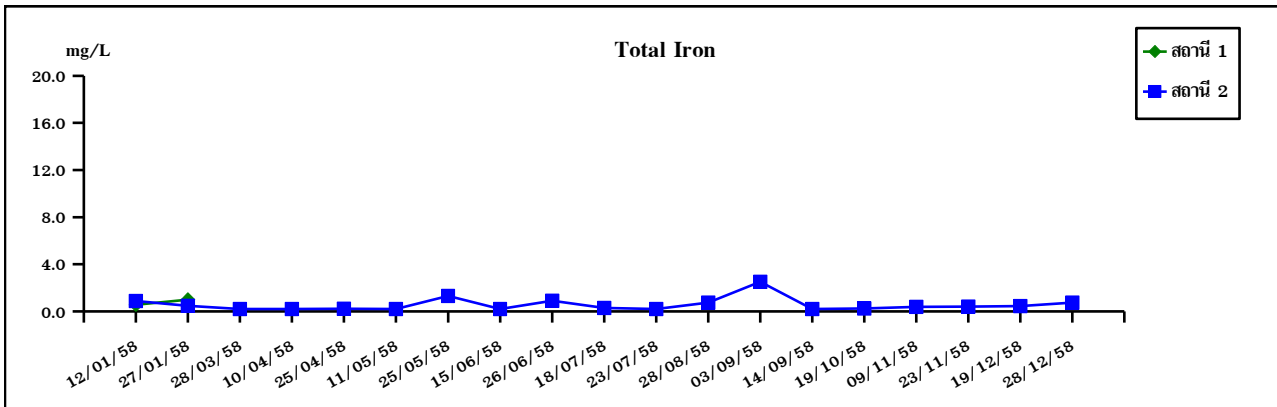


หมายเหตุ

สถานี 1 : บริเวณติดกับลานกองกากตะกอนหม้อกรอง สถานีที่ 5

สถานี 2 : บริเวณติดกับลานกองกากตะกอนหม้อกรอง สถานีที่ 6

รูปที่ 3.2.9-1 (ต่อ)

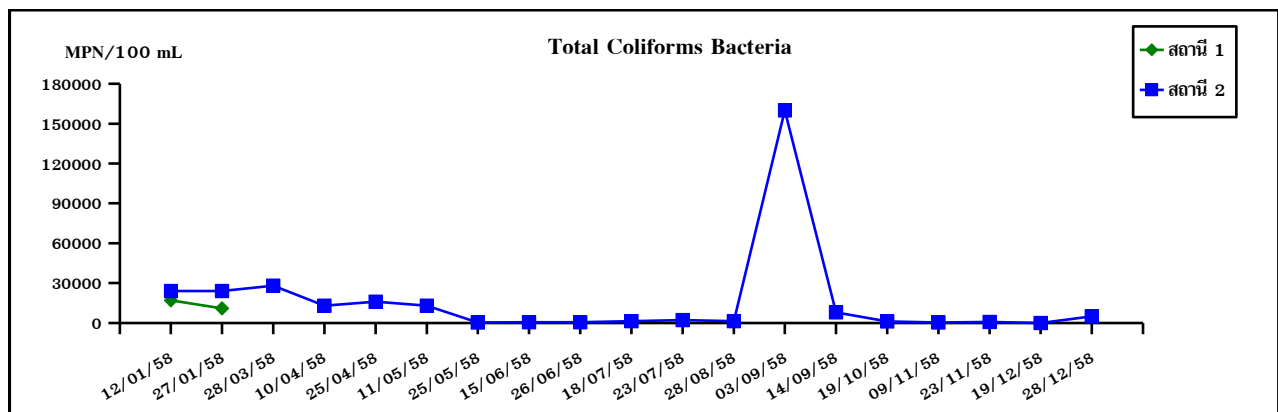
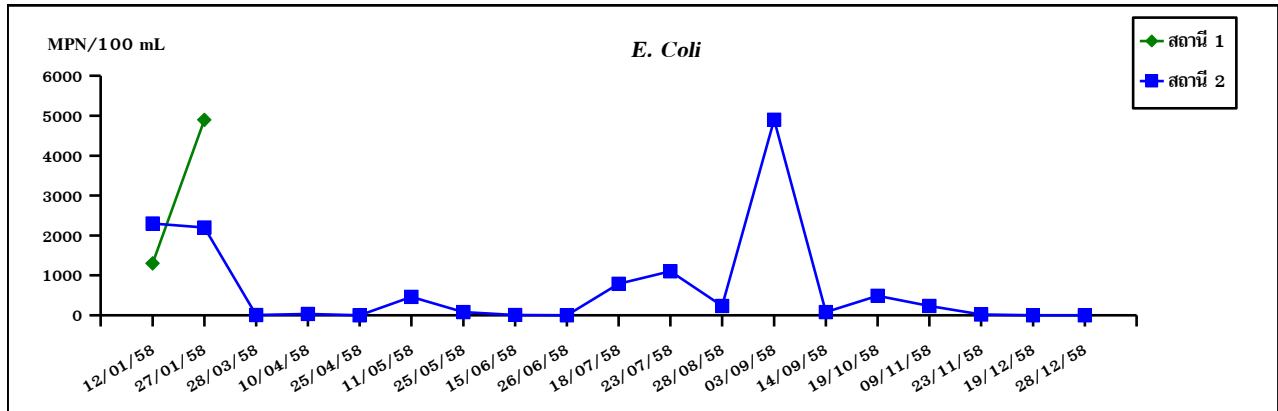


หมายเหตุ

สถานี 1 : บริเวณติดกับลานกองกากตะกอนหม้อกรอง สถานีที่ 5

สถานี 2 : บริเวณติดกับลานกองกากตะกอนหม้อกรอง สถานีที่ 6

รูปที่ 3.2.9-1 (ต่อ)

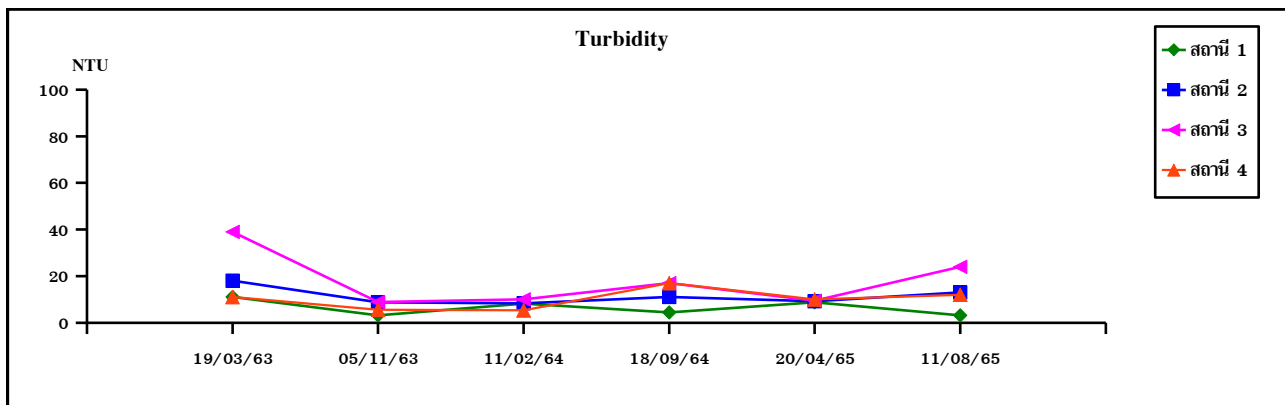
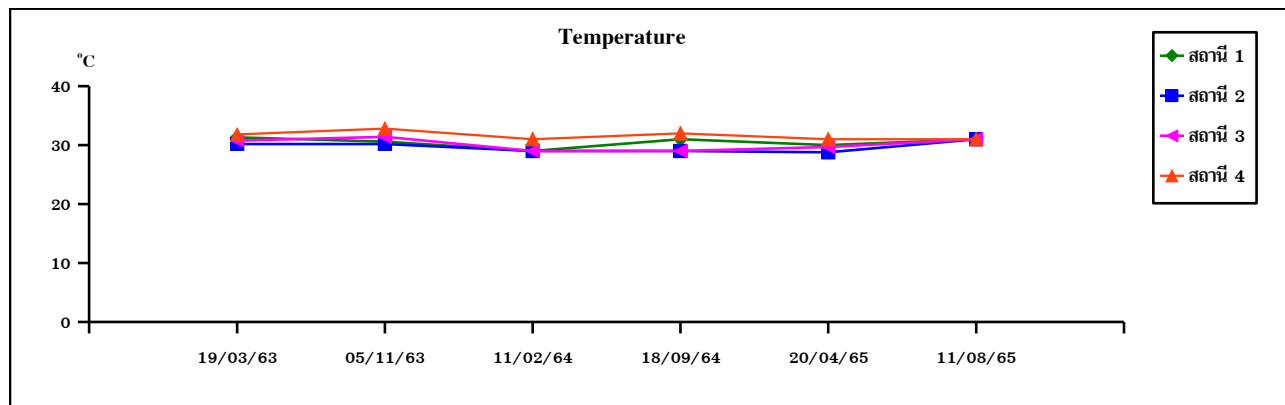
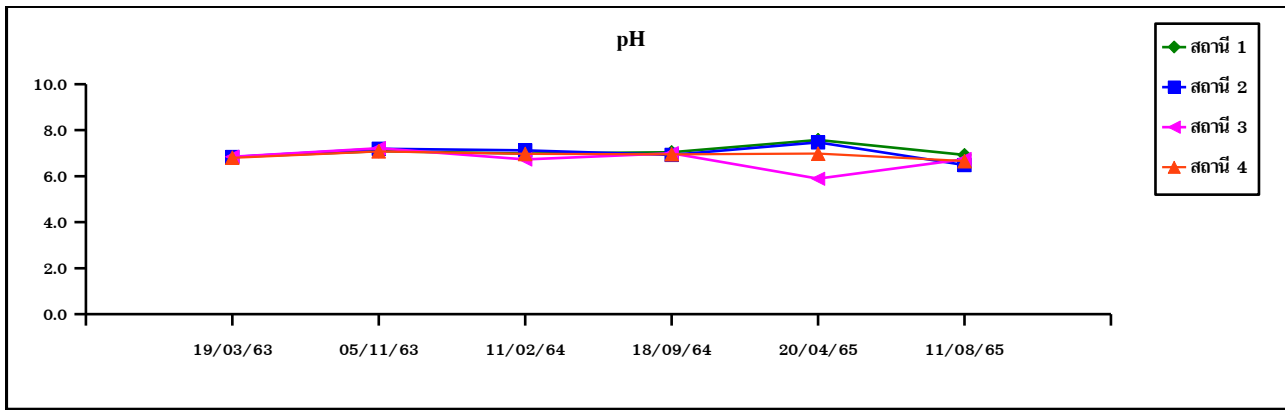


หมายเหตุ

สถานี 1 : บริเวณติดกับลานกองกากตะกอนหม้อกรอง สถานีที่ 5

สถานี 2 : บริเวณติดกับลานกองกากตะกอนหม้อกรอง สถานีที่ 6

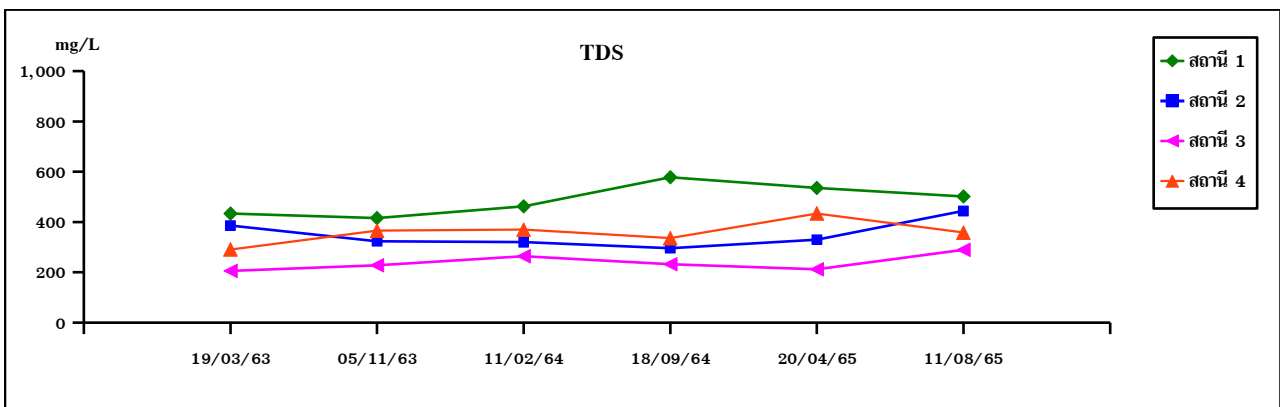
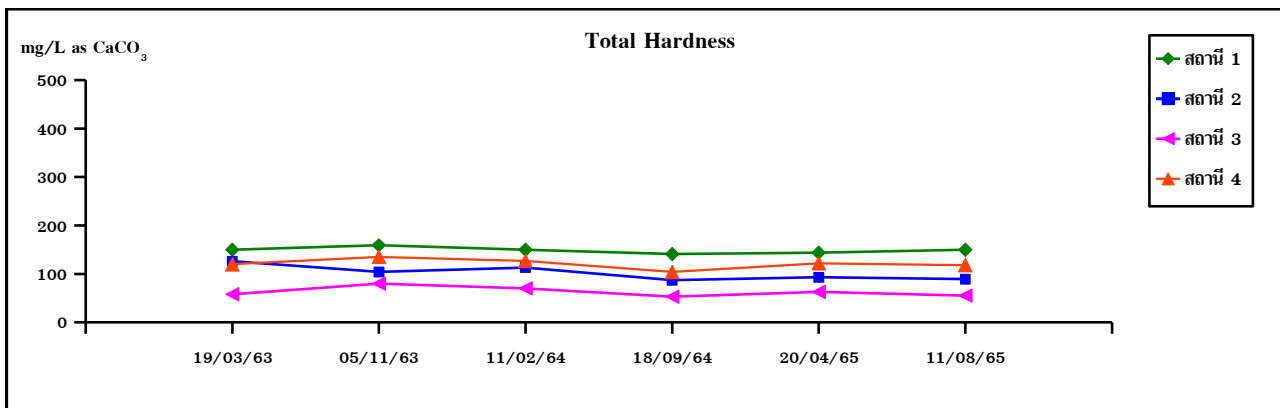
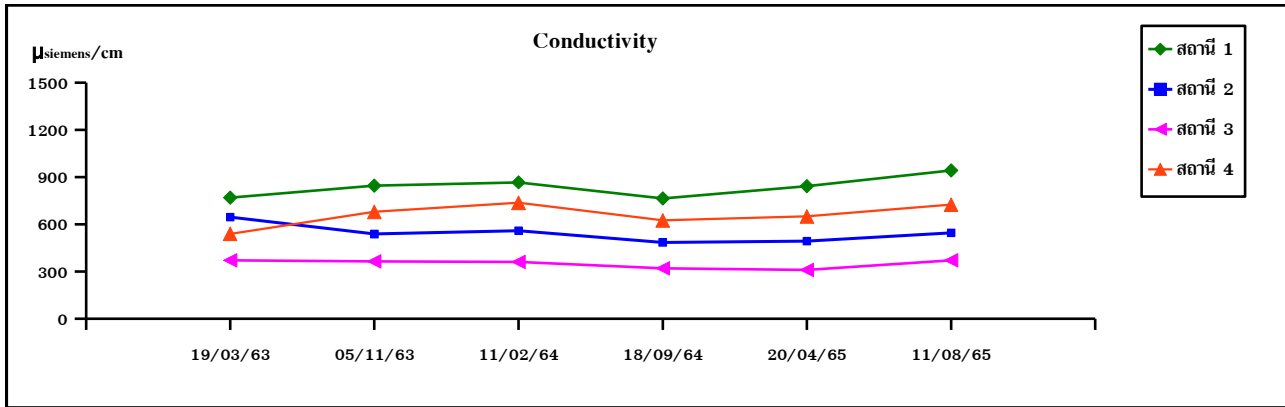
รูปที่ 3.2.9-1 (ต่อ)



หมายเหตุ

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

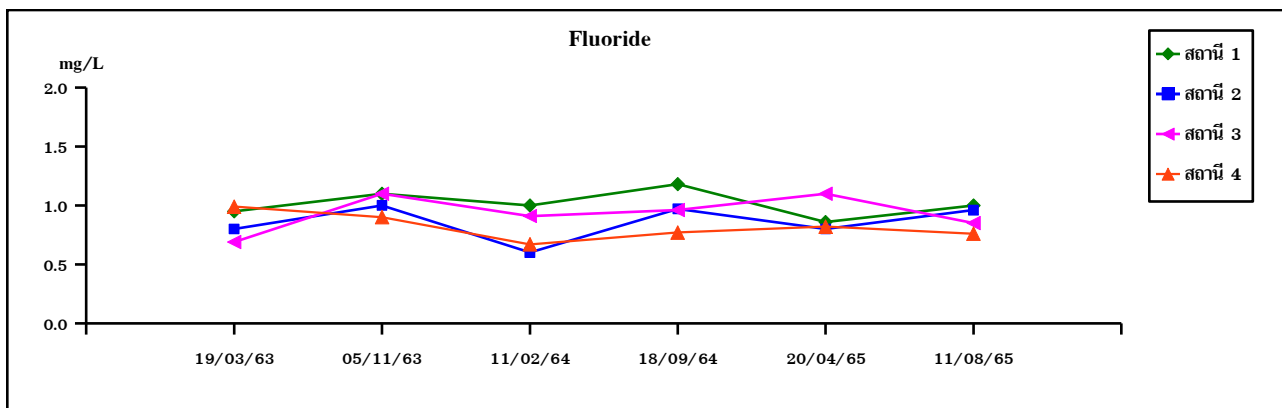
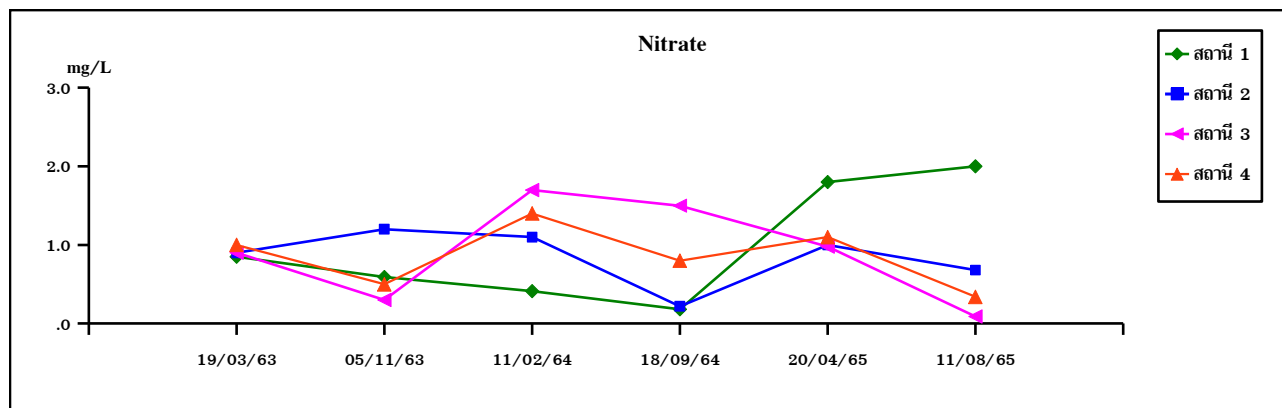
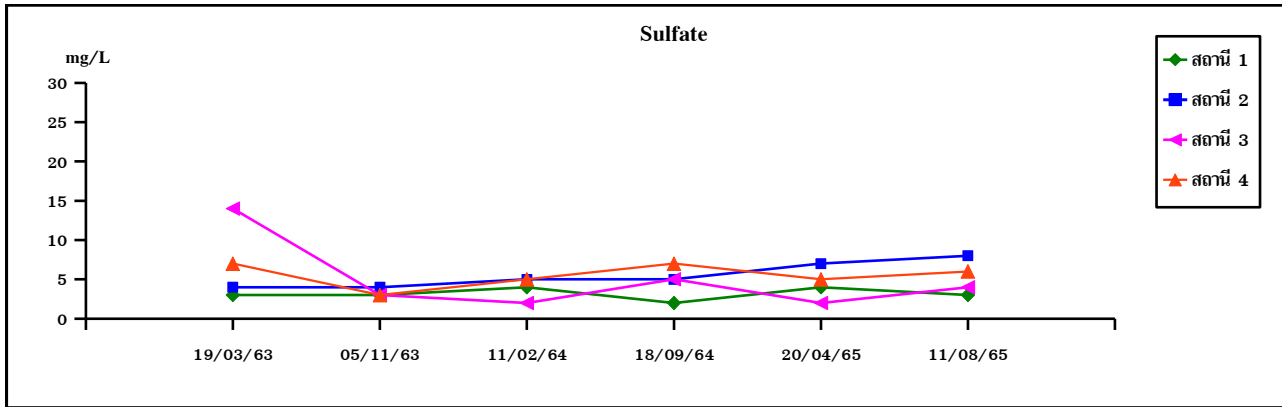
รูปที่ 3.2.9-2 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำจากบ่อสังเกตการณ์
ปี พ.ศ. 2563-2565



หมายเหตุ

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

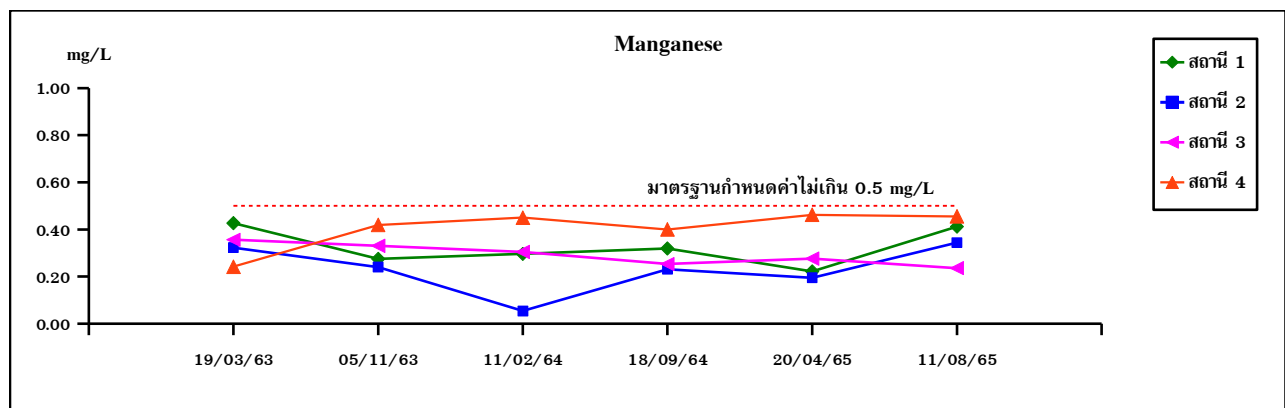
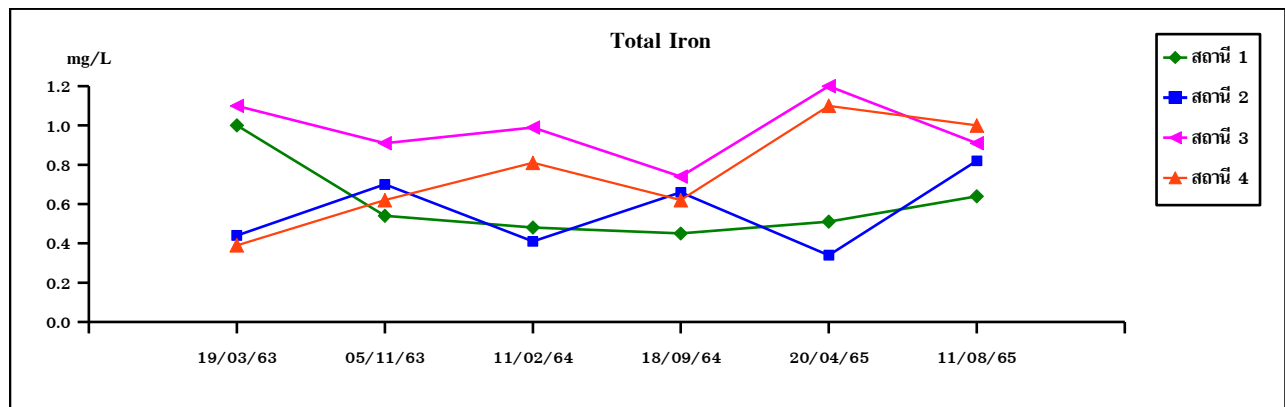
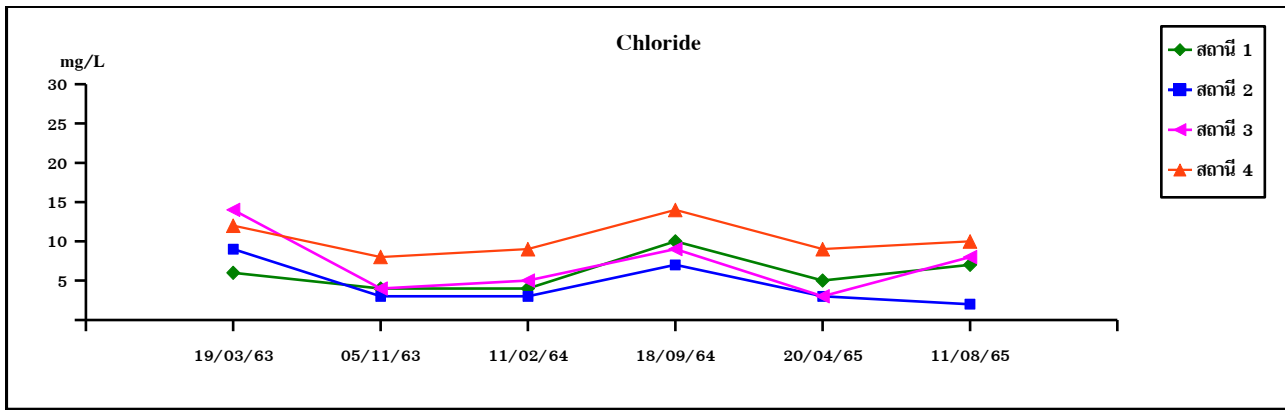
รูปที่ 3.2.9-2 (ต่อ)



หมายเหตุ

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

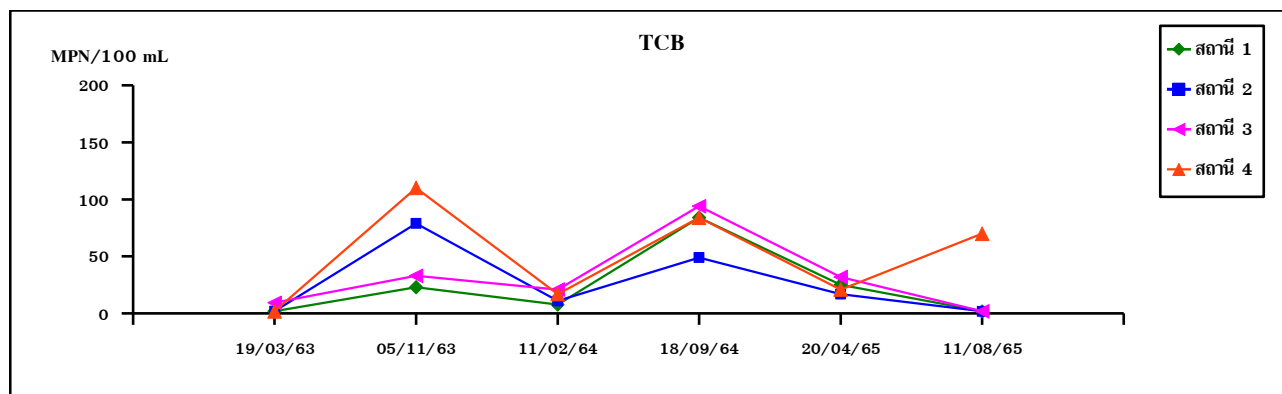
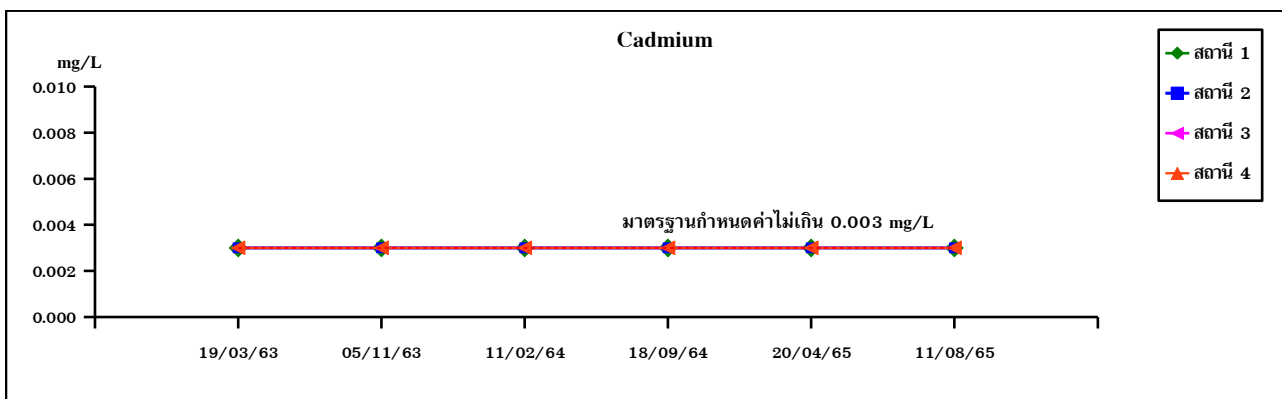
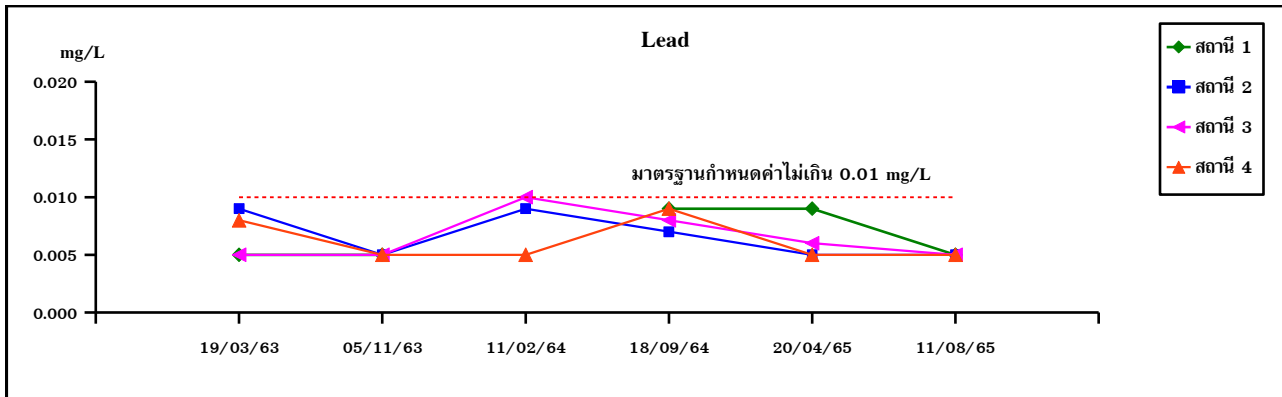
รูปที่ 3.2.9-2 (ต่อ)



หมายเหตุ

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

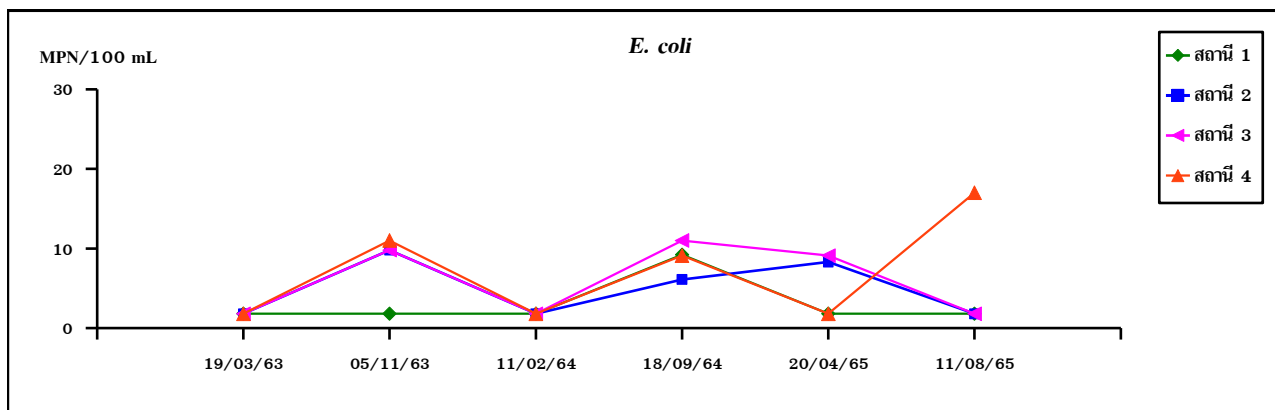
รูปที่ 3.2.9-2 (ต่อ)



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 : บริเวณลานกองขาน้อย บ่อ 1
 สถานี 2 : บริเวณลานกองขาน้อย 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 บริเวณคลองช้างคลอก บริเวณจุดสูบน้ำของโรงงานน้ำตาล ระยะห่างจากโรงไฟฟ้าชีวมวล ประมาณ 930 เมตร, บริเวณคลองช้างคลอก บริเวณใกล้เคียงพื้นที่โรงไฟฟ้า ระยะห่างจากโรงไฟฟ้าชีวมวลประมาณ 1.5 กิโลเมตร, บริเวณคลองช้างคลอก บริเวณต้นน้ำห่างจากโรงไฟฟ้าชีวมวล ประมาณ 4.8 กิโลเมตร, บริเวณคลองชลประทานในพื้นที่โรงงานน้ำตาล (คลองวังกระหา) ระยะห่างจากโรงไฟฟ้าชีวมวลประมาณ 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 14 สิงหาคม 2565 มีผลการตรวจวิเคราะห์แสดงดังตารางที่ 3.2.10-2 และผลการวิเคราะห์ในภาคผนวกที่ 3

3) สรุปผลการตรวจวิเคราะห์

3.1) สรุปผลการตรวจวิเคราะห์ในปัจจุบัน

จากการตรวจวิเคราะห์นิเวศวิทยาทางน้ำ เมื่อวันที่ 14 สิงหาคม 2565 จำนวน 5 สถานี มีรายละเอียด ดังนี้

สถานีที่ 1 คลองช้างคลอก บริเวณจุดสูบน้ำของโรงงานน้ำตาล ระยะห่างจากโรงไฟฟ้าชีวมวลประมาณ 930 เมตร

- แพลงก์ตอนพืช (Phytoplankton)

พบแพลงก์ตอนพืช จำนวน 15 ชนิด ซึ่งจัดอยู่ในดิวิชัน Cyanophyta, Chlorophyta, Chromophyta และ Chrysophyta มีความหนาแน่นรวมทั้งหมดเท่ากับ 2,880 หน่วย/ลิตร พบชนิดที่มีความเด่นมากที่สุด คือ ชนิด *Spirulina* sp. อยู่ในดิวิชัน Cyanophyta มีความหนาแน่นเท่ากับ 480 หน่วย/ลิตร รองลงมาคือชนิด *Planktolingbya limnetica* อยู่ในดิวิชัน Cyanophyta มีความหนาแน่นเท่ากับ 400 หน่วย/ลิตร สำหรับดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพมีค่าเท่ากับ 2.53

- แพลงก์ตอนสัตว์ (Zooplankton)

พบแพลงก์ตอนสัตว์ จำนวน 6 ชนิด ซึ่งจัดอยู่ในไฟลัม Arthropoda และ Rotifera ซึ่งมีความหนาแน่นรวมทั้งหมดเท่ากับ 64 ตัว/ลิตร กลุ่มที่พบมากที่สุด คือ *Hexarthra* sp. อยู่ในไฟลัม Rotifera มีความหนาแน่นเท่ากับ 20 ตัว/ลิตร รองลงมาคือ Nauplius ซึ่งอยู่ในไฟลัม Arthropoda และ *Brachionus angularis* ซึ่งอยู่ในไฟลัม Rotifera มีความหนาแน่นเท่ากับ 12 ตัว/ลิตรเท่ากัน สำหรับดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพมีค่าเท่ากับ 1.68

- สัตว์หน้าดิน (Benthos)

พบสัตว์หน้าดิน จำนวน 3 ชนิด ซึ่งจัดอยู่ในไฟลัม Arthropoda และ Mollusca มีความหนาแน่นรวมทั้งหมดเท่ากับ 148 ตัว/ตารางเมตร พบชนิดที่มีความเด่นมากที่สุด คือ *Filopaludina martensi* (หอยขม) อยู่ในไฟลัม Mollusca มีความหนาแน่นเท่ากับ 74 ตัว/ตารางเมตร สำหรับดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพมีค่าเท่ากับ 1.03

สถานีที่ 2 คลองช้างคลุก บริเวณใกล้เคียงพื้นที่โรงไฟฟ้า ระยะห่างจากโรงไฟฟ้าชีวมวล ประมาณ 1.5 กิโลเมตร

- แพลงก์ตอนพืช (Phytoplankton)

พบแพลงก์ตอนพืช จำนวน 20 ชนิด ซึ่งจัดอยู่ในดิวิชัน Cyanophyta, Chlorophyta, Chromophyta และ Chrysophyta มีความหนาแน่นรวมทั้งหมดเท่ากับ 5,120 หน่วย/ลิตร พบชนิดที่มีความเด่นมากที่สุด คือ ชนิด *Strombomonas* sp. อยู่ในดิวิชัน Chlorophyta มีความหนาแน่นเท่ากับ 1,120 หน่วย/ลิตร รองลงมา คือ ชนิด *Pandorina morum* และ *Euglena caudata* อยู่ในดิวิชัน Chlorophyta มีความหนาแน่นเท่ากับ 480 หน่วย/ลิตรเท่ากัน สำหรับดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพมีค่าเท่ากับ 2.72

- แพลงก์ตอนสัตว์ (Zooplankton)

พบแพลงก์ตอนสัตว์ จำนวน 7 ชนิด ซึ่งจัดอยู่ในไฟลัม Arthropoda และ Rotifera มีความหนาแน่นรวมทั้งหมดเท่ากับ 130 ตัว/ลิตร กลุ่มที่พบมากที่สุด คือ *Hexarthra* sp. อยู่ในไฟลัม Rotifera มีความหนาแน่นเท่ากับ 50 ตัว/ลิตร รองลงมาคือ ชนิด *Anuraeopsis* sp. อยู่ในไฟลัม Rotifera มีความหนาแน่นเท่ากับ 25 ตัว/ลิตร สำหรับดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพมีค่าเท่ากับ 1.67

- สัตว์หน้าดิน (Benthos)

พบสัตว์หน้าดิน จำนวน 3 ชนิด ซึ่งจัดอยู่ในไฟลัม Arthropoda และ Mollusca มีความหนาแน่นรวมทั้งหมดเท่ากับ 222 ตัว/ตารางเมตร พบชนิดที่มีความเด่นมากที่สุด คือ *Filopaludina martensi* (หอยขม) อยู่ในไฟลัม Mollusca มีความหนาแน่นเท่ากับ 104 ตัว/ตารางเมตร สำหรับดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพมีค่าเท่ากับ 1.04

สถานีที่ 3 คลองช้างคลุก บริเวณต้นน้ำห่างจากโรงไฟฟ้าชีวมวล ประมาณ 4.8 กิโลเมตร

- แพลงก์ตอนพืช (Phytoplankton)

พบแพลงก์ตอนพืช จำนวน 16 ชนิด ซึ่งจัดอยู่ในดิวิชัน Cyanophyta, Chlorophyta, Chromophyta และ Chrysophyta มีความหนาแน่นรวมทั้งหมดเท่ากับ 2,720 หน่วย/ลิตร พบชนิดที่มีความเด่นมากที่สุด คือ ชนิด *Spirulina* sp. อยู่ในดิวิชัน Cyanophyta มีความหนาแน่นเท่ากับ 320 หน่วย/ลิตร รองลงมา ได้แก่ ชนิด *Pediastrum duplex*, *Scenedesmus acuminatus*, *Euglena acus* และ *Strombomonas* sp. อยู่ในดิวิชัน Chlorophyta มีความหนาแน่นเท่ากับ 240 หน่วย/ลิตรเท่ากัน สำหรับดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพมีค่าเท่ากับ 2.67

- แพลงก์ตอนสัตว์ (Zooplankton)

พบแพลงก์ตอนสัตว์ จำนวน 7 ชนิด ซึ่งจัดอยู่ในไฟลัม Arthropoda และ Rotifera มีความหนาแน่นรวมทั้งหมดเท่ากับ 76 ตัว/ลิตร กลุ่มที่พบมากที่สุด คือ *Hexarthra* sp. อยู่ในไฟลัม Rotifera มีความหนาแน่นเท่ากับ 24 ตัว/ลิตร รองลงมาคือ ชนิด Nauplius อยู่ในไฟลัม Arthropoda มีความหนาแน่นเท่ากับ 16 ตัว/ลิตร สำหรับดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพมีค่าเท่ากับ 1.77

- สัตว์หน้าดิน (Benthos)

พบสัตว์หน้าดิน จำนวน 3 ชนิด ซึ่งจัดอยู่ในไฟลัม Arthropoda และ Mollusca มีความหนาแน่นรวมทั้งหมดเท่ากับ 192 ตัว/ตารางเมตร พบชนิดที่มีความเด่นมากที่สุด คือ *Filopaludina martensi* (หอยขม) อยู่ในไฟลัม Mollusca มีความหนาแน่นเท่ากับ 89 ตัว/ตารางเมตร สำหรับดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพมีค่าเท่ากับ 1.06

สถานีที่ 4 คลองชลประทานในพื้นที่โรงงานน้ำตาล (คลองวังกระแจะ) ระยะห่างจากโรงไฟฟ้าชีวมวลประมาณ 380 เมตร

- แพลงก์ตอนพืช (Phytoplankton)

พบแพลงก์ตอนพืช จำนวน 15 ชนิด ซึ่งจัดอยู่ในดิวิชัน Cyanophyta, Chlorophyta, Chromophyta และ Chrysophyta มีความหนาแน่นรวมทั้งหมดเท่ากับ 2,320 หน่วย/ลิตร พบชนิดที่มีความเด่นมากที่สุด คือ ชนิด *Planktolyngbya limnetica* อยู่ในดิวิชัน Cyanophyta และ *Tetradron trigonum*, *Scenedesmus acuminatus*, *Strombomonas* sp. อยู่ในดิวิชัน Chlorophyta มีความหนาแน่นเท่ากับ 240 หน่วย/ลิตรเท่ากัน รองลงมา ได้แก่ ชนิด *Actinastrum* sp., *Pandorina morum*, *Euglena acus*, *Phacus acuminatus* อยู่ในดิวิชัน Chlorophyta และ *Nitzschia* sp., *Peridinium* sp. อยู่ในดิวิชัน Chromophyta มีความหนาแน่นเท่ากับ 160 หน่วย/ลิตรเท่ากัน สำหรับดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพมีค่าเท่ากับ 2.63

- แพลงก์ตอนสัตว์ (Zooplankton)

พบแพลงก์ตอนสัตว์ จำนวน 7 ชนิด ซึ่งจัดอยู่ในไฟลัม Arthropoda และ Rotifera มีความหนาแน่นรวมทั้งหมดเท่ากับ 76 ตัว/ลิตร กลุ่มที่พบมากที่สุด คือ *Hexarthra* sp. อยู่ในไฟลัม Rotifera มีความหนาแน่นเท่ากับ 20 ตัว/ลิตร รองลงมา คือ ชนิด Nauplius อยู่ในไฟลัม Arthropoda และ ชนิด *Anuraeopsis* sp., *Brachionus calyciflorus* อยู่ในไฟลัม Rotifera มีความหนาแน่นเท่ากับ 12 ตัว/ลิตรเท่ากัน สำหรับดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพมีค่าเท่ากับ 1.85

- สัตว์หน้าดิน (Benthos)

พบสัตว์หน้าดิน จำนวน 4 ชนิด ซึ่งจัดอยู่ในไฟลัม Arthropoda และ Mollusca มีความหนาแน่นรวมทั้งหมดเท่ากับ 133 ตัว/ตารางเมตร พบชนิดที่มีความเด่นมากที่สุด คือ *Pomacea canaliculate* (หอยเชอรี่) และ *Filopaludina martensi* (หอยขม) อยู่ในไฟลัม Mollusca มีความหนาแน่นเท่ากับ 44 ตัว/ตารางเมตรเท่ากัน สำหรับดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพมีค่าเท่ากับ 1.31

สถานีที่ 5 คลองชลประทานท้ายน้ำพื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวล (คลองวังกระหา) ระยะห่างจาก โรงไฟฟ้าชีวมวล ประมาณ 60 เมตร

- แพลงก์ตอนพืช (Phytoplankton)

พบแพลงก์ตอนพืช จำนวน 12 ชนิด ซึ่งจัดอยู่ในดิวิชัน Cyanophyta, Chlorophyta, Chromophyta และ Chrysophyta มีความหนาแน่นรวมทั้งหมดเท่ากับ 2,160 หน่วย/ลิตร พบชนิดที่มีความเด่นมากที่สุด คือ ชนิด *Spirulina* sp. อยู่ในดิวิชัน Cyanophyta และ *Nitzschia* sp. อยู่ในดิวิชัน Chromophyta มีความหนาแน่นเท่ากับ 320 หน่วย/ลิตรเท่ากัน รองลงมา คือ ชนิด *Euglena acus* และ *Strombomonas* sp. อยู่ในดิวิชัน Chlorophyta มีความหนาแน่นเท่ากับ 240 หน่วย/ลิตรเท่ากัน สำหรับดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพมีค่าเท่ากับ 2.38

- แพลงก์ตอนสัตว์ (Zooplankton)

พบแพลงก์ตอนสัตว์ จำนวน 7 ชนิด ซึ่งจัดอยู่ในไฟลัม Arthropoda และ Rotifera มีความหนาแน่นรวมทั้งหมดเท่ากับ 84 ตัว/ลิตร กลุ่มที่พบมากที่สุด คือ Nauplius อยู่ในไฟลัม Arthropoda มีความหนาแน่นเท่ากับ 28 ตัว/ลิตร รองลงมาคือ *Hexarthra* sp. อยู่ในไฟลัม Rotifera มีความหนาแน่นเท่ากับ 20 ตัว/ลิตร สำหรับดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพ มีค่าเท่ากับ 1.72

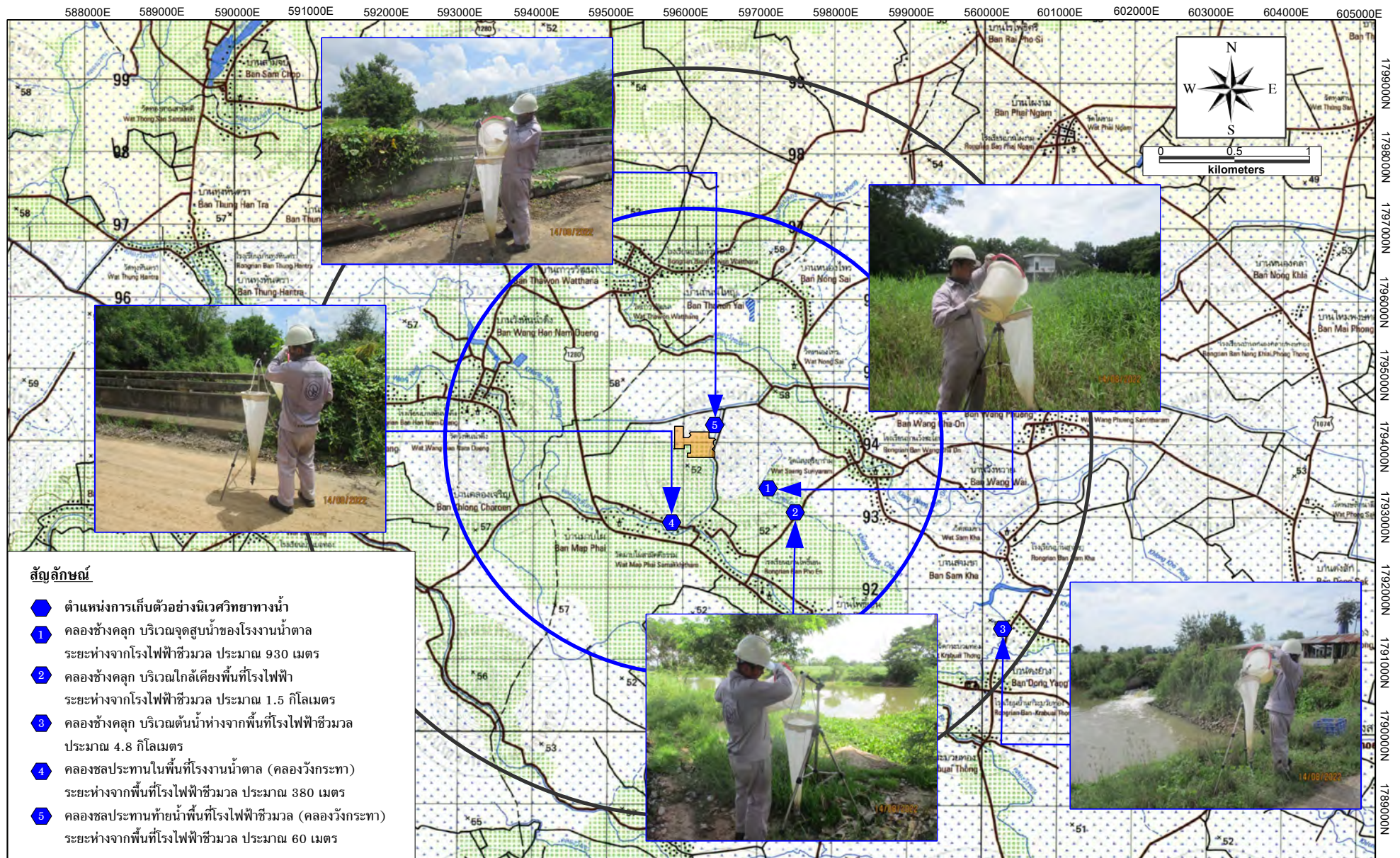
- สัตว์หน้าดิน (Benthos)

พบสัตว์หน้าดิน จำนวน 3 ชนิด ซึ่งจัดอยู่ในไฟลัม Arthropoda และ Mollusca มีความหนาแน่นรวมทั้งหมดเท่ากับ 178 ตัว/ตารางเมตร พบชนิดที่มีความเด่นมากที่สุด คือ *Filopaludina martensi* (หอยขม) อยู่ในไฟลัม Mollusca มีความหนาแน่นเท่ากับ 89 ตัว/ตารางเมตร สำหรับดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพมีค่าเท่ากับ 1.01

3.2) สรุปผลการตรวจวิเคราะห์ที่ผ่านมา

จากผลการตรวจวิเคราะห์นิเวศวิทยาทางน้ำ ปี พ.ศ. 2563-2565 (ตารางที่ 3.2.10-3 และ รูปที่ 3.2.10-2 ถึง 3.2.10-4) พบว่า ปริมาณแพลงก์ตอนและสัตว์หน้าดินมีแนวโน้มที่ไม่แน่นอนและในบางเดือนตรวจพบมีปริมาณค่อนข้างสูง แต่ปริมาณที่พบถือว่าไม่มากนักจนผิดปกติ และเมื่อพิจารณาจำนวนชนิดแพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์ พบว่า มีความหลากหลายของสกุลแพลงก์ตอนและเป็นชนิดที่พบได้ทั่วไป และไม่จัดเป็นดัชนีสำหรับบ่งชี้มลภาวะของแหล่งน้ำที่สำคัญ สำหรับปริมาณและชนิดสัตว์หน้าดินไม่มีแนวโน้มที่แน่นอน

เมื่อพิจารณาจากข้อมูลดังกล่าว สามารถสรุปได้ว่าปริมาณและชนิดแพลงก์ตอน และ สัตว์หน้าดินสามารถแปรผันได้ตามฤดูกาล รวมไปถึงปัจจัยอื่นๆ เช่น การเปลี่ยนแปลงของลักษณะดิน สภาพแวดล้อมและคุณภาพน้ำที่เปลี่ยนแปลง การย้ายถิ่นฐาน และวงจรชีวิต เป็นต้น



รูปที่ 3.2.10-1 แสดงตำแหน่งและภาพการเก็บตัวอย่างนิเวศวิทยาทางน้ำ

ตารางที่ 3.2.10-2 ผลการตรวจวิเคราะห์น้ำ

ดัชนีที่ตรวจวิเคราะห์	ผลการตรวจวิเคราะห์				
	สถานี 1	สถานี 2	สถานี 3	สถานี 4	สถานี 5
แพลงก์ตอนพืช					
- จำนวน (ชนิด)	15	20	16	15	12
- ความหนาแน่นรวม (หน่วย/ลิตร)	2,880	5,120	2,720	2,320	2,160
- ค่าดัชนีความหลากหลาย	2.53	2.72	2.67	2.63	2.38
แพลงก์ตอนสัตว์					
- จำนวน (ชนิด)	6	7	7	7	7
- ความหนาแน่นรวม (ตัว/ลิตร)	64	130	76	76	84
- ค่าดัชนีความหลากหลาย	1.68	1.67	1.77	1.85	1.72
สัตว์น้ำดิน					
- จำนวน (ชนิด)	3	3	3	4	3
- ความหนาแน่นรวม (ตัว/ตารางเมตร)	148	222	192	133	178
- ค่าดัชนีความหลากหลาย	1.03	1.04	1.06	1.31	1.01

หมายเหตุ :

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

บริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง บริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด

ผู้บันทึก นายกิตติ ช่วยวัน/นายสถาพร วิเศษหมื่น

ผู้ตรวจสอบ/ควบคุม นางสาวธัญพร นาคตระกูลพัฒนา

ผู้วิเคราะห์ นางสาวสุภาณดา ภายไธสง

เบอร์โทรศัพท์ 0-2939-4370-72

ตารางที่ 3.2.10-3 ผลการตรวจวิเคราะห์น้ำเวศวิทยาทางน้ำ ปี พ.ศ. 2563-2565

ผลการตรวจวิเคราะห์แหล่งกักต่อน้ำ						
สถานที่ตรวจวิเคราะห์	วันที่เก็บตัวอย่าง	จำนวนตัวอย่าง	จำนวนชนิด	ผลรวม (เซลล์/ลิตร)	ค่าดัชนีความหลากหลาย	ชนิดที่พบมากที่สุด
คลองข้างคลองบริเวณจุดสูบน้ำของโรงงาน น้ำตาล ระยะห่างจากพื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวล ประมาณ 930 เมตร	20/03/63	3	18	4,480	2.76	<i>Euglena acus</i>
	06/11/63	3	15	3,720	2.58	<i>Oscillatoria</i> sp., <i>Actinastrum</i> sp.
	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.
คลองข้างคลองบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โรงไฟฟ้า ระยะห่างจากพื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวลประมาณ 1.5 กิโลเมตร	20/03/63	3	19	3,920	2.73	<i>Actinastrum</i> sp.
	06/11/63	3	14	6,840	1.84	<i>Endorina</i> sp.
	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.
คลองข้างคลองบริเวณต้นน้ำห่างจากพื้นที่ โรงไฟฟ้าชีวมวล ประมาณ 4.8 กิโลเมตร	20/03/63	3	19	3,040	2.82	<i>Oscillatoria</i> sp., <i>Actinastrum</i> sp.
	05/11/63	3	17	3,480	2.69	<i>Navicula</i> sp.
	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.

ตารางที่ 3.2.10-3 (ต่อ)

ผลการตรวจวิเคราะห์แหล่งกักต่อน้ำ						
สถานที่ตรวจวิเคราะห์	วันที่เก็บตัวอย่าง	จำนวนตัวชี้	จำนวนชนิด	ผลรวม (เซลล์/ลิตร)	ค่าดัชนีความหลากหลาย	ชนิดที่พบมากที่สุด
คลองชลประทานในพื้นที่โรงงานน้ำตาล (คลองวังกระหา) ระยะห่างจากพื้นที่ โรงไฟฟ้าชีวมวล ประมาณ 380 เมตร	20/03/63	3	19	3,280	2.86	<i>Actinastrum</i> sp.
	06/11/63	3	18	3,960	2.79	<i>Scenedesmus acuminatus</i>
	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.
คลองชลประทานท้ายน้ำพื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวล (คลองวังกระหา) ระยะห่างจากพื้นที่โรงไฟฟ้า ชีวมวล ประมาณ 60 เมตร	20/03/63	3	22	6,400	2.80	<i>Oscillatoria</i> sp.
	05/11/63	3	20	4,200	2.84	<i>Oscillatoria</i> sp., <i>Navicula</i> sp.
	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.

ตารางที่ 3.2.10-3 (ต่อ)

ผลการตรวจวิเคราะห์แพลงก์ตอนสัตว์						
สถานที่ตรวจวิเคราะห์	วันที่เก็บตัวอย่าง	จำนวนฟิล์ม	จำนวนชนิด	ผลรวม (ตัว/ลิตร)	ค่าดัชนีความหลากหลาย	ชนิดที่พบมากที่สุด
คลองขังคลองบริเวณจุดสูบน้ำของโรงงาน น้ำตาล ระยะห่างจากพื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวล ประมาณ 930 เมตร	20/03/63	2	7	88	1.77	*Nauplius
	06/11/63	2	6	120	1.64	*Nauplius
	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	Hexarthra sp.
	14/08/65	2	6	64	1.68	Hexarthra sp.
คลองขังคลองบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โรงไฟฟ้า ระยะห่างจากพื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวลประมาณ 1.5 กิโลเมตร	20/03/63	2	7	92	1.83	*Nauplius
	06/11/63	2	7	168	1.46	*Nauplius
	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	Hexarthra sp.
คลองขังคลองบริเวณต้นน้ำห่างจากพื้นที่ โรงไฟฟ้าชีวมวล ประมาณ 4.8 กิโลเมตร	20/03/63	2	7	88	1.86	*Nauplius
	05/11/63	2	5	90	1.55	*Nauplius
	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	Brachionus falcatus
	14/08/65	2	7	76	1.77	Hexarthra sp.

ตารางที่ 3.2.10-3 (ต่อ)

ผลการตรวจวิเคราะห์แพลงก์ตอนสัตว์						
สถานที่ตรวจวิเคราะห์	วันที่เก็บตัวอย่าง	จำนวนโพลัม	จำนวนชนิด	ผลรวม (ตัว/ลิตร)	ค่าดัชนีความหลากหลาย	ชนิดที่พบมากที่สุด
คลองชลประทานในพื้นที่โรงงานน้ำตาล (คลองวังกระหา) ระยะห่างจากพื้นที่ โรงไฟฟ้าชีวมวล ประมาณ 380 เมตร	20/03/63	2	7	72	1.80	*Nauplius
	06/11/63	2	6	84	1.71	*Nauplius
	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.
คลองชลประทานท้ายน้ำพื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวล (คลองวังกระหา) ระยะห่างจากพื้นที่โรงไฟฟ้า ชีวมวล ประมาณ 60 เมตร	20/03/63	2	6	80	1.58	*Nauplius
	05/11/63	2	6	90	1.64	*Nauplius
	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

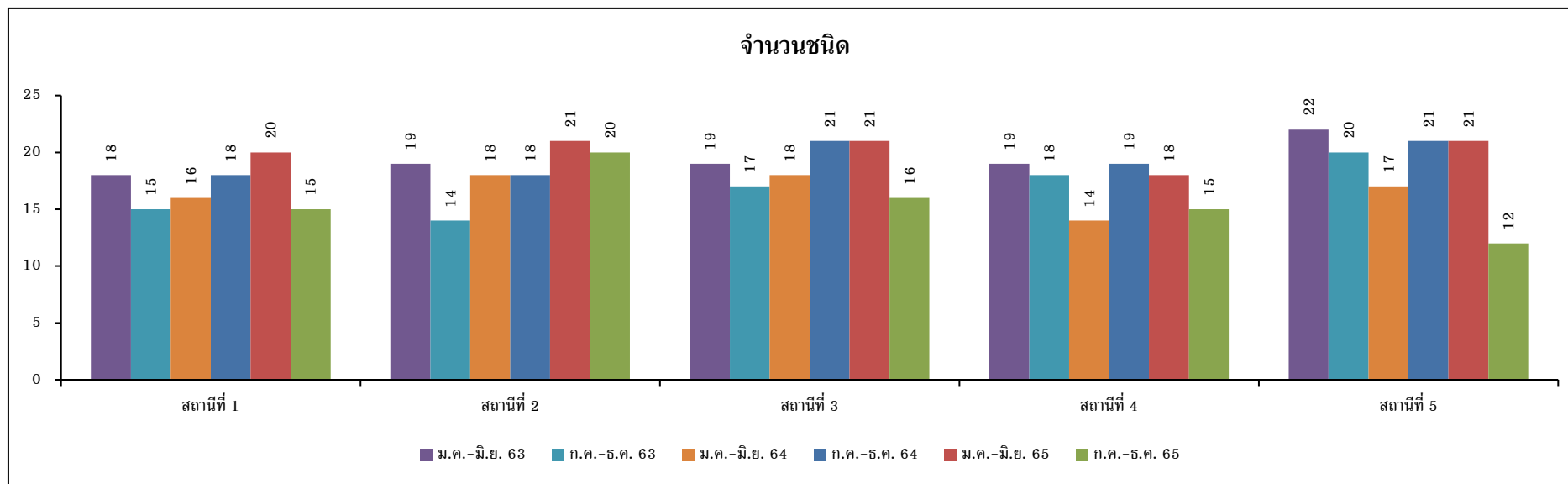
หมายเหตุ : * ไม่สามารถวินิจฉัยถึงระดับชนิดได้ (Unidentified Species)

ตารางที่ 3.2.10-3 (ต่อ)

ผลการตรวจวิเคราะห์แหล่งกักต่อน้ำใต้ดิน						
สถานที่ตรวจวิเคราะห์	วันที่เก็บตัวอย่าง	จำนวนฟิล์ม	จำนวนชนิด	ผลรวม (ตัว/ตารางเมตร)	ค่าดัชนีความหลากหลาย	ชนิดที่พบมากที่สุด
คลองขี้เหล็กบริเวณจุดสูบน้ำของโรงงานน้ำตาล ระยะห่างจากพื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวลประมาณ 930 เมตร	20/03/63	2	4	60	1.31	<i>Filopaludina martensi</i>
	06/11/63	2	3	163	1.04	<i>Filopaludina martensi</i>
	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 sp.</i>
	14/08/65	2	3	148	1.03	<i>Filopaludina martensi</i>
คลองขี้เหล็กบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โรงไฟฟ้า ระยะห่างจากพื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวลประมาณ 1.5 กิโลเมตร	20/03/63	2	5	75	1.40	<i>Pilsbryoconcha exilis exilis</i>
	06/11/63	2	3	148	1.03	<i>Filopaludina martensi</i>
	23/04/64	1	3	28	1.06	<i>Pilsbryoconcha 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>
คลองขี้เหล็กบริเวณต้นน้ำห่างจากพื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวล ประมาณ 4.8 กิโลเมตร	20/03/63	2	4	60	1.36	<i>Thiara sp.</i>
	05/11/63	2	3	133	1.06	<i>Filopaludina martensi</i>
	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 sp.</i>
	14/08/65	2	3	192	1.06	<i>Filopaludina martensi</i>

ตารางที่ 3.2.10-3 (ต่อ)

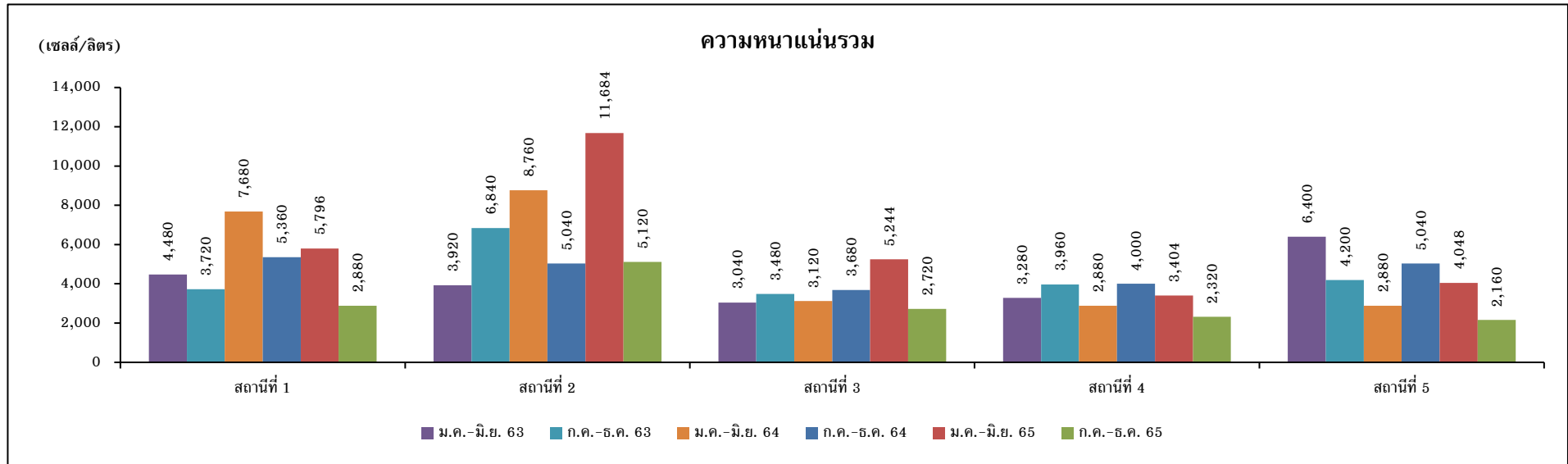
ผลการตรวจวิเคราะห์แหล่งกักตุนสัตว์หน้าดิน						
สถานที่ตรวจวิเคราะห์	วันที่เก็บตัวอย่าง	จำนวนฟิล์ม	จำนวนชนิด	ผลรวม (ตัว/ตารางเมตร)	ค่าดัชนีความหลากหลาย	ชนิดที่พบมากที่สุด
คลองชลประทานในพื้นที่โรงงานน้ำตาล (คลองวังกระทา) ระยะห่างจากพื้นที่โรงไฟฟ้า ชีวมวล ประมาณ 380 เมตร	20/03/63	2	4	55	1.16	<i>Thiara</i> sp.
	06/11/63	2	3	89	1.01	<i>Filopaludina martensi</i>
	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>
คลองชลประทานท้ายน้ำพื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวล (คลองวังกระทา) ระยะห่างจากพื้นที่โรงไฟฟ้า ชีวมวล ประมาณ 60 เมตร	20/03/63	2	4	40	1.32	<i>Zygonyx</i> sp.
	05/11/63	2	3	148	1.06	<i>Thiara</i> sp., <i>Filopaludina martensi</i>
	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>



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 (คลองวังกระทา) ระยะห่างจากโรงไฟฟ้าชีวมวล ประมาณ 380 เมตร
- สถานที่ 5 = บริเวณคลองชลประทานท้ายน้ำพื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวล (คลองวังกระทา) ระยะห่างจากโรงไฟฟ้าชีวมวล ประมาณ 60 เมตร

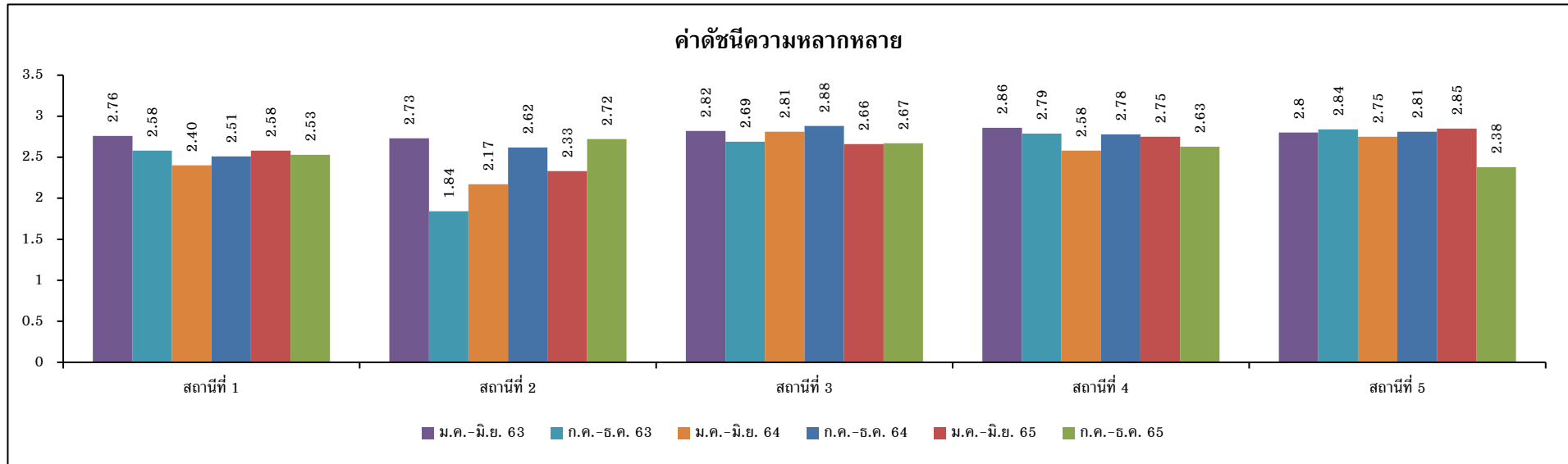
รูปที่ 3.2.10-2 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์แพลงก์ตอนพืช ปี พ.ศ. 2563-2565



หมายเหตุ :

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

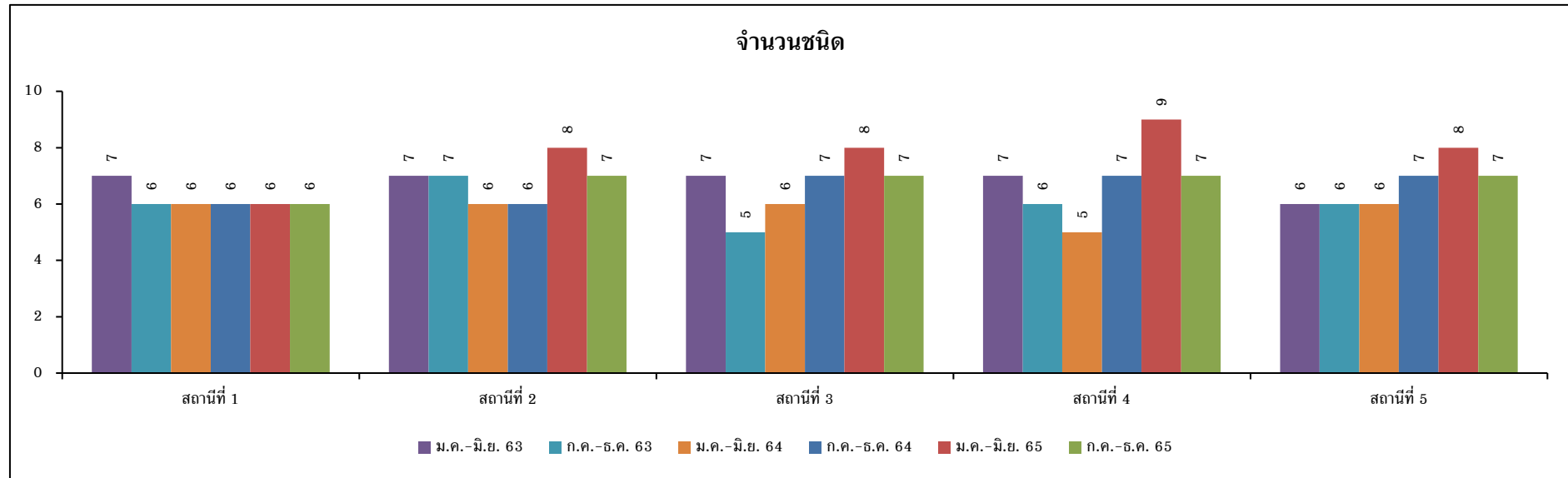
รูปที่ 3.2.10-2 (ต่อ)



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

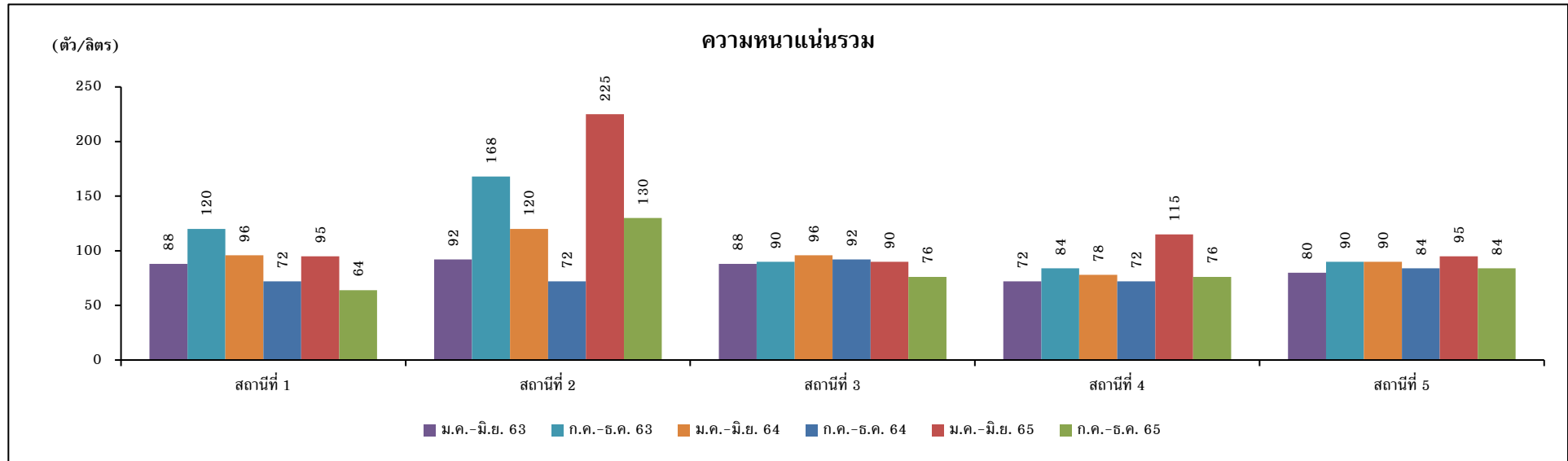
รูปที่ 3.2.10-2 (ต่อ)



หมายเหตุ :

- 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 (คลองวังกระทา) ระยะห่างจากโรงไฟฟ้าชีวมวล ประมาณ 380 เมตร
- สถานีที่ 5 = บริเวณคลองชลประทานท้ายน้ำพื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวล (คลองวังกระทา) ระยะห่างจากโรงไฟฟ้าชีวมวล ประมาณ 60 เมตร

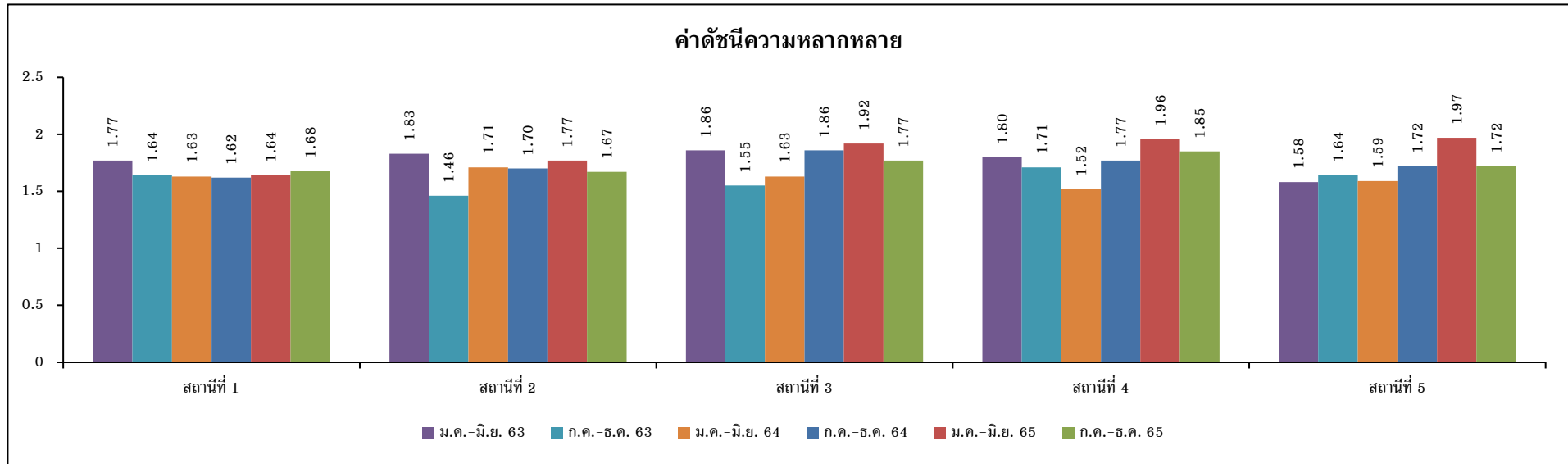
รูปที่ 3.2.10-3 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์แพลงก์ตอนสัตว์ ปี พ.ศ. 2563-2565



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

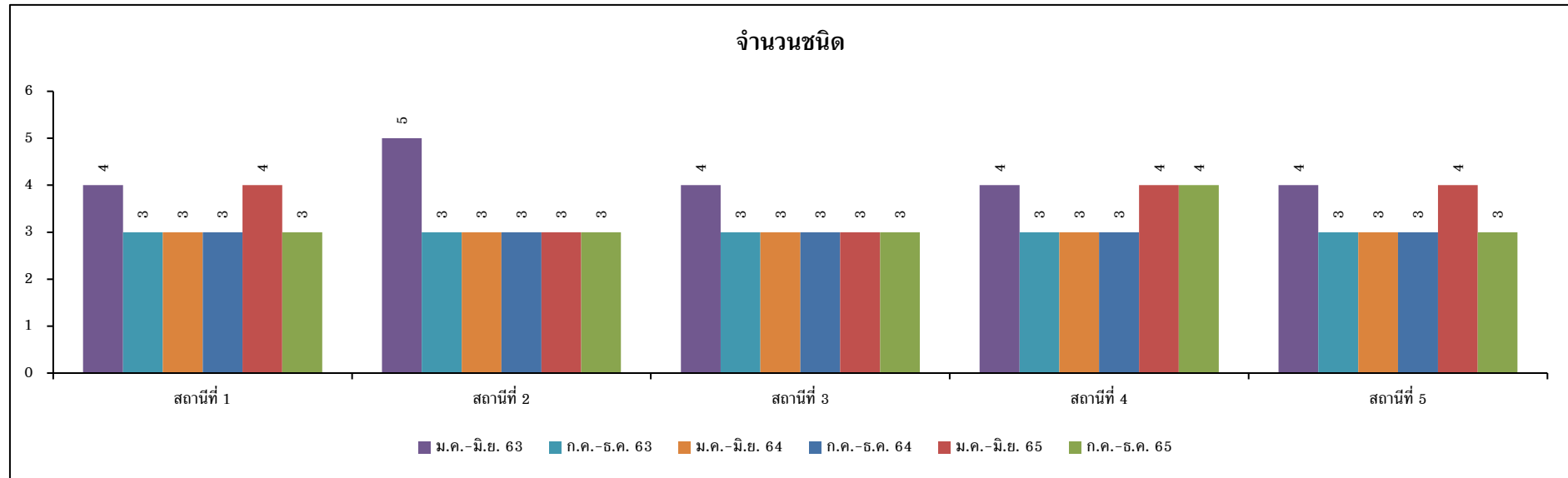
รูปที่ 3.2.10-3 (ต่อ)



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

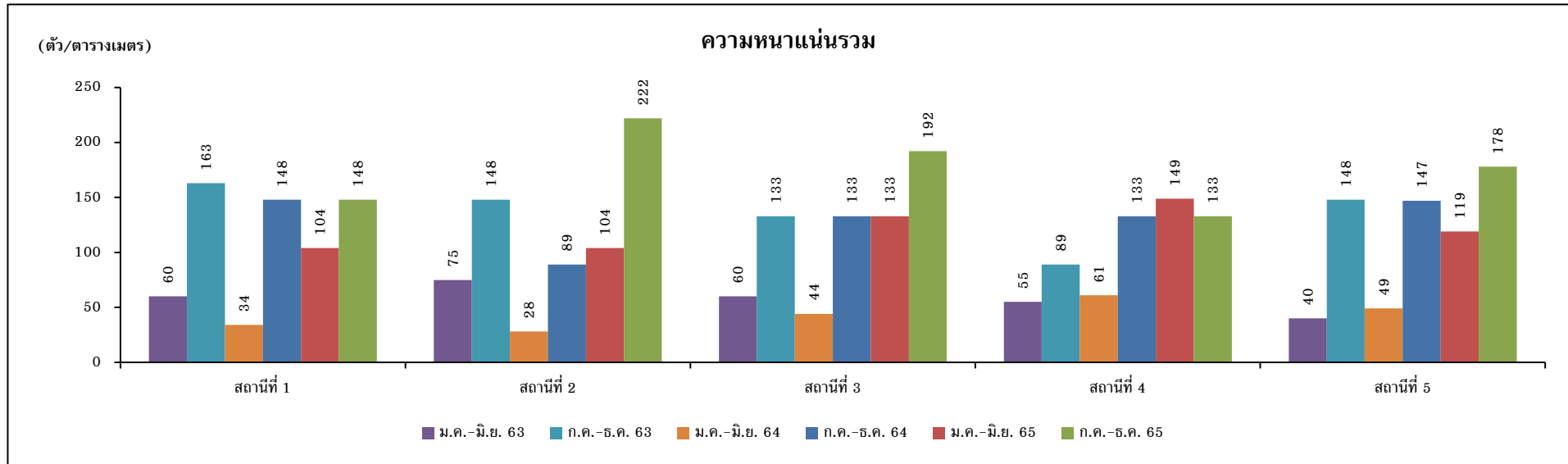
รูปที่ 3.2.10-3 (ต่อ)



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 (คลองวังกระทา) ระยะห่างจากโรงไฟฟ้าชีวมวล ประมาณ 380 เมตร
- สถานีที่ 5 = บริเวณคลองชลประทานท้ายน้ำพื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวล (คลองวังกระทา) ระยะห่างจากโรงไฟฟ้าชีวมวล ประมาณ 60 เมตร

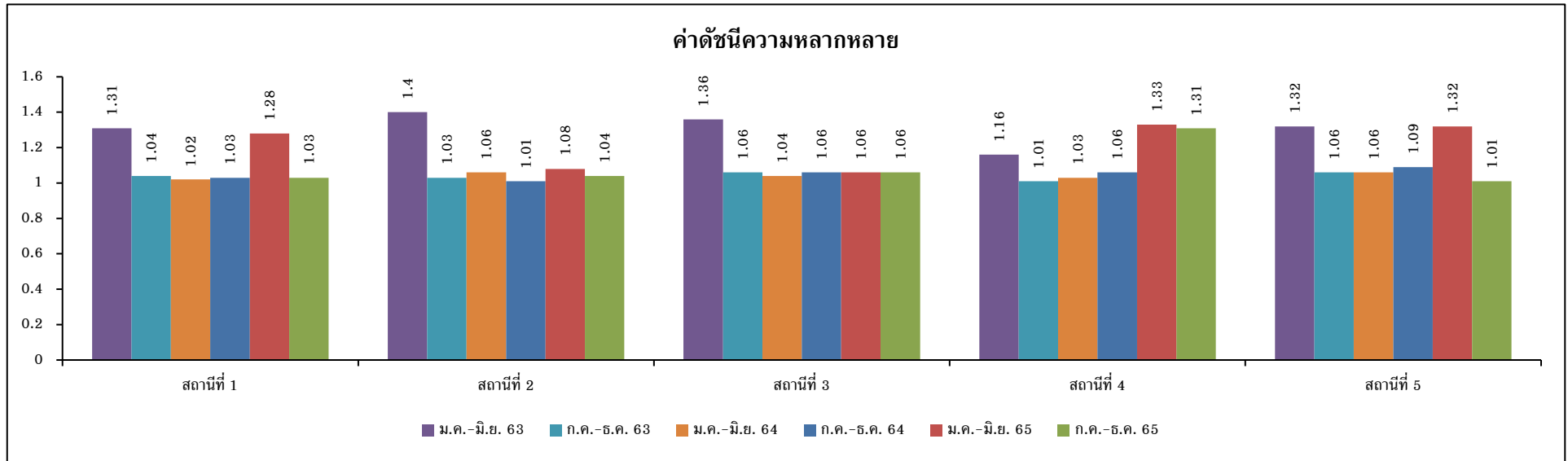
รูปที่ 3.2.10-4 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์สัตว์หน้าดิน ปี พ.ศ. 2563-2565



หมายเหตุ :

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

รูปที่ 3.2.10-4 (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 3.2.10-4 (ต่อ)

3.2.11 การคมนาคมขนส่ง

1) การดำเนินการ

มาตรการกำหนดให้มีการจัดบันทึกปริมาณรถบรรทุกที่เข้า-ออกในพื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวล และทางหลวงบริเวณใกล้เคียง และบันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุของยานพาหนะที่เกี่ยวข้องโครงการ โดยระบุสาเหตุ และวิธีการแก้ไขปัญหา โดยทำการบันทึกทุกวัน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ

2) ผลการดำเนินการ

ในช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565 ทางโครงการได้ทำการบันทึกปริมาณรถบรรทุกเข้า-ออกในพื้นที่โครงการตามที่มาตรการกำหนด (เอกสารแนบที่ 49 ในภาคผนวกที่ 1) และมีการบันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุทางด้านการจราจรบริเวณพื้นที่โครงการ โดยในช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565 ไม่พบอุบัติเหตุจากการจราจรเกิดขึ้น (เอกสารแนบที่ 22 ในภาคผนวกที่ 1)

3.2.12 การจัดการขยะและกากของเสีย

1) การดำเนินการ

มาตรการกำหนดให้ทางโครงการทำการบันทึกชนิด ปริมาณ น้ำหนัก แหล่งกำเนิดของกากของเสีย และการจัดการกากของเสีย บริเวณพื้นที่โรงไฟฟ้าทุกสัปดาห์ ตลอดระยะเวลาดำเนินการ

2) ผลการดำเนินการ

ในช่วงเดือนเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565 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 2565 ได้ดำเนินการสำรวจเมื่อวันที่ 7-11 ตุลาคม 2565 (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)

$$\begin{aligned}\text{ดังนั้น จำนวนตัวอย่างที่จะศึกษา} &= \frac{3,162}{1 + 3,162 (0.05)^2} \\ &= 355.08 \text{ ตัวอย่าง} \\ &\approx 355 \text{ ตัวอย่าง}\end{aligned}$$

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

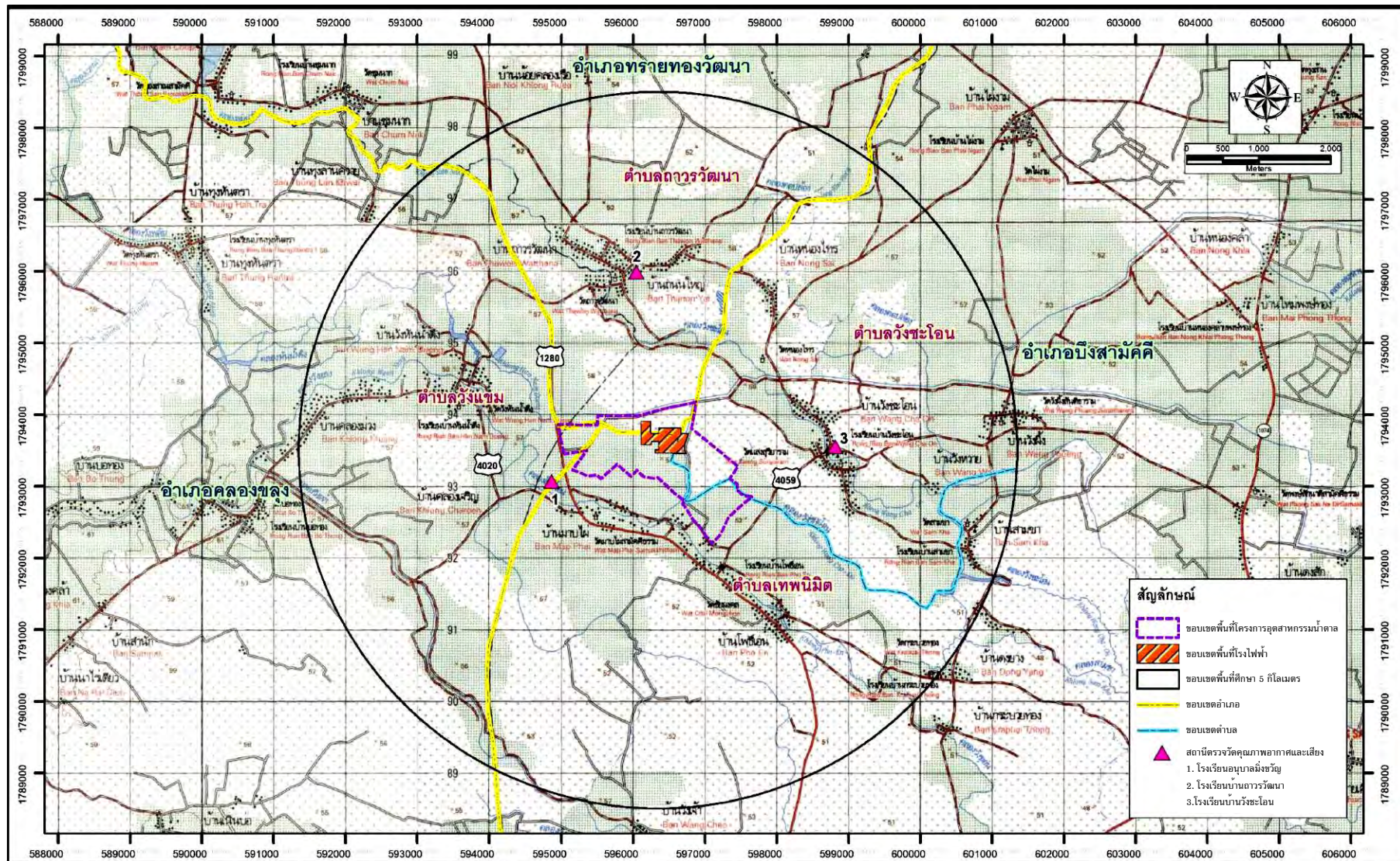
ตารางที่ 3.2.13-1 จำนวนตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา กระจายตามสัดส่วนของครัวเรือนในแต่ละหมู่บ้าน
หรือชุมชนที่อาจได้รับผลกระทบจากการดำเนินกิจกรรมของโครงการ

ชุมชน	จำนวนครัวเรือน	จำนวนตัวอย่าง ที่ได้จากการคำนวณ	จำนวนตัวอย่าง ที่สำรวจจริง
1) ตำบลเทพนิมิต^{1/}			
1. หมู่ที่ 4 บ้านโพธิ์เอน	317	35.59	38
2. หมู่ที่ 8 บ้านสามขา	154	17.29	20
3. หมู่ที่ 9 บ้านมาบไผ่	381	42.78	45
2) ตำบลวังชะโอน^{1/}			
4. หมู่ที่ 6 บ้านวังชะโอนน้อย	196	22.01	25
5. หมู่ที่ 7 บ้านหนองไทร	161	18.08	21
6. หมู่ที่ 9 บ้านวังฝััง	178	19.98	22
7. หมู่ที่ 10 บ้านวังชะโอน	194	21.78	24
8. หมู่ที่ 14 บ้านเนินศิลา	126	14.15	17
3) ตำบลวังแคม^{2/}			
9. หมู่ที่ 5 บ้านวังหันน้ำดี	268	30.09	33
10. หมู่ที่ 12 บ้านหัวทุ่งพัฒนา	170	19.09	22
11. หมู่ที่ 14 บ้านคลองเจริญ	142	15.94	18
12. หมู่ที่ 16 บ้านคลองม่วง	203	22.79	25
4) ตำบลถาวรวัฒนา^{3/}			
13. หมู่ที่ 1 บ้านถาวรวัฒนา	197	22.12	25
14. หมู่ที่ 2 บ้านถนนใหญ่	214	24.03	27
15. หมู่ที่ 9 บ้านคลองปลาร้า	261	29.30	32
รวม	3,162	355.00	394

ที่มา : ^{1/} = ที่ว่าการอำเภอบึงสามัคคี, กรกฎาคม 2565

^{2/} = ที่ว่าการอำเภอคลองขลุง, กรกฎาคม 2565

^{3/} = ที่ว่าการอำเภอยางชุมน้อย, กรกฎาคม 2565



รูปที่ 3.2.13-1 แสดงขอบเขตการสำรวจความคิดเห็นรอบพื้นที่โครงการ



ภาพที่ 3.2.13-1 การสำรวจทัศนคติ

3) สรุปผลการดำเนินการ

จากการสำรวจความคิดเห็นข้อวิตกกังวลและข้อเสนอแนะของชุมชน เมื่อวันที่ 7-11 ตุลาคม 2565 โดยทำการสัมภาษณ์ประชาชนครัวเรือน จำนวน 394 ตัวอย่าง และจากการสำรวจความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้นำชุมชน 15 ตัวอย่าง และหน่วยงานราชการ จำนวน 19 ตัวอย่าง สรุปได้ดังนี้

(1) ระดับผู้นำชุมชนและหน่วยงานราชการ

จากผลการสำรวจความคิดเห็นและทัศนคติของผู้นำชุมชน และหน่วยงานราชการ โดยรอบพื้นที่โครงการ ซึ่งเป็นผู้นำชุมชน 15 ชุมชน และหน่วยงานราชการ 19 หน่วยงาน รวมเป็น 34 ตัวอย่าง ซึ่งจากการสำรวจ พบว่า กลุ่มตัวอย่างทราบว่า มีโรงงานน้ำตาลทิพย์กำแพงเพชร และโรงไฟฟ้าทิพย์กำแพงเพชร ไบโอเอเนอจี จำกัด ตั้งอยู่ในพื้นที่อำเภอวังสามัคคี จังหวัดกำแพงเพชร ซึ่งส่วนใหญ่ระบุว่า การมีโครงการก่อให้เกิดผลดีต่อชุมชนในด้านการจ้างงาน การสร้างรายได้ และพัฒนาระบบสาธารณูปโภคให้ดีขึ้น สำหรับผลเสียจากการดำเนินโครงการ ส่วนใหญ่มีความกังวลในเรื่องผลกระทบด้านฝุ่นละออง เขม่าควัน และกลิ่นเหม็นรบกวน เป็นต้น

สำหรับความต้องการของชุมชนและข้อเสนอแนะต่อโครงการมีดังนี้

- สนับสนุนกิจกรรมกับชุมชนในโอกาสต่างๆ
- แก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม
- รับคนในพื้นที่เข้าทำงาน
- เพิ่มการประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารของโครงการ
- รับฟังความคิดเห็นของชุมชน
- สร้างและพัฒนาระบบสาธารณูปโภคในชุมชน
- ชี้แจงปัญหาให้กับชุมชนได้ทราบ
- เปิดโอกาสให้ตัวแทนชุมชนเข้าดูการดำเนินกิจกรรมของโครงการ

(2) ระดับครัวเรือน

จากการสำรวจความคิดเห็นของตัวแทนหัวหน้าครัวเรือน โดยทำการสัมภาษณ์ประชาชน จำนวน 394 ตัวอย่าง สามารถสรุปได้ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์

จากผลการศึกษา พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 394 ตัวอย่าง เป็นเพศหญิง ร้อยละ 65.0 และเพศชาย ร้อยละ 35.0 ซึ่งมีอายุมากกว่า 50 ปี ร้อยละ 55.8 รองลงมาอายุ 41-50 ปี ร้อยละ 35.3 อายุ 31-40 ปี ร้อยละ 7.9 และอายุ 21-30 ปี ร้อยละ 1.0 โดยมีสมาชิกในครอบครัว 4-6 คน ร้อยละ 52.3 รองลงมา มีสมาชิกในครอบครัวไม่เกิน 3 คน ร้อยละ 42.4 และมีสมาชิกในครอบครัวมากกว่า 6 คน ร้อยละ 5.3

ด้านการศึกษา ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับประถมศึกษา ร้อยละ 53.0 รองลงมาจบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ร้อยละ 29.9 ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช. ร้อยละ 12.9 ระดับปริญญาตรี ร้อยละ 2.5 ระดับ ปวส./อนุปริญญา ร้อยละ 1.3 และไม่ได้เรียนหนังสือ ร้อยละ 0.3

ด้านภูมิลำเนา ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นคนในพื้นที่/ชุมชนนี้มาแต่กำเนิด ร้อยละ 97.5 รองลงมาย้ายมาจากภาคอื่น ร้อยละ 2.5 ซึ่งสาเหตุสำคัญที่ย้ายมา คือ ย้ายมาติดตามครอบครัว/แต่งงาน ร้อยละ 60.0 ย้ายมาเพื่อประกอบอาชีพ ร้อยละ 20.0 และเพื่อหาที่อยู่ใหม่ ร้อยละ 10.0

ด้านการประกอบอาชีพ ผู้ตอบแบบสอบถามและสมาชิกในครอบครัวส่วนใหญ่ทำอาชีพ เกษตรกรรม ร้อยละ 53.8 รองลงมาทำอาชีพรับจ้างทั่วไป ร้อยละ 23.1 ทำอาชีพค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว ร้อยละ 21.1 เป็นพนักงานบริษัทเอกชน/ลูกจ้าง ร้อยละ 1.8 และเป็นข้าราชการ/พนักงานรัฐวิสาหกิจ ร้อยละ 0.3

จากการสอบถามข้อมูลด้านสุขภาพของผู้ตอบแบบสอบถามและสมาชิกในครอบครัวส่วนใหญ่ ร้อยละ 37.8 ไม่มีการเจ็บป่วย รองลงมาเป็นโรคประจำตัว เช่น ความดันโลหิตสูง และเบาหวาน เป็นต้น ร้อยละ 36.9 เป็นโรคระบบทางเดินอาหาร ร้อยละ 9.3 เป็นโรคระบบทางเดินหายใจ เช่น หวัด ร้อยละ 6.6 เป็นโรคภูมิแพ้ ร้อยละ 5.2 เจ็บป่วยอื่นๆ ระบุผู้ป่วยติดเชื้อ ร้อยละ 2.7 และได้รับอุบัติเหตุ ร้อยละ 1.5 ซึ่งเมื่อเกิดการเจ็บป่วยส่วนใหญ่จะไปรักษาที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ร้อยละ 70.9 ไปโรงพยาบาลของรัฐ ร้อยละ 25.7 ไปคลินิก/โรงพยาบาลเอกชน ร้อยละ 3.1 และซื้อยามารับประทานเอง ร้อยละ 0.2

แหล่งน้ำดื่มของครัวเรือน ผู้ตอบแบบสอบถามซื้อน้ำบรรจุขวด/ถัง ร้อยละ 94.0 รองลงมาใช้น้ำประปา ร้อยละ 4.2 และน้ำฝน ร้อยละ 1.7 ซึ่งไม่มีปัญหาเกี่ยวกับน้ำดื่ม ร้อยละ 100.0

แหล่งน้ำใช้ของครัวเรือน ผู้ตอบแบบสอบถามใช้น้ำประปา ร้อยละ 100.0 ซึ่งไม่มีปัญหาเกี่ยวกับน้ำใช้ ร้อยละ 100.0

ตอนที่ 2 ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน

จากการสำรวจความคิดเห็นด้านผลกระทบสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน พบว่า

ด้านกลิ่นรบกวน ส่วนใหญ่ร้อยละ 89.6 ระบุว่าไม่มีปัญหารบกวน มีเพียงร้อยละ 10.4 ระบุว่ามีปัญหาด้านกลิ่นรบกวน ซึ่งส่วนใหญ่ได้รับผลกระทบบางฤดู ร้อยละ 78.0 และได้รับผลกระทบในระดับปานกลาง ร้อยละ 70.7 โดยกลิ่นรบกวนส่วนใหญ่มาจากกิจกรรมในชุมชน ร้อยละ 52.3

ด้านเขม่า/ควัน ส่วนใหญ่ร้อยละ 89.8 ระบุว่าไม่มีปัญหารบกวน มีเพียงร้อยละ 10.2 ระบุว่ามีปัญหาด้านเขม่า/ควัน ซึ่งส่วนใหญ่ได้รับผลกระทบบางฤดู ร้อยละ 95.0 และได้รับผลกระทบในระดับปานกลาง ร้อยละ 62.5 โดยเขม่าควันที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่มาจากการจราจร ร้อยละ 54.3

ด้านฝุ่นละออง ส่วนใหญ่ร้อยละ 80.2 ระบุว่าไม่มีปัญหารบกวน มีเพียงร้อยละ 19.8 ระบุว่ามีปัญหาด้านฝุ่นละออง ซึ่งส่วนใหญ่ได้รับผลกระทบบางฤดู ร้อยละ 98.7 และได้รับผลกระทบในระดับปานกลาง ร้อยละ 82.1 โดยฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่มาจากการจราจร ร้อยละ 67.5

ด้านน้ำเสีย ส่วนใหญ่ร้อยละ 99.5 ระบุว่าไม่มีปัญหารบกวน มีเพียงร้อยละ 0.5 ระบุว่ามีปัญหาด้านน้ำเสีย ซึ่งส่วนใหญ่ได้รับผลกระทบบางฤดู ร้อยละ 50.0 และได้รับผลกระทบในระดับปานกลาง ร้อยละ 50.0 โดยน้ำเสียที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่มาจากการจราจร ร้อยละ 100.0

ด้านเสียงดัง ส่วนใหญ่ร้อยละ 82.5 ระบุว่าไม่มีปัญหารบกวน มีเพียงร้อยละ 17.5 ระบุว่า มีปัญหาด้านเสียงดัง ซึ่งส่วนใหญ่ได้รับผลกระทบบางฤดูในช่วงเวลากลางคืน ร้อยละ 90.0 และได้รับผลกระทบในระดับปานกลาง ร้อยละ 73.9 โดยเสียงที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่มาจากการจราจร ร้อยละ 100.0

ด้านคมนาคม ส่วนใหญ่ร้อยละ 93.4 ระบุว่าไม่มีปัญหา มีเพียงร้อยละ 6.6 ระบุว่า มีปัญหาด้านคมนาคม ซึ่งส่วนใหญ่ได้รับผลกระทบบางฤดู ร้อยละ 96.2 และได้รับผลกระทบในระดับปานกลาง ร้อยละ 76.9 โดยปัญหาที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่มาจากการจราจร ร้อยละ 100.0

ด้านน้ำท่วม ส่วนใหญ่ร้อยละ 99.5 ระบุว่าไม่มีปัญหา มีเพียงร้อยละ 0.5 ระบุว่า เกิดขึ้นตามธรรมชาติ ร้อยละ 100.0 และด้านอื่นๆ ร้อยละ 100.0 ระบุว่าไม่มีปัญหารบกวน

ตอนที่ 3 ข้อมูลด้านความรู้ ความเข้าใจและทัศนคติที่มีต่อโครงการ

จากการศึกษาข้อมูลด้านความรู้ ความเข้าใจ และทัศนคติที่มีต่อโครงการ พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ทราบว่า มีโรงงานน้ำตาลทิพย์กำแพงเพชรและโรงไฟฟ้าทิพย์กำแพงเพชร ไบโเอเนอจี ตั้งอยู่ในพื้นที่จังหวัดกำแพงเพชร ร้อยละ 100 โดยส่วนใหญ่ทราบเอง ร้อยละ 52.9 และจากผู้ที่ทราบว่า มีโครงการเคยได้รับข้อมูลข่าวสารจากการประชาสัมพันธ์ต่างๆ จากทางโครงการ ร้อยละ 91.1 ซึ่งต้องการทราบข้อมูลข่าวสารจากทางโครงการเพิ่มเติม ร้อยละ 83.2 โดยต้องการทราบข้อมูลการดำเนินงานของบริษัทในปัจจุบัน ร้อยละ 47.5

ข้อมูลผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อชุมชนและมาตรการป้องกันแก้ไข ร้อยละ 18.8 ข้อมูลการรับสมัครงาน ร้อยละ 17.3 ข้อมูลผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม ร้อยละ 7.3 ข้อมูลการชี้แจงสาเหตุและแก้ไขปัญหาข้อร้องเรียนให้ชุมชนรับทราบ ร้อยละ 4.1 และการประชาสัมพันธ์ของโครงการ ร้อยละ 3.8

ผลการสำรวจด้านความคิดเห็นที่มีต่อการดำเนินกิจการโรงงานน้ำตาลทิพย์กำแพงเพชร และโรงไฟฟ้าทิพย์กำแพงเพชร ไบโเอเนนอียี่ ระบุว่าก่อให้เกิดผลดีในด้านการจ้างงานทำให้คนในชุมชนมีงานทำ ร้อยละ 42.9 การสร้างรายได้/สร้างอาชีพให้กับคนในชุมชน เช่น ค่าขาย บ้านเช่า ร้อยละ 27.3 และมีการสร้างและพัฒนาาระบบสาธารณูปโภคให้ดีขึ้น เช่น ถนน ร้อยละ 17.1 จากการสอบถามว่าโรงงานน้ำตาลทิพย์กำแพงเพชร และโรงไฟฟ้าทิพย์กำแพงเพชร ไบโเอเนนอียี่ ก่อให้เกิดข้อกังวลใจต่อชุมชนด้านใดบ้าง ระบุว่า มีข้อกังวลใจด้านฝุ่นละออง ร้อยละ 14.2 เขม่าควันรบกวน ร้อยละ 10.5 กลิ่นเหม็นรบกวน ร้อยละ 4.6 ผลกระทบต่อสุขภาพอนามัย ร้อยละ 1.1 การคมนาคม เช่น อุบัติเหตุ การจราจรหนาแน่น ร้อยละ 0.7 น้ำเสีย ร้อยละ 0.2 และระบุว่าไม่มี ร้อยละ 37.0

สำหรับข้อเสนอแนะของกลุ่มตัวอย่างต่อโครงการในด้านการปรับปรุงดำเนินการหรือการช่วยเหลือชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงโครงการ มีดังนี้

- เพิ่มการประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารของโครงการ
- แก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม
- สนับสนุนกิจกรรมกับชุมชนในโอกาสต่างๆ
- รับคนในพื้นที่เข้าทำงาน
- ชี้แจงปัญหาให้กับชุมชนได้รับทราบ
- สร้างและพัฒนาาระบบสาธารณูปโภคในชุมชน
- รับฟังความคิดเห็นของชุมชน
- เปิดโอกาสให้ตัวแทนชุมชนเข้าดูการดำเนินกิจกรรมของโครงการ

จากผลการสำรวจความคิดเห็นของประชาชนดังกล่าวข้างต้น ทางโครงการจะนำผลจากการสำรวจในครั้งนี้ไปปรับปรุงการดำเนินงานของโครงการ และชี้แจงข้อวิตกกังวลให้ชุมชนรับทราบต่อไป

.

3.2.14 สาธารณสุข สุขภาพ อาชีวอนามัย และความปลอดภัย

1) การดำเนินการ

1. สาธารณสุขและสุขภาพ

มาตรการกำหนดให้ทางโครงการทำการบันทึกสถิติอุบัติเหตุ การเจ็บป่วย ของประชาชนในพื้นที่รัศมี 5 กิโลเมตร พร้อมทั้งประสานงานกับหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อตรวจสอบสุขภาพแก่ประชาชนในพื้นที่ โดยดำเนินการปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาดำเนินการ

โครงการได้ดำเนินการรวบรวมข้อมูลการเจ็บป่วยของประชาชนในพื้นที่ จากโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลโดยรอบโครงการ (เอกสารแนบที่ 33 ในภาคผนวกที่ 1)

2. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

- สถิติอุบัติเหตุ

มาตรการกำหนดให้ทางโครงการทำการติดตามตรวจสอบสถิติ ความถี่ และความรุนแรงของอุบัติเหตุ ลักษณะการเจ็บป่วยและการบาดเจ็บในระหว่างการปฏิบัติงานของพนักงาน

ในช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565 ทางโครงการได้ดำเนินการบันทึกสถิติอุบัติเหตุ การเจ็บป่วย และการบาดเจ็บในระหว่างการปฏิบัติงานของพนักงาน พบว่า มีอุบัติเหตุจากการทำงานเกิดขึ้น 5 ครั้ง (เอกสารแนบที่ 40 ในภาคผนวกที่ 1)

- ซ่อมแผนฉุกเฉิน

มาตรการกำหนดให้ทางโครงการจัดทำแผนซ้อมแผนปฏิบัติการด้านการป้องกัน และระงับอุบัติเหตุ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง พร้อมทั้งจัดทำรายงานการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉิน และรายงานการเกิดอุบัติเหตุต่างๆ โดยระบุถึงสาเหตุความเสียหายและแนวทางในการแก้ไข

ในปี 2565 ทางโครงการได้ดำเนินการซ้อมแผนฉุกเฉิน เมื่อวันที่ 12 พฤศจิกายน 2565 (เอกสารแนบที่ 39 ในภาคผนวกที่ 1)

3. ความปลอดภัย

มาตรการกำหนดให้ทางโครงการทำการตรวจสอบความปลอดภัยบริเวณพื้นที่ลานกองขนถ่าย ระยะที่ 1 และระยะที่ 2 เป็นประจำอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง และตรวจสอบระบบน้ำดับเพลิงและหัวฉีดพ่นน้ำเป็นประจำทุกปีก่อนฤดูเปิดหีบ

ในช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565 ทางโครงการดำเนินการตรวจสอบความปลอดภัยบริเวณพื้นที่ลานกองขนถ่ายเป็นประจำและตรวจสอบระบบน้ำดับเพลิงและหัวฉีดพ่นน้ำเป็นประจำทุกปีก่อนฤดูเปิดหีบ (เอกสารแนบที่ 42 ในภาคผนวกที่ 1)

บทที่ 4

สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการและข้อเสนอแนะ

บทที่ 4

สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการ

4.1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

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

4.2 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมและข้อเสนอแนะ

จากการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (25 MW) จังหวัดกำแพงเพชร ส่วนขยาย (ระยะที่ 2) ของบริษัท ทิพย์กำแพงเพชร ไบโอเอเนอจี้ จำกัด สามารถสรุปได้ ดังนี้

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 จัดพรมถนนในพื้นที่โครงการ และใช้ในการดับเพลิง โดยไม่ได้มีการระบายออกนอกโครงการ

5) คุณภาพน้ำผิวดิน

จากการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน พบว่า ทุกดัชนีที่ทำการตรวจวิเคราะห์มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดทุกสถานีที่ทำการตรวจวัด

6) คุณภาพน้ำใต้ดิน

จากการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน พบว่า ดัชนีที่ทำการตรวจวิเคราะห์ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ยกเว้นบางดัชนีที่มีค่าไม่เป็นไปตามที่มาตรฐานกำหนด ดังนี้

- ดัชนีที่มีค่าต่ำกว่าเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม
 - pH บริเวณหมู่ที่ 10 บ้านวังชะโอน
- ดัชนีที่มีค่าสูงเกินเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม
 - Total Iron บริเวณหมู่ที่ 12 บ้านหัวทุ่งพัฒนา
 - Total Coliform Bacteria บริเวณหมู่ที่ 12 บ้านหัวทุ่งพัฒนา บริเวณหมู่ที่ 1 บ้านถาวรวัฒนา และบริเวณหมู่ที่ 10 บ้านวังชะโอน
 - *E. Coli* บริเวณหมู่ที่ 12 บ้านหัวทุ่งพัฒนา และบริเวณหมู่ที่ 10 บ้านวังชะโอน

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

เนื่องจากบริเวณพื้นที่จังหวัดกำแพงเพชรเป็นพื้นที่แหล่งแร่ ซึ่งมีการพบแร่เหล็กและฟลูออไรด์เป็นจำนวนมาก ดังนั้นจึงทำให้ค่าเหล็กและฟลูออไรด์มีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด อย่างไรก็ตามเนื่องจากการตรวจพบแร่เหล็กในพื้นที่ศึกษาซึ่งมักมาคู่กับแมงกานีสตามธรรมชาติ จึงทำให้ค่าแมงกานีสในน้ำใต้ดินมีค่าสูงตามไปด้วย

7) คุณภาพน้ำจากบ่อสังเกตการณ์ (Monitoring Well)

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

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 พบว่ามีความหลากหลายทางชีวภาพ ซึ่งเป็นชนิดที่พบได้ทั่วไป และไม่จัดเป็นดัชนีสำหรับบ่งชี้มลภาวะของแหล่งน้ำที่สำคัญ อย่างไรก็ตาม ปริมาณและชนิดแพลงก์ตอนและสัตว์หน้าดินสามารถแปรผันได้ตามฤดูกาล รวมไปถึงปัจจัยอื่นๆ เช่น การเปลี่ยนแปลงของลักษณะดินสภาพแวดล้อม และคุณภาพน้ำที่เปลี่ยนแปลง การย้ายถิ่นฐานและวงจรชีวิต เป็นต้น