

## บทที่ 1

### บทนำ

#### 1.1 ความเป็นมาของโครงการ

โครงการโรงงานผลิตเยื่อกระดาษ (ต่อไปนี้จะเรียกว่า “โครงการ”) ของบริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์พัลพ์ แอนด์ เปเปอร์ จำกัด (ต่อไปนี้จะเรียกว่า “บริษัทฯ”) ได้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม เสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) และได้รับความเห็นชอบตามหนังสือที่ ทส 1009/11561 ลงวันที่ 24 ตุลาคม พ.ศ. 2546 (ดังภาคผนวก ก)

โครงการได้รับการรับรองระบบมาตรฐานรับรองการบริหารการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ISO 14001) และได้รับเกียรติบัตรโครงการธรรมภิบาลสิ่งแวดล้อมของกระทรวงอุตสาหกรรมเมื่อเดือนกันยายน พ.ศ. 2552

#### 1.2 สถานภาพปัจจุบันของโครงการ

โครงการเปิดดำเนินการเมื่อปี พ.ศ. 2549 ด้วยกำลังการผลิตเยื่อกระดาษประมาณ 100,000 ตัน/ปี (Air Dry Ton : ADT) โดยแบ่งเป็นเยื่อชนิดแห้งประมาณ 75,000 ตัน/ปี (Air Dry Ton : ADT) และเยื่อชนิดเปียกประมาณ 25,000 ตัน/ปี (Air Dry Ton : ADT)

ทั้งนี้ ในช่วงปลายปี พ.ศ. 2565 ถึงปี พ.ศ. 2566 โครงการได้กำหนดแผนการหยุดซ่อมบำรุงประจำปี ในช่วงวันที่ 29 สิงหาคม พ.ศ. 2565 ถึงวันที่ 8 มีนาคม พ.ศ. 2566 ช่วงวันที่ 22-29 มิถุนายน พ.ศ. 2566 และช่วงวันที่ 8 กันยายน พ.ศ. 2566 ถึงช่วงวันที่ 5 พฤษภาคม พ.ศ. 2567 เพื่อทำการหยุดซ่อมบำรุงรักษาเครื่องจักรทั้งหมดในโรงงานให้มีสภาพพร้อมใช้งาน และเป็นการเตรียมความพร้อมการเดินเครื่องในปีการผลิตใหม่ สำหรับสำเนาหนังสือแจ้งกำหนดการหยุดซ่อมแซมเครื่องจักรประจำปี 2565-2566 แสดงดังภาคผนวก ป ส่วนภาพถ่ายสถานภาพโครงการเปรียบเทียบกับผังการใช้ที่ดินของโครงการแสดงดังภาคผนวก ฉ

#### 1.3 ความเป็นมาของการจัดทำรายงานฯ

บริษัทฯ ได้นำมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ระบุไว้ในรายงานฯ ตามหนังสือเห็นชอบจาก สผ. ฉบับล่าสุดมาใช้เป็นแนวทางในการบริหารจัดการด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ โดยมอบหมายให้บริษัท แอร์เซฟ จำกัด เป็นบริษัทที่ปรึกษาจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ในช่วงดำเนินการ ประจำปีแผนกรกฎาคม-กันยายน พ.ศ. 2566 เพื่อนำเสนอหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

ทั้งนี้ ในการดำเนินงานที่ผ่านมาโครงการได้นำส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ช่วงดำเนินการ ประจำปีเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566 ต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดนครสวรรค์ เมื่อวันที่ 24 กรกฎาคม พ.ศ. 2566 นำส่งกรมโรงงานอุตสาหกรรม เมื่อวันที่ 27 กรกฎาคม พ.ศ. 2566 สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน เมื่อวันที่ 26 กรกฎาคม พ.ศ. 2566 (หลักฐานการนำส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ดังภาคผนวก ข)

## บทที่ 2

## รายละเอียดโครงการ

## 2.1 สถานที่ตั้งและขนาดของโครงการ

โครงการโรงงานผลิตเยื่อกระดาษของบริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์พัลพ์ แอนด์ เปรเปร์ จำกัด ตั้งอยู่บนพื้นที่ 450 ไร่ ในตำบลหนองโพ อำเภอตาคลี จังหวัดนครสวรรค์ (ดังรูปที่ 2.1-1) สามารถเดินทางเข้าสู่โครงการด้วยรถยนต์โดยใช้เส้นทางถนนสายเอเชีย (ทางหลวงหมายเลข 32) แยกเข้าสู่ทางหลวงหมายเลข 3212 (แยกทางน้ำสาคร-อำเภอหนองโพ) เป็นระยะทางประมาณ 18 กิโลเมตร มีกำลังการผลิตเยื่อกระดาษปริมาณ 100,000 ตัน/ปี (Air Dry Ton: ADT)

## 2.2 วัตถุดิบ และสารเคมี

โครงการใช้ขานอ้อยเป็นวัตถุดิบในการผลิตเยื่อกระดาษ โดยรับขานอ้อยซึ่งเป็นวัสดุทางการเกษตรที่เหลือจากโรงงานน้ำตาลของบริษัท เกษตรไทย อินเตอร์เนชั่นแนล ชูการ์ คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน) ซึ่งตั้งอยู่บริเวณใกล้เคียงกับโครงการโดยผ่านระบบสายพานลำเลียงมาเป็นวัตถุดิบ

ส่วนสารเคมีที่ใช้ในกระบวนการผลิตของโครงการ เช่น โซดาไฟ ปูนขาวก้อน ออกซิเจน โซเดียมคลอไรด์ เมทานอล และกรดกำมะถัน เป็นต้น โครงการสั่งซื้อจากบริษัทผู้ผลิตภายในประเทศ ซึ่งส่วนใหญ่ใช้เป็นสารเคมีในกระบวนการฟอกเยื่อ

## 2.3 ผลิตภัณฑ์

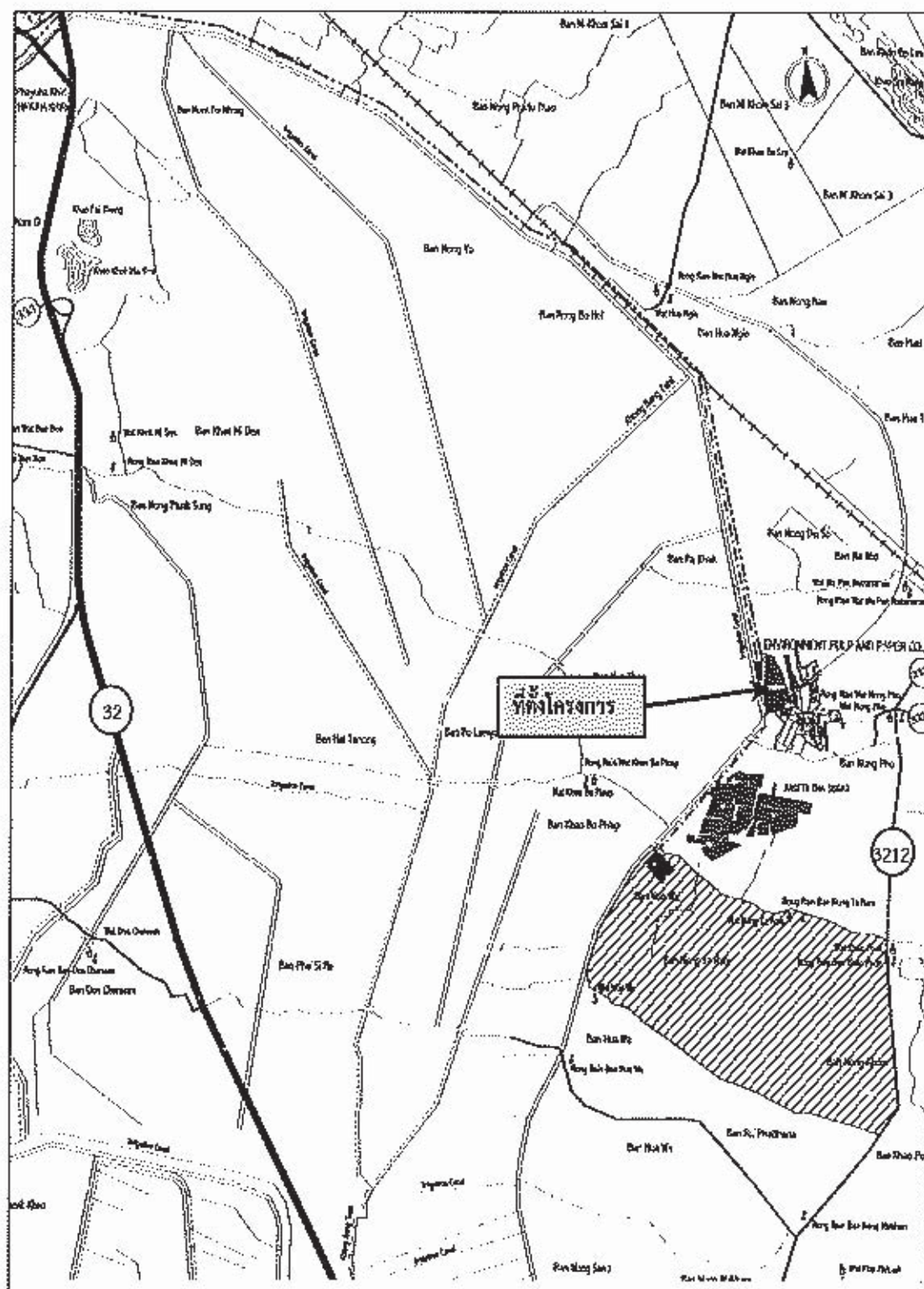
ผลิตภัณฑ์ที่ได้จากกระบวนการผลิตมี 2 ชนิด ได้แก่ เยื่อกระดาษชนิดแห้ง และเยื่อกระดาษชนิดเปียก โดยเยื่อกระดาษที่ผลิตได้จากโครงการสามารถนำไปใช้ในการผลิตกระดาษอนามัยบรรจุภัณฑ์จากกระดาษ

## 2.4 กระบวนการผลิต

## 2.4.1 กระบวนการผลิตเยื่อกระดาษ

1) กระบวนการลำเลียงและจัดเก็บขานอ้อย ขานอ้อยที่แยกขุยออกแล้วจะถูกลำเลียงผ่านระบบสายพานลำเลียงสู่พื้นที่ลานกองเก็บ จึงเป็นการเก็บกองแบบเปียกโดยอาศัยสายพานในการลำเลียงขึ้นไปบนกอง





ที่มา : อ้างอิงรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตเชื้อเพลิงจากขยะของบริษัท เบริ่งไวรอนเม้นท์  
พัลส์ นอนด์ เปเปอร์ จำกัด ตามหนังสือเห็นชอบของ สม. เลขที่ พส 1009/1561 ลงวันที่ 21 ตุลาคม พ.ศ. 2546  
รูปที่ 2.1-1 ที่ตั้งโครงการ



2) กระบวนการทำความสะอาดชานอ้อยและตังน้ำออก ชานอ้อยจากลานกองเก็บจะถูกส่งเข้ามายังกระบวนการทำความสะอาดชานอ้อยโดยสายพานลำเลียงส่งชานอ้อยมาเข้าที่เครื่องดักหิน จากนั้นจะถูกลำเลียงเข้าไปยังเครื่องแยกทรายเพื่อให้เม็ดทรายที่ติดอยู่กับชานอ้อยหลุดออกแล้วตกลงไปก้นถังเพื่อรอการถ่ายออก ชานอ้อยที่ผ่านการแยกหินและทรายแล้วจะถูกลำเลียงเข้าสู่เครื่องแยกน้ำออกจากชานอ้อยก่อนเข้าสู่กระบวนการต้มเยื่อต่อไป

3) กระบวนการต้มเยื่อ เป็นกระบวนการที่นำชานอ้อยหลังจากทำความสะอาดมาต้มด้วยน้ำยาต้มเยื่อ หรือที่เรียกว่า น้ำขาว (white liquor)

4) กระบวนการกรองและทำความสะอาดเยื่อ เยื่อที่ผ่านการล้างจากกระบวนการล้างเยื่อ จะถูกรวบรวมเข้าสู่เครื่องแยกเยื่อเพื่อคัดแยกเยื่อที่มีคุณภาพที่ต้องการเข้าสู่ถังพักเยื่อชั้น ก่อนนำไปเก็บเพื่อรอการฟอกต่อไป

5) กระบวนการทำความสะอาดเยื่อหลังการฟอกเยื่อ เยื่อที่ผ่านจากกระบวนการฟอกเยื่อมาแล้วถูกทำความสะอาดอีกครั้งเพื่อให้มั่นใจว่าเยื่อต้องสะอาดปราศจากสิ่งเจือปน โดยเยื่อจากถังเก็บเยื่อชั้นจะส่งเข้าเครื่องแยกสิ่งเจือปนที่มีน้ำหนักเบาหรือน้ำออก ประกอบด้วยเครื่องแยก 2 ขั้นตอน จากนั้นเข้าเครื่องแยกสิ่งเจือปนที่มีน้ำหนักมากกว่าหรือน้ำหนักน้ำ ซึ่งเป็นเครื่องแยกที่มีประสิทธิภาพสูงที่มีความสามารถแยกสิ่งปนและผงดำออกจากเยื่อได้ หลังจากผ่านอุปกรณ์ทำความสะอาดทั้งสองชนิดแล้วจะถูกส่งไปเข้าเครื่องทำเยื่อชั้น แล้วส่งเข้าไปเก็บในถังพักเยื่อเพื่อส่งไปยังเครื่องทำแผ่นเยื่อต่อไป

#### 2.4.2 กระบวนการผลิตสารเคมีกลับคืน

กระบวนการผลิตเยื่อของโครงการมีการใช้สารเคมีในปริมาณมาก จึงจำเป็นต้องมีการนำสารเคมีกลับมาใช้อีกครั้งเพื่อลดต้นทุนในการผลิต อีกทั้งยังเป็นการลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอีกด้วย ระบบการนำสารเคมีกลับคืนประกอบด้วย 3 กระบวนการหลัก ดังนี้

1) กระบวนการระเหยน้ำดำ (black liquor evaporation) เป็นขั้นตอนที่ทำหน้าที่ระเหยน้ำดำที่ได้จากการล้างเยื่อในขั้นตอนการผลิตให้มีความเข้มข้นจากร้อยละ 10-12 เป็นร้อยละ 45-50 โดยน้ำดำที่ผ่านการระเหยเพื่อความเข้มข้นแล้วจะถูกเก็บกักเพื่อนำไปใช้เป็นเชื้อเพลิงที่หม้อน้ำนำสารเคมีกลับคืนต่อไป

2) หม้อน้ำนำสารเคมีกลับคืน (recovery boiler) น้ำดำที่มีความเข้มข้นที่ผ่านการระเหยน้ำออกจนได้น้ำดำเข้มข้นที่มีของแข็งเพิ่มขึ้นจะถูกลำเลียงเข้าไปเผาในห้องเผาไหม้ของ recovery boiler โดยใช้หัวเผาชนิดพิเศษในการฉีดพ่น สารอินทรีย์ส่วนใหญ่ก็จะถูกไหม้เป็นเชื้อเพลิงในการผลิตไอน้ำ ส่วนสารเคมีจะหลอมละลายไหลออกจากห้องเผาไหม้ลงไปในถังทำละลายซึ่งจะมีน้ำโซดาไฟเจือจางจากกระบวนการผลิตน้ำยาเคมีกลับคืนส่งมาผสมให้มีความเข้มข้นตามที่ต้องการเรียกว่า น้ำสีเขียว (green liquor) และจะปั๊มส่งไปเข้าถังที่ส่วนผลิตน้ำยาเคมีกลับคืนต่อไป

3) กระบวนการผลิตน้ำยาเคมีกลับคืน มีหน้าที่ผลิตน้ำโซดาไฟออกจากน้ำสีเขียว โดยการเติมปูนขาวและผลิตปูนขาวเพื่อนำกลับมาใช้อีกครั้ง โดยแบ่งเป็น 2 ขั้นตอนดังนี้

(1) หน่วยผลิตต่างเป็นขั้นตอนที่ทำหน้าที่เปลี่ยนน้ำสีเขียวที่ได้จากหม้อน้ำมาสารเคมีกลับคืนให้เป็นน้ำขาว หรือที่เรียกว่าน้ำขาว (white liquor) โดยอาศัยการหำปฏิกิริยากับปูนขาวเพื่อเปลี่ยนให้น้ำสีเขียวเปลี่ยนเป็นน้ำขาวและกากหินปูน โดยน้ำขาวจะถูกหมุนเวียนกลับไปใช้ในการต้มเยื่อ สำหรับกากปูนขาวจะถูกรวบรวมเข้าสู่หน่วยผลิตปูนขาวกลับคืนต่อไป

(2) หน่วยผลิตปูนขาวกลับคืน กากปูนขาวที่ได้จากหน่วยผลิตต่างจะส่งเข้าไปเผาในหน่วยเผาปูนแบบหมุนโดยใช้น้ำมันเป็นเชื้อเพลิง หินปูนจะไม่สามารถส่งเข้าเผาได้ทั้งหมดจะต้องแบ่งทิ้งออกประมาณร้อยละ 20-25 เพื่อรักษาระดับของซิลิกา เนื่องจากซิลิกาจะทำหน้าที่เป็นฉนวนความร้อนทำให้การเผาไหม้ไม่สมบูรณ์ สำหรับ quick lime ที่ออกมาจากเตาเผาปูนจะถูกส่งผ่าน screen เพื่อแยกก้อนขนาดใหญ่เกินกำหนดส่งไปเข้าเครื่องบดให้ขนาดเล็กลง และจะส่งขึ้นไปเก็บใน storage bin เพื่อป้อนปูนขาวกลับมาใช้ที่ slaker ที่หน่วยทำผงอีกครั้ง

## 2.5 มลสารและการควบคุม

### 2.5.1 มลสารอากาศและการควบคุม

แหล่งกำเนิดมลสารอากาศของโครงการ คือ ปล่องของหม้อน้ำและ limekiln จำนวน 4 ปล่อง โดยมีฝุ่นละอองรวม ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ และก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจนเป็นมลสารหลัก ทั้งนี้ ปล่องระบายมลสารทุกปล่องของโครงการจะติดตั้งเครื่องดักฝุ่นแบบไฟฟ้าสถิตเพื่อบำบัดฝุ่นที่เกิดขึ้นให้ได้ตามมาตรฐานที่กฎหมายกำหนดไว้ก่อนระบายออกสู่บรรยากาศต่อไป

### 2.5.2 น้ำเสียและการควบคุม

#### 1) แหล่งกำเนิดและปริมาณน้ำเสีย

น้ำเสียที่เกิดขึ้นในช่วงดำเนินการ ได้แก่ น้ำเสียจากพนักงาน และน้ำเสียจากกระบวนการผลิต ประกอบด้วย น้ำเสียจากการล้างขนอ้อย และน้ำเสียจากการต้มเยื่อ การล้างร้อนและทำความสะอาดเยื่อ การพอกเยื่อและร้อนเยื่อ การทำแผ่นเยื่อ และการหล่อเย็น นอกจากนี้ยังมีน้ำเสียในส่วนอื่นๆ ได้แก่ น้ำฝนปนเปื้อน น้ำล้างทำความสะอาดพื้นโครงการ น้ำล้างระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ และน้ำล้างทำความสะอาดตะกอนหม้อต้มน้ำ



## 2) การบำบัดน้ำเสีย

น้ำเสียที่เกิดขึ้นจากกระบวนการล้างขานอ้อยและน้ำฝนปนเปื้อนจะถูกบำบัดด้วยระบบบำบัดน้ำเสียแบบไร้ออกซิเจน ซึ่งสามารถรองรับน้ำเสียได้ 14,000 ลูกบาศก์เมตร/วัน หลังจากนั้นบำบัดด้วยระบบบำบัดน้ำเสียแบบใช้ออกซิเจนชนิดตะกอนเร่ง ซึ่งสามารถรองรับน้ำเสียได้ 28,000 ลูกบาศก์เมตร/วัน

## 3) การจัดการน้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัดแล้ว

น้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัดจนมีคุณภาพได้ตามมาตรฐานกำหนดจะเก็บกักไว้ในบ่อเก็บน้ำทิ้งสุดท้ายขนาด 210,000 ลูกบาศก์เมตร และจะนำไปใช้ในโครงการเพิ่มผลผลิตอ้อยโดยใช้รีน้ำบำบัดแล้วจากโรงงานเยื่อกระดาษ ซึ่งมีพื้นที่โครงการที่บ้านหนองตาราม รวม 6,000 ไร่ โดยช่วงเดือนพฤศจิกายน-เมษายน จะสูบน้ำจากบ่อกักน้ำทิ้งส่งไปตามคลองที่ขุดเลียบบคลองชลประทานมายังบ้านหัวหว้าเข้าสู่บ้านหนองตารามโดยไม่ปะปนกับน้ำในคลองชลประทานที่มีอยู่แล้ว จากนั้นน้ำจะถูกปั๊มขึ้นสู่จุดสูงสุดในพื้นที่ปลูกอ้อยและไหลกระจายลงมาด้วยแรงโน้มถ่วงไปตามร่องน้ำระหว่างแปลงอ้อยโดยชาวไร่อ้อยไม่ต้องปัมน้ำเข้าสู่แปลงอ้อยแต่อย่างใด ส่วนในช่วงเดือนพฤษภาคม-ตุลาคม ซึ่งเป็นช่วงฤดูฝนพื้นที่ไร่อ้อยในโครงการเพิ่มผลผลิตอ้อยไม่มีความต้องการใช้น้ำ จะทำการสูบน้ำลงสู่คลองระบายน้ำตลอดช่วงฤดูฝน โดยวางท่อน้ำจากโครงการขนานกับคลองชลประทานไปยังคลองระบายน้ำระยะทางประมาณ 4 กิโลเมตร ซึ่งอยู่ในความรับผิดชอบของโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษามโนรมย์

### 2.5.3 ของเสียและการควบคุม

#### 1) ของเสียจากกระบวนการผลิต

(1) ฝุ่นขานอ้อย เศษดินและทราย ซึ่งเกิดจากกระบวนการล้างขานอ้อยในถัง clarifier เพื่อแยกออกก่อนที่จะนำขานอ้อยเข้าไปยังกระบวนการต้มเยื่อ ซึ่งได้จากหม้อน้ำ ภาชนะกอนปูนขาว จาก lime kiln ให้นำไปฝังกลบในพื้นที่ฝังกลบของโครงการ

(2) ตะกอนดินและกรวดทรายจากระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำดิบให้นำไปใช้ทำปุ๋ยปรับปรุงดินในพื้นที่สีเขียวและนำไปปรับปรุงดินในพื้นที่ไร่อ้อย

(3) เศษขานอ้อยที่ถูกแยกออกโดยใช้ตะแกรงร่อน (screening) หลังจากผ่านกระบวนการต้มเยื่อก่อนนำไปล้างให้นำไปใช้เป็นเชื้อเพลิงในหม้อน้ำ (power boiler)



(4) น้ำมันหล่อลื่นที่ใช้แล้วจากการเปลี่ยนถ่ายและการล้างเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆ ของโครงการ เก็บรวบรวมก่อนส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมนำไปกำจัดต่อไป

(5) ตะกอน  $\text{Na}_2\text{H}(\text{SO}_4)_2$  ที่เกิดจากระบบการเตรียมคลอรีนไดออกไซด์ มีลักษณะเป็นผลึกของแข็ง ทำการเก็บรวบรวมไว้บริเวณอาคารผลิตคลอรีนไดออกไซด์ก่อนติดต่อจำหน่ายให้กับโรงงานผลิตเยื่อกระดาษที่มีกระบวนการผลิตเยื่อกระดาษประเภท Kraft process หรือนำไปฝังกลบในพื้นที่ฝังกลบของโครงการหากเกินความต้องการของโรงงาน

(6) หากตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสียขั้นสุดท้าย ให้เกษตรกรนำไปใช้ในไร่อ้อยและหากมีปริมาณเกินความต้องการของเกษตรกรจะนำไปฝังกลบในพื้นที่ฝังกลบของโครงการ

(7) ผุ่น  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  จากระบบดักฝุ่นแบบไฟฟ้าสถิตของ recovery boiler ให้นำกลับไปใช้ในระบบสารเคมีกลับคืน

## 2) ขอบเสียจากกิจกรรมของพนักงาน

ขอบเสียจากกิจกรรมของพนักงาน ประกอบด้วยมูลฝอยจากพนักงานและบ้านพักพนักงาน โครงการตั้งถังรองรับมูลฝอยไว้ตามจุดต่างๆ ของพื้นที่โครงการเพื่อความสะดวกในการใช้งานของพนักงานในโครงการ และให้องค์การบริหารส่วนตำบลหนองโหมารับไปกำจัด

### 2.5.4 ระดับเสี่ยงและการควบคุม

โครงการกำหนดให้ติดป้ายเตือนภัยให้พนักงานที่เข้าไปในพื้นที่ที่เป็นแหล่งกำเนิดเสี่ยงดังทราบและต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลเพื่อความปลอดภัยต่อสุขภาพอนามัยของทุกคนที่เข้าไปทำงานหรือผ่านพื้นที่ดังกล่าว ซึ่งปกติพื้นที่ดังกล่าวนี้จะมีพนักงานเข้าไปเพียงบางครั้งคราวเท่านั้นเพื่อตรวจสอบความพร้อมและความผิดปกติ

## 2.6 ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ

### 2.6.1 น้ำใช้

แหล่งน้ำใช้ของโครงการได้จากแม่น้ำเจ้าพระยา โดยสูบน้ำมาเก็บกักไว้ในบ่อน้ำดิบของโครงการ จำนวน 3 บ่อ มีขนาดรวม 710,000 ลูกบาศก์เมตร โดยน้ำใช้ของโครงการมี 2 ประเภท ได้แก่ น้ำใช้ในกระบวนการผลิตและการฉีดพรมลานกองเก็บขนอ้อย และน้ำใช้สำหรับพนักงานและบ้านพักพนักงาน

## 2.6.2 การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม

ระบบระบายน้ำของโครงการเป็นระบบแยกระหว่างน้ำฝนและน้ำเสีย ระบบระบายน้ำฝนของโครงการมีจุดต่อระหว่างท่อแต่ละอาคารและท่อหลักเพื่อรวบรวมน้ำฝนที่ตกในพื้นที่โครงการลงสู่คลองชลประทานที่อยู่ทางด้านทิศตะวันตกของพื้นที่โครงการ ยกเว้นน้ำฝนที่มีโอกาสได้รับการปนเปื้อนในพื้นที่ส่วนกระบวนการผลิตจะถูกส่งไปยังถังแยกน้ำและน้ำมัน ก่อนส่งไปบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง สำหรับระบบระบายน้ำเสียของโครงการมีท่อพักน้ำทุกระยะ 15 เมตร และจุดต่อระหว่างท่อแต่ละอาคารและท่อหลักเพื่อรวบรวมน้ำเสียที่เกิดขึ้นส่งไปบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางต่อไป

## 2.7 พื้นที่สีเขียว

โครงการจัดให้มีพื้นที่สีเขียว โดยจัดเป็นพื้นที่สนามหญ้าและพื้นที่ปลูกต้นไม้ตามแนวรอบพื้นที่โครงการ สำหรับต้นไม้ที่ปลูก เช่น ทองหลาง ทางนภยูง ชมพูพันธุ์ทิพย์ และปาล์ม เป็นต้น

## บทที่ 3

## ผลการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม

## 3.1 การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ฟิลล์ แอนด์ เปเปอร์ จำกัด ได้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่วงดำเนินการ ตามที่ได้เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ได้รับความเห็นชอบจาก สผ. ตามหนังสือเลขที่ ทส 1009/11561 ลงวันที่ 24 ตุลาคม พ.ศ. 2546 ซึ่งครอบคลุมทั้งคุณภาพอากาศ ระดับเสียง คุณภาพน้ำและการจัดการน้ำใช้ การคมนาคมขนส่ง การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม การจัดการของเสีย สภาพสังคม-เศรษฐกิจ สุขภาพพล อาชีวอนามัย และความปลอดภัย โดยมอบหมายให้บริษัท แอร์เซฟ จำกัด เป็นหน่วยงานกลาง (Third party) ในการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่วงดำเนินการ ประจำปีเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566 สำหรับผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันฯ แสดงดังตารางที่ 3.1-1

## 3.2 การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม ประจำปีเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566 ประกอบด้วย การตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระดับเสียง คุณภาพน้ำ อาชีวอนามัยและความปลอดภัย และการจัดการกากของเสีย โดยทำการเก็บตัวอย่างและนำไปวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ของบริษัท ซี.ที. เอ็นไวรอนเม้นท์ แอนด์ เคมีคัล จำกัด (ทะเบียนเลขที่ ว-270) สำหรับการตรวจวัดคุณภาพน้ำทำการเก็บตัวอย่างและนำไปวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการของบริษัท เทสต์ เทค จำกัด (ทะเบียนเลขที่ ว-245) ส่วนสำเนาหนังสือขึ้นทะเบียนฯ ดังภาคผนวก ก สำหรับรายละเอียดผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการแสดงดังตารางที่ 3.2-1

ทั้งนี้ การตรวจวัดสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ทำงาน ได้แก่ การตรวจวัดระดับเสียง ความร้อน และฝุ่นละออง ซึ่งกำหนดให้มีการตรวจวัดทุก 3 เดือน นั้น ในช่วงปลายปี พ.ศ. 2566 ได้ทำการตรวจวัด 1 ครั้ง เมื่อวันที่ 23 สิงหาคม พ.ศ. 2566 โดยในช่วงเดือนกันยายน-ธันวาคม พ.ศ. 2566 โครงการได้หยุดซ่อมบำรุงประจำปี เพื่อทำการหยุดซ่อมบำรุงรักษาเครื่องจักรทั้งหมดในโรงงานให้มีสภาพพร้อมใช้งาน และเป็นการเตรียมความพร้อมการเดินเครื่องในปีการผลิตใหม่ สำหรับสำเนานหนังสือแจ้งกำหนดการหยุดซ่อมแซมเครื่องจักร แสดงดังภาคผนวก ป



ตารางที่ 3.1-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่วงดำเนินการ ประจำปีเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการดำเนินการตามมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรค
<b>1.คุณภาพอากาศ</b> - ควบคุมความเข้มข้นของมลพิษทางอากาศจากปล่องของโครงการไม่ให้เกินค่าควบคุมของโครงการและมาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2536) ออกตามความใน พรบ.โรงงาน พ.ศ. 2535 เรื่องกำหนดค่าปริมาณสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน • ฝุ่นละออง (Particulate) ของ Power Boiler, Recovery Boiler และ Lime Kiln ไม่เกิน 50 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร • ออกไซด์ของไนโตรเจน วัดในรูปแบบไนโตรเจนไดออกไซด์ ( $\text{NO}_x$ as $\text{NO}_2$ ) ของ Recovery Boiler ไม่เกิน 63 ส่วนในล้านส่วน • ออกไซด์ของไนโตรเจน วัดในรูปแบบไนโตรเจนไดออกไซด์ ( $\text{NO}_x$ as $\text{NO}_2$ ) ของ Lime Kiln ไม่เกิน 118 ส่วนในล้านส่วน • ออกไซด์ของไนโตรเจน วัดในรูปแบบไนโตรเจนไดออกไซด์ ( $\text{NO}_x$ as $\text{NO}_2$ ) ของ Power Boiler ไม่เกิน 216.2 ส่วนในล้านส่วน • ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ( $\text{SO}_2$ ) ของ Recovery Boiler ไม่เกิน 10 ส่วนในล้านส่วน • ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ( $\text{SO}_2$ ) ของ Lime Kiln ไม่เกิน 94 ส่วนในล้านส่วน • ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ( $\text{SO}_2$ ) ของ Power Boiler ไม่เกิน 500 ส่วนในล้านส่วน • ก๊าซคลอรีนไดออกไซด์ ( $\text{ClO}_2$ ) ของปล่องระบาย (Vent Scrubber) ของหน่วยเตรียมสารเคมีในการฟอกเยื่อ ไม่เกิน 150 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร สำหรับความเข้มข้นดังกล่าวข้างต้น คำนวณเทียบกับความดัน 1 บรรยากาศ และอุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส	-โครงการได้ตรวจวัดคุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิด เมื่อวันที่ 23 สิงหาคม พ.ศ. 2566 (ดังภาคผนวก จ) ซึ่งมีค่าไม่เกินมาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ. 2549 และไม่เกินค่าควบคุมที่กำหนดไว้ในมาตรการฯ ของโครงการ โดยมีผลการตรวจวัด ดังนี้ • ความเข้มข้นของ TSP จากการตรวจวัด Power Boiler Stack 1, Power Boiler Stack 2 และ Recovery Boiler Stack มีค่า 11.893, 10.347 และ 14.628 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ • ความเข้มข้นของ $\text{NO}_x$ จากการตรวจวัด Recovery Boiler Stack, Power Boiler Stack 1 และ Power Boiler Stack 2 มีค่า 24.015, 27.847 และ 50.592 ส่วนในล้านส่วน ตามลำดับ • ความเข้มข้นของ $\text{SO}_2$ จากการตรวจวัด Power Boiler Stack 1, Power Boiler Stack 2 และ Recovery Boiler Stack มีค่า 279.431, 338.824 และ 3.490 ส่วนในล้านส่วน ตามลำดับ • ความเข้มข้นของ Total Reduced Sulphur จาก Recovery Boiler Stack พบว่า มีค่าน้อยกว่า 0.001 ส่วนในล้านส่วน • ความเข้มข้นของ $\text{ClO}_2$ จากปล่องระบาย (Vent Scrubber) ของหน่วยเตรียมสารเคมีในการฟอกเยื่อ พบว่า มีค่าน้อยกว่า 0.001 ส่วนในล้านส่วน ตามลำดับ -ส่วนการตรวจวัดปล่อง Lime Kiln ไม่มีผลตรวจวัดเนื่องจากปัจจุบันโครงการยังไม่มีติดตั้ง Lime Kiln สำหรับแผนการติดตั้งแสดงดังภาคผนวก ข	-





ตารางที่ 3.1-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่วงดำเนินการ ประจำปีเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการดำเนินการตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรค
<p>-จัดให้มีเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้และประสบการณ์ในการควบคุมระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ สอดคล้องตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2545</p> <p>-ฉีดพรมน้ำบริเวณกองเก็บขานอ้อยและปลูสด้านน้ำทรงสูงโดยรอบลานกองเก็บขานอ้อยเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง</p>	<p>-โครงการจัดให้มีเจ้าหน้าที่ผู้ควบคุมระบบบำบัดมลพิษทางอากาศซึ่งได้ขึ้นทะเบียนผู้ควบคุมระบบบำบัดมลพิษทางอากาศเป็นไปตามข้อกำหนดของกระทรวงอุตสาหกรรม (เอกสารขึ้นทะเบียนบุคลากรสิ่งแวดล้อมประจำโรงงานแสดงถึงภาคผนวก ก)</p> <p>-โครงการได้กำหนดให้มีการฉีดพรมน้ำบริเวณกองเก็บขานอ้อยเป็นประจำและจัดทำภาพถ่ายด้านทิศเหนือเพื่อลดการฟุ้งกระจายฝุ่นจากลานกองขานอ้อย (ดังภาพที่ 1 ในภาคผนวก ก)</p>	-
<p>2. การจัดการน้ำใช้ คุณภาพน้ำและการจัดการดินในพื้นที่ปลูกอ้อย</p> <p>2.1 การจัดการน้ำและคุณภาพน้ำ</p> <p>-จัดให้มีเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้และประสบการณ์ในการควบคุมระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการรวมทั้งตรวจสอบและบำรุงรักษาอยู่เสมอ</p> <p>-จัดทำแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance Program) ระบบบำบัดน้ำเสียเพื่อลดความเสี่ยงในการเกิดชำรุดเสียหายระหว่างการทำงาน</p> <p>-จัดเตรียมอุปกรณ์อะไหล่ที่จำเป็นเกี่ยวกับระบบบำบัดน้ำเสียให้มีจำนวนเพียงพอเพื่อใช้ในการแก้ไข ซ่อมแซมเมื่อระบบบำบัดน้ำเสียชำรุดได้ทันที โดยการสำรอง Bagasse Sludge Pump, Anaerobic feed Pump, Sludge Pump, Excess Sludge Pump, Screen, inlet Pump, Equalization Basin pump และ Sludge Return Pump อย่างละ 1 ชุด</p>	<p>-โครงการจัดให้มีเจ้าหน้าที่ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสียซึ่งได้ขึ้นทะเบียนผู้ควบคุมระบบบำบัดมลพิษทางน้ำเป็นไปตามข้อกำหนดของกระทรวงอุตสาหกรรม (เอกสารขึ้นทะเบียนบุคลากรสิ่งแวดล้อมประจำโรงงานแสดงถึงภาคผนวก ก)</p> <p>-โครงการได้กำหนดให้มีการบำรุงรักษาเชิงป้องกันระบบบำบัดน้ำเสียรายเดือนไว้เรียบร้อยแล้ว</p> <p>-โครงการได้จัดเตรียมอะไหล่สำรองของระบบบำบัดน้ำเสีย (เอกสารการสำรองอะไหล่ของโครงการแสดงถึงภาคผนวก ก และภาพที่ 26 ในภาคผนวก ก) ซึ่งเป็นอะไหล่สำรองขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางและอะไหล่ที่มีขนาดใหญ่ซึ่งสามารถเบิกจ่ายได้ทันที กรณีเกิดความชำรุดของระบบบำบัดน้ำเสีย</p>	-



ตารางที่ 3.1-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่วงดำเนินการ ประจําเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการดำเนินการตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรค
<p>-การจัดการน้ำใช้ในกระบวนการผลิตของโครงการมีการหมุนเวียนน้ำกลับมาใช้ใหม่ ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• กระบวนการ Bagasse Washing ที่มีการหมุนเวียนน้ำกลับมาใช้โดยตรง</li> <li>• การนำน้ำจาก Evaporator กลับไปใช้ที่ Bagasse Washing</li> <li>• น้ำจาก Cooling Tower นำไปใช้ในกระบวนการผลิตร่วมกับน้ำใช้จากระบบผลิตน้ำประปา กล่าวคือ น้ำกลับมาใช้</li> </ul> <p>(1) Bagasse Washing (2) Cooking (3) Washing screening and cleaning (4) Bleaching and after cleaning (5) Pulp sheet machine (6) Chemical preparation (7) Evaporator (8) R/B-P/B-T/G (9) Recausticizing &amp; Lime Kiln (10) Sealing Cooling and etc.</p> <p>-จัดให้มีค่าควบคุมและหัวจุดประกายสารอย่างน้อย 1 ชุด สำหรับใช้งานที่หอเผาในกรณีขัดข้อง/ชำรุดและบำรุงรักษาการทำงานของระบบหอเผาเป็นประจำเพื่อรักษาประสิทธิภาพของระบบ</p>	<p>-โครงการได้กำหนดให้มีการนำน้ำใช้ในกระบวนการผลิตหมุนเวียนน้ำกลับมาใช้ใหม่ (ดังภาพที่ 23 ในภาคผนวก ณ) โดยมีการหมุนเวียนน้ำใช้จาก Evaporator ไปใช้ในกระบวนการ Bagasse Washing และหมุนเวียนน้ำกลับมาใช้ใหม่ สำหรับน้ำจาก Cooling Tower ได้มีการนำไปหมุนเวียนร่วมกับน้ำประปาใช้กระบวนการต่าง ๆ ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ผลิตภัณฑ์คอกซ์</li> <li>• ผลิตภัณฑ์กลั่น</li> <li>• ผลิตภัณฑ์แผ่น</li> <li>• ไฟฟ้า</li> </ul> <p>นอกจากนี้ โครงการมีการหมุนเวียนน้ำกลับใช้ในกระบวนการอื่น ๆ ได้แก่ การนำน้ำจากบ่อพักน้ำทิ้งมาฉีดพรมทางานอ้อยและล้างกองชานอ้อย (ดังภาพที่ 1 ในภาคผนวก ณ) โดยน้ำที่ได้นี้จากการฉีดกองชานอ้อยและน้ำล้างชานอ้อยก่อนพอกจะมี COD ค่อนข้างสูง โครงการจะรวบรวมเข้าสู่ระบบ Anaerobic Tank (ระบบบำบัดน้ำเสียแบบไร้อากาศ) เพื่อเป็นอาหารให้กับจุลินทรีย์ที่ใช้ในการบำบัดน้ำเสียอีกครั้ง</p> <p>-โครงการจัดให้มีค่าควบคุมและหัวจุดประกาย จำนวน 2 ชุด ไว้เรียบร้อยแล้ว (ดังภาพที่ 27 ในภาคผนวก ณ)</p>	-

ตารางที่ 3.1-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่วงดำเนินการ ประจำปีเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการดำเนินการตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรค
<p>-ควบคุมคุณภาพน้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัดแล้วไม่ให้เกิดกลิ่นที่มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2539) เรื่อง การกำหนดคุณสมบัติของน้ำทิ้งที่ระบายออกจากโรงงานและประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ 3 (พ.ศ. 2539) เรื่อง การกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภทโรงงานอุตสาหกรรมและนิคมอุตสาหกรรม อาทิ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ความเป็นกรด-ด่าง อยู่ในช่วง 5.5-9.0</li> <li>• ธาตุแข็งละลายทั้งหมด ไม่เกิน 3,000 มิลลิกรัม/ลิตร</li> <li>• ธาตุแข็งแขวนลอย ไม่เกิน 50 มิลลิกรัม/ลิตร</li> <li>• บีโอดี ไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร</li> <li>• ซีโอดี ไม่เกิน 400 มิลลิกรัม/ลิตร</li> <li>• อุณหภูมิ ไม่เกิน 40 องศาเซลเซียส</li> </ul> <p>-ทำการตรวจสอบภาคสนามเพื่อหาสาเหตุหรือรอยรั่วตลอดแนวท่อน้ำทิ้งและสั่งการให้หยุดการสูบน้ำทิ้งโดยทันทีหากตรวจพบรอยรั่วซึมเพื่อทำการแก้ไขก่อนเริ่มต้นสูบน้ำทิ้งใหม่อีกครั้งหนึ่งหลังการแก้ไขและตรวจสอบสภาพความพร้อมเสร็จเรียบร้อยแล้ว</p> <p>-กำหนดให้พนักงานของโครงการตรวจสอบแนวท่อน้ำทิ้งเป็นประจำทุกกะ ซึ่งจะช่วยให้การสังเกตการณ์ต่างๆ ตลอดแนวท่อน้ำทิ้งตลอดเวลา</p> <p>-น้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัดแล้วไปใช้ในโครงการเพิ่มผลผลิตย่อยโดยใช้น้ำหลังผ่านการบำบัดแล้วของโครงการที่บ้านหนองดาราใน ช่วงฤดูแล้งระหว่างเดือนพฤศจิกายนถึงเดือนเมษายนของปีถัดไป (ไม่ระบายลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ) และในช่วงเดือนพฤษภาคมถึงเดือนตุลาคมหากมีพื้นที่ที่มีความต้องการใช้น้ำหรือมีการร้องขอ โดยมีพื้นที่ในระยะที่ 1 ประมาณ 2,200 ไร่ และพื้นที่ในระยะที่ 2 ประมาณ 3,800 ไร่</p>	<p>-โครงการได้กำหนดให้มีการควบคุมคุณภาพน้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัดและทำการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัดแล้วอย่างต่อเนื่อง โดยผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัดแล้ว ในช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566 พบว่า pH มีค่าอยู่ในช่วง 7.4-8.5 TDS มีค่าอยู่ในช่วง 316-904 มิลลิกรัม/ลิตร SS มีค่าอยู่ในช่วง 5-16 มิลลิกรัม/ลิตร BOD มีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 2-10 มิลลิกรัม/ลิตร COD มีค่าอยู่ในช่วง 24-57 มิลลิกรัม/ลิตร และอุณหภูมิมีค่าอยู่ในช่วง 30.5-31.5 องศาเซลเซียส ซึ่งผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งที่ผ่านมาพบว่าน้ำเสียของโครงการมีค่าอยู่ในค่าความเข้มข้นที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการที่ได้รับความเห็นชอบจาก สผ. ฉบับล่าสุด (อ้างถึงหนังสือเลขที่ ทส 5009/11561 ลงวันที่ 24 ตุลาคม พ.ศ. 2546)</p> <p>-โครงการได้จัดเจ้าหน้าที่หมั่นเวียนแบ่งออกเป็น 3 กะทำงาน พร้อมทั้งทำการตรวจสอบแนวท่อน้ำทิ้งเป็นประจำ สำหรับผลการตรวจสอบ พบว่า ยังไม่พบปัญหาการรั่วไหล ดังภาคผนวก ๙</p> <p>-โครงการได้จัดเจ้าหน้าที่หมั่นเวียนแบ่งออกเป็น 3 กะทำงาน พร้อมทั้งทำการตรวจสอบแนวท่อน้ำทิ้งเป็นประจำ สำหรับการตรวจสอบ พบว่า ยังไม่พบปัญหาการรั่วไหล ดังภาคผนวก ๙</p> <p>-น้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัดแล้วที่มีค่าอยู่ในมาตรฐานจะถูกรวบรวมไปใช้ในพื้นที่เกษตรกรรมไร้อยู่เพื่อส่งเสริมการเกษตรของชาวนาในช่วงฤดูแล้ง (และช่วงฤดูฝนหากชาวนามีความต้องการใช้น้ำ) ซึ่งในช่วงฤดูแล้งโครงการไม่มีการปล่อยน้ำทิ้งออกสู่สาธารณะน้ำสาธารณะ โดยพื้นที่เกษตรที่โครงการส่งไปให้น้ำลงไร้อยู่ที่มีความประสงค์รับน้ำจากโครงการรวม 5,310 ไร่ แยกเป็นพื้นที่เกษตรบ้านหนองดารา 2,310 ไร่ และบ้านนาอ้อหลัก จำนวน 3,000 ไร่</p>	<p>-</p> <p>-</p> <p>-</p>

ตารางที่ 3.1-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่วงดำเนินการ ประจำปีเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการดำเนินการตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรค
<p>-กำหนดให้โครงการสำรองพื้นที่เพื่อรองรับน้ำที่บำบัดแล้วในช่วงฤดูแล้ง ระหว่างเดือนพฤศจิกายนถึงเดือนเมษายน ในกรณีที่เกิดกรณีกรกเลิกการรับน้ำที่บำบัดแล้วจากโครงการไว้เป็นมาตรการเสริม ได้แก่ บริเวณฝั่งตะวันตกของคลองชลประทานประมาณ 1,009 ไร่ ด้านหลังโรงงานประมาณ 974 ไร่ และบริเวณตำบลไร่พัฒนาประมาณ 248 ไร่ รวมพื้นที่ประมาณ 2,231 ไร่</p> <p>-การนำน้ำทิ้งจากโครงการไปใช้ในพื้นที่ปลูกอ้อย กำหนดค่ามาตรฐาน (ค่าวิกฤต) ของน้ำที่นำไปใช้จากบ่อกักน้ำทิ้งสุดท้ายของโครงการดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•ของแข็งละลายทั้งหมดไม่เกิน 2,000 มิลลิกรัม/ลิตร</li> <li>•ความนำไฟฟ้าไม่เกิน 3 เดซิซีเมนส์/เมตร</li> <li>•SAร ไม่เกิน 9</li> <li>•ความเป็นกรด-ด่าง ไม่เกิน 8.4</li> </ul> <p>พร้อมกันนี้กำหนดค่าปฏิบัติการ (ค่าควบคุม) สำหรับตัดสินใจเริ่มฟื้นฟูพื้นที่ถึงค่าวิกฤตดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•ของแข็งละลายทั้งหมดไม่เกิน 1,000 มิลลิกรัม/ลิตร</li> <li>•ความนำไฟฟ้าไม่เกิน 2 เดซิซีเมนส์/เมตร</li> <li>•SAร ไม่เกิน 4</li> <li>•ความเป็นกรด-ด่าง ไม่เกิน 7.5</li> </ul>	<p>-ในช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566 โครงการไม่ได้มีการส่งน้ำให้กับพื้นที่การเกษตรโดยรอบโครงการ</p> <p>-โครงการได้ตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัดอย่างสม่ำเสมอ และได้มีการกำหนดค่าวิกฤตและค่าปฏิบัติการของน้ำที่นำไปใช้จากบ่อกักน้ำทิ้งของโครงการเพื่อป้องกันผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นกับชาวไร่ สำหรับผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัดแล้ว ในช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566 พบว่า pH มีค่าอยู่ในช่วง 7.4-8.5 ความนำไฟฟ้ามีค่าอยู่ในช่วง 464-1,296 <math>\mu\text{mhos/cm}</math> TDS มีค่าอยู่ในช่วง 315-904 มิลลิกรัม/ลิตร และ SAR มีค่าอยู่ในช่วง 1.81-5.88 ซึ่งจากผลตรวจวัด pH TDS และความนำไฟฟ้า มีค่าอยู่ในค่าควบคุมที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ที่ได้รับความเห็นชอบจาก สผ. ฉบับล่าสุด (อ้างถึงหนังสือเลขที่ ทส 1009/11561 ลงวันที่ 24 ตุลาคม พ.ศ. 2545) ยกเว้นค่า pH ในช่วงวันที่ 27 กรกฎาคมพ.ศ. 2566 ที่มีค่าเกินค่าวิกฤตเล็กน้อย ส่วนผลตรวจวัดในช่วงอื่นมีค่าอยู่ในค่าควบคุมและค่าวิกฤตที่กำหนดไว้ และค่า Sodium Adsorption Ratio (SAR) ที่ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในค่าควบคุมและค่าวิกฤตและบางส่วนมีค่าเกินค่าควบคุมแต่ไม่เกินค่าวิกฤตที่กำหนดไว้ ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับผลตรวจวัดกับมาตรฐานน้ำทิ้งตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. 2560 พบว่าผลตรวจวัดที่ผ่านมาไม่มีค่าสอดคล้องตามมาตรฐานที่กำหนด ทั้งนี้ ในช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566 โครงการได้นำน้ำกลับมาใช้ภายในโครงการโดยไม่มีการปล่อยน้ำออกภายนอกโครงการ</p>	-



ตารางที่ 3.1-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่วงดำเนินการ ประจำปีเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการดำเนินการตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรค
-ป้องกันน้ำไหลเข้าแปลงพื้นที่ร้อยที่ไม่ต้องการใช้น้ำด้วยการอุดรูรอบแปลง และมีคูระบายพื้นที่เป้าหมายเพื่อให้น้ำที่ระบายไหลกลับเข้าสู่สระสูบน้ำอีกครั้ง	-โครงการป้องกันไม่ให้น้ำของโครงการไหลเข้าสู่แปลงเกษตรที่ไม่ต้องการน้ำ โดยการอุดรูรอบพื้นที่แปลง และระบายน้ำเพื่อรับน้ำให้ไหลกลับเข้าสู่สถานีสูบน้ำ (ดังภาพที่ 2 ในภาคผนวก ณ)	-
<b>2.2 การจัดการดินในพื้นที่ปลูกอ้อย</b> -พื้นที่ทุก 500 ไร่ ให้ทำการเก็บตัวอย่างดินเพื่อวิเคราะห์คุณสมบัติทางเคมีของดินก่อนใช้น้ำบำบัดแล้วจากโครงการและหลังจากการใช้ น้ำทุก 6 เดือน โดยทำการวิเคราะห์คุณสมบัติทางเคมีของดินตั้งแต่ระดับผิวดินจนถึงระดับความลึก 1 เมตร -กำหนดแผนการบำรุงรักษาพื้นที่ปลูกอ้อย ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>กำหนดจุดฝังท่อเก็บตัวอย่างน้ำลึก 3 เมตร จากผิวดิน โดยครอบคลุมพื้นที่ 1 จุด/250-500 ไร่ ขึ้นอยู่กับจุดดินและความลาดเอียงของพื้นที่</li> <li>กำหนดจุดฝังท่อเก็บตัวอย่างน้ำลึก 1 เมตร จากผิวดิน โดยครอบคลุมพื้นที่ 1 จุด/250-500 ไร่ ขึ้นอยู่กับจุดดินและความลาดเอียงของพื้นที่</li> <li>กำหนดให้มีการพักดินทุก 3 ปี โดยปลูกพืชคลุมดินทดแทน เช่น พืชตระกูลถั่ว ในช่วงพักดินจะช่วยยับยั้งเสริมในการปรับปรุงสภาพดินอีกชั้นหนึ่ง</li> </ul> -ในกรณีพบว่าคุณภาพดินเกินกว่าค่าที่กำหนดไว้ให้เร่งดำเนินการปรับปรุงแก้ไขสภาพดังกล่าวโดยทันทีและหยุดการให้น้ำจากโครงการลงสู่พื้นที่ไร่ อ้อยดังกล่าวจนกว่าจะดำเนินการแก้ไขแล้วเสร็จ	-โครงการเก็บตัวอย่างดินใบวิเคราะห์ที่สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต 9 นครสวรรค์ จำนวน 5 ตัวอย่าง โดยผลวิเคราะห์คุณสมบัติทางเคมีของดินในช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566 พบว่า ดินมีค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) อยู่ในช่วง 6.9-7.5 ปริมาณอินทรีย์วัตถุ (OM) มีค่าอยู่ในช่วงร้อยละ 0.8-2.7 ค่าฟอสฟอรัส (P) มีค่าอยู่ในช่วง 15-88 มิลลิกรัม/กิโลกรัม และค่าโพแทสเซียม (K) อยู่ในช่วง 90-243 มิลลิกรัม/กิโลกรัม (ดังภาคผนวก ณ) -โครงการติดตั้งท่อเก็บตัวอย่างน้ำที่ความลึก 3 เมตร จากผิวดินในพื้นที่ปลูกอ้อยเรียบร้อยแล้ว จำนวน 3 จุด (ดังภาพที่ 3 ในภาคผนวก ณ) -โครงการติดตั้งท่อเก็บตัวอย่างน้ำที่ความลึก 1 เมตร จากผิวดินในพื้นที่ปลูกอ้อยเรียบร้อยแล้ว จำนวน 3 จุด (ดังภาพที่ 3 ในภาคผนวก ณ) -โครงการได้มีการพักดินและปรับปรุงสภาพดินตามที่กำหนด ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความพร้อมของเกษตรกรที่จะดำเนินการ ซึ่งขณะนี้ดำเนินการในพื้นที่ตำบลหนองโพ -โครงการได้ควบคุมคุณภาพของน้ำซึ่งไม่เกินค่ามาตรฐานที่กำหนดก่อนส่งไปยังแปลงร่อยที่รับไปใช้ประโยชน์ และได้ส่งตัวอย่างดินใบวิเคราะห์ผลคุณภาพดิน (ดังภาคผนวก ณ) ยังไม่พบปัญหาความเค็มในดิน ซึ่งหากพบว่ามีปัญหาจะหยุดการให้น้ำและปรับปรุงดินให้มีความเหมาะสมได้	- - - -
<b>3. เสียง</b> -จัดทำสัญลักษณ์หรือป้ายเตือนในบริเวณที่มีระดับเสียงดังเกิน 80 เดซิเบล.เอ	-โครงการได้จัดทำป้ายเตือนและสัญลักษณ์ในบริเวณที่มีเสียงดังเกิน 80 เดซิเบล.เอ (ดังภาพที่ 4 ในภาคผนวก ณ)	-

ตารางที่ 3.1-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่วงดำเนินการ ประจําเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการดำเนินการตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรค
<p>-จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น ที่ครอบหู/ที่อุดหูสำหรับพนักงานที่ปฏิบัติงานหรือผู้ที่เข้าไปในบริเวณที่มีโอกาสได้รับเสียงดังเกินกว่า 80 เดซิเบลเอ และมีอุปกรณ์ดังกล่าวสำรองไว้อย่างเพียงพอ</p> <p>-จัดทำ Noise contour หลังการติดตั้งเครื่องจักรแล้วเสร็จและเปิดดำเนินการผลิตแล้ว</p>	<p>-โครงการกำหนดให้มีอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลชนิดต่างๆ โดยบัญชีรายการ PPE สำหรับอุปกรณ์ป้องกันระดับเสียงได้แจกจ่ายไปยังพนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีระดับเสียงดัง ซึ่งเพียงพอสำหรับการปฏิบัติงาน</p> <p>-โครงการได้จัดทำ Noise Contour บริเวณพื้นที่การผลิตทั้งหมดเรียบร้อยแล้ว (ดังภาคผนวก ก) และกำหนดเขตพื้นที่ที่มีระดับเสียงดังที่ต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียงไว้เรียบร้อยแล้ว (ดังภาพที่ 4 และ 5 ในภาคผนวก ก)</p>	-
<p>4. การคมนาคม</p> <p>-แนะนำและอบรมให้พนักงานขับรถปฏิบัติตามกฎจราจรและข้อกำหนดอื่นๆ ที่โครงการกำหนดขึ้นอย่างเคร่งครัด</p> <p>-จัดระเบียบและเวลาขนส่งวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์เพื่อป้องกันความหนาแน่นของยานพาหนะเข้า-ออกโครงการ</p>	<p>-โครงการได้กำหนดระเบียบปฏิบัติสำหรับพนักงานขับรถให้ปฏิบัติตามกฎจราจร และชี้แจงในการอบรมด้านความปลอดภัยแก่พนักงานเป็นประจำอย่างต่อเนื่อง (ดังภาคผนวก ก)</p> <p>-โครงการได้กำหนดให้รถยนต์ที่ขนส่งวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์จะต้องผ่านการขออนุญาตก่อนเข้า-ออกโครงการ โดยมีเจ้าหน้าที่คอยจัดระเบียบ พร้อมทั้งจัดบริเวณสถานที่จอดรถบรรทุกระหว่างทำการขนส่งวัตถุดิบเพื่อป้องกันความหนาแน่นของการเข้า-ออกโครงการในช่วงเวลาเร่งด่วน (ดังภาพที่ 6 ในภาคผนวก ก)</p>	-
<p>5. การจัดการกากของเสีย</p> <p>-จัดเตรียมถังมูลฝอยเพื่อรองรับมูลฝอยทั่วไปที่เกิดขึ้นภายในโครงการอย่างเพียงพออันรวบรวมน้ำ อัดบนองโง่นำไปกำจัดอย่างถูกต้องเข้าสู่เทศบาลต่อไป</p> <p>-กากของเสียจากกระบวนการผลิตให้ทำการรวบรวมแยกประเภทก่อนกำจัดดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ฟlocs อ้อย เศษดินและทราย ซึ่งเกิดจากกระบวนการล้างขานอ้อยรวมถึง Clarifier เพื่อแยกออกก่อนจะนำขานอ้อยเข้าไปยังกระบวนการต้มเยื่อ ซึ่งได้จากหม้อไอน้ำ กากตะกอนปูนขาวจาก Lime Kiln ใช้นำไปฝังกลบในพื้นที่ฝังกลบของโครงการ</li> <li>• กากตะกอนดินและกรวดทรายจากระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำดิบไปใช้ทำปุ๋ยปรับปรุงดินในพื้นที่สีเขียวและนำไปปรับปรุงดินในพื้นที่ไร่อ้อย</li> </ul>	<p>-โครงการได้จัดตั้งขยะรองรับมูลฝอยทั่วไปในโครงการ และจัดให้มีพื้นที่เก็บของเสียที่มีหลังคาปกคลุม เพื่อเก็บพักรงเสียก่อนรวบรวมไปอัดบนองโง่นำไปกำจัด (ดังภาคผนวก จ และดังภาพที่ 7 และ 24 ในภาคผนวก ก)</p> <p>-โครงการนำกากตะกอนปูนขาวไปใช้ประโยชน์ใหม่ โดยนำไปใช้ในการผสมเป็นอิฐตัวหนอน ร่วมกับ กองดิน 4 อำเภอตราด จังหวัดนครสวรรค์ ซึ่งจะช่วยลดปริมาณกากตะกอนปูนขาวที่ต้องนำไปกำจัดได้อีกส่วนหนึ่ง ส่วนกากของเสียจากถัง Clarifier ส่งไปอาคาร Dewatering เพื่อแยกน้ำและตะกอน ยังไม่มีการเปิดใช้ เนื่องจากอยู่ระหว่างการซ่อมแซมหลุมฝังกลบ</p> <p>-โครงการนำกากตะกอนดินและกรวดทรายจากระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำดิบไปใช้ทำปุ๋ยปรับปรุงดินในพื้นที่สีเขียวและนำไปปรับปรุงดินในพื้นที่ไร่อ้อย</p>	-



ตารางที่ 3.1-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ช่วงดำเนินการ ประจำปีเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	ผลการดำเนินการตามมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรค
<ul style="list-style-type: none"> <li>• เศษขานอ้อยที่ถูกแยกออกโดยใช้ตะแกรงร่อน (Screening) หลังจากผ่านกระบวนการต้มเยือก่อนนำไปล้างให้น้ำไปใช้เป็นเชื้อเพลิงใน Power Boiler</li> <li>• น้ำมันหล่อลื่นที่ใช้แล้วจากการเปลี่ยนถ่ายและการล้างเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆ ส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกระทรวงอุตสาหกรรมนำไปกำจัด</li> <li>• ตะกอน <math>\text{Na}_3\text{H}(\text{SO}_4)_2</math> ที่เกิดจากกระบวนการเตรียมคลอรีนไดออกไซด์ติดต่อจำหน่ายให้กับโรงงานผลิตเอี๊ยะกระดาษที่มีกระบวนการผลิตเอี๊ยะประเภท Kraft Process หรือนำไปฝังกลบในพื้นที่ฝังกลบของโครงการ หากเกิดความต้องของโรงงานดังกล่าว</li> <li>• กากตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสียขั้นสุดท้ายให้เกษตรกรนำไปใช้ในไร่อ้อยและหากมีปริมาณเกินความต้องการให้นำไปในพื้นที่ฝังกลบของโครงการ</li> <li>• ผุ่น <math>\text{Na}_2\text{CO}_3</math> จากระบบดักฝุ่นแบบไฟฟ้าสถิตของ recovery boiler ให้นำกลับใช้ในกระบวนการผลิตสารเคมีกลับคืน (recausticizing)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เศษขานอ้อยจะถูกส่งเข้าสู่เครื่อง screw press เพื่อลดความชื้นก่อนนำเศษขานอ้อยไปใช้เป็นเชื้อเพลิงใน Power Boiler</li> <li>- ปัจจุบันน้ำมันที่เหลือจากการถ่ายเปลี่ยนจากเครื่องจักร โครงการได้รวบรวมไว้จนถึงเหล็ก เพื่อส่งกำจัดโดยบริษัทที่ได้รับอนุญาตนำไปกำจัดต่อไป (ดังภาคผนวก ๗)</li> <li>- ตะกอน <math>\text{Na}_3\text{H}(\text{SO}_4)_2</math> อยู่ในรูปของสารละลายสามารถนำไปใช้รับค่า pH ของน้ำเสียจากโครงการได้ทั้งหมด ก่อนส่งน้ำเสียเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ</li> <li>- กากตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสียขั้นสุดท้ายใช้ในการทำปุ๋ยหรือนำไปใช้เป็นวัสดุปรับปรุงดินในพื้นที่สีเขียว และในพื้นที่ไร่อ้อย และอีกส่วนได้ให้เกษตรกรนำไปถมและปรับสภาพดิน นอกจากนี้โครงการยังได้มีการศึกษานำกากตะกอนที่ลดความชื้นแล้วไปเป็นเชื้อเพลิงในหม้อไอน้ำเพื่อเป็นการนำของเสียกลับมาใช้ใหม่</li> <li>- ผุ่นที่ได้จะนำไปผสมกับ weak white liquor และพ่นด้วยไอน้ำร่วมกับ smelt เป็นสารละลายที่ได้จากการผสมนั้นเรียกว่า green liquor และจะถูกส่งไปเข้ากระบวนการ recausticizing เพื่อผลิตเป็นโซดาไฟต่อไป</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> <li>-</li> <li>-</li> <li>-</li> <li>-</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ศึกษาและออกแบบรายละเอียดพื้นที่ฝังกลบกากของเสียเพื่อรองรับกากของเสียที่เกิดขึ้นจากโครงการก่อนนำเสนอต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาอนุมัติก่อนเปิดใช้งาน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ปัจจุบันโครงการอยู่ระหว่างจัดทำแผนการศึกษา และซ่อมแซมบ่อฝังกลบ (ดังภาคผนวก ๘) สำหรับของเสียที่เกิดขึ้นในปัจจุบันโครงการได้ดำเนินการแจ้งขออนุญาตกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม เพื่อทำการขนของเสียและวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกโรงงานเพื่อทำการส่งกำจัดกับบริษัทที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> </ul>

ตารางที่ 3.1-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่วงดำเนินการ ประจำปีแผนการกฏาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม:	ผลการดำเนินการตามมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรค
<b>6. สาธารณูปโภคและสาธารณูปการด้านพลังงานไฟฟ้า</b> -โครงการจะผลิตกระแสไฟฟ้าตามความต้องการใช้ปริมาณ 15 เมกะวัตต์ จากเครื่องกำเนิดไฟฟ้าของโครงการ ขนาด 20 เมกะวัตต์ และเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองขนาด 12 เมกะวัตต์ โดยไม่มีนโยบายในการขายไฟฟ้าที่ผลิตได้และเกินความต้องการให้กับหน่วยงานใด	-ปัจจุบันโครงการสามารถผลิตกระแสไฟฟ้าใช้เองภายในโครงการปริมาณ 15 เมกะวัตต์ จากเครื่องกำเนิดไฟฟ้าของโครงการขนาด 20 เมกะวัตต์ และเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองขนาด 3.5 เมกะวัตต์ เพียงพอต่อความต้องการใช้ในพื้นที่โครงการ โดยไม่มีการจำหน่ายไฟฟ้าออกนอกโครงการ (ตั้งภาคผนวก ญ)	-
<b>7. การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม</b> -จัดสร้างระบบรวบรวมน้ำฝนภายในพื้นที่โครงการเชื่อมต่อกับคลองชลประทาน -ชุดลอกระบบระบายน้ำฝนเป็นประจำอย่างน้อยปีละ 1 ครั้งเพื่อป้องกันการอุดตันและตื้นเขิน ในช่วงก่อนเข้าฤดูฝน -โครงการจะไม่ปิดทับทางระบายน้ำที่เชื่อมต่อกับคลองระบายน้ำเดิมและต้องดูแลให้มีสภาพดีอยู่เสมอ	-โครงการได้สร้างระบบรวบรวมน้ำฝนเชื่อมต่อกับคลองชลประทาน ซึ่งไม่ได้ปิดทับกับคลองระบายน้ำเดิม ที่ผ่านมายังไม่พบปัญหาในการระบายน้ำ โดยโครงการได้มีการชุดลอกระบบระบายน้ำฝนเป็นประจำอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง (สังเกตที่ 8 ในภาคผนวก ณ)	-
<b>8. สภาพสังคม-เศรษฐกิจ</b> -จัดจ้างแรงงานในท้องถิ่นที่มีคุณสมบัติเหมาะสมตามความต้องการของโครงการเป็นอันดับแรกหากมีตำแหน่งงานว่างลง -ประสานงานกับชุมชนใกล้เคียงในการเผยแพร่ความรู้และข่าวสารทั่วปรวม ทั้งความรู้และข่าวสารที่เกี่ยวข้องกับโครงการ -มีส่วนร่วมในกิจกรรมต่างๆ กับชุมชนใกล้เคียงเพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างโครงการและชุมชน	-ปัจจุบันโครงการมีจำนวนพนักงานทั้งหมด 419 คน สัดส่วนการจ้างแรงงานท้องถิ่นจำนวน 303 คน (ประมาณร้อยละ 72.32 ของจำนวนพนักงานทั้งหมด) และแรงงานจากต่างถิ่นจำนวน 116 คน (ประมาณร้อยละ 27.68 ของจำนวนพนักงานทั้งหมด) -โครงการมีกิจกรรมประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารของโครงการต่อชุมชนใกล้เคียงบริเวณรอบพื้นที่โครงการอย่างสม่ำเสมอ (ตั้งภาคผนวก ต) -โครงการมีกิจกรรมสนับสนุนหรือเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ ของชุมชนรอบพื้นที่โครงการ ในระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566 เพื่อเป็นการเสริมสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับชุมชน เช่น กิจกรรมส่งน้ำช่วยภัยแล้ง ร่วมทำกิจกรรม Big Cleaning Day ณ วัดวาปีรัตนาราม ร่วมทำบุญทอดกฐินสามัคคี จัดทำประตูฟุตบอลจากเศษเหล็กที่ไม่ได้ใช้ งาน มอบให้โรงเรียนหนองโพธิ์ทอง เป็นต้น (รายละเอียดการจัดกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ของโครงการประจำปี 2566 แสดงตั้งภาคผนวก ค)	- - -



ตารางที่ 3.1-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่วงดำเนินการ ประจำปีเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการดำเนินการตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรค
<p>-จัดทำแผนมวลชนสัมพันธ์และดำเนินการตามแผนดังกล่าว พร้อมกับสรุปผลการดำเนินงานทุกครึ่ง เพื่อใช้ทบทวนการทบทวนแผนมวลชนสัมพันธ์ในครึ่งถัดไป ให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุด</p>	<p>-โครงการมีการจัดทำแผนมวลชนสัมพันธ์และดำเนินการตามแผนการจัดกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ของโครงการประจำปี 2566 เรียบร้อยแล้ว แสดงถึงภาคผนวก ด</p>	-
<p>9. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย</p> <p>-จัดตั้งคณะกรรมการอาชีวอนามัย ความปลอดภัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน เพื่อตรวจสอบงานด้านความปลอดภัยและจัดทำแผนงานด้านความปลอดภัย</p>	<p>-โครงการได้ตั้งคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน เพื่อตรวจสอบงานด้านความปลอดภัยและจัดทำคู่มือด้านความปลอดภัยในการทำงาน (ดังภาคผนวก ณ)</p>	-
<p>-กำหนดนโยบายด้านความปลอดภัยเพื่อให้มีความเข้มแข็งต่อการนำไปปฏิบัติของพนักงานทุกคน ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ลำดับหลักของความปลอดภัยไว้ก่อน (Safety first)</li> <li>• ความปลอดภัยเป็นหน้าที่ของทุกคน</li> <li>• ความปลอดภัยเป็นส่วนหนึ่งของการทำงานและผู้บังคับบัญชาต้องรับผิดชอบ</li> <li>• สร้างทัศนคติที่ดีในเรื่องความปลอดภัยในการทำงาน</li> </ul> <p>-การจัดแผนการดำเนินงานด้านความปลอดภัย ซึ่งแผนงานดังกล่าวเป็นการป้องกันอุบัติเหตุ โดยมุ่งจัดเงื่อนไขที่จะก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากคน เครื่องจักร และสภาพแวดล้อมในการทำงาน</p> <p>-การบริหารงานด้านความปลอดภัย โดยนำกิจกรรมด้านความปลอดภัยแบบต่างๆ มาปฏิบัติ เพื่อให้แผนงานบรรลุวัตถุประสงค์ในการป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ</p> <p>-จัดให้มีพนักงานรักษาความปลอดภัยตลอด 24 ชั่วโมง และมีวิทยุสื่อสารใช้ในการติดต่อส่งข่าวสารระหว่างจุดต่างๆ ภายในโครงการ นอกจากนี้พนักงานรักษาความปลอดภัยจะได้รับการฝึกอบรมและร่วมฝึกซ้อมการป้องกันอัคคีภัยด้วย</p>	<p>-โครงการได้กำหนดกฎด้านความปลอดภัยโดยยึดหลักปฏิบัติความปลอดภัยในการทำงานเป็นสำคัญและจัดทำคู่มือความปลอดภัยสำหรับการปฏิบัติงาน (ดังภาคผนวก ณ)</p> <p>-โครงการได้จัดทำคู่มือด้านความปลอดภัยในการทำงาน ซึ่งมุ่งเน้นวิธีการปฏิบัติงานด้านต่างๆ เพื่อป้องกันอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นจากการทำงาน (ดังภาคผนวก ณ) และได้บริหารงานด้านความปลอดภัยโดยนำกิจกรรมด้านความปลอดภัยมาปฏิบัติ เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ในการป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ</p> <p>-โครงการจัดให้มีพนักงานรักษาความปลอดภัย 24 ชั่วโมง โดยมีวิทยุสื่อสารและได้ร่วมการอบรมและฝึกซ้อมการดับเพลิงด้วย (ดังภาพที่ 9 และภาพที่ 10 ในภาคผนวก ณ)</p>	-





ตารางที่ 3.1-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่วงดำเนินการ ประจำปีเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการดำเนินการตามมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรค
-ปรับปรุงสภาพของสิ่งแวดล้อมให้เหมาะสมกับพนักงานในการทำงานตามหลักการเออร์โกโนมิกส์ (Ergonomics)	-โครงการได้จัดที่พักผ่อนไว้ภายในพื้นที่โครงการเพื่อให้พนักงานได้ผ่อนคลายจากการทำงานให้เรียบร้อยแล้ว (ดังภาพที่ 15 ในภาคผนวก ฉ)	-
-จัดสภาพที่ไม่ปลอดภัยใกล้ตัว ซึ่งเป็นการส่งเสริมให้พนักงานค้นหาแยกแยะอันตรายที่มีแอบแฝงอยู่ในขั้นตอนการทำงาน (Job Safety Analysis)	-โครงการได้กำหนดให้มีการจัดอบรมพนักงานใหม่ เรื่อง ระบบมาตรฐานประจำโรงงาน และการบำรุงรักษาเครื่องจักรเบื้องต้น เป็นต้น (ดังภาคผนวก ฉ)	-
-บำรุงรักษาและตรวจสอบเครื่องมือ เครื่องจักรต่างๆ และอุปกรณ์ป้องกันอันตรายให้สามารถใช้อย่างมีประสิทธิภาพอยู่เสมอ	-โครงการได้กำหนดแผนการบำรุงรักษาและตรวจสอบเครื่องมือ เครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆ อย่างสม่ำเสมอ (Preventive maintenance) (ดังภาคผนวก ง)	-
-จัดให้มีการตรวจสอบสภาพพนักงานก่อนเริ่มทำงานและตรวจสอบสภาพประจำปี	-ในระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566 โครงการมีการรับพนักงานเข้าใหม่ จำนวน 10 คน ซึ่งโครงการได้กำหนดให้พนักงานมีการตรวจสอบสภาพก่อนเริ่มทำงานเรียบร้อยแล้ว ทั้งนี้ โครงการจัดให้มีการตรวจสอบสุขภาพพนักงานเป็นประจำทุกปี ได้แก่ ตรวจสอบสุขภาพทั่วไป เอกซเรย์ปอด การทดสอบสมรรถภาพการทำงานของปอด และการทดสอบการได้ยิน โดยการตรวจสอบสุขภาพประจำปี 2566 โครงการได้ดำเนินการตรวจสอบสุขภาพประจำปีเมื่อวันที่ 21 สิงหาคม พ.ศ. 2566 พบว่า ผลการเอกซเรย์ปอดและทดสอบสมรรถภาพการทำงานของปอดตรวจพบอาการผิดปกติ 46 คน ซึ่งแพทย์ให้ความเห็นว่าไม่ต้องส่งตรวจซ้ำ เนื่องจากเป็นผลมาจากขาดการออกกำลังกายและแนะนำให้สวมใส่ผ้าปิดจมูกหรือหน้ากากป้องกันฝุ่น ส่วนผลการทดสอบการได้ยินตรวจพบพนักงานที่มีโอกาสได้รับการสัมผัสเสียงดังเกิน 80 เดซิเบลเอ ตรวจพบอาการผิดปกติ 29 คน ซึ่งแพทย์ให้ความเห็นว่าไม่ต้องส่งตรวจซ้ำเนื่องจากเป็นการผิดปกติเล็กน้อยและแนะนำให้สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียงขณะทำงานในพื้นที่ที่มีเสียงดัง สำหรับสรุปผลการตรวจสอบสุขภาพย้อนหลัง 3 ปี (พ.ศ. 2563 และ พ.ศ. 2565 ดังแสดงในภาคผนวก ข ทั้งนี้ ในปี พ.ศ. 2564 โครงการไม่มีการตรวจสอบสุขภาพเนื่องจากสถานการณ์โควิด-19)	-
-จัดให้มีการบริการด้านการรักษาพยาบาลและการฟื้นฟูสุขภาพประจำปีภายในโรงงานโดยมีบุคลากรประจำ	-โครงการได้จัดให้มีห้องปฐมพยาบาล เพื่อบริการรักษาพยาบาลและมีบุคลากรประจำ (ดังภาพที่ 16 และ 17 ในภาคผนวก ฉ)	-
-ตรวจสอบสภาพความปลอดภัยภายในโรงงาน โดยเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยเป็นประจำทุกวัน หรือทั้งดำเนินการแก้ไขสภาพที่ไม่ปลอดภัยโดยทันที	-โครงการได้จัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยตรวจสอบสภาพความปลอดภัยเป็นประจำทุกวัน ตัวอย่างแบบฟอร์มการตรวจสอบ (ดังภาคผนวก ข)	-

ตารางที่ 3.1-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่วงดำเนินการ ประจำปีเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการดำเนินการตามมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรค
<p>-บันทึกสถิติอุบัติเหตุที่เกิดขึ้น ลักษณะของอุบัติเหตุ บริเวณที่เกิดอุบัติเหตุ ความรุนแรงของอุบัติเหตุ สาเหตุและการแก้ไขทุกครั้ง เพื่อนำมาใช้ในการประเมินค่าทางสถิติของอุบัติเหตุ</p> <p>-จัดให้มีอุปกรณ์ในการดับเพลิงอย่างเพียงพอในจำนวนไม่น้อยกว่ามาตรฐาน NFPA</p> <p>-ติดตั้งระบบตรวจสอบ ตรวจรับ และสัญญาณเตือนภัยแบบธรรมดาและแบบอัตโนมัติเพื่อเตือนภัยแก่พนักงานในการเตรียมพร้อมในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน</p> <p>-ติดตั้งระบบตรวจวัดการรั่วไหลของก๊าซคลอรีนไดออกไซด์ (<math>Cl_2</math>) จำนวน 4 จุด ได้แก่ เข็มคลอรีนไดออกไซด์ ถังเก็บคลอรีนไดออกไซด์ หอดูดจับคลอรีนไดออกไซด์ หอพักเยื่อ มีความเข้มข้นตั้งแต่ 0.3 ส่วนในล้านส่วน (ppm)</p> <p>-การป้องกันการเกิดอัคคีภัย อันเนื่องมาจากการใช้ถ่านหินมีดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• รับประทานหินก่อนที่อุณหภูมิจะถึงอุณหภูมิวิกฤต</li> <li>• ติดถ่านหินด้วยมือ เพื่อไม่ให้อุณหภูมิของถ่านหินเพิ่มจนถึงอันตราย</li> <li>• การกองเก็บควรกองอยู่เป็นแนว โดยแต่ละกองมีขนาดใกล้เคียงกัน หากมีถ่านหินขนาดเล็กปนอยู่การกองจะอัดกองถ่านหินให้แน่นเพื่อป้องกันการเกิดการแพร่เข้าใหม่ของออกซิเจนทั้งยังป้องกันความชื้นระเหยออกจากถ่านหินและเป็นการลดพื้นที่ผิวในการทำปฏิกิริยาออกซิเดชันด้วย</li> <li>• ควรกองเก็บถ่านหินให้พ้นจากแสงแดด</li> <li>• ควรกองเก็บถ่านหินไม่ให้เกินเวลาวิกฤต คือ 40-50 วัน เพื่อป้องกันการเกิดลูกติดไฟได้เอง</li> <li>• ตรวจสอบสภาพการกองเก็บถ่านหินอยู่เสมอเพื่อป้องกันอันตรายที่จะเกิดขึ้นจากการลุกติดไฟได้เองก่อนเวลาวิกฤต</li> </ul>	<p>-โครงการได้บันทึกสถิติอุบัติเหตุและเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นทุกครั้ง ซึ่งได้รวบรวมสถิติระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566 พบว่า มีอุบัติเหตุเกิดขึ้น 1 ครั้ง สำหรับบันทึกสถิติย้อนหลัง 3 ปี แสดงดังภาคผนวก ณ</p> <p>-โครงการได้ติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิง เป็นไปตามมาตรฐาน NFPA และโครงการได้มีการตรวจสอบถังดับเพลิงเป็นประจำ (ดังภาคผนวก ณ และภาพที่ 21 ในภาคผนวก ณ)</p> <p>-ปัจจุบันโครงการได้จัดให้มีสัญญาณเตือนภัยแบบธรรมดา และแบบอัตโนมัติ (ดังภาพที่ 18 ในภาคผนวก ณ)</p> <p>-โครงการได้ติดตั้งระบบตรวจวัดการรั่วไหลของ <math>Cl_2</math> จำนวน 4 จุด ที่ความเข้มข้นตั้งแต่ 0.10 ส่วนในล้านส่วน (ดังภาคผนวก ณ และภาพที่ 19 ในภาคผนวก ณ) เรียบร้อยแล้ว</p> <p>-โครงการได้กำหนดให้ควบคุมการใช้ถ่านหินตามที่กำหนดไว้โดยการกองเป็นแนว ซึ่งกองเก็บไว้ในอาคารให้พ้นจากแสงแดด โดยมีการตรวจสอบสภาพเป็นประจำ ซึ่งได้กำหนดระเบียบวิธีการปฏิบัติงานที่ชัดเจนไว้เรียบร้อยแล้ว (ดังภาพที่ 20 ในภาคผนวก ณ)</p>	-



## ตารางที่ 3.1-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่วงดำเนินการ ประจำปีเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการดำเนินการตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรค
-จัดให้มีแผนปฏิบัติการกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินภายในพื้นที่โครงการ และแผนการประสานงานขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอก ตลอดจนการอบรมและฝึกซ้อมตามแผนดังกล่าวอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	-โครงการได้กำหนดแผนการอบรมและฝึกซ้อมกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินภายในพื้นที่โครงการประจำปี 2566 เมื่อวันที่ 11 มีนาคม พ.ศ. 2566 (ดังภาพที่ 21 ในภาคผนวก ฅ และภาคผนวก ๖)	-
10. สุนทรียภาพ -จัดให้มีพื้นที่สีเขียวโดยปลูกไม้ยืนต้น 3 แถว สลับฟันปลาพื้นที่รวมประมาณ 64,500 ตารางเมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 10 ของพื้นที่ทั้งหมด	-โครงการได้จัดให้มีพื้นที่สีเขียวโดยปลูกไม้ยืนต้น บริเวณรอบพื้นที่โครงการและพื้นที่ว่างระหว่างอาคาร คิดเป็นพื้นที่ร้อยละ 10 ของพื้นที่ทั้งหมด (ดังภาพที่ 22 ในภาคผนวก ๖)	-

ตารางที่ 3.2-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่วงดำเนินการ ประจำปีเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ผลการตรวจติดตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรค
<p>1. คุณภาพอากาศ</p> <p>1.1 คุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิด ตรวจวัดทุก 6 เดือนดังนี้</p> <p>-ฝุ่นละออง (TSP), NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub> จำนวน 4 สถานี ได้แก่ Lime Kiln stack, Power boiler stack 1, Power boiler stack 2 และ Recovery boiler stack</p>	<p>-โครงการได้ตรวจวัดคุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิด เมื่อวันที่ 23 สิงหาคม พ.ศ. 2566 (ดังภาคผนวก จ) ซึ่งมีค่าไม่เกินมาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ. 2549 และไม่เกินค่าควบคุมที่กำหนดไว้ในมาตรฐานฯ ของโครงการ โดยมีผลการตรวจวัด ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ความเข้มข้นของ TSP จากการตรวจวัด Power Boiler Stack 1, Power Boiler Stack 2 และ Recovery Boiler Stack มีค่า 11.893, 10.347 และ 14.628 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ</li> <li>• ความเข้มข้นของ NO<sub>x</sub> จากการตรวจวัด Recovery Boiler Stack, Power Boiler Stack 1 และ Power Boiler Stack 2 มีค่า 24.015, 27.847 และ 50.592 ส่วนในล้านส่วน ตามลำดับ</li> <li>• ความเข้มข้นของ SO<sub>2</sub> จากการตรวจวัด Power Boiler Stack 1, Power Boiler Stack 2 และ Recovery Boiler Stack มีค่า 279.431, 338.824 และ 3.490 ส่วนในล้านส่วน ตามลำดับ</li> <li>• ความเข้มข้นของ Total Reduced Sulphur จาก Recovery Boiler Stack พบว่า มีค่าน้อยกว่า 0.001 ส่วนในล้านส่วน</li> <li>• ความเข้มข้นของ ClO<sub>2</sub> จากปล่องระบาย (Vent Scrubber) ของหน่วยเตรียมสารเคมีในการพอกเยื่อ พบว่า มีค่าน้อยกว่า 0.001 ส่วนในล้านส่วน ตามลำดับ</li> </ul>	
<p>-TRS จำนวน 2 สถานี ได้แก่ Lime Kiln stack และ Recovery boiler stack</p>	<p>-โครงการกำหนดให้มีการควบคุมปริมาณ TRS ไม่ให้เกินเกณฑ์เสนอแนะของ US-EPA TRS Guideline of TRS Emission from Kraft Pulp Mill โดยความเข้มข้นของ Total Reduced Sulphur จากปล่อง Recovery Boiler Stack พบว่า มีค่าน้อยกว่า 0.001 ส่วนในล้านส่วน ส่วนการตรวจวัดปล่อง Lime Kiln ไม่มีผลตรวจวัดเนื่องจากปัจจุบันโครงการยังไม่มีติดตั้ง Lime Kiln สำหรับแผนการติดตั้งแสดงดังภาคผนวก ข</p>	-

ตารางที่ 3.2-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่วงดำเนินการ ประจำปีเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566 (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ผลการตรวจติดตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรค
<p>1.2 คุณภาพอากาศจากในบรรยากาศ ตรวจวัดฝุ่นละอองรวม (TSP), <math>PM_{10}</math>, <math>NO_2</math>, <math>SO_2</math> และความเร็วลมและทิศทางลม ทุก 6 เดือนจำนวน 3 สถานี ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-วัดหนองโพ</li> <li>-โรงเรียนวัดวาปีรัตนารามวิทยา</li> <li>-บ้านหัวตะเข้</li> </ul>	<p>ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ เมื่อวันที่ 23-28 สิงหาคม พ.ศ. 2566 มีดังนี้</p> <p>-ฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง พบว่า ค่าความเข้มข้นฝุ่นละอองรวมเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าไม่เกินมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 0.33 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• วัดหนองโพ มีค่าอยู่ในช่วง 0.041-0.077 <math>mg/Nm^3</math></li> <li>• โรงเรียนวัดวาปีรัตนารามวิทยา มีค่าอยู่ในช่วง 0.030-0.058 <math>mg/Nm^3</math></li> <li>• บ้านหัวตะเข้ มีค่าอยู่ในช่วง 0.026-0.049 <math>mg/Nm^3</math></li> </ul> <p>-ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (<math>PM_{10}</math>) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง พบว่า ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอนเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าไม่เกินมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 0.12 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• วัดหนองโพ มีค่าอยู่ในช่วง 0.026-0.049 <math>mg/Nm^3</math></li> <li>• โรงเรียนวัดวาปีรัตนารามวิทยา มีค่าอยู่ในช่วง 0.016-0.035 <math>mg/Nm^3</math></li> <li>• บ้านหัวตะเข้ มีค่าอยู่ในช่วง 0.015-0.024 <math>mg/Nm^3</math></li> </ul> <p>-ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (<math>SO_2</math>) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง พบว่า ค่าความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าไม่เกินมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 0.12 ส่วนในล้านส่วน มีดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• วัดหนองโพ มีค่าอยู่ในช่วง 0.0039-0.0054 ส่วนในล้านส่วน</li> <li>• โรงเรียนวัดวาปีรัตนารามวิทยา มีค่าอยู่ในช่วง 0.0063-0.0092 ส่วนในล้านส่วน</li> <li>• บ้านหัวตะเข้ มีค่าอยู่ในช่วง 0.0032-0.0050 ส่วนในล้านส่วน</li> </ul>	-



ตารางที่ 3.2-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่วงดำเนินการ ประจำปีเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566 (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ผลการติดตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรค
	<p>-ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง พบว่า ค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าไม่เกินมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 0.17 ส่วนในล้านส่วน ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• วัดหนองโพ มีค่าอยู่ในช่วง 0.0131-0.0214 ส่วนในล้านส่วน</li> <li>• โรงเรียนวัดวาปีรัตนารามวิทยา มีค่าอยู่ในช่วง 0.0111-0.0232 ส่วนในล้านส่วน</li> <li>• บ้านหัวตะเข้ มีค่าอยู่ในช่วง 0.0128-0.0200 ส่วนในล้านส่วน</li> </ul> <p>-ผลตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม เมื่อวันที่ 23-25 สิงหาคม พ.ศ. 2566 พบว่า</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• บริเวณวัดหนองโพ มีค่าความเร็วลมอยู่ที่ 0 – 2.2 เมตรต่อวินาที โดยมีความเร็วลมเฉลี่ย 0.37 เมตรต่อวินาที ในส่วนของทิศทางลม พบว่า ส่วนใหญ่เป็นลมที่พัดมาจากทิศเหนือ</li> <li>• บริเวณโรงเรียนวัดวาปีรัตนารามวิทยา มีค่าความเร็วลมอยู่ที่ 0 – 2.2 เมตรต่อวินาที โดยมีความเร็วลมเฉลี่ย 0.35 เมตรต่อวินาที ในส่วนของทิศทางลม พบว่า ส่วนใหญ่เป็นลมที่พัดมาจากทิศตะวันตกเฉียงใต้ และทิศตะวันตกเฉียงเหนือ</li> <li>• บริเวณบ้านหัวตะเข้ มีค่าความเร็วลมอยู่ที่ 0 – 2.2 เมตรต่อวินาที โดยมีความเร็วลมเฉลี่ย 0.46 เมตรต่อวินาที ในส่วนของทิศทางลม พบว่าส่วนใหญ่ทิศทางลมแปรปรวนเป็นลมที่พัดมาจากทิศตะวันออกเฉียงใต้ ทิศเหนือ และทิศตะวันออกเฉียงเหนือ</li> </ul>	
<p>2. คุณภาพน้ำ</p> <p>2.1 ตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัดแล้วจากบ่อบำบัดน้ำทิ้งโดยมีดัชนีในการตรวจวัด ดังนี้</p> <p>-ตรวจวัดทุก 1 เดือน ได้แก่ อุณหภูมิ BOD COD และ SS</p> <p>-ตรวจวัดทุก 6 เดือน ได้แก่ AOX</p>	<p>-ผลตรวจวัดในช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566 พบว่า BOD มีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 2-10 มิลลิกรัม/ลิตร COD มีค่าอยู่ในช่วง 24-57 มิลลิกรัม/ลิตร SS มีค่าอยู่ในช่วง 5-16 มิลลิกรัม/ลิตร และอุณหภูมิมีค่าอยู่ในช่วง 30.5-31.5 องศาเซลเซียส ซึ่งผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งที่ผ่านระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการมีค่าอยู่ในค่าควบคุมที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการที่ได้รับความเห็นชอบจาก สผ. ฉบับล่าสุด (อ้างถึงหนังสือเลขที่ พส 1009/11561 ลงวันที่ 24 ตุลาคม พ.ศ. 2546)</p> <p>-ผลการตรวจวัดค่า AOX ซึ่งทำการตรวจวัดเมื่อวันที่ 22-23 พฤศจิกายน พ.ศ. 2566 พบว่า มีค่า 1.87 มิลลิกรัม/ลิตร</p>	-

ตารางที่ 3.2-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่วงดำเนินการ ประจำปีเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566 (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ผลการตรวจติดตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรค
-ตรวจวัดทุก 7 วัน วัดค่า pH TDS ความนำไฟฟ้า และ SAR	-ผลตรวจวัดในช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566 พบว่า pH มีค่าอยู่ในช่วง 7.4-8.5 ความนำไฟฟ้ามีค่าอยู่ในช่วง 464-1,296 $\mu\text{mhos/cm}$ และ TDS มีค่าอยู่ในช่วง 316-904 มิลลิกรัม/ลิตร และ SAR มีค่าอยู่ในช่วง 1.81-6.88 (ดังตารางที่ 3.2.2-3) ซึ่งจากผลตรวจวัด pH TDS และความนำไฟฟ้า มีค่าอยู่ในค่าควบคุมที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการที่ได้รับการเห็นชอบจาก สม. ฉบับล่าสุด (อ้างถึงหนังสือเลขที่ พส 1009/11561 ลงวันที่ 24 ตุลาคม พ.ศ. 2546) ยกเว้นค่า pH ในช่วงวันที่ 27 กรกฎาคม พ.ศ. 2566 ที่มีค่าเกินค่าวิกฤตเล็กน้อย ส่วนผลตรวจวัดในช่วงอื่นมีค่าอยู่ในค่าควบคุมและค่าวิกฤตที่กำหนดไว้ และค่า Sodium Adsorption Ratio (SAR) ก็ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในค่าควบคุมและค่าวิกฤตและบางส่วนมีค่าเกินค่าควบคุมแต่ไม่เกินค่าวิกฤตที่กำหนดไว้ ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานน้ำทิ้งตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. 2560 พบว่าผลตรวจวัดที่ผ่านมา มีค่าสอดคล้องตามมาตรฐานที่กำหนด ทั้งนี้ ในช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566 โครงการได้นำน้ำกลับมาใช้ภายในโครงการโดยไม่มีการปล่อยน้ำออกภายนอกโครงการ	-
2.2 ตรวจวัดคุณภาพน้ำในคลองระบายน้ำ เดือนละ 1 ครั้ง ในช่วงเดือนพฤษภาคมถึงเดือนตุลาคมโดยมีดัชนีในการตรวจวัดดังนี้ -pH, BOD, SS, TDS, H <sub>2</sub> S และ Phenol	-โครงการได้ทำตรวจวัดในช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566 พบว่า pH มีค่าอยู่ในช่วง 7.1-7.9 BOD มีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 1.0-2.3 มิลลิกรัม/ลิตร SS มีค่าอยู่ในช่วง 24-138 มิลลิกรัม/ลิตร TDS มีค่าอยู่ในช่วง 120-214 มิลลิกรัม/ลิตร H <sub>2</sub> S มีค่าน้อยกว่า 0.03 มิลลิกรัม/ลิตร และ Phenol มีค่าน้อยกว่า 0.001 มิลลิกรัม/ลิตร ซึ่งจากผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำในคลองระบายเมื่อนำไปเทียบกับค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน พบว่า ค่า pH และ Phenol มีค่าสอดคล้องมาตรฐานแหล่งน้ำประเภทที่ 2 และ 4 ส่วนปริมาณสารอินทรีย์ในรูป BOD ส่วนใหญ่มีค่าสอดคล้องกับมาตรฐานแหล่งน้ำประเภทที่ 3 และ 4	-

ตารางที่ 3.2-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่วงดำเนินการ ประจำปีเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566 (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ผลการตรวจติดตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรค
<p>3. ระดับเสียงในบรรยากาศทั่วไป ตรวจวัดค่า Leq-24 ชั่วโมง และ L<sub>50</sub> ตรวจวัดทุก 6 เดือน 3 วัน ต่อเนื่อง</p> <p>-วัดหนองโพ</p> <p>-ริมรั้วด้านเหนือของโครงการ</p> <p>-ริมรั้วด้านใต้ของโครงการ</p> <p>-ริมรั้วด้านตะวันออกของโครงการ</p> <p>-ริมรั้วด้านตะวันตกของโครงการ</p>	<p>-ผลตรวจวัดระดับเสียงในบรรยากาศทั่วไป เมื่อวันที่ 25-28 สิงหาคม พ.ศ. 2566 เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง จำนวน 5 สถานี มีรายละเอียดดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• วัดหนองโพ ผลการตรวจวัดระดับเสียงทั่วไป (Leq 24 ชั่วโมง) พบว่า มีค่าอยู่ในช่วง 61.5-63.5 เดซิเบลเอ และ L<sub>50</sub> มีค่าอยู่ในช่วง 53.5-54.7 เดซิเบลเอ</li> <li>• ริมรั้วด้านทิศเหนือของโครงการ ผลการตรวจวัดระดับเสียงทั่วไป (Leq 24 ชั่วโมง) พบว่า มีค่าอยู่ในช่วง 66.2-69.5 เดซิเบลเอ และ L<sub>50</sub> มีค่าอยู่ในช่วง 55.4-60.0 เดซิเบลเอ</li> <li>• ริมรั้วด้านทิศใต้ของโครงการ ผลการตรวจวัดระดับเสียงทั่วไป (Leq 24 ชั่วโมง) พบว่า มีค่าอยู่ในช่วง 59.3-61.3 เดซิเบลเอ และ L<sub>50</sub> มีค่าอยู่ในช่วง 51.5-52.9 เดซิเบลเอ</li> <li>• ริมรั้วด้านทิศตะวันออกของโครงการ ผลการตรวจวัดระดับเสียงทั่วไป (Leq 24 ชั่วโมง) พบว่า มีค่าอยู่ในช่วง 52.9-62.2 เดซิเบลเอ และ L<sub>50</sub> มีค่าอยู่ในช่วง 45.9-50.0 เดซิเบลเอ</li> <li>• ริมรั้วด้านทิศตะวันตกของโครงการ ผลการตรวจวัดระดับเสียงทั่วไป (Leq 24 ชั่วโมง) พบว่า มีค่าอยู่ในช่วง 59.2-64.8 เดซิเบลเอ และ L<sub>50</sub> มีค่าอยู่ในช่วง 53.6-55.7 เดซิเบลเอ</li> </ul> <p>-เมื่อพิจารณาผลการตรวจระดับเสียงทั่วไปบริเวณริมรั้วโครงการและบริเวณวัดหนองโพ พบว่า มีค่าไม่เกินมาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าระดับเสียงการรบกวนและระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. 2548 และมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพเสียงโดยทั่วไป ตามลำดับ ซึ่งกำหนดให้ค่าระดับเสียงทั่วไปเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าไม่เกิน 70 เดซิเบลเอ</p>	-



ตารางที่ 3.2-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่วงดำเนินการ ประจำปีเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566 (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ผลการตรวจติดตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรค
<b>4. ป่าฝักรูปแบบของเสีย</b> <b>4.1 ตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินภาคสนาม</b> ปอสัง. การณ์บริเวณพื้นที่ฝักรูปแบบฝักรูปแบบของเสียของ การไหลน้ำใต้ดิน 2 ปอ และในทิศทางการไหล ของน้ำใต้ดิน 1 ปอ ตรวจวัดทุก 6 เดือน ในช่วงต้นฤดูฝนและ ฤดูแล้ง โดยมีดัชนีในการตรวจวัด ได้แก่ -ระดับน้ำสถิตในบ่อก่อนการสูบน้ำออก -ความนำไฟฟ้าจำเพาะ -ค่า ความขุ่น pH และอุณหภูมิ	-ปัจจุบันโครงการอยู่ระหว่างจัดทำแผนงานการศึกษาและซ่อมแซมบ่อฝักรูปแบบ ตามภาคผนวก ฐ จะดำเนินการ ตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินในบริเวณพื้นที่หลุมฝังกลบเมื่อการซ่อมแซมบ่อฝักรูปแบบแล้วเสร็จ	-
<b>4.2 ตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินในห้องปฏิบัติการ</b> ปอสัง. การณ์บริเวณพื้นที่ฝักรูปแบบในทิศทางการไหล การไหลน้ำใต้ดิน 2 ปอ และในทิศทางการไหล ของน้ำใต้ดิน 1 ปอ ตรวจวัดทุก 6 เดือน ในช่วงต้นฤดูฝนและ ฤดูแล้ง โดยมีดัชนีในการตรวจวัด ได้แก่ เหล็ก แมงกานีส ทองแดง สังกะสี ซีลีเนียม คลอรีน ฟลูออไรด์ ไนเตรต ความ กระด้างทั้งหมด ความกระด้างถาวร ปริมาณสารทั้งหมด COD ไซยาไนต์อาร์เซนิก ไครเมียมเฮกซะวาเลนต์ ตะกั่ว นิกเกิล แคดเมียม บรอม ฟอสฟอรัสฟอสเฟตที่เรียก	-ปัจจุบันโครงการอยู่ระหว่างจัดทำแผนงานการศึกษาและซ่อมแซมบ่อฝักรูปแบบ ตามภาคผนวก ฐ จะดำเนินการ ตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินในบริเวณพื้นที่หลุมฝังกลบเมื่อการซ่อมแซมบ่อฝักรูปแบบแล้วเสร็จ	-
<b>4.3 ตรวจวัดคุณภาพน้ำภาคสนามในคลองชลประทาน</b> ที่ไหลผ่านพื้นที่ใกล้เคียงพื้นที่ฝักรูปแบบตรวจวัดทุก 6 เดือน ในช่วงต้นฤดูฝนและฤดูแล้ง โดยมีดัชนีในการตรวจวัด ได้แก่ ความนำไฟฟ้าจำเพาะ ค่า ความขุ่น ความเป็นกรด-ด่าง อุณหภูมิ และ DO	-ปัจจุบันโครงการยังไม่เปิดใช้งานพื้นที่ฝักรูปแบบ อย่างไรก็ตาม โครงการได้ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพน้ำในคลอง ชลประทานที่ไหลผ่านพื้นที่ใกล้เคียงพื้นที่ฝักรูปแบบทุก 6 เดือน โดยล่าสุดดำเนินการตรวจวัด เมื่อวันที่ 8 สิงหาคม พ.ศ. 2566 คุณภาพน้ำสอดคล้องกับมาตรฐานแหล่งน้ำประเภทที่ 2 3 และ 4 ตามประกาศคณะกรรมการ สิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ยกเว้น ค่า แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) แบคทีเรียกลุ่มฟิโคไลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) ที่มีค่าสอดคล้องกับมาตรฐานแหล่งน้ำประเภทที่ 3	-

ตารางที่ 3.2-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่วงดำเนินการ ประจำปีเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566 (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ผลการตรวจติดตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรค
4.4 ตรวจวัดคุณภาพน้ำในห้วงปฏิบัติการในคลองชลประทาน ที่ไหลผ่านพื้นที่ใกล้เคียงพื้นที่ฝังกลบ ตรวจวัดทุก 5 เดือน ในช่วงต้นฤดูฝนและฤดูแล้ง โดยมีดัชนีในการตรวจวัดได้แก่ สารแขวนลอย สารละลายทั้งหมด BOD COD แอมโมเนีย ไนโตรเจน สังกะสีในทราย ฟีนอล ไซยาโนไซด์อาร์ไซด์ แคดเมียม โปรท โคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมดและฟีคัลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย	-ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินในคลองชลประทาน เมื่อวันที่ 8 สิงหาคม พ.ศ. 2566 คุณภาพน้ำสอดคล้องกับมาตรฐานแหล่งน้ำประเภทที่ 2 3 และ 4 ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ยกเว้น ค่า แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) แบคทีเรียกลุ่มฟีคัลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) ที่มีค่าสอดคล้องกับมาตรฐานแหล่งน้ำประเภทที่ 3	-
4.5 ติดตามตรวจสอบและดูแลความมั่นคงและประสิทธิภาพของการปิดทับบ่อฝังกลบชั้นสุดท้ายกับส่วนประกอบอื่นๆ ของสถานที่ต้องปิดไม่น้อยกว่า 10 ปี นับจากวันที่ปิดเนินทางการ	-ปัจจุบันพื้นที่ฝังกลบอยู่ในระหว่างอยู่ระหว่างจัดทำแผนงานการศึกษาและซ่อมแซมบ่อฝังกลบ ตามภาคผนวก ฐ ยังไม่ได้เปิดดำเนินการ จึงยังไม่มีติดตามตรวจสอบหลุมฝังกลบดังกล่าว	-
5. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย 5.1 การตรวจสอบสุขภาพ ก่อนเข้าทำงานในครั้งแรกและตรวจสุขภาพปีละ 1 ครั้ง ดังนี้ -สุขภาพทั่วไปตรวจสอบสุขภาพพนักงานทุกคน -เอกซเรย์ปอดและทดสอบสมรรถภาพการทำงานของปอด ตรวจพนักงานทุกคนที่ทำงานบริเวณลำเลียงและจัดเก็บขานอ้อย -ทดสอบการได้ยินตรวจพนักงานที่มีโอกาสได้รับการสัมผัสเสียงดังเกิน 80 เดซิเบลเอ	-ในระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566 โครงการมีการรับพนักงานเข้าใหม่ จำนวน 10 คน ซึ่งโครงการได้กำหนดให้พนักงานมีการตรวจสุขภาพก่อนเริ่มทำงานเรียบร้อยแล้ว ทั้งนี้ โครงการจัดให้มีการตรวจสุขภาพพนักงานเป็นประจำทุกปี ได้แก่ ตรวจสุขภาพทั่วไป เอกซเรย์ปอด การทดสอบสมรรถภาพการทำงานของปอด และการทดสอบการได้ยิน โดยการตรวจสุขภาพประจำปี 2566 โครงการได้ดำเนินการตรวจสุขภาพประจำปีเมื่อวันที่ 21 สิงหาคม พ.ศ. 2566 พบว่า ผลการเอกซเรย์ปอดและทดสอบสมรรถภาพการทำงานของปอดตรวจพบอาการผิดปกติ 46 คน ซึ่งแพทย์ให้ความเห็นว่าไม่ต้องส่งตรวจซ้ำเนื่องจากเป็นผลมาจากขาดการออกกำลังกายและแนะนำให้สวมใส่หน้ากากป้องกันฝุ่น ส่วนผลการทดสอบการได้ยินตรวจพนักงานที่มีโอกาสได้รับการสัมผัสเสียงดังเกิน 80 เดซิเบลเอ ตรวจพบอาการผิดปกติ 29 คน ซึ่งแพทย์ให้ความเห็นว่าไม่ต้องส่งตรวจซ้ำเนื่องจากเป็นการผิดปกติเล็กน้อยและแนะนำให้สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียงขณะทำงานในพื้นที่ที่มีเสียงดัง สำหรับสรุปผลการตรวจสุขภาพย้อนหลัง 3 ปี (พ.ศ. 2563 และ พ.ศ. 2565) ดังแสดงในภาคผนวก ณ ทั้งนี้ ในปี พ.ศ. 2564 โครงการไม่มีการตรวจสุขภาพเนื่องจากสถานการณ์โควิด-19)	-



ตารางที่ 3.2-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่วงดำเนินการ ประจำปีเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566 (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ผลการตรวจติดตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรค
<p>5.2 สภาพแวดล้อมในการทำงาน ตรวจวัดทุก 3 เดือน ดังนี้</p> <p>-ตรวจวัดระดับเสียง บริเวณกระบวนการตัดแผ่นเยื่อและเครื่องกำเนิดไฟฟ้ากังหันไอน้ำ</p>	<p>-ผลการตรวจวัดระดับเสียงในพื้นที่ทำงาน (เฉลี่ย 8 ชั่วโมง) เมื่อวันที่ 23 สิงหาคม พ.ศ. 2566 พบว่า บริเวณกระบวนการตัดแผ่นเยื่อ มีค่า 84.3 เดซิเบลเอ และบริเวณเครื่องกำเนิดไฟฟ้ากังหันไอน้ำ มีค่า 84.8 เดซิเบลเอ ซึ่งมีค่าอยู่ในมาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2546, กำหนดให้ค่าระดับเสียง Leq เฉลี่ย 8 ชั่วโมง มีค่าไม่เกิน 85 เดซิเบล</p> <p>ทั้งนี้ การตรวจวัดสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ทำงาน ได้แก่ การตรวจวัดระดับเสียง ความร้อน และฝุ่นละออง ซึ่งกำหนดให้มีการตรวจวัดทุก 3 เดือน นั้น ในช่วงกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566 ได้ทำการตรวจวัด 1 ครั้ง เมื่อวันที่ 23 สิงหาคม พ.ศ. 2566 เนื่องจากโครงการได้หยุดซ่อมบำรุงประจำปีในช่วงเดือนกันยายน-ธันวาคม พ.ศ. 2566 เพื่อทำการหยุดซ่อมบำรุงรักษาเครื่องจักรทั้งหมดในโรงงานให้มีสภาพพร้อมใช้งาน และเป็นการเตรียมความพร้อมการเดินเครื่องในโอกาสผลิตใหม่ สำหรับสำเนาหนังสือแจ้งกำหนดการหยุดซ่อมแซมเครื่องจักร แสดงดังภาคผนวก ๖</p>	-
<p>-ตรวจวัดความร้อน บริเวณกระบวนการทำเยื่อแห้ง และพื้นที่ทำงานบริเวณ Power Boiler และ Recovery Boiler</p>	<p>-ผลการตรวจวัดค่าความร้อนในสถานที่ทำงานทั้ง 3 สถานี ซึ่งจัดอยู่ในประเภทของงานเบา จากผลการตรวจวัด เมื่อวันที่ 23 สิงหาคม พ.ศ. 2566 พบว่า มีค่าความร้อนบริเวณกระบวนการทำเยื่อแห้ง เท่ากับ 32.0 องศาเซลเซียส และบริเวณ Power Boiler เท่ากับ 29.9 องศาเซลเซียส และบริเวณ Recovery Boiler เท่ากับ 31.1 องศาเซลเซียส ซึ่งผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในมาตรฐานกำหนดไว้ตามกฎหมายกระทรวง เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559</p> <p>ทั้งนี้ การตรวจวัดสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ทำงาน ได้แก่ การตรวจวัดระดับเสียง ความร้อน และฝุ่นละออง ซึ่งกำหนดให้มีการตรวจวัดทุก 3 เดือน นั้น ในช่วงกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566 ได้ทำการตรวจวัด 1 ครั้ง เมื่อวันที่ 23 สิงหาคม พ.ศ. 2566 เนื่องจากโครงการได้หยุดซ่อมบำรุงประจำปีในช่วงเดือนกันยายน-ธันวาคม พ.ศ. 2566 เพื่อทำการหยุดซ่อมบำรุงรักษาเครื่องจักรทั้งหมดในโรงงานให้มีสภาพพร้อมใช้งาน และเป็นการเตรียมความพร้อมการเดินเครื่องในโอกาสผลิตใหม่ สำหรับสำเนาหนังสือแจ้งกำหนดการหยุดซ่อมแซมเครื่องจักร แสดงดังภาคผนวก ๖</p>	-



ตารางที่ 3.2-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่วงดำเนินการ ประจำปีเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566 (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ผลการตรวจติดตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรค
-ตรวจวัดฝุ่นละออง บริเวณลำเลียงและจัดเก็บขี้เถ้า	-ผลการตรวจวัดความเข้มข้นของฝุ่นละออง เมื่อวันที่ 23 สิงหาคม พ.ศ. 2566 พบว่า ความเข้มข้นของฝุ่นละอองมีค่าเท่ากับ 5.667 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งมีค่าไม่เกินค่ามาตรฐาน OSHA (The Occupational Safety and Health Administration) ที่กำหนดให้ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมมีค่าไม่เกิน 15 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ทั้งนี้ การตรวจวัดสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ทำงาน ได้แก่ การตรวจวัดระดับเสียง ความร้อน และฝุ่นละออง ซึ่งกำหนดให้มีการตรวจวัดทุก 3 เดือน นั้น ในช่วงกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566 ได้ทำการตรวจวัด 1 ครั้ง เมื่อวันที่ 23 สิงหาคม พ.ศ. 2566 เนื่องจากโครงการได้หยุดซ่อมบำรุงประจำปีในช่วงเดือนกันยายน-ธันวาคม พ.ศ. 2566 เพื่อทำการหยุดซ่อมบำรุงรักษาเครื่องจักรทั้งหมดในโรงงานให้มีสภาพพร้อมใช้งาน และเป็นการเตรียมความพร้อมการเดินเครื่องในโอกาสใหม่ สำหรับสำเนาหนังสือแจ้งกำหนดการหยุดซ่อมแซมเครื่องจักร แสดงดังภาคผนวก ป	-
5.3 รายงานอุบัติเหตุและเหตุฉุกเฉิน ภายในพื้นที่โครงการ ปีละ 1 ครั้ง โดยรายงานสาเหตุ จำนวนผู้ได้รับบาดเจ็บ สภาพการเสียหาย/สูญเสีย และการแก้ปัญหา/ข้อเสนอแนะ	-โครงการได้บันทึกสถิติอุบัติเหตุและเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้นทุกครั้ง ซึ่งได้รับรวบรวมนำเสนอให้ สผ. ทราบทุก 6 เดือน สำหรับสถิติอุบัติเหตุ ณ เดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566 พบว่า มีอุบัติเหตุเกิดขึ้น 1 ครั้ง สำหรับบันทึกสถิติย้อนหลัง 3 ปี แสดงดังภาคผนวก ณ	-
5.4 ติดตามและประเมินประสิทธิภาพ ของมาตรการด้านความปลอดภัยและการฝึกอบรมด้านความปลอดภัย รวมทั้งการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉิน ปีละ 2 ครั้ง	-โครงการได้กำหนดอบรมหลักสูตรความปลอดภัยในการทำงาน เช่น การฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ ประจำปี 2566 เมื่อวันที่ 11 มีนาคม พ.ศ. 2566 และอบรมทบทวนหลักสูตรความปลอดภัยสำหรับพนักงาน เป็นต้น (ดังภาพที่ 10 ในภาคผนวก ณ ส่วนเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการฝึกอบรมต่างๆ แสดงดังภาคผนวก บ และภาคผนวก ณ)	-
6. มวลชนสัมพันธ์ บันทึกปัญหาข้อร้องเรียนต่างๆ ที่เกิดขึ้นต่อชุมชนโดยรอบ รวมทั้งการดำเนินการแก้ไขและผลที่ได้รับภายในพื้นที่โครงการ และชุมชนโดยรอบ ทุก 3 เดือน	-การดำเนินการของโครงการในระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566 ไม่มีข้อร้องเรียนจากชุมชนโดยรอบโครงการ และเมื่อพิจารณาผลการดำเนินงานย้อนหลัง 3 ปีที่ผ่านมา โครงการไม่มีข้อร้องเรียนจากชุมชนโดยรอบโครงการ	-
7. การตรวจติดตามด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Audit) ภายในพื้นที่โครงการ ปีละ 1 ครั้ง	-โครงการได้มอบหมายให้บริษัท แอร์.ซฟ จำกัด เป็นผู้ติดตามด้านสิ่งแวดล้อมและจัดทำรายงานผลการติดตามด้านสิ่งแวดล้อมโดยนำเสนอไว้ในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมทุก 5 เดือน และได้มีการตรวจติดตามด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Audit) ภายในพื้นที่โครงการเรียบร้อยแล้ว	-

### 3.2.1 คุณภาพอากาศ

#### 1) คุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิด

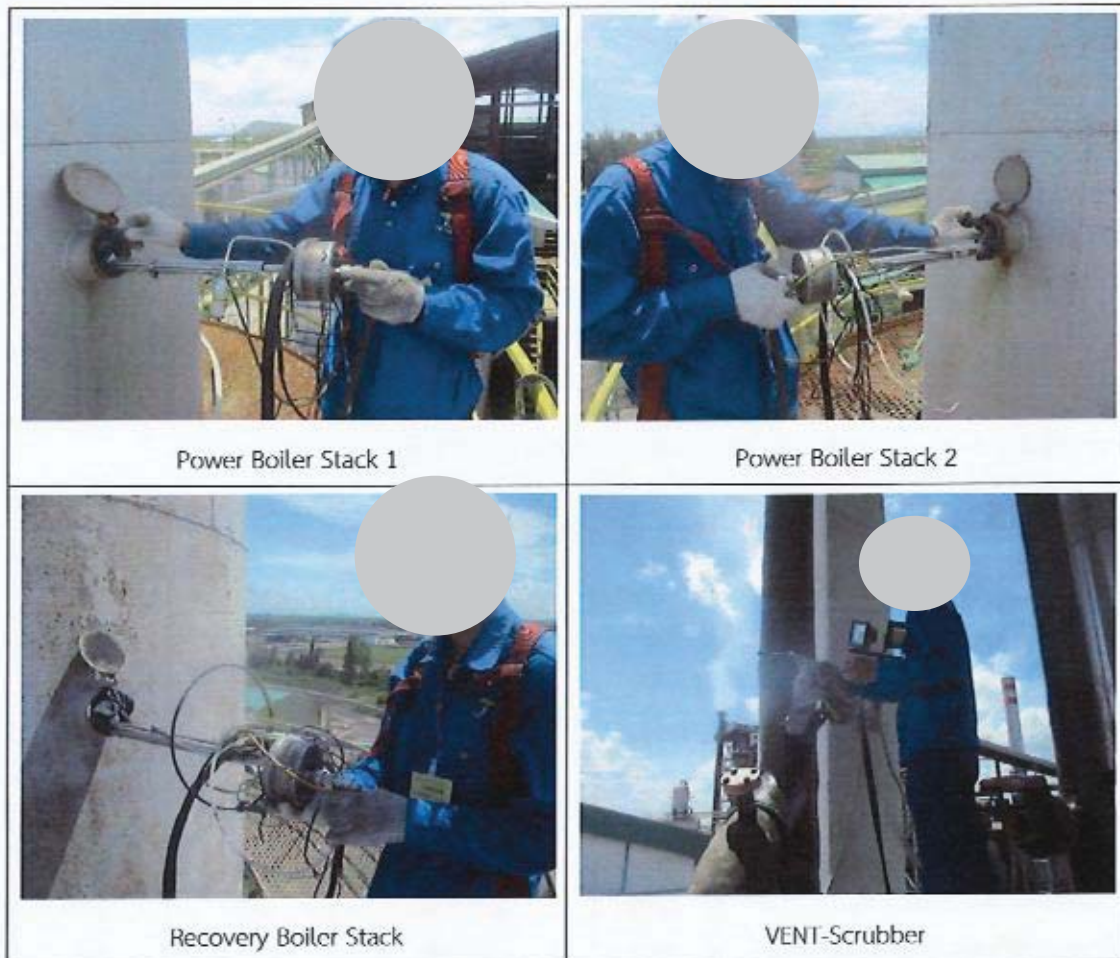
แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศของโรงงาน คือ ปล่องของหม้อไอน้ำจำนวน 3 ปล่อง ได้แก่ Recovery Boiler Stack ใช้น้ำดำ (Black Liquor) เป็นเชื้อเพลิง ส่วน Power Boiler Stack 1 และ Power Boiler Stack 2 ใช้น้ำมันเป็นเชื้อเพลิง โดยมีมลพิษทางอากาศ ได้แก่ ฝุ่นละออง ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ และก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (ดังภาพถ่ายที่ 3.2.1-1) ทั้งนี้ ปล่องระบายมลสารทุกปล่องติดตั้งเครื่องดักฝุ่นแบบไฟฟ้าสถิตเพื่อบำบัดมลสารที่เกิดขึ้น นอกจากนี้ ในส่วนของปล่อง Recovery Boiler Stack โครงการมีการติดตั้ง Cyclone Wet Scrubber (ดังภาพผนวก ค) ซึ่งดำเนินการเรียบร้อยแล้ว

โครงการได้ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องต่างๆ ซึ่งดำเนินการโดยบริษัท ซี.ที. เอ็นไวรอนเม้นท์ แอนด์ เคมีคัล จำกัด (ทะเบียนเลขที่ ร-270) เมื่อวันที่ 23 สิงหาคม พ.ศ. 2566 สำหรับดัชนีที่ทำการตรวจวัด ได้แก่ ของฝุ่นละอองรวม (TSP) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ( $SO_2$ ) ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน ( $NO_x$ ) และก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ ( $H_2S$ ) จากปล่องของโครงการ สำหรับวิธีวิเคราะห์แสดงดังตารางที่ 3.2.1-1 ส่วนผลการตรวจวัดแสดงดังตารางที่ 3.2.1-2 ถึงตารางที่ 3.2.1-3 และดังรูปที่ 3.2.1-1 ถึงรูปที่ 3.2.1-4

(1) ฝุ่นละอองรวม (TSP) จากการตรวจวัดปล่อง Power Boiler Stack 1, Power Boiler Stack 2 และ Recovery Boiler Stack มีค่า 11.893, 10.347 และ 14.628 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ ซึ่งมีค่าไม่เกินมาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ. 2549 กำหนดให้ค่าฝุ่นละอองรวมมีค่าไม่เกิน 320 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร และไม่เกินค่าควบคุมที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการที่ได้รับความเห็นชอบจาก สผ. ฉบับล่าสุด (อ้างถึงหนังสือเลขที่ พส 1009/11561 ลงวันที่ 24 ตุลาคม พ.ศ. 2546)

(2) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ จากการตรวจวัดปล่อง Power Boiler Stack 1, Power Boiler Stack 2 และ Recovery Boiler Stack มีค่า 279.431, 338.824 และ 3.490 ส่วนในล้านส่วน ตามลำดับ ซึ่งมีค่าไม่เกินมาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ. 2549 ซึ่งกำหนดให้แหล่งกำเนิดความร้อนที่ใช้เชื้อเพลิงอื่นๆ และถ่านหิน มีค่าไม่เกิน 60 และ 700 ส่วนในล้านส่วน ตามลำดับ และไม่เกินค่าควบคุมที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการที่ได้รับความเห็นชอบจาก สผ. ฉบับล่าสุด (อ้างถึงหนังสือเลขที่ พส 1009/11561 ลงวันที่ 24 ตุลาคม พ.ศ. 2546)





ภาพถ่ายที่ 3.2.1-1 การตรวจวัด TSP SO<sub>2</sub> และ NO<sub>x</sub> ที่ปล่อง Power Boiler Stack 1, Power Boiler Stack 2 และ Recovery Boiler Stack



ตารางที่ 3.2.1-1 วิธีเก็บตัวอย่างและวิธีวิเคราะห์คุณภาพอากาศจากปล่อง

ดัชนีคุณภาพ	วิธีวิเคราะห์
-ฝุ่นละอองรวม (TSP)	US EPA Method #5, Semi-micro-Balance Model MSE125P-100-DU S/N 28606077
-ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO <sub>2</sub> )	US EPA Method #6, Titrimetric Method
-ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO <sub>x</sub> )	US EPA Method #7, Spectrophotometry
-TRS	Idometric method
-ClO <sub>2</sub> (ตรวจวัดในรูปไฮโดรเจนคลอไรด์ Cl)	Ion Selective Electrode

ตารางที่ 3.2.1-2 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจาก Power Boiler Stack 1

รายการตรวจวัด	หน่วย	ค่าที่ตรวจวัดได้	ค่าควบคุม <sup>1/</sup>	มาตรฐาน <sup>2/</sup>
เชื้อเพลิง	-	ถ่านหิน	-	-
ความสูงของปล่อง	M	45	-	-
ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางปล่อง	M	3.00	-	-
อุณหภูมิภายในปล่อง	°C	136.00	-	-
ความดันบรรยากาศ	mmHg	758.18	-	-
ความเร็วของก๊าซภายในปล่อง	m/s	13.07	-	-
ปริมาตรอากาศที่ NTP	Nm <sup>3</sup> /s	92.31	-	-
ปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP)	mg/m <sup>3</sup>	11.893	50	320
ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO <sub>2</sub> )	ppm	297.431	500	700
ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO <sub>x</sub> )	ppm	24.015	216.2	400

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> ค่าควบคุมที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ

<sup>2/</sup> ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ. 2549

ตารางที่ 3.2.1-3 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจาก Power Boiler Stack 2

รายการตรวจวัด	หน่วย	ค่าที่ตรวจวัดได้	ค่าควบคุม <sup>1/</sup>	มาตรฐาน <sup>2/</sup>
เชื้อเพลิง	-	ถ่านหิน	-	-
ความสูงของปล่อง	M	45	-	-
ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางปล่อง	M	3.00	-	-
อุณหภูมิภายในปล่อง	°C	138.00	-	-
ความดันบรรยากาศ	mmHg	758.25	-	-
ความเร็วของก๊าซภายในปล่อง	m/s	12.85	-	-
ปริมาตรอากาศที่ NTP	Nm <sup>3</sup> /s	90.77	-	-
ปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP)	mg/m <sup>3</sup>	10.347	50	320
ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO <sub>2</sub> )	ppm	338.824	500	700
ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO <sub>x</sub> )	ppm	27.847	216.2	400

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> ค่าควบคุมที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ

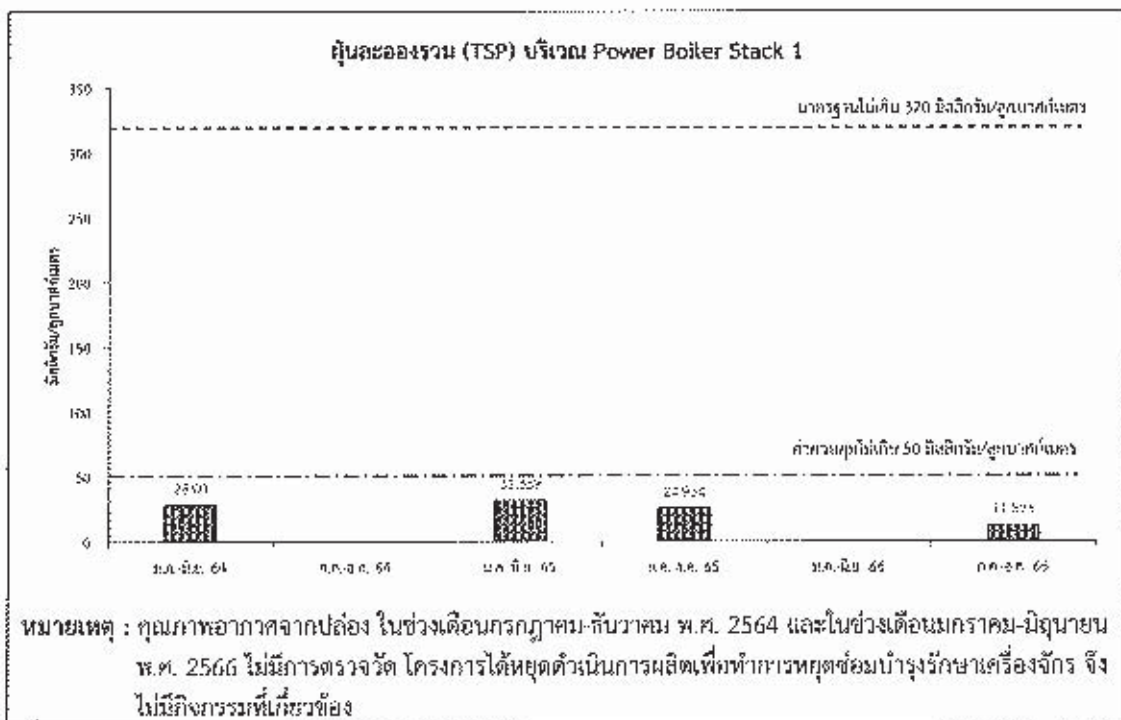
<sup>2/</sup> ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ. 2549

ตารางที่ 3.2.1-4 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจาก Recovery Boiler Stack

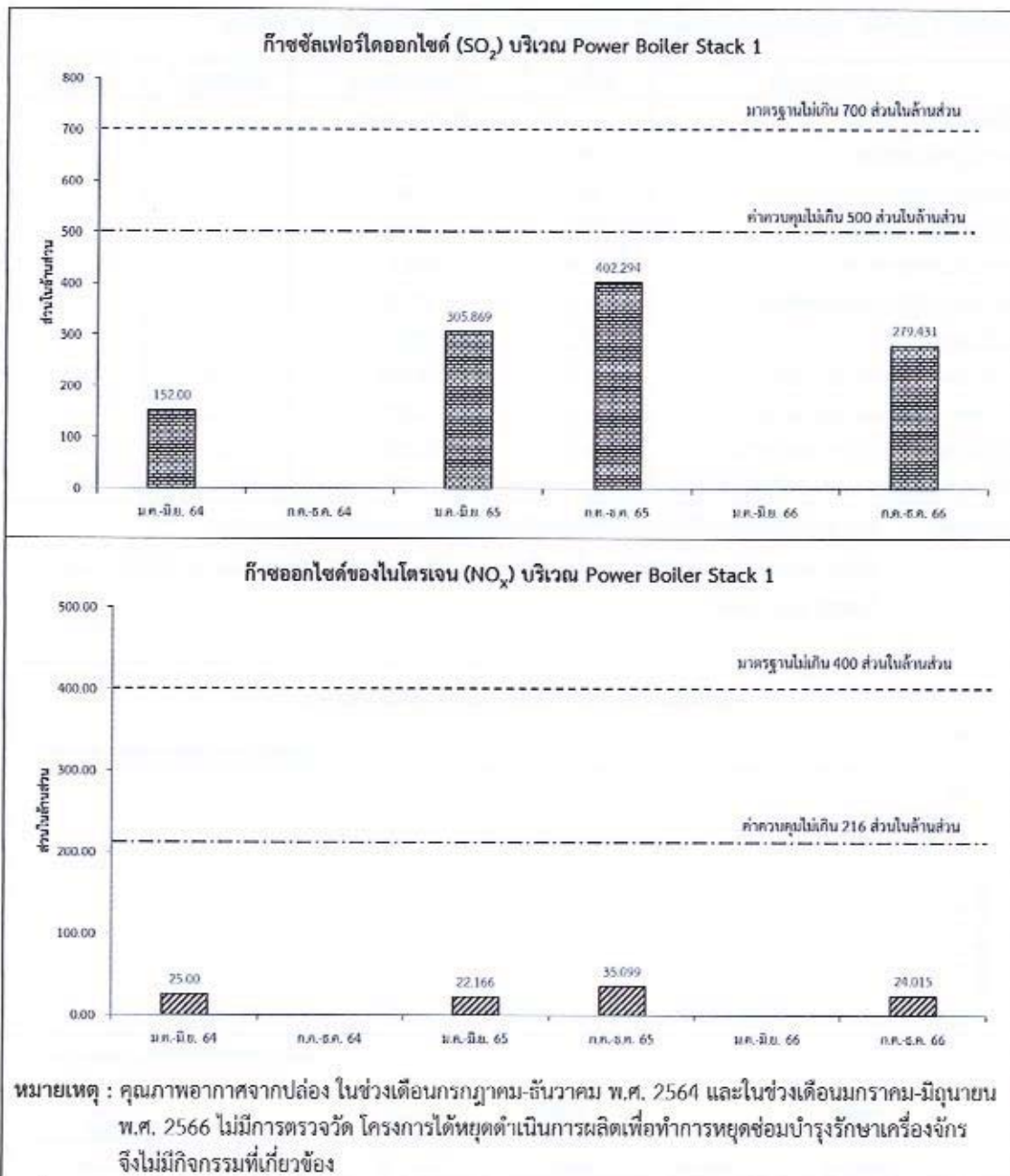
รายการตรวจวัด	หน่วย	ค่าที่ตรวจวัดได้	ค่าควบคุม <sup>1/</sup>	มาตรฐาน <sup>2/</sup>
เชื้อเพลิง	-	Black Liquid	-	-
ความสูงของปล่อง	m	55	-	-
ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางปล่อง	m	2.90	-	-
อุณหภูมิภายในปล่อง	°C	131.00	-	-
ความดันบรรยากาศ	mm.Hg	758.11	-	-
ความเร็วของก๊าซภายในปล่อง	m/s	13.08	-	-
ปริมาตรอากาศ	Nm <sup>3</sup> /s	80.51	-	-
ปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP)	mg/m <sup>3</sup>	14.628	50	320
ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO <sub>2</sub> )	ppm	3.490	10	60
ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO <sub>x</sub> )	ppm	50.592	63	200
Total Reduced Sulfur (TRS)	ppm	<0.001	5	80

หมายเหตุ: <sup>1/</sup> ค่าควบคุมที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ

<sup>2/</sup> ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ. 2549

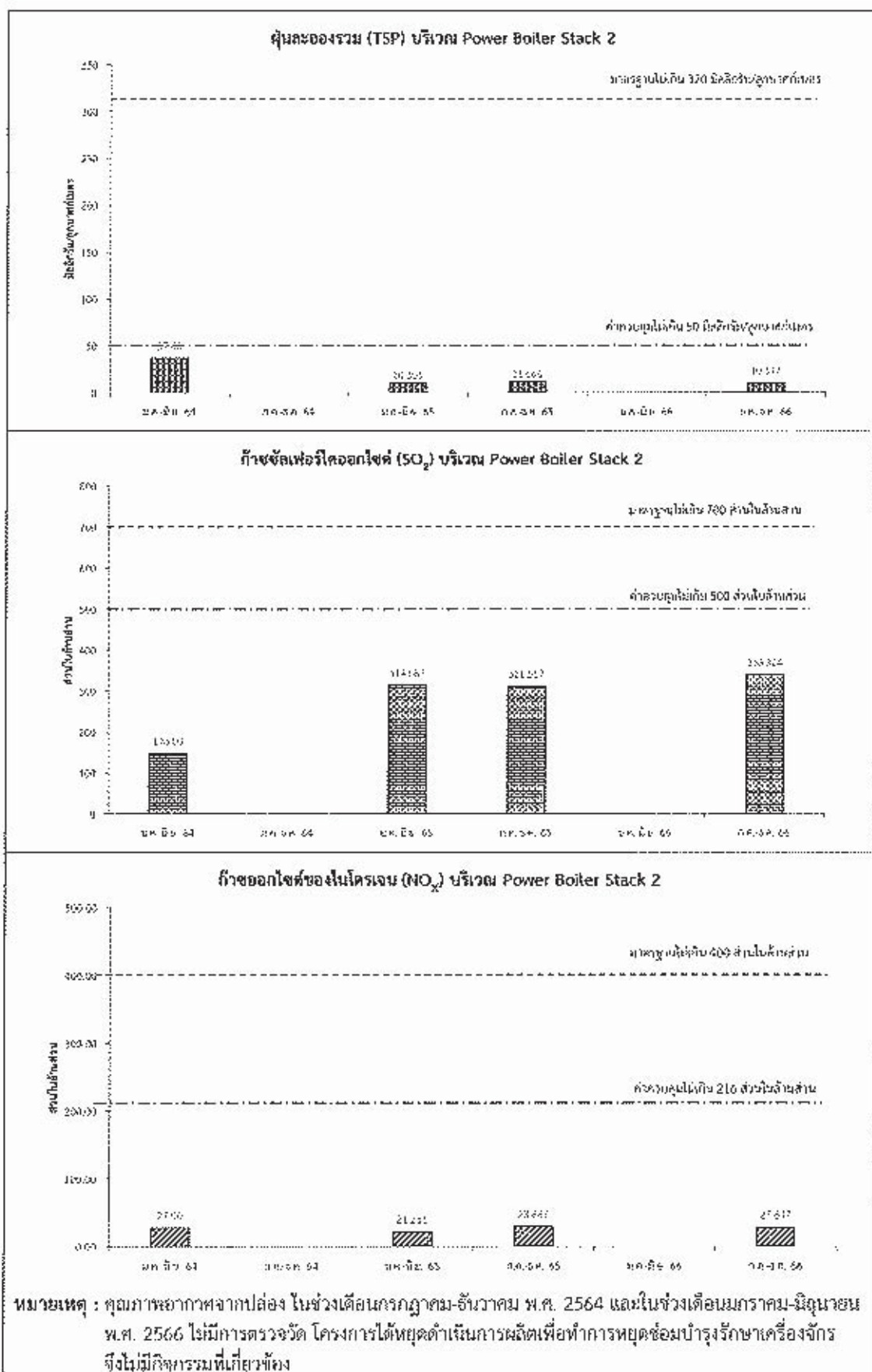


รูปที่ 3.2.1-1 ผลตรวจวัดคุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิดบริเวณ Power Boiler Stack 1

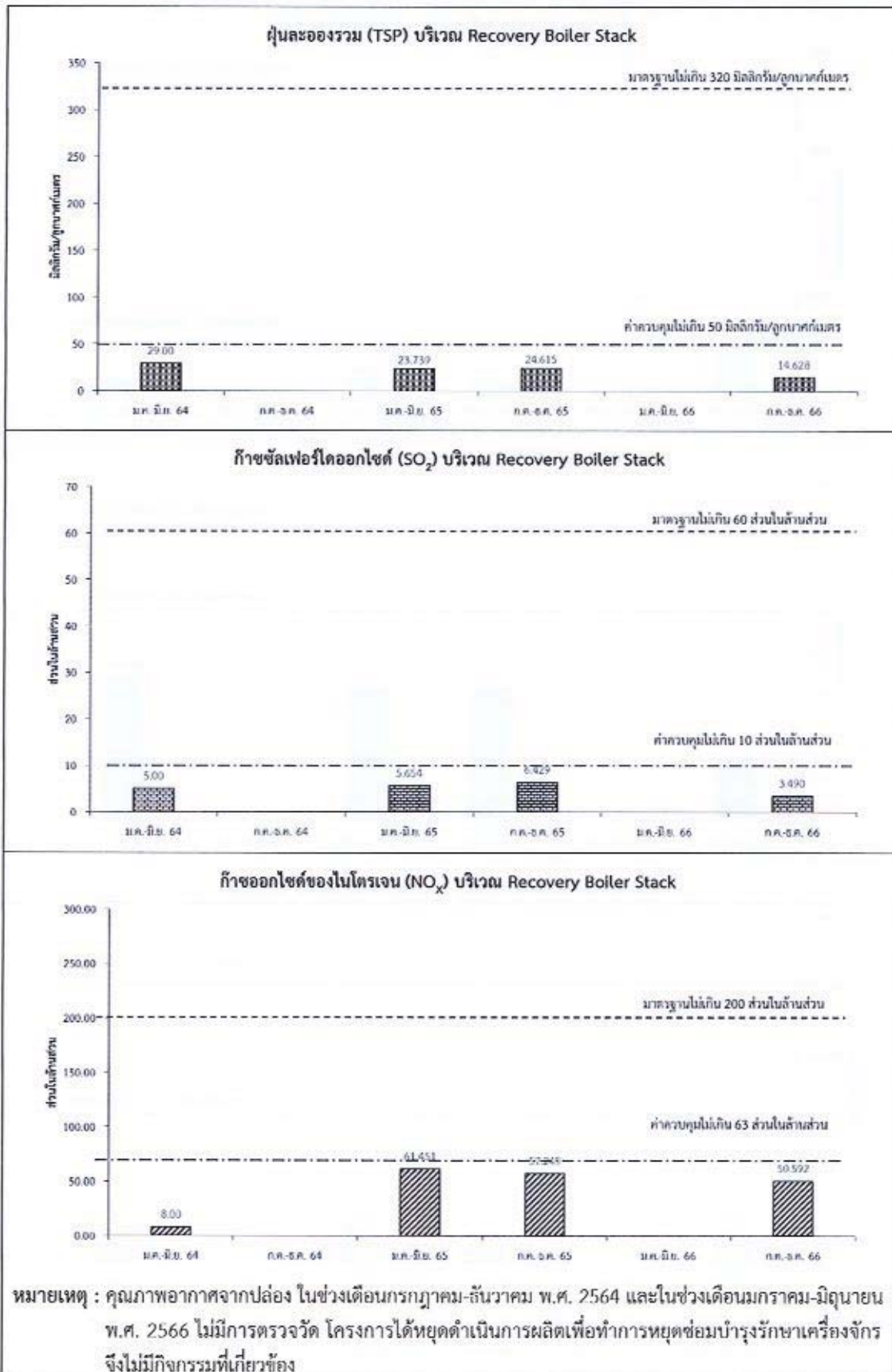


รูปที่ 3.2.1-1 ผลตรวจวัดคุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิดบริเวณ Power Boiler Stack 1 (ต่อ)

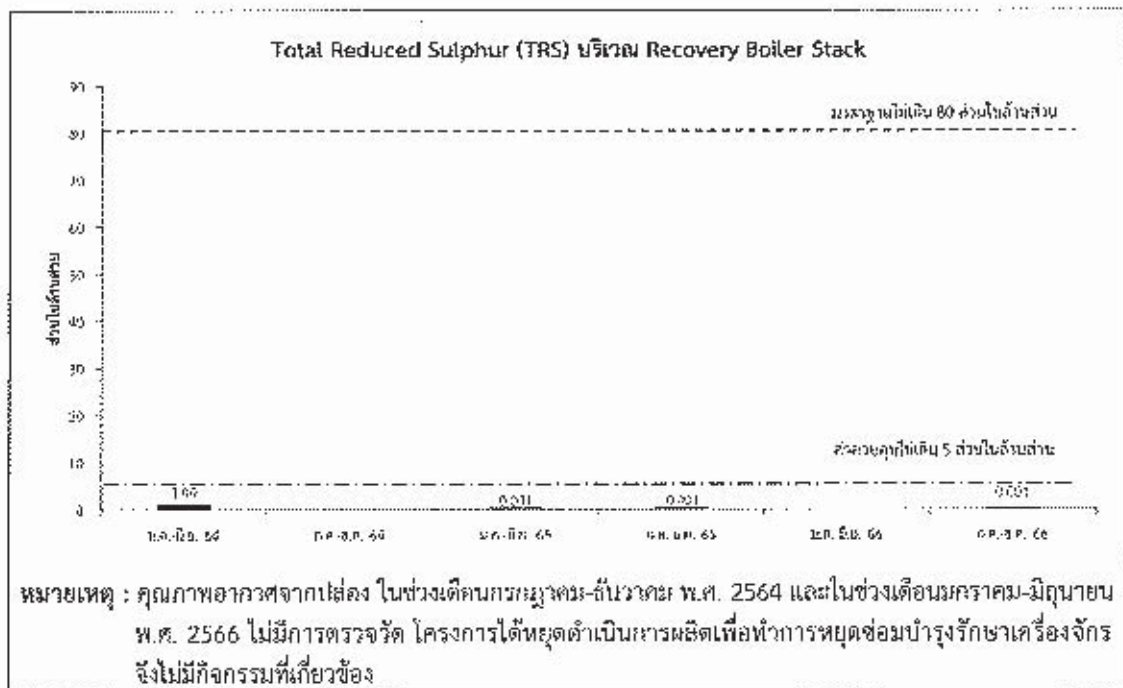




รูปที่ 3.2.1-2 ผลตรวจวัดคุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิดบริเวณ Power Boiler Stack 2



รูปที่ 3.2.1-3 ผลตรวจวัดคุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิดบริเวณ Recovery Boiler Stack



รูปที่ 3.2.1-3 ผลตรวจวัด Total Reduced Sulphur จากปล่อง Recovery Boiler Stack (ต่อ)

(3) ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน จากการตรวจวัดปล่อง Power Boiler Stack 1, Power Boiler Stack 2 และ Recovery Boiler Stack มีค่า 24.015, 27.847 และ 50.592 ส่วนในล้านส่วน ตามลำดับ ซึ่งมีค่าไม่เกินมาตรฐานที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการที่ได้รับความเห็นชอบจาก สผ. ฉบับล่าสุด (อ้างถึงหนังสือเลขที่ ทส 1009/11561 ลงวันที่ 24 ตุลาคม พ.ศ. 2546) และไม่เกินค่ามาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ. 2549 ซึ่งกำหนดให้แหล่งกำเนิดความร้อนที่ใช้เชื้อเพลิงอื่นๆ และถ่านหินมีค่าไม่เกิน 200 และ 400 ส่วนในล้านส่วน ตามลำดับ

(4) Total Reduced Sulphur จากการตรวจวัดปล่อง Recovery Boiler Stack พบว่ามีค่าน้อยกว่า 0.001 ส่วนในล้านส่วน ซึ่งมีค่าไม่เกินค่าควบคุมที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการที่ได้รับความเห็นชอบจาก สผ. ฉบับล่าสุด (อ้างถึงหนังสือที่ ทส 1009/11561 ลงวันที่ 24 ตุลาคม พ.ศ. 2546) ซึ่งกำหนดให้มีค่าไม่เกิน 5 ส่วนในล้านส่วน และมีค่าไม่เกินค่ามาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ. 2549 ซึ่งกำหนดให้มีค่าไม่เกิน 80 ส่วนในล้านส่วน



(5) ก๊าซคลอรีนไดออกไซด์ จากปล่องระบาย Vent Scrubber ของหน่วยเตรียมสารเคมี ในการฟอกเยื่อ จากการตรวจวัดเมื่อวันที่ 23 สิงหาคม พ.ศ. 2565 พบว่า  $\text{ClO}_2$  มีค่าน้อยกว่า 0.001 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งจากผลการตรวจวัด พบว่า ค่าความเข้มข้นของก๊าซคลอรีนไดออกไซด์ ไม่เกินค่ามาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณสารเจือปนในอากาศ ที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ. 2549 ซึ่งกำหนดให้มีค่าไม่เกิน 150 ส่วนในล้านส่วน

## 2) คุณภาพอากาศในบรรยากาศ

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ได้แก่ ฝุ่นละอองรวม (TSP) ฝุ่นละออง ขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน ( $\text{PM}_{10}$ ) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ( $\text{NO}_2$ ) และก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ( $\text{SO}_2$ ) เมื่อวันที่ 23-28 สิงหาคม พ.ศ. 2566 จำนวน 3 สถานี (ดังรูปที่ 3.2.1-4 และภาพถ่ายที่ 3.2.1-2) ได้แก่ วัดหนองโพ โรงเรียนวัดวาปีรัตนารามวิทยา และบ้านหัวตะเข้ ซึ่งดำเนินการเก็บตัวอย่างและการวิเคราะห์โดยบริษัท ซี.ที. เอ็นไวรอนเม้นท์ แอนด์ เคมีคัล จำกัด (ทะเบียนเลขที่ ว-270) แสดงดังตารางที่ 3.2.1-5 ส่วนผลการตรวจวัดแสดงดังตารางที่ 3.2.1-6 ถึงตารางที่ 3.2.1-9 มีดังนี้

ตารางที่ 3.2.1-5 วิธีเก็บตัวอย่างและวิธีวิเคราะห์คุณภาพอากาศในบรรยากาศ

ดัชนีคุณภาพ	วิธีวิเคราะห์
-ฝุ่นละอองรวม (TSP)	High volume sampling, Gravimetric method
-ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน ( $\text{PM}_{10}$ )	Size selective sampling, Gravimetric method
-ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ( $\text{NO}_2$ )	Chemiluminescence method
-ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ( $\text{SO}_2$ )	Pararosaniline method

ตารางที่ 3.2.1-6 ผลการตรวจวัดความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง

ช่วงเวลาตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร)		
	วัดหนองโพ	โรงเรียนวัดวาปีรัตนารามวิทยา	บ้านหัวตะเข้
23-24 สิงหาคม พ.ศ. 2566	0.077	0.053	0.039
24-25 สิงหาคม พ.ศ. 2566	0.070	0.058	0.046
25-26 สิงหาคม พ.ศ. 2566	0.056	0.042	0.038
26-27 สิงหาคม พ.ศ. 2566	0.058	0.033	0.049
27-28 สิงหาคม พ.ศ. 2566	0.041	0.030	0.026
มาตรฐาน <sup>1/</sup>	ไม่เกิน 0.33		

หมายเหตุ : <sup>1/</sup>อ้างอิงตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ตารางที่ 3.2.1-7 ผลตรวจวัดความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM<sub>10</sub>) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง

ช่วงเวลาตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (มีดักจับ/ลูกบาศก์เมตร)		
	วัดหนองโพ	โรงเรียนวัดวาปีรัตนารามวิทยา	บ้านหัวตะเข้
23-24 สิงหาคม พ.ศ. 2566	0.049	0.030	0.020
24-25 สิงหาคม พ.ศ. 2566	0.040	0.035	0.024
25-26 สิงหาคม พ.ศ. 2566	0.035	0.029	0.018
26-27 สิงหาคม พ.ศ. 2566	0.030	0.020	0.023
27-28 สิงหาคม พ.ศ. 2566	0.026	0.016	0.015
มาตรฐาน <sup>1/</sup>	ไม่เกิน 0.12		

หมายเหตุ : <sup>1/</sup>อ้างอิงตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ตารางที่ 3.2.1-8 ผลตรวจวัดความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง

ช่วงเวลาตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (ส่วนในล้านส่วน)		
	วัดหนองโพ	โรงเรียนวัดวาปีรัตนารามวิทยา	บ้านหัวตะเข้
23-24 สิงหาคม พ.ศ. 2566	0.0050	0.0074	0.0050
24-25 สิงหาคม พ.ศ. 2566	0.0042	0.0092	0.0034
25-26 สิงหาคม พ.ศ. 2566	0.0039	0.0083	0.0033
26-27 สิงหาคม พ.ศ. 2566	0.0047	0.0063	0.0032
27-28 สิงหาคม พ.ศ. 2566	0.0054	0.0064	0.0032
มาตรฐาน <sup>1/</sup>	ไม่เกิน 0.12		

หมายเหตุ : <sup>1/</sup>อ้างอิงตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ตารางที่ 3.2.1-9 ผลการตรวจวัดความเข้มข้นก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง

ช่วงเวลาตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (ส่วนในล้านส่วน)		
	วัดหนองโพ	โรงเรียนวัดวาปีรัตนารามวิทยา	บ้านหัวตะเข้
23-24 สิงหาคม พ.ศ. 2566	0.0132-0.0214	0.0201-0.0222	0.0136-0.0200
24-25 สิงหาคม พ.ศ. 2566	0.0151-0.0207	0.0201-0.0232	0.0128-0.0177
25-26 สิงหาคม พ.ศ. 2566	0.0150-0.0198	0.0111-0.0207	0.0136-0.0195
26-27 สิงหาคม พ.ศ. 2566	0.0142-0.0188	0.0132-0.0208	0.0137-0.0179
27-28 สิงหาคม พ.ศ. 2566	0.0131-0.0199	0.0123-0.0209	0.0136-0.0189
มาตรฐาน <sup>1/</sup>	ไม่เกิน 0.17		

หมายเหตุ : <sup>1/</sup>อ้างอิงตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป



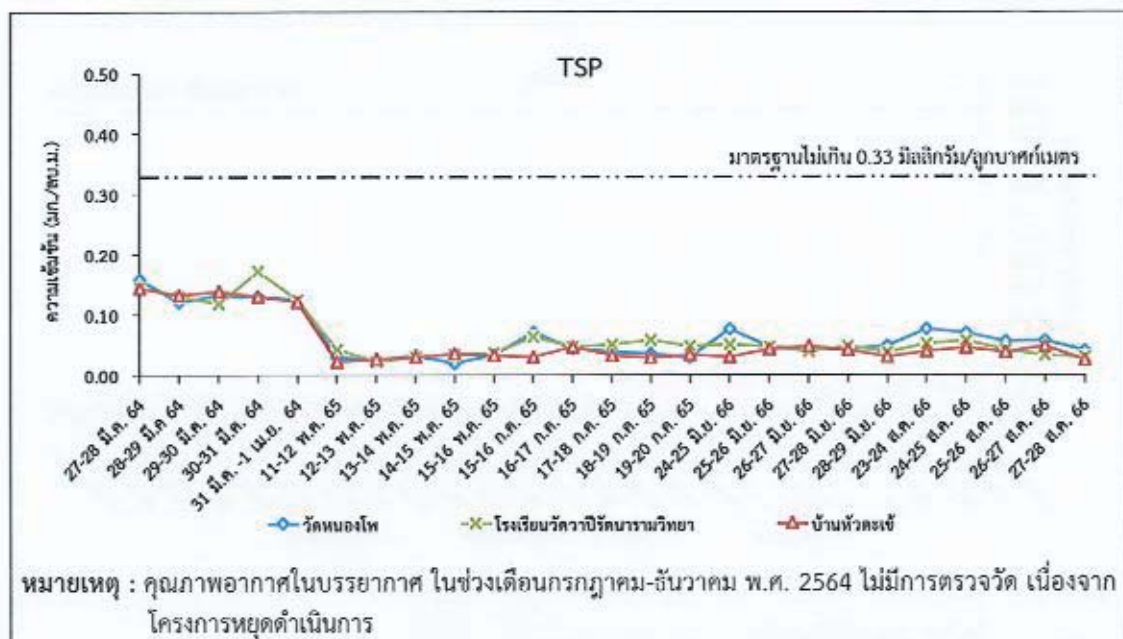
เมื่อพิจารณาผลตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ เมื่อวันที่ 23-28 สิงหาคม พ.ศ. 2566 พบว่า ผลการตรวจวัดทุกพารามิเตอร์มีค่าอยู่ในมาตรฐานที่กฎหมายกำหนดไว้ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

(1) ฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง พบว่า ผลตรวจวัดบริเวณวัดหนองโพมีค่าอยู่ในช่วง 0.041-0.077 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร โรงเรียนวัดวาปีรัตนารามวิทยา มีค่าอยู่ในช่วง 0.030-0.058 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร และบ้านห้วยตะเฒ่า มีค่าอยู่ในช่วง 0.026-0.049 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ ซึ่งมีค่าไม่เกินมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศในราชกิจจานุเบกษา ลงวันที่ 22 กันยายน พ.ศ. 2547 ซึ่งกำหนดให้ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (เฉลี่ย 24 ชั่วโมง) มีค่าไม่เกิน 0.33 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร สำหรับกราฟผลการตรวจวัดย้อนหลัง 3 ปี แสดงดังรูปที่ 3.2.1-5

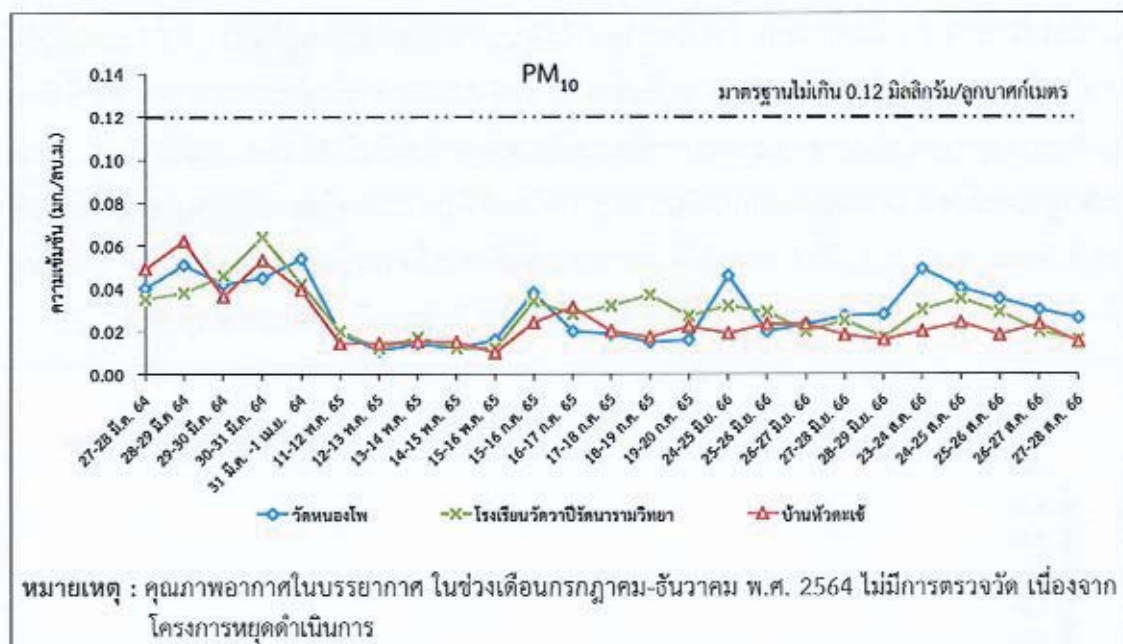
(2) ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM<sub>10</sub>) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง พบว่า ผลตรวจวัดบริเวณวัดหนองโพมีค่าอยู่ในช่วง 0.026-0.049 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร โรงเรียนวัดวาปีรัตนารามวิทยามีค่าอยู่ในช่วง 0.016-0.035 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร และบ้านห้วยตะเฒ่ามีค่าอยู่ในช่วง 0.015-0.024 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ ซึ่งมีค่าไม่เกินมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศในราชกิจจานุเบกษา ลงวันที่ 22 กันยายน พ.ศ. 2547 ซึ่งกำหนดให้ค่าความเข้มข้นฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (เฉลี่ย 24 ชั่วโมง) มีค่าไม่เกิน 0.12 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร สำหรับกราฟผลการตรวจวัดย้อนหลัง 3 ปี แสดงดังรูปที่ 3.2.1-6

(3) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง พบว่า ผลตรวจวัดบริเวณวัดหนองโพมีค่าอยู่ในช่วง 0.0039-0.0054 ส่วนในล้านส่วน โรงเรียนวัดวาปีรัตนารามวิทยามีค่าอยู่ในช่วง 0.0063-0.0092 ส่วนในล้านส่วน และบ้านห้วยตะเฒ่ามีค่าอยู่ในช่วง 0.0032-0.0050 ส่วนในล้านส่วน ตามลำดับ ซึ่งมีค่าไม่เกินมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศในราชกิจจานุเบกษา ลงวันที่ 22 กันยายน พ.ศ. 2547 ซึ่งกำหนดให้ค่าความเข้มข้นก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (เฉลี่ย 24 ชั่วโมง) มีค่าไม่เกิน 0.12 ส่วนในล้านส่วน สำหรับกราฟผลการตรวจวัดย้อนหลัง 3 ปี แสดงดังรูปที่ 3.2.1-7

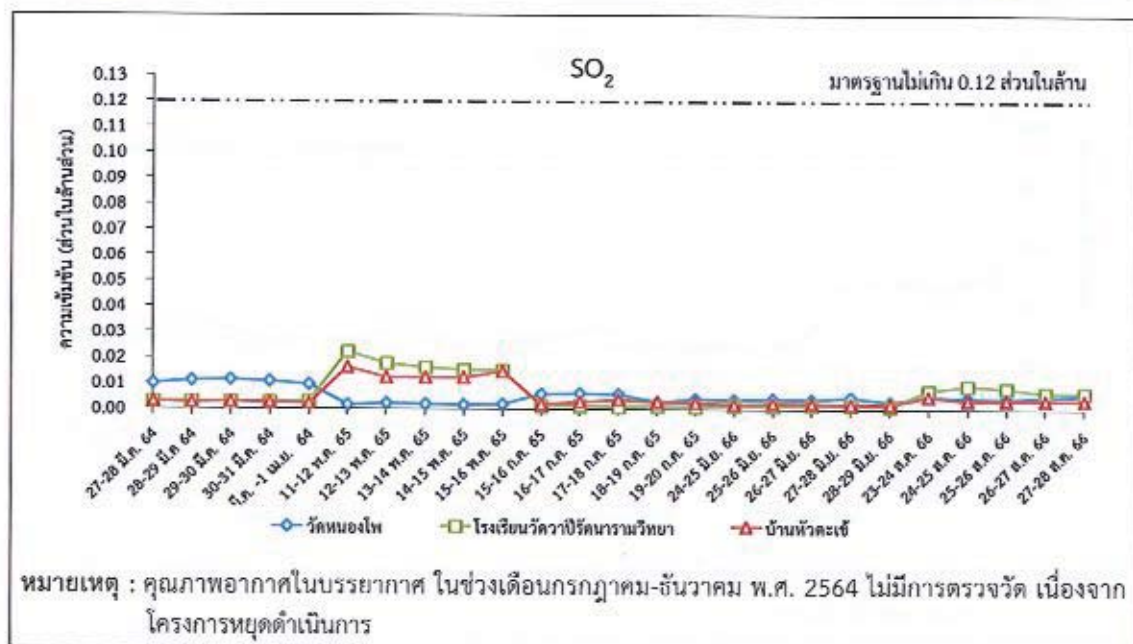




รูปที่ 3.2.1-5 ผลตรวจวัดความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (เฉลี่ย 24 ชั่วโมง)

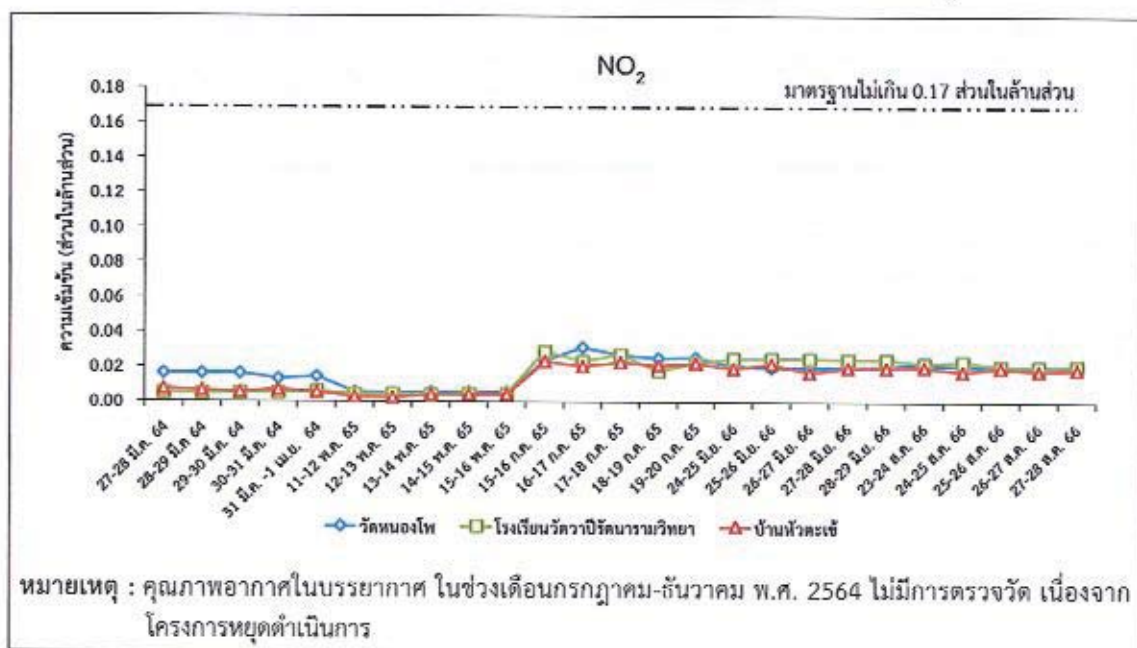


รูปที่ 3.2.1-6 ผลตรวจวัดความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (เฉลี่ย 24 ชั่วโมง)



รูปที่ 3.2.1-7 ผลตรวจวัดความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (เฉลี่ย 24 ชั่วโมง)

(4) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง พบว่า วัดหนองโพ มีค่าอยู่ในช่วง 0.0131-0.0214 ส่วนในล้านส่วน โรงเรียนวัดวาปีรัตนารามวิทยา มีค่าอยู่ในช่วง 0.0111-0.0232 ส่วนในล้านส่วน และบ้านห้วยตะเฆ่ มีค่าอยู่ในช่วง 0.0128-0.0200 ส่วนในล้านส่วน ตามลำดับ ซึ่งมีค่าไม่เกินมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศในราชกิจจานุเบกษา ลงวันที่ 14 สิงหาคม พ.ศ. 2552 ซึ่งกำหนดให้ค่าความเข้มข้นก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (เฉลี่ย 1 ชั่วโมง) มีค่าไม่เกิน 0.17 ส่วนในล้านส่วน สำหรับกราฟผลการตรวจวัดย้อนหลัง 3 ปี แสดงดังรูปที่ 3.2.1-8



รูปที่ 3.2.1-8 ผลตรวจวัดความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (เฉลี่ย 1 ชั่วโมง)

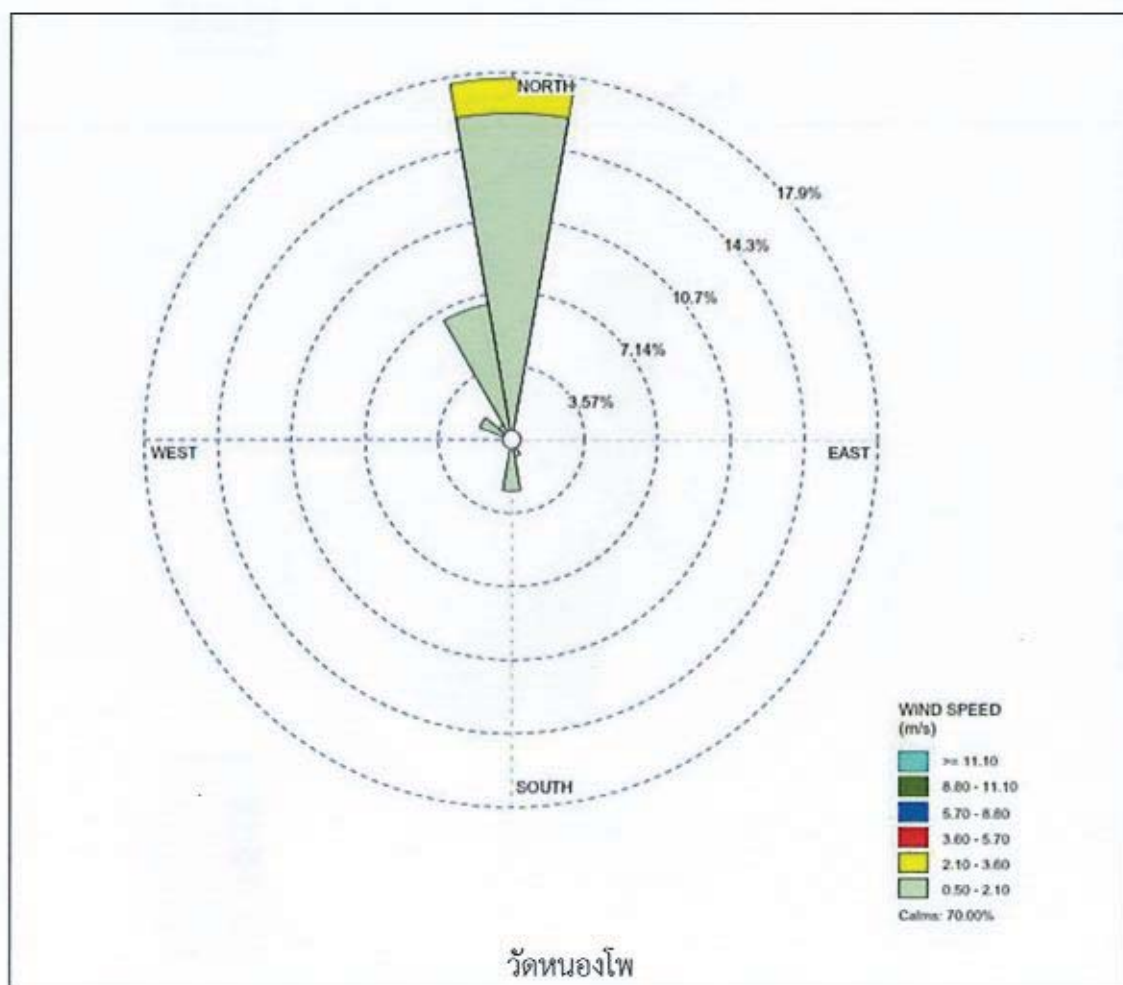


ทั้งนี้ ในช่วงการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ บริษัทที่ปรึกษาได้ทำการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลมระหว่างวันที่ 23-25 สิงหาคม พ.ศ. 2566 สำหรับฝั่งความเร็วลมและทิศทางลม แสดงดังรูปที่ 3.2.1-9

- บริเวณวัดหนองโพ พบว่า พบว่า มีค่าความเร็วลมอยู่ที่ 0 – 2.2 เมตรต่อวินาที โดยมีความเร็วลมเฉลี่ย 0.37 เมตรต่อวินาที ในส่วนของทิศทางลม พบว่า ส่วนใหญ่เป็นลมที่พัดมาจากทิศเหนือ

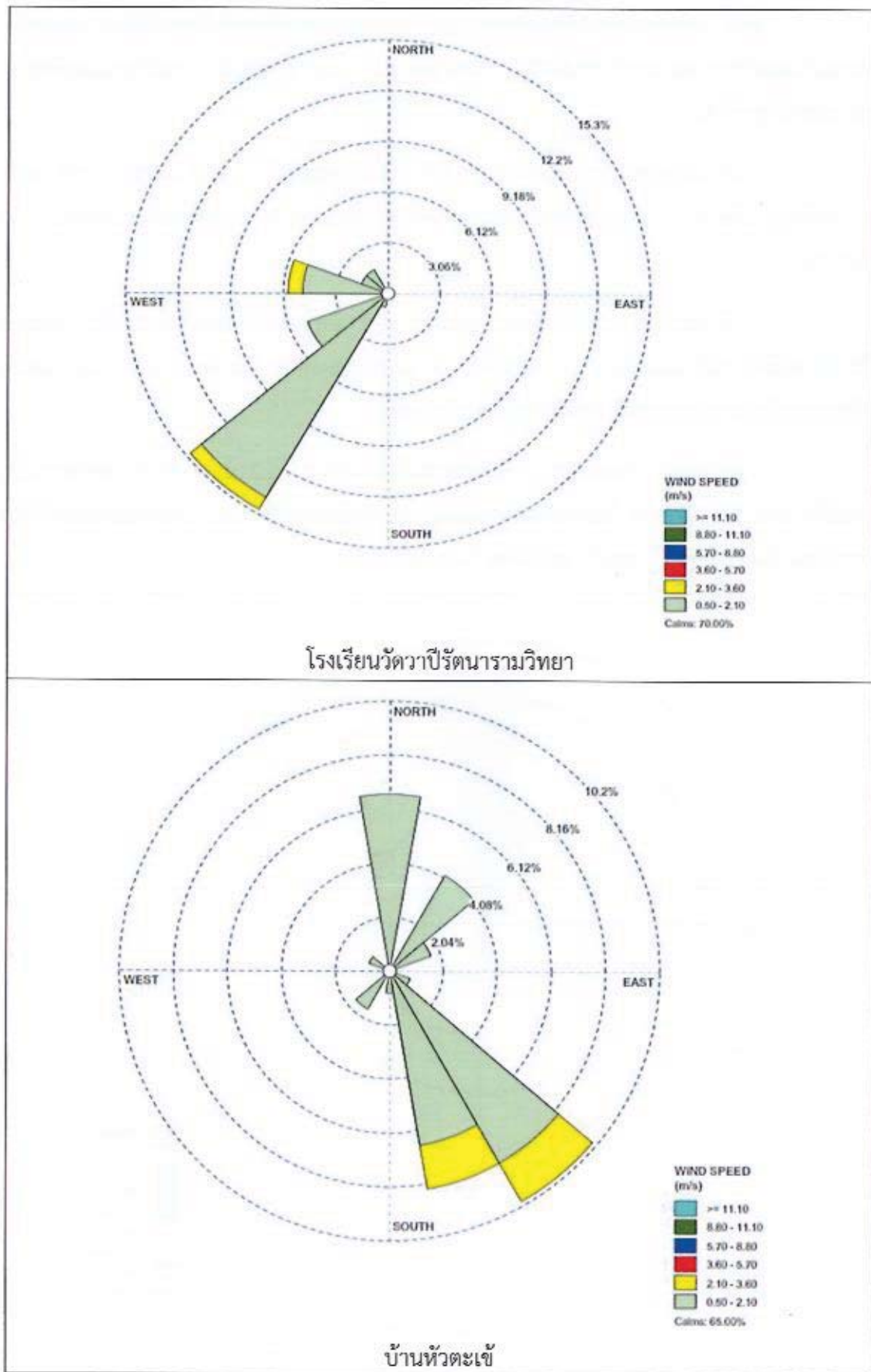
- บริเวณโรงเรียนวัดวาปีรัตนารามวิทยา พบว่า มีค่าความเร็วลมอยู่ที่ 0 – 2.2 เมตรต่อวินาที โดยมีความเร็วลมเฉลี่ย 0.35 เมตรต่อวินาที ในส่วนของทิศทางลม พบว่า ส่วนใหญ่เป็นลมที่พัดมาจากทิศตะวันตกเฉียงใต้ และทิศตะวันตกเฉียงเหนือ

- บริเวณบ้านหัวตะเข้ พบว่า มีค่าความเร็วลมอยู่ที่ 0 – 2.2 เมตรต่อวินาที โดยมีความเร็วลมเฉลี่ย 0.46 เมตรต่อวินาที ในส่วนของทิศทางลม พบว่าส่วนใหญ่ทิศทางลมแปรปรวนเป็นลมที่พัดมาจากทิศตะวันออกเฉียงใต้ ทิศเหนือ และทิศตะวันออกเฉียงเหนือ



รูปที่ 3.2.1-9 ฝั่งความเร็วลมและทิศทางลม





รูปที่ 3.2.1-9 ผังความเร็วลมและทิศทางลม (ต่อ)

### 3.2.2 คุณภาพน้ำ

น้ำเสียที่เกิดขึ้นของโครงการจะเป็นน้ำจากกระบวนการล้างชานอ้อย ซึ่งจะถูกบำบัดด้วยระบบบำบัดน้ำเสียชีวภาพแบบไม่ใช้ออกซิเจน หลังจากนั้นบำบัดด้วยระบบบำบัดน้ำเสียแบบใช้ออกซิเจน ชนิดตะกอนเร่ง น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วจะปล่อยลงสู่บ่อพักน้ำทั้งหมด 210,000 ลูกบาศก์เมตร โดยในช่วงเดือนพฤศจิกายน-เมษายน ของปีถัดไป จะสูบจากบ่อพักน้ำทิ้งเพื่อไปใช้ในแปลงอ้อย ส่วนในช่วงเดือนพฤษภาคม-ตุลาคม ซึ่งเป็นช่วงฤดูฝนพื้นที่ไร่อ้อยไม่มีความต้องการใช้น้ำ โครงการจะสูบน้ำลงสู่คลองระบายน้ำตลอดช่วงฤดูฝน

การตรวจสอบคุณภาพน้ำ โครงการได้จัดให้มีบ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำและเก็บตัวอย่างน้ำก่อนระบายออกเพื่อนำไปใช้ในไร่อ้อยในช่วงฤดูแล้ง หรือระบายลงสู่คลองระบายน้ำในช่วงฤดูฝน รวมถึงจุดตรวจวัดคุณภาพน้ำบริเวณคลองระบายน้ำเพื่อวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการเป็นประจำ ซึ่งได้ทำการเก็บตัวอย่างและนำมาวิเคราะห์คุณภาพน้ำตามวิธีมาตรฐานโดยห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ของบริษัท เทสท์เทค จำกัด (ทะเบียนเลขที่ ว-245) สำหรับดัชนีคุณภาพที่ทำการตรวจวัดและวิเคราะห์แสดงดังตารางที่ 3.2.2-1

ตารางที่ 3.2.2-1 ดัชนีคุณภาพน้ำที่ตรวจวัดและวิเคราะห์

ดัชนีคุณภาพ	วิธีการวิเคราะห์*
pH	Electrometric
BOD	Membrane electrode
SS	Dried at 103-105 °C
TUS	Dried at 180 °C
COD	Open reflux, Iitrimetric
Temperature	Thermometer
Conductivity	Laboratory
SAR	ASS, Calculation
H <sub>2</sub> S	Iodometric
Phenol	Direct Photometric
AOX	SCAN -- W9:89

หมายเหตุ : \*m-house method : TE-01, TE-02 based on standard methods for the Examination of water and wastewater, APHA, AWWA & WEF, 21<sup>st</sup>ed, 2005. [In-house method : TE-01 (Dried at 103-105°C), m-house method : TE-02 (Dried at 180°C)]

### 1) การตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัดแล้ว

การตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัดแล้วบริเวณบ่อกักน้ำทิ้งมีการแบ่งช่วงเวลาการเก็บตัวอย่างและการตรวจวัดของดัชนีต่างๆ ตามมาตรฐานติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการที่กำหนดไว้ในหนังสือเห็นชอบจาก สผ. ฉบับล่าสุด สำหรับผลการตรวจวัดในช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566 มีรายละเอียดดังนี้ (ผลการตรวจวัดแสดงดังภาคผนวก ฉ)

(1) ดัชนีตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งเดือนละ 1 ครั้ง บริเวณบ่อกักน้ำทิ้งในช่วงดำเนินการ ได้แก่ บีโอดี (BOD) ซีโอดี (COD) ของแข็งแขวนลอย (SS) และอุณหภูมิ พบว่า BOD มีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 2-10 มิลลิกรัม/ลิตร COD มีค่าอยู่ในช่วง 24-57 มิลลิกรัม/ลิตร SS มีค่าอยู่ในช่วง 5-16 มิลลิกรัม/ลิตร และอุณหภูมิมีค่าอยู่ในช่วง 30.5-31.5 องศาเซลเซียส (ดังตารางที่ 3.2.2-2) ซึ่งมีค่าไม่เกินค่าควบคุมที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการที่ได้รับความเห็นชอบจาก สผ. ฉบับล่าสุด (อ้างถึงหนังสือเลขที่ ทส 1009/11561 ลงวันที่ 24 ตุลาคม พ.ศ. 2546) สำหรับผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำย้อนหลัง 3 ปี แสดงดังรูปที่ 3.2.2-1

(2) ดัชนีตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งทุก 7 วัน บริเวณบ่อกักน้ำทิ้งในช่วงดำเนินการ ได้แก่ ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ของแข็งละลายทั้งหมด (TDS) ค่าความนำไฟฟ้า (conductivity) และ Sodium Adsorption Ratio (SAR) พบว่า pH มีค่าอยู่ในช่วง 7.4-8.5 ความนำไฟฟ้ามีค่าอยู่ในช่วง 464-1,296  $\mu\text{mhos/cm}$  และ TDS มีค่าอยู่ในช่วง 316-904 มิลลิกรัม/ลิตร และ SAR มีค่าอยู่ในช่วง 1.81-6.88 (ดังตารางที่ 3.2.2-3) ซึ่งจากผลตรวจวัด TDS และความนำไฟฟ้า มีค่าอยู่ในค่าควบคุมที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการที่ได้รับความเห็นชอบจาก สผ. ฉบับล่าสุด (อ้างถึงหนังสือเลขที่ ทส 1009/11561 ลงวันที่ 24 ตุลาคม พ.ศ. 2546) ยกเว้นค่า pH ในช่วงวันที่ 27 กรกฎาคม พ.ศ. 2566 ที่มีค่าเกินค่าวิกฤตเล็กน้อย ส่วนผลตรวจวัดในช่วงอื่นมีค่าอยู่ในค่าควบคุมและค่าวิกฤตที่กำหนดไว้ และค่า Sodium Adsorption Ratio (SAR) ที่ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในค่าควบคุมและค่าวิกฤตและบางส่วนมีค่าเกินค่าควบคุมแต่ไม่เกินค่าวิกฤตที่กำหนดไว้ ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับผลตรวจวัดกับมาตรฐานน้ำทิ้งตามประกาศประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. 2560 พบว่าผลตรวจวัดที่ผ่านมามีค่าสอดคล้องตามมาตรฐานที่กำหนด ทั้งนี้ ในช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566 โครงการได้นำน้ำกลั่นมาใช้ภายในโครงการโดยไม่มีการปล่อยน้ำออกภายนอกโครงการ สำหรับกราฟผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำย้อนหลัง แสดงดังรูปที่ 3.2.2-2

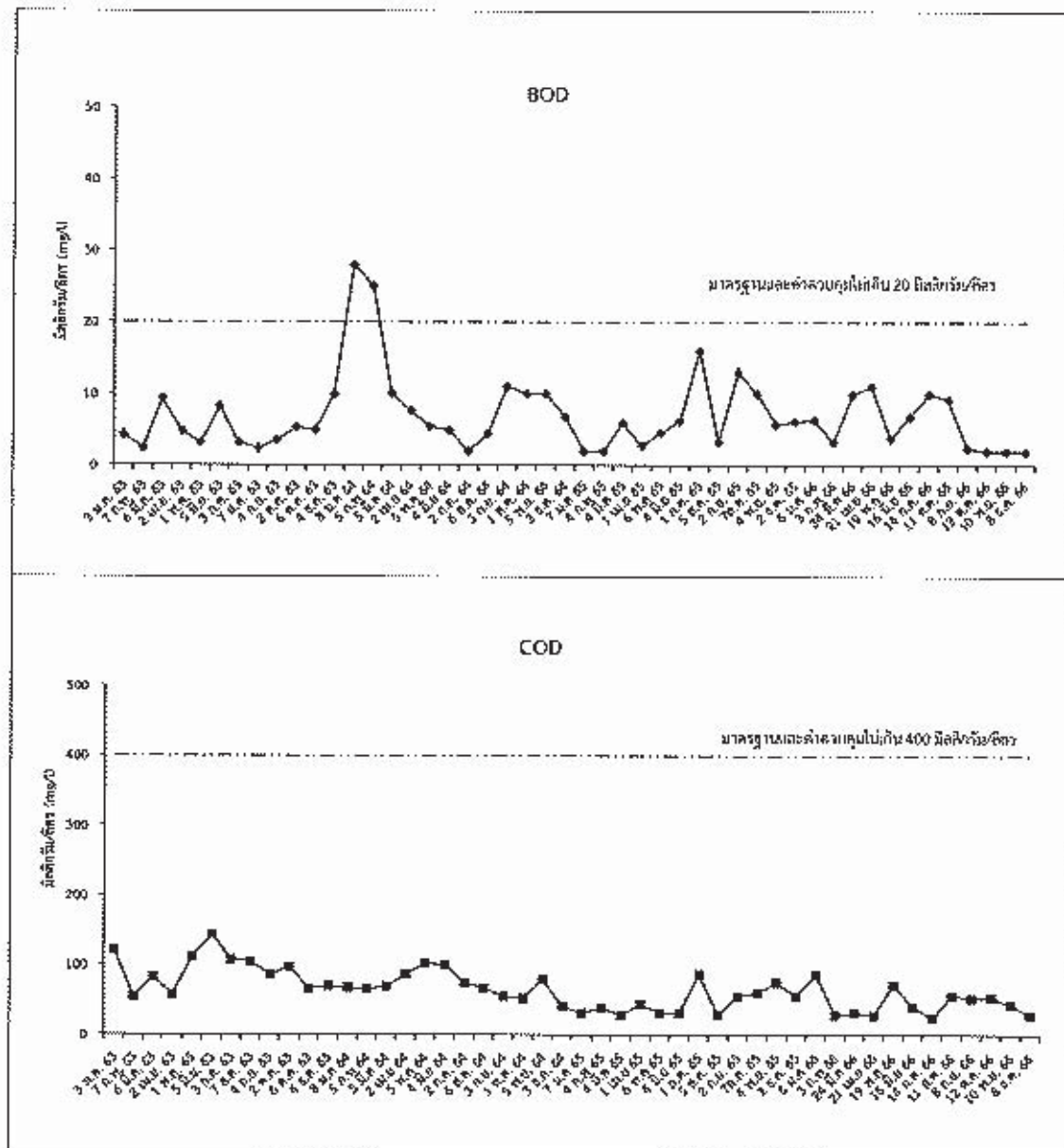
(3) ดัชนีตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งทุก 6 เดือน บริเวณบ่อกักน้ำทิ้งในช่วงดำเนินการ ได้แก่ ค่า AOX ซึ่งทำการตรวจวัดเมื่อวันที่ 22-23 พฤศจิกายน พ.ศ. 2566 พบว่า มีค่า 1.87 มิลลิกรัม/ลิตร สำหรับกราฟผลการตรวจวัดค่า AOX ย้อนหลัง แสดงดังรูปที่ 3.2.2-3



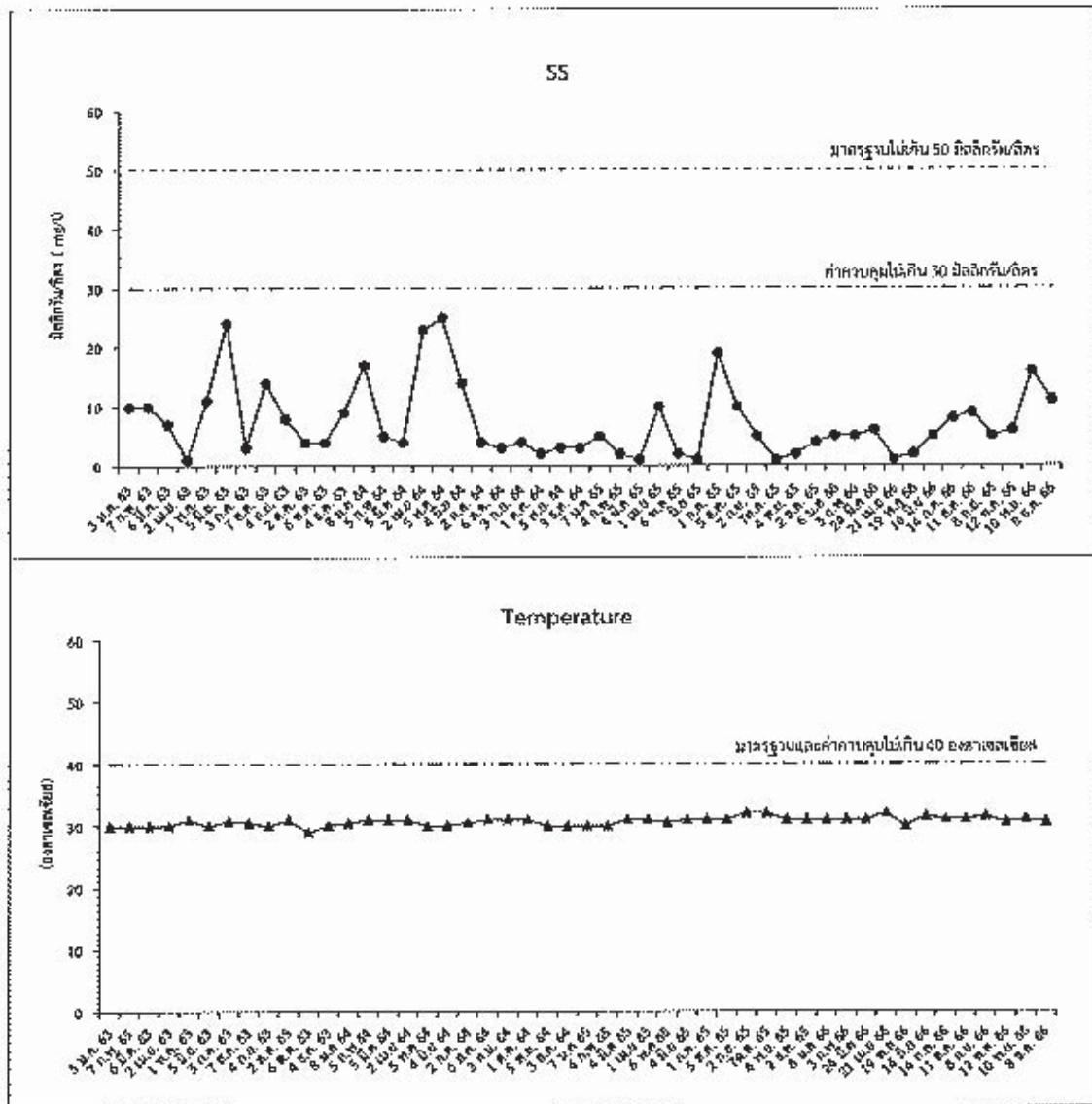
ตารางที่ 3.2.2-2 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัดแล้ว

วันที่เก็บตัวอย่าง	ดัชนีคุณภาพ	หน่วย	ผลการวิเคราะห์	มาตรฐาน
กรกฎาคม 2566	BOD	mg/l	10	ไม่เกิน 20 <sup>1/</sup>
	COD	mg/l	24	ไม่เกิน 400 <sup>1/</sup>
	SS	mg/l	8	ไม่เกิน 30 <sup>1/</sup>
	Temperature	°C	31.0	ไม่เกิน 40 <sup>1/</sup>
สิงหาคม 2566	BOD	mg/l	9.2	ไม่เกิน 20 <sup>1/</sup>
	COD	mg/l	57	ไม่เกิน 400 <sup>1/</sup>
	SS	mg/l	9	ไม่เกิน 30 <sup>1/</sup>
	Temperature	°C	31.0	ไม่เกิน 40 <sup>1/</sup>
กันยายน 2566	BOD	mg/l	2.4	ไม่เกิน 20 <sup>1/</sup>
	COD	mg/l	52	ไม่เกิน 400 <sup>1/</sup>
	SS	mg/l	5	ไม่เกิน 30 <sup>1/</sup>
	Temperature	°C	31.5	ไม่เกิน 40 <sup>1/</sup>
ตุลาคม 2566	BOD	mg/l	<2.0	ไม่เกิน 20 <sup>1/</sup>
	COD	mg/l	53	ไม่เกิน 400 <sup>1/</sup>
	SS	mg/l	6	ไม่เกิน 30 <sup>1/</sup>
	Temperature	°C	30.5	ไม่เกิน 40 <sup>1/</sup>
พฤศจิกายน 2566	BOD	mg/l	<2.0	ไม่เกิน 20 <sup>1/</sup>
	COD	mg/l	44	ไม่เกิน 400 <sup>1/</sup>
	SS	mg/l	16	ไม่เกิน 30 <sup>1/</sup>
	Temperature	°C	31.0	ไม่เกิน 40 <sup>1/</sup>
ธันวาคม 2566	BOD	mg/l	<2.0	ไม่เกิน 20 <sup>1/</sup>
	COD	mg/l	28	ไม่เกิน 400 <sup>1/</sup>
	SS	mg/l	11	ไม่เกิน 30 <sup>1/</sup>
	Temperature	°C	30.5	ไม่เกิน 40 <sup>1/</sup>

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> อ้างอิงตามค่าควบคุมน้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัดแล้วที่กำหนดในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงงานผลิตเชื้อกระดาษ ของบริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ฟิลท์ แอนด์ เปเปอร์ จำกัด ที่ได้รับความเห็นชอบจาก สผ. ตามหนังสือขึ้นเลขที่ พส 1009/11561 ลงวันที่ 24 ตุลาคม พ.ศ. 2546



รูปที่ 3.2.2-1 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียเดือนละ 1 ครั้ง



รูปที่ 3.2.2-1 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งหลังผ่านระบบกำจัดน้ำเสียเดือนละ 1 ครั้ง (ต่อ)

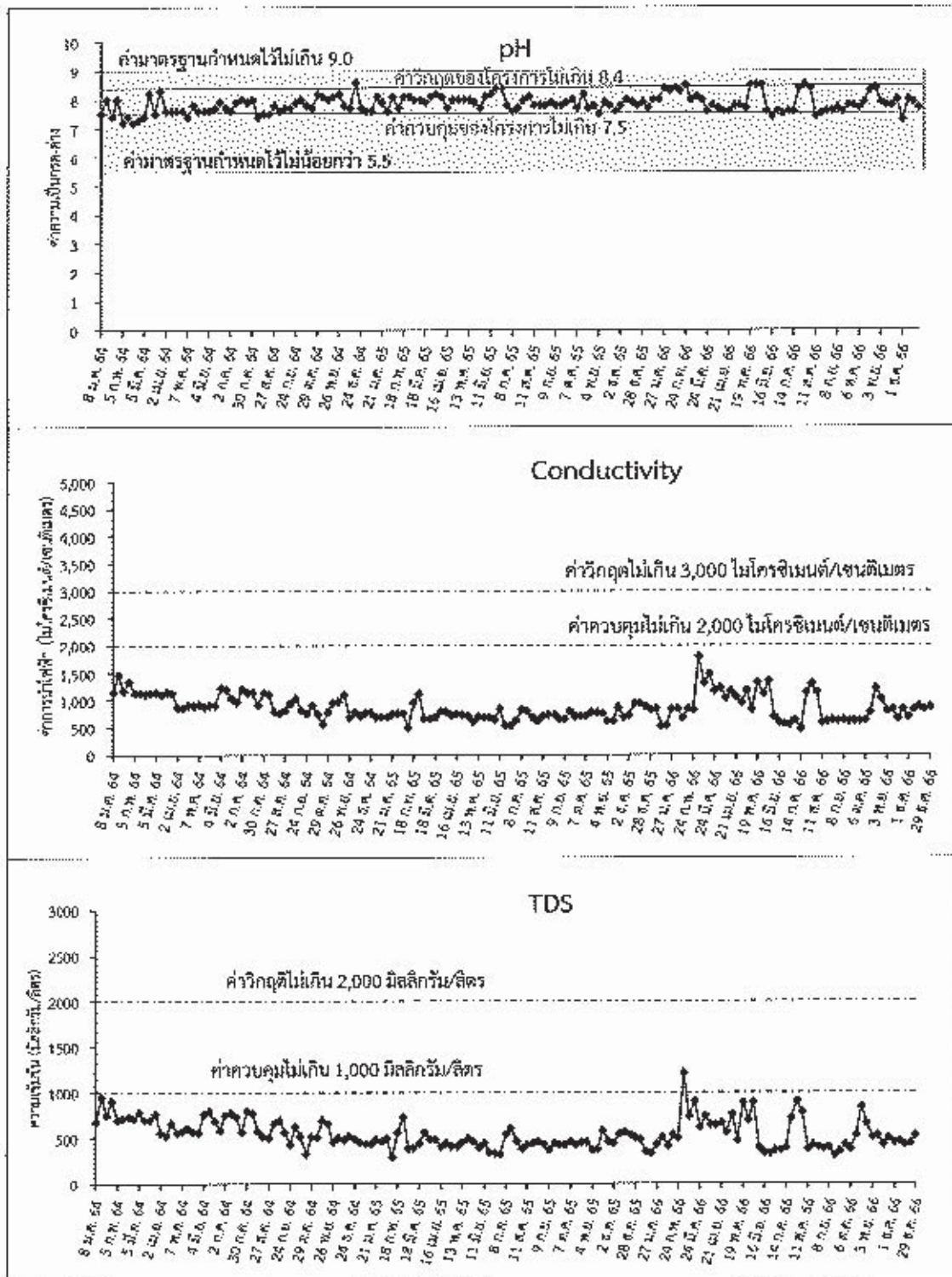


ตารางที่ 3.2.2-3 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำหลังผ่านการบำบัด บริเวณบ่อพักน้ำทิ้ง

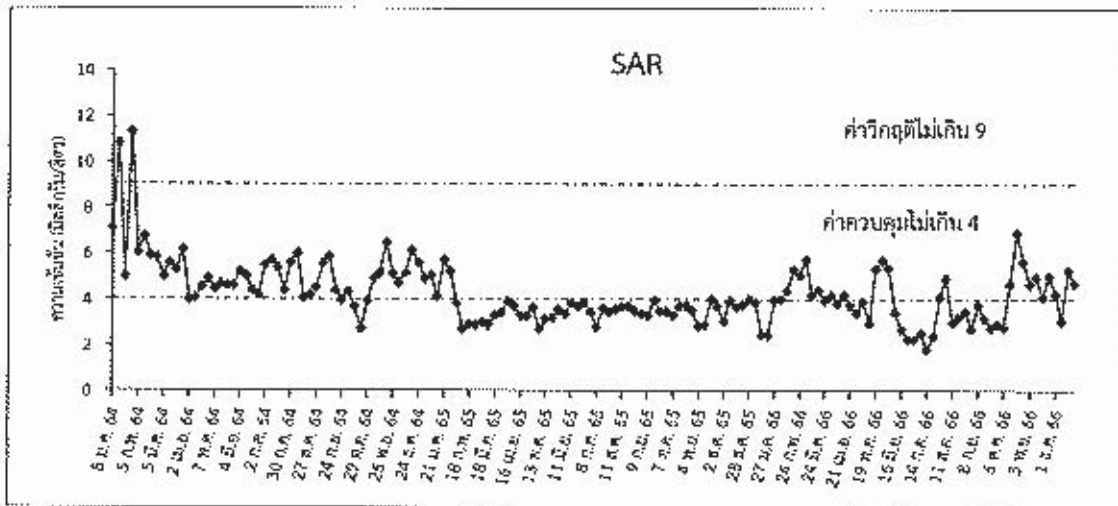
เดือน	วันที่ตรวจวัด	ดัชนีคุณภาพ			
		pH	Conductivity (µmhos/cm)	TDS (mg/l)	SAR
กรกฎาคม 2566	8	7.6	629	368	2.49
	14	7.6	464	392	1.81
	21	8.4	1,124	716	2.40
	27	8.5	1,296	904	4.10
สิงหาคม 2566	4	8.4	1,146	780	4.91
	11	7.4	576	380	3.00
	18	7.5	603	424	3.21
	25	7.6	632	396	3.48
กันยายน 2566	1	7.6	614	386	2.72
	8	7.7	632	396	3.72
	15	7.6	607	316	3.18
	22	7.8	619	356	2.76
	29	7.8	612	420	2.92
ตุลาคม 2566	6	7.7	617	381	2.76
	12	7.9	767	536	4.65
	20	8.3	1,216	840	6.88
	27	8.4	1,018	652	5.62
พฤศจิกายน 2566	3	7.9	802	504	4.67
	10	7.8	832	528	4.95
	16	7.8	661	420	4.12
	24	8.0	825	496	5.00
ธันวาคม 2566	1	7.3	693	456	4.25
	8	8.0	824	464	3.07
	15	7.9	884	420	5.27
	22	7.7	822	440	4.71
	29	8.1	864	529	5.31
ค่าควบคุม <sup>1/</sup>	ค่าควบคุม	ไม่เกิน 7.5	ไม่เกิน 2,000	ไม่เกิน 1,000	ไม่เกิน 4
	ค่าวิกฤต	ไม่เกิน 8.4	ไม่เกิน 3,000	ไม่เกิน 2,000	ไม่เกิน 9

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> อ้างอิงตามค่าควบคุมน้ำทิ้งของโครงการสำหรับนำไปใช้ในพื้นที่ปลูกอ้อยที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตเยื่อกระดาษ ของบริษัท เอ็มไวโรนเม้นท์ฟิลล์ แอนด์ เปเปอร์ จำกัด ตามหนังสือเห็นชอบจาก สผ. เลขที่ ทส 1009/11561 ลงวันที่ 24 ตุลาคม พ.ศ. 2546

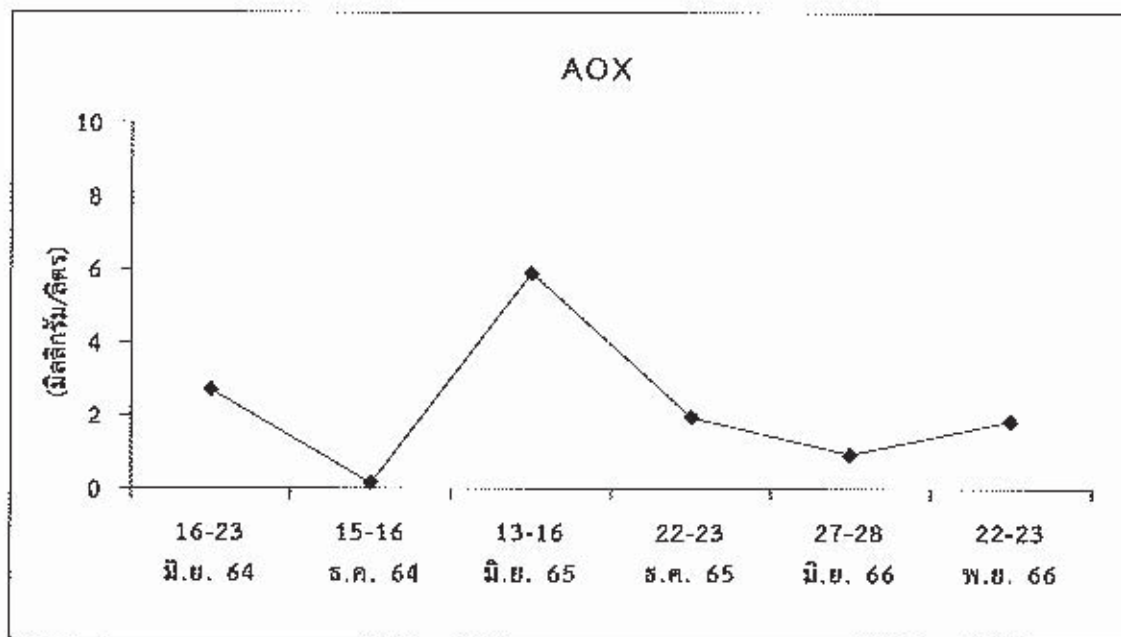
- ค่าควบคุม หมายถึง เป็นค่าปฏิบัติการค่าสำหรับตัดสินใจเริ่มฟื้นฟูก่อนถึงค่าวิกฤต
- ค่าวิกฤต หมายถึง เป็นค่ามาตรฐานธรรมชาติน้ำทิ้งจากโครงการไปใช้ในพื้นที่ปลูกอ้อย



รูปที่ 3.2.2-2 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำหลังผ่านการบำบัด ทุก 7 วัน บริเวณบ่อกักน้ำทิ้ง



รูปที่ 3.2.2-2 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำหลังผ่านการบำบัด ทุก 7 วัน บริเวณปล่อยน้ำทิ้ง (ต่อ)



รูปที่ 3.2.2-3 ผลการตรวจวัดค่า AOX ในน้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัด



## 2) การตรวจวัดคุณภาพน้ำในคลองระบายน้ำ

การตรวจวัดคุณภาพน้ำบริเวณคลองระบายน้ำดำเนินการในช่วงเดือนพฤษภาคม-ตุลาคม ของทุกปี เดือนละ 1 ครั้ง มีดัชนีที่ทำการตรวจวัด ได้แก่ ความเป็นกรด-ด่าง (pH) บีโอดี (BOD) ของแข็งแขวนลอย (SS) ของแข็งละลายทั้งหมด (TDS) ไฮโดรเจนซัลไฟด์ ( $H_2S$ ) และฟีนอล (Phenol) สำหรับผลตรวจวัดในช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566 พบว่า pH มีค่าอยู่ในช่วง 7.1-7.9 BOD มีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 1.0-2.3 มิลลิกรัม/ลิตร SS มีค่าอยู่ในช่วง 24-138 มิลลิกรัม/ลิตร TDS มีค่าอยู่ในช่วง 120-214 มิลลิกรัม/ลิตร  $H_2S$  มีค่าน้อยกว่า 0.03 มิลลิกรัม/ลิตร และ Phenol มีค่าน้อยกว่า 0.001 มิลลิกรัม/ลิตร (ดังตารางที่ 3.2.2-4) เมื่อนำผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำในคลองระบายน้ำไปเทียบกับค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน พบว่า ค่า pH และ Phenol มีค่าสอดคล้องกับมาตรฐานแหล่งน้ำประเภทที่ 2 3 และ 4 ส่วนปริมาณสารอินทรีย์ในรูป BOD ส่วนใหญ่มีค่าสอดคล้องกับมาตรฐานแหล่งน้ำประเภทที่ 3 และ 4 สำหรับกราฟผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำในคลองระบายน้ำย้อนหลัง 3 ปี แสดงดังรูปที่ 3.2.2-4

## 3) การตรวจวัดคุณภาพน้ำในคลองชลประทาน

การตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินบริเวณคลองชลประทานที่ไหลผ่านพื้นที่ใกล้เคียงพื้นที่หลุมฝังกลบ กำหนดให้มีการตรวจวัดในช่วงต้นฤดูฝนและต้นฤดูแล้ง ทุก 6 เดือน ปัจจุบันพื้นที่ฝังกลบอยู่ระหว่างการก่อสร้างยังไม่ได้เปิดดำเนินการ อย่างไรก็ตาม โครงการได้มีการตรวจวัดคุณภาพน้ำตามมาตรการเพื่อเป็นฐานข้อมูล โดยมีดัชนีที่ทำการตรวจวัด ได้แก่ ความเป็นกรด-ด่าง (pH) ออกซิเจนละลาย (DO) บีโอดี (BOD) ซีโอดี (COD) ความขุ่น (turbidity) ค่าความนำไฟฟ้า (conductivity) สี (Color) ไนเตรต ( $NO_3-N$ ) ของแข็งแขวนลอย (SS) ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) แอมโมเนียไนโตรเจน ( $NH_3-N$ ) อาร์เซนิก (As) แคดเมียม (Cd) โครเมียมชนิดเล็กขาวาเลนท์ ( $Cr^{6+}$ ) ทองแดง (Cu) ตะกั่ว (Pb)ปรอท (Hg) นิกเกิล (Ni) สังกะสี (Zn) ฟีนอล (Phenol) ไซยาไนต์ (CN) แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) และอุณหภูมิ (temperature) ทั้งนี้ ในช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566 โครงการดำเนินการตรวจวัดเมื่อเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2566 พบว่า คุณภาพน้ำสอดคล้องกับมาตรฐานแหล่งน้ำประเภทที่ 2 3 และ 4 ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ยกเว้น ค่า แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) ที่มีค่าสอดคล้องกับมาตรฐานแหล่งน้ำประเภทที่ 3 รายละเอียดดังตารางที่ 3.2.2-5

ตารางที่ 3.2.2-4 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำคลองระบายน้ำ

ดัชนีคุณภาพ	หน่วย	วันที่เก็บตัวอย่าง	ผลการวิเคราะห์			มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน ประเภท <sup>1/</sup>		
			DW1	DW2	DW3	2	3	4
pH	-	11 กรกฎาคม 2566	7.8	7.6	7.9	5.0-9.0	5.0-9.0	5.0-9.0
		8 สิงหาคม 2566	7.6	7.7	7.6	5.0-9.0	5.0-9.0	5.0-9.0
		12 กันยายน 2566	7.5	7.2	7.1	5.0-9.0	5.0-9.0	5.0-9.0
		10 ตุลาคม 2566	7.5	7.5	7.2	5.0-9.0	5.0-9.0	5.0-9.0
BOD	mg/l	11 กรกฎาคม 2566	1.6	1.0	1.0	≤1.5	<2.0	≤4.0
		8 สิงหาคม 2566	2.3	2.2	1.4	≤1.5	<2.0	≤4.0
		12 กันยายน 2566	<1.0	<1.0	1.2	≤1.5	<2.0	≤4.0
		10 ตุลาคม 2566	1.7	1.3	1.9	≤1.5	<2.0	≤4.0
SS	mg/l	11 กรกฎาคม 2566	34	24	29		-	-
		8 สิงหาคม 2566	25	30	35		-	-
		12 กันยายน 2566	107	138	112			
		10 ตุลาคม 2566	40	41	36			
TDS	mg/l	11 กรกฎาคม 2566	202	196	186	-	-	-
		8 สิงหาคม 2566	200	214	202		-	-
		12 กันยายน 2566	172	188	204			
		10 ตุลาคม 2566	140	120	164			
Sulfide	mg/l	11 กรกฎาคม 2566	<0.30	<0.30	<0.30		-	-
		8 สิงหาคม 2566	<0.30	<0.30	<0.30		-	-
		12 กันยายน 2566	<0.30	<0.30	<0.30			
		10 ตุลาคม 2566	<0.30	<0.30	<0.30			
Phenol	mg/l	11 กรกฎาคม 2566	<0.001	<0.001	<0.001	≤0.005	≤0.005	<0.005
		8 สิงหาคม 2566	<0.001	<0.001	<0.001	≤0.005	≤0.005	<0.005
		12 กันยายน 2566	<0.001	<0.001	<0.001	≤0.005	≤0.005	<0.005
		10 ตุลาคม 2566	<0.001	<0.001	<0.001	≤0.005	≤0.005	<0.005

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> อ้างอิงตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

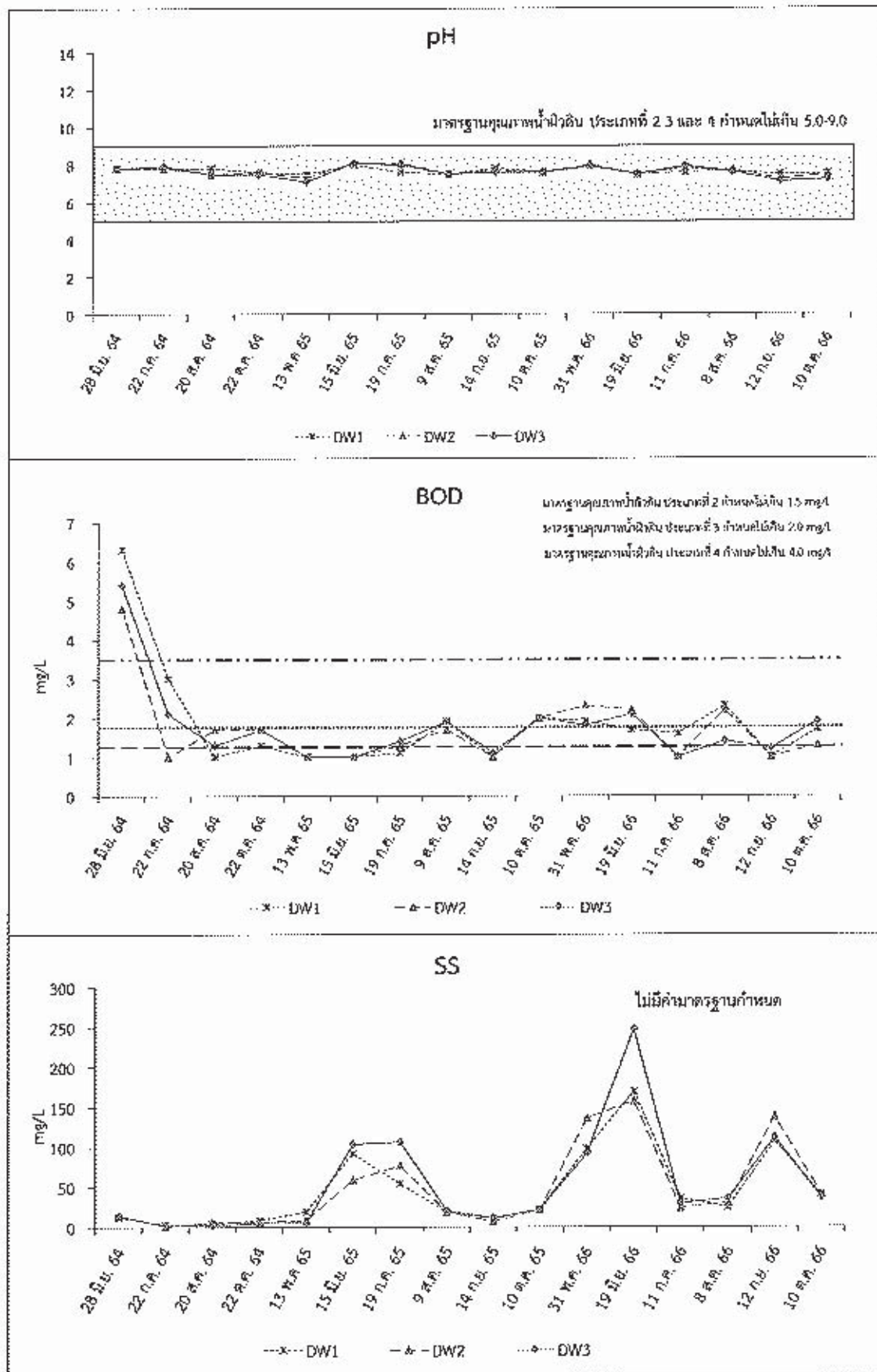
- ประเภทที่ 2 แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภทกิจกรรม สามารถใช้ประโยชน์เพื่อการอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน เพื่อการอนุรักษ์สัตว์น้ำ การประมง การว่ายน้ำและกีฬาทางน้ำ
- ประเภทที่ 3 แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท สามารถอุปโภคบริโภคได้ต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านการบำบัดปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน และเพื่อการเกษตร
- ประเภทที่ 4 แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท สามารถอุปโภคบริโภคได้ต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านการปรับปรุงคุณภาพน้ำเป็นพิเศษก่อน และเพื่ออุตสาหกรรม

DW1 หมายถึง ดันคลองระบายน้ำ

DW2 หมายถึง ห่างจากจุด DW1 ประมาณ 1.5 กิโลเมตร

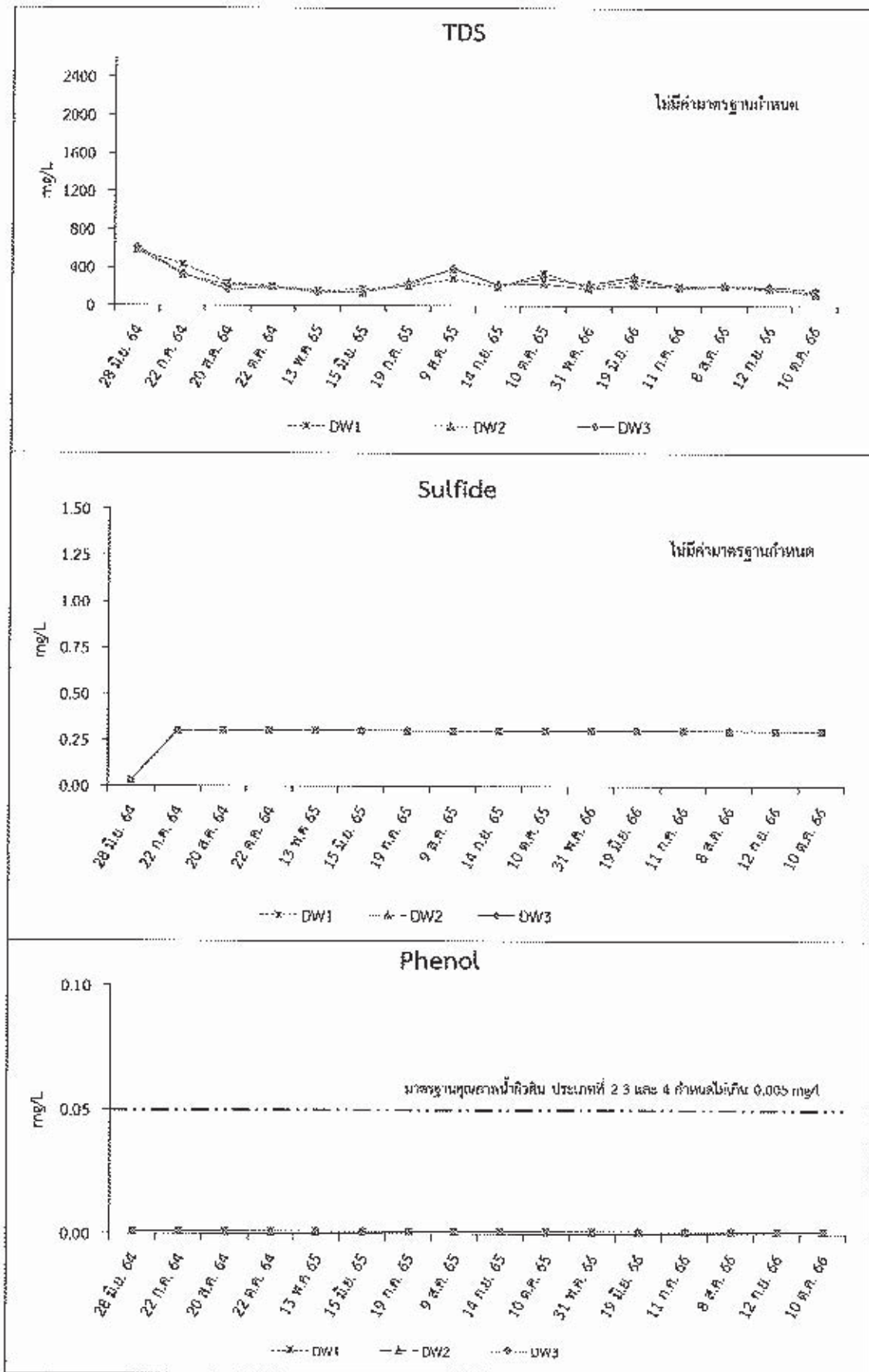
DW3 หมายถึง ท้ายคลองระบายน้ำ

- หมายถึง ไม่มีมาตรฐานกำหนด



รูปที่ 3.2.2-4 คุณภาพน้ำบริเวณคลองระบายน้ำ





รูปที่ 3.2.2-4 คุณภาพน้ำบริเวณคลองระบายน้ำ (ต่อ)

ตารางที่ 3.2.2-5 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำในคลองชลประทาน

พารามิเตอร์	หน่วย	ผลตรวจวัด	มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน ประเภท <sup>1/</sup>		
			2	3	4
1. ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	7.8	5.0-9.0	5.0-9.0	5.0-9.0
2. ออกซิเจนละลาย (DO)	mg/l	2.78	≥6	>4	>2
3. บีโอดี (BOD)	mg/l	1.1	≤1.5	≤2	<4
4. ซีโอดี (COD)	mg/l	20	-	-	-
5. ความขุ่น (Turbidity)	NTU	37.9	-	-	-
6. ค่านำไฟฟ้า (Conductivity)	µmhos/cm	214	-	-	-
7. สี (Colour)	Pt-Co Unit	10.84	-	-	-
8. ไนเตรท (NO <sub>3</sub> -N)	mg/l as NO <sub>3</sub>	0.79	≤5	≤5	≤5
9. ของแข็งแขวนลอย (SS)	mg/l	40	-	-	-
10. ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS)	mg/l	170	-	-	-
11. แอมโมเนียไนโตรเจน (NH <sub>3</sub> -N)	mg/l as NH <sub>3</sub> -N	0.01	<0.5	<0.5	≤0.5
12. อาร์เซนิก (As)	mg/l as As	0.0031	≤0.01	<0.01	<0.01
13. แคดเมียม (Cd)	mg/l as Cd	<0.002	≤0.005, ≤0.05**	≤0.005, ≤0.05**	≤0.005, ≤0.05**
14. โครเมียมชนิดเฮกซะวาเลนต์ (Cr <sup>6+</sup> )	mg/l as Cr <sup>6+</sup>	<0.01	≤0.05	≤0.05	≤0.05
15. ทองแดง (Cu)	mg/l as Cu	0.01	<0.1	≤0.1	≤0.1
16. ตะกั่ว (Pb)	mg/l as Pb	<0.01	<0.05	<0.05	≤0.05
17. ปรอท (Hg)	mg/l as Hg	0.0010	<0.002	<0.002	≤0.002
18. นิกเกิล (Ni)	mg/l as Ni	<0.01	≤0.1	≤0.1	<0.1
19. สังกะสี (Zn)	mg/l as Zn	0.01	≤1	≤1	<1
20. ไนไตรต์ (CN <sup>-</sup> )	mg/l as CN <sup>-</sup>	<0.005	≤0.005	≤0.005	≤0.005
21. ฟีนอล (Phenol)	mg/l	<0.001	≤0.005	≤0.005	≤0.005
22. แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria)	MPN/100 ml	13x10 <sup>3</sup>	<5,000	≤20,000	-
23. แบคทีเรียกลุ่มฟีคัลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria)	MPN/100 ml	2.4x10 <sup>3</sup>	≤1,000	<1,000	-
24. อุณหภูมิ (temp.)	°C	30.2	6**	6**	6**

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> อ้างอิงตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน โดยเทียบเคียงผลการตรวจวัดกับค่ามาตรฐานของแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 2-4

6\*\* อุณหภูมิของน้ำจะต้องไม่สูงกว่าอุณหภูมิตามธรรมชาติเกิน 3 องศาเซลเซียส

\*\* น้ำที่มีความกระด้างในรูปของ CaCO<sub>3</sub> เกินกว่า 100 มิลลิกรัม/ลิตร

-หมายถึง ไม่มีมาตรฐานกำหนดไว้

### 3.2.3 ระดับเสียง

ผลตรวจวัดระดับเสียงในบรรยากาศทั่วไป ซึ่งได้ทำการเก็บตัวอย่าง แล้วนำมาวิเคราะห์คุณภาพเสียงตามวิธีมาตรฐานโดยห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ของบริษัท ซี.ที. เอ็นไวรอนเม้นท์ แอนด์ เคมีคัล จำกัด (ทะเบียนเลขที่ ว-270) เมื่อวันที่ 24-27 มิถุนายน พ.ศ. 2566 เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง จำนวน 5 สถานี ได้แก่ วัดหนองโพ ริมรั้วด้านเหนือของโครงการ ริมรั้วด้านใต้ของโครงการ ริมรั้วด้านตะวันออกของโครงการ และริมรั้วด้านตะวันตกของโครงการ (ดังตารางที่ 3.2.3-1) มีรายละเอียดดังนี้ (ดังภาพถ่ายที่ 3.2.3-1)

1) วัดหนองโพ พบว่า ผลการตรวจวัดระดับเสียงทั่วไป ( $L_{eq}$  24 ชั่วโมง) มีค่าอยู่ในช่วง 57.0-57.7 เดซิเบลเอ ผลการตรวจวัดมีค่าไม่เกินมาตรฐานตามมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพเสียงโดยทั่วไป ซึ่งกำหนดให้ค่าระดับเสียงทั่วไปเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าไม่เกิน 70 เดซิเบลเอ ส่วน  $L_{90}$  มีค่าอยู่ในช่วง 55.9-56.7 เดซิเบลเอ

2) บริเวณริมรั้วของโครงการทั้ง 4 จุด พบว่า ระดับเสียงทั่วไป ( $L_{eq}$  24 ชั่วโมง) มีค่าไม่เกินมาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าระดับเสียงการรบกวนและระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. 2548 ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

-ริมรั้วด้านทิศเหนือของโครงการ ผลการตรวจวัดระดับเสียงทั่วไป ( $L_{eq}$  24 ชั่วโมง) พบว่า มีค่าอยู่ในช่วง 66.2-69.5 เดซิเบลเอ และ  $L_{90}$  มีค่าอยู่ในช่วง 55.4-60.0 เดซิเบลเอ

-ริมรั้วด้านทิศใต้ของโครงการ ผลการตรวจวัดระดับเสียงทั่วไป ( $L_{eq}$  24 ชั่วโมง) พบว่า มีค่าอยู่ในช่วง 59.3-61.3 เดซิเบลเอ และ  $L_{90}$  มีค่าอยู่ในช่วง 51.5-52.9 เดซิเบลเอ

-ริมรั้วด้านทิศตะวันออกของโครงการ ผลการตรวจวัดระดับเสียงทั่วไป ( $L_{eq}$  24 ชั่วโมง) พบว่า มีค่าอยู่ในช่วง 52.9-62.2 เดซิเบลเอ และ  $L_{90}$  มีค่าอยู่ในช่วง 45.9-50.0 เดซิเบลเอ

-ริมรั้วด้านทิศตะวันตกของโครงการ ผลการตรวจวัดระดับเสียงทั่วไป ( $L_{eq}$  24 ชั่วโมง) พบว่า มีค่าอยู่ในช่วง 59.2-64.8 เดซิเบลเอ และ  $L_{90}$  มีค่าอยู่ในช่วง 53.6-55.7 เดซิเบลเอ

เมื่อพิจารณาผลการตรวจระดับเสียงทั่วไป บริเวณวัดหนองโพ และบริเวณริมรั้วของโครงการ ย้อนหลัง 3 ปี พบว่า ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในมาตรฐานกำหนดไว้ และมีแนวโน้มใกล้เคียงกัน แสดงดังรูปที่ 3.2.3-1



ตารางที่ 3.2.3-1 ผลการตรวจวัดระดับเสียงในบรรยากาศ

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ระดับเสียง (เดซิเบลเอ)	
		L <sub>eq</sub> 24 ชั่วโมง	L <sub>dn</sub>
วัดหนองโพ	25-26 สิงหาคม พ.ศ. 2566	62.6	54.7
	26-27 สิงหาคม พ.ศ. 2566	63.5	53.7
	27-28 สิงหาคม พ.ศ. 2566	61.5	53.5
ริมรั้วด้านเหนือ	25-26 สิงหาคม พ.ศ. 2566	69.5	60.0
	26-27 สิงหาคม พ.ศ. 2566	66.7	55.9
	27-28 สิงหาคม พ.ศ. 2566	66.2	55.4
ริมรั้วด้านใต้	25-26 สิงหาคม พ.ศ. 2566	59.3	52.7
	26-27 สิงหาคม พ.ศ. 2566	60.0	52.9
	27-28 สิงหาคม พ.ศ. 2566	61.3	51.5
ริมรั้วด้านตะวันออก	25-26 สิงหาคม พ.ศ. 2566	52.9	47.3
	26-27 สิงหาคม พ.ศ. 2566	53.6	45.9
	27-28 สิงหาคม พ.ศ. 2566	62.2	50.0
ริมรั้วด้านตะวันตก	25-26 สิงหาคม พ.ศ. 2566	64.8	55.7
	26-27 สิงหาคม พ.ศ. 2566	59.2	53.6
	27-28 สิงหาคม พ.ศ. 2566	62.8	54.0
มาตรฐาน <sup>1/2/</sup>		ไม่เกิน 70	-

หมายเหตุ : <sup>1/</sup>ระดับเสียงบริเวณริมรั้วโรงงานอ้างอิงมาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าระดับเสียงการรบกวนและระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. 2548

<sup>2/</sup>ระดับเสียงบริเวณวัดหนองโพอ้างอิงมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพเสียงโดยทั่วไป



บริเวณวัดหนองโพ



บริเวณริมรั้วด้านทิศเหนือของโรงงาน



บริเวณริมรั้วด้านทิศใต้ของโรงงาน

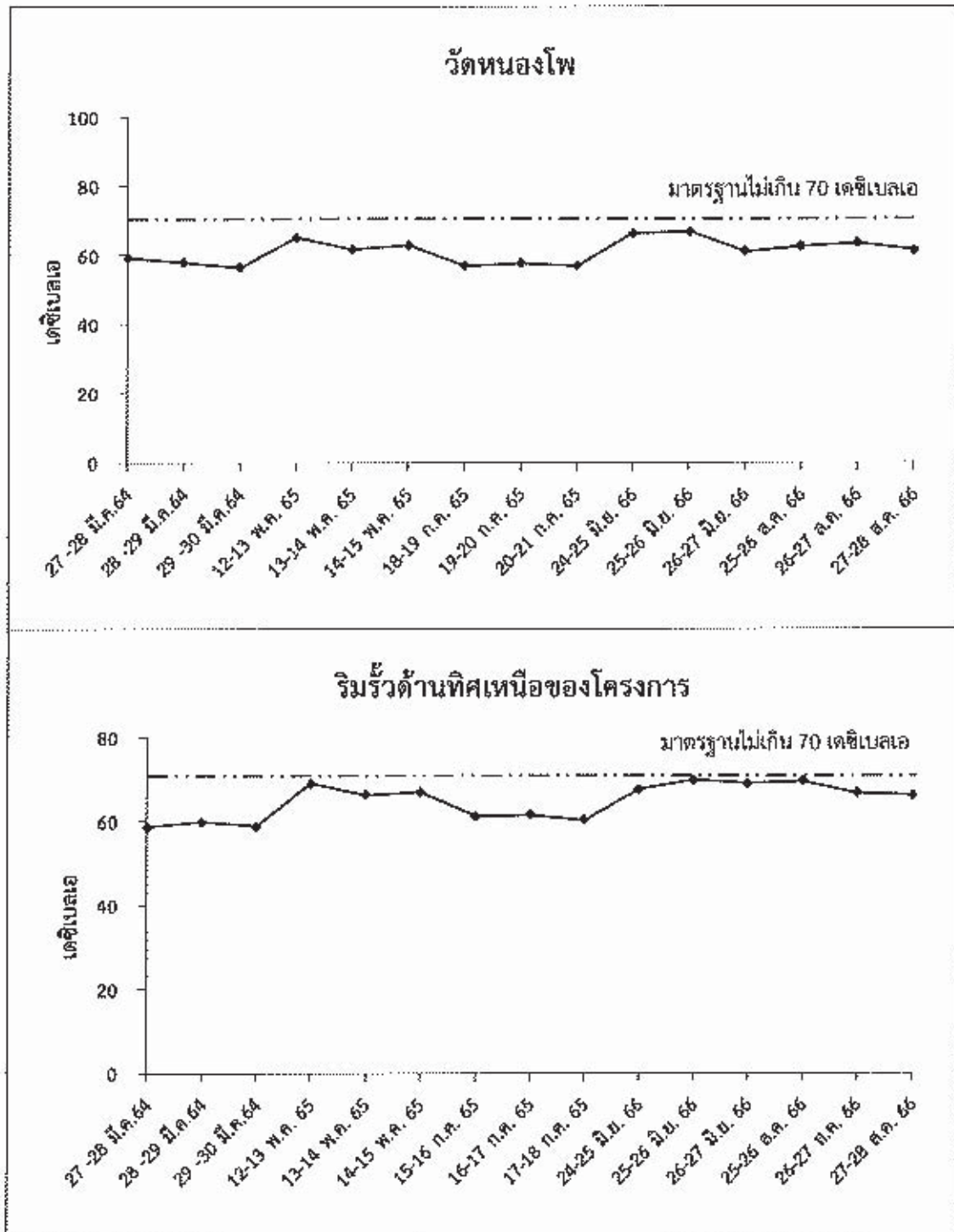


บริเวณริมรั้วด้านทิศตะวันออกของโรงงาน



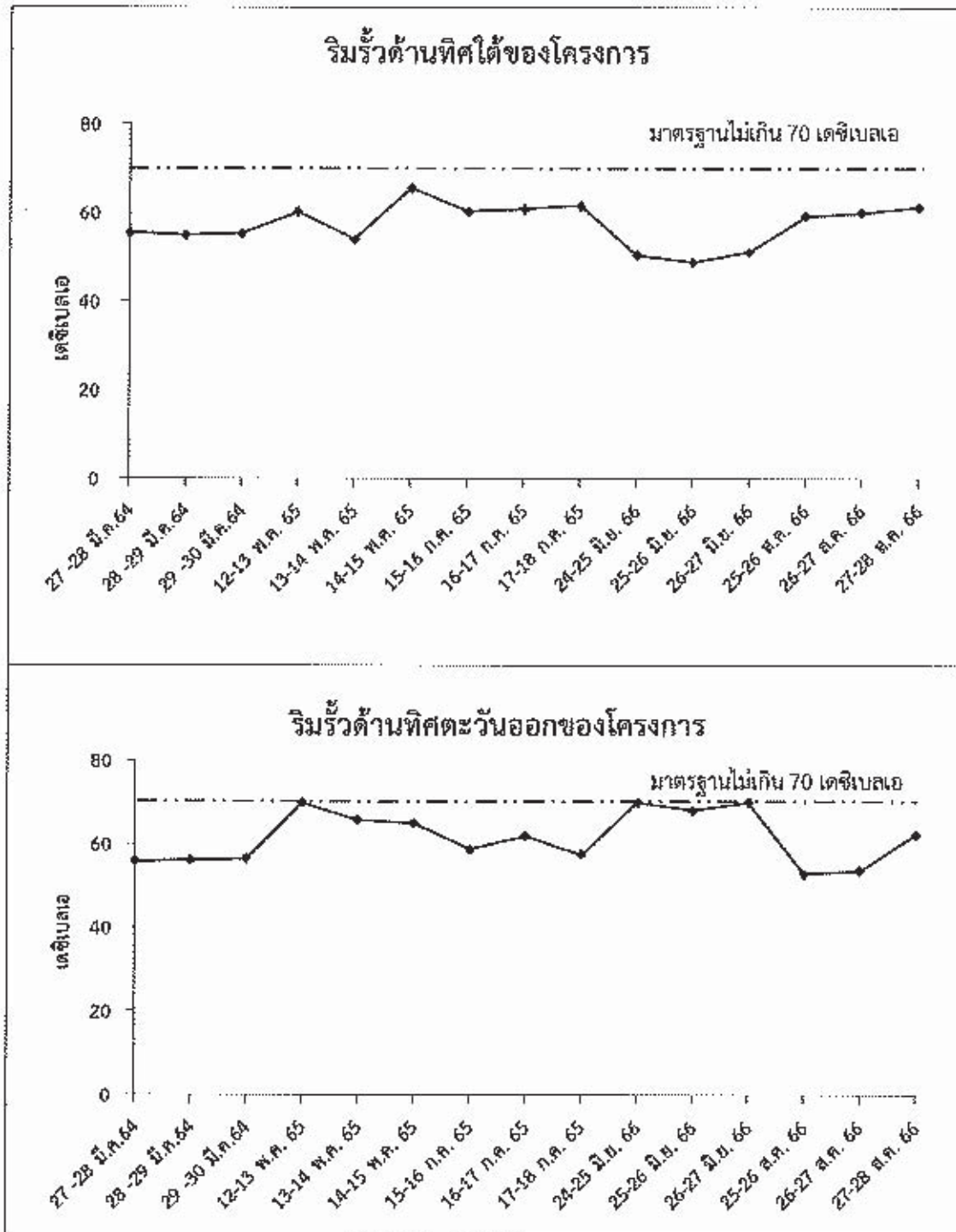
บริเวณริมรั้วด้านทิศตะวันตกของโรงงาน

ภาพถ่ายที่ 3.2.3-1 การตรวจวัดระดับเสี่ยงทั่วไป

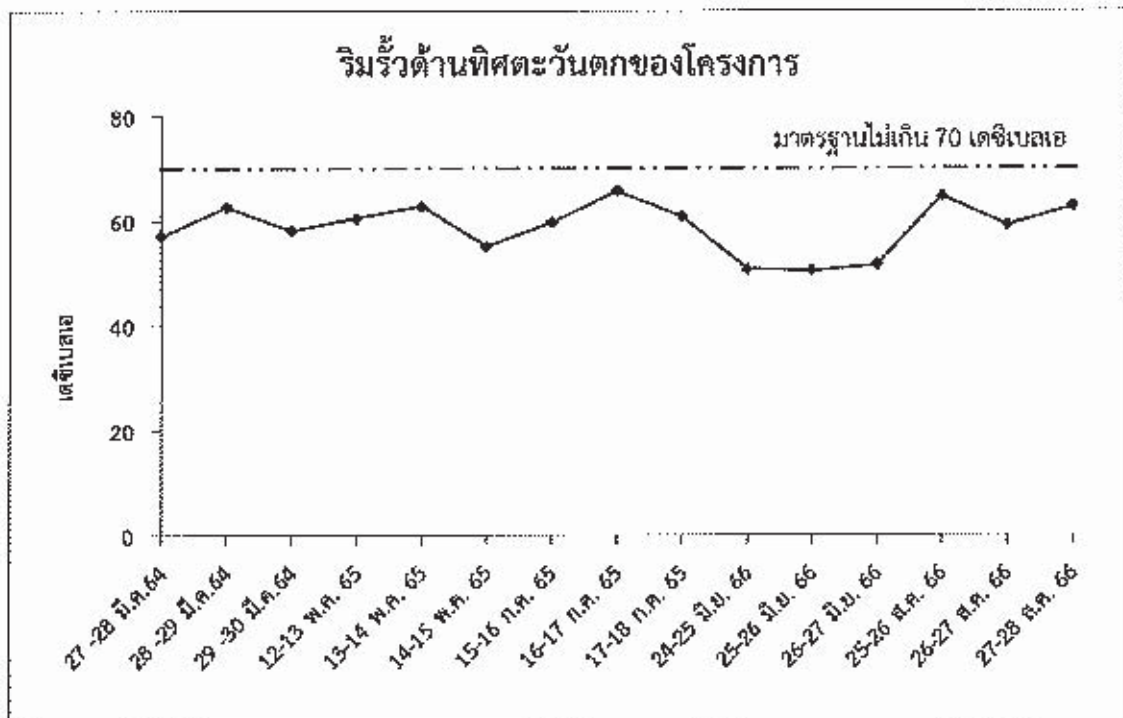


รูปที่ 3.2.3-1 ผลการตรวจวัดระดับเสียงทั่วไป





รูปที่ 3.2.3-1 ผลการตรวจวัดระดับเสียงทั่วไป (ต่อ)



รูปที่ 3.2.3-1 ผลการตรวจวัดระดับเสียงทั่วไป (ต่อ)

### 3.2.4 ป่อฝังกลบของเสีย

ปัจจุบันโครงการอยู่ในระหว่างการจัดทำแผนงานการศึกษาและซ่อมแซมป่อฝังกลบ (ตังภาคผนวก ร) ยังไม่ได้เปิดดำเนินการ จึงยังไม่มี การติดตามตรวจสอบหลุมฝังกลบดังกล่าว ทั้งนี้ อ้างอิงมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตเยื่อกระดาษ ของ บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ฟิลท์ แอนด์ เปเปอร์ จำกัด ตามที่ได้รับความเห็นชอบจาก สผ. (อ้างถึง หนังสือเลขที่ ทส 1009/11561 ลงวันที่ 24 ตุลาคม พ.ศ. 2546) ระบุการใช้ประโยชน์ป่อฝังกลบเพื่อ ฝังกลบกากของเสียจากถัง Clarifier ขี้เถ้าจากหม้อน้ำ และกากตะกอนปูนขาว

สำหรับของเสียที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน โครงการได้ดำเนินการแจ้งขออนุญาตกับกรมโรงงาน อุตสาหกรรมเพื่อทำการขนของเสียและวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกโรงงาน โดยส่งให้บริษัทที่ได้รับอนุญาต จากกรมโรงงานอุตสาหกรรมรับไปกำจัด (ตังภาคผนวก ข) รายละเอียดจะกล่าวในหัวข้อ 3.2.6 ต่อไป

นอกจากนี้โครงการได้มีการศึกษาทางเลือกการลดปริมาณกากของเสียตามแผนดำเนินการ จัดการและกำจัดกากของเสีย ได้มีการศึกษาการนำกากตะกอนปูนขาว โดยการนำไปใช้ประโยชน์ ใหม่โดยนำไปใช้ในการผสมเป็นอิฐตัวหนอน ร่วมกับกองหิน 4 อำเภอตากลี จังหวัดนครสวรรค์ จาก ผลการทดลอง สามารถผสมกับปูนซีเมนต์และขึ้นรูปได้ ซึ่งจะช่วยลดปริมาณกากตะกอนปูนขาวที่ ต้องนำไปกำจัดได้สักส่วนหนึ่ง

### 3.2.5 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

#### 1) การตรวจสอบสภาพพนักงาน

##### (1) การตรวจสอบสภาพก่อนเข้าทำงาน

ในระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566 โครงการมีการรับพนักงานเข้าใหม่จำนวน 10 คน ซึ่งโครงการได้กำหนดให้พนักงานมีการตรวจสอบสภาพก่อนเริ่มทำงานเรียบร้อยแล้ว

##### (2) การตรวจสอบสภาพพนักงานประจำปี

โครงการจัดให้มีการตรวจสอบสภาพพนักงานเป็นประจำทุกปี ได้แก่ ตรวจสอบสภาพทั่วไป เอกซเรย์ปอด การทดสอบสมรรถภาพการทำงานของปอด และการทดสอบการได้ยิน โดยการตรวจสอบสภาพประจำปี 2566 โครงการได้ดำเนินการตรวจสอบสภาพประจำปีเมื่อวันที่ 12 สิงหาคม พ.ศ. 2566 พบว่า ผลการเอกซเรย์ปอดและทดสอบสมรรถภาพการทำงานของปอดตรวจพบอาการผิดปกติ 46 คน ซึ่งแพทย์ให้ความเห็นว่าไม่ต้องส่งตรวจซ้ำเนื่องจากเป็นผลมาจากขาดการออกกำลังกายและแนะนำให้สวมใส่ผ้าปิดจมูกหรือหน้ากากป้องกันฝุ่น ส่วนผลการทดสอบการได้ยินตรวจพบพนักงานที่มีโอกาสได้รับการสัมผัสเสียงดังเกิน 80 เดซิเบลเอ ตรวจพบอาการผิดปกติ 29 คน ซึ่งแพทย์ให้ความเห็นว่าไม่ต้องส่งตรวจซ้ำเนื่องจากเห็นการผิดปกติเล็กน้อยและแนะนำให้สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียงขณะทำงานในพื้นที่ที่มีเสียงดัง สำหรับสรุปผลการตรวจสอบสภาพย้อนหลัง 3 ปี (พ.ศ. 2563 และ พ.ศ. 2565 ดังแสดงในภาคผนวก ก) ทั้งนี้ ในปี พ.ศ. 2564 โครงการไม่มีการตรวจสอบสภาพเนื่องจากสถานการณ์โควิด-19)

#### 2) สภาพแวดล้อมในสถานที่ทำงาน

การตรวจวัดสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ทำงาน ได้แก่ การตรวจวัดระดับเสียง ความร้อน และฝุ่นละออง ซึ่งกำหนดให้มีการตรวจวัดทุก 3 เดือน นั้น ในช่วงกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566 ได้ทำการตรวจวัด 1 ครั้ง เมื่อวันที่ 23 สิงหาคม พ.ศ. 2566 เนื่องจากโครงการได้หยุดซ่อมบำรุงประจำปีในช่วงเดือนกันยายน-ธันวาคม พ.ศ. 2566 เพื่อทำการหยุดซ่อมบำรุงรักษาเครื่องจักรทั้งหมดในโรงงานให้มีสภาพพร้อมใช้งาน และเป็นการเตรียมความพร้อมการเดินเครื่องในปีการผลิตใหม่สำหรับสำเนาหนังสือแจ้งกำหนดการหยุดซ่อมแซมเครื่องจักร ดังแสดงภาคผนวก ข)



สำหรับรายละเอียดการตรวจวัดสิ่งแวดล้อมในสถานที่ทำงานมีดังนี้

(1) ระดับเสียงในสถานที่ทำงาน

การตรวจวัดระดับเสียงในสถานที่ทำงาน (เฉลี่ย 8 ชั่วโมง) ทำการตรวจวัดทุก 3 เดือน จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บริเวณกระบวนการตัดแผ่นเยื่อ และเครื่องกำเนิดไฟฟ้ากังหันไอน้ำ ทำการตรวจวัด วันที่ 23 สิงหาคม พ.ศ. 2566 ซึ่งผลการตรวจวัดระดับเสียงในสถานที่ทำงาน (เฉลี่ย 8 ชั่วโมง) พบว่า บริเวณกระบวนการตัดแผ่นเยื่อ มีค่า 84.3 เดซิเบลเอ และบริเวณเครื่องกำเนิดไฟฟ้ากังหันไอน้ำ มีค่า 84.8 เดซิเบลเอ (ดังตารางที่ 3.2.5-1) ซึ่งผลตรวจวัดมีค่าไม่เกินมาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2546 ที่กำหนดให้ค่าระดับเสียงเฉลี่ยตลอดเวลาการทำงาน (เฉลี่ย 8 ชั่วโมง) มีค่าไม่เกิน 85 เดซิเบลเอ สำหรับจุดตรวจวัดแสดงดังภาพถ่ายที่ 3.2.5-1

ทั้งนี้ ในสภาวะการดำเนินการปกติบริเวณดังกล่าวจะไม่มีพนักงานปฏิบัติงานประจำ โดยพนักงานจะปฏิบัติงานอยู่ในห้องควบคุมที่มีการติดตั้งระบบปรับอากาศ ยกเว้นในกรณีที่มีการตรวจสอบเครื่องจักรเป็นบางครั้งคราว ซึ่งใช้เวลาในการตรวจสอบไม่นานนัก อีกทั้งโครงการได้จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลให้แก่พนักงานอย่างเพียงพอ โครงการจึงมีมาตรการป้องกันผลกระทบระดับเสียงดังนี้

- จัดทำป้ายเตือนพื้นที่ที่มีเสียงดัง (ดังภาคผนวก ณ)
- จัดทำป้ายเตือนให้สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลในพื้นที่เสียงดัง
- จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันเสียง ได้แก่ ที่ครอบหู (Ear Muff) ซึ่งสามารถลดเสียงได้ 30-40 เดซิเบลเอ
- จัดให้มีการผลัดเปลี่ยนหมุนเวียนพนักงานสลับกันไปทำงานในพื้นที่ที่มีเสียงดังเป็นระยะๆ
- จัดให้พนักงานมีเวลาพัก โดยแบ่งออกเป็นกะกลางวันหยุดพักช่วงเวลา 10.00-10.10 น. 12.00-13.00 น. และ 15.00-15.10 น. และกะกลางคืนหยุดพักช่วงเวลา 01.00-01.30 น. 03.00-04.00 น. และ 06.00-06.10 น.

ตารางที่ 3.2.5-1 ผลการตรวจวัดระดับเสียง (Leq 8 ชั่วโมง) ในสถานที่ทำงาน

สถานีตรวจวัด	ช่วงเวลาตรวจวัด (เดซิเบลเอ)	มาตรฐาน <sup>1/</sup>
	23 สิงหาคม พ.ศ. 2566	
กระบวนการตัดแผ่นเยื่อ <sup>2/</sup>	84.3	ไม่เกิน 85
เครื่องกำเนิดไฟฟ้ากังหันไอน้ำ <sup>2/</sup>	84.8	

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> กิจกรรมโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2546 อ้างอิงตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบ

<sup>2/</sup> บริเวณดังกล่าวไม่มีพนักงานปฏิบัติงาน โดยพนักงานจะปฏิบัติงานอยู่ในห้องควบคุมที่มีการติดตั้งระบบปรับอากาศ ยกเว้น กรณีที่มีการตรวจสอบเครื่องจักรเป็นบางครั้งคราว ซึ่งใช้เวลาไม่นาน และโครงการได้จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลให้แก่พนักงานอย่างเพียงพอ



ภาพถ่ายที่ 3.2.5-1 การตรวจวัดระดับเสียงในสถานที่ทำงาน

## (2) ความร้อนในสถานที่ทำงาน

ผลตรวจวัดความร้อนในสถานที่ทำงานในรูป Wet Bulb Globe Temperature (WBGT) ทำการตรวจวัดทุก 3 เดือน จำนวน 3 สถานี ได้แก่ บริเวณกระบวนการทำเยื่อแห้ง พื้นที่ทำงานบริเวณ Recovery boiler และบริเวณ Power boiler จัดอยู่ประเภทของงานปานกลาง ทำการตรวจวัดเมื่อวันที่ 23 สิงหาคม พ.ศ. 2566 พบว่า มีค่าความร้อนบริเวณกระบวนการทำเยื่อแห้ง เท่ากับ 32.0 องศาเซลเซียส และบริเวณ Power Boiler เท่ากับ 29.9 องศาเซลเซียส และบริเวณ Recovery Boiler เท่ากับ 31.1 องศาเซลเซียส ซึ่งผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในมาตรฐานกำหนดไว้ ตามกฎกระทรวง เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และสภาพแวดล้อมในการทำงาน เกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559, หมวด 1 ความร้อน สำหรับผลการตรวจวัด แสดงดังตารางที่ 3.2.5-2 และจุดตรวจวัดแสดงดังภาพถ่ายที่ 3.2.5-2

ทั้งนี้ ในพื้นที่การผลิตที่อาจมีการสะสมความร้อนจากกระบวนการเผาไหม้ที่อาจทำให้เกิดการสะสมความร้อนจากการพาและการแผ่รังสีความร้อนจนทำให้ผลตรวจวัดเกินกว่ามาตรฐานที่กำหนด ในสภาวะการดำเนินการปกติบริเวณดังกล่าวจะไม่มีพนักงานปฏิบัติงานประจำ โดยพนักงานจะปฏิบัติงานอยู่ในห้องควบคุมที่มีการติดตั้งระบบปรับอากาศ ยกเว้นในกรณีที่มีการตรวจสอบเครื่องจักรเป็นบางครั้งคราว ซึ่งใช้เวลาในการตรวจสอบไม่นานนัก อีกทั้งโครงการได้จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลให้แก่พนักงานอย่างเพียงพอ โครงการได้มีมาตรการในการป้องกันผลกระทบจากความร้อน ดังนี้

- จัดทำป้ายเตือนพื้นที่ที่มีความร้อนเกินกว่ามาตรฐานกำหนด
- จัดทำป้ายเตือนให้สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลในพื้นที่ที่มีความร้อนเกินกว่ามาตรฐานกำหนด
- จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันความร้อนหรืออุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล
- จัดให้มีการผลัดเปลี่ยนหมุนเวียนพนักงานสลับกันไปทำงานในพื้นที่ที่มีความร้อนเกินกว่ามาตรฐานกำหนดเป็นระยะๆ



## ตารางที่ 3.2.5-2 ผลการตรวจวัดความร้อนในสถานที่ทำงาน

สถานีตรวจวัด	ผลตรวจวัด (องศาเซลเซียส)	มาตรฐาน <sup>1/</sup>
	23 สิงหาคม พ.ศ. 2566	
กระบวนการทำเยื่อแห้ง	32.0	ไม่เกิน 34.0
พื้นที่ทำงานบริเวณ Power boiler	29.9	
พื้นที่ทำงานบริเวณ Recovery boiler	31.1	

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> อ้างอิงกฎกระทรวง เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559



บริเวณกระบวนการทำเยื่อแห้ง



บริเวณพื้นที่ทำงานบริเวณ Power boiler



บริเวณพื้นที่ทำงานบริเวณ Recovery boiler

## ภาพถ่ายที่ 3.2.5-2 การตรวจวัดความร้อนในสถานที่ทำงาน

## (3) คุณภาพอากาศในสถานที่ทำงาน

การตรวจวัดคุณภาพอากาศในสถานที่ทำงาน ทุก 3 เดือน โดยตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองในสถานที่ทำงานจำนวน 1 สถานี ได้แก่ บริเวณลำเลียงและจัดเก็บขานอ้อย ซึ่งทำการตรวจวัดวันที่ 23 สิงหาคม พ.ศ. 2566 พบว่า ความเข้มข้นของฝุ่นละอองมีค่าเท่ากับ 6.667 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งผลตรวจวัดไม่เกินค่ามาตรฐานแนะนำโดย OSHA (The Occupational Safety and Health Administration) กำหนดให้ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมมีค่าไม่เกิน 15 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร

## ตารางที่ 3.2.5-3 ผลการตรวจวัดฝุ่นละอองในสถานที่ทำงาน

สถานีตรวจวัด	เวลาตรวจวัด	ปริมาณฝุ่นละออง (มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร)	มาตรฐาน <sup>1/</sup>
บริเวณลำเลียงและจัดเก็บขานอ้อย	23 สิงหาคม พ.ศ. 2566	6.667	15

หมายเหตุ: <sup>1/</sup> อ้างอิงตามมาตรฐานแนะนำโดย OSHA (The Occupational Safety and Health Administration)



ภาพถ่ายที่ 3.2.5-3 การตรวจวัดคุณภาพอากาศในสถานที่ทำงาน บริเวณลำเลียงและจัดเก็บขานอ้อย



### 3) บันทึกอุบัติเหตุ

บริษัทได้กำหนดให้มีการจัดทำสถิติอุบัติเหตุและความเสียหายที่เกิดขึ้นกับโรงงานและการทำงาน ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566 พบว่า มีอุบัติเหตุเกิดขึ้น 1 ครั้ง สำหรับบันทึกสถิติย้อนหลัง 3 ปี แสดงดังภาคผนวก ณ

#### 3.2.6 การจัดการของเสีย

ของเสียที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานของโครงการ จำแนกตามแหล่งกำเนิดออกเป็น 2 แหล่ง ได้แก่ ของเสียที่เกิดขึ้นจากกระบวนการผลิต และของเสียจากกิจกรรมของพนักงาน ซึ่งจากการดำเนินการผลิตที่ผ่านมาโครงการมีการจัดส่งของเสียออกนอกโรงงานเพื่อกำจัดอย่างเหมาะสม รวมถึงการนำของเสียเหล่านั้นกลับมาใช้ประโยชน์ให้มากที่สุด อธิบายได้ดังนี้

1) ของเสียจากกิจกรรมพนักงาน โครงการส่งให้องค์การบริหารส่วนตำบลหนองโพระไปกำจัด ซึ่งหนังสือรับรองการรับของเสียไปกำจัด (ดังภาคผนวก ท)

2) ของเสียจากกระบวนการผลิต เช่น กากตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสีย ฟุ้งซ่านอ้อย เศษดินและทราย เศษซังอ้อย (ความชื้นร้อยละ 75) น้ำมันหล่อลื่นที่ใช้แล้ว กากตะกอนปูนขาว (ความชื้นร้อยละ 44) ตะกอน  $\text{Na}_3\text{H}(\text{SO}_4)_2$  กากขี้เถ้าจากหม้อน้ำ กากตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสีย ขั้นสุดท้าย และตะกอนดิน กรวด ทรายจากระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำดิบ เป็นต้น โดยของเสียที่เกิดขึ้นนั้นมีวิธีการกำจัดหรือบำบัดตามชนิดและปริมาณของของเสีย เช่น การส่งหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมรับไปกำจัด รวมถึงการนำไปใช้ประโยชน์ในด้านต่างๆ เช่น กากตะกอนจากการแยกน้ำและตะกอนของฟุ้งซ่านอ้อย เศษดิน และทรายเศษซังอ้อยส่งไปทำเป็นปุ๋ยที่โรงงานเอทานอล เศษซังอ้อยส่งให้เกษตรกรนำไปทำเป็นวัสดุปรับปรุงสภาพดิน และตะกอน  $\text{Na}_3\text{H}(\text{SO}_4)_2$  นำไปใช้ในการปรับค่า pH ของน้ำเสียก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย เป็นต้น



## บทที่ 4

## บทสรุปและข้อเสนอแนะ

การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตเยื่อกระดาษ ของบริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ฟิลท์ แอนด์ เปเปอร์ จำกัด ช่วงดำเนินการ ประจำปี ๒๕๖๖ ตามที่ได้เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ได้รับความเห็นชอบแล้ว (ฉบับล่าสุด) ซึ่งครอบคลุมทั้งเรื่องทั่วไป คุณภาพอากาศ การจัดการน้ำใช้ คุณภาพน้ำและการจัดการดินในพื้นที่ปลูกกล้วย เสี่ยง การคมนาคม การจัดการกากของเสีย สาธารณูปโภคและสาธารณูปการด้านพลังงานไฟฟ้า การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม สภาพสังคม-เศรษฐกิจ สุขภาพ อาชีวอนามัยและความปลอดภัย พบว่า บริษัทฯ ได้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้อย่างต่อเนื่อง

ส่วนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่วงดำเนินการ ประจำปี ๒๕๖๖ ประกอบด้วย การตรวจวัดคุณภาพอากาศ คุณภาพน้ำ ระดับเสียง ในบรรยากาศทั่วไป อาชีวอนามัยและความปลอดภัย มวลชนสัมพันธ์ และการตรวจติดตามด้านสิ่งแวดล้อม พบว่า บริษัทฯ ได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบและเก็บรวบรวมผลการดำเนินการที่ผ่าน มาอย่างต่อเนื่อง และเมื่อพิจารณาผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม พบว่า ผลตรวจวัดคุณภาพ สิ่งแวดล้อมในโครงการส่วนใหญ่มีค่าสอดคล้องตามมาตรฐานและค่าควบคุมที่กำหนดไว้ ยกเว้นค่า pH ในช่วงวันที่ 27 กรกฎาคมพ.ศ. 2566 ที่มีค่าเกินค่าวิกฤตเล็กน้อย ส่วนผลตรวจวัดในช่วงอื่นมีค่า อยู่ในค่าควบคุมและค่าวิกฤตที่กำหนดไว้ และค่า Sodium Adsorption Ratio (SAR) ที่ส่วนใหญ่มี ค่าอยู่ในค่าควบคุมและค่าวิกฤตและบางส่วนมีค่าเกินค่าควบคุมแต่ไม่เกินค่าวิกฤตที่กำหนดไว้ ซึ่งเมื่อ เปรียบเทียบผลตรวจวัดกับมาตรฐานน้ำทิ้งตามประกาศประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. 2560 พบว่าผลตรวจวัดที่ผ่านมามีค่า สอดคล้องตามมาตรฐานที่กำหนด ทั้งนี้ ในช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566 โครงการได้นำ น้ำกลับมาใช้ภายในโครงการโดยไม่มีการปล่อยน้ำออกภายนอกโครงการ