

### บทที่ 3

## ผลการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม

### 3.1 การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์พัลพ์ แอนด์ पेเปอร์ จำกัด ได้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่วงดำเนินการ ตามที่ได้เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ได้รับความเห็นชอบจาก สผ. ตามหนังสือเลขที่ ทส 1009/11561 ลงวันที่ 24 ตุลาคม พ.ศ. 2546 ซึ่งครอบคลุมทั้งคุณภาพอากาศ ระดับเสียง คุณภาพน้ำและการจัดการน้ำใช้ การคมนาคมขนส่ง การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม การจัดการของเสีย สภาพสังคม-เศรษฐกิจ สุขภาพ อาชีวอนามัย และความปลอดภัย โดยมอบหมายให้บริษัท แอร์เซฟ จำกัด เป็นหน่วยงานกลาง (Third party) ในการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่วงดำเนินการ ประจำปีเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565 สำหรับผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันฯ แสดงดังตารางที่ 3.1-1

### 3.2 การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม ประจำปีเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565 ประกอบด้วย การตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระดับเสียง คุณภาพน้ำ อาชีวอนามัยและความปลอดภัย และการจัดการกากของเสีย โดยทำการเก็บตัวอย่างและนำไปวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ของบริษัท ซี.ที. เอ็นไวรอนเม้นท์ แอนด์ เคมีคัล จำกัด (ทะเบียนเลขที่ ว-270) สำหรับการตรวจวัด คุณภาพน้ำทำการเก็บตัวอย่างและนำไปวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการของบริษัท เทสท์ เทค จำกัด (ทะเบียนเลขที่ ว-245) ส่วนสำเนาหนังสือขึ้นทะเบียนฯ ดังภาคผนวก ฎ สำหรับรายละเอียดผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการแสดงดังตารางที่ 3.2-1

ตารางที่ 3.1-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่วงดำเนินการ ประจำปีเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565

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 วัดในรูปไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO <sub>x</sub> as NO <sub>2</sub> ) ของ Recovery Boiler ไม่เกิน 63 ส่วนในล้านส่วน • ออกไซด์ของไนโตรเจน วัดในรูปไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO <sub>x</sub> as NO <sub>2</sub> ) ของ Lime Kiln ไม่เกิน 118 ส่วนในล้านส่วน • ออกไซด์ของไนโตรเจน วัดในรูปไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO <sub>x</sub> as NO <sub>2</sub> ) ของ Power Boiler ไม่เกิน 216.2 ส่วนในล้านส่วน • ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO <sub>2</sub> ) ของ Recovery Boiler ไม่เกิน 10 ส่วนในล้านส่วน • ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO <sub>2</sub> ) ของ Lime Kiln ไม่เกิน 94 ส่วนในล้านส่วน • ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO <sub>2</sub> ) ของ Power Boiler ไม่เกิน 500 ส่วนในล้านส่วน • ก๊าซคลอรีนไดออกไซด์ (ClO <sub>2</sub> ) ของปล่องระบาย (Vent Scrubber) ของหน่วยเตรียมสารเคมีในการฟอกเยื่อ ไม่เกิน 150 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร สำหรับความเข้มข้นดังกล่าวข้างต้น คำนวณเทียบกับความดัน 1 บรรยากาศ และอุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส	- โครงการได้ตรวจวัดคุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิด เมื่อวันที่ 14 มิถุนายน พ.ศ. 2565 (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 31.339, 10.306 และ 23.739 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ • ความเข้มข้นของ NO <sub>x</sub> จากการตรวจวัด Recovery Boiler Stack, Power Boiler Stack 1 และ Power Boiler Stack 2 มีค่า 22.166, 21.236 และ 61.451 ส่วนในล้านส่วน ตามลำดับ • ความเข้มข้นของ SO <sub>2</sub> จากการตรวจวัด Power Boiler Stack 1, Power Boiler Stack 2 และ Recovery Boiler Stack มีค่า 305.869, 314.687 และ 5.654 ส่วนในล้านส่วน ตามลำดับ • ความเข้มข้นของ Total Reduced Sulphur จาก Recovery Boiler Stack พบว่า มีค่าน้อยกว่า 0.001 ส่วนในล้านส่วน • ความเข้มข้นของ ClO <sub>2</sub> จากปล่องระบาย (Vent Scrubber) ของหน่วยเตรียมสารเคมีในการฟอกเยื่อ พบว่า มีค่าน้อยกว่า 0.001 ส่วนในล้านส่วน ตามลำดับ - ส่วนการตรวจวัดปล่อง Lime Kiln ไม่มีผลตรวจวัดเนื่องจากปัจจุบันโครงการยังไม่มีติดตั้ง Lime Kiln สำหรับแผนการติดตั้งแสดงดังภาคผนวก ข	-

ตารางที่ 3.1-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่วงดำเนินการ ประจำปีเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการดำเนินการตามมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรค
<p>- ควบคุมปริมาณ TRS ไม่ให้เกินเกณฑ์เสนอแนะของ US.EPA TRS Guideline of TRS Emission form Kraft Pulp Mill ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ปล่อง Lime Kiln ไม่เกิน 20 ส่วนในล้านส่วน (เชิงปริมาตร) อ้างอิงที่ O<sub>2</sub> ส่วนเกินร้อยละ 8</li> <li>• ปล่อง Recovery Boiler ไม่เกิน 5 ส่วนในล้านส่วน (เชิงปริมาตร) อ้างอิงที่ O<sub>2</sub> ส่วนเกินร้อยละ 8</li> </ul> <p>- ควบคุมการระบาย TRS โดยรวบรวมปริมาณ TRS ที่เกิดขึ้นจากทุกแหล่งกำเนิด เช่น Cooking, Brown Stock Washing, Black Liquor Evaporation และ Smelt Dissolving Tank ไปเผาทำลายที่ Lime kiln</p> <p>- ใช้ถ่านหินที่มีซัลเฟอร์เป็นองค์ประกอบร้อยละ 0.3 สำหรับหม้อต้มไอน้ำเพื่อผลิตกระแสไฟฟ้าใน power boiler</p> <p>- ใช้น้ำมันเตาที่มีซัลเฟอร์เป็นองค์ประกอบไม่เกินร้อยละ 2 สำหรับการผลิตปูนขาวกลับคืนใน Lime Kiln</p> <p>- จัดทำแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (preventive maintenance program) ระบบดักฝุ่นแบบไฟฟ้าสถิตของปล่องระบบมลพิษทางอากาศ เพื่อลดความเสี่ยงที่อุปกรณ์ดังกล่าวจะเกิดชำรุดเสียหายในระหว่างดำเนินการผลิต</p> <p>- จัดเตรียมอุปกรณ์อะไหล่ที่จำเป็นเกี่ยวข้องกับระบบควบคุมมลพิษทางอากาศให้มีจำนวนเพียงพอเพื่อใช้ในการแก้ไข ซ่อมแซม เมื่อระบบควบคุมมลพิษทางอากาศขัดข้องได้ทันที</p> <p>- กำหนดให้มีมาตรการในการตรวจสอบและบำรุงรักษา (preventive Maintenance) หน่วยผลิตคลอรีนไดออกไซด์ปีละ 1 ครั้ง ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับลักษณะการใช้งานของอุปกรณ์แต่ละประเภท</p>	<p>- โครงการกำหนดให้มีการควบคุมปริมาณ TRS ไม่ให้เกินเกณฑ์เสนอแนะของ US.EPA TRS Guideline of TRS Emission form Kraft Pulp Mill โดยความเข้มข้นของ Total Reduced Sulphur จากปล่อง Recovery Boiler Stack พบว่า มีค่าน้อยกว่า 0.001 ส่วนในล้านส่วน</p> <p>- ส่วนการตรวจวัดปล่อง Lime Kiln ไม่มีผลตรวจวัดเนื่องจากปัจจุบันโครงการยังไม่มีติดตั้ง Lime Kiln สำหรับแผนการติดตั้งแสดงดังภาคผนวก ข</p> <p>- โครงการอยู่ระหว่างการปรับปรุงแผนงานในการติดตั้ง Lime Kiln (ดังภาคผนวก ข) ซึ่งหากติดตั้งเรียบร้อยแล้วจะรวบรวม TRS ที่อาจเกิดขึ้นไปเผาทำลายที่ Lime Kiln</p> <p>- การจัดหาถ่านหินของโครงการได้กำหนดเป็นข้อตกลงในสัญญาซื้อขายถ่านหินให้มืองค์ประกอบของซัลเฟอร์ในถ่านหินไม่เกินร้อยละ 0.3 (ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบถ่านหิน ดังภาคผนวก ด)</p> <p>- ปัจจุบันยังไม่ได้ติดตั้ง Lime Kiln จึงยังไม่มีการใช้ น้ำมันเตาเป็นเชื้อเพลิง เมื่อติดตั้งเรียบร้อยแล้ว และใช้น้ำมันเตาเป็นเชื้อเพลิง โครงการจะจัดหา น้ำมันเตาที่มีองค์ประกอบของซัลเฟอร์ไม่เกินร้อยละ 2 มาใช้เป็นเชื้อเพลิงต่อไป (องค์ประกอบน้ำมันเชื้อเพลิงแสดงดังภาคผนวก ธ)</p> <p>- โครงการได้กำหนดให้มีแผนการบำรุงรักษาและการสำรองอะไหล่ที่จำเป็นของระบบ ESP ไว้เพียงพอเพื่อลดความเสี่ยงที่อุปกรณ์ดังกล่าวจะเกิดความเสียหาย ในกรณีที่อุปกรณ์เกิดการชำรุดสามารถซ่อมแซมหรือเปลี่ยนอุปกรณ์ที่เกิดความเสียหายได้อย่างทันท่วงที (ดังภาคผนวก ง)</p> <p>- โครงการได้จัดเตรียมอะไหล่ที่จำเป็นสำหรับระบบควบคุมมลพิษทางอากาศ เพื่อใช้ในการแก้ไขซ่อมแซมเมื่อระบบควบคุมมลพิษทางอากาศขัดข้องได้ทันที (เอกสารการสำรองอะไหล่ของโครงการแสดงดังภาคผนวก ง และภาพที่ 25 ในภาคผนวก ฉ)</p> <p>- โครงการได้กำหนดให้มีแผนการตรวจสอบหน่วยผลิตคลอรีนไดออกไซด์เป็นประจำทุกเดือน (เอกสาร Preventive Maintenance แสดงดังภาคผนวก ง)</p>	<p>-</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p>

**ตารางที่ 3.1-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่วงดำเนินการ ประจำปีเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565 (ต่อ)**

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการดำเนินการตามมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรค
<p>-จัดให้มีเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้และประสบการณ์ในการควบคุมระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ สอดคล้องตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2545</p> <p>-ฉีดพรมน้ำบริเวณกองเก็บขานอ้อยและปลูกต้นไม้ทรงสูงโดยรอบลานกองเก็บขานอ้อยเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง</p>	<p>-โครงการจัดให้มีเจ้าหน้าที่ผู้ควบคุมระบบบำบัดมลพิษทางอากาศซึ่งได้ขึ้นทะเบียนผู้ควบคุมระบบบำบัดมลพิษทางอากาศเป็นไปตามข้อกำหนดของกระทรวงอุตสาหกรรม (เอกสารขึ้นทะเบียนบุคลากรสิ่งแวดล้อมประจำโรงงานแสดงดังภาคผนวก ก)</p> <p>-โครงการได้กำหนดให้มีการฉีดพรมน้ำบริเวณกองเก็บขานอ้อยเป็นประจำและจัดทำท่ายาด้านทิศเหนือเพื่อลดการฟุ้งกระจายฝุ่นจากลานกองขานอ้อย (ดังภาพที่ 1 ในภาคผนวก ฉ)</p>	-
<p><b>2. การจัดการน้ำใช้ คุณภาพน้ำและการจัดการดินในพื้นที่ปลูกอ้อย</b></p> <p><b>2.1 การจัดการน้ำและคุณภาพน้ำ</b></p> <p>-จัดให้มีเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้และประสบการณ์ในการควบคุมระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการรวมทั้งตรวจสอบและบำรุงรักษาอยู่เสมอ</p> <p>-จัดทำแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance Program) ระบบบำบัดน้ำเสียเพื่อลดความเสี่ยงในการเกิดชำรุดเสียหายระหว่างการทำงาน</p> <p>-จัดเตรียมอุปกรณ์อะไหล่ที่จำเป็นเกี่ยวข้องกับระบบบำบัดน้ำเสียให้มีจำนวนเพียงพอเพื่อใช้ในการแก้ไข ซ่อมแซมเมื่อระบบบำบัดน้ำเสียชำรุดขัดข้องได้ทันที 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 (เอกสารขึ้นทะเบียนบุคลากรสิ่งแวดล้อมประจำโรงงานแสดงดังภาคผนวก ก)</p> <p>-โครงการได้กำหนดให้มีแผนบำรุงรักษาเชิงป้องกันระบบบำบัดน้ำเสียรายเดือนไว้เรียบร้อยแล้ว</p> <p>-โครงการได้จัดเตรียมอะไหล่สำรองของระบบบำบัดน้ำเสีย (เอกสารการสำรองอะไหล่ของโครงการแสดงดังภาคผนวก ง และภาพที่ 26 ในภาคผนวก ฉ) ซึ่งเป็นอะไหล่สำรองขนาดเล็กและอะไหล่ที่มีขนาดใหญ่ซึ่งสามารถเบิกจ่ายได้ทันที กรณีเกิดความชำรุดของระบบบำบัดน้ำเสีย</p>	-

**ตารางที่ 3.1-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่วงดำเนินการ ประจำปีเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565 (ต่อ)**

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการดำเนินการตามมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรค
<p>-การจัดการน้ำใช้ในกระบวนการผลิตของโครงการมีการหมุนเวียนน้ำกลับมาใช้ใหม่ ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• กระบวนการ Bagasse Washing ที่มีการหมุนเวียนน้ำกลับมาใช้ในตัวเอง</li> <li>• การนำน้ำจาก Evaporator กลับไปใช้ที่ Bagasse Washing</li> <li>• น้ำจาก Cooling Tower นำไปใช้ในกระบวนการผลิตร่วมกับน้ำใช้จากระบบผลิตน้ำประปา กล่าวคือ น้ำกลับมาใช้ที่</li> </ul> <p>(1) Bagasse Washing</p> <p>(2) Cooking</p> <p>(3) Washing screening and cleaning</p> <p>(4) Bleaching and after cleaning</p> <p>(5) Pulp sheet machine</p> <p>(6) Chemical preparation</p> <p>(7) Evaporator</p> <p>(8) R/B-P/B-T/G</p> <p>(9) Recausticizing &amp; Lime Kiln</p> <p>(10) Sealing Cooling and etc.</p> <p>-จัดให้มีวาล์วควบคุมและหัวจุดประกายสำรองอย่างน้อย 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>• ผลิตคลอรีนไดออกไซด์</li> <li>• ผลิตสารเคมีกลับคืน</li> <li>• ผลิตเยื่อแผ่น</li> <li>• ไฟฟ้า</li> </ul> <p>นอกจากนี้ยังนำน้ำไปหมุนเวียนใช้ในกระบวนการอื่นๆ ได้แก่การนำน้ำจากบ่อกักน้ำทิ้งมาฉีดพรมกองขานอ้อยและล้างกองขานอ้อย (ดังภาพที่ 1 ในภาคผนวก ณ) โดยน้ำที่ได้จากการฉีดกองขานอ้อยและน้ำล้างขานอ้อยก่อนฟอกจะมี COD ค่อนข้างสูง โครงการจะนำเข้าสู่ระบบ Anaerobic Tank (ระบบบำบัดน้ำเสียแบบไร้อากาศ) เพื่อเป็นอาหารให้กับจุลินทรีย์ที่ใช้ในการบำบัดน้ำเสียอีกครั้ง</p> <p>-โครงการจัดให้มีวาล์วควบคุมและหัวจุดประกาย จำนวน 2 ชุด ไว้เรียบร้อยแล้ว (ดังภาพที่ 27 ในภาคผนวก ณ)</p>	<p>-</p> <p>-</p>

ตารางที่ 3.1-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่วงดำเนินการ ประจำปีเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการดำเนินการตามมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรค
<p>-ควบคุมคุณภาพน้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัดแล้วไม่ให้เกินเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2539) เรื่อง การกำหนดคุณลักษณะของน้ำทิ้งที่ระบายออกจากโรงงานและประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ 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>• ของแข็งละลายทั้งหมด ไม่เกิน 3,000 มิลลิกรัม/ลิตร</li> <li>• ของแข็งแขวนลอย ไม่เกิน 30 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 ซึ่งจะช่วยให้ทราบถึงสถานการณ์ต่างๆ ตลอดแนวท่อน้ำทิ้งตลอดเวลา</p> <p>-นำน้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัดแล้วไปใช้ในโครงการเพิ่มผลผลิตอ้อยโดยใช้น้ำหลังผ่านการบำบัดแล้วของโครงการที่บ้านหนองตารามในช่วงฤดูแล้งระหว่างเดือนพฤศจิกายนถึงเดือนเมษายนของปีถัดไป (ไม่ระบายลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ) และในช่วงเดือนพฤษภาคมถึงเดือนตุลาคมหากมีพื้นที่ที่มีความต้องการใช้น้ำหรือมีการร้องขอ โดยมีพื้นที่ในระยะที่ 1 ประมาณ 2,200 ไร่ และพื้นที่ในระยะที่ 2 ประมาณ 3,800 ไร่</p>	<p>-โครงการได้กำหนดให้มีการควบคุมคุณภาพน้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัดและทำการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัดแล้วอย่างต่อเนื่อง โดยผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัดแล้วในช่วงเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565 พบว่า ความเป็นกรด-ด่าง มีค่าอยู่ในช่วง 7.6-8.4 TDS มีค่าอยู่ในช่วง 288-732 มิลลิกรัม/ลิตร SS มีค่าอยู่ในช่วง 1-10 มิลลิกรัม/ลิตร BOD มีค่าอยู่ในช่วง 2-6.2 มิลลิกรัม/ลิตร COD มีค่าอยู่ในช่วง 28-44 มิลลิกรัม/ลิตร และอุณหภูมิมีค่าอยู่ในช่วง 30-31 องศาเซลเซียส ซึ่งผลตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งที่ผ่านระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการมีค่าอยู่ในค่าควบคุมที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการที่ได้รับความเห็นชอบจาก สผ. ฉบับล่าสุด (อ้างถึงหนังสือที่ ทส 1009/11561 ลงวันที่ 24 ตุลาคม พ.ศ. 2546)</p> <p>-โครงการได้จัดเจ้าหน้าที่หมุนเวียนแบ่งออกเป็น 3 กะทำงาน พร้อมทั้งทำการตรวจสอบแนวท่อน้ำทิ้งเป็นประจำ สำหรับผลการตรวจสอบ พบว่า ยังไม่พบปัญหาการรั่วไหล ดังภาคผนวก จ</p> <p>-โครงการได้จัดเจ้าหน้าที่หมุนเวียนแบ่งออกเป็น 3 กะทำงาน พร้อมทั้งทำการตรวจสอบแนวท่อน้ำทิ้งเป็นประจำ สำหรับผลการตรวจสอบ พบว่า ยังไม่พบปัญหาการรั่วไหล ดังภาคผนวก น</p> <p>-น้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัดแล้วที่มีค่าอยู่ในมาตรฐานจะถูกรวบรวมไปใช้ในพื้นที่เกษตรกรรมไร่อ้อยเพื่อส่งเสริมการเกษตรของชาวไร่ในช่วงฤดูแล้ง (และช่วงฤดูฝนหากชาวไร่มีความต้องการใช้น้ำ) ซึ่งในช่วงฤดูแล้งโครงการไม่มีการปล่อยน้ำทิ้งออกสู่คลองระบายน้ำสาธารณะ โดยพื้นที่เกษตรที่โครงการส่งไปให้แปลงไร่อ้อยที่มีความประสงค์รับน้ำจากโครงการรวม 5,310 ไร่ แยกเป็นพื้นที่เกษตรบ้านหนองตาราม 2,310 ไร่ และบ้านเขาบ่อพลับ จำนวน 3,000 ไร่</p>	<p>-</p> <p>-</p> <p>-</p>

ตารางที่ 3.1-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่วงดำเนินการ ประจำปีเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการดำเนินการตามมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรค
<p>-กำหนดให้โครงการสำรองพื้นที่เพื่อรองรับน้ำที่บำบัดแล้วในช่วงฤดูแล้ง ระหว่างเดือนพฤศจิกายนถึงเดือนเมษายน ในกรณีที่เกษตรกรยกเลิกการใช้น้ำที่บำบัดแล้วจากโครงการไว้เป็นมาตรการเสริม 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 เดซิซีเมนต์/เมตร</li> <li>•SAR 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 เดซิซีเมนต์/เมตร</li> <li>•SAR ไม่เกิน 4</li> <li>•ความเป็นกรด-ด่าง ไม่เกิน 7.5</li> </ul> <p>-ป้องกันน้ำไหลเข้าแปลงพื้นที่ไร่อ้อยที่ไม่ต้องการใช้น้ำด้วยการขุดคูรอบแปลง และมีคูระบายรอบพื้นที่เป้าหมายเพื่อให้พื้นที่ระบายไหลกลับเข้าสู่สถานีสูบน้ำอีกครั้ง</p>	<p>-โครงการได้ส่งน้ำให้กับพื้นที่การเกษตรโดยรอบโครงการที่ ผ่านมาในช่วงฤดูแล้งเกษตรกรมีความต้องการน้ำใช้อย่างต่อเนื่องจึงยังไม่พบว่าความต้องการใช้น้ำลดลงและมีพื้นที่สำรองบริเวณป่ายูคาลิปตัสประมาณ 500 ไร่ ซึ่งจะสำรวจกลุ่มเป้าหมายทุกปีเพื่อจัดเตรียมพื้นที่ทดแทนและสำรองให้เพียงพอและเป็นพื้นที่ใกล้เคียงที่โครงการสามารถส่งน้ำไปให้ได้อย่างสะดวกหากในช่วงฤดูแล้งเกษตรกรมีความต้องการใช้น้ำจากโครงการ</p> <p>-โครงการได้ตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัดอย่างต่อเนื่องและได้มีการกำหนดค่าวิกฤตและค่าปฏิบัติการของน้ำที่นำไปใช้จากบ่อกักน้ำทิ้งของโครงการเพื่อป้องกันผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นกับชาวไร่ สำหรับผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัดแล้ว ในช่วงเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565 พบว่า pH มีค่าอยู่ในช่วง 7.6-8.4 ค่าความนำไฟฟ้ามีค่าอยู่ในช่วง 492-1,120 <math>\mu\text{mhos/cm}</math> และ TDS มีค่าอยู่ในช่วง 288-732 มิลลิกรัม/ลิตร Sodium Adsorption Ratio (SAR) มีค่าอยู่ในช่วง 2.68-5.70 ซึ่งผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในมาตรการฯ ของโครงการ</p> <p>-โครงการป้องกันไม่ให้น้ำของโครงการไหลเข้าสู่แปลงเกษตรที่ไม่ต้องการน้ำ โดยการขุดคูรอบพื้นที่แปลงและระบายน้ำเพื่อรับน้ำให้ไหลกลับเข้าสู่สถานีสูบน้ำ (ดังภาพที่ 2 ในภาคผนวก ณ)</p>	<p>-</p> <p>-</p> <p>-</p>

## ตารางที่ 3.1-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่วงดำเนินการ ประจำปีเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการดำเนินการตามมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรค
<b>2.2 การจัดการดินในพื้นที่ปลูกอ้อย</b> -พื้นที่ทุก 500 ไร่ ให้ทำการเก็บตัวอย่างดินเพื่อวิเคราะห์คุณสมบัติทางเคมีของดินก่อนใช้น้ำบำบัดแล้วจากโครงการและหลังจากการใช้น้ำทุก 6 เดือน โดยทำการวิเคราะห์คุณสมบัติทางเคมีของดินตั้งแต่ระดับผิวดินจนถึงระดับความลึก 1 เมตร -กำหนดแผนการเฝ้าระวังและรักษาพื้นที่ปลูกอ้อย ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>กำหนดจุดฝังท่อเก็บตัวอย่างน้ำลึก 3 เมตร จากผิวดิน โดยครอบคลุมพื้นที่ 1 จุด/250-500 ไร่ ขึ้นอยู่กับชุดดินและความลาดเอียงของพื้นที่</li> <li>กำหนดจุดฝังท่อเก็บตัวอย่างน้ำลึก 1 เมตร จากผิวดิน โดยครอบคลุมพื้นที่ 1 จุด/250-500 ไร่ ขึ้นอยู่กับชุดดินและความลาดเอียงของพื้นที่</li> <li>กำหนดให้มีการพักดินทุก 3 ปี โดยปลูกพืชคลุมดินทดแทน เช่น พืชตระกูลถั่ว ในช่วงพักดินจะใช้ปุ๋ยหมักเสริมในการปรับปรุงสภาพดินอีกชั้นหนึ่ง</li> </ul> -ในกรณีพบว่าคุณภาพดินเกินกว่าค่าที่กำหนดไว้ให้เร่งดำเนินการปรับปรุงแก้ไขสภาวะดังกล่าวโดยทันทีและหยุดการให้น้ำจากโครงการลงสู่พื้นที่ไร่อ้อยดังกล่าวจนกว่าจะดำเนินการแก้ไขแล้วเสร็จ	-โครงการเก็บตัวอย่างดินไปวิเคราะห์ที่สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต 9 นครสวรรค์ จำนวน 5 ตัวอย่าง (ดังภาคผนวก ณ) พบว่า ดินมีค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) อยู่ในช่วง 7.7-8.3 ปริมาณอินทรีย์วัตถุ (OM) มีค่าอยู่ในช่วงร้อยละ 0.6-3.6 ค่าฟอสฟอรัส (P) มีค่าอยู่ในช่วง 4-99 มิลลิกรัม/กิโลกรัม และค่าโพแทสเซียม (K) อยู่ในช่วง 57-550 มิลลิกรัม/กิโลกรัม -โครงการติดตั้งท่อเก็บตัวอย่างน้ำที่ความลึก 3 เมตร จากผิวดินในพื้นที่ปลูกอ้อยเรียบร้อยแล้ว จำนวน 3 จุด (ดังภาพที่ 3 ในภาคผนวก ณ) -โครงการติดตั้งท่อเก็บตัวอย่างน้ำที่ความลึก 1 เมตร จากผิวดินในพื้นที่ปลูกอ้อยเรียบร้อยแล้ว จำนวน 3 จุด (ดังภาพที่ 3 ในภาคผนวก ณ) -โครงการได้มีการพักดินและปรับปรุงสภาพดินตามที่กำหนด ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความพร้อมของเกษตรกรที่จะดำเนินการ ที่ผ่านมาได้ดำเนินการในพื้นที่ตำบลหนองโพ -โครงการได้ควบคุมคุณภาพของน้ำทิ้งไม่เกินค่ามาตรฐานที่กำหนดก่อนส่งไปยังแปลงไร่อ้อยที่รับไปใช้ประโยชน์ และได้ส่งตัวอย่างดินไปวิเคราะห์ผลคุณภาพดิน (ดังภาคผนวก ณ) ยังไม่พบปัญหาความเค็มในดิน ซึ่งหากพบว่ามีปัญหาจะหยุดการให้น้ำและปรับปรุงดินให้มีค่าตามที่กำหนดไว้	-  -  -  -
<b>3. เสียง</b> -จัดทำสัญลักษณ์หรือป้ายเตือนในบริเวณที่มีระดับเสียงดังเกิน 80 เดซิเบลเอ -จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น ที่ครอบหู/ที่อุดหูสำหรับพนักงานที่ปฏิบัติงานหรือผู้ที่เข้าไปในบริเวณที่มีโอกาสได้รับเสียงดังเกินกว่า 80 เดซิเบลเอ และมีอุปกรณ์ดังกล่าวสำรองไว้อย่างเพียงพอ -จัดทำ Noise contour หลังการติดตั้งเครื่องจักรแล้วเสร็จและเปิดดำเนินการผลิตแล้ว	-โครงการได้จัดทำป้ายเตือนและสัญลักษณ์ในบริเวณที่มีเสียงดังเกิน 80 เดซิเบลเอ (ดังภาพที่ 4 ในภาคผนวก ณ) -โครงการกำหนดให้มีอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลชนิดต่างๆ โดยบัญชีรายการ PPE สำหรับอุปกรณ์ป้องกันระดับเสียงได้แจกจ่ายไปยังพนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีระดับเสียงดัง ซึ่งเพียงพอสำหรับการปฏิบัติงาน -โครงการได้จัดทำ Noise Contour บริเวณพื้นที่การผลิตทั้งหมดเรียบร้อยแล้ว (ดังภาคผนวก ณ) และกำหนดเขตพื้นที่ที่มีระดับเสียงดังที่ต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียงไว้เรียบร้อยแล้ว (ดังภาพที่ 4 และ 5 ในภาคผนวก ณ)	-  -  -

## ตารางที่ 3.1-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่วงดำเนินการ ประจำปีเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการดำเนินการตามมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรค
<b>4. การคมนาคม</b> -แนะนำและอบรมให้พนักงานขับรถปฏิบัติตามกฎจราจรและข้อกำหนดอื่นๆ ที่โครงการกำหนดขึ้นอย่างเคร่งครัด -จัดระเบียบและเวลารับส่งวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์เพื่อป้องกันความหนาแน่นของยานพาหนะเข้า-ออกโครงการ	-โครงการได้กำหนดระเบียบปฏิบัติสำหรับพนักงานขับรถให้ปฏิบัติตามกฎจราจร และชี้แจงในการอบรมด้านความปลอดภัยแก่พนักงานเป็นประจำอย่างต่อเนื่อง (ดังภาคผนวก ณ) -โครงการได้กำหนดให้รถยนต์ที่ขนส่งวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์จะต้องผ่านการขังน้ำหนักก่อนเข้า-ออกโครงการ โดยมีเจ้าหน้าที่คอยจัดระเบียบ พร้อมทั้งจัดบริเวณสถานที่จอดรถบรรทุกระหว่างพักรอการส่งวัตถุดิบเพื่อป้องกันความหนาแน่นของการเข้า-ออกโครงการในช่วงเวลาเร่งด่วน (ดังภาพที่ 6 ในภาคผนวก ณ)	- -
<b>5. การจัดการกากของเสีย</b> -จัดเตรียมถังมูลฝอยเพื่อรองรับมูลฝอยทั่วไปที่เกิดขึ้นภายในโครงการอย่างเพียงพอก่อนรวบรวมให้ อบต.หนองโพนไปกำจัดอย่างถูกหลักสุขาภิบาลต่อไป -กากของเสียจากกระบวนการผลิตให้ทำการรวบรวมแยกประเภทก่อนกำจัดดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>• ฝุ่นขานอ้อย เศษดินและทราย ซึ่งเกิดจากกระบวนการล้างขานอ้อยในถัง Clarifier เพื่อแยกออกก่อนที่จะนำขานอ้อยเข้าไปยังกระบวนการต้มเยื่อ ซึ่งได้จากหม้อไอน้ำ กากตะกอนปูนขาวจาก Lime Kiln ให้นำไปฝังกลบในพื้นที่ฝังกลบของโครงการ</li> <li>• กากตะกอนดินและกรวดทรายจากระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำดิบให้นำไปใช้ทำปุ๋ยปรับปรุงดินในพื้นที่สีเขียวและนำไปปรับปรุงดินในพื้นที่ไร่อ้อย</li> <li>• เศษขานอ้อยที่ถูกแยกออกโดยใช้ตะแกรงร่อน (Screening) หลังจากผ่านกระบวนการต้มเยื่อก่อนนำไปล้างให้นำไปใช้เป็นเชื้อเพลิงใน Power Boiler</li> <li>• น้ำมันหล่อลื่นที่ใช้แล้วจากการเปลี่ยนถ่ายและการล้างเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆ ส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกระทรวงอุตสาหกรรมนำไปกำจัด</li> </ul>	-โครงการได้จัดถังขยะรองรับมูลฝอยทั่วไปในโครงการ และจัดให้มีพื้นที่เก็บของเสียที่มีหลังคาปกคลุม เพื่อเก็บพักของเสียก่อนรวบรวมให้ อบต.หนองโพนมารับไปกำจัด (ดังภาคผนวก ท และดังภาพที่ 7 และ 24 ในภาคผนวก ณ) -โครงการนำกากตะกอนปูนขาวไปใช้ประโยชน์ใหม่ โดยนำไปใช้ในการผสมเป็นอิฐตัวหนอน ร่วมกับกองบิน 4 อำเภอตาคลี จังหวัดนครสวรรค์ ซึ่งจะช่วยลดปริมาณกากตะกอนปูนขาวที่ต้องนำไปกำจัดได้อีกส่วนหนึ่ง ส่วนกากของเสียจากถัง Clarifier ส่งไปอาคาร Dewatering เพื่อแยกน้ำและตะกอน ยังไม่มีการเปิดใช้ เนื่องจากอยู่ในระหว่างการซ่อมแซมหลุมฝังกลบ -โครงการนำกากตะกอนดินและกรวดทรายจากระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำดิบไปใช้ทำปุ๋ยปรับปรุงดินในพื้นที่สีเขียวและนำไปปรับปรุงดินในพื้นที่ไร่อ้อย -เศษขานอ้อยจะถูกส่งเข้าสู่เครื่อง screw press เพื่อลดความชื้นก่อนนำเศษขานอ้อยไปใช้เป็นเชื้อเพลิงใน Power Boiler -ปัจจุบันน้ำมันที่เหลือจากการถ่ายเปลี่ยนจากเครื่องจักร โครงการได้รวบรวมไว้ในถังเหล็ก เพื่อส่งกำจัดโดยบริษัทที่ได้รับอนุญาตนำไปกำจัดต่อไป (ดังภาคผนวก ท)	- - - -

ตารางที่ 3.1-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่วงดำเนินการ ประจำปีเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการดำเนินการตามมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรค
<ul style="list-style-type: none"> <li>ตะกอน <math>\text{Na}_2\text{H}(\text{SO}_4)_2</math> ที่เกิดจากกระบวนการเตรียมคลอรีนไดออกไซด์ ติดต่อกำหนดให้กับโรงงานผลิตเยื่อกระดาษที่มีกระบวนการผลิตเยื่อประเภท Kraft Process หรือนำไปฝังกลบในพื้นที่ฝังกลบของโครงการ หากเกินความต้องการของโรงงานดังกล่าว</li> <li>กากตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสียขั้นสุดท้ายให้เกษตรกรนำไปใช้ในไร่ อ้อยและหากมีปริมาณเกินความต้องการให้นำไปในพื้นที่ฝังกลบของโครงการ</li> <li>ฝุ่น <math>\text{Na}_2\text{CO}_3</math> จากระบบดักฝุ่นแบบไฟฟ้าสถิตของ recovery boiler ให้นำกลับไปใช้ในระบบผลิตสารเคมีกลับคืน (recausticizing)</li> </ul>	<p>-ตะกอน <math>\text{Na}_2\text{H}(\text{SO}_4)_2</math> อยู่ในรูปของสารละลายสามารถนำไปใช้ปรับค่า pH ของน้ำเสียจากโครงการได้ทั้งหมด ก่อนส่งน้ำเสียเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ</p> <p>-กากตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสียขั้นสุดท้ายใช้ในการทำปุ๋ยหรือนำไปใช้เป็นวัสดุปรับปรุงดินในพื้นที่สีเขียว และในพื้นที่ไร่อ้อย และอีกส่วนได้ให้เกษตรกรนำไปถมที่และปรับสภาพดิน นอกจากนี้โครงการยังได้มีการศึกษานำกากตะกอนที่ลดความชื้นแล้วไปเป็นเชื้อเพลิงในหม้อไอน้ำเพื่อเป็นการนำของเสียกลับมาใช้ใหม่</p> <p>-ฝุ่นที่ได้จะนำไปผสมกับ weak white liquor และพ่นด้วยไอน้ำรวมกับ smelt เป็นสารละลายที่ได้จากการผสมนั้นเรียกว่า green liquor และจะถูกส่งไปเข้ากระบวนการ recausticizing เพื่อผลิตเป็นโซดาไฟต่อไป</p>	-
ศึกษาและออกแบบรายละเอียดพื้นที่ฝังกลบกากของเสียเพื่อรองรับกากของเสียที่เกิดขึ้นจากโครงการก่อนนำเสนอต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม พิจารณามุมตีก่อนเปิดใช้งาน	-ปัจจุบันโครงการอยู่ระหว่างจัดทำแผนการศึกษา และซ่อมแซมบ่อฝังกลบ (ดังภาคผนวก ฐ) สำหรับของเสียที่เกิดขึ้นในปัจจุบันโครงการได้ดำเนินการแจ้งขออนุญาตกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม เพื่อทำการขนของเสียและวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกโรงงานเพื่อทำการส่งกำจัดกับบริษัทที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม	-
<p><b>6. สาธารณูปโภคและสาธารณูปการด้านพลังงานไฟฟ้า</b></p> <p>-โครงการจะผลิตกระแสไฟฟ้าตามความต้องการใช้ในปริมาณ 15 เมกะวัตต์ จากเครื่องกำเนิดไฟฟ้าของโครงการ ขนาด 20 เมกะวัตต์ และเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองขนาด 12 เมกะวัตต์ โดยไม่มีนโยบายในการขายไฟฟ้าที่ผลิตได้และเกินความต้องการให้กับหน่วยงานใด</p>	-ปัจจุบันโครงการสามารถผลิตกระแสไฟฟ้าใช้เองภายในโครงการปริมาณ 15 เมกะวัตต์ จากเครื่องกำเนิดไฟฟ้าของโครงการขนาด 20 เมกะวัตต์ และเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองขนาด 3.5 เมกะวัตต์ เพียงพอต่อความต้องการใช้ในพื้นที่โครงการ โดยไม่มีการจำหน่ายไฟฟ้าออกนอกโครงการ (ดังภาคผนวก ญ)	-

## ตารางที่ 3.1-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่วงดำเนินการ ประจำปีเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการดำเนินการตามมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรค
<b>7. การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม</b> -จัดสร้างระบบรวบรวมน้ำฝนภายในพื้นที่โครงการเชื่อมต่อกับคลองชลประทาน -ชุดลอกกระบะระบายน้ำฝนเป็นประจำอย่างน้อยปีละ 1 ครั้งเพื่อป้องกันการอุดตันและตันขึ้น ในช่วงก่อนเข้าฤดูฝน -โครงการจะไม่ปิดทับทางระบายน้ำที่เชื่อมต่อกับคลองระบายน้ำเดิมและต้องดูแลให้มีสภาพดีอยู่เสมอ	โครงการได้สร้างระบบรวบรวมน้ำฝนเชื่อมต่อกับคลองชลประทาน ซึ่งไม่ได้ปิดทับกับคลองระบายน้ำเดิม ที่ผ่านมายังไม่พบปัญหาในการระบายน้ำ โดยโครงการได้มีการชุดลอกกระบะระบายน้ำฝนเป็นประจำอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง (ดังภาพที่ 8 ในภาคผนวก ณ)	-
<b>8. สภาพสังคม-เศรษฐกิจ</b> -จัดจ้างแรงงานในท้องถิ่นที่มีคุณสมบัติเหมาะสมตามความต้องการของโครงการเป็นอันดับแรกหากมีตำแหน่งงานใดว่างลง -ประสานงานกับชุมชนใกล้เคียงในการเผยแพร่ความรู้และข่าวสารทั่วไป รวมทั้งความรู้และข่าวสารที่เกี่ยวข้องกับโครงการ -มีส่วนร่วมในกิจกรรมต่างๆ กับชุมชนใกล้เคียงเพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างโครงการและชุมชน -จัดทำแผนมวลชนสัมพันธ์และดำเนินการตามแผนดังกล่าว พร้อมกับสรุปผลการดำเนินงานทุกครั้งเพื่อใช้ทบทวนการทำแผนมวลชนสัมพันธ์ในครั้งถัดไปให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุด	-ปัจจุบันโครงการมีจำนวนพนักงานทั้งหมด 420 คน สัดส่วนการจ้างแรงงานท้องถิ่นจำนวน 276คน (ประมาณร้อยละ 65.71) และแรงงานจากต่างถิ่นจำนวน 144 คน (ประมาณร้อยละ 34.29) -โครงการมีกิจกรรมประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารของโครงการต่อชุมชนใกล้เคียงบริเวณรอบพื้นที่โครงการอย่างสม่ำเสมอ (ภาคผนวก ต) -โครงการมีกิจกรรมสนับสนุนหรือเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ ของชุมชนรอบพื้นที่โครงการ ในระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565 เพื่อเป็นการเสริมสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับชุมชน เช่น มอบเงินสนับสนุนงานกีฬา มอบแอลกอฮอล์ให้กับโรงเรียนหนองตาราม โรงเรียนเขาบ่อพลับ และ อบต.หนองโพ มอบภาชนะกล่องข้าวจากชานอ้อยให้กับโรงเรียนหนองโพพิทยา เป็นต้น (รายละเอียดการจัดกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ของโครงการประจำปี 2565 แสดงดังภาคผนวก ต) -โครงการมีการจัดทำแผนมวลชนสัมพันธ์และดำเนินการตามแผนการจัดกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ของโครงการประจำปี 2565 เรียบร้อยแล้ว แสดงดังภาคผนวก ต	- - - -
<b>9. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย</b> -จัดตั้งคณะกรรมการอาชีวอนามัย ความปลอดภัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน เพื่อตรวจสอบงานด้านความปลอดภัยและจัดทำแผนงานด้านความปลอดภัย	-โครงการได้ตั้งคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน เพื่อตรวจสอบงานด้านความปลอดภัยและจัดทำคู่มือด้านความปลอดภัยในการทำงาน (ดังภาคผนวก ณ)	-

ตารางที่ 3.1-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่วงดำเนินการ ประจำปีเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการดำเนินการตามมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรค
<p>-กำหนดนโยบายด้านความปลอดภัยเพื่อให้มีความเด่นชัดต่อการนำไปปฏิบัติของพนักงานทุกคน ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ยึดหลักของความปลอดภัยไว้ก่อน (Safety first)</li> <li>• ความปลอดภัยเป็นหน้าที่ของทุกคน</li> <li>• ความปลอดภัยเป็นส่วนหนึ่งของการทำงานและผู้บังคับบัญชาต้องรับผิดชอบ</li> <li>• สร้างทัศนคติที่ดีในเรื่องความปลอดภัยในการทำงาน</li> </ul> <p>-การจัดแผนการดำเนินงานด้านความปลอดภัย ซึ่งแผนงานดังกล่าวเป็นการป้องกันอุบัติเหตุ โดยมุ่งจัดเจ้าหน้าที่ที่จะก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากคน เครื่องจักร และสภาพแวดล้อมในการทำงาน</p> <p>-การบริหารงานด้านความปลอดภัย โดยนำกิจกรรมด้านความปลอดภัยแบบต่างๆ มาปฏิบัติ เพื่อให้แผนงานบรรลุวัตถุประสงค์ในการป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ</p> <p>-จัดให้มีพนักงานรักษาความปลอดภัยตลอด 24 ชั่วโมง และมีวิทยุสื่อสารใช้ในการติดต่อส่งข่าวสารระหว่างจุดต่างๆ ภายในโครงการ นอกจากนี้พนักงานรักษาความปลอดภัยจะได้รับการฝึกอบรมและร่วมฝึกซ้อมการป้องกันอัคคีภัยด้วย</p> <p>-จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอย่างเพียงพอและเหมาะสมกับลักษณะงานแก่พนักงาน อาทิ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• หมวกนิรภัย</li> <li>• ที่ครอบหู/ที่อุดหู</li> <li>• รองเท้านิรภัย</li> <li>• แว่นตาหรือหน้ากากนิรภัย</li> <li>• ถุงมือ</li> <li>• ชุดนิรภัย</li> <li>• ชุดปฐมพยาบาลเบื้องต้น</li> </ul>	<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> <p>-โครงการได้จัดทำบันทึกการเบิกจ่ายการใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (PPE) และจัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลและมีความเหมาะสมกับลักษณะงานแก่พนักงานอย่างเพียงพอ (ดังภาพที่ 11 ในภาคผนวก ณ)</p>	<p>-</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p>

**ตารางที่ 3.1-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่วงดำเนินการ ประจำปีเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565 (ต่อ)**

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการดำเนินการตามมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรค
<p>-กำหนดให้พนักงานที่ทำงานในหน่วยเตรียมสารเคมีในการฟอกเยื่อทุกคนสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ได้แก่ หน้ากากป้องกันการหายใจ ถูมือ ชุดป้องกันสารเคมี หน้ากากกระบังหน้าและแว่นตานิรภัย และจัดฝึกอบรมการเลือกใช้ และบำรุงรักษาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้เหมาะสมต่อการใช้งานในแต่ละกิจกรรมสำหรับพนักงานใหม่ทุกคนและกำหนดให้มีการฝึกอบรมซ้ำเป็นประจำทุก 1 ปี</p> <p>-จัดกิจกรรมส่งเสริมความปลอดภัยต่างๆ ภายในโครงการ เช่น ประกาศโปสเตอร์ นิทรรศการ การอบรมเรื่องความปลอดภัย บอร์ดการดูแลสุขภาพ เป็นต้น</p> <p>-ฝึกอบรมพนักงานก่อนเริ่มทำงานเพื่อให้เข้าใจและตระหนักในการทำงานที่ปลอดภัยและหลังจากนั้นต้องจัดให้มีการฝึกอบรมเป็นระยะๆ</p> <p>-จัดทำคู่มือความปลอดภัยสำหรับพนักงาน เพื่อให้เข้าใจถึงระเบียบกฎเกณฑ์ต่างๆ ด้านความปลอดภัยของโรงงาน</p> <p>-ปรับสภาพของสิ่งแวดล้อมให้เหมาะสมกับพนักงานในการทำงานตามหลักการเอร์โกโนมิกส์ (Ergonomics)</p> <p>-จัดสภาพที่ไม่ปลอดภัยใกล้ตัว ซึ่งเป็นการส่งเสริมให้พนักงานค้นหาแยกแยะอันตรายที่มีแอบแฝงอยู่ในขั้นตอนการทำงาน (Job Safety Analysis)</p> <p>-บำรุงรักษาและตรวจสอบเครื่องมือ เครื่องจักรต่างๆ และอุปกรณ์ป้องกันอันตรายให้สามารถใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพอยู่เสมอ</p> <p>-จัดให้มีการตรวจสอบสุขภาพพนักงานก่อนเริ่มทำงานและตรวจสอบสุขภาพประจำปี</p>	<p>-โครงการได้กำหนดให้พนักงานที่ทำงานในหน่วยเตรียมสารเคมีในการฟอกเยื่อต้องใส่อุปกรณ์ PPE อย่างเคร่งครัด รวมถึงการตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์ดังกล่าว และมีการฝึกอบรมพนักงานใหม่ (ดังภาคผนวก ณ และภาพที่ 12 การสวมใส่ PPF ฟอกเยื่อ) และกำหนดให้เป็นหัวข้อหนึ่งในแผนงานอบรมประจำปี</p> <p>-โครงการได้จัดบอร์ดเกี่ยวกับความปลอดภัยภายในอาคารสำนักงาน บริเวณอาคารการผลิตและพื้นที่พักผ่อนของพนักงาน (ดังภาพที่ 13 ในภาคผนวก ณ) เพื่อเป็นการส่งเสริมความปลอดภัยในการทำงาน</p> <p>-โครงการได้กำหนดให้มีการอบรมพนักงานก่อนเริ่มทำงานและจัดการอบรมเป็นระยะๆ เพื่อให้พนักงานเข้าใจและตระหนักในการทำงานอย่างปลอดภัย (ดังภาคผนวก ณ และภาพที่ 14 ในภาคผนวก ณ)</p> <p>-โครงการได้จัดคู่มือความปลอดภัยในการทำงาน เพื่อให้พนักงานได้รับทราบและปฏิบัติ</p> <p>-โครงการได้จัดที่พักผ่อนไว้ภายในพื้นที่โครงการเพื่อให้พนักงานได้ผ่อนคลายจากการทำงานไว้เรียบร้อยแล้ว (ดังภาพที่ 15 ในภาคผนวก ณ)</p> <p>-โครงการได้กำหนดให้มีการจัดอบรมพนักงานใหม่ เรื่อง ระบบมาตรฐานประจำโรงงาน และการบำรุงรักษาเครื่องจักรเบื้องต้น เป็นต้น (ดังภาคผนวก ณ)</p> <p>-โครงการได้กำหนดแผนการบำรุงรักษาและตรวจสอบเครื่องมือ เครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆ อย่างสม่ำเสมอ (Preventive maintenance) (ดังภาคผนวก ง)</p> <p>-โครงการได้กำหนดให้พนักงานทุกคนต้องตรวจสอบสุขภาพก่อนเข้าทำงาน และกำหนดให้มีแผนตรวจสอบสุขภาพประจำปี พ.ศ. 2565 ในช่วงปลายปี ซึ่งจะนำเสนอในรายงานฉบับถัดไป ทั้งนี้ เนื่องจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ทำให้โครงการไม่มีการตรวจสอบสุขภาพประจำปี พ.ศ. 2564 ที่ผ่านมา สำหรับผลการตรวจสอบสุขภาพครั้งสุดท้ายดำเนินการเมื่อวันที่ 31 สิงหาคม พ.ศ. 2563 และผลตรวจสอบสุขภาพย้อนหลัง 3 ปี ดังภาคผนวก ณ</p>	<p>-</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p>

## ตารางที่ 3.1-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่วงดำเนินการ ประจำปีเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการดำเนินการตามมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรค
<p>-จัดให้มีการบริการด้านการรักษาพยาบาลและการฟื้นฟูสุขภาพประจำภายในโรงงานโดยมีบุคลากรประจำ</p> <p>-ตรวจสอบสภาพความปลอดภัยภายในโรงงาน โดยเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยเป็นประจำทุกวัน พร้อมทั้งดำเนินการแก้ไขสภาพที่ไม่ปลอดภัยโดยทันที</p> <p>-บันทึกสถิติอุบัติเหตุที่เกิดขึ้น ลักษณะของอุบัติเหตุ บริเวณที่เกิดอุบัติเหตุ ความรุนแรงของอุบัติเหตุ สาเหตุและการแก้ไขทุกครั้ง เพื่อนำมาใช้ในการประเมินค่าทางสถิติของอุบัติเหตุ</p> <p>-จัดให้มีอุปกรณ์ในการดับเพลิงอย่างเพียงพอในจำนวนไม่น้อยกว่ามาตรฐาน NFPA</p> <p>-ติดตั้งระบบตรวจสอบ ตรวจจับ และสัญญาณเตือนภัยแบบธรรมดาและแบบอัตโนมัติเพื่อเตือนภัยแก่พนักงานในการเตรียมพร้อมในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน</p> <p>-ติดตั้งระบบตรวจวัดการรั่วไหลของก๊าซคลอรีนไดออกไซด์ (ClO<sub>2</sub>) จำนวน 4 จุด ได้แก่ บั้มคลอรีนไดออกไซด์ ถังเก็บคลอรีนไดออกไซด์ หอดูดซับคลอรีนไดออกไซด์ หอพอกเยื่อ ที่ความเข้มข้นตั้งแต่ 0.3 ส่วนในล้านส่วน (ppm)</p> <p>-การป้องกันการเกิดอัคคีภัย อันเนื่องมาจากการใช้ถ่านหินมีดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• รับผิดชอบต่อพื้นที่ก่อนที่อุณหภูมิจะถึงอุณหภูมิวิกฤต</li> <li>• ฉีดกอนถ่านหินด้วยน้ำ เพื่อไม่ให้อุณหภูมิของถ่านหินเพิ่มจนถึงอันตราย</li> <li>• การกองเก็บควรกองอยู่เป็นแนว โดยแต่ละกองมีขนาดใกล้เคียงกัน หากมีถ่านหินขนาดเล็กปนอยู่การกองควรจะอัดกองถ่านหินให้แน่นเพื่อป้องกันการเกิดการแพร่เข้าไปของออกซิเจนทั้งยังป้องกันความชื้นระเหยออกจากถ่านหินและเป็นการลดพื้นที่ผิวในการทำปฏิกิริยาออกซิเดชันด้วย</li> <li>• ควรกองเก็บถ่านหินให้พ้นจากแสงแดด</li> <li>• ควรกองเก็บถ่านหินไม่ให้เกินเวลาวิกฤต คือ 40-50 วัน เพื่อป้องกันการเกิดลุกติดไฟได้เอง</li> </ul>	<p>-โครงการได้จัดให้มีห้องปฐมพยาบาลเพื่อบริการรักษาพยาบาลและมีบุคลากรประจำ (ดังภาพที่ 16 และ 17 ในภาคผนวก ณ)</p> <p>-โครงการได้จัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยตรวจสอบสภาพความปลอดภัยเป็นประจำทุกวัน ตัวอย่างแบบฟอร์มการตรวจสอบ (ดังภาคผนวก ณ)</p> <p>-โครงการได้บันทึกสถิติอุบัติเหตุและเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้นทุกครั้ง ซึ่งได้รวบรวมสถิติระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565 พบว่า มีอุบัติเหตุเกิดขึ้น 2 ครั้ง สำหรับบันทึกสถิติย้อนหลัง 3 ปี แสดงดังภาคผนวก ณ</p> <p>-โครงการได้ติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิง เป็นไปตามมาตรฐาน NFPA และโครงการได้มีการตรวจสอบถึงดับเพลิงเป็นประจำ (ดังภาคผนวก ณ และภาพที่ 21 ในภาคผนวก ณ)</p> <p>-ปัจจุบันโครงการได้จัดให้มีสัญญาณเตือนภัยแบบธรรมดา และแบบอัตโนมัติ (ดังภาพที่ 18 ในภาคผนวก ณ)</p> <p>-โครงการได้ติดตั้งระบบตรวจวัดการรั่วไหลของ ClO<sub>2</sub> จำนวน 4 จุด ที่ความเข้มข้นตั้งแต่ 0.10 ส่วนในล้านส่วน (ดังภาคผนวก ซ และภาพที่ 19 ในภาคผนวก ณ) เรียบร้อยแล้ว</p> <p>-โครงการได้กำหนดให้ควบคุมการใช้ถ่านหินตามที่กำหนดไว้โดยการกองเป็นแนว ซึ่งกองเก็บไว้ในอาคารพ้นจากแสงแดด โดยมีการตรวจสอบสภาพเป็นประจำ ซึ่งได้มีระเบียบวิธีการปฏิบัติงานที่ชัดเจน (ดังภาพที่ 20 ในภาคผนวก ณ)</p>	<p>-</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p>

## ตารางที่ 3.1-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่วงดำเนินการ ประจำปีเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการดำเนินการตามมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรค
<ul style="list-style-type: none"> <li>ตรวจสอบสภาพการกองเก็บถ่านหินอยู่เสมอเพื่อป้องกันอันตรายที่จะเกิดขึ้นจากการลุกติดไฟได้เองก่อนเวลาวิกฤต</li> </ul> -จัดให้มีแผนปฏิบัติการกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินภายในพื้นที่โครงการ และแผนการประสานงานขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอก ตลอดจนการอบรมและฝึกซ้อมตามแผนดังกล่าวอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	-โครงการได้จัดให้มีแผนปฏิบัติการกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินภายในพื้นที่โครงการ และจัดให้มีการอบรมและฝึกซ้อมแผนดังกล่าวเป็นประจำทุกปี ซึ่งได้ดำเนินการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉิน เมื่อวันที่ 18 เมษายน พ.ศ. 2565 (ดังภาพที่ 21 ในภาคผนวก ณ และภาคผนวก บ)	-
<b>10.สุนทรียภาพ</b> -จัดให้มีพื้นที่สีเขียวโดยปลูกไม้ยืนต้น 3 แถว สลับฟันปลาพื้นที่รวมประมาณ 64,500 ตารางเมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 10 ของพื้นที่ทั้งหมด	-โครงการได้จัดให้มีพื้นที่สีเขียวโดยปลูกไม้ยืนต้น บริเวณรอบพื้นที่โครงการและพื้นที่ว่างระหว่างอาคาร คิดเป็นพื้นที่ร้อยละ 10 ของพื้นที่ทั้งหมด (ดังภาพที่ 22 ในภาคผนวก ณ)	-

ตารางที่ 3.2-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่วงดำเนินการ ประจำปีเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ผลการตรวจติดตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรค
<b>1. คุณภาพอากาศ</b> <b>1.1 คุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิด</b> ตรวจวัดทุก 6 เดือนดังนี้ -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  -TRS จำนวน 2 สถานี ได้แก่ Lime Kiln stack และ Recovery boiler stack	- การตรวจวัดคุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิด เมื่อวันที่ 14 มิถุนายน พ.ศ. 2565 พบว่า มีค่าไม่เกินมาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ. 2549 โดยมีรายงานผลการตรวจวัด ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>• ความเข้มข้นของ TSP จากการตรวจวัด Power Boiler Stack 1, Power Boiler Stack 2 และ Recovery Boiler Stack มีค่า 31.339, 10.306 และ 23.739 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ</li> <li>• ความเข้มข้นของ NO<sub>x</sub> จากการตรวจวัด Recovery Boiler Stack, Power Boiler Stack 1 และ Power Boiler Stack 2 มีค่า 22.166, 21.236 และ 61.451 ส่วนในล้านส่วน ตามลำดับ</li> <li>• ความเข้มข้นของ SO<sub>2</sub> จากการตรวจวัด Power Boiler Stack 1, Power Boiler Stack 2 และ Recovery Boiler Stack มีค่า 305.869, 314.687 และ 5.654 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) ของหน่วยเตรียมสารเคมีในการฟอกเยื่อ พบว่า มีค่าน้อยกว่า 0.001 ส่วนในล้านส่วน ตามลำดับ</li> </ul> -โครงการกำหนดให้มีการควบคุมปริมาณ TRS ไม่ให้เกินเกณฑ์เสนอแนะของ US.EPA TRS Guideline of TRS Emission form Kraft Pulp Mill โดยความเข้มข้นของ Total Reduced Sulphur จากปล่อง Recovery Boiler Stack พบว่า มีค่าน้อยกว่า 0.001 ส่วนในล้านส่วน ส่วนการตรวจวัดปล่อง Lime Kiln ไม่มีผลตรวจวัดเนื่องจากปัจจุบันโครงการยังไม่มีติดตั้ง Lime Kiln สำหรับแผนการติดตั้งแสดงดังภาคผนวก ช	-

ตารางที่ 3.2-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่วงดำเนินการ ประจำปีเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565 (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ผลการตรวจติดตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรค
<b>1.2 คุณภาพอากาศจากในบรรยากาศ</b> ตรวจวัดฝุ่นละอองรวม (TSP), PM <sub>10</sub> , NO <sub>2</sub> , SO <sub>2</sub> และความเร็วลมและทิศทางลม ทุก 6 เดือนจำนวน 3 สถานี ดังนี้ -วัดหนองโพ -โรงเรียนวัดวาปีรัตนารามวิทยา -บ้านหัวตะเข้	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ เมื่อวันที่ 11 – 16 พฤษภาคม พ.ศ. 2565 มีดังนี้ -ฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง พบว่า ค่าความเข้มข้นฝุ่นละอองรวมเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าไม่เกินมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 0.33 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ดังนี้ • วัดหนองโพ มีค่าอยู่ในช่วง 0.020 – 0.035 mg/Nm <sup>3</sup> • โรงเรียนวัดวาปีรัตนารามวิทยา มีค่าอยู่ในช่วง 0.023 – 0.044 mg/Nm <sup>3</sup> • บ้านหัวตะเข้ มีค่าอยู่ในช่วง 0.023 – 0.036 mg/Nm <sup>3</sup> -ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM <sub>10</sub> ) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง พบว่า ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอนเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าไม่เกินมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 0.12 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ดังนี้ • วัดหนองโพ มีค่าอยู่ในช่วง 0.011 – 0.019 mg/Nm <sup>3</sup> • โรงเรียนวัดวาปีรัตนารามวิทยา มีค่าอยู่ในช่วง 0.012 – 0.017 mg/Nm <sup>3</sup> • บ้านหัวตะเข้ มีค่าอยู่ในช่วง 0.010 – 0.015 mg/Nm <sup>3</sup> -ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO <sub>2</sub> ) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง พบว่า ค่าความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าไม่เกินมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 0.12 ส่วนในล้านส่วน มีดังนี้ • วัดหนองโพ มีค่าอยู่ในช่วง 0.0015 – 0.0021 ส่วนในล้านส่วน • โรงเรียนวัดวาปีรัตนารามวิทยา มีค่าอยู่ในช่วง 0.0149 – 0.0221 ส่วนในล้านส่วน • บ้านหัวตะเข้ มีค่าอยู่ในช่วง 0.0121 – 0.0162 ส่วนในล้านส่วน	-

ตารางที่ 3.2-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่วงดำเนินการ ประจำปีเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565 (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ผลการตรวจติดตามมาตรการ	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 0.0052 – 0.0056 ส่วนในล้านส่วน</li> <li>• โรงเรียนวัดวาปีรัตนารามวิทยา มีค่าอยู่ในช่วง .0040 – 0.0048 ส่วนในล้านส่วน</li> <li>• บ้านหัวตะเข้ มีค่าอยู่ในช่วง 0.0023 – 0.0042 ส่วนในล้านส่วน</li> </ul> <p>-ผลตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม เมื่อวันที่ 11 – 16 พฤษภาคม พ.ศ. 2565 บริเวณสถานีโรงเรียนวัดวาปีรัตนารามวิทยา พบว่า ลมที่เกิดส่วนใหญ่เป็นลมที่มาจากด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ โดยมีความเร็วลม 0.41 เมตร/วินาที มีความเร็วลมอยู่ในช่วง 0 – 6.3 เมตร/วินาที</p>	
<p>2. คุณภาพน้ำ</p> <p>2.1 ตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งหลังการบำบัดแล้วจากบ่อกักน้ำทิ้งโดยมีดัชนีในการตรวจวัด ดังนี้</p> <p>-ตรวจวัดทุก 1 เดือน ได้แก่ อุณหภูมิ BOD COD และ SS</p> <p>-ตรวจวัดทุก 6 เดือน ได้แก่ AOX</p>	<p>-ผลตรวจวัดในช่วงเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565 พบว่า อุณหภูมิมีค่าอยู่ในช่วง 30-31 องศาเซลเซียส BOD มีค่าอยู่ในช่วง 2-6.2 มิลลิกรัม/ลิตร COD มีค่าอยู่ในช่วง 28-44 มิลลิกรัม/ลิตร และ SS มีค่าอยู่ในช่วง 1-10 มิลลิกรัม/ลิตร ซึ่งผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งที่ผ่านระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการมีค่าอยู่ในค่าควบคุมที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการที่ได้รับความเห็นชอบจาก สผ. ฉบับล่าสุด (อ้างอิงหนังสือที่ ทส 1009/11561 ลงวันที่ 24 ตุลาคม พ.ศ. 2546)</p> <p>-ผลการตรวจวัดค่า AOX ซึ่งทำการตรวจวัดเมื่อวันที่ 13 มิถุนายน พ.ศ. 2565 พบว่า มีค่า 5.91 มิลลิกรัมต่อลิตร</p>	<p>-</p> <p>-</p>

ตารางที่ 3.2-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่วงดำเนินการ ประจำปีเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565 (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ผลการตรวจติดตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรค
-ตรวจวัดทุก 7 วัน ได้แก่ pH TDS ความนำไฟฟ้า SAR	-ผลตรวจวัดในช่วงเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565 พบว่า pH มีค่าอยู่ในช่วง 7.6-8.4 ค่าความนำไฟฟ้ามีค่าอยู่ในช่วง 492-1,120 $\mu\text{mhos/cm}$ และ TDS มีค่าอยู่ในช่วง 288-732 มิลลิกรัม/ลิตร Sodium Adsorption Ratio (SAR) มีค่าอยู่ในช่วง 2.68-5.70 ซึ่งจากผลตรวจวัด TDS และ ความนำไฟฟ้า มีค่าอยู่ในค่าควบคุมที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการที่ได้รับความเห็นชอบจาก สผ. ฉบับล่าสุด (อ้างอิงหนังสือที่ ทส 1009/11561 ลงวันที่ 24 ตุลาคม พ.ศ. 2546) ยกเว้นค่า SAR ในเดือนมกราคม พ.ศ. 2565 มีค่าน้อยกว่าค่าควบคุมที่กำหนดไว้	-
2.2 ตรวจวัดคุณภาพน้ำในคลองระบายน้ำ เดือนละ 1 ครั้ง ในช่วงเดือนพฤษภาคมถึงเดือนตุลาคมโดยมีดัชนีในการตรวจวัดดังนี้  -pH, BOD, SS, TDS, H <sub>2</sub> S และ Phenol	-โครงการได้กำหนดแผนการตรวจวัดในวันที่ 13 พฤษภาคม – 15 มิถุนายน พ.ศ. 2565 พบว่า pH มีค่าอยู่ในช่วง 7.1-8.1 BOD มีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 1.0-1.0 มิลลิกรัม/ลิตร SS มีค่าอยู่ในช่วง 6-104 มิลลิกรัม/ลิตร TDS มีค่าอยู่ในช่วง 136-172 มิลลิกรัม/ลิตร H <sub>2</sub> S มีค่าน้อยกว่า 0.03 มิลลิกรัม/ลิตร และ Phenol มีค่าน้อยกว่า 0.001 มิลลิกรัม/ลิตร ซึ่งจากผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำในคลองระบายเมื่อนำไปเทียบกับเคียงกับค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน พบว่า ค่า pH มีค่าสอดคล้องกับมาตรฐานแหล่งน้ำประเภทที่ 2 3 และ 4 ส่วนปริมาณสารอินทรีย์ในรูป BOD ส่วนใหญ่มีค่าสอดคล้องกับมาตรฐานแหล่งน้ำประเภทที่ 3 และ 4 และมีบางส่วนมีค่าสอดคล้องกับมาตรฐานแหล่งน้ำประเภทที่ 2	-

ตารางที่ 3.2-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่วงดำเนินการ ประจำปีเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565 (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ผลการตรวจติดตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรค
<b>3. ระดับเสียงในบรรยากาศทั่วไป</b> ตรวจวัดค่า Leq-24 ชั่วโมง และ L <sub>90</sub> ตรวจวัดทุก 6 เดือน 3 วัน ต่อเนื่อง -วัดหนองโพ -ริมรั้วด้านเหนือของโครงการ -ริมรั้วด้านใต้ของโครงการ -ริมรั้วด้านตะวันออกของโครงการ -ริมรั้วด้านตะวันตกของโครงการ	-ผลตรวจวัดระดับเสียงในบรรยากาศทั่วไป เมื่อวันที่ 12 – 15 พฤษภาคม พ.ศ. 2565 เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง จำนวน 5 สถานี มีรายละเอียดดังนี้ • วัดหนองโพ ผลการตรวจวัดระดับเสียงทั่วไป (Leq 24 ชั่วโมง) พบว่า มีค่าอยู่ในช่วง 61.7-65.1 เดซิเบลเอ และ L <sub>90</sub> มีค่าอยู่ในช่วง 54.1-57.6 เดซิเบลเอ • ริมรั้วด้านทิศเหนือของโครงการ ผลการตรวจวัดระดับเสียงทั่วไป (Leq 24 ชั่วโมง) พบว่า มีค่าอยู่ในช่วง 66.3-69.0 เดซิเบลเอ และ L <sub>90</sub> มีค่าอยู่ในช่วง 55.7-58.9 เดซิเบลเอ • ริมรั้วด้านทิศใต้ของโครงการ ผลการตรวจวัดระดับเสียงทั่วไป (Leq 24 ชั่วโมง) พบว่า มีค่าอยู่ในช่วง 54.0-65.6 เดซิเบลเอ และ L <sub>90</sub> มีค่าอยู่ในช่วง 49.7-54.6 เดซิเบลเอ • ริมรั้วด้านทิศตะวันออกของโครงการ ผลการตรวจวัดระดับเสียงทั่วไป (Leq 24 ชั่วโมง) พบว่า มีค่าอยู่ในช่วง 65.0-69.8 เดซิเบลเอ และ L <sub>90</sub> มีค่าอยู่ในช่วง 58.6-67.3 เดซิเบลเอ • ริมรั้วด้านทิศตะวันตกของโครงการ ผลการตรวจวัดระดับเสียงทั่วไป (Leq 24 ชั่วโมง) พบว่า มีค่าอยู่ในช่วง 55.2-62.9 เดซิเบลเอ และ L <sub>90</sub> มีค่าอยู่ในช่วง 49.9-58.1 เดซิเบลเอ -เมื่อพิจารณาผลการตรวจระดับเสียงทั่วไปบริเวณริมรั้วโครงการและบริเวณวัดหนองโพ พบว่า มีค่าไม่เกินมาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าระดับเสียงการรบกวนและระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. 2548 และมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพเสียงโดยทั่วไป ตามลำดับ ซึ่งกำหนดให้ค่าระดับเสียงทั่วไปเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าไม่เกิน 70 เดซิเบลเอ	-

ตารางที่ 3.2-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่วงดำเนินการ ประจำปีเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565 (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ผลการตรวจติดตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรค
<b>4. บ่อฝังกลบกากของเสีย</b> <b>4.1 ตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินภาคสนาม</b> บ่อสังเกตการณ์บริเวณพื้นที่ฝังกลบในทิศทางลาดเอียงลงของการไหลน้ำใต้ดิน 2 บ่อ และในทิศทางลาดเอียงขึ้นของการไหลของน้ำใต้ดิน 1 บ่อ ตรวจวัดทุก 6 เดือน ในช่วงต้นฤดูฝนและฤดูแล้ง โดยมีดัชนีในการตรวจวัด ได้แก่ -ระดับน้ำสถิตในบ่อก่อนการดูดออก -ความนำไฟฟ้าจำเพาะ -สี ความขุ่น pH และอุณหภูมิ	-ปัจจุบันโครงการอยู่ระหว่างจัดทำแผนงานการศึกษาและซ่อมแซมบ่อฝังกลบ ตามภาคผนวก ฐ จะดำเนินการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินในบริเวณพื้นที่หลุมฝังกลบเมื่อการซ่อมแซมบ่อฝังกลบแล้วเสร็จ	-
<b>4.2 ตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินในห้องปฏิบัติการ</b> บ่อสังเกตการณ์บริเวณพื้นที่ฝังกลบในทิศทางลาดเอียงลงของการไหลน้ำใต้ดิน 2 บ่อ และในทิศทางลาดเอียงขึ้นของการไหลของน้ำใต้ดิน 1 บ่อ ตรวจวัดทุก 6 เดือน ในช่วงต้นฤดูฝนและฤดูแล้ง โดยมีดัชนีในการตรวจวัดได้แก่ เหล็ก แมงกานีส ทองแดง สังกะสี ซัลเฟต คลอไรด์ ฟลูออไรด์ ไนเตรท ความกระด้างทั้งหมด ความกระด้างถาวร ปริมาณสารทั้งหมด COD ไสยาไนต์อาร์เซนิก โครเมียมเฮกซะวาเลนต์ ตะกั่ว นิกเกิล แคดเมียม พรอท ฟิคัลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย	-ปัจจุบันโครงการอยู่ระหว่างจัดทำแผนงานการศึกษาและซ่อมแซมบ่อฝังกลบ ตามภาคผนวก ฐ จะดำเนินการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินในบริเวณพื้นที่หลุมฝังกลบเมื่อการซ่อมแซมบ่อฝังกลบแล้วเสร็จ	-
<b>4.3 ตรวจวัดคุณภาพน้ำภาคสนามในคลองชลประทาน</b> ที่ไหลผ่านพื้นที่ใกล้เคียงพื้นที่ฝังกลบตรวจวัดทุก 6 เดือน ในช่วงต้นฤดูฝนและฤดูแล้ง โดยมีดัชนีในการตรวจวัดได้แก่ ความนำไฟฟ้าจำเพาะ สี ความขุ่น ความเป็นกรด-ด่าง อุณหภูมิ และ DO	-ปัจจุบันโครงการยังไม่เปิดใช้งานพื้นที่ฝังกลบ อย่างไรก็ตาม โครงการได้ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพน้ำในคลองชลประทานที่ไหลผ่านพื้นที่ใกล้เคียงพื้นที่ฝังกลบทุก 6 เดือน โดยล่าสุดดำเนินการตรวจวัด เมื่อวันที่ 9 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2565 พบว่า มีคุณภาพน้ำสอดคล้องกับมาตรฐานแหล่งน้ำประเภทที่ 2 3 และ 4 ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน	-

ตารางที่ 3.2-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่วงดำเนินการ ประจำปีเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565 (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ผลการตรวจติดตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรค
<b>4.4 ตรวจวัดคุณภาพน้ำในห้องปฏิบัติการในคลองชลประทาน</b> ที่ไหลผ่านพื้นที่ใกล้เคียงพื้นที่ฝังกลบ ตรวจวัดทุก 6 เดือน ในช่วงต้นฤดูฝนและฤดูแล้ง โดยมีดัชนีในการตรวจวัดได้แก่ สารแขวนลอย สารละลายทั้งหมด BOD COD แอมโมเนีย ทองแดง สังกะสีไนเตรท ฟีนอล ไซยาไนต์อาร์เซนิก แคดเมียม พรอท โคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมดและฟีคัลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย	-ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินในคลองชลประทาน เมื่อวันที่ 9 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2565 พบว่า มีคุณภาพน้ำสอดคล้องกับมาตรฐานแหล่งน้ำประเภทที่ 2 3 และ 4 ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน	-
<b>4.5 ติดตามตรวจสอบและดูแลความมั่นคงและประสิทธิภาพ</b> ของการปิดทับบ่อฝังกลบขั้นสุดท้ายกับส่วนประกอบอื่นๆ ของสถานที่ต่อไปอีกไม่น้อยกว่า 10 ปี นับจากวันที่ปิดเป็นทางการ	-ปัจจุบันพื้นที่ฝังกลบอยู่ในระหว่างอยู่ระหว่างจัดทำแผนงานการศึกษาและซ่อมแซมบ่อฝังกลบ ตามภาคผนวก ฐ ยังไม่ได้เปิดดำเนินการ จึงยังไม่มี การติดตามตรวจสอบหลุมฝังกลบดังกล่าว	-
<b>5. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย</b> <b>5.1 การตรวจสุขภาพ</b> ก่อนเข้าทำงานในครั้งแรกและตรวจสุขภาพปีละ 1 ครั้ง ดังนี้ -สุขภาพทั่วไปตรวจสุขภาพพนักงานทุกคน -เอกซเรย์ปอดและทดสอบสมรรถภาพการทำงานของปอด -ตรวจพนักงานทุกคนที่ทำงานบริเวณลำเลียงและจัดเก็บขานอ้อย -ทดสอบการได้ยินตรวจพนักงานที่มีโอกาสได้รับการสัมผัสเสียงดังเกิน 80 เดซิเบลเอ	-ในระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565 โครงการได้กำหนดให้พนักงานทุกคนต้องตรวจสุขภาพก่อนเข้าทำงาน ซึ่งที่ผ่านมาโครงการไม่มีการพนักงานเข้าใหม่ และกำหนดให้มีแผนตรวจสุขภาพประจำปี พ.ศ. 2565 ในช่วงปลายปี ซึ่งจะนำเสนอในรายงานฉบับถัดไป ทั้งนี้ เนื่องจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ในปัจจุบันทำให้โครงการไม่มีการตรวจสุขภาพประจำปี พ.ศ. 2564 ที่ผ่านมา สำหรับผลการตรวจสุขภาพพนักงานประจำปีล่าสุด โครงการดำเนินการเมื่อเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2563 และผลตรวจสุขภาพย้อนหลัง 3 ปี รายละเอียดดังแสดงในภาคผนวก ณ	-

## ตารางที่ 3.2-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่วงดำเนินการ ประจำปีเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565 (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ผลการตรวจติดตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรค
<b>5.2 สภาพแวดล้อมในการทำงาน</b> ตรวจวัดทุก 3 เดือน ดังนี้ -ตรวจวัดระดับเสียง บริเวณกระบวนการตัดแผ่นเยื่อและเครื่องกำเนิดไฟฟ้ากังหันไอน้ำ	-ผลการตรวจวัดระดับเสียงในพื้นที่ทำงาน วันที่ 11 พฤษภาคม พ.ศ. 2565 สำหรับจุดตรวจวัดแสดงดังภาพถ่ายที่ 3.2.5-1 ส่วนผลการตรวจวัดระดับเสียงในสถานที่ทำงาน (เฉลี่ย 8 ชั่วโมง) พบว่า บริเวณกระบวนการตัดแผ่นเยื่อ มีค่า 78.3 เดซิเบลเอ และบริเวณเครื่องกำเนิดไฟฟ้ากังหันไอน้ำ มีค่า 82.4 เดซิเบลเอ ซึ่งมีค่าอยู่ในมาตรฐานตามกฎหมายกระทรวง เรื่องกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับ ความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559, หมวด 3 เสียง (ข้อ 7) กำหนดให้ค่าระดับเสียง Leq เฉลี่ย 8 ชั่วโมง มีค่าไม่เกิน 90 เดซิเบล	-
-ความร้อน บริเวณกระบวนการทำเยื่อแห้งและพื้นที่ทำงาน บริเวณ Power Boiler และ Recovery Boiler	-ผลการตรวจวัดค่าความร้อนในสถานที่ทำงานทั้ง 3 สถานี ซึ่งจัดอยู่ในประเภทของงานปานกลาง จากผลการตรวจวัดเมื่อวันที่ 11 พฤษภาคม พ.ศ. 2565 มีค่าความร้อนบริเวณกระบวนการทำเยื่อแห้ง เท่ากับ 27.0 องศาเซลเซียส และบริเวณ Power Boiler เท่ากับ 28.1 องศาเซลเซียส และบริเวณ Recovery Boiler เท่ากับ 31.8 องศาเซลเซียสซึ่งผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในมาตรฐานกำหนดไว้ตามกฎหมายกระทรวง เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับ ความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559	-
-ฝุ่นละออง บริเวณลำเลียงและจัดเก็บขานอ้อย	-ผลการตรวจวัดความเข้มข้นของฝุ่นละออง เมื่อวันที่ 11 พฤษภาคม พ.ศ. 2565 จากผลการตรวจวัด พบว่า ความเข้มข้นของฝุ่นละออง มีค่า 5.417 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งมีค่าไม่เกินค่ามาตรฐาน OSHA (The Occupational Safety and Health Administration) ที่กำหนดให้ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมมีค่าไม่เกิน 15 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร	-
<b>5.3 รายงานอุบัติเหตุและเหตุฉุกเฉิน</b> ภายในพื้นที่โครงการ ปีละ 1 ครั้ง โดยรายงานสาเหตุ จำนวนผู้ได้รับบาดเจ็บ สภาพการเสียหาย/สูญเสีย และการแก้ปัญหา/ข้อเสนอแนะ	-โครงการได้บันทึกสถิติอุบัติเหตุและเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้นทุกครั้ง ซึ่งได้รวบรวมนำเสนอให้ สผ. ทราบทุก 6 เดือน สำหรับสถิติอุบัติเหตุ ณ เดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565 พบว่า มีอุบัติเหตุเกิดขึ้น 2 ครั้ง สำหรับบันทึกสถิติย้อนหลัง 3 ปี แสดงดังภาคผนวก ณ	-

**ตารางที่ 3.2-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่วงดำเนินการ ประจำปีเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565 (ต่อ)**

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ผลการตรวจติดตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรค
<b>5.4 ติดตามและประเมินประสิทธิภาพ</b> ของมาตรการด้านความปลอดภัยและการฝึกอบรมด้านความปลอดภัย รวมทั้งการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉิน ปีละ 2 ครั้ง	-โครงการได้จัดมีแผนอบรมหลักสูตรความปลอดภัยในการทำงาน เช่น อบรมแผนเหตุภาวะฉุกเฉิน เมื่อวันที่ 18 เมษายน พ.ศ. 2565 เป็นต้น (ดังภาพที่ 21 ในภาคผนวก ณ และภาคผนวก บ)	-
<b>6. มวลชนสัมพันธ์</b> บันทึกปัญหาข้อร้องเรียนต่างๆ ที่เกิดขึ้นต่อชุมชนโดยรอบ รวมทั้งการดำเนินการแก้ไขและผลที่ได้รับภายในพื้นที่โครงการ และชุมชนโดยรอบ ทุก 3 เดือน	-การดำเนินการของโครงการในระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565 ไม่มีข้อร้องเรียนจากชุมชนโดยรอบโครงการ และเมื่อพิจารณาผลการดำเนินงานย้อนหลัง 3 ปีที่ผ่านมา โครงการไม่มีข้อร้องเรียนจากชุมชนโดยรอบโครงการ	-
<b>7. การตรวจติดตามด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Audit)</b> ภายในพื้นที่โครงการ ปีละ 1 ครั้ง	-โครงการได้มอบหมายให้บริษัท แอร์เซฟ จำกัด เป็นผู้ติดตามด้านสิ่งแวดล้อมและจัดทำรายงานผลการติดตามด้านสิ่งแวดล้อมโดยนำเสนอไว้ในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมทุก 6 เดือน	-

### 3.2.1 คุณภาพอากาศ

#### 1) คุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิด

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

การดำเนินงานผ่านมา โครงการได้จัดให้มีการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องต่างๆ ซึ่งดำเนินการโดยบริษัท ซี.ที. เอ็นไวรอนเม้นท์ แอนด์ เคมีคัล จำกัด (ทะเบียนเลขที่ ว-270) เมื่อวันที่ 14 มิถุนายน พ.ศ. 2565 สำหรับดัชนีที่ทำการตรวจวัด ได้แก่ ของฝุ่นละอองรวม (TSP) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ( $\text{SO}_2$ ) ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน ( $\text{NO}_x$ ) และก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ ( $\text{H}_2\text{S}$ ) 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 31.339, 10.306 และ 23.739 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ ซึ่งมีค่าไม่เกินมาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ. 2549 กำหนดให้ค่าฝุ่นละอองรวมมีค่าไม่เกิน 320 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร และไม่เกินค่าควบคุมที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการที่ได้รับความเห็นชอบจาก สผ. ฉบับล่าสุด (อ้างถึงหนังสือที่ ทส 1009/11561 ลงวันที่ 24 ตุลาคม พ.ศ. 2546)

(2) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ จากการตรวจวัดปล่อง Power Boiler Stack 1, Power Boiler Stack 2 และ Recovery Boiler Stack มีค่า 305.869, 314.687 และ 5.654 ส่วนในล้านส่วน ตามลำดับ ซึ่งมีค่าไม่เกินมาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ. 2549 ซึ่งกำหนดให้แหล่งกำเนิดความร้อนที่ใช้เชื้อเพลิงอื่นๆ และถ่านหิน มีค่าไม่เกิน 60 และ 700 ส่วนในล้านส่วน ตามลำดับ และไม่เกินค่าควบคุมที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการที่ได้รับความเห็นชอบจาก สผ. ฉบับล่าสุด (อ้างถึงหนังสือที่ ทส 1009/11561 ลงวันที่ 24 ตุลาคม พ.ศ. 2546)



Power Boiler Stack 1



Power Boiler Stack 2



Recovery Boiler Stack

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 <sup>-</sup> )	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	3.40	-	-
อุณหภูมิภายในปล่อง	°C	121	-	-
ความดันบรรยากาศ	mmHg	756.00	-	-
ความเร็วของก๊าซภายในปล่อง	m/s	11.40	-	-
ปริมาตรอากาศที่ NTP	Nm <sup>3</sup> /s	103.45	-	-
ปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP)	mg/m <sup>3</sup>	31.339	50	320
ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO <sub>2</sub> )	ppm	305.869	500	700
ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO <sub>x</sub> )	ppm	22.166	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	3.40	-	-
อุณหภูมิภายในปล่อง	°C	124	-	-
ความดันบรรยากาศ	mmHg	755.91	-	-
ความเร็วของก๊าซภายในปล่อง	m/s	13.87	-	-
ปริมาตรอากาศที่ NTP	Nm <sup>3</sup> /s	102.08	-	-
ปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP)	mg/m <sup>3</sup>	10.306	50	320
ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO <sub>2</sub> )	ppm	314.687	500	700
ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO <sub>x</sub> )	ppm	21.236	216.2	400

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

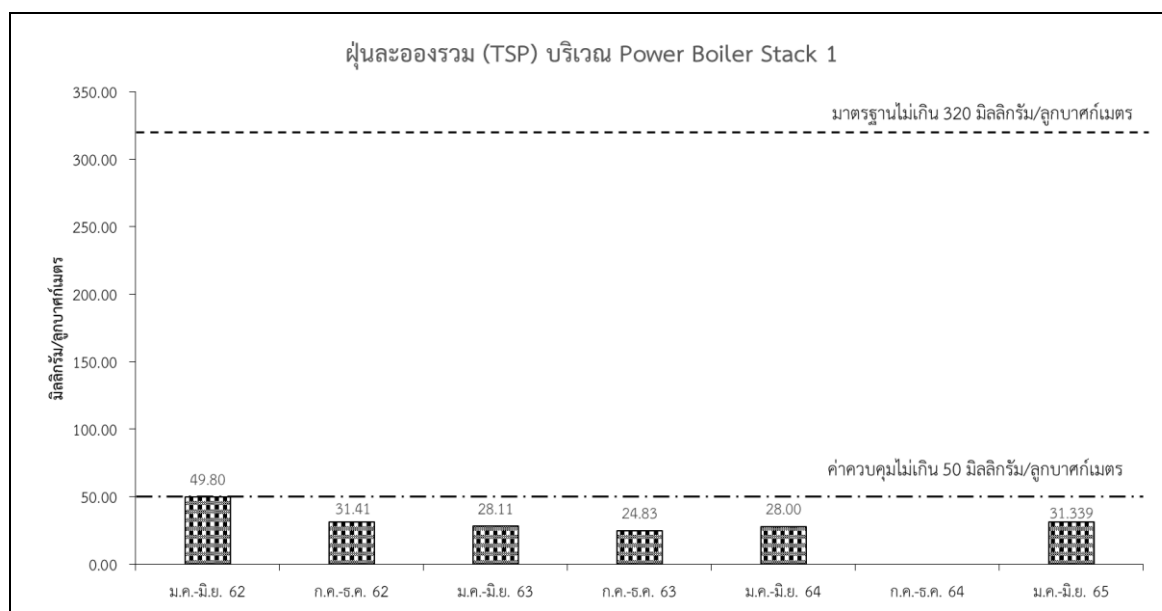
<sup>2/</sup> ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ. 2549

## 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	2.80	-	-
อุณหภูมิภายในปล่อง	°C	121	-	-
ความดันบรรยากาศ	mm.Hg	755.91	-	-
ความเร็วของก๊าซภายในปล่อง	m/s	13.22	-	-
ปริมาตรอากาศ	Nm <sup>3</sup> /s	66.40	-	-
ปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP)	mg/m <sup>3</sup>	23.739	50	320
ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO <sub>2</sub> )	ppm	5.654	10	60
ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO <sub>x</sub> )	ppm	61.451	63	200
Total Reduced Sulfur (TRS)	ppm	<0.001	5	80

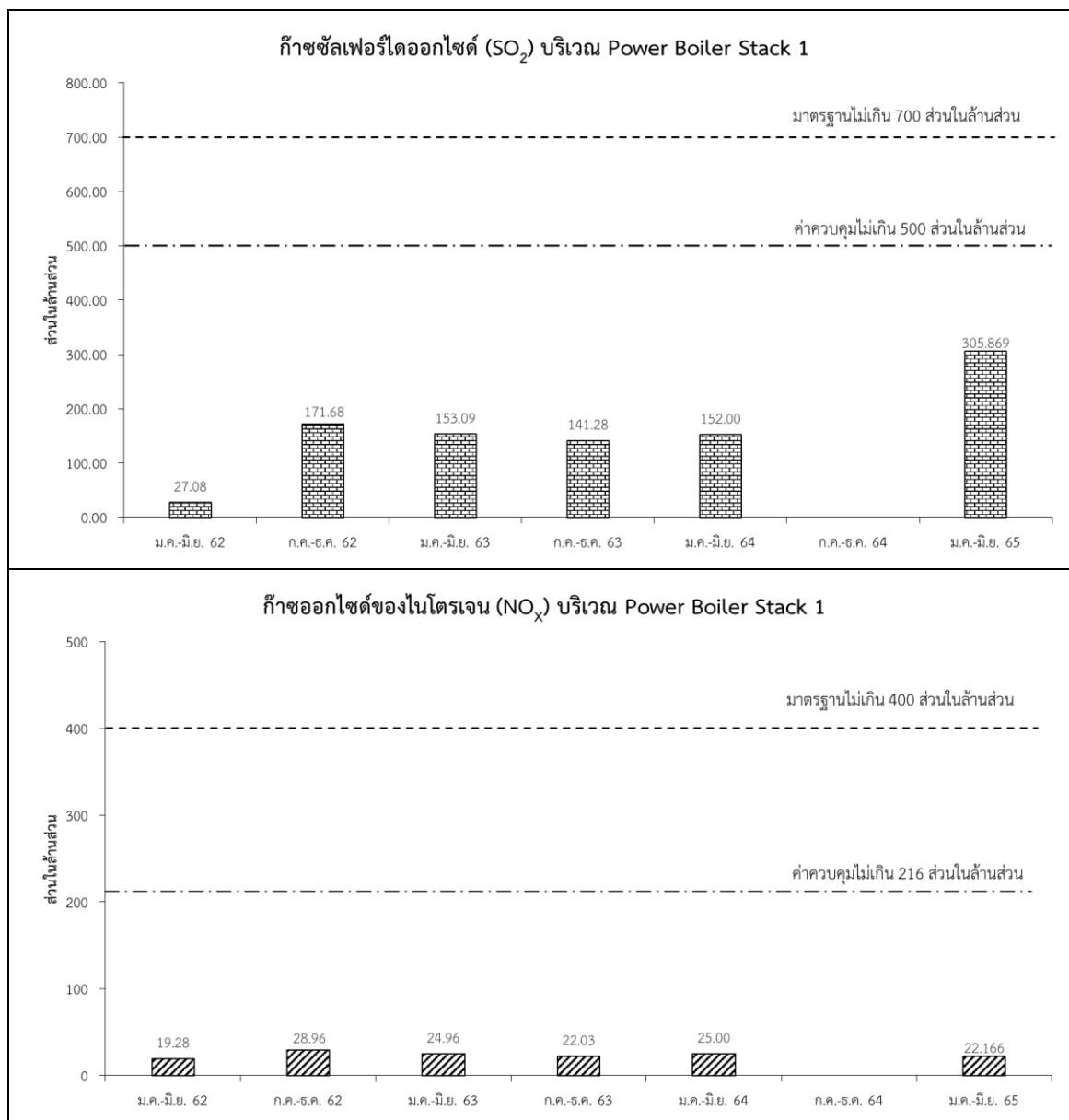
หมายเหตุ: <sup>1/</sup> ค่าควบคุมที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ

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



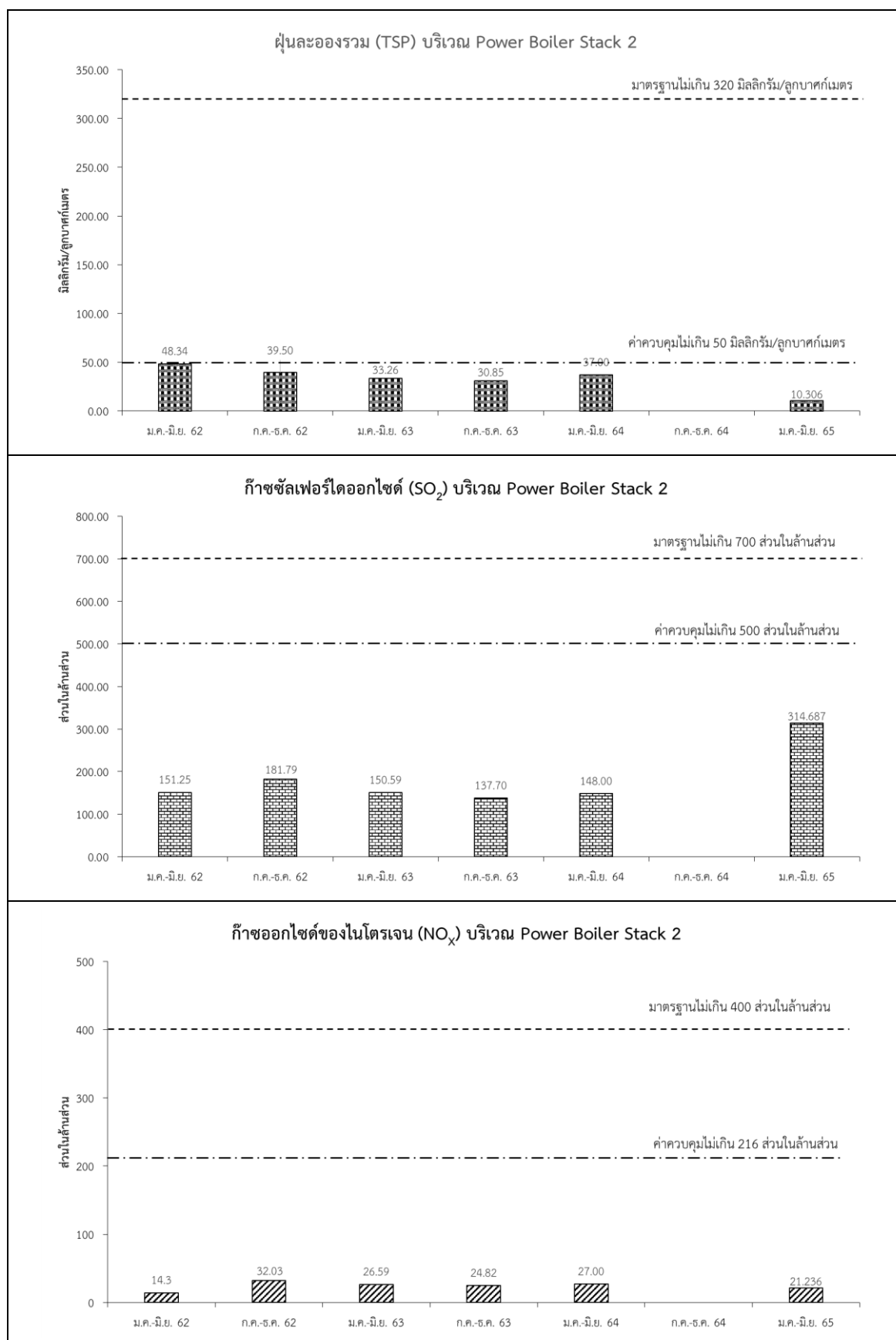
หมายเหตุ: คุณภาพอากาศจากปล่อง ในช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2564 ไม่มีการตรวจวัด เนื่องจากโครงการหยุดดำเนินการ จึงไม่มีกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง

## รูปที่ 3.2.1-1 ผลตรวจวัดคุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิดบริเวณ Power Boiler Stack 1



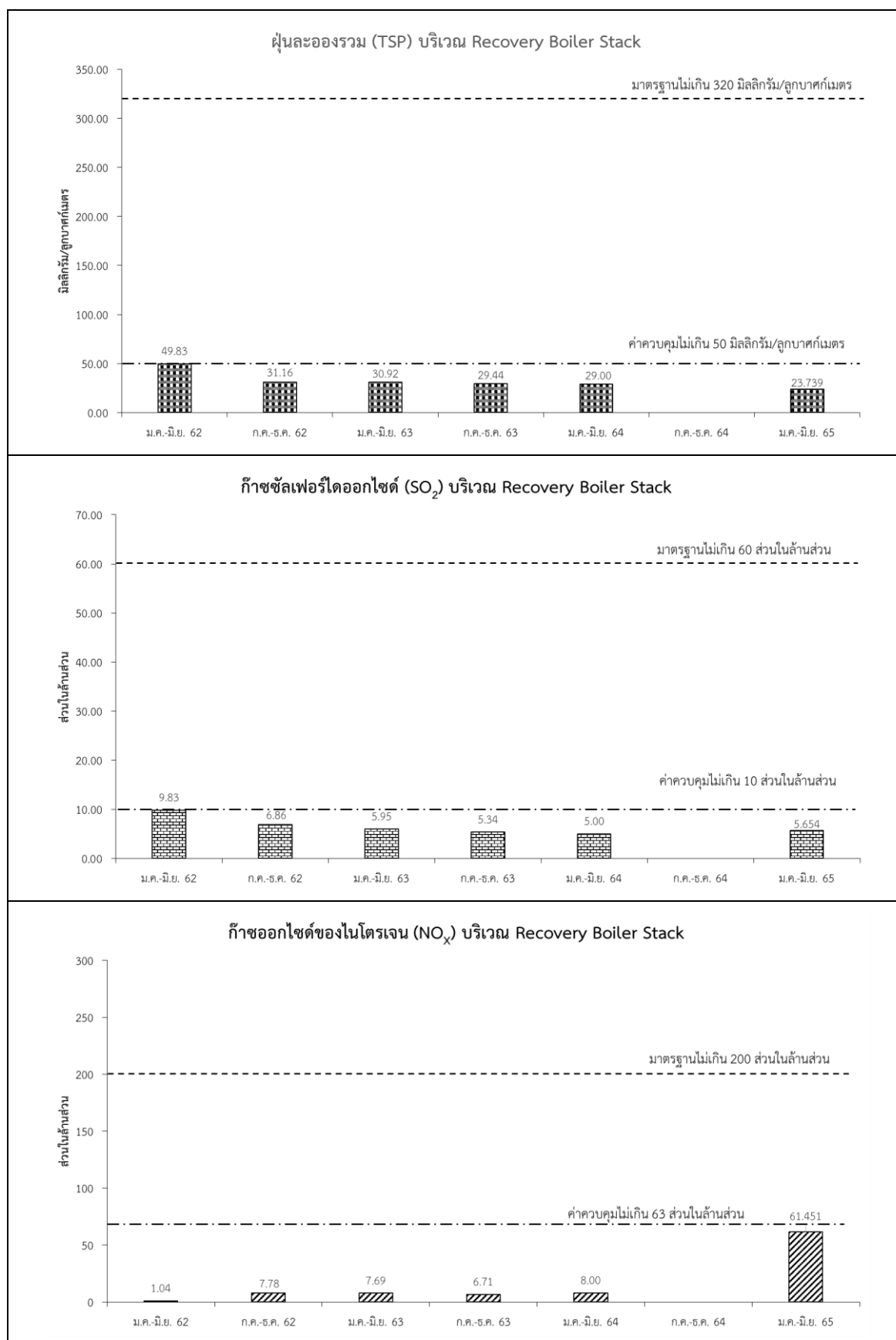
หมายเหตุ : คุณภาพอากาศจากปล่อง ในช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2564 ไม่มีการตรวจวัด เนื่องจากโครงการหยุดดำเนินการ จึงไม่มีกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง

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



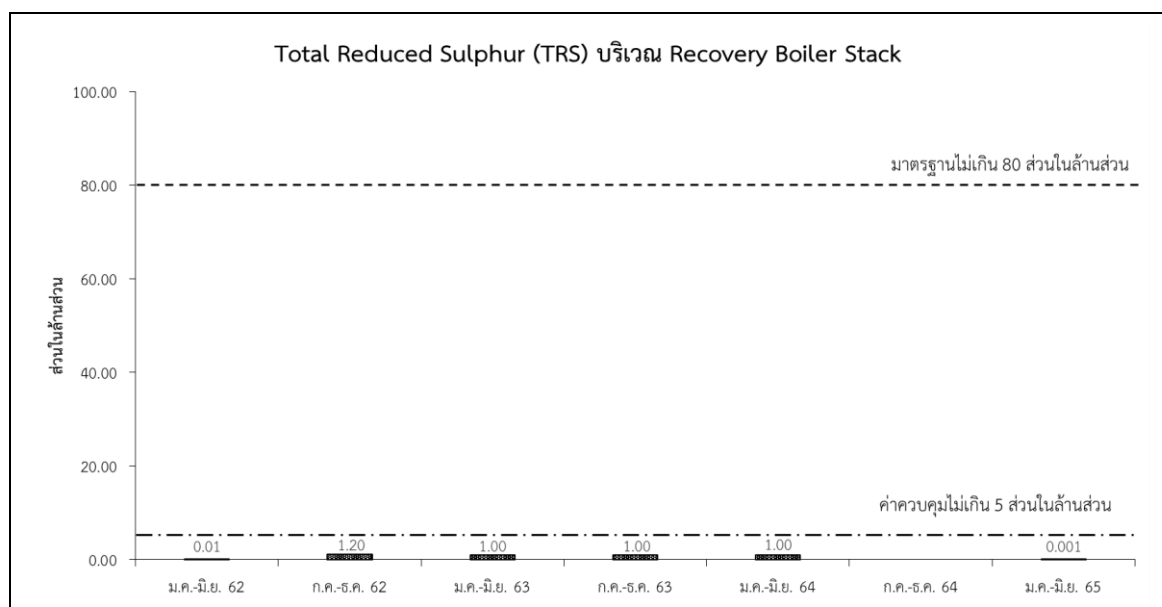
หมายเหตุ : คุณภาพอากาศจากปล่อง ในช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2564 ไม่มีการตรวจวัด เนื่องจากโครงการหยุดดำเนินการ จึงไม่มีกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง

### รูปที่ 3.2.1-2 ผลตรวจวัดคุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิดบริเวณ Power Boiler Stack 2



หมายเหตุ : คุณภาพอากาศจากปล่อง ในช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2564 ไม่มีการตรวจวัด เนื่องจากโครงการหยุดดำเนินการ จึงไม่มีกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง

รูปที่ 3.2.1-3 ผลตรวจวัดคุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิดบริเวณ Recovery Boiler Stack



หมายเหตุ : คุณภาพอากาศจากปล่อง ในช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2564 ไม่มีการตรวจวัด เนื่องจากโครงการหยุดดำเนินการ จึงไม่มีกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง

### 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 22.166, 21.236 และ 61.451 ส่วนในล้านส่วน ตามลำดับ ซึ่งมีค่าไม่เกินมาตรฐานที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการที่ได้รับความเห็นชอบจาก สผ. ฉบับล่าสุด (อ้างถึงหนังสือที่ 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 11 พฤษภาคม พ.ศ. 2565 พบว่า  $\text{ClO}_2$  มีค่าน้อยกว่า 0.001 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งจากผลการตรวจวัด พบว่า ค่าความเข้มข้นของก๊าซคลอรีนไดออกไซด์ไม่เกินค่ามาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณสารเจือปน ในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน 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 11 – 16 พฤษภาคม พ.ศ. 2565 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

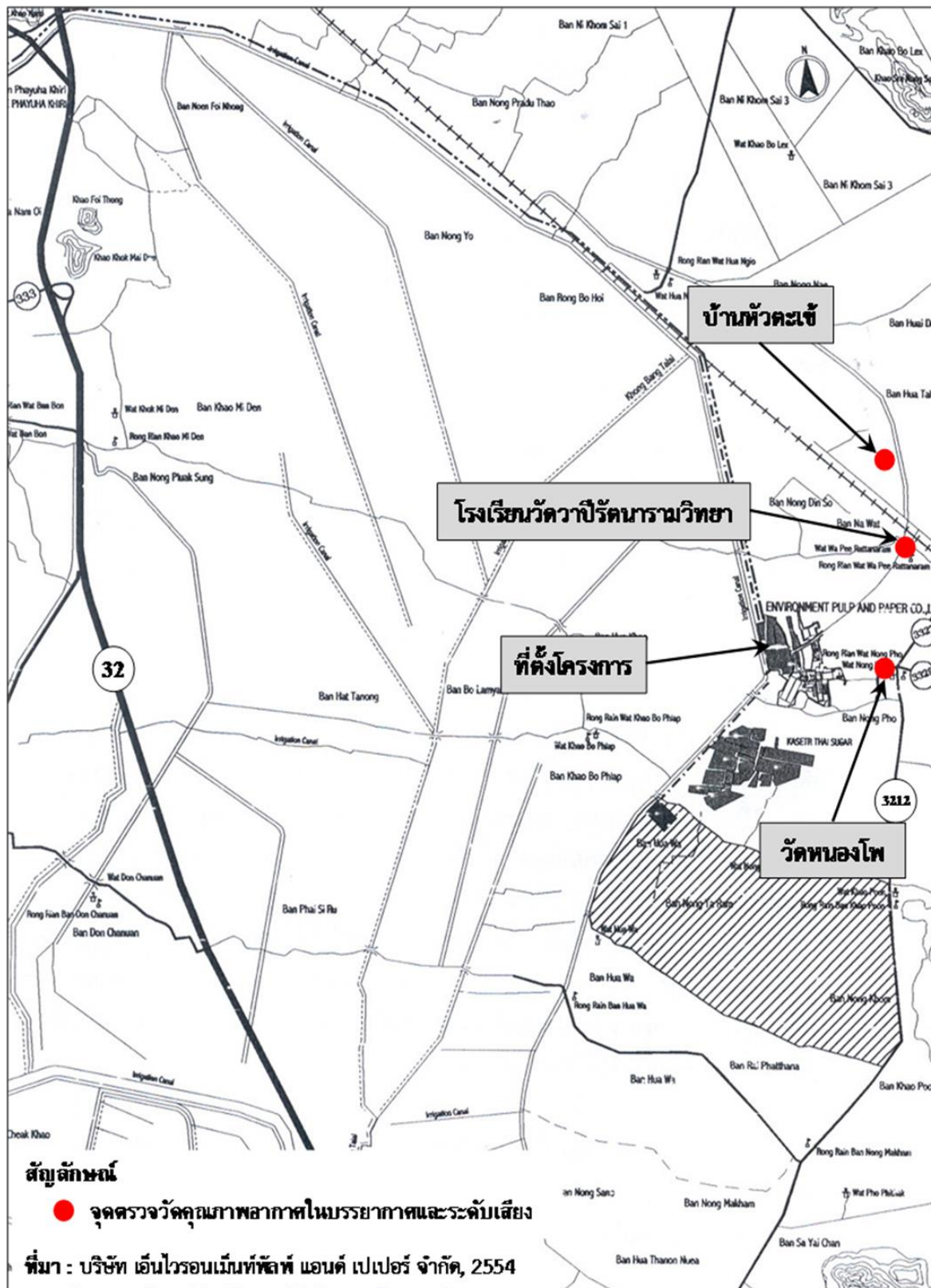
ตารางที่ 3.2.1-5 วิธีเก็บตัวอย่างและวิธีวิเคราะห์คุณภาพอากาศในบรรยากาศ

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
11 -12 พฤษภาคม พ.ศ. 2565	0.030	0.044	0.023
12 -13 พฤษภาคม พ.ศ. 2565	0.025	0.023	0.027
13 -14 พฤษภาคม พ.ศ. 2565	0.033	0.031	0.030
14 -15 พฤษภาคม พ.ศ. 2565	0.020	0.034	0.036
15 -16 พฤษภาคม พ.ศ. 2565	0.035	0.037	0.033
มาตรฐาน <sup>1/</sup>	ไม่เกิน 0.33		

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



รูปที่ 3.2.1-4 สถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศและระดับเสียง



วัดหนองโพ



โรงเรียนวัดวาปีรัตนารามวิทยา



บ้านห้วยตะไข่

ภาพถ่ายที่ 3.2.1-2 การตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ

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

ช่วงเวลาตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร)		
	วัดหนองโพ	โรงเรียนวัดวาปีรัตนารามวิทยา	บ้านหัวตะเข้
11 -12 พฤษภาคม พ.ศ. 2565	0.019	0.020	0.014
12 -13 พฤษภาคม พ.ศ. 2565	0.011	0.012	0.014
13 -14 พฤษภาคม พ.ศ. 2565	0.014	0.017	0.015
14 -15 พฤษภาคม พ.ศ. 2565	0.012	0.012	0.015
15 -16 พฤษภาคม พ.ศ. 2565	0.016	0.012	0.010
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
11 -12 พฤษภาคม พ.ศ. 2565	0.0015	0.0221	0.0162
12 -13 พฤษภาคม พ.ศ. 2565	0.0021	0.0176	0.0121
13 -14 พฤษภาคม พ.ศ. 2565	0.0018	0.0162	0.0121
14 -15 พฤษภาคม พ.ศ. 2565	0.0016	0.0152	0.0122
15 -16 พฤษภาคม พ.ศ. 2565	0.0019	0.0149	0.0145
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
11 -12 พฤษภาคม พ.ศ. 2565	0.0056	0.0040	0.0030
12 -13 พฤษภาคม พ.ศ. 2565	0.0052	0.0044	0.0023
13 -14 พฤษภาคม พ.ศ. 2565	0.0055	0.0040	0.0042
14 -15 พฤษภาคม พ.ศ. 2565	0.0055	0.0048	0.0042
15 -16 พฤษภาคม พ.ศ. 2565	0.0055	0.0048	0.0042
มาตรฐาน <sup>1/</sup>	ไม่เกิน 0.17		

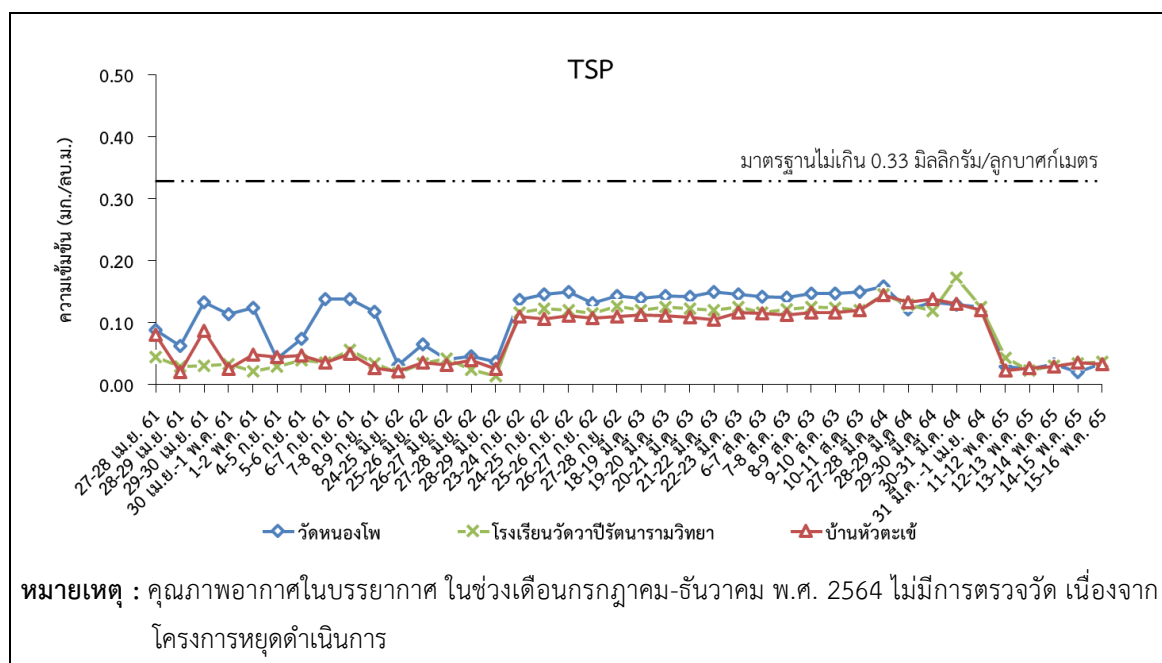
หมายเหตุ :<sup>1/</sup> อ้างอิงตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป

เมื่อพิจารณาผลตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ เมื่อวันที่ 11 – 16 พฤษภาคม พ.ศ. 2565 พบว่า ผลการตรวจวัดทุกพารามิเตอร์มีค่าอยู่ในมาตรฐานที่กฎหมายกำหนดไว้ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

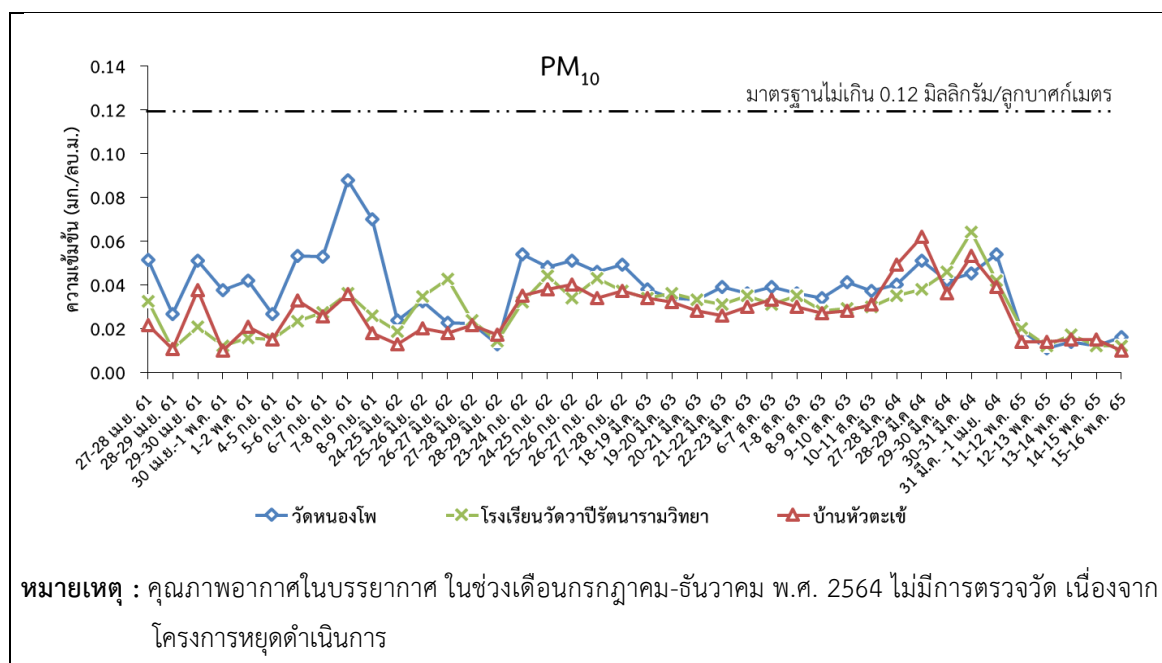
(1) ฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง พบว่า ผลตรวจวัดบริเวณวัดหนองโพนีมีค่าอยู่ในช่วง 0.020 - 0.035 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร โรงเรียนวัดวาปีรัตนารามวิทยา มีค่าอยู่ในช่วง 0.023 – 0.044 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร และบ้านหัวตะเข้ มีค่าอยู่ในช่วง 0.023 – 0.036 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ ซึ่งมีค่าไม่เกินมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ 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 ( $PM_{10}$ ) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง พบว่า ผลตรวจวัดบริเวณวัดหนองโพนีมีค่าอยู่ในช่วง 0.011 – 0.019 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร โรงเรียนวัดวาปีรัตนารามวิทยามีค่าอยู่ในช่วง 0.012 – 0.017 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร และบ้านหัวตะเข้มีค่าอยู่ในช่วง 0.010 – 0.015 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

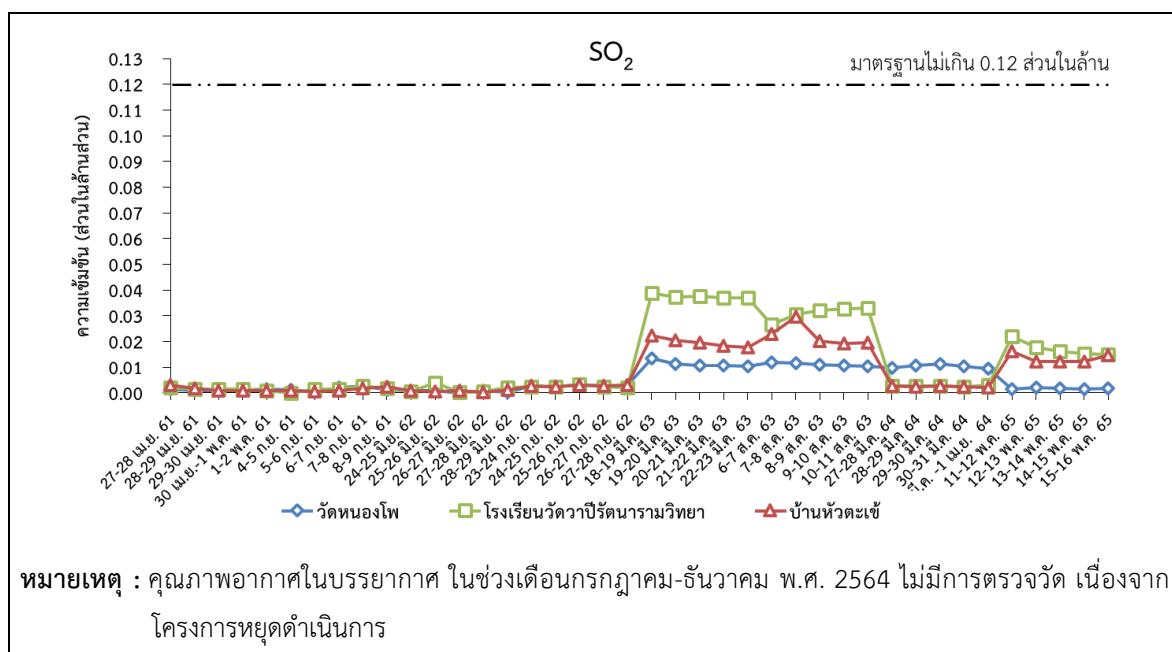
(3) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ( $SO_2$ ) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง พบว่า ผลตรวจวัดบริเวณวัดหนองโพนีมีค่าอยู่ในช่วง 0.0015 – 0.0021 ส่วนในล้านส่วน โรงเรียนวัดวาปีรัตนารามวิทยามีค่าอยู่ในช่วง 0.0149 – 0.0221 ส่วนในล้านส่วน และบ้านหัวตะเข้มีค่าอยู่ในช่วง 0.0121 – 0.0162 ส่วนในล้านส่วน ตามลำดับ ซึ่งมีค่าไม่เกินมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ 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)

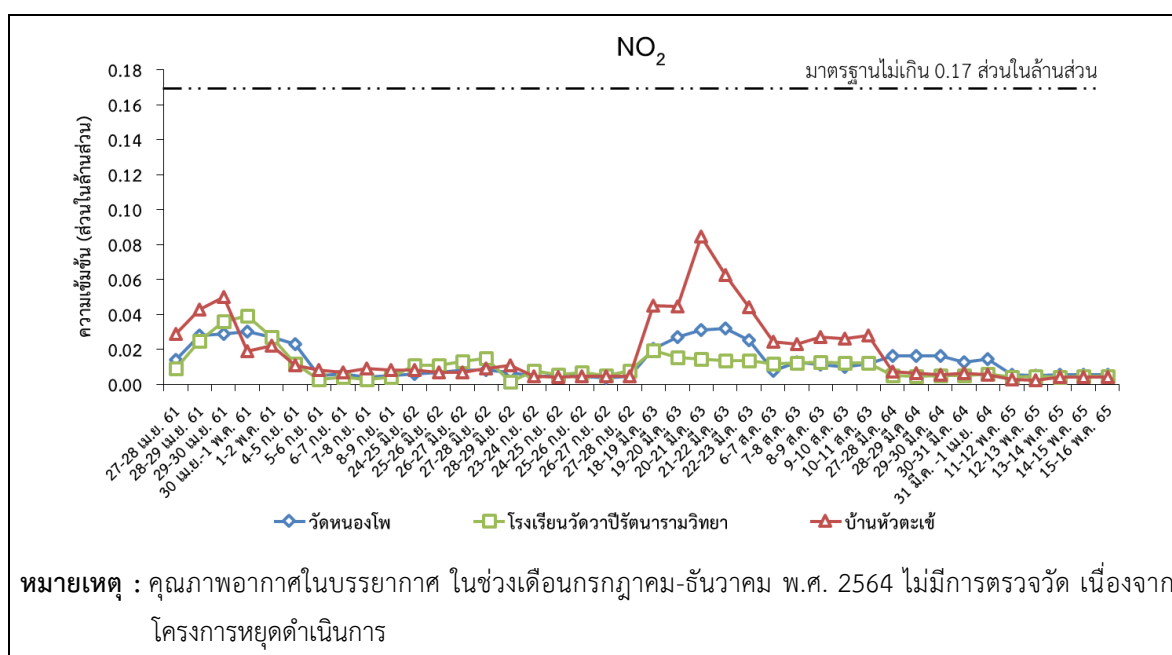


รูปที่ 3.2.1-6 ผลตรวจวัดความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (เฉลี่ย 24 ชั่วโมง)



รูปที่ 3.2.1-7 ผลตรวจวัดความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (เฉลี่ย 24 ชั่วโมง)

(4) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง พบว่า วัดหนองโพ มีค่าอยู่ในช่วง 0.0052 – 0.0056 ส่วนในล้านส่วน โรงเรียนวัดวาปีรัตนารามวิทยา มีค่าอยู่ในช่วง 0.0040 - .0048 ส่วนในล้านส่วน และบ้านหัวตะเข้ มีค่าอยู่ในช่วง 0.0023 – 0.0042 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



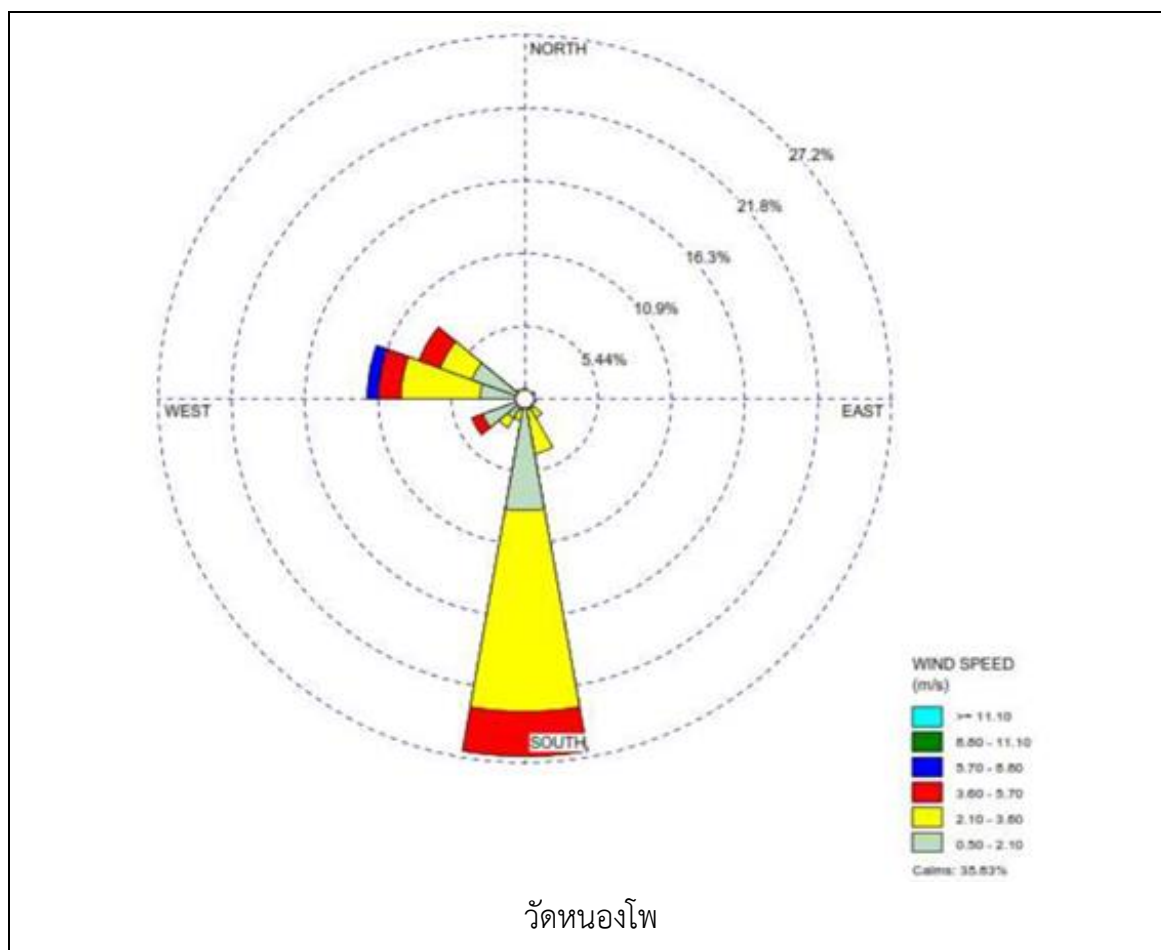
รูปที่ 3.2.1-8 ผลตรวจวัดความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (เฉลี่ย 1 ชั่วโมง)

ทั้งนี้ ในช่วงการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ บริษัทที่ปรึกษาได้ทำการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลมระหว่างวันที่ 11 – 16 พฤษภาคม พ.ศ. 2565 สำหรับฝั่งความเร็วลมและทิศทางลม แสดงดังรูปที่ 3.2.1-9

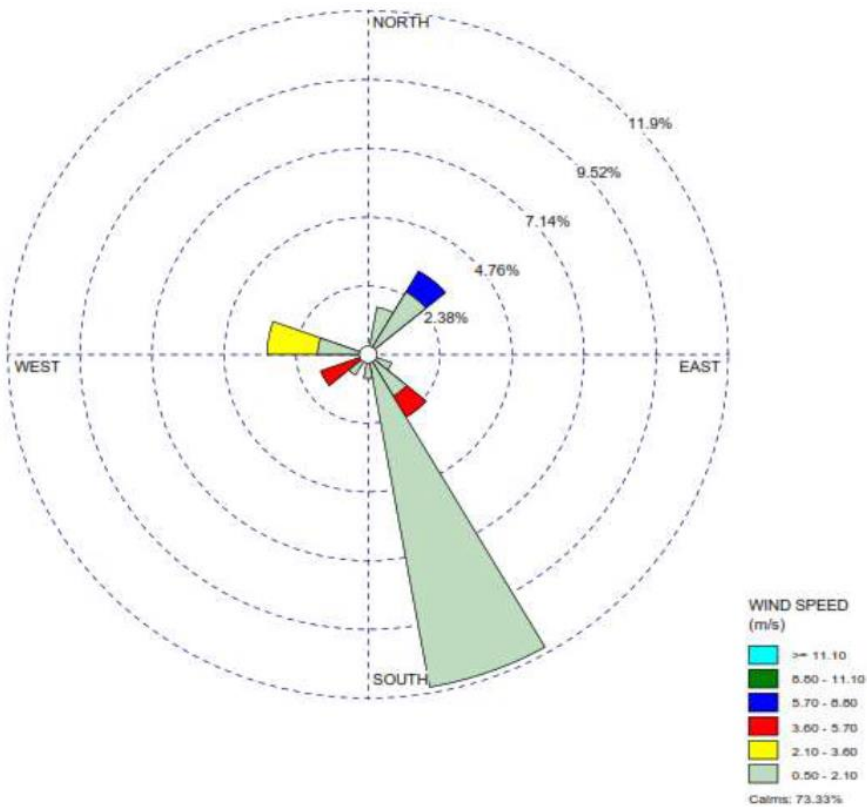
- บริเวณวัดหนองโพ พบว่า ลมที่เกิดส่วนใหญ่เป็นลมที่มาจากด้านทิศใต้ โดยมีความเร็วลม 0 – 7.6 เมตร/วินาที มีความเร็วลมเฉลี่ย 1.53 เมตร/วินาที

- บริเวณโรงเรียนวัดวาปีรัตนารามวิทยา พบว่า ลมที่เกิดส่วนใหญ่เป็นลมที่มาจากด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ โดยมีความเร็วลม 0 - 6.3 เมตร/วินาที มีความเร็วลมเฉลี่ย 0.41 เมตร/วินาที

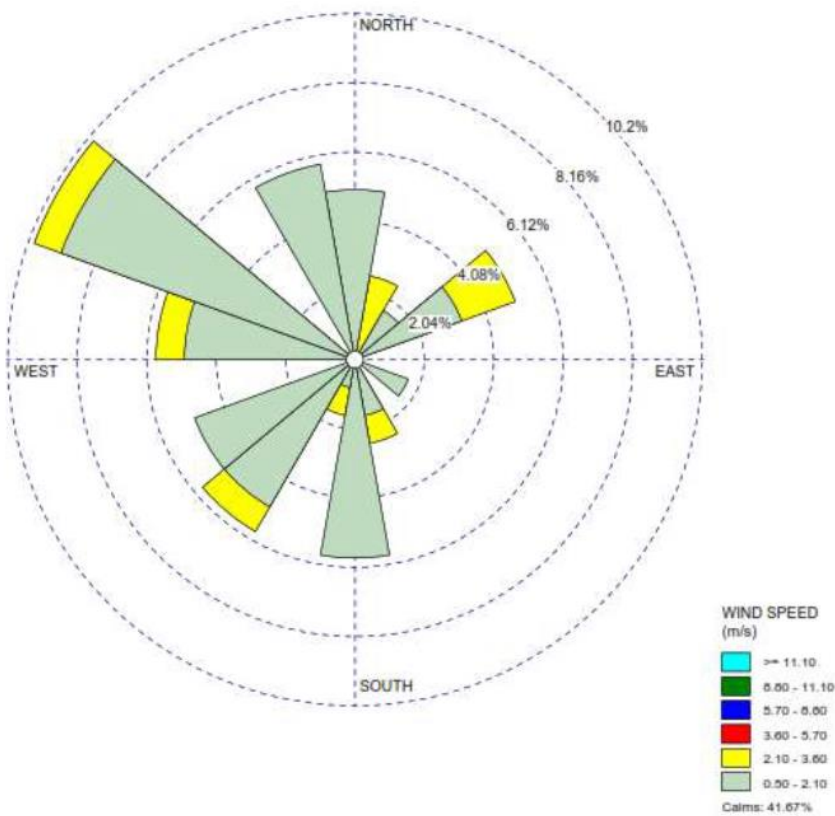
- บริเวณบ้านหัวตะเข้ พบว่า ลมที่เกิดส่วนใหญ่เป็นลมที่มาจากด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ ไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ โดยมีความเร็วลม 0 – 3.1 เมตร/วินาที มีความเร็วลมเฉลี่ย 0.84 เมตร/วินาที



รูปที่ 3.2.1-9 ฝั่งความเร็วลมและทิศทางลม



โรงเรียนวัดวาปีรัตนารามวิทยา



บ้านหัวตะเข้

รูปที่ 3.2.1-9 ผังความเร็วลมและทิศทางลม (ต่อ)

### 3.2.2 คุณภาพน้ำ

น้ำเสียที่เกิดขึ้นของโครงการจะเป็นน้ำจากกระบวนการล้างชานอ้อย ซึ่งจะถูกบำบัดด้วยระบบบำบัดน้ำเสียชีวภาพแบบไม่ใช้ออกซิเจน หลังจากนั้นบำบัดด้วยระบบบำบัดน้ำเสียแบบใช้ออกซิเจน ชนิดตะกอนเร่ง น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วจะปล่อยลงสู่บ่อกักน้ำทิ้งขนาด 210,000 ลูกบาศก์เมตร โดยในช่วงเดือนพฤศจิกายน-เมษายน ของปีถัดไป จะสูบจากบ่อกักน้ำทิ้งเพื่อไปใช้ในแปลงอ้อย ส่วนในช่วงเดือนพฤษภาคม-ตุลาคม ซึ่งเป็นช่วงฤดูฝนพื้นที่ไร่อ้อยไม่มีความต้องการใช้น้ำ โครงการสูบน้ำลงสู่คลองระบายน้ำตลอดช่วงฤดูฝน

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

ตารางที่ 3.2.2-1 ดัชนีคุณภาพน้ำที่ตรวจวัดและวิธีวิเคราะห์

ดัชนีคุณภาพ	วิธีการวิเคราะห์*
pH	Electrometric
BOD	Membrane electrode
SS	Dried at 103-105 °C
TDS	Dried at 180 °C
COD	Open reflux, Titrimetric
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

โครงการได้ดำเนินการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัดแล้วบริเวณบ่อกักน้ำทิ้งโดยแบ่งเป็นช่วงเวลาการเก็บตัวอย่างและการตรวจวัดของดัชนีต่างๆ ตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการที่กำหนดไว้ในหนังสือเห็นชอบจาก สผ. ฉบับล่าสุด โดยผลการตรวจวัดในช่วงเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565 มีรายละเอียดดังนี้ (ผลการตรวจวัด แสดงดังภาคผนวก ฉ)

(1) ดัชนีตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งเดือนละ 1 ครั้ง บริเวณบ่อกักน้ำทิ้งในช่วงดำเนินการ พบว่า BOD มีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 2-6.2 มิลลิกรัม/ลิตร COD มีค่าอยู่ในช่วง 28-44 มิลลิกรัม/ลิตร SS มีค่าอยู่ในช่วง 1-10 และอุณหภูมิมีค่าอยู่ในช่วง 30-31 องศาเซลเซียส (ดังตารางที่ 3.2.2-2) จากผลการตรวจวัด พบว่า มีค่าไม่เกินค่าควบคุมที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการที่ได้รับความเห็นชอบจาก สผ. ฉบับล่าสุด (อ้างถึงหนังสือที่ ทส 1009/11561 ลงวันที่ 24 ตุลาคม พ.ศ. 2546) สำหรับผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำย้อนหลัง 3 ปี แสดงดังรูปที่ 3.2.2-1

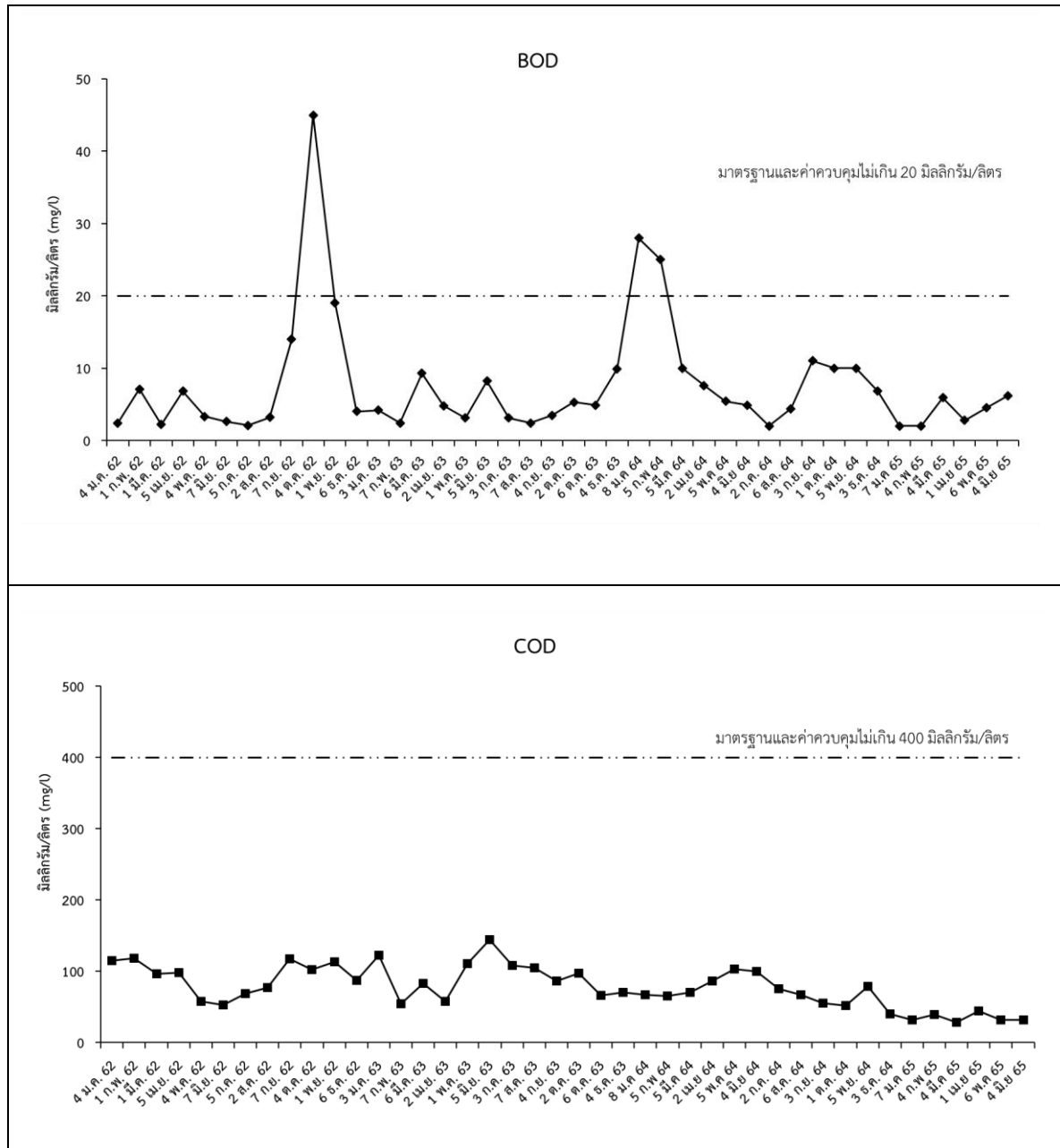
(2) ดัชนีตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งทุก 7 วัน บริเวณบ่อกักน้ำทิ้งในช่วงดำเนินการ ได้แก่ ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ของแข็งละลายทั้งหมด (TDS) ค่าความนำไฟฟ้า (conductivity) และ SAR สำหรับผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัดแล้ว (ดังตารางที่ 3.2.2-3) ผลการตรวจวัด พบว่า pH มีค่าอยู่ในช่วง 7.6-8.4 ความนำไฟฟ้ามีค่าอยู่ในช่วง 492-1,120  $\mu\text{mhos/cm}$  และ TDS มีค่าอยู่ในช่วง 288-732 มิลลิกรัม/ลิตร Sodium Adsorption Ratio (SAR) มีค่าอยู่ในช่วง 2.68-5.70 ซึ่งจากผลตรวจวัด TDS และ ความนำไฟฟ้า มีค่าอยู่ในค่าควบคุมที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการที่ได้รับความเห็นชอบจาก สผ. ฉบับล่าสุด (อ้างถึงหนังสือที่ ทส 1009/11561 ลงวันที่ 24 ตุลาคม พ.ศ. 2546) ยกเว้นค่า Sodium Adsorption Ratio (SAR) ซึ่งมีค่าน้อยกว่าค่าควบคุมที่กำหนดไว้ สำหรับกราฟผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำย้อนหลัง แสดงดังรูปที่ 3.2.2-2

(3) ดัชนีตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งทุก 6 เดือน บริเวณบ่อกักน้ำทิ้งในช่วงดำเนินการ ได้แก่ ค่า AOX ซึ่งทำการตรวจวัดเมื่อวันที่ 13 มิถุนายน พ.ศ. 2565 พบว่า มีค่า 5.91 มิลลิกรัมต่อลิตร สำหรับกราฟผลการตรวจวัดค่า AOX ย้อนหลัง แสดงดังรูปที่ 3.2.2-3

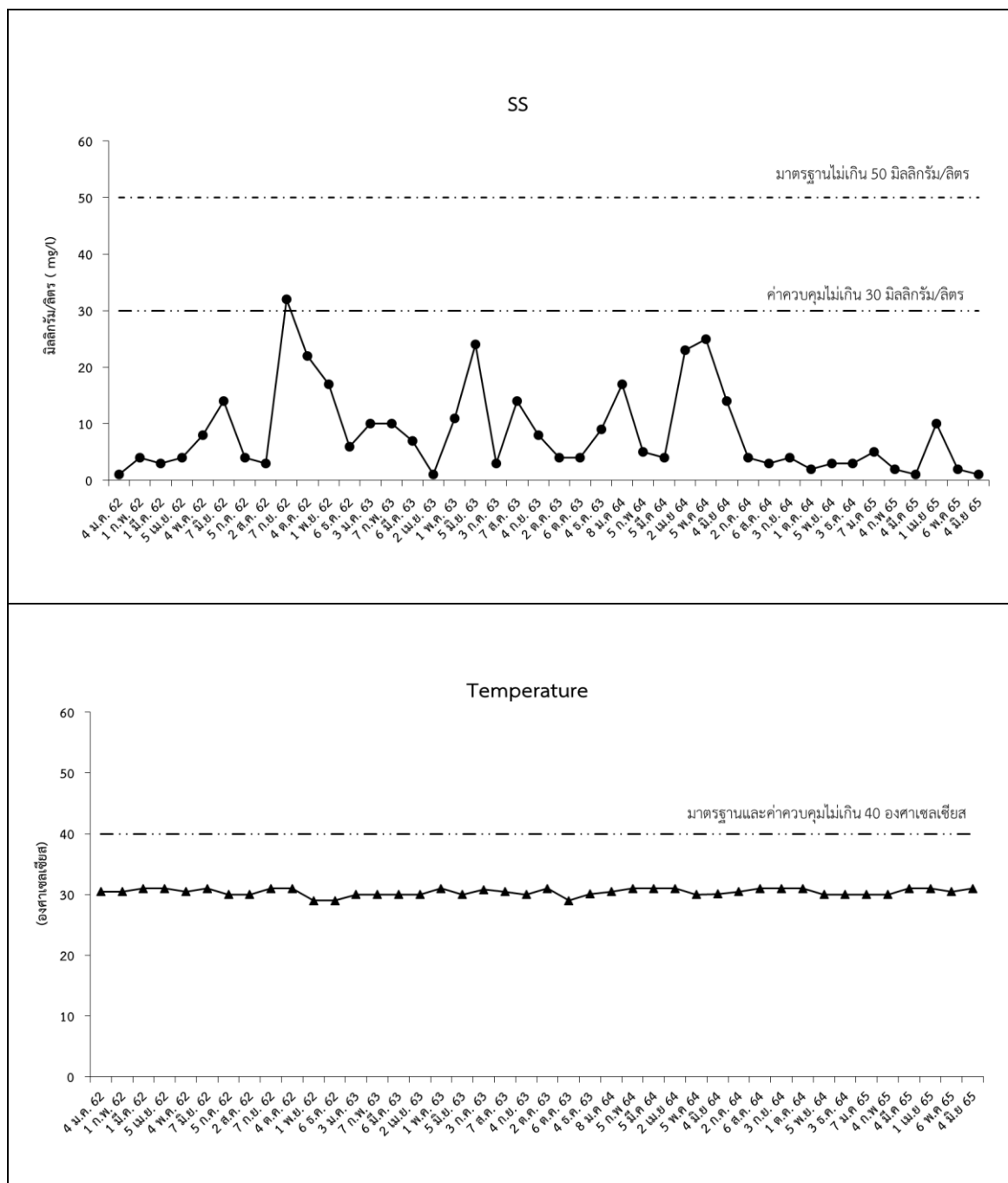
ตารางที่ 3.2.2-2 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัดแล้ว

วันที่เก็บตัวอย่าง	ดัชนีคุณภาพ	หน่วย	ผลการวิเคราะห์	มาตรฐาน
7 มกราคม พ.ศ. 2565	BOD	mg/l	2	ไม่เกิน 20 <sup>1/</sup>
	COD	mg/l	32	ไม่เกิน 400 <sup>1/</sup>
	SS	mg/l	5	ไม่เกิน 30 <sup>1/</sup>
	Temperature	°C	30	ไม่เกิน 40 <sup>1/</sup>
4 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2565	BOD	mg/l	2	ไม่เกิน 20 <sup>1/</sup>
	COD	mg/l	39	ไม่เกิน 400 <sup>1/</sup>
	SS	mg/l	2	ไม่เกิน 30 <sup>1/</sup>
	Temperature	°C	30	ไม่เกิน 40 <sup>1/</sup>
4 มีนาคม พ.ศ. 2565	BOD	mg/l	5.9	ไม่เกิน 20 <sup>1/</sup>
	COD	mg/l	28	ไม่เกิน 400 <sup>1/</sup>
	SS	mg/l	1	ไม่เกิน 30 <sup>1/</sup>
	Temperature	°C	31	ไม่เกิน 40 <sup>1/</sup>
1 เมษายน พ.ศ. 2565	BOD	mg/l	2.8	ไม่เกิน 20 <sup>1/</sup>
	COD	mg/l	44	ไม่เกิน 400 <sup>1/</sup>
	SS	mg/l	10	ไม่เกิน 30 <sup>1/</sup>
	Temperature	°C	31	ไม่เกิน 40 <sup>1/</sup>
6 พฤษภาคม พ.ศ. 2565	BOD	mg/l	4.5	ไม่เกิน 20 <sup>1/</sup>
	COD	mg/l	32	ไม่เกิน 400 <sup>1/</sup>
	SS	mg/l	2	ไม่เกิน 30 <sup>1/</sup>
	Temperature	°C	30.5	ไม่เกิน 40 <sup>1/</sup>
4 มิถุนายน พ.ศ. 2565	BOD	mg/l	6.2	ไม่เกิน 20 <sup>1/</sup>
	COD	mg/l	32	ไม่เกิน 400 <sup>1/</sup>
	SS	mg/l	1	ไม่เกิน 30 <sup>1/</sup>
	Temperature	°C	31	ไม่เกิน 40 <sup>1/</sup>

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



รูปที่ 3.2.2-1 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียเดือนละ 1 ครั้ง



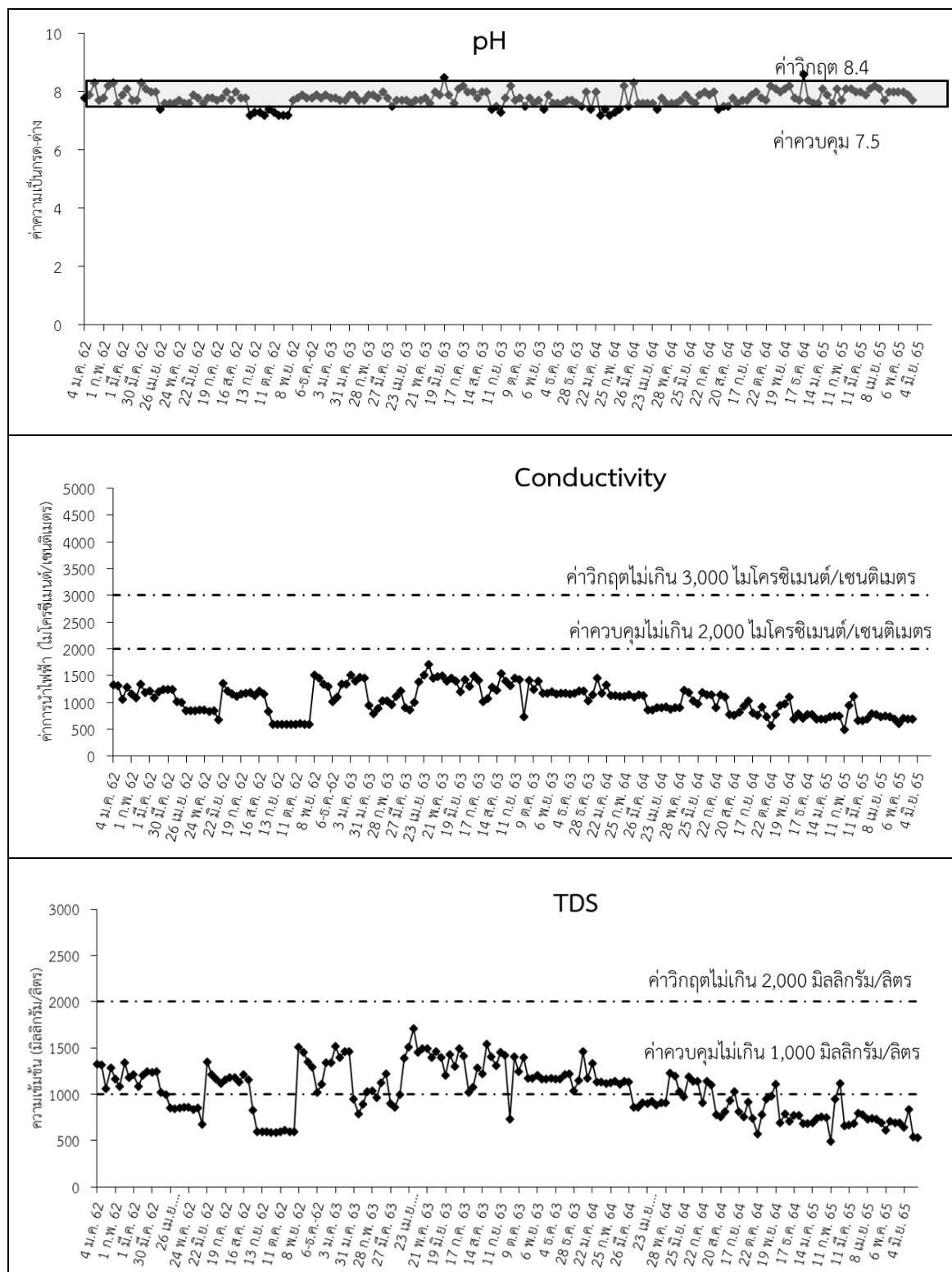
รูปที่ 3.2.2-1 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียเดือนละ 1 ครั้ง (ต่อ)

ตารางที่ 3.2.2-3 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำหลังผ่านการบำบัด บริเวณบ่อกักน้ำทิ้ง

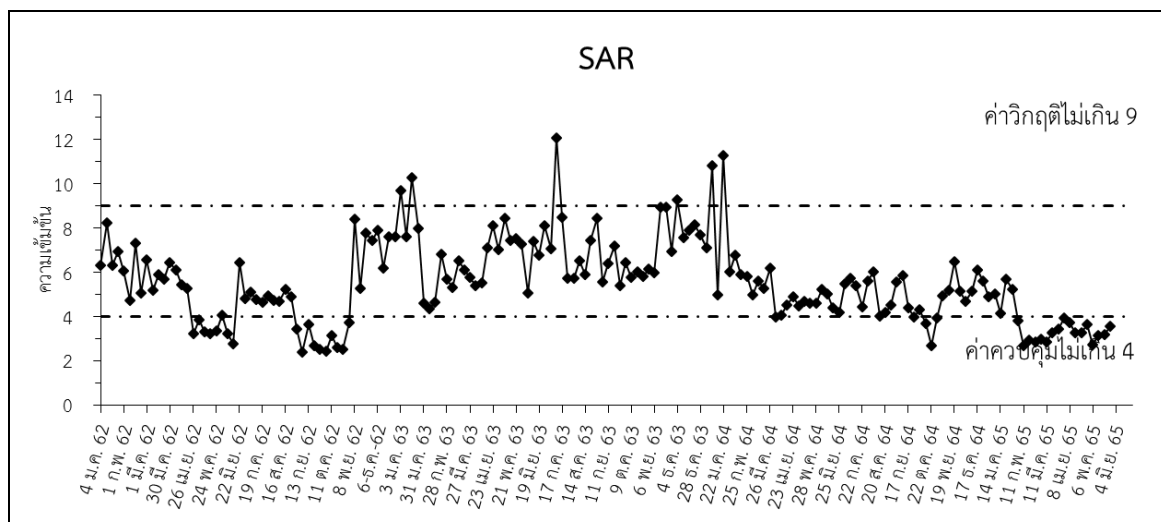
เดือน	วันที่ ตรวจวัด	ดัชนีคุณภาพ			
		pH	Conductivity (µmhos/cm)	TDS (mg/l)	SAR
มกราคม 2565	7	7.6	689	436	5.03
	14	8.1	689	432	4.12
	21	7.9	737	480	5.70
	28	7.6	756	466	5.21
กุมภาพันธ์ 2565	4	8.1	750	494	3.79
	11	7.7	492	288	2.68
	18	8.1	952	556	2.91
	25	8.1	1,120	732	2.86
มีนาคม 2565	4	8.0	664	382	2.89
	11	8.0	666	394	2.86
	18	7.9	687	436	3.28
	25	8.1	796	556	3.41
เมษายน 2565	1	8.2	778	490	3.93
	8	8.1	732	484	3.70
	16	7.7	744	410	3.27
	22	8.0	733	440	3.25
	29	8.0	696	408	3.63
พฤษภาคม 2565	6	8.0	608	404	2.71
	13	8.0	708	452	3.14
	20	7.9	689	496	3.18
	27	7.7	689	460	3.56
มิถุนายน 2565	4	8.1	642	396	3.35
	11	8.2	838	436	3.86
	18	8.4	536	348	3.70
	25	8.4	535	336	3.88
ค่าควบคุม <sup>1/</sup>	ค่าควบคุม	ไม่เกิน 7.5	2,000	1,000	4
	ค่าวิกฤต	ไม่เกิน 8.4	3,000	2,000	9

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

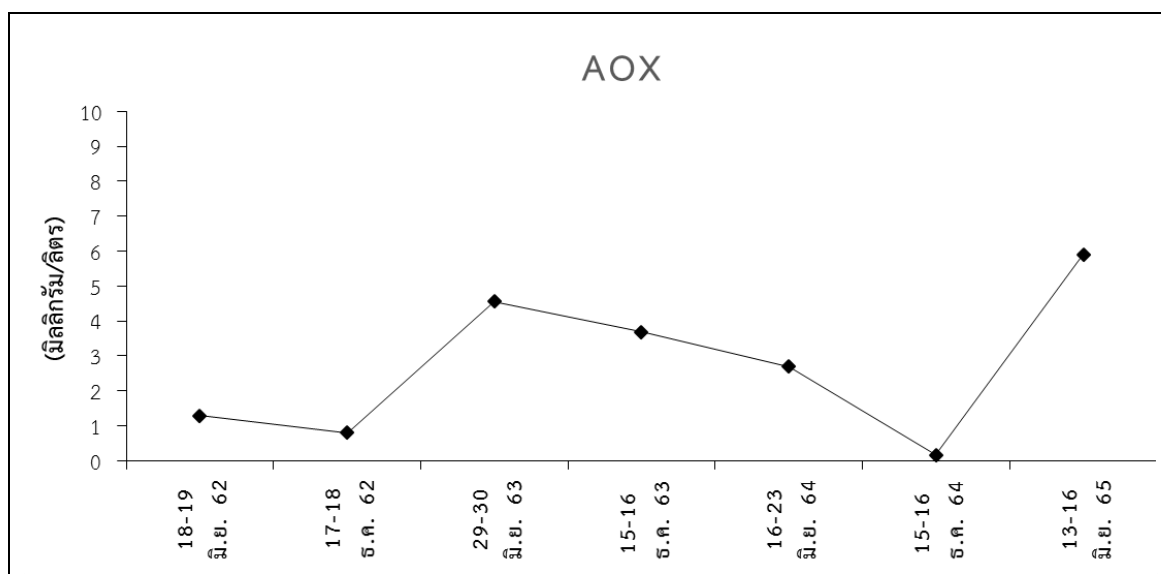
- ค่าควบคุม หมายถึง เป็นค่าปฏิบัติการค่าสำหรับตัดสินใจเริ่มฟื้นฟูพื้นที่ปลูกอ้อย
- ค่าวิกฤต หมายถึง เป็นค่ามาตรฐานการนำน้ำทิ้งจากโครงการไปใช้ในพื้นที่ปลูกอ้อย



รูปที่ 3.2.2-2 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำหลังผ่านการบำบัด ทุก 7 วัน บริเวณบ่อพักน้ำทิ้ง



รูปที่ 3.2.2-2 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำหลังผ่านการบำบัด ทุก 7 วัน บริเวณบ่อกักน้ำทิ้ง (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) สำหรับผลตรวจวัดในช่วงเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565 พบว่า pH มีค่าอยู่ในช่วง 7.1-8.1 BOD มีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 1.0-1.0 มิลลิกรัม/ลิตร SS มีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 6-104 มิลลิกรัม/ลิตร TDS มีค่าอยู่ในช่วง 136-172 มิลลิกรัม/ลิตร  $H_2S$  มีค่าน้อยกว่า 0.03 มิลลิกรัม/ลิตร และ Phenol มีค่าอยู่น้อยกว่า 0.001 มิลลิกรัม/ลิตร (ดังตารางที่ 3.2.2-4) เมื่อนำผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำในคลองระบายไปเทียบกับค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน พบว่า ค่า pH และ BOD มีค่าสอดคล้องมาตรฐานแหล่งน้ำประเภทที่ 2 และ 4 สำหรับกราฟผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำในคลองระบายย้อนหลัง 3 ปี แสดงดังรูปที่ 3.2.2-4

## 3) การตรวจวัดคุณภาพน้ำในคลองชลประทาน

การตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินบริเวณคลองชลประทานที่ไหลผ่านพื้นที่ใกล้เคียงพื้นที่หลุมฝังกลบ กำหนดให้มีการตรวจวัดในช่วงต้นฤดูฝนและต้นฤดูแล้ง ทุก 6 เดือน ปัจจุบันพื้นที่ฝังกลบอยู่ในระหว่างการก่อสร้างยังไม่ได้เปิดดำเนินการ อย่างไรก็ตาม โครงการได้มีการตรวจวัดคุณภาพน้ำตามมาตรการเพื่อเป็นฐานข้อมูล โดยมีดัชนีที่ทำการตรวจวัด ได้แก่ ความเป็นกรด-ด่าง (pH) ออกซิเจนละลาย (DO) บีโอดี (BOD) ซีโอดี (COD) ความขุ่น (turbidity) ค่าความนำไฟฟ้า (conductivity) สี (Color) ไนเตรท ( $NO_3-N$ ) ของแข็งแขวนลอย (SS) ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) แอมโมเนีย ไนโตรเจน ( $NH_3-N$ ) อาร์เซนิก (As) แคดเมียม (Cd) โครเมียมชนิดเฮกซะวาเลนต์ ( $Cr^{6+}$ ) ทองแดง (Cu) ตะกั่ว (Pb)ปรอท (Hg) นิกเกิล (Ni) สังกะสี (Zn) ฟีนอล (Phenol) ไฮยาไนด์ (CN) แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) และอุณหภูมิ (temperature) ทั้งนี้ ในช่วงเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565 โครงการดำเนินการตรวจวัดเมื่อเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2565 พบว่า ความเป็นกรด-ด่าง ไนเตรท ปริมาณโลหะหนัก และอุณหภูมิมีค่าอยู่ในมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน โดยค่าออกซิเจนละลายสอดคล้องกับมาตรฐานแหล่งน้ำประเภทที่ 3 ปริมาณแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดและกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์มสอดคล้องกับมาตรฐานแหล่งน้ำประเภทที่ 2 ส่วนค่าบีโอดีมีค่าสูงกว่ามาตรฐานแหล่งน้ำประเภทที่ 4 ดังตารางที่ 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	-	13 พฤษภาคม พ.ศ.2565	7.5	7.3	7.1	5.0-9.0	5.0-9.0	5.0-9.0
		15 มิถุนายน พ.ศ. 2565	8.0	8.1	8.1			
BOD	mg/l	13 พฤษภาคม พ.ศ.2565	<1.0	<1.0	<1.0	1.5	2.0	4.0
		15 มิถุนายน พ.ศ. 2565	1.0	1.0	<1.0			
SS	mg/l	13 พฤษภาคม พ.ศ.2565	19	8	6	-	-	-
		15 มิถุนายน พ.ศ. 2565	92	59	104			
TDS	mg/l	13 พฤษภาคม พ.ศ.2565	160	156	136	-	-	-
		15 มิถุนายน พ.ศ. 2565	172	132	144			
Sulfide	mg/l	13 พฤษภาคม พ.ศ.2565	<0.30	<0.30	<0.30	-	-	-
		15 มิถุนายน พ.ศ. 2565	<0.30	<0.30	<0.30			
Phenol	mg/l	13 พฤษภาคม พ.ศ.2565	<0.001	<0.001	<0.001	-	-	-
		15 มิถุนายน พ.ศ. 2565	<0.001	<0.001	<0.001			

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

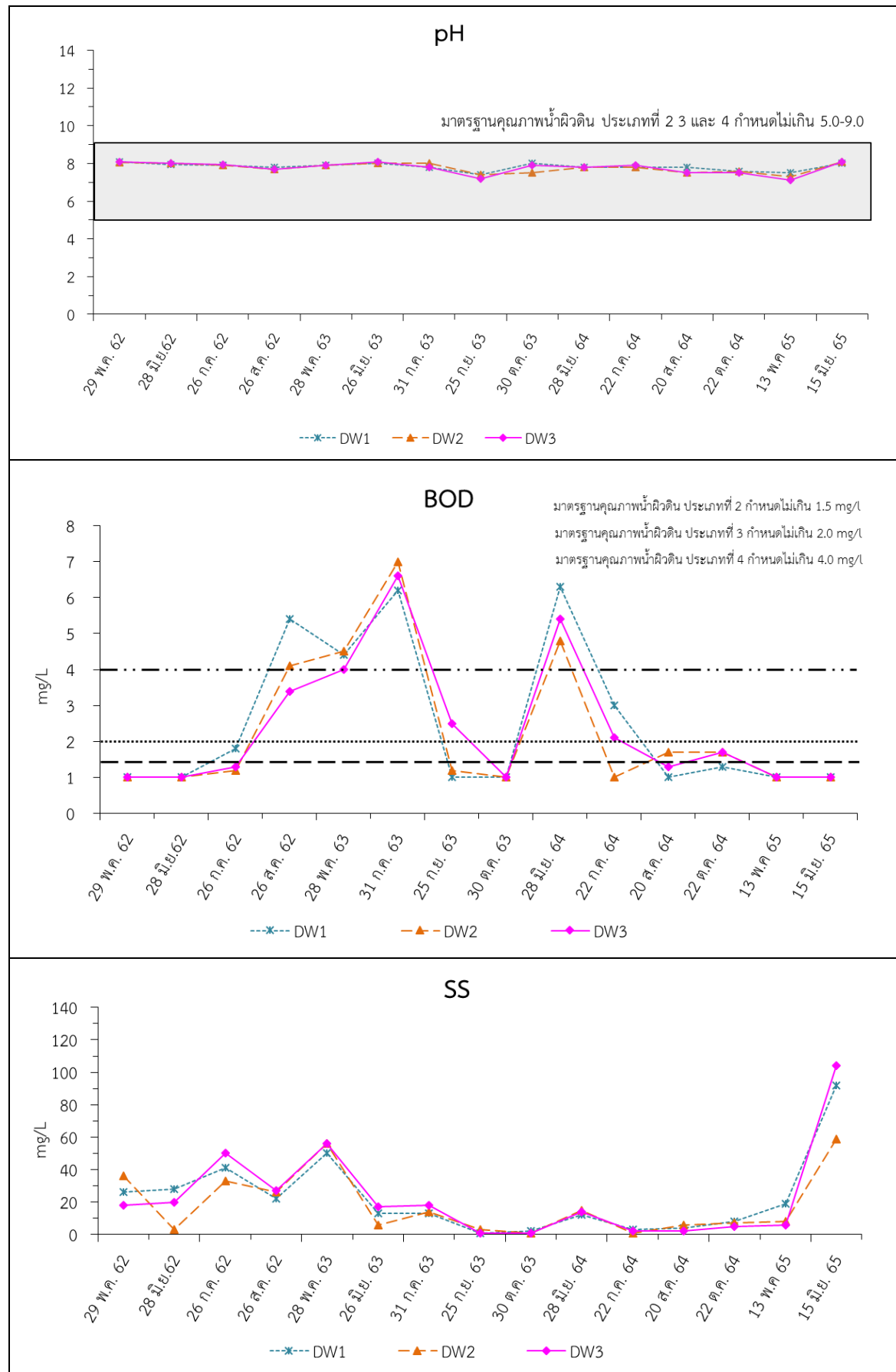
- ประเภทที่ 2 แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทั้งจากกิจกรรมบางประเภทกิจกรรม สามารถใช้ประโยชน์เพื่อการอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน เพื่อการอนุรักษ์สัตว์น้ำ การประมง การว่ายน้ำและกีฬาทางน้ำ
- ประเภทที่ 3 แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทั้งจากกิจกรรมบางประเภท สามารถอุปโภคบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน และเพื่อการเกษตร
- ประเภทที่ 4 แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทั้งจากกิจกรรมบางประเภท สามารถอุปโภคบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านการปรับปรุงคุณภาพน้ำเป็นพิเศษก่อน และเพื่ออุตสาหกรรม

DW1 หมายถึง ต้นคลองระบายน้ำ

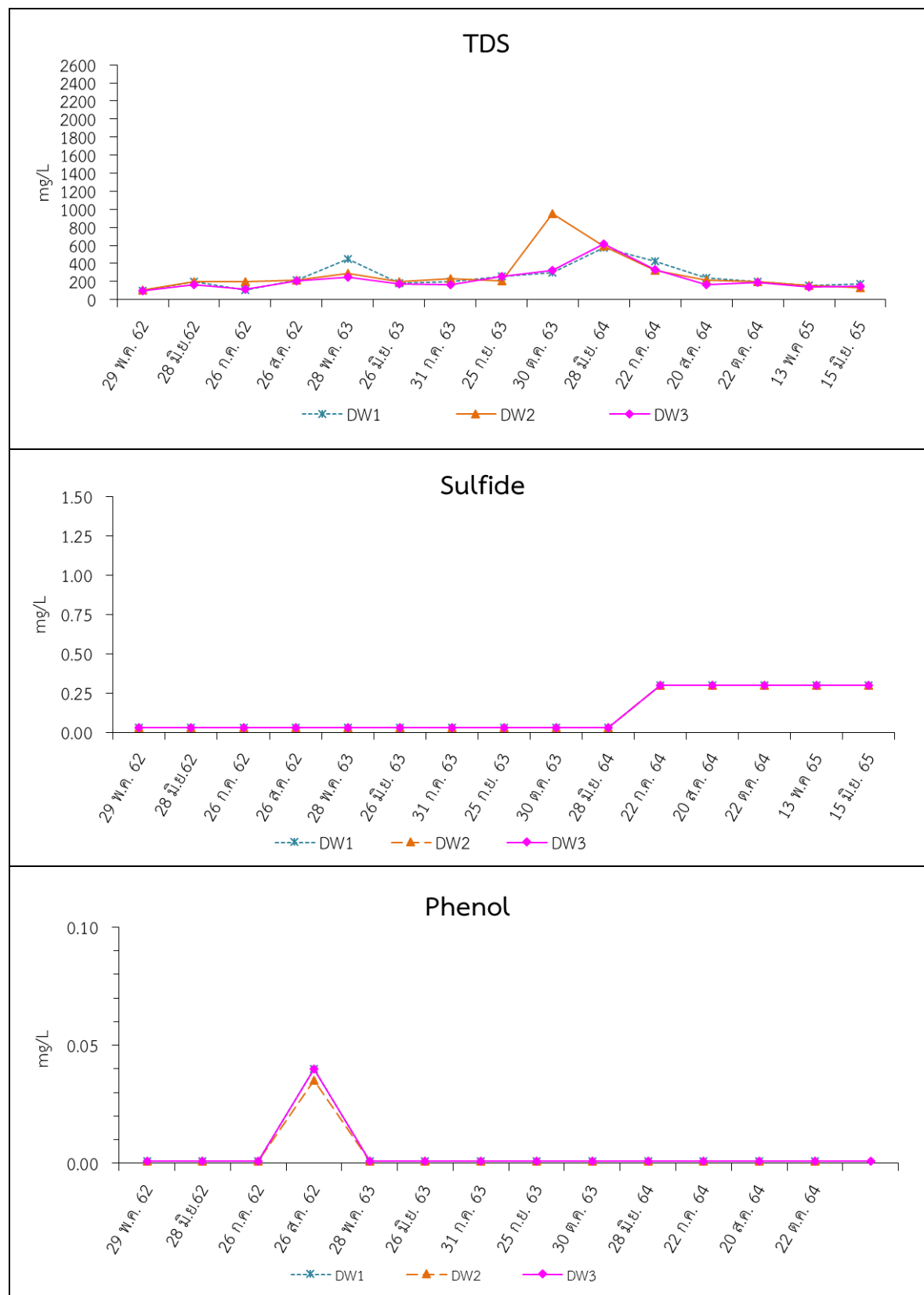
DW2 หมายถึง ห่างจากจุด DW1 ประมาณ 1.5 กิโลเมตร

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)	-	7.9	5.0-9.0	5.0-9.0	5.0-9.0
2. ออกซิเจนละลาย (DO)	mg/l	5.31	6	4	2
3. บีโอดี (BOD)	mg/l	1.1	1.5	2	4
4. ซีโอดี (COD)	mg/l	8	-	-	-
5. ความขุ่น (Turbidity)	NTU	27.3	-	-	-
6. ค่านำไฟฟ้า (Conductivity)	µmhos/cm	196.5	-	-	-
7. สี (Colour)	Pt-Co Unit	11.51	-	-	-
8. ไนเตรท (NO <sub>3</sub> -N)	mg/l as NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	1.07	5	5	5
9. ของแข็งแขวนลอย (SS)	mg/l	25	-	-	-
10. ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS)	mg/l	124	-	-	-
11. แอมโมเนียไนโตรเจน (NH <sub>3</sub> -N)	mg/l as NH <sub>3</sub> -N	0.03	0.5	0.5	0.5
12. อาร์เซนิก (As)	mg/l as As	0.0026	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	0.02	1	1	1
20. ไซยาไนต์ (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	5.4x10 <sup>3</sup>	5,000	20,000	-
23. แบคทีเรียกลุ่มฟิคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria)	MPN/100 ml	1.7x10 <sup>3</sup>	1,000	4,000	-
24. อุณหภูมิ (Temp.)	°C	31.2	๓๕*	๓๕*	๓๕*

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

๓๕\* อุณหภูมิของน้ำจะต้องไม่สูงกว่าอุณหภูมิตามธรรมชาติเกิน 3 องศาเซลเซียส

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

-หมายถึง ไม่มีมาตรฐานกำหนดไว้

ที่มา : อ้างอิงผลการเก็บตัวอย่างและนำไปวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการของบริษัท เทสท์ เทค จำกัด เลขทะเบียน ว-245 เมื่อเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2565

### 3.2.3 ระดับเสียง

ผลตรวจวัดระดับเสียงในบรรยากาศทั่วไป ซึ่งได้ทำการเก็บตัวอย่าง แล้วนำมาวิเคราะห์คุณภาพเสียงตามวิธีมาตรฐานโดยห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ของบริษัท ซี.ที. เอ็นไวรอนเม้นท์ แอนด์ เคมีคัล จำกัด (ทะเบียนเลขที่ ว-270) เมื่อวันที่ 12 – 15 พฤษภาคม พ.ศ. 2565 เป็นเวลา 3 วัน ต่อเนื่อง จำนวน 5 สถานี ได้แก่ วัดหนองโพ ริมรั้วด้านเหนือของโครงการ ริมรั้วด้านใต้ของโครงการ ริมรั้วด้านตะวันออกของโครงการ และริมรั้วด้านตะวันตกของโครงการ (ดังตารางที่ 3.2.3-1) มีรายละเอียดดังนี้ (ดังภาพถ่ายที่ 3.2.3-1)

1) วัดหนองโพ พบว่า ผลการตรวจวัดระดับเสียงทั่วไป (Leq 24 ชั่วโมง) มีค่าอยู่ในช่วง 61.7 – 65.1 เดซิเบลเอ ผลการตรวจวัดมีค่าไม่เกินมาตรฐานตามมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพเสียงโดยทั่วไป ซึ่งกำหนดให้ค่าระดับเสียงทั่วไปเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าไม่เกิน 70 เดซิเบลเอ ส่วน  $L_{90}$  มีค่าอยู่ในช่วง 54.1 – 57.6 เดซิเบลเอ

2) บริเวณริมรั้วของโครงการทั้ง 4 จุด พบว่า ระดับเสียงทั่วไป (Leq 24 ชั่วโมง) มีค่าไม่เกินมาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าระดับเสียงการรบกวนและระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. 2548 ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

-ริมรั้วด้านทิศเหนือของโครงการ ผลการตรวจวัดระดับเสียงทั่วไป (Leq 24 ชั่วโมง) พบว่า มีค่าอยู่ในช่วง 66.3 – 69.0 เดซิเบลเอ และ  $L_{90}$  มีค่าอยู่ในช่วง 55.7 – 58.9 เดซิเบลเอ

-ริมรั้วด้านทิศใต้ของโครงการ ผลการตรวจวัดระดับเสียงทั่วไป (Leq 24 ชั่วโมง) พบว่า มีค่าอยู่ในช่วง 54.0 – 65.6 เดซิเบลเอ และ  $L_{90}$  มีค่าอยู่ในช่วง 49.7 – 54.6 เดซิเบลเอ

-ริมรั้วด้านทิศตะวันออกของโครงการ ผลการตรวจวัดระดับเสียงทั่วไป (Leq 24 ชั่วโมง) พบว่า มีค่าอยู่ในช่วง 65.0 – 69.8 เดซิเบลเอ และ  $L_{90}$  มีค่าอยู่ในช่วง 58.6 – 67.3 เดซิเบลเอ

-ริมรั้วด้านทิศตะวันตกของโครงการ ผลการตรวจวัดระดับเสียงทั่วไป (Leq 24 ชั่วโมง) พบว่า มีค่าอยู่ในช่วง 55.2 – 62.9 เดซิเบลเอ และ  $L_{90}$  มีค่าอยู่ในช่วง 49.9 – 58.1 เดซิเบลเอ

เมื่อพิจารณาผลการตรวจระดับเสียงทั่วไป บริเวณวัดหนองโพ และบริเวณริมรั้วของโครงการย้อนหลัง 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>90</sub>
วัดหนองโพ	12-13 พฤษภาคม 2565	65.1	57.6
	13-14 พฤษภาคม 2565	61.7	54.1
	14-15 พฤษภาคม 2565	63.0	57.1
ริมรั้วด้านเหนือ	12-13 พฤษภาคม 2565	69.0	58.9
	13-14 พฤษภาคม 2565	66.3	56.0
	14-15 พฤษภาคม 2565	67.0	55.7
ริมรั้วด้านใต้	12-13 พฤษภาคม 2565	60.2	51.5
	13-14 พฤษภาคม 2565	54.0	49.7
	14-15 พฤษภาคม 2565	65.6	54.6
ริมรั้วด้านตะวันออก	12-13 พฤษภาคม 2565	69.8	67.3
	13-14 พฤษภาคม 2565	65.7	61.7
	14-15 พฤษภาคม 2565	65.0	58.6
ริมรั้วด้านตะวันตก	12-13 พฤษภาคม 2565	60.6	53.8
	13-14 พฤษภาคม 2565	62.9	58.1
	14-15 พฤษภาคม 2565	55.2	49.9
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

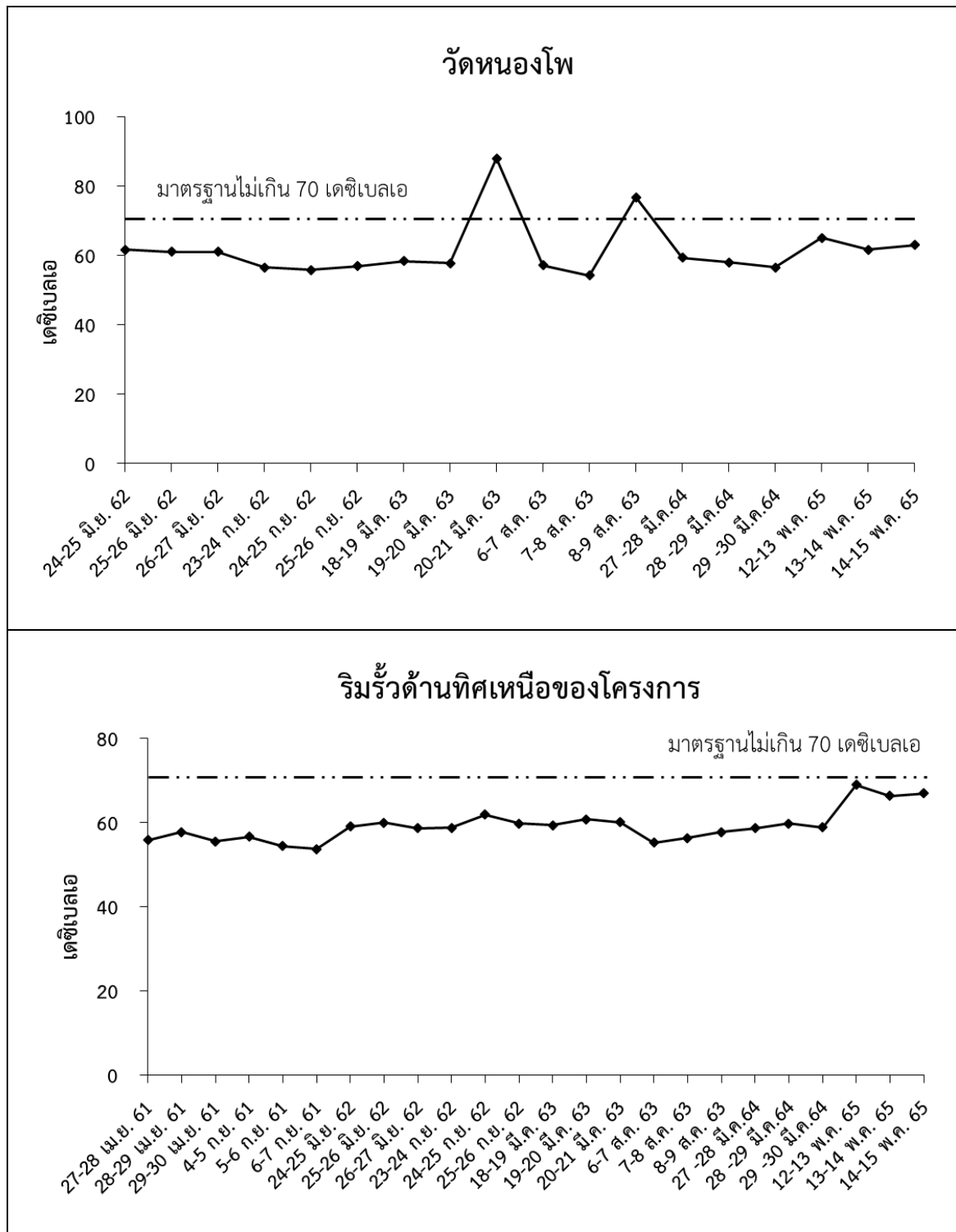


บริเวณริมรั้วด้านทิศตะวันออกของโรงงาน

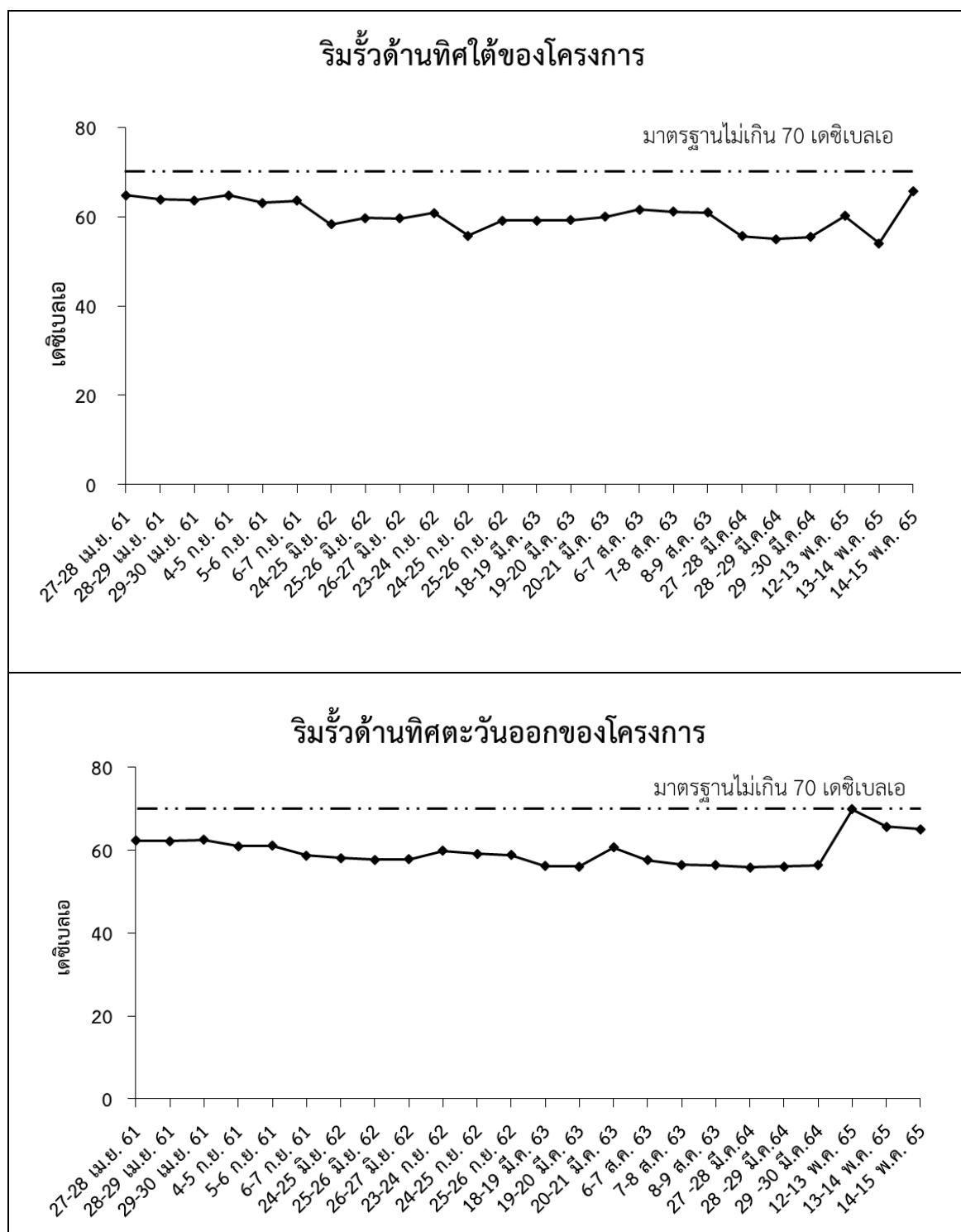


บริเวณริมรั้วด้านทิศตะวันตกของโรงงาน

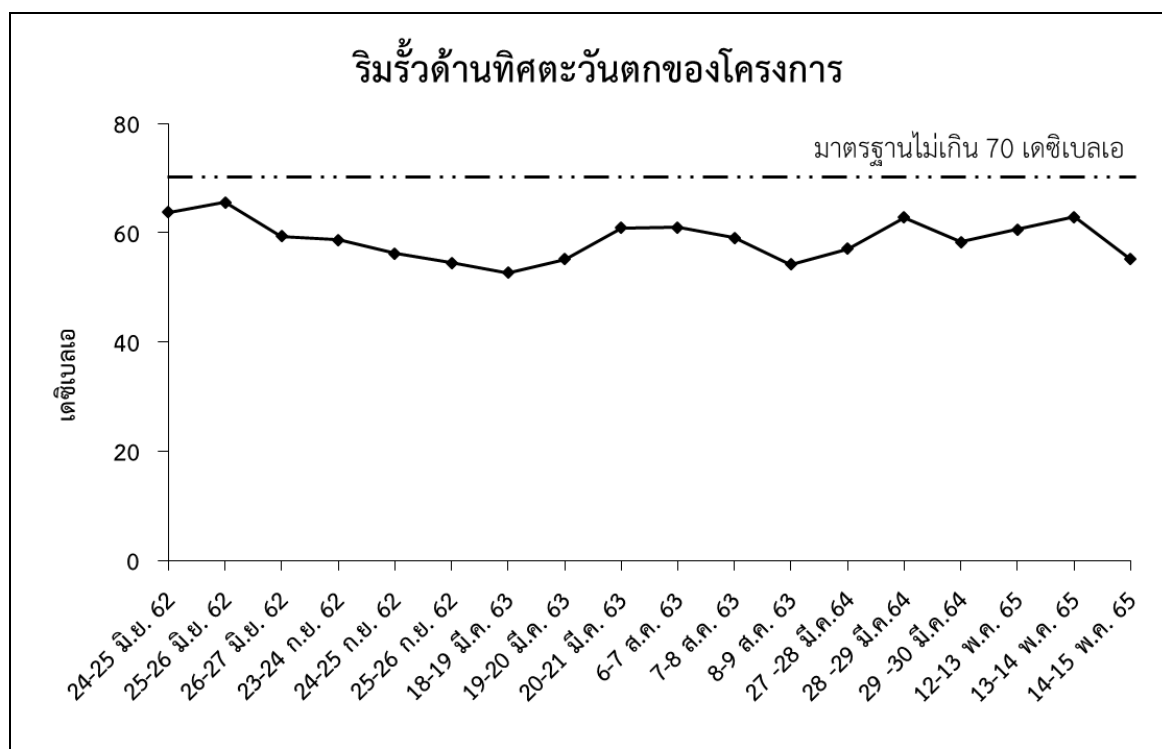
ภาพถ่ายที่ 3.2.3-1 การตรวจวัดระดับเสียงทั่วไป



รูปที่ 3.2.3-1 ผลการตรวจวัดระดับเสียงทั่วไป



รูปที่ 3.2.3-1 ผลการตรวจวัดระดับเสียงทั่วไป (ต่อ)



รูปที่ 3.2.3-1 ผลการตรวจวัดระดับเสียงทั่วไป (ต่อ)

### 3.2.4 บ่อฝังกลบของเสีย

ปัจจุบันโครงการอยู่ในระหว่างการจัดทำแผนงานการศึกษาและซ่อมแซมบ่อฝังกลบ (ดังภาคผนวก ก) ยังไม่ได้เปิดดำเนินการ จึงยังไม่มี การติดตามตรวจสอบหลุมฝังกลบดังกล่าว ทั้งนี้ อ้างอิงมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตเยื่อกระดาษ ของ บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์พัลพ์ แอนด์ เปเปอร์ จำกัด ตามที่ได้รับความเห็นชอบจาก สผ. (อ้างอิง หนังสือเลขที่ ทส 1009/11561 ลงวันที่ 24 ตุลาคม พ.ศ. 2546) ระบุการใช้ประโยชน์บ่อฝังกลบเพื่อ ฝังกลบกากของเสียจากถัง Clarifier ขี้เถ้าจากหม้อน้ำ และกากตะกอนปูนขาว

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

นอกจากนี้โครงการได้มีการศึกษาทางเลือกการลดปริมาณกากของเสียตามแผนดำเนินการ จัดการและกำจัดกากของเสีย ได้มีการศึกษาการนำกากตะกอนปูนขาว โดยการนำไปใช้ประโยชน์ ใหม่โดยนำไปใช้ในการผสมเป็นอิฐตัวหนอน ร่วมกับกองบิน 4 อำเภอตากลี จังหวัดนครสวรรค์ จาก ผลการทดลอง สามารถผสมกับปูนซีเมนต์และขึ้นรูปได้ ซึ่งจะช่วยลดปริมาณกากตะกอนปูนขาวที่ ต้องนำไปกำจัดได้อีกส่วนหนึ่ง

### 3.2.5 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

#### 1) การตรวจสอบสภาพพนักงาน

##### (1) การตรวจสอบสภาพก่อนเข้าทำงาน

ในระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565 โครงการไม่มีการรับพนักงานเข้าใหม่

##### (2) การตรวจสอบสภาพพนักงานประจำปี

โครงการกำหนดให้มีแผนตรวจสอบสภาพประจำปี พ.ศ. 2565 ในช่วงปลายปี ซึ่งจะนำเสนอในรายงานฉบับถัดไป ทั้งนี้ เนื่องจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ในปัจจุบันทำให้โครงการไม่มีการตรวจสอบสภาพประจำปี พ.ศ. 2564 ที่ผ่านมา โดยการตรวจสอบสภาพประจำปีล่าสุดดำเนินการเมื่อเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2563 และผลตรวจสอบสภาพย้อนหลัง 3 ปี รายละเอียดดังแสดงในภาคผนวก ณ

#### 2) สภาพแวดล้อมในสถานที่ทำงาน

##### (1) ระดับเสียงในสถานที่ทำงาน

การตรวจวัดระดับเสียงในสถานที่ทำงาน (เฉลี่ย 8 ชั่วโมง) ทำการตรวจวัดทุก 3 เดือน จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บริเวณกระบวนการตัดแผ่นเยื่อ และเครื่องกำเนิดไฟฟ้ากังหันไอน้ำ ทำการตรวจวัด วันที่ 11 พฤษภาคม พ.ศ. 2565 ซึ่งผลการตรวจวัดระดับเสียงในสถานที่ทำงาน (เฉลี่ย 8 ชั่วโมง) พบว่า บริเวณกระบวนการตัดแผ่นเยื่อ มีค่า 78.3 เดซิเบลเอ และบริเวณเครื่องกำเนิดไฟฟ้ากังหันไอน้ำ มีค่า 82.4 เดซิเบลเอ (ดังตารางที่ 3.2.5-1) ซึ่งผลตรวจวัดส่วนใหญ่มีค่าไม่เกินมาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2546 ที่กำหนดให้ค่าระดับเสียงเฉลี่ยตลอดเวลาการทำงาน (เฉลี่ย 8 ชั่วโมง) มีค่าไม่เกิน 90 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 01.00-01.10 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>
	11 พฤษภาคม พ.ศ. 2565	
กระบวนการตัดแผ่นเยื่อ <sup>2/</sup>	78.3	ไม่เกิน 90
เครื่องกำเนิดไฟฟ้ากังหันไอน้ำ <sup>2/</sup>	82.4	

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

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



บริเวณกระบวนการตัดแผ่นเยื่อ



บริเวณเครื่องกำเนิดไฟฟ้ากังหันไอน้ำ

### ภาพถ่ายที่ 3.2.5-1 การตรวจวัดระดับเสียงในสถานที่ทำงาน

## (2) ความร้อนในสถานที่ทำงาน

ผลตรวจวัดความร้อนในสถานที่ทำงานในรูปแบบ Wet Bulb Globe Temperature (WBGT) ทำการตรวจวัดทุก 3 เดือน จำนวน 3 สถานี ได้แก่ บริเวณกระบวนการทำเยื่อแห้ง พื้นที่ทำงานบริเวณ Recovery boiler และบริเวณ Power boiler จัดอยู่ประเภทของงานปานกลาง พบว่า เมื่อวันที่ 11 พฤษภาคม พ.ศ. 2565 มีค่าความร้อนบริเวณกระบวนการทำเยื่อแห้ง เท่ากับ 27.0 องศาเซลเซียส และบริเวณ Power Boiler เท่ากับ 28.1 องศาเซลเซียส และบริเวณ Recovery Boiler เท่ากับ 31.8 องศาเซลเซียส ซึ่งผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในมาตรฐานกำหนดไว้ตามกฎหมายกระทรวง เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับ ความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559, หมวด 1 ความร้อน สำหรับผลการตรวจวัดแสดงดังตารางที่ 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>
	11 พฤษภาคม พ.ศ. 2565	
กระบวนการทำเยื่อแห้ง	27.0	ไม่เกิน 32.0
พื้นที่ทำงานบริเวณ Power boiler	28.1	
พื้นที่ทำงานบริเวณ Recovery boiler	31.8	

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 11 พฤษภาคม พ.ศ. 2565 พบว่า ความเข้มข้นของฝุ่นละอองมีค่าเท่ากับ 5.417 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งผลตรวจวัดไม่เกินค่ามาตรฐานแนะนำโดย OSHA (The Occupational Safety and Health Administration) กำหนดให้ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมมีค่าไม่เกิน 15 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร

## ตารางที่ 3.2.5-3 ผลการตรวจวัดฝุ่นละอองในสถานที่ทำงาน

สถานีตรวจวัด	เวลาตรวจวัด	ปริมาณฝุ่นละออง (มิลลิกรัม/ลูกบาศก์ เมตร)	มาตรฐาน <sup>1/</sup>
บริเวณลำเลียงและจัดเก็บขานอ้อย	11 พฤษภาคม พ.ศ. 2565	5.417	15

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



ภาพถ่ายที่ 3.2.5-3 การตรวจวัดคุณภาพอากาศในสถานที่ทำงาน บริเวณลำเลียงและจัดเก็บขานอ้อย

### 3) บันทึกอุบัติเหตุ

บริษัทได้กำหนดให้มีการจัดทำสถิติอุบัติเหตุและความเสียหายที่เกิดขึ้นกับโรงงานและการทำงาน ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565 พบว่า มีอุบัติเหตุเกิดขึ้น 2 ครั้ง สำหรับบันทึกสถิติย้อนหลัง 3 ปี แสดงดังภาคผนวก ณ

#### 3.2.6 การจัดการของเสีย

ของเสียที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานของโครงการ จำแนกตามแหล่งกำเนิดออกเป็น 2 แหล่ง ได้แก่ ของเสียที่เกิดขึ้นจากกระบวนการผลิต และของเสียจากกิจกรรมของพนักงาน ซึ่งจากการดำเนินการผลิตที่ผ่านมาโครงการมีการจัดส่งของเสียออกนอกโรงงานเพื่อกำจัดอย่างเหมาะสม รวมถึงการนำของเสียเหล่านั้นกลับมาใช้ประโยชน์ให้มากที่สุด อธิบายได้ดังนี้

1) ของเสียจากกิจกรรมพนักงาน โครงการส่งให้องค์การบริหารส่วนตำบลหนองโพระบไปกำจัด ซึ่งหนังสือรับรองการรับของเสียไปกำจัด (ดังภาคผนวก ข)

2) ของเสียจากกระบวนการผลิต เช่น กากตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสีย ผุ่นข่านอ้อย เศษดินและทราย เศษข่านอ้อย (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 กากตะกอนจากการแยกน้ำและตะกอนของผุ่นข่านอ้อย เศษดิน และทรายเศษข่านอ้อยส่งไปทำเป็นปุ๋ยที่โรงงานเอทานอล เศษข่านอ้อยส่งให้เกษตรกรนำไปทำเป็นวัสดุปรับปรุงสภาพดิน และตะกอน  $\text{Na}_3\text{H}(\text{SO}_4)_2$  นำไปใช้ในการปรับค่า pH ของน้ำเสียก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย เป็นต้น