

บทที่ 3

ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โรงไฟฟ้าพระนครใต้ ในระยะดำเนินการ และระยะรื้อถอนโรงไฟฟ้าพระนครใต้ เครื่องที่ 1-5 และโรงไฟฟ้าชุดที่ 1 ได้ปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านต่าง ๆ ตามที่ระบุไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างครบถ้วนทั้งในระยะดำเนินการ¹ และระยะรื้อถอน² โดยมีรายละเอียด ดังนี้

ตารางที่ 3.1-1 แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการฯ และแนวทางการแก้ไข
<p>3.1 คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ระยะรื้อถอน ดัชนีตรวจวัด</p> <ul style="list-style-type: none"> ฝุ่นละออง (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ความเร็วและทิศทางลม (1 สถานี คือ บริเวณพื้นที่โรงไฟฟ้าพระนครใต้) <p>จุดตรวจวัด จำนวน 5 สถานี</p> <ul style="list-style-type: none"> ชุมชนบางหัวเสือ ชุมชนบางด้วนนอก ชุมชนสวนส้ม ชุมชนบ้านคลองท่าเกวียน พื้นที่รื้อถอน บริเวณโรงไฟฟ้าพระนครใต้ <p>ระยะเวลาและความถี่ ปีละ 2 ครั้ง ครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง ตลอดระยะเวลารื้อถอน</p> <p>ระยะดำเนินการ ดัชนีตรวจวัด</p> <ul style="list-style-type: none"> ฝุ่นละออง (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง 	<p>- การดำเนินการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ทั้งระยะรื้อถอนและระยะดำเนินการ ของโรงไฟฟ้าพระนครใต้ ที่จุดตรวจวัดรวม 5 สถานี ได้แก่ ชุมชนบางหัวเสือ ชุมชนบางด้วนนอก ชุมชนสวนส้ม ชุมชนบ้านคลองท่าเกวียน และพื้นที่รื้อถอนบริเวณโรงไฟฟ้าพระนครใต้ รวมทั้งตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม 1 สถานี บริเวณพื้นที่โรงไฟฟ้าพระนครใต้ โดยการตรวจวัด ครั้งที่ 2 ปี 2565 ช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565 ดำเนินการตรวจวัดระหว่างวันที่ 25-31 สิงหาคม 2565 ผลการตรวจวัด พบว่า ทุกดัชนีตรวจวัดของทุกจุดตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ.2544) ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) และฉบับที่ 33 (พ.ศ.2552)</p>	-

¹ มาตรการจากรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการที่อาจมีผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติ คุณภาพสิ่งแวดล้อม สุขภาพ อนามัย คุณภาพชีวิตของประชาชนในชุมชนอย่างรุนแรง โครงการโรงไฟฟ้าพระนครใต้ ระยะที่ 1

² มาตรการจากรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการที่อาจมีผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติ คุณภาพสิ่งแวดล้อม สุขภาพ อนามัย คุณภาพชีวิตของประชาชนในชุมชนอย่างรุนแรง โครงการโรงไฟฟ้าพระนครใต้ ระยะที่ 2

มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการฯ และแนวทางการแก้ไข
<p>และเฉลี่ย 24 ชั่วโมง</p> <ul style="list-style-type: none"> • ความเร็วและทิศทางลม (1 สถานี คือ บริเวณพื้นที่โรงไฟฟ้าพระนครใต้) <p>จุดตรวจวัด จำนวน 5 สถานี</p> <ul style="list-style-type: none"> • ชุมชนบางหัวเสือ • ชุมชนบางด้วนนอก • ชุมชนสวนส้ม • ชุมชนบ้านคลองท่าเกวียน • บริเวณพื้นที่โรงไฟฟ้าพระนครใต้ (ตรวจวัดเฉพาะสภาพอุตุนิยมวิทยา) <p>ระยะเวลาและความถี่ ปีละ 2 ครั้ง ครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง ตลอดระยะเวลาที่โรงไฟฟ้าเดินเครื่องปกติ</p> <p>3.2 คุณภาพอากาศจากปล่องระบายอากาศ</p> <p>3.2.1 คุณภาพอากาศจากปล่องโรงไฟฟ้าแบบต่อเนื่อง (CEMS)</p> <p>ดัชนีตรวจวัด</p> <ul style="list-style-type: none"> • ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) • ก๊าซออกซิเจน (O₂) <p>จุดตรวจวัด</p> <ul style="list-style-type: none"> • ปล่อง HRSG ของโรงไฟฟ้าพระนครใต้ ชุดที่ 2³ จำนวน 2 ปล่อง (ปลดออกจากระบบ) • ปล่อง HRSG ของโรงไฟฟ้าพระนครใต้ ชุดที่ 3 จำนวน 2 ปล่อง • ปล่อง HRSG ของโรงไฟฟ้าพระนครใต้ ชุดที่ 4⁴ จำนวน 2 ปล่อง <p>ระยะเวลาและความถี่</p> <ul style="list-style-type: none"> - ตลอดเวลา <p>3.2.2 การตรวจสอบความถูกต้องของระบบ CEMS (Audit/RATA/RAA)</p> <p>ดัชนีตรวจวัด</p>	<p>- โรงไฟฟ้าพระนครใต้ ทั้ง 2 ชุด ได้ติดตั้งระบบติดตามตรวจสอบการระบายมลสารอย่างต่อเนื่อง (CEMS) ที่บริเวณปลายปล่องของโรงไฟฟ้าพระนครใต้ ชุดที่ 3 และชุดที่ 4 รวมจำนวน 4 ปล่อง เพื่อตรวจวัดก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) และก๊าซออกซิเจน (O₂) นอกจากนี้ได้มีการตรวจวัดเพิ่มเติม ได้แก่ ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) และอัตราการไหลของก๊าซ (Flow Rate) สำหรับผลการตรวจวัดครั้งที่ 2 ปี 2565 ช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565 พบว่า คุณภาพอากาศที่ระบายจากปล่องทั้ง 4 ปล่อง มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2547 และประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2553</p> <p>- ผลการตรวจสอบความถูกต้องของระบบ CEMS ของโรงไฟฟ้าพระนครใต้ ชุดที่ 3 และชุดที่ 4 ครั้งที่ 2 ปี 2565 ช่วงเดือน</p>	

³ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2565 โรงไฟฟ้าพระนครใต้ ชุดที่ 2 ไม่มีการเดินเครื่องผลิตไฟฟ้า เนื่องจากอยู่ในสถานะถูกปลดออกจากระบบตามแผนที่กำหนดไว้ในเดือนมกราคม 2565 จึงไม่มีการตรวจวัดมลสารที่ระบายจากปล่อง และการตรวจสอบความถูกต้องการทำงานของระบบ CEMS

⁴ โรงไฟฟ้าพระนครใต้ ชุดที่ 4 หมายถึง โครงการทดแทนโรงไฟฟ้าพระนครใต้ ระยะที่ 1

มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการฯ และแนวทางการแก้ไข
<ul style="list-style-type: none"> ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน ก๊าซออกซิเจน <p>จุดตรวจวัด</p> <ul style="list-style-type: none"> ปล่อง HRSG ของโรงไฟฟ้าพระนครใต้ ชุดที่ 2 จำนวน 2 ปล่อง (ปลดออกจากระบบ) ปล่อง HRSG ของโรงไฟฟ้าพระนครใต้ ชุดที่ 3 จำนวน 2 ปล่อง ปล่อง HRSG ของโรงไฟฟ้าพระนครใต้ ชุดที่ 4 จำนวน 2 ปล่อง <p>ระยะเวลาและความถี่</p> <ul style="list-style-type: none"> ปีละ 2 ครั้ง (RATA 1 ครั้ง และ RAA 1 ครั้ง) <p>3.2.3 คุณภาพอากาศจากปล่องโรงไฟฟ้า แบบครั้งคราว</p> <p>ดัชนีตรวจวัด</p> <p>กรณีเดินเครื่องด้วยก๊าซธรรมชาติ</p> <ul style="list-style-type: none"> ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) ฝุ่นละออง (PM) ก๊าซออกซิเจน (O₂) อัตราการไหลของอากาศ <p>กรณีเดินเครื่องด้วยน้ำมันดีเซล</p> <ul style="list-style-type: none"> ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) ฝุ่นละออง (PM) ก๊าซออกซิเจน (O₂) อัตราการไหลของอากาศ <p>จุดตรวจวัด</p> <ul style="list-style-type: none"> ปล่อง HRSG ของโรงไฟฟ้าพระนครใต้ ชุดที่ 1⁵ จำนวน 2 ปล่อง (ปลดออกจากระบบ) ปล่อง HRSG ของโรงไฟฟ้าพระนครใต้ ชุดที่ 2⁶ จำนวน 2 ปล่อง (ปลดออกจากระบบ) ปล่อง HRSG ของโรงไฟฟ้าพระนครใต้ ชุดที่ 3 จำนวน 2 ปล่อง ปล่อง HRSG ของโรงไฟฟ้าพระนครใต้ ชุดที่ 4⁷ จำนวน 2 ปล่อง 	<p>กรกฎาคม-ธันวาคม 2565 ดำเนินการตรวจวัดระหว่างวันที่ 25-31 สิงหาคม 2565 พบว่า ผลการตรวจสอบผ่านเกณฑ์กำหนดการตรวจสอบความถูกต้องการทำงานของ CEMS ตามวิธีการของ U.S. EPA</p> <p>สำหรับโรงไฟฟ้าพระนครใต้ ชุดที่ 2 ไม่ได้ดำเนินการตรวจสอบ เนื่องจากอยู่ในสถานะถูกปลดจากระบบในเดือนมกราคม 2565 จึงไม่มีการเดินเครื่อง</p> <p>- การตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องแบบครั้งคราว (Stack sampling) ที่ปล่องของโรงไฟฟ้าพระนครใต้ ชุดที่ 3 และชุดที่ 4 ครั้งที่ 2 ปี 2565 ช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565 ดำเนินการตรวจวัดระหว่างวันที่ 25-31 สิงหาคม 2565 พบว่า ค่าความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) และฝุ่นละออง (PM) ที่ระบายออกจากปล่องทั้งหมด มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานฯ และค่าควบคุมที่กำหนดในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยขณะตรวจวัด โรงไฟฟ้าทั้ง 2 ชุดเดินเครื่องด้วยก๊าซธรรมชาติ</p> <p>สำหรับโรงไฟฟ้าพระนครใต้ ชุดที่ 1 และชุดที่ 2 ไม่ได้ดำเนินการตรวจสอบเนื่องจากปลดออกจากระบบแล้วเมื่อปี 2563 และเดือนมกราคม 2565 ตามลำดับ</p>	

⁵ โรงไฟฟ้าพระนครใต้ ชุดที่ 1 ปลดออกจากระบบเมื่อ ปี 2563 จึงไม่ได้ตรวจวัด

⁶ โรงไฟฟ้าพระนครใต้ ชุดที่ 2 ปลดออกจากระบบเมื่อเดือนมกราคม 2565 จึงไม่ได้ตรวจวัด

มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการฯ และแนวทางการแก้ไข
<p>ระยะเวลาและความถี่</p> <ul style="list-style-type: none"> - กรณีใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง ตรวจวัดทุก 6 เดือน ในช่วงเวลาเดียวกับตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป - กรณีใช้น้ำมันดีเซล หากเดินเครื่องมากกว่า 15 วัน ให้ทำการตรวจวัด 1 ครั้ง <p>3.3 ด้านระดับเสียง</p> <p>ระยะรื้อถอน</p> <p>3.3.1 ระดับเสียงโดยทั่วไป</p> <p>ดัชนีตรวจวัด</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ($L_{eq\ 24\ hr}$) 2. ระดับเสียงเฉลี่ยกลางวัน-กลางคืน (L_{dn}) 3. ระดับเสียงพื้นฐานที่เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L_{90}) 4. ระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) <p>จุดตรวจวัด</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ริมรั้วด้านหน้าบริเวณทางเข้าโรงไฟฟ้าพระนครใต้ติดกับชุมชนบางโปรง 2. ริมรั้วด้านทิศเหนือของโรงไฟฟ้าพระนครใต้ ด้านที่ติดกับชุมชนบางโปรง 3. บริเวณชุมชนคลองบางฝ้าย (วัดบางฝ้าย) 4. บริเวณชุมชนบางโปรง (วัดบางโปรง) <p>ระยะเวลาและความถี่</p> <ul style="list-style-type: none"> - ปีละ 2 ครั้ง ครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง ตลอดระยะเวลารื้อถอน <p>ระยะดำเนินการ</p> <p>3.3.2 ระดับเสียงโดยทั่วไป</p> <p>ดัชนีตรวจวัด</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ($L_{eq\ 24\ hr}$) 2. ระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) 3. ระดับเสียงเฉลี่ยกลางวัน-กลางคืน (L_{dn}) 4. ระดับเสียงพื้นฐานที่เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L_{90}) <p>จุดตรวจวัด</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ริมรั้วด้านหน้าบริเวณทางเข้าโรงไฟฟ้าพระนครใต้ติดกับชุมชนบางโปรง 2. ริมรั้วด้านทิศเหนือของโรงไฟฟ้าพระนครใต้ ด้านที่ติดกับชุมชนบางโปรง 	<p>- การดำเนินการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป ทั้งระยะรื้อถอน โรงไฟฟ้าพระนครใต้ เครื่องที่ 1-5 และระยะดำเนินการของโรงไฟฟ้าพระนครใต้ ชุดที่ 3 และชุดที่ 4 ครั้งที่ 2 ปี 2565 ช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565 ดำเนินการตรวจวัดระหว่างวันที่ 25-31 สิงหาคม 2565 พบว่า ระดับเสียงทุกจุดตรวจวัด มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม (พ.ศ. 2548)</p>	

⁷ โรงไฟฟ้าพระนครใต้ ชุดที่ 4 หมายถึง โครงการทดแทนโรงไฟฟ้าพระนครใต้ ระยะที่ 1

มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการฯ และแนวทางการแก้ไข
<p>3. บริเวณชุมชนคลองบางฝ้าย (วัดบางฝ้าย)</p> <p>4. บริเวณชุมชนบางโปรง (วัดบางโปรง)</p> <p>ระยะเวลาและความถี่</p> <p>- ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง ครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง ตลอด ระยะเวลารื้อถอน และระยะดำเนินการ</p> <p>3.3.3 จัดทำแผนผังแสดงเส้นเสียง (Noise Contour Map)</p> <p>จุดตรวจวัด</p> <p>- พื้นที่ภายในโรงไฟฟ้าพระนครใต้ที่มีเสียงดัง</p> <p>ระยะเวลาและความถี่</p> <p>- ตรวจวัดทุก 3 ปี ตลอดระยะดำเนินการ</p>	<p>- ดำเนินการตรวจวัดและรายงานผลครั้ง สุดท้าย ในระหว่างเดือนกรกฎาคม- ธันวาคม 2563 ครั้งต่อไปจะดำเนินการ ตรวจวัดในช่วงระหว่างเดือนกรกฎาคม- ธันวาคมปี 2566</p>	

3.1 คุณภาพอากาศ

โรงไฟฟ้าพระนครใต้ได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านคุณภาพอากาศ ตามที่ระบุไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ปีละ 2 ครั้ง สำหรับการดำเนินงานในรอบระยะเวลา 6 เดือน ช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565 ดำเนินการตรวจวัดในวันที่ 25-31 สิงหาคม 2565 ดำเนินการตรวจวัดโดยบริษัท ยูเอ็นเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด สรุปผลการดำเนินงานได้ ดังนี้

3.1.1 คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ดำเนินการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละออง (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) ความเร็วและทิศทางลม ระหว่างวันที่ 25-31 สิงหาคม 2565 จำนวน 6 สถานี ครอบคลุมทั้งระยะรื้อถอนโรงไฟฟ้าพลังความร้อนหน่วยที่ 1-5 และระยะดำเนินการของโรงไฟฟ้าพระนครใต้ ชุดที่ 3 และ ชุดที่ 4 ได้แก่ 1) ชุมชนบางหัวเสือ 2) ชุมชนบางด้วนนอก 3) ชุมชนสวนส้ม 4) ชุมชนบ้านคลองท่าเกวียน 5) พื้นที่รื้อถอนบริเวณโรงไฟฟ้าพระนครใต้ และ 6) บริเวณพื้นที่โรงไฟฟ้าพระนครใต้ (ตรวจวัดเฉพาะสภาพอุตุนิยมวิทยา) ตำแหน่งสถานีตรวจวัด และวิธีการตรวจวัดแสดงในภาคผนวก ค

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ผลการตรวจวัด ปริมาณฝุ่นละออง (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) และก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) พบว่า ทุกดัชนีและทุกจุดตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544) ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) และฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 3.2 และภาคผนวก ฉ

สรุปและเปรียบเทียบผลการตรวจวัด

เมื่อพิจารณาผลการตรวจวัดตรวจคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ระหว่างปี 2563-2565 พบว่า ทุกดัชนีและทุกจุดตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานฯ และไม่มีแนวโน้มที่จะสูงเกินเกณฑ์มาตรฐานฯ ทั้งนี้ผลการตรวจวัดขึ้นอยู่กับกิจกรรมในบริเวณพื้นที่ใกล้เคียงโรงไฟฟ้าฯ รวมถึงอิทธิพลจากฤดูกาลและทิศทางลม รายละเอียดแสดงดังรูปที่ 3.1 ถึง 3.5 และภาคผนวก ฉ

ตารางที่ 3.2 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป โรงไฟฟ้าพระนครใต้ ระหว่างวันที่ 25-31 สิงหาคม 2565

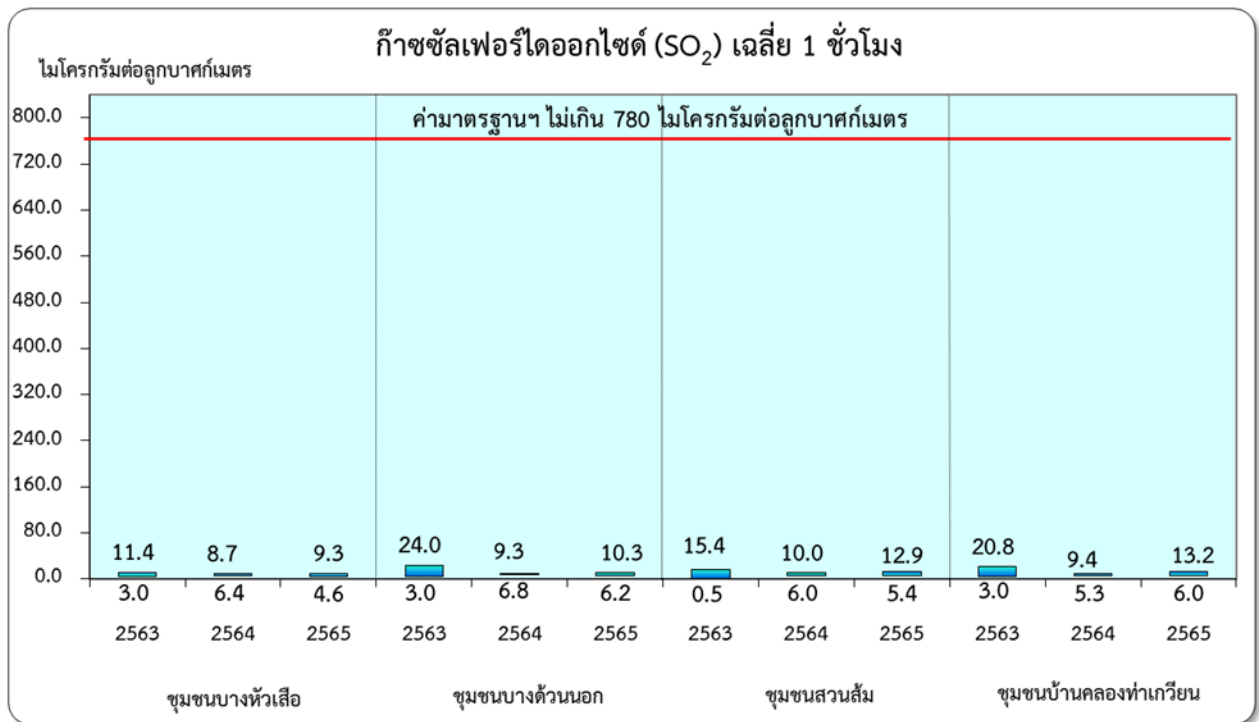
หน่วย: ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร

จุดตรวจวัด	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป				
	ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO ₂)		ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO ₂)	ฝุ่นละอองรวม (TSP)	ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10)
	ค่าเฉลี่ย 24 ชม.	ค่าเฉลี่ย 1 ชม.	ค่าเฉลี่ย 1 ชม.	ค่าเฉลี่ย 24 ชม.	ค่าเฉลี่ย 24 ชม.
	ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด
ชุมชนบางหัวเสือ	7.9-8.4	7.6-9.3	4.2-60.6	31-65	13-30
ชุมชนบางด้วนนอก	7.5-9.4	7.0-10.3	2.8-34.2	28-47	15-27
ชุมชนสวนส้ม	8.5-11.9	8.0-12.9	6.4-83.5	26-52	14-33
ชุมชนบ้านคลองท่าเกวียน	9.3-11.8	9.0-13.2	3.2-48.7	27-55	15-35
พื้นที่รื้อถอนโรงไฟฟ้า*	-	-	-	44-120	16-68
ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด	7.5-11.9	7.0-13.2	2.8-83.5	26-120	13-68
มาตรฐาน**	300	780	320	330	120

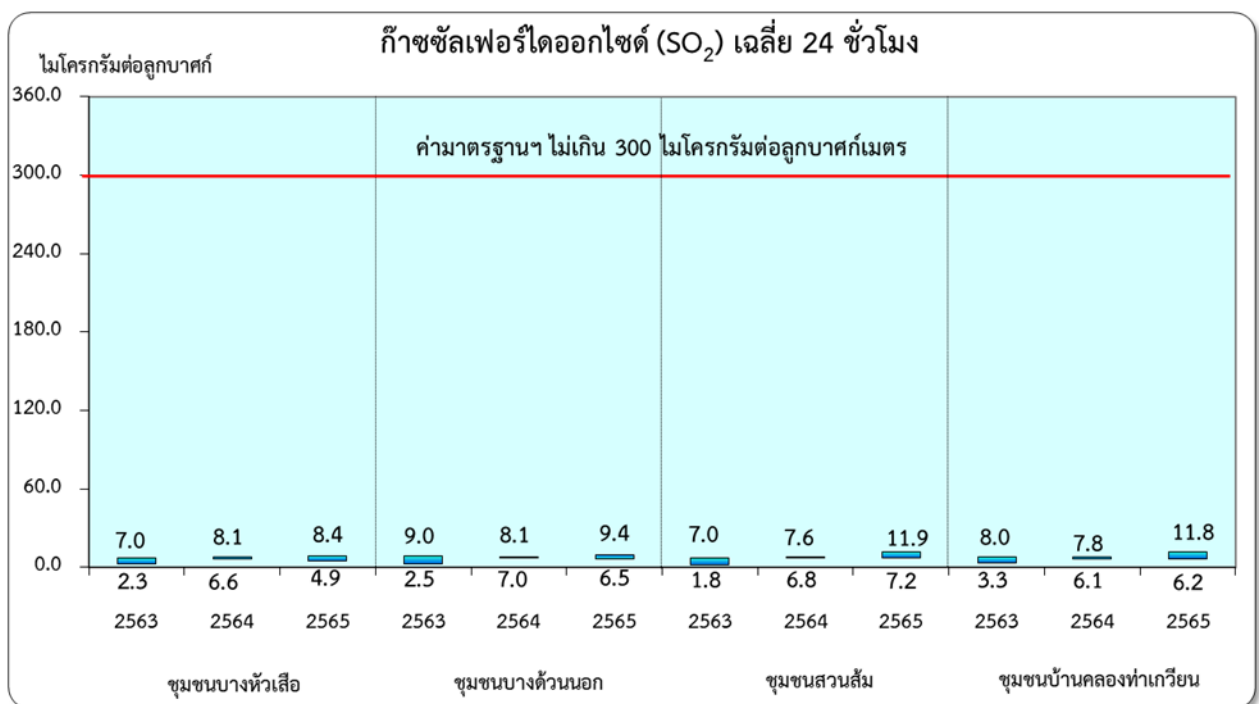
หมายเหตุ : * พื้นที่รื้อถอนโรงไฟฟ้าพระนครใต้ เครื่องที่ 1-5

** มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544), ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547), ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552)

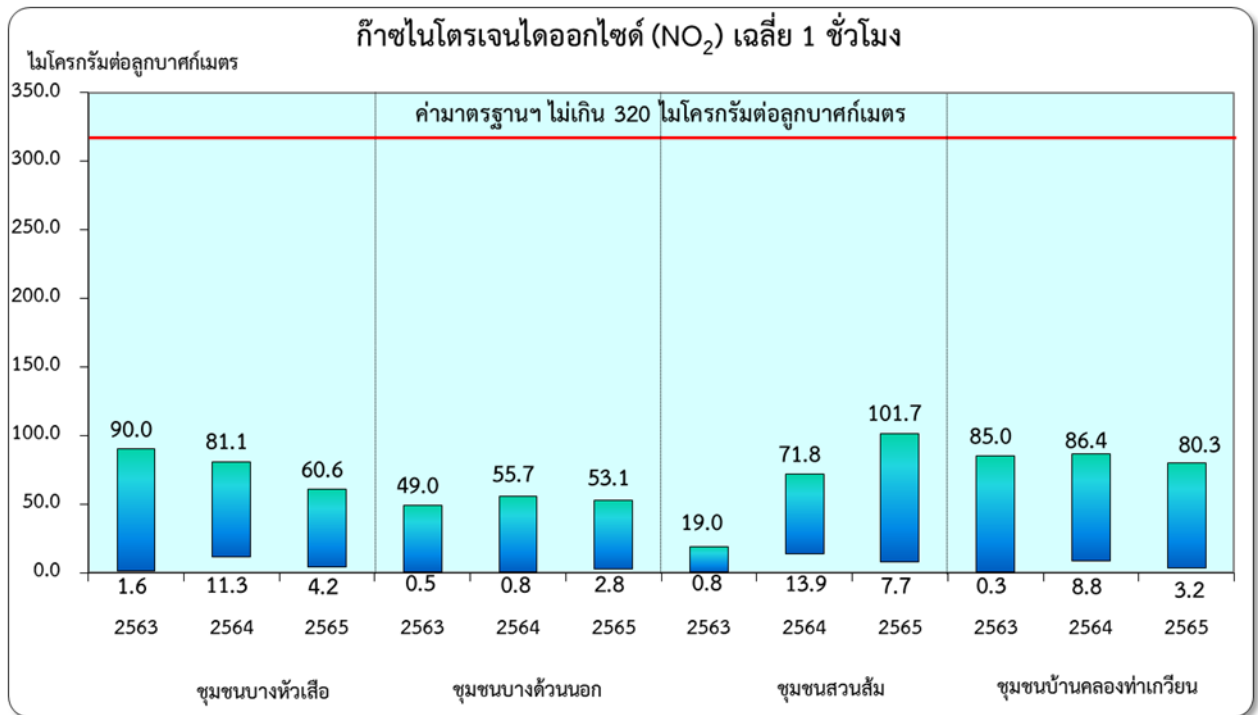
ที่มา : บริษัท ยูนิเท็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด



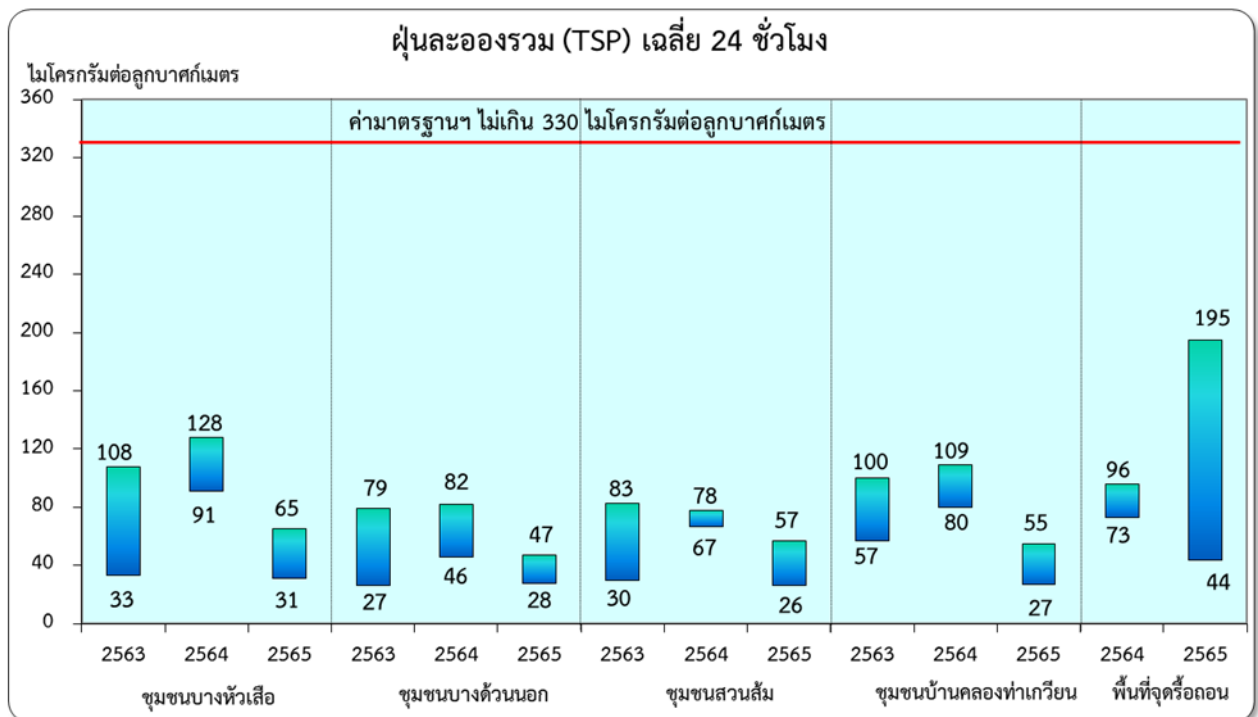
รูปที่ 3.1 ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุดของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง
บริเวณชุมชนโดยรอบโรงไฟฟ้าพระนครใต้ ระหว่างปี 2563-2565



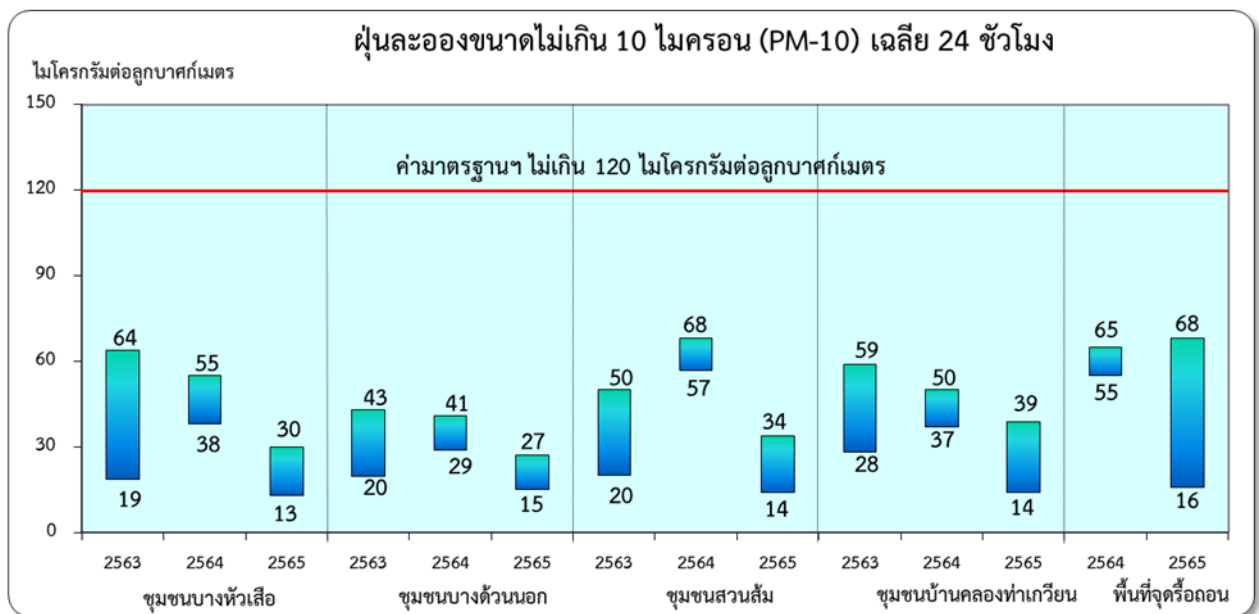
รูปที่ 3.2 ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุดของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง
บริเวณชุมชนโดยรอบโรงไฟฟ้าพระนครใต้ ระหว่างปี 2563-2565



รูปที่ 3.3 ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุดของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง
บริเวณชุมชนโดยรอบโรงไฟฟ้าพระนครใต้ ระหว่างปี 2563-2565



รูปที่ 3.4 ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุดของฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง
บริเวณโรงไฟฟ้าพระนครใต้และชุมชนโดยรอบ ระหว่างปี 2563-2565



รูปที่ 3.5 ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุดของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง
บริเวณโรงไฟฟ้าพระนครใต้และชุมชนโดยรอบ ระหว่างปี 2563-2565

3.1.2 คุณภาพอากาศที่ระบายออกจากปล่องโรงไฟฟ้า

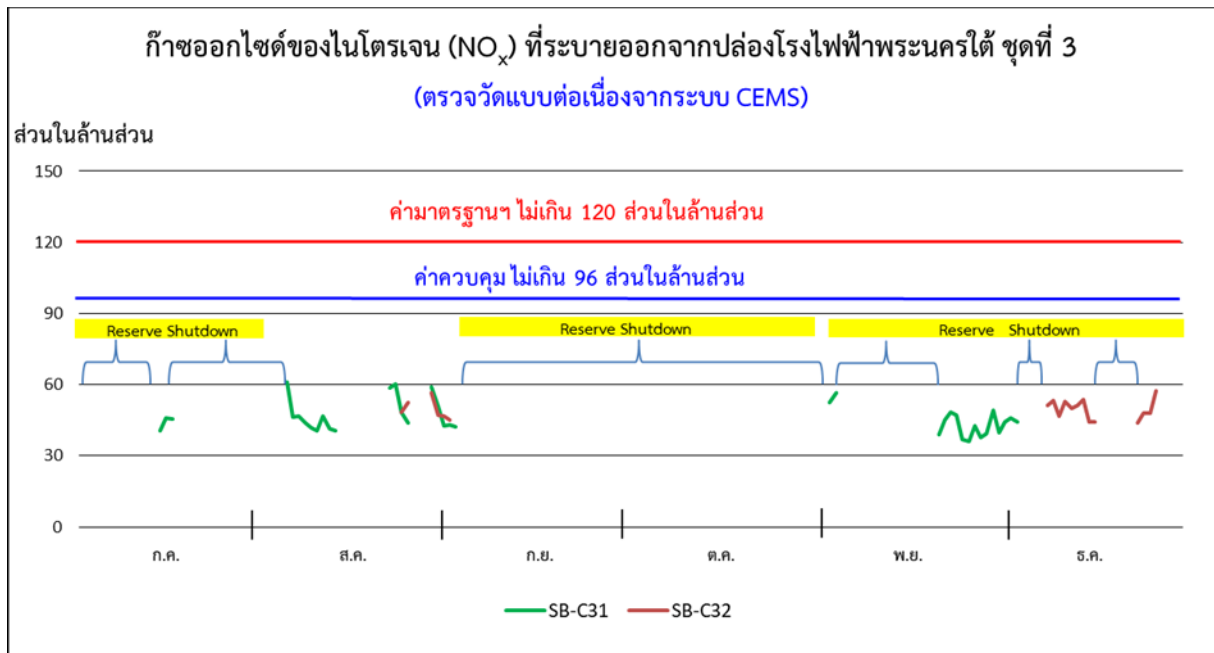
การตรวจวัดคุณภาพอากาศที่ระบายออกจากปล่องโรงไฟฟ้า ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565 ได้ดำเนินการตรวจวัดเฉพาะโรงไฟฟ้าพระนครใต้ ชุดที่ 3 และชุดที่ 4 เท่านั้น เนื่องจากโรงไฟฟ้าพระนครใต้ ชุดที่ 2 ปลดออกจากระบบเมื่อเดือนมกราคม 2565 จึงไม่มีการเดินเครื่องในช่วงเวลาดังกล่าว รายละเอียดผลการตรวจวัด ดังนี้

3.1.2.1 คุณภาพอากาศที่ระบายออกจากปล่องโรงไฟฟ้าแบบต่อเนื่อง (CEMS)

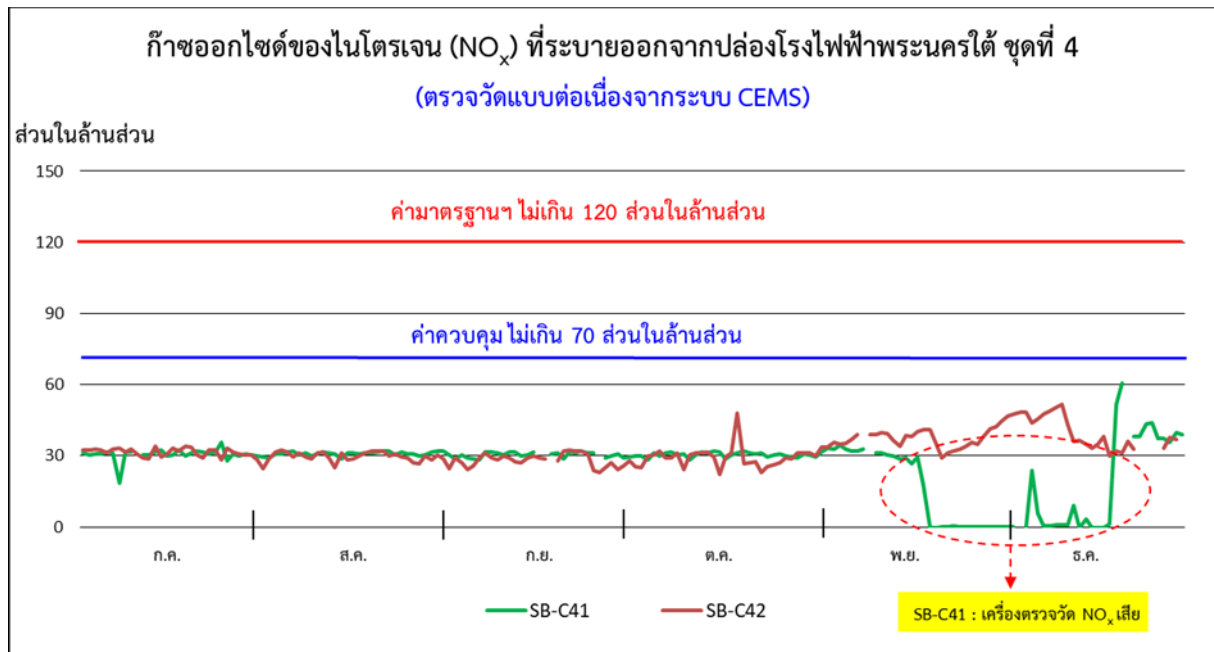
ดำเนินการตรวจวัดระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565 ที่ปล่อง HRSG ของหน่วยผลิตทั้ง 2 ชุด ได้แก่ โรงไฟฟ้าพระนครใต้ ชุดที่ 3 เครื่องที่ 1 (SB-C31) โรงไฟฟ้าพระนครใต้ ชุดที่ 3 เครื่องที่ 2 (SB-C32) โรงไฟฟ้าพระนครใต้ชุดที่ 4 เครื่องที่ 1 (SB-C41) และโรงไฟฟ้าพระนครใต้ ชุดที่ 4 เครื่องที่ 2 (SB-C42)

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศที่ระบายออกจากปล่องโรงไฟฟ้าแบบต่อเนื่อง (CEMS)

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องโรงไฟฟ้าแบบต่อเนื่อง พบว่า ทุกดัชนีตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2547 เรื่อง กำหนดค่าปริมาณสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงานผลิต ส่ง หรือ จำหน่ายพลังงานไฟฟ้า และประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2553 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงไฟฟ้าใหม่ รวมทั้งค่าควบคุมตามที่กำหนดในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโรงไฟฟ้าฯ รายละเอียดดังรูปที่ 3.6 ถึงรูปที่ 3.7



รูปที่ 3.6 ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) ที่ระบายออกจากปล่องโรงไฟฟ้าพระนครใต้ ชุดที่ 3
แบบต่อเนื่อง (CEMS) ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565



รูปที่ 3.7 ออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) ที่ระบายออกจากปล่องโรงไฟฟ้าพระนครใต้ ชุดที่ 4
แบบต่อเนื่อง (CEMS) ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565

3.1.2.2 การตรวจสอบความถูกต้องของการทำงานของระบบ CEMS

ดำเนินการตรวจสอบความถูกต้องของการทำงานของระบบ CEMS ระหว่างวันที่ 25-31 สิงหาคม 2565 โดย บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ที่ปล่อง HRSG ของโรงไฟฟ้าพระ

นครใต้ ชุดที่ 3 เครื่องที่ 1 (SB-C31) และ เครื่องที่ 2 (SB-C32) โรงไฟฟ้าพระนครใต้ ชุดที่ 4 เครื่องที่ 1 (SB-C41) และโรงไฟฟ้าพระนครใต้ ชุดที่ 4 เครื่องที่ 2 (SB-C42) วิธีการตรวจสอบ รายละเอียดดังภาคผนวก ฉ

ผลการตรวจสอบความถูกต้องของการทำงานของระบบ CEMS

ผลการตรวจสอบความถูกต้องการทำงานของระบบการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องแบบต่อเนื่อง (CEMS Audit) ของโรงไฟฟ้าพระนครใต้ ชุดที่ 3 และชุดที่ 4 ทั้ง System Audit และ Performance Audit สรุปได้ว่า ระบบ CEMS ของโรงไฟฟ้าพระนครใต้ ชุดที่ 3 ทั้ง 2 เครื่อง และโรงไฟฟ้าพระนครใต้ ชุดที่ 4 ทั้ง 2 เครื่อง มีการติดตั้งในตำแหน่งที่ถูกต้องเหมาะสม พร้อมทั้งผลการทดสอบระบบ CEMS สำหรับตรวจวัดมลสารในสถานะก๊าซและอัตราการไหลด้วยวิธี Relative Accuracy Test Audit (RATA) และผลการทดสอบระบบ CEMS สำหรับตรวจวัดฝุ่นละอองด้วยวิธี Relative Response Audit (RRA) พบว่า มีผลการตรวจสอบผ่านเกณฑ์กำหนดการตรวจสอบความถูกต้องการทำงานของ CEMS ตามวิธีการของ U.S. EPA รายละเอียดผลการตรวจวัดแสดงดังภาคผนวก ฉ

ตารางที่ 3.3 ผลการตรวจสอบความถูกต้องของการทำงานของระบบ CEMS

โรงไฟฟ้า	ระบบการตรวจวัด	ค่าความแม่นยำสัมพัทธ์ RA(%)	เกณฑ์การประเมิน(%) (U.S. EPA)*	สรุปผลการ ตรวจสอบ
SB-C31	ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ : SO ₂	3.48	≤10.0	ผ่าน
	ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน : NO _x	5.30	≤20.0	ผ่าน
	ออกซิเจน : O ₂	0.25	≤1.0	ผ่าน
SB-C32	ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ : SO ₂	5.13	≤10.0	ผ่าน
	ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน : NO _x	4.12	≤10.0	ผ่าน
	ออกซิเจน : O ₂	0.09	≤1.0	ผ่าน
SB-C41	ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ : SO ₂	5.44	≤10.0	ผ่าน
	ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน : NO _x	1.71	≤10.0	ผ่าน
	ออกซิเจน : O ₂	0.13	≤1.0	ผ่าน
SB-C42	ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ : SO ₂	0.98	≤10.0	ผ่าน
	ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน : NO _x	0.53	≤10.0	ผ่าน
	ออกซิเจน : O ₂	0.06	≤1.0	ผ่าน

* U.S. EPA = องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งสหรัฐอเมริกา (United State Environmental Protection Agency)

3.1.2.3 การตรวจวัดคุณภาพอากาศที่ระบายออกจากปล่องโรงไฟฟ้าแบบครั้งคราว (Stack Sampling)

ผลการดำเนินการตรวจวัดคุณภาพอากาศที่ระบายออกจากปล่องโรงไฟฟ้าแบบครั้งคราว (Stack Sampling) ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565 ได้ดำเนินการตรวจวัดเฉพาะโรงไฟฟ้าพระนครใต้ชุดที่ 3 และชุดที่ 4 ส่วนโรงไฟฟ้าพระนครใต้ ชุดที่ 1 ปลดออกจากระบบไปแล้วเมื่อปี 2563 และโรงไฟฟ้าพระนครใต้ ชุดที่ 2 ปลดออกจากระบบเมื่อเดือนมกราคม 2565 การตรวจวัดดำเนินการระหว่าง วันที่ 25-31 สิงหาคม 2565 พบว่า ค่าความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) และฝุ่นละออง (PM) ที่ระบายออกจากปล่องทั้งหมดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานฯ ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2547 เรื่อง กำหนดค่าปริมาณ

ตารางที่ 3-4 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศระหว่างปีพ.ศ. 2555-2556

ปี/เดือน/ปี	ชื่อแหล่ง	ผลการตรวจวัด			ข้อมูลภูมิ			ค่าปริมาณสาร ²⁾			ค่ามาตรฐานปริมาณสาร ³⁾						ค่าทำการตรวจ ⁴⁾			ชนิดเชื้อเพลิง ⁶⁾	Load (MW)	
		ความสูงแปลง (m)	เส้นผ่านศูนย์กลาง (m)	ลักษณะแปลง	อัตราการไหล (m ³ /s)	อุณหภูมิ (°C)	ความชื้น	% oxygen	PM (mg/m ³)	SO ₂ (ppm)	NO _x (ppm)	PM (mg/m ³)	SO ₂ (ppm)	NO _x (ppm)	PM (g/s)	SO ₂ (g/s)	NO _x (g/s)	อัตราการบรรจุจริง				
25.8.65	SBC31	45.00	6.90	วงกลม	570.35	101.00	13.44	0.87	0.54	68.05	60(20) ⁽⁴⁾	20(10) ⁽⁴⁾	120(96) ⁽⁴⁾	5.7	7.4	51.3	0.3	0.4	39.2		NG	241
26.8.65	SBC32	45.00	6.90	วงกลม	609.18	103.00	13.62	0.79	0.03	57.16	60(20) ⁽⁴⁾	20(10) ⁽⁴⁾	120(96) ⁽⁴⁾	5.7	7.4	51.3	0.3	0.0	34.3		NG	235
30.8.65	SBC41	45.00	6.50	วงกลม	654.75	87.00	12.82	0.97	0.41	30.60	60(20) ⁽⁴⁾	20(10) ⁽⁴⁾	120(70) ⁽⁴⁾	9.3	12.2	61.4	0.4	0.4	21.9		NG	597
31.8.65	SBC42	45.00	6.50	วงกลม	665.49	86.00	12.67	0.92	0.46	32.17	60(20) ⁽⁴⁾	20(10) ⁽⁴⁾	120(70) ⁽⁴⁾	9.3	12.2	61.4	0.4	0.5	23.1		NG	596

(1) การรายงานผลการตรวจวัดอัตราการไหลของการไหลเข้าใหม่เข้าเพื่อเพลิง ค่าความผลที่ความดัน 1 บรรยากาศ หรือ 760 มิลลิเมตรปรอท อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียสสถานะแห้ง (dry basis)

โดยมีปริมาณออกซิเจนส่วนเกินในการเผาไหม้ที่ต่ำกว่าจริง (actual excess oxygen)

2) การรายงานผลการทรงตัวปริมาณสารจะมีการแบ่งเป็นช่วงดังนี้ ค่ามวลผลที่คำนวณได้ 1 ปรากฏค่า หรือ 760 มิลลิเมตรปรอท อดมที่ 25 องศาเซลเซียสที่สถานะแก๊ส (div basis)

โดยมีปริมาณธาตุสลายเกินในการเผาไหม้ (excess air) ร้อยละ 50 หรือที่ปริมาณอากาศส่วนเกินในการเผาไหม้ (excess oxygen) ร้อยละ 7

(3) คำว่าเศรษฐศาสตร์หมายถึง (พ.ศ. 2547) เรื่องกำหนดคำนิยามเศรษฐกิจในประเทศไทยว่าเริ่มต้นที่ประวัติศาสตร์ตามประวัติศาสตร์ของสหกรณ์

(4) ค่าความเอนโทรปีรวมของสารที่กักเก็บอยู่ในรายงาน EHIA-BP1

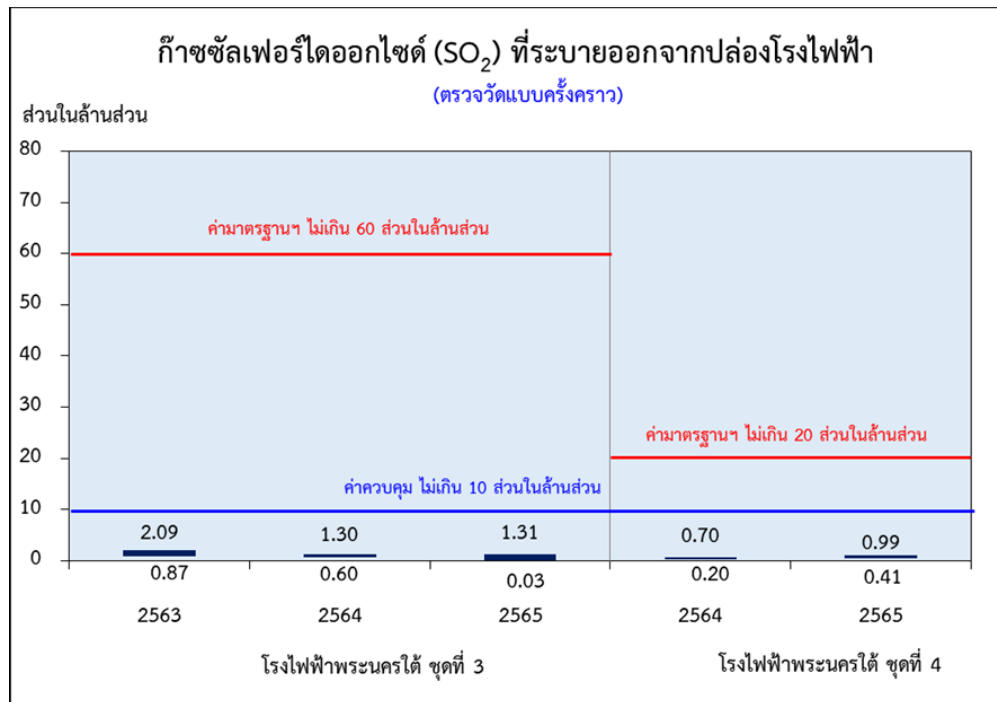
(5) คำพิพากการณายที่กัณฑีเระนงน FHI-RP1

$$(6) \quad \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1}{n} \sum_{k=0}^{n-1} f(T^k x) = \int_X f(x) d\mu(x)$$

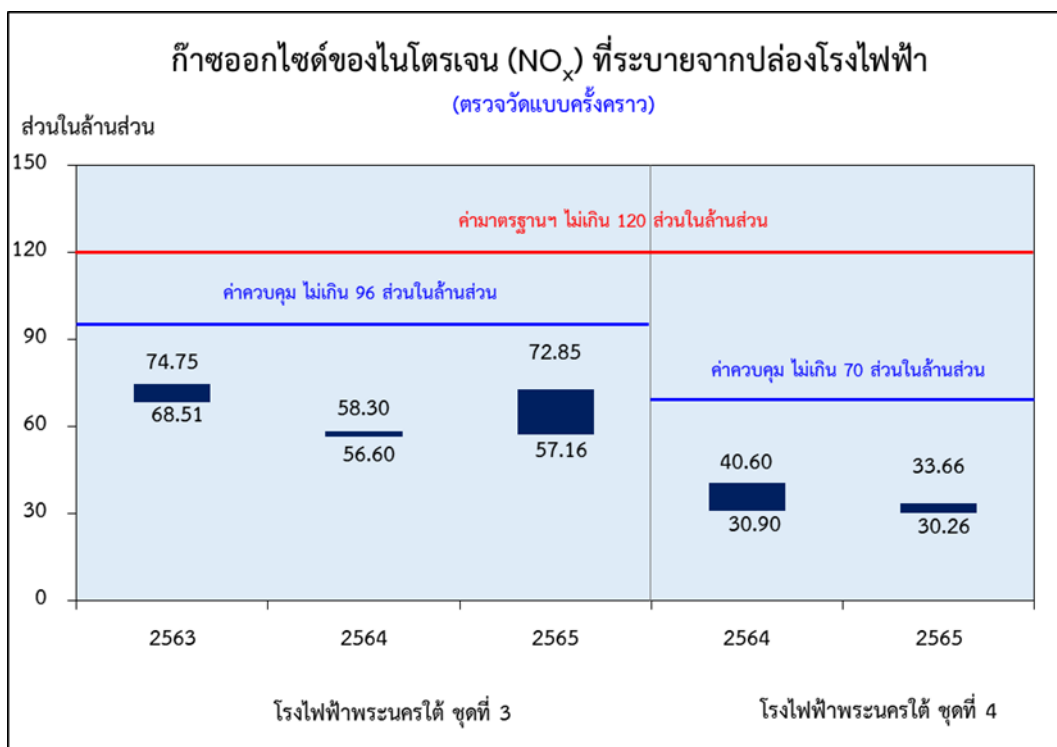
ฝ่ายเคมี (วคค.) การพัฒนาผลิตภัณฑ์แห่ง | ระเทศไทย |

ตรวจวัดโดย : ฝ่ายเคมี (อคม.) การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย

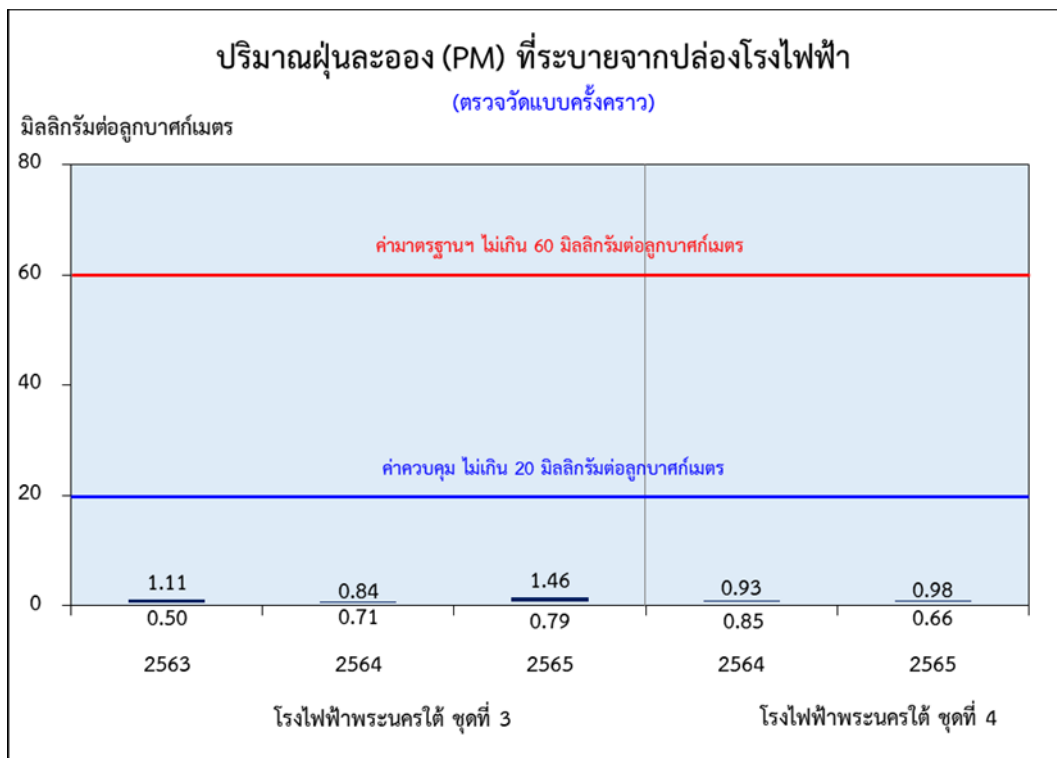
เมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศที่ระบายออกจากปล่องโรงไฟฟ้าแบบครั้งคราว (g) ระหว่างปี 2563-2565 พบว่า ค่าความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) ก๊าซออกไซด์ (NO_x) และฝุ่นละออง (PM) ที่ระบายออกจากปล่องทั้งหมด มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานฯ และค่าตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม รายละเอียดดังรูปที่ 3.8 ถึง 3.10



รูปที่ 3.8 ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุดของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) ที่ระบายออกจากปล่องโรงไฟฟ้าพระนครใต้ ชุดที่ 3 และชุดที่ 4 ตรวจวัดแบบครั้งคราว (Stack Sampling) ระหว่างปี 2563-2565



รูปที่ 3.9 ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุดของก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) ที่ระบายออกจากปล่องโรงไฟฟ้าพระนครใต้ ชุดที่ 3 และชุดที่ 4 ตรวจวัดแบบครั้งคราว (Stack Sampling) ระหว่างปี 2563-2565



รูปที่ 3.10 ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุดของปริมาณฝุ่นละออง (PM) ที่ระบายออกจากปล่องโรงไฟฟ้าพระนครใต้ ชุดที่ 3 และชุดที่ 4 ตรวจวัดแบบครั้งคราว (Stack Sampling) ระหว่างปี 2563-2565

3.2 ระดับเสียง

3.2.1 ระดับเสียงโดยทั่วไป

มาตรการการดำเนินการในระยะรื้อถอนโรงไฟฟ้าพระนครใต้ เครื่องที่ 1-5 และระยะดำเนินการของโรงไฟฟ้าพระนครใต้ ชุดที่ 3 และ ชุดที่ 4 กำหนดให้ตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป ได้แก่ ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ($L_{eq, 24hr}$) ระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) ระดับเสียงเฉลี่ยกลางวัน-กลางคืน (L_{dn}) และระดับเสียงพื้นฐานที่เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L_{90}) โดยดำเนินการระหว่างวันที่ วันที่ 25-31 สิงหาคม 2565 จำนวน 4 สถานี ได้แก่ บริเวณริมรั้วด้านหน้า บริเวณทางเข้าโรงไฟฟ้าพระนครใต้ติดกับชุมชนบางโปรง บริเวณริมรั้วด้านทิศเหนือของโรงไฟฟ้าพระนครใต้ด้านที่ติดกับชุมชนบางโปรง บริเวณชุมชนคลองบางฝ่าย (วัดบางฝ่าย) และบริเวณชุมชนบางโปรง (วัดบางโปรง) ซึ่งดำเนินการโดย บริษัท ยูไนเต็ท แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป

ในระยะรื้อถอนและระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565 ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ($L_{eq, 24 hr}$) ระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) ระดับเสียงเฉลี่ยกลางวัน-กลางคืน (L_{dn}) ระดับเสียงพื้นฐานที่เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L_{90}) พบว่า ทุกสถานีและทุกดัชนีตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) และประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม (พ.ศ. 2548) โดยมีรายละเอียดดังตารางที่ 3.5 และภาคผนวก ข

ตารางที่ 3.5 ผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป โรงไฟฟ้าพระนครใต้ ระหว่างวันที่ 25-31 สิงหาคม 2565

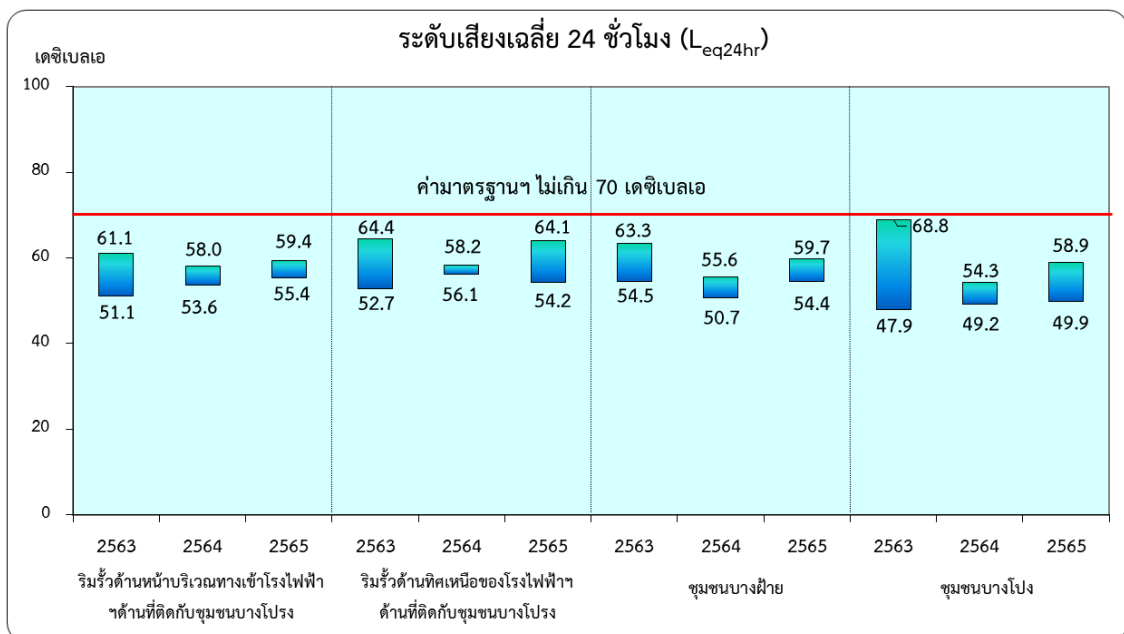
จุดตรวจวัด	ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (เดซิเบลเอ)	ระดับเสียงสูงสุด (เดซิเบลเอ)	ระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (เดซิเบลเอ)	ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (เดซิเบลเอ)
	ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด
1.ริมรั้วด้านหน้าบริเวณทางเข้าโรงไฟฟ้าติดกับชุมชนบางโปรง	55.8-59.4	82.1-94.7	62.1-63.5	44.4-62.6
2.ริมรั้วด้านทิศเหนือของโรงไฟฟ้าด้านที่ติดกับชุมชนบางโปรง	54.7-64.1	81.1-95.8	58.7-66.2	35.5-58.8
3.บริเวณชุมชนคลองบางฝ่าย (วัดบางฝ่าย)	54.4-59.7	83.5-91.4	57.5-61.1	41.0-64.9
4.บริเวณชุมชนบางโปรง (วัดบางโปรง)	49.9-58.9	78.6-89.1	55.0-63.2	38.7-65.9
ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด	49.9-64.1	78.6-95.8	55.0-66.2	35.5-65.9
มาตรฐาน*	70	115	-	-

มาตรฐาน : ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) และประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม (พ.ศ. 2548)

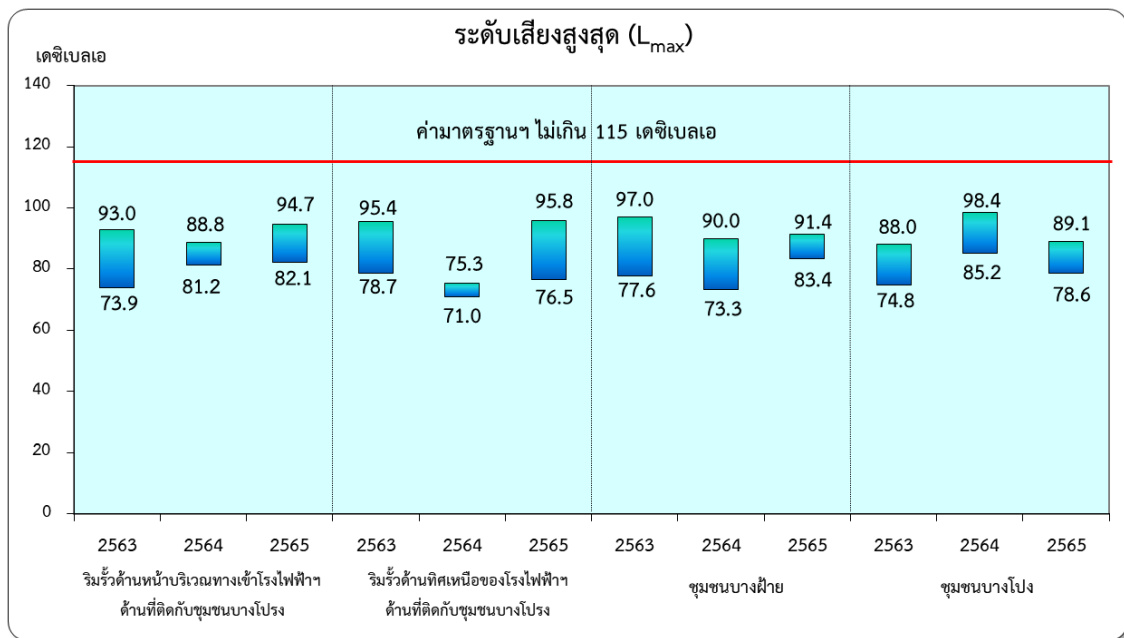
ที่มา : บริษัท ยูนิค แอนาไลสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

สรุปและเปรียบเทียบผลการตรวจวัด

เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบผลการตรวจวัดระหว่างปี 2563-2565 พบว่า ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมงและระดับเสียงสูงสุด มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานฯ และไม่มีแนวโน้มที่จะสูงเกินเกณฑ์มาตรฐานฯ ทั้งนี้ผลการตรวจวัดขึ้นอยู่กับกิจกรรมบริเวณพื้นที่ใกล้เคียงโรงไฟฟ้าฯ รายละเอียดแสดงดังรูปที่ 3.11-3.12 และภาคผนวก ง



รูปที่ 3.11 ค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq24hr}) โรงไฟฟ้าพระนครใต้ ระหว่างปี 2563-2565



รูปที่ 3.12 ค่าระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) โรงไฟฟ้าพระนครใต้ ระหว่างปี 2563-2565

3.2.2 แผนที่เส้นระดับเสียง (Noise Contour Map)

ดำเนินการตรวจวัดทุก 3 ปี จะดำเนินการตรวจวัดครั้งต่อไปปี 2566 จุดตรวจวัดและวิธีการวิเคราะห์รายละเอียดดังในภาคผนวก ง