

บทที่ 4

การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บทที่ 4

การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตไฟฟ้าชีวมวล (ครั้งที่ 5) ของบริษัท ไทยโพลีเอสเตอร์ จำกัด อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมในประเด็นต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ คุณภาพอากาศ ระดับเสียง คุณภาพน้ำ กากของเสีย มนาคมนขนส่ง และอาชีวอนามัยและความปลอดภัย โดยมีรายละเอียดการประเมินผลกระทบดังนี้

4.1 ผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ

ระยะก่อสร้าง

ผลกระทบในระยะก่อสร้างที่เกิดขึ้น ส่วนใหญ่เกิดจากการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้าง ได้แก่

- (1) การขนส่งคนงานและเครื่องจักรอุปกรณ์มายังพื้นที่โครงการฯ
- (2) งานสกัดผิวคอนกรีต
- (3) งานขนย้ายเศษวัสดุหรือเศษดิน เนื่องจากการก่อสร้าง
- (4) งานจัดผิวท่อหรือผิวโครงสร้างเหล็ก ก่อนทำการทาสี

ทั้งนี้ พื้นที่ก่อสร้างจะไม่มีการเปิดหน้าดินที่จะก่อให้เกิดฝุ่นละอองในปริมาณมาก เนื่องจากระบบหอดูดซับ (Scrubber) จะติดตั้งบริเวณพื้นที่ว่างทางทิศใต้ของถังเก็บเมทานอล ของโรงงานที่ 1 ซึ่งใช้พื้นที่ติดตั้ง ขนาดกว้าง 3 เมตร ยาว 6.5 เมตร อย่างไรก็ตาม เพื่อให้เกิดผลกระทบน้อยที่สุดในช่วงการก่อสร้าง โครงการฯ กำหนดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ดังนี้

- (1) ฉีดพรมน้ำเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง เช่น ถนน หรือพื้นที่ที่มีกิจกรรมการปรับถม เป็นต้น อย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง (เช้า-เย็น) หรือตามความจำเป็น
- (2) ทำความสะอาดล้อรถบรรทุก ก่อนออกจากพื้นที่ก่อสร้าง โดยการฉีดน้ำล้างล้อ หรือให้รถวิ่งผ่านบ่อล้างล้อ เพื่อให้มั่นใจว่ารถบรรทุกจะไม่นำสิ่งปนเปื้อนไปตกหล่นภายนอกบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง

(3) กำหนดให้บริษัทผู้รับเหมาจะต้องทำการตรวจสอบและดูแลเครื่องจักรและอุปกรณ์ก่อสร้างให้อยู่ในสภาพดี ตามคู่มือการบำรุงรักษาเครื่องจักรและอุปกรณ์ เพื่อควบคุมมลพิษทางอากาศที่ระบายออกจากเครื่องจักร

(4) ควบคุมดูแลให้พนักงานขับรถบรรทุกวัสดุก่อสร้างภายนอกพื้นที่โครงการ ใช้ความเร็วไม่เกิน 80 กิโลเมตรต่อชั่วโมง และเป็นไปตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกำหนด เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง

(5) ใช้ผ้าใบหรือพลาสติกคลุมกระบะของรถบรรทุกที่ขนส่งวัสดุก่อสร้าง ที่อาจมีการหกหรือฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองเข้าสู่พื้นที่โครงการ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองและการตกหล่นของวัสดุก่อสร้าง

(6) หากมีการขัดผิวโลหะด้วยการใช้ทรายพ่น จะต้องมียระบบป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองออกจากหน้างาน

ระยะดำเนินการ

ภายหลังติดตั้งระบบหอดูดซึม (Scrubber) เพื่อควบคุมไอระเหยเมทานอลที่อาจปะปนมากับอากาศและในโตรเจน จากถังเก็บเมทานอล ของโรงงานที่ 1 สามารถรองรับไอระเหยเมทานอลเข้าสู่ระบบได้ 500 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง โดยไอระเหยเมทานอลที่ผ่านการบำบัดแล้วจากระบบหอดูดซึม จะมีค่าความเข้มข้นตามค่าการออกแบบ ไม่เกิน 500 ส่วนในล้านส่วน (ppm) ก่อนออกสู่บรรยากาศผ่านปล่องระบายอากาศ ดังนั้น การติดตั้งระบบหอดูดซึมเพื่อลดการระบายไอระเหยเมทานอลออกสู่บรรยากาศ จึงส่งผลดีต่อคุณภาพอากาศ เนื่องจากเป็นระบบ Double Safety ให้สามารถควบคุมการระบายไอระเหยเมทานอลจากถังเก็บเมทานอลได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น ทั้งนี้โครงการฯ จะมีการควบคุมประสิทธิภาพการทำงาน และควบคุมค่าการระบายไอระเหยเมทานอลให้อยู่ในเกณฑ์ค่าที่กำหนดตามการออกแบบ ดังนี้

- (1) ควบคุมอัตราการไหลของน้ำ (Fresh Water) เข้าสู่ระบบ Scrubber
- (2) ควบคุมระดับของเหลวภายในหอ Scrubber
- (3) ตรวจสอบสภาพการทำงานของปั๊มน้ำ Circulation
- (4) ตรวจสอบสภาพการทำงานของ Blower ดูดไอระเหยเมทานอล

ดังนั้น การดำเนินการของโครงการฯ ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ (ครั้งที่ 5) จึงไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพอากาศในบรรยากาศ

4.2 ผลกระทบด้านระดับเสียง

4.2.1 แนวทางการประเมินผลกระทบ

การดำเนินการของโครงการฯ ในระยะก่อสร้าง ของส่วนที่มีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ (ครั้งที่ 5) และระยะดำเนินการ ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ (ครั้งที่ 5) อาจมีแหล่งกำเนิดเสียงหรือกิจกรรมที่เกิดผลกระทบด้านเสียงต่อชุมชนภายนอกที่อยู่ใกล้พื้นที่โครงการฯ ดังนั้น โครงการฯ จึงมีการประเมินผลกระทบด้านระดับเสียงที่อาจเกิดขึ้น โดยมีแนวทางการประเมินผลกระทบดังนี้

(1) แหล่งกำเนิดเสียงของโครงการ

กิจกรรมการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียงดัง ได้แก่ การขนส่งเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ และการทำงานของเครื่องจักรในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ดังนั้น โครงการฯ จึงได้ทำการประเมินผลกระทบด้านระดับเสียงในระยะก่อสร้างสำหรับกิจกรรมดังกล่าว โดยพิจารณาระดับเสียงจากอุปกรณ์และเครื่องจักรในการก่อสร้าง พบว่า มีระดับเสียงสูงสุด 81 เดซิเบลเอ ที่ระยะห่างจากเครื่องจักร 15 เมตร และสมมติฐานการทำงานพร้อมกันต่อเนื่อง 8 ชั่วโมง

ส่วนในระยะดำเนินการ พิจารณาแหล่งกำเนิดเสียงที่เพิ่มขึ้นภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ (ครั้งที่ 5) ซึ่งเป็นอุปกรณ์หลักที่อาจก่อให้เกิดเสียงดัง ได้แก่ บั้ม ซึ่งกำหนดระดับเสียงของอุปกรณ์ไม่เกิน 85 เดซิเบลเอ ที่ระยะจากเครื่องจักรหรือวัสดุตกชั้นเสียง 1 เมตร

นอกจากนี้ โครงการฯ ยังได้พิจารณาระดับเสียงจากเครื่องจักรที่ดำเนินการในปัจจุบันร่วมด้วย โดยใช้ระดับเสียงสูงสุดจากการตรวจวัดระดับเสียง เฉลี่ย 12 ชั่วโมง ในสถานประกอบการ ซึ่งมีระดับเสียงสูงสุดในบริเวณตรวจวัดอยู่ในช่วงระหว่าง 78.5-87.1 เดซิเบลเอ ที่ระยะห่างจากเครื่องจักร 1 เมตร

(2) ระดับเสียงที่พิจารณาในการประเมิน

ระดับเสียงที่พิจารณาในการประเมินผลกระทบ ได้แก่ ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง และระดับเสียงรบกวน โดยทำการเปรียบเทียบกับระดับเสียงที่ชุมชนได้รับในปัจจุบัน

(3) ช่วงเวลาในการประเมิน

ในระยะก่อสร้าง โครงการฯ ทำการประเมินผลกระทบเฉพาะในช่วงเวลากลางวัน ตั้งแต่เวลา 07.00-18.00 น. เนื่องจากโครงการฯ ได้กำหนดให้มีกิจกรรมการก่อสร้างที่ใช้เครื่องจักรและอุปกรณ์ที่มีเสียงดังเฉพาะช่วงเวลากลางวันตามเวลาที่กำหนดเท่านั้น

ส่วนในระยะดำเนินการ โครงการฯ ได้ทำการประเมินผลกระทบเฉพาะในช่วงเวลากลางวัน ตั้งแต่ 06.00-22.00 น. (เป็นไปตามแนวทางการประเมินเสียงรบกวนในช่วงเวลากลางวัน) เนื่องจากระบบหอดูดซึม (Scrubber) จะทำงานเป็นครั้งคราว เมื่อมีไอระเหยจากถังเก็บเมทานอลผ่าน PVV เข้าสู่ระบบหอดูดซึม ซึ่งไอระเหยของสารที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่จะเกิดขึ้นในช่วงเวลากลางวัน เนื่องจากอุณหภูมิของสภาพอากาศ และกิจกรรมการขนถ่ายสารเข้า-ออกถัง

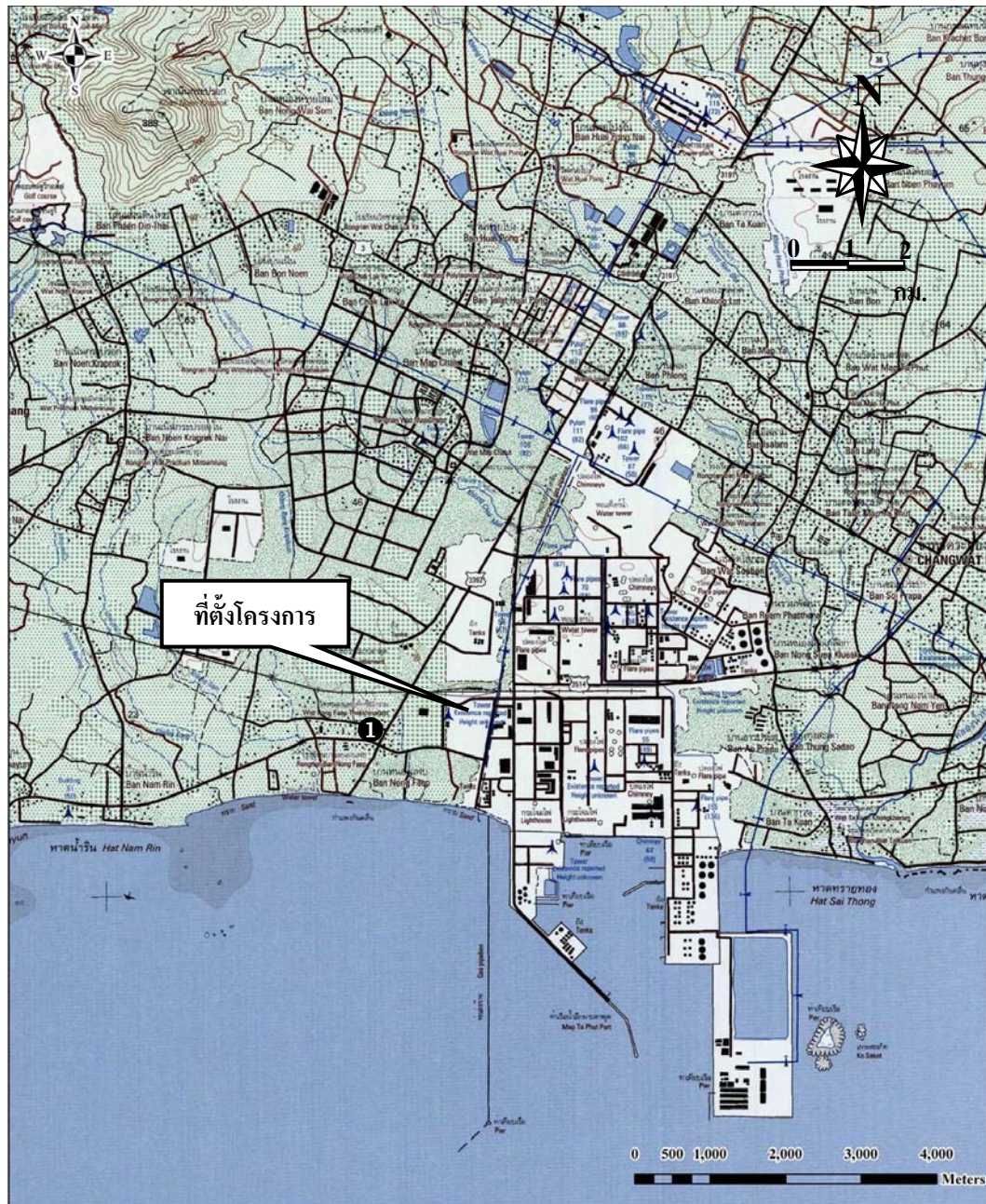
(4) ผู้รับผลกระทบ (Receptor)

พิจารณาผู้ได้รับผลกระทบและรวบรวมข้อมูลระดับเสียง ขณะไม่มีการรบกวน (ข้อมูลจากการตรวจวัดระดับเสียง) ของผู้ที่ได้รับผลกระทบที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ ได้แก่ ชุมชนหนองแฟบ ระยะทางเฉลี่ยจากโครงการ 1.4 กิโลเมตร ดังแสดงในรูปที่ 4.2.1-1

ข้อมูลระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน เป็นผลการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณชุมชนหนองแฟบ ระหว่างวันที่ 6-13 พฤศจิกายน พ.ศ.2566 จากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตไฟฟ้าชีวมวล (ครั้งที่ 4) ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึงธันวาคม พ.ศ.2566 รายละเอียดผลการตรวจวัด ดังแสดงในตารางที่ 4.2.1-1

(5) สมการที่ใช้ในการประเมินผลกระทบ

ประเมินระดับเสียงจากแหล่งกำเนิดของโครงการ ที่ถูกลดทอนโดยระยะทางและสิ่งกีดขวางที่จุดสังเกตหรือผู้ได้รับผลกระทบ จากข้อ (4) โดยสมการที่ใช้ในการประเมินระดับเสียงที่ผู้รับผลกระทบจะได้รับจากโครงการฯ โดยใช้สมการการลดทอนของเสียง อ้างอิงตาม ISO 9613-2 ซึ่งสรุปสมการหลักๆ ที่ใช้ในการประเมิน ดังนี้



ที่มา : คัดลอกจากแผนที่ภูมิประเทศ กรมแผนที่ทหาร (มาตราส่วน 1 : 50,000), พ.ศ.2556
ดัดแปลงโดย บริษัท ชีคอต จำกัด, พ.ศ.2565

ตำแหน่งตรวจวัด

๑ ชุมชนหนองแฟบ

รูปที่ 4.2.1-1 ตำแหน่งตรวจวัดระดับเสียงบริเวณชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ
การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการผลิตไฟฟ้าชีวมวล (ครั้งที่ 5)
บริษัท ไทยไฟลิ่งชีท จำกัด



ตารางที่ 4.2.1-1

ผลการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการฯ

ระหว่างวันที่ 6-13 พฤศจิกายน พ.ศ.2566

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (เดซิเบลเอ)	
		ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ($L_{eq\ 24\ hr}$)	ระดับเสียงพื้นฐาน (L_{90})
ชุมชนหนองแปบ	6-7 พฤศจิกายน 2566	55.9	41.7-52.4
	7-8 พฤศจิกายน 2566	58.4	41.4-54.7
	8-9 พฤศจิกายน 2566	54.2	40.6-49.8
	9-10 พฤศจิกายน 2566	52.6	42.7-51.8
	10-11 พฤศจิกายน 2566	55.6	41.3-50.0
	11-12 พฤศจิกายน 2566	51.4	41.0-50.1
	12-13 พฤศจิกายน 2566	52.5	41.3-51.4
ค่ามาตรฐาน ^{1/}		70	-

หมายเหตุ : ^{1/}ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540)

ที่มา : รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตไฟฟ้าชีวมวล (ครั้งที่ 4)

ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึงธันวาคม พ.ศ.2566

$$L_{fT}(DW) = L_W + D_c - A$$

เมื่อ

$L_{fT}(DW)$: ระดับเสียง (Sound Pressure Level) ตามช่วงความถี่ ที่ตำแหน่ง
ผู้รับด้านใต้ลม (เดซิเบล)

L_W : ระดับพลังงานเสียงในช่วงความถี่ (เดซิเบล)

DC : ตัวปรับค่าโดยตรง (Directivity Correction) (เดซิเบล)

A : ตัวปรับค่าตามความถี่เนื่องจากสภาพแวดล้อมระหว่าง
แหล่งกำเนิดถึงผู้รับ

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr}$$

เมื่อ

A_{div} : การลดทอนของเสียงเนื่องจากระยะทาง
(Attenuation due to Geometrical Divergence)

$$A_{div} = [20 \log(d/d_0) + 11] \text{ dB}$$

เมื่อ

d : ระยะทางจากแหล่งกำเนิดถึงผู้รับ (เมตร)

d_0 : ระยะทางอ้างอิง (เท่ากับ 1 เมตร)

A_{atm} : การลดทอนของเสียงเนื่องจากสภาพอากาศ
(Attenuation due to Atmospheric Absorption)

$$A_{atm} = \alpha d / 1,000$$

เมื่อ

α : สัมประสิทธิ์การลดทอนของเสียง
เนื่องจากสภาพอากาศ (เดซิเบลต่อ
กิโลเมตร)

A_{gr} : การลดทอนของเสียงเนื่องจากสภาพพื้นผิว
(Attenuation due to Ground Effect)

A_{bar} : การลดทอนของเสียงเนื่องจากสิ่งกีดขวาง/กำแพง
(Attenuation due to Barrier)

$$A_{bar} = D_z - A_{gr} > 0$$

เมื่อ

D_z : การลดทอนของเสียงเนื่องจากกำแพง
สำหรับแต่ละความถี่ (ในการศึกษาครั้งนี้ใช้
ความถี่ที่ 500 เฮิรตซ์ เพื่อเป็นตัวแทนของ
เสียงอ้างอิง ที่ไม่ต้องมีการปรับค่าของวงจร
ถ่วงน้ำหนัก (Weighted Sound Pressure))

$$D_z = 10 \log[3 + (C_2 / \lambda) C_3 Z K_{met}] \text{ dB}$$

เมื่อ

C_2 : เท่ากับ 20

C_3 : เท่ากับ 1

λ : ความยาวคลื่นของเสียงในช่วงกลางความถี่

Z : ความแตกต่างระหว่างเส้นทางเดินของ
เสียงกับระยะทางระหว่างแหล่งกำเนิด
กับผู้รับ (เมตร)

K_{met} : Correction Factor ของอุตสาหกรรมวิทยา

(6) การคำนวณระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง

ค่าระดับเสียงที่ได้จากการคำนวณ ตามสมการในข้อ (5) จะเป็นระดับเสียงจาก
แหล่งกำเนิดของโครงการฯ ที่เกิดขึ้นบริเวณผู้รับผลกระทบ ซึ่งค่าระดับเสียงดังกล่าวจะต้องนำมารวมกับค่า
ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ที่ได้จากการตรวจวัดบริเวณชุมชนโดยรอบ ด้วยสมการรวมเสียงเชิงพลังงาน ดังนี้

$$Lp_{รวม} = 10 \log \left(\sum_{i=1}^N 10^{Lp_i/10} \right)$$

$$Lp_{รวม} = 10 \log (10^{A/10} + 10^{B/10})$$

โดยที่ $L_{p_{รวม}}$ = ระดับเสียงรวม

L_{pi} = ระดับเสียงที่ชุมชนได้รับ จากการประเมินระดับเสียงจากทุกแหล่งกำเนิด (ระดับเสียงจากการตรวจวัดรวมกับระดับเสียงที่เกิดจากโครงการที่ได้จากแบบจำลองฯ)

A = ระดับเสียงที่ได้จากการตรวจวัด

B = ระดับเสียงที่เกิดจากโครงการที่ได้จากแบบจำลอง

(7) คำนวณค่าระดับเสียงรบกวน

การคำนวณค่าระดับเสียงรบกวน เป็นไปตามประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ เรื่อง วิธีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน การตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวน การคำนวณค่าระดับการรบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน พ.ศ.2565 สามารถสรุปขั้นตอนการคำนวณเสียงรบกวนได้ดังนี้

1) รวบรวมข้อมูลระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวนบริเวณจุดสังเกต ได้แก่ ชุมชนหนองแฟบ ซึ่งข้อมูลที่ใช้ในการประเมินประกอบด้วย ระดับเสียงเฉลี่ย (L_{eq}) และระดับเสียงพื้นฐาน (L_{90}) โดยช่วงเวลากลางวันใช้ข้อมูลราย 1 ชั่วโมง ของข้อมูลผลตรวจวัดในการประเมิน

โดยที่ L_{90} = A

L_{eq} = B

2) ประเมินระดับเสียงจากแหล่งกำเนิดของโครงการที่ถูกลดทอน (C) โดยระยะทางและสิ่งกีดขวาง ณ จุดสังเกต

3) คำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวน หรือระดับเสียงขณะมีกิจกรรมของโครงการ ณ จุดสังเกต (D) โดยใช้สมการ

$$L_{Aeq, Tr} = [10 \log_{10}(10^{0.1L_{Aeq, Ts}} - 10^{0.1L_{Aeq, R}})] + 10 \log_{10} \left(\frac{T_s}{T_r} \right)$$

โดยที่ $L_{Aeq, Tr}$ = ระดับเสียงขณะมีการรบกวน หน่วยเป็นเดซิเบลเอ

$L_{Aeq, Ts}$ = ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด หน่วยเป็นเดซิเบลเอ

$L_{Aeq, R}$ = ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน หน่วยเป็นเดซิเบลเอ

T_s = ระยะเวลาของช่วงเวลาที่แหล่งกำเนิด

T_r = ระยะเวลาอ้างอิงที่กำหนดขึ้น เพื่อใช้ในการคำนวณ
ระดับเสียงขณะมีการรบกวน

การประเมินจากแหล่งกำเนิดเสียง กรณีบริเวณที่ได้รับผลกระทบเป็นพื้นที่ที่ต้องการความเงียบสงบ เช่น โรงพยาบาล โรงเรียน ศาสนสถาน ห้องสมุด เป็นต้น หรือกรณีประเมินระดับเสียงจากการรบกวนในเวลากลางคืน ต้องบวกเพิ่มด้วย 3 เดซิเบลเอ สำหรับกรณีที่เสียงจากแหล่งกำเนิดที่มีลักษณะกระแทกแหลมดัง หรือมีความสั้นสะท้อน ต้องบวกเพิ่มด้วย 5 เดซิเบลเอ

4) การประเมินเสียงรบกวน คำนวณได้จากสมการ

ระดับเสียงรบกวน = ระดับเสียงขณะมีการรบกวน (D) - ระดับเสียงพื้นฐาน (A)

โดยที่ $D - A < 10$ dBA (หากเกินกว่า 10 เดซิเบลเอ ถือว่าระดับเสียงจากโครงการเป็นเสียงรบกวน)

5) หากเกินกว่า 10 เดซิเบลเอ พิจารณากำหนดมาตรการเพิ่มเติมเพื่อลดระดับเสียงจากแหล่งกำเนิด และประเมินใหม่ตั้งแต่ขั้นตอนที่ 2) ถึงขั้นตอนที่ 4) จนกว่าระดับการรบกวนอยู่ในระดับที่ยอมรับได้

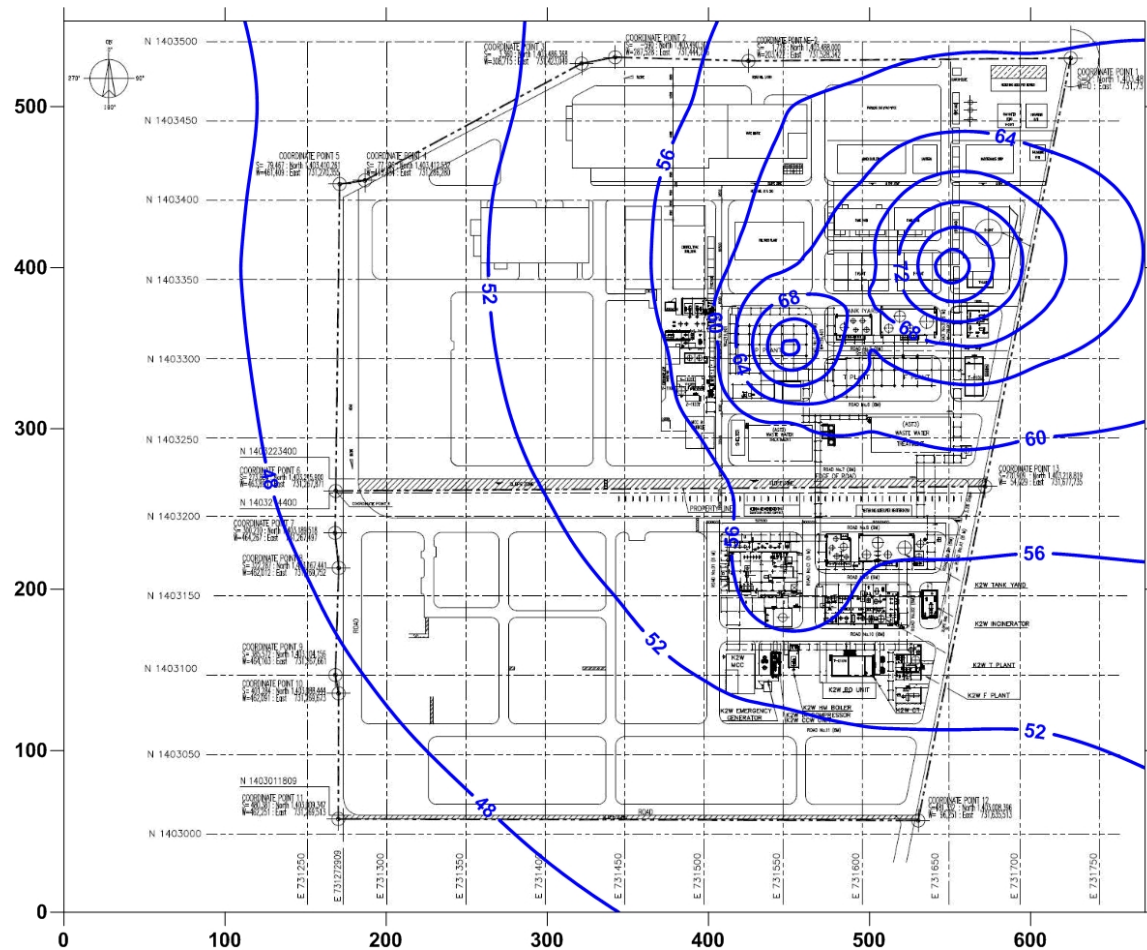
4.2.2 ผลการประเมินผลกระทบ

(1) ระยะก่อสร้าง

ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง

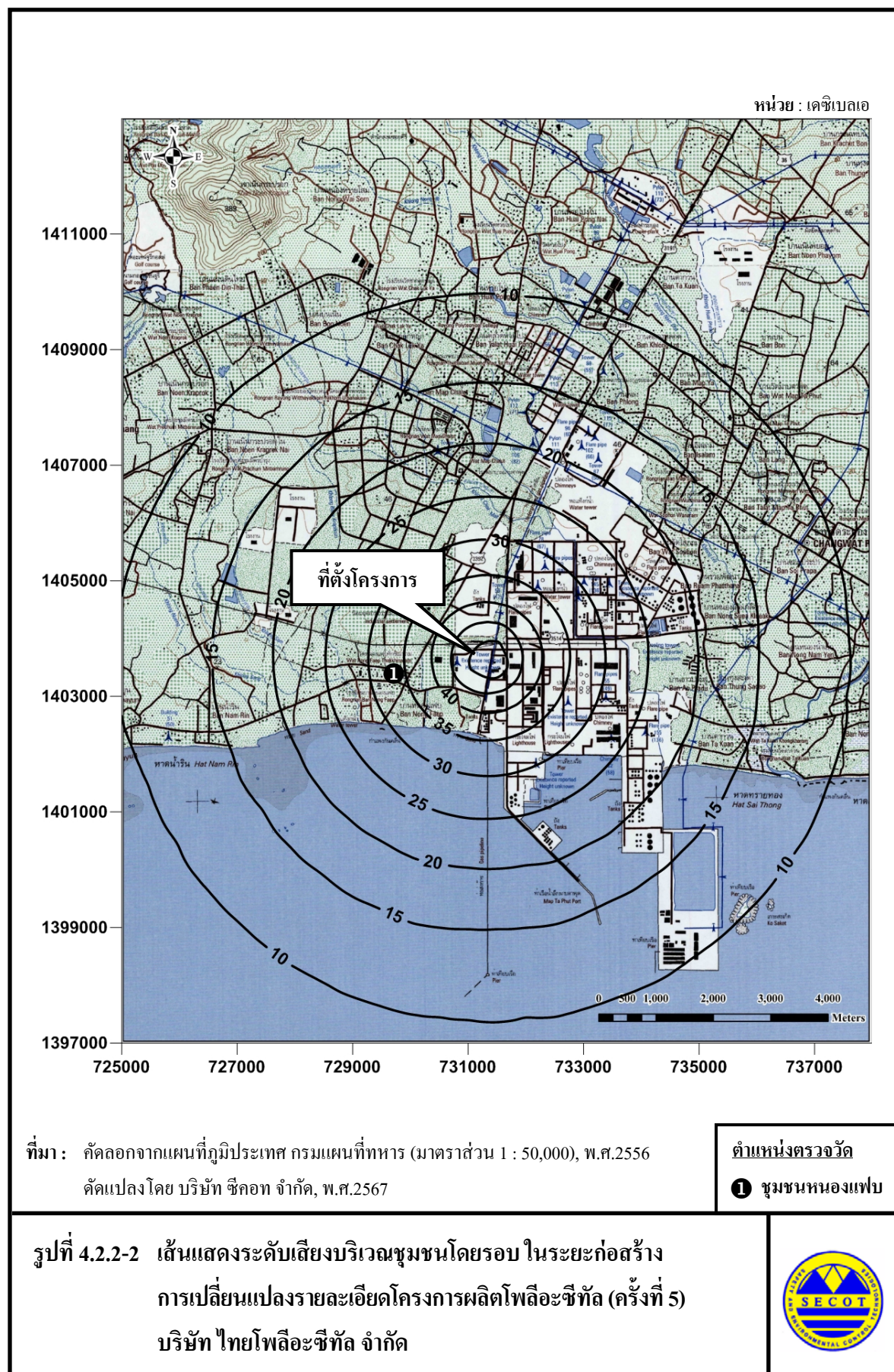
จากการประเมินผลกระทบพบว่า บริเวณริมรั้วโครงการฯ จะได้รับระดับเสียงประมาณ 48-68 เดซิเบลเอ (ดังแสดงในรูปที่ 4.2.2-1) ส่วนบริเวณชุมชนที่อยู่ใกล้โครงการฯ ได้แก่ ชุมชนหนองแฟบ จะได้รับระดับเสียงจากโครงการฯ ประมาณ 34.0 เดซิเบลเอ (ดังแสดงในรูปที่ 4.2.2-2) และเมื่อพิจารณาค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ภายหลังรวมระดับเสียงจากโครงการฯ แล้ว พบว่า บริเวณชุมชนจะได้รับระดับเสียงอยู่ในช่วงระหว่าง 51.4-58.4 เดซิเบลเอ ซึ่งมีค่าไม่เปลี่ยนแปลงจากเดิม (ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในช่วงระหว่าง 51.4-58.4 เดซิเบลเอ) และมีค่าอยู่ในค่ามาตรฐาน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) ที่กำหนดไว้คือ ไม่เกิน 70 เดซิเบลเอ รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 4.2.2-1

หน่วย : เดซิเบลเอ



รูปที่ 4.2.2-1 เส้นแสดงระดับเสียง (Noise Contour) บริเวณพื้นที่โครงการฯ ในระยะก่อสร้าง
การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการผลิตโพลิเอซีทิล (ครั้งที่ 5)
บริษัท ไทยโพลิเอซีทิล จำกัด





ตารางที่ 4.2.2-1

ผลการประเมินระดับเสียง เฉลี่ย 24 ชั่วโมง บริเวณชุมชน ในระยะก่อสร้าง

การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการผลิตไฟฟ้าชีวมวล (ครั้งที่ 5)

บริษัท ไทยไฟฟ้ชีวมวล จำกัด

ชุมชน	ระยะห่างเฉลี่ย จากแหล่งกำเนิดเสียง ถึงผู้รับผลกระทบ (กิโลเมตร)	ระดับเสียง (เดซิเบลเอ)		
		ผลการตรวจวัด ระดับเสียง เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ^{1/}	ระดับเสียง จากโครงการ ^{2/}	ระดับเสียง เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ในระยะก่อสร้าง ^{3/}
ชุมชนหนองแฟบ	1.4	51.4-58.4	34.0	51.4-58.4
ค่ามาตรฐาน ^{4/}		70	-	70

- หมายเหตุ :
- ^{1/} ผลตรวจวัดระดับเสียง ระหว่างวันที่ 6-13 พฤศจิกายน พ.ศ.2566 ในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการผลิตไฟฟ้าชีวมวล (ครั้งที่ 4) ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึงธันวาคม พ.ศ.2566
 - ^{2/} ผลการประเมินระดับเสียงจากโครงการฯ ที่ตำแหน่งผู้รับผลกระทบ (จุดตรวจวัดระดับเสียงในปัจจุบัน) โดยใช้สมการการลดทอนของเสียง อ้างอิงตาม ISO9613-2
 - ^{3/} ระดับเสียง เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ภายหลังรวมกับระดับเสียงจากกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการฯ โดยสมการรวมเสียงเชิงพลังงาน
 - ^{4/} ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540)

ระดับเสียงรบกวน

การประเมินผลกระทบด้านเสียงรบกวน พิจารณาผลกระทบต่อชุมชนเฉพาะในช่วงเวลากลางวัน ตั้งแต่ 07.00-18.00 น. โดยเปรียบเทียบระดับเสียงที่ชุมชนจะได้รับขณะมีกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการฯ (ระดับเสียงรวมขณะมีกิจกรรมของโครงการ) กับระดับเสียงพื้นฐานที่ชุมชนได้รับในปัจจุบัน ซึ่งผลจากการประเมินพบว่า บริเวณชุมชนจะไม่ได้รับผลกระทบด้านระดับเสียงรบกวนขณะมีกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการฯ รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 4.2.2-2

(2) ระยะดำเนินการ

ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง

จากการประเมินผลกระทบพบว่า บริเวณริมรั้วของโครงการฯ จะได้รับเสียงประมาณ 38-50 เดซิเบลเอ (ดังแสดงในรูปที่ 4.2.2-3) ส่วนบริเวณชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง ได้แก่ ชุมชนหนองแพบ จะได้รับระดับเสียงจากโครงการฯ ประมาณ 21.6 เดซิเบลเอ (ดังแสดงในรูปที่ 4.2.2-4) และจะได้รับระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ภายหลังรวมระดับเสียงจากโครงการฯ อยู่ในช่วงระหว่าง 51.4-58.4 เดซิเบลเอ ซึ่งมีค่าไม่แตกต่างจากเดิม (ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในช่วงระหว่าง 51.4-58.4 เดซิเบลเอ) และมีค่าอยู่ในเกณฑ์ค่ามาตรฐาน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) ที่กำหนดไว้คือ ไม่เกิน 70 เดซิเบลเอ รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 4.2.2-3

ระดับเสียงรบกวน

การประเมินผลกระทบด้านเสียงรบกวนในระยะดำเนินการ พิจารณาผลกระทบต่อชุมชนเฉพาะในช่วงเวลากลางวัน (ตั้งแต่ 06.00-22.00 น.) โดยเปรียบเทียบระดับเสียงที่ชุมชนจะได้รับเมื่อมีการเดินระบบหอดูดซึม (Scrubber) (ระดับเสียงรวมขณะมีกิจกรรมของโครงการ) กับระดับเสียงพื้นฐานที่ชุมชนได้รับในปัจจุบัน ซึ่งผลจากการประเมินพบว่า บริเวณชุมชนจะไม่ได้รับผลกระทบด้านระดับเสียงรบกวน เมื่อมีการดำเนินการของระบบหอดูดซึม รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 4.2.2-4

ตารางที่ 4.2.2-2

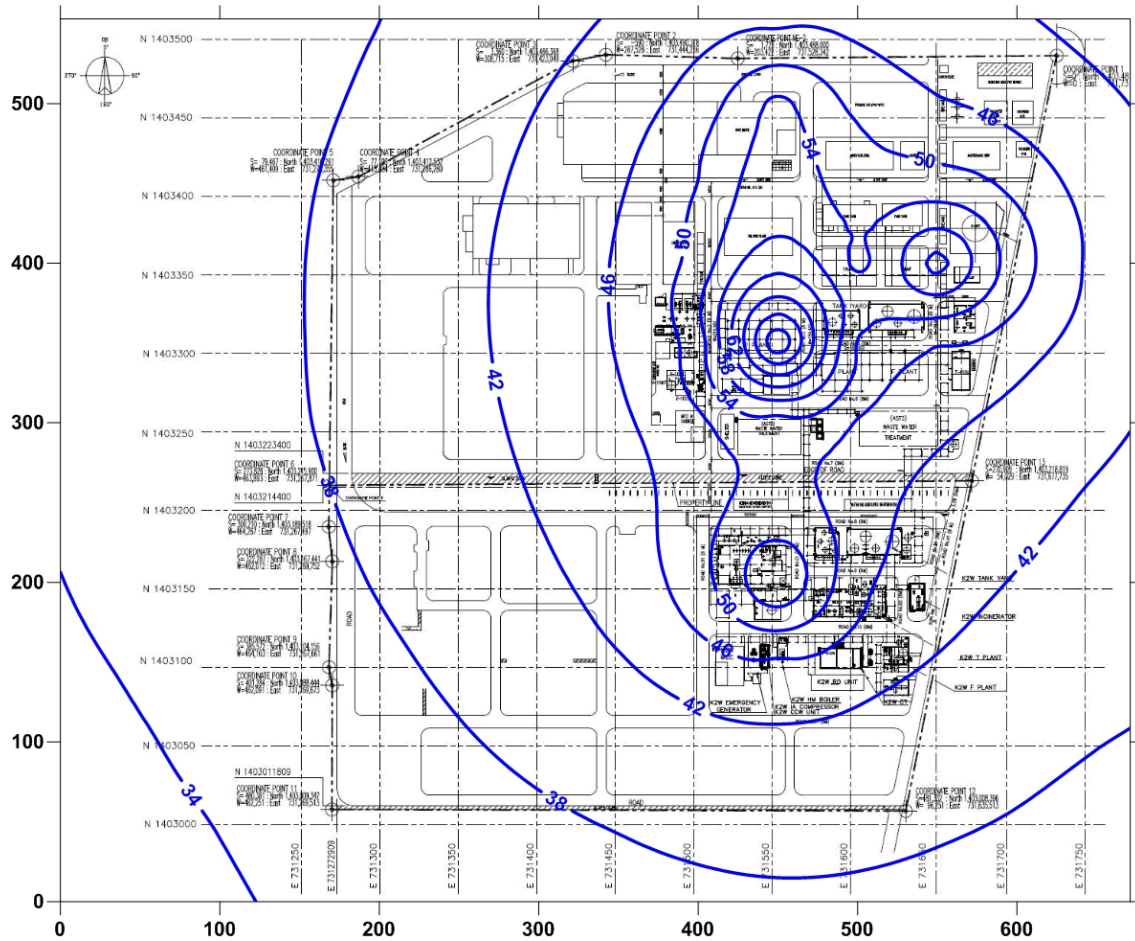
ผลการประเมินระดับเสียงรบกวน บริเวณชุมชนใกล้เคียงพื้นที่โครงการฯ ในระยะก่อสร้าง การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการผลิตโพลีเอซีทอล (ครั้งที่ 5) บริษัท ไทยโพลีเอซีทอล จำกัด

ผู้รับผลกระทบ	ระยะห่างเฉลี่ย จากแหล่งกำเนิดเสียงถึง ผู้รับผลกระทบ (กิโลเมตร)	ระดับเสียง (เดซิเบลเอ)					
		ปัจจุบัน ^{1/}		ขณะมีกิจกรรมการก่อสร้าง			
		ระดับเสียงพื้นฐาน (Background Sound Level) (L ₉₀)	ระดับเสียง ขณะไม่มีการรบกวน (Residual Sound Level)	ระดับเสียงจาก แหล่งกำเนิด ของโครงการ ^{2/}	ระดับเสียงขณะเกิดเสียง ของแหล่งกำเนิด (Specific Sound Level)	ระดับเสียง ขณะมีการรบกวน (Rating Level) ^{3/}	ค่าการรบกวน ^{4/}
		กลางวัน (07.00-18.00 น.) (Leq 1 hr)	กลางวัน (07.00-18.00 น.) (Leq 1 hr)		กลางวัน (07.00-18.00 น.) (Leq 1 hr)	กลางวัน (07.00-18.00 น.) (Leq 1 hr)	กลางวัน (07.00-18.00 น.) (Leq 1 hr)
ชุมชนหนองแพบ	1.4	45.5-64.7	47.1-66.7	34.0	47.3-66.7	34.0	0 (ไม่เปลี่ยนแปลง)
ค่ามาตรฐาน ^{5/}		-	-	-	-	-	10

- หมายเหตุ :
- ^{1/}ระดับเสียงจากการตรวจวัด ระหว่างวันที่ 6-13 พฤศจิกายน พ.ศ.2566 ในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตโพลีเอซีทอล (ครั้งที่ 4) ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึงธันวาคม พ.ศ.2566
 - ^{2/}ระดับเสียงจากโครงการฯ ที่ตำแหน่งผู้รับผลกระทบ (จุดตรวจวัดระดับเสียงในปัจจุบัน) โดยใช้สมการลดทอนของเสียงอ้างอิงตาม ISO 9613-2
 - ^{3/}เป็นระดับเสียงขณะเกิดเสียงจากแหล่งกำเนิดของโครงการ โดยคำนวณตามประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ เรื่อง การตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน การตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวน การคำนวณค่าระดับการรบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน พ.ศ.2565
 - ^{4/}ผลการประเมินระดับเสียงรบกวนขณะมีกิจกรรมของโครงการฯ ในช่วงเวลากลางวัน (17.00-18.00 น.) (รายละเอียดการคำนวณ ดังแสดงในภาคผนวก 4-1)
โดยไม่เปลี่ยนแปลง หมายถึง การดำเนินการก่อสร้างโครงการฯ ไม่ทำให้ระดับเสียงรบกวนที่มีอยู่เดิมในชุมชนเพิ่มขึ้น
 - ^{5/}ค่ามาตรฐานเสียงรบกวน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ.2550)



หน่วย : เดซิเบลเอ



รูปที่ 4.2.2-3 เส้นแสดงระดับเสียง (Noise Contour) บริเวณพื้นที่โครงการฯ ในระยะดำเนินการ
การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการผลิตโพลิเอซีที (ครั้งที่ 5)
บริษัท ไทยโพลิเอซีที จำกัด