

บทที่ 4

ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

โครงการ ศุภาลัย เวอเรนด้า สุขุมวิท 117 ของบริษัท ศุภาลัย จำกัด (มหาชน) ได้ทำการสรุปผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามที่เสนอในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านอาคาร การจัดสรรที่ดินและบริการชุมชน เป็นผู้พิจารณาให้ความเห็นชอบ การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ประจำเดือน มกราคม-มิถุนายน 2562 มีรายละเอียดแสดงดังตารางที่ 4.1-1

ตารางที่ 4.1-1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการ ศูนย์วิจัย เวอเรนต้า สุขุมวิท 117 (ระยะก่อสร้าง)

ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2562

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ตรวจวัด	จุดเก็บตัวอย่าง	ความถี่ของการตรวจวัด	ผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนด		ปัญหาอุปสรรคและการแก้ไข
				ปฏิบัติตาม	ไม่ปฏิบัติตาม	
1. คุณภาพอากาศ	- ฝุ่นละอองรวม (TSP) - ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) - ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)	- พื้นที่ก่อสร้างโครงการ - วัด ไตรสามัคคี	- ทุกวัน (งานเสาเข็ม) หลังจากนั้น ตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง - เดือนละ 1 ครั้ง	✓		-
2. ระดับเสียง	- ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr.) - ระดับเสียงสูงสุด (Lmax) - ระดับเสียงเฉลี่ยกลางวัน-กลางคืน (L _{dn}) - ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 10 (L ₁₀) - ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L ₉₀) - เสียงรบกวน	- พื้นที่ก่อสร้างโครงการ - วัด ไตรสามัคคี	- ทุกวัน (งานเสาเข็ม) หลังจากนั้น ตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง - เดือนละ 1 ครั้ง	✓		-
3. ความสั่นสะเทือน	ค่าความสั่นสะเทือน (Peak Particle Velocity)	- พื้นที่ก่อสร้างโครงการ - วัด ไตรสามัคคี	- ทุกวัน (งานเสาเข็ม) หลังจากนั้น ตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง - เดือนละ 1 ครั้ง	✓		-
4. การจราจร	ความเสียหายของผิวถนน หรือความเสียหายใดๆ ที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการขนส่งวัสดุก่อสร้างของโครงการ	บริเวณโดยรอบโครงการ	- ตรวจสอบความเสียหายที่เกิดขึ้นของผิวถนน สัปดาห์ละ 1 ครั้ง - ตรวจสอบการใช้เส้นทางเวลาและการจอดรถ ทุกวัน	✓		-

ตารางที่ 4.1-1 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการ ศูนย์วิจัย เวอเรนต้า สุขุมวิท 117 (ระยะก่อสร้าง)

ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2562

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ตรวจวัด	จุดเก็บตัวอย่าง	ความถี่ของการตรวจวัด	ผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนด		ปัญหาอุปสรรคและการแก้ไข
				ปฏิบัติตาม	ไม่ปฏิบัติตาม	
5. การบำบัดน้ำเสีย	- ตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ ได้แก่ pH, BOD, TSS, TDS, Settleable Solids, Sulfide, TKN, Fat Oil and Grease และ Fecal Coliform Bacteria - ตรวจสอบเรื่องร้องเรียนจากผู้ที่ได้รับผลกระทบ	- บ่อพักน้ำชั่วคราว ก่อนระบายออกจากพื้นที่ก่อสร้าง - ลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ - ด้านหน้าโครงการ 1 จุด - ผู้พักอาศัยข้างเคียงพื้นที่ก่อสร้าง	- เดือนละ 1 ครั้ง - ทุกวัน	✓		-
6. ห้องน้ำคนงาน	- ตรวจสอบกลิ่น การระบายน้ำและความชื้นและของพื้นห้องน้ำ ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อความสะอาด - ตรวจสอบความพอเพียงของจำนวนห้องน้ำที่มีการใช้งาน	ห้องน้ำคนงาน	สัปดาห์ละ 1 ครั้ง	✓		-
7. การจัดการขยะ	- ตรวจสอบถังขยะให้มีสภาพคืออยู่เสมอ หากชำรุดหรือเสียหาย ต้องเปลี่ยนใหม่ทันที - ตรวจสอบปริมาณขยะตกค้าง และความสะอาดของพื้นที่ก่อสร้าง และบ้านพักคนงาน	ถังรองรับมูลฝอย	สัปดาห์ละ 1 ครั้ง	✓		-

ตารางที่ 4.1-1 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการ ศูนย์วิจัย เวอเรนต้า สุขุมวิท 117 (ระยะก่อสร้าง)

ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2562

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ตรวจวัด	จุดเก็บตัวอย่าง	ความถี่ของการตรวจวัด	ผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนด		ปัญหาอุปสรรคและการแก้ไข
				ปฏิบัติตาม	ไม่ปฏิบัติตาม	
8. การระบายน้ำ	ทำความสะอาดรางระบายน้ำ บ่อดักขยะ และตกตะกอน	รางระบายน้ำ บ่อตกตะกอน	สัปดาห์ละ 1 ครั้ง	✓		-
9. อาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการทำงาน/การป้องกันอัคคีภัย	สถิติการเกิดอุบัติเหตุและการบาดเจ็บ การเจ็บป่วยจากการปฏิบัติงาน	พื้นที่ก่อสร้าง	เดือนละ 1 ครั้ง	✓		-
10. สุขภาพ	อุบัติเหตุ	ตรวจสอบเครื่องจักรกล และอุปกรณ์ที่ใช้ในการก่อสร้าง บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	ตลอดระยะก่อสร้าง	✓		-
	ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินจากคนงานก่อสร้าง ต่อพื้นที่โดยรอบ	พื้นที่ก่อสร้างและบริเวณบ้านพักคนงาน	ตลอดระยะก่อสร้าง			
11. การรับเรื่องร้องเรียนของประชาชน	ความคิดเห็นของประชาชน ข้อวิตกกังวล และข้อเสนอแนะต่อโครงการ	พื้นที่ระยะประชิด พื้นที่รัศมี 100 ม. จากเขตพื้นที่โครงการ พื้นที่อ่อนไหว และพื้นที่ตามแนวเส้นทาง การขนส่งวัสดุและอุปกรณ์ก่อสร้าง	ตลอดระยะก่อสร้าง	✓		-

4.2 จุดตรวจสอบและดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่วิเคราะห์

การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2562 ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศโดยทั่วไป ระดับเสียง โดยทั่วไป ความสั่นสะเทือน และคุณภาพน้ำทิ้ง ซึ่งแสดงตำแหน่งตรวจวัดและวิธีการตรวจวิเคราะห์ดังตารางที่ 4.2-1

ตารางที่ 4.2-1 ขอบเขตการดำเนินการงานตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

รายการตรวจวัด/จุดตรวจวัด	ดัชนีที่วิเคราะห์	วิธีการตรวจวิเคราะห์	มกราคม-มิถุนายน 2562					
			ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.
1. คุณภาพอากาศ - พื้นที่ก่อสร้างโครงการ - วัดไทรสามัคคี	- ฝุ่นละอองรวม (TSP) - ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) - ปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)	- Gravimetric Method - Gravimetric Method - Non-dispersive Infrared Detection	-	-	-	-	✓	✓
2. ระดับเสียงโดยทั่วไป - พื้นที่ก่อสร้างโครงการ - วัดไทรสามัคคี	- ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr.) - ระดับเสียงสูงสุด (Lmax) - ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 5 (L_5) - ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 10 (L_{10}) - ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L_{90}) - ระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน - ระดับเสียงรบกวน	Integrated Sound Level Method	-	-	-	-	✓	✓

หมายเหตุ : ✓ ดำเนินการตรวจวัดตามมาตรการที่กำหนด
 - ไม่มีการตรวจสอบ เนื่องจากยังไม่มีการก่อสร้างโครงการ

ตารางที่ 4.2-1 (ต่อ) ขอบเขตการดำเนินการงานตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

รายการตรวจวัด/จุดตรวจวัด	ดัชนีที่วิเคราะห์	วิธีการตรวจวิเคราะห์	มกราคม-มิถุนายน 2562					
			ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.
3. ความสั่นสะเทือน - พื้นที่ก่อสร้างโครงการ - วัดไทรสามัคคี	ค่าความสั่นสะเทือน (Peak Particle Velocity)	Vibration Meter	-	-	-	-	✓	✓
4. คุณภาพน้ำทิ้ง - บ่อพักน้ำชั่วคราวสุดท้ายก่อนระบายออกสู่ระบบระบายน้ำทิ้งด้านหน้าโครงการ	- pH - BOD - Total Suspended Solids (TSS) - Total Dissolved Solids (TDS) - Settable Solids - sulfide - TKN - Fat Oil and Grease - Fecal Coliform Bacteria	- Electrometric Method - 5-Day BOD Test - Dried at 103 – 105 °C - Dried at 103 – 105 °C - Settleable Solids - Iodometric Method - Macro Kjeldahl Method - Liquid-Liquid, Partition- Gravimetric Method - MPN Test	-	-	-	-	*	*

หมายเหตุ :
 ✓ ดำเนินการตรวจวัดตามมาตรการที่กำหนด
 - ไม่มีการตรวจสอบ เนื่องจากยังไม่มีการก่อสร้างโครงการ
 * บ่ออยู่ระหว่างการก่อสร้าง

4.3 วิธีการตรวจวัดและวิเคราะห์

4.3.1 วิธีการเก็บตัวอย่างคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

4.3.1.1 ฝุ่นละอองรวม (Total Suspended Particulate; TSP)

วิธีการเก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างฝุ่นละอองรวม ทำการเก็บตัวอย่างอากาศโดยใช้เครื่องมือเก็บตัวอย่างชนิด High Volume Air Sampler ตัวอย่างอากาศจะถูกดูดผ่านหัวคัดเลือกระดับฝุ่นละออง (Size Selective Inlet) ที่มีขนาดอนุภาคตั้งแต่ 100 ไมครอนลงมา ด้วยอัตราการไหล 1.133-1.699 ลูกบาศก์เมตรต่อนาที (40-60 ลูกบาศก์ฟุตต่อนาที) เก็บตัวอย่างเป็นเวลา 24 ชั่วโมง (± 1 ชั่วโมง) อย่างต่อเนื่อง ซึ่งอนุภาคฝุ่นจะติดตรึงอยู่บนกระดาษกรอง ที่ผ่านการชั่งน้ำหนักมาแล้ว จากนั้นนำมาหาปริมาณฝุ่นละออง ด้วยวิธีการหาค่าความแตกต่างของน้ำหนักกระดาษกรองระหว่างก่อนและหลังการเก็บตัวอย่างแล้ว คำนวณหาค่าความเข้มข้นเป็นหน่วยน้ำหนักต่อปริมาตรอากาศที่สภาวะมาตรฐาน 25 องศาเซลเซียส 760 มิลลิเมตรปรอท โดยใช้สูตรการคำนวณ ดังนี้

$$C = \frac{(W2 - W1) \times 1000}{V_{std}} \quad \text{มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร}$$

เมื่อ : W1 = น้ำหนักกระดาษกรองก่อนเก็บตัวอย่าง เป็นกรัม
 W2 = น้ำหนักกระดาษกรองหลังเก็บตัวอย่าง เป็นกรัม
 Vstd = ปริมาตรของอากาศที่สภาวะมาตรฐาน
 C = ความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม

4.3.1.2 ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10)

วิธีการเก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างคุณภาพฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน ทำการเก็บตัวอย่างอากาศโดยใช้เครื่องมือเก็บตัวอย่างชนิด PM-10 High Volume Air Sampler ตัวอย่างอากาศจะถูกดูดผ่านหัวคัดเลือกระดับฝุ่นละออง (Size Selective Inlet) ที่มีขนาดอนุภาคตั้งแต่ 10 ไมครอนลงมา ด้วยอัตรา 1.132 ลูกบาศก์เมตรต่อนาที (40 ลูกบาศก์ฟุตต่อนาที) เก็บตัวอย่างเป็นเวลา 24 ชั่วโมง (± 1 ชั่วโมง) อย่างต่อเนื่อง ซึ่งอนุภาคฝุ่นจะติดตรึงอยู่บนกระดาษกรอง ที่ผ่านการชั่งน้ำหนักมาแล้ว จากนั้นนำมาหาปริมาณฝุ่นละออง ด้วยวิธีการหาค่าความแตกต่างของน้ำหนักกระดาษกรองระหว่างก่อนและหลังการเก็บตัวอย่าง แล้วคำนวณหาค่าความเข้มข้นเป็นหน่วยน้ำหนักต่อปริมาตรอากาศที่สภาวะมาตรฐาน 25 องศาเซลเซียส 760 มิลลิเมตรปรอท โดยใช้สูตรการคำนวณ ดังนี้

$$C = \frac{(W2 - W1) \times 1000}{V_{std}} \quad \text{มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร}$$

เมื่อ : W1 = น้ำหนักกระดาษกรองก่อนเก็บตัวอย่าง เป็นกรัม
 W2 = น้ำหนักกระดาษกรองหลังเก็บตัวอย่าง เป็นกรัม

Vstd = ปริมาตรของอากาศที่สภาวะมาตรฐาน
C = ความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน

4.3.2 วิธีการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป และระดับเสียงรบกวน

4.3.2.1 วิธีการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป

วิธีการตรวจวัดระดับเสียง โดยใช้มาตรระดับเสียงชนิด Integrated Sound Level Meter ซึ่งเป็นมาตรระดับเสียงที่ได้มาตรฐานสากล IEC 651 หรือ 804 มีความเที่ยงตรงสูง เป็นเครื่อง Type 2 เหมาะสำหรับการตรวจวัดในภาคสนาม ในขณะที่ตรวจวัดจะมี Wind Screen ติดที่ Microphone เพื่อป้องกันค่าผิดพลาดขณะตรวจวัด โดยตั้งมาตรระดับเสียงให้สูงจากพื้น 1.2-1.5 เมตร โดยห่างจากสิ่งกีดขวางโดยรอบอย่างน้อย 3.5 เมตร ค่าที่อ่านได้จากมาตรระดับเสียงจะเป็นค่าเฉลี่ย RMS โดยนำผลการตรวจวัดที่เป็นค่าเฉลี่ยทุก 1 ชั่วโมง (Leq 1 hr) มาคำนวณหาค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr) ตามสมการด้านล่าง

$$\text{Leq 24 hr} = 10 \log \frac{1}{24} \sum_{i=1}^{24} 10^{L_i/10} \dots + 10^{L_{24}/10} \text{ เดซิเบล (เอ)}$$

4.3.2.2 วิธีการตรวจวัดระดับเสียงรบกวน

การตรวจวัดเสียงรบกวน จะใช้มาตรวัดเช่นเดียวกับ การตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป โดยวิธีการคำนวณระดับการรบกวนเป็นไปตามประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ เรื่องวิธีการตรวจวัดระดับเสียงรบกวน ประกาศ ณ วันที่ 31 สิงหาคม พ.ศ. 2550 จากการนำผลการตรวจวัดระดับเสียงของแหล่งกำเนิด (A) ลบออกด้วยระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน (B) (ระดับเสียงที่ยังไม่ดำเนินกิจกรรมใดๆ) ผลลัพธ์เป็นผลต่างของค่าระดับเสียงจากแหล่งกำเนิด (C) จากนั้นนำผลต่างของค่าระดับเสียง (C) ที่ได้มาเทียบค่าตามตารางเพื่อหาตัวปรับค่าระดับเสียง (D)

ผลต่างของค่าระดับเสียง (dBA) (C)	ตัวปรับค่าระดับเสียง (dBA) (D)
≤ 1.4	7.0
1.5-2.4	4.5
2.5-3.4	3.0
3.5-4.4	2.0
4.5-6.4	1.5
6.5-7.4	1.0
7.5-12.4	0.5
≥ 12.5	0

นำผลการตรวจวัดระดับเสียงของแหล่งกำเนิด (A) ลบออกด้วยตัวปรับค่าระดับเสียงที่ได้จากการเทียบค่าตัวปรับระดับเสียง (D) ผลลัพธ์เป็นระดับเสียงที่มีการรบกวน (E) จากนั้นนำค่าระดับเสียงที่มีการรบกวน (E) ลบด้วยระดับเสียงพื้นฐาน (L_{90}) (F) (ระดับเสียงเสียงที่ตรวจวัดในสิ่งแวดล้อมเดิม ขณะยังไม่มีเสียงรบกวนจากแหล่งกำเนิด เป็นระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90) ผลลัพธ์เป็นค่าระดับการรบกวนเขียนเป็นสมการได้ดังนี้

$$(A)-(B) = (C)$$

$$(A)-(D) = (E)$$

$$(E)-(F) = \text{ค่าระดับการรบกวน}$$

4.3.3 วิธีการตรวจวัดระดับความสั่นสะเทือน

วิธีการตรวจวัดคลื่นความสั่นสะเทือนโดยใช้เครื่องวัดความสั่นสะเทือนที่ได้มาตรฐาน DIN 45669-1 ของประเทศเยอรมัน (Deutsches Institut für Normung) หรือเครื่องวัดความสั่นสะเทือนอื่นที่มีคุณสมบัติเทียบเท่าตามที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ ซึ่งจะตรวจวัดเป็นค่าความเร็ว (Particle Peak Velocity) มีหน่วยเป็น มิลลิเมตรต่อวินาที และความถี่ (Frequency) มีหน่วยเป็นเฮิรตซ์ ในช่วงระยะเวลาที่มีการสั่นสะเทือนเกิดขึ้น เครื่องวัดความสั่นสะเทือนจะรายงานผลการตรวจวัดระดับความสั่นสะเทือนจากการบันทึกค่าในเครื่องวัด และแสดงผลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปในคอมพิวเตอร์

4.3.4 วิธีการเก็บและวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง

วิธีการเก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างคุณภาพน้ำทิ้ง (Waste Water) โดยใช้วิธีการปักจ้วง เก็บตรงจุดกึ่งกลางที่ระดับความลึก 1 เมตร (ในกรณีที่อยู่ในตำแหน่งจะจ้วงตักได้ยาก (เอื้อมไม่ถึง) อาจใช้เชือกผูกถังพลาสติกตักตัวอย่างน้ำหรือใช้ไม้ยาวที่มีกระป๋องตักน้ำผูกปลายไม้เพื่อใช้การตักน้ำ) เก็บรักษาภาชนะด้วยวิธีการแช่เย็นด้วยน้ำแข็งเพื่อลดการทำงานของพวกจุลินทรีย์และลดอัตราเร็วของการเกิดกระบวนการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพและเคมี ส่งห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ตัวอย่างคุณภาพน้ำตามวิธีการวิเคราะห์

4.4 ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

4.4.1 การตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

4.4.1.1 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ผลการตรวจวัดความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2562 จะดำเนินการตรวจเดือนละ 1 ครั้ง จำนวน 2 สถานี ได้แก่ พื้นที่ก่อสร้างโครงการ และวัดไตรสามัคคี พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) ที่กำหนดความเข้มข้นฝุ่นละอองรวม (TSP) ในอากาศบรรยากาศเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ไว้ไม่เกิน 0.330 มก./ลบ.ม. ดังตารางที่ 4.4-1 รูปที่ 4.4-1 และภาพที่ 4.4-1

ผลการตรวจวัดความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2562 จะดำเนินการตรวจเดือนละ 1 ครั้ง จำนวน 2 สถานี ได้แก่ พื้นที่ก่อสร้างโครงการ และวัดไตรสามัคคี พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) ที่กำหนดความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) ในบรรยากาศโดยทั่วไปเท่ากับ 0.120 มก./ลบ.ม. ดังตารางที่ 4.4-2 รูปที่ 4.4-2 และภาพที่ 4.4-2

ผลการตรวจวัดปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2562 โดยดำเนินการตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง จำนวน 2 สถานี ได้แก่ พื้นที่ก่อสร้างโครงการ และวัดไตรสามัคคี พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2538) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป โดยกำหนดปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 1 ชั่วโมงไว้ไม่เกิน 30 ส่วนในล้านส่วน ดังตารางที่ 4.4-3 รูปที่ 4.4-3 และภาพที่ 4.4-3

ตารางที่ 4.4-1 ผลการตรวจวัดฝุ่นละอองรวม (TSP) ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2562

จุดตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลตรวจวัดค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)	มาตรฐาน	สรุปผล
บริเวณพื้นที่โครงการ จุดที่ 1	15-16 พฤษภาคม 2562	0.124	0.330	ผ่าน
	16-17 พฤษภาคม 2562	0.128	0.330	ผ่าน
	17-18 พฤษภาคม 2562	0.130	0.330	ผ่าน
	18-19 พฤษภาคม 2562	0.128	0.330	ผ่าน
	19-20 พฤษภาคม 2562	0.140	0.330	ผ่าน
	20-21 พฤษภาคม 2562	0.134	0.330	ผ่าน
	21-22 พฤษภาคม 2562	0.108	0.330	ผ่าน
	22-23 มิถุนายน 2562	0.120	0.330	ผ่าน
บริเวณพื้นที่โครงการ จุดที่ 2	15-16 พฤษภาคม 2562	0.123	0.330	ผ่าน
	16-17 พฤษภาคม 2562	0.127	0.330	ผ่าน
	17-18 พฤษภาคม 2562	0.129	0.330	ผ่าน
	18-19 พฤษภาคม 2562	0.128	0.330	ผ่าน
	19-20 พฤษภาคม 2562	0.139	0.330	ผ่าน
	20-21 พฤษภาคม 2562	0.134	0.330	ผ่าน
	21-22 พฤษภาคม 2562	0.107	0.330	ผ่าน
	22-23 มิถุนายน 2562	0.119	0.330	ผ่าน
บริเวณวัดไตรสามัคคี	15-16 พฤษภาคม 2562	0.120	0.330	ผ่าน
	16-17 พฤษภาคม 2562	0.121	0.330	ผ่าน
	17-18 พฤษภาคม 2562	0.150	0.330	ผ่าน
	18-19 พฤษภาคม 2562	0.123	0.330	ผ่าน
	19-20 พฤษภาคม 2562	0.136	0.330	ผ่าน
	20-21 พฤษภาคม 2562	0.132	0.330	ผ่าน
	21-22 พฤษภาคม 2562	0.101	0.330	ผ่าน
	11-12 มิถุนายน 2562	0.110	0.330	ผ่าน

มาตรฐาน ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ตารางที่ 4.4-2 ผลการตรวจวัดฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2562

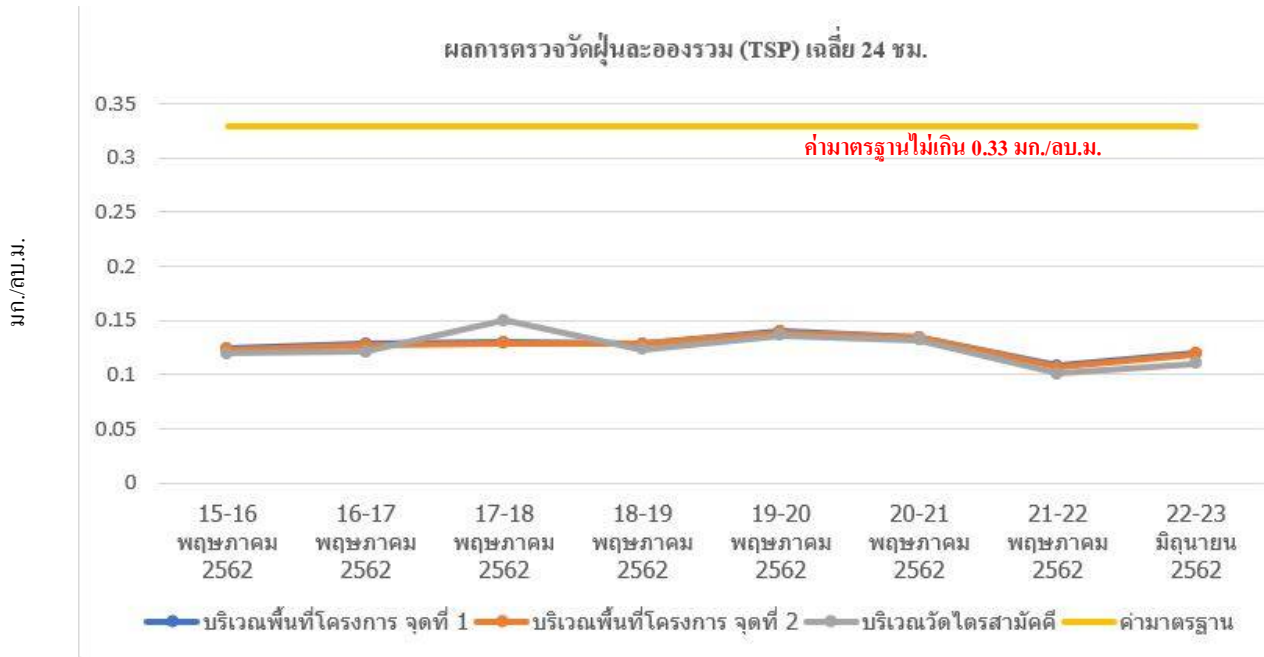
จุดตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลตรวจวัดค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)	มาตรฐาน	สรุปผล
บริเวณพื้นที่โครงการ จุดที่ 1	15-16 พฤษภาคม 2562	0.062	0.120	ผ่าน
	16-17 พฤษภาคม 2562	0.064	0.120	ผ่าน
	17-18 พฤษภาคม 2562	0.065	0.120	ผ่าน
	18-19 พฤษภาคม 2562	0.064	0.120	ผ่าน
	19-20 พฤษภาคม 2562	0.070	0.120	ผ่าน
	20-21 พฤษภาคม 2562	0.067	0.120	ผ่าน
	21-22 พฤษภาคม 2562	0.054	0.120	ผ่าน
	22-23 มิถุนายน 2562	0.065	0.120	ผ่าน
บริเวณพื้นที่โครงการ จุดที่ 2	15-16 พฤษภาคม 2562	0.061	0.120	ผ่าน
	16-17 พฤษภาคม 2562	0.063	0.120	ผ่าน
	17-18 พฤษภาคม 2562	0.064	0.120	ผ่าน
	18-19 พฤษภาคม 2562	0.063	0.120	ผ่าน
	19-20 พฤษภาคม 2562	0.070	0.120	ผ่าน
	20-21 พฤษภาคม 2562	0.066	0.120	ผ่าน
	21-22 พฤษภาคม 2562	0.054	0.120	ผ่าน
	22-23 มิถุนายน 2562	0.064	0.120	ผ่าน
บริเวณวัดไตรสามัคคี	15-16 พฤษภาคม 2562	0.060	0.120	ผ่าน
	16-17 พฤษภาคม 2562	0.061	0.120	ผ่าน
	17-18 พฤษภาคม 2562	0.062	0.120	ผ่าน
	18-19 พฤษภาคม 2562	0.063	0.120	ผ่าน
	19-20 พฤษภาคม 2562	0.069	0.120	ผ่าน
	20-21 พฤษภาคม 2562	0.062	0.120	ผ่าน
	21-22 พฤษภาคม 2562	0.055	0.120	ผ่าน
	11-12 มิถุนายน 2562	0.060	0.120	ผ่าน

มาตรฐาน ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

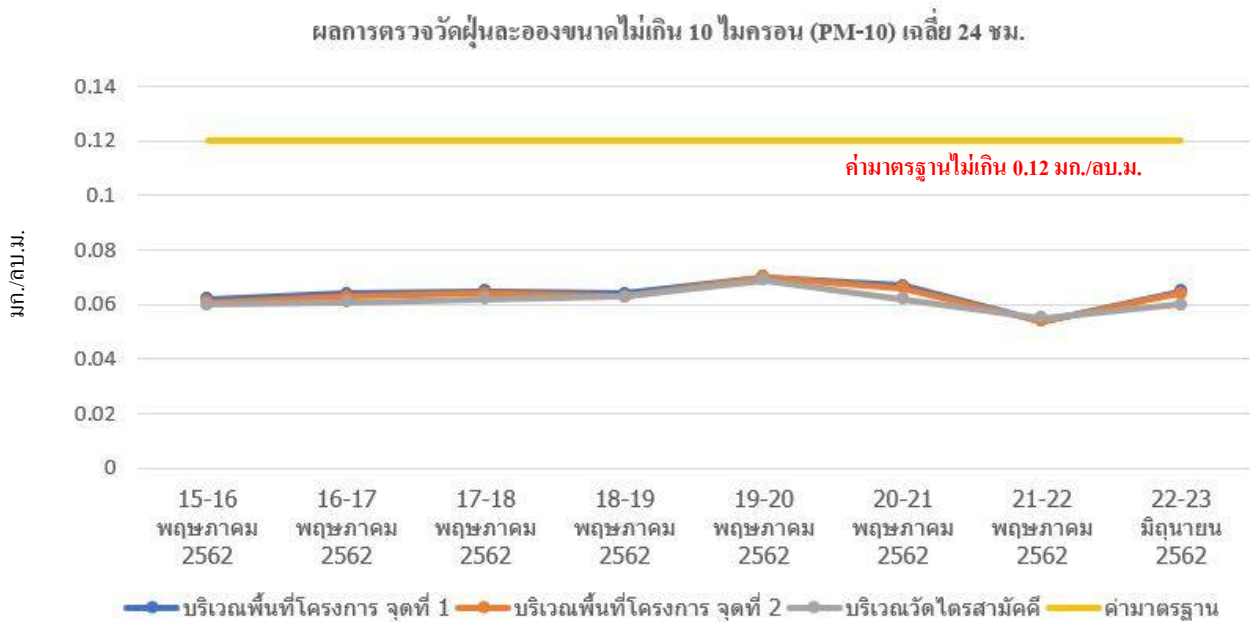
ตารางที่ 4.4-3 ผลการตรวจวัดปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2562

จุดตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ปริมาณ ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (ส่วนในล้านส่วน) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง สูงสุด	มาตรฐาน	สรุปผล
บริเวณพื้นที่โครงการ	15 พฤษภาคม 2562	0.70	30.0	ผ่าน
	16 พฤษภาคม 2562	0.92	30.0	ผ่าน
	17 พฤษภาคม 2562	0.90	30.0	ผ่าน
	18 พฤษภาคม 2562	0.79	30.0	ผ่าน
	19 พฤษภาคม 2562	0.74	30.0	ผ่าน
	20 พฤษภาคม 2562	0.69	30.0	ผ่าน
	21 พฤษภาคม 2562	0.83	30.0	ผ่าน
	22 มิถุนายน 2562	0.61	30.0	ผ่าน
บริเวณวัดไตรสามัคคี	15 พฤษภาคม 2562	0.65	30.0	ผ่าน
	16 พฤษภาคม 2562	0.87	30.0	ผ่าน
	17 พฤษภาคม 2562	0.85	30.0	ผ่าน
	18 พฤษภาคม 2562	0.70	30.0	ผ่าน
	19 พฤษภาคม 2562	0.69	30.0	ผ่าน
	20 พฤษภาคม 2562	0.65	30.0	ผ่าน
	21 พฤษภาคม 2562	0.77	30.0	ผ่าน
	11 มิถุนายน 2562	0.55	30.0	ผ่าน

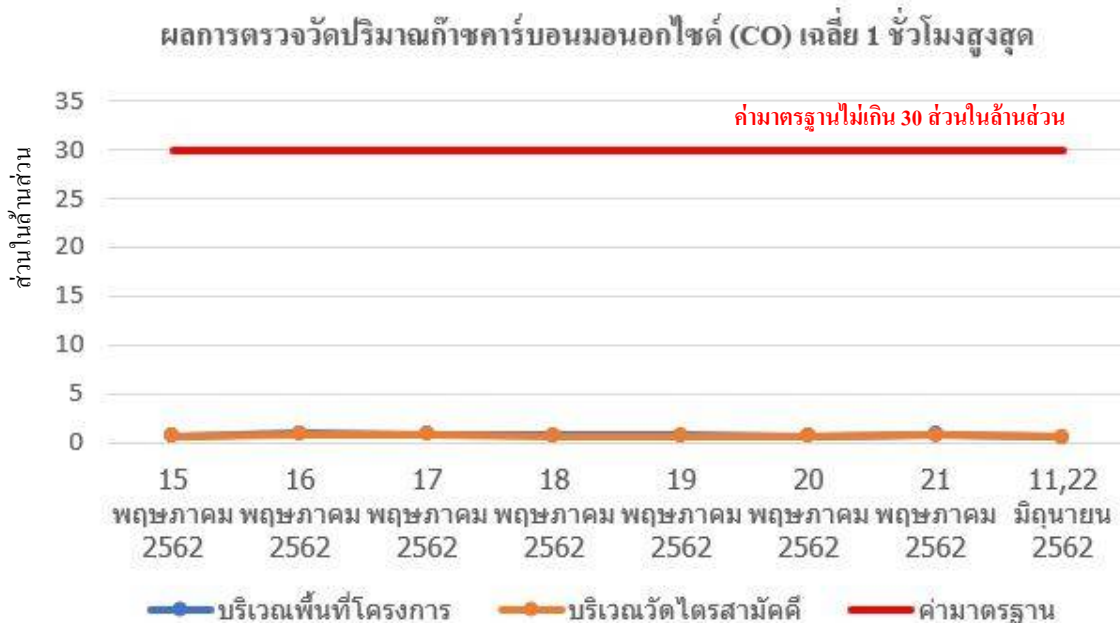
มาตรฐาน ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศใน บรรยากาศโดยทั่วไป



รูปที่ 4.4-1 ผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2562



รูปที่ 4.4-2 ผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10)
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2562



รูปที่ 4.4-3 ผลการตรวจวัดปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 1 ชั่วโมงสูงสุด
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2562

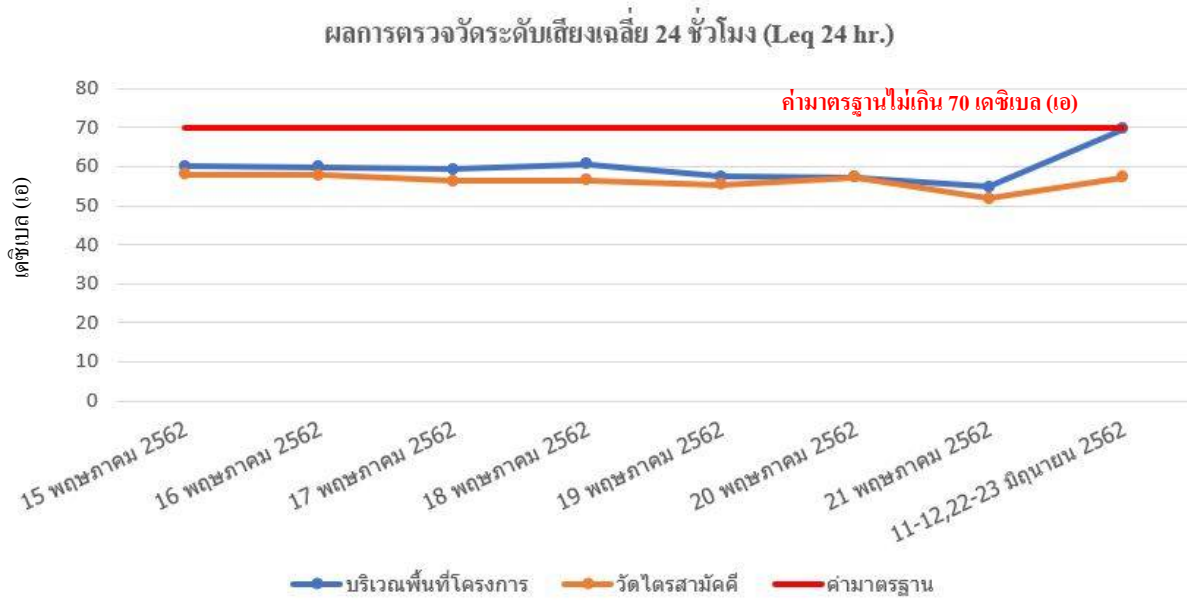
4.4.2 ผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป

ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr.) ดับเสียงสูงสุด (Lmax) ระดับเสียงเปอร์เซนไทล์ที่ 5 (L_5) ระดับเสียงเปอร์เซนไทล์ที่ 10 (L_{10}) ระดับเสียงเปอร์เซนไทล์ที่ 90 (L_{90}) ระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน และเสียงรบกวน ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2562 จะดำเนินการตรวจเดือนละ 1 ครั้ง จำนวน 2 สถานี ได้แก่ พื้นที่ก่อสร้างโครงการ และบริเวณวัดไตรสามัคคี พบว่ามีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ที่กำหนดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ไว้เท่ากับ 70.0 เดซิเบลเอ และระดับเสียงสูงสุดเท่ากับ 115.0 เดซิเบลเอ ดังตารางที่ 4.4-3 รูปที่ 4.4-3 ถึงรูปที่ 4.4-4 และภาพที่ 4.4-4

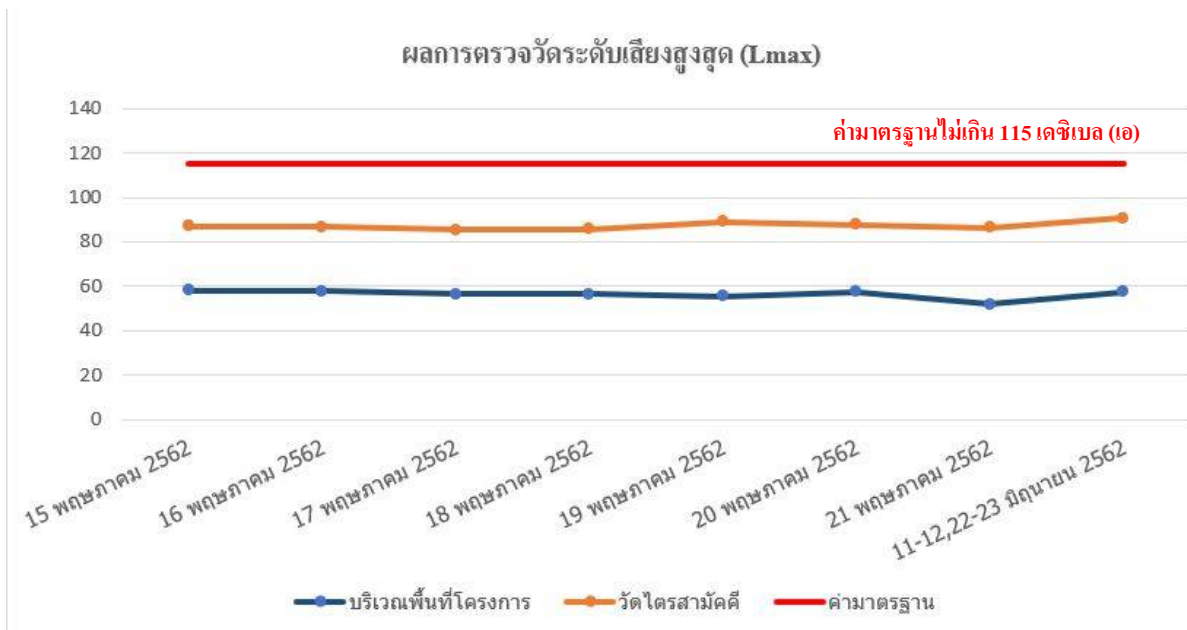
ตารางที่ 4.4-3 ผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2562

จุดตรวจวัด	วัน/เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	Leq 24 hr. dB(A)	Lmax dB(A)	L5 dB(A)	L10 dB(A)	L90 dB(A)	Ldn dB(A)	ระดับเสียง รบกวน dB(A)
พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	15 พฤษภาคม 2562	60.0	89.0	66.3	64.7	48.5	62.7	2.5
	16 พฤษภาคม 2562	59.8	88.8	66.1	64.4	50.3	62.5	0.1
	17 พฤษภาคม 2562	59.4	88.5	65.8	64.2	50.1	62.1	4.2
	18 พฤษภาคม 2562	60.6	89.7	67.0	65.4	51.0	63.3	5.9
	19 พฤษภาคม 2562	57.4	90.9	66.7	64.8	48.8	60.8	-
	20 พฤษภาคม 2562	57.3	90.7	66.5	64.6	48.3	60.6	-
	21 พฤษภาคม 2562	54.8	89.4	65.2	63.3	46.9	58.8	-
	22-23 มิถุนายน 2562	69.6	102.0	77.3	73.9	59.5	73.4	2.7
วัดไทรสามัคคี	15 พฤษภาคม 2562	58.0	87.0	64.3	62.7	46.5	60.7	1.1
	16 พฤษภาคม 2562	57.8	86.8	64.1	62.4	48.3	60.5	0.3
	17 พฤษภาคม 2562	56.4	85.5	62.8	61.2	47.1	59.1	3.5
	18 พฤษภาคม 2562	56.6	85.7	63.0	61.4	47.0	59.3	1.0
	19 พฤษภาคม 2562	55.4	88.9	64.7	62.8	46.4	58.8	-
	20 พฤษภาคม 2562	57.3	87.7	63.5	61.6	45.3	57.6	-
	21 พฤษภาคม 2562	51.8	86.4	62.2	60.3	43.9	55.8	-
	11-12 มิถุนายน 2562	57.3	90.7	64.6	48.3	60.6	66.5	0.1
มาตรฐาน		70.0	115.0	-	-	-	-	

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



รูปที่ 4.4-3 ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr.)
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2562



รูปที่ 4.4-4 ผลการตรวจวัดระดับเสียงสูงสุด (Lmax)
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2562

4.4.3 ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน

ผลการตรวจวัดค่าความสั่นสะเทือน ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2562 โดยดำเนินการตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง จำนวน 2 สถานี ได้แก่ พื้นที่ก่อสร้างโครงการ และบริเวณวัดไตรสามัคคี พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ.2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร ดังตารางที่ 4.4-4 ถึงตารางที่ 4.4-5 และภาพที่ 4.4-5

ตารางที่ 4.4-4 ผลการตรวจวัดค่าความสั่นสะเทือนสูงสุด บริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ

วัน/เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	ช่วงเวลา	Transverse		Vertical		Longitudinal		Standard	
		Velocity (mm/s)	Frequency (Hz)	Velocity (mm/s)	Frequency (Hz)	Velocity (mm/s)	Frequency (Hz)	Velocity (mm/s)	Frequency (Hz)
15 พฤษภาคม 2562	09:00-10:00	0.504	73.0	1.474	64.0	1.033	43.0	16.400	50<f≤100
16 พฤษภาคม 2562	08:00-09:00	0.300	11.0	1.427	12.0	0.528	7.1	5.500	10<f≤50
17 พฤษภาคม 2562	08:00-09:00	0.504	7.5	2.443	13.0	0.969	16.0	5.750	10<f≤50
18 พฤษภาคม 2562	16:00-17:00	0.244	22.0	0.914	19.0	0.323	4.3	7.250	10<f≤50
19 พฤษภาคม 2562	11:00-12:00	0.701	12.0	1.789	>100	0.678	6.2	20.000	f>100
20 พฤษภาคม 2562	14:00-15:00	0.820	64.0	2.073	13.0	0.591	49.0	5.750	10<f≤50
21 พฤษภาคม 2562	15:00-16:00	0.749	49.0	0.229	4.6	1.844	47.0	14.250	10<f≤50
22-23 มิถุนายน 2562	09:00-10:00	0.504	73.0	1.474	64.0	1.033	43.0	16.400	50<f≤100

มาตรฐาน : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ.2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร

หมายเหตุ : - = ตรวจไม่พบแรงสั่นสะเทือน

= Not Applicable (เกิดคลื่นความถี่ซับซ้อนที่ไม่สามารถคำนวณได้)

ค่าต่ำสุดที่เครื่องสามารถตรวจวัดได้ เท่ากับ 0.127 มิลลิเมตร/วินาที

ตารางที่ 4.4-5 ผลการตรวจวัดค่าความสั่นสะเทือนสูงสุด บริเวณวัดไตรสามัคคี




วัน/เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	ช่วงเวลา	Transverse		Vertical		Longitudinal		Standard	
		Velocity (mm/s)	Frequency (Hz)	Velocity (mm/s)	Frequency (Hz)	Velocity (mm/s)	Frequency (Hz)	Velocity (mm/s)	Frequency (Hz)
15 พฤษภาคม 2562	08:00-09:00	<0.127	-	<0.127	-	<0.127	-	5.000	f≤10
16 พฤษภาคม 2562	10:00-11:00	1.174	N/A	2.790	>100	0.828	>100	20.000	f>100
17 พฤษภาคม 2562	08:00-09:00	<0.127	-	<0.127	-	<0.127	-	5.000	f≤10
18 พฤษภาคม 2562	08:00-09:00	0.173	1.4	0.899	>100	0.236	2.9	20.000	f>100
19 พฤษภาคม 2562	10:00-11:00	0.158	2.1	0.867	>100	0.134	33.0	20.000	f>100
20 พฤษภาคม 2562	10:00-11:00	0.166	N/A	0.985	93.0	0.363	>100	19.300	50<f≤100
21 พฤษภาคม 2562	08:00-09:00	<0.127	-	<0.127	-	<0.127	-	5.000	f≤10
22-23 มิถุนายน 2562	08:00-09:00	<0.127	-	<0.127	-	<0.127	-	5.000	f≤100





มาตรฐาน : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ.2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร



หมายเหตุ : - = ตรวจไม่พบแรงสั่นสะเทือน

= Not Applicable (เกิดคลื่นความถี่ซับซ้อนที่ไม่สามารถคำนวณได้)

ค่าต่ำสุดที่เครื่องสามารถตรวจวัดได้ เท่ากับ 0.127 มิลลิเมตร/วินาที

	
<p>เดือนพฤษภาคม 2562</p>	<p>เดือนมิถุนายน 2562</p>
<p>บริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ</p>	
	
<p>เดือนพฤษภาคม 2562</p>	<p>เดือนมิถุนายน 2562</p>
<p>บริเวณวัดไตรสามัคคี</p>	
<p>ภาพที่ 4.4-1 การตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป</p>	

	
<p>เดือนพฤษภาคม 2562</p>	<p>เดือนมิถุนายน 2562</p>
<p>บริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ</p>	
	
<p>เดือนพฤษภาคม 2562</p>	<p>เดือนมิถุนายน 2562</p>
<p>บริเวณวัดไตรสามัคคี</p>	
<p>ภาพที่ 4.4-2 การตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป</p>	

	
<p>เดือนพฤษภาคม 2562</p>	<p>เดือนมิถุนายน 2562</p>
<p>บริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ</p>	
	
<p>เดือนพฤษภาคม 2562</p>	<p>เดือนมิถุนายน 2562</p>
<p>บริเวณวัดไตรสามัคคี</p>	
<p>ภาพที่ 4.4-3 การตรวจวัดความสั่นสะเทือน</p>	