

## ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

## ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการก่อสร้างอาคารพักอาศัย พร้อมสิ่งอำนวยความสะดวกของ สำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม (พื้นที่บางจาก (พื้นที่ 2)) ของสำนักงานสนับสนุนสำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม โดยทำการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ระดับเสียงโดยทั่วไป และความสั่นสะเทือน เปรียบเทียบผลการตรวจวัดระหว่างเดือนตุลาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2565

### 4.1 วิธีการเก็บตัวอย่างและวิธีวิเคราะห์

บริษัท มิตรสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด ได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการก่อสร้างอาคารพักอาศัย พร้อมสิ่งอำนวยความสะดวกของ สำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม (พื้นที่บางจาก (พื้นที่ 2)) ได้แก่ ตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ระดับเสียงโดยทั่วไป และความสั่นสะเทือน โดยมีวิธีการเก็บตัวอย่าง และวิธีวิเคราะห์แสดงรายละเอียดดัง ตารางที่ 4.1-1 และแสดงรายละเอียดการติดตั้งเครื่องมือตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม ดังรูปที่ 4.1-1 และรูปที่ 4.1-2

ตารางที่ 4.1-1 วิธีการเก็บตัวอย่าง และวิธีวิเคราะห์

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีการตรวจวัด	วิธีการเก็บตัวอย่าง	วิธีวิเคราะห์
1. คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ฝุ่นละอองรวม (TSP)</li> <li>- ฝุ่นละอองขนาดเล็กเกิน 10 ไมครอน (<math>PM_{10}</math>)</li> <li>- ฝุ่นละอองขนาดเล็กเกิน 2.5 ไมครอน (<math>PM_{2.5}</math>)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- TSP High Volume Air Sampler</li> <li>- <math>PM_{10}</math> High Volume Air Sampler</li> <li>- <math>PM_{2.5}</math> High Volume Air Sampler</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- US EPA CFR 40 Part 50</li> <li>- US EPA CFR 40 Part 50</li> <li>- US EPA CFR 40 Part 50</li> </ul>
2. ระดับเสียงโดยทั่วไป	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (<math>L_{eq,24\text{ hr}}</math>)</li> <li>- ระดับเสียงสูงสุด (<math>L_{max}</math>)</li> <li>- ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 10 (<math>L_{10}</math>)</li> <li>- ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (<math>L_{90}</math>)</li> <li>- ค่าเฉลี่ยกลางวัน-กลางคืน (<math>L_{dn}</math>)</li> <li>- ค่าระดับเสียงรบกวน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sound Level Meter NEEDISS Model NDSM 309 S/N 8001</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sound Level Meter</li> </ul>
3. ความสั่นสะเทือน	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ค่าความสั่นสะเทือน (Peak Particle Velocity)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vibration Monitor Equipment Instantel Model Micromate S/N UM18218</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vibration Meter</li> </ul>



จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศทั่วไป



จุดตรวจวัดคุณภาพระดับเสียงทั่วไป



จุดตรวจวัดความสั่นสะเทือน

ภาพที่ 4-1 ตำแหน่งติดตั้งเครื่องมือตรวจวัดบริเวณพื้นที่โครงการ

## 4.2 วิธีการเก็บตัวอย่างคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

### 4.2.1 ฝุ่นละอองรวม (Total Suspended Particulate; TSP)

วิธีการเก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างฝุ่นละอองรวม (TSP) ทำการเก็บตัวอย่างอากาศโดยใช้เครื่องมือเก็บตัวอย่างชนิด TSP High Volume Air Sampler ตัวอย่างอากาศจะถูกดูดผ่านหัวคัดเลือกขนาดฝุ่นละออง (Size Selective Inlet) ที่มีขนาดอนุภาคตั้งแต่ 100 ไมครอนลงมา ด้วยอัตราระหว่าง 1.133-1.699 ลูกบาศก์เมตรต่อนาที (40-60 ลูกบาศก์ฟุตต่อนาที) เก็บตัวอย่างเป็นเวลา 24 ชั่วโมง ( $\pm 1$  ชั่วโมง) อย่างต่อเนื่อง ซึ่งอนุภาคฝุ่นจะติดตรึงอยู่บนกระดาษกรอง ที่ผ่านการซังน้ำหนักมาแล้ว จากนั้นนำมาหาปริมาณฝุ่นละออง ด้วยวิธีการหาค่าความแตกต่างของน้ำหนักกระดาษกรองระหว่างก่อนและหลังการเก็บตัวอย่างแล้วคำนวณหาค่าความเข้มข้นเป็นหน่วยน้ำหนักต่อปริมาตรอากาศที่สภาวะมาตรฐาน 25 องศาเซลเซียส 760 มิลลิเมตรปรอท โดยใช้สูตรการคำนวณ ดังนี้

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

เมื่อ :  $W1$  = น้ำหนักกระดาษกรองก่อนเก็บตัวอย่าง เป็นกรัม  
 $W2$  = น้ำหนักกระดาษกรองหลังเก็บตัวอย่าง เป็นกรัม  
 $V_{std}$  = ปริมาตรของอากาศที่สภาวะมาตรฐาน  
 $C$  = ความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน

### 4.2.2 ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน ( $PM_{10}$ )

วิธีการเก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างคุณภาพฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน ( $PM_{10}$ ) ทำการเก็บตัวอย่างอากาศโดยใช้เครื่องมือเก็บตัวอย่างชนิด  $PM_{10}$  High Volume Air Sampler ตัวอย่างอากาศจะถูกดูดผ่านหัวคัดเลือกขนาดฝุ่นละออง (Size Selective Inlet) ที่มีขนาดอนุภาคตั้งแต่ 10 ไมครอนลงมา ด้วยอัตรา 1.132 ลูกบาศก์เมตรต่อนาที (40 ลูกบาศก์ฟุตต่อนาที) เก็บตัวอย่างเป็นเวลา 24 ชั่วโมง ( $\pm 1$  ชั่วโมง) อย่างต่อเนื่อง ซึ่งอนุภาคฝุ่นจะติดตรึงอยู่บนกระดาษกรอง ที่ผ่านการซังน้ำหนักมาแล้ว 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  
 $V_{std}$  = ปริมาตรของอากาศที่สภาวะมาตรฐาน  
 $C$  = ความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน

#### 4.2.3 ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM<sub>2.5</sub>)

วิธีการเก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างคุณภาพฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM<sub>2.5</sub>) ทำการเก็บตัวอย่างอากาศโดยใช้เครื่องมือเก็บตัวอย่างชนิด PM<sub>2.5</sub> High Volume Air Sampler ตัวอย่างอากาศจะถูกดูดผ่านหัวคัดเลือกขนาดฝุ่นละออง (Size Selective Inlet) ที่มีขนาดอนุภาคตั้งแต่ 2.5 ไมครอน ลงมา 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 = ความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน

#### 4.3 วิธีการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป

##### 4.3.1 วิธีการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป

การวัดระดับเสียงโดยทั่วไป โดยใช้มาตรฐานระดับเสียงชนิด Integrated Sound Level Meter ซึ่งเป็นมาตรฐานระดับเสียงที่ได้มาตรฐานสากล IEC 651 หรือ 804 มีความเที่ยงตรงสูง เป็นเครื่อง Type 2 เหมาะสำหรับการตรวจวัดในภาคสนาม ในขณะที่ตรวจวัดจะมี Wind Screen ติดที่ Microphone เพื่อป้องกันค่าผิดพลาดขณะตรวจวัด โดยตั้งมาตรฐานระดับเสียงให้สูงจากพื้น 1.2-1.5 เมตร โดยห่างจากสิ่งกีดขวางโดยรอบ อย่างน้อย 3.5 เมตร ค่าที่อ่านได้จากมาตรฐานระดับเสียงจะเป็นค่าเฉลี่ย RMS โดยนำผลการตรวจวัดที่เป็นค่าเฉลี่ยทุก 1 ชั่วโมง (L<sub>eq</sub> 1 hr.) มาคำนวณหาค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L<sub>eq</sub> 24 hr.) ตามสมการด้านล่าง

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

#### 4.3.2 วิธีการตรวจวัดระดับเสียงรบกวน

การตรวจวัดเสียงรบกวน จะใช้มาตรวัดเช่นเดียวกับการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป โดยวิธีการคำนวณระดับการรบกวนเป็นไปตามประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ เรื่องวิธีการตรวจวัดระดับเสียงรบกวน ประกาศ ณ วันที่ 16 สิงหาคม พ.ศ. 2550 จากการนำผลการตรวจวัดระดับเสียงของแหล่งกำเนิด (A) ลบออกด้วยระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน (B) (ระดับเสียงที่ยังไม่ดำเนินกิจกรรมใดๆ) ผลลัพธ์เป็นผลต่างของค่าระดับเสียงจากแหล่งกำเนิด (C) จากนั้นนำผลต่างของค่าระดับเสียง (C) ที่ได้มาเทียบค่าตามตารางเพื่อหาตัวปรับค่าระดับเสียง (D)

ผลต่างของค่าระดับเสียง (dBA) (C)	ตัวปรับค่าระดับเสียง (dBA) (D)
$\leq 1.4$	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
$\geq 12.5$	0

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

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

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

$$(E)-(F) = \text{ค่าระดับการรบกวน}$$

#### 4.4 วิธีการตรวจวัดค่าความสั่นสะเทือน

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

#### 4.5 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

##### 4.5.1 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

จากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป โดยมีดัชนีที่ทำการติดตามตรวจสอบ คือ TSP, PM<sub>10</sub>, และ PM<sub>2.5</sub> ผลการตรวจวัดระหว่างเดือนตุลาคม-ธันวาคม พ.ศ.2565 พบว่า ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนดตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ปริมาณ PM<sub>2.5</sub> จะดำเนินการตรวจวัดเฉพาะเดือนพฤศจิกายน-ธันวาคม ซึ่งมีค่าเกินเกณฑ์ตามที่มาตรฐานกำหนดของประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 36 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ในบรรยากาศโดยทั่วไป ทั้งนี้ ทางโครงการ ได้จัดให้มีการฉีดพรมน้ำบ่อยครั้ง เพื่อลดฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นไม่ให้ส่งผลกระทบต่อพื้นที่ข้างเคียง

เมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจวัดระหว่างเดือนตุลาคม-ธันวาคม พ.ศ.2565 พบว่า ปริมาณมลสารทางอากาศส่วนใหญ่มีแนวโน้มไม่คงที่ โดยมีการเปลี่ยนแปลงขึ้นลงตลอด โดยการเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ แสดงดังตารางที่ 4.5.1-1 และรูปที่ 4.5.1-1 ถึงรูปที่ 4.5.1-5

ตารางที่ 4.5.1-1 เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ระหว่างเดือนตุลาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2565

ดัชนีตรวจวัด	วัน/เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	ตำแหน่งจุดตรวจวัด					
		พื้นที่โครงการ			พื้นที่โรงเรียนพูนสิน (เพชรสุขอุบลมภ์)		
		TSP (mg/m <sup>3</sup> )	PM <sub>10</sub> (mg/m <sup>3</sup> )	PM <sub>2.5</sub> (mg/m <sup>3</sup> )	TSP (mg/m <sup>3</sup> )	PM <sub>10</sub> (mg/m <sup>3</sup> )	PM <sub>2.5</sub> (mg/m <sup>3</sup> )
1. คุณภาพอากาศใน บรรยากาศ	6-7 ตุลาคม 2565	0.158	0.105	-	-	-	-
	7-8 ตุลาคม 2565	0.084	0.053	-	-	-	-
	8-9 ตุลาคม 2565	0.068	0.044	-	-	-	-
	29-30 ตุลาคม 2565	0.147	0.121	-	-	-	-
	30-31 ตุลาคม 2565	0.159	0.123	-	-	-	-
	31 ตุลาคม – 1 พฤศจิกายน 2565	0.222	0.143	-	-	-	-
	16-17 ธันวาคม 2565	0.084	0.062	0.050	0.064	0.052	0.038
	17-18 ธันวาคม 2565	0.081	0.068	0.045	0.036	0.032	0.027
	18-19 ธันวาคม 2565	0.077	0.061	0.052	0.055	0.042	0.034
	19-20 ธันวาคม 2565	0.059	0.058	0.058	0.041	0.019	0.007
	20-21 ธันวาคม 2565	0.058	0.020	0.063	0.042	0.017	0.002
	21-22 ธันวาคม 2565	0.110	0.071	0.062	0.050	0.018	0.005
	22-23 ธันวาคม 2565	0.323	0.069	0.037	0.060	0.005	0.002

ตารางที่ 4.5.1-1 เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ระหว่างเดือนตุลาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2565 (ต่อ)

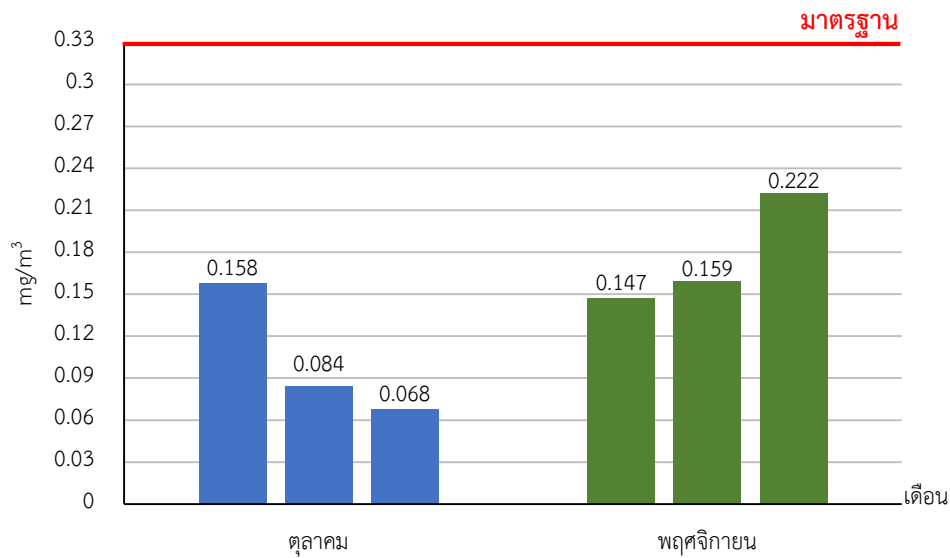
ดัชนีตรวจวัด	วัน/เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	ตำแหน่งจุดตรวจวัด					
		พื้นที่โครงการ			พื้นที่โรงเรียนพูนสิน (เพชรสุขอุปถัมภ์)		
		TSP (mg/m <sup>3</sup> )	PM <sub>10</sub> (mg/m <sup>3</sup> )	PM <sub>2.5</sub> (mg/m <sup>3</sup> )	TSP (mg/m <sup>3</sup> )	PM <sub>10</sub> (mg/m <sup>3</sup> )	PM <sub>2.5</sub> (mg/m0.002 <sup>3</sup> )
1. คุณภาพอากาศใน บรรยากาศ	23-24 ธันวาคม 2565	0.103	0.064	0.058	0.037	0.005	0.002
	24-25 ธันวาคม 2565	0.060	0.040	0.073	0.028	0.012	0.004
	25-26 ธันวาคม 2565	0.053	0.035	0.052	0.036	0.009	0.001
	26-27 ธันวาคม 2565	0.204	0.035	0.058	0.058	0.015	0.001
	27-28 ธันวาคม 2565	0.185	0.042	0.016	0.075	0.016	0.003
มาตรฐาน		≤0.33 <sup>1/</sup>	≤0.12 <sup>1/</sup>	≤0.05 <sup>2/</sup>	≤0.33 <sup>1/</sup>	≤0.12 <sup>1/</sup>	≤0.05 <sup>2/</sup>

มาตรฐาน <sup>1/</sup> มาตรฐานประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

<sup>2/</sup> มาตรฐานประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 36 (พ.ศ. 2553) เรื่องกำหนดมาตรฐานฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ในบรรยากาศโดยทั่วไป

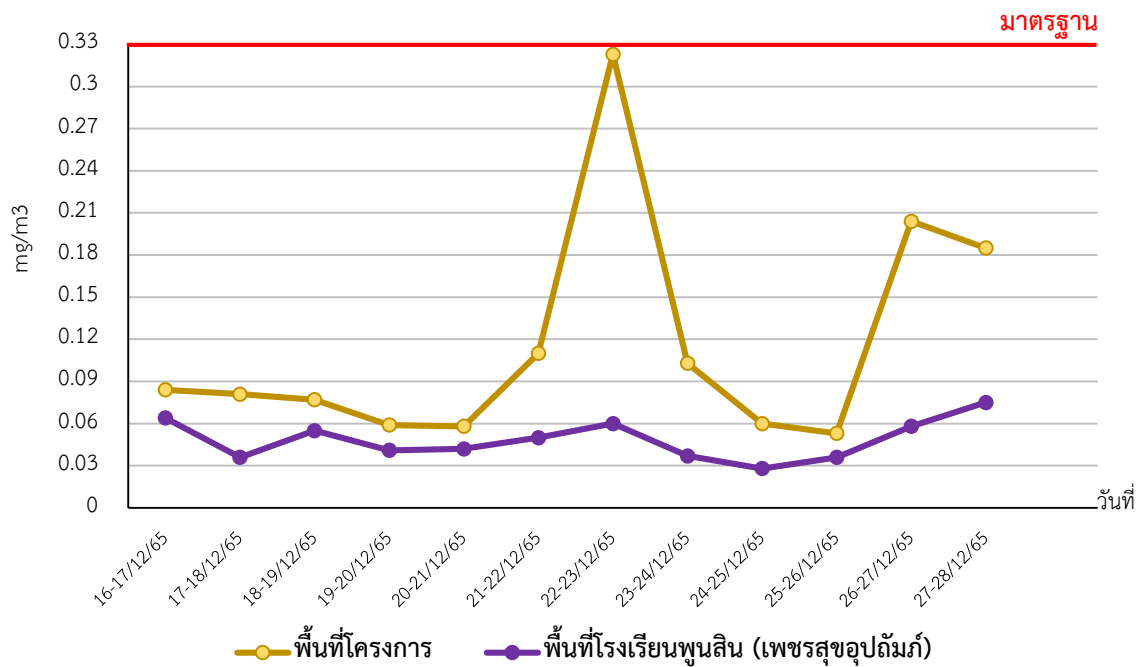
หมายเหตุ เดือนตุลาคม-พฤศจิกายน 2565 เป็นช่วงระยะรื้อถอนของโครงการ ทำการตรวจวัดเดือนละ 3 วันต่อเนื่อง  
เดือนธันวาคม 2565 เป็นช่วงงานฐานรากอาคาร ทำการตรวจวัดทุกวันที่มีการก่อสร้างงานฐานราก

### ผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP)

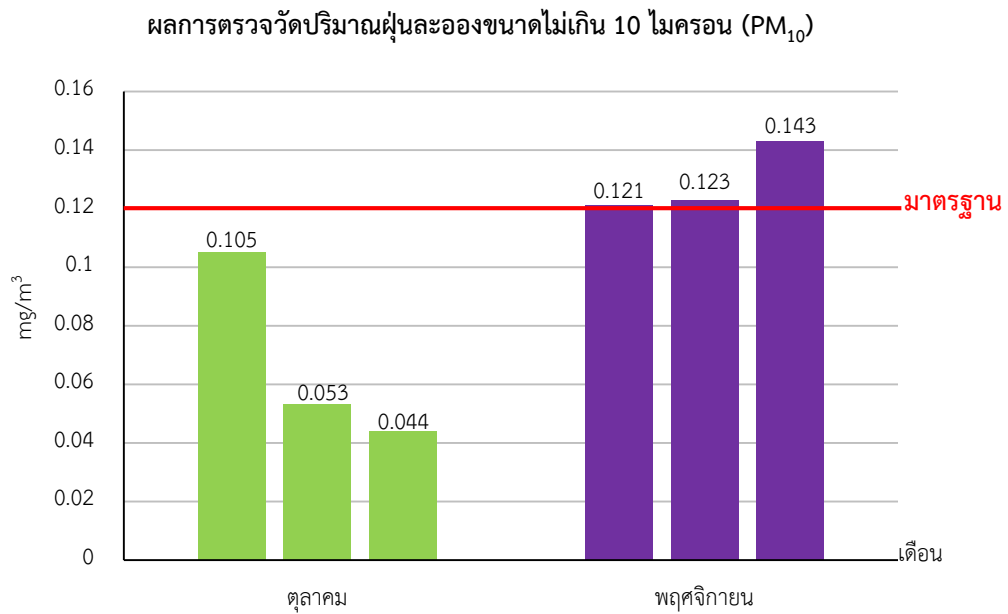


รูปที่ 4.5.1-1 เปรียบเทียบผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) : ช่วงรื้อถอนอาคาร

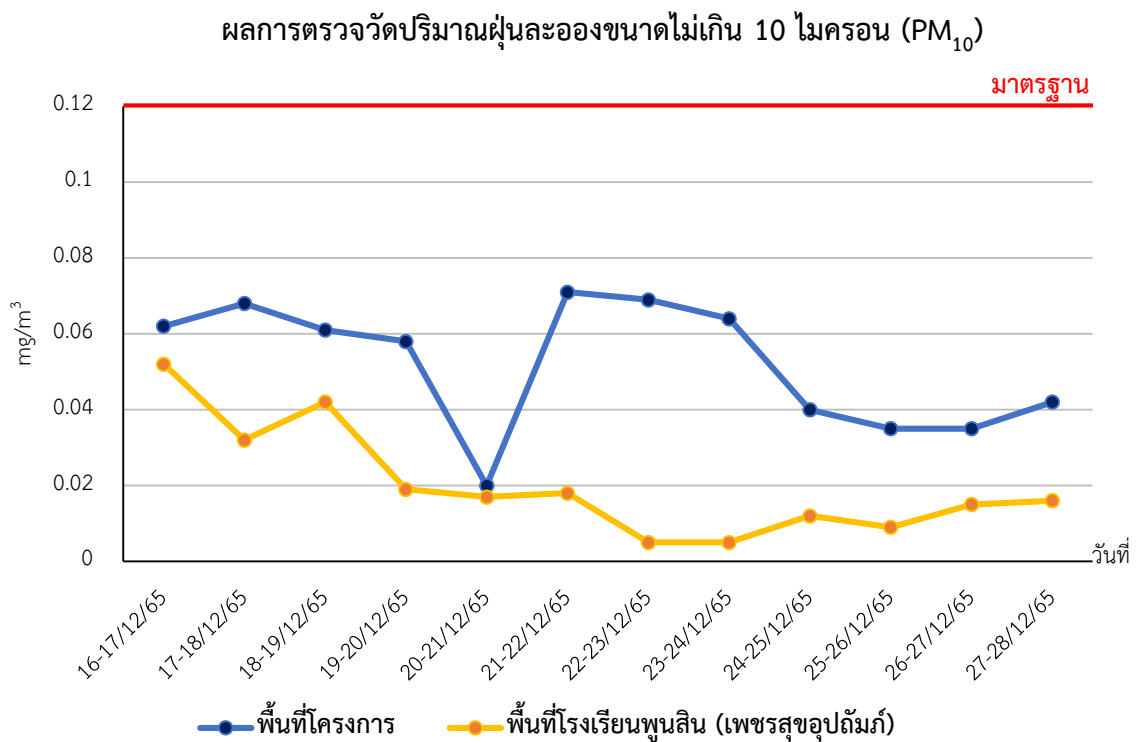
### ผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP)



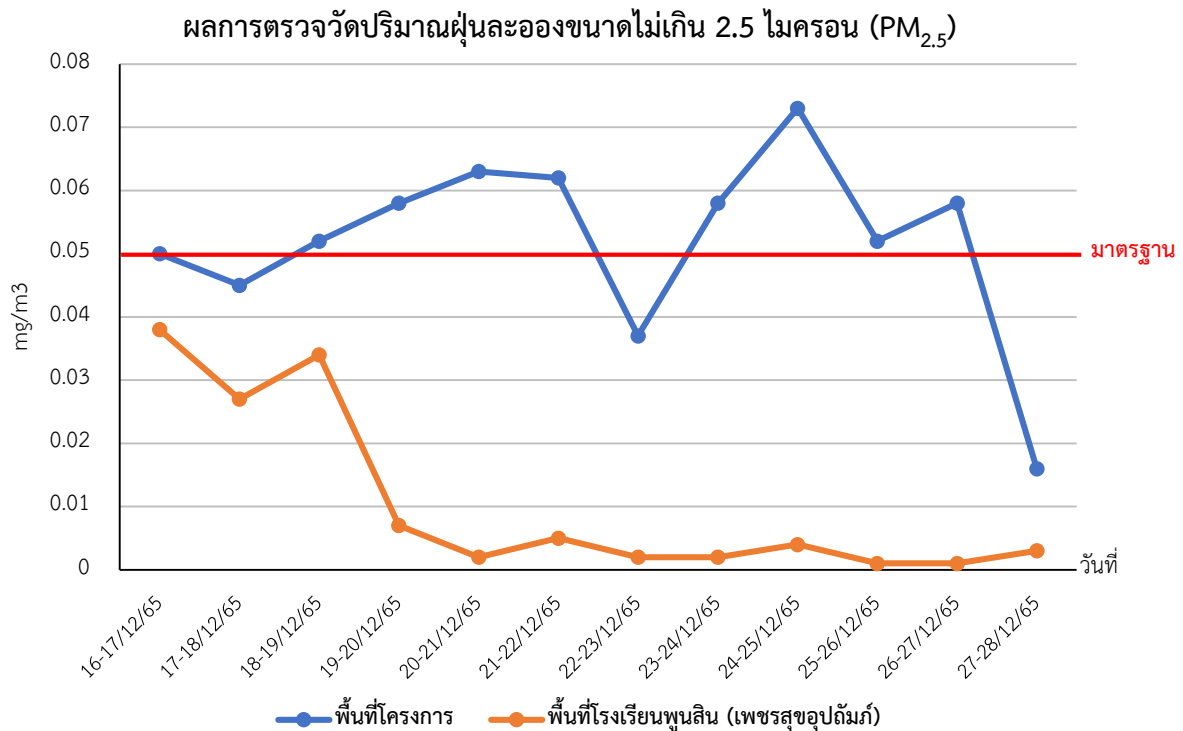
รูปที่ 4.5.1-2 เปรียบเทียบผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) : ช่วงงานฐานรากอาคาร



รูปที่ 4.5.1-3 เปรียบเทียบผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กลง 10 ไมครอน (PM<sub>10</sub>) :  
ช่วงรื้อถอนอาคาร



รูปที่ 4.5.1-4 เปรียบเทียบผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กลง 10 ไมครอน (PM<sub>10</sub>) :  
ช่วงงานฐานรากอาคาร



รูปที่ 4.5.1-5 ผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM<sub>2.5</sub>) : ช่วงงานฐานรากอาคาร

#### 4.5.2 ผลการตรวจวัดค่าระดับเสียงโดยทั่วไป

จากผลการตรวจวัดค่าระดับเสียงโดยทั่วไป จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ และบริเวณพื้นที่โรงเรียนพูนสิน (เพชรสุขอุบลมภ์) โดยมีดัชนีที่ทำการติดตามตรวจสอบ คือ ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ( $L_{eq\ 24\ hr.}$ ) ระดับเสียงสูงสุด ( $L_{max}$ ) ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 10 ( $L_{10}$ ) ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 ( $L_{90}$ ) ระดับเสียงค่าเฉลี่ยกลางวัน-กลางคืน ( $L_{dn}$ ) และระดับเสียงรบกวน ผลการตรวจวัดระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ.2565 พบว่า ค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ( $L_{eq\ 24\ hr.}$ ) และระดับเสียงสูงสุด ( $L_{max}$ ) มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน กำหนดตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียง โดยทั่วไป สำหรับค่าระดับเสียงรบกวน มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนดตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน

เมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจวัดค่าระดับเสียงโดยทั่วไประหว่างเดือนตุลาคม-ธันวาคม พ.ศ.2565 พบว่า บริเวณพื้นที่โรงเรียนพูนสิน (เพชรสุขอุบลมภ์) มีปริมาณระดับเสียงรบกวนเกินค่ามาตรฐาน แต่อย่างไรก็ตาม ค่าส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์ตามที่มาตรฐานกำหนด โดยการเปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงในระยะรื้อถอนและระยะก่อสร้าง แสดงดังตารางที่ 4.5.2-1 และรูปที่ 4.5.2-1 ถึง รูปที่ 4.5.2-12

ตารางที่ 4.5.2-1 เปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป ระหว่างเดือนตุลาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2565

ตำแหน่งตรวจวัด	วัน/เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด					
		L <sub>eq</sub> 24 hr. dB(A)	L <sub>max</sub> dB(A)	เสียงรบกวน dB(A)	L <sub>90</sub> dB(A)	L <sub>10</sub> dB(A)	ค่าเฉลี่ยกลางวัน-กลางคืน (L <sub>dn</sub> ) dB(A)
1. พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	6-7 ตุลาคม 2565	62.2	87.3	9.3	57.5	65.0	65.7
	7-8 ตุลาคม 2565	62.9	87.9	7.1	59.8	64.8	65.1
	8-9 ตุลาคม 2565	61.0	88.6	5.0	57.2	63.3	67.9
	29-30 ตุลาคม 2565	66.2	95.0	1.9	63.3	67.7	70.2
	30-31 ตุลาคม 2565	66.2	91.3	2.7	63.2	67.9	70.3
	31 ตุลาคม – 1 พฤศจิกายน 2565	67.2	99.4	2.5	64.0	69.1	72.1
	16-17 ธันวาคม 2565	69.9	104.9	2.3	65.2	72.3	73.9
	17-18 ธันวาคม 2565	69.2	94.2	5.9	65.1	72.4	72.3
	18-19 ธันวาคม 2565	69.5	95.9	7.3	65.5	73.2	72.3
	19-20 ธันวาคม 2565	69.9	96.1	5.5	65.8	73.8	73.4
	20-21 ธันวาคม 2565	69.7	99.7	6.1	65.3	73.9	73.1
	21-22 ธันวาคม 2565	69.4	105.5	0*	64.3	72.4	72.5
	22-23 ธันวาคม 2565	70.0	96.4	0*	66.3	73.6	74.1
	23-24 ธันวาคม 2565	69.4	96.2	2.2	68.5	75.2	72.8

ตารางที่ 4.5.2-1 เปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป ระหว่างเดือนตุลาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2565 (ต่อ)

ตำแหน่งตรวจวัด	วัน/เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด					
		L <sub>eq</sub> 24 hr. dB(A)	L <sub>max</sub> dB(A)	เสียงรบกวน dB(A)	L <sub>90</sub> dB(A)	L <sub>10</sub> dB(A)	ค่าเฉลี่ยกลางวัน-กลางคืน (L <sub>dn</sub> ) dB(A)
1. พื้นที่ก่อสร้างโครงการ (ต่อ)	24-25 ธันวาคม 2565	69.5	97.4	6.3	65.6	72.1	73.2
	25-26 ธันวาคม 2565	69.7	92.7	0.8	65.6	72.3	73.0
	26-27 ธันวาคม 2565	68.4	93.5	0*	65.7	70.1	72.6
	27-28 ธันวาคม 2565	68.1	104.9	0*	65.6	69.6	72.8
มาตรฐาน		≤70 <sup>1/</sup>	≤115 <sup>1/</sup>	≤10 <sup>2/</sup>	-	-	-

มาตรฐาน <sup>1/</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

<sup>2/</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน

หมายเหตุ เดือนตุลาคม-พฤศจิกายน 2565 เป็นช่วงระยะรื้อถอนของโครงการ ทำการตรวจวัดเดือนละ 3 วันต่อเนื่อง

เดือนธันวาคม 2565 เป็นช่วงงานฐานรากอาคาร ทำการตรวจวัดทุกวันที่มีการก่อสร้างงานฐานราก

\* ไม่มีเสียงรบกวน

ตารางที่ 4.5.2-1 เปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป ระหว่างเดือนตุลาคม-ธันวาคม พ.ศ.2565 (ต่อ)

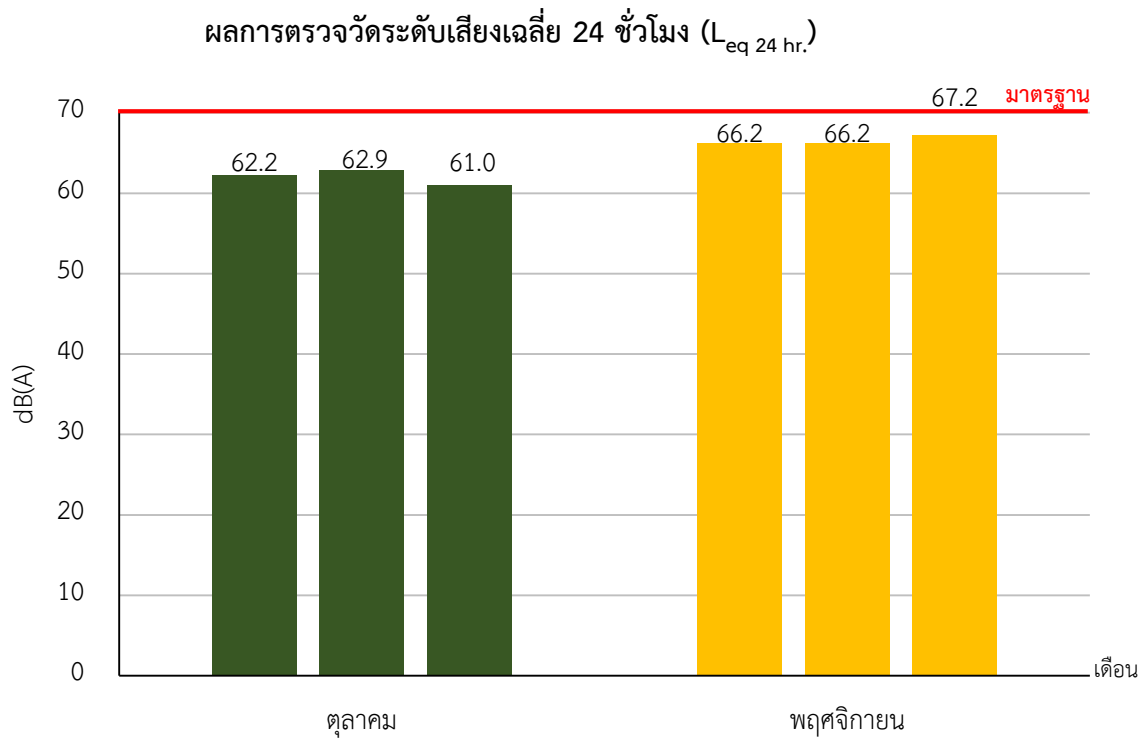
ตำแหน่งตรวจวัด	วัน/เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด					
		L <sub>eq</sub> 24 hr. dB(A)	L <sub>max</sub> dB(A)	เสียงรบกวน dB(A)	L <sub>90</sub> dB(A)	L <sub>10</sub> dB(A)	ค่าเฉลี่ยกลางวัน-กลางคืน (L <sub>dn</sub> ) dB(A)
2. พื้นที่โรงเรียนพูนสิน (เพชรสุขอุปถัมภ์)	16-17 ธันวาคม 2565	58.2	85.7	4.1	48.4	61.5	62.0
	17-18 ธันวาคม 2565	59.2	93.9	4.8	52.5	61.7	65.1
	18-19 ธันวาคม 2565	64.9	96.9	9.2	59.2	68.2	66.6
	19-20 ธันวาคม 2565	64.1	103.9	4.3	59.3	66.4	66.5
	20-21 ธันวาคม 2565	67.0	99.3	11.6**	61	70.0	68.4
	21-22 ธันวาคม 2565	64.0	95.7	1.6	59.3	66.2	66.5
	22-23 ธันวาคม 2565	69.2	107.8	10.3**	68.2	88.2	72.5
	23-24 ธันวาคม 2565	62.1	91.3	0*	57.8	64.7	65.6
	24-25 ธันวาคม 2565	59.9	87.1	2.2	56.5	61.5	64.4
	25-26 ธันวาคม 2565	63.5	93.2	7.6	58.1	65.4	67.9
	26-27 ธันวาคม 2565	69.7	96.2	7.4	63.6	74	70.5
	27-28 ธันวาคม 2565	64.7	103.9	4.8	59.1	66.4	67.2
มาตรฐาน		≤70 <sup>1/</sup>	≤115 <sup>1/</sup>	≤10 <sup>2/</sup>	-	-	-

มาตรฐาน <sup>1/</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

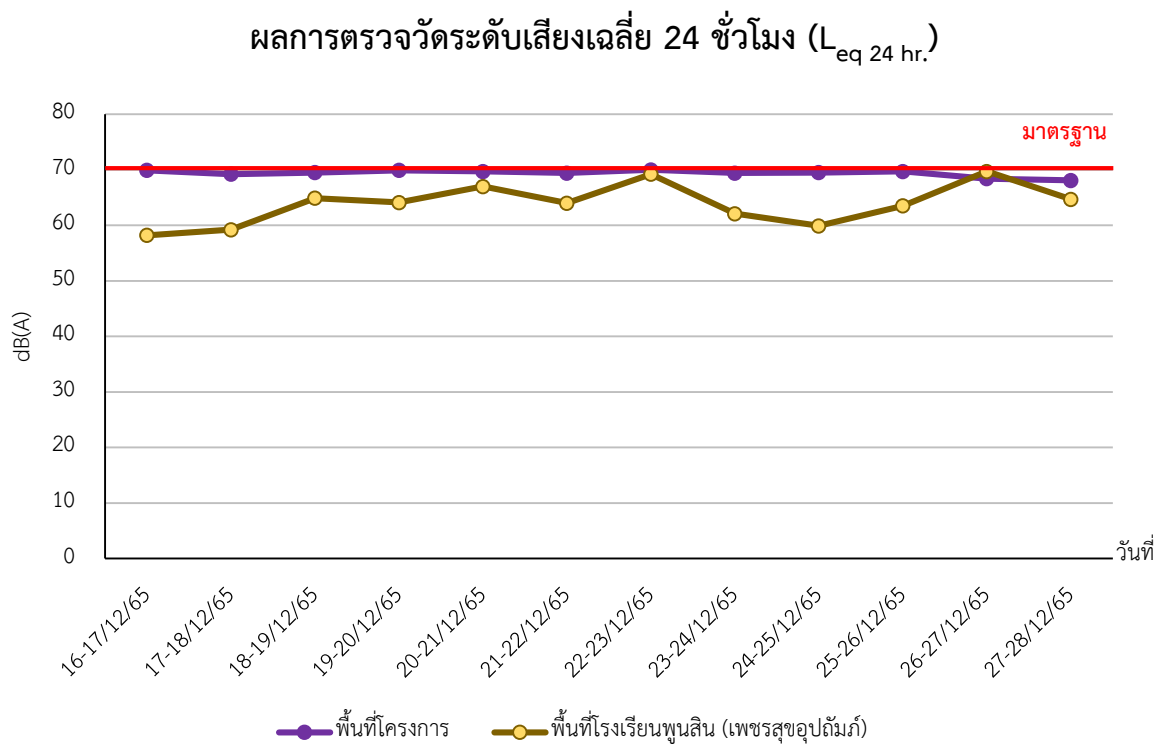
<sup>2/</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน

หมายเหตุ \* ไม่มีเสียงรบกวน

\*\* เสียงรบกวนเกินค่ามาตรฐาน

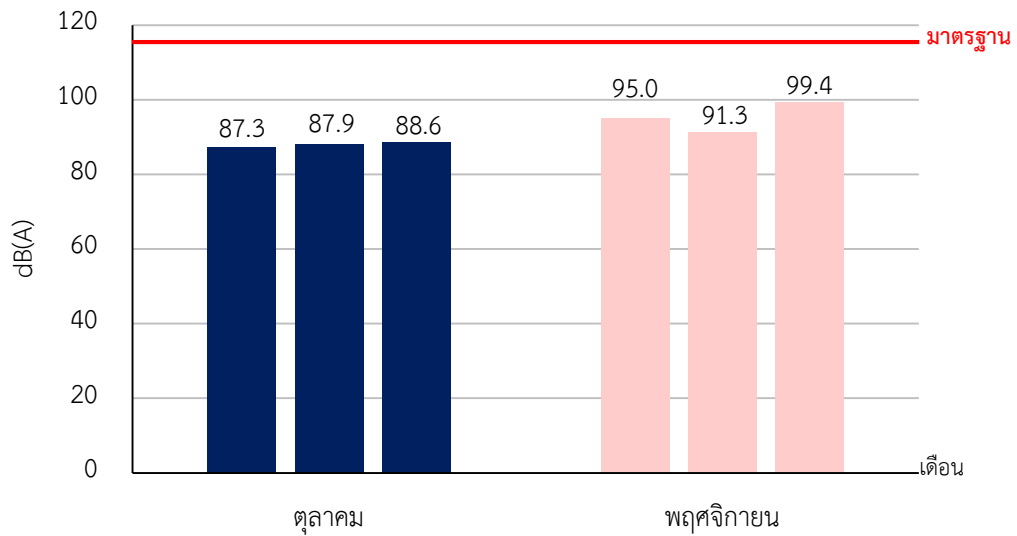


รูปที่ 4.6.2-1 ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ( $L_{eq\ 24\ hr.}$ ) : ช่วงรื้อถอนอาคาร



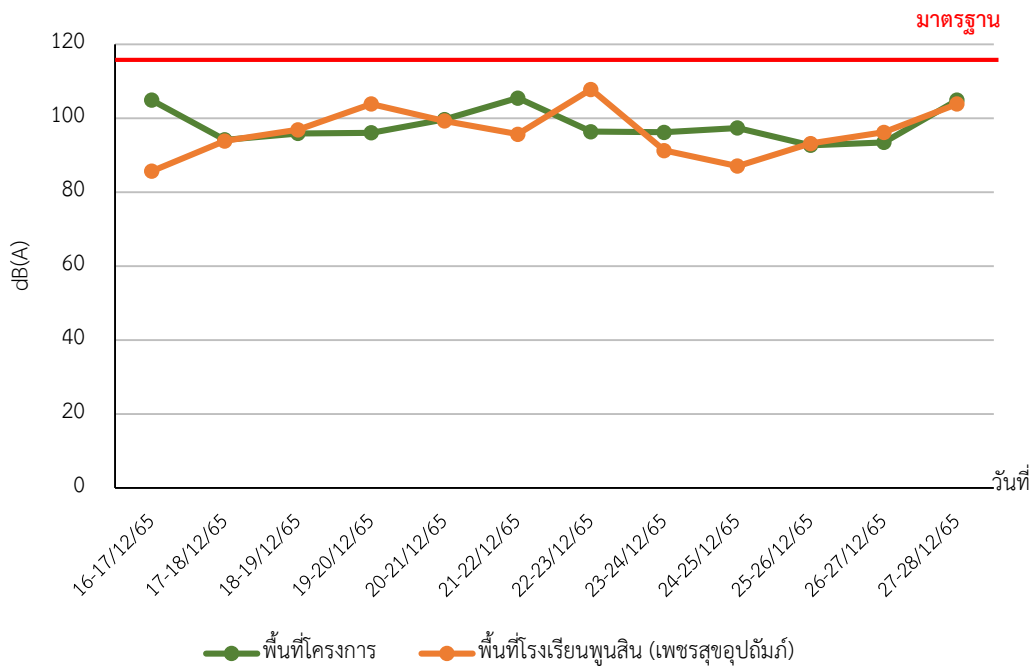
รูปที่ 4.6.2-2 ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ( $L_{eq\ 24\ hr.}$ ) : ช่วงงานฐานรากอาคาร

#### ผลการตรวจวัดระดับเสียงสูงสุด ( $L_{max}$ )



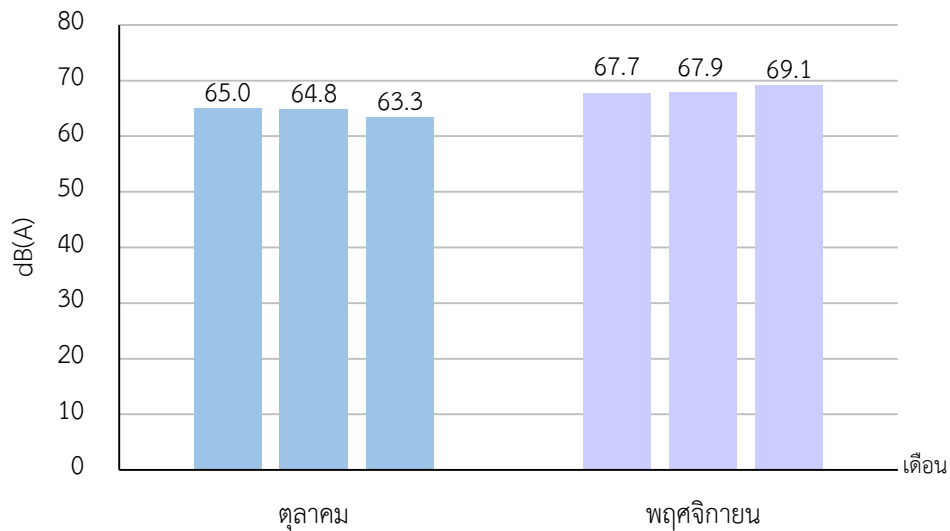
รูปที่ 4.6.2-3 ผลการตรวจวัดระดับเสียงสูงสุด ( $L_{max}$ ) : ช่วงรื้อถอนอาคาร

#### ผลการตรวจวัดระดับเสียงสูงสุด ( $L_{max}$ )



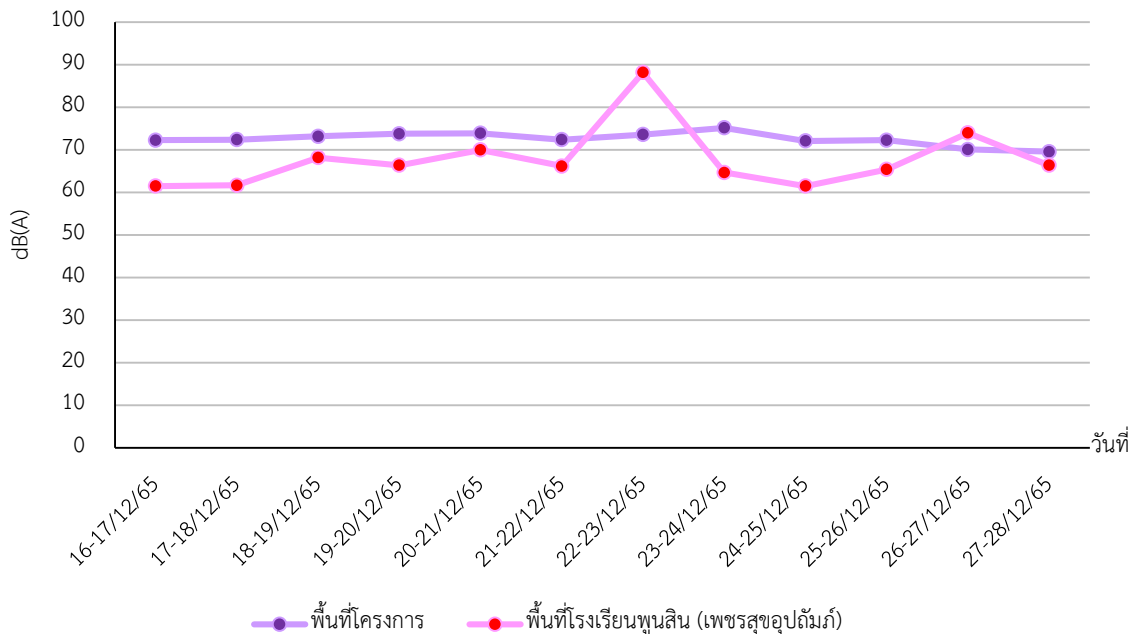
รูปที่ 4.6.2-4 ผลการตรวจวัดระดับเสียงสูงสุด ( $L_{max}$ ) : ช่วงงานฐานรากอาคาร

### ผลการตรวจวัดระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทม์ที่ 10 ( $L_{10}$ )



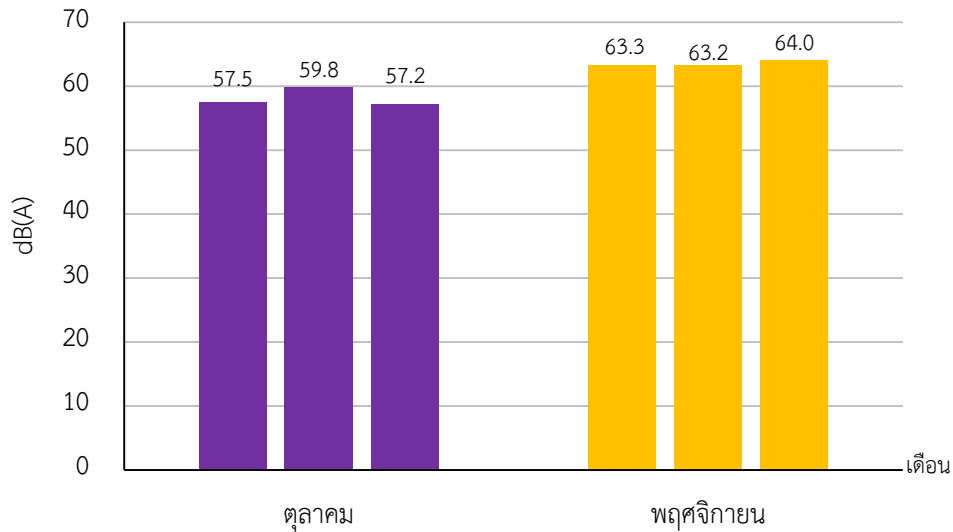
รูปที่ 4.6.2-5 ผลการตรวจวัดระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทม์ที่ 10 ( $L_{10}$ ) : ช่วงรื้อถอนอาคาร

### ผลการตรวจวัดระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทม์ที่ 10 ( $L_{10}$ )



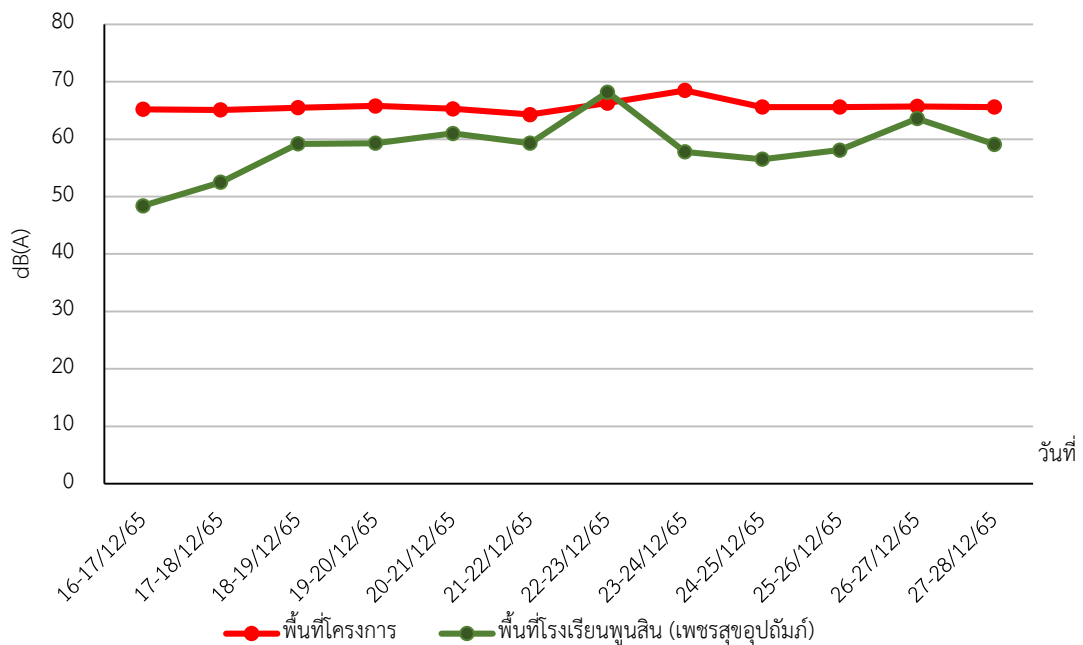
รูปที่ 4.6.2-6 ผลการตรวจวัดระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทม์ที่ 10 ( $L_{10}$ ) : ช่วงงานฐานรากอาคาร

### ผลการตรวจวัดระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 ( $L_{90}$ )



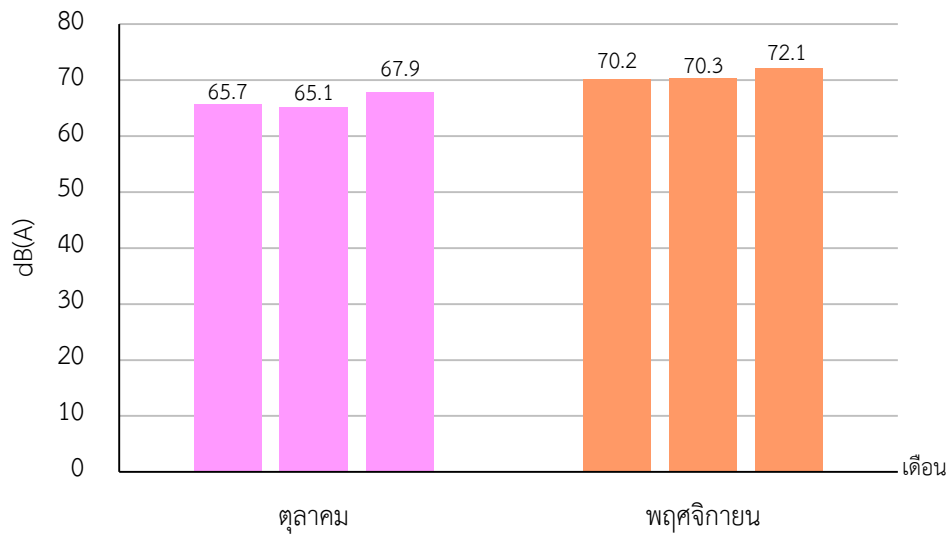
รูปที่ 4.6.2-7 ผลการตรวจวัดระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 ( $L_{90}$ ) : ช่วงรื้อถอนอาคาร

### ผลการตรวจวัดระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 ( $L_{90}$ )

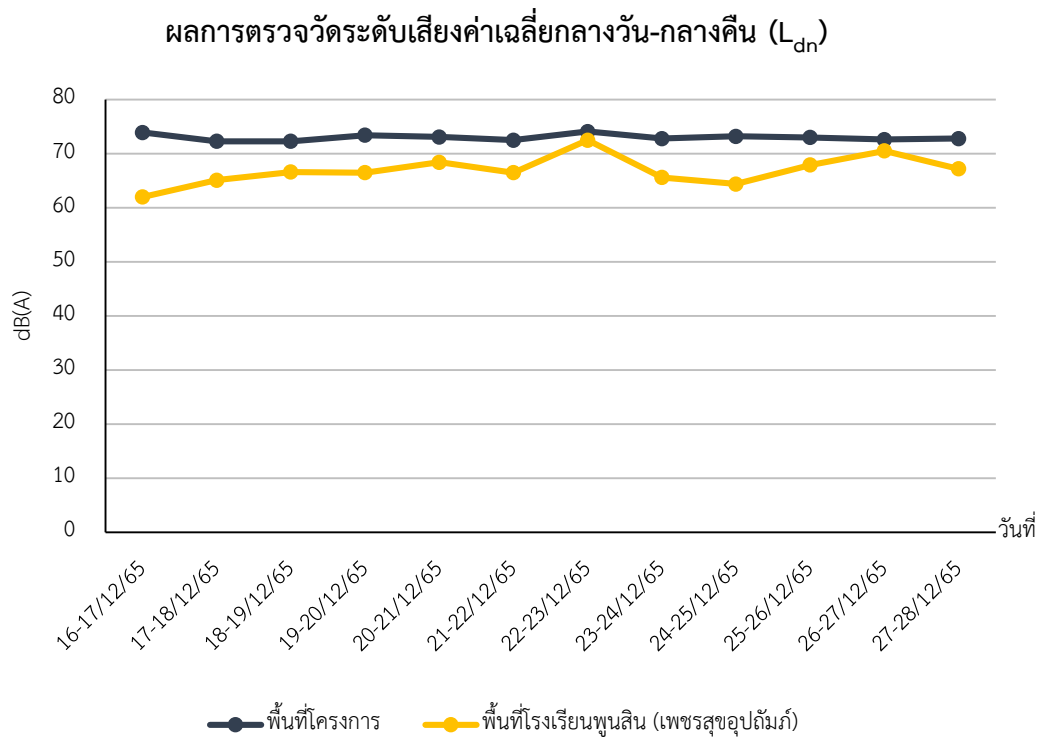


รูปที่ 4.6.2-8 ผลการตรวจวัดระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 ( $L_{90}$ ) : ช่วงงานฐานรากอาคาร

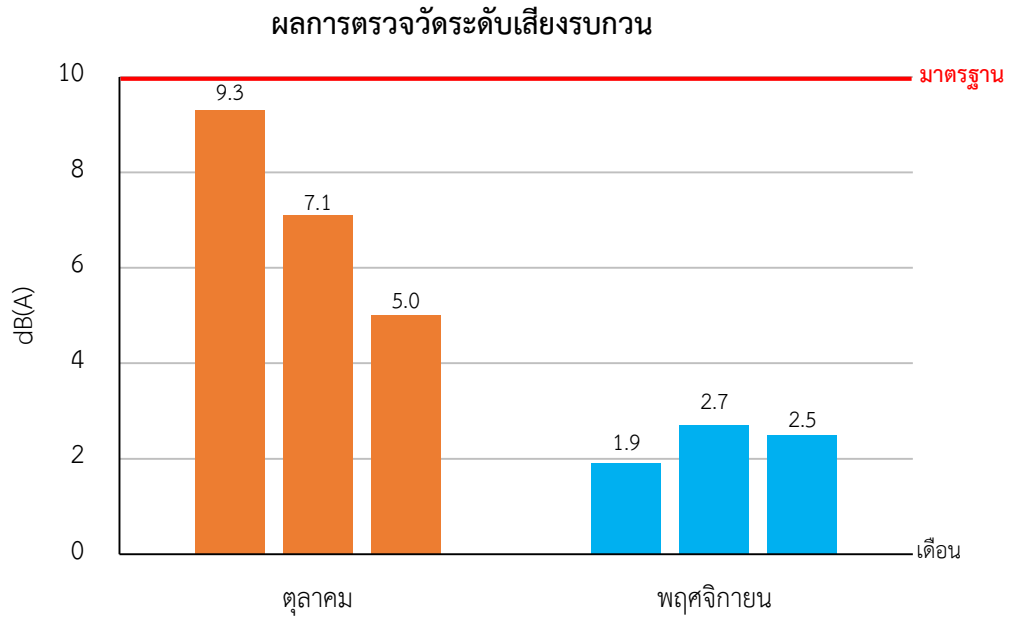
### ผลการตรวจวัดระดับเสียงค่าเฉลี่ยกลางวัน-กลางคืน ( $L_{dn}$ )



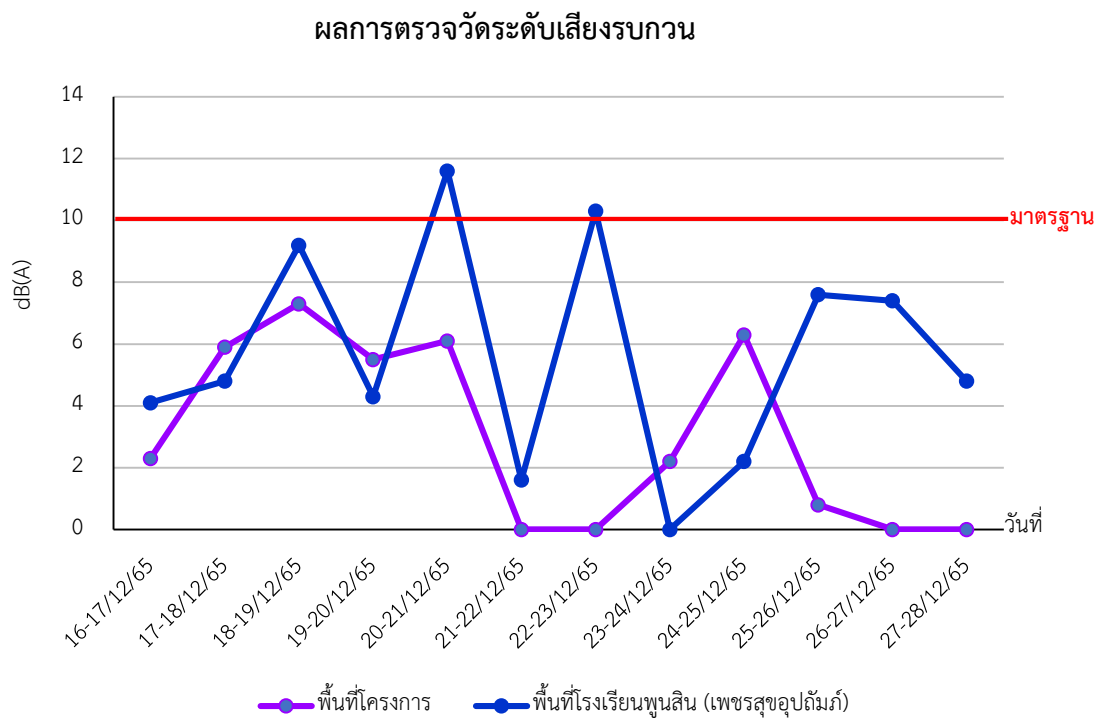
รูปที่ 4.6.2-9 ผลการตรวจวัดระดับเสียงค่าเฉลี่ยกลางวัน-กลางคืน ( $L_{dn}$ ) : ช่วงรื้อถอนอาคาร



รูปที่ 4.6.2-10 ผลการตรวจวัดระดับเสียงค่าเฉลี่ยกลางวัน-กลางคืน ( $L_{dn}$ ) : ช่วงงานฐานรากอาคาร



รูปที่ 4.6.2-11 ผลการตรวจวัดระดับเสียงรบกวน : ช่วงรื้อถอนอาคาร



รูปที่ 4.6.2-12 ผลการตรวจวัดระดับเสียงรบกวน : ช่วงงานฐานรากอาคาร

#### 4.5.3 ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน

จากผลการตรวจวัดค่าความสั่นสะเทือน บริเวณภายในพื้นที่โครงการ ผลการตรวจวัด พบว่ามีค่าแรงสั่นสะเทือนในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ.2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร (ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 127 ตอนพิเศษ 69 ง วันที่ 2 มิถุนายน 2553) จึงไม่ก่อให้เกิดความเสียหายต่อทรัพย์สินและโครงสร้างอาคารของผู้พักอาศัยที่อยู่ข้างเคียงโดยรอบพื้นที่โครงการ เมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจวัดค่าความสั่นสะเทือนบริเวณพื้นที่โครงการระหว่างเดือนตุลาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2565 แสดงรายละเอียดดังตารางที่ 4.5.3-1

ตารางที่ 4.5.3-1 ผลการตรวจวัดค่าความสั่นสะเทือนบริเวณพื้นที่โครงการ

วัน/เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	period of time	Transverse		Vertical		Longitudinal	
		Velocity (mm/s)	Frequency (Hz)	Velocity (mm/s)	Frequency (Hz)	Velocity (mm/s)	Frequency (Hz)
6-7/10/65	08:00-09:00	0.567	8.5	2.309	7.3	1.182	7.8
7-8/10/65	15:00-16:00	0.670	5.2	2.609	4.3	1.143	7.4
8-9/10/65	09:00-10:00	0.497	5.1	1.285	6.4	0.662	6.2
29-30/10/65	10:00-11:00	1.892	51	1.892	1.1	1.135	73
30-31/10/65	13:00-14:00	0.772	2.5	1.821	2.7	0.552	3.1
31/10/65- 1/11/65	08:00-09:00	<0.300	N/A	<0.300	N/A	<0.300	N/A
16-17/12/65	08:00-09:00	<0.300	N/A	<0.300	N/A	<0.300	N/A
17-18/12/65	08:00-09:00	<0.300	N/A	<0.300	N/A	<0.300	N/A
18-19/12/65	08:00-09:00	<0.300	N/A	<0.300	N/A	<0.300	N/A
19-20/12/65	17:00-18:00	0.804	79	1.230	79	1.434	64
20-21/12/65	11:00-12:00	3.704	54	2.065	85	7.370	102
21-22/12/65	11:00-12:00	1.103	171	1.395	146	0.765	>200
22-23/12/65	10:00-11:00	<0.500	7.9	0.536	10.2	1.237	8.8
23-24/12/65	10:00-11:00	0.544	128	0.867	102	0.946	146
24-25/12/65	13:00-14:00	<0.500	10.7	<0.500	3.4	<0.500	3.7
25-26/12/65	07:00-08:00	0.583	73	<0.500	60	<0.500	85
26-27/12/65	12:00-13:00	4.485	N/A	0.426	N/A	3.917	N/A
27-28/12/65	17:00-18:00	<0.300	6.8	0.402	5.7	<0.300	4.7

มาตรฐาน ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ 37 (พ.ศ.2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร

หมายเหตุ N/A = Not Applicable