

บทที่ 6 การติดตามตรวจสอบความสั่นสะเทือน

6.1 แผนการดำเนินงาน

การติดตามตรวจสอบความสั่นสะเทือน โครงการระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพมหานคร ส่วนต่อขยายสายพหลโยธิน (หมอชิต-สะพานใหม่-ลำลูกกา) ของกรุงเทพมหานคร เฉพาะช่วงหมอชิต-สะพานใหม่ (ปัจจุบัน รฟม. เป็นผู้ดำเนินการ) กรณีขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการบริเวณสถานีวัดพระศรีมหาธาตุฯ ระยะก่อสร้าง โดยดำเนินการระหว่างวันที่ 5-10 มกราคม พ.ศ. 2562 และวันที่ 3-8 เมษายน พ.ศ. 2562 โดยมีรายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 6-1

ตารางที่ 6-1 แผนการติดตามตรวจสอบความสั่นสะเทือน

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ติดตามตรวจสอบ	จุดติดตามตรวจสอบ	ระยะดำเนินงาน
ความสั่นสะเทือน	1. ความเร็วของอนุภาค (Peak Particle Velocity) 2. ความถี่ (Frequency)	1. โรงเรียนหอวัง 2. พุทธวิซชาลัย สำนักศิลปะและวัฒนธรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร 3. อนุสาวรีย์พิทักษ์รัฐธรรมนูญ	5-10 ม.ค. 62 และ 3-8 เม.ย. 62

หมายเหตุ : * พุทธวิซชาลัย สำนักศิลปะและวัฒนธรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร มีการเปลี่ยนชื่อมาจากวิทยาลัย
พุทธศาสตร์และปรัชญา มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

6.2 จุดติดตามตรวจสอบความสั่นสะเทือน

ค่าพิกัดภูมิศาสตร์และตำแหน่งติดตามตรวจสอบความสั่นสะเทือน จำนวน 3 จุด บริเวณโดยรอบโครงการระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพมหานคร ส่วนต่อขยายสายพหลโยธิน (หมอชิต-สะพานใหม่-ลำลูกกา) ของกรุงเทพมหานคร เฉพาะช่วงหมอชิต-สะพานใหม่ (ปัจจุบัน รฟม. เป็นผู้ดำเนินการ) กรณีขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการบริเวณสถานีวัดพระศรีมหาธาตุฯ ระยะก่อสร้าง ดังแสดงในตารางที่ 6-2 และรูปที่ 6-1 ถึง รูปที่ 6-3

ตารางที่ 6-2 ค่าพิกัดทางภูมิศาสตร์ของจุดติดตามตรวจสอบความสั่นสะเทือน

จุดติดตามตรวจสอบ	ค่าพิกัดภูมิศาสตร์แสดงตำแหน่งจุดติดตามตรวจสอบ		
	UTM WGS84	East (X)	North (Y)
ความสั่นสะเทือน			
1. โรงเรียนหอวัง	47P	0668827	1528143
2. พุทธวิซชาลัย สำนักศิลปะและวัฒนธรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร*	47P	0672385	1534457
3. อนุสาวรีย์พิทักษ์รัฐธรรมนูญ	47P	0672551	1534595

หมายเหตุ : * พุทธวิซชาลัย สำนักศิลปะและวัฒนธรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร มีการเปลี่ยนชื่อมาจากวิทยาลัย
พุทธศาสตร์และปรัชญา มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง
โครงการระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพมหานคร ส่วนต่อขยายสายฟลอร์ไฮน (หมอชิต-สะพานใหม่-ลำลูกกา) ของกรุงเทพมหานคร
เฉพาะช่วงหมอชิต-สะพานใหม่ (ปัจจุบัน รฟม. เป็นผู้ดำเนินการ) กรณีขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการบริเวณสถานีวัดพระศรีมหาธาตุ
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2562

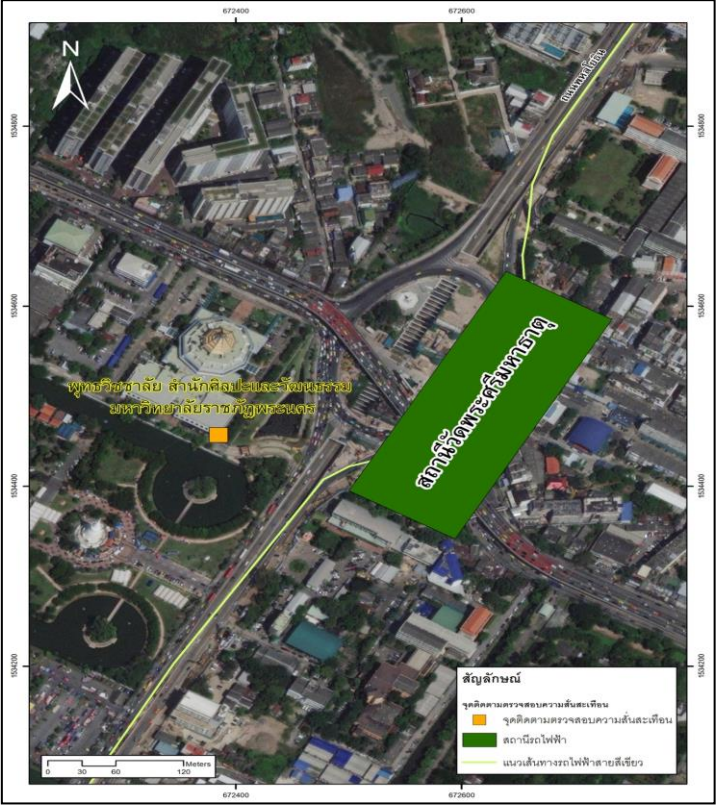


สัญลักษณ์
 ■ จุดติดตามตรวจสอบความสิ้นสะอาด



รูปที่ 6-1 จุดติดตามตรวจสอบความสิ้นสะอาด โรงเรียนหอวัง

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้างโครงการระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพมหานคร ส่วนต่อขยายสายพหลโยธิน (หมอชิต-สะพานใหม่-ลำลูกกา) ของกรุงเทพมหานคร เฉพาะช่วงหมอชิต-สะพานใหม่ (ปัจจุบัน รฟม. เป็นผู้ดำเนินการ) กรณีขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการบริเวณสถานีวัดพระศรีมหาธาตุ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2562



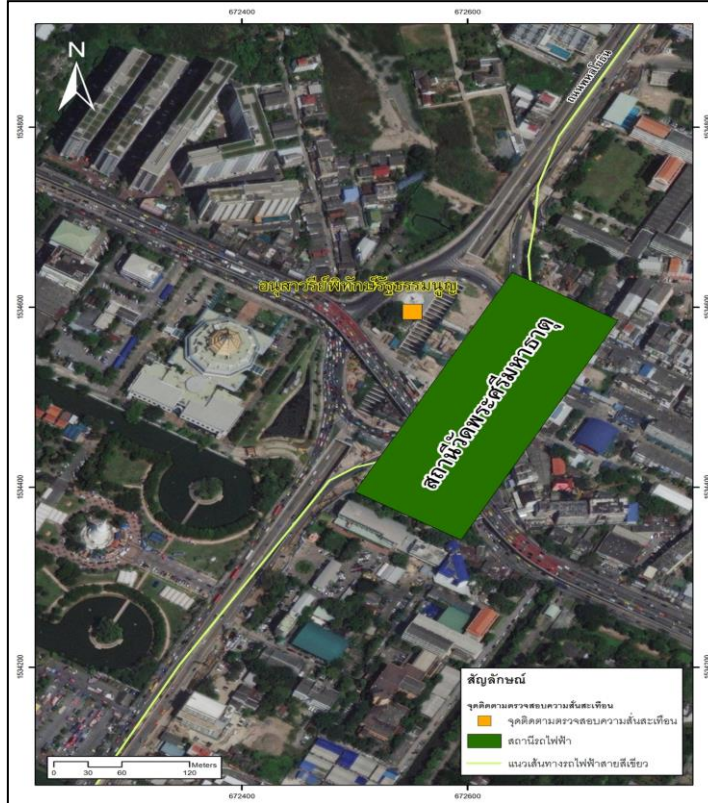
สัญลักษณ์

■ จุดติดตามตรวจสอบความสั่นสะเทือน



รูปที่ 6-2 จุดติดตามตรวจสอบความสั่นสะเทือน พุทธวิซชาลัย สำนักศิลปะและวัฒนธรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง
โครงการระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพมหานคร ส่วนต่อขยายสายพหลโยธิน (หมอชิต-สะพานใหม่-ลำลูกกา) ของกรุงเทพมหานคร
เฉพาะช่วงหมอชิต-สะพานใหม่ (ปัจจุบัน รฟม. เป็นผู้ดำเนินการ) กรณีขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการบริเวณสถานีวัดพระศรีมหาธาตุ
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2562



สัญลักษณ์

จุดติดตามตรวจสอบความสั่นสะเทือน



รูปที่ 6-3 จุดติดตามตรวจสอบความสั่นสะเทือน อนุสาวรีย์พิทักษ์รัฐธรรมนูญ

6.3 วิธีการติดตามตรวจสอบความสั่นสะเทือน

การติดตามตรวจสอบความสั่นสะเทือน โครงการระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพมหานคร ส่วนต่อขยายสายพหลโยธิน (หมอชิต-สะพานใหม่-ลำลูกกา) ของกรุงเทพมหานคร เฉพาะช่วงหมอชิต-สะพานใหม่ (ปัจจุบัน รฟม. เป็นผู้ดำเนินการ) กรณีขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการบริเวณสถานีวัดพระศรีมหาธาตุฯ ระยะก่อสร้าง มีรายละเอียดวิธีการติดตามตรวจสอบดังนี้

การติดตามตรวจสอบความสั่นสะเทือนได้ดำเนินการตามข้อกำหนดในมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 127 ตอนพิเศษ 69 ง ลงวันที่ 2 มิถุนายน พ.ศ. 2553 โดยใช้มาตรฐานความสั่นสะเทือนยี่ห้อ InstanTel รุ่น Blastmate III รุ่น Minimate หรือ รุ่น Minimate Plus ติดตั้งมาตรฐานความสั่นสะเทือนบริเวณฐานรากของอาคาร โดยหันตัวรับสัญญาณไปทางแหล่งกำเนิดความสั่นสะเทือน และทับด้วยถุงทราย เพื่อป้องกันการ Resonance ระหว่างพื้นกับมาตรฐานความสั่นสะเทือน ทำการตรวจวัดอย่างต่อเนื่องโดยเก็บข้อมูลความสั่นสะเทือนทุกๆ เหตุการณ์ (Event) แล้วนำผลการตรวจวัดมาเทียบกับมาตรฐานฯ

6.4 ผลการติดตามตรวจสอบความสั่นสะเทือน

การติดตามตรวจสอบความสั่นสะเทือน บริเวณโครงการระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพมหานคร ส่วนต่อขยายสายพหลโยธิน (หมอชิต-สะพานใหม่-ลำลูกกา) ของกรุงเทพมหานคร เฉพาะช่วงหมอชิต-สะพานใหม่ (ปัจจุบัน รฟม. เป็นผู้ดำเนินการ) กรณีขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการบริเวณสถานีวัดพระศรีมหาธาตุฯ ระยะก่อสร้าง ประกอบด้วย การติดตามตรวจสอบความเร็วของอนุภาค และความถี่ ดำเนินการระหว่างวันที่ 5-10 มกราคม พ.ศ. 2562 และวันที่ 3-8 เมษายน พ.ศ. 2562 จำนวน 3 จุด ได้แก่ โรงเรียนหอวัง, พุทธวิซชาลัย สำนักศิลปะและวัฒนธรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร และอนุสาวรีย์พิทักษ์รัฐธรรมนูญ เปรียบเทียบกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร ตามประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 127 ตอนพิเศษ 69 ลงวันที่ 2 มิถุนายน พ.ศ. 2553 มีรายละเอียดแสดงดังที่ 6-3 ถึง ตารางที่ 6-5 และสรุปได้ดังนี้

1) โรงเรียนหอวัง

วันที่ 5-10 มกราคม พ.ศ. 2562 พบว่าความเร็วของอนุภาคสูงสุด มีค่า 1.080 มิลลิเมตรต่อวินาที และวันที่ 3-8 เมษายน พ.ศ. 2562 พบว่าความเร็วของอนุภาคสูงสุด มีค่า 1.150 มิลลิเมตรต่อวินาที ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) สำหรับอาคารประเภทที่ 2 (อาคารอยู่อาศัยรวมห้องแถวตึกแถวบ้านแถวบ้านแฝดอาคารชุด หอพักอาคารที่ใช้เป็น สถานพยาบาล โรงพยาบาล สถานศึกษาโรงเรียน และอาคารที่ใช้ประโยชน์เพื่อกิจกรรมทางศาสนา)

2) พุทธวิซชาลัย สำนักศิลปะและวัฒนธรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

วันที่ 5-10 มกราคม พ.ศ. 2562 พบว่าความเร็วของอนุภาคสูงสุด มีค่า 0.222 มิลลิเมตรต่อวินาที และวันที่ 3-8 เมษายน พ.ศ. 2562 พบว่าความเร็วของอนุภาคสูงสุด มีค่า 0.173 มิลลิเมตรต่อวินาที มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) สำหรับอาคารประเภทที่ 2 (อาคารอยู่อาศัยรวมห้องแถวตึกแถวบ้านแถวบ้านแฝดอาคารชุด หอพักอาคารที่ใช้เป็น สถานพยาบาล โรงพยาบาล สถานศึกษาโรงเรียน และอาคารที่ใช้ประโยชน์เพื่อกิจกรรมทางศาสนา)

3) อนุสาวรีย์พิทักษ์รัฐธรรมนูญ

วันที่ 5-10 มกราคม พ.ศ. 2562 พบว่าความเร็วของอนุภาคสูงสุด มีค่า 0.556 มิลลิเมตรต่อวินาที และวันที่ 3-8 เมษายน พ.ศ. 2562 พบว่าความเร็วของอนุภาคสูงสุด มีค่า 1.360 มิลลิเมตรต่อวินาที มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) สำหรับอาคารประเภทที่ 3 ซึ่งหมายถึงโบราณสถาน โบราณวัตถุ ศิลปวัตถุ พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ และอาคารหรือสิ่งปลูกสร้างในลักษณะใดที่ไม่มั่นคงแข็งแรง แต่มีคุณค่าทางวัฒนธรรม

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง
โครงการระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพมหานคร ส่วนต่อขยายสายพหลโยธิน (หมอชิต-สะพานใหม่-ลำลูกกา) ของกรุงเทพมหานคร เฉพาะช่วงหมอชิต-สะพานใหม่
เฉพาะช่วงหมอชิต-สะพานใหม่ (ปัจจุบัน รฟม. เป็นผู้ดำเนินการ) กรณีขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการบริเวณสถานีวัดพระศรีมหาธาตุฯ
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2562

ตารางที่ 6-3 ผลการติดตามตรวจสอบความสั่นสะเทือน โรงเรียนหอวัง ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2562

โครงการ : ระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพมหานคร ส่วนต่อขยายสายพหลโยธิน (หมอชิต-สะพานใหม่-ลำลูกกา) ของกรุงเทพมหานคร เฉพาะช่วงหมอชิต-สะพานใหม่

จัดทำรายงานโดย : บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

สถานีตรวจวัด : โรงเรียนหอวัง

ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานี : 47P (0668827,1528143)

มาตรฐานความสั่นสะเทือน : Instantel Inc.

Serial No. : Micromate UM14105

วันที่สอบเทียบ : 29 สิงหาคม พ.ศ. 2561

เหตุการณ์		Trigger	แนวขวาง (Transverse)			แนวตั้ง (Vertical)			แนวนอน (Longitudinal)		
วันที่	เวลา		ความเร็วอนุภาค สูงสุด (มม./วินาที)	ความถี่ (เฮิรตซ์)	มาตรฐาน ¹ (มม./วินาที)	ความเร็วอนุภาค สูงสุด (มม./วินาที)	ความถี่ (เฮิรตซ์)	มาตรฐาน ¹ (มม./วินาที)	ความเร็วอนุภาค สูงสุด (มม./วินาที)	ความถี่ (เฮิรตซ์)	มาตรฐาน ¹ (มม./วินาที)
5 ม.ค. 62	13:35:50 น.	Vert	0.190	30.6	10.2	0.635	32.5	10.6	0.127	38.6	12.2
6 ม.ค. 62	21:38:16 น.	Vert	0.111	4.4	5.0	0.476	3.7	5.0	0.127	8.8	5.0
7 ม.ค. 62	8:34:13 น.	Vert	0.190	58.5	15.9	1.080	40.2	12.6	0.254	73.1	17.3
8 ม.ค. 62	7:44:47 น.	Vert	0.095	78.8	17.9	0.698	40.2	12.6	0.095	53.9	15.4
9 ม.ค. 62	23:23:39 น.	Vert	0.079	73.1	17.3	0.508	4.2	5.0	0.175	8.5	5.0
ความเร็วอนุภาค สูงสุด (มม./วินาที)	8:34:13 น.	Vert	0.190	58.5	15.9	1.080	40.2	12.6	0.254	73.1	17.3
10 ม.ค. 62	4:05:24 น.	Vert	0.095	7.6	5.0	0.429	4.3	5.0	0.175	4.5	5.0
4 เม.ย. 62	6:23:16 น.	Vert	0.197	85.3	18.5	0.851	85.3	18.5	0.315	36.6	11.7
5 เม.ย. 62	6:28:40 น.	Vert	0.536	22.3	8.1	1.150	42.7	13.2	0.701	19.7	7.4
6 เม.ย. 62	9:02:54 น.	Vert	0.173	2.4	5.0	0.575	2.9	5.0	0.189	2.0	5.0
ความเร็วอนุภาค สูงสุด (มม./วินาที)	6:28:40 น.	Vert	0.536	22.3	8.1	1.150	42.7	13.2	0.701	19.7	7.4

หมายเหตุ: ¹ มาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 127 ตอนพิเศษ 69 ง ลงวันที่ 2 มิถุนายน พ.ศ. 2553

อาคารประเภทที่ 2 หมายถึง อาคารอยู่อาศัยรวมห้องแถวตึกแถวบ้านแถวบ้านแฝดอาคารชุด หอพัก อาคารที่ใช้เป็น สถานพยาบาล โรงพยาบาล สถานศึกษาโรงเรียน และอาคารที่ใช้ประโยชน์เพื่อกิจกรรมทางศาสนา

ผู้ติดตามตรวจสอบ : นายจุมพล สวนเพชร

ผู้ควบคุม/ตรวจสอบ : นายศิลา บรรจงใจรักษ์

บริษัทผู้ตรวจวิเคราะห์ : บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

เบอร์โทรศัพท์ : 0 2763 2828

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง
โครงการระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพมหานคร ส่วนต่อขยายสายพหลโยธิน (หมอชิต-สะพานใหม่-สีลม) ของกรุงเทพมหานคร เฉพาะช่วงหมอชิต-สะพานใหม่
เฉพาะช่วงหมอชิต-สะพานใหม่ (ปัจจุบัน รฟม. เป็นผู้ดำเนินการ) กรณีขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการบริเวณสถานีวัดพระศรีมหาธาตุ
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2562

ตารางที่ 6-4 ผลการติดตามตรวจสอบความสั่นสะเทือน พุทธวิซชาลัย สำนักศิลปะและวัฒนธรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2562

โครงการ : ระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพมหานคร ส่วนต่อขยายสายพหลโยธิน (หมอชิต-สะพานใหม่-สีลม) ของกรุงเทพมหานคร เฉพาะช่วงหมอชิต-สะพานใหม่

จัดทำรายงานโดย : บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

สถานีตรวจวัด : พุทธวิซชาลัย สำนักศิลปะและวัฒนธรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานี : 47P (0672385, 1534457)

มาตรฐานความสั่นสะเทือน : Instantel Inc.

Serial No. : Micromate UM14106

วันที่สอบเทียบ : 29 สิงหาคม พ.ศ. 2561

เหตุการณ์		Trigger	แนวขวาง (Transverse)			แนวตั้ง (Vertical)			แนวนอน (Longitudinal)		
วันที่	เวลา		ความเร็วอนุภาค สูงสุด (มม./วินาที)	ความถี่ (เฮิรตซ์)	มาตรฐาน ¹⁾ (มม./วินาที)	ความเร็วอนุภาค สูงสุด (มม./วินาที)	ความถี่ (เฮิรตซ์)	มาตรฐาน ¹⁾ (มม./วินาที)	ความเร็วอนุภาค สูงสุด (มม./วินาที)	ความถี่ (เฮิรตซ์)	มาตรฐาน ¹⁾ (มม./วินาที)
5 ม.ค. 62	8:34:51 น.	Vert	0.095	50.0	15.0	0.175	5.3	5.0	0.079	97.5	19.8
6 ม.ค. 62	11:13:32 น.	Vert	0.095	13.3	5.8	0.222	8.0	5.0	0.095	11.6	5.4
7 ม.ค. 62	22:31:49 น.	Vert	0.095	29.3	9.8	0.206	4.7	5.0	0.095	27.7	9.4
8 ม.ค. 62	22:35:09 น.	Vert	0.111	8.7	5.0	0.206	4.9	5.0	0.079	58.5	15.9
9 ม.ค. 62	13:46:39 น.	Vert	0.095	22.5	8.1	0.175	4.6	5.0	0.095	41.0	12.8
10 ม.ค. 62	0:10:42 น.	Vert	0.095	10.7	5.2	0.190	4.3	5.0	0.079	58.5	15.9
ความเร็วอนุภาค สูงสุด (มม./วินาที)	11:13:32 น.	Vert	0.095	13.3	5.8	0.222	8.0	5.0	0.095	11.6	5.4
4 เม.ย. 62	20:23:30 น.	Long	0.110	2.8	5.0	0.126	4.0	5.0	0.173	1.6	5.0
7 เม.ย. 62	9:31:25 น.	Long	0.095	2.4	5.0	0.118	3.4	5.0	0.158	1.8	5.0
ความเร็วอนุภาค สูงสุด (มม./วินาที)	20:23:30 น.	Long	0.110	2.8	5.0	0.126	4.0	5.0	0.173	1.6	5.0

หมายเหตุ: ¹⁾ มาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 127 ตอนพิเศษ 69ง ลงวันที่ 2 มิถุนายน พ.ศ. 2553

อาคารประเภทที่ 2 หมายถึง อาคารอยู่อาศัยรวมห้องแถวตึกแถวบ้านแถวบ้านแฝดอาคารชุด หอพัก อาคารที่ใช้เป็น สถานพยาบาล โรงพยาบาล สถานศึกษาโรงเรียน และอาคารที่ใช้ประโยชน์เพื่อกิจกรรมทางศาสนา

ผู้ติดตามตรวจสอบ : นายจุมพล สวนเพชร

ผู้ควบคุม/ตรวจสอบ : นายศิลา บรรจงไกรรักษ์

บริษัทผู้ตรวจวิเคราะห์ : บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

เบอร์โทรศัพท์ : 0 2763 2828

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง
โครงการระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพมหานคร ส่วนต่อขยายสายพหลโยธิน (หมอชิต-สะพานใหม่-ลำลูกกา) ของกรุงเทพมหานคร เฉพาะช่วงหมอชิต-สะพานใหม่
เฉพาะช่วงหมอชิต-สะพานใหม่ (ปัจจุบัน รพม. เป็นผู้ดำเนินการ) กรณีขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการบริเวณสถานีวัดพระศรีมหาธาตุฯ
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2562

ตารางที่ 6-5 ผลการติดตามตรวจสอบความสั่นสะเทือน อนุสาวรีย์พิทักษ์รัฐธรรมนูญ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2562

โครงการ : ระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพมหานคร ส่วนต่อขยายสายพหลโยธิน (หมอชิต-สะพานใหม่-ลำลูกกา) ของกรุงเทพมหานคร เฉพาะช่วงหมอชิต-สะพานใหม่

จัดทำรายงานโดย : บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

สถานีตรวจวัด : อนุสาวรีย์พิทักษ์รัฐธรรมนูญ

ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานี : 47P (0672551,1534595)

มาตรฐานความสั่นสะเทือน : Instantel Inc.

Serial No. : Micromate UM11055

วันที่สอบเทียบ : 24 ธันวาคม พ.ศ. 2561

เหตุการณ์		Trigger	แนวขวาง (Transverse)			แนวตั้ง (Vertical)			แนวนอน (Longitudinal)		
วันที่	เวลา		ความเร็วอนุภาค สูงสุด (มม./วินาที)	ความถี่ (เฮิรตซ์)	มาตรฐาน ¹⁾ (มม./วินาที)	ความเร็วอนุภาค สูงสุด (มม./วินาที)	ความถี่ (เฮิรตซ์)	มาตรฐาน ¹⁾ (มม./วินาที)	ความเร็วอนุภาค สูงสุด (มม./วินาที)	ความถี่ (เฮิรตซ์)	มาตรฐาน ¹⁾ (มม./วินาที)
5 ม.ค. 62	11:22:12 น.	Tran	0.460	3.5	3.0	0.317	3.7	3.0	0.444	3.4	3.0
6 ม.ค. 62	15:46:14 น.	Long	0.254	3.2	3.0	0.206	2.9	3.0	0.556	3.0	3.0
7 ม.ค. 62	21:09:31 น.	Long	0.302	3.4	3.0	0.222	4.0	3.0	0.540	3.4	3.0
8 ม.ค. 62	10:39:53 น.	Long	0.270	3.7	3.0	0.222	3.6	3.0	0.556	3.3	3.0
9 ม.ค. 62	12:47:53 น.	Long	0.381	3.2	3.0	0.286	3.5	3.0	0.508	3.6	3.0
10 ม.ค. 62	2:13:58 น.	Long	0.365	3.6	3.0	0.238	3.7	3.0	0.397	3.5	3.0
ความเร็วอนุภาค สูงสุด (มม./วินาที)	10:39:53 น.	Long	0.270	3.7	3.0	0.222	3.6	3.0	0.556	3.3	3.0
5 เม.ย. 62	17:22:33 น.	Tran	1.360	3.7	3.0	1.150	4.2	3.0	0.213	2.8	3.0
6 เม.ย. 62	16:49:14 น.	Vert	0.977	1.3	3.0	0.993	4.5	3.0	0.229	1.2	3.0
7 เม.ย. 62	11:23:40 น.	Long	0.512	2.3	3.0	0.457	2.4	3.0	0.599	2.9	3.0
8 เม.ย. 62	1:52:29 น.	Vert	0.276	73.1	8.9	0.481	64.0	8.6	0.268	85.3	9.4
ความเร็วอนุภาค สูงสุด (มม./วินาที)	17:22:33 น.	Tran	1.360	3.7	3.0	1.150	4.2	3.0	0.213	2.8	3.0

หมายเหตุ: ¹⁾ มาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 127 ตอนพิเศษ 69 ง ลงวันที่ 2 มิถุนายน พ.ศ. 2553

อาคารประเภทที่ 3 หมายถึง โบราณสถาน, โบราณวัตถุ, ศิลปวัตถุ, พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ อาคารหรือสิ่งปลูกสร้างในลักษณะใดที่ไม่มั่นคงแข็งแรง แต่มีคุณค่าทางวัฒนธรรม

ผู้ติดตามตรวจสอบ : นายธนัท เลิศประเสริฐ

ผู้ควบคุม/ตรวจสอบ : นายศิลา บรรจงใจรักษ์

บริษัทผู้ตรวจวิเคราะห์ : บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

เบอร์โทรศัพท์ : 0 2763 2828

6.5 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบความสั่นสะเทือน

การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบความสั่นสะเทือน บริเวณโครงการระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพมหานคร ส่วนต่อขยายสายพหลโยธิน (หมอชิต-สะพานใหม่-สีลม) ของกรุงเทพมหานคร เฉพาะช่วงหมอชิต-สะพานใหม่ (ปัจจุบัน รฟม. เป็นผู้ดำเนินการ) กรณีขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการบริเวณสถานีวัดพระศรีมหาธาตุฯ ระยะก่อสร้าง ประกอบด้วย การติดตามตรวจสอบความเร็วของอนุภาค และความถี่ ระหว่างปี พ.ศ. 2558-2562 จำนวน 3 จุด ได้แก่ โรงเรียนหอวัง, พุทธวิซชาลัย สำนักศิลปะและวัฒนธรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครและอนุสาวรีย์พิทักษ์รัฐธรรมนูญ รวมทั้งสิ้น 16 ครั้ง แสดงดังตารางที่ 6-6 ถึงตารางที่ 6-8 โดยสรุปผลได้ดังนี้

1) โรงเรียนหอวัง

ผลการติดตามตรวจสอบความเร็วอนุภาคสูงสุด ดำเนินการเมื่อเดือนเมษายน พ.ศ. 2562 มีค่าเพิ่มขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับผลการติดตามตรวจสอบช่วงก่อนมีกิจกรรมก่อสร้างโครงการ และมีค่าลดลงเมื่อเปรียบเทียบกับผลการติดตามตรวจสอบครั้งที่ผ่านมา อย่างไรก็ตาม ผลการติดตามตรวจสอบความสั่นสะเทือนบริเวณโรงเรียนหอวังทั้งหมดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร สำหรับอาคารประเภทที่ 2 (อาคารอยู่อาศัยรวม หอพัก อาคารตึกแถวบ้านแถวบ้านแฝดอาคารชุด หอพัก อาคารที่ใช้เป็น สถานพยาบาล โรงพยาบาล สถานศึกษาโรงเรียน และอาคารที่ใช้ประโยชน์เพื่อกิจกรรมทางศาสนา)

2) พุทธวิซชาลัย สำนักศิลปะและวัฒนธรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

ผลการติดตามตรวจสอบความเร็วอนุภาคสูงสุด ดำเนินการเมื่อเดือนเมษายน พ.ศ. 2562 มีค่าเพิ่มขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับผลการติดตามตรวจสอบช่วงก่อนมีกิจกรรมก่อสร้างโครงการ และมีค่าลดลงเมื่อเปรียบเทียบกับผลการติดตามตรวจสอบครั้งที่ผ่านมา อย่างไรก็ตาม ผลการติดตามตรวจสอบความสั่นสะเทือนบริเวณพุทธวิซชาลัย สำนักศิลปะและวัฒนธรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร ทั้งหมดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร สำหรับอาคารประเภทที่ 2 (อาคารอยู่อาศัยรวม หอพัก อาคารตึกแถวบ้านแถวบ้านแฝดอาคารชุด หอพัก อาคารที่ใช้เป็น สถานพยาบาล โรงพยาบาล สถานศึกษาโรงเรียน และอาคารที่ใช้ประโยชน์เพื่อกิจกรรมทางศาสนา)

3) อนุสาวรีย์พิทักษ์รัฐธรรมนูญ

ผลการติดตามตรวจสอบความเร็วอนุภาคสูงสุดสูงสุด ดำเนินการเมื่อเดือนเมษายน พ.ศ. 2562 มีค่าเพิ่มขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับผลการติดตามตรวจสอบช่วงก่อนมีกิจกรรมก่อสร้างโครงการ และมีค่าลดลงเมื่อเปรียบเทียบกับผลการติดตามตรวจสอบครั้งที่ผ่านมา อย่างไรก็ตาม ผลการติดตามตรวจสอบความสั่นสะเทือนบริเวณอนุสาวรีย์พิทักษ์รัฐธรรมนูญ ทั้งหมดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร สำหรับอาคารประเภทที่ 3 ซึ่งหมายถึงโบราณสถาน โบราณวัตถุ ศิลปวัตถุ พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ และอาคารหรือสิ่งปลูกสร้างในลักษณะใดที่ไม่มั่นคงแข็งแรง แต่มีคุณค่าทางวัฒนธรรม

ตารางที่ 6-6 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบความสั่นสะเทือน โรงเรียนหอวัง ระหว่างปี พ.ศ. 2558-2562

วันที่ติดตามตรวจสอบ	ผลการตรวจวัด								
	แนวขวาง (Transverse)			แนวตั้ง (Vertical)			แนวนอน (Longitudinal)		
	ความเร็วอนุภาค สูงสุด (มม./วินาที)	ความถี่ (เฮิรตซ์)	มาตรฐาน ^{1/} (มม./วินาที)	ความเร็วอนุภาค สูงสุด (มม./วินาที)	ความถี่ (เฮิรตซ์)	มาตรฐาน ^{1/} (มม./วินาที)	ความเร็วอนุภาค สูงสุด (มม./วินาที)	ความถี่ (เฮิรตซ์)	มาตรฐาน ^{1/} (มม./วินาที)
2-7 ก.ค. 58 (ก่อนมีกิจกรรมก่อสร้าง)	0.254	5.2	20.0	0.762	5.7	20.0	0.127	6.3	20.0
3-8 ต.ค. 58	0.587	108.0	50.0	0.937	128.0	50.0	0.270	81.9	46.4
16-21 ม.ค. 59	0.238	43.6	13.4	1.320	48.8	14.7	0.143	56.9	15.7
3-8 เม.ย. 59	0.524	11.8	5.5	2.790	9.3	5.0	1.080	11.9	5.5
2-7 ก.ค. 59	0.143	6.1	5.0	1.080	3.3	5.0	0.302	3.7	5.0
1-6 ต.ค. 59	0.190	53.9	15.4	2.170	30.1	10.0	0.143	32.0	10.5
14-19 ม.ค. 60	0.286	68.3	16.8	2.220	41.8	13.0	0.238	64.0	16.4
1-6 เม.ย. 60	0.143	85.3	18.5	0.762	66.1	16.6	0.175	6.0	5.0
1-6 ก.ค. 60	0.206	81.9	18.2	0.841	16.7	6.7	0.175	97.5	19.8
7-12 ต.ค. 60	0.381	36.6	11.7	1.320	36.6	11.7	0.286	21.8	8.0
6-11 ม.ค. 61	0.143	4.4	5.0	0.889	4.8	5.0	0.286	5.1	5.0
7-12 เม.ย. 61	0.175	70.6	17.1	0.841	50.0	15.0	0.143	9.3	5.0
14-19 ก.ค. 61	0.413	41.0	12.8	3.477	31.0	10.3	0.333	66.1	16.6
14-19 ต.ค. 61	0.254	43.6	13.4	2.603	28.4	9.6	0.317	41.8	13.0
5-10 ม.ค. 62	0.190	58.5	15.9	1.080	40.2	12.6	0.254	73.1	17.3
3-8 เม.ย. 62	0.536	22.3	8.1	1.150	42.7	13.2	0.701	19.7	7.4

หมายเหตุ: ^{1/} มาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 127 ตอนที่พิเศษ 69 ลงวันที่ 2 มิถุนายน พ.ศ. 2553
อาคารประเภทที่ 2 หมายถึงอาคารอยู่อาศัยรวมห้องแถวตึกแถวบ้านแถวบ้านแฝดอาคารชุด หอพัก อาคารที่เป็น สถานพยาบาล โรงพยาบาล สถานศึกษาโรงเรียน และอาคารที่ใช้ประโยชน์เพื่อกิจกรรมทางศาสนา

ตารางที่ 6-7 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบความสั่นสะเทือน พุทธวิซชาลัย สำนักศิลปะและวัฒนธรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร ระหว่างปี พ.ศ. 2558-2562

วันที่ติดตามตรวจสอบ	ผลการตรวจวัด								
	แนวขวาง (Transverse)			แนวตั้ง (Vertical)			แนวนอน (Longitudinal)		
	ความเร็วอนุภาค สูงสุด (มม./วินาที)	ความถี่ (เฮิรตซ์)	มาตรฐาน ^{1/} (มม./วินาที)	ความเร็วอนุภาค สูงสุด (มม./วินาที)	ความถี่ (เฮิรตซ์)	มาตรฐาน ^{1/} (มม./วินาที)	ความเร็วอนุภาค สูงสุด (มม./วินาที)	ความถี่ (เฮิรตซ์)	มาตรฐาน ^{1/} (มม./วินาที)
2-7 ก.ค. 58 (ก่อนมีกิจกรรมก่อสร้าง)	0.111	4.9	5.0	0.333	4.1	5.0	0.175	4.4	5.0
3-8 ต.ค. 58	0.111	64.0	16.4	0.444	56.9	15.7	0.111	45.5	13.9
16-21 ม.ค. 59	0.111	4.2	5.0	0.286	4.6	5.0	0.111	9.4	5.0
3-8 เม.ย. 59	0.127	3.2	5.0	0.254	3.9	5.0	0.159	3.1	5.0
2-7 ก.ค. 59	0.381	50.0	15.0	0.254	25.9	9.0	0.635	66.1	16.6
1-6 ต.ค. 59	0.175	48.8	14.7	0.698	228.0	20.0	0.365	78.8	17.9
14-19 ม.ค. 60	0.159	3.5	5.0	0.270	3.5	5.0	0.111	7.1	5.0
1-6 เม.ย. 60	0.952	137.0	20.0	0.508	93.1	19.3	0.254	33.6	10.9
1-6 ก.ค. 60	0.111	85.3	18.5	0.222	108.0	20.0	0.079	97.5	19.8
7-12 ต.ค. 60	0.095	21.3	7.8	0.238	4.1	5.0	0.079	256.0	20.0
6-11 ม.ค. 61	0.111	6.3	5.0	0.254	4.1	5.0	0.079	43.6	13.4
7-12 เม.ย. 61	0.175	43.6	13.4	0.270	25.9	9.0	0.159	23.0	8.3
14-19 ก.ค. 61	0.143	66.1	16.6	0.683	56.9	15.7	0.159	93.1	19.3
14-19 ต.ค. 61	0.095	28.1	9.5	0.222	3.8	5.0	0.079	47.6	14.4
5-10 ม.ค. 62	0.095	18.3	7.1	0.222	4.6	5.0	0.095	11.3	5.3
3-8 เม.ย. 62	0.110	2.8	5.0	0.126	4.0	5.0	0.173	1.6	5.0

หมายเหตุ: ^{1/} มาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 127 ตอนพิเศษ 69 ลงวันที่ 2 มิถุนายน พ.ศ. 2553
อาคารประเภทที่ 2 หมายถึงอาคารอยู่อาศัยรวมห้องแถวตึกแถวบ้านแถวบ้านแฝดอาคารชุด หอพัก อาคารที่ใช้เป็น สถานพยาบาล โรงพยาบาล สถานศึกษาโรงเรียน และอาคารที่ใช้ประโยชน์เพื่อกิจกรรมทางศาสนา

ตารางที่ 6-8 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบความสั่นสะเทือน อนุสาวรีย์พิทักษ์รัฐธรรมนูญ ระหว่างปี พ.ศ. 2558-2562

วันที่ติดตามตรวจสอบ	ผลการตรวจวัด								
	แนวขวาง (Transverse)			แนวตั้ง (Vertical)			แนวนอน (Longitudinal)		
	ความเร็วอนุภาค สูงสุด (มม./วินาที)	ความถี่ (เฮิรตซ์)	มาตรฐาน ^{1/} (มม./วินาที)	ความเร็วอนุภาค สูงสุด (มม./วินาที)	ความถี่ (เฮิรตซ์)	มาตรฐาน ^{1/} (มม./วินาที)	ความเร็วอนุภาค สูงสุด (มม./วินาที)	ความถี่ (เฮิรตซ์)	มาตรฐาน ^{1/} (มม./วินาที)
2-7 ก.ค. 58 (ก่อนมีกิจกรรมก่อสร้าง)	0.349	55.4	8.2	0.556	42.7	7.1	0.254	21.8	4.5
3-8 ต.ค. 58	0.159	5.5	3.0	0.476	4.7	3.0	0.143	6.1	3.0
16-21 ม.ค. 59	0.254	4.6	3.0	0.921	4.5	3.0	0.302	4.7	3.0
3-8 เม.ย. 59	0.254	5.4	3.0	0.508	5.3	3.0	0.190	6.5	3.0
2-7 ก.ค. 59	0.651	35.9	6.2	1.870	6.2	3.0	0.603	28.8	5.4
1-6 ต.ค. 59	0.714	9.6	3.0	0.238	97.5	9.9	4.910	75.9	9.0
14-19 ม.ค. 60	0.571	10.0	3.0	2.410	8.9	3.0	0.651	4.8	3.0
1-6 เม.ย. 60	0.222	3.0	3.0	0.175	4.4	3.0	0.492	3.0	3.0
1-6 ก.ค. 60	0.524	44.5	7.3	0.762	39.4	6.7	0.127	37.9	6.5
7-12 ต.ค. 60	0.190	3.8	3.0	0.222	3.4	3.0	0.540	3.2	3.0
6-11 ม.ค. 61	0.254	28.1	5.3	0.397	42.7	7.1	0.619	38.6	6.6
7-12 เม.ย. 61	1.300	13.2	3.4	1.830	45.5	7.4	0.460	44.5	7.3
14-19 ก.ค. 61	0.079	97.5	9.9	0.254	4.1	3.0	0.492	3.5	3.0
14-19 ต.ค. 61	0.317	3.5	3.0	0.302	3.8	3.0	0.651	3.2	3.0
5-10 ม.ค. 62	0.270	3.7	3.0	0.222	3.6	3.0	0.556	3.3	3.0
3-8 เม.ย. 62	1.360	3.7	3.0	1.150	4.2	3.0	0.213	2.8	3.0

หมายเหตุ: ^{1/} มาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 127 ตอนที่พิเศษ 69 ลงวันที่ 2 มิถุนายน พ.ศ. 2553
อาคารประเภทที่ 3 หมายถึง โบราณสถาน, โบราณวัตถุ, ศิลปวัตถุ, พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ อาคารหรือสิ่งปลูกสร้างในลักษณะใดที่ไม่มั่นคงแข็งแรง แต่มีคุณค่าทางวัฒนธรรม