



รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ สิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการทางด่วนสายรามอินทรา-วงแหวนรอบนอก
(โครงการนี้เป็นส่วนหนึ่งของโครงการระบบทางด่วนขั้นที่ 4 ในเขตเมือง)
(ทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-วงแหวนรอบนอกกรุงเทพมหานคร))

ระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน พ.ศ. 2567



การทางพิเศษแห่งประเทศไทย

อาคารศูนย์บริหารทางพิเศษ กทพ. เลขที่ 111 ถนนริมคลองบางกะปิ
แขวงบางกะปิ เขตห้วยขวาง กรุงเทพมหานคร 10310
โทรศัพท์ 0 2558 9800



ศูนย์วิจัยและบริการวิชาการ คณะสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
เลขที่ 50 ถนนงามวงศ์วาน แขวงลาดยาว เขตจตุจักร
กรุงเทพมหานคร 10900
โทรศัพท์ 02-579-3877, 02-579-3878

หนังสือรับรองการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการทางด่วนสายรามอินทรา-วงแหวนรอบนอก
(โครงการนี้เป็นส่วนหนึ่งของโครงการระบบทางด่วนขั้นที่ 4 ในเขตเมือง)
(ทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-วงแหวนรอบนอกกรุงเทพมหานคร))

วันที่ 18 เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2567

หนังสือรับรองฉบับนี้ ขอรับรองว่า ศูนย์วิจัยและบริการวิชาการ คณะสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เป็นผู้จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการระบบทางด่วนขั้นที่ 4 (โครงการนี้เป็นส่วนหนึ่งของโครงการระบบทางด่วนขั้นที่ 4 ในเขตเมือง) (ทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-วงแหวนรอบนอกกรุงเทพมหานคร)) ตั้งอยู่ เขตบางเขน เขตสายไหม จังหวัดกรุงเทพมหานคร ของการทางพิเศษแห่งประเทศไทย ฉบับประจำเดือน

(/) มกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2567

() กรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2567

() อื่น ๆ (ระบุ) พ.ศ.

โดยมีคณะผู้จัดทำรายงาน ดังต่อไปนี้

ผู้จัดทำรายงาน

ลายมือชื่อ

ตำแหน่ง

ผู้ช่วยศาสตราจารย์

รองศาสตราจารย์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์



ขอแสดงความนับถือ

ผู้รับมอบอำนาจจากอธิการบดีมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการทางด่วนสายรามอินทรา-วงแหวนรอบนอก
(โครงการนี้เป็นส่วนหนึ่งของโครงการระบบทางด่วนขั้นที่ 4 ในเขตเมือง)
(ทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-วงแหวนรอบนอกกรุงเทพมหานคร))

๑. ชื่อโครงการ ทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-วงแหวนรอบนอกกรุงเทพมหานคร)
ชื่อเดิมโครงการก่อนมีการเปลี่ยนแปลง (ถ้ามี) โครงการระบบทางด่วนขั้นที่ 4
 ๒. สถานที่ตั้ง เขตนางแล เขตสายไหม จังหวัดกรุงเทพมหานคร
 ๓. ชื่อเจ้าของโครงการ การทางพิเศษแห่งประเทศไทย
 ๔. สถานที่ติดต่อ การทางพิเศษแห่งประเทศไทย อาคารศูนย์บริหารทางพิเศษ กทพ.
เลขที่ 111 ถนนริมคลองบางกะปิ แขวงบางกะปิ เขตห้วยขวาง กรุงเทพมหานคร 10310
โทรศัพท์ 0 2558 9800 โทรสาร 0 2940 1223
e-mail Kritsada9jan@gmail.com/Suratchana09@gmail.com
 ๕. จัดทำโดย ศูนย์วิจัยและบริการวิชาการ คณะสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
 ๖. โครงการได้รับความเห็นชอบในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม เมื่อ 18 มกราคม 2538
 ๗. โครงการได้นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครั้งสุดท้ายเมื่อ เมื่อ 26 มกราคม 2567
- รายละเอียดโครงการ
- ลักษณะ/ประเภทโครงการ ทางพิเศษ
 - ขนาดพื้นที่โครงการ/ระยะทาง 9.5 กิโลเมตร
 - กิจกรรมในโครงการ (โดยสรุป)
- ให้บริการทางพิเศษ (เก็บค่าผ่านทาง)

สารบัญ

	หน้า
สารบัญ	I
สารบัญตาราง	IV
สารบัญรูป	VII
บทที่ 1 บทนำ	1-1
1.1 หลักการและเหตุผล	1-1
1.2 วัตถุประสงค์	1-2
1.3 ขอบเขตของงาน	1-2
1.4 วิธีการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม	1-4
บทที่ 2 รายละเอียดโครงการและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	2-1
2.1 ความเป็นมาและรายละเอียดโครงการ	2-1
2.2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่ระบุไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	2-2
บทที่ 3 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	3-1
3.1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	3-1
3.2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ กทพ. ดำเนินการ	3-1
บทที่ 4 ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	4-1
4.1 รายละเอียดการตรวจวัดและตำแหน่งสถานีตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม	4-1
4.1.1 รายละเอียดของสถานีตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม	4-1
4.1.2 รายละเอียดการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม	4-2
4.1.3 ช่วงเวลาการเก็บข้อมูล	4-3
4.2 ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	4-4
4.3 ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมเพิ่มเติมที่เปลี่ยนแปลงไปจากรายละเอียดที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	4-7
4.4 สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม	4-10
4.4.1 ถนนมิตรภาพ-คอคอดคอง	4-11
1. คุณภาพอากาศ (ระหว่างวันที่ 12-17 มิถุนายน 2567)	4-13

สารบัญ (ต่อ-1)

	หน้า
บทที่ 4 ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)	
4.4 สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ต่อ)	4-10
4.4.1 ถนนมิตรภาพ-คองคองโดมิเนียม (ต่อ)	4-11
2. ระดับเสียงโดยทั่วไป (ระหว่างวันที่ 13-16 มิถุนายน 2567)	4-17
3. ความสั่นสะเทือน (ระหว่างวันที่ 13-16 มิถุนายน 2567)	4-18
4.4.2 วัดศิริพงษ์ธรรมนิมิต (โรงเรียนวัดศิริพงษ์ธรรมนิมิต)	4-21
1. คุณภาพอากาศ (ระหว่างวันที่ 12-17 มิถุนายน 2567)	4-22
2. ระดับเสียงโดยทั่วไป (ระหว่างวันที่ 13-16 มิถุนายน 2567)	4-27
3. ความสั่นสะเทือน (ระหว่างวันที่ 13-16 มิถุนายน 2567)	4-28
4.4.3 โรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภชบางเขน (ชื่อเดิมโรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภช)	4-31
1. คุณภาพอากาศ (ระหว่างวันที่ 5-10 มิถุนายน 2567)	4-32
2. ระดับเสียงโดยทั่วไป (ระหว่างวันที่ 6-9 มิถุนายน 2567)	4-37
3. ความสั่นสะเทือน (ระหว่างวันที่ 6-9 มิถุนายน 2567)	4-38
4.4.4 หมู่บ้านประยูรทอง 7 (ชื่อเดิมทาวน์เฮ้าส์ฝั่งซ้ายระหว่าง กม. 6+720 ถึง กม. 6+800 (ใกล้หมู่บ้านตะวันตกนาถา))	4-41
1. คุณภาพอากาศ (ระหว่างวันที่ 5-10 มิถุนายน 2567)	4-42
2. ระดับเสียงโดยทั่วไป (ระหว่างวันที่ 6-9 มิถุนายน 2567)	4-47
3. ความสั่นสะเทือน (ระหว่างวันที่ 6-9 มิถุนายน 2567)	4-48
4.5 เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมกับมาตรฐานและผลตรวจวัดที่ผ่านมา	4-51
4.5.1 คุณภาพอากาศ	4-51
4.5.2 ระดับเสียง	4-82
4.5.3 ความสั่นสะเทือน	4-86
บทที่ 5 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม และข้อเสนอแนะ	5-1
5.1 การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	5-1
5.2 การปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	5-2
5.2.1 คุณภาพอากาศ	5-2
5.2.2 ระดับเสียง	5-2
5.2.3 ความสั่นสะเทือน	5-2
5.3 ข้อเสนอแนะ	5-2

สารบัญ (ต่อ-2)

ภาคผนวก

ภาคผนวก 1

สำเนาหนังสือเห็นชอบในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-วงแหวนรอบนอกกรุงเทพมหานคร)

ภาคผนวก 2

เอกสารแนบประกอบมาตรการ

2.1 ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม มาตรฐาน ISO 14001 : 2015

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน การป้องกันและให้ความช่วยเหลืออุบัติเหตุบนทางพิเศษ

2.2 เอกสารนโยบายด้านสิ่งแวดล้อม

2.3 เอกสารสรุปผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมในรูปแบบอินโฟกราฟิกส์
(Infographics)

2.4 เอกสารการเผยแพร่ข้อมูลและประชาสัมพันธ์ข้อมูลผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

2.5 เอกสารการยื่นรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
สิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (Monitor) ผ่านทาง
ระบบอิเล็กทรอนิกส์ ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2566

ภาคผนวก 3

ใบรายงานผลการตรวจวิเคราะห์จากห้องปฏิบัติการ

ภาคผนวก 4

กราฟเปรียบเทียบย้อนหลัง 5 ปี ระหว่าง ปี พ.ศ. 2563-2567

ภาคผนวก 5

สภาพแวดล้อมการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ภาคผนวก 6

สำเนาเอกสารขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท เอ็นไวรอนเมนต์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด

ภาคผนวก 7

เอกสารการสอบเทียบเครื่องมือและอุปกรณ์

ภาคผนวก 8

มาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้อง

8.1 มาตรฐานคุณภาพอากาศ

8.2 มาตรฐานระดับเสียง

8.3 มาตรฐานความสั่นสะเทือน

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1.1	สถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระดับเสียง และความสั่นสะเทือน
ตารางที่ 1.2	วิธีการเก็บตัวอย่างและวิธีการวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม
ตารางที่ 2.1	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามแนวสายทางของทางพิเศษ ฉลองรัช (รามอินทรา-วงแหวนรอบนอกกรุงเทพมหานคร)
ตารางที่ 2.2	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามแนวสายทางของทางพิเศษ ฉลองรัช (รามอินทรา-วงแหวนรอบนอกกรุงเทพมหานคร)
ตารางที่ 3.1	ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรายงาน การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา- วงแหวนรอบนอกกรุงเทพมหานคร)
ตารางที่ 3.2	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ กทพ. ดำเนินการเพิ่มเติม ของทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-วงแหวนรอบนอกกรุงเทพมหานคร)
ตารางที่ 4.1	ตำแหน่งสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระดับเสียง และความสั่นสะเทือน
ตารางที่ 4.2	กำหนดการเก็บตัวอย่างคุณภาพอากาศ ระดับเสียง และความสั่นสะเทือน
ตารางที่ 4.3	ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรายงานการประเมินผลกระทบ สิ่งแวดล้อม
ตารางที่ 4.4	รายละเอียดของผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมเพิ่มเติมที่เปลี่ยนแปลง ไปจากรายละเอียดที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ตารางที่ 4.5	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามแนวสายทางของทางพิเศษ ฉลองรัช (รามอินทรา-วงแหวนรอบนอกกรุงเทพมหานคร) ณ สถานีตรวจวัด บริเวณถนนมิตรภาพโคกโดนโตมเนียม
ตารางที่ 4.6	ร้อยละการเกิดทิศทางลมในช่วงความเร็วที่แตกต่างกัน ณ สถานีตรวจวัด บริเวณถนนมิตรภาพโคกโดนโตมเนียม ระหว่างวันที่ 12-17 มิถุนายน 2567
ตารางที่ 4.7	ผลการตรวจวัดอุณหภูมิอากาศในบรรยากาศตามแนวสายทางของทางพิเศษ ฉลองรัช (รามอินทรา-วงแหวนรอบนอกกรุงเทพมหานคร) ณ สถานีตรวจวัด บริเวณถนนมิตรภาพโคกโดนโตมเนียม
ตารางที่ 4.8	ผลการตรวจวัดระดับเสียงตามแนวสายทางของทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา- วงแหวนรอบนอกกรุงเทพมหานคร) ณ สถานีตรวจวัด บริเวณถนนมิตรภาพโคก- โดนโตมเนียม
ตารางที่ 4.9	ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนตามแนวสายทางของทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-วงแหวนรอบนอกกรุงเทพมหานคร) ณ สถานีตรวจวัด บริเวณถนนมิตรภาพโคกโดนโตมเนียม
ตารางที่ 4.10	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามแนวสายทางของทางพิเศษ ฉลองรัช (รามอินทรา-วงแหวนรอบนอกกรุงเทพมหานคร) ณ สถานีตรวจวัด บริเวณวัดศิริพงษ์ธรรมนิมิต (โรงเรียนวัดศิริพงษ์ธรรมนิมิต)

สารบัญตาราง (ต่อ-1)

	หน้า
ตารางที่ 4.11 ร้อยละการเกิดทิศทางลมในช่วงความเร็วที่แตกต่างกัน ณ สถานีตรวจวัดบริเวณวัดศิริพงษ์ธรรมนิมิต (โรงเรียนวัดศิริพงษ์ธรรมนิมิต) ระหว่างวันที่ 12-17 มิถุนายน 2567	4-26
ตารางที่ 4.12 ผลการตรวจวัดอุณหภูมิอากาศในบรรยากาศตามแนวสายทางของทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-วงแหวนรอบนอกกรุงเทพมหานคร) ณ สถานีตรวจวัดบริเวณวัดศิริพงษ์ธรรมนิมิต (โรงเรียนวัดศิริพงษ์ธรรมนิมิต)	4-27
ตารางที่ 4.13 ผลการตรวจวัดระดับเสียงตามแนวสายทางของทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-วงแหวนรอบนอกกรุงเทพมหานคร) ณ สถานีตรวจวัดบริเวณวัดศิริพงษ์ธรรมนิมิต (โรงเรียนวัดศิริพงษ์ธรรมนิมิต)	4-27
ตารางที่ 4.14 ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนตามแนวสายทางของทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-วงแหวนรอบนอกกรุงเทพมหานคร) ณ สถานีตรวจวัดบริเวณวัดศิริพงษ์ธรรมนิมิต (โรงเรียนวัดศิริพงษ์ธรรมนิมิต)	4-29
ตารางที่ 4.15 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามแนวสายทางของทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-วงแหวนรอบนอกกรุงเทพมหานคร) ณ สถานีตรวจวัดบริเวณโรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภชบางเขน (ชื่อเดิมโรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภช)	4-34
ตารางที่ 4.16 ร้อยละการเกิดทิศทางลมในช่วงความเร็วที่แตกต่างกัน ณ สถานีตรวจวัดบริเวณโรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภชบางเขน (ชื่อเดิมโรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภช) ระหว่างวันที่ 5-10 มิถุนายน 2567	4-36
ตารางที่ 4.17 ผลการตรวจวัดอุณหภูมิอากาศในบรรยากาศตามแนวสายทางของทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-วงแหวนรอบนอกกรุงเทพมหานคร) ณ สถานีตรวจวัดบริเวณโรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภชบางเขน (ชื่อเดิมโรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภช)	4-37
ตารางที่ 4.18 ผลการตรวจวัดระดับเสียงตามแนวสายทางของทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-วงแหวนรอบนอกกรุงเทพมหานคร) ณ สถานีตรวจวัด บริเวณโรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภชบางเขน (ชื่อเดิมโรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภช)	4-37
ตารางที่ 4.19 ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนตามแนวสายทางของทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-วงแหวนรอบนอกกรุงเทพมหานคร) ณ สถานีตรวจวัด บริเวณโรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภชบางเขน (ชื่อเดิมโรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภช)	4-39
ตารางที่ 4.20 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามแนวสายทางของทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-วงแหวนรอบนอกกรุงเทพมหานคร) ณ สถานีตรวจวัดบริเวณหมู่บ้านประยูรทอง 7 (ชื่อเดิมทาวน์เฮ้าส์ฝั่งซ้ายระหว่าง กม. 6+720 ถึง กม. 6+800 (ใกล้หมู่บ้านตะวันนาลาภูน่า))	4-44
ตารางที่ 4.21 ร้อยละการเกิดทิศทางลมในช่วงความเร็วที่แตกต่างกัน ณ สถานีตรวจวัดบริเวณหมู่บ้านประยูรทอง 7 (ชื่อเดิมทาวน์เฮ้าส์ฝั่งซ้ายระหว่าง กม. 6+720 ถึง กม. 6+800 (ใกล้หมู่บ้านตะวันนาลาภูน่า)) ระหว่างวันที่ 5-10 มิถุนายน 2567	4-46

สารบัญตาราง (ต่อ-2)

	หน้า
ตารางที่ 4.22 ผลการตรวจวัดอุณหภูมิอากาศในบรรยากาศตามแนวสายทางของทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-วงแหวนรอบนอกกรุงเทพมหานคร) ณ สถานีตรวจวัดบริเวณหมู่บ้านประยูรทอง 7 (ชื่อเดิมทวนไห้ที่ฝั่งซ้ายระหว่าง กม. 6+720 ถึง กม. 6+800 (ใกล้หมู่บ้านตะวันตกนาถาภูนา))	4-47
ตารางที่ 4.23 ผลการตรวจวัดระดับเสียงตามแนวสายทางของทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-วงแหวนรอบนอกกรุงเทพมหานคร) ณ สถานีตรวจวัด บริเวณหมู่บ้านประยูรทอง 7 (ชื่อเดิมทวนไห้ที่ฝั่งซ้ายระหว่าง กม. 6+720 ถึง กม. 6+800 (ใกล้หมู่บ้านตะวันตกนาถาภูนา))	4-47
ตารางที่ 4.24 ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนตามแนวสายทางของทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-วงแหวนรอบนอกกรุงเทพมหานคร) ณ สถานีตรวจวัด บริเวณหมู่บ้านประยูรทอง 7 (ชื่อเดิมทวนไห้ที่ฝั่งซ้ายระหว่าง กม. 6+720 ถึง กม. 6+800 (ใกล้หมู่บ้านตะวันตกนาถาภูนา))	4-49
ตารางที่ 4.25 ตารางเปรียบเทียบผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP)	4-51
ตารางที่ 4.26 ตารางเปรียบเทียบผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM ₁₀)	4-55
ตารางที่ 4.27 ตารางเปรียบเทียบผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM _{2.5})	4-58
ตารางที่ 4.28 ตารางเปรียบเทียบผลการตรวจวัดความเข้มข้นก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์เฉลี่ยรายชั่วโมง (NO ₂ 1-hr avg)	4-61
ตารางที่ 4.29 ตารางเปรียบเทียบผลการตรวจวัดความเข้มข้นก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เฉลี่ยรายชั่วโมง (CO ₂ 1-hr avg)	4-64
ตารางที่ 4.30 ตารางเปรียบเทียบผลการตรวจวัดความเข้มข้นก๊าซไฮโดรคาร์บอนทั้งหมดเฉลี่ยรายชั่วโมง (THC 1-hr avg)	4-67
ตารางที่ 4.31 ตารางเปรียบเทียบผลการตรวจวัดความเข้มข้นก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์เฉลี่ยรายชั่วโมง (CO 1-hr avg)	4-70
ตารางที่ 4.32 ตารางเปรียบเทียบผลการตรวจวัดความเข้มข้นก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์เฉลี่ย 8 ชั่วโมง (CO 8-hr avg)	4-73
ตารางที่ 4.33 ตารางเปรียบเทียบผลการตรวจวัดความเข้มข้นก๊าซโอโซน เฉลี่ยรายชั่วโมง (O ₃ 1-hr avg)	4-76
ตารางที่ 4.34 ตารางเปรียบเทียบผลการตรวจวัดความเข้มข้นก๊าซโอโซน เฉลี่ย 8 ชั่วโมง (O ₃ 8-hr avg)	4-79
ตารางที่ 4.35 ตารางเปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L _{eq} 24 hr)	4-82
ตารางที่ 4.36 ตารางเปรียบเทียบผลการตรวจวัดการความสั่นสะเทือน (Vibration)	4-87

สารบัญญรูป

	หน้า
รูปที่ 2.1 รายละเอียดตามแนวสายทางของทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-วงแหวนรอบนอก กรุงเทพมหานคร)	2-1
รูปที่ 3.1-1 กำแพงกันเสียงบริเวณตั้งแต่ กม. 0+975 ถึง กม. 1+125 ทางด้านซ้ายของทางพิเศษ ระยะทาง 150 เมตร	3-3
รูปที่ 3.1-2 กำแพงกันเสียงบริเวณวัดศิริพงษ์ธรรมนิมิต ตั้งแต่ กม. 1+260 ถึง กม. 1+310 ทางด้านซ้ายของทางพิเศษ ระยะทาง 50 เมตร	3-3
รูปที่ 3.2-1 กำแพงกันเสียงบริเวณสำนักวิจัยและพัฒนาการอาชีวศึกษา (กม. 10+400)	3-7
รูปที่ 3.2-2 กำแพงกันเสียงบริเวณ กม. 19+400B	3-7
รูปที่ 3.2-3 กำแพงกันเสียงบริเวณบ้านพลเอกอัครเดช ศศิประภา ตั้งแต่ กม. 19+900B ถึง กม. 19+950B	3-7
รูปที่ 3.2-4 กำแพงกันเสียงบริเวณ กม. 20+200B	3-7
รูปที่ 3.2-5 ป้ายจราจรติดตั้งบนทางพิเศษ	3-8
รูปที่ 3.2-6 ป้ายจำกัดความเร็ว	3-8
รูปที่ 3.2-7 ป้ายปรับเปลี่ยนข้อความอัตโนมัติสำหรับการประชาสัมพันธ์	3-9
รูปที่ 3.2-8 กล้องโทรทัศน์วงจรปิดดูสภาพจราจร	3-9
รูปที่ 3.2-9 กล้องโทรทัศน์วงจรปิด ตรวจจับรถวิ่งไหล่ทางพิเศษฉลองรัช	3-9
รูปที่ 3.2-10 รถดูดฝุ่นบนทางพิเศษ	3-9
รูปที่ 3.2-11 สวนหย่อมบริเวณหน้าด่านเก็บค่าผ่าน (ทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-วงแหวนรอบนอกกรุงเทพมหานคร))	3-9
รูปที่ 3.2-12 ถังรองรับมูลฝอยบริเวณอาคารด่าน	3-10
รูปที่ 3.2-13 ระบบเฝ้าระวังคุณภาพสิ่งแวดล้อมแบบ Online Real time (บริเวณด่านเก็บค่าผ่านทางพิเศษจตุโชติ)	3-10
รูปที่ 4.1 สถานีตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม บริเวณถนนอมมิตรปาร์คคอนโดมิเนียม	4-12
รูปที่ 4.2 ผังลมบริเวณถนนอมมิตรปาร์คคอนโดมิเนียม	4-17
รูปที่ 4.3 ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนตามแนวสายทางของทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-วงแหวนรอบนอกกรุงเทพมหานคร) ณ สถานีตรวจวัด บริเวณถนนอมมิตรปาร์คคอนโดมิเนียม เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานความสั่นสะเทือนต่อสิ่งปลูกสร้างตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) ตรวจวัดระหว่างวันที่ 13-16 มิถุนายน 2567	4-20
รูปที่ 4.4 สถานีตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม บริเวณวัดศิริพงษ์ธรรมนิมิต (โรงเรียนวัดศิริพงษ์ธรรมนิมิต)	4-21
รูปที่ 4.5 ผังลมบริเวณวัดศิริพงษ์ธรรมนิมิต (โรงเรียนวัดศิริพงษ์ธรรมนิมิต)	4-26

สารบัญรูป (ต่อ-1)

	หน้า
รูปที่ 4.6 ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนตามแนวสายทางของทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-วงแหวนรอบนอกกรุงเทพมหานคร) ณ สถานีตรวจวัด บริเวณวัดศิริพงษ์ธรรมนิมิต (โรงเรียนวัดศิริพงษ์ธรรมนิมิต) เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานความสั่นสะเทือนต่อสิ่งปลูกสร้างตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) ตรวจวัดระหว่างวันที่ 13-16 มิถุนายน 2567	4-30
รูปที่ 4.7 สถานีตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม บริเวณโรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภชบางเขน (ชื่อเดิมโรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภช)	4-31
รูปที่ 4.8 ผังลมบริเวณโรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภชบางเขน (ชื่อเดิมโรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภช)	4-36
รูปที่ 4.9 ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนตามแนวสายทางของทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-วงแหวนรอบนอกกรุงเทพมหานคร) ณ สถานีตรวจวัด บริเวณโรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภชบางเขน (ชื่อเดิมโรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภช) เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานความสั่นสะเทือนต่อสิ่งปลูกสร้างตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) ตรวจวัดระหว่างวันที่ 6-9 มิถุนายน 2567	4-40
รูปที่ 4.10 สถานีตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม บริเวณหมู่บ้านประยูรทอง 7 (ชื่อเดิมทาวน์เฮอร์รี่ ฟังซายระหว่าง กม. 6+720 ถึง กม. 6+800 (ใกล้หมู่บ้านตะวันนาลากูน่า))	4-41
รูปที่ 4.11 ผังลมบริเวณหมู่บ้านประยูรทอง 7 (ชื่อเดิมทาวน์เฮอร์รี่ ฟังซายระหว่าง กม. 6+720 ถึง กม. 6+800 (ใกล้หมู่บ้านตะวันนาลากูน่า))	4-46
รูปที่ 4.12 ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนตามแนวสายทางของทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-วงแหวนรอบนอกกรุงเทพมหานคร) ณ สถานีตรวจวัด บริเวณหมู่บ้านประยูรทอง 7 (ชื่อเดิมทาวน์เฮอร์รี่ ฟังซายระหว่าง กม. 6+720 ถึง กม. 6+800 (ใกล้หมู่บ้านตะวันนาลากูน่า)) เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานความสั่นสะเทือนต่อสิ่งปลูกสร้างตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) ตรวจวัดระหว่างวันที่ 6-9 มิถุนายน 2567	4-50
รูปที่ 4.13 เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) บริเวณถนนมิตร-ปาร์คคอนโดมิเนียม ช่วงเปิดดำเนินการโครงการระหว่างปี พ.ศ. 2552-2567	4-53
รูปที่ 4.14 เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) บริเวณวัดศิริพงษ์ธรรมนิมิต (โรงเรียนวัดศิริพงษ์ธรรมนิมิต) ช่วงก่อนการก่อสร้างโครงการปี พ.ศ. 2534 และช่วงเปิดดำเนินการโครงการระหว่างปี พ.ศ. 2552-2567	4-53
รูปที่ 4.15 เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) บริเวณโรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภชบางเขน (ชื่อเดิมโรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภช) ช่วงเปิดดำเนินการโครงการระหว่างปี พ.ศ. 2552-2567	4-54

สารบัญรูป (ต่อ-2)

		หน้า
รูปที่ 4.16	เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) บริเวณหมู่บ้าน ประยูรทอง 7 (ชื่อเดิมทาวน์เฮ้าท์ฝั่งซ้ายระหว่าง กม. 6+720 ถึง กม. 6+800 (ใกล้หมู่บ้านตะวันตกนาลาภูน้ำ)) ช่วงเปิดดำเนินโครงการระหว่างปี พ.ศ. 2552- 2567	4-54
รูปที่ 4.17	เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM ₁₀) บริเวณถนนมิตรภาพ-คองคองโดมเนียม ช่วงเปิดดำเนินโครงการระหว่างปี พ.ศ. 2552-2567	4-56
รูปที่ 4.18	เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM ₁₀) บริเวณวัดศิริพงษ์ธรรมนิมิต (โรงเรียนวัดศิริพงษ์ธรรมนิมิต) ช่วงเปิดดำเนินโครงการ ระหว่างปี พ.ศ. 2552-2567	4-56
รูปที่ 4.19	เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM ₁₀) บริเวณโรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภชบางเขน (ชื่อเดิมโรงเรียนรัตนโกสินทร์- สมโภช) ช่วงเปิดดำเนินโครงการระหว่างปี พ.ศ. 2552-2567	4-57
รูปที่ 4.20	เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM ₁₀) บริเวณหมู่บ้านประยูรทอง 7 (ชื่อเดิมทาวน์เฮ้าท์ฝั่งซ้ายระหว่าง กม. 6+720 ถึง กม. 6+800 (ใกล้หมู่บ้านตะวันตกนาลาภูน้ำ)) ช่วงเปิดดำเนินโครงการ ระหว่างปี พ.ศ. 2552-2567	4-57
รูปที่ 4.21	เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM _{2.5}) บริเวณถนนมิตรภาพ-คองคองโดมเนียม ช่วงเปิดดำเนินโครงการระหว่างปี พ.ศ. 2552-25667	4-59
รูปที่ 4.22	เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM _{2.5}) บริเวณวัดศิริพงษ์ธรรมนิมิต (โรงเรียนวัดศิริพงษ์ธรรมนิมิต) ช่วงเปิดดำเนิน โครงการระหว่างปี พ.ศ. 2552-2567	4-59
รูปที่ 4.23	เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM _{2.5}) บริเวณโรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภชบางเขน (ชื่อเดิมโรงเรียนรัตนโกสินทร์ สมโภช) ช่วงเปิดดำเนินโครงการระหว่างปี พ.ศ. 2552-2567	4-60
รูปที่ 4.24	เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM _{2.5}) บริเวณหมู่บ้านประยูรทอง 7 (ชื่อเดิมทาวน์เฮ้าท์ฝั่งซ้ายระหว่าง กม. 6+720 ถึง กม. 6+800 (ใกล้หมู่บ้านตะวันตกนาลาภูน้ำ)) ช่วงเปิดดำเนินโครงการ ระหว่างปี พ.ศ. 2552-2567	4-60
รูปที่ 4.25	เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ยรายชั่วโมง (NO ₂ 1-hr avg) บริเวณถนนมิตรภาพ-คองคองโดมเนียม ช่วงเปิดดำเนินโครงการ ระหว่างปี พ.ศ. 2552-2567	4-62

สารบัญรูป (ต่อ-3)

		หน้า
รูปที่ 4.26	เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ยรายชั่วโมง (NO ₂ 1-hr avg) บริเวณวัดศิริพงษ์ธรรมนิมิต (โรงเรียนวัดศิริพงษ์ธรรมนิมิต) ช่วงก่อนการก่อสร้างโครงการปี พ.ศ. 2534 ช่วงเปิดดำเนินการโครงการระหว่างปี พ.ศ. 2552-2567	4-62
รูปที่ 4.27	เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ยรายชั่วโมง (NO ₂ 1-hr avg) บริเวณโรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภชบางเขน (ชื่อเดิมโรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภช) ช่วงเปิดดำเนินการโครงการระหว่างปี พ.ศ. 2552-2567	4-63
รูปที่ 4.28	เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ยรายชั่วโมง (NO ₂ 1-hr avg) บริเวณหมู่บ้านประยูรทอง 7 (ชื่อเดิมทาวน์เฮ้าท์ฝั่งซ้ายระหว่าง กม. 6+720 ถึง กม. 6+800 (ใกล้หมู่บ้านตะวันตกนาถาภรณ์)) ช่วงเปิดดำเนินการโครงการระหว่างปี พ.ศ. 2552-2567	4-63
รูปที่ 4.29	เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ เฉลี่ยรายชั่วโมง (CO ₂ 1-hr avg) บริเวณถนนมิตรภาพคคอนโดมิเนียม ช่วงเปิดดำเนินการโครงการระหว่างปี พ.ศ. 2552-2567	4-65
รูปที่ 4.30	เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ เฉลี่ยรายชั่วโมง (CO ₂ 1-hr avg) บริเวณวัดศิริพงษ์ธรรมนิมิต (โรงเรียนวัดศิริพงษ์ธรรมนิมิต) ช่วงเปิดดำเนินการโครงการระหว่างปี พ.ศ. 2552-2567	4-65
รูปที่ 4.31	เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ เฉลี่ยรายชั่วโมง (CO ₂ 1-hr avg) บริเวณโรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภชบางเขน (ชื่อเดิมโรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภช) ช่วงเปิดดำเนินการโครงการระหว่างปี พ.ศ. 2552-2567	4-66
รูปที่ 4.32	เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ เฉลี่ยรายชั่วโมง (CO ₂ 1-hr avg) บริเวณหมู่บ้านประยูรทอง 7 (ชื่อเดิมทาวน์เฮ้าท์ฝั่งซ้ายระหว่าง กม. 6+720 ถึง กม. 6+800 (ใกล้หมู่บ้านตะวันตกนาถาภรณ์)) ช่วงเปิดดำเนินการโครงการระหว่างปี พ.ศ. 2552-2567	4-66
รูปที่ 4.33	เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของก๊าซไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด เฉลี่ยรายชั่วโมง (THC 1-hr avg) บริเวณถนนมิตรภาพคคอนโดมิเนียม ช่วงเปิดดำเนินการโครงการระหว่างปี พ.ศ. 2552-2567	4-68
รูปที่ 4.34	เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของก๊าซไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด เฉลี่ยรายชั่วโมง (THC 1-hr avg) บริเวณวัดศิริพงษ์ธรรมนิมิต (โรงเรียนวัดศิริพงษ์ธรรมนิมิต) ช่วงเปิดดำเนินการโครงการระหว่างปี พ.ศ. 2552-2567	4-68
รูปที่ 4.35	เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของก๊าซไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด เฉลี่ยรายชั่วโมง (THC 1-hr avg) บริเวณโรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภชบางเขน (ชื่อเดิมโรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภช) ช่วงเปิดดำเนินการโครงการระหว่างปี พ.ศ. 2552-2567	4-69

สารบัญรูป (ต่อ-4)

	หน้า
รูปที่ 4.36 เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของก๊าซไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด เฉลี่ยรายชั่วโมง (THC 1-hr avg) บริเวณหมู่บ้านประยูรทอง 7 (ชื่อเดิมทาวน์เฮ้าท์ฝั่งซ้ายระหว่าง กม. 6+720 ถึง กม. 6+800 (ใกล้หมู่บ้านตะวันตกนาลากูน่า)) ช่วงเปิดดำเนินการโครงการระหว่างปี พ.ศ. 2552-2567	4-69
รูปที่ 4.37 เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ เฉลี่ยรายชั่วโมง (CO 1-hr avg) บริเวณถนนมิตรภาพคคอนโดมิเนียม ช่วงเปิดดำเนินการโครงการระหว่างปี พ.ศ. 2552-2567	4-71
รูปที่ 4.38 เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ เฉลี่ยรายชั่วโมง (CO 1-hr avg) บริเวณวัดศิริพงษ์ธรรมนิมิต (โรงเรียนวัดศิริพงษ์ธรรมนิมิต) ช่วงก่อนการก่อสร้างโครงการปี พ.ศ. 2534 และช่วงเปิดดำเนินการโครงการระหว่างปี พ.ศ. 2552-2567	4-71
รูปที่ 4.39 เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ เฉลี่ยรายชั่วโมง (CO 1-hr avg) บริเวณโรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภชบางเขน (ชื่อเดิมโรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภช) ช่วงเปิดดำเนินการโครงการระหว่างปี พ.ศ. 2552-2567	4-72
รูปที่ 4.40 เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ เฉลี่ยรายชั่วโมง (CO 1-hr avg) บริเวณหมู่บ้านประยูรทอง 7 (ชื่อเดิมทาวน์เฮ้าท์ฝั่งซ้ายระหว่าง กม. 6+720 ถึง กม. 6+800 (ใกล้หมู่บ้านตะวันตกนาลากูน่า)) ช่วงเปิดดำเนินการโครงการระหว่างปี พ.ศ. 2552-2567	4-72
รูปที่ 4.41 เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ เฉลี่ย 8 ชั่วโมง (CO 8-hr avg) บริเวณถนนมิตรภาพคคอนโดมิเนียม ช่วงเปิดดำเนินการโครงการระหว่างปี พ.ศ. 2552-2567	4-74
รูปที่ 4.42 เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ เฉลี่ย 8 ชั่วโมง (CO 8-hr avg) บริเวณวัดศิริพงษ์ธรรมนิมิต (โรงเรียนวัดศิริพงษ์ธรรมนิมิต) ช่วงเปิดดำเนินการโครงการระหว่างปี พ.ศ. 2552-2567	4-74
รูปที่ 4.43 เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ เฉลี่ย 8 ชั่วโมง (CO 8-hr avg) บริเวณโรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภชบางเขน (ชื่อเดิมโรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภช) ช่วงเปิดดำเนินการโครงการระหว่างปี พ.ศ. 2552-2567	4-75
รูปที่ 4.44 เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ เฉลี่ย 8 ชั่วโมง (CO 8-hr avg) บริเวณหมู่บ้านประยูรทอง 7 (ชื่อเดิมทาวน์เฮ้าท์ฝั่งซ้ายระหว่าง กม. 6+720 ถึง กม. 6+800 (ใกล้หมู่บ้านตะวันตกนาลากูน่า)) ช่วงเปิดดำเนินการโครงการระหว่างปี พ.ศ. 2552-2567	4-75

สารบัญรูป (ต่อ-6)

	หน้า
รูปที่ 4.55 เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของระดับเสียง บริเวณโรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภช-บางเขน (โรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภชบางเขน) ช่วงเปิดดำเนินโครงการระหว่างปี พ.ศ. 2552-2567	4-84
รูปที่ 4.56 เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของระดับเสียง บริเวณหมู่บ้านประยูรทอง 7 (ชื่อเดิมทาวน์เฮ้าส์ฝั่งซ้ายระหว่าง กม. 6+720 ถึง กม. 6+800 (ใกล้หมู่บ้าน ตะวันนาลากูน่า)) ช่วงเปิดดำเนินโครงการระหว่างปี พ.ศ. 2552-2567	4-85
รูปที่ 4.57 เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของความสั่นสะเทือน บริเวณถนนมิตรภาพ-คอนโดมิเนียม ช่วงเปิดดำเนินโครงการระหว่างปี พ.ศ. 2552-2567	4-93
รูปที่ 4.58 เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของความสั่นสะเทือน บริเวณวัดศิริพงษ์ธรรมนิมิต (โรงเรียนวัดศิริพงษ์ธรรมนิมิต) ช่วงก่อนการก่อสร้างโครงการ ปี พ.ศ. 2534 และช่วงเปิดดำเนินโครงการระหว่างปี พ.ศ. 2552-2567	4-93
รูปที่ 4.59 เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของความสั่นสะเทือน บริเวณโรงเรียนรัตนโกสินทร์-สมโภชบางเขน (โรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภช) ช่วงเปิดดำเนินโครงการระหว่างปี พ.ศ. 2552-2567	4-94
รูปที่ 4.60 เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของความสั่นสะเทือน บริเวณหมู่บ้านประยูรทอง 7 (ชื่อเดิมทาวน์เฮ้าส์ฝั่งซ้ายระหว่าง กม. 6+720 ถึง กม. 6+800 (ใกล้หมู่บ้าน ตะวันนาลากูน่า)) ช่วงเปิดดำเนินโครงการระหว่างปี พ.ศ. 2552-2567	4-94

บทที่ 1

บทนำ

1.1 หลักการและเหตุผล

การทางพิเศษแห่งประเทศไทย (กทพ.) เป็นรัฐวิสาหกิจสังกัดกระทรวงคมนาคม ก่อตั้งโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างหรือจัดให้มีทางพิเศษด้วยวิธีการใดๆ ตลอดจนบำรุงรักษาทางพิเศษ ดำเนินงานหรือธุรกิจเกี่ยวกับทางพิเศษและธุรกิจอื่นที่เกี่ยวข้องกับทางพิเศษหรือที่เป็นประโยชน์แก่ กทพ. เพื่อมุ่งสู่การเป็นองค์กรนวัตกรรมเพื่อการเดินทางและคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น โดยในปัจจุบัน กทพ. มีทางพิเศษที่เปิดให้บริการแล้วจำนวน 8 สายทาง ระยะทางรวมทั้งสิ้น 224.6 กิโลเมตร ได้แก่ ทางพิเศษเฉลิมมหานคร ทางพิเศษศรีรัช ทางพิเศษฉลองรัช ทางพิเศษบูรพาวิถี ทางพิเศษอุดรรัถยา ทางพิเศษสายบางนา-อโศกมนตรี ทางพิเศษกาญจนาภิเษก (บางพลี-สุขสวัสดิ์) และทางพิเศษประจิมรัถยา

ซึ่งแม้ว่าทางพิเศษจะสามารถแก้ไขปัญหาการจราจรและการขนส่งอย่างมีประสิทธิภาพในระดับหนึ่ง แต่ปัญหาที่อาจจะตามมาอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ คือ ปัญหาผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินการให้บริการทางพิเศษ โดยเฉพาะคุณภาพสิ่งแวดล้อมทางด้านทรัพยากรกายภาพ ได้แก่ คุณภาพอากาศ ระดับเสียง และความสั่นสะเทือน ที่อาจเกิดการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม ซึ่งมีสาเหตุสำคัญมาจากยานพาหนะที่สัญจรบนทางพิเศษ ทั้งนี้เพื่อให้การดำเนินงานด้านการจราจรและการขนส่งในกรุงเทพมหานครและปริมณฑลของทางพิเศษเกิดประสิทธิภาพสูงสุด และก่อให้เกิดผลกระทบสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด เพื่อเป็นการตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมบริเวณชุมชนรอบทางพิเศษ ตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมภายหลังเปิดให้บริการทางพิเศษตามที่ระบุไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และเป็นการปฏิบัติตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง หลักเกณฑ์ และวิธีการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมซึ่งผู้ดำเนินการ หรือผู้ขออนุญาตจะต้องจัดทำเมื่อได้รับอนุญาตให้ดำเนินโครงการหรือกิจการแล้ว พ.ศ.2561 และประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง หลักเกณฑ์ และวิธีการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมซึ่งผู้ดำเนินการ หรือผู้ขออนุญาตจะต้องจัดทำเมื่อได้รับอนุญาตให้ดำเนินโครงการหรือกิจการแล้ว (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2564 ทั้งนี้ หากพบว่าผลการตรวจวัดมีค่าเกินกว่ามาตรฐานกำหนดหรือมีแนวโน้มเปลี่ยนแปลงไปในทางที่จะก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม จะมีการนำเสนอแนวทางในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่จะเกิดขึ้นให้มีความเหมาะสมและเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ เพื่อผู้ที่เกี่ยวข้องจะได้ดำเนินการแก้ไขต่อไป ดังนั้น จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องทำการศึกษาและติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของทางพิเศษอย่างต่อเนื่อง ทั้งในบริเวณที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและบริเวณที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากการดำเนินงานของทางพิเศษ โดยรายงานฉบับนี้เป็นารติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-วงแหวนรอบนอกกรุงเทพมหานคร) เพื่อเป็นแนวทางในการพิจารณาและกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้เหมาะสมและมีประสิทธิภาพต่อไป

1.2 วัตถุประสงค์

1.2.1 เพื่อตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านทรัพยากรกายภาพ ได้แก่ คุณภาพอากาศ ระดับเสียง และความสั่นสะเทือน ตามแนวสายทางของทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-วงแหวนรอบนอกกรุงเทพมหานคร) ภายหลังเปิดดำเนินการตามที่ระบุไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และเพื่อทราบแนวโน้มของคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ประชาชนได้รับผลกระทบอันเนื่องมาจากการดำเนินโครงการทางพิเศษ รวมทั้งตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของทางพิเศษสายบางนา-อาจณรงค์ ภายหลังเปิดดำเนินการ ว่าเป็นไปตามที่คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติระบุไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมหรือไม่

1.2.2 หากผลการตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามข้อ 1.2.1 มีค่าเกินกว่ามาตรฐานกำหนด หรือมีแนวโน้มเปลี่ยนแปลงไปในทางที่จะก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ให้วิเคราะห์หาสาเหตุของแหล่งกำเนิดและเสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมอันเกิดจากทางพิเศษ เพื่อเป็นการแก้ไขปัญหาความเดือดร้อนของประชาชนที่พักอาศัยใกล้ทางพิเศษ รวมทั้งลดปัญหาการร้องเรียนที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการทางพิเศษ

1.2.3 เพื่อปรับปรุงข้อมูลคุณภาพสิ่งแวดล้อมบนระบบเว็บไซต์ฐานข้อมูลคุณภาพสิ่งแวดล้อมของ กทพ. ให้เป็นปัจจุบัน

1.3 ขอบเขตของงาน

การตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามแนวสายทางของทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-วงแหวนรอบนอก-กรุงเทพมหานคร) (ตารางที่ 1.1) โดยมีรายละเอียดดังนี้

1.3.1 การตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

1.3.1.1 คุณภาพอากาศ

ตรวจวัดคุณภาพอากาศ โดยตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM₁₀) ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM_{2.5}) ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) ก๊าซไฮโดรคาร์บอน (HC) ก๊าซโอโซน (O₃) และก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂) รวมถึงการตรวจวัดสภาพอุตุนิยมวิทยา ได้แก่ ความเร็วลม ทิศทางลม และอุณหภูมิ สถานีละ 5 วัน ต่อเนื่องกัน ครอบคลุมทั้งวันทำการและวันหยุดราชการ ตามแนวสายทางของทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-วงแหวนรอบนอกกรุงเทพมหานคร) จำนวน 4 สถานี ประกอบด้วย ถนนมิตรภาพ-คอคอดดินแดง วัดศิริพงษ์-ธรรมนิมิต (โรงเรียนวัดศิริพงษ์ธรรมนิมิต) โรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภชบางเขน (ชื่อเดิมโรงเรียนรัตนโกสินทร์-สมโภช) และหมู่บ้านประยูรทอง 7 (ชื่อเดิมทาวน์เฮ้าส์ฝั่งซ้ายระหว่าง กม. 6+720 ถึง กม. 6+800 (ใกล้หมู่บ้านตะวันนาถาภูนา))

1.3.1.2 ระดับเสียง

ตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ($L_{eq\ 24\ hr}$) ระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) ระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (L_{dn}) ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 10 (L_{10}) และระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L_{90}) สถานีละ 3 วันต่อเนื่องกัน ครอบคลุมทั้งวันทำการและวันหยุดราชการ ตามแนวสายทางของทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-วงแหวนรอบนอกกรุงเทพมหานคร) จำนวน 4 สถานี ประกอบด้วย ถนนมิตรภาพคองโดมิเนียม วัดศิริพงษ์ธรรมนิมิต (โรงเรียนวัดศิริพงษ์ธรรมนิมิต) โรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภชบางเขน (ชื่อเดิมโรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภช) และหมู่บ้านประยูรทอง 7 (ชื่อเดิมทาวน์เฮ้าส์ฝั่งซ้ายระหว่าง กม. 6+720 ถึง กม. 6+800 (ใกล้หมู่บ้านตะวันตกนาถาภรณ์))

1.3.1.3 ความสั่นสะเทือน

ตรวจวัดความเร็วอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity) และความถี่ (Frequency) สถานีละ 3 วันต่อเนื่องกัน ครอบคลุมทั้งวันทำการและวันหยุดราชการ ตามแนวสายทางของทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-วงแหวนรอบนอกกรุงเทพมหานคร) จำนวน 4 สถานี ประกอบด้วย ถนนมิตรภาพคองโดมิเนียม วัดศิริพงษ์ธรรมนิมิต (โรงเรียนวัดศิริพงษ์ธรรมนิมิต) โรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภชบางเขน (ชื่อเดิมโรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภช) และหมู่บ้านประยูรทอง 7 (ชื่อเดิมทาวน์เฮ้าส์ฝั่งซ้ายระหว่าง กม. 6+720 ถึง กม. 6+800 (ใกล้หมู่บ้านตะวันตกนาถาภรณ์))

ตารางที่ 1.1 สถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระดับเสียง และความสั่นสะเทือน

สถานีตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม		
คุณภาพอากาศ	ระดับเสียง	ความสั่นสะเทือน
ทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-วงแหวนรอบนอก กรุงเทพมหานคร) 1) ถนนมิตรภาพคองโดมิเนียม ⁽¹⁾ 2) วัดศิริพงษ์ธรรมนิมิต (โรงเรียนวัดศิริพงษ์ธรรมนิมิต) ⁽¹⁾ 3) โรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภชบางเขน (ชื่อเดิมโรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภช) ⁽¹⁾ 4) หมู่บ้านประยูรทอง 7 (ชื่อเดิมทาวน์เฮ้าส์ฝั่งซ้ายระหว่าง กม. 6+720 ถึง กม. 6+800 (ใกล้หมู่บ้านตะวันตกนาถาภรณ์)) ⁽¹⁾	ทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-วงแหวนรอบนอก กรุงเทพมหานคร) 1) ถนนมิตรภาพคองโดมิเนียม ⁽¹⁾ 2) วัดศิริพงษ์ธรรมนิมิต (โรงเรียนวัดศิริพงษ์ธรรมนิมิต) ⁽¹⁾ 3) โรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภชบางเขน (ชื่อเดิมโรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภช) ⁽²⁾ 4) หมู่บ้านประยูรทอง 7 (ชื่อเดิมทาวน์เฮ้าส์ฝั่งซ้ายระหว่าง กม. 6+720 ถึง กม. 6+800 (ใกล้หมู่บ้านตะวันตกนาถาภรณ์)) ⁽¹⁾	ทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-วงแหวนรอบนอก กรุงเทพมหานคร) 1) ถนนมิตรภาพคองโดมิเนียม ⁽¹⁾ 2) วัดศิริพงษ์ธรรมนิมิต (โรงเรียนวัดศิริพงษ์ธรรมนิมิต) ⁽¹⁾ 3) โรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภชบางเขน (ชื่อเดิมโรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภช) ⁽²⁾ 4) หมู่บ้านประยูรทอง 7 (ชื่อเดิมทาวน์เฮ้าส์ฝั่งซ้ายระหว่าง กม. 6+720 ถึง กม. 6+800 (ใกล้หมู่บ้านตะวันตกนาถาภรณ์)) ⁽¹⁾

หมายเหตุ ⁽¹⁾ คือ สถานีตรวจวัดที่ระบุไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

⁽²⁾ คือ จุดตรวจวัดเพิ่มเติมจากรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1.3.2 การวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม

1.3.2.1 เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมในด้านคุณภาพอากาศ ระดับเสียง และความสั่นสะเทือน ตามข้อ 1.3.1.1-1.3.1.3 กับกฎหมายและมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง และเปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดที่ผ่านมา โดยหากพบว่าผลการตรวจวัดมีค่าเกินกว่ามาตรฐานหรือมีแนวโน้มที่จะเกิดผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ปรึกษาจะต้องวิเคราะห์หาสาเหตุของแหล่งกำเนิด เสนอแนะมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมในเรื่องดังกล่าว และข้อเสนอแนะอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องให้ กทพ. พิจารณาด้วย

1.3.2.2 วิเคราะห์และเปรียบเทียบระดับเสียงก่อนก่อสร้าง ซึ่งเป็นสถานีตรวจวัดที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และระดับเสียงภายหลังเปิดดำเนินการที่ที่ปรึกษาได้ดำเนินการตรวจวัดตามแนวสายทางของทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-วงแหวนรอบนอกกรุงเทพมหานคร) จำนวน 3 สถานี ประกอบด้วย ถนนมิตรภาพคอนโดมิเนียม วัดศิริพงษ์ธรรมนิมิต (โรงเรียนวัดศิริพงษ์ธรรมนิมิต) และหมู่บ้านประยูรทอง 7 (ชื่อเดิมทวนแห้วฝั่งชัยระหว่าง กม. 6+720 ถึง กม. 6+800 (ใกล้หมู่บ้าน ตะวันนาลาภูนา))

1.3.3 การตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมภายหลังเปิดดำเนินการตามที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-วงแหวนรอบนอกกรุงเทพมหานคร)

1.4 วิธีการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

วิธีการเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม (ตารางที่ 1.2) โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1.4.1 วิธีการตรวจวัดคุณภาพอากาศ

วิธีการเก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างอากาศ มีรายละเอียดของวิธีการตรวจวัด ดังนี้

1.4.1.1 ปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP)

ดำเนินการเก็บตัวอย่างอากาศสำหรับการวิเคราะห์หาความเข้มข้นของ TSP ใช้วิธี High Volume Sampling Method และวิเคราะห์โดยวิธี Gravimetric Method ซึ่งเป็นวิธีที่รับรองโดยกรมควบคุมมลพิษและ Environmental Protection Agency ของสหรัฐอเมริกา (US.EPA.) โดยใช้เครื่องมือเก็บตัวอย่างอากาศที่เรียกว่า High Volume Sampler (Hivol.) ซึ่งเป็น Vacuum Pump และมีแผ่นกรองใยแก้ว (Glass Microfiber Filter) ขนาด 8X10 นิ้ว ติดอยู่ ซึ่งตัวอย่างอากาศจะถูกดูดผ่านแผ่นกรองดังกล่าวด้วยอัตราการไหล ประมาณ 40-60 ลูกบาศก์ฟุตต่อนาที เป็นเวลา 24 ชั่วโมง ฝุ่นละอองรวม (TSP) จะติดบนแผ่นกรอง และนำไปวิเคราะห์ด้วยวิธี Gravimetric Method ในห้องปฏิบัติการต่อไป

การเตรียมแผ่นกรองใยแก้วที่ใช้สำหรับเก็บตัวอย่างอากาศ แผ่นกรองทุกแผ่นจะถูกตรวจสอบเพื่อหาข้อบกพร่อง เช่น รูรั่ว รอยฉีกขาด หรือลักษณะผิดปกติอื่น ๆ จากนั้นจึงนำไปใส่ใน Desiccator ไม่น้อยกว่า 24 ชั่วโมง เพื่อดูดความชื้นและควบคุมให้น้ำหนักคงที่ แล้วนำไปชั่งด้วยเครื่องชั่งอย่างละเอียด ซึ่งมีความเที่ยงตรงถึงระดับ 0.0001 กรัม แล้วบันทึกน้ำหนักแผ่นกรองแต่ละแผ่น และเมื่อนำแผ่นกรองไปใช้เก็บตัวอย่างอากาศแล้ว นำแผ่นกรองที่มีฝุ่นละอองใส่ใน Desiccator ระยะเวลา 24 ชั่วโมง แล้วนำไปชั่งน้ำหนักซึ่งน้ำหนักที่เพิ่มขึ้นคือ น้ำหนักของฝุ่นละออง (TSP) และใช้ข้อมูลปริมาตรอากาศที่ผ่านแผ่นกรองตลอด 24 ชั่วโมง มาวิเคราะห์และคำนวณหาปริมาณฝุ่นละอองเป็นค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมงในหน่วยมิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร (mg/m^3)

1.4.1.2 ปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10})

ดำเนินการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10}) ใช้วิธี High Volume Sampling Method และวิเคราะห์โดยวิธี Gravimetric Method ซึ่งเป็นวิธีที่รับรองโดยกรมควบคุมมลพิษและ Environmental Protection Agency ของสหรัฐอเมริกา (US.EPA.) โดยใช้เครื่องมือเก็บตัวอย่างอากาศที่เรียกว่า PM_{10} High Volume Sampler (PM_{10} Hivol) ซึ่งเป็น Vacuum Pump และมีแผ่นกรองใยแก้ว (Glass Microfiber Filter) ขนาด 8X10 นิ้ว ติดอยู่ ซึ่งตัวอย่างอากาศจะถูกดูดผ่านหัวคัดขนาดฝุ่นไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10} Size selective) จากนั้นอากาศที่ประกอบด้วยเฉพาะฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10}) จึงจะไหลผ่านแผ่นกรองชนิด Quartz Filter ด้วยอัตราการไหลประมาณ 40 ลูกบาศก์ฟุตต่อนาที เป็นเวลา 24 ชั่วโมง ฝุ่นละออง (PM_{10}) จะติดบนแผ่นกรอง และนำไปวิเคราะห์ด้วยวิธี Gravimetric Method ในห้องปฏิบัติการต่อไป การรายงานผลจะคำนวณเป็นค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง

1.4.1.3 ปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ($\text{PM}_{2.5}$)

ดำเนินการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ($\text{PM}_{2.5}$) โดยการเตรียมกระดาศกรอง Quartz Filter ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 47 มิลลิเมตร เPEAT ที่อุณหภูมิ 550 องศาเซลเซียสเป็นเวลา 1 ชั่วโมง เพื่อกำจัดสารอินทรีย์ หลังจากนั้นนำกระดาศกรอง Quartz Filter ใส่ตู้ดูดความชื้น (Desiccator) เป็นเวลา 24 ชั่วโมง และทำการชั่งน้ำหนักกระดาศกรอง Quartz Filter ก่อนเก็บตัวอย่างด้วยเครื่องชั่งทศนิยม 5 ตำแหน่ง 3 ซ้ำ นำฟอยล์ห่อกระดาศกรอง Quartz Filter และนำไปใส่ถุงซิปล็อคก่อนเริ่มการเก็บตัวอย่างฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ($\text{PM}_{2.5}$) หลังจากนั้นทำการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ($\text{PM}_{2.5}$) ในบรรยากาศด้วยวิธี Gravimetric Method เป็นวิธีการมาตรฐานของ US.EPA. ที่เรียกว่า Federal Reference Method (FRM) ซึ่งมีข้อกำหนดตามที่ระบุใน 40 CFR Part 50, Appendix L; 40 CFR Part 53, Subpart E; และ 40 CFR Part 58, Appendix A โดยมีหลักการ คือ เครื่องเก็บตัวอย่างอากาศจะดูดอากาศในบรรยากาศด้วยอัตราการไหลคงที่ เข้าสู่ช่องทางเข้าอากาศ (Inlet) ที่ออกแบบพิเศษเฉพาะสำหรับเก็บตัวอย่างฝุ่นละอองขนาด 10 ไมครอน จากนั้นอากาศจะถูกส่งผ่านเข้าหัวคัดแยกขนาดของฝุ่นละอองที่ลักษณะเป็นแผ่นตกกระทบ (WINS Impactor) เพื่อคัดแยกฝุ่นละอองที่มีขนาดใหญ่กว่า 2.5 ไมครอน ($\text{PM}_{2.5}$) ออกไป อากาศที่ผ่าน WINS Impactor ออกมาซึ่งมีเฉพาะฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน จะไหลผ่านไปยังกระดาศกรอง Quartz Filter ตลอดช่วงเวลารับเก็บตัวอย่าง ดำเนินการเก็บตัวอย่างต่อเนื่องเป็นระยะเวลา 24 ชั่วโมง เมื่อเก็บตัวอย่างแล้วเสร็จ นำกระดาศกรอง Quartz Filter ผ่านการเก็บตัวอย่างฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ($\text{PM}_{2.5}$) ใส่ตู้ดูดความชื้น (Desiccator) เป็นเวลา 24 ชั่วโมง

ทำการชั่งน้ำหนักกระดาษกรอง Quartz Filter หลังเก็บตัวอย่างด้วยเครื่องชั่งตวงวัด 5 ตำแหน่ง และรายงาน
จะคำนวณเป็นค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง

1.4.1.4 ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2)

ดำเนินการตรวจวัดก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) โดยใช้เครื่องวัดระบบ Chemiluminescence ซึ่งเป็นระบบเครื่องมือแบบอัตโนมัติ อาศัยหลักการที่ NO ทำปฏิกิริยากับ O_3 แล้วให้ $\text{NO}_2 + \text{O}_2$ โดย NO_2 ที่เกิดขึ้นส่วนหนึ่งจะอยู่ในรูป Electronically - excite State (NO_2) และกลับสู่ Ground State ทันทีพร้อมกับคายพลังงานแสง (Photon) ออกมา ซึ่งสามารถตรวจวัดปริมาณได้โดย Photomultiplier Tube (PMT) ผลการตรวจวัดเป็นค่า NO , NO_2 และ NO_x

1.4.1.5 ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2)

ดำเนินการตรวจวัดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2) โดยใช้เครื่องวัดระบบ Non Dispersive Infrared Detection Optical Filter ซึ่งเป็นระบบเครื่องมือแบบอัตโนมัติ มีหลักการทำงานโดยอาศัยคุณสมบัติของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่มีคุณสมบัติในการดูดกลืนแสงอินฟราเรด โดยเครื่องมือมีการออกแบบให้แสงที่ผ่านตัวแยกความถี่แสงที่ไม่ต้องการออกไป เหลือเพียงความถี่ที่จะดูดกลืนได้โดยก๊าซ CO_2 จากนั้นแปลผลเป็นความเข้มข้นของ CO_2

1.4.1.6 ก๊าซไฮโดรคาร์บอน (HC)

ดำเนินการตรวจวัดก๊าซไฮโดรคาร์บอน (HC) ใช้เครื่องวัดระบบ Flame Ionize Detector ซึ่งเป็นระบบเครื่องมือแบบอัตโนมัติ มีหลักการทำงานโดยคาร์บอนอะตอมจะถูกเผาที่อุณหภูมิสูง แล้วเปลี่ยนไปเป็นคาร์บอนไดออกไซด์ และจะดูดกลืนแสงอินฟราเรดเพื่อนำมาแปลงเป็นค่าของปริมาณสารประกอบไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด ผลการตรวจวัดเป็นค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ในรูปของส่วนในล้านส่วน (ppm)

1.4.1.7 ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)

ดำเนินการตรวจวัดก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) โดยใช้เครื่องวัดระบบ Non Dispersive Infrared Detection ซึ่งเป็นระบบเครื่องมือแบบอัตโนมัติ มีหลักการทำงานโดยอาศัยคุณสมบัติของ ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ที่มีคุณสมบัติในการดูดกลืนแสงอินฟราเรด โดยในเครื่องมือได้มีการออกแบบให้แสงที่ผ่านตัวแยกความถี่แสงที่ไม่ต้องการออกไป เหลือเพียงความถี่ที่จะดูดกลืนได้โดยก๊าซ CO จากนั้นแปลผลเป็นความเข้มข้นของก๊าซ CO

1.4.1.8 ก๊าซโอโซน (O_3)

ดำเนินการตรวจวัดก๊าซโอโซน (O_3) ใช้เครื่องมือตรวจวัดเป็นระบบอัตโนมัติ โดยวิธี Ultraviolet Absorption Photometry อาศัยหลักการให้แสงอุลตราไวโอเล็ต ทำปฏิกิริยากับก๊าซโอโซนและวัดการดูดซับแสง ซึ่งเกิดขึ้นจากปฏิกิริยาที่ช่วงความยาวคลื่น 254 นาโนเมตร จากนั้นแปลผลเป็นค่าความเข้มข้นของ O_3 ในรูปของส่วนในล้านส่วน (ppm)

1.4.1.9 การตรวจวัดความเร็วลม (Wind Speed) และทิศทางลม (Wind Direction)

ดำเนินการตรวจวัดความเร็วลมและทิศทางลมโดยใช้เครื่องวัดความเร็วแบบ 3-Cup Anemometer และหัววัดทิศทางลมแบบ Potentiometer ซึ่งจะสามารถวัดความเร็วลมในช่วง 0-30 เมตรต่อวินาที และทิศทางลมระหว่าง 0-360 องศา โดยดำเนินการติดตั้งหัววัดความเร็วและทิศทางลมที่ระดับ 10 เมตร เหนือพื้นดิน ทำการตรวจวัดตลอดเวลาที่ทำการตรวจวัดคุณภาพอากาศ การรายงานผลแสดงเป็นค่าเฉลี่ยในช่วงเวลาแต่ละชั่วโมงและร้อยละของความเร็วและทิศทางลมตลอดช่วงเวลาการตรวจวัดของแต่ละสถานีตรวจวัด

1.4.1.10 การตรวจวัดอุณหภูมิ

ดำเนินการตรวจวัดอุณหภูมิ โดยใช้เครื่องวัดอุณหภูมิแบบ Thermometer Detector ทำการตรวจวัดตลอดช่วงเวลาการตรวจวัดคุณภาพอากาศ การรายงานผลเป็นค่าเฉลี่ยของอุณหภูมิรายชั่วโมงในหน่วยองศาเซลเซียส

1.4.2 วิธีการตรวจวัดระดับเสียง

1.4.2.1 อุปกรณ์

- เก็บข้อมูลระดับเสียงโดยใช้เครื่องวัดเสียงชนิด Integrated Sound Level Meter ของ Scarlet Tech รุ่น ST-11D ซึ่งสามารถตอบสนองต่อระดับเสียงในช่วงความถี่ 10-20,000 Hz, 20-1,250 Hz, 20-8,000 Hz ตามลำดับ และมีพิสัยของการตรวจวัดได้ระหว่าง 20-140 dB (A), 28-33 dB (A), 25-138 dB (A) ตามลำดับ

- ไมโครโฟนพร้อม All Weather Windscreen เพื่อป้องกันความคลาดเคลื่อนของการตรวจวัดเนื่องจากลม

1.4.2.2 วิธีการตรวจวัด

การตรวจวัดระดับเสียง ณ สถานีตรวจวัดแต่ละแห่งมีวิธีการตรวจวัดดังนี้ คือ

- ตรวจวัดอย่างต่อเนื่องตลอด 24 ชั่วโมง
- ติดตั้ง Microphone สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 1.20 เมตร
- จุดตรวจวัดอยู่ห่างกำแพงหรือสิ่งอื่นใดที่มีคุณสมบัติในการสะท้อนเสียงกีดขวางอยู่ไม่น้อยกว่า 3.50 เมตร

1.4.2.3 การอ่านและการรายงานข้อมูล

การตรวจวัดระดับเสียง ในการศึกษานี้ สามารถ คำนวณ และรายงานผลได้ในลักษณะของ

- L_{eq} และ L_{max} ในช่วงเวลาแต่ละชั่วโมงของวัน
- L_{eq} และ L_{dn} ในช่วงเวลาแต่ละวัน
- L_{10} และ L_{90} ในช่วงเวลาแต่ละวัน

1.4.2.4 การคำนวณค่าเฉลี่ยเสียง

ระดับเสียงที่ได้จากการตรวจวัดในรูปของค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง จะถูกนำมาคำนวณเป็นค่าเฉลี่ยเสียง 24 ชั่วโมง เพื่อเทียบกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540 โดยอาศัยสมการ ดังนี้

$$L_{Aeq, T} = 10 \log_{10} \left[\frac{1}{n} \left(\sum_{i=1}^n 10^{L_i/10} \right) \right] dB(A)$$

โดยที่ T คือ เวลาทั้งหมดที่ทำการคำนวณค่าเฉลี่ย

n คือ จำนวนครั้งของการวัด

L_i คือ ระดับเสียงที่ i

1.4.3 วิธีการตรวจวัดความสั่นสะเทือน

1.4.3.1 เครื่องมือที่ใช้ตรวจวัด

ใช้เครื่องวัดความสั่นสะเทือนชนิด 3 แกน ของ Instantel รุ่น MICROMATE เป็นอุปกรณ์ที่ใช้กันอย่างแพร่หลายในการตรวจวัดความสั่นสะเทือน รวมทั้งระดับความเข้มของเสียงในการทำงานของเครื่องจักร การระเบิดหิน การก่อสร้าง และอื่น ๆ การทำงานของเครื่องจะต่อเชื่อมกับกล่องทรานดิวเซอร์ชนิด Triaxial และตัววัดระดับเสียงมีไมโครโปรเซสเซอร์ (Microprocessor) ที่สามารถควบคุมการเก็บข้อมูลได้หลายแบบ

Mode การจัดเก็บข้อมูล มีการบันทึก Peak Particle Velocity (PPV) ในหน่วย mm/s ความถี่ (Frequency) ในหน่วย Hertz ระยะการขจัด (Peak Displacement) ในหน่วย mm ของเวกเตอร์ทั้ง 3 แกน ของทรานดิวเซอร์ ได้แก่ แนวนอน (Longitudinal) แนวตั้ง (Vertical) แนวขวาง (Transverse) และวัน เวลา ที่เกิดเหตุการณ์โดยสามารถเก็บข้อมูลในแต่ละเหตุการณ์ได้สูงสุดถึง 1,300 เหตุการณ์ในหน่วยความจำหลัก

1.4.3.2 วิธีการตรวจวัด

ในการตรวจวัดความสั่นสะเทือน และความถี่ จะดำเนินการติดตั้งหัววัดความสั่นสะเทือนในบริเวณที่เป็นพื้นดินอัดแน่นหรือบริเวณที่จะเป็นฐานรากของอาคาร โดยหันแกนหลักของเครื่องวัดชี้ไปทางโครงสร้างของทางพิเศษ ทำการบันทึกค่าความสั่นสะเทือนอย่างต่อเนื่องตลอดช่วงเวลาการตรวจวัด โดยตั้งระดับต่ำสุดของการวัด (Trigger Level) ไม่น้อยกว่า 0.130 mm/s ทั้งนี้ การตรวจวัดเป็นไปตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ.2553)

ตารางที่ 1.2 วิธีการเก็บตัวอย่างและวิธีการวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม

ดัชนีที่ตรวจวิเคราะห์	วิธีการเก็บตัวอย่าง	วิธีการวิเคราะห์
คุณภาพอากาศ		
1. ปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP)	- High-Volume, Gravimetric Method	Gravimetric Method
2. ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM ₁₀)	- PM ₁₀ Size Selective, High-Volume, Gravimetric Method	Gravimetric Method
3. ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM _{2.5}) ⁽¹⁾	- PM _{2.5} Size Selective, Low-Volume, Gravimetric Method	Gravimetric Method
4. ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)	Automatic Sampling	Non Dispersive Infrared
5. ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO ₂)	Automatic Sampling	Chemiluminescences
6. ก๊าซไฮโดรคาร์บอน (HC)	Automatic Sampling	Flame Ionize Detector
7. ก๊าซโอโซน (O ₃) ⁽¹⁾	Automatic Sampling	O ₃ UV Photometric Analyzer
8. ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO ₂) ⁽¹⁾	Automatic Sampling	Non Dispersive Infrared
9. ความเร็วและทิศทางการลม ⁽¹⁾		Cup-Vane Anemometer
10. อุณหภูมิ ⁽¹⁾		Temperature Sensor
ระดับเสียง		
- ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L _{eq} 24 hr)	-	Integrated Sound Level Meter
- ระดับเสียงสูงสุด (L _{max}) ⁽¹⁾		
- ระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (L _{dn}) ⁽¹⁾		
- ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 10 (L ₁₀) ⁽¹⁾		
- ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L ₉₀) ⁽¹⁾		
ความสั่นสะเทือน		
- ความเร็วอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity)	-	Triaxial Vibration Velocity Meter
- ความถี่ (Frequency)		

หมายเหตุ ⁽¹⁾ ตรวจวัดเพิ่มเติมนอกเหนือจากที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บทที่ 2

รายละเอียดโครงการ และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
สิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บทที่ 2

รายละเอียดโครงการและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

2.1 ความเป็นมาและรายละเอียดโครงการ

ทางพิเศษฉลองรัช เป็นทางยกระดับขนาด 6 ช่องจราจร มีระยะทาง 9.5 กิโลเมตร เริ่มจากถนนวงแหวนรอบนอกกรุงเทพมหานครของกรมทางหลวง ไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้จนถึงถนนรามอินทราบริเวณกิโลเมตรที่ 5.5 ขอบข่ายของทางพิเศษให้สามารถอำนวยความสะดวกและรวดเร็วแก่การจราจรได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น โดยได้เปิดให้บริการตั้งแต่วันที่ 23 มีนาคม 2552 (รูปที่ 2.1)



รูปที่ 2.1 รายละเอียดตามแนวสายทางของทางพิเศษฉลองรัช
(รามอินทรา-วงแหวนรอบนอกกรุงเทพมหานคร)

2.2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่ระบุไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ทางพิเศษฉลองรัชเป็นส่วนหนึ่งของโครงการระบบทางด่วนขั้นที่ 4 ซึ่งรายงานการประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เมื่อวันที่ 18 มกราคม 2538 (ดังภาคผนวกที่ 1) โดยมีมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมในระยะเปิดดำเนินการ รายละเอียดดังนี้

1) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามแนวสายทางของทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-วงแหวนรอบนอกกรุงเทพมหานคร) มีรายละเอียด ดังนี้ (ตารางที่ 2.1)

ตารางที่ 2.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามแนวสายทางของทางพิเศษฉลองรัช
(รามอินทรา-วงแหวนรอบนอกกรุงเทพมหานคร)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	หมายเหตุ/การปฏิบัติ
คุณภาพอากาศ	- ใช้มาตรการปล่อย CO ของรถยนต์ใหม่ และเก่า - กำหนดระดับผลกระทบโดยใช้มาตรฐานของการตรวจวัดจริง เพื่อกำหนดมาตรการควบคุมที่เหมาะสม	อยู่ในความรับผิดชอบของกรมควบคุมมลพิษ
ระดับเสียง/ ความสั่นสะเทือน	- ติดตั้งกำแพงกันเสียงแบบกระจายเสียง โดยติดตั้งบนกำแพงคอนกรีตกันตก (Parapet) ณ บริเวณต่าง ๆ ดังนี้ 1. บริเวณตั้งแต่ กม. 0+975 ถึง กม. 1+125 ทางด้านซ้ายของทางด่วน ความยาว 150 เมตร 2. บริเวณวัดศิริพงษ์ธรรมนิมิต ตั้งแต่ กม. 1+260 ถึง กม. 1+310 ทางด้านซ้ายของทางด่วน ความยาว 50 เมตร	-
คุณภาพน้ำ	- จัดเตรียมวิธีการจัดการในกรณีที่เกิดการรั่วไหลของไขมัน น้ำมัน เช่น วิธีการกำจัดคราบน้ำมันในแหล่งน้ำ	-

2) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามแนวสายทางของทางพิเศษฉลองรัช
(รามอินทรา-วงแหวนรอบนอกกรุงเทพมหานคร) (ตารางที่ 2.2)

ตารางที่ 2.2 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามแนวสายทางของทางพิเศษฉลองรัช
(รามอินทรา-วงแหวนรอบนอกกรุงเทพมหานคร)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พารามิเตอร์ตรวจวัด	ความถี่	หมายเหตุ
คุณภาพอากาศ	- ตรวจวัดคุณภาพอากาศตามแนวทางพิเศษในบริเวณใกล้เคียง ดังนี้ 1. ถนนมิตรภาพ-คองคองโคมเนียม 2. วัดศิริพงษ์ธรรมนิมิต (โรงเรียนวัดศิริพงษ์ธรรมนิมิต) 3. โรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภช 4. บริเวณทาวน์เฮาส์ใกล้หมู่บ้าน ตะวันนาลากูน่า	CO, NO ₂ , TSP, HC และ PM ₁₀	- ตรวจวัดครั้งละ 24 ชั่วโมง 5 วันต่อเนื่อง ในฤดูหนาว ทุกปี เป็นระยะเวลา 3 ปีต่อเนื่อง หากไม่พบว่ามี การเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญ ให้หยุดทำ การตรวจวัดและเริ่มทำ การตรวจวัดใหม่ เมื่อมี ปริมาณการจราจรเพิ่มขึ้น หรือพิจารณาตามความเหมาะสม ในกรณีที่พบว่า ปริมาณสารพิษอยู่ในระดับที่มีนัยสำคัญ ให้เพิ่มการตรวจวัดมากกว่าปีละ 1 ครั้ง	-
ระดับเสียง/ความสั่นสะเทือน	- ตรวจวัดระดับเสียง (L _{eq} 24 hr) และ ความสั่นสะเทือนบริเวณพื้นที่ที่ไวต่อการได้รับผลกระทบตามแนวทางพิเศษได้แก่ 1. ถนนมิตรภาพ-คองคองโคมเนียม 2. วัดศิริพงษ์ธรรมนิมิต (โรงเรียนวัดศิริพงษ์ธรรมนิมิต) 3. บริเวณทาวน์เฮาส์ ฝั่งซ้าย ระหว่างกม. 6+720 ถึง กม. 6+800	- L _{eq} 24 hr - Peak Particle Velocity, Frequency, Peak Displacement	- ตรวจวัด 3 ปีต่อเนื่อง ปีละ ครั้ง และครั้งละ 3 วันต่อเนื่อง หากผลการตรวจวัดพบว่า ไม่มี การเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญ ให้หยุดการตรวจวัดและพิจารณาตรวจวัดใหม่ตามความเหมาะสม	-
คุณภาพน้ำ	- ตรวจวัดคุณภาพน้ำ ในช่วงที่เกิดอุบัติเหตุบริเวณเหนือน้ำและท้ายน้ำ ระยะ 50 เมตร ของคลองพระยาสุเรนทร์	Temp., pH, BOD, O ₂ , TSS และ Oil&Grease		-

บทที่ 3

ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บทที่ 3

ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการเพิ่มเติมนอกเหนือจากรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมมีการดำเนินงานดังนี้

3.1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

กทพ. ได้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-วงแหวนรอบนอกกรุงเทพมหานคร) ในด้านคุณภาพอากาศ ระดับเสียง ความสั่นสะเทือน และคุณภาพน้ำ พบว่า กทพ. สามารถปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมได้ครบถ้วน (ตารางที่ 3.1)

3.2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ กทพ. ดำเนินการ

กทพ. ได้ดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมเพิ่มเติมจากรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ตารางที่ 3.2) ได้แก่

1. ก่อสร้างกำแพงกันเสียงเพิ่มเติม เพื่อลดผลกระทบด้านเสียง จำนวน 4 บริเวณ
2. การติดตั้งป้ายจราจรบนทางพิเศษ
3. การทำความสะอาดผิวทางพิเศษเป็นประจำทุกวัน
4. การประชาสัมพันธ์ข้อมูลผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม
5. การจัดกิจกรรมร่วมกับชุมชนบริเวณทางพิเศษ
6. การจัดให้มีถังรองรับมูลฝอยบริเวณอาคารด่าน
7. การติดตั้งระบบเฝ้าระวังคุณภาพสิ่งแวดล้อมแบบ Online Real time บริเวณด่านเก็บค่าผ่านทางพิเศษ จำนวน 1 บริเวณ

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการทางด่วนสายรามอินทรา-วงแหวนรอบนอก (โครงการนี้เป็นส่วนหนึ่งของโครงการระบบทางด่วนขั้นที่ 4 ในเขตเมือง)
(ทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-วงแหวนรอบนอกกรุงเทพมหานคร)) ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน พ.ศ. 2567

แบบ ตต.๓

ตารางที่ 3.1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-วงแหวนรอบนอก กรุงเทพมหานคร)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค การแก้ไข ที่ไม่สามารถปฏิบัติตาม มาตรการ และแนวทางแก้ไข
คุณภาพอากาศ - ใช้มาตรการปล่อย CO ของรถยนต์ใหม่และเก่า - กำหนดระดับผลกระทบโดยใช้มาตรการของการตรวจวัดจริง เพื่อกำหนด มาตรการควบคุมที่เหมาะสม	- กทพ. ได้ประชาสัมพันธ์ผ่านป้าย VMS ให้ผู้ใช้ทางตรวจสอบสภาพรถยนต์ ก่อนเดินทาง เพื่อลดการปล่อยมลพิษอากาศ (รูปที่ 3.2-7) ทั้งนี้ การกำหนด มาตรฐานคุณภาพน้ำมันเชื้อเพลิงกำหนดโดยกรมธุรกิจพลังงาน ส่วนกรมควบคุมมลพิษ สังกัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทำหน้าที่ในการกำหนด ค่ามาตรฐานควบคุมการปล่อยไอเสียของรถยนต์ โดยมีกรมการขนส่งทางบก และสำนักงานตำรวจแห่งชาติ เป็นผู้ประกาศใช้มาตรฐานในการควบคุมดูแล ตรวจสอบ ตรวจจับ และห้ามใช้รถยนต์ควันดำ	-
ระดับเสียง/ความสั่นสะเทือน - ติดตั้งกำแพงกันเสียงแบบกระจายเสียง โดยติดตั้งบนกำแพงคอนกรีต กันตก (Parapet) ณ บริเวณต่าง ๆ ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> • บริเวณตั้งแต่ กม. 0+975 ถึง กม. 1+125 ทางด้านซ้ายของทางด่วน ความยาว 150 เมตร • บริเวณวัดศิริพงษ์ธรรมนิมิต ตั้งแต่ กม. 1+260 ถึง กม. 1+310 ทางด้านซ้ายของทางด่วน ความยาว 50 เมตร 	- กทพ. ได้ติดตั้งกำแพงกันเสียงดังนี้ <ol style="list-style-type: none"> 1. บริเวณตั้งแต่ กม. 0+975 ถึง กม. 1+125 ทางด้านซ้ายของทางพิเศษ ระยะทาง 150 เมตร (รูปที่ 3.1-1) 2. บริเวณวัดศิริพงษ์ธรรมนิมิต ตั้งแต่ กม. 1+260 ถึง กม. 1+310 ทางด้านซ้าย ของทางพิเศษ ระยะทาง 50 เมตร (รูปที่ 3.1-2) 	-

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการทางด่วนสายรามอินทรา-วงแหวนรอบนอก (โครงการนี้เป็นส่วนหนึ่งของโครงการระบบทางด่วนขั้นที่ 4 ในเขตเมือง)
(ทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-วงแหวนรอบนอกกรุงเทพมหานคร)) ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน พ.ศ. 2567

แบบ ตต.๓

ตารางที่ 3.1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-วงแหวนรอบนอก กรุงเทพมหานคร) (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค การแก้ไข ที่ไม่สามารถปฏิบัติตาม มาตรการ และแนวทางแก้ไข
คุณภาพน้ำ - จัดเตรียมวิธีการจัดการในกรณีที่เกิดการรั่วไหลของไขมัน น้ำมัน เช่น วิธีการกำจัดคราบน้ำมันในแหล่งน้ำ	- กทพ. ได้จัดเตรียมวิธีการจัดการ ในกรณีที่เกิดการรั่วไหลของไขมัน น้ำมัน ตามเอกสาร ขั้นตอนการปฏิบัติงานการป้องกันและให้ความช่วยเหลืออุบัติเหตุบนทางพิเศษ มาตรฐาน ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001:2015 ของทางพิเศษฉลองรัช (ภาคผนวกที่ 2.1)	-



รูปที่ 3.1-1 กำแพงกันเสียงบริเวณตั้งแต่ กม. 0+975 ถึง กม. 1+125 ทางด้านซ้ายของทางพิเศษ ระยะทาง 150 เมตร



รูปที่ 3.1-2 กำแพงกันเสียงบริเวณวัดศิริพงษ์ธรรมนิมิต ตั้งแต่ กม. 1+260 ถึง กม. 1+310 ทางด้านซ้ายของทางพิเศษ ระยะทาง 50 เมตร

ตารางที่ 3.2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ กทพ. ดำเนินการเพิ่มเติม ของทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-วงแหวนรอบนอกกรุงเทพมหานคร)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค การแก้ไข ที่ไม่สามารถปฏิบัติตาม มาตรการ และแนวทางแก้ไข
ระดับเสียง - ติดตั้งกำแพงกันเสียงเพื่อลดผลกระทบด้านระดับเสียงบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อสิ่งแวดล้อม (Sensitive Area)	- กทพ. ได้ดำเนินการติดตั้งกำแพงกันเสียงเพิ่มเติม โดยพิจารณาการติดตั้งในบริเวณพื้นที่มีการร้องเรียน พื้นที่อ่อนไหว หรือหากในช่วงก่อสร้างมีการร้องเรียน ทาง กทพ. ก็จะพิจารณาดำเนินการติดตั้งเพิ่มเติม ซึ่งในปัจจุบัน พบว่า ได้มีการติดตั้งกำแพงกันเสียงเรียบร้อยแล้ว จำนวน 4 บริเวณ ดังนี้ 1. บริเวณสำนักวิจัยและพัฒนาการอาชีวศึกษา (กม. 10+400) (รูปที่ 3.2-1) 2. บริเวณ กม. 19+400B ระยะทาง 60 เมตร (รูปที่ 3.2-2) 3. บริเวณบ้านพลเอกอัศวเดช ศศิประภา ตั้งแต่ กม. 19+900B ถึง กม. 19+950B ระยะทาง 50 เมตร (รูปที่ 3.2-3) 4. บริเวณ กม. 20+200B ระยะทาง 50 เมตร (รูปที่ 3.2-4)	-
ความปลอดภัย	- กทพ. ได้จัดให้มีป้ายแสดงสัญญาณจราจร เพื่อเตือนผู้ใช้ทางให้ขับรถด้วยความระมัดระวัง เช่น ป้ายจราจรติดตั้งบนทางพิเศษ ป้ายจำกัดความเร็ว ป้ายปรับเปลี่ยนข้อความอัตโนมัติสำหรับประชาสัมพันธ์ กล้องโทรทัศน์วงจรปิดดูสภาพจราจรและกล้องโทรทัศน์วงจรปิดตรวจจับรถวิ่งไหล่ทาง เป็นต้น (รูปที่ 3.2-5 รูปที่ 3.2-6 รูปที่ 3.2-7 รูปที่ 3.2-8 และรูปที่ 3.2-9)	-

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการทางด่วนสายรามอินทรา-วงแหวนรอบนอก (โครงการนี้เป็นส่วนหนึ่งของโครงการระบบทางด่วนขั้นที่ 4 ในเขตเมือง)
(ทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-วงแหวนรอบนอกกรุงเทพมหานคร)) ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน พ.ศ. 2567

แบบ ตต. ๓

ตารางที่ 3.2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ กทพ. ดำเนินการเพิ่มเติม ของทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-วงแหวนรอบนอกกรุงเทพมหานคร) (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค การแก้ไข ที่ไม่สามารถปฏิบัติตาม มาตรการ และแนวทางแก้ไข
<u>การทำความสะอาด</u>	- กทพ. จัดให้มีการทำความสะอาดผิวทางพิเศษ โดยการดูดฝุ่นเป็นประจำทุกวัน เพื่อลดฝุ่นละอองบนผิวทางพิเศษ (รูปที่ 3.2-10) และได้มีการจัดทำนโยบายสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐาน ISO 14001 (ภาคผนวกที่ 2.2)	-
<u>การประชาสัมพันธ์</u>	- กทพ. ได้จัดทำสรุปผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมในรูปแบบอินโฟกราฟิกส์ (Infographics) (ภาคผนวกที่ 2.3) พร้อมทั้งประชาสัมพันธ์ข้อมูลผ่านเว็บไซต์ https://www.exat.co.th/environment https://www.facebook.com/emd.exat https://www.facebook.com/ExpresswayThailand (ภาคผนวกที่ 2.4) และได้แจ้งผลการตรวจวัดให้เจ้าของสถานที่รับทราบ และได้ดำเนินการยื่นรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (Monitor) ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ (ภาคผนวกที่ 2.5)	-
<u>สภาพเศรษฐกิจ-สังคม</u>	- กทพ. ได้จัดทำสวนหย่อมบริเวณหน้าด่านเก็บค่าผ่านทางพิเศษ เพื่อเพิ่มพื้นที่สีเขียว (รูปที่ 3.2-11)	-
<u>มูลฝอยและกากของเสีย</u>	- กทพ. ได้จัดให้มีถังรองรับมูลฝอยไว้ที่บริเวณอาคารด่าน (รูปที่ 3.2-12)	

ตารางที่ 3.2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ กทพ. ดำเนินการเพิ่มเติม ของทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-วงแหวนรอบนอกกรุงเทพมหานคร) (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค การแก้ไข ที่ไม่สามารถปฏิบัติตาม มาตรการ และแนวทางแก้ไข
<u>ด้านอาชีวอนามัย</u>	- กทพ. ได้จัดให้มีระบบเฝ้าระวังคุณภาพสิ่งแวดล้อมแบบ Online Real time บริเวณ ด่านเก็บค่าผ่านทางพิเศษ เช่น บริเวณด่านเก็บค่าผ่านทางพิเศษจตุโชติ ดำเนินการติดตั้งปี 2563 (รูปที่ 3.2-13) โดยแสดงผลผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ของ กทพ. (http://envi2.exat.co.th) Application EXAT Portal และจอแสดงผลบริเวณด่านเก็บค่าผ่านทางพิเศษ เพื่อแจ้งเตือน ให้ทันต่อสถานการณ์ฝุ่นละออง เพื่อให้พนักงานที่ปฏิบัติงานบริเวณด่านเก็บค่าผ่านทางพิเศษ และผู้ใช้ทางทราบ และสามารถปฏิบัติตัวตามคำแนะนำเพื่อป้องกันให้พนักงานและผู้ใช้ทางได้รับ ผลกระทบน้อยที่สุด เช่น ในวันที่ความเข้มข้น PM _{2.5} กรุงเทพฯสูงขึ้นถึงระดับเตือนภัย ให้หลีกเลี่ยง การออกนอกอาคาร การออกกำลังกาย หรือการเปิดหน้าต่างยานพาหนะโดยไม่จำเป็น หรือหากมีความจำเป็นต้องมีการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันที่เหมาะสม เป็นต้น	-



รูปที่ 3.2-1 กำแพงกันเสียง
บริเวณสำนักวิจัยและพัฒนาการอาชีวศึกษา
(กม. 10+400)



รูปที่ 3.2-2 กำแพงกันเสียงบริเวณ กม. 19+400B



รูปที่ 3.2-3 กำแพงกันเสียง
บริเวณบ้านพลเอกอัศวเดช ศศิประภา
ตั้งแต่ กม. 19+900B ถึง กม. 19+950B



รูปที่ 3.2-4 กำแพงกันเสียงบริเวณ กม. 20+200B

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการทางด่วนสายรามอินทรา-วงแหวนรอบนอก (โครงการนี้เป็นส่วนหนึ่งของโครงการระบบทางด่วนขั้นที่ 4 ในเขตเมือง)
(ทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-วงแหวนรอบนอกกรุงเทพมหานคร)) ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน พ.ศ. 2567



รูปที่ 3.2-5 ป้ายจราจรติดตั้งบนทางพิเศษ



รูปที่ 3.2-6 ป้ายจำกัดความเร็ว

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการทางด่วนสายรามอินทรา-วงแหวนรอบนอก (โครงการนี้เป็นส่วนหนึ่งของโครงการระบบทางด่วนขั้นที่ 4 ในเขตเมือง)
(ทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-วงแหวนรอบนอกกรุงเทพมหานคร)) ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน พ.ศ. 2567



รูปที่ 3.2-7 ป้ายปรับเปลี่ยนข้อความอัตโนมัติ
สำหรับการประชาสัมพันธ์



รูปที่ 3.2-8 กล้องโทรทัศน์วงจรปิดดูสภาพจราจร



รูปที่ 3.2-9 กล้องโทรทัศน์วงจรปิด
ตรวจจราจรวิ่งไหลทางพิเศษฉลองรัช



รูปที่ 3.2-10 รถดูแลถนนทางพิเศษ



รูปที่ 3.2-11 สวนหย่อมบริเวณหน้าด่านเก็บค่าผ่าน (ทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-วงแหวนรอบนอกกรุงเทพมหานคร))

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการทางด่วนสายรามอินทรา-วงแหวนรอบนอก (โครงการนี้เป็นส่วนหนึ่งของโครงการระบบทางด่วนขั้นที่ 4 ในเขตเมือง)
(ทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-วงแหวนรอบนอกกรุงเทพมหานคร)) ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน พ.ศ. 2567



รูปที่ 3.2-12 ถังรองรับมูลฝอยบริเวณอาคารด่าน



รูปที่ 3.2-13 ระบบเฝ้าระวังคุณภาพสิ่งแวดล้อม
แบบ Online Real time
(บริเวณด่านเก็บค่าผ่านทางพิเศษจุฑาโชติ)

บทที่ 4

ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บทที่ 4

ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การดำเนินการติดตามตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของทางพิเศษในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ปีงบประมาณ 2567 ได้ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพอากาศระดับเสียง และความสั่นสะเทือน ตามแนวสายทางของทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-วงแหวนรอบนอกกรุงเทพมหานคร) โดยดำเนินการตรวจวัดระหว่าง วันที่ 5-10 และ 12-17 มิถุนายน 2567 สรุปได้ดังนี้

4.1 รายละเอียดการตรวจวัดและตำแหน่งสถานีตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

4.1.1 รายละเอียดของสถานีตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

1. ถนนมิตรปาร์คคอนโดมิเนียม
 - พิกัดที่ตั้งจุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ UTM 47P 0677491 E, 1532336 N เป็นพื้นที่ว่างระหว่างอาคารชุดที่ 12 และ 13 โดยมีระยะห่างจากทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-วงแหวนรอบนอกกรุงเทพมหานคร) ประมาณ 24 เมตร
 - พิกัดที่ตั้งจุดตรวจวัดระดับเสียง UTM 47P 0677488 E, 1532353 N อยู่ห่างจากทางพิเศษฉลองรัช ประมาณ 25 เมตร
 - พิกัดที่ตั้งจุดตรวจวัดความสั่นสะเทือน UTM 47P 0677488 E, 1532371 N อยู่ห่างจากทางพิเศษฉลองรัช ประมาณ 30 เมตร
2. วัดศิริพงษ์ธรรมนิมิต (โรงเรียนวัดศิริพงษ์ธรรมนิมิต)
 - พิกัดที่ตั้งจุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ UTM 47P 0677432 E, 1532989 N เป็นพื้นที่โล่งบริเวณลานวัดใกล้กับประตูทางเข้า โดยมีระยะห่างจากทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-วงแหวนรอบนอกกรุงเทพมหานคร) 269 เมตร และอยู่ห่างจากถนนซอยวัดศิริพงษ์ธรรมนิมิต ประมาณ 174 เมตร
 - พิกัดที่ตั้งจุดตรวจวัดระดับเสียง UTM 47P 0677601 E, 1532970 N อยู่ห่างจากทางพิเศษฉลองรัช ประมาณ 83 เมตร
 - พิกัดที่ตั้งจุดตรวจวัดความสั่นสะเทือน UTM 47P 0677599 E, 1532970 N อยู่ห่างจากทางพิเศษฉลองรัช ประมาณ 83 เมตร
3. โรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภชบางเขน (ชื่อเดิมโรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภช)
 - พิกัดที่ตั้งจุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ UTM 47P 0677776 E, 1534119 N เป็นบริเวณเสาธงของโรงเรียน โดยมีระยะห่างจากทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-วงแหวนรอบนอกกรุงเทพมหานคร) ประมาณ 108 เมตร
 - พิกัดที่ตั้งจุดตรวจวัดระดับเสียง UTM 47P 0677830 E, 1534194 N อยู่ห่างจากทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-วงแหวนรอบนอกกรุงเทพมหานคร) ประมาณ 70 เมตร
 - พิกัดที่ตั้งจุดตรวจวัดความสั่นสะเทือน UTM 47P 0677834 E, 1534180 N เป็นพื้นที่ภายในอาคาร อยู่ห่างจากทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-วงแหวนรอบนอกกรุงเทพมหานคร) ประมาณ 54 เมตร

4. หมู่บ้านประยูรทอง 7 (ชื่อเดิมทาวน์เฮ้าท์ฝั่งซ้ายระหว่าง กม. 6+720 ถึง กม. 6+800
(ใกล้หมู่บ้านตะวันตกนาถาภูนา))

- พิกัดที่ตั้งจุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ UTM 47P 0680558 E, 1536952 N เป็นหมู่บ้าน
ทาวน์เฮ้าท์ชื่อหมู่บ้านประยูรทอง 7 อยู่ในซอยพลสวัสดิ์ (จุดโชติ 10) ตั้งอยู่บริเวณที่ว่างหน้าหมู่บ้านใกล้
ร้านกาแฟ โดยมีระยะห่างจากทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-วงแหวนรอบนอกกรุงเทพมหานคร) ประมาณ
13 เมตร และอยู่ห่างจากถนนจุดโชติ ประมาณ 114 เมตร

- พิกัดที่ตั้งจุดตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม UTM 47P 0680547 E, 1536944 N อยู่ห่างจาก
ทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-วงแหวนรอบนอกกรุงเทพมหานคร) ประมาณ 13 เมตร

- พิกัดที่ตั้งจุดตรวจวัดระดับเสียง UTM 47P 0680585 E, 1536961 N อยู่ห่างจากทางพิเศษ
ฉลองรัช (รามอินทรา-วงแหวนรอบนอกกรุงเทพมหานคร) ประมาณ 20 เมตร

- พิกัดที่ตั้งจุดตรวจวัดความสั่นสะเทือน UTM 47P 0680585 E, 1536961 N อยู่ห่างจาก
ทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-วงแหวนรอบนอกกรุงเทพมหานคร) ประมาณ 20 เมตร และห่างจากทางเข้า
หมู่บ้าน ประมาณ 20 เมตร

4.1.2 รายละเอียดการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

4.1.2.1 คุณภาพอากาศ

ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพอากาศตามแนวสายทางของทางพิเศษฉลองรัช
(รามอินทรา-วงแหวนรอบนอกกรุงเทพมหานคร) สถานีละ 5 วันต่อเนื่องกัน ครอบคลุมทั้งวันทำการและ
วันหยุดราชการ จำนวน 4 สถานี (ตารางที่ 4.1)

โดยทำการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปและสภาวะทางด้านอุตุนิยมวิทยา
มีพารามิเตอร์ ดังนี้

- ปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP)
- ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM₁₀)
- ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM_{2.5})
- ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)
- ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂)
- ก๊าซไฮโดรคาร์บอน (HC)
- ก๊าซโอโซน (O₃)
- ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂)
- สภาวะทางด้านอุตุนิยมวิทยา ได้แก่ ความเร็วลม ทิศทางลม และอุณหภูมิ

4.1.2.2 ระดับเสียง

ดำเนินการตรวจวัดระดับเสียงตามแนวสายทางของทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-
วงแหวนรอบนอกกรุงเทพมหานคร) สถานีละ 3 วันต่อเนื่องกัน ครอบคลุมทั้งวันทำการและวันหยุดราชการ
จำนวน 4 สถานี (ตารางที่ 4.1)

โดยทำการตรวจวัดในรูปของค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ($L_{eq\ 24\ hr}$) ระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) ระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (L_{dn}) ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 10 (L_{10}) และระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L_{90})

4.1.2.3 ความสั่นสะเทือน

ดำเนินการตรวจวัดความสั่นสะเทือนตามแนวสายทางของทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-วงแหวนรอบนอกกรุงเทพมหานคร) สถานีละ 3 วันต่อเนื่องกัน ครอบคลุมทั้งวันทำการและวันหยุดราชการ จำนวน 4 สถานี (ตารางที่ 4.1)

โดยทำการตรวจวัดความเร็วอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity) และความถี่ (Frequency) สถานีละ 3 วันต่อเนื่องกัน ครอบคลุมทั้งวันทำการและวันหยุดราชการ

ตารางที่ 4.1 ตำแหน่งสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระดับเสียง และความสั่นสะเทือน

สถานีตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม		
คุณภาพอากาศ	ระดับเสียง	ความสั่นสะเทือน
ทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-วงแหวนรอบนอก กรุงเทพมหานคร) 1) ถนนมิตรภาพคคอนโดมิเนียม ⁽¹⁾ 2) วัดศิริพงษ์ธรรมนิมิต (โรงเรียนวัดศิริพงษ์ธรรมนิมิต) ⁽¹⁾ 3) โรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภชบางเขน (ชื่อเดิมโรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภช) ⁽¹⁾ 4) หมู่บ้านประยูรทอง 7 (ชื่อเดิมทาวนเฮ้าส์ฝั่งซ้ายระหว่าง กม. 6+720 ถึง กม. 6+800 (ใกล้หมู่บ้านตะวันตกนาถาภูนา)) ⁽¹⁾	ทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-วงแหวนรอบนอก กรุงเทพมหานคร) 1) ถนนมิตรภาพคคอนโดมิเนียม ⁽¹⁾ 2) วัดศิริพงษ์ธรรมนิมิต (โรงเรียนวัดศิริพงษ์ธรรมนิมิต) ⁽¹⁾ 3) โรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภชบางเขน (ชื่อเดิมโรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภช) ⁽²⁾ 4) หมู่บ้านประยูรทอง 7 (ชื่อเดิมทาวนเฮ้าส์ฝั่งซ้ายระหว่าง กม. 6+720 ถึง กม. 6+800 (ใกล้หมู่บ้านตะวันตกนาถาภูนา)) ⁽¹⁾	ทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-วงแหวนรอบนอก กรุงเทพมหานคร) 1) ถนนมิตรภาพคคอนโดมิเนียม ⁽¹⁾ 2) วัดศิริพงษ์ธรรมนิมิต (โรงเรียนวัดศิริพงษ์ธรรมนิมิต) ⁽¹⁾ 3) โรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภชบางเขน (ชื่อเดิมโรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภช) ⁽²⁾ 4) หมู่บ้านประยูรทอง 7 (ชื่อเดิมทาวนเฮ้าส์ฝั่งซ้ายระหว่าง กม. 6+720 ถึง กม. 6+800 (ใกล้หมู่บ้านตะวันตกนาถาภูนา)) ⁽¹⁾

หมายเหตุ ⁽¹⁾ คือ สถานีตรวจวัดที่ระบุไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

⁽²⁾ คือ จุดตรวจวัดเพิ่มเติมจากรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

4.1.3 ช่วงเวลาการเก็บข้อมูล

ดำเนินการเก็บข้อมูลภาคสนามตามแนวสายทางของทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-วงแหวนรอบนอกกรุงเทพมหานคร) ด้านคุณภาพอากาศ ด้านระดับเสียง และด้านความสั่นสะเทือน สำหรับการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม ระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน พ.ศ. 2567 (ตารางที่ 4.2)

ตารางที่ 4.2 กำหนดการเก็บตัวอย่างคุณภาพอากาศ ระดับเสียง และความสั่นสะเทือน

สถานีตรวจวัดและดำเนินการ	วัน เดือน ปี ที่ดำเนินการ
เริ่มดำเนินการจัดเตรียม ตรวจสอบอุปกรณ์ปรับเทียบ อุปกรณ์ตรวจวัด คุณภาพอากาศ ระดับเสียง ความสั่นสะเทือน และสำรวจสถานีเก็บ ตัวอย่าง	วันที่ 5-10 และ 12-17 มิ.ย. 67
คุณภาพอากาศ	
สถานีที่ 1 ถนนมิตรภาพคคอนโดมิเนียม ⁽¹⁾	วันที่ 12-17 มิ.ย. 67
สถานีที่ 2 วัดศิริพงษ์ธรรมนิมิต (โรงเรียนวัดศิริพงษ์ธรรมนิมิต) ⁽¹⁾	วันที่ 12-17 มิ.ย. 67
สถานีที่ 3 โรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภชบางเขน (ชื่อเดิมโรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภช) ⁽¹⁾	วันที่ 5-10 มิ.ย. 67
สถานีที่ 4 หมู่บ้านประยูรทอง 7 (ชื่อเดิมทวนเจ้าฟ้าผ่อง ชัยระหว่าง กม. 6+720 ถึง กม. 6+800 (ใกล้หมู่บ้านตะวันตกนาถา) ⁽¹⁾)	วันที่ 5-10 มิ.ย. 67
ระดับเสียง	
สถานีที่ 1 ถนนมิตรภาพคคอนโดมิเนียม ⁽¹⁾	วันที่ 12-17 มิ.ย. 67
สถานีที่ 2 วัดศิริพงษ์ธรรมนิมิต (โรงเรียนวัดศิริพงษ์ธรรมนิมิต) ⁽¹⁾	วันที่ 12-17 มิ.ย. 67
สถานีที่ 3 โรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภชบางเขน (ชื่อเดิมโรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภช) ⁽²⁾	วันที่ 5-10 มิ.ย. 67
สถานีที่ 4 หมู่บ้านประยูรทอง 7 (ชื่อเดิมทวนเจ้าฟ้าผ่อง ชัยระหว่าง กม. 6+720 ถึง กม. 6+800 (ใกล้หมู่บ้านตะวันตกนาถา) ⁽¹⁾)	วันที่ 5-10 มิ.ย. 67
ความสั่นสะเทือน	
สถานีที่ 1 ถนนมิตรภาพคคอนโดมิเนียม ⁽¹⁾	วันที่ 12-17 มิ.ย. 67
สถานีที่ 2 วัดศิริพงษ์ธรรมนิมิต (โรงเรียนวัดศิริพงษ์ธรรมนิมิต) ⁽¹⁾	วันที่ 12-17 มิ.ย. 67
สถานีที่ 3 โรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภชบางเขน (ชื่อเดิมโรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภช) ⁽²⁾	วันที่ 5-10 มิ.ย. 67
สถานีที่ 4 หมู่บ้านประยูรทอง 7 (ชื่อเดิมทวนเจ้าฟ้าผ่อง ชัยระหว่าง กม. 6+720 ถึง กม. 6+800 (ใกล้หมู่บ้านตะวันตกนาถา) ⁽¹⁾)	วันที่ 5-10 มิ.ย. 67

หมายเหตุ ⁽¹⁾ คือ สถานีตรวจวัดที่ระบุไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

⁽²⁾ คือ จุดตรวจวัดเพิ่มเติมจากรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

4.2 ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การดำเนินการตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามแนวสายทางของทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-วงแหวนรอบนอกกรุงเทพมหานคร) กทพ. ได้ปฏิบัติตามข้อกำหนดอย่างครบถ้วน (ตารางที่ 4.3)

ตารางที่ 4.3 ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรายงานผลการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค การแก้ไข ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
คุณภาพอากาศ - ตรวจวัด CO, NOx, TSP, THC และ PM ₁₀ ครั้งละ 24 ชั่วโมง 5 วันต่อเนื่อง ในฤดูหนาวทุกปี เป็นระยะเวลา 3 ปีต่อเนื่อง หากไม่พบว่าการเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญให้หยุดทำการตรวจวัดและเริ่มทำการตรวจวัดใหม่ เมื่อมีปริมาณการจราจรเพิ่มขึ้น หรือพิจารณาตามความเหมาะสม ในกรณีพบว่าปริมาณสารมลพิษอยู่ในระดับที่มีนัยสำคัญให้เพิ่มการตรวจวัดมากกว่าปีละ 1 ครั้ง	- ทำการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ได้แก่ TSP, PM ₁₀ , PM _{2.5} , NO ₂ , CO ₂ , HC, CO, O ₃ พร้อมทั้งตรวจวัดความเร็วลม ทิศทางลม และอุณหภูมิ สถานีละ 5 วันต่อเนื่องกัน ครอบคลุมทั้งวันทำการและวันหยุดราชการ จำนวน 4 สถานี ประกอบด้วย ถนน-มิตรปาร์คคอนโดมิเนียม วัดศิริพงษ์ธรรมนิมิต (โรงเรียนวัดศิริพงษ์ธรรมนิมิต) โรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภชบางเขน (ชื่อเดิมโรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภช) และหมู่บ้านประยูรทอง 7 (ชื่อเดิมทาวน์เฮ้าส์ฝั่งซ้ายระหว่าง กม. 6+720 ถึง กม. 6+800 (ใกล้หมู่บ้านตะวันตกนาถาภูนา)) พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด	-
ระดับเสียง - ตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย (Leq 24 hr) กำหนดไว้ 3 จุดดังนี้ 1. ถนนมิตรปาร์คคอนโดมิเนียม 2. วัดศิริพงษ์ธรรมนิมิต (โรงเรียนวัดศิริพงษ์ธรรมนิมิต) 3. ทาวน์เฮ้าส์ฝั่งซ้ายระหว่าง กม. 6+720 ถึง กม. 6+800 (ใกล้หมู่บ้านตะวันตกนาถาภูนา)	- ทำการตรวจวัดระดับเสียง ได้แก่ Leq 24 hr, L _{max} , L _{dn} , L ₁₀ และ L ₉₀ ตรวจวัดสถานีละ 3 วันต่อเนื่องกัน ครอบคลุมทั้งวันทำการและวันหยุดราชการ จำนวน 4 สถานี ประกอบด้วย ถนนมิตรปาร์คคอนโดมิเนียม วัดศิริพงษ์ธรรมนิมิต (โรงเรียนวัดศิริพงษ์ธรรมนิมิต) โรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภชบางเขน (ชื่อเดิมโรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภช) และหมู่บ้านประยูรทอง 7 (ชื่อเดิมทาวน์เฮ้าส์ฝั่งซ้ายระหว่าง กม. 6+720 ถึง กม. 6+800 (ใกล้หมู่บ้านตะวันตกนาถาภูนา)) พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด	-

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการทางด่วนสายรามอินทรา-วงแหวนรอบนอก (โครงการนี้เป็นส่วนหนึ่งของโครงการระบบทางด่วนขั้นที่ 4 ในเขตเมือง)
(ทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-วงแหวนรอบนอกกรุงเทพมหานคร)) ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน พ.ศ. 2567

แบบ ตต.๓

ตารางที่ 4.3 ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรายงานผลการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค การแก้ไข ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
<p>ระดับเสียง (ต่อ)</p> <p>โดยทำการตรวจวัด 3 ปีต่อเนื่อง ปีละครั้ง และครั้งละ 3 วัน ต่อเนื่อง หากผลการตรวจวัดพบว่าไม่มีการเปลี่ยนแปลงให้หยุด ตรวจวัด และเริ่มทำการตรวจวัดใหม่ เมื่อมีปริมาณการจราจร เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญหรือพิจารณาตามความเหมาะสม</p>		
<p>ความสั่นสะเทือน</p> <p>- ตรวจวัดระดับความสั่นสะเทือน ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ถนนมิตรภาพ-คองคองโดมเนียม 2. วัดศิริพงษ์ธรรมนิมิต (โรงเรียนวัดศิริพงษ์ธรรมนิมิต) 3. ทาวน์เฮ้าส์ฝั่งซ้ายระหว่าง กม. 6+720 ถึง กม. 6+800 (ใกล้หมู่บ้านตะวันตกนาถาภรณ์) <p>โดยทำการตรวจวัด 3 ปีต่อเนื่อง ปีละครั้ง และครั้งละ 3 วัน ต่อเนื่อง หากผลการตรวจวัดพบว่า ไม่มีการเปลี่ยนแปลงให้หยุด ตรวจวัด และเริ่มทำการตรวจวัดใหม่ เมื่อมีปริมาณการจราจร เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญหรือพิจารณาตามความเหมาะสม</p>	<p>- ทำการตรวจวัดระดับความสั่นสะเทือน ได้แก่ ความเร็วอนุภาคสูงสุด และความถี่ สถานีละ 3 วันต่อเนื่องกัน ครอบคลุมทั้งวันทำการและวันหยุดราชการ จำนวน 4 สถานี ประกอบด้วย ถนนมิตรภาพ-คองคองโดมเนียม วัดศิริพงษ์ธรรมนิมิต (โรงเรียนวัดศิริพงษ์ธรรมนิมิต) โรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภชบางเขน (ชื่อเดิมโรงเรียน รัตนโกสินทร์สมโภช) และหมู่บ้านประยูรทอง 7 (ชื่อเดิมทาวน์เฮ้าส์ฝั่งซ้ายระหว่าง กม. 6+720 ถึง กม. 6+800 (ใกล้หมู่บ้านตะวันตกนาถาภรณ์)) พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์ ที่มาตรฐานกำหนด</p>	-

4.3 ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมเพิ่มเติมที่เปลี่ยนแปลงไปจากรายละเอียดที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

จากมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม กทพ. ได้ดำเนินการตามมาตรการเพิ่มเติมที่เปลี่ยนแปลงไปจากมาตรการที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ตารางที่ 4.4) ดังนี้

ตารางที่ 4.4 รายละเอียดของผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมเพิ่มเติมที่เปลี่ยนแปลงไปจากรายละเอียดที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบในรายงาน EIA	การเปลี่ยนแปลง
<p>คุณภาพอากาศ</p> <p>- ตรวจวัด CO, NO_x, TSP, HC และ PM₁₀ ครึ่งละ 24 ชั่วโมง 5 วันต่อเนื่อง ในฤดูหนาวทุกปี เป็นระยะเวลา 3 ปีต่อเนื่อง หากไม่พบว่าการเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญ ให้หยุดทำการตรวจวัดและเริ่มทำการตรวจวัดใหม่ เมื่อมีปริมาณการจราจรเพิ่มขึ้นหรือพิจารณาตามความเหมาะสม ในกรณีพบว่าปริมาณสารมลพิษอยู่ในระดับที่มีนัยสำคัญให้เพิ่มการตรวจวัดมากกว่าปีละ 1 ครั้ง</p>	<p>- ปี พ.ศ. 2554 ถึงปัจจุบัน เริ่มมีการตรวจวัดครั้งแรก และได้เพิ่มการตรวจวัดก๊าซไฮโดรคาร์บอน (HC) O₃ ทิศทางลม ความเร็วลม และอุณหภูมิอากาศ เพิ่มเติมจากดัชนีที่กำหนดตามมาตรการฯ</p> <p>- ปี พ.ศ. 2556 ถึงปัจจุบัน มีการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM_{2.5}) เพิ่มเติม</p> <p>- ปี พ.ศ. 2560 ถึงปัจจุบัน มีการตรวจวัดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂) เพิ่มเติม</p> <p>- ปี พ.ศ. 2564-2566 ได้ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพอากาศ 2 ช่วงเวลา จำนวน 4 สถานี ประกอบด้วย</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. บริเวณถนนมิตรภาพ-นครราชสีมา 2. บริเวณวัดศิริพงษ์ธรรมนิมิต (โรงเรียนวัดศิริพงษ์ธรรมนิมิต) 3. บริเวณโรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภชบางเขน (ชื่อเดิมโรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภช) 4. หมู่บ้านประยูรทอง 7 (ชื่อเดิมทาวน์เอนท์ฝั่งซ้ายระหว่าง กม. 6+720 ถึง กม. 6+800 (ใกล้หมู่บ้านตะวันนาลากูน่า)) <p>ทั้ง 4 สถานี ตรวจวัดพารามิเตอร์ ได้แก่ TSP, PM₁₀, PM_{2.5}, NO₂, CO₂, HC, CO, O₃, WS/WD, Temp.</p>

ตารางที่ 4.4 รายละเอียดของผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมเพิ่มเติมที่เปลี่ยนแปลงไป
จากรายละเอียดที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบในรายงาน EIA	การเปลี่ยนแปลง
คุณภาพอากาศ (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> - ปี พ.ศ. 2567 ดำเนินการตรวจวัด 2 ช่วงเวลา คือ <ul style="list-style-type: none"> - ช่วงที่ 1 <ol style="list-style-type: none"> 1. บริเวณถนนมิตรภาพคคอนโดมิเนียม ระหว่างวันที่ 12-17 มิถุนายน 2567 2. บริเวณวัดศิริพงษ์ธรรมนิมิต (โรงเรียนวัดศิริพงษ์-ธรรมนิมิต) ระหว่างวันที่ 12-17 มิถุนายน 2567 3. บริเวณโรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภชบางเขน (ชื่อเดิมโรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภช) ระหว่างวันที่ 5-10 มิถุนายน 2567 4. หมู่บ้านประยูรทอง 7 (ชื่อเดิมทวนเข้าที่ฝั่งซ้าย ระหว่าง กม. 6+720 ถึง กม. 6+800 (ใกล้หมู่บ้าน ตะวันนาลาภูนา)) ระหว่างวันที่ 5-10 มิถุนายน 2567 - ช่วงที่ 2 <ol style="list-style-type: none"> 1. บริเวณถนนมิตรภาพคคอนโดมิเนียม ระหว่างวันที่ 14-19 พฤศจิกายน 2567 2. บริเวณวัดศิริพงษ์ธรรมนิมิต (โรงเรียนวัดศิริพงษ์-ธรรมนิมิต) ระหว่างวันที่ 14-19 พฤศจิกายน 2567 3. บริเวณโรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภชบางเขน (ชื่อเดิมโรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภช) ระหว่างวันที่ 8-13 พฤศจิกายน 2567 4. หมู่บ้านประยูรทอง 7 (ชื่อเดิมทวนเข้าที่ฝั่งซ้าย ระหว่าง กม. 6+720 ถึง กม. 6+800 (ใกล้หมู่บ้าน ตะวันนาลาภูนา)) ระหว่างวันที่ 8-13 พฤศจิกายน 2567 <p>ทั้ง 4 สถานี ตรวจวัดพารามิเตอร์ ได้แก่ TSP, PM₁₀, PM_{2.5}, NO₂, CO₂, HC, CO, O₃, WS/WD, Temp.</p>

ตารางที่ 4.4 รายละเอียดของผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมเพิ่มเติมที่เปลี่ยนแปลงไป
จากรายละเอียดที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบในรายงาน EIA	การเปลี่ยนแปลง
<p>ระดับเสียง</p> <p>- ตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย ($L_{eq\ 24\ hr}$) กำหนดไว้ 3 จุดดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ถนนมิตรภาพคคอนโดมิเนียม 2. วัดศิริพงษ์ธรรมนิมิต (โรงเรียนวัดศิริพงษ์ธรรมนิมิต) 3. ทาวน์เฮาส์ฝั่งซ้ายระหว่าง กม. 6+720 ถึง กม. 6+800 (ใกล้หมู่บ้านตะวันตกลานาภู่นา) <p>โดยทำการตรวจวัด 3 ปีต่อเนื่อง ปีละครั้ง และครั้งละ 3 วัน ต่อเนื่อง หากผลการตรวจวัดพบว่าการเปลี่ยนแปลงให้หยุดตรวจวัด และเริ่มทำการตรวจวัดใหม่เมื่อมีปริมาณการจราจรเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญหรือพิจารณาตามความเหมาะสม</p>	<p>- เริ่มมีการตรวจวัดตามบริเวณที่กำหนดในปี พ.ศ. 2554 เป็นต้นมาโดยจุดตรวจวัดบริเวณวัดศิริพงษ์ธรรมนิมิต (โรงเรียนวัดศิริพงษ์ธรรมนิมิต) ทำการติดตั้งเครื่องวัดเสียงที่บริเวณอาคารห้องสมุดประชาชนวัดศิริพงษ์ธรรมนิมิต ซึ่งตั้งอยู่ในบริเวณวัด เนื่องจากเป็นบริเวณที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบมากกว่า</p> <p>- ปี พ.ศ. 2564-2566 ได้ดำเนินการตรวจวัดระดับเสียงจำนวน 4 สถานี ประกอบด้วย</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. บริเวณถนนมิตรภาพคคอนโดมิเนียม 2. บริเวณวัดศิริพงษ์ธรรมนิมิต (โรงเรียนวัดศิริพงษ์ธรรมนิมิต) 3. โรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภชบางเขน (ชื่อเดิมโรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภช) 4. หมู่บ้านประยูรทอง 7 (ชื่อเดิมทาวน์เฮาส์ฝั่งซ้ายระหว่าง กม. 6+720 ถึง กม. 6+800 (ใกล้หมู่บ้านตะวันตกลานาภู่นา)) <p>ทั้ง 4 สถานี ตรวจวัดในรูปของค่าระดับเสียง $L_{eq\ 24\ hr}$, L_{max}, L_{dn}, L_{10}, L_{90}</p> <p>- ปี พ.ศ. 2567 ได้ดำเนินการตรวจวัดระดับเสียงจำนวน 4 สถานี ประกอบด้วย</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. บริเวณถนนมิตรภาพคคอนโดมิเนียม ระหว่างวันที่ 13-16 มิถุนายน 2567 2. บริเวณวัดศิริพงษ์ธรรมนิมิต (โรงเรียนวัดศิริพงษ์ธรรมนิมิต) ระหว่างวันที่ 13-16 มิถุนายน 2567 3. บริเวณโรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภชบางเขน (ชื่อเดิมโรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภช) ระหว่างวันที่ 6-9 มิถุนายน 2567 4. หมู่บ้านประยูรทอง 7 (ชื่อเดิมทาวน์เฮาส์ฝั่งซ้ายระหว่าง กม. 6+720 ถึง กม. 6+800 (ใกล้หมู่บ้านตะวันตกลานาภู่นา)) ระหว่างวันที่ 6-9 มิถุนายน 2567 <p>ทั้ง 4 สถานี ตรวจวัดในรูปของค่าระดับเสียง $L_{eq\ 24\ hr}$, L_{max}, L_{dn}, L_{10}, L_{90}</p>

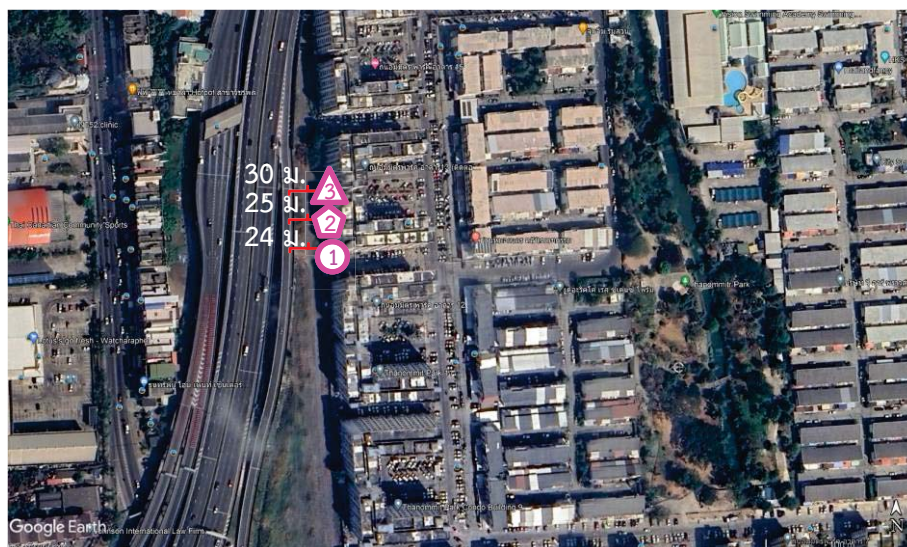
ตารางที่ 4.4 รายละเอียดของผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมเพิ่มเติมที่เปลี่ยนแปลงไป
จากรายละเอียดที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบในรายงาน EIA	การเปลี่ยนแปลง
<p>ความสั่นสะเทือน</p> <p>- ตรวจวัดระดับความสั่นสะเทือน ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ถนนมิตรภาพคคอนโดมิเนียม 2. วัดศิริพงษ์ธรรมนิมิต (โรงเรียนวัดศิริพงษ์ธรรมนิมิต) 3. ทาวน์เฮาส์ฝั่งซ้ายระหว่าง กม. 6+720 ถึง กม. 6+800 (ใกล้หมู่บ้านตะวันตกนาถาภู) <p>โดยทำการตรวจวัด 3 ปีต่อเนื่อง ปีละครั้ง และครั้งละ 3 วัน ต่อเนื่อง หากผลการตรวจวัดพบไม่มีการเปลี่ยนแปลงให้หยุดตรวจวัด และเริ่มทำการตรวจวัดใหม่เมื่อมีปริมาณการจราจรเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญหรือพิจารณาตามความเหมาะสม</p>	<p>- เริ่มมีการตรวจวัดตามบริเวณที่กำหนดในปี พ.ศ. 2554 เป็นต้นมา โดยจุดตรวจวัดบริเวณวัดศิริพงษ์ธรรมนิมิต (โรงเรียนวัดศิริพงษ์ธรรมนิมิต) ทำการติดตั้งเครื่องวัดความสั่นสะเทือนที่บริเวณอาคารห้องสมุดประชาชนวัดศิริพงษ์ธรรมนิมิต ซึ่งตั้งอยู่ในบริเวณวัด เนื่องจากเป็นบริเวณที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบมากกว่า</p> <p>- ปี พ.ศ. 2564-2566 ได้ดำเนินการตรวจวัดความสั่นสะเทือนจำนวน 4 สถานี ประกอบด้วย</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. บริเวณถนนมิตรภาพคคอนโดมิเนียม 2. บริเวณวัดศิริพงษ์ธรรมนิมิต (โรงเรียนวัดศิริพงษ์ธรรมนิมิต) 3. บริเวณโรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภชบางเขน 4. หมู่บ้านประยูรทอง 7 (ชื่อเดิมทาวน์เฮาส์ฝั่งซ้ายระหว่าง กม. 6+720 ถึง กม. 6+800 (ใกล้หมู่บ้านตะวันตกนาถาภู)) <p>ทั้ง 4 สถานี ตรวจวัดความเร็วอนุภาคสูงสุด และความถี่</p> <p>- ปี พ.ศ. 2567 ได้ดำเนินการตรวจวัดความสั่นสะเทือนจำนวน 4 สถานี ประกอบด้วย</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. บริเวณถนนมิตรภาพคคอนโดมิเนียม ระหว่างวันที่ 13-16 มิถุนายน 2567 2. บริเวณวัดศิริพงษ์ธรรมนิมิต (โรงเรียนวัดศิริพงษ์ธรรมนิมิต) ระหว่างวันที่ 13-16 มิถุนายน 2567 3. บริเวณโรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภชบางเขน (ชื่อเดิมโรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภช) ระหว่างวันที่ 6-9 มิถุนายน 2567 4. หมู่บ้านประยูรทอง 7 (ชื่อเดิมทาวน์เฮาส์ฝั่งซ้ายระหว่าง กม. 6+720 ถึง กม. 6+800 (ใกล้หมู่บ้านตะวันตกนาถาภู)) ระหว่างวันที่ 6-9 มิถุนายน 2567 <p>ทั้ง 4 สถานี ตรวจวัดความเร็วอนุภาคสูงสุด และความถี่</p>

4.4 สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

จากการดำเนินการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามแนวสายทางของทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-วงแหวนรอบนอกกรุงเทพมหานคร) ระหว่างวันที่ 5-10 และ 12-17 มิถุนายน 2567 โดยมีรายละเอียดผลการตรวจวัดดังนี้

4.4.1 ถนนมิตรปาร์คคอนโดมิเนียม



- ① หมายถึง ตำแหน่งจุดตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป △ หมายถึง ตำแหน่งจุดตรวจวัดความสั่นสะเทือน
② หมายถึง ตำแหน่งจุดตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป



1

คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
(บริเวณระหว่างตึก 12-13) (TSP, PM₁₀, PM_{2.5}, CO, NO₂, THC,
O₃, CO₂, ความเร็วลม ทิศทางลม และอุณหภูมิ)
(ตรวจวัดระหว่างวันที่ 12-17 มิ.ย. 67)



2

ระดับเสียงโดยทั่วไป
(บริเวณด้านหลังตึก 13)
(ตรวจวัดระหว่างวันที่ 13-16 มิ.ย. 67)



3

ความสั่นสะเทือน (บริเวณด้านหลังตึก 13)
(ตรวจวัดระหว่างวันที่ 13-16 มิ.ย. 67)

รูปที่ 4.1 สถานีตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม บริเวณถนนมิตรปาร์คคอนโดมิเนียม

1. คุณภาพอากาศ (ระหว่างวันที่ 12-17 มิถุนายน 2567)

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามแนวสายทางของทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-วงแหวนรอบนอกกรุงเทพมหานคร) ณ สถานีตรวจวัดที่ 1 บริเวณถนนมิตรภาพர்கคอนโดมิเนียม ซึ่งดำเนินการตรวจวัดในระหว่างวันที่ 12-17 มิถุนายน 2567 (รูปที่ 4.1) สรุปได้ดังนี้ (ตารางที่ 4.5)

(1) **ฝุ่นละอองรวม (TSP)** ปริมาณฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.030-0.045 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) และฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 0.330 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(2) **ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM₁₀)** ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.017-0.027 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) และฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 0.120 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(3) **ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM_{2.5})** ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 9.9-14.8 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (พ.ศ. 2565) ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 37.5 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(4) **ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂)** ความเข้มข้นก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศ เฉลี่ยรายชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.007-0.042 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ฉบับที่ 28 (พ.ศ. 2550) และฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 0.17 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร

(5) **ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂)** ความเข้มข้นก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในบรรยากาศ เฉลี่ยรายชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 325-387 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร

ทั้งนี้ สำหรับประเทศไทยไม่มีการกำหนดค่ามาตรฐานความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ แต่อย่างไรก็ตาม จากการศึกษา ความเข้มข้นก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในเขตเมืองกรุงโรม ประเทศอิตาลี โดย Pigliautile et al. (2020) พบว่า ในช่วงเช้า (9:30 น.) พบความเข้มข้นอยู่ในช่วง 160-800 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร โดยมีค่าเฉลี่ย 455.8 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร ในช่วงเย็น (18:30 น.) พบความเข้มข้นอยู่ในช่วง 230-1,340 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร โดยมีค่าเฉลี่ย 462.1 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร

(6) ก๊าซไฮโดรคาร์บอน (HC) รายงานผลในรูปของความเข้มข้นก๊าซไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด (THC) เฉลี่ยรายชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 2.38-3.43 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร

ทั้งนี้ สำหรับประเทศไทยไม่มีการกำหนดค่ามาตรฐานความเข้มข้นของก๊าซไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด แต่อย่างไรก็ตาม จากการศึกษา ความเข้มข้น Total Non-methane Hydrocarbon ในเมือง Nagpur ตอนกลางของประเทศอินเดีย โดย Majumdar & Gavane (2020). พบว่า สำหรับพื้นที่ใกล้เส้นทางการจราจร ในช่วงเวลา 7:00, 13:00, 18:00 และ 23:00 น. พบความเข้มข้นอยู่ในช่วง 2.99-6.47 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร 1.52-7.38 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร และ 0.98-1.63 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร ตามลำดับ

(7) ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)

(7.1) ความเข้มข้นก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ในบรรยากาศ เฉลี่ยรายชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.3-0.7 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 30.0 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร

(7.2) ความเข้มข้นก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ในบรรยากาศ เฉลี่ย 8 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.4-0.6 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 9.0 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร

(8) ก๊าซโอโซน (O₃)

(8.1) ความเข้มข้นก๊าซโอโซนในบรรยากาศ เฉลี่ยรายชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.004-0.071 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) และฉบับที่ 28 (พ.ศ. 2550) ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 0.10 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร

(8.2) ความเข้มข้นก๊าซโอโซนในบรรยากาศ เฉลี่ย 8 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.005-0.049 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) และฉบับที่ 28 (พ.ศ. 2550) ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 0.07 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร

(9) ความเร็วและทิศทางลม ทิศทางลมหลักมาจากทิศตะวันตกเฉียงใต้ค่อนไปทางใต้ มีความเร็วลมส่วนใหญ่อยู่ในช่วง 2.0-3.0 เมตร/วินาที แสดงดังตารางที่ 4.6 และรูปที่ 4.2

(10) อุณหภูมิ อุณหภูมิอากาศในบรรยากาศ มีค่าเฉลี่ยรายชั่วโมงอยู่ในช่วง 23.5-37.8 องศาเซลเซียส แสดงดังตารางที่ 4.7

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการทางด่วนสายรามอินทรา-วงแหวนรอบนอก (โครงการนี้เป็นส่วนหนึ่งของโครงการระบบทางด่วนขั้นที่ 4 ในเขตเมือง)
(ทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-วงแหวนรอบนอกกรุงเทพมหานคร)) ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน พ.ศ. 2567

ตารางที่ 4.5 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามแนวสายทางของทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-วงแหวนรอบนอกกรุงเทพมหานคร) ณ สถานีตรวจวัดบริเวณถนนมิตรภาพรัศมีคอนโดมิเนียม

วัน เดือน ปี ที่เก็บตัวอย่าง	ความเข้มข้นของสารมลพิษในอากาศ					
	TSP (mg/m ³)	PM ₁₀ (mg/m ³)	PM _{2.5} ⁽³⁾ (µg/m ³)	NO ₂ (ppm)	CO ₂ ⁽³⁾ (ppm)	THC (ppm)
	24-hr avg	24-hr avg	24-hr avg	1-hr avg	1-hr avg	1-hr avg
12-13 มิ.ย. 67	0.036	0.019	11.0	0.014-0.034	352-387	2.55-3.30
13-14 มิ.ย. 67	0.045	0.027	14.8	0.014-0.042	346-374	2.59-3.00
14-15 มิ.ย. 67	0.039	0.024	9.9	0.017-0.036	331-361	2.38-3.24
15-16 มิ.ย. 67	0.031	0.018	13.4	0.011-0.037	330-351	2.42-3.03
16-17 มิ.ย. 67	0.030	0.017	10.4	0.007-0.032	325-357	2.48-3.43
อยู่ในช่วง	0.030-0.045	0.017-0.027	9.9-14.8	0.007-0.042	325-387 ⁽⁴⁾	2.38-3.43 ⁽⁵⁾
ค่ามาตรฐาน	0.330 ⁽¹⁾	0.120 ⁽¹⁾	37.5 ⁽²⁾	0.17 ⁽¹⁾	-	-

หมายเหตุ

⁽¹⁾ ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) ฉบับที่ 28 (พ.ศ. 2550) และฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

⁽²⁾ ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (พ.ศ. 2565) เรื่อง กำหนดมาตรฐานฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ในบรรยากาศโดยทั่วไป

⁽³⁾ ตรวจวัดเพิ่มเติมนอกเหนือจากที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

⁽⁴⁾ สำหรับประเทศไทยไม่มีการกำหนดค่ามาตรฐานความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ทั้งนี้ จากการศึกษา ความเข้มข้นก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในเขตเมืองกรุงโรม ประเทศอิตาลี โดย Pigliautile et al. (2020) พบว่า ในช่วงเช้า (9:30 น.) พบความเข้มข้นอยู่ในช่วง 160-800 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร โดยมีค่าเฉลี่ย 455.8 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร ในช่วงเย็น (18:30 น.) พบความเข้มข้นอยู่ในช่วง 230-1,340 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร โดยมีค่าเฉลี่ย 462.1 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร

⁽⁵⁾ สำหรับประเทศไทยไม่มีการกำหนดค่ามาตรฐานความเข้มข้นของก๊าซไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด ทั้งนี้ จากการศึกษา ความเข้มข้น Total Non-methane Hydrocarbon ในเมือง Nagpur ตอนกลางของประเทศอินเดีย โดย Majumdar & Gavane (2020). พบว่า สำหรับพื้นที่ใกล้เส้นทางการจราจร ในช่วงเวลา 7:00, 13:00, 18:00 และ 23:00 น. พบความเข้มข้นอยู่ในช่วง 2.99-6.47 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร, 1.52-7.38 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร และ 0.98-1.63 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร ตามลำดับ

- หมายถึง ไม่มีการกำหนดค่ามาตรฐาน

ppm หมายถึง ค่าความเข้มข้นส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการทางด่วนสายรามอินทรา-วงแหวนรอบนอก (โครงการนี้เป็นส่วนหนึ่งของโครงการระบบทางด่วนขั้นที่ 4 ในเขตเมือง)
(ทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-วงแหวนรอบนอกกรุงเทพมหานคร)) ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน พ.ศ. 2567

ตารางที่ 4.5 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามแนวสายทางของทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-วงแหวนรอบนอกกรุงเทพมหานคร) ณ สถานีตรวจวัดบริเวณถนนมิตรภาพรัศมีคอนโดมิเนียม (ต่อ)

วัน เดือน ปี ที่เก็บตัวอย่าง	ความเข้มข้นของสารมลพิษในอากาศ			
	CO (ppm)		O ₃ ⁽²⁾ (ppm)	
	1-hr avg	8-hr avg	1-hr avg	8-hr avg
12-13 มิ.ย. 67	0.4-0.7	0.5-0.6	0.005-0.062	0.007-0.037
13-14 มิ.ย. 67	0.4-0.7	0.4-0.6	0.004-0.071	0.006-0.049
14-15 มิ.ย. 67	0.4-0.7	0.5-0.6	0.004-0.069	0.005-0.049
15-16 มิ.ย. 67	0.4-0.6	0.4-0.5	0.004-0.048	0.006-0.040
16-17 มิ.ย. 67	0.3-0.6	0.4-0.5	0.005-0.046	0.006-0.039
อยู่ในช่วง	0.3-0.7	0.4-0.6	0.004-0.071	0.005-0.049
ค่ามาตรฐาน	30.0 ⁽¹⁾	9.0 ⁽¹⁾	0.10 ⁽¹⁾	0.07 ⁽¹⁾

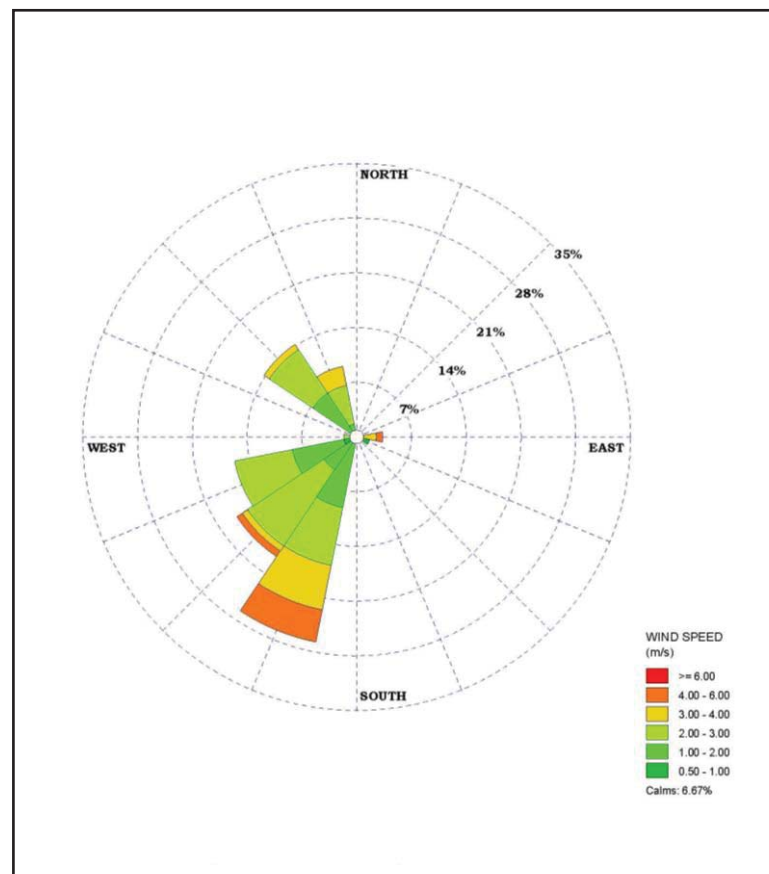
หมายเหตุ ⁽¹⁾ ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) ฉบับที่ 28 (พ.ศ. 2550) และฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
⁽²⁾ ตรวจวัดเพิ่มเติมนอกเหนือจากที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ppm หมายถึง ค่าความเข้มข้นส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการทางด่วนสายรามอินทรา-วงแหวนรอบนอก (โครงการนี้เป็นส่วนหนึ่งของโครงการระบบทางด่วนขั้นที่ 4 ในเขตเมือง)
(ทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-วงแหวนรอบนอกกรุงเทพมหานคร)) ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน พ.ศ. 2567

ตารางที่ 4.6 ร้อยละการเกิดทิศทางลมในช่วงความเร็วที่แตกต่างกัน

ณ สถานีตรวจวัด บริเวณถนนมิตรภาพรัศมีคอนโดมิเนียม ระหว่างวันที่ 12-17 มิถุนายน 2567

ทิศทาง	ความเร็วลม (เมตรต่อวินาที)						รวม
	0.5-1.0	1.0-2.0	2.0-3.0	3.0-4.0	4.0-6.0	≥6.0	
N	0.83333	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.83333
NNE	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
NE	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
ENE	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
E	0.00000	0.83333	0.00000	1.66667	0.83333	0.00000	3.33333
ESE	1.66667	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	1.66667
SE	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
SSE	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
S	0.00000	0.00000	0.83333	0.00000	0.00000	0.00000	0.83333
SSW	0.83333	8.33333	7.50000	5.83333	4.16667	0.00000	26.66666
SW	0.83333	4.16667	11.66670	0.83333	0.83333	0.00000	18.33336
WSW	1.66667	6.66667	7.50000	0.00000	0.00000	0.00000	15.83334
W	0.83333	0.00000	0.83333	0.00000	0.00000	0.00000	1.66666
WNW	0.00000	0.83333	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.83333
NW	0.83333	5.83333	6.66667	0.83333	0.00000	0.00000	14.16666
NNW	0.83333	0.83333	5.00000	2.50000	0.00000	0.00000	9.16666
Sub-Total	8.33332	27.49999	40.00003	11.66666	5.83333	0.00000	93.3
Calm	6.7						



รูปที่ 4.2 พังลมบริเวณถนนมิตรภาพรัศมีคอนโดมิเนียม

ตารางที่ 4.7 ผลการตรวจวัดอุณหภูมิอากาศในบรรยากาศตามแนวสายทางของทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-วงแหวนรอบนอกกรุงเทพมหานคร) ณ สถานีตรวจวัด บริเวณถนนมิตรภาพคองดอนโดมิเนียม

ค่าที่ตรวจวัด	วัน เดือน ปี ที่ตรวจวัด					
อุณหภูมิเฉลี่ยรายชั่วโมง (องศาเซลเซียส)	12-13 มิ.ย. 67	13-14 มิ.ย. 67	14-15 มิ.ย. 67	15-16 มิ.ย. 67	16-17 มิ.ย. 67	อยู่ในช่วง
	27.1-35.1	27.9-36.4	27.3-36.2	27.6-37.4	23.5-37.8	23.5-37.8

2. ระดับเสียง (ระหว่างวันที่ 13-16 มิถุนายน 2567)

ผลการตรวจวัดระดับเสียงตามแนวสายทางของทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-วงแหวนรอบนอกกรุงเทพมหานคร) ณ สถานีตรวจวัด บริเวณถนนมิตรภาพคองดอนโดมิเนียม ในรูป $L_{eq\ 24\ hr}$, L_{max} , L_{dn} , L_{10} และ L_{90} ซึ่งดำเนินการตรวจวัดในระหว่างวันที่ 13-16 มิถุนายน 2567 พบว่า ค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ($L_{eq\ 24\ hr}$) มีค่าอยู่ในช่วง 58.7-59.1 เดซิเบลเอ ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 70.0 เดซิเบลเอ ส่วนค่าระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) มีค่าอยู่ในช่วง 83.7-85.5 เดซิเบลเอ ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 115.0 เดซิเบลเอ แสดงดังตารางที่ 4.8

ตารางที่ 4.8 ผลการตรวจวัดระดับเสียงตามแนวสายทางของทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-วงแหวนรอบนอกกรุงเทพมหานคร) ณ สถานีตรวจวัด บริเวณถนนมิตรภาพคองดอนโดมิเนียม

ค่าที่ตรวจวัด	ระดับเสียง (dB (A))				
	13-14 มิ.ย. 67	14-15 มิ.ย. 67	15-16 มิ.ย. 67	อยู่ในช่วง	ค่ามาตรฐาน ⁽¹⁾
$L_{eq\ 24\ hr}$	58.7	59.1	58.7	58.7-59.1	70.0
$L_{max}^{(2)}$	83.7	85.3	85.5	83.7-85.5	115.0
$L_{dn}^{(2)}$	63.6	62.5	62.9	62.5-63.6	-
$L_{10}^{(2)}$	60.2	60.6	60.2	60.2-60.6	-
$L_{90}^{(2)}$	56.8	56.9	56.5	56.5-56.9	-

หมายเหตุ : ⁽¹⁾ ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

⁽²⁾ ตรวจวัดเพิ่มเติมนอกเหนือจากที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

- หมายถึง ไม่มีการกำหนดค่ามาตรฐาน

3. ความสั่นสะเทือน (ระหว่างวันที่ 13-16 มิถุนายน 2567)

ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนต่อเนื่องตลอด 24 ชั่วโมง ตามแนวสายทางของทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-วงแหวนรอบนอกกรุงเทพมหานคร) ณ สถานีตรวจวัด บริเวณถนนอมมิตรปาร์ค-คอนโดมิเนียม โดยทำการตรวจวัดความเร็วอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity) ในหน่วยมิลลิเมตรต่อวินาที (mm/s) และความถี่ (Frequency) ในหน่วยเฮิรตซ์ (Hz) แสดงดังตารางที่ 4.9 และรูปที่ 4.3 พบว่ามีค่าความสั่นสะเทือนสูงสุดในแต่ละวันอยู่ในช่วง 0.268-0.307 มิลลิเมตรต่อวินาที ซึ่งเป็นค่าที่พบในแนวแกนตั้ง เมื่อพิจารณาเทียบกับเกณฑ์ของ Reiher พบว่า อยู่ในระดับที่บุคคลทั่วไปไม่สามารถรู้สึกถึงความสั่นสะเทือน และเมื่อพิจารณาเทียบกับค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร พบว่า ค่าความสั่นสะเทือนที่เกิดขึ้นอยู่ในระดับที่ไม่มีผลกระทบต่อโครงสร้างใด ๆ ของอาคารประเภทที่ 1 (อาคารที่ใช้ในทางอุตสาหกรรม) ประเภทที่ 2 (อาคารที่พักอาศัย) และประเภทที่ 3 (โบราณสถาน)

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการทางด่วนสายรามอินทรา-วงแหวนรอบนอก (โครงการนี้เป็นส่วนหนึ่งของโครงการระบบทางด่วนขั้นที่ 4 ในเขตเมือง)
(ทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-วงแหวนรอบนอกกรุงเทพมหานคร)) ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน พ.ศ. 2567

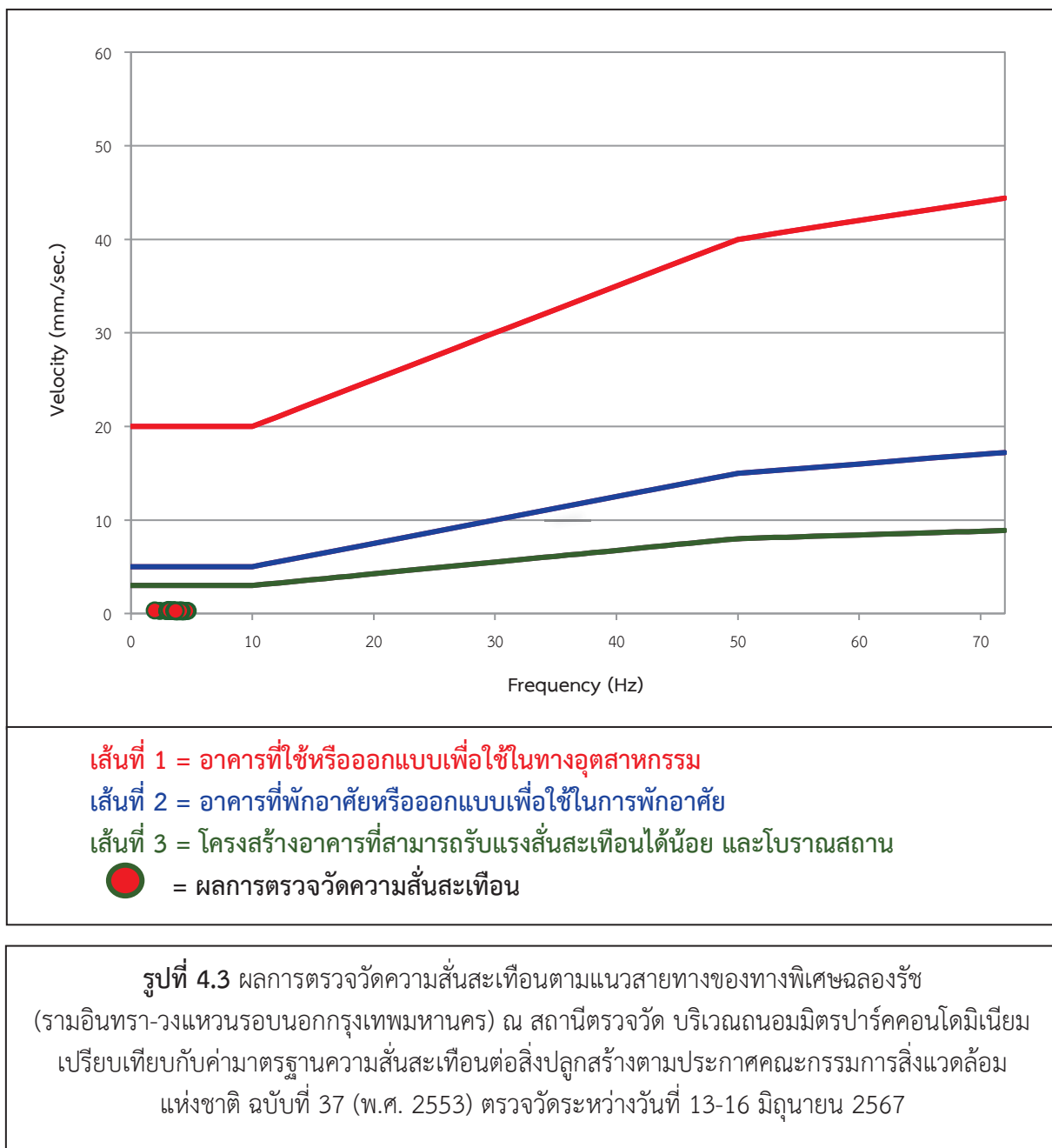
ตารางที่ 4.9 ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนตามแนวสายทางของทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-วงแหวนรอบนอกกรุงเทพมหานคร) ณ สถานีตรวจวัดบริเวณถนนมิตรปาร์คคอนโดมิเนียม

สถานีตรวจวัด	วัน เดือน ปี ที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด				ผลการตรวจวัดเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน			เกณฑ์ของ Reiher, H. and Meister, F.J. ⁽³⁾
		ความ สั่นสะเทือน (mm/s)	ความถี่ (Hz)	เวลาที่เกิด ความ สั่นสะเทือน	แหล่งกำเนิด ที่อาจเป็น ไปได้	มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อม แห่งชาติ ⁽¹⁾			
						ค่ามาตรฐานความสั่นสะเทือนสูงสุด ⁽²⁾ (mm/s)			
						อาคาร ประเภทที่ 1	อาคาร ประเภทที่ 2	อาคาร ประเภทที่ 3	
บริเวณถนนอม มิตรปาร์ค คอนโดมิเนียม	13-14 มิ.ย. 67	0.307 (Vert)	3.1	01:13:27	ทางพิเศษ	20	5	3	อยู่ในระดับที่บุคคล ทั่วไปไม่สามารถรู้สึก ถึงความสั่นสะเทือน
	14-15 มิ.ย. 67	0.276 (Vert)	3.5	22:51:29	ทางพิเศษ	20	5	3	
	15-16 มิ.ย. 67	0.268 (Vert)	3.2	22:56:00	ทางพิเศษ	20	5	3	

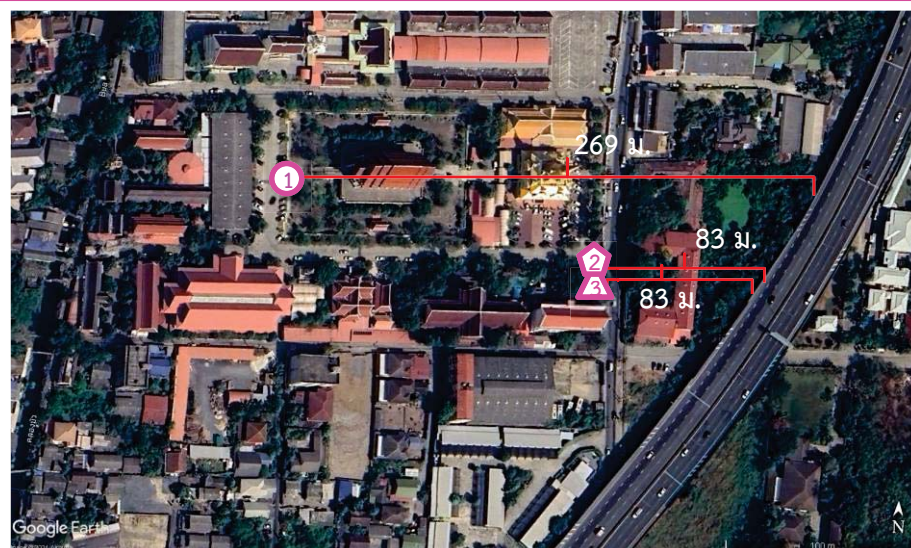
หมายเหตุ : ⁽¹⁾ ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) เรื่องกำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร

⁽²⁾ ค่ามาตรฐานความสั่นสะเทือนคำนวณตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

⁽³⁾ เกณฑ์ของ Reiher, H. and Meister, F.J. (1931). "The effect of vibration on people" (in German), Forschung auf dem Gebiete des Ingenieurwesens, Vol. 2, No. **α**, pp. 381; translation: Report No. F-TS-616-RE, Headquarters Air Material Command, Wright Field, Ohio, 1946.



4.4.2 วัดศิริพงษ์ธรรมนิมิต (โรงเรียนวัดศิริพงษ์ธรรมนิมิต)



- ① หมายถึง ตำแหน่งจุดตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
② หมายถึง ตำแหน่งจุดตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป
③ หมายถึง ตำแหน่งจุดตรวจวัดความสั่นสะเทือน



①
คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป (บริเวณด้านหลังโบสถ์)
(TSP, PM₁₀, PM_{2.5}, CO, NO₂, THC, O₃, CO₂,
ความเร็วลม ทิศทางลม และอุณหภูมิ)
(ตรวจวัดระหว่างวันที่ 12-17 มิ.ย. 67)



②
ระดับเสียงโดยทั่วไป
(บริเวณกำแพงข้างศาลพระภูมิ)
(ตรวจวัดระหว่างวันที่ 13-16 มิ.ย. 67)



③
ความสั่นสะเทือน (บริเวณด้านล่างข้างศาลพระภูมิ)
(ตรวจวัดระหว่างวันที่ 13-16 มิ.ย. 67)

รูปที่ 4.4 สถานีตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม บริเวณวัดศิริพงษ์ธรรมนิมิต (โรงเรียนวัดศิริพงษ์ธรรมนิมิต)

1. คุณภาพอากาศ (ระหว่างวันที่ 12-17 มิถุนายน 2567)

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามแนวสายทางของทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-วงแหวนรอบนอกกรุงเทพมหานคร) ณ สถานีตรวจวัดที่ 2 บริเวณวัดศิริพงษ์ธรรมนิมิต (โรงเรียนวัดศิริพงษ์ธรรมนิมิต) ซึ่งดำเนินการตรวจวัดระหว่างวันที่ 12-17 มิถุนายน 2567 (รูปที่ 4.4) สรุปได้ดังนี้ (ตารางที่ 4.14)

(1) **ฝุ่นละอองรวม (TSP)** ปริมาณฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.034-0.044 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) และฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 0.330 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(2) **ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM₁₀)** ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.019-0.025 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) และฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 0.120 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(3) **ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM_{2.5})** ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 5.6-12.0 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (พ.ศ. 2565) ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 37.5 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(4) **ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂)** ความเข้มข้นก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศ เฉลี่ยรายชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.008-0.030 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ฉบับที่ 28 (พ.ศ. 2550) และฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 0.17 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร

(5) **ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂)** ความเข้มข้นก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในบรรยากาศ เฉลี่ยรายชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 300-377 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร

ทั้งนี้ สำหรับประเทศไทยไม่มีการกำหนดค่ามาตรฐานความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ แต่อย่างไรก็ตาม จากการศึกษา ความเข้มข้นก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในเขตเมืองกรุงเทพมหานคร อิตาลี โดย Pigliautile et al. (2020) พบว่า ในช่วงเช้า (9:30 น.) พบความเข้มข้นอยู่ในช่วง 160-800 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร โดยมีค่าเฉลี่ย 455.8 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร ในช่วงเย็น (18:30 น.) พบความเข้มข้นอยู่ในช่วง 230-1,340 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร โดยมีค่าเฉลี่ย 462.1 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร

(6) ก๊าซไฮโดรคาร์บอน (HC) รายงานผลในรูปของความเข้มข้นก๊าซไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด (THC) เฉลี่ยรายชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 2.41-2.92 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร

ทั้งนี้ สำหรับประเทศไทยไม่มีการกำหนดค่ามาตรฐานความเข้มข้นของก๊าซไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด แต่อย่างไรก็ตาม จากการศึกษา ความเข้มข้น Total Non-methane Hydrocarbon ในเมือง Nagpur ตอนกลางของประเทศอินเดีย โดย Majumdar & Gavane (2020). พบว่า สำหรับพื้นที่ใกล้เส้นทางการจราจร ในช่วงเวลา 7:00, 13:00, 18:00 และ 23:00 น. พบความเข้มข้นอยู่ในช่วง 2.99-6.47 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร 1.52-7.38 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร และ 0.98-1.63 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร ตามลำดับ

(7) ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)

(7.1) ความเข้มข้นก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ในบรรยากาศ เฉลี่ยรายชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.3-0.6 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 30.0 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร

(7.2) ความเข้มข้นก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ในบรรยากาศ เฉลี่ย 8 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.4-0.5 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 9.0 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร

(8) ก๊าซโอโซน (O₃)

(8.1) ความเข้มข้นก๊าซโอโซนในบรรยากาศ เฉลี่ยรายชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.005-0.040 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) และฉบับที่ 28 (พ.ศ. 2550) ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 0.10 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร

(8.2) ความเข้มข้นก๊าซโอโซนในบรรยากาศ เฉลี่ย 8 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.006-0.031 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) และฉบับที่ 28 (พ.ศ. 2550) ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 0.07 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร

(9) ความเร็วและทิศทางการไหล ทิศทางลมหลักมาจากทิศทิศตะวันตกเฉียงเหนือค่อนไปทางตะวันตก มีความเร็วลมส่วนใหญ่อยู่ในช่วง 1.0-2.0 เมตร/วินาที แสดงดังตารางที่ 4.11 และรูปที่ 4.5

(10) อุณหภูมิ อุณหภูมิอากาศในบรรยากาศ มีค่าเฉลี่ยรายชั่วโมงอยู่ในช่วง 21.6-34.7 องศาเซลเซียส แสดงดังตารางที่ 4.12

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการทางด่วนสายรามอินทรา-วงแหวนรอบนอก (โครงการนี้เป็นส่วนหนึ่งของโครงการระบบทางด่วนขั้นที่ 4 ในเขตเมือง)
(ทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-วงแหวนรอบนอกกรุงเทพมหานคร)) ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน พ.ศ. 2567

ตารางที่ 4.10 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามแนวสายทางของทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-วงแหวนรอบนอกกรุงเทพมหานคร) ณ สถานีตรวจวัดบริเวณวัดศิริพงษ์ธรรมนิมิต (โรงเรียนวัดศิริพงษ์ธรรมนิมิต)

วัน เดือน ปี ที่เก็บตัวอย่าง	ความเข้มข้นของสารมลพิษในอากาศ					
	TSP (mg/m ³)	PM ₁₀ (mg/m ³)	PM _{2.5} ⁽³⁾ (µg/m ³)	NO ₂ (ppm)	CO ₂ ⁽³⁾ (ppm)	THC (ppm)
	24-hr avg	24-hr avg	24-hr avg	1-hr avg	1-hr avg	1-hr avg
12-13 มิ.ย. 67	0.035	0.021	11.9	0.010-0.021	340-377	2.49-2.81
13-14 มิ.ย. 67	0.040	0.024	12.0	0.010-0.026	329-358	2.46-2.75
14-15 มิ.ย. 67	0.044	0.025	5.6	0.011-0.023	314-360	2.54-2.92
15-16 มิ.ย. 67	0.040	0.022	10.7	0.009-0.030	310-348	2.48-2.79
16-17 มิ.ย. 67	0.034	0.019	7.1	0.008-0.021	300-337	2.41-2.66
อยู่ในช่วง	0.034-0.044	0.019-0.025	5.6-12.0	0.008-0.030	300-377 ⁽⁴⁾	2.41-2.92 ⁽⁵⁾
ค่ามาตรฐาน	0.330 ⁽¹⁾	0.120 ⁽¹⁾	37.5 ⁽²⁾	0.17 ⁽¹⁾	-	-

หมายเหตุ

⁽¹⁾ ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) ฉบับที่ 28 (พ.ศ. 2550) และฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

⁽²⁾ ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (พ.ศ. 2565) เรื่อง กำหนดมาตรฐานฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ในบรรยากาศโดยทั่วไป

⁽³⁾ ตรวจวัดเพิ่มเติมนอกเหนือจากที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

⁽⁴⁾ สำหรับประเทศไทยไม่มีการกำหนดค่ามาตรฐานความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ทั้งนี้ จากการศึกษา ความเข้มข้นก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในเขตเมืองกรุงโรม ประเทศอิตาลี โดย Pigliautile et al. (2020) พบว่า ในช่วงเช้า (9:30 น.) พบความเข้มข้นอยู่ในช่วง 160-800 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร โดยมีค่าเฉลี่ย 455.8 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร ในช่วงเย็น (18:30 น.) พบความเข้มข้นอยู่ในช่วง 230-1,340 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร โดยมีค่าเฉลี่ย 462.1 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร

⁽⁵⁾ สำหรับประเทศไทยไม่มีการกำหนดค่ามาตรฐานความเข้มข้นของก๊าซไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด ทั้งนี้ จากการศึกษา ความเข้มข้น Total Non-methane Hydrocarbon ในเมือง Nagpur ตอนกลางของประเทศไทย โดย Majumdar & Gavane (2020). พบว่า สำหรับพื้นที่ใกล้เส้นทางจราจร ในช่วงเวลา 7:00, 13:00, 18:00 และ 23:00 น. พบความเข้มข้นอยู่ในช่วง 2.99-6.47 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร, 1.52-7.38 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร และ 0.98-1.63 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร ตามลำดับ

- หมายถึง ไม่มีการกำหนดค่ามาตรฐาน

ppm หมายถึง ค่าความเข้มข้นส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการทางด่วนสายรามอินทรา-วงแหวนรอบนอก (โครงการนี้เป็นส่วนหนึ่งของโครงการระบบทางด่วนขั้นที่ 4 ในเขตเมือง)
(ทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-วงแหวนรอบนอกกรุงเทพมหานคร)) ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน พ.ศ. 2567

ตารางที่ 4.10 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามแนวสายทางของทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-วงแหวนรอบนอกกรุงเทพมหานคร) ณ สถานีตรวจวัดบริเวณวัดศิริพงษ์ธรรมนิมิต (โรงเรียนวัดศิริพงษ์ธรรมนิมิต) (ต่อ)

วัน เดือน ปี ที่เก็บตัวอย่าง	ความเข้มข้นของสารมลพิษในอากาศ			
	CO (ppm)		O ₃ ⁽²⁾ (ppm)	
	1-hr avg	8-hr avg	1-hr avg	8-hr avg
12-13 มิ.ย. 67	0.3-0.5	0.4-0.5	0.005-0.034	0.008-0.024
13-14 มิ.ย. 67	0.4-0.5	0.4-0.5	0.005-0.040	0.007-0.031
14-15 มิ.ย. 67	0.4-0.6	0.4-0.5	0.006-0.038	0.007-0.030
15-16 มิ.ย. 67	0.4-0.5	0.4-0.5	0.005-0.028	0.006-0.025
16-17 มิ.ย. 67	0.4-0.5	0.4	0.005-0.028	0.006-0.026
อยู่ในช่วง	0.3-0.6	0.4-0.5	0.005-0.040	0.006-0.031
ค่ามาตรฐาน	30.0 ⁽¹⁾	9.0 ⁽¹⁾	0.10 ⁽¹⁾	0.07 ⁽¹⁾

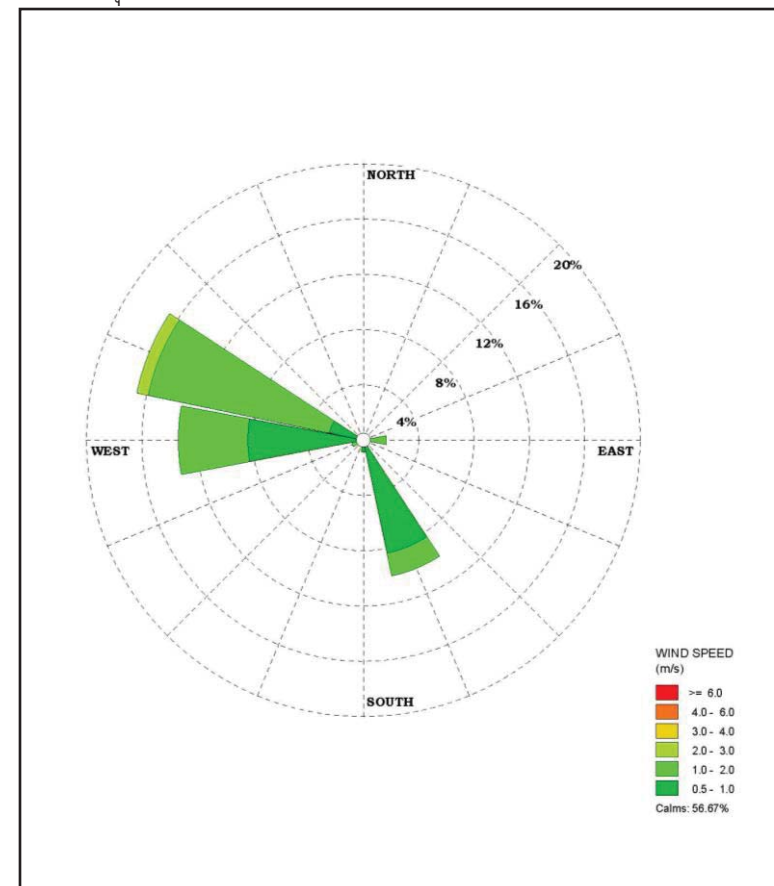
หมายเหตุ ⁽¹⁾ ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) ฉบับที่ 28 (พ.ศ. 2550) และฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
⁽²⁾ ตรวจวัดเพิ่มเติมนอกเหนือจากที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ppm หมายถึง ค่าความเข้มข้นส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการทางด่วนสายรามอินทรา-วงแหวนรอบนอก (โครงการนี้เป็นส่วนหนึ่งของโครงการระบบทางด่วนขั้นที่ 4 ในเขตเมือง)
(ทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-วงแหวนรอบนอกกรุงเทพมหานคร)) ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน พ.ศ. 2567

ตารางที่ 4.11 ร้อยละการเกิดทิศทางลมในช่วงความเร็วที่แตกต่างกัน

ณ สถานีตรวจวัด บริเวณวัดศิริพงษ์ธรรมนิมิต (โรงเรียนวัดศิริพงษ์ธรรมนิมิต) ระหว่างวันที่ 12-17 มิถุนายน 2567

ทิศทาง	ความเร็วลม (เมตรต่อวินาที)						รวม
	0.5-1.0	1.0-2.0	2.0-3.0	3.0-4.0	4.0-6.0	≥6.0	
N	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
NNE	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
NE	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
ENE	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
E	0.00000	1.66667	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	1.66667
ESE	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
SE	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
SSE	8.33333	1.66667	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	10.00000
S	0.83333	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.83333
SSW	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
SW	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
WSW	0.00000	0.83333	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.83333
W	8.33333	5.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	13.33333
WNW	2.50000	13.33330	0.83333	0.00000	0.00000	0.00000	16.66663
NW	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
NNW	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
Sub-Total	19.99999	22.49997	0.83333	0.00000	0.00000	0.00000	43.3
Calm	56.7						



รูปที่ 4.5 ผังลมบริเวณวัดศิริพงษ์ธรรมนิมิต
(โรงเรียนวัดศิริพงษ์ธรรมนิมิต)

ตารางที่ 4.12 ผลการตรวจวัดอุณหภูมิอากาศในบรรยากาศตามแนวสายทางของทางพิเศษฉลองรัช
(รามอินทรา-วงแหวนรอบนอกกรุงเทพมหานคร) ณ สถานีตรวจวัด บริเวณวัดศิริพงษ์ธรรมนิมิต
(โรงเรียนวัดศิริพงษ์ธรรมนิมิต)

ค่าที่ตรวจวัด	วัน เดือน ปี ที่ตรวจวัด					
อุณหภูมิ เฉลี่ยรายชั่วโมง (องศาเซลเซียส)	12-13 มิ.ย. 67	13-14 มิ.ย. 67	14-15 มิ.ย. 67	15-16 มิ.ย. 67	16-17 มิ.ย. 67	อยู่ในช่วง
	25.4-33.4	25.9-33.7	25.4-33.8	25.8-34.4	21.6-34.7	21.6-34.7

2. ระดับเสียง (ระหว่างวันที่ 13-16 มิถุนายน 2567)

ผลการตรวจวัดระดับเสียงตามแนวสายทางของทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-วงแหวนรอบนอกกรุงเทพมหานคร) ณ สถานีตรวจวัด บริเวณวัดศิริพงษ์ธรรมนิมิต (โรงเรียนวัดศิริพงษ์ธรรมนิมิต) ในรูป L_{eq} 24 hr, L_{max} , L_{dn} , L_{10} และ L_{90} ซึ่งดำเนินการตรวจวัดในระหว่างวันที่ 13-16 มิถุนายน 2567 พบว่า ค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr) มีค่าอยู่ในช่วง 65.5-65.9 เดซิเบลเอ ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 70.0 เดซิเบลเอ ส่วนค่าระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) มีค่าอยู่ในช่วง 94.4-95.8 เดซิเบลเอ ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 115.0 เดซิเบลเอ แสดงดังตารางที่ 4.13

ตารางที่ 4.13 ผลการตรวจวัดระดับเสียงตามแนวสายทางของทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-วงแหวนรอบนอกกรุงเทพมหานคร) ณ สถานีตรวจวัด บริเวณวัดศิริพงษ์ธรรมนิมิต (โรงเรียนวัดศิริพงษ์ธรรมนิมิต)

ค่าที่ตรวจวัด	ระดับเสียง (dB (A))				
	13-14 มิ.ย. 67	14-15 มิ.ย. 67	15-16 มิ.ย. 67	อยู่ในช่วง	ค่ามาตรฐาน ⁽¹⁾
L_{eq} 24 hr	65.9	65.6	65.5	65.5-65.9	70.0
$L_{max}^{(2)}$	95.8	95.7	94.4	94.4-95.8	115.0
$L_{dn}^{(2)}$	69.5	69.1	68.6	68.6-69.5	-
$L_{10}^{(2)}$	67.8	67.7	67.6	67.6-67.8	-
$L_{90}^{(2)}$	60.4	60.6	59.6	59.6-60.6	-

หมายเหตุ : ⁽¹⁾ ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

⁽²⁾ ตรวจวัดเพิ่มเติมนอกเหนือจากที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

- หมายถึง ไม่มีการกำหนดค่ามาตรฐาน

3. ความสั่นสะเทือน (ระหว่างวันที่ 13-16 มิถุนายน 2567)

ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนต่อเนื่องตลอด 24 ชั่วโมง ตามแนวสายทางของทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-วงแหวนรอบนอกกรุงเทพมหานคร) ณ สถานีตรวจวัด บริเวณวัดศิริพงษ์ธรรมนิมิต (โรงเรียนวัดศิริพงษ์ธรรมนิมิต) โดยทำการตรวจวัดความเร็วอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity) ในหน่วยมิลลิเมตรต่อวินาที (mm/s) และความถี่ (Frequency) ในหน่วยเฮิรตซ์ (Hz) แสดงดังตารางที่ 4.14 และรูปที่ 4.6 พบว่า มีค่าความสั่นสะเทือนสูงสุดในแต่ละวันอยู่ในช่วง 2.40-2.87 มิลลิเมตรต่อวินาที ซึ่งเป็นค่าที่พบในแนวแกนตั้ง เมื่อพิจารณาเทียบกับเกณฑ์ของ Reiher พบว่า อยู่ในระดับที่บุคคลทั่วไปรู้สึกรำคาญถึงความสั่นสะเทือน และเมื่อพิจารณาเทียบกับค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร พบว่า ค่าความสั่นสะเทือนที่เกิดขึ้นอยู่ในระดับที่ไม่มีผลกระทบต่อโครงสร้างใด ๆ ของอาคารประเภทที่ 1 (อาคารที่ใช้ในทางอุตสาหกรรม) ประเภทที่ 2 (อาคารที่พักอาศัย) และประเภทที่ 3 (โบราณสถาน)

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการทางด่วนสายรามอินทรา-วงแหวนรอบนอก (โครงการนี้เป็นส่วนหนึ่งของโครงการระบบทางด่วนขั้นที่ 4 ในเขตเมือง)
(ทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-วงแหวนรอบนอกกรุงเทพมหานคร)) ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน พ.ศ. 2567

ตารางที่ 4.14 ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนตามแนวสายทางของทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-วงแหวนรอบนอกกรุงเทพมหานคร) ณ สถานีตรวจวัดบริเวณวัดศิริพงษ์ธรรมนิมิต (โรงเรียนวัดศิริพงษ์ธรรมนิมิต)

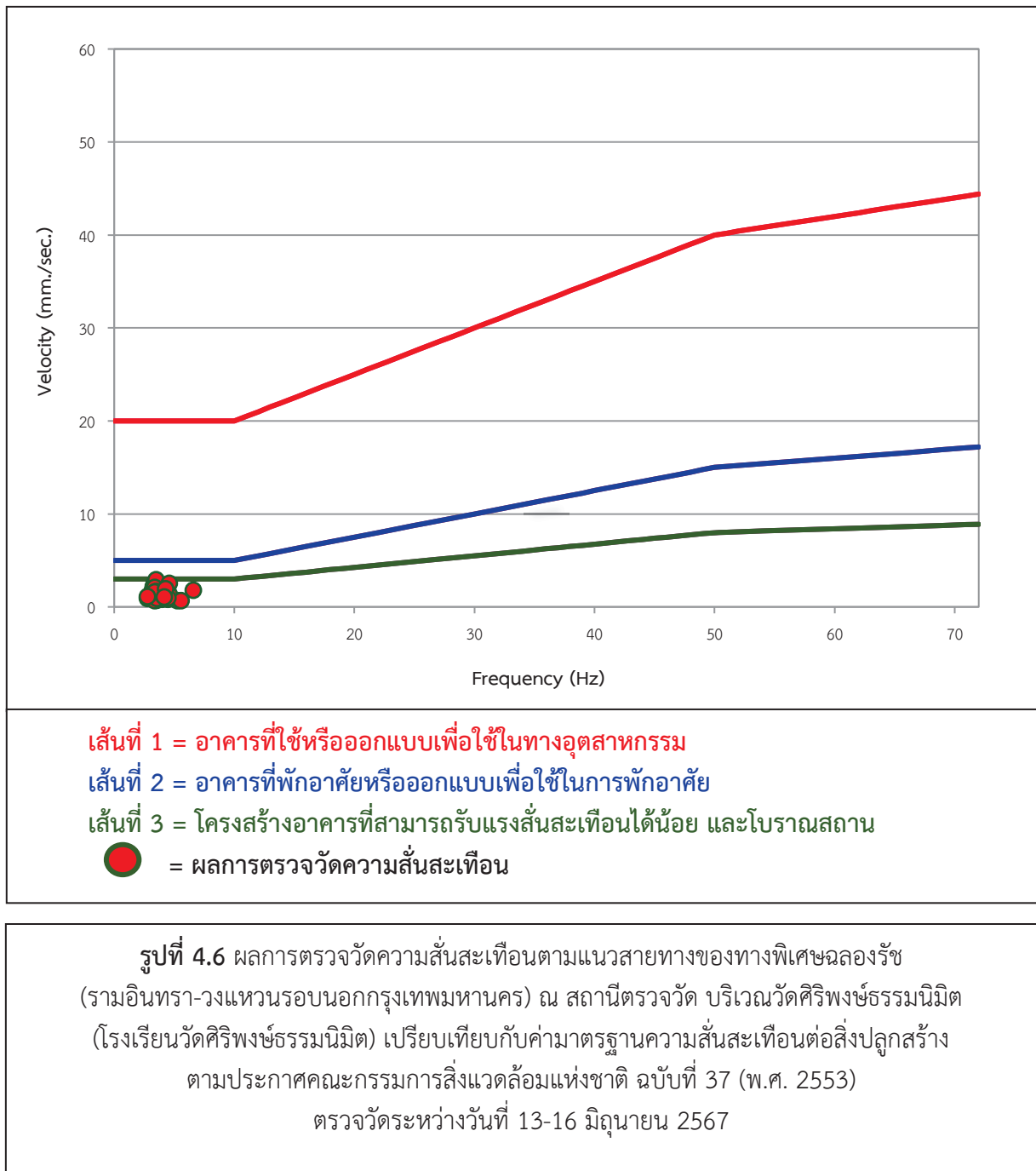
สถานีตรวจวัด*	วัน เดือน ปี ที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด				ผลการตรวจวัดเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน			เกณฑ์ของ Reiher, H. and Meister, F.J. ⁽³⁾
		ความ สั่นสะเทือน (mm/s)	ความถี่ (Hz)	เวลาที่เกิด ความ สั่นสะเทือน	แหล่งกำเนิด ที่อาจเป็น ไปได้	มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อม แห่งชาติ ⁽¹⁾			
						ค่ามาตรฐานความสั่นสะเทือนสูงสุด ⁽²⁾ (mm/s)			
						อาคาร ประเภทที่ 1	อาคาร ประเภทที่ 2	อาคาร ประเภทที่ 3	
บริเวณวัดศิริพงษ์ ธรรมนิมิต (โรงเรียนวัด ศิริพงษ์ธรรม นิมิต)	13-14 มิ.ย. 67	2.43 (Vert)	3.7	13:12:34	ทางพิเศษ/ ถนนด้านล่าง	20	5	3	อยู่ในระดับที่บุคคล ทั่วไปรู้สึกรำคาญ ถึงความสั่นสะเทือน
	14-15 มิ.ย. 67	2.40 (Vert)	3.6	09:59:07	ทางพิเศษ/ ถนนด้านล่าง	20	5	3	
	15-16 มิ.ย. 67	2.87 (Vert)	3.5	10:08:37	ทางพิเศษ/ ถนนด้านล่าง	20	5	3	

หมายเหตุ : ⁽¹⁾ ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) เรื่องกำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร

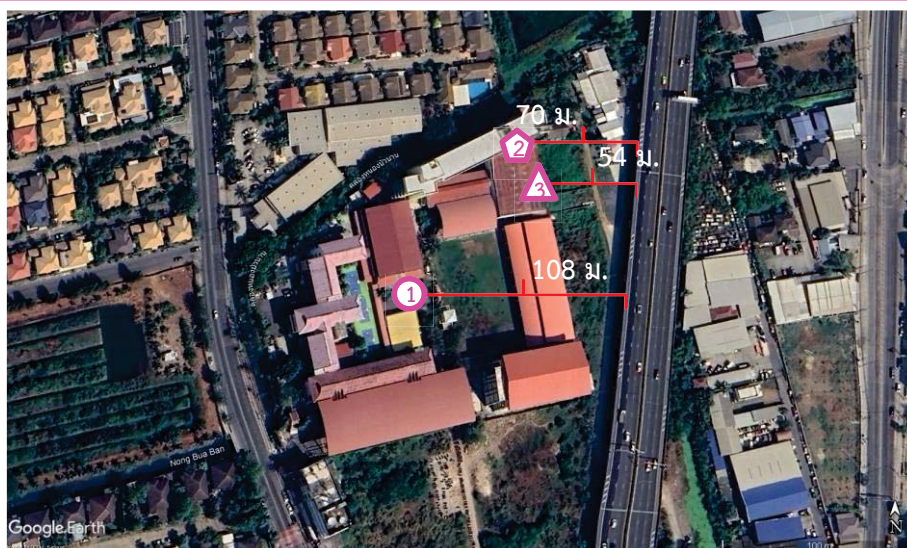
⁽²⁾ ค่ามาตรฐานความสั่นสะเทือนคำนวณตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

⁽³⁾ เกณฑ์ของ Reiher, H. and Meister, F.J. (1931). "The effect of vibration on people" (in German), Forschung auf dem Gebiete des Ingenieurwesens, Vol. 2, No. **α**, pp. 381; translation: Report No. F-TS-616-RE, Headquarters Air Material Command, Wright Field, Ohio, 1946.

* มีการย้ายตำแหน่งจุดตรวจวัดความสั่นสะเทือน เนื่องจากปัจจุบันมีการก่อสร้างและปรับปรุงอาคารห้องสมุดเพื่อการเรียนรู้



4.4.3 โรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภชบางเขน (ชื่อเดิมโรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภช)



① หมายถึง ตำแหน่งจุดตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

③ หมายถึง ตำแหน่งจุดตรวจวัดความสั่นสะเทือน

② หมายถึง ตำแหน่งจุดตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป



1

คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
(TSP, PM₁₀, PM_{2.5}, CO, NO₂, THC, O₃, CO₂,
ความเร็วลม ทิศทางลม และอุณหภูมิ)
(ตรวจวัดระหว่างวันที่ 5-10 มิ.ย. 67)



2

ระดับเสียงโดยทั่วไป
(บริเวณระเบียงอาคาร 4 ชั้น 5)
(ตรวจวัดระหว่างวันที่ 6-9 มิ.ย. 67)



3

ความสั่นสะเทือน (ภายในห้องโสตทัศนศึกษา)
(ตรวจวัดระหว่างวันที่ 6-9 มิ.ย. 67)

รูปที่ 4.7 สถานีตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม บริเวณโรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภชบางเขน
(ชื่อเดิมโรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภช)

1. คุณภาพอากาศ (ระหว่างวันที่ 5-10 มิถุนายน 2567)

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามแนวสายทางของทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-วงแหวนรอบนอกกรุงเทพมหานคร) ณ สถานีตรวจวัดที่ 3 บริเวณโรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภช บางเขน (ชื่อเดิมโรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภช) ซึ่งดำเนินการตรวจวัดในระหว่างวันที่ 5-10 มิถุนายน 2567 (รูปที่ 4.7) สรุปได้ดังนี้ (ตารางที่ 4.15)

(1) **ฝุ่นละอองรวม (TSP)** ปริมาณฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.036-0.062 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) และฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 0.330 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(2) **ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10})** ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.018-0.034 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) และฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 0.120 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(3) **ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน ($PM_{2.5}$)** ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 4.2-9.8 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (พ.ศ. 2565) ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 37.5 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(4) **ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2)** ความเข้มข้นก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศ เฉลี่ยรายชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.007-0.022 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ฉบับที่ 28 (พ.ศ. 2550) และฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 0.17 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร

(5) **ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2)** ความเข้มข้นก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในบรรยากาศ เฉลี่ยรายชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 300-444 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร

ทั้งนี้ สำหรับประเทศไทยไม่มีการกำหนดค่ามาตรฐานความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ แต่อย่างไรก็ตาม จากการศึกษา ความเข้มข้นก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในเขตเมืองกรุงเทพมหานคร อิตาลี โดย Pigliautile et al. (2020) พบว่า ในช่วงเช้า (9:30 น.) พบความเข้มข้นอยู่ในช่วง 160-800 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร โดยมีค่าเฉลี่ย 455.8 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร ในช่วงเย็น (18:30 น.) พบความเข้มข้นอยู่ในช่วง 230-1,340 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร โดยมีค่าเฉลี่ย 462.1 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร

(6) ก๊าซไฮโดรคาร์บอน (HC) รายงานผลในรูปของความเข้มข้นก๊าซไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด (THC) เฉลี่ยรายชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 2.36-3.44 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร

ทั้งนี้ สำหรับประเทศไทยไม่มีการกำหนดค่ามาตรฐานความเข้มข้นของก๊าซไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด แต่อย่างไรก็ตาม จากการศึกษา ความเข้มข้น Total Non-methane Hydrocarbon ในเมือง Nagpur ตอนกลางของประเทศอินเดีย โดย Majumdar & Gavane (2020). พบว่า สำหรับพื้นที่ใกล้เส้นทางการจราจร ในช่วงเวลา 7:00, 13:00, 18:00 และ 23:00 น. พบความเข้มข้นอยู่ในช่วง 2.99-6.47 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร 1.52-7.38 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร และ 0.98-1.63 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร ตามลำดับ

(7) ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)

(7.1) ความเข้มข้นก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ในบรรยากาศ เฉลี่ยรายชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.4-1.1 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 30.0 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร

(7.2) ความเข้มข้นก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ในบรรยากาศ เฉลี่ย 8 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.4-0.8 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 9.0 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร

(8) ก๊าซโอโซน (O₃)

(8.1) ความเข้มข้นก๊าซโอโซนในบรรยากาศ เฉลี่ยรายชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.005-0.030 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) และฉบับที่ 28 (พ.ศ. 2550) ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 0.10 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร

(8.2) ความเข้มข้นก๊าซโอโซนในบรรยากาศ เฉลี่ย 8 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.007-0.025 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) และฉบับที่ 28 (พ.ศ. 2550) ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 0.07 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร

(9) ความเร็วและทิศทางการไหล ทิศทางการไหลหลักมาจากทิศทิศตะวันตก มีความเร็วลมส่วนใหญ่อยู่ในช่วง 1.0-2.0 เมตร/วินาที แสดงดังตารางที่ 4.16 และรูปที่ 4.8

(10) อุณหภูมิ อุณหภูมิอากาศในบรรยากาศ มีค่าเฉลี่ยรายชั่วโมงอยู่ในช่วง 26.0-34.1 องศาเซลเซียส แสดงดังตารางที่ 4.17

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการทางด่วนสายรามอินทรา-วงแหวนรอบนอก (โครงการนี้เป็นส่วนหนึ่งของโครงการระบบทางด่วนขั้นที่ 4 ในเขตเมือง)
(ทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-วงแหวนรอบนอกกรุงเทพมหานคร)) ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน พ.ศ. 2567

ตารางที่ 4.15 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามแนวสายทางของทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-วงแหวนรอบนอกกรุงเทพมหานคร) ณ สถานีตรวจวัดบริเวณโรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภชบางเขน (ชื่อเดิมโรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภช)

วัน เดือน ปี ที่เก็บตัวอย่าง	ความเข้มข้นของสารมลพิษในอากาศ					
	TSP (mg/m ³)	PM ₁₀ (mg/m ³)	PM _{2.5} ⁽³⁾ (µg/m ³)	NO ₂ (ppm)	CO ₂ ⁽³⁾ (ppm)	THC (ppm)
	24-hr avg	24-hr avg	24-hr avg	1-hr avg	1-hr avg	1-hr avg
5-6 มิ.ย. 67	0.045	0.024	8.6	0.010-0.019	334-444	2.36-3.44
6-7 มิ.ย. 67	0.051	0.029	6.3	0.009-0.020	355-442	2.38-2.97
7-8 มิ.ย. 67	0.062	0.034	9.8	0.010-0.022	345-406	2.44-3.01
8-9 มิ.ย. 67	0.046	0.025	9.7	0.008-0.019	316-366	2.41-2.74
9-10 มิ.ย. 67	0.036	0.018	4.2	0.007-0.015	300-384	2.37-2.52
อยู่ในช่วง	0.036-0.062	0.018-0.034	4.2-9.8	0.007-0.022	300-444 ⁽⁴⁾	2.36-3.44 ⁽⁵⁾
ค่ามาตรฐาน	0.330 ⁽¹⁾	0.120 ⁽¹⁾	37.5 ⁽²⁾	0.17 ⁽¹⁾	-	-

หมายเหตุ

⁽¹⁾ ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) ฉบับที่ 28 (พ.ศ. 2550) และฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

⁽²⁾ ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (พ.ศ. 2565) เรื่อง กำหนดมาตรฐานฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ในบรรยากาศโดยทั่วไป

⁽³⁾ ตรวจวัดเพิ่มเติมนอกเหนือจากที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

⁽⁴⁾ สำหรับประเทศไทยไม่มีการกำหนดค่ามาตรฐานความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ทั้งนี้ จากการศึกษา ความเข้มข้นก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในเขตเมืองกรุงโรม ประเทศอิตาลี โดย Pigliautile et al. (2020) พบว่า ในช่วงเช้า (9:30 น.) พบความเข้มข้นอยู่ในช่วง 160-800 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร โดยมีค่าเฉลี่ย 455.8 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร ในช่วงเย็น (18:30 น.) พบความเข้มข้นอยู่ในช่วง 230-1,340 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร โดยมีค่าเฉลี่ย 462.1 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร

⁽⁵⁾ สำหรับประเทศไทยไม่มีการกำหนดค่ามาตรฐานความเข้มข้นของก๊าซไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด ทั้งนี้ จากการศึกษา ความเข้มข้น Total Non-methane Hydrocarbon ในเมือง Nagpur ตอนกลางของประเทศอินเดีย โดย Majumdar & Gavane (2020). พบว่า สำหรับพื้นที่ใกล้เส้นทางการจราจร ในช่วงเวลา 7:00, 13:00, 18:00 และ 23:00 น. พบความเข้มข้นอยู่ในช่วง 2.99-6.47 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร, 1.52-7.38 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร และ 0.98-1.63 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร ตามลำดับ

- หมายถึง ไม่มีการกำหนดค่ามาตรฐาน

ppm หมายถึง ค่าความเข้มข้นส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการทางด่วนสายรามอินทรา-วงแหวนรอบนอก (โครงการนี้เป็นส่วนหนึ่งของโครงการระบบทางด่วนขั้นที่ 4 ในเขตเมือง)
(ทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-วงแหวนรอบนอกกรุงเทพมหานคร)) ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน พ.ศ. 2567

ตารางที่ 4.15 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามแนวสายทางของทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-วงแหวนรอบนอกกรุงเทพมหานคร) ณ สถานีตรวจวัดบริเวณโรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภชบางเขน (ชื่อเดิมโรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภช) (ต่อ)

วัน เดือน ปี ที่เก็บตัวอย่าง	ความเข้มข้นของสารมลพิษในอากาศ			
	CO (ppm)		O ₃ ⁽²⁾ (ppm)	
	1-hr avg	8-hr avg	1-hr avg	8-hr avg
5-6 มิ.ย. 67	0.4-0.7	0.4-0.5	0.005-0.029	0.007-0.022
6-7 มิ.ย. 67	0.4-0.6	0.4-0.5	0.005-0.026	0.007-0.021
7-8 มิ.ย. 67	0.4-1.1	0.4-0.8	0.005-0.025	0.010-0.021
8-9 มิ.ย. 67	0.4-0.5	0.4-0.7	0.009-0.028	0.010-0.024
9-10 มิ.ย. 67	0.4	0.4	0.012-0.030	0.013-0.025
อยู่ในช่วง	0.4-1.1	0.4-0.8	0.005-0.030	0.007-0.025
ค่ามาตรฐาน	30.0 ⁽¹⁾	9.0 ⁽¹⁾	0.10 ⁽¹⁾	0.07 ⁽¹⁾

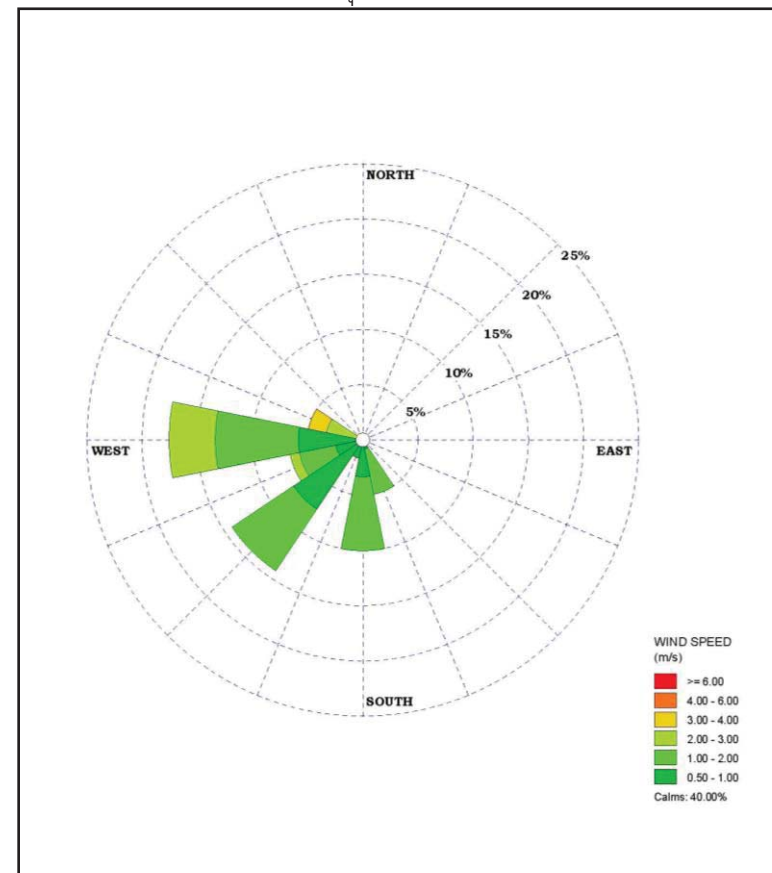
หมายเหตุ ⁽¹⁾ ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) ฉบับที่ 28 (พ.ศ. 2550) และฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
⁽²⁾ ตรวจวัดเพิ่มเติมนอกเหนือจากที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ppm หมายถึง ค่าความเข้มข้นส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการทางด่วนสายรามอินทรา-วงแหวนรอบนอก (โครงการนี้เป็นส่วนหนึ่งของโครงการระบบทางด่วนขั้นที่ 4 ในเขตเมือง)
(ทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-วงแหวนรอบนอกกรุงเทพมหานคร)) ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน พ.ศ. 2567

ตารางที่ 4.16 ร้อยละการเกิดทิศทางลมในช่วงความเร็วที่แตกต่างกัน

ณ สถานีตรวจวัด บริเวณโรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภชบางเขน (ชื่อเดิมโรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภช) ระหว่างวันที่ 5-10 มิถุนายน 2567

ทิศทาง	ความเร็วลม (เมตรต่อวินาที)						รวม
	0.5-1.0	1.0-2.0	2.0-3.0	3.0-4.0	4.0-6.0	≥6.0	
N	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
NNE	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
NE	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
ENE	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
E	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
ESE	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
SE	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
SSE	0.83333	4.16667	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	5.00000
S	3.33333	6.66667	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	10.00000
SSW	1.66667	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	1.66667
SW	7.50000	6.66667	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	14.16667
WSW	2.50000	3.33333	0.83333	0.00000	0.00000	0.00000	6.66666
W	5.83333	7.50000	4.16667	0.00000	0.00000	0.00000	17.50000
WNW	0.00000	0.00000	3.33333	1.66667	0.00000	0.00000	5.00000
NW	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
NNW	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
Sub-Total	21.66666	28.33334	8.33333	1.66667	0.00000	0.00000	60.0
Calm	40.0						



รูปที่ 4.8 ผังลมบริเวณโรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภชบางเขน
(ชื่อเดิมโรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภช)

ตารางที่ 4.17 ผลการตรวจวัดอุณหภูมิอากาศในบรรยากาศตามแนวสายทางของทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-วงแหวนรอบนอกกรุงเทพมหานคร) ณ สถานีตรวจวัด บริเวณโรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภชบางเขน (ชื่อเดิมโรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภช)

ค่าที่ตรวจวัด	วัน เดือน ปี ที่ตรวจวัด					
อุณหภูมิเฉลี่ยรายชั่วโมง (องศาเซลเซียส)	5-6 มิ.ย. 67	6-7 มิ.ย. 67	7-8 มิ.ย. 67	8-9 มิ.ย. 67	9-10 มิ.ย. 67	อยู่ในช่วง
	26.1-33.6	26.0-33.0	27.0-33.3	27.3-34.1	27.2-33.2	26.0-34.1

2. ระดับเสียง (ระหว่างวันที่ 6-9 มิถุนายน 2567)

ผลการตรวจวัดระดับเสียงตามแนวสายทางของทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-วงแหวนรอบนอกกรุงเทพมหานคร) ณ สถานีตรวจวัด บริเวณโรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภชบางเขน (ชื่อเดิมโรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภช) ในรูป L_{eq} 24 hr, L_{max} , L_{dn} , L_{10} และ L_{90} ซึ่งดำเนินการตรวจวัดในระหว่างวันที่ 6-9 มิถุนายน 2567 พบว่า ค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr) มีค่าอยู่ในช่วง 63.9-69.8 เดซิเบลเอ ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 70.0 เดซิเบลเอ ส่วนค่าระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) มีค่าอยู่ในช่วง 88.6-99.0 เดซิเบลเอ ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 115.0 เดซิเบลเอ แสดงดังตารางที่ 4.18

ตารางที่ 4.18 ผลการตรวจวัดระดับเสียงตามแนวสายทางของทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-วงแหวนรอบนอกกรุงเทพมหานคร) ณ สถานีตรวจวัด บริเวณโรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภชบางเขน (ชื่อเดิมโรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภช)

ค่าที่ตรวจวัด	ระดับเสียง (dB (A))				
	6-7 มิ.ย. 67	7-8 มิ.ย. 67	8-9 มิ.ย. 67	อยู่ในช่วง	ค่ามาตรฐาน ⁽¹⁾
L_{eq} 24 hr	69.2 ⁽³⁾	69.8 ⁽³⁾	63.9	63.9-69.8	70.0
L_{max} ⁽²⁾	98.7	99.0	88.6	88.6-99.0	115.0
L_{dn} ⁽²⁾	74.2	71.6	68.1	68.1-74.2	-
L_{10} ⁽²⁾	70.3	72.4	66.1	66.1-72.4	-
L_{90} ⁽²⁾	63.4	63.1	60.0	60.0-63.4	-

หมายเหตุ : ⁽¹⁾ ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

⁽²⁾ ตรวจวัดเพิ่มเติมนอกเหนือจากที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

⁽³⁾ วันที่ 6-8 มิถุนายน 2567 เป็นช่วงการเปิดภาคเรียนของโรงเรียน

- หมายถึง ไม่มีการกำหนดค่ามาตรฐาน

3. ความสั่นสะเทือน (ระหว่างวันที่ 6-9 มิถุนายน 2567)

ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนต่อเนื่องตลอด 24 ชั่วโมง ตามแนวสายทางของทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-วงแหวนรอบนอกกรุงเทพมหานคร) ณ สถานีตรวจวัด บริเวณโรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภชบางเขน (ชื่อเดิมโรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภช) โดยทำการตรวจวัดความเร็วอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity) ในหน่วยมิลลิเมตรต่อวินาที (mm/s) และความถี่ (Frequency) ในหน่วยเฮิรตซ์ (Hz) แสดงดังตารางที่ 4.19 และรูปที่ 4.9 พบว่า มีค่าความสั่นสะเทือนสูงสุดในแต่ละวันอยู่ในช่วง 0.638-0.678 มิลลิเมตรต่อวินาที ซึ่งเป็นค่าที่พบในแนวแกนด์ เมื่อพิจารณาเทียบกับเกณฑ์ของ Reiher พบว่า อยู่ในระดับที่บุคคลทั่วไปไม่สามารถรู้สึกถึงความสั่นสะเทือน และเมื่อพิจารณาเทียบกับค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร พบว่า ค่าความสั่นสะเทือนที่เกิดขึ้นอยู่ในระดับที่ไม่มีผลกระทบต่อโครงสร้างใด ๆ ของอาคารประเภทที่ 1 (อาคารที่ใช้ในทางอุตสาหกรรม) ประเภทที่ 2 (อาคารที่พักอาศัย) และประเภทที่ 3 (โบราณสถาน)

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการทางด่วนสายรามอินทรา-วงแหวนรอบนอก (โครงการนี้เป็นส่วนหนึ่งของโครงการระบบทางด่วนขั้นที่ 4 ในเขตเมือง)
(ทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-วงแหวนรอบนอกกรุงเทพมหานคร)) ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน พ.ศ. 2567

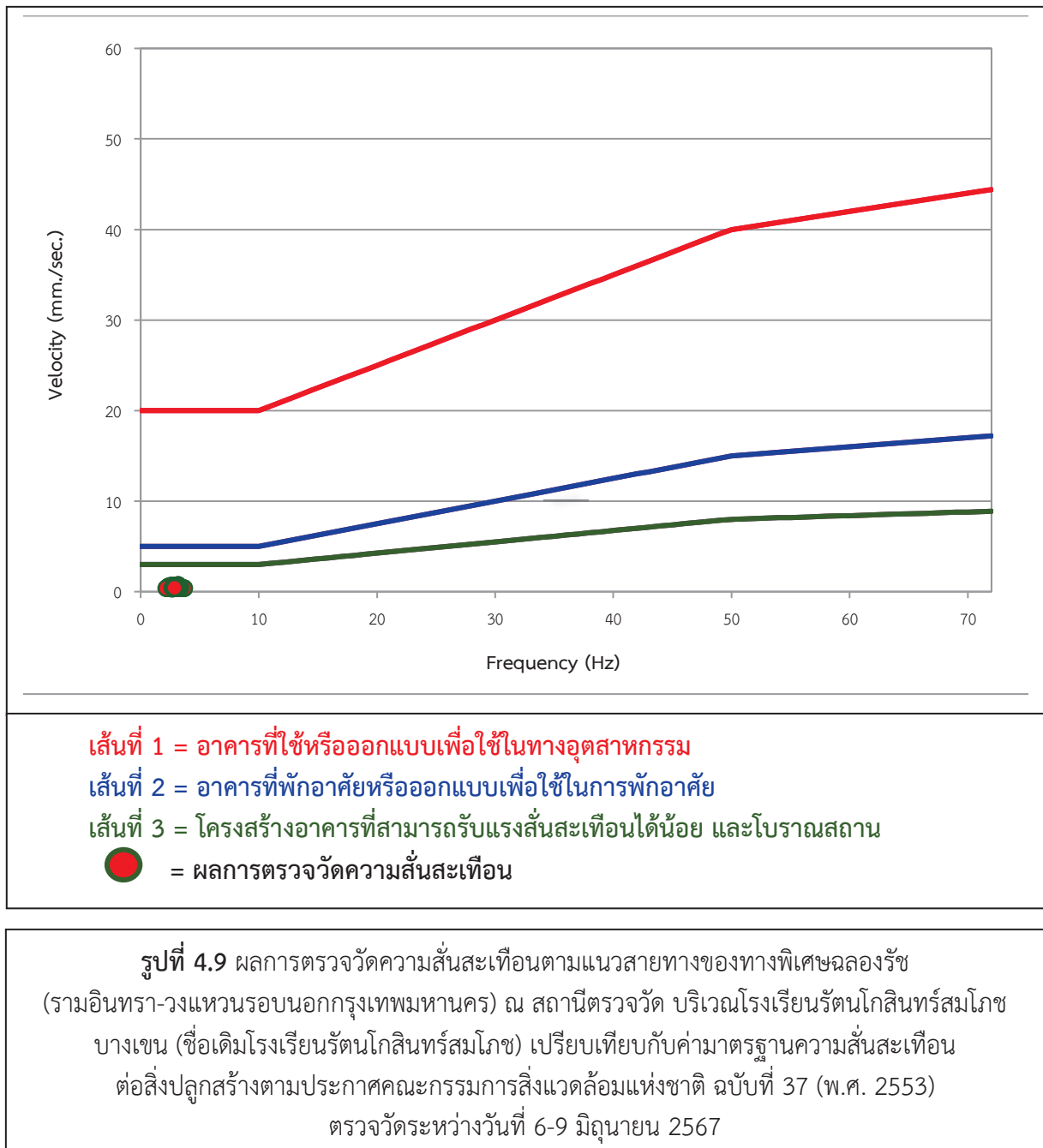
ตารางที่ 4.19 ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนตามแนวสายทางของทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-วงแหวนรอบนอกกรุงเทพมหานคร) ณ สถานีตรวจวัดบริเวณโรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภชบางเขน (ชื่อเดิมโรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภช)

สถานีตรวจวัด	วัน เดือน ปี ที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด				ผลการตรวจวัดเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน			เกณฑ์ของ Reiher, H. and Meister, F.J. ⁽³⁾
		ความ สั่นสะเทือน (mm/s)	ความถี่ (Hz)	เวลาที่เกิด ความ สั่นสะเทือน	แหล่งกำเนิด ที่อาจเป็น ไปได้	มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อม แห่งชาติ ⁽¹⁾			
						ค่ามาตรฐานความสั่นสะเทือนสูงสุด ⁽²⁾ (mm/s)			
						อาคาร ประเภทที่ 1	อาคาร ประเภทที่ 2	อาคาร ประเภทที่ 3	
บริเวณโรงเรียน รัตนโกสินทร์ สมโภชบางเขนฯ	6-7 มิ.ย. 67	0.670 (Vert)	3.2	02:35:39	ทางพิเศษ	20	5	3	อยู่ในระดับที่บุคคล ทั่วไปไม่สามารถรู้สึก ถึงความสั่นสะเทือน
	7-8 มิ.ย. 67	0.678 (Vert)	3.2	09:56:03	ทางพิเศษ	20	5	3	
	8-9 มิ.ย. 67	0.638 (Vert)	2.7	12:04:55	ทางพิเศษ	20	5	3	

หมายเหตุ : ⁽¹⁾ ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) เรื่องกำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร

⁽²⁾ ค่ามาตรฐานความสั่นสะเทือนคำนวณตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

⁽³⁾ เกณฑ์ของ Reiher, H. and Meister, F.J. (1931). "The effect of vibration on people" (in German), Forschung auf dem Gebiete des Ingenieurwesens, Vol. 2, No. **α**, pp. 381; translation: Report No. F-TS-616-RE, Headquarters Air Material Command, Wright Field, Ohio, 1946.



4.4.4 หมู่บ้านประยูรทอง 7 (ชื่อเดิมทวนน์เข้าที่ฝั่งซ้ายระหว่าง กม. 6+720 ถึง กม. 6+800 (ใกล้หมู่บ้านตะวันนาลาภูนา))



① หมายถึง ตำแหน่งจุดตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

② หมายถึง ตำแหน่งจุดตรวจวัดความเร็วลม ทิศทางลม และอุณหภูมิ

③ หมายถึง ตำแหน่งจุดตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป

④ หมายถึง ตำแหน่งจุดตรวจวัดความสั่นสะเทือน



คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
(TSP, PM₁₀, PM_{2.5}, CO, NO₂, THC, O₃, CO₂)
(ตรวจวัดระหว่างวันที่ 5-10 มิ.ย. 67)



คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
(ความเร็วลม ทิศทางลม และอุณหภูมิ)
(ตรวจวัดระหว่างวันที่ 5-10 มิ.ย. 67)



ระดับเสียงโดยทั่วไป (บริเวณหน้าบ้านเลขที่ 7/35)
(ตรวจวัดระหว่างวันที่ 6-9 มิ.ย. 67)



ความสั่นสะเทือน (บริเวณหน้าบ้านเลขที่ 7/35)
(ตรวจวัดระหว่างวันที่ 6-9 มิ.ย. 67)

รูปที่ 4.10 สถานีตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม บริเวณหมู่บ้านประยูรทอง 7
(ชื่อเดิมทวนน์เข้าที่ฝั่งซ้ายระหว่าง กม. 6+720 ถึง กม. 6+800 (ใกล้หมู่บ้านตะวันนาลาภูนา))

1. คุณภาพอากาศ (ระหว่างวันที่ 5-10 มิถุนายน 2567)

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามแนวสายทางของทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-วงแหวนรอบนอกกรุงเทพมหานคร) ณ สถานีตรวจวัดที่ 4 บริเวณหมู่บ้านประยูรทอง 7 (ชื่อเดิมทาวน์เฮ้าส์ฝั่งซ้ายระหว่าง กม. 6+720 ถึง กม. 6+800 (ใกล้หมู่บ้านตะวันนาลา구나)) ซึ่งดำเนินการตรวจวัดในระหว่างวันที่ 5-10 มิถุนายน 2567 (รูปที่ 4.10) สรุปได้ดังนี้ (ตารางที่ 4.20)

(1) **ฝุ่นละอองรวม (TSP)** ปริมาณฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.040-0.067 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) และฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 0.330 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(2) **ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10})** ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.020-0.038 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) และฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 0.120 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(3) **ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน ($PM_{2.5}$)** ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 3.9-9.3 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (พ.ศ. 2565) ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 37.5 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(4) **ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2)** ความเข้มข้นก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศ เฉลี่ยรายชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.010-0.032 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ฉบับที่ 28 (พ.ศ. 2550) และฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 0.17 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร

(5) **ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2)** ความเข้มข้นก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในบรรยากาศ เฉลี่ยรายชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 307-369 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร

ทั้งนี้ สำหรับประเทศไทยไม่มีการกำหนดค่ามาตรฐานความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ แต่อย่างไรก็ตาม จากการศึกษา ความเข้มข้นก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในเขตเมืองกรุงเทพมหานครโดย Pigliautile et al. (2020) พบว่า ในช่วงเช้า (9:30 น.) พบความเข้มข้นอยู่ในช่วง 160-800 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร โดยมีค่าเฉลี่ย 455.8 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร ในช่วงเย็น (18:30 น.) พบความเข้มข้นอยู่ในช่วง 230-1,340 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร โดยมีค่าเฉลี่ย 462.1 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร

(6) ก๊าซไฮโดรคาร์บอน (HC) รายงานผลในรูปของความเข้มข้นก๊าซไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด (THC) เฉลี่ยรายชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 2.44-3.25 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร

ทั้งนี้ สำหรับประเทศไทยไม่มีการกำหนดค่ามาตรฐานความเข้มข้นของก๊าซไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด แต่อย่างไรก็ตาม จากการศึกษา ความเข้มข้น Total Non-methane Hydrocarbon ในเมือง Nagpur ตอนกลางของประเทศอินเดีย โดย Majumdar & Gavane (2020). พบว่า สำหรับพื้นที่ใกล้เส้นทางการจราจร ในช่วงเวลา 7:00, 13:00, 18:00 และ 23:00 น. พบความเข้มข้นอยู่ในช่วง 2.99-6.47 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร 1.52-7.38 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร และ 0.98-1.63 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร ตามลำดับ

(7) ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)

(7.1) ความเข้มข้นก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ในบรรยากาศ เฉลี่ยรายชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.3-0.7 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 30.0 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร

(7.2) ความเข้มข้นก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ในบรรยากาศ เฉลี่ย 8 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.4-0.6 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 9.0 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร

(8) ก๊าซโอโซน (O₃)

(8.1) ความเข้มข้นก๊าซโอโซนในบรรยากาศ เฉลี่ยรายชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.005-0.048 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) และฉบับที่ 28 (พ.ศ. 2550) ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 0.10 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร

(8.2) ความเข้มข้นก๊าซโอโซนในบรรยากาศ เฉลี่ย 8 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.007-0.037 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) และฉบับที่ 28 (พ.ศ. 2550) ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 0.07 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร

(9) ความเร็วและทิศทางการลม ทิศทางลมหลักมาจากทิศตะวันตกเฉียงใต้ค่อนไปทางตะวันตก มีความเร็วลมส่วนใหญ่อยู่ในช่วง 1.0-2.0 เมตร/วินาที แสดงดังตารางที่ 4.21 และรูปที่ 4.11

(10) อุณหภูมิ อุณหภูมิอากาศในบรรยากาศ มีค่าเฉลี่ยรายชั่วโมงอยู่ในช่วง 23.8-32.8 องศาเซลเซียส แสดงดังตารางที่ 4.22

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการทางด่วนสายรามอินทรา-วงแหวนรอบนอก (โครงการนี้เป็นส่วนหนึ่งของโครงการระบบทางด่วนขั้นที่ 4 ในเขตเมือง)
(ทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-วงแหวนรอบนอกกรุงเทพมหานคร)) ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน พ.ศ. 2567

ตารางที่ 4.20 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามแนวสายทางของทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-วงแหวนรอบนอกกรุงเทพมหานคร) ณ สถานีตรวจวัดบริเวณหมู่บ้านประยูรทอง 7 (ชื่อเดิมทาวน์เ้าท์ฝั่งซ้ายระหว่าง กม. 6+720 ถึง กม. 6+800 (ใกล้หมู่บ้านตะวันนาลากูน่า))

วัน เดือน ปี ที่เก็บตัวอย่าง	ความเข้มข้นของสารมลพิษในอากาศ					
	TSP (mg/m ³)	PM ₁₀ (mg/m ³)	PM _{2.5} ⁽³⁾ (µg/m ³)	NO ₂ (ppm)	CO ₂ ⁽³⁾ (ppm)	THC (ppm)
	24-hr avg	24-hr avg	24-hr avg	1-hr avg	1-hr avg	1-hr avg
5-6 มิ.ย. 67	0.062	0.029	6.1	0.010-0.027	310-369	2.47-3.04
6-7 มิ.ย. 67	0.056	0.033	8.6	0.010-0.022	312-365	2.50-2.98
7-8 มิ.ย. 67	0.067	0.038	9.3	0.015-0.032	313-346	2.47-3.25
8-9 มิ.ย. 67	0.057	0.030	6.6	0.014-0.030	307-327	2.50-2.94
9-10 มิ.ย. 67	0.040	0.020	3.9	0.010-0.023	309-333	2.44-2.74
อยู่ในช่วง	0.040-0.067	0.020-0.038	3.9-9.3	0.010-0.032	307-369 ⁽⁴⁾	2.44-3.25 ⁽⁵⁾
ค่ามาตรฐาน	0.330 ⁽¹⁾	0.120 ⁽¹⁾	37.5 ⁽²⁾	0.17 ⁽¹⁾	-	-

หมายเหตุ

⁽¹⁾ ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) ฉบับที่ 28 (พ.ศ. 2550) และฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

⁽²⁾ ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (พ.ศ. 2565) เรื่อง กำหนดมาตรฐานฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ในบรรยากาศโดยทั่วไป

⁽³⁾ ตรวจวัดเพิ่มเติมนอกเหนือจากที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

⁽⁴⁾ สำหรับประเทศไทยไม่มีการกำหนดค่ามาตรฐานความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ทั้งนี้ จากการศึกษา ความเข้มข้นก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในเขตเมืองกรุงโรม ประเทศอิตาลี โดย Pigliautile et al. (2020) พบว่า ในช่วงเช้า (9:30 น.) พบความเข้มข้นอยู่ในช่วง 160-800 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร โดยมีค่าเฉลี่ย 455.8 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร ในช่วงเย็น (18:30 น.) พบความเข้มข้นอยู่ในช่วง 230-1,340 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร โดยมีค่าเฉลี่ย 462.1 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร

⁽⁵⁾ สำหรับประเทศไทยไม่มีการกำหนดค่ามาตรฐานความเข้มข้นของก๊าซไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด ทั้งนี้ จากการศึกษา ความเข้มข้น Total Non-methane Hydrocarbon ในเมือง Nagpur ตอนกลางของประเทศไทย โดย Majumdar & Gavane (2020). พบว่า สำหรับพื้นที่ใกล้เส้นทางการจราจร ในช่วงเวลา 7:00, 13:00, 18:00 และ 23:00 น. พบความเข้มข้นอยู่ในช่วง 2.99-6.47 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร, 1.52-7.38 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร และ 0.98-1.63 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร ตามลำดับ

- หมายถึง ไม่มีการกำหนดค่ามาตรฐาน

ppm หมายถึง ค่าความเข้มข้นส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการทางด่วนสายรามอินทรา-วงแหวนรอบนอก (โครงการนี้เป็นส่วนหนึ่งของโครงการระบบทางด่วนขั้นที่ 4 ในเขตเมือง)
(ทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-วงแหวนรอบนอกกรุงเทพมหานคร)) ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน พ.ศ. 2567

ตารางที่ 4.20 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามแนวสายทางของทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-วงแหวนรอบนอกกรุงเทพมหานคร) ณ สถานีตรวจวัดบริเวณหมู่บ้านประยูรทอง 7 (ชื่อเดิมทวนไ้เข้าที่ฝั่งซ้ายระหว่าง กม. 6+720 ถึง กม. 6+800 (ใกล้หมู่บ้านตะวันนาลากูน่า)) (ต่อ)

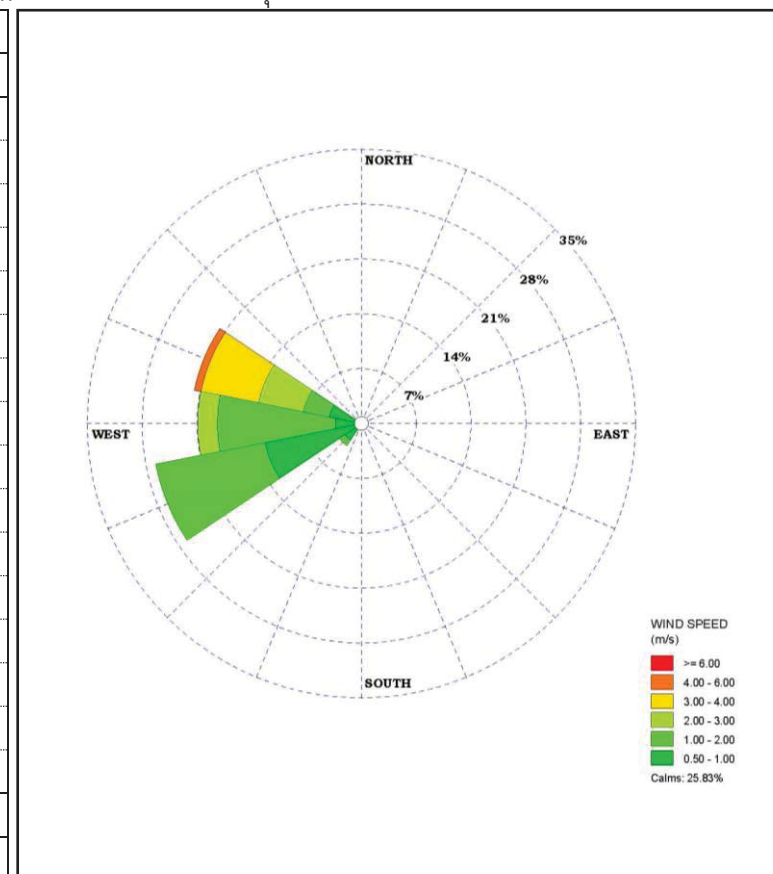
วัน เดือน ปี ที่เก็บตัวอย่าง	ความเข้มข้นของสารมลพิษในอากาศ			
	CO (ppm)		O ₃ ⁽²⁾ (ppm)	
	1-hr avg	8-hr avg	1-hr avg	8-hr avg
5-6 มิ.ย. 67	0.4-0.7	0.4-0.5	0.006-0.048	0.007-0.031
6-7 มิ.ย. 67	0.4-0.7	0.4-0.6	0.005-0.027	0.007-0.022
7-8 มิ.ย. 67	0.4-0.7	0.5-0.6	0.006-0.033	0.010-0.025
8-9 มิ.ย. 67	0.3-0.6	0.4-0.6	0.013-0.047	0.012-0.037
9-10 มิ.ย. 67	0.3-0.6	0.4	0.011-0.042	0.013-0.035
อยู่ในช่วง	0.3-0.7	0.4-0.6	0.005-0.048	0.007-0.037
ค่ามาตรฐาน	30.0 ⁽¹⁾	9.0 ⁽¹⁾	0.10 ⁽¹⁾	0.07 ⁽¹⁾

หมายเหตุ ⁽¹⁾ ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) ฉบับที่ 28 (พ.ศ. 2550) และฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
⁽²⁾ ตรวจวัดเพิ่มเติมนอกเหนือจากที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ppm หมายถึง ค่าความเข้มข้นส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการทางด่วนสายรามอินทรา-วงแหวนรอบนอก (โครงการนี้เป็นส่วนหนึ่งของโครงการระบบทางด่วนขั้นที่ 4 ในเขตเมือง)
(ทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-วงแหวนรอบนอกกรุงเทพมหานคร)) ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน พ.ศ. 2567

ตารางที่ 4.21 ร้อยละการเกิดทิศทางลมในช่วงความเร็วที่แตกต่างกัน ณ สถานีตรวจวัด บริเวณหมู่บ้านประยูรทอง 7
(ชื่อเดิมทวนไ้เข้าที่ฝั่งซ้ายระหว่าง กม. 6+720 ถึง กม. 6+800 (ใกล้หมู่บ้านตะวันนาลากูน่า)) ระหว่างวันที่ 5-10 มิถุนายน 2567

ทิศทาง	ความเร็วลม (เมตรต่อวินาที)						รวม
	0.5-1.0	1.0-2.0	2.0-3.0	3.0-4.0	4.0-6.0	≥6.0	
N	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
NNE	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
NE	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
ENE	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
E	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
ESE	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
SE	0.83333	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.83333
SSE	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
S	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
SSW	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
SW	2.50000	0.83333	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	3.33333
WSW	12.50000	14.16670	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	26.66670
W	3.33333	15.00000	2.50000	0.00000	0.00000	0.00000	20.83333
WNW	4.16667	3.33333	5.83333	7.50000	0.83333	0.00000	21.66666
NW	0.83333	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.83333
NNW	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
Sub-Total	24.16666	33.33336	8.33333	7.50000	0.83333	0.00000	74.2
Calm	25.8						



รูปที่ 4.11 ฝั่งลมบริเวณหมู่บ้านประยูรทอง 7
(ชื่อเดิมทวนไ้เข้าที่ฝั่งซ้ายระหว่าง กม. 6+720 ถึง กม. 6+800
(ใกล้หมู่บ้านตะวันนาลากูน่า))

ตารางที่ 4.22 ผลการตรวจวัดอุณหภูมิอากาศในบรรยากาศตามแนวสายทางของทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-วงแหวนรอบนอกกรุงเทพมหานคร) ณ สถานีตรวจวัด บริเวณหมู่บ้านประยูรทอง 7 (ชื่อเดิมทาวน์เอนท์ฝั่งซ้ายระหว่าง กม. 6+720 ถึง กม. 6+800 (ใกล้หมู่บ้านตะวันตกนาถาภรณ์))

ค่าที่ตรวจวัด	วัน เดือน ปี ที่ตรวจวัด					
อุณหภูมิเฉลี่ยรายชั่วโมง (องศาเซลเซียส)	5-6 มิ.ย. 67	6-7 มิ.ย. 67	7-8 มิ.ย. 67	8-9 มิ.ย. 67	9-10 มิ.ย. 67	อยู่ในช่วง
	24.6-32.1	23.8-31.8	25.3-32.2	25.7-32.8	26.2-31.8	23.8-32.8

2. ระดับเสียง (ระหว่างวันที่ 6-9 มิถุนายน 2567)

ผลการตรวจวัดระดับเสียงตามแนวสายทางของทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-วงแหวนรอบนอกกรุงเทพมหานคร) ณ สถานีตรวจวัด บริเวณหมู่บ้านประยูรทอง 7 (ชื่อเดิมทาวน์เอนท์ฝั่งซ้ายระหว่าง กม. 6+720 ถึง กม. 6+800 (ใกล้หมู่บ้านตะวันตกนาถาภรณ์)) ในรูป L_{eq} 24 hr, L_{max} , L_{dn} , L_{10} และ L_{90} ซึ่งดำเนินการตรวจวัดในระหว่างวันที่ 6-9 มิถุนายน 2567 พบว่า ค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr) มีค่าอยู่ในช่วง 54.9-60.1 เดซิเบลเอ ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 70.0 เดซิเบลเอ ส่วนค่าระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) มีค่าอยู่ในช่วง 86.4-88.5 เดซิเบลเอ ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 115.0 เดซิเบลเอ แสดงดังตารางที่ 4.23

ตารางที่ 4.23 ผลการตรวจวัดระดับเสียงตามแนวสายทางของทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-วงแหวนรอบนอกกรุงเทพมหานคร) ณ สถานีตรวจวัด บริเวณหมู่บ้านประยูรทอง 7 (ชื่อเดิมทาวน์เอนท์ฝั่งซ้ายระหว่าง กม. 6+720 ถึง กม. 6+800 (ใกล้หมู่บ้านตะวันตกนาถาภรณ์))

ค่าที่ตรวจวัด	ระดับเสียง (dB (A))				
	6-7 มิ.ย. 67	7-8 มิ.ย. 67	8-9 มิ.ย. 67	อยู่ในช่วง	ค่ามาตรฐาน ⁽¹⁾
L_{eq} 24 hr	60.1	59.4	59.5	59.4-60.1	70.0
L_{max} ⁽²⁾	88.4	86.4	88.5	86.4-88.5	115.0
L_{dn} ⁽²⁾	65.6	63.9	63.6	63.6-65.6	-
L_{10} ⁽²⁾	62.2	61.5	61.5	61.5-62.2	-
L_{90} ⁽²⁾	56.3	56.0	55.8	55.8-56.3	-

หมายเหตุ : ⁽¹⁾ ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

⁽²⁾ ตรวจวัดเพิ่มเติมนอกเหนือจากที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

- หมายถึง ไม่มีการกำหนดค่ามาตรฐาน

3. ความสั่นสะเทือน (ระหว่างวันที่ 6-9 มิถุนายน 2567)

ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนต่อเนื่องตลอด 24 ชั่วโมง ตามแนวสายทางของทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-วงแหวนรอบนอกกรุงเทพมหานคร) ณ สถานีตรวจวัด บริเวณหมู่บ้านประยูรทอง 7 (ชื่อเดิมทาวน์เฮ้าส์ฝั่งซ้ายระหว่าง กม. 6+720 ถึง กม. 6+800 (ใกล้หมู่บ้านตะวันนาลากูน่า)) โดยทำการตรวจวัดความเร็วอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity) ในหน่วยมิลลิเมตรต่อวินาที (mm/s) และความถี่ (Frequency) ในหน่วยเฮิรตซ์ (Hz) แสดงดังตารางที่ 4.24 และรูปที่ 4.12 พบว่า มีค่าความสั่นสะเทือนสูงสุดในแต่ละวันอยู่ในช่วง 0.638-1.07 มิลลิเมตรต่อวินาที ซึ่งเป็นค่าที่พบในแนวแกนตั้ง เมื่อพิจารณาเทียบกับเกณฑ์ของ Reiher พบว่า อยู่ในระดับที่บุคคลทั่วไปเริ่มรับรู้ถึงความสั่นสะเทือน และเมื่อพิจารณาเทียบกับค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร พบว่า ค่าความสั่นสะเทือนที่เกิดขึ้นอยู่ในระดับที่ไม่มีผลกระทบต่อโครงสร้างใด ๆ ของอาคารประเภทที่ 1 (อาคารที่ใช้ในทางอุตสาหกรรม) ประเภทที่ 2 (อาคารที่พักอาศัย) และประเภทที่ 3 (โบราณสถาน)

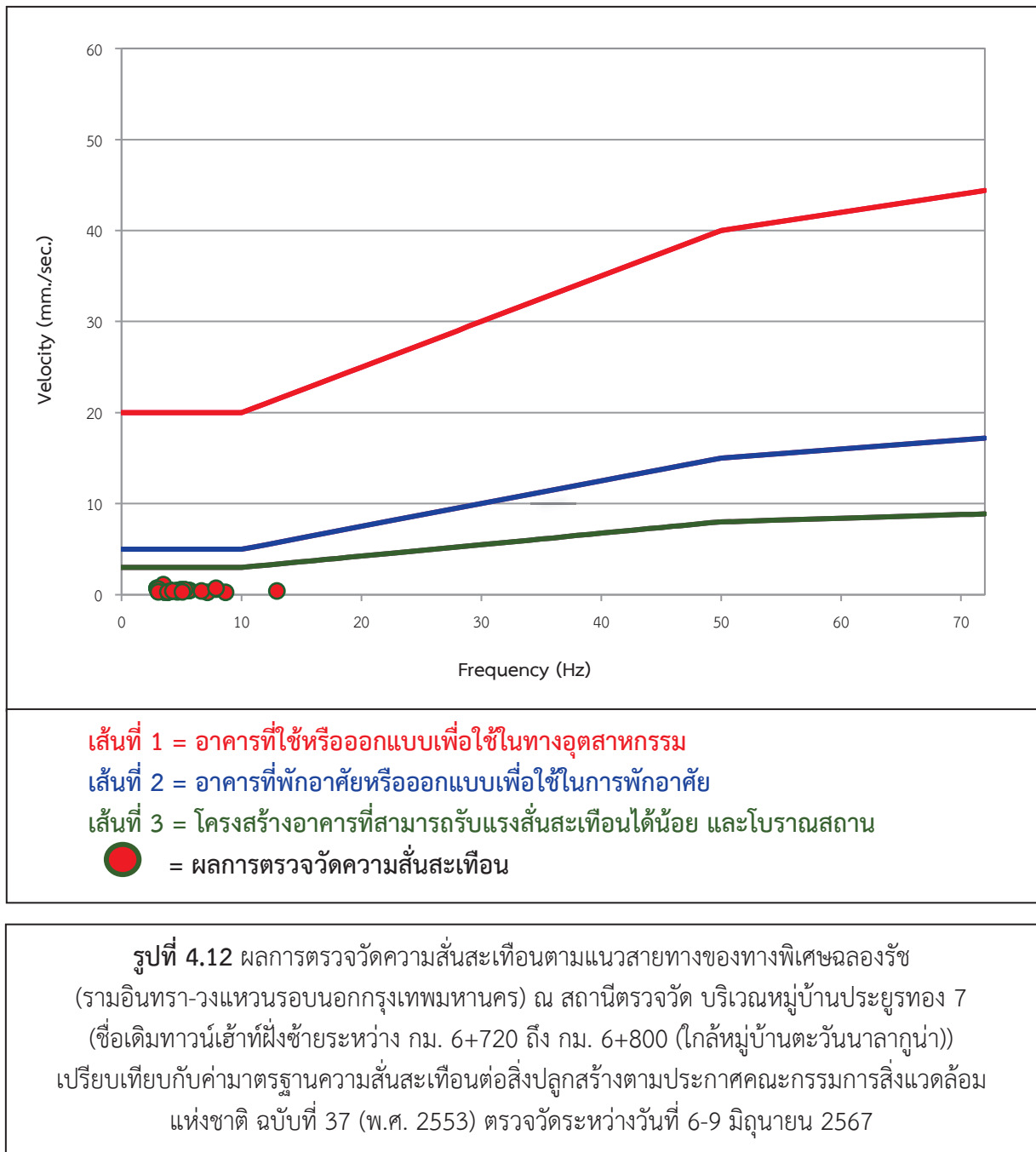
ตารางที่ 4.24 ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนตามแนวสายทางของทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-วงแหวนรอบนอกกรุงเทพมหานคร) ณ สถานีตรวจวัด บริเวณหมู่บ้าน ประยูรทอง 7 (ชื่อเดิมทาวน์เอนท์ฝั่งซ้ายระหว่าง กม. 6+720 ถึง กม. 6+800 (ใกล้หมู่บ้านตะวันนาลาภูนา))

สถานีตรวจวัด	วัน เดือน ปี* ที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด				ผลการตรวจวัดเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน			เกณฑ์ของ Reiher, H. and Meister, F.J. ⁽³⁾
		ความ สั่นสะเทือน (mm/s)	ความถี่ (Hz)	เวลาที่เกิด ความ สั่นสะเทือน	แหล่งกำเนิด ที่อาจเป็น ไปได้	มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อม แห่งชาติ ⁽¹⁾			
						ค่ามาตรฐานความสั่นสะเทือนสูงสุด ⁽²⁾ (mm/s)			
						อาคาร ประเภทที่ 1	อาคาร ประเภทที่ 2	อาคาร ประเภทที่ 3	
บริเวณหมู่บ้าน ประยูรทอง 7 ฯ	6-7 มิ.ย. 67	0.638 (Vert)	3.0	16:46:40	ทางพิเศษ/ ถนนด้านล่าง	20	5	3	อยู่ในระดับที่บุคคล ทั่วไปไม่สามารถรู้สึก ถึงความสั่นสะเทือน
	7-8 มิ.ย. 67	0.662 (Vert)	3.0	16:08:18	ทางพิเศษ/ ถนนด้านล่าง	20	5	3	
	8-9 มิ.ย. 67	1.07 (Vert)	3.5	20:29:55	ทางพิเศษ/ ถนนด้านล่าง	20	5	3	

หมายเหตุ : ⁽¹⁾ ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) เรื่องกำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร

⁽²⁾ ค่ามาตรฐานความสั่นสะเทือนคำนวณตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

⁽³⁾ เกณฑ์ของ Reiher, H. and Meister, F.J. (1931). "The effect of vibration on people" (in German), Forschung auf dem Gebiete des Ingenieurwesens, Vol. 2, No. **α**, pp. 381; translation: Report No. F-TS-616-RE, Headquarters Air Material Command, Wright Field, Ohio, 1946.



4.5 เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมกับมาตรฐานและผลการตรวจวัดที่ผ่านมา

4.5.1 คุณภาพอากาศ

จากการตรวจวัดคุณภาพอากาศตามแนวสายทางของทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-วงแหวนรอบนอกกรุงเทพมหานคร) ช่วงก่อนการก่อสร้างโครงการปี พ.ศ. 2534 และช่วงเปิดดำเนินการโครงการระหว่างปี พ.ศ. 2552-2567 โดยทำการตรวจวัดฝุ่นละอองรวม (TSP) ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM₁₀) ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM_{2.5}) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂) ก๊าซไฮโดรคาร์บอน (HC) ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) และก๊าซโอโซน (O₃) จำนวน 4 สถานี ประกอบด้วย ถนนมิตรภาพ-คองโคมิเนียม วัดศิริพงษ์ธรรมนิมิต (โรงเรียนวัดศิริพงษ์ธรรมนิมิต) โรงเรียนรัตนโกสินทร์-สมโภชบางเขน (ชื่อเดิมโรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภช) และหมู่บ้านประยูรทอง 7 (ชื่อเดิมทาวน์เฮ้าท์ฝั่งซ้ายระหว่าง กม. 6+720 ถึง กม. 6+800 (ใกล้หมู่บ้านตะวันตกนาถาภรณ์)) แล้วนำผลที่ตรวจวัดมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน สามารถสรุปได้ดังนี้

1. ฝุ่นละอองรวม (TSP) จากการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวม ช่วงก่อนการก่อสร้างโครงการปี พ.ศ. 2534 และช่วงเปิดดำเนินการโครงการระหว่างปี พ.ศ. 2552-2567 มีผลแสดงดังตารางที่ 4.25

ตารางที่ 4.25 ตารางเปรียบเทียบผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP)

เดือน ปี ที่ตรวจวัด	สถานีตรวจวัด/ผลการตรวจวัด (mg/m ³)			
	ถนนมิตรภาพ- คองโคมิเนียม	วัดศิริพงษ์ธรรมนิมิต (ร. วัดศิริพงษ์ธรรมนิมิต)	ร.รัตนโกสินทร์สมโภช บางเขน	หมู่บ้านประยูรทอง 7
เม.ย. 34 ⁽²⁾	x	0.197-0.274	x	x
2552	x	x	x	x
ม.ค. 54 ⁽³⁾	0.149-0.184	0.125-0.171	0.146-0.162	0.134-0.152
ก.พ. 56	0.112-0.169	0.113-0.183	0.099-0.136	0.099-0.298
ก.พ. 58	0.088-0.107	0.101-0.109	0.057-0.069	0.077-0.088
ก.พ.-มี.ค. 60	0.081-0.132	0.113-0.129	0.142-0.153	0.089-0.136
มี.ค.-เม.ย. 62	0.059-0.101	0.061-0.071	0.058-0.080	0.067-0.082
มาตรฐาน ⁽¹⁾	0.330			

หมายเหตุ (1) ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) และฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
(2) ผลตรวจวัดจากรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมก่อนการก่อสร้าง
(3) เริ่มทำการตรวจวัดปี 2554
(4) อยู่ในช่วงเวลาที่สถานการณ์การระบาดของ COVID-19 ในประเทศไทย
X หมายถึง ไม่มีข้อมูลการตรวจวัด

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทางด่วนสายรามอินทรา-วงแหวนรอบนอก (โครงการนี้เป็นส่วนหนึ่งของโครงการระบบทางด่วนขั้นที่ 4 ในเขตเมือง) (ทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-วงแหวนรอบนอกกรุงเทพมหานคร)) ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน พ.ศ. 2567

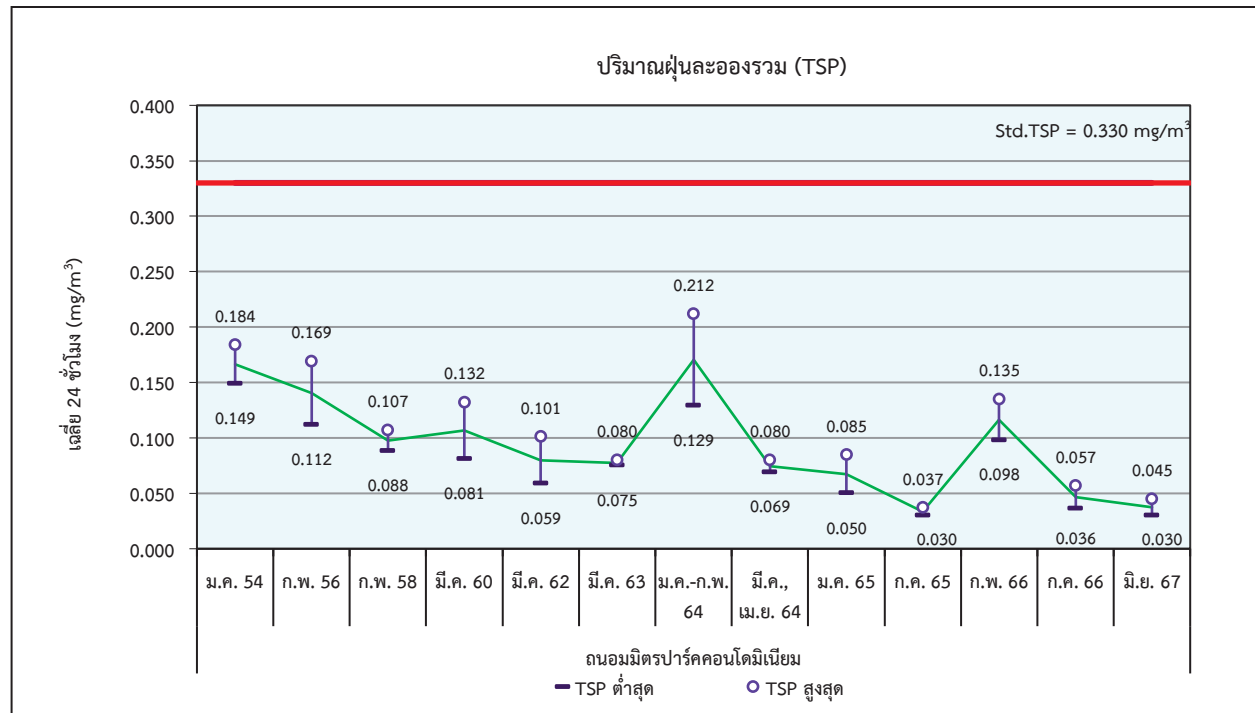
ตารางที่ 4.25 ตารางเปรียบเทียบผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) (ต่อ)

เดือน ปี ที่ตรวจวัด	สถานีตรวจวัด/ผลการตรวจวัด (mg/m ³)			
	ถนนมิตรภาพ คอนโดมิเนียม	วัดศิริพงษ์ธรรมนิมิต (ร. วัดศิริพงษ์ธรรมนิมิต)	ร.รัตนโกสินทร์สมโภช บางเขน	หมู่บ้านประยูรทอง 7ฯ
มี.ค. 63	0.075-0.080	0.086-0.092	0.072-0.079	0.057-0.062
ม.ค.-ก.พ. 64 ⁽⁴⁾	0.129-0.212	0.112-0.134	0.093-0.123	0.129-0.194
มี.ค., เม.ย. 64 ⁽⁴⁾	0.069-0.080	0.075-0.083	0.030-0.041	0.080-0.085
ม.ค. 65 ⁽⁴⁾	0.050-0.085	0.050-0.089	0.089-0.120	0.085-0.118
ก.ค. 65 ⁽⁴⁾	0.030-0.037	0.030-0.041	0.039-0.079	0.055-0.066
ก.พ. 66	0.098-0.135	0.040-0.050	0.090-0.100	0.076-0.098
ก.ค. 66	0.036-0.057	0.034-0.056	0.038-0.060	0.043-0.068
มิ.ย. 67	0.030-0.045	0.034-0.044	0.036-0.062	0.040-0.067
มาตรฐาน ⁽¹⁾	0.330			

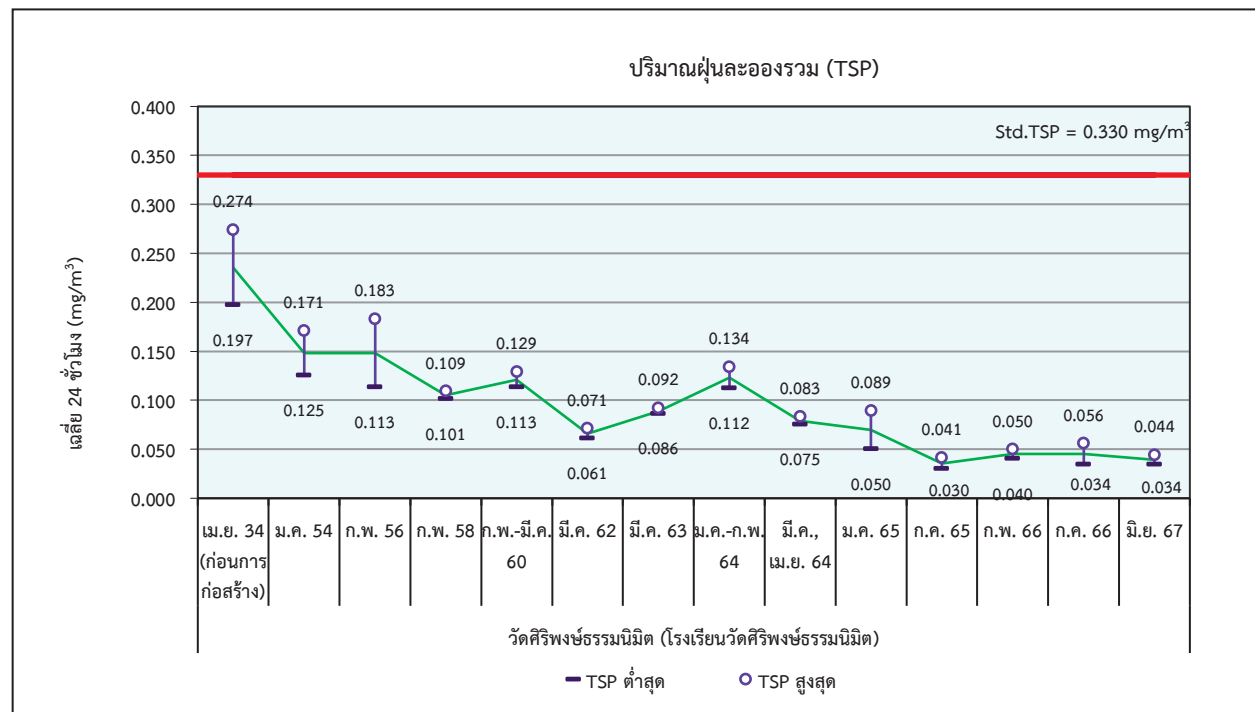
หมายเหตุ ⁽¹⁾ ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) และฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
⁽²⁾ ผลตรวจวัดจากรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมก่อนการก่อสร้าง
⁽³⁾ เริ่มทำการตรวจวัดปี 2554
⁽⁴⁾ อยู่ในช่วงเวลาที่สถานการณ์การระบาดของ COVID-19 ในประเทศไทย
X หมายถึง ไม่มีข้อมูลการตรวจวัด

จากตารางที่ 4.25 พบว่า ในปี พ.ศ. 2567 ผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวม ทุกบริเวณที่ทำการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดย้อนหลัง 5 ปี ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567 เมื่อพิจารณาจากค่าเฉลี่ยของปริมาณฝุ่นละอองรวม โดยวิธีทางสถิติ (รายละเอียดแสดงดังภาคผนวกที่ 4) พบว่า มีแนวโน้มลดลงทุกสถานี (รูปที่ 4.13 - รูปที่ 4.16)

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทางด่วนสายรามอินทรา-วงแหวนรอบนอก (โครงการนี้เป็นส่วนหนึ่งของโครงการระบบทางด่วนขั้นที่ 4 ในเขตเมือง) (ทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-วงแหวนรอบนอกกรุงเทพมหานคร)) ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน พ.ศ. 2567

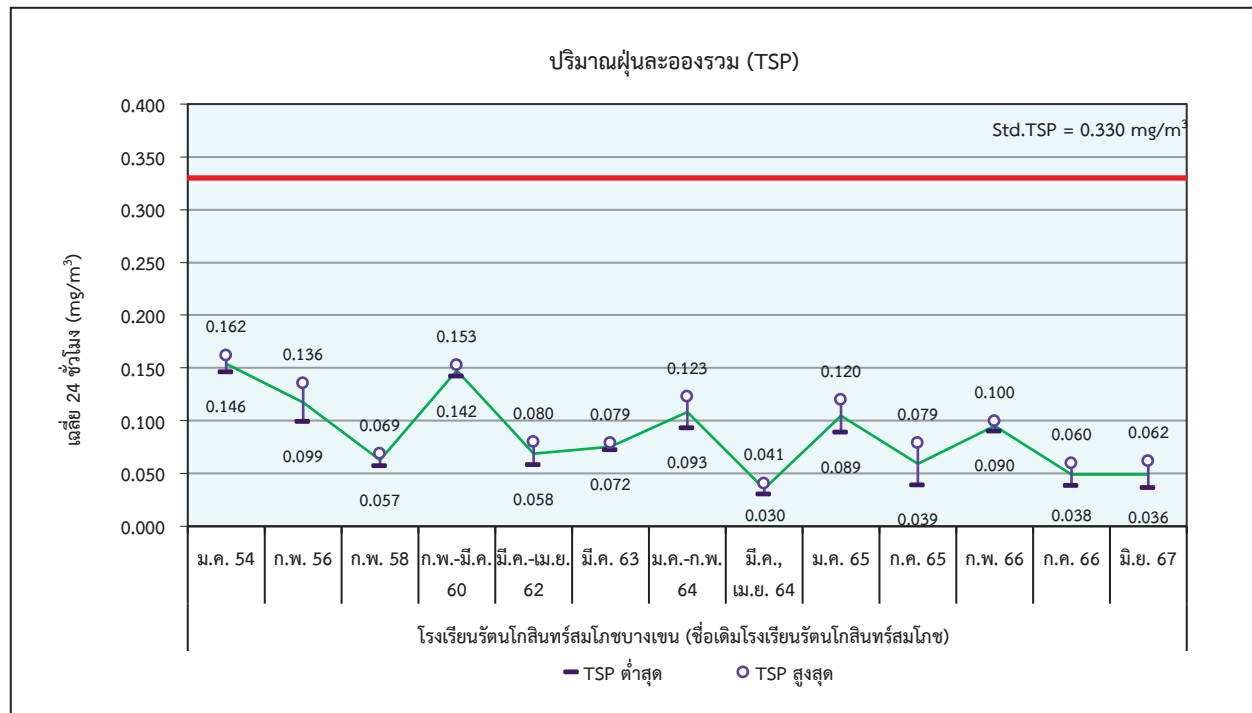


รูปที่ 4.13 เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) บริเวณกนอมมิตรปาร์คคอนโดมินเนียม ช่วงเปิดดำเนินโครงการระหว่างปี พ.ศ. 2552-2567

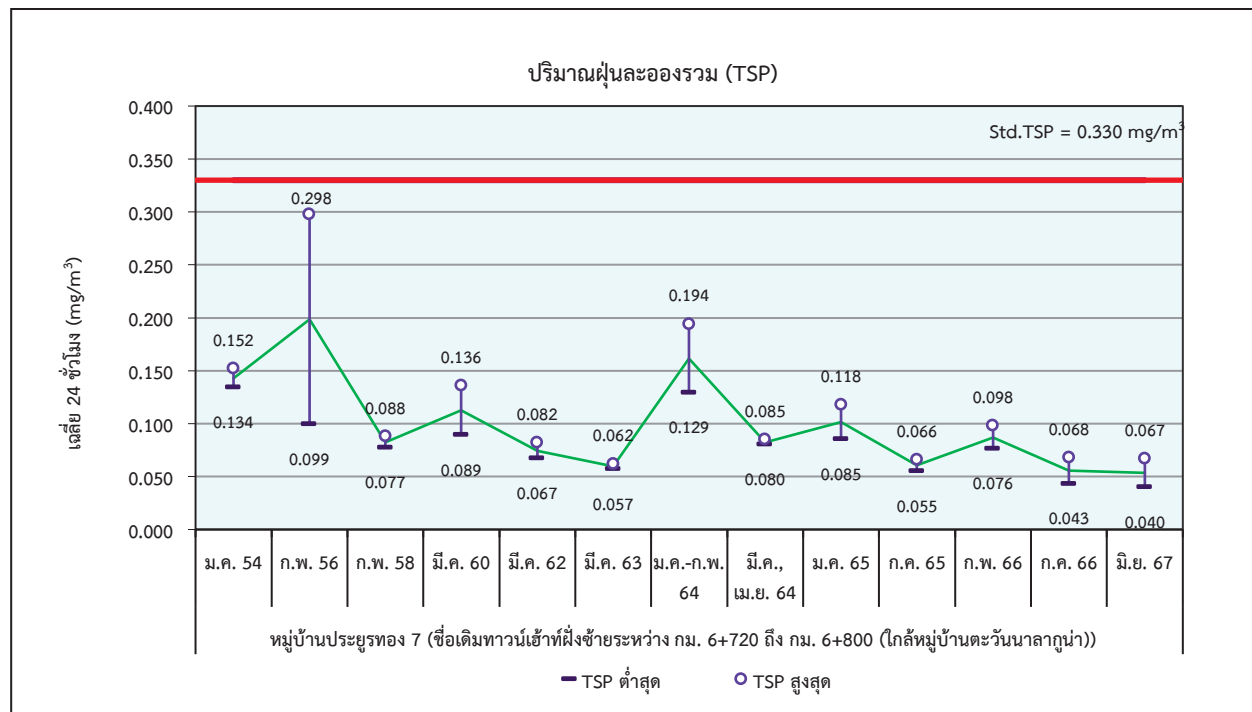


รูปที่ 4.14 เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) บริเวณวัดศิริพงษ์ธรรมนิมิต (โรงเรียนวัดศิริพงษ์ธรรมนิมิต) ช่วงก่อนการก่อสร้างโครงการปี พ.ศ. 2534 และช่วงเปิดดำเนินโครงการระหว่างปี พ.ศ. 2552-2567

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการทางด่วนสายรามอินทรา-วงแหวนรอบนอก (โครงการนี้เป็นส่วนหนึ่งของโครงการระบบทางด่วนขั้นที่ 4 ในเขตเมือง)
(ทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-วงแหวนรอบนอกกรุงเทพมหานคร)) ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน พ.ศ. 2567



รูปที่ 4.15 เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP)
บริเวณโรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภชบางเขน (ชื่อเดิมโรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภช)
ช่วงเปิดดำเนินการโครงการระหว่างปี พ.ศ. 2552-2567



รูปที่ 4.16 เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP)
บริเวณหมู่บ้านประยูรทอง 7 (ชื่อเดิมทวนเข้าที่ฝั่งซ้ายระหว่าง กม. 6+720 ถึง กม. 6+800
(ใกล้หมู่บ้านตะวันลาภู่นา)) ช่วงเปิดดำเนินการโครงการระหว่างปี พ.ศ. 2552-2567

2. ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM₁₀) จากการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน ช่วงเปิดดำเนินการโครงการระหว่างปี พ.ศ. 2552-2567 มีผลแสดงดังตารางที่ 4.26

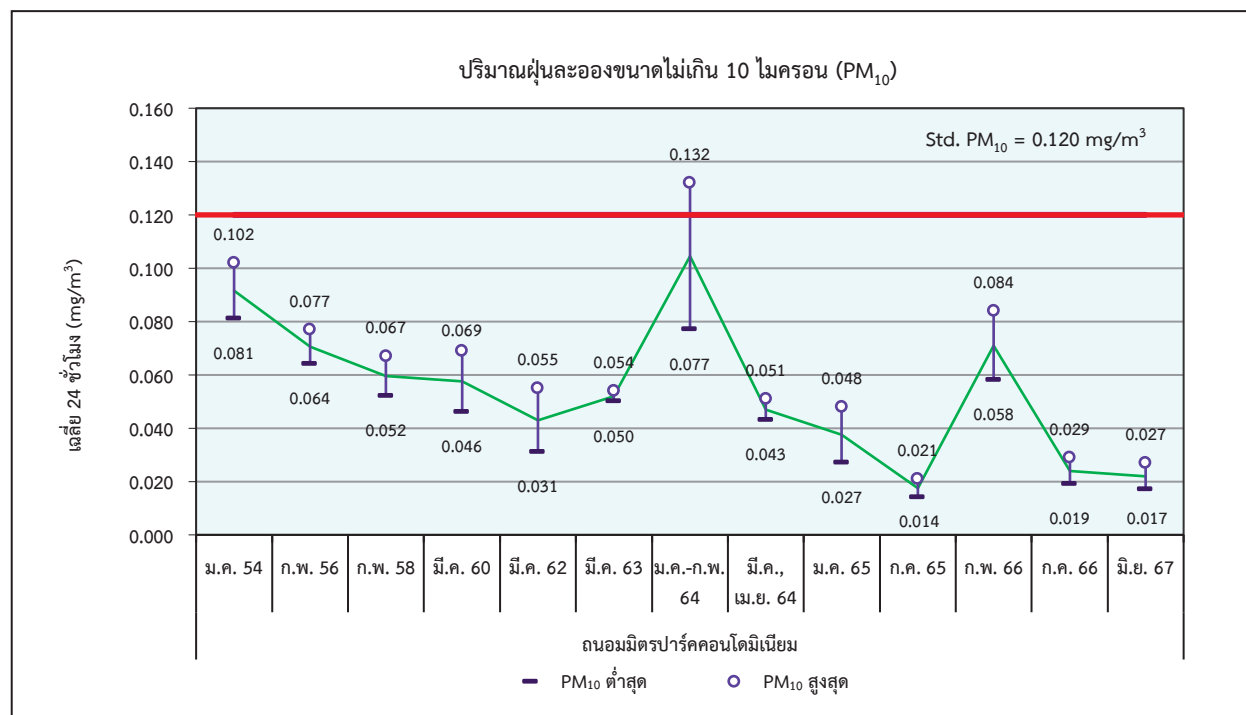
ตารางที่ 4.26 ตารางเปรียบเทียบผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM₁₀)

เดือน ปี ที่ตรวจวัด	สถานีตรวจวัด/ผลการตรวจวัด (mg/m ³)			
	ถนนมิตรภาพ คอนโดมิเนียม	วัดศิริพงษ์ธรรมนิมิต (ร.วัดศิริพงษ์ธรรมนิมิต)	ร.รัตนโกสินทร์สมโภช บางเขน	หมู่บ้านประยูรทอง 7ฯ
2552	x	x	x	x
ม.ค. 54 ⁽²⁾	0.081-0.102	0.054-0.102	0.103-0.116	0.071-0.077
ก.พ. 56	0.064-0.077	0.056-0.080	0.051-0.079	0.046-0.118
ก.พ. 58	0.052-0.067	0.054-0.065	0.034-0.047	0.044-0.053
ก.พ.-มี.ค. 60	0.046-0.069	0.066-0.077	0.078-0.081	0.053-0.085
มี.ค.-เม.ย. 62	0.031-0.055	0.040-0.047	0.035-0.051	0.035-0.045
มี.ค. 63	0.050-0.054	0.062-0.065	0.034-0.038	0.035-0.038
ม.ค.-ก.พ. 64 ⁽³⁾	0.077-0.132*	0.066-0.074	0.073-0.079	0.082-0.104
มี.ค., เม.ย. 64 ⁽³⁾	0.043-0.051	0.040-0.043	0.019-0.027	0.055-0.063
ม.ค. 65 ⁽³⁾	0.027-0.048	0.023-0.040	0.056-0.076	0.057-0.084
ก.ค. 65 ⁽³⁾	0.014-0.021	0.011-0.016	0.017-0.022	0.019-0.023
ก.พ. 66	0.058-0.084	0.027-0.031	0.046-0.050	0.044-0.058
ก.ค. 66	0.019-0.029	0.016-0.026	0.022-0.036	0.024-0.039
มิ.ย. 67	0.017-0.027	0.019-0.025	0.018-0.034	0.020-0.038
มาตรฐาน ⁽¹⁾	0.120			

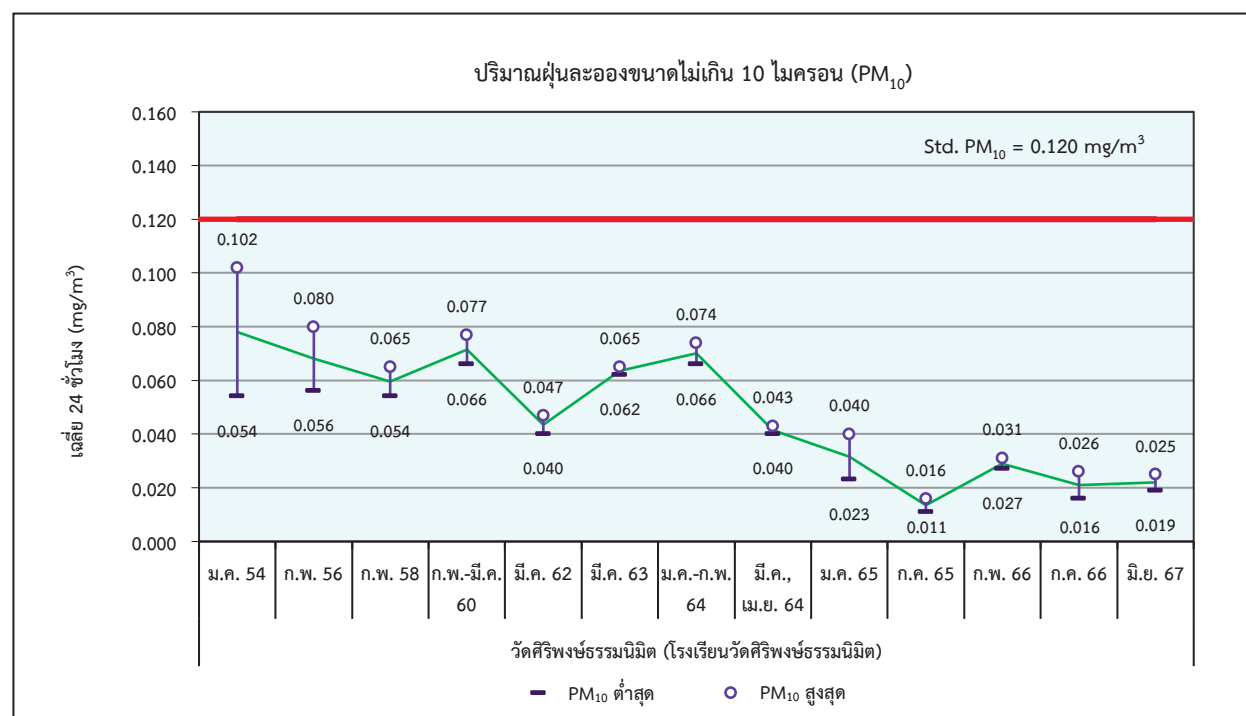
หมายเหตุ (1) ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) และฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดค่ามาตรฐาน
คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
(2) เริ่มทำการตรวจวัดปี 2554
(3) อยู่ในช่วงเวลาที่สถานการณ์การระบาดของ COVID-19 ในประเทศไทย
X หมายถึง ไม่มีข้อมูลการตรวจวัด
* หมายถึง มีค่าสูงเกินเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด

จากตารางที่ 4.26 พบว่า ในปี พ.ศ. 2567 ผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน
ทุกบริเวณที่ทำการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับผลการตรวจวัด
ย้อนหลัง 5 ปี ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567 เมื่อพิจารณาจากค่าเฉลี่ยของปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน
10 ไมครอน โดยวิธีทางสถิติ (รายละเอียดแสดงดังภาคผนวกที่ 4) พบว่า มีแนวโน้มลดลงทุกสถานี
(รูปที่ 4.17 - รูปที่ 4.20)

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการทางด่วนสายรามอินทรา-วงแหวนรอบนอก (โครงการนี้เป็นส่วนหนึ่งของโครงการระบบทางด่วนขั้นที่ 4 ในเขตเมือง)
(ทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-วงแหวนรอบนอกกรุงเทพมหานคร)) ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน พ.ศ. 2567

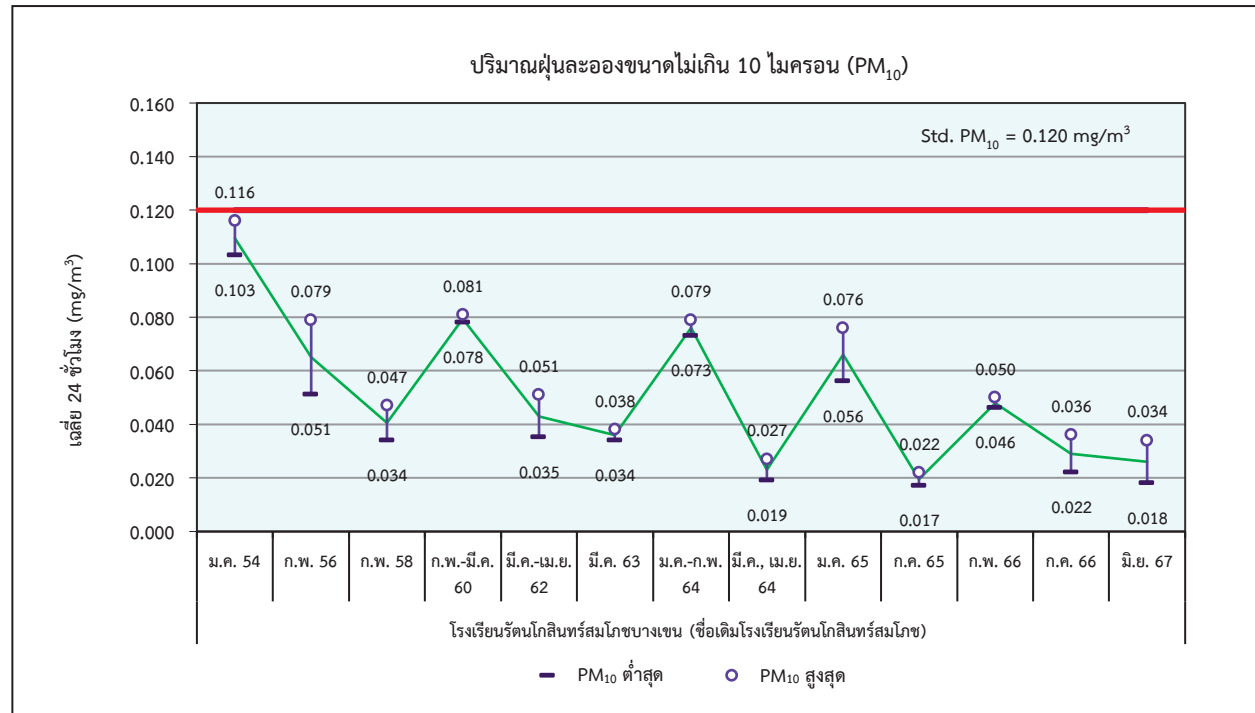


รูปที่ 4.17 เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM₁₀) บริเวณถนนมิตรภาพคคอนโดมิเนียม ช่วงเปิดดำเนินโครงการระหว่างปี พ.ศ. 2552-2567

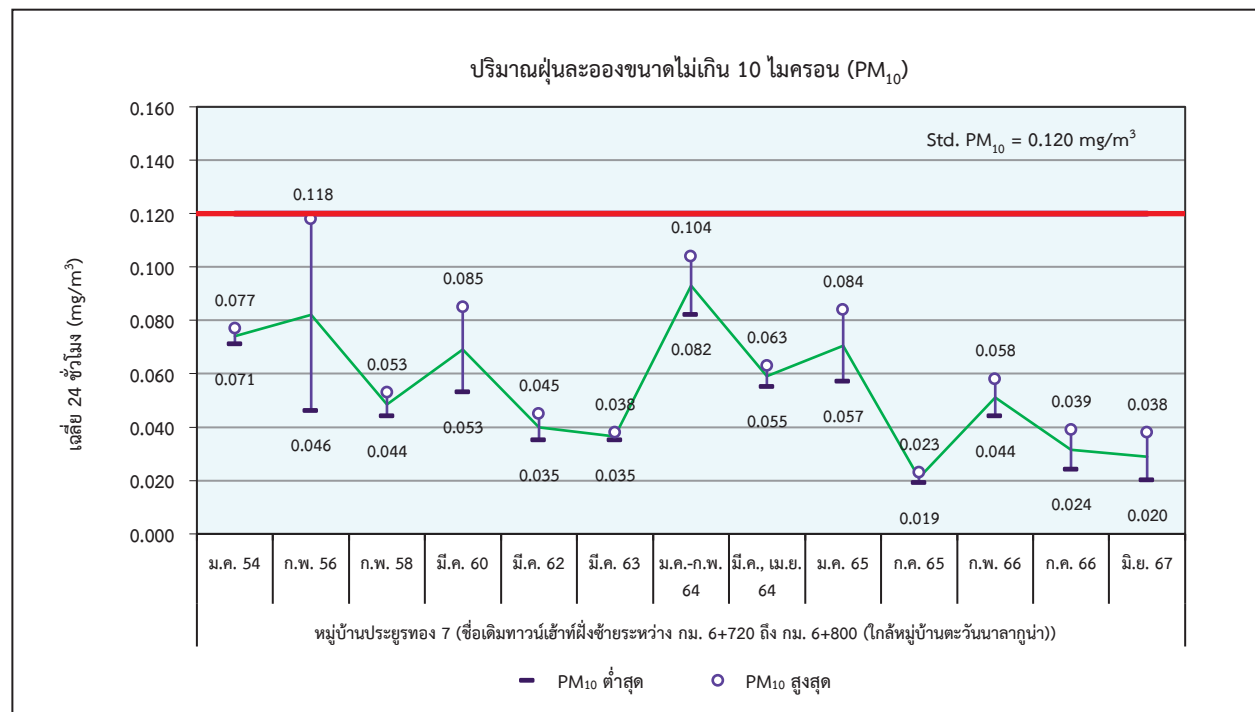


รูปที่ 4.18 เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM₁₀) บริเวณวัดศิริพงษ์ธรรมนิมิต (โรงเรียนวัดศิริพงษ์ธรรมนิมิต) ช่วงเปิดดำเนินโครงการระหว่างปี พ.ศ. 2552-2567

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการทางด่วนสายรามอินทรา-วงแหวนรอบนอก (โครงการนี้เป็นส่วนหนึ่งของโครงการระบบทางด่วนขั้นที่ 4 ในเขตเมือง)
(ทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-วงแหวนรอบนอกกรุงเทพมหานคร)) ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน พ.ศ. 2567



รูปที่ 4.19 เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM₁₀) บริเวณโรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภชบางเขน (ชื่อเดิมโรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภช) ช่วงเปิดดำเนินโครงการระหว่างปี พ.ศ. 2552-2567



รูปที่ 4.20 เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM₁₀) บริเวณหมู่บ้านประยูรทอง 7 (ชื่อเดิมทาวน์เฮอร์ฟิงค์ชัยระหว่าง กม. 6+720 ถึง กม. 6+800 (ใกล้หมู่บ้านตะวันนาลาภูนา)) ช่วงเปิดดำเนินโครงการระหว่างปี พ.ศ. 2552-2567

3. **ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM_{2.5})** จากการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน ช่วงเปิดดำเนินโครงการระหว่างปี พ.ศ. 2552-2567 มีผลแสดงดังตารางที่ 4.27

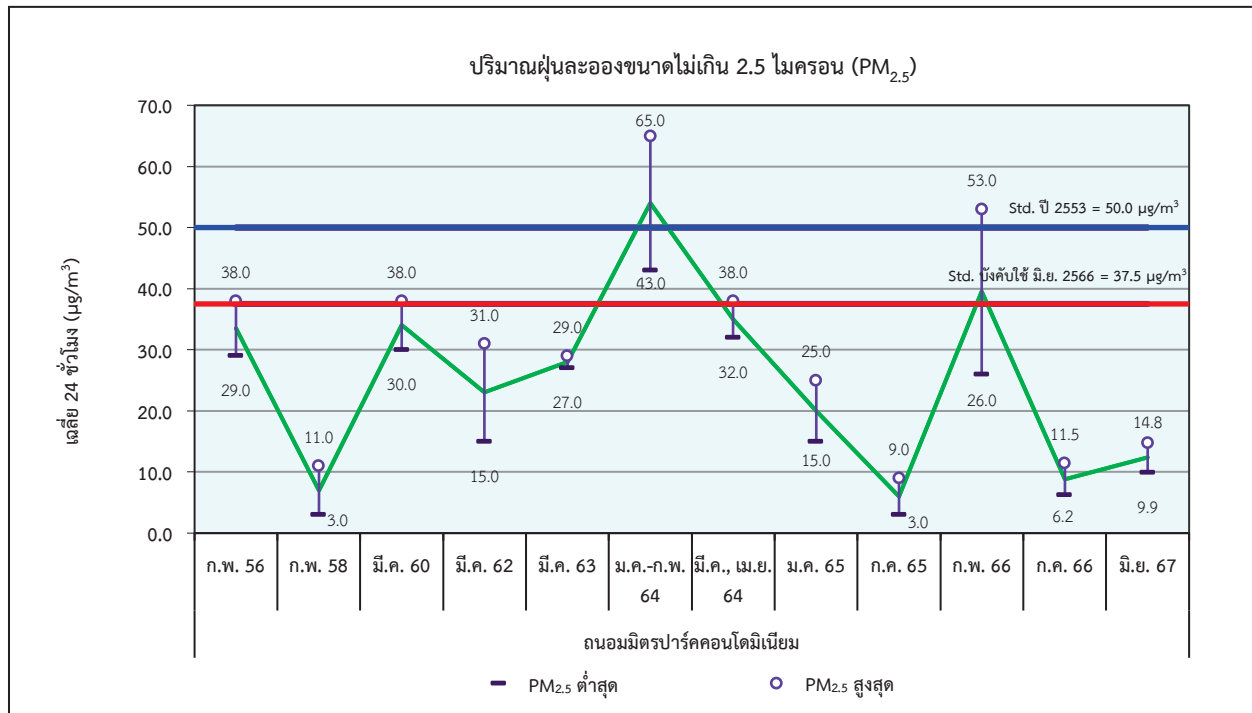
ตารางที่ 4.27 ตารางเปรียบเทียบผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM_{2.5})

เดือน ปี ที่ตรวจวัด	สถานีตรวจวัด/ผลการตรวจวัด (µg/m ³)			
	ถนนมิตรภาพ คอนโดมิเนียม	วัดศิริพงษ์ธรรมนิมิต (ร.วัดศิริพงษ์ธรรมนิมิต)	ร.รัตนโกสินทร์สมโภช บางเขน	หมู่บ้านประยูรทอง 7ฯ
2552	x	x	x	x
ม.ค. 54	x	x	x	x
ก.พ. 56 ⁽³⁾	29-38	28-36	23-30	27-48
ก.พ. 58	3-11	32-37	10-18	17-24
ก.พ.-มี.ค. 60	30-38	40-44	43-48	20-39
มี.ค.-เม.ย. 62	15-31	18-19	15-18	19-25
มี.ค. 63	27-29	26-29	11-15	13-18
ม.ค.-ก.พ. 64 ⁽⁴⁾	43-65*	34-42	40-44	50-58*
มี.ค., เม.ย. 64 ⁽⁴⁾	32-38	26-30	13-15	32-49
ม.ค. 65 ⁽⁴⁾	15-25	13-20	26-41	31-40
ก.ค. 65 ⁽⁴⁾	3-9	6-8	6-9	12-16
ก.พ. 66 ⁽²⁾	26-53*	9-20	14-18	15-20
ก.ค. 66 ⁽²⁾	6.2-11.5	3.3-12.4	7.6-17.5	8.6-16.9
มิ.ย. 67 ⁽²⁾	9.9-14.8	5.6-12.0	4.2-9.8	3.9-9.3
มาตรฐาน	50.0 ⁽¹⁾			
	37.5 ⁽²⁾			

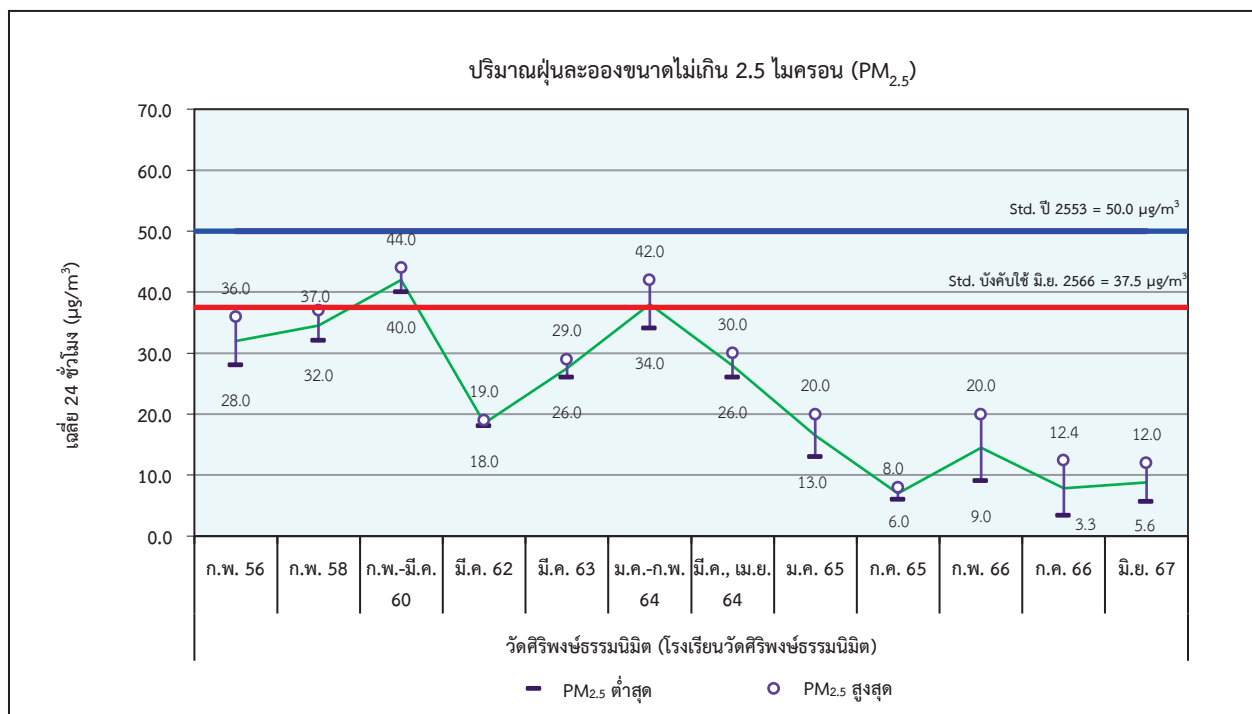
หมายเหตุ ⁽¹⁾ ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 36 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน ในบรรยากาศโดยทั่วไป
⁽²⁾ ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (พ.ศ. 2565) เรื่อง กำหนดมาตรฐานฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน ในบรรยากาศโดยทั่วไป
⁽³⁾ เริ่มทำการตรวจวัดปี 2556
⁽⁴⁾ อยู่ในช่วงเวลาที่สถานการณ์การระบาดของ COVID-19 ในประเทศไทย
 X หมายถึง ไม่มีข้อมูลการตรวจวัด
 * หมายถึง มีค่าสูงเกินเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด

จากตารางที่ 4.27 พบว่า ในปี พ.ศ. 2567 ผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน ทุกบริเวณที่ทำการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดย้อนหลัง 5 ปี ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567 เมื่อพิจารณาจากค่าเฉลี่ยของปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน โดยวิธีทางสถิติ (รายละเอียดแสดงดังภาคผนวกที่ 4) พบว่า มีแนวโน้มลดลงทุกสถานี (รูปที่ 4.21 - รูปที่ 4.24)

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการทางด่วนสายรามอินทรา-วงแหวนรอบนอก (โครงการนี้เป็นส่วนหนึ่งของโครงการระบบทางด่วนขั้นที่ 4 ในเขตเมือง)
(ทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-วงแหวนรอบนอกกรุงเทพมหานคร)) ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน พ.ศ. 2567

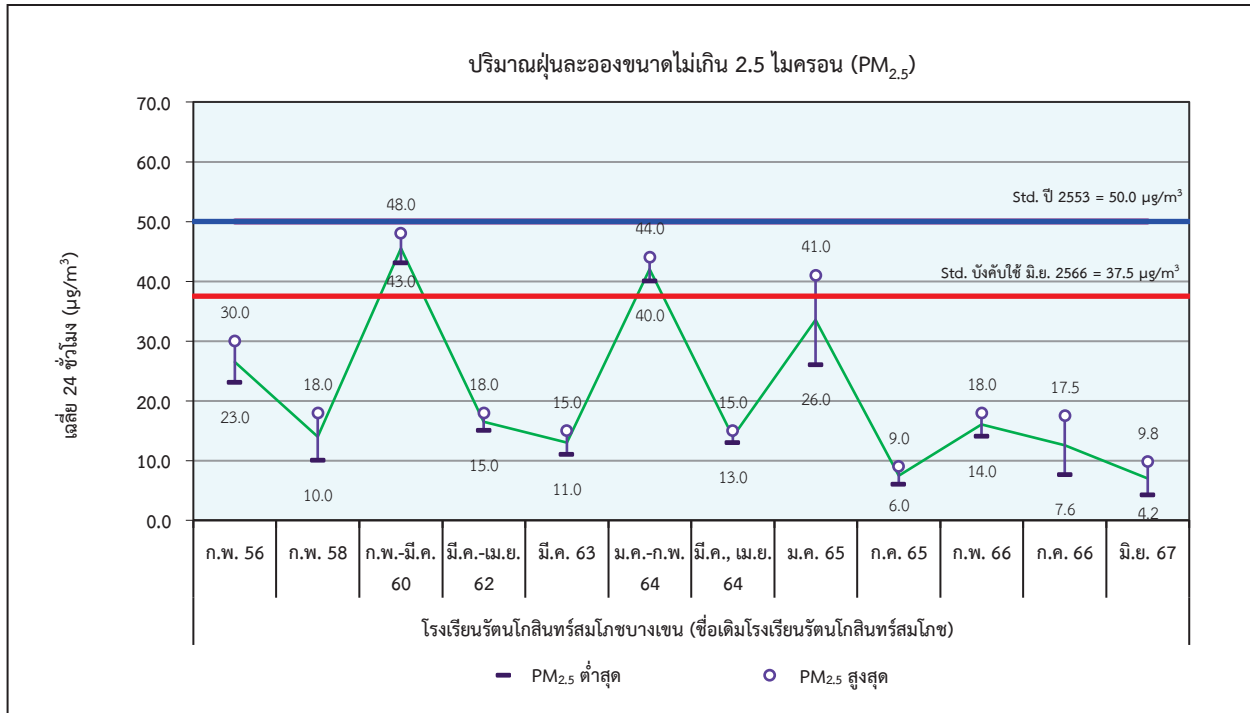


รูปที่ 4.21 เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ($PM_{2.5}$)
บริเวณณอมมิตรปาร์คคอนโดมิเนียม
ช่วงเปิดดำเนินโครงการระหว่างปี พ.ศ. 2552-2567

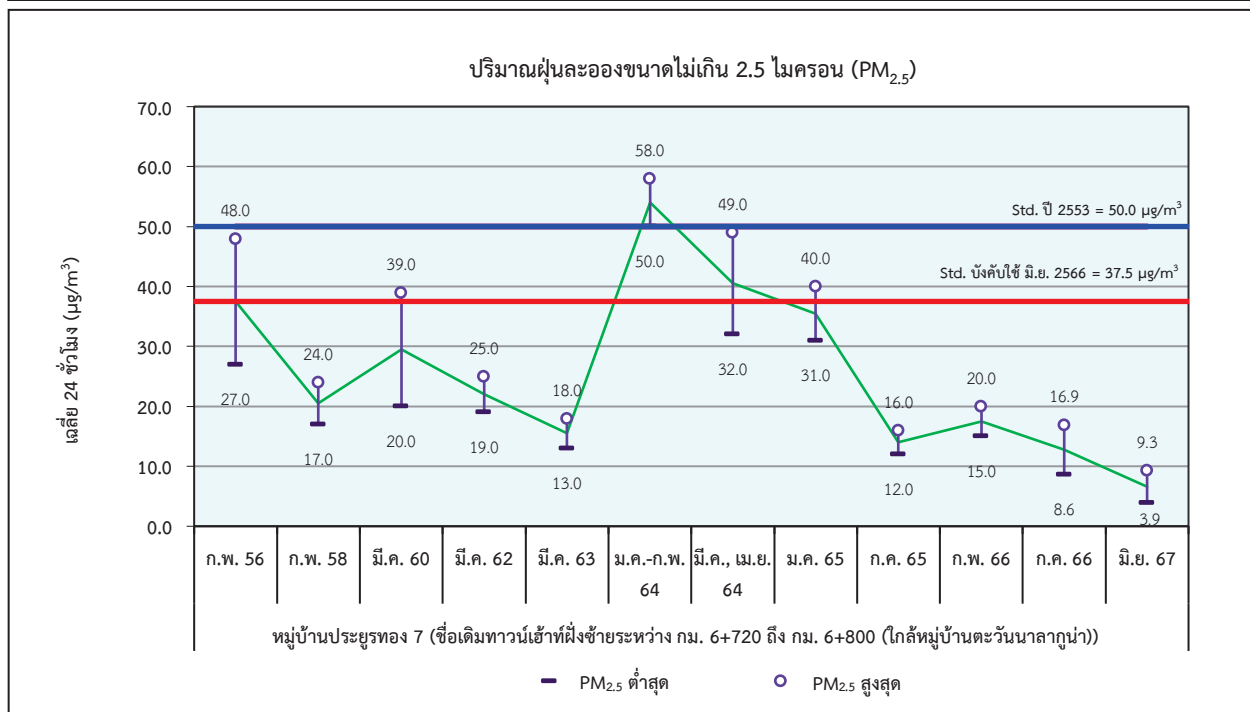


รูปที่ 4.22 เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ($PM_{2.5}$)
บริเวณวัดศิริพงษ์ธรรมนิมิต (โรงเรียนวัดศิริพงษ์ธรรมนิมิต)
ช่วงเปิดดำเนินโครงการระหว่างปี พ.ศ. 2552-2567

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการทางด่วนสายรามอินทรา-วงแหวนรอบนอก (โครงการนี้เป็นส่วนหนึ่งของโครงการระบบทางด่วนขั้นที่ 4 ในเขตเมือง)
(ทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-วงแหวนรอบนอกกรุงเทพมหานคร)) ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน พ.ศ. 2567



รูปที่ 4.23 เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM_{2.5}) บริเวณโรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภชบางเขน (ชื่อเดิมโรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภช) ช่วงเปิดดำเนินโครงการระหว่างปี พ.ศ. 2552-2567



รูปที่ 4.24 เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM_{2.5}) บริเวณหมู่บ้านประยูรทอง 7 (ชื่อเดิมทวนเข้าที่ฝั่งซ้ายระหว่าง กม. 6+720 ถึง กม. 6+800 (ใกล้หมู่บ้านตะวันนาลาภูนา)) ช่วงเปิดดำเนินโครงการระหว่างปี พ.ศ. 2552-2567

4. ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) จากการตรวจวัดความเข้มข้นก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์เฉลี่ยรายชั่วโมง (NO₂ 1-hr avg) ช่วงก่อนการก่อสร้างโครงการปี พ.ศ. 2534 และช่วงเปิดดำเนินการโครงการตั้งแต่ปี พ.ศ. 2552-2567 มีผลแสดงดังตารางที่ 4.28

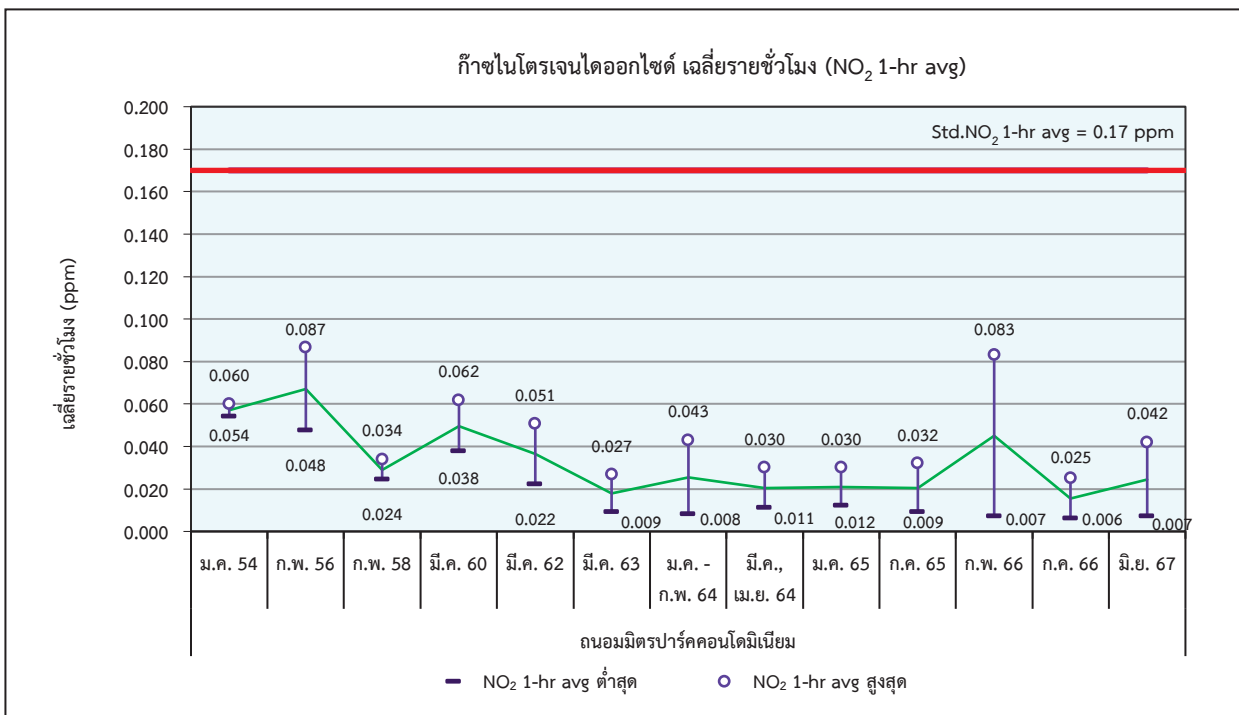
ตารางที่ 4.28 ตารางเปรียบเทียบผลการตรวจวัดความเข้มข้นก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ยรายชั่วโมง (NO₂ 1-hr avg)

เดือน ปี ที่ตรวจวัด	สถานีตรวจวัด/ผลการตรวจวัด (ppm)			
	ถนนมิตรภาพ คอนโดมิเนียม	วัดศิริพงษ์ธรรมนิมิต (ร.วัดศิริพงษ์ธรรมนิมิต)	ร.รัตนโกสินทร์สมโภช บางเขน	หมู่บ้านประยูรทอง 7ฯ
เม.ย. 34 ⁽²⁾	x	0.013-0.030	x	x
2552	x	x	x	x
ม.ค. 54 ⁽³⁾	0.054-0.060	0.052-0.071	0.056-0.063	0.051-0.070
ก.พ. 56	0.048-0.087	0.029-0.076	0.040-0.064	0.025-0.078
ก.พ. 58	0.024-0.034	0.026-0.035	0.019-0.026	0.026-0.034
ก.พ.-มี.ค. 60	0.038-0.062	0.027-0.051	0.047-0.072	0.020-0.044
มี.ค.-เม.ย. 62	0.022-0.051	0.017-0.028	0.021-0.023	0.013-0.020
มี.ค. 63	0.009-0.027	0.009-0.037	0.006-0.019	0.006-0.020
ม.ค.-ก.พ. 64 ⁽⁴⁾	0.008-0.043	0.008-0.086	0.011-0.080	0.011-0.056
มี.ค., เม.ย. 64 ⁽⁴⁾	0.011-0.030	0.009-0.043	0.006-0.036	0.011-0.026
ม.ค. 65 ⁽⁴⁾	0.012-0.030	0.008-0.041	0.009-0.061	0.016-0.054
ก.ค. 65 ⁽⁴⁾	0.009-0.032	0.013-0.034	0.012-0.026	0.009-0.042
ก.พ. 66	0.007-0.083	0.006-0.037	0.005-0.033	0.005-0.036
ก.ค. 66	0.006-0.025	0.005-0.031	0.008-0.046	0.007-0.034
มิ.ย. 67	0.007-0.042	0.008-0.030	0.007-0.022	0.010-0.032
มาตรฐาน⁽¹⁾	0.17			

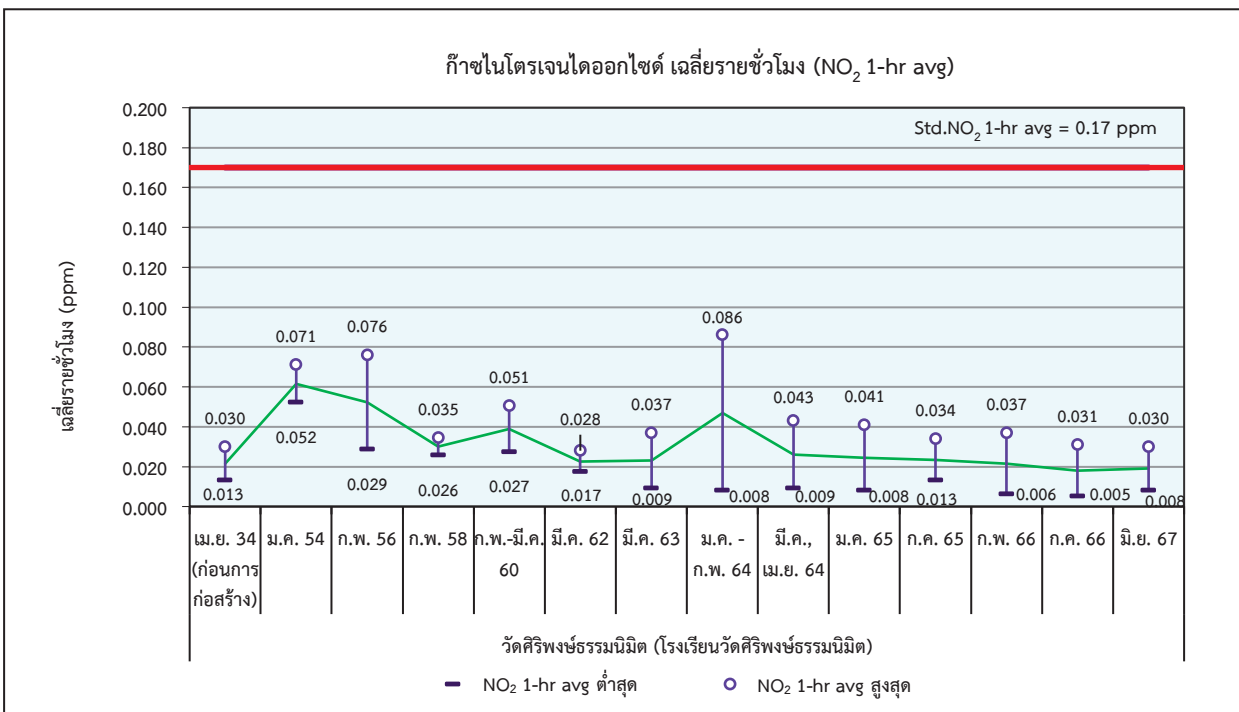
หมายเหตุ ⁽¹⁾ ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ฉบับที่ 28 (พ.ศ. 2550) และฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
⁽²⁾ ผลตรวจวัดจากรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมก่อนการก่อสร้าง
⁽³⁾ เริ่มทำการตรวจวัดปี 2554
⁽⁴⁾ อยู่ในช่วงเวลาที่สถานการณ์การระบาดของ COVID-19 ในประเทศไทย
 X หมายถึง ไม่มีข้อมูลการตรวจวัด

จากตารางที่ 4.28 พบว่า ในปี พ.ศ. 2567 ผลการตรวจวัดความเข้มข้นก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ยรายชั่วโมง ทุกบริเวณที่ทำการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดย้อนหลัง 5 ปี ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567 เมื่อพิจารณาจากค่าเฉลี่ยของความเข้มข้นก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ยรายชั่วโมง โดยวิธีทางสถิติ (รายละเอียดแสดงดังภาคผนวกที่ 4) พบว่ามีแนวโน้มเพิ่มขึ้น 1 สถานี คือ บริเวณถนนมิตรภาพคอนโดมิเนียม ในขณะที่มีแนวโน้มลดลง 2 สถานี คือ บริเวณวัดศิริพงษ์ธรรมนิมิต (โรงเรียนวัดศิริพงษ์ธรรมนิมิต) และบริเวณโรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภชบางเขน (ชื่อเดิมโรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภช) และมีแนวโน้มไม่เปลี่ยนแปลง 1 สถานี คือ บริเวณหมู่บ้านประยูรทอง 7 (ชื่อเดิมทาวน์เฝ้าฝ้ายระหว่าง กม. 6+720 ถึง กม. 6+800 (ใกล้หมู่บ้านตะวันตกนาลากูน่า)) (รูปที่ 4.25 - รูปที่ 4.28)

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทางด่วนสายรามอินทรา-วงแหวนรอบนอก (โครงการนี้เป็นส่วนหนึ่งของโครงการระบบทางด่วนขั้นที่ 4 ในเขตเมือง) (ทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-วงแหวนรอบนอกกรุงเทพมหานคร)) ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน พ.ศ. 2567

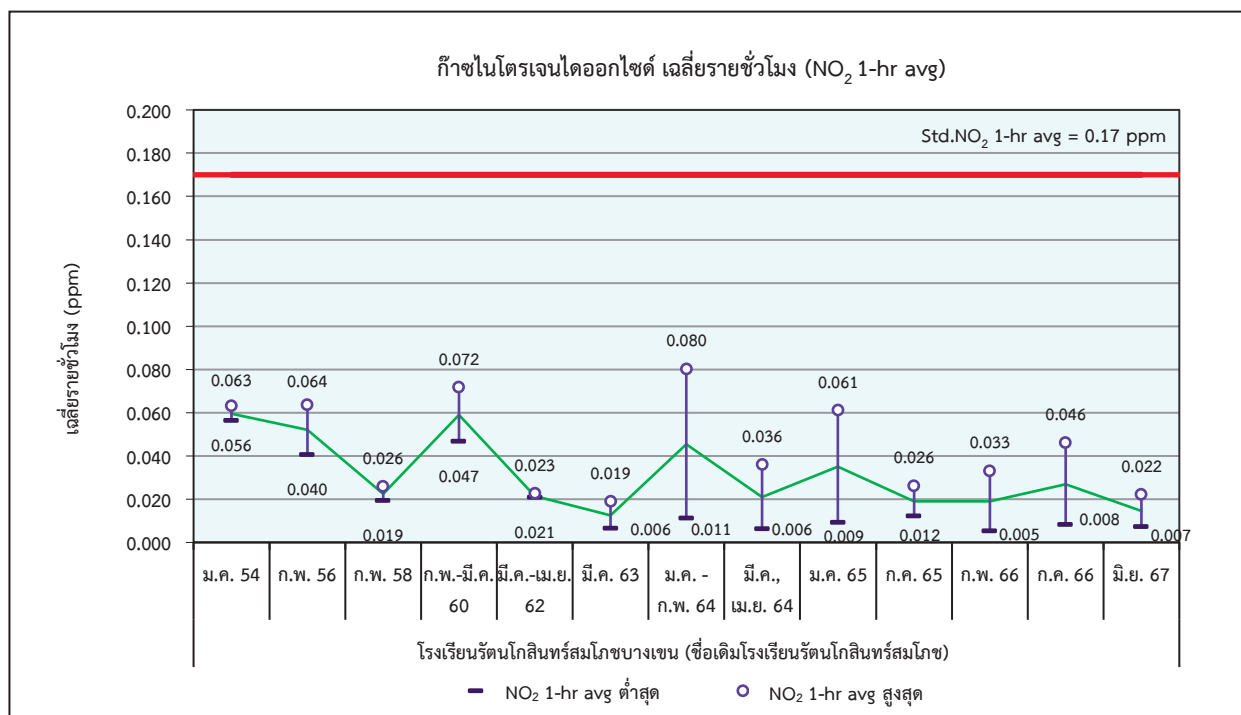


รูปที่ 4.25 เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ยรายชั่วโมง (NO₂ 1-hr avg) บริเวณถนนมิตรภาพคอนโดมิเนียม ช่วงเปิดดำเนินการโครงการระหว่างปี พ.ศ. 2552-2567

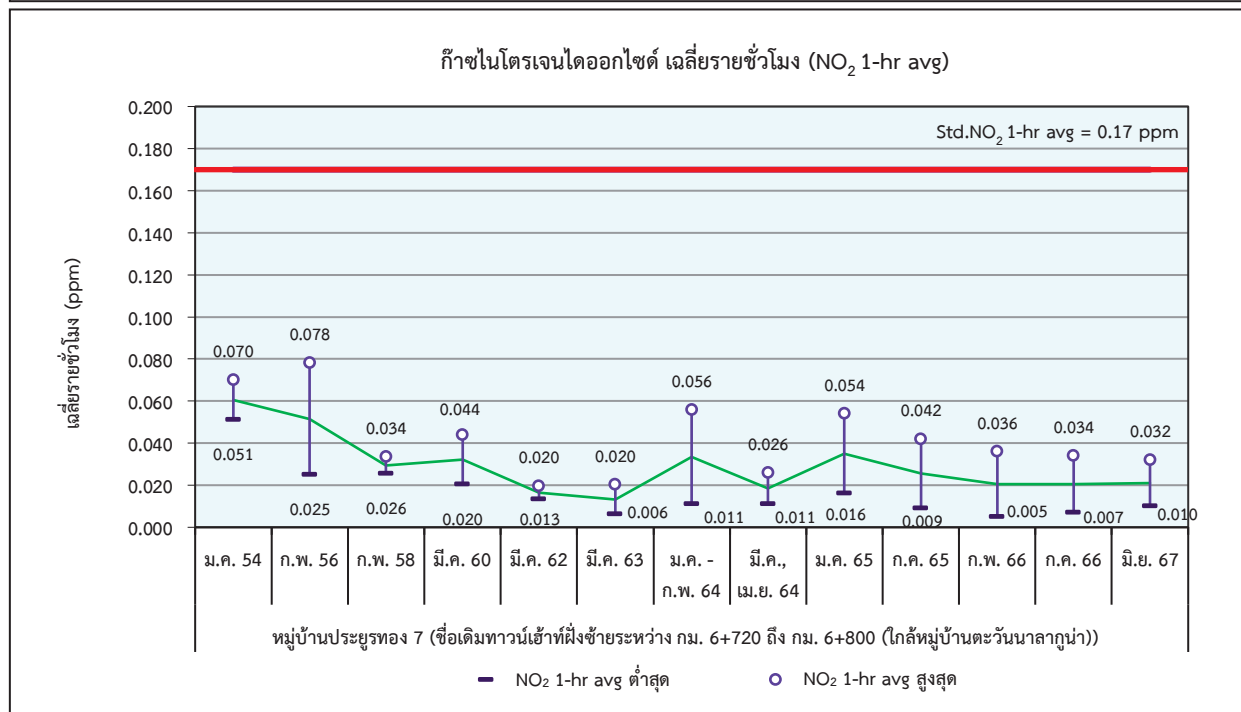


รูปที่ 4.26 เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ยรายชั่วโมง (NO₂ 1-hr avg) บริเวณวัดศิริพงษ์ธรรมนิมิต (โรงเรียนวัดศิริพงษ์ธรรมนิมิต) ช่วงก่อนการก่อสร้างโครงการปี พ.ศ. 2534 ช่วงเปิดดำเนินการโครงการระหว่างปี พ.ศ. 2552-2567

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทางด่วนสายรามอินทรา-วงแหวนรอบนอก (โครงการนี้เป็นส่วนหนึ่งของโครงการระบบทางด่วนขั้นที่ 4 ในเขตเมือง) (ทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-วงแหวนรอบนอกกรุงเทพมหานคร)) ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน พ.ศ. 2567



รูปที่ 4.27 เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ยรายชั่วโมง (NO₂ 1-hr avg) บริเวณโรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภชบางเขน (ชื่อเดิมโรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภช) ช่วงเปิดดำเนินโครงการระหว่างปี พ.ศ. 2552-2567



รูปที่ 4.28 เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ยรายชั่วโมง (NO₂ 1-hr avg) บริเวณหมู่บ้านประยูรทอง 7 (ชื่อเดิมทวนน้ำเข้าที่ฝั่งซ้ายระหว่าง กม. 6+720 ถึง กม. 6+800 (ใกล้หมู่บ้านตะวันนาลาภู่นา)) ช่วงเปิดดำเนินโครงการระหว่างปี พ.ศ. 2552-2567

5. ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂) จากการตรวจวัดความเข้มข้นก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เฉลี่ยรายชั่วโมง (CO₂ 1-hr avg) ช่วงเปิดดำเนินการโครงการระหว่างปี พ.ศ. 2552-2567 มีผลแสดงดังตารางที่ 4.29

ตารางที่ 4.29 ตารางเปรียบเทียบผลการตรวจวัดความเข้มข้นก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ เฉลี่ยรายชั่วโมง (CO₂ 1-hr avg)

เดือน ปี ที่ตรวจวัด	สถานีตรวจวัด/ผลการตรวจวัด (ppm)			
	ถนนมิตรภาพ คอนโดมิเนียม	วัดศิริพงษ์ธรรมนิมิต (ร.วัดศิริพงษ์ธรรมนิมิต)	รร.รัตนโกสินทร์สมโภช บางเขน	หมู่บ้านประยูรทอง 7๓
2552	x	x	x	x
ม.ค. 54	x	x	x	x
ก.พ. 56	x	x	x	x
ก.พ. 58	x	x	x	x
ก.พ.-มี.ค. 60 ⁽¹⁾	356-507	359-443	389-483	366-508
มี.ค.-เม.ย. 62	472-556	462-547	433-539	451-593
มี.ค. 63	434-525	437-513	432-505	423-481
ก.พ. 64 ⁽³⁾	374-478	358-431	381-613	394-482
มี.ค., เม.ย. 64 ⁽³⁾	389-452	370-519	386-472	390-445
ม.ค. 65 ⁽³⁾	335-414	363-509	347-475	329-497
ก.ค. 65 ⁽³⁾	328-377	329-385	338-425	333-432
ก.พ. 66	333-431	326-360	323-374	257-406
ก.ค. 66	338-381	303-409	318-442	325-427
มิ.ย. 67	325-387	300-377	300-444	307-369
มาตรฐาน ⁽²⁾	-			

หมายเหตุ ⁽¹⁾ เริ่มทำการตรวจวัดปี 2560

⁽²⁾ สำหรับประเทศไทยไม่มีการกำหนดค่ามาตรฐานความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ทั้งนี้ จากการศึกษา ความเข้มข้นก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในเขตเมืองกรุงโรม ประเทศอิตาลี โดย I. Pigliautile, et al. พบว่า ในช่วงเช้า (9:30 น.) พบความเข้มข้นอยู่ในช่วง 160-800 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร โดยมีค่าเฉลี่ย 455.8 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร ในช่วงเย็น (18:30 น.) พบความเข้มข้นอยู่ในช่วง 230-1,340 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร โดยมีค่าเฉลี่ย 462.1 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร

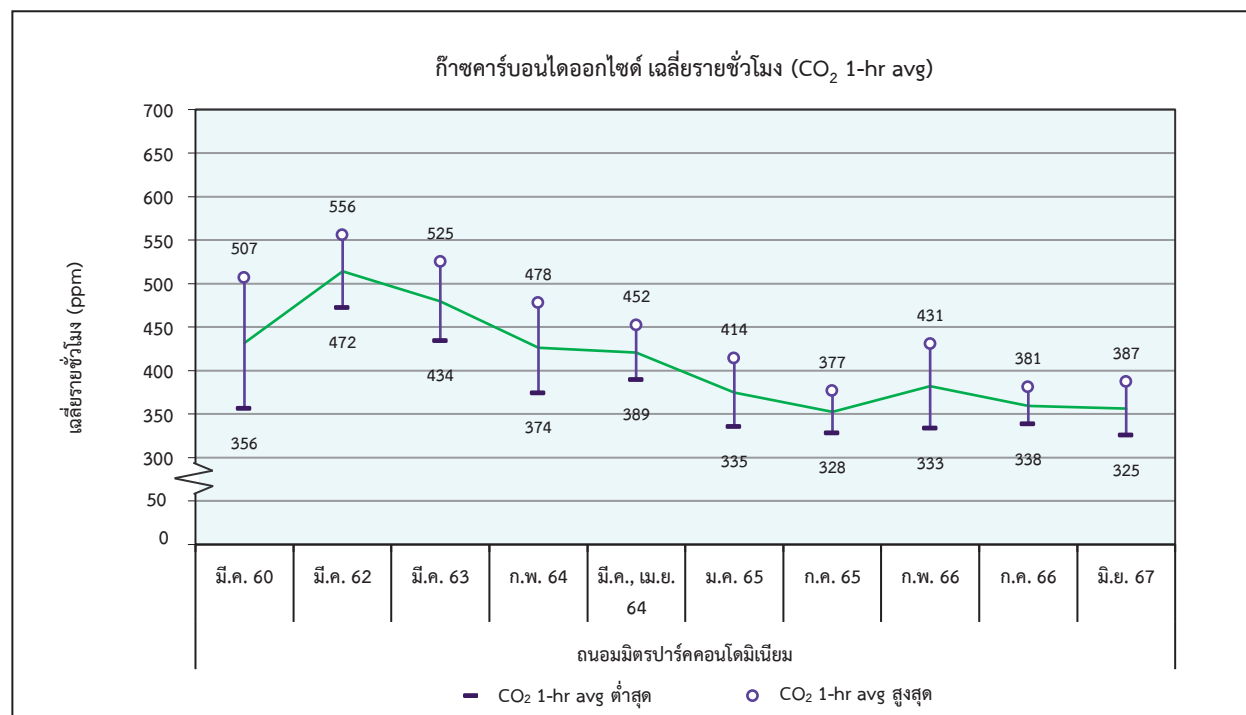
⁽³⁾ อยู่ในช่วงเวลาที่สถานการณ์การระบาดของ COVID-19 ในประเทศไทย

- หมายถึง ไม่มีการกำหนดค่ามาตรฐาน

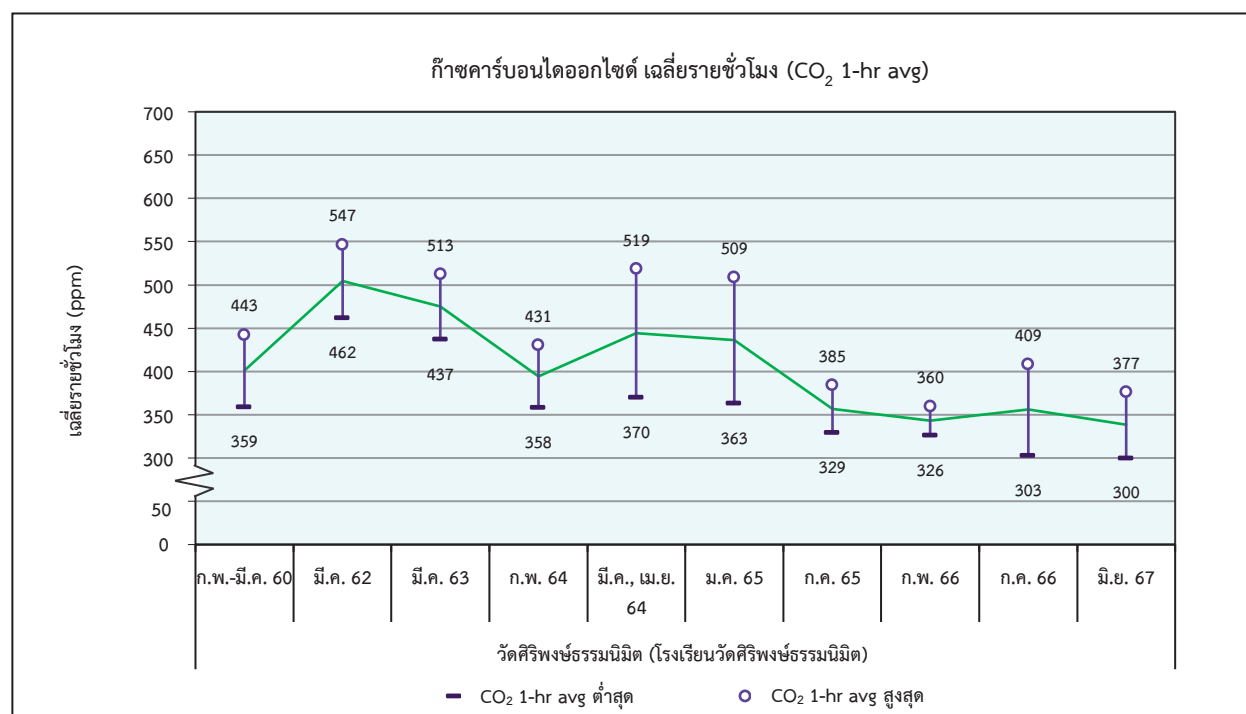
x หมายถึง ไม่มีข้อมูลการตรวจวัด

จากตารางที่ 4.29 สำหรับประเทศไทยไม่มีการกำหนดค่ามาตรฐานความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ อย่างไรก็ตามเมื่อเปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดย้อนหลัง 5 ปี ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567 เมื่อพิจารณาจากค่าเฉลี่ยของความเข้มข้นก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ เฉลี่ยรายชั่วโมง โดยวิธีทางสถิติ (รายละเอียดแสดงดังภาคผนวกที่ 4) พบว่า มีแนวโน้มลดลงทุกสถานี (รูปที่ 4.29 - รูปที่ 4.32)

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทางด่วนสายรามอินทรา-วงแหวนรอบนอก (โครงการนี้เป็นส่วนหนึ่งของโครงการระบบทางด่วนขั้นที่ 4 ในเขตเมือง) (ทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-วงแหวนรอบนอกกรุงเทพมหานคร)) ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน พ.ศ. 2567

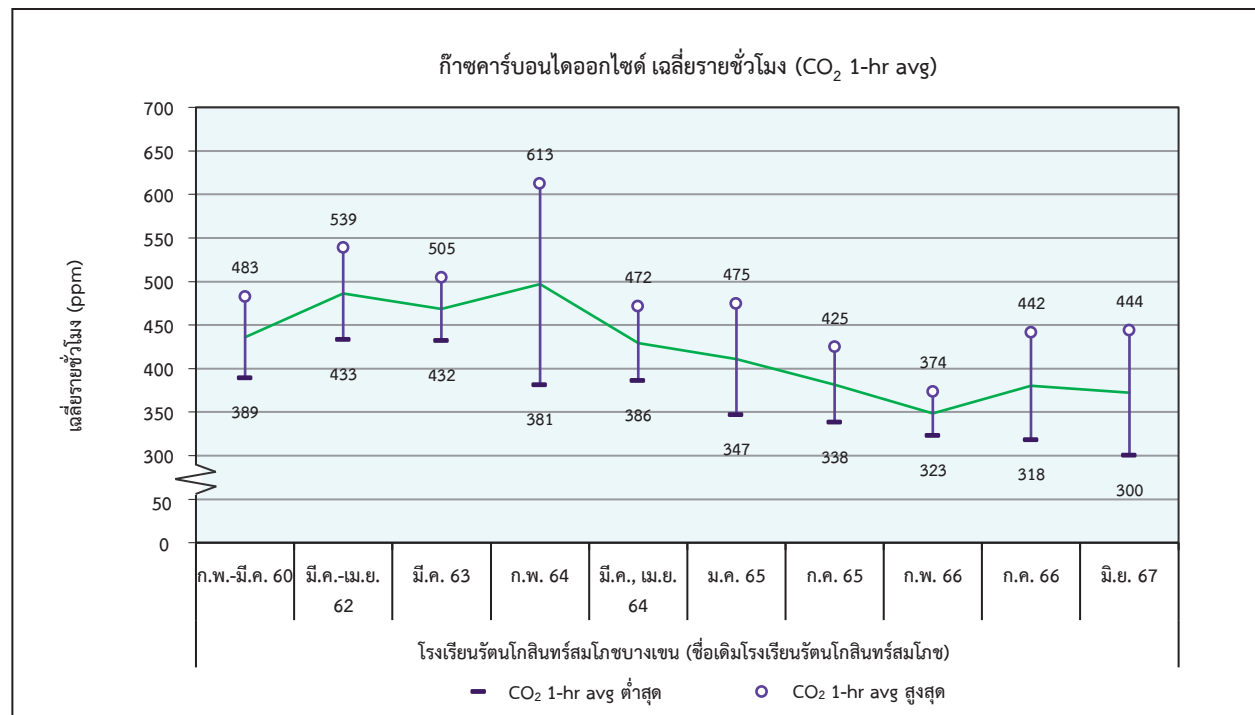


รูปที่ 4.29 เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ เฉลี่ยรายชั่วโมง (CO₂ 1-hr avg) บริเวณณอมมิตรปาร์คคอนโดมิเนียม ช่วงเปิดดำเนินโครงการระหว่างปี พ.ศ. 2552-2567

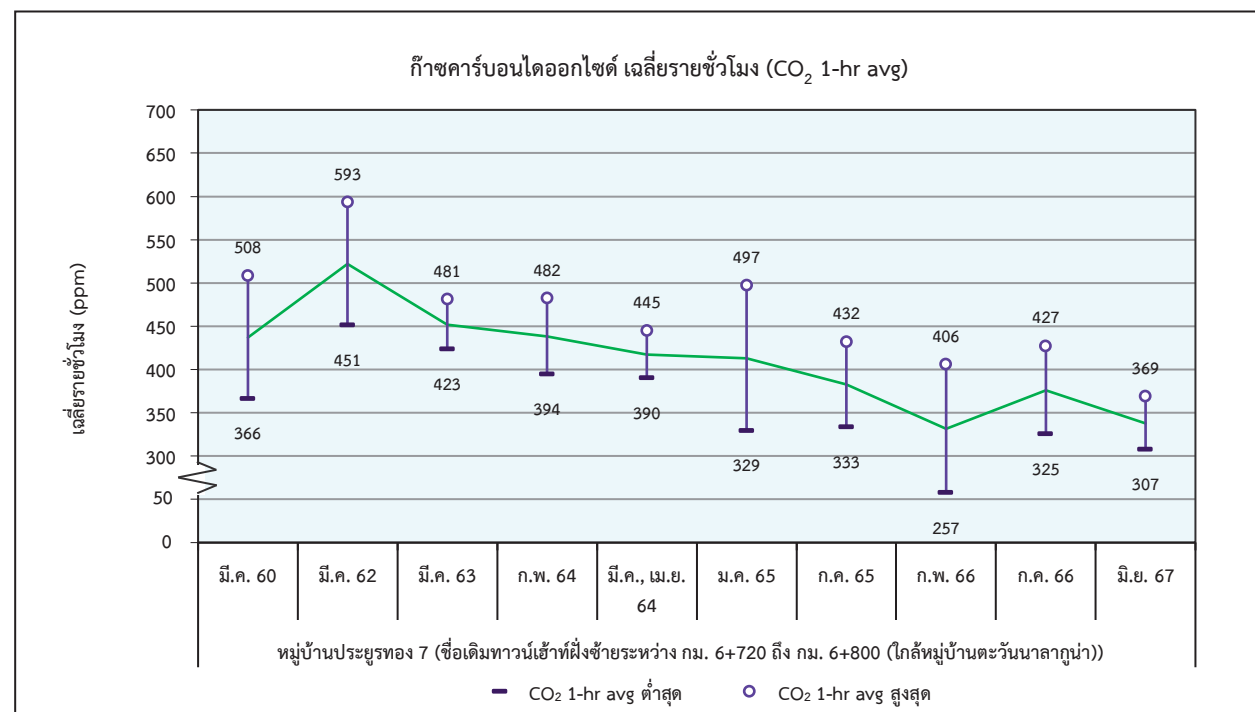


รูปที่ 4.30 เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ เฉลี่ยรายชั่วโมง (CO₂ 1-hr avg) บริเวณวัดศิริพงษ์ธรรมนิมิต (โรงเรียนวัดศิริพงษ์ธรรมนิมิต) ช่วงเปิดดำเนินโครงการระหว่างปี พ.ศ. 2552-2567

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทางด่วนสายรามอินทรา-วงแหวนรอบนอก (โครงการนี้เป็นส่วนหนึ่งของโครงการระบบทางด่วนขั้นที่ 4 ในเขตเมือง) (ทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-วงแหวนรอบนอกกรุงเทพมหานคร)) ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน พ.ศ. 2567



รูปที่ 4.31 เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ เฉลี่ยรายชั่วโมง (CO₂ 1-hr avg) บริเวณโรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภชบางเขน (ชื่อเดิมโรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภช) ช่วงเปิดดำเนินโครงการระหว่างปี พ.ศ. 2552-2567



รูปที่ 4.32 เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ เฉลี่ยรายชั่วโมง (CO₂ 1-hr avg) บริเวณหมู่บ้านประยูรทอง 7 (ชื่อเดิมทาวน์เฝ้าฝักระหว่าง กม. 6+720 ถึง กม. 6+800 (ใกล้หมู่บ้านตะวันลาภูน้ำ)) ช่วงเปิดดำเนินโครงการระหว่างปี พ.ศ. 2552-2567

6. ก๊าซไฮโดรคาร์บอน (HC) จากการตรวจวัดความเข้มข้นก๊าซไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด
เฉลี่ยรายชั่วโมง (THC 1-hr avg) ช่วงเปิดดำเนินโครงการระหว่างปี พ.ศ. 2552-2567 มีผลแสดงดังตารางที่ 4.30

ตารางที่ 4.30 ตารางเปรียบเทียบผลการตรวจวัดความเข้มข้นก๊าซไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด เฉลี่ยรายชั่วโมง
(THC 1-hr avg)

เดือน ปี ที่ตรวจวัด	สถานีตรวจวัด/ผลการตรวจวัด (ppm)			
	ถนนมิตรภาพ คอนโดมิเนียม	วัดศิริพงษ์ธรรมนิมิต (ร.วัดศิริพงษ์ธรรมนิมิต)	ร.รัตนโกสินทร์สมโภช บางเขน	หมู่บ้านประยูรทอง 7 ^ฯ
2552	x	x	x	x
ม.ค. 54 ⁽¹⁾	2.34-4.10	2.07-4.60	2.07-5.16	2.14-4.27
ก.พ. 56	2.16-6.12	2.37-4.67	2.05-4.21	2.29-5.35
ก.พ. 58	1.71-3.85	1.34-3.06	1.34-3.06	1.34-2.70
มี.ค. 60	1.72-4.43	0.88-3.46	2.08-3.37	2.04-3.75
มี.ค. 62	2.00-4.37	1.77-2.75	2.20-2.73	2.17-2.91
มี.ค. 63	2.15-3.39	2.45-3.43	2.08-2.73	2.31-3.32
ก.พ. 64 ⁽³⁾	2.32-5.84	1.77-4.12	2.94-4.29	2.30-3.27
มี.ค., เม.ย. 64	2.73-4.61	2.78-3.79	2.50-3.56	2.48-4.81
ม.ค. 65 ⁽³⁾	2.30-4.69	2.29-3.70	2.17-5.38	2.23-5.04
ก.ค. 65 ⁽³⁾	2.50-3.81	2.41-3.50	2.57-3.99	2.23-3.65
ก.พ. 66	2.52-4.76	2.30-3.34	2.57-3.49	2.30-3.34
ก.ค. 66	2.27-3.82	2.46-3.69	2.30-3.46	2.39-3.92
มิ.ย. 67	2.38-3.43	2.41-2.92	2.36-3.44	2.44-3.25
มาตรฐาน ⁽²⁾	-			

หมายเหตุ ⁽¹⁾ เริ่มทำการตรวจวัดปี 2554

⁽²⁾ สำหรับประเทศไทยไม่มีการกำหนดค่ามาตรฐานความเข้มข้นของก๊าซไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด ทั้งนี้ จากการศึกษา ความเข้มข้น Total Non-methane Hydrocarbon ในเมือง Nagpur ตอนกลางของอินเดีย โดย D. Majumdar และ A. G. Gavane พบว่า สำหรับพื้นที่ใกล้เส้นทางจราจร ในช่วงเวลา 7:00, 13:00, 18:00 และ 23:00 น. พบความเข้มข้นอยู่ในช่วง 2.99-6.47 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร, 1.52-7.38 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร และ 0.98-1.63 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร ตามลำดับ

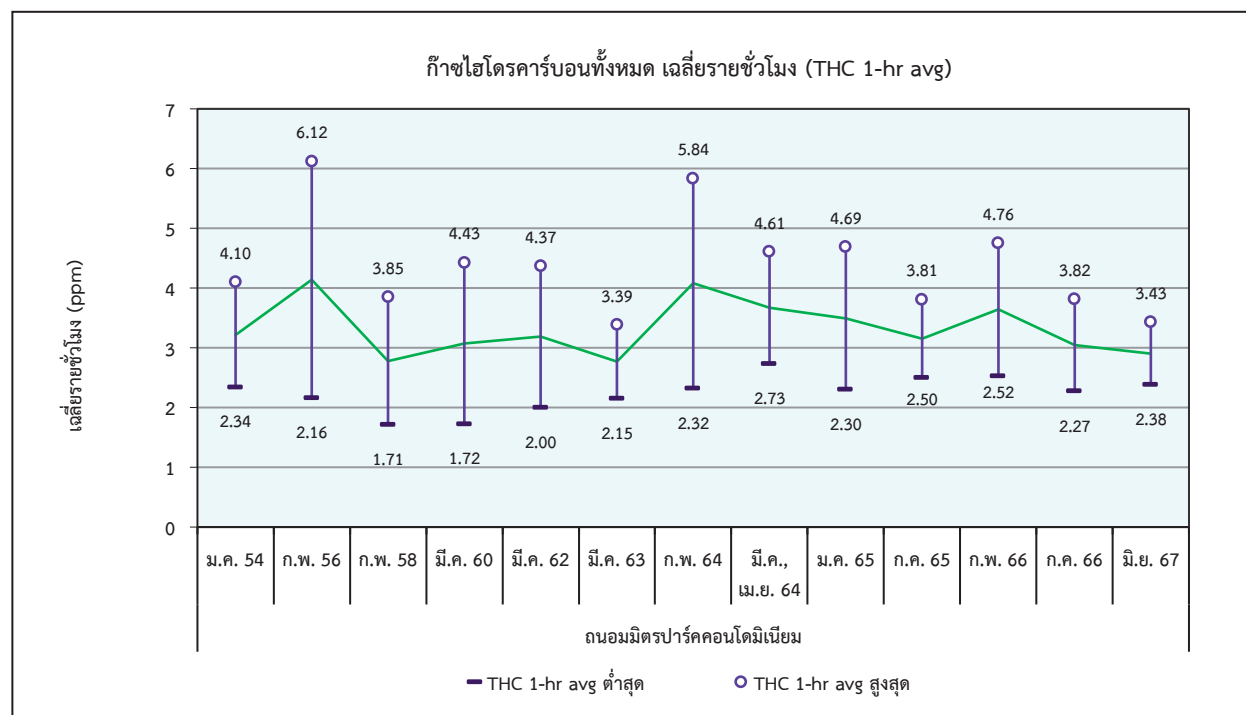
⁽³⁾ อยู่ในช่วงเวลาที่ีสถานการณ์การระบาดของ COVID-19 ในประเทศไทย

- หมายถึง ไม่มีการกำหนดค่ามาตรฐาน

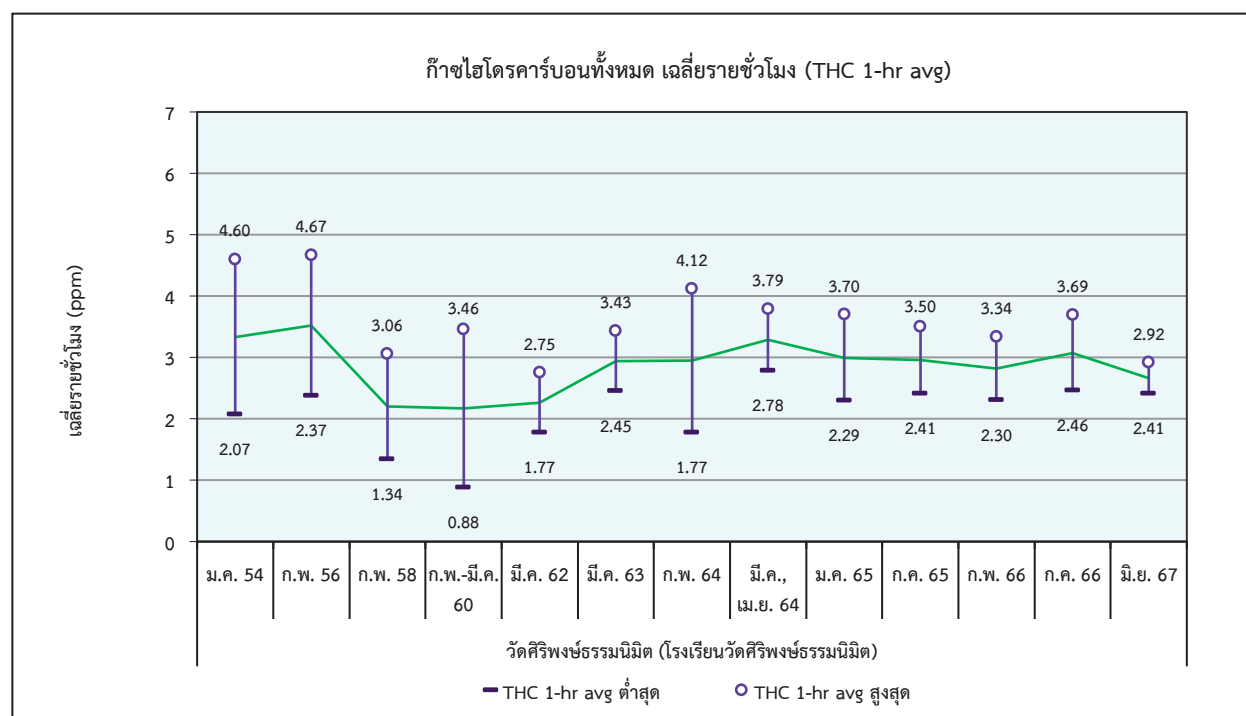
X หมายถึง ไม่มีข้อมูลการตรวจวัด

จากตารางที่ 4.30 สำหรับประเทศไทยไม่มีการกำหนดค่ามาตรฐานความเข้มข้นของก๊าซไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด อย่างไรก็ตามเมื่อเปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดย้อนหลัง 5 ปี ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567 เมื่อพิจารณาจากค่าเฉลี่ยของความเข้มข้นก๊าซไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด เฉลี่ยรายชั่วโมง โดยวิธีทางสถิติ (รายละเอียดแสดงดังภาคผนวกที่ 4) พบว่า มีแนวโน้มลดลงเล็กน้อย 3 สถานี คือ บริเวณถนนมิตรภาพ-คอนโดมิเนียม บริเวณวัดศิริพงษ์ธรรมนิมิต (โรงเรียนวัดศิริพงษ์ธรรมนิมิต) และบริเวณหมู่บ้านประยูรทอง 7 (ชื่อเดิมทาวน์เฮ้าส์ฝั่งซ้ายระหว่าง กม. 6+720 ถึง กม. 6+800 (ใกล้หมู่บ้านตะวันนาลากูน่า)) ในขณะที่มีแนวโน้มไม่เปลี่ยนแปลง 1 สถานี คือ บริเวณโรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภชบางเขน (ชื่อเดิมโรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภช) (รูปที่ 4.33 - รูปที่ 4.36)

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการทางด่วนสายรามอินทรา-วงแหวนรอบนอก (โครงการนี้เป็นส่วนหนึ่งของโครงการระบบทางด่วนขั้นที่ 4 ในเขตเมือง)
(ทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-วงแหวนรอบนอกกรุงเทพมหานคร)) ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน พ.ศ. 2567

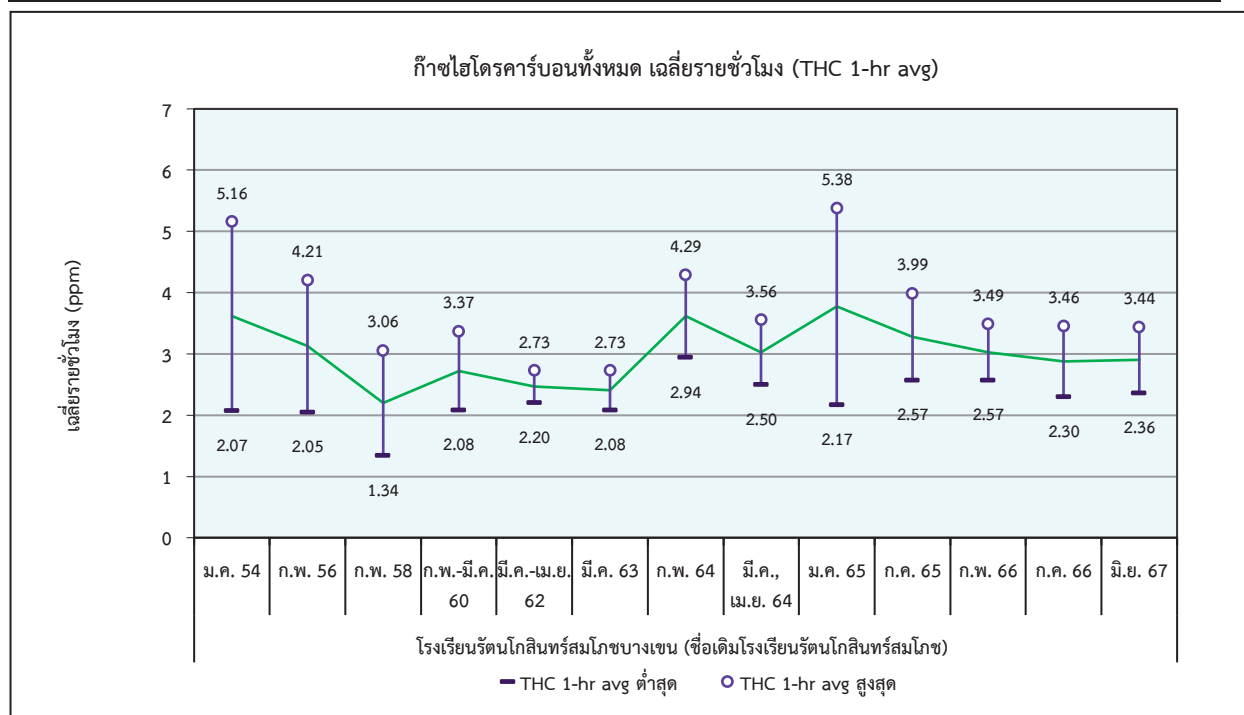


รูปที่ 4.33 เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของก๊าซไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด เฉลี่ยรายชั่วโมง (THC 1-hr avg) บริเวณถนนมิตรภาพคอนโดมิเนียม ช่วงเปิดดำเนินการโครงการระหว่างปี พ.ศ. 2552-2567

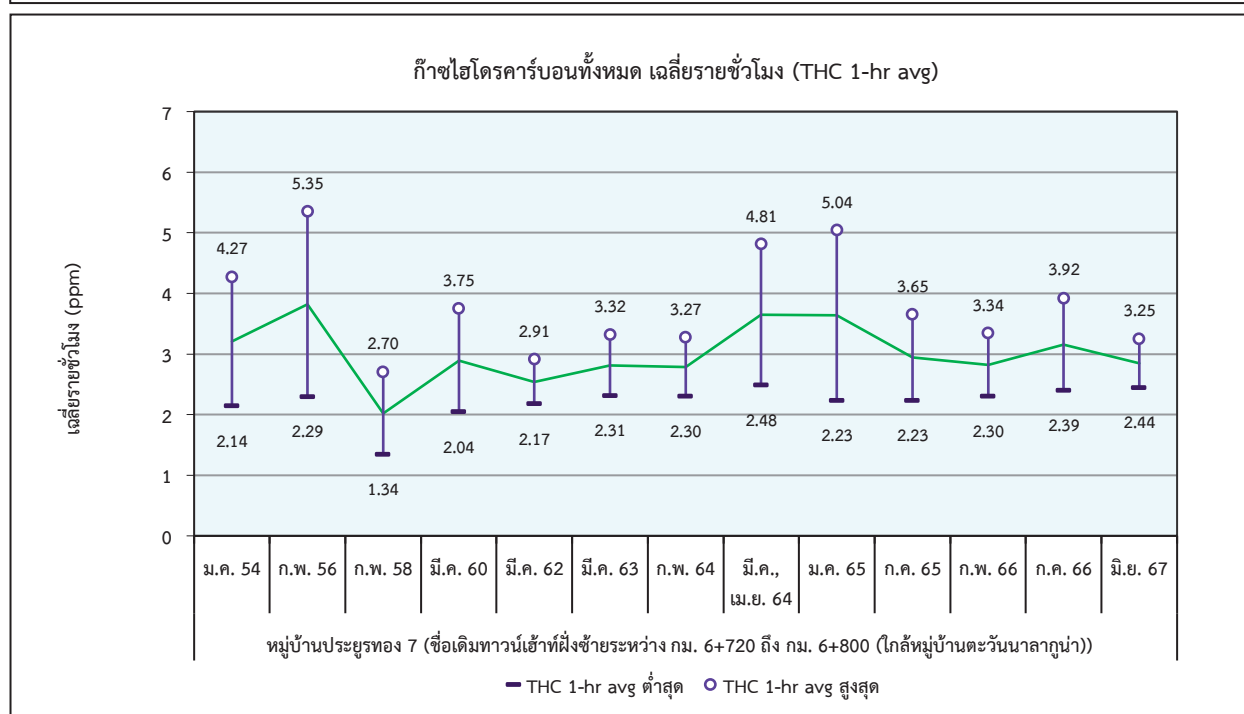


รูปที่ 4.34 เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของก๊าซไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด เฉลี่ยรายชั่วโมง (THC 1-hr avg) บริเวณวัดศิริพงษ์ธรรมนิมิต (โรงเรียนวัดศิริพงษ์ธรรมนิมิต) ช่วงเปิดดำเนินการโครงการระหว่างปี พ.ศ. 2552-2567

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทางด่วนสายรามอินทรา-วงแหวนรอบนอก (โครงการนี้เป็นส่วนหนึ่งของโครงการระบบทางด่วนขั้นที่ 4 ในเขตเมือง) (ทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-วงแหวนรอบนอกกรุงเทพมหานคร)) ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน พ.ศ. 2567



รูปที่ 4.35 เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของก๊าซไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด เฉลี่ยรายชั่วโมง (THC 1-hr avg) บริเวณโรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภชบางเขน (ชื่อเดิมโรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภช) ช่วงเปิดดำเนินโครงการระหว่างปี พ.ศ. 2552-2567



รูปที่ 4.36 เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของก๊าซไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด เฉลี่ยรายชั่วโมง (THC 1-hr avg) บริเวณหมู่บ้านประยูรทอง 7 (ชื่อเดิมทวนน้ำเข้าที่ฝั่งซ้ายระหว่าง กม. 6+720 ถึง กม. 6+800 (ใกล้หมู่บ้านตะวันนาลากูน่า)) ช่วงเปิดดำเนินโครงการระหว่างปี พ.ศ. 2552-2567

7. ก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ (CO)

7.1 ก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ เฉลี่ยรายชั่วโมง (CO 1-hr avg) จากการตรวจวัดความเข้มข้นก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ เฉลี่ยรายชั่วโมง ช่วงก่อนการก่อสร้างโครงการปี พ.ศ. 2534 และช่วงเปิดดำเนินการโครงการระหว่างปี พ.ศ. 2552-2567 มีผลแสดงดังตารางที่ 4.31

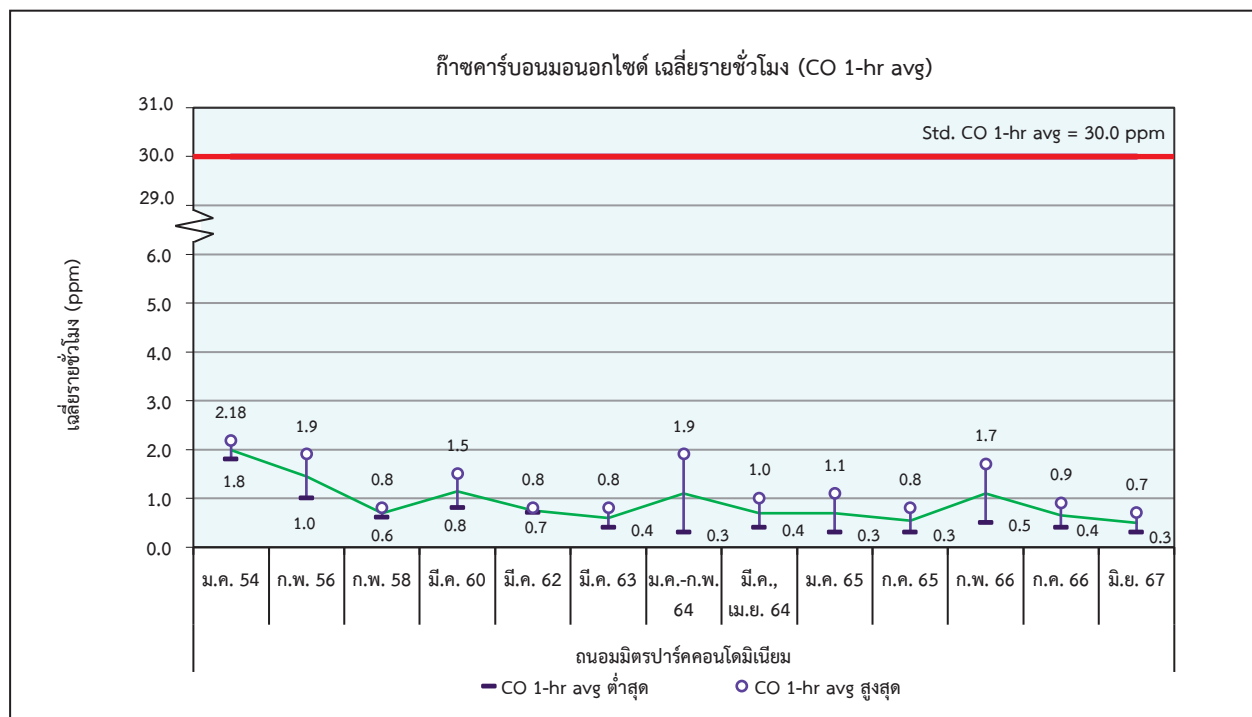
ตารางที่ 4.31 ตารางเปรียบเทียบผลการตรวจวัดความเข้มข้นก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ เฉลี่ยรายชั่วโมง (CO 1-hr avg)

เดือน ปี ที่ตรวจวัด	สถานีตรวจวัด/ผลการตรวจวัด (ppm)			
	ถนนมิตรภาพ คอนโดมิเนียม	วัดศิริพงษ์ธรรมนิมิต (ร.วัดศิริพงษ์ธรรมนิมิต)	ร.รัตนโกสินทร์สมโภช บางเขน	หมู่บ้านประยูรทอง 7 ^ฯ
เม.ย. 34 ⁽²⁾	x	1.09-1.75	x	x
2552	x	x	x	x
ม.ค. 54 ⁽³⁾	1.8-2.18	1.48-2.68	1.94-2.54	2.03-2.73
ก.พ. 56	1.0-1.9	1.4-2.6	1.3-2.2	0.8-2.5
ก.พ. 58	0.6-0.8	0.8-1.0	0.6-0.8	0.8
ก.พ.-มี.ค. 60	0.8-1.5	0.8-1.2	1.1-1.8	0.6-0.8
มี.ค.-เม.ย. 62	0.7-0.8	0.5-0.7	0.5-0.6	0.6
มี.ค. 63	0.4-0.8	0.4-0.8	0.3-0.5	0.4-0.7
ม.ค.-ก.พ. 64 ⁽⁴⁾	0.3-1.9	0.4-1.4	0.3-1.5	0.3-1.4
มี.ค., เม.ย. 64 ⁽⁴⁾	0.4-1.0	0.5-1.0	0.3-0.8	0.4-0.8
ม.ค. 65 ⁽⁴⁾	0.3-1.1	0.4-1.3	0.5-1.6	0.3-1.3
ก.ค. 65 ⁽⁴⁾	0.3-0.8	0.4-0.8	0.3-0.7	0.3-0.6
ก.พ. 66	0.5-1.7	0.3-0.8	0.3-0.9	0.4-0.8
ก.ค. 66	0.4-0.9	0.4-0.8	0.4-0.9	0.4-1.1
มิ.ย. 67	0.3-0.7	0.3-0.6	0.4-1.1	0.3-0.7
มาตรฐาน⁽¹⁾	30.0			

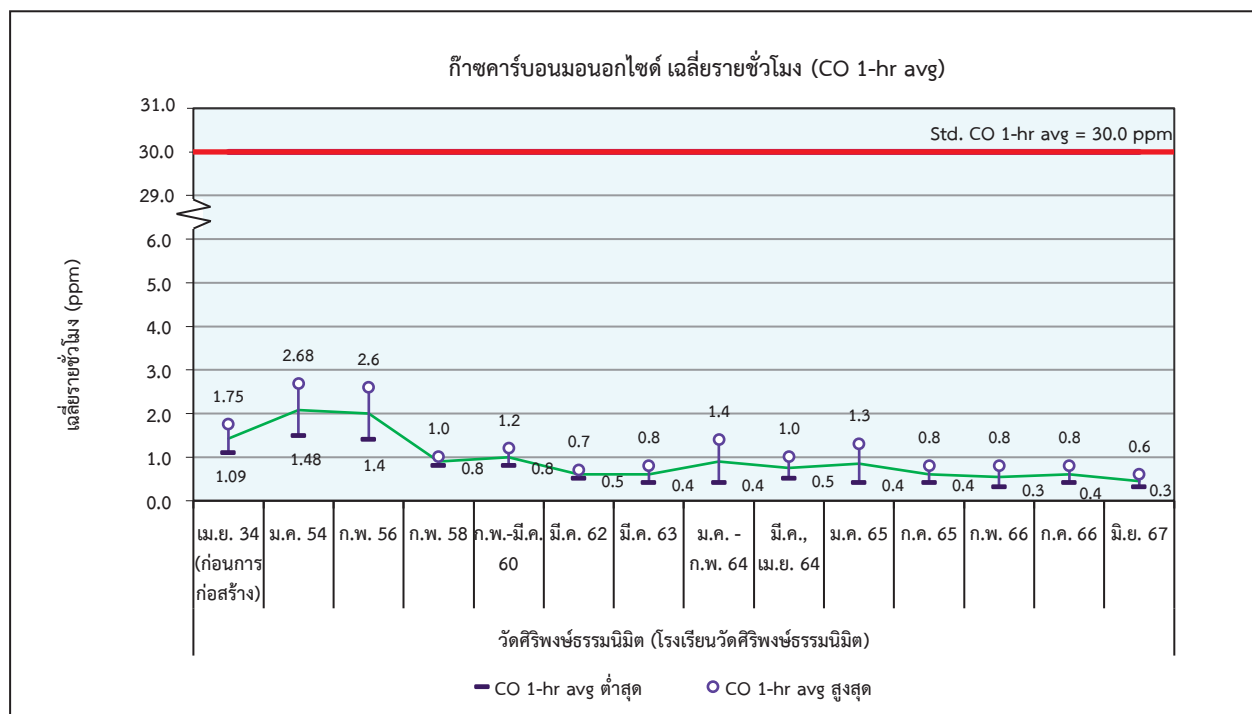
หมายเหตุ ⁽¹⁾ ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) เรื่อง กำหนดค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
⁽²⁾ ผลตรวจวัดจากรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมก่อนการก่อสร้าง
⁽³⁾ เริ่มทำการตรวจวัดปี 2554
⁽⁴⁾ อยู่ในช่วงเวลาที่มียุทธศาสตร์การระบาดของ COVID-19 ในประเทศไทย
 X หมายถึง ไม่มีข้อมูลการตรวจวัด

จากตารางที่ 4.31 พบว่า ในปี พ.ศ. 2567 ผลการตรวจวัดความเข้มข้นก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ เฉลี่ยรายชั่วโมง ทุกบริเวณที่ทำการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดย้อนหลัง 5 ปี ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567 โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยของความเข้มข้นก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ เฉลี่ยรายชั่วโมง โดยวิธีทางสถิติ (รายละเอียดแสดงดังภาคผนวกที่ 4) พบว่า มีแนวโน้มลดลง 3 สถานี คือ บริเวณถนนมิตรภาพคอนโดมิเนียม บริเวณวัดศิริพงษ์ธรรมนิมิต (โรงเรียนวัดศิริพงษ์ธรรมนิมิต) และบริเวณหมู่บ้านประยูรทอง 7 (ชื่อเดิมทาวน์เฮ้าท์ฝั่งซ้ายระหว่าง กม. 6+720 ถึง กม. 6+800 (ใกล้หมู่บ้านตะวันนาลากูน่า)) ในขณะที่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น 1 สถานี คือ บริเวณโรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภชบางเขน (ชื่อเดิมโรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภช) (รูปที่ 4.37 - รูปที่ 4.40)

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทางด่วนสายรามอินทรา-วงแหวนรอบนอก (โครงการนี้เป็นส่วนหนึ่งของโครงการระบบทางด่วนขั้นที่ 4 ในเขตเมือง) (ทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-วงแหวนรอบนอกกรุงเทพมหานคร)) ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน พ.ศ. 2567

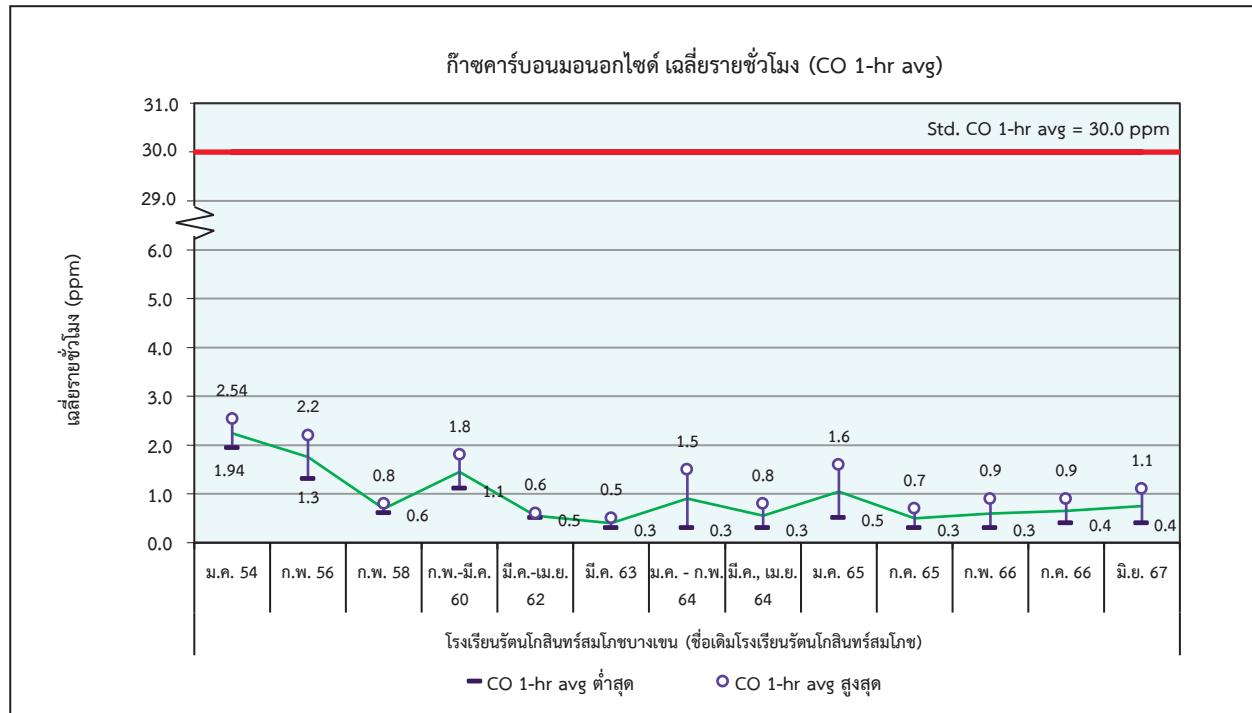


รูปที่ 4.37 เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ เฉลี่ยรายชั่วโมง (CO 1-hr avg) บริเวณถนนมิตรภาพคอนโดมิเนียม ช่วงเปิดดำเนินโครงการระหว่างปี พ.ศ. 2552-2567

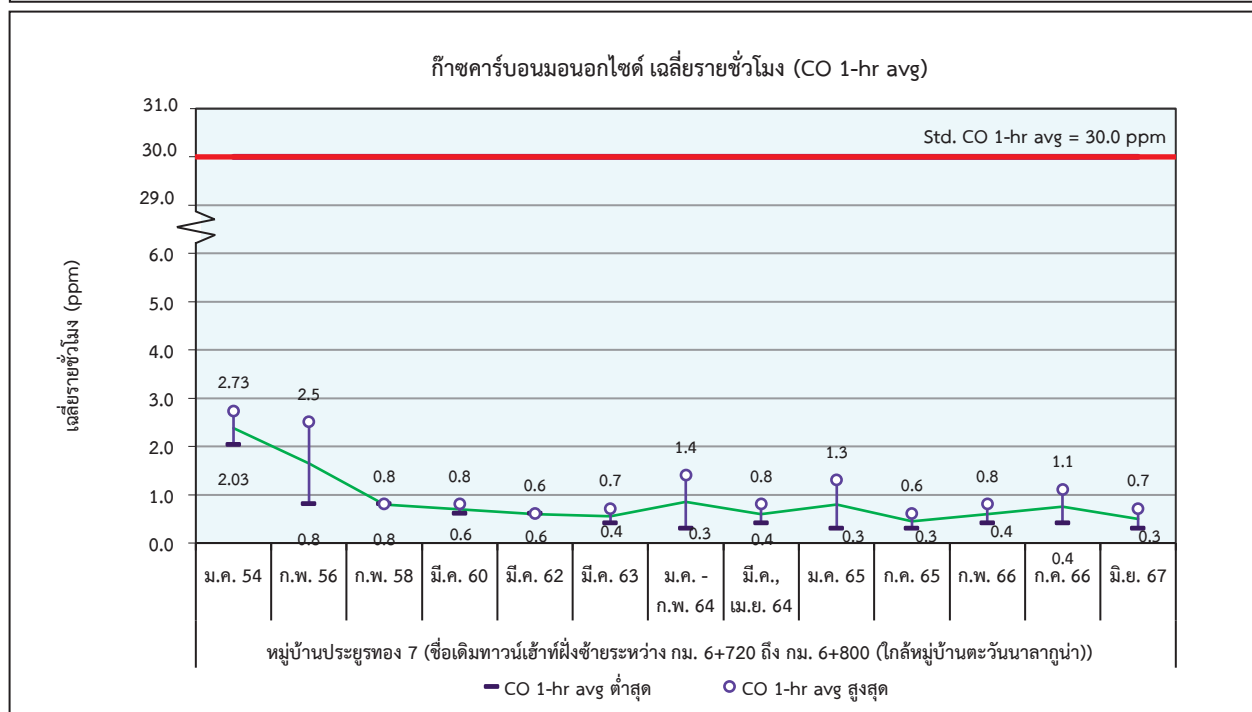


รูปที่ 4.38 เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ เฉลี่ยรายชั่วโมง (CO 1-hr avg) บริเวณวัดศิริพงษ์ธรรมนิมิต (โรงเรียนวัดศิริพงษ์ธรรมนิมิต) ช่วงก่อนการก่อสร้างโครงการปี พ.ศ. 2534 และช่วงเปิดดำเนินโครงการระหว่างปี พ.ศ. 2552-2567

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทางด่วนสายรามอินทรา-วงแหวนรอบนอก (โครงการนี้เป็นส่วนหนึ่งของโครงการระบบทางด่วนขั้นที่ 4 ในเขตเมือง) (ทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-วงแหวนรอบนอกกรุงเทพมหานคร)) ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน พ.ศ. 2567



รูปที่ 4.39 เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ เฉลี่ยรายชั่วโมง (CO 1-hr avg) บริเวณโรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภชบางเขน (ชื่อเดิมโรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภช) ช่วงเปิดดำเนินโครงการระหว่างปี พ.ศ. 2552-2567



รูปที่ 4.40 เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ เฉลี่ยรายชั่วโมง (CO 1-hr avg) บริเวณหมู่บ้านประยูรทอง 7 (ชื่อเดิมทวนเข้าที่ฝั่งซ้ายระหว่าง กม. 6+720 ถึง กม. 6+800 (ใกล้หมู่บ้านตะวันตกนาถาภูนา)) ช่วงเปิดดำเนินโครงการระหว่างปี พ.ศ. 2552-2567

7.2 ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ เฉลี่ย 8 ชั่วโมง (CO 8-hr avg) จากการตรวจวัดความเข้มข้น
ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ เฉลี่ย 8 ชั่วโมง ช่วงเปิดดำเนินโครงการระหว่างปี พ.ศ. 2552-2567 มีผลการ
ตรวจวัดดังตารางที่ 4.32

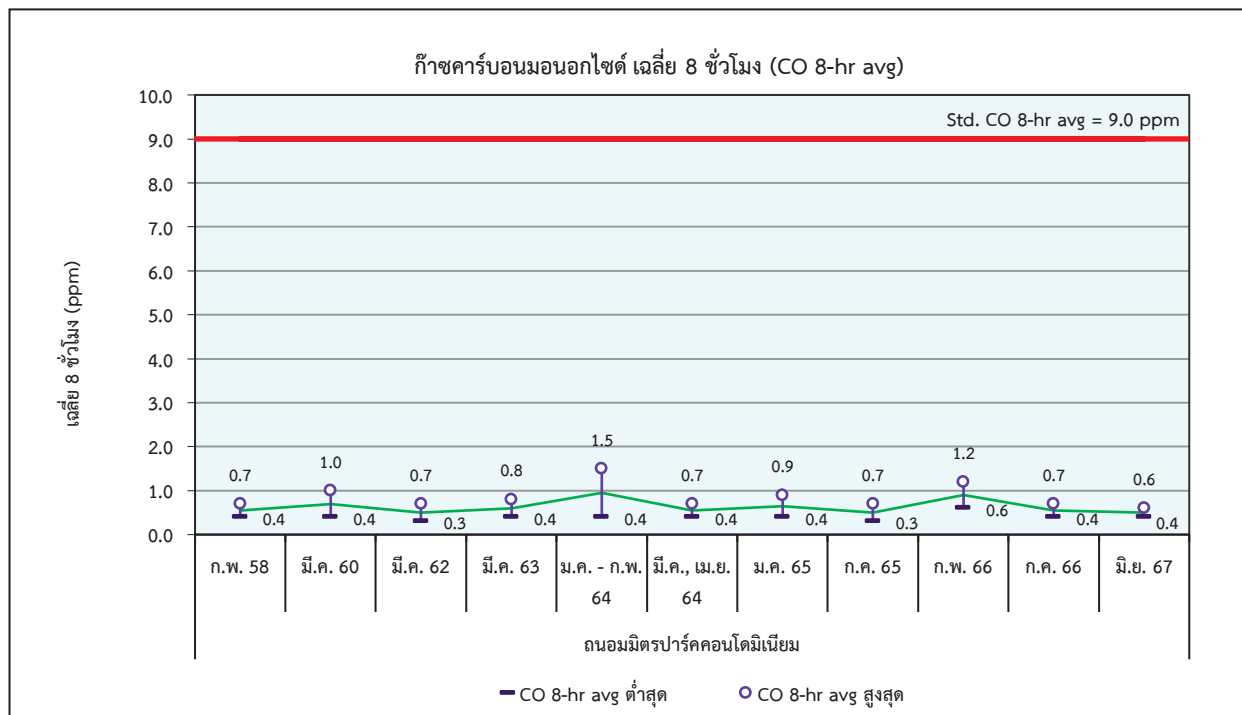
ตารางที่ 4.32 ตารางเปรียบเทียบผลการตรวจวัดความเข้มข้นก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ เฉลี่ย 8 ชั่วโมง (CO 8-hr avg)

เดือน ปี ที่ตรวจวัด	สถานีตรวจวัด/ผลการตรวจวัด (ppm)			
	ถนนมิตรภาพ คอนโดมิเนียม	วัดศิริพงษ์ธรรมนิมิต (ร.วัดศิริพงษ์ธรรมนิมิต)	ร.รัตนโกสินทร์สมโภช บางเขน	หมู่บ้านประยูรทอง 7 ^ฯ
2552	x	x	x	x
ม.ค. 54	x	x	x	x
ก.พ. 56	x	x	x	x
ก.พ. 58 ⁽²⁾	0.4-0.7	0.3-0.6	0.4-0.5	0.5-0.7
ก.พ.-มี.ค. 60	0.4-1.0	0.5-0.9	0.6-1.0	0.5-0.7
มี.ค.-เม.ย. 62	0.3-0.7	0.4-0.5	0.4-0.5	0.4-0.6
มี.ค. 63	0.4-0.8	0.5-0.8	0.3-0.5	0.4-0.5
ม.ค.-ก.พ. 64 ⁽³⁾	0.4-1.5	0.5-1.1	0.4-1.0	0.4-1.0
มี.ค., เม.ย. 64 ⁽³⁾	0.4-0.7	0.5-0.8	0.4-0.6	0.4-0.7
ม.ค. 65 ⁽³⁾	0.4-0.9	0.5-1.0	0.5-1.4	0.4-1.2
ก.ค. 65 ⁽³⁾	0.3-0.7	0.4-0.6	0.4-0.5	0.3-0.5
ก.พ. 66	0.6-1.2	0.4-0.6	0.4-0.6	0.4-0.7
ก.ค. 66	0.4-0.7	0.5-0.8	0.4-0.8	0.4-0.8
มิ.ย. 67	0.4-0.6	0.4-0.5	0.4-0.8	0.4-0.6
มาตรฐาน ⁽¹⁾	9.0			

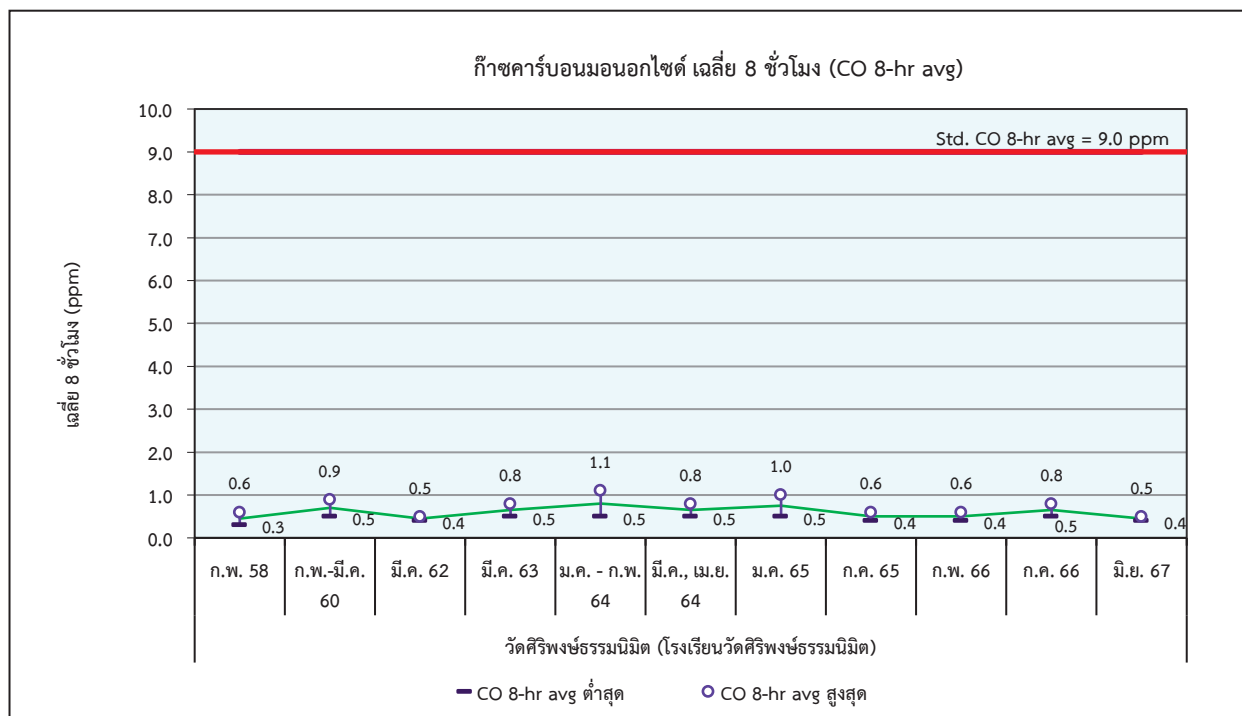
หมายเหตุ ⁽¹⁾ ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) เรื่อง กำหนดค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
⁽²⁾ เริ่มทำการตรวจวัดปี 2558
⁽³⁾ อยู่ในช่วงเวลาที่มิได้มีการระบาดของ COVID-19 ในประเทศไทย
X หมายถึง ไม่มีข้อมูลการตรวจวัด

จากตารางที่ 4.32 พบว่า ในปี พ.ศ. 2567 ผลการตรวจวัดความเข้มข้นก๊าซ
คาร์บอนมอนอกไซด์ เฉลี่ย 8 ชั่วโมง ทุกบริเวณที่ทำการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด ซึ่งเมื่อ
เปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดย้อนหลัง 5 ปี ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567 โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยของ
ความเข้มข้นก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ เฉลี่ย 8 ชั่วโมง โดยวิธีทางสถิติ (รายละเอียดแสดงดังภาคผนวกที่ 4)
พบว่า มีแนวโน้มลดลง 2 สถานี คือ บริเวณถนนมิตรภาพคอนโดมิเนียม และบริเวณวัดศิริพงษ์ธรรมนิมิต
(โรงเรียนวัดศิริพงษ์ธรรมนิมิต) ในขณะที่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเล็กน้อย 1 สถานี คือ บริเวณโรงเรียนรัตนโกสินทร์-
สมโภชบางเขน (ชื่อเดิมโรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภช) และมีแนวโน้มไม่เปลี่ยนแปลง 1 สถานี คือ บริเวณหมู่บ้าน
ประยูรทอง 7 (ชื่อเดิมทวนเข้าที่ฝั่งซ้ายระหว่าง กม. 6+720 ถึง กม. 6+800 (ใกล้หมู่บ้านตะวันนาถาภูนา))
(รูปที่ 4.41 - รูปที่ 4.44)

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทางด่วนสายรามอินทรา-วงแหวนรอบนอก (โครงการนี้เป็นส่วนหนึ่งของโครงการระบบทางด่วนขั้นที่ 4 ในเขตเมือง) (ทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-วงแหวนรอบนอกกรุงเทพมหานคร)) ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน พ.ศ. 2567

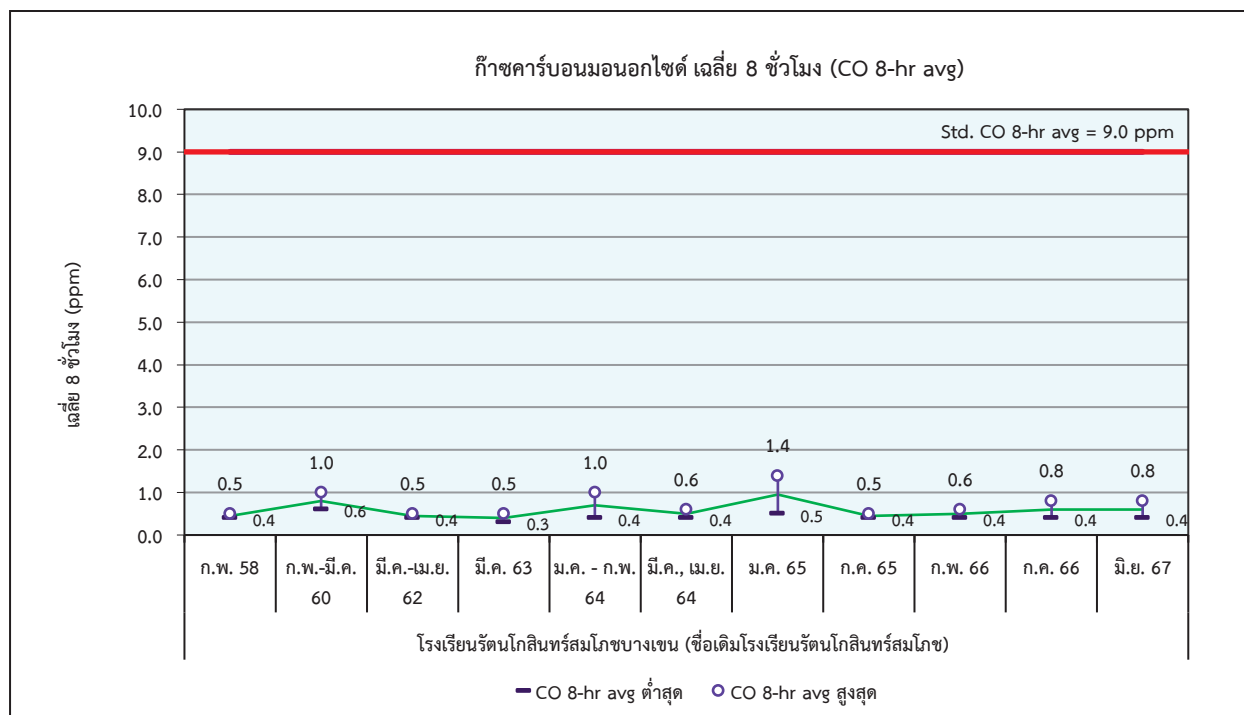


รูปที่ 4.41 เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ เฉลี่ย 8 ชั่วโมง (CO 8-hr avg) บริเวณถนนมิตรภาพคอนโดมิเนียม ช่วงเปิดดำเนินโครงการระหว่างปี พ.ศ. 2552-2567

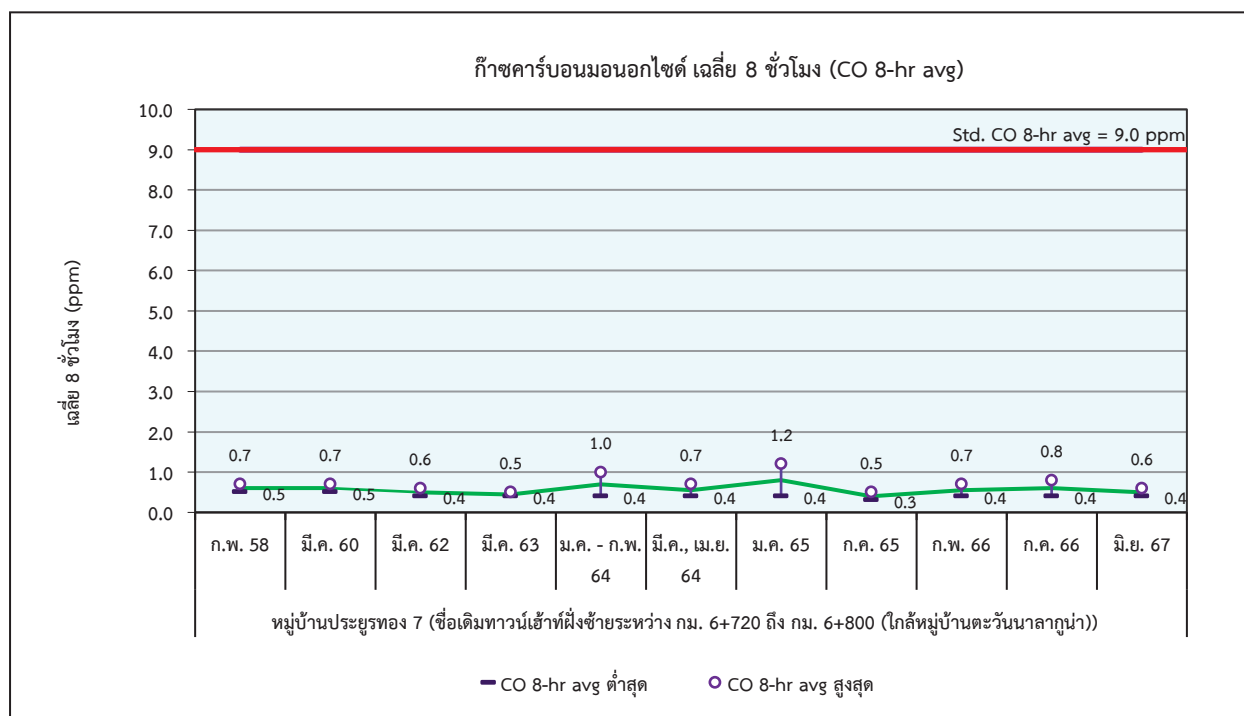


รูปที่ 4.42 เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ เฉลี่ย 8 ชั่วโมง (CO 8-hr avg) บริเวณวัดศิริพงษ์ธรรมนิมิต (โรงเรียนวัดศิริพงษ์ธรรมนิมิต) ช่วงเปิดดำเนินโครงการระหว่างปี พ.ศ. 2552-2567

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทางด่วนสายรามอินทรา-วงแหวนรอบนอก (โครงการนี้เป็นส่วนหนึ่งของโครงการระบบทางด่วนขั้นที่ 4 ในเขตเมือง) (ทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-วงแหวนรอบนอกกรุงเทพมหานคร)) ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน พ.ศ. 2567



รูปที่ 4.43 เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ เฉลี่ย 8 ชั่วโมง (CO 8-hr avg) บริเวณโรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภชบางเขน (ชื่อเดิมโรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภช) ช่วงเปิดดำเนินโครงการระหว่างปี พ.ศ. 2552-2567



รูปที่ 4.44 เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ เฉลี่ย 8 ชั่วโมง (CO 8-hr avg) บริเวณหมู่บ้านประยูรทอง 7 (ชื่อเดิมทวนเข้าที่ฝั่งซ้ายระหว่าง กม. 6+720 ถึง กม. 6+800 (ใกล้หมู่บ้านตะวันนาลาภูนา)) ช่วงเปิดดำเนินโครงการระหว่างปี พ.ศ. 2552-2567

8. ก๊าซโอโซน (O₃)

8.1 ก๊าซโอโซน เฉลี่ยรายชั่วโมง (O₃ 1-hr avg) จากการตรวจวัดความเข้มข้นก๊าซโอโซน เฉลี่ยรายชั่วโมง ช่วงเปิดดำเนินการโครงการระหว่างปี พ.ศ. 2552-2567 มีผลแสดงดังตารางที่ 4.33

ตารางที่ 4.33 ตารางเปรียบเทียบผลการตรวจวัดความเข้มข้นก๊าซโอโซน เฉลี่ยรายชั่วโมง (O₃ 1-hr avg)

เดือน ปี ที่ตรวจวัด	สถานีตรวจวัด/ผลการตรวจวัด (ppm)			
	ถนนมิตรภาพ คอนโดมิเนียม	วัดศิริพงษ์ธรรมนิมิต (ร.วัดศิริพงษ์ธรรมนิมิต)	ร.รัตนโกสินทร์สมโภช บางเขน	หมู่บ้านประยูรทอง 7 ^๓
2552	x	x	x	x
ม.ค. 54 ⁽²⁾	0.044-0.055	0.050-0.055	0.045-0.055	0.042-0.059
ก.พ. 56	0.048-0.058	0.037-0.056	0.042-0.063	0.052-0.069
ก.พ. 58	0.035-0.045	0.044-0.056	0.038-0.048	0.035-0.043
ก.พ.-มี.ค. 60	0.042-0.051	0.026-0.033	0.046-0.052	0.058-0.080
มี.ค.-เม.ย. 62	0.056-0.085	0.079-0.092	0.051-0.071	0.053-0.063
มี.ค. 63	0.009-0.061	0.007-0.081	0.015-0.047	0.007-0.033
ม.ค.-ก.พ. 64 ⁽³⁾	0.006-0.055	0.006-0.058	0.005-0.065	0.004-0.058
มี.ค., เม.ย. 64 ⁽³⁾	0.004-0.039	0.005-0.043	0.005-0.059	0.008-0.035
ม.ค. 65 ⁽³⁾	0.004-0.069	0.003-0.076	0.003-0.075	0.004-0.042
ก.ค. 65 ⁽³⁾	0.003-0.044	0.008-0.039	0.008-0.028	0.008-0.036
ก.พ. 66	0.007-0.042	0.004-0.052	0.005-0.045	0.003-0.034
ก.ค. 66	0.004-0.054	0.007-0.072	0.006-0.056	0.006-0.086
มิ.ย. 67	0.004-0.071	0.005-0.040	0.005-0.030	0.005-0.048
มาตรฐาน⁽¹⁾	0.10			

หมายเหตุ ⁽¹⁾ ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) และฉบับที่ 28 (พ.ศ. 2550) เรื่อง กำหนดค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

⁽²⁾ เริ่มทำการตรวจวัดปี 2554

⁽³⁾ อยู่ในช่วงเวลาที่มิได้มีการระบาดของ COVID-19 ในประเทศไทย

X หมายถึง ไม่มีข้อมูลการตรวจวัด

จากตารางที่ 4.33 พบว่า ในปี พ.ศ. 2567 ผลการตรวจวัดความเข้มข้นก๊าซโอโซน เฉลี่ยรายชั่วโมง ทุกบริเวณที่ทำการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดย้อนหลัง 5 ปี ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567 เมื่อพิจารณาจากค่าเฉลี่ยของความเข้มข้นก๊าซโอโซน เฉลี่ยรายชั่วโมง โดยวิธีทางสถิติ (รายละเอียดแสดงดังภาคผนวกที่ 4) พบว่า มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเล็กน้อย 1 สถานี คือ บริเวณถนนมิตรภาพคอนโดมิเนียม ในขณะที่มีแนวโน้มลดลง 2 สถานี คือ บริเวณวัดศิริพงษ์ธรรมนิมิต (โรงเรียนวัดศิริพงษ์ธรรมนิมิต) และบริเวณโรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภชบางเขน (ชื่อเดิมโรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภช) และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น 1 สถานี คือ บริเวณหมู่บ้านประยูรทอง 7 (ชื่อเดิมทาวน์เฝ้าฝ้ายระหว่าง กม. 6+720 ถึง กม. 6+800 (ใกล้หมู่บ้านตะวันนาลาภูนา)) (รูปที่ 4.45 - รูปที่ 4.48)

ก๊าซโอโซน เฉลี่ยรายชั่วโมง (O₃ 1-hr avg)

Std.O₃ 1-hr avg = 0.10 ppm

เฉลี่ยรายชั่วโมง (ppm)

ณอมมิตรปาร์คคอนโดมิเนียม

— O₃ 1-hr avg ต่ำสุด ○ O₃ 1-hr avg สูงสุด

วันที่	O ₃ 1-hr avg สูงสุด (ppm)	O ₃ 1-hr avg (ppm)	O ₃ 1-hr avg ต่ำสุด (ppm)
ม.ค. 54	0.055	0.050	0.044
ก.พ. 56	0.058	0.055	0.048
ก.พ. 58	0.045	0.042	0.035
มี.ค. 60	0.051	0.048	0.042
มี.ค. 62	0.085	0.070	0.056
มี.ค. 63	0.061	0.035	0.009
ม.ค. - ก.พ. 64	0.055	0.030	0.006
มี.ค. - เม.ย. 64	0.039	0.022	0.004
ม.ค. 65	0.069	0.035	0.004
ก.ค. 65	0.044	0.025	0.003
ก.พ. 66	0.042	0.025	0.007
ก.ค. 66	0.054	0.030	0.004
มิ.ย. 67	0.071	0.038	0.004

ก๊าซโอโซน เฉลี่ยรายชั่วโมง (O₃ 1-hr avg)

Std.O₃ 1-hr avg = 0.10 ppm

เฉลี่ยรายชั่วโมง (ppm)

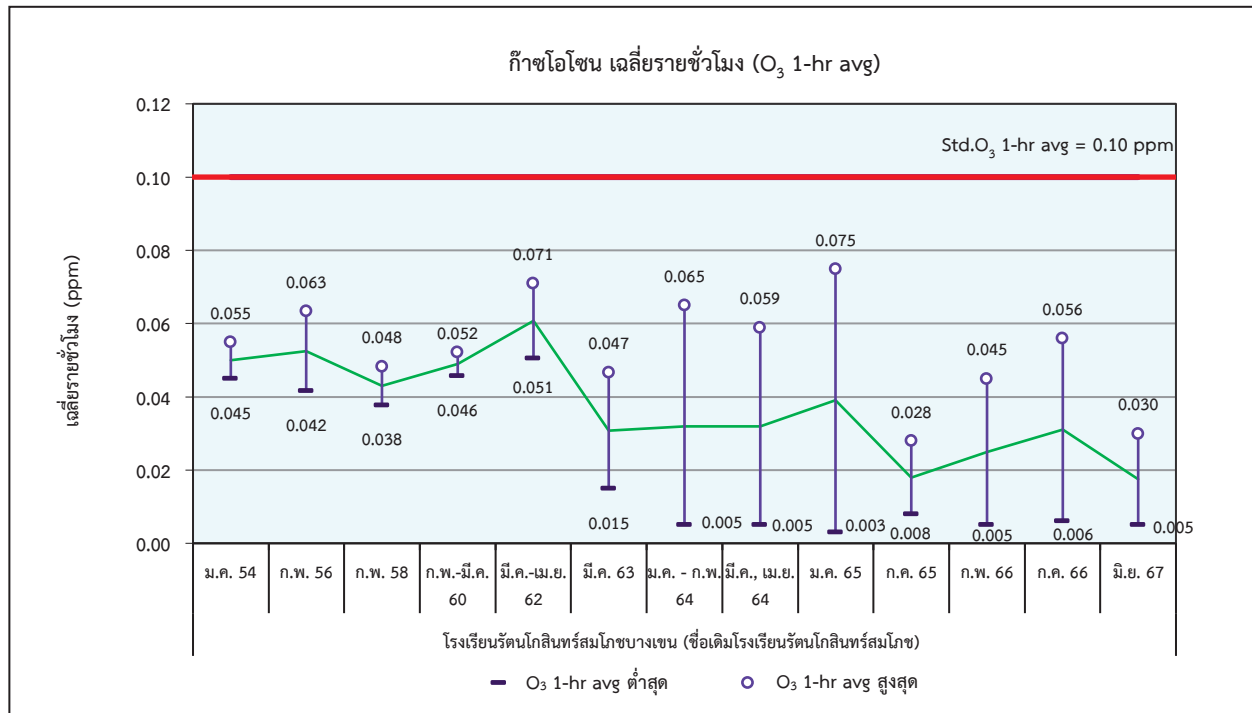
วัดศิริพงษ์ธรรมนิมิต (โรงเรียนวัดศิริพงษ์ธรรมนิมิต)

— O₃ 1-hr avg ต่ำสุด ○ O₃ 1-hr avg สูงสุด

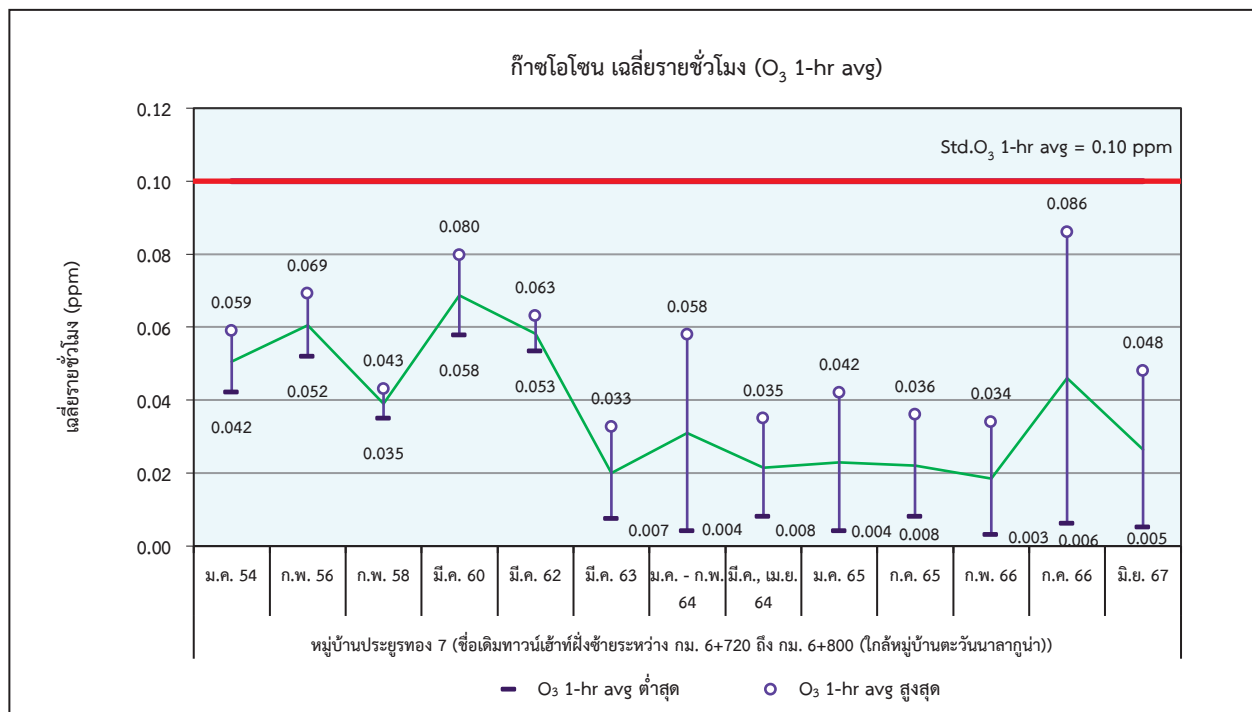
วันที่	O ₃ 1-hr avg ต่ำสุด (ppm)	O ₃ 1-hr avg สูงสุด (ppm)
ม.ค. 54	0.050	0.055
ก.พ. 56	0.037	0.056
ก.พ. 58	0.044	0.056
ก.พ.-มี.ค. 60	0.026	0.033
มี.ค. 62	0.079	0.092
มี.ค. 63	0.007	0.081
ม.ค. - ก.พ. 64	0.006	0.058
มี.ค., เม.ย. 64	0.005	0.043
ม.ค. 65	0.003	0.076
ก.ค. 65	0.008	0.039
ก.พ. 66	0.004	0.052
ก.ค. 66	0.007	0.072
มี.ย. 67	0.005	0.040

ศูนย์วิจัยและบริการวิชาการ คณะสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทางด่วนสายรามอินทรา-วงแหวนรอบนอก (โครงการนี้เป็นส่วนหนึ่งของโครงการระบบทางด่วนขั้นที่ 4 ในเขตเมือง) (ทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-วงแหวนรอบนอกกรุงเทพมหานคร)) ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน พ.ศ. 2567



รูปที่ 4.47 เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของก๊าซโอโซน เฉลี่ยรายชั่วโมง (O₃ 1-hr avg) บริเวณโรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภชบางเขน (ชื่อเดิมโรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภช) ช่วงเปิดดำเนินโครงการระหว่างปี พ.ศ. 2552-2567



รูปที่ 4.48 เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของก๊าซโอโซน เฉลี่ยรายชั่วโมง (O₃ 1-hr avg) บริเวณหมู่บ้านประยูรทอง 7 (ชื่อเดิมทวนเข้าที่ฝั่งซ้ายระหว่าง กม. 6+720 ถึง กม. 6+800 (ใกล้หมู่บ้านตะวันนาลากูน่า)) ช่วงเปิดดำเนินโครงการระหว่างปี พ.ศ. 2552-2567

8.2 ก๊าซโอโซน เฉลี่ย 8 ชั่วโมง (O_3 8-hr avg) จากการตรวจวัดความเข้มข้นก๊าซโอโซน เฉลี่ย 8 ชั่วโมง ช่วงเปิดดำเนินการโครงการระหว่างปี พ.ศ. 2552-2567 มีผลแสดงดังตารางที่ 4.34

ตารางที่ 4.34 ตารางเปรียบเทียบผลการตรวจวัดความเข้มข้นก๊าซโอโซน เฉลี่ย 8 ชั่วโมง (O_3 8-hr avg)

เดือน ปี ที่ตรวจวัด	สถานีตรวจวัด/ผลการตรวจวัด (ppm)			
	ถนนมิตรภาพ คอนโดมิเนียม	วัดศิริพงษ์ธรรมนิมิต (ร.วัดศิริพงษ์ธรรมนิมิต)	ร.รัตนโกสินทร์สมโภช บางเขน	หมู่บ้านประยูรทอง 7๓
2552	x	x	x	x
ม.ค. 54 ⁽²⁾	x	x	x	x
ก.พ. 56	x	x	x	x
ก.พ. 58	0.008-0.036	0.009-0.044	0.009-0.036	0.015-0.034
ก.พ.-มี.ค. 60	0.015-0.036	0.013-0.028	0.011-0.043	0.007-0.065
มี.ค.-เม.ย. 62	0.024-0.054	0.021-0.066	0.020-0.046	0.015-0.047
มี.ค. 63	0.017-0.045	0.012-0.058	0.016-0.037	0.011-0.025
ม.ค.-ก.พ. 64 ⁽³⁾	0.011-0.041	0.011-0.053	0.010-0.054	0.011-0.052
มี.ค., เม.ย. 64 ⁽³⁾	0.011-0.030	0.012-0.035	0.007-0.037	0.011-0.028
ม.ค. 65 ⁽³⁾	0.007-0.049	0.006-0.067	0.005-0.067	0.005-0.036
ก.ค. 65 ⁽³⁾	0.005-0.032	0.009-0.030	0.009-0.021	0.009-0.029
ก.พ. 66	0.009-0.032	0.008-0.035	0.008-0.033	0.009-0.026
ก.ค. 66	0.008-0.039	0.007-0.051	0.007-0.042	0.007-0.060
มิ.ย. 67	0.005-0.049	0.006-0.031	0.007-0.025	0.007-0.037
มาตรฐาน ⁽¹⁾	0.07			

หมายเหตุ ⁽¹⁾ ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) และฉบับที่ 28 (พ.ศ. 2550) เรื่อง กำหนดค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

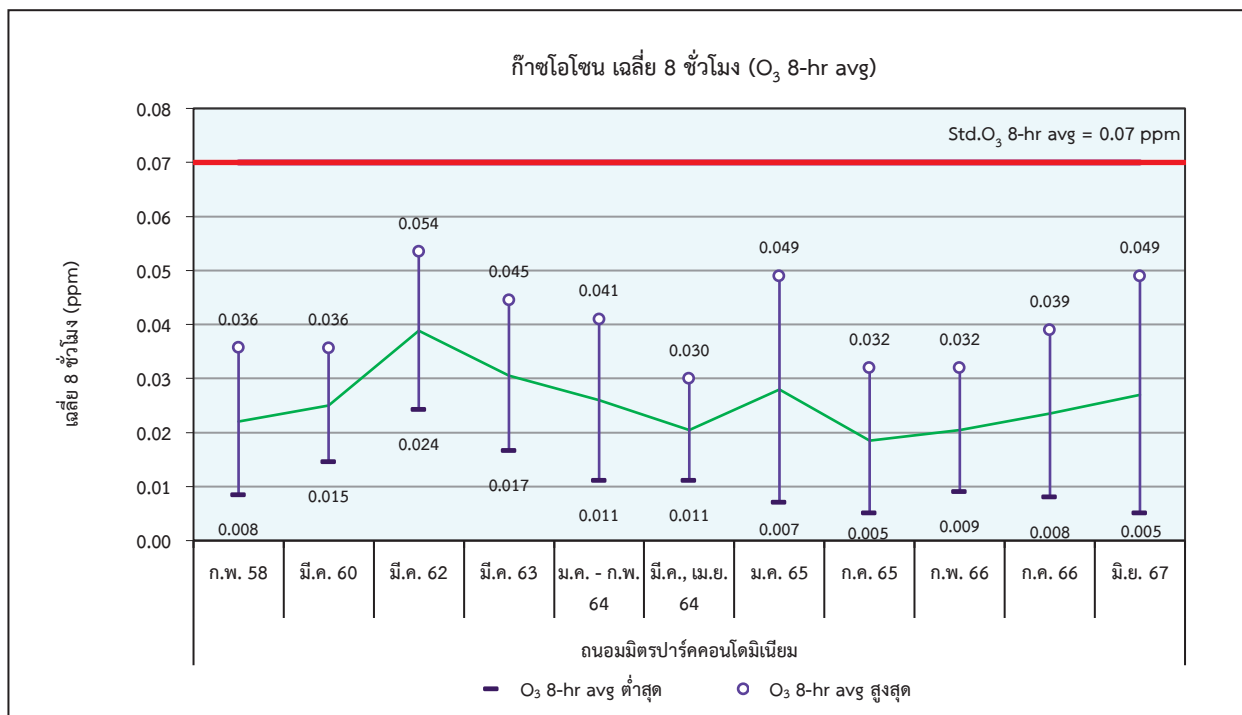
⁽²⁾ เริ่มทำการตรวจวัดปี 2558

⁽³⁾ อยู่ในช่วงเวลาที่มียุทธศาสตร์การระบาดของ COVID-19 ในประเทศไทย

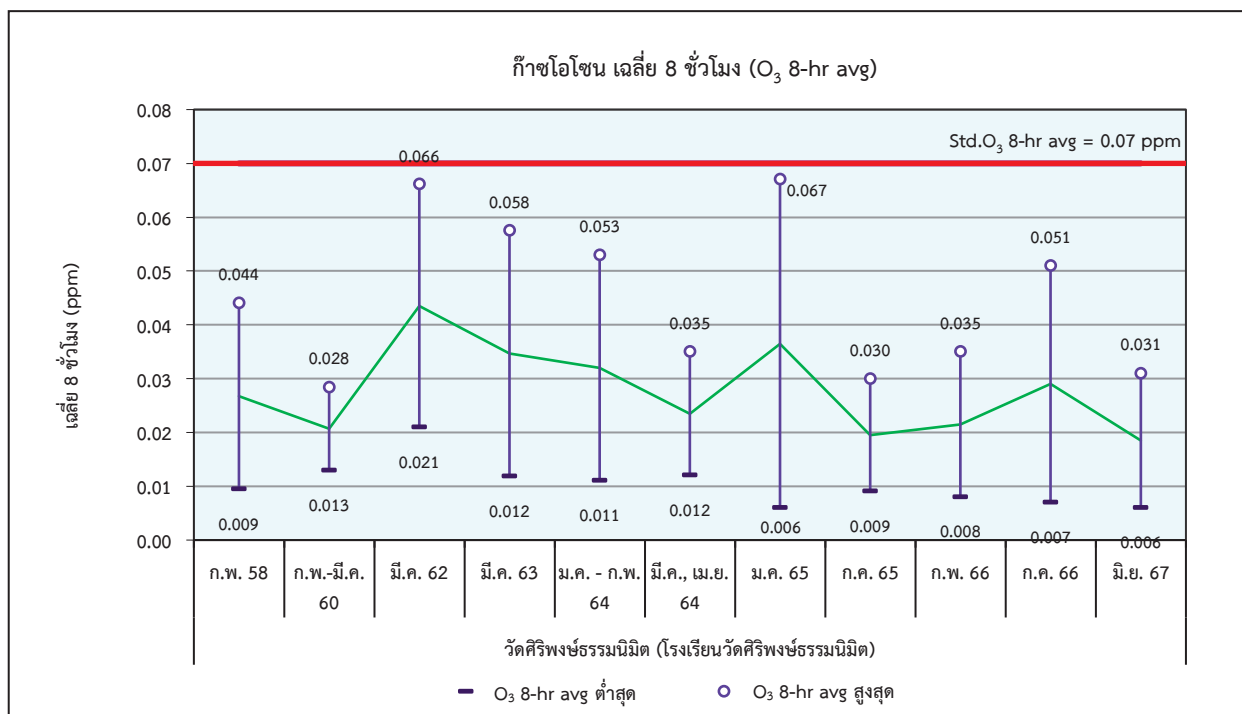
x หมายถึง ไม่มีข้อมูลการตรวจวัด

จากตารางที่ 4.34 พบว่า ในปี พ.ศ. 2567 ผลการตรวจวัดความเข้มข้นก๊าซโอโซน เฉลี่ย 8 ชั่วโมง ทุกบริเวณที่ทำการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดย้อนหลัง 5 ปี ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567 เมื่อพิจารณาจากค่าเฉลี่ยของความเข้มข้นก๊าซโอโซน เฉลี่ย 8 ชั่วโมง โดยวิธีทางสถิติ (รายละเอียดแสดงดังภาคผนวกที่ 4) พบว่า มีแนวโน้มลดลง 3 สถานี คือ บริเวณถนนมิตรภาพคอนโดมิเนียม บริเวณวัดศิริพงษ์ธรรมนิมิต (โรงเรียนวัดศิริพงษ์ธรรมนิมิต) และบริเวณโรงเรียนรัตนโกสินทร์-สมโภชบางเขน (ชื่อเดิมโรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภช) และในขณะที่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น 1 สถานี คือ บริเวณหมู่บ้านประยูรทอง 7 (ชื่อเดิมทวนเข้าที่ฝั่งซ้ายระหว่าง กม. 6+720 ถึง กม. 6+800 (ใกล้หมู่บ้านตะวันตกลานา)) (รูปที่ 4.49 - รูปที่ 4.52)

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการทางด่วนสายรามอินทรา-วงแหวนรอบนอก (โครงการนี้เป็นส่วนหนึ่งของโครงการระบบทางด่วนขั้นที่ 4 ในเขตเมือง)
(ทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-วงแหวนรอบนอกกรุงเทพมหานคร)) ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน พ.ศ. 2567

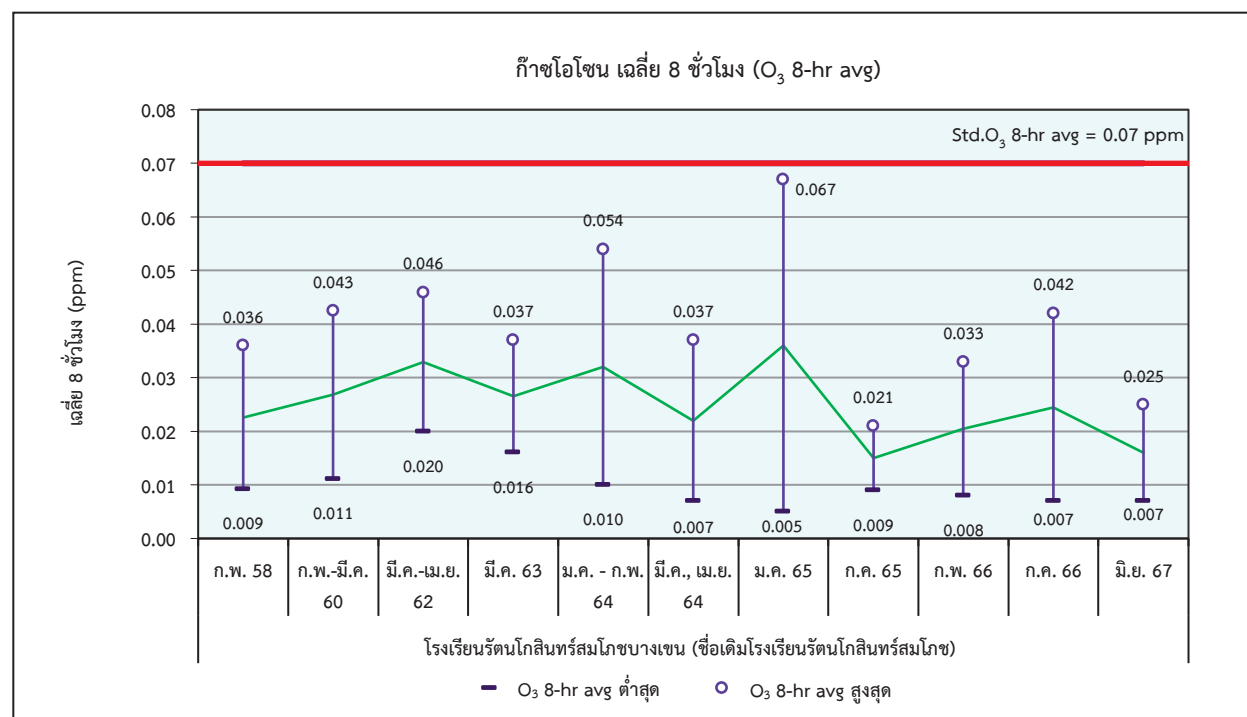


รูปที่ 4.49 เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของก๊าซโอโซน เฉลี่ย 8 ชั่วโมง (O_3 8-hr avg)
บริเวณณอมมิตรปาร์คคอนโดมิเนียม
ช่วงเปิดดำเนินโครงการระหว่างปี พ.ศ. 2552-2567

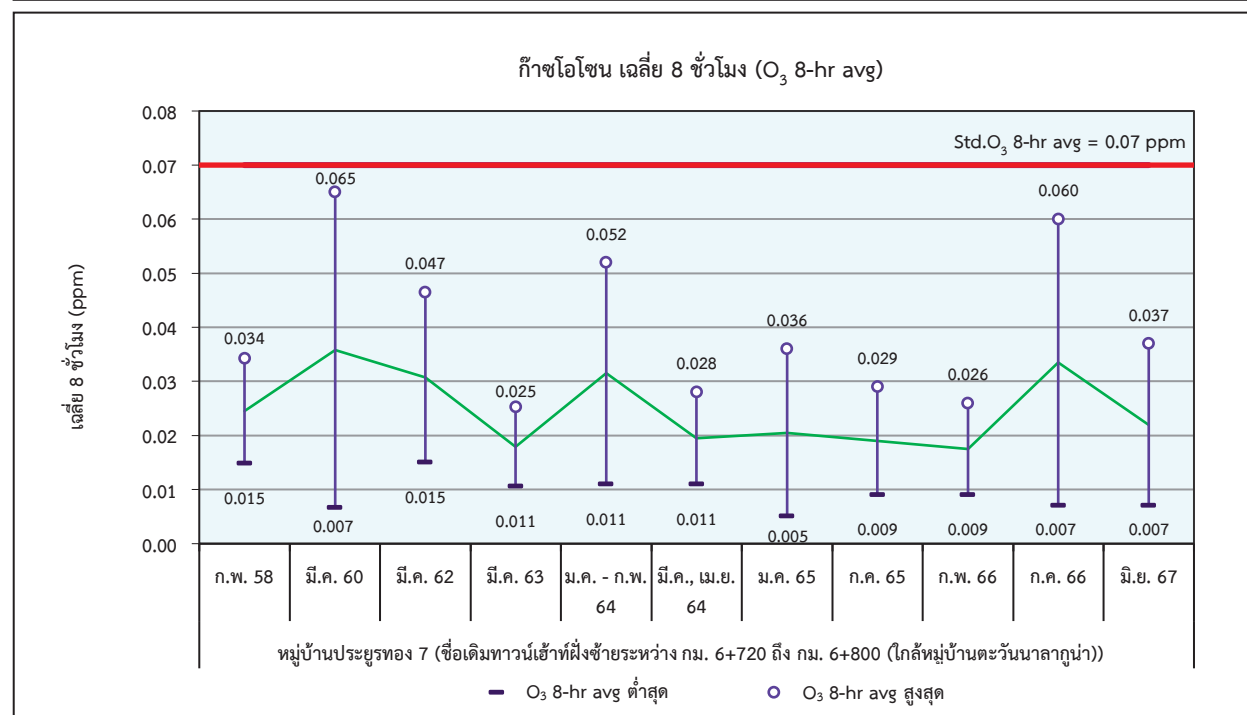


รูปที่ 4.50 เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของก๊าซโอโซน เฉลี่ย 8 ชั่วโมง (O_3 8-hr avg)
บริเวณวัดศิริพงษ์ธรรมนิมิต (โรงเรียนวัดศิริพงษ์ธรรมนิมิต)
ช่วงเปิดดำเนินโครงการระหว่างปี พ.ศ. 2552-2567

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการทางด่วนสายรามอินทรา-วงแหวนรอบนอก (โครงการนี้เป็นส่วนหนึ่งของโครงการระบบทางด่วนขั้นที่ 4 ในเขตเมือง)
(ทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-วงแหวนรอบนอกกรุงเทพมหานคร)) ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน พ.ศ. 2567



รูปที่ 4.51 เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของก๊าซโอโซน เฉลี่ย 8 ชั่วโมง (O_3 8-hr avg)
บริเวณโรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภชบางเขน (ชื่อเดิมโรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภช)
ช่วงเปิดดำเนินโครงการระหว่างปี พ.ศ. 2552-2567



รูปที่ 4.52 เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของก๊าซโอโซน เฉลี่ย 8 ชั่วโมง (O_3 8-hr avg)
บริเวณหมู่บ้านประยูรทอง 7
(ชื่อเดิมทวนเข้าที่ฝั่งซ้ายระหว่าง กม. 6+720 ถึง กม. 6+800 (ใกล้หมู่บ้านตะวันนาลากูน่า))
ช่วงเปิดดำเนินโครงการระหว่างปี พ.ศ. 2552-2567

4.5.2 ระดับเสียง

จากการตรวจวัดระดับเสียงตามแนวสายทางของทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-วงแหวนรอบนอก กรุงเทพมหานคร) ช่วงก่อนการก่อสร้างโครงการปี พ.ศ. 2534 และช่วงเปิดดำเนินการโครงการระหว่างปี พ.ศ. 2552-2567 ทำการตรวจวัดตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ($L_{eq\ 24\ hr}$) จำนวน 4 สถานี ประกอบด้วย ถนนมิตรภาพคองโคมเนียม วัดศิริพงษ์ธรรมนิมิต (โรงเรียนวัดศิริพงษ์ธรรมนิมิต) โรงเรียนรัตนโกสินทร์-สมโภชบางเขน (ชื่อเดิมโรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภช) และหมู่บ้านประยูรทอง 7 (ชื่อเดิมทาวน์เฝ้าฝิ่งซ้าย ระหว่าง กม. 6+720 ถึง กม. 6+800 (ใกล้หมู่บ้านตะวันตกนาถาภูนา)) แล้วนำผลที่ตรวจวัดมาเปรียบเทียบกับ ค่ามาตรฐาน มีผลแสดงดังตารางที่ 4.35

ตารางที่ 4.35 ตารางเปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ($L_{eq\ 24\ hr}$)

เดือน ปี ที่ตรวจวัด	สถานีตรวจวัด/ผลการตรวจวัด dB (A)			
	ถนนมิตรภาพคองโคมเนียม	วัดศิริพงษ์ธรรมนิมิต (ร.วัดศิริพงษ์ธรรมนิมิต)	ร.รัตนโกสินทร์สมโภช บางเขน	หมู่บ้านประยูรทอง 7 ^๓
เม.ย. 34 ⁽²⁾	x	70.4-71.2	x	x
2552	x	x	x	x
ม.ค. 54 ⁽³⁾	57.5-57.8	62.2-62.6	x	57.1-60.2
ก.พ. 56	55.9-57.1	63.4-63.9	x	58.3-59.7
ก.พ. 58	57.8-58.8	62.7-63.4	x	58.9-59.1
มี.ค. 60	55.7-60.2	64.9-66.0	x	59.2-59.8
มี.ค. 62	57.6-58.8	64.7-65.4	x	60.3-60.6
มี.ค. 63	57.4-58.4	64.5-65.1	x	60.1-61.4
มี.ค., เม.ย. 64 ⁽⁵⁾	57.7-58.2	64.4-65.7	63.9-65.4	59.5-59.9
ก.ค. 65 ⁽⁵⁾	57.9-59.9	63.2-64.0	65.4-68.1	58.8-59.3
มี.ค. 66	x	64.9-65.2	x	x
ก.ค. 66	59.2-59.8	x	68.1-68.5	60.6-61.2
มิ.ย. 67	58.7-59.1	65.5-65.9	63.9-69.8	59.4-60.1
มาตรฐาน⁽¹⁾	70.0			

หมายเหตุ ⁽¹⁾ ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

⁽²⁾ ผลตรวจวัดจากรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมก่อนการก่อสร้าง

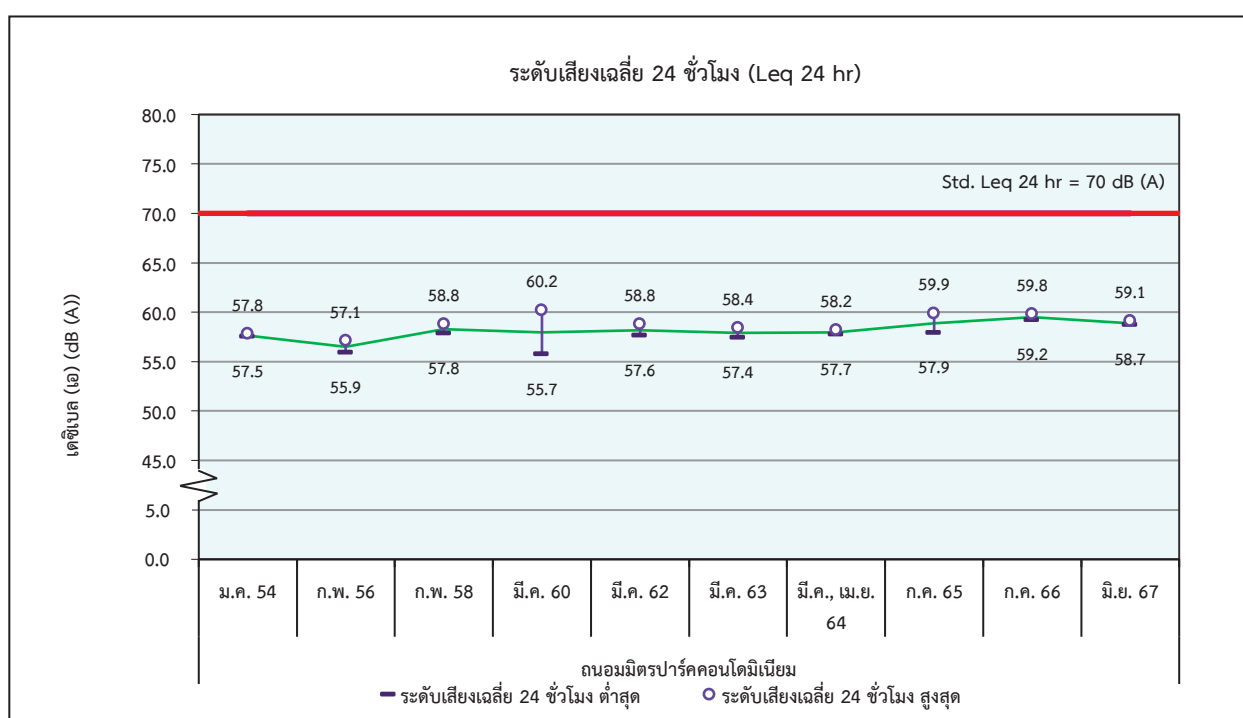
⁽³⁾ เริ่มทำการตรวจวัดปี 2554

⁽⁴⁾ สถานีตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมเพิ่มเติมจากรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

⁽⁵⁾ อยู่ในช่วงเวลาที่สถานการณ์การระบาดของ COVID-19 ในประเทศไทย

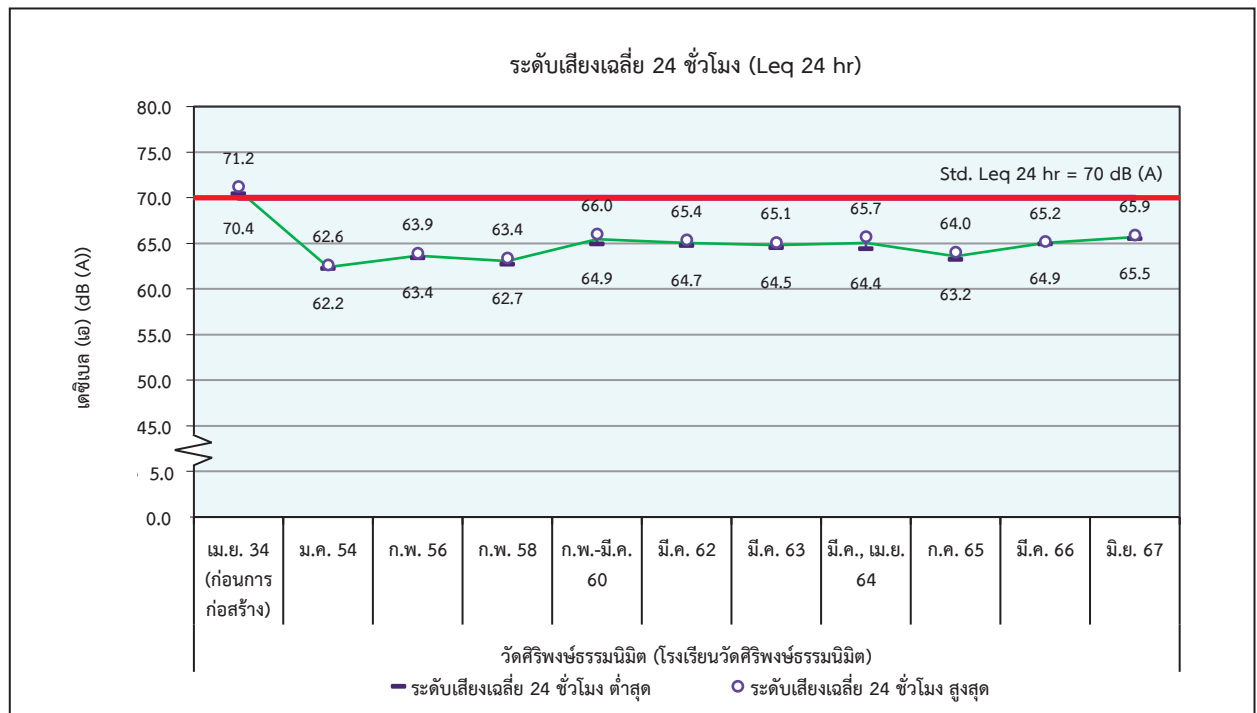
X หมายถึง ไม่มีข้อมูลการตรวจวัด

จากตารางที่ 4.35 พบว่า ในปี พ.ศ. 2567 มีผลการตรวจวัดระดับเสียง เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ทุกบริเวณที่ทำการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดย้อนหลัง 5 ปี ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567 เมื่อพิจารณาจากค่าเฉลี่ยระดับเสียง โดยวิธีทางสถิติ (รายละเอียดแสดงดัง **ภาคผนวกที่ 4**) พบว่า มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเล็กน้อย 2 สถานี คือ บริเวณถนนมิตรภาพคองโคมิเนียม และบริเวณวัดศิริพงษ์ธรรมนิมิต (โรงเรียนวัดศิริพงษ์ธรรมนิมิต) ในขณะที่มีแนวโน้มไม่เปลี่ยนแปลง 1 สถานี คือ บริเวณหมู่บ้านประยูรทอง 7 (ชื่อเดิมทวนน้ำเข้าที่ฝั่งซ้ายระหว่าง กม. 6+720 ถึง กม. 6+800 (ใกล้หมู่บ้าน ตะวันนาลากูน่า)) และบริเวณโรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภชบางเขน (โรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภช-บางเขน) เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดในปีที่ผ่านมา พบว่า มีการเปลี่ยนแปลงที่มีแนวโน้มลดลงเล็กน้อย (รูปที่ 4.53 – รูปที่ 4.56)

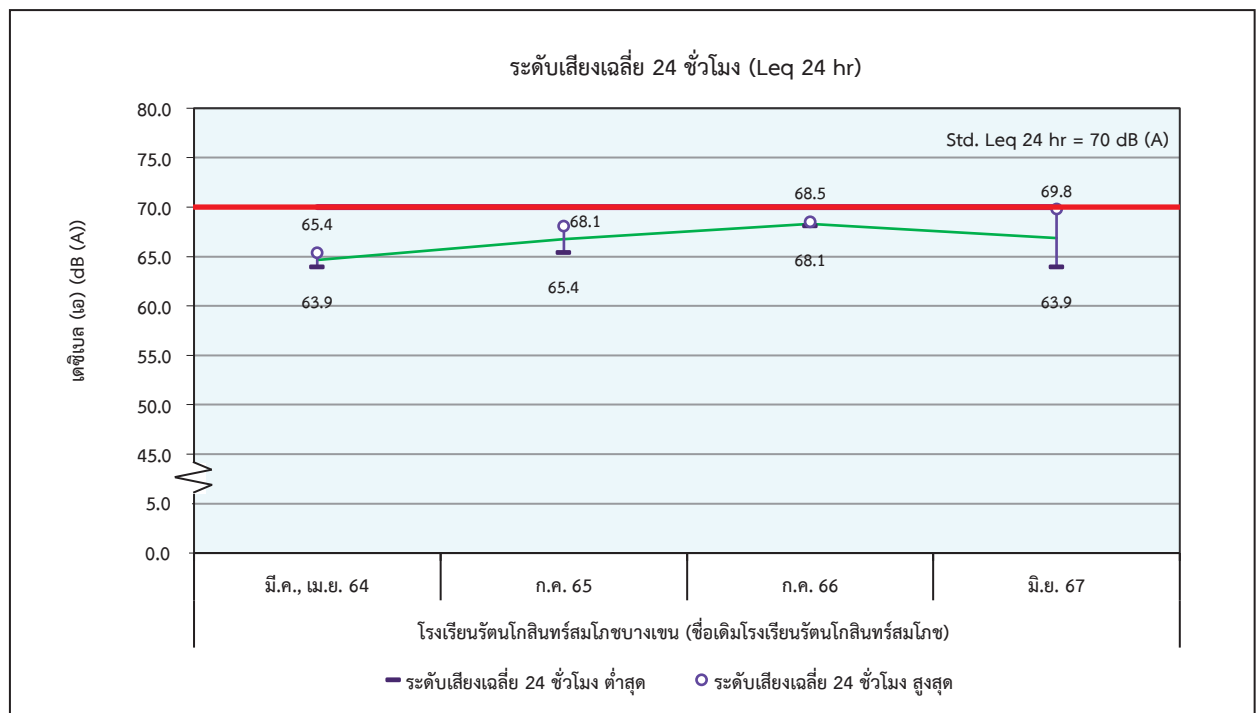


รูปที่ 4.53 เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของระดับเสียง
บริเวณถนนมิตรภาพคองโคมิเนียม
ช่วงเปิดดำเนินโครงการระหว่างปี พ.ศ. 2552-2567

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการทางด่วนสายรามอินทรา-วงแหวนรอบนอก (โครงการนี้เป็นส่วนหนึ่งของโครงการระบบทางด่วนขั้นที่ 4 ในเขตเมือง)
(ทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-วงแหวนรอบนอกกรุงเทพมหานคร)) ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน พ.ศ. 2567

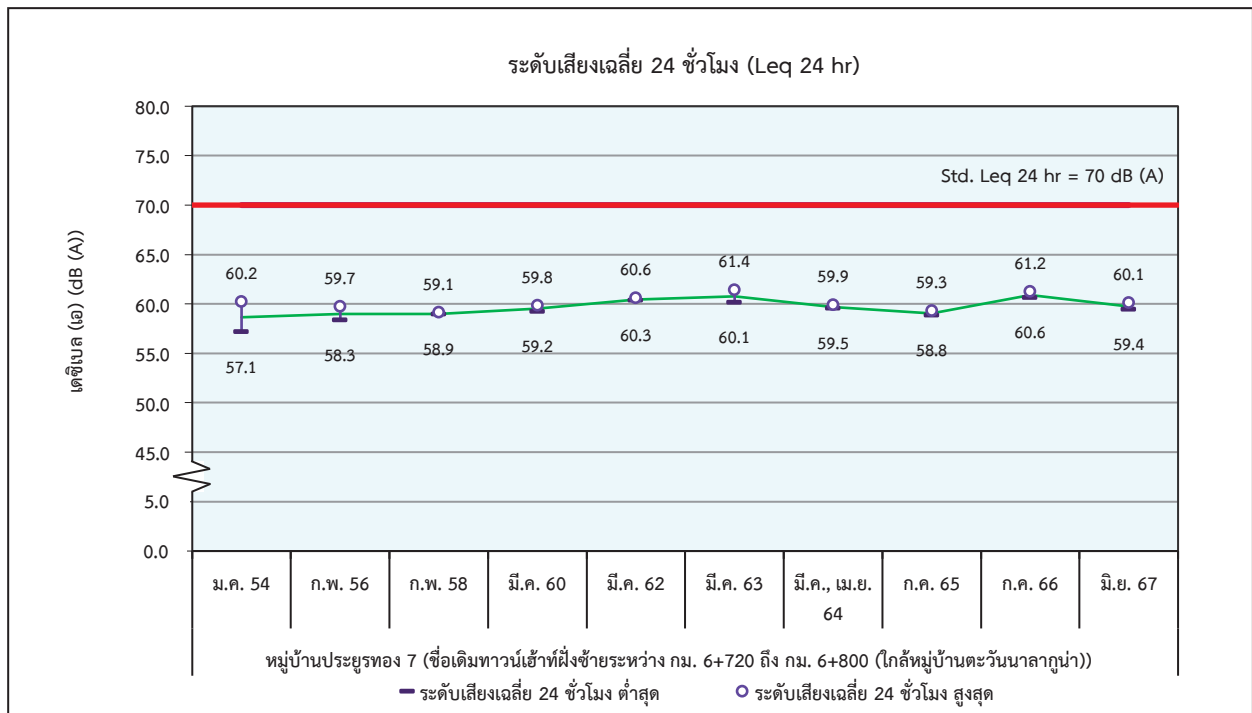


รูปที่ 4.54 เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของระดับเสียง
บริเวณวัดศิริพงษ์ธรรมนิมิต (โรงเรียนวัดศิริพงษ์ธรรมนิมิต)
ช่วงก่อนการก่อสร้างโครงการ ปี พ.ศ. 2534 และช่วงเปิดดำเนินการโครงการระหว่างปี พ.ศ. 2552-2567



รูปที่ 4.55 เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของระดับเสียง
บริเวณโรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภชบางเขน (โรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภชบางเขน)
ช่วงเปิดดำเนินการโครงการระหว่างปี พ.ศ. 2552-2567

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการทางด่วนสายรามอินทรา-วงแหวนรอบนอก (โครงการนี้เป็นส่วนหนึ่งของโครงการระบบทางด่วนขั้นที่ 4 ในเขตเมือง)
(ทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-วงแหวนรอบนอกกรุงเทพมหานคร)) ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน พ.ศ. 2567



รูปที่ 4.56 เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของระดับเสียง

บริเวณหมู่บ้านประยูรทอง 7

(ชื่อเดิมทวนแห่ที่ฝั่งซ้ายระหว่าง กม. 6+720 ถึง กม. 6+800 (ใกล้หมู่บ้านตะวันนาลาภูนา))

ช่วงเปิดดำเนินโครงการระหว่างปี พ.ศ. 2552-2567

4.5.3 ความสั่นสะเทือน

จากการตรวจวัดความสั่นสะเทือนตามแนวสายทางของทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-วงแหวนรอบนอกกรุงเทพมหานคร) ช่วงก่อนการก่อสร้างโครงการปี พ.ศ. 2534 และช่วงเปิดดำเนินการโครงการตั้งแต่ปี พ.ศ. 2552-2567 จำนวน 4 สถานี ประกอบด้วย ถนนมิตรภาพ-คองคองโดมิเนียม วัดศิริพงษ์ธรรมนิมิต (โรงเรียนวัดศิริพงษ์ธรรมนิมิต) โรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภชบางเขน (ชื่อเดิมโรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภช) และหมู่บ้านประยูรทอง 7 (ชื่อเดิมทาวน์เฮ้าส์ฝั่งซ้ายระหว่าง กม. 6+720 ถึง กม. 6+800 (ใกล้หมู่บ้าน ตะวันนาลาгуน่า)) มีผลแสดงดังตารางที่ 4.36

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการทางด่วนสายรามอินทรา-วงแหวนรอบนอก (โครงการนี้เป็นส่วนหนึ่งของโครงการระบบทางด่วนขั้นที่ 4 ในเขตเมือง)
(ทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-วงแหวนรอบนอกกรุงเทพมหานคร)) ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน พ.ศ. 2567

ตารางที่ 4.36 ตารางเปรียบเทียบผลการตรวจวัดการความสั่นสะเทือน (Vibration)

เดือน ปี ที่ตรวจวัด	สถานีตรวจวัด/ผลการตรวจวัด (mm/s)	ค่ามาตรฐาน ⁽¹⁾			สถานีตรวจวัด/ผลการตรวจวัด (mm/s)	ค่ามาตรฐาน ⁽¹⁾		
	ระดับความสั่นสะเทือนสูงสุด				ระดับความสั่นสะเทือนสูงสุด			
	ถนนมิตรภาพ-คองคองโดมเนียม	อาคาร ประเภทที่ 1	อาคาร ประเภทที่ 2	อาคาร ประเภทที่ 3	วัดศิริพงษ์ธรรมนิมิต (ร.วัดศิริพงษ์ธรรมนิมิต)	อาคาร ประเภทที่ 1	อาคาร ประเภทที่ 2	อาคาร ประเภทที่ 3
เม.ย. 34 ⁽²⁾	x	20	5	3	1.595	20	5	3
2552	x	20	5	3	x	20	5	3
	x	20	5	3	x	20	5	3
	x	20	5	3	x	20	5	3
ม.ค. 54 ⁽³⁾	<1.0	20	5	3	<1.0	20	5	3
	<1.0	20	5	3	1.02	20	5	3
	<1.0	20	5	3	1.27	20	5	3
	<1.0	20	5	3	<1.0	20	5	3
ก.พ. 56	5.11	9	6.25	4.38	8.01	50	20	10
	0.730	20	5	3	6.08	47	18.5	9.4
	0.762	50	20	10	4.79	50	20	10
ก.พ. 58	2.06	23.5	6.75	3.88	0.709	20	5	3
	0.757	20	5	3	0.883	20	5	3
	0.859	24.5	7.25	4.12	1.19	20	5	3

หมายเหตุ ⁽¹⁾ ค่ามาตรฐานระดับความสั่นสะเทือนคำนวณตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร

⁽²⁾ ผลตรวจวัดจากรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมก่อนการก่อสร้าง

⁽³⁾ เริ่มทำการตรวจวัดปี 2554

X หมายถึง ไม่มีข้อมูลการตรวจวัด

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการทางด่วนสายรามอินทรา-วงแหวนรอบนอก (โครงการนี้เป็นส่วนหนึ่งของโครงการระบบทางด่วนขั้นที่ 4 ในเขตเมือง)
(ทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-วงแหวนรอบนอกกรุงเทพมหานคร)) ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน พ.ศ. 2567

ตารางที่ 4.36 ตารางเปรียบเทียบผลการตรวจวัดการความสั่นสะเทือน (Vibration) (ต่อ)

เดือน ปี ที่ตรวจวัด	สถานีตรวจวัด/ผลการตรวจวัด (mm/s)	ค่ามาตรฐาน ⁽¹⁾			สถานีตรวจวัด/ผลการตรวจวัด (mm/s)	ค่ามาตรฐาน ⁽¹⁾		
	ระดับความสั่นสะเทือนสูงสุด				ระดับความสั่นสะเทือนสูงสุด			
	ถนอมมิตรปาร์คคอนโดมิเนียม	อาคาร ประเภทที่ 1	อาคาร ประเภทที่ 2	อาคาร ประเภทที่ 3	วัดศิริพงษ์ธรรมนิมิต (ร.วัดศิริพงษ์ธรรมนิมิต)	อาคาร ประเภทที่ 1	อาคาร ประเภทที่ 2	อาคาร ประเภทที่ 3
มี.ค. 60	0.607	20	5	3	0.938	20	5	3
	0.504	20	5	3	0.780	20	5	3
	0.544	20	5	3	1.09	20	5	3
มี.ค. 62	0.599	20	5	3	0.946	20	5	3
	0.678	42.8	16.4	8.56	0.725	20	5	3
	0.646	20	5	3	0.701	20	5	3
มี.ค. 63	0.536	20	5	3	0.725	20	5	3
	0.591	20	5	3	0.757	20	5	3
	0.623	20	5	3	0.772	20	5	3
มี.ค., เม.ย. 64 ⁽²⁾	1.43	38.5	14.25	7.62	0.646	20	5	3
	2.12	42.8	16.4	8.56	0.615	20	5	3
	2.77	38.5	14.25	7.62	0.591	20	5	3

หมายเหตุ ⁽¹⁾ ค่ามาตรฐานระดับความสั่นสะเทือนคำนวณตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร

⁽²⁾ อยู่ในช่วงเวลาที่มิใช่สถานการณ์การระบาดของ COVID-19 ในประเทศไทย

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการทางด่วนสายรามอินทรา-วงแหวนรอบนอก (โครงการนี้เป็นส่วนหนึ่งของโครงการระบบทางด่วนขั้นที่ 4 ในเขตเมือง)
(ทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-วงแหวนรอบนอกกรุงเทพมหานคร)) ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน พ.ศ. 2567

ตารางที่ 4.36 ตารางเปรียบเทียบผลการตรวจวัดการความสั่นสะเทือน (Vibration) (ต่อ)

เดือน ปี ที่ตรวจวัด	สถานีตรวจวัด/ผลการตรวจวัด (mm/s)	ค่ามาตรฐาน ⁽¹⁾			สถานีตรวจวัด/ผลการตรวจวัด (mm/s)	ค่ามาตรฐาน ⁽¹⁾		
	ระดับความสั่นสะเทือนสูงสุด				ระดับความสั่นสะเทือนสูงสุด			
	ถนอมมิตรปาร์คคอนโดมิเนียม	อาคาร ประเภทที่ 1	อาคาร ประเภทที่ 2	อาคาร ประเภทที่ 3	วัดศิริพงษ์ธรรมนิมิต (ร.วัดศิริพงษ์ธรรมนิมิต)	อาคาร ประเภทที่ 1	อาคาร ประเภทที่ 2	อาคาร ประเภทที่ 3
ก.ค. 65 ⁽²⁾	0.599	20	5	3	0.694	20	5	3
	0.473	20	5	3	0.820	20	5	3
	0.378	20	5	3	0.757	20	5	3
มี.ค. 66	x	20	5	3	0.796	20	5	3
	x	20	5	3	0.796	20	5	3
	x	20	5	3	0.749	20	5	3
ก.ค. 66	0.229	20	5	3	x	20	5	3
	0.229	20	5	3	x	20	5	3
	0.213	20	5	3	x	20	5	3
มี.ย. 67	0.307	20	5	3	2.43	20	5	3
	0.276	20	5	3	2.40	20	5	3
	0.268	20	5	3	2.87	20	5	3

หมายเหตุ ⁽¹⁾ ค่ามาตรฐานระดับความสั่นสะเทือนคำนวณตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร

⁽²⁾ อยู่ในช่วงเวลาที่มิใช่สถานการณ์การระบาดของ COVID-19 ในประเทศไทย

X หมายถึง ไม่มีข้อมูลการตรวจวัด

= ดำเนินการตรวจวัดในเดือนกรกฎาคม 2566

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการทางด่วนสายรามอินทรา-วงแหวนรอบนอก (โครงการนี้เป็นส่วนหนึ่งของโครงการระบบทางด่วนขั้นที่ 4 ในเขตเมือง)
(ทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-วงแหวนรอบนอกกรุงเทพมหานคร)) ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน พ.ศ. 2567

ตารางที่ 4.36 ตารางเปรียบเทียบผลการตรวจวัดการความสั่นสะเทือน (Vibration) (ต่อ)

เดือน ปี ที่ตรวจวัด	สถานีตรวจวัด/ผลการตรวจวัด (mm/s)	ค่ามาตรฐาน ⁽¹⁾			สถานีตรวจวัด/ผลการตรวจวัด (mm/s)	ค่ามาตรฐาน ⁽¹⁾		
	ระดับความสั่นสะเทือนสูงสุด				ระดับความสั่นสะเทือนสูงสุด			
	ร.ร.รัตนโกสินทร์สมโภชบางเขน ⁽⁴⁾	อาคาร ประเภทที่ 1	อาคาร ประเภทที่ 2	อาคาร ประเภทที่ 3	หมู่บ้านประยูรทอง 7ฯ	อาคาร ประเภทที่ 1	อาคาร ประเภทที่ 2	อาคาร ประเภทที่ 3
เม.ย. 34 ⁽²⁾	x	20	5	3	x	20	5	3
2552	x	20	5	3	x	20	5	3
	x	20	5	3	x	20	5	3
	x	20	5	3	x	20	5	3
ม.ค. 54 ⁽³⁾	x	20	5	3	1.7	20	5	3
	x	20	5	3	1.08	20	5	3
	x	20	5	3	<1.0	20	5	3
	x	20	5	3	<1.0	20	5	3
ก.พ. 56	x	20	5	3	0.977	20	5	3
	x	20	5	3	1.15	20	5	3
	x	20	5	3	1.41	28.5	9.25	5.12
ก.พ. 58	x	20	5	3	0.757	23	6.5	3.75
	x	20	5	3	0.725	20	5	3
	x	20	5	3	0.969	20	5	3

หมายเหตุ ⁽¹⁾ ค่ามาตรฐานระดับความสั่นสะเทือนคำนวณตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร

⁽²⁾ ผลตรวจวัดจากรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมก่อนการก่อสร้าง

⁽³⁾ เริ่มทำการตรวจวัดปี 2554

⁽⁴⁾ สถานีตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมเพิ่มเติมจากรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

X หมายถึง ไม่มีข้อมูลการตรวจวัด

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการทางด่วนสายรามอินทรา-วงแหวนรอบนอก (โครงการนี้เป็นส่วนหนึ่งของโครงการระบบทางด่วนขั้นที่ 4 ในเขตเมือง)
(ทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-วงแหวนรอบนอกกรุงเทพมหานคร)) ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน พ.ศ. 2567

ตารางที่ 4.36 ตารางเปรียบเทียบผลการตรวจวัดการความสั่นสะเทือน (Vibration) (ต่อ)

เดือน ปี ที่ตรวจวัด	สถานีตรวจวัด/ผลการตรวจวัด (mm/s)	ค่ามาตรฐาน ⁽¹⁾			สถานีตรวจวัด/ผลการตรวจวัด (mm/s)	ค่ามาตรฐาน ⁽¹⁾		
	ระดับความสั่นสะเทือนสูงสุด				ระดับความสั่นสะเทือนสูงสุด			
	ร.ร.รัตนโกสินทร์สมโภชบางเขน ⁽²⁾	อาคาร ประเภทที่ 1	อาคาร ประเภทที่ 2	อาคาร ประเภทที่ 3	หมู่บ้านประยูรทอง 7ฯ	อาคาร ประเภทที่ 1	อาคาร ประเภทที่ 2	อาคาร ประเภทที่ 3
มี.ค. 60	x	20	5	3	1.32	20	5	3
	x	20	5	3	1.06	20	5	3
	x	20	5	3	0.746	20	5	3
มี.ค. 62	x	20	5	3	0.623	20	5	3
	x	20	5	3	0.788	20	5	3
	x	20	5	3	0.662	21.5	5.75	3.38
มี.ค. 63	x	20	5	3	0.883	20	5	3
	x	20	5	3	0.701	20	5	3
	x	20	5	3	0.599	20	5	3
มี.ค., เม.ย. 64 ⁽³⁾	0.607	20	5	3	0.796	20	5	3
	0.670	20	5	3	1.00	20	5	3
	0.717	20	5	3	0.977	20	5	3
ก.ค. 65 ⁽³⁾	0.638	20	5	3	0.315	20	5	3
	0.709	20	5	3	0.441	20	5	3
	0.631	20	5	3	0.268	20	5	3

หมายเหตุ ⁽¹⁾ ค่ามาตรฐานระดับความสั่นสะเทือนคำนวณตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร

⁽²⁾ สถานีตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมเพิ่มเติมจากรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

⁽³⁾ อยู่ในช่วงเวลาที่มีสถานการณ์การระบาดของ COVID-19 ในประเทศไทย

X หมายถึง ไม่มีข้อมูลการตรวจวัด

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการทางด่วนสายรามอินทรา-วงแหวนรอบนอก (โครงการนี้เป็นส่วนหนึ่งของโครงการระบบทางด่วนขั้นที่ 4 ในเขตเมือง)
(ทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-วงแหวนรอบนอกกรุงเทพมหานคร)) ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน พ.ศ. 2567

ตารางที่ 4.36 ตารางเปรียบเทียบผลการตรวจวัดการความสั่นสะเทือน (Vibration) (ต่อ)

เดือน ปี ที่ตรวจวัด	สถานีตรวจวัด/ผลการตรวจวัด (mm/s)	ค่ามาตรฐาน ⁽¹⁾			สถานีตรวจวัด/ผลการตรวจวัด (mm/s)	ค่ามาตรฐาน ⁽¹⁾		
	ระดับความสั่นสะเทือนสูงสุด				ระดับความสั่นสะเทือนสูงสุด			
	ร.ร.รัตนโกสินทร์สมโภชบางเขน ⁽²⁾	อาคาร ประเภทที่ 1	อาคาร ประเภทที่ 2	อาคาร ประเภทที่ 3	หมู่บ้านประยูรทอง 7ฯ	อาคาร ประเภทที่ 1	อาคาร ประเภทที่ 2	อาคาร ประเภทที่ 3
มี.ค. 66	x	20	5	3	x	20	5	3
	x	20	5	3	x	20	5	3
	x	20	5	3	x	20	5	3
ก.ค. 66	0.497	20	5	3	0.347	20	5	3
	0.394	20	5	3	0.315	20	5	3
	0.528	20	5	3	0.284	20	5	3
มิ.ย. 67	0.670	20	5	3	0.638	20	5	3
	0.678	20	5	3	0.662	20	5	3
	0.638	20	5	3	1.07	20	5	3

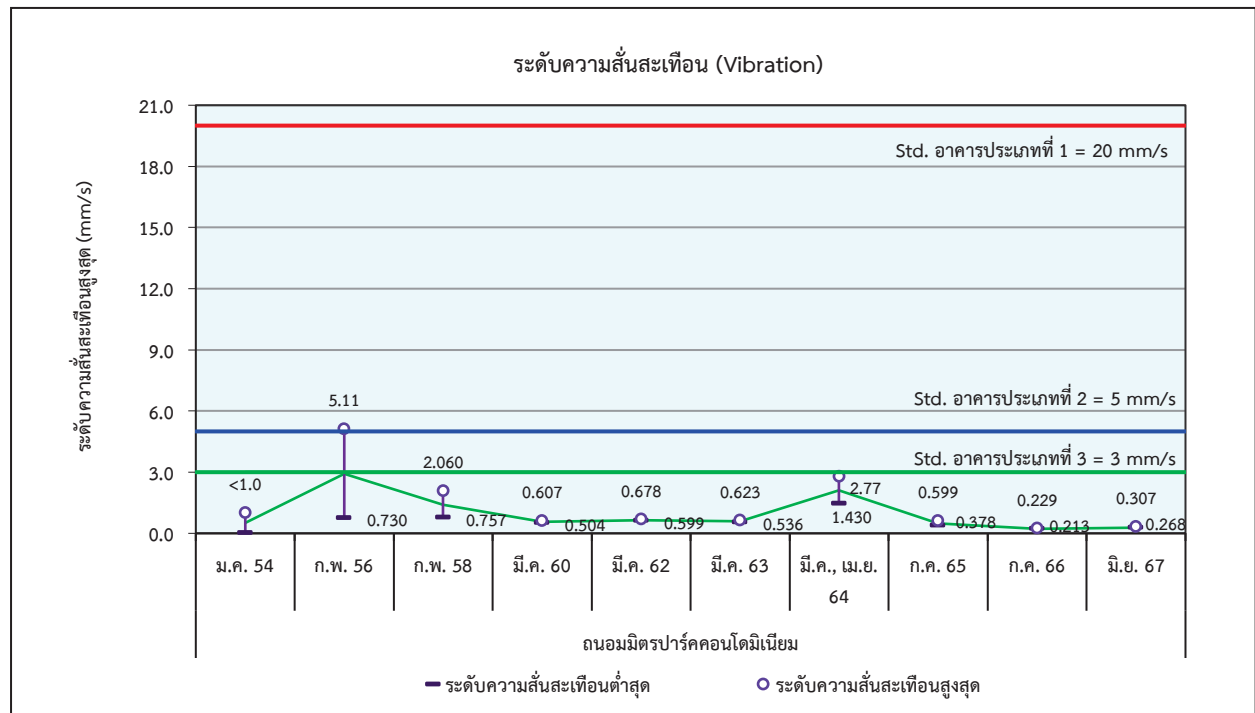
หมายเหตุ ⁽¹⁾ ค่ามาตรฐานระดับความสั่นสะเทือนคำนวณตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร

⁽²⁾ สถานีตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมเพิ่มเติมจากรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

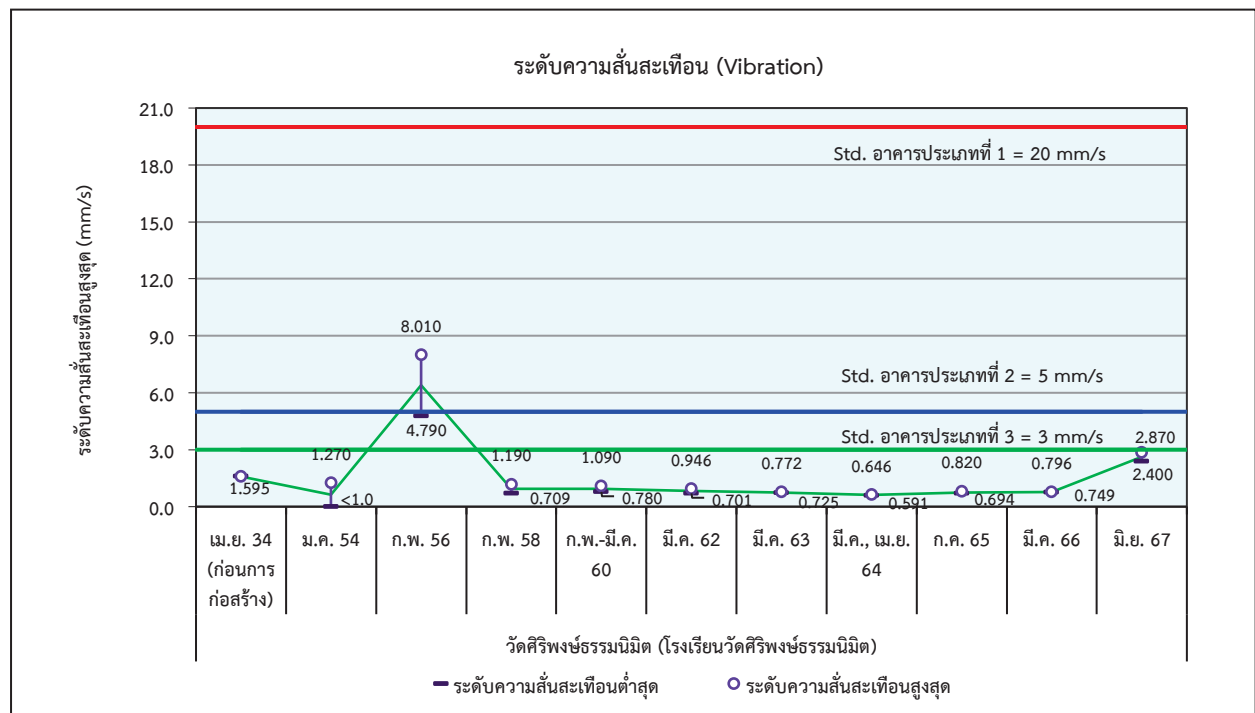
⁽³⁾ อยู่ในช่วงเวลาที่มีสถานการณ์การระบาดของ COVID-19 ในประเทศไทย

จากตารางที่ 4.36 พบว่า ในปี พ.ศ. 2567 ค่าความสั่นสะเทือนที่เกิดขึ้นอยู่ในระดับที่ไม่มีผลกระทบต่อโครงสร้างใด ๆ ของอาคารประเภทที่ 1 (อาคารที่ใช้ในทางอุตสาหกรรม) ประเภทที่ 2 (อาคารที่พักอาศัย) และประเภทที่ 3 (โบราณสถาน) ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดย้อนหลัง 5 ปี ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567 เมื่อพิจารณาจากค่าเฉลี่ยค่าความสั่นสะเทือน โดยวิธีทางสถิติ (รายละเอียดแสดงดังภาคผนวกที่ 4) พบว่า มีแนวโน้มลดลง 2 สถานี คือ บริเวณถนนมิตรภาพ-คอนโดมิเนียม และบริเวณหมู่บ้านประยูรทอง 7 (ชื่อเดิมทาวน์เฮ้าท์ฝั่งซ้ายระหว่าง กม. 6+720 ถึง กม. 6+800 (ใกล้หมู่บ้านตะวันตกนาถาภูนา)) และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น 1 สถานี คือ บริเวณวัดศิริพงษ์ธรรมนิมิต (โรงเรียนวัดศิริพงษ์ธรรมนิมิต) ในขณะที่บริเวณโรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภชบางเขน (โรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภช) เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดในปีที่ผ่านมา พบว่า มีการเปลี่ยนแปลงที่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น (รูปที่ 4.57 – รูปที่ 4.60)

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทางด่วนสายรามอินทรา-วงแหวนรอบนอก (โครงการนี้เป็นส่วนหนึ่งของโครงการระบบทางด่วนขั้นที่ 4 ในเขตเมือง) (ทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-วงแหวนรอบนอกกรุงเทพมหานคร)) ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน พ.ศ. 2567

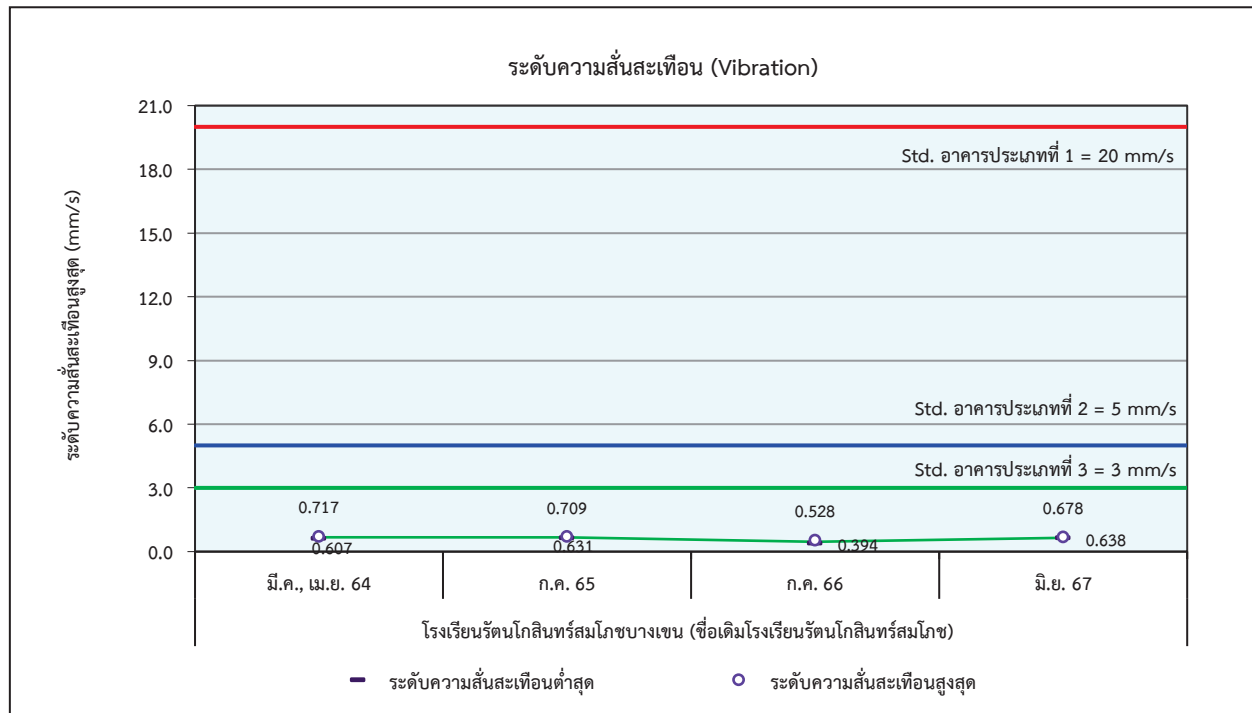


รูปที่ 4.57 เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของความสั่นสะเทือน
บริเวณถนนมิตรภาพคคอนโดมิเนียม
ช่วงเปิดดำเนินโครงการระหว่างปี พ.ศ. 2552-2567

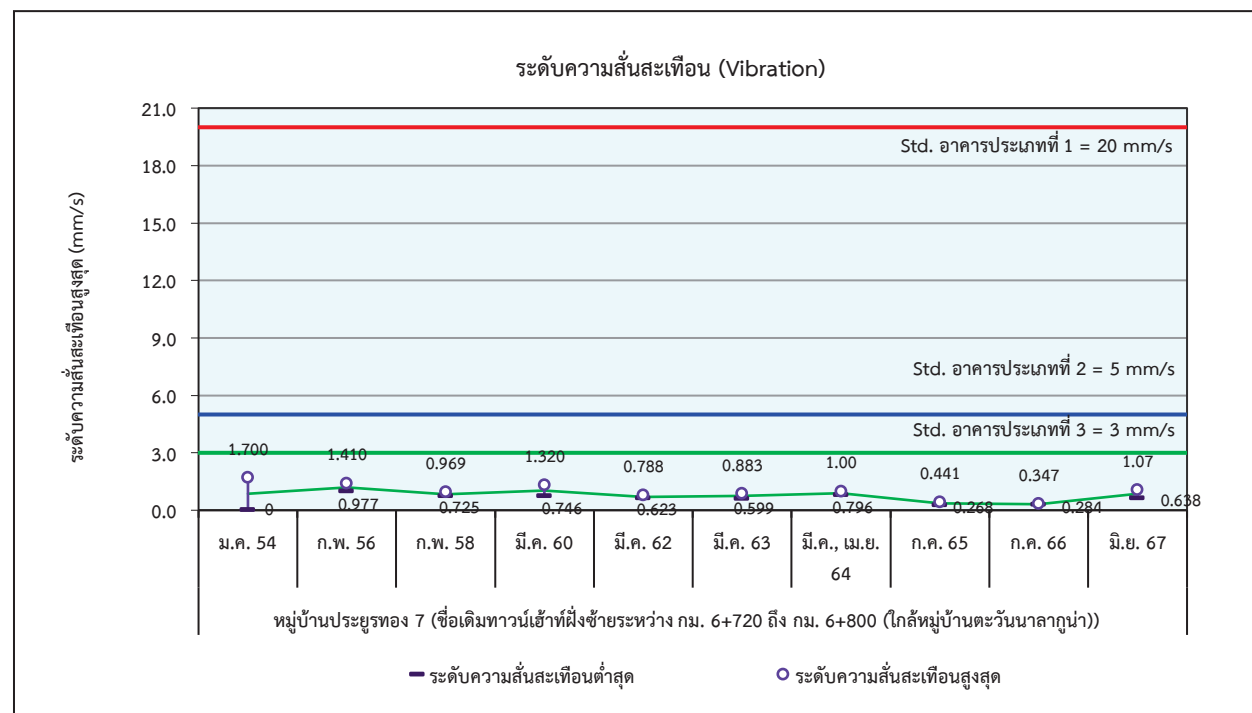


รูปที่ 4.58 เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของความสั่นสะเทือน
บริเวณวัดศิริพงษ์ธรรมนิมิต (โรงเรียนวัดศิริพงษ์ธรรมนิมิต)
ช่วงก่อนการก่อสร้างโครงการ ปี พ.ศ. 2534 และช่วงเปิดดำเนินโครงการระหว่างปี พ.ศ. 2552-2567

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทางด่วนสายรามอินทรา-วงแหวนรอบนอก (โครงการนี้เป็นส่วนหนึ่งของโครงการระบบทางด่วนขั้นที่ 4 ในเขตเมือง) (ทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-วงแหวนรอบนอกกรุงเทพมหานคร)) ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน พ.ศ. 2567



รูปที่ 4.59 เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของความสั่นสะเทือน บริเวณโรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภชบางเขน (โรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภช) ช่วงเปิดดำเนินการโครงการระหว่างปี พ.ศ. 2552-2567



รูปที่ 4.60 เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของความสั่นสะเทือน บริเวณหมู่บ้านประยูรทอง 7 (ชื่อเดิมทวนเข้าที่ฝั่งซ้ายระหว่าง กม. 6+720 ถึง กม. 6+800 (ใกล้หมู่บ้านตะวันนาลาภูนา)) ช่วงเปิดดำเนินการโครงการระหว่างปี พ.ศ. 2552-2567

บทที่ 5

สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
สิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และข้อเสนอแนะ

บทที่ 5

สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม และข้อเสนอแนะ

จากการดำเนินการโครงการศึกษาและติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของทางพิเศษ ในเขต กรุงเทพมหานครและปริมณฑล ประจำปี 2567 ระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน พบว่า ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-วงแหวนรอบนอกกรุงเทพมหานคร) (ระยะดำเนินการ) สามารถสรุปผลการดำเนินการได้ดังต่อไปนี้

5.1 การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

จากการดำเนินการติดตามตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการศึกษาและติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของทางพิเศษ ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-วงแหวนรอบนอกกรุงเทพมหานคร) (ระยะดำเนินการ) พบว่า กทพ. สามารถปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมได้ครบถ้วน นอกจากนั้น กทพ. ได้ดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมเพิ่มเติมนอกเหนือจากรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยมีการติดตั้งกำแพงกันเสียง เพื่อลดผลกระทบด้านระดับเสียง จำนวน 6 บริเวณ ได้แก่

- 1) กำแพงกันเสียงบริเวณตั้งแต่ กม. 0+975 ถึง กม. 1+125 ทางด้านซ้ายของทางพิเศษ ระยะทาง 150 เมตร
- 2) กำแพงกันเสียงบริเวณวัดศิริพงษ์ธรรมนิมิต ตั้งแต่ กม. 1+260 ถึง กม. 1+310 ทางด้านซ้ายของทางพิเศษ ระยะทาง 50 เมตร
- 3) กำแพงกันเสียงบริเวณสำนักวิจัยและพัฒนาการอาชีวศึกษา (กม. 10+400)
- 4) กำแพงกันเสียงบริเวณ กม. 19+400B
- 5) กำแพงกันเสียงบริเวณบ้านพลเอกอัศวเดช ศศิประภา ตั้งแต่ กม. 19+900B ถึง กม. 19+950B
- 6) กำแพงกันเสียงบริเวณ กม. 20+200B

นอกจากนั้น กทพ. ได้ดำเนินการติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิดดูสภาพจราจร และกล้องโทรทัศน์วงจรปิดตรวจจับรถวิ่งไหล่ทางพิเศษ ป้ายประชาสัมพันธ์ต่างๆ และได้จัดให้มีการทำความสะอาดผิวทางพิเศษอีกด้วย

5.2 การปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมิน ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

5.2.1 คุณภาพอากาศ

จากการศึกษาการเปลี่ยนแปลงคุณภาพอากาศตามแนวสายทางของทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-วงแหวนรอบนอกกรุงเทพมหานคร) พบว่า ทุกบริเวณมีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด แสดงให้เห็นว่า กทพ. ได้ดำเนินการตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอไว้ได้อย่างดี

5.2.2 ระดับเสียง

จากการติดตามตรวจสอบระดับเสียงตามแนวสายทางของทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-วงแหวนรอบนอกกรุงเทพมหานคร) พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด แสดงให้เห็นว่า กทพ. ได้ดำเนินการตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอไว้ได้อย่างดี

5.2.3 ความสั่นสะเทือน

จากการติดตามตรวจสอบความสั่นสะเทือนตามแนวสายทางของทางพิเศษฉลองรัช (รามอินทรา-วงแหวนรอบนอกกรุงเทพมหานคร) พบว่า ส่วนใหญ่อยู่ในระดับที่บุคคลทั่วไปไม่สามารถรู้สึกถึงความสั่นสะเทือน และทุกสถานีอยู่ในระดับที่ไม่มีผลกระทบต่อโครงสร้างใด ๆ ของอาคารประเภทที่ 1 (อาคารที่ใช้ในทางอุตสาหกรรม) ประเภทที่ 2 (อาคารที่พักอาศัย) และประเภทที่ 3 (โบราณสถาน) อย่างไรก็ตาม เพื่อเป็นการเฝ้าระวังและป้องกันผลกระทบที่อาจเกิดจากการความสั่นสะเทือนที่อาจมีการเปลี่ยนแปลงในอนาคต กทพ. ควรมีการติดตามตรวจสอบและเฝ้าระวังผลกระทบด้านความสั่นสะเทือนอย่างต่อเนื่อง

5.3 ข้อเสนอแนะ

จากการที่ กทพ. ได้มีการดำเนินการด้านมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมนั้น เพื่อให้มาตรการดังกล่าวสามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ จึงควรดำเนินการให้มีการตรวจสอบความพร้อมในการใช้งานอยู่เสมอ เช่น กำแพงกันเสียงที่ชำรุดจากอุบัติเหตุจราจร เป็นต้น และพิจารณาการเพิ่มระยะแนวกำแพงกันเสียงเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการลดผลกระทบทางเสียงต่อพื้นที่อ่อนไหว อีกทั้งควรมีการดำเนินการในการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่องเพื่อเป็นการเฝ้าระวังปัญหาและเป็นข้อมูลพื้นฐานด้านคุณภาพสิ่งแวดล้อมในการตัดสินใจต่อไปในอนาคต