



รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ สิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2567

โครงการระบบทางด่วนขั้นที่ 3 (สายเหนือและสายใต้) (ทางพิเศษสายบางนา-อโศก) ระยะดำเนินการ



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 และมาตรการติดตาม
ตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการระบบทางด่วนขั้นที่ 3 (สายเหนือและสายใต้)
(ทางพิเศษสายบางนา-อโศก)

วันที่ 10 เดือนมกราคม พ.ศ. 2568

หนังสือรับรองฉบับนี้ ขอรับรองว่า ศูนย์วิจัยและบริการวิชาการ คณะสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เป็นผู้จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการระบบทางด่วนขั้นที่ 3 (สายเหนือและสายใต้) (ทางพิเศษสายบางนา-อโศก) ตั้งอยู่ เขตคลองเตย เขตบางนา กรุงเทพมหานคร 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

ได้รับมอบอำนาจจากอธิการบดีมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการระบบทางด่วนขั้นที่ 3 (สายเหนือและสายใต้)
(ทางพิเศษสายบางนา-อโศก)

๑. ชื่อโครงการ ทางพิเศษสายบางนา-อโศก
- ชื่อเดิมโครงการก่อนมีการเปลี่ยนแปลง (ถ้ามี) โครงการระบบทางด่วนขั้นที่ 3 (สายเหนือและสายใต้)
๒. สถานที่ตั้ง เขตคลองเตย เขตบางนา 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 26 กรกฎาคม 2543
๗. โครงการได้นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครั้งสุดท้ายเมื่อ เมื่อ 25 กรกฎาคม 2567
๘. รายละเอียดโครงการ
 - ลักษณะ/ประเภทโครงการ ทางพิเศษ
 - ขนาดพื้นที่โครงการ/ระยะทาง 4.7 กิโลเมตร
 - กิจกรรมในโครงการ (โดยสรุป)
 - ให้บริการทางพิเศษ (เก็บค่าผ่านทาง)

สารบัญ

	หน้า
สารบัญ	I
สารบัญตาราง	V
สารบัญรูป	VIII
บทที่ 1 บทนำ	1-1
1.1 หลักการและเหตุผล	1-1
1.2 วัตถุประสงค์	1-2
1.3 ขอบเขตของงาน	1-2
1.4 วิธีการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม	1-3
บทที่ 2 รายละเอียดโครงการและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	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. ดำเนินการเพิ่มเติม	3-2
บทที่ 4 ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	4-1
4.1 รายละเอียดการตรวจวัดและตำแหน่งสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศ	4-1
4.1.1 รายละเอียดของสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศ	4-1
4.1.2 รายละเอียดการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม	4-2
4.1.3 ช่วงเวลาการเก็บข้อมูล	4-4
4.2 ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	4-4
4.3 ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมเพิ่มเติมที่เปลี่ยนแปลงไปจากรายละเอียดที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	4-6

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)	
4.4 สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม	4-9
4.4.1 โรงเรียนพูนสิน (เพชรสุขอุบลมภ์)	4-10
1. คุณภาพอากาศ (ระหว่างวันที่ 1-6 พฤศจิกายน 2567)	4-11
4.4.2 ลุ่มพินิทาว์เพลส สุขุมวิท 62	4-16
1. คุณภาพอากาศ (ระหว่างวันที่ 4-7 กรกฎาคม 2567)	4-17
2. ระดับเสียงโดยทั่วไป (ระหว่างวันที่ 4-7 กรกฎาคม 2567)	4-20
3. ความสั่นสะเทือน (ระหว่างวันที่ 4-7 กรกฎาคม 2567)	4-21
4.5 เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมกับมาตรฐานและผลการตรวจวัดที่ผ่านมา	4-24
4.5.1 คุณภาพอากาศ	4-24
4.5.2 ระดับเสียง	4-44
4.5.3 ความสั่นสะเทือน	4-46
บทที่ 5 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม และข้อเสนอแนะ	5-1
5.1 การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	5-1
5.2 การปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	5-1
5.2.1 คุณภาพอากาศ	5-1
5.2.2 ระดับเสียง	5-1
5.2.3 ความสั่นสะเทือน	5-2
5.3 ข้อเสนอแนะ	5-2

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

ภาคผนวก

ภาคผนวก 1

สำเนาหนังสือเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางพิเศษ
สายบางนา-อโศก

ภาคผนวก 2

เอกสารแนบประกอบมาตรการ

- 2.1 เอกสารคำสั่งการทางพิเศษแห่งประเทศไทย ที่ 259/2567 เรื่อง การแต่งตั้งคณะกรรมการกำกับดูแลและตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- 2.2 เอกสารเชิญเข้าร่วมประชุมคณะกรรมการกำกับดูแลและตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ครั้งที่ 1/2567
- 2.3 เอกสารการประชุมคณะกรรมการกำกับ ครั้งที่ 1/2566
- 2.4 รูปกิจกรรมการจัดประชุมคณะกรรมการกำกับ ครั้งที่ 1/2567
- 2.5 เอกสารระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม มาตรฐาน ISO14001 : 2015
วิธีปฏิบัติงาน งานตรวจสอบโครงสร้างทางพิเศษ
- 2.6 เอกสารนโยบายด้านสิ่งแวดล้อม
- 2.7 เอกสารระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม มาตรฐาน ISO 14001 : 2015 วิธีปฏิบัติงาน
การจัดการขยะที่ด่านเก็บค่าผ่านทางพิเศษ ศูนย์ควบคุมทางพิเศษและบนทางพิเศษ
- 2.8 เอกสารระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม มาตรฐาน ISO14001 : 2015
วิธีปฏิบัติงานการจัดการจราจรและการตรวจสอบรถก่อนใช้ทางพิเศษ
- 2.9 เอกสารประกาศมาตรฐานผลิตภัณฑ์ มอก. 2540-2554, 2550-2554, 2555-2554
- 2.10 เอกสารสรุปผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมในรูปแบบอินโฟกราฟิกส์ (Infographics)
- 2.11 เอกสารการเผยแพร่ข้อมูลและประชาสัมพันธ์ข้อมูลผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม
- 2.12 เอกสารการยื่นรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (Monitor) ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ ระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน พ.ศ. 2567
- 2.13 รูปกิจกรรมการเข้าร่วมรับรางวัลในงาน EIA Symposium and Monitoring Awards 2024

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

ภาคผนวก

ภาคผนวก 3

ใบรายงานผลการตรวจวิเคราะห์จากห้องปฏิบัติการ

ภาคผนวก 4

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

ภาคผนวก 5

การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมกับมาตรฐานและผลการ
ตรวจวัดที่ผ่านมา (ช่วงเปิดดำเนินโครงการระหว่างปี พ.ศ. 2548-2567)

ภาคผนวก 6

สำรวจจุดติดตั้งเครื่องมือตรวจวัด/สภาพแวดล้อมการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ภาคผนวก 7

สำเนาเอกสารขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท เอ็นไวรอนเมนต์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด

ภาคผนวก 8

เอกสารการสอบเทียบเครื่องมือและอุปกรณ์

ภาคผนวก 9

มาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้อง

9.1 มาตรฐานคุณภาพอากาศ

9.2 มาตรฐานระดับเสียง

9.3 มาตรฐานความสั่นสะเทือน

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1.1	สถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระดับเสียง และความสั่นสะเทือน
ตารางที่ 1.2	วิธีการเก็บตัวอย่างและวิธีการวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม
ตารางที่ 2.1	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามแนวสายทางของทางพิเศษ สายบางนา-อาจณรงค์
ตารางที่ 2.2	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามแนวสายทางของทางพิเศษ สายบางนา-อาจณรงค์
ตารางที่ 3.1	ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรายงานการ ประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามแนวสายทางของทางพิเศษสายบางนา-อาจณรงค์
ตารางที่ 3.2	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ กทพ. ดำเนินการเพิ่มเติม ของทางพิเศษสายบางนา-อาจณรงค์
ตารางที่ 4.1	ตำแหน่งสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระดับเสียง และความสั่นสะเทือน
ตารางที่ 4.2	กำหนดการเก็บตัวอย่างคุณภาพอากาศ และระดับเสียง และความสั่นสะเทือน
ตารางที่ 4.3	ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรายงานการประเมินผลกระทบ สิ่งแวดล้อม
ตารางที่ 4.4	รายละเอียดของผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมเพิ่มเติมที่เปลี่ยนแปลง ไปจากรายละเอียดที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ตารางที่ 4.5	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามแนวสายทางของทางพิเศษ สายบางนา-อาจณรงค์ ณ สถานีตรวจวัด บริเวณโรงเรียนพูนสิน (เพชรสุขอุบลมภ์)
ตารางที่ 4.6	ร้อยละการเกิดทิศทางลมในช่วงความเร็วที่แตกต่างกัน ณ สถานีตรวจวัด บริเวณโรงเรียนพูนสิน (เพชรสุขอุบลมภ์) ระหว่างวันที่ 1-6 พฤศจิกายน 2567
ตารางที่ 4.7	ผลการตรวจวัดอุณหภูมิอากาศในบรรยากาศตามแนวสายทางของทางพิเศษ สายบางนา-อาจณรงค์ ณ สถานีตรวจวัด บริเวณโรงเรียนพูนสิน (เพชรสุขอุบลมภ์)
ตารางที่ 4.8	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามแนวสายทางของทางพิเศษ สายบางนา-อาจณรงค์ ณ สถานีตรวจวัด บริเวณลุ่มพินิทาว์เพลส สุขุมวิท 62)
ตารางที่ 4.9	ร้อยละการเกิดทิศทางลมในช่วงความเร็วที่แตกต่างกัน ณ สถานีตรวจวัด บริเวณลุ่มพินิทาว์เพลส สุขุมวิท 62 ระหว่างวันที่ 4-7 กรกฎาคม 2567
ตารางที่ 4.10	ผลการตรวจวัดอุณหภูมิอากาศในบรรยากาศตามแนวสายทางของทางพิเศษ สายบางนา-อาจณรงค์ ณ สถานีตรวจวัด บริเวณลุ่มพินิทาว์เพลส สุขุมวิท 62
ตารางที่ 4.11	ผลการตรวจวัดระดับเสียงตามแนวสายทางของทางพิเศษสายบางนา-อาจณรงค์ ณ สถานีตรวจวัด บริเวณลุ่มพินิทาว์เพลส สุขุมวิท 62
ตารางที่ 4.12	ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนตามแนวสายทางของทางพิเศษสายบางนา- อาจณรงค์ ณ สถานีตรวจวัด บริเวณลุ่มพินิทาว์เพลส สุขุมวิท 62

สารบัญตาราง (ต่อ)

		หน้า
ตารางที่ 4.13	ตารางเปรียบเทียบผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP)	4-24
ตารางที่ 4.14	ตารางเปรียบเทียบผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM ₁₀)	4-26
ตารางที่ 4.15	ตารางเปรียบเทียบผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM _{2.5})	4-28
ตารางที่ 4.16	ตารางเปรียบเทียบผลการตรวจวัดความเข้มข้นก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ยรายชั่วโมง (NO ₂ 1-hr avg)	4-30
ตารางที่ 4.17	ตารางเปรียบเทียบผลการตรวจวัดความเข้มข้นก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ เฉลี่ยรายชั่วโมง (CO ₂ 1-hr avg)	4-32
ตารางที่ 4.18	ตารางเปรียบเทียบผลการตรวจวัดความเข้มข้นก๊าซไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด เฉลี่ยรายชั่วโมง (THC 1-hr avg)	4-34
ตารางที่ 4.19	ตารางเปรียบเทียบผลการตรวจวัดความเข้มข้นก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ เฉลี่ยรายชั่วโมง (CO 1-hr avg)	4-36
ตารางที่ 4.20	ตารางเปรียบเทียบผลการตรวจวัดความเข้มข้นก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ เฉลี่ย 8 ชั่วโมง (CO 8-hr avg)	4-38
ตารางที่ 4.21	ตารางเปรียบเทียบผลการตรวจวัดความเข้มข้นก๊าซโอโซน เฉลี่ยรายชั่วโมง (O ₃ 1-hr avg)	4-40
ตารางที่ 4.22	ตารางเปรียบเทียบผลการตรวจวัดความเข้มข้นก๊าซโอโซน เฉลี่ย 8 ชั่วโมง (O ₃ 8-hr avg)	4-42
ตารางที่ 4.23	ตารางเปรียบเทียบผลการตรวจวัดค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L _{eq} 24 hr)	4-44
ตารางที่ 4.24	ตารางเปรียบเทียบผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน (Vibration)	4-46

สารบัญรูป

	หน้า
รูปที่ 2.1	รายละเอียดตามแนวสายทางของทางพิเศษสายบางนา-อโศก
รูปที่ 3.1-1	รถคู่ต่่นบนทางพิเศษ
รูปที่ 3.1-2	พนักงานจัดการจราจรควบคุมการจราจรบนทางพิเศษ
รูปที่ 3.1-3	กำแพงกันเสียงบริเวณลุมพินีทาว์นเพลส สุขุมวิท 62
รูปที่ 3.1-4	ด่านซ้่งน้ำหนักก่อนใช้ทางพิเศษ
รูปที่ 3.1-5	ไฟส่องสว่างบนทางพิเศษ และบนถนนที่มีทางพิเศษคร่อม
รูปที่ 3.1-6	พนักงานจัดการจราจรบนทางพิเศษ เพื่อควบคุมการจราจรให้มีความคล่องตัว
รูปที่ 3.1-7	สวนหย่อม บริเวณหน้าด่านเก็บค่าผ่านทางพิเศษบางจาก (ด่านบนทางพิเศษเฉลิมมหานครก่อนเข้าระบบทางพิเศษสายบางนา-อโศก)
รูปที่ 3.1-8	สะพานลอยคนข้าม เพื่อเชื่อมขุมชนทั้งสองฝั่งของทางพิเศษ
รูปที่ 3.1-9	ป้ายบอกทางติดตั้งบนทางพิเศษ
รูปที่ 3.1-10	ป้ายจราจรติดตั้งบนทางพิเศษ
รูปที่ 4.1	ตำแหน่งสถานีตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม ทางพิเศษสายบางนา-อโศก
รูปที่ 4.2	สถานีตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม บริเวณโรงเรียนพูนสิน (เพชรสุขอุปลัมภ์)
รูปที่ 4.3	ฝั่งลุมบริเวณโรงเรียนพูนสิน (เพชรสุขอุปลัมภ์)
รูปที่ 4.4	สถานีตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม บริเวณลุมพินีทาว์นเพลส สุขุมวิท 62
รูปที่ 4.5	ฝั่งลุมบริเวณลุมพินีทาว์นเพลส สุขุมวิท 62
รูปที่ 4.6	ผลการตรวจวัดความสั้นสะเทือนตามแนวสายทางของทางพิเศษสายบางนา- อโศก ณ สถานีตรวจวัด บริเวณลุมพินีทาว์นเพลส สุขุมวิท 62 เปรียบเทียบ กับค่ามาตรฐานความสั้นสะเทือนต่อสิ่งปลูกสร้างตามประกาศคณะกรรมการ สิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) ตรวจวัดระหว่างวันที่ 4-7 กรกฎาคม 2567
รูปที่ 4.7	การเปลี่ยนแปลงของปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) บริเวณโรงเรียนพูนสิน (เพชรสุขอุปลัมภ์) ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567
รูปที่ 4.8	การเปลี่ยนแปลงของปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM ₁₀) บริเวณโรงเรียนพูนสิน (เพชรสุขอุปลัมภ์) ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567
รูปที่ 4.9	การเปลี่ยนแปลงของปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM ₁₀) บริเวณ ลุมพินีทาว์นเพลส สุขุมวิท 62 ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567
รูปที่ 4.10	การเปลี่ยนแปลงของปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM _{2.5}) บริเวณโรงเรียนพูนสิน (เพชรสุขอุปลัมภ์) ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567
รูปที่ 4.11	การเปลี่ยนแปลงของปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM _{2.5}) บริเวณ ลุมพินีทาว์นเพลส สุขุมวิท 62 ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567

สารบัญรูป (ต่อ)

	หน้า
รูปที่ 4.12 การเปลี่ยนแปลงของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ยรายชั่วโมง (NO_2 1-hr avg) บริเวณโรงเรียนพูนสิน (เพชรสุขอุบลมภ์) ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567	4-31
รูปที่ 4.13 การเปลี่ยนแปลงของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ยรายชั่วโมง (NO_2 1-hr avg) บริเวณลุมพินีทาว์นเพลส สุขุมวิท 62) ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567	4-31
รูปที่ 4.14 การเปลี่ยนแปลงของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ เฉลี่ยรายชั่วโมง (CO_2 1-hr avg) บริเวณโรงเรียนพูนสิน (เพชรสุขอุบลมภ์) ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567	4-33
รูปที่ 4.15 การเปลี่ยนแปลงของก๊าซไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด เฉลี่ยรายชั่วโมง (THC 1-hr avg) บริเวณโรงเรียนพูนสิน (เพชรสุขอุบลมภ์) ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567	4-35
รูปที่ 4.16 การเปลี่ยนแปลงของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ เฉลี่ยรายชั่วโมง (CO 1-hr avg) บริเวณโรงเรียนพูนสิน (เพชรสุขอุบลมภ์) ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567	4-37
รูปที่ 4.17 การเปลี่ยนแปลงของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ เฉลี่ย 8 ชั่วโมง (CO 8-hr avg) บริเวณโรงเรียนพูนสิน (เพชรสุขอุบลมภ์) ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567	4-39
รูปที่ 4.18 เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของก๊าซโอโซน เฉลี่ยรายชั่วโมง (O_3 1-hr avg) บริเวณโรงเรียนพูนสิน (เพชรสุขอุบลมภ์) ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567	4-41
รูปที่ 4.19 การเปลี่ยนแปลงของก๊าซโอโซน เฉลี่ยรายชั่วโมง (O_3 1-hr avg) บริเวณลุมพินีทาว์นเพลส สุขุมวิท 62) ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567	4-41
รูปที่ 4.20 การเปลี่ยนแปลงของก๊าซโอโซน เฉลี่ย 8 ชั่วโมง (O_3 8-hr avg) บริเวณโรงเรียนพูนสิน (เพชรสุขอุบลมภ์) ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567	4-43
รูปที่ 4.21 การเปลี่ยนแปลงของก๊าซโอโซน เฉลี่ย 8 ชั่วโมง (O_3 8-hr avg) บริเวณลุมพินีทาว์นเพลส สุขุมวิท 62) ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567	4-43
รูปที่ 4.22 การเปลี่ยนแปลงของระดับเสียง บริเวณโรงเรียนพูนสิน (เพชรสุขอุบลมภ์) ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567	4-45
รูปที่ 4.23 การเปลี่ยนแปลงของระดับเสียง บริเวณลุมพินีทาว์นเพลส สุขุมวิท 62) ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567	4-45
รูปที่ 4.24 การเปลี่ยนแปลงของความสั่นสะเทือน บริเวณโรงเรียนพูนสิน (เพชรสุขอุบลมภ์) ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567	4-47
รูปที่ 4.25 การเปลี่ยนแปลงของความสั่นสะเทือน บริเวณลุมพินีทาว์นเพลส สุขุมวิท 62) ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567	4-47

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-อโศก ทางพิเศษกาญจนาภิเษก (บางพลี-สุขสวัสดิ์) และทางพิเศษประจิมรัถยา

ซึ่งแม้ว่าทางพิเศษจะสามารถแก้ไขปัญหาการจราจรและการขนส่งอย่างมีประสิทธิภาพในระดับหนึ่ง แต่ปัญหาที่อาจตามมาอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ คือ ปัญหาผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินการให้บริการทางพิเศษ โดยเฉพาะคุณภาพสิ่งแวดล้อมทางด้านทรัพยากรกายภาพ ได้แก่ คุณภาพอากาศ ระดับเสียง และความสั่นสะเทือน ที่อาจเกิดการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม ซึ่งมีสาเหตุสำคัญมาจากยานพาหนะที่สัญจรบนทางพิเศษ ทั้งนี้เพื่อให้การดำเนินงานด้านการจราจรและการขนส่งในกรุงเทพมหานครและปริมณฑลของทางพิเศษเกิดประสิทธิภาพสูงสุด และก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด 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 จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องทำการศึกษาและติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของทางพิเศษอย่างต่อเนื่อง ทั้งในบริเวณที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและบริเวณที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากการดำเนินงานของทางพิเศษ โดยรายงานฉบับนี้เป็นการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของทางพิเศษสายบางนา-อโศก เพื่อเป็นแนวทางในการพิจารณาและกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้เหมาะสมและมีประสิทธิภาพต่อไป

1.2 วัตถุประสงค์

1.2.1 เพื่อตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านทรัพยากรกายภาพ ได้แก่ คุณภาพอากาศ ระดับเสียง และความสั่นสะเทือน ตามแนวสายทางของทางพิเศษสายบางนา-อโศก หลังจากเปิดดำเนินโครงการตามที่ระบุไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และเพื่อทราบแนวโน้มของคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ประชาชนได้รับผลกระทบอันเนื่องมาจากการดำเนินโครงการทางพิเศษ รวมทั้ง ตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของทางพิเศษสายบางนา-อโศก หลังจากเปิดดำเนินโครงการ ว่าเป็นไปตามที่คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติระบุไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมหรือไม่

1.2.2 หากผลการตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามข้อ 1.2.1 มีค่าเกินกว่ามาตรฐานกำหนด หรือมีแนวโน้มเปลี่ยนแปลงไปในทางที่จะก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ให้วิเคราะห์หาสาเหตุของแหล่งกำเนิดและเสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมอันเกิดจากทางพิเศษ เพื่อเป็นการแก้ไขปัญหาความเดือดร้อนของประชาชนที่พักอาศัยใกล้ทางพิเศษ รวมทั้งลดปัญหาการร้องเรียนที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการทางพิเศษ

1.2.3 เพื่อปรับปรุงข้อมูลคุณภาพสิ่งแวดล้อมบนระบบเว็บไซต์ฐานข้อมูลคุณภาพสิ่งแวดล้อมของ กทพ. ให้เป็นปัจจุบัน

1.3 ขอบเขตของงาน

การตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามแนวสายทางของทางพิเศษสายบางนา-อโศก (ตารางที่ 1.1) โดยมีรายละเอียดดังนี้

1.3.1 การตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

1.3.1.1 คุณภาพอากาศ

(1) ตรวจวัดคุณภาพอากาศ โดยตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10}) ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน ($PM_{2.5}$) ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) ก๊าซไฮโดรคาร์บอน (HC) ก๊าซโอโซน (O_3) และก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2) รวมถึงการตรวจวัดสภาพอุตุนิยมวิทยา ได้แก่ ความเร็วลม ทิศทางลม และอุณหภูมิ 5 วันต่อเนื่องกัน ครอบคลุมทั้งวันทำการและวันหยุดราชการ ตามแนวสายทางของทางพิเศษสายบางนา-อโศก ณ สถานีตรวจวัดบริเวณโรงเรียนพูนสิน (เพชรสุขอุปถัมภ์)

(2) ตรวจวัดคุณภาพอากาศเพิ่มเติมจากรายงาน EIA โดยตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10}) ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน ($PM_{2.5}$) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) และก๊าซโอโซน (O_3) รวมถึงการตรวจวัดสภาพอุตุนิยมวิทยา ได้แก่ ความเร็วลม ทิศทางลม และอุณหภูมิ 3 วันต่อเนื่องกัน ครอบคลุมทั้งวันทำการและวันหยุดราชการ ตามแนวสายทางของทางพิเศษสายบางนา-อโศก ณ สถานีตรวจวัดบริเวณลุมพินีทาว์นเพลส สุขุมวิท 62 (โรงเรียนสวนนันทวันเดิม)

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}) 3 วันต่อเนื่องกัน ครอบคลุมทั้งวันทำการและวันหยุดราชการ ตามแนวสายทางของทางพิเศษสายบางนา-อาจณรงค์ ณ สถานีตรวจวัดบริเวณลุมพินีทาว์นเพลส สุขุมวิท 62 (โรงเรียนสวนนันทวันเดิม)

1.3.1.3 ความสั่นสะเทือน

ตรวจวัดความเร็วอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity) และความถี่ (Frequency) 3 วันต่อเนื่องกัน ครอบคลุมทั้งวันทำการและวันหยุดราชการ ตามแนวสายทางของทางพิเศษสายบางนา-อาจณรงค์ ณ สถานีตรวจวัดบริเวณลุมพินีทาว์นเพลส สุขุมวิท 62 (โรงเรียนสวนนันทวันเดิม)

ตารางที่ 1.1 สถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระดับเสียง และความสั่นสะเทือน

สถานีตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม		
คุณภาพอากาศ	ระดับเสียง	ความสั่นสะเทือน
ทางพิเศษสายบางนา-อาจณรงค์ 1) โรงเรียนพูนสิน (เพชรสุขอุบลมภ์) ⁽¹⁾ 2) ลุมพินีทาว์นเพลส สุขุมวิท 62 (โรงเรียนสวนนันทวันเดิม) ⁽²⁾	ทางพิเศษสายบางนา-อาจณรงค์ 1) ลุมพินีทาว์นเพลส สุขุมวิท 62 (โรงเรียนสวนนันทวันเดิม) ⁽¹⁾	ทางพิเศษสายบางนา-อาจณรงค์ 1) ลุมพินีทาว์นเพลส สุขุมวิท 62 (โรงเรียนสวนนันทวันเดิม) ⁽²⁾

หมายเหตุ ⁽¹⁾ คือ สถานีตรวจวัดที่ระบุไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

⁽²⁾ คือ จุดตรวจวัดเพิ่มเติมจากรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1.3.2 การวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม

เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมในด้านคุณภาพอากาศ ระดับเสียง และความสั่นสะเทือน ตามข้อ 1.3.1 กับกฎหมายและมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง และเปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดที่ผ่านมา โดยหากพบว่าผลการตรวจวัดมีค่าเกินกว่ามาตรฐานหรือมีแนวโน้มที่จะเกิดผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ปรึกษาจะต้องวิเคราะห์หาสาเหตุของแหล่งกำเนิด เสนอแนะมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมในเรื่องดังกล่าว และข้อเสนอแนะอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องให้ กทพ. พิจารณาดำเนินการ

1.3.3 การตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมภายหลังเปิดดำเนินการ ตามที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของทางพิเศษสายบางนา-อาจณรงค์

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 แผ่นกรองทุกแผ่นจะถูกตรวจเพื่อหาข้อบกพร่อง 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 ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10})

ดำเนินการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 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) จากนั้นอากาศที่ประกอบด้วยเฉพาะฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 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 ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน ($\text{PM}_{2.5}$)

ดำเนินการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน ($\text{PM}_{2.5}$) โดยการเตรียมกระดาศกรอง Quartz Filter ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 47 มิลลิเมตร เเผาที่อุณหภูมิ 550 องศาเซลเซียสเป็นเวลา 1 ชั่วโมง เพื่อกำจัดสารอินทรีย์ หลังจากนั้นนำกระดาศกรอง Quartz Filter ใส่ตู้ดูดความชื้น (Desiccator) เป็นเวลา 24 ชั่วโมง และทำการชั่งน้ำหนักกระดาศกรอง Quartz Filter ก่อนเก็บตัวอย่างด้วยเครื่องชั่งทศนิยม 5 ตำแหน่ง 3 ซ้ำ นำฟอยล์ห่อกระดาศกรอง Quartz Filter และนำไปใส่ถุงซิปล็อคก่อนเริ่มการเก็บตัวอย่างฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน ($\text{PM}_{2.5}$) หลังจากนั้นทำการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 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 จากนั้นอากาศจะถูกส่งผ่านไปเข้า หัวคัดแยกขนาดของฝุ่นละอองที่ลักษณะเป็นแผ่นตกกระทบ (WINS Impactor) เพื่อคัดแยกฝุ่นละอองที่มี ขนาดใหญ่กว่า 2.5 ไมครอน ($PM_{2.5}$) ออกไป อากาศที่ผ่าน WINS Impactor ออกมาซึ่งมีเฉพาะฝุ่นละออง ขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน จะไหลผ่านไปยังกระดาดกรอง Quartz Filter ตลอดช่วงเวลาการเก็บตัวอย่าง ดำเนินการเก็บตัวอย่างต่อเนื่องเป็นระยะเวลา 24 ชั่วโมง เมื่อเก็บตัวอย่างแล้วเสร็จ นำกระดาดกรอง Quartz Filter ผ่านการเก็บตัวอย่างฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ($PM_{2.5}$) ใส่ตู้ดูดความชื้น (Desiccator) เป็นเวลา 24 ชั่วโมงทำการชั่งน้ำหนักกระดาดกรอง Quartz Filter หลังเก็บตัวอย่างด้วย เครื่องชั่งทศนิยม 5 ตำแหน่ง และรายงานจะคำนวณเป็นค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง

1.4.1.4 ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2)

ดำเนินการตรวจวัดก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) โดยใช้เครื่องวัดระบบ Chemiluminescence ซึ่งเป็นระบบเครื่องมือแบบอัตโนมัติ อาศัยหลักการที่ NO ทำปฏิกิริยากับ O_3 แล้วให้ $NO_2 + O_2$ 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 มีหลักการทำงาน โดยอาศัยคุณสมบัติของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่มีคุณสมบัติในการดูดกลืนแสงอินฟราเรด โดยเครื่องมือ มีการออกแบบให้แสงที่ผ่านตัวแยกความถี่แสงที่ไม่ต้องการออกไป เหลือเพียงความถี่ที่จะดูดกลืนได้ โดยก๊าซ CO_2 จากนั้นแปลผลเป็นความเข้มข้นของ CO_2

1.4.1.6 ก๊าซไฮโดรคาร์บอน (HC)

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

1.4.1.7 ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)

ดำเนินการตรวจวัดก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) โดยใช้เครื่องวัดระบบ Non Dispersive Infrared Detection ซึ่งเป็นระบบเครื่องมือแบบอัตโนมัติ มีหลักการทำงานโดยอาศัยคุณสมบัติ ของ ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ที่มีคุณสมบัติในการดูดกลืนแสงอินฟราเรด โดยในเครื่องมือได้มีการออกแบบให้แสงที่ ผ่านตัวแยกความถี่แสงที่ไม่ต้องการออกไป เหลือเพียงความถี่ที่จะดูดกลืนได้โดยก๊าซ CO จากนั้นแปลผลเป็น ความเข้มข้นของก๊าซ 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 ซึ่งจะมีความสามารถวัดความเร็วลมในช่วง 0-30 เมตรต่อวินาที และทิศทางลมระหว่าง 0-360 องศา โดยดำเนินการติดตั้งหัววัดความเร็วและทิศทางลมที่ระดับ 10 เมตร เหนือพื้นดิน ทำการตรวจวัดตลอดเวลาที่ทำกรตรวจวัดคุณภาพอากาศ 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 ในการศึกษาสามารถ 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 - ปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) - ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM ₁₀) - ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM _{2.5}) ⁽¹⁾ - ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO ₂) - ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO ₂) ⁽¹⁾ - ก๊าซไฮโดรคาร์บอน (HC) ⁽¹⁾ - ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) - ก๊าซโอโซน (O ₃) ⁽¹⁾ - ความเร็วลมและทิศทางลม - อุณหภูมิ ⁽¹⁾	- High-Volume, Gravimetric Method - PM ₁₀ Size Selective, High-Volume, Gravimetric Method - PM _{2.5} Size Selective, Low-Volume, Gravimetric Method - Automatic Sampling - Automatic Sampling - Automatic Sampling - Automatic Sampling	Gravimetric Method Gravimetric Method Gravimetric Method Chemiluminescences Non Dispersive Infrared Flame Ionize Detector Non Dispersive Infrared O ₃ UV Photometric Analyzer Cup-Vane Anemometer Temperature Sensor
ระดับเสียง - ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L _{eq 24 hr}) - ระดับเสียงสูงสุด (L _{max}) ⁽¹⁾ - ระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (L _{dn}) ⁽¹⁾ - ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 10 (L ₁₀) ⁽¹⁾ - ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L ₉₀) ⁽¹⁾	-	Integrated Sound Level Meter
ความสั่นสะเทือน - ความเร็วอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity) ⁽¹⁾ - ความถี่ (Frequency) ⁽¹⁾	-	Triaxial Seismograph Meter

หมายเหตุ ⁽¹⁾ ตรวจวัดเพิ่มเติมนอกเหนือจากที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บทที่ 2

รายละเอียดโครงการ และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
สิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

2.2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่ระบุไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ทางพิเศษสายบางนา-อโศก เป็นส่วนหนึ่งของโครงการระบบทางด่วนขั้นที่ 3 (สายใต้ตอน S1) ของการทางพิเศษแห่งประเทศไทย ซึ่งรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เมื่อวันที่ 18 กันยายน 2541 (ดังภาคผนวกที่ 1) โดยมีมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมในระยะเปิดดำเนินการ รายละเอียดดังนี้

- 1) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามแนวสายทางของทางพิเศษสายบางนา-อโศก (ตารางที่ 2.1)

ตารางที่ 2.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามแนวสายทางของทางพิเศษสายบางนา-อโศก

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	หมายเหตุ/การปฏิบัติ
คุณภาพอากาศ	<ul style="list-style-type: none"> - ซ่อมบำรุงและทำความสะอาดทางด่วนอย่างสม่ำเสมอ - ประสานงานกับผู้ที่เกี่ยวข้องลดการจราจรที่ติดขัด ซึ่งเป็นสาเหตุของการระบายมลพิษ - ควบคุมการปล่อยไอเสียและควบคุมคุณภาพของเชื้อเพลิงให้ดีขึ้น เพื่อลดผลกระทบในอนาคต โดยหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น กรมควบคุมมลพิษ กรมขนส่งทางบก เป็นต้น - สมอ. ควรกำหนดมาตรฐานการระบาย NO_x ให้เข้มงวดขึ้น โดยการลดการระบาย NO_x ในปี 2553 ลงเหลือครึ่งหนึ่ง (หรือเหลือเพียง 29% ของปี 2536) 	-
ระดับเสียง	<ul style="list-style-type: none"> - กำแพงกันเสียงสำหรับทางด่วน - กำแพงกันเสียง ควรเป็นชนิดสะท้อนกลับขึ้นข้างบน (Dispersive) ทำด้วยวัสดุ Glass Reinforced Cement (GRC) หรือวัสดุอื่นที่มีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่า 	-
ความสั่นสะเทือน	<ul style="list-style-type: none"> - บำรุงผิวการจราจรให้อยู่ในสภาพดีตลอดเวลา - กำหนดน้ำหนักของยานพาหนะ 	-
คุณภาพน้ำ	<ul style="list-style-type: none"> - ตรวจสอบระบบบำบัดน้ำเสียเบื้องต้นอย่างสม่ำเสมอ - ตรวจสอบการกำจัดขยะอย่างมีประสิทธิภาพ 	-

ตารางที่ 2.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามแนวสายทางของทางพิเศษสายบางนา-อโศก
(ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	หมายเหตุ/การปฏิบัติ
การคมนาคม	<ul style="list-style-type: none"> - ติดตั้งไฟฟ้าแสงจันทร์บนแนวทางด่วนรวมทั้งแนวถนนที่มีแนวทางด่วนคร่อมกัน และติดตั้งไฟสปอตไลท์บริเวณจุดขึ้น-ลง - ประสานงานกับ กทม. กรมทางหลวง และกองตำรวจจราจร เพื่อกำหนดนโยบายในการควบคุมการจราจรบริเวณจุดขึ้น-ลง และถนนที่เชื่อมกับจุดขึ้น-ลง - จัดสรรบุคลากร เช่น ตำรวจจราจรและอุปกรณ์ และเครื่องมือต่าง ๆ ได้แก่ มอเตอร์ไซด์ โทรศัพท์มือถือ ทั้งนี้เพื่อทำการลาดตระเวนตรวจสอบบนแนวทางด่วน - บริเวณที่ว่างระหว่างจุดขึ้น-ลงทางด่วน ควรปรับปรุงสวนหย่อมเพื่อสร้างสิ่งผ่อนคลายแก่ผู้ใช้รถ 	-
เศรษฐกิจ-สังคม	<ul style="list-style-type: none"> - จัดให้มีระบบป้องกันเสียง และความสั่นสะเทือน - ประสานงานกับคณะกรรมการชุมชนในการพิจารณาหาแนวทางลดผลกระทบในกรณีชุมชนถูกคั่นด้วยระบบทางด่วน - จัดให้มีป้ายสัญญาณจราจรที่ชัดเจนในตำแหน่งที่เหมาะสมเพื่อลดผลกระทบด้านอุบัติเหตุ 	-

2) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามแนวสายทางของทางพิเศษสายบางนา-อโศก
(ตารางที่ 2.2)

ตารางที่ 2.2 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามแนวสายทางของทางพิเศษสายบางนา-อโศก

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พารามิเตอร์ตรวจวัด	ความถี่	หมายเหตุ
คุณภาพอากาศ	- ตรวจวัดคุณภาพอากาศที่โรงเรียนพูนสิน	พารามิเตอร์ : - TSP - PM ₁₀ - NO ₂ - CO - ความเร็ว/ทิศทางลม	- ปีละ 1 ครั้ง ในฤดูลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ (พ.ย. - ม.ค.) โดยแต่ละสถานีทำการตรวจวัดอย่างต่อเนื่อง 5 วันรวมวันทำการ และวันหยุดเป็นระยะเวลา 3 ปี หากไม่พบการเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญ ให้หยุดทำการตรวจวัดและเริ่มตรวจวัดใหม่ตามความเหมาะสม	-
ระดับเสียง	- ตรวจวัดระดับเสียงที่โรงเรียนสวนนันทวัน	พารามิเตอร์ : - L _{eq} 24 hr	- ตรวจวัดอย่างต่อเนื่อง 72 ชั่วโมง ทุกๆ 12 เดือน เป็นระยะเวลา 3 ปีแรก หากพบว่าผลการตรวจวัดไม่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญให้หยุดการตรวจวัดและพิจารณาตรวจวัดใหม่ตามความเหมาะสม	-

บทที่ 3

ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บทที่ 3

ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการเพิ่มเติมนอกเหนือจากรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมมีการดำเนินงานดังนี้

3.1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

กทพ. ได้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของทางพิเศษสายบางนา-อาจณรงค์ ในด้านคุณภาพอากาศ ระดับเสียง ความสั่นสะเทือน คุณภาพน้ำ การคมนาคม และเศรษฐกิจ-สังคม พบว่า กทพ. สามารถปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมได้ครบถ้วน (ตารางที่ 3.1)

3.2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ กทพ. ดำเนินการเพิ่มเติม

กทพ. ได้ดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมเพิ่มเติมนอกเหนือจากรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในด้านการประชาสัมพันธ์ข้อมูลผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ตารางที่ 3.2)

ตารางที่ 3.1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามแนวสายทางของทางพิเศษสายบางนา-อโศก

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค การแก้ไข ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
- การจัดตั้งคณะกรรมการเพื่อกำกับดูแลการดำเนินการของบุคคลที่ 3 ซึ่งประกอบด้วยทางพิเศษแห่งประเทศไทย สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กรุงเทพมหานคร จังหวัดสมุทรปราการ กรมควบคุมมลพิษ สถาบันการศึกษาหรือผู้แทนชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง โครงการฯ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	- กทพ. ได้มีคำสั่งที่ ที่ 259/2567 เรื่อง การแต่งตั้งคณะกรรมการ กำกับดูแล และตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อกำกับดูแลการดำเนินงานของที่ปรึกษา (บุคคลที่ 3) ที่ กทพ. ว่าจ้างให้ดำเนินงาน ศึกษาและติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของทางพิเศษสายบางนา-อโศก และทางพิเศษกาญจนาภิเษก (บางพลี-สุขสวัสดิ์) เรียบร้อยแล้ว (ภาคผนวกที่ 2.1) และได้มีการประชุมคณะกรรมการกำกับดูแลและตรวจสอบผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ได้ดำเนินการจัดประชุมครั้งสุดท้ายเมื่อวันที่ 26 ธันวาคม 2566 สำหรับการ จัดประชุมในปี 2567 ดำเนินการจัดประชุมในวันที่ 18 ธันวาคม 2567 (ภาคผนวกที่ 2.2 ภาคผนวกที่ 2.3 และภาคผนวกที่ 2.4)	-

ตารางที่ 3.1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามแนวสายทางของทางพิเศษสายบางนา-อโศก (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค การแก้ไข ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
<p>คุณภาพอากาศ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ซ่อมบำรุงและทำความสะอาดทางด่วนอย่างสม่ำเสมอ - ประสานงานกับผู้ที่เกี่ยวข้องลดการจราจรที่ติดขัด ซึ่งเป็นสาเหตุของการระบายมลพิษ - ควบคุมการปล่อยไอเสียและควบคุมคุณภาพของเชื้อเพลิงให้ดีขึ้น เพื่อลดผลกระทบในอนาคตโดยหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น กรมควบคุมมลพิษ กรมขนส่งทางบก เป็นต้น - สมอ. ควรกำหนดมาตรฐานการระบาย NO_x ให้เข้มงวดขึ้น โดยการลดการระบาย NO_x ในปี 2553 ลงเหลือครึ่งหนึ่ง (หรือเหลือเพียง 29% ของปี 2536) 	<ul style="list-style-type: none"> - กทพ. ได้จัดให้มีแผนการตรวจสอบผิวทางและโครงสร้างทางพิเศษ หากตรวจสอบพบความเสียหาย จะดำเนินการซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพที่ดี (ภาคผนวกที่ 2.5) รวมทั้งได้จัดให้มีการทำความสะอาดผิวทางพิเศษ โดยการดูดฝุ่นเป็นประจำทุกวัน เพื่อลดฝุ่นละอองบนผิวทางพิเศษ (รูปที่ 3.1-1 และภาคผนวกที่ 2.6 - ภาคผนวกที่ 2.7) - กทพ. ได้จัดให้มีพนักงานจัดการจราจรบนทางพิเศษ เพื่อช่วยอำนวยความสะดวกและจัดการจราจรให้มีความคล่องตัว เพื่อลดมลพิษที่เกิดขึ้น (รูปที่ 3.1-2 และภาคผนวกที่ 2.8) - กทพ. ได้ประชาสัมพันธ์ผ่านป้ายปรับเปลี่ยนข้อความ (VMS) ให้ผู้ใช้ทางตรวจสอบสภาพรถยนต์ก่อนเดินทาง เพื่อลดการปล่อยมลพิษอากาศ โดยกรมธุรกิจพลังงานได้กำหนดมาตรฐานคุณภาพเชื้อเพลิงยานยนต์ตามสหภาพยุโรป กรมควบคุมมลพิษได้กำหนดและควบคุมการระบายไอเสียของยานพาหนะที่ใช้งานในทาง กรมขนส่งทางบกและสำนักงานตำรวจแห่งชาติประกาศมาตรฐานควบคุมไอเสียให้สอดคล้องกับประกาศของกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ทำให้เกิดการพัฒนาปรับปรุงเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยียานพาหนะ รวมทั้งพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตเพื่อควบคุมองค์ประกอบของน้ำมันเชื้อเพลิงทำให้มลพิษจากไอเสียของยานยนต์มีปริมาณลดลง จึงส่งผลกระทบต่อคุณภาพอากาศในบรรยากาศลดลง - สมอ. ออกประกาศมาตรฐานผลิตภัณฑ์ มอก. 2540-2554, 2550-2554, 2555-2554 ซึ่งมีการกำหนดปริมาณสารมลพิษจากเครื่องยนต์ของยานยนต์ เพื่อเป็นเกณฑ์กำหนดให้ผู้ทำ ผู้นำเข้า ยานยนต์ใช้เป็นแนวทาง ในการควบคุมปริมาณสารมลพิษจากยานยนต์ ช่วยให้ปริมาณสารมลพิษ ที่ระบายออกจากไอเสียของรถยนต์ในปัจจุบันมีปริมาณลดลง (ภาคผนวกที่ 2.9) 	<ul style="list-style-type: none"> - - - -

ตารางที่ 3.1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามแนวสายทางของทางพิเศษสายบางนา-อโศก (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค การแก้ไข ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
ระดับเสียง กำแพงกันเสียงสำหรับทางด่วน - กำแพงกันเสียง ควรเป็นชนิดสะท้อนกลับขึ้นข้างบน (Dispersive) ทำด้วยวัสดุ Glass Reinforced Cement (GRC) หรือวัสดุอื่นที่มีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่า	- กทพ. มีการกำหนดให้ใช้กำแพงกันเสียงชนิดกระจายเสียงที่ทำด้วยวัสดุ Glass Reinforced Cement (GRC) หรือวัสดุอื่นที่มีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่า โดยปัจจุบัน กทพ. ได้ดำเนินการติดตั้งกำแพงกันเสียงบริเวณ ลุมพินีทาว์นเพลส สุขุมวิท 62 เรียบร้อยแล้ว ซึ่งได้ดำเนินการติดตั้งในปี 2565 (รูปที่ 3.1-3)	-
ความสั่นสะเทือน - บำรุงผิวการจราจรให้อยู่ในสภาพดีตลอดเวลา - กำหนดน้ำหนักของยานพาหนะ	- กทพ. ได้มีการตรวจสอบและบำรุงรักษาผิวการจราจรให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ (ภาคผนวกที่ 2.5) - กทพ. ได้กำหนดน้ำหนักของรถบรรทุกไว้ไม่เกินพิกัดตามที่กฎหมายกำหนด โดยมีด่านชั่งน้ำหนักก่อนขึ้นใช้ทางพิเศษคลองรัชก่อนวังเชื่อมเข้าทางพิเศษสายบางนา-อโศก (รูปที่ 3.1-4 และภาคผนวกที่ 2.8)	- -

ตารางที่ 3.1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามแนวสายทางของทางพิเศษสายบางนา-อโศก (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค การแก้ไข ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
คุณภาพน้ำ - ตรวจสอบระบบบำบัดน้ำเสียเบื้องต้นอย่างสม่ำเสมอ - ตรวจสอบการจับเก็บขยะอย่างมีประสิทธิภาพ	- โครงการไม่มีระบบบำบัดน้ำเสียเบื้องต้น เนื่องจากโครงการไม่มีพื้นที่ Rest Area - กทพ. ได้จัดให้มีการทำความสะอาดบนทางพิเศษโดยทำการจับเก็บขยะ และทำการดูดฝุ่นละอองเป็นประจำทุกวัน (รูปที่ 3.1-1)	- -
การคมนาคม - ติดตั้งไฟแสงจันทร์บนแนวทางด่วนรวมทั้งแนวนอนที่มีแนวทางด่วนคร่อมกัน และติดตั้งไฟสปอตไลท์บริเวณจุดขึ้น-ลง - ประสานงานกับ กทม. กรมทางหลวง และกองตำรวจจราจร เพื่อกำหนดนโยบายในการควบคุมการจราจรบริเวณจุดขึ้น-ลง และถนนที่เชื่อมกับจุดขึ้น-ลง - จัดสรรบุคลากร เช่น ตำรวจจราจรและอุปกรณ์และเครื่องมือต่างๆ ได้แก่ มอเตอร์ไซด์ โทรศัพท์มือถือ ทั้งนี้เพื่อทำการลาดตระเวนตรวจสอบบนแนวทางด่วน - บริเวณที่ว่างระหว่างจุดขึ้น-ลงทางด่วน ควรปรับปรุงสวนหย่อมเพื่อสร้างสิ่งผ่อนคลายแก่ผู้ใช้รถ	- กทพ. ได้ติดตั้งไฟฟ้าส่องสว่างบนทางพิเศษ และบนถนนที่มีทางพิเศษคร่อมรวมทั้งบริเวณจุดขึ้น-ลง (รูปที่ 3.1-5) - กทพ. ได้ประสานงานกับ กทม. กรมทางหลวง และกองตำรวจจราจร เพื่อกำหนดนโยบาย ในการควบคุมการจราจรบริเวณจุดขึ้น-ลง และถนนที่เชื่อมกับจุดขึ้น-ลง (รูปที่ 3.1-6 และภาคผนวกที่ 2.8) - กทพ. ได้จัดให้มีพนักงานจัดการจราจร และอุปกรณ์เครื่องมือต่าง ๆ ได้แก่ รถยนต์ มอเตอร์ไซด์ และวิทยุสื่อสาร เพื่อทำการลาดตระเวนตรวจสอบบนทางพิเศษ (รูปที่ 3.1-6 และภาคผนวกที่ 2.8) - กทพ. ได้จัดให้มีสวนหย่อมบริเวณหน้าด่านเก็บค่าผ่านทางพิเศษบางจาก ซึ่งเป็นด่านบนทางพิเศษเฉลิมมหานครก่อนเข้าสู่ระบบทางพิเศษสายบางนา-อโศก (รูปที่ 3.1-7)	- - - -

ตารางที่ 3.1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามแนวสายทางของทางพิเศษสายบางนา-อโศก (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค การแก้ไข ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
เศรษฐกิจ-สังคม - จัดให้มีระบบป้องกันเสียงและความสั่นสะเทือน - ประสานงานกับคณะกรรมการชุมชน ในการพิจารณาหาแนวทางลดผลกระทบใน กรณีชุมชนถูกคั่นด้วยระบบทางด่วน - จัดให้มีป้ายสัญญาณจราจรที่ชัดเจนในตำแหน่งที่เหมาะสมเพื่อลดผลกระทบด้าน อุบัติเหตุ	- กทพ. กำหนดให้มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ ด้านระดับเสียง กรณีที่มีค่าเกินกว่ากฎหมายกำหนดจะมีการกำหนด มาตรการลดผลกระทบ โดยติดตั้งกำแพงกันเสียงบนทางพิเศษ เพื่อบรรเทาผลกระทบด้านระดับเสียง - เนื่องจากทางพิเศษสายบางนา-อโศก เป็นทางยกระดับซ้อนทับ อยู่บนทางพิเศษเฉลิมมหานคร อย่างไรก็ตามได้จัดให้มีสะพานลอย คนข้าม เพื่อเชื่อมชุมชนทั้งสองฝั่งทางพิเศษ (รูปที่ 3.1-8) - กทพ. ได้จัดให้มีป้ายแสดงสัญญาณจราจร เพื่อเตือนผู้ใช้ทางให้ขับรถ ด้วยความระมัดระวัง เช่น ป้ายบอกทางติดตั้งบนทางพิเศษ และป้าย จราจรติดตั้งบนทางพิเศษ เป็นต้น (รูปที่ 3.1-9 และรูปที่ 3.1-10)	- - -

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการระบบทางด่วนขั้นที่ 3 (สายเหนือและสายใต้) (ทางพิเศษสายบางนา-อโศก) ระยะดำเนินการ
ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2567



รูปที่ 3.1-1 รถดูดฝุ่นบนทางพิเศษ



รูปที่ 3.1-2 พนักงานจัดการจราจร
ควบคุมการจราจรบนทางพิเศษ



รูปที่ 3.1-3 กำแพงกันเสียง
บริเวณลุมพินีทาว์นเพลส สุขุมวิท 62



รูปที่ 3.1-4 ด่านชั่งน้ำหนักก่อนใช้ทางพิเศษ



รูปที่ 3.1-5 ไฟส่องสว่างบนทางพิเศษ และบนถนนที่มีทางพิเศษคร่อม

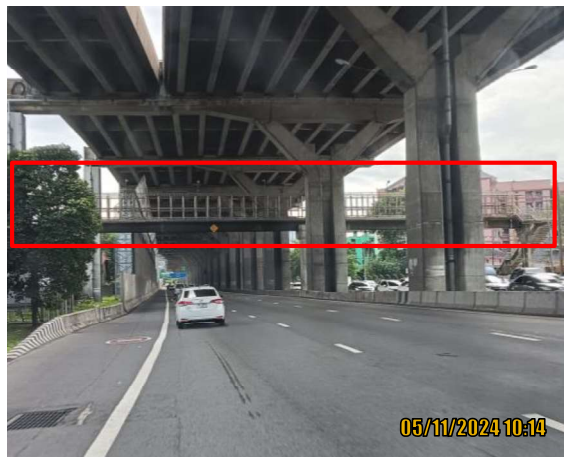
รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการระบบทางด่วนขั้นที่ 3 (สายเหนือและสายใต้) (ทางพิเศษสายบางนา-อาจณรงค์) ระยะดำเนินการ
ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2567



รูปที่ 3.1-6 พนักงานจัดการจราจรบนทางพิเศษ
เพื่อควบคุมการจราจรให้มีความคล่องตัว



รูปที่ 3.1-7 สวนหย่อมบริเวณหน้าด่านเก็บค่าผ่านทางพิเศษบางจาก (ด้านบนทางพิเศษเฉลิมมหานคร ก่อนเข้าสู่ระบบทางพิเศษสายบางนา-อาจณรงค์)



รูปที่ 3.1-8 สะพานลอยคนข้าม
เพื่อเชื่อมชุมชนทั้งสองฝั่งของทางพิเศษ



รูปที่ 3.1-9 ป้ายบอกทางติดตั้งบนทางพิเศษ



รูปที่ 3.1-10 ป้ายจราจรติดตั้งบนทางพิเศษ

ตารางที่ 3.2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ กทพ. ดำเนินการเพิ่มเติม ของทางพิเศษสายบางนา-อโศก

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค การแก้ไข ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
<u>การประชาสัมพันธ์</u>	- กทพ. ได้จัดทำสรุปผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมในรูปแบบอินโฟกราฟิกส์ (Infographics) (ภาคผนวกที่ 2.10) พร้อมทั้งประชาสัมพันธ์ข้อมูลผ่านเว็บไซต์ https://www.exat.co.th/environment ; https://www.facebook.com/emd.exat ; https://www.facebook.com/ExpresswayThailand (ภาคผนวกที่ 2.11) และได้แจ้งผลการตรวจวัดให้เจ้าของสถานที่รับทราบ และได้ดำเนินการยื่นรายงานผลการปฏิบัติตาม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (Monitor) ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ (ภาคผนวกที่ 2.12)	-
<u>การมีส่วนร่วมในการจัดการสิ่งแวดล้อม</u>	- กทพ. เข้าร่วมรับรางวัลในงาน EIA Symposium and Monitoring Awards 2024 โดยเข้ารับรางวัลดีเด่น ประเภทสถานประกอบการที่ปฏิบัติตามมาตรการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประจำปี 2567 (EIA Monitoring Awards 2024) ของโครงการทางพิเศษฉลองรัช ทางพิเศษบูรพาวิถี และทางพิเศษสายบางนา-อโศก ณ ห้องแกรนด์บอลรูม โรงแรมแกรนด์ริชมอนด์ จังหวัดนนทบุรี (ภาคผนวกที่ 2.13)	-
<u>ข้อมูลเรื่องร้องเรียนด้านสิ่งแวดล้อม</u>	- กทพ. ได้ดำเนินการติดตามเฝ้าระวังเรื่องร้องเรียน พบว่า ปัจจุบันไม่มีเรื่องร้องเรียน	-

บทที่ 4

ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บทที่ 4

ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การดำเนินการติดตามตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของทางพิเศษในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ประจำปี 2567 ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม ได้ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระดับเสียง และความสั่นสะเทือน ตามแนวสายทางของทางพิเศษสายบางนา-อโศก โดยดำเนินการตรวจวัดระหว่างวันที่ 4-7 กรกฎาคม 2567 และวันที่ 1-6 พฤศจิกายน 2567 สรุปได้ดังนี้

4.1 รายละเอียดการตรวจวัดและตำแหน่งสถานีตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

4.1.1 รายละเอียดของสถานีตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

1. โรงเรียนพูนสิน (เพชรสุขอุปถัมภ์)

พิกัดที่ตั้งจุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ UTM 47P 0673410 E, 1513223 N เป็นบริเวณริมรั้วด้านทิศใต้ของโรงเรียน โดยมีระยะห่างจากทางพิเศษสายบางนา-อโศก ประมาณ 27 เมตร

พิกัดที่ตั้งจุดตรวจวัดความเร็วลม ทิศทางลม และอุณหภูมิ UTM 47P 0673419 E, 1513223 N เป็นบริเวณริมรั้วด้านทิศใต้ของโรงเรียน โดยมีระยะห่างจากทางพิเศษสายบางนา-อโศก ประมาณ 27 เมตร

2. ลุ่มพินันทน์เพลส สุขุมวิท 62

- พิกัดที่ตั้งจุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ UTM 47P 0672199 E, 1514829 N เป็นบริเวณสวนสนามหญ้าของหมู่บ้าน โดยมีระยะห่างจากทางพิเศษสายบางนา-อโศก ประมาณ 27 เมตร

- พิกัดที่ตั้งจุดตรวจวัดความเร็วลม ทิศทางลม และอุณหภูมิ UTM 47P 0673411 E, 1513218 N เป็นบริเวณริมรั้วภายในสนามหญ้า โดยมีระยะห่างจากทางพิเศษสายบางนา-อโศก ประมาณ 24 เมตร

- พิกัดที่ตั้งจุดตรวจวัดระดับเสียง UTM 47P 0672209 E, 1514820 N เป็นบริเวณสวนสนามหญ้าของหมู่บ้าน โดยมีระยะห่างจากทางพิเศษสายบางนา-อโศก ประมาณ 24 เมตร

- พิกัดที่ตั้งจุดตรวจวัดความสั่นสะเทือน UTM 47P 0672191 E, 1514824 N เป็นบริเวณสวนสนามหญ้าของหมู่บ้าน โดยมีระยะห่างจากทางพิเศษสายบางนา-อโศก ประมาณ 24 เมตร

โดยมีรายละเอียดตำแหน่งสถานีตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม แสดงดังรูปที่ 4.1



รูปที่ 4.1 ตำแหน่งสถานีตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม ทางพิเศษสายบางนา-อโศก

4.1.2 รายละเอียดการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

4.1.2.1 คุณภาพอากาศ

ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพอากาศตามแนวสายทางของทางพิเศษสายบางนา-อโศก สถานีละ 5 วันต่อเนื่องกัน และสถานีละ 3 วันต่อเนื่องกัน ครอบคลุมทั้งวันทำการและวันหยุดราชการ จำนวน 2 สถานี (ตารางที่ 4.1) โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. โรงเรียนพูนสิน (เพชรสุขอุบลมภ์) ; ตรวจวัด 5 วันต่อเนื่องกัน จำนวน 9 พารามิเตอร์
2. ลุมพินีทาว์นเพลส สุขุมวิท 62 ; ตรวจวัด 3 วันต่อเนื่องกัน จำนวน 5 พารามิเตอร์

โดยทำการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และสภาวะทางด้านอุตุนิยมวิทยา มีพารามิเตอร์ ดังนี้

- ปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP)
- ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10})*
- ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน ($PM_{2.5}$)*
- ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2)*
- ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2)
- ก๊าซไฮโดรคาร์บอน (HC)
- ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)
- ก๊าซโอโซน (O_3)*
- สภาวะทางด้านอุตุนิยมวิทยา ได้แก่ ความเร็วลม ทิศทางลม และอุณหภูมิ*
หมายเหตุ ; * ตรวจวัดทั้ง 2 สถานี

4.1.2.2 ระดับเสียง

ดำเนินการตรวจวัดระดับเสียงตามแนวสายทางของทางพิเศษสายบางนา-อโศก
วันต่อเนื่องกัน ครอบคลุมทั้งวันทำการและวันหยุดราชการ จำนวน 1 สถานี (ตารางที่ 4.1)

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

4.1.2.3 ความสั่นสะเทือน

ดำเนินการตรวจวัดความสั่นสะเทือนตามแนวสายทางของทางพิเศษสายบางนา-อโศก
3 วันต่อเนื่องกัน ครอบคลุมทั้งวันทำการและวันหยุดราชการ จำนวน 1 สถานี (ตารางที่ 4.1)

โดยทำการตรวจวัดความเร็วอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity) และความถี่ (Frequency)

ตารางที่ 4.1 สถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระดับเสียง และความสั่นสะเทือน

สถานีตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม		
คุณภาพอากาศ	ระดับเสียง	ความสั่นสะเทือน
ทางพิเศษสายบางนา-อโศก 1) โรงเรียนพูนสิน (เพชรสุขอุบลมัย) ⁽¹⁾ 2) ลุมพินีทาวน์เพลส สุขุมวิท 62 (โรงเรียนสวนนันทวันเดิม) ⁽²⁾	ทางพิเศษสายบางนา-อโศก 1) ลุมพินีทาวน์เพลส สุขุมวิท 62 (โรงเรียนสวนนันทวันเดิม) ⁽¹⁾	ทางพิเศษสายบางนา-อโศก 1) ลุมพินีทาวน์เพลส สุขุมวิท 62 (โรงเรียนสวนนันทวันเดิม) ⁽²⁾

หมายเหตุ ⁽¹⁾ คือ สถานีตรวจวัดที่ระบุไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

⁽²⁾ คือ จุดตรวจวัดเพิ่มเติมจากรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

4.1.3 ช่วงเวลาการเก็บข้อมูล

ดำเนินการเก็บข้อมูลภาคสนามตามแนวสายทางของทางพิเศษสายบางนา-อโศก ด้านคุณภาพอากาศ ระดับเสียง และความสั่นสะเทือน สำหรับการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2567 (ตารางที่ 4.2)

ตารางที่ 4.2 กำหนดการเก็บตัวอย่างคุณภาพอากาศ ระดับเสียง และความสั่นสะเทือน

สถานีตรวจวัดและดำเนินการ	วัน เดือน ปี ที่ดำเนินการ
เริ่มดำเนินการจัดเตรียม ตรวจสอบอุปกรณ์ปรับเทียบ อุปกรณ์ ตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระดับเสียง ความสั่นสะเทือน และ สำรวจสถานีเก็บตัวอย่าง	วันที่ 4-7 ก.ค. 67 วันที่ 1-6 พ.ย. 67
คุณภาพอากาศ สถานีที่ 1 โรงเรียนพูนสิน (เพชรสุขอุปถัมภ์) ⁽¹⁾	วันที่ 1-6 พ.ย. 67
สถานีที่ 2 ลุมพินีทาวน์เพลส สุขุมวิท 62 (โรงเรียนสวนนันทวันเดิม) ⁽²⁾	วันที่ 4-7 ก.ค. 67
ระดับเสียง สถานีที่ 1 ลุมพินีทาวน์เพลส สุขุมวิท 62 (โรงเรียนสวนนันทวันเดิม) ⁽²⁾	วันที่ 4-7 ก.ค. 67
ความสั่นสะเทือน สถานีที่ 1 ลุมพินีทาวน์เพลส สุขุมวิท 62 (โรงเรียนสวนนันทวันเดิม) ⁽²⁾	วันที่ 4-7 ก.ค. 67

หมายเหตุ ⁽¹⁾ คือ สถานีตรวจวัดที่ระบุไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

⁽²⁾ คือ จุดตรวจวัดเพิ่มเติมจากรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

4.2 ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การดำเนินการตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามแนวสายทางของทางพิเศษสายบางนา-อโศก กทพ. ได้ปฏิบัติตามข้อกำหนดอย่างครบถ้วน (ตารางที่ 4.3)

ตารางที่ 4.3 ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค การแก้ไข ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
<p>คุณภาพอากาศ พารามิเตอร์ : - TSP - PM₁₀ - CO - NO₂ - ความเร็ว/ทิศทางลม สถานี : โรงเรียนพูนสิน (เพชรสุขอุปถัมภ์) ความถี่ : ปีละ 1 ครั้ง ในฤดูลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ (พ.ย.-ม.ค.) โดยแต่ละสถานีทำการตรวจวัดอย่างต่อเนื่อง 5 วัน รวมวันทำการและวันหยุด เป็นระยะเวลา 3 ปี หากไม่พบการเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญให้หยุดทำการ ตรวจวัดและเริ่มตรวจวัดใหม่ตามความเหมาะสม</p>	<p>- ทำการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ได้แก่ TSP, PM₁₀, PM_{2.5}, NO₂, CO₂, HC, CO, O₃ พร้อมทั้งตรวจวัด ความเร็วลม ทิศทางลม และอุณหภูมิ ตรวจวัด 5 วัน ต่อเนื่องกันครอบคลุมทั้งวันทำการและวันหยุดราชการ จำนวน 2 สถานีตรวจวัด ได้แก่ บริเวณโรงเรียน พูนสิน (เพชรสุขอุปถัมภ์) และลุมพินีทาว์นเพลส สุขุมวิท 62 (สถานีตรวจวัดเพิ่มเติม) พบว่า ทุกบริเวณ มีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด</p>	-
<p>ระดับเสียง พารามิเตอร์ - Leq 24 hr สถานี : โรงเรียนสวนนันทวัน ความถี่ : ตรวจวัดอย่างต่อเนื่อง 72 ชั่วโมง ทุกๆ 12 เดือน เป็นระยะเวลา 3 ปีแรก หากพบว่าผลการตรวจวัดไม่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญให้หยุดการตรวจวัด และพิจารณาตรวจวัดใหม่ตามความเหมาะสม</p>	<p>- ทำการตรวจวัดระดับเสียง ได้แก่ Leq 24 hr, L_{max}, L_{dn}, L₁₀ และ L₉₀ ตรวจวัด 3 วันต่อเนื่องกัน ครอบคลุม ทั้งวันทำการและวันหยุดราชการ ณ สถานีตรวจวัด บริเวณลุมพินีทาว์นเพลสสุขุมวิท 62 พบว่า มีค่าอยู่ใน เกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด</p>	<p>เนื่องจากโรงเรียนสวนนันทวันปิดกิจการ โครงการจึงย้ายจุดตรวจวัดมาที่โรงเรียน พระโขนงพิทยาลัยตั้งแต่ปี พ.ศ. 2550-2558 แล้วย้ายกลับมาตรวจวัดที่ลุมพินีทาว์นเพลส สุขุมวิท 62 ในปี 2560 ถึงปัจจุบัน ซึ่งเป็น บริเวณเดียวกับโรงเรียนสวนนันทวันเดิม</p>

4.3 ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมเพิ่มเติมที่เปลี่ยนแปลงไปจากรายละเอียดที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

จากมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม กทพ. ได้ดำเนินการตามมาตรการเพิ่มเติมจากมาตรการที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ตารางที่ 4.4) ดังนี้

ตารางที่ 4.4 รายละเอียดของผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมเพิ่มเติมที่เปลี่ยนแปลงไปจากรายละเอียดที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

มาตรการการติดตามตรวจสอบผลกระทบในรายงาน EIA	การเปลี่ยนแปลง
คุณภาพอากาศ พารามิเตอร์ : - TSP - PM ₁₀ - CO - NO ₂ - ความเร็ว/ทิศทางลม สถานี : โรงเรียนพูนสิน (เพชรสุขอุบลมภ์) ความถี่ : ปีละ 1 ครั้ง ในฤดูลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ (พ.ย.-ม.ค.) โดยแต่ละสถานีทำการตรวจวัดอย่างต่อเนื่อง 5 วัน รวมวันทำการและวันหยุดเป็นระยะเวลา 3 ปี หากไม่พบการเปลี่ยนแปลงอย่างนัยสำคัญให้หยุดทำการตรวจวัดและเริ่มตรวจวัดใหม่ตามความเหมาะสม	<ul style="list-style-type: none"> - เริ่มทำการตรวจวัดตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2548 ถึงปัจจุบัน - ปี พ.ศ. 2550 เปลี่ยนจุดตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมจากโรงเรียนพูนสิน (เพชรสุขอุบลมภ์) เป็นโรงเรียนพระโขนงพิทยาลัย เนื่องจากในปี 2550 โรงเรียนพูนสิน (เพชรสุขอุบลมภ์) อยู่ในระหว่างการดำเนินงานตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่มีมหาวิทยาลัยมหิดลเสนอแนะ - ปี พ.ศ. 2552 ได้ดำเนินการตรวจวัดซ้ำ ณ โรงเรียนพระโขนงพิทยาลัย เพื่อเฝ้าสังเกตการเปลี่ยนแปลงคุณภาพสิ่งแวดล้อม - ปี พ.ศ. 2554 ตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณโรงเรียนพูนสิน (เพชรสุขอุบลมภ์) แทนโรงเรียนพระโขนงพิทยาลัย เนื่องจากผลการศึกษาในปี พ.ศ. 2550 และ พ.ศ. 2552 ที่ผ่านมามีพบว่าโรงเรียนพระโขนงพิทยาลัยอยู่ไกลจากทางพิเศษโดยผลกระทบที่เกิดขึ้นมาจากแหล่งกำเนิดอื่น ๆ ที่อยู่ใกล้โรงเรียนมากกว่าทางพิเศษ - ปี พ.ศ. 2558 ถึงปัจจุบัน มีการตรวจวัดฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM_{2.5}) และก๊าซโอโซน (O₃) เพิ่มเติม - ปี พ.ศ. 2560 ถึงปัจจุบัน มีการตรวจวัดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂) เพิ่มเติม - ปี พ.ศ. 2560 มีการเปลี่ยนแปลงจุดตรวจวัดเป็นลุ่มพินิทาวน์เพลสสุขุมวิท 62 แทนโรงเรียนพูนสิน (เพชรสุขอุบลมภ์) เนื่องจากทางโรงเรียนพูนสิน (เพชรสุขอุบลมภ์) ไม่สะดวกให้ตั้งเครื่องมือการตรวจวัด - ปี พ.ศ. 2562 ถึงปัจจุบัน ตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณโรงเรียนพูนสิน (เพชรสุขอุบลมภ์) ตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบในรายงาน EIA

ตารางที่ 4.4 รายละเอียดของผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมเพิ่มเติมที่เปลี่ยนแปลงไป
จากรายละเอียดที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบในรายงาน EIA	การเปลี่ยนแปลง
คุณภาพอากาศ (ต่อ)	<p>- ปี พ.ศ. 2564-2565 ได้ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพอากาศ จำนวน 2 สถานี ประกอบด้วย</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. บริเวณโรงเรียนพูนสิน (เพชรสุขอุบลมภ์) 2. บริเวณลุ่มพินันทน์เพลส สุขุมวิท 62 <p>ตรวจวัดพารามิเตอร์ ได้แก่ TSP, PM₁₀, PM_{2.5}, NO₂, CO₂, HC, CO, O₃, WS/WD, Temp.</p> <p>- ปี พ.ศ. 2566 ดำเนินการ 2 ช่วง คือ</p> <p><u>ช่วงที่ 1</u> ได้ดำเนินการตรวจวัด จำนวน 2 สถานี ประกอบด้วย</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. บริเวณโรงเรียนพูนสิน (เพชรสุขอุบลมภ์) 2. บริเวณลุ่มพินันทน์เพลส สุขุมวิท 62 <p>ตรวจวัดพารามิเตอร์ ได้แก่ TSP, PM₁₀, PM_{2.5}, NO₂, CO₂, HC, CO, O₃, WS/WD, Temp.</p> <p><u>ช่วงที่ 2</u> ดำเนินการตรวจวัด</p> <p>บริเวณโรงเรียนพูนสิน (เพชรสุขอุบลมภ์)</p> <p>ตรวจวัดพารามิเตอร์ ได้แก่ TSP, PM₁₀, PM_{2.5}, NO₂, CO₂, HC, CO, O₃, WS/WD, Temp.</p> <p>- ปี พ.ศ. 2567 ดำเนินการ 2 ช่วง คือ</p> <p><u>ช่วงที่ 1</u> ได้ดำเนินการตรวจวัด จำนวน 1 สถานี ได้แก่</p> <p>บริเวณโรงเรียนพูนสิน (เพชรสุขอุบลมภ์)</p> <p>ระหว่างวันที่ 24-29 พฤษภาคม 2567</p> <p>ตรวจวัดพารามิเตอร์ ได้แก่ TSP, PM₁₀, PM_{2.5}, NO₂, CO₂, HC, CO, O₃, WS/WD, Temp.</p> <p><u>ช่วงที่ 2</u> ดำเนินการตรวจวัด จำนวน 2 สถานี ประกอบด้วย</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. บริเวณโรงเรียนพูนสิน (เพชรสุขอุบลมภ์) <p>ระหว่างวันที่ 1-6 พฤศจิกายน 2567</p> <p>ตรวจวัดพารามิเตอร์ ได้แก่ TSP, PM₁₀, PM_{2.5}, NO₂, CO₂, HC, CO, O₃, WS/WD, Temp.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. บริเวณลุ่มพินันทน์เพลส สุขุมวิท 62 <p>ระหว่างวันที่ 4-7 กรกฎาคม 2567</p> <p>ตรวจวัดพารามิเตอร์ ได้แก่ PM₁₀, PM_{2.5}, NO₂, CO₂, CO, O₃, WS/WD, Temp.</p>

ตารางที่ 4.4 รายละเอียดของผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมเพิ่มเติมที่เปลี่ยนแปลงไป
จากรายละเอียดที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบในรายงาน EIA	การเปลี่ยนแปลง
<p>ระดับเสียง พารามิเตอร์ : $L_{eq\ 24\ hr}$ สถานี : โรงเรียนสวนนันทวัน ความถี่ :</p> <ul style="list-style-type: none"> - ตรวจวัดอย่างต่อเนื่อง 72 ชั่วโมง ทุก ๆ 12 เดือน เป็นระยะเวลา 3 ปีแรก หากพบว่าผลการตรวจวัดไม่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญ ให้หยุดตรวจวัดและพิจารณาตรวจวัดใหม่ตามความเหมาะสม 	<ul style="list-style-type: none"> - เนื่องจากโรงเรียนสวนนันทวันปิดดำเนินการ ดังนั้นในการศึกษาโครงการศึกษาและติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของทางพิเศษในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ปีงบประมาณ 2548 มหาวิทยาลัยมหิดลจึงเสนอแนะให้ตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม ณ บริเวณโรงเรียนพระโขนงพิทยาลัย ซึ่งอยู่บริเวณใกล้เคียงแทน ทั้งนี้ กทพ.ได้จัดส่งรายงานผลการศึกษาดังกล่าว ให้ สผ.ทราบแล้วเมื่อวันที่ 20 มีนาคม 2549 - ปี พ.ศ. 2550 ถึงปี พ.ศ. 2558 ได้ดำเนินการตรวจวัดเสียงบริเวณโรงเรียนพระโขนงพิทยาลัยเพื่อติดตามการเปลี่ยนแปลงคุณภาพสิ่งแวดล้อม โดยผลการตรวจวัดล่าสุด กทพ.ได้ส่งผลการศึกษาให้ สผ.ทราบเมื่อเดือนตุลาคม 2558 - ปี พ.ศ. 2560 ถึงปัจจุบัน ได้ดำเนินการตรวจวัดเสียงบริเวณลุมพินีทาวน์เพลส สุขุมวิท 62 เพื่อติดตามการเปลี่ยนแปลงคุณภาพสิ่งแวดล้อม - ปี พ.ศ. 2564-2566 ได้ดำเนินการตรวจวัดระดับเสียงจำนวน 2 สถานี ประกอบด้วย <ol style="list-style-type: none"> 1. บริเวณโรงเรียนพูนสิน (เพชรสุขอุบลมภ์) 2. บริเวณลุมพินีทาวน์เพลส สุขุมวิท 62 ทั้ง 2 สถานี ตรวจวัดในรูปของค่าระดับเสียง $L_{eq\ 24\ hr}$, L_{max}, L_{dn}, L_{10}, L_{90} - ปี พ.ศ. 2567 ดำเนินการตรวจวัดระดับเสียงจำนวน 2 สถานี ประกอบด้วย <ol style="list-style-type: none"> 1. บริเวณโรงเรียนพูนสิน (เพชรสุขอุบลมภ์) ได้ระหว่างวันที่ 26-29 พฤษภาคม 2567 2. บริเวณลุมพินีทาวน์เพลส สุขุมวิท 62 จะดำเนินการระหว่างวันที่ 4-7 กรกฎาคม 2567 ทั้ง 2 สถานี ตรวจวัดในรูปของค่าระดับเสียง $L_{eq\ 24\ hr}$, L_{max}, L_{dn}, L_{10}, L_{90}

ตารางที่ 4.4 รายละเอียดของผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมเพิ่มเติมที่เปลี่ยนแปลงไป
จากรายละเอียดที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบในรายงาน EIA	การเปลี่ยนแปลง
<u>ความสั่นสะเทือน (ไม่มีระบุใน EIA)</u>	<p>- ปี พ.ศ. 2564-2566 ได้ดำเนินการตรวจวัดความสั่นสะเทือนเพิ่มเติมจากที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม จำนวน 2 สถานี ประกอบด้วย</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. บริเวณโรงเรียนพูนสิน (เพชรสุขอุบลมภ์) 2. บริเวณลุ่มพินิทานเพลส สุขุมวิท 62 <p>ทั้ง 2 สถานี ตรวจวัดความเร็วอนุภาคสูงสุด และความถี่</p> <p>- ปี พ.ศ. 2567 ได้ดำเนินการตรวจวัดความสั่นสะเทือนเพิ่มเติมจากที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม จำนวน 2 สถานี ประกอบด้วย</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. บริเวณโรงเรียนพูนสิน (เพชรสุขอุบลมภ์) ได้ระหว่างวันที่ 26-29 พฤษภาคม 2567 2. บริเวณลุ่มพินิทานเพลส สุขุมวิท 62 จะดำเนินการระหว่างวันที่ 4-7 กรกฎาคม 2567 <p>ทั้ง 2 สถานี ตรวจวัดความเร็วอนุภาคสูงสุด และความถี่</p>

4.4 สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

จากการดำเนินการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามแนวสายทางของทางพิเศษสายบางนา-อโศก ระหว่างวันที่ 4-7 กรกฎาคม 2567 และวันที่ 1-6 พฤศจิกายน 2567 โดยมีรายละเอียดผลการตรวจวัดดังนี้

4.4.1 โรงเรียนพูนสิน (เพชรสุขอุบลมภ์)



- ① หมายถึง ตำแหน่งจุดตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
- ② หมายถึง ตำแหน่งจุดตรวจวัดความเร็วลม ทิศทางลม และอุณหภูมิ



คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
(TSP, PM₁₀, PM_{2.5}, CO, NO₂, THC, O₃, CO₂)
(ตรวจวัดระหว่างวันที่ 1-6 พ.ย. 67)



คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
(ความเร็วลม ทิศทางลม และอุณหภูมิ)
(ตรวจวัดระหว่างวันที่ 1-6 พ.ย. 67)

รูปที่ 4.2 สถานีตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม บริเวณโรงเรียนพูนสิน (เพชรสุขอุบลมภ์)

1. คุณภาพอากาศ (ระหว่างวันที่ 1-6 พฤศจิกายน 2567)

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามแนวสายทางของทางพิเศษสายบางนา-อโศก ณ สถานีตรวจวัด บริเวณโรงเรียนพูนสิน (เพชรสุขอุบลมภ์) ซึ่งดำเนินการตรวจวัดในระหว่างวันที่ 1-6 พฤศจิกายน 2567 (รูปที่ 4.2) สรุปได้ดังนี้ (ตารางที่ 4.5)

(1) **ฝุ่นละอองรวม (TSP)** ปริมาณฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.075-0.106 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 0.030-0.055 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 10.4-18.7 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (พ.ศ. 2565) ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 37.5 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(4) **ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2)** ความเข้มข้นก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศ เฉลี่ยรายชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.007-0.051 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 284-413 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)** รายงานผลในรูปแบบของความเข้มข้นก๊าซไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด (THC) เฉลี่ยรายชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 1.75-3.65 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 ส่วนในล้านส่วนของอากาศ โดยปริมาตร 1.52-7.38 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร และ 0.98-1.63 ส่วนในล้านส่วนของอากาศ โดยปริมาตร ตามลำดับ

(7) ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)

(7.1) ความเข้มข้นก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ในบรรยากาศ เฉลี่ยรายชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.3-1.2 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 30.0 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร

(7.2) ความเข้มข้นก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ในบรรยากาศ เฉลี่ย 8 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.4-0.9 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 9.0 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร

(8) ก๊าซโอโซน (O₃)

(8.1) ความเข้มข้นก๊าซโอโซนในบรรยากาศ เฉลี่ยรายชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.006-0.030 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) และฉบับที่ 28 (พ.ศ. 2550) ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 0.10 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร

(8.2) ความเข้มข้นก๊าซโอโซนในบรรยากาศ เฉลี่ย 8 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.006-0.027 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) และฉบับที่ 28 (พ.ศ. 2550) ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 0.07 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร

(9) ความเร็วและทิศทางลม ทิศทางลมหลักมาจากทิศเหนือมีความเร็วลมส่วนใหญ่อยู่ในช่วง 1.0-2.0 เมตร/วินาที แสดงดังตารางที่ 4.6 และรูปที่ 4.3

(10) อุณหภูมิ อุณหภูมิอากาศในบรรยากาศ มีค่าเฉลี่ยรายชั่วโมงอยู่ในช่วง 25.5-38.1 องศาเซลเซียส แสดงดังตารางที่ 4.7

ตารางที่ 4.5 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามแนวสายทางของทางพิเศษสายบางนา-อโศก ณ สถานีตรวจวัด บริเวณโรงเรียนพูนสิน (เพชรสุขอุบลรัตน์)

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 ⁽³⁾ (ppm)
	24-hr avg	24-hr avg	24-hr avg	1-hr avg	1-hr avg	1-hr avg
1-2 พ.ย. 67	0.098	0.055	18.7	0.019-0.051	294-413	2.09-3.65
2-3 พ.ย. 67	0.106	0.036	11.9	0.010-0.032	284-369	2.26-3.30
3-4 พ.ย. 67	0.095	0.037	14.4	0.007-0.034	290-335	1.75-2.99
4-5 พ.ย. 67	0.096	0.030	10.4	0.010-0.038	294-362	1.98-3.06
5-6 พ.ย. 67	0.075	0.032	10.9	0.010-0.037	306-335	2.07-2.77
อยู่ในช่วง	0.075-0.106	0.030-0.055	10.4-18.7	0.007-0.051	284-413 ⁽⁴⁾	1.75-3.65 ⁽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 กำหนดมาตรฐานฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 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

ตารางที่ 4.5 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามแนวสายทางของทางพิเศษสายบางนา-อโศก ณ สถานีตรวจวัด บริเวณโรงเรียนพูนสิน (เพชรสุขอุบลมณี) (ต่อ)

วัน เดือน ปี ที่เก็บตัวอย่าง	ความเข้มข้นของสารมลพิษในอากาศ			
	CO (ppm)		O ₃ ⁽²⁾ (ppm)	
	1-hr avg	8-hr avg	1-hr avg	8-hr avg
1-2 พ.ย. 67	0.3-1.2	0.5-0.9	0.006-0.013	0.006-0.010
2-3 พ.ย. 67	0.4-1.0	0.4-0.9	0.009-0.016	0.006-0.015
3-4 พ.ย. 67	0.4-0.7	0.4-0.6	0.011-0.030	0.011-0.027
4-5 พ.ย. 67	0.4-0.8	0.4-0.7	0.007-0.025	0.009-0.019
5-6 พ.ย. 67	0.4-0.8	0.5-0.7	0.008-0.025	0.009-0.019
อยู่ในช่วง	0.3-1.2	0.4-0.9	0.006-0.030	0.006-0.027
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

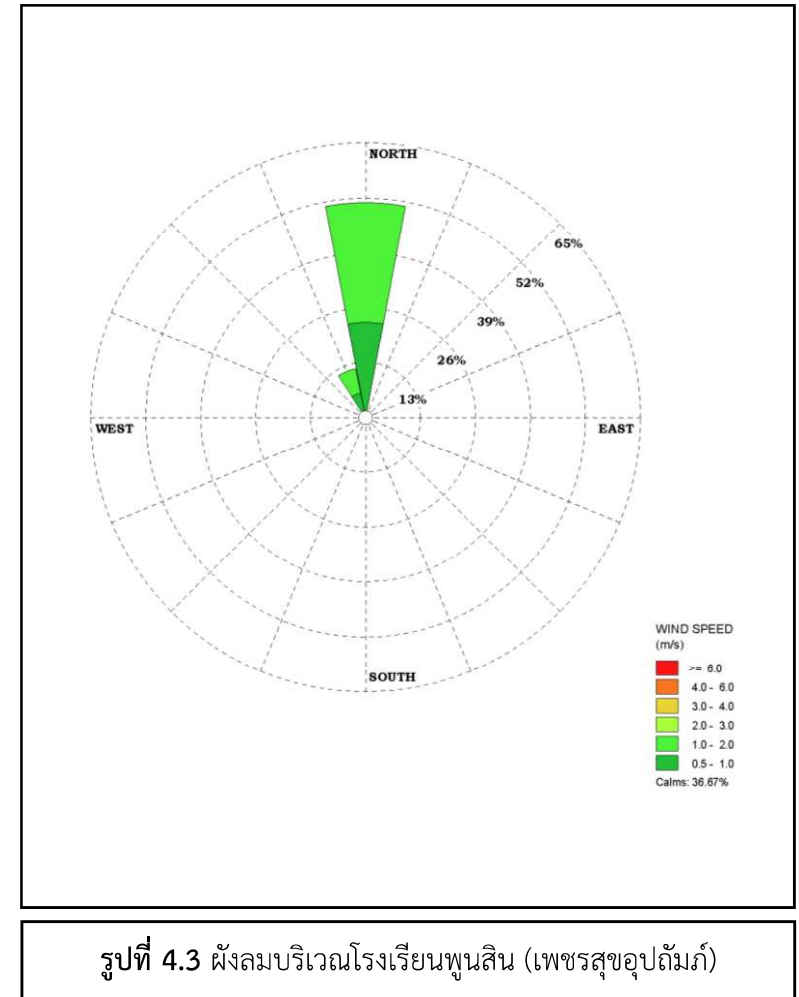
⁽²⁾ ตรวจวัดเพิ่มเติมนอกเหนือจากที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ppm หมายถึง ค่าความเข้มข้นส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร

ตารางที่ 4.6 ร้อยละการเกิดทิศทางลมในช่วงความเร็วที่แตกต่างกัน

ณ สถานีตรวจวัด บริเวณโรงเรียนพูนสิน (เพชรสุขอุบลรัตน์) ระหว่างวันที่ 1-6 พฤศจิกายน 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	22.50000	28.33330	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	50.83330
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	0.83333	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.83333
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	0.00000	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	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
WSW	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
W	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
WNW	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
NW	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
NNW	5.83333	5.83333	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	11.66666
Sub-Total	29.16666	34.16663	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	63.3
Calm	36.7						



ตารางที่ 4.7 ผลการตรวจวัดอุณหภูมิอากาศในบรรยากาศตามแนวสายทางของทางพิเศษสายบางนา-อโศก
ณ สถานีตรวจวัด บริเวณโรงเรียนพูนสิน (เพชรสุขอุบลมภ์)

ค่าที่ตรวจวัด	วัน เดือน ปี ที่ตรวจวัด					
อุณหภูมิ	1-2 พ.ย. 67	2-3 พ.ย. 67	3-4 พ.ย. 67	4-5 พ.ย. 67	5-6 พ.ย. 67	อยู่ในช่วง
เฉลี่ยรายชั่วโมง (องศาเซลเซียส)	25.5-38.1	26.2-35.2	26.4-35.7	26.9-34.6	26.2-33.4	25.5-38.1

4.4.2 ลุมพินีทาวน์เพลส สุขุมวิท 62



รูปที่ 4.4 สถานีตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม บริเวณลุมพินีทาวน์เพลส สุขุมวิท 62

1. คุณภาพอากาศ (ระหว่างวันที่ 4-7 กรกฎาคม 2567)

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามแนวสายทางของทางพิเศษสายบางนา-อโศก ณ สถานีตรวจวัด บริเวณลุมพินีทาวเวอร์เพลส สุขุมวิท 62 ซึ่งดำเนินการตรวจวัดในระหว่างวันที่ 4-7 กรกฎาคม 2567 (รูปที่ 4.4) สรุปได้ดังนี้ (ตารางที่ 4.8)

(1) **ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10})** ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอนเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.018-0.020 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) และฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 0.120 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(2) **ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน ($PM_{2.5}$)** ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอนเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 7.6-11.6 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (พ.ศ. 2565) ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 37.5 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(3) **ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2)** ความเข้มข้นก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศเฉลี่ยรายชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.003-0.010 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ฉบับที่ 28 (พ.ศ. 2550) และฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 0.17 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร

(4) ก๊าซโอโซน (O_3)

(4.1) ความเข้มข้นก๊าซโอโซนในบรรยากาศ เฉลี่ยรายชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.004-0.029 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) และฉบับที่ 28 (พ.ศ. 2550) ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 0.10 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร

(4.2) ความเข้มข้นก๊าซโอโซนในบรรยากาศ เฉลี่ย 8 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.006-0.023 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) และฉบับที่ 28 (พ.ศ. 2550) ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 0.07 ส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร

(5) **ความเร็วและทิศทางลม** ทิศทางลมส่วนใหญ่เป็นลมสงบ รองลงมาทิศทางลมมาจากทิศใต้ และทิศตะวันตกเฉียงใต้ค่อนข้างได้ มีความเร็วลมส่วนใหญ่อยู่ในช่วง 0.5-1.0 เมตร/วินาที แสดงดังตารางที่ 4.9 และรูปที่ 4.5

(6) **อุณหภูมิ** อุณหภูมิอากาศในบรรยากาศ มีค่าเฉลี่ยรายชั่วโมงอยู่ในช่วง 22.7-30.9 องศาเซลเซียส แสดงดังตารางที่ 4.10

ตารางที่ 4.8 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามแนวสายทางของทางพิเศษสายบางนา-อโศก ณ สถานีตรวจวัด บริเวณลุมพินีทาวน์เพลส สุขุมวิท 62

วัน เดือน ปี ที่เก็บตัวอย่าง	ความเข้มข้นของสารมลพิษในอากาศ ⁽⁴⁾				
	PM ₁₀ (mg/m ³)	PM _{2.5} (µg/m ³)	NO ₂ (ppm)	O ₃ (ppm)	
	24-hr avg	24-hr avg	1-hr avg	1-hr avg	8-hr avg
4-5 ก.ค. 67	0.018	7.6	0.003-0.010	0.005-0.026	0.006-0.018
5-6 ก.ค. 67	0.019	10.1	0.006-0.010	0.004-0.029	0.007-0.023
6-7 ก.ค. 67	0.020	11.6	0.006-0.009	0.006-0.018	0.007-0.014
อยู่ในช่วง	0.018-0.020	7.6-11.6	0.003-0.010	0.004-0.029	0.006-0.022
ค่ามาตรฐาน	0.120⁽¹⁾	37.5⁽²⁾	0.17⁽³⁾	0.10⁽³⁾	0.07⁽³⁾

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 กำหนดมาตรฐานฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน ในบรรยากาศโดยทั่วไป

⁽³⁾ ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) ฉบับที่ 28 (พ.ศ. 2550) และฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

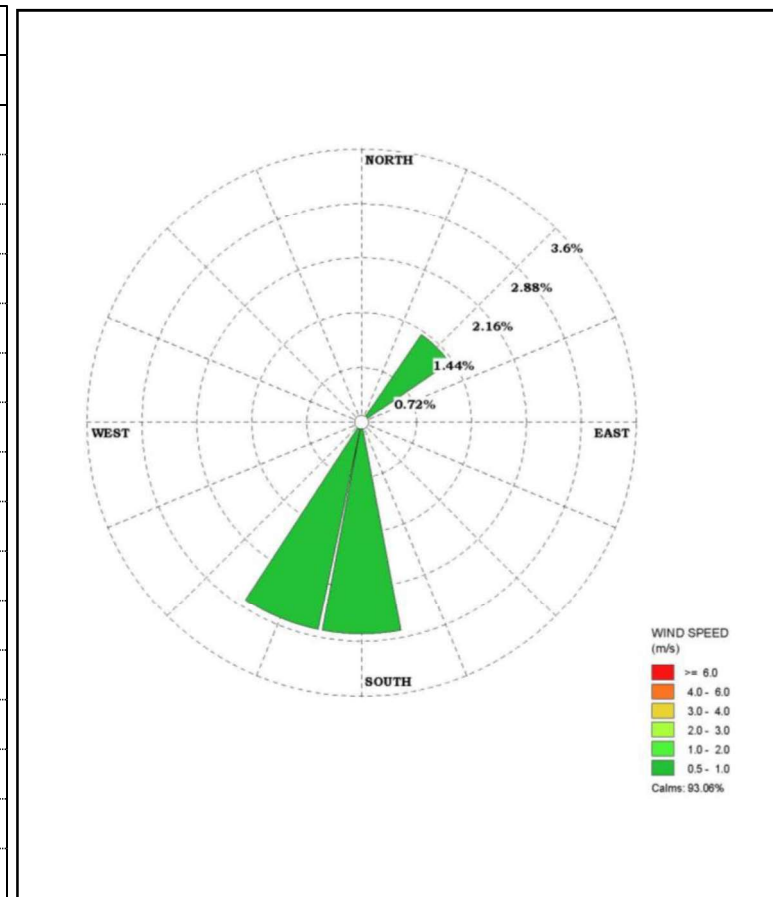
- หมายถึง ไม่มีการกำหนดค่ามาตรฐาน

ppm หมายถึง ค่าความเข้มข้นส่วนในล้านส่วนของอากาศโดยปริมาตร

ตารางที่ 4.9 ร้อยละการเกิดทิศทางลมในช่วงความเร็วที่แตกต่างกัน

ณ สถานีตรวจวัด บริเวณลุ่มพินันทวนเพลส สุขุมวิท 62 ระหว่างวันที่ 4-7 กรกฎาคม 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	1.38889	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	1.38889
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	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
S	2.77778	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	2.77778
SSW	2.77778	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	2.77778
SW	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
WSW	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
W	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
WNW	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
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	6.94445	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	6.9
Calm	93.1						



รูปที่ 4.5 พังลมบริเวณลุ่มพินันทวนเพลส สุขุมวิท 62

ตารางที่ 4.10 ผลการตรวจวัดอุณหภูมิอากาศในบรรยากาศตามแนวสายทางของทางพิเศษสายบางนา-
อาจณรงค์ ณ สถานีตรวจวัด บริเวณหลุมพินิทาว์เพลส สุขุมวิท 62

ค่าที่ตรวจวัด	วัน เดือน ปี ที่ตรวจวัด			
อุณหภูมิ เฉลี่ยรายชั่วโมง (องศาเซลเซียส)	4-5 ก.ค. 67	5-6 ก.ค. 67	6-7 ก.ค. 67	อยู่ในช่วง
	22.7-26.0	24.6-28.0	26.2-30.9	22.7-30.9

2. ระดับเสียงโดยทั่วไป (ระหว่างวันที่ 4-7 กรกฎาคม 2567)

ผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไปตามแนวสายทางของทางพิเศษสายบางนา-อาจณรงค์ ณ สถานีตรวจวัด บริเวณหลุมพินิทาว์เพลส สุขุมวิท 62 ในรูป $L_{eq\ 24\ hr}$, L_{max} , L_{dn} , L_{10} และ L_{90} ซึ่งดำเนินการตรวจวัดในระหว่างวันที่ 4-7 กรกฎาคม 2567 พบว่า ค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ($L_{eq\ 24\ hr}$) มีค่าอยู่ในช่วง 67.3-68.4 เดซิเบลเอ ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 70.0 เดซิเบลเอ ส่วนค่าระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) มีค่าอยู่ในช่วง 86.9-90.7 เดซิเบลเอ ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 115.0 เดซิเบลเอ แสดงดังตารางที่ 4.11

ตารางที่ 4.11 ผลการตรวจวัดระดับเสียงตามแนวสายทางของทางพิเศษสายบางนา-อาจณรงค์ ณ สถานีตรวจวัด
บริเวณหลุมพินิทาว์เพลส สุขุมวิท 62

ค่าที่ตรวจวัด	ระดับเสียง (dB (A))				
	4-5 ก.ค. 67	5-6 ก.ค. 67	6-7 ก.ค. 67	อยู่ในช่วง	ค่ามาตรฐาน ⁽¹⁾
$L_{eq\ 24\ hr}$	68.4	67.6	67.3	67.3-68.4	70.0
$L_{max}^{(2)}$	90.7	86.9	88.3	86.9-90.7	115.0
$L_{dn}^{(2)}$	73.4	72.2	71.8	71.8-73.4	-
$L_{10}^{(2)}$	70.0	69.2	69.0	69.0-70.0	-
$L_{90}^{(2)}$	65.7	64.7	64.5	64.5-65.7	-

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

- หมายถึง ไม่มีการกำหนดค่ามาตรฐาน

3. ความสั่นสะเทือน (ระหว่างวันที่ 4-7 กรกฎาคม 2567)

ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนต่อเนื่องตลอด 24 ชั่วโมง ตามแนวสายทางของทางพิเศษสายบางนา-อโศก ณ สถานีตรวจวัด บริเวณลุมพินีทาวน์เพลส สุขุมวิท 62 โดยทำการตรวจวัดความเร็วอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity) ในหน่วยมิลลิเมตรต่อวินาที (mm/s) และความถี่ (Frequency) ในหน่วยเฮิรตซ์ (Hz) แสดงดังตารางที่ 4.12 และรูปที่ 4.6 พบว่า มีค่าความสั่นสะเทือนสูงสุดในแต่ละวันอยู่ในช่วง 0.820-2.77 มิลลิเมตรต่อวินาที ซึ่งเป็นค่าที่พบในแนวแกนนึง เมื่อพิจารณาเทียบกับเกณฑ์ของ Reiher พบว่า อยู่ในระดับที่บุคคลทั่วไปเริ่มรู้สึกรำคาญถึงความสั่นสะเทือน และเมื่อพิจารณาเทียบกับค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร พบว่า ค่าความสั่นสะเทือนที่เกิดขึ้นอยู่ในระดับที่ไม่มีผลกระทบต่อโครงสร้างใด ๆ ของอาคาร ประเภทที่ 2 (อาคารที่พักอาศัย)

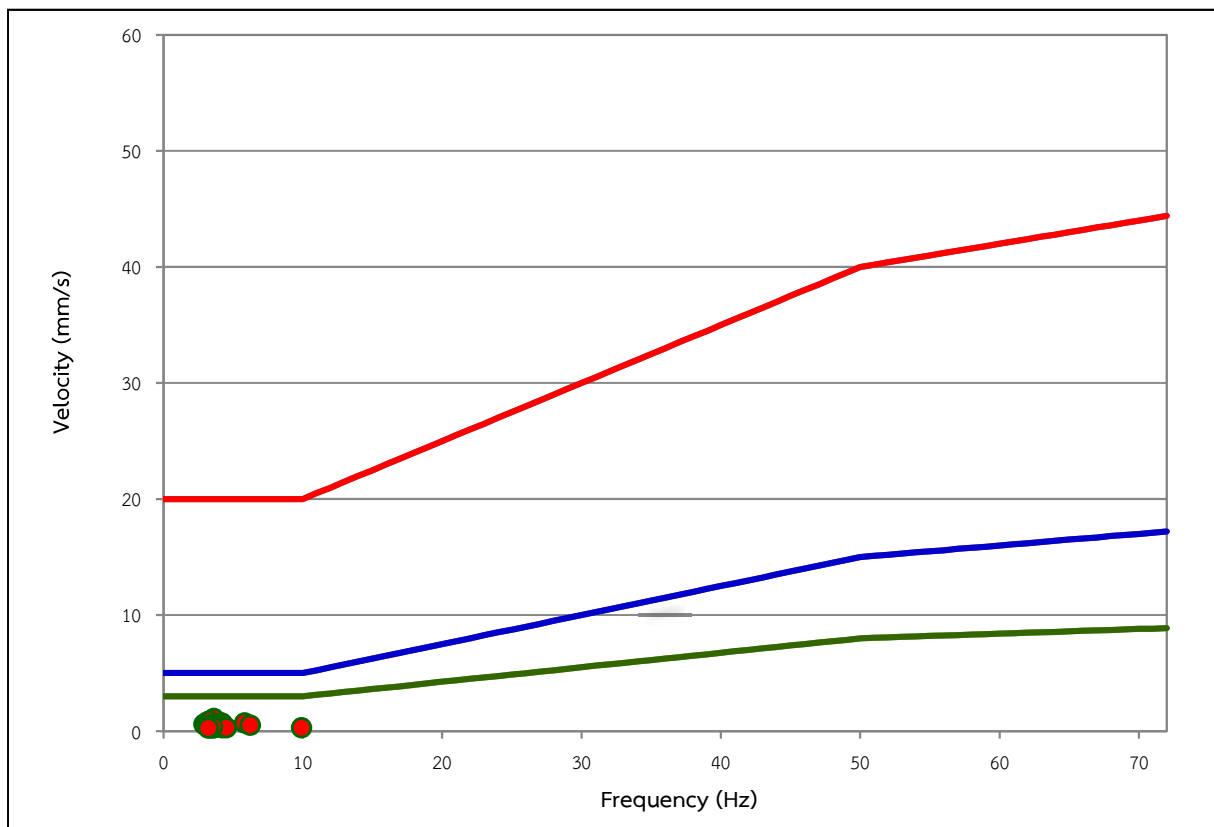
ตารางที่ 4.12 ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนตามแนวสายทางของทางพิเศษสายบางนา-อโศก ณ สถานีตรวจวัด บริเวณชุมพูนันทวนเพลส สุขุมวิท 62

สถานีตรวจวัด	วัน เดือน ปี ที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด				ผลการตรวจวัดเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน	
		ความ สั่นสะเทือน (mm/s)	ความถี่ (Hz)	เวลาที่เกิด ความสั่นสะเทือน	แหล่งกำเนิด ที่อาจเป็น ไปได้	มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการ สิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ⁽¹⁾ ค่ามาตรฐานความสั่นสะเทือนสูงสุด (mm/s) อาคารประเภทที่ 2 ⁽²⁾	เกณฑ์ของ Reiher, H. and Meister, F.J. ⁽³⁾
ชุมพูนันทวนเพลส สุขุมวิท 62	4-5 ก.ค. 67	2.77 (Vert)	7.0	09:37:00	ทางพิเศษ	5	อยู่ในระดับที่ บุคคลทั่วไปเริ่ม รู้สึกรำคาญถึง ความสั่นสะเทือน
	5-6 ก.ค. 67	0.820 (Vert)	3.4	10:28:07	ทางพิเศษ	5	
	6-7 ก.ค. 67	1.10 (Vert)	3.6	13:09:36	ทางพิเศษ	5	

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. ๙, pp. 381; translation: Report No. F-TS-616-RE, Headquarters Air Material Command, Wright Field, Ohio, 1946.



เส้นที่ 1 = อาคารที่ใช้หรือออกแบบเพื่อใช้ในทางอุตสาหกรรม

เส้นที่ 2 = อาคารที่พักอาศัยหรือออกแบบเพื่อใช้ในการพักอาศัย

เส้นที่ 3 = โครงสร้างอาคารที่สามารถรับแรงสั่นสะเทือนได้น้อย และโบราณสถาน

● = ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน

รูปที่ 4.6 ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนตามแนวสายทางของทางพิเศษสายบางนา-อโศก
ณ สถานีตรวจวัด บริเวณลุมพินีทาว์นเพลส สุขุมวิท 62 เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน
ความสั่นสะเทือนต่อสิ่งปลูกสร้างตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ
ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) ตรวจวัดระหว่างวันที่ 4-7 กรกฎาคม 2567

4.5 เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมกับมาตรฐานและผลการตรวจวัดที่ผ่านมา

4.5.1 คุณภาพอากาศ

จากการตรวจวัดคุณภาพอากาศตามแนวสายทางของทางพิเศษสายบางนา-อโศก ช่วงก่อนการก่อสร้างโครงการ ปี พ.ศ. 2538 และช่วงเปิดดำเนินการโครงการตั้งแต่ปี พ.ศ. 2548-2567 โดยทำการตรวจวัดฝุ่นละอองรวม (TSP) ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM₁₀) ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM_{2.5}) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂) ก๊าซไฮโดรคาร์บอน (HC) ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) และก๊าซโอโซน (O₃) จำนวน 2 สถานี ได้แก่ โรงเรียนพูนสิน (เพชรสุขอุบลมิตร) และลุมพินีทาวเวอร์เพลส สุขุมวิท 62 แล้วนำมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567 สามารถสรุปได้ดังนี้

1. ฝุ่นละอองรวม (TSP) จากการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวม ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567 มีผลแสดงดังตารางที่ 4.13

ตารางที่ 4.13 ตารางเปรียบเทียบผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP)

เดือน ปี ที่ตรวจวัด	สถานีตรวจวัด/ผลการตรวจวัด (mg/m ³)		
	โรงเรียนพูนสิน (เพชรสุขอุบลมิตร)	โรงเรียน พระโขนงพิทยาลัย	ลุมพินีทาวเวอร์เพลส สุขุมวิท 62
ม.ค. 63	0.060-0.064	x	x
ม.ค. 64 ⁽³⁾	0.096-0.133	x	x
เม.ย.-พ.ค. 64 ⁽³⁾	0.038-0.039	x	0.065-0.075 ⁽²⁾
ม.ค. 65 ⁽³⁾	0.081-0.097	x	X
เม.ย.-พ.ค., ก.ค.-ส.ค. 65 ⁽³⁾	0.036-0.041	x	0.060-0.082 ⁽²⁾
มี.ค.-เม.ย. 66	0.049-0.075	x	x
พ.ย. 66	0.063-0.159	x	x
พ.ค. 67	0.037-0.066	x	x
พ.ย. 67	0.075-0.106	x	x
มาตรฐาน⁽¹⁾	0.330		

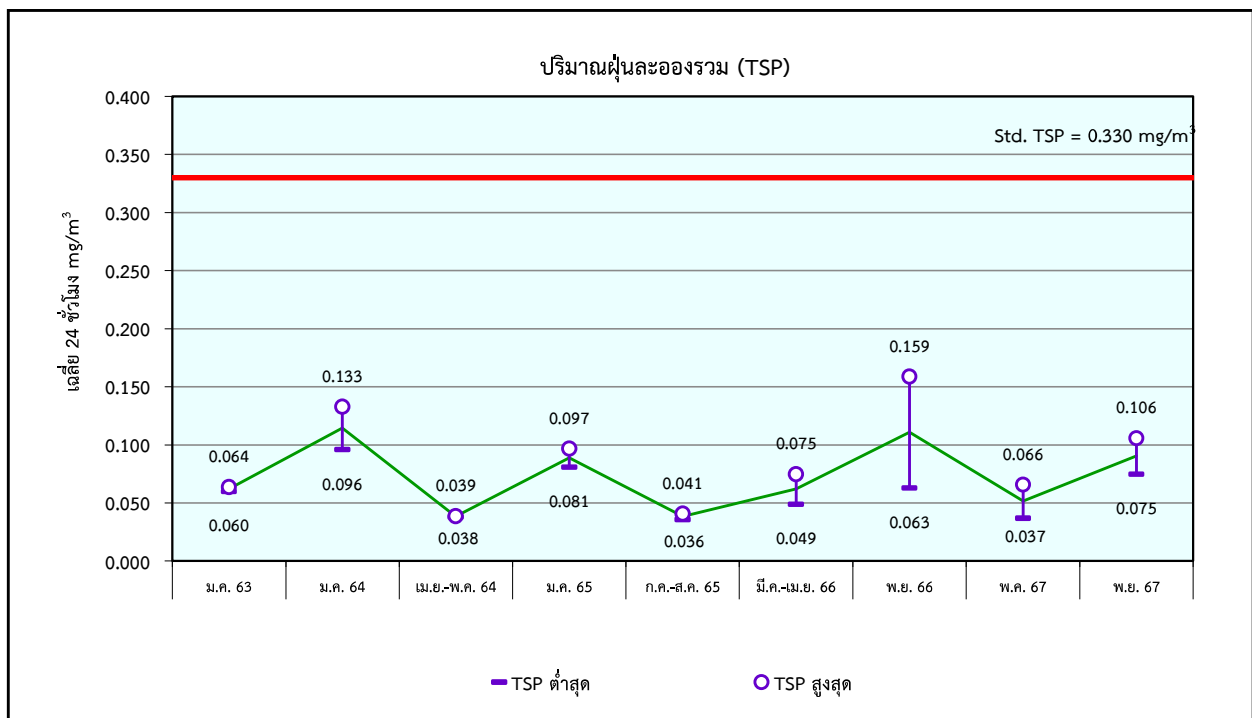
หมายเหตุ ⁽¹⁾ ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) และฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

⁽²⁾ สถานีตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมเพิ่มเติมจากรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

⁽³⁾ อยู่ในช่วงเวลาที่มิได้มีการเฝ้าระวังการระบาดของ COVID-19 ในประเทศไทย

x หมายถึง ไม่มีข้อมูลการตรวจวัด

จากตารางที่ 4.13 พบว่า ในปี พ.ศ. 2567 ผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวม บริเวณโรงเรียน
พูนสิน (เพชรสุขอุปถัมภ์) มีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดย้อนหลัง
5 ปี ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567 เมื่อพิจารณาจากค่าเฉลี่ยของปริมาณฝุ่นละอองรวม โดยวิธีทางสถิติ
(รายละเอียดแสดงดังภาคผนวกที่ 4) พบว่า บริเวณโรงเรียนพูนสิน (เพชรสุขอุปถัมภ์) มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเล็กน้อย
(รูปที่ 4.7)



รูปที่ 4.7 การเปลี่ยนแปลงของปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP)
บริเวณโรงเรียนพูนสิน (เพชรสุขอุปถัมภ์) ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567

2. ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM₁₀) จากการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567 มีผลแสดงดังตารางที่ 4.14

ตารางที่ 4.14 ตารางเปรียบเทียบผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM₁₀)

เดือน ปี ที่ตรวจวัด	สถานีตรวจวัด/ผลการตรวจวัด (mg/m ³)		
	โรงเรียนพูนสิน (เพชรสุขอุบลรัตน์)	โรงเรียนพระโขนงพิทยาลัย	ลุมพินีทาวน์เพลส สุขุมวิท 62
ม.ค. 63	0.034-0.036	x	x
ม.ค. 64 ⁽³⁾	0.051-0.069	x	x
เม.ย.-พ.ค. 64 ⁽³⁾	0.024-0.026	x	0.029-0.033 ⁽²⁾
ม.ค. 65 ⁽³⁾	0.038-0.051	x	X
เม.ย.-พ.ค., ก.ค.-ส.ค. 65 ⁽³⁾	0.020-0.027	x	0.034-0.048 ⁽²⁾
มี.ค.-เม.ย. 66	0.025-0.044	x	0.061-0.074 ⁽²⁾
พ.ย. 66	0.036-0.087	x	x
พ.ค. 67	0.018-0.031	x	x
ก.ค. 67, พ.ย. 67	0.030-0.055	x	0.018-0.020
มาตรฐาน⁽¹⁾	0.120		

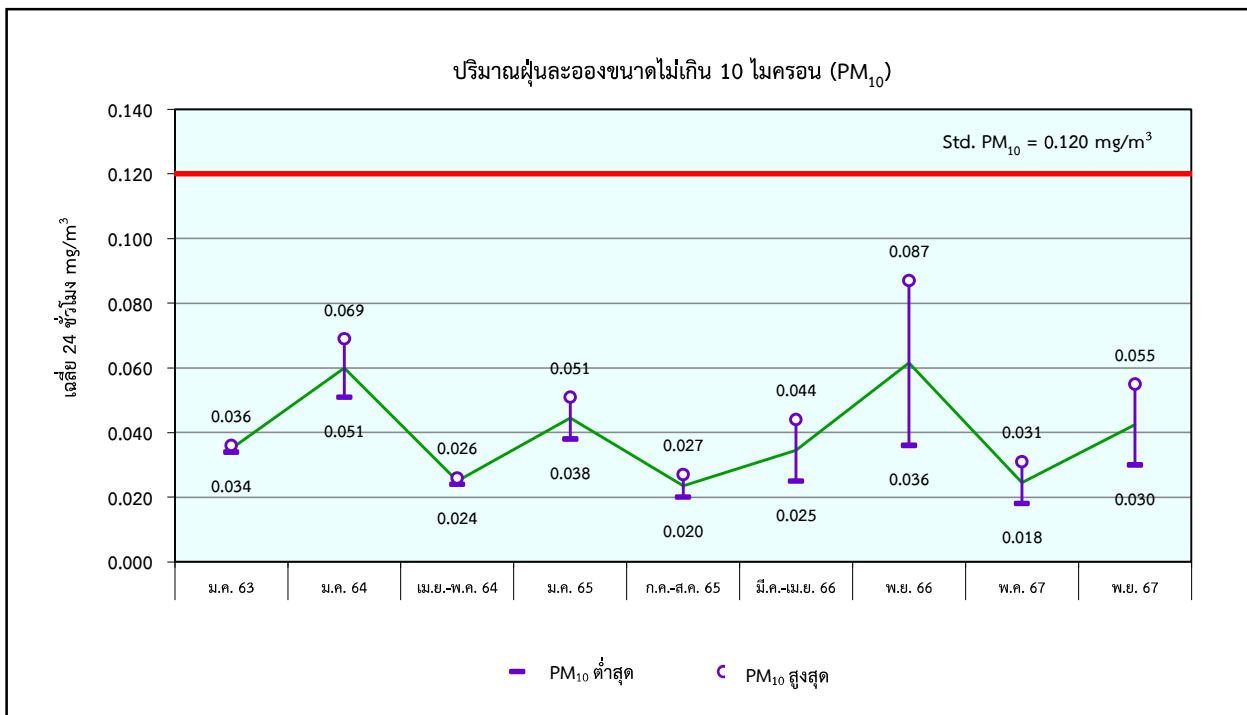
หมายเหตุ ⁽¹⁾ ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) และฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

⁽²⁾ สถานีตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมเพิ่มเติมจากรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

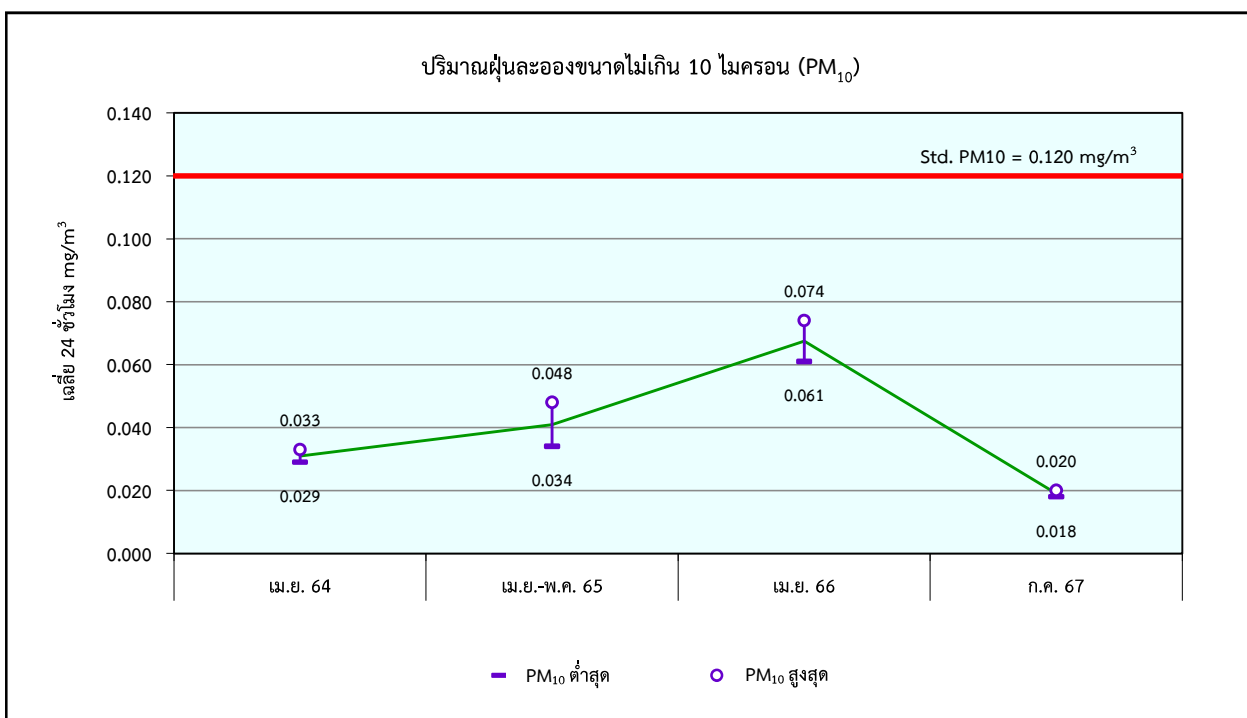
⁽³⁾ อยู่ในช่วงเวลาที่สถานการณ์การระบาดของ COVID-19 ในประเทศไทย

x หมายถึง ไม่มีข้อมูลการตรวจวัด

จากตารางที่ 4.14 พบว่า ในปี พ.ศ. 2567 ผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน ทุกบริเวณที่ทำการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดย้อนหลัง 5 ปี ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567 เมื่อพิจารณาจากค่าเฉลี่ยของปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน โดยวิธีทางสถิติ (รายละเอียดแสดงดังภาคผนวกที่ 4) พบว่า บริเวณโรงเรียนพูนสิน (เพชรสุขอุบลรัตน์) มีแนวโน้มไม่เปลี่ยนแปลง ส่วนบริเวณลุมพินีทาวน์เพลส สุขุมวิท 62 เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดในปีที่ผ่านมา พบว่า มีการเปลี่ยนแปลงที่มีแนวโน้มลดลง (รูปที่ 4.8 – รูปที่ 4.9)



รูปที่ 4.8 การเปลี่ยนแปลงของปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM₁₀)
บริเวณโรงเรียนพูนสิน (เพชรสุขอุปถัมภ์) ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567



รูปที่ 4.9 การเปลี่ยนแปลงของปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM₁₀)
บริเวณหลุมพินิทาว์เพลส สุขุมวิท 62 ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567

3. ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM_{2.5}) จากการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567 มีผลแสดงดังตารางที่ 4.15

ตารางที่ 4.15 ตารางเปรียบเทียบผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM_{2.5})

เดือน ปี ที่ตรวจวัด	สถานีตรวจวัด/ผลการตรวจวัด (µg/m ³)	
	โรงเรียนพูนสิน (เพชรสุขอุบลมภ์)	ลุมพินีทาวน์เพลส สุขุมวิท 62
ม.ค. 63	18-22	X
ม.ค. 64 ⁽⁴⁾	31-39	X
เม.ย.-พ.ค. 64 ⁽⁴⁾	13-17	17-19 ⁽³⁾
ม.ค. 65 ⁽⁴⁾	27-40	X
เม.ย.-พ.ค., ก.ค.-ส.ค. 65 ⁽⁴⁾	6-10	13-27 ⁽³⁾
มี.ค.-เม.ย. 66	15-26	24-30 ⁽³⁾
พ.ย. 66	13.4-36.8	X
พ.ค. 67	8.0-13.0	X
ก.ค. 67, พ.ย. 67	10.4-18.7	7.6-11.6
มาตรฐาน	50.0 ⁽¹⁾	
	37.5 ⁽²⁾	

หมายเหตุ ⁽¹⁾ ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 36 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน ในบรรยากาศโดยทั่วไป

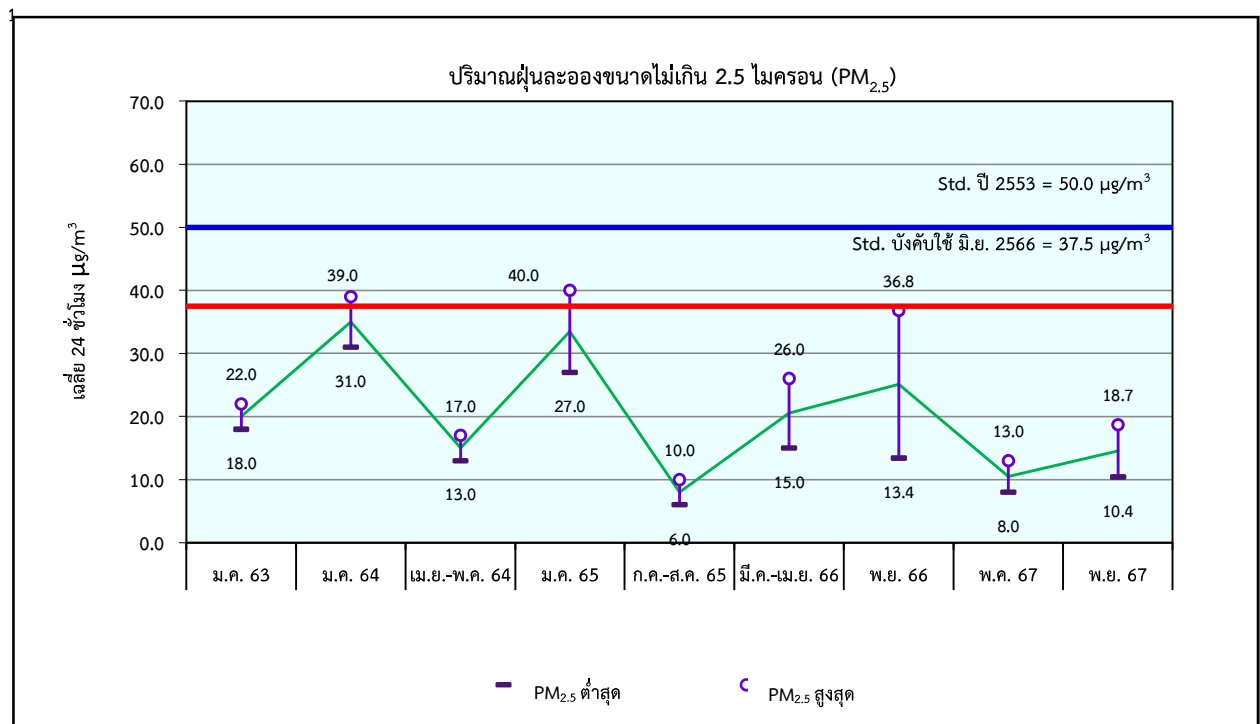
⁽²⁾ ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (พ.ศ. 2565) เรื่อง กำหนดมาตรฐานฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน ในบรรยากาศโดยทั่วไป

⁽³⁾ สถานีตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมเพิ่มเติมจากรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

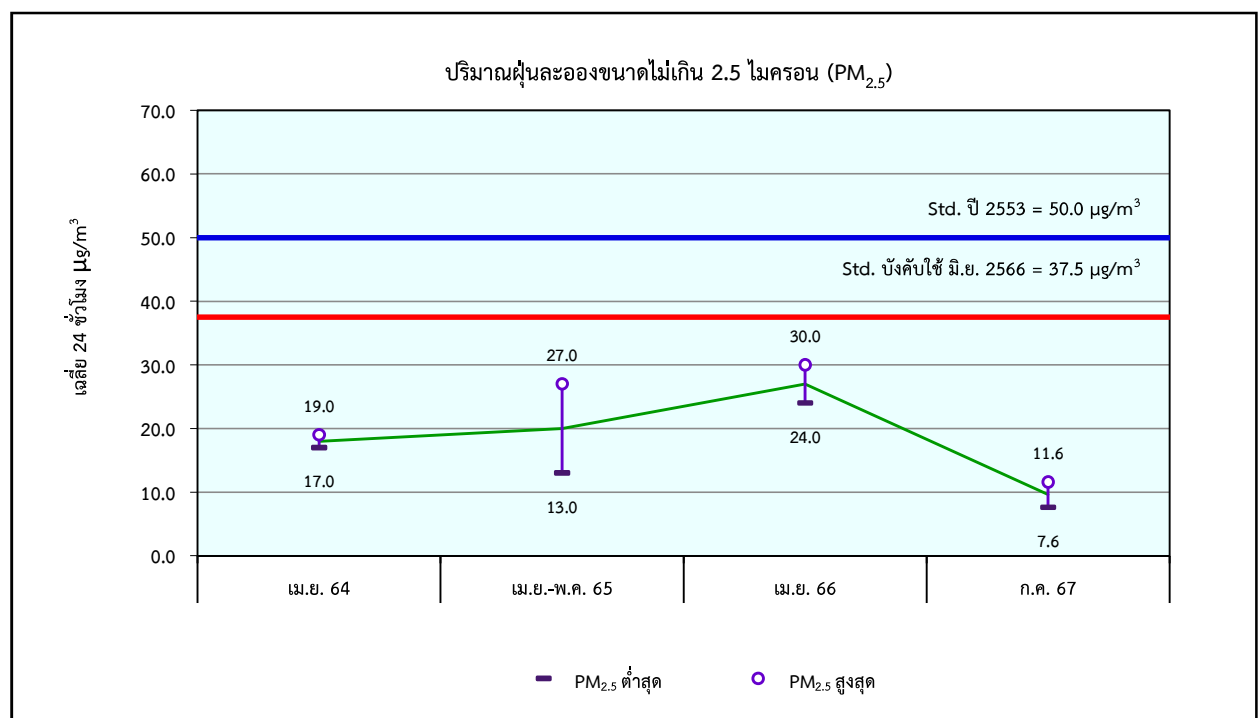
⁽⁴⁾ อยู่ในช่วงเวลาที่มียุทธศาสตร์การระบาดของ COVID-19 ในประเทศไทย

x หมายถึง ไม่มีข้อมูลการตรวจวัด

จากตารางที่ 4.15 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 บริเวณโรงเรียนพูนสิน (เพชรสุขอุบลมภ์) มีแนวโน้มลดลง ส่วนบริเวณลุมพินีทาวน์เพลส สุขุมวิท 62 เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดในปีที่ผ่านมา พบว่า มีการเปลี่ยนแปลงที่มีแนวโน้มลดลง (รูปที่ 4.10 – รูปที่ 4.11)



รูปที่ 4.10 การเปลี่ยนแปลงของปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM_{2.5})
บริเวณโรงเรียนพูนสิน (เพชรสุขอุบลมภ์) ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567



รูปที่ 4.11 การเปลี่ยนแปลงของปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM_{2.5})
บริเวณลุ่มพินันทวนเพลส สุขุมวิท 62 ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567

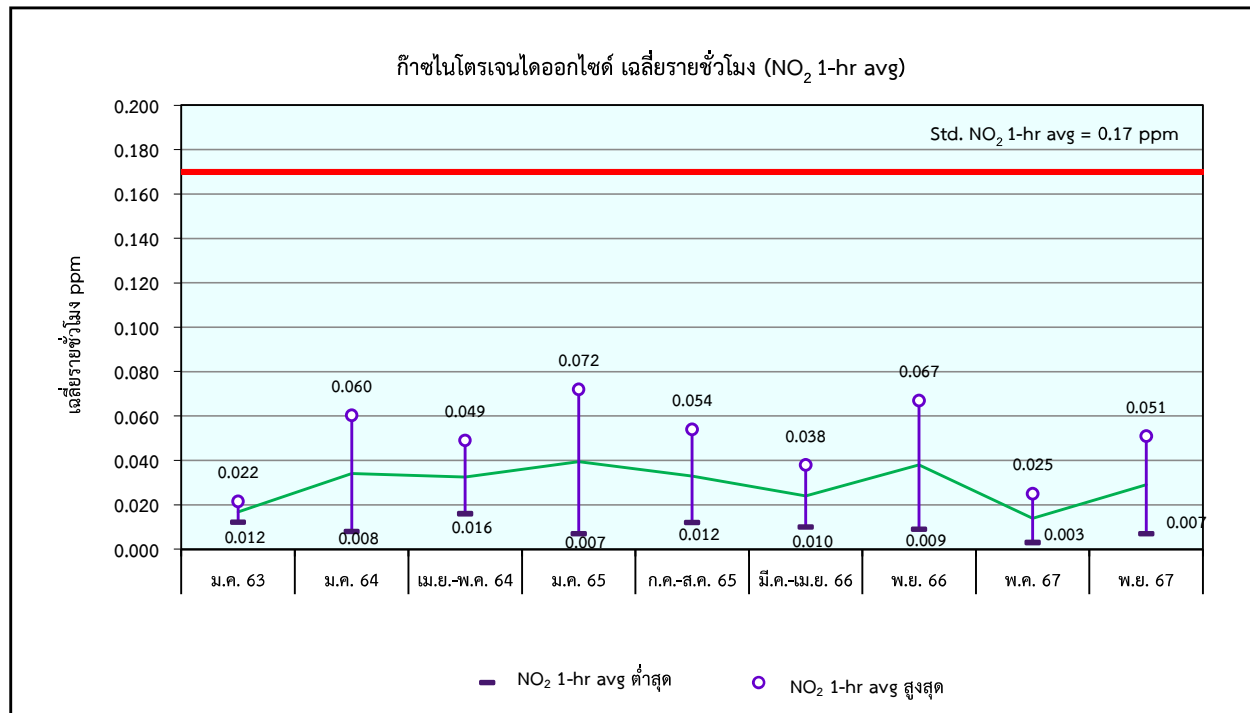
4. ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) จากการตรวจวัดความเข้มข้นก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ยรายชั่วโมง (NO₂ 1-hr avg) ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567 มีผลแสดงดังตารางที่ 4.16

ตารางที่ 4.16 ตารางเปรียบเทียบผลการตรวจวัดความเข้มข้นก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ยรายชั่วโมง (NO₂ 1-hr avg)

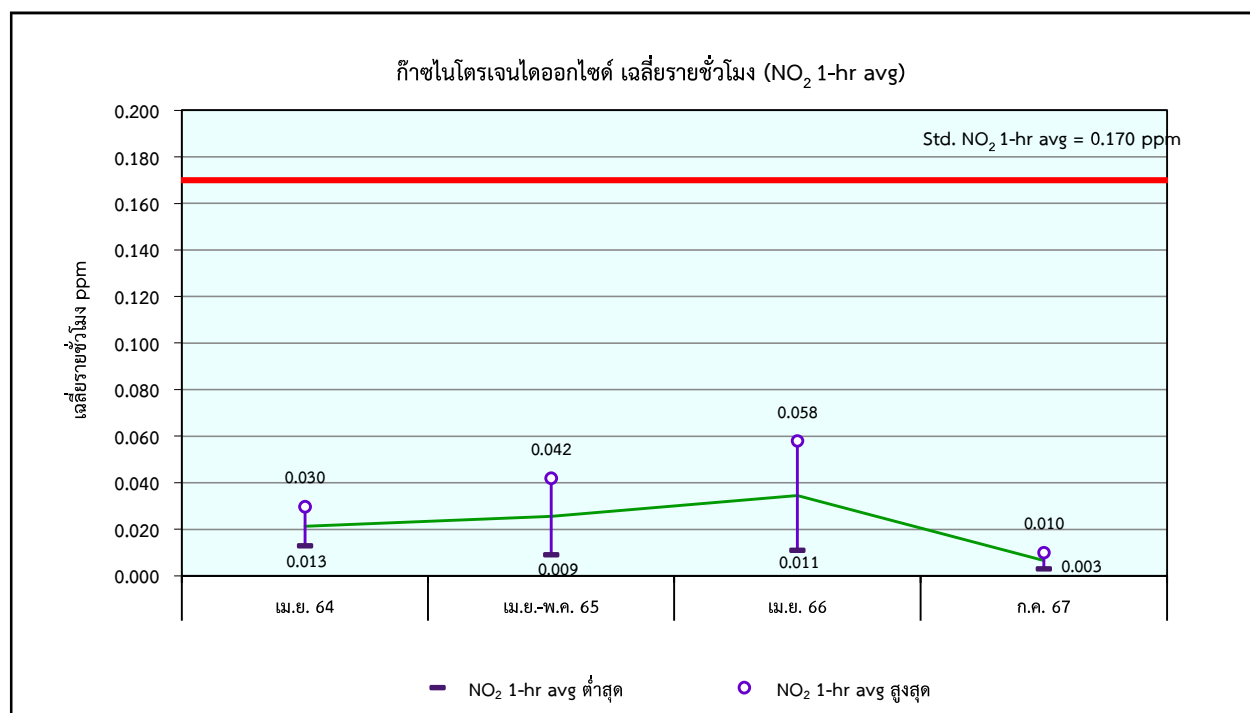
เดือน ปี ที่ตรวจวัด	สถานีตรวจวัด/ผลการตรวจวัด (ppm)		
	โรงเรียนพูนสิน (เพชรสุขอุบลมณี)	โรงเรียนพระโขนงพิทยาลัย	ลุมพินีทาว์นเพลส สุขุมวิท 62
ม.ค. 63	0.012-0.022	x	x
ม.ค. 64 ⁽⁴⁾	0.008-0.060	x	x
เม.ย.-พ.ค. 64 ⁽⁴⁾	0.016-0.049	x	0.013-0.030 ⁽³⁾
ม.ค. 65 ⁽⁴⁾	0.007-0.072	x	X
เม.ย.-พ.ค., ก.ค.-ส.ค. 65 ⁽⁴⁾	0.012-0.054	x	0.009-0.042 ⁽³⁾
มี.ค.-เม.ย. 66	0.010-0.038	x	0.011-0.058 ⁽³⁾
พ.ย. 66	0.009-0.067	x	x
พ.ค. 67	0.003-0.025	x	x
ก.ค. 67, พ.ย. 67	0.007-0.051	x	0.003-0.010
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⁾ สถานีตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมเพิ่มเติมจากรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
⁽⁴⁾ อยู่ในช่วงเวลาที่มิได้มีการระบาดทั่วของ COVID-19 ในประเทศไทย
x หมายถึง ไม่มีข้อมูลการตรวจวัด

จากตารางที่ 4.16 พบว่า ในปี พ.ศ. 2567 ผลการตรวจวัดความเข้มข้นก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ยรายชั่วโมง ทุกบริเวณที่ทำการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดย้อนหลัง 5 ปี ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567 เมื่อพิจารณาจากค่าเฉลี่ยของความเข้มข้นก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ยรายชั่วโมง โดยวิธีทางสถิติ (รายละเอียดแสดงดังภาคผนวกที่ 4) พบว่า บริเวณโรงเรียนพูนสิน (เพชรสุขอุบลมณี) มีแนวโน้มลดลงเล็กน้อย ส่วนบริเวณลุมพินีทาว์นเพลส สุขุมวิท 62 เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดในปีที่ผ่านมา พบว่า มีการเปลี่ยนแปลงที่มีแนวโน้มลดลง (รูปที่ 4.12 – รูปที่ 4.13)



รูปที่ 4.12 การเปลี่ยนแปลงของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ยรายชั่วโมง (NO₂ 1-hr avg)
บริเวณโรงเรียนพูนสิน (เพชรสุขอุบลมภ์) ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567



รูปที่ 4.13 การเปลี่ยนแปลงของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ยรายชั่วโมง (NO₂ 1-hr avg)
บริเวณลุ่มพินันทวนเพลส สุขุมวิท 62 ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567

5. ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂) จากการตรวจวัดความเข้มข้นก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เฉลี่ยรายชั่วโมง (CO₂ 1-hr avg) ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567 มีผลแสดงดังตารางที่ 4.17

ตารางที่ 4.17 ตารางเปรียบเทียบผลการตรวจวัดความเข้มข้นก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ เฉลี่ยรายชั่วโมง (CO₂ 1-hr avg)

เดือน ปี ที่ตรวจวัด	สถานีตรวจวัด/ผลการตรวจวัด (ppm)	
	โรงเรียนพูนสิน (เพชรสุขอุบลมภ์)	ลุมพินีทาวน์เพลส สุขุมวิท 62
ม.ค. 63	432-485	x
ม.ค. 64 ⁽³⁾	380-425	x
เม.ย.-พ.ค. 64 ⁽³⁾	384-503	387-454 ⁽²⁾
ม.ค. 65 ⁽³⁾	349-433	X
เม.ย.-พ.ค., ก.ค.-ส.ค. 65 ⁽³⁾	342-412	363-412 ⁽²⁾
มี.ค.-เม.ย. 66	353-387	352-402 ⁽²⁾
พ.ย. 66	367-481	x
พ.ค. 67	302-409	x
พ.ย. 67	284-413	x
มาตรฐาน ⁽¹⁾	-	

หมายเหตุ ⁽¹⁾ 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

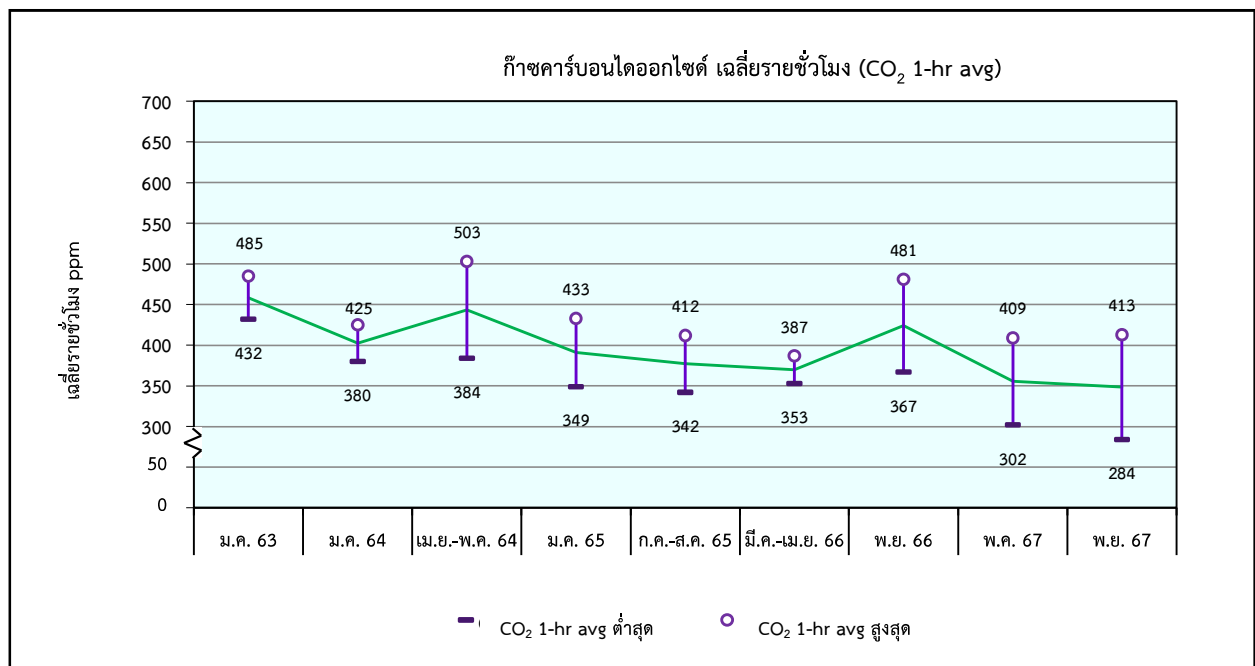
⁽²⁾ สถานีตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมเพิ่มเติมจากรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

⁽³⁾ อยู่ในช่วงเวลาที่มียุทธศาสตร์การระบาดของ COVID-19 ในประเทศไทย

- หมายถึง ไม่มีการกำหนดค่ามาตรฐาน

x หมายถึง ไม่มีข้อมูลการตรวจวัด

จากตารางที่ 4.17 สำหรับประเทศไทยไม่มีการกำหนดค่ามาตรฐานความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดย้อนหลัง 5 ปี ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567 เมื่อพิจารณาจากค่าเฉลี่ยของความเข้มข้นก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ เฉลี่ยรายชั่วโมง โดยวิธีทางสถิติ (รายละเอียดแสดงดังภาคผนวกที่ 4) พบว่า บริเวณโรงเรียนพูนสิน (เพชรสุขอุบลมภ์) มีแนวโน้มลดลง (รูปที่ 4.14)



รูปที่ 4.14 การเปลี่ยนแปลงของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ เฉลี่ยรายชั่วโมง (CO₂ 1-hr avg)
บริเวณโรงเรียนพูนสิน (เพชรสุขอุปถัมภ์) ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567

6. ก๊าซไฮโดรคาร์บอน (HC) จากการตรวจวัดความเข้มข้นก๊าซไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด เฉลี่ยรายชั่วโมง (THC 1-hr avg) ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567 มีผลแสดงดังตารางที่ 4.18

ตารางที่ 4.18 ตารางเปรียบเทียบผลการตรวจวัดความเข้มข้นก๊าซไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด เฉลี่ยรายชั่วโมง (THC 1-hr avg)

เดือน ปี ที่ตรวจวัด	สถานีตรวจวัด/ผลการตรวจวัด (ppm)	
	โรงเรียนพูนสิน (เพชรสุขอุปถัมภ์)	ลุมพินีทาวน์เพลส สุขุมวิท 62
ม.ค. 63	2.10-3.61	x
ม.ค. 64 ⁽³⁾	2.98-4.09	x
เม.ย.-พ.ค. 64 ⁽³⁾	2.62-3.74	2.28-3.92 ⁽²⁾
ม.ค. 65 ⁽³⁾	2.07-5.47	X
เม.ย.-พ.ค., ก.ค.-ส.ค. 65 ⁽³⁾	1.80-3.85	2.47-3.38 ⁽²⁾
มี.ค.-เม.ย. 66	2.52-3.72	x
พ.ย. 66	2.50-4.13	x
พ.ค. 67	2.22-3.76	x
พ.ย. 67	1.75-3.65	x
มาตรฐาน⁽¹⁾	-	

หมายเหตุ ⁽¹⁾ สำหรับประเทศไทยไม่มีการกำหนดค่ามาตรฐานความเข้มข้นของก๊าซไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด ทั้งนี้ จากการศึกษา ความเข้มข้น Total Non-methane Hydrocarbon ในเมือง Nagpur ตอนกลางของภาคอินเดีย 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

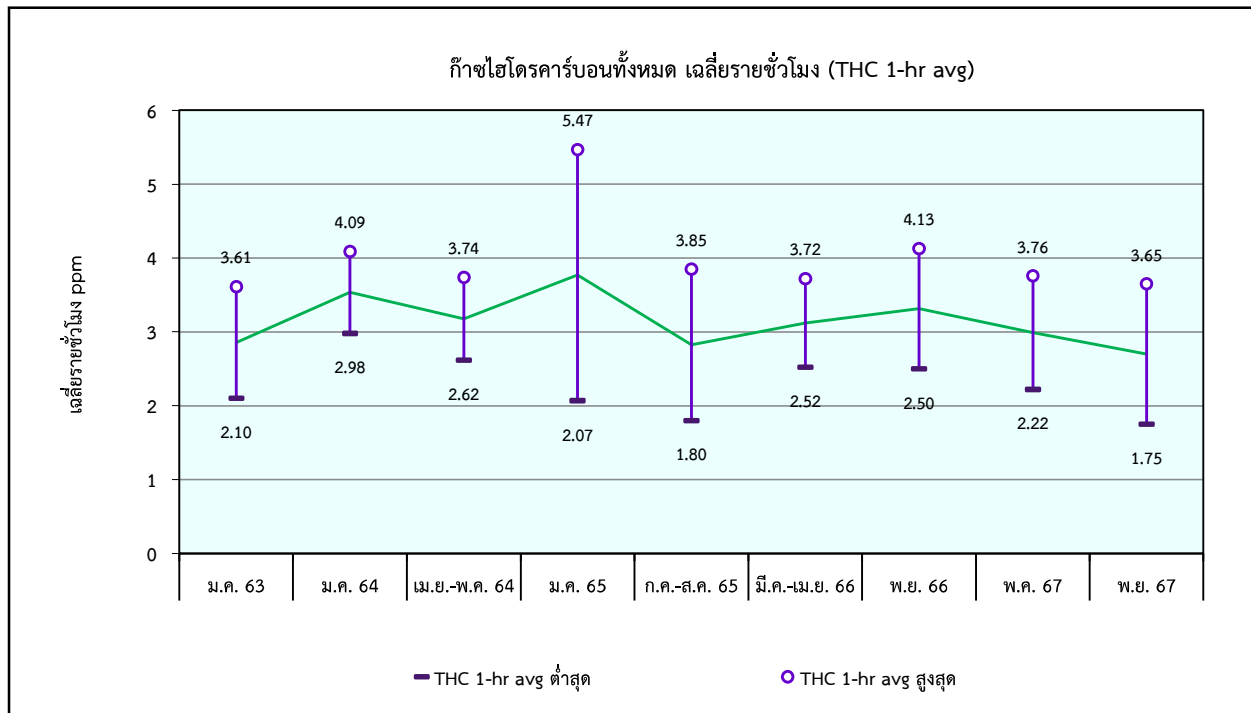
⁽²⁾ สถานีตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมเพิ่มเติมจากรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

⁽³⁾ อยู่ในช่วงเวลาที่มิได้มีการระบาดของ COVID-19 ในประเทศไทย

- หมายถึง ไม่มีการกำหนดค่ามาตรฐาน

x หมายถึง ไม่มีข้อมูลการตรวจวัด

จากตารางที่ 4.18 สำหรับประเทศไทยไม่มีการกำหนดค่ามาตรฐานความเข้มข้นของก๊าซไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด แต่อย่างไรก็ตามเมื่อเปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดย้อนหลัง 5 ปี ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567 เมื่อพิจารณาจากค่าเฉลี่ยของความเข้มข้นก๊าซไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด โดยวิธีทางสถิติ (รายละเอียดแสดงดังภาคผนวกที่ 4) พบว่า บริเวณโรงเรียนพูนสิน (เพชรสุขอุปถัมภ์) มีแนวโน้มลดลง (รูปที่ 4.15)



รูปที่ 4.15 การเปลี่ยนแปลงของก๊าซไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด เฉลี่ยรายชั่วโมง (THC 1-hr avg)
บริเวณโรงเรียนพูนสิน (เพชรสุขอุบลมภ์) ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567

7. ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)

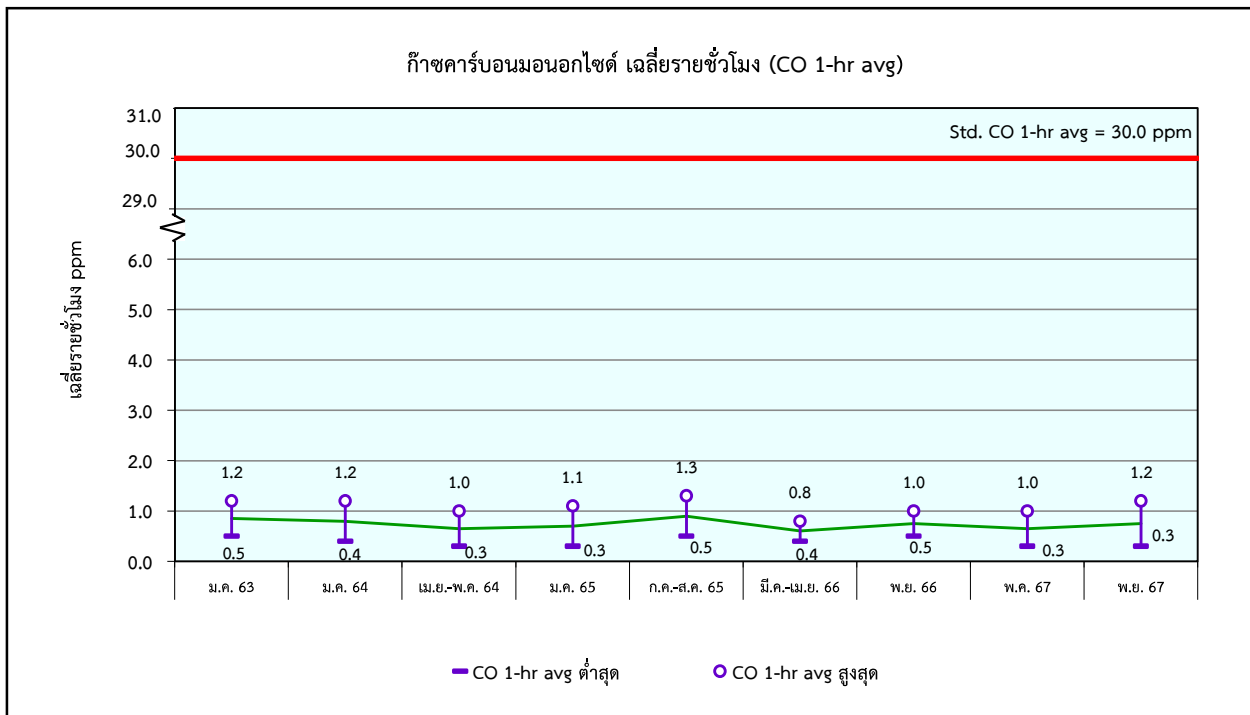
7.1 ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ เฉลี่ยรายชั่วโมง (CO 1-hr avg) จากการตรวจวัดความเข้มข้น
ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ เฉลี่ยรายชั่วโมง ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567 มีผลแสดงดังตารางที่ 4.19

ตารางที่ 4.19 ตารางเปรียบเทียบผลการตรวจวัดความเข้มข้นก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ เฉลี่ยรายชั่วโมง (CO 1-hr avg)

เดือน ปี ที่ตรวจวัด	สถานีตรวจวัด/ผลการตรวจวัด (ppm)		
	โรงเรียนพูนสิน (เพชรสุขอุบลมรก)	โรงเรียนพระโขนงพิทยาลัย	ลุมพินีทาว์นเพลส สุขุมวิท 62
ม.ค. 63	0.5-1.2	x	x
ม.ค. 64 ⁽³⁾	0.4-1.2	x	x
เม.ย.-พ.ค. 64 ⁽³⁾	0.3-1.0	x	0.4-0.7 ⁽²⁾
ม.ค. 65 ⁽⁶⁾	0.3-1.1	x	X
เม.ย.-พ.ค., ก.ค.-ส.ค. 65 ⁽³⁾	0.5-1.3	x	0.5-0.9 ⁽²⁾
มี.ค.-เม.ย. 66	0.4-0.8	x	0.4-0.7 ⁽²⁾
พ.ย. 66	0.5-1.0	x	x
พ.ค. 67	0.3-1.0	x	x
พ.ย. 67	0.3-1.2	x	x
มาตรฐาน⁽¹⁾	30.0		

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

จากตารางที่ 4.19 พบว่า ในปี พ.ศ. 2567 ผลการตรวจวัดความเข้มข้นก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์
เฉลี่ยรายชั่วโมง บริเวณโรงเรียนพูนสิน (เพชรสุขอุบลมรก) มีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนดกำหนด ซึ่งเมื่อ
เปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดย้อนหลัง 5 ปี ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567 เมื่อพิจารณาจากค่าเฉลี่ยของ
ความเข้มข้นก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ เฉลี่ยรายชั่วโมง โดยวิธีทางสถิติ (รายละเอียดแสดงดังภาคผนวกที่ 4)
พบว่า บริเวณโรงเรียนพูนสิน (เพชรสุขอุบลมรก) มีแนวโน้มลดลงเล็กน้อย (รูปที่ 4.16)



รูปที่ 4.16 การเปลี่ยนแปลงของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ เฉลี่ยรายชั่วโมง (CO 1-hr avg)
บริเวณโรงเรียนพูนสิน (เพชรสุขอุปถัมภ์) ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567

7.2 ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ เฉลี่ย 8 ชั่วโมง (CO 8-hr avg) จากการตรวจวัดความเข้มข้น
ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ เฉลี่ย 8 ชั่วโมง ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567 มีผลแสดงดังตารางที่ 4.20

ตารางที่ 4.20 ตารางเปรียบเทียบผลการตรวจวัดความเข้มข้นก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ เฉลี่ย 8 ชั่วโมง (CO 8-hr avg)

เดือน ปี ที่ตรวจวัด	สถานีตรวจวัด/ผลการตรวจวัด (ppm)	
	โรงเรียนพูนสิน (เพชรสุขอุปถัมภ์)	ลุมพินีทาวน์เพลส สุขุมวิท 62
ม.ค. 63	0.5-0.8	x
ม.ค. 64 ⁽³⁾	0.4-1.0	x
เม.ย.-พ.ค. 64 ⁽³⁾	0.3-0.9	0.4-0.6 ⁽²⁾
ม.ค. 65 ⁽²⁾	0.4-1.0	X
เม.ย.-พ.ค., ก.ค.-ส.ค. 65 ⁽³⁾	0.6-0.8	0.5-0.8 ⁽²⁾
มี.ค.-เม.ย. 66	0.4-0.7	0.4-0.6 ⁽²⁾
พ.ย. 66	0.5-1.0	x
พ.ค. 67	0.4-0.7	x
พ.ย. 67	0.4-0.9	x
มาตรฐาน⁽¹⁾	9.0	

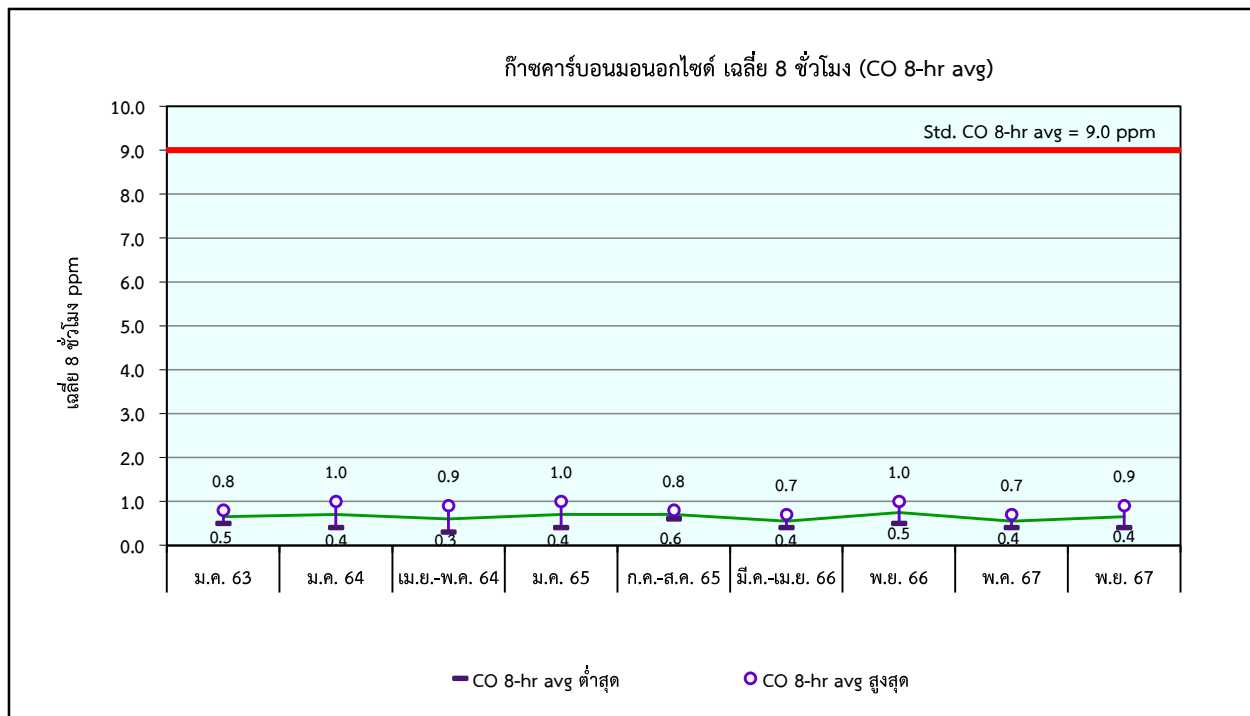
หมายเหตุ ⁽¹⁾ ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) เรื่อง กำหนดค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ
โดยทั่วไป

⁽²⁾ สถานีตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมเพิ่มเติมจากรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

⁽³⁾ อยู่ในช่วงเวลาที่สถานการณ์การระบาดของ COVID-19 ในประเทศไทย

x หมายถึง ไม่มีข้อมูลการตรวจวัด

จาก**ตารางที่ 4.20** พบว่า ในปี พ.ศ. 2567 ผลการตรวจวัดความเข้มข้นก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์
เฉลี่ย 8 ชั่วโมง บริเวณโรงเรียนพูนสิน (เพชรสุขอุปถัมภ์) มีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับ
ผลการตรวจวัดย้อนหลัง 5 ปี ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567 เมื่อพิจารณาจากค่าเฉลี่ยของความเข้มข้น
ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ เฉลี่ย 8 ชั่วโมง โดยวิธีทางสถิติ (รายละเอียดแสดงดัง**ภาคผนวกที่ 4**) พบว่า บริเวณ
โรงเรียนพูนสิน (เพชรสุขอุปถัมภ์) มีแนวโน้มลดลงเล็กน้อย (**รูปที่ 4.17**)



รูปที่ 4.17 การเปลี่ยนแปลงของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ เฉลี่ย 8 ชั่วโมง (CO 8-hr avg)
บริเวณโรงเรียนพูนสิน (เพชรสุขอุบลมภ์) ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567

8. ก๊าซโอโซน (O₃)

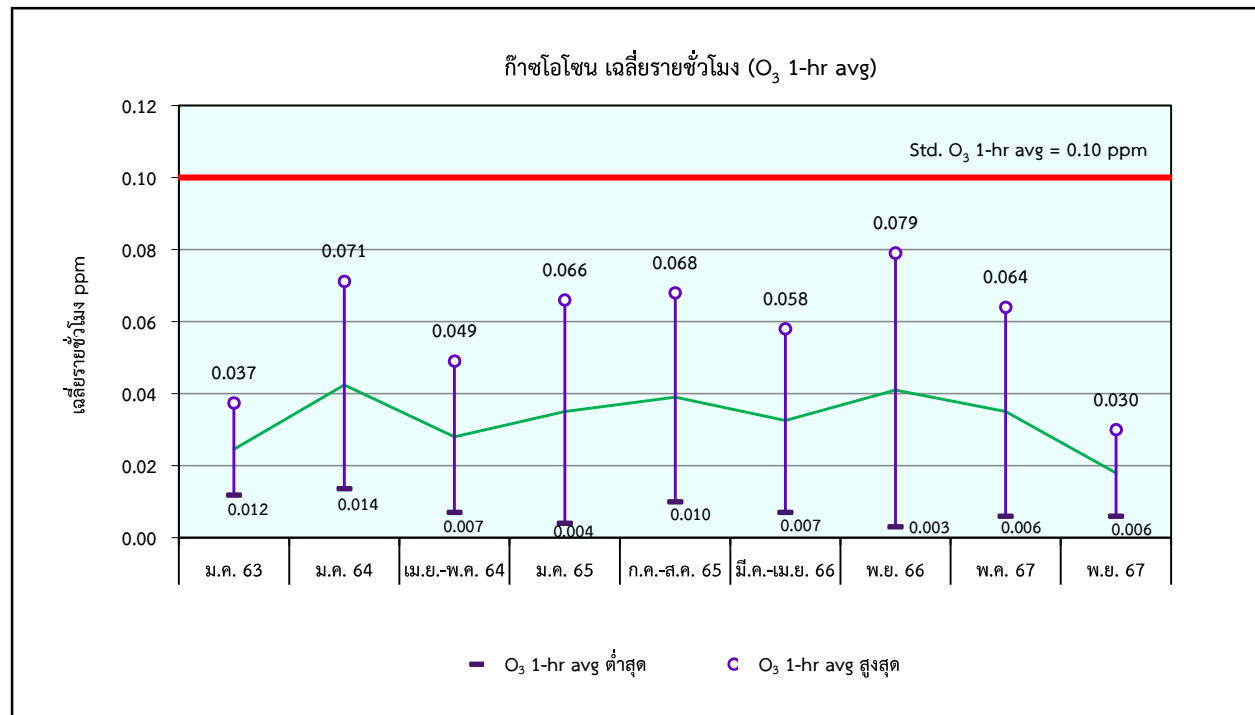
8.1 ก๊าซโอโซน เฉลี่ยรายชั่วโมง (O₃ 1-hr avg) จากการตรวจวัดความเข้มข้นก๊าซโอโซน เฉลี่ยรายชั่วโมง ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567 มีผลแสดงดังตารางที่ 4.21

ตารางที่ 4.21 ตารางเปรียบเทียบผลการตรวจวัดความเข้มข้นก๊าซโอโซน เฉลี่ยรายชั่วโมง (O₃ 1-hr avg)

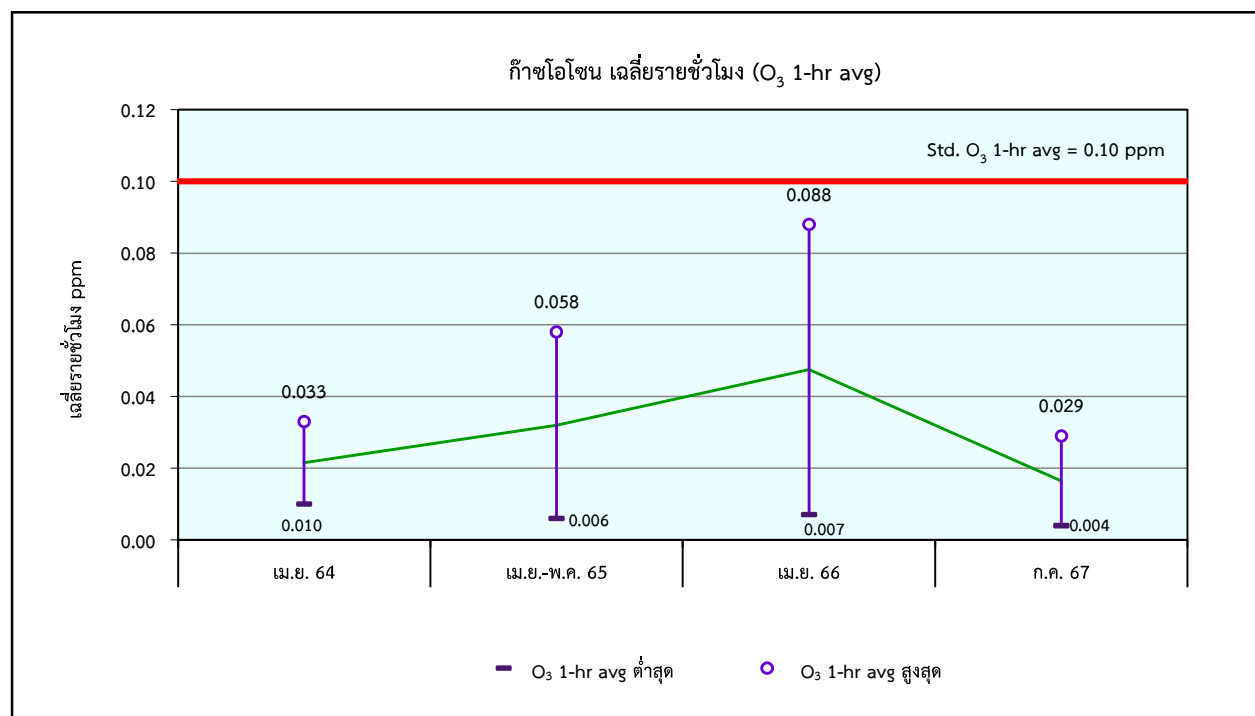
เดือน ปี ที่ตรวจวัด	สถานีตรวจวัด/ผลการตรวจวัด (ppm)		
	โรงเรียนพูนสิน (เพชรสุขอุบลมิตร)	โรงเรียนพระโขนงพิทยาลัย	ลุมพินีทาว์นเพลส สุขุมวิท 62
ม.ค. 63	0.012-0.037	x	x
ม.ค. 64 ⁽³⁾	0.014-0.071	x	x
เม.ย.-พ.ค. 64 ⁽³⁾	0.007-0.049	x	0.010-0.033 ⁽²⁾
ม.ค. 65 ⁽³⁾	0.004-0.066	x	x
เม.ย.-พ.ค., ก.ค.-ส.ค. 65 ⁽³⁾	0.010-0.068	x	0.006-0.058 ⁽²⁾
มี.ค.-เม.ย. 66	0.007-0.058	x	0.007-0.088 ⁽²⁾
พ.ย. 66	0.003-0.079	x	x
พ.ค. 67	0.006-0.064	x	x
ก.ค. 67, พ.ย. 67	0.006-0.030	x	0.004-0.029
มาตรฐาน⁽¹⁾	0.10		

หมายเหตุ ⁽¹⁾ ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) และฉบับที่ 28 (พ.ศ. 2550) เรื่อง กำหนดค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
⁽²⁾ สถานีตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมเพิ่มเติมจากรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
⁽³⁾ อยู่ในช่วงเวลาที่มิได้มีการระบาดของ COVID-19 ในประเทศไทย
x หมายถึง ไม่มีข้อมูลการตรวจวัด

จากตารางที่ 4.21 พบว่า ในปี พ.ศ. 2567 ผลการตรวจวัดความเข้มข้นก๊าซโอโซน เฉลี่ยรายชั่วโมง ทุกบริเวณที่ทำการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดย้อนหลัง 5 ปี ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567 เมื่อพิจารณาจากค่าเฉลี่ยของความเข้มข้นก๊าซโอโซน เฉลี่ยรายชั่วโมง โดยวิธีทางสถิติ (รายละเอียดแสดงดังภาคผนวกที่ 4) พบว่า บริเวณโรงเรียนพูนสิน (เพชรสุขอุบลมิตร) มีแนวโน้มลดลงเล็กน้อย ส่วนบริเวณลุมพินีทาว์นเพลส สุขุมวิท 62 เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดในปีที่ผ่านมา พบว่า มีการเปลี่ยนแปลงที่มีแนวโน้มลดลง (รูปที่ 4.18 – รูปที่ 4.19)



รูปที่ 4.18 การเปลี่ยนแปลงของก๊าซโอโซน เฉลี่ยรายชั่วโมง (O_3 1-hr avg)
บริเวณโรงเรียนพูนสิน (เพชรสุขอุปถัมภ์) ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567



รูปที่ 4.19 การเปลี่ยนแปลงของก๊าซโอโซน เฉลี่ยรายชั่วโมง (O_3 1-hr avg)
บริเวณลุ่มพินันทวนเพลส สุขุมวิท 62 ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567

8.2 ก๊าซโอโซน เฉลี่ย 8 ชั่วโมง (O_3 8-hr avg) จากการตรวจวัดความเข้มข้นก๊าซโอโซน เฉลี่ย 8 ชั่วโมง ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567 มีผลแสดงดังตารางที่ 4.22

ตารางที่ 4.22 ตารางเปรียบเทียบผลการตรวจวัดความเข้มข้นก๊าซโอโซน เฉลี่ย 8 ชั่วโมง (O_3 8-hr avg)

เดือน ปี ที่ตรวจวัด	สถานีตรวจวัด/ผลการตรวจวัด (ppm)	
	โรงเรียนพูนสิน (เพชรสุขอุบลมภ์)	ลุมพินีทาวน์เพลส สุขุมวิท 62
ม.ค. 63	0.015-0.027	x
ม.ค. 64 ⁽³⁾	0.019-0.055	x
เม.ย.-พ.ค. 64 ⁽³⁾	0.011-0.036	0.012-0.021 ⁽²⁾
ม.ค. 65 ⁽³⁾	0.007-0.054	X
เม.ย.-พ.ค., ก.ค.-ส.ค. 65 ⁽³⁾	0.013-0.051	0.011-0.042 ⁽²⁾
มี.ค.-เม.ย. 66	0.011-0.039	0.015-0.057 ⁽²⁾
พ.ย. 66	0.005-0.050	x
พ.ค. 67	0.008-0.037	x
ก.ค. 67, พ.ย. 67	0.006-0.027	0.006-0.022
มาตรฐาน⁽¹⁾	0.07	

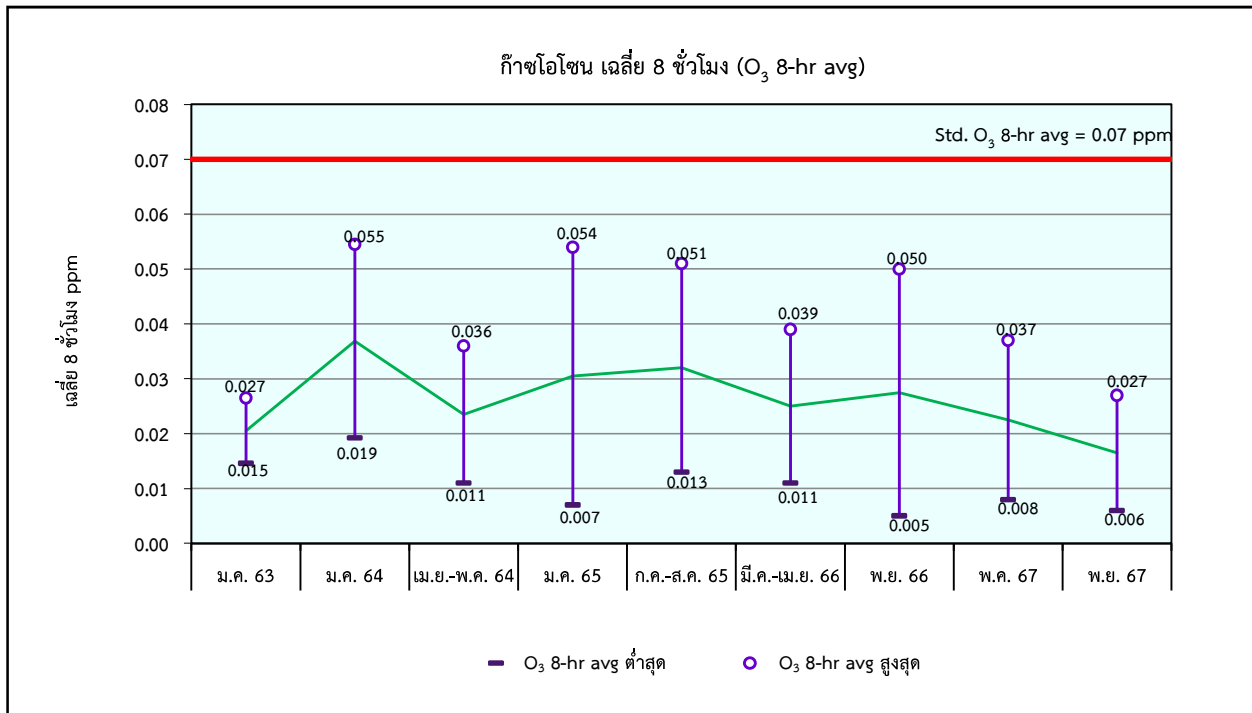
หมายเหตุ ⁽¹⁾ ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) และฉบับที่ 28 (พ.ศ. 2550) เรื่อง กำหนดค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

⁽²⁾ สถานีตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมเพิ่มเติมจากรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

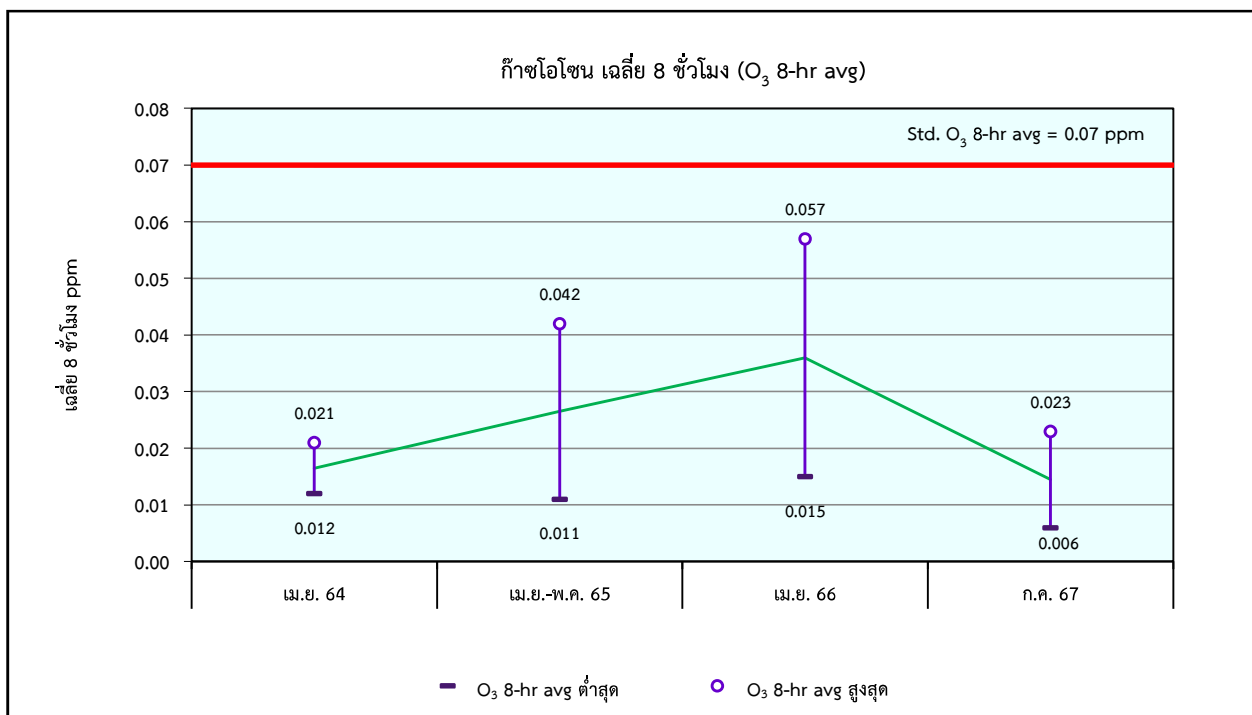
⁽³⁾ อยู่ในช่วงเวลาที่มียุทธศาสตร์การระบาดของ COVID-19 ในประเทศไทย

x หมายถึง ไม่มีข้อมูลการตรวจวัด

จากตารางที่ 4.22 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 บริเวณโรงเรียนพูนสิน (เพชรสุขอุบลมภ์) มีแนวโน้มลดลง ส่วนบริเวณ ลุมพินีทาวน์เพลส สุขุมวิท 62 เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดในปีที่ผ่านมา พบว่า มีการเปลี่ยนแปลงที่มีแนวโน้มลดลง (รูปที่ 4.20 – รูปที่ 4.21)



รูปที่ 4.20 การเปลี่ยนแปลงของก๊าซโอโซน เฉลี่ย 8 ชั่วโมง (O_3 8-hr avg)
บริเวณโรงเรียนพูนสิน (เพชรสุขอุปถัมภ์) ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567



รูปที่ 4.21 การเปลี่ยนแปลงของก๊าซโอโซน เฉลี่ย 8 ชั่วโมง (O_3 8-hr avg)
บริเวณลุ่มพินิทาว์นเพลส สุขุมวิท 62 ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567

4.5.2 ระดับเสียง

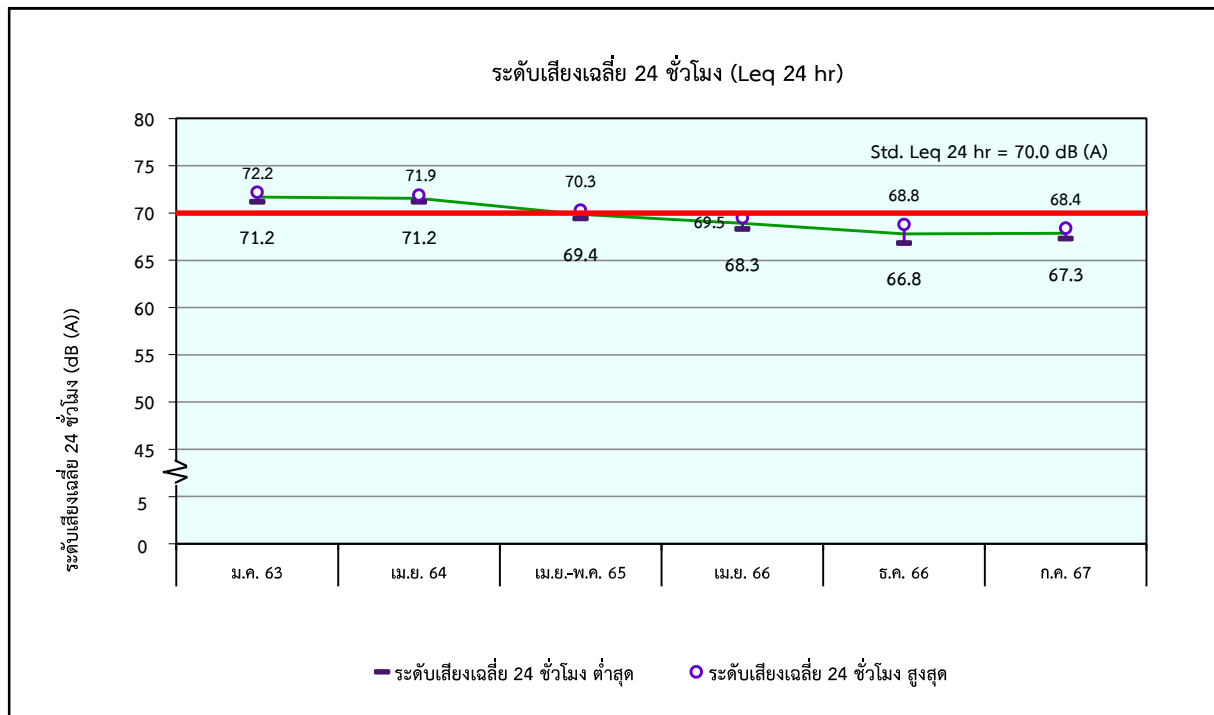
จากการตรวจวัดระดับเสียงตามแนวสายทางของทางพิเศษสายบางนา-อโศก ช่วงเปิดดำเนินการโครงการตั้งแต่ปี พ.ศ. 2548-2567 โดยทำการตรวจวัดค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ($L_{eq\ 24\ hr}$) จำนวน 2 สถานี ได้แก่ โรงเรียนพูนสิน (เพชรสุขอุบลมภ์) และและลุมพินีทาวน์เพลส สุขุมวิท 62 แล้วนำผลมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567 มีผลแสดงดังตารางที่ 4.23

ตารางที่ 4.23 ตารางเปรียบเทียบผลการตรวจวัดค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ($L_{eq\ 24\ hr}$)

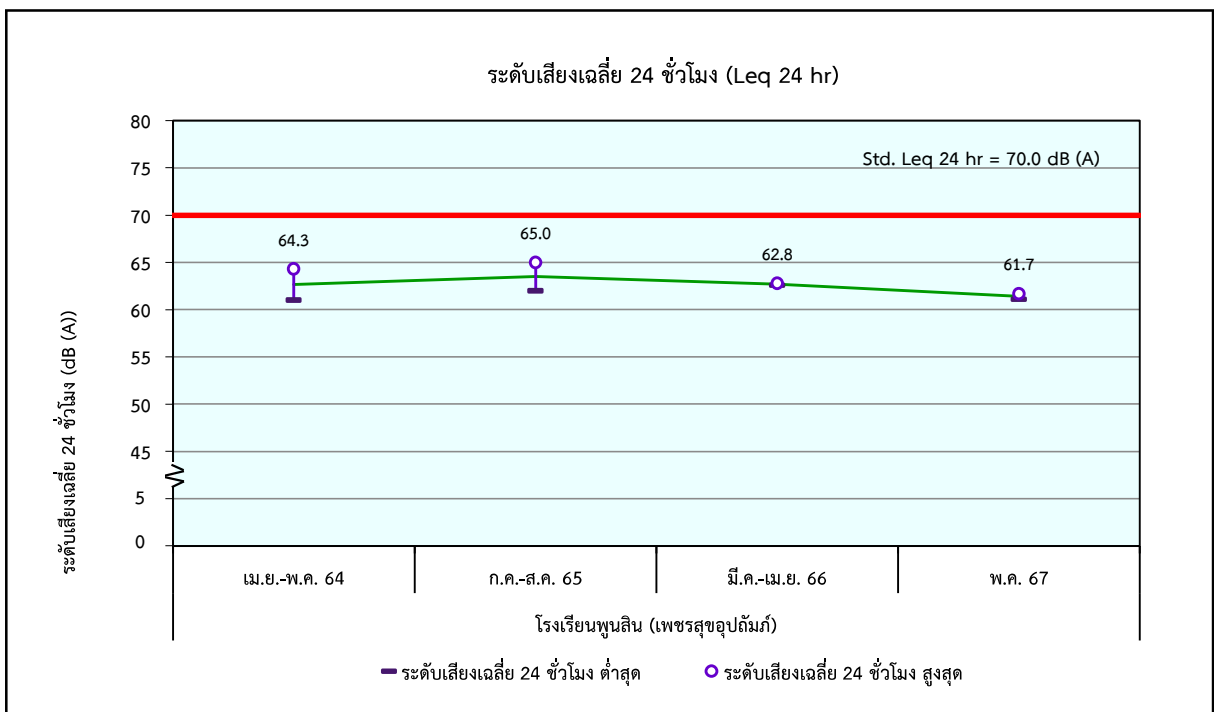
เดือน ปี ที่ตรวจวัด	สถานีตรวจวัด/ผลการตรวจวัด (dB (A))		
	โรงเรียนพระโขนง พิทยาลัย	ลุมพินีทาวน์เพลส สุขุมวิท 62	โรงเรียนพูนสิน (เพชรสุขอุบลมภ์)
ม.ค. 63	x	71.2-72.2*	x
เม.ย.-พ.ค. 64 ⁽³⁾	x	71.2-71.9*	61.0-64.3 ⁽²⁾
เม.ย.-พ.ค., ก.ค.-ส.ค. 65 ⁽³⁾	x	69.4-70.3*	62.0-65.0 ⁽²⁾
มี.ค.-เม.ย. 66	x	68.3-69.5 ⁽⁴⁾	62.6-62.8 ⁽²⁾
ธ.ค. 66	x	66.8-68.8	x
พ.ค. 67	x	x	61.1-61.7
ก.ค. 67	x	67.3-68.4	x
มาตรฐาน⁽¹⁾	70.0		

หมายเหตุ ⁽¹⁾ ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป
⁽²⁾ สถานีตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมเพิ่มเติมจากรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
⁽³⁾ อยู่ในช่วงเวลาที่สถานการณ์การระบาดของ COVID-19 ในประเทศไทย
⁽⁴⁾ การตรวจวัดระดับเสียงในปี 2566 มีการพิจารณาเปลี่ยนแปลงตำแหน่งการตรวจวัด เนื่องจากตำแหน่งเดิมเป็นตำแหน่งที่ไม่เหมาะสม
x หมายถึง ไม่มีข้อมูลการตรวจวัด
* หมายถึง มีค่าสูงเกินเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด

จากตารางที่ 4.23 พบว่า ในปี พ.ศ. 2567 ผลการตรวจวัดระดับเสียง เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ทุกบริเวณที่ทำการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดย้อนหลัง 5 ปี ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567 เมื่อพิจารณาจากค่าเฉลี่ยของระดับเสียง เฉลี่ย 24 ชั่วโมง โดยวิธีทางสถิติ (รายละเอียดแสดงดังภาคผนวกที่ 4) พบว่า บริเวณลุมพินีทาวน์เพลส สุขุมวิท 62 มีแนวโน้มลดลงเล็กน้อย ส่วนบริเวณโรงเรียนพูนสิน (เพชรสุขอุบลมภ์) เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดในปีที่ผ่านมา พบว่า มีการเปลี่ยนแปลงที่มีแนวโน้มลดลงเล็กน้อย (รูปที่ 4.22 และรูปที่ 4.23)



รูปที่ 4.22 การเปลี่ยนแปลงของระดับเสียง
บริเวณโรงเรียนพูนสิน (เพชรสุขอุบลมิตร) ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567



รูปที่ 4.23 การเปลี่ยนแปลงของระดับเสียง
บริเวณลุ่มพินิทาวน์เพลส สุขุมวิท 62 ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567

4.5.3 ความสั่นสะเทือน

จากการตรวจวัดความสั่นสะเทือนตามแนวสายทางของทางพิเศษสายบางนา-อาจณรงค์ ช่วงเปิดดำเนินการโครงการตั้งแต่ปี พ.ศ. 2548-2567 จำนวน 2 สถานี ได้แก่ โรงเรียนพูนสิน (เพชรสุขอุบลมภ์) และลุมพินีทาว์นเพลส สุขุมวิท 62 แล้วนำมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567 มีผลแสดงดังตารางที่ 4.24

ตารางที่ 4.24 ตารางเปรียบเทียบผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน (Vibration)

เดือน ปี ที่ ตรวจวัด ⁽²⁾	สถานีตรวจวัด ⁽³⁾ /ผลการตรวจวัด (mm/s)		ค่ามาตรฐาน อาคารประเภทที่ 2 ⁽¹⁾
	ระดับความสั่นสะเทือนสูงสุด		
	โรงเรียนพูนสิน (เพชรสุขอุบลมภ์)	ลุมพินีทาว์นเพลส สุขุมวิท 62	
เม.ย.-พ.ค. 64 ⁽⁴⁾	0.378	0.497	5
	0.410	0.465	5
	0.236	0.410	5
เม.ย.-พ.ค., ก.ค.-ส.ค. 65 ⁽⁴⁾	0.394	0.985	5
	0.394	0.804	5
	0.181	0.946	5
มี.ค.-เม.ย. 66	0.252	0.875	5
	0.323	0.899	5
	0.252	2.700	5
พ.ค. 67	0.244	x	5
	0.244	x	5
	0.236	x	5
ก.ค. 67	x	2.77	5
	x	0.820	5
	x	1.10	5

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

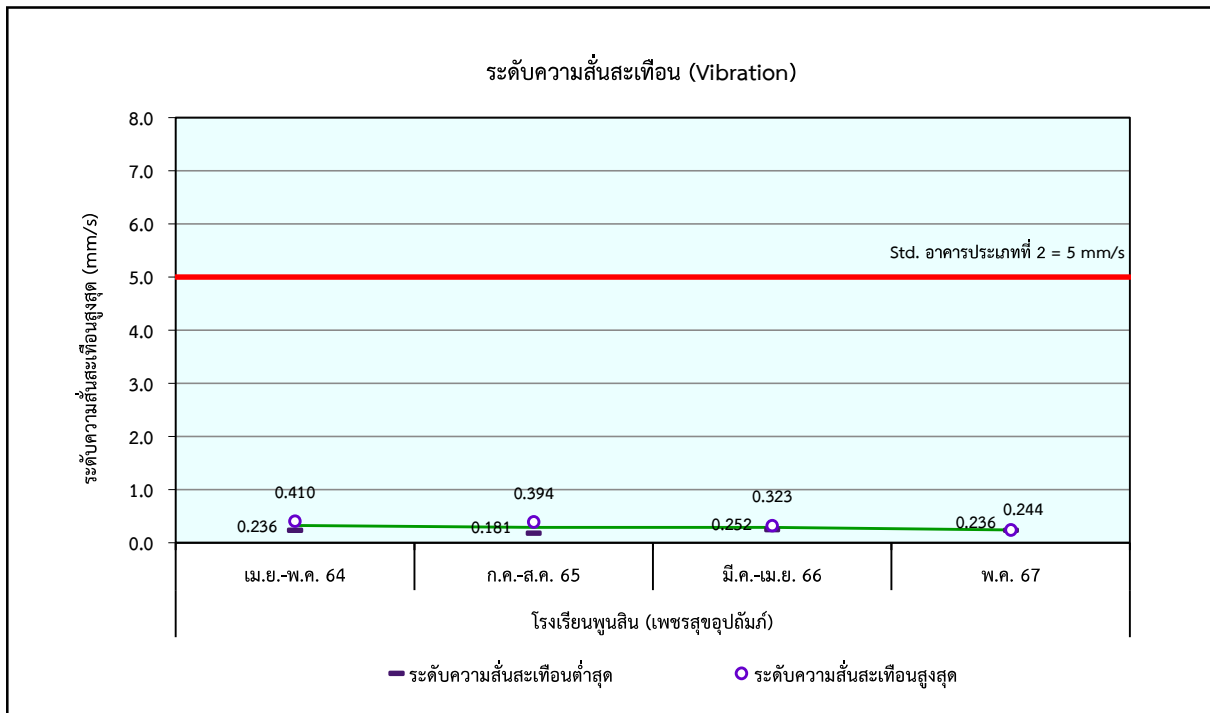
⁽²⁾ เริ่มทำการตรวจวัดปี 2564

⁽³⁾ สถานีตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมเพิ่มเติมจากรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

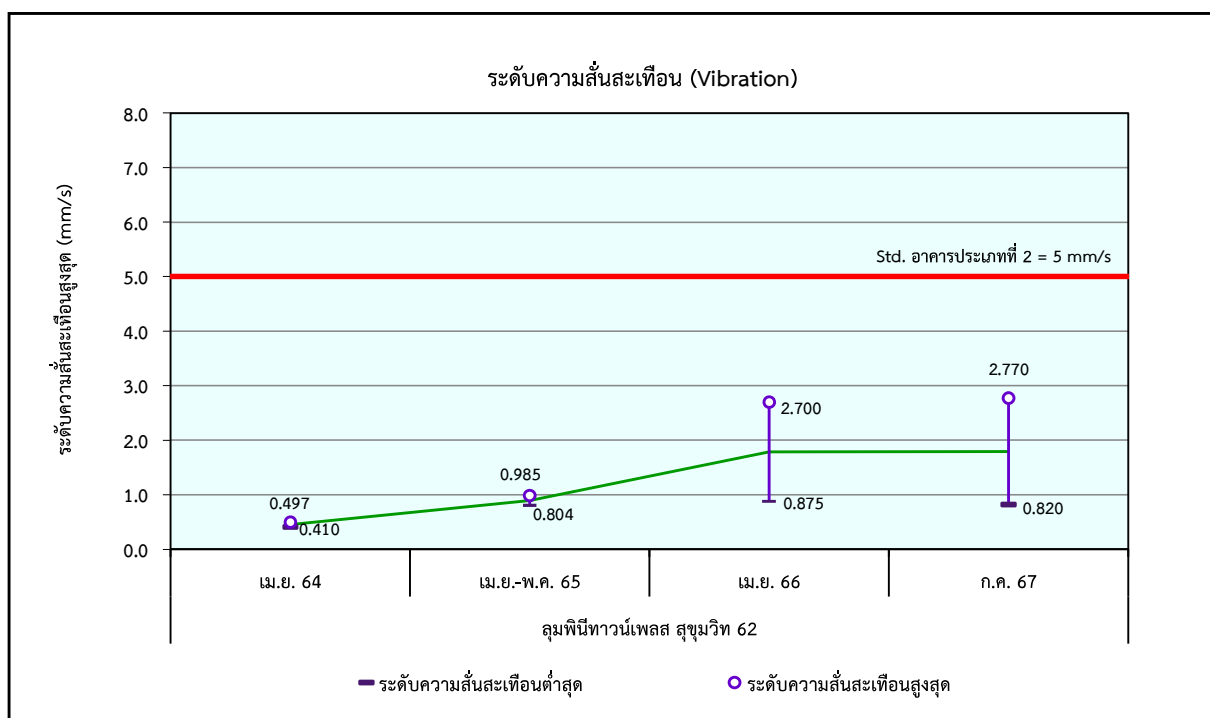
⁽⁴⁾ อยู่ในช่วงเวลาที่มิได้มีการระบาดของ COVID-19 ในประเทศไทย

x หมายถึง ไม่มีข้อมูลการตรวจวัด

จากตารางที่ 4.24 พบว่า ในปี พ.ศ. 2567 ค่าความสั่นสะเทือนที่เกิดขึ้นอยู่ในระดับที่ไม่มีผลกระทบต่อโครงสร้างใด ๆ ของอาคารประเภทที่ 2 (อาคารที่พักอาศัย) เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดในปีที่ผ่านมา พบว่า บริเวณโรงเรียนพูนสิน (เพชรสุขอุบลมภ์) มีการเปลี่ยนแปลงที่มีแนวโน้มลดลง ส่วนบริเวณลุมพินีทาว์นเพลส สุขุมวิท 62 มีการเปลี่ยนแปลงที่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเล็กน้อย (รูปที่ 4.24 และรูปที่ 4.25)



รูปที่ 4.24 การเปลี่ยนแปลงของความสั่นสะเทือน
บริเวณโรงเรียนพูนสิน (เพชรสุขอุปถัมภ์) ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567



รูปที่ 4.25 การเปลี่ยนแปลงของความสั่นสะเทือน
บริเวณลุมพินีทาวน์เพลส สุขุมวิท 62 ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567

บทที่ 5

สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
สิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และข้อเสนอแนะ

บทที่ 5

สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม และข้อเสนอแนะ

จากการดำเนินการโครงการศึกษาและติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของทางพิเศษในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ประจำปี 2567 ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม พบว่า ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางพิเศษสายบางนา-อโศก (ระยะดำเนินการ) สามารถสรุปผลการดำเนินการได้ดังต่อไปนี้

5.1 การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

จากการดำเนินการติดตามตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการศึกษาและติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของทางพิเศษ ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ทางพิเศษสายบางนา-อโศก (ระยะดำเนินการ) พบว่า กทพ. สามารถปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมได้ครบถ้วน นอกจากนั้น กทพ. ได้ดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมเพิ่มเติมนอกเหนือจากรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยได้มีการติดตั้งกำแพงกันเสียงเพื่อลดผลกระทบด้านระดับเสียง บริเวณบริเวณลุมพินีทาว์นเพลส สุขุมวิท 62 ซึ่งดำเนินการติดตั้งในปี 2565

5.2 การปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

5.2.1 คุณภาพอากาศ

จากการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศตามแนวสายทางพิเศษสายบางนา-อโศก พบว่าทุกบริเวณที่ทำการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด แสดงให้เห็นว่า กทพ. ได้ดำเนินการตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอไว้ได้อย่างดี อย่างไรก็ตามเพื่อเป็นการเฝ้าระวังและป้องกันผลกระทบที่อาจมีการเปลี่ยนแปลงในอนาคต กทพ. ควรมีการติดตามตรวจสอบและเฝ้าระวังผลกระทบอย่างต่อเนื่อง

5.2.2 ระดับเสียง

จากการติดตามตรวจสอบระดับเสียงตามแนวสายทางพิเศษสายบางนา-อโศก พบว่าบริเวณที่ทำการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด แสดงให้เห็นว่า กทพ. ได้ดำเนินการตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอไว้ได้อย่างดี อย่างไรก็ตามเพื่อเป็นการเฝ้าระวังและป้องกันผลกระทบที่อาจมีการเปลี่ยนแปลงในอนาคต กทพ. ควรมีการติดตามตรวจสอบและเฝ้าระวังผลกระทบอย่างต่อเนื่อง

5.2.3 ความสิ้นสะท้อน

จากการติดตามตรวจสอบความสิ้นสะท้อนตามแนวสายทางพิเศษสายบางนา-อาจณรงค์ พบว่า บริเวณที่ทำการตรวจวัดมีค่าอยู่ในระดับที่บุคคลทั่วไปเริ่มรู้สึกรำคาญถึงความสิ้นสะท้อน และอยู่ในระดับที่ไม่มีผลกระทบต่อโครงสร้างใด ๆ ของอาคารประเภทที่ 2 (อาคารที่พักอาศัย) อย่างไรก็ตามเพื่อเป็นการเฝ้าระวัง และป้องกันผลกระทบที่อาจเกิดจากการความสิ้นสะท้อนที่อาจมีการเปลี่ยนแปลงในอนาคต กทพ. ควรมีการติดตามตรวจสอบและเฝ้าระวังผลกระทบด้านความสิ้นสะท้อนอย่างต่อเนื่อง

5.3 ข้อเสนอแนะ

จากการที่ กทพ. ได้มีการดำเนินการด้านมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมนั้น เพื่อให้มาตรการดังกล่าวสามารถใช้งานได้มีประสิทธิภาพ จึงควรดำเนินการตรวจสอบความพร้อมในการใช้งาน อยู่เสมอ เช่น กำแพงกันเสียงที่ชำรุดจากอุบัติเหตุจราจร เป็นต้น และพิจารณาการเพิ่มระยะแนวกำแพง กันเสียงเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการลดผลกระทบทางเสียงต่อพื้นที่อ่อนไหว ตรวจสอบและควบคุมดูแลมิให้มีการทิ้งขยะและวัตถุไวไฟบริเวณพื้นที่ริมทางพิเศษและจุดพักรถเพื่อป้องกันเหตุไฟไหม้ อีกทั้งควรมีการดำเนินการในการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่องเพื่อเป็นการเฝ้าระวังปัญหาและเป็นข้อมูล พื้นฐานด้านคุณภาพสิ่งแวดล้อมในการตัดสินใจต่อไปในอนาคต