

รายงานผลการตรวจติดตามคุณภาพสิ่งแวดล้อม
โครงการ โรงพยาบาลกรุงเทพเชียงใหม่ (ส่วนขยาย)

บริษัทผู้ว่าจ้าง : บริษัท ไทยโพลีคอนส์ จำกัด (มหาชน)

ที่อยู่บริษัทผู้ว่าจ้าง : 2,4 ซอยประเสริฐมนูกิจ 29 แยก 8 ถนนประเสริฐมนูกิจ

แขวงจระเข้บัว เขตลาดพร้าว กรุงเทพมหานคร 10230

ประจำปีงบประมาณ 2567

1. บทนำ

บริษัท ไทยโพลีคอนส์ จำกัด (มหาชน) ได้มอบหมายให้บริษัท เอ็นไวแล็บ จำกัด ตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม และจัดทำรายงานผลการตรวจติดตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ โรงพยาบาลกรุงเทพ เชียงใหม่ (ส่วนขยาย) โครงการตั้งอยู่ที่ ตำบลหนองป่าครั่ง อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ ได้รับความเห็นชอบตามหนังสือแจ้งที่ ทส. 1009.5/308 ลงวันที่ 12 มกราคม 2559 ได้กำหนดให้มีการตรวจวัด คุณภาพสิ่งแวดล้อมเพื่อจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และ มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อไป ซึ่งโครงการได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพ สิ่งแวดล้อม ได้แก่ ตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ระดับเสียงโดยทั่วไป ความสั่นสะเทือน เมื่อวันที่ 19-20 มิถุนายน 2567 และคุณภาพดำเนินการเก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 20 มิถุนายน 2567

2. วัตถุประสงค์

2.1 เพื่อติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมโดยทำการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ระดับเสียงโดยทั่วไป ความสั่นสะเทือน และคุณภาพน้ำทิ้ง

2.2 เพื่อนำผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ไปเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามที่ราชการกำหนด และมาตรฐานตามหลักวิชาการอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

2.3 เพื่อเสนอแนะแนวทางในการแก้ไขปรับปรุงหากพบว่าผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ ได้มีค่าไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

3. ขอบเขตการดำเนินงาน

บริษัท เอ็นไวแล็บ จำกัด ได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ของโครงการ โรงพยาบาลกรุงเทพ เชียงใหม่ (ส่วนขยาย) จำนวน 2 สถานี คือ ภายในพื้นที่โครงการบริเวณอาคาร โรงพยาบาลเดิม และวัดหนองป่าครั่ง ได้แก่ ตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ระดับเสียงโดยทั่วไป ระดับเสียงรบกวน ความสั่นสะเทือน และคุณภาพน้ำทิ้ง โดยมีขอบเขตการดำเนินงาน แสดงรายละเอียดดัง ตารางที่ 3-1 และตำแหน่งการติดตั้งเครื่องมือ ตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมดัง รูปที่ 3-1 ถึง รูปที่ 3-2

ตารางที่ 3-1 ขอบเขตการดำเนินงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ตำแหน่งตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ดัชนีการตรวจวัด
1. คุณภาพอากาศ ในบรรยากาศโดยทั่วไป	- ภายในพื้นที่โครงการบริเวณ อาคารโรงพยาบาลเดิม - วัดหนองป่าครั่ง	19-20 มิถุนายน 2567	- ฝุ่นละอองรวม (TSP) - ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10)
	- ภายในพื้นที่โครงการบริเวณ อาคารโรงพยาบาลเดิม - วัดหนองป่าครั่ง	20 มิถุนายน 2567	- ปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) - ปริมาณก๊าซไฮโดรคาร์บอน (THC)
	- ภายในพื้นที่โครงการบริเวณ อาคารโรงพยาบาลเดิม - วัดหนองป่าครั่ง	19-20 มิถุนายน 2567	- ปริมาณก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO ₂) - ปริมาณไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO ₂)
2. ระดับเสียงโดยทั่วไป	- ภายในพื้นที่โครงการบริเวณ อาคารโรงพยาบาลเดิม - วัดหนองป่าครั่ง	19-20 มิถุนายน 2567	- ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L _{eq 24 hr.}) - ระดับเสียงสูงสุด (L _{max}) - ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L ₉₀) - ระดับเสียงรบกวน
3. ความสั่นสะเทือน	- ภายในพื้นที่โครงการบริเวณ อาคารโรงพยาบาลเดิม - วัดหนองป่าครั่ง	19-20 มิถุนายน 2567	- ค่าความสั่นสะเทือน (Peak Particle Velocity)
4. คุณภาพน้ำทิ้ง	- ปล่อยตรวจสอบคุณภาพน้ำ เสียก่อนระบายลงท่อระบายน้ำ สาธารณะด้านนอกโครงการ	20 มิถุนายน 2567	- ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) - บีโอดี (BOD) - สารแขวนลอยทั้งหมด (TSS) - ทีเคเอ็น (TKN) - น้ำมันและไขมัน (Grease and Oil) - ปริมาณแบคทีเรียกลุ่มฟีคอล โคลิฟอร์ม (FCB)



จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ
โดยทั่วไปและความผันผวน

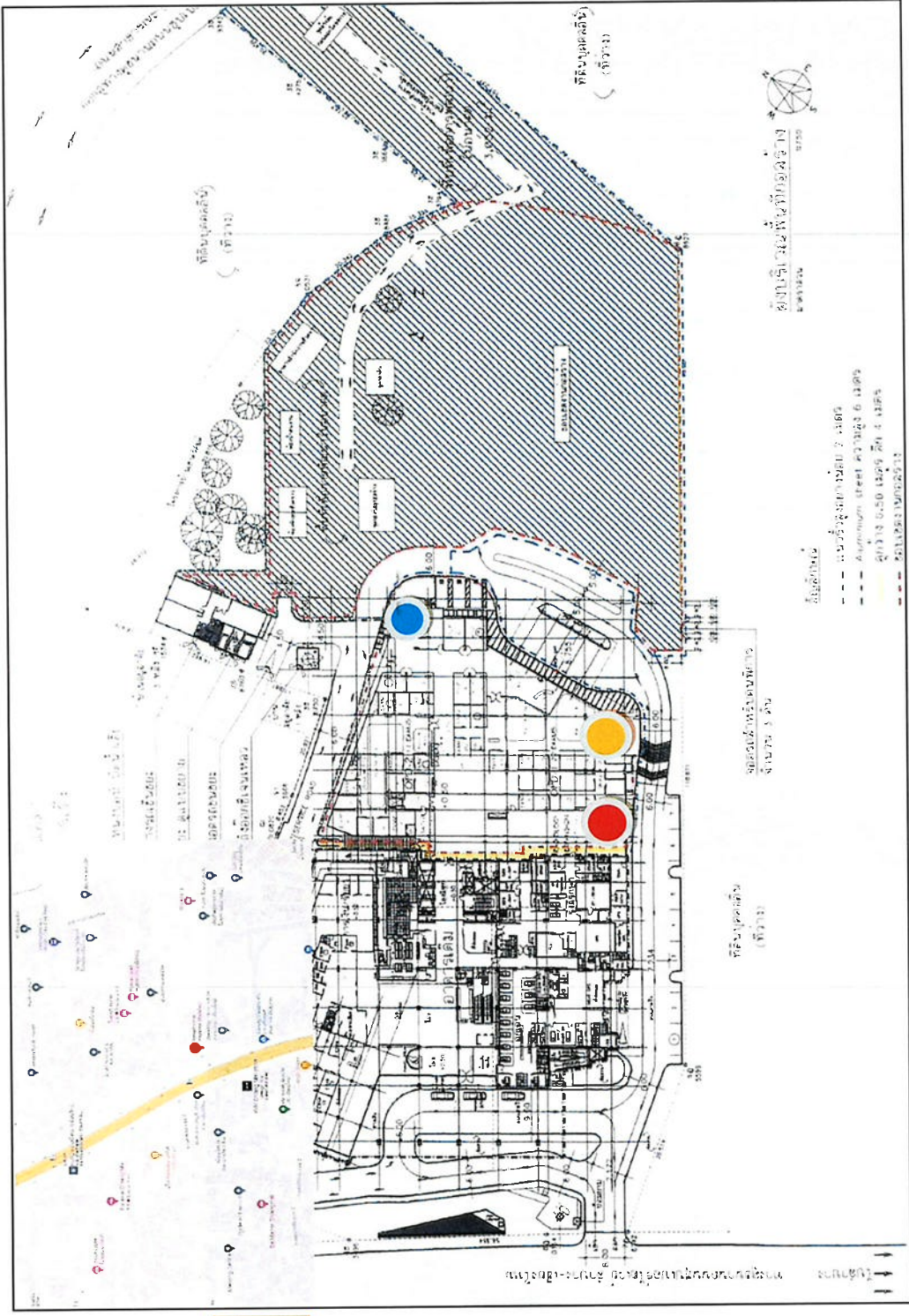


จุดตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป



จุดเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทิ้ง

รูปที่ 3-1 ตำแหน่งการติดตั้งเครื่องมือตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม บริเวณภายในพื้นที่โครงการบริเวณอาคารโรงพยาบาลเดิม

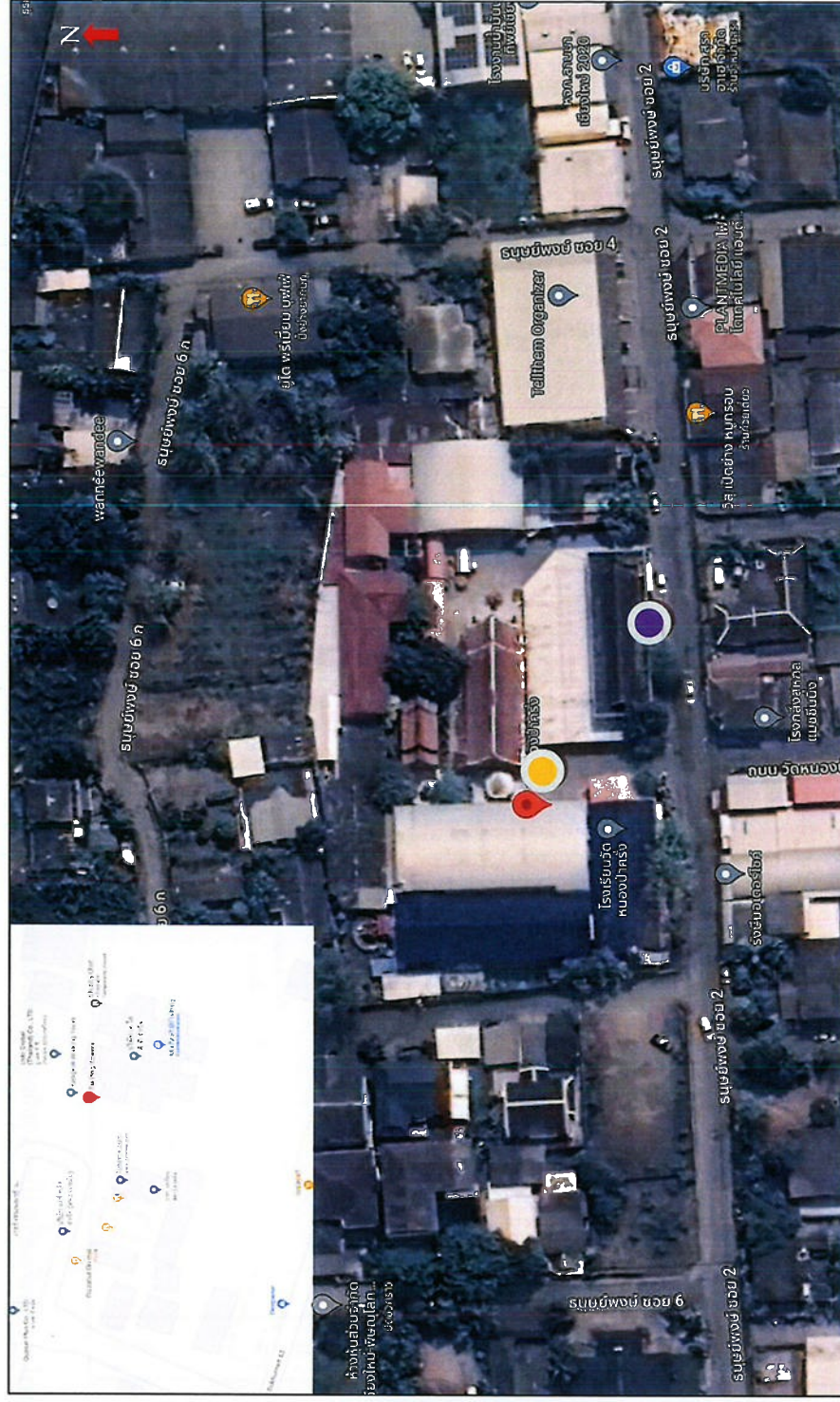




จุดตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป



จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ
ในบรรยากาศโดยทั่วไป



รูปที่ 3-2 ตำแหน่งการติดตั้งเครื่องมอดูรภาพสิ่งแวดล้อม บริเวณวัดหนองป่าครัง

4. วิธีการเก็บตัวอย่างและวิธีวิเคราะห์

บริษัท เอ็นไวแล็บ จำกัด ได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ของโครงการโรงพยาบาลกรุงเทพเชียงใหม่ (ส่วนขยาย) จำนวน 2 สถานี คือ ภายในพื้นที่โครงการบริเวณอาคารโรงพยาบาลเดิม และวัดหนองป่าครั่ง ได้แก่ ตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ระดับเสียงโดยทั่วไป ความสั่นสะเทือน และคุณภาพน้ำทิ้ง โดยมีวิธีการเก็บตัวอย่าง และวิธีวิเคราะห์แสดงรายละเอียดดัง ตารางที่ 4-1

ตารางที่ 4-1 วิธีการเก็บตัวอย่างและวิธีวิเคราะห์

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีการตรวจวัด	วิธีการเก็บตัวอย่าง	วิธีวิเคราะห์
1. คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป	<ul style="list-style-type: none"> - ฝุ่นละอองรวม (TSP) - ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) - ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) - ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) - ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) - ก๊าซไฮโดรคาร์บอน (THC) 	<ul style="list-style-type: none"> - TSP High Volume Air Sampler - PM-10 High Volume Air Sampler - Sampling Bag - SO₂ Analyzer - NO/NO₂/NO_x Analyzer - Sampling Bag 	<ul style="list-style-type: none"> - Gravimetric Method - Gravimetric Method - Non-dispersive Infrared Detection - UV Fluorescence - Chemiluminescence - Flame Ionization Detection
2. ระดับเสียงโดยทั่วไป	<ul style="list-style-type: none"> - ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq 24 hr.}) - ระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) - ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L₉₀) - ระดับเสียงรบกวน 	<ul style="list-style-type: none"> - Sound Level Meter 	<ul style="list-style-type: none"> - ISO 1996
3. ความสั่นสะเทือน	<ul style="list-style-type: none"> - ค่าความสั่นสะเทือน (Peak Particle Velocity) 	<ul style="list-style-type: none"> - Vibration Monitor 	<ul style="list-style-type: none"> - Peak Particle Velocity, PPV
4. คุณภาพน้ำทิ้ง	<ul style="list-style-type: none"> - ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) - บีโอดี (BOD) - สารแขวนลอยทั้งหมด (TSS) - ทีเคเอ็น (TKN) - น้ำมันและไขมัน (Grease and Oil) - ปริมาณแบคทีเรียกลุ่มฟีคอคคิไลฟอร์ม (FCB) 	<ul style="list-style-type: none"> - Grab Sampling 	<ul style="list-style-type: none"> - Electrometric Method - 5-day BOD Test Method - Dried at 103-105 °C Method - Semi-Micro and Macro Kjeldahl Method - Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method - MPN Test Method

4.1 วิธีการเก็บตัวอย่างคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

4.1.1 ฝุ่นละอองรวม (Total Suspended Particulate; TSP)

วิธีการเก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างฝุ่นละอองรวม (TSP) ทำการเก็บตัวอย่างอากาศโดยใช้เครื่องมือเก็บตัวอย่างชนิด TSP High Volume Air Sampler ตัวอย่างอากาศจะถูกดูดผ่านหัวคัดเลือกขนาดฝุ่น ละออง (Size Selective Inlet) ที่มีขนาดอนุภาคตั้งแต่ 100 ไมครอนลงมา ด้วยอัตราการระหว่าง 1.133-1.699 ลูกบาศก์เมตรต่อนาที (40-60ลูกบาศก์ฟุตต่อนาที) เก็บตัวอย่างเป็นเวลา 24 ชั่วโมง (± 1 ชั่วโมง) อย่างต่อเนื่อง ซึ่งอนุภาคฝุ่นจะติดตรึงอยู่บนกระดาษกรอง ที่ผ่านการซังน้ำหนักมาแล้ว จากนั้นนำมาหาปริมาณฝุ่นละออง ด้วยวิธีการหาค่าความแตกต่างของน้ำหนักกระดาษกรองระหว่างก่อนและหลังการเก็บตัวอย่าง แล้วคำนวณหาค่าความเข้มข้นเป็นหน่วยน้ำหนักต่อปริมาตรอากาศที่สภาวะมาตรฐาน 25 องศาเซลเซียส 760 มิลลิเมตรปรอท โดยใช้สูตรการคำนวณ ดังนี้

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

เมื่อ :

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

4.1.2 ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10)

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

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

เมื่อ :

W1	=	น้ำหนักกระดาษกรองก่อนเก็บตัวอย่าง เป็นกรัม
W2	=	น้ำหนักกระดาษกรองหลังเก็บตัวอย่าง เป็นกรัม
Vstd	=	ปริมาตรของอากาศที่สภาวะมาตรฐาน
C	=	ความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน

4.1.3 วิธีการเก็บตัวอย่างก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)

เก็บตัวอย่างและวิเคราะห์ด้วยเครื่องวัดระบบ Non-Dispersive Infrared Detection คือ เครื่องมือวัดค่าก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) โดยอาศัยหลักการดูดกลืนคลื่นแสง Infrared และวัดปริมาณการดูดกลืนแสงเปรียบเทียบกับระหว่างในขณะที่มีก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) จากตัวอย่างอากาศ และในขณะที่ไม่มีการดูดกลืนแสง ซึ่งการดูดกลืนที่ตรวจวัดได้จะถูกเปลี่ยนเป็นสัญญาณไฟฟ้าที่สัมพันธ์กับความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ซึ่งเครื่องตรวจวัดต้องผ่านการปรับเทียบความถูกต้องมาก่อนการใช้งาน

4.1.4 วิธีการเก็บตัวอย่างก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂)

เก็บตัวอย่างและวิเคราะห์ด้วยเครื่องวัดตามหลักการ UV-Fluorescence คือ เครื่องมือวัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) โดยการใช้แสงอัลตราไวโอเลต (UV) ที่ความยาวคลื่น 214 นาโนเมตร เข้าไปกระตุ้นโมเลกุลของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) เมื่อโมเลกุลของก๊าซซัลเฟอร์กลับสู่สภาวะปกติ จะคายพลังงานแสง UV ที่ความยาวคลื่น 330 นาโนเมตรออกมา แล้ววัดค่าปริมาณแสงที่ได้เป็นสัญญาณไฟฟ้าที่สัมพันธ์กับความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) ซึ่งเครื่องตรวจวัดต้องผ่านการปรับเทียบความถูกต้องมาก่อนการใช้งาน

4.1.5 วิธีการเก็บตัวอย่างก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂)

เก็บตัวอย่างและวิเคราะห์ด้วยเครื่องวัดตามหลักการ Chemiluminescence คือ เครื่องมือวัดค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) โดยการตรวจวัดความเข้มของแสงที่ความยาวคลื่นมากกว่า 600 นาโนเมตร ซึ่งเป็นผลมาจากปฏิกิริยาเคมีเรืองแสง (Chemiluminescence) ระหว่างไนตริกออกไซด์กับก๊าซโอโซน แล้วเปลี่ยนเป็นไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) ที่สภาวะพิเศษ แล้วก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) กลับสู่สภาวะปกติทันทีพร้อมกับคายพลังงานแสงโปรตอนที่สามารถตรวจวัดค่าความเข้มแสงได้ และเปลี่ยนความเข้มแสงนั้นเป็นสัญญาณไฟฟ้าที่สัมพันธ์กับความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) ซึ่งเครื่องตรวจวัดต้องผ่านการปรับเทียบความถูกต้องมาก่อนการใช้งาน

4.1.6 วิธีการเก็บตัวอย่างก๊าซไฮโดรคาร์บอน (THC)

เก็บตัวอย่างและวิเคราะห์ด้วยเครื่องวัดโดยหลักการ Flame Ionization Detector (FID) คือ เครื่องมือวัดค่าก๊าซไฮโดรคาร์บอน (THC) โดยการทำให้ก๊าซตัวอย่างผ่านคอลัมน์ของหลักการ Chromatography เมื่อก๊าซตัวอย่างแต่ละชนิดออกมาจากคอลัมน์แล้ว จะถูกทำให้อยู่ในรูปไอออนด้วยเปลวไฟ และวัดปริมาณไอออนที่เกิดขึ้น ซึ่งสัมพันธ์กับความเข้มข้นของก๊าซไฮโดรคาร์บอน (THC) ซึ่งเครื่องตรวจวัดต้องผ่านการปรับเทียบความถูกต้องมาก่อนการใช้งาน

4.2 วิธีการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป

4.2.1 วิธีการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป

วิธีการตรวจวัดระดับเสียง โดยใช้มาตรฐานระดับเสียงชนิด Integrated Sound Level Meter ซึ่งเป็นมาตรฐานระดับเสียงที่ได้มาตรฐานสากล IEC 651 หรือ 804 มีความเที่ยงตรงสูง เป็นเครื่อง Type 2 เหมาะสำหรับการตรวจวัดในภาคสนาม ในขณะที่ตรวจวัดจะมี Wind Screen ติดที่ Microphone เพื่อป้องกันค่าผิดพลาดขณะตรวจวัด โดยตั้งมาตรฐานระดับเสียงให้สูงจากพื้น 1.2-1.5 เมตร โดยห่างจากสิ่งกีดขวางโดยรอบ อย่างน้อย 3.5 เมตร ค่าที่อ่านได้จากมาตรฐานระดับเสียงจะเป็นค่าเฉลี่ย RMS โดยนำผลการตรวจวัดที่เป็นค่าเฉลี่ยทุก 1 ชั่วโมง ($L_{eq\ 1\ hr.}$) มาคำนวณหาค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ($L_{eq\ 24\ hr.}$) ตามสมการด้านล่าง

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

4.2.2 วิธีการตรวจวัดระดับเสียงรบกวน

การตรวจวัดเสียงรบกวน จะใช้มาตรฐานระดับเสียงชนิด Integrated Sound Level Meter ซึ่งเป็นมาตรฐานระดับเสียงที่ได้มาตรฐานสากล IEC 61672 มีความเที่ยงตรงสูง เป็นเครื่อง Class 1 ก่อนการตรวจวัด จะทำการปรับเทียบมาตรฐานระดับเสียงกับเครื่องกำเนิดสัญญาณเสียงอ้างอิง Acoustic Calibrator ที่ได้มาตรฐานสากล IEC 60942 class 1 โดยวิธีการคำนวณระดับการรบกวนเป็นไปตามประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ เรื่อง วิธีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน การตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวน การคำนวณค่าระดับการรบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียง พ.ศ. 2565 จากการนำผลการตรวจวัดระดับเสียงของแหล่งกำเนิด (A) ลบออกด้วยระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน (B) (ระดับเสียงที่ยังไม่ดำเนินกิจกรรมใดๆ) ตามสมการด้านล่าง

$$L_{Aeq, Tr} = [10 \log_{10} (10^{0.1L_{Aeq, Ts}} - 10^{0.1L_{Aeq, R}})] + 10 \log_{10} \left(\frac{T_s}{T_r} \right)$$

จะได้ค่าระดับเสียงขณะมีการรบกวน (C) จากนั้นนำค่าระดับเสียงขณะมีการรบกวน (C) ลบด้วยระดับเสียงพื้นฐาน (L_{90}) (D) (ระดับเสียงเสียงที่ตรวจวัดในสิ่งแวดล้อมเดิม ขณะยังไม่มีเสียงรบกวนจากแหล่งกำเนิด เป็นระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90) ผลลัพธ์เป็นค่าระดับการรบกวนเขียนเป็นสมการได้ดังนี้

$$(A)-(B) \text{ ตามสมการ } = (C)$$

$$(C)-(D) = \text{ค่าระดับการรบกวน}$$

4.3 วิธีการตรวจวัดค่าความสั่นสะเทือน

การตรวจวัดคลื่นความสั่นสะเทือน โดยใช้เครื่องวัดความสั่นสะเทือนที่ได้มาตรฐาน DIN 45669-1 ของประเทศเยอรมัน (Deutsches Institut für Normung) หรือเครื่องวัดความสั่นสะเทือนอื่นที่มีคุณสมบัติเทียบเท่า ตามที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ ซึ่งจะตรวจวัดเป็นค่าความเร็ว (Particle Peak Velocity) มีหน่วยเป็น มิลลิเมตร ต่อวินาที และความถี่ (Frequency) มีหน่วยเป็นเฮิรตซ์ ในช่วงระยะเวลาที่มีการสั่นสะเทือนเกิดขึ้น เครื่องวัดความสั่นสะเทือนจะรายงานผลการตรวจวัดระดับความสั่นสะเทือนจากการบันทึกค่าในเครื่องวัด และแสดงผลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปในคอมพิวเตอร์

4.4 วิธีการเก็บและวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง

วิธีการเก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างคุณภาพน้ำทิ้ง โดยใช้วิธีการดักจับ เก็บตรงจุดกึ่งกลางที่ระดับความลึกประมาณครึ่งหนึ่งของบ่อที่ต้องการเก็บตัวอย่าง (ในกรณีที่อยู่ในตำแหน่งจะจ้วงตักได้ยาก (เอื้อมไม่ถึง) อาจใช้เชือกผูกถึงพลาสติกดักตัวอย่างน้ำหรือใช้ไม้ยาวที่มีกระป๋องตักน้ำผูกปลายไม้เพื่อใช้การตักน้ำ) เก็บรักษา สภาพน้ำด้วยวิธีการแช่เย็นด้วยน้ำแข็งเพื่อลดการทำงานของพวกจุลินทรีย์ และลดอัตราเร็วของการเกิดกระบวนการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพและเคมี ส่งห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ตัวอย่างคุณภาพน้ำตามวิธีการวิเคราะห์

5. ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

5.1 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

5.1.1 ผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) และฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10)

การตรวจวัดฝุ่นละอองรวม (TSP) และฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) ของโครงการ โรงพยาบาลกรุงเทพเชียงใหม่ (ส่วนขยาย) จำนวน 2 สถานี คือ ภายในพื้นที่โครงการบริเวณอาคาร โรงพยาบาลเดิม และวัดหนองป่าครั่ง ดำเนินการตรวจวัดระหว่างวันที่ 19-20 มิถุนายน 2567 ผลการตรวจวัด แสดงดัง ตารางที่ 5.1.1-1 ถึง ตารางที่ 5.1.1-2 รูปที่ 5.1.1-1 ถึง รูปที่ 5.1.1-2 และภาพการติดตั้งเครื่องมือตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปดัง ภาพที่ 5.1-1

ตารางที่ 5.1.1-1 ผลการตรวจวัดฝุ่นละอองรวม (TSP) และฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10)

จุดตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลตรวจวัดค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)	
		ฝุ่นละอองรวม (TSP)	ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10)
ภายในพื้นที่โครงการบริเวณอาคารโรงพยาบาลเดิม	19-20 มิถุนายน 2567	0.107	0.067
วัดหนองป่าครั่ง	19-20 มิถุนายน 2567	0.038	0.012
มาตรฐาน		ไม่เกิน 0.33	ไม่เกิน 0.12

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

5.1.2 ผลการตรวจวัดปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)

การตรวจวัดก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ของโครงการโรงพยาบาลกรุงเทพเชียงใหม่ (ส่วนขยาย) จำนวน 2 สถานี คือ ภายในพื้นที่โครงการบริเวณอาคารโรงพยาบาลเดิม และวัดหนองป่าครั่ง ดำเนินการตรวจวัดระหว่างวันที่ 20 มิถุนายน 2567 ผลการตรวจวัดแสดงดัง ตารางที่ 5.1.2-1 รูปที่ 5.1.2-1 และภาพการติดตั้งเครื่องมือตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปดัง ภาพที่ 5.1-1

ตารางที่ 5.1.2-1 ผลตรวจวัดปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 1 ชั่วโมงสูงสุด

จุดตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัดปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO: ส่วนในล้านส่วน)		สรุปผล
		เฉลี่ย 1 ชั่วโมงสูงสุด	มาตรฐาน	
ภายในพื้นที่โครงการบริเวณอาคารโรงพยาบาลเดิม	20 มิถุนายน 2567	0.26	ไม่เกิน 30	ผ่าน
วัดหนองป่าครั่ง	20 มิถุนายน 2567	0.19	ไม่เกิน 30	ผ่าน

มาตรฐาน ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

5.1.3 ผลการตรวจวัดปริมาณก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂)

การตรวจวัดปริมาณก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) ของโครงการโรงพยาบาลกรุงเทพเชียงใหม่ (ส่วนขยาย) จำนวน 2 สถานี คือ ภายในพื้นที่โครงการบริเวณอาคารโรงพยาบาลเดิม และวัดหนองป่าครั่ง ดำเนินการตรวจวัดระหว่างวันที่ 19-20 มิถุนายน 2567 ผลการตรวจวัดแสดงดัง ตารางที่ 5.1.3-1 ถึง ตารางที่ 5.1.3-2 รูปที่ 5.1.3-1 ถึง รูปที่ 5.1.3-2 และภาพการติดตั้งเครื่องมือตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปดัง ภาพที่ 5.1-1

ตารางที่ 5.1.3-1 ผลการตรวจวัดปริมาณก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂)

จุดตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ปริมาณก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO ₂) (ส่วนในล้านส่วน)	
		เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	เฉลี่ย 1 ชั่วโมงสูงสุด
ภายในพื้นที่โครงการบริเวณอาคารโรงพยาบาลเดิม	19-20 มิถุนายน 2567	0.0049	0.0066
วัดหนองป่าครั่ง	19-20 มิถุนายน 2567	0.0033	0.0050
มาตรฐาน		ไม่เกิน 0.12 ^{1/}	ไม่เกิน 0.30 ^{2/}
สรุป		ผ่าน	ผ่าน

มาตรฐาน ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

^{2/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ.2544) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา 1 ชั่วโมง

5.1.4 ผลการตรวจวัดปริมาณก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂)

การตรวจวัดปริมาณก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) ของโครงการโรงพยาบาลกรุงเทพเชียงใหม่ (ส่วนขยาย) จำนวน 2 สถานี คือ ภายในพื้นที่โครงการบริเวณอาคารโรงพยาบาลเดิม และวัดหนองป่าครั่ง ดำเนินการตรวจวัดระหว่างวันที่ 19-20 มิถุนายน 2567 ผลการตรวจวัดแสดงดัง ตารางที่ 5.1.4-1 ถึง ตารางที่ 5.1.4-2 รูปที่ 5.1.4-1 และภาพการติดตั้งเครื่องมือตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปดัง ภาพที่ 5.1-1

ตารางที่ 5.1.4-1 ผลการตรวจวัดปริมาณก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂)

จุดตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ปริมาณก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO ₂) (ส่วนในล้านส่วน)	
		เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	เฉลี่ย 1 ชั่วโมงสูงสุด
ภายในพื้นที่โครงการบริเวณอาคารโรงพยาบาลเดิม	19-20 มิถุนายน 2567	0.0126	0.0163
วัดหนองป่าครั่ง	19-20 มิถุนายน 2567	0.0119	0.0156
มาตรฐาน		-	ไม่เกิน 0.17
สรุป		ไม่มีมาตรฐานกำหนด	ผ่าน

มาตรฐาน ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ.2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป

หมายเหตุ - ไม่มีมาตรฐานกำหนดในประเทศไทย

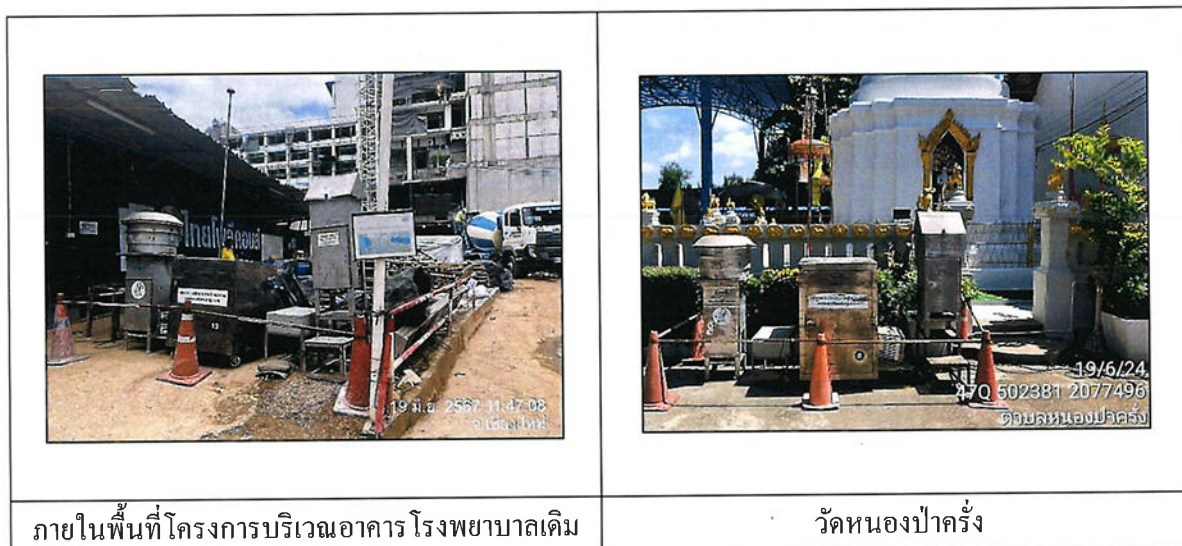
5.1.5 ผลการตรวจวัดปริมาณก๊าซไฮโดรคาร์บอน (THC)

การตรวจวัดปริมาณก๊าซไฮโดรคาร์บอน (THC) ของโครงการโรงพยาบาลกรุงเทพเชียงใหม่ (ส่วนขยาย) จำนวน 2 สถานี คือ ภายในพื้นที่โครงการบริเวณอาคารโรงพยาบาลเดิม และวัดหนองป่าครั่ง ดำเนินการตรวจวัดระหว่างวันที่ 20 มิถุนายน 2567 ผลการตรวจวัดแสดงดัง ตารางที่ 5.1.5-1 รูปที่ 5.1.5-1 และภาพการติดตั้งเครื่องมือตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปดัง ภาพที่ 5.1-1

ตารางที่ 5.1.5-1 ผลตรวจวัดปริมาณก๊าซไฮโดรคาร์บอน (THC)

จุดตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ปริมาณก๊าซไฮโดรคาร์บอน (THC: ส่วนในล้านส่วน)	สรุปผล
ภายในพื้นที่โครงการบริเวณอาคารโรงพยาบาลเดิม	20 มิถุนายน 2567	11.16	ไม่มีมาตรฐานกำหนด
วัดหนองป่าครั่ง	20 มิถุนายน 2567	6.81	ไม่มีมาตรฐานกำหนด

หมายเหตุ ไม่มีมาตรฐานกำหนดในประเทศไทย



ภายในพื้นที่โครงการบริเวณอาคาร โรงพยาบาลเดิม

วัดหนองป่าครั่ง

ภาพที่ 5.1-1 เครื่องมือการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

5.2 ผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป

การตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ($L_{eq\ 24\ hr.}$) ระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L_{90}) และระดับเสียงรบกวน ของโครงการ โรงพยาบาลกรุงเทพเชียงใหม่ (ส่วนขยาย) จำนวน 2 สถานี คือ ภายในพื้นที่โครงการบริเวณอาคาร โรงพยาบาลเดิม และวัดหนองป่าครั่ง ดำเนินการตรวจวัดระหว่างวันที่ 19-20 มิถุนายน 2567 ผลการตรวจวัดแสดงดัง ตารางที่ 5.2-1 ถึง ตารางที่ 5.2-2 รูปที่ 5.2-1 ถึง รูปที่ 5.2-3 และภาพการติดตั้งเครื่องมือตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไปดัง ภาพที่ 5.2-1

ตารางที่ 5.2-1 ผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป ภายในพื้นที่โครงการบริเวณอาคาร โรงพยาบาลเดิม

วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (dB(A))				
	ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ($L_{eq\ 24\ hr.}$)	ระดับเสียงสูงสุด (L_{max})	ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L_{90})	ระดับเสียงเฉลี่ยกลางวัน-กลางคืน (L_{dn})	ระดับเสียงรบกวน
19-20 มิถุนายน 2567	63.0	93.1	59.1	67.8	6.8
มาตรฐาน	ไม่เกิน 70 ^{1/}	ไม่เกิน 115 ^{1/}	ไม่มีมาตรฐานกำหนด		ไม่เกิน 10 ^{2/}

มาตรฐาน ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

^{2/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน

ประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ เรื่องวิธีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน การตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวน การคำนวณค่าระดับการรบกวนและแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน พ.ศ. 2565

ตารางที่ 5.2-2 ผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป วัดหนองป่าครั่ง

วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (dB(A))				
	ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ($L_{eq\ 24\ hr.}$)	ระดับเสียงสูงสุด (L_{max})	ระดับเสียงเปอร์เซ็นไทล์ที่ 90 (L_{90})	ระดับเสียงเฉลี่ยกลางวัน-กลางคืน (L_{dn})	ระดับเสียงรบกวน
19-20 มิถุนายน 2567	54.9	90.4	48.5	58.9	9.2
มาตรฐาน	ไม่เกิน 70 ^{1/}	ไม่เกิน 115 ^{1/}	ไม่มีมาตรฐานกำหนด		ไม่เกิน 10 ^{2/}

มาตรฐาน ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

^{2/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน

ประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ เรื่อง วิธีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน การตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวน การคำนวณค่าระดับการรบกวนและแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน พ.ศ. 2565



ภายในพื้นที่โครงการบริเวณอาคารโรงพยาบาลเดิม

วัดหนองป่าครั่ง

ภาพที่ 5.2-1 เครื่องมือการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป

5.3 ผลการตรวจวัดค่าความสั่นสะเทือน

การตรวจวัดค่าความสั่นสะเทือนของโครงการ โรงพยาบาลกรุงเทพเชียงใหม่ (ส่วนขยาย) จำนวน 2 สถานี คือ ภายในพื้นที่โครงการบริเวณอาคารโรงพยาบาลเดิม และวัดหนองป่าครั่ง ดำเนินการตรวจวัดระหว่างวันที่ 19-20 มิถุนายน 2567 ผลการตรวจวัดแสดงดัง ตารางที่ 5.3-1 ถึง ตารางที่ 5.3-2 และภาพการติดตั้งเครื่องมือตรวจวัดความสั่นสะเทือนดัง ภาพที่ 5.3-1

ตารางที่ 5.3-1 ผลการตรวจวัดค่าความสั่นสะเทือน ภายในพื้นที่โครงการบริเวณอาคาร โรงพยาบาลเดิม

วันที่	เวลา	Transverse		Vertical		Longitudinal		มาตรฐาน	
		Velocity (mm/s)	Frequency (Hz)	Velocity (mm/s)	Frequency (Hz)	Velocity (mm/s)	Frequency (Hz)	Velocity (mm/s)	Frequency (Hz)
19-20 มิถุนายน 2567	15:00-16:00	<0.127	-	<0.127	-	<0.127	-	5.000	$f \leq 10$

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

หมายเหตุ - = ตรวจไม่พบแรงสั่นสะเทือน

ค่าต่ำสุดที่ไม่สามารถตรวจวัดได้ เท่ากับ 0.127 มิลลิเมตร/วินาที

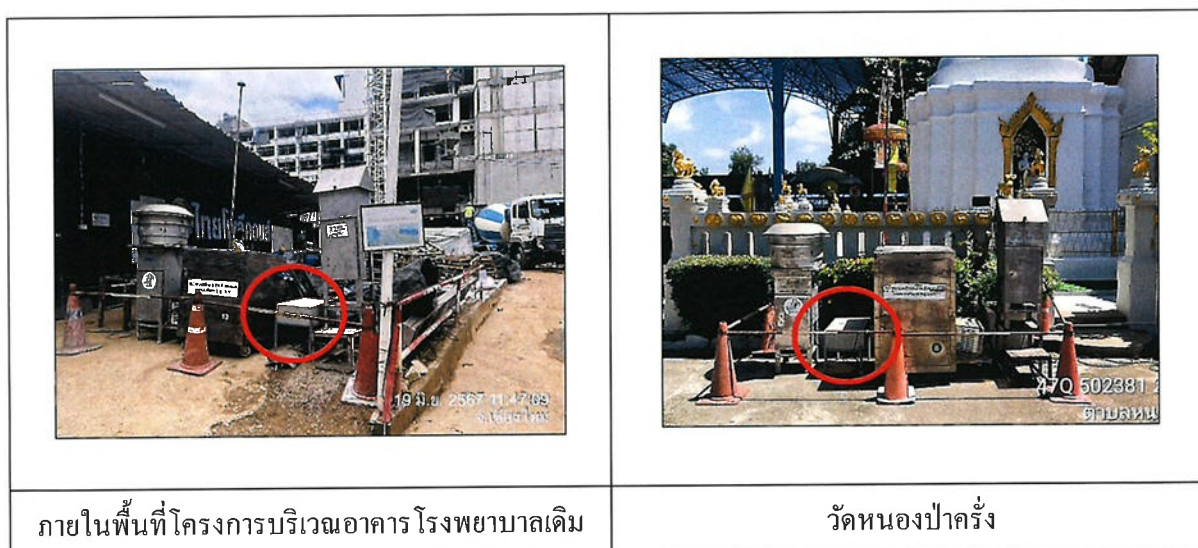
ตารางที่ 5.3-2 ผลการตรวจวัดค่าความสั่นสะเทือน วัดหนองป่าครั่ง

วันที่	เวลา	Transverse		Vertical		Longitudinal		มาตรฐาน	
		Velocity (mm/s)	Frequency (Hz)	Velocity (mm/s)	Frequency (Hz)	Velocity (mm/s)	Frequency (Hz)	Velocity (mm/s)	Frequency (Hz)
19-20 มิถุนายน 2567	10:00-11:00	<0.127	-	<0.127	-	<0.127	-	5.000	$f \leq 10$

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

หมายเหตุ - = ตรวจไม่พบแรงสั่นสะเทือน

ค่าต่ำสุดที่ไม่สามารถตรวจวัดได้ เท่ากับ 0.127 มิลลิเมตร/วินาที



ภาพที่ 5.3-1 เครื่องมือการตรวจวัดความสั่นสะเทือน

5.4 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง

ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง ของโครงการ โรงพยาบาลกรุงเทพเชียงใหม่ (ส่วนขยาย) จำนวน 1 จุด คือ บริเวณบ่อดักตรวจสอบคุณภาพน้ำเสียก่อนระบายลงท่อระบายน้ำสาธารณะด้านนอกโครงการ ดำเนินการเก็บตัวอย่างในวันที่ 20 มิถุนายน 2567 ผลการตรวจวัดแสดงดัง ตารางที่ 5.4-1 รูปที่ 5.4-1 ถึง รูปที่ 5.4-6 และภาพการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทิ้งดังภาพที่ 5.4-1

ตารางที่ 5.4-1 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง บริเวณบ่อดักตรวจสอบคุณภาพน้ำเสียก่อนระบายลงท่อระบายน้ำสาธารณะด้านนอกโครงการ

ดัชนีตรวจวัด	หน่วย	ผลการวิเคราะห์	มาตรฐาน	สรุปผล
ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	6.92	5 - 9	ผ่าน
บีโอดี (BOD)	มก./ล.	2	ไม่เกิน 20	ผ่าน
สารแขวนลอยทั้งหมด (TSS)	มก./ล.	5	ไม่เกิน 30	ผ่าน
ทีเคเอ็น (TKN)	มก./ล.	0.57	ไม่เกิน 35	ผ่าน
น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease)	มก./ล.	1.6	ไม่เกิน 20	ผ่าน
แบคทีเรียฟีคอล โคลิฟอร์มทั้งหมด (FCB)	เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร	<1.8*	-	ไม่มีมาตรฐานกำหนด

มาตรฐาน ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ.2548 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคาร
บางประเภทและบางขนาด (ประเภท ก)

หมายเหตุ สภาพตัวอย่าง : ของเหลวสีใส

* Detection Limit = ค่าต่ำสุดที่สามารถตรวจวัดได้



บริเวณบ่อดักตรวจสอบคุณภาพน้ำเสียก่อนระบายลงท่อระบายน้ำสาธารณะด้านนอกโครงการ

ภาพที่ 5.4-1 การตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง

6. สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

6.1 สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

6.1.1 ปริมาณความเข้มข้นฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง

ผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ภายในพื้นที่โครงการบริเวณอาคารโรงพยาบาลเดิม และวัดหนองป่าครั่ง พบว่า มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) โดยกำหนดปริมาณฝุ่นละอองรวมในบรรยากาศโดยทั่วไป เฉลี่ย 24 ชั่วโมงไว้ไม่เกิน 0.33 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

6.1.2 ปริมาณความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง

ผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ภายในพื้นที่โครงการบริเวณอาคารโรงพยาบาลเดิม และวัดหนองป่าครั่ง พบว่า มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) โดยกำหนดปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน ในบรรยากาศโดยทั่วไป เฉลี่ย 24 ชั่วโมงไว้ไม่เกิน 0.12 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

6.1.3 ปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)

ผลการตรวจวัดปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ภายในพื้นที่โครงการบริเวณอาคารโรงพยาบาลเดิม และวัดหนองป่าครั่ง พบว่า มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2538) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป โดยกำหนดปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ไว้ไม่เกิน 30 ส่วนในล้านส่วน

6.1.4 ปริมาณก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂)

ผลการตรวจวัดปริมาณก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) ภายในพื้นที่โครงการบริเวณอาคารโรงพยาบาลเดิม และวัดหนองป่าครั่ง พบว่า มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ.2544) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป โดยกำหนดปริมาณซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ไว้ไม่เกิน 0.30 ส่วนในล้านส่วน และตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป โดยกำหนดปริมาณซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ไว้ไม่เกิน 0.12 ส่วนในล้านส่วน

6.1.5 ปริมาณก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂)

ผลการตรวจวัดปริมาณก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) ภายในพื้นที่โครงการบริเวณอาคารโรงพยาบาลเดิม และวัดหนองป่าครั่ง พบว่า มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ.2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป โดยกำหนดปริมาณไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ไว้ไม่เกิน 0.17 ส่วนในล้านส่วน

6.1.6 ปริมาณก๊าซไฮโดรคาร์บอน (THC)

ผลการตรวจวัดปริมาณก๊าซไฮโดรคาร์บอน (THC) ภายในพื้นที่โครงการบริเวณอาคารโรงพยาบาลเดิม และวัดหนองป่าครั่ง พบว่า มีค่าอยู่ระหว่าง 11.16 และ 6.81 ส่วนในล้านส่วน ตามลำดับ ทั้งนี้ ยังไม่มีการกำหนดมาตรฐานก๊าซไฮโดรคาร์บอนในประเทศไทย

6.2 สรุปผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป

ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq 24 hr.}) ระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L₉₀) ภายในพื้นที่โครงการบริเวณอาคารโรงพยาบาลเดิม และวัดหนองป่าครั่ง พบว่ามีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป โดยกำหนดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมงไว้ไม่เกิน 70 เดซิเบลเอ และระดับเสียงสูงสุดไว้ไม่เกิน 115 เดซิเบลเอ

ผลการตรวจวัดค่าระดับเสียงรบกวน ภายในพื้นที่โครงการบริเวณอาคารโรงพยาบาลเดิม และวัดหนองป่าครั่ง พบว่ามีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน โดยกำหนดระดับเสียงรบกวน ไว้ไม่เกิน 10 เดซิเบลเอ

6.3 สรุปผลการตรวจวัดค่าความสั่นสะเทือน

ผลการตรวจวัดค่าความสั่นสะเทือน ภายในพื้นที่โครงการบริเวณอาคารโรงพยาบาลเดิม และวัดหนองป่าครั่ง พบว่า มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ.2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร (ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 127 ตอนพิเศษ 69 ง วันที่ 2 มิถุนายน 2553)

6.4 สรุปผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง

ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง บริเวณบ่อบำบัดน้ำทิ้งของโครงการ ในดัชนีต่าง ๆ ดังนี้ ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) บีโอดี (BOD) สารแขวนลอยทั้งหมด (TSS) ทีเคเอ็น (TKN) น้ำมันและไขมัน (Grease and Oil) และปริมาณแบคทีเรียกลุ่มฟีคอล โคลิฟอร์ม (FCB) พบว่า ทั้งหมดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2548 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้ง จากอาคารบางประเภทและบางขนาด (ประเภท ก) ในส่วนของปริมาณแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (FCB) พบว่า มีค่าน้อยกว่า 1.8 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิตร ซึ่งยังไม่มีมาตรฐานน้ำทิ้งกำหนด

7. สรุปการส่งรายงานติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

การส่งรายงานติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการ โรงพยาบาลกรุงเทพเชียงใหม่ (ส่วนขยาย) ของบริษัท โรงพยาบาลกรุงเทพเชียงใหม่ จำกัด โดย บริษัท เอ็นไวแล็บ จำกัด ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมเมื่อเดือนมิถุนายน 2567 ดัง ตารางที่ 7-1

ตารางที่ 7-1 สรุปการส่งรายงานติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการโรงพยาบาลกรุงเทพมหานครเชิงใหม่ (ส่วนขยาย)

ระยะก่อสร้าง									
เดือน/ปี	ต.ค. 66	พ.ย. 66	ธ.ค. 66	ม.ค. 67	ก.พ. 67	มี.ค. 67	เม.ย. 67	พ.ค. 67	มิ.ย. 67
รายงานประจำเดือน	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
รายงานทุก 6 เดือน	-	-	-	✓	-	-	-	-	-

ที่มา : บริษัท เอ็นไวแท็บ จำกัด เริ่มตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการโรงพยาบาลกรุงเทพมหานครเชิงใหม่ (ส่วนขยาย) เมื่อเดือนมิถุนายน 2567

หมายเหตุ : รายงานฉบับนี้คือรายงานฉบับล่าสุด ประจำปี เดือนมิถุนายน 2567

