บทที่ 4

ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

โครงการ วิช ซิกเนเจอร์ II มิดทาวน์ (สยาม) ของบริษัท สยามนุวัตร จำกัด ได้ทำการสรุปผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามที่เสนอในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านอาคาร การจัดสรรที่ดินและบริการชุมชน เป็นผู้พิจารณาให้ความเห็นชอบ การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ประจำเดือนพฤษภาคม-มิถุนายน 2563 มีรายละเอียดแสดงดัง**ตารางที่ 4.1-1**

ตารางที่ 4.1-1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการ วิช ซิกเนเจอร์ II มิดทาวน์ (สยาม) (ระยะก่อสร้าง) ระหว่างเดือนพฤษภาคม-มิถุนายน 2563

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ตรวจวัด	จุดเก็บตัวอย่าง	ความถี่ของการตรวจวัด	ผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนด		ปัญหาอุปสรรคและการแก้ไข
				ปฏิบัติตาม	ไม่ปฏิบัติตาม	
1. คุณภาพอากาศ **1.1 ฝุ่นละออง**	- ปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) - ปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) - ปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM-2.5)	1) ภายในพื้นที่โครงการด้านทิศตะวันออก ติดกับซอยส่วนบุคคล (ซอยโรงเรียนกรุงเทพการบัญชีวิทยาลัย)	- ทุกวันที่มีการก่อสร้างฐานราก หลังจากนั้นตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	✓		-
	- ปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) - ปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) - ปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM-2.5)	2) ภายนอกโครงการ ได้แก่ โรงเรียนกรุงเทพการบัญชีวิทยาลัย	- เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	✓		-
1.2 มลพิษทางอากาศ	- ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)	1) ภายในพื้นที่โครงการด้านทิศตะวันออก ติดกับซอยส่วนบุคคล (ซอยโรงเรียนกรุงเทพการบัญชีวิทยาลัย)	- เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	✓		-
	- ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)	2) ภายนอกโครงการ ได้แก่ โรงเรียนกรุงเทพการบัญชีวิทยาลัย	- เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	✓		-

ตารางที่ 4.1-1 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการ วิช ซิกเนเจอร์ II มิดทาวน์ (สยาม) (ระยะก่อสร้าง) ระหว่างเดือนพฤษภาคม-มิถุนายน 2563

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ตรวจวัด	จุดเก็บตัวอย่าง	ความถี่ของการตรวจวัด	ผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนด		ปัญหาอุปสรรคและการแก้ไข
				ปฏิบัติตาม	ไม่ปฏิบัติตาม	
2. เสียง	- $L_{eq\ 24\ hr.}$ - L_{max} - L_{90} - เสียงรบกวน	1) ภายในพื้นที่โครงการด้านทิศตะวันออกติดกับซอยส่วนบุคคล (ซอยโรงเรียนกรุงเทพการบัญชีวิทยาลัย)	- ทุกวันที่มีการก่อสร้างฐานราก หลังจากนั้นตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	✓		-
		2) ภายนอกโครงการ ได้แก่ โรงเรียนกรุงเทพการบัญชีวิทยาลัย	- เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	✓		-
3. ความสั่นสะเทือน	- ความสั่นสะเทือน	1) ภายในพื้นที่โครงการด้านทิศตะวันออกติดกับซอยส่วนบุคคล (ซอยโรงเรียนกรุงเทพการบัญชีวิทยาลัย)	- ทุกวันที่มีการก่อสร้างฐานราก หลังจากนั้นตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	✓		-
		2) ภายนอกโครงการ ได้แก่ โรงเรียนกรุงเทพการบัญชีวิทยาลัย	- เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	✓		-
4. การเกิดแผ่นดินไหว	- ตรวจสอบการก่อสร้างอาคารโครงการ	- พื้นที่ก่อสร้าง	- ทุกวัน ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	✓		-

ตารางที่ 4.1-1 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการ วิช ซิกเนเจอร์ II มิดทาวน์ (สยาม) (ระยะก่อสร้าง) ระหว่างเดือนพฤษภาคม-มิถุนายน 2563

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ตรวจวัด	จุดเก็บตัวอย่าง	ความถี่ของการตรวจวัด	ผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนด		ปัญหาอุปสรรคและการแก้ไข
				ปฏิบัติตาม	ไม่ปฏิบัติตาม	
5. การพังทลายของดิน	- สภาพสมบูรณ์ใช้งานได้ดี	1) ภายในพื้นที่โครงการด้านทิศตะวันออกติดกับซอยส่วนบุคคล (ซอยโรงเรียนกรุงเทพการบัญชีวิทยาลัย)	- ทุกวัน ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	✓		-
6. น้ำใช้	- การแตกรั่วซึมของท่อประปา	- เส้นท่อประปา	- เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	✓		-
	- ความสะอาด	- ถังเก็บน้ำใช้	- เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	✓		-
7. น้ำเสีย	- pH - BOD - Suspended Solids (SS) - Settleable Solids - Total Dissolved Solids (TDS) - Sulfide - TKN - Oil & Grease - Total Coliform Bacteria - Fecal Coliform Bacteria	- ระบบบำบัดน้ำเสีย	- เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	✓		-

ตารางที่ 4.1-1 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการ วิช ซิกเนเจอร์ II มิดทาวน์ (สยาม) (ระยะก่อสร้าง) ระหว่างเดือนพฤษภาคม-มิถุนายน 2563

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ตรวจวัด	จุดเก็บตัวอย่าง	ความถี่ของการตรวจวัด	ผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนด		ปัญหาอุปสรรคและการแก้ไข
				ปฏิบัติตาม	ไม่ปฏิบัติตาม	
8. การระบายน้ำ	- การสะสมของตะกอนดินในบ่อพักและรางระบายน้ำ	- รางระบายน้ำและบ่อพักน้ำภายในโครงการ	- เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	✓		-
9. การจัดการมูลฝอย	- ปริมาณมูลฝอยตกค้าง - ความสะอาด	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ทุกวัน ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	✓		-
10. ระบบไฟฟ้า	- สภาพพร้อมใช้งาน - อายุการใช้งาน	- อุปกรณ์ไฟฟ้า	- เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	✓		-
11. การป้องกันอัคคีภัย	- สภาพพร้อมใช้งาน - อายุการใช้งาน	- ถังดับเพลิงเคมี	- เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	✓		-
12. การจราจร	- สภาพดี มองเห็นได้ชัดเจนและไม่ลบเลือน	- ป้ายและเครื่องหมายแสดงการหนีไฟและแผนผังเส้นทางการหนีไฟ	- เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	✓		-
13. ด้านชีวอนามัยและความปลอดภัย	1) ภายในพื้นที่โครงการ	สภาพพร้อมใช้งานของ - เครื่องจักรอุปกรณ์ - สภาพความสมบูรณ์ของรั้ว Metal Sheet และ Chain Link - สภาพความสมบูรณ์ของระบบโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV)	- ทุกวัน ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	✓		-

ตารางที่ 4.1-1 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการ วิช ซิกเนเจอร์ II มิดทาวน์ (สยาม) (ระยะก่อสร้าง) ระหว่างเดือนพฤษภาคม-มิถุนายน 2563

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	จุดเก็บตัวอย่าง	ดัชนีที่ตรวจวัด	ความถี่ของการตรวจวัด	ผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนด		ปัญหาอุปสรรคและการแก้ไข
				ปฏิบัติตาม	ไม่ปฏิบัติตาม	
13. ด้านชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	2) เครื่องจักรอุปกรณ์	- ตรวจสอบตามชนิดของอุปกรณ์	- เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	✓		-
	3) ป้ายแนะนำการทำงาน	- สภาพดี มองเห็นได้ชัดเจน และไม่ลบเลือน	- เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	✓		-
	4) คนงานก่อสร้าง	- การเป็นพาหะนำโรค อาทิ โรคเท้าช้าง ไข้มาลาเรีย เป็นต้น	- ก่อนรับเข้าทำงานทุกครั้ง และหลังรับเข้าทำงานทุก 6 เดือน	✓		-
		- สถิติการเกิดอุบัติเหตุ สาเหตุ ลักษณะการเกิด ผลที่เกิด และวิธีการ	- ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	✓		-
		- ความรู้ความเข้าใจของคนงานในการใช้เครื่องจักรอุปกรณ์	- เดือนละ 1 ครั้ง	✓		-
14. คุณภาพชีวิต และความพึงพอใจของผู้พักอาศัยข้างเคียง	- ผู้พักอาศัยข้างเคียงพื้นที่ก่อสร้างโครงการ	- ความเสียหาย/ผลกระทบ หรือเรื่องร้องเรียนจากผู้ที่ได้รับผลกระทบ - สำรวจความคิดเห็นบ้าน/อาคารข้างเคียงในระยะประชิด และระยะ 100 เมตร จากพื้นที่โครงการ และระยะใกล้เคียงอื่นๆ ที่เกิดผลกระทบ	- ทุกวัน ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	✓		-

4.2 จุดตรวจสอบและดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่วิเคราะห์

การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมระหว่างเดือนพฤษภาคม-มิถุนายน 2563 ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศโดยทั่วไป ระดับเสียงโดยทั่วไป ความสั่นสะเทือน และคุณภาพน้ำทิ้ง ซึ่งแสดงตำแหน่งตรวจวัดและวิธีการตรวจวิเคราะห์ดัง**ตารางที่ 4.2-1**

ตารางที่ 4.2-1 ขอบเขตการดำเนินการงานตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

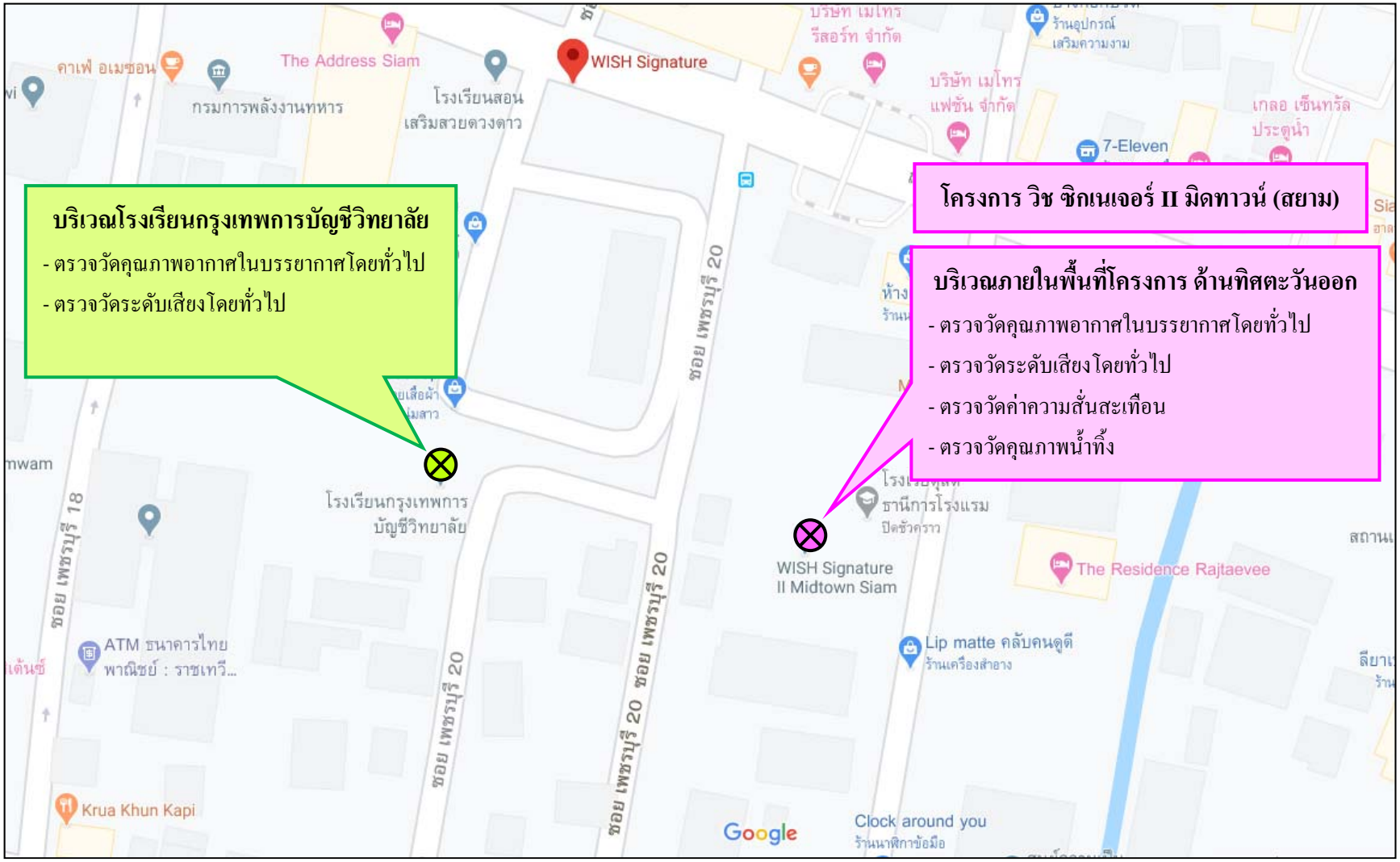
รายการตรวจวัด/จุดตรวจวัด	ดัชนีที่วิเคราะห์	วิธีการตรวจวิเคราะห์	ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2563					
			ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.
1. คุณภาพอากาศโดยทั่วไป								
- ภายในพื้นที่โครงการด้านทิศตะวันออก ติดกับซอยส่วนบุคคล (ซอยโรงเรียนกรุงเทพการบัญชีวิทยาลัย)	- ฝุ่นละอองรวม (TSP)	- Gravimetric Method	*	*	*	*	✓	✓
	- ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10)	- Gravimetric Method						
	- ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM-2.5)	- Gravimetric Method						
- ภายนอกโครงการ ได้แก่ โรงเรียนกรุงเทพการบัญชีวิทยาลัย	- ปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)	- Non-Dispersive Infrared						
2. ระดับเสียงโดยทั่วไป								
- ภายในพื้นที่โครงการด้านทิศตะวันออก ติดกับซอยส่วนบุคคล (ซอยโรงเรียนกรุงเทพการบัญชีวิทยาลัย)	- ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ($L_{eq\ 24\ hr.}$)	- ISO 1996	*	*	*	*	✓	✓
	- ระดับเสียงสูงสุด (L_{max})							
	- ระดับเสียงเปอร์เซ็นไทล์ ที่ 90 (L_{90})							
- ภายนอกโครงการ ได้แก่ โรงเรียนกรุงเทพการบัญชีวิทยาลัย	- <u>ค่าระดับเสียงรบกวน</u>							

หมายเหตุ ✓ ดำเนินการตรวจวัดตามมาตรการที่กำหนด
* โครงการเริ่มดำเนินการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมในเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2563
\- พื้นที่อ่อนไหว โรงเรียนกรุงเทพการบัญชีวิทยาลัย ยังไม่ได้ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม เนื่องจากอยู่ในระหว่างการขอใช้สถานที่

ตารางที่ 4.2-1 (ต่อ) ขอบเขตการดำเนินการงานตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

รายการตรวจวัด/จุดตรวจวัด	ดัชนีที่วิเคราะห์	วิธีการตรวจวิเคราะห์	ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2563					
			ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.
3. ความสั่นสะเทือน - ภายในพื้นที่โครงการด้านทิศตะวันออก ติดกับซอยส่วนบุคคล (ซอยโรงเรียนกรุงเทพการบัญชีวิทยาลัย) - ภายนอกโครงการ ได้แก่ โรงเรียนกรุงเทพการบัญชีวิทยาลัย	- Peak Particle Velocity	- Vibration Meter	*	*	*	*	✓	✓
4. คุณภาพน้ำทิ้ง - บริเวณระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ	- pH - BOD - Suspended Solids (SS) - Settable Solids - Total Suspended Solids - sulfide - TKN - Oil & Grease - Total Coliform Bacteria - Fecal Coliform Bacteria	- Electrometric Method (4500-H^+ B) - 5-Day BOD Test (4500-O C,5210 B) - Dried at 103 – 105 °C (2540 D) - Dried at 103 – 105 °C (2540 D) - Dried at 103 – 105 °C (2540 D) - Iodometric Method - Macro Kjeldahl Method - Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method (5520 B) - MPN Test - MPN Test	*	*	*	*	-	✓

หมายเหตุ ✓ ดำเนินการตรวจวัดตามมาตรการที่กำหนด
* โครงการเริ่มดำเนินการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมในเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2563
\- โครงการเริ่มดำเนินการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งในเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2563 เนื่องจากบ่ออยู่ในระหว่างการก่อสร้าง



รูปที่ 4.2 ตำแหน่งการติดตั้งเครื่องมือตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

4.3 วิธีการตรวจวัดและวิเคราะห์

4.3.1 วิธีการเก็บตัวอย่างคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

4.3.1.1 ฝุ่นละอองรวม (Total Suspended Particulate; TSP)

วิธีการเก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างคุณภาพฝุ่นละอองรวม โดยทำการเก็บตัวอย่างอากาศโดยใช้เครื่องมือเก็บตัวอย่างชนิด TSP High Volume Air Sampler ตัวอย่างอากาศจะถูกดูดผ่านหัวคัดเลือกขนาดฝุ่น (Size Selective Inlet) แบบ Peak Roof Inlet ด้วยอัตราระหว่าง 40-60 ลูกบาศก์ฟุตต่อนาที (1,140-1,698 ลิตรต่อนาที) เป็นเวลา 24 ชั่วโมง (±1 ชั่วโมง) อย่างต่อเนื่อง ซึ่งอนุภาคฝุ่นละอองที่มีขนาดอนุภาคตั้งแต่ 100 ไมครอนลงมาจะติดตรึงอยู่บนกระดาษกรองชนิด Glass Fiber Filter ที่มีขนาด 20.3 เซนติเมตร × 25.4 เซนติเมตร (8 นิ้ว ×10 นิ้ว) ซึ่งผ่านการชั่งน้ำหนักมาแล้ว จากนั้นนำมาหาปริมาณฝุ่นละอองโดยวิธีการหาค่าความแตกต่างของน้ำหนักกระดาษกรองระหว่างก่อนและหลังการเก็บตัวอย่าง แล้วคำนวณหาค่าความเข้มข้นเป็นหน่วยน้ำหนักต่อปริมาตรอากาศที่สภาวะมาตรฐาน 25 องศาเซลเซียส 760 มิลลิเมตรปรอท โดยใช้สูตรการคำนวณ ดังนี้

$$C = \frac{(W2-W1) \times 1000}{Vstd}$$ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

เมื่อ : W1 = น้ำหนักกระดาษกรองก่อนเก็บตัวอย่าง เป็นกรัม

W2 = น้ำหนักกระดาษกรองหลังเก็บตัวอย่าง เป็นกรัม

Vst = ปริมาตรของอากาศที่สภาวะมาตรฐาน

C = ความเข้มข้นของฝุ่นทั้งหมดเทียบกับปริมาตรอากาศ (Vstd) ที่สภาวะมาตรฐาน

4.3.1.2 ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10)

วิธีการเก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างคุณภาพฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน โดยใช้ PM-10 High Volume Air Sampler และหัวคัดเลือกขนาดฝุ่นละอองขนาดตั้งแต่ 10 ไมครอนลงมา (Size Selective Inlet) ชักตัวอย่างโดยการสูบอากาศผ่านส่วนหัวคัดเลือกขนาดฝุ่นละออง แล้วผ่านกระดาษกรองด้วยอัตรา 1.132 ลูกบาศก์เมตรต่อนาที (40 ลูกบาศก์ฟุตต่อนาที) เป็นเวลา 24 ชั่วโมง ที่ความสูงของช่องชักตัวอย่าง 1.5 - 6.0 เมตรจากพื้น แล้ววิเคราะห์ปริมาณฝุ่นละอองบนกระดาษกรองด้วยวิธี Pre and Post Weight Difference แล้วจึงคำนวณปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กเฉลี่ย 24 ชั่วโมงที่สภาวะมาตรฐาน (25 องศาเซลเซียส 760 มิลลิเมตรปรอท)

$$C = \frac{(W2-W1) \times 1000}{Vstd}$$ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

เมื่อ : W1 = น้ำหนักกระดาษกรองก่อนเก็บตัวอย่าง เป็นกรัม

W2 = น้ำหนักกระดาษกรองหลังเก็บตัวอย่าง เป็นกรัม

Vst = ปริมาตรของอากาศที่สภาวะมาตรฐาน

C = ความเข้มข้นของฝุ่นทั้งหมดเทียบกับปริมาตรอากาศ (Vstd) ที่สภาวะมาตรฐาน

4.3.1.3 ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM-2.5)

วิธีการเก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างคุณภาพฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน โดยใช้ PM-2.5 High Volume Air Sampler และหัวคัดเลือกขนาดฝุ่นละอองขนาดตั้งแต่ 10 ไมครอนลงมา (Size Selective Inlet) ชักตัวอย่างโดยการสูบอากาศผ่านส่วนหัวคัดเลือกขนาดฝุ่นละออง แล้วผ่านกระดาษกรองด้วยอัตรา 1.132 ลูกบาศก์เมตรต่อนาที (40 ลูกบาศก์ฟุตต่อนาที) เป็นเวลา 24 ชั่วโมง ที่ความสูงของช่องชักตัวอย่าง 1.4-5.0 เมตรจากพื้น แล้ววิเคราะห์ปริมาณฝุ่นละอองบนกระดาษกรองด้วยวิธี Pre and Post Weight Difference แล้วจึงคำนวณปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กเฉลี่ย 24 ชั่วโมงที่สภาวะมาตรฐาน (25 องศาเซลเซียส 760 มิลลิเมตรปรอท)

$$C = \frac{(W2-W1)\ X\ 1000}{Vstd}$$ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

เมื่อ : W1 = น้ำหนักกระดาษกรองก่อนเก็บตัวอย่าง เป็นกรัม

W2 = น้ำหนักกระดาษกรองหลังเก็บตัวอย่าง เป็นกรัม

Vst = ปริมาตรของอากาศที่สภาวะมาตรฐาน

C = ความเข้มข้นของฝุ่นทั้งหมดเทียบกับปริมาตรอากาศ (Vstd) ที่สภาวะมาตรฐาน

4.3.1.4 วิธีการเก็บตัวอย่างก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)

เก็บตัวอย่างและวิเคราะห์ด้วยเครื่องวัดระบบ Non-Dispersive Infrared Detection คือ เครื่องมือวัดค่าก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) โดยอาศัยหลักการดูดกลืนคลื่นแสง Infrared และวัดปริมาณการดูดกลืนแสงเปรียบเทียบกันระหว่างในขณะที่มีก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) จากตัวอย่างอากาศและในขณะที่ไม่มีก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ซึ่งการดูดกลืนที่ตรวจวัดได้จะถูกเปลี่ยนเป็นสัญญาณไฟฟ้าที่สัมพันธ์กับความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ซึ่งเครื่องตรวจวัดต้องผ่านการปรับเทียบความถูกต้องมาก่อนการใช้งาน

4.3.2 วิธีการตรวจวัดระดับเสียงในบรรยากาศโดยทั่วไป

4.3.2.1 วิธีการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป

การวัดระดับเสียงโดยทั่วไป โดยใช้มาตรระดับเสียงชนิด Integrated Sound Level Meter ซึ่งเป็นมาตรระดับเสียงที่ได้มาตรฐานสากล IEC 651 หรือ 804 มีความเที่ยงตรงสูง เป็นเครื่อง Type 2 เหมาะสำหรับการตรวจวัดในภาคสนาม ในขณะตรวจวัดจะมี Wind Screen ติดที่ Microphone เพื่อป้องกันค่าผิดพลาดขณะตรวจวัด โดยตั้งมาตรระดับเสียงให้สูงจากพื้น 1.2-1.5 เมตร โดยห่างจากสิ่งกีดขวางโดยรอบ อย่างน้อย 3.5 เมตร ค่าที่อ่านได้จากมาตรระดับเสียงจะเป็นค่าเฉลี่ย RMS โดยนำผลการตรวจวัดที่เป็นค่าเฉลี่ยทุก 1 ชั่วโมง ($L_{eq\ 1\ hr}$) มาคำนวณหาค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ($L_{eq\ 24\ hr}$) ตามสมการด้านล่าง

$$L_{eq\ 24\ hr} = 10 \log \frac{1}{24} \sum_{I=1}^{24} 10^{L1/10} \ldots + 10^{L24/10}$$ เดซิเบล (เอ)

4.3.2.1 วิธีการตรวจวัดระดับเสียงรบกวน

การตรวจวัดเสียงรบกวน จะใช้มาตรวัดเช่นเดียวกับ การตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป โดยวิธีการคำนวณระดับการรบกวนเป็นไปตามประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ เรื่องวิธีการตรวจวัดระดับเสียงรบกวน ประกาศ ณ วันที่ 16 สิงหาคม พ.ศ. 2550 จากการนำผลการตรวจวัดระดับเสียงของแหล่งกำเนิด **(A)** ลบออกด้วยระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน**(B)** (ระดับเสียงที่ยังไม่ดำเนินกิจกรรมใดๆ) ผลลัพธ์เป็นผลต่างของค่าระดับเสียงจากแหล่งกำเนิด **(C)** จากนั้นนำผลต่างของค่าระดับเสียง **(C)** ที่ได้ มาเทียบค่าตามตาราง เพื่อหาตัวปรับค่าระดับเสียง **(D)**

4.3.3 การตรวจวัดระดับความสั่นสะเทือน

การตรวจวัดคลื่นความสั่นสะเทือนเป็นค่าความเร็ว (Particle Peak Velocity) มีหน่วยเป็นมิลลิเมตรต่อวินาที และความถี่ (Frequency) มีหน่วยเป็นเฮิร์ต ในช่วงระยะเวลาที่มีการสั่นสะเทือน เครื่องวัดความ-สั่นสะเทือน โดยใช้เครื่องมือยี่ห้อ Geosonic รุ่น 3000LC หรือ Instantel, CANADA รุ่น Minimateplus รายงานผลการตรวจวัดระดับความสั่นสะเทือนจากการบันทึกค่าในเครื่องวัด และแสดงผลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปในคอมพิวเตอร์

4.3.4 วิธีการเก็บและวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง

วิธีการเก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างคุณภาพน้ำทิ้ง (Waste Water) โดยใช้วิธีการตักจ้วง เก็บตรงจุดกึ่งกลางที่ระดับความลึก 1 เมตร (ในกรณีที่อยู่ในตำแหน่งจะจ้วงตักได้ง่าย (เอื้อมไม่ถึง) อาจใช้เชือกผูกถังพลาสติกตักตัวอย่างน้ำหรือใช้ไม้ยาวที่มีกระป๋องตักน้ำผูกปลายไม้เพื่อใช้การตักน้ำ) เก็บรักษาสภาพน้ำด้วยวิธีการแช่เย็นด้วยน้ำแข็งเพื่อลดการทำงานของพวกจุลินทรีย์ และลดอัตราเร็วของการเกิดกระบวนการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพและเคมี ส่งห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ตัวอย่างคุณภาพน้ำตามวิธีการวิเคราะห์

4.4 ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

4.4.1 การตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

4.4.1.1 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ผลการตรวจวัดความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ระหว่างเดือนพฤษภาคม-มิถุนายน 2563 โดยดำเนินการตรวจวัด จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บริเวณภายในพื้นที่โครงการด้านทิศตะวันออก และบริเวณโรงเรียนกรุงเทพการบัญชีวิทยาลัย (อยู่ระหว่างการขอใช้สถานที่) พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) ที่กำหนดความเข้มข้นฝุ่นละอองรวม (TSP) ในอากาศบรรยากาศเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ไว้ไม่เกิน 0.330 มก./ลบ.ม. ดัง**ตารางที่ 4.4-1 รูปที่ 4.4-1** และ**ภาพที่ 4.4-1**

ผลการตรวจวัดเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ระหว่างเดือนพฤษภาคม-มิถุนายน 2563 โดยดำเนินการตรวจวัด จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บริเวณภายในพื้นที่โครงการ ด้านทิศตะวันออก และบริเวณโรงเรียนกรุงเทพการบัญชีวิทยาลัย (อยู่ระหว่างการขอใช้สถานที่) พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) ที่กำหนดความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาด 10 ไมครอน (PM-10) ในบรรยากาศโดยทั่วไปเท่ากับ 0.120 มก./ลบ.ม. ดัง**ตารางที่ 4.4.1 รูปที่ 4.4-2** และ**ภาพที่ 4.4-1**

ผลการตรวจวัดความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM-2.5) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ระหว่างเดือนพฤษภาคม-มิถุนายน 2563 โดยดำเนินการตรวจวัด จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บริเวณภายในพื้นที่โครงการ ด้านทิศตะวันออก และบริเวณโรงเรียนกรุงเทพการบัญชีวิทยาลัย (อยู่ระหว่างการขอใช้สถานที่) พบว่า มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 36 (พ.ศ. 2533) โดยกำหนดความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาด 2.5 ไมครอน ในบรรยากาศโดยทั่วไป เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ไว้ไม่เกิน 0.05 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร มก./ลบ.ม. แสดงดัง **ตารางที่ 4.4.1 รูปที่ 4.4-3** และ **ภาพที่ 4.4-1**

ผลการตรวจวัดปริมาณปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ระหว่างเดือนพฤษภาคม-มิถุนายน 2563 โดยดำเนินการตรวจวัด จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บริเวณภายในพื้นที่โครงการ ด้านทิศตะวันออก และบริเวณโรงเรียนกรุงเทพการบัญชีวิทยาลัย (อยู่ระหว่างการขอใช้สถานที่) พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 10 (พ.ศ.2538) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป โดยกำหนดปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 1 ชั่วโมงไว้ ไม่เกิน 30 ส่วนในล้าน ส่วนดัง **ตารางที่ 4.4-1 รูปที่ 4.4-4** และ **ภาพที่ 4.4-1**

ตารางที่ 4.4-1 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ระหว่างเดือนพฤษภาคม-มิถุนายน 2563

วัน/เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	บริเวณภายในพื้นที่โครงการ ด้านทิศตะวันออก		
	TSP (mg/m^3)	PM-10 (mg/m^3)	PM-2.5 (mg/m^3)
25-26 พฤษภาคม 2563	0.109	0.050	0.029
26-27 พฤษภาคม 2563	0.091	0.025	0.021
27-28 พฤษภาคม 2563	0.096	0.057	0.011
28-29 พฤษภาคม 2563	0.079	0.052	0.009
29-30 พฤษภาคม 2563	0.084	0.052	0.006
30-31 พฤษภาคม 2563	0.098	0.059	0.019
31 พฤษภาคม - 1 มิถุนายน 2563	0.089	0.046	0.022
1-2 มิถุนายน 2563	0.150	0.044	0.024
2-3 มิถุนายน 2563	0.125	0.042	0.031
3-4 มิถุนายน 2563	0.122	0.037	0.019
4-5 มิถุนายน 2563	0.146	0.036	0.034
5-6 มิถุนายน 2563	0.094	0.051	0.022
6-7 มิถุนายน 2563	0.117	0.031	0.016
7-8 มิถุนายน 2563	0.127	0.042	0.023
8-9 มิถุนายน 2563	0.163	0.040	0.033
9-10 มิถุนายน 2563	0.125	0.030	0.024
10-11 มิถุนายน 2563	0.148	0.042	0.036
11-12 มิถุนายน 2563	0.118	0.031	0.021
12-13 มิถุนายน 2563	0.161	0.057	0.026
13-14 มิถุนายน 2563	0.097	0.077	0.024
14-15 มิถุนายน 2563	0.086	0.049	0.016
15-16 มิถุนายน 2563	0.155	0.052	0.028
16-17 มิถุนายน 2563	0.141	0.037	0.034
17-18 มิถุนายน 2563	0.148	0.041	0.029
18-19 มิถุนายน 2563	0.142	0.050	0.038
มาตรฐาน	**0.33**[1/]	**0.12**[1/]	**0.05**[2/]

มาตรฐาน : [1/] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

[2/] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 36 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอนในบรรยากาศทั่วไป

ตารางที่ 4.4-1 (ต่อ) ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ระหว่างเดือนพฤษภาคม-มิถุนายน 2563

วัน/เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	บริเวณภายในพื้นที่โครงการ ด้านทิศตะวันออก		
	TSP (mg/m^3)	**PM-10 (mg/m^3)**	**PM-2.5 (mg/m^3)**
19-20 มิถุนายน 2563	0.159	0.031	0.029
20-21 มิถุนายน 2563	0.143	0.060	0.034
21-22 มิถุนายน 2563	0.152	0.047	0.013
22-23 มิถุนายน 2563	0.094	0.063	0.043
23-24 มิถุนายน 2563	0.089	0.066	0.030
24-25 มิถุนายน 2563	0.102	0.034	0.028
25-26 มิถุนายน 2563	0.154	0.057	0.032
26-27 มิถุนายน 2563	0.147	0.047	0.012
27-28 มิถุนายน 2563	0.150	0.047	0.017
28-29 มิถุนายน 2563	0.127	0.043	0.031
29-30 มิถุนายน 2563	0.143	0.047	0.020
30 มิถุนายน – 1 กรกฎาคม 2563	0.175	0.059	0.041
มาตรฐาน	**0.33**[1/]	**0.12**[1/]	**0.05**[2/]

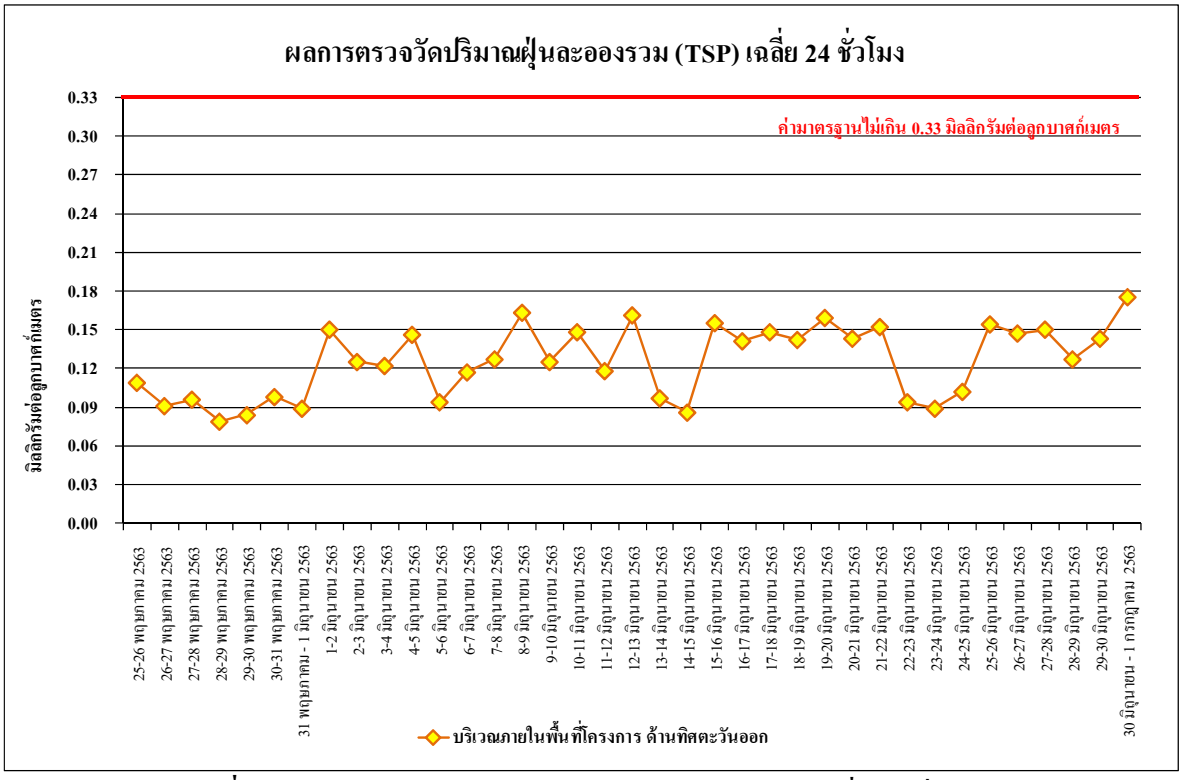
มาตรฐาน : [1/] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

[2/] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 36 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอนในบรรยากาศทั่วไป

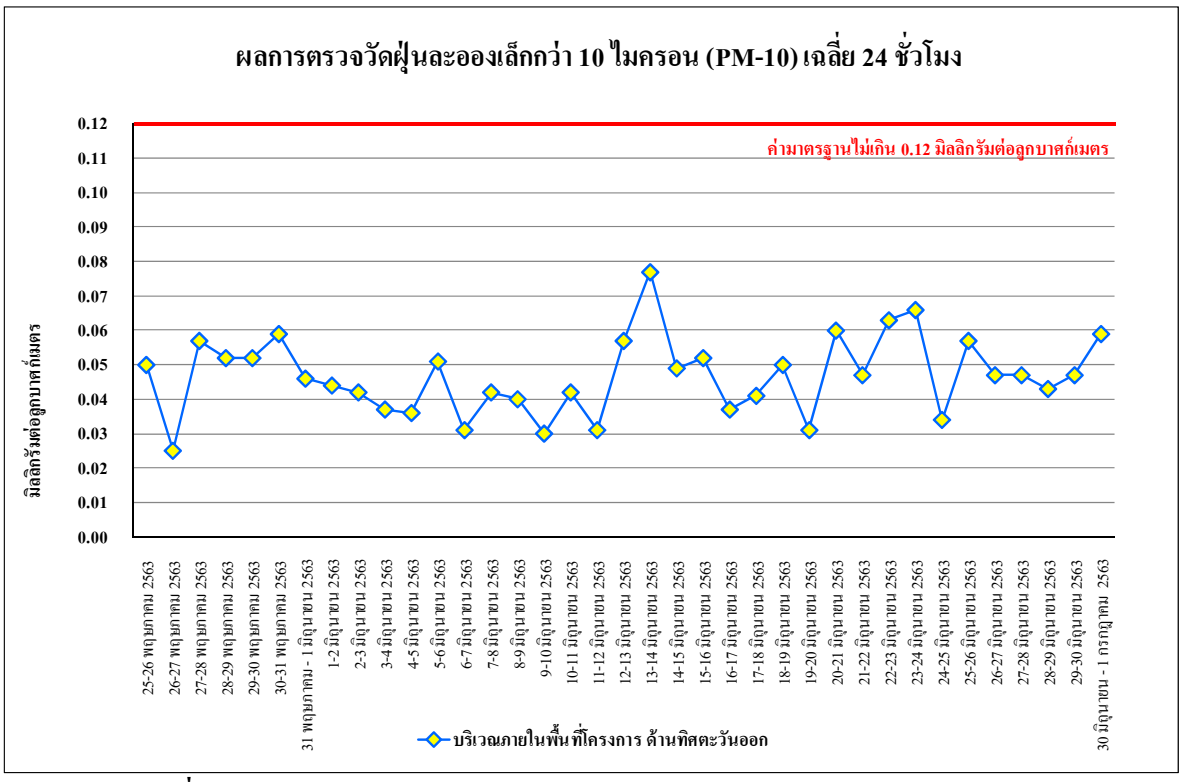
ตารางที่ 4.4-1 (ต่อ) ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป เดือนมิถุนายน 2563

วัน/เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	บริเวณภายในพื้นที่โครงการ ด้านทิศตะวันออก
	CO (ppm)
19 มิถุนายน 2563	0.71
มาตรฐาน	**30**

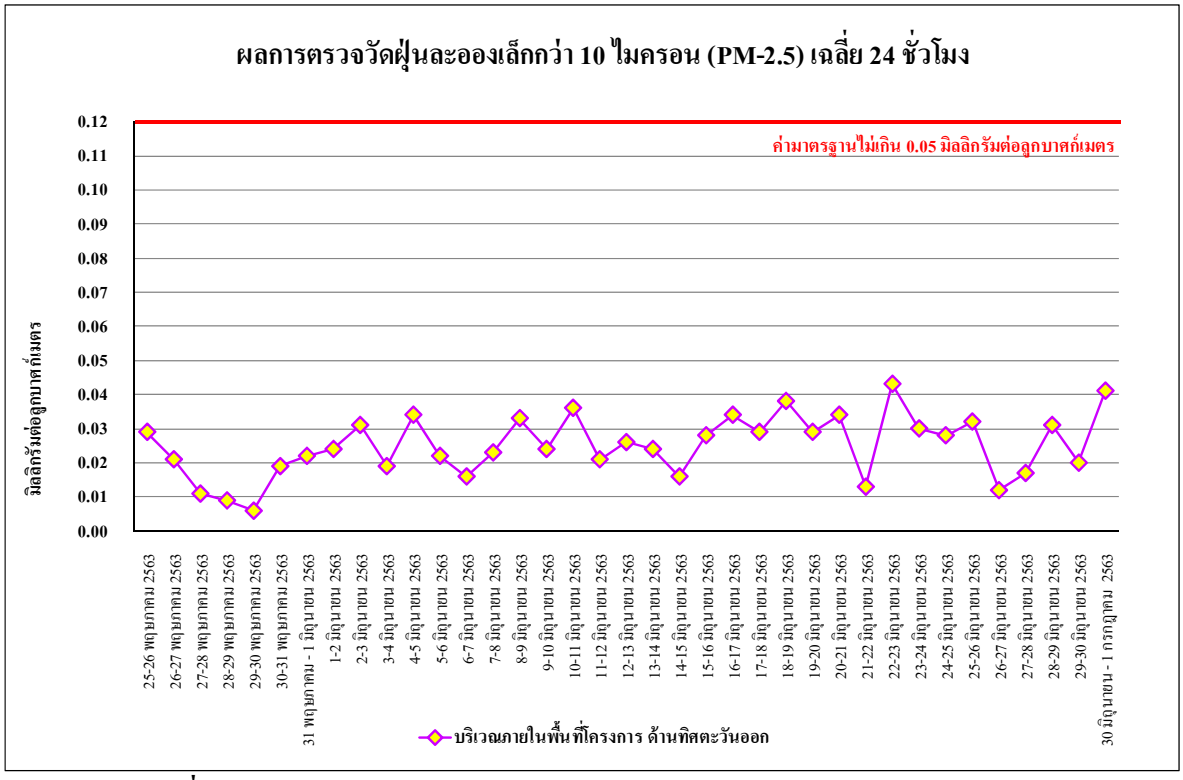
มาตรฐาน : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป



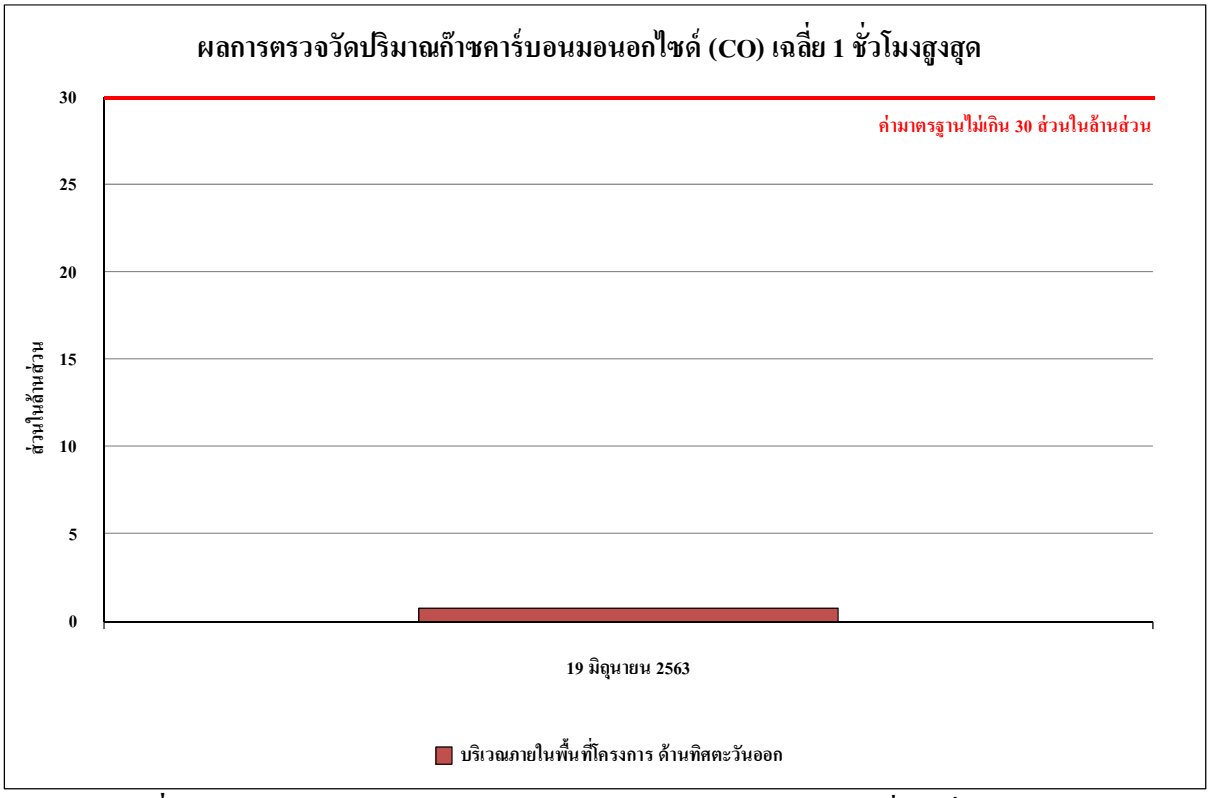
รูปที่ 4.4-1 ผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง
ระหว่างเดือนพฤษภาคม-มิถุนายน 2563



รูปที่ 4.4-2 ผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10)
ระหว่างเดือนพฤษภาคม-มิถุนายน 2563



รูปที่ 4.4-3 ผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-2.5) ระหว่างเดือนพฤษภาคม-มิถุนายน 2563



รูปที่ 4.4-4 ผลการตรวจวัดปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 1 ชั่วโมงสูงสุด เดือนมิถุนายน 2563

4.4.2 ตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป

4.4.2.1 ผลตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป

ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ระดับเสียงสูงสุด ระดับเสียงเปอร์เซ็นไทล์ที่ 90 และระดับเสียงรบกวน ระหว่างเดือนพฤษภาคม-มิถุนายน 2563 ดำเนินการตรวจวัด 2 สถานี ได้แก่ บริเวณภายในพื้นที่โครงการ ด้านทิศตะวันออก และบริเวณบริเวณโรงเรียนกรุงเทพการบัญชีวิทยาลัย (อยู่ในระหว่างการขอใช้สถานที่) พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ที่กำหนดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ไว้เท่ากับ 70 เดซิเบลเอ และระดับเสียงสูงสุดเท่ากับ 115 เดซิเบลเอ ตามลำดับ และประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ.2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน เท่ากับ 10 เดซิเบลเอ แสดงดัง**ตารางที่ 4.4-2 รูปที่ 4.4-5** ถึง**รูปที่ 4.4-7** และ**ภาพที่ 4.4-2**

ตารางที่ 4.4-2 ผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป ระหว่างเดือนพฤษภาคม-มิถุนายน 2563

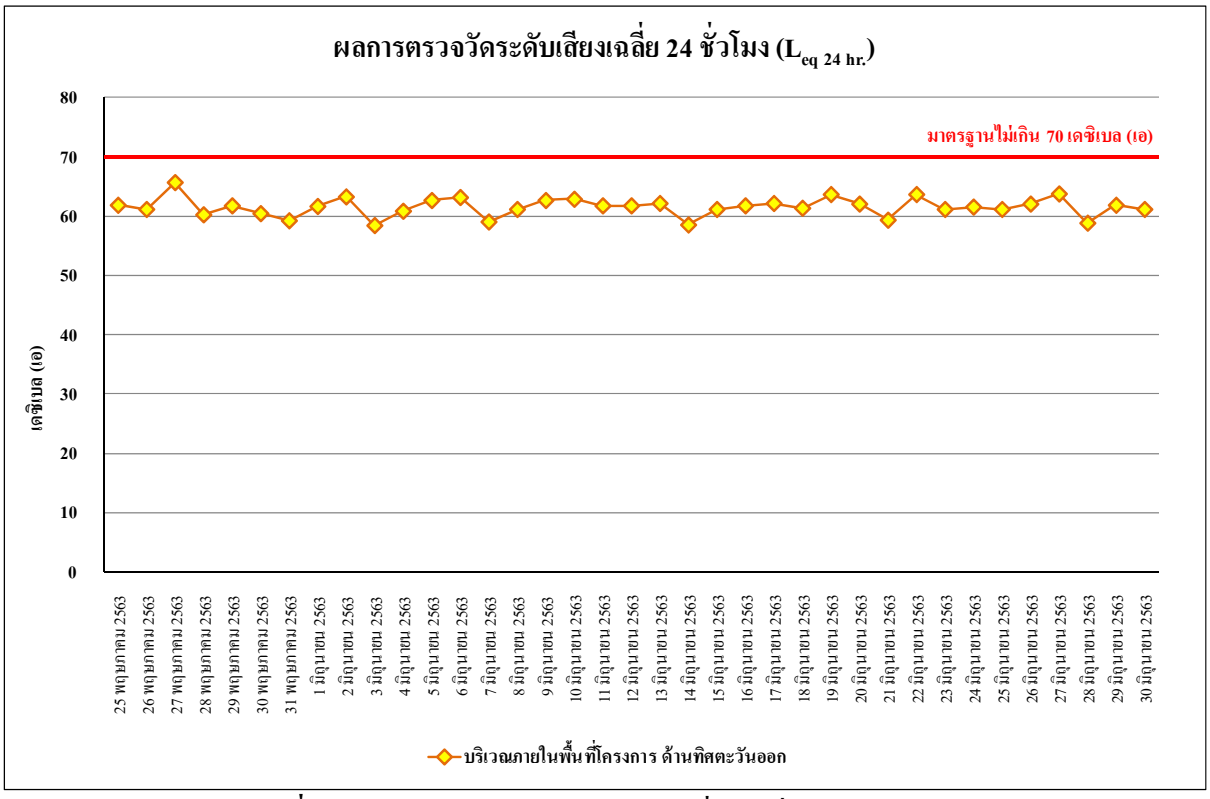
วัน/เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	บริเวณภายในพื้นที่โครงการ ด้านทิศตะวันออก			
	$L_{eq\ 24\ hr.}$ dB(A)	L_{max} dB(A)	L_{90} dB(A)	ระดับเสียงรบกวน
25 พฤษภาคม 2563	61.9	94.7	48.5	6.9
26 พฤษภาคม 2563	61.2	99.0	48.3	-
27 พฤษภาคม 2563	65.7	104.4	48.2	8.0
28 พฤษภาคม 2563	60.3	89.2	47.7	-
29 พฤษภาคม 2563	61.8	98.0	49.0	3.8
30 พฤษภาคม 2563	60.5	100.6	49.4	1.6
31 พฤษภาคม 2563	59.3	94.6	48.1	-
1 มิถุนายน 2563	61.7	95.8	46.9	4.2
2 มิถุนายน 2563	63.3	104.6	49.0	6.0
3 มิถุนายน 2563	58.5	88.9	48.0	-
4 มิถุนายน 2563	60.9	85.4	47.8	2.2
5 มิถุนายน 2563	62.7	93.8	46.6	7.6
6 มิถุนายน 2563	63.2	102.1	48.7	8.1
7 มิถุนายน 2563	59.1	108.2	45.9	-
มาตรฐาน	**70**[1/]	**115**[1/]	**-**	**10**[2/]

มาตรฐาน : [1/] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐาน ระดับเสียงโดยทั่วไป
[2/] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ.2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน

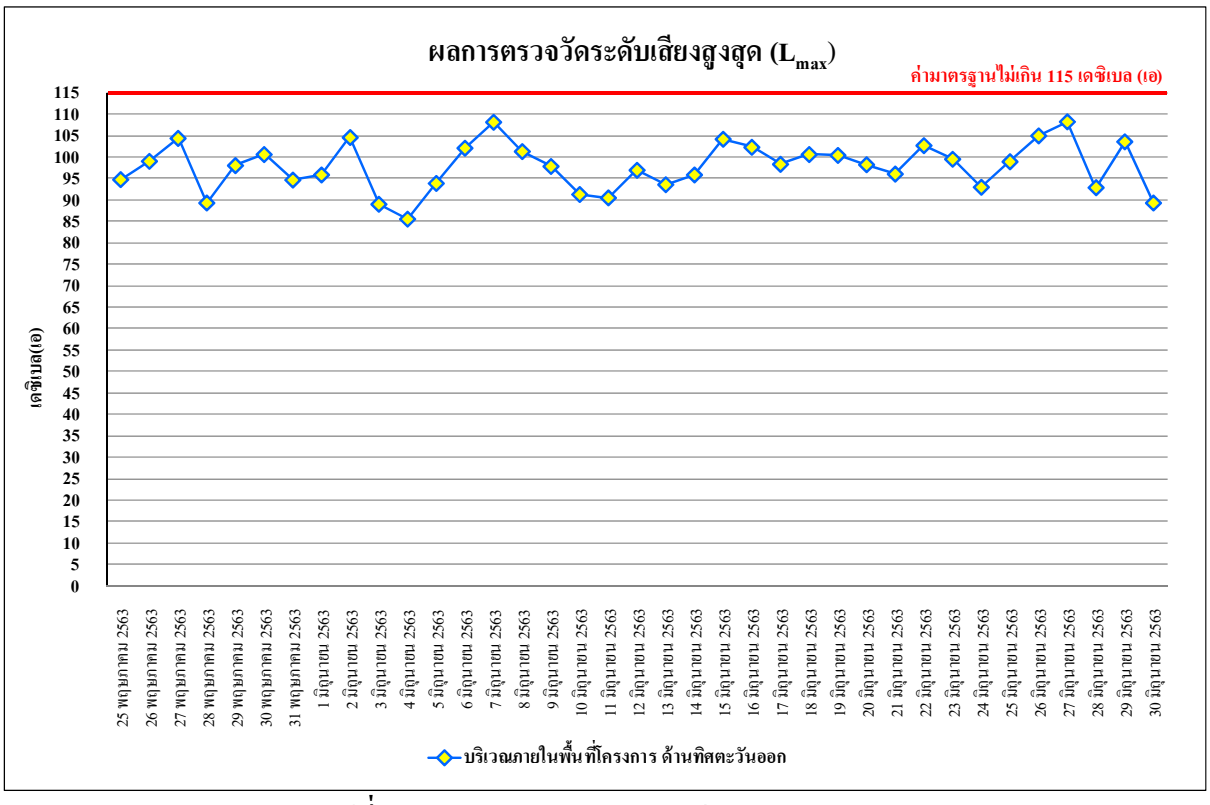
ตารางที่ 4.4-2 (ต่อ) ผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป ระหว่างเดือนพฤษภาคม-มิถุนายน 2563

วัน/เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	บริเวณภายในพื้นที่โครงการ ด้านทิศตะวันออก			
	$L_{eq\ 24\ hr.}$ dB(A)	L_{max} dB(A)	L_{90} dB(A)	ระดับเสียงรบกวน
8 มิถุนายน 2563	61.2	101.3	45.2	3.8
9 มิถุนายน 2563	62.7	97.8	47.8	6.2
10 มิถุนายน 2563	62.9	91.2	43.9	6.7
11 มิถุนายน 2563	61.8	90.4	46.6	5.1
12 มิถุนายน 2563	61.8	96.9	46.9	4.9
13 มิถุนายน 2563	62.2	93.5	45.8	5.7
14 มิถุนายน 2563	58.6	95.8	45.1	-
15 มิถุนายน 2563	61.2	104.2	47.2	6.0
16 มิถุนายน 2563	61.8	102.3	44.5	5.5
17 มิถุนายน 2563	62.2	98.3	44.5	8.7
18 มิถุนายน 2563	61.4	100.6	45.1	4.1
19 มิถุนายน 2563	63.7	100.4	49.4	7.7
20 มิถุนายน 2563	62.1	98.2	47.1	5.6
21 มิถุนายน 2563	59.4	96.0	45.3	-
22 มิถุนายน 2563	63.7	102.7	46.8	8.4
23 มิถุนายน 2563	61.2	99.5	49.3	4.0
24 มิถุนายน 2563	61.6	92.9	46.6	5.3
25 มิถุนายน 2563	61.2	98.9	46.2	4.5
26 มิถุนายน 2563	62.1	105.0	47.0	6.5
27 มิถุนายน 2563	63.8	108.3	44.2	7.9
28 มิถุนายน 2563	58.9	92.8	48.1	-
29 มิถุนายน 2563	61.9	103.6	45.3	4.2
30 มิถุนายน 2563	61.2	89.2	46.0	4.3
มาตรฐาน	**70**[1/]	**115**[1/]	**-**	**10**[2/]

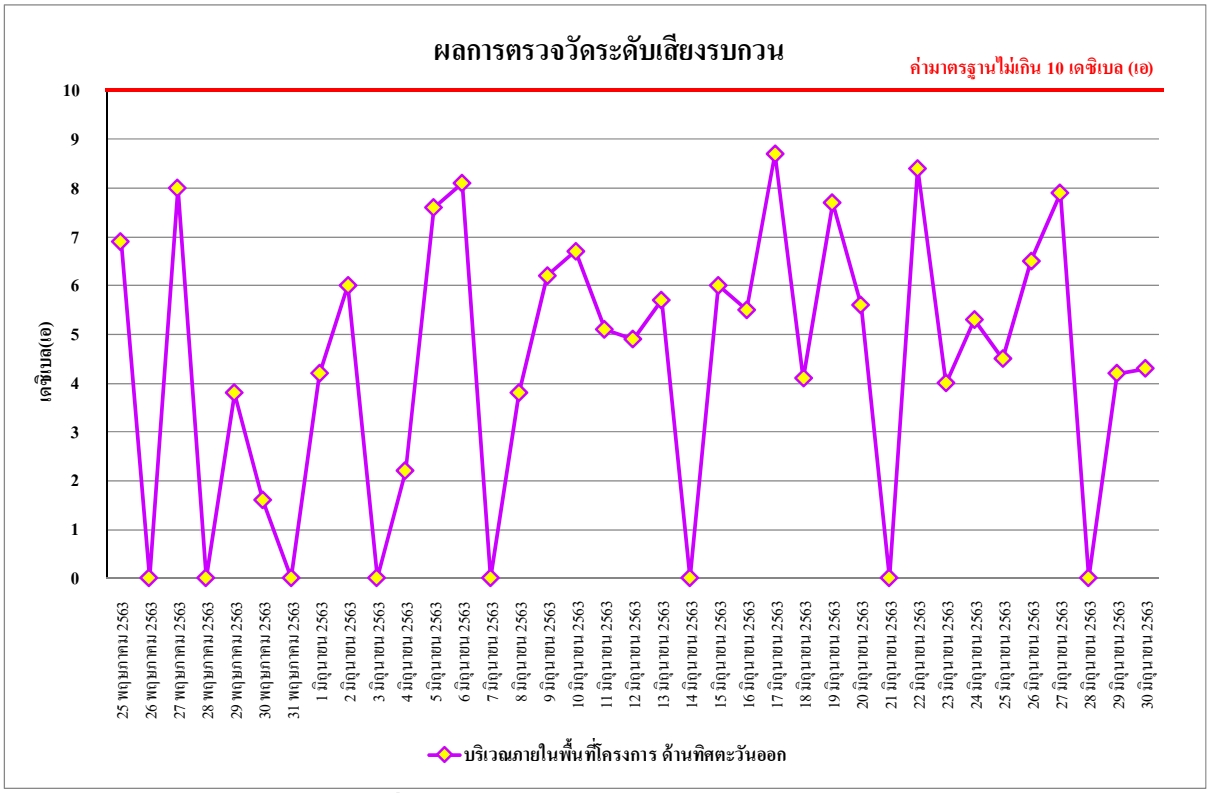
มาตรฐาน : [1/] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐาน ระดับเสียงโดยทั่วไป
[2/] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ.2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน



รูปที่ 4.4-5 ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ($L_{eq\ 24\ hr.}$)
ระหว่างเดือนพฤษภาคม-มิถุนายน 2563



รูปที่ 4.4-6 ผลการตรวจวัดระดับเสียงสูงสุด (L_{max})
ระหว่างเดือนพฤษภาคม-มิถุนายน 2563



รูปที่ 4.4-7 ผลการตรวจวัดระดับเสียงรบกวน
ระหว่างเดือนพฤษภาคม-มิถุนายน 2563

4.4.3 ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน

ผลการตรวจวัดค่าคามสั่นสะเทือน ระหว่างเดือนพฤษภาคม-มิถุนายน 2563 โดยดำเนินการตรวจวัด จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บริเวณภายในพื้นที่โครงการ ด้านทิศตะวันออก และบริเวณโรงเรียนกรุงเทพการบัญชีวิทยาลัย (อยู่ระหว่างการขอใช้สถานที่) พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ.2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร (ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 127 ตอนพิเศษ 69 ง วันที่ 2 มิถุนายน 2553) ดัง**ตารางที่ 4.4-3** และ**ภาพที่ 4.4-3**

ตารางที่ 4.4-3 ผลการตรวจวัดค่าความสั่นสะเทือนสูงสุด 24 ชั่วโมง บริเวณภายในพื้นที่โครงการ ด้านทิศตะวันออก

วันที่	เวลา	Transverse		Vertical		Longitudinal		Standard[1]	
		Velocity (mm/s)	Frequency (Hz)	Velocity (mm/s)	Frequency (Hz)	Velocity (mm/s)	Frequency (Hz)	Velocity (mm/s)	Frequency (Hz)
25 พฤษภาคม 2563	14:00-15:00	1.490	11.4	3.611	8.2	1.561	8.4	5.000	f≤10
26 พฤษภาคม 2563	11:00-12:00	0.197	1.4	2.215	6.8	0.221	8.5	5.000	f≤10
27 พฤษภาคม 2563	08:00-09:00	0.607	5.4	0.899	5.5	0.449	3.7	5.000	f≤10
28 พฤษภาคม 2563	10:00-11:00	0.331	5.0	0.780	5.3	0.355	3.6	5.000	f≤10
29 พฤษภาคม 2563	09:00-10:00	0.828	9.5	4.059	8.0	1.301	7.8	5.000	f≤10
30 พฤษภาคม 2563	12:00-13:00	4.225	1.4	3.738	9.7	1.592	17.1	5.000	f≤10
31 พฤษภาคม 2563	08:00-09:00	<0.127	-	<0.127	-	<0.127	-	5.000	f≤10
1 มิถุนายน 2563	16:00-17:00	0.599	5.9	0.599	7.6	1.103	3.3	5.000	f≤10
2 มิถุนายน 2563	15:00-16:00	0.331	8.3	0.481	9.2	0.835	7.7	5.000	f≤10
3 มิถุนายน 2563	08:00-09:00	<0.127	-	<0.127	-	<0.127	-	5.000	f≤10
4 มิถุนายน 2563	12:00-13:00	1.222	4.8	1.040	5.6	0.828	4.9	5.000	f≤10
5 มิถุนายน 2563	14:00-15:00	1.096	7.0	1.143	5.4	1.214	6.6	5.000	f≤10
6 มิถุนายน 2563	16:00-17:00	0.347	5.5	0.504	6.0	1.072	4.8	5.000	f≤10
7 มิถุนายน 2563	08:00-09:00	<0.127	-	<0.127	-	<0.127	-	5.000	f≤10
8 มิถุนายน 2563	08:00-09:00	0.473	3.5	1.182	4.3	1.332	3.8	5.000	f≤10
9 มิถุนายน 2563	15:00-16:00	0.615	4.7	1.434	5.1	0.607	5.4	5.000	f≤10
10 มิถุนายน 2563	12:00-13:00	0.260	5.0	0.426	5.3	0.654	5.2	5.000	f≤10
11 มิถุนายน 2563	16:00-17:00	0.709	7.4	0.954	17.1	1.356	8.5	5.000	f≤10
12 มิถุนายน 2563	10:00-11:00	1.103	41.0	0.930	64.5	1.978	73.5	17.350	50<f≤100
13 มิถุนายน 2563	10:00-11:00	0.780	18.3	0.914	24.0	0.339	21.5	8.500	10<f≤50
14 มิถุนายน 2563	08:00-09:00	<0.127	-	<0.127	-	<0.127	-	5.000	f≤10
15 มิถุนายน 2563	10:00-11:00	0.252	6.8	0.284	7.9	0.623	4.6	5.000	f≤10
16 มิถุนายน 2563	14:00-15:00	0.434	5.1	0.709	6.6	1.119	5.1	5.000	f≤10
17 มิถุนายน 2563	09:00-10:00	0.923	57.2	1.450	60.3	0.536	68.1	16.030	50<f≤100
18 มิถุนายน 2563	13:00-14:00	0.378	5.8	1.750	4.2	0.678	5.6	5.000	f≤10

มาตรฐาน ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ.2553) เรื่องกำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือน เพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร (ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 127 ตอนพิเศษ 69ง วันที่ 2 มิถุนายน 2553)

หมายเหตุ - = ตรวจไม่พบแรงสั่นสะเทือน

N/A = Not Applicable (เกิดคลื่นความถี่ซับซ้อนที่ไม่สามารถคำนวณได้)

ค่าต่ำสุดที่เครื่องสามารถตรวจวัดได้ เท่ากับ 0.127 มิลลิเมตร/วินาที

ตารางที่ 4.4-3 (ต่อ) ผลการตรวจวัดค่าความสั่นสะเทือนสูงสุด 24 ชั่วโมง บริเวณภายในพื้นที่โครงการ ด้านทิศตะวันออก

วันที่	เวลา	Transverse		Vertical		Longitudinal		Standard[1]	
		Velocity (mm/s)	Frequency (Hz)	Velocity (mm/s)	Frequency (Hz)	Velocity (mm/s)	Frequency (Hz)	Velocity (mm/s)	Frequency (Hz)
19 มิถุนายน 2563	13:00-14:00	0.914	15.5	0.835	51.3	2.238	7.0	5.000	f≤10
20 มิถุนายน 2563	16:00-17:00	0.292	6.8	1.758	4.6	0.875	5.6	5.000	f≤10
21 มิถุนายน 2563	11:00-12:00	0.213	4.5	1.040	3.3	<0.127	2.1	5.000	f≤10
22 มิถุนายน 2563	08:00-09:00	0.891	>100	2.995	>100	0.962	>100	20.000	f>100
23 มิถุนายน 2563	13:00-14:00	0.539	>100	1.135	>100	0.662	>100	20.000	f>100
24 มิถุนายน 2563	16:00-17:00	0.331	79.0	1.788	>100	0.347	73.4	20.000	f>100
25 มิถุนายน 2563	09:00-10:00	0.528	21.0	0.544	34.1	1.963	4.4	5.000	f≤10
26 มิถุนายน 2563	11:00-12:00	0.197	>100	2.215	68.4	0.221	85.0	16.840	50<f≤100
27 มิถุนายน 2563	08:00-09:00	0.607	5.4	0.899	5.5	0.449	3.7	5.000	f≤10
28 มิถุนายน 2563	08:00-09:00	<0.127	-	<0.127	-	<0.127	-	5.000	f≤10
29 มิถุนายน 2563	10:00-11:00	0.331	5.0	0.780	5.3	0.355	3.6	5.000	f≤10
30 มิถุนายน 2563	08:00-09:00	0.252	4.4	0.709	12.3	0.244	3.7	5.000	f≤10

มาตรฐาน ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ.2553) เรื่องกำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือน เพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร (ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 127 ตอนพิเศษ 69ง วันที่ 2 มิถุนายน 2553)

หมายเหตุ - = ตรวจไม่พบแรงสั่นสะเทือน

N/A = Not Applicable (เกิดคลื่นความถี่ซับซ้อนที่ไม่สามารถคำนวณได้)

ค่าต่ำสุดที่เครื่องสามารถตรวจวัดได้ เท่ากับ 0.127 มิลลิเมตร/วินาที

4.4.4 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง

4.4.4.1 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง

ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งโครงการวิช ซิกเนเจอร์ II มิดทาวน์ (สยาม)บริเวณระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ ในเดือนมิถุนายน 2563 ในดัชนีต่าง ๆ ดังนี้ ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH), บีโอดี (BOD), สารแขวนลอย (Suspended Solids), ตะกอนหนัก (Settleable Solids), สารที่ละลายได้ทั้งหมด (TDS), ซัลไฟด์ (Sulfide), ทีเคเอ็น (TKN) น้ำมันและไขมัน (Fat Oil and Grease), ปริมาณแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) และปริมาณแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ.2548 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้ง จากอาคารบางประเภทและบางขนาด (ประเภท ข) ผลการตรวจวัดแสดงดัง**ตารางที่ 4.4-4 รูปที่ 4.4-8** ถึง**รูปที่ 4.4-17** และ**ภาพที่ 4.4-4**

ตารางที่ 4.4-4 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งบริเวณระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ ในเดือนมิถุนายน 2563

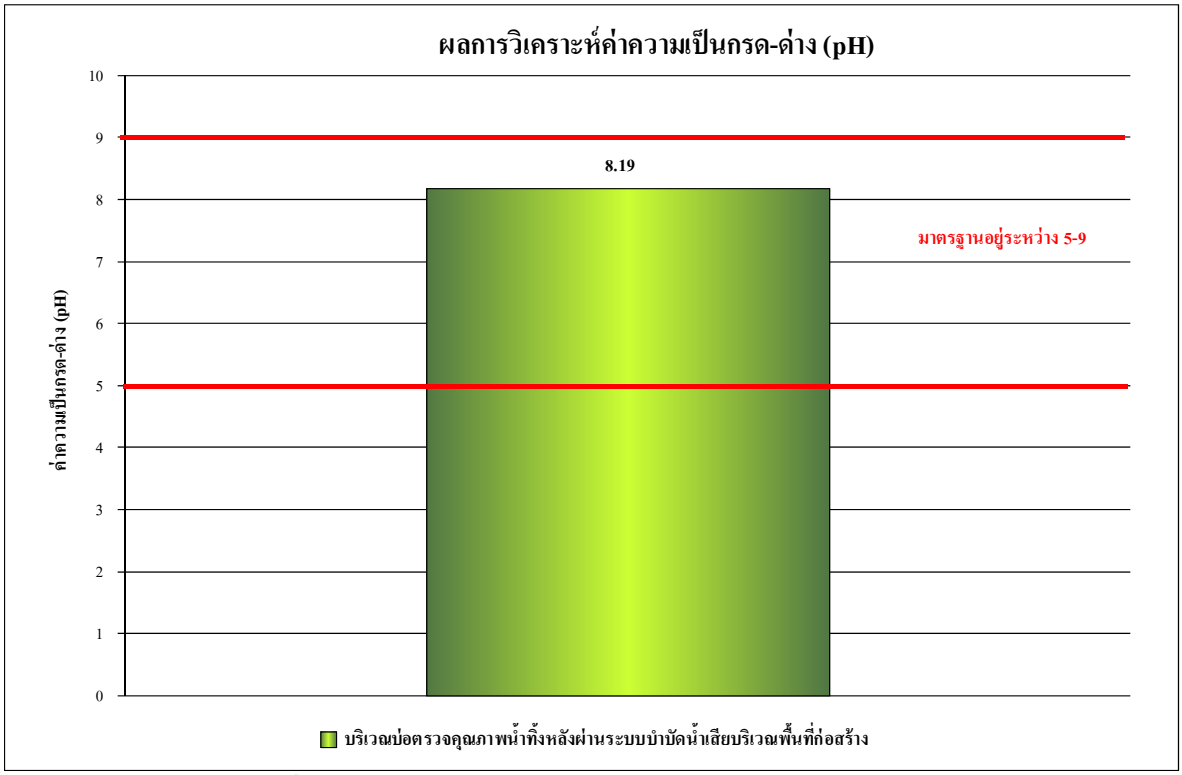
ดัชนีตรวจวัด	หน่วย	ผลตรวจวิเคราะห์	มาตรฐาน
		4 กรกฎาคม 2562	
pH	-	8.19	**5 - 9**
BOD	mg/l	1	**20**
Suspended Solids (SS)	mg/l	39	**30**
Settleable Solids	ml/l	<0.1	**0.5**
Total Dissolved Solids (TDS)	mg/l	44[2/]	**500**[1/]
Sulfide	mg/l	<0.20	**1.0**
TKN	mg/l	0.29	**35**
Oil & Grease	mg/l	2.9	**20**
FCB*	MPN/100 ml	<1.8	**-**
TCB*	MPN/100 ml	<1.8	**-**

มาตรฐาน : ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ.2548 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้ง จากอาคารบางประเภทและบางขนาด (ประเภท ข)

หมายเหตุ : *วิเคราะห์โดย บริษัท สเปเชี่ยล แล็บ เอ็นไว แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

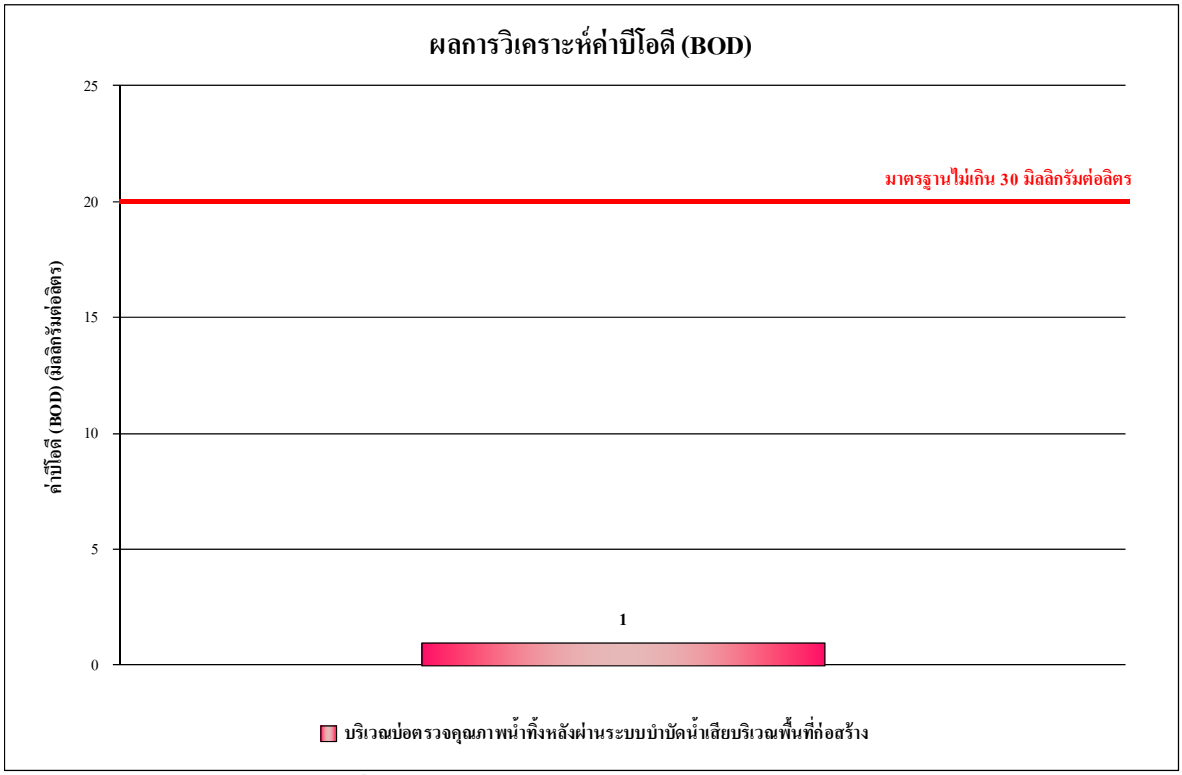
[1/]สารที่ละลายได้ทั้งหมด (TDS) ต้องมีค่าเพิ่มขึ้นจากปริมาณสารละลายในน้ำใช้ตามปกติไม่เกิน 500 มิลลิกรัมต่อลิตร

[2/] TDS =ค่าวิเคราะห์ TDS (น้ำเสีย) - TDS (น้ำประปา) โดย TDS (น้ำประปา)



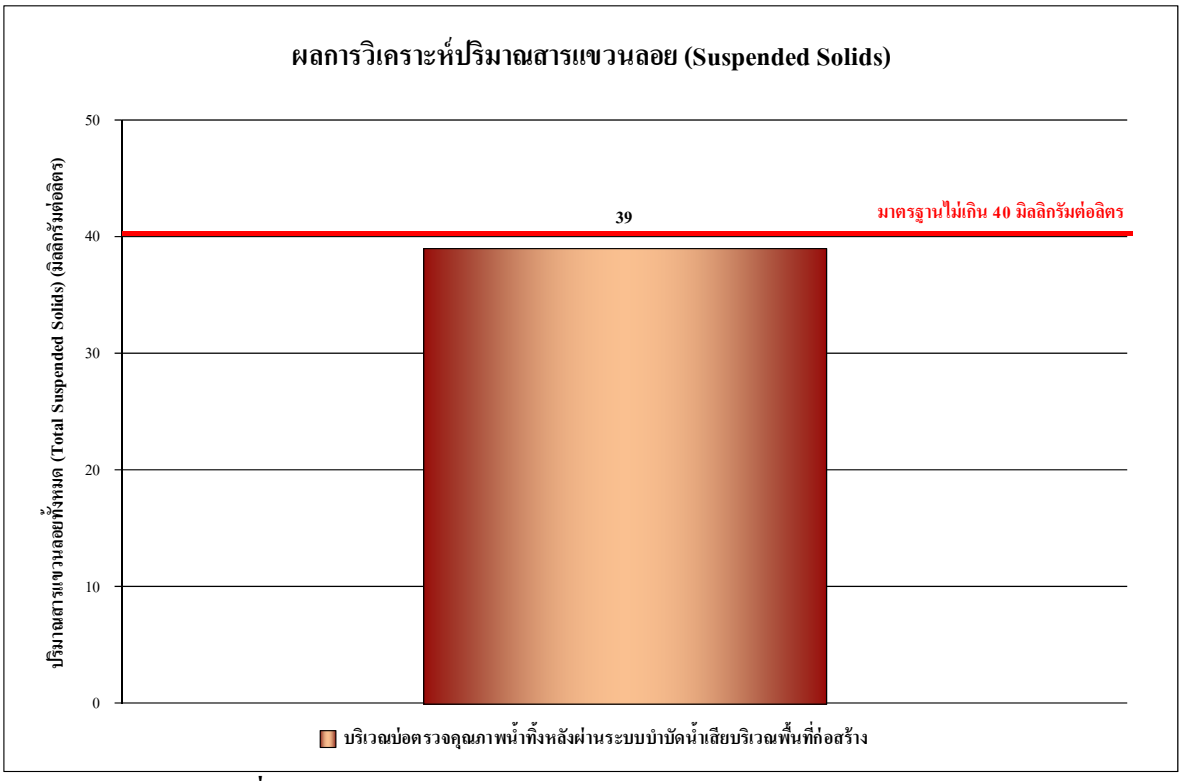
รูปที่ 4.4-8 ผลการตรวจวิเคราะห์ค่าความเป็นกรด – ด่าง (pH)

เดือนมิถุนายน 2563

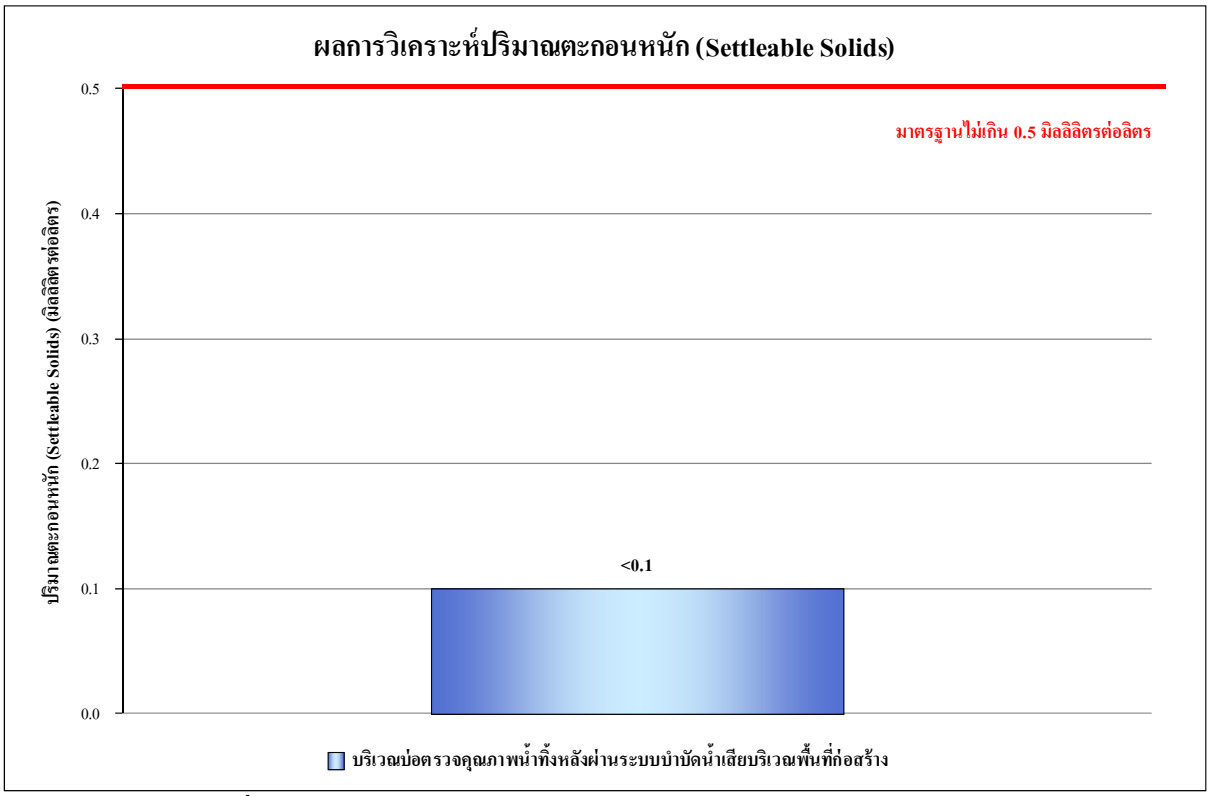


รูปที่ 4.4-9 ผลการตรวจวิเคราะห์ค่าบีโอดี (BOD)

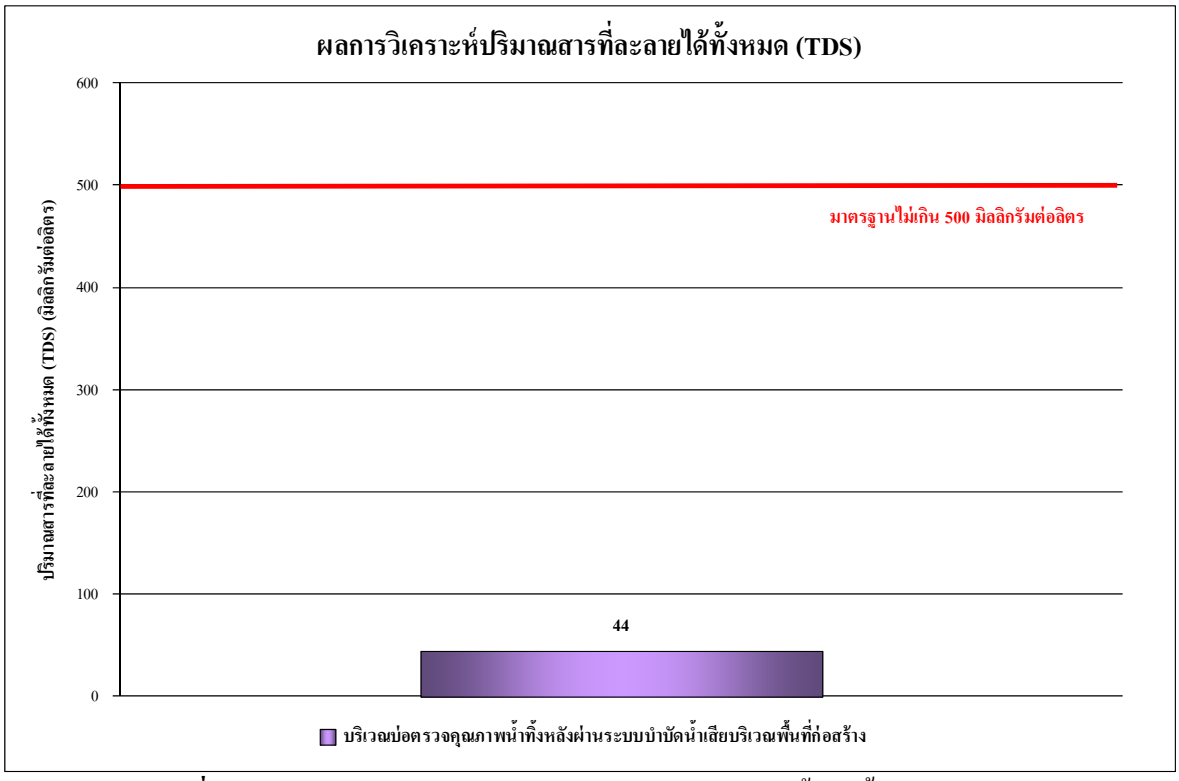
เดือนมิถุนายน 2563



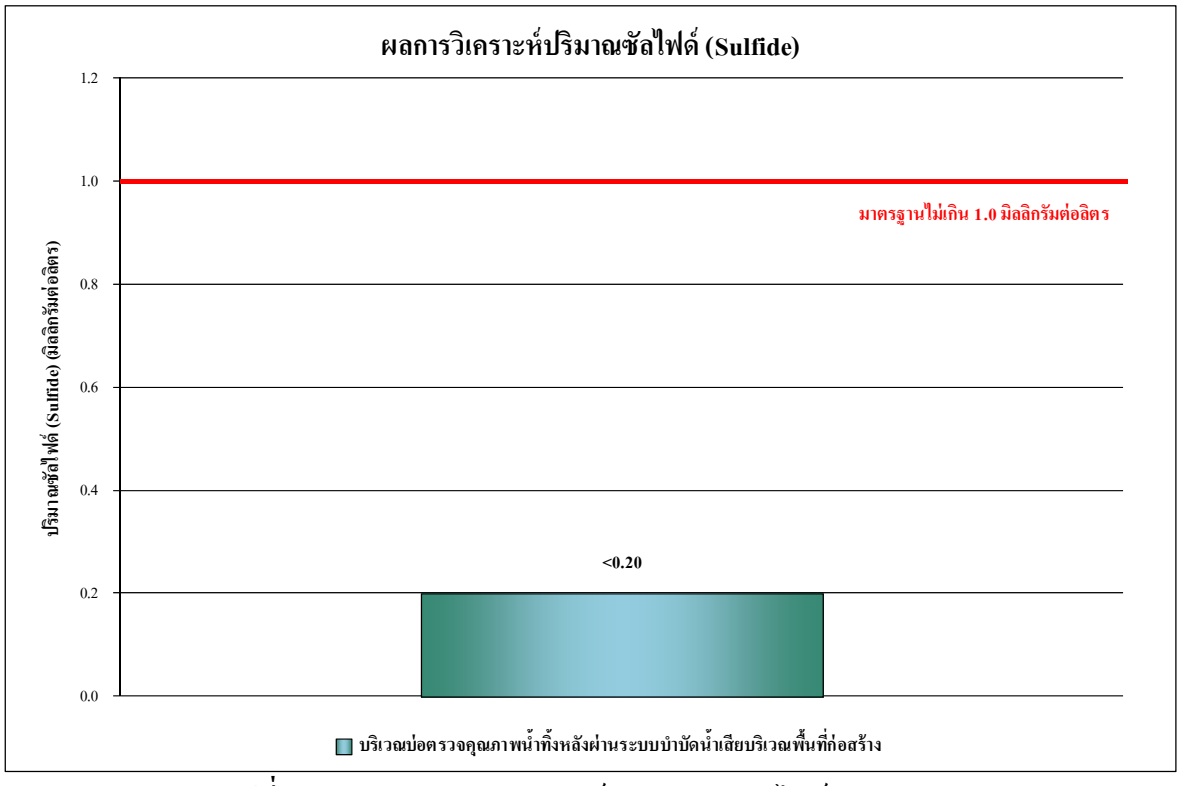
รูปที่ 4.4-10 ผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณของแข็งแขวนลอย (SS)
เดือนเดือน มิถุนายน 2563



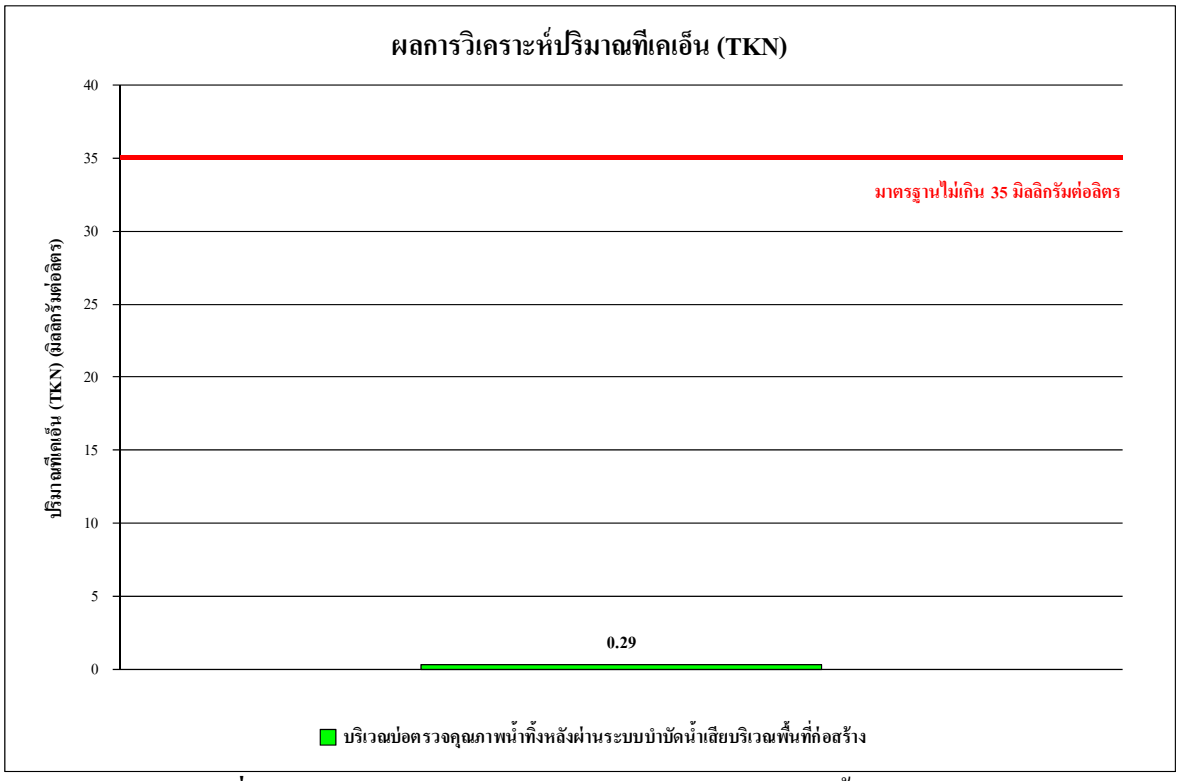
รูปที่ 4.4-11 ผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณตะกอนหนัก (Settable Solids)
เดือนมิถุนายน 2563



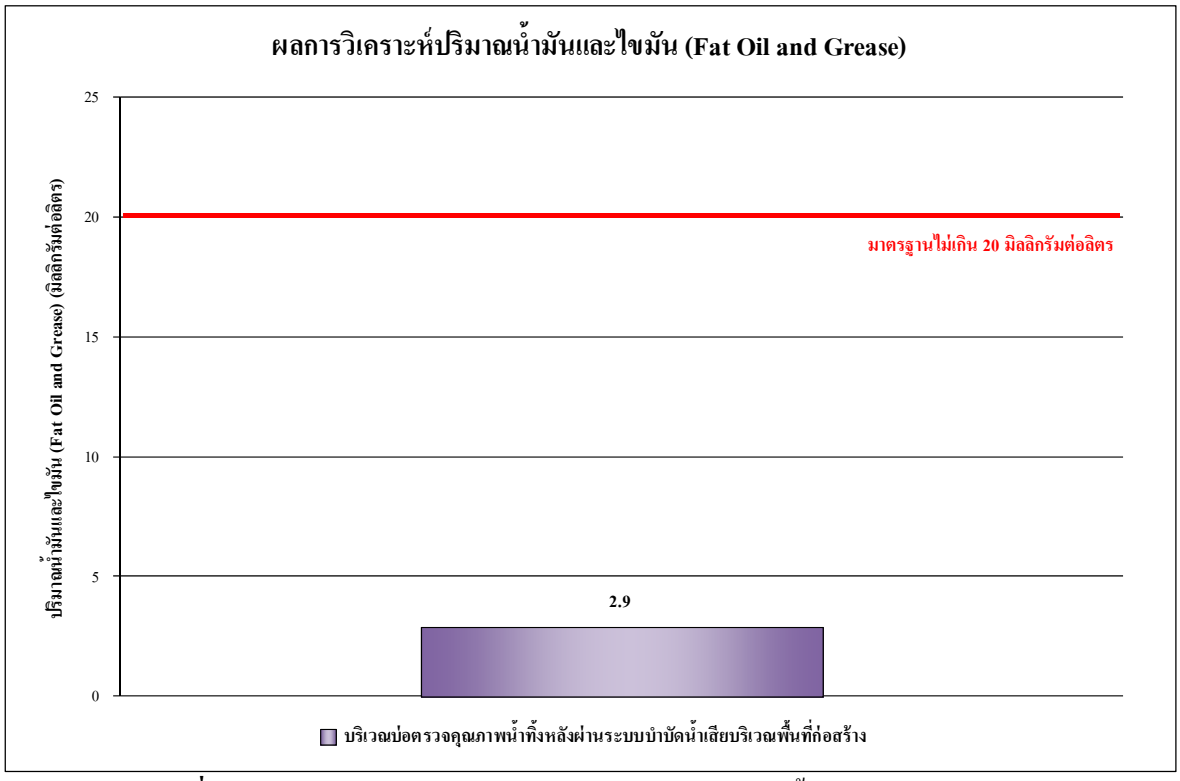
รูปที่ 4.4-12 ผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณของสารละลายน้ำได้ทั้งหมด (TDS)
เดือนมิถุนายน 2563



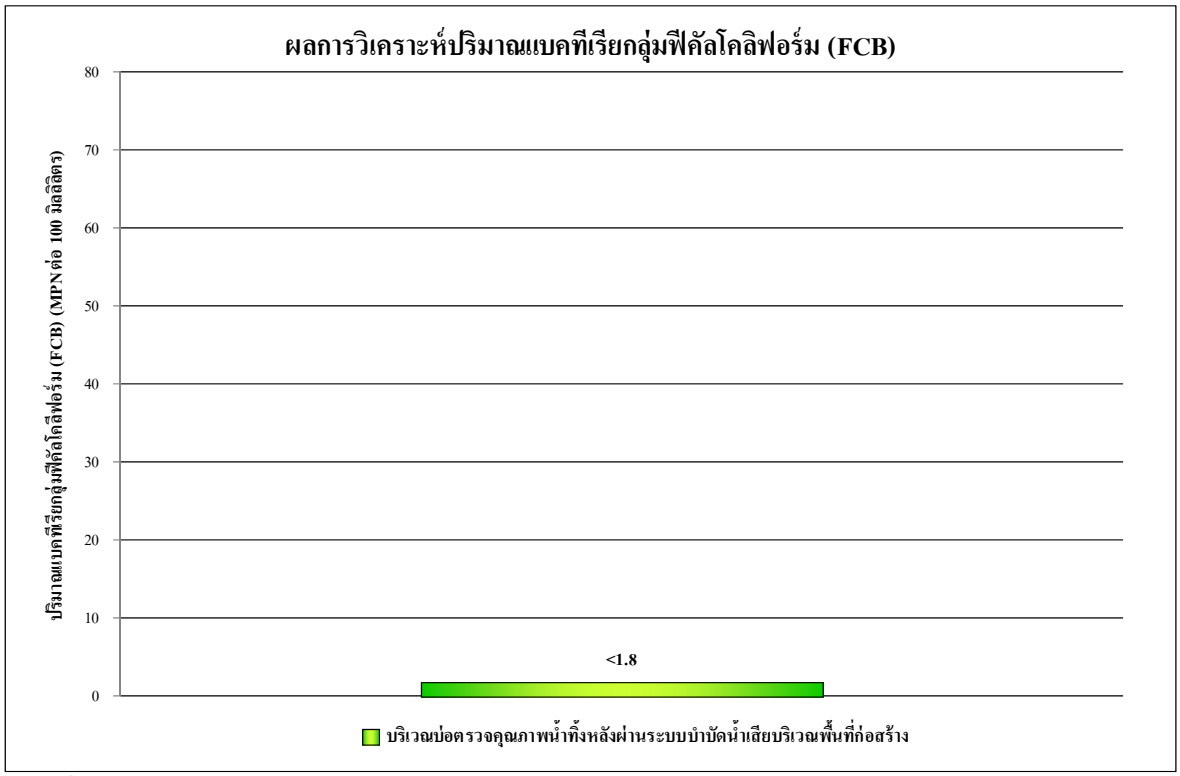
รูปที่ 4.4-13 ผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณของซัลไฟด์ (Sulfide)
เดือนมิถุนายน 2563



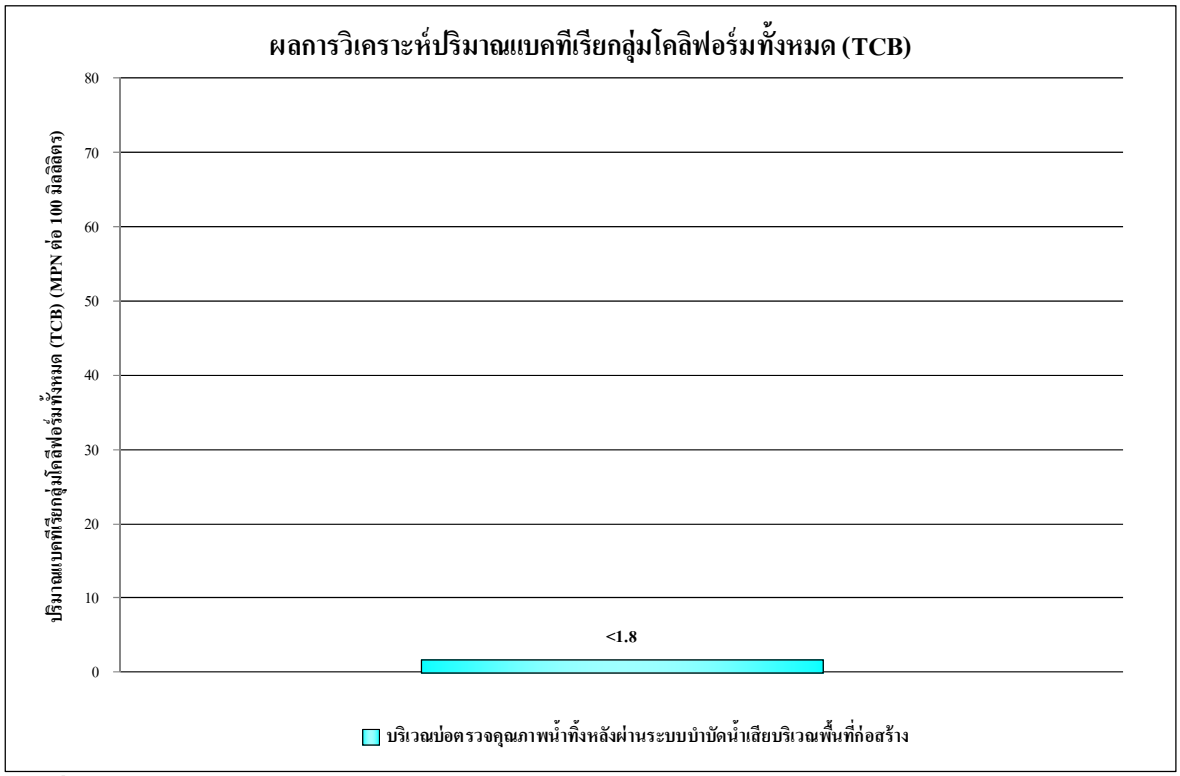
รูปที่ 4.4-14 ผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณของไนโตรเจนทั้งหมด (TKN)
เดือนมิถุนายน 2563



รูปที่ 4.4-15 ผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณของไขมันและน้ำมัน (Oil &Grease)
เดือนมิถุนายน 2563



รูปที่ 4.4-16 ผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) เดือนมิถุนายน 2563



รูปที่ 4.4-17 ผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) เดือนมิถุนายน 2563

เดือนพฤษภาคม	เดือนมิถุนายน
บริเวณภายในพื้นที่โครงการ ด้านทิศตะวันออก	

ภาพที่ 4.4-1 การตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ

เดือนพฤษภาคม	เดือนมิถุนายน
บริเวณภายในพื้นที่โครงการ ด้านทิศตะวันออก	

ภาพที่ 4.4-2 การตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป

เดือนพฤษภาคม	เดือนมิถุนายน
บริเวณภายในพื้นที่โครงการ ด้านทิศตะวันออก	

ภาพที่ 4.4-3 การตรวจวัดความสั่นสะเทือน

เดือนมิถุนายน
บริเวณภายในพื้นที่โครงการ ด้านทิศตะวันออก

ภาพที่ 4.4-4 การตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง