

บทที่
CHAPTER

3

มาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม

- 3.1 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
- 3.2 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
 - 3.2.1 คุณภาพน้ำทิ้ง
 - 3.2.2 คุณภาพน้ำผิวดิน





บทที่ 3



มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม



3.1 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม



จากการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดสมุทรสงคราม (ลาดใหญ่) ตั้งอยู่ที่ ตำบลลาดใหญ่ อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรสงคราม ตามรายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เลขที่ ทส 1009.2/8112 ลงวันที่ 23 สิงหาคม 2555 มีรายละเอียดผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมดังตารางที่ 3-1

ตารางที่ 3-1 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	จุดเก็บตัวอย่าง/ความถี่	ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	ภาพประกอบมาตรการ
1. คุณภาพน้ำทิ้ง	<ul style="list-style-type: none">ตรวจวัดคุณภาพน้ำเพื่อประเมินประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง1. ตรวจวัดคุณภาพน้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัดดำเนินการตรวจวัด<ul style="list-style-type: none">ความเป็นกรด-ด่าง (pH)บีโอดี (BOD)ปริมาณตะกอนแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids)ทีเคเอ็น (TKN)น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease)โคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด (Total Coliform Bacteria)2. ตรวจวัดคุณภาพน้ำเสียหลังผ่านการบำบัดดำเนินการตรวจวัด<ul style="list-style-type: none">ความเป็นกรด-ด่าง (pH)บีโอดี (BOD)	<ul style="list-style-type: none">● ตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาดำเนินการโครงการ จำนวน 3 สถานี ได้แก่<ul style="list-style-type: none">1) จุดเก็บน้ำก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย2) จุดเก็บน้ำหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย3) จุดเก็บน้ำบ่อพักสุดท้ายก่อนระบายออกนอกโครงการ	<ul style="list-style-type: none">- การเคหะแห่งชาติมอบหมายให้ บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด เป็นผู้ดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำทิ้ง เพื่อติดตามประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสีย	  <p>จุดเก็บน้ำก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย</p>  	

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม	มาตรการตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	จุดเก็บตัวอย่าง/ความถี่	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ ป้องกันและแก้ไขผลกระทบ สิ่งแวดล้อมฯ	ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถ ปฏิบัติตามมาตรการ และ แนวทางแก้ไข	ภาพประกอบมาตรการ
<p>- ปริมาณตะกอน แขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids)</p> <p>- ทีเคเอ็น (TKN)</p> <p>- น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease)</p> <p>- ไนเตรท (Nitrate- Nitrogen)</p> <p>- โคลิฟอร์มแบคทีเรีย ทั้งหมด (Total Coliform Bacteria)</p> <p>3. ตรวจวัดคุณภาพน้ำในบ่อ พักสุดท้ายก่อนระบาย ออกจากโครงการ ดำเนินการตรวจวัด</p> <p>- ความเป็นกรด-ด่าง (pH)</p> <p>- บีโอดี (BOD)</p> <p>- ปริมาณตะกอน แขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids)</p> <p>- ทีเคเอ็น (TKN)</p> <p>- น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease)</p>					<p>จุดเก็บน้ำหลังผ่านระบบ บำบัดน้ำเสีย</p>   <p>จุดเก็บน้ำเพื่อพักสุดท้าย ก่อนระบายออก นอกโครงการ</p> <ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 2 รูปที่ 16

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม	มาตรการตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	จุดเก็บตัวอย่าง/ความถี่	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ ป้องกันและแก้ไขผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถ ปฏิบัติตามมาตรการ และ แนวทางแก้ไข	ภาพประกอบมาตรการ
	<ul style="list-style-type: none"> - ไนเตรท (Nitrate-Nitrogen) - ฟอสฟอรัสรวม (Total Phosphorus) - โคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) 				
2. คุณภาพน้ำใน ลำรางสาธารณะ ริมทางหลวง แผ่นดินหมายเลข 3092	<ul style="list-style-type: none"> • บริเวณลำรางสาธารณะก่อนผ่านจุดระบายน้ำของโครงการและหลังผ่านจุดระบายน้ำของโครงการดำเนินการตรวจวัด <ul style="list-style-type: none"> - ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) - บีโอดี (BOD) - ปริมาณออกซิเจนละลายน้ำ (DO) - ปริมาณตะกอนแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids) - ทีเคเอ็น (TKN) - โคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) 	<ul style="list-style-type: none"> • ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง (ฤดูแล้งและฤดูฝน) ตลอดระยะเวลาดำเนินการโครงการ จำนวน 2 สถานี ได้แก่ <ol style="list-style-type: none"> 1) บริเวณลำรางสาธารณะ ก่อนผ่านจุดระบายน้ำของโครงการ 2) บริเวณลำรางสาธารณะ หลังผ่านจุดระบายน้ำของโครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - การเคหะแห่งชาติมอบหมายให้ บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนสัลแตนท์ จำกัด เป็นผู้ดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน เพื่อติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดินรอบพื้นที่โครงการ 	-	 <p>บริเวณลำรางสาธารณะก่อนผ่านจุดระบายน้ำของโครงการ</p>  <p>บริเวณลำรางสาธารณะหลังผ่านจุดระบายน้ำของโครงการ</p>

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	จุดเก็บตัวอย่าง/ความถี่	ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	ภาพประกอบมาตรการ
					<ul style="list-style-type: none">เอกสารแนบ 2 รูปที่ 16
3. กรณีฝ่าฝืนข้อใดในน้ำทิ้งด้วยคลอรีน	<ul style="list-style-type: none">ตรวจวัดค่าความเข้มข้นของคลอรีนอิสระ (Free chlorine residual) ในบ่อพักน้ำสุดท้าย ไม่ให้มีความเกินกว่า 0.5 มิลลิกรัม/ลิตร	<ul style="list-style-type: none">เก็บตัวอย่างน้ำในบ่อพักสุดท้ายตรวจวัดทุกเดือน ตลอดช่วงเวลาที่มีการเติมคลอรีนเพื่อฆ่าเชื้อโรค	<ul style="list-style-type: none">การเคหะแห่งชาติจัดเจ้าหน้าที่ดำเนินการตรวจวัดค่าความเข้มข้นของคลอรีนอิสระในบ่อพักน้ำสุดท้ายทุกเดือนเพื่อฆ่าเชื้อโรค	-	
4. เศรษฐกิจ-สังคมและสุขภาพ	<ul style="list-style-type: none">ดำเนินการสำรวจข้อมูลด้านเศรษฐกิจ-สังคมและสุขภาพของประชาชนที่พักอาศัยภายในโครงการและประชาชนที่พักอาศัยโดยรอบรัศมี 1.0 กิโลเมตร จากโครงการ รวมทั้งความคิดเห็นของผู้นำชุมชน ผู้นำท้องถิ่น และตัวแทนหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง	<ul style="list-style-type: none">ประชาชนที่พักอาศัยภายในโครงการและประชาชนที่พักอาศัยโดยรอบรัศมี 1.0 กิโลเมตร จากโครงการ รวมทั้งความคิดเห็นของผู้นำชุมชน ผู้นำท้องถิ่น และตัวแทนหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ	<ul style="list-style-type: none">การเคหะแห่งชาติมอบหมายให้ บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด เป็นผู้ดำเนินการติดต่อสอบถามผู้นำชุมชนและผู้พักอาศัยรอบพื้นที่โครงการ	-	  <p>การสอบถามความคิดเห็นของประชาชน</p>

3.2 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

จากการดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมสิ่งแวดล้อม โครงการบ้านเอื้ออาทร จังหวัดสมุทรสงคราม (ลาดใหญ่) ดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำระหว่างเดือนมกราคมถึงเดือนมิถุนายน 2567 มีตำแหน่งตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม ดังรูปที่ 3-1 และมีรายละเอียดผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมดังต่อไปนี้

3.2.1 คุณภาพน้ำทิ้ง

1) ดัชนีตรวจวัด

ดำเนินการเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง ดังตารางที่ 3-2

ตารางที่ 3-2 ดัชนีชี้วัดและวิธีวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง

ดัชนีชี้วัด	วิธีวิเคราะห์
ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH)	Electrometric Method (4500-H ⁺ B)
ของแข็งแขวนลอย (Total Suspended Solids)	Dried at 103-105 °C (2540 D)
ค่าบีโอดี (Biochemical Oxygen Demand; BOD)	5-Days BOD Test (5210 B), Azide Modification (4500-O C)
ปริมาณไนโตรเจนทั้งหมด (Total Kjeldahl Nitrogen)	Macro-Kjeldahl Method (4500-N _{org} B)
ไขมันและน้ำมัน (Fat Oil and Grease)	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method (5520 B)
ไนเตรท (Nitrate-Nitrogen)	Cadmium Reduction (4500- NO ₃ ²⁻ E)
ฟอสฟอรัส (Total Phosphorus)	Digestion (3030) F, Ascorbic Acid Method (4500-P E)
ปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Total Coliform Bacteria)	Multiple-Tube Fermentation Technique (9221 B)

2) สถานที่ตรวจวัด

- บริเวณน้ำเสียก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย
พิกัด : UTM 47P 6116424 E, 1485553 N.
- บริเวณน้ำหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย
พิกัด : UTM 47P 611615 E, 1485558 N.
- บริเวณบ่อพักสุดท้ายก่อนระบายออกสู่ออกนอกโครงการ
พิกัด : UTM 47P 611488 E, 1485597 N.

3) ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง

จากการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง โดยดำเนินการเก็บตัวอย่างระหว่างเดือนมกราคมถึงเดือนมิถุนายน 2567 บริเวณจุดเก็บน้ำก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย จุดเก็บน้ำหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย และจุดเก็บน้ำบ่อพักสุดท้ายก่อนระบายออกนอกโครงการ ดังตารางที่ 3-3 และมีรายละเอียดผลการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ ดังเอกสารแนบ 4 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือ ดังเอกสารแนบ 5 และเอกสารอนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ ดังเอกสารแนบ 6

รูปที่ 3-1 ตำแหน่งตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม



จุดตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

- 1 จุดเก็บบ่อกักน้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย
- 2 จุดเก็บบ่อกักน้ำหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย
- 3 จุดเก็บน้ำบ่อกักสุดท้ายก่อนระบายออกนอกโครงการ
- 4 จุดเก็บบริเวณลำรางสาธารณะ ก่อนผ่านจุดระบายน้ำของโครงการ
- 5 จุดเก็บบริเวณลำรางสาธารณะ หลังผ่านจุดระบายน้ำของโครงการ

ที่มา : รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 3-3 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567

สถานีตรวจวัด	วันเดือนปี ที่เก็บตัวอย่าง	ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง							
		pH	TSS	BOD	Fat Oil & Grease	TKN	Nitrate	Total Phosphorus	Fecal Coliform Bacteria
		-	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	MPN/100 mL
จุดเก็บน้ำก่อนเข้าสู่ ระบบบำบัดน้ำเสีย	มกราคม 2567	7.3	<5.0	80	4	51	-	-	>160,000
	กุมภาพันธ์ 2567	7.1	<5.0	68	2	42	-	-	>160,000
	มีนาคม 2567	7.2	7.0	117	3	39	-	-	92,000
	เมษายน 2567	7.1	<5.0	82	4	31	-	-	>160,000
	พฤษภาคม 2567	7.8	15.2	75	1	29	-	-	35,000
	มิถุนายน 2567	7.1	7.1	94	3	3.3	-	-	>160,000
จุดเก็บน้ำหลังผ่าน ระบบบำบัดน้ำเสีย	มกราคม 2567	7.7	10.9	26	1	12	0.011	-	13,000
	กุมภาพันธ์ 2567	7.5	18.1	18.4	1	11	1.66	-	33,000
	มีนาคม 2567	8.0	8.5	15.6	6	12	0.67	-	13,000
	เมษายน 2567	8.0	5.7	17.2	3	9.8	<0.50	-	14,000
	พฤษภาคม 2567	7.6	<5.0	45	1	7.0	<0.50	-	17,000
	มิถุนายน 2567	8.3	<5.0	14.3	2	5.2	<0.50	-	2,400
ค่ามาตรฐาน ¹⁾		5.5-9.0	≤30	≤20	≤20	≤35	ไม่กำหนด	ไม่กำหนด	ไม่กำหนด

หมายเหตุ : ¹⁾ ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดมลพิษประเภทที่ดินจัดสรร พ.ศ. 2564 (ที่ดินจัดสรรประเภท ก)

ตารางที่ 3-3 (ต่อ) ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567

สถานีตรวจวัด	วันเดือนปี ที่เก็บตัวอย่าง	ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง							
		pH	TSS	BOD	Fat Oil & Grease	TKN	Nitrate	Total Phosphorus	Fecal Coliform Bacteria
		-	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	MPN/100 mL
บ่อพักสุดท้ายก่อน ระบายออกนอก โครงการ	มกราคม 2567	7.7	<5.0	31	2	24	0.708	1.816	35,000
	กุมภาพันธ์ 2567	7.5	<5.0	26	1	14	0.60	13.10	92,000
	มีนาคม 2567	7.7	<5.0	26	1	15	<0.50	17.07	17,000
	เมษายน 2567	7.8	<5.0	13.8	3	15	0.64	20.27	24,000
	พฤษภาคม 2567	7.7	<5.0	33	<1	17	<0.50	21.64	49,000
	มิถุนายน 2567	7.8	<5.0	18.7	2	17	<0.50	19.09	92,000
ค่ามาตรฐาน ¹⁾		5.5-9.0	≤30	≤20	≤20	≤35	ไม่กำหนด	ไม่กำหนด	ไม่กำหนด

หมายเหตุ : ¹⁾ ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดมลพิษประเภทที่ดินจัดสรร พ.ศ. 2564 (ที่ดินจัดสรรประเภท ก)

3.2.2 คุณภาพน้ำผิวดิน

1) ดัชนีตรวจวัด

ดำเนินการเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน ดังตารางที่ 3-4

ตารางที่ 3-4 ดัชนีชี้วัดและวิธีวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน

ดัชนีชี้วัด	วิธีวิเคราะห์
ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH)	Electrometric Method (4500-H ⁺ B)
ของแข็งแขวนลอย (Total Suspended Solids)	Dried at 103-105 °C (2540 D)
ค่าบีโอดี (Biochemical Oxygen Demand; BOD)	5-Days BOD Test (5210 B), Azide Modification (4500-O C)
ปริมาณออกซิเจนละลายน้ำ (Dissolve Oxygen)	Azide Modification (4500-O C)
ปริมาณไนโตรเจนทั้งหมด (Total Kjeldahl Nitrogen)	Macro-Kjeldahl Method (450-N _{org} B)
ปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Total Coliform Bacteria)	Multiple-Tube Fermentation Technique (9221 B)

2) สถานีตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน

- บริเวณลำรางสาธารณะ ก่อนผ่านจุดระบายน้ำของโครงการ
พิกัด : UTM 47P 611565 E, 1485662 N.
- บริเวณลำรางสาธารณะ หลังผ่านจุดระบายน้ำของโครงการ
พิกัด : UTM 47P 611468 E, 1485595 N.

3) ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน

จากการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน โดยดำเนินการเก็บตัวอย่างในเดือนพฤษภาคม 2567 บริเวณลำรางสาธารณะ ก่อนผ่านจุดระบายน้ำของโครงการ และบริเวณลำรางสาธารณะ หลังผ่านจุดระบายน้ำของโครงการ มีผลวิเคราะห์ ดังตารางที่ 3-5 และมีรายละเอียดผลการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ ดังเอกสารแนบ 4 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือ ดังเอกสารแนบ 5 และเอกสารอนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ ดังเอกสารแนบ 6

ตารางที่ 3-5 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567

พารามิเตอร์	หน่วย	ผลการวิเคราะห์		ค่ามาตรฐาน ¹⁾
		พฤษภาคม 2567		
		St.4	St.5	
pH	-	7.7	7.6	5.0-9.0
Total Suspended Solids	mg/L	16.4	20.4	-
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	15.8	13.0	ไม่เกินกว่า 2.0
Dissolve Oxygen	mg/L	3.0	2.1	ไม่น้อยกว่า 4.0
Total Kjeldahl Nitrogen	mg/L	21	23	-
Total Coliform Bacteria	MPN/100 mL	4,900	4,600	ไม่เกินกว่า 20,000

หมายเหตุ : St.4 = บริเวณลำรางสาธารณะ ก่อนผ่านจุดระบายน้ำของโครงการ

St.5 = บริเวณลำรางสาธารณะ หลังผ่านจุดระบายน้ำของโครงการ

¹⁾ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพในแหล่งน้ำผิวดิน ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111 ตอนที่ 16 ง ลงวันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2537 (ประเภทที่ 3)