

มาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม

- 3.1 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
- 3.2 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
 - 3.2.1 คุณภาพน้ำทิ้งก่อนการบำบัด
 - 3.2.2 คุณภาพน้ำทิ้งหลังการบำบัด

จัดทำโดย

บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนสัลแตนท์ จำกัด

โครงการประเพณีอาคารชุดพักอาศัย

โครงการ Reflection Jomtien Beach Pattaya

ถนนจอมเทียนสาย 1 ตำบลนาจอมเทียน อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี

บทที่ 3

มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

3.1 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

จากการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการ Reflection Jomtien Beach Pattaya ตั้งอยู่ที่ถนนจอมเทียนสาย 1 ตำบลนาจอมเทียน อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี ตามรายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม หนังสือเลขที่ 1009.5/5837 ลงวันที่ 31 กรกฎาคม พ.ศ. 2552 มีรายละเอียดผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมดังตารางที่ 3-1 และภาพการเก็บตัวอย่างคุณภาพสิ่งแวดล้อมดังรูปที่ 3-1

ตารางที่ 3-1 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ/พารามิเตอร์	วิธีการตรวจสอบ	ความถี่ในการตรวจวัด	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	เอกสารอ้างอิง
1. คุณภาพน้ำ					
1.1 คุณภาพน้ำทิ้งก่อนการบำบัด	<ul style="list-style-type: none"> ถึงรับอัตราการไหล <ul style="list-style-type: none"> - pH - BOD - SS - Sulfide - Oil & Grease - Total Coliform Bacteria 	<ul style="list-style-type: none"> เก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างด้วยวิธีมาตรฐาน 	<ul style="list-style-type: none"> - เดือนละ 1 ครั้ง 	<ul style="list-style-type: none"> นิติบุคคลติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งก่อนการบำบัด บริเวณถังบำบัดรวมการไหล โดยตรวจวิเคราะห์ค่าความเป็นกรด-ด่าง ค่าบีโอดี ปริมาณของแข็งแขวนลอย ซัลไฟด์ ไขมันและน้ำมัน และปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรีย เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 4
1.2 คุณภาพน้ำทิ้งหลังการบำบัด	<ul style="list-style-type: none"> ถึงสูบน้ำทิ้ง <ul style="list-style-type: none"> - pH - BOD - SS - Sulfide - Oil & Grease - Total Coliform Bacteria - Residual Chlorine 	<ul style="list-style-type: none"> เก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างด้วยวิธีมาตรฐาน 	<ul style="list-style-type: none"> - เดือนละ 1 ครั้ง 	<ul style="list-style-type: none"> นิติบุคคลติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งหลังการบำบัดบริเวณถังสูบน้ำทิ้ง เดือนละ 1 ครั้ง พบว่าผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด 	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 4
2. น้ำใช้					
2.1 น้ำใช้	<ul style="list-style-type: none"> เส้นท่อประปา 	<ul style="list-style-type: none"> ตรวจสอบการแตกหรือรั่วซึมของท่อประปา 	<ul style="list-style-type: none"> - เดือนละ 1 ครั้ง 	<ul style="list-style-type: none"> เจ้าหน้าที่ของโครงการตรวจสอบการแตกหรือรั่วซึมของท่อประปาอยู่เสมอ 	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 3 รูปที่ 7

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ/พารามิเตอร์	วิธีการตรวจสอบ	ความถี่ในการตรวจวัด	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	เอกสารอ้างอิง
3. มลพิษ					
3.1 มลพิษ	<ul style="list-style-type: none"> บริเวณห้องพักมูลฝอยประจำชั้นและห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> ตรวจสอบปริมาณมูลฝอยตกค้าง ตรวจสอบความสะอาด 	<ul style="list-style-type: none"> สัปดาห์ละ 2 ครั้ง ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> นิติบุคคลตรวจสอบห้องพักมูลฝอยประจำชั้นและห้องพักมูลฝอยรวมให้สะอาดและไม่มีมูลฝอยตกค้างอยู่เสมอ 	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 2 รูปที่ 14
4. ระบบป้องกันอัคคีภัย					
4.1 อุปกรณ์ระบบป้องกันและสัญญาณเตือนอัคคีภัย	<ul style="list-style-type: none"> สภาพพร้อมใช้งาน 	<ul style="list-style-type: none"> ตรวจสอบตามชนิดของอุปกรณ์ที่อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน 	<ul style="list-style-type: none"> ทุก 3 เดือน ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> นิติบุคคลมีระบบตรวจสอบอุปกรณ์ในระบบป้องกันและสัญญาณเตือนอัคคีภัยให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานอยู่เสมอ 	<ul style="list-style-type: none"> -
4.2 ระบบจ่ายไฟฟ้าสำรอง	<ul style="list-style-type: none"> มีแบตเตอรี่สำรองอยู่ตลอดเวลาและพร้อมใช้งาน 	<ul style="list-style-type: none"> ตรวจสอบให้มีแบตเตอรี่สำรองอยู่ตลอดเวลาและอยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน 	<ul style="list-style-type: none"> ทุก 3 เดือน ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> เจ้าหน้าที่ของโครงการคอยตรวจให้มีแบตเตอรี่สำรองอยู่ตลอดเวลาและอยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน 	<ul style="list-style-type: none"> -
4.3 ป้ายและเครื่องหมายแสดงการหนีไฟ และแผนผังเส้นทางหนีไฟ	<ul style="list-style-type: none"> สภาพดี มองเห็นชัดเจน และไม่สับสน 	<ul style="list-style-type: none"> ตรวจสอบให้อยู่ในสภาพดี มองเห็นชัดเจน และไม่สับสน 	<ul style="list-style-type: none"> ทุก 3 เดือน ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> เจ้าหน้าที่ของโครงการคอยตรวจป้าย และเครื่องหมายต่างแสดงเส้นทางหนีไฟ และแผนผังเส้นทางหนีไฟของโครงการอยู่ในสภาพที่ดี และสามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน 	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 3 รูปที่ 18
4.4 อุปกรณ์ดับเพลิง	<ul style="list-style-type: none"> เครื่องดับเพลิงแบบทั่วได้ 	<ul style="list-style-type: none"> ตรวจสอบให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานและอายุการใช้งาน 	<ul style="list-style-type: none"> ทุก 3 เดือน ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> เจ้าหน้าที่ของโครงการดำเนินการตรวจสอบอุปกรณ์ดับเพลิงให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน และเข้าถึงได้โดยสะดวกอยู่เสมอ 	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 3 รูปที่ 18

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ/พารามิเตอร์	วิธีการตรวจสอบ	ความถี่ในการตรวจวัด	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	เอกสารอ้างอิง
	● หัวรับน้ำดับเพลิง	- ตรวจสอบให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานและเข้าถึงได้สะดวก	- ทุก 3 เดือนตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	● เจ้าหน้าที่ของโครงการดำเนินการตรวจสอบอุปกรณ์ดับเพลิงให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน และเข้าถึงได้โดยสะดวกอยู่เสมอ	● เอกสารแนบ 3 รูปที่ 18
	● ถังเก็บน้ำใช้และน้ำดับเพลิง	- ตรวจสอบสภาพของถัง	- ทุก 1 เดือนตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	● เจ้าหน้าที่ของโครงการดำเนินการตรวจสอบอุปกรณ์ดับเพลิงให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน และเข้าถึงได้โดยสะดวกอยู่เสมอ	● เอกสารแนบ 3 รูปที่ 18
	● สายฉีดน้ำดับเพลิงและตู้เก็บสายฉีด (FHC)	- ตรวจสอบให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน	- ทุก 1 เดือนตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	● เจ้าหน้าที่ของโครงการดำเนินการตรวจสอบอุปกรณ์ดับเพลิงให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน และเข้าถึงได้โดยสะดวกอยู่เสมอ	● เอกสารแนบ 3 รูปที่ 18
	● Sprinkler System	- ตรวจสอบให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน	- ทุก 1 เดือนตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	● เจ้าหน้าที่ของโครงการดำเนินการตรวจสอบอุปกรณ์ดับเพลิงให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน และเข้าถึงได้โดยสะดวกอยู่เสมอ	● เอกสารแนบ 3 รูปที่ 18
4.5 บันไดหนีไฟและเส้นทางหนีไฟ	● สภาพพร้อมใช้งาน ไม่มีสิ่งกีดขวาง	- ตรวจสอบให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานและไม่มีสิ่งกีดขวาง	- ทุก 1 เดือนตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	● เจ้าหน้าที่ของโครงการคอยตรวจบริเวณบันไดหนีไฟ และเส้นทางหนีไฟของโครงการไม่มีการวางสิ่งของกีดขวาง และการติดตั้งป้ายเตือนไม่ให้วางสิ่งของกีดขวางพื้นที่ดังกล่าว	● เอกสารแนบ 3 รูปที่ 18
4.6 ระบบระบายอากาศ	● ไม่มีวัตถุหรือสิ่งกีดขวาง	- ตรวจสอบช่องระบายอากาศธรรมชาติและหน้าต่างและประตูไม่ให้มีวัตถุหรือสิ่งกีดขวาง	- ทุก 1 เดือนตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	● เจ้าหน้าที่ของโครงการคอยดูแลตรวจสอบอุปกรณ์ในระบบระบายอากาศให้สามารถใช้งานได้ดียุ่เสมอ และตรวจสอบช่องเปิดต่าง ๆ ไม่ให้สิ่งกีดขวาง	● เอกสารแนบ 3 รูปที่ 19

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ/พารามิเตอร์	วิธีการตรวจสอบ	ความถี่ในการตรวจวัด	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	เอกสารอ้างอิง
4.7 คุณภาพชีวิตและความพึงพอใจของผู้พักอาศัย	<ul style="list-style-type: none"> ประเมินเรื่องราวร้องทุกข์ ข้อเสนอแนะ และข้อคิดเห็นของผู้อาศัย 	<ul style="list-style-type: none"> ติดตามประเมินจากการจัดส่วนรับเรื่องราวร้องเรียน และความคิดเห็น หากพบว่ามีการร้องเรียน เจ้าหน้าที่นิติบุคคลอาคารชุดจะต้องแก้ไขปัญหาทันที 	<ul style="list-style-type: none"> ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> นิติบุคคลอาคารชุดคอยติดตามประเมินจากการจัดส่วนรับเรื่องราวร้องเรียน และความคิดเห็น โดยหากพบว่ามีการร้องเรียน เจ้าหน้าที่นิติบุคคลอาคารชุดจะดำเนินการแก้ไขปัญหาทันที 	

รูปที่ 3-1 ภาพการเก็บตัวอย่างคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ภาพการเก็บตัวอย่างในเดือนมกราคม พ.ศ. 2566



น้ำทิ้งก่อนการบำบัดบริเวณถังปรับอัตราการไหล



น้ำทิ้งหลังการบำบัดบริเวณถังสูบน้ำทิ้ง

ภาพการเก็บตัวอย่างในเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2566



น้ำทิ้งก่อนการบำบัดบริเวณถังปรับอัตราการไหล



น้ำทิ้งหลังการบำบัดบริเวณถังสูบน้ำทิ้ง

ภาพการเก็บตัวอย่างในเดือนมีนาคม พ.ศ. 2566



น้ำทิ้งก่อนการบำบัดบริเวณถังปรับอัตราการไหล



น้ำทิ้งหลังการบำบัดบริเวณถังสูบน้ำทิ้ง

ภาพการเก็บตัวอย่างในเดือนเมษายน พ.ศ. 2566



น้ำทิ้งก่อนการบำบัดบริเวณถังปรับอัตราการไหล



น้ำทิ้งหลังการบำบัดบริเวณถังสูบน้ำทิ้ง

ภาพการเก็บตัวอย่างในเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2566



น้ำทิ้งก่อนการบำบัดบริเวณถังปรับอัตราการไหล



น้ำทิ้งหลังการบำบัดบริเวณถังสูบน้ำทิ้ง

ภาพการเก็บตัวอย่างในเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2566



น้ำทิ้งก่อนการบำบัดบริเวณถังปรับอัตราการไหล



น้ำทิ้งหลังการบำบัดบริเวณถังสูบน้ำทิ้ง

3.2 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

3.2.1 คุณภาพน้ำทิ้งก่อนการบำบัด

1) ดัชนีตรวจวัด

ดำเนินการเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งก่อนการบำบัดดังตารางที่ 3-2

ตารางที่ 3-2 ดัชนีชี้วัดและวิธีวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งก่อนการบำบัด

ดัชนีชี้วัด	วิธีวิเคราะห์
ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH)	Electrometric Method (4500-H ⁺ B)
ของแข็งแขวนลอย (Total Suspended Solids)	Dried at 103-105 °C (2540 D)
ของแข็งละลาย (Total Dissolved Solids)	Dried at 180 °C (2540 C)
ค่าบีโอดี (Biochemical Oxygen Demand; BOD)	5-Days BOD Test (5210 B), Azide Modification (4500-O C)
ไขมันและน้ำมัน (Fat Oil and Grease)	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method (5520 B)
ซัลไฟด์ (Sulfide)	Iodometric Method (4500-S ²⁻ F)
โคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Total Coliform Bacteria)	Multiple-Tube Fermentation Technique (9221 B)

2) สถานีตรวจวัด

- บริเวณบ่อน้ำทิ้งก่อนบำบัด

3) ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งก่อนการบำบัด

จากการสำรวจพื้นที่และเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทิ้งก่อนการบำบัดบริเวณถังปรับอัตราการไหล พบว่าบริเวณถังปรับอัตราการไหลตั้งอยู่บริเวณใต้ทางวิ่งรถยนต์ทางด้านทิศใต้ของพื้นที่โครงการ ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งก่อนการบำบัดระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566 แสดงดังตารางที่ 3-3 และมีรายละเอียดผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งดังเอกสารแนบ 4

ตารางที่ 3-3 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งก่อนการบำบัดระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566

วันเดือนปี ที่เก็บตัวอย่าง	ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งก่อนการบำบัด						
	pH	Suspended Solids	Dissolved Solids	BOD	Fat Oil & Grease	Sulfide	Total Coliform Bacteria
	-	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	MPN/100 mL
มกราคม 2566	4.6	<5.0	337	64	5	0.2	350
กุมภาพันธ์ 2566	7.1	<5.0	323	27	3	1.9	33,000
มีนาคม 2566	4.7	5.0	417	9.9	4	<0.1	1,200
เมษายน 2566	7.6	5.8	138	25	9	1.1	6,400
พฤษภาคม 2566	4.6	<5.0	346	15.6	2	0.2	35,000
มิถุนายน 2566	7.5	<5.0	382	35	5	0.6	92,000
ค่ามาตรฐาน ¹⁾	5.0-9.0	≤40	≤500	≤30	≤20	≤1.0	ไม่กำหนด

หมายเหตุ : ¹⁾ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน 2548 ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 122 ตอนที่ 125 ลงวันที่ 29 ธันวาคม 2548 (ประเภท ข)

3.2.2 คุณภาพน้ำทิ้งหลังการบำบัด

1) ดัชนีตรวจวัด

ดำเนินการเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งหลังการบำบัดดังตารางที่ 3-4

ตารางที่ 3-4 ดัชนีชี้วัดและวิธีวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งหลังการบำบัด

ดัชนีชี้วัด	วิธีวิเคราะห์
ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH)	Electrometric Method (4500-H ⁺ B)
ของแข็งแขวนลอย (Total Suspended Solids)	Dried at 103-105 °C (2540 D)
ของแข็งละลาย (Total Dissolved Solids)	Dried at 180 °C (2540 C)
ค่าบีโอดี (Biochemical Oxygen Demand; BOD)	5-Days BOD Test (5210 B), Azide Modification (4500-O C)
ไขมันและน้ำมัน (Fat Oil and Grease)	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method (5520 B)
ซัลไฟด์ (Sulfide)	Iodometric Method (4500-S ²⁻ F)
โคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Total Coliform Bacteria)	Multiple-Tube Fermentation Technique (9221 B)
คลอรีนคงเหลือ (Residual Chlorine)	DPD Ferrous Titrimetric Method (4500-CL F)

2) สถานีตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งหลังการบำบัด

- บริเวณบ่อน้ำทิ้งหลังบำบัด

3) ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งหลังการบำบัด

จากการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทิ้งหลังการบำบัดบริเวณถังสูบน้ำทิ้ง ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งหลังการบำบัดระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566 แสดงดังตารางที่ 3-5 และมีรายละเอียดผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งดังเอกสารแนบ 4

ตารางที่ 3-5 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งหลังการบำบัดระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566

วันเดือนปี ที่เก็บตัวอย่าง	ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งหลังการบำบัด							
	pH	Suspended Solids	Dissolved Solids	BOD	Fat Oil & Grease	Sulfide	Total Coliform Bacteria	Residual Chlorine
	-	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	MPN/100 mL	mg/L
มกราคม 2566	7.5	<5.0	255	8.4	2	<0.1	3,300	0.19
กุมภาพันธ์ 2566	7.0	<5.0	487	8.6	2	0.1	47,000	0.23
มีนาคม 2566	7.5	<5.0	480	8.0	1	<0.1	760	0.25
เมษายน 2566	7.7	<5.0	117	19.1	1	1.0	3,200	0.18
พฤษภาคม 2566	7.3	<5.0	346	15.0	2	0.2	13,000	0.22
มิถุนายน 2566	7.4	<5.0	448	28	1	0.3	24,000	<0.1
ค่ามาตรฐาน ¹⁾	5.0-9.0	≤40	≤500	≤30	≤20	≤1.0	ไม่กำหนด	ไม่กำหนด

หมายเหตุ : ¹⁾ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน 2548 ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 122 ตอนที่ 125ง ลงวันที่ 29 ธันวาคม 2548 (ประเภท ข)