

บทที่ 3

การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บริษัท กรีน เอ็นไว เอ็นจิเนียริง จำกัด ได้ทำการติดตามตรวจสอบผลกระทบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการโรงแรม ออร์คิด ริเวอร์วิว (Orchid Riverview Hotel) (ดัดแปลงและเปลี่ยนการใช้อาคาร) ตั้งอยู่ที่ถนนฝั่งบางไผ่ ตำบลตลาด อำเภอเมือง จังหวัดสุราษฎร์ธานี ตามที่สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กำหนดไว้ซึ่งดำเนินการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ ตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไป การตรวจวัดระดับเสียงทั่วไป และการตรวจวัดระดับความสั่นสะเทือน เพื่อนำค่าที่ตรวจวัดได้มาเปรียบเทียบกับมาตรฐาน ซึ่งทำการเก็บตัวอย่าง ประจำเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2566 โดยมีรายละเอียดดังนี้

3.1 จุดที่ทำการเก็บตัวอย่าง

โครงการโรงแรม ออร์คิด ริเวอร์วิว (Orchid Riverview Hotel) (ดัดแปลงและเปลี่ยนการใช้อาคาร) ได้ทำการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง โดยทำการเก็บตัวอย่าง ดังนี้ (รูปที่ 3.1-1 ถึง รูปที่ 3.1-2)

3.2 การวิเคราะห์ตัวอย่าง

โครงการโรงแรม ออร์คิด ริเวอร์วิว (Orchid Riverview Hotel) (ดัดแปลงและเปลี่ยนการใช้อาคาร) ได้ทำการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง และคุณภาพน้ำสระโดยมีดัชนีตรวจวัด แสดงดัง ตารางที่ 3.2-1 และ ตารางที่ 3.2-2

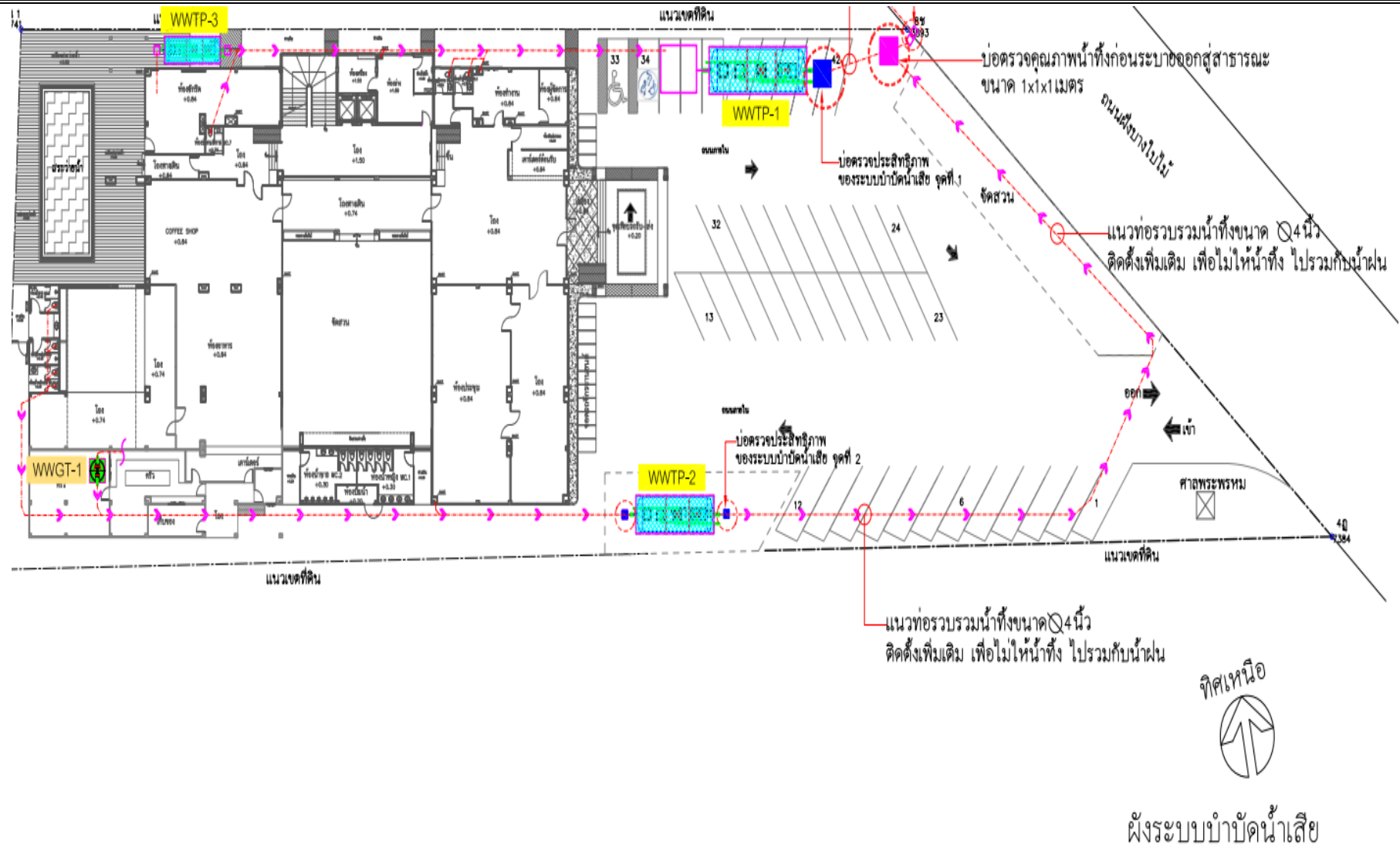
ตารางที่ 3.2-1 ดัชนีตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง

ดัชนีตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง		
จุดเก็บบ่อน้ำปล่อยออกสู่สาธารณะ		
ดัชนี/Parameters	หน่วย	ค่ามาตรฐาน ²⁾
ความเป็นกรด-ด่าง(pH)	-	5.5-9.0
ค่า BOD (Biological Oxygen Demand)	mg/l	≤40
ปริมาณของแข็งแขวนลอย (Suspended Solids)	mg/l	≤30
ปริมาณของแข็งทั้งหมด (Total Dissolved Solids)	mg/l	≤500
ปริมาณตะกอนหนัก (Settleable Solids)	mg/l	-
ไขมันและน้ำมัน (Oil & Grease)	mg/l	≤1
ปริมาณไนโตรเจนทั้งหมด (TKN)*	mg/l	≤40
ซัลไฟด์ (Sulfide)	mg/l	<0.3
ปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรีย ชนิดฟีคัล (Total Coliform Bacteria)*	MPN/100 ml	-

ตารางที่ 3.2-2 ดัชนีตรวจวัดคุณภาพน้ำสระ

ดัชนีตรวจวัดคุณภาพน้ำสระ		
จุดเก็บน้ำสระว่ายน้ำ		
ดัชนี/Parameters	หน่วย	ค่ามาตรฐาน ²⁾
ความเป็นกรด-ด่าง(pH)	-	7.2-8.4
คลอรีนอิสระ (Free chlorine)	-	0.6-1.0
คลอรีนที่รวมกับสารอื่น (Combined chlorine)	-	0.5-1.0
ค่าความเป็นด่าง (Alkalinity)	-	80-100
ความกระด้าง (Calcium hardness)	-	250-600
กรดไซยานูริก (Cyanuric acid)	-	30-60
คลอไรด์ (Chloride)	-	<600
แอมโมเนีย (Ammonia)	-	<20
ไนเตรท (Nitrate)	-	<50
โคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria)	-	-
ฟิคอลโคลิฟอร์ม (Fecal coliform Bacteria)	-	-
Escherichiacoli	MPN/100ml	-
Staphylococcus aureus	CFU/ml	-
Pseudomonas aeruginosa	CFU/ml	-

ที่มา : บริษัท กรีน เอ็นไว เอ็นจิเนียริง จำกัด, 2566



รูปที่ 3.1-1 ผังระบบน้ำของโครงการ

ที่มา : บริษัท กรีน เอ็นไว เอ็นจิเนียริง จำกัด, 2566

- คุณภาพน้ำทิ้ง



จุดเก็บน้ำทิ้งประจำเดือนกรกฎาคม



จุดเก็บน้ำทิ้งประจำเดือนสิงหาคม



จุดเก็บน้ำทิ้งประจำเดือนกันยายน



จุดเก็บน้ำทิ้งประจำเดือนตุลาคม



จุดเก็บน้ำทิ้งประจำเดือนพฤศจิกายน



จุดเก็บน้ำทิ้งประจำเดือนธันวาคม

รูปที่ 3.1-2 จุดเก็บน้ำทิ้ง

ที่มา : บริษัท กรีน เอ็นไว เอ็นจิเนียริง จำกัด, 2566

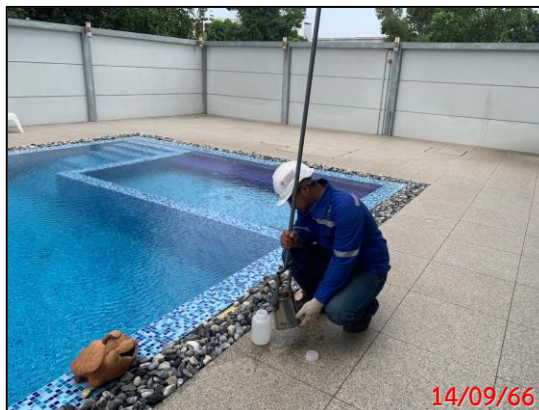
- คุณภาพน้ำสระ



จุดเก็บน้ำสระประจำเดือนกรกฎาคม



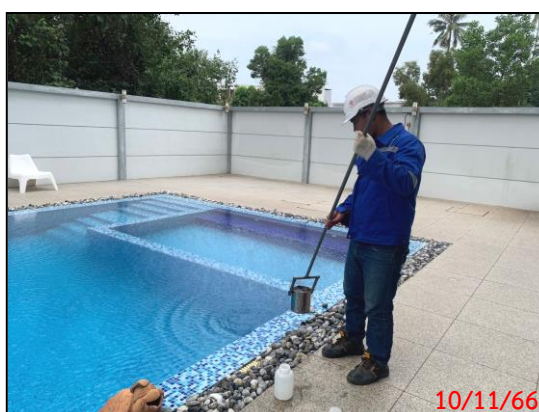
จุดเก็บน้ำสระประจำเดือนสิงหาคม



จุดเก็บน้ำสระประจำเดือนกันยายน



จุดเก็บน้ำสระประจำเดือนตุลาคม



จุดเก็บน้ำสระประจำเดือนพฤศจิกายน



จุดเก็บน้ำสระประจำเดือนธันวาคม

รูปที่ 3.1-3 จุดเก็บน้ำสระ

ที่มา : บริษัท กรีน เอ็นไว เอ็นจิเนียริง จำกัด, 2566

3.3 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ

จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ ประจำเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2566 สามารถสรุปรายละเอียดได้ดังนี้

3.3.1 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ

● คุณภาพน้ำทิ้ง

ประจำเดือนกรกฎาคม 2566

จากการตรวจคุณภาพน้ำ พบว่า ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) เท่ากับ 7.02, ค่าบีโอดี เท่ากับ 15.6 mg/L, ค่าปริมาณของแข็งแขวนลอยเท่ากับ 24.7 mg/L ปริมาณของแข็งที่ละลายได้ทั้งหมดเท่ากับ 380 mg/L ปริมาณตะกอนหนักเท่ากับ 0.4 mg/L น้ำมันและไขมันเท่ากับ 1 mg/L ค่าซัลไฟด์เท่ากับ 0.6 mg/L ปริมาณไนโตรเจนทั้งหมดเท่ากับ 20.18 mg/L ปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมดเท่ากับ 1.5×10^2 MPN/100 ml

ประจำเดือนสิงหาคม 2566

จากการตรวจคุณภาพน้ำ พบว่า ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) เท่ากับ 6.87 ค่าบีโอดี เท่ากับ 13.0 mg/L, ค่าปริมาณของแข็งแขวนลอยเท่ากับ 22.9 mg/L ปริมาณของแข็งที่ละลายได้ทั้งหมดเท่ากับ 372.0 mg/L ปริมาณตะกอนหนักเท่ากับ 0.1 mg/L น้ำมันและไขมันเท่ากับ 1 mg/L ค่าซัลไฟด์เท่ากับ 0.3 mg/L ปริมาณไนโตรเจนทั้งหมดเท่ากับ 12.59 mg/L ปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมดเท่ากับ 5.4×10 MPN/100ml

ประจำเดือนกันยายน 2566

จากการตรวจคุณภาพน้ำ พบว่า ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) เท่ากับ 6.98, ค่าบีโอดี เท่ากับ 20.34 mg/L, ค่าปริมาณของแข็งแขวนลอยเท่ากับ 19.5 mg/L ปริมาณของแข็งที่ละลายได้ทั้งหมดเท่ากับ 442.0 mg/L ปริมาณตะกอนหนักเท่ากับ 0.3 mg/L น้ำมันและไขมันน้อยกว่า 1 mg/L ค่าซัลไฟด์เท่ากับ 0.7 mg/L ปริมาณไนโตรเจนทั้งหมดเท่ากับ 19.88 mg/L ปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมดเท่ากับ 1.4×10^2 MPN/100ml

ประจำเดือนตุลาคม 2566

จากการตรวจคุณภาพน้ำ พบว่า ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) เท่ากับ 7.52, ค่าบีโอดี เท่ากับ 18.7 mg/L, ค่าปริมาณของแข็งแขวนลอยเท่ากับ 24.3 mg/L ปริมาณของแข็งที่ละลายได้ทั้งหมดเท่ากับ 312.0 mg/L ปริมาณตะกอนหนักเท่ากับ 0.5 mg/L น้ำมันและไขมันเท่ากับ 1 mg/L ค่าซัลไฟด์เท่ากับ 0.7 mg/L ปริมาณไนโตรเจนทั้งหมดเท่ากับ 19.89 mg/L ปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมดเท่ากับ 5.4×10 MPN/100ml

ประจำเดือนพฤศจิกายน 2566

จากการตรวจคุณภาพน้ำ พบว่า ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) เท่ากับ 7.23, ค่าบีโอดี เท่ากับ 9.0 mg/L, ค่าปริมาณของแข็งแขวนลอยเท่ากับ 25.1 mg/L ปริมาณของแข็งที่ละลายได้ทั้งหมดเท่ากับ 402.0 mg/L ปริมาณตะกอนหนักเท่ากับ 0.1 mg/L น้ำมันและไขมันน้อยกว่า 1 mg/L ค่าซัลไฟด์เท่ากับ 0.5 mg/L ปริมาณไนโตรเจนทั้งหมดเท่ากับ 22.17 mg/L ปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมดเท่ากับ 3.3×10^2 MPN/100ml

ประจำเดือนธันวาคม 2566

จากการตรวจคุณภาพน้ำ พบว่า ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) เท่ากับ 7.89, ค่าบีโอดี เท่ากับ 10.2 mg/L, ค่าปริมาณของแข็งแขวนลอยเท่ากับ 25.4 mg/L ปริมาณของแข็งที่ละลายได้ทั้งหมดเท่ากับ 482.0 mg/L ปริมาณตะกอนหนักเท่ากับ 0.1 mg/L น้ำมันและไขมันเท่ากับ 1 mg/L ค่าซัลไฟด์เท่ากับ 0.6 mg/L ปริมาณไนโตรเจนทั้งหมดเท่ากับ 20.87 mg/L ปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมดเท่ากับ 4.8×10 MPN/100ml

● คุณภาพน้ำสระ

ประจำเดือนกรกฎาคม 2566

ตรวจพบ ค่าความเป็นกรดเท่ากับ 7.82 คลอรีนอิสระเท่ากับ 0.720 คลอรีนที่รวมกับสารอื่นเท่ากับ 0.648 ค่าความเป็นด่างเท่ากับ 30 ความกระด้างเท่ากับ 422 กรดไซยานูริกเท่ากับ 35 คลอไรด์เท่ากับ 954.20 แอมโมเนียน้อยกว่า 0.06 ไนเตรทเท่ากับ 4.754 โคลิฟอร์มทั้งหมดเท่ากับ 2.8 ฟีคอลโคลิฟอร์ม น้อยกว่า 1.8 *Escherichia coli** เท่ากับ ไม่พบ *Staphylococcus aureus** เท่ากับ ไม่พบ *Pseudomonas aeruginosa** เท่ากับ ไม่พบ

ประจำเดือนสิงหาคม 2566

ตรวจพบ ค่าความเป็นกรดเท่ากับ 7.72 คลอรีนอิสระเท่ากับ 0.824 คลอรีนที่รวมกับสารอื่นเท่ากับ 0.702 ค่าความเป็นด่างเท่ากับ 30 ความกระด้างเท่ากับ 315 กรดไซยานูริกเท่ากับ 48 คลอไรด์เท่ากับ 812.40 แอมโมเนียเท่ากับ 1.87 ไนเตรทเท่ากับ 4.213 โคลิฟอร์มทั้งหมดเท่ากับ 2.2 ฟีคอลโคลิฟอร์ม น้อยกว่า 1.8 *Escherichia coli** เท่ากับ ไม่พบ *Staphylococcus aureus** เท่ากับ ไม่พบ *Pseudomonas aeruginosa** เท่ากับ ไม่พบ

ประจำเดือนกันยายน 2566

ตรวจพบ ค่าความเป็นกรดเท่ากับ 7.20 คลอรีนอิสระน้อยกว่า 0.010 คลอรีนที่รวมกับสารอื่นเท่ากับ 0.109 ค่าความเป็นด่างเท่ากับ 30 ความกระด้างเท่ากับ 44 กรดไซยานูริกเท่ากับ 1 คลอไรด์เท่ากับ 1,699.47 แอมโมเนียเท่ากับ 2.02 ไนเตรทเท่ากับ 0.500 โคลิฟอร์มทั้งหมดน้อยกว่า 1.8 ฟีคอลโคลิฟอร์ม น้อยกว่า 1.8 *Escherichia coli** เท่ากับ ไม่พบ *Staphylococcus aureus** เท่ากับ ไม่พบ *Pseudomonas aeruginosa** เท่ากับ ไม่พบ

ประจำเดือนตุลาคม 2566

ตรวจพบ ค่าความเป็นกรดเท่ากับ 7.61 คลอรีนอิสระเท่ากับ 0.758 คลอรีนที่รวมกับสารอื่นเท่ากับ 0.802 ค่าความเป็นด่างเท่ากับ 30 ความกระด้างเท่ากับ 484 กรดไซยานูริกเท่ากับ 36 คลอไรด์เท่ากับ 712.53 แอมโมเนียเท่ากับ 0.23 ไนเตรทเท่ากับ 3.452 โคลิฟอร์มทั้งหมดเท่ากับ 1.5 ฟีคอลโคลิฟอร์ม น้อยกว่า 1.8 *Escherichia coli** เท่ากับ ไม่พบ *Staphylococcus aureus** เท่ากับ ไม่พบ *Pseudomonas aeruginosa** เท่ากับ ไม่พบ

ประจำเดือนพฤศจิกายน 2566

ตรวจพบ ค่าความเป็นกรดเท่ากับ 7.12 คลอรีนอิสระเท่ากับ 0.720 คลอรีนที่รวมกับสารอื่นเท่ากับ 1.180 ค่าความเป็นด่างเท่ากับ 30 ความกระด้างเท่ากับ 56 กรดไซยาไนด์เท่ากับ ไม่พบ คลอไรด์เท่ากับ 849.74 แอมโมเนียน้อยกว่า 0.06 ไนเตรทเท่ากับ 0.750 โคลิฟอร์มทั้งหมดน้อยกว่า 1.8 ฟีคอลโคลิฟอร์มน้อยกว่า 1.8 *Escherichia coli** เท่ากับ ไม่พบ *Staphylococcus aureus** เท่ากับ ไม่พบ *Pseudomonas aeruginosa** เท่ากับ ไม่พบ

ประจำเดือนธันวาคม 2566

ตรวจพบ ค่าความเป็นกรดเท่ากับ 7.92 คลอรีนอิสระเท่ากับ 0.802 คลอรีนที่รวมกับสารอื่นเท่ากับ 0.759 ค่าความเป็นด่างเท่ากับ 30 ความกระด้างเท่ากับ 501 กรดไซยาไนด์เท่ากับ 40 คลอไรด์เท่ากับ 852.70 แอมโมเนียเท่ากับ 1.78 ไนเตรทเท่ากับ 4.120 โคลิฟอร์มทั้งหมดเท่ากับ 1.3 ฟีคอลโคลิฟอร์มน้อยกว่า 1.8 *Escherichia coli** เท่ากับ ไม่พบ *Staphylococcus aureus** เท่ากับ ไม่พบ *Pseudomonas aeruginosa** เท่ากับ ไม่พบ

3.4 สรุปผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง

3.4.1 สรุปผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง

จากการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน พ.ศ.2548 พบว่า คุณภาพน้ำทิ้ง ประจำเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2566 มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด แสดงดัง ตารางที่ 3.4-1

3.4.2 สรุปผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำสระ

จากการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำสระ เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พบว่า คุณภาพน้ำสระ ประจำเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2566 มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด ยกเว้นค่าความเป็นด่างของน้ำสระว่ายน้ำ ประจำเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม 2566 มีค่าน้อยกว่าที่มาตรฐานกำหนด ค่าความกระด้างประจำเดือนกันยายน และเดือนตุลาคม มีค่าน้อยกว่าเกณฑ์มาตรฐานกำหนด และค่ากรดไซยาไนด์ ประจำเดือนกันยายน มีค่าน้อยกว่าเกณฑ์มาตรฐานกำหนด รายละเอียดแสดงดัง ตารางที่ 3.4-2

ตารางที่ 3.4-1 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งภายในโครงการ

ดัชนี/Parameters	หน่วย	จุดเก็บน้ำบ่อตรวจคุณภาพน้ำทิ้ง			ค่ามาตรฐาน ²⁾
		เดือนกรกฎาคม 2566	เดือนสิงหาคม 2566	เดือนกันยายน 2566	
ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	7.02	6.87	6.98	5.5-9.0
ค่า BOD (Biological Oxygen Demand)	mg/l	15.6	13.0	20.34	≤40
ปริมาณของแข็งแขวนลอย (Suspended Solids)	mg/l	24.7	22.9	19.5	≤30
Total Dissolved Solids	mg/l	380.0	372.0	442.0	≤500
ไขมันและน้ำมัน (Oil & Grease)	mg/l	1	1	<1	≤1
ปริมาณไนโตรเจนทั้งหมด (TKN)*	MPN/100 ml	20.18	12.59	19.88	≤40
ซัลไฟด์ (Sulfide)	mg/l	0.6	0.3	0.7	<1.0
Settleable Solids	mg/l	0.4	0.1	0.3	-
ปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Total Coliform Bacteria)*	Mg/l	1.5×10 ²	5.4×10	1.4×10 ²	-
Sample Appearance		ขุ่น มีกลิ่น มีตะกอน	ขุ่น มีกลิ่น มีตะกอน	ขุ่น มีกลิ่น มีตะกอน	-

ที่มา : ¹⁾ Standard Methods for the examination of water and wastewater 23rd ed Washington, DC : APHA, 2017

²⁾ ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางอาคาร ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน 2548

ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 122 ตอนที่ 125 ง ลงวันที่ 29 ธันวาคม 2548

*วิเคราะห์โดยห้องปฏิบัติการ บริษัท สเปเชียล แล็บ เอ็นไว แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

ตารางที่ 3.4-1 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทั้งภายในโครงการ (ต่อ)

ดัชนี/Parameters	หน่วย	จุดเก็บน้ำบ่อตรวจคุณภาพน้ำทั้ง			ค่ามาตรฐาน ²⁾
		เดือนตุลาคม 2566	เดือนพฤศจิกายน 2566	เดือนธันวาคม 2566	
ความเป็นกรด-ด่าง(pH)	-	7.52	7.23	7.89	5.5-9.0
ค่า BOD (Biological Oxygen Demand)	mg/l	18.7	9.0	10.2	≤40
ปริมาณของแข็งแขวนลอย (Suspended Solids)	mg/l	24.3	25.1	25.4	≤30
Total Dissolved Solids	mg/l	312.0	402.0	482.0	≤500
ไขมันและน้ำมัน (Oil & Grease)	mg/l	1	<1	1	≤1
ปริมาณไนโตรเจนทั้งหมด (TKN)*	MPN/100 ml	19.89	22.17	20.87	≤40
ซัลไฟด์ (Sulfide)	mg/l	0.7	0.5	0.6	<1.0
Settleable Solids	mg/l	0.5	0.1	0.1	-
ปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Total Coliform Bacteria)*	Mg/l	5.4×10	3.3×10 ²	4.8×10	-
Sample Appearance		ขุ่น มีกลิ่น มีตะกอน	ขุ่น มีกลิ่น มีตะกอน	ขุ่น มีกลิ่น มีตะกอน	-

ที่มา : ¹⁾ Standard Methods for the examination of water and wastewater 23rd ed Washington, DC : APHA, 2017

²⁾ ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางอาคาร ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน 2548

ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 122 ตอนที่ 125 ง ลงวันที่ 29 ธันวาคม 2548

*วิเคราะห์โดยห้องปฏิบัติการ บริษัท สเปเชียล แล็บ เอ็นไว แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

ตารางที่ 3.4-2 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำสระภายในโครงการ

ดัชนี/Parameters	หน่วย	จุดเก็บน้ำบ่อตรวจคุณภาพน้ำสระ			ค่ามาตรฐาน ²⁾
		เดือนกรกฎาคม 2566	เดือนสิงหาคม 2566	เดือนกันยายน 2566	
ความเป็นกรด-ด่าง(pH)	-	7.82	7.72	7.20	7.2-8.4
คลอรีนอิสระ (Free chlorine)	mg/l	0.720	0.824	<0.010	0.6-1.0
คลอรีนที่รวมกับสารอื่น (Combined chlorine)	mg/l	0.648	0.702	0.109	0.5-1.0
ค่าความเป็นด่าง (Alkalinity)	mg/l	30	30	30	80-100
ความกระด้าง (Calcium hardness)	mg/l	422	315	44	250-600
กรดไซยานูริก (Cyanuric acid)	mg/l	35	48	1	30-60
คลอไรด์ (Chloride)	mg/l	954.20	812.40	1,699.47	ไม่เกิน 600
แอมโมเนีย (Ammonia)	mg/l	<0.06	1.87	2.02	ไม่เกิน 20
ไนเตรท (Nitrate)	mg/l	4.754	4.213	0.500	ไม่เกิน 50
โคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria)	MPN/100 ml	2.8	2.2	<1.8	-
ฟิคอลโคลิฟอร์ม (Fecal coliform)	MPN/100 ml	<1.8	<1.8	<1.8	-
Sample Appearance		ใส ไม่มีกลิ่น ไม่มีตะกอน	ใส ไม่มีกลิ่น ไม่มีตะกอน	ใส ไม่มีกลิ่น ไม่มีตะกอน	-

ที่มา : ¹⁾ Standard Methods for the examination of water and wastewater 23rd ed Washington, DC : APHA, 2017

²⁾ ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางอาคาร ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน 2548

ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 122 ตอนที่ 125 ง ลงวันที่ 29 ธันวาคม 2548

*วิเคราะห์โดยห้องปฏิบัติการ บริษัท สเปเชียล แล็บ เอ็นไว แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

ตารางที่ 3.4-2 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำสระภายในโครงการ (ต่อ)

ดัชนี/Parameters	หน่วย	จุดเก็บน้ำบ่อตรวจคุณภาพน้ำสระ			ค่ามาตรฐาน ²⁾
		เดือนตุลาคม 2566	เดือนพฤศจิกายน 2566	เดือนธันวาคม 2566	
ความเป็นกรด-ด่าง(pH)	-	7.61	7.12	7.92	7.2-8.4
คลอรีนอิสระ (Free chlorine)	mg/l	0.758	0.720	0.802	0.6-1.0
คลอรีนที่รวมกับสารอื่น (Combined chlorine)	mg/l	0.802	1.180	0.759	0.5-1.0
ค่าความเป็นด่าง (Alkalinity)	mg/l	30	30	30	80-100
ความกระด้าง (Calcium hardness)	mg/l	484	56	501	250-600
กรดไซยานูริก (Cyanuric acid)	mg/l	36	ND	40	30-60
คลอไรด์ (Chloride)	mg/l	712.53	894.74	852.70	ไม่เกิน 600
แอมโมเนีย (Ammonia)	mg/l	0.23	<0.06	1.78	ไม่เกิน 20
ไนเตรท (Nitrate)	mg/l	3.452	0.750	4.120	ไม่เกิน 50
โคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria)	MPN/100 ml	1.5	<1.8	1.3	-
ฟิคอลโคลิฟอร์ม (Fecal coliform)	MPN/100 ml	<1.8	<1.8	<1.8	-
Sample Appearance		ใส ไม่มีกลิ่น ไม่มีตะกอน	ใส ไม่มีกลิ่น ไม่มีตะกอน	ใส ไม่มีกลิ่น ไม่มีตะกอน	-

ที่มา : ¹⁾ Standard Methods for the examination of water and wastewater 23rd ed Washington, DC : APHA, 2017

²⁾ ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางอาคาร ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน 2548

ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 122 ตอนที่ 125 ง ลงวันที่ 29 ธันวาคม 2548

*วิเคราะห์โดยห้องปฏิบัติการ บริษัท สเปเชียล แล็บ เอ็นไว แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

3.5 ขอบเขตการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามเงื่อนไขที่เห็นชอบในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของโครงการโรงแรม ออร์คิด ริเวอร์วิว (Orchid Riverview Hotel) (ดัดแปลงและเปลี่ยนการใช้อาคาร) โดยทำการตรวจวัดคุณภาพอากาศในดัชนีที่ทำการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP), ปริมาณฝุ่นละอองรวมขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10), ปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์เฉลี่ย 24 ชั่วโมง (CO) ปริมาณก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) ปริมาณก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) ปริมาณก๊าซไฮโดรคาร์บอน (THC) ซึ่งทำการตรวจวัดตลอดระยะดำเนินการ (1 ครั้ง/6 เดือน) โดยครั้งนี้เป็นการดำเนินการตรวจวัดประจำปี 2566 ในวันที่ 19-20 ธันวาคม 2566 สถานีการตรวจวัดมีรายละเอียดแสดงดังนี้

3.5.1 ดัชนีตรวจวัด

ดัชนีคุณภาพอากาศในบรรยากาศที่ตรวจวัด ได้แก่ ฝุ่นละอองรวมขนาดเล็กไม่เกิน 100 ไมครอน (TSP), ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10), ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) ก๊าซไฮโดรคาร์บอน (THC)

3.5.2 จุดตรวจวัด

1. บริเวณพื้นที่โครงการ ดังรูปที่ 3.2-1



รูปที่ 3.5-1 จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ที่มา : บริษัท กรีน เอ็นไว เอ็นจิเนียริง จำกัด, 2566

3.5.3 ผลการตรวจวัด

สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไป บริเวณพื้นที่โครงการ ดังแสดงในตารางที่ 3.5-1 ส่วนรายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไป ดังแสดงในภาคผนวก ก

ตารางที่ 3.5-1 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไป บริเวณพื้นที่โครงการ

วันที่ตรวจวัด	ฝุ่นละอองรวมขนาด ไม่เกิน 100 ไมครอน(TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	ฝุ่นละอองขนาด ไม่เกิน 10 ไมครอน (PM ₁₀) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง
19 ธ.ค. 66 – 20 ธ.ค. 66	0.040	0.021
ค่ามาตรฐาน	$\leq 0.33^{1/2}$	$\leq 0.12^{1/1}$
หน่วย	mg/m ³	mg/m ³
วิธีการตรวจวิเคราะห์	High-Volume Air Sampling, Gravimetric Method	Size Selective, High-Volume Sampling, Gravimetric Method

หมายเหตุ : ^{1/}มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

^{2/}มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

^{3/}มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป

ที่มา : ตรวจวัดโดย บริษัท กรีน เอ็นไว เอ็นจิเนียริง จำกัด ระหว่างวันที่ 19 - 20 ธันวาคม 2566

ตารางที่ 3.5-2 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไป บริเวณพื้นที่โครงการ (ต่อ)

วันที่ตรวจวัด	ไฮโดรคาร์บอน ทั้งหมด (THC)	ก๊าซคาร์บอน มอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง สูงสุด	ก๊าซไนโตรเจน ไดออกไซด์ (NO ₂) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง สูงสุด	ก๊าซซัลเฟอร์ ไดออกไซด์ (SO ₂) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง
19 ธ.ค. 66 – 20 ธ.ค. 66	0.532	0.9643	0.0040	0.0026
ค่ามาตรฐาน	-	$\leq 30^{1/1}$	$\leq 0.17^{3/3}$	$\leq 0.12^{1/1}$
หน่วย	ppm	ppm	ppm	ppm
วิธีการตรวจวิเคราะห์	Flame ionisation detector	Non-dispersive Infrared Method	Gas Phase Chemiluminescence	UV-Fluorescence

หมายเหตุ : ^{1/}มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

^{2/}มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

^{3/}มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป

ที่มา : ตรวจวัดโดย บริษัท กรีน เอ็นไว เอ็นจิเนียริง จำกัด ระหว่างวันที่ 19 - 20 ธันวาคม 2566

3.5.4 สรุปและวิเคราะห์ผล

1. ฝุ่นละอองรวมขนาดไม่เกิน 100 ไมครอน (TSP)

ผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวมขนาดไม่เกิน 100 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ระหว่างวันที่ 19 – 20 ธันวาคม 2566 พบว่า บริเวณพื้นที่โครงการ มีค่าเท่ากับ 0.040 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร (mg/m^3) เมื่อนำค่าที่ตรวจวัดได้เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2538) และฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ซึ่งกำหนดให้ ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมงของปริมาณฝุ่นละอองรวมขนาด ไม่เกิน 100 ไมครอน จะต้องไม่เกิน 0.33 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร จะเห็นว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนดทั้งหมด ดังแสดงในตารางที่ 3.5-1

2. ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10})

ผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวมขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ระหว่างวันที่ 19 – 20 ธันวาคม 2566 พบว่า บริเวณพื้นที่โครงการ มีค่าเท่ากับ 0.021 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร (mg/m^3) เมื่อนำค่าที่ตรวจวัดได้เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2538) และฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ซึ่งกำหนดให้ ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมงของปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน จะต้องไม่เกิน 0.12 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร จะเห็นว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนดทั้งหมด ดังแสดงในตารางที่ 3.5-1

3. ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)

ผลการตรวจวัดปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ระหว่างวันที่ 19 – 20 ธันวาคม 2566 พบว่า บริเวณพื้นที่โครงการ มีค่าเท่ากับ 0.9643 ในล้านส่วน (ppm) เมื่อนำค่าที่ตรวจวัดได้เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ซึ่งกำหนดให้ค่าเฉลี่ยของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา 1 ชั่วโมง มีค่าไม่เกิน 30 ส่วนในล้านส่วน จะเห็นว่า ค่าที่ตรวจวัดได้มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนดทั้งหมด ดังแสดงในตารางที่ 3.5-2

4. ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2)

ผลการตรวจวัดปริมาณก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ระหว่างวันที่ 19 – 20 ธันวาคม 2566 พบว่า บริเวณพื้นที่โครงการ มีค่าเท่ากับ 0.0040 ส่วนในล้านส่วน (ppm) เมื่อนำค่าที่ตรวจวัดได้เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ซึ่งกำหนดให้ค่าเฉลี่ยของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในเวลา 1 ชั่วโมง มีค่าไม่เกิน 0.17 ส่วนในล้านส่วน จะเห็นว่า ค่าที่ตรวจวัดได้มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนดทั้งหมดดังแสดงในตารางที่ 3.5-2

5. ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2)

ผลการตรวจวัดปริมาณก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ระหว่างวันที่ 19 – 20 ธันวาคม 2566 พบว่า บริเวณพื้นที่โครงการ มีค่าเท่ากับ 0.0026 ส่วนในล้านส่วน (ppm) เมื่อนำค่าที่ตรวจวัดได้เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ซึ่งกำหนดให้ค่าเฉลี่ยของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในเวลา 24 ชั่วโมงมีค่าไม่เกิน 0.12 ส่วนในล้านส่วน จะเห็นว่า ค่าที่ตรวจวัดได้มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนดทั้งหมดดังแสดงในตารางที่ 3.5-2

6. ไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด (THC)

ผลการตรวจวัดปริมาณไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด ระหว่างวันที่ 19 – 20 ธันวาคม 2566 พบว่า บริเวณพื้นที่โครงการ มีค่าเท่ากับ 0.532 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร (mg/m^3) ซึ่งไม่สามารถนำค่าที่ตรวจวัดได้เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป เนื่องจากไม่มีการกำหนดค่ามาตรฐานไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด

3.6 การตรวจวัดระดับเสียงทั่วไป

3.6.1 ดัชนีตรวจวัด

ดัชนีตรวจวัดมลพิษทางเสียง ได้แก่ ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง หรือ $L_{eq\ 24\ hrs}$ (24 hours A-weighted Equivalent Continuous Sound Level), ระดับเสียงสูงสุด (L_{max}), ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L_{90}) และระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (L_{dn})

3.6.2 จุดตรวจวัด

1. บริเวณพื้นที่โครงการของโครงการโรงแรม ออร์คิด ริเวอร์วิว (Orchid Riverview Hotel) (ดัดแปลงและเปลี่ยนการใช้อาคาร) ดังรูปที่ 3.6-2



รูปที่ 3.6-2 จุดตรวจวัดระดับเสียงทั่วไป

ที่มา : บริษัท กรีน เอ็นไว เอ็นจิเนียริง จำกัด, 2566

3.6.3 ผลการตรวจวัด

สรุปผลการตรวจวัดระดับเสียงทั่วไป บริเวณพื้นที่โครงการของโครงการโรงแรม ออร์คิด ริเวอร์วิว (Orchid Riverview Hotel) (ดัดแปลงและเปลี่ยนการใช้อาคาร) ดังแสดงในตารางที่ 3.6-1 ดังแสดงในภาคผนวก ก

ตารางที่ 3.6-1 ผลการวิเคราะห์ระดับเสียงทั่วไป

วันที่ตรวจวัด	ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง L_{eq} (24 hrs) dB(A)	ระดับเสียงสูงสุด 24 ชั่วโมง L_{max} (24 hrs) dB(A)	ระดับเสียง เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L_{90}) dB(A)	ระดับเสียง กลางวัน-กลางคืน L_{dn} dB(A)
19 ธ.ค. 66 – 20 ธ.ค. 66	55.7	96.3	51.0	60.4
L_{eq} (24 hrs) Standard ¹	≤70	-	-	-
L_{max} Standard ¹	-	≤115	-	-

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

ที่มา : ตรวจวัดโดย บริษัท กรีน เอ็นไว เอ็นจิเนียริง จำกัด ระหว่างวันที่ 19 - 20 ธันวาคม 2566

3.6.4 สรุปและวิเคราะห์ผล

1. ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} (24 hrs))

ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ระหว่างวันที่ 19 – 20 ธันวาคม 2566 พบว่า บริเวณพื้นที่โครงการ มีค่าเท่ากับ 55.7 เดซิเบลเอ (dB(A)) เมื่อนำค่าที่ตรวจวัดได้มาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540 กำหนดให้ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าไม่เกิน 70 เดซิเบลเอ จะเห็นว่า ค่าที่ตรวจวัดได้มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนดดังแสดงในตารางที่ 3.6-1

2. ระดับเสียงสูงสุด (L_{max})

ผลการตรวจวัดระดับเสียงสูงสุด ระหว่างวันที่ 19 – 20 ธันวาคม 2566 พบว่า บริเวณพื้นที่โครงการมีค่าเท่ากับ 96.3 เดซิเบลเอ (dB(A)) เมื่อนำค่าที่ตรวจวัดได้มาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540 กำหนดให้ระดับเสียงสูงสุด มีค่าไม่เกิน 115 เดซิเบลเอ จะเห็นว่า ค่าที่ตรวจวัดได้มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนดดังแสดงในตารางที่ 3.6-1

3. ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L_{90})

ผลการตรวจวัดระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ระหว่างวันที่ 19 – 20 ธันวาคม 2566 พบว่า บริเวณพื้นที่โครงการ มีค่าเท่ากับ 51.0 เดซิเบลเอ (dB(A)) ซึ่งไม่สามารถนำค่าที่ตรวจวัดได้เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540 เนื่องจากไม่มีการกำหนดค่ามาตรฐานระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 ดังแสดงในตารางที่ 3.6-1

4. ระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (L_{dn})

ผลการตรวจวัดระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (L_{dn}) ระหว่างวันที่ 19 – 20 ธันวาคม 2566 พบว่า บริเวณพื้นที่โครงการ มีค่าเท่ากับ 60.4 เดซิเบลเอ (dB(A)) ซึ่งไม่สามารถนำค่าที่ตรวจวัดได้เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540 เนื่องจากไม่มีการกำหนดค่ามาตรฐานระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (L_{dn}) ดังแสดงในตารางที่ 3.6-1