

สารบัญเรื่อง

เรื่องรายงานผลการตรวจวัดสภาพแวดล้อม

หน้า

1. บทนำ
2. วัตถุประสงค์การดำเนินงาน
3. ขอบเขตของการดำเนินงาน
4. วิธีการตรวจวัด
5. ผลตรวจวัดและวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม
6. ข้อเสนอแนะ

ภาคผนวก

เอกสาร Analysis Report

สารบัญตาราง

ตาราง การตรวจวัดสภาพแวดล้อม

หน้า

ตารางที่ 3-1 ขอบเขตการดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพ น้ำเสีย/น้ำทิ้ง

ตารางที่ 3-2 ขอบเขตการดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพ น้ำสระว่ายน้ำ

ตารางที่ 4.1.1-1 วิธีการและเทคนิคการตรวจวิเคราะห์คุณภาพ น้ำเสีย/น้ำทิ้ง

ตารางที่ 4.1.1-2 วิธีการและเทคนิคการตรวจวิเคราะห์คุณภาพ น้ำสระว่ายน้ำ

ตารางที่ 5.1.1 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำเสีย บริเวณน้ำเสียก่อนเข้าระบบ

ตารางที่ 5.1.2 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง บริเวณน้ำทิ้งจากบ่อกักน้ำสุดท้าย

ตารางที่ 5.2.1 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ จุดเก็บความลึกระดับผิวน้ำ

ตารางที่ 5.2.2 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ จุดเก็บความลึกกึ่งกลางสระ

สารบัญรูปรูปภาพ

รูปภาพ การตรวจวัดสภาพแวดล้อมในการทำงาน

หน้า

ภาพที่ 5.1.1 การเก็บตัวอย่างน้ำเสีย บริเวณน้ำทิ้งก่อนเข้าระบบ

ภาพที่ 5.1.2 การเก็บตัวอย่างน้ำทิ้ง บริเวณน้ำจากบ่อพักน้ำสุดท้าย

ภาพที่ 5.2.1 การเก็บตัวอย่างน้ำระวายน้ำ จุดเก็บความลึกระดับผิวน้ำ

ภาพที่ 5.2.2 การเก็บตัวอย่างน้ำระวายน้ำ จุดเก็บความลึกกึ่งกลางสระ

รายงานผลการตรวจวัดสิ่งแวดล้อม
โครงการวิช ชิกเนเจอร์ มิดทาวน์ สยาม
วันที่ตรวจวัด 27 สิงหาคม 2563 – 5 กันยายน 2563

1. บทนำ

โครงการวิช ชิกเนเจอร์ มิดทาวน์ สยาม ตั้งอยู่เลขที่ 512 ถนนเพชรบุรี แขวงถนนเพชรบุรี เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร 10400 ได้เล็งเห็นถึงความสำคัญของปัญหาน้ำทิ้งเพื่อความสะดวกในการทำงานและความรับผิดชอบต่อสังคม จึงได้ตระหนักถึงผลกระทบดังกล่าวข้างต้นเพื่อให้สอดคล้องตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน 2548 ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 122 ตอนที่ 125 ง วันที่ 29 ธันวาคม 2548 (อาคารประเภท ก)

ดังนั้นจึงได้มอบหมายให้บริษัท แอลโลแอนซ์ พลัส จำกัด เข้าดำเนินการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมในการทำงานพร้อมห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนบริษัท สเปเชียลแล็บเอ็นไว แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด เลขที่ทะเบียน ว – 133 เพื่อเป็นแนวทางในการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมต่อไป

วันที่ทำการตรวจวัด	27 สิงหาคม 2563
วันที่ทำการตรวจวัดวิเคราะห์	27 สิงหาคม 2563 ถึง 5 กันยายน 2563
เจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานภาคสนาม	นางสาวอัสมะ แซเลาะ (นักวิชาการสิ่งแวดล้อม)
หน่วยงานที่วิเคราะห์ตัวอย่าง	ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนบริษัท สเปเชียลแล็บเอ็นไว แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด เลขที่ทะเบียน ว – 133 โดย นายมะปารี อาแวกือจิ (ทะเบียนเลขที่ ว-133 -ค-5470)

2. วัตถุประสงค์การดำเนินงาน

2.1 ตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งระบายออกจากโครงการ

- เพื่อทราบคุณลักษณะน้ำทิ้งที่ระบายออกจากโครงการ ที่อาจมีผลต่อสภาพแวดล้อมและสุขภาพอนามัยประชาชนในพื้นที่ข้างเคียงโครงการ ทำการเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานตามที่กฎหมายกำหนด
- เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับการควบคุมแก้ไขปรับปรุง และค้นหาปัญหาที่เกี่ยวกับมลพิษทางด้านน้ำทิ้งที่ระบายออกจากโครงการ ที่มีผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมและบริเวณพื้นที่ข้างเคียงโครงการ
- เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับการเฝ้าระวังมลพิษที่เกี่ยวกับน้ำทิ้งที่ระบายออกจากโครงการ ที่จะมีผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยต่อชุมชนหรือพื้นที่ใกล้เคียง ให้เป็นไปตามกฎหมายกำหนด
- เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับการบริหารระบบการจัดการปัญหาด้านมลพิษทางน้ำเสีย ตามที่กฎหมายกำหนด

3. ขอบเขตของการดำเนินงาน

บริษัท แอลโลแอนด์ พลัส จำกัด ดำเนินการติดตามตรวจสอบสิ่งแวดล้อม โครงการวิช ชิกเนเจอร์ มิดทาวน์ สยาม โดยมีขอบเขตการดำเนินการตรวจวัดเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับคุณภาพน้ำทิ้ง ประกอบด้วยดัชนีการตรวจวัดและจำนวนจุดตรวจวัด ดังแสดงในตารางที่ 3-1 และ ตารางที่ 3-2

ตารางที่ 3-1 ขอบเขตการดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีการตรวจวัด	จำนวนจุดตรวจวัด
1. คุณภาพน้ำทิ้ง	1. ตรวจวัด pH (กรด-ด่าง)	2
	2. ตรวจวัด TDS (Total Dissolved Solids)	2
	3. ตรวจวัด TSS (Total Suspended Solids)	2
	4. ตรวจวัด BOD (Biochemical Oxygen Demand)	2
	5. ตรวจวัด TKN (Total Kjeldahl Nitrogen)	2
	6. ตรวจวัด น้ำมันและไขมัน (Oil&Grease)	2
	7. ตรวจวัด ซัลไฟด์ (Sulfide)	2

ตารางที่ 3-2 ขอบเขตการดำเนินการติดตามการตรวจสอบคุณภาพน้ำระวายน้

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีการตรวจวัด	จำนวนจุดตรวจวัด
1. คุณภาพน้ำระวายน้	1. ตรวจวัด Total Coliform Bacteria	2
	2. ตรวจวัด Fecal Bacteria	2
	3. ตรวจวัด E. Coli	2
	4. ตรวจวัด Staphylococcus aureus	2
	5. ตรวจวัด Pseudomonas aeruginosa	2

4. วิธีการตรวจวัด

ดำเนินการติดตามตรวจสอบสิ่งแวดล้อม โดยการกำหนดวัตถุประสงค์การตรวจวัด และเก็บตัวอย่าง เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐาน หรือเพื่อหาแหล่งกำเนิดมลพิษ หาค่าที่ถูกต้องแม่นยำเพื่อเป็นไปตามกฎหมาย โดยใช้เครื่องมือและผู้ใช้เครื่องมือ วิธีการตรวจวัด และประเมินที่เป็นไปตามมาตรฐานสากลที่ยอมรับ เช่น OSHA, NIOSH, IES, หรือ ACGIH หรือตามที่กฎหมายกำหนด

4.1 วิธีการตรวจวัด และวิเคราะห์คุณภาพ น้ำเสีย/น้ำทิ้ง

4.1.1 วิธีการเก็บตัวอย่าง และวิเคราะห์คุณภาพ น้ำเสีย/น้ำทิ้ง

การติดตามตรวจสอบคุณภาพ น้ำเสีย/น้ำทิ้ง เพื่อการตรวจวิเคราะห์และทดสอบในห้องปฏิบัติการ “น้ำเสีย” หมายถึง น้ำหรือของเหลวที่สิ่งเจือปนต่างๆในปริมาณสูง จนกระทั่งเป็นน้ำที่ไม่ต้องการ และนำรังเกียจสำหรับคนทั่วไป “น้ำทิ้ง” หมายถึง น้ำเสียที่ผ่านระบบบำบัดน้ำเสียแล้ว จนเป็นไปตามมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคาร มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภทโรงงานอุตสาหกรรม และนิคมอุตสาหกรรม

การเก็บตัวอย่างน้ำเสีย

การเก็บตัวอย่างโดยวิธีการสุ่มเก็บตัวอย่าง น้ำเสีย/น้ำทิ้ง แบบจ้วง (Grab Sampling) ที่ระดับความลึกประมาณครึ่งหนึ่งของบ่อที่ต้องการสุ่มเก็บตัวอย่างนั้น เทตัวอย่างน้ำที่ได้จากการสุ่มเก็บรวบรวมในถังรวบรวมขนาด 20 ลิตร ที่ทำจากพลาสติกคุณภาพดี ก่อนแยกเก็บใส่ภาชนะบรรจุตัวอย่างดังต่อไปนี้

1. การเก็บตัวอย่าง Temp ตรวจวัดในภาคสนาม
2. ภาชนะบรรจุตัวอย่างสำหรับการทดสอบทางแบคทีเรีย
3. ภาชนะบรรจุตัวอย่างสำหรับการตรวจวิเคราะห์ทางเคมี-กายภาพ
4. ภาชนะบรรจุตัวอย่างสำหรับการวิเคราะห์ปริมาณไนโตรเจน พร้อมหลอดแก้วบรรจุกรดซัลฟิวริกปริมาตร 1 มิลลิลิตร
5. ภาชนะบรรจุตัวอย่างสำหรับการวิเคราะห์ปริมาณน้ำมันและไขมัน พร้อมหลอดพลาสติกบรรจุกรดไฮโดรคลอริก ปริมาตร 5 มิลลิลิตร

6. ภาชนะบรรจุตัวอย่างสำหรับการวิเคราะห์ปริมาณซัลไฟด์ พร้อมขวดบรรจุสารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์ (6N) และหลอดหยดสารละลาย
7. ภาชนะบรรจุตัวอย่างสำหรับการวิเคราะห์ปริมาณโลหะหนัก

ปิดฝาให้สนิท ปิดฉลาก (Label) ไว้ทุกใบ โดยฉลากต้องแจ้งข้อมูลที่จำเป็นให้ละเอียด สิ่งที่บันทึกมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

- สถานที่เก็บตัวอย่าง
- จุดเก็บตัวอย่าง (อาจบอกเป็นรหัสจุดเก็บ)
- วัน เวลา ของการเก็บตัวอย่าง
- วิธีการรักษาตัวอย่าง
- ดัชนีที่ต้องการวิเคราะห์
- ชื่อ-นามสกุล ของผู้เก็บตัวอย่าง

ห่อด้วยถุงพลาสติกเพื่อป้องกันการปนเปื้อนของตัวอย่างอีกชั้น และนำไปแช่ในน้ำแข็งภายในภาชนะที่เป็นกล่องโฟม เพื่อลดการทำงานของจุลินทรีย์ และลดอัตราเร็วของการเกิดกระบวนการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพ และเคมี ที่รักษาอุณหภูมิ 4 ± 2 องศาเซลเซียส แล้วนำส่งห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ต่อไป

ตารางที่ 4.1.1-1 วิธีการและเทคนิคการตรวจวิเคราะห์คุณภาพ น้ำเสีย/น้ำทิ้ง

ดัชนีการตรวจวัด	การตรวจวัดและวิเคราะห์
กรด-ด่าง (pH)	Electrometric Method
TDS (Total Dissolved Solids)	Dried at 180 ± 2 °C
TSS (Total Suspended Solids)	Dried at 103-105 °C
BOD (Biological Oxygen Demand)	5 Days BOD Test
TKN (Total Kjeldahl Nitrogen)	Macro Kjeldahl Method
น้ำมันและไขมัน (Oil&Grease)	Hexane Extraction
ซัลไฟด์ (Sulfide)	Iodometric Method

ตารางที่ 4.1.1-2 วิธีการและเทคนิคการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ

ดัชนีการตรวจวัด	การตรวจวัดและวิเคราะห์
Total Coliform Bacteria	Multiple-Tube Technique
Fecal Bacteria	Multiple-Tube Technique
E. Coli	Multiple-Tube Technique
Staphylococcus aureus	Multiple-Tube Technique
Pseudomonas aeruginosa	Multiple-Tube Technique

5. ผลการตรวจวัดและวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม

5.1 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง

5.1.1 ผลการตรวจคุณภาพน้ำเสียของโครงการ บริเวณน้ำทิ้งก่อนเข้าระบบ

จากผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสียจากจุดเก็บ บริเวณน้ำทิ้งก่อนเข้าระบบ ซึ่งมีรายการวิเคราะห์ จำนวน 7 พารามิเตอร์ โดยมีผลการตรวจวัดเปรียบเทียบกับมาตรฐานดังตารางที่ 5.1.1

ตารางที่ 5.1.1 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำเสีย ก่อนเข้าระบบ

ลำดับ	พารามิเตอร์	หน่วย	ผลการวิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน*	ผลการเปรียบเทียบ
			จุดตรวจบริเวณน้ำเสียก่อนเข้าระบบ		
1.	กรด-ด่าง (pH)	-	7.6	5.0-9.0	ไม่เกิน
2.	TDS (Total Dissolved Solids)	Mg/l	380	ไม่เกิน 500	ไม่เกิน
3.	TSS (Total Suspended Solids)	Mg/l	186	ไม่เกิน 30	เกิน
4.	BOD (Biochemical Oxygen Demand)	Mg/l	276	ไม่เกิน 20	เกิน
5.	TKN (Total Kjeldahl Nitrogen)	Mg/l	57.40	ไม่เกิน 35	เกิน
6	น้ำมันและไขมัน (Oil&Grease)	Mg/l	22.67	ไม่เกิน 20	เกิน
7.	ซัลไฟด์ (Sulfide)	Mg/l	10.4	ไม่เกิน 1	เกิน

หมายเหตุ: * ตามมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งที่ระบายออกจากโครงการ ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน 2549

ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 122 ตอนที่ 125 ลงวันที่ 20 ธันวาคม 2548 (อาคารประเภท ก)

ND: Less than 0.01 mg/m³



ภาพที่ 5.1.1 การเก็บตัวอย่างน้ำเสีย ก่อนเข้าระบบ

5.1.2 ผลการตรวจคุณภาพน้ำเสียของโครงการ บริเวณน้ำจากบ่อกักน้ำสุดท้าย

จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสียจากจุดเก็บ บริเวณน้ำจากบ่อกักน้ำสุดท้าย ซึ่งมีรายการวิเคราะห์จำนวน 7 พารามิเตอร์ โดยมีผลการตรวจวัดเปรียบเทียบกับมาตรฐานดังตารางที่ 5.1.2

ตารางที่ 5.1.2 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งจาก บ่อกักน้ำสุดท้าย

ลำดับ	พารามิเตอร์	หน่วย	ผลการวิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน*	ผลการเปรียบเทียบ
			จุดตรวจบริเวณน้ำทิ้งจากบ่อกักน้ำสุดท้าย		
1.	กรด-ด่าง (pH)	-	7.7	5.0-9.0	ผ่าน
2.	TDS (Total Dissolved Solids)	Mg/l	377	ไม่เกิน 500	ผ่าน
3.	TSS (Total Suspended Solids)	Mg/l	5	ไม่เกิน 30	ผ่าน
4.	BOD (Biochemical Oxygen Demand)	Mg/l	3	ไม่เกิน 20	ผ่าน
5.	TKN (Total Kjeldahl Nitrogen)	Mg/l	2.52	ไม่เกิน 35	ผ่าน
6.	น้ำมันและไขมัน (Oil&Grease)	Mg/l	0.33	ไม่เกิน 20	ผ่าน
7.	ซัลไฟด์ (Sulfide)	Mg/l	< 0.18	ไม่เกิน 1	ผ่าน

หมายเหตุ: * ตามมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งที่ระบายออกจากโครงการ ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน 2549

ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 122 ตอนที่ 125 ลงวันที่ 20 ธันวาคม 2548 (อาคารประเภท ก)

ND: Less than 0.01 mg/m³



ภาพที่ 5.1.2 การเก็บตัวอย่างน้ำทิ้ง บ่อพักน้ำสุดท้าย

5.1.3 สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพ น้ำเสีย/น้ำทิ้ง ที่ระบายออกนอกโครงการ

จากการวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสียจากจุดเก็บ บริเวณน้ำเสียก่อนเข้าระบบ และบริเวณน้ำทิ้งจากบ่อพักน้ำสุดท้าย ซึ่งมีรายการวิเคราะห์จำนวน 7 พารามิเตอร์ โดยมีผลการตรวจวัดดังตารางที่ 5.1.1 และ ตารางที่ 5.1.2 พบว่า ผ่านเกณฑ์มาตรฐานทุกพารามิเตอร์ ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน 2548 ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 122 ตอนที่ 125ง วันที่ 29 ธันวาคม 2548 (อาคารประเภท ก)

5.2 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ สระว่ายน้ำ

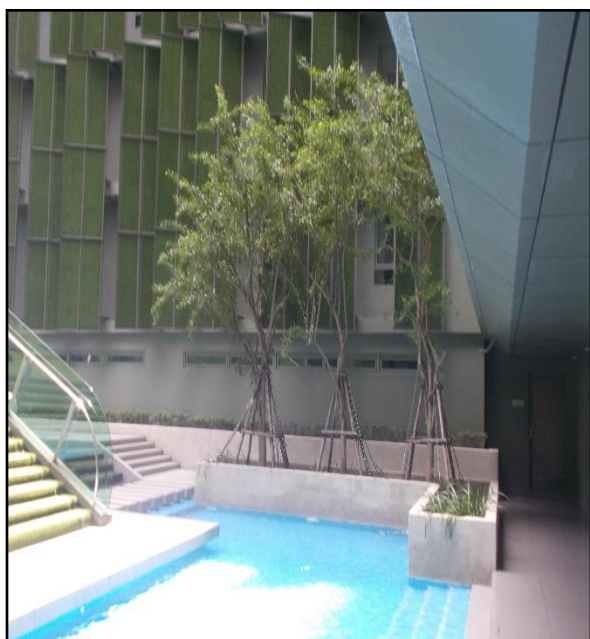
5.2.1 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ จุดเก็บความลึกระดับผิวน้ำ

จากการวิเคราะห์คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ จุดเก็บความลึกระดับผิวน้ำ ซึ่งมีรายการวิเคราะห์จำนวน 5 พารามิเตอร์ โดยมีผลการตรวจวัดเปรียบเทียบกับมาตรฐานดังตารางที่ 5.2.1

ตารางที่ 5.2.1 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ จุดเก็บความลึกระดับผิวน้ำ

ลำดับ	พารามิเตอร์	หน่วย	ผลการวิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน*	ผลการเปรียบเทียบ
			จุดเก็บความลึกระดับผิวน้ำ		
1.	Total Coliform Bacteria	MPN/100 ml	< 1.8	<10	ผ่าน
2.	Fecal Coliform	MPN/100 ml	< 1.8	ตรวจไม่พบ	ผ่าน
3.	E. Coli	MPN/100 ml	ND.	ตรวจไม่พบ	ผ่าน
4.	Staphylococcus aureus	MPN/100 ml	ND.	ตรวจไม่พบ	ผ่าน
5.	Pseudomonas aeruginosa	MPN/100 ml	ND.	ตรวจไม่พบ	ผ่าน

หมายเหตุ: * อ้างอิงตามคำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุขเรื่องการควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำหรือกิจการอื่นๆ ในทำนองเดียวกัน ฉบับที่ 1/2550



ภาพที่ 5.2.1 การเก็บตัวอย่างน้ำ สระว่ายน้ำ จุดเก็บความลึกระดับ ผิวน้ำ

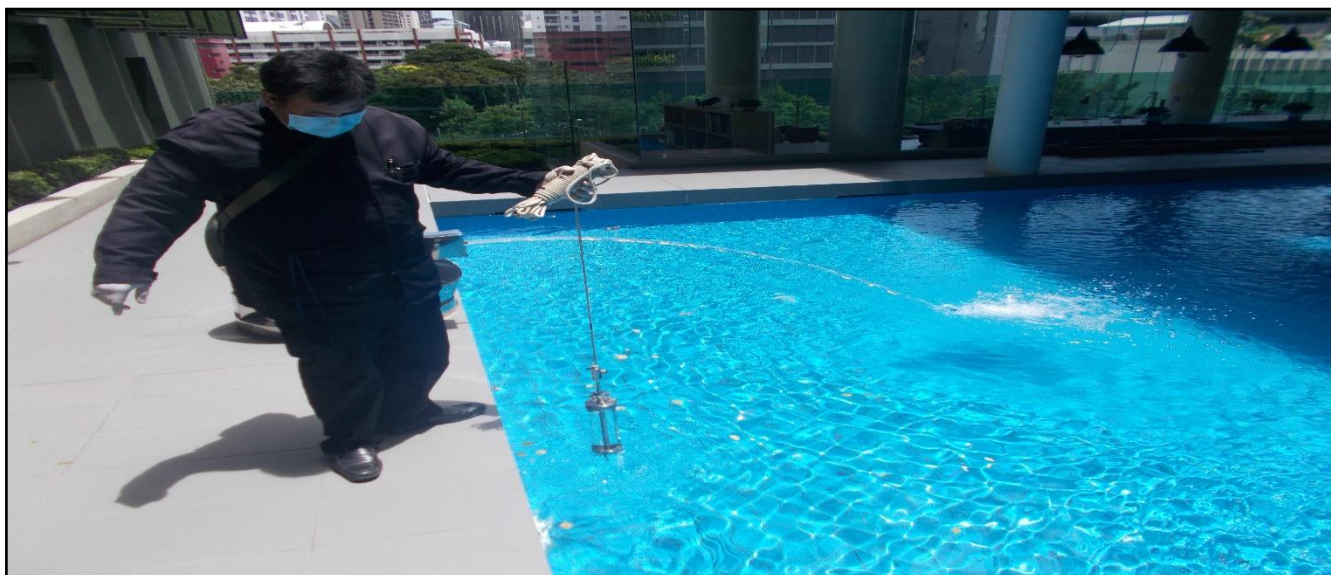
5.2.2 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ จุดเก็บความลึกกึ่งกลางสระ

จากการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ สระว่ายน้ำ จุดเก็บความลึกกึ่งกลางสระ ซึ่งมีรายการวิเคราะห์จำนวน 5 พารามิเตอร์ โดยมีผลการตรวจวัดเปรียบเทียบกับมาตรฐานดังตารางที่ 5.2.2

ตารางที่ 5.2.2 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ จุดเก็บความลึกกึ่งกลางสระ

ลำดับ	พารามิเตอร์	หน่วย	ผลการวิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน*	ผลการเปรียบเทียบ
			จุดเก็บความลึกกึ่งกลางสระ		
1.	Total Coliform Bacteria	MPN/100 ml	< 1.8	<10	ผ่าน
2.	Fecal Coliform	MPN/100 ml	< 1.8	ตรวจไม่พบ	ผ่าน
3.	E. Coli	MPN/100 ml	ND.	ตรวจไม่พบ	ผ่าน
4.	Staphylococcus aureus	MPN/100 ml	ND.	ตรวจไม่พบ	ผ่าน
5.	Pseudomonas aeruginosa	MPN/100 ml	ND.	ตรวจไม่พบ	ผ่าน

หมายเหตุ: * อ้างอิงตามคำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุขเรื่องการควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำหรือกิจการอื่นๆ ในทำนองเดียวกัน ฉบับที่ 1/2550



ภาพที่ 5.2.2 การเก็บตัวอย่างน้ำ สระว่ายน้ำ จุดเก็บความลึกระดับ กึ่งกลางสระ

5.2.3 สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำ สระว่ายน้ำ

จากผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ สระว่ายน้ำ จากจุดเก็บ บริเวณความลึกระดับผิวน้ำ และความลึกกึ่งกลางสระ ซึ่งมีรายการวิเคราะห์จำนวน 5 พารามิเตอร์ โดยมีผลการตรวจวัดดังตารางที่ 5.2.1 และ ตารางที่ 5.2.2 พบว่า ผ่านเกณฑ์มาตรฐานทุกพารามิเตอร์ ตามมาตรฐานที่กำหนดตามคำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข เรื่องการควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำหรือกิจการอื่นๆในทำนองเดียวกัน ฉบับที่ 1/2550

6. ข้อเสนอแนะ

เพื่อการดูแลให้คุณภาพน้ำทิ้งที่ระบายออกนอกโครงการ ให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานและเป็นไปตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง มีข้อเสนอแนะ ดังต่อไปนี้

6.1 คุณภาพ น้ำเสีย/น้ำทิ้งที่ปล่อยทิ้งออกจากอาคาร

ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน 2548 ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 122 ตอนที่ 125 ง วันที่ 29 ธันวาคม 2548 (อาคารประเภท ก)

ดังนั้น เพื่อให้คุณภาพน้ำทิ้งเป็นไปตามกฎหมายกำหนดอย่างสม่ำเสมอ ควรมีการตรวจวัดคุณภาพน้ำเสีย/น้ำทิ้งเป็นประจำ และควรหมั่นดูระบบท่อระบาย ระบบบำบัดน้ำเสีย ควรศึกษาจากข้อมูลดังต่อไปนี้

1. แหล่งกำเนิดน้ำเสียจากกิจกรรมวิธีการผลิตต่างๆ
2. ลักษณะของน้ำเสีย เช่น pH, Oil&Grease, BOD, COD, SS, VS, TS และอื่นๆ
3. อัตราการไหลของน้ำเสีย
4. เรื่องอื่นๆที่เกี่ยวข้องให้ถูกต้องตามหลักวิชาการต่อไป

ดังนั้น เพื่อให้ผู้ที่ทำหน้าที่ควบคุมดูแลระบบ ดำเนินการควบคุมระบบ และแก้ไขปรับปรุงระบบบำบัดน้ำให้ดีขึ้น ใดๆก็ดี วิธีปรับปรุงระบบมีหลายวิธี จึงควรปรึกษาวิศวกร หรือผู้มีความรู้ความชำนาญ ก่อนการปรับปรุง หรือก่อสร้างระบบเพิ่มเติม โดยเลือกระบบที่สามารถบำบัดได้ และเหมาะสมกับคุณสมบัติของน้ำเสียเพื่อให้เกิดความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจ เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐานและกฎหมายกำหนด และมาตรฐานตามหลักวิชาการอื่นๆที่เกี่ยวข้อง

ภาคผนวก

เอกสาร

Analysis Report

สารบัญเรื่อง

เรื่องรายงานผลการตรวจวัดสภาพแวดล้อม

หน้า

1. บทนำ
2. วัตถุประสงค์การดำเนินงาน
3. ขอบเขตของการดำเนินงาน
4. วิธีการตรวจวัด
5. ผลตรวจวัดและวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม
6. ข้อเสนอแนะ

ภาคผนวก

เอกสาร Analysis Report

สารบัญตาราง

ตาราง การตรวจวัดสภาพแวดล้อม

หน้า

ตารางที่ 3-1 ขอบเขตการดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพ น้ำเสีย/น้ำทิ้ง

ตารางที่ 3-2 ขอบเขตการดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพ น้ำระเหยน้ำ

ตารางที่ 4.1.1-1 วิธีการและเทคนิคการตรวจวิเคราะห์คุณภาพ น้ำเสีย/น้ำทิ้ง

ตารางที่ 4.1.1-2 วิธีการและเทคนิคการตรวจวิเคราะห์คุณภาพ น้ำระเหยน้ำ

ตารางที่ 5.1.1 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำเสีย บริเวณน้ำเสียก่อนเข้าระบบ

ตารางที่ 5.1.2 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง บริเวณน้ำทิ้งจากบ่อกักน้ำสุดท้าย

ตารางที่ 5.2.1 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำระเหยน้ำ จุดเก็บความลึกระดับผิวน้ำ

ตารางที่ 5.2.2 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำระเหยน้ำ จุดเก็บความลึกกึ่งกลางสระ

สารบัญรูปรภาพ

รูปภาพ การตรวจวัดสภาพแวดล้อมในการทำงาน

หน้า

ภาพที่ 5.1.1 การเก็บตัวอย่างน้ำเสีย บริเวณน้ำทิ้งก่อนเข้าระบบ

ภาพที่ 5.1.2 การเก็บตัวอย่างน้ำทิ้ง บริเวณน้ำจากบ่อพักน้ำสุดท้าย

ภาพที่ 5.2.1 การเก็บตัวอย่างน้ำระวายน้ํา จุดเก็บความลึกระดับผิวน้ํา

ภาพที่ 5.2.2 การเก็บตัวอย่างน้ำระวายน้ํา จุดเก็บความลึกกึ่งกลางสระ

รายงานผลการตรวจวัดสิ่งแวดล้อม
โครงการวิช ชิกเนเจอร์ มิดทาวน์ สยาม
วันที่ตรวจวัด 28 กันยายน 2563

1. บทนำ

โครงการวิช ชิกเนเจอร์ มิดทาวน์ สยาม ตั้งอยู่เลขที่ 512 ถนนเพชรบุรี แขวงถนนเพชรบุรี เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร 10400 ได้เล็งเห็นถึงความสำคัญของปัญหาน้ำทิ้งเพื่อความสะดวกในการทำงานและความรับผิดชอบต่อสังคม จึงได้ตระหนักถึงผลกระทบดังกล่าวข้างต้นเพื่อให้สอดคล้องตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน 2548 ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 122 ตอนที่ 125ง วันที่ 29 ธันวาคม 2548 (อาคารประเภท ก)

ดังนั้นจึงได้มอบหมายให้บริษัท แอลโลแอนซ์ พลัส จำกัด เข้าดำเนินการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมในการทำงานพร้อมห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนบริษัท สเปเชียลแล็บเอ็นไว แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด เลขที่ทะเบียน ว - 133 เพื่อเป็นแนวทางในการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมต่อไป

วันที่ทำการตรวจวัด	28 กันยายน 2563
วันที่ทำการตรวจวัดวิเคราะห์	28 กันยายน ถึง 5 ตุลาคม 2563
เจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานภาคสนาม	นางสาวอัสมะ แซเลาะ (นักวิชาการสิ่งแวดล้อม)
หน่วยงานที่วิเคราะห์ตัวอย่าง	ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนบริษัท สเปเชียลแล็บเอ็นไว แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด เลขที่ทะเบียน ว - 133 โดย นายมะปารี อาแวกือจิ (ทะเบียนเลขที่ ว-133 -ค-5470)

...

2. วัตถุประสงค์การดำเนินงาน

2.1 ตรวจวัดคุณภาพน้ำที่ระบายออกจากโครงการ

- เพื่อทราบคุณลักษณะน้ำทิ้งที่ระบายออกจากโครงการ ที่อาจมีผลต่อสภาพแวดล้อมและสุขภาพอนามัยประชาชนในพื้นที่ข้างเคียงโครงการ ทำการเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานตามที่กฎหมายกำหนด
- เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับการควบคุมแก้ไขปรับปรุง และค้นหาปัญหาที่เกี่ยวกับมลพิษทางด้านน้ำทิ้งที่ระบายออกจากโครงการ ที่มีผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมและบริเวณพื้นที่ข้างเคียงโครงการ
- เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับการเฝ้าระวังมลพิษที่เกี่ยวกับน้ำทิ้งที่ระบายออกจากโครงการ ที่จะมีผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยต่อชุมชนหรือพื้นที่ใกล้เคียง ให้เป็นไปตามกฎหมายกำหนด
- เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับการบริหารระบบการจัดการปัญหาด้านมลพิษทางน้ำเสีย ตามที่กฎหมายกำหนด

3. ขอบเขตของการดำเนินงาน

บริษัท แอลโกลแอนซ์ พลัส จำกัด ดำเนินการติดตามตรวจสอบสิ่งแวดล้อม โครงการวิช ชิกเนเจอร์ มิดทาวน์ สยาม โดยมีขอบเขตการดำเนินการตรวจวัดเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับคุณภาพน้ำทิ้ง ประกอบด้วยดัชนีการตรวจวัดและจำนวนจุดตรวจวัด ดังแสดงในตารางที่ 3-1 และ ตารางที่ 3-2

ตารางที่ 3-1 ขอบเขตการดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีการตรวจวัด	จำนวนจุดตรวจวัด
1. คุณภาพน้ำทิ้ง	1. ตรวจวัด pH (กรด-ด่าง)	2
	2. ตรวจวัด TDS (Total Dissolved Solids)	2
	3. ตรวจวัด TSS (Total Suspended Solids)	2
	4. ตรวจวัด BOD (Biochemical Oxygen Demand)	2
	5. ตรวจวัด TKN (Total Kjeldahl Nitrogen)	2
	6. ตรวจวัด น้ำมันและไขมัน (Oil&Grease)	2
	7. ตรวจวัด ซัลไฟด์ (Sulfide)	2

ตารางที่ 3-2 ขอบเขตการดำเนินการติดตามการตรวจสอบคุณภาพน้ำระเหยน้ำ

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีการตรวจวัด	จำนวนจุดตรวจวัด
1. คุณภาพน้ำระเหยน้ำ	1. ตรวจวัด Total Coliform Bacteria	2
	2. ตรวจวัด Fecal Bacteria	2
	3. ตรวจวัด E. Coli	2
	4. ตรวจวัด Staphylococcus aureus	2
	5. ตรวจวัด Pseudomonas aeruginosa	2

4. วิธีการตรวจวัด

ดำเนินการติดตามตรวจสอบสิ่งแวดล้อม โดยการกำหนดวัตถุประสงค์การตรวจวัด และเก็บตัวอย่าง เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐาน หรือเพื่อหาแหล่งกำเนิดมลพิษ หาค่าที่ถูกต้องแม่นยำเพื่อเป็นไปตามกฎหมาย โดยใช้เครื่องมือและผู้ใช้เครื่องมือ วิธีการตรวจวัด และประเมินที่เป็นไปตามมาตรฐานสากลที่ยอมรับ เช่น OSHA, NIOSH, IES, หรือ ACGIH หรือตามที่กฎหมายกำหนด

4.1 วิธีการตรวจวัด และวิเคราะห์คุณภาพ น้ำเสีย/น้ำทิ้ง

4.1.1 วิธีการเก็บตัวอย่าง และวิเคราะห์คุณภาพ น้ำเสีย/น้ำทิ้ง

การติดตามตรวจสอบคุณภาพ น้ำเสีย/น้ำทิ้ง เพื่อการตรวจวิเคราะห์และทดสอบในห้องปฏิบัติการ “น้ำเสีย” หมายถึง น้ำหรือของเหลวที่สิ่งเจือปนต่างๆในปริมาณสูง จนกระทั่งเป็นน้ำที่ไม่ต้องการ และน่ารังเกียจสำหรับคนทั่วไป “น้ำทิ้ง” หมายถึง น้ำเสียที่ผ่านระบบบำบัดน้ำเสียแล้ว จนเป็นไปตามมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคาร มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภทโรงงานอุตสาหกรรม และนิคมอุตสาหกรรม

การเก็บตัวอย่างน้ำเสีย

การเก็บตัวอย่างโดยวิธีการสุ่มเก็บตัวอย่าง น้ำเสีย/น้ำทิ้ง แบบจ้วง (Grab Sampling) ที่ระดับความลึกประมาณ ครึ่งหนึ่งของท่อที่ต้องการสุ่มเก็บตัวอย่างนั้น เทตัวอย่างน้ำที่ได้จากการสุ่มเก็บรวบรวมในถังรวบรวมขนาด 20 ลิตร ที่ทำจากพลาสติกคุณภาพดี ก่อนแยกเก็บใส่ภาชนะบรรจุตัวอย่างดังต่อไปนี้

1. การเก็บตัวอย่าง Temp ตรวจวัดในภาคสนาม
2. ภาชนะบรรจุตัวอย่างสำหรับการทดสอบทางแบคทีเรีย
3. ภาชนะบรรจุตัวอย่างสำหรับการตรวจวิเคราะห์ทางเคมี-กายภาพ
4. ภาชนะบรรจุตัวอย่างสำหรับการวิเคราะห์ปริมาณไนโตรเจน พร้อมหลอดแก้วบรรจุกรดซัลฟิวริกปริมาตร 1 มิลลิลิตร
5. ภาชนะบรรจุตัวอย่างสำหรับการวิเคราะห์ปริมาณน้ำมันและไขมัน พร้อมหลอดพลาสติกบรรจุกรดไฮโดรคลอริก ปริมาตร 5 มิลลิลิตร
6. ภาชนะบรรจุตัวอย่างสำหรับการวิเคราะห์ปริมาณซัลไฟด์ พร้อมขวดบรรจุสารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์ (6N) และหลอดหยดสารละลาย
7. ภาชนะบรรจุตัวอย่างสำหรับการวิเคราะห์ปริมาณโลหะหนัก

ปิดฝาให้สนิท ปิดฉลาก (Label) ไว้ทุกใบ โดยฉลากต้องแจ้งข้อมูลที่จำเป็นให้ละเอียด สิ่งที่บ้านที่มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

- สถานที่เก็บตัวอย่าง
- จุดเก็บตัวอย่าง (อาจบอกเป็นรหัสจุดเก็บ)
- วัน เวลา ของการเก็บตัวอย่าง
- วิธีการรักษาตัวอย่าง

- ดัชนีที่ต้องการวิเคราะห์
- ชื่อ-นามสกุล ของผู้เก็บตัวอย่าง

ห่อด้วยถุงพลาสติกเพื่อป้องกันการปนเปื้อนของตัวอย่างอีกชั้น และนำไปแช่ในน้ำแข็งภายในภาชนะที่เป็นกล่องโฟม เพื่อลดการทำงานของจุลินทรีย์ และลดอัตราเร็วของการเกิดกระบวนการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพ และเคมี ที่รักษาอุณหภูมิ 4 ± 2 องศาเซลเซียส แล้วนำส่งห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ต่อไป

ตารางที่ 4.1.1-1 วิธีการและเทคนิคการตรวจวิเคราะห์คุณภาพ น้ำเสีย/น้ำทิ้ง

ดัชนีการตรวจวัด	การตรวจวัดและวิเคราะห์
กรด-ด่าง (pH)	Electrometric Method
TDS (Total Dissolved Solids)	Dried at 180 ± 2 °C
TSS (Total Suspended Solids)	Dried at 103-105 °C
BOD (Biological Oxygen Demand)	5 Days BOD Test
TKN (Total Kjeldahl Nitrogen)	Macro Kjeldahl Method
น้ำมันและไขมัน (Oil&Grease)	Hexane Extraction
ซัลไฟด์ (Sulfide)	Iodometric Method

ตารางที่ 4.1.1-2 วิธีการและเทคนิคการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ

ดัชนีการตรวจวัด	การตรวจวัดและวิเคราะห์
Total Coliform Bacteria	Multiple-Tube Technique
Fecal Bacteria	Multiple-Tube Technique
E. Coli	Multiple-Tube Technique
Staphylococcus aureus	Multiple-Tube Technique
Pseudomonas aeruginosa	Multiple-Tube Technique

5. ผลการตรวจวัดและวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม

5.1 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง

5.1.1 ผลการตรวจคุณภาพน้ำเสียของโครงการ บริเวณน้ำทิ้งก่อนเข้าระบบ

จากผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสียจากจุดเก็บ บริเวณน้ำทิ้งก่อนเข้าระบบ ซึ่งมีรายการวิเคราะห์ จำนวน 7 พารามิเตอร์ โดยมีผลการตรวจวัดเปรียบเทียบกับมาตรฐานดังตารางที่ 5.1.1

ตารางที่ 5.1.1 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำเสีย ก่อนเข้าระบบ

ลำดับ	พารามิเตอร์	หน่วย	ผลการวิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน*	ผลการเปรียบเทียบ
			จุดตรวจบริเวณน้ำเสียก่อนเข้าระบบ		
1.	กรด-ด่าง (pH)	-	7.4	5.0-9.0	ไม่เกิน
2.	TDS (Total Dissolved Solids)	Mg/l	546	ไม่เกิน 500	เกิน
3.	TSS (Total Suspended Solids)	Mg/l	272	ไม่เกิน 30	เกิน
4.	BOD (Biochemical Oxygen Demand)	Mg/l	137	ไม่เกิน 20	เกิน
5.	TKN (Total Kjeldahl Nitrogen)	Mg/l	33.32	ไม่เกิน 35	ไม่เกิน
6.	น้ำมันและไขมัน (Oil&Grease)	Mg/l	23.34	ไม่เกิน 20	เกิน
7.	ซัลไฟด์ (Sulfide)	Mg/l	2.1	ไม่เกิน 1	เกิน

หมายเหตุ: * ตามมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งที่ระบายออกจากโครงการ ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน 2549
ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 122 ตอนที่ 125ง ลงวันที่ 20 ธันวาคม 2548 (อาคารประเภท ก)

ND: Less than 0.01 mg/m³



ภาพที่ 5.1.1 การเก็บตัวอย่างน้ำเสีย ก่อนเข้าระบบ

5.1.2 ผลการตรวจคุณภาพน้ำเสียของโครงการ บริเวณน้ำจากบ่อกักน้ำสุดท้าย

จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสียจากจุดเก็บ บริเวณน้ำจากบ่อกักน้ำสุดท้าย ซึ่งมีรายการวิเคราะห์จำนวน 7 พารามิเตอร์ โดยมีผลการตรวจวัดเปรียบเทียบกับมาตรฐานดังตารางที่ 5.1.2

ตารางที่ 5.1.2 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งจาก บ่อพักน้ำสุดท้าย

ลำดับ	พารามิเตอร์	หน่วย	ผลการวิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน*	ผลการเปรียบเทียบ
			จุดตรวจบริเวณน้ำทิ้งจากบ่อพักน้ำสุดท้าย		
1.	กรด-ด่าง (pH)	-	7.4	5.0-9.0	ผ่าน
2.	TDS (Total Dissolved Solids)	Mg/l	407	ไม่เกิน 500	ผ่าน
3.	TSS (Total Suspended Solids)	Mg/l	4	ไม่เกิน 30	ผ่าน
4.	BOD (Biochemical Oxygen Demand)	Mg/l	2	ไม่เกิน 20	ผ่าน
5.	TKN (Total Kjeldahl Nitrogen)	Mg/l	2.24	ไม่เกิน 35	ผ่าน
6.	น้ำมันและไขมัน (Oil&Grease)	Mg/l	0.33	ไม่เกิน 20	ผ่าน
7.	ซัลไฟด์ (Sulfide)	Mg/l	< 0.18	ไม่เกิน 1	ผ่าน

หมายเหตุ: * ตามมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งที่ระบายออกจากโครงการ ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน 2549
ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 122 ตอนที่ 125 ลงวันที่ 20 ธันวาคม 2548 (อาคารประเภท ก)

ND: Less than 0.01 mg/m³



ภาพที่ 5.1.2 การเก็บตัวอย่างน้ำทิ้ง บ่อพักน้ำสุดท้าย

5.1.3 สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพ น้ำเสีย/น้ำทิ้ง ที่ระบายออกนอกโครงการ

จากการวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสียจากจุดเก็บ บริเวณน้ำเสียก่อนเข้าระบบ และบริเวณน้ำทิ้งจากบ่อพักน้ำสุดท้าย ซึ่งมีรายการวิเคราะห์จำนวน 7 พารามิเตอร์ โดยมีผลการตรวจวัดดังตารางที่ 5.1.1 และ ตารางที่ 5.1.2 พบว่า

ผ่านเกณฑ์มาตรฐานทุกพารามิเตอร์ ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน 2548 ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 122 ตอนที่ 125ง วันที่ 29 ธันวาคม 2548 (อาคารประเภท ก)

5.2 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ สระว่ายน้ำ

5.2.1 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ จุดเก็บความลึกระดับผิวน้ำ

จากการวิเคราะห์คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ จุดเก็บความลึกระดับผิวน้ำ ซึ่งมีรายการวิเคราะห์จำนวน 5 พารามิเตอร์ โดยมีผลการตรวจวัดเปรียบเทียบกับมาตรฐานดังตารางที่ 5.2.1

ตารางที่ 5.2.1 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ จุดเก็บความลึกระดับผิวน้ำ

ลำดับ	พารามิเตอร์	หน่วย	ผลการวิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน*	ผลการเปรียบเทียบ
			จุดเก็บความลึกระดับผิวน้ำ		
1.	Total Coliform Bacteria	MPN/100 ml	< 1.8	<10	ผ่าน
2.	Fecal Coliform	MPN/100 ml	< 1.8	ตรวจไม่พบ	ผ่าน
3.	E. Coli	MPN/100 ml	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ผ่าน
4.	Staphylococcus aureus	MPN/100 ml	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ผ่าน
5.	Pseudomonas aeruginosa	MPN/100 ml	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ผ่าน

หมายเหตุ: * อ้างอิงตามคำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุขเรื่องการควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำหรือกิจการอื่นๆ ในทำนองเดียวกัน ฉบับที่ 1/2550



ภาพที่ 5.2.1 การเก็บตัวอย่างน้ำ สระว่ายน้ำ จุดเก็บความลึกระดับ ผิวน้ำ

5.2.2 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ จุดเก็บความลึกกึ่งกลางสระ

จากการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ สระว่ายน้ำ จุดเก็บความลึกกึ่งกลางสระ ซึ่งมีรายการวิเคราะห์จำนวน 5 พารามิเตอร์ โดยมีผลการตรวจวัดเปรียบเทียบกับมาตรฐานดังตารางที่ 5.2.2

ตารางที่ 5.2.2 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ จุดเก็บความลึกกึ่งกลางสระ

ลำดับ	พารามิเตอร์	หน่วย	ผลการวิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน*	ผลการเปรียบเทียบ
			จุดเก็บความลึกกึ่งกลางสระ		
1.	Total Coliform Bacteria	MPN/100 ml	< 1.8	<10	ผ่าน
2.	Fecal Coliform	MPN/100 ml	< 1.8	ตรวจไม่พบ	ผ่าน
3.	E. Coli	MPN/100 ml	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ผ่าน
4.	Staphylococcus aureus	MPN/100 ml	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ผ่าน
5.	Pseudomonas aeruginosa	MPN/100 ml	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ผ่าน

หมายเหตุ: * อ้างอิงตามคำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุขเรื่องการควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำหรือกิจการอื่นๆ ในทำนองเดียวกัน ฉบับที่ 1/2550



ภาพที่ 5.2.2 การเก็บตัวอย่างน้ำ สระว่ายน้ำ จุดเก็บความลึกระดับ กึ่งกลางสระ

5.2.3 สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำ สระว่ายน้ำ

จากการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ สระว่ายน้ำ จากจุดเก็บ **บริเวณความลึกระดับผิวน้ำ และความลึกกึ่งกลางสระ** ซึ่งมีรายการวิเคราะห์จำนวน 5 พารามิเตอร์ โดยมีผลการตรวจวัดดังตารางที่ 5.2.1 และ ตารางที่ 5.2.2 พบว่า ผ่านเกณฑ์มาตรฐานทุกพารามิเตอร์ ตามมาตรฐานที่กำหนดตามคำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข เรื่องการควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำหรือกิจการอื่นๆในทำนองเดียวกัน ฉบับที่ 1/2550

6. ข้อเสนอแนะ

เพื่อการดูแลให้คุณภาพน้ำทั้งที่ระบายออกนอกโครงการ ให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานและเป็นไปตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง มีข้อเสนอแนะ ดังต่อไปนี้

6.1 คุณภาพ น้ำเสีย/น้ำทิ้งที่ปล่อยทิ้งออกจากอาคาร

ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน 2548 ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 122 ตอนที่ 125ก วันที่ 29 ธันวาคม 2548 (อาคารประเภท ก)

ดังนั้น เพื่อให้คุณภาพน้ำทิ้งเป็นไปตามกฎหมายกำหนดอย่างสม่ำเสมอ ควรมีการตรวจวัดคุณภาพน้ำเสีย/น้ำทิ้งเป็นประจำ และควรหมั่นดูระบบท่อระบาย ระบบบำบัดน้ำเสีย ควรศึกษาจากข้อมูลดังต่อไปนี้

1. แหล่งกำเนิดน้ำเสียจากกิจกรรมวิธีการผลิตต่างๆ
2. ลักษณะของน้ำเสีย เช่น pH, Oil&Grease, BOD, COD, SS, VS, TS และอื่นๆ
3. อัตราการไหลของน้ำเสีย
4. เรื่องอื่นๆที่เกี่ยวข้องให้ถูกต้องตามหลักวิชาการต่อไป

ดังนั้น เพื่อให้ผู้ที่ทำหน้าที่ควบคุมดูแลระบบ ดำเนินการควบคุมระบบ และแก้ไขปรับปรุงระบบบำบัดน้ำให้ดีขึ้น อย่างไรก็ตาม วิธีปรับปรุงระบบมีหลายวิธี จึงควรปรึกษาวิศวกร หรือผู้มีความรู้ความชำนาญ ก่อนการปรับปรุง หรือก่อสร้างระบบเพิ่มเติม โดยเลือกระบบที่สามารถบำบัดได้ และเหมาะสมกับคุณสมบัติของน้ำเสียเพื่อให้เกิดความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจ เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐานและกฎหมายกำหนด และมาตรฐานตามหลักวิชาการอื่นๆที่เกี่ยวข้อง

ภาคผนวก

เอกสาร

Analysis Report

สารบัญเรื่อง

เรื่องรายงานผลการตรวจวัดสภาพแวดล้อม

หน้า

1. บทนำ
2. วัตถุประสงค์การดำเนินงาน
3. ขอบเขตของการดำเนินงาน
4. วิธีการตรวจวัด
5. ผลตรวจวัดและวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม
6. ข้อเสนอแนะ

ภาคผนวก

เอกสาร Analysis Report

สารบัญตาราง

ตาราง การตรวจวัดสภาพแวดล้อม

หน้า

ตารางที่ 3-1 ขอบเขตการดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพ น้ำเสีย/น้ำทิ้ง

ตารางที่ 3-2 ขอบเขตการดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพ น้ำระเหยน้ำ

ตารางที่ 4.1.1-1 วิธีการและเทคนิคการตรวจวิเคราะห์คุณภาพ น้ำเสีย/น้ำทิ้ง

ตารางที่ 4.1.1-2 วิธีการและเทคนิคการตรวจวิเคราะห์คุณภาพ น้ำระเหยน้ำ

ตารางที่ 5.1.1 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำเสีย บริเวณน้ำเสียก่อนเข้าระบบ

ตารางที่ 5.1.2 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง บริเวณน้ำทิ้งจากบ่อกักน้ำสุดท้าย

ตารางที่ 5.2.1 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำระเหยน้ำ จุดเก็บความลึกระดับผิวน้ำ

ตารางที่ 5.2.2 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำระเหยน้ำ จุดเก็บความลึกกึ่งกลางสระ

สารบัญรูปรูปภาพ

รูปภาพ การตรวจวัดสภาพแวดล้อมในการทำงาน

หน้า

ภาพที่ 5.1.1 การเก็บตัวอย่างน้ำเสีย บริเวณน้ำทิ้งก่อนเข้าระบบ

ภาพที่ 5.1.2 การเก็บตัวอย่างน้ำทิ้ง บริเวณน้ำจากบ่อพักน้ำสุดท้าย

ภาพที่ 5.2.1 การเก็บตัวอย่างน้ำระวายน้ำ จุดเก็บความลึกระดับผิวน้ำ

ภาพที่ 5.2.2 การเก็บตัวอย่างน้ำระวายน้ำ จุดเก็บความลึกกึ่งกลางสระ

รายงานผลการตรวจวัดสิ่งแวดล้อม
โครงการวิช ชิกเนเจอร์ มิดทาวน์ สยาม
วันที่ตรวจวัด 19 ตุลาคม 2563

1. บทนำ

โครงการวิช ชิกเนเจอร์ มิดทาวน์ สยาม ตั้งอยู่เลขที่ 512 ถนนเพชรบุรี แขวงถนนเพชรบุรี เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร 10400 ได้เล็งเห็นถึงความสำคัญของปัญหาน้ำทิ้งเพื่อความสะดวกในการทำงานและความรับผิดชอบต่อสังคม จึงได้ตระหนักถึงผลกระทบดังกล่าวข้างต้นเพื่อให้สอดคล้องตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน 2548 ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 122 ตอนที่ 125ง วันที่ 29 ธันวาคม 2548 (อาคารประเภท ก)

ดังนั้นจึงได้มอบหมายให้บริษัท แอลโลแอนซ์ พลัส จำกัด เข้าดำเนินการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมในการทำงานพร้อมห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนบริษัท สเปเชียลแล็บเอ็นไว แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด เลขที่ทะเบียน ว - 133 เพื่อเป็นแนวทางในการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมต่อไป

วันที่ทำการตรวจวัด	19 ตุลาคม 2563
วันที่ทำการตรวจวัดวิเคราะห์	19 ตุลาคม ถึง 27 ตุลาคม 2563
เจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานภาคสนาม	นางสาวอัสมะ แซเลาะ (นักวิชาการสิ่งแวดล้อม)
หน่วยงานที่วิเคราะห์ตัวอย่าง	ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนบริษัท สเปเชียลแล็บเอ็นไว แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด เลขที่ทะเบียน ว - 133 โดย นายมะปารี อาแวก็อจิ (ทะเบียนเลขที่ ว-133 -ค-5470)

...

2. วัตถุประสงค์การดำเนินงาน

2.1 ตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งระบายออกจากโครงการ

- เพื่อทราบคุณลักษณะน้ำทิ้งที่ระบายออกจากโครงการ ที่อาจมีผลต่อสภาพแวดล้อมและสุขภาพอนามัยประชาชนในพื้นที่ข้างเคียงโครงการ ทำการเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานตามที่กฎหมายกำหนด
- เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับการควบคุมแก้ไขปรับปรุง และค้นหาปัญหาที่เกี่ยวกับมลพิษทางด้านน้ำทิ้งที่ระบายออกจากโครงการ ที่มีผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมและบริเวณพื้นที่ข้างเคียงโครงการ
- เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับการเฝ้าระวังมลพิษที่เกี่ยวกับน้ำทิ้งที่ระบายออกจากโครงการ ที่จะมีผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยต่อชุมชนหรือพื้นที่ใกล้เคียง ให้เป็นไปตามกฎหมายกำหนด
- เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับการบริหารระบบการจัดการปัญหาด้านมลพิษทางน้ำเสีย ตามที่กฎหมายกำหนด

3. ขอบเขตของการดำเนินงาน

บริษัท แอลโลแอนด์ พลัส จำกัด ดำเนินการติดตามตรวจสอบสิ่งแวดล้อม โครงการวิช ชิกเนเจอร์ มิดทาวน์ สยาม โดยมีขอบเขตการดำเนินการตรวจวัดเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับคุณภาพน้ำทิ้ง ประกอบด้วยดัชนีการตรวจวัดและจำนวนจุดตรวจวัด ดังแสดงในตารางที่ 3-1 และ ตารางที่ 3-2

ตารางที่ 3-1 ขอบเขตการดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีการตรวจวัด	จำนวนจุดตรวจวัด
1. คุณภาพน้ำทิ้ง	1. ตรวจวัด pH (กรด-ด่าง)	2
	2. ตรวจวัด TDS (Total Dissolved Solids)	2
	3. ตรวจวัด TSS (Total Suspended Solids)	2
	4. ตรวจวัด BOD (Biochemical Oxygen Demand)	2
	5. ตรวจวัด TKN (Total Kjeldahl Nitrogen)	2
	6. ตรวจวัด น้ำมันและไขมัน (Oil&Grease)	2
	7. ตรวจวัด ซัลไฟด์ (Sulfide)	2

ตารางที่ 3-2 ขอบเขตการดำเนินการติดตามการตรวจสอบคุณภาพน้ำระวายน้

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีการตรวจวัด	จำนวนจุดตรวจวัด
1. คุณภาพน้ำระวายน้	1. ตรวจวัด Total Coliform Bacteria	2
	2. ตรวจวัด Fecal Bacteria	2
	3. ตรวจวัด E. Coli	2
	4. ตรวจวัด Staphylococcus aureus	2
	5. ตรวจวัด Pseudomonas aeruginosa	2

4. วิธีการตรวจวัด

ดำเนินการติดตามตรวจสอบสิ่งแวดล้อม โดยการกำหนดวัตถุประสงค์การตรวจวัด และเก็บตัวอย่าง เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐาน หรือเพื่อหาแหล่งกำเนิดมลพิษ หาค่าที่ถูกต้องแม่นยำเพื่อเป็นไปตามกฎหมาย โดยใช้เครื่องมือและผู้ใช้เครื่องมือ วิธีการตรวจวัด และประเมินที่เป็นไปตามมาตรฐานสากลที่ยอมรับ เช่น OSHA, NIOSH, IES, หรือ ACGIH หรือตามที่กฎหมายกำหนด

4.1 วิธีการตรวจวัด และวิเคราะห์คุณภาพ น้ำเสีย/น้ำทิ้ง

4.1.1 วิธีการเก็บตัวอย่าง และวิเคราะห์คุณภาพ น้ำเสีย/น้ำทิ้ง

การติดตามตรวจสอบคุณภาพ น้ำเสีย/น้ำทิ้ง เพื่อการตรวจวิเคราะห์และทดสอบในห้องปฏิบัติการ “น้ำเสีย” หมายถึง น้ำหรือของเหลวที่สิ่งเจือปนต่างๆในปริมาณสูง จนกระทั่งเป็นน้ำที่ไม่ต้องการ และนำรังเกียจสำหรับคนทั่วไป “น้ำทิ้ง” หมายถึง น้ำเสียที่ผ่านระบบบำบัดน้ำเสียแล้ว จนเป็นไปตามมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคาร มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภทโรงงานอุตสาหกรรม และนิคมอุตสาหกรรม

การเก็บตัวอย่างน้ำเสีย

การเก็บตัวอย่างโดยวิธีการสุ่มเก็บตัวอย่าง น้ำเสีย/น้ำทิ้ง แบบจ้วง (Grab Sampling) ที่ระดับความลึกประมาณครึ่งหนึ่งของบ่อที่ต้องการสุ่มเก็บตัวอย่างนั้น เทตัวอย่างน้ำที่ได้จากการสุ่มเก็บรวบรวมในถังรวบรวมขนาด 20 ลิตร ที่ทำจากพลาสติกคุณภาพดี ก่อนแยกเก็บใส่ภาชนะบรรจุตัวอย่างดังต่อไปนี้

1. การเก็บตัวอย่าง Temp ตรวจวัดในภาคสนาม
2. ภาชนะบรรจุตัวอย่างสำหรับการทดสอบทางแบคทีเรีย
3. ภาชนะบรรจุตัวอย่างสำหรับการตรวจวิเคราะห์ทางเคมี-กายภาพ
4. ภาชนะบรรจุตัวอย่างสำหรับการวิเคราะห์ปริมาณไนโตรเจน พร้อมหลอดแก้วบรรจุกรดซัลฟิวริกปริมาตร 1 มิลลิลิตร
5. ภาชนะบรรจุตัวอย่างสำหรับการวิเคราะห์ปริมาณน้ำมันและไขมัน พร้อมหลอดพลาสติกบรรจุกรดไฮโดรคลอริก ปริมาตร 5 มิลลิลิตร

6. ภาชนะบรรจุตัวอย่างสำหรับการวิเคราะห์ปริมาณซัลไฟด์ พร้อมขวดบรรจุสารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์ (6N) และหลอดหยดสารละลาย
7. ภาชนะบรรจุตัวอย่างสำหรับการวิเคราะห์ปริมาณโลหะหนัก

ปิดฝาให้สนิท ปิดฉลาก (Label) ไว้ทุกใบ โดยฉลากต้องแจ้งข้อมูลที่จำเป็นให้ละเอียด สิ่งที่บ้านที่มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

- สถานที่เก็บตัวอย่าง
- จุดเก็บตัวอย่าง (อาจบอกเป็นรหัสจุดเก็บ)
- วัน เวลา ของการเก็บตัวอย่าง
- วิธีการรักษาตัวอย่าง
- ดัชนีที่ต้องการวิเคราะห์
- ชื่อ-นามสกุล ของผู้เก็บตัวอย่าง

ห่อด้วยถุงพลาสติกเพื่อป้องกันการปนเปื้อนของตัวอย่างอีกชั้น และนำไปแช่น้ำแข็งภายในภาชนะที่เป็นกล่องโฟม เพื่อลดการทำงานของจุลินทรีย์ และลดอัตราเร็วของการเกิดกระบวนการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพ และเคมี ที่รักษาอุณหภูมิ 4 ± 2 องศาเซลเซียส แล้วนำส่งห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ต่อไป

ตารางที่ 4.1.1-1 วิธีการและเทคนิคการตรวจวิเคราะห์คุณภาพ น้ำเสีย/น้ำทิ้ง

ดัชนีการตรวจวัด	การตรวจวัดและวิเคราะห์
กรด-ด่าง (pH)	Electrometric Method
TDS (Total Dissolved Solids)	Dried at 180 ± 2 °C
TSS (Total Suspended Solids)	Dried at 103-105 °C
BOD (Biological Oxygen Demand)	5 Days BOD Test
TKN (Total Kjeldahl Nitrogen)	Macro Kjeldahl Method
น้ำมันและไขมัน (Oil&Grease)	Hexane Extraction
ซัลไฟด์ (Sulfide)	Iodometric Method

ตารางที่ 4.1.1-2 วิธีการและเทคนิคการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ

ดัชนีการตรวจวัด	การตรวจวัดและวิเคราะห์
Total Coliform Bacteria	Multiple-Tube Technique
Fecal Bacteria	Multiple-Tube Technique
E. Coli	Multiple-Tube Technique
Staphylococcus aureus	Multiple-Tube Technique
Pseudomonas aeruginosa	Multiple-Tube Technique

5. ผลการตรวจวัดและวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม

5.1 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง

5.1.1 ผลการตรวจคุณภาพน้ำเสียของโครงการ บริเวณน้ำทิ้งก่อนเข้าระบบ

จากผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสียจากจุดเก็บ บริเวณน้ำทิ้งก่อนเข้าระบบ ซึ่งมีรายการวิเคราะห์ จำนวน 7 พารามิเตอร์ โดยมีผลการตรวจวัดเปรียบเทียบกับมาตรฐานดังตารางที่ 5.1.1

ตารางที่ 5.1.1 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำเสีย ก่อนเข้าระบบ

ลำดับ	พารามิเตอร์	หน่วย	ผลการวิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน*	ผลการเปรียบเทียบ
			จุดตรวจบริเวณน้ำเสียก่อนเข้าระบบ		
1.	กรด-ด่าง (pH)	-	7.2	5.0-9.0	ไม่เกิน
2.	TDS (Total Dissolved Solids)	Mg/l	461	ไม่เกิน 500	ไม่เกิน
3.	TSS (Total Suspended Solids)	Mg/l	990	ไม่เกิน 30	เกิน
4.	BOD (Biochemical Oxygen Demand)	Mg/l	202	ไม่เกิน 20	เกิน
5.	TKN (Total Kjeldahl Nitrogen)	Mg/l	63.00	ไม่เกิน 35	เกิน
6.	น้ำมันและไขมัน (Oil&Grease)	Mg/l	21.50	ไม่เกิน 20	เกิน
7.	ซัลไฟด์ (Sulfide)	Mg/l	2.2	ไม่เกิน 1	เกิน

หมายเหตุ: * ตามมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งที่ระบายออกจากโครงการ ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน 2549
ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 122 ตอนที่ 125ง ลงวันที่ 20 ธันวาคม 2548 (อาคารประเภท ก)

ND: Less than 0.01 mg/m³



ภาพที่ 5.1.1 การเก็บตัวอย่างน้ำเสีย ก่อนเข้าระบบ

5.1.2 ผลการตรวจคุณภาพน้ำเสียของโครงการ บริเวณน้ำจากบ่อกักน้ำสุดท้าย

จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสียจากจุดเก็บ บริเวณน้ำจากบ่อกักน้ำสุดท้าย ซึ่งมีรายการวิเคราะห์จำนวน 7 พารามิเตอร์ โดยมีผลการตรวจวัดเปรียบเทียบกับมาตรฐานดังตารางที่ 5.1.2

ตารางที่ 5.1.2 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งจาก บ่อกักน้ำสุดท้าย

ลำดับ	พารามิเตอร์	หน่วย	ผลการวิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน*	ผลการเปรียบเทียบ
			จุดตรวจบริเวณน้ำทิ้งจากบ่อกักน้ำสุดท้าย		
1.	กรด-ด่าง (pH)	-	7.1	5.0-9.0	ผ่าน
2.	TDS (Total Dissolved Solids)	Mg/l	425	ไม่เกิน 500	ผ่าน
3.	TSS (Total Suspended Solids)	Mg/l	5	ไม่เกิน 30	ผ่าน
4.	BOD (Biochemical Oxygen Demand)	Mg/l	3	ไม่เกิน 20	ผ่าน
5.	TKN (Total Kjeldahl Nitrogen)	Mg/l	1.12	ไม่เกิน 35	ผ่าน
6.	น้ำมันและไขมัน (Oil&Grease)	Mg/l	0.33	ไม่เกิน 20	ผ่าน
7.	ซัลไฟด์ (Sulfide)	Mg/l	< 0.18	ไม่เกิน 1	ผ่าน

หมายเหตุ: * ตามมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งที่ระบายออกจากโครงการ ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน 2549 ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 122 ตอนที่ 125ง ลงวันที่ 20 ธันวาคม 2548 (อาคารประเภท ก)

ND: Less than 0.01 mg/m³



ภาพที่ 5.1.2 การเก็บตัวอย่างน้ำทิ้ง บ่อพักน้ำสุดท้าย

5.1.3 สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพ น้ำเสีย/น้ำทิ้ง ที่ระบายออกนอกโครงการ

จากการวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสียจากจุดเก็บ บริเวณน้ำเสียก่อนเข้าระบบ และบริเวณน้ำทิ้งจากบ่อพักน้ำสุดท้าย ซึ่งมีรายการวิเคราะห์จำนวน 7 พารามิเตอร์ โดยมีผลการตรวจวัดดังตารางที่ 5.1.1 และ ตารางที่ 5.1.2 พบว่า ผ่านเกณฑ์มาตรฐานทุกพารามิเตอร์ ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน 2548 ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 122 ตอนที่ 125ง วันที่ 29 ธันวาคม 2548 (อาคารประเภท ก)

5.2 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ สระว่ายน้ำ

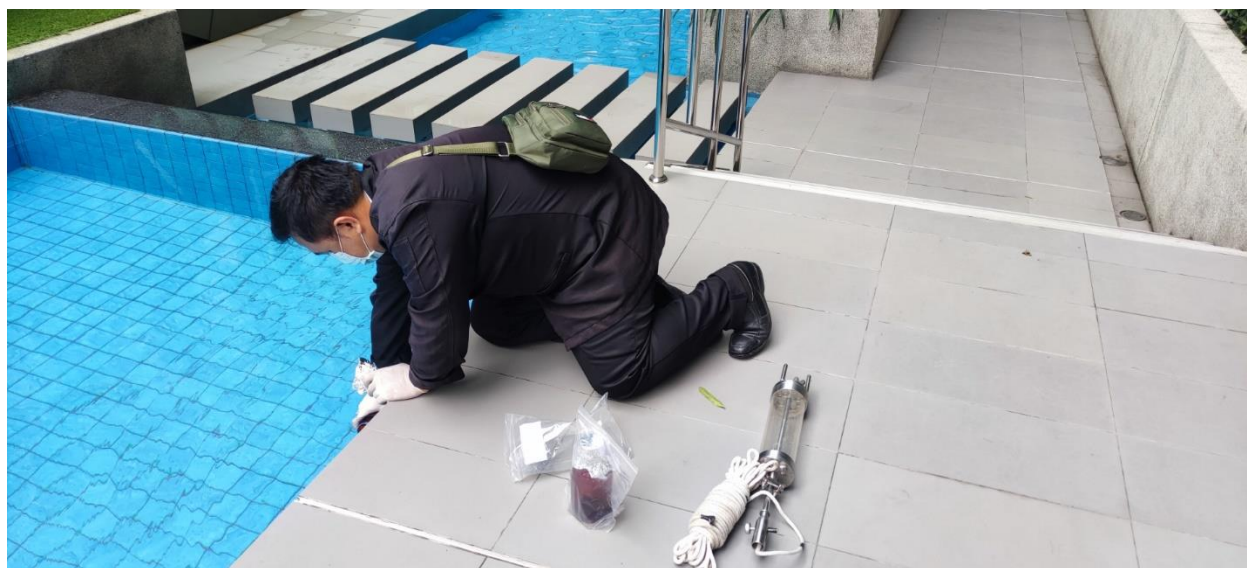
5.2.1 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ จุดเก็บความลึกระดับผิวน้ำ

จากการวิเคราะห์คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ จุดเก็บความลึกระดับผิวน้ำ ซึ่งมีรายการวิเคราะห์จำนวน 5 พารามิเตอร์ โดยมีผลการตรวจวัดเปรียบเทียบกับมาตรฐานดังตารางที่ 5.2.1

ตารางที่ 5.2.1 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ จุดเก็บความลึกระดับผิวน้ำ

ลำดับ	พารามิเตอร์	หน่วย	ผลการวิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน*	ผลการเปรียบเทียบ
			จุดเก็บความลึกระดับผิวน้ำ		
1.	Total Coliform Bacteria	MPN/100 ml	< 1.8	<10	ผ่าน
2.	Fecal Coliform	MPN/100 ml	< 1.8	ตรวจไม่พบ	ผ่าน
3.	E. Coli	MPN/100 ml	ND.	ตรวจไม่พบ	ผ่าน
4.	Staphylococcus aureus	MPN/100 ml	ND.	ตรวจไม่พบ	ผ่าน
5.	Pseudomonas aeruginosa	MPN/100 ml	ND.	ตรวจไม่พบ	ผ่าน

หมายเหตุ: * อ้างอิงตามคำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุขเรื่องการควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำหรือกิจการอื่นๆ ในทำนองเดียวกัน ฉบับที่ 1/2550



ภาพที่ 5.2.1 การเก็บตัวอย่างน้ำ สระว่ายน้ำ จุดเก็บความลึกระดับ ผิวน้ำ

5.2.2 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ จุดเก็บความลึกกึ่งกลางสระ

จากการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ สระว่ายน้ำ จุดเก็บความลึกกึ่งกลางสระ ซึ่งมีรายการวิเคราะห์จำนวน 5 พารามิเตอร์ โดยมีผลการตรวจวัดเปรียบเทียบมาตรฐานดังตารางที่ 5.2.2

ตารางที่ 5.2.2 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ จุดเก็บความลึกกึ่งกลางสระ

ลำดับ	พารามิเตอร์	หน่วย	ผลการวิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน*	ผลการเปรียบเทียบ
			จุดเก็บความลึกกึ่งกลางสระ		
1.	Total Coliform Bacteria	MPN/100 ml	< 1.8	<10	ผ่าน
2.	Fecal Coliform	MPN/100 ml	< 1.8	ตรวจไม่พบ	ผ่าน
3.	E. Coli	MPN/100 ml	ND.	ตรวจไม่พบ	ผ่าน
4.	Staphylococcus aureus	MPN/100 ml	ND.	ตรวจไม่พบ	ผ่าน
5.	Pseudomonas aeruginosa	MPN/100 ml	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	ผ่าน

หมายเหตุ: * อ้างอิงตามคำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุขเรื่องการควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำหรือกิจการอื่นๆ ในทำนองเดียวกัน ฉบับที่ 1/2550



ภาพที่ 5.2.2 การเก็บตัวอย่างน้ำ สระว่ายน้ำ จุดเก็บความลึกระดับ กึ่งกลางสระ

5.2.3 สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำ สระว่ายน้ำ

จากการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ สระว่ายน้ำ จากจุดเก็บ **บริเวณความลึกระดับผิวน้ำ และความลึกกึ่งกลางสระ** ซึ่งมีรายการวิเคราะห์จำนวน 5 พารามิเตอร์ โดยมีผลการตรวจวัดดังตารางที่ 5.2.1 และ ตารางที่ 5.2.2 พบว่า ผ่านเกณฑ์มาตรฐานทุกพารามิเตอร์ ตามมาตรฐานที่กำหนดตามคำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข เรื่องการควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำหรือกิจการอื่นๆในทำนองเดียวกัน ฉบับที่ 1/2550

6. ข้อเสนอแนะ

เพื่อการดูแลให้คุณภาพน้ำทั้งที่ระบายออกนอกโครงการ ให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานและเป็นไปตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง มีข้อเสนอแนะ ดังต่อไปนี้

6.1 คุณภาพ น้ำเสีย/น้ำทิ้งที่ปล่อยทิ้งออกจากอาคาร

ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน 2548 ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 122 ตอนที่ 125ก วันที่ 29 ธันวาคม 2548 (อาคารประเภท ก)

ดังนั้น เพื่อให้คุณภาพน้ำทิ้งเป็นไปตามกฎหมายกำหนดอย่างสม่ำเสมอ ควรมีการตรวจวัดคุณภาพน้ำเสีย/น้ำทิ้งเป็นประจำ และควรหมั่นดูระบบท่อระบาย ระบบบำบัดน้ำเสีย ควรศึกษาจากข้อมูลดังต่อไปนี้

1. แหล่งกำเนิดน้ำเสียจากกิจกรรมวิธีการผลิตต่างๆ
2. ลักษณะของน้ำเสีย เช่น pH, Oil&Grease, BOD, COD, SS, VS, TS และอื่นๆ
3. อัตราการไหลของน้ำเสีย
4. เรื่องอื่นๆที่เกี่ยวข้องให้ถูกต้องตามหลักวิชาการต่อไป

ดังนั้น เพื่อให้ผู้ที่ทำหน้าที่ควบคุมดูแลระบบ ดำเนินการควบคุมระบบ และแก้ไขปรับปรุงระบบบำบัดน้ำให้ดีขึ้น อย่างไรก็ตาม วิธีปรับปรุงระบบมีหลายวิธี จึงควรปรึกษาวิศวกร หรือผู้มีความรู้ความชำนาญ ก่อนการปรับปรุง หรือก่อสร้างระบบเพิ่มเติม โดยเลือกระบบที่สามารถบำบัดได้ และเหมาะสมกับคุณสมบัติของน้ำเสียเพื่อให้เกิดความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจ เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐานและกฎหมายกำหนด และมาตรฐานตามหลักวิชาการอื่นๆที่เกี่ยวข้อง

ภาคผนวก

เอกสาร

Analysis Report

สารบัญเรื่อง

เรื่องรายงานผลการตรวจวัดสภาพแวดล้อม

หน้า

1. บทนำ
2. วัตถุประสงค์การดำเนินงาน
3. ขอบเขตของการดำเนินงาน
4. วิธีการตรวจวัด
5. ผลตรวจวัดและวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม
6. ข้อเสนอแนะ

ภาคผนวก

เอกสาร Analysis Report

สารบัญตาราง

ตาราง การตรวจวัดสภาพแวดล้อม

หน้า

ตารางที่ 3-1 ขอบเขตการดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพ น้ำเสีย/น้ำทิ้ง

ตารางที่ 3-2 ขอบเขตการดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพ น้ำระเหยน้ำ

ตารางที่ 4.1.1-1 วิธีการและเทคนิคการตรวจวิเคราะห์คุณภาพ น้ำเสีย/น้ำทิ้ง

ตารางที่ 4.1.1-2 วิธีการและเทคนิคการตรวจวิเคราะห์คุณภาพ น้ำระเหยน้ำ

ตารางที่ 5.1.1 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำเสีย บริเวณน้ำเสียก่อนเข้าระบบ

ตารางที่ 5.1.2 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง บริเวณน้ำทิ้งจากบ่อกักน้ำสุดท้าย

ตารางที่ 5.2.1 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำระเหยน้ำ จุดเก็บความลึกระดับผิวน้ำ

ตารางที่ 5.2.2 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำระเหยน้ำ จุดเก็บความลึกกึ่งกลางสระ

สารบัญรูปรูปภาพ

รูปภาพ การตรวจวัดสภาพแวดล้อมในการทำงาน

หน้า

ภาพที่ 5.1.1 การเก็บตัวอย่างน้ำเสีย บริเวณน้ำทิ้งก่อนเข้าระบบ

ภาพที่ 5.1.2 การเก็บตัวอย่างน้ำทิ้ง บริเวณน้ำจากบ่อพักน้ำสุดท้าย

ภาพที่ 5.2.1 การเก็บตัวอย่างน้ำระวายน้ำ จุดเก็บความลึกระดับผิวน้ำ

ภาพที่ 5.2.2 การเก็บตัวอย่างน้ำระวายน้ำ จุดเก็บความลึกกึ่งกลางสระ

รายงานผลการตรวจวัดสิ่งแวดล้อม
โครงการวิช ชิกเนเจอร์ มิดทาวน์ สยาม
วันที่ตรวจวัด 16-24 พฤศจิกายน 2563

1. บทนำ

โครงการวิช ชิกเนเจอร์ มิดทาวน์ สยาม ตั้งอยู่เลขที่ 512 ถนนเพชรบุรี แขวงถนนเพชรบุรี เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร 10400 ได้เล็งเห็นถึงความสำคัญของปัญหาน้ำทิ้งเพื่อความสะดวกในการทำงานและความรับผิดชอบต่อสังคม จึงได้ตระหนักถึงผลกระทบดังกล่าวข้างต้นเพื่อให้สอดคล้องตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน 2548 ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 122 ตอนที่ 125ง วันที่ 29 ธันวาคม 2548 (อาคารประเภท ก)

ดังนั้นจึงได้มอบหมายให้บริษัท แอลโลแอนซ์ พลัส จำกัด เข้าดำเนินการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมในการทำงานพร้อมห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนบริษัท สเปเชียลแล็บเอ็นไว แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด เลขที่ทะเบียน ว - 133 เพื่อเป็นแนวทางในการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมต่อไป

วันที่ทำการตรวจวัด	16 พฤศจิกายน 2563
วันที่ทำการตรวจวัดวิเคราะห์	16 พฤศจิกายน ถึง 24 พฤศจิกายน 2563
เจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานภาคสนาม	นางสาวอัสมะ แซเลาะ (นักวิชาการสิ่งแวดล้อม)
หน่วยงานที่วิเคราะห์ตัวอย่าง	ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนบริษัท สเปเชียลแล็บเอ็นไว แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด เลขที่ทะเบียน ว - 133 โดย นายมะปารี อาแวกือจิ (ทะเบียนเลขที่ ว-133 -ค-5470)

2. วัตถุประสงค์การดำเนินงาน

2.1 ตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งระบายออกจากโครงการ

- เพื่อทราบคุณลักษณะน้ำทิ้งที่ระบายออกจากโครงการ ที่อาจมีผลต่อสภาพแวดล้อมและสุขภาพอนามัยประชาชนในพื้นที่ข้างเคียงโครงการ ทำการเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานตามที่กฎหมายกำหนด
- เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับการควบคุมแก้ไขปรับปรุง และค้นหาปัญหาที่เกี่ยวกับมลพิษทางด้านน้ำทิ้งที่ระบายออกจากโครงการ ที่มีผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมและบริเวณพื้นที่ข้างเคียงโครงการ
- เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับการเฝ้าระวังมลพิษที่เกี่ยวกับน้ำทิ้งที่ระบายออกจากโครงการ ที่จะมีผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยต่อชุมชนหรือพื้นที่ใกล้เคียง ให้เป็นไปตามกฎหมายกำหนด
- เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับการบริหารระบบการจัดการปัญหาด้านมลพิษทางน้ำเสีย ตามที่กฎหมายกำหนด

3. ขอบเขตของการดำเนินงาน

บริษัท แอลโลแอนด์ พลัส จำกัด ดำเนินการติดตามตรวจสอบสิ่งแวดล้อม โครงการวิช ชิกเนเจอร์ มิดทาวน์ สยาม โดยมีขอบเขตการดำเนินการตรวจวัดเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับคุณภาพน้ำทิ้ง ประกอบด้วยดัชนีการตรวจวัดและจำนวนจุดตรวจวัด ดังแสดงในตารางที่ 3-1 และ ตารางที่ 3-2

ตารางที่ 3-1 ขอบเขตการดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีการตรวจวัด	จำนวนจุดตรวจวัด
1. คุณภาพน้ำทิ้ง	1. ตรวจวัด pH (กรด-ด่าง)	2
	2. ตรวจวัด TDS (Total Dissolved Solids)	2
	3. ตรวจวัด TSS (Total Suspended Solids)	2
	4. ตรวจวัด BOD (Biochemical Oxygen Demand)	2
	5. ตรวจวัด TKN (Total Kjeldahl Nitrogen)	2
	6. ตรวจวัด น้ำมันและไขมัน (Oil&Grease)	2
	7. ตรวจวัด ซัลไฟด์ (Sulfide)	2

ตารางที่ 3-2 ขอบเขตการดำเนินการติดตามการตรวจสอบคุณภาพน้ำระวายน้

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีการตรวจวัด	จำนวนจุดตรวจวัด
1. คุณภาพน้ำระวายน้	1. ตรวจวัด Total Coliform Bacteria	2
	2. ตรวจวัด Fecal Bacteria	2
	3. ตรวจวัด E. Coli	2
	4. ตรวจวัด Staphylococcus aureus	2
	5. ตรวจวัด Pseudomonas aeruginosa	2

4. วิธีการตรวจวัด

ดำเนินการติดตามตรวจสอบสิ่งแวดล้อม โดยการกำหนดวัตถุประสงค์การตรวจวัด และเก็บตัวอย่าง เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐาน หรือเพื่อหาแหล่งกำเนิดมลพิษ หาค่าที่ถูกต้องแม่นยำเพื่อเป็นไปตามกฎหมาย โดยใช้เครื่องมือและผู้ใช้เครื่องมือ วิธีการตรวจวัด และประเมินที่เป็นไปตามมาตรฐานสากลที่ยอมรับ เช่น OSHA, NIOSH, IES, หรือ ACGIH หรือตามที่กฎหมายกำหนด

4.1 วิธีการตรวจวัด และวิเคราะห์คุณภาพ น้ำเสีย/น้ำทิ้ง

4.1.1 วิธีการเก็บตัวอย่าง และวิเคราะห์คุณภาพ น้ำเสีย/น้ำทิ้ง

การติดตามตรวจสอบคุณภาพ น้ำเสีย/น้ำทิ้ง เพื่อการตรวจวิเคราะห์และทดสอบในห้องปฏิบัติการ “น้ำเสีย” หมายถึง น้ำหรือของเหลวที่สิ่งเจือปนต่างๆในปริมาณสูง จนกระทั่งเป็นน้ำที่ไม่ต้องการ และนำรังเกียจสำหรับคนทั่วไป “น้ำทิ้ง” หมายถึง น้ำเสียที่ผ่านระบบบำบัดน้ำเสียแล้ว จนเป็นไปตามมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคาร มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภทโรงงานอุตสาหกรรม และนิคมอุตสาหกรรม

การเก็บตัวอย่างน้ำเสีย

การเก็บตัวอย่างโดยวิธีการสุ่มเก็บตัวอย่าง น้ำเสีย/น้ำทิ้ง แบบจ้วง (Grab Sampling) ที่ระดับความลึกประมาณครึ่งหนึ่งของบ่อที่ต้องการสุ่มเก็บตัวอย่างนั้น เทตัวอย่างน้ำที่ได้จากการสุ่มเก็บรวบรวมในถังรวบรวมขนาด 20 ลิตร ที่ทำจากพลาสติกคุณภาพดี ก่อนแยกเก็บใส่ภาชนะบรรจุตัวอย่างดังต่อไปนี้

1. การเก็บตัวอย่าง Temp ตรวจวัดในภาคสนาม
2. ภาชนะบรรจุตัวอย่างสำหรับการทดสอบทางแบคทีเรีย
3. ภาชนะบรรจุตัวอย่างสำหรับการตรวจวิเคราะห์ทางเคมี-กายภาพ
4. ภาชนะบรรจุตัวอย่างสำหรับการวิเคราะห์ปริมาณไนโตรเจน พร้อมหลอดแก้วบรรจุกรดซัลฟิวริกปริมาตร 1 มิลลิลิตร
5. ภาชนะบรรจุตัวอย่างสำหรับการวิเคราะห์ปริมาณน้ำมันและไขมัน พร้อมหลอดพลาสติกบรรจุกรดไฮโดรคลอริก ปริมาตร 5 มิลลิลิตร

6. ภาชนะบรรจุตัวอย่างสำหรับการวิเคราะห์ปริมาณซัลไฟด์ พร้อมขวดบรรจุสารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์ (6N) และหลอดหยดสารละลาย
7. ภาชนะบรรจุตัวอย่างสำหรับการวิเคราะห์ปริมาณโลหะหนัก

ปิดฝาให้สนิท ปิดฉลาก (Label) ไว้ทุกใบ โดยฉลากต้องแจ้งข้อมูลที่จำเป็นให้ละเอียด สิ่งที่บันทึกมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

- สถานที่เก็บตัวอย่าง
- จุดเก็บตัวอย่าง (อาจบอกเป็นรหัสจุดเก็บ)
- วัน เวลา ของการเก็บตัวอย่าง
- วิธีการรักษาตัวอย่าง
- ดัชนีที่ต้องการวิเคราะห์
- ชื่อ-นามสกุล ของผู้เก็บตัวอย่าง

ห่อด้วยถุงพลาสติกเพื่อป้องกันการปนเปื้อนของตัวอย่างอีกชั้น และนำไปแช่ในน้ำแข็งภายในภาชนะที่เป็นกล่องโฟม เพื่อลดการทำงานของจุลินทรีย์ และลดอัตราเร็วของการเกิดกระบวนการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพ และเคมี ที่รักษาอุณหภูมิ 4 ± 2 องศาเซลเซียส แล้วนำส่งห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ต่อไป

ตารางที่ 4.1.1-1 วิธีการและเทคนิคการตรวจวิเคราะห์คุณภาพ น้ำเสีย/น้ำทิ้ง

ดัชนีการตรวจวัด	การตรวจวัดและวิเคราะห์
กรด-ด่าง (pH)	Electrometric Method
TDS (Total Dissolved Solids)	Dried at 180 ± 2 °C
TSS (Total Suspended Solids)	Dried at 103-105 °C
BOD (Biological Oxygen Demand)	5 Days BOD Test
TKN (Total Kjeldahl Nitrogen)	Macro Kjeldahl Method
น้ำมันและไขมัน (Oil&Grease)	Hexane Extraction
ซัลไฟด์ (Sulfide)	Iodometric Method

ตารางที่ 4.1.1-2 วิธีการและเทคนิคการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ

ดัชนีการตรวจวัด	การตรวจวัดและวิเคราะห์
Total Coliform Bacteria	Multiple-Tube Technique
Fecal Bacteria	Multiple-Tube Technique
E. Coli	Multiple-Tube Technique
Staphylococcus aureus	Multiple-Tube Technique
Pseudomonas aeruginosa	Multiple-Tube Technique

5. ผลการตรวจวัดและวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม

5.1 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง

5.1.1 ผลการตรวจคุณภาพน้ำเสียของโครงการ บริเวณน้ำทิ้งก่อนเข้าระบบ

จากผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสียจากจุดเก็บ บริเวณน้ำทิ้งก่อนเข้าระบบ ซึ่งมีรายการวิเคราะห์ จำนวน 7 พารามิเตอร์ โดยมีผลการตรวจวัดเปรียบเทียบกับมาตรฐานดังตารางที่ 5.1.1

ตารางที่ 5.1.1 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำเสีย ก่อนเข้าระบบ

ลำดับ	พารามิเตอร์	หน่วย	ผลการวิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน*	ผลการเปรียบเทียบ
			จุดตรวจบริเวณน้ำเสียก่อนเข้าระบบ		
1.	กรด-ด่าง (pH)	-	7.3	5.0-9.0	ไม่เกิน
2.	TDS (Total Dissolved Solids)	Mg/l	460	ไม่เกิน 500	ไม่เกิน
3.	TSS (Total Suspended Solids)	Mg/l	600	ไม่เกิน 30	เกิน
4.	BOD (Biochemical Oxygen Demand)	Mg/l	843	ไม่เกิน 20	เกิน
5.	TKN (Total Kjeldahl Nitrogen)	Mg/l	149.80	ไม่เกิน 35	เกิน
6.	น้ำมันและไขมัน (Oil&Grease)	Mg/l	216.00	ไม่เกิน 20	เกิน
7.	ซัลไฟด์ (Sulfide)	Mg/l	20.00	ไม่เกิน 1	เกิน

หมายเหตุ: * ตามมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งที่ระบายออกจากโครงการ ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน 2549
ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 122 ตอนที่ 125ง ลงวันที่ 20 ธันวาคม 2548 (อาคารประเภท ก)

ND: Less than 0.01 mg/m³



ภาพที่ 5.1.1 การเก็บตัวอย่างน้ำเสีย ก่อนเข้าระบบ

5.1.2 ผลการตรวจคุณภาพน้ำเสียของโครงการ บริเวณน้ำจากบ่อกักน้ำสุดท้าย

จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสียจากจุดเก็บ บริเวณน้ำจากบ่อกักน้ำสุดท้าย ซึ่งมีรายการวิเคราะห์จำนวน 7 พารามิเตอร์ โดยมีผลการตรวจวัดเปรียบเทียบกับมาตรฐานดังตารางที่ 5.1.2

ตารางที่ 5.1.2 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งจาก บ่อกักน้ำสุดท้าย

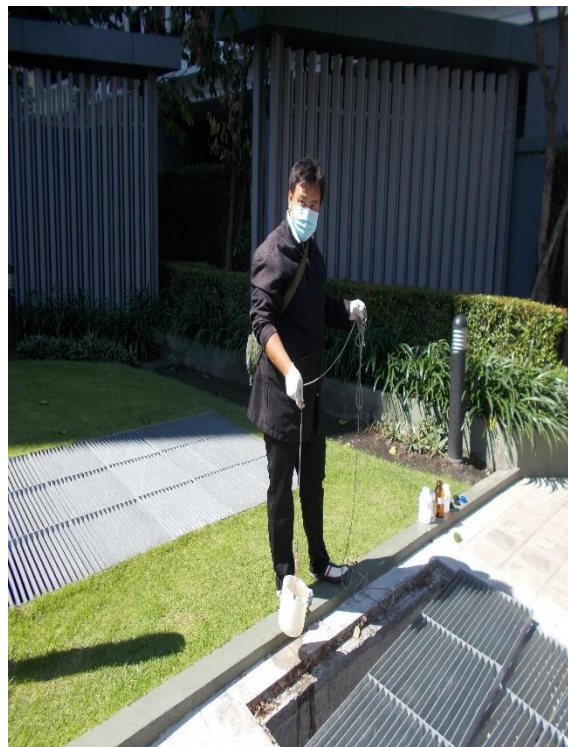
ลำดับ	พารามิเตอร์	หน่วย	ผลการวิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน*	ผลการเปรียบเทียบ
			จุดตรวจบริเวณน้ำทิ้งจากบ่อกักน้ำสุดท้าย		
1.	กรด-ด่าง (pH)	-	7.3	5.0-9.0	ผ่าน
2.	TDS (Total Dissolved Solids)	Mg/l	488	ไม่เกิน 500	ผ่าน
3.	TSS (Total Suspended Solids)	Mg/l	7	ไม่เกิน 30	ผ่าน
4.	BOD (Biochemical Oxygen Demand)	Mg/l	6	ไม่เกิน 20	ผ่าน
5.	TKN (Total Kjeldahl Nitrogen)	Mg/l	8.68	ไม่เกิน 35	ผ่าน
6.	น้ำมันและไขมัน (Oil&Grease)	Mg/l	0.50	ไม่เกิน 20	ผ่าน
7.	ซัลไฟด์ (Sulfide)	Mg/l	< 0.18	ไม่เกิน 1	ผ่าน

หมายเหตุ: * ตามมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งที่ระบายออกจากโครงการ ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน 2549

ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 122 ตอนที่ 125ง ลงวันที่ 20 ธันวาคม 2548 (อาคารประเภท ก)

ND: Less than 0.01 mg/m³



ภาพที่ 5.1.2 การเก็บตัวอย่างน้ำทิ้ง บ่อพักน้ำสุดท้าย

5.1.3 สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพ น้ำเสีย/น้ำทิ้ง ที่ระบายออกนอกโครงการ

จากการวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสียจากจุดเก็บ บริเวณน้ำเสียก่อนเข้าระบบ และบริเวณน้ำทิ้งจากบ่อพักน้ำสุดท้าย ซึ่งมีรายการวิเคราะห์จำนวน 7 พารามิเตอร์ โดยมีผลการตรวจวัดดังตารางที่ 5.1.1 และ ตารางที่ 5.1.2 พบว่า ผ่านเกณฑ์มาตรฐานทุกพารามิเตอร์ ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน 2548 ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 122 ตอนที่ 125ง วันที่ 29 ธันวาคม 2548 (อาคารประเภท ก)

5.2 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ สระว่ายน้ำ

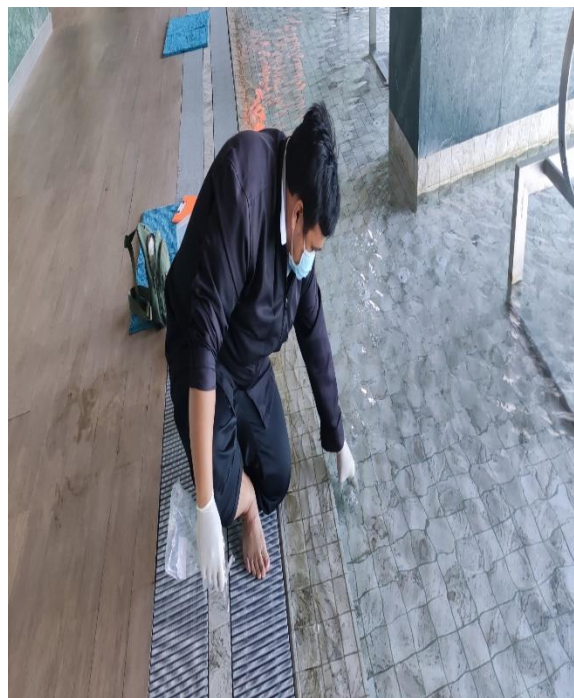
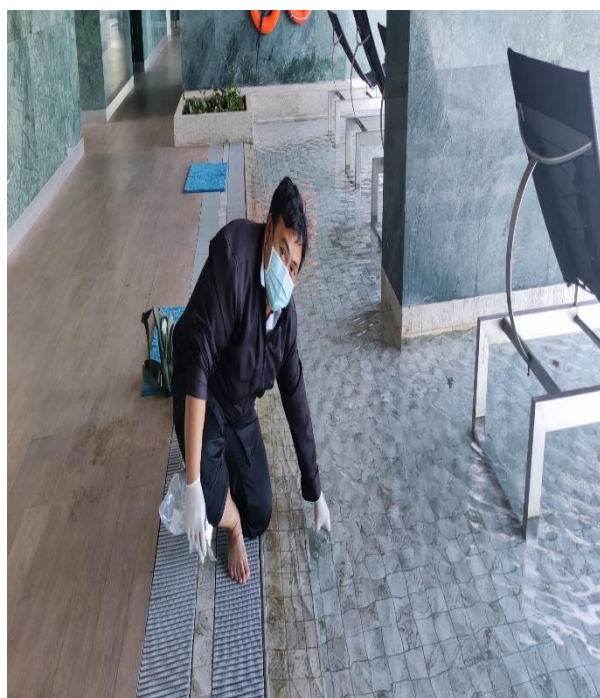
5.2.1 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ จุดเก็บความลึกระดับผิวน้ำ

จากการวิเคราะห์คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ จุดเก็บความลึกระดับผิวน้ำ ซึ่งมีรายการวิเคราะห์จำนวน 5 พารามิเตอร์ โดยมีผลการตรวจวัดเปรียบเทียบกับมาตรฐานดังตารางที่ 5.2.1

ตารางที่ 5.2.1 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ จุดเก็บความลึกระดับผิวน้ำ

ลำดับ	พารามิเตอร์	หน่วย	ผลการวิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน*	ผลการเปรียบเทียบ
			จุดเก็บความลึกระดับผิวน้ำ		
1.	Total Coliform Bacteria	MPN/100 ml	< 1.8	<10	ผ่าน
2.	Fecal Coliform	MPN/100 ml	< 1.8	ตรวจไม่พบ	ผ่าน
3.	E. Coli	MPN/100 ml	ND.	ตรวจไม่พบ	ผ่าน
4.	Staphylococcus aureus	MPN/100 ml	ND.	ตรวจไม่พบ	ผ่าน
5.	Pseudomonas aeruginosa	MPN/100 ml	ND.	ตรวจไม่พบ	ผ่าน

หมายเหตุ: * อ้างอิงตามคำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุขเรื่องการควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำหรือกิจการอื่นๆ ในทำนองเดียวกัน ฉบับที่ 1/2550



ภาพที่ 5.2.1 การเก็บตัวอย่างน้ำ สระว่ายน้ำ จุดเก็บความลึกระดับ ผิวน้ำ

5.2.2 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ จุดเก็บความลึกกึ่งกลางสระ

จากการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ สระว่ายน้ำ จุดเก็บความลึกกึ่งกลางสระ ซึ่งมีรายการวิเคราะห์จำนวน 5 พารามิเตอร์ โดยมีผลการตรวจวัดเปรียบเทียบมาตรฐานดังตารางที่ 5.2.2

ตารางที่ 5.2.2 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ จุดเก็บความลึกกึ่งกลางสระ

ลำดับ	พารามิเตอร์	หน่วย	ผลการวิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน*	ผลการเปรียบเทียบ
			จุดเก็บความลึกกึ่งกลางสระ		
1.	Total Coliform Bacteria	MPN/100 ml	< 1.8	<10	ผ่าน
2.	Fecal Coliform	MPN/100 ml	< 1.8	ตรวจไม่พบ	ผ่าน
3.	E. Coli	MPN/100 ml	ND.	ตรวจไม่พบ	ผ่าน
4.	Staphylococcus aureus	MPN/100 ml	ND.	ตรวจไม่พบ	ผ่าน
5.	Pseudomonas aeruginosa	MPN/100 ml	ND.	ตรวจไม่พบ	ผ่าน

หมายเหตุ: * อ้างอิงตามคำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุขเรื่องการควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำหรือกิจการอื่นๆ ในทำนองเดียวกัน ฉบับที่ 1/2550



ภาพที่ 5.2.2 การเก็บตัวอย่างน้ำ สระว่ายน้ำ จุดเก็บความลึกระดับ กึ่งกลางสระ

5.2.3 สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำ สระว่ายน้ำ

จากการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ สระว่ายน้ำ จากจุดเก็บ บริเวณความลึกระดับผิวน้ำ และความลึกกึ่งกลางสระ ซึ่งมีรายการวิเคราะห์จำนวน 5 พารามิเตอร์ โดยมีผลการตรวจวัดดังตารางที่ 5.2.1 และ ตารางที่ 5.2.2 พบว่า ผ่านเกณฑ์มาตรฐานทุกพารามิเตอร์ ตามมาตรฐานที่กำหนดตามคำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข เรื่องการควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำหรือกิจการอื่นๆในทำนองเดียวกัน ฉบับที่ 1/2550

6. ข้อเสนอแนะ

เพื่อการดูแลให้คุณภาพน้ำทิ้งที่ระบายออกนอกโครงการ ให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานและเป็นไปตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง มีข้อเสนอแนะ ดังต่อไปนี้

6.1 คุณภาพ น้ำเสีย/น้ำทิ้งที่ปล่อยทิ้งออกจากอาคาร

ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน 2548 ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 122 ตอนที่ 125 ง วันที่ 29 ธันวาคม 2548 (อาคารประเภท ก)

ดังนั้น เพื่อให้คุณภาพน้ำทิ้งเป็นไปตามกฎหมายกำหนดอย่างสม่ำเสมอ ควรมีการตรวจวัดคุณภาพน้ำเสีย/น้ำทิ้งเป็นประจำ และควรหมั่นดูระบบท่อระบาย ระบบบำบัดน้ำเสีย ควรศึกษาจากข้อมูลดังต่อไปนี้

1. แหล่งกำเนิดน้ำเสียจากกิจกรรมวิธีการผลิตต่างๆ
2. ลักษณะของน้ำเสีย เช่น pH, Oil&Grease, BOD, COD, SS, VS, TS และอื่นๆ
3. อัตราการไหลของน้ำเสีย
4. เรื่องอื่นๆที่เกี่ยวข้องให้ถูกต้องตามหลักวิชาการต่อไป

ดังนั้น เพื่อให้ผู้ที่ทำหน้าที่ควบคุมดูแลระบบ ดำเนินการควบคุมระบบ และแก้ไขปรับปรุงระบบบำบัดน้ำให้ดีขึ้น ใดๆก็ดี วิธีปรับปรุงระบบมีหลายวิธี จึงควรปรึกษาวิศวกร หรือผู้มีความรู้ความชำนาญ ก่อนการปรับปรุง หรือก่อสร้างระบบเพิ่มเติม โดยเลือกระบบที่สามารถบำบัดได้ และเหมาะสมกับคุณสมบัติของน้ำเสียเพื่อให้เกิดความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจ เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐานและกฎหมายกำหนด และมาตรฐานตามหลักวิชาการอื่นๆที่เกี่ยวข้อง

ภาคผนวก

เอกสาร

Analysis Report

สารบัญเรื่อง

เรื่องรายงานผลการตรวจวัดสภาพแวดล้อม

หน้า

1. บทนำ
2. วัตถุประสงค์การดำเนินงาน
3. ขอบเขตของการดำเนินงาน
4. วิธีการตรวจวัด
5. ผลตรวจวัดและวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม
6. ข้อเสนอแนะ

ภาคผนวก

เอกสาร Analysis Report

สารบัญตาราง

ตาราง การตรวจวัดสภาพแวดล้อม

หน้า

ตารางที่ 3-1 ขอบเขตการดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพ น้ำเสีย/น้ำทิ้ง

ตารางที่ 3-2 ขอบเขตการดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพ น้ำระเหยน้ำ

ตารางที่ 4.1.1-1 วิธีการและเทคนิคการตรวจวิเคราะห์คุณภาพ น้ำเสีย/น้ำทิ้ง

ตารางที่ 4.1.1-2 วิธีการและเทคนิคการตรวจวิเคราะห์คุณภาพ น้ำระเหยน้ำ

ตารางที่ 5.1.1 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำเสีย บริเวณน้ำเสียก่อนเข้าระบบ

ตารางที่ 5.1.2 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง บริเวณน้ำทิ้งจากบ่อกักน้ำสุดท้าย

ตารางที่ 5.2.1 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำระเหยน้ำ จุดเก็บความลึกระดับผิวน้ำ

ตารางที่ 5.2.2 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำระเหยน้ำ จุดเก็บความลึกกึ่งกลางสระ

สารบัญรูปรูปภาพ

รูปภาพ การตรวจวัดสภาพแวดล้อมในการทำงาน

หน้า

ภาพที่ 5.1.1 การเก็บตัวอย่างน้ำเสีย บริเวณน้ำทิ้งก่อนเข้าระบบ

ภาพที่ 5.1.2 การเก็บตัวอย่างน้ำทิ้ง บริเวณน้ำจากบ่อพักน้ำสุดท้าย

ภาพที่ 5.2.1 การเก็บตัวอย่างน้ำระวายน้ำ จุดเก็บความลึกระดับผิวน้ำ

ภาพที่ 5.2.2 การเก็บตัวอย่างน้ำระวายน้ำ จุดเก็บความลึกกึ่งกลางสระ

รายงานผลการตรวจวัดสิ่งแวดล้อม
โครงการวิช ชิกเนเจอร์ มิตทาว์น สยาม
วันที่ตรวจวัด 16-25 ธันวาคม 2563

1. บทนำ

โครงการวิช ชิกเนเจอร์ มิตทาว์น สยาม ตั้งอยู่เลขที่ 512 ถนนเพชรบุรี แขวงถนนเพชรบุรี เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร 10400 ได้เล็งเห็นถึงความสำคัญของปัญหาน้ำทิ้งเพื่อความสะดวกในการทำงานและความรับผิดชอบต่อสังคม จึงได้ตระหนักถึงผลกระทบดังกล่าวข้างต้นเพื่อให้สอดคล้องตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน 2548 ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 122 ตอนที่ 125 ง วันที่ 29 ธันวาคม 2548 (อาคารประเภท ก)

ดังนั้นจึงได้มอบหมายให้บริษัท แอลโลแอนซ์ พลัส จำกัด เข้าดำเนินการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมในการทำงานพร้อมห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนบริษัท สเปเชียลแล็บเอ็นไว แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด เลขที่ทะเบียน ว - 133 เพื่อเป็นแนวทางในการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมต่อไป

วันที่ทำการตรวจวัด	16 ธันวาคม 2563
วันที่ทำการตรวจวัดวิเคราะห์	16 ธันวาคม ถึง 25 ธันวาคม 2563
เจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานภาคสนาม	นางสาวอัสมะ แซเลาะ (นักวิชาการสิ่งแวดล้อม)
หน่วยงานที่วิเคราะห์ตัวอย่าง	ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนบริษัท สเปเชียลแล็บเอ็นไว แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด เลขที่ทะเบียน ว - 133 โดย นายมะปารี อาแวกือจิ (ทะเบียนเลขที่ ว-133 -ค-5470)

2. วัตถุประสงค์การดำเนินงาน

2.1 ตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งระบายออกจากโครงการ

- เพื่อทราบคุณลักษณะน้ำทิ้งที่ระบายออกจากโครงการ ที่อาจมีผลต่อสภาพแวดล้อมและสุขภาพอนามัยประชาชนในพื้นที่ข้างเคียงโครงการ ทำการเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานตามที่กฎหมายกำหนด
- เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับการควบคุมแก้ไขปรับปรุง และค้นหาปัญหาที่เกี่ยวกับมลพิษทางด้านน้ำทิ้งที่ระบายออกจากโครงการ ที่มีผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมและบริเวณพื้นที่ข้างเคียงโครงการ
- เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับการเฝ้าระวังมลพิษที่เกี่ยวกับน้ำทิ้งที่ระบายออกจากโครงการ ที่จะมีผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยต่อชุมชนหรือพื้นที่ใกล้เคียง ให้เป็นไปตามกฎหมายกำหนด
- เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับการบริหารระบบการจัดการปัญหาด้านมลพิษทางน้ำเสีย ตามที่กฎหมายกำหนด

3. ขอบเขตของการดำเนินงาน

บริษัท แอลโลแอนด์ พลัส จำกัด ดำเนินการติดตามตรวจสอบสิ่งแวดล้อม โครงการวิช ชิกเนเจอร์ มิดทาวน์ สยาม โดยมีขอบเขตการดำเนินการตรวจวัดเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับคุณภาพน้ำทิ้ง ประกอบด้วยดัชนีการตรวจวัดและจำนวนจุดตรวจวัด ดังแสดงในตารางที่ 3-1 และ ตารางที่ 3-2

ตารางที่ 3-1 ขอบเขตการดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีการตรวจวัด	จำนวนจุดตรวจวัด
1. คุณภาพน้ำทิ้ง	1. ตรวจวัด pH (กรด-ด่าง)	2
	2. ตรวจวัด TDS (Total Dissolved Solids)	2
	3. ตรวจวัด TSS (Total Suspended Solids)	2
	4. ตรวจวัด BOD (Biochemical Oxygen Demand)	2
	5. ตรวจวัด TKN (Total Kjeldahl Nitrogen)	2
	6. ตรวจวัด น้ำมันและไขมัน (Oil&Grease)	2
	7. ตรวจวัด ซัลไฟด์ (Sulfide)	2

ตารางที่ 3-2 ขอบเขตการดำเนินการติดตามการตรวจสอบคุณภาพน้ำระวายน้

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีการตรวจวัด	จำนวนจุดตรวจวัด
1. คุณภาพน้ำระวายน้	1. ตรวจวัด Total Coliform Bacteria	2
	2. ตรวจวัด Fecal Bacteria	2
	3. ตรวจวัด E. Coli	2
	4. ตรวจวัด Staphylococcus aureus	2
	5. ตรวจวัด Pseudomonas aeruginosa	2

4. วิธีการตรวจวัด

ดำเนินการติดตามตรวจสอบสิ่งแวดล้อม โดยการกำหนดวัตถุประสงค์การตรวจวัด และเก็บตัวอย่าง เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐาน หรือเพื่อหาแหล่งกำเนิดมลพิษ หาค่าที่ถูกต้องแม่นยำเพื่อเป็นไปตามกฎหมาย โดยใช้เครื่องมือและผู้ใช้เครื่องมือ วิธีการตรวจวัด และประเมินที่เป็นไปตามมาตรฐานสากลที่ยอมรับ เช่น OSHA, NIOSH, IES, หรือ ACGIH หรือตามที่กฎหมายกำหนด

4.1 วิธีการตรวจวัด และวิเคราะห์คุณภาพ น้ำเสีย/น้ำทิ้ง

4.1.1 วิธีการเก็บตัวอย่าง และวิเคราะห์คุณภาพ น้ำเสีย/น้ำทิ้ง

การติดตามตรวจสอบคุณภาพ น้ำเสีย/น้ำทิ้ง เพื่อการตรวจวิเคราะห์และทดสอบในห้องปฏิบัติการ “น้ำเสีย” หมายถึง น้ำหรือของเหลวที่สิ่งเจือปนต่างๆในปริมาณสูง จนกระทั่งเป็นน้ำที่ไม่ต้องการ และนำรังเกียจสำหรับคนทั่วไป “น้ำทิ้ง” หมายถึง น้ำเสียที่ผ่านระบบบำบัดน้ำเสียแล้ว จนเป็นไปตามมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคาร มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภทโรงงานอุตสาหกรรม และนิคมอุตสาหกรรม

การเก็บตัวอย่างน้ำเสีย

การเก็บตัวอย่างโดยวิธีการสุ่มเก็บตัวอย่าง น้ำเสีย/น้ำทิ้ง แบบจ้วง (Grab Sampling) ที่ระดับความลึกประมาณครึ่งหนึ่งของบ่อที่ต้องการสุ่มเก็บตัวอย่างนั้น เทตัวอย่างน้ำที่ได้จากการสุ่มเก็บรวบรวมในถังรวบรวมขนาด 20 ลิตร ที่ทำจากพลาสติกคุณภาพดี ก่อนแยกเก็บใส่ภาชนะบรรจุตัวอย่างดังต่อไปนี้

1. การเก็บตัวอย่าง Temp ตรวจวัดในภาคสนาม
2. ภาชนะบรรจุตัวอย่างสำหรับการทดสอบทางแบคทีเรีย
3. ภาชนะบรรจุตัวอย่างสำหรับการตรวจวิเคราะห์ทางเคมี-กายภาพ
4. ภาชนะบรรจุตัวอย่างสำหรับการวิเคราะห์ปริมาณไนโตรเจน พร้อมหลอดแก้วบรรจุกรดซัลฟิวริกปริมาตร 1 มิลลิลิตร
5. ภาชนะบรรจุตัวอย่างสำหรับการวิเคราะห์ปริมาณน้ำมันและไขมัน พร้อมหลอดพลาสติกบรรจุกรดไฮโดรคลอริก ปริมาตร 5 มิลลิลิตร

6. ภาชนะบรรจุตัวอย่างสำหรับการวิเคราะห์ปริมาณซัลไฟด์ พร้อมขวดบรรจุสารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์ (6N) และหลอดหยดสารละลาย
7. ภาชนะบรรจุตัวอย่างสำหรับการวิเคราะห์ปริมาณโลหะหนัก

ปิดฝาให้สนิท ปิดฉลาก (Label) ไว้ทุกใบ โดยฉลากต้องแจ้งข้อมูลที่จำเป็นให้ละเอียด สิ่งที่บ้านที่มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

- สถานที่เก็บตัวอย่าง
- จุดเก็บตัวอย่าง (อาจบอกเป็นรหัสจุดเก็บ)
- วัน เวลา ของการเก็บตัวอย่าง
- วิธีการรักษาตัวอย่าง
- ดัชนีที่ต้องการวิเคราะห์
- ชื่อ-นามสกุล ของผู้เก็บตัวอย่าง

ห่อด้วยถุงพลาสติกเพื่อป้องกันการปนเปื้อนของตัวอย่างอีกชั้น และนำไปแช่ในน้ำแข็งภายในภาชนะที่เป็นกล่องโฟม เพื่อลดการทำงานของจุลินทรีย์ และลดอัตราเร็วของการเกิดกระบวนการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพ และเคมี ที่รักษาอุณหภูมิ 4 ± 2 องศาเซลเซียส แล้วนำส่งห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ต่อไป

ตารางที่ 4.1.1-1 วิธีการและเทคนิคการตรวจวิเคราะห์คุณภาพ น้ำเสีย/น้ำทิ้ง

ดัชนีการตรวจวัด	การตรวจวัดและวิเคราะห์
กรด-ด่าง (pH)	Electrometric Method
TDS (Total Dissolved Solids)	Dried at 180 ± 2 °C
TSS (Total Suspended Solids)	Dried at 103-105 °C
BOD (Biological Oxygen Demand)	5 Days BOD Test
TKN (Total Kjeldahl Nitrogen)	Macro Kjeldahl Method
น้ำมันและไขมัน (Oil&Grease)	Hexane Extraction
ซัลไฟด์ (Sulfide)	Iodometric Method

ตารางที่ 4.1.1-2 วิธีการและเทคนิคการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ

ดัชนีการตรวจวัด	การตรวจวัดและวิเคราะห์
Total Coliform Bacteria	Multiple-Tube Technique
Fecal Bacteria	Multiple-Tube Technique
E. Coli	Multiple-Tube Technique
Staphylococcus aureus	Multiple-Tube Technique
Pseudomonas aeruginosa	Multiple-Tube Technique

5. ผลการตรวจวัดและวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม

5.1 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง

5.1.1 ผลการตรวจคุณภาพน้ำเสียของโครงการ บริเวณน้ำทิ้งก่อนเข้าระบบ

จากผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสียจากจุดเก็บ บริเวณน้ำทิ้งก่อนเข้าระบบ ซึ่งมีรายการวิเคราะห์ จำนวน 7 พารามิเตอร์ โดยมีผลการตรวจวัดเปรียบเทียบกับมาตรฐานดังตารางที่ 5.1.1

ตารางที่ 5.1.1 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำเสีย ก่อนเข้าระบบ

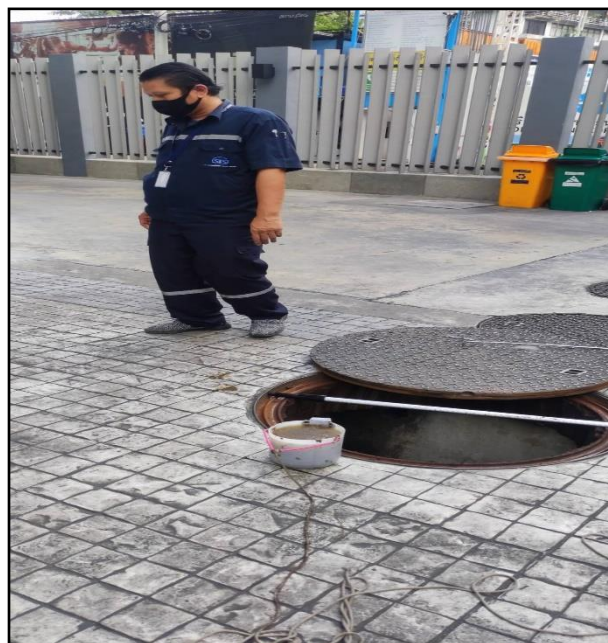
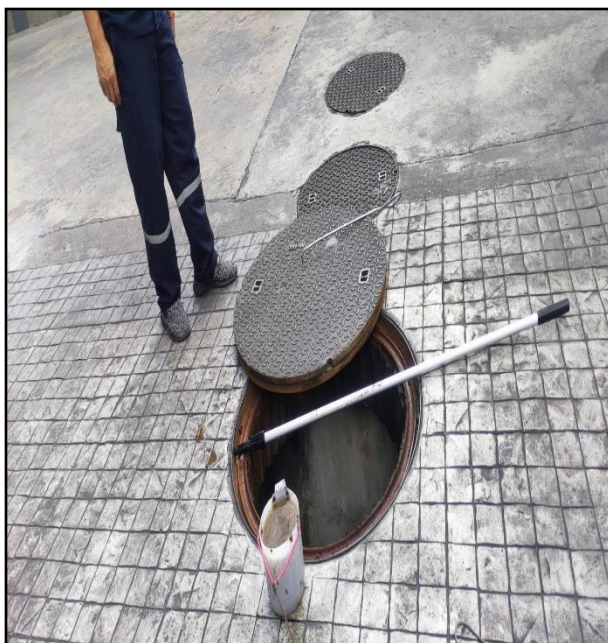
ลำดับ	พารามิเตอร์	หน่วย	ผลการวิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน*	ผลการเปรียบเทียบ
			จุดตรวจบริเวณน้ำเสียก่อนเข้าระบบ		
1.	กรด-ด่าง (pH)	-	7.3	5.0-9.0	ไม่เกิน
2.	TDS (Total Dissolved Solids)	Mg/l	800	ไม่เกิน 500	ไม่เกิน
3.	TSS (Total Suspended Solids)	Mg/l	917	ไม่เกิน 30	เกิน
4.	BOD (Biochemical Oxygen Demand)	Mg/l	501	ไม่เกิน 20	เกิน
5.	TKN (Total Kjeldahl Nitrogen)	Mg/l	46.20	ไม่เกิน 35	เกิน
6	น้ำมันและไขมัน (Oil&Grease)	Mg/l	31.67	ไม่เกิน 20	เกิน
7.	ซัลไฟด์ (Sulfide)	Mg/l	2.8	ไม่เกิน 1	เกิน

หมายเหตุ: * ตามมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งที่ระบายออกจากโครงการ ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน 2549

ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 122 ตอนที่ 125 ลงวันที่ 20 ธันวาคม 2548 (อาคารประเภท ก)

ND: Less than 0.01 mg/m³



ภาพที่ 5.1.1 การเก็บตัวอย่างน้ำเสีย ก่อนเข้าระบบ

5.1.2 ผลการตรวจคุณภาพน้ำเสียของโครงการ บริเวณน้ำจากบ่อกักน้ำสุดท้าย

จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสียจากจุดเก็บ บริเวณน้ำจากบ่อกักน้ำสุดท้าย ซึ่งมีรายการวิเคราะห์จำนวน 7 พารามิเตอร์ โดยมีผลการตรวจวัดเปรียบเทียบกับมาตรฐานดังตารางที่ 5.1.2

ตารางที่ 5.1.2 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งจาก บ่อกักน้ำสุดท้าย

ลำดับ	พารามิเตอร์	หน่วย	ผลการวิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน*	ผลการเปรียบเทียบ
			จุดตรวจบริเวณน้ำทิ้งจากบ่อกักน้ำสุดท้าย		
1.	กรด-ด่าง (pH)	-	7.2	5.0-9.0	ผ่าน
2.	TDS (Total Dissolved Solids)	Mg/l	297	ไม่เกิน 500	ผ่าน
3.	TSS (Total Suspended Solids)	Mg/l	8	ไม่เกิน 30	ผ่าน
4.	BOD (Biochemical Oxygen Demand)	Mg/l	12	ไม่เกิน 20	ผ่าน
5.	TKN (Total Kjeldahl Nitrogen)	Mg/l	8.68	ไม่เกิน 35	ผ่าน
6.	น้ำมันและไขมัน (Oil&Grease)	Mg/l	<5	ไม่เกิน 20	ผ่าน
7.	ซัลไฟด์ (Sulfide)	Mg/l	< 0.18	ไม่เกิน 1	ผ่าน

หมายเหตุ: * ตามมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งที่ระบายออกจากโครงการ ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน 2549

ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 122 ตอนที่ 125 ลงวันที่ 20 ธันวาคม 2548 (อาคารประเภท ก)

ND: Less than 0.01 mg/m³



ภาพที่ 5.1.2 การเก็บตัวอย่างน้ำทิ้ง บ่อพักน้ำสุดท้าย

5.1.3 สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพ น้ำเสีย/น้ำทิ้ง ที่ระบายออกนอกโครงการ

จากการวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสียจากจุดเก็บ บริเวณน้ำเสียก่อนเข้าระบบ และบริเวณน้ำทิ้งจากบ่อพักน้ำสุดท้าย ซึ่งมีรายการวิเคราะห์จำนวน 7 พารามิเตอร์ โดยมีผลการตรวจวัดดังตารางที่ 5.1.1 และ ตารางที่ 5.1.2 พบว่า ผ่านเกณฑ์มาตรฐานทุกพารามิเตอร์ ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน 2548 ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 122 ตอนที่ 125ง วันที่ 29 ธันวาคม 2548 (อาคารประเภท ก)

5.2 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ สระว่ายน้ำ

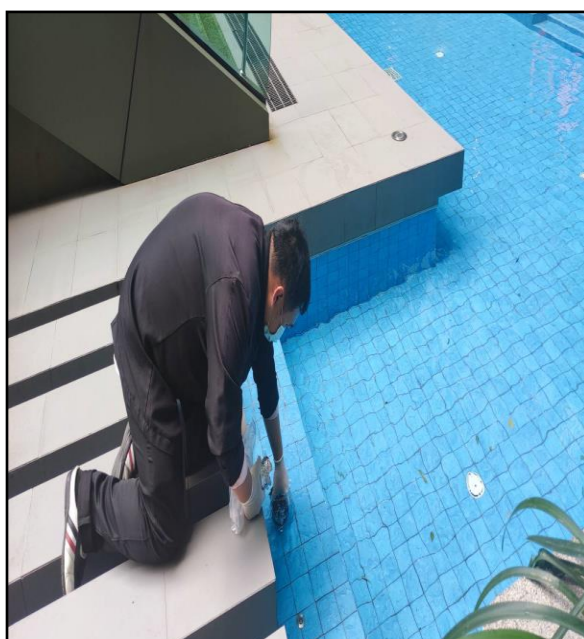
5.2.1 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ จุดเก็บความลึกระดับผิวน้ำ

จากการวิเคราะห์คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ จุดเก็บความลึกระดับผิวน้ำ ซึ่งมีรายการวิเคราะห์จำนวน 5 พารามิเตอร์ โดยมีผลการตรวจวัดเปรียบเทียบกับมาตรฐานดังตารางที่ 5.2.1

ตารางที่ 5.2.1 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ จุดเก็บความลึกระดับผิวน้ำ

ลำดับ	พารามิเตอร์	หน่วย	ผลการวิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน*	ผลการเปรียบเทียบ
			จุดเก็บความลึกระดับผิวน้ำ		
1.	Total Coliform Bacteria	MPN/100 ml	< 1.8	<10	ผ่าน
2.	Fecal Coliform	MPN/100 ml	< 1.8	ตรวจไม่พบ	ผ่าน
3.	E. Coli	MPN/100 ml	ND.	ตรวจไม่พบ	ผ่าน
4.	Staphylococcus aureus	MPN/100 ml	ND.	ตรวจไม่พบ	ผ่าน
5.	Pseudomonas aeruginosa	MPN/100 ml	ND.	ตรวจไม่พบ	ผ่าน

หมายเหตุ: * อ้างอิงตามคำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุขเรื่องการควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำหรือกิจการอื่นๆ ในทำนองเดียวกัน ฉบับที่ 1/2550



ภาพที่ 5.2.1 การเก็บตัวอย่างน้ำ สระว่ายน้ำ จุดเก็บความลึกระดับ ผิวน้ำ

5.2.2 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ จุดเก็บความลึกกึ่งกลางสระ

จากการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ สระว่ายน้ำ จุดเก็บความลึกกึ่งกลางสระ ซึ่งมีรายการวิเคราะห์จำนวน 5 พารามิเตอร์ โดยมีผลการตรวจวัดเปรียบเทียบมาตรฐานดังตารางที่ 5.2.2

ตารางที่ 5.2.2 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ จุดเก็บความลึกกึ่งกลางสระ

ลำดับ	พารามิเตอร์	หน่วย	ผลการวิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน*	ผลการเปรียบเทียบ
			จุดเก็บความลึกกึ่งกลางสระ		
1.	Total Coliform Bacteria	MPN/100 ml	< 1.8	<10	ผ่าน
2.	Fecal Coliform	MPN/100 ml	< 1.8	ตรวจไม่พบ	ผ่าน
3.	E. Coli	MPN/100 ml	ND.	ตรวจไม่พบ	ผ่าน
4.	Staphylococcus aureus	MPN/100 ml	ND.	ตรวจไม่พบ	ผ่าน
5.	Pseudomonas aeruginosa	MPN/100 ml	ND.	ตรวจไม่พบ	ผ่าน

หมายเหตุ: * อ้างอิงตามคำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุขเรื่องการควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำหรือกิจการอื่นๆ ในทำนองเดียวกัน ฉบับที่ 1/2550



ภาพที่ 5.2.2 การเก็บตัวอย่างน้ำ สระว่ายน้ำ จุดเก็บความลึกระดับ กึ่งกลางสระ

5.2.3 สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำ สระว่ายน้ำ

จากผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ สระว่ายน้ำ จากจุดเก็บ บริเวณความลึกระดับผิวน้ำ และความลึกกึ่งกลางสระ ซึ่งมีรายการวิเคราะห์จำนวน 5 พารามิเตอร์ โดยมีผลการตรวจวัดดังตารางที่ 5.2.1 และ ตารางที่ 5.2.2 พบว่า ผ่านเกณฑ์มาตรฐานทุกพารามิเตอร์ ตามมาตรฐานที่กำหนดตามคำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข เรื่องการควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำหรือกิจการอื่นๆในทำนองเดียวกัน ฉบับที่ 1/2550

6. ข้อเสนอแนะ

เพื่อการดูแลให้คุณภาพน้ำทิ้งที่ระบายออกนอกโครงการ ให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานและเป็นไปตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง มีข้อเสนอแนะ ดังต่อไปนี้

6.1 คุณภาพ น้ำเสีย/น้ำทิ้งที่ปล่อยทิ้งออกจากอาคาร

ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน 2548 ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 122 ตอนที่ 125 ง วันที่ 29 ธันวาคม 2548 (อาคารประเภท ก)

ดังนั้น เพื่อให้คุณภาพน้ำทิ้งเป็นไปตามกฎหมายกำหนดอย่างสม่ำเสมอ ควรมีการตรวจวัดคุณภาพน้ำเสีย/น้ำทิ้งเป็นประจำ และควรหมั่นดูระบบท่อระบาย ระบบบำบัดน้ำเสีย ควรศึกษาจากข้อมูลดังต่อไปนี้

1. แหล่งกำเนิดน้ำเสียจากกิจกรรมวิธีการผลิตต่างๆ
2. ลักษณะของน้ำเสีย เช่น pH, Oil&Grease, BOD, COD, SS, VS, TS และอื่นๆ
3. อัตราการไหลของน้ำเสีย
4. เรื่องอื่นๆที่เกี่ยวข้องให้ถูกต้องตามหลักวิชาการต่อไป

ดังนั้น เพื่อให้ผู้ที่ทำหน้าที่ควบคุมดูแลระบบ ดำเนินการควบคุมระบบ และแก้ไขปรับปรุงระบบบำบัดน้ำให้ดีขึ้น ใดๆก็ดี วิธีปรับปรุงระบบมีหลายวิธี จึงควรปรึกษาวิศวกร หรือผู้มีความรู้ความชำนาญ ก่อนการปรับปรุง หรือก่อสร้างระบบเพิ่มเติม โดยเลือกระบบที่สามารถบำบัดได้ และเหมาะสมกับคุณสมบัติของน้ำเสียเพื่อให้เกิดความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจ เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐานและกฎหมายกำหนด และมาตรฐานตามหลักวิชาการอื่นๆที่เกี่ยวข้อง

ภาคผนวก

เอกสาร

Analysis Report