

บทที่ 3

ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

บทที่ 3

ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ

บริษัท พีเค เนเจอร์ ทอริส จำกัด ได้ทำสรุปผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ ตี ยูนิตี้ ป่าตอง (The Unity Patong) ในระยะดำเนินการ ประจำเดือนมกราคม -มิถุนายน 2566

3.1 วิธีการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ

การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ จะดำเนินการตามวิธีมาตรฐานของ Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF 23rd Edition 2017 และกรมโรงงานอุตสาหกรรม “มาตรฐานวิธีวิเคราะห์ทดสอบมลพิษน้ำ” พิมพ์ครั้งที่ 3 (พ.ศ.2559) โดยมีรายละเอียดวิธีการเก็บและรักษาตัวอย่างน้ำ และรายละเอียดวิธีการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ แสดงดังตารางที่ 3.1

3.2 วิธีการเก็บและรักษาตัวอย่างน้ำ

การเก็บตัวอย่างน้ำเพื่อวิเคราะห์ให้มีลักษณะสมบัติใกล้เคียงกับแหล่งน้ำเดิมอย่างแท้จริงและไม่ถูกปนเปื้อน หรือเปลี่ยนแปลงก่อนนำไปวิเคราะห์ ซึ่งมีรายละเอียดวิธีการเก็บและรักษาตัวอย่างน้ำ ดังนี้

- วิธีการเก็บตัวอย่าง : Grab sampling
- จุดเก็บตัวอย่าง : น้ำเสีย ; เก็บจากจุดที่ปล่อยน้ำเสียออกมาหรือที่จุดรวมน้ำเสียก่อนปล่อยออกสู่สาธารณะ
- การเก็บรักษาตัวอย่าง ปริมาณ และภาชนะที่ใช้บรรจุตัวอย่าง แสดงดังตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 การเก็บรักษา ปริมาณ และภาชนะที่ใช้บรรจุตัวอย่างน้ำ

พารามิเตอร์	วิธีทดสอบ	ภาชนะบรรจุ	การเก็บรักษา
กรด-เบส (pH)	Electrometric Method part 4500-H+ B	P	ทดสอบทันที
บีโอดี (BOD)	Azide Modification part 4500-O C/ 5-Days BOD Test part 5210B	P, G	แช่เย็น
การจมตัวของตะกอน (Settleable Solids)	Gravimetric part 2540F	P	แช่เย็น
สารแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids)	Dried at 103 -105 °C part 2540D	P	แช่เย็น
ของแข็งที่ละลายได้ทั้งหมด (Total Dissolved Solids)	Dried at 180 °C part 2540C	P	แช่เย็น
ไนโตรเจน ทีเคเอ็น (Nitrogen, TKN)	Macro-Kjeldahl part 4500-N _{org} B	P	เติม H ₂ SO ₄ ให้ pH<2, แช่เย็น
ซัลไฟด์ (Sulfide)	Iodometric part 4500-S ²⁻ F	P, G	เติม 2 N zinc acetate 4 drop/100 mL, เติม NaOH ให้ pH>9
ไขมันและน้ำมัน (Fat, Oil & Grease)	Partition & Gravimetric part 5520B	G	เติม HCl ให้ pH<2, แช่เย็น
ไนโตรเจนแอมโมเนีย (Nitrogen Ammonium)	Distillation & Titration part 4500-NH ₄ B and C	P	เติม H ₂ SO ₄ ให้ pH<2, แช่เย็น
ออร์แกนิก-ไนโตรเจน (Organic Nitrogen)	Macro-Kjeldahl art 4500-NorgB	P	เติม H ₂ SO ₄ ให้ pH<2, แช่เย็น
โคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform)	Multiple-Tube Fermentation Test part 9221 A - E	G	แช่เย็น
อีโคไล (Escherichia coli, E.coli)	Multiple-Tube Fermentation Test part 9221 A - E	G	แช่เย็น

- หมายเหตุ
1. แช่เย็น หมายถึง ให้แช่ที่อุณหภูมิ 4 ± 2 °C ในที่มีด
 2. ทดสอบทันที หมายถึง ให้ทดสอบภายใน 1+5 นาทีหลังจากเก็บตัวอย่าง
 3. P คือ ขวดพลาสติก (ทำจาก Polyethylene หรือเทียบเท่า)
 4. G คือ ขวดแก้ว



รูปภาพที่ 3.1 การเก็บตัวอย่างน้ำ

ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ

ผลการตรวจวิเคราะห์น้ำของโครงการ ดิ ยูนิตี้ ป่าตอง (The Unity Patong) ในระยะดำเนินการ ประจำเดือน มกราคม -มิถุนายน 2566 แสดงดังแบบ ตต. 9 และตารางที่ 3.2 - 3.3

รายงานการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง

โครงการ ดิ ยูนิตี ปาตอง (The Unity Patong) ของบริษัท เอ.พี.ที.แลนด์ จำกัด

จัดทำรายงานโดย บริษัท บีเค เนเจอร์ ทอรัส จำกัด

ระหว่างเดือนมกราคม พ.ศ. 2566 ถึงเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2566

ตำแหน่งที่ตรวจวัด น้ำออกระบบบำบัด

ตารางที่ 3.2 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำออกระบบบำบัด

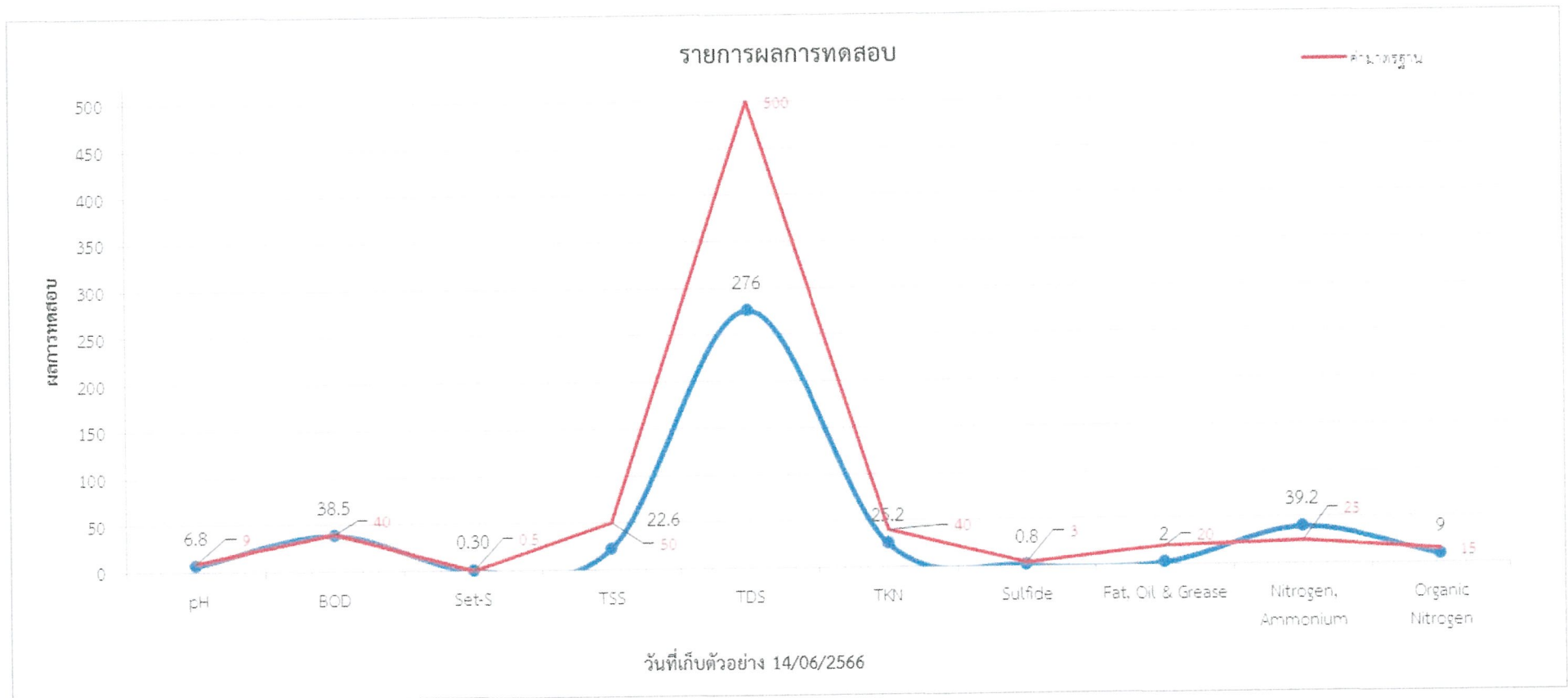
ดัชนีคุณภาพน้ำทิ้ง	หน่วย	ผลการตรวจวัด ⁽¹⁾	ค่าสูงสุด/ ค่าต่ำสุด	ค่ามาตรฐาน ⁽²⁾	ค่ามาตรฐาน ⁽³⁾	เกณฑ์กำหนด ในรายงานฯ ⁽⁴⁾
		14/06/66				
pH	-	6.8	6.8	5.0-9.0	5.0-9.0	5.0-9.0
BOD	mg/L	38.5	38.5	≤40.0	≤40.0	≤40.0
Settleable Solids	mL/L	0.30	0.30	≤0.5	≤0.5	≤0.5
Total Suspended Solids	mg/L	22.6	22.6	≤50	≤50	≤50
Total Dissolved Solids	mg/L	276	276	≤500	≤500	≤500
Nitrogen, TKN	mg/L	25.2	25.2	≤40	≤40	≤40
Sulfide	mg/L	0.80	0.80	≤3.0	≤3.0	≤3.0
Fat, Oil & Grease	mg/L	2.0	2.0	≤20	≤20	≤20
Nitrogen, Ammonium	mg/L	39.2	39.2	-	≤25	≤25
Organic Nitrogen	mg/L	9.0	9.0	-	≤15	≤15

หมายเหตุ

- (1) ในกรณี Not-Detectable ให้ระบุค่า Detection Limit ของวิธีการตรวจวัดที่ใช้
- (2) ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน 2548 ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 122 ตอนที่ 125 ง วันที่ 29 ธันวาคม 2548 (อาคารประเภท ค)
- (3) กฎกระทรวงฉบับที่ 51 (พ.ศ.2541) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522
- (4) ระบุค่าความเข้มข้นหรือ loading ที่กำหนดเป็นเงื่อนไขในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง	BK Lab (บริษัท บีเค เนเจอร์ ทอรัส จำกัด)	
ชื่อผู้บันทึก	นายสมักรพงศ์ พงศ์ศิริเดช	
ชื่อผู้ควบคุม/ตรวจสอบ	นายอาทิตย์ ชื่นสุดใจ	ทะเบียนเลขที่ ว-290-ค-0001
	นางสาวเสาวณี บุตรสุริย์	ทะเบียนเลขที่ ว-290-ค-0002
ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง บริษัท บีเค เนเจอร์ ทอรัส จำกัด		
ชื่อผู้วิเคราะห์	นายจิระศักดิ์ หมดหมั่น	ทะเบียนเลขที่ ว-290-จ-0001
	นางสาววันวิสา นวลโย	ทะเบียนเลขที่ ว-290-จ-0003
	นางสาววรรณพร ชินแก้ว	ทะเบียนเลขที่ ว-290-จ-0004
เบอร์โทรศัพท์	062 059 2888 และ 062 059 4888	

กราฟแสดงค่าตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำน้ำออกระบบบำบัด



รายงานการตรวจวัดคุณภาพน้ำ

โครงการ ดิ ยูนิตี ป่าตอง (The Unity Patong) ของบริษัท เอ.พี.ที.แลนด์ จำกัด

จัดทำรายงานโดย บริษัท พีเค เนเจอร์ ทอริส จำกัด

ระหว่างเดือนมกราคม พ.ศ. 2566 ถึงเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2566

ตำแหน่งที่ตรวจวัด น้ำสระว่ายน้ำ

ตารางที่ 3.3 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ

ดัชนีคุณภาพ	หน่วย	ผลการตรวจวัด ⁽¹⁾						ค่าสูงสุด/ ค่าต่ำสุด	ค่า มาตรฐาน ⁽²⁾	เกณฑ์กำหนด ในรายงานฯ ⁽³⁾
		25/01/66	16/02/66	22/03/66	25/04/66	15/05/66	14/06/66			
Total Coliform	MPN/ 100 mL	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	<10	<10
<i>Escherichia coli</i>	MPN/ 100 mL	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	ไม่พบ	ไม่พบ

หมายเหตุ

- (1) ในกรณี Not-Detectable ให้ระบุค่า Detection Limit ของวิธีการตรวจวัดที่ใช้
- (2) คำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1 เรื่อง การควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำ หรือกิจการอื่น ๆ ในทำนองเดียวกัน
- (3) ระบุค่าความเข้มข้นหรือ loading ที่กำหนดเป็นเงื่อนไขในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง	BK Lab (บริษัท พีเค เนเจอร์ ทอริส จำกัด)	
ชื่อผู้บันทึก	นายสมักรพงศ์ พงศ์ศิริเดช	
ชื่อผู้ควบคุม/ตรวจสอบ	นายอาทิตย์ ชื่นสุดใจ	ทะเบียนเลขที่ ว-290-ค-0001
	นางสาวเสาวณี บุตรสุริย์	ทะเบียนเลขที่ ว-290-ค-0002
ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง บริษัท พีเค เนเจอร์ ทอริส จำกัด		
ชื่อผู้วิเคราะห์	นายจิระศักดิ์ หมดหมั่น	ทะเบียนเลขที่ ว-290-จ-0001
	นางสาววันวิสา นวลไย	ทะเบียนเลขที่ ว-290-จ-0003
	นางสาววรรณพร ชินแก้ว	ทะเบียนเลขที่ ว-290-จ-0004
เบอร์โทรศัพท์	062 059 2888 และ 062 059 4888	

3.3 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ของโครงการ ดิ ยูนิตี้ ป่าตอง (The Unity Patong) ในระยะดำเนินการ ประจำเดือนมกราคม -มิถุนายน 2566 มีรายละเอียดดังนี้

3.3.1 การคมนาคมขนส่ง

- (1) มาตรการกำหนดให้มีการอำนวยความสะดวกในการเข้าออกโครงการมีตลอด 24 ชั่วโมง

โครงการมีเจ้าหน้าที่คอยอำนวยความสะดวกตลอด 24 ชั่วโมงซึ่งจะแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ เวลา 7.00 น.- 19.00 น. จะเป็นเจ้าหน้าที่ของโครงการ และ เวลา 19.00 น. – 7.00 น. จะเป็นเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยที่ทางโครงการได้ว่าจ้างจากภายนอก

3.3.2 การใช้น้ำ

- (1) มาตรการกำหนดให้มีการตรวจสอบการรั่วไหลของน้ำประปาในเส้นท่อ ทุกเดือน

โครงการได้มอบหมายให้ช่างตรวจสอบการรั่วไหลของน้ำประปาในเส้นท่อ ทุกเดือน

3.3.3 การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม

- (1) มาตรการกำหนดให้มีการตรวจสอบท่อระบายน้ำของโครงการเป็นประจำ ทุก 6 เดือน

- (2) มาตรการกำหนดให้มีการตรวจสอบเช็คเครื่องสูบลูกสูบ ทุก 6 เดือน

โครงการได้มอบหมายให้ช่างตรวจสอบท่อระบายน้ำและเครื่องสูบลูกสูบของโครงการเป็นประจำ ทุก 6 เดือน

3.3.4 การจัดการน้ำเสีย

- (1) มาตรการกำหนดให้ตรวจสอบและจดบันทึกการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ ตลอด 24 ชั่วโมง

- (2) มาตรการกำหนดให้มีการเก็บตัวอย่างหลังการบำบัดน้ำเสียรวมของอาคารตามวิธีการวิเคราะห์ของ Standard Methods หรือตามคู่มือวิเคราะห์น้ำเสียของสมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย โดยดัชนีที่ตรวจวัดตาม ซึ่งมารวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง ทุก 6 เดือนตามพารามิเตอร์ ความเป็นกรด-ด่าง, บีโอดี,- ปริมาณสารแขวนลอย, ปริมาณสารละลาย, ปริมาณตะกอนหนัก, ทีเคเอ็นม ออร์แกนิก-ไนโตรเจน , แอมโมเนีย-ไนโตรเจน, น้ำมันไขมัน, ชัลไฟด์

โครงการได้มอบหมายให้ช่างตรวจเช็ค ดูและระบบบำบัดน้ำเสียเป็นประจำทุกวัน

โครงการได้มีการจัดจ้างบริษัท บีเค เนเจอร์ ทอรัส จำกัด ให้เข้ามาดำเนินการเก็บตัวอย่างและตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ ณ หลังการบำบัดน้ำเสียรวมของอาคาร ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาที่เปิดดำเนินการ ตามดัชนีตรวจวัด

- (3) มาตรการกำหนดให้มีการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งของน้ำที่ผ่านระบบบำบัด (รายการตรวจวิเคราะห์ดังแสดงในตารางที่ 3.3) ปีละ 2 ครั้ง

โครงการมีเจ้าหน้าที่ฝ่ายช่างดำเนินการตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสียเพื่อให้สามารถทำงานได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ แต่ยังไม่ได้ดำเนินการจัดทำบันทึกการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียตามแบบ ทส. 1 และสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย ตามแบบ ทส. 2 เนื่องจาก ผู้ปฏิบัติงานยังขาดความรู้ความเข้าใจในการจัดทำรายงาน ทส.1 ทส.2 ซึ่งโครงการมีแผนที่จะจัดทำในรอบเดือน กรกฎาคม - ธันวาคม 2566 เพื่อเป็นการปฏิบัติตามมาตรการต่อไป

โครงการได้ว่าจ้าง บริษัท บีเค เนเจอร์ ทอรัส จำกัด เข้าดำเนินการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งของน้ำที่ผ่านระบบบำบัด ภาพถ่ายการเข้าเก็บตัวอย่างน้ำทิ้ง แสดงดังรูปภาพที่ 3.1

สรุปผลการตรวจสอบคุณภาพน้ำ

ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดรวม น้ำเสียก่อนปล่อยออกสู่ภายนอก และน้ำสระว่ายน้ำของโครงการ ดี ยูนิตี้ ป่าตอง (The Unity Patong) ประจำเดือน มกราคม-มิถุนายน 2566 เมื่อเปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำกับเกณฑ์มาตรฐาน

คุณภาพน้ำเสียที่ผ่านการบำบัด พบว่า ในเดือนมิถุนายน มีค่าความเป็นกรด-เบส (pH) ค่าบีโอดี (BOD) ค่าการจมตัวของตะกอน (Settleable Solids) ค่าสารแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids) ค่าปริมาณของของแข็งละลายได้ (Total Dissolved Solids) ค่าไนโตรเจน ทีเคเอ็น (Nitrogen, TKN) ค่าซัลไฟด์ (Sulfide) มีค่าไขมัน (Fat, Oil & Grease) ไนโตรเจน แอมโมเนีย (Nitrogen Ammonia) และออร์แกนิก ไนโตรเจน (Organic Nitrogen) มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด อ้างอิงตามเกณฑ์มาตรฐาน เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน 2548 ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 122 ตอนที่ 125ง วันที่ 29 ธันวาคม 2548 (อาคารประเภท ก) ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ยกเว้น ค่าไนโตรเจนแอมโมเนีย (Nitrogen Ammonia) ที่มีค่าไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด อ้างอิงตามเกณฑ์กฎกระทรวงฉบับที่ 51 (พ.ศ.2541) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522

3.3.5 การจัดการมูลฝอย

- (1) มาตรการกำหนดให้ตรวจสอบการตรวจสอบความสามารถในการรองรับของถังขยะ การรื้อซึมของถังขยะ ตลอด 24 ชั่วโมง
- (2) มาตรการกำหนดให้ตรวจสอบตรวจสอบปริมาณมูลฝอยตกค้างและทำความสะอาดถังขยะ และห้องพักขยะรวม สัปดาห์ละ 1 ครั้ง

โครงการได้มอบหมายให้แม่บ้านตรวจสอบความสามารถในการรองรับของถังขยะ การรื้อซึมของถังขยะเป็นประจำทุกวัน หากพบว่าการชำรุด จะจัดการเปลี่ยนถังใหม่โดยทันที

โครงการได้มอบหมายให้แม่บ้านตรวจสอบปริมาณมูลฝอยตกค้างและทำความสะอาดถังขยะ และห้องพักขยะรวม สัปดาห์ละ 1 ครั้ง

3.3.6 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

- (1) มาตรการกำหนดให้ตรวจปริมาณคลอรีนคงเหลือและค่าความเป็นกรด-ด่างในสระว่ายน้ำ ทุก 1 ชั่วโมง ตลอดเวลาเปิดให้บริการ
- (2) มาตรการกำหนดให้ตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทางชีววิทยา ในสระว่ายน้ำ เดือนละ 1 ครั้ง

โครงการได้มอบหมายให้ช่างตรวจปริมาณคลอรีนคงเหลือและค่าความเป็นกรด-ด่างในสระว่ายน้ำ ทุก 1 ชั่วโมง ตลอดเวลาเปิดให้บริการ

โครงการได้มีการจัดจ้างบริษัท บีเค เนเจอร์ ทอริส จำกัด ให้เข้ามาดำเนินการเก็บตัวอย่างและตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทางชีววิทยาในสระว่ายน้ำ ทุก 1 เดือน ตลอดระยะเวลาที่เปิดดำเนินการ

คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ ทั้งจุดเก็บส่วนต้นและส่วนลึก พบว่า โคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform) เอสเชอริเชีย โคลิ (*Escherichia coli*) มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด อ้างอิงตาม เกณฑ์กำหนดตามคำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1 เรื่อง การควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำ หรือกิจการอื่นๆ ในทำนองเดียวกัน