บทที่ 1

รายละเอียดโครงการ

บทที่ 1
รายละเอียดโครงการ

1.1 ความเป็นมาในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการ Aurora Condominium เป็นโครงการประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) ของบริษัท ดีเจพี แลนด์ แอนด์ เฮ้าส์ จำกัด (ปัจจุบันได้มีการจัดตั้งนิติบุคคลเพื่อเข้ามาบริหารจัดการแล้ว) ประกอบด้วย อาคารชุดพักอาศัย ขนาดความสูง 8 ชั้น และชั้นใต้ดิน 1 ชั้น จำนวน 1 อาคาร โดยโครงการตั้งอยู่เลขที่ 400/725 หมู่ที่ 12 ถนนเกษตรสิน ซอย 7 ตำบลหนองปรือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี 20150 สร้างขึ้นบนโฉนดที่ดินเลขที่ 4014 เลขที่ดิน 287 มีพื้นที่ทั้งสิ้น 0-3-63 ไร่ หรือ 1,452.00 ตารางเมตร

เนื่องจาก โครงการ Aurora Condominium เป็นอาคารอยู่อาศัยรวม มีจำนวนห้องพัก ซึ่งเข้าข่ายต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดประเภทและขนาดของโครงการ หรือกิจการที่ต้องมีรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ ระเบียบปฏิบัติ และแนวทางการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประเภทโครงการอาคารอยู่อาศัยรวมตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคารที่มีจำนวนห้องพักตั้งแต่ 80 ห้องขึ้นไป หรือมีพื้นที่ใช้สอยตั้งแต่ 4,000 ตารางเมตรขึ้นไป ต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม เสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) เพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนการขออนุญาตก่อสร้างโครงการ

ปัจจุบันโครงการ Aurora Condominium ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานฯ ตามหนังสือเห็นชอบเลขที่ทส.1009.5/4293 ลงวันที่ 10 เมษายน 2558 **(ภาคผนวก ก)** ทั้งนี้ตามหนังสือฉบับดังกล่าวได้กำหนดให้ทางโครงการดำเนินการจัดทำรายงานการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม เสนอต่อ สผ. และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อพิจารณาทุก 6 เดือน

อนึ่ง นิติบุคลอาคารชุด ออโรร่า คอนโดมิเนียม ได้ตระหนักถึงความสำคัญของการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ จึงได้มอบหมายให้ บริษัท ศูนย์วิเคราะห์น้ำ จำกัด ซึ่งเป็นนิติบุคคลและห้องปฏิบัติการวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ขึ้นทะเบียนต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม ทะเบียนเลขที่ ว-190 เป็นผู้ดำเนินการจัดทำรายงานการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ Aurora Condominium (ระยะดำเนินการ) ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึง ธันวาคม พ.ศ. 2567 เพื่อเสนอต่อ สผ. และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อพิจารณาทุก 6 เดือน

1.2 รายละเอียดโครงการโดยสังเขป

1.2.1 ชื่อโครงการ : โครงการ Aurora Condominium

1.2.2 สถานที่ตั้งโครงการ : เลขที่ 400/725 หมู่ที่ 12 ถนนเกษตรสิน ซอย 7 ตำบลหนองปรือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี 20150 **(ภาพที่ 1.2-1)** มีอาณาเขตติดต่อทิศต่างๆ ดังนี้

ทิศเหนือ	ติดกับ	ทางเดินสาธารณประโยชน์ กว้าง 2 เมตร ถัดออกไปเป็น พื้นที่ก่อสร้างอาคารชุดพักอาศัยจำนวน 2 อาคารสูง 30 ชั้น และ 20 ชั้น ชื่อ “South Point Pattaya” และอาคารพัก อาศัยสูง 4 ชั้น จำนวน 7 คูหา
ทิศตะวันออก	ติดกับ	พื้นที่ว่าง (สภาพพื้นที่มีต้นไม้กับหญ้าขึ้นรก) ถัดออกไปเป็นร้านขายของลักษณะเป็นเพิงสังกะสีสูง 1 ชั้น
ทิศใต้	ติดกับ	พื้นที่ว่าง (สภาพพื้นที่มีต้นไม้กับหญ้าขึ้นรก)
ทิศตะวันตก	ติดกับ	ถนนเกษตรสิน ซอย 7 เขตทางกว้าง 10.70 เมตร ถัดไปเป็น อาคารชุดพักอาศัยสูง 24 ชั้น จำนวน 1 อาคาร ชื่อ “Cosy Beach View” และอาคารชุดพักอาศัยสูง 20 ชั้น จำนวน 1 อาคาร ชื่อ “The View Condominium” ถัดออกไปเป็นพื้นที่ว่างรอการใช้ประโยชน์

1.2.3 เจ้าของโครงการ : นิติบุคลอาคารชุด ออโรร่า คอนโดมิเนียม **(ภาคผนวก ข-1)**

สถานที่ติดต่อ : เลขที่ 400/725 หมู่ที่ 12 ถนนเกษตรสิน ซอย 7 ตำบลหนองปรือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี 20150

1.2.4 จัดทำรายงานโดย : บริษัท กรีนีโอ จำกัด

1.2.5 ได้รับความเห็นชอบรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

: เลขที่ทส.1009.5/4293 ลงวันที่ 10 เมษายน 2558 **(ภาคผนวก ก)**

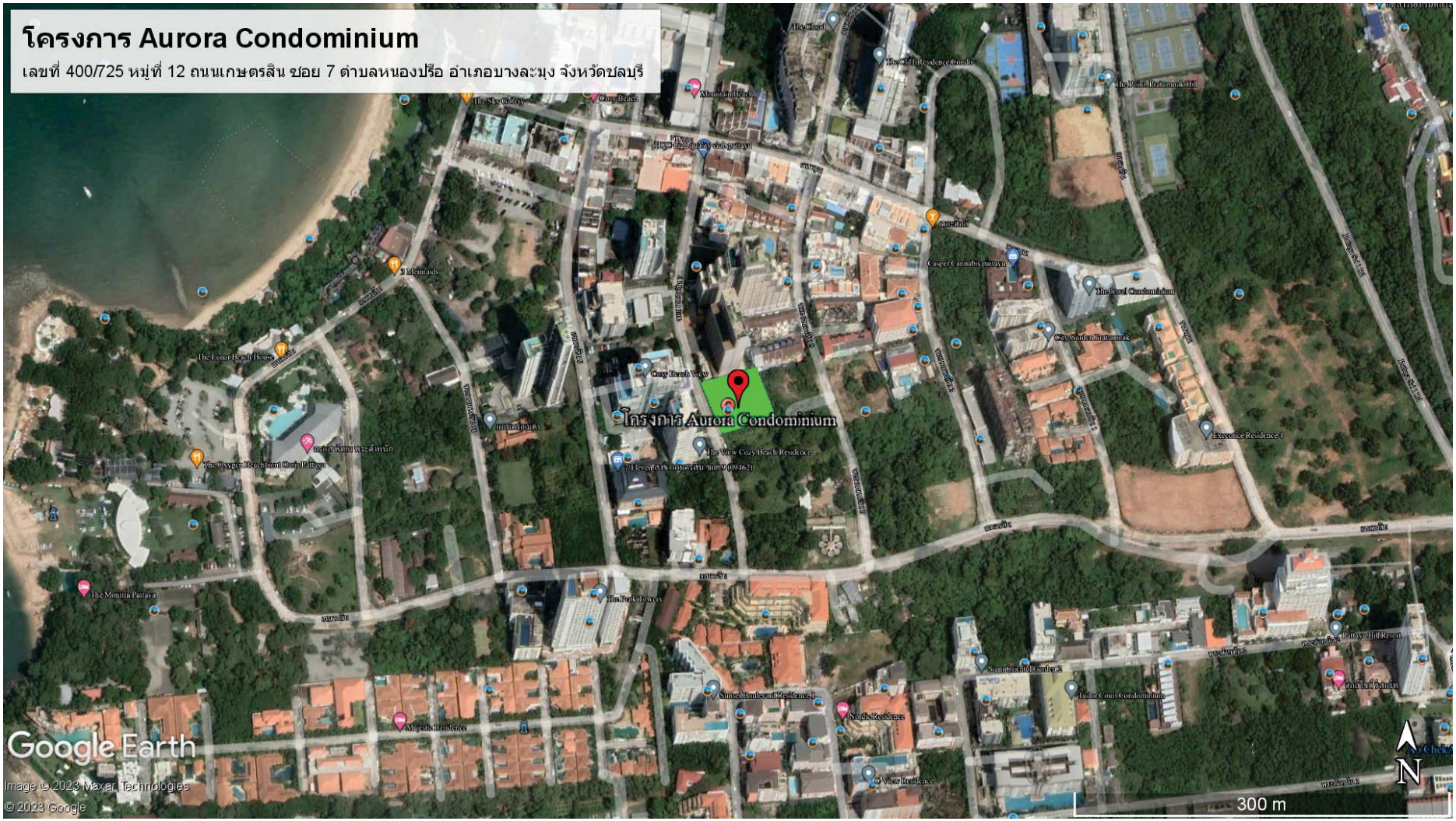
1.2.6 โครงการได้นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครั้งสุดท้าย

: ฉบับเดือนมกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2567 ระยะดำเนินการ ลงวันที่ 30 กรกฎาคม พ.ศ. 2567

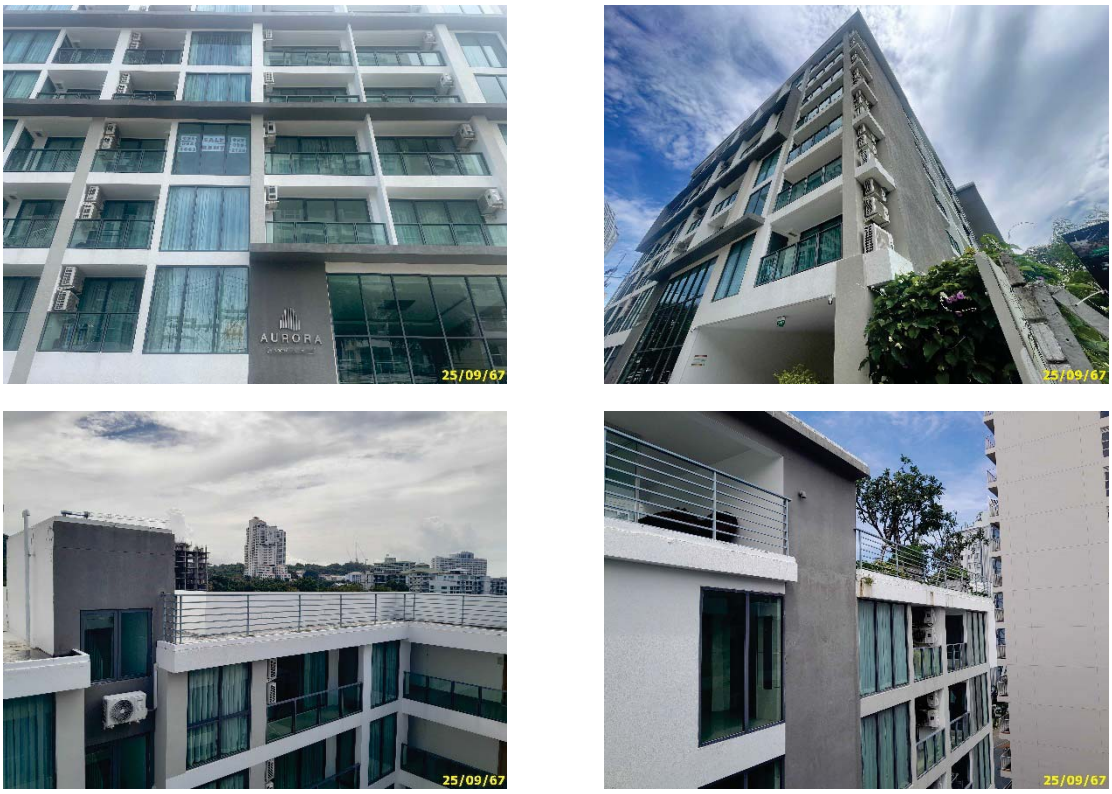
1.2.7 ประเภทโครงการ : อาคารอยู่อาศัยรวม

1.2.8 สภาพปัจจุบัน : โครงการมีการก่อสร้างและเปิดใช้อาคารรวมไปถึงระบบสาธารณูปโภคทั้งหมด **(ภาพที่ 1.2-2)** รายละเอียดการขออนุญาตก่อสร้าง ใบรับรองการก่อสร้าง **(ภาคผนวก ข-2)**

1.2.9 ขนาดพื้นที่โครงการ : 0-3-63 ไร่ หรือ 1,452.00 ตารางเมตร



ภาพที่ 1.2.1 ที่ตั้งโครงการ



ภาพที่ 1.2-2 สภาพปัจจุบัน

1.3 รายละเอียดโครงการ

1.3.1 ประเภทและขนาดของโครงการ

<u>ตามรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม</u>

โครงการ Aurora Condominium เป็นโครงการประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) ประกอบด้วย อาคารชุดขนาดความสูง 8 ชั้น และชั้นใต้ดิน 1 ชั้น จำนวน 1 อาคาร ที่จอดรถยนต์ และพื้นที่สีเขียว ผังบริเวณโครงการ และผังการใช้ประโยชน์ที่ดินของโครงการ รายละเอียดการใช้ประโยชน์ที่ดินภายในโครงการประกอบด้วยส่วนต่างๆ ดังนี้

1) พื้นที่อาคารปกคลุมดิน มีพื้นที่ 927.00 ตารางเมตร คิดเป็นร้อยละ 63.84 ของพื้นที่โครงการ ซึ่งโครงการเป็นโครงการประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) ประกอบด้วย อาคารชุดขนาดความสูง 8 ชั้น จำนวน 1 อาคารมีความสูง ณ ระดับพื้นชั้นดาดฟ้า 22.90 เมตร มีพื้นที่อาคาร 7,229,60 ตารางเมตร (พื้นที่อาคารไม่รวมพื้นที่จอดรถและทางเดินรถ 6,479.60 ตารางเมตร) มีห้องชุดเพื่อจำหน่าย ทั้งสิ้น 122 ห้อง แบ่งออกเป็นห้องชุดเพื่อการพักอาศัย จำนวน 117 ห้อง และห้องชุดเพื่อการพาณิชย์เป็นร้านค้า จำนวน 5 ห้อง สระว่ายน้ำ พื้นที่สีเขียว ที่จอดรถยนต์ จำนวน 27 คัน และที่จอดรถจักรยานยนต์ จำนวน 12 คัน เป็นต้น รายละเอียดภายในอาคาร

2) พื้นที่ถนน ทางเท้า และที่จอดรถยนต์ มีพื้นที่ 27,16 ตารางเมตร คิดเป็นร้อยละ 1.88 ของ พื้นที่โครงการ

3) พื้นที่สีเขียวปกคลุมดิน มีพื้นที่ 402.84 ตารางเมตร คิดเป็นร้อยละ 27.74 ของพื้นที่โครงการ

4) พื้นที่สระว่ายน้ำ มีพื้นที่ 95.00 ตารางเมตร คิดเป็นร้อยละ 6.54 ของพื้นที่โครงการ

ตารางที่ 1.3.1-1 สรุปการใช้ที่ดินภายในโครงการ

ประเภทการใช้พื้นที่	พื้นที่ (ตารางเมตร)	สัดส่วน (ร้อยละ)
1. พื้นที่อาคารปกคลุมดิน	927.00	63.84
2. พื้นที่ถนน ทางเท้า และที่จอดรถยนต์	27.16	1.88
3. พื้นที่สีเขียวปกคลุมดิน	402.84	27.74
4. พื้นที่สระว่ายน้ำ	95.00	6.54
รวมพื้นที่ทั้งหมด	**1,452.00**	**100.00**

<u>การดำเนินการในปัจจุบัน</u>

โครงการเป็นอาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) ประกอบด้วย อาคารชุดขนาดความสูง 8 ชั้น และชั้นใต้ดิน 1 ชั้น จำนวน 1 อาคาร ที่จอดรถยนต์ และพื้นที่สีเขียว ผังบริเวณโครงการ และผังการใช้ประโยชน์ที่ดินของโครงการ และกิจกรรมการใช้สอยประโยชน์แต่ละชั้นของอาคารชุดพักอาศัย 1,452.00 ตารางเมตร โดยมีการจัดสรรพื้นที่ทำกิจกรรมสอดคล้องตามที่ระบุในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1.3.2 จำนวนผู้พักอาศัยและพนักงานโครงการ

<u>ตามรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม</u>

1) ผู้พักอาศัยเมื่อเปิดดำเนินโครงการคาดว่า จะมีผู้พักอาศัยสูงสุดทั้งสิ้น 491 คน จำนวนห้องพักอาศัยทั้งสิ้น 117 ห้อง รายละเอียด ดังนี้

(1) ห้องพักอาศัยที่มีขนาดไม่เกิน 35 ตารางเมตร จำนวน 47 ห้อง ผู้พักอาศัย 141 คน (47 ห้อง x3 คน)

(2) ห้องพักอาศัยที่มีขนาดเกิน 35 ตารางเมตร จำนวน 70 ห้อง ผู้พักอาศัย 350 คน (70 ห้อง ×5 คน)

2) ผู้พักอาศัยเมื่อเปิดดำเนินโครงการคาดว่า จะมีผู้พักอาศัยสูงสุดทั้งสิ้น 491 คน จำนวนห้องพักอาศัยทั้งสิ้น 117 ห้อง รายละเอียด ดังนี้

3) พนักงานประจำโครงการ จะมีพนักงานจำนวนทั้งสิ้น 10 คน ได้แก่ เจ้าหน้าที่ประจำสำนักงานนิติบุคคล พนักงานรักษาความสะอาด และเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย

<u>การดำเนินการในปัจจุบัน</u>

จากการสอบถามนิติบุคคลฯ ที่ดูแลบริหารจัดการโครงการฯ แล้วนั้น พบว่า ในพื้นที่โครงการมีจำนวนพนักงานภายในโครงการ 5 คน จำนวนห้องพักทั้งหมด 122 ห้อง และได้มีการส่งมอบห้องพักอาศัยให้แก่เจ้าของร่วม 65 ห้อง

1.3.3 ระบบน้ำใช้

<u>ตามรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม</u>

1) แหล่งน้ำใช้ น้ำใช้ภายในโครงการได้รับการจ่ายมาจากการประปาส่วนภูมิภาคสาขาพัทยา (ชั้นพิเศษ) โดยโครงการจะติดต่อประสานงานขอใช้บริการประปาส่วนภูมิภาคในการเชื่อมท่อน้ำประปาจากท่อส่งน้ำของการประปา ซึ่งการประปาส่วนภูมิภาคมีความพร้อมที่จะให้บริการจ่ายน้ำประปาแก่โครงการ

2) ปริมาณการใช้น้ำ ประเมินตามจำนวนผู้ใช้น้ำและกิจกรรมการใช้น้ำภายในโครงการ พบว่า มีปริมาณน้ำใช้ของทั้งโครงการเท่ากับ 107.33 ลูกบาศก์เมตร/วัน

3) การจ่ายน้ำและการสำรองน้ำใช้

(1) ระบบจ่ายน้ำ โครงการจะต่อท่อน้ำประปาจากท่อเมนของจากการประปาส่วนภูมิภาคสาขาพัทยา (ชั้นพิเศษ) บริเวณถนนเกษตรสิน ซอย 7 (ด้านหน้าโครงการผ่านมิเตอร์น้ำไปเก็บกักไว้ภายในถังเก็บน้ำใต้ดินของอาคาร จำนวน 1 ถัง ความจุ 380.00 ลูกบาศก์เมตร ภายในติดตั้งเครื่องสูบน้ำ (Booster Pump) จำนวน 3 เครื่อง (สลับทำงานหรือเสริมกันในชั่วโมงใช้น้ำสูงสุด) แต่ละเครื่องอัตราการสูบ 11 ลิตร/วินาที สูบส่งสูง 50.00 เมตร

เพื่อช่วยเพิ่มแรงดันในการจ่ายน้ำ โดยจ่ายน้ำเข้าสู่เส้นท่อแนวนอนและท่อแนวดิ่งขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1, 1.4, 2.2 และ 3 นิ้ว เพื่อส่งน้ำเข้าสู่พื้นที่ชั้นต่างๆ และเข้าสู่มิเตอร์น้ำด้านหน้าก่อนเข้าสู่ห้องพักในแต่ละชั้น

(2) การสำรองน้ำ

- น้ำสำรองใช้อุปโภค-บริโภค โครงการจัดถังสำรองน้ำใต้ดิน ความจุ 380.00 ลูกบาศก์เมตร รวมมีปริมาณน้ำสำรองใช้อุปโภค-บริโภคทั้งสิ้น 380.00 ลูกบาศก์เมตร โดยคำนวณการสำรองน้ำ ดังนี้

ความต้องการน้ำใช้	=	107.33 ลูกบาศก์เมตร/วัน
ถังเก็บน้ำใต้ดินขนาดความจุ	=	380.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน
รวมปริมาณน้ำสำรองเพื่อการอุปโภค-บริโภค	=	380.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน
สามารถสำรองน้ำใช้ได้เป็นเวลา	=	380.00/107.33
	=	3.54 วัน
	≥	3 วัน (ตามเกณฑ์)

จากการคำนวณข้างต้น พบว่า ถังเก็บน้ำใต้ดินที่โครงการได้จัดเตรียมไว้จะสามารถสำรองน้ำใช้เพื่อการอุปโภคและบริโภคได้อย่างเพียงพอ (มากกว่า 3 วัน)

ทั้งนี้ ตามที่ประกาศจังหวัดชลบุรี เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์การขออนุญาตสิ่งปลูกสร้างอาคารที่อยู่อาศัย อพาร์ทเม้นท์ และบ้านจัดสรร ได้กำหนดให้สิ่งปลูกสร้างที่เป็นแฟลตหรืออพาร์ตเม้นท์ทุกโครงการ จะต้องมีระบบถังเก็บน้ำรองรับจากน้ำฝนทุกหน่วย (ยูนิต) หน่วยละอย่างน้อย 1,500 ลิตร โครงการ Aurora Condominium เป็นอาคารชุดพักอาศัยมีจำนวนห้องพัก 117 ห้อง ดังนั้น จะต้องจัดให้มีการสำรองรองน้ำใช้ไม่น้อยกว่า 175.50 ลูกบาศก์เมตร เพื่อให้สอดคล้องกับประกาศจังหวัดชลบุรี

สำหรับการสำรองน้ำใช้ของโครงการ จะเชื่อมท่อน้ำประปาของโครงการกับท่อประปาของการประปาส่วนภูมิภาคสาขาพัทยา (ชั้นพิเศษ) มายังถังเก็บน้ำใต้ดิน (คสล.) จำนวน 1 ถัง ความจุ 380.00 ลูกบาศก์เมตร โดยติดตั้งเครื่องสูบน้ำ (BOOSTER PUMP) เพื่อเพิ่มแรงดันน้ำ จำนวน 3 เครื่อง (สลับกันทำงาน) เพื่อสูบน้ำไปยังส่วนที่พักอาศัยแต่ละชั้น รวมปริมาตรสำรองน้ำใช้ภายในโครงการทั้งสิ้น 380.00 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งมากกว่าเกณฑ์ตามประกาศจังหวัดชลบุรี

(3) การสำรองน้ำเพื่อการดับเพลิง โครงการจัดให้มีการนำน้ำใช้จากถังเก็บน้ำใต้ดินและน้ำจากสระว่ายน้ำมาใช้เป็นน้ำสำรองเพื่อการดับเพลิง โดยโครงการจะติดตั้งวาล์วควบคุมการจ่ายน้ำไปยังท่อยืน ซึ่งจะจ่ายน้ำไปยังท่อยืน เฉพาะเวลาที่เกิดเพลิงไหม้เท่านั้น ดังนั้น กรณีที่เกิดเพลิงไหม้บริเวณโครงการ โครงการจะสามารถดับเพลิงได้ก่อนในเบื้องต้นในช่วงที่รอรถบรรทุกน้ำดับเพลิงของหน่วยงานราชการมาถึงพื้นที่โครงการ

4) การป้องกันการปนเปื้อนลงสู่แหล่งน้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภคของผู้พักอาศัยภายในอาคาร

(1) การป้องกันการปนเปื้อนภายในถังสำรองน้ำ โครงการจัดระบบกันซึมแบบ Membrane ประเภทบิทูเมนที่มีความยืดหยุ่นสูงผสมและทา เคลือบผิวภายนอกหรือผสมคอนกรีตชั้นแรกก่อนเทพื้นชั้นใต้ดิน และกันซึมระบบมอร์ต้าผสมพิเศษซีเมนต์เนื้อละเอียดและน้ำยาพอลิเมอร์ดัดแปลงพิเศษให้แรงยึดเกาะสูง ยืดหยุ่นไม่เป็นพิษต่อน้ำดื่ม ฉาบและทาป้องกันการซึมผ่านของน้ำ

(2) ขั้นตอนการล้างทำความสะอาดถังเก็บน้ำสำรองเพื่อการอุปโภค-บริโภค เพื่อสุขภาพอนามัยที่ดีของผู้พักอาศัยภายในอาคาร โครงการได้กำหนดขั้นตอนวิธีการล้างถังเก็บน้ำสำรองและฝาถังภายในอาคารเพื่อสุขภาพของผู้พักอาศัยภายในอาคารชุด ได้ดังนี้

- ปิดวาล์วทางท่อน้ำเข้าถังเก็บน้ำสำรองรวมทั้งปั๊มน้ำ และเปิดรูสำหรับระบายตะกอน
- เปิดน้ำในถังทิ้ง (โดยน้ำทิ้งดังกล่าวที่ได้จะนำไปใช้ล้างถนน และให้น้ำต้นไม้ เป็นต้น)
- เมื่อน้ำหมดถัง อาจจะใช้แปรงขัดก้นถังและฉีดน้ำไล่ตะกอน หรือจะใช้วิธีการฉีดน้ำด้วยแรงดันสูงทำความสะอาดถังและฝาถัง
- ใช้เครื่องไล่น้ำเป่าให้ถังน้ำสำรองแห้งโดยเร็วแล้วจึงปล่อยน้ำเข้าให้เรียบร้อย

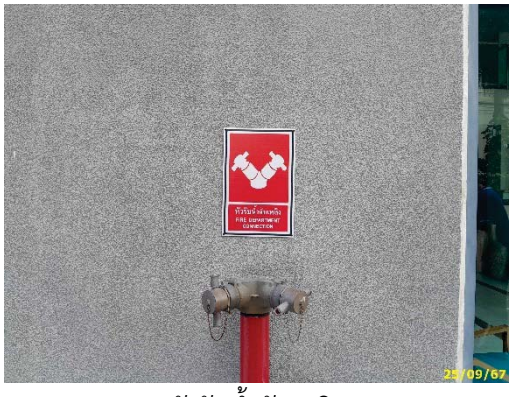
นอกจากนี้โครงการได้ดำเนินการออกแบบถังน้ำสำรองน้ำใช้เพื่อการอุปโภค-บริโภคให้มีฝาถังจำนวน 2 ฝา เพื่อเป็นช่องทางในการเข้าทำความสะอาดถังสำรองน้ำ และเป็นช่องผ่านของอากาศเข้าสู่ถังมากขึ้น เพื่อความปลอดภัยของพนักงานที่เข้าไปล้างถัง โครงการได้มีการกำหนดมาตรการล้างถังเก็บน้ำสำรอง เพื่อสุขภาพอนามัยที่ดีของผู้พักอาศัยภายในแต่ละอาคาร ดังนี้

- กำหนดให้ล้างถังเก็บน้ำใต้ดิน พร้อมฝาถัง ทุก 6 เดือน/ครั้ง
- ก่อนล้างทุกครั้งต้องทำจดหมายแจ้งและติดประกาศบนบอร์ดประชาสัมพันธ์ ให้แก่ ผู้พักอาศัยได้ทราบล่วงหน้า 2 อาทิตย์ โดยต้องระบุวัน เวลาที่ชัดเจน และแจ้งให้ผู้พักอาศัยสำรองน้ำใช้ไว้ เนื่องจากระหว่างล้างจะไม่สามารถใช้น้ำประปาได้
- กำหนดช่วงวัน เวลาที่ล้างให้อยู่ในช่วงวันจันทร์-ศุกร์ เวลา 09.00-16.00 น. ยกเว้นวันเสาร์-อาทิตย์ และวันหยุดนักขัตฤกษ์ เพื่อให้กระทบต่อผู้พักอาศัยน้อยที่สุด
- ตรวจสอบสภาพภายในของถังสำรองน้ำทุกครั้งภายหลังการล้างทำความสะอาด กรณีพบว่าจุดใดภายในถังมีลักษณะที่อาจเป็นเหตุให้เกิดจากปนเปื้อนลงในน้ำต้องเร่งดำเนินการแก้ไขโดยทันที

<u>การดำเนินการในปัจจุบัน</u>

โครงการมีการเชื่อมต่อท่อน้ำประปาของโครงการผ่านการประปาส่วนภูมิภาคสาขาพัทยา ผ่านมาตรวัดน้ำบริเวณด้านหน้าโครงการ เข้ามาเก็บไว้ยังถังเก็บน้ำสำรองใต้ดิน ความจุ 380 ลูกบาศก์เมตร และสูบส่งขึ้นไปภายในอาคารด้วยเครื่องสูบน้ำ จากนั้นน้ำจะถูกจ่ายไปยังห้องพัก หรือส่วนต่างๆ ของโครงการ โดยอาศัย Booster pump และมีปริมาณน้ำใช้ 10.86 ลูกบาศก์เมตร/วัน นอกจากนี้โครงการยังจัดให้มีหัวรับน้ำดับเพลิงนอกอาคารจำนวน 1 หัว อยู่บริเวณด้านหน้าอาคาร เพื่อรับน้ำจากรถดับเพลิง แสดงดัง**ภาพที่ 1.3.3-1**

มิเตอร์น้ำประปา



หัวรับน้ำดับเพลิง

ห้องเครื่องปั๊มน้ำชั้นใต้ดิน

ดูแล ตรวจสอบระบบน้ำใช้

ภาพที่ 1.3.3-1 ระบบน้ำใช้

1.3.4 น้ำเสียและสิ่งปฏิกูล

<u>ตามรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม</u>

1) ปริมาณน้ำเสีย น้ำเสียที่เกิดจากโครงการมาจากห้องน้ำ-ห้องส้วม และกิจกรรมการใช้น้ำอื่นๆ ภายในโครงการ ปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากโครงการคิดเป็นร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้ ยกเว้นน้ำใช้จากการล้างห้องพักมูลฝอยรวมซึ่งน้ำเสียจะเกิดขึ้นร้อยละ 100 ของปริมาณน้ำใช้ น้ำรดต้นไม้และน้ำเติมสระว่ายน้ำที่จะไม่เกิดปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้น ดังนั้น เมื่อเปิดดำเนินการคาดว่าจะมีปริมาณน้ำเสียจากโครงการเท่ากับ 83.09 ลูกบาศก์เมตร/วัน

2) การจัดการน้ำเสีย องค์ประกอบ และขั้นตอนการบำบัดน้ำเสีย น้ำเสียจากห้องพักและส่วนอื่นๆ ของอาคารจะถูกรวบรวมโดยท่อระบายน้ำแนวดิ่ง ซึ่งจะ ประกอบด้วย ท่อน้ำโสโครก (ท่อ S) ที่รองรับน้ำเสียจากห้องส้วม ท่อระบายน้ำเสีย (ท่อ W) ที่รองรับน้ำเสียจากห้องน้ำ และท่อน้ำทิ้ง (ท่อ K) ที่รองรับน้ำจากอ่างน้ำภายในห้องน้ำ จากนั้นจะถูกรวบรวมมายังระบบบำบัดน้ำเสียของอาคาร ยกเว้นท่อน้ำทิ้ง (ท่อ K) ที่รองรับน้ำจากอ่างน้ำภายในห้องน้ำที่จะเข้าสู่ถังดักไขมันก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย และท่อน้ำโสโครก (ท่อ S) ที่รองรับน้ำเสียจากห้องส้วมจะเข้าสู่ถังเกรอะก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย โดยระบบบำบัดน้ำเสียเป็นระบบบำบัดน้ำเสียประเภทแบบตะกอนเร่ง (Activated Sludge) จำนวน 1 ชุด ประกอบด้วย (1) ส่วนดักไขมัน (Grease Trap) (2) ส่วนตกตะกอนขั้นต้น (PR sedimentation Tank) (3) ส่วนเติมอากาศ (Aeration Tank) (4) ส่วนตกตะกอน (Sedimentation Tank) และ (5) ส่วนพักน้ำใส (Effluent Sump) ระบบบำบัดน้ำเสียสามารถรองรับน้ำเสียได้ 90.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน (มากกว่าน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากการประเมิน 83.09 ลูกบาศก์เมตร/วัน) ระบบถูกออกแบบให้รองรับค่าบีโอดี (BOD) และค่าสารแขวนลอย (SS) ของน้ำเสียเข้าระบบบำบัดน้ำเสียมีค่าเท่ากับ 250 มิลลิกรัม/ลิตร และ 300 มิลลิกรัม/ลิตร ตามลำดับ มีประสิทธิภาพในการบำบัดบีโอดี ร้อยละ 95 และสารแขวนลอย ร้อยละ 90 จึงทำให้น้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัด มีค่าบีโอดี 20 มิลลิกรัม/ลิตร และสารแขวนลอย 30 มิลลิกรัม/ลิตร ส่วน ขั้นตอนในการบำบัดน้ำเสียของโครงการมีรายละเอียด ดังนี้

(1) ส่วนดักไขมัน (Grease Trap) ทำหน้าที่รองรับน้ำทิ้งจากส่วนห้องครัว โดยแยกเอามูลฝอยและเศษอาหารออกก่อนเป็นการลดปริมาณสารแขวนลอยแล้ว จากนั้นไหลเข้าสู่การบำบัดส่วนเกรอะเพื่อบำบัดต่อไป ปริมาณน้ำเสียเข้าระบบบำบัด 54.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน ค่าบีโอดีเข้าสู่ระบบ 250.00 มิลลิกรัม/ลิตร ระยะเวลาเก็บกัก 8.87 ชั่วโมง ถังมีปริมาตร 19.95 ลูกบาศก์เมตร (กว้าง 1.40 เมตร ยาว 4.75 เมตร และความลึก 3.00 เมตร) ประสิทธิภาพในการกำจัดบีโอดี ร้อยละ 20 ค่าบีโอดีออกจากระบบ 200.00 มิลลิกรัม/ลิตร ส่วนกากไขมันและเศษอาหาร พนักงานจะตักกากไขมันขึ้นมาตากแดดทุกวัน ก่อนนำไปทิ้งรวมกับห้องพักมูลฝอยรวม (ประเภทมูลฝอยเปียก) ต่อไป

(2) ส่วนตกตะกอนขั้นต้น (PR sedimentation Tank) ทำหน้าที่รวบรวมน้ำเสียเข้าระบบและแยกกากตะกอนจากน้ำเสียลงสู่ก้นถังด้วยการตกตะกอน โดยสิ่งสกปรกในน้ำเสียจะถูกแยกชั้นออกเป็น 3 ชั้น ได้แก่ ชั้นที่ 1 คือ กากหนักที่ตกตะกอนอยู่ก้นถัง ชั้นที่ 2 คือ สิ่งสกปรกที่ละลายในน้ำ และชั้นที่ 3 ฝ้าเบาที่ลอยอยู่บนผิวน้ำ โดยน้ำเสียส่วนที่มีสิ่งสกปรกที่ละลายในน้ำจะถูกส่งผ่านไปยังถังบำบัดที่เป็นถังกรองต่อไป ถังมีปริมาตร 128.96 ลูกบาศก์เมตร (กว้าง 4.75 เมตร ยาว 9.05 เมตร ลึก 3.00 เมตร) ออกแบบให้กักเก็บ 6.00 ชั่วโมง บีโอดีเข้า 400.00

มิลลิกรัม/ลิตร ประสิทธิภาพการบำบัด ร้อยละ 40 บีโอดีออกมีค่า 240.00 มิลลิกรัม/ลิตร ส่วนก๊าซมีเทนที่เกิดในส่วนดังกล่าว โครงการจะต่อท่อระบายอากาศเพื่อรวบรวมไปยังบ่อดินขนาด 2.5x 2.00 เมตร หรือ 5.00 ตารางเมตร ความลึก 1.00 เมตร จำนวน 1 บ่อ บริเวณพื้นที่สีเขียวด้านทิศใต้ของอาคาร

(3) ส่วนเติมอากาศ (Aeration Tank) ภายในถังมีตะกอนเร่งอยู่เป็นจำนวนมาก มีสภาวะแวดล้อมที่เอื้ออำนวยต่อการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์แบบใช้ออกซิเจน เช่น มีออกซิเจนที่ละลายน้ำเพียงพอ มีอาหารหรือสารอินทรีย์เพียงพอ อยู่ในอุณหภูมิและพีเอชที่เหมาะสม เป็นต้น ตะกอนจุลินทรีย์จะทำการกำจัดมลสารอินทรีย์ในรูปต่างๆ ด้วยการย่อยสลายสารอินทรีย์ให้อยู่ในรูปของคาร์บอนไดออกไซด์ และน้ำส่วนเติมอากาศมีปริมาตร 64.13 ลูกบาศก์เมตร (กว้าง 4.50 เมตร ยาว 4.75 เมตร ลึก 3.00 เมตร) อัตราส่วน F/M เท่ากับ 0.23 Kobo/KgMLSS เท่ากับ 2,500.00 มิลลิกรัม/ลิตร ระยะเวลากักเก็บ 17.10 ชั่วโมง ปริมาณความต้องการออกซิเจนที่สภาวะจริงเท่ากับ 22.89 กก.ออกซิเจน/วัน โครงการจะต่อท่อระบายอากาศเพื่อรวบรวมไปยังถังบำบัด Aerosol ซึ่งเป็นแบบ Filter Scrubber

(4) ส่วนตกตะกอน (Sedimentation Tank) ทำหน้าที่แยกตะกอนจุลินทรีย์ออกจากน้ำใส ตะกอนที่แยกตัวอยู่ที่ก้นถังตกตะกอนส่วนหนึ่งจะถูกสูบกลับไปเข้ายังถังเติมอากาศเพื่อเพิ่มปริมาณจุลินทรีย์ในถังเติมอากาศช่วยในการลดมลสารที่เข้ามาใหม่ ตะกอนจุลินทรีย์อีกส่วนหนึ่งจะเป็นตะกอนส่วนเกินที่จะต้องนำไปทิ้ง สำหรับน้ำใส ส่วนบนจะเป็นน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้วทิ้งออกจากระบบ ส่วนตกตะกอนมีปริมาตร 16.92 ลูกบาศก์เมตร อัตราน้ำล้นผิวที่อัตราการไหลเฉลี่ย 5.32 ลูกบาศก์เมตร/ตารางเมตร/วัน ระยะเวลาเก็บกัก 3.38 ชั่วโมง ความเข้มข้นของตะกอนในส่วนเติมอากาศ (MLSS) เท่ากับ 2,500 มิลลิกรัมต่อลิตร อัตราการสูบสลัดจ์เวียนกลับ เท่ากับ 30 ลูกบาศก์เมตร/วัน เข้าสู่ถังเติมอากาศโครงการจะต่อท่อระบายอากาศ ขนาด 2.5×2.00 เมตร หรือ 5.00 ตารางเมตร ความลึก 1.00 เมตร จำนวน 1 บ่อ บริเวณพื้นที่สีเขียวด้านทิศใต้ของอาคารส่วนน้ำใสจะไหลเข้าสู่ถังน้ำใส

(5) ถังน้ำใส ทำหน้าที่รวบรวมน้ำใส ส่วนน้ำใสมีความกว้าง 2.5 เมตร ยาว 4.75 เมตร ลึก 1.50 เมตร ปริมาตร 17.81 ลูกบาศก์เมตร มีระยะเวลาเก็บกัก 6.67 ชั่วโมง น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วจะถูกสูบด้วยเครื่องสูบน้ำจำนวน 2 เครื่อง (สลับและเสริมกันทำงาน) อัตราการสูบเครื่องละ 3.0 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง สูบส่งสูง 6 เมตร เพื่อสูบส่งไปยังบ่อ Reuse เพื่อนำไปรดน้ำต้นไม้ ส่วนที่เหลือจะถูกสูบผ่านท่อระบายน้ำภายนอกอาคารขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 3.0 นิ้ว Slope 1:200 ผ่านบ่อพัก และบ่อสังเกตุการณ์ ก่อนไหลเข้าสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะริมถนนเกษตรสิน ซอย 7 (ด้านหน้าโครงการ) และเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของเมืองพัทยาต่อไป

3) การจัดการกากไขมันจากบ่อดักไขมัน พนักงานของโครงการจะเข้าดำเนินการตักเศษอาหารและไขมันออกจากถังดักไขมันจากอาคารเป็นประจำทุกวัน โดยจะนำไขมันที่ตักขึ้นมาตากแดดก่อนใส่ถุงดำรวบรวมไปยังห้องพักมูลฝอยรวม (ประเภทมูลฝอยเปียก)

4) การนำน้ำที่ผ่านการบำบัดมาใช้ให้น้ำต้นไม้ โครงการได้มีการนำน้ำใสที่ผ่านการบำบัดจากถังตกตะกอนแล้วมาใช้ให้น้ำต้นไม้ โดยภายในถังน้ำใสติดตั้งเครื่องสูบน้ำ จำนวน 2 เครื่อง (สลับและเสริมกันทำงาน) อัตราการสูบเครื่องละ 3.00 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง สูบส่งสูง 6 เมตร เพื่อสูบส่งไปยังบ่อ Reuse ขนาด 50.00 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งภายในบ่อ Reuse ติดตั้งเครื่องสูบน้ำจำนวน 2 เครื่อง (สลับและเสริมกันทำงาน) มีอัตราการสูบเครื่องละ 2.70 ลิตรต่อวินาที สูบสูงส่ง 25 เมตร เพื่อสูบน้ำเข้าระบบท่อน้ำหยดไปให้น้ำต้นไม้ ทั้งนี้ เพื่อมิให้เกิดการ

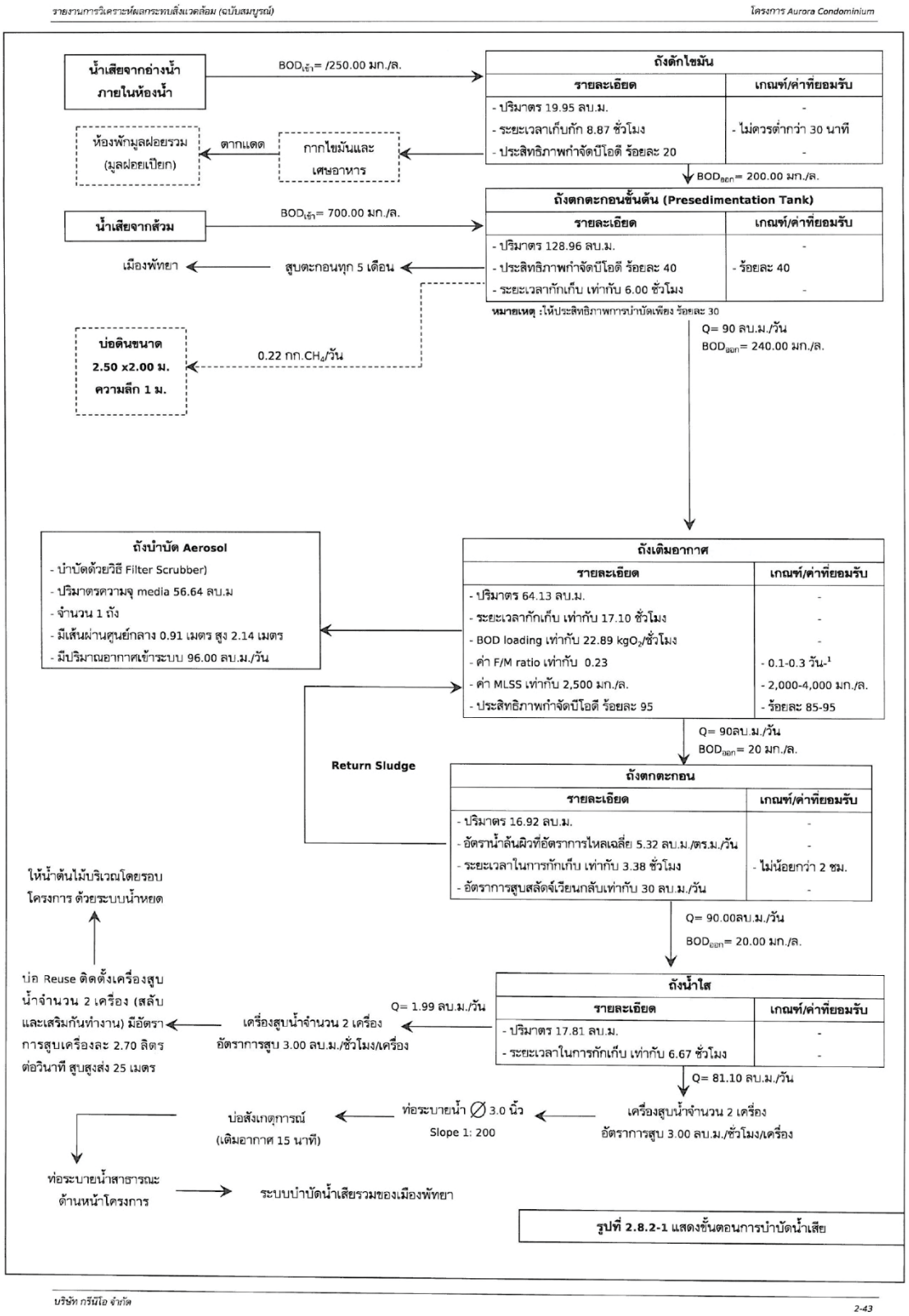
กระจายตัวของละอองน้ำ และป้องกันการสัมผัสต่อผู้พักอาศัยหรือพนักงานได้ และปักป้ายเตือนที่มีข้อความว่า “ใช้น้ำทิ้งในการให้น้ำต้นไม้” ให้เห็นชัดเจน เพื่อไม่ให้ผู้พักอาศัยเข้าถึงหรือสัมผัสน้ำทิ้งดังกล่าว

5) การจัดการละอองลอย (Aerosol) ละอองลอยที่เกิดจากถังเติมอากาศของระบบบำบัดน้ำเสียจะเกิดขึ้น เท่ากับ 4.00 ลูกบาศก์เมตร/ ชั่วโมง หรือ 96.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยโครงการจะเลือกใช้ถังบำบัด Aerosol โดยใช้วิธีการบำบัดด้วย Filter Scrubber ที่มีปริมาตร media 56.64 ลบ.ม. จำนวน 1 ถัง มีเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.91 เมตร สูง 2.14 เมตร มีปริมาณอากาศเข้าระบบ 96.00 ลบ.ม./วัน ซึ่งสามารถบำบัดก๊าซ Aerosol ที่เกิดขึ้นของโครงการได้ อย่างเพียงพอ

6) การจัดการก๊าซมีเทน (CH_2) ระบบบำบัดน้ำเสียจากส่วนถังแยกกากตะกอนเกิดก๊าซมีเทน 0.22 กก.CH.4/วัน โดยต่อท่อระบายอากาศ เพื่อรวบรวมก๊าซมีเทนจากถังตกตะกอนขั้นต้นไปยังบ่อดินบำบัดก๊าซมีเทนด้วยวิธี Biological Oxidation โดยแบคทีเรียกลุ่มเมทาโนโทรฟ (Methanotroph Bacteria) ซึ่งเป็นแบคทีเรียประเภทใช้อากาศในการออกซิไดซ์ก๊าซมีเทน เพื่อใช้เป็นอาหารและผลิตก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ขึ้นมาแทน โดยโครงการเลือกใช้ระบบกำจัดก๊าซมีเทนด้วยการใช้แบคทีเรียที่อยู่ในดินธรรมชาติ โดยการเปลี่ยนก๊าซมีเทนผ่านกระบวนการเมตราบอลิซึมเป็นก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ซึ่งวิธีนี้มีอัตราการลดก๊าซมีเทน 45 กรัมต่อตารางเมตร ดังนั้น ขนาดพื้นที่สีเขียวที่ต้องการ 4.80 ตารางเมตร โครงการได้จัดเตรียมบ่อดิน ขนาด 2.5x2.0 เมตร หรือ 5.00 ตารางเมตร ความลึก 1.00 เมตร จำนวน 1 บ่อ โดยที่ก้นหลุมจะใช้ดินทรายรองไว้ เพื่อป้องกันน้ำท่วมโดยภายในบ่อกำจัดมีเทนเดินท่อ PVC ขนาด 3 นิ้ว เจาะรูขนาด 10 มิลลิเมตร ทุกระยะ 150 มิลลิเมตร และปล่อยให้ก๊าซมีเทนระเหยผ่านดินบริเวณพื้นที่สีเขียวของโครงการ ซึ่งฝังลึกประมาณ 1.00 เมตร

<u>การดำเนินการในปัจจุบัน</u>

น้ำเสียที่เกิดภายในโครงการ เกิดจากการทำกิจกรรมการต่างๆ ของโครงการ เช่น ห้องน้ำ-ห้องส้วม แสดงดัง**ภาพที่ 1.3.4-1** โดยน้ำเสียทั้งหมดภายในอาคารจะระบายออกจากแหล่งกำเนิดผ่านท่อรวบรวมน้ำเสีย เพื่อรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ จำนวน 1 ชุด สามารถรองรับน้ำเสียได้ 90 ลูกบาศก์เมตร/วัน ทั้งนี้โครงการได้มีการติดตั้งระบบการจัดการละอองลอย (Aerosol) และระบบการกำจัดก๊าซมีเทน (CH_2) ที่เกิดจากระบบบำบัดน้ำเสีย โดยใช้วิธีบำบัดด้วยดิน และโครงการได้มอบหมายให้เจ้าหน้าที่ประจำอาคารเป็นผู้ดูแลติดตามตรวจสอบประสิทธิภาพในการทำงานอย่างสม่ำเสมอ พร้อมทั้งมีการสูบสิ่งปฏิกูลไปกำจัดตามความเหมาะสม โดยการประสานให้สำนักงานเมืองพัทยาเข้ามาดำเนินการ แสดงดัง**ภาพที่ 1.3.4-2**



ภาพที่ 1.3.4-1 ผังขั้นตอนการบำบัดน้ำเสียรวม

ระบบบำบัดน้ำเสีย

บ่อบำบัดก๊าซมีเทน และการบำบัด Aerosol

การสูบตะกอนไปกำจัด

ดูแล ตรวจสอบระบบบำบัดน้ำเสีย

การตักไขมันจากบ่อดักไขมัน

ภาพที่ 1.3.4-2 น้ำเสียและสิ่งปฏิกูล

1.3.5 การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม

<u>ตามรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม</u>

1) การระบายน้ำภายในโครงการ อาคารภายในโครงการได้ออกแบบท่อระบายน้ำเป็นระบบท่อแยก คือ แยกท่อน้ำฝน และท่อน้ำเสีย และจัดบ่อหน่วงน้ำฝนที่ตกภายในพื้นที่โครงการ เพื่อป้องกันผลกระทบด้านการระบายน้ำ และป้องกันปัญหาน้ำท่วมพื้นที่ติดต่อข้างเคียง โดยการระบายน้ำทิ้งและน้ำฝนภายในโครงการออกสู่ท่อระบายน้ำริมถนนเกษตรสิน ซอย 7 โครงการจะวางท่อระบายน้ำริมถนนเกษตรสิน ซอย 7 เป็นระยะทางประมาณ 125 เมตร เพื่อรวบรวมน้ำบริเวณพื้นที่โครงการไปเชื่อมต่อกับบ่อพักน้ำสาธารณะเลียบถนนราชวรุณ (ปัจจุบันโครงการอยู่ระหว่างดำเนินการขออนุญาตกับเมืองพัทยา) สรุปดังนี้

(1) ท่อระบายน้ำเสีย น้ำเสียที่เกิดขึ้นในห้องพักอาศัยและพื้นที่อื่นๆ ของอาคารจะระบายผ่านท่อสุขาภิบาลแนวดิ่ง โดยน้ำโสโครกจากห้องส้วมจะระบายผ่านท่อน้ำโสโครก (Soil Pipe) จะผ่านส่วนเกรอะน้ำเสียจากห้องส้วมที่เกิดจากการชำระล้างร่างกายจะระบายผ่านท่อระบายน้ำเสีย (Waste Pipe) เข้าส่วนเกรอะและน้ำเสียจากอ่างน้ำส่วนห้องน้ำจะระบายผ่านท่อระบายน้ำเสียจากครัว (Kitchen Waste Pipe) ซึ่งน้ำเสียจากส่วนนี้จะผ่านถังดักไขมันก่อนจากนั้นน้ำเสียทั้งหมดจึงไหลเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย (Activated Sludge) ต่อไปส่วนน้ำเสียจากห้องพักมูลฝอยรวมของอาคารจะระบายลงท่อขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4.0 นิ้ว เข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการต่อไป

สำหรับน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดจากระบบบำบัดน้ำเสียชนิดแบบตะกอนเร่ง (Activated Sludge) ส่วนถังน้ำใสจะสูบออกด้วยเครื่องสูบน้ำ จำนวน 2 เครื่อง อัตราการสูบเครื่องละ 3.00 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง สูบส่งสูง 6 เมตร เพื่อสูบส่งไปยังบ่อ Reuse ขนาด 50.00 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งภายในบ่อ Reuse ติดตั้งเครื่องสูบน้ำจำนวน 2 เครื่อง (สลับและเสริมกันทำงาน) มีอัตราการสูบเครื่องละ 2.70 ลิตรต่อวินาที สูบสูงส่ง 25 เมตร เพื่อสูบน้ำไปให้น้ำต้นไม้ภายในโครงการ ส่วนน้ำทิ้งที่เหลือ จะสูบออกด้วยเครื่องสูบน้ำ จำนวน 2 เครื่อง อัตราการสูบเครื่องละ 3 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง สูบส่งสูง 6 เมตร ผ่านท่อระบายน้ำขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 3.0 นิ้ว SLOPE 1:200 ผ่านบ่อพักและบ่อสังเกตการณ์ภายในติดตั้งเครื่องเติมอากาศ เพื่อเติมอาอากาศก่อนปล่อยออกสู่สาธารณะระยะกักเก็บ 15 นาที) และระบายลงสู่ท่อระบายน้ำริมถนนเกษตรสิน ซอย 7 (ด้านหน้าโครงการ) โครงการจะวางท่อระบายน้ำริมถนนเกษตรสิน ซอย 7 เป็นระยะทางประมาณ 125 เมตร เพื่อรวบรวมน้ำบริเวณพื้นที่โครงการไปเชื่อมต่อกับบ่อพักน้ำสาธารณะเลียบถนนราชวรุณ และเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของเมืองพัทยาต่อไป

(2) ท่อระบายน้ำฝน การระบายน้ำฝนจากบริเวณชั้นหลังคา และระเบียงห้องพักภายในอาคารจะระบายผ่านท่อระบายน้ำฝนแนวดิ่งเข้าสู่บ่อพักน้ำภายนอกอาคาร ส่วนน้ำฝนจากภายในและภายนอกอาคารจะถูกรวบรวมลงสู่ท่อระบายน้ำฝนซึ่งเป็นท่อคอนกรีตเสริมเหล็กที่วางอยู่ตามแนวถนนโดยรอบอาคารขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.60 เมตร Slope 1:200 และจัดให้มีบ่อพักน้ำเป็นระยะๆ สำหรับเป็นช่องตรวจสอบการระบายน้ำและให้น้ำฝนไหลเข้าท่อระบายน้ำฝนผ่านบ่อดักขยะเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำขนาดความจุ 50.00 ลูกบาศก์เมตร ก่อนสูบออกด้วยเครื่องสูบน้ำจำนวน 2 เครื่อง (ทำงาน 1 ตัว สำรอง 1 ตัว) แต่ละเครื่องอัตราการสูบ 0.99 ลูกบาศก์เมตร/นาที ออกสู่ท่อระบายน้ำ ริมถนนเกษตรสิน ซอย 7 (ด้านหน้าโครงการ) ต่อไปส่วนการระบายน้ำฝนบริเวณชั้นใต้ดินจะถูกรวบรวมลงสู่ Gutter ขนาดกว้าง ขนาด 0.2 เมตร เข้าสู่บ่อสูบที่ภายในติดตั้งเครื่องสูบน้ำจำนวน 2 เครื่อง แต่ละเครื่องอัตราการสูบ 3 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง สูบส่งสูง 7 เมตร (สลับและเสริมกันทำงาน) ทั้งนี้ชั้นใต้ดินจะมีหัวรับน้ำฝนขนาดเส้น

ผ่านศูนย์กลาง 0.30 เมตร เมื่อน้ำฝนดังกล่าวถูกรวบรวมไว้ในบ่อสูบแล้วจะถูกสูบไปยังบ่อพักน้ำของโครงการจากนั้นจะไหลเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำของโครงการและออกสู่ท่อระบายน้ำริมถนนเกษตรสิน ซอย 7 ต่อไป (โครงการจะวางท่อระบายน้ำริมถนนเกษตรสิน ซอย 7 เป็นระยะทางประมาณ 125 เมตร เพื่อรวบรวมน้ำบริเวณพื้นที่โครงการไปเชื่อมต่อกับบ่อพักน้ำสาธารณะเลียบถนนราชวรุณ

2) การป้องกันน้ำท่วม ภายในพื้นที่โครงการมีการหน่วงน้ำฝนส่วนเกินจากการพัฒนาโครงการใช้บ่อหน่วงน้ำฝน เพื่อป้องกันผลกระทบด้านการระบายน้ำและป้องกันปัญหาน้ำท่วมพื้นที่ข้างเคียง โดยจัดบ่อหน่วงน้ำฝนขนาดความจุ 50.00 ลูกบาศก์เมตร มากกว่าปริมาณน้ำฝนที่ต้องหน่วงไว้ภายในพื้นที่ของอาคารในช่วงที่เกิดฝนตกจากการคำนวณน้ำฝนที่ต้องการหน่วงประมาณ 49.80 ลูกบาศก์เมตร โดยในขณะฝนตกอาคารจะควบคุมอัตราการระบายน้ำฝนไม่ให้เกินอัตราการระบายน้ำเดิมก่อนพัฒนาโครงการด้วยเครื่องสูบน้ำที่มีอัตราการระบายน้ำสูงสุด จำนวน 2 เครื่อง (ทำงาน 1 ตัว สำรอง 1 ตัว) ออกจากบ่อหน่วงด้วยเครื่องสูบน้ำอัตราการระบายน้ำสูงสุด 0.99 ลูกบาศก์เมตร/นาที ซึ่งไม่เกินอัตราการระบายน้ำเดิมก่อนพัฒนา

<u>การดำเนินการในปัจจุบัน</u>

ระบบระบายน้ำภายในโครงการ แบ่งออกเป็น 2 แนว ได้แก่ ท่อระบายน้ำเสีย และท่อระบายน้ำฝน โดยอาศัยแรงโน้มถ่วงของโลก ระบายไปยังบ่อตรวจคุณภาพน้ำก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ ด้านหน้าโครงการ ซึ่งการจัดการและการควบคุมการระบายน้ำ ทางโครงการได้มีการสูบระบายน้ำออกนอกโครงการ โดยใช้การสูบออกด้วยเครื่องสูบน้ำ ทั้งนี้ โครงการยังมีการหน่วงน้ำ เพื่อป้องกันน้ำท่วมอีกด้วย แสดงดัง**ภาพที่ 1.3.5-1**

หัวรับน้ำฝน

บ่อรับน้ำฝน พร้อมเครื่องสูบน้ำภายใน

รางระบายน้ำฝน

ท่อระบายน้ำเสีย

ภาพที่ 1.3.5-1 การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม

พื้นที่ตั้งบ่อหน่วงน้ำ

ตู้ควบคุมบ่อหน่วงน้ำ

พนักงานทำความสะอาดท่อระบายน้ำ

ภาพที่ 1.3.5-1 (ต่อ) การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม

1.3.6 การจัดการมูลฝอย

<u>ตามรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม</u>

1) ปริมาณมูลฝอย มูลฝอยที่เกิดขึ้นภายในโครงการจะแยกออกได้เป็น 2 ประเภทหลัก ได้แก่

(1) มูลฝอยทั่วไป ประกอบด้วย 2 ประเภท

- ประเภทมูลฝอยเปียก เช่น เศษอาหาร ผัก ผลไม้
- ประเภทมูลฝอยแห้ง ได้แก่ เศษกระดาษ ขวดพลาสติก ถุงพลาสติก เป็นต้น

(2) มูลฝอยอันตราย เช่น หลอดไฟ ขวดน้ำยาล้างห้องน้ำ เป็นต้น

การประเมินมูลฝอยแต่ละประเภท พบว่า เกิดมูลฝอยทั่วไป 1.7460 ลูกบาศก์เมตร/วัน และเกิดมูลฝอยอันตราย 0.2444 ลูกบาศก์เมตร/วัน

2) การจัดมูลฝอย

(1) การจัดการมูลฝอยภายในโครงการ

- ภายใน จัดให้มีห้องพักมูลฝอยประจำชั้นในส่วนที่มีห้องพักอาศัยตั้งแต่ชั้น 2 ถึงชั้น 8 ซึ่งอยู่บริเวณลิฟท์ มีการจัดการ คือ ให้ผู้พักอาศัยสามารถนำมูลฝอยมาทิ้งรวมไว้ในถังรองรับมูลฝอย ซึ่งได้จัดตั้งถังรองรับมูลฝอยตามประเภทมูลฝอย คือ ถังสีเหลืองสำหรับมูลฝอยแห้งขนาด 240 ลิตร จำนวน 1 ถัง ถังสีเขียวสำหรับมูลฝอยเปียก ขนาด 120 ลิตร จำนวน 1 ถัง และถังสีแดงสำหรับมูลฝอยอันตราย ขนาด 120 ลิตร จำนวน 1 ถัง โดยลักษณะภาชนะมีล้อ มีฝาปิดมิดชิด รองก้นด้วยถุงดำ สำหรับสำนักงานนิติบุคคลจะจัดวางถังรองรับมูลฝอยขนาด 50 ลิตร จำนวน 3 ถัง ถังรองรับมูลฝอยแห้ง 1 ถัง ถังรองรับมูลฝอยเปียก 1 ถัง และถังรองรับมูลฝอยอันตราย 1 ถัง ห้องออกกำลังกาย จะจัดถังรองรับมูลฝอยขนาด 50 ลิตร จำนวน 2 ถัง แยกเป็นถังรองรับมูลฝอยแห้ง 1 ถัง และถังรองรับมูลฝอยเปียก 1 ถัง และพื้นที่ส่วนกลางอื่นๆ เช่น โถงพักคอย สระว่ายน้ำ พื้นที่จอดรถ พื้นที่สีเขียว เป็นต้น จะจัดวางถังรองรับ มูลฝอยขนาด 30 ลิตร จุดละ 2 ถัง (แยกเป็นมูลฝอยแห้งและมูลฝอยเปียก) ทุกวันจะมีพนักงานทำความสะอาดรวบรวมมูลฝอยที่เกิดขึ้นในอาคารผ่านลิฟต์โดยสารไปยังห้องพักมูลฝอยรวมทุกวัน ซึ่งโครงการกำหนดช่วงเวลาการขนมูลฝอยจากอาคารพักอาศัยไปยังห้องพักมูลฝอยรวมที่จะไม่รบกวนต่อการสัญจรของผู้พักอาศัยภายในอาคาร

มูลฝอยจากถังรองรับมูลฝอยภายในห้องพักมูลฝอยประจำชั้นในส่วนพักอาศัยจะถูกรวบรวมใส่ถุงดำ จำแนกตามประเภทและมัดปากถุงให้แน่น จากนั้นจะบรรจุใส่ภาชนะรองรับมูลฝอย เพื่อป้องกันการปนเปื้อนหรือการรั่วไหลของน้ำชะมูลฝอย โดยมีรถเข็นสำหรับขนย้ายมูลฝอยผ่านลิฟต์ โดยสารจากที่พักมูลฝอยประจำชั้นไปยังห้องพักมูลฝอยรวม

ทั้งนี้ในการทำความสะอาดห้องพักมูลฝอยแต่ละชั้นภายในอาคารจะใช้วิธีการใช้ไม้ถูพื้น ทำความสะอาดเนื่องจากไม่มีการวางถุงรองรับมูลฝอยที่พื้นห้อง แต่รวบรวมลงสู่ถังรองรับมูลฝอยขนาด 240 และ 120 ลิตร ที่มีฝาปิดมิดชิด มีล้อ ดังนั้น จึงไม่เกิดน้ำชะมูลฝอยแต่อย่างใด

- ห้องพักมูลฝอยรวม ตำแหน่งห้องพักมูลฝอยรวมมีตำแหน่งอยู่ที่ชั้นใต้ดิน (ชั้นจอดรถยนต์) แบ่งออกเป็น 4 ส่วน คือ ส่วนมูลฝอยแห้ง ขนาดพื้นที่ 1.76 ตารางเมตร ส่วนมูลฝอยเปียก ขนาดพื้นที่ 1.76 ตารางเมตร ห้องพักมูลฝอยรีไซเคิล ขนาดพื้นที่ 0.77 ตารางเมตร และส่วนมูลฝอยอันตราย ขนาดพื้นที่ 0.88 ตารางเมตร กักเก็บมูลฝอยใช้ความสูง 1.00 เมตร ห้องพักมูลฝอยแห้ง มีความจุ 1.76 ลูกบาศก์เมตร ห้องพักมูลฝอยเปียก มีความจุ 1.76 ลูกบาศก์เมตรห้องพักมูลฝอยรีไซเคิล มีความจุ 0.77 ลูกบาศก์เมตร และห้องพักมูลฝอยอันตราย มีความจุ 0.88 ลูกบาศก์เมตร รวมปริมาตรกักเก็บมูลฝอยของโครงการ 5.17 ลูกบาศก์เมตร ห้องพักมูลฝอยมีลักษณะเป็นห้องคอนกรีตเสริมเหล็ก มีประตูชนิดบานทึบสำหรับเปิด-ปิด และช่องระบายอากาศ พร้อมตาข่ายกันแมลง และติดตั้งพัดลมดูดอากาศพร้อมท่อระบายอากาศที่ห้องพักมูลฝอยรวม เพื่อเป็นการป้องกันผลกระทบจากกลิ่นของมูลฝอย ห้องพักมูลฝอยรวมสามารถรองรับมูลฝอยที่เกิดจากกิจกรรมต่างๆ ของโครงการได้ไม่น้อยกว่า 3 วัน นอกจากนี้ ยังปลูกต้นไม้เพื่อปรับทัศนียภาพให้สวยงามโครงการจัดพนักงานล้างทำความสะอาดสัปดาห์ละ 1 ครั้ง น้ำล้างทำความสะอาดจะถูกรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของอาคารต่อไป ห้องพักมูลฝอยจะถูกปิดประตูไว้ตลอดเวลา ยกเว้นเวลาขนถ่ายมูลฝอย และล้างห้องพักมูลฝอยเท่านั้น เพื่อป้องกันทัศนกลิ่นเหม็นและสัตว์พาหะนำโรคจะเข้าไปเป็นอยู่อาศัยและแหล่งอาหาร

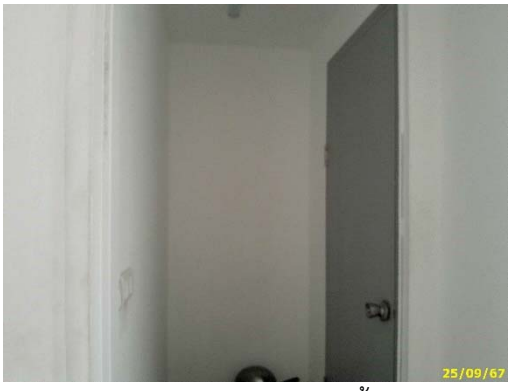
ในการเก็บขนมูลฝอยสำนักการสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อมเมืองพัทยา งานบริการรักษาความสะอาดและสิ่งปฏิกูลจะเข้ามาเก็บขนมูลฝอยจากโครงการวันละ 1 ครั้ง ทั้งนี้ มูลฝอยรีไซเคิลที่คัดแยกออกจากมูลฝอยแห้ง (ได้จัดตั้งถังรองรับมูลฝอยรีไซเคิล ขนาด 240 ลิตร จำนวน 2 ถัง ไว้ภายในห้องพักมูลฝอยรวมส่วนมูลฝอยรีไซเคิล โครงการจะประสานงานให้ร้านรับซื้อของเก่าเข้ามาซื้อ-ขาย เมื่อมีปริมาณมากพอสำหรับมูลฝอยอันตราย โครงการจะจัดถังรองรับมูลฝอยอันตราย ขนาด 240 ลิตร จำนวน 3 ถัง ตั้งไว้ภายในห้องพักมูลฝอยรวม ส่วนมูลฝอยแห้งของโครงการ ซึ่งสำนักการสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อมเมืองพัทยา งานบริการรักษาความสะอาดและสิ่งปฏิกูลจะเข้ามารับไปกำจัดตามหลักวิชาการต่อไป

(2) การคัดแยกมูลฝอย ในอาคารเมื่อพนักงานนำมูลฝอยแต่ละประเภทมาเก็บยังห้องพักมูลฝอยรวม จากนั้นพนักงานจะคัดแยกมูลฝอยแห้งอีกครั้ง เพื่อง่ายต่อการเก็บขนและกำจัด รวมทั้งยังช่วยลดปริมาณมูลฝอยที่จะต้องกำจัดอีกด้วย และมูลฝอยที่นำกลับมาใช้ได้จะรวบรวมแยกไว้เพื่อรอการเก็บขนและซื้อ-ขาย ต่อไป สำหรับการคัดแยกมูลฝอยพนักงานจะคัดแยกในส่วนคัดแยกมูลฝอยรวมเท่านั้น โดยพนักงานจะใส่ผ้าปิดจมูก ถุงมือยาง รองเท้าบูท และใช้ที่คีบมูลฝอยในการคัดแยก เพื่อป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อโรค

<u>การดำเนินการในปัจจุบัน</u>

การจัดการมูลฝอยภายในโครงการ มีการดำเนินการดังนี้ 1. บริเวณห้องพักมูลฝอยประจำชั้น 2-8 เป็นห้องพักมูลฝอยประจำชั้น ประตูปิดมิดชิด แต่ยังไม่มีการเปิดใช้งาน แต่อย่างใด 2. ห้องพักมูลฝอยรวม ซึ่งตั้งอยู่บริเวณชั้นล่างของอาคาร มีจำนวน 4 ห้อง แบ่งเป็น ห้องพักมูลฝอยแห้ง เปียก รีไซเคิล และอันตราย อย่างละ 1 ห้อง เพื่อรอรถจากสำนักงานเมืองพัทยาเข้ามาขนย้ายบริเวณด้านหน้าโครงการอีกครั้ง โดยเวลาประมาณ 23.00 น. แสดงดัง**ภาพที่ 1.3.6-1**

พื้นที่สำหรับรอรถจากเทศบาลเมืองพัทยาเข้ามาเก็บขน



ห้องพักมูลฝอยประจำชั้น

ภาพที่ 1.3.6-1 การจัดการมูลฝอย

ห้องพักมูลฝอยรวม

ถังรองรับมูลฝอยบริเวณรอบโครงการ

ถังรองรับมูลฝอยภายในสำนักงานนิติฯ

ภาพที่ 1.3.6-1 (ต่อ) การจัดการมูลฝอย

1.3.7 ระบบไฟฟ้า

<u>ตามรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม</u>

โครงการรับบริการกระแสไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคภูมิภาคเมืองพัทยา เข้าสู่โครงการเดินสายแรงสูงจ่ายหม้อแปลงไฟฟ้าแบบ Oil Type ติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าไว้ภายนอกอาคารด้านทิศเหนือ เป็นหม้อแปลงขนาด 1,000 kVA จำนวน 1 ชุด จ่ายโหลดให้กับห้องพักและโหลดส่วนกลางทั้งหมด ซึ่งระบบไฟฟ้าโครงการนี้จะประกอบด้วยส่วนต่างๆ ไล่ลำดับจากสายเมนไฟฟ้าแรงสูงที่รับบริการจากการไฟฟ้า โดยโครงการได้ทำการติดต่อประสานงานขอหนังสือรับรองการให้บริการจ่ายกระแสไฟฟ้าให้กับโครงการจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเมืองพัทยา อนึ่งในการออกแบบระบบไฟฟ้าจะยึดถือและปฏิบัติตามกฎระเบียบ และข้อกำหนดของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคและยึดตามมาตรฐานการติดตั้งงานระบบไฟฟ้าของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ตลอดจนมาตรฐานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องดังต่อไปนี้

1) โครงการจะรับกระแสไฟฟ้า โดยจำหน่ายไฟฟ้าแรงสูงผ่านหม้อแปลงไฟฟ้าแรงสูงจาก การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ขนาด 22kV ผ่าน Transformer ชนิด Oil Type จำนวน 1 ชุด แปลงไฟ 22kV เป็น 400/230V ตั้งอยู่ภายในห้องไฟฟ้าบริเวณชั้นใต้ดินของอาคาร เพื่อจ่ายไปยัง Load ต่างๆ ในภาวะปกติ และโครงการมีความต้องการใช้กำลังไฟฟ้าประมาณ 919.17 KVA

2) แผงเมนสวิตช์ของอาคาร (MDB) ติดตั้งอยู่ในห้องไฟฟ้า ทำหน้าที่รับสายเมนแรงต่ำจากหม้อแปลงไฟฟ้ามาแยกเป็นสายป้อนสำหรับระบบไฟฟ้าแต่ละชั้นไปยังตู้โหลดเซ็นเตอร์ของแต่ละชั้น และเดินสายป้อนแต่ละวงจรนั้นมาเข้าที่แผงมิเตอร์ไฟฟ้าของแต่ละชั้นจากแผงมิเตอร์ไฟฟ้าก็จะเดินสายไฟฟ้าไปยังแผงจ่ายไฟย่อยของแต่ละห้องพักต่อไป

3) ห้องพักแต่ละห้อง จะประกอบด้วย โหลดไฟฟ้าแสงสว่าง เต้ารับ และระบบปรับอากาศ นอกจากนี้ยังมีโหลดไฟฟ้าส่วนกลาง ซึ่งได้แก่ ไฟฟ้าแสงสว่าง เต้ารับ ไฟฟ้าที่จอดรถ ไฟฟ้าส่วนต้อนรับ ไฟฟ้าแสงสว่างทางเดิน ไฟฟ้าแสงสว่างฉุกเฉิน และไฟป้ายทางออกของแต่ละชั้น รวมทั้งไฟฟ้าแสงสว่าง ไฟฟ้าสำหรับลิฟต์ และปั๊มน้ำ

<u>การดำเนินการในปัจจุบัน</u>

โครงการได้รับบริการจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเมืองพัทยา ซึ่งสามารถจ่ายกระแสไฟฟ้าให้กับโครงการอย่างเพียงพอ โดยทางโครงการได้ติดตั้งเสารับไฟฟ้าแรงสูงบริเวณด้านข้างโครงการ และจ่ายไฟฟ้าภายในอาคารแยกเป็นระบบจ่ายไฟฟ้าปกติ โดยมีรายละเอียด ดังนี้ ระบบจ่ายไฟฟ้าปกติ ทางโครงการได้จัดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าภายในอาคาร ขนาด 1000 KVA จำนวน 1 ชุด แสดงดัง**ภาพที่ 1.3.7-1**

มิเตอร์ไฟฟ้า และหม้อแปลงไฟฟ้าโครงการ

ระบบไฟฟ้าปกติ

ดูแล ตรวจสอบระบบไฟฟ้า

ภาพที่ 1.3.7-1 ระบบไฟฟ้า

1.3.8 ระบบโทรทัศน์วงจรรวม

<u>ตามรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม</u>

โครงการติดตั้งระบบโทรทัศน์วงจรรวมภายในอาคาร ประกอบด้วย จานดาวเทียม ระบบกระจายสัญญาณ และสายสัญญาณ โดยระบบดังกล่าวได้เตรียมเผื่อไว้รองรับระบบเคเบิ้ลทีวีของ UBC ด้วยเสาอากาศ

<u>การดำเนินการในปัจจุบัน</u>

โครงการมีระบบโทรทัศน์วงจรรวม โดยระบบดังกล่าวได้เตรียมเผื่อไว้รองรับระบบเคเบิ้ลทีวีด้วยเสาอากาศ แสดงดัง**ภาพที่ 1.3.8-1**

จอดิจิตอล และกล้อง CCTV

ภาพที่ 1.3.8-1 ระบบโทรทัศน์วงจรรวม

1.3.9 ระบบโทรศัพท์

<u>ตามรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม</u>

ระบบโทรศัพท์เริ่มจากสายเมนขององค์การโทรศัพท์ตามเสาไฟฟ้าเขามายังตู้ Main Distribution Frame จากนั้นทำการกระจายสายสัญญาณไปยังชั้นต่างๆ ต่อไปที่แต่ละชั้นจะมีตู้ Telephone Cabinet (TC) ติดตั้งในห้องไฟฟ้าแต่ละชั้น เพื่อรับสายเมนและกระจายสัญญาณไปยังเต้ารับโทรศัพท์ภายในห้องพักแต่ละห้อง

<u>การดำเนินการในปัจจุบัน</u>

โครงการมีระบบโทรศัพท์ โดยทำการกระจายสายสัญญาณไปยังชั้นต่างๆ และติดตั้งในห้องไฟฟ้าแต่ละชั้น เพื่อรับสายเมนและกระจายสัญญาณไปยังเต้ารับโทรศัพท์ภายในห้องพักแต่ละห้อง แสดงดัง**ภาพที่ 1.3.9-1**

เสาสัญญาณโทรศัพท์

ภาพที่ 1.3.9-1 ระบบโทรศัพท์

1.3.10 ระบบป้องกันฟ้าผ่า

<u>ตามรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม</u>

โครงการจัดให้มีระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่า ทั้งจากฟ้าผ่าตัวอาคารโดยตรง และระบบการต่อลงดิน (Grounding System) ซึ่งการติดตั้งจะยึดตามมาตรฐานการป้องกันฟ้าผ่าของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ระบบล่อฟ้าจะติดตั้งไว้บนชั้นดาดฟ้า ประกอบด้วย ตัวล่อฟ้า สายล่อฟ้า สายตัวนำ สายนำลงดิน และหลักสายดิน

<u>การดำเนินการในปัจจุบัน</u>

โครงการมีระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่า ทั้งจากฟ้าผ่าตัวอาคารโดยตรง และระบบการต่อลงดิน ซึ่งระบบล่อฟ้าจะติดตั้งไว้บนชั้นดาดฟ้า แสดงดัง**ภาพที่ 1.3.10-1**

พื้นที่ตั้งระบบป้องกันฟ้าผ่า

ภาพที่ 1.3.10-1 ระบบป้องกันฟ้าผ่า

1.3.11 ระบบจราจรภายในโครงการ

<u>ตามรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม</u>

1) การคมนาคมเข้าสู่พื้นที่โครงการ ถนนหลักที่สำคัญในการเดินเข้ามาสู่พื้นที่โครงการมี 2 เส้นทาง ดังนี้

(1) เส้นทางที่ 1 เดินทางจากถนนพระตำหนัก (มุ่งสู่ทิศใต้) เลี้ยวขวาเข้าถนนราชวรุณตรงไปประมาณ 630 เมตร แล้วเลี้ยวขวาเข้าซอยเกษตรสิน 7 ตรงไปประมาณ 125 เมตร จะพบพื้นที่โครงการทางขวามือ

(2) เส้นทางที่ 2 เดินทางจากถนนทัพพระยา (มุ่งสู่ทิศเหนือ) เลี้ยวซ้ายเข้าถนนพระตำหนัก ตรงไปประมาณ 855 เมตร แล้วเลี้ยวซ้ายเข้าถนนราชวรุณ ตรงไปประมาณ 630 เมตร เลี้ยวขวาเข้าซอยเกษตรสิน 7 ตรงไปประมาณ 125 เมตร จะพบพื้นที่โครงการทางขวามือ

2) ระบบจราจรภายในโครงการ โครงการมีทางเข้า-ออก จำนวน 1 แห่ง กว้าง 6.00 เมตร เชื่อมต่อกับถนนเกษตรสินซอย 7 เขตทางกว้าง 10.70 เมตร ประกอบด้วย ผิวการจราจรและทางเท้า 2 ฝั่ง

สำหรับการจราจรภายในโครงการ บริเวณชั้นใต้ดินมีความกว้างของผิวการจราจร 6.00 เมตร มีการเดินรถแบบ 2 ทิศทาง และที่จอดรถใต้อาคาร บริเวณชั้น 1 ด้านหน้าโครงการ มีความกว้างของผิวการจราจร 6.00 เมตร มีการเดินรถ 2 ทิศทาง โครงการจัดให้มีลูกศรบอกทิศทาง ป้ายสัญลักษณ์บอกการจราจรอย่างชัดเจน และจัดพนักงานรักษาความปลอดภัยคอยตรวจสอบการเข้า-ออก และอำนวยความสะดวกให้กับผู้พักอาศัยตลอด 24 ชั่วโมง

3) ที่จอดรถยนต์ของโครงการ โครงการดำเนินกิจการประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) จำนวน 1 อาคาร ประกอบด้วย ห้องชุดเพื่อการพักอาศัย จำนวน 117 ห้อง และห้องชุดเพื่อการพาณิชย์เป็นร้านค้า จำนวน 5 ร้าน พื้นที่อาคารไม่รวมพื้นที่จอดรถและทางเดินรถทั้งสิ้น 6,479.60 ตารางเมตร การพิจารณาจำนวนที่จอดรถยนต์ต้องจัดให้มีตามกฎกระทรวงฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2517) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้างอาคาร พ.ศ. 2479

จากการตรวจสอบตามข้อกำหนดกฎหมาย ตามกฎกระทรวงฉบับที่ 7 (พ.ศ.2517) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้างอาคาร พ.ศ. 2479 คำนวณตาม ข้อ 3(2) (ค) ห้องพักที่มีขนาดมากกว่า 60 ตารางเมตร ให้มีที่จอดรถไม่น้อยกว่า 1 คันต่อ 2 ครอบครัว เศษของ 2 ครอบครัว ให้คิดเป็น 2 ครอบครัว โครงการมีห้องพักที่มีขนาดตั้งแต่ 60 ตารางเมตรขึ้นไป จำนวน 14 ห้อง ดังนั้น โครงการต้องจัดพื้นที่จอดรถไม่น้อยกว่า 7 คัน (14/2 = 7) และเมื่อคำนวณตาม ข้อ 3(2) (ซ) ที่กล่าวว่า “อาคารขนาดใหญ่ให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คันต่อพื้นที่อาคาร 240 ตารางเมตร เศษของ 240 ตารางเมตร ให้คิดเป็น 240 ตารางเมตร ทั้งนี้ให้ถือที่จอดรถยนต์จำนวนที่มากกว่าเป็นเกณฑ์ สามารถคำนวณได้ดังนี้

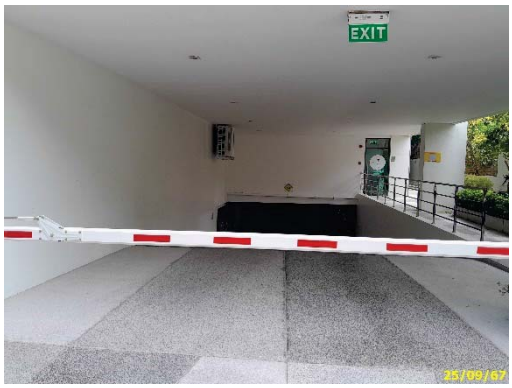
ที่จอดรถที่ต้องการ	=	พื้นที่อาคารรวม/240 ตารางเมตร
	=	6,479.60 ตารางเมตร/240 ตารางเมตร
	=	26.99
	=	27 คัน

จากการประเมินข้างต้น พบว่า โครงการต้องจัดที่จอดรถไม่น้อยกว่า 27 คัน (ยึดหลักการคำนวณที่ได้ที่จอดรถมากที่สุด) ทั้งนี้ โครงการจัดที่จอดรถไว้ทั้งสิ้น 27 คัน ซึ่งเป็นไปตามข้อกำหนดของกฎกระทรวง ฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2517) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้างอาคาร พ.ศ. 2479 นอกจากนี้ ยังเพิ่มเติมที่จอดรถจักรยานยนต์จำนวน 12 คัน

<u>การดำเนินการในปัจจุบัน</u>

เส้นทางการจราจรโครงการ มี 2 เส้นทาง คือ ทางเข้า-ออกจากถนนพระตำหนัก (มุ่งสู่ทิศใต้) และถนนทัพพระยา (มุ่งสู่ทิศเหนือ) ทั้งนี้ จากการเดินทางตามเส้นทางจะพบโครงการอยู่ทางขวามือ และภายในพื้นที่โครงการจัดให้มีการเดินรถแบบทิศทางเดียว (One way) และจัดให้มีที่จอดรถยนต์ทั้งสิ้น 27 คัน พร้อมทั้งป้ายการจราจรต่างๆ ภายในโครงการ แสดงดัง**ภาพที่ 1.3.11-1**

ป้ายชื่อโครงการ



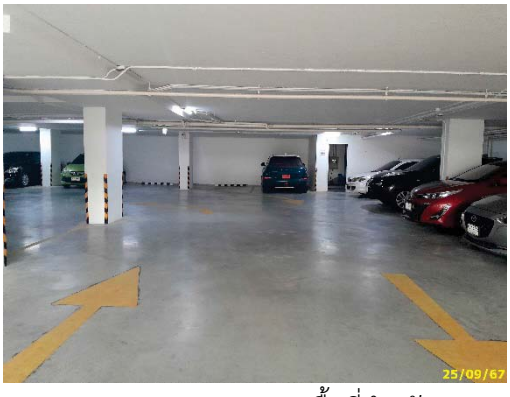
ทางเข้า-ออกโครงการ

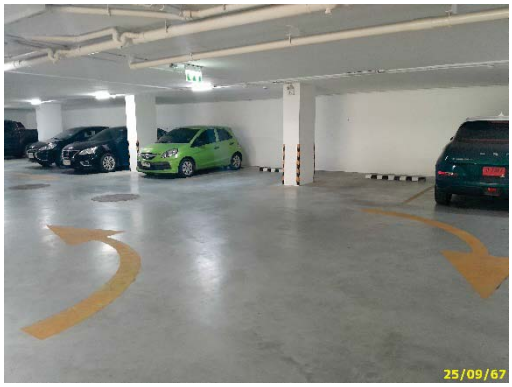
ป้าย “ระวังรถเข้า-ออก”

ป้ายจำกัดความเร็ว

ป้ายกรุณาดับเครื่องยนต์

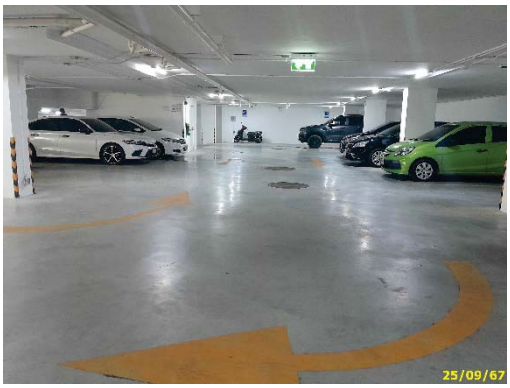
พื้นที่จอดรถจักรยานยนต์

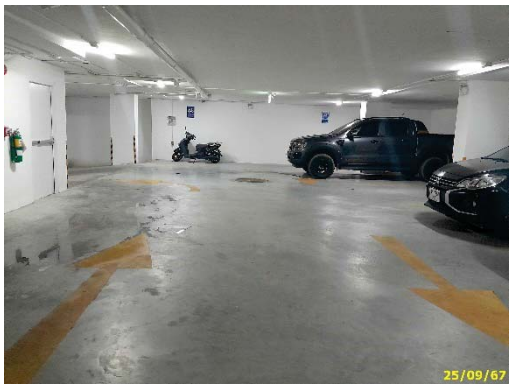


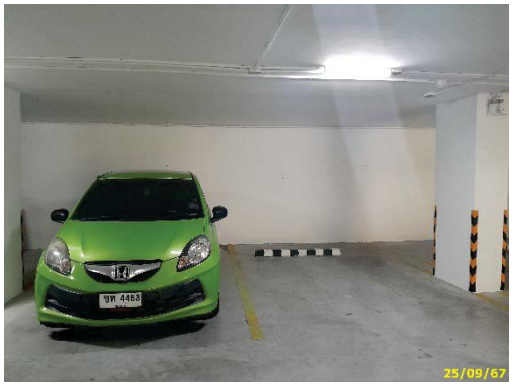


พื้นที่สำหรับจอดรถยนต์ และเส้นทางการจราจร

ภาพที่ 1.3.11-1 ระบบการจราจร







พื้นที่สำหรับจอดรถยนต์ และเส้นทางการจราจร (ต่อ)

พนักงานทำความสะอาดถนน

ภาพที่ 1.3.11-1 (ต่อ) ระบบการจราจร

1.3.12 ระบบรักษาความปลอดภัยและระบบป้องกันอัคคีภัย

<u>ตามรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม</u>

1) ระบบรักษาความปลอดภัย โครงการได้จัดให้มีพนักงานรักษาความปลอดภัย เพื่อคอยตรวจตราดูแลความปลอดภัยบริเวณรอบๆ พื้นที่โครงการ ซึ่งการเข้าเวรปฏิบัติงานของพนักงานรักษาความปลอดภัยจะเข้าเวรตลอด 24 ชั่วโมง โดยแบ่งเป็น 2 ผลัด คือผลัดเช้า 06.00-18.00 น. และผลัดเย็น 18.00-06.00 น. ประจำอยู่บริเวณทางเข้า-ออกของโครงการ และคอยตรวจตราพื้นที่โครงการ นอกจากนี้ ยังจัดให้มีการติดตั้งกล้องวงจรปิดบริเวณชั้นจอดรถ (ชั้นใต้ดิน) บริเวณทางเข้า-ออก บริเวณส่วนต่างๆ ภายในอาคาร และติดตั้งระบบควบคุมการขึ้น-ลงของลิฟต์โดยสารภายในอาคารด้วยบัตรและรหัสตามชั้นต่างๆ ในการกำหนดสิทธิ์ขึ้น-ลงของผู้พักอาศัย เพื่อสร้างความปลอดภัยและประหยัดพลังงานของโครงการ

2) ระบบป้องกันอัคคีภัย โครงการจัดให้มีระบบป้องกันอัคคีภัยและระบบเตือนภัยได้ออกแบบให้เป็นไปตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

(1) ระบบแจ้งเหตุอัคคีภัย ประกอบด้วย

- แผงควบคุมระบบแจ้งเหตุอัคคีภัย (Fire Alarm Control Panel: FCP) ทำหน้าที่เป็นจุดศูนย์รวมการรับส่งสัญญาณตรวจจับอัคคีภัยไปยังอุปกรณ์แจ้งสัญญาณชนิดต่างๆ โดยมีแผงควบคุมย่อย เพื่อหน้าที่รับส่งสัญญาณอัคคีภัยไปยังแผงควบคุมหลัก ซึ่งจะแสดงบริเวณที่เกิดเหตุที่แผงแจ้งเหตุเพลิงไหม้ที่ห้องควบคุม เพื่อแจ้งให้เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องทราบ ติดตั้งภายในห้อง Pump

- เครื่องแจ้งเหตุโดยใช้มือดึง (Fire Alarm Manual Station) และกระดิ่งสัญญาณ (Fire Alarm Bell) เป็นอุปกรณ์ที่สามารถส่งสัญญาณให้คนที่อยู่ในอาคารได้ยินหรือทราบอย่างทั่วถึง ติดตั้งบริเวณลานจอดรถ โถงลิฟต์ และโถงทางเดินของชั้นต่างๆ

- เครื่องตรวจจับควัน (Smoke Detector) จะทำงานเมื่อมีการบังหรือหักเหแสงเนื่องจากอนุภาคควันเข้าไปถูกลำแสง ติดตั้งบริเวณห้องพักอาศัย ห้องออกกำลังกาย ห้องไฟฟ้า ห้องชุดเพื่อการ พาณิชย์ นิติบุคคลอาคารชุด และส่วนต้อนรับ

- เครื่องตรวจจับความร้อน (Heat Detector) เป็นตัวตรวจจับอุณหภูมิที่สูงผิดปกติ หรืออัตราการเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิ ติดตั้งบริเวณห้องพักอาศัย ห้องปั๊มน้ำ โถงบันได โถงต้อนรับ โถงลิฟต์ โถงทางเดิน โถงบันไดหนีไฟ ห้องไฟฟ้า ลานจอดรถและทางรถวิ่ง

(2) ระบบป้องกันเพลิงไหม้ ประกอบด้วย

- ตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิงพร้อมอุปกรณ์ (Fire Hose Cabinet: FHC) ติดตั้งใกล้ท่อน้ำดับเพลิง (Stand Pipe) อุปกรณ์ภายในตู้ประกอบด้วย สายฉีดน้ำดับเพลิง ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 25 มิลลิเมตร (1 นิ้ว) ความยาว 30 เมตร หัวต่อแบบสวมเร็ว ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 65 มิลลิเมตร (2.5 นิ้ว) พร้อมฝาครอบและโซ่ร้อย ติดตั้งไว้ทุกชั้น และถังดับเพลิงแบบมือถือ (Portable Fire Extinguisher) เป็นแบบผงเคมี ABC ขนาด 10 ปอนด์ (4.5 กิโลกรัม) จำนวน 1 ถัง

- ระบบท่อน้ำดับเพลิงหรือท่อยืน (Stand Pipe System) เป็นแบบท่อแห้ง มีลักษณะเป็นโลหะผิวเรียบขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 นิ้ว จำนวน 1 ท่อ ครอบคลุมการทำงานทั้งอาคาร โดยจะติดตั้งจากชั้นล่างสุดไปจนถึงชั้นบนสุดของอาคารเชื่อมกับท่อเมนส่งน้ำระบบท่อน้ำดับเพลิงของโครงการ จำนวน 1 ท่อ โดยโครงการจัดให้มีการนำน้ำใช้จากถังเก็บน้ำใต้ดินและน้ำจากสระว่ายน้ำมาใช้เป็นน้ำสำรองเพื่อการดับเพลิง โดยโครงการจะติดตั้งวาล์ว ควบคุมการจ่ายน้ำไปยังท่อยืน ซึ่งจะจ่ายน้ำไปยังท่อยืนเฉพาะเวลาที่เกิดเพลิงไหม้เท่านั้น ดังนั้น กรณีที่เกิดเพลิงไหม้บริเวณโครงการ โครงการจะสามารถดับเพลิงได้ก่อนในเบื้องต้นในช่วงที่รอรถบรรทุกน้ำดับเพลิงของหน่วยงานราชการมาถึงพื้นที่โครงการ

- หัวรับน้ำดับเพลิง (Fire Department Connection) มีหัวรับน้ำ 2 ทาง เป็นชนิดสวมเร็ว พร้อมฝาครอบ และโซ่คล้อง หัวรับน้ำดับเพลิงมีขนาด 4x 2.5 x 2.5 นิ้ว มีวาล์วกันกลับ ตามมาตรฐาน NFPA 14 Standard for the Installation of standpipe and Hose Systems ระบุให้ติดตั้งสูงจากพื้นไม่มากกว่า 1.20 เมตร ทำหน้าที่รับน้ำดับเพลิงจากแหล่งน้ำภายนอก โดยต่อผ่านสายส่งน้ำของพนักงานดับเพลิง เพื่อส่งน้ำเข้าไปในระบบดับเพลิงของอาคาร โดยจะติดตั้งบริเวณด้านหน้าอาคารด้านทิศตะวันตก จำนวน 1 จุด

(3) ระบบจ่ายไฟฟ้าสำรอง ประกอบด้วย

- ระบบไฟฟ้าส่องสว่างฉุกเฉิน เพื่อสำรองไฟใช้ในกรณีที่ระบบไฟฟ้าภายในอาคารเกิดการขัดข้องสำหรับให้แสงสว่างเวลาวิ่งหนีไฟ แยกเป็นอิสระจากระบบอื่น สามารถทำงานด้วยระบบไฟฟ้า สำรองไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง ติดตั้งบริเวณชั้นจอดรถ (ชั้นใต้ดิน) โถงทางเดิน โถงบันไดหลัก และโถงบันไดหนีไฟ

- ป้ายบอกทางหนีไฟ (Fire Exit Light) เป็นป้ายพลาสติกเรืองแสงมีตัวอักษรขนาด 10 เซนติเมตร ซึ่งจะเปล่งแสงสะท้อนบอกให้เห็นชัดเจนเมื่อไฟดับ ติดตั้งบริเวณโถงทางเดิน ลานจอดรถ โถง ลิฟต์ ด้านหน้าบันไดหลัก และด้านหน้าบันไดหนีไฟของชั้นต่างๆ

(4) ทางหนีไฟ ประกอบด้วย

- บันไดหลัก (ST-1) เป็นบันไดภายในอาคารที่สามารถขึ้น-ลงจากชั้นใต้ดินถึงชั้น 8 ได้ในเวลาปกติโดยตัวบันไดทำด้วยวัสดุทนไฟ คือ คอนกรีตเสริมเหล็ก (คสล.) กว้าง 1.50 เมตร ลูกนอน 0.25 เมตร ลูกตั้ง 0.168-0.175 เมตร ชานพักกว้าง 1.85 เมตร และมีทางเดินไปยังบันไดหลักนั้นได้โดยไม่มี สิ่งกีดขวาง

- บันไดหนีไฟ (ST-2) เป็นบันไดภายในอาคารที่สามารถขึ้น-ลงจากชั้นใต้ดิน ถึงชั้น 8 ได้ในเวลาปกติ โดยตัวบันไดทำด้วยวัสดุทนไฟ คือ คอนกรีตเสริมเหล็ก (คสล.) กว้าง 0.8 เมตร ลูกนอน 0.22 เมตร ลูกตั้ง 0.168-0.175 เมตร ชานพักกว้าง 0.80 เมตร และมีทางเดินไปยังบันไดหนีไฟนั้นได้ โดยไม่มีสิ่งกีดขวาง

(5) จุดรวมพล โครงการจัดให้มีพื้นที่จุดรวมพล 1 จุด พื้นที่สีเขียวด้านทิศเหนือ และทิศตะวันออกของโครงการพื้นที่รวม 289.00 ตารางเมตร (ไม่รวมลำต้นของไม้ยืนต้น) รองรับผู้พักอาศัย 491 คน พนักงานโครงการ 10 คน พนักงานของร้านค้า 10 คน รวมทั้งสิ้น 511 คน คิดเป็น 0.56 ตารางเมตร/คน ซึ่งเพียงพอต่อการรวมพล เพื่อตรวจนับจำนวนคน ก่อนอพยพออกสู่ภายนอกโครงการ โดยไม่กีดขวางการเข้ามาช่วยดับเพลิงของรถดับเพลิงและการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่แต่อย่างใด รายละเอียดดังนี้

พื้นที่สำหรับคนนั่ง 1 คน จะใช้พื้นที่ประมาณ	=	0.25	ตารางเมตร/คน
จำนวนผู้พักอาศัย พนักงานโครงการ พนักงานร้านค้า			
ดังนั้น พื้นที่ที่ต้องการ	=	511	คน
	=	511×0.25	
	=	127.75	ตารางเมตร

จุดรวมพลเป็นเพียงจุดรวมพลเบื้องต้น เพื่อตรวจสอบว่ามีผู้ใดติดอยู่ภายในที่เกิดเหตุหรือไม่ จะได้จัดทีมดับเพลิงหรือทีมค้นหาหรือเจ้าหน้าที่ดับเพลิงช่วยค้นหาไปได้ กรณีที่มีคนติดอยู่ภายในอาคารทันท่วงที โดยจุดรวมพลเบื้องต้นภายในโครงการไปยังพื้นที่ภายนอกโครงการ เป็นระยะไกลสุดประมาณ 45 เมตร ซึ่งเป็นระยะทางที่สามารถเดินเท้าได้ โดยทีมช่วยเหลือจะต้องคอยอำนวยความสะดวกระหว่างการเดินทาง ทั้งนี้ เพื่อความปลอดภัยของผู้ประสบภัย และเพื่อให้เจ้าหน้าที่ดับเพลิงทำงานได้อย่างสะดวก นอกจากนี้โครงการจะจัดตั้งทีมฉุกเฉิน (Emergency Team) ขึ้นมาเพื่อทำหน้าที่ป้องกันและระงับเหตุต่างๆ ในเบื้องต้น โดยมีผู้จัดการของโครงการเป็นหัวหน้าทีมหรือผู้ประสานงานกับหน่วงงานบรรเทาสาธารณภัยภายนอก โดยมีผังโครงสร้างของทีมและหน้าที่รับผิดชอบรายละเอียดดังนี้

1) จัดอบรมและซ้อมการอพยพหนีไฟ อย่างน้อยปีละ 1 โดยประสานงานกับงานสถานีดับเพลิงพัทยาใต้ เพื่อจัดอบรมซักซ้อมแผนการอพยพหนีไฟให้กับโครงการ

2) จัดให้มีผังแสดงตำแหน่งที่ตั้งอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย ทิศทางหนีไฟ และตำแหน่ง บันไดหนีไฟของแต่ละชั้นติดตั้งไว้บริเวณหน้าลิฟต์ของชั้นนั้นภายในอาคาร พร้อมตำแหน่งจุดรวมพลภายในโครงการ

3) จัดทำแผนปฏิบัติการฉุกเฉิน โดยระบุถึงวิธีการอพยพผู้ที่อยู่ภายในอาคารได้หมด ภายใน 1 ชั่วโมง และจัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยอพยพและจัดกลุ่มคนที่อพยพมาจากอาคารให้ไปรวมอยู่ในจุดรวมพลและกำหนดให้เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยดูแลและอำนวยความสะดวกการจราจรบริเวณทางเข้า-ออกโครงการเป็นพิเศษกรณีที่ต้องอพยพคนออกภายนอกโครงการ

4) อบรมให้ความรู้ ความเข้าใจแก่เจ้าหน้าที่ที่ต้องควบคุมตรวจสอบ ดูแลในการป้องกันและช่วยเหลือผู้อื่นขณะเกิดเหตุเพลิงไหม้โดยเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้ในด้านดังกล่าว

สามารถเปรียบเทียบรายละเอียดระบบป้องกันอัคคีภัยของโครงการกับกฎกระทรวงฉบับที่ 39 ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2537 ข้อกำหนดของกฎกระทรวงฉบับที่ 47 (พ.ศ. 2540) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 และข้อกำหนดกฎกระทรวง ฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522

3) มาตรการจัดการรวบรวมผู้พักอาศัยกรณีเกิดอัคคีภัยของโครงการ โครงการได้จัดเตรียมมาตรการ/แผนฉุกเฉินในการป้องกันการระงับอัคคีภัย/แผนอพยพหนีไฟ และแผนบรรเทาทุกข์ ซึ่งโครงการมีการจัดเตรียมความพร้อมโดยฝึกอบรมพนักงานประจำโครงการเพื่อให้รับทราบและเข้าใจถึงแผนการอพยพหนีไฟหรือแผน

ฉุกเฉินต่างๆ ที่โครงการได้จัดเตรียมขึ้น รวมทั้งจัดการซ้อมหนีไฟปีละ 1 ครั้ง เพื่อเป็นการป้องกันและระงับเหตุต่างๆ ซึ่งได้กำหนดเป็นมาตรฐานปฏิบัติ (Standard Procedure) ซึ่งการป้องกันและระงับอัคคีภัยจะอยู่ในความรับผิดชอบของทีมฉุกเฉิน (Emergency Team) โดยมีผู้จัดการของโครงการเป็นหัวหน้าทีมหรือผู้ประสานงานเหตุฉุกเฉิน (Co-coordinator) ทำหน้าที่สั่งการควบคุมการปฏิบัติการตามแผนฉุกเฉินและประสานงานกับหน่วยงานบรรเทาสาธารณภัยภายนอก โดยมีผังโครงสร้างของทีมและหน้าที่รับผิดชอบ ดังนี้

(1) แผนการระงับอัคคีภัยของโครงการ เป็นแผนดำเนินการที่โครงการจะจัดทำขึ้นเพื่อให้หน่วยงานภายในโครงการได้ดำเนินการปฏิบัติ เพื่อระงับอัคคีภัยที่เกิดขึ้นจากอุบัติเหตุหรือความประมาทของบุคคลให้สามารถระงับเหตุได้อย่างทันท่วงที หรือลดการขยายของเพลิงไหม้ก่อนที่หน่วยงานดับเพลิงในพื้นที่จะเข้ามาดำเนินการช่วยเหลือระงับเหตุโดยโครงการจะจัดเจ้าหน้าที่ระงับเหตุอัคคีภัยในเบื้องต้น ซึ่งจะมีหน้าที่ดังนี้

- ระงับเหตุเพลิงไหม้ด้วยเครื่องมือดับเพลิงขั้นต้นที่มีอยู่ภายในโครงการ เช่น ถังดับเพลิงชนิดมือถือ

- แจ้งเหตุเพลิงไหม้ให้กับศูนย์ปฏิบัติการดับเพลิงในพื้นที่บริเวณใกล้เคียง คือ สถานีดับเพลิงพัทยาใต้ห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 3.5 กิโลเมตร ใช้เวลาเดินทางไม่เกิน 10 นาที

- กดสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ในบริเวณที่เกิดเพลิง เพื่อแจ้งเตือนให้ทราบว่าเกิดเพลิงไหม้ขึ้นภายในโครงการ

- ตัดกระแสไฟฟ้าในบริเวณที่เกิดเพลิงไหม้ เพื่อป้องกันการลุกลามของเพลิงไหม้ ช่วยเหลือหรือเคลื่อนย้ายผู้ที่ได้รับบาดเจ็บออกจากบริเวณที่เกิดเหตุ

(2) แผนอพยพหนีไฟ แผนอพยพหนีไฟ กำหนดขึ้นเพื่อความปลอดภัยของชีวิตและทรัพย์สินของผู้พักอาศัยภายในโครงการในขณะเกิดเพลิงไหม้ เช่น หน่วยตรวจสอบจำนวนผู้ที่มาพักภายในอาคาร ผู้นำทางหนีไฟจุดรวมพล หน่วยช่วยชีวิต หน่วยพยาบาล โดยโครงการจะกำหนดผู้รับผิดชอบในแต่ละหน่วยมีขั้นตอนการอพยพ ดังนี้

- หน่วยตรวจสอบจำนวนผู้อพยพหนีไฟออกมาจากโครงการ มีหน้าที่ตรวจนับจำนวน ผู้พักอาศัยว่ามีการอพยพหนีไฟออกมาภายนอกบริเวณที่ปลอดภัยหรือจุดรวมพลภายในโครงการครบหรือไม่

- ผู้นำทางหนีไฟ มีหน้าที่นำทางผู้พักอาศัยที่อยู่ภายในโครงการหนีไฟออกไปตามทางออกที่ได้จัดไว้ โดยการถือธงสัญลักษณ์ที่เห็นได้ชัดเจนนำผู้พักอาศัยออกไปยังจุดปลอดภัย

- เมื่อลงหรือขึ้นมาสู่ด้านล่าง ผู้พักอาศัยจะไปรวมตัวกันที่จุดรวมพลภายในโครงการที่กำหนดไว้บริเวณพื้นที่สีเขียวด้านทิศตะวันออกและทิศเหนือ เพื่อให้เจ้าหน้าที่จากหน่วยงานดับเพลิง สามารถทำงานได้อย่างสะดวกในขณะเดียวกันผู้รับผิดชอบของอาคาร ตรวจสอบจำนวนผู้เข้าพัก แล้วแจ้งผู้ดูแลด้านความปลอดภัยและสามารถทำการตรวจนับจำนวนผู้ที่อพยพหนีไฟออกมาจากโครงการได้ว่าครบหรือไม่หากยอดผู้พักอาศัยไม่ครบให้แจ้งหน่วยช่วยชีวิตให้ค้นหา

- หน่วยช่วยชีวิต โครงการจัดให้มีหน่วยช่วยชีวิต ซึ่งจะเป็นเจ้าหน้าที่พยาบาลประจำโครงการร่วมกับเจ้าหน้าที่ของหน่วยงานรับผิดชอบในพื้นที่จะเข้าทำการค้นหาและช่วยชีวิตทันทีที่ได้รับ แจ้งจากจุดรวมพลว่ายังมีคนหลงเหลือหรือติดค้างอยู่ในบริเวณที่เกิดเหตุรวมถึงการปฐมพยาบาลเบื้องต้นแก่ผู้ที่ได้รับบาดเจ็บก่อนอพยพผู้พักอาศัยออกจากโครงการ

(3) แผนบรรเทาทุกข์ เป็นแผนที่จัดทำขึ้นเพื่อช่วยเหลือผู้ประสบภัยหลังจากได้เกิดเพลิงไหม้ขึ้น แผนบรรเทาทุกข์นี้จะประกอบด้วย การดำเนินงานในส่วนต่างๆ ซึ่งโครงการจะได้จัดให้มีเจ้าหน้าที่เพื่อดำเนินงานดังนี้

- การประสานงานกับหน่วยงานของรัฐ
- การสำรวจความเสียหาย
- การรายงานตัวของเจ้าหน้าที่ทุกฝ่าย
- กำหนดจุดรวมพลของผู้อพยพเพื่อรอรับคำสั่ง
- การค้นหาและช่วยชีวิต การเคลื่อนย้ายผู้ประสบภัย รวมทั้งทรัพย์สินของผู้เสียชีวิต การประเมินความเสียหายผลการปฏิบัติงาน การรายงานสถานการณ์ต่างๆ การช่วยเหลือสงเคราะห์ผู้ประสบภัยรวมทั้งการแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าเพื่อให้สามารถดำเนินการได้เร็วที่สุด

<u>การดำเนินการในปัจจุบัน</u>

โครงการมีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยดูแลความปลอดภัยตลอด 24 ชั่วโมง และยังมีการติดตั้งระบบป้องกันอัคคีภัยที่มีความเหมาะสมกับสภาพการใช้งาน พร้อมทั้งจัดให้มีการบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ โดยมีอุปกรณ์ต่างๆ ได้แก่ ระบบแจ้งเหตุอัคคีภัย ประกอบด้วย แผงควบคุมระบบแจ้งเหตุอัคคีภัย (Fire Alarm Control Panel: FCP) เครื่องแจ้งเหตุโดยใช้มือดึง (Fire Alarm Manual Station) กระดิ่งสัญญาณ (Fire Alarm Bell) เครื่องตรวจจับควัน (Smoke Detector) และเครื่องตรวจจับความร้อน (Heat Detector) ระบบป้องกันเพลิงไหม้ประกอบด้วย ตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิงพร้อมอุปกรณ์ (Fire Hose Cabinet: FHC) ระบบท่อน้ำดับเพลิงหรือท่อยืน (Stand Pipe System) และหัวรับน้ำดับเพลิง (Fire Department Connection) ระบบจ่ายไฟฟ้าสำรองประกอบด้วย ระบบไฟฟ้าส่องสว่างฉุกเฉิน และป้ายบอกทางหนีไฟ (Fire Exit Light) ทางหนีไฟ ประกอบด้วย บันไดหลัก (ST-1) และบันไดหนีไฟ (ST-2) และจุดรวมพล ทั้งนี้ ทางโครงการยังมีการจัดอบรมและซ้อมหนีไฟประจำทุกปี ปีละ 1 ครั้ง แสดงดัง**ภาพที่ 1.3.12-1**

แผงควบคุมระบบแจ้งเหตุอัคคีภัย

เครื่องแจ้งเหตุโดยใช้มือดึง

กระดิ่งสัญญาณ

เครื่องตรวจจับควัน

เครื่องตรวจจับความร้อน

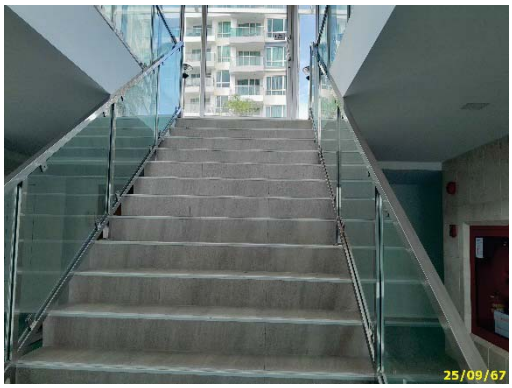
หัวรับน้ำดับเพลิง

ระบบไฟฟ้าส่องสว่างฉุกเฉิน

ตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิง และระบบท่อน้ำดับเพลิง

ภาพที่ 1.3.12-1 ระบบรักษาความปลอดภัยและระบบป้องกันอัคคีภัย

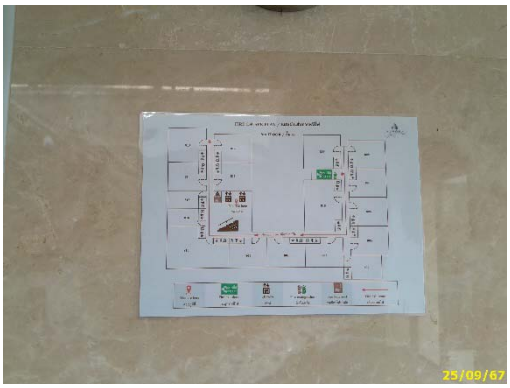
ป้ายบอกทางหนีไฟ



บันไดหลัก (ST-1)

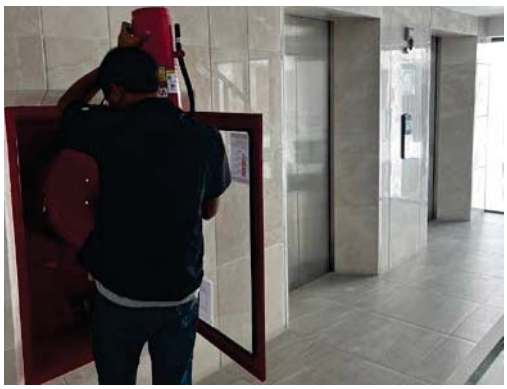
บันไดหลัก (ST-2)

จุดรวมพล



แผนผังการหนีไฟ

จำนวนเลขชั้น



ดูแล ตรวจสอบระบบป้องกันอัคคีภัย

ภาพที่ 1.3.12-1 (ต่อ) ระบบรักษาความปลอดภัยและระบบป้องกันอัคคีภัย

1.3.13 ระบบปรับอากาศและระบายอากาศ

<u>ตามรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม</u>

การระบายอากาศจะทำให้ภาวะอากาศภายในอาคารมีความเหมาะสมเป็นการหมุนเวียนและแลกเปลี่ยนอากาศระหว่างพื้นที่ภายในอาคารและบรรยากาศภายนอก ซึ่งระบบปรับอากาศและระบบระบายอากาศของโครงการ มีรายละเอียดดังนี้

1) ระบบปรับอากาศ โครงการจะติดตั้งระบบปรับอากาศภายในห้องพักทุกห้อง โดยเลือกใช้เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน (Spilt Type Air Conditioning Unit) ประกอบด้วย ชุดคอยล์เย็น (Fan Coil Unit) และคอยล์ร้อน (Condensing Unit) ซึ่งคอยล์เย็นจะแลกเปลี่ยนความร้อนภายในห้องและควบคุม อุณหภูมิภายในห้องให้คงที่และสามารถปรับระดับอุณหภูมิภายในห้องด้วยการปรับ Mode การทำงานของเครื่องได้ที่ชุดควบคุมระยะไกลอัตโนมัติ (Remote Control) เมื่อคอยล์เย็นแลกเปลี่ยนความร้อนภายในห้องแล้ว จะนำความร้อนเหล่านั้นไปถ่ายเทที่คอนเดนซิ่งอยู่ภายนอกอาคาร และในพื้นที่ส่วนบริการต่างๆจะเลือกใช้ระบบปรับอากาศส่วนกลาง โดยในการติดตั้งเครื่องปรับอากาศโครงการจะคำนึงถึงเรื่องเสียงเป็นสำคัญ เนื่องจากเมื่อติดตั้งเครื่องปรับอากาศจะต้องไม่เกิดเสียงดังไปรบกวนผู้อาศัยใกล้เคียง

2) ระบบระบายอากาศ โครงการใช้การระบายอากาศโดยติดตั้งพัดลมระบายอากาศ (Ventilation Fan) ภายในห้องพักทุกห้อง ระบายอากาศภายในอาคารสู่ภายนอก และดูดอากาศบริสุทธิ์ จากภายนอกเข้ามาเพิ่มความรู้สึกโล่งสบายให้แก่ผู้เข้าพัก และติดตั้งพัดลมดูดอากาศ (Exhaust Fan) ระบายอากาศภายในห้องต่างๆ ออกสู่ภายนอก เช่น ห้องน้ำ ห้องเครื่อง เป็นต้น เพื่อช่วยในการระบายอากาศโดยใช้เกณฑ์อัตราการระบายอากาศตามพื้นที่ใช้สอย

สำหรับระบบระบายอากาศชั้นใต้ดินโครงการได้ออกแบบการระบายอากาศ โดยติดตั้งพัดลมระบายอากาศ (Ventilation Fan) เพื่อระบายอากาศภายในออกสู่ภายนอก และดูดอากาศบริสุทธิ์จากภายนอกเข้ามาภายในอาคาร ซึ่งการระบายอากาศชั้นใต้ดิน จัดให้มีอัตราการระบายอากาศไม่น้อยกว่า 4 เท่าของปริมาตรห้องใน 1 ชั่วโมง ซึ่งเป็นไปตามกฎกระทรวงฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522

<u>การดำเนินการในปัจจุบัน</u>

ระบบปรับอากาศและระบบระบายอากาศของโครงการ มี 2 ระบบ คือ ระบบปรับอากาศ เป็นเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนติดตั้งห้องพักผู้อาศัย เป็นต้น แต่ยังไม่มีระบบระบายอากาศ โดยติดตั้งพัดลมระบายอากาศ แต่อย่างใด ทั้งนี้ การทำงานของทั้งระบบดังกล่าว ปัจจุบันยังทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ แสดงดัง**ภาพที่ 1.3.13-1**

เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน

ภาพที่ 1.3.13-1 ระบบปรับอากาศและระบายอากาศ

1.3.14 การจัดการสระว่ายน้ำของโครงการ

<u>ตามรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม</u>

สระว่ายน้ำอยู่บริเวณชั้น 1 ของอาคารโครงการ เป็นกิจการที่ถูกควบคุมในลักษณะที่เป็นกิจการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพตามมาตรา 31 แห่งพระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ.2535 การประกอบกิจการนี้เป็นแหล่งที่ผู้ใช้บริการเข้ามาชุมนุมอยู่รวมกันในสระว่ายน้ำ จึงอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนได้ ถ้าสระว่ายน้ำขาดการดูแลและบำรุงรักษาตามหลักสุขาภิบาลการอนามัยสิ่งแวดล้อม การดูแลคุณภาพน้ำ รวมทั้งมาตรการด้านความปลอดภัยอย่างถูกต้อง สระว่ายน้ำอาจกลายเป็นแหล่งแพร่เชื้อโรคต่างๆ ได้ เช่น โรคเยื่อตาอักเสบ หูอักเสบ โรคผิวหนัง โรคระบบทางเดินหายใจ โรคระบบทางเดินอาหาร รวมทั้งโรคไม่ติดเชื้อต่างๆ อันมีผลมาจากการใช้สารเคมี เช่น อาการผิวหนังเนื่องจากแพ้สารเคมี อาคารเจ็บคอ ไอ แน่นหน้าอก อาการคลื่นไส้อาเจียน เนื่องจากแพ้สารเคมี นอกจากนั้นยังรวมถึงอุบัติเหตุต่างๆ ด้วยมาตรฐานทางด้านสุขาภิบาล

โครงการมีการจัดการสระว่ายน้ำ เพื่อควบคุมคุณภาพน้ำในสระให้ถูกสุขลักษณะ โดยเสนอมาตรการการจัดการสระว่ายน้ำให้เป็นไปตามคำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 เรื่อง การควบคุมกิจการสระว่ายน้ำหรือกิจการอื่นๆ ทำนองเดียวกัน ดังนี้

1) ด้านโครงสร้างสระว่ายน้ำ

(1) สถานที่ตั้ง ควรห่างจากแหล่งซึ่งอาจทำให้เกิดการปนเปื้อนในสระว่ายน้ำ เช่น สถานเลี้ยงสัตว์ หรือสถานที่ตั้งหรือรวบรวมมูลฝอย เป็นต้น

(2) ควรมีรั้วหรือกำแพง เพื่อสุขอนามัยและความปลอดภัยของผู้ใช้บริการ และเพื่อป้องกันไม่ให้บุคคลภายนอกที่ไม่ได้รับอนุญาตไปใช้สระว่ายน้ำ ในช่วงที่ไม่เปิดให้บริการ รวมทั้งป้องกันสัตว์เข้ามาในบริเวณสระว่ายน้ำ

(3) สถานที่ตั้งและบริเวณของสระว่ายน้ำ รวมทั้งระบบสาธารณูปโภคต้องอยู่ในที่น้ำท่วมไม่ถึง พื้นดินแข็งแรงไม่ทรุดง่ายอยู่ในบริเวณที่มีไฟฟ้า และน้ำประปาอย่างเพียงพอมีทางเข้าออกสะดวก

(4) สระว่ายน้ำและอาคารประกอบ

- โครงสร้างสระว่ายน้ำ ควรสร้างด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก หรือวัสดุที่มีความมั่นคงแข็งแรง น้ำซึมไม่ได้ ผนังเรียบ อยู่ในสภาพดี และทำความสะอาดง่าย

- ต้องมีรางระบายน้ำล้น มีฝาปิดรอบสระว่ายน้ำ มีความกว้าง 30-40 เซนติเมตร ไม่เป็น สนิม แข็งแรง ทำความสะอาดง่าย อยู่ในสภาพดี และไม่มีน้ำล้นออกจากราง

- ต้องมีอุปกรณ์เครื่องมือสำหรับใช้ทำความสะอาดสระว่ายน้ำ ได้แก่ เครื่องดูดตะกอน แปรงขัดสระชนิดลวดทองเหลืองและพลาสติก รวมทั้งตะแกรงช้อนวัสดุแขวนลอย ต้องมีที่ว่างสำหรับใช้เป็นทางเดินรอบสระว่ายน้ำ มีความกว้างไม่น้อยกว่า 1.20 เมตร ไม่ลื่น ไม่มีน้ำขัง ทำความสะอาดง่าย

- ต้องมีที่วางสำหรับใช้เป็นทางเดินรอบสระว่ายน้ำ มีความกว้างไม่น้อยกว่า 1.20 เมตร ไม่ลื่น ไม่มีน้ำขัง ทำความสะอาดง่าย

- กรณีที่สระว่ายน้ำใดมีการใช้ระบบการไหลเวียนน้ำเป็นแบบระบบสกิมเมอร์ ควรต้องมี ข้อกำหนดเกี่ยวกับการป้องกันอันตรายจากระบบนี้ด้วย

- ความลึกของน้ำ มีป้ายบอกความลึกหรือเลขบอกระดับความลึกที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน ในกรณีที่สระว่ายน้ำนั้นมีความลึกตั้งแต่ 1.5 เมตร ขึ้นไป โดยมีตัวเลขแสดงความลึกเป็นระยะๆ อย่างน้อย 3 ระยะ

- ต้องจัดให้มีแสงสว่างเพียงพอทั่วบริเวณสระว่ายน้ำ เพื่อให้มองเห็นได้ชัดเจน ในกรณีที่มีการเปิดใช้สระในเวลากลางคืน

- อาคารประกอบทำด้วยวัสดุมั่นคงแข็งแรง พื้นเรียบ ไม่ลื่นไม่ดูดซับน้ำ ทำความสะอาดง่าย พื้นลาดเอียงเล็กน้อยเพื่อการระบายน้ำที่ดี

- พื้นทำด้วยวัสดุแข็งแรง เรียบ ไม่ดูดซึมน้ำ ทำความสะอาดง่าย ไม่ลื่น อยู่ในสภาพดี

- จัดให้มีห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า ตู้เก็บสิ่งของ ที่วางหรือเก็บรองเท้า สำหรับผู้ใช้บริการในบริเวณทางเข้าสระว่ายน้ำและมีจำนวนเพียงพอ

- จัดให้มีอ่างล้างมือ บริเวณล้างตัวก่อนลงสระ และที่ล้างเท้า ทางเข้าบริเวณสระว่ายน้ำ และเติมคลอรีนลงในที่ล้างเท้าเพื่อป้องกันการติดเชื้อ

- มีการรักษาความสะอาดรอบอาคารและพื้นที่โดยรอบอย่างสม่ำเสมอ

- ดูแลมิให้มีการนำสัตว์ทุกชนิดเข้าไปในบริเวณสระว่ายน้ำหรืออาคาร

2) ด้านความปลอดภัยและอุบัติเหตุจากการจมน้ำ

(1) จัดให้มีผู้ควบคุมดูแล ซึ่งผ่านการอบรมการดูแลคุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำตามหลักสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม เพื่อให้มีความรู้เกี่ยวกับการควบคุมคุณภาพน้ำ และการดูแลรักษาสระว่ายน้ำ

(2) ต้องมีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยประจำสระ (Life Guard) อย่างน้อย 1 คนต่อผู้ใช้บริการ ไม่เกิน 100 คน กรณีที่เกิน 100 คน เศษของ 100 คน ให้คิดเป็น 100 คน และต้องเป็นผู้ที่มีความชำนาญในการว่ายน้ำและผ่านการอบรมการช่วยชีวิตคนจมน้ำ สามารถให้การปฐมพยาบาลได้ โดยต้องอยู่ประจำสระว่ายน้ำตลอดเวลาที่เปิดบริการ

(3) ต้องกำหนดให้มีผู้ดูแลมาด้วย กรณีที่นำเด็กอายุต่ำกว่า 10 ปี ที่ยังว่ายน้ำไม่เป็น และผู้สูงอายุที่ไม่สามารถดูแลตัวเองได้มาใช้บริการสระว่ายน้ำ

(4) จัดให้มีอุปกรณ์ช่วยชีวิต ดังนี้

- โฟมช่วยชีวิต อย่างน้อย 2 อัน
- ห่วงชูชีพ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางภายใน 15 นิ้ว หรือทุ่นลอยผูกเอาไว้กับเชือกยาวไม่น้อยกว่าความกว้างของสระว่ายน้ำ อย่างน้อย 2 อัน
- ไม้ช่วยชีวิต หรือวัตถุอื่นใด มีความยาวไม่น้อยกว่า 3.5 เมตร น้ำหนักเบา อย่างน้อย 1 อัน และต้องวางไว้ที่ปลายลู่ส่วนลึกของสระว่ายน้ำ
- เครื่องช่วยหายใจ สำหรับผู้ใหญ่ และสำหรับเด็ก อย่างละ 1 ชุด
- ห้องปฐมพยาบาลพร้อมชุดปฐมพยาบาลที่พร้อมใช้งานได้ตลอดเวลาไว้ประจำสระว่ายน้ำ และอยู่ในบริเวณที่ใกล้ที่สุด

(5) มีอุปกรณ์สื่อสารที่สามารถติดต่อบุคคลหรือสถานที่สำคัญๆ เช่น โรงพยาบาล และสถานีตำรวจ เพื่อขอความช่วยเหลือเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินต่างๆ เช่น เพลิงไหม้ หรือมีคนจมน้ำ และต้องปิดประกาศหมายเลขโทรศัพท์ของสถานที่ดังกล่าวไว้ในที่เห็นได้ชัดเจนและเป็นข้อมูลปัจจุบันอยู่เสมอ

(6) ต้องควบคุมมิให้เกิดเหตุรำคาญ ซึ่งมาจากกิจกรรมการดำเนินการต่างๆ

(7) ต้องจัดให้มีป้ายแสดงข้อปฏิบัติสำหรับผู้ใช้บริการ ติดไว้ในบริเวณสระว่ายน้ำให้มองเห็นได้ชัดและควรมีข้อความอย่างน้อย ดังนี้

- ต้องสวมชุดว่ายน้ำที่สะอาด
- ต้องชำระล้างร่างกายก่อนลงสระทุกครั้ง
- ผู้ที่เป็นตาแดง โรคผิวหนัง เป็นหวัด หูน้ำหนวก หรือโรคติดต่ออื่นๆ ห้ามลงเล่นสระว่ายน้ำ

- ห้ามนำสัตว์เลี้ยงเข้ามาในบริเวณสระว่ายน้ำ
- ห้ามปัสสาวะ บ้วนน้ำลาย หรือสั่งน้ำมูกลงในน้ำ
- ห้ามทำสระว่ายน้ำสกปรก
- จำนวนผู้ใช้บริการมากที่สุดที่สระว่ายน้ำสามารถรองรับได้
- วิธีการปฐมพยาบาลช่วยคนจมน้ำ

(8) ต้องดูแลบำรุงรักษาเครื่องกรองน้ำตามระยะเวลาที่สมควรเพื่อให้ทำงานได้เต็มประสิทธิภาพ

(9) การจัดการเกี่ยวกับสารเคมี

- สถานที่เก็บสารเคมี ต้องมีป้ายระบุว่า “สถานที่เก็บสารเคมีอันตราย” และ “ห้ามเข้า” มีการระบายอากาศดี และมีการป้องกันน้ำซึมเข้าภาชนะบรรจุสารเคมี และมีการจัดเก็บสารเคมีเป็นไปตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

- สารเคมีที่ใช้ต้องมีฉลากระบุชื่อสารเคมี ส่วนผสม หรือส่วนประกอบที่เป็นอันตราย วิธีการใช้ และวิธีการปฐมพยาบาลในกรณีฉุกเฉิน หรือตามที่กฎหมายอื่นกำหนด

- ในการใช้สารเคมีต้องปฏิบัติตามที่ระบุไว้ในฉลาก และไม่นำสารเคมีหมดอายุมาใช้ ในกรณีที่ไม่มีระบบการเติมสารเคมีแบบอัตโนมัติ ให้เติมสารเคมีลงในสระว่ายน้ำในขณะที่ปิดบริการแล้ว

- สถานที่ทำงานที่เกี่ยวข้องกับการใช้สารเคมีต้องมีแสงสว่างเพียงพอ เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุอันเนื่องจากพนักงานไม่สามารถมองเห็นสิ่งต่างๆ ได้อย่างชัดเจน ค่ามาตรฐานแสงสว่างในบริเวณต่างๆ ควรเป็นดังนี้

ก) ห้องสูบจ่ายสารเคมีไม่น้อยกว่า 100 ลักซ์

ข) ห้องเครื่องกรองน้ำ ไม่น้อยกว่า 50 ลักซ์

ค) ห้องหรือสถานที่เก็บสารเคมีไม่น้อยกว่า 50 ลักซ์

- ต้องมีมาตรการในการป้องกันการสัมผัสสารเคมีของคนงาน เช่น กำหนดขั้นตอนการทำงานที่ปลอดภัย จัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสมให้คนงาน รวมทั้งประเมินการสัมผัสสารเคมีอันตรายของคนงานที่ทำหน้าที่เติมสารเคมี และมีผลไว้ให้เจ้าหน้าที่ตรวจสอบอย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง

- ในขณะทำงานกับสารเคมี ให้ผู้ปฏิบัติงานสวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสม เช่น สวมหน้ากาก และสวมถุงมือในขณะปฏิบัติเกี่ยวกับสารเคมี เป็นต้น

- ห้ามสูบบุหรี่ ดื่มน้ำ หรือรับประทานอาหารในห้องจัดเก็บสารเคมี

- ดูแลความสะอาดอย่างสม่ำเสมอ หากสารเคมีหกรั่วไหล ต้องทำความสะอาดทันที

- ดูแลมิให้มีการนำสัตว์ทุกชนิดเข้าไปในบริเวณสระว่ายน้ำ หรืออาคารประกอบ

3) คุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำ

(1) ต้องมีการจัดการและควบคุมคุณภาพน้ำให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ดังนี้

- ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) 7.2-8.4
- คลอรีนอิสระ (Free Chlorine) 0.6-1.0 ส่วนในล้านส่วน
- คลอรีนที่รวมกับสารอื่น (Combined Chlorine) 0.5-1.0 ส่วนในล้านส่วน
- ค่าความเป็นด่าง (Alkalinity) 80-100 ส่วนในล้านส่วน
- ความกระด้าง (Calcium Hardness) 250-600 ส่วนในล้านส่วน 1.6 กรดไซยานูริก (Cyanuric Acid) 30-60 ส่วนในล้านส่วน
- คลอไรด์ (Chloride) ไม่เกิน 600 ส่วนในล้านส่วน
- แอมโมเนีย (Ammonia) ไม่เกิน 20 ส่วนในล้านส่วน
- ไนเตรท (Nitrate) ไม่เกิน 50 ส่วนในล้านส่วน
- โคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) น้อยกว่า 10 ต่อน้ำ 100 มิลลิลิตร โดยวิธี MPN (Most Probable Numbers) ในอัตราส่วน 100 มิลลิลิตร
- ตรวจไม่พบฟิคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform)
- ตรวจไม่พบจุลินทรีย์หรือตัวบ่งชี้จุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรค ได้แก่ *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus, Pseudomonas aeruginosa*

(2) จัดให้มีการเก็บตัวอย่างเพื่อตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ ตามเกณฑ์มาตรฐาน ดังนี้

- การเก็บตัวอย่างน้ำ ทำอย่างน้อย 2 จุด โดยเก็บจากส่วนลึก และส่วนพื้น ขณะมีผู้ใช้สระว่ายน้ำมากที่สุด
- ตรวจวิเคราะห์ปริมาณคลอรีนอิสระคงเหลือ และค่าความเป็นกรดด่างอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง ก่อนเปิดและหลังปิดบริการ หากมีผู้ใช้บริการเป็นจำนวนมากหรือเป็นวันที่มีแสงแดดจัดควรตรวจสอบปริมาณคลอรีน และค่าความเป็นกรด่างในระหว่าง วันด้วย กรณีใช้คลอรีนชนิดกรดไตรคลอโรไอโซไซยานูริค ต้องตรวจหาค่ากรดไซยานูริคด้วย
- ตรวจวิเคราะห์ปริมาณโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) และฟิคอลโคลิฟอร์ม (Fecal coliform) อย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง

- ตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทางเคมีและชีวภาพ ตามเกณฑ์มาตรฐานตามที่กำหนด ในข้อ 1) ครบทุกข้อมูลอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง เพื่อประกอบการพิจารณาขอหรือต่อใบอนุญาต

(3) จัดหาเครื่องมือสำหรับตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำไว้ประจำ รวมทั้งบันทึกผลการตรวจวิเคราะห์ และข้อมูลอื่นที่จำเป็น ดังนี้

- เครื่องมือที่ใช้ในการตรวจวิเคราะห์ปริมาณคลอรีน ต้องสามารถวิเคราะห์ได้ในช่วง 0.2-2 ส่วนในล้านส่วน

- เครื่องมือที่ใช้ในการตรวจวิเคราะห์ค่าความเป็นกรด-ด่าง ต้องสามารถตรวจวัดได้อย่างน้อยช่วง 3-9 และสามารถอ่านค่าได้ช่วงละ 1

- มีการบันทึกข้อมูลจำนวนผู้ใช้สระว่ายน้ำในแต่ละวัน แยกเพศและอายุ ระยะเวลาที่ใช้สระว่ายน้ำ

- ดูแลมิให้มีการนำสัตว์ทุกชนิดเข้าไปในบริเวณสระว่ายน้ำ หรืออาคารประกอบ

4) ด้านสุขภาพ

(1) การจัดการสิ่งปฏิกูล น้ำเสีย และขยะ

- จัดให้มีห้องน้ำ ห้องส้วม และการบำบัดสิ่งปฏิกูล ดังนี้

ก) มีห้องน้ำ ส้วมแยกออกจากกัน โดยมีแบบและจำนวนตามที่กำหนดใน กฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร และกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง

ข) ลักษณะของห้องส้วม การบำบัด และการกำจัดสิ่งปฏิกูลต้องถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล

ค) ต้องดูแลรักษาความสะอาดของห้องน้ำ และห้องส้วมเป็นประจำทุกวันที่เปิดให้บริการ

ง) ภายในห้องน้ำควรมีวัสดุอุปกรณ์ตามความจำเป็นและเหมาะสม

(2) มีการบำบัดน้ำเสียให้มีคุณภาพได้มาตรฐานก่อนระบายสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ ซึ่งส่วนประกอบของระบบการจัดการน้ำเสีย ประกอบด้วย

- ตะแกรงดักขยะ สำหรับดักเศษขยะออกจากน้ำเสีย

- ระบบรวบรวมน้ำเสีย น้ำจากส่วนต่างๆของอาคารไหลมารวมกันที่ถังรวบรวม น้ำเพื่อรอการบำบัด น้ำที่ล้นออกจากบ่อรวบรวมนี้จะไหลเข้าสู่บ่อบำบัด

- ระบบบำบัดน้ำเสียต้องมีวิธีการบำบัดน้ำเสียที่เหมาะสม ไม่ก่อให้เกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญและเป็นอันตรายต่อสุขภาพของชุมชน

- รางระบายน้ำทิ้ง รางหรือท่อสำหรับระบายน้ำทิ้ง ควรมีตะแกรงวางปิดราง เพื่อกรองเศษผงต่างๆ และป้องกันหนู นอกจากนี้ทางเปิดของท่อระบายน้ำออกสู่ท่อสาธารณะควรมีตะแกรงปิดเพื่อป้องกันหนูด้วย

(3) จัดให้มีการจัดการขยะ ดังนี้

- มีการคัดแยกขยะและมีภาชนะรองรับขยะแยกตามประเภท

- มีภาชนะรองรับขยะที่เพียงพอตามหลักสุขาภิบาล

- ล้างทำความสะอาดภาชนะรองรับขยะและบริเวณที่วางภาชนะอยู่เสมอ

- รวบรวมขยะจากภาชนะรองรับขยะไปยังที่พักขยะรวม หรือนำไปกำจัดทุกวัน โดยเฉพาะขยะที่เน่าเสียได้ง่าย

- กำจัดขยะด้วยวิธีที่ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล และเป็นไปตามข้อกำหนดท้องถิ่น

- ดูแลมิให้เกิดการทิ้งขยะเกลื่อนกลาดภายในสถานประกอบกิจการและบริเวณโดยรอบ

(4) การสุขาภิบาลอาหารและน้ำดื่ม

- ในกรณีมีการจำหน่ายอาหาร ต้องปฏิบัติตามหลักสุขาภิบาลอาหาร และตามข้อกำหนดของท้องถิ่น

- ต้องมีน้ำดื่มที่ได้คุณภาพตามมาตรฐานน้ำดื่มไว้บริการอย่างเพียงพอ

- ลักษณะการนำน้ำมาดื่มต้องไม่ก่อให้เกิดความสกปรกหรือการปนเปื้อน เช่น ใช้ระบบน้ำกด ใช้แก้วส่วนตัว ใช้แก้วกระดาษที่ใช้ครั้งเดียวทิ้ง และใช้แก้วส่วนกลางที่ใช้ดื่มเพียงครั้งเดียวแล้วนำไปล้างทำความสะอาดก่อนนำมาใช้ดื่มใหม่ เป็นต้น ทั้งนี้ให้จัดทำป้ายหรือข้อความการปฏิบัติไว้ด้วย

(5) การป้องกันควบคุมสัตว์ และแมลงนำโรค

- ภายในสถานประกอบกิจการไม่ควรมีหนู แมลงวัน และแมลงสาบ

- ต้องมีการป้องกัน ควบคุม กำจัดสัตว์ และแมลงนำโรค โดยเฉพาะหนู แมลงวัน และแมลงสาบอย่างถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล

5) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านการจัดการสระว่ายน้ำ

(1) คุณภาพสระว่ายน้ำ

<u>ดัชนีตรวจวัด</u>

- คลอรีนอิสระคงเหลือ
- ค่าความเป็นกรดด่าง

<u>สถานที่ดำเนินการ</u>

- สระว่ายน้ำบริเวณส่วนลึกและส่วนตื้น บริเวณละ 1 จุด

<u>ระยะเวลาและความถี่</u>

- วันละ 2 ครั้ง ก่อนเปิดและหลังปิดบริการตลอดระยะเวลาดำเนินการ

<u>ดัชนีตรวจวัด</u>

- โคลิฟอร์มทั้งหมด
- ฟีคอลโคลิฟอร์ม

<u>สถานที่ดำเนินการ</u>

- สระว่ายน้ำบริเวณส่วนลึกและส่วนตื้น บริเวณละ 1 จุด

<u>ระยะเวลาและความถี่</u>

- เดือนละ 1 ครั้ง ขณะที่มีผู้ใช้สระมากที่สุดตลอดระยะเวลาดำเนินการ

<u>ดัชนีตรวจวัด</u>

- คลอรีนที่รวมกับสารอื่น
- ค่าความเป็นด่าง
- ความกระด้าง
- กรดไซยานูริก (กรณีที่ใช้ คลอไรด์)
- แอมโมเนีย
- ไนเตรท

- จุลินทรีย์กลุ่มที่ทำให้เกิดโรค ได้แก่*Escherichia coli, Staphylococcus aureus และ Pseudomonaaeruginosa*

<u>สถานที่ดำเนินการ</u>

- สระว่ายน้ำบริเวณส่วนลึกและส่วนตื้น บริเวณละ 1 จุด

<u>ระยะเวลาและความถี่</u>

- ปีละ 1 ครั้ง ขณะที่มีผู้ใช้สระมากที่สุดตลอดระยะเวลาดำเนินการ
- ตรวจสอบระบบกรองน้ำสระว่ายน้ำให้มีสภาพดี สัปดาห์ละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลานำเนินการ

6) ความสะอาดและความปลอดภัย

(1) ตรวจสอบบริเวณรอบสระว่ายน้ำ ขอบสระและทางเดินรอบสระว่ายน้ำ ไม่ให้มีน้ำขัง และไม่ มีคราบตะไคร้น้ำ ตลอดเวลาที่เปิดให้บริการสระว่ายน้ำ

(2) ตรวจสอบความสะอาดของสระว่ายน้ำ ไม่ให้มีตะกอน ตะไคร่ และเศษผง สัปดาห์ละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาดำเนินการ

(3) ตรวจสอบป้ายแสดงกฎข้อปฏิบัติสำหรับผู้ใช้สระว่ายน้ำ ให้มีสภาพดีไม่ลบเลือน สัปดาห์ละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาดำเนินการ

(4) ตรวจสอบอุปกรณ์ประจำสระว่ายน้ำ ประกอบด้วย โฟมช่วยชีวิตจำนวน 2 อัน, ห่วงชูชีพจำนวน 2 อัน, ไม้ช่วยชีวิตจำนวน 1 อัน, เครื่องช่วยหายใจ จำนวน 1 ชุด ให้มีสภาพพร้อม ใช้งาน ไม่ชำรุด สัปดาห์ละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาดำเนินการ

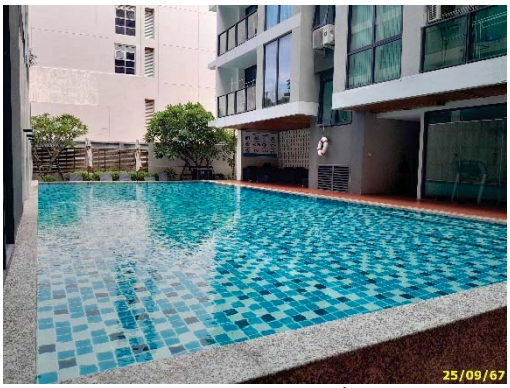
(5) ตรวจสอบอุปกรณ์ไฟฟ้าบริเวณสระว่ายน้ำ ให้มีสภาพพร้อมใช้งานไม่ชำรุด สัปดาห์ละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาดำเนินการ

(6) ตรวจสอบกระเบื้องพื้นและผนังของสระว่ายน้ำไม่มีการแตกหัก หรือหลุดร่อนทุกวัน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ

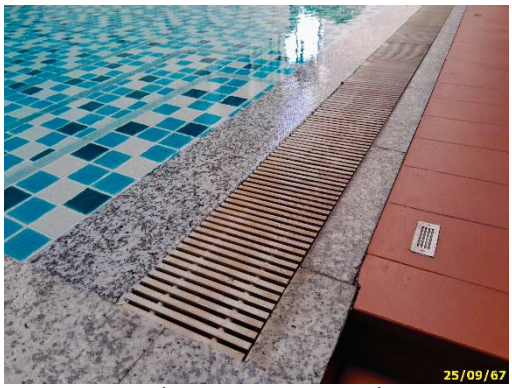
จะเห็นได้ว่า โครงการมีมาตรการในการจัดการสระว่ายน้ำ เพื่อป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อโรคตามคำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 เรื่อง การควบคุมกิจการสระว่ายน้ำหรือกิจการอื่นๆ ในทำนองเดียวกัน

<u>การดำเนินการในปัจจุบัน</u>

โครงการมีสระว่ายน้ำอยู่บริเวณชั้นที่ 1 ซึ่งอยู่ระหว่างอาคาร A และอาคาร B มีการตรวจวัดคุณภาพน้ำสระว่ายน้ำตามมาตรการ และมีการตรวจสอบอุปกรณ์ให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานเสมอ แสดงดัง**ภาพที่ 1.3.14-1**



โครงสร้างสระว่ายน้ำ



รางน้ำล้นรอบๆ สระว่ายน้ำ

ห่วงชูชีพ

กฎระเบียบการใช้สระว่ายน้ำ

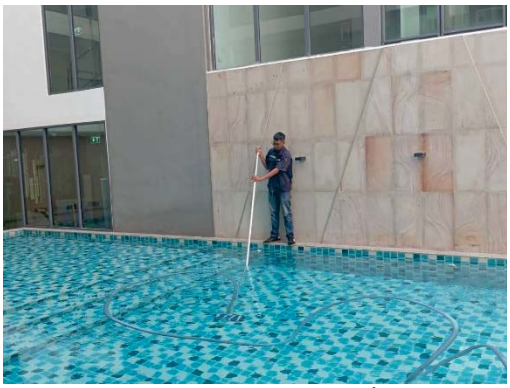
ป้ายบอกความลึก

ห้องน้ำ-ห้องส้วม

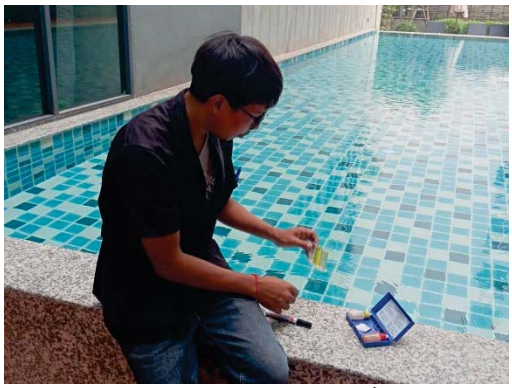
อุปกรณ์ตรวจวัด pH คลอรีน สระว่ายน้ำ

ป้ายการตรวจวัดค่า pH คลอรีน ประจำวัน

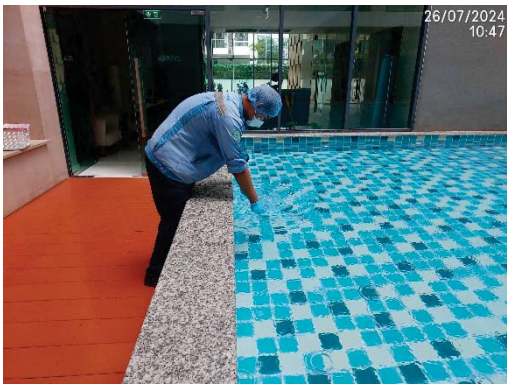
ภาพที่ 1.3.14 การจัดการสระว่ายน้ำ



ทำความสะอาดสระว่ายน้ำ



การตรวจวัด pH คลอรีน สระว่ายน้ำประจำวัน



การเก็บตัวอย่างน้ำสระว่ายน้ำประจำเดือน (ส่วนตื้น และส่วนลึก)

ภาพที่ 1.3.14 (ต่อ) การจัดการสระว่ายน้ำ

1.3.15 พื้นที่สีเขียวภายในโครงการ

<u>ตามรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม</u>

โครงการจัดพื้นที่สีเขียว 618.84 ตารางเมตร เป็นพื้นที่สีเขียวที่อยู่นอกแนวอาคารทั้งหมด โดยที่ปรึกษาจะไม่รวมพื้นที่สีเขียวปกคลุมดินลักษณะแนวยาวที่มีความกว้างไม่เกิน 0.90 เมตร มาพิจารณาตามเกณฑ์ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมและตามแผนปฏิบัติการเชิงนโยบายด้านการจัดการพื้นที่สีเขียวชุมชนเมืองอย่างยั่งยืน จึงส่งผลให้พื้นที่สีเขียวที่นำมาพิจารณาตามเกณฑ์ มี 618.84 ตารางเมตร

โครงการมีพื้นที่สีเขียว 618.84 ตารางเมตร แบ่งออกเป็น พื้นที่สีเขียวปกคลุมดิน 402.84 ตารางเมตร และพื้นที่สีเขียวบนอาคารรวม 216.00 ตารางเมตร (บริเวณชั้นดาดฟ้า ขนาดพื้นที่ 216.00 ตารางเมตร) คิดเป็นอัตราส่วนพื้นที่สีเขียวต่อผู้พักอาศัยและพนักงานภายในโครงการ 1.21 ตารางเมตร/คน (จำนวนผู้พักอาศัย 491 คน พนักงานร้านค้า 10 คน และพนักงาน 10 คน) ซึ่งมากกว่าที่กำหนดไว้ตามเกณฑ์ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมกำหนดให้อาคารอยู่อาศัยรวมต้องจัดให้มีสัดส่วนพื้นที่สีเขียวต่อผู้พักอาศัยไม่น้อยกว่า 1 ตารางเมตรต่อผู้พักอาศัย 1 คน โดยองค์ประกอบของพันธุ์ไม้ที่เป็นทั้งไม้ยืนต้น ไม้พุ่ม และไม้คลุมดิน ได้แก่ ต้นทองกวาว ต้นจิกน้ำ ต้นอโศกอินเดีย ต้นโมกพวง ต้นเศรษฐีเรือนใน และหญ้านวลน้อย ซึ่งให้ประโยชน์ทั้งในด้านเชิงนิเวศน์และนันทนาการ ทั้งแก่สิ่งแวดล้อมและผู้พักอาศัย เนื่องจาก พันธุ์ไม้ที่นำมาปลูกมีความหลากหลายมีรายละเอียดดังนี้

1) พื้นที่สีเขียวปกคลุมดินบริเวณชั้นล่าง จัดให้มีพื้นที่สีเขียวปกคลุมดินทั้งสิ้น 402.84 ตารางเมตร โดยมีพื้นที่ปลูกไม้ยืนต้นทั้งสิ้น 254.00 ตารางเมตร ซึ่งสอดคล้องตามเกณฑ์ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กำหนดให้อาคารอยู่อาศัยรวม ต้องจัดให้มีสัดส่วนพื้นที่สีเขียวต่อผู้พักไม่น้อยกว่า 1 ตารางเมตรต่อผู้พักอาศัย 1 คน โดยจัดให้อยู่บริเวณชั้นล่างไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่สีเขียวที่ต้องการ และต้องเป็นพื้นที่ไม้ยืนต้นถาวร ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่สีเขียวปกคลุมดินชั้นล่าง ซึ่งพันธุ์ไม้ที่นำมาปลูก ได้แก่ ต้นทองกวาว ต้นจิกน้ำ (กอ) ต้นอโศกอินเดีย ต้นโมกพวง และหญ้านวลน้อย

(1) พื้นที่สีเขียวยั่งยืน ได้แก่ ไม้ยืนต้นในพื้นที่โครงการที่อยู่ชั้นล่าง คือ ต้นทองกวาว จำนวน 9 ต้น ต้นอโศกอินเดีย จำนวน 43 ต้น ต้นจิกน้ำ จำนวน 43 ต้น รวมทั้งสิ้น 57 ต้น ซึ่งรายละเอียด พื้นที่สีเขียวยั่งยืนโครงการจะปลูกไม้ยืนต้นไม่น้อยกว่าครึ่งหนึ่งของพื้นที่ว่างตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ตามแผนปฏิบัติการเชิงนโยบายด้านการจัดการพื้นที่สีเขียวชุมชนเมืองอย่างยั่งยืนที่ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติในการประชุมครั้งที่ 7/2550 เมื่อวันที่ 23 พฤษภาคม 2550 และคณะรัฐมนตรีมีมติรับทราบ เมื่อวันที่ 10 กรกฎาคม 2550

โดยพื้นที่ใช้สอยที่มากที่สุดของพื้นที่อาคารภายในโครงการ คือ ชั้นใต้ดิน เท่ากับ 824.45 ตารางเมตร โครงการต้องจัดพื้นที่ว่างไม่น้อยกว่า 247.34 ตารางเมตร

2) พื้นที่สีเขียวบริเวณชั้นดาดฟ้า จัดพื้นที่สีเขียว ขนาดพื้นที่ 216.00 ตารางเมตร พันธุ์ไม้ที่นำมาปลูก ได้แก่ ต้นทองกวาง ต้นโมกพวง ต้นเศรษฐีเรือนใน และหญ้านวลน้อย ซึ่งจัดให้มีไม้ยืนต้น และไม้พุ่ม ขนาดพื้นที่ 172.80 ตารางเมตร (คิดเป็นร้อยละ 80.00 ของพื้นที่สีเขียวทั้งหมดบนชั้นดาดฟ้า) และจัดให้มีหญ้านวลน้อย ขนาดพื้นที่ 43.20 ตารางเมตร (คิดเป็นร้อยละ 20.00 ของพื้นที่สีเขียวทั้งหมดบนชั้นดาดฟ้า)

ทั้งนี้ ผู้ออกแบบได้คำนึงถึงความเหมาะสมในการปลูกไม้ยืนต้น และตำแหน่งในการปลูกต้นไม้ บริเวณชั้นล่าง โดยปลูกห่างจากระบบสาธารณูปโภคใต้ดิน เช่น ท่อระบายน้ำ และฐานราก เพื่อให้ไม่ส่งผลกระทบต่อระบบสาธารณูปโภคใต้ดินของโครงการ

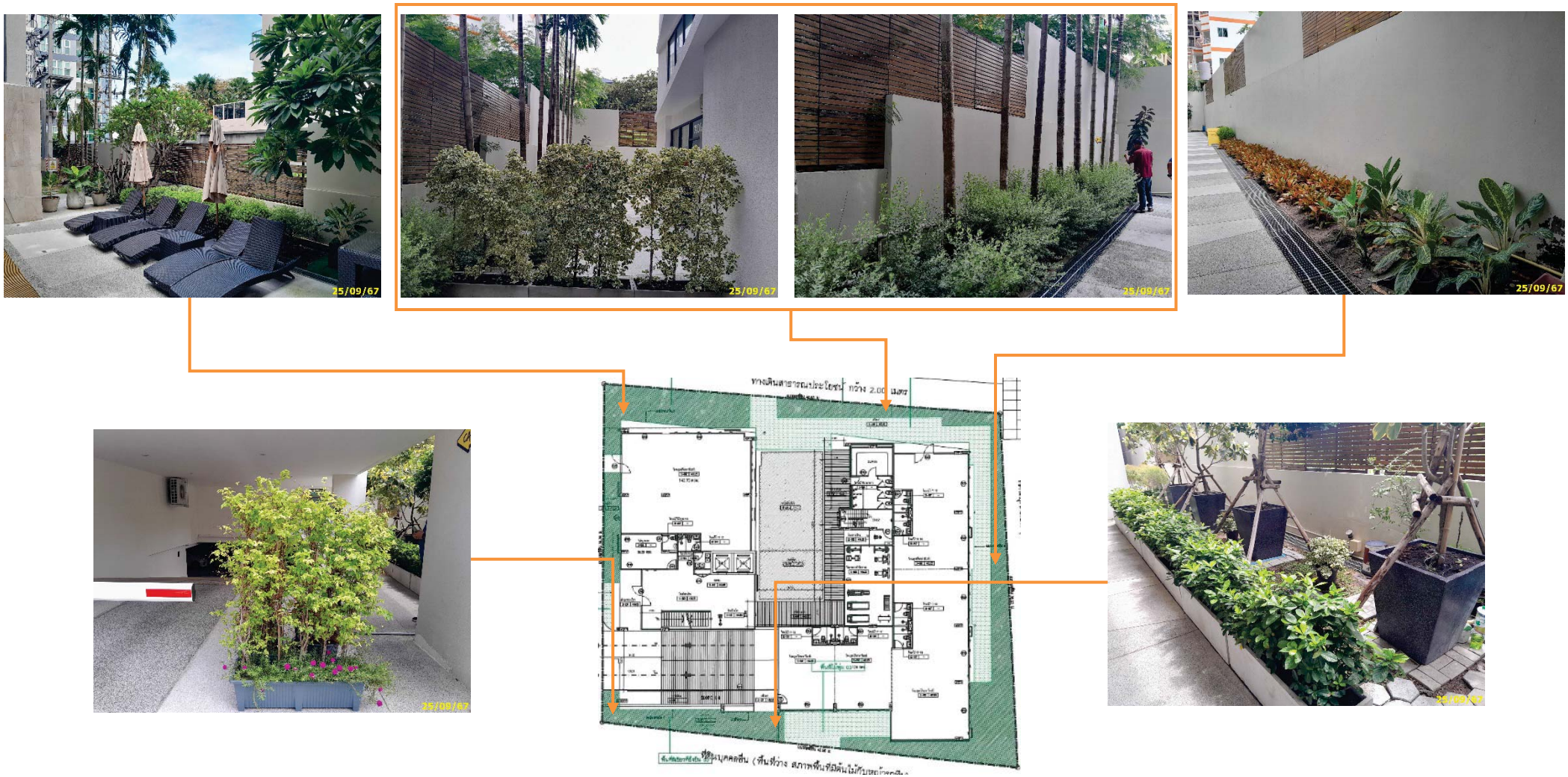
นอกจากนี้ ในการออกแบบพื้นที่สีเขียวบนอาคารได้ประสานกับวิศวกรโครงการสร้าง เพื่อคำนวณโครงสร้างที่สามารถรองรับน้ำหนักบริเวณเหล่านี้ โดยโครงสร้างดังกล่าวจะสามารถรองรับน้ำหนักที่เพิ่มขึ้นได้อย่างปลอดภัย

อย่างไรก็ตาม โครงการได้ออกแบบให้มีการปลูกพันธุ์ไม้ที่สามารถป้องกันผลกระทบด้านความเป็นส่วนบุคคล โดยโครงการได้พิจารณาเลือกปลูกต้นอโศกอินเดีย และต้นทองกวาว บริเวณโดยรอบแนวรั้วโครงการ เพื่อบังสายตาสามารถปลูกกลางแดดจัดได้ ซึ่งต้นอโศกอินเดีย และต้นทองกวาวที่โครงการเลือกปลูกเป็นไม้ยืนต้นที่มีลักษณะทรงสูงประมาณ 3-4 เมตร โดยต้นอโศกอินเดียเป็นไม้แบบผลัดใบเป็นพุ่มปิรามิดแคบๆ กิ่งโน้มลู่ลงทั้งต้น ใบเดี่ยว รูปหอกปลายแหลม มีสีเขียวเป็นมันเงางาม ขอบใบเป็นคลื่น มักออกดอกในช่วงเดือนมีนาคม-เมษายน สำหรับต้นทองกวาวเป็นไม้แบบผลัดใบ เรือนยอดเป็นพุ่มกลมทึบ ลำต้นแตกกิ่งต่ำคดงอ จะเห็นได้ว่าจากคุณสมบัติของต้นอโศกอินเดีย และต้นทองกวาวที่ได้กล่าวมาแล้วนั้นสามารถลดผลกระทบด้านความเป็นส่วนบุคคลได้ ลดการมองเห็นซึ่งกันและกัน และเจริญเติบโตได้จริง อีกทั้งโครงการยังเลือกปลูกต้นจิกน้ำ ซึ่งเป็นพันธุ์ไม้ยืนต้นที่สามารถป้องกัน

ผลกระทบด้านความเป็นส่วนตัวได้เช่นกัน ดังนั้น การปลูกไม้ยืนต้นที่มีระดับสูงตามแนวเขตที่ดินดังกล่าว จะช่วยบดบังการมองเห็นและแสงไฟจากรถบริเวณพื้นที่จอดรถและถนนที่รบกวนความเป็นส่วนตัวของผู้พักอาศัยโดยรอบได้

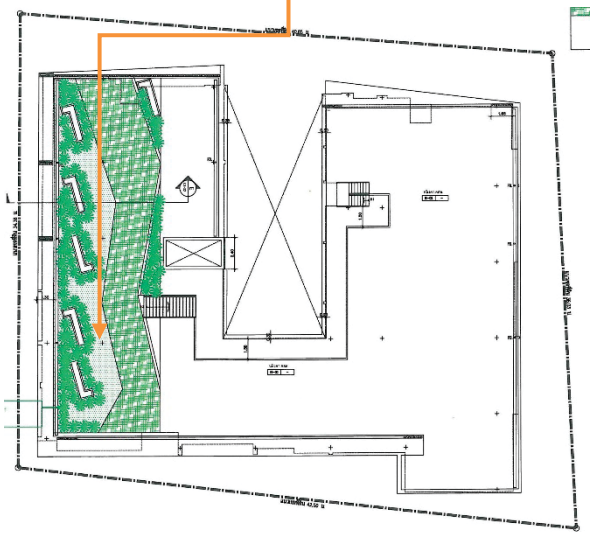
<u>การดำเนินการในปัจจุบัน</u>

โครงการมีพื้นที่สีเขียวปกคลุมดินบริเวณชั้นล่าง และบริเวณชั้นดาดฟ้า ตามมาตรฐานที่ระบุไว้ในมาตรการอย่างครบถ้วน แสดงดัง**ภาพที่ 1.3.15-1**



ชั้นล่าง

ภาพที่ 1.3.15-1 พื้นที่สีเขียว



ชั้นดาดฟ้า

ภาพที่ 1.3.15-1 (ต่อ) พื้นที่สีเขียว

1.4 แผนการดำเนินการตามมาตรการที่ระบุไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1.4.1 แผนการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ Aurora Condominium ได้กำหนดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อบรรเทาและฟื้นฟูสภาพแวดล้อมที่เกิดจากการดำเนินการของโครงการอันจะเป็นการยับยั้งเหตุการณ์ที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบรุนแรง ดังนั้น เพื่อเป็นการทบทวน/ติดตามตรวจสอบมาตรการที่ได้ปฏิบัติไปแล้ว โครงการจึงได้นำเสนอรายงานดังบทที่ 2 ของรายงาน ฉบับนี้ โดยมีระยะเวลาทบทวนมาตรการ ดัง**ตารางที่ 1.4.1-1**

ตารางที่ 1.4-1 แผนการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

รายละเอียด	ความถี่	ช่วงเวลาที่ทำการตรวจสอบ 2567											
		ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
การติดตามตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	2 ครั้ง/ปี						⊙						⊙

1.4.2 แผนการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ทางโครงการมีแผนในการตรวจติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึง ธันวาคม พ.ศ. 2567 ประกอบด้วย สภาพภูมิประเทศ คุณภาพอากาศ คลื่นวิทยุและโทรทัศน์ การใช้น้ำ การบำบัดน้ำเสีย และสิ่งปฏิกูล ระบบระบายน้ำ การจัดการมูลฝอย การใช้ไฟฟ้า การจราจร ระบบป้องกันอัคคีภัย ระบบระบายอากาศ เศรษฐกิจและสังคม อาชีวอนามัยและความปลอดภัย สาธารณสุขและสุขภาพ และสุนทรียภาพและทัศนียภาพ ดัง**ตารางที่ 1.4.2-1**

ตารางที่ 1.4.2-1 แผนการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ Aurora Condominium (ระยะดำเนินการ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ตรวจวัด	บริเวณที่ตรวจวัด	ความถี่	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
1.สภาพภูมิประเทศ	- สภาพพื้นที่สีเขียว	- พื้นที่สีเขียวโครงการ	- ทุก 1 สัปดาห์												
2.คุณภาพอากาศ	- สภาพพื้นที่สีเขียว	- พื้นที่สีเขียวโครงการ	- ทุก 1 สัปดาห์												
	- สภาพดี มองเห็นชัดเจน และไม่ลบเลือน	- ป้าย “ดับเครื่องทุกครั้งจอดรถ” บริเวณที่จอดรถ	- ทุก 1 เดือน												
3. คลื่นวิทยุและโทรทัศน์	- ความคมชัดของคลื่นวิทยุ และโทรทัศน์	- พื้นที่ติดโครงการ	- ภายใน 1 ปี												
4. การใช้น้ำ	- การแตกหรือรั่วซึมของท่อประปา	- เส้นท่อประปา	- ทุกเดือน												
	- ความสะอาดของถังสำรองน้ำใช้	- ถังเก็บน้ำใช้	- ทุก 6 เดือน												
5. การบำบัดน้ำเสีย และสิ่งปฏิกูล	- pH	- น้ำเสียก่อน-หลังการบำบัด - บ่อสังเกตการณ์	- เดือนละ 1 ครั้ง												
	- BOD														
	- Suspended Solids														
	- Settleable Solids														
	- Total Dissolved Solids														
	- Sulfide														
	- TKN														
	- Fat, Oil & Grease														
	- Fecal Coliform Bacteria														
	- ปริมาณกากตะกอนส่วนเกินที่เกิดจากระบบบำบัดน้ำเสีย	- ถังตกตะกอน	- เดือนละ 1 ครั้ง												

ตารางที่ 1.4.2-1 (ต่อ) แผนการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ Aurora Condominium (ระยะดำเนินการ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ตรวจวัด	บริเวณที่ตรวจวัด	ความถี่	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
5. การบำบัดน้ำเสีย และสิ่งปฏิกูล (ต่อ)	- ปริมาณไขมันหรือน้ำมัน	- ถังดักไขมัน	- ทุกวัน												
	- ปริมาณการใช้ไฟฟ้าของระบบบำบัดน้ำเสีย - การทำงานทุกส่วนของระบบบำบัดน้ำเสีย - ผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย (ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง)	- ระบบบาบัดน้าเสียของโครงการ	- จัดเก็บสถิติและข้อมูลซึ่งแสดงผลการทำงานของ ระบบบำบัดนำเสียในแต่ละวัน ตามแบบ ทส.1 และจัดเก็บไว้ ณ สถานที่ตั้งแหล่งกำเนิดมลพิษ นั้นเป็นเวลา 2 ปี - จัดทำรายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัด น้ำเสียในแต่ละเดือนตามแบบ ทส.2 เสนอต่อ เจ้าพนักงานท้องถิ่น (ปลัดเมืองพัทยา) ภายในวันที่ 15 ของเดือนถัดไป												
6. ระบบระบายน้ำ	- เศษมูลฝอยตกค้างในบ่อพักรางซึมระบายน้ำ และบ่อดักมูลฝอยภายในโครงการ	- บริเวณบ่อพัก รางซึมระบายน้ำ และบ่อดักมูลฝอยภายในโครงการ	- ทุก 6 เดือน												
7. การจัดการมูลฝอย	- สภาพพร้อมใช้งาน - ปริมาณมูลฝอยตกค้าง - ความสะอาด	- ห้องพักมูลฝอยประจำชั้น ห้องพักมูลฝอยรวม	- ทุกวัน												

ตารางที่ 1.4.2-1 (ต่อ) แผนการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ Aurora Condominium (ระยะดำเนินการ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ตรวจวัด	บริเวณที่ตรวจวัด	ความถี่	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
7. การจัดการมูลฝอย (ต่อ)		และภาชนะรองรับมูลฝอยภายในโครงการ													
8. การใช้ไฟฟ้า	- การทำงานของระบบไฟฟ้า เครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง และอุปกรณ์ไฟฟ้า	- ระบบไฟฟ้าเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง และอุปกรณ์ไฟฟ้าภายในโครงการ	- ทุก 1 เดือน												
	- ความสะอาด	- เครื่องปรับอากาศภายในโครงการ	- ทุก 6 เดือน												
9. การจราจร	- สภาพพร้อมใช้งานของถนนทางเดินรถ และป้ายสัญลักษณ์จราจรต่างๆ - ลูกศรทางวิ่งรถอยู่ในสภาพดี	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ทุก 6 เดือน												
10. ระบบป้องกันอัคคีภัย	- สภาพพร้อมใช้งาน	- อุปกรณ์ในระบบป้องกันและสัญญาณเตือนอัคคีภัย	- 3 เดือน/ครั้ง												
	- มีแบตเตอรี่สำรองตลอดเวลาและมีสภาพพร้อมใช้งาน	- ระบบจ่ายไฟฟ้าสำรอง	- 3 เดือน/ครั้ง												
	- สภาพดี มองเห็นชัดเจน และไม่ลบเลือน	- ป้ายและเครื่องหมายแสดงการหนีไฟและแผนผังเส้นทางการหนีไฟ	- 3 เดือน/ครั้ง												
	- สภาพพร้อมใช้งาน และอายุการใช้งาน	**<u>อุปกรณ์ดับเพลิง</u>** - เครื่องดับเพลิงแบบมือถือ	- เดือนละ 1 ครั้ง												
	- สภาพพร้อมใช้งาน และเข้าถึงได้สะดวก	- หัวรับน้ำดับเพลิง	- 3 เดือน/ครั้ง												

ตารางที่ 1.4.2-1 (ต่อ) แผนการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ Aurora Condominium (ระยะดำเนินการ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ตรวจวัด	บริเวณที่ตรวจวัด	ความถี่	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
10. ระบบป้องกันอัคคีภัย (ต่อ)	- สภาพพร้อมใช้งาน	- สายฉีดน้ำดับเพลิงและตู้เก็บสายฉีด (FHC)	- เดือนละ 1 ครั้ง												
	- พร้อมใช้งาน และไม่มีสิ่งกีดขวาง	- บันไดหนีไฟ เส้นทางในการหนีไฟ และจุดรวมคนเบื้องต้น	- เดือนละ 1 ครั้ง												
11. ระบบระบายอากาศ	- ไม่มีวัตถุหรือสิ่งกีดขวาง	- ช่องระบายอากาศธรรมชาติเช่น หน้าต่างและประตู	- ทุก 1 เดือน												
	- ผลกระทบที่อาจเกิดจากเงาของอาคารที่พาดผ่านไปยังผู้ได้รับผลกระทบ	- ผู้พักอาศัยอาคาร/บ้านพักอาศัย ในรัศมี 500 เมตรจาก พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	- สิ้นสุดลงหลังจากจดทะเบียนนิติบุคคลอาคารชุดแล้ว 1 ปี												
	- ผลกระทบที่อาจเกิดจากการบดบังลมของอาคารไปยังผู้ได้รับผลกระทบ	- ผู้พักอาศัยข้างเคียงพื้นที่ก่อสร้าง	- สิ้นสุดลงหลังจากจดทะเบียนนิติบุคคลอาคารชุดแล้ว 1 ปี												
12. เศรษฐกิจและสังคม	- ตรวจสอบเรื่องร้องเรียนจากผู้ได้รับผลกระทบ	- ผู้พักอาศัยข้างเคียงพื้นที่โครงการ	- ปีละ 1 ครั้ง												
13. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	- ติดตั้งป้ายเตือนให้ระวังบริเวณที่ปรับปรุง/ซ่อมแซม ไม่มีสิ่งกีดขวาง	- พื้นที่โครงการ กรณีภายใน โครงการมีการปรับปรุงหรือ ซ่อมแซม เช่น การทาสีภายนอกอาคาร การซ่อมบำรุงผิวจราจร การขุดลอก ท่อระบายน้ำ เป็นต้น	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ												

ตารางที่ 1.4.2-1 (ต่อ) แผนการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ Aurora Condominium (ระยะดำเนินการ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ตรวจวัด	บริเวณที่ตรวจวัด	ความถี่	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
13. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	- ตรวจสอบเรื่องร้องเรียนจากผู้ได้รับผลกระทบ	- ผู้พักอาศัยข้างเคียงพื้นที่	- ปีละ 1 ครั้ง												
14. สาธารณสุขและสุขภาพ 14.1 คุณภาพสระว่ายน้ำ	- คลอรีนอิสระคงเหลือ - ค่าความเป็นกรดด่าง	- สระว่ายน้ำบริเวณส่วนลึก และส่วนตื้น บริเวณละ 1 จุด	- วันละ 2 ครั้ง ก่อนเปิด -หลังปิดบริการ												
	- โคลิฟอร์มทั้งหมด - ฟีคอลโคลิฟอร์ม		- เดือนละ 1 ครั้ง ขณะที่มีผู้ใช้สระมากที่สุด												
	- คลอรีนที่รวมกับสารอื่น - ค่าความเป็นด่าง - ความกระด้าง - กรดไซยานูริก (กรณีที่ใช้) - คลอไรด์ - แอมโมเนีย - ไนเตรท - จุลินทรีย์กลุ่มที่ทำให้เกิดโรค ได้แก่ *Escherichia coli, Staphylococcus aureus, Pseudomonaaeruginosa*		- ปีละ 1 ครั้ง ขณะที่มีผู้ใช้สระมากที่สุด												
	- สภาพดีไม่ชำรุด	- ระบบกรองน้ำสระว่ายน้ำ	- สัปดาห์ละ 1 ครั้ง												
14.2 ความสะอาด และความปลอดภัย	- ไม่มีน้ำขัง - ไม่มีคราบตะไคร้	- บริเวณรอบสระว่ายน้ำ (ขอบสระ และทางเดินรอบสระว่ายน้ำ)	- ตลอดระยะเวลาที่เปิดดำเนินการ												

ตารางที่ 1.4.2-1 (ต่อ) แผนการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ Aurora Condominium (ระยะดำเนินการ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ตรวจวัด	บริเวณที่ตรวจวัด	ความถี่	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
14.2 ความสะอาด และความปลอดภัย (ต่อ)	- ไม่มีตะกอน ตะไคร่ และเศษผง	ความสะอาดของสระว่ายน้ำ	- สัปดาห์ละ 1 ครั้ง												
	- สภาพดี ไม่ลบเลือน	- ป้ายแสดงกฎข้อปฏิบัติสำหรับผู้ใช้สระว่ายน้ำ	- สัปดาห์ละ 1 ครั้ง												
	- สภาพพร้อมใช้งานไม่ชำรุด	- อุปกรณ์ประจำสระว่ายน้ำ ประกอบด้วย โฟมช่วยชีวิต จำนวน 2 อัน, ห่วงชูชีพ จำนวน 2 อัน, ไม้ช่วยชีวิตจำนวน 1 อัน เครื่องช่วยหายใจ จำนวน 1 ชุด	- สัปดาห์ละ 1 ครั้ง												
	- สภาพพร้อมใช้งาน ไม่ชำรุด	- อุปกรณ์ไฟฟ้าบริเวณสระว่ายน้ำ	- สัปดาห์ละ 1 ครั้ง												
	- ไม่มีการแตกหัก หรือหลุดร่อน	- กระเบื้องพื้นและผนังของสระว่ายน้ำ	- สัปดาห์ละ 1 ครั้ง												
15. สุนทรียภาพและทัศนียภาพ	- สภาพพื้นที่สีเขียว	- พื้นที่สีเขียวโครงการ	- ทุกวัน												

ทุก 1 สัปดาห์/สัปดาห์ละ 1 ครั้ง
ทุกวัน/วันละ 2 ครั้ง
ทุก 1 เดือน/เดือนละ 1 ครั้ง/ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ
ทุก 6 เดือน
ภายใน 1 ปี/ปีละ 1 ครั้ง
ทุก 3 เดือน