

บทที่ 1

บทนำ

---

## บทที่ 1 บทนำ

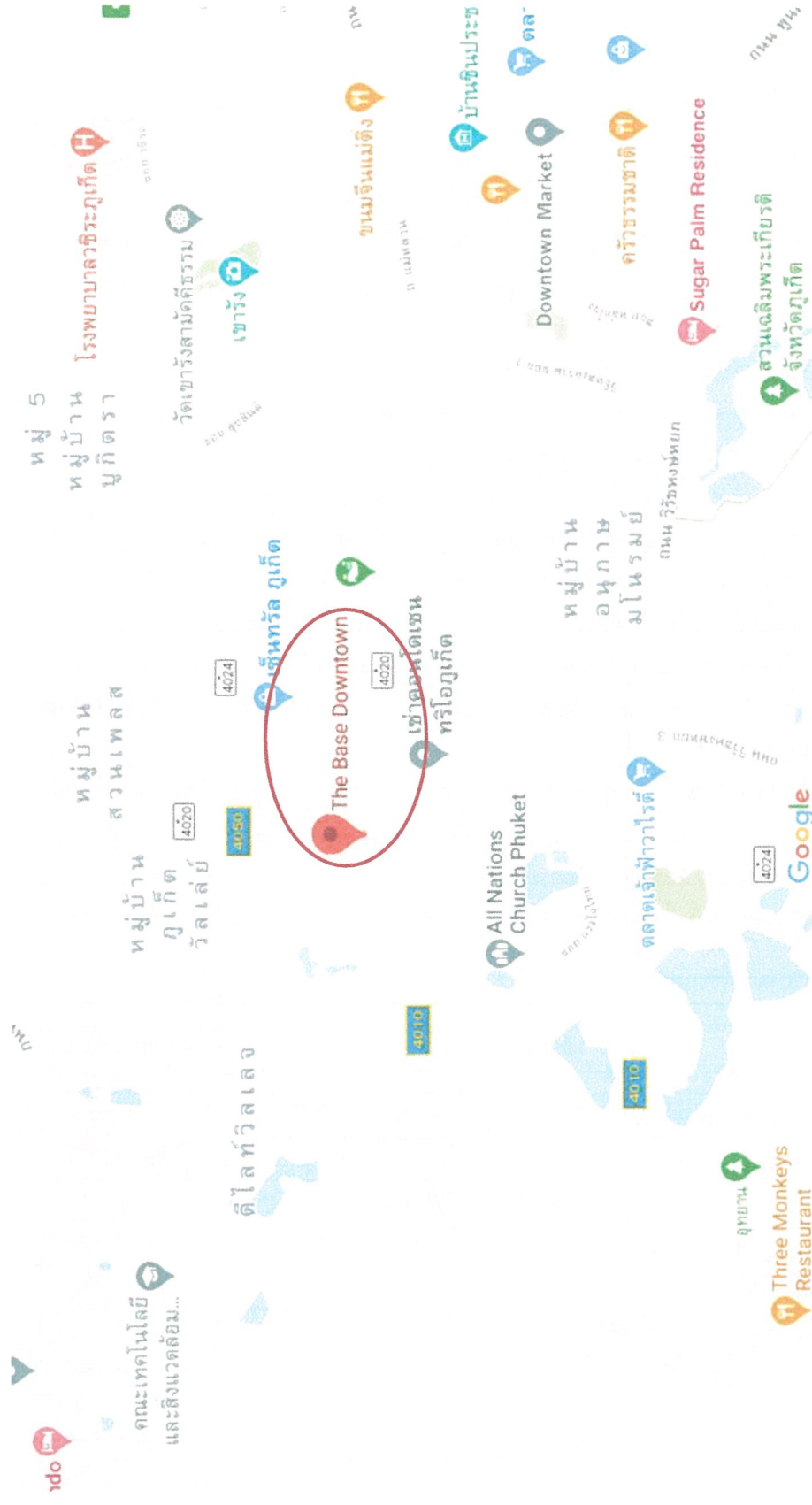
### รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการ เดอะ เบส ดาวน์ทาวน์ – ภูเก็ต

1. ชื่อโครงการ เดอะ เบส ดาวน์ทาวน์ – ภูเก็ต
2. สถานที่ตั้ง เลขที่ 5 หมู่ 4 ตำบลวิชิต อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต
3. ชื่อเจ้าของโครงการ บริษัท แอสสิริ จำกัด (มหาชน)
4. สถานที่ติดต่อ 475 อาคารสิริวิทยุ ชั้น 16 ถนนศรีอยุธยา แขวงพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร
5. จัดทำโดย บริษัท บีเค เนเจอร์ ทอริส จำกัด
6. โครงการได้รับความเห็นชอบในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม เมื่อวันที่ 19 กุมภาพันธ์ 2556
7. โครงการได้นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครั้งล่าสุดเมื่อ กรกฎาคม 2566
8. รายละเอียดโครงการ
  - ลักษณะ/ประเภทโครงการ อาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) จำนวน 311 ห้อง ประกอบด้วยอาคารชุดพักอาศัย ขนาดความ สูง 7 ชั้น จำนวน 2 อาคาร (ได้แก่ อาคาร A และอาคาร B)
  - ขนาดพื้นที่โครงการ/ระยะทาง โครงการมีเนื้อที่ 3-3-50 ไร่ หรือ 6,200 ตารางเมตร พื้นที่โครงการ มีอาณาเขตติดต่อดังนี้

ทิศเหนือ	ติดกับพื้นที่ว่าง ถัดไปเป็นถนนส่วนบุคคล (ถนนการะจำยอม) ความกว้าง 12 เมตร
ทิศใต้	ติดกับทางสาธารณะประโยชน์
ทิศตะวันออก	ถนนส่วนบุคคล (ถนนการะจำยอม) ความกว้าง 12 เมตร ถัดไปเป็น บ้านพักอาศัย ขนาดความสูง 1-2 ชั้น จำนวน 2 หลัง และถนนส่วนบุคคล(ถนนการะจำยอม)
ทิศตะวันตก	พื้นที่ว่าง







รูปภาพที่ 1.2 แผนที่ตั้งของโครงการ เดอะ เบส ดาวน์ทาวน์- ภูเก็ต

## กิจกรรมในโครงการ (โดยสรุป)

### 1. ระบบน้ำใช้

#### 1). แหล่งน้ำใช้

โครงการจะใช้น้ำจากการประปาส่วนภูมิภาค สาขาภูเก็ต โดยจะต่อท่อประปาขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 3 นิ้ว จากการประปาส่วนภูมิภาคผ่านมิเตอร์ เพื่อนำมาเก็บไว้ในถังเก็บน้ำใต้ดินของแต่ละอาคารแล้วจึงสูบน้ำไปยังส่วนต่างๆ ของอาคารต่อไป โดยถังเก็บน้ำใต้ดินของแต่ละอาคาร มีรายละเอียดดังนี้

**อาคาร A** อาคาร A จำนวน 2 ชั้น (เชื่อมต่อกัน) แต่ละชั้นมีความกว้าง 2.10 เมตร ความยาว 15.50 เมตร ความลึกประสิทธิภาพ 3.5 เมตร ความจุประมาณ 114 ลูกบาศก์เมตร รวม 2 ชั้น มีความจุ 228 ลูกบาศก์เมตร สำหรับน้ำเพื่ออุปโภค-บริโภคทั้งหมด โดยภายในจะติดตั้งเครื่องสูบน้ำ จำนวน 2 เครื่อง (ใช้งานจริง 1 เครื่อง สำรอง 1 เครื่อง) แต่ละเครื่องมีอัตราการสูบ 0.61 ลูกบาศก์เมตร/นาที่ ที่ TDH 42 เมตร

**อาคาร B** จำนวน 2 ชั้น (เชื่อมต่อกัน) โดยถังแรกมีความจุ 181 ลูกบาศก์เมตร และถังที่ 2 มีความจุ 172 ลูกบาศก์เมตร รวม 2 ชั้น มีความจุ 353 ลูกบาศก์เมตร แบ่งเป็น

1. น้ำสำรองเพื่อการอุปโภค-บริโภค ประมาณ 296 ลูกบาศก์เมตร โดยติดตั้งเครื่องสูบน้ำ จำนวน 2 เครื่อง (ใช้งานจริง 1 เครื่อง สำรอง 1 เครื่อง) แต่ละเครื่องมีอัตราการสูบเครื่องละ 0.64 ลูกบาศก์เมตร/นาที่ ที่ TDH 42 เมตร
2. น้ำสำรองเพื่อการดับเพลิง ประมาณ 57 ลูกบาศก์เมตร โดยจะติดตั้งเครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire Pump) ชนิดขับเคลื่อนด้วยเครื่องยนต์ดีเซล จำนวน 1 เครื่อง อัตราการสูบ 1.89 ลูกบาศก์เมตร/นาที่ ที่ TDH 80 เมตร ทำงานร่วมกับเครื่องสูบน้ำรักษาความดันในระบบท่อให้คงที่ (Jockey Pump) จำนวน 1 เครื่อง อัตราการสูบ 0.04 ลูกบาศก์เมตร/นาที่ ที่ TDH 90 เมตร เพื่อสูบน้ำไปยังส่วนต่าง ๆ ของทั้ง 2 อาคาร ในกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้

#### 2) ปริมาณน้ำใช้

การประเมินปริมาณน้ำใช้ของโครงการในแต่ละวัน สามารถประเมินได้จากค่ามาตรฐานขั้นต่ำที่กำหนดโดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่กำหนดว่า “พื้นที่อาศัย ตามที่เกิดขึ้นจริงแต่ต้องไม่น้อยกว่า 200 ลิตร/วัน/คน” ทั้งนี้ กิจกรรมอื่นๆ ที่มีภายในโครงการจะถูกนำมาคำนวณปริมาณน้ำใช้ร่วมด้วย โดยอ้างอิงอัตราการใช้น้ำจากแหล่งข้อมูลต่างๆ ทั้งนี้ จากการประเมินพบว่า โครงการมีความต้องการใช้น้ำรวมประมาณ 208 ลูกบาศก์เมตร/วัน

ตารางที่ 1.1 สรุปปริมาณน้ำใช้ของโครงการ

พื้นที่	กิจกรรม	อัตราการใช้น้ำ	ปริมาณน้ำใช้ (ลูกบาศก์เมตร/วัน)
อาคาร A	1) ห้องชุดพักอาศัย จำนวน 143 ห้อง และมีผู้พักอาศัยจำนวน 477 คน	200 ลิตร/คน/วัน	95.4
	2) พนักงาน จำนวน 16 คน	50 ลิตร/คน/วัน	0.5
	รวมปริมาณน้ำใช้ของอาคาร A		≈96
อาคาร B	1) ห้องชุดพักอาศัย จำนวน 168 ห้อง และมีผู้พักอาศัยจำนวน 530 คน	200 ลิตร/คน/วัน	106
	2) พนักงาน จำนวน 16 คน	50 ลิตร/คน/วัน	0.5
	3) ห้องออกกำลังกาย จำนวน 70 คน	30 ลิตร/คน/วัน	2.1
	4) ห้องเอนกประสงค์ จำนวน 10 คน	30 ลิตร/คน/วัน	0.3
	5) สระว่ายน้ำ ขนาดพื้นที่ประมาณ 643 ตารางเมตร	4.63 ลิตร/คน/วัน	3
รวมปริมาณน้ำใช้ของอาคาร B			≈112
รวมปริมาณการใช้น้ำทั้งหมดของโครงการ			208

ปริมาณการใช้น้ำสูงสุดคิดเทียบเท่าที่ 2.25 เท่าของปริมาณน้ำใช้เฉลี่ย

(1) อาคาร A

ปริมาณการใช้น้ำสูงสุด	=	2.25 × ปริมาณน้ำใช้เฉลี่ย
ปริมาณน้ำใช้เฉลี่ย	=	9.6 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง
ปริมาณน้ำใช้ในชั่วโมงสูงสุด	=	21.6 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง

(2) อาคาร B

ปริมาณการใช้น้ำสูงสุด	=	2.25 × ปริมาณน้ำใช้เฉลี่ย
ปริมาณน้ำใช้เฉลี่ย	=	11.2 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง
ปริมาณน้ำใช้ในชั่วโมงสูงสุด	=	25.2 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง

3) การสำรองน้ำใช้

โครงการจะจัดให้มีการสำรองน้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภค ไว้ในถังเก็บน้ำใต้ดินของแต่ละอาคาร โดยมีรายละเอียดดังนี้

(1) อาคาร A

การสำรองน้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภค			
ปริมาณน้ำใช้เพื่อการอุปโภค-บริโภค	=	96	ลูกบาศก์เมตร/วัน
สำรองน้ำใช้เพื่อการอุปโภค-บริโภค	=	1	วัน
ดังนั้น ความต้องการน้ำสำรองเพื่อการอุปโภค-บริโภค	=	96	ลูกบาศก์เมตร
ถังเก็บน้ำใต้ดินสำรองน้ำเพื่ออุปโภค-บริโภค จำนวน 2 ถัง ความจุรวม 2 ถัง	=	288	ลูกบาศก์เมตร
	>	96	ลูกบาศก์เมตร (OK.)

(2) อาคาร B

1) การสำรองน้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภค			
ปริมาณน้ำใช้เพื่อการอุปโภค-บริโภค	=	112	ลูกบาศก์เมตร/วัน
สำรองน้ำใช้เพื่อการอุปโภค-บริโภค	=	1	วัน
ดังนั้น ความต้องการน้ำสำรองเพื่อการอุปโภค-บริโภค	=	112	ลูกบาศก์เมตร
ถังเก็บน้ำใต้ดินสำรองน้ำเพื่ออุปโภค-บริโภค จำนวน 2 ถัง ความจุรวม 2 ถัง	=	296	ลูกบาศก์เมตร
	>	112	ลูกบาศก์เมตร (OK.)
2) การสำรองน้ำเพื่อการดับเพลิง			
ประสิทธิภาพของเครื่องสูบน้ำดับเพลิง	=	1.89	ลูกบาศก์เมตร/นาที
ระยะเวลาการสำรองน้ำเพื่อการดับเพลิง	=	30	นาที
ดังนั้น ปริมาณน้ำสำรองเพื่อการดับเพลิง	=	56.7	ลูกบาศก์เมตร
ถังเก็บน้ำใต้ดิน สำรองเพื่อการดับเพลิง	=	57	ลูกบาศก์เมตร
	>	56.7	ลูกบาศก์เมตร (OK.)

ดังนั้น จะเห็นได้ว่าถังเก็บน้ำใต้ดินที่โครงการจัดเตรียมไว้ สามารถสำรองน้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภค และเพื่อการดับเพลิงได้อย่างเพียงพอ

โดยปัจจุบันสำนักงานประสานส่วนภูมิภาค สาขาภูเก็ต ได้มีหนังสือตอบขอหาหรือมายังโครงการโดยรองรับการจ่ายน้ำประปาให้กับโครงการได้



## 2. การจัดการน้ำเสีย

### 1) ปริมาณน้ำเสีย

น้ำเสียของโครงการ ประกอบด้วย น้ำโสโครกจากห้องส้วม น้ำเสียจากการอาบน้ำล้างและอื่นๆ และน้ำเสียจากการประกอบอาหารของห้องพักอาศัย โดยปริมาณน้ำเสียคิดเป็นร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้ (ไม่รวมน้ำเติมสระว่ายน้ำ) ซึ่งจากการประเมินพบว่า “โครงการจะมีปริมาณน้ำเสียประมาณ 165 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน”

ตารางที่ 1.2 สรุปปริมาณน้ำเสียของโครงการ

อาคาร	กิจกรรม	ปริมาณน้ำใช้ (ลูกบาศก์เมตร/วัน)	ปริมาณน้ำเสีย* (ลูกบาศก์เมตร/วัน)
A	1) ห้องชุดพักอาศัย จำนวน 143 ห้อง และมีห้องผู้พักอาศัย จำนวน 477 คน	95.4	76.3
	2) พนักงาน จำนวน 10 คน	0.5	0.4
รวมปริมาณน้ำเสียของโครงการ A			≈ 77
B	1) ห้องชุดผู้พักอาศัย จำนวน 168 ห้อง และมีผู้พักอาศัย 530 คน	106	84.8
	2) พนักงาน จำนวน 10 คน	0.5	0.4
	3) ห้องออกกำลังกาย จำนวน 70 คน	2.1	1.7
	4) ห้องอเนกประสงค์ จำนวน 10 คน	0.30	0.3
	รวมปริมาณน้ำเสียของอาคาร B		≈ 88
รวมปริมาณน้ำเสียทั้งโครงการ			165

หมายเหตุ\* ปริมาณน้ำเสียคิดเป็นร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้

### 2) รายละเอียดและขั้นตอนการบำบัดน้ำเสีย

โครงการได้จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียแบบตะกอนเร่ง (Activated Sludge) ชนิด Sequence Batch Reactor (SBR) จำนวน 2 ชุด มีรายละเอียด ดังนี้

(1) ระบบบำบัดน้ำเสียชุดที่ 1 รองรับน้ำเสียจากอาคาร A ออกแบบให้รองรับน้ำเสียได้ 100 ลูกบาศก์เมตร/วัน

(2) ระบบบำบัดน้ำเสียชุดที่ 2 รองรับน้ำเสียจากอาคาร B ออกแบบให้รองรับน้ำเสียได้ 120 ลูกบาศก์เมตร/วัน

ทั้งนี้ น้ำเสียจากการประกอบอาหาร จะไหลเข้าสู่บ่อดักไขมัน (Grease Trap Tank) ก่อนไหลเข้าสู่บ่อเกรอะ (Septic Tank) เพื่อรวบรวมกับน้ำเสียจากการอาบน้ำล้างและอื่นๆ และน้ำโสโครก จากนั้นน้ำเสียทั้งหมดจะถูกสูบเข้าบ่อเติมอากาศ (Aeration Tank) ซึ่งภายในติดตั้งเครื่องเติมอากาศเพื่อช่วยเพิ่มปริมาณออกซิเจนแก่น้ำเสีย โดยจะช่วยให้จุลินทรีย์ชนิดที่ใช้ออกซิเจน (Aerobic Bacteria) สามารถเจริญเติบโตและย่อยสลายสารอินทรีย์ในน้ำเสีย จากนั้นจะหยุดการเติมอากาศเพื่อให้เกิดตะกอน โดยตะกอนส่วนเกินที่ตกอยู่ด้านล่างของบ่อเติมอากาศจะถูกสูบไปยังบ่อเกรอะ เพื่อให้รถสูบล้างของ บริษัทเอกชนที่ให้บริการภายในเขตพื้นที่โครงการมาสูบไปกำจัดต่อไป สำหรับน้ำใสจะถูกสูบเข้าสู่บ่อน้ำต้นน้ำ (Irrigation Tank) เพื่อใช้ประโยชน์รดน้ำต้นไม้ภายในโครงการ โดยน้ำทิ้งที่เหลือจากการรดน้ำต้นไม้จะสูบล้างออกสู่บ่อกักน้ำสาธารณะ (ที่โครงการจะก่อสร้างท่อระบายน้ำเชื่อมต่อกับบ่อกักน้ำสาธารณะของเทศบาลตำบลวิชิต) บริเวณด้านทิศใต้ของโครงการต่อไป โดยมีรายละเอียดดังนี้

#### (1) อาคาร A

ออกแบบให้สามารถรองรับน้ำเสียได้ 100 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยระบบบำบัดจะแบ่งออกเป็น 2 ส่วน โดยมีรายละเอียดระบบบำบัดน้ำเสีย ดังนี้

(1.1) ส่วนที่ 1 ประกอบด้วย บ่อดักไขมัน บ่อเกรอะ และบ่อสูบลift ทำหน้าที่รองรับน้ำเสียจากส่วนห้องพัก จำนวน 73 ห้อง

- บ่อดักไขมัน (Grease Trap Tank) จำนวน 1 บ่อ มีขนาดความกว้าง 1.5 เมตร ความยาว 2 เมตร ความลึก 3.2 เมตร ความจุประมาณ 9.6 ลูกบาศก์เมตร ทำหน้าที่รองรับน้ำเสียจากการประกอบอาหารประมาณ 15 ลูกบาศก์ เมตร/วัน (อ้างอิงจากผู้ออกแบบงานระบบ) เพื่อดักไขมันออกจากน้ำเสียก่อนจะไหลไปรวมกับน้ำเสียจากการอาบน้ำและอื่นๆ และน้ำโสโครกภายในบ่อเกรอะต่อไป โดยโครงการจะจัดให้มีพนักงานดักไขมันจากถังดักไขมันทุกๆ
- 2-3 วัน และจัดบันทึกทุกครั้ง โดยนำกากไขมันมาใส่ในกระถางที่มีกระดาษทิชชูรองที่ก้นกระถาง เพื่อให้ส่วนที่เป็นน้ำซึมออกจากไขมันและทิ้งไว้จนแห้งเป็นก้อนก่อนนำไปใส่ถุงดำ จากนั้นนำไปทิ้งร่วมกับขยะมูลฝอยที่ห้องพักขยะมูลฝอยแห่งของโครงการ เพื่อนำไปกำจัดต่อไป
- บ่อเกรอะ (Septic Tank) จำนวน 1 บ่อ มีความกว้าง 2 เมตร ความยาว 8.35 เมตร ความลึก 3 เมตร ความจุประมาณ 50 ลูกบาศก์เมตร ทำหน้าที่รองรับน้ำเสียทั้งหมดของห้องพักจำนวน 73 ห้อง มีปริมาณน้ำเสียรวมประมาณ 50 ลูกบาศก์เมตร/วัน ก่อนจะไหลไปยังบ่อสูบลiftต่อไป
- บ่อสูบลift (Lift Sump) จำนวน 1 บ่อ ความกว้าง 2 เมตร ความยาว 2.1 เมตร ความลึก 2.9 เมตร ความจุประมาณ 12 ลูกบาศก์เมตร ทำหน้าที่รองรับน้ำเสียประมาณ 50 ลูกบาศก์เมตร /นาที่ จากนั้นน้ำเสียทั้งหมดจะถูกสูบลiftเข้าบ่อสูบลiftในส่วนที่ 2 โดยติดตั้งเครื่องสูบน้ำจำนวน 3 เครื่อง (ใช้งานจริง 2 เครื่อง สำรอง 1 เครื่อง) มีอัตราการสูบลift 0.05 ลูกบาศก์เมตร/นาที่ ที่ TDH 7.5 เมตร

(1.2) ส่วนที่ 2 รองรับน้ำเสียจากห้องพัก จำนวน 70 ห้อง

- บ่อดักไขมัน (Grease Trap Tank) จำนวน 1 บ่อ มีขนาดกว้าง 0.8 เมตร ความยาว 6 เมตร ความลึก 3.2 เมตร ความจุประมาณ 15 ลูกบาศก์เมตร ทำหน้าที่รองรับน้ำเสียจากการประกอบอาหารประมาณ 15 ลูกบาศก์เมตร/วัน (อ้างอิงจากผู้ออกแบบงานระบบ) เพื่อดักไขมันออกจากน้ำเสียก่อนจะไหลไปรวมกับน้ำเสียจากการอาบน้ำและอื่นๆ และน้ำโสโครกภายในบ่อเกรอะต่อไป โดยโครงการจะจัดให้มีพนักงานดักไขมันจากถังดักไขมันทุกๆ
- 2-3 วัน และจัดบันทึกทุกครั้ง โดยนำกากไขมันมาใส่ในกระถางที่มีกระดาษทิชชูรองที่ก้นกระถาง เพื่อให้ส่วนที่เป็นน้ำซึมออกจากไขมันและทิ้งไว้จนแห้งเป็นก้อนก่อนนำไปใส่ถุงดำ จากนั้นนำไปทิ้งร่วมกับขยะมูลฝอยที่ห้องพักขยะมูลฝอยแห่งของโครงการ เพื่อนำไปกำจัดต่อไป
- บ่อเกรอะ (Septic Tank) จำนวน 1 บ่อ มีความกว้าง 3 เมตร ความยาว 6 เมตร ความยาว 6 เมตร ความลึก 3 เมตร ความจุประมาณ 54 ลูกบาศก์เมตร ทำหน้าที่รองรับน้ำเสียทั้งหมดของห้องพักจำนวน 70 ห้อง มีปริมาณน้ำเสียรวมประมาณ 50 ลูกบาศก์เมตร/วัน ก่อนจะไหลไปยังบ่อสูบลiftต่อไป
- บ่อสูบลift (Lift Sump) จำนวน 1 บ่อ ความกว้าง 3.4 เมตร ความยาว 6 เมตร ความลึก 3 เมตร ความจุประมาณ 61 ลูกบาศก์เมตร ทำหน้าที่รองรับน้ำเสียประมาณ 100 ลูกบาศก์เมตร /นาที่ จากนั้นน้ำเสียทั้งหมดจะถูกสูบลiftเข้าบ่อสูบลiftในส่วนที่ 2 โดยติดตั้งเครื่องสูบน้ำจำนวน 3 เครื่อง (ใช้งานจริง 2 เครื่อง สำรอง 1 เครื่อง) มีอัตราการสูบลift 0.05 ลูกบาศก์เมตร/นาที่ ที่ TDH 7.5 เมตร
- บ่อเติมอากาศ (Reactor Tank) จำนวน 1 บ่อ ความกว้าง 6 เมตร ความยาว 6.50 เมตร ความลึก 3 เมตร ความจุประมาณ 117 ลูกบาศก์เมตร โดยระบบจะกำหนดการทำงานวันละ 4 รอบ แต่ละรอบใช้เวลา 6 ชั่วโมง แบ่งเป็น

- (1) ขั้นตอนการเติมน้ำเข้าบ่อเติมและการเติมอากาศ ใช้เวลา 4 ชั่วโมง จะมีการสูบน้ำเสีย เข้ามายังบ่อเติมอากาศด้วยเครื่องเติมอากาศจำนวน 2 เครื่อง (ทำงานสลับกัน) แต่ละเครื่องมีอัตราการผลิตออกซิเจน 4 กิโลกรัมออกซิเจน/ชั่วโมง ที่ TDH 3 เมตร



- (2) ขั้นตอนการตกตะกอน ใช้เวลา 1 ชั่วโมง จะหยุดการเติมอากาศ และปล่อยน้ำเสียให้ตกตะกอน โดยอาศัยแรงโน้มถ่วง น้ำเสียจะแยกชั้นออกเป็นชั้นน้ำใสและชั้นตะกอนเพื่อให้ง่ายต่อการบำบัดต่อไป
- (3) ขั้นตอนการระบายน้ำใสออก ใช้เวลา 1 ชั่วโมง จะมีการสูบน้ำเสียส่วนที่เป็นน้ำใสที่ผ่านการบำบัดแล้วไปยังบ่อเก็บน้ำรดน้ำต้นไม้ โดยเครื่องสูบน้ำจำนวน 2 เครื่อง (ทำงานสลับกัน) แต่ละเครื่องมีอัตราการสูบ 0.55 ลูกบาศก์เมตร/นาที่ ที่ TDH 9 เมตร สำหรับตะกอนส่วนเกินจะถูกสูบไปยังบ่อเกรอะส่วนที่ 2 ด้วยเครื่องสูบตะกอนจำนวน 2 เครื่อง (ใช้งานจริง 1 เครื่อง สำรอง 1 เครื่อง) แต่ละเครื่องมีอัตราการสูบ 4.2 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง (0.07 ลูกบาศก์เมตร/นาที่) ที่ TDS 5 เมตร
- บ่อเก็บรดน้ำต้นไม้ (Irrigation Tank) จำนวน 1 บ่อ ความกว้าง 1.5 เมตร ความยาว 6 เมตร ความลึก 3 เมตร ความจุ 27 ลูกบาศก์เมตร ภายในติดตั้งเครื่องสูบน้ำ และมีอัตราการสูบ 0.05 ลูกบาศก์เมตร/นาที่ ที่ TDH 8 เมตร จำนวน 1 เครื่อง ทำหน้าที่สูบน้ำเพื่อโปร่น้ำต้นไม้ภายในโครงการ สำหรับน้ำทิ้งส่วนที่เหลือระบายออกสู่บ่อพักน้ำสาธารณะ บริเวณด้านทิศใต้ของโครงการ (ที่โครงการจะก่อสร้างท่อระบายน้ำเชื่อมต่อกับบ่อพักน้ำสาธารณะของเทศบาลตำบลวิชิต)

## (2) อาคาร B

ออกแบบให้สามารถรองรับน้ำเสียได้ 120 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยระบบจะแบ่งออกเป็น 2 ส่วน โดยมีรายละเอียดระบบบำบัดน้ำเสีย ดังนี้

### (2.1) ส่วนที่ 1 ประกอบด้วย บ่อดักไขมัน บ่อเกรอะ และบ่อสูบ ทำหน้าที่รองรับน้ำเสียจากห้องพัก จำนวน 88 ห้อง

- บ่อดักไขมัน (Grease Trap Tank) จำนวน 1 บ่อ มีขนาดความกว้าง 1.5 เมตร ความยาว 2 เมตร ความลึก 3.2 เมตร ความจุประมาณ 9.6 ลูกบาศก์เมตร ทำหน้าที่รับน้ำเสียจากการประกอบอาหาร 18 ลูกบาศก์เมตร/วัน (อ้างอิงจากผู้ออกแบบงานระบบ) เพื่อดักไขมันออกจากน้ำเสียก่อนจะไหลไปรวมกับน้ำเสียจากการอาบน้ำอื่น ๆ และน้ำโสโครกภายในบ่อเกรอะต่อไป โดยโครงการจะจัดให้มีพนักงานดักไขมันจากถังดักไขมันทุก 2-3 วัน และจดบันทึกทุกครั้ง โดยนำกากไขมันมาใส่ในกระถางที่มีกระดาษทิชชูรองที่ก้นกระถางเพื่อให้ส่วนที่เป็นน้ำซึมออกจากไขมันและทิ้งไว้จนแห้งเป็นก้อนก่อนนำไปใส่ถุงดำ จากนั้นนำไปทิ้งร่วมกับขยะมูลฝอยที่ห้องพักขยะมูลฝอยแห่งของโครงการ เพื่อนำไปกำจัดต่อไป
- บ่อเกรอะ (Septic Tank) จำนวน 1 บ่อ มีความกว้าง 2 เมตร ความยาว 8.35 เมตร ความลึก 3 เมตร ความจุประมาณ 50 ลูกบาศก์เมตร ทำหน้าที่รองรับน้ำเสียทั้งหมดของห้องพักจำนวน 88 ห้อง มีปริมาณน้ำเสียรวมประมาณ 42 ลูกบาศก์เมตร/วัน ก่อนจะไหลไปยังบ่อสูบต่อไป
- บ่อสูบ (Lift Sump) จำนวน 1 บ่อ มีความกว้าง 2 เมตร ความยาว 2.1 เมตร ความยาว 6 เมตร ความลึก 2.9 เมตร ความจุประมาณ 12 ลูกบาศก์เมตร ทำหน้าที่รองรับน้ำเสียปริมาตร 60 ลูกบาศก์เมตร/นาที่ จากน้ำเสียทั้งหมดจะถูกสูบเข้าสู่บ่อเติมอากาศในส่วนที่ 2 โดยติดตั้งเครื่องสูบน้ำ จำนวน 2 เครื่อง (ใช้งานจริง 1 เครื่อง สำรอง 1 เครื่อง) มีอัตราการสูบ 3.1 ลูกบาศก์เมตร/นาที่ ที่ TDH 5 เมตร

### (2.2) ส่วนที่ 2 รองรับน้ำเสียจากส่วนห้องพัก จำนวน 80 ห้อง

- บ่อดักไขมัน (Grease Trap Tank) จำนวน 1 บ่อ มีขนาดความกว้าง 0.8 เมตร ความยาว 6 เมตร ความลึก 3.2 เมตร ความจุประมาณ 15 ลูกบาศก์เมตร ทำหน้าที่รับน้ำเสียจากการประกอบอาหาร 18 ลูกบาศก์เมตร/วัน (อ้างอิงจากผู้ออกแบบงานระบบ) เพื่อดักไขมันออกจากน้ำเสียก่อนจะไหลไปรวมกับน้ำเสียจากการอาบน้ำอื่น ๆ และน้ำโสโครกภายในบ่อเกรอะต่อไป โดยโครงการจะจัดให้มีพนักงานดักไขมันจากถังดักไขมันทุก 2-3 วัน และจดบันทึกทุกครั้ง โดยนำกากไขมันมาใส่ในกระถางที่มีกระดาษทิชชูรองที่ก้นกระถางเพื่อให้ส่วนที่เป็นน้ำซึมออกจากไขมันและทิ้งไว้จนแห้งเป็นก้อนก่อนนำไปใส่ถุงดำ จากนั้นนำไปทิ้งร่วมกับขยะมูลฝอยที่ห้องพักขยะมูลฝอยแห่งของโครงการ เพื่อนำไปกำจัดต่อไป

- บ่อเกรอะ (Septic Tank) จำนวน 1 บ่อ มีความกว้าง 3 เมตร ความยาว 6 เมตร ความลึก 3 เมตร ความจุประมาณ 54 ลูกบาศก์เมตร ทำหน้าที่รองรับน้ำเสียทั้งหมดของห้องพักจำนวน 70 ห้อง มีปริมาณน้ำเสียรวมประมาณ 42 ลูกบาศก์เมตร/วัน ก่อนจะไหลไปยังบ่อสูบล้างต่อไป
- บ่อสูบ (Lift Sump) จำนวน 1 บ่อ มีความกว้าง 3.4 เมตร ความยาว 6 เมตร ความลึก 3 เมตร ความจุประมาณ 61 ลูกบาศก์เมตร ทำหน้าที่รองรับน้ำเสียประมาณ 120 ลูกบาศก์เมตร/นาที่ จากนั้นน้ำเสียทั้งหมดจะถูกสูบเข้าสู่บ่อเติมอากาศในส่วนที่ 2 โดยติดตั้งเครื่องสูบน้ำ จำนวน 3 เครื่อง (ใช้งานจริง 2 เครื่อง สำรอง 1 เครื่อง จำนวน 0.05 ลูกบาศก์เมตร/นาที่ ที่ TDH 7.5 เมตร
- บ่อเติมอากาศ (Reactor Tank) จำนวน 1 บ่อ ความกว้าง 6 เมตร ความยาว 6.50 เมตร ความลึก 3 เมตร ความจุประมาณ 117 ลูกบาศก์เมตร โดยระบบจะกำหนดการทำงานวันละ 4 รอบ แต่ละรอบใช้เวลา 6 ชั่วโมง แบ่งเป็น
  - (1) ขั้นตอนการเติมน้ำเข้าบ่อเติมและการเติมอากาศ ใช้เวลา 4 ชั่วโมง จะมีการสูบน้ำเสีย เข้ามายังบ่อเติมอากาศด้วยเครื่องเติมอากาศจำนวน 2 เครื่อง (ทำงานสลับกัน) แต่ละเครื่องมีอัตราการผลิตออกซิเจน 4 กิโลกรัมออกซิเจน/ชั่วโมง ที่ TDH 3 เมตร
  - (2) ขั้นตอนการตกตะกอน ใช้เวลา 1 ชั่วโมง จะหยุดการเติมอากาศ และปล่อยน้ำเสียให้ตกตะกอน โดยอาศัยแรงโน้มถ่วง น้ำเสียจะแยกชั้นออกเป็น ส่วนน้ำใสและส่วนตกตะกอนเพื่อให้ง่ายต่อการบำบัดต่อไป
  - (3) ขั้นตอนการระบายน้ำใสออก ใช้เวลา 1 ชั่วโมง จะมีการสูบน้ำเสียส่วนที่เป็นน้ำใสที่ผ่านการบำบัดแล้วไปยังบ่อเก็บน้ำรดน้ำต้นไม้ โดยเครื่องสูบน้ำจำนวน 2 เครื่อง (ทำงานสลับกัน) แต่ละเครื่องมีอัตราการสูบ 0.125 ลูกบาศก์เมตร/นาที่ ที่ TDH 7.5 เมตร สำหรับตะกอนส่วนเกินจะถูกสูบไปยังบ่อเกรอะส่วนที่ 2 ด้วยเครื่องสูบล้างจำนวน 2 เครื่อง (ใช้งานจริง 1 เครื่อง สำรอง 1 เครื่อง) แต่ละเครื่องมีอัตราการสูบ 0.55 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง (0.55 ลูกบาศก์เมตร/นาที่) ที่ TDS 9 เมตร
- บ่อเก็บรดน้ำต้นไม้ (Irrigation Tank) จำนวน 1 บ่อ ความกว้าง 1.5 เมตร ความยาว 6 เมตร ความลึก 3 เมตร ความจุ 27 ลูกบาศก์เมตร ภายในติดตั้งเครื่องสูบน้ำ และมีอัตราการสูบ 0.05 ลูกบาศก์เมตร/นาที่ ที่ TDH 8 เมตร จำนวน 1 เครื่อง ทำหน้าที่สูบน้ำเพื่อโปรดน้ำต้นไม้ภายในโครงการ สำหรับน้ำทิ้งส่วนที่เหลือระบายออกสู่บ่อพักน้ำสาธารณะ บริเวณด้านทิศใต้ของโครงการ (ที่โครงการจะก่อสร้างท่อระบายน้ำเชื่อมต่อกับบ่อพักน้ำสาธารณะของเทศบาลตำบลวิชิต)

ทั้งนี้ น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดจากโครงการจะนำมาใช้รดน้ำต้นไม้ภายในโครงการ โดยใช้วิธีซึมดินเพื่อป้องกันมิให้มีคนสัมผัส น้ำทิ้ง ซึ่งรายละเอียดวิเคราะห์ประสิทธิภาพของการซึมน้ำลงดินที่สอดคล้องกับความเป็นจริง จะพิจารณาถึงความสามารถในการอุ้มน้ำของดินแต่ละชนิด

ตารางที่ 1.3 ความสามารถในการอุ้มน้ำของดินชนิดต่างๆ

ชนิดของดิน	ความสามารถในการการอุ้มน้ำของดิน (มิลลิเมตร น้ำ/เซนติเมตร ดิน)		
	รวมทั้งหมด	พืชนำไปใช้ได้	พืชนำไปใช้ไม่ได้
ดินทราย	0.65 – 150	0.35 – 0.85	0.30 – 0.65
ดินร่วนปนทราย	1.50 -2.30	0.75 – 1.15	0.75 – 1.15
ดินร่วน	2.30 – 3.40	1.15 – 1.70	1.15 – 1.70
ดินร่วนปนตะกอนทราย	3.40 – 4.00	1.70 – 2.00	1.70 – 2.00
ดินร่วนปนดินเหนียว	3.60 – 4.15	1.50 – 1.80	2.10 – 2.35
ดินเหนียว	3.80 – 4.15	1.50 – 1.60	2.30 – 2.55

จากตารางข้างต้น พบว่า ความสามารถในการอุ้มน้ำของดินส่วนหนึ่งพืชสามารถในการอุ้มน้ำของดินส่วนหนึ่งพืชสามารถนำไปใช้ได้ อีกส่วนหนึ่งพืชนำไปใช้ไม่ได้ ดังนั้น ในการประเมินประสิทธิภาพในการซึมน้ำลงดินจะแยกพิจารณาเป็น 2 กรณี ดังนี้

#### (1) ปริมาณน้ำที่พืชนำไปใช้ได้

ความต้องการใช้น้ำของพืชสูงเมื่อมีแดดจัด อุณหภูมิสูง ความชื้นต่ำ และลมแรง แต่เนื่องจากการวัดค่าของปัจจัยทางภูมิอากาศหลายๆ อย่างนั้นทำได้ยาก นักวิทยาศาสตร์จึงได้คิดวิธีการประเมินความต้องการใช้น้ำของพืช โดยอาศัยตัวแปรต่างๆ มาทำเป็นสูตรคำนวณ วิธีที่สะดวกและยอมรับกันทั่วไป คือวิธีประเมินเปรียบเทียบกับการระเหยจากผิวดินที่เรียกว่า “ค่าสัมประสิทธิ์ของพืช” ซึ่งเป็นอุปกรณ์ที่ใช้ในสถานีอุตุนิยมวิทยาทั่วไป โดยสามารถคำนวณหาความต้องการใช้น้ำของพืชได้จากสูตร

$$\text{ความต้องการใช้น้ำของพืช} = \text{อัตราการระเหยน้ำที่วัดจากผิวดิน} \times \text{ค่าสัมประสิทธิ์ของพืช}$$

กำหนดให้

$$\begin{aligned} \text{อัตราการระเหยน้ำที่วัดจากผิวดิน} &= 4.63^{1/} \text{ มิลลิเมตร/วัน} \\ \text{ค่าสัมประสิทธิ์ของผิวดิน} &= 0.8^{2/} \\ \text{ค่าสัมประสิทธิ์ของพืช} &= 0.8^{3/} \end{aligned}$$

แทนค่า

$$\begin{aligned} \text{ความต้องการใช้น้ำของพืช} &= 4.63 \times 0.8 \times 0.8 \\ &= 2.96 \text{ มิลลิเมตร/วัน} \end{aligned}$$

#### คำนวณหาความชื้นที่พืชนำไปใช้ได้

ความชื้นที่พืชนำไปใช้ได้ จะขึ้นอยู่กับความลึกของรากพืชแต่ละชนิด โดยพืชที่ใช้น้ำส่วนใหญ่ร้อยละ 40 จากเขตรากที่นับจากผิวดินลงไปโดยอาศัยรากพืชส่วนบนที่ยาว 1/4 ของความยาวทั้งหมด ทั้งนี้ พืชส่วนใหญ่ที่ปลูกภายในโครงการ ประกอบด้วย ต้นอินทนิลน้ำ ต้นตะแบก ต้นยี่โถ ต้นมะฮอกกานีใบใหญ่ ต้นกระดังงา และต้นพื้จัน เป็นต้น ซึ่งพืชดังกล่าวทนแล้งและการตอบสนองต่อการให้น้ำไม่มากนัก ดังนั้น จึงกำหนดว่าจะยอมให้พืชนำไปใช้ได้ร้อยละ 10 ก่อนที่จะให้น้ำครั้งต่อไป โดยลักษณะดินบริเวณพื้นที่โครงการเป็นดินร่วนปนทราย ซึ่งน้ำที่พืชนำไปใช้ได้ 0.75-1.15 มิลลิเมตร/เซนติเมตรดิน ซึ่งเฉลี่ย 0.95 มิลลิเมตรน้ำ/เซนติเมตรดิน ระบบรากต้นไม้ภายในโครงการโดยเฉลี่ยลึกประมาณ 120 เซนติเมตร ดังนั้น ความชื้นที่ยอมให้พืชนำไปใช้ได้

$$\begin{aligned} &= \frac{1}{4} \times 120 \times 0.95 \times 0.1 \\ &= 2.85 \text{ มิลลิเมตร} \\ \text{ดังนั้น รอบของการให้น้ำ} &= \frac{\text{ความชื้นที่ยอมให้พืชนำไปใช้ได้}}{\text{ความต้องการใช้น้ำของพืช}} \\ &= \frac{2.85}{2.96} \\ &= 0.96 \text{ วัน} \\ &\approx 1 \text{ วัน} \end{aligned}$$

จากการคำนวณรอบการให้น้ำแก่พืช พบว่าจะต้องรดน้ำต้นไม้ภายในโครงการทุก 1 วัน โดยพืชมีความต้องการใช้น้ำรดน้ำต้นไม้ประมาณ 2.96 มิลลิเมตร/วัน ดังนั้น ปริมาณน้ำที่ต้องให้แก่ต้นไม้ภายในโครงการ คือ  $1 \times 2.96 = 2.96$  มิลลิเมตร ดังนั้น โครงการซึ่งมีพื้นที่สีเขียวบริเวณชั้นล่างของขนาดพื้นที่ประมาณ 1,175.5 ตารางเมตร จะต้องการปริมาณน้ำรดน้ำต้นไม้ในแต่ละครั้ง

$$\begin{aligned} &= (2.96 \times 1,175.5)81,000 \\ &\approx 4 \text{ ลูกบาศก์เมตร} \end{aligned}$$

## (2) ปริมาณน้ำที่พืชนำไปใช้ไม่ได้

เมื่อให้น้ำแก่ต้นไม้บริเวณพื้นที่สีเขียวของโครงการ จะมีน้ำบางส่วนที่เลือกจากที่ต้นไม้ไปใช้ ซึ่งดินจะอุ้มน้ำส่วนนี้ไว้ โดยดินร่วนปนทรายมีความสามารถในการอุ้มน้ำในส่วนที่พืชนำไปใช้ไม่ได้ 0.75 – 1.15 มิลลิเมตรน้ำ/เซนติเมตร ซึ่งเฉลี่ย 0.95 มิลลิเมตรน้ำ/เซนติเมตร ดังนั้น ความชื้นที่พืชไม่สามารถนำไปใช้ได้

$$= \frac{3}{4} \times 120 \times 0.95 \times 0.1$$

$$= 8.55 \text{ มิลลิเมตร}$$

จากการคำนวณรอบการให้น้ำข้างต้นพบว่า จะต้องรดน้ำต้นไม้ภายในโครงการทุก 1 วัน ดังนั้น ปริมาณน้ำที่ให้แก่ต้นไม้ภายในโครงการ ซึ่งดินสามารถอุ้มน้ำได้แต่เป็นส่วนที่พืชนำไปใช้ไม่ได้ คือ  $1 \times 8.55 = 8.55$  มิลลิเมตร จะมีปริมาณน้ำที่ดินสามารถอุ้มน้ำได้แต่พืชไม่สามารถนำไปใช้ได้

$$= (8.55 \times 1,175.5) / 1,000$$

$$\approx 10 \text{ ลูกบาศก์เมตร}$$

$$\text{ปริมาณน้ำทั้งหมดที่ดินสามารถอุ้มน้ำได้} = \text{ปริมาณน้ำที่พืชนำไปใช้ได้} + \text{ปริมาณน้ำที่พืชนำไปใช้ไม่ได้}$$

$$= 4 + 10$$

$$= 14 \text{ ลูกบาศก์เมตร}$$

ทั้งนี้ จากรายละเอียดการประเมินประสิทธิภาพการอุ้มน้ำของดินที่โครงการรดน้ำต้นไม้ 1 วัน/ครั้ง ซึ่งส่วนหนึ่งพืชไปใช้ปริมาณ 4 ลูกบาศก์เมตร และอีกส่วนหนึ่งพืชนำไปใช้ได้ปริมาณ 10 ลูกบาศก์เมตร จะเห็นได้ว่าดินบริเวณพื้นที่สีเขียวของโครงการสามารถหาน้ำได้โดยสามารถอุ้มน้ำได้ประมาณ 14 ลูกบาศก์เมตร/วัน

ดังนั้น น้ำที่ผ่านการบำบัดน้ำเสียแล้วของโครงการประมาณ 165 ลูกบาศก์เมตร/วัน จะถูกนำมารดน้ำต้นไม้ประมาณ 14 ลูกบาศก์เมตร/วัน สำหรับน้ำที่ส่วนที่เหลือประมาณ 151 ลูกบาศก์เมตร/วัน จะระบายน้ำออกสู่สาธารณะ (ที่โครงการจะก่อสร้างท่อระบายน้ำเชื่อมต่อกับบ่อบำบัดน้ำเสียสาธารณะของเทศบาลตำบลวิชิต) บริเวณด้านทิศใต้ต่อไป

อนึ่ง ขั้นตอนการบำบัดน้ำเสียของโครงการซึ่งมีการเติมอากาศอาจทำให้เกิดละอองน้ำ ที่มีการปนเปื้อนของเชื้อโรคผ่านท่อระบายอากาศออกสู่บรรยากาศภายนอก ดังนั้น เพื่อเป็นการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น โดยโครงการจะติดตั้งระบบบำบัด Aerosol ซึ่งเป็นอุปกรณ์บำบัดก๊าซ Aerosol ที่ออกจากระบบบำบัดน้ำเสีย โดยใช้หลักการบำบัดแบบ Filter Scrubber ซึ่งเป็นระบบกรองอนุภาคอนุภาคโดยใช้ตัวกลาง Media เพียงอย่างเดียว โดยระบบที่ติดตั้งเป็นถังบำบัด Aerosol จำนวน 1 ถัง/ชุด/อาคาร ที่มีปริมาตรรวมของถังบำบัดอากาศ 0.76 ลูกบาศก์เมตร/ถัง/อาคาร

นอกจากนี้บริษัทที่ปรึกษาได้ศึกษาข้อมูลก๊าซต่างๆ ที่เกิดขึ้นจากระบบบำบัดน้ำเสีย จากการศึกษาพบว่า ก๊าซทั่วไปที่พบในน้ำเสีย ได้แก่ ไนโตรเจน ออกซิเจน คาร์บอนไดออกไซด์ ไฮโดรเจนซัลไฟด์ แอมโมเนียและมีเทน ซึ่งก๊าซไนโตรเจน ออกซิเจน และก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ จะเป็นชนิดแรกที่พบในบรรยากาศทั่วไป และพบในน้ำที่สัมผัสอากาศ ส่วนใหญ่ก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ แอมโมเนีย และมีเทน จะเกิดจากการย่อยสลายสารประกอบอินทรีย์ในน้ำเสีย ดังนี้

- 1) ก๊าซออกซิเจนที่ละลายน้ำ (Dissolved Oxygen) มีความจำเป็นต่อการหายใจของเชื้อจุลินทรีย์ที่ต้องการอากาศรวมถึงสิ่งมีชีวิตอื่นๆ และต่อระบบบำบัดน้ำเสีย เช่น Aerated Lagoon ปริมาณออกซิเจนขึ้นอยู่กับอุณหภูมิ ความบริสุทธิ์ของน้ำ (ความเค็ม สารแขวนลอย) ความดับก๊าซในบรรยากาศ และก๊าซที่ละลายในน้ำ การมีออกซิเจนในน้ำเสียช่วยลดการเกิดกลิ่นเหม็น
- 2) ก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ (Hydrogen Sulfide) เกิดจากการสลายตัวของสารอินทรีย์ที่มีซัลเฟอร์ หรือจากการรีดิวซ์ซัลไฟด์และซัลเฟต เป็นก๊าซไม่มีสี ไม่ติดไฟ ไร้กลิ่นก๊าซไร้พิษ ทำให้เกิดสีดำในน้ำเสียและสลัดจ์ เนื่องจากการรวมตัวกับเหล็กเป็น FeS ส่วนการระเหยอื่นๆ ที่มีความสำคัญได้แก่ Indole Skatole และ Mercaptan ซึ่งเกิดจากการย่อยสลายในสภาพไร้อากาศและทำให้เกิดกลิ่นในน้ำเสียมากกว่าไฮโดรเจนซัลไฟด์

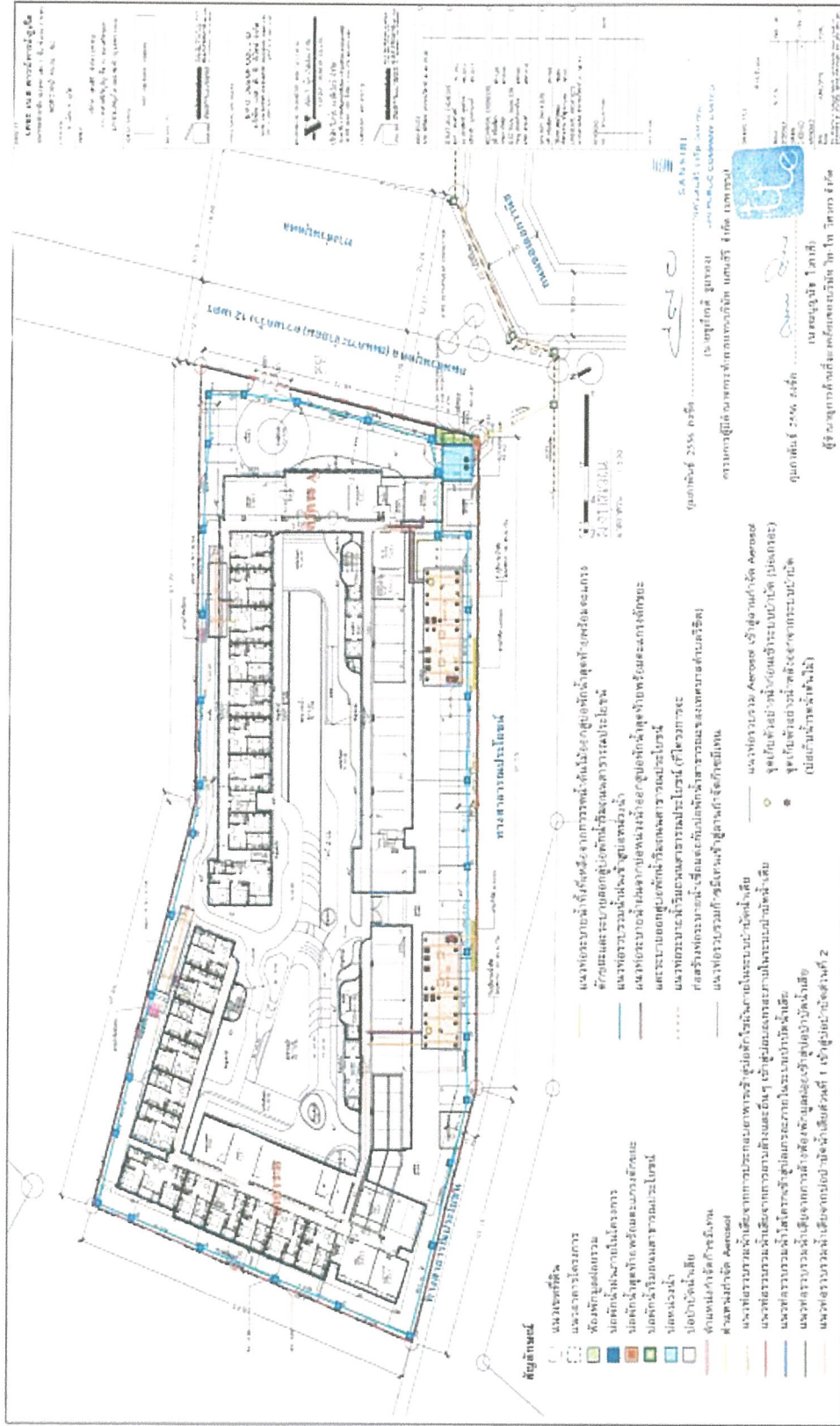
- 3) มีเทน เป็นผลพลอยได้จากการย่อยสลายสารอินทรีย์ในสภาพไร้อากาศ มีเทนเป็นก๊าซไม่มีสี ไม่มีกลิ่น ติดไฟและระเบิดได้ ดังนั้น ในระบบบำบัดควรมีที่รวบรวมก๊าซและให้ความระมัดระวังในการปฏิบัติงาน

ทั้งนี้ผลกระทบจากก๊าซต่างๆ ที่เกิดขึ้นในระบบบำบัดน้ำเสีย จากการพิจารณาส่วนต่างๆ ของระบบบำบัดน้ำเสีย ของโครงการ พบว่า ส่วนที่ทำให้เกิดก๊าซในระบบบำบัดน้ำเสียจะเกิดขึ้นภายในบ่อเกรอะ เนื่องจากเป็นส่วนที่ไม่มีการเติมอากาศ โดยก๊าซที่เกิดขึ้นโดยเฉพาะก๊าซมีเทน ที่เป็นตัวการสำคัญต่อการเกิดภาวะโลกร้อน ดังนั้นโครงการจึงจัดให้มีบ่อดิน จำนวน 3 บ่อ (อาคาร A จำนวน 2 บ่อ และ อาคาร B จำนวน 1 บ่อ) เพื่อบำบัดก๊าซมีเทนด้วยวิธี Biological Oxidation โดยโครงการเลือกใช้ดินร่วนที่มีขนาดความพรุน 0.002 -0.05 มิลลิเมตร ร่วมกับปุ๋ย ซึ่งมีปริมาณจุลินทรีย์ที่ทำการออกซิไดซ์ก๊าซมีเทนให้เปลี่ยนรูปเป็นก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ น้ำและพลังงาน โดยภายในบ่อดินประกอบไปด้วยผสมดินเหนียวมีความหนาแน่นประมาณ 1,450 – 1,500 กิโลกรัม/ตารางเมตรและทำการวางท่อระบายก๊าซมีเทนซึ่งเป็นท่อเจาะรูพ่นขึ้นด้วย Geotextile และกลบรอบท่อขึ้นกรวดหนา 20-30 เซนติเมตร วางใต้ชั้นดินโดยให้มีระยะห่างระหว่างท่อย่อย 1.0-2.0 เมตร ติดตั้งท่อเมนระบายก๊าซและท่อย่อยทั่วพื้นที่บ่อดิน พร้อมทั้งปลูกหญ้าคลุมพื้นที่ด้านบน

อนึ่ง โครงการจะจัดให้มีมิเตอร์ไฟฟ้าสำหรับระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการโดยเฉพาะแยกระบบไฟฟ้าอื่นๆ เพื่อให้สามารถติดตามตรวจสอบการใช้งานของระบบบำบัดน้ำเสียได้ และให้เกิดความมั่นใจว่าโครงการจะเดินระบบบำบัดน้ำเสียตลอดเวลาที่เปิดดำเนินการ



รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม  
โครงการ เดอะ เอส ดาวน์ทาวน์ – กูเก้ต  
ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือน กรกฎาคม - ธันวาคม 2566



รูปภาพที่ 1.3 ผังระบบสถาปัตยกรรมโครงการ

### 3. การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม

ระบบระบายน้ำของโครงการมีรายละเอียด ดังนี้

#### 1) ระบบระบายน้ำฝนจากหลังอาคาร มีรายละเอียด ดังนี้

ระบบระบายน้ำฝนของอาคาร A และอาคาร B จะประกอบด้วย หัวรับน้ำฝน (RD) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 นิ้ว ทำหน้าที่รับน้ำฝนจากหลังอาคาร แล้วไหลลงตามท่อระบายน้ำฝน (RL) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4, 6, 8 และ 10 นิ้ว แล้วจึงไหลลงสู่ท่อระบายน้ำและบ่อบำบัดน้ำรอบ ๆ อาคารต่อไป

#### 2) ระบบระบายน้ำภายในอาคาร ประกอบด้วย

- (1) ท่อระบายน้ำเสีย (Waste Pipe) ภายในอาคารจะมีท่อระบายน้ำเสียขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 3, 6 และ 8 นิ้ว ทำหน้าที่ระบายน้ำเสียจากการอาบน้ำและอื่น ๆ เข้าสู่บ่อเกรอะต่อไป
- (2) ท่อระบายน้ำโสโครก (Soil Pipe) ภายในอาคาร A และ จะมีท่อระบายน้ำโสโครกขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 และ 8 นิ้ว ทำหน้าที่ระบายน้ำโสโครกจากห้องน้ำในส่วนต่าง ๆ ของอาคารเข้าสู่บ่อเกรอะต่อไป
- (3) ท่อระบายน้ำเสียจากการประกอบอาหาร (Kitchen Waste Pipe) ภายในอาคาร A และ B จะมีท่อระบายน้ำเสียขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 3 และ 6 นิ้ว ทำหน้าที่ระบายน้ำเสียจากการประกอบอาหารของแต่ละห้องชุดพักอาศัยเข้าสู่บ่อดักไขมันต่อไป

#### 3) ระบบระบายน้ำภายนอกอาคาร

ระบบระบายน้ำภายนอกอาคารเป็นระบบแยกน้ำฝนและน้ำทิ้ง มีรายละเอียดดังนี้

- (1) ระบบระบายน้ำฝน ประกอบด้วย ท่อระบายน้ำขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.5 เมตร ความลาดเอียง 1 : 500 โดยมีบ่อบำบัดการระบายตลอดแนวท่อระบายน้ำ ซึ่งจะทำหน้าที่รวบรวมน้ำฝนที่ตกลงพื้นที่โครงการเข้าสู่ระบบท่อระบายน้ำ เพื่อรวบรวมเข้าสู่บ่อบำบัดน้ำ จำนวน 1 บ่อ ตั้งอยู่ใต้ดินด้านใต้ของโครงการมีความกว้าง 4.5 เมตร ความยาว 4.5 เมตร ความลึก 3.29 เมตร ความจุ 66.6 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งโครงสร้างของบ่อบำบัดน้ำจะเป็นคอนกรีตเสริมเหล็ก สามารถรองรับน้ำหนักได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยภายในบ่อบำบัดน้ำจะติดตั้งเครื่องสูบน้ำ จำนวน 2 เครื่อง (ใช้งานจริง 1 เครื่อง สำรอง 1 เครื่อง) แต่ละเครื่องมีอัตราการสูบ 0.052 ลูกบาศก์เมตร/วินาที ซึ่งมีอัตราการระบายไม่เกินก่อนมีการพัฒนาโครงการ เพื่อสูบน้ำไปยังบ่อบำบัดสุดท้ายพร้อมตะแกรงดักขยะ และระบายออกสู่บ่อบำบัดน้ำสาธารณะ
- (2) ระบบระบายน้ำทิ้ง น้ำทิ้งที่เหลือจากการรดน้ำต้นไม้จากบ่อบำบัดน้ำต้นไม้ จะไหลตามท่อระบายน้ำ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 6 นิ้ว ความลาดเอียง 1:200 เข้าสู่บ่อบำบัดน้ำสุดท้ายพร้อมตะแกรงดักขยะ และจะรวบรวมออกสู่บ่อบำบัดน้ำสาธารณะ (ที่โครงการจะก่อสร้างท่อระบายน้ำเชื่อมกับบ่อบำบัดน้ำสาธารณะของเทศบาลตำบลวิจิตร) บริเวณด้านทิศใต้ของโครงการ

ทั้งนี้ ปัจจุบันบริเวณด้านหน้าโครงการ ยังไม่มีท่อระบายน้ำสาธารณะ ดังนั้น ในการพัฒนาโครงการ จะต้องวางท่อระบายน้ำขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.4 เมตร ความยาวรวมประมาณ 13 เมตร (การวางท่อระบายน้ำดังกล่าวจะวางผ่านโฉนดเลขที่ 102842 เลขที่ดิน 488 (ปัจจุบันเป็นทางสาธารณประโยชน์เรียบร้อยแล้ว) ด้านทิศใต้ จนถึงบ่อบำบัดน้ำสาธารณะของเทศบาลตำบลวิจิตร ทั้งนี้ ปัจจุบันเทศบาลตำบลวิจิตรได้มีหนังสือตอบขอหาหรือในการเชื่อมต่อระบายน้ำของโครงการกับบ่อบำบัดน้ำสาธารณะของเทศบาลตำบลวิจิตรและระบายน้ำลงบ่อบำบัดดังกล่าว

#### 4) ข้อมูลน้ำท่วมบริเวณโครงการ

โครงการตั้งอยู่ตำบลวิชิต อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต จากการประสานกับเจ้าหน้าที่เทศบาลตำบลวิชิต เพื่อสอบถามข้อมูลน้ำท่วมบริเวณพื้นที่โครงการ ได้รับคำชี้แจงว่าบริเวณที่โครงการจะมีน้ำท่วมขังในกรณีฝนตกหนักอย่างต่อเนื่องนานกว่า 1 ชั่วโมง เท่านั้น โดยมีระดับน้ำท่วมประมาณ 15-20 เซนติเมตร วัดจากระดับผิวถนน และในระยะเวลาไม่เกิน 1 ชั่วโมง ระดับน้ำจะแห้งหมด แต่อย่างไรก็ตาม โครงการจะจัดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบดังนี้

- 1) ออกแบบตำแหน่งห้องเครื่องไฟฟ้า และห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ตั้งอยู่ภายในอาคารชั้นที่ 1 ของอาคาร B ซึ่งอยู่ที่ระดับ +3.2 เมตร (คิดเทียบ  $\pm 0.00$  เมตร ที่ระดับถนนภายในโครงการ) จึงคาดว่าจะไม่ได้รับผลกระทบจากการเกิดน้ำท่วม
- 2) จัดให้มีการเผื่อระวังและติดตามข่าวสารเหตุการณ์น้ำท่วม หากมีแนวโน้มที่ทำให้มีระดับน้ำท่วมสูง โครงการจะแจ้งผู้อยู่อาศัยภายในโครงการทราบ และประชุมนิติบุคคลเพื่อหาแนวทางป้องกันร่วมกันต่อไป

#### 4. การจัดการมูลฝอย

##### 1) ปริมาณมูลฝอย

มูลฝอยที่เกิดจากการดำเนินโครงการ ประกอบด้วย มูลฝอยเปียก ได้แก่ เศษอาหาร มูลฝอยแห้ง ได้แก่ เศษกระดาษ และถุงพลาสติก เป็นต้น ซึ่งจากการประเมินพบว่า “โครงการจะมีปริมาณมูลฝอย 3.3 ลูกบาศก์เมตร/วัน” โดยสามารถ

ตารางที่ 1.4 สรุปปริมาณมูลฝอยของโครงการ

พื้นที่	กิจกรรม	อัตราการผลิตมูลฝอย* (ลิตร/คน/วัน)	ปริมาณมูลฝอย (ลิตร/วัน)
A	1) ห้องชุดพักอาศัย จำนวน 143 ห้อง และมีผู้พักอาศัย จำนวน 477 คน	3	1,431
	2) พนักงาน จำนวน 10 คน	3	30
	รวมปริมาณมูลฝอยของอาคาร A		1,461 ลิตร/วัน
B	1) ห้องชุดพักอาศัย จำนวน 168 ห้อง และมีผู้พักอาศัย จำนวน 530 คน	3	1,590
	2) พนักงาน จำนวน 10 คน	3	30
	3) ห้องอเนกประสงค์ จำนวน 10 คน	3	210
	4) ห้องออกกำลังกาย จำนวน 10 คน	3	30
	รวมปริมาณมูลฝอยของอาคาร B		1,860 ลิตร/วัน
รวมปริมาณมูลฝอยทั้งโครงการ			≈ 3.3 ลูกบาศก์เมตร/วัน

ทั้งนี้ปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นประมาณ 3.3 ลูกบาศก์เมตร/วัน สามารถจำแนกออกเป็น 4 ประเภท (กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น, ม.ป.ป. : 23) ได้ดังนี้

- (1) มูลฝอยทั่วไป มีปริมาณ 0.10 ลูกบาศก์เมตร/วัน (ร้อยละ 3 ของปริมาณมูลฝอยทั้งหมด)
- (2) มูลฝอยย่อยสลายได้ (มูลฝอยเปียก) มีปริมาณ 1.52 ลูกบาศก์เมตร/วัน (ร้อยละ 46 ของปริมาณมูลฝอยทั้งหมด)

(3) มูลฝอยรีไซเคิลหรือมูลฝอยที่สามารถนำไปขายได้ มีปริมาณ 1.39 ลูกบาศก์เมตร/วัน (ร้อยละ 42 ของปริมาณมูลฝอยทั้งหมด)

(4) มูลฝอยอันตราย มีปริมาณ 0.29 ลูกบาศก์เมตร/วัน (ร้อยละ 9 ของปริมาณมูลฝอยทั้งหมด)

ตารางที่ 1.5 ปริมาณมูลฝอยภายในโครงการแยกตามประเภทของมูลฝอย

ปริมาณมูลฝอย (ลูกบาศก์เมตร/วัน)	ประเภทมูลฝอย				
	มูลฝอยแห้ง				มูลฝอยเปียก
	มูลฝอยทั่วไป (ลูกบาศก์เมตร/ วัน)	มูลฝอยรีไซเคิล (ลูกบาศก์เมตร/ วัน)	มูลฝอยอันตราย (ลูกบาศก์เมตร/ วัน)	รวม (ลูกบาศก์เมตร/ วัน)	มูลฝอยย่อยสลายได้ (ลูกบาศก์เมตร/วัน)
3.3	0.10	1.39	0.29	1.78	1.52

## 2) การจัดการมูลฝอย

โครงการจะจัดให้มีห้องพักมูลฝอยประจำชั้นของแต่ละอาคาร ตั้งแต่ชั้นที่ 1-7 (ซึ่งเป็นชั้นพักอาศัย) จำนวน 1 ชั้น/ห้อง ตั้งอยู่บริเวณโถงลิฟต์ของอาคาร A และ B ซึ่งแต่ละห้องมีความกว้าง 1.59 เมตร ความยาว 2.97 เมตร ขนาดพื้นที่ประมาณ 4.72 ตารางเมตร โดยภายในห้องพักมูลฝอยประจำชั้นจะตั้งถังมูลฝอยขนาด 100 ลิตร จำนวน 2 ถัง/ชั้น (ถังมูลฝอยแห้ง 1 ถังและถังมูลฝอยเปียก 1 ถัง) ภายในห้องด้วยถุงดำอีกชั้นหนึ่ง สำหรับในส่วนของห้องสำนักงานนิติบุคคลอาคารชุด (ตั้งอยู่ชั้นที่ 2 อาคาร A) และห้องออกกำลังกาย (ตั้งอยู่ชั้นที่ 1 อาคาร B) โครงการจะตั้งถังมูลฝอย 50 ลิตร จำนวน 2 ถัง (ถังมูลฝอยแห้ง 1 ถัง และถังมูลฝอยเปียก 1 ถัง) ไว้ภายในห้องดังกล่าว

ทั้งนี้ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการกำจัดมูลฝอยของโครงการ โครงการจึงกำหนดให้มีมาตรการประชาสัมพันธ์ให้ผู้พักอาศัยลดปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้น รวมทั้งแนะนำวิธีการคัดแยกมูลฝอยแต่ละประเภทโดยมีรายละเอียดดังนี้

1. จัดทำป้ายข้อความหรือสติ๊กเกอร์ที่มีข้อความเชิญชวนให้ลดปริมาณมูลฝอยทิ้งไว้ บริเวณโถงลิฟต์หรือโถงทางเดินหรือบริเวณอื่นๆ ที่สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน โดยมีตัวอย่างข้อความดังนี้
  - ช่อมแซมสิ่งของที่ชำรุดให้อยู่ในสภาพที่ดีสามารถใช้งานได้นาน เพื่อลดปริมาณการทิ้งมูลฝอย
  - เลือกใช้ภาชนะบรรจุอาหารที่สามารถล้างและนำกลับมาใช้ใหม่ได้ แทนการใช้พลาสติกหรือกล่องโฟมบรรจุอาหาร
  - เลือกใช้ผลิตภัณฑ์ที่ไม่ใช้การบรรจุหีบห่อหลายชั้น
  - เลือกใช้ผลิตภัณฑ์ชนิดเติม เพื่อลดปริมาณภาชนะบรรจุ
2. จัดทำแผ่นพับให้ความรู้เรื่องการคัดแยกมูลฝอยแต่ละประเภท ได้แก่ มูลฝอยเปียก มูลฝอยแห้ง มูลฝอยอันตราย และมูลฝอยรีไซเคิลแก่ผู้พักอาศัยทุกห้อง เพื่อให้สามารถแยกมูลฝอยแต่ละประเภทได้อย่างถูกต้องไม่ทิ้งปะปนกัน
3. ติดป้ายประชาสัมพันธ์ให้ผู้พักอาศัยคัดแยกมูลฝอยแต่ละประเภท ได้แก่ มูลฝอยเปียก มูลฝอยแห้ง มูลฝอยอันตราย และมูลฝอยรีไซเคิล ก่อนทิ้งลงในภาชนะรองรับแต่ละประเภท

อนึ่ง โครงการจะจัดให้มีพนักงานทำความสะอาด จัดเก็บนำมูลฝอยจากห้องพักมูลฝอยประจำชั้นและจากจุดอื่นๆ ของอาคารไปไว้ที่ห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการ โดยในการขนย้ายมูลฝอยจากห้องพักมูลฝอยประจำชั้นจะให้พนักงานขนไปทิ้งถัง โดยใช้ลิฟต์บริการ เพื่อป้องกันการฉีกถุงดำภายในถังฉีกขาดและอาจมีน้ำขมมูลฝอยรั่วไหลลงพื้น ซึ่งจะกำหนดให้พนักงานดำเนินการในช่วงเวลา 13.00-14.00 น. ซึ่งคาดว่าจะป็นช่วงเวลาที่รีบกว่นผู้อาศัยน้อยสุด เนื่องจากผู้พักอาศัยส่วนใหญ่ออกไปทำงานหรือปฏิบัติภารกิจนอกที่พักและเมื่อนำมูลฝอยมายังห้องพักมูลฝอยรวมแล้วให้ดำเนินการ ดังนี้

- (1) มูลฝอยเปียก ให้พนักงานนำมูลฝอยจากถังมูลฝอยเปียกภายในห้องพักมูลฝอยประจำชั้นของอาคารมารวมไว้ที่ห้องพักมูลฝอยเปียกภายในห้องพักมูลฝอยรวม โดยมีตักปากถุงให้แน่นติดป้ายบอกประเภทมูลฝอย เพื่อให้รถเก็บขนมูลฝอยของบริษัทธนทรัพย์รีไซเคิล จำกัด มารับไปกำจัดต่อไป
  - (2) มูลฝอยแห้ง ให้พนักงานนำมูลฝอยจากถังมูลฝอยแห้งภายในห้องพักมูลฝอยประจำชั้นของอาคารมารวมไว้ที่ห้องพักมูลฝอยแห้งภายในห้องพักมูลฝอยรวม โดยมีตักปากถุงทำให้แน่นติดป้ายบอกประเภทมูลฝอย โดยจัดให้มีพนักงานคัดแยกมูลฝอย ดังนี้
    - (2.1) มูลฝอยที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้อีก (มูลฝอยทั่วไป) เช่น เศษผงกระดาษทิชชู รวบรวมใส่ถุงดำมัดปากให้แน่น และตั้งไว้ภายในห้องพักมูลฝอยแห้งแยกจากมูลฝอยประเภทอื่นให้ชัดเจน เพื่อให้รถเก็บขนมูลฝอยของเทศบาลนครภูเก็ตมารับไปกำจัดต่อไป
    - (2.2) มูลฝอยที่สามารถนำกลับมาใช้ได้โดยตรง หรือผ่านกรรมวิธีใดๆ ก็ตาม (มูลฝอยรีไซเคิล) เช่น กระดาษ แก้ว พลาสติก หนัง เศษผ้า ยาง เหล็ก ขวดน้ำมันพืช และโลหะอื่นๆ จัดให้พนักงานคัดแยกใส่ถุงใส (สำหรับใส่มูลฝอยรีไซเคิล) มัดปากถุงให้แน่นและวางไว้ในห้องพักมูลฝอยแห้งให้เป็นระเบียบ แยกจากมูลฝอยที่ไม่สามารถใช้ประโยชน์ได้ เพื่อให้ร้านรับซื้อของเก่ามาเก็บขนต่อไป
  - (3) มูลฝอยอันตราย (Hazardous Waste) เช่น หลอดไฟ ถ่านไฟฉาย แบตเตอรี่ ขวดยากระป๋องยาฆ่าแมลง เป็นต้น โครงการจะจัดให้มีถังมูลฝอยอันตราย ขนาด 240 ลิตร จำนวน 4 ถัง ตั้งไว้ในห้องพักมูลฝอยอันตราย ซึ่งจะมีตัวอักษรพิมพ์อยู่ข้างถังว่า “ถังขยะอันตราย” โดยภายในถังจะรองด้วยถุงพลาสติกสีส้มซึ่งเป็นถุงสำหรับใส่มูลฝอยอันตราย และเป็นถุงพลาสติกแบบเดียวกับถุงดำที่ใช้สำหรับใส่มูลฝอยทั่วไป แต่จะมีตัวอักษรพิมพ์อยู่ข้างถังว่า “มูลฝอยอันตราย” ซึ่งโครงการจะประสานไปยังเทศบาลนครภูเก็ตให้มาจัดเก็บมูลฝอยอันตรายไปกำจัดต่อไป
- อนึ่ง โครงการจะจัดให้มีห้องพักมูลฝอยรวม ตั้งอยู่ภายในอาคารบริเวณด้านทิศตะวันออกของโครงการ โดยแบ่งเป็น ห้องพักมูลฝอยแห้ง ห้องพักมูลฝอยเปียก และห้องพักมูลฝอยอันตรายแยกกันอย่างชัดเจน ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้
- ห้องพักมูลฝอยแห้ง ความจุประมาณ 55.5ลูกบาศก์เมตร คิดที่ความสูงกองมูลฝอย 1 เมตร) ซึ่งสามารถรองรับมูลฝอยแห้ง ได้แก่ มูลฝอยทั่วไป มูลฝอยรีไซเคิลหรือมูลฝอยที่สามารถนำไปขายได้ และมูลฝอยอันตราย ปริมาตรรวม 1.78 ลูกบาศก์เมตร/วัน ได้อย่างเพียงพอ โดยภายในจะตั้งถังมูลฝอยอันตรายขนาด 240 ลิตร จำนวน 4 ถัง เพื่อรองรับมูลฝอยอันตรายแยกอย่างเป็นสัดส่วน
  - ห้องพักมูลฝอยเปียก ความจุประมาณ 47.2 ลูกบาศก์เมตร (คิดที่ความสูงกองมูลฝอย 1 เมตร) ซึ่งสามารถรองรับมูลฝอยเปียกของโครงการ ได้แก่ มูลฝอยย่อยสลายได้ 1.52 ลูกบาศก์เมตร/วัน ได้อย่างเพียงพอ โดยภายในจะตั้งถังรองรับมูลฝอยขนาด 240 ลิตร จำนวน 4 ถัง เพื่อรองรับมูลฝอยอีกชั้นหนึ่ง เพื่อป้องกันการกระจัดกระจายของมูลฝอยกรณีถุงบรรจุมูลฝอยฉีกขาด

ทั้งนี้ โครงการจัดให้มีท่อรวมน้ำเสียที่เกิดจากการล้างห้องพักมูลฝอยรวม เข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของอาคาร เพื่อบำบัดก่อนระบายออกสู่บ่อพักน้ำสาธารณะ (ที่โครงการจะก่อสร้างท่อระบายน้ำเชื่อมต่อกับบ่อพักน้ำสาธารณะของเทศบาลตำบลวิชิต) บริเวณด้านทิศใต้ต่อไป โครงการจะกำหนดให้พนักงานทำความสะอาดห้องพักขยะมูลฝอยรวม 7 ครั้ง / สัปดาห์

สำหรับการจัดเก็บมูลฝอย รถเก็บขนมูลฝอยของเทศบาลตำบลวิชิต สามารถจอดรอภายในโครงการ โดยกำหนดให้มีที่จอดรถตำแหน่งจอดรถคันที่ 62 ทั้งนี้ จากการสอบถามจากเทศบาลตำบลวิชิตได้รับแจ้งว่ารถเก็บขนมูลฝอยจะมาถึงโครงการเวลาประมาณ 04.00-06.00 น. โดยในช่วงเวลาที่มีการเก็บขนมูลฝอยจะมีพนักงานคอยอำนวยความสะดวกด้านการจราจรสำหรับรถเก็บขนมูลฝอย เพื่อไม่ให้ส่งผลกระทบต่อการเดินทางของผู้พักอาศัยภายในโครงการ นอกจากนี้โครงการจะควบคุม



ไม่ให้พนักงานนำมูลฝอยมากองไว้ เพื่อรอการเก็บขน เนื่องจากการระทำดังกล่าวอาจก่อให้เกิดผลกระทบด้านด้านทัศนียภาพและอาจส่งกลิ่นรบกวนผู้พักอาศัยภายในโครงการตลอดจนผู้พักอาศัยข้างเคียงได้

## 5. ระบบไฟฟ้า

โครงการมีความต้องการใช้ไฟฟ้ารวมทั้งสิ้นประมาณ 1,391.14 KVA โดยได้รับกระแสไฟฟ้ามาจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค สาขาภูเก็ต ซึ่งเป็นระบบจำหน่ายไฟฟ้าแรงสูงของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค โดยมีรายละเอียดดังนี้

### 1) ระบบไฟฟ้าปกติ

ระบบไฟฟ้าปกติ อุปกรณ์หลักสำหรับระบบแจกจ่ายไฟฟ้าปกติ ประกอบด้วย สวิตช์บอร์ดแรงสูงชนิดติดตั้งภายในอาคาร สวิตช์บอร์ดแรงต่ำ และหม้อแปลงไฟฟ้า แปลงไฟฟ้าแรงสูงจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ขนาด 33 KV ผ่านหม้อแปลงไฟฟ้าชนิด Oil Immersed Type ขนาด 1,000 KVA จำนวน 2 ชุด (อาคาร A จำนวน 1 ชุด และอาคาร B จำนวน 1 ชุด) แปลงไฟฟ้าให้เป็น 400/230 V เพื่อจ่ายไปยัง Load ต่าง ๆ ในภาวะปกติ

### 2) ระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน

ระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน โครงการจะจัดเตรียมระบบไฟฟ้าสำรองในกรณีที่มีระบบไฟฟ้าปกติขัดข้อง ได้แก่ เครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองฉุกเฉิน (Generator) ขนาด 150 KVA จำนวน 1 ชุด สามารถสำรองไฟได้นาน 2 ชั่วโมง และติดตั้งระบบไฟฟ้าส่องสว่างฉุกเฉิน (Emergency Light) ขนาด 12 V สามารถสำรองไฟได้นาน 2 ชั่วโมง

## 6. ระบบป้องกันและเตือนอัคคีภัย

### 1) ระบบป้องกันอัคคีภัย

(1) เครื่องสูบน้ำดับเพลิง ติดตั้งเครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire Pump) จำนวน 1 ชุด อัตราการสูบ 1.89 ลูกบาศก์เมตร/นาที่ ที่ TDH 80 เมตร ทำงานร่วมกับเครื่องสูบน้ำรักษาความดันน้ำในระบบท่อให้คงที่ (Jockey Pump) อัตราการสูบ 0.04 ลูกบาศก์เมตร/นาที่ ที่ TDH 90 เมตร เพื่อสูบน้ำดับเพลิงไปยังส่วนต่าง ๆ ของอาคารทั้งอาคาร A และอาคาร B กรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้

อนึ่ง รายการคำนวณการสูญเสียแรงดันในเส้นท่อน้ำเนื่องมาจากความเสียดทาน (Friction Loss) ความสูง (Static Head) รวมถึงแรงดันที่ปลายเส้นท่อน้ำจะมีแรงดันสุทธิ (Total Dynamic Head) เท่ากับ 49.8 เมตร ดังนั้น แรงดันเครื่องสูบน้ำดับเพลิงที่ออกแบบที่แรงดันสุทธิ (Total Dynamic Head) เท่ากับ 80 เมตร จึงเพียงพอที่จะสูบน้ำดับเพลิงได้อย่างมีประสิทธิภาพ

(2) ระบบท่อน้ำ โครงการจัดให้มีระบบท่อน้ำ (Stand Pipe System) ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 6 นิ้ว จำนวน 3 ท่อ/อาคาร เพื่อรับน้ำดับเพลิงจากถังเก็บน้ำใต้ดินของอาคาร B ปริมาณ 57 ลูกบาศก์ ซึ่งจะจ่ายน้ำไปยังแต่ละอาคาร ในกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้

(3) หัวรับน้ำดับเพลิงภายนอกอาคาร (Fire Department Connector : FDC) โครงการจะติดตั้งหัวรับน้ำดับเพลิงภายนอกอาคารขนาด  $4 \times 2\frac{1}{2} \times 2\frac{1}{2}$  นิ้ว จำนวน 4 ชุด พร้อม Check Valve (บริเวณแนวเขตที่ดินด้านทิศตะวันออก จำนวน 1 ชุด ด้านหน้าอาคาร A จำนวน 1 ชุด และ อาคาร B จำนวน 2 ชุด) ซึ่งตำแหน่งที่ติดตั้งดังกล่าวมีความสะดวกในการรับน้ำจากรถดับเพลิงของสถานีดับเพลิงเทศบาลตำบลวิชิต เพื่อส่งน้ำไปตามท่อน้ำและจ่ายไปยังท่อดับเพลิงที่ต่อกับตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิงของสถานีดับเพลิงเทศบาลตำบลวิชิต เพื่อส่งน้ำไปยังท่อน้ำและจ่ายไปยังท่อดับเพลิงที่ต่อกับตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิงพร้อมอุปกรณ์ (FHC) ภายในอาคารและส่งน้ำไปยังถังเก็บน้ำใต้ดินของอาคาร B ต่อไป

(4) ตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิงพร้อมอุปกรณ์ (Fire Hose Cabinet : FHC) ประกอบด้วย

- สายฉีดน้ำดับเพลิง ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 25 มิลลิเมตร ความยาว 30 เมตร
- หัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิงชนิดหัวต่อสวมเร็ว ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 65 มิลลิเมตร (2.5 นิ้ว) พร้อมฝาครอบและโซ่ร้อย
- ถังดับเพลิงแบบมือถือ ขนาด 10 ปอนด์

โครงการจะติดตั้งตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิงพร้อมอุปกรณ์ (Fire Hose Cabinet : FHC) ติดตั้งบริเวณโถงบันได ST-01, ST-02 และ ST-03 ของแต่ละชั้น โดยมีระยะห่างกันมากที่สุด ซึ่งอาคาร A เท่ากับ 35 เมตร และอาคาร B เท่ากับ 27 เมตร (ไม่เกิน 64 เมตร )

2) ระบบเตือนอัคคีภัย

- (1) แผงควบคุม (Fire Alarm Control Panel : FCP) ทำหน้าที่เป็นจุดศูนย์รวมการรับ-ส่งสัญญาณตรวจรับ โดยเมื่ออุปกรณ์ชุดแจ้งเหตุ (เครื่องตรวจจับควัน เครื่องตรวจจับความร้อน และเครื่องแจ้งเหตุด้วยมือ) ที่ติดตั้งไว้เริ่มทำงานจะส่งสัญญาณไปยังแผงควบคุม เพื่อให้เจ้าหน้าที่ในห้องควบคุมตรวจสอบ และหากเป็นเหตุเพลิงไหม้จะส่งสัญญาณแจ้งเหตุให้ทราบทั่วทั้งอาคาร
- (2) เครื่องตรวจจับควัน (Smoke Detector) เป็นตัวรับกลุ่มควันที่เกิดจากเพลิงไหม้ภายในอาคาร และส่งสัญญาณไปยังแผงควบคุม เพื่อให้เจ้าหน้าที่ในห้องควบคุมทราบ และส่งสัญญาณแจ้งเหตุให้ทราบทั่วทั้งอาคาร โดยจะติดตั้งไว้ภายในบริเวณโถงต้องรับ โถงลิฟต์ ห้องเครื่องปั๊ม ห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ห้องสำนักงานนิติบุคคลอาคารชุด ห้องออกกำลังกาย ห้องซักritz ห้องสมุด ห้องสันทนาการ ห้องน้ำชายและหญิง ภายในห้องชุดพักอาศัย ห้องเก็บของ โถงลิฟต์ และบริเวณทางเดินทั่วทั้งอาคาร
- (3) เครื่องตรวจจับความร้อน (Heat Detector) จะติดตั้งอยู่บริเวณห้องเตรียมอาหาร และห้องครัว
- (4) เครื่องแจ้งเหตุโดยใช้มือดึง (Fire Alarm Manual Station) สำหรับส่งสัญญาณเตือนอัคคีภัย โดยจะติดตั้งเครื่องแจ้งเหตุโดยใช้มือดึงบริเวณที่จอดรถ และโถงบันไดในแต่ละชั้นของอาคาร
- (5) กริ่งสัญญาณเตือนภัย (Alarm Bell) เป็นกริ่งสัญญาณเตือนภัย โดยจะติดตั้งอยู่บริเวณเดียวกับ (Fire Alarm Manual Station)

ทั้งนี้ สามารถสรุปรายละเอียดของอุปกรณ์ป้องกันและเตือนอัคคีภัยของโครงการ ได้ดังตาราง 1.6

ตารางที่ 1.6 สรุประบบป้องกันและเตือนภัยอัคคีภัยของโครงการ

ประเภทอุปกรณ์	รายละเอียดการติดตั้งของโครงการ
<b>ระบบป้องกันอัคคีภัย</b>	
1. เครื่องสูบน้ำดับเพลิง	- ติดตั้งเครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire Pump) จำนวน 1 ชุด อัตราสูบ 1.89 ลูกบาศก์เมตร/นาที่ ที่ TDH 80 เมตร ทำงานร่วมกับเครื่องสูบน้ำรักษาความดันในระบบท่อให้คงที่ (Jockey Pump) อัตราการสูบ 0.04 ลูกบาศก์เมตร/นาที่ ที่ TDH 90 เมตร เพื่อสูบน้ำดับเพลิงไปยังส่วนต่าง ๆ ของอาคารทั้ง อาคาร A และ B กรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้ อนึ่ง ในการออกแบบเครื่องสูบน้ำดับเพลิงที่ติดตั้ง ได้คำนวณการสูญเสียแรงดันในเส้นท่อนเนื่องมาจากความเสียดทาน (Friction Loss) ความสูง (Static Head) รวมถึงแรงดันที่ปลายเส้นท่อจะมีแรงดันสุทธิ (Total Dynamic Head) เท่ากับ 49.8 เมตร ดังนั้น แรงดันเครื่องสูบน้ำดับเพลิงที่ออกแบบที่แรงดันสุทธิ (Total Dynamic Head) เท่ากับ 100 เมตร จึงเพียงพอที่จะสูบน้ำดับเพลิงได้อย่างมีประสิทธิภาพ
2. ระบบท่อยืน (Stand Pipe)	- จัดให้มีระบบท่อยืน (Stand Pipe System) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 6 นิ้ว จำนวน 3 ท่อ/อาคาร เพื่อรับน้ำดับเพลิงจากถังเก็บน้ำชั้นใต้ดินของอาคาร B ปริมาณ 57 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งจ่ายน้ำไปยังแต่ละอาคารในกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้
3. หัวรับน้ำดับเพลิงภายนอกอาคาร (Fire Department Connector : FDC)	- โครงการจะติดตั้งหัวรับน้ำดับเพลิงภายนอกอาคารขนาด 4 x 2½ x 2½ นิ้ว จำนวน 4 หัว พร้อม Check Valve (บริเวณริมแนวเขตที่ดินด้านทิศตะวันออกจำนวน 1 ชุด ด้านหน้าอาคาร A จำนวน 1 ชุด และอาคาร B จำนวน 2 ชุด) ซึ่งตำแหน่งที่ติดตั้งดังกล่าวมีความสะดวกในการรับน้ำจากรถดับเพลิงของสถานีดับเพลิงเทศบาลตำบลวิชิต เพื่อส่งน้ำไปยังท่อยืนและจ่ายไปยังท่อดับเพลิงที่ต่อกับตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิงพร้อมอุปกรณ์ (FHC) ภายในอาคารและส่งน้ำไปยังถังเก็บน้ำใต้ดินของอาคาร B ต่อไป
4. ตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิงพร้อมอุปกรณ์ (Fire Hose Cabinet : FHC)	- ติดตั้งตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิงพร้อมอุปกรณ์ (Fire Hose Cabinet : FHC) ติดตั้งบริเวณโถงบันได ST-01, ST-02 และ ST-03 ของแต่ละชั้น โดยมีระยะห่างกันมากที่สุด ซึ่งอาคาร A เท่ากับ 6 เมตร และอาคาร 35B เท่ากับ ( 6 เมตร 64 ไม่นเกิน) เมตร 27
5. ถังดับเพลิงเคมี ขนาด 10 ปอนด์	- ติดตั้งไว้ในตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิงพร้อมอุปกรณ์ (Fire Department Connector : FDC)
<b>ระบบเตือนอัคคีภัย</b>	
1. แผงควบคุม (Fire alarm Control Panel : FCP)	- ทำหน้าที่เป็นจุดศูนย์รวมการรับ-ส่งสัญญาณตรวจรับ โดยเมื่ออุปกรณ์ชุดแจ้งเหตุ (เครื่องตรวจจับควัน เครื่องตรวจจับความร้อน และเครื่องแจ้งเหตุด้วยมือ) ที่ติดตั้งไว้เริ่มทำงานจะส่งสัญญาณไปยังแผงควบคุม เพื่อให้เจ้าหน้าที่ในห้องควบคุมตรวจสอบ และหากเป็นเหตุเพลิงไหม้จะส่งสัญญาณแจ้งเหตุให้ทราบทั่วทั้งอาคาร
2. เครื่องตรวจจับควัน (Smoke Detector)	- ติดตั้งไว้ในบริเวณโถงต้องรับ โถงลิฟต์ ห้องเครื่องปั๊ม ห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ห้องสำนักงานนิติบุคคลอาคารชุด ห้องออกกำลังกาย ห้องซักรีด ห้องสมุด ห้องสันทนาการ ห้องน้ำชายและหญิง ภายในห้องชุดพักอาศัย ห้องเก็บของ โถงลิฟต์ และบริเวณทางเดินทั่วทั้งอาคาร
3. เครื่องตรวจจับความร้อน (Heat Detector)	- ติดตั้งอยู่บริเวณห้องเตรียมอาหาร และห้องครัว
4. เครื่องแจ้งเหตุโดยใช้มือดึง (Fire Alarm Manual Station)	- ติดตั้งเครื่องแจ้งเหตุโดยใช้มือดึงบริเวณที่จอดรถ และโถงบันไดแต่ละชั้นของอาคาร

### 3) การสำรองน้ำดับเพลิง

โครงการจะจัดให้มีน้ำสำรองไว้ในถังเก็บน้ำใต้ดินสำรอง เพื่อการดับเพลิงความจุ 57 ลูกบาศก์เมตร สามารถสำรองน้ำดับเพลิงได้นานประมาณ 30 นาที เป็นไปตามข้อกำหนดกฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) แก้ไขเพิ่มเติมตามกฎกระทรวงฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2540) โดยมีรายละเอียดดังนี้

ปริมาณน้ำสำรองเพื่อการดับเพลิง	=	57	ลูกบาศก์เมตร
เครื่องสูบน้ำดับเพลิงมีอัตราการสูบสูงสุด	=	1.89	ลูกบาศก์เมตร/นาที
สามารถสำรองน้ำดับเพลิงได้นาน	=	57 / 1.89	
	=	30	นาที (OK.)\

### 4) ทางหนีไฟ

โครงการจัดให้มีบันไดหนีไฟของอาคาร ซึ่งออกแบบใช้เพื่อการหนีไฟได้ โดยมีรายละเอียดดังนี้

#### (1) อาคาร A จัดให้มีบันไดหนีไฟที่ใช้ได้ จำนวน 3 แห่ง ดังนี้

- 1) บันได ST-01 จำนวน 1 แห่ง เป็นบันไดที่สามารถลงจากชั้น 7 ถึงชั้นที่ 1 ตัวบันไดทำด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก ความกว้าง 1.54 เมตร ลูกลูกนอ กว้าง 0.3 เมตร ลูกตั้งสูง 0.16 เมตร มีชานพักกว้าง 1.8 เมตร มีราวบันได 1 ด้าน ซึ่งจัดให้มีระบบระบายอากาศเป็นแบบธรรมชาติ
- 2) บันได ST-02 จำนวน 2 แห่ง เป็นบันไดที่สามารถลงจากชั้นที่ 7 ถึงชั้นที่ 1 ตัวบันได ทำด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก ความกว้าง 1.54 เมตร ลูกลูกนอ กว้าง 0.2 เมตร ลูกตั้งสูง 0.178 เมตร มีชานพักกว้าง 1.8 เมตร มีราวบันได 1 ด้าน ซึ่งจัดให้มีระบบระบายอากาศเป็นแบบธรรมชาติ

#### (2) อาคาร B จัดให้มีบันไดหนีไฟที่ใช้ได้จำนวน 3 แห่ง ดังนี้

- 1) บันได ST-01 จำนวน 1 แห่ง เป็นบันไดที่สามารถลงจากชั้น 7 ถึงชั้นที่ 1 ตัวบันไดทำด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก ความกว้าง 1.54 เมตร ลูกลูกนอ กว้าง 0.3 เมตร ลูกตั้งสูง 0.16 เมตร มีชานพักกว้าง 1.8 เมตร มีราวบันได 1 ด้าน ซึ่งจัดให้มีระบบระบายอากาศเป็นแบบธรรมชาติ
- 2) บันได ST-02 จำนวน 1 แห่ง เป็นบันไดที่สามารถลงจากชั้นที่ 7 ถึงชั้นที่ 1 ตัวบันได ทำด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก ความกว้าง 1.54 เมตร ลูกลูกนอ กว้าง 0.2 เมตร ลูกตั้งสูง 0.178 เมตร มีชานพักกว้าง 1.8 เมตร มีราวบันได 1 ด้าน ซึ่งจัดให้มีระบบระบายอากาศเป็นแบบธรรมชาติ
- 3) บันได ST-03 จำนวน 1 แห่ง เป็นบันไดที่สามารถลงจากชั้นที่ 7 ถึงชั้นที่ 1 ตัวบันได ทำด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก ความกว้าง 1.54 เมตร ลูกลูกนอ กว้าง 0.2 เมตร ลูกตั้งสูง 0.178 เมตร มีชานพักกว้าง 1.8 เมตร มีราวบันได 1 ด้าน ซึ่งจัดให้มีระบบระบายอากาศเป็นแบบธรรมชาติ

ทั้งนี้ ทางออกสู่บันไดทุกแห่งของอาคาร จะมีประตูหนีไฟที่ทำด้วยวัสดุทนไฟ มีความกว้าง 0.9 เมตร ความสูง 2 เมตร โดยโครงการจะติดตั้งป้ายบอกทางออกฉุกเฉิน ซึ่งแสดงให้เห็นได้ชัดเจนและไม่ใช้สีหรือรูปร่างที่กลมกลืนกับการตกแต่งป้ายอื่นๆ ที่ติดไว้ใกล้เคียงกัน สำหรับป้ายบอกทางหนีไฟจะใช้สัญลักษณ์หนีไฟ พร้อมระบุคำว่า “ทางหนีไฟ” และ “FIRE EXIT” ตัวอักษรสูงไม่น้อยกว่า 15 เซนติเมตร โดยตัวอักษรใช้สีขาวบนพื้นสีเขียว และมีไฟแสงสว่างให้เห็นเด่นชัดตลอดเวลาทั้งภาวะปกติ และภาวะฉุกเฉินไว้ที่บริเวณทางออกสู่บันไดทุก ๆ ชั้นของอาคาร

อนึ่ง ตามกฎกระทรวงฉบับที่ 47 ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ข้อ 5(2) ระบุว่า “ จัดให้มีการติดตั้งแบบแปลนแผนผังของอาคารแต่ละชั้นแสดงตำแหน่งห้องต่าง ๆ ทุกห้องตำแหน่งที่ติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิงต่าง ๆ ประตูหรือทางหนีไฟของชั้นนั้น ติดไว้ในตำแหน่งที่เห็นได้ชัดเจนที่บริเวณห้องโถงหรือหน้าลิฟต์ทุกแห่งทุกชั้นของอาคาร และที่บริเวณพื้นชั้นล่าง

ของอาคารต้องจัดให้มีแบบแปลนแผนผังของอาคารทุกชั้นเก็บรักษาไว้เพื่อให้สามารถตรวจสอบได้โดยสะดวก” โดยโครงการจะติดตั้งแบบแปลนแผนผังของอาคารในแต่ละชั้นของแต่ละอาคาร ซึ่งแสดงตำแหน่งห้องต่าง ๆ ทุกห้อง รวมถึงตำแหน่งที่ติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิงต่าง ๆ ประตูหรือทางหนีไฟของชั้นนั้นติดไว้ที่บริเวณหน้าโถงลิฟต์ทุกชั้นซึ่งเป็นตำแหน่งที่เห็นชัดเจน และจะเก็บแปลนแผนผังของอาคารทุกชั้นไว้ในห้องสำนักงานนิติบุคคลอาคารชุด ซึ่งตั้งอยู่ที่ชั้นที่ 3 ของอาคาร เพื่อให้สามารถตรวจสอบตำแหน่งต่าง ๆ ภายในอาคารกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้ได้โดยสะดวก เป็นไปตามข้อกำหนดของกฎกระทรวงดังกล่าว

#### 5) แผนการอพยพหนีไฟ

โครงการกำหนดให้เจ้าหน้าที่ภายในอาคารมีหน้าที่ปฏิบัติและกำหนดข้อปฏิบัติกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้ โดยเมื่อได้ยินเสียงประกาศแจ้งเหตุหรือได้ยินเสียงสัญญาณแจ้งเหตุในการใช้แผนอพยพให้พนักงานและผู้พักอาศัยที่อยู่ภายในอาคารทุกท่านทุกห้องทุกชั้นที่อยู่ภายในอาคารที่มีเหตุให้ปฏิบัติดังนี้

- (1) ให้มีสติและหยุดการทำงานปกติทันที ไม่ว่าจะกำลังทำงานอะไรอยู่ให้หยุดทำงานทันทีและบุคคลโดยอยู่ที่ทีมงานอะไรให้รีบปฏิบัติตามหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย โดยเฉพาะอย่างยิ่งจะต้องควบคุมสติให้ได้
- (2) ให้เตรียมอุปกรณ์ในการอพยพ สำหรับทำการช่วยเหลือผู้ประสบภัยทุกท่าน คือ ไฟฉายถุงดำอากาศ ถุงครอบศีรษะ ในแต่ละห้องแต่ละชั้นควรที่จะมีการเตรียมอุปกรณ์ดังกล่าวไว้พร้อมใช้งานได้ตลอดเวลา
- (3) ตรวจสอบตามห้องต่าง ๆ ทุกห้องรวมทั้งห้องน้ำและให้การช่วยเหลือแก่ผู้ภายในอาคารที่ประสบภัยให้อพยพลงมาอย่างปลอดภัย ทีมค้นหาปฐมพยาบาลจะต้องตรวจทุกห้องไม่ว่าจะเป็นห้องขนาดใหญ่ก็ตามต้องค้นทุก ๆ ห้องรวมทั้งห้องน้ำของแต่ละชั้นด้วย เนื่องจากบางครั้งอาจมีผู้อยู่ในห้องน้ำจะไม่ค่อยให้ความสนใจเสียงจากภายนอก จึงสมควรที่ต้องไปตรวจค้นหาว่ามีผู้ใดตกค้างหรือไม่
- (4) แนะนำไม่ให้คุยกันในเรื่องที่เกิดขึ้นและส่งเสียงดัง ระหว่างที่ทำการอพยพผู้ป่วยและผู้ประสบภัยอยู่นั้น ทีมค้นหาปฐมพยาบาลไม่ควรพูดคุยกันมากเกินไปหรือไม่จำเป็นก็ไม่ต้องพูด เพราะบางครั้งการพูดระหว่างทำงานอยู่อาจทำให้ผู้ประสบภัยบางท่านมีคำถามออกมาเสียงดัง ไม่ว่าจะเป็นเสียงดังของผู้ประสบภัยดังออกมาหรือการพูดคุยของทีมงานอาจมีเสียงดังได้ ซึ่งจะเป็นสาเหตุทำให้ผู้ประสบภัยเกิดความเครียดมากยิ่งขึ้น
- (5) ให้อพยพลงทางหนีไฟหรือทางใดก็ได้ที่มีความปลอดภัยจากเปลวไฟและกลุ่มควัน การอพยพผู้ป่วยประสบภัยลงมานั้น ทีมงานที่ให้ความช่วยเหลือจะต้องรู้ถึงบริเวณที่เกิดเหตุเพื่อที่จะได้อพยพลงมาอีกทางหนึ่ง เป็นการหลีกเลี่ยงในการที่ผู้ป่วยและผู้ประสบภัยอาจพบกลุ่มควันและเห็นเปลวไฟ ซึ่งบางครั้งถ้าผู้ป่วยได้เห็นกลุ่มควันหรือเปลวไฟอาจทำให้เกิดอาการช็อกได้และเป็นอันตรายแก่ผู้ป่วยอีกด้วย ในกรณีที่มีความจำเป็นที่จะต้องเคลื่อนย้ายผู้ป่วยผู้ประสบภัยผ่านทางที่อาจต้องมีกลุ่มควันหรือเห็นเปลวไฟ ให้ทำการปิดบังสายตาของผู้ป่วยไม่ให้เห็นและให้ใช้ถุงดำอากาศ ถุงครอบศีรษะหรือถังออกซิเจนช่วยหายใจชนิดเคลื่อนที่ได้นำมาใช้เพื่อสร้างความมั่นใจและความปลอดภัยแก่ผู้ป่วยผู้ประสบภัยนั่นเอง การอพยพไม่จำเป็นที่จะต้องอพยพหนีลงทางบันไดหนีไฟอย่างเดียวสามารถจะอพยพออกไปทางใดก็ได้ที่มีความปลอดภัยสูง เมื่ออพยพมาได้แล้วไม่ต้องกลับเข้าไปใหม่ถึงแม้จะสัมผัสทรัพย์สินมีค่าอย่างไรเป็นอันขาด
- (6) แนะนำให้ผู้ประสบภัยทุกท่านให้จับราวบันไดและห้ามวิ่งโดยเด็ดขาดโดยมีผู้ช่วยเหลือคอยดูแลอยู่ข้าง ๆ ในกรณีที่ผู้ป่วยผู้ประสบภัยที่มีความแข็งแรงพอและสามารถเดินช่วยเหลือตัวเองได้ ให้ทีมงานคอยแนะนำให้จับราวบันไดและค่อย ๆ เดินลงมาตามบันไดหนีไฟไม่ต้องรีบร้อนจนถึงขนาดต้องวิ่งเพราะการวิ่งแสดงว่ามีอาการตื่นตระหนกตกใจมาก การวิ่งลงบันไดหนีไฟมีอันตรายมากจึงไม่สมควรวิ่งไม่ว่าจะเป็นบันไดหนีไฟ หรือแนวพื้นราบต่าง ๆ เพราะการวิ่งจะทำให้เกิดอันตรายหายใจไม่ทัน เนื่องจากอยู่ในเหตุการณ์ที่กำลังเกิดขึ้นฉะนั้นทีมงานควรที่จะคอยประกบอยู่ใกล้ ๆ และให้คำแนะนำทำความเข้าใจให้แก่ผู้ป่วยผู้ประสบภัยถึงความปลอดภัยระหว่างการอพยพ



- (7) ห้ามลงบันไดหนีไฟเป็นแผงให้แสงแฉวเรียงหนึ่งเพื่อความปลอดภัย ระหว่างการอพยพในหลักของความปลอดภัย แล้วควรมีทีมงานที่ช่วยเหลือผู้ประสบภัยและนำให้เดินลงบันไดหนีไฟให้เรียงเป็นแถวเรียงหนึ่งและจับราวบันไดไว้ เป็นเครื่องยึดเมื่อเกิดมีผู้ใดวิ่งมากระทบกระแทก จะได้ไม่หกล้มกลิ้งลงบันได ทำให้เกิดอันตรายขึ้นอีก
- (8) ให้เปิดไฟฉายส่องทางตลอดทางในการอพยพหนีไฟ (ไม่ว่าทางหนีไฟจะมีไฟส่องสว่างหรือไม่)  
หากผู้นำทางหรือพนักงานมีไฟฉายขอให้เปิดไฟฉายไว้ตลอดเส้นทางการอพยพ ถึงแม้ว่าตามเส้นทางที่อพยพจะมีแสงสว่างควรที่จะเปิดไว้ตลอด เพราะระบบกระแสไฟฟ้านั้นไม่แน่นอน บางครั้งอาจเกิดการขัดข้อง และไฟฟ้าระบบต่าง ๆ ไม่ทำงาน หรือระบบไฟฟ้าส่องสว่างฉุกเฉินจากแบตเตอรี่ (Emergency Light) ซึ่งบางครั้งอาจหมดอายุการใช้งาน ก่อนกำหนด เพื่อความปลอดภัยควรที่จะเปิดไฟฉายไว้ตลอดเส้นทางการอพยพหนีไฟ
- (9) เมื่ออพยพลงมาถึงจุดรวมคนเบื้องต้นแล้วให้รีบทำการตรวจเช็ครายชื่อผู้พักอาศัย โดยเจ้าหน้าที่รับช่วยกัน ตรวจเช็ครายชื่อผู้พักอาศัยทุกห้องและพนักงานทั้งหมด แล้วรายงานไปยังกองอำนวยการไม่ว่าจะครบหรือมีการสูญหายก็ให้รีบรายงานทันที หากมีผู้สูญหายจะได้ให้ผู้อำนวยการดับเพลิงสั่งการให้ทีมดับเพลิงหรือทีมค้นหาทำการตรวจค้นหาอีกครั้ง เพื่อความปลอดภัยในชีวิตของผู้ที่อยู่ในอาคารหรือพนักงานที่สูญหาย และให้ผู้ที่อยู่ในอาคารทั้งหมดที่อพยพลงมาแล้วเข้าแถวให้เรียบร้อยตามห้องและชั้นที่อยู่ (หรืออย่างน้อยให้ยืนตามชั้นของแต่ละชั้น)
- (10) กรณีที่ผู้ปวยมีอาการรุนแรงให้ทีมปฐมพยาบาลนำส่งต่อไปยังโรงพยาบาลใกล้เคียงทันที เพราะอาจเกิดมาจาก ความเครียดจัดในเหตุการณ์ที่กำลังเกิดขึ้น จึงต้องรีบทำการปฐมพยาบาลก่อนแล้วจึงนำส่งไปโรงพยาบาลที่ใกล้เคียง หรือที่ฝ่ายอาคารหรือบริษัทที่ได้ประสานงานไว้แล้ว ทั้งนี้ ห้ามใช้ลิฟต์ระหว่างมีเหตุเพลิงไหม้โดยเด็ดขาดนอกจากนี้ โครงการจะจัดให้มีแผนการอพยพหนีไฟแสดงไว้ในภาคผนวกที่ 8 และจะจัดทำเส้นทางอพยพหนีไฟและจุดรวมคน ติดไว้บริเวณโถงลิฟต์ และโถงทางเดินทุกชั้น เมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ให้ผู้พักอาศัยภายในอาคารเห็นได้อย่างชัดเจน

#### 6) การกำหนดจุดรวม

ในการซักซ้อมการอพยพหนีไฟ จะมีการกำหนดจุดรวมคนเบื้องต้นภายในโครงการ เพื่อเป็นจุดที่จะตรวจเช็คจำนวนคนว่ามีผู้ใดติดอยู่ในห้องพักหรือไม่ เพื่อจะได้สั่งการให้ทีมดับเพลิงหรือทีมค้นหา หรือแจ้งให้เจ้าหน้าที่ดับเพลิงช่วยค้นหาผู้สูญหายได้ทันทั่วทั้ง ซึ่งโครงการจะกำหนดให้มีจุดรวมคนเบื้องต้นของโครงการไว้บริเวณพื้นที่สีเขียวทางด้านทิศใต้บริเวณทางเข้า-ออก มีขนาดพื้นที่รวมประมาณ 300 ตารางเมตร (ไม่รวมพื้นที่ปลูกไม้ยืนต้น ได้แก่ พืชจำพวก 6 ต้น และต้นมะฮอกกานีใบใหญ่)

ทั้งนี้ จุดรวมคนสามารถรองรับจำนวนคนได้รวม 1,200 คน (โดย 1 คน ใช้พื้นที่ยืน 0.25 ตารางเมตร) จึงสามารถรองรับจำนวนผู้พักอาศัยและพนักงานของโครงการ ซึ่งมีจำนวน 1,027 คน ได้อย่างเพียงพอ ทั้งนี้ แม้ว่าบริเวณดังกล่าวจะมีการปลูกไม้ยืนต้นแต่ผู้พักอาศัยสามารถยืนได้ต้นไม่ได้

อย่างไรก็ตาม จุดรวมคนดังกล่าวข้างต้น เป็นจุดรวมคนที่กำหนดไว้ในเบื้องต้นเท่านั้น ซึ่งหากในอนาคต เมื่อโครงการเปิดดำเนินการ จะจัดให้มีการซักซ้อมอพยพหนีไฟเป็นประจำอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยในการซักซ้อมอพยพหนีไฟโครงการจะประสานกับเจ้าหน้าที่ของงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยเทศบาลนครภูเก็ตในการกำหนดจุดรวมคนที่เหมาะสมในสถานการณ์ขณะนั้นต่อไป

## 7. ระบบปรับอากาศและระบบระบายอากาศ

โครงการจัดให้มีระบบปรับอากาศ และระบบระบายอากาศ ดังนี้

1) ระบบปรับอากาศ ระบบปรับอากาศของอาคารเป็นแบบแยกส่วน Air Cooled Split Type โดยติดตั้งไว้ในแต่ละห้องชุดพักอาศัย โดยมีขนาดความเย็นรวมทั้งโครงการ 628 ตัน

2) ระบบระบายอากาศ ระบบระบายอากาศของโครงการ มีรายละเอียดดังนี้

- (1) ระบบระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ โครงการจะมีระบบระบายอากาศแบบธรรมชาติซึ่งบริเวณพื้นที่ที่มีผนังด้านนอกอย่างน้อยหนึ่งด้านมีช่องเปิดสู่ภายนอกได้ เช่น ประตู หน้าต่าง บานเกล็ด โดยจะจัดให้มีอัตราการระบายอากาศ และพื้นที่ของช่องเปิดเหล่านั้นไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของพื้นที่นั้น
- (2) ระบบระบายอากาศโดยวิธีกล โครงการจะจัดให้มีระบบระบายอากาศโดยวิธีกล โดยติดตั้งพัดลมระบายอากาศไว้บริเวณต่าง ๆ ของอาคาร เช่น ห้องเครื่องไฟฟ้า ห้องปั๊ม ห้องไฟฟ้า ห้องนำส่วนกลางห้องนำภายในห้องชุดพักอาศัย และห้องพักผ่อนอยู่ประจำชั้นและห้องพักผ่อนรวมของโครงการ เป็นต้น

## 8. การจราจร

### 1) การเดินทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการ

1.1 การเดินทางเข้าสู่พื้นที่โครงการ มี 4 เส้นทางหลัก ดังนี้

- เส้นทางที่ 1 จากทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 402 (ถนนเจ้าฟ้าตะวันตก) ทิศมุ่งจังหวัดพังงา เลี้ยวซ้ายที่ถนนซอยเอกวานิช ซึ่งตั้งอยู่ถัดจากโรงเรียนวิชิตสงครามประมาณ 120 เมตร เดินทางตรงประมาณ 200 เมตร เลี้ยวซ้ายเข้าสู่ถนนบุคคล (ถนนการะจำยอม) ประมาณ 30 เมตร จะพบทางเข้าออกโครงการตั้งอยู่ด้านซ้ายมือ
- เส้นทางที่ 2 จากถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 402 (ถนนเจ้าฟ้าตะวันออก) ทิศมุ่งแยกดาราสุมพร เลี้ยวขวาที่แยกดาราสุมพร เข้าสู่ถนนทางหลวงหมายเลข 4020 (ถนนวิชิตสงคราม) ทิศมุ่งอำเภอกะทู้ ระยะทางประมาณ 300 เมตร จากนั้นเลี้ยวซ้ายเข้าถนนส่วนบุคคล (ถนนการะจำยอม) ประมาณ 180 เมตร จะพบวงเวียนเลี้ยวซ้ายประมาณ 140 เมตร เลี้ยวขวาระยะทางประมาณ 60 เมตร จะพบพื้นที่โครงการตั้งอยู่ขวามือ
- เส้นทางที่ 3 จากถนนทางหลวงหมายเลข 4020 (ถนนวิชิตสงคราม) ทิศมุ่งอำเภอเมืองเดินทางผ่านห้างสรรพสินค้าเซนทรัลเฟสติวัล ภูเก็ต ระยะทางประมาณ 230 เมตร กลับรถก่อนถึงแยกดาราสุมพร เข้าสู่ถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4020 (ถนนวิชิตสงคราม) ทิศมุ่งอำเภอกะทู้ระยะทางประมาณ 200 เมตร จากนั้นเลี้ยวซ้ายเข้าสู่ถนนส่วนบุคคล (การะจำยอม) ประมาณ 180 เมตร จะพบวงเวียนเลี้ยวซ้ายประมาณ 140 เมตร เลี้ยวขวาระยะทางประมาณ 60 เมตร จะพบพื้นที่โครงการตั้งอยู่ขวามือ
- เส้นทางที่ 4 จากถนนทางหลวงหมายเลข 4020(ถนนวิชิตสงคราม) ทิศมุ่งอำเภอกะทู้ เดินทางผ่านแยกดาราสุมพร ระยะทางประมาณ 300 เมตร จากนั้นเลี้ยวซ้ายเข้าสู่ถนนส่วนบุคคล (ถนนการะจำยอม) ประมาณ 180 เมตร จะพบวงเวียนเลี้ยวซ้ายประมาณ 140 เมตร เลี้ยวขวาระยะทางประมาณ 60 เมตร จะพบพื้นที่โครงการตั้งอยู่ขวามือ

1.2 การเดินทางออกจากโครงการ มี 4 เส้นทางหลัก ดังนี้

- เส้นทางที่ 1 จากโครงการเลี้ยวซ้ายออกถนนส่วนบุคคล (ถนนการะจำยอม) ระยะทางประมาณ 60 เมตร เลี้ยวซ้าย ระยะทางประมาณ 140 จะพบวงเวียนเลี้ยวขวา ระยะทางประมาณ 180 เมตร เลี้ยวซ้ายเข้าถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4020 (ถนนวิชิตสงคราม) ทิศมุ่งสู่อำเภอกะทู้ เพื่อไปพื้นที่ตำบลป่าตอง และตำบลกะรนได้
- เส้นทางที่ 2 จากโครงการเลี้ยวซ้ายออกถนนส่วนบุคคล (ถนนการะจำยอม) ระยะทางประมาณ 30 เมตร เลี้ยวซ้ายเข้าสู่ถนนซอยเอกวานิช ระยะทางประมาณ 100 เมตร เลี้ยวซ้ายเข้าสู่ถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 402 (ถนนเจ้าฟ้าตะวันตก) ทิศมุ่งแยกดาราสุมพร เดินทางตรงไปเพื่อไปจังหวัดพังงาได้

- เส้นทางที่ 3 จากโครงการเลี้ยวซ้ายออกถนนส่วนบุคคล (ถนนภาระจำยอม) ระยะทางประมาณ 30 เมตร เลี้ยวซ้ายเข้าสู่ถนนเอกวานิช ระยะทางประมาณ 100 เมตรเลี้ยวซ้ายเข้าสู่ถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 402 (ถนนเจ้าฟ้าตะวันตก) ทิศมุ่งแยกดาราสุมุท กลับรถเพื่อไปแหลมพรหมเทพได้
- เส้นทางที่ 4 จากโครงการเลี้ยวซ้ายออกถนนส่วนบุคคล (ถนนภาระจำยอม) ระยะทางประมาณ 30 เมตร เลี้ยวซ้ายเข้าสู่ถนนเอกวานิช ระยะทางประมาณ 100 เมตรเลี้ยวซ้ายเข้าสู่ถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 402 (ถนนเจ้าฟ้าตะวันตก) ทิศมุ่งแยกดาราสุมุท เลี้ยวซ้ายเข้าสู่เมืองภูเก็ตได้

## 2) ถนนและที่จอดรถโครงการ

โครงการจัดให้มีทางเข้า-ออก จำนวน 1 แห่ง ความกว้าง 6 เมตร เชื่อมต่อกับถนนส่วนบุคคล (ถนนภาระจำยอม) ขนาดความกว้าง 12 เมตร ซึ่งสามารถเชื่อมต่อกับถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4020 (ถนนวิชิตสงคราม) และสามารถเชื่อมต่อกับถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 402 (ถนนเจ้าฟ้าตะวันตก)

สำหรับการจราจรภายในโครงการมีขนาดกว้าง 6 เมตร การเดินทางเป็นแบบ 2 ทิศทางสวนกัน ซึ่งมีลูกศรบอกทิศทางการจราจรอย่างชัดเจน สำหรับที่จอดรถนั้นโครงการจะจัดเตรียมไว้บริเวณชั้นที่ 1 ทั้งหมด โดยมีจำนวนที่จอดรถรวมทั้งสิ้น 66 คัน (แบ่งเป็นที่จอดรถยนต์ทั่วไปจำนวน 65 คัน และที่จอดรถเก็บขนมูลฝอย จำนวน 1 คัน)

## ความเป็นมาของการจัดทำรายงาน

การจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ เดอะ เบส ดาวน์ทาวน์-ภูเก็ต จัดทำขึ้นเพื่อติดตามตรวจสอบถึงผลกระทบในด้านต่างๆ ที่เกิดขึ้นในระยะดำเนินการ รวมทั้งให้เป็นไปตามข้อกำหนดในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการที่ผ่านการพิจารณาของคณะกรรมการผู้ชำนาญการเมื่อ วันที่ 19 กุมภาพันธ์ 2566 ตาม หนังสือที่ ทส 1009.5/2233 ที่กำหนดให้โครงการต้องจัดส่งรายงานตรวจติดตามคุณภาพสิ่งแวดล้อม 2 ครั้งต่อปี ให้เสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการของช่วงเดือน มกราคม ถึง มิถุนายน กำหนดส่งภายใน เดือน กรกฎาคม และเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการของช่วงเดือน กรกฎาคม ถึง เดือน ธันวาคม ให้ส่งภายในเดือนมกราคม ของปีถัดไป



รูปภาพที่ 1.4 การใช้พื้นที่ของโครงการ

แผนการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ

ตามที่ระบุไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม แสดงรายละเอียดดังตารางที่ 1.7

ตารางที่ 1.7 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ เดอะ เบส ดาวน์ทาวน์-ภูเก็ต ระยะดำเนินการ

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจสอบ	ความถี่ในการตรวจสอบ	ผู้รับผิดชอบ
<b>1. คุณภาพน้ำ</b> 1.1 ประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสีย (1) คุณภาพน้ำทั้งก่อนการบำบัด	- บ่อสูบน้ำในระบบบำบัด ส่วนที่ 2 ของแต่ละชุด	- PH - BOD - Suspended Solids - Settle able Solids - Total Dissolves Solids - Sulfide - TKN - Fat Oil & Grease - Total Coliform Bacteria - Fecal Coliform Bacteria	- เก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างด้วยวิธีมาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ.2548	- เดือนละ 1 ครั้ง ตลอด ระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ (บริษัท แอสสิริ จำกัด (มหาชน)) *หรือ นิติบุคคลอาคารชุด



ตามี่ระบุไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม แสดงรายละเอียดดังตารางที่ 1.7  
ตารางที่ 1.7 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ เดอะ เบส ดาวทาวน์-ภูเก็ต ระยะดำเนินการ (ต่อ)

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจสอบ	ความถี่ในการตรวจสอบ	ผู้รับผิดชอบ
(2) คุณภาพน้ำทั้งหลังการบำบัด	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ป่อเก็บน้ำรดน้ำต้นไม้ของระบบบำบัดน้ำเสียแต่ละชุด</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- PH</li> <li>- BOD</li> <li>- Suspended Solids</li> <li>- Settle able Solids</li> <li>- Total Dissolves Solids</li> <li>- Sulfide</li> <li>- TKN</li> <li>- Fat Oil &amp; Grease</li> <li>- Total Coliform Bacteria</li> <li>- Fecal Coliform Bacteria</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างด้วยวิธีมาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ.2548</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เจ้าของโครงการ (บริษัท แอสสิริ จำกัด (มหาชน)) *หรือ นิติบุคคลอาคารชุด</li> </ul>

ตามี่ระบุไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม แสดงรายละเอียดดังตารางที่ 1.7  
ตารางที่ 1.7 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ เดอะ เอส ดาวน์ทาวน์-ภูเก็ต ระยะดำเนินการ (ต่อ)

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	พารามิเตอร์	วิธีตรวจสอบ	ความถี่ในการตรวจสอบ	ผู้รับผิดชอบ
(3) การทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย	- ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ	1. ปริมาณการใช้ไฟฟ้าของระบบบำบัดน้ำเสีย (หน่วย) 2. ปริมาณน้ำใช้ในทุกกิจกรรมของแหล่งกำเนิดมลพิษ (ลบ.ม.) 3. ปริมาณน้ำเสียที่เข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย (ลบ.ม.) 4. การระบายน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสีย (ระบาย/ไม่ระบาย) 5. ปริมาณสารเคมีหรือสารสกัดชีวภาพที่ใช้ (ชื่อ/ปริมาณ) (ลิตรหรือกิโลกรัม) 6. การทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย (ปกติ/ผิดปกติ) 7. การทำงานของเครื่องสูบน้ำ (ปกติ/ผิดปกติ) 8. การทำงานของเครื่องเติมอากาศ (ปกติ/ผิดปกติ) 9. การทำงานของเครื่องผสมสารเคมี (ปกติ/ผิดปกติ) 10. เครื่องสูบลูกอน (ปกติ/ผิดปกติ) 11. อื่น ๆ (ปกติ/ผิดปกติ) 12. ปริมาณตะกอนส่วนเกินที่เกิดขึ้นจากระบบบำบัดน้ำเสียที่นำไปกำจัด (ลบ.ม.) 13. ปัญหาอุปสรรค และแนวทางแก้ไข	- เก็บสถิติและข้อมูลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียตามกฎเกณฑ์วิธีการ และแบบการเก็บสถิติ และข้อมูลการจัดทำบันทึกรายละเอียดผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย (ตาม บพัญญัติในมาตรา 80 แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535)	- เก็บสถิติและข้อมูลการทำงานระบบบำบัดน้ำเสียทุกวันและบันทึกรายละเอียดเก็บไว้ภายในพื้นที่โครงการเป็นระยะเวลา 2 ปี นับตั้งแต่วันที่มีการเก็บสถิติและข้อมูลนั้นและจัดทำรายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียในแต่ละเดือน และเสนอรายงานต่อเจ้าพนักงานท้องถิ่น (เทศบาลนครภูเก็ต) ภายในวันที่สิบห้าของเดือนถัดไป	- เจ้าของโครงการ (บริษัท เอส ซี รี จำกัด (มหาชน)) *หรือ นิติบุคคลอาคารชุด

ตามที่จะระบุไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม แสดงรายละเอียดดังตารางที่ 1.7  
ตารางที่ 1.7 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ เดอะ เบส ดาวน์ทาวน์-ภูเก็ต ระยะดำเนินการ (ต่อ)

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจสอบ	ความถี่ในการตรวจสอบ	ผู้รับผิดชอบ
2. น้ำใช้	1. เส้นท่อประปา	- การแตกหรือรั่วซึมของท่อประปา	- ตรวจสอบ	- เดือนละ 1 ครั้ง ตลอด ระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ (บริษัทแสน สิริ จำกัด (มหาชน) *หรือ นิติบุคคลอาคารชุด
		- ความสะอาด	- ตรวจสอบ	- ปีละ 2 ครั้ง (6 เดือน/ครั้ง) ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	
3. มูลฝอย	- บริเวณที่ตั้งถังมูลฝอยห้องพักมูล ฝอยประจำชั้นและห้องพักมูลฝอย รวมของโครงการ	- ปริมาณมูลฝอยตกค้าง - ความสะอาด	- ตรวจสอบ	- ทุกวัน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ (บริษัทแสน สิริ จำกัด (มหาชน) *หรือ นิติบุคคลอาคารชุด
4. ระบบป้องกันอัคคีภัย	1) อุปกรณ์ในระบบป้องกันและ สัญญาณเตือนอัคคีภัย	- สภาพพร้อมใช้งาน	- ตรวจสอบตามชนิด อุปกรณ์	3 เดือน/ครั้ง ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ (บริษัทแสน สิริ จำกัด (มหาชน) *หรือ นิติบุคคลอาคารชุด
	2) ระบบจ่ายไฟฟ้าสำรอง	- มีแบตเตอรี่สำรองอยู่ตลอดเวลา และมี สภาพพร้อมใช้งาน	- ตรวจสอบ	3 เดือน/ครั้ง ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ (บริษัทแสน สิริ จำกัด (มหาชน) *หรือ นิติบุคคลอาคารชุด
	3) ป้ายแสดงเครื่องหมายแสดงการหนี ไฟ และแผนผังเส้นทางการดับเพลิง	- สภาพดี มองเห็นชัดเจน และไม่เลือน	- ตรวจสอบ	3 เดือน/ครั้ง ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ (บริษัทแสน สิริ จำกัด (มหาชน) *หรือ นิติบุคคลอาคารชุด

ตามที่จะระบุไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม แสดงรายละเอียดดังตารางที่ 1.7  
ตารางที่ 1.7 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ เดอะ เบส ดาวน์ทาวน์-ภูเก็ต ระยะดำเนินการ (ต่อ)

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจสอบ	ความถี่ในการตรวจสอบ	ผู้รับผิดชอบ
4. ระบบป้องกันอัคคีภัย (ต่อ)	4) อุปกรณ์ดับเพลิง	- สภาพพร้อมใช้งาน	- ตรวจสอบ	3 เดือน/ครั้ง ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ (บริษัท แอสสิริ จำกัด (มหาชน) *หรือ นิติบุคคลอาคารชุด
	- เครื่องดับเพลิงแบบหัวได้	- อายุการใช้งาน			
5. ระบบระบายอากาศ	5) บันไดหนีไฟเส้นทาง ในการหนีไฟ และจุดรวมคน เบื้องต้น	- สภาพพร้อมใช้งาน - ไม่มีสิ่งกีดขวาง	- ตรวจสอบโดยเจ้าหน้าที่	- เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ (บริษัท แอสสิริ จำกัด (มหาชน) *หรือ นิติบุคคลอาคารชุด
	1. ช่องระบายอากาศธรรมชาติ เช่น หน้าต่างและประตู	- ไม่มีวัตถุหรือสิ่งกีดขวาง	- ตรวจสอบโดยเจ้าหน้าที่	- เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ (บริษัท แอสสิริ จำกัด (มหาชน) *หรือ นิติบุคคลอาคารชุด
	2. พัฒนาระบายอากาศ	- สภาพพร้อมใช้งาน	- ตรวจสอบโดยเจ้าหน้าที่	- เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ (บริษัท แอสสิริ จำกัด (มหาชน) *หรือ นิติบุคคลอาคารชุด
6. คุณภาพชีวิตและความพึงพอใจของผู้พักอาศัยภายในโครงการ	- ผู้พักอาศัยภายในโครงการ	- ประเมินเรื่องราวร้องทุกข์ ข้อเสนอแนะ และข้อคิดเห็นของผู้พักอาศัยภายในโครงการ	- ติดตามประเมินจากส่วนรับเรื่องร้องเรียน และความคิดเห็น หากพบว่ามีข้อร้องเรียนต้องแก้ไข ปัญหาทันที	- ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ (บริษัท แอสสิริ จำกัด (มหาชน) *หรือ นิติบุคคลอาคารชุด

ตามที่จะไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม แสดงรายละเอียดดังตารางที่ 1.7  
ตารางที่ 1.7 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ เดอะ เบส ดาวน์ทาวน์-ภูเก็ต ระยะดำเนินการ (ต่อ)

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจสอบ	ความถี่ในการตรวจสอบ	ผู้รับผิดชอบ
7. อากาศในร่มและความปลอดภัย	1) พื้นที่โครงการ -กรณีที่อยู่ในโครงการ มีการปรับปรุงซ่อมแซม เช่น การทาสีภายนอกอาคาร การซ่อมแซมบำรุงผิวจราจร การขุดลอกท่อระบายน้ำ	- ติดตั้งป้ายเตือนให้ระวังบริเวณปรับปรุง/ซ่อมแซม - ไม่มีสิ่งกีดขวาง	- ตรวจสอบโดยเจ้าหน้าที่	- ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ (บริษัทแสนสิริ จำกัด (มหาชน) *หรือ นิติบุคคลอาคารชุด
	2) ผู้พักอาศัยใกล้เคียงพื้นที่โครงการ	- ตรวจสอบเรื่องร้องเรียนจากผู้ได้รับผลกระทบ	- การสอบถามความคิดเห็นและเรื่องร้องเรียน	- ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ (บริษัทแสนสิริ จำกัด (มหาชน) *หรือ นิติบุคคลอาคารชุด
8. สระว่ายน้ำ 8.1 คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ	- สระว่ายน้ำ	- pH - คลอรีนตกค้าง	- เก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างด้วยวิธีมาตรฐาน	- ทุกวัน ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ (บริษัทแสนสิริ จำกัด (มหาชน) *หรือ นิติบุคคลอาคารชุด
	- สระว่ายน้ำ บริเวณส่วนลึกและส่วนตื้น บริเวณละ 1 จุด	- Coliform Bacteria - E.Coil - จุลินทรีย์กลุ่มที่ทำให้เกิดโรค (ได้แก่ E.coli, S.aureus และ P. aeruginosa )	- เก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างด้วยวิธีมาตรฐาน	- สัปดาห์ละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ (บริษัทแสนสิริ จำกัด (มหาชน) *หรือ นิติบุคคลอาคารชุด
	- ระบบกรองน้ำสระว่ายน้ำ	- สภาพที่ไม่ชำรุด	- ตรวจสอบโดยเจ้าหน้าที่	- สัปดาห์ละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ (บริษัทแสนสิริ จำกัด (มหาชน) *หรือ นิติบุคคลอาคารชุด

ตามที่ระบุไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม แสดงรายละเอียดดังตารางที่ 1.7  
ตารางที่ 1.7 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ เดอะ เบส ดาวน์ทาวน์-ภูเก็ต ระยะดำเนินการ (ต่อ)

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจสอบ	ความถี่ในการตรวจสอบ	ผู้รับผิดชอบ
8.2 ความสะอาด/ปลอดภัย	- ขอบสระและทางเดินรอบสระว่ายน้ำ	- ไม่มีน้ำขัง	- ตรวจสอบโดยเจ้าหน้าที่	- ตลอดเวลาที่เปิดให้บริการ สระว่ายน้ำ	- เจ้าของโครงการ (บริษัทแสนสิริ จำกัด (มหาชน) *หรือ นิติบุคคลอาคารชุด
	- ป้ายแสดงกฎข้อปฏิบัติสำหรับผู้ใช้สระว่ายน้ำ	- สภาพดีไม่เปลี่ยนแปลง	- ตรวจสอบโดยเจ้าหน้าที่	- สัปดาห์ละ 1 ครั้ง ตลอด ระยะเวลาดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ (บริษัทแสนสิริ จำกัด (มหาชน) *หรือ นิติบุคคลอาคารชุด
	- อุปกรณ์ประจําสระว่ายน้ำ เช่น ไม่ช่วยชีวิต ห่วงชูชีพ โฟมช่วยชีวิต	- สภาพพร้อมใช้งาน ไม่ชำรุด	- ตรวจสอบโดยเจ้าหน้าที่	- สัปดาห์ละ 1 ครั้ง ตลอด ระยะเวลาดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ (บริษัทแสนสิริ จำกัด (มหาชน) *หรือ นิติบุคคลอาคารชุด
	- อุปกรณ์ไฟฟ้าบริเวณสระว่ายน้ำ	- สภาพพร้อมใช้งาน ไม่ชำรุด	- ตรวจสอบโดยเจ้าหน้าที่	- สัปดาห์ละ 1 ครั้ง ตลอด ระยะเวลาดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ (บริษัทแสนสิริ จำกัด (มหาชน) *หรือ นิติบุคคลอาคารชุด
	- ความสะอาดของสระว่ายน้ำ	- ไม่มีตะกอน ตะไคร่ และเศษผง	- ตรวจสอบโดยเจ้าหน้าที่	- สัปดาห์ละ 1 ครั้ง ตลอด ระยะเวลาดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ (บริษัทแสนสิริ จำกัด (มหาชน) *หรือ นิติบุคคลอาคารชุด