

บทที่

บทนำ

1

**รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง)  
โครงการ วินด์แฮม การ์เดน ไอริน บางเสร่ พัทยา (Wyndham Garden Irin Bangsaray Pattaya)  
ดัดแปลงและส่วนขยาย  
ประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน 2566**

## **1.1 บทนำ**

### **1.1.1 ความเป็นมาของการจัดทำรายงาน**

ภายหลังจากได้รับความเห็นชอบตามหนังสือแจ้งผลการพิจารณารายงานทส 1010.5/13503 ลงวันที่ 12 ตุลาคม 2563 (ตงภาคผนวก 1-1) โครงการ วินด์แฮม การ์เดน ไอริน บางเสร่ พัทยา (Wyndham Garden Irin Bangsaray Pattaya) ดัดแปลงและส่วนขยาย ซึ่งได้กำหนดให้โครงการต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามเงื่อนไขแนบท้ายหนังสือเห็นชอบ และต้องส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการเสนอให้กับสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อพิจารณาทุก 6 เดือน

ดังนั้น บริษัท ไอริน พร็อพเพอร์ตี้ ได้ตระหนักถึงความสำคัญของการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมตามเงื่อนไขที่ได้ระบุไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการอย่างเคร่งครัด และเพื่อให้ดำเนินงานตามมาตรการมีประสิทธิภาพ จึงมอบให้ บริษัท กรีนีโอ จำกัด เป็นผู้ดำเนินการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) ของโครงการ วินด์แฮม การ์เดน ไอริน บางเสร่ พัทยา (Wyndham Garden Irin Bangsaray Pattaya) ดัดแปลงและส่วนขยาย ในระหว่างเดือนมกราคม - มิถุนายน 2566 เพื่อเสนอต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไป

### 1.1.2 วัตถุประสงค์ในการจัดทำรายงาน

- 1) เพื่อสรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) โครงการ วินด์แฮม การ์เดน ไอริณ บางเสร่ พัทยา (Wyndham Garden Irin Bangsaray Pattaya) ดัดแปลงและส่วนขยาย
- 2) เพื่อสรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) โครงการ วินด์แฮม การ์เดน ไอริณ บางเสร่ พัทยา (Wyndham Garden Irin Bangsaray Pattaya) ดัดแปลงและส่วนขยาย
- 3) เพื่อนำผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน ที่หน่วยงานราชการกำหนด และนำไปเป็นแนวทางในการจัดการระบบการจัดการ สิ่งแวดล้อม เพื่อลดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมทั้งภายในโครงการและต่อพื้นที่โดยรอบ
- 4) เพื่อสรุปเป็นข้อมูลคุณภาพสิ่งแวดล้อม นำเสนอต่อผู้รับผิดชอบต่อโครงการเอง และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

### 1.1.3 ขอบเขตการศึกษา

ศึกษาข้อมูลรายละเอียดโครงการ วินด์แฮม การ์เดน ไอริณ บางเสร่ พัทยา (Wyndham Garden Irin Bangsaray Pattaya) ดัดแปลงและส่วนขยาย ที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบ สิ่งแวดล้อม และเอกสารข้อกำหนดสิ่งแวดล้อมของหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง และตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ประเมินผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ พร้อมทั้งเสนอแนะมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ เพิ่มเติมกรณีผลการตรวจวัดมีแนวโน้มว่า การดำเนินกิจการของโครงการอาจจะก่อให้เกิดผลกระทบต่อ คุณภาพสิ่งแวดล้อม

### 1.1.4 วิธีการศึกษาและจัดทำรายงาน

การจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ สิ่งแวดล้อมโครงการ วินด์แฮม การ์เดน ไอริณ บางเสร่ พัทยา (Wyndham Garden Irin Bangsaray Pattaya) ดัดแปลงและส่วนขยาย ได้จัดทำ ตามแนวทางการเสนอผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่กำหนดโดยสำนักงานนโยบาย และแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มีรายละเอียดดังนี้

■ นำเสนอผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และข้อกำหนดเพิ่มเติม โดยคณะกรรมการผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อมของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยบริษัทที่ปรึกษาจะตรวจสอบมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่โครงการปฏิบัติเปรียบเทียบกับที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างละเอียด โดยการดำเนินการดังนี้

- 1) จัดทำตารางเปรียบเทียบมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- 2) เหตุผลที่ไม่สามารถปฏิบัติตามได้หรือไม่สามารถปฏิบัติได้อย่างครบถ้วน
- 3) เสนอรายละเอียดของโครงการในปัจจุบัน ที่เปลี่ยนแปลงจากรายละเอียดที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- 4) เสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในสภาพปัจจุบันที่เปลี่ยนแปลงไปจากมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งให้เหตุผลประกอบการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว

■ นำเสนอผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยตรวจวัดและวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งประเมินผลการตรวจสอบสภาพสิ่งแวดล้อมต่างๆ ตามที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างละเอียด โดยมีข้อมูลของการนำเสนอ ดังนี้

- 1) แสดงจุดเก็บตัวอย่างคุณภาพสิ่งแวดล้อม
- 2) แสดงดัชนีในการตรวจวัดวิเคราะห์ วิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีการวิเคราะห์ตัวอย่างที่กำหนดในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการที่เป็นที่ยอมรับของหน่วยงานราชการไทย
- 3) สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม วิเคราะห์ผล และเปรียบเทียบกับมาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อมของหน่วยงานราชการไทย
- 4) แสดงภาพถ่ายขณะทำการเก็บตัวอย่าง ภาพถ่ายเครื่องมือขณะตรวจวัด โดยการถ่ายภาพจะเป็นการแสดงให้เห็นว่าเป็นการตรวจวัดตามสถานที่ที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

### 1.1.5 แผนการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

#### ■ แผนการติดตามตรวจสอบการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ สิ่งแวดล้อม

เนื่องจากการดำเนินงานของโครงการ วินด์แฮม การ์เดน ไอร์ลิน บางเสร่ พัทยา (Wyndham Garden Irin Bangsaray Pattaya) ดัดแปลงและส่วนขยาย อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมได้ จึงได้จัดทำมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อนำไปใช้ปฏิบัติในการดำเนินงานของโครงการ ในระยะก่อสร้าง เพื่อให้การดำเนินงานของโครงการเกิดผลกระทบน้อยที่สุด ดังนี้

- 1) แผนปฏิบัติการด้านลักษณะภูมิประเทศ
- 2) แผนปฏิบัติการด้านทรัพยากรดินและการชะล้างพังทลายของดิน
- 3) แผนปฏิบัติการด้านสภาพธรณีวิทยาและแผ่นดินไหว
- 4) แผนปฏิบัติการด้านคุณภาพอากาศ
- 5) แผนปฏิบัติการด้านระดับเสียง
- 6) แผนปฏิบัติการด้านความสั่นสะเทือน
- 7) แผนปฏิบัติการด้านทรัพยากรแหล่งน้ำและคุณภาพผิวดิน
- 8) แผนปฏิบัติการด้านอุทกวิทยา และคุณภาพน้ำใต้ดิน
- 9) แผนปฏิบัติการด้านทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพบนบก
- 10) แผนปฏิบัติการด้านทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพในน้ำ
- 11) แผนปฏิบัติการด้านการใช้น้ำ
- 12) แผนปฏิบัติการด้านการบำบัดน้ำเสีย
- 13) แผนปฏิบัติการด้านการระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม
- 14) แผนปฏิบัติการด้านการจัดการมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล
- 15) แผนปฏิบัติการด้านการใช้ไฟฟ้าและการอนุรักษ์พลังงาน
- 16) แผนปฏิบัติการด้านความปลอดภัยและการป้องกันอัคคีภัย
- 17) แผนปฏิบัติการด้านการคมนาคม/การจราจร
- 18) แผนปฏิบัติการด้านการประเมินผลกระทบด้านสภาพเศรษฐกิจสังคม และการมีส่วนร่วม  
ของประชาชน
- 19) แผนปฏิบัติการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย
- 20) แผนปฏิบัติการด้านสุขภาพ และสาธารณสุข

■ แผนการดำเนินการเพื่อติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

สำหรับแผนการดำเนินงานติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม และตรวจสอบการปฏิบัติตามเงื่อนไขของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้าง โดยโครงการได้เริ่มดำเนินการตามแผนดังกล่าว เพื่อติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ดังตารางที่ 1.1.5-1)

ตารางที่ 1.1.5-1 แสดงแผนการดำเนินการ เพื่อติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	ดัชนีที่ตรวจวัด	ระยะเวลาและความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1. สภาพภูมิประเทศ	- พื้นที่โครงการ	- ตรวจสอบสภาพทั่วไปโดยรอบบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- สัปดาห์ละ 1 ครั้ง ตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท ไอริน พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด [REDACTED]
2. คุณภาพอากาศ และ มลพิษทางอากาศ - ฝุ่นละออง	- พื้นที่โครงการ	- ตรวจวัดฝุ่นละอองรวม (TSP) หรือ ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 100 ไมครอน - ตรวจวัดฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM <sub>10</sub> )	- ตรวจวัดทุกวันที่ทำฐานราก และ รายงานผลทุกสัปดาห์ หลังจากนั้น ตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท ไอริน พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด [REDACTED]
	- ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กเทศบาลตำบลบางเสร่	- ตรวจวัดฝุ่นละอองรวม (TSP) หรือ ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 100 ไมครอน - ตรวจวัดฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM <sub>10</sub> )	- ตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	
- มลพิษทางอากาศ	- พื้นที่โครงการและศูนย์พัฒนาเด็กเล็กเทศบาลตำบลบางเสร่	- คาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) - ก๊าซไนโตรเจนออกไซด์ (NO <sub>2</sub> ) - ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO <sub>2</sub> ) - สารประกอบไฮโดรคาร์บอน (HC)	- ตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	
3. เสียง และ ความ สั่นสะเทือน - ระดับเสียง	- พื้นที่โครงการ	- ระดับเสียง Leq เฉลี่ย 24 ชั่วโมง - ค่าระดับเสียงสูงสุด L <sub>max</sub> - ค่าระดับเสียงรบกวน	- ตรวจวัดทุกวันที่ทำฐานราก และ รายงานผลทุกสัปดาห์ หลังจากนั้น ตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท ไอริน พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด [REDACTED]

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	ดัชนีที่ตรวจวัด	ระยะเวลาและความถี่	ผู้รับผิดชอบ
	- ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กเทศบาลตำบลบางเสร่	- ระดับเสียง Leq เฉลี่ย 24 ชั่วโมง - ค่าระดับเสียงสูงสุด $L_{max}$ - ค่าระดับเสียงรบกวน	- ตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	
- ความสั่นสะเทือน	- พื้นที่โครงการ	- ตรวจวัดความสั่นสะเทือนความเร็วอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity: PPV)	- ตรวจวัดทุกวันที่ทำฐานราก และรายงานผลทุกสัปดาห์ หลังจากนั้นตรวจวัดทุกเดือน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บริษัท ไอริน พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด [REDACTED]
	- ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กเทศบาลตำบลบางเสร่	- ตรวจวัดความสั่นสะเทือนความเร็วอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity: PPV)	- ตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	
4. การระบายน้ำ	- ท่อระบายน้ำในพื้นที่โครงการ	- การอุดตันของเศษมูลฝอย เศษอาหาร หิน ทราย และตะกอนดินในรางระบายน้ำ	- ตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บริษัท ไอริน พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด [REDACTED]
5. ความปลอดภัยสาธารณะ	- บริเวณที่พักคนงานก่อสร้างโครงการ	- ชื่อคนงานก่อสร้างให้ตรงกับทะเบียนประวัติที่จัดทำไว้ - ปัญหาที่เกิดจากคนงาน ได้แก่ การทะเลาะวิวาท อาชญากรรม	- ทุกๆวัน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บริษัท ไอริน พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด [REDACTED]
6. การป้องกันอัคคีภัย	- บริเวณที่ติดตั้งถังดับเพลิง	- สภาพการใช้งาน	- ทุก 6 เดือน/ครั้ง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บริษัท ไอริน พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด [REDACTED]
	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- บันทึกสาเหตุการเกิดอัคคีภัย/อุบัติเหตุ	- ทุกสัปดาห์ ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	
	- บริเวณสายไฟและอุปกรณ์เครื่องจักร	- สภาพการใช้งาน	- ทุกสัปดาห์ ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	



รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
ระยะก่อสร้างของโครงการ วินด์แอม การ์เดน ไอริณ บางเสร่ พัทยา (Wyndham Garden Irin Bangsaray Pattaya) ตัดแปลงและส่วนขยาย

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	ดัชนีที่ตรวจวัด	ระยะเวลาและความถี่	ผู้รับผิดชอบ
7. การคมนาคม	- ถนนสาธารณะที่รถขนส่งวัสดุ และอุปกรณ์การก่อสร้าง	- ความเร็วและการกีดขวางการจราจร - สภาพถนน	- ทุกวัน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บริษัท ไอริณ พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด <div style="background-color: black; width: 150px; height: 40px; margin-top: 5px;"></div>

## 1.2 รายละเอียดโครงการ

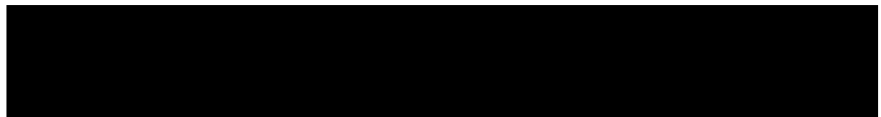
### 1.2.1 ข้อมูลทั่วไป

ชื่อโครงการ : โครงการ วินด์แฮม การ์เดน ไอริน บางเสร่ พัทยา (Wyndham Garden Irin Bangsaray Pattaya) ดัดแปลงและส่วนขยาย

ที่ตั้งโครงการ : ซอยทองสุข ถนนตาลเดี่ยว ตำบลบางเสร่ อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี

เจ้าของโครงการ : บริษัท ไอริน พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด

สถานที่ติดต่อ :



จัดทำโดย : บริษัท กรีนีโอ จำกัด

โครงการได้รับความเห็นชอบในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

: เมื่อวันที่ 12 ตุลาคม 2563 ตามหนังสือเลขที่ ทส 1010.5/13503

โครงการได้นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครึ่งสุดท้าย

: ประจำเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2565

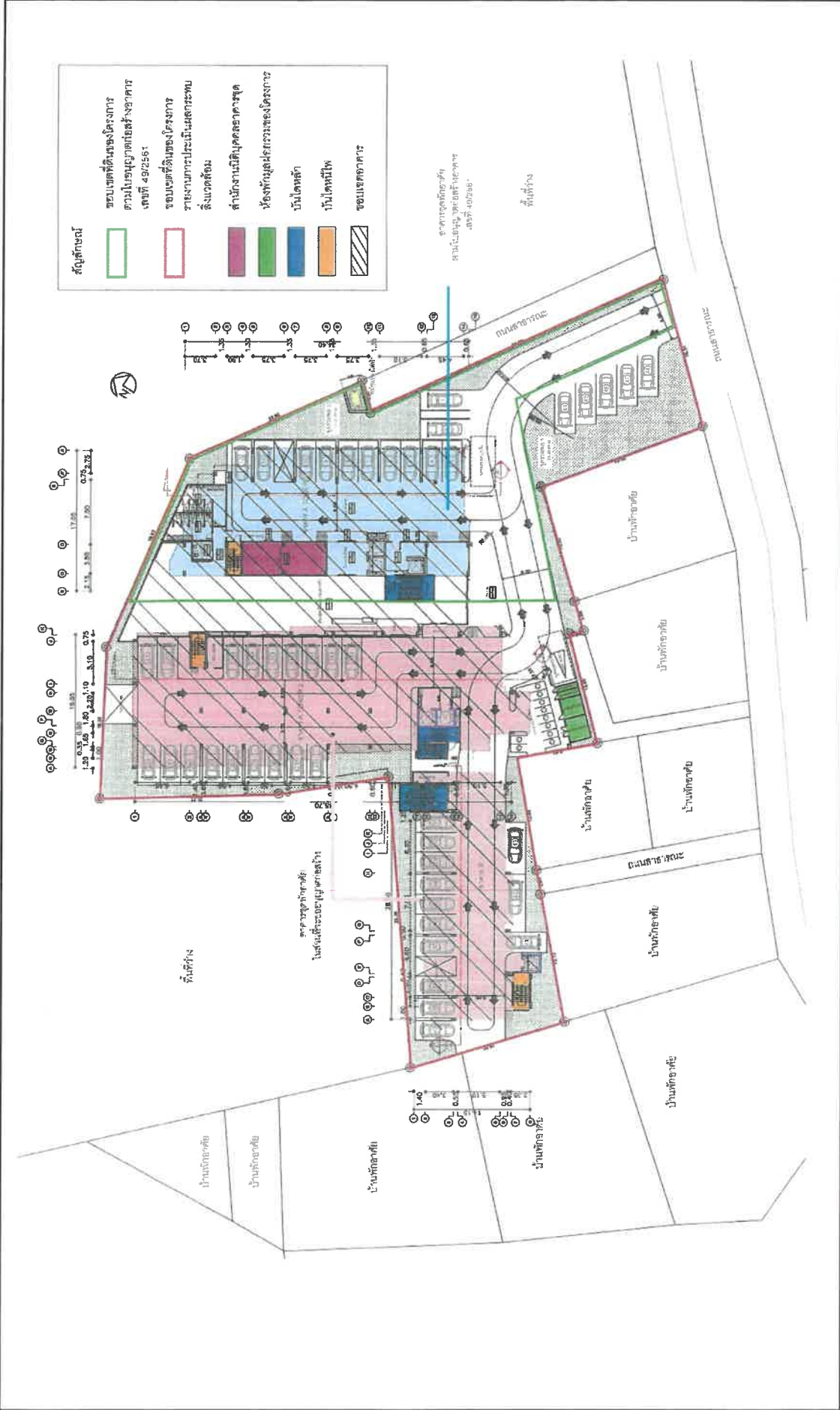
### 1.2.2 รายละเอียดโครงการ

#### ■ รายละเอียดโครงการที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

##### 1) ลักษณะ/ประเภท และขนาดของโครงการ

โครงการ วินด์แฮม การ์เดน ไอริน บางเสร่ พัทยา (Wyndham Garden Irin Bangsaray Pattaya) ดัดแปลงและส่วนขยาย เป็นอาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) จำนวน 2 อาคาร ประกอบด้วย อาคาร A ขนาดความสูง 8 ชั้น และห้องเครื่องชั้นใต้ดิน 1 ชั้น (TOWER 1) สูง 22.95 เมตร (ความสูงวัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงระดับพื้นชั้นดาดฟ้า) และขนาดความสูง 8 ชั้น (TOWER 2) สูง 22.95 เมตร (ความสูงวัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงระดับพื้นชั้นดาดฟ้า) และอาคาร B ขนาดความสูง 8 ชั้น สูง 22.95 เมตร (ความสูงวัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงระดับพื้นชั้นดาดฟ้า) มีห้องชุดทั้งสิ้น จำนวน 227 ห้อง (ห้องชุดเพื่อพักอาศัยจำนวน 226 ห้อง และห้องเพื่อประกอบการค้า 1 ห้อง) พร้อมสิ่งอำนวยความสะดวกครบครัน โดยมีพื้นที่ใช้สอยอาคารทั้งโครงการรวมกัน 12,535.38 ตารางเมตร มีเนื้อที่โครงการทั้งสิ้น 2-0-29.0 ไร่ (3,316.00 ตารางเมตร) (ดังรูปที่ 1.2.2-1 ถึงรูปที่ 1.2.2-2)





รูปที่ 1.2.2-2 แสดงผังบริเวณโครงการ

## 2) ระบบสาธารณูปโภค

### 2.1 น้ำใช้

#### • แหล่งน้ำใช้

แหล่งน้ำใช้ของโครงการจะใช้น้ำจากการประปาสต๊อป์ ปัจจุบันโครงการได้รับการยืนยันการให้บริการจากการประปาสต๊อป์ ดังแสดงหนังสือยืนยันการให้บริการน้ำประปา

#### • ปริมาณการใช้น้ำ

การประเมินปริมาณน้ำใช้ของโครงการในแต่ละวัน สามารถประเมินได้จากค่ามาตรฐานขั้นต่ำที่กำหนดโดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่กำหนดว่า “น้ำใช้จากที่พักอาศัยที่เกิดขึ้นจริง แต่ต้องไม่น้อยกว่า 200 ลิตร/คน/วัน” ทั้งนี้กิจกรรมอื่นๆ ที่มีภายในโครงการจะถูกนำมาคำนวณปริมาณน้ำใช้ร่วมด้วย โดยอ้างอิงอัตราการใช้น้ำจากแหล่งข้อมูลต่างๆ ซึ่งจากการประเมินพบว่า “โครงการมีความต้องการใช้น้ำรวมทั้งสิ้น 158.96 ลูกบาศก์เมตร/วัน”

#### • ระบบจ่ายน้ำของโครงการ

น้ำประปาจากท่อประธานของการประปาสต๊อป์ ซึ่งเชื่อมต่อกับท่อน้ำประปาของโครงการจะไหลผ่านมาตรวัดน้ำเข้าสู่ถังเก็บน้ำใต้ดินของโครงการอาคาร ซึ่งเป็นบ่อคอนกรีตเสริมเหล็ก รวมจำนวน 2 ถัง มีความจุรวมประมาณ 300 ลูกบาศก์เมตร รายละเอียดดังนี้

- อาคาร A (TOWER 1) ขนาดความจุ 100 ลูกบาศก์เมตร

- อาคาร B (TOWER 2) ขนาดความจุ 200 ลูกบาศก์เมตร

โดยจะไหลเข้าสู่บ่อเก็บน้ำใต้ดิน ด้วยแรงโน้มถ่วงของโลก (Gravity Flow) และจากถังเก็บน้ำใต้ดินจะสูบส่งไปยังถังเก็บน้ำชั้นบนหลังคาตาดฟ้า โดยแต่ละอาคารจะใช้เครื่องสูบน้ำที่ติดตั้งไว้จำนวน 15 ถัง มีความจุรวมประมาณ 75 ลูกบาศก์เมตร รายละเอียดดังนี้

- อาคาร A (TOWER 1) ขนาดความจุรวม 5 ถัง 25 ลูกบาศก์เมตร

- อาคาร B (TOWER 2) ขนาดความจุรวม 5 ถัง 25 ลูกบาศก์เมตร

- อาคาร B ขนาดความจุรวม 5 ถัง 25 ลูกบาศก์เมตร

ดังนั้น รวมทั้งโครงการมีการสำรองน้ำทั้งสิ้น 375 ลูกบาศก์เมตร โดยทำการจ่ายน้ำจากถังเก็บน้ำชั้นหลังคาตาดฟ้าลงไปยังทุกๆ ชั้นของอาคาร

#### • การสำรองน้ำใช้

โครงการจะจัดให้มีการสำรองน้ำเพื่อการอุปโภค - บริโภค ไว้ในถังเก็บน้ำใต้ดิน และถังเก็บน้ำชั้นตาดฟ้าของอาคาร ทั้งสิ้น 375 ลูกบาศก์เมตร ดังนั้นจะเห็นได้ว่าถังเก็บน้ำที่โครงการจัดเตรียมไว้จะสามารถสำรองน้ำใช้เพื่อการอุปโภค - บริโภคได้อย่างเพียงพอ

### 3) ระบบบำบัดน้ำเสีย

#### 3.1 ปริมาณน้ำเสีย

น้ำเสียที่เกิดขึ้นในพื้นที่โครงการเป็นน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมประจำวันต่างๆ ของผู้พักอาศัยในอาคารส่วนใหญ่ แหล่งกำเนิดหลักได้แก่ ห้องน้ำ ห้องส้วม การอาบน้ำ และการล้างทำความสะอาดต่างๆ ซึ่งเป็นประเภทน้ำเสียชุมชนทั่วไป การออกแบบระบบจัดการน้ำเสียได้กำหนดให้ปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นทั้งหมดเท่ากับร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้ ยกเว้น น้ำจากการล้างห้องพักรวมผลรวมที่เป็นน้ำเสียทั้งหมด (100%) ทั้งนี้ จะมีน้ำเสียเกิดขึ้นทั้งโครงการเท่ากับ 124.37 ลูกบาศก์เมตร/วัน (ดังรูปที่ 1.2.2-3)

#### 3.2 การจัดการน้ำเสีย องค์ประกอบและขั้นตอนของระบบบำบัดน้ำเสีย

- ระบบรวบรวมน้ำเสีย และสิ่งปฏิกูลภายในโครงการ

น้ำเสียและสิ่งปฏิกูลที่ระบายออกจากเครื่องสุขภัณฑ์ ห้องน้ำและอุปกรณ์อื่นๆ ที่ใช้น้ำของอาคารจะถูกระบายเข้าสู่ระบบที่รวบรวมน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลไปยังระบบบำบัดน้ำเสีย ซึ่งอยู่บริเวณชั้นล่างระบบรวบรวมน้ำเสียของโครงการประกอบด้วยท่อชนิดต่างๆ

- ระบบบำบัดน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลภายในโครงการ

โครงการจัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสีย ซึ่งเป็นระบบบำบัดน้ำเสียแบบเติมอากาศชนิดมีตัวกลางยึดเกาะ (Fixed-Film Tank) จำนวน 2 ชุด ออกแบบให้สามารถรองรับน้ำเสียได้ 100 ลูกบาศก์เมตร/วัน และ 30 ลูกบาศก์เมตร/วัน สามารถรองรับบีโอดีเข้าระบบได้ 338.50 มิลลิกรัม/ลิตร และ 357.48 มิลลิกรัม/ลิตร ตามลำดับ และสารแขวนลอย 300 มิลลิกรัม/ลิตร มีประสิทธิภาพในการบำบัดร้อยละ 94.09 และ ร้อยละ 94.40 ตามลำดับ ซึ่งน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วจะมีค่าบีโอดี 20 มิลลิกรัม/ลิตร และสารแขวนลอย 30 มิลลิกรัม/ลิตร ซึ่งอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ตามที่กฎหมายกำหนด โดยรายละเอียดถึงถังไขมันและระบบบำบัดน้ำเสีย สามารถสรุปได้ดังนี้

##### 3.2.1 ระบบบำบัดน้ำเสียชุดที่ 1 รองรับน้ำเสียจากอาคาร A (TOWER 1) และอาคาร A (TOWER 2)

###### ถังดักไขมัน

น้ำเสียส่วนครัวจากห้องพักจะไหลเข้าสู่ถังดักไขมัน ขนาดความจุ 4.00 ลูกบาศก์เมตร ปริมาตรรวม 15.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน ระยะเวลาในการกักเก็บ 6.00 ชั่วโมง ก่อนไหลเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียต่อไป สำหรับวิธีการจัดการไขมันของโครงการที่สามารถปฏิบัติได้จริง คือ จัดให้มีบ่อดักไขมันในระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ โดยมีมาตรการจัดให้มีเจ้าหน้าที่ตรวจสอบพร้อมจดบันทึกปริมาณกากไขมัน และดักไขมันออกจากถังดักไขมันเป็นประจำทุกวันทุก 2 วัน/ครั้ง เมื่อดักไขมันแล้วให้พนักงานนำไปใส่ในถาดรองรับที่มีกระดาษซับเพื่อเป็นการซับน้ำ แล้วนำไปตากแดดให้แห้ง

บนชั้นตากไขมัน และนำกระดาษซับพร้อมไขมันแห้งใส่ถุงดำมัดปากถุงให้แน่นแล้วนำไปไว้ยังห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการ เพื่อรอการเก็บขนจากเทศบาลตำบลบางเสร่มารับไปกำจัดต่อไป

#### ถังบำบัดน้ำเสีย

ถังบำบัดน้ำเสีย เป็นระบบบำบัดน้ำเสียแบบเติมอากาศชนิดมีตัวกลางยึดเกาะ (Fixed-Film Aeration Tank) สามารถรองรับน้ำเสียได้ 100 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยมีรายละเอียดดังนี้

- ส่วนแยกกากตะกอน (SOLID SEPARATION TANK S/T) มีความจุประมาณ 40.00 ลูกบาศก์เมตร สามารถกักเก็บได้ 9.60 ชั่วโมง ทำหน้าที่แยกของแข็งออกจากของเหลว และเกิดการย่อยสลายสารอินทรีย์หรือสิ่งสกปรกในระดับหนึ่ง ทำหน้าที่เก็บกักของแข็งหรือกากตะกอน กากตะกอนส่วนหนึ่งซึ่งเป็นสารอินทรีย์จะถูกย่อยสลาย เพื่อให้ขั้นตอนการบำบัดในขั้นต่อไปทำได้โดยง่าย

- ส่วนเติมอากาศ (FIXED FILM AERATION TANK) ความจุประมาณ 29.00 ลูกบาศก์เมตร จะรองรับน้ำเสียจากส่วนแยกกากตะกอน ทำหน้าที่เป็นบ่อเลี้ยงจุลินทรีย์ที่แขวนลอยอยู่ในน้ำเสียซึ่งส่วนใหญ่เป็นแบคทีเรีย นอกจากนั้นยังมีรา สาหร่าย และโปรโตซัวอีกบ้าง จุลินทรีย์เหล่านี้ได้สารอาหารจากอินทรีย์สารและอนินทรีย์สารที่ละลายอยู่ และบางส่วนแขวนลอยอยู่ในน้ำเสีย การกวนหรือการเติมอากาศปกติใช้เวลา 7.00 ชั่วโมง จะเป็นการเพิ่มออกซิเจนแก่น้ำเสีย และทำให้แบคทีเรียเจริญได้ดีและสัมผัสกับอินทรีย์สารและอนินทรีย์สารในน้ำได้อย่างทั่วถึง ไม่ตกตะกอนเร็วเกินไปก่อนปฏิกิริยาการย่อยสลายสมบูรณ์ อินทรีย์สารและอนินทรีย์สารที่ถูกย่อยสลายแล้วจะถูกแบคทีเรียนำไปใช้ในการสร้างเซลล์ที่เกิดใหม่อีกจำนวนมากมาย ผลจากการกวนหรือเติมอากาศ จะทำให้แบคทีเรียรวมทั้งจุลินทรีย์อื่นๆ ที่มีอยู่บ้างเล็กน้อยเกิดการจับตัวกันเป็นตะกอนที่เรียกว่า Floc ซึ่งมากจะมีสีน้ำตาลกระจายกันทั่วไป ซึ่งเมื่อ Floc นี้ตกตะกอนรวมกันก็จะกลายเป็น Sludge จากนั้นน้ำเสียจะไหลเข้าสู่ส่วนตกตะกอนต่อไป

- ถังตกตะกอน (SEDIMENTATION TANK) ความจุประมาณ 11.36 ลูกบาศก์เมตร สามารถกักเก็บ 2.73 ชั่วโมง มีพื้นที่ผิวถึง 5.00 ตารางเมตร ทำหน้าที่ตกตะกอนของจุลินทรีย์ (Floc) ที่ปะปนมากับน้ำเสียเพื่อให้น้ำใส โดยตะกอนแบคทีเรียจะตกลงสู่ก้นส่วนตกตะกอน จากนั้นตะกอนบางส่วนจะถูกสูบกลับไปยังส่วนเติมอากาศโดยทันที และตะกอนที่เหลือจะถูกสูบไปกำจัด สำหรับน้ำใสจะผ่านเส้นท่อ และไหลเข้าสู่ส่วนเก็บน้ำใส เพื่อนำน้ำไปรดต้นไม้ภายในโครงการต่อไป

### **3.2.2 ระบบบำบัดน้ำเสียชุดที่ 2 รองรับน้ำเสียจากอาคาร B**

#### ถังดักไขมัน

น้ำเสียส่วนครัวจากห้องพักจะไหลเข้าสู่ถังดักไขมัน ขนาดความจุ 1.50 ลูกบาศก์เมตร ปริมาตรรวม 4.50 ลูกบาศก์เมตร/วัน ระยะเวลาในการกักเก็บ 6.00 ชั่วโมง ก่อนไหลเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียต่อไป สำหรับวิธีการจัดการไขมันของโครงการที่สามารถปฏิบัติได้จริง คือ จัดให้มีบ่อดักไขมันในระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ โดยมีมาตรการจัดให้มีเจ้าหน้าที่ตรวจสอบ พร้อมจดบันทึกปริมาณกากไขมัน และดักไขมันออกจากถังดักไขมันเป็นประจำความถี่ทุก 2 วัน/ครั้ง เมื่อดักไขมันแล้วให้พนักงานนำไป



ใสในถาดรองรับที่มีกระดาษซับเพื่อเป็นการซับน้ำ แล้วนำไปตากแดดให้แห้งบนชั้นตากไขมัน แล้วนำกระดาษซับพร้อมไขมันแห้งใส่ถุงดำมัดปากให้แน่นแล้วนำไปไว้ยังห้องพัสดุฝอยรวมของโครงการ เพื่อรอการเก็บขนจากเทศบาลตำบลบางเสร่รับไปกำจัดต่อไป

#### ถังบำบัดน้ำเสีย

ถังบำบัดน้ำเสีย เป็นระบบบำบัดน้ำเสียแบบเติมอากาศชนิดมีตัวกลางยึดเกาะ (Fixed-Film Aeration Tank) สามารถรองรับน้ำเสียได้ 30 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยมีรายละเอียด ดังนี้

- ส่วนแยกกากตะกอน (SOLID SEPARATION TANK S/T) มีความจุประมาณ 11.30 ลูกบาศก์เมตร สามารถกักเก็บ 9.04 ชั่วโมง ทำหน้าที่แยกของแข็งออกจากของเหลว และเกิดการย่อยสลายสารอินทรีย์และสิ่งสกปรกในระดับหนึ่ง ทำหน้าที่เก็บกักของแข็งและกากตะกอน กากตะกอนส่วนหนึ่งซึ่งเป็นสารอินทรีย์จะถูกล่อยสลาย เพื่อให้ขั้นตอนการบำบัดในขั้นต่อไปทำได้โดยง่าย

- ส่วนเติมอากาศ (FIXED FILM AERATION TANK) ความจุประมาณ 9.49 ลูกบาศก์เมตร จะรองรับน้ำเสียจากส่วนแยกกากตะกอน ทำหน้าที่เป็นบ่อเลี้ยงจุลินทรีย์ที่แขวนลอยอยู่ในน้ำเสีย ซึ่งส่วนใหญ่เป็นแบคทีเรีย นอกจากนั้นยังมีรา สาหร่าย และโปรโตซัวอีกบ้าง จุลินทรีย์เหล่านี้ได้สารอาหารจากอินทรีย์สารและอนินทรีย์สารที่ละลายอยู่ และบางส่วนแขวนลอยอยู่ในน้ำเสีย การกวนหรือการเติมอากาศปกติใช้เวลา 7.60 ชั่วโมง จะเป็นการเพิ่มออกซิเจนแก่น้ำเสีย และทำให้แบคทีเรียเจริญได้ดี และสัมผัสกับอินทรีย์สารและอนินทรีย์สารในน้ำได้อย่างทั่วถึง ไม่ตกตะกอนเร็วเกินไปก่อนปฏิบัติการย่อยสลายสมบูรณ์ อินทรีย์สารและอนินทรีย์สารที่ถูกย่อยสลายแล้วจะถูกแบคทีเรียนำไปใช้ในการสร้างเซลล์ที่เกิดขึ้นใหม่อีกจำนวนมากมาย ผลจากการกวนหรือเติมอากาศจะทำให้แบคทีเรียรวมทั้งจุลินทรีย์อื่นๆ ที่มีอยู่บ้างเล็กน้อยเกิดการจับตัวกันเป็นตะกอนที่เรียกว่า Floc ซึ่งมักจะมีสีน้ำตาลกระจายกันทั่วไป ซึ่งเมื่อ Floc นี้ตกตะกอนรวมกันจะกลายเป็น Sludge จากนั้นน้ำเสียจะไหลเข้าสู่ส่วนตกตะกอนต่อไป

- ถังตกตะกอน (SEDIMENTATION TANK) ความจุประมาณ 5.46 ลูกบาศก์เมตร สามารถกักเก็บ 4.37 ชั่วโมง มีพื้นที่ผิวถึง 2.00 ตารางเมตร ทำหน้าที่ตกตะกอนของจุลินทรีย์ (Floc) ที่ปะปนมากับน้ำเสียเพื่อให้น้ำใส โดยตะกอนแบคทีเรียจะตกลงสู่ก้นส่วนตกตะกอน จากนั้นตะกอนบางส่วนจะถูกสูบกลับไปยังส่วนเติมอากาศโดยทันที และตะกอนที่เหลือจะถูกสูบไปกำจัด สำหรับน้ำใสจะผ่านเส้นท่อ และไหลเข้าสู่ส่วนเก็บน้ำใส เพื่อนำน้ำทิ้งไปรดน้ำต้นไม้ภายในโครงการต่อไป

สำหรับ น้ำทิ้งหลังการบำบัดจะถูกนำกลับมารดน้ำต้นไม้ภายในโครงการ โดยโครงการจะติดตั้งระบบน้ำหยดปักป้ายเตือนมีข้อความว่า “ใช้สำหรับรดน้ำต้นไม้” ให้เห็นชัดเจน และกำหนดช่วงเวลารดน้ำต้นไม้ 05.00 น. ถึง 06.30 น. เพื่อไม่ให้ผู้พักอาศัยเข้าถึงหรือสัมผัสน้ำทิ้งดังกล่าว โครงการได้มีการนำน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดมาใช้รดน้ำต้นไม้ โดยใช้ระบบแบบซึมดิน โดยการฝังท่อหลักขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 3 นิ้ว เพื่อนำน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสียจ่ายไปยังท่อย่อยขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2 นิ้ว ซึ่งการรดน้ำต้นไม้ด้วยวิธีนี้จะช่วยป้องกันไม่ให้มีผู้ไปสัมผัสกับน้ำทิ้งได้



ดังนั้น น้ำทิ้งจากโครงการที่ผ่านระบบบำบัดน้ำเสียปริมาณ 124.37 ลูกบาศก์เมตร/วัน จะถูกนำมารดน้ำต้นไม้ประมาณ 1.97 ลูกบาศก์เมตร/วัน และน้ำทิ้งส่วนที่เหลือประมาณ 122.40 ลูกบาศก์เมตร/วัน จะไหลออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะของเทศบาลตำบลบางเสร่ต่อไป

นอกจากนี้ โครงการได้ดำเนินการติดตั้งมิเตอร์ไฟฟ้าของระบบบำบัดน้ำเสียแยกจากมิเตอร์ไฟฟ้าของอาคาร เพื่อให้มั่นใจได้ว่าโครงการจะเดินระบบบำบัดน้ำเสีย ตลอดระยะดำเนินโครงการ และเพื่อติดตามตรวจสอบการทำงานของระบบให้เกิดประสิทธิภาพ ส่วนการจัดการกับตะกอนส่วนเกินที่ออกจากระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการนั้น โครงการจะประสานงานกับบริษัทเอกชนที่ได้รับใบอนุญาตเก็บขนสิ่งปฏิกูลจากเทศบาลตำบลบางเสร่ให้เข้ามาสูบและนำไปกำจัดต่อไป



#### 4) ระบบระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม

##### 4.1 ระบบระบายน้ำจากหลังคา

ประกอบด้วย หัวรับน้ำฝน (RD) ทำหน้าที่รับน้ำฝนจากหลังคาอาคารแล้วไหลลงไปตามท่อระบายน้ำฝน (RL) และไหลลงสู่ท่อระบายน้ำรอบๆ อาคารต่อไป

##### 4.2 ระบบระบายน้ำภายในอาคาร ประกอบด้วย

- ท่อระบายสิ่งปฏิกูล (Soil pipe : S) เป็นท่อระบายสิ่งปฏิกูลจากเครื่องสุขภัณฑ์ในห้องน้ำ โดยจะเป็นท่อระบายน้ำในแนวดิ่ง รับสิ่งปฏิกูลที่ระบายออกจากเครื่องสุขภัณฑ์ผ่านท่อระบายน้ำปฏิกูลในแนวนอน เพื่อระบายน้ำเสียเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียต่อไป

- ท่อระบายน้ำเสีย (Wastewater Pipe : W) เป็นท่อระบายน้ำเสียที่เกิดจากการอาบน้ำชำระล้างร่างกาย การชักล้าง โดยจะเป็นท่อระบายน้ำในแนวดิ่ง ผ่านท่อระบายน้ำในแนวนอน เพื่อรวบรวมน้ำเสีย และเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียต่อไป

- ท่อระบายน้ำจากการประกอบอาหาร (Kitchen Pipe) ภายในอาคารจะมีท่อระบายน้ำจากครัวในแนวดิ่ง และแนวนอน ทำหน้าที่ระบายน้ำจากครัวของแต่ละห้องพักเข้าสู่ถังดักไขมันในระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการต่อไป

- ท่ออากาศ (Vent Pipe : V) เป็นท่อที่ใช้สำหรับให้อากาศผ่านเข้าหรือออกจากระบบระบายน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล ซึ่งได้แก่ ท่อน้ำเสียจากส้วม ระบบบำบัดน้ำเสีย ถังดักไขมัน เป็นต้น เพื่อจุดประสงค์ในการรักษาความดันภายในระบบท่อระบายน้ำให้มีการเปลี่ยนแปลงน้อยที่สุด นอกจากนี้ยังช่วยให้มีอากาศหมุนเวียนอยู่ในท่อระบายน้ำเพื่อรักษาตักกลิ่น (Trap Seal) ของเครื่องสุขภัณฑ์ไว้

##### 4.3 ระบบระบายน้ำภายนอกอาคาร ระบบระบายน้ำภายนอกอาคารเป็นระบบแยกน้ำฝนและน้ำทิ้งมีรายละเอียด ดังนี้

(1) ระบบระบายน้ำฝน ประกอบด้วย ท่อระบายน้ำขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.8 เมตร ความลาดเอียง 1: 200 โดยมีบ่อพักการระบายตลอดแนวท่อระบายน้ำ ทำหน้าที่รวบรวมน้ำฝนที่ตกลงพื้นที่โครงการเข้าสู่ระบบท่อน้ำก่อนที่ระบายออกสู่ภายนอกโครงการ โดยโครงการจะจัดให้มีบ่อท่อน้ำ จำนวน 1 บ่อ ตั้งอยู่ด้านทิศใต้ของโครงการ ขนาดความจุ 48.00 ลูกบาศก์เมตร เป็นโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กมีความมั่นคงแข็งแรง ซึ่งท่อระบายน้ำและบ่อท่อน้ำสามารถรองรับปริมาณน้ำหลากของโครงการได้อย่างเพียงพอ โดยควบคุมอัตราการระบายน้ำออกนอกพื้นที่โครงการ 0.030 ลูกบาศก์เมตร/วินาที (ไม่เกิน 0.035 ลูกบาศก์เมตร/วินาที) ทั้งนี้การระบายน้ำออกจากบ่อท่อน้ำตามแนวท่อ เพื่อไปยังบ่อพักน้ำสุดท้ายพร้อมตะแกรงดักขยะ และระบายออกสู่ท่อระบายน้ำริมถนนด้านหน้าโครงการ ซึ่งจะไหลเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของเทศบาลตำบลบางเสร่ต่อไป

## 5) การจัดการมูลฝอย

### 5.1 แหล่งกำเนิดและปริมาณมูลฝอยของโครงการ

แหล่งกำเนิดมูลฝอยในโครงการเกิดจากการดำเนินกิจกรรมของผู้มาใช้บริการ และพนักงานโครงการ ซึ่งจากแนวทางการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการบริหารชุมชน และที่พักอาศัยของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กำหนดให้ปริมาณมูลฝอยจากอาคารอยู่อาศัยรวมไม่น้อยกว่า 3 ลิตร/คน-วัน หรือ 1 กิโลกรัม/คน-วัน สามารถประเมินปริมาณการเกิดมูลฝอยได้จากอัตราการเกิดมูลฝอย 1 กิโลกรัม/คน-วัน พบว่า มีปริมาณมูลฝอยเกิดขึ้นทั้งโครงการประมาณ 790 กิโลกรัม/วัน

### 5.2 ห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการ

ห้องพักมูลฝอยรวม โครงการจัดให้มีอาคารพักมูลฝอยรวมตั้งอยู่บริเวณใกล้กับอาคาร A (TOWER 1) และอาคาร B ขนาดพื้นที่ส่วนจัดเก็บมูลฝอย 20.68 ตารางเมตร สามารถรองรับปริมาณมูลฝอยได้ 24.82 ลูกบาศก์เมตร (ความสูงในการกองเก็บที่ 1.2 เมตร) หรือเทียบเท่าปริมาณมูลฝอยจากโครงการ 6 วัน กรณีที่รถเก็บขยะจากเทศบาลตำบลบางเสร่ไม่สามารถเก็บขยะได้

### 5.3 ห้องพักมูลฝอยประจำชั้น

อาคาร A (TOWER 1) จัดให้มีห้องพักมูลฝอยประจำชั้นบริเวณชั้นที่ 2-8 จำนวน 1 ห้อง/ชั้น มีขนาดพื้นที่ 2.79 ตารางเมตร/ชั้น ตั้งอยู่ติดกับลิฟต์และบันไดหลักของอาคาร ซึ่งภายในจะติดตั้งถัง 60 ลิตร จำนวน 4 ถัง (ถังมูลฝอยทั่วไป 1 ถัง ถังมูลฝอยย่อยสลายได้ 1 ถัง ถังมูลฝอยรีไซเคิล 1 ถัง และถังมูลฝอยอันตราย 1 ถัง) ภายในรองด้วยถุงดำอีกชั้นหนึ่ง โดยแยกตามประเภทมูลฝอย ไว้ภายในห้องดังกล่าว และจะจัดให้มีพนักงานทำความสะอาดมาจัดเก็บมูลฝอย ไปไว้ยังห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการต่อไป

อาคาร A (TOWER 2) จัดให้มีห้องพักมูลฝอยประจำชั้นบริเวณชั้นที่ 2-8 จำนวน 1 ห้อง/ชั้น มีขนาดพื้นที่ 3.61 ตารางเมตร/ชั้น ตั้งอยู่ใกล้กับลิฟต์และบันไดหลักของอาคาร ซึ่งภายในจะติดตั้งถัง 60 ลิตร จำนวน 4 ถัง (ถังมูลฝอยทั่วไป 1 ถัง ถังมูลฝอยย่อยสลายได้ 1 ถัง ถังมูลฝอยรีไซเคิล 1 ถัง และถังมูลฝอยอันตราย 1 ถัง) ภายในรองด้วยถุงดำอีกชั้นหนึ่ง โดยแยกตามประเภทมูลฝอย ไว้ภายในห้องดังกล่าว และจะจัดให้มีพนักงานทำความสะอาดมาจัดเก็บมูลฝอย ไปไว้ยังห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการต่อไป

อาคาร B จัดให้มีห้องพักมูลฝอยประจำชั้นบริเวณชั้นที่ 2-8 จำนวน 1 ห้อง/ชั้น มีขนาดพื้นที่ 2.58 ตารางเมตร/ชั้น ตั้งอยู่ติดกับบันไดหลักของอาคาร ซึ่งภายในจะติดตั้งถัง 60 ลิตร จำนวน 4 ถัง (ถังมูลฝอยทั่วไป 1 ถัง ถังมูลฝอยย่อยสลายได้ 1 ถัง ถังมูลฝอยรีไซเคิล 1 ถัง และถังมูลฝอยอันตราย 1 ถัง) ภายในรองด้วยถุงดำอีกชั้นหนึ่ง โดยแยกตามประเภทมูลฝอย ไว้ภายในห้องดังกล่าว และจะจัดให้มีพนักงานทำความสะอาดมาจัดเก็บมูลฝอย ไปไว้ยังห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการต่อไป

## 6) ระบบไฟฟ้า

### 6.1 ระบบไฟฟ้าปกติ

โครงการจะรับกระแสไฟฟ้า จำหน่ายไฟฟ้าแรงสูงผ่านหม้อแปลง และแปลงไฟฟ้าแรงสูงจากกิจการไฟฟ้า สวัสดิการสัมปทานกองทัพเรือ ซึ่งอุปกรณ์หลักสำหรับระบบแจกจ่ายไฟฟ้าปกติ ประกอบด้วย สวิตช์บอร์ดแรงสูงชนิดติดตั้งภายในอาคาร สวิตช์บอร์ดแรงต่ำ และหม้อแปลงไฟฟ้าแรงสูงจากกิจการไฟฟ้า สวัสดิการสัมปทานกองทัพเรือ ผ่าน Transformer ชนิด Oil Immersed Type ขนาด 1,600 KVA จำนวน 1 ชุด เพื่อลดแรงดันไฟฟ้าให้เป็นระบบไฟฟ้าแรงต่ำ สำหรับจ่ายไปยัง Load ต่างๆ โดยแต่ละอาคารมีความต้องการไฟฟ้า ดังนี้

### 6.2 ระบบไฟฟ้าสำรอง

กรณีไฟฟ้าปกติขัดข้อง โครงการมีการติดตั้งไฟฟ้าส่องสว่างฉุกเฉิน ได้แก่ ไฟส่องสว่างฉุกเฉิน (Emergency Light Battery) อยู่บริเวณทางเดินทุกชั้นของอาคาร

นอกจากนี้ โครงการจัดให้มีระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่า ทั้งจากฟ้าผ่าตัวอาคารโดยตรง และระบบการต่อลงดิน (Grounding System) ซึ่งการติดตั้งจะยึดตามมาตรฐานการป้องกันฟ้าผ่าของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ระบบล่อฟ้า จะติดตั้งไว้บนชั้นดาดฟ้า ประกอบด้วย ตัวล่อฟ้า สายล่อฟ้า สายตัวนำ สายนำลงดิน และสายหลักดิน และจัดให้มีสายสัญญาณโทรศัพท์สายนอก 1 จุด สายใน 1 จุด และสายสัญญาณโทรทัศน์ 1 จุดในทุกห้องพักส่วนหลอดไฟและอุปกรณ์ไฟฟ้าอื่นๆ กำหนดให้เป็นแบบประหยัดพลังงาน ทั้งนี้ โครงการได้รับหนังสือรับรองการให้บริการจ่ายกระแสไฟฟ้าจากกิจการไฟฟ้า สวัสดิการสัมปทานกองทัพเรือ

## 7) การระบายอากาศ

### 7.1 ระบบปรับอากาศ

โครงการมีการติดตั้งระบบปรับอากาศ (Air Cooled Split Type) ภายในห้องพักทุกห้องและห้องสำนักงาน ขนาดของเครื่องปรับอากาศพิจารณาติดตั้งตามความเหมาะสมของขนาดพื้นที่ ใช้ประโยชน์ระบบปรับอากาศของโครงการมีขนาดความเย็นรวม 423.25 ตัน

### 7.2 การระบายอากาศ โดยมีรายละเอียดดังนี้

#### 1) ระบบระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ

โครงการจะจัดให้มีการระบายอากาศเป็นแบบธรรมชาติ บริเวณพื้นที่ที่มีผนังด้านนอกอย่างน้อยหนึ่งด้าน ที่มีช่องเปิดสู่ภายนอกได้ เช่น ประตู หน้าต่าง โดยมีอัตราการระบายอากาศ และพื้นที่ของช่องเปิดเหล่านั้นไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของพื้นที่นั้น

## 2) ระบบระบายอากาศโดยวิธีกล

โครงการจะติดตั้งพัดลมระบายอากาศไว้ที่ส่วนต่างๆ ของอาคาร เช่น ห้องนอน ห้องน้ำ ภายในห้องพัก และที่จอดรถ เป็นต้น ตามกฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) และในหมวด 3 ของกฎกระทรวงฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537) กำหนดในห้องพัก สำนักงาน ต้องมีอัตราการระบายอย่างน้อย 2 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง/ตารางเมตร ทั้งนี้ โครงการระบายอากาศออกจากห้องที่มีการปรับอากาศโดยระบายผ่านเครื่องปรับอากาศ และในส่วนห้องน้ำในห้องพักแต่ละห้องมีระบบระบายอากาศด้วยพัดลมดูดอากาศ

## 8) ระบบป้องกันอัคคีภัย

ทั้งนี้ โครงการได้ออกแบบระบบป้องกันอัคคีภัย และจัดเตรียมอุปกรณ์-เครื่องมือ ในการป้องกันและเตือนอัคคีภัยเป็นไปตามข้อกำหนดของกฎกระทรวงฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537) ฉบับที่ 47 (พ.ศ. 2540) และฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร

1) แผงควบคุมรวม (Fire Alarm Control Panel; FACP) จะทำหน้าที่เป็นจุดศูนย์รวมการรับ-ส่งสัญญาณตรวจรับ โดยเมื่ออุปกรณ์ชุดแจ้งเหตุ (เครื่องแจ้งเหตุโดยใช่มือดึงกริ่งสัญญาณเตือนภัยเครื่องตรวจจับควัน และเครื่องตรวจจับความร้อน) ที่ติดตั้งไว้เริ่มทำงานจะส่งสัญญาณไปยังแผงควบคุม เพื่อให้เจ้าหน้าที่ในห้องควบคุมตรวจสอบ และหากเป็นเหตุใหม่ก็จะส่งสัญญาณแจ้งให้ทราบทั่วอาคาร

2) ถังดับเพลิงแบบมือถือ (Fire Extinguisher) เป็นถังดับเพลิงเคมีขนาดความจุ 10 ปอนด์ (4.5 กิโลกรัม) ติดตามชั้นต่างๆ บริเวณหน้าบันได และในตู้สายดับเพลิง

3) เครื่องตรวจจับควัน (Smoke Detector) เป็นตัวรับกลุ่มควันที่เกิดจากเพลิงไหม้ในอาคารและส่งสัญญาณไปยังแผงควบคุม เพื่อให้เจ้าหน้าที่ในห้องควบคุมทราบ และส่งสัญญาณแจ้งเหตุให้ทราบทั่วทั้งอาคาร โดยโครงการจะติดตั้งเครื่องตรวจจับควันภายในห้องชุดเพื่อพักอาศัยทุกห้อง ห้องน้ำ ห้อง MDB สำนักงานนิติบุคคล ห้องออกกำลังกาย ห้องเก็บของ เป็นต้น

4) เครื่องตรวจจับความร้อน (Heat Detector) เป็นตัวจับความร้อนที่เกิดจากเหตุเพลิงไหม้ภายในโครงการ และส่งสัญญาณไปยังแผงควบคุม โดยจะติดตั้งไว้บริเวณทางเดินภายในอาคาร และทางรวิ้งเป็นต้น

5) ไฟฉุกเฉินชนิดแบตเตอรี่แห้ง (Emergency Light) สามารถสำรองไฟได้นาน 2 ชั่วโมง โดยจะติดตั้งไว้บริเวณบันไดหลัก บันไดหนีไฟ โถงทางเดิน และโถงลิฟต์ทุกชั้น และในช่องบันไดหนีไฟ ในกรณีไฟดับเครื่องจะทำงานอัตโนมัติโดยส่องแสงออกมาเพื่อให้สามารถมองเห็นทางเดินได้

6) เครื่องแจ้งเหตุแบบใช่มือดึง (Fire Alarm Manual) เป็นตัวส่งสัญญาณเตือนภัยโดยจะติดตั้งเครื่องแจ้งเหตุแบบใช่มือดึงบริเวณโถงลิฟต์ และทางเดินภายในอาคาร

7) กริ่งสัญญาณเตือนภัย (Fire Alarm Bell) ติดตั้งอยู่บริเวณเดียวกันกับ Fire Alarm Manual Station

#### 8) ตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิงพร้อมอุปกรณ์ (Fire Hose Cabinet : FHC)

จัดเตรียมตู้ดับเพลิง (FHC) สำหรับดับเพลิง ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 25 มิลลิเมตร ยาว 9-10 เมตร และวาล์ว ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 65 มิลลิเมตร และดับเพลิงมือถือ ชนิดผงเคมีแห้ง ขนาด 10 ปอนด์ (4.5 กิโลกรัม) โดยติดตั้งบริเวณบันไดหลักและบันไดหนีไฟของโครงการ

9) ป้ายบอกทางหนีไฟ โดยโครงการจะติดตั้งป้ายบอกทางหนีไฟบริเวณหน้าบันไดหลัก และบันไดหนีไฟของทุกชั้น ซึ่งอยู่ในตำแหน่งที่มองเห็นได้ชัดเจน สำหรับป้ายบอกทางหนีไฟจะใช้สัญลักษณ์ หนีไฟ พร้อมระบุคำว่า “ทางหนีไฟ” และ “FIRE EXIT” ตัวอักษรสูงไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร โดยอักษรใช้สีขาวบนพื้นสีเขียว และมีไฟแสงสว่างเห็นเด่นชัดตลอดเวลาทั้งภาวะปกติ และภาวะฉุกเฉิน ไว้ที่บริเวณทางออกสู่บันไดทุกๆชั้นของอาคาร

10) ป้ายบอกตำแหน่งจุดที่อยู่ เป็นป้ายพลาสติกใสปิดหุ้มแป้นของชั้นต่างๆ ในอาคาร มีรายละเอียดตำแหน่งอุปกรณ์ดับเพลิง ลิฟต์ ทางหนีไฟ เป็นต้น ติดไว้บริเวณห้องโถงลิฟต์ของทุกชั้น

11) ป้ายบอกชั้น เป็นป้ายบอกชั้นชนิดเรืองแสงและมีตัวเลขบอกชั้นที่เปล่งแสง สะท้อนออกมาให้เห็นได้ชัดเจนเมื่อไฟดับ โดยมีตัวเลขขนาด 10 เซนติเมตร ติดกับผนังบันไดหนีไฟ ติดตั้งไว้บริเวณ โถงทางเดินและบันไดหนีไฟของอาคารทุกชั้น

12) บันไดหนีไฟ มีจำนวน 2 แห่ง ได้แก่ บันไดหลักใช้ร่วมในการหนีไฟ และบันไดหนีไฟ

#### 9) การจราจรและพื้นที่จอดรถภายในโครงการ

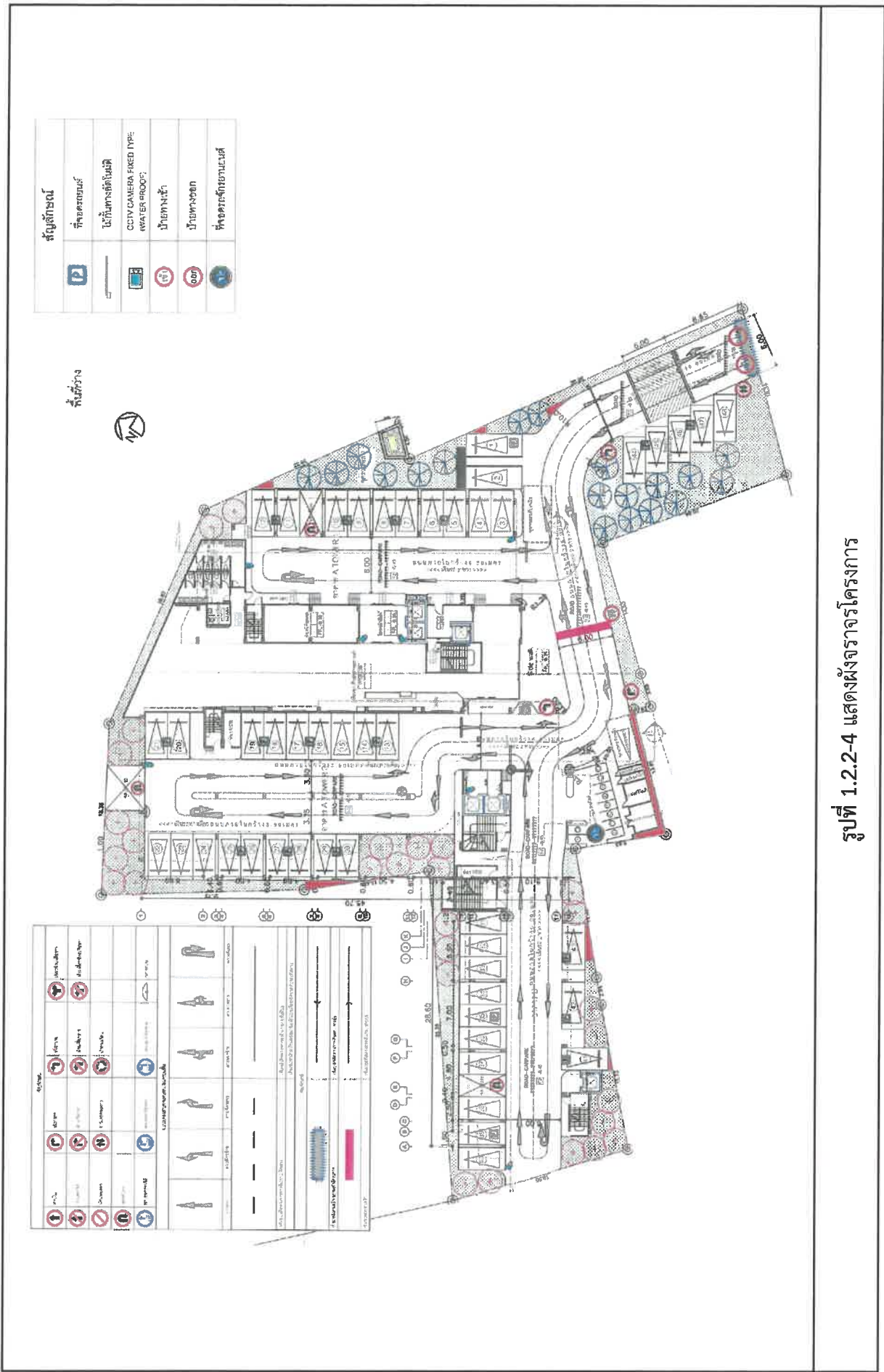
##### • ทางเข้า-ออกโครงการ

โครงการจัดให้มีทางเข้า-ออก บริเวณด้านหน้าโครงการ จำนวน 1 แห่ง ซึ่งเชื่อมต่อกับ ซอยทองสุข ถนนตาลเดี่ยว ถนนภายในโครงการได้ออกแบบถนนภายในโครงการ มีขนาดความกว้างของผิวจราจร 3.50 – 6.00 เมตร จัดให้มีการเดินรถแบบทิศทางเดียว และแบบ 2 ทิศทาง (ดังรูปที่ 1.2.2-4)

##### • ที่จอดรถยนต์

โครงการเป็นอาศัยอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) จำนวน 2 อาคาร ประกอบด้วย อาคาร A ขนาดความสูง 8 ชั้น และห้องเครื่องชั้นใต้ดิน 1 ชั้น (TOWER 2) และอาคาร B ขนาดความสูง 8 ชั้น มีห้องชุดทั้งสิ้น จำนวน 227 ห้อง (ห้องชุดเพื่อพักอาศัยจำนวน 226 ห้อง และห้องเพื่อประกอบการค้า 1 ห้อง) มีพื้นที่ใช้สอยของทุกอาคารรวมกัน 12,535.38 ตารางเมตร มีที่จอดรถยนต์ จำนวน 48 คัน และที่จอดรถจักรยานยนต์ จำนวน 8 คัน จากการพิจารณาจำนวนที่จอดรถยนต์ตามกฎหมายกระทรวงฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2517) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้างอาคาร พ.ศ. 2549 แก้ไขเพิ่มเติม ตามกฎหมายฉบับที่ 64 (พ.ศ. 2555) ออกตามความพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522







## 10) พื้นที่สีเขียว

พื้นที่สีเขียวของโครงการมีขนาดพื้นที่รวมเท่ากับ 863.69 ตารางเมตร โดยจัดให้มีพื้นที่สีเขียวชั้นล่าง 605.08 ตารางเมตร และพื้นที่สีเขียวชั้นดาดฟ้า 258.61 ตารางเมตร มีการปลูกไม้ยืนต้นทั้งหมด 423.99 ตารางเมตร และปลูกไม้พุ่มคลุมดิน โดยพันธุ์ไม้ที่จะนำมาปลูก ได้แก่ อินทผาลัม แคนา และหญ้านวลน้อย

## 11) การดำเนินการช่วงก่อสร้าง

### 11.1 ขั้นตอนในการก่อสร้าง

โครงการคาดว่าจะใช้เวลาในการก่อสร้างประมาณ 12 เดือน ซึ่งมีกำหนดการก่อสร้าง ดังนี้

- **งานปรับพื้นฐานที่และทำรากฐาน**

การทำให้เต็มเจาะรากฐานของโครงการ ซึ่งคาดว่าจะใช้เวลาประมาณ 2 เดือน โดยในการก่อสร้างโครงการจะใช้เสาเข็มเจาะ โดยจะเป็นหน้าที่ของผู้รับเหมางานเข็มเจาะโดยเฉพาะ (SPECIALIST) ที่จะทำหน้าที่นำเครื่องจักรเข้ามาในโครงการ ซึ่งงานส่วนใหญ่จะทำภายในเฉพาะสถานที่ก่อสร้าง และมีคอนกรีตผสมเสร็จที่จะถูกลำเลียงใส่รถมาเทหล่อเข็ม สำหรับการทำฐานราก และระบบสาธารณูปโภค ชั้นใต้ดิน โครงการเลือกใช้โครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก ในส่วนของฐานรากทั่วไปซึ่งเป็นฐานรากเดี่ยว ซึ่งไม่ส่งผลกระทบใดๆ ในระหว่างการก่อสร้าง และมีการเลือกวิธีการใช้กำแพงกันดิน (SHEET PILE) ร่วมกับ คานและเสาเหล็ก (KING POST) เพื่อป้องกันผลกระทบจากการพังทลายของดิน รวมทั้งในช่วงการถอนเสาเข็มกันพัง โครงการต้องรับดำเนินการกลบร่องที่เกิดจากการถอนเข็มกันพังดังกล่าวโดยทันที และบดอัดดินที่กลบให้แน่น เพื่อป้องกันการเคลื่อนตัวของดิน

- **งานโครงสร้างอาคารและสถาปัตยกรรม**

ในการก่อสร้างโครงการจะใช้นั่งร้านเหล็ก เพื่อให้เกิดความมั่นคงแข็งแรงปลอดภัยแก่คนงานก่อสร้างในระหว่างการก่อสร้างโครงการ วัสดุอุปกรณ์ในการก่อสร้างจะถูกขนย้ายเข้ามาเก็บไว้ในพื้นที่โครงการ และจะมีการกำหนดมาตรการในการป้องกันอันตราย ที่อาจเกิดขึ้นในระหว่างการก่อสร้าง สำหรับงานโครงสร้างอาคารและสถาปัตยกรรม คาดว่าจะใช้เวลาประมาณ 8.5 เดือน

- **งานระบบสาธารณูปโภค**

โครงการจะดำเนินการวางระบบสาธารณูปโภคต่างๆ เช่น ระบบน้ำใช้ ระบบน้ำเสีย ระบบป้องกันอัคคีภัย ระบบโทรศัพท์ ระบบไฟฟ้า ฯลฯ ควบคู่ไปกับการก่อสร้างอาคารส่วนอื่นๆ โดยจะเริ่มดำเนินการวางระบบสาธารณูปโภค หลังจากการวางรากฐานของอาคารเสร็จเรียบร้อยแล้ว ทั้งนี้คาดว่าจะใช้เวลาสำหรับการวางระบบสาธารณูปโภคประมาณ 7.5 เดือน

- **งานตกแต่งภายใน ภายนอก และเก็บงาน**

ดำเนินการวางท่อระบบระบายน้ำ งานถนนและจราจร ปลุกต้นไม้ จัดสวน และเก็บทำความสะอาดบริเวณพื้นที่โครงการ ภายหลังการก่อสร้างแล้วเสร็จ ซึ่งคาดว่าจะใช้เวลาในการตกแต่งภายใน ภายนอก และเก็บงาน คาดว่าจะใช้เวลาประมาณ 4 เดือน

- **งานเก็บทำความสะอาด**

หลังจากตกแต่งภายในโครงการจะเริ่มเก็บงานทำความสะอาดพื้นที่ภายในอาคารให้เรียบร้อยจนกระทั่งการตกแต่งภายนอกอาคารเรียบร้อย ก็จะทำการเก็บงานทำความสะอาดส่วนที่เหลือทั้งหมด คาดว่าจะใช้เวลาประมาณ 1 เดือน

### 11.2 คนงานก่อสร้าง

การก่อสร้างโครงการจะใช้คนงานจำนวนทั้งสิ้น 100 คน โดยคนงานทั้งหมดจะพักอาศัยอยู่นอกโครงการ ซึ่งจะมีรถรับ-ส่งคนงาน ดังนั้น จึงไม่มีบ้านพักคนงานก่อสร้างในบริเวณพื้นที่โครงการ ปัจจุบันโครงการยังได้มีการคัดเลือกผู้รับเหมา จึงยังไม่สามารถระบุตำแหน่งของบ้านพักคนงานได้ อย่างไรก็ตามโครงการต้องกำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างบ้านพักคนงาน ตามมาตรฐานและแบบก่อสร้างอาคารชั่วคราวสำหรับคนงานก่อสร้างของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์

### 11.3 น้ำใช้

ระยะก่อสร้างโครงการจะใช้น้ำจากการประปาสดหีบ โดยจะติดตั้งมิเตอร์รับน้ำเข้าสู่พื้นที่โครงการซึ่งน้ำใช้ในระยะก่อสร้าง ทั้งนี้ โครงการได้มีการสำรองน้ำในระยะก่อสร้างบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง โดยเลือกถังสำรองน้ำสำเร็จรูปความจุ 11.5 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 ถัง รวมปริมาณสำรองน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้างทั้งหมด 23 ลูกบาศก์เมตร/วัน

### 11.4 การบำบัดน้ำเสีย

น้ำเสียที่เกิดจากพนักงานและคนงานก่อสร้างแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ น้ำเสียบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการและบริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้าง ดังนี้

- **บริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ**

ระบบบำบัดน้ำเสียคนงานในพื้นที่ก่อสร้าง มีปริมาณน้ำเสีย 10 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คิดจากร้อยละ 100 ของปริมาณน้ำใช้อุปโภค-บริโภคของคนงานก่อสร้าง) ทั้งนี้ จะไม่นำน้ำใช้ส่วนของกิจกรรมการก่อสร้างมาคิดรวม เนื่องจากส่วนใหญ่จะหมดไปกับขั้นตอนการก่อสร้าง ส่วนที่เหลือจะมีปริมาณเล็กน้อย ซึ่งจะซึมลงดินและแห้งไปเองตามธรรมชาติ โดยแบ่งออกเป็นน้ำเสียจากการอุปโภคทั่วไป เท่ากับ 8 ลูกบาศก์เมตร/วัน ส่วนน้ำเสียจากส้วมของคนงานก่อสร้าง มีปริมาณ 2 ลูกบาศก์เมตร/วัน (20 ลิตร/คน/วัน กรมควบคุมมลพิษ, 2537) ซึ่งโครงการจัดให้มีห้องส้วมคนงาน 10 ห้อง โดยโครงการจะติดตั้งถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปแบบเกราะกรอง-ไร้อากาศ ความจุรวม 15.00 ลูกบาศก์เมตร โดยโครงการจะระบายน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะของเทศบาลตำบลบางเสร่ต่อไป โดยกำหนดให้มีการสูบน้ำออกจากบ่อเกราะเป็นประจำทุกๆ 6 เดือน หรือจนกว่าจะทำการก่อสร้างแล้วเสร็จ

- **บริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้าง**

น้ำเสียจากคนงานก่อสร้างประมาณ 7.84 ลูกบาศก์เมตร/วัน (ร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้บริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้าง) น้ำเสียจากห้องน้ำห้องส้วม และการชำระล้างร่างกาย การบำบัดน้ำเสียแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ

- น้ำเสียโสโครกประมาณ 2.19 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คิดที่ร้อยละ 28 ของปริมาณน้ำเสียทั้งหมด) ซึ่งโครงการจัดให้มีห้องส้วมคนงาน 10 ห้อง น้ำเสียโสโครกจากห้องส้วมจะถูกบำบัดโดยจะติดตั้งถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปแบบเกราะกรอง-ไร้อากาศ ความจุรวม 15.00 ลูกบาศก์เมตร ในพื้นที่ที่พักคนงาน ซึ่งเพียงพอที่จะรองรับน้ำเสียที่เกิดขึ้น

- น้ำเสียจากการชำระล้าง ประมาณ 5.64 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คิดที่ร้อยละ 72 ของปริมาณน้ำเสียทั้งหมด) โครงการจะรวบรวมลงสู่ร่องระบายน้ำชั่วคราว ก่อนปล่อยให้ไหลลงสู่บ่อกักตะกอนดิน เพื่อทำการตกตะกอนก่อนที่จะระบายลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะด้านหน้าโครงการต่อไป น้ำบางส่วนที่ไหลตามร่องระบายน้ำชั่วคราวจะซึมผ่านดิน และแห้งไปตามธรรมชาติ ณ จุดชำระล้าง

### 11.5 การระบายน้ำ

- **บริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ**

การก่อสร้างโครงการกรณีที่ฝนตก โครงการจะควบคุมการระบายน้ำ โดยจะทำร่องระบายน้ำรอบพื้นที่โครงการแต่ละส่วน รวบรวมน้ำเข้าสู่บ่อกัก เพื่อให้เกิดการตกตะกอนดิน และจะสูบผ่านท่อระบายน้ำชั่วคราว เพื่อระบายน้ำออกสู่ท่อระบายน้ำหน้าโครงการต่อไป

- **บริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้าง**

น้ำฝนและน้ำใช้ที่เกิดจากกิจกรรมต่างๆ ของคนงานบริเวณบ้านพักคนงาน (น้ำอาบ น้ำล้างภาชนะสิ่งของต่างๆ ในบ้านพัก น้ำซักผ้า และน้ำปรุงอาหาร) จะระบายจากบริเวณบ้านพักคนงานลงสู่รางระบายน้ำชั่วคราวรอบๆ พื้นที่บ้านพักคนงาน ก่อนระบายลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะต่อไป โดยก่อนระบายน้ำออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ จะระบายผ่านบ่อกักน้ำของที่พักคนงานที่มีตะแกรงดักมูลฝอยติดอยู่ ซึ่งสามารถดักตะกอนดินและดักขยะที่ไหลมาตามรางระบายน้ำไว้ไม่ให้ไหลลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ ส่วนน้ำเสียที่เกิดจากห้องสุขาของคนงานก่อสร้าง จะรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป เพื่อบำบัดก่อนระบายลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ

### 11.6 การจราจร

ระยะการก่อสร้างโครงการ จะมีรถขนส่งวัสดุก่อสร้าง รถขนส่งดิน และรถรับ-ส่งคนงานเข้า-ออก โครงการสูงสุดประมาณ 20 เที่ยว/วัน โครงการจะใช้ทั้งรถบรรทุก 6 ล้อ ในการขนส่งดินและวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง รถกระบะเล็ก ในการขนส่งเจ้าหน้าที่และรถเทรลเลอร์ ในการขนส่งเครื่องจักรหนัก โดยจะปฏิบัติตามมาตรการและข้อบังคับใน พรบ. จราจรทางบก พ.ศ. 2522 อย่างเคร่งครัด จึงไม่ส่งผลกระทบต่อถนนเข้าออกโครงการในการรองรับน้ำหนักจากบรรทุกวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง นอกจากนี้ โครงการได้

กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านจราจร รวมทั้งกำหนดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขถนน  
ชำรุดเสียหาย ดังนี้

- 1) ใช้ผ้าใบคลุมรถบรรทุกที่ใช้ขนส่ง เพื่อป้องกันการร่วงหล่นลงบนถนน
- 2) ฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้างหรือบริเวณที่ทำให้เกิดฝุ่น ตลอดระยะเวลา  
ก่อสร้าง
- 3) ทำความสะอาดล้อรถบรรทุกก่อนออกสู่ถนน โดยทำเป็นบ่อล้างรถ มีเหล็ก  
ทั้งทางขึ้นและลงเพื่อขูดดินออกจากล้อรถ
- 4) จัดให้มีพนักงานทำความสะอาด คอยกวาดเศษดิน ทราย ที่ตกหล่นบริเวณ  
ทางเข้า-ออกโครงการ ตลอดจนพื้นที่ข้างเคียง โดยในกรณีที่มีการตกหล่น ต้องทำความสะอาดโดยใช้น้ำฉีด  
และกวาดพื้นที่ให้สะอาดทันที
- 5) จัดหาแผ่นเหล็กอย่างหนา ปูให้ทั่วบริเวณภายในพื้นที่โครงการที่จะมีรถวิ่งผ่าน  
เพื่อป้องกันรถจมโคลนในช่วงฝนตก
- 6) ควบคุมน้ำหนักรถบรรทุกตามพิกัด และจำกัดความเร็วของรถไม่เกิน 30  
กิโลเมตร/ชั่วโมง และกำชับให้ผู้ขับรถบรรทุกปฏิบัติตามพระราชบัญญัติการจราจรทางบก และกำชับให้ขับรถ  
ด้วยความระมัดระวังเป็นพิเศษ
- 7) ตรวจสอบเครื่องยนต์ของรถที่ใช้ในการขนส่งให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ เพื่อลด  
การเกิดมลพิษ
- 8) ติดตั้งป้ายสัญญาณจราจรต่างๆ อาทิ ป้ายชะลอความเร็ว เขตก่อสร้าง  
ทางชำรุด เป็นต้น ทั้งในพื้นที่โครงการและเมื่อเข้าใกล้บริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการ
- 9) ขนส่งเฉพาะในช่วงเวลากลางวันนอกช่วงเวลาเร่งด่วน ซึ่งไม่รบกวนการพักผ่อน  
ของผู้พักอาศัยใกล้เคียง
- 10) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลความปลอดภัย เพื่อคอยอำนวยความสะดวก  
ด้านการจราจรเมื่อมีรถเข้า-ออก โครงการ
- 11) ติดตั้งกล่องรับความคิดเห็นที่บริเวณป้อมยาม เพื่อรับเรื่องร้องเรียนที่อาจ  
เกิดขึ้นจากการก่อสร้างโครงการ หากพบว่ามีการร้องเรียนเกิดขึ้น ต้องหาแนวทางการแก้ไขอย่างเร่งด่วน
- 12) ต้องมีการประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนโดยรอบทราบถึงการดำเนินกิจการของ  
โครงการ
- 13) จัดทำป้ายผ้าหรือไว้นิลระบุนชื่อโครงการและผู้รับเหมา พร้อมหมายเลข  
โทรศัพท์ติดไว้ที่รถขนส่งวัสดุก่อสร้างเพื่อให้ประชาชนที่ได้รับผลกระทบสามารถแจ้งเรื่องร้องเรียนได้
- 14) ดูแลถนนให้มีสภาพดีอยู่เสมอ กรณีที่พบว่าถนนชำรุดเสียหาย ต้องซ่อมแซม  
ทันที

### 11.7 การจัดการมูลฝอย

ปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นในระหว่างการก่อสร้างส่วนใหญ่เกิดจากคนงานก่อสร้าง โดยมูลฝอยในระยะก่อสร้างสามารถแบ่งได้เป็น 2 ประเภท มูลฝอยจากกิจกรรมการก่อสร้างและมูลฝอยจากกิจกรรมของคนงาน รายละเอียดแสดงดังนี้

- **มูลฝอยจากกิจกรรมการก่อสร้าง**

ปริมาณมูลฝอยที่เกิดจากการก่อสร้าง เท่ากับ 704.86 ตัน โดยแยกตามองค์ประกอบ ดังนี้

- **ไม้แบบ** โดยทั่วไปไม้แบบจะถูกนำกลับมาใช้งานได้เกือบทั้งสิ้น ซึ่งในการใช้งานนั้นส่วนใหญ่ผู้รับเหมาจะส่งไม้ยาวมาใช้งาน และตัดให้เหมาะสมกับลักษณะงานที่ใช้ โดยไม้ที่ถูกใช้แล้วจะนำกลับมาไว้เพื่องานอื่นที่เหมาะสมต่อไปในภายหลัง ทั้งนี้ในการใช้ไม้ซ้ำในส่วนองงานอื่นๆ อาจจะต้องตัดให้สั้นลงอีกเรื่อยๆ จนกระทั่งขนาดสั้นลงเป็นเศษไม้ที่ไม่สามารถนำมาใช้ซ้ำได้อีกจะถูกนำไปกำจัด สำหรับไม้แบบประเภทไม้อัดที่ใช้ในงานก่อสร้างจะมีไม้อัดแบบธรรมดาที่ปกติใช้ซ้ำได้ประมาณ 3-4 ครั้ง ส่วนอีกประเภท ได้แก่ ไม้อัดดำเป็นไม้อัดที่เคลือบด้วยสารอีพอกซี (Epoxy) จะสามารถใช้งานซ้ำได้มากถึง 5-6 ครั้ง และมีราคาแพงกว่าไม้อัดธรรมดามากกว่า 2 เท่า ทั้งนี้ การใช้ซ้ำของไม้แบบใช้ได้หลายครั้งหรือไม่ ส่วนใหญ่ขึ้นกับการบริหารจัดการของโครงการ ซึ่งถ้าวางแผนการใช้วัสดุที่ดีจะช่วยลดต้นทุนและปริมาณการเกิดมูลฝอยชนิดที่เป็นไม้ได้มาก

- **เหล็กเส้น** เศษเหล็กที่สามารถนำไปใช้ซ้ำได้คือเหล็กเส้นที่ตัดไปใช้งานแล้ว เหลือเศษขนาดสั้นลงจะเก็บรวบรวมไว้สำหรับใช้ในงานต่อไปที่ต้องการใช้เหล็กเส้นขนาดสั้น เช่น การนำไปใช้ในการก่อสร้างที่พักของคนงานหรือสำนักงานในสถานที่ก่อสร้างหรือการนำเศษเหล็กเส้นไปเก็บรวบรวมไว้ในโกดังที่รวบรวมเศษวัสดุของผู้พัฒนาโครงการ เพื่อเก็บไว้ใช้ในโครงการก่อสร้างอื่นๆ ที่เหมาะสมต่อไป

- **มูลฝอยที่เกิดจากคนงานก่อสร้าง**

ระยะก่อสร้างอาคารโครงการคาดว่าจะมีคนงานก่อสร้าง จำนวนสูงสุด 100 คน ดังนั้น มูลฝอยที่เกิดจากคนงานจำนวน 100 คน มีปริมาณ 300 ลิตร/วัน (อัตราการเกิดมูลฝอย 3 ลิตร/คน/วัน) ซึ่งในการจัดการมูลฝอยที่เกิดจากกิจกรรมของคนงาน

สำหรับการจัดเก็บมูลฝอยของในระยะก่อสร้างของโครงการนั้น รถเก็บมูลฝอยของเทศบาลตำบลบางเสร่ จะมาจัดเก็บมูลฝอยจากโครงการเพื่อนำไปกำจัด ซึ่งในการจัดเก็บมูลฝอยของโครงการ โครงการจัดให้มีที่จอดรถเก็บมูลฝอยใกล้กับตำแหน่งวางถังรองรับมูลฝอย เพื่อความสะดวกในการเก็บขนจากเทศบาลตำบลบางเสร่ ซึ่งช่วงเวลาที่หน่วยงานให้บริการเก็บขนคือ เวลาประมาณ 03.00 ถึง 04.00 น. ซึ่งเป็นช่วงเวลาที่ไม่มีรถเข้า-ออกโครงการ ตลอดจนมีรถสัญจรบนถนนหน้าโครงการน้อยมาก

## 11.8 การใช้ไฟฟ้า

ระหว่างการก่อสร้างโครงการจะใช้บริการไฟฟ้าจากกิจการไฟฟ้า สวัสดิการสัมปทานกองทัพเรือ โดยจะติดตั้งมิเตอร์ไฟฟ้าชั่วคราวสำหรับใช้ในกิจกรรมการก่อสร้าง ซึ่งการไฟฟ้าฯ มีความสามารถในการให้บริการได้อย่างทั่วถึง ดังนั้น จึงสามารถให้บริการในระยะก่อสร้างได้อย่างเพียงพอ

### 1.2.3 สถานภาพของโครงการในปัจจุบัน

โครงการได้ดำเนินการก่อสร้างงานโครงสร้างอาคาร A (Tower 1) และอาคาร B แล้วเสร็จ ร้อยละ 100 ส่วนอาคาร A (Tower 2) อยู่ระหว่างก่อสร้างงานโครงสร้าง ร้อยละ 90 โดยอาคาร A (Tower 1) งานสถาปัตยกรรมแล้วเสร็จ ร้อยละ 85 และงานระบบ M & E แล้วเสร็จ ร้อยละ 75, อาคาร A (Tower 2) งานสถาปัตยกรรมแล้วเสร็จ ร้อยละ 45 และงานระบบ M & E แล้วเสร็จ ร้อยละ 40 และอาคาร B งานสถาปัตยกรรมแล้วเสร็จ ร้อยละ 75 และงานระบบ M & E แล้วเสร็จ ร้อยละ 75 (ดังรูปที่ 1.2.3-1 และภาคผนวก 1-2)



รูปที่ 1.2.3-1 แสดงสถานภาพโครงการในปัจจุบัน (เดือนมิถุนายน 2566)