

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)

โครงการอาคารชุด เดอะ มาร์ค

ประจำปี กรกฎาคม – ธันวาคม 2568

บทนำ

1.1 ความเป็นมาของโครงการและการจัดทำรายงาน

โครงการอาคารชุด เดอะ มาร์ค ดำเนินงานโดย นิติบุคคลอาคารชุด เดอะ มาร์ค รัชดา-แอร์พอร์ตลิงค์ โดยโครงการตั้งอยู่ เลขที่ 189 ถนนจตุรทิศ แขวงมักกะสัน เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร 10400 จัดเป็นโครงการอาคารขนาดใหญ่พิเศษ และอาคารสูง ประกอบด้วยอาคารคอนกรีตเสริมเหล็กจำนวน 1 อาคาร สูง 25 ชั้น มีความสูง 82.35 เมตร ที่ระดับพื้นดินถึงระดับชั้นหลังคา มีจำนวนห้องพักอาศัยของโครงการทั้งสิ้น 420 ห้อง ร้านค้า 4 ห้อง และจัดให้มีที่จอดรถยนต์ จำนวน 197 คัน พร้อมกับมีพื้นที่จัดสวนหย่อมโดยรอบโครงการ

ทั้งนี้โครงการเข้าข่ายที่จะต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (Environmental Impact Assessment :EIA) ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดประเภทและขนาดของโครงการหรือกิจการต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการระเบียบปฏิบัติ และแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประเภทโครงการอาคารอยู่อาศัยรวมตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคารที่มีจำนวนห้องพักตั้งแต่ 80 ห้องขึ้นไป หรือมีพื้นที่ใช้สอยตั้งแต่ 4,000 ตารางเมตรขึ้นไป เสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ

1.2 วัตถุประสงค์ของการจัดทำรายงาน

- 1) เพื่อสรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่ได้กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการอาคารชุด เดอะ มาร์ค ระหว่างเดือน กรกฎาคม – ธันวาคม 2568
- 2) เพื่อจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่ได้กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการอาคารชุด เดอะ มาร์ค ระหว่างเดือน กรกฎาคม – ธันวาคม 2568
- 3) เพื่อนำผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานที่หน่วยงานราชการกำหนด และนำไปเป็นแนวทางสำหรับการบริหารจัดการด้านสิ่งแวดล้อมภายในโครงการต่อไป
- 4) เพื่อให้เป็นไปตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ และตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง หลักเกณฑ์ และวิธีการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1.3 ขอบเขตการดำเนินงาน

ศึกษาข้อมูลรายละเอียดโครงการอาคารชุด เดอะ มาร์ค ที่ได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) เลขที่ ทส.1009.5/8228 ลงวันที่ 8 กันยายน พ.ศ. 2554 ที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและเอกสารข้อกำหนดด้านสิ่งแวดล้อมของหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง และทำการตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ประเมินผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ พร้อมทั้งเสนอแนะมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมเพิ่มเติมกรณีที่ผลการตรวจวัดมีแนวโน้มว่าการดำเนินการของโครงการอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม

1.4 วิธีการศึกษาและทำรายงาน

การจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด เดอะ มาร์ค ได้ทำตามแนวทางการเสนอผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่กำหนดโดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมดังนี้

- ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ทางโครงการได้ทำเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมนั้นทางบริษัทที่จัดทำรายงานจะตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการของโครงการเปรียบเทียบกับมาตรการที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ดังนี้
 - 1) จะทำตารางเปรียบเทียบมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
 - 2) เหตุผลที่ไม่สามารถปฏิบัติตามได้หรือไม่สามารถปฏิบัติได้อย่างครบถ้วน
 - 3) เสนอรายละเอียดของโครงการในปัจจุบันที่เปลี่ยนแปลงจากรายละเอียดที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่ได้เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโดยทำการตรวจวัดและวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม พร้อมประเมินผลการตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมต่างๆที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ดังนี้
 - 1) แสดงจุดเก็บตัวอย่างคุณภาพสิ่งแวดล้อมได้แก่ จุดตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสีย
 - 2) แสดงดัชนีในการตรวจวิเคราะห์วิธีการเก็บตัวอย่างวิธีการวิเคราะห์ตัวอย่างตามที่กำหนดไว้ในรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อม
 - 3) สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม วิเคราะห์ผล และเปรียบเทียบมาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อมของหน่วยงานราชการไทย
 - 4) แสดงภาพถ่ายขณะเก็บตัวอย่าง

1.5 แผนการดำเนินของโครงการ

- 1) แผนดำเนินการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการได้มอบหมายให้บริษัท เอชวีอี จำกัด เป็นผู้ตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามเงื่อนไขของมาตรการที่กำหนดไว้ในระยะดำเนินการระหว่างเดือน กรกฎาคม – ธันวาคม 2568 พร้อมทั้งรายงานผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก้ไข และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- 2) แผนดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทางบริษัทที่จัดทำรายงานได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของทางโครงการตามเงื่อนไขของมาตรการที่กำหนดไว้ในระยะดำเนินการระหว่างเดือน กรกฎาคม – ธันวาคม 2568

ตารางที่ 1.5-1 แผนการดำเนินงานการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

กิจกรรม	ระยะเวลา (ปี พ.ศ. 2568)											
	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
- สภาพภูมิประเทศ												
- คุณภาพอากาศ												
- เสียงและการสั่นสะเทือน												
- การเกิดแผ่นดินไหว												
- ทรัพยากรน้ำ												
- การใช้น้ำ												
- การจัดการขยะ												
- การระบายน้ำ การป้องกันน้ำท่วม และระบบบำบัดน้ำเสียรวม												
- การคมนาคมและขนส่ง												
- การใช้ประโยชน์ที่ดิน												
- การสื่อสารและการโทรคมนาคม												
- สภาพเศรษฐกิจและสังคม												
- การสาธารณสุขและอาชีวอนามัย												
- ความปลอดภัยสาธารณะ												
- การป้องกันอัคคีภัย												
- สุขทรียภาพและทัศนียภาพ												
- การมีส่วนร่วมของประชาชน												

หมายเหตุ :  แผนการดำเนินงานประจำปี
 การดำเนินงานรอบเดือน กรกฎาคม – ธันวาคม 2568

ตารางที่ 1.5-2 แผนการดำเนินงานตรวจติดตามผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะเปิดดำเนินการ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจวัด/จุดเก็บตัวอย่าง	ดัชนีที่ตรวจวัด	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1) แหล่งน้ำใช้	- ตรวจสอบการทำงานของระบบท่อส่งน้ำและระบบจ่ายน้ำประปา หากพบเหตุบกพร่องต้องดำเนินการแก้ไขทันที	- ความสามารถด้านวิศวกรรมประปา	- เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	นิติบุคคลอาคารชุด เดอะ มาร์ค รัชดา-แอร์พอร์ตลิงค์
	- ตรวจสอบโครงสร้างถังเก็บน้ำใต้ดิน และตลาดฟ้า รอยแตกร้าวเพื่อป้องกันการปนเปื้อนของมลพิษจากภายนอก ซึ่งอาจมีผลต่อสุขภาพของผู้พักอาศัย	- ลักษณะทางกายภาพ เช่น กลิ่น สี และความขุ่น	- ทุก ๆ 3 เดือน/ครั้ง ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	
		- ปริมาณ E.coli ในถังน้ำ	- ทุก ๆ 3 เดือน/ครั้ง ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	
2) การจัดการมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล	- ตรวจสอบถังขยะและห้องพักขยะรวมให้มีสภาพดีอยู่เสมอถ้ามีการผู้กร่อนหรือชำรุดต้องดำเนินการแก้ไขทันที	- ความสามารถในการรองรับขยะมูลฝอยและสภาพทั่วไป	- เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	นิติบุคคลอาคารชุด เดอะ มาร์ค รัชดา-แอร์พอร์ตลิงค์
	- ตรวจสอบปริมาณขยะตกค้างภายในโครงการ บริเวณที่พักขยะรวมและภาชนะรองรับมูลฝอยภายในโครงการหากพบว่ามีขยะตกค้างต้องรีบดำเนินการแก้ไขทันที	- ขยะตกค้าง	- สัปดาห์ละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจวัด/จุดเก็บตัวอย่าง	ดัชนีที่ตรวจวัด	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
3) การป้องกันอัคคีภัย	- ตรวจสอบระบบเตือนภัย และป้องกันอัคคีภัยให้ใช้ได้	- การใช้งานได้ของ Fire Alarm Bell Manual Station, FHC, ถังดับเพลิงสัญญาณ	- ตรวจสอบตามระยะเวลาที่ผู้ผลิตแนะนำในแต่ละชนิดอุปกรณ์	นิติบุคคลอาคารชุด เดอะ มาร์ค รัชดา-แอร์พอร์ตลิงค์
4) การระบายน้ำ	- ตรวจสอบบ่อบั่ก, ท่อระบายน้ำรอบโครงการ และบ่อบั่กขยะบริเวณจุดเชื่อมต่อ - ตรวจสอบบ่อบั่กน้ำ - ตรวจสอบบ่อบั่กน้ำ - ตรวจสอบตะกอนในบ่อบั่กรวบรวมน้ำเสีย พร้อมแจ้งหน่วยงานผู้กำจัดกากตะกอน	- เศษขยะ และตะกอนดินทราย - การทำงานของปั้มน้ำ และลูกลอยอัตโนมัติ - ตะกอนในบ่อบั่กรวบรวมน้ำเสีย	- ทุกๆ 6 เดือน/ครั้ง ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ - เดือนละ 1 ครั้งตลอดช่วงฤดูฝน - ทุกๆ 5 ปี	- นิติบุคคลอาคารชุด เดอะ มาร์ค รัชดา-แอร์พอร์ตลิงค์ - นิติบุคคลอาคารชุด เดอะ มาร์ค รัชดา-แอร์พอร์ตลิงค์ - นิติบุคคลอาคารชุด เดอะ มาร์ค รัชดา-แอร์พอร์ตลิงค์

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจวัด/จุดเก็บตัวอย่าง	ดัชนีที่ตรวจวัด	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
	- ตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งของระบบบำบัดน้ำเสีย ทั้ง 2 ชุดตั้งนี้ 1. จุดตรวจคุณภาพน้ำที่ 1 อยู่บริเวณส่วนแยกกาก 2. จุดตรวจคุณภาพน้ำทิ้งที่ 2 อยู่บริเวณบ่อตรวจรบายน้ำ	- pH - BOD - SS - Settable Solids - TDS - Sulfide - TKN - Fat Oil & Grease	- เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลา 1 ปี ดำเนินการ	นิติบุคคลอาคารชุด เดอะ มาร์ค รัชดา-แอร์พอร์ตลิงค์
	- ตรวจสอบประสิทธิภาพ และสภาพการทำงานทั่วไปของระบบ	- ประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสีย	- ทุกวันตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	นิติบุคคลอาคารชุด เดอะ มาร์ค รัชดา-แอร์พอร์ตลิงค์
	- ตรวจสอบบ่อพัก และท่อระบายน้ำรอบโครงการ และบ่อพักขยะบริเวณจุดเชื่อมของโครงการกับท่อระบายน้ำของโครงการใกล้เคียง	- เศษขยะ และตะกอนดินทราย	- เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลา 1 ปี ดำเนินการ	นิติบุคคลอาคารชุด เดอะ มาร์ค รัชดา-แอร์พอร์ตลิงค์
5) ทัศนียภาพ	- ตรวจสอบการเจริญเติบโตของต้นไม้ในแปลงสวนหย่อมและกระถางต้นไม้หากพบว่าไม่มีเหี่ยวเหา หรือ ตายให้ทำการ	- การเติบโตของต้นไม้	- เดือนละ 2 ครั้ง	นิติบุคคลอาคารชุด เดอะ มาร์ค รัชดา-แอร์พอร์ตลิงค์

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจวัด/จุดเก็บตัวอย่าง	ดัชนีที่ตรวจวัด	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
	บำรุง ดูแล การปลูกซ่อมแซมเพิ่มเติมพื้นที่	- ความชุ่มชื้นของพื้นดินบริเวณสวนและรอบต้นไม้	- วันละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลา 1 ปี ดำเนินการ	
	- ทำการตัดแต่งกิ่งไม้โดยควบคุมทั้งทรงพุ่ม และความสูงของลำต้นด้วยการตัดแต่งกิ่งไม้ด้านข้างและด้านบนออก	- ขนาดการแผ่ของเรือนยอดต้นไม้และความสูงของต้นไม้	- ปีละ 1 ครั้ง ในช่วงเดือน พฤศจิกายน ถึง กุมภาพันธ์ ตลอดระยะเวลา 1 ปี ดำเนินการ	

1.6 รายละเอียดของโครงการ

1.6.1 ข้อมูลทั่วไป

ชื่อโครงการ	โครงการอาคารชุด เดอะ มาร์ค
ประเภทโครงการ	อาคารขนาดใหญ่พิเศษ และอาคารสูง จำนวน 1 อาคาร สูง 25 ชั้น
บริหารจัดการโดย	นิติบุคคลอาคารชุด เดอะมาร์ค รัชดา-แอร์พอร์ตลิงค์
สถานที่ตั้งโครงการ	เลขที่ 189 ถนนจตุรทิศ แขวงมักกะสัน เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร 10400
ขนาดพื้นที่โครงการ	ขนาดพื้นที่ 2-2-19.3 ไร่ ประกอบด้วยอาคารสูง 25 ชั้น 1 อาคาร จำนวน ห้อง 420 ห้องร้านค้าจำนวน 4 ร้านค้า ที่จอดรถยนต์ จำนวน 197 คัน
โครงการได้รับอนุญาต	เลขที่หนังสือเห็นชอบ ทส 1009.5/8228 ลงวันที่ 8 กันยายน 2554

1.6.2 ที่ตั้งโครงการ

โครงการตั้งอยู่เลขที่ 189 ถนนจตุรทิศ แขวงมักกะสัน เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร 10400 ขนาดพื้นที่โครงการ 2-2-19.3 ไร่ จัดเป็นโครงการอาคารขนาดใหญ่พิเศษ และอาคารสูง



รูปที่ 1.6.2-1 แสดงที่ตั้งโครงการปัจจุบัน

1.6.3 การคมนาคมเข้าสู่พื้นที่โครงการ

การคมนาคมเข้าสู่พื้นที่โครงการสามารถเดินทางได้สะดวกโดยการเดินทางด้วยรถยนต์ ซึ่งมีโครงข่ายถนนเข้าถึงได้หลายเส้นทางมีรายละเอียดดังนี้

1. กรณีมาจากถนนพระราม 9 (ด้านตะวันตกทิศมุ่งตะวันออก) ให้ไปกลับรถใต้สะพานข้ามแยกรัชดา-พระราม 9 แล้วขับตรงไปจนถึงแยกประชาสงเคราะห์ ให้เลี้ยวซ้ายเข้าสู่ซอยแม่พระฟาติมาแล้วจึงเลี้ยวซ้ายเข้าสู่ถนนจตุรทิศ ขับตรงไปอีกประมาณ 900 เมตร จะพบโครงการอยู่ซ้ายมือ
2. กรณีมาจากถนนพระราม 9 (ด้านตะวันออกทิศมุ่งตะวันตก) เมื่อผ่านแยก อ.ส.ม.ท. เลี้ยวซ้ายที่แยกพระราม 9 เข้าสู่ถนน โอศกดิน-ดินแดง เมื่อผ่านทางพิเศษศรีรัชจึงกลับรถเข้าถนนจตุรทิศมุ่งตะวันตก ขับตรงไปอีกประมาณ 400 เมตร จะพบโครงการอยู่ฝั่งตรงข้าม จะต้องทำการขับรถบริเวณทางกลับรถที่ 2 เพื่อเข้าสู่ ถนนจตุรทิศมุ่งทิศตะวันออก ขับตรงไปอีกประมาณ 1.2 กิโลเมตร จะพบโครงการอยู่ซ้ายมือ
3. กรณีมาจากถนนโอศก-ดินแดง เลี้ยวซ้ายที่แยกจตุรทิศ เมื่อผ่านด้านหน้าโครงการ (ฝั่งตรงข้าม) แล้วจึงกลับรถบริเวณบริเวณทางกลับรถที่ 2 เพื่อเข้าสู่ถนน จตุรทิศมุ่งทิศตะวันออก แล้วจึงใช้เส้นทางตามปกติเพื่อเข้าสู่โครงการ
4. กรณีมาจากถนนรัชดาภิเษกทิศมุ่งใต้ ผ่านแยกพระราม 9 แล้วจึงกลับรถเพื่อเลี้ยวซ้ายเข้าสู่ถนน จตุรทิศมุ่งตะวันตก แล้วจึงใช้เส้นทางตามปกติเข้าสู่โครงการ
5. กรณีมาจากทางด่วนพิเศษศรีรัช (ด้านทิศตะวันตกทิศมุ่งตะวันออก) สามารถลงทางด่วน เลี้ยวซ้ายเพื่อเข้าถนนโอศก-ดินแดง แล้วจึงเลี้ยวซ้ายที่แยกพระราม 9 เข้าสู่ถนนพระราม 9 แล้วเลี้ยวซ้ายที่แยกประชาสงเคราะห์เพื่อเข้าซอยพระแม่ฟาติมา แล้วจึงใช้เส้นทางตามปกติเพื่อเข้าสู่โครงการ
6. กรณีมาจากถนนเพชรอุทัย ให้ขับตรงมาจนถึงถนนพระราม 9 แล้วจึงเลี้ยวซ้ายเข้าสู่ถนน จตุรทิศ ขับตรงไปอีกประมาณ 900 เมตร จะพบโครงการอยู่ทางซ้ายมือ

การเดินทางด้วยรถไฟฟ้า MRT สถานีรถไฟฟ้าใต้ดินที่ใกล้กับโครงการมากที่สุด คือ สถานีเพชรบุรี อยู่ห่างจากโครงการประมาณ 810 เมตร และสถานีพระราม 9 อยู่ห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 830 เมตร ผู้พักอาศัยสามารถใช้บริการรถโดยสารยนต์รับจ้าง (Taxi) รถมอเตอร์ไซด์รับจ้าง ที่สามารถให้บริการแก่ผู้พักอาศัยได้สะดวกและรวดเร็วยิ่งขึ้น

การเดินทางด้วยรถไฟฟ้า Airport Link เป็นระบบขนส่งทางรถไฟเชื่อมท่าอากาศยานในเมือง สถานีที่ใกล้กับโครงการมากที่สุด คือ สถานีมักกะสัน อยู่ห่างจากโครงการประมาณ 300 เมตร และสามารถเลือกเดินทางได้ 2 วิธี คือ สายรถไฟฟ้าด่วนท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ (CAT) และสายรถไฟฟ้าท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ (City line) ผู้พักอาศัยสามารถใช้บริการรถโดยสารยนต์รับจ้าง (Taxi) รถมอเตอร์ไซด์รับจ้าง ที่สามารถให้บริการแก่ผู้พักอาศัยได้สะดวกและรวดเร็วยิ่งขึ้น

1.6.4 อาณาเขตติดต่อพื้นที่โครงการและการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการมี ดังนี้

ทิศเหนือ	มีอาณาเขตติดต่อกับ	คลองสามเสน กว้างประมาณ 9.0 เมตร ถัดไปเป็นพื้นที่ก่อสร้างอาคารชุดพักอาศัย สูง 29 ชั้น
ทิศตะวันออก	มีอาณาเขตติดต่อกับ	พื้นที่รกร้าง บ้านพักอาศัย สูง 2 ชั้น 2 หลัง ถัดไปเป็นซอยแจ่มเงิน (รักษาทางส่วนบุคคล) และถัดไปเป็นบ้านพักอาศัยสูง 2 ชั้น 1 หลัง และพื้นที่รกร้าง
ทิศใต้	มีอาณาเขตติดต่อกับ	พื้นที่สำหรับแบ่งหักทางหลวงเทศบาลมีขนาดพื้นที่ 72.3 ตารางวา (ยกให้เป็นทางสาธารณะ) และพื้นที่ข้างเคียง ถัดไปเป็นถนนจตุรทิศ ความกว้างประมาณ 15.0 เมตรและทางด่วนพิเศษศรีรัช (ระบบทางด่วนชั้นที่ 2)
ทิศตะวันตก	มีอาณาเขตติดต่อกับ	บ้านไม้พักอาศัยสูง 2 ชั้น 4 หลัง

1.6.5. ประเภทขนาดและรูปแบบของโครงการ

1. ประเภทของโครงการ

โครงการอาคารชุด เดอะ มาร์ค เป็นโครงการอาคารขนาดใหญ่พิเศษ และอาคารสูง ประกอบด้วยอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก จำนวน 1 อาคาร สูง 25 ชั้น มีความสูง 82.35 เมตร ที่ระดับพื้นดินถึงระดับชั้นหลังคา มีจำนวนห้อง พักอาศัยของโครงการทั้งสิ้น 420 ห้อง ร้านค้า 4 ร้าน และจัดให้มีที่จอดรถยนต์ จำนวน 197 คัน

2. ขนาดของโครงการ

อาคารโครงการจัดเป็นอาคารขนาดใหญ่พิเศษ และอาคารสูง จำนวน 1 อาคารมีจำนวนห้องพักอาศัยทั้งสิ้น 420 ห้อง และร้านค้า 4 ห้อง ขนาดตั้งแต่ 31.75-190.00 ตารางเมตร มีจำนวนรูปแบบของร้านค้า 2 รูปแบบ และห้องชุดทั้งหมด 12 รูปแบบ

3. กิจกรรมการใช้สอยประโยชน์ของอาคาร

กิจกรรมการใช้สอยประโยชน์ของอาคารรวมทั้งหมด 29,992 ตารางเมตร พร้อมสิ่งอำนวยความสะดวกและบริการที่มุ่งเน้นสำหรับการใช้ชีวิตสมัยใหม่ในเมืองหลวง มีจำนวนห้องพักอาศัยทั้งสิ้น 420 ห้อง ร้านค้า 4 ร้าน และลานจอดรถยนต์ 197 คัน ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

ชั้นที่ 1	ที่จอดรถจำนวน 25 คัน ร้านค้า 4 ห้อง ส่วนต้อนรับ ห้องไฟฟ้า ห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ห้องเครื่องปั๊มห้องพักขยะรวมห้องนิติบุคคล ห้องน้ำรวม โถงลิฟต์โดยสาร โถงลิฟต์ดับเพลิง และบันได
ชั้นที่ 2	ที่จอดรถยนต์จำนวน 33 คัน ห้องพักขยะ โถงลิฟต์โดยสาร โถงลิฟต์ดับเพลิง และบันได
ชั้นที่ 3-4	ที่จอดรถยนต์จำนวน 37 คัน/ชั้น (รวม 74 คัน) ห้องพักขยะพื้นที่สีเขียว นอกอาคาร โถงลิฟต์โดยสาร โถงลิฟต์ดับเพลิง และบันได
ชั้นที่ 5	ที่จอดรถยนต์จำนวน 37 คัน ห้องพักขยะ พื้นที่สีเขียวบนอาคาร โถงลิฟต์โดยสาร โถงลิฟต์ดับเพลิง และ บันได
ชั้น 6	ที่จอดรถยนต์จำนวน 28 คัน ห้องพักขยะ พื้นที่สีเขียวบนอาคาร โถงลิฟต์โดยสาร โถงลิฟต์ดับเพลิง
ชั้นที่ 7	ห้องพักอาศัยจำนวน 22 ห้อง ห้องสมุด ห้องพักขยะ พื้นที่สีเขียวบนอาคาร โถงลิฟต์โดยสาร โถงลิฟต์ดับเพลิง
ชั้นที่ 8-9	ห้องพักอาศัยจำนวน 24 ห้อง/ชั้น (รวม 48 ห้อง) ห้องพักขยะ โถงลิฟต์โดยสาร โถงลิฟต์ดับเพลิง และบันได
ชั้นที่ 10	ห้องพักอาศัย 24 ห้อง ห้องพักขยะ โถงลิฟต์โดยสาร โถงลิฟต์ดับเพลิง และบันได
ชั้นที่ 11	ห้องพักอาศัย 24 ห้อง ห้องพักขยะ โถงลิฟต์โดยสาร โถงลิฟต์ดับเพลิงและ บันได
ชั้นที่ 12-20	ห้องพักอาศัย 24 ห้อง/ชั้น (รวม 216 ห้อง) ห้องพักขยะ โถงลิฟต์โดยสาร โถงลิฟต์ดับเพลิงและบันได
ชั้นที่ 21	ห้องพักอาศัย 24 ห้อง ห้องพักขยะ โถงลิฟต์โดยสาร โถงลิฟต์ดับเพลิง และบันได
ชั้นที่ 22	ห้องพักอาศัย 24 ห้องห้องพักขยะ โถงลิฟต์โดยสาร โถงลิฟต์ดับเพลิง และบันได
ชั้นที่ 23	ห้องพักอาศัย 16 ห้อง ห้องพักขยะ โถงลิฟต์โดยสาร โถงลิฟต์ดับเพลิง และบันได
ชั้นที่ 24	ห้องพักอาศัย 16 ห้อง ห้องออกกำลังกาย ห้องน้ำรวม สระว่ายน้ำ พื้นที่สีเขียวบนอาคาร ห้องพักขยะ โถงลิฟต์โดยสาร โถงลิฟต์ดับเพลิง และ บันได
ชั้นที่ 25	ห้องพักอาศัย 6 ห้อง ห้องพักขยะ โถงลิฟต์โดยสาร โถงลิฟต์ดับเพลิง และบันได
ชั้นห้องเครื่อง	พื้นที่หนีไฟทางอากาศ พื้นที่สีเขียว โถงลิฟต์โดยสาร โถงลิฟต์ดับเพลิง และ บันได

4. ทรัพย์สินกลางของอาคารชุดพักอาศัยทั้งหมดประกอบด้วย

ทรัพย์สินกลางของโครงการประกอบด้วย

- ที่จอดรถยนต์บริเวณชั้นที่ 1-6 จำนวนทั้งสิ้น 197 คัน ขนาดช่องจอดรถยนต์เท่ากับ 2.4×5.0 เมตร พร้อมถนนและทางวิ่งในโครงการ
- บ่อหน่วงน้ำจำนวน 1 แห่ง ฝังไว้ใต้ดินบริเวณทางรถวิ่ง ด้านหน้าโครงการมีขนาด $5.6 \times 13.5 \times 1.2$ เมตร ขนาดความจุ 64.25 ลูกบาศก์เมตร
- ถังเก็บน้ำสำรองใต้ดินจำนวน 1 ถัง ขนาดพื้นที่ $\times$ ความลึก เท่ากับ 17.8×3.5 เมตร ความจุประมาณ 623 ลูกบาศก์เมตร
- ถังเก็บน้ำสำรองชั้นดาดฟ้า จำนวน 1 ถัง ขนาดพื้นที่ $\times$ ความลึก เท่ากับ 97×2 เมตร ความจุประมาณ 194 ลูกบาศก์เมตร
- ถังบำบัดน้ำเสียรวมแบบเติมอากาศชนิดมีตัวกลางยึดเกาะ จำนวน 1 ชุด เป็นถังคอนกรีตเสริมเหล็กชนิดฝังใต้ดินทางด้านทิศตะวันออก ขนาด 305 ลูกบาศก์เมตร
- ถังสำเร็จรูปสำหรับกำจัดก๊าซมีเทน ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 10.0 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง พร้อมอุปกรณ์ GAS LEAK DETECTOR
- อุปกรณ์ DE – SULFERIZER CARTRIDGE ที่มีสารประกอบ Fe_2O_3 หนัก 10,000 กรัม ผสมอยู่จำนวน 1 ชุด สำหรับกำจัดก๊าซ H_2S
- พื้นที่สีเขียวบริเวณอาคารโดยรอบชั้นล่าง และบนอาคารชั้นที่ 7, 24 และดาดฟ้ามีขนาดพื้นที่สีเขียว 1,839.2 ตารางเมตร
- ส่วนต้อนรับ ห้องไฟฟ้า ห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ห้องเครื่องปั๊ม ห้องนิติบุคคล และห้องน้ำรวม
- ลิฟต์โดยสาร ลิฟต์ดับเพลิง บันไดหนีไฟ และทางเดินภายในอาคาร
- ห้องพักขยะระหว่างชั้น ตั้งแต่ชั้นที่ 7-25 ขนาด (ก $\times$ ย) 1.15×1.75 เมตร หรือ 2.01 ตารางเมตร
- ห้องพักขยะรวม ชั้นล่าง อยู่บริเวณด้านหลังโครงการแบ่งเป็นห้องพักขยะ เปียก ขนาด 11.74 ลูกบาศก์เมตร และห้องพักขยะแห้ง-อันตราย ขนาด 14.17 ลูกบาศก์เมตร
- ห้องสมุดบริเวณชั้นที่ 7 ขนาดพื้นที่ 33 ตารางเมตร
- สระว่ายน้ำบริเวณชั้นที่ 24 ขนาดพื้นที่ 189 ตารางเมตร
- พื้นที่หนีไฟทางอากาศ บริเวณชั้นห้องเครื่องขนาดพื้นที่ 100 ตารางเมตร

ทรัพย์สินบุคคลของโครงการประกอบด้วย

- ร้านค้าจำนวน 4 ร้าน บริเวณชั้นที่ 1 ขนาดตั้งแต่ 46.00-70.50 ตารางเมตร มีขนาดพื้นที่รวม 215.25 ตารางเมตร

1.7 ระบบสาธารณูปโภค

1.7.1 ระบบน้ำใช้

1) แหล่งน้ำใช้

แหล่งน้ำใช้ที่จ่ายให้แก่โครงการ ได้แก่ น้ำประปาจากการประปานครหลวงโดยโครงการตั้งอยู่ในพื้นที่ให้บริการน้ำประปาสำนักงานประปาสาขาสุขุมวิท

2) ปริมาณการใช้น้ำ

■ การใช้น้ำทั่วไป

คาดว่าโครงการจะมีปริมาณการใช้น้ำของอาคารรวมเฉลี่ยทั้งหมดประมาณ 364.05 ลูกบาศก์เมตร/วัน หรือ 15.17 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง และคิดเป็นปริมาณการใช้น้ำในชั่วโมงสูงสุดประมาณ 37.925 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมงโดยมีกิจกรรมที่คาดว่าจะมีการใช้น้ำดังนี้

- ส่วนห้องพักอาศัย 420 ห้อง	มีปริมาณการใช้น้ำ	358.4	ลบ.ม./วัน
- น้ำใช้สำหรับพื้นที่พาณิชย์	มีปริมาณการใช้น้ำ	3.00	ลบ.ม./วัน
- น้ำใช้สำหรับพนักงาน	มีปริมาณการใช้น้ำ	0.70	ลบ.ม./วัน
- น้ำทดแทนสระว่ายน้ำ	มีปริมาณการใช้น้ำ	0.95	ลบ.ม./วัน

■ การใช้น้ำกับอุปกรณ์ดับเพลิง

ตามกฎหมายกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) ข้อ 18 (5) กำหนดให้การจ่ายน้ำสำรองให้แก่อุปกรณ์ดับเพลิงอย่างน้อย 30 ลิตร/วินาที สำหรับตอยืนแรก และไม่น้อยกว่า 15 ลิตร/วินาที สำหรับตอยืนที่เพิ่มขึ้นในอาคารหลังเดียวกัน แต่รวมแล้วไม่จำเป็นต้องมากกว่า 95 ลิตร/วินาที โครงการมีรายละเอียดของตอยืนดับเพลิงดังนี้

- ตอยืนอุปกรณ์ดับเพลิง	3 ตอยืน
- อัตราการใช้น้ำ	60 ลิตร/นาที
หรือ	216 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง
- โครงการสำรองน้ำดับเพลิง	142.4 ลูกบาศก์เมตร ใช้นาน 40 นาที

■ ระบบจ่ายน้ำของโครงการ

1.) การสำรองน้ำ

โครงการจะทำการเชื่อมท่อน้ำประปาของโครงการเข้ากับท่อน้ำประปาสีดำ 4 นิ้ว แรงดันน้ำในเส้นท่อเฉลี่ยประมาณ 7.00 เมตร ของการประปานครหลวงสำนักงานประปาสาขาสุขุมวิท บริเวณด้านหน้าโครงการมายังถังเก็บน้ำสำรองใต้ดิน และถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้าของโครงการมีขนาดความจุดังนี้

- ถังเก็บน้ำสำรองใต้ดิน จำนวน 1 ถัง ขนาด (พื้นที่ x ความลึก) 178.35×3.5 เมตร ความจุประมาณ 623 ลูกบาศก์เมตร ใช้สำหรับสำรองน้ำใช้ทั่วไป 427.2 ลูกบาศก์เมตร และสำรองใช้ในการดับเพลิง 142.4 ลูกบาศก์เมตร
- ถังเก็บน้ำสำรองชั้นดาดฟ้า จำนวน 1 ถังขนาด (พื้นที่ x ความลึก) 97×2 เมตร ความจุประมาณ 194 ลูกบาศก์เมตร ใช้สำหรับสำรองน้ำใช้ทั่วไป
- การสำรองน้ำใช้ของอาคาร (ถังเก็บน้ำใต้ดิน และถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้า) รวมทั้งสิ้น 817 ลูกบาศก์เมตร แบ่งออกเป็น
 - สำรองน้ำใช้ทั่วไป 621.2 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งสามารถสำรองน้ำใช้ได้ 1.71 วัน
 - สำรองน้ำดับเพลิง 142.4 ลูกบาศก์เมตร สำรองสำหรับดับเพลิงได้ 40 นาที

2.) ระบบจ่ายน้ำใช้ทั่วไป

การจ่ายน้ำเพื่อใช้ทั่วไปของอาคาร จะถูกจ่ายผ่านถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้าโดยได้รับน้ำจากถังเก็บน้ำใต้ดิน มีเครื่องสูบน้ำจำนวน 2 ตัว อัตราสูบ 100 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง สูบส่งได้ 99 เมตร สูบไปไว้ยังถังเก็บชั้นดาดฟ้าเป็นถังเก็บน้ำ คสล. ความจุ 194 ลูกบาศก์เมตร จากนั้นน้ำจะถูกจ่ายออกจากถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้าลงไปสู่ผู้ใช้น้ำตามชั้นต่างๆ ในอาคาร โดยชั้นที่ 23-25 จะมี Booster pump จำนวน 2 ชุด อัตราสูบ 32 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ช่วยเพิ่มแรงดันในการจ่ายน้ำ ส่วนชั้นที่ 14-23 จะทำการจ่ายน้ำลงด้วยแรงโน้มถ่วงของโลก และชั้นที่ 1-13 จะเป็นการจ่ายน้ำโดยใช้วาล์วลดความดัน ก่อนจ่ายให้กับห้องพักอาศัยและส่วนต่างๆ

3) ระบบจ่ายน้ำดับเพลิง

การจ่ายน้ำดับเพลิงของโครงการจะจ่ายผ่านท่อเย็นสำหรับดับเพลิงจำนวน 3 ท่อเย็น มีอัตราความต้องการน้ำสำหรับดับเพลิงทั้งหมด 216 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง หรือ 108 ลูกบาศก์เมตร/30 นาที เพื่อจ่ายน้ำไปยังหัวฉีดดับเพลิง (Fire House Cabinet : FHC) มีอยู่ทุกชั้น โดยเป็นระบบจ่ายขึ้นผ่านหัวรับน้ำดับเพลิงจากนอกอาคาร (FIRE DEPARTMENT) จำนวน 2 หัว อยู่บริเวณด้านหน้าโครงการเป็นท่อขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง $2^{1/2}$ นิ้ว $\times 2^{1/2}$ นิ้ว $\times 4$ นิ้ว เป็นท่อรับน้ำแบบ 2 ทาง ทำหน้าที่รับน้ำจากรถดับเพลิงเพื่อจ่ายให้กับหัวฉีดน้ำดับเพลิง

ระบบจ่ายน้ำขึ้นไปยังอุปกรณ์ดับเพลิงจะสูบส่งด้วยเครื่องสูบน้ำดับเพลิง ขนาด 63 ลิตร/วินาที TDH 144.5 เมตร และรักษาความดันของน้ำดับเพลิงในเส้นท่อโดย Jockey Pump (JP) ขนาด 2 ลิตร/วินาที TDH 150 เมตร ซึ่งมีการสำรองน้ำดับเพลิงใต้ดินเท่ากับ 142.4 ลูกบาศก์เมตร เพื่อจ่ายให้กับอุปกรณ์ดับเพลิงของอาคาร ทำให้การสำรองน้ำดับเพลิงของโครงการที่เตรียมไว้สามารถสำรองน้ำได้นาน 40 นาที ซึ่งเกินกว่ากฎหมายกำหนดที่ต้องสำรองได้นานอย่างน้อย 30 นาที

1.7.2 น้ำเสียและสิ่งปฏิกูล

1) ปริมาณน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล

น้ำเสียที่จะเกิดทั้งหมดจากโครงการ จากกิจกรรมการซักล้าง การอาบน้ำชำระ ห้องน้ำ และห้องครัว คาดว่ามีปริมาณน้ำเสียจากแหล่งต่างๆ เหล่านี้รวมกันประมาณ 290.68 ลูกบาศก์เมตร/วัน ไม่นับรวมน้ำในส้วมราวยน้ำ คิดที่ร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้เฉลี่ย ซึ่งคุณภาพน้ำเสียเป็นประเภทน้ำเสียชุมชนทั่วไปโดยมีรายละเอียดปริมาณน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลในแต่ละอาคารดังต่อไปนี้

- ส่วนห้องพักอาศัย 420 ห้อง	มีปริมาณน้ำเสีย	286.72	ลบ.ม./วัน
- น้ำใช้สำหรับพื้นที่พาณิชย์	มีปริมาณน้ำเสีย	2.40	ลบ.ม./วัน
- น้ำใช้สำหรับพนักงาน	มีปริมาณน้ำเสีย	0.56	ลบ.ม./วัน
- น้ำล้างทำความสะอาดห้องพัสดุเฟอร์นิเจอร์	มีปริมาณน้ำเสีย	1.00	ลบ.ม./วัน

2) ระบบระบายน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลภายในโครงการ

น้ำเสียทั้งหมดจะระบายออกจากแหล่งกำเนิด เพื่อรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ ซึ่งตั้งอยู่ใต้ดินชั้นล่าง (Ground Floor) จำนวนทั้งสิ้น 1 ชุด บริเวณทางด้านทิศตะวันออกของโครงการ ระบบระบายน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลของโครงการประกอบด้วย

- ท่อระบายสิ่งปฏิกูล (Soil Pipe : S) เป็นท่อระบายสิ่งปฏิกูลจากโถส้วม โถปัสสาวะ ภายในห้องส้วม
- ท่อระบายน้ำเสีย จากการชำระล้าง (Waste Water : W) เป็นท่อระบายน้ำจากการอาบน้ำและซักล้างของห้องพักทุกห้องและห้องกิจกรรมอื่นๆ
- ท่อระบายน้ำเสียจากครัว (Kitchen Waste : K) เป็นท่อระบายน้ำจากห้องประกอบอาหารของแต่ละห้องพักอาศัย
- ท่ออากาศ (Vent Pipe : P) เป็นท่อที่ใช้สำหรับให้อากาศผ่านเข้าหรือออกจากระบบระบายน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล ซึ่งได้แก่ ท่อน้ำเสีย จากส้วม ท่อน้ำเสียจากการอาบน้ำและซักล้าง และระบบบำบัดน้ำเสีย เพื่อจุดประสงค์ในการรักษาความดันภายในระบบบำบัดน้ำเสียให้มีความดันเท่ากับความดันบรรยากาศ

3) ระบบบำบัดน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล

โครงการใช้ระบบบำบัดน้ำเสียเป็นแบบระบบบำบัดรวมทั้งโครงการ รองรับน้ำเสียจากห้องส้วม น้ำเสียจากการอาบน้ำ และซักล้าง จากอาคารพักอาศัย จะถูกรวบรวมมาตามท่อรวบรวมน้ำเสียภายในอาคาร ระบายเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย โดยเป็นระบบบำบัดน้ำเสียแบบเติมอากาศชนิดมีตัวกลางยึดเกาะ (Fixed - Film Aeration) เป็นถังคอนกรีตเสริมเหล็กฝังใต้ดิน จำนวน 1 ชุด ทางด้านทิศตะวันออก ประกอบด้วยส่วนต่างๆ ได้แก่ ถังดักไขมัน ถังแยกกากตะกอน ถังปรับสมดุล ถังเติมอากาศ ถังตกตะกอน และถังพักน้ำใส มีขั้นตอนการบำบัดและรายละเอียดของถังบำบัดดังนี้

3.1 ระบบบำบัดน้ำเสีย

ข้อมูลจากการออกแบบ

- ปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้น	=	290.68	ลบ.ม./วัน
- ปริมาณน้ำเสียออกแบบ	=	305	ลบ.ม./วัน
1) ถังดักไขมัน (Grease Trap Tank) รับน้ำเสียจากส่วนครัว			
- ปริมาณน้ำเสียทั้งหมดที่เกิดขึ้น	=	15.25	ลบ.ม./วัน
- BOD เข้าถัง	=	1200	กก./ล
- ระยะเวลาพักเก็บ	=	36.35	ชม.
- ปริมาตรถัง	=	30.80	ลบ.ม.
2) ถังแยกกากตะกอนส่วน Soil + Waste (Solid Separation Tank)			
รับน้ำเสียจากส้วม อาบ และ ซักล้าง			
- ปริมาณน้ำเสียที่เข้า	=	290	ลบ.ม./วัน
- BOD เข้าถัง	=	377	กก./ลิตร
- ปริมาตรถัง	=	169.40	ลบ.ม.
- ระยะเวลาพักเก็บ	=	10.52	ชั่วโมง
- BOD ออกจากถัง	=	263.9	กก./ล.
3) ถังปรับสมดุล (Equalization Tank)			
- ปริมาณน้ำเสียที่เข้า	=	305	ลบ.ม./วัน
- BOD เข้าถัง	=	264	กก./ล.
- ปริมาตรถัง	=	104.72	ลบ.ม.
- ระยะเวลาพักเก็บ	=	16.18	ชม.
4) ถังเติมอากาศ (Aeration Tank)			
- BOD เข้าถัง	=	263.9	กก./ล
- BOD Removal Loading	=	74.39	กก. BOD. /วัน
- BOD APPLIED	=	80.49	กก./วัน
- ปริมาณออกซิเจนที่ต้องการ	=	120.73	กก. O ₂ /วัน
- SOR	=	9.86	กก. O ₂ /วัน
- Peak factor	=	2	
- ปริมาณออกซิเจนที่ต้องการ	=	19.73	กก. O ₂ /วัน

5) ถังตกตะกอน (Sedimentation Tank)

- พื้นที่บ่อตกตะกอนที่ต้องการ	=	16.94	ตร.ม.
- พื้นที่ตกตะกอนที่จัดให้มี	=	17.50	ตร.ม.
- ปริมาตรส่วนตกตะกอน	=	56.0	ลบ.ม.
- อัตราการไหลล้น	=	0.97	ลบ.ม/ตร.ม.-วัน
- ระยะเวลาักเก็บ	=	3.31	ชม.
- ปริมาณการสูบน้ำตะกอนย้อนกลับ	=	45.75	ลบ.ม./วัน

■ ก๊าซมีเทนที่เกิดขึ้นใน Solid Separation ของระบบบำบัดน้ำเสีย

- ปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้น	=	290.68	ลบ.ม/วัน
- BOD ที่เข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย	=	250	มก./ล
- กำหนดให้ประสิทธิภาพการกำจัด BOD ในถังแยกกากเท่า 15 %อัตราส่วนระหว่าง BOD5/COD สำหรับน้ำเสียชุมชน = 0.67			
- ดังนั้น COD ที่ถูกกำจัด	=	$(0.15 \times 250 \times 290.68)/0.67$	
	=	16,269 ก. COD/วัน	

$$\begin{aligned} \text{ดังนั้นปริมาณมีเทน ที่เกิดขึ้น} &= 0.328 \times 16,269 \\ &= 6214.9 \text{ ลิตร/วัน} \\ &\text{(ที่ 25 องศาเซลเซียส, 1 ATM)} \end{aligned}$$

- จัดให้มีถังสำเร็จรูปสำหรับกำจัดก๊าซมีเทน (Bio-Gas Capture) ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 10.0 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง เพื่อกักเก็บก๊าซมีเทนและนำไปกำจัดด้วยวิธีเผาด้วยเตาแก๊สหรือตะเกียงแก๊ส)

■ การกำจัดก๊าซมีเทน

- 1) ถังสำเร็จรูปสำหรับเก็บก๊าซมีเทน ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 10,000 ลิตร จำนวน 1 ถัง สำหรับก๊าซมีเทนที่เกิดจากระบบบำบัดน้ำเสียเบื้องต้นของโครงการ มีคุณสมบัติดังนี้
 - ทำจากวัสดุโพลีเอทิลีน (Polyethylene : PE) เม็ดใหญ่หรือเทียบเท่า
 - มีความทนทานและยืดหยุ่นสูง
 - สามารถทนแรงดันได้ที่ 255 มิลลิบาร์
 - ทนต่อสภาพกรด - ด่าง (pH) ในช่วง 2 – 9

- 2) ติดตั้งอุปกรณ์ Gas Leak Detector เพื่อทำหน้าที่ตรวจจับก๊าซมีเทน โดยจะมีเสียง Alarm เตือนเมื่อมีก๊าซรั่ว และจะมีสัญญาณไปยังห้องควบคุม เพื่อทราบปัญหา และทำการควบคุมสั่งปิดวาล์วส่งก๊าซต่อไป
- ระบบการเผาก๊าซมีเทน
- ส่วนการเผาก๊าซมีเทนมีรายละเอียดดังนี้
- ชนิด Close Flare อัตราการเผา : 20 Nm³/hr.
 - Operating pressure: 20 mBar
 - อุปกรณ์ป้องกันไฟย้อนกลับ : ติดตั้งไว้บริเวณท้ายของระบบเพื่อป้องกันไฟย้อนกลับเข้าไปภายในระบบในขณะทำการเผา
 - อุปกรณ์ควบคุมการปิดเปิด : ควบคุมและตรวจจับแรงดันเพื่อส่งให้ปล่องเผาก๊าซทำงานโดยอัตโนมัติ

1.7.3 ระบบการระบายน้ำ

ระบบระบายน้ำภายในโครงการแบ่งออกเป็น 2 แนวดังนี้

- 1) ระบบระบายน้ำในแนวตั้ง เป็นระบบระบายน้ำแบบแยก (Separate System) โดยมีท่อระบายน้ำแยกกันระหว่างน้ำฝนและน้ำเสียหลังจากนั้นจะไหลลงสู่ชั้นล่างของอาคารประกอบด้วย
 - ท่อระบายสิ่งปฏิกูล (Soil Pipe) เป็นท่อระบายสิ่งปฏิกูลจากเครื่องสุขภัณฑ์ในแต่ละส่วนของโครงการ โดยจะเป็นท่อระบายน้ำในแนวตั้งรับสิ่งปฏิกูลที่ระบายจากเครื่องสุขภัณฑ์ผ่านท่อระบายน้ำสิ่งปฏิกูลในแนวนอน เพื่อระบายน้ำเสียเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมต่อไป
 - ท่อระบายน้ำเสียจากการชำระล้าง (Waste Water Pipe) เป็นท่อระบายน้ำจากการอาบ ชักล้าง และจากการประกอบอาหารของห้องพักทุกห้องและห้องกิจกรรมอื่นๆ โดยจะเป็นท่อระบายน้ำในแนวตั้งผ่านท่อระบายน้ำในแนวนอน เพื่อรวบรวมน้ำเสียเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียต่อไป
 - ท่อระบายน้ำฝน (Rain Pipe) เป็นท่อระบายน้ำฝนโดยจะเป็นท่อระบายน้ำในแนวตั้งผ่านท่อระบายน้ำในแนวนอนเพื่อระบายน้ำฝนลงสู่รางและท่อระบายน้ำในโครงการ
- 2) การระบายน้ำในแนวนอน เป็นการระบายน้ำแบบแยก (Separated System) คือ ท่อระบายน้ำฝนจะรองรับน้ำฝนจากท่อระบายน้ำชั้นดาดฟ้า ระเบียบของทุกชั้นรวมเข้าบ่อหน่วงน้ำจำนวน 1 บ่อ ก่อนควบคุมให้ระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะบริเวณถนนจตุรทิศ ผ่านท่อระบายน้ำขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.10 เมตร ส่วนน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วจากระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการจะแยกออกจากท่อระบายน้ำฝน โดยจะระบายลงสู่ท่อรวบรวมน้ำเสียของโครงการไปยังบ่อตรวจคุณภาพน้ำ จากนั้นจึงระบายลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะด้านหน้าโครงการต่อไปสำหรับท่อระบายน้ำฝนในแนวนอนมีรายละเอียดดังนี้

- ท่อระบายน้ำฝนเป็นท่อซีเมนต์ใยหิน ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.30 และ 0.4 เมตร ความลาดเอียงของท่อ 1:400
- บ่อพักน้ำ ขนาด 0.6 x 0.6 เมตร ทุกระยะ 10.0 เมตร ก่อนเข้าบ่อตรวจสอบสภาพน้ำและดักขยะ
- บ่อดักขยะและไขมัน ขนาด 0.56 x 1.06 เมตร พร้อมตะแกรงดักขยะและไขมัน ก่อนระบายลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ

3) การจัดการและควบคุมการระบายน้ำ เนื่องจากพื้นที่โครงการจะถูกเปลี่ยนจากพื้นที่ว่างมาเป็นอาคารชุดพักอาศัยจำนวน 1 อาคาร สูง 25 ชั้น พร้อมพื้นที่สวนและถนน ทำให้พื้นดินที่เป็นที่ตั้งโครงการมีสิ่งปกคลุมดินที่ทำให้อัตราการไหลของน้ำฝนนอกพื้นที่โครงการมีมากกว่าสภาพเดิม การคำนวณปริมาณการไหลสูงสุดที่เกิดขึ้นสามารถคำนวณได้โดยใช้วิธีหลักเหตุผล (Rational Method) ซึ่งเป็นวิธีที่นิยมใช้ในการออกแบบระบบบำบัดน้ำเสียในเขตเมือง

1.7.4 ระบบการจัดการมูลฝอย

1. ลักษณะและปริมาณของขยะมูลฝอย

- 1) มูลฝอยที่เกิดขึ้นภายในโครงการสามารถแยกได้ดังนี้
 - ขยะเปียก : เศษอาหาร ผัก ผลไม้
 - ขยะแห้ง : เศษกระดาษ ถุง ขวดแก้ว พลาสติก
 - ขยะอันตราย : หลอดไฟ ถ่านไฟฉาย ขวดน้ำยาล้างห้องน้ำ
- 2) คาดว่าจะมีปริมาณขยะเกิดขึ้นทั้งหมด 5.80 ลูกบาศก์เมตร/วัน
- 3) ปริมาณขยะมูลฝอยแยกตามประเภทของกิจกรรมต่างๆ ดังนี้
 - ส่วนห้องพัก 5.406 ลูกบาศก์เมตร/วัน
 - ห้องออกกำลังกายและสระว่ายน้ำ 0.30 ลูกบาศก์เมตร/วัน
 - ร้านค้า 0.084 ลูกบาศก์เมตร/วัน
 - สำนักงานนิติบุคคล 0.010 ลูกบาศก์เมตร/วัน
 - รวมขยะทั้งหมด 5.80 ลูกบาศก์เมตร/วัน**

2. ที่พักขยะรวม

ขยะที่เก็บได้ในแต่ละชั้นจะนำมารวมกันที่ชั้นล่าง เพื่อนำไปยังห้องพักขยะรวมของโครงการ ตั้งอยู่บริเวณด้านหลังของโครงการ มีจำนวน 2 ห้อง แบ่งเป็นห้องพักขยะเปียก 1 ห้อง และห้องพักขยะแห้ง-อันตราย 1 ห้อง โดยมีขนาดของห้องพักขยะแต่ละห้องดังนี้

- 1) ห้องพักขยะเปียก ขนาด (ก x ย x ส) 2.70 x 2.90 x 2.29 เมตร (สูงกักเก็บ 1.5 เมตร) คิดเป็นปริมาตร 11.74 ลูกบาศก์เมตร สามารถเก็บขยะได้นานเท่ากับ 3.2 วัน

- 2) ห้องพักขยะแห้ง-อันตราย (ก x ย x ส) 2.70 x 3.50 x 2.29 เมตร (สูงกักเก็บ 1.5 ม) คิดเป็นปริมาตร 14.17 ลูกบาศก์เมตร โดยจัดให้มีถังขยะสีเทาฝาสนั้ม สำหรับรองรับมูลฝอยอันตรายขนาด 200 ลิตร จำนวน 2 ถัง พร้อมถุงสีแดงรองรับสามารถเก็บขยะได้นาน 6.8 วัน

3. การเก็บขนและการกำจัดมูลฝอย

เมื่อเปิดดำเนินการโครงการจะมีปริมาณขยะเกิดขึ้นประมาณ 5.80 ลูกบาศก์เมตร/วัน คิดเป็นปริมาณขยะมูลฝอยอันตราย 20.3 ลิตร/วัน โดยพื้นที่โครงการอยู่ในเขตรับผิดชอบของฝ่ายรักษาความสะอาดและสวนสาธารณะ เขตราชเทวี จะเข้ามาเก็บขนขยะมูลฝอยทั่วไปภายในโครงการได้หมดในแต่ละวัน โดยจะใช้รถเก็บขนขยะแบบบดอัดท้ายขนาด ความจุ 10 ลูกบาศก์เมตร มาให้บริการเก็บขนขยะของโครงการ โดยรถเก็บขนขยะสามารถเข้ามาถึงยังหน้าห้องพักขยะรวมได้โดยสะดวกและปลอดภัย โดยทั้งนี้ จะเข้ามาเก็บขนให้ทุก 1 ครั้ง/วัน ในช่วงเวลา 24.00 - 05.00 น. ซึ่งเป็นช่วงเวลาที่มียรถเข้า-ออกในโครงการน้อยมาก

โดยทางโครงการได้จัดเตรียมพื้นที่สำหรับให้รถขยะเข้าจอด เพื่อจัดเก็บขยะอยู่บริเวณใกล้เคียงกับห้องพักขยะรวม ซึ่งจะทำให้เกิดความปลอดภัยต่อผู้ใช้งานภายในโครงการ รวมถึงเจ้าหน้าที่ที่เข้ามาเก็บขยะจึงคาดว่าจะการเข้ามาเก็บขนขยะของโครงการจะสามารถจัดเก็บขยะได้อย่างสะดวก และไม่มีขยะตกค้างภายในโครงการ

1.7.5 ระบบไฟฟ้า

1) ระบบไฟฟ้าทั่วไป

คาดว่าจะมีปริมาณความต้องการไฟฟ้าประมาณ 1,299.41 KVA โครงการจะใช้ไฟฟ้าจากการไฟฟ้านครหลวงซึ่งอยู่ในพื้นที่การให้บริการของการไฟฟ้านครหลวงเขตบางกะปิ โดยทางโครงการได้ติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าแรงสูงชนิด Dry Type Transformer ขนาด 1,250 KVA จำนวน 2 ชุด ติดตั้งไว้บนห้องเครื่องไฟฟ้าชั้นที่ 1 เพื่อลดแรงดันไฟฟ้าให้เป็นระบบไฟฟ้าแรงดันต่ำเข้าสู่อุปกรณ์ควบคุมการจ่ายไฟฟ้าก่อนจ่ายไปยังแต่ละห้องของแต่ละชั้นโครงการ

2) ระบบไฟฟ้าสำรอง

โครงการติดตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองจำนวน 1 ชุด ไว้ในห้องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง อยู่ชั้นที่ 1 เครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง (Generator) มีขนาด 350 KVA จำนวน 1 ชุด เดินเครื่องด้วยน้ำมันดีเซลและแบตเตอรี่ ซึ่งสำรองสำหรับการเดินเครื่องกำเนิดไฟฟ้าได้นานอย่างน้อย 8 ชั่วโมง เพื่อจ่ายไฟฟ้าสำรองให้กับอุปกรณ์ต่างๆ ที่จำเป็นกรณีเกิดไฟฟ้าดับได้แก่ ไฟฟ้าแสงสว่างและเตารีด ลิฟต์ ระบบอัดอากาศและควบคุมควัน ระบบประปา ระบบป้องกันอัคคีภัย และระบบบำบัดน้ำเสียรวม

1.7.6 สถานภาพของโครงการในปัจจุบัน

โครงการตั้งอยู่เลขที่ 189 ถนนจตุรทิศ แขวงมักกะสัน เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร 10400 ขนาดพื้นที่โครงการ 2-2-19.3 ไร่ จัดเป็นโครงการอาคารขนาดใหญ่พิเศษ และอาคารสูง ประกอบด้วยอาคารสูง 25 ชั้น 1 อาคาร จำนวนห้อง 420 ห้องร้านค้าจำนวน 4 ร้านค้า ที่จอดรถยนต์ จำนวน 197 คัน



รูปที่ 1.7.6-1 สภาพปัจจุบันของโครงการ