

บทนำ

1.1 ความเป็นมาของโครงการและการจัดทำรายงาน

บริษัท วัน พร็อพเพอร์ตี้ แอนด์ ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด มอบหมายให้บริษัท เอิร์ท แอนด์ ซัน จำกัด เป็นผู้ดำเนินการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) โครงการ The Colory Vivid ตั้งอยู่เลขที่ แขวงห้วยขวาง เขตห้วยขวาง กรุงเทพมหานคร เสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) เนื่องจากโครงการที่ต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดประเภทและขนาดโครงการหรือกิจการ ซึ่งต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและหลักเกณฑ์ วิธีการ ระเบียบปฏิบัติ และแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประเภทโครงการ อาคารอยู่อาศัยรวมตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคารที่มีจำนวนห้องพักตั้งแต่ 80 ห้องขึ้นไป หรือมีพื้นที่ใช้สอยตั้งแต่ 4,000 ตารางเมตรขึ้นไป

โครงการ The Colory Vivid ได้รับความเห็นชอบในรายงานฯ จากคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านที่พักอาศัย ในการประชุมครั้งที่ 21/2553 เมื่อวันที่ 3 มิถุนายน 2553 ตามหนังสือที่ ทส 1009.5/4661 ลงวันที่ 7 กรกฎาคม 2553 (เอกสาร 1-1 ในภาคผนวกที่ 1) โครงการได้รับใบรับรองการก่อสร้าง ดัดแปลงอาคารหรือเคลื่อนย้ายอาคาร(แบบ อ.6) เลขที่ 152/2555 เมื่อวันที่ 27 มิถุนายน 2555 (เอกสาร 1-2 ในภาคผนวกที่ 1) โดยได้จดทะเบียนอาคารชุด (อ.ช.10) เลขที่ 20/2555 เมื่อวันที่ 22 ตุลาคม 2555 ภายใต้ชื่อ อาคารชุด “เดอะคัลเลอร์รี่ วิวด” ประกอบด้วยอาคารชุดพักอาศัย 190 ห้อง จำนวน 1 อาคาร (เอกสาร 1-3 ในภาคผนวกที่ 1) และจดทะเบียนนิติบุคคลอาคารชุด (อ.ช.13) เมื่อวันที่ 18 ธันวาคม 2555 ภายใต้ชื่อ “นิติบุคคลอาคารชุด เดอะคัลเลอร์รี่ วิวด” (เอกสาร 1-4 ในภาคผนวกที่ 1) ต่อมาในเดือนมีนาคม โครงการได้มีการเปลี่ยนแปลงนิติบุคคลอาคารชุด เมื่อวันที่ 4 มีนาคม 2564 (เอกสาร 1-5 ในภาคผนวกที่ 1)

ในระยะดำเนินการเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566 โครงการได้มอบหมายให้บริษัทแปซิฟิกแลบอราตอรี จำกัด เป็นบุคคลที่ 3 (Third Party) จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการเพื่อเสนอต่อหน่วยงานของรัฐซึ่งมีอำนาจตามกฎหมายให้ดำเนินโครงการหรือกิจการตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเรื่องหลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมซึ่งผู้ดำเนินการหรือผู้ขออนุญาตจะต้องจัดทำเมื่อได้รับอนุญาตให้ดำเนินโครงการหรือกิจการแล้วพ.ศ. 2561

1.2 วัตถุประสงค์การจัดทำรายงาน

- 1) เพื่อติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบ
- 2) เพื่อรวบรวมผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการ อาคารชุดพักอาศัย The Colory Vivid บริหารจัดการ โดยนิติบุคคลอาคารชุด เดอะคัลเลอร์รี่ วิวิต
- 3) เพื่อจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งเปรียบเทียบผลการตรวจวัดในช่วงที่ผ่านมา กับค่ามาตรฐาน และนำเสนอต่อหน่วยงานอนุญาต และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

1.3 ขอบเขตการดำเนินงาน

ศึกษาข้อมูลรายละเอียดโครงการอาคารชุดพักอาศัย The Colory Vivid ที่ได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) เมื่อวันที่ 7 กรกฎาคม พ.ศ. 2553 ที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและเอกสารข้อกำหนดด้านสิ่งแวดล้อมของหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง และทำการตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ประเมินผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ พร้อมทั้งเสนอแนะมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมเพิ่มเติมกรณีที่มีผลตรวจวัดมีแนวโน้มว่าการดำเนินการของโครงการอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม

1.4 วิธีการศึกษาและจัดทำรายงาน

การจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุดพักอาศัย The Colory Vivid ได้ทำตามแนวทางการเสนอผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่กำหนดโดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) มีรายละเอียดดังนี้

1.4.1 นำเสนอผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และข้อกำหนดเพิ่มเติมโดยคณะกรรมการผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อมของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) โดยบริษัทที่ปรึกษาจะตรวจสอบมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่โครงการปฏิบัติเปรียบเทียบกับที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างละเอียด ดังนี้

- 1) จัดทำตารางเปรียบเทียบมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- 2) เหตุผลที่ไม่สามารถปฏิบัติตามได้หรือไม่สามารถปฏิบัติได้อย่างครบถ้วน
- 3) เสนอรายละเอียดของโครงการในปัจจุบันที่เปลี่ยนแปลงจากรายละเอียดที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- 4) เสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในสภาพปัจจุบันที่เปลี่ยนแปลงไปจากมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมพร้อมทั้งนำเสนอเหตุผลประกอบการเปลี่ยนแปลงมาตรการดังกล่าว

1.4.2 นำเสนอผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โดยทำการตรวจวัดและวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม พร้อมประเมินผลการตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมต่างๆ ที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างละเอียด ดังนี้

1) สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม วิเคราะห์ผล และเปรียบเทียบกับมาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อมของหน่วยงานราชการไทย

2) แสดงภาพถ่ายขณะการเก็บตัวอย่าง ภาพถ่ายเครื่องมือขณะตรวจวัด โดยการถ่ายภาพจะเป็นการแสดงให้เห็นว่าเป็นการตรวจวัดตามสถานที่ที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ

1.5 แผนการดำเนินการของโครงการ

1.5.1 แผนการดำเนินการตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการได้มอบหมายให้ บริษัท แปซิฟิค แลบอราตอรี จำกัด เป็นผู้ตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามเงื่อนไขของมาตรการที่กำหนดไว้ในระยะดำเนินการระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566 พร้อมทั้ง รายงานผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก้ไข และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม และเสนอปัญหาอุปสรรคในการปฏิบัติตลอดจนเสนอแนะแนวทางแก้ไข และการดำเนินการต่อไป แสดงดังตารางที่ 1.5-1

1.5.2 แผนการดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทางบริษัทที่ปรึกษาได้ดำเนินการตรวจสอบการปฏิบัติตามติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามเงื่อนไขของมาตรการที่กำหนดไว้ในระยะดำเนินการระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566 และดำเนินการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม และจัดทำรายงานผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม สำหรับการตรวจประเมินผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก้ไข และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามข้อกำหนดของการเห็นชอบในรายงานฯ ครั้งนี้ เพื่อนำเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ทราบทุก 6 เดือน แสดงดังตารางที่ 1.5-1

ตารางที่ 1.5-1 แผนการดำเนินงานติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการอาคารชุดพักอาศัย The Colory Vivid

กิจกรรม	ระยะเวลาเดือนมกราคม - ธันวาคม 2566											
	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
การตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม												
- ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ด้านคุณภาพอากาศ												
- ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ด้านเสียงและความสั่นสะเทือน												
- คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ ด้านการใช้น้ำ												
- คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ ด้านการบำบัดน้ำเสีย												
- คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ ด้านการระบายน้ำ												
- คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ ด้านการจัดการมูลฝอย												
- คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ ด้านการป้องกันอัคคีภัย												
- คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ ด้านการระบายอากาศ												
- คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ ด้านการจราจร												
- คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ ด้านการใช้ที่ดิน												
- คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ ด้านการพื้นที่สีเขียว												
- คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต ด้านสภาพเศรษฐกิจและสังคม												
- คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต ด้านสุขภาพ												
- คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต ด้านสุนทรียภาพและทัศนียภาพ												
การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม												
- น้ำใช้												
- มูลฝอย												
- ระบบป้องกันอัคคีภัย												

ตารางที่ 1.5-1 แผนการดำเนินงานติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการอาคารชุดพักอาศัย The Colory Vivid

กิจกรรม	ระยะเวลาเดือนมกราคม - ธันวาคม 2566											
	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)												
- ระบบระบายอากาศ	←					→						→
- คุณภาพชีวิตและความพึงพอใจของผู้อยู่อาศัยภายในโครงการ	←					→						→
- คุณภาพชีวิตและความพึงพอใจของผู้อยู่อาศัยข้างเคียงโครงการ	←					→						→

หมายเหตุ :  แผนการดำเนินงาน
 การดำเนินงาน

1.6 ที่ตั้งของโครงการ

โครงการ อาคารชุดพักอาศัย The Colory Vivid เป็นโครงการอาคารชุดพักอาศัย 8 ชั้น จำนวน 1 อาคาร สูง 22.90 เมตร รวม 190 ห้อง โครงการตั้งอยู่เลขที่ 11 แขวงห้วยขวาง เขตห้วยขวาง กรุงเทพมหานคร แสดงดังรูปที่ 1.6-1 โดยพื้นที่ดังกล่าวจะประกอบด้วยโฉนดที่ดิน จำนวน 3 ฉบับ ได้แก่ โฉนดที่ดินเลขที่ 60901 เลขที่ดิน 4883 เลขที่ดินเก่า 388 ขนาดพื้นที่ 224.8 ตารางวา หรือ 899.2 ตารางเมตร โฉนดที่ดินเลขที่ 60902 เลขที่ดิน 4884 เลขที่ดินเก่า 389 ขนาดพื้นที่ 164 ตารางวา หรือ 656 ตารางเมตร และโฉนดที่ดินเลขที่ 60903 เลขที่ดิน 4885 เลขที่ดินเก่า 390 ขนาดพื้นที่ 154.3 ตารางวา หรือ 617.2 ตารางเมตร พื้นที่รวม 1-1-43.1 ไร่ หรือ 2,172.4 ตารางเมตร เมื่อได้ดำเนินการรังวัดที่ดินใหม่ และนำมาใช้ในการออกแบบโครงการและการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมจึงได้ตัดพื้นที่ส่วนที่เป็นถนนสาธารณะที่ล้ำเข้ามาในโฉนดของพื้นที่โครงการออกไป 52.4 ตารางเมตร แสดงดังรูปที่ 1.6-2 ทำให้พื้นที่ของโครงการลดลงเหลือ 1-1-30 ไร่ หรือ 2,120 ตารางเมตร ซึ่งโครงการได้ออกแบบผังบริเวณโดยให้มีระยะถอยร่นต่างๆ จากแนวเขตที่ดินที่รังวัดใหม่โดยไม่รวมพื้นที่ที่ถูกใช้เป็นถนนสาธารณะแต่อย่างใด แสดงดังรูปที่ 1.6-3 ถึงรูปที่ 1.6-4 นอกจากนี้ ทางโครงการได้จัดทำทางเดินบริเวณทางเข้า-ออกของโครงการ เพื่อความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของผู้พักอาศัย ดำเนินการโดยบริษัท วัน พร็อพเพอร์ตี้ แอนด์ ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด

การคมนาคมเข้าสู่พื้นที่โครงการ จะใช้การคมนาคมทางบกโดยอาศัยรถยนต์ โดยพื้นที่โครงการจะมีทางเข้า-ออก เชื่อมต่อกับถนนประชากรราษฎร์บำเพ็ญ ซอย 6 ดังแสดงสภาพแวดล้อมโดยรอบและภายในพื้นที่โครงการดังรูปที่ 1.6-1 ซึ่งมีรายละเอียดการเดินทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการ จำนวน 4 เส้นทางหลัก ได้แก่

- **เส้นทางที่ 1** จากถนนรัชดาภิเษก (ทิศมุ่งทิศใต้) จากแยกรัชดา – ลาดพร้าว ระยะทางประมาณ 2.7 กิโลเมตร ถึงแยกรัชดา – ห้วยขวาง จากนั้นเลี้ยวซ้ายเข้าสู่ถนนประชากรราษฎร์บำเพ็ญ ระยะทางประมาณ 200 เมตร เลี้ยวขวาเข้าสู่ถนนประชากรราษฎร์บำเพ็ญ ซอย 6 ระยะทางประมาณ 100 เมตร จะพบพื้นที่โครงการอยู่ทางด้านซ้ายมือ

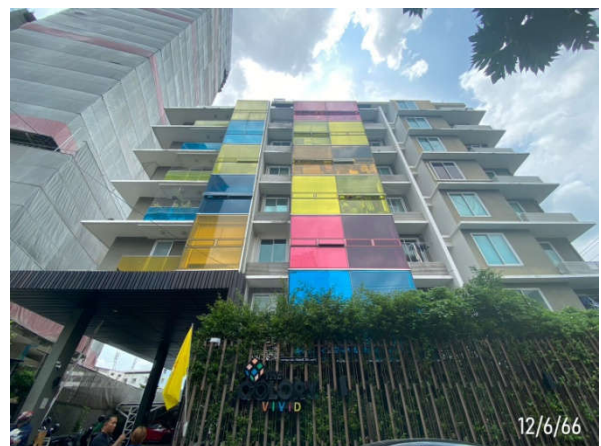
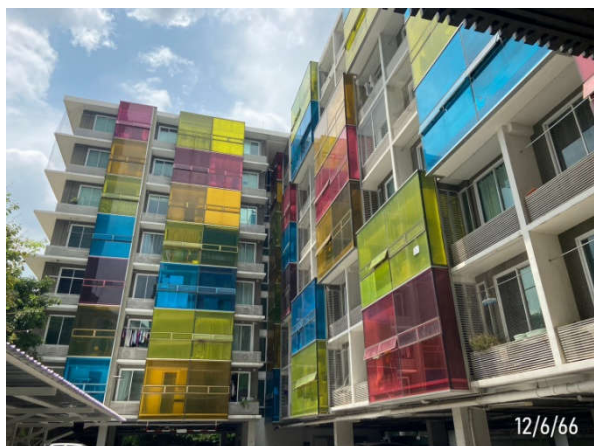
- **เส้นทางที่ 2** จากถนนรัชดาภิเษก (ทิศมุ่งทิศเหนือ) จากถนนพระรามเก้า ระยะทางประมาณ 2.7 กิโลเมตร ถึงแยกรัชดา – ห้วยขวาง จากนั้นเลี้ยวขวาเข้าสู่ถนนประชากรราษฎร์บำเพ็ญ ระยะทางประมาณ 200 เมตร เลี้ยวขวาเข้าสู่ถนนประชากรราษฎร์บำเพ็ญ ซอย 6 ระยะทางประมาณ 100 เมตร จะพบพื้นที่โครงการอยู่ทางด้านซ้ายมือ



ป้ายชื่อโครงการ



เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย



อาคารพักอาศัย



พื้นที่จอดรถ



ทางเข้าพื้นที่โครงการ

รูปที่ 1.6-4 สภาพพื้นที่โครงการในปัจจุบัน ณ วันที่ 12 มิถุนายน 2566

- **เส้นทางที่ 3** จากถนนประดิษฐ์มนูธรรม (ทิศมุ่งทิศใต้) เลี้ยวขวาที่แยกประชาอุทิศ – ประดิษฐ์มนูธรรม เข้าสู่ถนนประชาอุทิศ ระยะทางประมาณ 2.6 กิโลเมตร เลี้ยวขวาผ่านสำนักงานเขตห้วยขวางซึ่งอยู่ทางด้านซ้ายมือ ระยะทางประมาณ 600 เมตร จากนั้นเลี้ยวซ้ายเข้าสู่ถนนประชากรราษฎร์บำเพ็ญ ระยะทางประมาณ 400 เมตร เลี้ยวซ้ายเข้าสู่ถนนประชากรราษฎร์บำเพ็ญ ซอย 6 ระยะทางประมาณ 100 เมตร จะพบพื้นที่โครงการอยู่ทางด้านซ้ายมือ

- **เส้นทางที่ 4** จากถนนประดิษฐ์มนูธรรม (ทิศมุ่งทิศเหนือ) เลี้ยวซ้ายที่แยกประชาอุทิศ – ประดิษฐ์มนูธรรม เข้าสู่ถนนประชาอุทิศ ระยะทางประมาณ 2.6 กิโลเมตร เลี้ยวขวาผ่านสำนักงานเขตห้วยขวางซึ่งอยู่ทางด้านซ้ายมือ ระยะทางประมาณ 600 เมตร จากนั้นเลี้ยวซ้ายเข้าสู่ถนนประชากรราษฎร์บำเพ็ญ ระยะทางประมาณ 400 เมตร เลี้ยวซ้ายเข้าสู่ถนนประชากรราษฎร์บำเพ็ญ ซอย 6 ระยะทางประมาณ 100 เมตร จะพบพื้นที่โครงการอยู่ทางด้านซ้ายมือ

นอกจากนี้ ปัจจุบันมีการเดินทางโดยรถไฟฟ้าใต้ดิน (สถานีห้วยขวาง) ห่างจากบริเวณโครงการประมาณ 300 เมตร คาดว่าจะมีผู้พักอาศัยส่วนมากเดินทางโดยใช้ระบบรถไฟฟ้า และจะทำให้ปริมาณจราจรที่เกิดจากโครงการลดลง

สำหรับอาณาเขตติดต่อพื้นที่โครงการ และการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ มีดังนี้

ทิศเหนือ	มีอาณาเขตติดต่อกับ	โรงแรมรัชดา ซิตี ขนาดความสูง 2 และ 10 ชั้น ถัดไปเป็นกลุ่มบ้านพักอาศัย และอาคาร สำนักงาน ขนาดความสูง 2-4 ชั้น
ทิศตะวันออก	มีอาณาเขตติดต่อกับ	ที่พักอาศัยชั่วคราวของหน่วยงานก่อสร้างในโครงการ ก่อสร้างอาคารพักอาศัย ขนาด 8 ชั้น ถัดไปเป็นอาคารพักอาศัย ขนาดความสูง 9 ชั้น จำนวน 1 อาคาร และอาคารพักอาศัย ขนาดความสูง 6 ชั้น จำนวน 1 อาคาร
ทิศใต้	มีอาณาเขตติดต่อกับ	ถนนซอยประชากรราษฎร์บำเพ็ญ 6 แยก 1 ความกว้างประมาณ 6.55 เมตร ถัดไปเป็นทาวน์เฮ้าส์ ขนาดความสูง 2 ชั้น จำนวน 7 หลัง และบ้านพักอาศัย ขนาด 2 ชั้น จำนวน 1 หลัง
ทิศตะวันตก	มีอาณาเขตติดต่อกับ	ถนนซอยประชากรราษฎร์บำเพ็ญ 6 ความกว้างประมาณ 8.00 เมตร ถัดไปเป็นบ้านพักอาศัยขนาด 2 ชั้น จำนวน 1 หลัง อาคารพาณิชย์ ขนาดความสูง 4 ชั้น

1.7 ประเภทและขนาดของโครงการ

โครงการประกอบด้วยอาคารชุดพักอาศัยรวมความสูง 8 ชั้น จำนวน 1 อาคาร สูง 22.90 เมตร (ความสูงที่ระดับยอดผนังของชั้นสูงสุด) มีจำนวนห้องทั้งสิ้น 109 ห้อง มีพื้นที่อาคารประมาณ 8,896.96 ตารางเมตร จัดเป็นอาคารขนาดใหญ่ โดยมีรายละเอียดการใช้พื้นที่ภายในอาคาร ดังนี้ แสดงดังตารางที่ 1.7-1

ตารางที่ 1.7-1 สรุปพื้นที่แต่ละชั้นภายในอาคาร

ชั้น	พื้นที่จอดรถและทางวิ่ง (ตร.ม.)	พื้นที่พักอาศัย (ตร.ม.)	พื้นที่บันได, ลิฟต์, ห้องเครื่อง, ห้องเก็บของ, ทางเดิน, อื่นๆ (ตร.ม.)	พื้นที่อาคาร (ตร.ม.)
1	1,008.37	-	161.15	1,169.52
2	-	823.95	181.95	1,005.90
3-7	-	4,660.26	895.25	5,555.51
8	-	769.93	306.20	1,076.13
ชั้นหลังคา	-	-	89.90	89.90
รวม	1,008.37	6,254.14	1,634.45	8,896.96

ที่มา : รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับสมบูรณ์, 2553

ชั้นที่ 1 ประกอบด้วย พื้นที่จอดรถยนต์และทางวิ่ง (จำนวนที่จอดรถ 67 คัน) สำนักงานโครงการห้องงานระบบ ห้องน้ำ ห้องพักผ่อนหย่อน ส่วนเตรียมอาหาร ทางเดิน บันได ลิฟต์

ชั้นที่ 2 ประกอบด้วย ห้องพักอาศัย จำนวน 26 ห้อง ห้องพักผ่อนหย่อน ห้องงานระบบ ห้องเก็บของ ทางเดิน บันได และลิฟต์

ชั้นที่ 3-7 ประกอบด้วย ห้องพักอาศัย จำนวน 28 ห้อง/ชั้น ห้องพักผ่อนหย่อน ห้องงานระบบ ห้องเก็บของ ทางเดิน บันได และลิฟต์

ชั้นที่ 8 ประกอบด้วย ห้องพักอาศัย จำนวน 24 ห้อง/ชั้น ห้องพักผ่อนหย่อน ห้องงานระบบ ห้องออกกำลังกาย ห้องน้ำ สระว่ายน้ำ ทางเดิน บันได และลิฟต์

ชั้นหลังคา ประกอบด้วย บันได ลิฟต์ ห้องเครื่องลิฟต์ และทางหนีไฟ

สำหรับรายละเอียดการใช้พื้นที่ภายในโครงการ, อัตราส่วนพื้นที่อาคารต่อแปลงที่ดิน (FAR) ร้อยละของพื้นที่ว่างปราศจากสิ่งปกคลุม และอัตราส่วนพื้นที่ว่างต่อพื้นที่อาคาร (OSR) มีดังนี้

1) การใช้พื้นที่ภายในโครงการ ขนาดพื้นที่ 1 ไร่ 1 งาน 30 ตารางวา หรือประมาณ 2,120 ตารางเมตร ดังรายละเอียดตามตารางที่ 2.2-2

2) อัตราส่วนพื้นที่อาคารต่อแปลงที่ดินของโครงการ (FAR)

พื้นที่แปลงที่ดินโครงการ	=	2,120	ตารางเมตร
พื้นที่อาคารชุดพักอาศัย	=	8,896.96	ตารางเมตร
ดังนั้น อัตราส่วนการใช้พื้นที่ต่อแปลงที่ดิน	=	8,896.96/2,120	
	=	4.2 : 1	

ตารางที่ 1.7-2 สรุปการใช้พื้นที่ภายในโครงการ

ประเภท	ขนาดพื้นที่ (ตร.ม.)
- พื้นที่อาคารปกคลุมดิน	1,230.00
- พื้นที่จอดรถยนต์และทางวิ่งภายนอกโครงการ	585.66
- พื้นที่สีเขียวภายนอกโครงการ	304.34
- พื้นที่สาธารณะเข้ามามีในพื้นที่โครงการ	52.40
รวมพื้นที่โครงการ (ตร.ม.)	2,172.40

ที่มา : รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับสมบูรณ์, 2553

(ไม่เกิน 8 : 1 ตามกฎกระทรวงให้ใช้บังคับใช้ผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2549 ออกตามความในพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ. 2518)

3) ร้อยละของพื้นที่ว่างปราศจากสิ่งปกคลุม

พื้นที่แปลงที่ดินโครงการ	=	2,120	ตารางเมตร
พื้นที่อาคารปกคลุมดินรวม	=	1,230	ตารางเมตร
ดังนั้น พื้นที่ว่างปราศจากสิ่งปกคลุม	=	2,120-1,230	
	=	890	ตารางเมตร
	=	(890X100) / 2,120	
	=	41.98	ของพื้นที่โครงการ

(ไม่น้อยกว่า 30 ใน 100 ส่วนพื้นที่ดิน ตามข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่อง ควบคุมอาคาร พ.ศ.2544)

4) อัตราส่วนของพื้นที่ว่างต่อพื้นที่อาคาร (OSR)

พื้นที่ว่างปราศจากสิ่งปกคลุม	=	890	ตารางเมตร
พื้นที่อาคารชุดพักอาศัย	=	8,896.96	ตารางเมตร
ดังนั้น อัตราส่วนพื้นที่ว่างต่อพื้นที่อาคารคิดเป็นร้อยละ	=	(890X100)/8,896.96	
	=	10.00	

(ไม่น้อยกว่าร้อยละ 4 ตามกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2549 ออกตามความในพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ. 2518)

1.8 พื้นที่สีเขียว

ตามแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ระบุว่า “โครงการอาคารอยู่อาศัยรวม โครงการโรงแรม โครงการโรงพยาบาล โครงการสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษ ให้จัดพื้นที่สีเขียวในสัดส่วนไม่น้อยกว่า 1 ตารางเมตรต่อผู้พักอาศัย 1 คน โดยจัดไว้ที่บริเวณชั้นล่างไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่ทั้งหมด และจะต้องเป็นไม้ยืนต้นไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่สีเขียวดังกล่าว”

ดังนั้น เพื่อให้เป็นไปตามแนวทางดังกล่าวข้างต้น โครงการซึ่งประกอบด้วย อาคารชุดพักอาศัยจำนวน 1 อาคาร มีจำนวนห้องพักทั้งหมดทั้งสิ้น 190 ห้อง โดยคาดว่าจะมีผู้พักอาศัยภายในโครงการ 604 คน จึงจะต้องจัดให้มีพื้นที่สีเขียวไม่น้อยกว่า 604 ตารางเมตร คิดเป็นอัตราส่วนพื้นที่สีเขียวต่อผู้พักอาศัย 1 ตารางเมตร/คน โดยจะต้องมีพื้นที่สีเขียวชั้นล่างไม่น้อยกว่า 302 ตารางเมตร และจะต้องจัดให้เป็นไม้ยืนต้นไม่น้อยกว่า 151 ตารางเมตร ซึ่งโครงการจะจัดให้มีพื้นที่สีเขียว ขนาดพื้นที่รวมประมาณ 1,335.08 ตารางเมตร ซึ่งเป็นพื้นที่ส่วนกลางที่นำมานับรวมเป็นพื้นที่สีเขียว 607.92 ตารางเมตร โดยจัดให้มีการปลูกต้นไม้พุ่มบริเวณแนวเขตที่ดินด้านทิศตะวันตก ทิศตะวันออก และทิศใต้ของพื้นที่โครงการ สำหรับรายละเอียดการจัดพื้นที่สีเขียว มีดังนี้ แสดงตารางที่ 2.3-1

1) ภายนอกอาคาร (ชั้นล่าง) จะจัดให้มีพื้นที่สีเขียวรวมประมาณ 304.34 ตารางเมตร (ไม่น้อยกว่า 302 ตารางเมตร) โดยจะมีพื้นที่ปลูกไม้ยืนต้น 182.70 ตารางเมตร (ไม่น้อยกว่า 151 ตารางเมตร) ทั้งนี้ พันธุ์ไม้ที่จะนำมาปลูก ได้แก่ พิกุล จั๋ง เชียงใหม่ และชบา เป็นต้น

2) ภายในอาคาร จะจัดให้มีพื้นที่สีเขียวรวม 1,030.74 ตารางเมตร โดยเป็นพื้นที่ส่วนกลางที่นำมานับรวมเป็นพื้นที่สีเขียว 303.58 ตารางเมตร ดังนี้

- **บริเวณชั้นที่ 1 (ชั้นล่าง)** มีพื้นที่สีเขียว 88.23 ตารางเมตร ซึ่งเป็นพื้นที่ส่วนกลางที่นำมานับรวมเป็นพื้นที่สีเขียวของโครงการ โดยพื้นที่ที่ไม่ได้นำมาปลูก ได้แก่ เกล็ดแก้ว หูปลาซ่อนเขียว และทางกระรองแดง เป็นต้น
 - **บริเวณชั้นที่ 2** มีพื้นที่สีเขียว 115.89 ตารางเมตร โดยแยกเป็นพื้นที่ระเบียงแต่ละห้อง 92.14 ตารางเมตร และพื้นที่ส่วนกลางที่นำมานับรวมเป็นพื้นที่สีเขียวของโครงการ 23.75 ตารางเมตร ซึ่งพื้นที่ที่ไม่ได้นำมาปลูก ได้แก่ เกล็ดแก้ว หูปลาซ่อนเขียว และทางกระรองแดง เป็นต้น
 - **บริเวณชั้นที่ 3** มีพื้นที่สีเขียว 136.84 ตารางเมตร โดยแยกเป็นพื้นที่ระเบียงแต่ละห้อง 113.09 ตารางเมตร และพื้นที่ส่วนกลางที่นำมานับรวมเป็นพื้นที่สีเขียวของโครงการ 23.75 ตารางเมตร ซึ่งพื้นที่ที่ไม่ได้นำมาปลูก ได้แก่ เกล็ดแก้ว หูปลาซ่อนเขียว และทางกระรองแดง เป็นต้น
 - **บริเวณชั้นที่ 4-6** มีพื้นที่สีเขียว 401.82 ตารางเมตร โดยแยกเป็นพื้นที่ระเบียงแต่ละห้อง 330.57 ตารางเมตร และพื้นที่ส่วนกลางที่นำมานับรวมเป็นพื้นที่สีเขียวของโครงการ 71.25 ตารางเมตร ซึ่งพื้นที่ที่ไม่ได้นำมาปลูก ได้แก่ เกล็ดแก้ว หูปลาซ่อนเขียว และทางกระรองแดง เป็นต้น
 - **บริเวณชั้นที่ 7** มีพื้นที่สีเขียว 136.84 ตารางเมตร โดยแยกเป็นพื้นที่ระเบียงแต่ละห้อง 113.09 ตารางเมตร และพื้นที่ส่วนกลางที่นำมานับรวมเป็นพื้นที่สีเขียวของโครงการ 23.75 ตารางเมตร ซึ่งพื้นที่ที่ไม่ได้นำมาปลูก ได้แก่ เกล็ดแก้ว หูปลาซ่อนเขียว และทางกระรองแดง เป็นต้น
 - อนึ่ง ในการออกแบบผังการจัดภูมิสถาปัตยกรรมสำหรับโครงการนั้น ได้คำนึงถึงความเหมาะสมของพันธุ์ไม้ต่างๆ โดยต้นไม้นี้จะสามารถปลูกได้จริง
- ในการออกแบบพื้นที่สีเขียวบนอาคารได้ประสานกับวิศวกรโครงสร้าง เพื่อให้คำนวณโครงสร้างที่จะรองรับน้ำหนักบริเวณเหล่านี้ โดยโครงสร้างดังกล่าวจะสามารถรองรับน้ำหนักที่จะเพิ่มขึ้นได้อย่างปลอดภัย

ตารางที่ 1.8-1 พื้นที่สีเขียวของโครงการ

ชั้น	ไม้ยืนต้น (ตร.ม.)	พื้นที่สีเขียว (ตร.ม.)		หญ้า (ตร.ม.)	ภายนอก อาคาร (ตร.ม.)	ใต้ส่วนปก คลุม (ตร.ม.)	รวม (ตร.ม.)
		ระเบียงแต่ละ ห้อง	พื้นที่ ส่วนกลาง				
1	182.70	-	88.23	97.30	304.44	88.23	392.57
2	-	92.14	23.75	-	-	-	23.75
3	-	113.09	23.75	-	-	-	23.75
4	-	110.19	23.75	-	-	-	23.75
5	-	110.19	23.75	-	-	-	23.75
6	-	110.19	23.75	-	-	-	23.75
7	-	113.09	23.75	-	-	-	23.75
8	-	78.27	72.85	-	-	-	72.85
รวม	182.70	727.16	303.58	-	-	-	607.92
รวม		1,030.74		-	-	-	-

ที่มา : รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับสมบูรณ์, 2553

1.9 รายละเอียดภายในโครงการ

1.9.1 ระบบน้ำใช้

1) แหล่งน้ำใช้

โครงการจะใช้บริการน้ำประปาจากการประปานครหลวง สำนักงานประปาสาขาพญาไท โดยจะติดตั้งมิเตอร์รับน้ำจากการประปา และจ่ายน้ำไปยังอาคาร โดยมีรายละเอียดของถังเก็บน้ำสำรองเพื่ออุปโภค-บริโภค ดังนี้

- ถังเก็บน้ำใต้ดิน จำนวน 1 ถัง เป็นถังเก็บน้ำคอนกรีตเสริมเหล็กตั้งอยู่บริเวณใต้ดินขออาคาร ซึ่งมีความจุ 103 ลูกบาศก์เมตร สำรองน้ำเพื่ออุปโภค-บริโภคทั้งหมด โดยจะติดตั้งเครื่องสูบน้ำ จำนวน 2 เครื่อง/ถัง (ใช้งานจริง 1 เครื่อง สำรอง 1 เครื่อง) แต่ละเครื่องมีอัตราการสูบ 0.5 ลูกบาศก์เมตร/นาที่ ที่ TDH 45 เมตร เพื่อสูบน้ำไปยังถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้าต่อไป

- ถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้า จำนวน 10 ถัง แต่ละถังมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 2 เมตร ความลึกประสิทธิภาพ 1.8 เมตร ความจุประมาณ 4 ลูกบาศก์เมตร 10 ถัง มีความจุ 40 ลูกบาศก์เมตร/อาคาร สำรองน้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภคทั้งหมด โดยจะติดตั้ง Booster Pump อัตราการสูบ 0.3 ลูกบาศก์เมตร/นาที่ ที่ TDH 30 เมตร จำนวน 2 ชุด/อาคาร (ใช้งานจริง 1 ชุด สำรอง 1 ชุด) ทำงานร่วมกับ Diaphragm Tank ขนาด 500 ลิตร เพิ่มแรงดันน้ำ เพื่อจ่ายไปยังส่วนต่างๆ ของอาคาร

- ถังเก็บน้ำสำรองเพื่อการดับเพลิง ใช้ น้ำจากสระว่ายน้ำเป็นน้ำสำรองเพื่อการดับเพลิง มีปริมาตร 68 ลูกบาศก์เมตร

2) ปริมาณน้ำใช้

การประเมินปริมาณน้ำใช้ของโครงการในแต่ละวัน สามารถประเมินได้จากค่ามาตรฐานขั้นต่ำที่กำหนดโดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่กำหนดว่า “พื้นที่ใช้สอยแต่ละหน่วย (ห้อง) มากกว่า 35 ตารางเมตร ใช้เกณฑ์จำนวนผู้พักอาศัย 3 คน และพื้นที่ใช้สอยแต่ละหน่วย (ห้อง) มากกว่า 35 ตารางเมตร ใช้เกณฑ์จำนวนผู้พักอาศัย 5 คนขึ้นไป” โดยจากการประเมินพบว่า โครงการจะมีความต้องการใช้น้ำรวมประมาณ 123.44 ลูกบาศก์เมตร/วัน ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

2.1) ห้องพักอาศัย

- ห้องพักอาศัย ซึ่งมีขนาดพื้นที่มากกว่า 35 ตารางเมตร จำนวนทั้งสิ้น 17 ห้อง

อัตราการเข้าพัก = 5 คน/ห้อง

จำนวนผู้พักอาศัย = 17X5

= 85 คน

- ห้องพักอาศัย ซึ่งมีขนาดพื้นที่น้อยกว่า 35 ตารางเมตร จำนวนทั้งสิ้น 173 ห้อง

อัตราการเข้าพัก = 3 คน/ห้อง

จำนวนผู้พักอาศัย = 173X3

= 519 คน

- รวมจำนวนผู้พักอาศัย = 85+519

= 604 คน

อัตราการใช้น้ำ = 200 ล./คน/วัน

ปริมาณน้ำใช้ = (604X200)/1,000

= 120.8 ลบ.ม./วัน

2.2) พนักงาน

จำนวนพนักงาน	=	30	คน
อัตราการใช้น้ำ	=	50	ล./คน/วัน
ปริมาณน้ำใช้	=	(30X50)/1,000	
	=	1.5	ลบ.ม./วัน

2.3) ห้องออกกำลังกาย

ออกแบบรองรับผู้ใช้บริการ	=	30	คน
อัตราการใช้น้ำ	=	30	ล./คน/วัน
ปริมาณน้ำใช้	=	(30X30)/1,000	
	=	0.9	ลบ.ม./วัน

2.4) สระว่ายน้ำ

พื้นที่ผิวสระน้ำ	=	12.1X4	ตารางเมตร
	=	48.4	ตารางเมตร
อัตราการระเหย	=	1,782.5	มม./ปี
อัตราการระเหยเฉลี่ย	=	4.88	มม./วัน
อัตราการระเหยของน้ำ	=	(48.4X4.88)/1,000	
	=	0.24	ลบ.ม./วัน

รวมปริมาณน้ำใช้ของโครงการ	=	120.8+1.5+0.9+0.24	
	=	123.44	ลบ.ม./วัน
	≈	124	ลบ.ม./วัน

ปริมาณการใช้น้ำสูงสุดเทียบเท่าที่ 2.25 เท่าของปริมาณน้ำเฉลี่ย โดยมีรายละเอียดดังนี้

ปริมาณน้ำใช้สูงสุด	=	2.25Xปริมาณน้ำเฉลี่ย	
ปริมาณน้ำใช้เฉลี่ย (10 ชั่วโมง/วัน)	=	12.4	ลบ.ม./ชม.
ดังนั้น ปริมาณน้ำใช้ในชั่วโมงสูงสุด	=	2.25X12.4	
	=	27.9	ลบ.ม./ชม.
	≈	28	ลบ.ม./ชม.

3) การสำรองน้ำใช้

โครงการจะจัดให้มีการสำรองน้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภค และเพื่อการดับเพลิง โดยมีรายละเอียดดังนี้

(1) การสำรองน้ำเพื่ออุปโภค-บริโภค

ความต้องการใช้น้ำ	=	124	ลบ.ม./วัน
สำรองน้ำใช้เพื่ออุปโภค-บริโภค	=	1	วัน
ความต้องการสำรองน้ำใช้อุปโภค-บริโภค	=	124X1	
	=	124	ลบ.ม.

จัดให้มีถังเก็บน้ำใต้ดินเสริมเหล็ก จำนวน 1 ถัง ความจุ 103 ลูกบาศก์เมตร สำรองน้ำเพื่ออุปโภค-บริโภคทั้งหมด และถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้า จำนวน 10 ถัง แต่ละถังมีความจุ 4 ลูกบาศก์เมตร รวม 10 ถัง มีความจุ 40 ลูกบาศก์เมตร สำรองน้ำเพื่ออุปโภค-บริโภคทั้งหมด รวมปริมาณน้ำสำรองเพื่ออุปโภค-บริโภคทั้งหมด 143 ลูกบาศก์เมตร สามารถสำรองน้ำใช้ได้นานประมาณ 1.15 วัน โดยสามารถประเมินความสามารถในการสำรองน้ำ ได้ดังนี้

รวมปริมาณน้ำสำรองเพื่ออุปโภค-บริโภค	=	143	ลบ.ม.
ความต้องการใช้น้ำของอาคาร	=	124	ลบ.ม./วัน
สามารถสำรองน้ำใช้ได้นาน	=	143/124	
	=	1.15	วัน

(2) การสำรองน้ำดับเพลิง

โครงการจัดให้มีน้ำสำรองดับเพลิงอย่างเพียงพอ โดยใช้น้ำจากสระว่ายน้ำซึ่งตั้งอยู่ที่ชั้น 8 ของอาคาร จำนวน 1 ถัง ขนาดความจุ 68 ลูกบาศก์เมตร สามารถใช้ในการดับเพลิงได้นานประมาณ 32 นาที (ไม่น้อยกว่า 30)

ดังนั้น จะเห็นได้ว่าถังเก็บน้ำที่โครงการจัดเตรียมไว้ จะสามารถสำรองน้ำใช้เพื่อการอุปโภค-บริโภค และเพื่อการดับเพลิงได้อย่างเพียงพอ ทั้งนี้ สำนักงานประชาสัมพันธ์ฯ ได้ออกหนังสือรับรองความสามารถในการให้บริการน้ำประปาแก่โครงการแล้ว

1.9.2 การบำบัดน้ำเสีย

1) ปริมาณน้ำเสีย

น้ำเสียของโครงการจะประกอบด้วย น้ำโสโครกจากห้องส้วม น้ำเสียจากการอาบน้ำ และน้ำเสียจากการประกอบอาหารของแต่ละห้องพัก โดยจะมีปริมาณน้ำเสียร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้ ซึ่งโครงการจะมีปริมาณน้ำเสียรวม 99.2 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยมีรายละเอียดดังนี้

ปริมาณน้ำใช้	=	124	ลบ.ม./วัน
ปริมาณน้ำเสียคิดเป็น 80 % ของปริมาณน้ำใช้	=	124X0.8	
	=	99.2	ลบ.ม./วัน

2) รายละเอียดและขั้นตอนของระบบบำบัดน้ำเสีย

(1) ระบบรวบรวมน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลภายในโครงการ

น้ำเสียและสิ่งปฏิกูลที่ระบายออกจากเครื่องสุขภัณฑ์ ห้องน้ำและอุปกรณ์อื่นๆที่ใช้น้ำของอาคารแต่ละหลัง จะถูกระบายเข้าสู่ระบบท่อรวบรวมน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล ไปยังระบบบำบัดน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลของโครงการที่ฝังอยู่ใต้ดิน ระบบรวบรวมน้ำเสียของโครงการประกอบด้วยท่อชนิดต่างๆ ดังนี้

1.1) ท่อรวบรวมน้ำเสีย (Waste Pipe : W) มีขนาด Ø ตั้งแต่ 100 ถึง 200 ม.ม. ทำหน้าที่รวบรวมน้ำเสียมาจากการอาบน้ำ ชักล้างจากเครื่องสุขภัณฑ์ต่างๆ เข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย

1.2) ท่อรวบรวมสิ่งปฏิกูล (Solid pipe : S) มีขนาด Ø ตั้งแต่ 100 ถึง 200 ม.ม. ทำหน้าที่รวบรวมสิ่งปฏิกูลจากเครื่องสุขภัณฑ์ต่างๆ เข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย

1.3) ท่อระบายอากาศ (Vent Pipe : V) มีขนาด Ø ตั้งแต่ 50 ถึง 200 ม.ม. ทำหน้าที่ระบายอากาศจากระบบระบายน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล เพื่อรักษาความดันภายในระบบท่อระบายน้ำให้มีการเปลี่ยนแปลงน้อยที่สุด นอกจากนี้ยังช่วยให้มีอากาศหมุนเวียนภายในท่อระบายน้ำเพื่อรักษาเพื่อรักษาที่ดักกลิ่นของเครื่องสุขภัณฑ์ไว้

(2) ระบบบำบัดน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลภายในโครงการ

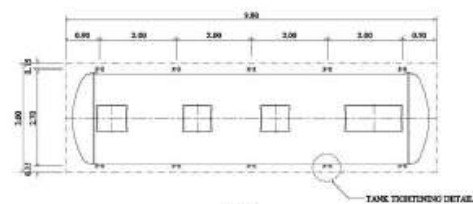
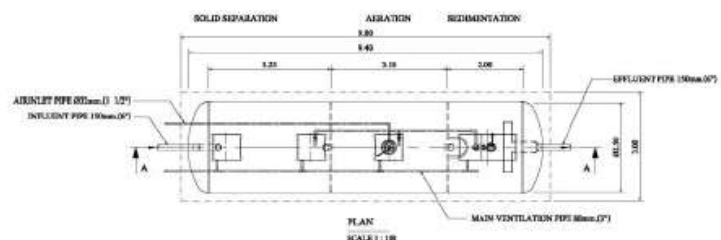
ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการตั้งอยู่ใต้ดิน โดยโครงการมีระบบบำบัดน้ำเสีย 2 ชุด โดยชุดที่ 1 รับน้ำเสีย จากห้องพักรวม 99 ห้อง ปริมาณน้ำเสีย 55 ลูกบาศก์เมตร/วัน บ่อน้ำอยู่ด้านหลังลิฟท์ ชุดที่ 2 รับน้ำเสีย จากห้องพัก รวม 91 ห้อง ปริมาณน้ำเสียรวม 49 ลูกบาศก์เมตร/วัน ระบบบำบัดน้ำเสียแห่งแรกตั้งอยู่บริเวณด้านทิศเหนือรองรับน้ำเสียจากห้องพักมูลฝอยและห้องพักระบบบำบัดน้ำเสียแห่งที่สองบริเวณด้านทิศใต้ รองรับปริมาณน้ำเสียจากห้องพัก รวมปริมาณน้ำเสียของโครงการเท่ากับ 99.2 ลูกบาศก์เมตร/วัน ระบบบำบัดน้ำ

เสียของโครงการทั้งสองแห่งเป็นระบบบำบัดน้ำเสียชนิด AS ทั้งสองแห่งถูกออกแบบให้สามารถรองรับน้ำเสียสูงสุดระบบละ 60 ลูกบาศก์เมตร/วัน AEROMAX รุ่น AMC-60 ขนาดของถังเส้นผ่าศูนย์กลาง 2.5 เมตร จำนวน 2 ชุด โดยลักษณะน้ำเสียที่เข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย คือน้ำทิ้งรวมจากห้องน้ำภายในอาคาร โดยไม่รวมน้ำฝนระบบที่ใช้เป็นชนิดเติมอากาศเลี้ยงตะกอนเวียนกลับ (Aeration activated Sludge process, AS) ปริมาณน้ำเสียออกแบบ (waste flow design) ไว้ที่ 60.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน จำนวน 2 ถัง ความเข้มข้นบีโอดี ที่เข้าระบบ (Influent BOD concentration) เท่ากับ 250 มิลลิกรัม/ลิตร ความเข้มข้นบีโอดีที่ออกจากระบบ (Effluent BOD concentration) เท่ากับ 20 มิลลิกรัม/ลิตร ส่วนความเข้มข้นสารแขวนลอยที่เข้าสู่ระบบ (Influent SS concentration) มีค่าเท่ากับ 300 มิลลิกรัม/ลิตร ซึ่งความเข้มข้นสารแขวนลอยที่ออกจากระบบ (Effluent SS concentration) เท่ากับ 30 มิลลิกรัม/ลิตร เกณฑ์ในการออกแบบระบบยังได้กำหนดน้ำหนักของบีโอดีก่อนเข้าระบบมีค่า 15.00 กิโลกรัมบีโอดี/วัน โดยประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสียของระบบได้เท่ากับร้อยละ 92

โดยการบำบัดน้ำเสียของผลิตภัณฑ์ AEROMAX รุ่น AMC-60 ถังเส้นผ่าศูนย์กลาง 2.5 เมตร มีหน่วยการบำบัด (unit treatment) ประกอบไปด้วย

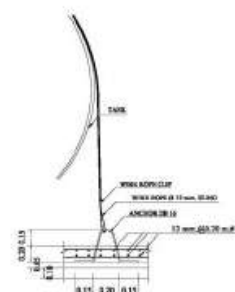
1) ถังแยกกาก เกือบตะกอน (Separation tank) เพื่อแยกกากตะกอนหนักเบาออกจากน้ำเสียและเก็บตะกอนส่วนเกิน สามารถคำนวณได้ดังนี้

- ปริมาณน้ำเสียจากอาคาร,F	60.00	ลบ.ม./วัน
- ระยะเวลาในการกักเก็บ,RT	6.00	ชั่วโมง
- ปริมาตรของถังแยกกาก-เก็บตะกอน	(F*RT/24)	
เท่ากับ	15.00	ลบ.ม.

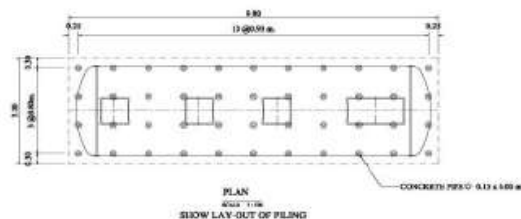
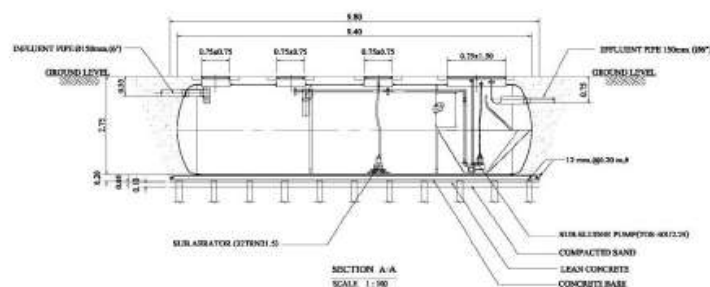


SCALE 0:100

SHOW LAY-OUT OF STEEL ANCHOR STRIP



FIELD TASK TWENTY-ONE DETAIL



ที่มา : รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับสมบูรณ์, 2553

รูปที่ 1.9-1 ถังระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ

2) ถังอากาศหลัก (Aeration tank) มีรายละเอียดการคำนวณดังนี้		
- น้ำหนักบรรทุก บีโอดี (BOD loading,Lr)	15.00	กก.บีโอดี/วัน
	0.63	กก.บีโอดี/ชม.
ค่าความเข้มข้นตะกอนจุลินทรีย์ในถังเติมอากาศ (MLSS)	3500.00	มก./ล.
ค่าสัดส่วนอาหารต่อปริมาณจุลินทรีย์ (F/M ratio)	0.35	กก.บีโอดี/กก.mlss
ปริมาตรถังเติมอากาศ (V) :	<u>น้ำหนักบรรทุก บีโอดี,กก.</u> MLSS *(FM ratio)	
	12.24	ลบ.ม.
ระยะเวลาเก็บกักของถังเติมอากาศ (Retention time)	4.90	ชม.
น้ำหนักตะกอนแบคทีเรียในถังเติมอากาศ	42.86	กก.MLSS
กำหนดการถ่ายน้ำหนักตะกอนออกในแต่ละวันเทียบกับน้ำหนักบรรทุก บีโอดี 6.67 %	2.86	กก.MLSS
เวลากักตะกอน/อายุสลัดจ์ (Solid retention time/sludge aged) :		
น้ำหนักตะกอนแบคทีเรียในถังเติมอากาศ		
น้ำหนักตะกอนแบคทีเรียที่ออกจากระบบ/วัน	15.00	วัน
ปริมาตรบรรทุก บีโอดี/ลบ.ม. (volume loading rate)	1.23	กก.บีโอดี/ลบ.ม.
ปริมาณออกซิเจนที่ต้องการใช้สูตรการคิดจาก Eckenfelder : $aLr+b$ MLSS		
กำหนดค่า a (eliminate coefficient of BOD) :	0.50	กก.ออกซิเจน/กก.บีโอดี
กำหนดค่า b (hypothetical speed coefficient) :	0.20	
ปริมาณออกซิเจนที่ต้องการ (oxygen requiremnt)	16.07	กก.ออกซิเจน/วัน
	0.67	กก.ออกซิเจน/วัน
ตัวคูณปลอดภัย	1.50	เท่า
ค่าออกซิเจนที่ต้องใช้	1.00	กก.ออกซิเจน/ชม.
ค่าออกซิเจนที่ใช้จริง	1.10	กก.ออกซิเจน/ชม.
เทียบค่าน้ำหนักออกซิเจน/น้ำหนักบรรทุก บีโอดี	1.76	เท่า
ค่าผสมกวน/ลบ.ม.(Mixing power/cu.m) : required	30.00	วัตต์/ลบ.ม.
เลือกใช้เครื่องเติมอากาศชนิดจุ่มใต้น้ำ ,AT-1 รุ่น	32TRN21.5	
กำลังมอเตอร์ (motor power)	1.50	กิโลวัตต์
ความสามารถให้ออกซิเจนได้ต่อเครื่อง (oxygen supply/unit)	1.10	กก.ออกซิเจน/ชม.
ความสามารถให้ลมได้ต่อเครื่อง (air supply/unit)	20.00	ลบ.ม./ชม.
ไฟฟ้า (electricity)	20.00	ลบ.ม./ชม.
จำนวนเครื่อง	1.00	เครื่อง
ผลิตภัณฑ์ที่ใช้	ซูร์มิ/ญี่ปุ่น	
การควบคุมใช้ Timer/manual		
ค่าผสมกวน/ลบ.ม.(Mixing power/cu.m) :duty operation quantity	122.50	วัตต์/ลบ.ม.

3) ถังตกตะกอน

อัตราการไหลล้นต่อพื้นที่ (Overflow rate/sq.m)	24.00	ลบ.ม./ตร.ม.-วัน
ความลึกน้ำ (Water depth)	2.10	ม.
ต้องการพื้นที่ผิวไหลล้นของถังตกตะกอน (Surface area required)	2.50	ตร.ม.
เลือกใช้ถังเส้นผ่าศูนย์กลางขนาด (Tank diameter)	2.50	ม.
พื้นที่ผิวไหลล้นใช้จริง (Actual surface area use)	3.91	ตร.ม.
ปริมาตรบรรจุน้ำในส่วนตกตะกอน (Water volume,V)	7.68	ลบ.ม.
ระยะเวลาเก็บกัก (retention time)	3.07	ชม.
ความยาวรวมของเวียร์น้ำล้น 2 ด้าน (weir length)	2.54	ม./ถัง
Weir loading	70.87	ลบ.ม./ม.
อัตราน้ำหนักตะกอนจมตัว/ตร.ม.ในถังตะกอน (Sludge loading rate)	2.24	กก.MLSS/ตร.ม.-ชั่วโมง
คำนวณสัดส่วนการเวียนตะกอนกลับเข้าถ้วเดิมอากาศโดยใช้ สมดุลมวลแบบคที่เรียถึงเดิม		
อากาศ		
ความเข้มข้นของ SS ในถ้วเดิมอากาศ	3500.00	มก./ล.
ความเข้มข้นของ SS ที่ก้นถังตกตะกอน	8000.00	มก./ล.
สัดส่วนอัตราการเวียนตะกอนกลับต่อ อัตราการไหลเฉลี่ย	3500 (Q+Qr) = 8000Q	
Qr/Q ratio	77.78	%
เครื่องสูบน้ำตะกอนเวียนกลับในถังตกตะกอน (SP1)		
ชนิดเครื่องตะกอนเวียนกลับ (type of return pump)		
เครื่องสูบน้ำชนิดจุ่มได้น้ำ	รุ่น (model) TOS-40U2.25	
กำลังมอเตอร์ (motor power)	0.25	กิโลวัตต์
ขีดความสามารถสูบได้	140.00	ลิตร/นาที
แรงดัน (total dynamic head)	4.00	ม.ความลึกน้ำ
ความเร็วรอบ (revolution)	3000.00	รอบ/นาที
ไฟฟ้า (electricity)	380-3-50	
จำนวนเครื่อง	1.00	เครื่อง
ผลิตภัณฑ์ที่ใช้	ซูร์มิ/ญี่ปุ่น	
การควบคุมใช้ Timer/manual		
คำนวณหาปริมาณตะกอนส่วนเกิน (Excess sludge)		
Yobs	Y/(1+kdA)	
Maximum yield coefficient,Y	0.30	kg vss/kg BOD/d
Endogenous decay rate ,kd	0.065	1/day
Sludge aged ,A	15.00	day
Yobs	0.15	kg vss/kg BOD/d
มวลของปริมาณตะกอนที่เผาระเหยได้ ,Px		
Yobs x BOD load	kg vss/d	2.28 kg vss/d
มวลรวมของตะกอนแห้งแขวนลอย,Px = 80%	2.85	kg SS/d

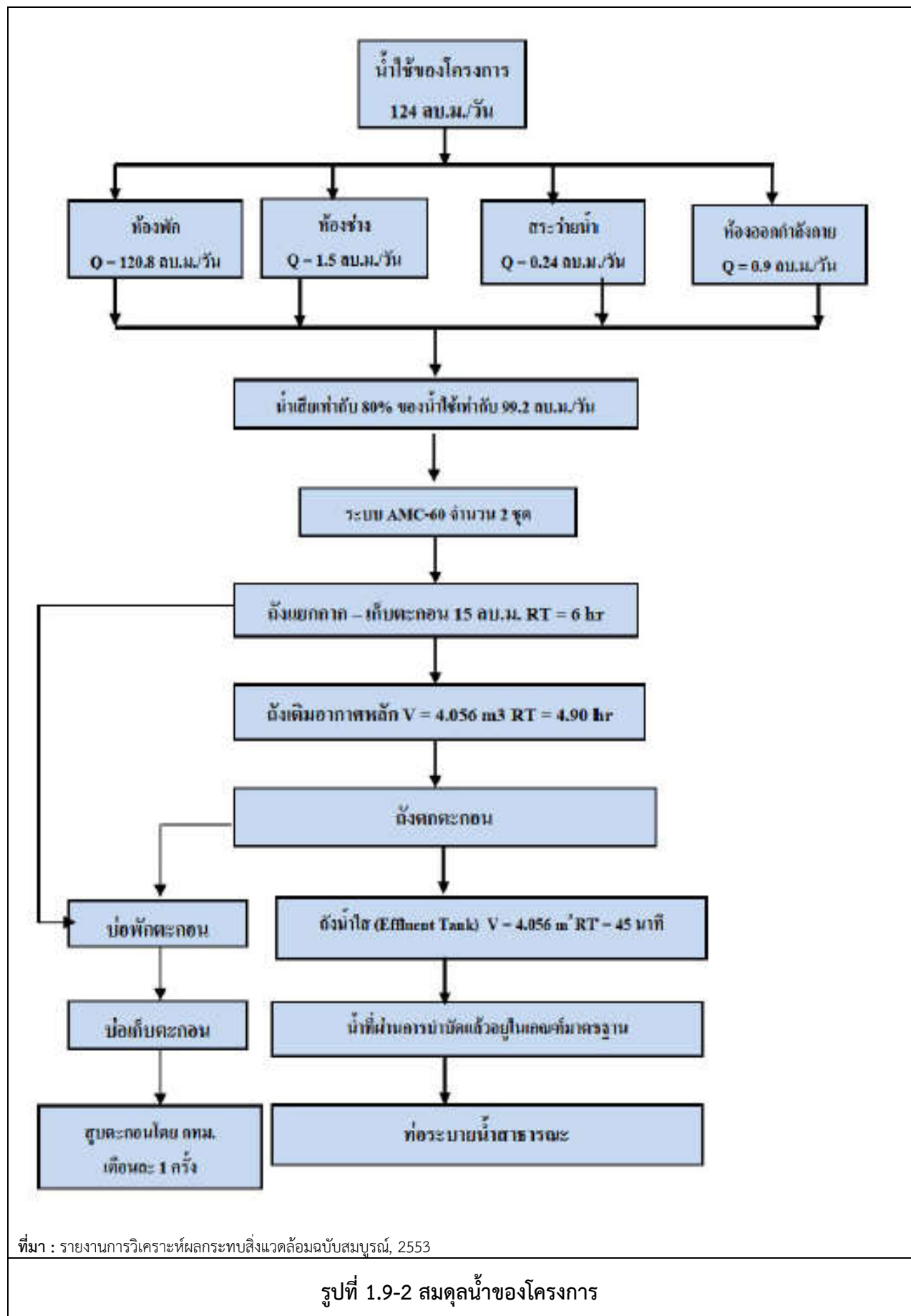
ความเข้มข้นของตะกอนกันถึง (1-8 %)	10000-80,000 มก./ล.
ปริมาณตะกอนส่วนเกินที่ต้องกำจัด	2.85 กก./วัน
คิดที่ความเข้มข้นของตะกอนกันถึงภายหลังการย่อย 8 %	0.0356 ลบ.ม./วัน
เวลากักเก็บตะกอน	60.00 วัน
ปริมาณถังเก็บตะกอนที่ต้องการ	2.14 ลบ.ม.
(บำบัดตะกอนส่วนเกินใช้วิธีกำจัดตะกอนส่วนเกินในส่วนถังเติมอากาศและถังแยกกาก)	
ปริมาณสูบตะกอนทิ้งจากส่วนแยกกากตะกอน เดือนละครั้ง/ครั้งละ	1.07 ลบ.ม.

ระบบบำบัดน้ำเสียเลือกใช้ถังสำเร็จรูปไฟเบอร์กลาส เส้นผ่าศูนย์กลางของขนาด (Tank diameter) 2.50 เมตร ใช้ความยาวรวมหัวท้าย 9.40 เมตร จำนวน 1 ใบ ส่วนแยกกาก-เก็บตะกอน 16.62 ลบ.ม. ส่วนเติมอากาศ 13.65 ลบ.ม. ส่วนตกตะกอน 7.68 ลบ.ม. ปริมาตรบำบัดรวม 37.95 ลบ.ม. ซึ่งรายละเอียดการบำบัดน้ำเสียด้วยถังบำบัดน้ำเสีย (ANC-60) สามารถสรุปได้ดังตารางที่ 2.4-1 และรูปที่ 2.4-2 รายละเอียดของการติดตั้งระบบบำบัดแบบ AMC-60 คือชุดดินลิ้งสำหรับฝังถัง ทำการตอกเสาเข็มคอนกรีตขนาดหกเหลี่ยมกลวงขนาด 6 นิ้ว ยาว 6 เมตร จำนวนตามแบบ ทุกการผูกเหล็กขนาด 12 มิลลิเมตร ระยะห่าง 20 เซนติเมตร เทคอนกรีตส่วนผสม 1:2:4 เพื่อรองรับถัง โดยใช้ความหนาที่ระดับ 15 เซนติเมตร จากนั้นต่อท่อพีวีซีขนาด 6 นิ้ว เพื่อต่อจากท่อน้ำเสียไปยังระบบบำบัดน้ำเสีย แล้วต่อท่อระบายอากาศออกจากถังบำบัด โดยใช้ท่อพีวีซี เพื่อต่อจากท่อน้ำเสียไปยังระบบบำบัดน้ำเสีย แล้วต่อท่อระบายอากาศออกจากถังบำบัด โดยใช้ท่อพีวีซี ขนาด 3 นิ้ว ให้สูงจากระดับพื้นหรือเหนืออาคาร แล้วทำการกลบฝังด้วยทรายจนมิดและเทคอนกรีตรัดฝาลังให้เสมอรระดับฝาลัง ซึ่งรายละเอียดระบบบำบัดน้ำเสียแสดงดังรูปที่ 1.9-3

ตารางที่ 1.9-1 รายละเอียดการบำบัดน้ำเสียด้วยถังบำบัดน้ำเสีย (AMC-60)

ลำดับ	รายการ	รายละเอียด
1	ชนิดน้ำเสีย	น้ำเสียรวมจากห้องน้ำ-ส้วม น้ำล้างทำความสะอาด ไม่รวมน้ำฝน
2	ชนิดของระบบที่ใช้บำบัด	Separation & Aeration agtivated sludge process
3	ปริมาณน้ำเสีย	60 ลบ.ม./วัน บีโอดีเข้า 250 มก./ล. บีโอดีออก 20 มก.ล.
4	ปริมาณน้ำของถังบำบัดแต่ละส่วน	ความจุส่วนแยกกากตะกอนหนัก-เบา 16.62 ลบ.ม. ความจุส่วนเติมอากาศ 13.65 ลบ.ม. ความจุส่วนตกตะกอน 7.68 ลบ.ม.
5	ปริมาณน้ำรวมของถังบำบัดน้ำเสีย	37.95 ลบ.ม.
6	ขนาดถังไฟเบอร์กลาส (FRP.)	ถังบำบัดกว้าง 2.50 เมตร ยาว 9.40 เมตร สูง 2.75 เมตร จำนวน 1 ใบ
7	เครื่องเติมอากาศ	ใช้ Submersible aerator ให้อากาศได้ 20 ลบ.ม./ชม. ที่ระดับความลึก 3.50 เมตร (ผลิตภัณฑ์ TSURUMI: 32TRN21.5) ให้ออกซิเจน 1.10 กิโลกรัม/ชม. กำลังไฟฟ้า 1.50 กิโลวัตต์ ไฟฟ้า 380/3/50 ความเร็วรอบ 3,000 รอบ/นาที ท่ออากาศขนาด 32 มม. จำนวนเครื่อง 1 เครื่อง ควบคุมด้วย Timer
8	เครื่องสูบน้ำตะกอนย้อนกลับ	ใช้ Submersible pump อัตราการสูบน้ำได้ 0.14 ลบ.ม./นาที ที่ระดับความดัน 4 เมตร (ผลิตภัณฑ์ TSURUMI :TOS-40U21.5) กำลังไฟฟ้า 0.25 กิโลวัตต์ ไฟฟ้า 380/3/50 ความเร็วรอบ 3,000 รอบ/นาที ท่อสูบส่ง ขนาด 40 มม. จำนวนเครื่อง 1 เครื่อง ควบคุมด้วย Timer
9	ขนาดท่อน้ำเสีย/ระบายอากาศ	6 นิ้ว / 3 นิ้ว พีวีซี ชั้น 8.5
10	วัสดุตัวถัง	ไฟเบอร์กลาสเสริมแรง ความหนาของถังไม่ต่ำกว่า 8 มม.
11	วิธีการพ่นถึง	ใช้ระบบ Spray up and Falament widing
12	น้ำหนักถังเปล่า	2,490 กิโลกรัม
13	ตู้ควบคุมไฟฟ้า	ตู้สองชั้นกันน้ำ ทำด้วยแผ่นเหล็กพ่นทาสีกันสนิม และทาสีเคลือบสองชั้น จำนวน 1 ตู้
14	จำนวนถังบำบัดน้ำเสีย	1 ชุด

ที่มา : รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับสมบูรณ์, 2553



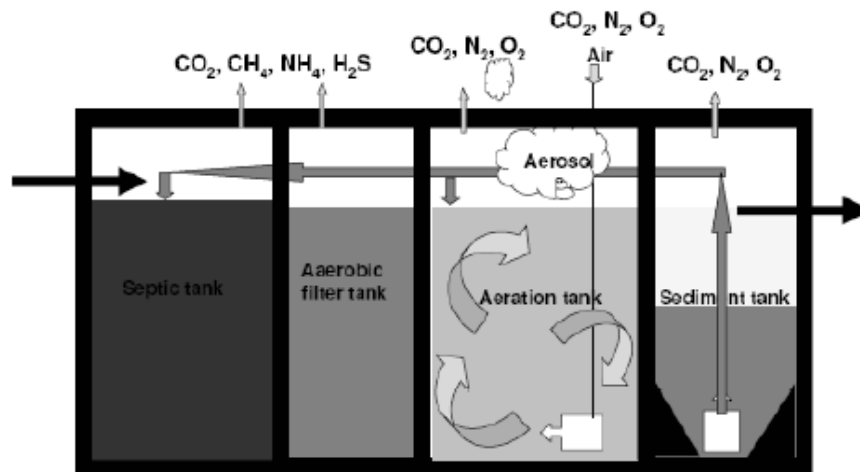
การเติมอากาศภายในระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ อาจเกิดแอโรโซล (Aerosol) ที่เกิดจากละอองน้ำเสียที่ฟุ้งกระจายในอากาศและอาจลอยออกสู่สิ่งแวดล้อมได้ แสดงดังรูปที่ 2.4-3 การเติมอากาศภายในระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ อาจเกิดแอโรโซล (Aerosol) ที่เกิดจากละอองน้ำเสียที่ฟุ้งกระจายในอากาศและอาจลอยออกสู่สิ่งแวดล้อม การใช้ Bioscrubber จะสามารถบำบัด Aerosol ซึ่งเป็นไอระเหยอินทรีย์ แต่ยังคงมีก๊าซมีเทน (CH₄) ซึ่งเป็นก๊าซเรือนกระจกเหลืออยู่ แม้ว่าก๊าซมีเทนที่เกิดขึ้นจะมีปริมาณน้อย เนื่องจากระบบบำบัดน้ำเสียที่ใช้เป็นระบบบำบัดแบบเติมอากาศก็ตาม แต่ โครงการจะจัดให้มีการนำก๊าซมีเทนที่เกิดจากระบบบำบัดน้ำเสียไปกำจัดอีกต่อหนึ่ง โดยการนำก๊าซ มีเทนจากระบบบำบัดน้ำเสียไปเก็บในถังซึ่งสามารถนำไปกำจัดได้โดยการเผาทิ้งต่อไป

Bioscrubber จะแบ่งออกเป็น 2 ประเภททางชีวภาพตามชนิดจุลินทรีย์ที่ใช้ คือ จุลินทรีย์ชนิด Autotrophic จะกำจัดก๊าซไข่เน่า (H₂S) และสารประกอบอินทรีย์ต่างๆ ส่วนจุลินทรีย์ชนิด Heterotrophic จะกำจัดสารอินทรีย์ระเหยง่าย (VOC's) จุลินทรีย์ชนิด Autotrophic จะรวมตัวกับ ซัลไฟด์กลายเป็นซัลเฟตหรือซัลเฟอร์อย่างใดอย่างหนึ่ง ส่วนจุลินทรีย์ชนิด Heterotrophic จะกำจัด สารอินทรีย์ที่เกิดกลิ่น แต่มีผลกระทบเล็กน้อยกับก๊าซไข่เน่า (H₂S) ทั้งสองระบบอาจรวมกันได้โดย ติดตั้งเป็นสองชุดอนุกรมกันเมื่อมีความต้องการบำบัดทั้งก๊าซไข่เน่าและสารอินทรีย์ระเหยง่าย

สำหรับแนวทางการบำรุงรักษาระบบบำบัด Aerosol แบบ Filter Scrubber มีดังนี้

1. ท่อก๊าซควรได้รับการตรวจสอบการรั่วซึมทุก 1 เดือน
2. ล้างกากในระบบเดือนละ 1 ครั้ง ด้วยการโปรยน้ำเข้าระบบ
3. ถ่ายตะกอนจากระบบซึ่งถูกกักเก็บไว้เดือนละครั้ง
4. การทำงานของเครื่องดูดอากาศ Air ring blower ต้องได้รับการตรวจสอบสม่ำเสมอ

เนื่องจากโครงการจัดให้มีพื้นที่สีเขียว 607.92 ตารางเมตร เป็นพื้นที่ชั้นล่าง 392.57 ตารางเมตร หากโครงการนำน้ำที่ผ่านการบำบัดกลับมาใช้รดน้ำต้นไม้ที่ปลูกบนพื้นดินภายใน โครงการ โดยคิดอัตราการใช้น้ำรดน้ำต้นไม้ 1.7 ลิตร/ตร.ม./วัน (มันสืน ตันพุลเวสค์, วิศวกรรมการ ประปา) จะใช้น้ำเพียงวันละประมาณ 0.66 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งเป็นปริมาณน้อยเมื่อเทียบกับความคุ้มค่า ของการติดตั้งระบบท่อและการใช้โอโซนเพื่อการฆ่าเชื้อโรคในการนำน้ำที่ผ่านการบำบัดกลับมาใช้ ใหม่ เพื่อป้องกันการปนเปื้อนของเชื้อโรคในน้ำทิ้งของผู้พักอาศัย ดังนั้นน้ำที่ผ่านการบำบัดทั้งหมดจะ ระบายลงสู่ทางระบายน้ำสาธารณะริมถนนประชาราษฎร์บำเพ็ญ 6 โดยไม่มีการนำกลับมาใช้รดน้ำต้นไม้



รูปที่ 1.9-4 ขบวนการบำบัดน้ำเสีย-การเกิดก๊าซ และละอองลอย

ที่มา : รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับสมบูรณ์, 2553

นอกจากนี้ทางโครงการจะจัดเตรียมเครื่องเติมอากาศจำนวน 1 เครื่องไว้ สำหรับเป็นเครื่องสำรองสำหรับระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ และมีการติดตั้งมิเตอร์ไฟฟ้าเฉพาะ ของระบบบำบัดน้ำเสียเพื่อความสะดวกในการติดตามตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสีย โดยโครงการประเมินค่าไฟฟ้าของระบบบำบัดน้ำเสียต่อเดือน ประมาณ 2,281.5 บาท/เดือน/ชุด

1.9.3 การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม

ระบบระบายน้ำของโครงการ จะเป็นระบบน้ำภายในอาคารทั้งหมด แสดงดังรูปที่ 2.4-5 มีรายละเอียดดังนี้

- ท่อระบายน้ำเสีย (Waste Pipe) ภายในอาคารชุดพักอาศัย จะมีท่อระบายน้ำเสีย ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 3 นิ้ว ทำหน้าที่ระบายน้ำเสียจากการอาบน้ำหรือจากการชักล้าง เพื่อรวบรวมเข้าสู่ถังแยกกาตะก่อนในระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปต่อไป

- ท่อระบายน้ำโสโครก (Soil Pipe) ภายในอาคารชุดพักอาศัย จะมีท่อระบายน้ำโสโครก ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 6 นิ้ว ทำหน้าที่ระบายน้ำโสโครกจากห้องน้ำในส่วนต่าง ๆ เพื่อรวบรวมเข้าสู่ถังแยกกาตะก่อนในระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปต่อไป

โครงการจัดให้มีบ่อหน่วงน้ำ ความกว้างโดยเฉลี่ย 3.25 เมตร ความยาว 9.5 เมตร ความลึกประสิทธิภาพ 1.5 เมตร ความจุ 23 ลูกบาศก์เมตร ตั้งอยู่ใต้ดินบริเวณด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือของพื้นที่โครงการ โดยรวบรวมจากท่อระบายน้ำฝนของโครงการ น้ำจากบ่อหน่วงน้ำจะถูกจำกัดการระบายด้วยเครื่องสูบน้ำ จำนวน 2 เครื่อง (ใช้งานจริง 1 เครื่อง สำรอง 1 เครื่อง) อัตราการสูบน้ำเครื่องละ 0.17 ลูกบาศก์เมตร/นาที่ (0.002 ลูกบาศก์เมตร/วินาที) สูบน้ำออกสู่ท่อระบายน้ำริมถนนประชาราษฎร์บำเพ็ญ ซอย 6 ต่อไป โดยแบบโครงสร้างบ่อหน่วงน้ำ ดัง แสดงไว้ในรูปที่ 1.9-6

1) ปริมาณมูลฝอย

มูลฝอยที่เกิดจากการดำเนินกิจกรรมภายในโครงการ ประกอบด้วย มูลฝอยเปียก ได้แก่ เศษอาหาร มูลฝอยแห้ง ได้แก่ เศษกระดาษและถุงพลาสติก เป็นต้น สำหรับปริมาณมูลฝอยที่คาดว่าจะเกิดขึ้น จะมีประมาณ 2 ลูกบาศก์เมตร/วัน (แบ่งเป็น มูลฝอยแห้งประมาณ 1.4 ลูกบาศก์เมตร/วัน และมูลฝอยเปียก ประมาณ 0.6 ลูกบาศก์เมตร/วัน) โดยสามารถคำนวณปริมาณมูลฝอย ได้ดังนี้

2.1) ห้องพัก

จำนวนผู้พักอาศัย	=	604	คน
อัตราการผลิตมูลฝอย	=	3	ล./คน/วัน
ดังนั้น ปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้น	=	604×3	
	=	1,812	ล./วัน

2.2) พนักงาน

จำนวนพนักงาน	=	30	คน
อัตราการผลิตมูลฝอย	=	3	ล./คน/วัน
ดังนั้น ปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้น	=	30×3	
	=	90	ล./วัน

2.3) ห้องออกกำลังกาย

ออกแบบรองรับผู้ใช้บริการ	=	30	คน
อัตราการผลิตมูลฝอย	=	3	ล./คน/วัน
ดังนั้น ปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้น	=	30×3	
	=	90	ล./วัน
รวมปริมาณมูลฝอยโครงการ	=	$1,812 + 90 + 90$	
	=	1,992	ล./วัน
	\approx	2	ลบ.ม./วัน

ดังนั้น จะมีปริมาณมูลฝอยประมาณ 2 ลูกบาศก์เมตร/วัน แบ่งเป็น มูลฝอยแห้ง ประมาณ 1.4 ลูกบาศก์เมตร/วัน (ร้อยละ 70 ของปริมาณมูลฝอย) และมูลฝอยเปียกประมาณ 0.6 ลูกบาศก์เมตร/วัน (ร้อยละ 30 ของปริมาณมูลฝอย)

2) การจัดการมูลฝอย

โครงการจะจัดเตรียมถังมูลฝอยวางไว้ในอาคาร โดยมีรายละเอียดดังนี้

- **ส่วนห้องพัก** โครงการจะจัดให้มีห้องพักมูลฝอยประจำชั้น ขนาดพื้นที่ประมาณ 3 ตารางเมตร ตั้งอยู่ที่บริเวณใกล้โรงลิฟต์ของแต่ละชั้น โดยภายในจะตั้งถังมูลฝอยขนาด 100 ลิตร จำนวน 2 ถัง/ชั้น (ถังมูลฝอยแห้ง 1 ถัง และถังมูลฝอยเปียก 1 ถัง) ซึ่งโครงการจะประชาสัมพันธ์ให้ผู้พักอาศัยนำมูลฝอยมาไว้ยังห้องพักมูลฝอยดังกล่าว โดยในแต่ละวันจะจัดให้มีพนักงานรวบรวมมูลฝอยจากแต่ละชั้น ไปยังห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการต่อไป

- **ห้องสำนักงาน** โครงการจะตั้งถังมูลฝอยขนาด 50 ลิตร จำนวน 2 ถัง (ถังมูลฝอยแห้ง 1 ถัง และถังมูลฝอยเปียก 1 ถัง) ไว้ภายในห้องสำนักงาน โดยในแต่ละวันจะจัดให้มีพนักงานรวบรวมมูลฝอยจากห้องสำนักงาน ไปยังห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการต่อไป

- **ห้องออกกำลังกาย** โครงการจะตั้งถังมูลฝอยขนาด 50 ลิตร จำนวน 2 ถัง (ถังมูลฝอยแห้ง 1 ถัง และถังมูลฝอยเปียก 1 ถัง) ไว้ภายในห้องออกกำลังกาย โดยในแต่ละวันจะจัดให้มี พนักงานรวบรวมมูลฝอยจากห้องออกกำลังกาย ไปยังห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการต่อไป

ทั้งนี้ โครงการจะจัดให้มีพนักงานทำความสะอาด จัดเก็บมูลฝอยจากถังมูลฝอยที่จัดเตรียมไว้ทุกวัน และคัดแยกมูลฝอย โดยมีการติดฉลากบอกประเภทของมูลฝอยนั้นๆ และนำมูลฝอยจากทุกจุดไปไว้ที่ห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการ โดยจะใช้บันได ST-2 เป็นเส้นทางในการขนมูลฝอย ซึ่งจะไม่กีดขวางทางเดินของผู้พักอาศัย โดยจะให้พนักงานปฏิบัติงานในช่วงเวลา 13.00 – 14.00 น. ซึ่งเป็นเวลาที่ผู้พักอาศัยออกไปปฏิบัติงาน โดยมีรายละเอียดการคัดแยกมูลฝอย ดังนี้

(1) **มูลฝอยเปียก** ให้พนักงานนำมูลฝอยจากถังมูลฝอยเปียก และนำมารวมไว้ที่ห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการ (บริเวณพื้นที่วางมูลฝอยเปียก) โดยรวบรวมใส่ถุงดำและมัดปากถุงให้แน่น ติดป้ายบอกประเภทมูลฝอย เพื่อให้รถเก็บขนมูลฝอยของสำนักงานเขตห้วยขวางมารับไปกำจัดทุกวัน

(2) **มูลฝอยแห้ง** ให้พนักงานนำมูลฝอยจากถังมูลฝอยแห้ง และนำมารวมไว้ที่ห้องพักมูลฝอยรวม โดยจัดให้มีพนักงานคัดแยกมูลฝอย ดังนี้

(2.1) **มูลฝอยที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้อีก** เช่น เศษผง กระดาษทิชชู จะรวบรวมใส่ถุงดำมัดปากให้แน่น และตั้งไว้ในห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการ (บริเวณพื้นที่วางมูลฝอยแห้ง) แยกจากมูลฝอยประเภทอื่นให้ชัดเจน เพื่อให้รถเก็บขนมูลฝอยของ สำนักงานเขตห้วยขวางมารับไปกำจัดทุกวัน

(2.2) **มูลฝอยที่สามารถนำกลับมาใช้ได้โดยตรง หรือผ่านกรรมวิธีใด ๆ ก็ตาม** เช่น กระดาษ แก้ว ถุงพลาสติก หนังสือ เศษผ้า ยาง เหล็ก ขวดน้ำฟิช และโลหะอื่น ๆ จะจัดให้พนักงานคัดแยกใส่ถุงใส (สำหรับใส่มูลฝอยรีไซเคิล) มัดปากถุงให้แน่น และวางไว้ในห้องพักมูลฝอยรวม (บริเวณที่วางมูลฝอยแห้ง) ให้เป็นระเบียบแยกจากมูลฝอยที่ไม่สามารถใช้ประโยชน์ได้ เพื่อให้ร้านรับซื้อของเก่ามาเก็บขนต่อไป

สำหรับการจัดการมูลฝอยอันตราย (Hazardous Waste) เช่น หลอดไฟ ถ่านไฟฉาย แบตเตอรี่ ขวดยา กระบองยาฆ่าแมลง เป็นต้น โครงการจะจัดให้มีถังมูลฝอยอันตราย ขนาด 100 ลิตร จำนวน 1 ถัง ตั้งไว้ที่ด้านหน้าห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการ ซึ่งจะมีตัวอักษรพิมพ์อยู่ข้างถังว่า “ถังมูลฝอยอันตราย” โดยภายในถังจะรองด้วยถุงพลาสติกสีส้ม ซึ่งเป็นถุงสำหรับใส่มูลฝอยอันตราย และเป็นถุงพลาสติกแบบเดียวกับถุงดำที่ใช้สำหรับใส่มูลฝอยทั่วไป แต่จะมีตัวอักษรพิมพ์อยู่ข้างถังว่า “มูลฝอยอันตราย” โดยจะจัดให้พนักงานทำความสะอาด จัดเก็บมูลฝอยอันตรายจากถังมูลฝอยดังกล่าว วันละ 1 ครั้ง จากนั้นจะนำมูลฝอยอันตราย ไปไว้ยังถังมูลฝอยอันตรายขนาด 240 ลิตร จำนวน 1 ถัง ที่ตั้งอยู่ภายในห้องพักมูลฝอยรวม เพื่อให้สำนักงานเขตห้วยขวางมาจัดเก็บไปกำจัดทุกวัน ที่ 1 และวันที่ 15 ของทุกเดือน

ทั้งนี้ โครงการจะจัดให้มีห้องพักมูลฝอยรวม ตั้งอยู่ที่ชั้น 1 ของอาคาร (รูปที่ 2.1-3 และรูปที่ 2.5.4-1) โดยห้องพักมูลฝอยรวมจะมีขนาดพื้นที่ 6.75 ตารางเมตร สูง 2.5 เมตร ความจุ 10 ลูกบาศก์เมตร (คิดที่ระดับความสูงของกองมูลฝอย 1 เมตร) ซึ่งสามารถรองรับปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นทั้งหมดประมาณ 2 ลูกบาศก์เมตร/วัน ได้อย่างเพียงพอ โดยภายในจะตั้งถังมูลฝอยขนาด 240 ลิตร จำนวน 16 ถัง (ถังมูลฝอยแห้ง 10 ถัง, ถังมูลฝอยเปียก 5 ถัง และถังมูลฝอยอันตราย 1 ถัง) เพื่อบรรจุมูลฝอยแต่ละประเภทแยกอย่างเป็นสัดส่วน โดยโครงการจะจัดให้มีท่อระบายน้ำจากการล้างห้องพักมูลฝอยเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปของอาคารต่อไป แสดงดังรูปที่ 1.9-7

สำหรับการจัดเก็บมูลฝอยภายในโครงการนั้น โครงการจะกันที่จอดรถคันที่ 18 ซึ่งใกล้ห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการ ให้เป็นที่จอดรถเก็บขนมูลฝอยในช่วงเวลาที่มีการเก็บขนมูลฝอย ซึ่งรถเก็บขนมูลฝอยจะสามารถเข้า-ออก ที่จอดรถดังกล่าวได้อย่างสะดวก และจะจัดให้พนักงานขน ย้ายมูลฝอยจากห้องพักมูลฝอยรวม ไปยังจุด

จอตระกัเก็บขมูลฝอย เพื่อความสะดวกในการเก็บขมูลฝอย ให้กับสำนักงานเขตห้วยขวางซึ่งจากการประสานกับสำนักงานเขตห้วยขวาง ในการกำหนดช่วงเวลาที่จะเก็บขมูลฝอยให้กับโครงการ ได้รับแจ้งว่ารถเก็บขมูลฝอยของสำนักงานเขตห้วยขวาง จะเดินทาง มาถึงโครงการในเวลา ประมาณ 10.00 น. ซึ่งโครงการจะจัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยอำนวยความสะดวก ด้านการจราจร ให้กับรถเก็บขมูลฝอยและรถของผู้พักอาศัยภายในโครงการ

ทั้งนี้ ปัจจุบันสำนักงานเขตห้วยขวางได้ออกหนังสือรับรองความสามารถในการ ให้บริการจัดเก็บขมูลฝอย และสิ่งปฏิกูลให้กับโครงการเรียบร้อยแล้ว

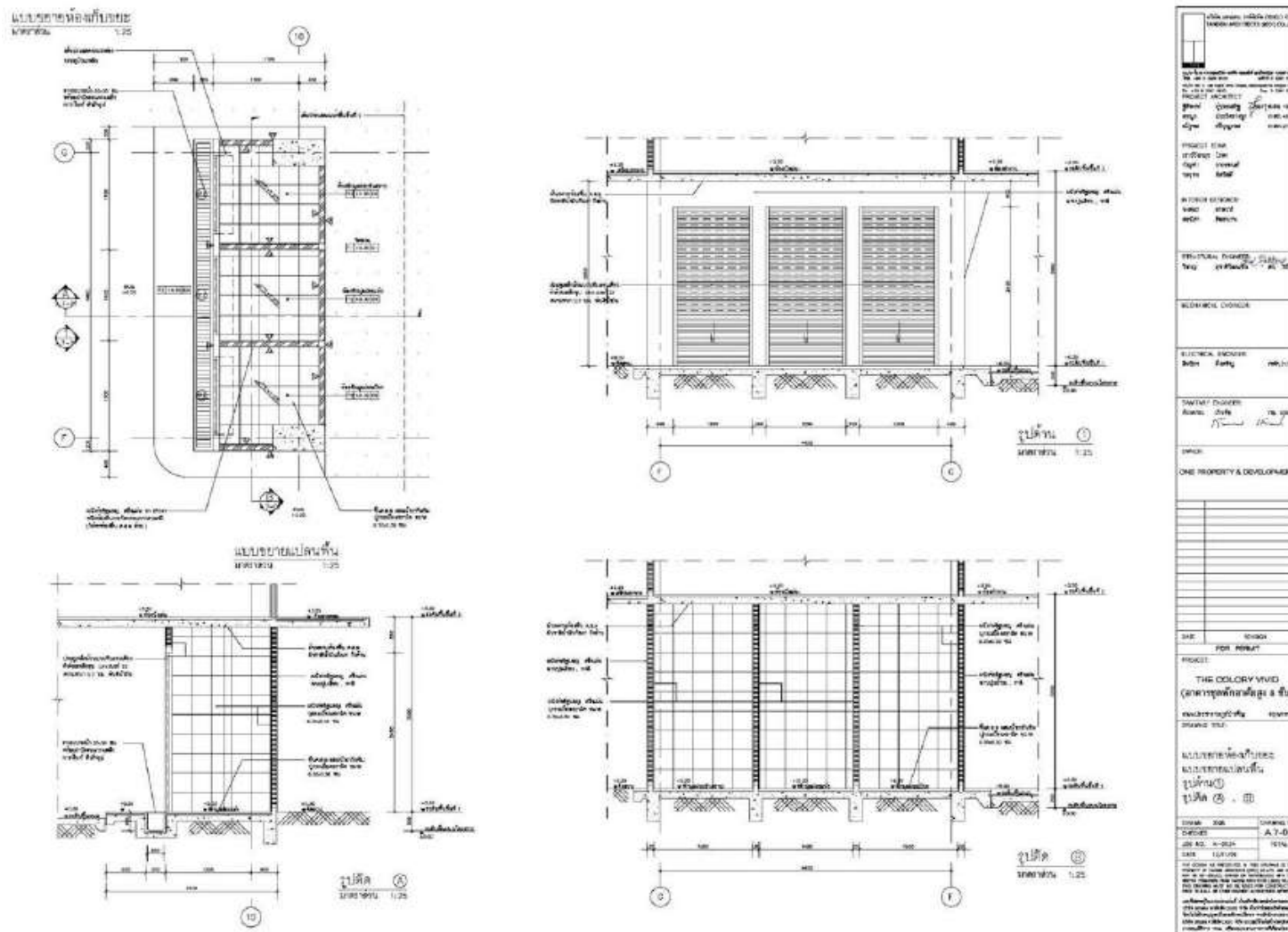
1.9.4 ระบบไฟฟ้า

โครงการจะรับกระแสไฟฟ้ามาจากการไฟฟ้านครหลวง สำนักงานไฟฟ้าเขตสามเสน ซึ่งเป็นระบบจำหน่ายไฟฟ้าแรงสูงของการไฟฟ้านครหลวง โดยระบบไฟฟ้าของโครงการจะแบ่งออกเป็น 2 ระบบ ได้แก่

(1) ระบบไฟฟ้าปกติ

อุปกรณ์หลักสำหรับระบบแจกจ่ายไฟฟ้าปกติ ประกอบด้วย สวิตช์บอร์ดแรงสูงชนิดติดตั้งภายในอาคาร สวิตช์บอร์ดแรงต่ำ และหม้อแปลงไฟฟ้าแรงสูงจากการไฟฟ้านครหลวง ผ่าน Transformer ชนิด Oil Immersed Type ขนาด 1,600 KVA จำนวน 1 ชุด เพื่อแปลงไฟขนาด 12/24 KV เป็นขนาด 380/220 V จ่ายไปยัง Load ต่าง ๆ ในภาวะปกติ ซึ่งโครงการมีความต้องการใช้ไฟฟ้าประมาณ 1,600 KVA

(2) ระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน ในกรณีที่ระบบไฟฟ้าปกติขัดข้อง โครงการจะจัดเตรียมเครื่องกำเนิดไฟฟ้าฉุกเฉิน (Generator) ขนาด 80 KVA จำนวน 1 ชุด สำรองไฟได้นาน 3 ชั่วโมง



ที่มา : รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับสมบูรณ์, 2553

รูปที่ 1.9-7 แบบแปลน และรูปตัดห้องพัสดุฝอยรวมของโครงการ

1.9.5 ระบบป้องกันและเตือนอัคคีภัย

โครงการจะจัดให้มีระบบป้องกันอัคคีภัยและเตือนอัคคีภัย โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1) ระบบป้องกันอัคคีภัย

(1) ระบบท่อยื่น

โครงการจะจัดให้มีท่อยื่น ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 นิ้ว จำนวน 2 ท่อ/อาคาร พร้อมตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิงแต่ละชั้น โดยจะรับน้ำดับเพลิงจากระดับเพลิงของสถานีดับเพลิงห้วยขวาง โดยใช้ น้ำสำรองจากสระว่ายน้ำชั้น 8 สำรองน้ำเพื่อการดับเพลิง บริเวณด้านทิศเหนือของพื้นที่โครงการจะติดตั้งหัวรับน้ำดับเพลิงภายนอกอาคาร (Fire Department Connector : FDC) ขนาด $2\frac{1}{2} \times 2\frac{1}{2} \times 4$ นิ้ว พร้อม Check Valve จำนวน 1 ชุด สำหรับรับน้ำจากระดับเพลิงของสถานีดับเพลิงห้วยขวาง

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

- ฉีดน้ำดับเพลิง ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 25 มิลลิเมตร (1 นิ้ว) ความยาว 30 เมตร
- หัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิงชนิดหัวต่อสวมเร็ว ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 65 มิลลิเมตร

(2.5 นิ้ว) พร้อมฝาครอบและโซ่ร้อย

- ดับเพลิงเคมีแบบถือชนิด ABC ขนาด 10 ปอนด์

โครงการจะติดตั้งตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิงพร้อมอุปกรณ์ (Fire Hose Cabinet : FHC) ไว้ภายในอาคาร ตั้งแต่ชั้นที่ 1 ถึงชั้นที่ 8 จำนวนรวม 16 ตู้ (ชั้นละ 2 ตู้) แต่ละตู้ห่างกันประมาณ 45 เมตร

2) ระบบเตือนอัคคีภัย

(1) แผงควบคุม (Fire Alarm Control Panel : FCP) จะทำหน้าที่เป็นจุดศูนย์รวมการรับ

– ส่ง สัญญาณตรวจรับ โดยเมื่ออุปกรณ์ชุดแจ้งเหตุ (เครื่องแจ้งเหตุโดยใช่มือดึงกริ่งสัญญาณเตือนภัย เครื่องตรวจจับควัน และเครื่องตรวจจับความร้อน) ที่ติดตั้งไว้เริ่มทำงาน จะส่งสัญญาณไปยังแผงควบคุม เพื่อให้เจ้าหน้าที่ในห้องควบคุมตรวจสอบ และหากเป็นเหตุเพลิงไหม้ก็จะส่งสัญญาณแจ้งเหตุให้ทราบทั่วทั้งอาคาร

(2) เครื่องตรวจจับควัน (Smoke Detector) เป็นตัวรับกลุ่มควันที่เกิดจากเพลิงไหม้ภายในอาคาร และส่งสัญญาณไปยังแผงควบคุม เพื่อให้เจ้าหน้าที่ในห้องควบคุมทราบ และส่งสัญญาณแจ้งเหตุให้ทราบทั่วทั้งอาคาร โดยโครงการจะติดตั้งเครื่องตรวจจับควันภายในห้องพัก โถงลิฟต์ และห้องเครื่อง โดยมีจำนวนทั้งสิ้น 432 จุด ชั้นที่ 1 – 8 ชั้นละ 54 จุด

(3) เครื่องตรวจจับความร้อน (Heat Detector) เป็นตัวจับความร้อนที่เกิดจากเพลิงไหม้ภายในโครงการ และส่งสัญญาณไปตามไปยังแผงควบคุม โดยจะติดตั้งภายในห้องพัก และบริเวณทางเดิน โดยมีจำนวนทั้งสิ้น 184 จุด ชั้นที่ 1 – 8 ชั้นละ 23 จุด

(4) Alarm Bell เป็นกริ่งสัญญาณเตือนอัคคีภัย โดยจะติดตั้งอยู่บริเวณเดียวกับ Fire Alarm Manual Station

3) ทางหนีไฟ

โครงการจะจัดให้มีบันไดหนีไฟ อีกจำนวน 1 แห่ง ได้แก่ บันได ST-2 เพิ่มจากบันไดหลัก (บันได ST - 1) ซึ่งเป็นทางขึ้น-ลง ของอาคารในช่วงเวลาปกติ โดยในการหนีไฟจะสามารถใช้บันไดทั้ง 2 แห่งนี้หนีไฟลงมายังชั้นใต้ดินได้อย่างสะดวก โดยบันไดทั้ง 2 แห่ง จะสามารถขึ้น-ลงได้ตั้งแต่ชั้น 1 - ชั้นที่ 8 มีลักษณะดังนี้

- บันได ST - 1 ตัวบันไดทำด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก ขนาดกว้าง 1.5 เมตร ลูกตั้งสูง 0.175 เมตร ลูกนอนกว้าง 0.25 เมตร ขานพักกว้าง 1.5 เมตร ระบบระบายอากาศเป็นแบบธรรมชาติ มีช่องเปิดขนาดพื้นที่ไม่น้อยกว่า 1.4 ตารางเมตร

- บันได ST - 2 ตัวบันไดทำด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก ขนาดกว้าง 1.2 เมตร ลูกตั้งสูง 0.175 เมตร ลูกนอนกว้าง 0.25 เมตร ขานพักระยะสุทธิกว้าง 1.5 เมตร ขานพักหน้าประตูกว้าง 1.65 เมตร ระบบระบายอากาศเป็นแบบธรรมชาติ มีช่องเปิดขนาดพื้นที่ไม่น้อยกว่า 1.4 ตารางเมตร

ทั้งนี้ ทางออกสู่บันไดแต่ละแห่ง จะมีประตูหนีไฟ ที่ทำด้วยวัสดุทนไฟมีความกว้าง 0.9 เมตร ความสูง 2 เมตร อนึ่ง โครงการจะติดตั้งป้ายบอกทางหนีไฟ ซึ่งจะแสดงให้เห็นได้ชัดเจนและจะไม่ใช้สีหรือรูปร่างที่กลมกลืนกับการตกแต่งป้ายอื่นๆ ที่ติดไว้ใกล้เคียงกัน โดยป้ายบอกทางหนีไฟจะใช้คำว่า “ทางหนีไฟ” ตัวอักษรสูงไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร โดยตัวอักษรจะใช้สีเขียวบนพื้นสีขาวและมีไฟแสงสว่างให้เห็นเด่นชัดตลอดเวลาทั้งภาวะปกติและภาวะฉุกเฉิน ซึ่งจะติดตั้งไว้ที่บริเวณทางออกสู่บันไดของทุกๆ ชั้นของอาคาร

4) การสำรองน้ำดับเพลิง

โครงการจัดให้มีน้ำสำรองดับเพลิงอย่างเพียงพอ โดยใช้น้ำจากสระว่ายน้ำซึ่งตั้งอยู่ที่ชั้น 8 ของอาคาร ขนาดความจุ 68 ลูกบาศก์เมตร สามารถใช้ในการดับเพลิงได้นานประมาณ 32 นาที (ไม่น้อยกว่า 30 นาที)

5) แผนการอพยพหนีไฟ

โครงการจะจัดให้มีการซ้อมการอพยพหนีไฟ เป็นประจำอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยจะประสานให้วิทยากรจากสถานดับเพลิงห้วยขวาง มาฝึกอบรมให้เป็นประจำ โดยโครงการจะจัดทำแผนผังเส้นทางการอพยพหนีไฟ และจัดรวมคนเบื้องต้นของโครงการ แสดงดังรูปที่ 2.4-8 เมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ให้ผู้พักอาศัยเห็นได้อย่างชัดเจน และติดตั้งไว้ที่บริเวณโถงบันได ST-1 และ ST-2 ของทุกชั้น

6) การกำหนดจุดรวมคน

ในการซ้อมการอพยพหนีไฟ จะมีการกำหนดจุดรวมคนเบื้องต้นภายในโครงการ เพื่อเป็นจุดที่จะตรวจเช็คจำนวนคน โดยในการรวมคนนั้น จะต้องดำเนินการภายในเวลาที่รวดเร็ว เพื่อตรวจเช็คจำนวนคนที่ติดอยู่ในอาคาร และให้การช่วยเหลือผู้ที่อยู่ในอาคารได้อย่างทันท่วงที ซึ่งจะใช้เวลาในการตรวจเช็คจำนวนคนประมาณ 7 นาที แล้วจึงเคลื่อนย้ายผู้พักอาศัยไปยังพื้นที่ปลอดภัยภายนอกโครงการอย่างเร่งด่วน รถดับเพลิงจะสามารถเข้าดับเพลิงอาคารโครงการได้ดัง แสดงในรูปที่ 2.5.5-2 โดยจุดรวมคนดังกล่าวมีขนาดพื้นที่ 151.2 ตารางเมตร ซึ่ง 1 คน จะใช้พื้นที่ยืนประมาณ 0.25 ตารางเมตร ดังนั้น สามารถรองรับจำนวนคนได้ประมาณ 605 คน ซึ่งเพียงพอต่อผู้พักอาศัยของโครงการที่มีจำนวน 604 คน เนื่องจากทางโครงการมีการใช้ถนนในโครงการเป็นจุดรวมพลเบื้องต้นเพื่อเป็นจุดที่จะตรวจเช็คจำนวนคน โดยในการรวมคนนั้นจะต้องดำเนินการภายในเวลาที่รวดเร็ว เพื่อตรวจเช็คจำนวนคนที่ติดอยู่ในอาคาร และให้การช่วยเหลือผู้ที่อยู่ในอาคารได้อย่างทันท่วงที ซึ่งจะใช้เวลาในการตรวจเช็คจำนวนคนประมาณ 7 นาที แล้วจึงเคลื่อนย้ายผู้พักอาศัยไปยังพื้นที่ปลอดภัยภายนอกโครงการอย่างเร่งด่วนโดยใช้ทางเข้า-ออกของโครงการในการอพยพออกไปสู่ถนนพระราชารักษ์บำเพ็ญ พิจารณาระยะเวลาที่ใช้ในการอพยพหนีไฟ พบว่าต่อไป เมื่อรถดับเพลิงมาถึงพื้นที่โครงการในระยะเวลาประมาณ 5 นาที และอาจจอดบริเวณทางเข้า-ออก ซึ่งมีความกว้างประมาณ 6 เมตร ซึ่งอาจยังอยู่ในระหว่างการตรวจเช็คจำนวนคน เมื่อเช็คจำนวนคนแล้วจะเคลื่อนย้ายผู้พักอาศัยออกไปยังพื้นที่ภายนอกโดยเร็ว โดยใช้พื้นที่ช่องว่างเหลือ ประมาณ 4 เมตร ให้ผู้พักอาศัยสามารถเดินแถวตอนเรียง 1 หรือ 2 ออกไปยังที่ปลอดภัยได้นอกจากนี้ โครงการได้กำหนดจุดจอดรถดับเพลิงของโครงการเบื้องต้นที่หน้าอาคารโครงการโดยจะมีความสะดวกในการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ไม่กีดขวางการจราจรบนถนนสาธารณะ เนื่องจากถนนบริเวณดังกล่าวมีความกว้างประมาณ 6 เมตร ประกอบกับพื้นที่โครงการติดกับถนนสาธารณะทั้งสองด้าน คือ ด้านทิศตะวันตกติดกับถนนพระราชารักษ์บำเพ็ญ ซอย 6 และด้านทิศใต้ติดกับถนนพระราชารักษ์บำเพ็ญ ซอย 6 แยก 1 ซึ่งมีความกว้าง 8.00 และ 6.55 เมตร ตามลำดับ ซึ่งสามารถใช้เป็นเส้นทางเข้าดับเพลิงของรถดับเพลิงได้ และจากการประเมินสภาพการจราจรบนถนนทั้งสองสาย พบว่า การจราจรอยู่ในเกณฑ์ค่อนข้างดีจึงส่งผลกระทบต่อชุมชนน้อย

1.9.6 ระบบระบายอากาศ

1) ระบบปรับอากาศ

ระบบปรับอากาศของโครงการ จะเป็นแบบแยกส่วน (Air Cooled Split Type) โดยมีขนาด
ต้นความเย็นของระบบปรับอากาศรวมทุกอาคารประมาณ 405 ตัน

2) ระบบระบายอากาศ

ระบบระบายอากาศของโครงการ มีรายละเอียดดังนี้

(1) ระบบระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ

โครงการจะจัดให้มีการระบายอากาศเป็นแบบธรรมชาติ บริเวณพื้นที่ที่มีผนัง ด้านนอก
อย่างน้อยหนึ่งด้าน ที่มีช่องเปิดสู่ภายนอกได้ เช่น ประตู หน้าต่าง โดยจะมีอัตราการระบาย อากาศ และพื้นที่
ของช่องเปิดเหล่านั้นไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของพื้นที่นั้น

(2) ระบบระบายอากาศโดยวิธีกล

โครงการจะติดตั้งพัดลมระบายอากาศ ไว้ที่ส่วนต่างๆ ของแต่ละอาคาร เช่น ห้องน้ำ
ภายในห้องพัก เป็นต้น

1.9.7 การจราจร

1) การคมนาคมเข้า-ออกพื้นที่โครงการ

การคมนาคมเข้าสู่พื้นที่โครงการ จะใช้การคมนาคมทางบกโดยอาศัยรถยนต์ โดยพื้นที่
โครงการจะมีทางเข้า-ออก เชื่อมต่อกับถนนพระราชาราชภัฏบำเพ็ญ ซอย 6 โดยมีรายละเอียดการเดินทางเข้า-ออก
โครงการ ดังนี้

(1) การเดินทางเข้าสู่พื้นที่โครงการ จำนวน 4 เส้นทางหลัก ได้แก่

- **เส้นทางที่ 1** จากถนนรัชดาภิเษก (ทิศมุ่งทิศใต้) จากแยกรัชดา – ลาดพร้าว ระยะทาง
ประมาณ 2.7 กิโลเมตร ถึงแยกรัชดา – ห้วยขวาง จากนั้นเลี้ยวซ้ายเข้าสู่ถนนพระราชาราชภัฏบำเพ็ญ ระยะทาง
ประมาณ 200 เมตร เลี้ยวขวาเข้าสู่ถนนพระราชาราชภัฏบำเพ็ญ ซอย 6 ระยะทางประมาณ 100 เมตร จะพบ
พื้นที่โครงการอยู่ทางด้านซ้ายมือ

- **เส้นทางที่ 2** จากถนนรัชดาภิเษก (ทิศมุ่งทิศเหนือ) จากถนนพระรามเก้า ระยะทาง
ประมาณ 2.7 กิโลเมตร ถึงแยกรัชดา – ห้วยขวาง จากนั้นเลี้ยวขวาเข้าสู่ถนนพระราชาราชภัฏบำเพ็ญ ระยะทาง
ประมาณ 200 เมตร เลี้ยวขวาเข้าสู่ถนนพระราชาราชภัฏบำเพ็ญ ซอย 6 ระยะทาง ประมาณ 100 เมตร จะพบ
พื้นที่โครงการอยู่ทางด้านซ้ายมือ

- **เส้นทางที่ 3** จากถนนประดิษฐ์มนูธรรม (ทิศมุ่งทิศใต้) เลี้ยวขวาที่แยกประชา อุทิศ –
ประดิษฐ์มนูธรรม เข้าสู่ถนนประชาอุทิศ ระยะทางประมาณ 2.6 กิโลเมตร เลี้ยวขวาผ่านสำนักงานเขตห้วยขวาง
ซึ่งอยู่ทางด้านซ้ายมือ ระยะทางประมาณ 600 เมตร จากนั้นเลี้ยวซ้ายเข้าสู่ถนนพระราชาราชภัฏบำเพ็ญ ระยะทาง
ประมาณ 400 เมตร เลี้ยวซ้ายเข้าสู่ถนนพระราชาราชภัฏบำเพ็ญ ซอย 6 ระยะทางประมาณ 100 เมตร จะพบ
พื้นที่โครงการอยู่ทางด้านซ้ายมือ

- **เส้นทางที่ 4** จากถนนประดิษฐ์มนูธรรม (ทิศมุ่งทิศเหนือ) เลี้ยวซ้ายที่แยกประชาอุทิศ –
ประดิษฐ์มนูธรรม เข้าสู่ถนนประชาอุทิศ ระยะทางประมาณ 2.6 กิโลเมตร เลี้ยวขวาผ่านสำนักงานเขตห้วยขวาง
ซึ่งอยู่ทางด้านซ้ายมือ ระยะทางประมาณ 600 เมตร จากนั้นเลี้ยวซ้ายเข้าสู่ถนนพระราชาราชภัฏบำเพ็ญ ระยะทาง
ประมาณ 400 เมตร เลี้ยวซ้ายเข้าสู่ถนนพระราชาราชภัฏบำเพ็ญ ซอย 6 ระยะทางประมาณ 100 เมตร จะพบ
พื้นที่โครงการอยู่ทางด้านซ้ายมือ

(2) การเดินทางออกจากโครงการ จำนวน 2 เส้นทางหลัก ได้แก่

- เส้นทางที่ 1 จากโครงการเลี้ยวขวาเข้าถนนพระราชราษฎร์บำเพ็ญ ซอย 6 (ทิศมุ่งทิศเหนือ)

ระยะทางประมาณ 100 เมตร จากนั้นเลี้ยวซ้ายเข้าสู่ถนนพระราชราษฎร์บำเพ็ญ ระยะทางประมาณ 200 เมตร ถึงสี่แยกรัชดา - ห้วยขวาง สามารถเลี้ยวซ้ายไปทางด้านทิศใต้ เพื่อออกสู่ถนนรัชดาภิเษก และถนนพระรามเก้า นอกจากนี้สามารถเลี้ยวขวาจากสี่แยกห้วยขวางไปทางด้านทิศเหนือ เพื่อออกสู่ถนนรัชดาภิเษก และถนนลาดพร้าวได้

- เส้นทางที่ 2 จากโครงการเลี้ยวขวาเข้าถนนพระราชราษฎร์บำเพ็ญ ซอย 6 (ทิศมุ่งทิศเหนือ)

ระยะทางประมาณ 100 เมตร จากนั้นเลี้ยวขวาเข้าสู่ถนนพระราชราษฎร์บำเพ็ญ ระยะทาง ประมาณ 400 เมตร เลี้ยวขวาผ่านสำนักงานเขตห้วยขวาง เลี้ยวซ้ายเข้าสู่ถนนประชาอุทิศ ระยะทาง ประมาณ 2.6 กิโลเมตร ถึงแยกประชาอุทิศ - ประดิษฐ์มนูธรรม สามารถเลี้ยวซ้ายไปทางด้านทิศเหนือ เพื่อออกสู่ถนนประดิษฐ์มนูธรรม และถนนลาดพร้าว นอกจากนี้สามารถเลี้ยวขวา ไปทางด้านทิศใต้ เพื่อออกสู่ประดิษฐ์มนูธรรม และถนนพระรามเก้าได้

นอกจากนี้ ปัจจุบันมีการเดินทางโดยรถไฟฟ้าใต้ดิน (สถานีห้วยขวาง) ห่างจากบริเวณโครงการประมาณ 300 เมตร คาดว่าจะมีผู้พักอาศัยส่วนมากเดินทางโดยใช้ระบบรถไฟฟ้า และจะทำให้ปริมาณจราจรที่เกิดจากโครงการลดลง

2) ถนนและที่จอดรถภายในโครงการ

โครงการจะมีทางเข้า - ออก จำนวน 1 แห่ง (เข้า-ออก) ขนาดกว้าง 6 เมตร เชื่อมต่อกับถนนพระราชราษฎร์บำเพ็ญ ซอย 6 สำหรับการจราจรภายในโครงการนั้น จะมีทางวิ่งขนาดกว้างไม่น้อยกว่า 6 เมตร การจราจรมีลักษณะเดินทางเดียวและสองทิศทาง ซึ่งจะมีลูกศรบอกทิศทางการจราจรอย่างชัดเจน สำหรับที่จอดรถนั้น โครงการจะจัดเตรียมไว้เพียงพอ จำนวนรวมทั้งสิ้น 67 คัน ดังนี้

(1) ที่จอดรถภายนอกอาคาร จำนวน 25 คัน

(2) ที่จอดรถภายในอาคาร จำนวน 42 คัน

ทั้งนี้ ปัจจุบันสำนักงานเขตห้วยขวาง ได้ออกหนังสือรับรองการเชื่อมต่อทางเข้า-ออกของโครงการกับถนนพระราชราษฎร์บำเพ็ญ ซอย 6 ให้กับโครงการเรียบร้อยแล้ว