

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการ สิงห์ คอมเพล็กซ์ (ระยะดำเนินการ)

ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2567



UAE

UNITED ANALYST AND ENGINEERING
CONSULTANT COMPANY LIMITED

บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
3 ซอยอุดมสุข 41 ถนนสุขุมวิท แขวงบางจาก เขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร
โทรศัพท์ 0-2763-2828 www.uaec consultant.com
Email: uae@uaec consultant.com

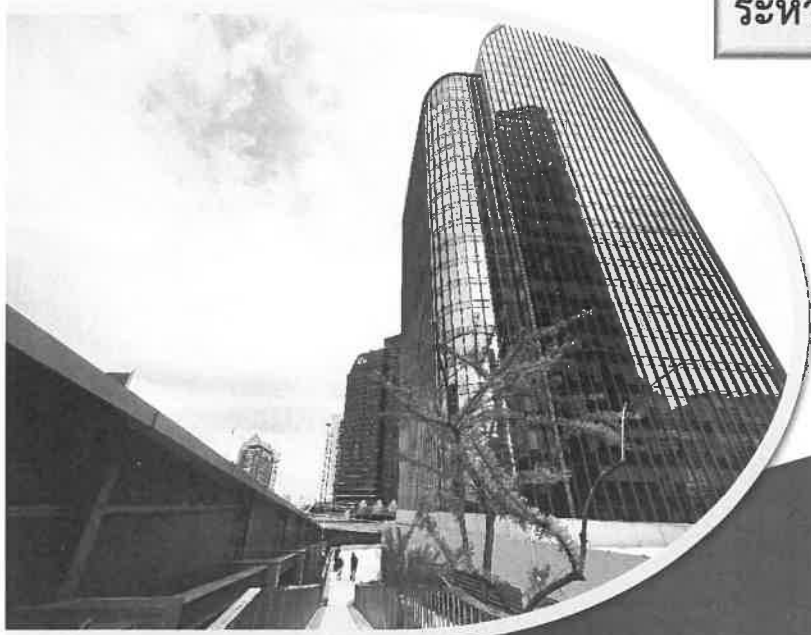


**SINGHA
COMPLEX**

โครงการ สิงห์ คอมเพล็กซ์
1788 ชั้น 15 อาคารสิงห์ คอมเพล็กซ์ ถนนเพชรบุรีตัดใหม่
แขวงบางกะปิ เขตห้วยขวาง กรุงเทพมหานคร 10310
โทรศัพท์ 02-088-9099

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการ สิงห์ คอมเพล็กซ์ (ระยะดำเนินการ)

ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2567



UAE

UNITED ANALYST AND ENGINEERING
CONSULTANT COMPANY LIMITED

บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
3 ซอยอุดมสุข 41 ถนนสุขุมวิท แขวงบางจาก เขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร
โทรศัพท์ 0-2763-2828 www.uaec consultant.com
Email: uae@uaec consultant.com



**SINGHA
COMPLEX**

โครงการ สิงห์ คอมเพล็กซ์
1788 ชั้น 15 อาคารสิงห์ คอมเพล็กซ์ ถนนเพชรบุรีตัดใหม่
แขวงบางกะปิ เขตห้วยขวาง กรุงเทพมหานคร 10310
โทรศัพท์ 02-088-9099

แบบ ตต. 1

หนังสือรับรอง

**การจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการ สิงห์ คอมเพล็กซ์**

วันที่ 15 มกราคม พ.ศ. 2568

หนังสือรับรองฉบับนี้ ขอรับรองว่า บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด เป็นผู้จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ สิงห์ คอมเพล็กซ์ ตั้งอยู่เลขที่ 1788 อาคารสิงห์ คอมเพล็กซ์ ชั้น 15 ถนนเพชรบุรีตัดใหม่ แขวงบางกะปิ เขตห้วยขวาง กรุงเทพมหานคร ของบริษัท สิงห์ พร็อพเพอร์ตี้ ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด ฉบับประจำเดือน

- () มกราคม – มิถุนายน พ.ศ. 2567
(✓) กรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2567
() อื่นๆ (ระบุ)

โดยมีคณะผู้จัดทำรายงาน ดังต่อไปนี้

ผู้จัดทำรายงาน

ลายมือชื่อ

ตำแหน่ง

นายสีหวุฒิ ชุมสาย

นางสาวนภสวรรณ คงคำ

นายณพรัตน์ วงศ์อนุรักษ์ชัย

นางปิยะพัชร สุทธรณีสว่างษ์

นางสาวศรีวิไล พูลมาก

นางสาวละห์ซาน อยู่เจริญ

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม

ผู้เชี่ยวชาญด้านติดตามตรวจสอบ
มาตรการด้านสิ่งแวดล้อม

ผู้เชี่ยวชาญด้านคุณภาพน้ำ

ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ

ผู้ควบคุมการจัดทำรายงาน

นักวิชาการสิ่งแวดล้อม

1. ชื่อโครงการ โครงการ สิ่งทอ คอมเพล็กซ์
 2. สถานที่ตั้ง เลขที่ 1788 ชั้น 15 อาคารสิ่งทอ คอมเพล็กซ์ ถนนเพชรบุรีตัดใหม่ แขวงบางกะปิ เขตห้วยขวาง กรุงเทพมหานคร 10310
 3. ชื่อเจ้าของโครงการ บริษัท สิ่งทอ พร็อพเพอร์ตี้ ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด
 4. สถานที่ติดต่อ เลขที่ 1788 ชั้น 15 อาคารสิ่งทอ คอมเพล็กซ์ ถนนเพชรบุรีตัดใหม่ แขวงบางกะปิ เขตห้วยขวาง กรุงเทพมหานคร 10310
โทรศัพท์ : 02-088-9099
 5. จัดทำโดย บริษัท ยูโนเด็ต แอนนาซิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
 6. โครงการได้รับความเห็นชอบในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
เลขที่ ทส. 1009.5/9293 ลงวันที่ 10 สิงหาคม 2558
เลขที่ ทส. 1009.5/12443 ลงวันที่ 13 ตุลาคม 2559
 7. โครงการได้นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครึ่งสุดท้ายเมื่อ
ระหว่างเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2567 เมื่อวันที่ 30 กรกฎาคม พ.ศ. 2567
 8. รายละเอียดโครงการ
 - ประเภทโครงการ อาคารสูง หรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษ
 - ขนาดพื้นที่โครงการ 9-0-25.8 ไร่ หรือ 14,503.2 ตารางเมตร
 - กิจกรรมในโครงการ (โดยสรุป)
 1. ระบบน้ำใช้ รับน้ำจากการประปานครหลวง เฉลี่ย 368 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยนำมาเก็บในถังเก็บน้ำชั้นใต้ดิน จำนวน 2 ถัง แล้วสูบไปเก็บไว้ในถังชั้น 35 จำนวน 2 ถัง และไว้ในถังชั้นดาดฟ้าจำนวน 2 ถัง
 2. การบำบัดน้ำเสีย ระบบบำบัดน้ำเสียแบบเติมอากาศ จำนวน 1 ชุด โดยสามารถรองรับน้ำเสียได้ 500 ลูกบาศก์เมตร/วัน ปัจจุบันโครงการมีน้ำเสียเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย เฉลี่ย 183 ลูกบาศก์เมตร/วัน
 3. พื้นที่สีเขียว พื้นที่สีเขียวบริเวณชั้นที่ 1 และที่จอดรถตั้งแต่ชั้น 2-7 ซึ่งพื้นที่สีเขียวดังกล่าวมีการปลูกต้นไม้ และมีการบำรุงรักษาอย่างต่อเนื่อง
 4. การจัดการมูลฝอย สำนักงานจะมีถังรองรับมูลฝอยไว้ตามห้อง และร้านค้าจะมีถังรองรับมูลฝอยแยกประเภทตั้งไว้บริเวณ บันไดเลื่อน พร้อมทั้งมีถังดับเพลิงอยู่ด้านข้าง ซึ่งมีเจ้าหน้าที่ทำการเก็บรวบรวมเป็นประจำ และสำนักงานเขตจะเข้ามาเก็บทุกวัน โดยจัดเก็บช่วงเวลา 21.00 น. ภายหลังการเก็บขนพนักงานจะล้างทำความสะอาดทุกครั้ง
 5. ระบบไฟฟ้า รับไฟฟ้าจากไฟฟ้านครหลวงและมีการแปลงไฟฟ้าผ่าน Transformer ชนิด Dry Type Cast Resin ขนาด 2,500 KVA จำนวน 4 ชุด ส่วนระบบไฟฟ้าฉุกเฉินโครงการจัดให้มีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าฉุกเฉิน ขนาด 1,000 KVA 2 ชุด และมีการบำรุงรักษาอยู่เป็นประจำ

สารบัญ

	หน้า
บทที่ 1 บทนำ	1-1
1.1 ความเป็นมาของการจัดทำรายงาน	1-1
1.2 รายละเอียดโครงการโดยสังเขป	1-2
บทที่ 2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	2-1
2.1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	2-1
บทที่ 3 ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	3-1
3.1 การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	3-1
3.2 ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	3-11
บทที่ 4 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	4-1
4.1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	4-1
4.2 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	4-1

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ สิงห์ คอมเพล็กซ์ (ระยะดำเนินการ) ระหว่างเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2567	2-2
3-1 แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของ โครงการ สิงห์ คอมเพล็กซ์ (ระยะดำเนินการ) ระหว่างเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2567	3-2
3-2 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำเสียก่อนการบำบัด ระหว่างเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2567	3-13
3-3 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งหลังการบำบัด ระหว่างเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2567	3-14
3-4 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งก่อนระบายออกสู่ภายนอกโครงการ ระหว่างเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2567	3-16
3-5 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำเสียก่อนการบำบัด ระหว่างเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2564 - ธันวาคม พ.ศ. 2567	3-29
3-6 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งหลังการบำบัด ระหว่างเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2564 - ธันวาคม พ.ศ. 2567	3-31
3-7 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งก่อนระบายออกสู่ภายนอกโครงการ ระหว่างเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2564 - ธันวาคม พ.ศ. 2567	3-33
3-8 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในหอผึ่งเย็น	3-46
3-9 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในหอผึ่งเย็น	3-48

สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
1-1 ที่ตั้งโครงการ สิงห์ คอมเพล็กซ์	1-3
1-2 ผังขั้นตอนการบำบัดน้ำเสียของโครงการ	1-10
3-1 การเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทิ้งของโครงการ	3-9
3-2 การเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำหอผึ่งเย็น	3-10
3-3 ผลการติดตามตรวจสอบความเป็นกรด-ด่าง คุณภาพน้ำเสีย ระหว่างเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2567	3-18
3-4 ผลการติดตามตรวจสอบบีโอดี คุณภาพน้ำเสีย ระหว่างเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2567	3-18
3-5 ผลการติดตามตรวจสอบของแข็งแขวนลอย คุณภาพน้ำเสีย ระหว่างเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2567	3-19
3-6 ผลการติดตามตรวจสอบของแข็งละลายน้ำ คุณภาพน้ำเสีย ระหว่างเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2567	3-19
3-7 ผลการติดตามตรวจสอบตะกอนหนัก คุณภาพน้ำเสีย ระหว่างเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2567	3-20
3-8 ผลการติดตามตรวจสอบซัลไฟด์ คุณภาพน้ำเสีย ระหว่างเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2567	3-20
3-9 ผลการติดตามตรวจสอบไนโตรเจนในรูปที่เคเอ็น คุณภาพน้ำเสีย ระหว่างเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2567	3-21
3-10 ผลการติดตามตรวจสอบน้ำมันและไขมัน คุณภาพน้ำเสีย ระหว่างเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2567	3-21
3-11 ผลการติดตามตรวจสอบแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด คุณภาพน้ำเสีย ระหว่างเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2567	3-22
3-12 ผลการติดตามตรวจสอบฟิคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย คุณภาพน้ำเสีย ระหว่างเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2567	3-22
3-13 ผลการติดตามตรวจสอบความเป็นกรด-ด่าง คุณภาพน้ำทิ้ง ระหว่างเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2567	3-23
3-14 ผลการติดตามตรวจสอบบีโอดี คุณภาพน้ำทิ้ง ระหว่างเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2567	3-23
3-15 ผลการติดตามตรวจสอบของแข็งแขวนลอย คุณภาพน้ำทิ้ง ระหว่างเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2567	3-24
3-16 ผลการติดตามตรวจสอบของแข็งละลายน้ำ คุณภาพน้ำทิ้ง ระหว่างเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2567	3-24
3-17 ผลการติดตามตรวจสอบตะกอนหนัก คุณภาพน้ำทิ้ง ระหว่างเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2567	3-25
3-18 ผลการติดตามตรวจสอบซัลไฟด์ คุณภาพน้ำทิ้งหลังการบำบัด ระหว่างเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2567	3-25
3-19 ผลการติดตามตรวจสอบไนโตรเจนในรูปที่เคเอ็น คุณภาพน้ำทิ้ง ระหว่างเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2567	3-26
3-20 ผลการติดตามตรวจสอบน้ำมันและไขมัน คุณภาพน้ำทิ้ง ระหว่างเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2567	3-26
3-21 ผลการติดตามตรวจสอบแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด คุณภาพน้ำทิ้ง ระหว่างเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2567	3-27
3-22 ผลการติดตามตรวจสอบฟิคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย คุณภาพน้ำทิ้ง ระหว่างเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2567	3-27
3-23 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบความเป็นกรด-ด่าง คุณภาพน้ำเสีย ระหว่างเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2564 - ธันวาคม พ.ศ. 2567	3-35

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่		หน้า
3-24	เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบปีโอติ คุณภาพน้ำเสีย ระหว่างเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2564 - ธันวาคม พ.ศ. 2567	3-35
3-25	เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบของแข็งแขวนลอยทั้งหมด คุณภาพน้ำเสีย ระหว่างเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2564 - ธันวาคม พ.ศ. 2567	3-36
3-26	เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบของแข็งละลายน้ำ คุณภาพน้ำเสีย ระหว่างเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2564 - ธันวาคม พ.ศ. 2567	3-36
3-27	เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบตะกอนหนัก คุณภาพน้ำเสีย ระหว่างเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2564 - ธันวาคม พ.ศ. 2567	3-37
3-28	เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบซัลไฟด์ คุณภาพน้ำเสีย ระหว่างเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2564 - ธันวาคม พ.ศ. 2567	3-37
3-29	เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบไนโตรเจนในรูปที่เคเอ็น คุณภาพน้ำเสีย ระหว่างเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2564 - ธันวาคม พ.ศ. 2567	3-38
3-30	เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบน้ำมันและไขมัน คุณภาพน้ำเสีย ระหว่างเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2564 - ธันวาคม พ.ศ. 2567	3-38
3-31	เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด คุณภาพน้ำเสีย ระหว่างเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2564 - ธันวาคม พ.ศ. 2567	3-39
3-32	เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบฟิคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย คุณภาพน้ำเสีย ระหว่างเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2564 - ธันวาคม พ.ศ. 2567	3-39
3-33	เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบความเป็นกรด-ด่าง คุณภาพน้ำทิ้ง ระหว่างเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2564 - ธันวาคม พ.ศ. 2567	3-40
3-34	เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบปีโอติ คุณภาพน้ำทิ้ง ระหว่างเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2564 - ธันวาคม พ.ศ. 2567	3-40
3-35	เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบของแข็งแขวนลอยทั้งหมด คุณภาพน้ำทิ้ง ระหว่างเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2564 - ธันวาคม พ.ศ. 2567	3-41
3-36	เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบของแข็งละลายน้ำ คุณภาพน้ำทิ้ง ระหว่างเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2564 - ธันวาคม พ.ศ. 2567	3-41
3-37	เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบตะกอนหนัก คุณภาพน้ำทิ้ง ระหว่างเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2564 - ธันวาคม พ.ศ. 2567	3-42
3-38	เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบซัลไฟด์ คุณภาพน้ำทิ้ง ระหว่างเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2564 - ธันวาคม พ.ศ. 2567	3-42
3-39	เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบไนโตรเจนในรูปที่เคเอ็น คุณภาพน้ำทิ้ง ระหว่างเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2564 - ธันวาคม พ.ศ. 2567	3-43

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
3-40	เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบน้ำมันและไขมัน คุณภาพน้ำทิ้ง ระหว่างเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2564 - ธันวาคม พ.ศ. 2567
3-41	เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด คุณภาพน้ำทิ้ง ระหว่างเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2564 - ธันวาคม พ.ศ. 2567
3-42	เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบฟิคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย คุณภาพน้ำทิ้ง ระหว่างเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2564 - ธันวาคม พ.ศ. 2567
3-43	เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบความเป็นกรด-ด่าง คุณภาพน้ำในหอผึ่งเย็น
3-44	เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบแบคทีเรียทั้งหมด คุณภาพน้ำในหอผึ่งเย็น
3-45	เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบเชื้อลิจิโอเนลลา คุณภาพน้ำในหอผึ่งเย็น



SINGHA
COMPLEX

บทที่ 1

บทนำ

บทที่ 1 บทนำ

1.1 ความเป็นมาของการจัดทำรายงาน

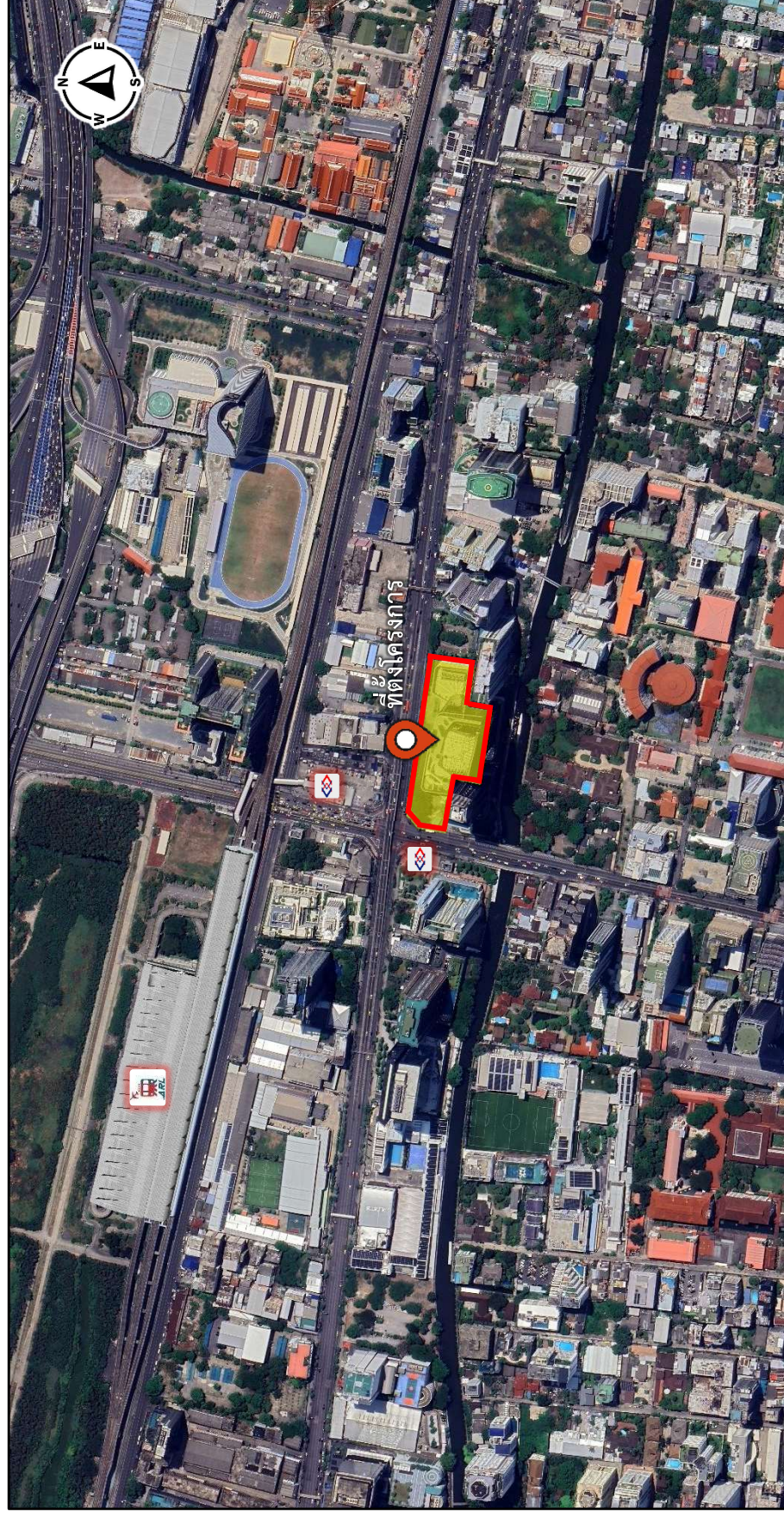
ตามที่บริษัท สิงห์ พร็อพเพอร์ตี้ ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด ได้นำเสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ สิงห์ คอมเพล็กซ์ ตั้งอยู่ที่ถนนเพชรบุรีตัดใหม่ แขวงบางกะปิ เขตห้วยขวาง กรุงเทพมหานคร ต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณาอนุญาต การพิจารณาอนุญาต ด้านโครงการที่พักอาศัย บริการชุมชนและสถานที่พักตากอากาศ ตามหนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เลขที่ ทส 1009.5/9293 ลงวันที่ 10 สิงหาคม พ.ศ. 2558 ภายหลังรายงานฯ ได้รับความเห็นชอบ โครงการได้ยื่นหนังสือแจ้งความประสงค์ก่อสร้างอาคารโดยไม่ยื่นคำขอรับใบอนุญาต ตามมาตรา 39 ทวิ โดยกรุงเทพมหานครได้มีใบรับแจ้งการก่อสร้าง ดัดแปลง รื้อถอนอาคารตามมาตรา 39 ทวิ ลงวันที่ 29 ตุลาคม พ.ศ. 2558 (ภาคผนวก ก-4) และโครงการได้เริ่มก่อสร้างตั้งแต่เดือนตุลาคม พ.ศ. 2558 เป็นต้นมา

ทั้งนี้ โครงการได้มีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดการใช้พื้นที่โครงการ เพื่อให้มีความเหมาะสมกับสถานะการตลาด ที่เปลี่ยนแปลงไป จากเดิมอาคารโครงการประกอบด้วย "พื้นที่สำนักงาน ส่วนพาณิชยกรรม (ร้านค้า) โรงแรม ภัตตาคาร ห้องประชุม และที่จอดรถยนต์ ขนาดความสูง 38 ชั้น และชั้นใต้ดิน 4 ชั้น ความสูง 177.3 เมตร (ความสูงวัดถึงระดับ พื้นชั้นหลังคา) จำนวน 1 อาคาร โดยมีห้องพักส่วนโรงแรม จำนวน 25 ห้อง บนพื้นที่ดินโครงการ 11-1-24 ไร่ (18,096)" เป็น "พื้นที่สำนักงานส่วนพาณิชยกรรม (ร้านค้า) และที่จอดรถยนต์ ขนาดความสูง 37 ชั้น และชั้นใต้ดิน 3 ชั้น ความสูง 163.70 เมตร (ความสูงวัดถึงระดับพื้นชั้นหลังคา) จำนวน 1 อาคาร" โดยพื้นที่อาคารจะลดลงจาก 144,088 ตารางเมตร เป็น 115,956 ตารางเมตร และจะปลูกสร้างบนแปลงที่ดินขนาดพื้นที่ 9-0-25.8 ไร่ (14,503.2 ตารางเมตร) สำหรับที่ดินส่วนที่เหลืออีก 2-0-98.2 ไร่ (3,592.8 ตารางเมตร) จะเป็นที่ดินที่จะนำมาพัฒนาในอนาคต โดยโครงการได้รับหนังสือเห็นชอบรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดในรายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม จากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ ทส.1009.5/12443 ลงวันที่ 13 ตุลาคม พ.ศ. 2559 (ภาคผนวก ก-1) กำหนดให้โครงการต้องเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องพิจารณาเป็นประจำทุก 6 เดือน

ดังนั้น บริษัท สิงห์ พร็อพเพอร์ตี้ ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด ซึ่งตระหนักถึงการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม ทางโครงการ จึงได้มอบหมายให้ บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ซึ่งเป็นนิติบุคคลและห้องปฏิบัติการวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ขึ้นทะเบียนต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม เป็นผู้ดำเนินการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตาม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการของโครงการ พร้อมทั้งจัดทำรายงานดังกล่าว โดยรายงานฉบับนี้ เป็นรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ สิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) ระหว่างเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2567 เพื่อเสนอต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไป

1.2 รายละเอียดโครงการโดยสังเขป

- 1.2.1 ชื่อโครงการ : โครงการ สิงห์ คอมเพล็กซ์
- 1.2.2 ประเภทโครงการ : อาคารสูง หรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษ
- 1.2.3 ขนาดพื้นที่โครงการ : 9-0-25.8 ไร่ หรือ 14,503.2 ตารางเมตร
- 1.2.4 สถานที่ตั้งโครงการ : เลขที่ 1788 อาคารสิงห์ คอมเพล็กซ์ ชั้น 15 ถนนเพชรบุรีตัดใหม่ แขวงบางกะปิ เขตห้วยขวาง กรุงเทพมหานคร (รูปที่ 1-1) ซึ่งมีอาณาเขตติดต่อดังนี้
- | | | |
|-------------|--------|---|
| ทิศเหนือ | ติดกับ | ถนนเพชรบุรีตัดใหม่ เขตทางกว้าง 31.00 - 32.00 เมตร ถัดไปเป็นพื้นที่ของรถไฟฟ้ามหานคร (รถไฟฟ้า MRT) สถานีเพชรบุรีและกลุ่มอาคารพาณิชย์ ขนาดความสูง 2-3 ชั้น |
| ทิศตะวันออก | ติดกับ | อาคารชุดพักอาศัย ขนาดความสูง 38 ชั้น (ศุภาลัย พรีเมียร์โอศก) จำนวน 1 อาคาร ถัดไปเป็นพื้นที่ว่าง |
| ทิศตะวันตก | ติดกับ | ถนนอโศกมนตรี เขตทางกว้าง 31.00 เมตร ถัดไปเป็นพื้นที่ของรถไฟฟ้ามหานคร (รถไฟฟ้า MRT สถานีเพชรบุรี) |
| ทิศใต้ | ติดกับ | คลองแสนแสบ ความกว้างประมาณ 20 เมตร ถัดไปเป็นร้านอาหาร (บ้านสวนอโศก) ขนาดชั้นเดียว และกลุ่มบ้านพักอาศัย ขนาดความสูง 1-2 ชั้น |
- 1.2.5 เจ้าของโครงการ : บริษัท สิงห์ พร็อพเพอร์ตี้ ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด (ภาคผนวก ก-3)
- สถานที่ติดต่อ : เลขที่ 1788 อาคารสิงห์ คอมเพล็กซ์ ชั้น 15 ถนนเพชรบุรีตัดใหม่ แขวงบางกะปิ เขตห้วยขวาง กรุงเทพมหานคร
- โทรศัพท์ : 02-088-9099
- 1.2.6 จัดทำรายงานโดย : บริษัท ไทย-ไท วิศวกร จำกัด
- 1.2.7 ได้รับความเห็นชอบ : เลขที่ ทส. 1009.5/9293 ลงวันที่ 10 สิงหาคม 2558
เลขที่ ทส. 1009.5/12443 ลงวันที่ 13 ตุลาคม 2559 (ภาคผนวก ก-1)
- 1.2.8 ได้เสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครึ่งสุดท้ายเมื่อ : ฉบับเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2567
เมื่อวันที่ 30 กรกฎาคม พ.ศ. 2567 (ภาคผนวก ก-2)



1.3 รายละเอียดภายในโครงการ

1.3.1 ประเภทและขนาดโครงการ

อาคารโครงการเมื่อก่อสร้างแล้วเสร็จภายในอาคารจะประกอบด้วย พื้นที่สำนักงาน ส่วนพาณิชยกรรม (ร้านค้า) และที่จอดรถยนต์ ขนาดความสูง 37 ชั้น และชั้นใต้ดิน 3 ชั้น ความสูง 163.70 เมตร (ความสูงวัดถึงระดับพื้นชั้นหลังคา) จำนวน 1 อาคาร มีพื้นที่อาคารและพื้นที่อาคารที่ใช้คิดอัตราส่วนกับพื้นที่ดินเท่ากับ 115,956 ตารางเมตร โดยมีรายละเอียดการใช้พื้นที่ภายในแต่ละอาคาร ดังนี้

ชั้นใต้ดิน B3	เป็นพื้นที่จอดรถยนต์และทางวิ่งสำหรับบุคคลทั่วไปทั้งหมด จำนวน 116 คัน ห้องเครื่องพัดลม ห้องไฟฟ้า-สื่อสาร ห้องเครื่องสูบน้ำ ระบบบำบัดน้ำเสีย ห้องน้ำชาย-หญิง ห้องแม่บ้าน ห้องพนักงานรักษาความปลอดภัย ถึงเก็บน้ำ 1 และ 2 ถึงเก็บน้ำดับเพลิง 1 และ 2 ถึงเก็บน้ำ Re-use ถึงเก็บน้ำฝน ทางเดิน บันได บันไดเลื่อน และลิฟต์
ชั้นใต้ดิน B2	เป็นพื้นที่จอดรถยนต์และทางวิ่ง (จำนวนที่จอดรถยนต์ 145 คัน แบ่งเป็น ที่จอดรถยนต์สำหรับผู้พิการ จำนวน 2 คัน และที่จอดรถยนต์สำหรับบุคคลทั่วไป จำนวน 143 คัน) ห้องเครื่องพัดลม ห้องไฟฟ้า - สื่อสาร ห้องคนขับรถ ห้องเก็บของ ห้องน้ำชาย-หญิง ห้องเก็บอุปกรณ์ ทางเดิน บันได บันไดเลื่อน และลิฟต์
ชั้นใต้ดิน B1	เป็นพื้นที่จอดรถยนต์และทางวิ่ง (จำนวนที่จอดรถยนต์ 133 คัน แบ่งเป็น ที่จอดรถยนต์สำหรับผู้พิการ จำนวน 5 คัน และที่จอดรถยนต์สำหรับบุคคลทั่วไป จำนวน 128 คัน) ห้องเครื่องพัดลม ห้องไฟฟ้า - สื่อสาร ห้องเครื่องสูบน้ำ ห้องเก็บของ ถึงเก็บน้ำ บ่อหน่วงน้ำ ห้องน้ำชาย-หญิง ทางเดิน บันได บันไดเลื่อน และลิฟต์
ชั้นที่ 1	เป็นพื้นที่จอดรถยนต์และทางวิ่ง มีที่จอดรถยนต์ จำนวน 29 คัน ที่จอดรถสาธารณะ จำนวน 9 คัน และที่จอดรถจักรยานยนต์ จำนวน 7 คัน พื้นที่พาณิชยกรรม (ร้านค้า) ห้องเก็บของ ห้องเครื่องพัดลม ห้องเครื่องปรับอากาศ ห้องไฟฟ้า - สื่อสาร ห้องพยาบาล ห้องพักผ่อนรวม ห้องเครื่องปรับอากาศลอย ห้องเก็บก๊าซ ห้องน้ำชาย-หญิง จุดขนถ่ายสินค้า ทางเดิน บันได บันไดเลื่อน และลิฟต์
ชั้นที่ 2	เป็นพื้นที่จอดรถและทางวิ่ง (จำนวนที่จอดรถยนต์ 26 คัน) ห้องไฟฟ้า - สื่อสาร บันได และลิฟต์
ชั้นที่ 3	เป็นพื้นที่จอดรถและทางวิ่ง (จำนวนที่จอดรถยนต์ 26 คัน) ห้องไฟฟ้า - สื่อสาร บันได และลิฟต์
ชั้นที่ 4	เป็นพื้นที่จอดรถและทางวิ่ง (จำนวนที่จอดรถยนต์ 30 คัน) พื้นที่พาณิชยกรรม (ร้านค้า) ห้องเก็บของ ห้องไฟฟ้า - สื่อสาร ห้องน้ำชาย-หญิง ทางเดิน บันได บันไดเลื่อน และลิฟต์
ชั้นที่ 5	เป็นพื้นที่จอดรถและทางวิ่ง (จำนวนที่จอดรถยนต์ 129 คัน) ห้องไฟฟ้า-สื่อสาร ห้องเก็บของ ห้องน้ำชาย - หญิง ทางเดิน บันได และลิฟต์
ชั้นที่ 6	เป็นพื้นที่จอดรถและทางวิ่ง (จำนวนที่จอดรถยนต์ 126 คัน แบ่งเป็น ที่จอดรถยนต์สำหรับผู้พิการ จำนวน 3 คัน และที่จอดรถยนต์สำหรับบุคคลทั่วไป จำนวน 123 คัน) พื้นที่พาณิชยกรรม (ร้านค้า) ห้องไฟฟ้า - สื่อสาร ห้องเก็บของ ห้องน้ำชาย-หญิง ทางเดิน บันได บันไดเลื่อน และลิฟต์
ชั้นที่ 7	เป็นพื้นที่จอดรถและทางวิ่ง (จำนวนที่จอดรถยนต์ 113 คัน) ห้องไฟฟ้า - สื่อสาร ห้องเก็บของ ห้องน้ำชาย - หญิง ทางเดิน บันได และลิฟต์
ชั้นที่ 8	เป็นพื้นที่พาณิชยกรรม (ร้านค้า) ห้องไฟฟ้า-สื่อสาร ห้องเก็บของ ห้องเครื่องปรับอากาศ ห้องเครื่องพัดลม ห้องเครื่องระบบไฟฟ้า ห้องเก็บไนโตรเจน ห้องควบคุม ห้องเครื่องไฟฟ้าสำรอง ห้องละหมาดชาย - หญิง ห้องน้ำชาย - หญิง หลังคา ค.ส.ล. พื้นที่หนีไฟทางอากาศ ทางเดิน บันได และลิฟต์

ชั้นที่ 9	เป็นพื้นที่ห้องไฟฟ้า-สื่อสาร ห้องเตรียมอาหาร ห้องเครื่องปรับอากาศ ห้องเก็บของ ห้องเครื่องพัดลม ห้องน้ำชาย-หญิง พื้นที่หนีไฟทางอากาศ ทางเดิน บันได และหลังคา ค.ส.ล. และเป็นพื้นที่สำนักงาน
ชั้นที่ 10	เป็นพื้นที่ห้องไฟฟ้า-สื่อสาร ห้องเตรียมอาหาร ห้องเครื่องปรับอากาศ ห้องเก็บของ ห้องน้ำชาย - หญิง หลังคา ค.ส.ล. หลังคา Skylight ทางเดิน บันได และลิฟต์ และเป็นพื้นที่สำนักงาน
ชั้นที่ 11-16	เป็นพื้นที่ห้องเก็บของ ห้องเตรียมอาหาร ห้องเครื่องปรับอากาศ ห้องไฟฟ้า - สื่อสาร ห้องน้ำชาย - หญิง ทางเดิน บันได และลิฟต์ และเป็นพื้นที่สำนักงาน
ชั้นที่ 17	เป็นพื้นที่ห้องเครื่องปรับอากาศ ห้องไฟฟ้า - สื่อสาร ห้องเตรียมอาหาร ห้องเครื่องลิฟต์ ห้องเก็บของ ห้องน้ำชาย-หญิง ทางเดิน บันได และลิฟต์ และเป็นพื้นที่สำนักงาน
ชั้นที่ 18	เป็นพื้นที่ห้องเครื่องปรับอากาศ ห้องไฟฟ้า - สื่อสาร ห้องเตรียมอาหาร ห้องเก็บของ ห้องน้ำชาย - หญิง ทางเดิน บันได และลิฟต์ และเป็นพื้นที่สำนักงาน
ชั้นที่ 19-27	เป็นพื้นที่ห้องเครื่องปรับอากาศ ห้องไฟฟ้า - สื่อสาร ห้องเตรียมอาหาร ห้องเก็บของ ห้องน้ำชาย - หญิง ทางเดิน บันได และลิฟต์ และเป็นพื้นที่สำนักงาน
ชั้นที่ 28	เป็นพื้นที่ห้องเครื่องปรับอากาศ ห้องไฟฟ้า - สื่อสาร ห้องเตรียมอาหาร ห้องเก็บของ ห้องน้ำชาย - หญิง ทางเดิน บันได และลิฟต์ และเป็นพื้นที่สำนักงาน
ชั้นที่ 29	เป็นพื้นที่ห้องไฟฟ้า - สื่อสาร ห้องเตรียมอาหาร ห้องเครื่องปรับอากาศ ห้องเก็บของ ห้องน้ำชาย - หญิง ทางเดิน บันได ลิฟต์ และลิฟต์ดับเพลิง และเป็นพื้นที่สำนักงาน
ชั้นที่ 30	เป็นพื้นที่ห้องไฟฟ้า - สื่อสาร ห้องเครื่องพัดลม ห้องเครื่องลิฟต์ ห้องเครื่องสูบน้ำ ห้องเครื่องแลกเปลี่ยน ความร้อน ถังเก็บน้ำ 1 และ 2 ถังเก็บน้ำดับเพลิง 1 และ 2 ทางเดิน บันได และลิฟต์ และเป็นพื้นที่สำนักงาน
ชั้นที่ 31	เป็นพื้นที่ห้องไฟฟ้า - สื่อสาร ห้องเตรียมอาหาร ห้องเครื่องปรับอากาศ ห้องเก็บของ ห้องน้ำชาย - หญิง ทางเดิน บันได และลิฟต์ และเป็นพื้นที่สำนักงาน
ชั้นที่ 32	เป็นพื้นที่ห้องไฟฟ้า - สื่อสาร ห้องเตรียมอาหาร ห้องเครื่องปรับอากาศ ห้องเก็บของ ห้องน้ำชาย - หญิง ทางเดิน บันได ลิฟต์ และลิฟต์ดับเพลิง และเป็นพื้นที่สำนักงาน
ชั้นที่ 33	เป็นพื้นที่ห้องไฟฟ้า - สื่อสาร ห้องเตรียมอาหาร ห้องเครื่องปรับอากาศ ห้องเก็บของ ห้องน้ำชาย - หญิง ทางเดิน บันได ลิฟต์ และลิฟต์ดับเพลิง และเป็นพื้นที่สำนักงาน
ชั้นที่ 34	เป็นพื้นที่ห้องไฟฟ้า - สื่อสาร ห้องเตรียมอาหาร ห้องเครื่องปรับอากาศ ห้องเก็บของ ห้องน้ำชาย - หญิง หลังคา ค.ส.ล. ทางเดิน บันได และลิฟต์ และเป็นพื้นที่สำนักงาน
ชั้นที่ 35	เป็นพื้นที่ห้องไฟฟ้า - สื่อสาร ห้องเตรียมอาหาร ห้องเครื่องปรับอากาศ ห้องเก็บของ ห้องน้ำชาย - หญิง ทางเดิน บันได และลิฟต์ และเป็นพื้นที่สำนักงาน
ชั้นที่ 36	เป็นพื้นที่ห้องไฟฟ้า - สื่อสาร ห้องเตรียมอาหาร ห้องเครื่องปรับอากาศ ห้องเก็บของ ห้องน้ำชาย - หญิง หลังคา ค.ส.ล. ทางเดิน บันได และลิฟต์ และเป็นพื้นที่สำนักงาน
ชั้นที่ 37	เป็นพื้นที่ห้องเครื่องพัดลม ห้องเครื่องสูบน้ำ ห้องไฟฟ้า - สื่อสาร ห้องเครื่องลิฟต์ ห้องเครื่อง ถังเก็บน้ำ 1 และ 2 พื้นที่หนีไฟทางอากาศ หลังคา ค.ส.ล. ทางเดิน บันได และลิฟต์ และเป็นพื้นที่สำนักงาน
ชั้นหลังคา	เป็นพื้นที่หลังคา ค.ส.ล.

1.3.2 พื้นที่สีเขียวของโครงการ

โครงการจัดให้มีพื้นที่สีเขียวอยู่บริเวณชั้นที่ 1 ทั้งหมดขนาดพื้นที่รวม 2,329 ตารางเมตร (เป็นพื้นที่สีเขียวภายนอกอาคารทั้งหมด และมีความกว้างไม่น้อยกว่า 1 เมตร) โดยจัดให้เป็นพื้นที่ปลูกไม้ยืนต้นขนาดพื้นที่ 948 ตารางเมตร และเป็นพื้นที่ปลูกไม้พุ่มและไม้คลุมดิน 1,381 ตารางเมตร ซึ่งพันธุ์ไม้ที่นำมาปลูก ได้แก่ อินทนิลน้ำ พิกุล มะฮอกกานีใบใหญ่ เสลา และจามจุรี ไม้พุ่มคลุมดิน ได้แก่ เดหลีใบกล้วย กระดุมทองเลื้อย กวักแม่ทองใบ พุดตะแคง โมกซ้อน หญ้าพัสพาลัม และเหลืองศิริบุณ เป็นต้น

นอกจากนี้ โครงการจัดให้มีที่จอดรถบนอาคาร ตั้งแต่ชั้นที่ 2 - 7 ดังนั้น โครงการจึงออกแบบให้มีกระบะปลูกต้นไม้ บริเวณด้านทิศตะวันออก ทิศตะวันตก และทิศใต้ของอาคาร ตั้งแต่ชั้นที่ 5 - 7 ขนาดพื้นที่รวม 75 ตารางเมตร โดยพันธุ์ไม้ที่ปลูก ได้แก่ กระดุมทองเลื้อย เพื่อลดมลพิษจากรถยนต์และเพื่อทัศนียภาพที่ดี ทั้งนี้ บริเวณด้านข้างและใต้พื้นที่ปลูกจัดให้มีวัสดุกันซึม ได้แก่ แผ่น Geotextile และจัดให้มีระบบระบายน้ำที่ไหลจากการร่น้ำต้นไม้เพื่อไม่ให้มีน้ำท่วมขัง โดยใช้แผงระบายน้ำ Cell Drain รองใต้บริเวณพื้นที่ปลูกต่อเชื่อมกับระบบท่อระบายน้ำภายในอาคาร ซึ่งพืชจะสามารถเจริญเติบโตได้อย่างยั่งยืน ทั้งนี้พื้นที่ปลูกต้นกระดุมทองเลื้อยบริเวณชั้นจอดรถดังกล่าว โครงการไม่ได้นำมาคิดรวมเป็นพื้นที่สีเขียวของโครงการแต่อย่างใด

อนึ่ง เนื่องจากแนวเขตที่ดินด้านทิศใต้ของโครงการมีอาณาเขตติดต่อกับคลองแสนแสบ โครงการจึงได้ออกแบบให้รั้วบริเวณแนวเขตที่ดินดังกล่าวเป็นรั้วกึ่งทึบกึ่งโปร่ง ความสูง 2.5 เมตร ตลอดแนว โดยด้านล่างของรั้วเป็นผนังทึบ ความสูง 1.25 เมตร และปลูกไม้ยืนต้นตลอดแนวรั้ว ซึ่งพันธุ์ไม้ที่จะนำมาปลูก ได้แก่ มะฮอกกานีใบใหญ่และโครงการมีกระบะปลูกไม้เลื้อยตลอดแนว โดยจะปลูกต้นหลิวงหรือลิทวนยู เพื่อทัศนียภาพที่ดีบริเวณริมคลองแสนแสบ

1.3.3 ระบบน้ำใช้

1) แหล่งน้ำใช้

โครงการใช้น้ำจากการประปานครหลวง สำนักงานประปาสาขาพญาไท โดยต่อท่อประปาจากการประปานครหลวงผ่านมิเตอร์ เพื่อนำน้ำมาเก็บไว้ในถังเก็บน้ำชั้นใต้ดิน B3 จากนั้นจะสูบน้ำไปยังถังเก็บน้ำชั้นที่ 30 และชั้นที่ 37 แล้วจึงจ่ายลงมายังส่วนต่าง ๆ ของอาคาร โดยมีรายละเอียดของถังเก็บน้ำ ดังนี้

(1) ถังเก็บน้ำสำรองเพื่ออุปโภค - บริโภค ได้แก่

- ถังเก็บน้ำชั้นใต้ดิน B3 จำนวน 2 ถัง โดยถังที่ 1 มีพื้นที่หน้าตัด 197 ตารางเมตร ความลึกประสิทธิภาพ 3 เมตร ความจุ 591 ลูกบาศก์เมตร และถังที่ 2 มีพื้นที่หน้าตัด 192 ตารางเมตร ความลึกประสิทธิภาพ 3 เมตร ความจุ 576 ลูกบาศก์เมตร รวม 2 ถัง มีความจุ 1,167 ลูกบาศก์เมตร โดยจะติดตั้งเครื่องสูบน้ำ จำนวน 3 เครื่อง (ใช้งานพร้อมกัน 3 เครื่อง) มีอัตราการสูบเครื่องละ 60 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ที่ TDH 150 เมตร เพื่อสูบน้ำไปยังถังเก็บน้ำชั้นที่ 30 ต่อไป

- ถังเก็บน้ำชั้นที่ 30 จำนวน 2 ถัง โดยถังที่ 1 มีพื้นที่หน้าตัด 55.9 ตารางเมตร ความลึกประสิทธิภาพ 2.0 เมตร ความจุ 111.8 ลูกบาศก์เมตร และถังที่ 2 มีขนาดพื้นที่หน้าตัด 46 ตารางเมตร ความลึกประสิทธิภาพ 2.0 เมตร ความจุ 92 ลูกบาศก์เมตร รวม 2 ถัง มีความจุ 203.8 ลูกบาศก์เมตร โดยจะติดตั้งเครื่องสูบน้ำจำนวน 2 เครื่อง (ใช้งานพร้อมกัน 2 เครื่อง) มีอัตราการสูบเครื่องละ 15 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ที่ TDH 50 เมตร เพื่อสูบน้ำจ่ายไปยังถังเก็บน้ำชั้นที่ 37 ต่อไป

- ถังเก็บน้ำชั้นที่ 37 จำนวน 2 ถัง แต่ละถังมีพื้นที่หน้าตัด 29.8 ตารางเมตร ความลึกประสิทธิภาพ 2.5 เมตร ความจุ 79.5 ลูกบาศก์เมตร รวม 2 ถัง มีความจุ 149 ลูกบาศก์เมตร โดยกันถังเก็บน้ำทั้ง 2 ถัง อยู่ในระดับ +158.7 เมตร โดยจะติดตั้ง Booster Pump จำนวน 1 ชุด อัตราการสูบ 30 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ที่ TDH 25 เมตร เพื่อเพิ่มแรงดันในการจ่ายน้ำลงมายังส่วนต่าง ๆ ของอาคาร

(2) ถังเก็บน้ำสำรองดับเพลิง ได้แก่

- ถังเก็บน้ำดับเพลิงชั้นใต้ดิน B3 จำนวน 2 ถัง โดยถังที่ 1 มีพื้นที่หน้าตัด 62.8 ตารางเมตร ความลึกประสิทธิภาพ 4 เมตร ความจุ 251.2 ลูกบาศก์เมตร และถังที่ 2 มีพื้นที่หน้าตัด 62.2 ตารางเมตร ความลึกประสิทธิภาพ 4 เมตร ความจุ 248.8 ลูกบาศก์เมตร รวม 2 ถัง มีความจุ 500 ลูกบาศก์เมตร โดยจะติดตั้งเครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire Pump) ชนิดขับเคลื่อนด้วยเครื่องยนต์ดีเซล จำนวน 1 เครื่อง และเครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire Pump) ชนิดขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า จำนวน 1 เครื่อง โดยแต่ละเครื่องมีอัตราการสูบ 5.68 ลูกบาศก์เมตร/นาที่ ที่ TDH 119 เมตร ทำงานร่วมกับเครื่องสูบน้ำรักษาความดันน้ำในระบบท่อให้คงที่ (Jockey Pump) จำนวน 1 เครื่อง อัตราการสูบ 0.11 ลูกบาศก์เมตร/นาที่ ที่ TDH 119 เมตร เพื่อสูบน้ำดับเพลิงไปยังพื้นที่ชั้นใต้ดิน B3 ถึงชั้นที่ 13 กรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้

- ถังเก็บน้ำดับเพลิงชั้นที่ 30 จำนวน 2 ถัง โดยถังที่ 1 มีพื้นที่หน้าตัด 60 ตารางเมตร ความลึกประสิทธิภาพ 2 เมตร ความจุ 120 ลูกบาศก์เมตร และถังที่ 2 มีพื้นที่หน้าตัด 55 ตารางเมตรความลึกประสิทธิภาพ 2 เมตร ความจุ 110 ลูกบาศก์เมตร รวม 2 ถัง มีความจุ 230 ลูกบาศก์เมตร โดยจะติดตั้งเครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire pump) ชนิดขับเคลื่อนด้วยเครื่องยนต์ดีเซล จำนวน 1 เครื่อง และเครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire Pump) ชนิดขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า จำนวน 1 เครื่อง โดยแต่ละเครื่องมีอัตราการสูบ 2.84 ลูกบาศก์เมตร/นาที่ ที่ TDH 95.2 เมตร ทำงานร่วมกับเครื่องสูบน้ำรักษาความดันน้ำในระบบท่อให้คงที่ (Jockey Pump) จำนวน 1 เครื่อง อัตราการสูบ 0.06 ลูกบาศก์เมตร/นาที่ ที่ TDH 95.2 เมตร เพื่อสูบน้ำดับเพลิงไปยังพื้นที่ชั้นที่ 14 ถึงชั้นที่ 37 กรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้

สำหรับการทำความสะอาดถัง โครงการกำหนดให้มีการทำความสะอาดถังเก็บน้ำแต่ละถัง เพื่อล้างตะกอน สนิม และคราบสกปรกที่เกาะตามผนังหรือซอกมุมของถังสำรองน้ำ โดยในการทำความสะอาดถังเก็บน้ำของโครงการจะทำการกวาดตะกอน ขัดสนิม หรือคราบที่เกาะตามผนังหรือซอกมุมของถังน้ำที่ไม่มีการหมุนเวียนโดยใช้แปรงขัด ไม่นิยาล้างที่มีสารเคมีซึ่งอาจตกค้าง ทั้งนี้ ในการทำความสะอาดถังเก็บน้ำของโครงการจะปิดล้างทำความสะอาดที่ละถัง โดยมีความถี่ในการทำความสะอาดปีละ 2 ครั้ง (6 เดือน / 1 ครั้ง) เพื่อสุขภาพอนามัยที่ดีของผู้มาใช้บริการและพนักงาน

นอกจากนี้ เพื่อความสะดวกและปลอดภัยในการเข้าไปได้ดูแลบำรุงรักษาถังเก็บน้ำแต่ละถังโครงการ จึงได้ออกแบบให้มีฝาลัง จำนวน 2 ฝาลัง แต่ละฝามีความกว้าง 0.8 เมตร ความยาว 0.8 เมตร จึงมีความปลอดภัยและสะดวกในการเข้าบำรุงรักษา

2) ปริมาณน้ำใช้

การประเมินปริมาณน้ำใช้ของโครงการในแต่ละวัน สามารถประเมินได้จากจำนวนผู้มาใช้บริการพนักงาน และพื้นที่เพื่อทำกิจกรรมต่าง ๆ ภายในโครงการ ซึ่งจากการประเมิน พบว่า "โครงการจะมีความต้องการใช้น้ำรวม 756 ลูกบาศก์เมตร/วัน

3) การสำรองน้ำใช้

ปัจจุบันโครงการรับน้ำจากการประปานครหลวง เฉลี่ย 368 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยนำมาเก็บในถังเก็บน้ำขึ้นใต้ดินจำนวน 2 ถัง ปริมาตรรวม 1,160 ลูกบาศก์เมตร แล้วสูบไปไว้เก็บไว้ในถังขึ้น 35 จำนวน 2 ถัง ปริมาตรรวม 200 ลูกบาศก์เมตร และสูบส่งไปเก็บไว้ในถังขึ้นตลาดฟ้าจำนวน 2 ถัง ปริมาตรรวม 140 ลูกบาศก์เมตรการบำบัดน้ำเสีย

1) ปริมาณน้ำเสีย

โครงการก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียแบบเติมอากาศ จำนวน 1 ชุด โดยสามารถรองรับน้ำเสียได้ 500 ลูกบาศก์เมตร/วัน ประกอบด้วย บ่อดักไขมัน, บ่อปรับสมดุล, บ่อเติมอากาศ, บ่อไล่ฟองอากาศ, บ่อตกตะกอน, บ่อเก็บตะกอน และบ่อสูบน้ำออก อย่างละ 1 ถัง ปัจจุบันโครงการมีน้ำเสียเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย เฉลี่ย 183 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ตั้งอยู่ชั้น B3 ของอาคาร

2) รายละเอียดและขั้นตอนการบำบัดน้ำเสีย

โครงการจัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียชนิดเติมอากาศแบบ Deep Shaft จำนวน 1 ชุด ตั้งอยู่บริเวณชั้นใต้ดิน B3 ออกแบบให้รองรับน้ำเสียได้ 500 ลูกบาศก์เมตร/วัน ซึ่งสามารถรองรับน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากโครงการทั้งหมดปริมาณ 340 ลูกบาศก์เมตร/วัน ได้อย่างเพียงพอ สำหรับรายละเอียดและส่วนประกอบต่าง ๆ ของระบบบำบัดน้ำเสีย แสดงดังรูปที่ 1-2 ผังขั้นตอนการบำบัดน้ำเสียของโครงการ มีดังนี้

(1) ตะแกรงดักขยะแบบติดตายรับน้ำเสียจากห้องน้ำ จำนวน 1 ชุด มีขนาดหน้าตัดตะแกรง 0.08 ตารางเมตร ความสูงน้ำในราง 0.3 เมตร ทำหน้าที่รองรับน้ำเสียจากห้องน้ำ โดยดักขยะขนาดใหญ่ที่อาจส่งผลกระทบต่อการทำงานของเครื่องสูบน้ำเสีย ได้แก่ เศษเชือก เศษไม้ ถังพลาสติก เป็นต้น ซึ่งน้ำเสียที่เข้ามาจะถูกส่งเข้าสู่รางรับน้ำด้านบนเครื่องดักขยะและไหลแบบแรงโน้มถ่วงของโลกลงมาสู่ตะแกรงรองรับด้านล่าง จากนั้นน้ำเสียจะไหลเข้าสู่บ่อปรับสมดุลต่อไป

(2) บ่อดักไขมัน รับน้ำเสียจากห้องครัว (Grease Trap Tank) จำนวน 1 บ่อ ความจุ 111 ลูกบาศก์เมตร ทำหน้าที่รองรับน้ำเสียจากห้องครัว เพื่อดักไขมันออกจากน้ำเสียก่อนที่จะไหลเข้าสู่บ่อปรับสมดุลต่อไป ทั้งนี้ โครงการจัดให้มีพนักงานดักไขมันจากบ่อดักไขมันทุก 2-3 วัน และจดบันทึกทุกครั้ง โดยนำกากไขมันมาใส่ในกระถางที่มีกระดาษทิชชูรองที่ก้นกระถาง เพื่อให้ส่วนที่เป็นน้ำซึมออกจากกากไขมัน และทิ้งไว้จนแห้งเป็นก้อนก่อนนำไปใส่ถุงดำ และนำไปพร้อมกับมูลฝอยที่ห้องพัสดุมูลฝอยทั่วไปของโครงการ เพื่อนำไปกำจัดต่อไป

(3) บ่อปรับสมดุล (Equalization Tank) จำนวน 1 บ่อ ความกว้าง 3.1 เมตร ความยาว 30.3 เมตร ความลึกประสิทธิภาพ 3.65 เมตร ความจุ 342.5 ลูกบาศก์เมตร รองรับน้ำเสียทั้งหมดของโครงการ โดยทำหน้าที่ปรับอัตราการไหลของน้ำเสียที่เข้าระบบ เพื่อลดปัญหาการเปลี่ยนแปลงอัตราการไหล เช่น Peak Flow หรือ Minimum Flow และทำหน้าที่ปรับสภาพน้ำเสียให้มีคุณสมบัติเท่าเทียมกันทั้งหมด ภายในติดตั้งเครื่องจ่ายอากาศแบบ Submersible Ejector จำนวน 3 เครื่อง (ใช้งานจริง 2 เครื่อง สำรอง 1 เครื่อง) มีอัตราการจ่ายอากาศ 2.4 นอมอลคิว/นาที่ จากนั้นน้ำเสียจะไหลเข้าสู่บ่อเติมอากาศต่อไป

(4) บ่อเติมอากาศแบบ Deep Shaft จำนวน 1 บ่อ ความจุ 140 ลูกบาศก์เมตร ทำหน้าที่ลดสารอินทรีย์ในน้ำเสีย ICI Deep Shaft เป็นกระบวนการบำบัดน้ำเสียแบบตะกอนเร่ง โดยส่วนปฏิบัติงานหลักหรือถึงปฏิกิริยามีลักษณะเป็นท่อตรง (Shaft) ผึงลึกลงไปในดินตามแนวดิ่ง ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1.3 เมตร ความลึก 56 เมตร อาศัยหลักการ

ของความดันอากาศ เพื่อให้ได้ประสิทธิภาพสูงขึ้น ซึ่งจะติดตั้งเครื่องอัดอากาศชนิด Rotary Screw Types จำนวน 2 เครื่อง (ใช้งานจริง 1 เครื่อง สำรอง 1 เครื่อง) มีอัตราการจ่ายอากาศ 32.13 กิโลกรัมออกซิเจน/ชั่วโมง เพื่อช่วยเพิ่มออกซิเจนในน้ำเสีย จากนั้นน้ำเสียที่ผ่านการเติมอากาศจะไหลเข้าสู่บ่อไล่ฟองอากาศต่อไป

(5) บ่อไล่ฟองอากาศ (Degassing Tank) จำนวน 1 บ่อ ความจุ 123 ลูกบาศก์เมตร ทำหน้าที่แยกฟองอากาศที่หลงเหลือติดอยู่กับตะกอนออกก่อนที่จะเข้าบ่อตกตะกอน โดยวิธีการใช้หัวเติมอากาศ Degasser Air Blower ซึ่งอากาศที่ใช้สำหรับการกวนผสม 73.50 นอมอลคิว/ชั่วโมง จากนั้นน้ำเสียจะไหลเข้าสู่บ่อตกตะกอนต่อไป

(6) บ่อตกตะกอน (Clarifier Tank) จำนวน 1 บ่อ ความจุ 80 ลูกบาศก์เมตร มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 6 เมตร ความลึก 2.8 เมตร มีพื้นที่ผิวในการตกตะกอนรวม 28.3 ตารางเมตร ทำหน้าที่ตกตะกอนจุลินทรีย์ (Floc) ที่ปะปนมากับน้ำเสียเพื่อให้ใส โดยตะกอนจุลินทรีย์จะตกลงสู่ก้นบ่อตกตะกอน ซึ่งตะกอนส่วนหนึ่งจะถูกสูบกลับไปยังบ่อเติมอากาศ และบางส่วนจะถูกสูบไปยังบ่อเก็บตะกอน สำหรับน้ำใสจะไหลเข้าบ่อสูบน้ำออกต่อไป

(7) บ่อเก็บตะกอน (Sludge Storage Tank) จำนวน 1 บ่อ ความจุ 116 ลูกบาศก์เมตร ทำหน้าที่กักเก็บตะกอนส่วนเกินจากระบบบำบัดน้ำเสีย เพื่อให้รถสูบล้างของสำนักงานเขตห้วยขวางมาสูบไปกำจัดต่อไป

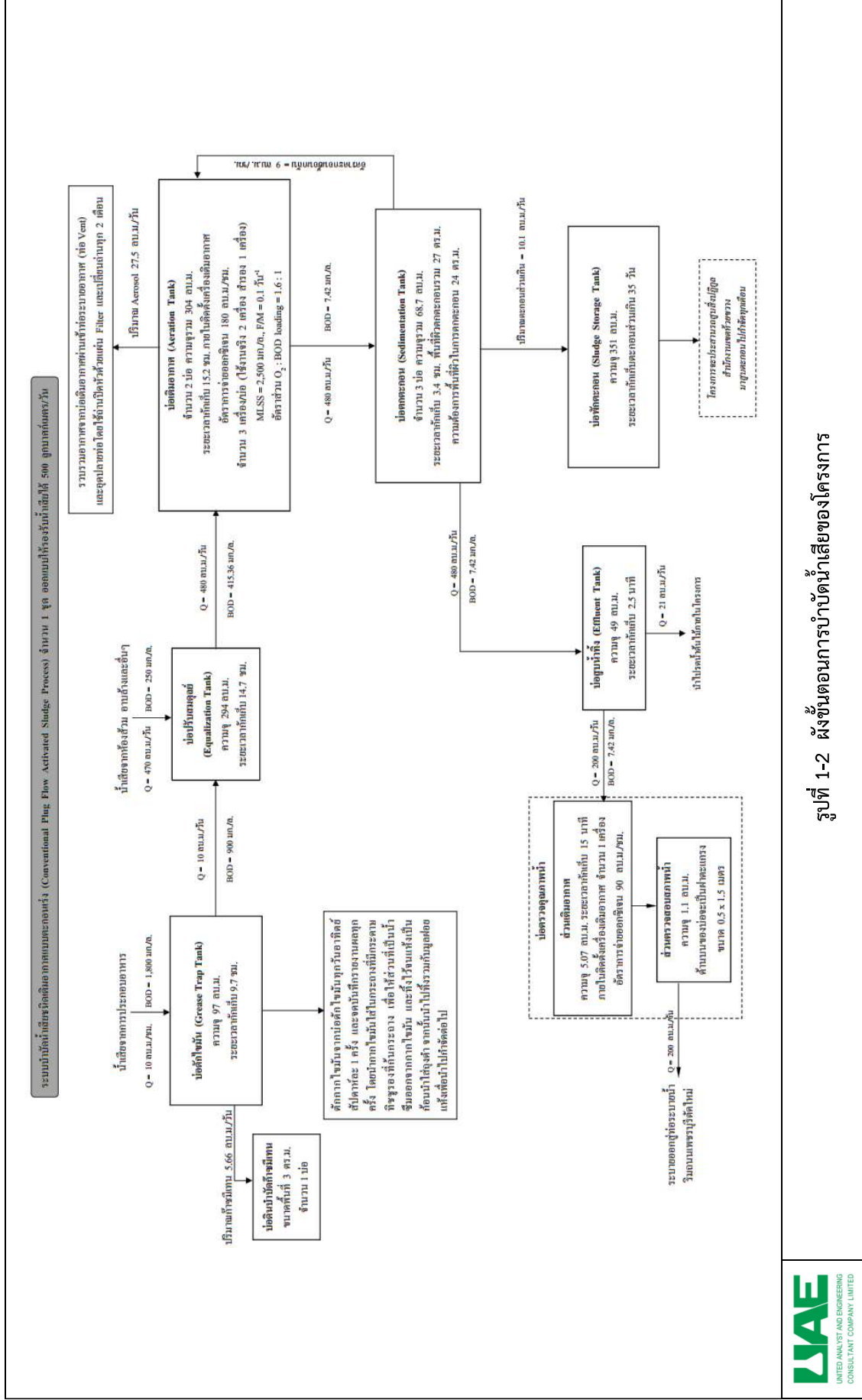
(8) บ่อสูบน้ำออก (Effluent Tank) จำนวน 1 บ่อ ความจุ 50.2 ลูกบาศก์เมตร ทำหน้าที่รวบรวมน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้ว ซึ่งจะติดตั้งเครื่องสูบน้ำชนิด Submersible Pump อัตราการสูบ 25 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง โดยน้ำทั้งที่ผ่านการบำบัดส่วนหนึ่งจะนำมาใช้เติมในระบบปรับอากาศ สำหรับน้ำทิ้งส่วนที่เหลือ จะไหลผ่านบ่อตรวจคุณภาพน้ำพร้อมตะแกรงดักขยะ ก่อนจะระบายออกสู่ท่อระบายน้ำริมถนนเพชรบุรีตัดใหม่บริเวณด้านทิศเหนือของโครงการต่อไป

ทั้งนี้ โครงการจัดให้มีบ่อตรวจวัดคุณภาพน้ำพร้อมตะแกรงดักขยะ จำนวน 2 บ่อ มีความกว้าง 1.25 เมตร ความยาว 1.6 เมตร ความลึกประสิทธิภาพ 2.5 เมตร ความจุ 5 ลูกบาศก์เมตร รองรับก่อนระบายออกภายนอกโครงการ โดยด้านบนเป็นฝาตะแกรงเพื่อความสะดวกในการสังเกตลักษณะของน้ำทิ้งจากโครงการ ก่อนระบายน้ำออกสู่ท่อระบายน้ำริมถนนเพชรบุรีตัดใหม่ บริเวณด้านทิศเหนือของโครงการ จากนั้นน้ำในท่อระบายน้ำริมถนนเพชรบุรีตัดใหม่จะไหลไปยังท่อระบายน้ำริมถนนอโศกมนตรี และไหลลงสู่คลองแสนแสบต่อไป

3) การกำจัดก๊าซมีเทน และ Aerosol

ขั้นตอนการบำบัดน้ำเสียของโครงการซึ่งมีการเติมอากาศในบ่อเติมอากาศ อาจทำให้เกิดละอองน้ำ (Aerosol) ที่มีการปนเปื้อนของเชื้อโรคผ่านท่อระบายออกสู่บรรยากาศภายนอก ดังนั้น เพื่อเป็นการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น โดยใช้พืช ดิน และจุลินทรีย์ที่อาศัยอยู่ในดิน ซึ่งอาศัยกระบวนการทางชีวภาพในการกำจัดเชื้อโรคที่มาจากละอองน้ำเสีย โดย Aerosol ที่ไหลผ่านชั้นดินต้องมีความเร็วในการไหลไม่เกิน 0.04 เมตร/วินาที และมีระยะเวลาสัมผัสกับพื้นดินไม่น้อยกว่า 10 วินาที โดยโครงการจัดเตรียมพื้นที่บำบัด Aerosol ประมาณ 3 ตารางเมตร ความลึก 0.5 เมตร ไว้บริเวณพื้นที่สีเขียวด้านทิศเหนือของพื้นที่โครงการ

ทั้งนี้ โครงการจัดให้มีระบบมอเตอร์ไฟฟ้าสำหรับระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการโดยเฉพาะ แยกจากระบบไฟฟ้าอื่น ๆ เพื่อให้สามารถติดตามตรวจสอบการใช้งานของระบบบำบัดน้ำเสียได้ และให้เกิดความมั่นใจว่าโครงการจะเดินระบบบำบัดน้ำเสียตลอดระยะเวลาที่เปิดดำเนินโครงการ



1.3.4 การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม

ระบบระบายน้ำของโครงการ มีรายละเอียดดังนี้

1) ระบบระบายน้ำฝนจากหลังคา

ประกอบด้วย หัวรับน้ำฝน (RD) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 100 มิลลิเมตร ทำหน้าที่รับน้ำฝนจากหลังคาอาคาร แล้วไหลลงตามท่อระบายน้ำฝน (RL) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 150 และ 200 มิลลิเมตรไหลลงสู่รางระบายน้ำรอบ ๆ อาคารโครงการต่อไป

2) ระบบระบายน้ำภายในอาคาร ประกอบด้วย

(1) ท่อระบายน้ำเสีย (Waste Pipe) ภายในอาคารจะมีท่อระบายน้ำเสียขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 100 และ 150 มิลลิเมตร ทำหน้าที่ระบายน้ำเสียจากการอาบน้ำและอื่น ๆ เข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียต่อไป

(2) ท่อระบายน้ำโสโครก (Soil Pipe) ภายในอาคารจะมีท่อระบายน้ำโสโครกขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 150 200 และ 250 มิลลิเมตร ทำหน้าที่ระบายน้ำโสโครกจากห้องน้ำในส่วนต่าง ๆ ของอาคารเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียต่อไป

(3) ท่อระบายน้ำเสียจากการประกอบอาหาร (Kitchen Waste Pipe) ภายในอาคารจะมีท่อระบายน้ำเสียขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 80 100 และ 150 มิลลิเมตร ทำหน้าที่ระบายน้ำเสียจากการประกอบอาหารเข้าสู่บ่อดักไขมันของระบบบำบัดน้ำเสียต่อไป

3) ระบบระบายน้ำภายนอกอาคาร

ระบบระบายน้ำภายนอกอาคารเป็นระบบแยกน้ำฝนและน้ำทิ้ง มีรายละเอียดดังนี้

(1) ระบบระบายน้ำฝน ประกอบด้วย รางระบายน้ำ ความกว้าง 0.3 เมตร ความลึก 0.3-1.2 เมตร ทำหน้าที่รวบรวมน้ำฝนที่ตกลงพื้นที่โครงการเข้าสู่บ่อบังคับน้ำ ก่อนระบายออกสู่ภายนอกโครงการ โดยโครงการจัดให้มีบ่อบังคับน้ำ จำนวน 2 บ่อ ความจุรวม 407.64 ลูกบาศก์เมตร รายละเอียดดังนี้

- บ่อบังคับน้ำ 1 ตั้งอยู่บริเวณด้านทิศเหนือของโครงการ ความจุ 203.4 ลูกบาศก์เมตร ภายในติดตั้งเครื่องสูบน้ำจำนวน 3 เครื่อง (ใช้งานจริง 2 เครื่อง สำรอง 1 เครื่อง) แต่ละเครื่องมีอัตราการสูบ 62.5 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ที่ TDH 8 เมตร เพื่อสูบน้ำออกสู่ท่อระบายน้ำริมถนนอโศกมนตรีต่อไป

- บ่อบังคับน้ำ 2 ตั้งอยู่บริเวณด้านทิศตะวันตกของโครงการ ความจุ 209.24 ลูกบาศก์เมตร ภายในติดตั้งเครื่องสูบน้ำจำนวน 3 เครื่อง (ใช้งานจริง 2 เครื่อง สำรอง 1 เครื่อง) แต่ละเครื่องมีอัตราการสูบ 62.5 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ที่ TDH 8 เมตร เพื่อสูบน้ำออกสู่ท่อระบายน้ำริมถนนเพชรบุรีตัดใหม่ต่อไป

โดยมีรายละเอียดค่าระดับท้องรางระบายน้ำ ดังนี้

- แนวรางระบายน้ำที่ 1 จุดเริ่มต้นรางระบายน้ำมีค่าระดับท้องราง ณ จุดเริ่มต้นอยู่ที่ +0.3 เมตร (อ้างอิงค่าระดับ ± 0.00 เมตร ที่ถนนเพชรบุรีตัดใหม่บริเวณด้านหน้าโครงการ) ไปสิ้นสุดที่บ่อบังคับน้ำ 1 ซึ่งมีค่าระดับท้องท่อเข้าอยู่ที่ +0.09 เมตร

- **แนวรางระบายน้ำที่ 2** จุดเริ่มต้นรางระบายน้ำมีค่าระดับท้องราง ณ จุดเริ่มต้นอยู่ที่ ± 0.35 เมตร (อ้างอิงค่าระดับ ± 0.00 เมตร ที่บริเวณด้านทิศใต้ของโครงการ) ไปสิ้นสุดที่บ่อหน่วงน้ำ 2 ซึ่งมีค่าระดับท้องท่อเข้าอยู่ที่ -0.10 เมตร

สำหรับการระบายน้ำฝนจากชั้นใต้ดิน B1 ถึง B3 โครงการจัดให้มีรางระบายน้ำ กว้าง 0.2 เมตร ความลึกเริ่มต้น 0.05 เมตร ความลาดเอียง 1 : 400 เพื่อรวบรวมน้ำฝนเข้าบ่อสูบลูบ 1 ถึง 10 ซึ่งอยู่ที่บริเวณชั้นใต้ดิน B3 แต่ละบ่อมีความกว้าง 1 เมตร ความยาว 1 เมตร ความลึกประสิทธิภาพ 1 เมตร ความจุ 1 ลูกบาศก์เมตร โดยภายในแต่ละบ่อจะติดตั้งเครื่องสูบน้ำ จำนวน 2 เครื่อง (ใช้งานจริง 1 เครื่อง สำรอง 1 เครื่อง) อัตราการสูบ 10 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ที่ TDH 15 เมตร เพื่อสูบน้ำจากชั้นใต้ดิน B3 เข้าสู่ระบบระบายน้ำภายนอกอาคารต่อไป

(2) **ระบบระบายน้ำเสีย** น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดน้ำเสียแล้วและเหลือจากการเติมระบบปรับอากาศของโครงการจะไหลมาตามท่อระบายน้ำ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 100 มิลลิเมตร แล้วไหลเข้าสู่บ่อตรวจคุณภาพน้ำพร้อมตะแกรงดักขยะ ก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำริมถนนเพชรบุรีตัดใหม่ต่อไป

4) การป้องกันน้ำท่วม

โครงการตั้งอยู่ถนนเพชรบุรีตัดใหม่ แขวงบางกะปิ เขตห้วยขวาง จากข้อมูลสำนักการระบายน้ำกรุงเทพมหานคร เรื่องจุดอ่อนน้ำท่วมของพื้นที่เขตห้วยขวาง มี 6 จุด คือ

- (1) บริเวณชุมชนปลายซอยลาดพร้าว 43
- (2) บริเวณซอยอุดมสุข
- (3) บริเวณซอยหมู่บ้านรัชดา
- (4) บริเวณซอยทวีมิตร ถนนพระราม 9
- (5) บริเวณซอยเลิศแก้ว 1, 2 ถนนอโศก-ดินแดง
- (6) บริเวณซอยสินสยาม ถนนอโศก-ดินแดง

นอกจากนี้ จากการประสานกับเจ้าหน้าที่สำนักงานเขตห้วยขวาง เพื่อสอบถามข้อมูล น้ำท่วมบริเวณพื้นที่โครงการ ได้รับคำชี้แจงว่า บริเวณพื้นที่โครงการไม่เคยปรากฏว่ามีน้ำท่วม และจากเหตุการณ์มหาอุทกภัยปี 2554 เขตห้วยขวางอยู่ในเขตที่ได้รับผลกระทบเพียงเล็กน้อย โดยบริเวณที่ใกล้โครงการที่สุดที่ได้รับผลกระทบ ได้แก่ บริเวณซอยทวีมิตร ถนนพระราม 9 มีระยะห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 1.3 กิโลเมตร

ดังนั้น ถึงแม้ว่าจากสถานการณ์มหาอุทกภัยที่ผ่านมา พื้นที่บริเวณโครงการจะไม่ได้ได้รับผลกระทบจากเหตุการณ์น้ำท่วม แต่อย่างไรก็ตาม โครงการจัดให้มีมาตรการป้องกัน ฝ้าระวัง และติดตามข่าวสารเหตุการณ์น้ำท่วมหากมีแนวโน้มที่ทำให้มีระดับน้ำท่วมสูง โครงการจะแจ้งพนักงานและผู้มาใช้บริการภายในโครงการทราบและประชุมทีมงานฝ่ายอาคารเพื่อหาแนวทางป้องกันร่วมกันต่อไป

นอกจากนี้ โครงการทำการก่อสร้างห้องเครื่องไฟฟ้า และห้องควบคุม ตั้งอยู่ภายในอาคารบริเวณชั้นที่ 8 ซึ่งอยู่ที่ระดับ $+20.70$ เมตร (อ้างอิงค่าระดับ ± 0.00 เมตร ที่ถนนเพชรบุรีตัดใหม่ด้านหน้าโครงการ) ซึ่งจะไม่ได้รับผลกระทบจากการเกิดน้ำท่วม

1.3.5 การจัดการมูลฝอย

1) ปริมาณมูลฝอย

มูลฝอยที่เกิดจากการดำเนินโครงการ ประกอบด้วย มูลฝอยเปียก ได้แก่ เศษอาหาร มูลฝอยแห้ง ได้แก่ เศษกระดาษและพลาสติก เป็นต้น ซึ่งมีปริมาณมูลฝอยรวมประมาณ 21.3 ลูกบาศก์เมตร/วัน

ทั้งนี้ ปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้น 21.3 ลูกบาศก์เมตร/วัน สามารถจำแนกออกเป็น 4 ดังนี้

- (1) มูลฝอยทั่วไป มีปริมาณ 0.64 ลูกบาศก์เมตร/วัน (ร้อยละ 3 ของปริมาณมูลฝอยทั้งหมด)
- (2) มูลฝอยย่อยสลายได้ (มูลฝอยเปียก) มีปริมาณ 9.80 ลูกบาศก์เมตร/วัน (ร้อยละ 46 ของปริมาณมูลฝอยทั้งหมด)
- (3) มูลฝอยรีไซเคิลหรือมูลฝอยที่สามารถนำไปขายได้ มีปริมาณ 8.94 ลูกบาศก์เมตร/วัน (ร้อยละ 42 ของปริมาณมูลฝอยทั้งหมด)
- (4) มูลฝอยอันตราย มีปริมาณ 1.92 ลูกบาศก์เมตร/วัน (ร้อยละ 9 ของปริมาณมูลฝอยทั้งหมด)

2) การจัดการมูลฝอย

ในการจัดการมูลฝอยโครงการจัดเตรียมถังรองรับมูลฝอยตั้งอยู่ในบริเวณที่เหมาะสมทั่วพื้นที่อาคารรายละเอียด ดังนี้

(1) พื้นที่พาณิชยกรรม (ร้านค้า จัดให้มีถังรับมูลฝอยขนาด 50 - 100 ลิตร พร้อมฝาปิดตั้งอยู่ในบริเวณที่เหมาะสมทั่วพื้นที่ส่วนพาณิชยกรรม ซึ่งแต่ละจุดมีถังมูลฝอยจำนวน 4 ถัง (ถังมูลฝอยทั่วไป 1 ถัง ถังมูลฝอยรีไซเคิล 1 ถัง ถังมูลฝอยเปียก 1 ถัง และถังมูลฝอยอันตราย 1 ถัง) โดยจัดให้มีพนักงานคอยดูแลความสะอาดตลอดเวลา และจัดเก็บมูลฝอยจากถังมูลฝอยทันทีที่เต็ม และนำไปเก็บรวบรวมไว้ที่จุดเก็บมูลฝอยรวมของโครงการต่อไป

(2) พื้นที่สำนักงาน จัดให้มีถังมูลฝอยขนาด 50 ลิตร พร้อมฝาปิด จำนวน 4 ถัง (ถังมูลฝอยทั่วไป 1 ถัง ถังมูลฝอยรีไซเคิล 1 ถัง ถังมูลฝอยเปียก 1 ถัง และถังมูลฝอยอันตราย 1 ถัง) ไว้ภายในพื้นที่ส่วนสำนักงานทุกห้อง โดยจัดให้มีพนักงานคอยดูแลความสะอาดตลอดเวลา และจัดเก็บมูลฝอยจากถังมูลฝอยทันทีที่เต็ม และนำไปเก็บรวบรวมไว้ที่ห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการต่อไป

นอกจากนี้ สำหรับพื้นที่อื่น ๆ ภายในโครงการ ได้แก่ ที่จอดรถ และทางเดินภายในโครงการจัดเตรียมถังรองรับมูลฝอย ขนาด 100 ลิตร ตั้งกระจายอยู่ทั่วไปในตำแหน่งที่เหมาะสม ภายในบริเวณดังกล่าว

โครงการจัดให้มีพนักงานทำความสะอาด จัดเก็บมูลฝอยจากทุกจุดภายในโครงการทุกวัน โดยในการจัดเก็บมูลฝอยจากแต่ละจุดภายในโครงการ กำหนดให้พนักงานแยกประเภทมูลฝอยใส่ถุงมูลฝอยแต่ละประเภทและติดฉลากบอกประเภทของมูลฝอยนั้นๆ ซึ่งในการรวบรวมมูลฝอยจากพื้นที่ต่าง ๆ จะให้พนักงานขนย้ายโดยใช้ถังมูลฝอยที่มีล้อเลื่อนเพื่อป้องกันการฉีกขาดมูลฝอยรั่วไหลลงพื้น และขนย้ายโดยใช้ลิฟต์ดับเพลิงในการขนลงมาชั้นที่ 1 ซึ่งโครงการกำหนดให้พนักงานดำเนินการในช่วงเวลา ดังนี้

- **ส่วนพาณิชยกรรม (ร้านค้า)** จัดให้มีพนักงานคอยดูแลความสะอาดตลอดเวลาและจัดเก็บมูลฝอยจากถังมูลฝอยทันทีที่เต็ม

- **ส่วนสำนักงาน** ดำเนินการในช่วงเวลา 16.00-17.00 น. ซึ่งเป็นช่วงเวลาหลังเลิกงานและรวบรวมพนักงานและผู้มาติดต่อของสำนักงานภายในโครงการน้อยที่สุด เมื่อพนักงานจัดเก็บมูลฝอยจากทุกจุดภายในโครงการแล้ว กำหนดให้พนักงานคัดแยกมูลฝอยโดยมีรายละเอียด ดังนี้

(1) มูลฝอยเปียก ประกอบด้วย

- ของเสียที่เหลือจากการปรุงอาหาร เช่น ผักและเปลือกผลไม้ คัดแยกใส่ถุงดำและนำไปไว้ยังห้องพักมูลฝอยเปียก

- เศษอาหาร แผนกครัวของแต่ละอาคารจะแยกเศษอาหารที่เหลือจากการประกอบอาหาร รวบรวมใส่ถุงดำและติดฉลากบอกประเภทของมูลฝอย และนำมาไว้ในจุดเก็บมูลฝอยเปียก

(2) มูลฝอยแห้ง คัดแยกมูลฝอยใส่ถุงดำ และติดฉลากบอกประเภทของมูลฝอย จากนั้นนำมาไว้ในจุดเก็บมูลฝอยแห้ง โดยมีรายละเอียดดังนี้

- มูลฝอยที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้อีก เช่น เศษผง กระดาษเช็ดมือ

- มูลฝอยที่สามารถนำกลับมาใช้ได้อีกโดยตรง หรือต้องผ่านกรรมวิธีใด ๆ ก็ตามจะให้พนักงานคัดแยกมูลฝอยที่มีค่าออกเป็นประเภท ดังนี้

ก) ขวดแก้ว ได้แก่ สีขาวใส ขวดเหล้า ขวดไวน์ และขวดเครื่องดื่มต่าง ๆ สีเขียวขุ่น ขวดเหล้า ขวดไวน์ สีแดงน้ำตาล ขวดเหล้า ขวดไวน์ ขวดเบียร์ น้ำปลา และซอสต่าง ๆ

ข) กระดาษต่าง ๆ กระดาษแข็ง (ลังกระดาษ) กระดาษหนังสือพิมพ์ กระดาษนิตยสารต่าง ๆ เศษกระดาษที่ย่อยแล้ว

ค) ภาชนะประเภทโลหะ ปีบสังกะสี กระป๋องสังกะสี กระป๋องสเปรย์ต่าง ๆ กระป๋องอลูมิเนียม (กระป๋องเครื่องดื่ม) สแตนเลส เศษเหล็ก

ง) พลาสติก ขวดพลาสติกอย่างบาง (ใส) แกสลอนพลาสติกอย่างหนา (ขุ่น) เศษพลาสติกต่าง ๆ

จ) น้ำมันพืชใช้แล้ว บรรจุ 15 กิโลกรัม/บับ มูลฝอยมีค่าที่สามารถขายได้ มูลฝอยเปียก และมูลฝอยแห้งที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้อีกจะเก็บรวบรวมไว้ที่จุดเก็บขนมูลฝอยรวมของโครงการ เพื่อให้รถเก็บขนมูลฝอยของสำนักงานเขตห้วยขวางจัดเก็บและนำไปกำจัด สำหรับมูลฝอยที่สามารถนำกลับมาใช้ได้อีกและมูลฝอยมีค่าที่สามารถขายได้จะเก็บรวบรวมไว้ในห้องพักมูลฝอยรีไซเคิล ซึ่งโครงการจะติดต่อให้ร้านรับซื้อของเก่ามารับซื้อต่อไป

(3) มูลฝอยอันตราย (Hazardous Waste) เช่น หลอดไฟ ถ่านฉาย แบตเตอรี่ ขวดยา เป็นต้น โดยส่วนใหญ่เกิดจากฝ่ายช่างซ่อมบำรุงอาคาร โดยการจัดการมูลฝอยอันตรายดังกล่าว โครงการจัดให้มีห้องพักมูลฝอยอันตราย โดยจัดให้พนักงานฝ่ายช่างซึ่งเป็นผู้ที่เกี่ยวข้องกับมูลฝอยอันตราย นำมูลฝอยอันตรายไปไว้ยังถังมูลฝอยในห้องพักมูลฝอยดังกล่าว นอกจากนี้ หากพนักงานที่จัดเก็บมูลฝอยจากถังมูลฝอยภายในโครงการของส่วนสำนักงาน และส่วนพาณิชยกรรม (ร้านค้า) พบว่ามีมูลฝอยอันตราย ให้คัดแยกใส่ถุงพลาสติกสีส้มแล้วนำไปรวมไว้ยังห้องพักมูลฝอยอันตรายโดยการปฏิบัติงานจะกำหนดให้พนักงานสวมถุงมือทุกครั้งเพื่อป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นได้

ทั้งนี้ นอกจากกำหนดให้มีการคัดแยกมูลฝอยโดยพนักงานทำความสะอาดแล้วโครงการทำการประชาสัมพันธ์รณรงค์และสร้างจิตสำนึกรักษ์สิ่งแวดล้อม โดยทำเป็นแผ่นพับ/ติดป้ายประชาสัมพันธ์ เพื่อให้ผู้มาใช้บริการและพนักงานขององค์กรธุรกิจภายในโครงการคัดแยกมูลฝอยและวัสดุรีไซเคิล เช่น กระดาษ พลาสติก ขวดแก้ว กระป๋องน้ำอัดลม โดยคัดแยกตั้งแต่ต้นทาง คือ ภายในห้องสำนักงาน โดยมีได้เป็นหน้าที่ของพนักงานทำความสะอาดเพียงอย่างเดียว

นอกจากนี้โครงการกำหนดให้มีการคัดแยกมูลฝอยที่สามารถนำกลับมาใช้ได้โดยตรง เช่น กระดาษของเอกสาร และกล่องโฟม นำกลับมาใช้ใหม่เพื่อลดปริมาณมูลฝอยรีไซเคิลที่จะรวบรวมไปยังร้านรับซื้อของเก่า

โครงการจัดให้มีพื้นที่ติดตั้งเครื่องบีบอัดมูลฝอย (Compactor) ขนาดความกว้าง 9 เมตร ความยาว 10.1 เมตร พื้นปูนรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า 20 ตัน พร้อมติดตั้งไฟฟ้าชนิด 3 เฟสและมีท่อน้ำทิ้ง เพื่อใช้งานกับถัง Compactor นอกจากนี้ โครงการจัดให้มีการคัดแยกมูลฝอยแต่ละประเภทเพื่อความสะดวกและความเรียบร้อยในการจัดเก็บ และจัดห้องพักมูลฝอยทั่วไป มูลฝอยเปียก มูลฝอยอันตราย และมูลฝอยรีไซเคิล รายละเอียดดังนี้

(1) ห้องพักมูลฝอยทั่วไป ขนาดพื้นที่ 6.5 ตารางเมตร ความจุ 9.8 ลูกบาศก์เมตร (คิดที่ความสูงกองมูลฝอย 1.5 เมตร) ซึ่งสามารถรองรับมูลฝอยทั่วไป ปริมาณ 0.64 ลูกบาศก์เมตร/วัน ได้อย่างเพียงพอ

(2) ห้องพักมูลฝอยเปียก ขนาดพื้นที่ 19.95 ตารางเมตร ความจุ 29.9 ลูกบาศก์เมตร (คิดที่ความสูงกองมูลฝอย 1.5 เมตร) ซึ่งสามารถรองรับมูลฝอยเปียก ได้แก่ มูลฝอยย่อยสลายได้ ปริมาณ 9.80 ลูกบาศก์เมตร/วัน ได้อย่างเพียงพอ

(3) ห้องพักมูลฝอยอันตราย ขนาดพื้นที่ 5.6 ตารางเมตร ความจุ 8.4 ลูกบาศก์เมตร (คิดที่ความสูงกองมูลฝอย 15 เมตร) ซึ่งสามารถรองรับมูลฝอยอันตรายปริมาณ 1.92 ลูกบาศก์เมตร/วัน ได้อย่างเพียงพอ

(4) ห้องพักมูลฝอยรีไซเคิล ขนาดพื้นที่ 19.6 ตารางเมตร ความจุ 29.4 ลูกบาศก์เมตร (คิดที่ความสูงกองมูลฝอย 1.5 เมตร) ซึ่งสามารถรองรับมูลฝอยรีไซเคิลปริมาณ 8.94 ลูกบาศก์เมตร/วัน

สำหรับการจัดเก็บมูลฝอยของสำนักงานเขตห้วยขวางนั้น รถจัดเก็บมูลฝอยสามารถจรดบริเวณทางวิ่งรถยนต์ ซึ่งอยู่ด้านหน้าห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการ เพื่อเก็บขนได้อย่างสะดวก ทั้งนี้ ในการเข้าเก็บขนมูลฝอยของสำนักงานเขตห้วยขวาง รถเก็บขนมูลฝอยจะมาถึงโครงการเวลาประมาณ 04.00 - 13.00 น. ซึ่งในช่วงที่มีการเก็บขนมูลฝอย โครงการจัดพนักงานคอยอำนวยความสะดวกด้านการจราจรสำหรับรถเก็บขนมูลฝอยเพื่อให้สามารถเดินทางได้อย่างสะดวก ทั้งนี้ ภายหลังจากการเก็บขนมูลฝอยแล้วเสร็จ โครงการจะล้างพื้นบริเวณพื้นที่บีบอัดมูลฝอย ห้องพักมูลฝอยรวม และจุดจอดรถเก็บขนมูลฝอยทุกครั้ง เพื่อป้องกันปัญหาเรื่องน้ำชะมูลฝอยที่อาจส่งกลิ่นรบกวนผู้มาใช้บริการพื้นที่พาณิชย์ (ร้านค้า และพนักงานขององค์กรธุรกิจภายในโครงการ ตลอดจนผู้มาติดต่อองค์กรธุรกิจดังกล่าว นอกจากนี้กำหนดให้โครงการทำการล้างพื้นจุดเก็บมูลฝอยรวมเป็นประจำสม่ำเสมอสัปดาห์ละ 1 ครั้ง โดยน้ำเสียที่เกิดจากการล้างพื้นจุดเก็บมูลฝอยจะรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการต่อไป

1.3.6 ระบบไฟฟ้า

โครงการมีความต้องการใช้ไฟฟ้ารวมทั้งสิ้นประมาณ 8,112 KVA โดยรับกระแสไฟฟ้ามาจากการไฟฟ้านครหลวงเขตบางกะปิ ซึ่งเป็นระบบจำหน่ายไฟฟ้าแรงสูงของการไฟฟ้านครหลวง โดยมีรายละเอียดการใช้ไฟฟ้าภายในโครงการดังนี้

1) ระบบไฟฟ้าปกติ โครงการรับกระแสไฟฟ้า โดยจำหน่ายไฟฟ้าแรงสูงผ่านหม้อแปลง โดยแปลงไฟฟ้าแรงสูงจากการไฟฟ้านครหลวง สำนักงานไฟฟ้าเขตบางกะปิ ขนาด 24 KV ผ่าน Transformer ชนิด Dry Type Cast Resin ขนาด 2,500 KVA จำนวน 4 ชุด ให้เป็นขนาด 400 V เพื่อจ่ายไปยัง Load ต่าง ๆ ในภาวะปกติ

2) ระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน ในกรณีไฟฟ้าปกติขัดข้อง โครงการจัดเตรียมเครื่องกำเนิดไฟฟ้าฉุกเฉิน (Generator) ขนาด 1,000 KVA จำนวน 2 ชุด สามารถสำรองไฟฟ้าได้นาน 8 ชั่วโมง

1.3.7 ระบบป้องกันและเตือนอัคคีภัย

1) ระบบป้องกันอัคคีภัย โครงการจัดให้มีระบบป้องกันและเตือนอัคคีภัย ดังนี้

(1) **เครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire Pump)** โครงการจัดให้มีเครื่องสูบน้ำดับเพลิง จำนวน 2 ชุด ใช้สำหรับในการดับเพลิงบริเวณชั้นใต้ดิน B3 ถึงชั้นที่ 13 จำนวน 1 ชุด และใช้ดับเพลิงบริเวณชั้นที่ 14-37 จำนวน 1 ชุด โดยมีรายละเอียดดังนี้

- **เครื่องสูบน้ำดับเพลิงสำหรับบริเวณชั้นใต้ดิน B3 - ชั้นที่ 13** ติดตั้งเครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire Pump) ชนิดขับเคลื่อนด้วยเครื่องยนต์ดีเซล จำนวน 1 เครื่อง และเครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire Pump) ชนิดขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า จำนวน 1 เครื่อง มีอัตราการสูบ 5.68 ลูกบาศก์เมตร/นาที่ที่ TDH 119 เมตร ทำงานร่วมกับเครื่องสูบน้ำรักษาความดันน้ำในระบบท่อให้คงที่ (Jockey Pump) จำนวน 1 เครื่อง อัตราการสูบ 0.11 ลูกบาศก์เมตร/นาที่ ที่ TDH 119 เมตร เพื่อสูบน้ำดับเพลิงจากถังเก็บน้ำชั้นใต้ดินไปตามท่อยืน (Stand Pipe) ใช้สำหรับดับเพลิงบริเวณชั้นใต้ดิน B3 - ชั้นที่ 13 กรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้

- **เครื่องสูบน้ำดับเพลิงสำหรับบริเวณชั้นที่ 14-37** ติดตั้งเครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire pump) ชนิดขับเคลื่อนด้วยเครื่องยนต์ดีเซล จำนวน 1 เครื่อง และเครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire Pump) ชนิดขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า จำนวน 1 เครื่อง มีอัตราการสูบ 2.84 ลูกบาศก์เมตร/นาที่ ที่ TDH 95.2 เมตร ทำงานร่วมกับเครื่องสูบน้ำรักษาความดันน้ำในระบบท่อให้คงที่ (Jockey Pump) จำนวน 1 เครื่อง อัตราการสูบ 0.06 ลูกบาศก์เมตร/นาที่ ที่ TDH 95.2 เมตร เพื่อสูบน้ำดับเพลิงจากถังเก็บน้ำชั้นที่ 30 ไปตามท่อยืน (Stand Pipe) ใช้สำหรับดับเพลิงบริเวณชั้นที่ 14-37 กรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้

ทั้งนี้ เครื่องสูบน้ำดับเพลิงของโครงการทั้ง 2 ชุด เป็นแบบ Horizontal Split Type Fire pump ตั้งอยู่ในห้องเครื่องสูบน้ำดับเพลิงบริเวณชั้นใต้ดิน B3 และชั้นที่ 30 โดยมีความสูงจากระดับพื้นห้องถึงเพดานห้องเท่ากับ 5.4 และ 4.5 เมตร ตามลำดับ

อนึ่ง เครื่องสูบน้ำดับเพลิงทั้ง 2 มีแรงดันรวมสูงสุดดังนี้

ก) **เครื่องสูบน้ำดับเพลิงสำหรับบริเวณชั้นใต้ดิน B3 - ชั้นที่ 13** มีแรงดันรวมสูงสุดเท่ากับ 111.26 เมตรน้ำ ดังนั้น แรงดันเครื่องสูบน้ำดับเพลิงที่ออกแบบที่แรงดันสุทธิ (Total Dynamic Head) เท่ากับ 119 เมตรน้ำ

ข) **เครื่องสูบน้ำดับเพลิงสำหรับบริเวณชั้นที่ 14-37** มีแรงดันรวมสูงสุด เท่ากับ 88.38 เมตรน้ำ ดังนั้น แรงดันเครื่องสูบน้ำดับเพลิงที่ออกแบบที่แรงดันสุทธิ (Total Dynamic Head) เท่ากับ 95.2 เมตรน้ำ

(2) ระบบท่อยืน ซึ่งจะแบ่งพื้นที่การจ่ายน้ำออกเป็น 2 บริเวณ โดยมีรายละเอียดดังนี้

- **บริเวณชั้นใต้ดิน B3 ถึงชั้นที่ 13** ประกอบด้วย ท่อยืน (Stand Pipe) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 150 มิลลิเมตร จำนวน 7 ท่อ โดยรับน้ำดับเพลิงจากถังเก็บน้ำดับเพลิงชั้นใต้ดิน B3 ความจุรวม 500 ลูกบาศก์เมตร

- **บริเวณชั้นที่ 14 - 37** ประกอบด้วย ท่อยืน (Stand Pipe) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 150 มิลลิเมตร จำนวน 2 ท่อ โดยรับน้ำดับเพลิงจากถังเก็บน้ำดับเพลิงชั้นที่ 30 ความจุรวม 230 ลูกบาศก์เมตร

(3) **หัวรับน้ำดับเพลิงภายนอกอาคาร (Fire Department Connector : FDC)** ขนาด 65 x 65 x 100 มิลลิเมตร พร้อม Check Valve จำนวน 6 หัว โดยติดตั้งไว้ที่บริเวณด้านทิศเหนือของพื้นที่โครงการใกล้กับทางเข้า-ออกโครงการ (ภาคผนวก ข-1 รูปที่ 23) ซึ่งตำแหน่งติดตั้งดังกล่าวมีความสะดวกในการรับน้ำ จากรถดับเพลิงของสถานดับเพลิงบางกะปิ โดยมีรายละเอียดดังนี้

- หัวรับน้ำดับเพลิงสำหรับเติมน้ำเข้าถังเก็บน้ำดับเพลิงชั้นใต้ดิน จำนวน 3 หัว ทำหน้าที่ส่งน้ำดับเพลิงไปยังถังเก็บน้ำเพื่อเข้าสู่ระบบจ่ายน้ำดับเพลิงภายในอาคารต่อไป

- หัวรับน้ำดับเพลิงสำหรับเติมน้ำเข้าระบบท่อน้ำ จำนวน 3 หัว ทำหน้าที่ส่งน้ำดับเพลิงไปยังท่อน้ำโดยตรง และจ่ายไปยังท่อดับเพลิงที่ต่อกับตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิงพร้อมอุปกรณ์ (FHC) ภายในอาคาร

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

- สายฉีดน้ำดับเพลิง ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 25 และ 65 มิลลิเมตร ความยาว 30 เมตร
- หัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิงชนิดหัวต่อสวมเร็ว ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 65 มิลลิเมตร (2.5 นิ้ว)

พร้อมฝาครอบและโซ่ร้อย

- ถังดับเพลิงเคมีแบบมือถือ ขนาด 10 ปอนด์ โครงการติดตั้งตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิงพร้อมอุปกรณ์ (Fire Hose Cabinet : FHC) ภายในอาคารบริเวณบันได บริเวณที่จอดรถ แต่ละตู้มีระยะห่างกันมากที่สุดประมาณ 52 เมตร (ไม่เกิน 64 เมตร)

(5) ระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติ (Sprinkler System) เป็นระบบท่อเปียก มีน้ำอยู่ในท่อตลอดเวลา ซึ่งสามารถทำงานได้ทันทีเมื่อเกิดเพลิงไหม้ โดยสามารถเปิดออกทันทีที่มีความร้อนสูงขึ้นจนถึงอุณหภูมิทำงาน ฉีดน้ำบริเวณที่เกิดเหตุครอบคลุมพื้นที่ 16 ตารางเมตร/จุด โดยติดตั้งทั่วทั้งอาคารบริเวณที่จอดรถ โถงลิฟต์ โถงทางเดิน พื้นที่ส่วนสำนักงาน และพื้นที่พานิชยกรรม

(6) ลิฟต์ดับเพลิง โครงการจัดให้มีลิฟต์ดับเพลิงจำนวน 2 ชุด ซึ่งมีคุณสมบัติตามกฎหมายฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) ออกตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 และแก้ไขเพิ่มเติมตามกฎหมายฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2540) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522

2) ระบบเตือนอัคคีภัย

(1) แผงควบคุม (Fire Alarm Control Panel : FCP) ทำหน้าที่เป็นจุดศูนย์รวมการรับ-ส่งสัญญาณตรวจรับ โดยเมื่ออุปกรณ์ชุดแจ้งเหตุ (เครื่องตรวจจับควัน เครื่องตรวจจับความร้อน และเครื่องแจ้งเหตุด้วยมือ) ที่ติดตั้งไว้เริ่มทำงาน จะส่งสัญญาณไปยังแผงควบคุม เพื่อให้เจ้าหน้าที่ในห้องควบคุมตรวจสอบและหากเป็นเหตุเพลิงไหม้ จะส่งสัญญาณแจ้งเหตุให้ทราบทั่วทั้งอาคาร

(2) เครื่องตรวจจับควัน (Smoke Detector) เป็นตัวรับกลุ่มควันที่เกิดจากเพลิงไหม้ภายในอาคาร และส่งสัญญาณไปยังแผงควบคุม เพื่อให้เจ้าหน้าที่ในห้องควบคุมทราบ และส่งสัญญาณแจ้งเหตุให้ทราบทั่วทั้งอาคาร ซึ่งโครงการจะติดตั้งเครื่องตรวจจับควันบริเวณโถงต้อนรับ โถงลิฟต์ ห้องเครื่องไฟฟ้า พื้นที่สำนักงาน พื้นที่พานิชยกรรม และบริเวณทางเดินทั่วทั้งอาคาร

(3) เครื่องตรวจจับความร้อน (Heat Detector) ติดตั้งอยู่ภายในบริเวณพื้นที่จอดรถ ห้องน้ำ ห้องเตรียมอาหาร ห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้า และห้องเก็บของ

(4) กริ่งสัญญาณเตือนภัย (Fire Alarm Speaker) โครงการติดตั้งไว้บริเวณบันไดแต่ละแห่ง

(5) เครื่องแจ้งเหตุโดยใช้มือดึง (Fire Alarm Manual Station) เป็นตัวส่งสัญญาณเตือนภัย ติดตั้งอยู่บริเวณเดียวกันกับกริ่งสัญญาณเตือนภัย

3) การสำรองน้ำดับเพลิง

โครงการมีน้ำสำรองดับเพลิง โดยเก็บไว้ในถังเก็บน้ำดับเพลิงชั้นใต้ดิน B3 และถังเก็บน้ำดับเพลิงชั้นที่ 30 โดยมีรายละเอียดดังนี้

(1) บริเวณพื้นที่ชั้นใต้ดิน B3 ถึงชั้นที่ 13

ปริมาณน้ำสำรองดับเพลิงชั้นใต้ดิน B3 จำนวน 2 ถัง มีปริมาณรวม

= 167 ลูกบาศก์เมตร

เครื่องสูบน้ำดับเพลิงขนาด = 5.68 ลูกบาศก์เมตร/นาที่

(2) บริเวณพื้นที่ชั้นที่ 14-37

ปริมาณน้ำสำรองดับเพลิงชั้นที่ 30 จำนวน 2 ถัง มีปริมาณรวม

= 230 ลูกบาศก์เมตร

เครื่องสูบน้ำดับเพลิงขนาด = 2.84 ลูกบาศก์เมตร/นาที่

4) ทางหนีไฟ

โครงการจัดให้มีบันไดที่สามารถใช้หนีไฟได้ จำนวน 6 แห่ง โดยมีรายละเอียด ดังนี้

(1) บันได MST-01 (บันไดหลัก บันไดหนีไฟ และบันไดสำหรับผู้พิการ) เป็นบันไดที่สามารถขึ้นและลงจากชั้นที่ 37 ถึงชั้นใต้ดิน B3 ตัวบันไดทำด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก ความกว้าง 1.5-1.8 เมตร ลูกนอนกว้าง 0.28 เมตร ลูกตั้งสูง 0.145-0.150 เมตร มีชันพักกว้าง 1.510-1.513 เมตร มีราวบันได 2 ด้าน (ออกแบบรองรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชรา) ระบบระบายอากาศเป็นแบบวิถีกล โดยติดตั้งพัดลมอัดอากาศ โดยพัดลมอัดอากาศแต่ละชุดมีอัตราการอัดอากาศ 11,508 ลูกบาศก์ฟุต/นาที่ และมีความดันลมภายในบันไดขณะใช้งานไม่น้อยกว่า 40 ปาสคาล ทำงานโดยอัตโนมัติเมื่อเกิดเพลิงไหม้

(2) บันได MST-02 (บันไดหลัก บันไดหนีไฟ และบันไดสำหรับผู้พิการ) เป็นบันไดที่สามารถขึ้นและลงจากชั้นที่ 9 ถึงชั้นที่ 1 ตัวบันไดทำด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก ความกว้าง 1.5-1.55 เมตร ลูกนอนกว้าง 0.28 เมตร ลูกตั้งสูง 0.148-0.150 เมตร มีชันพักกว้าง 1.50-1.66 เมตร มีราวบันได 2 ด้าน (ออกแบบรองรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชรา) ระบบระบายอากาศเป็นแบบวิถีกล โดยติดตั้งพัดลมอัดอากาศ โดยพัดลมอัดอากาศแต่ละชุดมีอัตราการอัดอากาศ 16,016 ลูกบาศก์ฟุต/นาที่ และมีความดันลมภายในบันไดขณะใช้งานไม่น้อยกว่า 40 ปาสคาล ทำงานโดยอัตโนมัติเมื่อเกิดเพลิงไหม้

(3) บันได FST-01 (บันไดหลักและบันไดหนีไฟ) เป็นบันไดที่สามารถขึ้นและลงจากชั้นที่ 37 ถึงชั้นใต้ดิน B3 ตัวบันไดทำด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก ความกว้าง 1.5 เมตร ลูกนอนกว้าง 0.25 เมตร ลูกตั้งสูง 0.150-0.180 เมตร มีชันพักกว้าง 1.53-2.46 เมตร มีราวบันได 1 ด้าน ระบบระบายอากาศเป็นแบบวิถีกลโดยติดตั้งพัดลมอัดอากาศ โดยพัดลมอัดอากาศแต่ละชุดมีอัตราการอัดอากาศ 17,216-20,816 ลูกบาศก์ฟุต/นาที่ และมีความดันลมภายในบันไดขณะใช้งานไม่น้อยกว่า 40 ปาสคาล ทำงานโดยอัตโนมัติเมื่อเกิดเพลิงไหม้

(4) บันได FST-02 (บันไดหลักและบันไดหนีไฟ) เป็นบันไดที่สามารถขึ้นและลงจากชั้นที่ 8 ถึงชั้นใต้ดิน B3 ตัวบันไดทำด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก ความกว้าง 1.5 เมตร ลูกนอนกว้าง 0.25 เมตร ลูกตั้งสูง 0.166-0.176 เมตร มีชันพักกว้าง 1.66-2.35 เมตร มีราวบันได 1 ด้าน ระบบระบายอากาศเป็นแบบวิถีกล โดยติดตั้งพัดลมอัดอากาศ โดยพัดลมอัดอากาศแต่ละชุดมีอัตราการอัดอากาศ 17,216 ลูกบาศก์ฟุต/นาที่ และมีความดันลมภายในบันไดขณะใช้งานไม่น้อยกว่า 40 ปาสคาล ทำงานโดยอัตโนมัติเมื่อเกิดเพลิงไหม้

(5) **บันได FST-03 (บันไดหลักและบันไดหนีไฟ)** เป็นบันไดที่สามารถขึ้นและลงจากชั้นที่ 8 ถึงชั้นใต้ดิน 1 ตัว บันไดทำด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก ความกว้าง 1.5 เมตร ลูกนอนกว้าง 0.25 เมตร ลูกตั้งสูง 0.176 เมตร มีชานพักกว้าง 1.5 เมตร มีราวบันได 1 ด้าน ระบบระบายอากาศเป็นแบบวิถีกล โดยติดตั้งพัดลมอัดอากาศ โดยพัดลมอัดอากาศแต่ละชุดมีอัตราการอัดอากาศ 16,616 ลูกบาศก์ฟุต/นาที่ และมีความดันลมภายในบันไดขณะใช้งานไม่น้อยกว่า 40 ปาสคาล ทำงานโดยอัตโนมัติเมื่อเกิดเพลิงไหม้

(6) **บันได FST-04 (บันไดหลักและบันไดหนีไฟ)** เป็นบันไดที่สามารถขึ้นและลงจากชั้นที่ 1 ถึงชั้นใต้ดิน B3 ตัวบันไดทำด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก ความกว้าง 1.5 เมตร ลูกนอนกว้าง 0.20-0.25 เมตร ลูกตั้งสูง 0.176-0.178 เมตร มีชานพักกว้าง 1.55-2.52 เมตร มีราวบันได 1 ด้าน ระบบระบายอากาศเป็นแบบวิถีกล โดยติดตั้งพัดลมอัดอากาศ โดยพัดลมอัดอากาศแต่ละชุดมีอัตราการอัดอากาศ 15,816 ลูกบาศก์ฟุต/นาที่ และมีความดันลมภายในบันไดขณะใช้งานไม่น้อยกว่า 40 ปาสคาล ทำงานโดยอัตโนมัติเมื่อเกิดเพลิงไหม้

ทั้งนี้ ทางออกสู่บันไดทุกแห่งมีประตูหนีไฟที่ทำด้วยวัสดุทนไฟ มีความกว้าง 0.9 เมตร ความสูง 2 เมตร โดยประตูหนีไฟทุก ๆ 5 ชั้น ได้แก่ ชั้นที่ 5 10 15 20 25 30 และชั้นที่ 35 ของโครงการได้ออกแบบเพิ่มเติมให้เป็นประตูลูกบิดที่สามารถเปิดออกจากบันไดที่ใช้หนีไฟได้ พร้อมทั้งติดตั้งป้ายบอกทางออกฉุกเฉิน ซึ่งแสดงให้เห็นได้ชัดเจนและไม่ใช่สีหรือรูปร่างที่กลมกลืนกับการตกแต่งป้ายอื่น ๆ ที่ติดไว้ใกล้เคียงกัน สำหรับป้ายบอกทางหนีไฟใช้สัญลักษณ์หนีไฟ พร้อมระบุคำว่า "ทางหนีไฟ" และ "FIRE EXIT" ตัวอักษรสูงไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร โดยตัวอักษรใช้สีขาวบนพื้นสีเขียว และมีไฟแสงสว่างให้เห็นเด่นชัดตลอดเวลาทั้งภาวะปกติ และภาวะฉุกเฉินไว้ที่บริเวณทางออกสู่บันไดทุก ๆ ชั้นของอาคาร

5) แผนการอพยพหนีไฟ

โครงการจัดให้มีการซักซ้อมการอพยพหนีไฟ เป็นประจำอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยประสานให้วิทยากรจากสถานดับเพลิงบางกะปิ ให้มาฝึกอบรมให้เป็นประจำ โดยโครงการจัดทำแผนผังเส้นทางการอพยพหนีไฟ และจัดรวมคนเบื้องต้นของโครงการเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ให้ผู้พักเห็นได้อย่างชัดเจน

ทั้งนี้ ในการซักซ้อมการอพยพหนีไฟดังกล่าว วิทยากรจะฝึกอบรมทั้งวิธีการหนีไฟออกสู่ภายนอกอาคาร และวิธีการช่วยเหลือตัวเองในเบื้องต้นในการดับเพลิงในขณะที่ยังไม่ลุกลาม โดยจะแนะนำวิธีการดับเพลิงที่เกิดขึ้นจากต้นเหตุแต่ละกรณีที่แตกต่างกัน อาทิเช่น เหตุเพลิงไหม้จากการหุงต้ม ไฟฟ้าลัดวงจร เป็นต้น ซึ่งการฝึกอบรมดังกล่าวจะช่วยให้พนักงานภายในโครงการมีสติ ไม่ตื่นตระหนกกับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นจนเกินไป ทำให้สามารถระงับเหตุมิให้เกิดการลุกลามจนเกิดเหตุเพลิงไหม้ขนาดใหญ่ได้ ซึ่งเป็นวิธีการที่ช่วยลดเหตุเพลิงไหม้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ อย่างไรก็ตาม ในกรณีที่เพลิงลุกลามจนไม่สามารถควบคุมได้ จะต้องอพยพพนักงานและผู้ใช้บริการภายในอาคารออกสู่ภายนอกโดยทันที โดยจัดให้มีแผนผังเส้นทางการอพยพหนีไฟอยู่ในตำแหน่งที่สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน โดยจะติดตั้งไว้บริเวณโถงบันได และโถงหนีไฟของแต่ละชั้นภายในอาคารเพื่อให้ผู้ที่อยู่ในโครงการสามารถอพยพมายังจุดรวมคนเบื้องต้นได้อย่างรวดเร็วและปลอดภัย

6) การกำหนดจุดรวมคน

ในการชักซ้อมการอพยพหนีไฟ จะมีการกำหนดจุดรวมคนเบื้องต้นภายในโครงการ เพื่อเป็นจุดที่จะตรวจเช็คจำนวนคน ว่ามีผู้ใดติดอยู่ภายในอาคารหรือไม่ เพื่อจะได้สั่งการให้ทีมดับเพลิง หรือทีมค้นหาหรือแจ้งให้เจ้าหน้าที่ดับเพลิงช่วยค้นหาผู้สูญหายได้ทันทั่วทั้ง

อนึ่ง การกำหนดจุดรวมคนเบื้องต้นภายในโครงการ ได้พิจารณาถึงความปลอดภัยของผู้ที่อยู่ในโครงการเป็นสำคัญ โดยโครงการจะกำหนดจุดรวมคนเบื้องต้นไว้บริเวณพื้นที่สีเขียวด้านทิศตะวันตกของพื้นที่โครงการ มีขนาดพื้นที่ประมาณ 550 ตารางเมตร (ไม่รวมพื้นที่ปลูกไม้ยืนต้น) โดย 1 คน จะใช้พื้นที่ยืนประมาณ 0.25 ตารางเมตร ดังนั้น สามารถรองรับจำนวนคนได้ 2,200 คน ซึ่งเพียงพอต่อพนักงานและผู้มาใช้บริการประมาณ 6,016 คน คน/วัน หรือเฉลี่ย 752 คน/ชั่วโมง

ทั้งนี้ เมื่ออพยพพนักงานภายในส่วนสำนักงานและพาณิชยกรรมลงมาถึงจุดรวมคนเบื้องต้นแล้วให้รับทำการตรวจเช็ครายชื่อ โดยเจ้าหน้าที่จะขอความร่วมมือให้พนักงานที่ทำงานอยู่ในส่วนสำนักงานทั้งหมดที่อพยพลงมาแล้วให้ไปยังจุดรวมคนตามกลุ่มที่จัดแบ่งไว้ จากนั้นเจ้าหน้าที่จะควบคุมให้เข้าแถวเป็นระเบียบเรียบร้อยตามชั้นหรือตามบริษัท เพื่อความสะดวกและรวดเร็วในการตรวจเช็ครายชื่อ ซึ่งการดำเนินการดังกล่าวเจ้าหน้าที่ต้องรีบช่วยกันตรวจเช็ครายชื่อพนักงานบริษัทแล้วรีบรายงานไปยังกองอำนวยการพื้นที่ไม่ว่าจะครบหรือมีการสูญหายหากมีผู้สูญหายจะได้ให้อำนาจการดับเพลิงสั่งการให้ทีมดับเพลิงหรือทีมค้นหาทำการตรวจค้นหาอีกครั้งเพื่อความปลอดภัยในชีวิตของผู้ที่อยู่ในอาคารหรือพนักงานที่สูญหายสำหรับบุคคลภายนอกที่มาใช้บริการในส่วนพื้นที่พาณิชยกรรม นอกเหนือจากส่วนสำนักงานนั้นเนื่องจากการเข้ามาใช้บริการจะเป็นลักษณะการดำเนินกิจกรรมเพียงชั่วคราวเท่านั้น ดังนั้น ในกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้จะจัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยอำนวยความสะดวกและให้ความช่วยเหลือกับผู้มาใช้บริการ เพื่อให้สามารถอพยพหนีไฟไปยังจุดรวมคนที่จัดไว้ด้านทิศตะวันตกของโครงการ นอกจากนี้ โครงการจะกำหนดให้มีจุดอำนวยการเพื่อรับแจ้งบุคคลสูญหาย ซึ่งมีทั้งพนักงานภายในโครงการ และผู้มาติดต่อองค์กรธุรกิจต่าง ๆ ภายในโครงการ เพื่อจะได้สั่งการให้ทีมดับเพลิงหรือทีมค้นหาช่วยค้นหาผู้สูญหายได้ทันทั่วทั้ง

การตรวจเช็คจำนวนคนเป็นสิ่งที่ต้องปฏิบัติในขั้นต้น เพื่อช่วยเหลือผู้ที่อยู่ในอาคาร ซึ่งต้องดำเนินการในช่วงเวลาที่รวดเร็ว แล้วจึงเคลื่อนย้ายคนภายในโครงการไปยังพื้นที่ปลอดภัยต่อไป โดยเมื่อตรวจนับคนเสร็จเรียบร้อย โครงการจะจัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยดูแลควบคุมไม่ให้ผู้ที่อยู่ในโครงการตื่นตระหนก ก่อให้เกิดความวุ่นวายและกีดขวางการอำนวยความสะดวกของเจ้าหน้าที่ดับเพลิงและการเดินทางของรถดับเพลิงที่จะเข้ามาอำนวยความสะดวกในพื้นที่โครงการได้ ซึ่งเจ้าหน้าที่จะเป็นผู้นำในการอพยพจากจุดรวมคนเบื้องต้นไปยังภายนอกโครงการ โดยควบคุมการอพยพให้เดินเรียงแถวกันอย่างเป็นระเบียบเพื่อความปลอดภัยของผู้อพยพและไม่กีดขวางการทำงานของเจ้าหน้าที่ดับเพลิง รวมทั้งการเดินทางของรถดับเพลิงที่จะเข้ามาอำนวยความสะดวกภายในพื้นที่

7) พื้นที่หนีไฟทางอากาศและการช่วยเหลือ

โครงการจัดให้มีพื้นที่หนีไฟทางอากาศ จำนวน 3 จุด แต่ละจุดมีความกว้าง 10 เมตร ความยาว 10 เมตร รายละเอียดดังนี้

(1) บริเวณชั้นที่ 8 จำนวน 1 จุด โดยสามารถใช้บันได MST-01 MST-02 FST-01 FST-02 และ FST-03 เพื่อขึ้นไปยังชั้นที่ 8 และเข้าสู่พื้นที่หนีไฟทางอากาศได้อย่างสะดวก

(2) บริเวณชั้นที่ 9 (ส่วนพาณิชยกรรม) จำนวน 1 จุด โดยสามารถใช้บันได MST-02 เพื่อขึ้นไปยังชั้นที่ 9 (ส่วนพาณิชยกรรม) และเข้าสู่พื้นที่หนีไฟทางอากาศได้อย่างสะดวก

(3) บริเวณชั้นที่ 37 จำนวน 1 จุด โดยสามารถใช้น้ำ MST-01 และน้ำ FST-01 เพื่อขึ้นไปยังชั้นที่ 37 และเข้าสู่พื้นที่หนีไฟทางอากาศได้อย่างสะดวก

ทั้งนี้ เพื่อการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ โครงการจะประสานกับสถานีดับเพลิงบางกะปิเพื่อให้มีการซักซ้อมการอพยพหนีไฟ โดยโครงการจะต้องมีการประชาสัมพันธ์ให้คนภายในโครงการไม่หนีไฟขึ้นไปยังพื้นที่หนีไฟทางอากาศ โดยจะให้พยายามใช้น้ำดับลงมายังชั้นที่ 1 เพื่อสะดวกต่อการให้ความช่วยเหลือ

1.3.8 ระบบปรับอากาศและระบบระบายอากาศ

1) ระบบปรับอากาศ

ระบบปรับอากาศของโครงการเป็นระบบศูนย์รวม ชนิดระบายความร้อนด้วยน้ำ (Water Cooled Chiller) ซึ่งเป็นระบบทำความเย็นส่วนกลาง ระบายความร้อนโดยใช้หอผึ่งน้ำ (Cooling Tower) มีขนาดความเย็นรวมทั้งสิ้น 2,600 ตัน

ทั้งนี้ น้ำที่ใช้ในการหล่อเย็นจะผ่านการบำบัดด้วยโอโซนในระบบ และกำหนดมาตรการการใช้งาน และดูแลรักษาหอผึ่งเย็น รวมทั้งมาตรการติดตามตรวจสอบ เฝ้าระวัง ตามข้อกำหนดประกาศกรมอนามัย เพื่อเป็นแนวทางในการปฏิบัติสำหรับโครงการ ในการป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อลีสซิโอเนลลา

2) ระบบระบายอากาศ จะมีทั้งระบบระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ และโดยวิธีทางกล โดยมีรายละเอียดดังนี้

(1) ระบบระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ บริเวณพื้นที่ที่มีผนังด้านนอกอย่างน้อยหนึ่งด้านมีช่องเปิดสู่ภายนอกได้ เช่น ประตู หน้าต่าง บานเกล็ด โครงการจัดให้มีอัตราการระบายอากาศ และพื้นที่ของช่องเปิดเหล่านั้นไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของพื้นที่นั้น

(2) ระบบระบายอากาศโดยวิธีกล โครงการติดตั้งพัดลมระบายอากาศ ไว้ในบริเวณต่าง ๆ โดยติดตั้งพัดลมระบายอากาศ (Ventilation Fan) เพื่อทำการหมุนเวียนอากาศในอัตราไม่น้อยกว่าที่กฎหมายกำหนดทั้งบริเวณพื้นที่ที่ไม่ปรับอากาศ และพื้นที่ปรับอากาศ นอกจากนี้ โครงการติดตั้งระบบอัดอากาศภายในลิฟต์ดับเพลิงและบันไดหนีไฟ รายละเอียดดังนี้

- บันได MST-01 จัดให้มีการติดตั้งพัดลมอัดอากาศ มีอัตราการระบายอากาศ 11,508 ลูกบาศก์ฟุต/นาที่
- บันได MST-02 จัดให้มีการติดตั้งพัดลมอัดอากาศ มีอัตราการระบายอากาศ 16,016 ลูกบาศก์ฟุต/นาที่
- บันได FST-01 จัดให้มีการติดตั้งพัดลมอัดอากาศ มีอัตราการระบายอากาศ 17,216-20,816 ลูกบาศก์ฟุต/นาที่
- บันได FST-02 จัดให้มีการติดตั้งพัดลมอัดอากาศ มีอัตราการระบายอากาศ 17,216 ลูกบาศก์ฟุต/นาที่
- บันได FST-03 จัดให้มีการติดตั้งพัดลมอัดอากาศ มีอัตราการระบายอากาศ 16,616 ลูกบาศก์ฟุต/นาที่
- บันได FST-04 จัดให้มีการติดตั้งพัดลมอัดอากาศ มีอัตราการระบายอากาศ 15,816 ลูกบาศก์ฟุต/นาที่
- โถงลิฟต์ดับเพลิง 1 จัดให้มีการติดตั้งพัดลมอัดอากาศ มีอัตราการระบายอากาศ 13,525 ลูกบาศก์ฟุต/นาที่
- โถงลิฟต์ดับเพลิง 2 จัดให้มีการติดตั้งพัดลมอัดอากาศ มีอัตราการระบายอากาศ 18,024 ลูกบาศก์ฟุต/นาที่

สำหรับการระบายอากาศบริเวณชั้นใต้ดิน B3-B1 ซึ่งโครงการติดตั้งพัดลมดูดอากาศไว้บริเวณชั้นใต้ดินเพื่อหมุนเวียนอากาศภายในชั้นใต้ดิน ซึ่งมีอัตราการระบายอากาศอยู่ในช่วง 64,696.8 - 82,706.4 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง และระบายอากาศออกสู่ภายนอกอาคารบริเวณชั้นที่ 1 ด้านทิศใต้ของโครงการ ซึ่งบริเวณตำแหน่งปลายท่อระบายอากาศออกสู่ภายนอกบริเวณชั้นที่เป็นพื้นที่จัดสวน โดยจัดให้มีการปลูกไม้ยืนต้นและไม้พุ่ม/คลุมดิน ได้แก่ มะฮอกกานีใบใหญ่

เดหลีใบกล้วย และกระดุมทองเลื้อย เป็นต้น ซึ่งต้นไม้ภายในโครงการสามารถดูดซับมลพิษที่เกิดจากรถยนต์ได้ ทั้งนี้ จุลินทรีย์
อากาศออกสู่ภายนอกอาคารนั้นจะไม่ส่งผลกระทบต่อผู้พักอาศัยที่อยู่ใกล้เคียง เนื่องจากจุลินทรีย์อากาศอยู่บริเวณด้านทิศใต้
ซึ่งมีแนวเขตที่ดินติดกับคลองแสนแสบ

1.3.9 การจราจร

1) การเดินทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการ

สำหรับการเดินทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการ จะใช้การคมนาคมทางบกโดยรถยนต์เป็นหลัก โดยโครงการ
จัดให้มีทางเข้า-ออก จำนวน 1 แห่ง ความกว้าง 8 เมตร ทางด้านทิศเหนือเชื่อมต่อกับถนนเพชรบุรีตัดใหม่ ซึ่งมีรายละเอียด
การเดินทางเข้า-ออกโครงการ ดังนี้

(1) การเดินทางเข้าพื้นที่โครงการ มี 9 เส้นทางหลัก ดังนี้

- เส้นทางที่ 1 จากถนนเพชรบุรีตัดใหม่ ทิศทางจากแยกมิตรสัมพันธ์ ผ่านแยกอโศก-เพชรบุรี มุ่งหน้า
แยกพร้อมพงษ์ ระยะทางประมาณ 750 เมตร กลับรถที่จุดกลับรถ ระยะทางประมาณ 650 เมตร จะพบโครงการอยู่ด้านซ้ายมือ
- เส้นทางที่ 2 จากถนนเพชรบุรีตัดใหม่ ทิศทางจากแยกพร้อมพงษ์ ผ่านแยกถนนเพชรอุทัย-ถนน
เพชรบุรี มุ่งหน้าแยกอโศก-เพชรบุรี ระยะทางประมาณ 350 เมตร จะพบโครงการอยู่ด้านซ้ายมือ
- เส้นทางที่ 3 จากถนนวิฑูรย์ ทิศทางจากแยกเพลินจิต-วิฑูรย์ เลี้ยวขวาที่แยกถนนวิฑูรย์-เพชรบุรี เข้าถนน
เพชรบุรี ผ่านแยกอโศก-เพชรบุรี มุ่งหน้าแยกพร้อมพงษ์ ระยะทางประมาณ 750 เมตร กลับรถที่จุดกลับรถ ระยะทาง
ประมาณ 650 เมตร จะพบโครงการอยู่ด้านซ้ายมือ
- เส้นทางที่ 4 จากถนนเพลินจิต ทิศทางจากแยกชิดลม เลี้ยวซ้ายที่แยกถนนเพลินจิต-วิฑูรย์ เลี้ยวขวา
ที่แยกถนนวิฑูรย์-เพชรบุรี เข้าถนนเพชรบุรี ผ่านแยกอโศก-เพชรบุรี มุ่งหน้าแยกพร้อมพงษ์ ระยะทางประมาณ 750 เมตร
กลับรถที่จุดกลับรถ ระยะทางประมาณ 650 เมตร จะพบโครงการอยู่ด้านซ้ายมือ หรือจากถนนเพลินจิต ทิศทางจากแยกชิดลม
เลี้ยวซ้ายที่แยกอโศก เข้าถนนอโศกมนตรี เลี้ยวขวาที่แยกอโศก-เพชรบุรี มุ่งหน้าแยกพร้อมพงษ์ ระยะทางประมาณ 750 เมตร
กลับรถที่จุดกลับรถ ระยะทางประมาณ 650 เมตร จะพบโครงการอยู่ด้านซ้ายมือ
- เส้นทางที่ 5 จากถนนรัชดาภิเษก ผ่านแยกพระราม 9 เข้าถนนอโศก-ดินแดงเลี้ยวซ้ายที่แยกอโศก-เพชรบุรี
เข้าถนนเพชรบุรีตัดใหม่ มุ่งหน้าแยกพร้อมพงษ์ ระยะทางประมาณ 750 เมตร กลับรถที่จุดกลับรถระยะทางประมาณ 650 เมตร
จะพบโครงการอยู่ด้านซ้ายมือ
- เส้นทางที่ 6 จากถนนพระราม 9 เลี้ยวขวาที่แยกพระราม 9 เข้าถนนอโศก-ดินแดงจากนั้นเลี้ยวซ้ายที่
แยกอโศก-เพชรบุรี เข้าถนนเพชรบุรีตัดใหม่ มุ่งหน้าแยกพร้อมพงษ์ ระยะทางประมาณ 750 เมตร กลับรถที่จุดกลับรถ
ระยะทางประมาณ 650 เมตร จะพบโครงการอยู่ด้านซ้ายมือ
- เส้นทางที่ 7 จากถนนพระราม 9 เลี้ยวซ้ายที่แยกพระราม 9 - เพชรอุทัยจากนั้นเลี้ยวซ้ายเข้าถนน
เพชรบุรีตัดใหม่ มุ่งหน้าแยกพร้อมพงษ์ ระยะทางประมาณ 300 เมตร กลับรถที่จุดกลับรถ ระยะทางประมาณ 650 เมตร
จะพบโครงการอยู่ด้านซ้ายมือ
- เส้นทางที่ 8 จากถนนรัชดาภิเษก ทิศทางจากแยกพระราม 4 ผ่านแยกอโศกเลี้ยวขวาที่แยกอโศก-เพชรบุรี
มุ่งหน้าแยกพร้อมพงษ์ ระยะทางประมาณ 750 เมตร กลับรถที่จุดกลับรถระยะทางประมาณ 650 เมตร จะพบโครงการอยู่ด้านซ้ายมือ

- เส้นทางที่ 9 จากถนนสุขุมวิท ทิศทางจากแยกพระโขนง เลี้ยวขวาที่แยกโศกเข้าถนนนอโศกมนตรี เลี้ยวขวาที่แยกโศก-เพชรบุรี มุ่งหน้าแยกพร้อมพงษ์ ระยะทางประมาณ 750 เมตร กลับรถที่จุดกลับรถระยะทางประมาณ 650 เมตร จะพบโครงการอยู่ด้านซ้ายมือ

(2) การเดินทางออกจากโครงการ มี 8 เส้นทางหลัก ดังนี้

- เส้นทางที่ 1 จากโครงการเลี้ยวซ้ายออกถนนเพชรบุรีตัดใหม่ ผ่านแยกโศก-เพชรบุรี ตรงไปออกถนนเพชรบุรีตัดใหม่ มุ่งหน้าแยกมิตรสัมพันธ์ได้

- เส้นทางที่ 2 จากโครงการเลี้ยวซ้ายออกถนนเพชรบุรีตัดใหม่ จากนั้นเลี้ยวขวาที่แยกโศก - เพชรบุรี เลี้ยวขวาที่แยกพระราม 9 จากนั้นเลี้ยวขวาที่แยก อ.สม.ท. ออกถนนเพชรอุทัย เลี้ยวซ้ายที่แยกเพชรอุทัยออกถนนเพชรบุรีตัดใหม่ มุ่งหน้าแยกพร้อมพงษ์ได้

- เส้นทางที่ 3 จากโครงการเลี้ยวซ้ายออกถนนเพชรบุรีตัดใหม่ จากนั้นเลี้ยวซ้ายที่แยกโศก - เพชรบุรี ออกถนนนอโศกมนตรี เลี้ยวขวาที่แยกโศก ออกถนนสุขุมวิท เลี้ยวซ้ายที่แยกถนนเพลินจิต - วิทยุออกถนนวิฑูรย์ มุ่งหน้าไปแยกสารได้ หรือจากโครงการเลี้ยวซ้ายออกถนนเพชรบุรีตัดใหม่ ผ่านสี่แยกโศก-เพชรบุรี เลี้ยวซ้ายที่แยกมิตรสัมพันธ์ ออกถนนซอยสุขุมวิท 3 จากนั้นเลี้ยวขวาที่แยกนาา ตรงไปถึงแยกถนนเพลินจิต - วิทยุแล้วเลี้ยวซ้ายออกถนนวิฑูรย์ มุ่งหน้าไปแยกสารได้

- เส้นทางที่ 4 จากโครงการเลี้ยวซ้ายออกถนนเพชรบุรีตัดใหม่ จากนั้นเลี้ยวซ้ายที่แยกโศก - เพชรบุรี ออกถนนนอโศกมนตรี เลี้ยวขวาที่แยกโศก ออกถนนสุขุมวิท มุ่งหน้าแยกชิดลมได้ หรือจากโครงการเลี้ยวซ้ายออกถนนเพชรบุรีตัดใหม่ ผ่านสี่แยกโศก-เพชรบุรี เลี้ยวซ้ายที่แยกมิตรสัมพันธ์ ออกถนนซอยสุขุมวิท 3 จากนั้นเลี้ยวขวาที่แยกนาา ผ่านแยกเพลินจิต - วิทยุ มุ่งหน้าแยกชิดลมได้

- เส้นทางที่ 5 จากโครงการเลี้ยวซ้ายออกถนนเพชรบุรีตัดใหม่ จากนั้นเลี้ยวขวาที่แยกโศก - เพชรบุรี ออกถนนนอโศก-ดินแดง มุ่งหน้าแยกพระราม 9 ได้

- เส้นทางที่ 6 จากโครงการเลี้ยวซ้ายออกถนนเพชรบุรีตัดใหม่ จากนั้นเลี้ยวขวาที่แยกโศก - เพชรบุรี ออกถนนนอโศก-ดินแดง เลี้ยวซ้ายที่แยกพระราม 9 ออกถนนพระราม 9 มุ่งหน้าถนนดินแดงได้

- เส้นทางที่ 7 จากโครงการเลี้ยวซ้ายออกถนนเพชรบุรีตัดใหม่ จากนั้นเลี้ยวซ้ายที่แยกโศก - เพชรบุรี ออกถนนนอโศกมนตรี ผ่านแยกโศก ออกถนนรัชดาภิเษก มุ่งหน้าถนนพระราม 4 ได้

- เส้นทางที่ 8 จากโครงการเลี้ยวซ้ายออกถนนเพชรบุรีตัดใหม่ จากนั้นเลี้ยวซ้ายที่แยกโศก - เพชรบุรี ออกถนนนอโศกมนตรี เลี้ยวซ้ายที่แยกโศก ออกถนนสุขุมวิท มุ่งหน้าแยกพระโขนงได้

นอกจากการเดินทางโดยรถยนต์แล้ว ยังสามารถใช้บริการของระบบขนส่งสาธารณะ ได้แก่ รถไฟฟ้ามหานคร (รถไฟฟ้า MRT) โดยสถานีที่อยู่ใกล้โครงการมากที่สุด คือ สถานีเพชรบุรี โดยมีทางขึ้น-ลงห่างจากทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการประมาณ 150 เมตร และรถไฟฟ้า Airport Link สาย City Line โดยสถานีที่อยู่ใกล้โครงการมากที่สุด คือ สถานีรถไฟฟ้ามักกะสัน มีระยะห่างประมาณ 300 เมตร ตลอดจนถึงสามารถใช้บริการทางเรือ โดยที่ตั้งโครงการอยู่ห่างจากทางขึ้น-ลงท่าเรือคลองแสนแสบสายนิค้ำ (แสนแสบ-สะพานโศก) ประมาณ 250 เมตร ทั้งนี้ ระยะทางของระบบขนส่งสาธารณะดังกล่าวข้างต้นอยู่ในระยะที่สามารถเดินเท้าได้ (ระยะเดินเท้าประมาณ 500 เมตร) จึงทำให้การเดินทางเข้าสู่โครงการมีความสะดวกรวดเร็วมากยิ่งขึ้น

2) ถนนและที่จอดรถภายในโครงการ

โครงการจัดให้มีทางเข้า - ออกโครงการจำนวน 2 แห่ง ได้แก่ ถนนเพชรบุรีตัดใหม่ และถนนโศกดินแดง ถนนความกว้าง 8 เมตร ทางด้านทิศเหนือ และถนนโดยรอบอาคารความกว้าง 6 เมตร การเดินทางเป็นแบบทิศทางเดียว และแบบสองทิศทาง เป็นช่องทางเข้าและทางออกอย่างละ 1 ช่องทาง มีการกำหนดเส้นทางเดินทางให้สอดคล้องกับสภาพการจราจรปัจจุบัน และทางสำหรับระบบจราจรภายในอาคารตั้งแต่ชั้นใต้ดิน 83 จนถึงชั้นที่ 7 มีถนนความกว้าง 6 เมตร การเดินทางเป็นแบบทิศทางเดียว ซึ่งมีการติดตั้งป้ายและลูกศรบอกทิศทางการจราจรบนถนนภายในโครงการบริเวณต่าง ๆ อย่างชัดเจน สำหรับที่จอดรถยนต์ โครงการจัดเตรียมไว้เพียงพอ โดยจัดไว้ในอาคารตั้งแต่ชั้นใต้ดิน B3 ถึงชั้นที่ 7 รวมทั้งสิ้นจำนวน 892 คัน นอกจากนี้ บริเวณชั้นที่ 1 โครงการจัดให้พื้นที่จอดรถจักรยานยนต์ สำหรับบริการพนักงานขององค์กรต่าง ๆ ภายในโครงการที่ต้องการเดินทางมาทำงานด้วยจักรยานยนต์ และจัดให้มีที่จอดรถรับจ้างสาธารณะ เพื่อให้บริการผู้มาใช้บริการภายในโครงการ โดยจัดไว้ที่บริเวณด้านหน้าอาคารโครงการ