

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน  
และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

โครงการ The Base  
นิติบุคคลอาคารชุด เดอะเบส

ตั้งอยู่ที่ 289 ซอยอ่อนนุช 1/1 ถนนสุขุมวิท 77 แขวงพระโขนงเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร

ฉบับประจำเดือนกรกฎาคม ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2565

(ระยะดำเนินการ)



**TNP**  
TNP ENVIRONMENT CO.,LTD.  
บริษัท ทีเอ็นพี เอ็นไวรอนเมนต์ จำกัด

บริษัท ทีเอ็นพี เอ็นไวรอนเมนต์ จำกัด (สำนักงานใหญ่)  
ที่ตั้งสำนักงานเลขที่ 332/173 หมู่ 3 ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110  
เบอร์ติดต่อ 02-156-8273 / 088-2968628

Email : [tnp.envi@gmail.com](mailto:tnp.envi@gmail.com) / [tnp.saleservices1@gmail.com](mailto:tnp.saleservices1@gmail.com)

[www.tnpenvironment.co.th](http://www.tnpenvironment.co.th)



**รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน  
และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม**

โครงการ The Base

นิติบุคคลอาคารชุด เดอะเบส

ตั้งอยู่ที่ 289 ซอยอ่อนนุช 1/1 ถนนสุขุมวิท 77 แขวงพระโขนงเหนือ

เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร

ฉบับประจำเดือนกรกฎาคม ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2565

(ระยะดำเนินการ)



บริษัท ทีเอ็นพี เอ็นไวรอนเมนต์ จำกัด (สำนักงานใหญ่)

ที่ตั้งสำนักงานเลขที่ 332/173 หมู่ 3 ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110

เบอร์ติดต่อ 02-156-8273 / 088-2968628

Email : tnp.envi@gmail.com / tnp.saleservices1@gmail.com

www.tnpenvironment.co.th

หนังสือรับรองการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

โครงการ The Base

วันที่ 19 มกราคม พ.ศ. 2566

หนังสือรับรองนี้ขอรับรองว่า บริษัท ทีเอ็นพี เอ็นไวรอนเม้นท์ จำกัด เป็นผู้จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมโครงการ The Base ตั้งอยู่ที่เลขที่ 289 ซอยอ่อนนุช 1/1 ถนนสุขุมวิท 77 แขวงพระโขนงเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร ของนิติบุคคลอาคารชุด เดอะเบส ฉบับประจำเดือน

( ) มกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2565

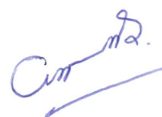
( ✓ ) กรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2565

โดยมีคณะผู้จัดทำรายงาน ดังต่อไปนี้

ผู้จัดทำรายงาน	ลายมือชื่อ	ตำแหน่ง
นางสาวอภิญญา มะลัยทิพย์		นักวิชาการสิ่งแวดล้อม
นางสาวฐิติภรณ์ แยกกลกิจ		นักวิชาการสิ่งแวดล้อม
นางสาววิมลวรรณ แก่นวงษ์		นักวิชาการสิ่งแวดล้อม
นางสาวชนิกัด สีนวลเขียว		นักวิชาการสิ่งแวดล้อม



ขอแสดงความนับถือ



(นางสาวเบญจวรรณ ประสารยา)

กรรมการผู้จัดการ

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

## โครงการ The Base

1. ชื่อโครงการ                      โครงการ The Base
2. สถานที่ตั้ง                        289 ซอยอ่อนนุช 1/1 ถนนสุขุมวิท 77 แขวงพระโขนงเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร
3. ชื่อเจ้าของโครงการ          นิติบুদ্ধสถาปัตย์ ดีไซน์
4. สถานที่ติดต่อ                    289 ซอยอ่อนนุช 1/1 ถนนสุขุมวิท 77 แขวงพระโขนงเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร
5. จัดทำโดย                          บริษัท ทีเอ็นพี เอ็นไวรอนเม้นท์ จำกัด
6. โครงการได้รับความเห็นชอบในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
ทส 1009.5/1649 ลงวันที่ 15 กุมภาพันธ์ 2554
7. โครงการได้นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครึ่งสุดท้ายเมื่อ : มกราคม - มิถุนายน พ.ศ.2565
8. รายละเอียดโครงการ
  - ลักษณะ/ประเภทโครงการ     เป็นโครงการอาคารชุดพักอาศัย ประกอบด้วย อาคารชุดพักอาศัยจำนวน 1 อาคาร (2 ทาวเวอร์) ประกอบด้วย ทาวเวอร์ A ขนาดความสูง 29 ชั้น และทาวเวอร์ B ขนาดความสูง 38 ชั้น มีจำนวนห้องชุดรวมทั้งสิ้น 1,232 ห้อง มีพื้นที่อาคารรวมประมาณ 70,917.1 ตารางเมตร
  - ขนาดพื้นที่โครงการ            เนื้อที่ดิน 6 ไร่ 1 งาน 20.25 ตารางวา หรือ 10,081 ตารางเมตร
  - กิจกรรมในโครงการ            นำเสนอรายละเอียดใน**บทที่ 3** การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

## สารบัญ

บทที่	หน้าที่
1. บทนำ	1-1
1.1 ความเป็นมาของการจัดทำรายงาน	1-1
1.2 วัตถุประสงค์ของการจัดทำรายงาน	1-2
1.3 ขอบเขตการศึกษา	1-2
1.4 แผนการดำเนินการประจำปี พ.ศ.2565	1-2
1.5 สถานสภาพของโครงการในปัจจุบัน	1-4
2. รายละเอียดของโครงการ	2-1
2.1 ที่ตั้งโครงการ	2-1
2.2 ประเภท ขนาดของโครงการ และรูปแบบอาคารโครงการ	2-3
2.3 พื้นที่สีเขียว	2-4
2.4 ระบบน้ำใช้	2-4
2.4.1 ถังเก็บน้ำใต้ดิน	2-4
2.4.2 ถังเก็บน้ำชั้นหลังคา ค.ส.ล.	2-5
2.5 การบำบัดน้ำเสีย	2-5
2.6 ระบบระบายน้ำและระบบป้องกันน้ำท่วม	2-7
2.7 การจัดการมูลฝอย	2-8
2.8 ระบบไฟฟ้า	2-9
2.9 ระบบป้องกันและเตือนอัคคีภัย	2-9
2.10 ระบบปรับอากาศและระบายอากาศ	2-12
2.11 การจราจร	2-12
3. การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	3-1



## สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้าที่
4. ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	4-1
4.1 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง (Wastewater Quality)	4-9
4.2 สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม	4-19
4.2.1 คุณภาพน้ำบริเวณบ่อกักน้ำสุดท้ายพร้อมตะแกรงดักขยะ	4-19
4.2.1 คุณภาพน้ำบริเวณบ่อบำบัด	4-19
4.2.3 คุณภาพน้ำบริเวณบ่อกักน้ำรดน้ำต้นไม้	4-19
4.3 ข้อเสนอแนะและแนวทางการป้องกันแก้ไข	4-20
4.3.1 คุณภาพน้ำทิ้ง	4-20

ภาคผนวก ก หนังสือเห็นชอบ ที่ ทส 1009.5/1649 วันที่ 15 กรกฎาคม 2554

ข รูปภาพแสดงการปฏิบัติงานตามมาตรการฯ

ค เอกสารประกอบการปฏิบัติตามมาตรการฯ

ค1 หนังสือรับรองการก่อสร้างอาคาร (อ6)

ค2 หนังสือสำคัญการจดทะเบียนอาคารชุด (อช.10)

ค3 หนังสือสำคัญการจดทะเบียนนิติบุคคลอาคารชุด (อช.13)

ค4 คู่มือการปฏิบัติตนในภาวะฉุกเฉิน

ง ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

จ กฎหมายที่เกี่ยวข้อง

ฉ ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

ช เอกสารสอบเทียบ



## สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้าที่
1-1	แผนการดำเนินการตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	1-3
3-1	การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ The Base (ระยะดำเนินการ) ของนิติบุคคลอาคารชุด เดอะเบส ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ.2565	3-2
4-1	ขอบเขตการดำเนินงานตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม	4-1
4-2	ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ The Base (ระยะดำเนินการ) ของนิติบุคคลอาคารชุด เดอะเบส ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ.2565	4-2
4-3	ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทั้งบริเวณบ่อกักน้ำสุดท้ายพร้อมตะแกรงตกขยะ	4-10
4-4	ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทั้งบริเวณบ่อปรับสภาพ	4-11
4-5	ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำบริเวณบ่อกักน้ำรดน้ำต้นไม้	4-12



## สารบัญรูปภาพ

รูปภาพ	หน้าที่
1-1 สถานภาพของโครงการ ณ เดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2565	1-4
2-1 ที่ตั้งโครงการ	2-2
4.1-1 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดค่าความเป็นกรด - ด่าง (pH) ระหว่างเดือนกรกฎาคม - เดือนธันวาคม พ.ศ.2565	4-13
4.1-2 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดปริมาณบีโอดี (BOD) ระหว่างเดือนกรกฎาคม - เดือนธันวาคม พ.ศ.2565	4-14
4.1-3 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดปริมาณสารแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids) ระหว่างเดือนกรกฎาคม - เดือนธันวาคม พ.ศ.2565	4-15
4.1-4 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดปริมาณไนโตรเจน (Total Kjeldahl Nitrogen) ระหว่างเดือนกรกฎาคม - เดือนธันวาคม พ.ศ.2565	4-16
4.1-5 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดปริมาณซัลไฟด์ (Sulfide) ระหว่างเดือนกรกฎาคม - เดือนธันวาคม พ.ศ.2565	4-17
4.1-6 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดปริมาณไขมันและน้ำมัน (Fat, Oil and Grease) ระหว่างเดือนกรกฎาคม - เดือนธันวาคม พ.ศ.2565	4-18





# บทที่ 1

บทนำ



## 1.1 ความเป็นมาของการจัดทำรายงาน

โครงการ The Base (ระยะดำเนินการ) นิติบุคคลอาคารชุด เดอะเบส ตั้งอยู่ที่ 289 ซอยอ่อนนุช 1/1 ถนนสุขุมวิท 77 แขวงพระโขนงเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร ดำเนินการโดยบริษัท แสนสิริ จำกัด (มหาชน) โดยโครงการประกอบด้วย อาคารชุดพักอาศัย จำนวน 1 อาคาร (2 ทาวเวอร์) ประกอบด้วย ทาวเวอร์ A ขนาดความสูง 29 ชั้น และทาวเวอร์ B ขนาดความสูง 38 ชั้น มีจำนวนห้องชุดรวมทั้งสิ้น 1,232 ห้อง มีพื้นที่อาคารรวมประมาณ 70,917.1 ตารางเมตร และมีพื้นที่อาคารที่ใช้คิดอัตราส่วนพื้นที่ดินประมาณ 70,180 ตารางเมตร ซึ่งก่อสร้างภายหลังได้รับมติเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ปัจจุบันดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จ และอยู่ในระยะดำเนินการของโครงการ

ทั้งนี้ โครงการเข้าข่ายที่จะต้องศึกษาและจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ฯ เรื่อง กำหนดประเภทและขนาดของโครงการหรือกิจการของส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือเอกชน ซึ่งต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ ระเบียบปฏิบัติ และแนวทางการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม พ.ศ.2555 ที่กำหนดให้อาคารอยู่อาศัยรวมตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร ที่มีจำนวนห้องพักตั้งแต่ 80 ห้องขึ้นไป หรือมีพื้นที่ใช้สอยตั้งแต่ 4,000 ตารางเมตรขึ้นไป ต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม เสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) เพื่อประกอบการพิจารณาก่อนการดำเนินการ

ภายหลังจากการได้รับการเห็นชอบในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) จากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ทางเจ้าของโครงการ The Base (ระยะดำเนินการ) นิติบุคคลอาคารชุด เดอะเบส มีหน้าที่ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในเงื่อนไขแนบท้ายของหนังสือเห็นชอบ นิติบุคคลอาคารชุด เดอะเบส ได้จัดจ้าง บริษัท ทีเอ็นพี เอ็นไวรอนเม้นท์ จำกัด ดำเนินงานตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมและจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (EIA Monitor) เพื่อนำเสนอหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยรายงานฉบับนี้เป็นการรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ.2565



## 1.2 วัตถุประสงค์ของการจัดทำรายงาน

- 1) เพื่อสรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ The Base (ระยะดำเนินการ) นิติบุคคลอาคารชุด เดอะเบส ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ.2565
- 2) เพื่อนำผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานที่หน่วยงานราชการกำหนด และนำไปเป็นแนวทางในการจัดระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม เพื่อลดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมทั้งภายในโครงการและต่อพื้นที่ข้างเคียง
- 3) เพื่อสรุปเป็นข้อมูลคุณภาพสิ่งแวดล้อม นำเสนอต่อผู้รับผิดชอบของโครงการเอง และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

## 1.3 ขอบเขตการศึกษา

ศึกษาข้อมูลรายละเอียด โครงการ The Base (ระยะดำเนินการ) นิติบุคคลอาคารชุด เดอะเบส ที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) และเอกสารข้อกำหนดด้านสิ่งแวดล้อมของหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง และทำการตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ประเมินผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ พร้อมทั้งเสนอแนะมาตรการป้องกันและลดผลกระทบเพิ่มเติม กรณีที่ผลการตรวจวัดมีแนวโน้มว่าการดำเนินกิจการของโครงการอาจจะก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม

## 1.4 แผนการดำเนินการประจำปี พ.ศ.2565

จากรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อม โครงการ The Base (ระยะดำเนินการ) นิติบุคคลอาคารชุด เดอะเบส ที่ผ่านความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามเลขที่ ทส 1009.5/1649 วันที่ 15 กุมภาพันธ์ 2554 และแสดงแผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมดัง ตารางที่ 1-1



ตารางที่ 1-1 แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

พ.ศ.	เดือน											
	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
2565	-	✓	✓	✓	✓	✓	ค.1	✓	✓	✓	✓	✓
2566	ค.2											

- ✓ หมายถึง การตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมและการรวบรวมผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ประจำเดือน
- หมายเหตุ :
- หมายถึง เริ่มมีการว่าจ้างเมื่อเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ.2565
  - ค.1 หมายถึง การจัดส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไข ให้แก่หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง ตาม EIA ระบุ (ผลการปฏิบัติตามเดือนกุมภาพันธ์ ถึงเดือนมิถุนายน พ.ศ.2565) ครั้งที่ 1
  - ค.2 หมายถึง การจัดส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไข ให้แก่หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง ตาม EIA ระบุ (ผลการปฏิบัติตามเดือนกรกฎาคม ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ.2565) ครั้งที่ 2
- การจัดส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไข อาจมีการเปลี่ยนแปลงตามการปฏิบัติงานจริงของโครงการ



### 1.5 สถานภาพของโครงการในปัจจุบัน

สถานภาพทั่วไปของโครงการ โครงการ The Base ในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2565 อยู่ใน  
ระยะดำเนินการ แสดงดัง รูปที่ 1-1





## บทที่ 2

รายละเอียดของโครงการ

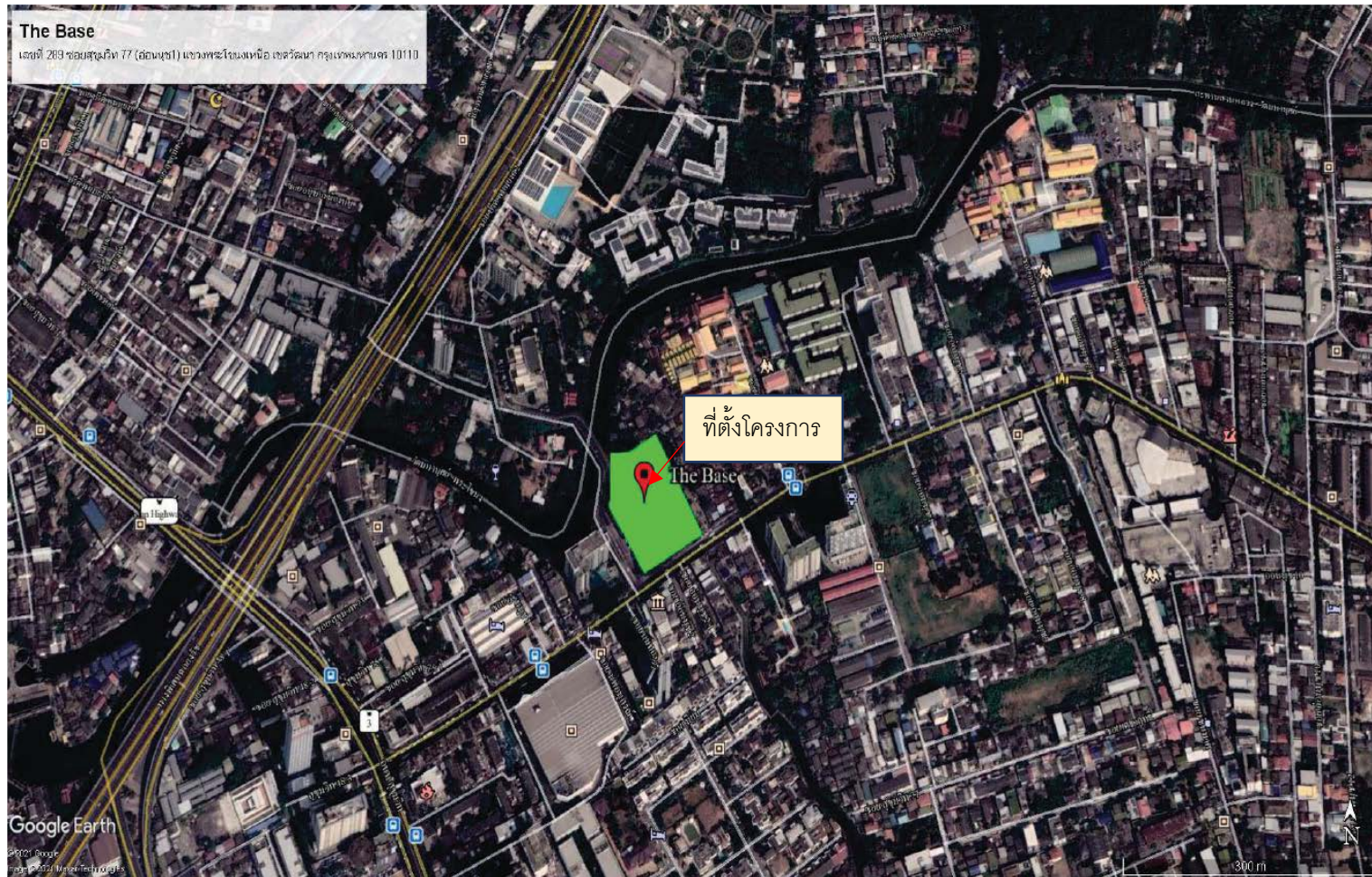


รายละเอียดโครงการ

2.1 ที่ตั้งโครงการ

โครงการ The Base (ระยะดำเนินการ) นิติบุคคลอาคารชุด เดอะเบส ตั้งอยู่ที่ 289 ซอยอ่อนนุช 1/1 ถนนสุขุมวิท 77 แขวงพระโขนงเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร ดำเนินการโดยบริษัท แสนสิริ จำกัด (มหาชน) โดยโครงการประกอบด้วย อาคารชุดพักอาศัย จำนวน 1 อาคาร (2 ทาวเวอร์) ประกอบด้วย ทาวเวอร์ A ขนาดความสูง 29 ชั้น และทาวเวอร์ B ขนาดความสูง 38 ชั้น มีจำนวนห้องชุดรวมทั้งสิ้น 1,232 ห้อง มีพื้นที่อาคารรวมประมาณ 70,917.1 ตารางเมตร และมีพื้นที่อาคารที่ใช้คิดอัตราส่วนพื้นที่ดินประมาณ 70,180 ตารางเมตร มีอาณาเขตติดต่อกับพื้นที่โดยรอบโครงการ ดังนี้

ทิศเหนือ	ติดต่อ	คลองบางนางจัน ความกว้างประมาณ 10-12 เมตร ถัดไปเป็นกลุ่มบ้านพักอาศัย ขนาดความสูง 1-2 ชั้น (ชุมชนวัดใต้)
ทิศตะวันออก	ติดต่อ	คลองบางนางจัน ความกว้างประมาณ 10-12 เมตร ถัดไปเป็นกลุ่มบ้านพักอาศัย ขนาดความสูง 1-2 ชั้น (ชุมชนวัดใต้)
ทิศใต้	ติดต่อ	ถนนซอยสุขุมวิท 77 (ถนนอ่อนนุช) เขตทางกว้างประมาณ 21 เมตร ถัดไปเป็นอาคารพาณิชย์ ขนาดความสูง 4 ชั้น จำนวน 4 คูหา ถนนซอยอ่อนนุช 2 เขตทางกว้างประมาณ 6 เมตร พื้นที่ว่าง และอาคารสำนักงาน (สำนักงานประกันสังคมเขตพื้นที่ 8) ขนาดความสูง 4 ชั้น จำนวน 1 อาคาร
ทิศตะวันตก	ติดต่อ	ถนนซึ่งต่อไปจะเป็นถนนสาธารณะ เขตทางกว้าง 18 เมตร และพื้นที่ว่าง (พื้นที่บางส่วนของโฉนดที่ดิน 6424 และ 2254) ถัดไปเป็นพื้นที่ ก่อสร้างอาคารชุดพักอาศัย (Blocs 77) ขนาดความสูง 28 ชั้น จำนวน 1 อาคาร และคลองพระโขนง ความกว้างประมาณ 30-40 เมตร



รูปที่ 2-1 ที่ตั้งโครงการ





## 2.2 ประเภท ขนาดของโครงการ และรูปแบบอาคารโครงการ

โครงการเป็นอาคารชุดพักอาศัย จำนวน 1 อาคาร (2 ทาวเวอร์) ประกอบด้วย ทาวเวอร์ A ขนาดความสูง 29 ชั้น ความสูง 93.9 เมตร (ความสูงวัดถึงส่วนที่สูงที่สุด) และทาวเวอร์ B ขนาดความสูง 38 ชั้น ความสูง 120.9 เมตร (ความสูงวัดถึงส่วนที่สูงที่สุด) มีจำนวนห้องชุดรวมทั้งสิ้น 1,232 ห้อง (แบ่งเป็นห้องชุดเพื่อการพักอาศัย จำนวน 1,227 ห้อง และห้องชุดเพื่อการพาณิชย์ จำนวน 5 ห้อง) มีพื้นที่อาคารรวมประมาณ 70,917.1 ตารางเมตร และมีพื้นที่อาคารที่ใช้คิดอัตราส่วนพื้นที่ดินประมาณ 70,180 ตารางเมตร โดยมีรายละเอียดการใช้พื้นที่ภายในอาคาร ดังนี้

### 1) ส่วน Podium

- ชั้นที่ 1 เป็นพื้นที่จอดรถและทางวิ่งรถยนต์ (ที่จอดรถ 94 คัน) ห้องชุดเพื่อการพาณิชย์ จำนวน 5 ห้อง (ประกอบด้วย ร้านอาหาร มินิมาร์ท ร้านซักรีด ร้านทำผมและร้านหนังสือ) โถงต้อนรับ ห้องสำนักงานนิติบุคคลอาคารชุด ห้องชุมสายโทรศัพท์ ห้องควบคุมไฟฟ้า ห้องเครื่องผลิตไฟฟ้าสำรอง ห้องเครื่องสูบน้ำ ห้องเก็บของ ห้องน้ำ ห้องพักผ่อนรวม พื้นที่จัดสวน ทางเดินบันไดและลิฟต์
- ชั้นที่ 2 เป็นพื้นที่จอดรถและทางวิ่งรถยนต์ (ที่จอดรถ 29 คัน) ทางเดิน บันได และลิฟต์
- ชั้นที่ 3-5 เป็นพื้นที่จอดรถและทางวิ่งรถยนต์ มีที่จอดรถรวมทั้งสิ้น 369 คัน (ที่จอดรถ 123 คัน/ชั้น) ห้องน้ำ ทางเดิน บันได และลิฟต์

### 2) ส่วน Tower

ทาวเวอร์ A ประกอบด้วย

- ชั้นที่ 6-29 เป็นชั้นพักอาศัย ประกอบด้วย ห้องชุดพักอาศัยจำนวน 408 ห้อง (แบ่งเป็นห้องชุดพักอาศัยขนาด 1 ห้องนอน จำนวน 15 ห้อง/ชั้น และห้องชุดพักอาศัยขนาด 2 ห้องนอน จำนวน 2 ห้อง/ชั้น) ห้องระบบไฟฟ้า ห้องพักผ่อนรวมประจำชั้น ทางเดิน บันได และลิฟต์

ชั้นที่ ค.ส.ล. เป็นพื้นที่ตั้งถังเก็บน้ำ พื้นที่หนีไฟทางอากาศ พื้นที่จัดสวน ทางเดิน และบันได

ทาวเวอร์ B ประกอบด้วย

- ชั้นที่ 6 เป็นชั้นพักอาศัย ประกอบด้วย ห้องชุดพักอาศัยจำนวน 19 ห้อง (แบ่งเป็นห้องชุดพักอาศัยขนาด 1 ห้องนอน จำนวน 17 ห้อง และห้องชุดพักอาศัยขนาด 2 ห้องนอน จำนวน 2 ห้อง) ห้องออกกำลังกาย สระว่ายน้ำ ห้องพักผ่อนรวมประจำชั้น พื้นที่จัดสวน บันได ทางเดิน และลิฟต์

ชั้นที่ 7-38 เป็นชั้นพักอาศัย ประกอบด้วย ห้องชุดพักอาศัยจำนวน 800 ห้อง (แบ่งเป็นห้องชุดพักอาศัยขนาด 1 ห้องนอน จำนวน 23 ห้อง/ชั้น และห้องชุดพักอาศัยขนาด 2 ห้องนอน จำนวน 2 ห้อง/ชั้น) ห้องระบบไฟฟ้า ห้องพักผ่อนรวมประจำชั้น ทางเดิน บันได และลิฟต์

ชั้นที่ ค.ส.ล. เป็นพื้นที่ตั้งถังเก็บน้ำ พื้นที่หนีไฟทางอากาศ พื้นที่จัดสวน ทางเดิน และบันได



## 2.3 พื้นที่สีเขียว

โครงการจัดให้มีพื้นที่สีเขียวรวมทั้งสิ้นประมาณ 4,184.5 ตารางเมตร โดยเป็นพื้นที่สีเขียวทั้งภายในและภายนอกอาคาร รายละเอียดดังนี้

ชั้นล่าง	จัดให้มีพื้นที่สีเขียวประมาณ 3,256 ตารางเมตร โดยเป็นพื้นที่ปลูกไม้ยืนต้นประมาณ 1,630.5 ตารางเมตร ซึ่งพันธุ์ไม้ที่จะนำมาปลูก ได้แก่ จิกน้ำ ตะเบเหลือง กระพี้จั่น ปับ แคนา พลับพลึง หนู หนวดปลาหมึก ลิ้นมังกรเขียว แพงพวยดอกขาว ไทรใบกลม และหญ้านวลน้อย
ชั้นที่ 6	จัดให้มีพื้นที่สีเขียวประมาณ 498.5 ตารางเมตร ซึ่งพันธุ์ไม้ที่จะนำมาปลูก ได้แก่ จิกทะเล ตีนเป็ดฝรั่ง หลิว ชิก้า เฟิร์นนกนกนารี เฟิร์นสาวสวย และหญ้านวลน้อย
ชั้นหลังคา ค.ส.ล. (ทาวเวอร์ A)	จัดให้มีพื้นที่สีเขียวประมาณ 273 ตารางเมตร ซึ่งพันธุ์ไม้ที่นำมาปลูกแก่ ขาไก่ พยับหมอก และหญ้านวลน้อย
ชั้นหลังคา ค.ส.ล. (ทาวเวอร์ B)	จัดให้มีพื้นที่สีเขียวประมาณ 157 ตารางเมตร ซึ่งพันธุ์ไม้ที่นำมาปลูกแก่ ขาไก่ พยับหมอก และหญ้านวลน้อย

## 2.4 ระบบน้ำใช้

### 2.4.1 ถังเก็บน้ำใต้ดิน

ถังเก็บน้ำใต้ดินจำนวน 2 ถัง (เชื่อมต่อกัน) ตั้งอยู่ใต้ดินบริเวณใต้หลังคา โดยแต่ละถังมีความกว้าง 6.625 เมตร ความยาว 31 เมตร และความลึกประสิทธิภาพ 2.5 เมตร รวม 2 ถัง มีความจุประมาณ 1,027 ลูกบาศก์เมตร แบ่งเป็น

1) น้ำสำรองเพื่อการอุปโภค-บริโภคประมาณ 821.5 ลูกบาศก์เมตร โดยจะติดตั้งเครื่องสูบน้ำ สำหรับอุปโภค-บริโภคของทาวเวอร์ A จำนวน 2 เครื่อง (ทำงานสลับกันและเสริมกัน) อัตราการสูบเครื่องละ 1 ลูกบาศก์เมตร/นาที่ ที่ TDH 105 เมตร และทาวเวอร์ B จำนวน 2 เครื่อง (ทำงานสลับกันและเสริมกัน) อัตราการสูบ เครื่องละ 2.7 ลูกบาศก์เมตร/นาที่ ที่ TDH 130 เมตร เพื่อสูบน้ำไปยังถังเก็บน้ำชั้นหลังคา ค.ส.ล. ของแต่ละทาวเวอร์

2) น้ำสำรองเพื่อการดับเพลิง ประมาณ 205.5 ลูกบาศก์เมตร โดยติดตั้งเครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire Pump) ชนิดเครื่องยนต์ดีเซล อัตราการสูบ 4.73 ลูกบาศก์เมตร/นาที่ ที่ TDH 183 เมตร จำนวน 1 เครื่อง ทำงานร่วมกับเครื่องสูบน้ำรักษาความดันในระบบท่อให้คงที่ (Jockey Pump) อัตราการสูบ 0.82 ลูกบาศก์เมตร/นาที่ ที่ TDH 192 เมตร จำนวน 1 เครื่อง เพื่อสูบน้ำดับเพลิงไปยังส่วนต่าง ๆ ของอาคาร กรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้ถังเก็บน้ำชั้นหลังคา จำนวน 2 ถัง/อาคาร ซึ่งจะมีลักษณะเหมือนกันทุกประการ โดยถังเก็บน้ำชั้นหลังคา 1 มีพื้นที่หน้าตัดประมาณ 19 ตารางเมตร ความลึกประสิทธิภาพ 1.7 เมตร ความจุประมาณ 32 ลูกบาศก์เมตร และถังเก็บน้ำชั้นหลังคา 2 มีพื้นที่หน้าตัดประมาณ 16.7 ตารางเมตร ความลึกประสิทธิภาพ 1.7 เมตร ความจุประมาณ 28 ลูกบาศก์เมตร รวม 2 ถัง ความจุ 60 ลูกบาศก์เมตร



#### 2.4.2 ถังเก็บน้ำชั้นหลังคา ค.ส.ล.

ถังเก็บน้ำชั้นหลังคา จำนวน 4 ถัง (2 ถัง/ทาวเวอร์) โดยมีรายละเอียดดังนี้

1) ทาวเวอร์ A จำนวน 2 ถัง (เชื่อมต่อกัน) โดยแต่ละถังมีความกว้าง 4.275 เมตร ความยาว 5.2 เมตร ความลึกประสิทธิภาพ 1.5 เมตร รวม 2 ถัง มีความจุประมาณ 66 ลูกบาศก์เมตร สำหรับน้ำเพื่อการอุปโภค และบริโภคทั้งหมด โดยจะติดตั้ง Booster Pump สำหรับสูบน้ำจากถังเก็บน้ำชั้นหลังคา ค.ส.ล. ของทาวเวอร์ A จำนวน 2 เครื่อง (ทำงานสลับกันและเสริมกัน) มีอัตราการสูบ 2.7 ลูกบาศก์เมตร/นาที่ ที่ TDH 45 เมตร เพื่อเพิ่ม แรงดันในการจ่ายน้ำมายังส่วนต่างๆ ของทาวเวอร์ A

2) ทาวเวอร์ B จำนวน 2 ถัง (เชื่อมต่อกัน) โดยแต่ละถังมีความกว้าง 5.2 เมตร ความยาว 5.65 เมตร ความลึกประสิทธิภาพ 1.5 เมตร รวม 2 ถัง มีความจุประมาณ 88 ลูกบาศก์เมตร สำหรับน้ำเพื่อการอุปโภคและ บริโภคทั้งหมด โดยจะติดตั้ง Booster Pump สำหรับสูบน้ำจากถังเก็บน้ำชั้นหลังคา ค.ส.ล. ของทาวเวอร์ B จำนวน 2 เครื่อง (ทำงานสลับกันและเสริมกัน) มีอัตราการสูบ 2.7 ลูกบาศก์เมตร/นาที่ ที่ TDH 45 เมตร เพื่อเพิ่มแรงดันในการ จ่ายน้ำมายังส่วนต่างๆ ของทาวเวอร์ B

#### 2.5 การบำบัดน้ำเสีย

น้ำเสียของโครงการประกอบด้วย น้ำโสโครกจากห้องส้วม น้ำเสียจากการอาบน้ำล้างและอื่น ๆ และน้ำเสียจากการประกอบอาหารของแต่ละห้องพัก ซึ่งจะมีปริมาณน้ำเสียร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้ (ไม่รวมน้ำ เติมสระว่ายน้ำ) “โดยโครงการมีปริมาณน้ำเสียรวมทั้งสิ้นประมาณ 684 ลูกบาศก์เมตร/วัน”

##### รายละเอียดและขั้นตอนการบำบัดน้ำเสีย

โครงการจัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียแบบตะกอนเร่ง (Activated Studge) ชนิด Sequence Batch Reactor (SBR) จำนวน 1 ชุด ซึ่งระบบบำบัดน้ำเสียดังกล่าวได้รับการออกแบบให้สามารถรองรับน้ำเสียได้ 700 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยน้ำเสียจากการประกอบอาหารและน้ำเสียจากการอาบน้ำล้างและอื่นๆ จะไหลเข้าสู่บ่อตกไขมัน (Grease Trap Tank) สำหรับน้ำโสโครกจากห้องส้วมจะไหลเข้าสู่บ่อเกรอะ (Septic Tank) จากนั้นน้ำเสีย ทั้งหมดจะไหลเข้าสู่บ่อปรับสภาพน้ำ (Equalization Tank) และถูกสูบเข้าสู่บ่อเติมอากาศแบบ SBR (Sequence Batch Reactor Tank) ซึ่งภายในบ่อเติมอากาศจะติดตั้งเครื่องเติมอากาศเพื่อเพิ่มปริมาณออกซิเจนให้กับจุลินทรีย์ ชนิดที่ต้องการออกซิเจนอิสระเจริญเติบโต จากนั้นจะหยุดการเติมอากาศเพื่อให้เกิดการตกตะกอน โดยตะกอน ส่วนเกินที่ตกอยู่ด้านล่างของบ่อเติมอากาศจะถูกสูบไปยังบ่อเก็บตะกอน (Studge Holding Tank) เพื่อให้รูดซับสิ่ง ปฏิกูลของสำนักงานเขตฯ มารับไปกำจัดต่อไป สำหรับน้ำใสจะถูกสูบเข้าสู่บ่อเก็บน้ำรดน้ำต้นไม้ (Recycle Tank) โดยน้ำที่บางส่วนในบ่อเก็บน้ำรดน้ำต้นไม้จะถูกสูบเพื่อนำไปรดน้ำต้นไม้ภายในโครงการ ส่วนน้ำทิ้งที่เหลือจะระบาย ออกสู่ท่อระบายน้ำริมถนนซอยสุขุมวิท 77 บริเวณด้านทิศใต้ของโครงการต่อไป สำหรับรายละเอียดและส่วนประกอบต่าง ๆ ของระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ มีดังนี้



1) บ่อดักไขมัน (Grease Trap Tank) จำนวน 4 บ่อ มีรายละเอียดดังนี้

- ทาวเวอร์ A จำนวน 2 บ่อ (เชื่อมต่อกัน) แต่ละบ่อมีความกว้าง 2 เมตร ความยาว 2 เมตร ความลึกประสิทธิภาพ 3.5 เมตร ความจุ 10 ลูกบาศก์เมตร รวม 2 บ่อ มีความจุประมาณ 28 ลูกบาศก์เมตร ทำหน้าที่รองรับน้ำเสียจากการประกอบอาหารและน้ำเสียจากการอาบน้ำและอื่น ๆ จากทาวเวอร์ A ปริมาณ 136 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คำนวณจากจำนวนห้องพัก 408 ห้อง มีน้ำเสียเกิดขึ้น 227 ลูกบาศก์เมตร/วัน และเข้าบ่อดักไขมันร้อยละ 60 ของปริมาณน้ำเสีย) จากนั้นจะไหลไปยังบ่อปรับสภาพต่อไป

- ทาวเวอร์ B จำนวน 2 บ่อ (เชื่อมต่อกัน) แต่ละบ่อมีความกว้าง 2 เมตร ความยาว 3.5 เมตร ความลึกประสิทธิภาพ 3.5 เมตร ความจุ 24.5 ลูกบาศก์เมตร รวม 2 บ่อ มีความจุประมาณ 49 ลูกบาศก์เมตร ทำหน้าที่รองรับน้ำเสียจากการประกอบอาหารและน้ำเสียจากการอาบน้ำและอื่น ๆ จากทาวเวอร์ B ปริมาณ 274 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คำนวณจากจำนวนห้องพัก 819 ห้อง ร้านค้า 5 ห้อง ห้องออกกำลังกาย และพนักงานมีปริมาณน้ำเสียเกิดขึ้น 457 ลูกบาศก์เมตร/วัน และเข้าบ่อดักไขมันร้อยละ 60 ของปริมาณน้ำเสีย) จากนั้นจะไหลไปยังบ่อปรับสภาพต่อไป

ทั้งนี้ โครงการจะจัดให้มีพนักงานดักไขมันจากบ่อดักไขมันไปกำจัดอย่างสม่ำเสมอสัปดาห์ละ 1 ครั้ง โดยดักไขมันใส่ถุงดำมัดปากถุงให้แน่น และนำไปไว้ในห้องพักมูลฝอยเปียก เพื่อให้สำนักงานเขตวัฒนามารับไปกำจัดต่อไป

2) บ่อเกรอะ (Septic Tank) จำนวน 4 บ่อ มีรายละเอียดดังนี้

- ทาวเวอร์ A จำนวน 2 บ่อ (เชื่อมต่อกัน) บ่อแรกมีความกว้าง 4.5 เมตร ความยาว 7 เมตร ความลึกประสิทธิภาพ 3.5 เมตร ความจุ 110.25 ลูกบาศก์เมตร บ่อที่สองมีความกว้าง 3 เมตร ความยาว 4.5 เมตร ความลึกประสิทธิภาพ 3.5 เมตร ความจุ 47.25 เมตร รวม 2 บ่อ มีความจุ 157.5 ลูกบาศก์เมตร ทำหน้าที่รองรับ น้ำโสโครกจากห้องส้วมของทาวเวอร์ A ปริมาณ 91 ลูกบาศก์เมตร/วัน (ร้อยละ 40 ของปริมาณน้ำเสียทาวเวอร์ A) ก่อนที่จะไหลไปยังบ่อปรับสภาพต่อไป

- ทาวเวอร์ B จำนวน 2 บ่อ (เชื่อมต่อกัน) บ่อแรกมีความกว้าง 4.5 เมตร ความยาว 12.5 เมตร ความลึกประสิทธิภาพ 3.5 เมตร ความจุ 197 ลูกบาศก์เมตร บ่อที่สองมีความกว้าง 4.5 เมตร ความยาว 6.5 เมตร ความลึกประสิทธิภาพ 3.5 เมตร ความจุ 102 ลูกบาศก์เมตร รวม 2 บ่อ มีความจุ 299 ลูกบาศก์เมตร ทำหน้าที่รองรับน้ำโสโครกจากห้องส้วมของทาวเวอร์ B ปริมาณ 183 ลูกบาศก์เมตร/วัน (ร้อยละ 40 ของปริมาณน้ำเสียทาวเวอร์ B) ก่อนที่จะไหลไปยังบ่อปรับสภาพต่อไป

3) บ่อปรับสภาพน้ำ (Equalization Tank) จำนวน 1 บ่อ ความกว้าง 4.5 เมตร ความยาว 23.5 เมตร ความลึกประสิทธิภาพ 3.4 เมตร ความจุประมาณ 360 ลูกบาศก์เมตร ทำหน้าที่รองรับน้ำเสียทั้งหมดของโครงการประมาณ 684 ลูกบาศก์เมตร/วัน ซึ่งไหลมาจากบ่อดักไขมันและบ่อเกรอะ โดยภายในติดตั้งเครื่องสูบน้ำอัตรา การสูบ 60 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ที่ TDH 6.8 เมตร จำนวน 4 เครื่อง (ทำงานสลับกันโดยควบคุมการทำงานด้วย ระบบตั้งเวลา) เพื่อสูบน้ำเข้าสู่บ่อเติมอากาศต่อไป

4) บ่อเติมอากาศแบบ SBR (Sequence Batch Reactor Tank) จำนวน 1 บ่อ ความกว้าง 4.5 เมตร ความยาว 23.6 เมตร ความลึกประสิทธิภาพ 3.5 เมตร ความจุประมาณ 372 ลูกบาศก์เมตร หน้าที่รองรับน้ำเสียทั้งหมดปริมาณ 684 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยระบบจะกำหนดการทำงานวันละ 4 รอบแต่ละรอบใช้เวลา 6 ชั่วโมง

5) บ่อเก็บตะกอน (Sludge Holding Tank) จำนวน 1 บ่อ ความกว้าง 4.5 เมตร ความยาว 11.6 เมตร ความลึกประสิทธิภาพ 3.5 เมตร ความจุประมาณ 183 ลูกบาศก์เมตร ทำหน้าที่รองรับปริมาณตะกอน ส่วนเกินจากบ่อเติมอากาศเพื่อให้รถสูบล้างปฏิทินของสำนักงานเขตวัฒนามาสูดตะกอนไปกำจัดต่อไป



6) บ่อเก็บน้ำรดต้นไม้ (Recycle Tank) จำนวน 1 บ่อ ความกว้าง 4.5 เมตร ความยาว 6.7 เมตร ความลึกประสิทธิภาพ 3 เมตร ความจุประมาณ 90 ลูกบาศก์เมตร ภายในติดตั้งเครื่องสูบน้ำจำนวน 1 เครื่อง มีอัตราการสูบ 1.8 ลูกบาศก์เมตร/ ชั่วโมง ที่ TDH 22 เมตร สูบน้ำเพื่อนำไปรดน้ำต้นไม้ภายในโครงการ สำหรับน้ำทิ้ง ส่วนที่เหลือจะระบายออกสู่ท่อระบายน้ำริมถนนซอยสุขุมวิท 77 บริเวณด้านทิศใต้ของโครงการต่อไป

ในการบำบัดน้ำเสียของโครงการอาจทำให้เกิดก๊าซมีเทน ( $CH_4$ ) ขึ้นภายในบ่อบำบัดที่ไม่มีการเติมอากาศ ซึ่งเป็นตัวการสำคัญต่อการเกิดภาวะโลกร้อน โดยปริมาณก๊าซมีเทนที่เกิดจากระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ จำนวน 1 ชุด มีประมาณ 11 ลูกบาศก์เมตร/วัน ดังนั้น โครงการจึงจัดให้มีถังเก็บก๊าซมีเทนขนาดความจุ 4 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 3 ถัง ความจุรวม 12 ลูกบาศก์เมตร โดยจัดให้มีท่อรวบรวมก๊าซมีเทนจากระบบบำบัดน้ำเสีย เข้าถังเก็บก๊าซดังกล่าว และกำจัดด้วยวิธีการเผาทำลายทุกวัน ๆ ละ 1 ครั้ง เพื่อเปลี่ยนรูปจากก๊าซมีเทน( $CH_4$ ) เป็น ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ( $CO_2$ ) ซึ่งคาดว่าจะช่วยลดปริมาณก๊าซมีเทนที่อาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพและทำให้เกิด ภาวะโลกร้อนลงได้

นอกจากนี้ ขั้นตอนการบำบัดน้ำเสียของโครงการซึ่งมีการเติมอากาศ อาจทำให้เกิดละอองน้ำ (Aerosol) ที่มีการปนเปื้อนของเชื้อโรคผ่านท่อระบายอากาศออกสู่บรรยากาศภายนอก ดังนั้น เพื่อเป็นการป้องกัน และลดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น โครงการจะติดตั้งระบบบำบัด Aerosol ซึ่งเป็นอุปกรณ์บำบัดก๊าซ Aerosol ที่ออก จากระบบบำบัดน้ำเสียโดยใช้หลักการบำบัดแบบ Filter Scrubber เป็นระบบการกรองอนุภาคโดยใช้ตัวกลาง Media เพียงอย่างเดียว โดยระบบที่ติดตั้งเป็นถังบำบัด Aerosol จำนวน 3 ชุด (6 ถัง)

## 2.6 ระบบระบายน้ำและระบบป้องกันน้ำท่วม

ระบบระบายน้ำของโครงการ มีรายละเอียดดังนี้

### 1) ระบบระบายน้ำฝนจากหลังคา

ประกอบด้วย หัวรับน้ำฝน (RD) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 นิ้ว และ 6 นิ้ว ทำหน้าที่รับน้ำฝนจากหลังคาอาคาร แล้วไหลลงตามท่อระบายน้ำฝน (RL) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 นิ้ว และ 6 นิ้วและไหลลงสู่ท่อ ระบายน้ำรอบ ๆ อาคารต่อไป

### 2) ระบบระบายน้ำภายในแต่ละอาคาร

ระบบระบายน้ำภายในอาคาร ประกอบด้วย

(1) ท่อระบายน้ำเสีย (Waste Pipe) ภายในแต่ละทาวเวอร์ จะมีท่อระบายน้ำเสีย ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 3, 4 และ 8 นิ้ว ทำหน้าที่ระบายน้ำเสียจากการอาบน้ำและอื่น ๆ เข้าสู่บ่อดักไขมันในระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการต่อไป

(2) ท่อระบายน้ำโสโครก (Soil Pipe) ภายในทาวเวอร์ A จะมีท่อระบายน้ำโสโครก ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4, 6 และ 8 นิ้ว และทาวเวอร์ B จะมีท่อระบายน้ำโสโครก ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4, 6 และ 10 นิ้ว

(3) ท่อระบายน้ำจากการประกอบอาหาร (Kitchen Pipe) ภายในแต่ละทาวเวอร์ จะมีท่อระบายน้ำจากครัว ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 3, 4 และ 8 นิ้ว ทำหน้าที่ระบายน้ำจากการประกอบอาหารของแต่ละ ห้องพัก เข้าสู่บ่อดักไขมันในระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการต่อไป



### 3) ระบบระบายน้ำภายนอกโครงการ

ระบบระบายน้ำภายนอกอาคารเป็นระบบแยกน้ำฝนและน้ำทิ้ง โดยระบบแยกน้ำฝนจะประกอบด้วย ท่อระบายน้ำ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.6 เมตร ความลาดเอียง 1:200 ทำหน้าที่รวบรวม น้ำฝนที่ตกลงบนพื้นที่โครงการเข้าสู่ระบบท่อระบายน้ำ ทั้งนี้ ท่อระบายน้ำดังกล่าวจะรวบรวมน้ำเข้าสู่บ่อพัก สูดท้ายพร้อมตะแกรงดักขยะ และจะระบายออกสู่ท่อระบายน้ำริมถนนซอยสุขุมวิท 77 บริเวณด้านทิศใต้ของโครงการ โดยในการ ระบายน้ำออกจะจำกัดอัตราการระบายน้ำด้วยท่อระบายน้ำ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.3 เมตร เพื่อควบคุมอัตราการ ระบายน้ำ สำหรับระบบระบายน้ำเสีย นั้น จะมีท่อระบายน้ำ ขนาด เส้นผ่านศูนย์กลาง 0.6 เมตร รวบรวมน้ำทิ้งที่เหลือจากการรดน้ำต้นไม้เข้าสู่บ่อพักน้ำสูดท้ายพร้อมตะแกรงดักขยะ และไหลออกสู่ท่อระบายน้ำริมถนนซอยสุขุมวิท 77 บริเวณด้านทิศใต้ของโครงการต่อไป

## 2.7 ระบบระบายน้ำและระบบป้องกันน้ำท่วม

### 1) ปริมาณมูลฝอยมูลฝอยที่เกิดจากการดำเนินโครงการ

ปริมาณมูลฝอยมูลฝอยที่เกิดจากการดำเนินโครงการประกอบด้วย มูลฝอยเปียก ได้แก่ เศษอาหาร มูลฝอยแห้ง ได้แก่ เศษกระดาษและถุงพลาสติก เป็นต้น ซึ่งจากการประเมินพบว่า “โครงการ จะมีปริมาณมูลฝอยรวมทั้งสิ้นประมาณ 13 ลูกบาศก์เมตร/วัน”

### 2) การจัดการมูลฝอยโครงการ

จัดให้มีห้องพักมูลฝอยประจำชั้น โดยทาวเวอร์ A จัดให้มีตั้งแต่ชั้นที่ 6-ชั้นที่ 29 (ชั้นพักอาศัย) ขนาดพื้นที่ประมาณ 2.6 ตารางเมตร และทาวเวอร์ B จัดให้มีตั้งแต่ชั้นที่ 6-ชั้นที่ 38 (ชั้นพักอาศัย) ขนาดพื้นที่ประมาณ 4.4 ตารางเมตร ซึ่งภายในจะตั้งถังมูลฝอยขนาด 100 ลิตร จำนวน 2 ถัง (ถังมูลฝอยแห้ง 1 ถัง และถังมูลฝอยเปียก 1 ถัง) และตั้งถังมูลฝอยอันตราย ขนาด 50 ลิตร จำนวน 1 ถัง สำหรับในห้อง สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมชุด (ตั้งอยู่ชั้นที่ 1) และห้องออกกำลังกาย (ตั้งอยู่ชั้นที่ 6) จะตั้งถังมูลฝอย ขนาด 50 ลิตร จำนวน 2 ถัง (ถังมูลฝอยแห้ง 1 ถัง และถังมูลฝอยเปียก 1 ถัง) ไว้ภายในห้องสำนักงาน และ ห้องออกกำลังกายดังกล่าว ซึ่งโครงการจะประชาสัมพันธ์ให้ผู้พักอาศัยนำมูลฝอยมาไว้ยังห้องพักมูลฝอยประจำ ชั้นดังกล่าว พร้อมทั้งติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์ภายในพื้นที่ โครงการรณรงค์ให้ผู้พักอาศัยคัดแยกมูลฝอยที่ สามารถนำกลับมาใช้ได้โดยตรง เช่น ถุงพลาสติก และถุงกระดาษนำกลับมาใช้ใหม่ เพื่อลดปริมาณมูลฝอยของ โครงการ โดยในแต่ละวันจะจัดให้มีพนักงานรวบรวม มูลฝอยจากแต่ละชั้น ไปยังห้องพักมูลฝอยรวมของ โครงการต่อไป

ทั้งนี้ โครงการจะจัดให้มีห้องพักมูลฝอยรวม จำนวน 2 แห่ง ตั้งอยู่บริเวณชั้นล่างของทาวเวอร์ A และทาวเวอร์ B โดยจะแบ่งเป็นห้องพักมูลฝอยแห้งและห้องพักมูลฝอยเปียกแยกกันอย่างชัดเจน โดยมีรายละเอียด ดังนี้



(1) ห้องพักมูลฝอยแห้ง จำนวน 2 แห่ง แต่ละแห่งมีความจุ 12.2 ลูกบาศก์เมตร (คิดที่ความสูงกองมูลฝอย 1.5 เมตร) รวม 2 แห่ง มีความจุประมาณ 24.4 ลูกบาศก์เมตร สามารถรองรับมูลฝอยแห้งของโครงการ ซึ่งมีปริมาณรวม 7.02 ลูกบาศก์เมตร/วัน ได้อย่างเพียงพอ โดยภายในห้องพักมูลฝอยแห้งจะตั้งถังมูลฝอยอันตราย ขนาด 200 ลิตร จำนวน 2 ถัง เพื่อรองรับมูลฝอยอันตรายแยกอย่างเป็นสัดส่วน

(2) ห้องพักมูลฝอยเปียก จำนวน 2 แห่ง แต่ละแห่งมีความจุประมาณ 9.2 ลูกบาศก์เมตร (คิดที่ความสูงกองมูลฝอย 1.5 เมตร) รวม 2 แห่ง มีความจุประมาณ 18.4 ลูกบาศก์เมตร สามารถรองรับมูลฝอยเปียกของโครงการ ซึ่งมีปริมาณ 5.98 ลูกบาศก์เมตร/วัน ได้อย่างเพียงพอ โดยภายในห้องพักมูลฝอยเปียกแต่ละแห่งจะตั้งถังมูลฝอยขนาด 200 ลิตร จำนวน 6 ถัง เพื่อรองรับมูลฝอยเปียกอีกชั้นหนึ่งป้องกันการกระจายของมูลฝอยหากมูลฝอยฉีกขาด

## 2.8 ระบบไฟฟ้า

### 1) ระบบไฟฟ้าปกติ

อุปกรณ์หลักสำหรับระบบแจกจ่ายไฟฟ้าปกติ ประกอบด้วย สวิตช์บอร์ดแรงสูงชนิดติดตั้ง ภายในอาคาร สวิตช์บอร์ดแรงต่ำ และหม้อแปลงไฟฟ้า แปลงไฟฟ้าแรงสูงจากการไฟฟ้านครหลวงขนาด 12/24 KV ผ่าน Transformer ชนิด Indoor Dry Type Case Resin ขนาด 2,000 KVA จำนวน 2 ชุด และขนาด 1000 KVA จำนวน 1 ชุด แปลงไฟขนาด 12/24 KV เป็นขนาด 416/240 V เพื่อจ่ายไปยัง Load ต่าง ๆ ในภาวะปกติ

### 2) ระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน

โครงการจะจัดเตรียมระบบไฟฟ้าสำรองฉุกเฉิน ในกรณีที่ระบบไฟฟ้าปกติขัดข้อง ได้แก่ เครื่องกำเนิดไฟฟ้าขนาด 350 KVA จำนวน 1 ชุด สามารถสำรองไฟได้ไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมงและติดตั้งเครื่องส่องสว่างฉุกเฉิน (Emergency Light) ขนาด 12 V

## 2.9 ระบบป้องกันและเตือนอัคคีภัย

โครงการจะจัดให้มีระบบป้องกันและเตือนอัคคีภัย โดยมีรายละเอียดดังนี้

### 1) ระบบป้องกันอัคคีภัย

(1) ระบบท่อขึ้น โครงการจัดให้แต่ละทาวเวอร์มีท่อขึ้น (Stand Pipe) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 6 นิ้ว จำนวน 2 ท่อ เพื่อรับน้ำดับเพลิงจากถังเก็บน้ำใต้ดิน ซึ่งสำรองน้ำเพื่อการดับเพลิงปริมาณ 205.5 ลูกบาศก์เมตร โดย ภายในติดตั้งเครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire Pump) ชนิดเครื่องยนต์ดีเซล อัตราการสูบ 4.73 ลูกบาศก์เมตร/นาที่ ที่ TDH 183 เมตร จำนวน 1 เครื่อง ทำงานร่วมกับเครื่องสูบน้ำรักษาความดันน้ำในระบบท่อให้คงที่ (Jockey Pump) อัตรา การสูบ 0.82 ลูกบาศก์เมตร/นาที่ ที่ TDH 192 เมตร จำนวน 1 เครื่อง เพื่อสูบน้ำดับเพลิงไปยังส่วนต่าง ๆ ของอาคาร กรณีเกิดเพลิงไหม้

(2) หัวรับน้ำดับเพลิงภายนอกอาคาร (Fire Department Connector : FDC) โครงการจะติดตั้งหัวรับน้ำดับเพลิงภายนอกอาคาร ขนาด 25 x 22 x 6 นิ้ว พร้อม Check Valve จำนวน 2 ชุด บริเวณด้านทิศใต้ของโครงการใกล้กับทางวิ่งรถ ซึ่งมีความสะดวกในการรับน้ำจากรถดับเพลิงของสถานีดับเพลิงพระโขนง





- (3) ตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิงพร้อมอุปกรณ์ (Fire Hose Cabinet : FHC) ประกอบด้วย
- สายฉีดน้ำดับเพลิง ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 25 มิลลิเมตร (1 นิ้ว) ความยาว 30 เมตร
  - หัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิงชนิดหัวต่อสวมเร็ว ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 65 มิลลิเมตร (2.5 นิ้ว) พร้อมฝาครอบและโซ่ร้อย
  - ถังดับเพลิงเคมีแบบมือถือชนิด ABC ขนาด 10 ปอนด์
- ทั้งนี้ โครงการจะติดตั้งตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิงพร้อมอุปกรณ์ (Fire Hose Cabinet FHC) ไว้ภายในอาคารภายในอาคารบริเวณชั้นจอดรถ (ชั้นที่ 1-5) จำนวน 20 ตู้ และติดตั้งบริเวณโถงลิฟต์และบันได ภายในแต่ละทาวเวอร์ จำนวนรวมทั้งสิ้น 136 ตู้ (ทาวเวอร์ A จำนวน 48 ตู้ และทาวเวอร์ B จำนวน 66 ตู้) ซึ่งแต่ละตู้ มีระยะห่างกันมากที่สุดประมาณ 50 เมตร (ไม่เกิน 64 เมตร)
- (4) ระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติ (Sprinkler System) เป็นระบบท่อเปียก สามารถเปิดออกทันทีที่มีความร้อนสูงขึ้นจนถึงอุณหภูมิ โดยจะติดตั้งไว้ทุกชั้นของอาคาร ครอบคลุมพื้นที่ 16 ตารางเมตร/จุด ได้แก่ บริเวณที่จอดรถ โถงลิฟต์ ห้องพักอาศัย และบริเวณทางเดินทั่วทั้งอาคาร จำนวนรวมทั้งสิ้น 6,256 จุด
- (5) ลิฟต์ดับเพลิง โครงการจะจัดให้มีลิฟต์ดับเพลิง จำนวน 1 ชุด/ทาวเวอร์ ซึ่งลิฟต์ดับเพลิง ดังกล่าว มีคุณสมบัติตามกฎหมายกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) แก้ไขเพิ่มเติมตามกฎหมายกระทรวงฉบับที่ 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 ก็จะส่งสัญญาณแจ้งเหตุให้ทราบทั่วทั้งอาคาร
- (2) เครื่องตรวจจับควัน (Smoke Detector) เป็นตัวรับกลุ่มควันที่เกิดจากเพลิงไหม้ภายในอาคารและส่งสัญญาณไปยังแผงควบคุม เพื่อให้เจ้าหน้าที่ในห้องควบคุมทราบ และส่งสัญญาณแจ้งเหตุให้ทราบทั่วทั้งอาคาร ซึ่งโครงการจะติดตั้งเครื่องตรวจจับควันบริเวณห้องพักอาศัยทุกห้อง โถงต้อนรับ ร้านอาหาร ร้านชก๊รีต สะดวกซื้อ ร้านทำผม ร้านหนังสือ ห้องสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมชุด ห้องควบคุม ห้องเครื่องสูบน้ำ ห้องเก็บของ ห้อง ออกกำลังกาย โถงลิฟต์ ห้องเครื่องลิฟต์ ห้องพักผ่อนอยู่ประจำชั้น โถงบันได และทางเดิน
- (3) เครื่องตรวจจับความร้อน (Heat Detector) จะติดตั้งอยู่ภายในห้องครัวของห้องพักทุกห้อง ห้องควบคุมไฟฟ้า ห้องงานระบบไฟฟ้า และห้องน้ำ
- (4) เครื่องแจ้งเหตุโดยใช้มือดึง (Fire Alarm Manual Station) สำหรับส่งสัญญาณเตือนภัยพร้อมติดตั้งชุดโทรศัพท์ฉุกเฉิน (Emergency Cal) โดยจะติดตั้งไว้ที่บริเวณบันได โถงลิฟต์ และทางเดิน
- (5) กริ่งสัญญาณเตือนภัย (Alarm Bell) เป็นกริ่งสัญญาณเตือนภัย โดยจะติดตั้งอยู่ทุกชั้นของอาคาร บริเวณเดียวกับ Fire Alarm Manual Station





### 3) ทางหนีไฟ

#### ทาวเวอร์ A

(1) บันได 1 เป็นบันไดที่สามารถลงจากชั้นหลังคา ค.ส.ล. ค.ส.ล.-ชั้นที่ 1 ตัวบันไดทำด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก ความกว้าง 1.5 เมตร ลูกนอนกว้าง 0.25 เมตร ลูกตั้งสูง 0.167 - 0.18 เมตร มีชันพักกว้างอย่างน้อย 1.5 เมตร มีราวบันได 1 ด้าน ระบบระบายอากาศเป็นแบบวีธีกล โดยจัดให้มีพัดลมดูดอากาศขนาด 23,000 ลูกบาศก์ฟุต/นาที่ จำนวน 1 เครื่อง ทำงานได้โดยอัตโนมัติเมื่อเกิดเพลิงไหม้

(2) บันได 2 เป็นบันไดที่สามารถลงจากชั้นหลังคา ค.ส.ล. ค.ส.ล. ชั้นที่ 1 ตัวบันไดทำด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก ความกว้าง 1.2 เมตร ลูกนอนกว้าง 0.25 เมตร ลูกตั้งสูง 0.167-0.173 เมตร มีชันพักกว้าง 1.275-1.3 เมตร มีราวบันได 1 ด้าน ระบบระบายอากาศเป็นแบบธรรมชาติ มีช่องเปิดขนาดพื้นที่ไม่น้อยกว่า 1.4 ตารางเมตร

#### ทาวเวอร์ B

(1) บันได 3 เป็นบันไดที่สามารถลงจากชั้นหลังคา ค.ส.ล. ค.ส.ล. ชั้นที่ 1 ตัวบันไดทำด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก ความกว้าง 1.2 เมตร ลูกนอนกว้าง 0.25 เมตร ลูกตั้งสูง 0.167 -0.18 เมตร มีชันพักกว้างอย่างน้อย 1.28-1.3 เมตร มีราวบันได 1 ด้าน ระบบระบายอากาศเป็นแบบธรรมชาติ มีช่องเปิดขนาดพื้นที่ไม่น้อยกว่า 1.4 ตารางเมตร

(2) บันได 4 เป็นบันไดที่สามารถลงจากชั้นหลังคา ค.ส.ล. ค.ส.ล. ชั้นที่ 1 ตัวบันไดทำด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก ความกว้าง 1.5 เมตร ลูกนอนกว้าง 0.25 เมตร ลูกตั้งสูง 0.167 -0.18 เมตร มีชันพักกว้างอย่างน้อย 1.5 เมตร มีราวบันได 1 ด้าน ระบบระบายอากาศเป็นแบบวีธีกล โดยจัดให้มีพัดลมดูดอากาศขนาด 13,000 ลูกบาศก์ฟุต/นาที่ จำนวน 2 เครื่อง ทำงานได้โดยอัตโนมัติเมื่อเกิดเพลิงไหม้

### 4) การกำหนดจุดรวมคน

จะมีการกำหนดจุดรวมคนเบื้องต้นภายในโครงการ เพื่อเป็นจุดที่จะตรวจเช็คจำนวนคนว่ามีผู้ติดตอยู่ภายในห้องพักหรือไม่ เพื่อจะได้สั่งการให้ทีมดับเพลิง หรือทีมค้นหาหรือแจ้งให้เจ้าหน้าที่ดับเพลิงช่วยค้นหา ผู้สูญหายได้ทันทั่วทั้งที่ ซึ่งโครงการจะกำหนดจุดรวมคนเบื้องต้นไว้ที่บริเวณพื้นที่สีเขียวของโครงการ จำนวน 2 จุด

### 5) พื้นที่หนีไฟทางอากาศ

โครงการจะจัดให้มีพื้นที่หนีไฟทางอากาศอยู่ที่บริเวณชั้นหลังคา ค.ส.ล. ของแต่ละทาวเวอร์ ความกว้าง 10 เมตร ความยาว 10 เมตร ซึ่งการเข้าถึงพื้นที่ดังกล่าว ผู้พักอาศัยของทาวเวอร์ A สามารถใช้บันได 3 และ บันได 4 เพื่อไปยังชั้นหลังคา ค.ส.ล. ของทาวเวอร์ A และเข้าสู่พื้นที่หนีไฟทางอากาศได้อย่างสะดวก สำหรับผู้พักอาศัยของทาวเวอร์ B สามารถใช้บันได 1 และบันได 2 เพื่อไปยังชั้นหลังคา ค.ส.ล. ของทาวเวอร์ B และเข้าสู่พื้นที่หนีไฟทางอากาศได้อย่างสะดวก



## 2.10 ระบบปรับอากาศและระบายอากาศ

1) ระบบปรับอากาศของโครงการ จะเป็นแบบแยกส่วน (Air Cooled Split Type) ติดตั้งแต่ละ ห้องชุดพักอาศัย โดยจะมีขนาดความเย็นรวมประมาณ 2,787 ตัน

2) ระบบระบายอากาศ ของโครงการมีรายละเอียด ดังนี้

- ระบบระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ โครงการจะมีการระบายอากาศเป็นแบบธรรมชาติ บริเวณพื้นที่ที่มีผนังด้านนอกอย่างน้อยหนึ่งด้าน ซึ่งมีช่องเปิดสู่ภายนอกได้ เช่น ประตู หน้าต่าง โดยโครงการจะจัดให้มีพื้นที่ของช่องเปิดเหล่านั้น ไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของพื้นที่นั้น

- ระบบระบายอากาศโดยวิธีกล โครงการจะจัดให้มีระบบระบายอากาศโดยวิธีกล โดยติดตั้ง พัดลมระบายอากาศไว้บริเวณต่าง ๆ ของอาคาร เช่น ห้องเครื่องสูบน้ำ ห้องแม่บ้าน ห้องเครื่องลิฟต์ ห้องน้ำส่วนกลาง และห้องน้ำภายในห้องชุดพักอาศัย นอกจากนี้ จะติดตั้งพัดลมอัดอากาศบริเวณบันได และโถงลิฟต์ดับเพลิง

## 2.11 การจราจร

1) การเดินทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการ

จะใช้การคมนาคมทางบกโดยรถยนต์ ซึ่งโครงการจะมีทาง เข้า-ออก จำนวน 1 แห่ง ความกว้าง 8 เมตร เชื่อมต่อกับถนนซอยสุขุมวิท 77 (ถนนอ่อนนุช)

2) ถนนและที่จอดรถโครงการ

โครงการจัดให้มีทางเข้า-ออก ความกว้าง 8 เมตร จำนวน 1 แห่ง เชื่อมต่อกับถนนซอยสุขุมวิท 77 ด้านทิศตะวันตกของโครงการ สำหรับการจราจรภายในโครงการ จะมีถนนโดยรอบอาคารความกว้าง 6 เมตร การเดิน รถเป็นแบบสองทิศทางสวนกัน ซึ่งมีการติดตั้งป้ายและมีลูกศรบอกทิศทางการจราจรบนถนนภายในโครงการและที่ จอดรถยนต์อย่างชัดเจน สำหรับที่จอดรถ โครงการจัดเตรียมไว้เพียงพอ โดยจะจัดให้มีที่จอดรถภายในอาคาร ตั้งแต่ชั้นที่ 1 ถึงชั้นที่ 5 จำนวนรวมทั้งสิ้น 492 คัน

