

บทที่ 1

รายละเอียดโครงการ

บทที่ 1

รายละเอียดโครงการ

1.1 ความเป็นมาของโครงการ

โครงการสำนักงานใหญ่ บริษัท เจียไต๋ จำกัด ของบริษัท เจียไต๋ จำกัด เข้าข่ายโครงการที่ต้องจัดทำรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ดังนั้นจึงได้จัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมยื่นต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ซึ่งได้รับความเห็นชอบแล้วตามหนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ ทส 1009.5/7768 ลงวันที่ 27 พฤษภาคม 2559 โครงการสำนักงานใหญ่ บริษัท เจียไต๋ จำกัด ของบริษัท เจียไต๋ จำกัด ตั้งอยู่ที่ถนนสุขุมวิท แขวงบางจาก เขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร เป็นโครงการประเภทอาคารสำนักงาน มีขนาดความสูง 62.95 เมตร มีพื้นที่อาคารรวม 19,087 ตารางเมตร โดยเป็นพื้นที่ประกอบการ 6,140.0 ตารางเมตร ขนาดความสูง 15 ชั้น และชั้นลอย 1 ชั้น สำหรับการเข้า-ออก พื้นที่โครงการจะใช้การคมนาคมทางบกโดยรถยนต์ ซึ่งโครงการจะมีทางเข้า-ออก จำนวน 1 แห่ง ความกว้าง 6 เมตร เชื่อมต่อกับถนนสุขุมวิทไป ต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมในชั้นขออนุญาตก่อสร้าง เสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม(สผ.) เพื่อประกอบการพิจารณาประกอบการดำเนินการ

ทั้งนี้โครงการประเภทอาคารสำนักงาน มีขนาดความสูง 62.95 เมตร มีพื้นที่อาคารรวม 19,087 ตารางเมตรโดยเป็นพื้นที่ประกอบการ 6,140.0 ตารางเมตร ขนาดความสูง 15 ชั้น เข้าข่ายอาคารสำนักงานตามกฎหมายว่าด้วย จัดเป็นการพัฒนาโครงการที่เข้าข่ายที่ต้องศึกษาและจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมเพื่อประกอบการขออนุญาตก่อสร้างโครงการตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดประเภทและขนาดของโครงการหรือกิจการซึ่งต้องจัดทำรายการวิเคราะห์ผลกระทบ สิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการระเบียบปฏิบัติ และแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (พ.ศ.2552) ซึ่งกำหนดให้อาคารประเภทอาคารพาณิชย์อาคารสำนักงาน อาคารคลังสินค้า อาคารพิเศษ อาคารขนาดใหญ่ ต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ซึ่งโครงการได้ดำเนินการจัดทำตามกระบวนการและผลการพิจารณารายงานของคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานฯ มีมติเห็นชอบรายงานฯ ตามหนังสือเลขที่ ทส 1009.5/7768 ลงวันที่ 27 พฤษภาคม 2559 ทั้งนี้ตามหนังสือฉบับดังกล่าวได้กำหนดให้ทางโครงการดำเนินการจัดทำรายงานปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมเสนอต่อสผ. และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อพิจารณาทุก 6 เดือน

ดังนั้นโครงการสำนักงานใหญ่บริษัท เจียไต๋ จำกัด จึงมอบหมายให้ บริษัท ทัช พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด เป็นผู้ดำเนินการจัดทำรายงานการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการสำนักงานใหญ่บริษัท เจียไต๋ จำกัด(ระยะดำเนินการ) ฉบับเดือนมกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ.2569 เพื่อเสนอต่อสผ. และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อพิจารณาทุก 6 เดือน

1.2 รายละเอียดที่ตั้งโครงการโดยสังเขป

1.2.1	ชื่อโครงการ	โครงการ สำนักงานใหญ่ บริษัท เจียไต่ จำกัด
1.2.2	สถานที่ตั้งโครงการ	ถนนสุขุมวิท แขวงบางจาก เขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร
1.2.3	เจ้าของโครงการ	สำนักงานใหญ่ บริษัท เจียไต่ จำกัด
1.2.4	จัดทำรายงานโดย	บริษัท ไท - ไท วิศวกรรม จำกัด
1.2.5	ได้รับความเห็นชอบ	ทส 1009.5/7768 ลงวันที่ 27 พฤษภาคม 2559 เสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯฉบับนี้เป็นฉบับแรก
1.2.6	ประเภทโครงการ	ประเภทอาคารพาณิชย์อาคารสำนักงาน อาคารคลังสินค้า อาคารพิเศษ อาคารขนาดใหญ่
1.2.7	สภาพโครงการในปัจจุบัน	โครงการดำเนินการก่อสร้างอาคารทั้งหมดเสร็จเรียบร้อยแล้ว และอยู่ใน ระยะเปิดดำเนินการ
1.2.8	ขนาดพื้นที่โครงการ	ที่ดินจำนวน 3 แปลง ขนาดพื้นที่รวม 2-1-77.6 ไร่ (3,910.4 ตารางเมตร)
1.2.9	การใช้พื้นที่	การใช้พื้นที่โครงการปัจจุบันมิได้แตกต่างจากการใช้พื้นที่ตามที่ได้รับไว้ ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม เนื่องจากโครงการมีรายงาน การดำเนินการก่อสร้างและการใช้ประโยชน์พื้นที่ตามรายงานฯโดยมิได้มีการ ตัดแปลงพื้นที่ไปใช้ประโยชน์อื่น



รูปที่ 1.1-1 สภาพพื้นที่โครงการปัจจุบัน

1.3 ที่ตั้งโครงการ

โครงการสำนักงานใหญ่ บริษัท เจียไต่ จำกัด ของบริษัท เจียไต่ จำกัด ตั้งอยู่ที่ถนนสุขุมวิท แขวงบางจาก เขตพระโขนง กรุงเทพมหานครดังแสดงในรูปที่ 1.1 โครงการ สำนักงานใหญ่ บริษัท เจียไต่ จำกัด ของบริษัท เจียไต่ จำกัด เป็นประเภทอาคารพาณิชย์ อาคารสำนักงาน อาคารคลังสินค้า อาคารพิเศษ อาคารขนาดใหญ่ ตามกฎหมายการควบคุมอาคาร มีขนาดความสูง 62.95 เมตร มีพื้นที่อาคารรวม 19,087 ตารางเมตร โดยเป็นพื้นที่ประกอบการ 6,140.0 ตารางเมตร ขนาดความสูง 15 ชั้น และชั้นลอย 1 ชั้น สำหรับการเข้า-ออก พื้นที่โครงการ จะใช้การคมนาคมทางบกโดยรถยนต์ ซึ่งโครงการจะมีทางเข้า-ออก จำนวน 1 แห่ง ความกว้าง 6 เมตร เชื่อมต่อกับถนนสุขุมวิท ซึ่งถนนดังกล่าวเป็นถนนตัดใหม่สำหรับอาณาเขตติดต่อพื้นที่โครงการและการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการมีดังนี้ สำหรับการเดินทางเข้าและออกพื้นที่โครงการจะใช้รถยนต์เป็นหลัก ซึ่งโครงการจัดไฟทางเข้า-ออก จำนวน 1 แห่ง ความกว้าง 6 เมตร เชื่อมต่อกับถนนสุขุมวิท โดยมีรายละเอียดการเดินทางเข้าและออกพื้นที่โครงการดังนี้ การเดินทางเข้าสู่โครงการปี 4 เส้นทางหลัก ดังนี้

- (1) เส้นทางที่ 1 จากถนนสุขุมวิท ถนนพระราม 4 และถนนซอยสุขุมวิท 71 ไปตามเส้นทางถนนสุขุมวิท มุ่งหน้าแยกอ่อนนุช ตรงผ่านแยกอ่อนนุช และแยกสุขุมวิท 62 กลับรถที่จุดกลับรถ เดินรถตรงผ่านแยกสุขุมวิท 62 ย้อนกลับไปตามเส้นทางถนนสุขุมวิท มุ่งหน้าแยกพระโขนง ระยะทางประมาณ 400 เมตร จะพบพื้นที่โครงการอยู่ด้านซ้ายมือก่อนถึงถนนซอยสุขุมวิท 60
- (2) เส้นทางที่2 จากถนนซอยสุขุมวิท 77 (ถนนซอยอ่อนนุช) มุ่งหน้าแยกอ่อนนุช เลี้ยวซ้ายที่แยกอ่อนนุชเข้าถนนสุขุมวิท ตรงผ่านแยกสุขุมวิท62 กลับรถที่จุดกลับรถ เดินรถตรงผ่านแยกสุขุมวิท62 ย้อนกลับไปตามเส้นทางถนนสุขุมวิทมุ่งหน้าแยกพระโขนงระยะทางประมาณ400 เมตรจะพบพื้นที่โครงการอยู่ด้านซ้ายมือก่อนถึงถนนซอยสุขุมวิท 60
- (3) เส้นทางที่3 จากถนนสุขุมวิท ทิศทางจากแยกสุขุมวิท 101/1 มุ่งหน้าแยกพระโขนงเดินรถตรงผ่านแยกสุขุมวิท 62 ไปตามเส้นทางถนนสุขุมวิท ระยะทางประมาณ 400 เมตร จะพบพื้นที่โครงการอยู่ด้านซ้ายมือก่อนถึงถนนซอยสุขุมวิท 60
- (4) เส้นทางที่4 จากทางพิเศษเฉลิมมหานคร และถนนซอยสุขุมวิท 62 ทิศทางจากสะพานข้ามทางพิเศษเฉลิมมหานคร มุ่งหน้าแยกสุขุมวิท 62 เลี้ยวซ้ายที่แยกสุขุมวิท 62 เข้าถนนสุขุมวิท ระยะทางประมาณ 400 เมตร จะพบพื้นที่โครงการอยู่ด้านซ้ายมือก่อนถึงถนนซอยสุขุมวิท 60

2) การเดินทางออกจากโครงการ มี 4 เส้นทางหลัก ดังนี้

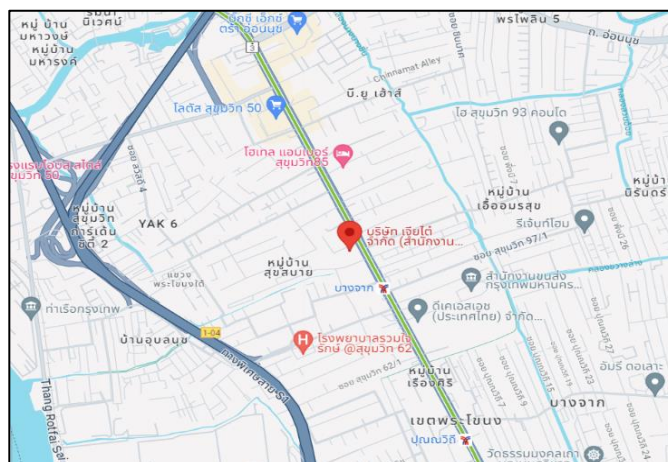
- (1) เส้นทางที่1 จากโครงการเลี้ยวซ้ายออกถนนสุขุมวิท มุ่งหน้าแยกอ่อนนุช ระยะทางประมาณ 1.2 กิโลเมตร ตรงผ่านแยกอ่อนนุช ไปตามเส้นทางถนนสุขุมวิท เป็นเส้นทางที่สามารถกระจายการจราจรไปยังพื้นที่ตามแนวเส้นทางถนนสุขุมวิท ถนนพระราม 4 และถนนซอยสุขุมวิท 71 ได้อย่างสะดวก
- (2) เส้นทางที่2 จากโครงการเลี้ยวซ้ายออกถนนสุขุมวิท มุ่งหน้าแยกอ่อนนุช ระยะทางประมาณ 1.2 กิโลเมตร ตรงผ่านแยกอ่อนนุช กลับรถได้สะพานข้ามคลองพระโขนง มุ่งหน้าแยกอ่อนนุช ระยะทางประมาณ 2.2 กิโลเมตร สามารถเลี้ยวซ้ายออกถนนซอยสุขุมวิท 77 (ถนนซอยอ่อนนุช) เป็นเส้นทางที่สามารถกระจายการจราจรไปยังพื้นที่ตามแนวเส้นทางถนนซอยสุขุมวิท 77 (ถนนซอยอ่อนนุช) ได้อย่างสะดวก
- (3) เส้นทางที่3 จากโครงการเลี้ยวซ้ายออกถนนสุขุมวิท มุ่งหน้าแยกอ่อนนุชระยะทางประมาณ 1.2 กิโลเมตร ตรงผ่านแยกอ่อนนุช กลับรถได้สะพานข้ามคลองพระโขนง มุ่งหน้าแยกอ่อนนุช ตรงผ่านแยกอ่อนนุชและแยกสุขุมวิท 62 ตามลำดับ มุ่งหน้าแยกสุขุมวิท 101/1 เป็นเส้นทางที่สามารถกระจายการจราจรไปยังพื้นที่ตามแนวเส้นทางถนนสุขุมวิท และพื้นที่บางนา ได้อย่างสะดวก
- (4) เส้นทางที่ 4 จากโครงการเลี้ยวซ้ายออกถนนสุขุมวิท มุ่งหน้าแยกอ่อนนุช ระยะทางประมาณ 1.2 กิโลเมตร ตรงผ่านแยกอ่อนนุช กลับรถได้สะพานข้ามคลองพระโขนง มุ่งหน้าแยกอ่อนนุช ตรงผ่านแยกอ่อนนุช และแยกสุขุมวิท 62ตามลำดับ ระยะทางประมาณ 1.2 กิโลเมตร กลับรถที่จุดกลับรถ จากนั้นเลี้ยวซ้ายที่แยกสุขุมวิท 62 ออกถนนซอยสุขุมวิท 62 เป็นเส้นทางที่สามารถกระจายการจราจรไปยังพื้นที่ตามแนวเส้นทางถนนสุขุมวิท ถนนซอยสุขุมวิท 62และทางพิเศษเฉลิมมหานครได้อย่างสะดวก

ทั้งนี้ นอกจากการเดินทางด้วยรถยนต์แล้ว สามารถใช้บริการระบบขนส่งสาธารณะอื่นๆ เช่น ระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพ (ขสมก.) ที่บริเวณริมถนนสุขุมวิท รถจักรยานยนต์รับจ้าง และรถโดยสารสาธารณะ(Taxi) เป็นต้นสำหรับสถานีรถไฟฟ้าขนส่งมวลชน (BTS) ที่ใกล้เคียงที่สุด ได้แก่ สถานีบางจาก โดยสถานีดังกล่าวตั้งอยู่ถนนสุขุมวิทห่างจากโครงการไปทางทิศใต้ มีตำแหน่งทางขึ้น-ลง สถานีอยู่ห่างจากโครงการประมาณ 140 เมตร จึงทำให้การเดินทางเข้าและออกโครงการมีความสะดวกรวดเร็วมากขึ้น และก่อให้เกิดความคล่องตัวในการเดินทาง

พื้นที่โครงการ และการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ มีดังนี้

ทิศเหนือ	มีอาณาเขตติดต่อกับ	ถนนซอยสุขุมวิท 60 เขตทางกว้างประมาณ 6.20 – 6.50 เมตร ถัดไปเป็นอาคารพาณิชย์ ขนาดความสูง 4 ชั้น จำนวน 15 คูหา ถนนส่วนบุคคล ความกว้างประมาณ 6 เมตร อาคารพาณิชย์ ขนาดความสูง 4 ชั้น จำนวน 3 คูหา บ้านพักอาศัยขนาดความสูง 2 ชั้น จำนวน 2 หลัง พื้นที่ก่อสร้าง และกลุ่มบ้านพักอาศัย ขนาด ความสูง 2 ชั้น จำนวน 2 หลัง
ทิศตะวันออก	มีอาณาเขตติดต่อกับ	ถนนสุขุมวิท เขตทางกว้างประมาณ 30 เมตร และอาคารพาณิชย์ ขนาดความสูง 3-4 ชั้น จำนวน 5 คูหา
ทิศใต้	มีอาณาเขตติดต่อกับ	อาคารโรงแรม ขนาดความสูง 14 ชั้น จำนวน 1 อาคาร (ชื่อว่า การ์เด็น เซอร์วิส เรสซิเดนซ์)
ทิศตะวันตก	มีอาณาเขตติดต่อกับ	อาคารสำนักงาน ขนาดความสูง 2 ชั้น จำนวน 1 อาคาร (บริษัท เนเชอรัล กรีน อินโนเวชั่น จำกัด)

ทั้งนี้สภาพพื้นที่โครงการ ณ เดือนกุมภาพันธ์ 2559 เป็นพื้นที่ว่างซึ่งการใช้ประโยชน์ริมถนนสุขุมวิทและบริเวณโดยรอบโครงการ ประกอบด้วย กลุ่มอาคารพาณิชย์ ขนาดความสูง 3-5 ชั้น อาคารโรงแรม (อาทิ เช่นโรงแรมวีว่า การ์เด็น เซอร์วิส เรสซิเดนซ์ ขนาดความสูง 14 ชั้น) อาคารชุดพักอาศัย (อาทิเช่น โครงการ The willows Park ขนาดความสูง 7 ชั้น โครงการ Symphony Sukhumvit ขนาดความสูง 8 ชั้น โครงการ Ideo Mobi Sukhumvit ขนาดความสูง 23 และ 25 ชั้น โครงการ Ideo Verve Sukhumvit ขนาดความสูง 30 ชั้น และโครงการ The President Sukhumvit ขนาดความสูง 20 ชั้น เป็นต้น) อาคารสำนักงาน (อาทิ เช่น อาคารสำนักงาน บริษัท สหยูเนี่ยน จำกัด ขนาดความสูง 9 ชั้น และอาคารสำนักงาน บริษัทไฮเป็กซ์ (แก้วสารพัดนึก) จำกัด ขนาดความสูง 3 ชั้น) สถานศึกษา ธนาคาร ศูนย์จำหน่ายและบริการรถยนต์ สถานีบริการน้ำมัน สถานประกอบการต่างๆ ร้านค้า และร้านอาหาร ตลอดทั้ง 2 ฝั่งถนนสุขุมวิท สำหรับแนวถนนซอยย่อยต่างๆ



รูปที่ 1.3-1 ตำแหน่งที่ตั้งโครงการ

1.4. ระบบน้ำใช้

1) แหล่งน้ำใช้ โครงการจะใช้น้ำจากการประปานครหลวง สำนักงานประปาสาขาพระโขนง โดยต่อท่อประปาขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 200 มิลลิเมตร จากการประปานครหลวงผ่านมิเตอร์ เพื่อนำมาเก็บไว้ในถังเก็บน้ำใต้ดิน โดยน้ำจากถังเก็บน้ำใต้ดินจะถูกสูบไปยังถังเก็บน้ำชั้นหลังคาแล้วจ่ายมายังส่วนต่างๆของอาคาร โดยมีรายละเอียดถังเก็บน้ำดังนี้

(1) ถังเก็บน้ำสำรองเพื่อการอุปโภค-บริโภค

(1.1) ถังเก็บน้ำใต้ดิน จำนวน 2 ถัง แต่ละถังมีความจุ 46.75 ลูกบาศก์เมตร รวม 2 ถัง มีความจุ 93.5 ลูกบาศก์เมตร สำรองน้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภคทั้งหมด มีความลึกประสิทธิภาพของระดับน้ำ 2.5 เมตรโดยภายในจะติดตั้งเครื่องสูบน้ำ จำนวน 2 เครื่อง (ใช้งานจริง 1 เครื่อง สำรอง 1 เครื่อง) แต่ละเครื่องมีอัตราการสูบ 14.5 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ที่ TDH 83.5 เมตร เพื่อสูบน้ำไปยังถังเก็บน้ำชั้นหลังคาต่อไป

(1.2) ถังเก็บน้ำชั้นหลังคา จำนวน 2 ถัง แต่ละถังมีความจุ 15.41 ลูกบาศก์เมตร รวม 2 ถัง มีความจุ 30.82 ลูกบาศก์เมตร สำรองน้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภคทั้งหมด โดยติดตั้ง Booster Pump จำนวน 3 เครื่อง (ใช้งานจริง 2 เครื่อง สำรอง 1 เครื่อง) แต่ละเครื่องมีอัตราการสูบ 9 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมงที่ TDH 23.2 เมตร ทำงานร่วมกับ Pressure Tank ขนาด 18 ลิตร เพื่อเพิ่มแรงดันในการสูบน้ำลงมายังส่วนต่างๆของอาคาร

(2) ถังเก็บน้ำสำรองเพื่อการดับเพลิง จำนวน 1 ถัง ตั้งอยู่ใต้ดิน มีความจุ 178.2 ลูกบาศก์เมตร สำรองน้ำเพื่อการดับเพลิงทั้งหมด มีความลึกประสิทธิภาพ 2.5 เมตร โดยจะติดตั้งเครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire Pump) อัตราการสูบ 2.84 ลูกบาศก์เมตร/นาที่ ที่ TDH 195 เมตร จำนวน 1 เครื่อง ทำงานร่วมกับเครื่องสูบน้ำรักษาความดันน้ำในระบบท่อให้คงที่ (Jockey Pump) อัตราการสูบ 0.095 ลูกบาศก์เมตร/นาที่ ที่ TDH 200 เมตร จำนวน 1 เครื่อง เพื่อสูบน้ำดับเพลิงไปตามท่อยืน (Stand Pipe) ของอาคาร กรณีเหตุเพลิงไหม้นอกจากนี้ เพื่อความสะดวกและปลอดภัยในการเข้าไปดูแลบำรุงรักษาถังเก็บน้ำแต่ละถังโครงการจึงออกแบบให้มีฝาดัง จำนวน 2 ฝาดัง ทั้งนี้ถังเก็บน้ำใต้ดินจะตั้งอยู่บนฐานรากของอาคารและมีโครงสร้างเสาอยู่ภายในถังเก็บน้ำ โดยภายในถังเก็บน้ำจะทาเคลือบผิวคอนกรีตที่สัมผัสกับน้ำด้วยสาร NON-TOXIC(CHEMICRETEE) เพื่อป้องกันน้ำซึมเข้าไปจนถึงเหล็กเส้นภายในเสาจนเกิดสนิม และออกมาปนเปื้อนกับน้ำใช้ภายในถังเก็บน้ำดังกล่าวสำหรับการทำความสะอาดถัง โครงการจะกำหนดให้มีการทำความสะอาดถังเก็บน้ำแต่ละถังเพื่อล้างตะกอนสนิม และคราบสกปรกที่เกาะตามผนังหรือซอกมุมของถังสำรองน้ำ โดยในการทำความสะอาดถังเก็บน้ำของโครงการจะทำการกวาดตะกอน ขัดสนิม หรือคราบที่เกาะตามผนังหรือซอกมุมของถังน้ำที่ไม่มีการหมุนเวียนโดยใช้แปรงขัดไม้ใช้น้ำยาล้างที่มีสารเคมีซึ่งอาจตกค้าง ทั้งนี้ ในการทำความสะอาดถังเก็บน้ำของโครงการจะปิดล้างทำความสะอาดถังถัง และกำหนดให้ล้างถังเก็บน้ำในช่วงวันหยุดเสาร์-อาทิตย์ ช่วงเวลาปรับได้ตามความเหมาะสม เพื่อหลีกเลี่ยงไม่ให้ส่งผลกระทบต่อการใช้งานโดยมีความถี่ในการทำความสะอาดปีละ 2 ครั้ง (6 เดือน/1ครั้ง) เพื่อสุขภาพอนามัยที่ดีของพนักงาน

2) ปริมาณน้ำใช้ การประเมินปริมาณน้ำใช้ของโครงการในแต่ละวัน สามารถประเมินได้จากค่ามาตรฐานขั้นต่ำที่กำหนดโดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่กำหนดว่า “อาคารสำนักงานคิดตามที่เกิดขึ้นจริงแต่ต้องไม่น้อยกว่า 380 ลิตร/วัน/100 ตารางเมตร” ทั้งนี้ กิจกรรมอื่นๆ ที่มีภายในโครงการจะถูกนำมาคำนวณปริมาณน้ำใช้ร่วมด้วยโดยอ้างอิงอัตราการใช้น้ำจากแหล่งข้อมูลต่างๆ ทั้งนี้ จากการประเมินพบว่า “โครงการจะมีความต้องการใช้น้ำรวมประมาณ 32 ลูกบาศก์เมตร/วัน” ปริมาณการใช้น้ำสูงสุดเทียบเท่าที่ 2.25 เท่าของปริมาณน้ำใช้เฉลี่ยโดยมีรายละเอียดดังนี้

$$\begin{aligned}\text{ปริมาณการใช้น้ำสูงสุด} &= 2.25 \times \text{ปริมาณน้ำเฉลี่ย} \\ \text{ปริมาณน้ำใช้เฉลี่ย (10 ชั่วโมง/วัน)} &= 3.2 \text{ ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง} \\ \therefore \text{ปริมาณน้ำใช้ในชั่วโมงสูงสุด} &= 2.25 \times 3.2 = 7.2 \text{ ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง}\end{aligned}$$

3) การสำรองน้ำใช้ โครงการจะจัดให้มีการสำรองน้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภค และเพื่อการดับเพลิงไว้ในถังเก็บน้ำใต้ดิน และถังเก็บน้ำชั้นหลังคาของอาคาร โดยมีรายละเอียดการสำรองน้ำดังนี้

(1) การสำรองน้ำเพื่ออุปโภค-บริโภค

ปริมาณน้ำใช้เพื่อการอุปโภค - บริโภค	= 32 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง
สำรองน้ำใช้เพื่อการอุปโภค - บริโภค	= 1 วัน
ดังนั้น ความต้องการน้ำสำรองเพื่อการอุปโภค - บริโภค	= $32 \times 1 = 32$ ลูกบาศก์เมตร
ถังเก็บน้ำใต้ดิน 2 ถัง สำรองน้ำเพื่อการอุปโภค - บริโภค	= 93.5 ลูกบาศก์เมตร
ถังเก็บน้ำชั้นหลังคา 2 ถัง สำรองน้ำเพื่อการอุปโภค - บริโภค	= 30.82 ลูกบาศก์เมตร
รวมปริมาณน้ำสำรองเพื่อการอุปโภค - บริโภค	= $93.5 + 30.82$
	= 124.32 ลูกบาศก์เมตร > 32 ลูกบาศก์เมตร (OK)

(2) การสำรองน้ำเพื่อการดับเพลิง

ประสิทธิภาพเครื่องสูบน้ำดับเพลิง	= 2.84 ลูกบาศก์เมตร/นาที
ระยะเวลาการสำรองน้ำ	= 30 นาที
ดังนั้น ความต้องการน้ำสำรองเพื่อการดับเพลิง	= $2.84 \times 30 = 85.2$ ลูกบาศก์เมตร
ถังเก็บน้ำใต้ดินสำรองน้ำเพื่อการดับเพลิง	= 178.2 ลูกบาศก์เมตร > 85.2 ลูกบาศก์เมตร (OK)

ดังนั้น จะเห็นได้ว่าถังเก็บน้ำทั้งหมดที่โครงการจัดเตรียมไว้ จะสามารถสำรองน้ำใช้เพื่อการอุปโภค - บริโภค และเพื่อการดับเพลิงได้อย่างเพียงพอ ทั้งนี้ สำนักงานประปาสาขาพระโขนง ได้ออกหนังสือตอบข้อหารือมายังโครงการโดยแจ้งว่า “สำนักงานประปาสาขาพระโขนง การประปานครหลวง ได้ตรวจสอบแล้วโครงการดังกล่าวอยู่ในพื้นที่จำหน่ายน้ำของการประปานครหลวง ซึ่งสามารถให้บริการน้ำประปาแก่โครงการได้” รายละเอียดหนังสือหารือดังแสดงในภาคผนวกที่ 2



ถังเก็บน้ำใต้ดิน และถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้า

ภาพที่ 1.4.1 ระบบน้ำใช้

1.5 การบำบัดน้ำเสีย

1) ปริมาณน้ำเสียของโครงการ ประกอบด้วย น้ำโสโครกจากห้องส้วม น้ำเสียจากห้องครัว และอื่นๆ โดยปริมาณน้ำเสียจะคิดเป็นร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้ ซึ่งจากการประเมินปริมาณน้ำใช้สูงสุด 28.36 ลูกบาศก์เมตร/วัน ในหัวข้อ 2.6.1 (ไม่รวมน้ำรดน้ำต้นไม้)

2) รายละเอียดและขั้นตอนการบำบัดน้ำเสียโครงการจัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียชนิดเติมอากาศแบบตะกอนเร่ง (Activated Sludge) จำนวน 1 ชุด ตั้งอยู่บริเวณทางวิ่งรถด้านทิศใต้ของอาคาร ออกแบบให้สามารถรองรับปริมาณน้ำเสียได้ 50 ลูกบาศก์เมตร/วัน เพื่อบำบัดน้ำเสียจากอาคารโครงการที่มีปริมาณ 23 ลูกบาศก์เมตร/วัน ได้อย่างเพียงพอ โดยน้ำเสียจากการประกอบอาหารจะถูกรวบรวมเข้าสู่ถังดักไขมัน (Grease Trap Tank) เพื่อดักไขมันออกจากน้ำเสียก่อนจะไหลไปรวมกับน้ำเสียทั้งหมดที่ถังแยกของแข็ง (Septic Tank) จากนั้นน้ำเสียจะไหลเข้าสู่ถังเติมอากาศ (Aeration Tank) โดยภายในจะติดตั้งเครื่องเติมอากาศเพื่อเพิ่มออกซิเจนให้กับจุลินทรีย์ชนิดที่ต้องการออกซิเจนอิสระเจริญเติบโต และทำการย่อยสลายสารอินทรีย์ต่างๆ โดยน้ำเสียที่ผ่านการเติมอากาศจะไหลเข้าสู่ถังตกตะกอน (Sedimentation Tank) เพื่อแยกตะกอนจุลินทรีย์และสารแขวนลอยออกจากน้ำทิ้ง โดยตะกอนที่จมลงก้นถังตกตะกอนบางส่วนจะถูกสูบกลับไปยังถังเติมอากาศโดยทันที และตะกอนส่วนเกินจะถูกสูบไปยังถังเก็บตะกอน (Sludge Tank) ซึ่งโครงการจะประสานให้รถสูบสิ่งปฏิกูลของสำนักงานเขตพระโขนงมาสูบไปกำจัดต่อไปสำหรับน้ำใสที่ไหลออกจากถังตกตะกอนจะไหลไปยังถังพักน้ำออก (Effluent Tank) โดยน้ำทิ้งทั้งหมดจะไหลเข้าสู่บ่อพักน้ำสุดท้ายพร้อมตะกอนตกขย และระบายออกสู่ท่อระบายน้ำริมถนนสุขุมวิทด้านทิศตะวันออกของโครงการต่อไปโดยรายละเอียดระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการมีดังนี้

(1) ถังดักไขมัน (Grease Trap Tank) จำนวน 1 ถัง ความจุ 15 ลูกบาศก์เมตร ทำหน้าที่รองรับน้ำเสียจากการประกอบอาหาร ปริมาณสูงสุด 1.5 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง เพื่อดักไขมันออกจากน้ำเสียก่อนไหลเข้าสู่ถังแยกของแข็งต่อไป ทั้งนี้โครงการจะให้พนักงานดักไขมันจากถังดักไขมันทุก 2-3 วัน และจดบันทึกรายงานทุกครั้ง โดยนำกากไขมันมาใส่ในกระถางที่มีกระดาษหิซุรองที่ก้นกระถาง เพื่อให้ส่วนที่เป็นน้ำซึมออกจากกากไขมัน และทิ้งไว้จนแห้งเป็นก้อนก่อนนำไปใส่ถุงดำ จากนั้นนำไปทิ้งร่วมกับมูลฝอยที่ห้องพัสดุฝอยแห้งเพื่อนำไปกำจัดต่อไป

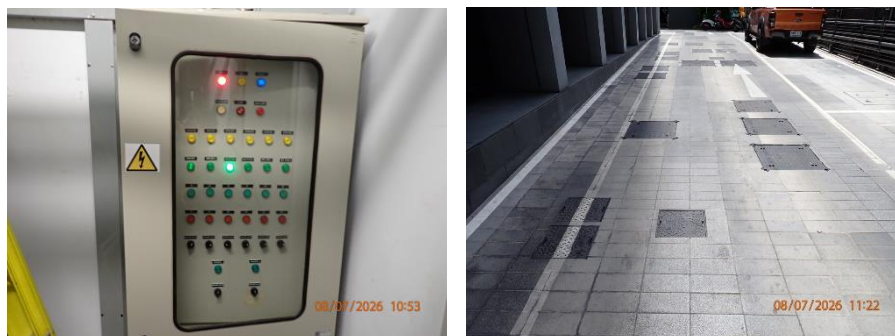
(2) ถังแยกของแข็ง (Septic Tank) จำนวน 2 ถัง ความจุรวม 2 ถัง 117.2 ลูกบาศก์เมตร ทำหน้าที่แยกตะกอนหนัก โดยมีปริมาณน้ำเสียไหลเข้าสูงสุด 50 ลูกบาศก์เมตร/วัน และเป็นส่วนที่ควบคุมอัตราการไหลของน้ำเสียก่อนเข้าสู่ถังเติมอากาศ จากนั้นน้ำเสียจากถังแยกของแข็งจะไหลเข้าสู่ถังเติมอากาศต่อไป

(3) ถังเติมอากาศ (Aeration Tank) จำนวน 1 ถัง ความจุ 23 ลูกบาศก์เมตร ทำหน้าที่รองรับน้ำจากถังแยกของแข็งเข้ามาบำบัด โดยอินทรีย์สารในน้ำเสียจะถูกกำจัด ซึ่งจุลินทรีย์ที่แขวนลอยอยู่ในน้ำเสียส่วนใหญ่เป็นแบคทีเรีย นอกจากนั้นยังมีราสาหร่าย และโปรโตซัวอีกบ้างจุลินทรีย์เหล่านี้ได้สารอาหารจากอินทรีย์สาร และอนินทรีย์สารที่ละลายอยู่ และบางส่วนแขวนลอยอยู่ในน้ำเสีย การกวนหรือการเติมอากาศเป็นการเพิ่มออกซิเจนแก่น้ำเสียและทำให้แบคทีเรียเจริญได้ดี และสัมผัสกับอินทรีย์สารและอนินทรีย์สารในน้ำได้อย่างทั่วถึงไม่ตกตะกอนเร็วเกินไปก่อนปฏิบัติการย่อยสลายสมบูรณ์ อินทรีย์สารและอนินทรีย์สารที่ถูกย่อยสลายแล้วจะถูกแบคทีเรียนำไปใช้ในการสร้างเซลล์ที่ใหม่อีกจำนวนมากมาจากการกวนหรือเติมอากาศจะทำให้แบคทีเรียรวมทั้งจุลินทรีย์อื่นๆ ที่มีอยู่บ้างเล็กน้อย จับตัวกันเป็นตะกอนเรียกว่า Floc ซึ่งมักมีสีน้ำตาลกระจายกันทั่วไป และเมื่อ Floc ตกตะกอนรวมกันจะกลายเป็น Sludge โดยภายในถังเติมอากาศจะติดตั้งเครื่องเติมอากาศ จำนวนรวม 2 เครื่อง (ใช้งานจริง 1 เครื่องสำรอง 1 เครื่อง) แต่ละเครื่องมีอัตราการจ่ายอากาศ 0.77 กิโลกรัมออกซิเจน/ชั่วโมง ที่ TDH 3 เมตร จากนั้นน้ำเสียจะไหลไปยังถังตกตะกอนต่อไป

(4) ถังตกตะกอน (Sedimentation Tank) จำนวน 1 ถัง มีพื้นที่ตกตะกอน 4.4 ตารางเมตร มีความจุ 7.86 ลูกบาศก์เมตร ทำหน้าที่ตกตะกอนจุลินทรีย์ (Floc) ที่ปะปนมากับน้ำทิ้งเพื่อให้น้ำใสโดยตะกอนจะตกลงสู่ก้นถังและตะกอนบางส่วนจะถูกสูบกลับไปถังเติมอากาศโดยทันที และตะกอนส่วนเกินจะถูกสูบไปยังถังเก็บตะกอน โดยเครื่องสูบตะกอนจำนวน 2 เครื่อง แต่ละเครื่องมีอัตราการสูบ 10 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมงที่ TDH 7.4 เมตร สำหรับน้ำใสด้านบนจะไหลลงไปยังถังพักน้ำออกต่อไป

(5) ถังเก็บตะกอน (Sludge Tank) จำนวน 1 ถัง มีความจุ 7.04 ลูกบาศก์เมตร จะรองรับตะกอนส่วนเกินไปยังถังตกตะกอน เพื่อให้รถสูบล้างของสำนักงานเขตพระโขนง มาสูบล้างไปกำจัดต่อไป

(6) ถังพักน้ำออก (Effluent Tank) จำนวน 1 ถัง ความจุ 9.6 ลูกบาศก์เมตร ทำหน้าที่รองรับน้ำใสจากถังตกตะกอน โดยภายในติดตั้งเครื่องสูบน้ำ จำนวน 2 เครื่อง (ใช้งานจริง 1 เครื่อง สำรอง 1 เครื่อง) แต่ละเครื่องมีอัตราการสูบ 10 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ที่ TDH 10.5 เมตร โดยน้ำเสียทั้งหมดจะไหลเข้าสู่บ่อพักน้ำสุดท้ายพร้อมตะแกรงดักขยะของโครงการก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำริมถนนสุขุมวิทบริเวณด้านทิศตะวันออกของโครงการต่อไป



รูปที่ 1.4.1 ระบบบำบัดน้ำเสีย

3) การจัดการก๊าซมีเทน และ Aerosol

(1) การจัดการก๊าซมีเทน บริษัทที่ปรึกษาได้ศึกษาข้อมูลก๊าซต่างๆ ที่เกิดจากระบบบำบัดน้ำเสียจากการศึกษาพบว่า ก๊าซทั่วไปที่พบในน้ำเสีย ได้แก่ ไนโตรเจน ออกซิเจน คาร์บอนไดออกไซด์ จะเป็นชนิดแรกที่พบในบรรยากาศทั่วไป และพบในน้ำที่สัมผัสอากาศ ส่วนก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ แอมโมเนีย และมีเทนจะเกิดจากการย่อยสลายสารประกอบอินทรีย์ในน้ำเสีย ดังนี้ (มหาวิทยาลัยรามคำแหง, 2554)

(1.1) ก๊าซออกซิเจนที่ละลายน้ำ (Dissolved Oxygen) มีความจำเป็นต่อการหายใจของเชื้อจุลินทรีย์ที่ต้องการอากาศรวมถึงสิ่งมีชีวิตอื่นๆ และต่อระบบบำบัดน้ำเสีย เช่น Aerated Lagoon ปริมาณออกซิเจนขึ้นกับอุณหภูมิความบริสุทธิ์ของน้ำ (ความเค็ม สารแขวนลอย) ความดันก๊าซในบรรยากาศ และก๊าซที่ละลายในน้ำ การมีออกซิเจนในน้ำเสียช่วยลดการเกิดกลิ่นเหม็น

(1.2) ก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ (Hydrogen Sulfide) เกิดจากการสลายตัวของสารอินทรีย์ที่มีซัลเฟอร์ หรือจากกรดริตวซ์ซัลไฟด์และซัลเฟต เป็นก๊าซไม่มีสี ไม่ติดไฟกลิ่นก๊าซไข่เน่า ทำให้เกิดสีดำในน้ำเสียและสลัดจ์ เนื่องจากรวมตัวกับเหล็กเป็น FeS ส่วนสารระเหยอื่นๆ ที่มีความสำคัญ ได้แก่ Indole Skatole และ Mercaptan ซึ่งเกิดจากการย่อยสลายในสภาพไร้อากาศและทำให้เกิดกลิ่นในน้ำเสียมากกว่าไฮโดรเจนซัลไฟด์

(1.3) มีเทน (Methane) เป็นผลพลอยได้จากการย่อยสลายสารอินทรีย์ในสภาพไร้อากาศ มีเทนเป็นก๊าซไม่มีสีไม่มีกลิ่นติดไฟและระเบิดได้ ดังนั้น ในระบบบำบัดน้ำเสียควรมีที่รวบรวมก๊าซและให้ความระมัดระวังในการปฏิบัติงานทั้งนี้ในการบำบัดน้ำเสียของโครงการอาจทำให้เกิดก๊าซมีเทนขึ้นภายในถังบำบัดที่ไม่มีการเติมอากาศ ได้แก่ ถังดักไขมัน และถังแยกของแข็ง ซึ่งเป็นตัวการสำคัญต่อการเกิดภาวะโลกร้อนโดยมีปริมาณก๊าซมีเทนที่เกิดจากระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการประมาณ 0.07 กิโลกรัม มีเทน/วัน ซึ่งโครงการจะกำจัดก๊าซดังกล่าวด้วยวิธี Biological Oxidation โดยจะต่อท่อระบายอากาศ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 6 นิ้ว เพื่อรวบรวมก๊าซมีเทนลงบ่อดินที่จัดเตรียมสำหรับบำบัดก๊าซมีเทนจากระบบบำบัดน้ำเสีย ขนาดพื้นที่ 2 ตารางเมตร ความลึก 0.7 เมตร จำนวน 1 บ่อ วัฏบริเวณพื้นที่สีเขียวด้านทิศตะวันออกของโครงการ อนึ่ง จากศึกษาตัวกลางหลากหลายชนิด และคุณสมบัติของตัวกลางพบว่าการใช้ปุ๋ยหมักพร้อมใช้งาน (Mature Compost) เป็นตัวกลางที่ดีที่สุดสำหรับวิธี Biological Oxidation ดังนั้นภายในบ่อดินโครงการจึงเลือกใช้ดินร่วนซึ่งจะมีขนาดของรูพรุนประมาณ 0.002 – 0.05 มิลลิเมตร ร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์ที่มีปริมาณจุลินทรีย์อยู่มากโดยมีจุลินทรีย์กลุ่ม Methanotrophys เช่น Methylomonas, Methylo-microbium, Methylobacter, Methylocaldum, Methylophaga, Methylosar vina, Methylo-thermus และ Ethylohalobins

เป็นต้นซึ่งจุลินทรีย์ดังกล่าวสามารถออกซิไดซ์ก๊าซมีเทนให้เปลี่ยนรูปเป็นก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ น้ำพลังงาน และเซลล์ใหม่ของจุลินทรีย์ได้โดยโครงการจะฝังท่อระบายก๊าซมีเทนจากถังแยกของแข็งที่มีความลึกไม่ต่ำกว่า 60 เซนติเมตร และชั้นกรวด 0.30 เมตรซึ่งที่ก้นบ่อจะใช้หินทรายรองไว้เพื่อป้องกันน้ำท่วม และต่อท่อก๊าซมีเทนให้ระเหยผ่านดินร่วน และปุ๋ยภายในบ่อดินดังกล่าวโดยจะปิดปากท่อก๊าซมีเทนด้วยผ้าไนลอน เพื่อป้องกันไม่ให้ภายในท่อเกิดการอุดตันจากนั้นจะกลบท่อด้วยดินร่วนและปุ๋ยที่จัดเตรียมไว้ และปลูกต้นไม้ไว้บริเวณด้านบนของบ่อดิน เพื่อให้มีความชื้นอยู่ตลอดเวลา

(2) การกำจัด Aerosol ขั้นตอนการบำบัดน้ำเสียของโครงการ ซึ่งมีการเติมอากาศในถังเติมอากาศอาจทำให้เกิดละอองน้ำ (Aerosol) ที่มีการปนเปื้อนของเชื้อโรคผ่านท่อระบายอากาศออกสู่บรรยากาศภายนอก ดังนั้นเพื่อเป็นการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น โดยโครงการจะบำบัด Aerosol จากถังเติมอากาศ ซึ่งมีปริมาณ Aerosol เกิดขึ้นประมาณ 36 ลูกบาศก์เมตรชั่วโมง โดยใช้พืช ดิน และจุลินทรีย์ที่อาศัยอยู่ในดิน ซึ่งอาศัยกระบวนการทางชีวภาพในการกำจัดเชื้อโรคที่มาจากละอองน้ำเสีย โดย Aerosol ที่ไหลผ่านชั้นดินต้องมีความเร็วในการไหลไม่เกิน 0.04 เมตร/วินาที และมีระยะเวลาสัมผัสกับพื้นดินไม่น้อยกว่า 10 วินาที โดยโครงการได้จัดเตรียมพื้นที่บำบัด Aerosol ประมาณ 1 ตารางเมตร ความลึก 0.4 เมตร ไว้บริเวณพื้นที่สีเขียวด้านทิศตะวันออกของโครงการ อนึ่งโครงการจะจัดให้มีระบบมิเตอร์ไฟฟ้าสำหรับระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการโดยเฉพาะแยกจากระบบไฟฟ้าอื่นๆ เพื่อให้สามารถติดตามตรวจสอบการใช้งานของระบบบำบัดน้ำเสียได้ และให้เกิดความมั่นใจว่าโครงการจะเดินระบบบำบัดน้ำเสียตลอดระยะเวลาที่เปิดดำเนินโครงการ

ทั้งนี้เนื่องจากระบบบำบัดน้ำเสียตั้งอยู่ใต้ทางวิ่งรถยนต์บริเวณด้านทิศใต้ของอาคาร ซึ่งการดูแลบำรุงรักษาซ่อมแซมตรวจสอบการกำจัดไขมันจากถังดักไขมัน และการสูบน้ำออกส่วนเกินจะต้อง เปิดฝาดักไขมัน และถังเก็บตะกอนที่อยู่ใต้ทางวิ่งด้านทิศใต้ ซึ่งในช่วงที่เปิดฝาดักดังกล่าวอาจส่งผลกระทบด้านการจราจรต่อพนักงานและผู้มาติดต่อภายในโครงการ ดังนั้นโครงการต้องกำหนดให้มีมาตรการในช่วงการดูแลบำรุงรักษา และซ่อมแซมดังนี้

1) ในช่วงเวลาที่มีการสูบล้างถัง หรือเปิดฝาดักไขมันเพื่อเก็บไขมันหรือเก็บตัวอย่างน้ำตลอดจนการซ่อมแซมระบบบำบัดน้ำเสียจะมีการกั้นรางเหล็ก เพื่อให้รถพนักงานสัญจรผ่านพื้นที่ทางวิ่งซึ่งจัดการเดินรถแบบทิศทางเดียวรวมทั้งโครงการจัดให้มีพนักงานรักษาความปลอดภัยคอยอำนวยความสะดวกด้านการจราจรภายในโครงการ

2) ประสานให้รถสูบล้างถังของสำนักงานเขตพระโขนง มาสูบน้ำออกในวันอาทิตย์เท่านั้นเนื่องจากเป็นวันหยุด โดยในการสูบล้างถังรถสูบล้างถังสามารถจอดบริเวณตำแหน่งระบบบำบัดน้ำเสีย และลากสายสูบล้างถังไปยังฝาดักเก็บตะกอน

3) กำหนดช่วงเวลาในการดูแลบำรุงรักษา และซ่อมแซมระบบบำบัดน้ำเสียในวันอาทิตย์เท่านั้นเพื่อลดผลกระทบต่อพนักงานและผู้มาติดต่อภายในโครงการ

4) ติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์เตือนบริเวณระบบบำบัดน้ำเสียให้เห็นอย่างชัดเจนเพื่อให้พนักงานและผู้มาติดต่อภายในโครงการ ระมัดระวังในการสัญจรผ่านบริเวณดังกล่าวระบบระบายน้ำของโครงการมีรายละเอียดดังนี้

1) ระบบระบายน้ำฝนจากหลังคา

ประกอบด้วย หัวรับน้ำฝน (RD) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 3 และ 4 นิ้ว ทำหน้าที่รับน้ำฝนจากหลังคาอาคารแล้วไหลลงมาตามท่อระบายน้ำฝน (RL) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 และ 6 นิ้ว และไหลลงสู่ท่อระบายน้ำรอบๆ อาคารจากนั้นจะถูกรวบรวมเข้าสู่ระบบระบายน้ำของโครงการต่อไป

2) ระบบระบายน้ำภายในอาคาร ประกอบด้วย

(1) ท่อระบายน้ำเสีย (Waste Pipe) ภายในอาคารจะมีท่อระบายน้ำเสีย ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2 3 และ 6 นิ้ว ทำหน้าที่ระบายน้ำเสียจากห้องน้ำ เข้าสู่ถังแยกของแข็งภายในระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการต่อไป

(2) ท่อระบายน้ำโสโครก (Soil Pipe) ภายในอาคารจะมีท่อระบายน้ำโสโครก ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 และ 8 นิ้ว ทำหน้าที่ระบายน้ำโสโครกจากห้องน้ำในส่วนต่างๆ ของอาคารเข้าสู่ถังแยกของแข็งภายในระบบบำบัดน้ำเสีย

(3) ท่อระบายน้ำเสียจากการประกอบอาหาร (Kitchen Waste Pipe) ภายในอาคารจะมีท่อระบายน้ำเสียจากการประกอบอาหาร ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 3 และ 4 นิ้ว ทำหน้าที่ระบายน้ำจากการประกอบอาหาร เข้าสู่ถังดักไขมันภายในระบบ

3) ระบบระบายน้ำภายนอกอาคาร

(1) ระบบระบายน้ำฝน ประกอบด้วยท่อระบายน้ำ Box Culvert ขนาดความกว้าง 1 เมตร ความลึก 1 เมตร ความลาดเอียง 1:200 โดยมีบ่อพักน้ำเป็นระยะๆ ตลอดแนวท่อระบายน้ำ ทำหน้าที่รวบรวมน้ำหลากส่วนเกินที่ตกลงบนพื้นที่โครงการ เพื่อให้น้ำก่อนระบายออกสู่ภายนอกโครงการ (ดูรูปที่ 2.6.3-3 ประกอบ) และจะจำกัดอัตราการระบายน้ำก่อนออกนอกโครงการ โดยติดตั้งเครื่องสูบน้ำในบ่อพักน้ำสุดท้ายพร้อมตะแกรงดักขยะ จำนวน 2 เครื่อง (ใช้งานจริง 1 เครื่อง สำรอง 1 เครื่อง) แต่ละเครื่องมีอัตราสูบ 240 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง (0.067 ลูกบาศก์เมตร/วินาที) ผ่านท่อขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 6 นิ้ว เพื่อควบคุมอัตราการระบายน้ำไม่ให้เกิดก่อนการพัฒนา และระบายออกสู่ท่อระบายน้ำริมถนนสุขุมวิทบริเวณด้านทิศตะวันออกของโครงการต่อไป

(2) ระบบระบายน้ำเสีย น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดน้ำเสียทั้งหมดจากถังพักน้ำออกจะไหลไปตามท่อระบายน้ำขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2 นิ้ว ซึ่งจะไหลเข้าสู่บ่อพักน้ำสุดท้ายพร้อมตะแกรงดักขยะ ก่อนจะระบายออกสู่ท่อระบายน้ำริมถนนสุขุมวิทบริเวณด้านทิศตะวันออกของโครงการต่อไป

4) ข้อมูลน้ำท่วมบริเวณโครงการตั้งอยู่ริมถนนสุขุมวิท แขวงบางจาก เขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร ซึ่งจากการสอบถามข้อมูลการเกิดน้ำท่วมจากเจ้าหน้าที่สำนักงานเขตพระโขนง พบว่าพื้นที่ในเขตพระโขนงที่มีความเสี่ยงเป็นจุดอ่อนการเกิดน้ำท่วมได้แก่พื้นที่ที่อยู่ริมแม่น้ำเจ้าพระยาและริมคลองต่างๆ และจากข้อมูลสำนักการระบายน้ำกรุงเทพมหานคร เรื่องจุดอ่อนน้ำท่วมของพื้นที่เขตพระโขนง มี 2 จุด คือ

1) จุดอ่อนน้ำท่วมบริเวณถนนซอยสุขุมวิท 93 ถึง 99 ช่วงต้นถนนซอยบริเวณริมถนนสุขุมวิทตลอดแนว

2) จุดอ่อนน้ำท่วมบริเวณถนนซอยสุขุมวิท 101 ช่วงถนนซอยปทุมณี 53 ภายในหมู่บ้านเมืองทอง 4

ทั้งนี้พื้นที่โครงการตั้งอยู่บริเวณถนนสุขุมวิทไม่เป็นจุดอ่อนน้ำท่วม และจากการประสานกับเจ้าหน้าที่สำนักงานเขตพระโขนงเพื่อสอบถามข้อมูลน้ำท่วมบริเวณพื้นที่โครงการได้รับคำชี้แจงว่าอาจมีน้ำท่วมขังบ้างในกรณีที่ฝนตกหนักระบบท่อระบายน้ำระบายไม่ทัน แต่อย่างไรก็ตามน้ำจะระบายจนแห้งหมดภายในระยะเวลา 1-2 ชั่วโมงนอกจากนี้จากการตรวจสอบพื้นที่โครงการเทียบกับแผนที่ความสูงของแต่ละพื้นที่ในกรุงเทพมหานครและบริเวณของกรมแผนที่ทหาร พบว่าพื้นที่โครงการอยู่สูงจากระดับน้ำทะเลปานกลาง 0.5-1 เมตร (ดูรูปที่ 3.3.5-1 ประกอบ) หรืออยู่ที่ระดับ + 0.5 ถึง + 1.0 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง ซึ่งจากเหตุการณ์มหาอุทกภัยปี 2554 ที่ผ่านมามีพื้นที่โครงการไม่ได้อยู่ในเขตที่ได้รับผลกระทบดังกล่าว ทั้งนี้แม้ว่าจากสถานการณ์มหาอุทกภัยที่ผ่านมาโครงการจะไม่ได้รับผลกระทบจากเหตุ การณ์น้ำท่วม อย่างไรก็ตามโครงการจะจัดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบดังนี้

1.6 การจัดการมูลฝอย

1) ปริมาณมูลฝอยที่เกิดจากการดำเนินโครงการ ประกอบด้วย มูลฝอยเปียก ได้แก่ เศษอาหาร มูลฝอยแห้ง ได้แก่ เศษกระดาษและถุงพลาสติก เป็นต้น ซึ่งจากการประเมินพบว่า “โครงการจะมีปริมาณมูลฝอยประมาณ 3.1 ลูกบาศก์เมตร/วัน

2) การจัดการมูลฝอย โครงการจะจัดให้มีห้องพักมูลฝอยประจำชั้นภายในอาคารสำนักงานตั้งแต่ชั้นลอยถึงชั้นที่ 15

จำนวน 1 ห้อง/ชั้น ตั้งอยู่ใกล้กับบันได ST-01 มีความกว้าง 1.9 เมตร ความยาว 4.35 เมตร ขนาดพื้นที่ 8.3 ตารางเมตร ซึ่งภายในห้องพักมูลฝอยประจำชั้นจะตั้งถังมูลฝอยขนาด 240 ลิตร จำนวน 2 ถัง/ชั้น (ถังมูลฝอยแห้ง 1 ถัง และถังมูลฝอยเปียก 1 ถัง) และถังมูลฝอยขนาด 50 ลิตร จำนวน 2 ถัง/ชั้น (ถังมูลฝอยอันตราย 1 ถัง และถังมูลฝอยรีไซเคิล 1 ถัง) โดยในแต่ละวันจะมีพนักงานทำความสะอาดและเก็บรวบรวมมูลฝอยตามจุดต่างๆ วันละ 2 รอบในช่วงเวลา 10.00-11.00 น. และช่วงเวลา 16.00-17.00 น. แล้วนำไปเก็บรวบรวมไว้ที่ห้องพักมูลฝอยรวมต่อไป

อนึ่งในการจัดเก็บมูลฝอยจากแต่ละจุดภายในโครงการ จะกำหนดให้พนักงานแยกประเภทมูลฝอยใส่ถุงมูลฝอยแต่ละประเภทและติดฉลากบอกประเภทของมูลฝอยนั้นๆ โดยในการรวบรวมมูลฝอยจากพื้นที่ต่างๆ จะให้พนักงานขนย้ายโดยใช้ถังมูลฝอยที่มีล้อเลื่อนเพื่อป้องกันการรั่วไหลของมูลฝอยรั่วไหลลงพื้น และขนย้ายโดยใช้ลิฟต์ดับเพลิงในการขนลงมาชั้นที่ 1 และดำเนินการดังนี้

(1) มูลฝอยเปียก ให้พนักงานนำมูลฝอยจากถังมูลฝอยเปียกมารวมไว้ที่ห้องพักมูลฝอยเปียกโดยรวบรวมใส่ถุงดำและมัดปากถุงให้แน่นติดป้ายบอกประเภทมูลฝอย เพื่อให้รถเก็บขนมูลฝอยสำนักงานเขตพระโขนงมารับไปกำจัด

(2) มูลฝอยแห้ง (2.1) มูลฝอยที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้อีก (มูลฝอยทั่วไป) เช่น เศษผง กระดาษทิชชู ให้พนักงานนำมูลฝอยจากถังมูลฝอยแห้งไปไว้ยังห้องพักมูลฝอยแห้ง เพื่อให้รถเก็บขนมูลฝอยของสำนักงานเขตพระโขนงมารับไปกำจัดต่อไป (2.2) มูลฝอยที่สามารถนำกลับมาใช้ได้อีกโดยตรง เช่น กระดาษ แก้ว ถุงพลาสติก หนังสือ เศษผ้า ยาง เหล็ก ขวดน้ำมันพืช และโลหะอื่นๆ ให้พนักงานนำมูลฝอยจากถังมูลฝอยรีไซเคิลไปไว้ยังห้องพักมูลฝอยรีไซเคิล เพื่อให้ร้านรับซื้อของเก่ามาเก็บขนต่อไป

(3) มูลฝอยอันตราย (Hazardous Waste) เช่น หลอดไฟ ถ่านไฟฉาย แบตเตอรี่ ขวดยา เป็นต้น โครงการให้พนักงานนำมูลฝอยอันตรายจากถังมูลฝอยอันตราย ไปไว้ยังห้องพักมูลฝอยอันตราย โดยโครงการจะประสานให้สำนักงานเขตคลองเตยมาจัดเก็บมูลฝอยอันตรายไปกำจัดต่อไป ทั้งนี้โครงการจะมีการประชาสัมพันธ์และสร้างจิตสำนึกรักษ์สิ่งแวดล้อม โดยทำเป็นแผ่นพับ/ติดป้ายประชาสัมพันธ์ เพื่อให้ผู้มาติดต่อและพนักงานของสำนักงานภายในโครงการ คัดแยกมูลฝอยแต่ละประเภทตั้งแต่ต้นทางคือภายในห้องสำนักงานหนึ่ง โครงการจัดให้มีห้องพักมูลฝอยรวมตั้งอยู่ภายในอาคารบริเวณชั้นที่ 1 ด้านทิศตะวันตกใกล้กับที่จอดรถรับส่งของ โดยแบ่งเป็นห้องพักมูลฝอยแห้ง ห้องพักมูลฝอยเปียก ห้องพักมูลฝอยรีไซเคิล และห้องพักมูลฝอยอันตรายแยก กัน อย่างชัดเจนซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

(1) ห้องพักมูลฝอยเปียกมีขนาดพื้นที่ 3.3 ตารางเมตร ความจุ 4.95 ลูกบาศก์เมตร (คิดความสูงกองมูลฝอย 1.5 เมตร 5) ซึ่งสามารถรองรับมูลฝอยเปียกปริมาณลูกบาศก์เมตร/วัน 426.1 ได้อย่างเพียงพอโดยภายในจะตั้งถังรองรับมูล

(2) ห้องพักมูลฝอยแห้ง มีขนาดพื้นที่ 2 ตารางเมตร ความจุ 3 ลูกบาศก์เมตร (คิดความสูงกองมูลฝอย 1.5 เมตร) ซึ่งสามารถรองรับมูลฝอยทั่วไป ปริมาณรวม 0.093 ลูกบาศก์เมตร/วัน ได้อย่างเพียงพอ

(3) ห้องพักมูลฝอยรีไซเคิล มีขนาดพื้นที่ 3.3 ตารางเมตร ความจุ 4.95 ลูกบาศก์เมตร (คิดความสูงกองมูลฝอย 1.5 เมตร) ซึ่งสามารถรองรับมูลฝอยรีไซเคิลปริมาณ 1.302 ลูกบาศก์เมตร/วัน ได้อย่างเพียงพอ

(4) ห้องพักมูลฝอยอันตราย มีขนาดพื้นที่ 2 ตารางเมตร ความจุ 3 ลูกบาศก์เมตร (คิดความสูงกองมูลฝอย 1.5 เมตร) ซึ่งสามารถรองรับมูลฝอยอันตรายปริมาณ 0.279 ลูกบาศก์เมตร/วัน ได้อย่างเพียงพอ

โครงการจะกำหนดให้มีการล้างทำความสะอาดห้องพักมูลฝอยรวมสัปดาห์ละ 1 ครั้ง โดยน้ำเสียที่เกิดจากการล้างพื้นห้องพักมูลฝอยรวม จะถูกรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ ก่อนระบายออกสู่ภายนอกโครงการต่อไปสำหรับความสะดวกในการจัดเก็บมูลฝอยของสำนักงานเขตพระโขนงนั้น รถเก็บขนมูลฝอยสามารถจอดบริเวณที่จอดรถรับ-ส่งของ ซึ่งอยู่ด้านหน้าห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการ ซึ่งจากการสอบถามกับสำนักงานเขตพระโขนงได้รับแจ้งว่ารถเก็บขนมูลฝอยจะมาโครงการในช่วงเวลา 02.00 – 03.00 น. โดยในช่วงเวลาที่มีการเก็บขนมูลฝอย โครงการจะจัดให้มีพนักงานคอยอำนวยความสะดวกด้านการจราจรสำหรับรถเก็บขนมูลฝอย นอกจากนี้โครงการจะควบคุมไม่ให้พนักงานนำมูลฝอยมากองไว้เพื่อรอการเก็บขนจากสำนักงานเขตพระโขนง เนื่องจากการกระทำดังกล่าวอาจก่อให้เกิดผลกระทบด้านทัศนียภาพและอาจส่งกลิ่นรบกวนผู้พักอาศัยข้างเคียงนอกจากนี้ โครงการจะกำหนดให้พนักงานเปิดห้องพักมูลฝอยรวมเฉพาะในช่วงเวลาที่มีการเก็บขนมูลฝอยจากสำนักงานเขตพระโขนงเท่านั้น และจะกำหนดให้มีการล้างทำความสะอาดพื้นบริเวณจุดจอดรถขนส่งมูลฝอยทุกครั้งภายหลังจัดเก็บแล้วเสร็จทันทีเพื่อป้องกันกลิ่นที่อาจเกิดจากน้ำชะมูลฝอยจากรถเก็บขนมูลฝอย โดยห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการจะตั้งอยู่ภายในอาคารเพื่อลดผลกระทบในเรื่องทัศนียภาพต่อพื้นที่บริเวณโดยรอบ



รูปที่ 1.6.1 ห้องพักขยะมูลฝอยรวมโครงการ

1.7 ระบบไฟฟ้า

โครงการมีความต้องการใช้ไฟฟ้ารวมทั้งสิ้น 1,238.16 KVA โดยจะรับกระแสไฟฟ้ามาจากการไฟฟ้านครหลวงเขตประเวศ ซึ่งเป็นระบบจำหน่ายไฟฟ้าแรงสูงของการไฟฟ้านครหลวง รายละเอียดดังนี้

1) ระบบไฟฟ้าปกติ โครงการจะรับกระแสไฟฟ้าจากการไฟฟ้านครหลวงเขตประเวศ ขนาด 24 KV ผ่าน Transformer ชนิด Dry Type Cast Resin ขนาด 1,000KVA จำนวน ชุด แปลงไฟ 24 2KV เป็น 240/416V เพื่อจ่ายไปยัง Load ต่างๆ ในภาวะปกติ และสามารถแยกปริมาณการใช้ไฟฟ้าในแต่ละกิจกรรม



รูปที่ 1.7-1 ห้องหม้อแปลง และระบบไฟฟ้าหลัก

2) ระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน โครงการจะจัดให้มีการติดตั้งคอมไฟฉุกเฉินขนาด 12 V สามารถสำรองไฟได้นาน 2 ชั่วโมง และมีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง ขนาด 50KVA จำนวน 1 ชุด สามารถสำรองไฟได้นาน 2 ชั่วโมง อนึ่งกรมโยธาธิการและผังเมือง กระทรวงมหาดไทย ได้กำหนดมาตรฐานการติดตั้งห้องหม้อแปลงไฟฟ้างดังนี้



รูปที่ 1.7-2 ห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง (Generator)

3) ห้องหม้อแปลง สำหรับหม้อแปลงฉนวนของเหลวติดไฟได้ และฉนวนของเหลวติดไฟยากห้องหม้อแปลงต้องอยู่ในสถานที่ที่สามารถขนย้ายหม้อแปลงทั้งลูกเข้าออกได้ และสามารถระบายอากาศสู่ภายนอกได้ หากใช้ท่อลมต้องเป็นชนิดทนไฟ ห้องหม้อแปลงต้องเข้าถึงได้โดยสะดวกสำหรับผู้ที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องเพื่อตรวจสอบและบำรุงรักษา

(1) ระยะห่างระหว่างหม้อแปลงกับผนังหรือประตูห้องหม้อแปลง ต้องไม่น้อยกว่า 1.00 เมตร ระยะห่างระหว่างหม้อแปลงต้องไม่น้อยกว่า 1.0 เมตร

(2) การระบายอากาศของระบายอากาศควรอยู่ห่างจากประตูหน้าต่าง ทางหนีไฟ และวัสดุที่ติดไฟได้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้อุณหภูมิภายในห้องหม้อแปลงต้องไม่เกิน 40 องศาเซลเซียส การระบายความร้อนทำได้โดยวิธีใดวิธีหนึ่งดังนี้

(3) ใช้ระบบหมุนเวียนอากาศตามธรรมชาติ ต้องมีช่องระบายอากาศทั้งด้านเข้าและออกพื้นที่ของช่องระบายอากาศแต่ละด้าน (เมื่อไม่คิดรวม-ลวดตาข่าย ต้องไม่น้อยกว่า 1 ตารางเมตรต่อ 1000 กิโลวัตต์แอมแปร์ ((kVA) ของหม้อแปลงที่ใช้งาน และต้องไม่เล็กกว่า 0.05 ตารางเมตร ตำแหน่งของช่องระบายอากาศด้านเข้าต้องอยู่ใกล้กับพื้นห้องแต่ต้องอยู่สูงไม่น้อยกว่า 100 มิลลิเมตร ช่องระบายอากาศออกต้องอยู่ใกล้เพดานหรือหลังคาและอยู่ด้านที่ทำให้มีการถ่ายเทอากาศผ่านหม้อแปลง ช่องระบายอากาศเข้าและออก ไม่อนุญาตให้อยู่บนผนังด้านเดียวกัน และช่องระบายอากาศต้องปิดด้วยลวดตาข่าย

ก. ระบายความร้อนด้วยพัดลมช่องระบายอากาศด้านเข้าต้องมีขนาดไม่เล็กกว่าตามที่คำนวณได้ในข้อ

ก.ด้านอากาศออกต้องติดตั้งพัดลมที่สามารถดูดอากาศออกจากห้องได้ไม่น้อยกว่า 40.8 ลูกบาศก์เมตรต่อนาทีต่อหนึ่งกิโลวัตต์ของค่ากำลังไฟฟ้าสูญเสียทั้ง หมดของหม้อแปลงเมื่อมีโหลดเต็มที่

ข. ระบายความร้อนด้วยเครื่องปรับอากาศเครื่องปรับอากาศต้องมีขนาดไม่น้อยกว่า 3,412 บีทียู (BTU) ต่อชั่วโมงต่อหนึ่งกิโลวัตต์ของค่ากำลังไฟฟ้าสูญเสียทั้งหมดของหม้อแปลงเมื่อมีโหลดเต็มที่

(4) ผนังและหลังคาห้องหม้อแปลง ต้องสร้างด้วยวัสดุที่มีความแข็งแรงทางโครงสร้างเพียงพอกับสภาพการใช้งานและไม่ติดไฟโดยมีอัตราทานไฟไม่น้อยกว่า 3 ชั่วโมงของห้องหม้อแปลงต้องสร้างด้วยวัสดุที่มีความหนาดังนี้

ค. คอนกรีตเสริมเหล็กมีความหนาไม่น้อยกว่า 125 มิลลิเมตร หรือ

ง. อิฐ คอนกรีตบล็อก มีความหนาไม่น้อยกว่า 200 มิลลิเมตร

จ. มีความหนาสอดคล้องกับมาตรฐานการป้องกันอัคคีภัยของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย

ฉ. พื้นห้องหม้อแปลงต้องสร้างด้วยคอนกรีตเสริมเหล็กหนาไม่น้อยกว่า 125 มิลลิเมตรและต้องรับน้ำหนัก

หม้อแปลงและบริเวณอื่นๆ ได้อย่างปลอดภัยพื้นห้องต้องลาดเอียงมีทางระบายฉนวนของเหลวของหม้อแปลงไปลงบ่อพักบ่อพักต้องสามารถบรรจุของเหลวอย่างน้อย 3 เท่าของปริมาตรของเหลวของหม้อแปลงตัวที่มากที่สุดแล้วใส่หินเบอร์ 2 จนเต็มบ่อ ถ้าบ่อพักอยู่ภายนอกห้องหม้อแปลงต้องมีท่อระบายชนิดทนไฟขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่เล็กกว่า 50 มิลลิเมตร เพื่อระบายของเหลวจากห้องหม้อแปลงไปลง บ่อพัก ปลายท่อด้านหม้อแปลงต้องปิดด้วยตะแกรงประตูห้องหม้อแปลงต้องทำด้วยเหล็กแผ่นหนาน้อย 1.6 มิลลิเมตร มีวิธีการป้องกันการฟุ้งร้อนประตูต้องมีการจับยึดไว้อย่างแน่นหนา ต้องมีประตูฉุกเฉินสำรองไว้สำหรับเป็นทางออกและเป็นชนิดที่เปิดออกภายนอกได้สะดวกและรวดเร็ว

(6) ต้องมีธรณีประตูสูงเพียงพอ ที่จะกักน้ำมันตัวที่มากที่สุดได้ และต้องไม่น้อยกว่า 100 มิลลิเมตร

(7) เครื่องปลดวงจรที่ติดตั้งในห้องหม้อแปลง ต้องเป็นชนิดสวิตซ์สำหรับตัดโหลดเท่านั้น

(8) เครื่องหุ้มส่วนที่มีไฟฟ้าทั้งหมดต้องเป็นวัสดุไม่ติดไฟ

(9) ส่วนที่เป็นโลหะเปิดโล่ง และไม่ใช่เป็นทางเดินของกระแสไฟฟ้าต้องต่อลงดินตัวนำต่อหลักดินต้องเป็นทางแดงมีขนาดไม่เล็กกว่า 35 ตารางมิลลิเมตร

(10) ห้องหม้อแปลงต้องมีแสงสว่างอย่างเพียงพอ โดยที่ความส่องสว่างเฉลี่ยไม่น้อยกว่า 200 ลักซ์

(11) ระบบท่ออื่นๆ ที่ไม่เกี่ยวกับระบบไฟฟ้า ไม่อนุญาตให้เดินท่อผ่านเข้าไปในห้องหม้อแปลงยกเว้นท่อสำหรับระบบดับเพลิง หรือระบบระบายความร้อนของหม้อแปลง หรือที่ได้ออกแบบอย่างเหมาะสมแล้ว

(12) ห้ามเก็บวัสดุที่ไม่เกี่ยวข้องกับการใช้งานทางไฟฟ้า และวัสดุเชื้อเพลิงไว้ในห้องหม้อแปลง

(13) ต้องมีเครื่องดับเพลิง ชนิดที่ใช้ดับไฟที่เกิดจากอุปกรณ์ไฟฟ้า (Class C) ขนาดน้ำหนักบรรจุสารไม่น้อยกว่า 6.5 กิโลกรัม ติดตั้งไว้ที่ผนังด้านนอกห้องหม้อแปลงไม่สูงกว่า 1.5 เมตร จากระดับพื้นจนถึงหัวของเครื่องดับเพลิงหมายเหตุ ชนิดของเครื่องดับเพลิงที่ใช้กับอุปกรณ์ไฟฟ้า ได้แก่ ผงเคมีแห้ง คาร์บอนไดออกไซด์ และสารสะอาดดับเพลิง

(14) ถ้าบริเวณที่ติดตั้งหม้อแปลง มีการติดตั้งเครื่องดับเพลิงอัตโนมัติ เช่น คาร์บอนไดออกไซด์หรือน้ำ ความหนาของผนังห้องอนุญาตให้ลดลงได้ คือ ถ้าเป็นคอนกรีตเสริมเหล็กต้องมีความหนาไม่น้อยกว่า 65 มิลลิเมตร และถ้าเป็นอิฐ คอนกรีตหรือคอนกรีตบล็อก ต้องมีความหนาไม่น้อยกว่า 100 มิลลิเมตร

(15) ควรมีป้ายเตือนแสดงข้อความ “อันตรายไฟฟ้าแรงสูง” และ “เฉพาะเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องเท่านั้น” ให้เห็นอย่างชัดเจนติดไว้ที่ผนังด้านนอกห้องหม้อแปลง

4. ห้องหม้อแปลง สำหรับหม้อแปลงชนิดแห้งหนึ่ง หม้อแปลงไฟฟ้าของโครงการเป็นชนิด Dry Type Cast Resin (ชนิดแห้ง) ติดตั้งภายในห้องมีความกว้าง 4.9 เมตร ความยาว 17.2 เมตร และความสูง 3.65 เมตร มีระยะห่างจากหม้อแปลงไฟฟ้าถึงผนังห้องแต่ละด้านอย่างน้อย 1 เมตร (ไม่น้อยกว่า 1 เมตร) และมีระยะห่างระหว่างหม้อแปลงประมาณ 7.6 เมตร (ไม่น้อยกว่า 0.6 เมตร) โดยจัดให้มีระบบปรับอากาศ ซึ่งเป็นการลดความร้อนจากการทำงานของหม้อแปลงได้ ทั้งนี้ในกาติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าโครงการจะประสานให้การไฟฟ้านครหลวงสำนักงานไฟฟ้าเขตประเวศเป็นผู้ดำเนินการซึ่งการไฟฟ้านครหลวงจะเป็นผู้พิจารณาความเหมาะสมอีกทางหนึ่งโดยในส่วนโครงการจะกำหนดให้มีมาตรการ ดังนี้

1) จัดให้มีพนักงานของโครงการคอยดูแล เฝ้าระวัง กรณีพบสิ่งผิดปกติกับหม้อแปลงไฟฟ้าให้ประสานกับการไฟฟ้านครหลวงสำนักงานไฟฟ้าเขตประเวศ เพื่อเข้ามาแก้ไขโดยทันที

2) จัดให้มีเครื่องตรวจจับควัน (Smoke Detector) และเครื่องตรวจจับความร้อน (Heat Detector) ภายในห้องเครื่องหม้อแปลงไฟฟ้า

3) ติดป้ายเตือนแสดงข้อความ “อันตรายไฟฟ้าแรงสูง” และ “เฉพาะเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องเท่านั้น” ให้เห็นชัดเจนติดไว้ที่จุดติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้า ทั้งนี้ การไฟฟ้านครหลวงเขตประเวศ ได้ออกหนังสือรับรองการให้บริการจ่ายกระแส ไฟฟ้าให้กับโครงการโดยแจ้งว่า “การไฟฟ้านครหลวงได้ส่งเจ้าหน้าที่ไปตรวจสอบรายละเอียดแล้ว ขอเรียนว่าการไฟฟ้านครหลวงเขตประเวศสามารถจ่ายกระแสไฟฟ้าให้กับโครงการฯ ดังกล่าวได้อย่างพอเพียง”

1.8 ระบบป้องกันอัคคีภัย

(1) เครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire Pump) ติดตั้งเครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire Pump) อัตราการสูบ 2.84 ลูกบาศก์เมตร/นาที่ ที่ TDH 195 เมตร จำนวน 1 เครื่อง ทำงานร่วมกับเครื่องสูบน้ำรักษาความดันน้ำในระบบท่อให้คงที่ (Jockey Pump) อัตราการสูบ 0.095 ลูกบาศก์เมตร/นาที่ ที่ TDH 200 เมตร จำนวน 1 เครื่อง เพื่อสูบน้ำดับเพลิงจากถังเก็บน้ำดับเพลิงใต้ดินไปยังส่วนต่างๆ ของอาคารกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้หนึ่ง ในการออกแบบเครื่องสูบน้ำดับเพลิงที่ติดตั้งได้คำนวณแรงดันทั้งหมดที่เกี่ยวข้องพบว่า มีแรงดันน้ำสถิตย์ (Static Head) 69.95 เมตร แรงดันเสียดทาน 20.45 เมตร และแรงดันที่สายฉีดน้ำดับเพลิงชั้นสูงสุด 45 เมตร รวมเท่ากับ 135.4 เมตร ซึ่งโครงการออกแบบแรงดันเครื่องสูบน้ำเท่ากับ 193 เมตร สำหรับห้องเครื่องสูบน้ำดับเพลิงจะตั้งอยู่บริเวณเดียวกับถังเก็บน้ำดับเพลิงใต้ดิน มีความสูง 3.5 เมตร โดยพื้นที่ห้องเครื่องอยู่ที่ระดับ -2.8 เมตร ดังนี้



รูปที่ 1.8-1 เครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire Pump)

(2) ระบบท่อยืน (Stand Pipe) จัดให้มีท่อยืน (Stand Pipe) จำนวน 3 ท่อ แบ่งเป็นขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 6 นิ้ว จำนวน 2 ท่อ และขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 นิ้ว จำนวน 1 ท่อ



รูปที่ 1.8-2 ระบบท่อยืน (Stand Pipe)

(3) หัวรับน้ำดับเพลิงภายนอกอาคาร (Fire Department Connector : FDC) โครงการจะติดตั้งหัวรับน้ำดับเพลิงภายนอกอาคาร (FDC) ขนาด 6/1/2 นิ้ว พร้อม Check Valve จำนวน 1 ชุด เพื่อรับน้ำดับเพลิงจากรถดับเพลิงของสถานีดับเพลิงพระโขนง สำหรับเติมน้ำไปยังถังเก็บน้ำดับเพลิงใต้ดิน จำนวน 1 ชุด และสำหรับจ่ายน้ำเข้าสู่ระบบท่อยืน จำนวน 1 ชุด โดยตำแหน่งการติดตั้งหัวรับน้ำดับเพลิงภายนอกอาคารดังกล่าวอยู่บริเวณด้านทิศตะวันออกของอาคารใกล้กับทางวิ่งรถยนต์ภายในโครงการ ซึ่งตำแหน่งดังกล่าวมีความสะดวกในการรับน้ำดับเพลิงของรถดับเพลิงจากสถานีดับเพลิงพระโขนง



รูปที่ 1.8-3 หัวรับน้ำดับเพลิงภายนอกอาคาร

- (4) ตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิงพร้อมอุปกรณ์ (Fire Hose Cabinet : FHC) ประกอบด้วย
- สายฉีดน้ำดับเพลิง ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 25 มิลลิเมตร (1 นิ้ว) ความยาว 30 เมตร
 - หัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิงชนิดหัวต่อสวมเร็วขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 65 มิลลิเมตร (2.5 นิ้ว) พร้อมฝาครอบและโซ่
 - ถังดับเพลิงแบบมือถือ ขนาด 10 ปอนด์โครงการจะติดตั้งตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิงพร้อมอุปกรณ์ (Fire Hose Cabinet : FHC) ไว้บริเวณโถงทางเดิน หน้าบันได้ ST-01 และ ST-02 และถังดับเพลิง จำนวนรวมทั้งสิ้น 34 ตู้



รูปที่ 1.8-4 ตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิงพร้อมอุปกรณ์

(5) ระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง (Sprinkler System) เป็นระบบท่อเปียกมีน้ำอยู่ในท่อตลอดเวลาซึ่งสามารถทำงานได้ทันทีเมื่อเกิดเพลิงไหม้โดยสามารถเปิดออกทันทีที่มีความร้อนสูงขึ้นจนถึงอุณหภูมิทำงานฉีดน้ำบริเวณที่เกิดเหตุรอบ คลุมพื้นที่ 16 ตารางเมตร/จุด โดยจะติดตั้งทั่วทั้งอาคารตามมาตรฐาน ว.ส.ท. และNFPA

(6) ลิฟต์ดับเพลิง จัดให้มีลิฟต์ดับเพลิงจำนวน 1 ชุด ซึ่งลิฟต์ดับเพลิงมีคุณสมบัติตามกฎหมายกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ.2535) แก้ไขเพิ่มเติมตามกฎหมายกระทรวงฉบับที่ 50 (พ.ศ.2540)



รูปที่ 1.8-5 ลิฟต์ดับเพลิง

2) ระบบเตือนอัคคีภัย

(1) แผงควบคุม (Fire Alarm Control Panel : FCP) ทำหน้าที่เป็นจุดศูนย์รวมการรับ-ส่งสัญญาณตรวจรับโดย เมื่ออุปกรณ์ชุดแจ้งเหตุที่ติดตั้งไว้เริ่มทำงาน จะส่งสัญญาณไปยังแผงควบคุม เพื่อให้เจ้าหน้าที่ในห้องควบคุมตรวจสอบ และหากเป็นเหตุเพลิงไหม้จะส่งสัญญาณแจ้งเหตุให้ทราบทั่วอาคาร

(2) เครื่องตรวจจับควัน (Smoke Detector) เป็นตัวรับกลุ่มควันที่เกิดจากเพลิงไหม้ภายในอาคารและสัญญาณไปยังแผงควบคุมเพื่อให้เจ้าหน้าที่ในห้องควบคุมทราบและส่งสัญญาณแจ้งเหตุให้ทราบทั่วทั้งอาคารโดยจะติดตั้งเครื่องจับควันบริเวณพื้นที่ร้านค้า ห้องเครื่องสูบน้ำ ห้องไฟฟ้า ห้องพัสดุฝอยรวมห้องพัสดุฝอยประจำชั้น ห้องช่าง ห้องรักษาความปลอดภัย พื้นที่สำนักงาน โถงลิฟต์ดับเพลิง ห้องน้ำชาย ห้องน้ำหญิง ห้องน้ำสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราพื้นที่สำนักงาน ห้องแม่บ้าน ห้องประชุม ห้องสัมมนา และบริเวณทางเดินทั่วทั้งอาคาร

(3) เครื่องตรวจจับความร้อนชนิดจับอัตราการเพิ่มของอุณหภูมิ (Rate-of-Rise Heat Detector) เป็นอุปกรณ์แจ้งอัคคีภัยอัตโนมัติโดยมีอัตราการเพิ่มของอุณหภูมิเปลี่ยนแปลงไปตั้งแต่ 10 องศาเซลเซียสใน 1 นาที ส่วนลักษณะการทำงาน คืออากาศในส่วนด้านบนของส่วนรับความร้อนเมื่อถูกความร้อนจะขยายตัวอย่างรวดเร็วจากอากาศที่ขยายจนไม่สามารถเล็ดลอดออกมาในช่องระบายได้ ทำให้เกิดความดันสูงมากขึ้นและไปดันแผ่นไดอะแฟรมให้ดันขาคอนแทคแตกกัน ทำให้อุปกรณ์ตรวจจับความร้อนนี้ส่งสัญญาณไปยังตู้ควบคุมเพื่อให้เจ้าหน้าที่ในห้องควบคุมทราบ และส่งสัญญาณแจ้งเหตุให้ทราบทั่วทั้งอาคารโดยจะติดตั้งเครื่องตรวจจับอุณหภูมิบริเวณห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้าและบริเวณที่จอดรถและทางวิ่ง

(4) เครื่องแจ้งเหตุโดยใช้มือดึง (Manual Station) เป็นตัวส่งสัญญาณเตือนภัย โดยจะติดตั้งเครื่องแจ้งเหตุโดยใช้มือดึงบริเวณโถงต้อนรับบันได และทางเดิน

(5) ลำโพงแจ้งสัญญาณเตือนอัคคีภัย (Alarm Horn With Strobe Light) ติดตั้งไว้บริเวณเครื่องแจ้งเหตุโดยใช้มือดึง (Manual Station) ทั้งนี้สามารถสรุปรายละเอียดอุปกรณ์ป้องกันและเตือนอัคคีภัยของโครงการสำหรับตัวอย่างตำแหน่งการติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันและเตือนอัคคีภัยของอาคารโครงการ ดังนี้ โครงการเป็นอาคารสำนักงาน พาณิชยกรรมตึกขนาดความสูง 15 ชั้น และชั้นลอย 1 ชั้น ความสูง 62.95 เมตร (ความสูงวัดถึงระดับพื้นชั้นหลังคา) จำนวน 1 อาคารมีพื้นที่อาคารรวม 19,087 ตารางเมตร โดยเป็นพื้นที่ประกอบการทั้งสิ้น 6,140.5 ตารางเมตร ในการออกแบบระบบป้องกันและเตือนอัคคีภัยได้ดำเนินการตามกฎหมายกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ.2535) แก้ไขเพิ่มเติมตามกฎหมายกระทรวงฉบับที่ 50 (พ.ศ.2540) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 ซึ่งโครงการจัดให้มีระบบป้องกันอัคคีภัยดังนี้

(6) ทางหนีไฟ (1) บันได ST-01 (บันไดหลักและบันไดหนีไฟ) เป็นบันไดที่สามารถขึ้นและลงจากชั้นหลังคาถึงชั้นที่1ตัว บันไดทำด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก ความกว้าง 1.50 เมตร ลูกนอนกว้าง 0.275-0.30 เมตร ลูกตั้งสูง 0.150-0.181 เมตร มีชันพัก กว้าง 1.0-1.80 เมตร พื้นที่หน้าบันไดมีความกว้าง 1.30 เมตร และมีความยาว 2.55 เมตร (ไม่น้อยกว่า 1.5 เมตร) โดยชั้นที่ 1-6 ซึ่ง ออกแบบสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราใช้ร่วมด้วยมีราวบันได 2 ด้าน และมีคุณสมบัติตามที่กฎกระทรวงกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกฯ กำหนด สำหรับชั้นที่ 7-15 มีราวบันได 1 ด้าน (รูปที่ 2.3-7 และ 2.3-8 ประกอบ) จัดให้มีระบบระบาย อากาศเป็นแบบวิธีกลโดยพัดลมอัดอากาศทำงานโดยอัตโนมัติ จำนวน 1 ชุด โดยมีอัตราการอัดอากาศไม่น้อยกว่า 16,200 ลูกบาศก์ ฟุต/นาที่ (2) บันได ST-02 (บันไดหลักและบันไดหนีไฟ)เป็นบันไดที่สามารถขึ้นและลงจากชั้นหลังคาถึงชั้นที่ 1 ตัวบันไดทำด้วย คอนกรีตเสริมเหล็ก ความกว้าง 1.2-1.50 เมตร ลูกนอนกว้าง 0.275-0.30 เมตร ลูกตั้งสูง 0.150 -0.166 เมตร มีชันพักกว้าง 1.20 -1.90 เมตร พื้นที่หน้าบันไดมีความกว้าง 1.31 เมตร และมีความยาว 3.22 เมตร (ไม่น้อยกว่า 1.5 เมตร) ชั้นที่ 1-6 ออกแบบ ราวบันได 1 ด้านสำหรับชั้นที่ 7-15 ซึ่งออกแบบสำหรับผู้พิการทุพพลภาพ และคนชราใช้ร่วมด้วยมีราวบันได 2 ด้าน และมี คุณสมบัติตามที่กฎกระทรวงกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกฯกำหนดให้มีระบบระบายอากาศเป็นแบบวิธีกลโดยพัดลมอัดอากาศ ทำงานโดยอัตโนมัติ จำนวน 1 ชุด โดยมีอัตราการอัดอากาศไม่น้อยกว่า 16,200 ลูกบาศก์ฟุต/นาที่ และมีความดันลมขณะใช้งานไม่ น้อยกว่า 38.6 ปาสกาลมาตรฐานหนึ่ง ตามกฎกระทรวงฉบับที่ 47 ข้อ 5(2) ระบุว่า“จัดให้มีการติดตั้งแบบแปลนแผนผังของอาคารแต่ละ ชั้นแสดงตำแหน่งห้องต่างๆ ทุกห้อง ตำแหน่งที่ติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิงต่างๆ ประตูหรือทางหนีไฟของชั้นนั้นติดไว้ในตำแหน่งที่เห็น ได้ชัดเจนที่บริเวณห้องโถงหรือหน้าลิฟต์ทุกแห่งทุกชั้นของอาคาร และที่บริเวณพื้นชั้นล่างของอาคารต้องจัดให้มีแบบแปลนแผนผัง ของอาคารทุกชั้นเก็บรักษาไว้เพื่อให้สามารถตรวจสอบได้โดยสะดวก” โดยโครงการจะติดตั้งแบบแปลนแผนผังของอาคารแต่ละชั้น แสดงตำแหน่งห้องต่างๆทุกห้อง ตำแหน่งที่ติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิงต่างๆ ประตูหรือทางหนีไฟของชั้นนั้น ติดไว้ที่บริเวณหน้าลิฟต์ โดยสารและโถงทางเดินทุกชั้นซึ่งเป็นตำแหน่งที่เห็นชัดเจน และจะเก็บแบบแปลนแผนผังของอาคารทุกชั้นไว้ในห้องตรวจสอบความ ปลอดภัยระบบอัคคีภัยของโครงการ เพื่อให้สามารถตรวจสอบตำแหน่งต่างๆ ภายในอาคารกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้ได้โดยสะดวก เป็นไปตามข้อกำหนดของกฎกระทรวงดังกล่าว ทั้งนี้ จะระบุรายละเอียดดังกล่าวไว้ในมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ สิ่งแวดล้อมที่โครงการต้องปฏิบัติต่อไป ทั้งนี้ทางออกสู่บันไดทุกแห่ง จะมีประตูกันไฟที่ทำด้วยวัสดุทนไฟ มีความกว้าง 0.9 เมตร ความสูง 2 เมตรโดยโครงการจะติดตั้งป้ายบอกทางออกฉุกเฉิน ซึ่งแสดงให้เห็นได้ชัดเจนและไม่ใช้สีหรือรูปร่างที่กลมกลืนกับการ ตกแต่งป้ายอื่นๆ ที่ติดไว้ใกล้เคียงกัน สำหรับป้ายบอกทางหนีไฟจะใช้สัญลักษณ์หนีไฟพร้อมระบุคำว่า “ทางหนีไฟ” และ “FIRE EXIT” ตัวอักษร “ท ง ห น” สูงไม่น้อยกว่า 15 เซนติเมตรโดยตัวอักษรใช้สีขาวบนพื้นสีเขียวและมีไฟแสงสว่าง ให้เห็นเด่นชัดตลอดเวลาทั้งภาวะปกติและภาวะฉุกเฉินไว้ที่บริเวณทางออกสู่บันไดทุกๆ ชั้นของอาคารพร้อมทั้งจัดให้มี ป้าย สัญลักษณ์การหนีไฟ มีไฟแสงสว่างให้เห็นเด่นชัดตลอดเวลาทั้งภาวะปกติ และภาวะฉุกเฉินไว้ที่บริเวณทางออกสู่ บันไดทุกๆ ชั้นของ อาคาร นอกจากนี้ โครงการจัดให้มีบันไดที่สามารถใช้หนีไฟได้ จำนวน 2 แห่ง ได้แก่ บันได ST-01 และบันได ST-02 ซึ่งแต่ละแห่งจะ จัดให้มีประตูหนีไฟ แบบเปิดย้อนกลับเข้ามาภายในอาคารได้ (Re-Entry) โดยสามารถย้อนกลับเข้ามาภายในอาคารได้ในชั้นที่ 5 10 และ 15 โดยจะมีการกำหนดมาตรการห้ามล้อคฤหาของประตูเข้า – ออกสู่ บันไดหนีไฟรวมทั้งจัดทำป้ายบอกทางไปยังจุดที่สามารถย้อนกลับเข้ามาภายในอาคาร

(7) แผนการอพยพหนีไฟ โครงการจะจัดให้มีการซ้อมการอพยพหนีไฟเป็นประจำอย่างน้อยปีละ 1 ครั้งโดยจะประสาน ให้อาคาร จากสถานีดับเพลิงพระโขนง มาฝึกอบรมให้เป็นประจำ ซึ่งรายละเอียดของแผนการอพยพหนีไฟแสดงไว้ในภาคผนวกที่ 10 โดยโครงการจะจัดทำแผนผังเส้นทางอพยพหนีไฟ และจุดรวมคนเบื้องต้นของโครงการเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ให้พนักงานเห็น ได้อย่างชัดเจน (แผนผังเส้นทางอพยพหนีไฟแสดงไว้ในภาคผนวกที่ 11

1) ให้มีสติและหยุดการทำงานปกติทันที ไม่ว่ากำลังทำงานอะไรอยู่ให้หยุดทำงานทันที และบุคคลโดยอยู่ที่งานอะไรให้ รับผิดชอบต่อหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย โดยเฉพาะอย่างยิ่งจะต้องควบคุมสติให้ได้

2) ให้เตรียมอุปกรณ์ในการอพยพ สำหรับช่วยเหลือผู้ประสบภัยทุกท่าน คือไฟฉาย ถังดับอากาศ ถังครอบศีรษะ ในแต่ละ ห้องแต่ละชั้นควรที่จะมีการเตรียมอุปกรณ์ดังกล่าวไว้พร้อมใช้งานได้ตลอดเวลา

3) ตรวจสอบตามห้องต่างๆทุกห้องรวมทั้งห้องน้ำและให้การช่วยเหลือแก่ผู้ภายในอาคารที่ประสบภัยให้อพยพลงมาอย่างปลอดภัยทีมค้นหาปฐมพยาบาลจะต้องตรวจทุกห้องไม่ว่าจะเป็นห้องขนาดใหญ่ก็ตามต้องค้นทุกๆห้องรวมทั้งห้องน้ำของแต่ละชั้นด้วย เนื่องจากบางครั้งอาจมีผู้อยู่ในห้องน้ำจะไม่ค่อยให้ความสนใจเสียงจากภายนอกจึงสมควรที่ต้องไปตรวจค้นหาว่ามีผู้ติดค้างหรือไม่

4) แนะนำไม่ให้คุยกันในเรื่องที่เกิดขึ้นและส่งผลเสียระหว่างที่อพยพผู้ช่วยและผู้ประสบภัยอยู่นั้น ทีมค้นหาปฐมพยาบาลไม่ควรพูดคุยกันมากเกินไปหรือไม่จำเป็นไม่ต้องพูดเพราะบางครั้งการพูดระหว่างทำงานอยู่อาจทำให้ผู้ประสบภัยบางท่านมีคำถามออกมาเสียงดัง ไม่ว่าจะเป็นเสียงดังของผู้ประสบภัยดังออกมาหรือการพูดคุยของทีมงานอาจมีเสียงดังได้ ซึ่งจะเป็นสาเหตุทำให้ผู้ประสบภัยเกิดความเครียดมากยิ่งขึ้น

5) ให้อพยพลงทางหนีไฟหรือทางใดก็ได้ที่มีความปลอดภัยจากเปลวไฟและกลุ่มควัน การอพยพผู้ประสบภัยลงมานั้น ทีมงานที่ให้ความช่วยเหลือจะต้องรู้ถึงบริเวณที่เกิดเหตุเพื่อที่จะได้อพยพลงมาอีกทางหนึ่ง เป็นการหลีกเลี่ยงในการที่ผู้ช่วยและผู้ประสบภัยอาจพบกลุ่มควันและเห็นเปลวไฟ ซึ่งบางครั้งถ้าผู้ช่วยได้เห็นกลุ่มควันหรือเปลวไฟอาจทำให้เกิดอาการช็อกได้และเป็นอันตรายแก่ผู้ช่วยอีกด้วย ในกรณีที่มีความจำเป็นที่จะต้องเคลื่อนย้ายผู้ช่วยผู้ประสบภัยผ่านทางที่อาจต้องมีกลุ่มควันหรือเห็นเปลวไฟ ให้ปิดบังสายตาของผู้ช่วยไม่ให้เห็นและให้ใช้ถุงตักอากาศ ถุงครอบศีรษะหรือถังออกซิเจนช่วยหายใจชนิดเคลื่อนที่ได้นำมาใช้เพื่อสร้างความมั่นใจ และความปลอดภัยแก่ผู้ช่วยผู้ประสบภัยนั่นเอง การอพยพไม่จำเป็นที่จะต้องอพยพหนีลงทางบันไดหนีไฟอย่างเดียวสามารถจะอพยพออกไปทางใดก็ได้ที่มีความปลอดภัยสูง เมื่ออพยพมาได้แล้วไม่ต้องกลับเข้าไปใหม่ถึงแม้จะสัมผัสทรัพย์สินมีค่าอย่างไรเป็นอันขาด

6) แนะนำให้ผู้ประสบภัยทุกท่านให้จับราวบันไดและห้ามวิ่งโดยเด็ดขาดโดยมีผู้ช่วยเหลือคอยดูแลและอยู่ข้างๆในกรณีที่ผู้ช่วยผู้ประสบภัยที่มีความแข็งแรงพอและสามารถเดินช่วยเหลือตัวเองได้ ให้ทีมงานคอยแนะนำให้จับราวบันไดและค่อยๆ เดินลงมาตามบันไดหนีไฟไม่ต้องรีบร้อนจนถึงขนาดต้องวิ่ง เพราะการวิ่งแสดงว่ามีอาการตื่นตระหนกตกใจมาก การวิ่งลงบันไดหนีไฟมีอันตรายมากจึงไม่สมควรวิ่งไม่ว่าจะเป็นบันไดหนีไฟหรือแนวพื้นราบต่างๆ เพราะการวิ่งจะทำให้เกิดอันตรายหายใจไม่ทัน เนื่องจากอยู่ในเหตุการณ์ที่กำลังเกิดขึ้นฉะนั้นทีมงานควรที่จะคอยประกบอยู่ใกล้ๆ และให้คำแนะนำทำความเข้าใจให้แก่ผู้ช่วยผู้ประสบภัยถึงความปลอดภัยระหว่างการอพยพ

7) ห้ามลงบันไดหนีไฟเป็นแผงให้ลงแถวเรียงหนึ่งเพื่อความปลอดภัย ระหว่างการอพยพในหลักของความปลอดภัยแล้วควรมีทีมงานที่ช่วยเหลือผู้ประสบภัยแนะนำให้เดินลงบันไดหนีไฟให้เรียงเป็นแถวเรียงหนึ่งและจับราวบันไดไว้เป็นเครื่องยึดเมื่อเกิดมีผู้ใดวิ่งมากระทบกระแทกจะได้ไม่หกล้มกลิ้งลงบันไดทำให้เกิดอันตรายขึ้นอีก

8) ให้เปิดไฟฉายส่องทางตลอดทางในการอพยพหนีไฟ (ไม่ว่าทางหนีไฟจะมีไฟส่องสว่างหรือไม่) หากผู้นำทางหรือพนักงานมีไฟฉายขอให้เปิดไฟฉายไว้ตลอดเส้นทางการอพยพถึงแม้ว่าตามเส้นทางการอพยพถึงแม้ว่าตามเส้นทางที่อพยพจะมีแสงสว่างควรที่จะเปิดไว้ตลอดเพราะระบบกระแสไฟฟ้านั้นไม่แน่นอนบางครั้งอาจเกิดการขัดข้องและไฟฟ้าระบบต่างๆ เช่น ระบบฉุกเฉินจากแบตเตอรี่ (Emergency Light) ไม่ทำงานซึ่งบางครั้งอาจหมดอายุการใช้งานก่อนกำหนด เพื่อความปลอดภัยควรที่จะเปิดไฟฉายไว้ตลอดเส้นทางการอพยพหนีไฟ

9) เมื่ออพยพลงมาถึงจุดรวมคนเบื้องต้นแล้วให้รีบตรวจเช็ครายชื่อพนักงาน โดยเจ้าหน้าที่รีบช่วยกันตรวจเช็ครายชื่อพนักงานทั้งหมดแล้วรายงานไปยังกองอำนวยการไม่ว่าจะครบหรือมีการสูญหายก็ให้รีบรายงานทันที หากมีผู้สูญหายจะได้ให้ผู้อำนวยการดับเพลิงสั่งการให้ทีมดับเพลิงหรือทีมค้นหาตรวจค้นหาอีกครั้งเพื่อความปลอดภัยในชีวิตของผู้ช่วยภายในอาคารหรือพนักงานที่สูญหาย และให้ผู้ช่วยภายในอาคารทั้งหมดที่อพยพลงมาแล้วเข้าแถวให้เรียบร้อยตามห้องและชั้นที่อยู่ (หรืออย่างน้อยให้ยืนตามชั้นของแต่ละชั้น)

10) กรณีที่ผู้ช่วยมีอาการรุนแรงให้ทีมปฐมพยาบาลนำส่งต่อไปยังโรงพยาบาลใกล้เคียงทันที เพราะอาจเกิดมาจากความเครียดจัดในเหตุการณ์ที่กำลังเกิดขึ้น จึงต้องรีบปฐมพยาบาลก่อนแล้วจึงนำส่งไปโรงพยาบาลที่ใกล้เคียงหรือที่ฝ่ายอาคารหรือบริษัทที่ได้ประสานงานไว้แล้ว ทั้งนี้ห้ามใช้ลิฟต์ระหว่างมีเหตุเพลิงไหม้โดยเด็ดขาดนอกจากนี้ โครงการจะติดตั้งผังแสดงเส้นทางการอพยพหนีไฟและจุดรวมคนเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ไว้บริเวณโถงลิฟต์หรือโถงทางเดินทุกชั้นของอาคารเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ให้พนักงาน

(8) พื้นที่หนีไฟทางอากาศ อาคารโครงการจัดเป็นอาคารสูงและอาคารขนาดใหญ่พิเศษ จัดให้มีพื้นที่หนีไฟทางอากาศไว้ที่
ชั้นหลังคาความกว้าง 10 เมตร ความยาว 10 เมตร ซึ่งการเข้าถึงพื้นที่ดังกล่าวสามารถใช้บันได ST-01 และ ST-02 เพื่อเข้าสู่พื้นที่หนี
ไฟทางอากาศได้อย่างสะดวก



แผงควบคุม (Fire Alarm Control Panel : FCP)



เครื่องตรวจจับควัน



เครื่องแจ้งเหตุโดยใช่มือดึง



สัญญาณเตือนอัคคีภัย



บันไดหนีไฟ ST1,ST-2



แผนผังเส้นทางหนีไฟ



จุดรวมพล



พื้นที่หนีไฟทางอากาศ

รูปที่ 1.8-6 ระบบเตือนภัย และป้องกันอัคคีภัย

1.9 ระบบปรับอากาศและระบบระบายอากาศ

1) ระบบปรับอากาศ ของโครงการจะเป็นแบบ Air Cooled Split Type ติดตั้งในพื้นที่ชั้นที่1บริเวณพื้นที่สำนักงาน และอื่นๆ มีขนาดความเย็นรวมทั้งหมดประมาณ 332 ตัน

2) ระบบระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ อาคารโครงการจะมีการระบายอากาศเป็นแบบธรรมชาติบริเวณพื้นที่ที่มีผนังด้านนอกอย่างน้อยหนึ่งด้าน ซึ่งมีช่องเปิดสู่ภายนอกได้ เช่น ประตูหน้าต่างโดยจะจัดให้มีพื้นที่ของช่องเปิดเหล่านั้นไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของพื้นที่นั้น โครงการจะจัดให้มีระบบระบายอากาศโดยวิธีกลโดยการติดตั้งพัดลมระบายอากาศ บริเวณพื้นที่ส่วนต่างๆ ภายในอาคาร ได้แก่ห้องน้ำรวม ห้องเก็บของโรงทางเดินสำนักงาน และร้านค้า เป็นต้น นอกจากนี้ จัดให้มีการระบายอากาศโดยวิธีกลภายในบันไดที่ใช้หนีไฟ และโรงลิฟต์ดับเพลิงรายละเอียดดังนี้

- บันได ST-01 (บันไดหลักและบันไดหนีไฟ)ติดตั้งพัดลมอัดอากาศ จำนวน 1 ชุด โดยมีอัตราการอัดอากาศไม่น้อยกว่า 16,200 ลูกบาศก์ฟุต/นาที่ ความดันลมภายในบันไดขณะใช้งานไม่น้อยกว่า38.6 ปาสกาลมาตรทำงานโดยอัตโนมัติเมื่อเกิดเพลิงไหม้

- บันได ST-02 (บันไดหลักและบันไดหนีไฟ) ติดตั้งพัดลมอัดอากาศ จำนวน 1 ชุด โดยมีอัตราการอัดอากาศไม่น้อยกว่า 16,200 ลูกบาศก์ฟุต/นาที่ ความดันลมภายในบันไดขณะใช้งานไม่น้อยกว่า38.6 ปาสกาลมาตร ทำงานโดยอัตโนมัติเมื่อเกิดเพลิงไหม้

- โรงลิฟต์ดับเพลิง ติดตั้งพัดลมอัดอากาศ จำนวน 1 ชุด โดยมีอัตราการอัดอากาศไม่น้อยกว่า 19,500 ลูกบาศก์ฟุต/นาที่ ความดันลมภายในบันไดขณะใช้งานไม่น้อยกว่า 38.6 ปาสกาลมาตร ทำงานโดยอัตโนมัติเมื่อเกิดเพลิงไหม้ และพื้นที่เปิดโล่ง



รูปที่ 1.9-1 ระบบปรับอากาศ ระบบระบายอากาศ

1.10 การจราจร

1) การเดินทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการเดินทางเข้าและออกพื้นที่โครงการจะใช้รถยนต์เป็นหลักซึ่งโครงการจัดให้มีทางเข้า - ออก จำนวน 1 แห่ง ความกว้าง 6 เมตร เชื่อมต่อกับถนนสุขุมวิทโดยมีรายละเอียดการเดินทางเข้าและออกพื้นที่โครงการดังนี้

(1.1) การเดินทางเข้าสู่โครงการ มี 4 เส้นทางหลัก ดังนี้

- เส้นทางที่1 จากถนนสุขุมวิท ถนนพระราม 4 และถนนซอยสุขุมวิท 71 ไปตามเส้นทางถนนสุขุมวิทมุ่งหน้าแยกอ่อนนุช ตรงผ่านแยกอ่อนนุช และแยกสุขุมวิท 62 กลับรถที่จุดกลับรถ เดินทางตรงผ่านแยกสุขุมวิท 62 ย้อนกลับไปตามเส้นทางถนนสุขุมวิทมุ่งหน้าแยกพระโขนงระยะทางประมาณ 400 เมตร จะพบพื้นที่โครงการอยู่ด้านซ้ายมือก่อนถึงถนนซอยสุขุมวิท 60

- เส้นทางที่2 จากถนนซอยสุขุมวิท 77 (ถนนซอยอ่อนนุช) มุ่งหน้าแยกอ่อนนุช เลี้ยวซ้ายที่แยกอ่อนนุชเข้าถนนสุขุมวิทตรงผ่านแยกสุขุมวิท62 กลับรถที่จุดกลับรถ เดินทางตรงผ่านแยกสุขุมวิท 62 ย้อนกลับไปตามเส้นทางถนนสุขุมวิทมุ่งหน้าแยกพระโขนงระยะทางประมาณ 400 เมตรจะพบพื้นที่โครงการอยู่ด้านซ้ายมือก่อนถึงถนนซอยสุขุมวิท 60

- เส้นทางที่3 จากถนนสุขุมวิท ทิศทางจากแยกสุขุมวิท101/1 มุ่งหน้าแยกพระโขนงเดินทางตรงผ่านแยกสุขุมวิท62 ไปตามเส้นทางถนนสุขุมวิท ระยะทางประมาณ 400 เมตร จะพบพื้นที่โครงการอยู่ด้านซ้ายมือก่อนถึงถนนซอยสุขุมวิท 60

- เส้นทางที่4 จากทางพิเศษเฉลิมมหานคร และถนนซอยสุขุมวิท62 ทิศทางจากสะพานข้ามทางพิเศษเฉลิมมหานคร มุ่งหน้าแยกสุขุมวิท 62 เลี้ยวซ้ายที่แยกสุขุมวิท 62 เข้าถนนสุขุมวิท ระยะทางประมาณ 400 เมตรจะพบพื้นที่โครงการอยู่ด้านซ้ายมือก่อนถึงถนนซอยสุขุมวิท60

(1.2) การเดินทางออกจากโครงการ มี 4 เส้นทางหลัก ดังนี้

- เส้นทางที่1 จากโครงการเลี้ยวซ้ายออกถนนสุขุมวิทมุ่งหน้าแยกอ่อนนุชระยะทางประมาณ 1.2กิโลเมตร ตรงผ่านแยกอ่อนนุชไปตามเส้นทางถนนสุขุมวิท เป็นเส้นทางที่สามารถกระจายการจราจรไปยังพื้นที่ตามแนวเส้นทางถนนสุขุมวิท ถนนพระราม 4 และถนนซอยสุขุมวิท 71 ได้อย่างสะดวก

- เส้นทางที่2 จากโครงการเลี้ยวซ้ายออกถนนสุขุมวิทมุ่งหน้าแยกอ่อนนุชระยะทางประมาณ 1.2กิโลเมตร ตรงผ่านแยกอ่อนนุช กลับรถได้สะพานข้ามคลองพระโขนงมุ่งหน้าแยกอ่อนนุชระยะทางประมาณ 2.2 กิโลเมตรสามารถ เลี้ยวซ้ายออกถนนสุขุมวิท 77 (ถนนซอยอ่อนนุช) เป็นเส้นทางที่สามารถกระจายการจราจรไปยังพื้นที่ตามแนวเส้นทางถนนซอยสุขุมวิท 77 (ถนนซอยอ่อนนุช) ได้อย่างสะดวก

- เส้นทางที่ 3 จากโครงการเลี้ยวซ้ายออกถนนสุขุมวิทมุ่งหน้าแยกอ่อนนุชระยะทางประมาณ 1.2 กิโลเมตรตรงผ่านแยกอ่อนนุช กลับรถได้สะพานข้ามคลองพระโขนง มุ่งหน้าแยกอ่อนนุชตรงผ่านแยกอ่อนนุชและแยกสุขุมวิท62 ตามลำดับมุ่งหน้าแยกสุขุมวิท 101/1 เป็นเส้นทางที่สามารถกระจายการจราจรไปยังพื้นที่ตามแนวเส้นทางถนนสุขุมวิท และพื้นที่บางนาได้อย่างสะดวก

- เส้นทางที่ 4 จากโครงการเลี้ยวซ้ายออกถนนสุขุมวิท มุ่งหน้าแยกอ่อนนุช ระยะทางประมาณ 1.2 กิโลเมตรตรงผ่านแยกอ่อนนุช กลับรถได้สะพานข้ามคลองพระโขนง มุ่งหน้าแยกอ่อนนุช ตรงผ่านแยกอ่อนนุช และแยกสุขุมวิท 62 ตามลำดับระยะทางประมาณ 1.2 กิโลเมตร กลับรถที่จุดกลับรถจากนั้นเลี้ยวซ้ายที่แยกสุขุมวิท62 ออกถนนซอยสุขุมวิท 62 เป็นเส้นทางที่สามารถกระจายการจราจรไปยังพื้นที่ตามแนวเส้นทางถนนสุขุมวิท ถนนซอยสุขุมวิท 62 และทางพิเศษเฉลิมมหานครได้อย่างสะดวก ทั้งนี้ นอกจากการเดินทางด้วยรถยนต์แล้วสามารถใช้บริการระบบขนส่งสาธารณะอื่น ๆ เช่นระบบขนส่งมวลชน กรุงเทพฯ (ขสมก.) ที่บริเวณริมถนนสุขุมวิท รถจักรยานยนต์รับจ้าง และรถโดยสารสาธารณะ (Taxi) เป็นต้นสำหรับสถานี รถไฟฟ้าขนส่งมวลชน (BTS) ที่ใกล้เคียงที่สุด ได้แก่ สถานีบางจาก โดยสถานีดังกล่าวตั้งอยู่ถนนสุขุมวิทห่างจากโครง การไปทางทิศใต้ มีตำแหน่งทางขึ้น-ลงสถานีอยู่ห่างจากโครงการประมาณ 140 เมตร จึงทำให้การเดินทางเข้าและออกโครงการมีความสะดวกรวดเร็วมากยิ่งขึ้น และก่อให้เกิดความคล่องตัวในการเดินทาง

2) ถนนและที่จอดรถภายในโครงการโครงการจะจัดให้มีทางเข้า-ออก จำนวน 1 แห่ง ความกว้าง 6 เมตร และจัดให้มีทางวิ่งโดยรอบอาคารความกว้าง 6 เมตร ซึ่งจะเชื่อมต่อกับถนนสุขุมวิทด้านทิศตะวันออกของโครงการมีการจัดการเดินรถภายในโครงการเป็นแบบทิศทางเดียว (One Way) และแบบสองทิศทางสวนกัน (Two Way) บริเวณปากทางเข้า-ออก ซึ่งมีลูกศรบอกทิศทางการจราจรและมาตรการจราจรภายในโครงการ

สำหรับที่จอดรถยนต์โครงการจะจัดเตรียมไว้ภายในโครงการจำนวนรวมทั้งสิ้น 173 คันแบ่งเป็นที่จอดรถทั่วไป จำนวน 170 คัน และที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชรา จำนวน 3 คัน โดยมีรายละเอียดดังนี้

- ชั้นที่ 2 จำนวน 41 คัน (แบ่งเป็นที่จอดรถทั่วไป จำนวน 40 คัน
- ชั้นที่ 3-4 จำนวน 44 คัน/ชั้น รวมทั้งสิ้น 88 คัน (แบ่งเป็นที่จอดรถทั่วไป จำนวน 43 คัน/ชั้น
- ชั้นที่ 5 จำนวน 27 คัน เป็นที่จอดรถทั่วไปทั้งหมด
- ชั้นที่ 6 จำนวน 17 คัน เป็นที่จอดรถทั่วไปทั้งหมด

อนึ่ง สำนักงานเขตพระโขนง ได้ตอบข้อหารือมายังโครงการโดยระบุว่า “สำนักงานเขตพระโขนงได้ตรวจสอบ แล้ว โดยนายณัชพล แก้ววิสัย ตำแหน่งนายช่างสำรวจปฏิบัติงาน ปรากฏว่าด้านทิศตะวันออกของแปลงที่ดินติดถนนสุขุมวิทเป็นทางสาธารณะประโยชน์ ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่จะขออนุญาตให้ทำทางเชื่อมกับถนนสาธารณะ เมื่อผู้ขออนุญาตได้ดำเนินการตามกฎหมายอื่นแล้วให้มายื่นขออนุญาตต่อกรุงเทพมหานครและจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขและระเบียบว่าด้วยการอนุญาตเชื่อมทางเข้าออกของกรุงเทพมหานคร” รายละเอียดหนังสือแสดงในภาคผนวกที่ 2 ทั้งนี้ โครงการตั้งอยู่ริมถนนสุขุมวิท แขวงบางจาก เขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร เขตทางกว้างประมาณ 60 เมตร โดยถนนสุขุมวิท เป็นถนนมี 6 ช่องจราจร (3 ช่องจราจร/ทิศทาง) มีเกาะกลางซึ่งทางเข้า-ออกโครงการจะเชื่อมต่อกับถนนสุขุมวิทที่คมุ่จากแยกอ่อนนุชไปแยกด่วนสุขุมวิท 62 โดยทางเข้า-ออกโครงการ มีจำนวน 1 แห่ง ความกว้าง 6 เมตร ซึ่งโครงการจะปาดมุมวงเลี้ยวตามระเบียบกรุงเทพมหานครว่าด้วยการอนุญาตตัดคันหินทางเท้าลดระดับคันหินทางเท้าและทำทางเชื่อมในที่สาธารณะ พ.ศ. 2531 “การตัดคันหินทางเท้า” หมายความว่า การตัดคันหินทางเท้าเพื่อทำทางเข้าออกในที่สาธารณะโดยให้พื้นทางเข้าออกอยู่ที่ระดับเดียวกับทางเท้า และลาดลงบรรจบกับผิวจราจรตรงขอบคันหินมีความลาดชันร้อยละ 25 หรือมีส่วนลาดยาวไม่เกิน 75 เซนติเมตร รัศมีผายปากเท่ากับความกว้างของทางเท้าแต่ไม่เกิน 5 เมตร

นอกจากนี้ ตามข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่อง ควบคุมอาคาร พ.ศ.2544 ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 หมวด 9 ข้อ 89 ที่ระบุว่า “แนวศูนย์กลางปากทางเข้าออกของรถ ต้องไม่อยู่ในที่ที่เป็นทางร่วมทางแยก และจะต้องอยู่ห่างจากจุดเริ่มต้นโค้งหรือหักมุมของขอบทางแยกสาธารณะมีระยะไม่น้อยกว่า 20 เมตร” ซึ่งทางเข้า-ออกโครงการจะมีระยะจากแนวศูนย์กลางปากทางเข้า-ออกของรถของโครงการ อยู่ห่างจากจุดเริ่มต้นโค้งหรือหักมุมของขอบทางแยกถนนซอยสุขุมวิท 60 เป็นระยะทาง 25.49 เมตร (ไม่น้อยกว่า 20 เมตร) ซึ่งสอดคล้องตามข้อบัญญัติกรุงเทพมหานครดังกล่าว

1.11 แผนการดำเนินการตามมาตรการที่ระบุไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1.11.1 แผนการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ตามรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการสำนักงานใหญ่ บริษัท เจียไต๋ จำกัด ได้กำหนดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อบรรเทาและฟื้นฟูสภาพแวดล้อมที่เกิดจากการดำเนินการของโครงการ อันจะเป็นการยับยั้งเหตุการณ์ที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบรุนแรง ดังนั้นเพื่อเป็นการทบทวน/ติดตามตรวจสอบมาตรการที่ได้ปฏิบัติไปแล้วโครงการจึงได้นำเสนอรายงานดังบทที่ 2 ของรายงานฉบับนี้โดยมีกรอบเวลาทบทวนมาตรการดังตารางที่ 1.11.1-1

ตารางที่ 1.11.1-1 แผนงานการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

รายละเอียด	ความถี่	ช่วงเวลาทำการตรวจสอบประจำปี2569											
		ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
การติดตามตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	2 ครั้ง/ปี						○						○

1.11.2 แผนการดำเนินการเพื่อติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ทางโครงการมีแผนในการตรวจติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมประจำปีดังตารางที่1.11.2-1

ตารางที่ 1.11.2-1 แผนงานการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ดัชนีผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	พารามิเตอร์ วิธีการตรวจสอบ	ความถี่	แผนการตรวจสอบประจำปี 2569											
				ม.ค	ก.พ	มี.ค	เม.ย	พ.ค	มิ.ย	ก.ค	ส.ค	ก.ย	ต.ค	พ.ย	ธ.ค
1. คุณภาพอากาศ 1.1 ฝุ่นละออง	1. ภายในพื้นที่โครงการ	- ปริมาณฝุ่นละอองรวม(TSP) - ปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 (ไมครอนPM10)	ปีละ 2 ครั้ง												
	2. ถนนภายในพื้นที่โครงการ	- ความสะอาด	ทุกวัน												
	3. ผู้พักอาศัยข้างเคียงพื้นที่โครงการ	- ความเสียหาย/ผลกระทบหรือเรื่องร้องเรียนจากผู้ที่ได้รับผลกระทบ	สัปดาห์ละ 1 ครั้ง												
1.2 มลพิษทางอากาศ	1.ถนนภายในโครงการ	- ความสะอาด	ทุกวัน												
	2.พื้นที่สีเขียวภายในโครงการ	- ความสมบูรณ์ของพันธุ์ไม้แต่ละชนิด	ทุกวัน												
	3. ป้ายและสัญลักษณ์ต่างๆ เช่น ป้ายห้ามติดเครื่องยนต์ ป้ายกำจัดความเร็ว	- สภาพมองเห็นชัดเจน และไม่ลบล้าง	เดือนละ 1 ครั้ง												
	4.ผู้พักอาศัยข้างเคียงพื้นที่โครงการ	- ความเสียหาย/ผลกระทบหรือเรื่องร้องเรียนจากผู้ที่ได้รับผลกระทบ	สัปดาห์ละ 1 ครั้ง												

 6 เดือน/ครั้ง  3 เดือน/ครั้ง  เดือน/ครั้ง  สัปดาห์ /ครั้ง  ตลอดระยะดำเนินการ

ตารางที่ 1.11.2-1 แผนงานการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ดัชนีผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	พารามิเตอร์/ วิธีการตรวจสอบ	ความถี่	แผนการตรวจสอบประจำปี 2569											
				ม.ค	ก.พ	มี.ค	เม.ย	พ.ค	มิ.ย	ก.ค	ส.ค	ก.ย	ต.ค	พ.ย	ธ.ค
2.เสียง	1. ภายในพื้นที่โครงการ - ป้ายและสัญลักษณ์ต่างๆ เช่นป้ายห้ามติดเครื่องยนต์ ป้ายจำกัดความเร็ว	- สภาพดีมองเห็นชัดเจน และไม่ลบ เลือน	เดือนละ 1 ครั้ง												
	2.ผู้พักอาศัยข้างเคียงพื้นที่ โครงการ	- ความเสียหาย/ผลกระทบ หรือเรื่อง ร้องเรียนจากผู้ที่ได้รับผลกระทบ	สัปดาห์ละ 1 ครั้ง												
3. น้ำใช้	1.เส้นท่อประปา	- การแตกหรือรั่วซึมของท่อประปา	เดือนละ 1 ครั้ง												
	2.ถังเก็บน้ำใช้ในโครงการ	- ความสะอาด	ปีละ 2 ครั้ง												
	3. วาล์วควบคุมการจ่ายน้ำ	- การปิดวาล์วในช่วง 07.00-10.00น. และช่วงเวลา 19.00-21.00 น.	ทุกวัน												
4. น้ำเสีย 1.4 ประสิทธิภาพของ ระบบบำบัดน้ำเสีย		- PH - BOD - Suspended Solids - Settle able solids - Total Dissolved Solids	เดือนละ 1 ครั้ง												

ตารางที่ 1.11.2-1 แผนงานการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ดัชนีผลกระทบสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	พารามิเตอร์/วิธีการตรวจสอบ	ความถี่	แผนการตรวจสอบประจำปี 2569											
				ม.ค	ก.พ	มี.ค	เม.ย	พ.ค	มิ.ย	ก.ค	ส.ค	ก.ย	ต.ค	พ.ย	ธ.ค
1) คุณภาพน้ำทิ้งก่อนการบำบัด	- ถังแยกของแข็ง	- Sulfide - TKN - Fat Oil & Grease - Total Coliform Bacteria - Fecal Coliform Bacteria													
2) คุณภาพน้ำทิ้งหลังการบำบัด	- ถังพักน้ำออก	- PH - BOD - Suspended Solids - Settle able solids - Total Dissolved Solids - Sulfide - TKN - Fat Oil & Grease - Total Coliform Bacteria - Fecal Coliform Bacteria	เดือนละ 1 ครั้ง												
4.2 การทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย	- ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ	1.ปริมาณการใช้ไฟฟ้าของระบบบำบัดน้ำเสีย (หน่วย) 2. ปริมาณน้ำใช้ในทุกกิจกรรมของแหล่งกำเนิดมลพิษ (ลูกบาศก์เมตร)	-เก็บสถิติและข้อมูลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียทุกวันและบันทึกรายละเอียดเก็บไว้ภายในพื้นที่โครงการเป็นระยะเวลา 2 ปี												

 6 เดือน/ครั้ง  3 เดือน/ครั้ง  เดือน/ครั้ง  สัปดาห์/ครั้ง  ตลอดระยะดำเนินการ

ตารางที่ 1.11.2-1 แผนงานการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ดัชนีผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	พารามิเตอร์/ วิธีการตรวจสอบ	ความถี่	แผนการตรวจสอบประจำปี 2569											
				ม.ค	ก.พ	มี.ค	เม.ย	พ.ค	มิ.ย	ก.ค	ส.ค	ก.ย	ต.ค	พ.ย	ธ.ค
4.2 การทำงานของ ระบบบำบัดน้ำเสีย	- ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของ โครงการ	3.ปริมาณน้ำเสียที่เข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย 4. การระบายน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสีย (ระบาย/ไม่ระบาย) 5. ปริมาณสารเคมีหรือสารสกัดชีวภาพ ที่ใช้ (ชื่อ/ปริมาณ) (ลิตรหรือกิโลกรัม)	นับแต่วันที่มีการเก็บสถิติและ ข้อมูลและจัดทำรายงานสรุป การทำงานของระบบบำบัดน้ำ เสียในแต่ละเดือน และเสนอ รายงานต่อเจ้าพนักงานท้องถิ่น (ผู้อำนวยการเขตพระโขนง ภายในวันที่15 ของเดือนถัดไป												
5.ระบายน้ำ	1.บ่อบำบัดน้ำและท่อระบายน้ำ ภายในโครงการ	- การสะสมของตะกอนดินในบ่อบำบัดและ ท่อระบายน้ำ	เดือนละ 1 ครั้ง												
	2. เครื่องสูบน้ำภายในบ่อบำบัดน้ำ สุดท้ายพร้อมตะแกรงดักขยะ ของโครงการ	- สภาพพร้อมใช้งาน - อายุการใช้งาน	เดือนละ 3 ครั้ง												
6. มูลฝอย	1.หม้อแปลงไฟฟ้า - ป้ายเตือนระวังอันตราย		ทุกวัน												
	2.อุปกรณ์ไฟฟ้า	- สภาพดีมองเห็นชัดเจน - ไม่ลบลื่น	เดือนละ 3 ครั้ง												

 6 เดือน/ครั้ง  3 เดือน/ครั้ง  เดือน/ครั้ง  สัปดาห์/ครั้ง  ตลอดระยะดำเนินการ

ตารางที่ 1.11.2-1 แผนงานการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ดัชนีผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	พารามิเตอร์/ วิธีการตรวจสอบ	ความถี่	แผนการตรวจสอบประจำปี 2569											
				ม.ค	ก.พ	มี.ค	เม.ย	พ.ค	มิ.ย	ก.ค	ส.ค	ก.ย	ต.ค	พ.ย	ธ.ค
7.ระบบไฟฟ้า	1.หม้อแปลงไฟฟ้า - ป้ายเตือนระวังอันตราย	- สภาพดีมองเห็นชัดเจน - ไม่ลบเลื่อน	ทุกวัน												
	2.อุปกรณ์ไฟฟ้า														
8.การอนุรักษ์พลังงาน	1.หม้อแปลงไฟฟ้า - ป้ายเตือนระวังอันตราย		เดือนละ 3 ครั้ง												
	- ระบบไฟฟ้าส่องสว่างส่วนกลาง - ระบบปรับอากาศส่วนกลาง - เครื่องจักรอุปกรณ์ต่างๆ เช่น ลิฟต์เครื่องสูบน้ำ เป็นต้น	- เครื่องหมายแสดงประสิทธิภาพประหยัดพลังงานที่ระบุมากับอุปกรณ์ เครื่องใช้ไฟฟ้า - อายุการใช้งานอุปกรณ์ไฟฟ้า	เดือนละ 1 ครั้ง												
9.ระบบป้องกัน อัคคีภัย	1.อุปกรณ์ป้องกัน	- สภาพพร้อมใช้งาน - มีแบตเตอรี่สำรองอยู่ตลอดเวลา	เดือนละ 3 ครั้ง												
	2.ระบบจ่ายไฟฟ้าสำรอง	และมีสภาพพร้อมใช้งาน	เดือนละ 3 ครั้ง												
		- สภาพดีมองเห็นชัดเจนและ ไม่ลบเลื่อน	เดือนละ 3 ครั้ง												
		- สภาพพร้อมใช้งาน - อายุการใช้งาน	เดือนละ 3 ครั้ง												

 6 เดือน/ครั้ง  3 เดือน/ครั้ง  เดือน/ครั้ง  สัปดาห์/ครั้ง  ตลอดระยะดำเนินการ

ตารางที่ 1.11.2-1 แผนงานการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ดัชนีผลกระทบสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	พารามิเตอร์/วิธีการตรวจสอบ	ความถี่	แผนการตรวจสอบประจำปี 2569											
				ม.ค	ก.พ	มี.ค	เม.ย	พ.ค	มิ.ย	ก.ค	ส.ค	ก.ย	ต.ค	พ.ย	ธ.ค
9.ระบบป้องกันอัคคีภัย	- หัวรับน้ำดับเพลิง	- สภาพพร้อมใช้งาน - เข้าถึงได้สะดวก	เดือนละ 3 ครั้ง												
	-สายฉีดน้ำดับเพลิงและตู้เก็บสายฉีด (FHC)	- สภาพพร้อมใช้งาน	เดือนละ 1 ครั้ง												
	- ถังเก็บน้ำใช้ และน้ำดับเพลิง	- สภาพพร้อมใช้งาน	เดือนละ 1 ครั้ง												
	- ระบบดับเพลิงอัตโนมัติ Sprinkler system	- สภาพพร้อมใช้งาน	เดือนละ 1 ครั้ง												
	- เครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire Pump)	- สภาพพร้อมใช้งาน	เดือนละ 1 ครั้ง												
	- ลิฟต์ดับเพลิง	- สภาพพร้อมใช้งาน - เข้าถึงได้สะดวก	เดือนละ 1 ครั้ง												
	5.บันไดหนีเส้นทางในการหนีไฟและจุดรวมพลเบื้องต้น	- สภาพพร้อมใช้งาน - ไม่มีสิ่งกีดขวาง	เดือนละ 1 ครั้ง												
10.ระบบระบายอากาศ	1.ช่องระบายอากาศธรรมชาติ เช่นหน้าต่าง และประตู	- ไม่มีสิ่งกีดขวาง	เดือนละ 1 ครั้ง												
	2. พัดลมระบายอากาศ	- สภาพพร้อมใช้งาน	เดือนละ 1 ครั้ง												

 6 เดือน/ครั้ง  3 เดือน/ครั้ง  เดือน/ครั้ง  สัปดาห์/ครั้ง  ตลอดระยะดำเนินการ

ตารางที่ 1.11.2-1 แผนงานการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ดัชนีผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	พารามิเตอร์/ วิธีการตรวจสอบ	ความถี่	แผนการตรวจสอบประจำปี 2569											
				ม.ค	ม.ค	ม.ค	ม.ค	ม.ค	ม.ค	ม.ค	ม.ค	ม.ค	ม.ค	ม.ค	ม.ค
11.การจราจร	1.พื้นที่โครงการ - ป้ายและเครื่องหมายการจราจรภายในโครงการและบริเวณทางเข้าออก	- สภาพดี มองเห็นชัดเจน และไม่ลบลื่น	เดือนละ 3 ครั้ง												
	- ถนนภายในโครงการ และบริเวณทางเข้าออก	- สภาพความคล่องตัวในการเดินทางบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ	ทุกวัน												
	2. ผู้พักอาศัยข้างเคียงพื้นที่โครงการ	- เรื่องร้องเรียนจากผู้ที่ได้รับผลกระทบ	-ทุกวัน												
12.อาชีวอนามัย และความปลอดภัย	1.พื้นที่โครงการ - กรณีที่ภายในโครงการมีการปรับปรุง/ซ่อมแซม เช่นการทาสี	- ติดตั้งป้ายเตือนให้ระวังบริเวณที่ปรับปรุง/ซ่อมแซม	ทุกวัน												
	- ผู้พักอาศัยข้างเคียงพื้นที่โครงการ	- เรื่องร้องเรียนจากผู้ที่ได้รับผลกระทบ	ทุกวัน												
13.ทัศนียภาพ	- ผู้พักอาศัยข้างเคียงพื้นที่โครงการ	- เรื่องร้องเรียนจากผู้ที่ได้รับผลกระทบ	- ทุกวัน												
14.การบบังแสงแดด	- ผู้พักอาศัยข้างเคียงพื้นที่โครงการ	- เรื่องร้องเรียนจากผู้ที่ได้รับผลกระทบ	ทุกวัน												
15.การบบังคลื่นวิทยุ/โทรศัพท์	- ผู้พักอาศัยข้างเคียงพื้นที่โครงการ	- เรื่องร้องเรียนจากผู้ที่ได้รับผลกระทบ	ทุกวัน												

 6 เดือน/ครั้ง  3 เดือน/ครั้ง  เดือน/ครั้ง  สัปดาห์/ครั้ง  ตลอดระยะดำเนินการ

ตารางที่ 1.11.2-1 แผนงานการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ดัชนีผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	พารามิเตอร์/ วิธีการตรวจสอบ	ความถี่	แผนการตรวจสอบประจำปี 2569											
				ม.ค	ก.พ	มี.ค	เม.ย	พ.ค	มิ.ย	ก.ค	ส.ค	ก.ย	ต.ค	พ.ย	ธ.ค
15.การบดบังคลื่นวิทยุ/ โทรทัศน์	- ของพนักงานและผู้มาติดต่อภายในโครงการ - ผู้พักอาศัยข้างเคียงพื้นที่โครงการ	-ประเมินเรื่องราวร้องทุกข์ ข้อเสนอแนะ และข้อคิดเห็น ของพนักงานและผู้มาติดต่อ	ทุกวัน												
6 เดือน/ครั้ง 3 เดือน/ครั้ง เดือน/ครั้ง สัปดาห์/ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ															