

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ระยะเปิดดำเนินการ

โครงการ บูทีค รัชดา

เลขที่ 55 ซอยอินทามระ 49 ถนนประชาสุข แขวงดินแดง เขตดินแดง กรุงเทพมหานคร



ของ

นิติบุคคลอาคารชุด บูทีค รัชดา

เลขที่ 55 ซอยอินทามระ 49 ถนนประชาสุข แขวงดินแดง เขตดินแดง กรุงเทพมหานคร

มกราคม 2564 ถึง มิถุนายน 2564

จัดทำโดย



บริษัท วิมน์คอนส์ จำกัด 125/178 ถนนรัตนธิเบศร์ ตำบลไทรม้า อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี 11000

WYMNCONS CO., LTD. 125/178 Rattatibet Rd. Sai-ma Muang Nonthaburi 11000

TEL: 02- 9216940 - 41 FAX: 02-9218799 e- mail: monitor.wymncons @ gmail.com



บริษัท วมน์คอนซ์ จำกัด

WYMNCONS CO., LTD.

หนังสือรับรองการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไข
ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมระยะเปิดดำเนินการ
โครงการ ภูเก็ต รัชดา

12 กรกฎาคม 2564

หนังสือฉบับนี้ขอรับรองว่า บริษัท วมน์คอนซ์ จำกัด เป็นผู้จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม เสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โครงการ ภูเก็ต รัชดา ของนิติบุคคลอาคารชุด ภูเก็ต รัชดา ตั้งอยู่ที่ เลขที่ 55 ซอยอินทามระ 49 ถนนประชาสุข แขวงดินแดง เขตดินแดง กรุงเทพมหานคร ฉบับประจำเดือน มกราคม ถึง มิถุนายน 2564 โดยมีคณะผู้จัดทำและผู้ชำนาญการดังนี้

เจ้าหน้าที่

ลายมือชื่อ

ห้องปฏิบัติการบริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ แอนด์แลบอราทอรี จำกัด

ผู้วิเคราะห์คุณภาพน้ำ

นางสาวหทัยรัตน์ เตียวณิช

นักวิชาการสิ่งแวดล้อม

นายสมเกียรติ วายามานนท์

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม



ขอแสดงความนับถือ

(นายสมเกียรติ วายามานนท์)

กรรมการผู้จัดการ



อาศัยอำนาจตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี พ.ศ. ๒๕๕๑

สภาวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ออกใบอนุญาตนี้ไว้เพื่อแสดงว่า

นายสมเกียรติ วายามานนท์

มีสิทธิประกอบวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีควบคุม

ภายใต้บทบัญญัติแห่งกฎหมายและข้อบังคับของสภาวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

สาขาการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามวิทยาศาสตร์และการควบคุมมลพิษ

ประเภท ผู้ชำนาญการ

ตามใบอนุญาตเลขทะเบียน ๖๑๒๐๓๐๐๒๑

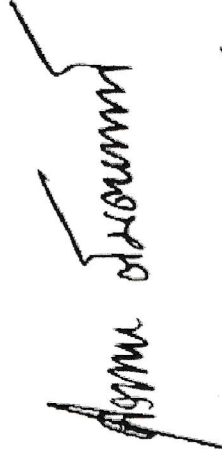
ตั้งแต่วันที่ ๑ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๒ ถึง ๑ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๗

เลขที่สมาชิก ๕๘๔๓๐๑๐๕๓



(ผศ.ดร.นันทิกา สุนทรไชยกุล)

เลขาธิการสภาวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี



(ศ.ดร.สุววรรณ ตันตยานนท์)

นายกสภาวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และ
มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมระยะเปิดดำเนินการ

โครงการ บุญโค รัษดา

ตั้งอยู่ที่ เลขที่ 55 ซอยอินทามระ 49 ถนนประชาสุข แขวงดินแดง เขตดินแดง
กรุงเทพมหานคร

นิติบุคคลอาคารชุด บุญโค รัษดา

เลขที่ 55 ซอยอินทามระ 49 ถนนประชาสุข แขวงดินแดง เขตดินแดง
กรุงเทพมหานคร

จัดทำโดย

บริษัท วิมน์คอนส์ จำกัด

มกราคม ถึง มิถุนายน 2564

☐ เจ้าของโครงการฯ ได้มอบอำนาจให้.....

☒ เจ้าของโครงการฯ มิได้มอบอำนาจแต่อย่างใด

สารบัญ

1	บทนำ	1
2	รายละเอียดโครงการ	1
	2.1 ลักษณะ/ประเภทโครงการ	1
	2.2 พื้นที่โครงการ	1
	2.3 กิจกรรมในโครงการ	3
3	ความเป็นมาในการจัดทำรายงาน	14
4	แผนการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและ มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	15
5	ผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	18
6	ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	41
7	สรุปผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	44
	ภาคผนวก	
	ภาคผนวก ก สำเนาหนังสือราชการ	
	ภาคผนวก ข สำเนาผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำ	
	ภาคผนวก ค สำเนาหนังสือรับรองห้องปฏิบัติการเอกชน	

**รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมระยะเปิดดำเนินการ
โครงการ บูทีค รัชดา**

1. บทนำ

แบบ ตต.2

1.1 โครงการ บูทีค รัชดา

1.2 ตั้งอยู่ที่ เลขที่ 55 ซอยอินทามระ 49 ถนนประชาสุข แขวงดินแดง เขตดินแดง กรุงเทพมหานคร

1.3 ปัจจุบันเป็นของ นิติบุคคลอาคารชุด บูทีค รัชดา

เลขที่ 55 ซอยอินทามระ 49 ถนนประชาสุข แขวงดินแดง เขตดินแดง กรุงเทพมหานคร

1.4 จัดทำโดย บริษัท วิมน์คอนส์ จำกัด

1.5 โครงการผ่านการพิจารณาของคณะกรรมการผู้ชำนาญการเมื่อวันที่ 26 เมษายน 2549 หนังสือเห็นชอบ
ที่ ทส.1009/3587

1.6 การนำเสนอ รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการ
ติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ระยะเปิดดำเนินการ ครั้งที่ 1 ประจำปี 2564 ตั้งแต่เดือน มกราคม ถึง
มิถุนายน 2564 (เล่มรายงานฉบับที่ผ่านมา เดือน กรกฎาคม ถึง ธันวาคม 2563)

2. รายละเอียดโครงการ

2.1 ลักษณะ/ประเภทโครงการ

โครงการบูทีค รัชดา อาคารประเภท อาคารชุดพักอาศัย ตั้งอยู่บนเนื้อที่รวม 3 งาน 3.9 ตร.วา หรือ
1,215.6 ตร.ม. ประกอบด้วย อาคารขนาดความสูง 8 ชั้น จำนวน 1 อาคาร ความสูงจากระดับพื้นดินถึง
ระดับพื้นชั้นหลังคา 22.95 เมตร มีจำนวนห้องพัก 112 ห้อง และร้านค้า 1 ร้าน อาคารมีรายละเอียดพื้นที่ใช้
สอยทั้งหมด 5,432.25 ตารางเมตร ได้แก่

ชั้นล่าง ประกอบด้วย ร้านค้า 1 ร้าน ห้องนิติบุคคลอาคารชุด ลิฟต์และโถงลิฟต์ บันไดหนี
ไฟ 2 จุด และโถงบันได ห้องน้ำส่วนกลาง ห้องไฟฟ้า ห้องปั๊มน้ำ ห้องพักขยะมูลฝอยรวม ห้องช่าง ถนนและ
ทางเดินส่วนกลาง ที่จอดรถยนต์ 37 คัน

ชั้นที่ 2 ถึง 8 ประกอบด้วย ห้องพักขนาดไม่เกิน 35.0 ตารางเมตร จำนวน 16 ห้อง ลิฟต์และ
โถงลิฟต์ บันไดหนีไฟ 2 จุดและโถงบันได ทางเดินส่วนกลาง ห้องไฟฟ้า

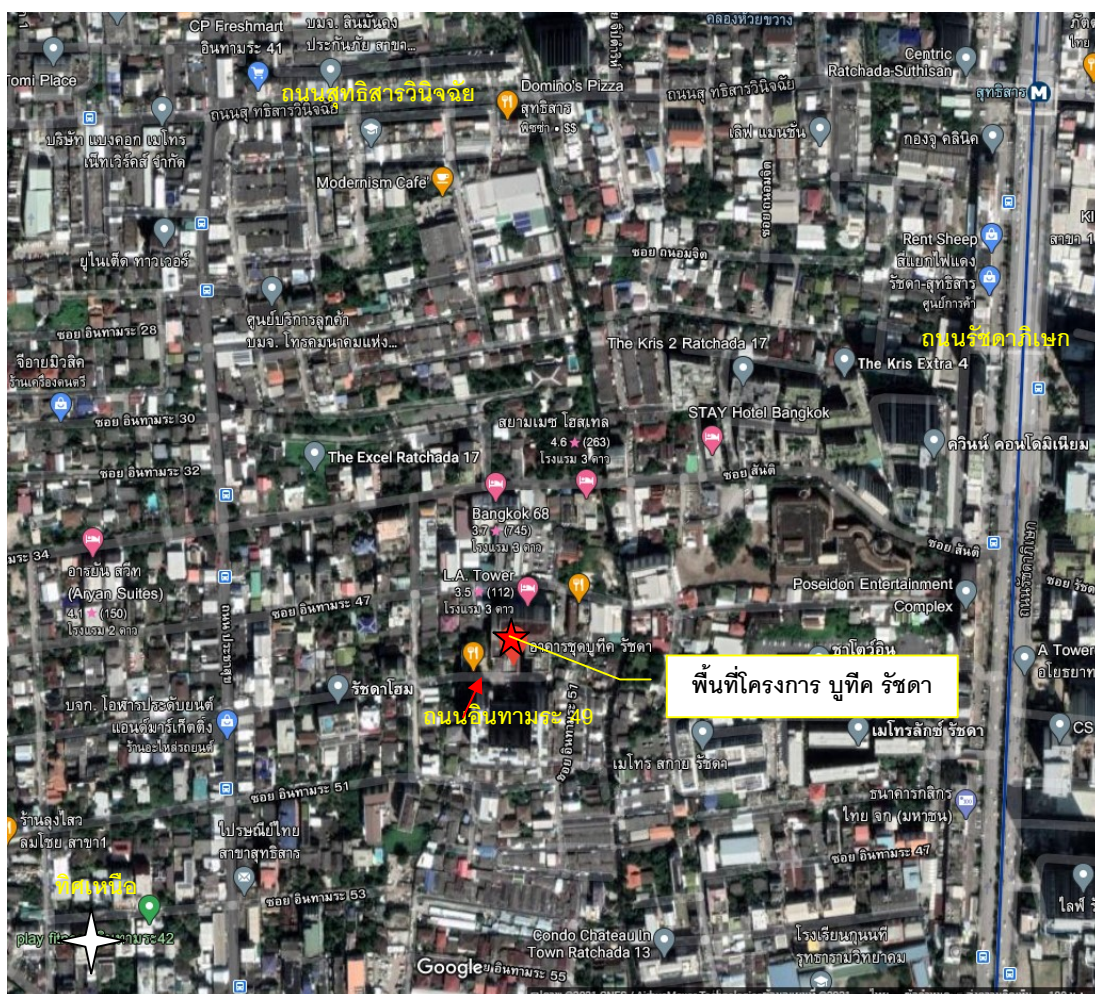
2.2 พื้นที่โครงการ

ทิศเหนือพื้นที่ดินโครงการมีขนาดความกว้าง 30.41 เมตร ติดต่อกับอาคาร แอล.เอ.แมนชั่น
ขนาดความสูง 15 ชั้น ถัดไปเป็นซอยอินทามระ 47 อาคารพักอาศัยขนาดความสูง 8 ชั้น และบ้านพัก
อาศัยขนาดความสูง 2 ชั้น

ทิศใต้พื้นที่ดินโครงการมีขนาดความกว้าง 31.00 เมตร มีพื้นที่ติดต่อกับซอยอินทามระ 49 อาคารรีเจนท์ รัชดา ทาวเวอร์ ซึ่งเป็นอาคารชุดพักอาศัย ขนาดความสูง 17 ชั้น ถัดไปเป็นบ้านพักอาศัยซึ่งมีลักษณะเป็นห้องแถวขนาดความสูง 2 ชั้น และซอยอินทามระ 51

ทิศตะวันออกพื้นที่ดินโครงการมีขนาดความกว้าง 38.99 เมตร มีพื้นที่ติดต่อกับพื้นที่รกร้างซึ่งยังไม่มีการใช้ประโยชน์ ถัดไปเป็นบ้านพักอาศัยขนาดความสูง 2 ชั้น และคลองห้วยขวาง

ทิศตะวันตกพื้นที่ดินโครงการมีขนาดความกว้าง 39.50 เมตร มีพื้นที่ติดต่อกับห้องแถวชั้นเดียว ถัดไปเป็นพื้นที่ว่าง และบ้านพักอาศัยขนาดความสูง 2 ชั้น



ภาพที่ 1 จุดที่ตั้งโครงการ

จากลักษณะภาพรวมของโครงการถือว่าโครงการเข้าข่ายเป็นโครงการขนาดใหญ่ ไม่ใช่อาคารสูง เนื่องจากมีความสูงจากระดับพื้นดินถึงระดับพื้นชั้นดาดฟ้าไม่ถึง 23.0 เมตร และไม่ใช่อาคารขนาดใหญ่พิเศษ เนื่องจากมีพื้นที่ใช้สอยภายในอาคารรวมกันไม่ถึง 10,000 ตร.ม. โดยโครงการมีความสูงจากระดับพื้นชั้นล่างถึงระดับพื้นชั้นดาดฟ้าเท่ากับ 22.95 เมตร แต่ละชั้นมีความสูงระหว่าง 2.75-3.70 เมตร (รายละเอียดดังตารางที่ 2-5 และรูปที่ 2-5) และจากการที่โครงการตั้งอยู่บริเวณถนนซอยอินทามระ 49 ซึ่งเป็นถนนสาธารณะขนาดความกว้างประมาณ 6.0 เมตร โครงการจึงกำหนดระยะร่นแนวอาคารห่างจากกึ่งกลางถนนซอยอินทามระ 49 ประมาณ 7.8 เมตร (ดังรูปที่ 2-6) ดังนั้น จึงถือว่าโครงการได้ดำเนินการเกี่ยวกับความสูงและระยะแนวอาคารสอดคล้องกับข้อกำหนดกฎหมายที่เกี่ยวข้องทั้งกฎกระทรวงฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 และข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่อง ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2544 ซึ่งกำหนดให้ร่นแนวอาคารห่างจากกึ่งกลางถนนสาธารณะอย่างน้อย 6.0 เมตร

2.3 กิจกรรมภายในโครงการ

1. พื้นที่สีเขียว

โครงการจะจัดให้มีพื้นที่สีเขียวไว้ภายในพื้นที่โครงการ โดยปลูกหญ้านวลน้อยเป็นหญ้าคลุมดิน รวมทั้งปลูกไม้ยืนต้นและไม้ดอกไม้ประดับ เพื่อเพิ่มทัศนียภาพที่สวยงามและความร่มรื่นสบายตาแก่ผู้พักภายในโครงการและผู้พบเห็น พื้นที่สีเขียวรวม 345.55 ตร.ม. แบ่งเป็นพื้นที่สีเขียวบริเวณชั้นล่างของอาคารและพื้นที่สีเขียวบริเวณชั้นหลังคา โดยพื้นที่สีเขียวบริเวณชั้นล่างของอาคารมีพื้นที่ 174.72 ตร.ม. (ร้อยละ 14.37 ของพื้นที่โครงการทั้งหมด) โครงการจะปลูกไม้ยืนต้นและไม้ดอกไม้ประดับจำพวก พญาสัตบรรณ แสงจันทร์ หมากริลเลียง หมากริลแดง ลีลาวดี กำแพงเงิน โมก และเทียนทอง (รายละเอียดดังรูปที่ 2-7) ส่วนพื้นที่สีเขียวบริเวณชั้นหลังคามีพื้นที่ 170.83 ตร.ม. โครงการจะปลูกไม้ยืนต้นและไม้ดอกไม้ประดับจำพวก ทุกระจง กำแพงเงิน ปืบ และลีลาวดี

2. น้ำใช้

ปริมาณน้ำใช้

การสำรองน้ำใช้ :โครงการรับน้ำประปาจากการประปานครหลวง ผ่านท่อรับน้ำขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 2 นิ้วมิเตอร์น้ำ วาล์วประตูน้ำ และวาล์วลูกกลอยขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 2 นิ้ว เพื่อนำน้ำประปาเข้าสู่ถังเก็บน้ำใต้ดินและถังเก็บน้ำชั้นหลังคา ก่อนจะจ่ายน้ำประปาไปยังส่วนต่างๆ ของอาคาร โดยถังเก็บน้ำใต้ดินเป็นถังสำเร็จรูป ขนาดความจุ 80 ลบ.ม. จำนวน 1 ถัง และถังเก็บน้ำชั้นหลังคาเป็นถังเก็บน้ำสำเร็จรูป ขนาด 25 ลบ.ม. จำนวน 2 ถัง ดังนั้น รวมโครงการมีปริมาณน้ำสำรองเท่ากับ 130.0 ลบ.ม. (80.0+50.0) ซึ่งหากเกิดเหตุ น้ำประปาไม่ไหล สามารถนำน้ำดังกล่าวมาใช้ได้อย่างเพียงพอในเวลา 1.89 วัน (130.0/68.8) หรือประมาณ 45 ชม.

ระบบการจ่ายน้ำ :โครงการจะรับน้ำประปาจากการประปานครหลวงผ่าน Gate Valve ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 2.0 นิ้ว มิเตอร์น้ำประปา และท่อน้ำประปาขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 2.0 นิ้ว เข้าสู่ถังเก็บน้ำใต้ดิน ก่อนจะใช้ปั๊มน้ำ ซึ่งมีอัตราการสูบน้ำ 1.56 ลิตร/วินาที ขับโดยมอเตอร์ขนาด 0.75 กิโลวัตต์ จำนวน 2 ชุด ทำการสูบน้ำจากถังเก็บน้ำใต้ดิน (ปั๊มน้ำจะทำงานชุดเดียวในภาวะปกติและทำงาน 2 ชุด พร้อมกันเมื่อระดับน้ำในถังเก็บน้ำขึ้นหลังคาสูงกว่าปกติ) ผ่านท่อขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 4 นิ้ว ขึ้นสู่ถังเก็บน้ำชั้นหลังคา จากถังเก็บน้ำชั้นหลังคาน้ำประปาจะถูกจ่ายไปยังส่วนต่างๆ ของอาคารตั้งแต่ชั้นล่างถึงชั้น 5 โดยใช้ระบบ Gravity Flow ผ่านท่อขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 3 นิ้ว, 1 ½ นิ้ว, 1 ¾ นิ้ว และ 1 นิ้ว ตามลำดับ ส่วนชั้น 6 ถึงชั้น 8 จะจ่ายน้ำด้วยระบบปั๊มน้ำอัดแรงดัน (Booster pump) เป็นปั๊มน้ำซึ่งมีอัตราการสูบน้ำ 1.56 ลิตร/วินาที ขับโดยมอเตอร์ขนาด 0.38 กิโลวัตต์ จำนวน 2 ชุด ผ่านท่อน้ำประปาขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 3 นิ้ว

การสำรองน้ำเพื่อการดับเพลิง :เนื่องจากโครงการจัดให้มีการสำรองน้ำ 130.0 ลบ.ม. ในขณะที่ความต้องการน้ำใช้สำหรับกิจกรรมต่างๆ ภายในอาคารปริมาณ 68.8 ลบ.ม./วัน ดังนั้นจึงเหลือน้ำซึ่งสามารถใช้เพื่อการดับเพลิงได้ปริมาณ 61.2 ลบ.ม. โดยน้ำสำรองดังกล่าวสามารถนำมาใช้ในการดับเพลิงกรณีเกิดเพลิงไหม้ได้นานไม่น้อยกว่า 30 นาที

3. การบำบัดน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล

เนื่องจากโครงการเป็นอาคารชุดพักอาศัย ขนาดความสูง 8 ชั้น จำนวน 1 อาคาร มีจำนวนห้องพักรวม 112 ห้อง และร้านค้าจำนวน 1 ร้าน ตามกฎกระทรวงฉบับที่ 44 (พ.ศ.2538) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 พบว่า อาคารของโครงการ เป็นอาคารประเภท ข ดังนั้นน้ำทิ้งที่ระบายออกสู่สาธารณะจะต้องมีค่า BOD ไม่เกิน 30 มก./ลิตร โครงการมีปริมาณน้ำเสียที่ต้องบำบัดทั้งหมด 55.04 ลบ.ม./วัน (คิดจาก 80% ของปริมาณน้ำใช้ทั้งหมดของโครงการ 68.8 ลบ.ม./วัน) ผู้ออกแบบระบบบำบัดน้ำเสียได้เลือกใช้ระบบบำบัดน้ำเสียชนิดเติมอากาศแบบมีตัวกลาง ซึ่งสามารถลดค่าความสกปรกของน้ำทิ้งในรูป BOD ให้ลดลงเหลือไม่เกิน 20 มก./ลิตรโดยมีรายละเอียดดังนี้

- 1) ถังดักไขมัน เป็นถังสำเร็จรูปปริมาตรรองรับน้ำเสีย 0.6 ลบ.ม./ถัง-วัน จำนวน 9 ถัง
- 2) ถังเติมอากาศสำเร็จรูป แบบมีตัวกลางยึดเกาะ (Fixed film Aeration) เพื่อเติมอากาศให้กับน้ำเสียผ่านการดักไขมันแล้วและน้ำเสียจากส่วนอื่นๆ ของอาคาร จำนวน 9 ถัง แบ่งเป็นถังรุ่น AT-2000 จำนวน 8 ถัง และถังรุ่น AT-3000 จำนวน 1 ถัง
- 3) ถังตกตะกอน ปริมาตรรองรับน้ำเสีย 12.0 ลบ.ม./วัน จำนวน 1 ถัง สำหรับรองรับน้ำเสียที่ผ่านการเติมอากาศแล้วจากถังเติมอากาศทั้ง 9 ถัง มาตกตะกอนเพื่อให้ได้น้ำใสก่อนจะระบายออกจาก

โครงการ จากนั้นน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วซึ่งมีค่าคุณภาพตามมาตรฐานน้ำทิ้งชุมชนจะถูกระบายออกจากโครงการลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะบริเวณด้านหน้าโครงการต่อไป

สำหรับขั้นตอนการบำบัดของระบบบำบัดน้ำเสียแต่ละชุดของโครงการ มีรายละเอียดดังนี้

1) **ถังดักไขมัน (Grease Trap Tank):** เนื่องจากโครงการมีน้ำเสียจากห้องครัวเกิดขึ้น 22.02 ลบ.ม./วัน (คิดจาก 40% ของปริมาณน้ำเสียทั้งหมด 55.04 ลบ.ม./วัน) ซึ่งน้ำเสียจากการปรุงอาหารส่วนใหญ่มีการปนเปื้อนน้ำมันและไขมัน ดังนั้นโครงการจึงเลือกใช้ถังดักไขมันสำหรับรับน้ำเสียจากห้องครัว เป็นถังสำเร็จรูปซึ่งมีปริมาตรรองรับน้ำเสีย 0.6 ลบ.ม./ถัง จำนวน 9 ถัง (ถังดักไขมันที่ 1 ถึง 6 รับน้ำเสีย 2.688 ลบ.ม./ถัง-วัน ถังดักไขมันที่ 7 รับน้ำเสียปริมาณ 3.2 ลบ.ม./วัน ส่วนถังดักไขมันที่ 8 และ 9 รับน้ำเสียปริมาณ 1.344 ลบ.ม./ถัง-วัน)

2) **ถังบำบัดน้ำเสีย SAN-PAC:** เป็นถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดเติมอากาศแบบมีตัวกลางยึดเกาะ (Fixed Film Aeration Tank) จำนวน 9 ถัง ประกอบด้วย ถังเติมอากาศรุ่น AT-2000 ปริมาตรรองรับน้ำเสีย 2.0 ลบ.ม./วัน จำนวน 8 ถัง และถังเติมอากาศรุ่น AT-3000 ปริมาตรรองรับน้ำเสีย 3.0 ลบ.ม./วัน จำนวน 1 ถัง โดยแต่ละถังมีขั้นตอนในการบำบัดน้ำเสียดังนี้

2.1) **ถังเติมอากาศของระบบบำบัดน้ำเสียชุดที่ 1 ถึง 6 :** เป็นถังเติมอากาศสำเร็จรูปรุ่น AT-2000 ปริมาตรรองรับน้ำเสียถังละ 2.0 ลบ.ม. จำนวน 6 ถัง แต่ละถังจะรับน้ำเสียจากห้องพักทั้งหมด 14 ห้อง ซึ่งมาจากห้องพักของอาคารชั้นละ 2 ห้อง มีปริมาตรน้ำเสียเข้าสู่ถังเติมอากาศแต่ละถังเท่ากับ 6.72 ลบ.ม./วัน แบ่งเป็นน้ำเสียจากห้องครัวซึ่งผ่านการดักไขมันจากถังดักไขมันแล้ว 2.688 ลบ.ม./วัน และน้ำเสียจากส่วนอื่นๆ 4.032 ลบ.ม./วัน

2.2) **ถังเติมอากาศของระบบบำบัดน้ำเสียชุดที่ 7:** เป็นถังเติมอากาศสำเร็จรูปรุ่น AT-3000 ปริมาตรรองรับน้ำเสีย 3.0 ลบ.ม. จำนวน 1 ถัง รับน้ำเสียจากห้องทั้งหมด 16 ห้อง (ห้องพักของอาคารชั้นละ 2 ห้อง ห้องนิติบุคคล 1 ห้อง และร้านค้า 1 ห้อง) มีปริมาตรน้ำเสียเข้าสู่ถังนี้เท่ากับ 8.0 ลบ.ม./วัน แบ่งเป็นน้ำเสียจากห้องครัวซึ่งผ่านการดักไขมันจากถังดักไขมันแล้ว 3.2 ลบ.ม./วัน และน้ำเสียจากส่วนอื่นๆ 4.8 ลบ.ม./วัน มีระยะเวลาในการเติมอากาศนาน 9 ชม.

2.3) **ถังเติมอากาศของระบบบำบัดน้ำเสียชุดที่ 8 และ 9 :** เป็นถังเติมอากาศสำเร็จรูปรุ่น AT-2000 ปริมาตรรองรับน้ำเสียถังละ 2.0 ลบ.ม. จำนวน 2 ถัง แต่ละถังจะรับน้ำเสียจากห้องพักของอาคารชั้นละ 1 ห้อง รวม 7 ห้อง โดยมีปริมาตรน้ำเสียเข้าสู่ถังบำบัดแต่ละถังเท่ากับ 3.36 ลบ.ม./วัน แบ่งเป็นน้ำเสียจากห้องครัวซึ่งผ่านการดักไขมันจากถังดักไขมันแล้ว 1.344 ลบ.ม./วัน และน้ำเสียจากส่วนอื่นๆ 2.016 ลบ.ม./วัน แต่ละถังมีระยะเวลาในการเติมอากาศนาน 14.29 ชม.

3) **ถังตกตะกอน (Sedimentation Tank):** ถังตกตะกอนที่โครงการเลือกใช้มีปริมาตรรองรับน้ำเสีย 12.0 ลบ.ม./วัน จำนวน 1 ถัง เป็นถังสำหรับรับน้ำเสียที่ผ่านการเติมอากาศแล้วจากถังเติมอากาศทั้ง 9 ถัง มาทำการแยกตะกอนของแข็งเพื่อให้ได้น้ำใสก่อนจะระบายออกจากโครงการลงสู่ท่อระบายน้ำ

สาธารณะ ถึงตกตะกอนนี้มีพื้นที่ผิวในการตกตะกอน 4 ตร.ม. มีอัตราน้ำล้นออกจากส่วนตกตะกอนเมื่อมีน้ำเสีย สูงสุดเท่ากับ 16 ลบ.ม./ตร.ม.-วัน น้ำเสียมีระยะเวลาเก็บกักในถังนี้นาน 5.24 ชม. จากนั้นจะปล่อยให้น้ำใสไหลเข้าสู่ระบบระบายน้ำทิ้งของอาคาร โดยมีค่าความสกปรกในรูปของBOD ในน้ำทิ้งไม่เกิน 20 มก./ลิตร และเมื่อพิจารณาปริมาณการเกิดตะกอน ซึ่งมีปริมาณน้อยมากเพียง 0.15 ลบ.ม./วัน ทำให้ถึงนี้สามารถเก็บกักตะกอนได้นานประมาณ 80 วัน โครงการจึงประสานงานให้รถสูบน้ำของสำนักงานเขตดินแดงเข้ามาสูบน้ำตะกอนออกไปกำจัดเป็นประจำทุก 3 เดือน

น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วทั้งหมดจะถูกรวบรวมผ่านท่อระบายน้ำทิ้งของโครงการ ลงสู่ท่อระบายน้ำถนนสาธารณะริมซอยอินทามระ 49 บริเวณด้านหน้าโครงการ จากนั้นน้ำทิ้งจากโครงการซึ่งรวมกับน้ำเสียจากบริเวณใกล้เคียงจะถูกรวบรวมไปบำบัดยังโรงบำบัดน้ำเสียโครงการบำบัดน้ำเสียรวมระยะที่ 1 (สังกัดศูนย์จัดการคุณภาพน้ำ1 สำนักการระบายน้ำ กรุงเทพมหานคร) ซึ่งตั้งอยู่บริเวณถนนมิตรไมตรีต่อไป สำหรับรายละเอียดเกี่ยวกับระบบระบายน้ำของโครงการจะกล่าวถึงในหัวข้อการระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม

4. การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม

การระบายน้ำของโครงการเป็นแบบแยกท่อน้ำฝนออกจากท่อน้ำเสีย นั่นคือเมื่อน้ำฝนถูกรวบรวมจากชั้นบนสุดของอาคารจะไหลผ่านท่อลงสู่พื้นด้านล่างและไหลเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำ ในขณะที่น้ำเสียจะถูกรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียแต่ละชุดของอาคาร เพื่อทำการบำบัดก่อนระบายออกจากพื้นที่โครงการลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1. **การระบายน้ำเสีย :** น้ำเสียที่เกิดจากห้องพักของอาคารจะถูกรวบรวมเข้าสู่ท่อน้ำเสียขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 4 นิ้ว และท่อระบายน้ำโสโครกขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 4 นิ้ว เพื่อรวบรวมน้ำเสียเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของอาคาร โดยน้ำเสียจากห้องครัวจะถูกรวบรวมเข้าสู่ถังดักไขมัน (Grease Trap Tank) จำนวน 9 ถัง จากนั้นน้ำเสียที่ผ่านการดักไขมันแล้วและน้ำเสียจากส่วนอื่นๆ จะถูกรวบรวมเข้าสู่ถังเติมอากาศแบบมีตัวกลางยึดเกาะ (Fixed Film Aeration Tank) ประกอบด้วย ถังเติมอากาศสำเร็จรูปรุ่น AT-2000 ปริมาตรรองรับน้ำเสีย 2.0 ลบ.ม.-ถัง จำนวน 8 ถัง และรุ่น AT-3000 ปริมาตรรองรับน้ำเสีย 3.0 ลบ.ม. จำนวน 1 ถัง จากนั้นน้ำเสียที่ผ่านการเติมอากาศแล้วจากถังเติมอากาศทั้ง 9 ถัง จะถูกระบายผ่านท่อระบายน้ำ HDPE ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 0.20 เมตร โดยมีบ่อพักน้ำ (Manhole) ขนาด 1.0 x 1.3 เมตร เป็นระยะๆ กำหนด Slope ในการวางท่อเท่ากับ 1:400 (ดังรูปที่ 2-16) เข้าสู่ถังตกตะกอนเพื่อทำการแยกตะกอนของแข็ง ส่วนที่เป็นน้ำใสจะระบายออกจากพื้นที่โครงการผ่านท่อระบายน้ำทิ้งขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 15 ซม. ลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะริมซอยอินทามระ 49 จากนั้นน้ำในท่อระบายน้ำสาธารณะดังกล่าวจะถูกรวบรวมไปยังโครงการระบบบำบัดน้ำเสียรวมระยะที่ 1 เพื่อทำการบำบัดต่อไป

2. **การระบายน้ำฝน :** การระบายน้ำฝนภายในพื้นที่โครงการจะใช้หลักการระบายน้ำตามธรรมชาติโดยน้ำฝนที่ตกลงบนหลังคาจะถูกรวบรวมเข้าท่อรวบรวมน้ำฝนขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 3 นิ้วลง

มายังพื้นราบ (Riser Diagram ของระบบรวบรวมน้ำฝนแสดงดังรูปที่ 2-18) รวมกับน้ำฝนที่ตกลงบนพื้นที่ต่างๆของโครงการเข้าสู่ระบบรวบรวมน้ำฝนรอบอาคารซึ่งเป็นท่อ RCP ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 0.40 เมตร และมี Manhole ขนาด 1.0 x 1.3 เมตรและกำหนด Slope ในการวางท่อเท่ากับ 1:400 (รายละเอียดดังรูปที่ 2-16) จากนั้นน้ำฝนทั้งหมดจะถูกรวบรวมเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำฝนซึ่งมีลักษณะเป็นคอนกรีตเสริมเหล็กขนาดกว้าง 3.0 เมตรยาว 6.6 เมตรและลึก 2.45 เมตรปริมาตรรองรับน้ำฝน 39.6 ลบ.ม. ที่ระดับความลึก 2.0 เมตรจำนวน 1 บ่อ (แบบแปลนและรูปตัดบ่อหน่วงน้ำของโครงการแสดงดังรูปที่ 2-19) พร้อมทั้งติดตั้งปั๊มพ่นน้ำแบบ Submersible จำนวน 2 ชุดแต่ละชุดมีอัตราการสูบ 3.256 ลิตร/วินาทีหรือ 0.003 ลบ.ม./วินาที ขับโดยมอเตอร์ขนาดไม่ต่ำกว่า 0.160 กิโลวัตต์ (3 เฟส/380 โวลท์/50 เฮิรตซ์) ควบคุมการทำงานด้วยลูกลอย (ปั๊มทำงานเพียงชุดเดียวส่วนอีกชุดเป็นปั๊มสำรอง)

5. การจัดการขยะมูลฝอย

การเก็บรวบรวมขยะ : โครงการจะดำเนินการเก็บรวบรวมขยะมูลฝอยตามนโยบายของกรุงเทพมหานครซึ่งรณรงค์ให้ประชาชนคัดแยกขยะมูลฝอยณแหล่งกำเนิดเพื่อให้ประชาชนซึ่งเป็นผู้ผลิตมูลฝอยได้มีส่วนร่วมรับผิดชอบต่อปัญหามูลฝอยของกรุงเทพมหานครที่เกิดขึ้นและเพื่อให้การจัดการและการกำจัดขยะมูลฝอยชุมชนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพโดยทั่วไปการคัดแยกมูลฝอยจะทำได้ 2 ลักษณะคือการคัดแยกมูลฝอยณแหล่งกำเนิดและการคัดแยกมูลฝอยณสถานที่กำจัดซึ่งกลยุทธ์ในการคัดแยกมูลฝอยที่ส่งผลในทางปฏิบัติมากที่สุดคือการคัดแยกมูลฝอยณแหล่งกำเนิดโดยกำหนดแนวทางแยกมูลฝอยไว้ 3 ประเภทคือ 1) มูลฝอยยังใช้ได้หรือมูลฝอยรีไซเคิล 2) มูลฝอยเศษอาหารและ 3) มูลฝอยพิษ

สำหรับขยะมูลฝอยพิษที่อาจเกิดขึ้นจากโครงการส่วนใหญ่เป็นพวกหลอดฟลูออเรสเซนต์ซึ่งมีสารปรอทบัลลาสต์มีสารฟิซีป็น้ำยาทำความสะอาดมีสารที่มีฤทธิ์เป็นกรด-ด่างและแอมโมเนียกระป๋องสารฆ่าแมลงซึ่งมีสารเคมีตกค้างน้ำมันเครื่องและแบตเตอรี่ที่มีสารไฮโดรคาร์บอนและโลหะหนักสีและทินเนอร์มีสารทำลายถ่านไฟฉายมีแมงกานีสปรอทและโลหะหนักซึ่งหากของเสียเหล่านี้ไม่ได้รับการกำจัดอย่างถูกวิธีอาจทำให้เกิดปัญหาต่อสุขภาพอนามัยของผู้ที่พักอาศัยอยู่ภายในโครงการรวมถึงชุมชนและสภาพแวดล้อมที่อยู่ใกล้เคียงดังนั้นโครงการจึงให้ความสำคัญกับการจัดการขยะมูลฝอยพิษเช่นเดียวกับขยะอื่น ๆ คือเริ่มตั้งแต่การคัดแยกขยะแต่เนื่องจากขยะมูลฝอยพิษที่เกิดขึ้นจากโครงการมีปริมาณน้อยมากโครงการจึงจัดเตรียมถังขยะพลาสติกสีเทาขนาดความจุ 100 ลิตรวางไว้เฉพาะบริเวณโถงหน้าลิฟท์ชั้นล่างของอาคารจำนวน 1 ถังพร้อมทั้งรณรงค์ให้ผู้ที่พักอาศัยอยู่ในโครงการรวบรวมขยะมูลฝอยพิษที่เกิดขึ้นในแต่ละห้องพักนำมาทิ้งในถังที่โครงการจัดเตรียมไว้ให้โดยไม่ทิ้งรวมกับขยะมูลฝอยอื่นๆเพื่อแม่บ้านจะได้เก็บรวบรวมไปไว้ยังห้องพักขยะมูลฝอยรวมต่อไปดังนั้นโครงการจัดให้มีถังรองรับขยะมูลฝอยปริมาตรรวม 3.3 ลบ.ม

ขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นจากอาคารแม่บ้านจะทำการคัดแยกอีกครั้งโดยขยะที่ยังใช้ได้ แม่บ้านจะรวบรวมไว้เพื่อจำหน่ายส่วนขยะอื่นๆจะทำการมัดปากถุงรองรับขยะมูลฝอยให้แน่นโดยถุงรองรับ ขยะมูลฝอยแห้งมัดด้วยเชือกสีฟ้าถุงรองรับขยะมูลฝอยเปียกมัดด้วยเชือกสีเขียวและถุงรองรับขยะมูลฝอย อันตรายมัดด้วยเชือกสีแดงจากนั้นจึงนำถุงรองรับขยะเข้าไปเก็บยังห้องพักขยะมูลฝอยรวมตามประเภท ของขยะ

การจัดขยะมูลฝอย : ขยะที่เกิดขึ้นภายในโครงการจะถูกเก็บขนโดยรถเก็บขนขยะของ สำนักงานเขตดินแดงเพื่อนำไปกำจัดที่ศูนย์กำจัดขยะอ่อนนุชและศูนย์กำจัดขยะท่าแร่ซึ่งเป็นสถานที่กำจัด ขยะมูลฝอยของกรุงเทพมหานคร (หนังสือรับรองการเข้ามาเก็บขนขยะของสำนักงานเขตดินแดงแสดงไว้ใน ผผนวกข) นอกจากนี้โครงการได้จัดให้มีการทำความสะอาดห้องพักขยะมูลฝอยรวมเป็นประจำอย่างน้อย สัปดาห์ 1 ครั้งเพื่อล้างเอาสิ่งสกปรกและเศษขยะต่างๆรวมทั้งน้ำชะขยะซึ่งมีกลิ่นอันไม่พึงประสงค์ออกไปให้ มากที่สุดโดยใช้แปรงพลาสติกแข็งขัดและใช้น้ำจากบ่อหนองน้ำที่เก็บกักไว้ประมาณไม่เกินครั้งละ 1 ลบ.ม. มาล้างทำความสะอาดแทนการใช้น้ำประปาซึ่งใช้น้ำเปล่าเท่านั้นห้ามใช้น้ำยาหรือสารเคมีสำหรับทำความสะอาด เนื่องจากน้ำเสียจากการล้างจะต้องรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของอาคาร (แนวท่อรวบรวมน้ำ ชะขยะไปยังระบบบำบัดน้ำเสียแสดงดังรูปที่ 2-20) เพื่อทำการบำบัดให้มีค่าความสกปรกลดลงเช่นเดียวกับ น้ำเสียจากส่วนอื่นๆและเพื่อป้องกันสารเคมีปนเปื้อนเข้าไปในระบบบำบัดน้ำเสียและส่งผลกระทบต่อ ประสิทธิภาพในการบำบัดของระบบ

6. ระบบระบายอากาศกลิ่นและไอความร้อน

การระบายอากาศในแต่ละอาคารของโครงการจะใช้วิธีธรรมชาติโดยอาศัยหน้าต่างประตูและช่อง เปิดต่างๆเพื่อระบายอากาศออกไปสู่ภายนอกอาคารและรับอากาศจากภายนอกเข้ามาอย่างเพียงพอเมื่อ พิจารณาโครงสร้างและแนวการวางตัวของอาคารพบว่าโครงการวางตัวจากทางด้านทิศเหนือไปยัง ทิศใต้และโครงการได้จัดให้มีหน้าต่างไว้ภายในห้องพักทุกห้องซึ่งหน้าต่างที่จัดไว้สามารถระบายอากาศได้ โดยไม่ขวางทิศทางลมและสามารถรับลมตามธรรมชาติได้ตลอดทั้งปีทั้งจากลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ ลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือลมจากทิศเหนือลมจากทิศใต้และลมจากทิศตะวันออกโดยในช่วงเดือน มกราคมได้รับอิทธิพลจากลมที่พัดมาจากทางทิศใต้และทิศตะวันออกช่วงเดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือน พฤษภาคมได้รับอิทธิพลจากลมที่พัดมาจากทางทิศใต้ช่วงเดือนมิถุนายนถึงกรกฎาคมได้รับอิทธิพลจากลม มรสุมตะวันตกเฉียงใต้และลมที่พัดมาจากทิศใต้ช่วงเดือนสิงหาคมได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันตกเฉียง ใต้ช่วงเดือนกันยายนได้รับอิทธิพลมาจากลมที่พัดมาจากทิศตะวันตกและช่วงเดือนตุลาคมถึงเดือน ธันวาคมได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ

7. การจราจร

ก. **ที่จอดรถ** : โครงการได้จัดที่จอดรถยนต์ไว้บริเวณชั้นล่างของอาคารทั้งหมด 37 คัน

ข. **ทิศทางการจราจร** : เนื่องจากอาคารของโครงการตั้งอยู่บริเวณซอยอินทามระ 49 ดังนั้นการเข้า-ออกพื้นที่โครงการจึงต้องใช้นถนนซอยดังกล่าวเท่านั้นโดยโครงการจัดระบบการจราจรภายในโครงการให้มีการเดินทางเดียวถนนภายในโครงการมีขนาดความกว้าง 6.0 เมตรสำหรับประตูทางเข้า-ออกแยกทางเข้าและออกมีลักษณะเป็นถนนคอนกรีตขนาดความกว้าง 6.0 เมตรเมื่อออกจากพื้นที่โครงการจะเข้าสู่ระบบการจราจรของถนนซอยอินทามระ 49 (ขนาดกว้าง 6.0 เมตร) เนื่องจากซอยดังกล่าวเป็นซอยตันการออกจากพื้นที่โครงการจึงต้องเลี้ยวขวาเท่านั้นสำหรับการเข้าสู่พื้นที่โครงการจะต้องเข้าสู่ระบบการจราจรของซอยอินทามระ 49 ก่อนแล้วจึงสามารถเลี้ยวซ้ายเข้าสู่โครงการ

8. การป้องกันอัคคีภัย

เนื่องจากการดำเนินโครงการมีลักษณะเป็นอาคารชุดพักอาศัยซึ่งโครงการได้จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยและอุปกรณ์เตือนภัยติดตั้งไว้อย่างเพียงพอดังรายละเอียดต่อไปนี้

1) **บันไดหนีไฟ**: โครงการมีบันไดหนีไฟ 2 ตำแหน่งคือบันไดกลางขนาดกว้าง 2.55 เมตรจำนวน 1 ตำแหน่งและบันไดหนีไฟขนาดกว้าง 2.02 เมตรจำนวน 1 ตำแหน่งบันไดหนีไฟทั้งหมดมีราวกันตกสูง 0.90 เมตรมีลักษณะต่อเนื่องตั้งแต่ชั้นบนสุดจนถึงชั้นล่างของอาคารและสามารถใช้เป็นบันไดหนีไฟในกรณีที่เกิดเหตุเพลิงไหม้ได้ทั้งหมดโดยมีระยะห่างจากห้องพักที่ไกลที่สุดไปจนถึงบันไดหนีไฟทั้งสองตำแหน่งไม่เกิน 10 เมตรอย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาในกรณีที่เลวร้ายที่สุด (Worst Case) คือผู้ที่พักอาศัยอยู่บริเวณชั้น 2 ถึงชั้น 8 ไม่สามารถใช้บันไดหนีไฟที่อยู่ใกล้ที่สุดได้แต่ต้องวิ่งไปยังบันไดที่อยู่ไกลกว่าจากห้องพักของตนเองพบว่าเส้นทางหนีไฟที่เป็นไปได้ทั้งหมด 3 เส้นทางโดยมีระยะห่างจากห้องพักที่ไกลที่สุดไปจนถึงบันไดหนีไฟทั้งสองระหว่าง 20 - 33 เมตร (ดังรูปที่ 2-24) ดังนั้นจึงสรุปได้ว่าโครงการมีระยะห่างจากห้องพักที่ไกลที่สุดไปจนถึงบันไดหนีไฟของโครงการไม่เกิน 40 เมตรเป็นไปตามกฎกระทรวงฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคารพ.ศ. 2522 กำหนด

2) **เส้นทางหนีไฟ**: โครงการจัดให้มีป้ายเรืองแสงทางออกฉุกเฉินติดตั้งไว้บริเวณทางเดินด้านหน้าบันไดกลางและบันไดหนีไฟซึ่งเป็นป้ายที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจนพร้อมทั้งดวงไฟฉุกเฉินแบบแบตเตอรี่ติดตั้งไว้บริเวณบันไดกลางบันไดหนีไฟและทางเดินส่วนกลางบริเวณชั้น 2 ถึงชั้น 8 ชั้นละ 5 ตำแหน่งนอกจากนี้โครงการได้จัดเตรียมแผนอพยพคนภายในโครงการออกจากพื้นที่โครงการที่ละชั้นโดยเริ่มจากผู้ที่อยู่บริเวณชั้น 2 ของอาคารตามด้วยผู้ที่อยู่บริเวณชั้น 3, ชั้น 4, ชั้น 5 ตามลำดับจนถึงชั้นบนสุดของอาคารพร้อมทั้งมีผู้นำทางหนีไฟของโครงการเป็นผู้รับผิดชอบในการอพยพคนออกจากพื้นที่อันตรายมายังจุดรวมพลและทำการอพยพไปยังจุดที่ปลอดภัยต่อไป

รายละเอียดการทำงานของระบบและอุปกรณ์ต่างๆ ดังนี้

ก) การทำงานของระบบ :ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้อัตโนมัติมีระบบการตรวจจับและการตรวจคุม ดังนี้

1. อุปกรณ์ตรวจจับ (Initiating Device) ประกอบด้วยอุปกรณ์ตรวจจับควันแบบแสง (Photoelectric) หรือ Smoke detector อุปกรณ์ตรวจจับความร้อนแบบผสม (Combination) หรือ Heatdetector และสวิทช์เริ่มสัญญาณด้วยมือ (Manual Pull Station) ติดตั้งตามโซนที่กำหนดในแบบและมีข้อความหรือไฟแสดงการเริ่มสัญญาณ (Alarm) หรือขัดข้อง (Trouble)

2. อุปกรณ์เริ่มสัญญาณจากโซนใดจับสัญญาณเพลิงไหม้ได้หลอดไฟ (LED) สัญญาณเพลิงไหม้ (Alarm) ที่แผงควบคุมเพลิงไหม้อัตโนมัติจะติดกระพริบพร้อมทั้งมีเสียงเตือน (Buzzer) จนกว่าจะมีเจ้าหน้าที่กดรับทราบ (Acknowledge) และหลอดไฟ (LED) จะติดค้างตลอดจนกว่าการแก้ไขเสร็จสิ้นเรียบร้อย

3. สัญญาณแจ้งเหตุเป็นระบบแจ้งเหตุรวม (อุปกรณ์แจ้งทำงานพร้อมกันทั้งอาคาร) โดยมีการหน่วงเวลา 0-5 นาทีเพื่อให้มีการตรวจสอบสัญญาณจากอุปกรณ์เริ่มสัญญาณ

4. สามารถสั่งให้กระดิ่งดังพร้อมกันทั้งหมดก่อนครบเวลาที่หน่วงไว้โดยใช้สวิทช์กุญแจไขส่งสัญญาณแจ้งเหตุรวม (General Alarm)

5. แผงควบคุมแจ้งเหตุเพลิงไหม้มีสวิทช์ตัดเสียงแจ้งเหตุ (Single Silence) และจะทำงานได้ใหม่หากมีการตรวจพบสัญญาณเพลิงไหม้ขึ้นอีก

6. แผงควบคุมแจ้งเหตุเพลิงไหม้มีสวิทช์ยกเลิกการแจ้งสัญญาณเพลิงไหม้เมื่อเหตุการณ์กลับเข้าสู่ปกติแล้ว (System Reset)

ข) อุปกรณ์ :

1. แผงควบคุมแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (FCP)

1.1 แผงควบคุมแจ้งเหตุเพลิงไหม้โครงการได้จัดให้มี FCP ทั้งหมด 10 โซนดังรูปที่ 5 แต่ละโซนมีไฟสัญญาณ (LED) ต่างๆ เพื่อแสดงสถานะดังนี้

- ไฟแสดงแรงดันไฟฟ้าท้องถิ่นเข้าแผงควบคุมแจ้งเหตุเพลิงไหม้สีเขียว (ACpower)

- ไฟแสดงเหตุขัดข้องร่วมสีเหลือง (System Trouble)

- ไฟแสดงการเริ่มสัญญาณร่วมสีแดง (System Alarm)

- ไฟแสดงแรงดันไฟฟ้าสำรองหรือแบตเตอรี่ขัดข้องสีเหลือง (Battery Fault)

- ไฟแสดงการรั่วของสายสัญญาณลงดินสีเหลือง (Ground Fault)

1.2 แผงควบคุมแจ้งเหตุเพลิงไหม้มีปุ่มควบคุมดังนี้

- ปุ่มรับทราบการแจ้งเหตุ (Acknowledge)
- ปุ่มตัดเสียงแจ้งเหตุ (Single Silence)
- ปุ่มยกเลิกการแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (System Reset)

1.3 แผงควบคุมแจ้งเหตุเพลิงไหม้ทำงานโดยอัตโนมัติไม่จำเป็นต้องมีเจ้าหน้าที่คอยควบคุมโปรแกรมการทำงานเก็บในหน่วยความจำ (Non Volatile Memory) ที่ไม่สูญหายแม้ไม่มีแรงดันไฟฟ้าท้องถิ่น (AC Power) หรือไฟจากแบตเตอรี่

2. แบตเตอรี่สำรอง

2.1 แบตเตอรี่สำรองเป็นแบบไม่ต้องบำรุงรักษา (Maintenance Free) หรือไม่ต้องเติมน้ำกลั่นชนิดกรดตะกั่ว (Sealed Lead-Acid) หรือชนิดนิเกิล-แคดเมียม (Ni-Cd)

2.2 ขนาดของแบตเตอรี่สำรองเพียงพอให้แผงควบคุมแจ้งเหตุเพลิงไหม้ใช้งานได้ในสภาวะปกติ (Standby) ไม่น้อยกว่า 8 ชม. และในสภาวะแจ้งเหตุ (Alarm) ไม่น้อยกว่า 15 นาที

3. อุปกรณ์ตรวจจับ (Detector)

3.1 อุปกรณ์ตรวจจับความร้อนแบบผสม (combination) หรือ Heat detector เป็นอุปกรณ์ตรวจจับที่เริ่มสัญญาณจากเหตุการณ์ 2 กรณีคือ

- เมื่ออุณหภูมิเพิ่มขึ้นต่อเวลาเกินพิกัดกำหนด (Rate Of Rise หรือ R.O.R) เริ่มสัญญาณเมื่ออุณหภูมิเพิ่มขึ้นเกิน 7 °C (15 °F) ต่อนาที
- เมื่ออุณหภูมิเพิ่มสูงขึ้นจนถึงอุณหภูมิพิกัดคงที่ 57 °C

3.2 อุปกรณ์ตรวจจับแบบแสง (Photoelectric) หรือ Smoke detector เป็นอุปกรณ์ตรวจจับควันที่เริ่มสัญญาณเมื่อควันเข้าไปบังลำแสงจนตัวจับแสงจับได้น้อยลงจนถึงพิกัดกำหนด มีหลอดไฟ (LED) แสดงสถานะทำงานและมีขั้วต่อสายพ่วงไฟสัญญาณต่อไปยังหลอดแสดงผลหน้าห้อง (Remote Indicating Lamp)

3.3 สวิทช์เริ่มสัญญาณด้วยมือ (Manual Pull Station) ติดตั้งอยู่ในระดับความสูง 120 - 160 ซม. จากพื้นติดตั้งไว้ทุกชั้นของอาคารชั้นละ 2 ตำแหน่งมีลักษณะเป็นแบบกดและดึง (Double Action) มีสีแดงและมีข้อความว่า FIRE มองเห็นชัดเจนในระยะไกลสามารถทดสอบการเริ่มสัญญาณโดยการเปิดฝา

4. อุปกรณ์แจ้งเหตุ (Indicating Device) มีลักษณะเป็นกระดิ่ง (Fire Alarm Bell) ติดตั้งไว้ทุกชั้นของอาคารชั้นละ 2 ตำแหน่งเป็นชนิดใช้กับแรงดันไฟฟ้า 24 Vdc มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 6 นิ้วสีแดงมองเห็นได้ชัดเจนมีขนาดความดังไม่น้อยกว่า 85 เดซิเบล (dB) ที่ระยะ 3.0 เมตร

4) ระบบดับเพลิง: ประกอบด้วย

- ระบบฉีดน้ำดับเพลิง(Fire Hose Cabinet: FHC) ติดตั้ง FHC ไว้ทุกชั้นของอาคารชั้นละ 1 ตำแหน่งภายในตู้ประกอบด้วยหัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิงชนิดสวมเร็วพร้อมสายฉีดน้ำขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 2.5 นิ้วโดยสายฉีดน้ำมีความยาว 30.48 เมตร (100 ฟุต) แวนนิรภัยขวานฉลุเพลิงและถังดับเพลิงแบบมือถือประเภทเคมีแห้ง (Multi-Purpose Dry Chemical) ขนาดบรรจุ 4 กก./ถัง
- ระบบท่อเย็นเป็นโลหะผิวเรียบทำด้วยกัลวาไนซ์ (Galvanized Steel Pipe) ติดตั้งจากชั้นบนสุดจนถึงชั้นล่างสุดของแต่ละอาคารโดยท่อเย็นที่ต่อมาจากถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้าของทุกอาคารมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 4 นิ้วและจ่ายน้ำไปยัง FHC แต่ละชั้นด้วยระบบเครื่องสูบน้ำแบบรักษาแรงดัน(Booster pump)ตำแหน่ง FHC, ตำแหน่งสัญญาณเตือนเพลิงไหม้, อุปกรณ์ตรวจจับความร้อนและทิศทางการหนีไฟแสดงดังรูปที่ 2-25 ถึงรูปที่ 2-26

5) แผนระงับอัคคีภัยและแผนอพยพหนีไฟ: โครงการได้จัดเตรียมแผนการระงับอัคคีภัยและแผนอพยพหนีไฟโดยจัดให้มีการอบรมพนักงานประจำโครงการและผู้เข้าพักอาศัยในแต่ละอาคารให้รับทราบและเข้าใจถึงแผนการอพยพหนีไฟหรือแผนฉุกเฉินต่างๆที่ทางโครงการได้จัดเตรียมขึ้นรวมทั้งทำการซ้อมหนีไฟปีละ 1 ครั้งเพื่อเป็นการป้องกันและระงับเหตุต่างๆ

จากแผนการดับเพลิงของรดับเพลิงที่จะเข้ามาระงับเหตุเพลิงไหม้ในพื้นที่โครงการพบว่ารดับเพลิงขนาด 1,200 ลิตรพร้อมหัวฉีดดับเพลิงสามารถเข้าดับเพลิงภายในพื้นที่โครงการได้โดยสะดวกเนื่องจากโครงการมีทางเข้าออกขนาดกว้าง 6.0 เมตรประกอบกับอาคารโครงการมีพื้นที่ติดกับถนนซอยอินทามระ 49 ซึ่งมีความกว้างถึง 6.0 เมตรรดับเพลิงสามารถเดินทางเข้าระงับเหตุเพลิงไหม้ถึงพื้นที่อาคารได้อีกทั้งกำลังการฉีดน้ำสูงสุดของรดับเพลิงสามารถฉีดน้ำได้ไกลถึง 50 เมตรจึงสามารถฉีดน้ำได้ครอบคลุมพื้นที่อาคารได้ทั้งหมดภายในพื้นที่โครงการจึงคาดว่าปัญหาในด้านการเข้าถึงพื้นที่เพลิงไหม้จะพบกับอุปสรรคน้อยมาก

สำหรับจุดรวมพลกรณีเกิดเพลิงไหม้ต้องเป็นจุดที่มีความปลอดภัยเพื่อให้ผู้พักอาศัยภายในโครงการทั้งหมดมารายงานตัวและเจ้าหน้าที่ตรวจนับจำนวนผู้อพยพหนีไฟออกมาจากโครงการว่าครบหรือไม่ดังนั้นการกำหนดจุดรวมพลภายในโครงการจึงกำหนดเพื่อเป็นแนวทางในการปฏิบัติเท่านั้นในกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้ขึ้นจริงการพิจารณานำคนไปยังจุดรวมพลจะขึ้นอยู่กับพิจารณาของเจ้าหน้าที่ของโครงการซึ่งได้รับการฝึกซ้อมการช่วยเหลือและอพยพคนแล้วเป็นอย่างดีสำหรับจุดรวมพลที่โครงการกำหนดไว้อยู่บริเวณด้านหน้าอาคารซึ่งเป็นพื้นที่สีเขียวที่สามารถจัดเป็นจุดรวมพลได้เนื่องจากมีลักษณะเป็นพื้นที่ปลูกโปร่งปลูกหญ้าขนาดพื้นที่ประมาณ 87.0 ตร.ม. เพื่อรองรับจำนวนคนทั้งหมดของโครงการจำนวน

339 คน ดังนั้นสัดส่วนพื้นที่ที่จุรวมพลต่อจำนวนผู้พักอาศัยภายในโครงการเท่ากับ 0.26 ตร.ม./คน (87.0/339) ตำแหน่งจุรวมพลแสดงดังรูปที่ 2-27

9. ไฟฟ้าและการสื่อสาร

ระบบไฟฟ้าของโครงการได้ออกแบบไว้อย่างเพียงพอสำหรับความต้องการปริมาณไฟฟ้าทั้งหมด โดยขอใช้กระแสไฟฟ้าแรงดันสูงระบบสายอากาศระดับแรงดันไฟฟ้า 24 KV ติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าไว้บนคานคอนกรีตในตำแหน่งที่ห่างจากผนังอาคารโครงการไม่น้อยกว่า 2.0 เมตรซึ่งถูกต้องตามมาตรฐานของการไฟฟ้านครหลวงกำหนดคือควรติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าห่างจากผนังที่ไม่น้อยกว่า 80 ซม. และห่างจากผนังเปิดไม่น้อยกว่า 1.60 ซม. โดยใช้หม้อแปลงไฟฟ้าชนิด OILIMMERSED ขนาด 630 KVA 3P 24KV-416/240V MEA STANDARD ON PLAT FORM จำนวน 1ชุด (ดังรูปที่ 2-28) ซึ่งในขั้นตอนขอใช้ไฟฟ้าของโครงการการไฟฟ้านครหลวงจะดำเนินการติดตั้งมิเตอร์ไฟฟ้าแรงสูงหม้อแปลงและอุปกรณ์ป้องกันไว้บริเวณเสาไฟฟ้าที่ใกล้โครงการมากที่สุดจากนั้นสายไฟฟ้าแรงสูงที่ออกมาจากมิเตอร์จะถูกส่งไปยังห้องไฟฟ้าของอาคารก่อนจะจ่ายกระแสไฟฟ้าให้กับห้องพักของโครงการด้วยระบบท่อร้อยสายไฟและระบบ Bus Duct นอกจากนี้โครงการยังจัดให้มีอุปกรณ์อื่นๆเช่นสายไฟสวิทช์ตัดตอนฯลฯซึ่งสอดคล้องกับกฎระเบียบของการไฟฟ้านครหลวงและมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทยสำหรับงานวิศวกรรมระบบไฟฟ้าของโครงการประกอบด้วย

1) *Primary Line*: จะรับไฟฟ้าจากการไฟฟ้านครหลวงในระบบ 24 KV แบบระบบจ่ายไฟฟ้าชนิดสายอากาศ

2) *ระบบการจ่ายไฟฟ้า*: การจ่ายกระแสไฟฟ้าของโครงการจะการใช้การเดินสายไฟในท่อร้อยสายไฟโดยมีอุปกรณ์ป้องกันของแต่ละชั้นและแต่ละห้องซึ่งการติดตั้งและออกแบบเป็นไปตามมาตรฐานของการไฟฟ้านครหลวงพ.ศ. 2545

3) *ระบบไฟฟ้าส่องสว่าง*: การออกแบบระบบแสงสว่างจะควบคุมการใช้พลังงานตามการอนุรักษ์พลังงานสำหรับอาคารต่าง ๆ ดังนั้นโคมไฟและอุปกรณ์ประกอบต่างๆที่เลือกใ้ภายในโครงการต้องได้ตามมาตรฐานและเป็นชนิดประหยัดพลังงาน

4) *ระบบจ่ายกระแสไฟฟ้าและตู้ควบคุม*: จัดเป็นระบบ Central เพื่อความสะดวกในการควบคุมและบำรุงรักษาระบบควบคุมการจ่ายกระแสไฟฟ้าให้กับหน่วยพักต่างๆพื้นที่ส่วนกลางและอุปกรณ์ภายในอาคารจะถูกควบคุมด้วยกระแสไฟฟ้าแรงต่ำพร้อมอุปกรณ์ตัดตอนกระแสไฟฟ้าโดยอัตโนมัติ (Circuit Breaker)

5) *ระบบโทรศัพท์*: จัดให้มีตู้รวมสายประจำชั้น (PABX) สามารถติดต่อสื่อสารได้ภายในแต่ละห้องของอาคารการติดตั้งและออกแบบเป็นไปตามมาตรฐานขององค์การโทรศัพท์

6) ระบบสัญญาณทีวี: จัดให้มีเสาอากาศชนิด Coaxial ประเภทต่อขนานพร้อมทั้งตัวรับคู่ มีสายดินและตัวรับทีวีประจำทุกห้อง

7) ระบบไฟฟ้าแสงสว่างฉุกเฉิน: เป็นแบบติดตั้งเครื่องไว้นจุดที่ต้องการใช้คือบริเวณบันไดหนีไฟบันไดกลางและบริเวณทางเดินส่วนกลางเพื่อให้แสงสว่างขณะเกิดเพลิงไหม้และขณะไฟฟ้าดับโดยใช้กระแสไฟฟ้าสำรองจากแบตเตอรี่ระบบไฟฟ้าแสงสว่างฉุกเฉินจะทำงานทันทีเมื่อระบบไฟฟ้าปกติขัดข้องและจะหยุดการทำงานเมื่อระบบไฟฟ้าปกติสามารถใช้งานได้อีกครั้งซึ่งพลังงานจากแบตเตอรี่จะสามารถให้แสงสว่างต่อเนื่องได้ไม่น้อยกว่า 2 ชม.

8) ระบบสัญญาณเตือนอัคคีภัย: การออกแบบยึดถือตามมาตรฐาน NFPA และ NECแบบ HARD WIRED

นอกจากนี้ทางโครงการจะกำหนดมาตรการในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าตามแนวทางของโครงการรวมพลังหาร 2 โดยจัดให้มีการแนะนำวิธีง่ายๆในการประหยัดไฟฟ้าและพลังงานเพื่อกระตุ้นให้ผู้เข้ามาพักอาศัยอยู่ในโครงการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการใช้ไฟฟ้าแบบไม่ประหยัดหรือไม่

3. ความเป็นมาในการจัดทำรายงาน

ตามความในพระราชบัญญัติ ส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2561 มาตราที่ 51/5 เพื่อประโยชน์ในการติดตามตรวจสอบและพัฒนาระบบประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้ผู้ดำเนินการหรือผู้ขออนุญาตที่ได้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งได้รับอนุญาตให้ดำเนินการแล้ว จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการ ที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม เสนอต่อเจ้าหน้าที่ซึ่งมีอำนาจอนุญาตอย่างน้อยปีละ ครั้ง ซึ่งทางโครงการ บูทิด รัชดา ได้รับความเห็นชอบเมื่อวันที่ วันที่ 26 เมษายน 2549 หนังสือเห็นชอบที่ ทส.1009/3587 โดยกำหนดให้มีการดำเนินการตามเงื่อนไขมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะเปิดดำเนินการ ที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ

4. แผนการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามที่ระบุไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ในการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามที่ระบุไว้ในรายงานการวิเคราะห์สิ่งแวดล้อมระยะเปิดดำเนินการ ดังนั้น การนำเสนอรายงานฯ ในครั้งนี้ บริษัท วิมน์คอนส์ จำกัด เป็นผู้จัดทำรายงานผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและ มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะเปิดดำเนินการ โดยในครั้งนี้ได้ดำเนินการเก็บน้ำตัวอย่างเพื่อนำมาวิเคราะห์ไว้แล้วในเดือน มีนาคม 2564 ถึง เดือนมิถุนายน 2564 โดยห้องปฏิบัติการ บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ แอนด์แลบอราทอรี จำกัด

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะเปิดดำเนินการได้กำหนดให้มีการตรวจสอบคุณภาพน้ำทั้งดั่งรายละเอียดต่อไปนี้

1. การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทั้งกำหนดพารามิเตอร์ไว้ ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 พารามิเตอร์ตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทั้ง

พารามิเตอร์ที่ใช้ตรวจสอบ บ่อตรวจคุณภาพน้ำทั้ง	ความถี่ในการตรวจสอบ
pH	เดือนละ 1 ครั้ง
BOD	เดือนละ 1 ครั้ง
SS	เดือนละ 1 ครั้ง
Oil&Grease	เดือนละ 1 ครั้ง
TKN	เดือนละ 1 ครั้ง
Sulfide	เดือนละ 1 ครั้ง
Fecal Coliform Bacteria	เดือนละ 1 ครั้ง

เปรียบเทียบกับคุณภาพน้ำทั้งในการตรวจทดสอบกับค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำทั้งอาคารประเภท ข.



ภาพที่ 3 ผังพื้นที่สีเขียวชั้นล่าง