บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาของการจัดทำรายงาน

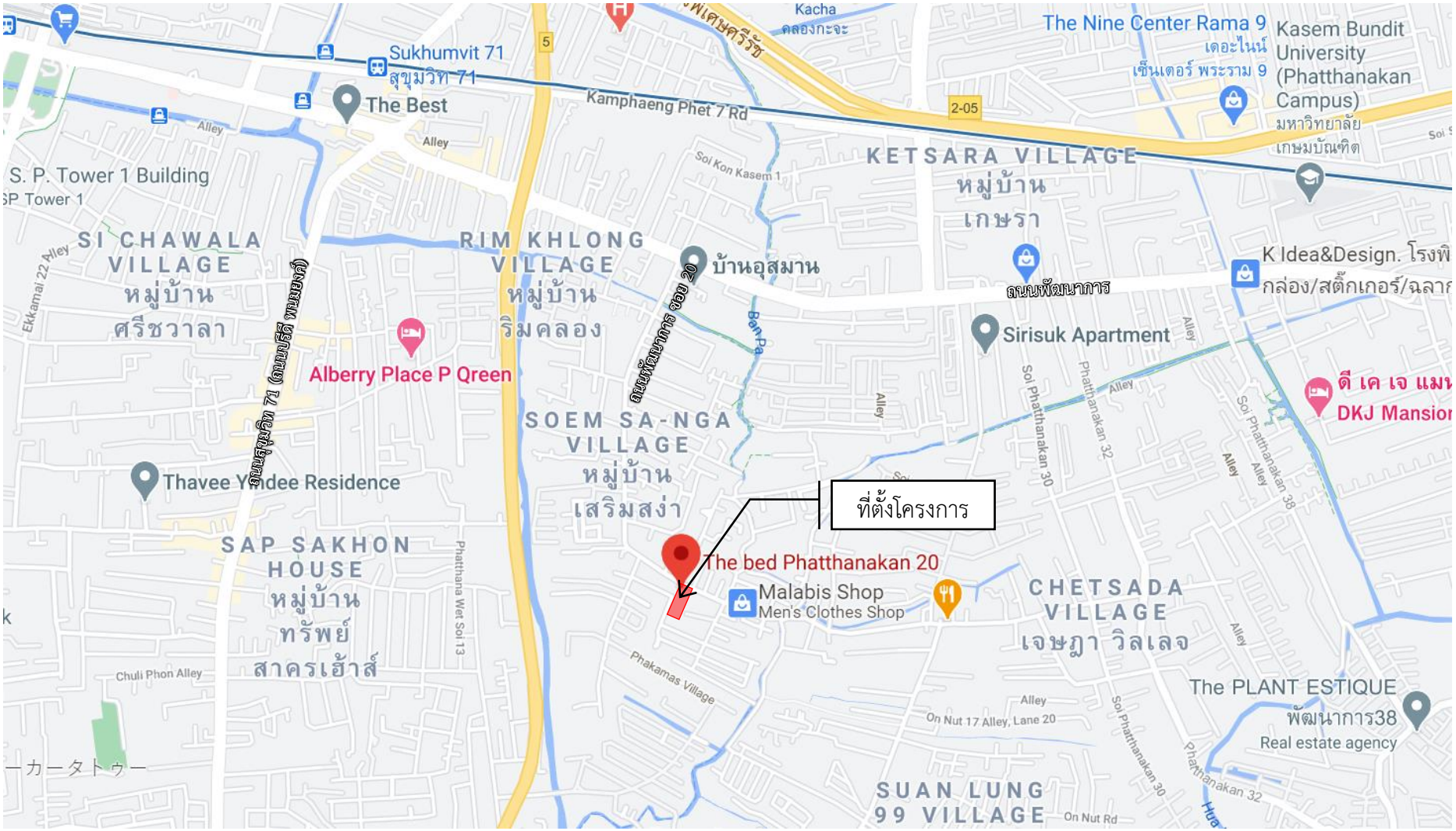
อ้างถึงประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม “เรื่องกำหนดประเภทและขนาดของโครงการหรือกิจการ ซึ่งต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและหลักเกณฑ์ วิธีการ ระเบียบปฏิบัติ และแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมกำหนดให้โครงการอาคารอยู่อาศัยรวมตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคารที่มีจำนวนห้องพักตั้งแต่ 80 ห้องขึ้นไป หรือมีพื้นที่ใช้สอยอาคารตั้งแต่ 4,000 ตารางเมตรขึ้นไป ต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) โครงการ เดอะเบด พัฒนาการ 20 ของบริษัท 4บีเคเอส. พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด มีลักษณะเป็นอาคารพักอาศัยรวม (เพื่อเช่า) สูง 8 ชั้น จำนวน 1 อาคาร มีห้องพักอาศัยทั้งหมด 168 ห้อง และมีที่จอดรถยนต์ 40 คัน มีพื้นที่ใช้สอยภายในอาคารเท่ากับ 5,360.54 ตารางเมตร จึงเข้าข่ายที่จะต้องจัดทำรายงานตามกฎหมายดังกล่าว โดยได้ว่าจ้าง บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด ซึ่งเป็นนิติบุคคลขึ้นทะเบียนเป็นผู้มีใบอนุญาตในการจัดทำรายงานฯ เป็นผู้ศึกษาและจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ รวมไปถึงได้มีการนำเสนอรายงานฯ เข้าสู่กระบวนการพิจารณาของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) เป็นที่เรียบร้อยแล้วโดยผลการพิจารณารายงานของคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานฯ ตามหนังสือเลขที่ ทส 1009.5/11270 ลงวันที่ 18 กันยายน พ.ศ. 2558 ทั้งนี้ตามหนังสือฉบับดังกล่าวได้กำหนดให้ทางโครงการทำการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม และรายงานผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมเสนอต่อ สผ. และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อพิจารณาทุก 6 เดือน

ดังนั้น บริษัท 4บีเคเอส. พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด ซึ่งตระหนักถึงความสำคัญของการปฏิบัติมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมตามเงื่อนไขที่ได้ระบุไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการอย่างเคร่งครัด และเพื่อให้ดำเนินงานตามมาตรการมีประสิทธิภาพ จึงได้ผู้ดำเนินการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) ของโครงการ เดอะเบด พัฒนาการ 20 ช่วงเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม 2566 เพื่อเสนอต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไป

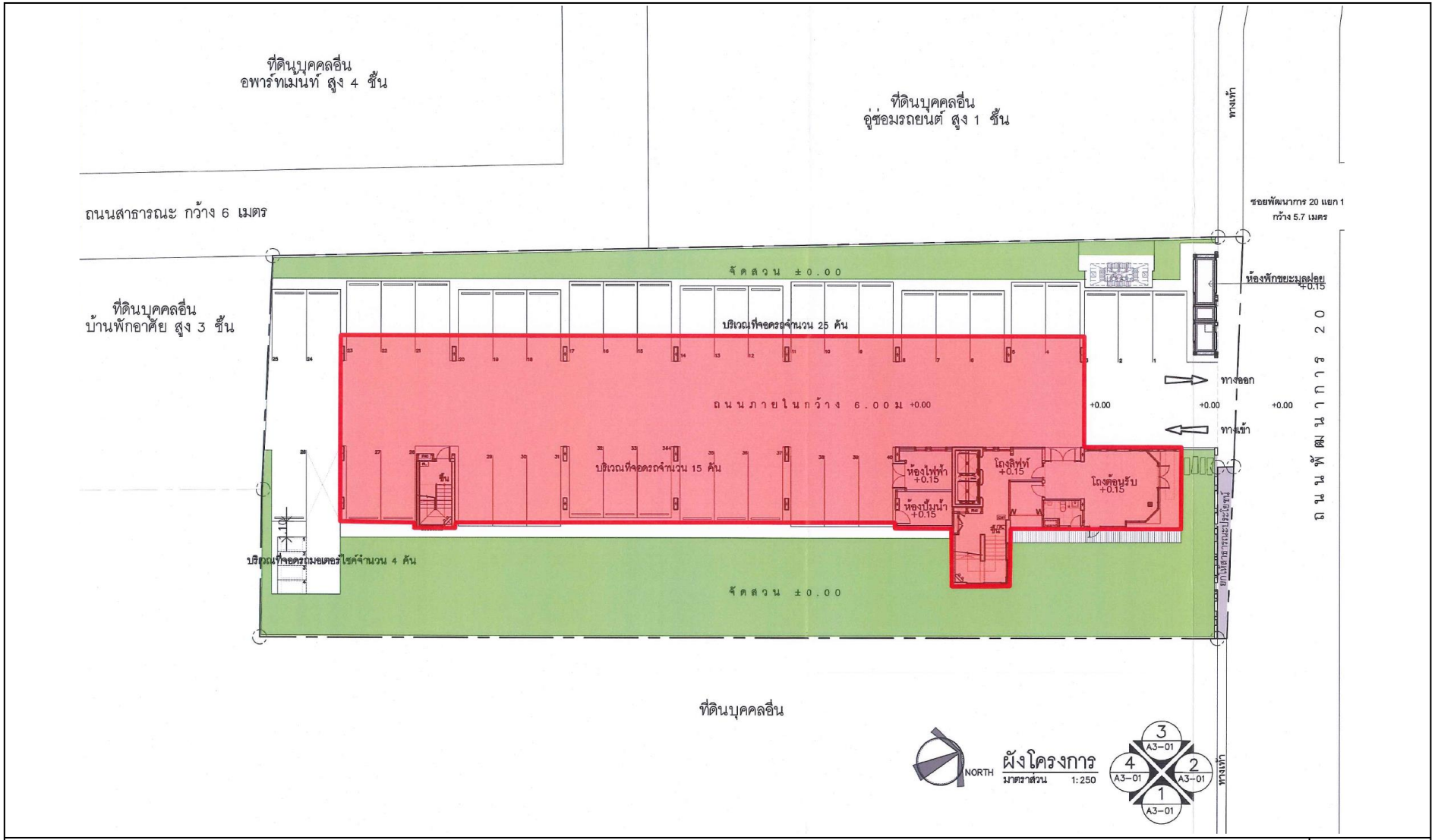
1.2 รายละเอียดโครงการ

1.2.1 ข้อมูลทั่วไป

ชื่อโครงการ	:	โครงการ เดอะเบด พัฒนาการ 20
ที่ตั้งโครงการ	:	290 ซอยพัฒนาการ 20 ถนนพัฒนาการ แขวงสวนหลวง เขตสวนหลวง กรุงเทพมหานคร
เจ้าของโครงการ	:	บริษัท 4บีเคเอส. พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด
สถานที่ติดต่อ	:	290 ซอยพัฒนาการ 20 ถนนพัฒนาการ แขวงสวนหลวง เขตสวนหลวง กรุงเทพมหานคร
ผู้จัดทำรายงาน	:	บริษัท 4บีเคเอส. พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด
โครงการได้รับความเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม เมื่อ	:	เมื่อวันที่ 18 กันยายน พ.ศ. 2558 ตามหนังสือเลขที่ ทส 1009.5/11270



รูปที่ 1.2-1 แสดงตำแหน่งที่ตั้งโครงการ



รูปที่ 1.2-2 แสดงผังบริเวณโครงการ

1.2.2 ลักษณะ/ประเภทโครงการ

โครงการ เดอะเบด พัฒนาการ 20 เป็นโครงการประเภทอาคารพักอาศัยรวม (เพื่อเช่า) ขนาด 8 ชั้น จำนวน 1 อาคาร รวมจำนวนห้องพักอาศัยทั้งหมด 168 ห้อง และมีที่จอดรถยนต์ 40 คัน โดยอาคารมีความสูงจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงพื้นชั้นดาดฟ้า เท่ากับ 22.95 มตร และมีพื้นที่ใช้สอยภายในอาคารเท่ากับ 5,360.54 ตารางเมตร จึงจัดเป็นอาคารขนาดใหญ่ตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522

1.2.3 ขนาดพื้นที่โครงการ

โครงการ เดอะเบด พัฒนาการ 20 เป็นโครงการประเภทอาคารพักอาศัยรวม (เพื่อเช่า) มีพื้นที่ตามโฉนดที่ดินจำนวน 2 ฉบับบนพื้นที่ 1-0-66 ไร่ หรือ 1,864.00 ตารางเมตร

1.2.4 จำนวนผู้พักอาศัย และพนักงานในโครงการ

การประเมินจำนวนผู้พักอาศัย จะพิจารณาจากพื้นที่ใช้สอยของห้องพักอาศัยเป็นเกณฑ์ตามแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการบริการชุมชนและที่พักอาศัยของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ที่กำหนดให้พิจารณาจากพื้นที่ใช้สอยแต่ละหน่วย (ห้อง) กรณีที่พื้นที่ใช้สอยไม่เกิน 35 ตารางเมตร ให้คิดผู้พักอาศัย จำนวน 3 คน/ห้อง และกรณีที่พื้นที่ใช้สอยเกินกว่า 35 ตารางเมตร ให้คิดผู้พักอาศัย จำนวน 5 คนขึ้นไป/ห้อง

ดังนั้น จากเกณฑ์ดังกล่าวข้างต้น ดาคว่าจะมีจำนวนผู้พักอาศัยทั้งหมดประมาณ 504 คนและพนักงานโครงการทั้งหมดประมาณ 10 คน รวมจำนวนผู้พักอาศัยและพนักงานทั้งหมดภายในโครงการประมาณ 514 คน

1.2.5 กิจกรรมในโครงการ

- **แหล่งน้ำใช้**

1) ความต้องการใช้น้ำ

เมื่อโครงการเปิดดำเนินการคาดว่าจะมีความต้องการใช้น้ำทั้งหมดประมาณ 102.02 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยจะขอรับบริการน้ำประปาจากการประปานครหลวง สาขาสุขุมวิท

2) แหล่งน้ำใช้

โครงการจะขอรับบริการน้ำประปาจากการประปานครหลวง สาขาสุขุมวิท ซึ่งเป็นเขตพื้นที่ในความรับผิดชอบในการส่งจ่ายน้ำประปาให้กับโครงการ โดยการประปานครหลวงสาขาสุขุมวิท

สำหรับการเชื่อมต่อท่อน้ำประปาจากท่อส่งจ่ายน้ำประปาของการประปานครหลวง โครงการจะเชื่อมต่อด้วยท่อ HDPE (High Density Polyethylene, HDPE) ซึ่งมีคุณสมบัติทนต่อแรงดันแรงดึงแรงกระแทกได้ดี มีความยืดหยุ่นสูง ไม่แตกหักง่าย ในกรณีที่เกิดการกดทับ ฝังกลบหรือการทรุดตัวของพื้นดิน ทนต่อสารเคมี ทนกรด-ด่างได้ดี ไม่เป็นสนิมหรือผุกร่อนง่าย และมีอายุการใช้งานที่ยาวนาน ด้วยท่อขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 3.2 นิ้ว บริเวณริมถนนด้านหน้าโครงการมากักเก็บยังถังเก็บน้ำใต้ดินที่โครงการได้จัดเตรียมไว้ (อยู่บริเวณด้านทิศใต้ของโครงการ) ก่อนสูบน้ำด้วยเครื่องสูบน้ำจำนวน 2 ชุด สลับกันทำงาน เพื่อสูบน้ำจากถัง

เก็บน้ำใต้ดินขึ้นสู่ถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้า ขนาดความ 5 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 4 ถัง เพื่อส่งจ่ายให้แก่ผู้พักอาศัยและกิจกรรมต่าง ๆ ภายในโครงการต่อไป

3) แหล่งกักเก็บน้ำประปาและระบบส่งจ่ายน้ำประปา

แหล่งกักเก็บน้ำประปาของโครงการ ประกอบด้วย 2 แห่ง คือ ถังเก็บน้ำชั้นใต้ดิน (อยู่บริเวณด้านทิศใต้ของโครงการ) และถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้า ทำหน้าที่ในการกักเก็บและส่งจ่ายน้ำให้แก่ ผู้พักอาศัยและกิจกรรมต่างๆ ภายในโครงการ ด้วยท่อแนวนอนขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2.6 นิ้ว และแนวดิ่งขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 3.2 นิ้ว

ทั้งนี้ในการส่งจ่ายน้ำให้แก่ผู้พักอาศัยและกิจกรรมต่าง ๆ ภายในโครงการ จะอาศัยการส่งจ่ายน้ำด้วยแรงโน้มถ่วงของโลก ร่วมกับวิธีปั๊มสูบน้ำ (Booster Pump) จำนวน 2 ชุด สลับกันทำงานเพื่อเพิ่มแรงดันน้ำให้แก่ห้องพักอาศัย โดยมีรายละเอียดแหล่งกักเก็บน้ำประปาภายในโครงการดังนี้

3.1) ถังเก็บน้ำใต้ดิน จำนวน 2 ถัง อยู่บริเวณด้านทิศใต้ของโครงการ (ถังเก็บน้ำหลัก) มีลักษณะเป็นถังเก็บน้ำคอนกรีตเสริมเหล็ก ขนาดความจุ 45 ลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นปริมาตรกักเก็บประมาณ 90 ลูกบาศก์เมตร

3.2) ถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้า จำนวน 4 ถัง มีลักษณะเป็นถังเก็บน้ำคอนกรีตเสริมเหล็ก ขนาดความจุ 5 ลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นปริมาตรกักเก็บประมาณ 20 ลูกบาศก์เมตร ทำหน้าที่ส่งจ่ายน้ำไปยังห้องพักอาศัยและกิจกรรมต่าง ๆ ด้วยแรงโน้มถ่วงของโลก ร่วมกับวิธีปั๊มสูบน้ำ (Booster Pump) โดยจะรับน้ำประปาจากถังเก็บน้ำใต้ดินสูบขึ้นเข้าสู่ถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้า ด้วยปั๊มสูบน้ำ (Booster Pump) จำนวน 2 ชุด สลับกันทำงานแบบอัตโนมัติ โดยควบคุมการทำงานด้วย Electrode Switches ส่งจ่ายให้ผู้พักอาศัยและกิจกรรมภายในโครงการต่อไป

สรุป: รวมปริมาณน้ำสำรองทั้งหมด ภายในโครงการประมาณ 110 ลูกบาศก์เมตร สามารถสำรองน้ำใช้เพื่อการอุปโภค-บริโภค ได้นานประมาณ 1.08 วัน (หรือประมาณ 25.92 ชั่วโมง)

4) ระยะเวลาการสำรองน้ำใช้ของโครงการ

โครงการได้ออกแบบให้มีน้ำใช้สำรองเพื่อการอุปโภค-บริโภคของผู้พักอาศัย และกิจกรรมต่าง ๆ ภายในโครงการ ได้นานประมาณ 1.08 วัน (หรือประมาณ 25.92 ชั่วโมง) ซึ่งสามารถสำรองน้ำใช้ไว้ได้อย่างเพียงพอ โดยเทียบเคียงจากกฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) ข้อ 36 ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 กำหนดให้มีที่เก็บน้ำสำรองที่สามารถจ่ายน้ำในชั่วโมงการใช้สูงสุดได้ไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง

- **การจัดการน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล**

1) ปริมาณน้ำเสีย

เมื่อโครงการเปิดดำเนินการ คาดว่าจะมีปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากผู้พักอาศัยและกิจกรรมต่างๆ ทั้งหมดประมาณ 91.82 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คิดที่ร้อยละ 90 ของปริมาณน้ำใช้ทั้งหมด)

2) ระบบรวบรวมน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลภายในอาคาร

น้ำเสียทุกชนิดที่ระบายออกจากเครื่องสุขภัณฑ์ ห้องน้ำ ห้องส้วม และจากส่วนอื่นๆ ที่ใช้น้ำทั้งหมดภายในอาคาร จะถูกรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ โดยมีรายละเอียดระบบท่อรวบรวมน้ำเสียดังนี้

2.1) ท่อระบายน้ำเสีย (Waste Pipe, W) ประกอบด้วย ท่อระบายน้ำเสียในแนวดิ่งขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 3.2 นิ้ว ทำหน้าที่ระบายน้ำเสียจากการอาบน้ำและซักล้าง ก่อนรวบรวมเข้าสู่ท่อระบายน้ำเสียแนวนอนขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 6 นิ้ว ซึ่งทำหน้าที่รวบรวมน้ำเสียเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวม (ส่วนแยกเกรอะ) ก่อนไหลเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมในขั้นตอนต่อไป

2.2) ท่อระบายน้ำโสโครก (Soil Pipe, S) ประกอบด้วย ท่อระบายน้ำโสโครกในแนวดิ่ง เส้นผ่านศูนย์กลางขนาด 8 นิ้ว ทำหน้าที่ระบายน้ำโสโครกจากห้องน้ำของห้องพัก และห้องน้ำส่วนกลางต่าง ๆ ก่อนรวบรวมเข้าสู่ท่อระบายน้ำเสียแนวนอนขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 6 นิ้ว ซึ่งทำหน้าที่รวบรวมน้ำเสียเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวม (ส่วนแยกเกรอะ) ก่อนไหลเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมในขั้นตอนต่อไป

2.3) ท่อระบายน้ำเสียจากห้องครัว (Kitchen Waste, KW) ประกอบด้วย ท่อระบายน้ำเสียจากห้องครัวในแนวดิ่ง เส้นผ่านศูนย์กลางขนาด 3.2 นิ้ว ทำหน้าที่ระบายน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากซิงค์ล้างจานของห้องพักอาศัยแต่ละห้อง และร้านอาหาร ก่อนรวบรวมน้ำเสียเข้าสู่ท่อระบายน้ำเสียแนวนอนขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 6 นิ้ว ซึ่งทำหน้าที่รวบรวมน้ำเสียเข้าสู่บ่อดักไขมัน ก่อนไหลเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมในขั้นตอนต่อไป

2.4) ท่อระบายอากาศ (Vet Pipe, V) ประกอบด้วย ท่อแนวดิ่ง ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางขนาด 3.2 นิ้ว และท่อแนวนอนขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางขนาด 3.2 นิ้ว เป็นท่อที่ใช้สำหรับให้อากาศผ่านเข้าหรือออกจากระบบท่อระบายน้ำเสียและน้ำโสโครก โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อรักษาความดันภายในระบบท่อระบายน้ำให้มีการเปลี่ยนแปลงน้อยที่สุด นอกจากนี้ยังช่วยให้มีอากาศหมุนเวียนอยู่ภายในท่อระบายน้ำเพื่อดักกลิ่น (Trap Seal) จากเครื่องสุขภัณฑ์เอาไว้

3) ระบบบำบัดน้ำเสียรวม

ระบบบำบัดน้ำเสียที่โครงการเลือกใช้ มีลักษณะเป็นถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดเกรอะกรองเติมอากาศ (ติดตั้งอยู่บริเวณใต้อาคาร) ขนาด 100 ลูกบาศก์เมตร/วัน ซึ่งสามารถรองรับน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมต่างๆ ภายในโครงการ ได้อย่างเพียงพอ ที่คาดว่าจะมีปริมาณน้ำเสียเกิดขึ้นทั้งหมดประมาณ 91.82 ลูกบาศก์เมตร และเป็นระบบบำบัดน้ำเสียที่ใช้กันอย่างแพร่หลายสามารถดูแล และรักษาระบบได้ง่าย

- **การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม**

1) ระบบระบายน้ำฝนของอาการ

การระบายน้ำฝนภายในอาคาร จะประกอบด้วยท่อระบายน้ำฝนแนวดิ่ง ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 32 นิ้ว ทำหน้าที่ระบายน้ำฝนจากดาดฟ้าของอาคาร และระเบียงห้องต่าง ๆ เข้าสู่ท่อระบายน้ำแนวนอนเส้นผ่านศูนย์กลางขนาด 2 นิ้ว จากนั้นน้ำฝนที่เกิดขึ้นทั้งหมดจะถูกรวบรวมเข้าสู่ระบบท่อระบาย

น้ำฝนภายในโครงการ ซึ่งทำหน้าที่เป็นบ่อหน่วงน้ำฝนก่อนระบายลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะประโยชน์ด้านหน้าพื้นที่โครงการต่อไป ด้วยท่อระบายน้ำ ขนาด 3.2 นิ้ว เพื่อควบคุมอัตราการระบายน้ำไม่ให้เกินก่อนการพัฒนาโครงการ (จากการคำนวณอัตราการระบายน้ำต้องไม่เกิน 0.022 ลูกบาศก์เมตร/วินาที) ทั้งนี้ การระบายน้ำออกจากท่อระบายน้ำฝนภายในโครงการจะใช้วิธีการระบายน้ำด้วยแรงโน้มถ่วงของโลก

2) ระบบระบายน้ำฝนภายนอกและระบบป้องกันน้ำท่วม

การออกแบบระบบระบายน้ำฝนภายนอกอาคาร โครงการได้ออกแบบให้มีลักษณะเป็นท่อระบายน้ำคอนกรีตเสริมหล็ก ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 นิ้ว พร้อมบ่อพักน้ำ (Manhole) ความลาดเอียง 1:200 โดยน้ำฝนจากอาคารและพื้นที่ส่วนต่างๆ โดยรอบอาคาร จะถูกรวบรวมเข้าสู่ท่อระบายน้ำฝนของโครงการ ซึ่งออกแบบให้ทำหน้าที่กักเก็บ รวบรวมและหน่วงน้ำฝนที่เกิดขึ้นไว้ภายในท่อระบายน้ำ โดยสามารถรองรับปริมาณน้ำฝนที่เกิดขึ้นภายในพื้นที่โครงการได้อย่างเพียงพอ

อย่างไรก็ตาม โครงการได้ออกแบบให้ระบบท่อระบายน้ำภายในโครงการ สามารถกักเก็บเพื่อหน่วงน้ำฝนภายในโครงการได้ไม่น้อยกว่า 17 นาที ซึ่งจากการคำนวณปริมาณน้ำฝนที่เกิดขึ้นภายในโครงการคาดว่าจะมีปริมาณน้ำฝนส่วนเกินที่ต้องกักเก็บประมาณ 16 ลูกบาศก์เมตร ทั้งนี้ ท่อระบายน้ำฝนภายในโครงการสามารถหน่วงน้ำฝนที่เกิดขึ้นได้ทั้งหมด โดยออกแบบให้สามารถกักเก็บและหน่วงน้ำได้ประมาณ 17 ลูกบาศก์เมตร ก่อนระบายน้ำลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะประโยชน์ด้านหน้าพื้นที่โครงการด้วยท่อขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 3.2 นิ้ว เพื่อควบคุมอัตราการระบายน้ำออกจากพื้นที่โครงการให้ไม่เกินอัตราการระบายน้ำก่อนการพัฒนาโครงการ ทั้งนี้ การระบายน้ำออกจากท่อระบายน้ำฝนภายในโครงการจะใช้วิธีการระบายน้ำด้วยแรงโน้มถ่วงของโลก

3) ปริมาณน้ำฝนที่หน่วงกักเก็บในท่อระบายน้ำฝนภายในโครงการ

การออกแบบท่อระบายน้ำภายในโครงการ มีลักษณะเป็นท่อคอนกรีตเสริมเหล็ก ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 นิ้ว โดยมีความยาวของท่อระบายน้ำทั้งหมดภายในโครงการประมาณ 135 เมตร สามารถหน่วงน้ำฝนได้ประมาณ 17 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งสามารถหน่วงน้ำฝนที่เกิดขึ้น ได้อย่างเพียงพอ

- **การจัดการมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล**

1) การคาดการณ์ปริมาณมูลฝอย

เมื่อโครงการเปิดดำเนินการ คาดว่าจะมีปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นจากผู้พักอาศัยและกิจกรรมต่างๆ ภายในโครงการทั้งสิ้นประมาณ 1.71 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยสามารถจำแนกประเภทและปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นภายในโครงการแต่ละประเภทสามารถสรุปได้ดังนี้

1.1) มูลฝอยเปียก ประมาณ 1.09 ลูกบาศก์เมตร/วัน คิดที่อัตราร้อยละ 64 ของปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้น

1.2) มูลฝอยรีไซเคิล ประมาณ 0.51 ลูกบาศก์เมตร/วัน คิดที่อัตราร้อยละ 30 ของปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้น

1.3) มูลฝอยอันตราย ประมาณ 0.05 ลูกบาศก์เมตร/วัน คิดที่อัตราร้อยละ 3 ของปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้น

1.4) มูลฝอยทั่วไป ประมาณ 0.05 ลูกบาศก์เมตร/วัน คิดที่อัตราร้อยละ 3 ของปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้น

2) การจัดการมูลฝอยที่เกิดขึ้น

ผู้พักอาศัยจะเป็นผู้รวบรวมมูลฝอยที่เกิดขึ้นของแต่ละห้อง นำมาทิ้งยังห้องพักมูลฝอยประจำชั้นต่างๆ ที่โครงการได้จัดเตรียมไว้ จากนั้นพนักงานทำความสะอาดของโครงการ จะดำเนินการเก็บรวบรวมมูลฝอยที่เกิดขึ้นทั้งหมดของแต่ละชั้นใส่ถุงดำพร้อมมัดปากถุงให้แน่น เพื่อขนย้ายไปยังห้องพักมูลฝอยรวม ซึ่งอยู่บริเวณด้านข้างทางเข้า-ออกโครงการ ทางทิศหนือของโครงการ โดยมีรายละเอียดห้องพักมูลฝอยรวมและห้องพักมูลฝอยประจำชั้นดังนี้

2.1) ห้องพักมูลฝอยรวม ขนาดความจุ 9.52 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 แห่ง

(ก) ห้องพักมูลฝอยเปียก ขนาดพื้นที่ 6.29 ตารางเมตร (3.7x1.70) คิดที่ระดับกักเก็บโดยประมาณ 0.80 เมตร คิดเป็นขนาดความจุประมาณ 5.03 ลูกบาศก์เมตร

(ข) ห้องพักมูลฝอยรีไซเคิล ขนาดพื้นที่ 1.70 ตารางเมตร (1.00x1.70) คิดที่ระดับกักเก็บโดยประมาณ 0.80 เมตร คิดเป็นขนาดความจุประมาณ 1.36 ลูกบาศก์เมตร

(ค) ห้องพักมูลฝอยทั่วไป ขนาดพื้นที่ 3.91 ตารางเมตร (2.3x1.70) คิดที่ระดับกักเก็บโดยประมาณ 0.80 เมตร คิดเป็นขนาดความจุประมาณ 3.13 ลูกบาศก์เมตร

(ง) ห้องพักมูลฝอยอันตราย จัดเตรียมถังขนาด 225 ลิตร จำนวน 1 ถัง เพื่อรองรับมูลฝอยอันตรายที่เกิดขึ้นภายในโครงการ

ดังนั้น จะเห็นได้ว่าโครงการได้จัดเตรียมให้มีห้องพักมูลฝอยรวม ขนาดความจุ 9.52 ลูกบาศก์เมตร สามารถรองรับมูลฝอยที่เกิดขึ้นภายในโครงการได้ไม่น้อยกว่า 6 วัน ซึ่งสอดคล้องเป็นไปตามข้อกำหนด โดยเทียบเคียงตามกฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) เรื่องระบบกำจัดมูลฝอยต้องสามารถรองรับมูลฝอยที่เกิดขึ้นจากโครงการได้ไม่น้อยกว่า 3 เท่า

2.2) ห้องพักมูลฝอยประจำชั้น มีขนาดพื้นที่ 2.02 ตารางเมตร (1 20x 1.68) โดยภายในห้องพักมูลฝอยประจำชั้น จะประกอบด้วยถังรองรับมูลฝอย ขนาด 200 ลิตร แบ่งเป็นถังขยะมูลฝอยเปียก มูลฝอยอันตราย มูลฝอยรีไซเคิล และมูลฝอยทั่วไป

- **ระบบไฟฟ้า**

เมื่อโครงการเปิดดำเนินการคาดว่าจะมีความต้องการใช้ไฟฟ้าประมาณ 615.33 KVA โดยโครงการจะขอรับไฟฟ้าแรงสูงจากการไฟฟ้านครหลวง เขตบางกะปิ ด้วยระบบจำหน่ายแรงดัน 22 KVA ผ่านเข้าสู่ระบบหม้อแปลงไฟฟ้าของโครงการที่ได้จัดเตรียมไว้ ขนาด 800 KVA จำนวน 1 ชุด เพื่อแปลงไฟฟ้าก่อนส่งจ่ายไปยัง Lad ต่าง ๆ ภายในอาคารและพื้นที่ส่วนต่าง ๆ ภายในโครงการ ซึ่งสามารถรองรับปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้าภายในโครงการได้อย่างเพียงพอ

- **การระบายอากาศ**

การระบายอากาศภายในอาคาร โครงการได้ออกแบบให้มีการระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติและวิธีกล โดยมีรายละเอียดการออกแบบระบบระบายอากาศดังนี้

1) การระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ ซึ่งจะใช้เฉพาะกับห้องที่มีผนังด้านนอกอาคารอย่างน้อยหนึ่งด้านโดยจัดให้มีช่องเปิดสู่ภายนอกอาการได้ เช่น ประตู หน้าต่างหรือบานเกล็ด โดยโครงการได้จัดให้มีการระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติของบริเวณต่าง ๆ ภายในอาคาร คือ

1.1) บริเวณทางเดินกลางของแต่ละชั้นจะมีช่องเปิดโล่งที่บันไดเพื่อให้อากาศ

1.2) บริเวณห้องพักอาศัยจะมีช่องหน้าต่าง ประตูหลังห้อง ที่สามารถระบายอากาศกรณีที่อุณหภูมิภายนอกต่ำทำให้เกิดการระบายอากาศที่ดีเข้าสู่ห้องพักภายในอาคารได้

2) การระบายอากาศโดยวิธีกล โดยจัดให้มีอุปกรณ์ขับเคลื่อนอากาศเพื่อให้เกิดการนำอากาศภายนอกเข้ามาในการระบายอากาศ

2.1) ติดตั้งระบบปรับอากาศในอาคารบริเวณห้องต่างๆ เช่น โถงต้อนรับ ห้องพักอาศัย เป็นต้น มีลักษณะเป็นแบบแยกส่วน (Air Cooled Split Type) โดยขนาดของระบบปรับอากาศจะขึ้นอยู่กับขนาดพื้นที่ใช้สอยในแต่ละห้องพัก หรือในแต่ละส่วนที่ต้องทำการติดตั้ง

2.2) ติดตั้งพัดลมดูดอากาศเพื่อระบายอากาศออกภายนอกโดยตรง เช่น ห้องน้ำของห้องพักอาศัย เป็นต้น

- **ระบบรักษาความปลอดภัย**

การจัดเตรียมและออกแบบระบบรักษาความปลอดภัยเพื่อให้เกิดความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของผู้พักอาศัย โครงการได้ออกแบบและกำหนดให้มีระบบรักษาความปลอดภัยภายในโครงการตลอดช่วงเปิดดำเนินการดังนี้

(1) จัดให้มีระบบควบคุมการเข้า-ออกโครงการด้วยระบบสแกนลายนิ้วมือโดยติดตั้งอยู่บริเวณประตูทางเข้า-ออกหลักของอาคาร ซึ่งผู้พักอาศัยทั้งหมดต้องสแกนลายนิ้วมือในการเข้า-ออกอาคารทุกครั้ง

(2) จัดให้มีระบบโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV System) ภายในอาคารทุกชั้น

(3) จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย คอยดูแลและรักษาความปลอดภัยภายในอาคารและพื้นที่โครงการตลอด 24 ชั่วโมง

- **ระบบสื่อสาร**

การจัดเตรียมและออกแบบระบบสื่อสารภายในโครงการ มีวัตถุประสงค์เพื่ออำนวยความสะดวกให้แก่ผู้อาศัยภายในโครงการ และให้สามารถติดต่อสื่อสารกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินได้โดยตรงอย่างทันท่วงที โดยโครงการได้ออกแบบและกำหนดให้มีระบบสื่อสารและอุปกรณ์สื่อสารภายในโครงการดังนี้

1) ระบบสื่อสารภายในอาคาร ประกอบด้วย

1.1) ระบบทีวีดาวเทียม

1.2) ระบบโทรศัพท์

1.3) ระบบอินเตอร์เน็ต

1.4) ระบบโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV System)

- **ระบบป้องกันอัคคีภัย**

การจัดเตรียมระบบป้องกันอัคคีภัย โครงการได้จัดเตรียมให้สอดคล้องเป็นไปตามกฎกระทรวงฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537) กฎกระทรวงฉบับที่ 47 (พ.ศ. 2540) และกฎกระทรวงฉบับที่ (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ 2522 โดยมีรายละเอียดดังนี้

1) ระบบสัญญาณเตือนอัคคีภัย

1.1) แผงควบคุมรวม (Fire Alarm Control Panel; FACP)

แผงควบคุมรวมจะอยู่บริเวณชั้นที่ 1 ของอาคาร ทำหน้าที่เป็นจุดศูนย์รวมการรับ-ส่งสัญญาณตรวจรับสำหรับทำงาน คือ เมื่ออุปกรณ์จำพวกชุดกดแจ้งเหตุ เครื่องตรวจจับควัน ที่ติดตั้งไว้เริ่มทำงานไม่ว่าตัวใดตัวหนึ่ง ก็จะส่งสัญญาณและมีเสียงสัญญาณที่แผงควบคุมจนกว่าสวิตช์ตัดเสียง แต่หากไม่มีเจ้าหน้าที่ตัดเสียง ระบบจะส่งสัญญาณเตือนไปยังโซนที่เกิดเพลิงไหม้และโซนอื่นๆ พร้อมกันหมด

1.2) สวิตช์กดแจ้งเหตุด้วยมือ (Fire Alarm Manual Station)

สวิตช์กดแจ้งเหตุด้วยมือจะติดตั้งอยู่บริเวณโถงทางเดินด้านหน้าบันไดหลัก บันไดหนีไฟ ด้านหน้าลิฟต์ และภายในบันไดหลัก บันไดหนีไฟทุกชั้นของอาคาร โดยอยู่สูงจากพื้นประมาณ 1.50 เมตร เป็นแบบชนิดดึง มีแท่งแก้วหรือกระจกป้องกันการดึงในสภาวะปกติ มีป้าย FIRE ชัดเจน มี Key Switch สำหรับไขเพื่อส่ง General Alarm

1.3) กริ่งสัญญาณแจ้งเหตุ (Fire Alarm Bell)

กริ่งสัญญาณแจ้งเหตุมีขนาด 6 นิ้ว 24 โวลท์ ติดตั้งอยู่บริเวณต่าง ๆ เช่น โถงทางเดินด้านหน้าบันไดหลัก บันไดหนีไฟ ด้านหน้าลิฟต์ และภายในบันไดหลัก บันไดหนีไฟทุกชั้นของอาคาร เป็นต้น โดยอยู่สูงจากพื้นประมาณ 220 เมตร ทำงานแบบ DC Vibration Type ถ้กบณะ เป็น Gong Housing ทำด้วย Die Cast Aluminum

1.4) เครื่องตรวจจับควัน (Smoke Detector)

เครื่องตรวจจับควันมีวิธีการทำงาน คือเครื่องสามารถตรวจจับควันได้ไม่น้อยกว่า 80 ตารางมตร ในพื้นที่สูงไม่เกิน 5 เมตร และมีหลอดไฟสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ในตัว เมื่อเครื่องทำงานก็จะส่งสัญญาณไปยังอุปกรณ์ตรวจจับของแผงควบคุมรวม เพื่อส่งสัญญาณต่อไปยัง Alarm Bel ให้ดังขึ้น โดยติดตั้งไว้บริเวณต่างๆ เช่น ห้องพักอาศัยทุกห้อง ทางเดิน บันไดหลัก บันไดหนีไฟ โถงต้อนรับ และห้องแม่บ้าน/ช่างซ่อมบำรุง เป็นต้น

1.5) เครื่องตรวจจับความร้อน (Heat Detector)

เครื่องตรวจจับความร้อนมีวิธีการทำงาน คือ เครื่องจะทำงานเมื่อมีอัตราการเพิ่มของอุณหภูมิสูงเกินอัตราพิกัดที่ตั้งไว้ โดยติดตั้งไว้บริเวณชั้นใต้ดิน (B1-32) ทางเดินรถ และห้องน้ำส่วนกลางชั้นใต้ดิน โดยกำหนดอุณหภูมิในเบื้องต้นเพื่อตรวจจับอุณหภูมิความร้อนจากเหตุเพลิงไหม้ไว้ที่ 194 °F-200°F

2) ระบบผจญเพลิงและป้องกันเพลิงไหม้

2.1) ระบบท่อยืนและระบบฉีดน้ำดับเพลิง

ระบบท่อยืนและระบบฉีดน้ำดับเพลิงภายในอาคาร ประกอบด้วย ท่อยืนขนาด 32 นิ้ว ท่อยืนดังกล่าวจะต่อเข้ากับ Fire Department Connection ที่ผนังด้านหน้าอาคาร โดยได้จัดเตรียม

ตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิงพร้อมอุปกรณ์ (Fire Hose Cabinet) สำหรับ Ø 25 มิลลิเมตร ยาว 30 เมตร และวาล์ว Ø 65 มิลลิเมตร โดยแต่ละอาคาร ออกแบบให้มีตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิง จำนวน 2 ตู้/ชั้น โดยตั้งอยู่บริเวณด้านหน้าบันไดหลักและบันไดหนีไฟของแต่ละชั้น

2.2) หัวรับน้ำดับเพลิง (Fire Department Connections)

หัวรับน้ำดับเพลิงทั้งหมด 1 แห่ง อยู่บริเวณด้านหน้าอาคารโครงการ โดยหัวรับน้ำดับเพลิงของโครงการ มีลักษณะเป็นแบบ Siamese Twin Connector ขนาด 2.5X2.5X4 นิ้ว พร้อม Check Valve หัวสวมเร็วและฝาปิดใช้ได้สำหรับหัวสูบจากรถดับเพลิงกรณีเกิดเพลิงไหม้ พร้อมทั้งจัดให้มีพื้นที่จอดรถดับเพลิง อยู่บริเวณด้านหน้าอาคารโครงการ ซึ่งเป็นจุดที่รถดับเพลิงสามารถเข้าออกได้อย่างสะดวกและ ไม่กีดขวางการจราจรภายในโครงการ

2.3) เครื่องดับเพลิงชนิดมือถือ (Fire Extinguisher)

โครงการจะติดตั้งเครื่องดับเพลิงชนิดมือถือแบบผงเคมีแห้ง (Dry Chemical Extinguisher ABC Type) ขนาด 45 ปอนด์ แบบหิ้วได้ โดยติดตั้งอยู่ภายในตู้หัวฉีดน้ำดับเพลิงพร้อมอุปกรณ์ (Fire Hose Cabinet) ทุกตู้ ตู้ละ 1 ถัง รวมจำนวน 2 ถัง/ชั้น โดยแต่ละถังอยู่ห่างกันมากที่สุด ประมาณ 23.60 เมตร (ไม่เกิน 45 เมตร ตามข้อกำหนดของกฎกระทรวง)

3) บันไดหนีไฟ (Stairwell)

โครงการจัดให้มีบันไดหนีไฟ จำนวน 2 แห่ง ซึ่งจะใช้ร่วมกับบันไดหลัก โดยบันไดหนีไฟทำด้วยวัสดุทนไฟและไม่ผุกร่อน คือ คอนกรีตเสริมเหล็ก โดยออกแบบสอดคล้องเป็นไปตามกฎกระทรวงฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) ข้อ 24 ข้อ 25 ข้อ 27 ข้อ 30 ข้อ 31 และข้อ 32 โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1) บันไดหลัก (ST-01) แห่งที่ 1 ออกแบบให้ทำหน้าที่เป็นบันไดหลักและบันไดหนีไฟของอาคาร เป็นบันไดที่สามารถขึ้นจากชั้นที่ 1 ถึงชั้นหลังคา มีความกว้าง 1.50 เมตร ลูกตั้งสูง 0.176-0.178 เมตร ลูกนอนกว้าง 0.275 เมตร มีชานพักกว้าง 1.50-1.60 เมตร ยาว 3.575 เมตร โดยมีระยะห่างจากจุดไกลสุดบนพื้นแต่ละชั้นประมาณ 34.80 เมตร (ไม่เกิน 40 เมตร ตามกฎกระทรวง)

2) บันไดหลัก (ST-02) แห่งที่ 2 ออกแบบให้ทำหน้าที่เป็นบันไดหนีไฟของอาคาร เป็นบันไดที่สามารถขึ้นจากชั้นที่ 1 ถึงชั้น 8 มีความกว้าง 1.10 เมตร ลูกตั้งสูง 0.176-0.178 เมตร ลูกนอนกว้าง 0.275 เมตร มีชานพักกว้าง 1.15 เมตร ยาว 2.25 เมตร โดยมีระยะห่างจากจุดไกลสุดบนพื้นแต่ละชั้นประมาณ 34.80 เมตร (ไม่เกิน 40 เมตร ตามกฎกระทรวง)

สำหรับประตูหนีไฟทำด้วยวัสดุทนไฟเป็นบานเปิดชนิดผลักออกสู่ภายนอกพร้อมติดตั้งอุปกรณ์ชนิดที่บังคับให้บานประตูปิดได้เอง มีความกว้างไม่น้อยกว่า 80 เซนติเมตร สูงไม่น้อยกว่า 1.90 เมตร และสามารถเปิดออกได้โดยสะดวกตลอดวลา ทางออกสู่บันไดหนีไฟไม่มีธรณีประตู มีความสูงจากชั้นบนสุดสู่พื้นดิน และตั้งอยู่ในตำแหน่งที่สามารถมาถึงได้โดยสะดวกพร้อมทั้งออกแบบให้มีช่องระบายอากาศที่เปิดสู่ภายนอกอาคารไม่น้อยกว่า 1.4 ตารางเมตร

4) ป้ายบอกทางหนีไฟ (Fire Exit Sign Light)

ป้ายบอกทางหนีไฟภายในอาคารจะเป็นชนิดเรืองแสง ตัวอักษรมีขนาดไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร พร้อมชุดชาร์จแบตเตอร์รี่ซึ่งมีกำลังเพียงพอในการใช้งานขณะที่แหล่งจ่ายกำลังไฟฟ้าในสภาวะปกติเกิดขัดข้องไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง ติดตั้งบริเวณโถงทางเดิน บันไดหลัก บันไดหนีไฟของอาคารทุกชั้น

5) แผนผังอาคาร

โครงการจะจัดให้มีแผนผังของอาคารในแต่ละชั้นของอาคารซึ่งจะติดไว้บริเวณโถงทางเดินแต่ละชั้น โดยแผนผังของอาคารแต่ละชั้นจะประกอบด้วย

1) ตำแหน่งของห้องทุกห้องในแต่ละชั้น

2) ตำแหน่งที่ติดตั้งตู้สายฉีดน้ำดับเพลิง (FHC) หรือหัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิงและอุปกรณ์ดับเพลิงอื่นๆ ของแต่ละชั้น

3) ตำแหน่งประตูหรือทางหนีไฟของแต่ละชั้น

6) ระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่า

โครงการจะทำการติดตั้งระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่า อยู่บริเวณชั้นดาดฟ้าของอาคาร ซึ่งประกอบด้วย สายล่อฟ้า สายตัวนำ สายนำลงดิน และหลักสายดินที่เชื่อมโยงกันเป็นระบบ

7) การลำเลียงคนออกนอกอาคารและจุดรวมพล

การลำเลียงผู้พักอาศัยออกนอกอาคารจะใช้บันไดหลัก และบันไดหนีไฟเป็นเส้นทางลำเลียงผู้พักอาศัยออกนอกอาคารโครงการ ซึ่งจากการคำนวณระยะเวลาอพยพหนีไฟของผู้พักอาศัย พบว่าจะใช้ระยะเวลาในการอพยพหนีไฟประมาณ 24.32 นาที ซึ่งสอดคล้องตามกฎกระทรวงฉบับที่ 47 (พ.ศ. 2540) ข้อ 4 (1) กำหนดให้อาคารที่มีความสูงตั้งแต่สี่ชั้นขึ้นไปให้ติดตั้งบันไดหนีไฟที่ไม่ใช่บันไดในแนวดิ่งเพิ่มจากบันไดหลักให้เหมาะสมกับพื้นที่ของแต่ละชั้น เพื่อให้สามารถลำเลียงบุคคลทั้งหมดในอาคารออกนอกอาคารได้ภายใน 1 ชั่วโมง เพื่อไปยังพื้นที่จุดรวมพลที่โครงการ ได้จัดเตรียมไว้ จำนวน 1 แห่ง ซึ่งตำแหน่งจุดรวมพลดังกล่าวผู้พักอาศัยสามารถข้าสู่พื้นที่ได้อย่างสะดวก และสามารถอพยพออกสู่ภายนอกพื้นที่โครงการไดอย่างคล่องตัว จุดรวมพลมีขนาดพื้นที่ประมาณ 137.56 ตารางมตร อยู่บริเวณพื้นที่สีเขียวด้านข้างอาคารทางทิศตะวันออก

ดังนั้น จะเห็นได้ว่าโครงการได้จัดตรียมพื้นที่จุดรวมพลทั้งหมดประมาณ 137.56 ตารางตร (หักพื้นที่ปลูกต้นไม้ 8 ตารางมตรเรียบร้อยแล้ว) คิดเป็นสัดส่วนพื้นที่จุดรวมพลประมาณ 0.27 ตารางเมตร/คน ซึ่งสอดคล้องตามแนวทางของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่กำหนดให้มีสัดส่วนพื้นที่ต่อผู้พักอาศัยไม่น้อยกว่า 0.25 ตารางมตร/คน (หรือคิดเป็นพื้นที่จุดรวมพลไม่น้อยกว่า 90 ตารางมตร) ซึ่งสามารถรองรับผู้พักอาศัยได้อย่างเพียงพอและเป็นจุดที่ปลอดภัย เพื่อนับยอดจำนวนผู้พักอาศัขภายในโครงการโดยคาดว่าจะมีจำนวนผู้อพยพสูงสุด ประมาณ 514 คน (รวมจำนวนพนักงานภายในโครงการ 10 คน)

8) แหล่งน้ำสำรองเพื่อการดับเพลิง

แหล่งน้ำสำรองเพื่อการดับเพลิงของโครงการ ประกอบด้วย ถังเก็บน้ำใต้ดิน ขนาดความจุถังละ 45 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 ถัง และถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้า ขนาดความจุถังละ 5 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 4 ถัง รวมปริมาณน้ำสำรองทั้งหมดภายในโครงการ 110 ลูกบาศก์เมตร เพื่อใช้กรณีเกิดเหตุเหลิงไหม้กรณีฉุกเฉิน

- **การจราจรและพื้นที่จอดรถภายในโครงการ**

1) ทางเข้า-ออกโครงการ

ทางเข้า-ออกโครงการมีทางเดียว คือ ใช้ทางข้า-ออก บริเวณด้านติดถนนพัฒนาการ 20 นอกจากนี้บริเวณทางเข้า-ออก มิได้ล้ำเข้าไปยังถนนสาธารณะแต่อย่างใด โดยลักษณะเป็นถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก ขนาดผิวจราจรกว้างประมาณ 6 เมตร ขนาด 2 ช่องจราจร (ไป-กลับ) โดยจะเชื่อมต่อกับถนนสาธารณะประโยชน์ บริเวณด้านหน้าพื้นที่โครงการ มีเขตทางกว้างประมาณ 12.60-12.80 เมตร ขนาด 2 ช่องจราจร (ไป-กลับ) มีลักษณะเป็นถนนแอสฟัลท์คอนกรีต โดยถนนดังกล่าวเชื่อมต่อกับสายหลัก คือ ถนนพัฒนาการ 20

2) ลักษณะถนนภายในโครงการและการเดินรถ

การออกแบบทางเดินรถภายในโครงการ ได้ออกแบบให้มีทิศทางเดินรถแบบสองทาง (ไป-กลับ) โดยมีขนาดทางเดินรถกว้างไม่น้อยกว่า 6 เมตร เพื่อความสะดวกและความปลอดภัยในการเข้า-ออกสู่ภายนอกโครงการ

3) ที่จอดรถยนต์

โครงการได้จัดเตรียมให้มีที่จอดรถยนต์ทั้งสิ้นจำนวน 40 คัน ซึ่งสอดคล้องเป็นไปตามกฎกระทรวงฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2517) ข้อ 3 (1) (ซ) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้างอาคาร พ.ศ. 2479 (ตามข้อกำหนดต้องจัดเตรียมที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 40 คัน)

4) ขนาดที่จอดรถยนต์

ช่องจอดรถยนต์ของโครงการ มีลักษณะเป็นพื้นที่สี่เหลี่ยมผืนผ้า ประกอบด้วยที่จอดรถแบบตั้งฉากกับแนวทางเดินรถ ดังนั้น *โครงการจึงได้ออกแบบให้มีความกว้างของช่องจอดรถไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร และความยาวไม่น้อยกว่า 5 เมตร* สำหรับที่จอดรถแบบตั้งฉากกับแนวทางเดินรถ ซึ่งสอดคล้องเป็นไปตามข้อกำหด ทั้งนี้ โครงการจัดให้มีตำแหน่งกลับรถ (1 แห่ง) ภายในโครงการ โดยจัดไว้ด้านทิศใต้ของโครงการอยู่ด้านข้างที่จอดรถคันที่ 26

พร้อมทั้งกำหนดให้ทางเข้า-ออก ของรถยนต์สามารถเดินรถได้ 2 ทาง ซึ่งสอดคล้องเป็นไปตามกฎกระทรวงฉบับที่ 41 (พ.ศ. 2537) ข้อ 2 (1) (2) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ที่กำหนดให้ ที่จอดรถตั้งฉากกับแนวทางเดินรถ ให้มีความกว้างไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร และความยาวไม่น้อยกว่า 5.00 เมตร แต่จะต้องไม่จัดให้มีทางเข้าออกของรถเป็นทางเดินรถทางเดียว

- **พื้นที่สีเขียวและเกณฑ์การออกแบบที่เกี่ยวข้อง**

1) พื้นที่สีเขียว

โครงการได้ออกแบบและจัดเตรียมให้มีพื้นที่สีเขียวบนดินทั้งหมด มีขนาดพื้นที่รวมประมาณ 565.05 ตารางเมตร คิดเป็นสัดส่วนพื้นที่สีเขียวต่อผู้พักอาศัยและพนักงาน เท่ากับ 1.10 ตารางเมตร ซึ่งสอดคล้องตามแนวทางของสผ. ที่กำหนดให้มีสัดส่วนพื้นที่สีเขียวต่อผู้พักอาศัยไม่น้อยกว่า 1 ตารางเมตร/คน คิดจากจำนวนผู้พักอาศัยและพนักงานภายในโครงการทั้งหมด 514 คน

1.3 แผนการดำเนินการตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1.3.1 แผนการติดตามตรวจสอบการดำเนินการตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

สำหรับแผนการติดตามตรวจสอบการดำเนินการตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการ รายละเอียดมีดังนี้

1) แผนปฏิบัติการด้านสภาพภูมิประเทศ
2) แผนปฏิบัติการด้านทรัพยากรดินและการชะล้างพังทลายของดิน
3) แผนปฏิบัติการด้านคุณภาพอากาศ
4) แผนปฏิบัติการด้านเสียง
5) แผนปฏิบัติการด้านทรัพยากรชีวภาพ
6) แผนปฏิบัติการด้านการใช้ไฟฟ้า
7) แผนปฏิบัติการด้านการใช้น้ำ
8) แผนปฏิบัติการด้านการบำบัดน้ำเสีย
9) แผนปฏิบัติการด้านการระบายน้ำ
10) แผนปฏิบัติการด้านการจัดการมูลฝอย
11) แผนปฏิบัติการด้านการคมนาคมขนส่ง
12) แผนปฏิบัติการด้านสภาพเศรษฐกิจและสังคม
13) แผนปฏิบัติการด้านสาธารณสุข
14) แผนปฏิบัติการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย
15) แผนปฏิบัติการด้านสุนทรียภาพพื้นที่สีเขียวภายในโครงการ
16) แผนปฏิบัติการด้านผลกระทบจากการบดบังของแสงแดด
17) แผนปฏิบัติการด้านการประเมินผลกระทบจากการบดบังคลื่นสัญญาณวิทยุ-โทรทัศน์
18) แผนปฏิบัติการด้านการประหยัดและอนุรักษ์พลังงาน

1.3.2 แผนการดำเนินการเพื่อติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

สำหรับแผนการดำเนินงานติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม และตรวจสอบการปฏิบัติตามเงื่อนไขของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการ โดยโครงการได้เริ่มดำเนินการตามแผนดังกล่าว เพื่อติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ดังตารางที่ 1.3-1)

ตารางที่ 1.3-1 แสดงแผนการดำเนินการเพื่อติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจวัด	ความถี่ในการตรวจวัด	ผู้รับผิดชอบ
1) คุณภาพน้ำ 1.1 ลักษณะสมบัติน้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย	- จำนวน 1 จุด บริเวณจุดปล่อยน้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย	(1) ความเป็นกรดและด่าง (pH) (2) บีโอดี (BOD) (3) สารเขวนลอย (Suspended Solids) (4) ตะกอนหนัก (Settleable Solids) (5) สารที่ละลายได้ทั้งหมด (Total Dissolved Solids) (6) ซัลไฟด์ (Sulfide) (7) น้ำมันและไขมัน (Fat Oil & Grease) (8) ทีเคเอ็น (TKN) (9) แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) (10) แบคที่เรียกลุ่มคอลโคลฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria)	- เก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างด้วยวิธี พีเอชมิเตอร์ (pH Meter) - เก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างด้วยวิธี S-day BOD Test - เก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างด้วยวิธีแคลคูเลชัน (Calculation) - เก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างด้วยวิธี Dried at 103-105 c - เก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างด้วยวิธี Turbidimetric - เก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างด้วยวิธีสกัดด้วยตัวทำละลาย - เก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างด้วยวิธีเจลดาห์ล (Kjeldahl) - เก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างด้วยวิธี Multiple Tube Fermentation Technique - เก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างด้วยวิธี Fecal Coliform Test (EC Medium)	- ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	บริษัท 4บีเคเอส. พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด
1.2 คุณภาพน้ำทิ้งภายหลังการบำบัด	- จำนวน 1 จุด บริเวณบ่อพักน้ำใส <Effluent Tank)	(1) ความเป็นกรดและด่าง (pH) (2) บีโอดี (BOD)	- เก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างด้วยวิธีพีเอชมอเตอร์ (pH Meter) - เก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างด้วยวิธี 5-day BOD Test	- ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	บริษัท 4บีเคเอส. พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจวัด	ความถี่ในการตรวจวัด	ผู้รับผิดชอบ
		(3) สารแขวนลอย (Suspended Solids) (4) ตะกอนหนัก (Settleable Solids) (5) สารที่ละลายได้ทั้งหมด (Total Dissolved Solids) (6) ซัลไฟด์ (Sulfide) (7) น้ำมันและไขมัน (Fat Oil & Greaso) (8) ที่เคเอ็น (TKN) (9) แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) (10) แบคทีเรียกลุ่มมีคอลโคสิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria)	- เก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างด้วยวิธีแคลดูเลชัน (Calculation) - เก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างด้วยวิธี Dried at 103-105 c - เก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างด้วยวิธี Turbidimetric - เก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างด้วยวิธีสกัดด้วยตัวทำละลาย - เก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างด้วยวิธีเจลดาห์ล (Kjeldahl) - เก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างด้วยวิธี Multiple Tube Fermentation Technique - เก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างด้วยวิธี Fecal Coliform Test (EC Medium)		
	- ส่วนตกตะกอน	- สูบตะกอนในส่วนตกตะกอนของระบบบำบัดน้ำเสีย	- ตรวจสอบ โดยเจ้าหน้าที่	- เมื่อบ่อเกรอะเต็มตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	บริษัท 4บีเคเอส. พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด
	- บ่อดักไขมัน	- ตักไขมันเมื่อบ่อดักไขมันเต็ม หรือตามความหมาะสม พร้อมใส่ภาชนะให้มิดชิดเพื่อไปวางยังห้องพักมูลฝอยรวมก่อนให้สำนักงานเขตสวนหลวงรับไปกำจัด	- ตรวจสอบ โดยเจ้าหน้าที่	- เมื่อบ่อดักไขมันเต็มหรือตามความเหมาะสมตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	บริษัท 4บีเคเอส.พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจวัด	ความถี่ในการตรวจวัด	ผู้รับผิดชอบ
	- ระบบบำบัดน้ำเสีย	- จัดเก็บสถิติข้อมูลและรายงานผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียให้เป็นไปตามกฎกระทรวง เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์วิธีการและแบบการเก็บสถิติและข้อมูลการจัดทำบันทึกรายละเอียดและรายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย พ.ศ. 2555 โดยต้องเก็บสถิติและข้อมูลซึ่งแสดงผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียและจัดทำบันทึกรายละเอียดดังกล่าวตามแบบ ทส. 1 ทุกวัน พร้อมทั้งเก็บรักษาเอกสารดังกล่าวเป็นระยะเวลา 2 ปีนับตั้งแต่มีการเก็บสถิติและข้อมูลนั้น	- เก็บสถิติและข้อมูลการทำงานของระบบบัดน้ำเสียทุกวัน กฎกระทรวง กำหนดหลักกณฑ์วิธีการ และแบบการเก็บสถิติและข้อมูล การจัดทำบันทึกรายละเอียดและรายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย พ.ศ. 2555 โดยต้องเก็บสถิติและข้อมูลซึ่งแสดงผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียและจัดทำบันทึกรายละเอียดดังกล่าวตามแบบ ทส. 1 ทุกวัน พร้อมทั้งเก็บรักษาเอกสารดังกล่าวเป็นระยะเวลา 2 ปี นับตั้งแต่มีการเก็บสถิติและข้อมูลนั้น	- ทุกวันตามแบบ ทส. 1 ตลอดช่วงเปิดดำเนินการและเก็บรักษาเอกสารดังกล่าวเป็นระยะเวลา 2 ปี	บริษัท 4บีเคเอส. พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด
		- จัดทำรายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียตามแบบ ทส.2 ทุกเดือนเพื่อเสนอต่อกรุงเทพมหานครภายใน 15 วันของเดือนถัดไป	- จัดทำรายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียตามแบบ ทส.2 ทุกเดือนเพื่อเสนอต่อกรุงเทพมหานครภายใน 15 วันของเดือนถัดไป	- จัดทำรายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัตน้ำเสียตามแบบ ทส.2 ทุกเดือนเพื่อเสนอต่อกรุงเทพมหานครภายใน 15 วันของเดือนถัดไป	บริษัท 4บีเคเอส. พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด
2) ตรวจสอบระบบท่อน้ำประปาและถังสำรองน้ำใช้	- แนวท่อประปา	- ตรวจสอบเส้นท่อประปาและการทำงานของเครื่องสูบน้ำและวาล์วต่าง ๆ	- ตรวจสอบ โดยเจ้าหน้าที่	- ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	บริษัท 4บีเคเอส. พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด
	- ถังสำรองน้ำใช้ทุกแห่งภายในโครงการ	- ล้างทำความสะอาดถังสำรองน้ำใช้ทุกแห่ง	- ตรวจสอบ โดยเจ้าหน้าที่	- ทุก 3 เดือน ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	บริษัท 4บีเคเอส. พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด
3) ตรวจสอบระบบไฟฟ้าและอุปกรณ์ไฟฟ้า	- ระบบไฟฟ้าและอุปกรณ์ไฟฟ้าส่วนกลางภายในพื้นที่โครงการ	- ตรวจสอบสภาพอุปกรณ์ไฟฟ้าให้อยู่ในสภาพสมบูรณ์พร้อมใช้งานอยู่เสมอ	- ตรวจสอบ โดยเจ้าหน้าที่	- เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	บริษัท 4บีเคเอส. พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจวัด	ความถี่ในการตรวจวัด	ผู้รับผิดชอบ
4) มูลฝอย	- ถังรองรับมูลฝอยในแต่ละชั้นของอาคาร - ห้องพักมูลฝอยรวม	(1) ตรวจสอบความเรียบร้อยของถังรองรับมูลฝอยของแต่ละชั้นและห้องพักมูลฝอยรวมในสภาพพร้อมใช้งาน	- ตรวจสอบ โดยเจ้าหน้าที่	- ทุกวันตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	บริษัท 4บีเคเอส.พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด
		(2) ตรวจสอบการตกค้างมูลฝอยภายในอาคารโครงการและห้องพักมูลฝอยรวม	- ตรวจสอบ โดยเจ้าหน้าที่	- ทุกวันตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	บริษัท 4บีเคเอส. พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด
		(3) ทำความสะอาดถังรองรับมูลฝอยของแต่ละชั้น	- ตรวจสอบ โดยเจ้าหน้าที่	- ทุกวันตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	บริษัท 4บีเคเอส. พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด
		(4) ทำความสะอาดห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการ	- ตรวจสอบ โดยเจ้าหน้าที่	- ทุกครั้งที่มีการเก็บขนจากสำนักงานเขตสวนหลวง ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	บริษัท 4บีเคเอส. พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด
		(5) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ประสานงานกับสำนักงานเขตสวนหลวง กรณีที่มีปริมาณมูลฝอยตกค้าง	- ตรวจสอบ โดยเจ้าหน้าที่	- ทุกครั้งที่มีการตกค้างของมูลฝอย ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	บริษัท 4บีเคเอส.พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด
5) ระบบปรับอากาศ	- ช่องระบายอากาศ ธรรมชาติ เช่น หน้าต่างและประตู - พัดลมระบายอากาศ	(1) ไม่มีวัตถุหรือสิ่งกีดขวาง	- ตรวจสอบ โดยเจ้าหน้าที่	- เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	บริษัท 4บีเคเอส. พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด
		(2) สภาพพร้อมใช้งาน	- ตรวจสอบ โดยเจ้าหน้าที่	- เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	บริษัท 4บีเคเอส.พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด
6) การจราจร	- ถนนในโครงการ	(1) ตรวจสอบความเรียบร้อยของถนน ป้ายจราจรและเครื่องหมายบนพื้นทาง	- ตรวจสอบ โดยเจ้าหน้าที่	- เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	บริษัท 4บีเคเอส. พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด
		(2) ในกรณีถนน ป้ายจราจร และเครื่องหมายบนพื้นทาง เกิดชำรุดต้องซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพใช้การ ได้โดยเร่งด่วน	- ตรวจสอบ โดยเจ้าหน้าที่	- โดยเร่งด่วนตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	บริษัท 4บีเคเอส. พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด
	- ทางเข้า-ออกโครงการ	- จัดให้มีเจ้าหน้าที่ควบคุมการจราจรบริเวณทางเข้า-ออกตลอดเวลา	- ตรวจสอบ โดยเจ้าหน้าที่	- ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	บริษัท 4บีเคเอส.พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจวัด	ความถี่ในการตรวจวัด	ผู้รับผิดชอบ
7) การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม	- ท่อระบายน้ำ	(1) ขุดลอกท่อระบายน้ำทั้งหมดที่อยู่ภายในโครงการ	- ตรวจสอบ โดยเจ้าหน้าที่	- เดือนละ 1 ครั้งตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	บริษัท 4บีเคเอส.พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด
		(2) ตรวจสอบปริมาณตะกอนที่สะสมอยู่ภายในบ่อพักน้ำและท่อระบายน้ำ	- ตรวจสอบ โดยเจ้าหน้าที่	- เดือนละ 1 ครั้งตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	บริษัท 4บีเคเอส.พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด
8) การป้องกันอัคคีภัย	- อาคารในโครงการ	(1) ติดตามแผนการดำเนินการตรวจประสิทธิภาพของอุปกรณ์ของระบบดับเพลิง	- ตรวจสอบ โดยเจ้าหน้าที่	- ทุก 6 เดือนตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	บริษัท 4บีเคเอส. พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด
		(2) ตรวจติดตามแผนปฏิบัติการฉุกเฉิน โดยระบุวิธีอพยพผู้ที่อยู่ภายในอาคารได้หมดภายใน 1 ชั่วโมง	- ตรวจสอบ โดยเจ้าหน้าที่	- ทุก 6 เดือนตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	บริษัท 4บีเคเอส. พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด
		(3) ติดตามแผนการฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันอัคคีภัยและการฝึกซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟของโครงการ	- ตรวจสอบ โดยเจ้าหน้าที่	- ปีละ 1 ครั้งตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	บริษัท 4บีเคเอส. พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด
9) พื้นที่สีเขียว	- ต้นไม้ในโครงการ	(1) ดูแล/ปรับปรุง/ซ่อมแซมพื้นที่สีเขียวภายในพื้นที่โครงการให้อยู่ในสภาพที่สมบูรณ์ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- ตรวจสอบ โดยเจ้าหน้าที่	- ทุกวัน ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	บริษัท 4บีเคเอส. พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด
		(2) ตกแต่ง และตัดกิ่งต้นไม้ให้มีความสวยงามอยู่เสมอ	- ตรวจสอบ โดยเจ้าหน้าที่	- เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	บริษัท 4บีเคเอส.พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด

1.4 สถานภาพของโครงการในปัจจุบัน

โครงการ เดอะเบด พัฒนาการ 20 ได้เปิดดำเนินการแล้ว (ดังรูปที่ 1.4-1)

รูปที่ 1.4-1 แสดงสถานภาพปัจจุบันของโครงการ (เดือนธันวาคม 2566)