

บทที่ 1

บทนำและรายละเอียดโครงการ

บทที่ 1

บทนำและรายละเอียดโครงการ

1.1 ความเป็นมาของการจัดทำรายงาน

โครงการ ชูการ์ปาล์ม สวนหลวง คอนโดมิเนียม ได้รับความเห็นชอบตามหนังสือแจ้งผลการพิจารณา รายงานที่ ทส 1009.5/990 ลงวันที่ 31 มกราคม 2555 จากการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ ชูการ์ปาล์ม สวนหลวง คอนโดมิเนียม ทั้งนี้ ตามหนังสือแจ้งผลการพิจารณารายงานฯ ได้กำหนดให้โครงการฯ ต้องเสนอผลการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม ซึ่งประกอบด้วย มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม เสนอให้กับหน่วยงานอนุญาต ทราบทุก 6 เดือน

ดังนั้น นิติบุคคลอาคารชุด โครงการ ชูการ์ปาล์ม สวนหลวง คอนโดมิเนียม จึงมอบหมายให้บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทที่ปรึกษาทางด้านสิ่งแวดล้อม จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2565 ซึ่งประกอบด้วย ข้อมูลรายละเอียดของโครงการโดยย่อ เพื่อให้เห็นภาพรวมของลักษณะและกิจกรรมการดำเนินงานของโครงการ ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ

1.2 วัตถุประสงค์ของการจัดทำรายงาน

- 1) ติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2565
- 2) รวบรวมผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2565
- 3) จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมดังกล่าว พร้อมทั้งนำมาเปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดในช่วงที่ผ่านมา และนำเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

1.3 ขอบเขตการศึกษา

ในการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการทางด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการนั้น จะประกอบไปด้วย

1) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการจะเป็นผู้รวบรวมเอกสารหลักฐานต่างๆ ซึ่งเป็นผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และบริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด จะเป็นผู้นำเอกสารหลักฐานต่างๆ มาใช้ประกอบการตรวจติดตามและผนวกเข้าไว้ในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมนี้

2) มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

นิติบุคคลอาคารชุด โครงการ ชูการ์ปาล์ม สวนหลวง คอนโดมิเนียม ร่วมกับห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน ดำเนินการตรวจวัดและวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม และรายงานผลการตรวจวัดดังกล่าว พร้อมทั้งรวบรวมข้อมูลของโครงการในด้านอื่นๆ ซึ่งเป็นข้อกำหนดตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1.4 วิธีการศึกษาและจัดทำรายงาน

การจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ สิ่งแวดล้อม โครงการได้จัดทำรายงานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง หลักเกณฑ์ และวิธีการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมซึ่งผู้ดำเนินการ หรือผู้ขออนุญาตจะต้องจัดทำเมื่อได้รับอนุญาตให้ดำเนินโครงการหรือกิจการแล้ว พ.ศ. 2561 โดยบริษัทที่ปรึกษาจะตรวจสอบมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่โครงการปฏิบัติเปรียบเทียบกับที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างละเอียด โดยการดำเนินการ ดังนี้

- 1) จัดทำตารางเปรียบเทียบมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- 2) เหตุผลที่ไม่สามารถปฏิบัติตามได้หรือไม่สามารถปฏิบัติได้อย่างครบถ้วน

1.5 รายละเอียดโครงการ

1.5.1 ที่ตั้งโครงการ

โครงการ ชูการ์ปาล์ม สวนหลวง คอนโดมิเนียม ตั้งอยู่บนถนนวิรัชหงษ์หยก ตำบลตลาดเหนือ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต ที่ตั้งโครงการ แสดงดังรูปที่ 1-1 อยู่ในพื้นที่เทศบาลนครภูเก็ต มีอาณาเขตดังนี้

ทิศเหนือ	ติดกับ	ที่ดินว่างเปล่าบุคคลอื่น
ทิศใต้	ติดกับ	บ้านอยู่อาศัย 2 ชั้น บ้านอยู่อาศัยชั้นเดียว และอาคาร คสล. 3 ชั้น
ทิศตะวันออก	ติดกับ	ถนนการะจำยอม กว้าง 12 เมตร และที่ดินว่างเปล่าบุคคลอื่น
ทิศตะวันตก	ติดกับ	ที่ดินว่างเปล่าบุคคลอื่นถัดไปเป็นถนนสาธารณะประโยชน์ กว้าง 6 เมตร ภายในสวนสาธารณะเฉลิมพระเกียรติ (สวนหลวง ร.9)

1.5.2 ประเภทโครงการและรูปแบบอาคาร

โครงการ ชูการ์ปาล์ม สวนหลวง คอนโดมิเนียม เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทอาคารชุด¹ ประกอบด้วยอาคาร ค.ส.ล 13 ชั้น (ตาดฟ้า) จำนวน 1 อาคาร ห้องชุดเพื่อการอยู่อาศัย จำนวน 286 ห้องชุด² นอกจากนี้ โครงการยังจัดให้มีที่จอดรถยนต์ภายในโครงการจำนวน 130 คัน และพื้นที่สีเขียว ผังบริเวณของโครงการ แสดงในรูปที่ 1-2

รูปแบบอาคารของโครงการ ชูการ์ปาล์ม สวนหลวง คอนโดมิเนียม มีรายละเอียดดังนี้

1) ลักษณะของตัวอาคาร

ลักษณะของอาคาร เป็นอาคารชุดพักอาศัยวางขนานกับแนวเขตที่ดินของโครงการ โดยรูปทรงของอาคารเมื่อพิจารณาจากสัดส่วนของอาคารที่มีสัดส่วนของความยาวมากกว่าความสูงของอาคาร จึงมองเห็นอาคารมีรูปร่างเป็นสี่เหลี่ยมผืนผ้า และเมื่อพิจารณาถึงความลึกของอาคารประกอบจะเห็นได้ว่าอาคารมีลักษณะมีมวลเป็นรูปสี่เหลี่ยมที่วางในแนวนอนหรือแนวนานกับพื้นดินและเส้นขอบฟ้า โดยลักษณะมวลของอาคารมีลักษณะลอยขึ้นจากพื้นเนื่องจากพื้นที่ส่วนล่างของตัวอาคารเป็นพื้นที่โล่งว่างมีเสามารับตัวมวลของอาคารจึงทำให้พื้นที่ด้านล่างไม่ทึบตัน เกิดความโปร่งโล่งในรูปแบบอาคารสถาปัตยกรรมไทยที่ยกใต้ถุนอาคารให้สูงเพื่อให้เกิดการถ่ายเทของอากาศและเกิดความโปร่งโล่งทางสายตา ให้กับโครงการและการมองในระดับสายตาที่ระดับเดียวกับพื้นดิน

ลักษณะของรูปด้านข้างของอาคาร ในแต่ละด้านของตัวอาคารจะมองเห็นส่วนของห้องพักอาศัยเป็นเส้นกรอบสี่เหลี่ยมผืนผ้าเรียงเป็นแนวตั้งและแนวนอนในลักษณะตารางกริดของรูปด้านข้างของอาคารในแต่ละด้านซึ่งสัมพันธ์กับรูปร่างและรูปทรงของตัวอาคารที่ขนานไปกับแนวเส้นขอบฟ้าและพื้นโลก

¹ อาคารที่บุคคลสามารถแยกการถือกรรมสิทธิ์ออกได้เป็นส่วนๆ โดยแต่ละส่วนประกอบด้วยกรรมสิทธิ์ในทรัพย์สินส่วนบุคคลและกรรมสิทธิ์ร่วมในทรัพย์สินกลาง (พระราชบัญญัติอาคารชุด พ.ศ.2522)

² ส่วนของอาคารชุดที่แยกการถือกรรมสิทธิ์ออกได้เป็นส่วนเฉพาะของแต่ละบุคคล(พระราชบัญญัติอาคารชุด พ.ศ.2522)



ที่มา : <https://www.google.co.th/maps> เข้าถึงวันที่ 20 มกราคม 2562

หมายเหตุ : การกำหนดขอบเขตพื้นที่โครงการอย่างหยาบ



รูปที่ 1-1 ที่ตั้งโครงการ

2) วัสดุและสีของอาคาร

ผนังภายนอกของอาคารเป็นผนังก่ออิฐฉาบปูนเรียบทาสีขาวและเทา ผนังระเบียงของห้องชุดพักอาศัยเป็นกระจกสีเขียวตัดแสงเติมพื้นของผนัง โดยมีโครงกระจกเป็นกรอบอลูมิเนียมสีเงินชุด ราวระเบียงกันตกทำด้วยกระจกเทมเปอร์กลาสกรอบเหล็ก

3) การจัดภูมิสถาปัตยกรรม

การจัดภูมิสถาปัตยกรรมมีทั้งส่วนที่เป็นภูมิทัศน์แข็ง (Hardscape) และภูมิทัศน์นุ่ม (Softscape) โดยแนวคิดการจัดภูมิสถาปัตยกรรมในส่วนของ Hardscape โดยส่วนใหญ่เป็นการตกแต่งพื้นผิวของสระว่ายน้ำและทางเดิน ส่วนแนวคิดการจัดภูมิสถาปัตยกรรมในส่วนของ Softscape นั้นเน้นการตกแต่งโดยปลูกไม้ยืนต้นผลัดใบน้อย ความสูงเฉลี่ยประมาณ 6 ถึง 8 เมตร ได้แก่ ต้นประดู่อังสนา ต้นแคแสด ต้นอโศกอินเดีย ต้นตีนเป็ดน้ำ และต้นปีบดอกขาว

1.5.3 ความสูงของอาคารในโครงการ

การวัดความสูงของอาคารภายในโครงการ มีรายละเอียดดังนี้

1. วัดความสูงตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม บริเวณจังหวัดภูเก็ต พ.ศ.2553 กล่าวคือ การวัดความสูงของอาคารในบริเวณที่ 1 ถึงบริเวณที่ 6 และบริเวณที่ 8 ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

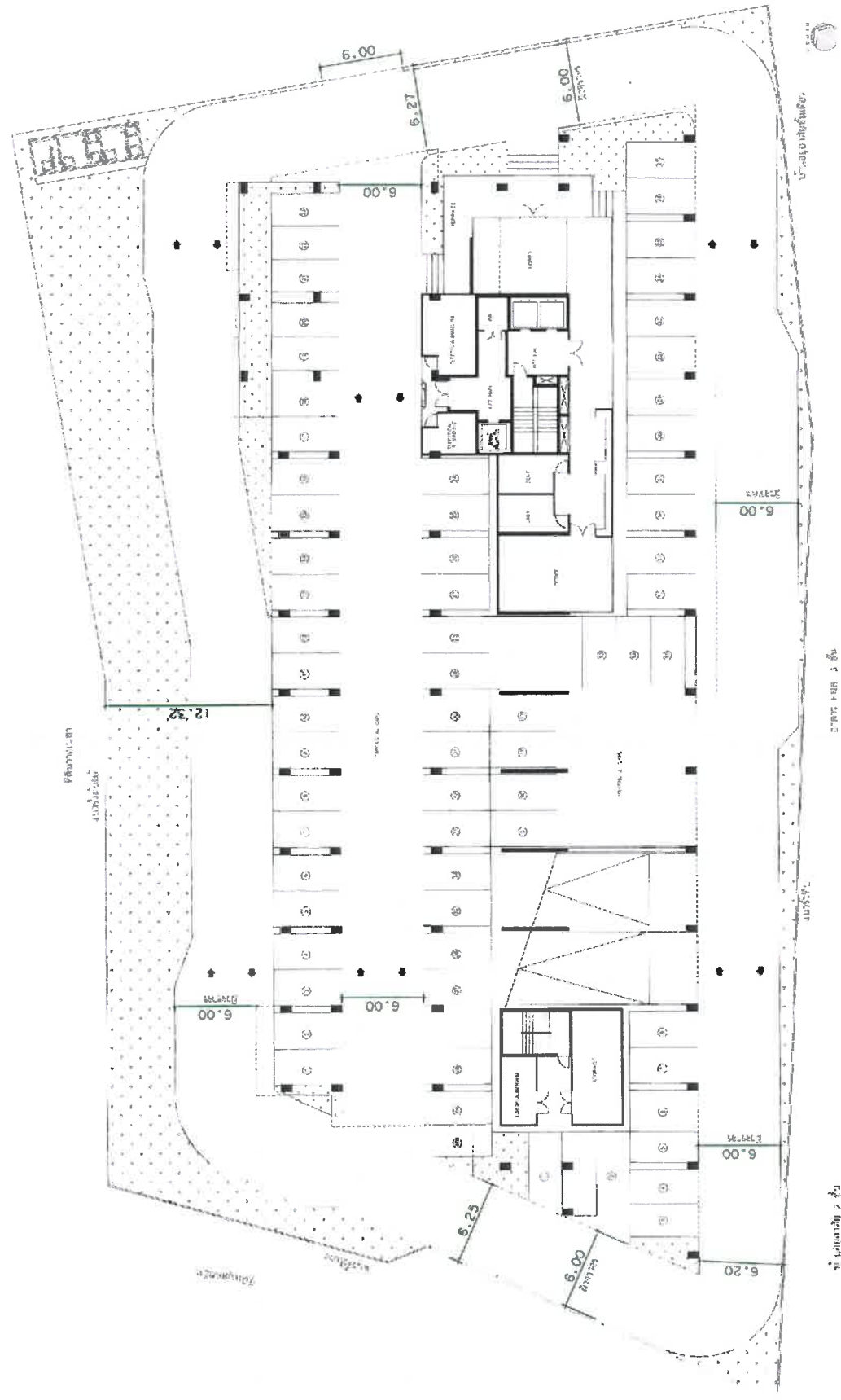
(1) กรณีที่ไม่มีมีการปรับระดับพื้นดินหรือมีการปรับระดับพื้นดินต่ำกว่าถนนสาธารณะในบริเวณที่ก่อสร้าง ให้วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้าง ในกรณีที่มีการปรับระดับพื้นดินเท่ากับถนนสาธารณะหรือสูงกว่าถนนสาธารณะให้วัดจากระดับถนนสาธารณะ

(2) กรณีมีห้องใต้ดินซึ่งต่ำกว่าระดับเป็นลบ ความสูงของอาคารให้วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างเช่นเดียวกับกรณี (1)

(3) กรณีพื้นดินเป็นเชิงลาดแนวเชิงเขา ความสูงของอาคารให้วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้าง ณ จุดที่ต่ำที่สุดของอาคารหลังนั้น

การวัดความสูงของอาคารให้วัดจากระดับตามบรรทัดหนึ่งขึ้นไปในแนวตั้งถึงส่วนที่สูงที่สุดของอาคารสำหรับอาคารทรงจั่วหรือปั้นหยาให้วัดถึงยอดผนังของชั้นสูงสุด

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
โครงการ ชูการ์ปาล์ม สวนหลวง คอนโดมิเนียม ของนิติบุคคลอาคารชุด ชูการ์ปาล์ม สวนหลวง คอนโดมิเนียม
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2565 (ระยะดำเนินการ)



รูปที่ 1-2 ผังบริเวณโครงการ

จัดทำโดย
บริษัท กูเกิ้ล เอ็นไวรอนเม้นทอล เซอร์วิส จำกัด

ความสูงของอาคารของโครงการ ชูการ์ปาล์ม สวนหลวง คอนโดมิเนียม มีความสูงของอาคารจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างขึ้นไปในแนวตั้งถึงส่วนที่สูงที่สุดของอาคาร มีค่าเท่ากับ **44.95 เมตร**

2. วัดความสูงตามกฎหมายกระทรวง ฉบับที่ 33 ตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 กำหนดให้ การวัดความสูงของอาคารให้วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงพื้นดาดฟ้า สำหรับทรงจั่วหรือบันหย้าให้วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงยอดผนังของชั้นสูงสุด

ความสูงของอาคารของโครงการ ชูการ์ปาล์ม สวนหลวง คอนโดมิเนียม มีความสูงของอาคารจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างขึ้นไปในแนวตั้งถึงพื้นดาดฟ้ามีค่าเท่ากับ **44.95 เมตร**

1.5.4 รายละเอียดการใช้พื้นที่โครงการ

โครงการ ชูการ์ปาล์ม สวนหลวง คอนโดมิเนียม ประกอบด้วยอาคารชุด 13 ชั้น (ดาดฟ้า) จำนวน 1 อาคาร เป็นห้องชุดเพื่อการอยู่อาศัย จำนวน 286 ห้องชุด การใช้พื้นที่ภายในอาคาร มีดังนี้

ชั้น P2 ประกอบด้วย ที่จอดรถยนต์ จำนวน 67 คัน โถงต้อนรับ ห้องน้ำ ห้องเก็บของ สำนักงานนิติบุคคล ห้องควบคุม ห้องพัสดุ บันไดหลัก บันไดหนีไฟ ลิฟต์ และโถงทางเดิน

ชั้น P1 ประกอบด้วย ที่จอดรถยนต์ จำนวน 63 คัน ห้องพัสดุ บันไดหลัก บันไดหนีไฟ ลิฟต์ และโถงทางเดิน

ชั้นที่ 1 ประกอบด้วย ห้องชุดเพื่อการอยู่อาศัย 27 ห้องชุด สระว่ายน้ำ ห้องออกกำลังกาย ห้องสมุด ห้องน้ำ ห้องเก็บของ ห้องพัสดุ บันไดหลัก บันไดหนีไฟ ลิฟต์ และโถงทางเดิน

ชั้นที่ 2 ถึงชั้นที่ 5 ประกอบด้วย ห้องชุดเพื่อการอยู่อาศัย ชั้นละ 28 ห้องชุด ห้องพัสดุ บันไดหลัก บันไดหนีไฟ ลิฟต์ และโถงทางเดิน

ชั้นที่ 6 ถึงชั้นที่ 8 ประกอบด้วย ห้องชุดเพื่อการอยู่อาศัย ชั้นละ 27 ห้องชุด ห้องพัสดุ บันไดหลัก บันไดหนีไฟ ลิฟต์ และโถงทางเดิน

ชั้นที่ 9 ประกอบด้วย ห้องชุดเพื่อการอยู่อาศัย 22 ห้องชุด พื้นที่จัดสวน ห้องพัสดุ บันไดหลัก บันไดหนีไฟ ลิฟต์ และโถงทางเดิน

ชั้นที่ 10 ถึงชั้นที่ 11 ประกอบด้วย ห้องชุดเพื่อการอยู่อาศัย ชั้นละ 22 ห้องชุด ห้องพัสดุ บันไดหลัก บันไดหนีไฟ ลิฟต์ และโถงทางเดิน

ชั้นหลังคา ประกอบด้วย สวนดาดฟ้า ห้องควบคุม บันไดหลัก บันไดหนีไฟ ลิฟต์ และโถงทางเดิน

ชั้นดาดฟ้า ประกอบด้วย สวนดาดฟ้า บันไดหลัก บันไดหนีไฟ ลิฟต์ และโถงทางเดิน

นอกจากนี้โครงการยังจัดให้มีห้องพัสดุ ถนน และพื้นที่สีเขียวรอบโครงการ

พื้นที่โครงการตั้งอยู่บนเนื้อที่ 2 ไร่ 3 งาน 72.1 ตารางวา หรือ 4,688.4 ตารางเมตร

การใช้พื้นที่ของโครงการ แยกเป็นพื้นที่ภายในอาคารและภายนอกอาคาร พื้นที่ภายในอาคารมีพื้นที่ใช้สอยรวมทั้งโครงการ 20,743.74 ตารางเมตร สำหรับพื้นที่ภายนอกอาคารเป็นถนน และพื้นที่สีเขียว มีขนาดรวมทั้งสิ้น 2,387.4 ตารางเมตร

1.5.5 แนวอาคารและระยะต่าง ๆ ของอาคาร

โครงการมีระยะร่นของแนวอาคารทั้ง 4 ด้าน ดังนี้

ทิศเหนือ : มีระยะร่นจากแนวอาคารซึ่งเป็นผนังเปิดห่างจากเขตที่ดินที่ใกล้ที่สุด 12.50 เมตร

ทิศใต้ : มีระยะร่นจากแนวอาคารซึ่งเป็นผนังเปิดห่างจากเขตที่ดินที่ใกล้ที่สุด 6.00 เมตร

ทิศตะวันออก : มีระยะร่นจากแนวอาคารซึ่งเป็นผนังเปิดห่างจากเขตที่ดินที่ใกล้ที่สุด 6.00 เมตร

ทิศตะวันตก : มีระยะร่นจากแนวอาคาร ซึ่งเป็นผนังเปิดห่างจากเขตที่ดินที่ใกล้ที่สุด 6.32 เมตร

1.5.6 สภาพความลาดชันของพื้นที่

ลักษณะภูมิประเทศของพื้นที่โครงการเป็นพื้นที่ราบ จึงไม่มีความชันภายในพื้นที่โครงการ

1.5.7 จำนวนผู้อยู่อาศัยในโครงการ

โครงการประกอบกิจการประเภทอาคารชุด มีจำนวนห้องชุดทั้งสิ้น 286 ห้องชุด ทั้งนี้ตามแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2550) กำหนดให้อ้างอิงตามมาตรฐานที่อยู่อาศัยประเภทอาคารชุดของการเคหะแห่งชาติ กล่าวคือ กรณีที่พื้นที่ใช้สอยไม่เกิน 35 ตารางเมตร คิดจำนวนผู้พักอาศัย 3 คน/ห้องพัก และกรณีที่พื้นที่ใช้สอยมากกว่า 35 ตารางเมตร คิดจำนวนผู้พักอาศัย 5 คน/ห้องพัก ทั้งนี้ โครงการมีห้องพักที่มีพื้นที่ใช้สอยไม่เกิน 35 ตารางเมตร จำนวน 136 ห้อง และมีห้องพักที่มีพื้นที่ใช้สอยมากกว่า 35 ตารางเมตร จำนวน 150 ห้อง ดังนั้น มีจำนวนผู้พักอาศัยในโครงการสูงสุด 1,158 คน นอกจากนี้โครงการยังมีพนักงานประจำ จำนวน 10 คน โดยพนักงานทั้งหมดไม่ได้พักอาศัยในโครงการ

1.5.8 รายละเอียดระบบสาธารณูปโภคในช่วงเปิดดำเนินการ

1) การใช้น้ำ

ปริมาณน้ำใช้ในช่วงดำเนินการ เกิดจากกิจกรรมต่างๆ เช่น อาบน้ำ ชักล้าง ประกอบอาหาร การใช้น้ำสำหรับเครื่องสุขภัณฑ์ และอื่นๆ คิดเป็นปริมาณน้ำใช้ในโครงการทั้งสิ้น 239.81 ลูกบาศก์เมตร/วัน ความต้องการน้ำใช้สูงสุด (Peak Demand) เท่ากับ 22.48 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง

แหล่งน้ำใช้ของโครงการใช้น้ำประปา จากการประปาเทศบาลนครภูเก็ต โดยมีท่อประปาของโครงการขนาด 4 นิ้ว ต่อเข้ากับท่อเมนของการประปา ผ่านมิเตอร์น้ำ เข้ากักเก็บในถังเก็บน้ำใต้ดินของโครงการ จำนวน 1 ถัง ปริมาตรความจุ 470 ลูกบาศก์เมตร อยู่บริเวณใต้อาคาร ก่อนปั๊มด้วยเครื่องสูบน้ำ อัตราการสูบ 130 แกลลอน/นาที่ ผ่านท่อประปา ขนาด 4 นิ้ว ขึ้นสู่ถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้า จำนวน 6 ถัง (ความจุถังละ 5 ลูกบาศก์เมตร) ปริมาตรความจุของถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้ารวม 30 ลูกบาศก์เมตร จากนั้นสูบน้ำด้วยเครื่องสูบน้ำ ผ่านท่อประปาของโครงการ ขนาด 4 นิ้ว เพื่อสูบน้ำไปยังส่วนต่างๆ ของชั้นที่ 10 และชั้นที่ 11 โดยใช้เครื่องสูบน้ำชนิดเพิ่มแรงดัน (Booster Pump) อัตราการสูบ 45 แกลลอน/นาที่ เพื่อเพิ่มแรงดัน และเพื่อควบคุมการไหลของน้ำ จะทำให้การไหลของน้ำคงที่ สำหรับชั้น P2 ถึงชั้นที่ 9 จะแจกจ่ายโดยอาศัยแรงโน้มถ่วงของโลก (Gravity) โดยท่อประปาของโครงการมีขนาด 4 นิ้ว

ถังเก็บน้ำของโครงการ มีจำนวน 7 ถัง แยกเป็นถังเก็บน้ำใต้ดิน จำนวน 1 ถัง มีปริมาตร 470 ลูกบาศก์เมตร และถังเก็บน้ำบนดาดฟ้า จำนวน 6 ถัง (ความจุถังละ 5 ลูกบาศก์เมตร) มีปริมาตร 30 ลูกบาศก์เมตร รวมปริมาตรน้ำที่กักเก็บไว้ในโครงการ 500 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งโครงการสามารถสำรองน้ำไว้ได้ประมาณ 2 วัน ดังนี้

ปริมาณถังเก็บน้ำสำรองของโครงการ	= 500	ลูกบาศก์เมตร
ความต้องการน้ำใช้ของโครงการ	= 239.81	ลูกบาศก์เมตร/วัน
ดังนั้น สามารถสำรองน้ำใช้ในโครงการ	= 2.1	วัน
หรือประมาณ	= 2	วัน

ผังระบบน้ำใช้ของโครงการ แสดงดังรูปที่ 1-3

ปัจจุบันโครงการได้จัดทำห้องเพื่อรวบรวมงานระบบน้ำใช้และน้ำดับเพลิงแห่งใหม่ โดยย้ายจากชั้นใต้ดินมายังด้านข้างอาคารติดกับหม้อแปลงไฟฟ้าโครงการ เพื่อป้องกันปัญหาน้ำท่วมชั้นใต้ดินและทำให้ระบบปั๊มน้ำเสียหาย



ภาพถ่าย งานระบบน้ำใช้และน้ำดับเพลิงแห่งใหม่



2) การจัดการน้ำเสีย

เมื่อเปิดดำเนินโครงการ คาดว่าจะมีปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นประมาณ 191.1 ลูกบาศก์เมตร/วัน (ไม่คิดน้ำใช้จากสระว่ายน้ำ) คิดจากร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้ ยกเว้นน้ำจากการล้างห้องพักขยะคิดจากร้อยละ 100 ของปริมาณน้ำใช้ (สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2550)

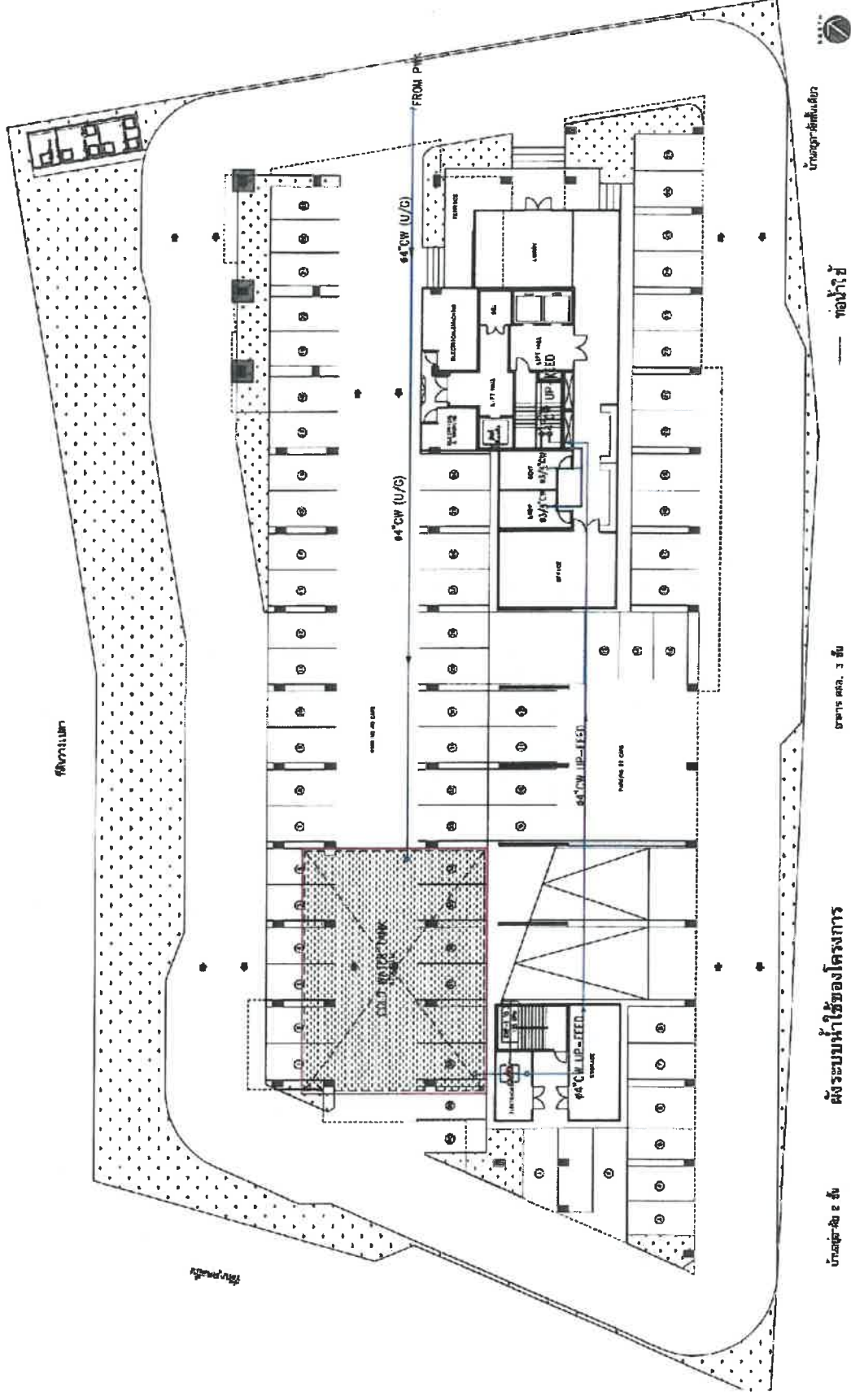
โครงการได้จัดให้มีถังบำบัดน้ำเสียระบบแอโรบิคชีวภาพ จำนวน 2 ชุด และถังดักไขมันใต้ซิงค์ สำหรับอาคาร คสล. 13 ชั้น (ตาดฟ้า) โดยมีรายละเอียดของถังบำบัดน้ำเสีย ดังนี้

(1) ระบบบำบัดน้ำเสียระบบแอโรบิคชีวภาพ ปริมาณน้ำเสีย 96.84 ลูกบาศก์เมตร/วัน (สำหรับชุดที่ 1) และ 93.76 ลูกบาศก์เมตร/วัน (สำหรับชุดที่ 2) โดยถังบำบัดน้ำเสียสามารถรองรับน้ำเสียได้ 200 ลูกบาศก์เมตร/วัน ปริมาณ BOD_๕ 250 มิลลิกรัม/ลิตร และมีประสิทธิภาพในการบำบัดให้ค่า BOD_{๑๐} 20 มิลลิกรัม/ลิตร

(2) ถังดักไขมันใต้ซิงค์ จำนวน 1 ถัง/ห้องชุด รองรับน้ำเสียจากห้องครัวแต่ละห้องชุด มีอัตราการบำบัดน้ำเสีย 1.5 ลูกบาศก์เมตร/วัน

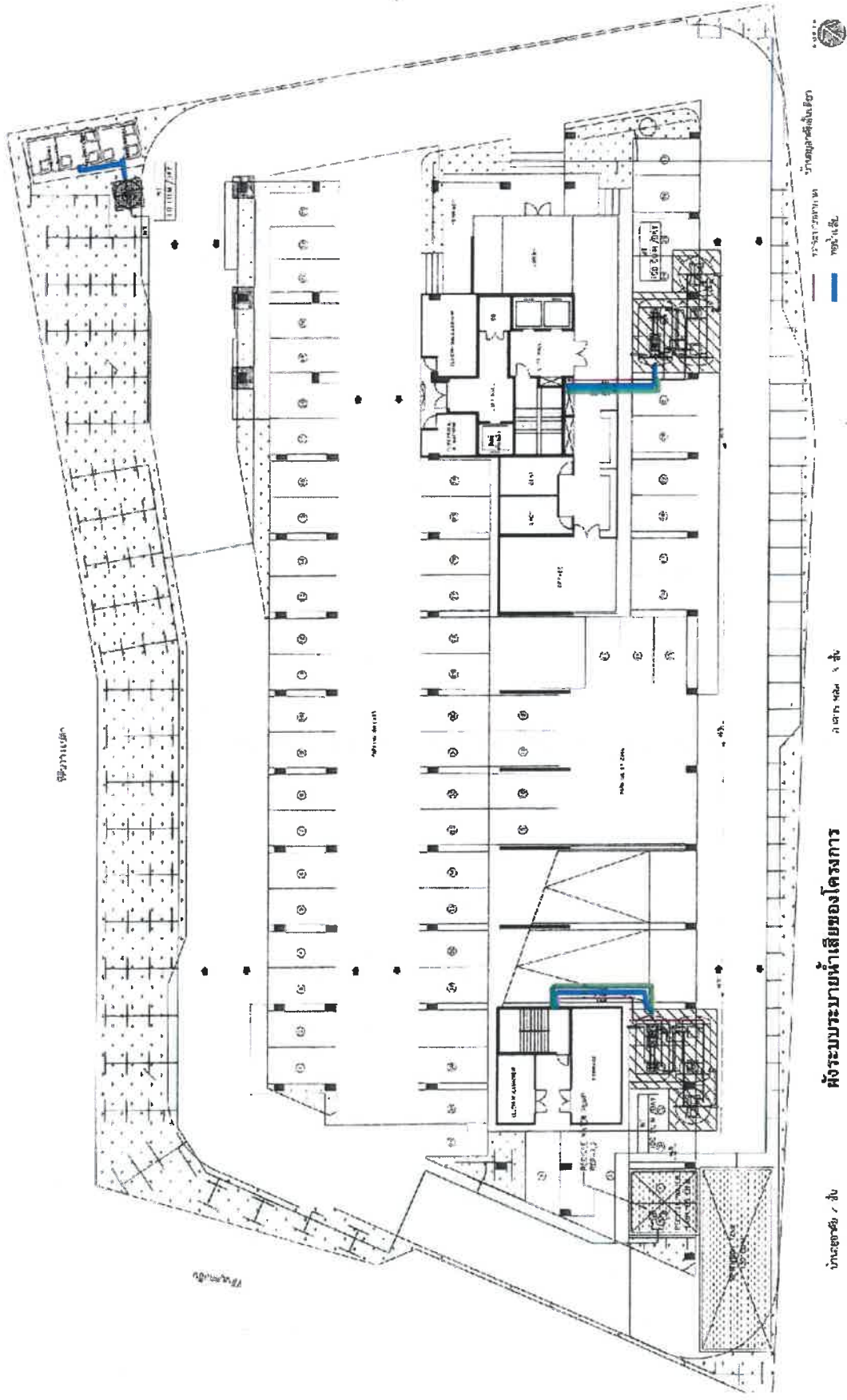
โครงการ ชูการ์ปาล์ม สวนหลวง คอนโดมิเนียม เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทอาคารชุด ที่มีจำนวนห้องชุดรวมกันทุกชั้นในอาคารทั้งสิ้น 286 ห้องชุด ซึ่งจัดอยู่ในอาคารประเภท ข (ค่า BOD_{๑๐} ไม่เกิน 30 มิลลิกรัม/ลิตร) ดังนั้น น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้ว (ค่า BOD_{๑๐} 20 มิลลิกรัม/ลิตร) เข้าสู่ถังเก็บน้ำรดน้ำต้นไม้ ปริมาตร 60 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง สำหรับน้ำที่กักเก็บในถังเก็บน้ำจะนำไปรดน้ำต้นไม้ และพื้นที่สีเขียวภายในโครงการ โครงการรดน้ำต้นไม้และสนามหญ้าใช้ระบบสเปรย์ ทำให้โครงการสามารถนำน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วมาใช้ประโยชน์โดยการรดน้ำต้นไม้ภายในพื้นที่โครงการได้ทั้งหมด

ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการได้ออกแบบให้มีถังเก็บตะกอน ซึ่งสามารถเก็บตะกอนส่วนเกินได้นาน 86 วัน ดังนั้น เมื่อถึงระยะเวลาดังกล่าวทางโครงการจะทำการเรียกรถสูบตะกอนของเทศบาลนครภูเก็ตมาสูบน้ำทิ้งต่อไป อย่างไรก็ตาม สำหรับการสูบตะกอนจากส่วนตกตะกอนทางโครงการจะมีการตรวจสอบสม่ำเสมอ หากมีปริมาณเกิน 70 เปอร์เซ็นต์ ทางโครงการจะทำการเรียกรถสูบตะกอนของเทศบาลนครภูเก็ตมาสูบน้ำทิ้งต่อไป ผังระบบระบายน้ำของโครงการ แสดงดังรูปที่ 1-4



รูปที่ 1-3ผังระบบน้ำใช้ของโครงการ

รายงานผลการปฏิบัติงานตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
โครงการ ชูการ์ปาล์ม สวนหลวง คอนโดมิเนียม ของนิติบุคคลอาคารชุด ชูการ์ปาล์ม สวนหลวง คอนโดมิเนียม
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2565 (ระยะดำเนินการ)



ผังระบบระบายน้ำเสียของโครงการ

รูปที่ 1-4 ผังระบบระบายน้ำเสียของโครงการ

3) การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม

โครงการจะแยกน้ำเสียและน้ำฝนออกจากกัน โดยมีรายละเอียดการระบายน้ำ ดังนี้

น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วมีปริมาณ 191.04 ลูกบาศก์เมตร/วัน มีค่า BOD_{ออก} ไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร (มาตรฐานน้ำทิ้งอาคารประเภท ข ค่า BOD_{ออก} ไม่เกิน 30 มิลลิกรัม/ลิตร) เข้าสู่ถังเก็บน้ำรดน้ำต้นไม้ ปริมาตร 60 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง สำหรับน้ำที่กักเก็บในถังเก็บน้ำจะนำไปรดน้ำต้นไม้ และพื้นที่สีเขียวภายในโครงการโดยใช้ระบบสเปรย์ ปริมาณน้ำที่ต้องใช้คาดว่าจะประมาณ 258.54 ลูกบาศก์เมตร/วัน โครงการสามารถนำน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วมาใช้ประโยชน์โดยการรดน้ำต้นไม้ภายในพื้นที่โครงการได้ทั้งหมด

สำหรับการระบายน้ำฝนของโครงการ จะแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ จากชั้นดาดฟ้าของอาคาร และจากพื้นดินนอกอาคาร โดยการระบายน้ำฝนบนพื้นดินนอกอาคาร จะอาศัยลักษณะการระบาย 2 รูปแบบ คือ การไหลซึมลงใต้ดินตามบริเวณสนามหญ้าและพื้นที่สีเขียว อีกรูปแบบคือการให้น้ำฝนไหลไปตามความลาดชันของภูมิประเทศ ซึ่งน้ำฝนส่วนนี้จะไหลลงสู่รางระบายน้ำที่เตรียมไว้ สำหรับน้ำฝนจากหลังคาของอาคารจะระบายลงสู่ท่อระบายน้ำฝน ซึ่งจะรวบรวมลงสู่ท่อระบายน้ำคอนกรีต ขนาด 0.4 เมตร ที่มีบ่อพักน้ำเป็นระยะอยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ โดยอาศัยแรงโน้มถ่วงของโลก (Gravity) ผ่านบ่อดักขยะ ไปหนองไว้ที่บ่อหน่วงน้ำ ปริมาตร 130 ลูกบาศก์เมตร โดยโครงการมีการสูบน้ำออกตลอดเวลาเมื่อฝนตกด้วยเครื่องสูบน้ำ จำนวน 2 เครื่อง (ทำงานสลับกัน) มอเตอร์ขับเคลื่อน 15 แรงม้า ทั้งนี้เครื่องสูบน้ำสามารถระบายน้ำออกในอัตราไม่เกิน 0.0411 ลูกบาศก์เมตร/วินาที หรือ 147.96 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ซึ่งไม่เกินอัตราการระบายน้ำก่อนมีโครงการ โดยอัตราการระบายน้ำก่อนมีโครงการมีค่าอัตราการระบายน้ำอยู่ที่ 0.0411 ลูกบาศก์เมตร/วินาที หรือ 147.96 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ซึ่งน้ำในบ่อหน่วงน้ำจะสูบน้ำออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะประโยชน์ต่อไป

สำหรับการพัดพาตะกอนดินลงสู่บ่อหน่วงน้ำ โครงการจะมีบ่อดักขยะเพื่อดักขยะก่อนเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำ และจะมีการขุดลอกทันทีเมื่อมีปริมาณตะกอนดินสะสมในบ่อ ผังบริเวณระบบระบายน้ำฝน แสดงดังรูปที่ 1-5

4) การจัดการมูลฝอย

การประเมินปริมาณขยะมูลฝอยของโครงการ ได้ทำการประเมินจากผู้เข้าพักอาศัยเต็มโครงการ โดยอ้างอิงจากแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการที่พักอาศัยบริการชุมชนและสถานที่พักตากอากาศของสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม (2550)

ขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นจากโครงการเป็นขยะชุมชนทั่วไป ได้แก่ ถุงพลาสติก เศษอาหาร เศษกระดาษ และเศษผ้า โดยปริมาณขยะมูลฝอยที่คาดว่าจะเกิดขึ้น มีรายละเอียดดังนี้

ขยะจากห้องพัก

จำนวนผู้พักอาศัย	1,158 คน
อัตราการเกิดขยะมูลฝอย	3 ลิตร/คน/วัน
หรือ	1 กิโลกรัม/คน/วัน
(สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2550)	
ปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดจากห้องพัก	3,474 ลิตร/วัน
หรือ	3.474 ลูกบาศก์เมตร/วัน

	หรือ	1,158	กิโลกรัม/วัน
<u>ขยะจากพนักงาน</u>			
จำนวนพนักงาน		10	คน (ข้อมูลโครงการ)
อัตราการเกิดขยะมูลฝอย		3	ลิตร/คน/วัน
หรือ	1		กิโลกรัม/คน/วัน
(สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2550)			
ปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดจากพนักงาน		30	ลิตร/วัน
หรือ		0.030	ลูกบาศก์เมตร/วัน
หรือ		10	กิโลกรัม/วัน

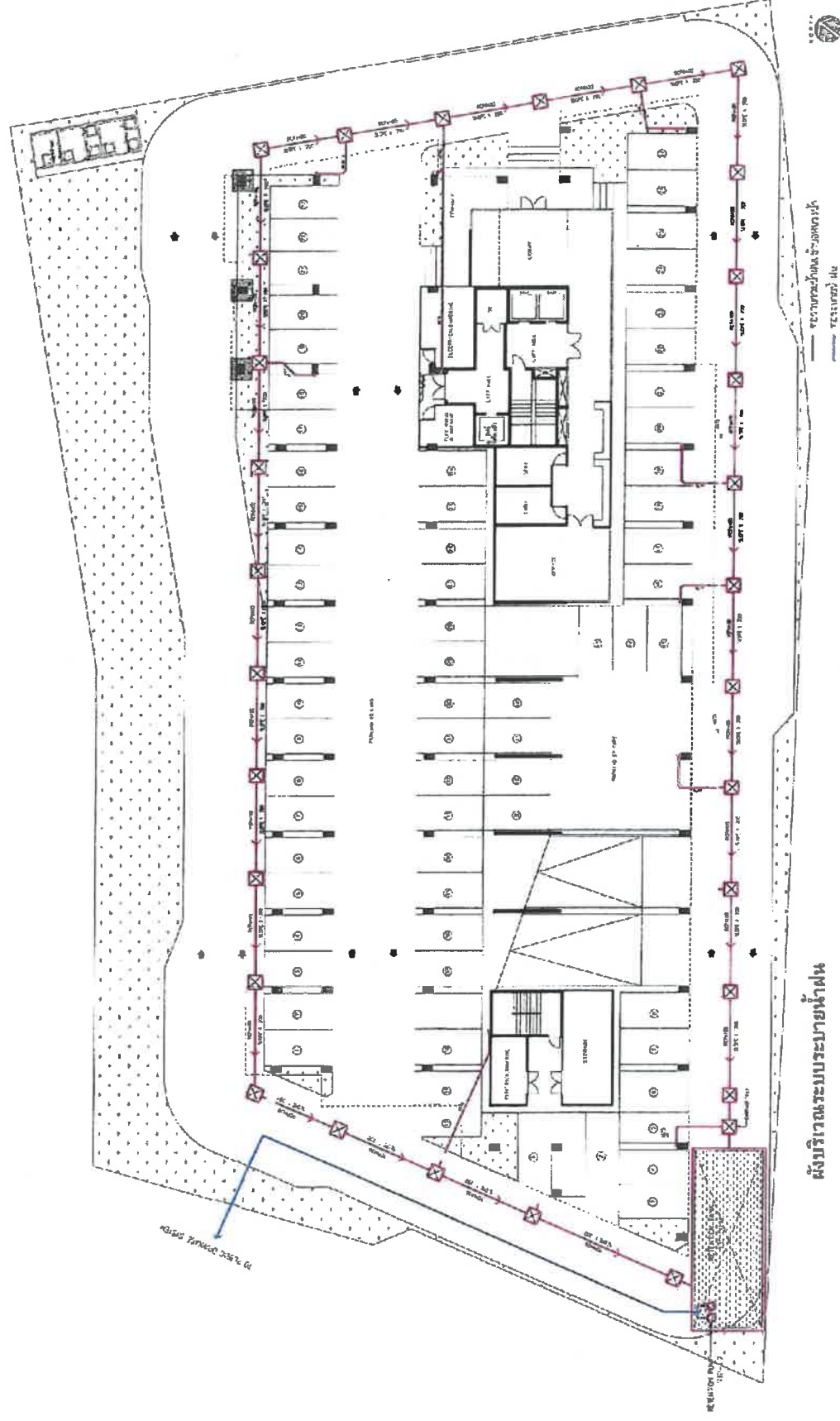
ดังนั้น ปริมาณขยะที่คาดว่าจะเกิดในกรณีเลวร้ายที่สุด (มีผู้พักอาศัยเต็มโครงการ) เท่ากับ 3,504 ลิตร/วัน หรือ 3.504 ลูกบาศก์เมตร/วัน หรือ 1,168 กิโลกรัม/วัน

โครงการจะจัดตั้งรองรับขยะมูลฝอยไว้ในทุกชั้น โดยแต่ละชั้นจะจัดให้มีถังขยะขนาด 100 ลิตร จำนวน 4 ถัง/ชั้น แยกเป็นขยะเปียก ขยะแห้ง ขยะอันตราย และขยะรีไซเคิล จัดวางในห้องพักขยะของแต่ละชั้นอยู่บริเวณโถงลิฟต์ดับเพลิง ส่วนในห้องสำนักงาน จัดให้มีถังขยะย่อยขนาด 50 ลิตร จำนวน 4 ถัง แยกเป็นขยะเปียก ขยะแห้ง ขยะอันตราย และขยะรีไซเคิล เช่นกัน สำหรับในห้องน้ำจะจัดให้มีถังขยะขนาด 10 ลิตร จำนวน 1 ถัง/ห้อง ซึ่งแม่บ้านจะรวบรวมขยะจากส่วนต่างๆ ก่อนพักไว้ยังห้องพักขยะรวมซึ่งอยู่ด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือของโครงการ

ขยะอันตรายทางโครงการจะเก็บรวบรวมขยะอันตรายเมื่อมีปริมาณมากพอแล้วจะส่งไปให้เทศบาลนครภูเก็ตเพื่อนำไปกำจัดต่อไป ปัจจุบันทางเทศบาลนครภูเก็ตมีการจัดตั้ง “โครงการขนส่งของเสียออกจากเกาะภูเก็ต” เพื่อส่งไปกำจัดอย่างถูกวิธี โดยโรงงานกำจัดกากอุตสาหกรรมที่ขึ้นทะเบียน ส่วนขยะที่สามารถรีไซเคิลได้ เช่น กระดาษ กระป๋อง ขวด พลาสติก จะขายให้แก่ร้านรับซื้อของเก่าต่อไป

ห้องพักขยะรวมซึ่งอยู่ด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือของโครงการ ซึ่งรถเก็บขนมูลฝอยของเทศบาลนครภูเก็ตสามารถเข้าเก็บขนได้อย่างสะดวก ไม่กีดขวางการจราจร และไม่รบกวนผู้พักอาศัยภายในโครงการ ทั้งนี้ ห้องพักขยะรวมแบ่งออกเป็น 3 ห้อง เพื่รองรับขยะเปียก ขยะแห้ง และขยะรีไซเคิล/ขยะอันตราย

เมื่อเปิดดำเนินการ ทางโครงการจะขอรับความอนุเคราะห์จากเทศบาลนครภูเก็ตดำเนินการเก็บขนขยะไปกำจัดต่อไป ซึ่งขยะของโครงการจะมีการเก็บรวบรวม พร้อมมัดปากถุงให้เรียบร้อยก่อนจะนำไปรวบรวมไว้ที่ห้องพักขยะรวม สำหรับน้ำชะขยะที่อาจเกิดขึ้นในบริเวณห้องพักขยะรวม จะถูกรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ นอกจากนี้โครงการจะจัดให้มีพนักงานคอยดูแลบริเวณห้องพักขยะรวมไม่ให้มีขยะมูลฝอยปลิวหรือตกหล่นอยู่ภายนอก และมีการล้างทำความสะอาดห้องพักขยะรวมเป็นประจำ โดยน้ำเสียจากการล้างทำความสะอาดก็จะถูกรวบรวมสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมเช่นกัน



รูปที่ 1-5 ผังบริเวณระบบระบายน้ำฝน

5) ระบบไฟฟ้า

โครงการจะขอรับบริการด้านไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จังหวัดภูเก็ต ด้วยระบบไฟฟ้าแรงสูงขนาด 33 KV ทั้งนี้รายละเอียดการติดตั้งระบบไฟฟ้าที่สำคัญภายในโครงการ มีดังนี้

ทางโครงการจะติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้า ขนาด 2,000 kVA จำนวน 1 ชุด เพื่อลดแรงดันต่ำเข้าสู่แผงจ่ายไฟฟ้าหลัก (Main Distribution Board : MDB) ก่อนจ่ายไฟฟ้าไปยังแต่ละส่วนของอาคาร ทั้งนี้ขนาดของหม้อแปลงเป็นไปตามมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย พ.ศ.2545 และได้เลือกใช้ขนาดอุปกรณ์ป้องกันหม้อแปลงต้านแรงสูง โดยระบบไฟฟ้าต้านแรงสูงเป็นระบบ 33 kV สำหรับตำแหน่งการติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าของโครงการอยู่บริเวณด้านหน้าทางเข้า-ออกโครงการ ผ่านถนนการะจำยอม โดยโครงการจะมีการล้อมรั้วโดยรอบหม้อแปลง ตามข้อกำหนดของทางการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

โครงการได้ติดตั้ง Circuit Breaker : CB ต้านแรงดันต่ำ ซึ่งทำหน้าที่ตัดกระแสไฟฟ้าที่มีค่าสูงจากการลัดวงจรได้ในเวลาที่เหมาะสมและทันเวลาก่อนที่จะเกิดความเสียหาย ส่วนภายในห้องไฟฟ้าจะมีการปิดกั้นที่มั่นคงและมิดชิด และไม่อนุญาตให้ผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในห้องเครื่องไฟฟ้าของโครงการและมีที่ว่างพอเพียงเพื่อการตรวจสอบ ซ่อมแซมหรือบำรุงรักษาในส่วนที่เป็นไฟฟ้าแรงต่ำ

ในกรณีที่มีการจ่ายไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดภูเก็ตขัดข้อง หรือเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน ทางโครงการได้จัดให้มีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง ขนาด 160 kVA จำนวน 1 เครื่อง เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้ให้บริการ โดยจ่ายไฟฟ้าให้ระบบที่มีความสำคัญ เช่น ระบบสุขาภิบาล ระบบป้องกันเพลิงไหม้ ระบบแสงสว่างทางเดิน ระบบระบายอากาศ ได้อย่างเพียงพอ

โครงการได้ทำการประเมินค่าไฟฟ้าที่เกิดจากลักษณะการใช้ไฟฟ้า โดยมีรายละเอียดดังนี้

- ระบบแสงสว่าง ใช้ไฟฟ้าประมาณ 343.2 กิโลวัตต์
- ระบบปรับอากาศ และระบายอากาศ ใช้ไฟฟ้าประมาณ 1,001 กิโลวัตต์
- ระบบลิฟต์ ใช้ไฟฟ้าประมาณ 72 กิโลวัตต์
- ระบบปั๊มน้ำดี ใช้ไฟฟ้าประมาณ 8 กิโลวัตต์
- ระบบน้ำร้อน ใช้ไฟฟ้าประมาณ 1,716 กิโลวัตต์

ดังนั้น ปริมาณการใช้ไฟฟ้ารวม 3,140.2 กิโลวัตต์ และปริมาณค่าไฟฟ้าที่ใช้รวมทั้งสิ้นประมาณ 658,509.01 บาท/เดือน

6) การอนุรักษ์พลังงาน

เนื่องจากโครงการมีการใช้พลังงานเพื่อกิจกรรมที่เกิดขึ้นภายในโครงการเป็นจำนวนมาก ดังนั้นโครงการจึงได้มีมาตรการเพื่อการลดการใช้พลังงานภายในโครงการสำหรับเจ้าของโครงการ เพื่อนำไปใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติดังนี้

1. การอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าสำหรับระบบปรับอากาศ

- ปลุกต้นไม้ภายในโครงการให้มากที่สุด เพื่อเพิ่มร่มเงาให้กับตัวอาคารและช่วยลดอุณหภูมิที่เกิดจากเครื่องปรับอากาศ

- ออกแบบอาคารให้หันหน้าไปทางทิศเหนือได้ เพื่อหลีกเลี่ยงไม่ให้แสงแดดเข้าสู่ช่องเปิดของอาคารโดยตรง
- เลือกใช้สีอ่อนหรือสีที่ไม่ดูดซับความร้อน ในการทาสีผนังภายนอกอาคารหรือห้องที่มีระบบปรับอากาศ เพื่อช่วยการสะท้อนของแสงแดดที่ดี และลดการสะสมความร้อนของผนังอาคาร
- เลือกใช้สีสะท้อนแสง สีกันความร้อน หรือกระเบื้องสีอ่อนสำหรับหลังคาของอาคาร เพื่อลดการดูดกลืนความร้อน
- เลือกใช้วัสดุอุปกรณ์ในการก่อสร้างที่กันความร้อนได้ดีหรือติดตั้งฉนวนกันความร้อน ตั้งแต่หลังคาจนถึงผนัง เพื่อป้องกันความร้อนและลดการนำพาความร้อนผ่านผนังอาคาร เช่น ติดตั้งฉนวนกันความร้อนเหนือฝ้าเพดานหรือใต้หลังคา และเลือกใช้ฉนวนมวลเบาหรือผนังที่ติดตั้งฉนวนกันความร้อน เป็นต้น
- เลือกใช้เครื่องปรับอากาศประสิทธิภาพสูง และประหยัดพลังงาน
- ติดตั้งชุดระบายความร้อน ไว้ในบริเวณที่โปร่งโล่ง เพื่อให้อากาศภายนอกหมุนเวียนได้สะดวก
- ปรับระดับอุณหภูมิเครื่องปรับอากาศบริเวณพื้นที่ส่วนกลางของโครงการให้เหมาะสม โดยประมาณ 25-26 องศาเซลเซียส
- หมั่นตรวจเช็คสภาพและระบบทั่วไปของเครื่องปรับอากาศบริเวณพื้นที่ส่วนกลางของโครงการ
- ตรวจสอบช่องระบายอากาศบริเวณพื้นที่ส่วนกลางของโครงการ ไม่ให้มีสิ่งกีดขวางทางระบายอากาศ

2. การอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าสำหรับเครื่องทำน้ำอุ่น

- ติดตั้งเครื่องที่มีประสิทธิภาพสูง และมีขนาดที่เหมาะสมกับการใช้งาน
- เลือกใช้หัวฝักบัวชนิดประหยัดน้ำ (Water Efficient Showerhead) เพราะประหยัดน้ำกว่าหัวฝักบัวธรรมดา 25-75%
- เลือกใช้เครื่องทำน้ำอุ่นที่มีถังน้ำภายในตัวเครื่อง และมีฉนวนหุ้ม เพราะสามารถลดการใช้พลังงานได้ 10-20%

3. การอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าสำหรับระบบไฟฟ้าแสงสว่าง

- ค่าความสว่างในแต่ละพื้นที่ใช้สอย กำหนดให้ค่าวัตต์/ตารางเมตร ต้องไม่เกิน 12 วัตต์/ตารางเมตร
- การควบคุมไฟฟ้าแสงสว่างในพื้นที่ส่วนกลาง ทางเดิน กำหนดให้ใช้การควบคุมเปิดปิด แบบ 2 ทาง (Lighting Control System)
- เลือกใช้หม้อแปลงไฟฟ้าชนิดค่ากำลังให้สูญเสียต่ำ (Low Loss) โดยกำหนดให้ค่า Total Loss ของหม้อแปลงต้องไม่เกิน 1-2 เปอร์เซ็นต์ (การไฟฟ้ากำหนด 1.5 เปอร์เซ็นต์)
- ติดตั้งสวิตช์ควบคุมอุปกรณ์ไฟฟ้าแสงสว่างหนึ่งตัวต่ออุปกรณ์ไฟฟ้าแสงสว่าง 1 จุด

- หมั่นดูแลทำความสะอาดเรื่องฝุ่นละอองหรือบำรุงรักษาอุปกรณ์ไฟฟ้าแสงสว่างบริเวณพื้นที่ส่วนกลางอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้แสงสว่างได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ
- ในการติดตั้งระบบไฟฟ้าให้เลือกใช้บัลลาสต์อิเล็กทรอนิกส์ซึ่งจะมีการสูญเสียพลังงานประมาณ 1-2 วัตต์ และมีอายุการใช้งานนานขึ้นเป็น 2 เท่า แทนการใช้บัลลาสต์ชนิดแกนเหล็กแบบธรรมดาที่จะมีการสูญเสียพลังงานประมาณ 10 วัตต์
- เลือกใช้หลอดประหยัดพลังงาน เช่น หลอดคอมแพคฟลูออเรสเซนต์หรือหลอดตะเกียบ (ค่าลูเมนต่อวัตต์ เท่ากับ 45-60) หลอดฟลูออเรสเซนต์ชนิดขั้วไขว้ (ค่าลูเมนต่อวัตต์ เท่ากับ 90-105) ซึ่งประหยัดพลังงานมากกว่าหลอดไส้มาก (ค่าลูเมนต่อวัตต์ เท่ากับ 8-22) โดยพิจารณาจากค่าประสิทธิภาพเชิงแสง (ค่าลูเมน/วัตต์) หากค่ายิ่งมากหลอดไฟฟ้าจะมีประสิทธิภาพสูง

4. การอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าสำหรับอุปกรณ์อื่น ๆ เช่น ลิฟต์

- ตั้งเวลาให้ประตูลิฟต์ปิดเองในช่วงเวลาอย่างน้อย 10 วินาที จะช่วยลดความจำเป็นในการใช้พลังงานไฟฟ้าของการขับเคลื่อนมอเตอร์เปิด-ปิดประตู
- แสดงเลขชั้นที่ชัดเจน สามารถมองเห็นได้ง่าย เพื่อช่วยลดการเดินทางลงชั้นและลดการใช้ลิฟต์ที่ไม่จำเป็น

5. การอนุรักษ์พลังงานน้ำ

- นำน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้ว มารดน้ำต้นไม้และพื้นที่สีเขียวภายในโครงการ
- หมั่นตรวจสอบการรั่วไหลของน้ำ เพื่อลดการสูญเสียน้ำอย่างเปล่าประโยชน์
- เลือกใช้อุปกรณ์หรือสุขภัณฑ์ที่ประหยัดน้ำ
- ควบคุมแรงดันน้ำในระดับที่เหมาะสม

สำหรับผู้พักอาศัยในโครงการ จะมีการประชาสัมพันธ์เพื่อให้ผู้พักอาศัยช่วยกันอนุรักษ์พลังงานเนื่องจากภายในห้องพักมีการใช้พลังงานจากเครื่องใช้ไฟฟ้าเป็นจำนวนมาก เช่น โทรทัศน์ ตู้เย็น หลอดไฟ เตารีด เครื่องซักผ้า เตาอบไมโครเวฟ เครื่องปรับอากาศ และเครื่องทำน้ำอุ่น เป็นต้น ดังนั้นเพื่อเป็นการรณรงค์ให้ผู้พักอาศัยในโครงการทราบถึงวิธีการอนุรักษ์พลังงาน โครงการจะติดป้ายประชาสัมพันธ์บริเวณพื้นที่ส่วนกลางต่างๆ ภายในโครงการ พร้อมทั้งจัดทำคู่มือการอนุรักษ์พลังงานเพื่อแจกจ่ายให้กับผู้พักอาศัยทุกห้องชุดได้รับทราบและนำไปใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติต่อไป

7) ระบบการป้องกันอัคคีภัย

โครงการมีการติดตั้งระบบป้องกันอัคคีภัยภายในโครงการ ดังนี้

(1) ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้

โครงการติดตั้งระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้กระจายอยู่ตามจุดต่างๆ ทั่วบริเวณพื้นที่โครงการ มีรายละเอียดดังนี้

- **แผงควบคุมรวม (Fire Alarm Control Panel : FCP)** เป็นส่วนควบคุมและตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์และส่วนต่างๆ ในระบบทั้งหมด จะประกอบด้วยวงจรตรวจสอบคอยรับสัญญาณจากอุปกรณ์เริ่มสัญญาณ, วงจรทดสอบการทำงาน, วงจรป้องกันระบบ, วงจรสัญญาณแจ้งการทำงานในสภาวะปกติ และภาวะขัดข้อง เช่น สายไฟจากอุปกรณ์ตรวจจับขาด, แบตเตอรี่ต่ำหรือไฟจ่ายตู้แผงควบคุมโดนตัดขาด เป็นต้น ตู้แผงควบคุม จะมีสัญญาณไฟและเสียงแสดงสภาวะต่างๆ บนหน้าตู้ ติดตั้งภายในห้องควบคุม (บริเวณชั้น P2)

- **แผงแสดงสัญญาณ (Fire Alarm Annunciator For Panel : ANN)** ทำงานเชื่อมต่อกับแผงควบคุมรวมให้ทำการแสดงสัญญาณการทำงานจากแผงควบคุมรวม ติดตั้งภายในห้องควบคุม (บริเวณชั้น P2)

- **อุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้แบบมือกด (Manual Station : M)** ชนิดทุบแล้วตึง (Break Glass) ใช้สำหรับแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ด้วยตัวบุคคล แบบส่งงานแจ้งเหตุ 2 ส่วน คือ ด้วยการไข่มือกด (Push) และ มือดึงคันโยก (Pull) ที่ตัวอุปกรณ์ มีกุญแจไข เปิดฝาค้นคว้าให้ตัวอุปกรณ์อยู่ในสภาวะเดิม เมื่อแจ้งเหตุไปแล้ว โดยโครงการจะติดตั้งอุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้แบบมือกดตามจุดต่างๆ ดังนี้

- **ชั้น P2** ติดตั้งบริเวณโถงที่จอดรถ โถงทางเดิน และบริเวณหน้าลิฟต์ รวมทั้งหมดจำนวน 6 จุด
- **ชั้น P1** ติดตั้งบริเวณโถงที่จอดรถ และบริเวณหน้าบันไดหนีไฟ รวมทั้งหมดจำนวน 4 จุด
- **ชั้นที่ 1 ถึงชั้นที่ 8** ติดตั้งบริเวณโถงทางเดิน รวมทั้งหมดจำนวนชั้นละ 3 จุด
- **ชั้นที่ 9 ถึงชั้นที่ 11** ติดตั้งบริเวณโถงทางเดิน รวมทั้งหมดจำนวนชั้นละ 2 จุด

- **เครื่องตรวจจับควัน (Smoke Detector : SD)** ชนิด Photo Electric เหมาะสมสำหรับใช้ตรวจจับสัญญาณควันในระยะที่มีอนุภาคควันที่ใหญ่มาก Photo Electric Smoke Detector ทำงานโดยใช้หลักการสะท้อนแสง เมื่อมีควันเข้ามาในตัวตรวจจับควันจะไปกระทบกับแสงที่ออกมาจาก Photoemeter ซึ่งไม่ได้ส่องตรงไปยังอุปกรณ์รับแสง Photo Receptor แต่แสงดังกล่าวบางส่วนจะสะท้อนอนุภาคควันและหักเหเข้าไปที่ Photo Receptor ทำให้วงจรตรวจจับควันส่งสัญญาณแจ้ง Alarm โดยเครื่องตรวจจับควันจะติดตั้งกระจายอยู่ตามจุดต่างๆ ครอบคลุมทั่วบริเวณพื้นที่อาคาร เช่น โถงต้อนรับ ห้องควบคุม ห้องเก็บของ สำนักงานนิติบุคคล ห้องน้ำ โถงทางเดิน โถงทางเดินหนีไฟ และภายในห้องพัก เป็นต้น

- **เครื่องตรวจจับความร้อน (Heat Detector : H)** ชนิด RATE-OF-RISE อุปกรณ์ชนิดนี้จะทำงานเมื่อมีอัตราการเพิ่มของอุณหภูมิเปลี่ยนแปลงไปตั้งแต่ 135 องศาฟาเรนไฮต์ ส่วนลักษณะการทำงานอากาศในส่วนด้านบนของส่วนรับความร้อนเมื่อถูกความร้อน จะขยายตัวอย่างรวดเร็วมากจนอากาศที่ขยายไม่สามารถเล็ดลอดออกมาในช่องระบายได้ ทำให้เกิดความดันสูงมากขึ้นและดันแผ่นไดอะแฟรมให้ดันขาดจนแตกและกัน ทำให้อุปกรณ์ตรวจจับความร้อนนี้ส่งสัญญาณไปยังตู้ควบคุม โดยโครงการจะติดตั้งบริเวณโถงที่จอดรถ

(2) อุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้ด้วยเสียง (Alarm Bell : B) เมื่อได้รับสัญญาณจากระบบแจ้งเหตุ อุปกรณ์ส่งสัญญาณจะทำหน้าที่ส่งเสียงสัญญาณเตือน โดยอุปกรณ์ส่งสัญญาณชนิดนี้จะติดตั้งไว้ ดังนี้

- **ชั้น P2** ติดตั้งบริเวณโถงที่จอดรถ โถงทางเดิน และบริเวณหน้าลิฟต์ รวมทั้งหมดจำนวน 6 จุด
- **ชั้น P1** ติดตั้งบริเวณโถงที่จอดรถ และบริเวณหน้าบันไดหนีไฟ รวมทั้งหมดจำนวน 4 จุด

- ชั้นที่ 1 ถึงชั้นที่ 8 ติดตั้งบริเวณโถงทางเดิน รวมทั้งหมดจำนวนชั้นละ 3 จุด
- ชั้นที่ 9 ถึงชั้นที่ 11 ติดตั้งบริเวณโถงทางเดิน รวมทั้งหมดจำนวนชั้นละ 2 จุด

(3) ระบบดับเพลิง

- **ชุดตู้ดับเพลิง (Fire Hose Cabinet : FHC)** ประกอบด้วย ถังดับเพลิงเคมีแบบแห้ง ขนาด 10 ปอนด์ หัวฉีดน้ำดับเพลิง (Hose Valve) ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 2 นิ้วครึ่ง และสายฉีดน้ำดับเพลิง (Hose Reel) ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 1 นิ้ว พร้อมทั้งฝาคอและโซ่ร้อยติดไว้ทุกระยะห่างกันประมาณ 43 เมตร และมีสายฉีดน้ำดับเพลิงยาวประมาณ 30 เมตร ต่อจากตู้หัวฉีดน้ำดับเพลิงแล้วสามารถนำไปใช้ดับเพลิงในพื้นที่ทั้งหมดในชั้นนั้นได้ โดยติดตั้งบริเวณโถงทางเดิน โถงด้านหน้าลิฟต์ดับเพลิง ชั้นละ 3

การติดตั้งชุดตู้ดับเพลิงและถังดับเพลิง โครงการจะติดตั้งให้ส่วนบนสุดของชุดตู้ถังดับเพลิงหรือถังดับเพลิงสูงจากระดับพื้นอาคารประมาณ 1.5 เมตร ในที่มองเห็นสามารถอ่านคำแนะนำการใช้ได้ และสามารถนำไปใช้งานได้สะดวก รวมทั้งอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ตลอดเวลา

- **ระบบท่อน้ำดับเพลิง** ประกอบด้วยท่อเย็น ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 6 นิ้ว จำนวน 2 ท่อ เป็นระบบเปียกโดยรับน้ำจากถังเก็บน้ำดับเพลิงใต้ดิน เพื่อส่งต่อไปยังแต่ละชั้นของอาคาร

- **หัวรับน้ำดับเพลิงภายนอกอาคาร (Fire Department Connection : FDC)** เป็นชนิดข้อต่อสวมเร็วขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 6 นิ้ว จำนวน 1 หัว สามารถรับน้ำจากกรดดับเพลิงที่มีข้อต่อสวมเร็วแบบมีเขี้ยวขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2 นิ้วครึ่ง เพื่อส่งต่อไปยังถังเก็บน้ำ

- **การสำรองน้ำดับเพลิง** โครงการรับน้ำจากการประปาส่วนภูมิภาค จังหวัดภูเก็ต ต่อผ่านมิเตอร์เข้าสู่ถังเก็บน้ำดับเพลิง (ใต้ดิน) มีปริมาตรน้ำสำรองสำหรับดับเพลิงทั้งสิ้น 120 ลูกบาศก์เมตร

จำนวนท่อยืน = 2 ท่อยืน

อัตราการไหลของน้ำ = 47.32 ลิตร/วินาที

(ตามกฎหมายกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ.2535) ต้องมีปริมาณการจ่ายไม่น้อยกว่า 30 ลิตร/วินาที สำหรับท่อยืนท่อแรก และไม่น้อยกว่า 15 ลิตร/วินาที สำหรับท่อยืนแต่ละท่อที่เพิ่มขึ้น)

ระยะเวลาการสำรองน้ำ = 30 นาที

ปริมาณการสำรองน้ำดับเพลิงที่ต้องการ = $(47.32 \times 60 \times 30) / 1,000$

= 85.18 ลูกบาศก์เมตร

ดังนั้น ทางโครงการจัดให้มีน้ำสำรองเพื่อการดับเพลิง 120 ลูกบาศก์เมตร

- **ระบบดับเพลิงอัตโนมัติ (Sprinkle System)** ติดตั้งไว้ทุกชั้นของอาคาร โดยจะติดตั้งไว้ในห้องพักทุกห้อง และกระจายอยู่ตามจุดต่างๆ ทั่วบริเวณพื้นที่อาคาร ซึ่งเป็นระบบท่อเปียกโดยสามารถดึงน้ำจากถังเก็บน้ำใต้ดินมาใช้งานได้ทันทีเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้

(4) ระบบไฟส่องสว่างฉุกเฉิน ป้ายทางออกฉุกเฉิน

• โคมไฟส่องสว่างฉุกเฉิน (Emergency Light) ทางโครงการจัดให้มีระบบไฟส่องสว่างฉุกเฉิน พร้อมแบตเตอรี่ทำหน้าที่จ่ายกำลังไฟฟ้าในสภาวะที่ไฟฟ้าปกติเกิดขัดข้อง หลอดไฟ 2x50 Halogen พร้อมอุปกรณ์อัดประจุไฟฟ้าอัตโนมัติ เครื่องสามารถจ่ายกระแสไฟต่อเนื่องนาน 2 ชั่วโมง ติดตั้งสูงจากระดับพื้น 2.25 เมตร เพื่อส่องสว่างให้สามารถมองเห็นได้ชัดเจนหากเกิดกรณีฉุกเฉิน มีรายละเอียดดังนี้

- ชั้น P2 ติดตั้งบริเวณโถงที่จอดรถ โถงทางเดิน ห้องสำนักงานนิติบุคคล โถงส่วนต้อนรับ บันไดหนีไฟ และบริเวณหน้าลิฟต์ รวมทั้งหมดจำนวน 10 จุด
- ชั้น P1 ติดตั้งบริเวณโถงที่จอดรถ รวมทั้งหมดจำนวน 7 จุด
- ชั้นที่ 1 ถึงชั้นที่ 8 ติดตั้งบริเวณโถงทางเดิน รวมทั้งหมดจำนวนชั้นละ 5 จุด
- ชั้นที่ 9 ถึงชั้นที่ 11 ติดตั้งบริเวณโถงทางเดิน รวมทั้งหมดจำนวนชั้นละ 4 จุด

• ป้ายแสดงทางออกฉุกเฉิน ทำงานด้วยแบตเตอรี่ หลอดไฟคอมแพคฟลูออเรสเซนต์ 1x11W พร้อมอุปกรณ์อัดประจุไฟฟ้าอัตโนมัติ ทั้งนี้โคมไฟป้ายทางออกฉุกเฉิน จะติดตั้งภายในอาคารทุกชั้น บริเวณทางเดินบันได และด้านหน้าประตูทางเข้า-ออก เครื่องสามารถจ่ายกระแสไฟต่อเนื่องนาน 2 ชั่วโมง ติดตั้งสูงจากระดับพื้น 2.25 เมตร มีรายละเอียดดังนี้

- ชั้น P2 ติดตั้งบริเวณ โถงทางเดิน โถงบันไดหนีไฟ ประตูทางเข้า-ออกอาคาร และบริเวณหน้าลิฟต์
- ชั้น P1 ติดตั้งบริเวณโถงบันไดหนีไฟ ประตูทางเข้า-ออกอาคาร และบริเวณหน้าลิฟต์
- ชั้นที่ 1 ถึงชั้นที่ 11 ติดตั้งบริเวณโถงทางเดิน หน้าประตูบันไดหนีไฟ และบริเวณหน้าลิฟต์

(5) ป้ายแสดงตำแหน่งทางขึ้น-ลงและตำแหน่งชั้นอาคาร

ป้ายแสดงตำแหน่งทางขึ้น-ลงและตำแหน่งชั้นอาคาร โดยโครงการจะติดตั้งไว้บริเวณโถงบันไดหลัก และโถงลิฟต์ทุกชั้นของอาคาร

(6) บันไดหลัก และบันไดหนีไฟ

บันไดหลัก/บันไดหนีไฟ จำนวน 2 แห่ง/ชั้น โดยมีรายละเอียดดังนี้

- โครงการได้จัดให้มีบันไดหลัก/บันไดหนีไฟ 1 ที่มีความกว้าง 1.55 เมตร ลูกตั้งสำหรับชั้น P2 ขนาด 0.1869 เมตร สำหรับชั้น P1 และชั้นที่ 11 ขนาด 0.1778 เมตร และสำหรับชั้นที่ 1 ถึงชั้นที่ 10 ขนาด 0.1722 เมตร ลูกนอน 0.30 เมตร พื้นด้านหน้าบันไดหนีไฟมีความกว้าง 3.30 เมตร ยาว 1.50 เมตร

- บันไดหลัก/บันไดหนีไฟ 2 ที่มีความกว้าง 1.55 เมตร ลูกตั้งสำหรับชั้น P2 ขนาด 0.1815 เมตร สำหรับชั้น P1 และชั้นที่ 11 ขนาด 0.1778 เมตร และสำหรับชั้นที่ 1 ถึงชั้นที่ 10 ขนาด 0.1722 เมตร ลูกนอน 0.25 เมตร พื้นด้านหน้าบันไดหนีไฟมีความกว้าง 3.10 เมตร ยาว 1.40 เมตร

ระยะห่างระหว่างบันไดหนีไฟ เมื่อวัดตามแนวทางเดิน มีรายละเอียดดังนี้

- ระยะห่างระหว่างบันไดหนีไฟ 1 และบันไดหนีไฟ 2 ห่างกัน 52.0 เมตร

ผนังบันไดหลัก, บันไดหนีไฟ, ลิฟต์ดับเพลิง ก่อด้วยอิฐมวลเบา ชนิดทนไฟ

(7) ลิฟต์ดับเพลิง

โครงการจัดให้มีลิฟต์สำหรับดับเพลิง จำนวน 1 ชุด ทั้งนี้ ในเวลาปกติลิฟต์ดับเพลิงสามารถใช้เป็นลิฟต์โดยสารได้ โดยมีขนาดน้ำหนักบรรทุก 1,600 กิโลกรัม ความเร็ว 2.5 เมตร/วินาที หรือ 150 เมตร/วินาที จอดทุกชั้น ระยะวิ่งทั้งหมด 44.95 เมตร ระยะเวลาในการเคลื่อนที่อย่างต่อเนื่องของลิฟต์ดับเพลิงระหว่างชั้นล่างกับชั้นบนสุดของอาคารเท่ากับ 0.35 นาที และจัดให้มีถังลิฟต์ดับเพลิง ซึ่งมีผนังหรือประตูที่ทำด้วยวัสดุทนไฟปิดกั้นมิให้เปลวไฟหรือควันเข้าได้ และมีหน้าต่างเปิดออกสู่ภายนอกอาคารได้โดยตรง รายละเอียดเกี่ยวกับลิฟต์โดยสารและลิฟต์ดับเพลิง

(8) ระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่า

โครงการจะมีระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่ากรณีเกิดฟ้าผ่าของอาคารบริเวณหลังคา โดยมีระยะห่างระหว่างสายตัวนำโดยรอบอาคาร และสายนำลงดินต่อจากสายตัวนำไม่เกิน 30 เมตร วัดตามแนวขอบรอบอาคาร

1. ตัวนำล่อฟ้า (Air Terminal) เป็นทองแดงและทนต่อการกัดกร่อนได้ดีและสามารถควบคุมพื้นที่ 70 ตารางเมตร เป็นเสาแหลมหรือลักษณะเป็นสามง่ามเป็นหลักที่คอยรับประจุไฟฟ้า (สายฟ้า) โดยติดตั้งอยู่บนสุดส่วนสูงของอาคารหรือกระจายอยู่เพื่อให้รัศมีการป้องกันครอบคลุมตัวอาคารทั้งหมด

2. หลักรายดิน (ground rod) เป็นแท่งโลหะทองแดง ขนาด 5/8"x10' ผึงลึกลงไปในดินได้อย่างรวดเร็ว กำหนดให้ความต้านทานของดินไม่เกิน 10 โอห์ม

3. สายตัวนำลงดิน (Down conductor) ขนาดพื้นที่หน้าตัดสายเท่ากับ 70 ตารางมิลลิเมตร ในท่อพีวีซี ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1 นิ้ว ใช้ลวดทองแดงที่มีขนาดใหญ่เพียงพอแก่การนำประจุไฟฟ้าลงสู่ดินได้อย่างรวดเร็ว โดยต่อสายตัวนำลงดินนี้เข้ากับหลักล่อฟ้าตามมาตรฐานตัวนำลงดินนี้จะสร้างขึ้นมาพิเศษเพื่อใช้ระบบป้องกันฟ้าผ่าโดยเฉพาะ

4. แถบตัวนำแนวราบติดตั้งใต้กระเบื้อง ขนาด 1x50 ตารางมิลลิเมตร ติดตั้งบนฉนวนเซรามิก

(9) ดาดฟ้าหนีไฟ

โครงการจัดให้มีดาดฟ้าสำหรับหนีไฟ มีขนาดกว้าง 11.0 เมตร และยาว 11.6

(10) แผนการอพยพหนีไฟ และจุดรวมพล

โครงการจะจัดให้มีการซักซ้อมการอพยพหนีไฟ เป็นประจำอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยจะประสานงานให้วิทยากรจากหน่วยงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยเทศบาลนครภูเก็ต มาฝึกอบรมให้เป็นประจำ โดยเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ทุกคนจะไปรวมตัวกันที่จุดรวมพลภายในโครงการ ซึ่งโครงการจะจัดทำผังเส้นทางอพยพหนีไฟจากจุดต่างๆ ไปยังจุดรวมพล ติดไว้ภายในห้องพักและบริเวณทางเดินในอาคาร เพื่อให้ผู้ที่อยู่ในอาคารสามารถหนีไฟไปยังจุดรวมพลได้อย่างรวดเร็ว

นอกจากนี้ โครงการจะจัดให้มีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบประจำภายในอาคาร ซึ่งเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้จะต้องเข้าประจำในชั้นที่รับผิดชอบ เพื่อแจ้งเหตุการณ์ให้ผู้ให้บริการรับทราบ และควบคุมไม่ให้ดินตระหนก จากนั้นจะนำทางผู้ประสบภัยลงบันได มายังจุดรวมพลที่กำหนดไว้

โครงการจัดให้มีจุดรวมพลจำนวน 1 จุด บริเวณพื้นที่สีเขียวด้านทิศเหนือของโครงการ มีพื้นที่ 460 ตารางเมตร (จากพื้นที่ 605 ตารางเมตร โดยหักโคนต้นไม้) คิดเป็นสัดส่วนของพื้นที่จุดรวมพลต่อผู้พักอาศัยภายในโครงการเท่ากับ 0.39 ตารางเมตร/คน หรือ 2.54 คน/ตารางเมตร เมื่อคิดผู้อยู่อาศัยในโครงการสูงสุด 1,168 คน (รวมจำนวนพนักงาน) ซึ่งเพียงพอตามเกณฑ์ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่กำหนดไว้อย่างน้อย 0.25 ตารางเมตร/คน หรือไม่เกิน 4 คน/ตารางเมตร โดยพื้นที่จุดรวมพลเป็นพื้นที่ที่จัดให้เป็นพื้นที่สีเขียว ที่มีลักษณะเป็นสนามหญ้า ผู้พักอาศัยจากทุกอาคารสามารถเข้าถึงได้โดยง่าย นอกจากนี้ การอพยพคนจากจุดรวมพลไปสู่ภายนอกโครงการ ก็มีความสะดวกและปลอดภัย เนื่องจากจุดรวมพลอยู่ใกล้กับทางเข้า-ออกของโครงการ ดังนั้น จุดรวมพลของโครงการจึงมีความเหมาะสมทั้งในแง่ขนาดของพื้นที่ที่เพียงพอ ตำแหน่งที่สะดวกในการเข้าถึง และเหมาะสมในแง่การจัดการ ผังแสดงเส้นทางหนีภัยไปยังจุดรวมพล และจุดจอตระดับเพลิง แสดงดังรูปที่ 1-6

อย่างไรก็ตาม จุดรวมพลดังกล่าวข้างต้น เป็นจุดรวมพลที่กำหนดไว้ในเบื้องต้นเท่านั้น ซึ่งหากในอนาคตเมื่อโครงการเปิดดำเนินการ จะจัดให้มีการซักซ้อมอพยพหนีไฟเป็นประจำอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยในการซักซ้อมอพยพหนีไฟ โครงการจะประสานกับเจ้าหน้าที่ดับเพลิงของหน่วยงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยเทศบาลนครภูเก็ต ในการที่จะกำหนดจุดรวมพลที่เหมาะสมในสภาวะการณ์ขณะนั้นต่อไป

8) การระบายอากาศ

(1) ระบบปรับอากาศ

โครงการมีการติดตั้งเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน (Air Cooled Split Type) ตามความเหมาะสมกับขนาดของภาระการทำความเย็น ทั้งนี้จำนวนเครื่องปรับอากาศที่ติดตั้งขึ้นกับขนาดพื้นที่ของห้องนั้นๆ โดยโครงการจะใช้เครื่องปรับอากาศที่มีขนาดความเย็นรวม 432.95 ตัน รายการคำนวณระบบปรับอากาศ

(2) การระบายอากาศ

โครงการจัดให้มีการระบายอากาศทั้งวิธีกลและธรรมชาติ ซึ่งมีความสอดคล้องตามกฎหมายกระทรวง ฉบับที่ 39 (พ.ศ.2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522

- การระบายอากาศโดยธรรมชาติ โครงการได้จัดให้มีระบบระบายอากาศที่มีประตู หน้าต่างหรือช่องระบายอากาศด้านที่ติดกับภายนอก ไม่น้อยกว่า 10% ของพื้นที่ห้อง

- การระบายอากาศโดยวิธีกล ทางโครงการจะมีการติดตั้งพัดลมระบายอากาศ ติดตั้งตามห้องน้ำ ห้องเก็บของ ห้องควบคุม และห้องไฟฟ้า เพื่อช่วยในการระบายอากาศ โดยมีอัตราการระบายอากาศไม่น้อยกว่า 2 เท่า 4 เท่า 12 เท่า และ 30 เท่า ของปริมาตรห้องใน 1 ชั่วโมง ตามลำดับ

- การระบายอากาศในกรณีที่มีระบบการปรับอากาศ ได้มีการนำอากาศภายนอกเข้ามาในพื้นที่ปรับอากาศหรือดูดอากาศจากภายในพื้นที่ปรับอากาศออกไปสำหรับห้องนอน และห้อง

สำนักงาน มีอัตราการระบายอากาศไม่น้อยกว่า 2 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง/ตารางเมตร และห้องออกกำลังกายมี
อัตราการระบายอากาศไม่น้อยกว่า 5 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง/ตารางเมตร

9) การรักษาความปลอดภัย

1) โครงการได้จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย โดยตรวจตราความปลอดภัยและความเรียบร้อย
ในโครงการ เพื่อให้ผู้พักอาศัยสามารถติดต่อหรือแจ้งเหตุได้ตลอด 24 ชั่วโมง แบ่งเป็น 2 โดยผลัดที่ 1 เริ่ม
ปฏิบัติงานตั้งแต่เวลา 7.00-19.00 น. และผลัดที่ 2 เริ่มปฏิบัติงานตั้งแต่เวลา 19.00-7.00 น. เจ้าหน้าที่แต่ละนาย
จะสอดส่องดูแลความเรียบร้อยบริเวณทางเข้า-ออกของโครงการ

2) โครงการติดตั้งระบบโทรทัศน์วงจรปิด (Closed Circuit Television System: CCTV) เพื่อเพิ่ม
ความปลอดภัยให้แก่ผู้เข้ามาใช้บริการในโครงการ กระจายทั่วพื้นที่โครงการ โดยมีการติดตั้งบริเวณทางเข้า-ออก
ด้านหน้าโครงการ 2 จุด ถนนภายในโครงการ 2 จุด ภายในอาคารบริเวณที่จอดรถ 4 จุด และภายในอาคารชั้น
ห้องพักบริเวณทางเดิน ชั้นที่ 1 ถึงชั้นที่ 10 ชั้นละ 3 จุด และชั้นที่ 11 ถึงชั้นที่ 12 ชั้นละ 2 จุด

(10) การจัดการสระว่ายน้ำ

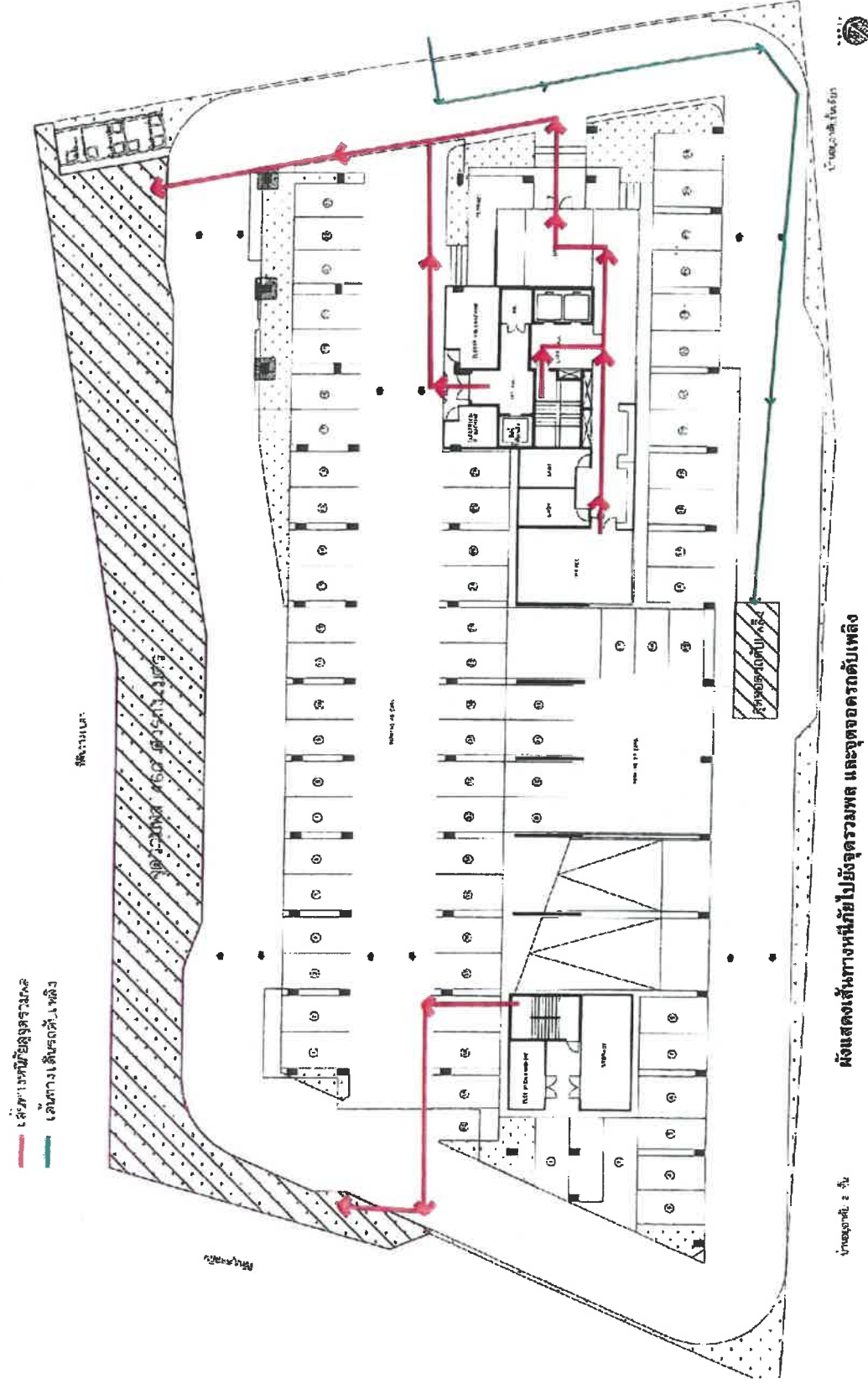
โครงการจะดูแลและควบคุมคุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำให้ถูกสุขลักษณะตามหลักเกณฑ์ด้านสุขลักษณะ
ในการควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำหรือกิจการอื่นๆ ในทำนองเดียวกันตามคำแนะนำของ
คณะกรรมการสาธารณสุขฉบับที่ 1/2550 ซึ่งจะทำให้สระว่ายน้ำ ในโครงการได้มาตรฐานของกระทรวง
สาธารณสุข

(11) การจัดภูมิสถาปัตย์และพื้นที่สีเขียวของโครงการ

โครงการได้จัดให้มีพื้นที่สีเขียวอยู่บริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการเป็นพื้นที่ 1,212.22 ตารางเมตร คิด
เป็นพื้นที่สีเขียวต่อผู้พักอาศัยในพื้นที่โครงการ 1.04 ตารางเมตร ต่อ 1 คน (ผู้พักอาศัยในพื้นที่โครงการ 1,168
คน) โดยจัดไว้บริเวณชั้นล่างประมาณ 718.16 ตารางเมตร และบริเวณบนอาคารประมาณ 494.06 ตารางเมตร
และเป็นไม้ยืนต้น 707.16 ตารางเมตร ผังแสดงการปลูกต้นไม้ยืนต้น แสดงดังรูปที่ 1-7 ผังพื้นที่สีเขียว แสดงดัง
รูปที่ 1-8 ถึงรูปที่ 1-11

โครงการได้จัดให้มีพื้นที่สีเขียว ตามแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของ
สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ระบุว่า “โครงการอาคารอยู่อาศัยรวม โครงการ
โรงแรม โครงการโรงพยาบาล โครงการอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษ ให้จัดพื้นที่สีเขียวในสัดส่วนไม่
น้อยกว่า 1 ตารางเมตรต่อผู้พักอาศัย 1 คน โดยจัดไว้บริเวณชั้นล่างไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่ทั้งหมด
และจะต้องเป็นไม้ยืนต้นไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่สีเขียวดังกล่าว”

นอกจากนี้ โครงการยังจัดให้มีพื้นที่สีเขียวตามแนวปฏิบัติการเชิงนโยบาย ด้านการจัดการพื้นที่สีเขียวชุมชน
เมืองอย่างยั่งยืน ที่ระบุว่า “สัดส่วนของ “พื้นที่สีเขียวยั่งยืน” ใน “ที่ว่าง” ตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.
2522 โดยกำหนดพื้นที่สีเขียวยั่งยืนอย่างน้อยร้อยละ 50 ของที่ว่างตามกฎหมายควบคุมอาคาร” ทั้งนี้
กฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ.2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 หมวด 1 ข้อ 6
(1) อาคารที่อยู่อาศัยต้องมีที่ว่างไม่น้อยกว่าร้อยละ 30 ของพื้นที่ดินที่ใช้เป็นที่ตั้งอาคาร นั่นคือ โครงการต้องมี
ที่ว่างไม่น้อยกว่าร้อยละ 30 ของพื้นที่ดินที่ใช้เป็นที่ตั้งอาคาร

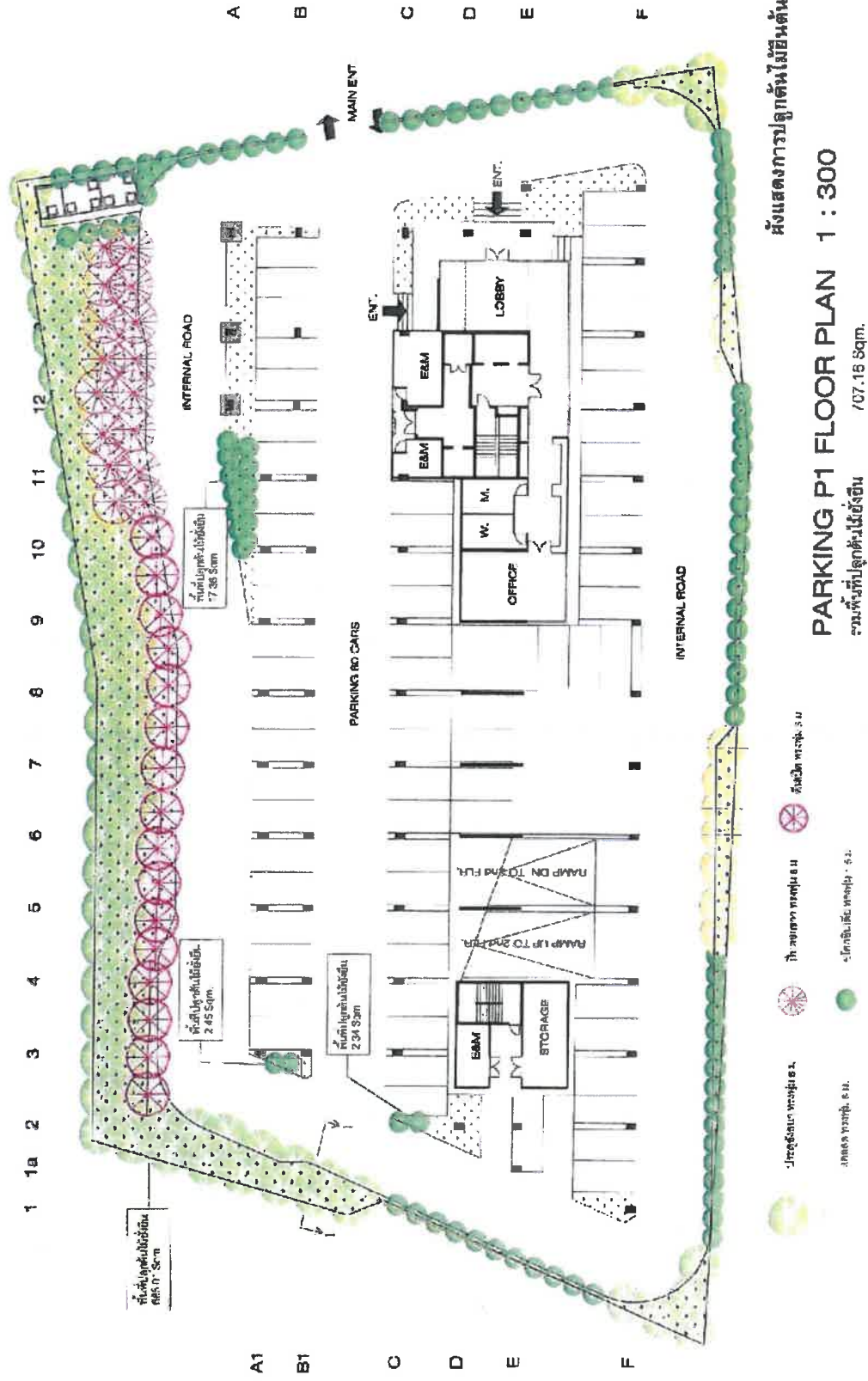


รูปที่ 1-6 ผังแสดงเส้นทางหนีไฟไปยังจุดรวมพล

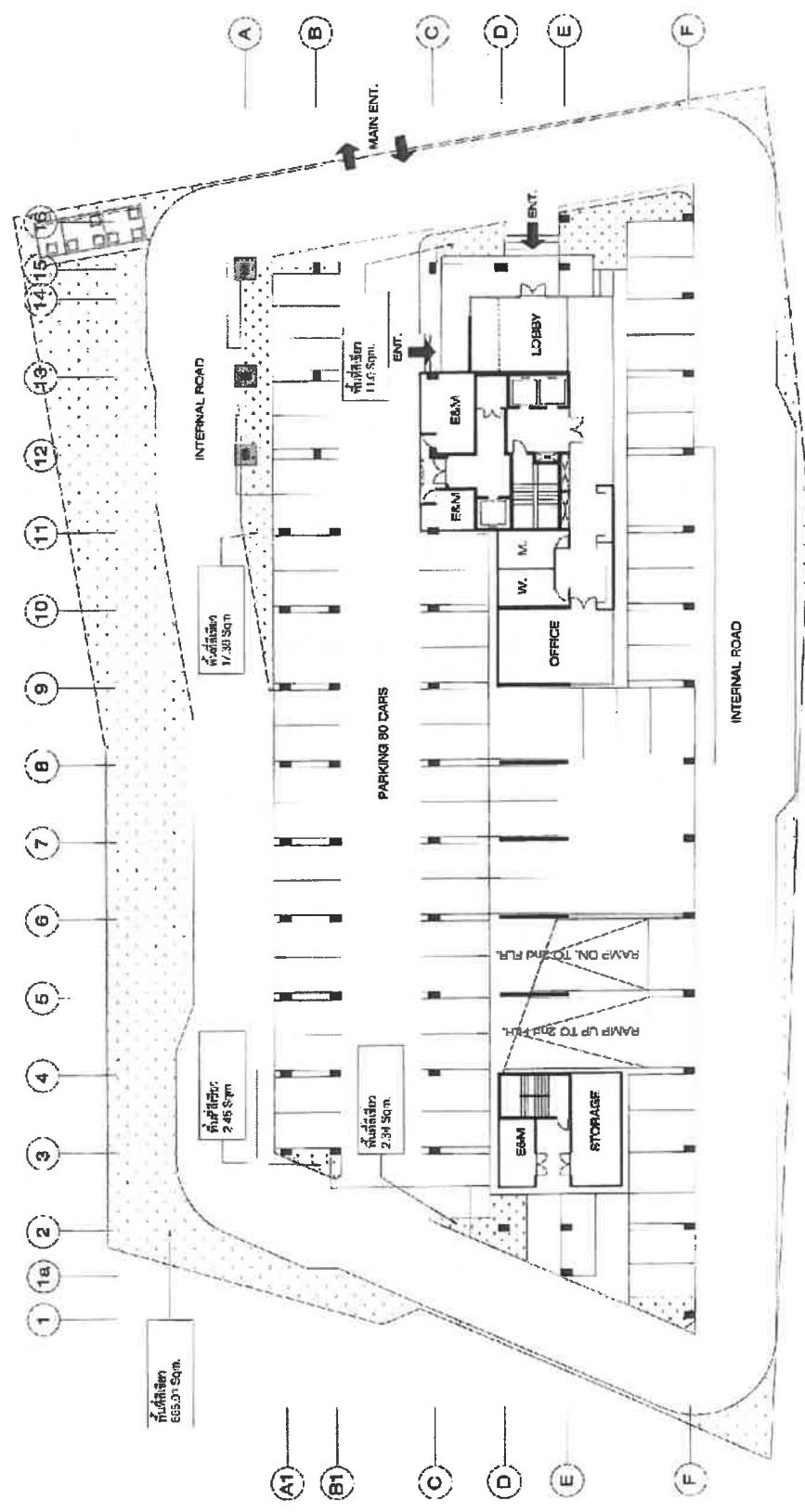
จัดทำโดย

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเม้นทอล เซอร์วิส จำกัด

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
โครงการ ชูการ์ปาร์ลัม สวนหลวง คอนโดมิเนียม ของนิติบุคคลอาคารชุด ชูการ์ปาร์ลัม สวนหลวง คอนโดมิเนียม
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2565 (ระยะดำเนินการ)



รูปที่ 1-7 ผงพืச்சีเหี่ยว

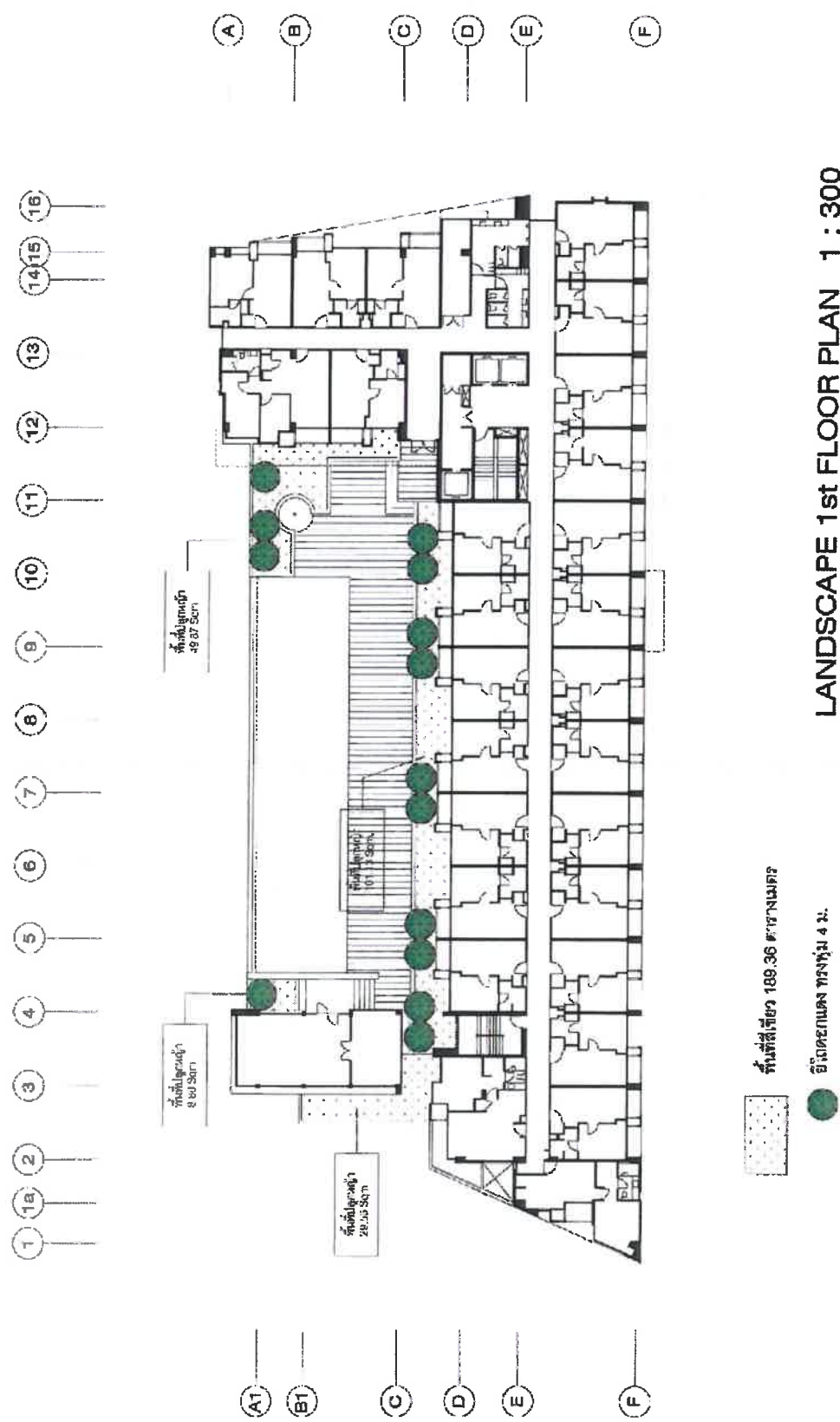


PARKING P1 FLOOR PLAN 1 : 300

พื้นที่สีเขียว 718.16 ตารางเมตร

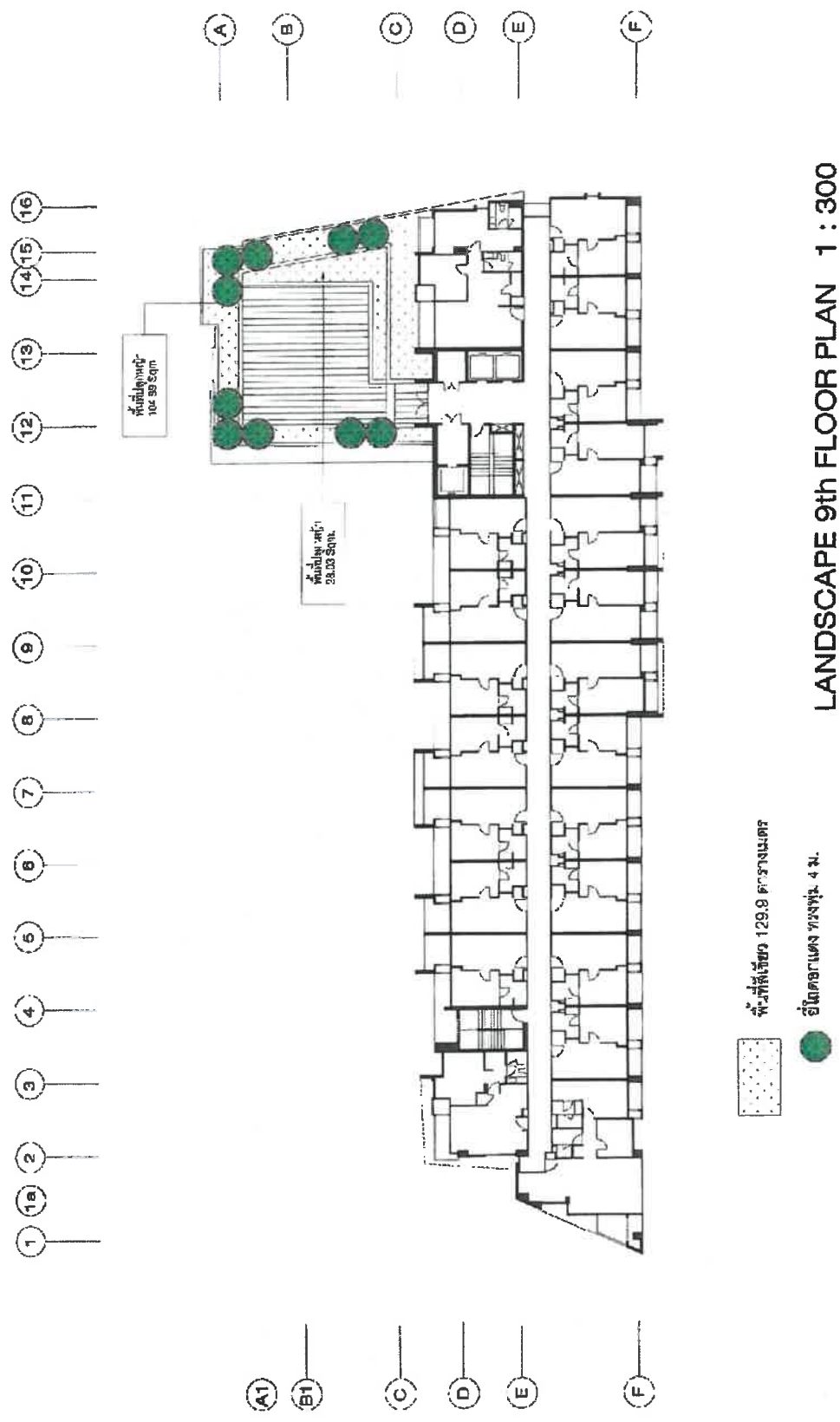

 ทางระบายน้ำ
 ผังพื้นที่สีเขียวชั้นล่าง

รูปที่ 1-8 ผังพื้นที่สีเขียว



ผังพื้นที่สีเขียวชั้นที่ 1

รูปที่ 1-9 ผังพื้นที่สีเขียว



ผังพื้นที่สีเขียวชั้นที่ 9

รูปที่ 1-10 ผังพื้นที่สีเขียว



LANDSCAPE ROOF FLOOR PLAN 1 : 300

ผังพื้นที่สีเขียวชั้นหลังคา

รูปที่ 1-11 ผังพื้นที่สีเขียว

12) การคมนาคม

เส้นทางคมนาคมบริเวณพื้นที่โครงการ ซึ่งตั้งอยู่บนถนนวิรัชหงษ์หยก ตำบลตลาดเหนือ อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต ซึ่งถนนวิรัชหงษ์หยก เป็นถนน 6 ช่องทางจราจร ออกแบบให้รถวิ่งสวนทางไป-กลับด้านละ 3 ช่องทางจราจร สภาพผิวทางจราจรเป็นถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก ขนาดความกว้างประมาณ 22.0 เมตร (รวมเขตทาง) การจราจรเข้าสู่โครงการสามารถเดินทางได้สะดวกโดยทางรถยนต์ ดังนี้

1. จากสี่แยกธาราสมุทร มุ่งหน้าตามถนนเจ้าฟ้าตะวันตก ประมาณ 1 กิโลเมตร เลี้ยวซ้ายบริเวณสามแยกไฟแดง เพื่อเข้าสู่ถนนวิรัชหงษ์หยก ตรงไปประมาณ 1.70 กิโลเมตร จะถึงสี่แยกถนนวิรัชหงษ์หยกตัดกับถนนพัฒนา จากนั้นจึงกลับรถและตรงไปอีกประมาณ 50 เมตร จะถึงถนนการะจำยอมด้านซ้าย และให้ขับตรงไปตามถนนการะจำยอมอีกประมาณ 200 เมตร พื้นที่โครงการอยู่ด้านขวา

2. จากสี่แยกเจ้าฟ้า-ปฏิพัทธ์ บริเวณถนนบางกอกเชื่อมกับถนนวิรัชหงษ์หยกตัดกับถนนเจ้าฟ้า และถนนปฏิพัทธ์ ผ่านสี่แยกพัฒนา บริเวณถนนวิรัชหงษ์หยกตัดกับถนนพัฒนา ตรงไปประมาณ 50 เมตร จะถึงถนนการะจำยอมด้านซ้าย และให้ขับตรงไปตามถนนการะจำยอมอีกประมาณ 200 เมตร พื้นที่โครงการอยู่ด้านขวา

สำหรับถนนทางเข้า-ออกโครงการ เป็นถนนการะจำยอม กว้าง 14 เมตร มีระยะทาง 36 เมตร และลดขนาดลงเหลือ 12 เมตร มีระยะทาง 164 เมตร เชื่อมกับถนนภายในโครงการ รวมระยะทางเริ่มต้นของถนนการะจำยอมถึงพื้นที่โครงการ 200 เมตร

ทางเข้า-ออกโครงการ มีความกว้างประมาณ 8.00 เมตร เดินรถ 2 ทิศทาง สำหรับถนนภายในโครงการ กว้าง 6.00 เมตร เดินรถ 2 ทิศทาง ที่จอดรถยนต์ของโครงการทั้งหมด จำนวน 130 คัน จัดเป็นที่จอดรถภายในอาคารทั้งหมด โดยแบ่งเป็นที่จอดรถยนต์ของโครงการแบบตั้งฉากกับแนวทางเดินรถ มีจำนวน 120 คัน โดยที่จอดรถ 1 คัน กว้างประมาณ 2.65 เมตร ยาวประมาณ 5.0 เมตร และที่จอดรถแบบขนานกับแนวทางเดินรถ มีจำนวน 10 คัน (ชั้น P1) โดยที่จอดรถ 1 คัน กว้างประมาณ 2.40 เมตร ยาวประมาณ 6.0 เมตร

13) การบริหารจัดการโครงการ

โครงการ ชูการ์ปาล์ม สวนหลวง คอนโดมิเนียม ของ บริษัท ทรงชัยเฉลิม จำกัด เป็นโครงการพัฒนาอาคารชุดเพื่อการอยู่อาศัย และผู้พัฒนาโครงการจะจดทะเบียนโครงการเป็นอาคารชุดตามพระราชบัญญัติอาคารชุด พ.ศ.2522 ดังนั้น การบริหารจัดการโครงการภายหลังจดทะเบียนอาคารชุดแล้วจะมีนิติบุคคลอาคารชุดรับผิดชอบในการบริหารจัดการโครงการ ดังนี้

1. การจัดตั้งนิติบุคคลอาคารชุด เมื่อบริษัท ทรงชัยเฉลิม จำกัด ก่อสร้างอาคารชุดพักอาศัยของโครงการแล้วเสร็จ และได้รับใบรับรองการก่อสร้างอาคารจากจังหวัดภูเก็ตแล้ว บริษัทฯ จะขอจดทะเบียนที่ดินโครงการและอาคารให้เป็นอาคารชุดต่อเจ้าพนักงานของกรมที่ดิน เมื่อเจ้าพนักงานรับจดทะเบียนอาคารชุดแล้ว บริษัทฯ กับผู้รับโอนกรรมสิทธิ์ห้องชุดอย่างน้อยหนึ่งคน จะขอจดทะเบียนนิติบุคคลอาคารชุดสำหรับโครงการ โดยมีข้อบังคับพร้อมกันไปด้วย หลังจากเจ้าพนักงานรับจดทะเบียนนิติบุคคลอาคารชุดแล้ว นิติบุคคลอาคารชุดจะรับหน้าที่จัดการและดูแลรักษาทรัพย์สินส่วนกลางของอาคารชุดต่อไป

2. ทรัพย์สินส่วนกลางของอาคารชุด สำหรับทรัพย์สินส่วนกลางของโครงการ มีดังต่อไปนี้

- 1.1 ที่ดินที่ตั้งอาคารชุด
- 1.2 ที่ดินที่มีไว้เพื่อใช้หรือเพื่อประโยชน์ร่วมกัน
- 1.3 โครงสร้างและสิ่งก่อสร้างเพื่อความมั่นคงและเพื่อการป้องกันความเสียหายต่อตัวอาคารชุด
- 1.4 อาคารหรือส่วนของอาคารและเครื่องอุปกรณ์ที่มีไว้เพื่อใช้หรือเพื่อประโยชน์ร่วมกัน
- 1.5 เครื่องมือและเครื่องใช้ที่มีไว้เพื่อประโยชน์ร่วมกัน
- 1.6 สถานที่ที่มีไว้เพื่อบริการส่วนรวมแก่อาคารชุด
- 1.7 ทรัพย์สินอื่นที่มีไว้เพื่อใช้หรือเพื่อประโยชน์ร่วมกัน

3. การจัดการทรัพย์สินส่วนกลาง นิติบุคคลอาคารชุดของโครงการ จะว่าจ้างบริษัทที่ประกอบธุรกิจ และมีความสามารถในการจัดการทรัพย์สินให้เป็นผู้จัดการนิติบุคคลอาคารชุด เพื่อให้จัดการและดูแลรักษา ทรัพย์สินส่วนกลางตามวัตถุประสงค์ของนิติบุคคลอาคารชุด ตามข้อบังคับ และตามมติของที่ประชุมเจ้าของร่วม จัดการในกิจการเพื่อความปลอดภัยของอาคาร และเป็นผู้แทนของนิติบุคคลอาคารชุด นอกจากนี้ บริษัท ทรงชัย เณлим จำกัด จะเสนอให้เจ้าของร่วมจัดให้มีคณะกรรมการประกอบด้วยเจ้าของร่วมไม่เกินเก้าคนซึ่งแต่งตั้งโดย มติของที่ประชุมใหญ่ของเจ้าของร่วม เพื่อทำหน้าที่ควบคุมการจัดการนิติบุคคลอาคารชุด