

บทที่ 1

บทนำ

รายงานผลการปฏิบัติตามเงื่อนไขของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
สิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
โครงการ โรงแรม ไม้ขาว ปาล์ม บีช รีสอร์ท
เจ้าของ : บริษัท ไม้ขาว ปาล์ม บีช รีสอร์ท จำกัด
ประจำเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ.2565

1.1 ความเป็นมาของการจัดทำรายงาน

โรงแรม ไม้ขาว ปาล์ม บีช รีสอร์ท ของ บริษัท ไม้ขาว ปาล์ม บีช รีสอร์ท จำกัด เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทโรงแรม ภายในโครงการประกอบด้วยห้องพักทั้งสิ้น จำนวน 225 ห้องพัก ตามใบอนุญาตประกอบธุรกิจโรงแรม เลขที่ 41/2561 (ภาคผนวก ก) ซึ่งโครงการเข้าข่ายต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม(EIA) ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดประเภทและขนาดของโครงการหรือกิจการซึ่งต้องจัดทำรายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและหลักเกณฑ์วิธีการ ระเบียบปฏิบัติ และแนวทางการจัดทำรายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมในบริเวณจังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2546 โดยมีหนังสือเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ ทส.1009.5/4286 ลงวันที่ 10 เมษายน พ.ศ. 2558 ตามเอกสารในภาคผนวก ข (รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมแสดงรายละเอียดไว้ 229 ห้องพัก) และต้องจัดทำรายงานการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในขณะดำเนินการตามที่ได้เสนอไว้ในการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ผ่านการเห็นชอบ

รายงานฉบับนี้เป็นรายงานการปฏิบัติตามเงื่อนไขของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของ โรงแรม ไม้ขาว ปาล์ม บีช รีสอร์ท ของ บริษัท ไม้ขาว ปาล์ม บีช รีสอร์ท จำกัด ฉบับประจำเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ.2565 โดยได้มอบหมายให้บริษัท เซาท์เทิร์น แล็บ แอนด์ เอ็นจิเนียริง จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทที่ขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน เลขที่ ว-192 และห้องปฏิบัติการทดสอบตามมาตรฐานเลขที่ มอก.17025-2561 (ISO/IEC 17025 : 2017) หมายเลขการรับรองที่ ทดสอบ 1661 ตามเอกสารในภาคผนวก ค จัดทำรายงานฯ เพื่อนำเสนอต่อหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องพิจารณาให้ความเป็นชอบและข้อเสนอแนะในการปรับปรุงแก้ไขเพื่อความถูกต้องและเหมาะสมต่อไป

1.2 รายละเอียดโครงการ

1.2.1 สถานที่ตั้งโครงการ

โครงการโรงแรม ไม้ขาวปาล์มบีช รีสอร์ท ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 4 ตำบลไม้ขาว อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต อยู่ในพื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลไม้ขาว มีสภาพทั่วไปของพื้นที่และบริเวณโดยรอบโครงการมีอาณาเขตติดต่อดังนี้

ทิศเหนือ ติดกับ ที่ดินบุคคลอื่น (สวนมะพร้าว)

ทิศใต้ ติดกับ ป่าช้า ถัดไปเป็นศาลเจ้าไม้ขาว

ทิศตะวันออก ติดกับ ที่พรุจืด และหนองน้ำสาธารณะประโยชน์

ทิศตะวันตก ติดกับ มะละกา คอนโดมีเนียม 3-4 ชั้น จำนวน 3 อาคาร (อาคารร้าง) และถนนเลียบริมหน้าหาดไม้ขาว กว้าง 10.40 เมตร รวมเขตทางถัดไปเป็นหาดไม้ขาว โดยมีผังบริเวณโครงการตามรูปที่ 1.1

1.2.2 ที่ตั้งโครงการตามกฎหมายกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมจังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2554

จากการตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดินของโครงการ พบว่า โครงการตั้งอยู่ในพื้นที่ตามกฎหมายกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมจังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2554 ออกตามความในพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ.2518 ซึ่งได้กำหนดที่ดินบริเวณโครงการเป็นที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อย (สีเหลือง) บริเวณหมายเลข 1.5

ความสอดคล้องตามข้อกำหนด : โครงการมีการใช้ประโยชน์ที่ดินเป็นโรงแรม จัดเป็นการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการพาณิชย์กรรม ซึ่งเป็นกิจการอื่นตามกฎหมายกระทรวงฯ จากการตรวจสอบกับองค์การบริหารส่วนตำบลไม้ขาว พบว่า ที่ดินดังกล่าวตั้งอยู่ในบริเวณหมายเลข 1.5 กำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อย (สีเหลือง) โครงการยังสามารถใช้ประโยชน์ที่ดินในบริเวณดังกล่าวได้ ซึ่งปัจจุบันมีการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการอื่นในบริเวณที่ดินประเภทนี้ยังไม่เกินร้อยละห้าตามที่กำหนดไว้

1.2.3 ที่ตั้งโครงการตามข้อกำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม

จากการตรวจสอบที่ตั้งโครงการเบื้องต้นตามข้อกำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมโดยทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดภูเก็ต พบว่า พื้นที่โครงการตั้งอยู่ในพื้นที่บริเวณที่ 1 และบริเวณที่ 2 ตามแผนที่แนบท้ายประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเรื่องกำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณจังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2553

ความสอดคล้องตามข้อกำหนด : พื้นที่โครงการเป็นพื้นที่ราบ โครงการประกอบกิจการประเภทโรงแรม โดยสามารถแบ่งพื้นที่ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้ดังนี้

บริเวณที่ 1 ไม่มีการก่อสร้างอาคารใดๆ มีที่ว่างอันปราศจากสิ่งปกคลุมร้อยละ 100 ของแปลงที่ดินที่ยื่นขออนุญาตก่อสร้างอาคาร

บริเวณที่ 2 ประกอบด้วย อาคาร A อาคาร B-1 อาคาร C อาคาร D อาคาร E อาคาร F อาคาร G อาคาร H อาคาร I อาคาร J อาคาร K อาคาร L อาคาร VILLA 1-4 อาคาร LOBBY และอาคาร RES มีความสูงไม่เกิน 12 เมตร และมีที่ว่างอันปราศจากสิ่งปกคลุมร้อยละ 58.93 ของแปลงที่ดินที่ยื่นขออนุญาตก่อสร้างอาคาร

ดังนั้น การใช้ประโยชน์ที่ดินของโครงการจึงสอดคล้องตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ดังกล่าว

1.2.4 ที่ตั้งโครงการตามกฎหมายกระทรวงฉบับที่ 20 (พ.ศ.2532) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522

จากการตรวจสอบพื้นที่ตามกฎหมายกระทรวงฉบับที่ 20 (พ.ศ.2532) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 พบว่า พื้นที่โครงการตั้งอยู่ในบริเวณที่ 1 และบริเวณที่ 2 ตามกฎหมายกระทรวงฉบับดังกล่าว

ความสอดคล้องตามข้อกำหนด : พื้นที่โครงการเป็นพื้นที่ราบ โครงการประกอบกิจการประเภทโรงแรม โดยสามารถแบ่งพื้นที่ตามกฎหมายกระทรวงฉบับที่ 20 ได้ดังนี้

บริเวณที่ 1 ไม่มีการก่อสร้างอาคารใดๆ มีที่ว่างอันปราศจากสิ่งปกคลุมร้อยละ 100 ของแปลงที่ดินที่ยื่นขออนุญาตก่อสร้างอาคาร

บริเวณที่ 2 ประกอบด้วย อาคาร A อาคาร B-1 อาคาร C อาคาร D อาคาร E อาคาร F อาคาร G อาคาร H อาคาร I อาคาร J อาคาร K อาคาร L อาคาร VILLA 1-4 อาคาร LOBBY และอาคาร RES มีความสูงไม่เกิน 12 เมตร ทุกอาคารมีพื้นที่รวมกันทุกชั้นในหลังเดียวกันไม่เกิน 2,000 ตารางเมตร และมีที่ว่างอันปราศจากสิ่งปกคลุมร้อยละ 58.93 ของแปลงที่ดินที่ยื่นขออนุญาตก่อสร้างอาคาร

ดังนั้น การใช้ประโยชน์ที่ดินของโครงการจึงสอดคล้องตามกฎหมายกระทรวงฉบับที่ 20 (พ.ศ.2532) ดังกล่าว



รูปที่ 1.1 ผังบริเวณโครงการ

1.3 ประเภทโครงการและรูปแบบอาคาร

1.3.1 ประเภทโครงการ

โครงการโรงแรม ไม้ขาวปาล์มบีช รีสอร์ท เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทโรงแรม¹ จำนวน 225 ห้องพัก โดยจัดเป็นโรงแรมประเภทที่ 3² ตามกฎกระทรวง กำหนดประเภทและหลักเกณฑ์การประกอบธุรกิจโรงแรม พ.ศ. 2551 ภายในโครงการประกอบด้วยอาคารทั้งสิ้น จำนวน 15 อาคาร เป็นอาคารห้องพักโรงแรม จำนวน 9 อาคาร อาคารส่วนบริการ จำนวน 5 อาคาร และอาคารวิลล่า จำนวน 1 อาคาร ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

อาคารห้องพักโรงแรม

- 1) อาคาร A จำนวน 1 อาคาร เป็นอาคารสูง 4 ชั้น มีห้องพัก 21 ห้อง
- 2) อาคาร B-1 จำนวน 1 อาคาร เป็นอาคารสูง 4 ชั้น มีห้องพัก 16 ห้อง
- 3) อาคาร C จำนวน 1 อาคาร เป็นอาคารสูง 4 ชั้น มีห้องพัก 28 ห้อง
- 4) อาคาร D จำนวน 1 อาคาร เป็นอาคารสูง 4 ชั้น มีห้องพัก 28 ห้อง
- 5) อาคาร E จำนวน 1 อาคาร เป็นอาคารสูง 4 ชั้น มีห้องพัก 28 ห้อง
- 6) อาคาร F จำนวน 1 อาคาร เป็นอาคารสูง 4 ชั้น มีห้องพัก 24 ห้อง
- 7) อาคาร G จำนวน 1 อาคาร เป็นอาคารสูง 4 ชั้น มีห้องพัก 24 ห้อง
- 8) อาคาร H จำนวน 1 อาคาร เป็นอาคารสูง 4 ชั้น มีห้องพัก 28 ห้อง
- 9) อาคาร I จำนวน 1 อาคาร เป็นอาคารสูง 4 ชั้น มีห้องพัก 28 ห้อง

อาคารส่วนบริการ

- 1) อาคาร LOBBY (อาคารต้อนรับ) จำนวน 1 อาคาร เป็นอาคารสูง 2 ชั้น
- 2) อาคาร RES (อาคารร้านอาหาร) จำนวน 1 อาคาร เป็นอาคารสูง 2 ชั้น
- 3) อาคาร J (อาคารสปา) จำนวน 1 อาคาร เป็นอาคารสูงชั้นเดียว
- 4) อาคาร K (อาคารร้านอาหาร) จำนวน 1 อาคาร เป็นอาคารสูงชั้นเดียว
- 5) อาคาร L (สโมสรเด็ก) จำนวน 1 อาคาร เป็นอาคารสูงชั้นเดียว

อาคารบ้านพัก

- 1) อาคาร VILLA (อาคารบ้านพัก) จำนวน 1 อาคาร เป็นอาคารชั้นเดียว แบ่งเป็นห้องพัก VILLA 1-4 มีห้องพัก 4 ห้อง

¹ โรงแรม หมายความว่า อาคารหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารที่ใช้เป็นโรงแรมตามกฎหมายว่าด้วยโรงแรม (กฎกระทรวงฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522)

โรงแรม หมายความว่า สถานที่ที่จัดตั้งขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์ในทางธุรกิจเพื่อให้บริการที่พักชั่วคราวสำหรับคนเดินทางหรือบุคคลอื่นใด โดยมีค่าตอบแทน ทั้งนี้ ไม่รวมถึง 1) สถานที่พักที่จัดตั้งขึ้นเพื่อให้บริการที่พักชั่วคราว ซึ่งดำเนินการโดยส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ องค์การมหาชน หรือหน่วยงานอื่นของรัฐหรือเพื่อการกุศล หรือการศึกษา ทั้งนี้ โดยมีใช่เป็นการหาผลกำไร หรือรายได้มาแบ่งปันกัน 2) สถานที่พักที่จัดตั้งขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้บริการที่พักอาศัย โดยคิดค่าบริการเป็นรายเดือนขึ้นไปเท่านั้น 3) สถานที่พักอื่นใดตามที่กำหนดในกฎกระทรวง (พระราชบัญญัติโรงแรม พ.ศ.2547)

² โรงแรมประเภท 3 หมายความว่า โรงแรมที่ให้บริการห้องพัก ห้องอาหาร หรือสถานที่สำหรับบริการอาหารหรือสถานที่สำหรับประกอบอาหาร และสถานบริการตามกฎหมายว่าด้วยสถานบริการหรือห้องประชุมสัมมนา

นอกจากนี้โครงการยังจัดให้มีที่จอดรถยนต์ภายในโครงการ จำนวน 30 คัน สระว่ายน้ำ ถนน และพื้นที่สีเขียว

1.3.2 รูปแบบอาคาร

รูปแบบอาคารของโครงการโรงแรม ไม้ขาวปาล์มบีช รีสอร์ท มีรายละเอียดดังนี้

1) รูปแบบอาคาร

รูปแบบทางสถาปัตยกรรมของอาคารเป็นแบบไทยล้านนาผสมพม่า ออกแบบโดยนำรูปแบบสถาปัตยกรรมล้านนาดั้งเดิมมาใช้ คือส่วนหลังคาทรงไทยสูงโปร่งชันชั้นเล้นระดับ ประดับยอดหลังคาด้วยช่อฟ้า และยอดเสาไม้กลึง เสาภายใน เป็นเสาทรงแปดเหลี่ยมประดับลายปูนปั้นมีระเบียงยื่นสอดแทรกรายละเอียดทุกจุดด้วยลวดลายล้านนาโบราณ เพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์สถาปัตยกรรมไทยล้านนาด้วยรูปทรงสถาปัตยกรรมทำให้พื้นที่ตัวอาคารโปร่งโล่ง แสงและลมเข้าได้ดี ไม่ทำลายธรรมชาติ มีสระว่ายน้ำทอดยาวตลอดแนวอาคาร และคงสภาพเดิมโดยอนุรักษ์ป่าพุดเดิมที่มีพื้นที่ติดกัน รวมทั้งออกแบบห้องพักเพื่อความเป็นส่วนตัวมากที่สุด จัดให้มีการระบายอากาศตามธรรมชาติโดยจัดให้มีระเบียงเปิดโล่ง ประกอบกับภายในพื้นที่โครงการจัดให้มีพื้นที่สีเขียวบริเวณพื้นที่ว่าง ซึ่งจะช่วยเพิ่มความร่มรื่นของพื้นที่และช่วยลดความกระด้างของโครงสร้างอาคาร และลดผลกระทบต่อทัศนียภาพของผู้สัญจรไปมาได้อีกด้วย อีกทั้งยังได้จัดให้มีสระว่ายน้ำ เพื่อให้ผู้พักอาศัยได้พักผ่อนและทำกิจกรรมขณะเข้าพักภายในโครงการ

2) วัสดุและสีของอาคาร

ผนังภายนอกของอาคารเป็นอาคาร คสล.ก่ออิฐฉาบปูนเรียบทาสีภายนอก ตกแต่งรายละเอียดด้วยงานปูนปั้น อันเป็นลายเอกลักษณ์ล้านนา ผนังภายในปูพื้นหลัง และกรุผนังบางส่วนด้วยไม้อัดสัก พื้นห้องและระเบียงเป็นกระเบื้องแกรนิตโต้ ผนังในห้องน้ำเป็นกระเบื้อง ทางเดินหน้าห้องเป็นกระเบื้องแกรนิตโต้ ทางเดินเป็นแนวหินเทียมทอดยาว ประตู หน้าต่าง เป็นอลูมิเนียม กระจกใสสีขาว อาคารส่วนใหญ่จะทาสีโทนสีเบจ น้ำตาลอ่อน น้ำตาลเข้ม เน้นจุดเด่นด้วยโทนสีส้ม อาคารต้อนรับ ใช้โทนสีเบจ ผสมผสานกับสีของไม้สักสีเข้ม เน้นปลายยอดหลังคาด้วยสีทอง

3) การจัดภูมิสถาปัตยกรรม

การจัดภูมิสถาปัตยกรรมมีทั้งส่วนที่เป็นภูมิทัศน์แข็ง (Hardscape) และภูมิทัศน์นุ่ม (Softscape) โดยแนวทางการจัดภูมิสถาปัตยกรรมในส่วนของ Hardscape โดยส่วนใหญ่เป็นการตกแต่งพื้นผิวของทางเดินบริเวณอาคารและทางเดินบริเวณสระว่ายน้ำ ส่วนแนวทางการจัดภูมิสถาปัตยกรรมในส่วนของ Softscape นั้นเน้นการตกแต่งโดยปลูกไม้ยืนต้นรวมทั้งหมด จำนวน 416 ต้น ได้แก่ ต้นมะพร้าว ต้นประดู่แดง ต้นปื๊ด ต้นมะฮอกกานี ต้นตีนเป็ดฝรั่ง ต้นหว้า และต้นสะเดา คิดเป็นพื้นที่ปลูกไม้ยืนต้นประมาณ 6,544.18 ตารางเมตร นอกจากนี้โครงการยังปลูกไม้พุ่ม ไม้คลุมดิน และต้นหญ้าบริเวณโดยรอบ

4) ความสูงของอาคาร

การวัดความสูงของอาคารภายในโครงการ มีรายละเอียดดังนี้

4.1 วัดความสูงตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ.2553 กล่าวคือ การวัดความสูงของอาคารในบริเวณที่ 1 ถึงบริเวณที่ 6 และบริเวณที่ 8 ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ ดังต่อไปนี้

(1) กรณีที่ไม่มีการปรับระดับพื้นดินหรือมีการปรับระดับพื้นดินต่ำกว่าถนนสาธารณะในบริเวณที่ก่อสร้าง ให้วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้าง ในกรณีที่มีการปรับระดับดินเท่ากับถนนสาธารณะหรือสูงกว่าถนนสาธารณะให้วัดจากระดับถนนสาธารณะ

(2) กรณีที่มีห้องใต้ดินซึ่งค่าระดับเป็นลบ ความสูงของอาคารให้วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างเช่นเดียวกับกรณี (1)

(3) กรณีพื้นดินเป็นเชิงลาดแนวเชิงเขา ความสูงของอาคารให้วัดในแนวตั้งจากระดับดินที่ก่อสร้าง ณ จุดที่ต่ำที่สุดถึงส่วนที่สูงที่สุดของอาคารหลังนั้น

การวัดความสูงของอาคารให้วัดจากระดับตามวรรคหนึ่งขึ้นไปในแนวตั้งถึงส่วนที่สูงที่สุดของอาคาร สำหรับอาคารทรงจั่วหรือปั้นหยาให้วัดถึงยอดผนังของชั้นสูงสุด

สำหรับการวัดความสูงของอาคาร โครงการเข้าข่าย ข้อ (1) รายละเอียดระดับความสูงของแต่ละอาคารแสดงดังตารางที่ 1.1

- การวัดความสูงตามกฎหมายกระทรวง ฉบับที่ 55 (พ.ศ.2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 กำหนดให้ การวัดความสูงของอาคารให้วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงพื้นดาดฟ้า สำหรับทรงจั่วหรือปั้นหยาให้วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงยอดผนังของชั้นสูงสุด

- วัดความสูงตามกฎหมายกระทรวง ฉบับที่ 20 (พ.ศ.2532) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 กำหนดให้ การวัดความสูงของอาคารให้วัดจากระดับพื้นดินถึงส่วนที่สูงที่สุดของอาคาร

ตารางที่ 1.1 ความสูงของอาคารโครงการโรงแรม ไม้ขาวปาล์มบีชรีสอร์ท

อาคาร	ระดับความสูงตามประกาศกระทรวงทรัพยากรฯ	ระดับความสูงตามกฎหมายกระทรวงฉบับที่ 55	ระดับความสูงตามกฎหมายกระทรวงฉบับที่ 20
อาคาร A	12.00 เมตร	11.80 เมตร	12.00 เมตร
อาคาร B-1	12.00 เมตร	11.80 เมตร	12.00 เมตร
อาคาร C	12.00 เมตร	11.80 เมตร	12.00 เมตร
อาคาร D	12.00 เมตร	11.80 เมตร	12.00 เมตร
อาคาร E	12.00 เมตร	11.80 เมตร	12.00 เมตร
อาคาร F	12.00 เมตร	11.80 เมตร	12.00 เมตร
อาคาร G	12.00 เมตร	11.80 เมตร	12.00 เมตร

อาคาร	ระดับความสูงตาม ประกาศกระทรวง ทรัพยากร	ระดับความสูงตาม กฎกระทรวงฉบับที่ 55	ระดับความสูงตาม กฎกระทรวงฉบับที่ 20
อาคาร H	12.00 เมตร	11.80 เมตร	12.00 เมตร
อาคาร I	12.00 เมตร	11.80 เมตร	12.00 เมตร
อาคาร J	4.10 เมตร	4.10 เมตร	8.10 เมตร
อาคาร K	4.70 เมตร	4.70 เมตร	12.00 เมตร
อาคาร L	4.00 เมตร	4.00 เมตร	7.845 เมตร
อาคาร LOBBY	9.96 เมตร	9.96 เมตร	12.00 เมตร
อาคาร RES	9.05 เมตร	9.05 เมตร	12.0 เมตร

1.4 รายละเอียดการใช้พื้นที่โครงการ

1.4.1 ที่ดินของโครงการ

พื้นที่โครงการตั้งอยู่บนหนังสือรับรองการทำประโยชน์ (น.ส.3ก.) เลขที่ 83 และหนังสือรับรองการทำประโยชน์ (น.ส.3) เลขที่ 282 มีขนาดพื้นที่รวมทั้งสิ้น 14-2-71 ไร่ หรือคิดเป็น 23,484 ตารางเมตร

1.4.2 การใช้พื้นที่ของโครงการ

การใช้พื้นที่ของโครงการ แยกเป็นพื้นที่ภายในอาคารและภายนอกอาคาร พื้นที่ภายในอาคารมีพื้นที่ใช้สอยทั้งสิ้น 20,386.062 ตารางเมตร สำหรับพื้นที่ภายนอกอาคารเป็น ถนน พื้นที่สีเขียว และสระว่ายน้ำ ขนาดพื้นที่รวมทั้งสิ้น 14,512 ตารางเมตร การใช้พื้นที่ภายในอาคาร แสดงรายละเอียดรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม สามารถสรุปการใช้ประโยชน์พื้นที่อาคาร ดังนี้

สรุปการใช้พื้นที่โครงการ

ขนาดพื้นที่ดินโครงการทั้งหมด	23,484	ตารางเมตร
ขนาดพื้นที่อาคารปกคลุมดินทั้งหมด	8,972	ตารางเมตร
ขนาดพื้นที่ใช้สอยทั้งหมด	20,386.062	ตารางเมตร
ขนาดพื้นที่ว่างทั้งหมด	14,512	ตารางเมตร
ขนาดพื้นที่สีเขียวทั้งหมด	7,347.14	ตารางเมตร

อัตราส่วนพื้นที่ของอาคารทั้งหมดต่อพื้นที่โครงการ (Floor Area Ratio, FAR)

$$(FAR) = 20,386.062 : 23,484 = 0.86 : 1$$

ร้อยละของพื้นที่ที่มีอาคารปกคลุมดิน (Building Coverage Ratio, BCR)

$$(BCR) = (8,972 / 23,484) \times 100 = 38.20$$

ร้อยละของพื้นที่ว่างต่อพื้นที่ทั้งหมดของโครงการ (Open Space Ratio, OSR)

$$\begin{aligned} \text{(OSR)} &= (14,512 / 23,484) \times 100 = 61.80 \\ \text{ร้อยละของพื้นที่สีเขียวต่อพื้นที่ทั้งหมดของโครงการ} &= (7,347.14 / 23,484) \times 100 = 31.28 \\ \text{อัตราส่วนพื้นที่สีเขียวทั้งหมดต่อผู้เข้าพักในโครงการ} &= 7,347.14 : 558 = 13.17 \text{ ตารางเมตร : 1 คน} \end{aligned}$$

1.4.3 แนวอาคารและระยะต่าง ๆ ของอาคาร

- ระยะห่างของอาคารจากแนวเขตที่ดิน

โครงการมีระยะร่นของแนวอาคารทั้ง 4 ด้าน ดังนี้

ทิศเหนือ : อาคารที่อยู่ใกล้เขตที่ดินมากที่สุด คือ อาคาร I (ผนังทึบ) มีระยะร่นจากแนวอาคารห่างจากเขตที่ดินที่ใกล้ที่สุด 6.64 เมตร

ทิศใต้ : อาคารที่อยู่ใกล้เขตที่ดินมากที่สุด คือ อาคาร A (ผนังเปิด) มีระยะร่นจากแนวอาคารห่างจากเขตที่ดินที่ใกล้ที่สุด 11.40 เมตร

ทิศตะวันออก : อาคารที่อยู่ใกล้เขตที่ดินมากที่สุด คือ อาคาร L (ผนังเปิด) มีระยะร่นจากแนวอาคารห่างจากเขตที่ดินที่ใกล้ที่สุด 12.00 เมตร และห่างจากพรุจิด 12.00 เมตร และอาคาร B-1 (ผนังทึบ) อาคาร RES (ผนังเปิด) อาคาร LOBBY (ผนังเปิด) มีระยะร่นจากแนวอาคารห่างจากเขตที่ดินที่ใกล้ที่สุด 12.00 เมตร และห่างจากหนองน้ำสาธารณะประโยชน์ 12.00 เมตร

ทิศตะวันตก : อาคารที่อยู่ใกล้เขตที่ดินมากที่สุด คือ อาคาร C (ผนังทึบ) มีระยะร่นจากแนวอาคารห่างจากเขตที่ดินที่ใกล้ที่สุด 3.60 เมตร และอาคารที่อยู่ใกล้เขตถนนสาธารณะมากที่สุด คือ อาคาร LOBBY (ผนังทึบ) มีระยะร่นห่างจากเขตถนนสาธารณะ 10.00 เมตร (ถนนสาธารณะ กว้าง 10.40 เมตร รวมเขตทาง)

1.4.4 สภาพความลาดชันของพื้นที่

ลักษณะภูมิประเทศของพื้นที่โครงการเป็นพื้นที่ราบ ไม่มีความลาดชัน

1.5 จำนวนผู้เข้าพักในโครงการ

โครงการประกอบกิจการประเภทโรงแรม มีจำนวนห้องพักทั้งสิ้น 225 ห้องพัก มีจำนวนผู้เข้าพักอาศัยในโครงการสูงสุด 458 คน (คิดจำนวนผู้พักอาศัย 2 คน/ห้องนอน)

จำนวนผู้พักอาศัย	=	2	คน/ห้องพัก
จำนวนห้องพักทั้งสิ้น	=	225	ห้องพัก
ผู้พักอาศัยภายในโครงการ	=	2 x 225คน	
	=	450	คน

ดังนั้น ผู้พักอาศัยภายในโครงการ เท่ากับ 450 คน นอกจากนี้ทางโครงการยังมีพนักงานประจำประมาณ 100 คน โดยพนักงานทั้งหมดไม่ได้พักอาศัยในโครงการ ดังนั้น โครงการมีผู้อยู่อาศัยทั้งสิ้น 550 คน

1.6 รายละเอียดระบบสาธารณูปโภคในช่วงเปิดดำเนินการ

1.6.1 การใช้น้ำ

1) ปริมาณน้ำใช้

ปริมาณน้ำใช้ในช่วงดำเนินการ เกิดจากกิจกรรมต่างๆ เช่น อาบน้ำ ชักล้าง ประกอบอาหาร การใช้น้ำสำหรับเครื่องสุขภัณฑ์ และอื่น ๆ คิดเป็นปริมาณน้ำใช้ในโครงการทั้งสิ้น 197.73 ลูกบาศก์เมตร/วัน เป็นความต้องการน้ำใช้สูงสุด (Peak Demand) เท่ากับ 18.54 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง รายละเอียดการใช้น้ำแสดงดังตารางที่ 1.2

ตารางที่ 1.2 ปริมาณน้ำใช้ของโครงการ

รายละเอียด	จำนวน	ผู้ใช้บริการ	รวม	อัตราการใช้น้ำ	ปริมาณการใช้น้ำ (ลบ.ม./วัน)
อาคาร A					
- ห้องพัก	21 ห้อง	2 คน/ห้อง	42	750 ลิตร/ห้อง/วัน*	15.75
- ห้องพักขยะรวม	22.96 ตร.ม.	-	-	1.5 ลิตร/ตร.ม./วัน	0.04
- สระว่ายน้ำ	156 ตร.ม.	-	-	4.88 มม./ตร.ม./วัน**	0.76
รวมปริมาณการใช้น้ำของอาคาร A					16.55
อาคาร B-1					
- ห้องพัก	16 ห้อง	2 คน/ห้อง	32	750 ลิตร/ห้อง/วัน*	12.00
- สำนักงาน	162.69 ตร.ม.	33 คน/ห้อง	33	50 ลิตร/คน/วัน	1.65
- ห้องประชุม	187 ตร.ม.	37 คน/ห้อง	37	50 ลิตร/คน/วัน	1.85
- ร้านอาหาร	377 ตร.ม.	130 คน/ห้อง	130	30 ลิตร/คน/วัน	3.90
รวมปริมาณการใช้น้ำของอาคาร B-1					19.40
อาคาร C					
- ห้องพัก	28 ห้อง	2 คน/ห้อง	56	750 ลิตร/ห้อง/วัน*	21.00
รวมปริมาณการใช้น้ำของอาคาร C					21.00
อาคาร D					
- ห้องพัก	28 ห้อง	2 คน/ห้อง	56	750 ลิตร/ห้อง/วัน*	21.00
รวมปริมาณการใช้น้ำของอาคาร D					21.00

รายละเอียด	จำนวน	ผู้ใช้บริการ	รวม	อัตราการใช้น้ำ	ปริมาณการใช้น้ำ (ลบ.ม./วัน)
อาคาร E - ห้องพัก	28 ห้อง	2 คน/ห้อง	56	750 ลิตร/ห้อง/วัน*	21.00
รวมปริมาณการใช้น้ำของอาคาร E					21.00
อาคาร F - ห้องพัก	24 ห้อง	2 คน/ห้อง	48	750 ลิตร/ห้อง/วัน*	18.00
รวมปริมาณการใช้น้ำของอาคาร F					18.00
อาคาร G - ห้องพัก	24 ห้อง	2 คน/ห้อง	48	750 ลิตร/ห้อง/วัน*	18.00
รวมปริมาณการใช้น้ำของอาคาร G					18.00
อาคาร H - ห้องพัก	28 ห้อง	2 คน/ห้อง	56	750 ลิตร/ห้อง/วัน*	21.00
รวมปริมาณการใช้น้ำของอาคาร H					21.00
อาคาร I - ห้องพัก	28 ห้อง	2 คน/ห้อง	56	750 ลิตร/ห้อง/วัน*	21.00
รวมปริมาณการใช้น้ำของอาคาร I					21.00
อาคาร J - สปา	3 ห้อง	2 คน/ห้อง	6	50 ลิตร/ห้อง/วัน	0.30
- ห้องออกกำลังกาย	1 ห้อง	20 คน/ห้อง	20	50 ลิตร/คน/วัน	1.00
- ห้องพนักงาน	1 ห้อง	2 คน/ห้อง	2	50 ลิตร/คน/วัน	0.10
- ส่วนต้อนรับ	11.78	3 คน	3	50 ลิตร/คน/วัน	0.15
รวมปริมาณการใช้น้ำของอาคาร J					1.55
อาคาร K - ร้านอาหาร	165.90 ตร.ม.	120 คน	120	30 ลิตร/ห้อง/วัน	3.60
- ห้องครัว	18.17 ตร.ม.	4 คน	4	50 ลิตร/คน/วัน	0.20
- บาร์	42.47 ตร.ม.	24 คน	24	30 ลิตร/คน/วัน	0.72
รวมปริมาณการใช้น้ำของอาคาร K					4.52
อาคาร L - ห้องพักผ่อน 1	15.20 ตร.ม.	3 คน	3	50 ลิตร/ห้อง/วัน	0.15
- ห้องพักผ่อน 2	29.64 ตร.ม.	6 คน	6	50 ลิตร/ห้อง/วัน	0.30
- ห้องนั่งเล่น	18.17 ตร.ม.	5 คน	5	50 ลิตร/ห้อง/วัน	0.30
- ห้องทีวี	19.00 ตร.ม.	4 คน	4	50 ลิตร/ห้อง/วัน	0.20

รายละเอียด	จำนวน	ผู้ใช้บริการ	รวม	อัตราการใช้น้ำ	ปริมาณการใช้น้ำ (ลบ.ม./วัน)
รวมปริมาณการใช้น้ำของอาคาร L					0.95
สระว่ายน้ำ					
- บารี่น้ำ	20.17 ตร.ม	19 คน	19	30 ลิตร/คน/วัน	0.57
- สระว่ายน้ำ	276.64 ตร.ม	-	-	4.88 มม./ตร.ม./วัน**	1.35
รวมปริมาณการใช้น้ำของอาคาร B-2					1.92
อาคาร LOBBY					
- สำนักงาน	112.06 ตร.ม.	24 คน	24	50 ลิตร/ห้อง/วัน	1.20
- ห้องพักรับรอง	30.00 ตร.ม.	4 คน	4	50 ลิตร/ห้อง/วัน	0.20
- เบเกอรี่	91.00 ตร.ม.	16 คน	16	50 ลิตร/ห้อง/วัน	0.80
- พื้นที่รับประทานอาหารพนักงาน	165.31 ตร.ม.	50 คน	50	50 ลิตร/ห้อง/วัน	2.50
- ห้องพักรับรอง	29.56 ตร.ม.	1 คน	1	50 ลิตร/ห้อง/วัน	0.05
รวมปริมาณการใช้น้ำของอาคาร LOBBY					4.75
อาคาร RES					
- ห้องครัว	279.50 ตร.ม.	30 คน	30	50 ลิตร/ห้อง/วัน	1.50
- ร้านอาหาร	89.31 ตร.ม.	68 คน	68	30 ลิตร/ห้อง/วัน	2.04
- ห้องอาหารและเครื่องดื่ม	25.44 ตร.ม.	5 คน	5	50 ลิตร/ห้อง/วัน	0.25
- บาร์	37.71 ตร.ม.	10 คน	10	30 ลิตร/ห้อง/วัน	0.30
รวมปริมาณการใช้น้ำของอาคาร RES					4.09
รวมปริมาณน้ำใช้ทั้งโครงการ (หักส่วนวิลล่าออกแล้ว)					193.73

หมายเหตุ* : คิดตามเกณฑ์สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2550

** : คิดอัตราการระเหยของสถานีอุตุนิยมวิทยาภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต, กรมอุตุนิยมวิทยา

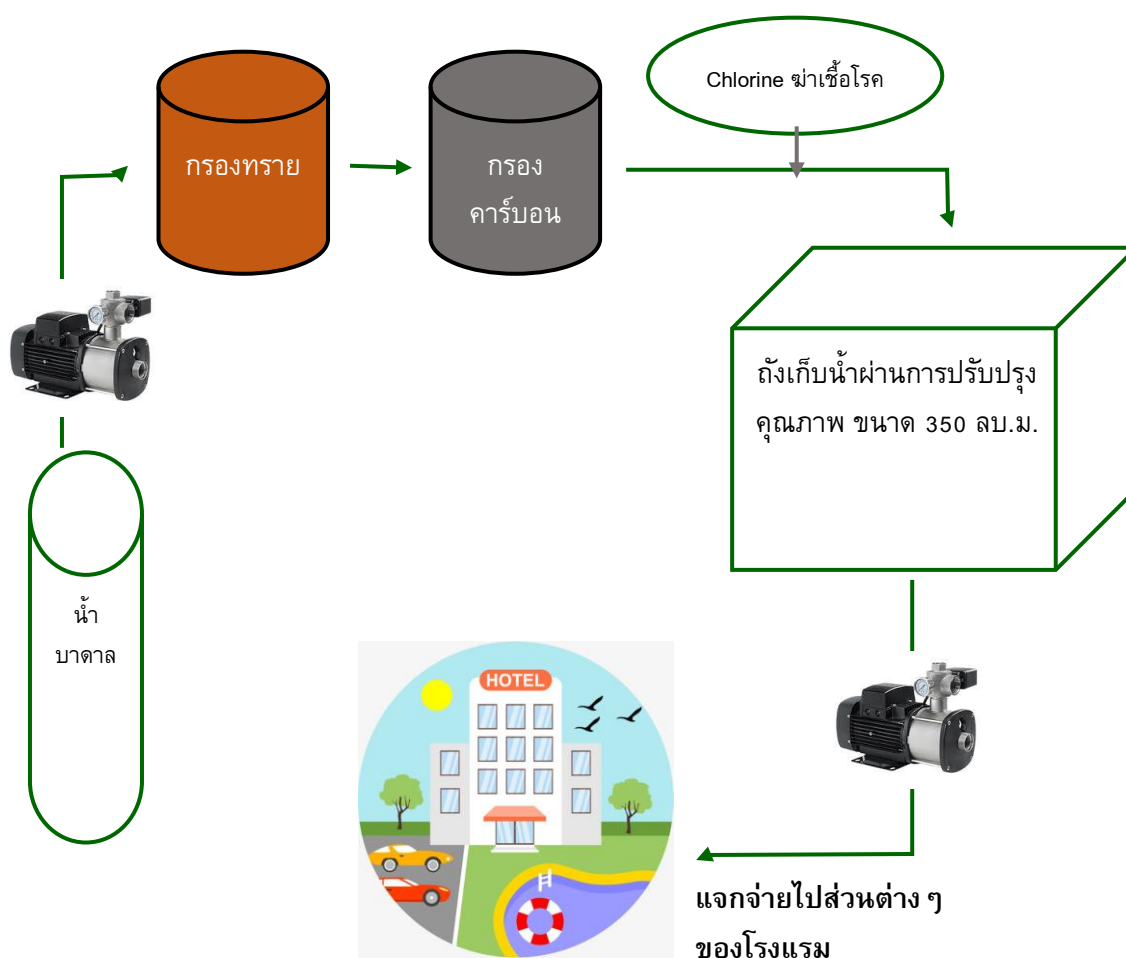
ที่มา : บริษัท ไม้ขาวปาล์มบีชรีสอร์ท จำกัด

ทั้งนี้ ในการก่อสร้าง และการดำเนินการจริง ทางโครงการได้ตัดส่วนวิลล่าออก ทำให้จำนวนห้องพักเหลือ 225 ห้องพัก

2) แหล่งน้ำใช้ และระบบจ่ายน้ำ

แหล่งน้ำใช้หลักของโครงการจะใช้น้ำบาดาล จำนวน 1 บ่อ โดยมีแนวท่อของโครงการ เส้นผ่านศูนย์กลาง ขนาด 3 นิ้ว สูบน้ำจากบ่อบาดาล เข้าเก็บกักในถังเก็บน้ำดิบ ปริมาตร 60 ลูกบาศก์เมตร จากนั้นปั๊มเข้าสู่ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ ประกอบด้วย ระบบกรองทราย (Sand Filter) และระบบกรองคาร์บอน (Carbon Filter) จากนั้นผ่านการฆ่าเชื้อด้วยการเติมคลอรีน และเข้าสู่ถังเก็บน้ำดี 1 ปริมาตร 340 ลูกบาศก์เมตร ก่อนปั๊มด้วยเครื่องสูบน้ำชนิดเพิ่มแรงดัน (BWP-1,2) จำนวน 2 ชุด (ทำงานสลับกัน) แจกจ่ายไปยังส่วนต่างๆ ของอาคาร (ควบคุมระดับการสูบ) เช่นกัน

ผังระบบน้ำใช้ แสดงดังรูปที่ 1.2



รูปที่ 1.2 แผนผังระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำใช้ของโรงแรม

3) การสำรองน้ำใช้

โครงการมีถังเก็บน้ำดิบ จำนวน 1 ถัง มีปริมาตร 60 ลูกบาศก์เมตร และถังเก็บน้ำดี จำนวน 1 ถัง มีปริมาตรกักเก็บ 340 ลูกบาศก์เมตร รวมปริมาตรกักเก็บน้ำ 400 ลูกบาศก์เมตร ปริมาณน้ำใช้ในโครงการทั้งสิ้น 197.73 ลูกบาศก์เมตร/วัน ดังนั้น โครงการสามารถสำรองน้ำไว้ใช้ได้ประมาณ 2 วัน

ปริมาตรกักเก็บน้ำใช้สำรอง	=	400	ลูกบาศก์เมตร
ความต้องการใช้น้ำ	=	193.73	ลูกบาศก์เมตร
สามารถสำรองน้ำใช้ในโครงการ	=	400 / 193.73	
	=	2.06	วัน

ดังนั้น ความสามารถสำรองน้ำไว้ใช้ของโครงการได้ 2 วัน

ถังเก็บน้ำใต้ดินของโครงการเป็นถังเก็บน้ำคอนกรีตเสริมเหล็กมีโครงสร้างฐานรากที่เป็นเสาคอนกรีตเสริมเหล็กที่เชื่อมต่อกับโครงสร้างอาคาร โดยเสาคอนกรีตเสริมเหล็กดังกล่าว บางส่วนจะอยู่ภายในถังเก็บน้ำใต้ดิน ซึ่งจะอยู่ในสภาวะที่มีความชื้นตลอดเวลา อาจทำให้เกิดการผุกร่อน ดังนั้นโครงการจะจัดให้มีการทาเคลือบผิวโครงสร้างด้วยไฮโดร ซิล เพื่อป้องกันการรั่วซึมและการกัดกร่อนของผิววัสดุ ส่วนการป้องกันการปนเปื้อนที่เกิดจากถังเก็บน้ำใต้ดิน โครงการจะเลือกใช้ไฮโดร ซิล วัสดุกันซึมชนิด โพลีเมอร์ซีเมนต์ (Cement Base) คือใช้น้ำเป็นตัวทำละลาย ซึ่งจะใช้งานง่าย ไม่ต้องมีน้ำยารองพื้น (Primer) ไม่มีอันตรายต่อสุขภาพ และสิ่งแวดล้อม ปราศจากกลิ่นรุนแรง ใช้ได้ดีแม้ในสภาพผิวเปียกชื้น รายละเอียดดังนี้

ไฮโดร ซิล เป็นมอร์ตาร์สำหรับฉาบหรือทา เพื่อป้องกันการซึมของน้ำที่มีส่วนผสมของซีเมนต์ เนื้อละเอียด และน้ำยาโพลีเมอร์ ประเภท อะคริลิก (Acrylic Polymer) ประกอบด้วยส่วนผสม 2 ส่วน เมื่อผสมทั้ง 2 ส่วนเข้าด้วยกัน สามารถใช้ในงานฉาบหรือทาป้องกันการซึมในงานพื้นผิวโครงสร้างคอนกรีต และสามารถใช้งานโครงสร้างที่สัมผัสกับน้ำดื่ม (non-toxic) ปราศจากสารพิษ โดยมีคุณสมบัติดังนี้

- ใช้งานง่าย
- แรงยึดเกาะสูง ทาได้ทั้งผิวคอนกรีตหรือโลหะ
- ทนทานต่อแรงขัดสีที่ไม่รุนแรง
- กันซึมได้ดี ทนต่อน้ำที่มีแรงดันได้ (Hydrostatic Pressure)
- ไม่เป็นพิษ ใช้น้ำดื่มได้ (non-toxic)
- มีความยืดหยุ่นและไม่หดตัว
- ทนต่อสภาพอากาศที่เย็นจัด
- สามารถปรับความข้นเหลวให้เหมาะสมกับการใช้งานได้

อย่างไรก็ตาม โครงการจะจัดให้มีเจ้าหน้าที่และวิศวกรผู้เชี่ยวชาญคอยดูแลระหว่างการก่อสร้างฐานรากของถังเก็บน้ำสำรอง อีกทั้งช่วงเปิดดำเนินโครงการไม่ให้น้ำในถังเก็บน้ำสำรองปนเปื้อนและรั่วซึม นอกจากนี้ โครงการจะจัดให้มีการล้างทำความสะอาดถังเก็บน้ำสำรองของโครงการ สำหรับถัง

เก็บน้ำใต้ดินจะมีช่องเปิด 2 ฝา/ถัง ขนาด 1x1 เมตร เพื่อให้เจ้าหน้าที่ลงไปทำความสะอาดถังน้ำเป็นประจำทุกๆ 6 เดือนได้

1.6.2 การจัดการน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล

1) ปริมาณน้ำเสีย

เมื่อเปิดดำเนินโครงการ คาดว่าจะมีปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นประมาณ 156.05 ลูกบาศก์เมตร/วัน (ไม่คือน้ำใช้จากสระว่ายน้ำ) คิดจากร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้ (สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2550)

ตารางที่ 1.3 ปริมาณน้ำเสียและการจัดการน้ำเสียของโครงการ

อาคาร/ ส่วน	ปริมาณ น้ำใช้ (ลบ.ม./ วัน)	ปริมาณ น้ำเสีย (ลบ.ม./ วัน)	ปริมาณ น้ำเสีย เข้าระบบ (ลบ.ม./ วัน)	ระบบบำบัดน้ำเสีย			
				ถังตกไขมัน		ถังบำบัดน้ำเสีย	
				อัตรา การบำบัด (ลบ.ม./วัน)	จำนวน (ชุด)	อัตรา การบำบัด (ลบ.ม./วัน)	จำนวน (ชุด)
อาคาร A	15.79	12.64	12.64	-	-	WWT-1 (20 ลบ.ม./วัน)	1
อาคาร B-1	19.40	15.52	15.52	GT-2000 (8 ลบ.ม./ วัน)	1	WWT-2 (20 ลบ.ม./วัน)	1
อาคาร C	21.00	16.80	16.80	-	-	WWT-3 (20 ลบ.ม./วัน)	1
อาคาร D	21.00	16.80	16.80	-	-	WWT-4 (20 ลบ.ม./วัน)	1
อาคาร E	21.00	16.80	16.80	-	-	WWT-5 (20 ลบ.ม./วัน)	1
อาคาร F	18.00	14.40	14.40	-	-	WWT-6 (15 ลบ.ม./วัน)	1
อาคาร G	18.00	14.40	14.40	-	-	WWT-7 (15 ลบ.ม./วัน)	1
อาคาร H	21.00	16.80	16.80	-	-	WWT-8 (20 ลบ.ม./วัน)	1
อาคาร I	21.00	16.80	16.80	-	-	WWT-9 (20 ลบ.ม./วัน)	1
อาคาร J	1.55	1.24	1.24	-	-	WWT-11 (2 ลบ.ม./วัน)	1

อาคาร/ ส่วน	ปริมาณ น้ำใช้ (ลบ.ม./ วัน)	ปริมาณ น้ำเสีย (ลบ.ม./ วัน)	ปริมาณ น้ำเสีย เข้าระบบ (ลบ.ม./ วัน)	ระบบบำบัดน้ำเสีย			
				ถังตกไขมัน		ถังบำบัดน้ำเสีย	
				อัตรา การบำบัด (ลบ.ม./วัน)	จำนวน (ชุด)	อัตรา การบำบัด (ลบ.ม./วัน)	จำนวน (ชุด)
อาคาร K	4.52	3.62	3.62	GT-1200 (4.8 ลบ.ม./ วัน)	1	WWT-12 (7 ลบ.ม./วัน)	1
อาคาร L	0.95	0.76	0.76	-	-	WWT-13 (1 ลบ.ม./วัน)	1
อาคาร LOBBY	4.75	3.80	3.80	-	-	WWT-14 (7 ลบ.ม./วัน)	1
อาคาร RES	4.09	3.27	3.27	GT-2000 (8 ลบ.ม./ วัน)	1	WWT-15 (7 ลบ.ม./วัน)	1
รวม (ตัดส่วน วิลล่า)	192.05	153.64	153.64		3		13

2) การจัดการน้ำเสีย

โครงการได้จัดให้มีถังบำบัดน้ำเสียระบบแอโรบิคชีวภาพ จำนวน 12 ชุด (WWT-1 ถึง WWT-9, WWT-12, WWT-14) ถังบำบัดน้ำเสียแบบเติมอากาศชนิดที่มีตัวกลางยึดเกาะ จำนวน 2 ชุด (WWT-11, WWT-13) และถังตกไขมัน จำนวน 3 ชุด (GT-1200 จำนวน 1 ชุด GT-2000 จำนวน 2 ชุด) เพื่อรองรับปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากอาคารต่างๆ ในโครงการ โดยมีรายละเอียดของถังบำบัดน้ำเสีย ดังนี้

(1) อาคาร A : ถังบำบัดน้ำเสีย WWT-1 จำนวน 1 ชุด ปริมาณน้ำเสียเข้าสู่ระบบ 12.64 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยถังบำบัดน้ำเสีย 1 ชุด สามารถรองรับน้ำเสียได้ 20 ลูกบาศก์เมตร/วัน ปริมาณ BOD_{เข้า} 250 มิลลิกรัม/ลิตร และมีประสิทธิภาพในการบำบัดให้ค่า BOD_{ออก} 20 มิลลิกรัม/ลิตร

(2) อาคาร B-1 : ถังบำบัดน้ำเสีย WWT-2 จำนวน 1 ชุด ปริมาณน้ำเสียเข้าสู่ระบบ 15.52 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยถังบำบัดน้ำเสีย 1 ชุด สามารถรองรับน้ำเสียได้ 20 ลูกบาศก์เมตร/วัน ปริมาณ BOD_{เข้า} 250 มิลลิกรัม/ลิตร และมีประสิทธิภาพในการบำบัดให้ค่า BOD_{ออก} 20 มิลลิกรัม/ลิตร และถังตกไขมัน (GT-2000) จำนวน 1 ชุด สามารถรองรับน้ำเสียได้ 8.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน ปริมาณ BOD_{เข้า} 1,200 มิลลิกรัม/ลิตร และมีประสิทธิภาพในการบำบัดให้ค่า BOD_{ออก} 840 มิลลิกรัม/ลิตร

(13) อาคาร LOBBY : ถังบำบัดน้ำเสีย WWT-14 จำนวน 1 ชุด ปริมาณน้ำเสียเข้าสู่ระบบ 3.80 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยถังบำบัดน้ำเสีย 1 ชุด สามารถรองรับน้ำเสียได้ 7 ลูกบาศก์เมตร/วัน ปริมาณ BOD_{เข้า} 250 มิลลิกรัม/ลิตร และมีประสิทธิภาพในการบำบัดให้ค่า BOD_{ออก} 20 มิลลิกรัม/ลิตร

(14) อาคาร RES : ถังบำบัดน้ำเสีย WWT-15 จำนวน 1 ชุด ปริมาณน้ำเสียเข้าสู่ระบบ 3.27 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยถังบำบัดน้ำเสีย 1 ชุด สามารถรองรับน้ำเสียได้ 7 ลูกบาศก์เมตร/วัน ปริมาณ BOD_{เข้า} 250 มิลลิกรัม/ลิตร และมีประสิทธิภาพในการบำบัดให้ค่า BOD_{ออก} 20 มิลลิกรัม/ลิตร และถังดักไขมัน (GT-2000) จำนวน 1 ชุด สามารถรองรับน้ำเสียได้ 8.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน ปริมาณ BOD_{เข้า} 1,200 มิลลิกรัม/ลิตร และมีประสิทธิภาพในการบำบัดให้ค่า BOD_{ออก} 840 มิลลิกรัม/ลิตร

ตารางที่ 1.4 ส่วนประกอบและรายละเอียดภายในระบบบำบัดน้ำเสียแบบแอโรบิคชีวภาพ

รายละเอียด ของระบบบำบัดน้ำเสีย	ระบบแอโรบิคชีวภาพ			เกณฑ์ที่ใช้ใน การประเมิน ประสิทธิภาพ	ผลการ ประเมิน เทียบกับ เกณฑ์ที่ใช้
	WWT- 10,12,14,15	WWT-6,7	WWT- 1,2,3,4,5,8,9		
1. ส่วนตกตะกอนขั้นต้น ปริมาตร (ลูกบาศก์เมตร) ระยะเวลาพักเก็บ (ชั่วโมง)	2.67 8.00	5.254 8.00	6.908 8.00	- -	- -
2. ส่วนบำบัดแอโรบิค ปริมาตรของแอโรบิค (ลูกบาศก์ พื้นที่ผิวตัวกลาง (ตารางเมตร) ภาระบรรจุทุกสารอินทรีย์ (กรัม	0.402 50.668 1.225	0.785 98.96 2.625	1.021 128.648 3.50	- - -	- - -
3. ส่วนตกตะกอน ปริมาตร (ลูกบาศก์เมตร) อัตราการไหลกลับที่ผิว (ลบ.ม./ตร.ม./ ระยะเวลาเก็บกัก (ชั่วโมง)	1.40 24 2.00	2.60 24 2.00	3.40 24 2.00	- - -	- - -
4. ตะกอนส่วนเกิน ปริมาตร (ลูกบาศก์เมตร) ระยะเวลาพักเก็บ (ชั่วโมง)	0.50 14	1.00 12.60	1.50 12.40	- -	- -
5. ประสิทธิภาพของระบบ ปริมาณน้ำเสียเข้า (ลูกบาศก์เมตร/ BOD _{เข้า} (มิลลิกรัม/ลิตร) BOD _{ออก} (มิลลิกรัม/ลิตร)	7.00 250 20	15.00 250 20	20.00 250 20	- ไม่น้อยกว่า ไม่เกิน 20**	- ผ่าน ผ่าน

หมายเหตุ : * สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2550

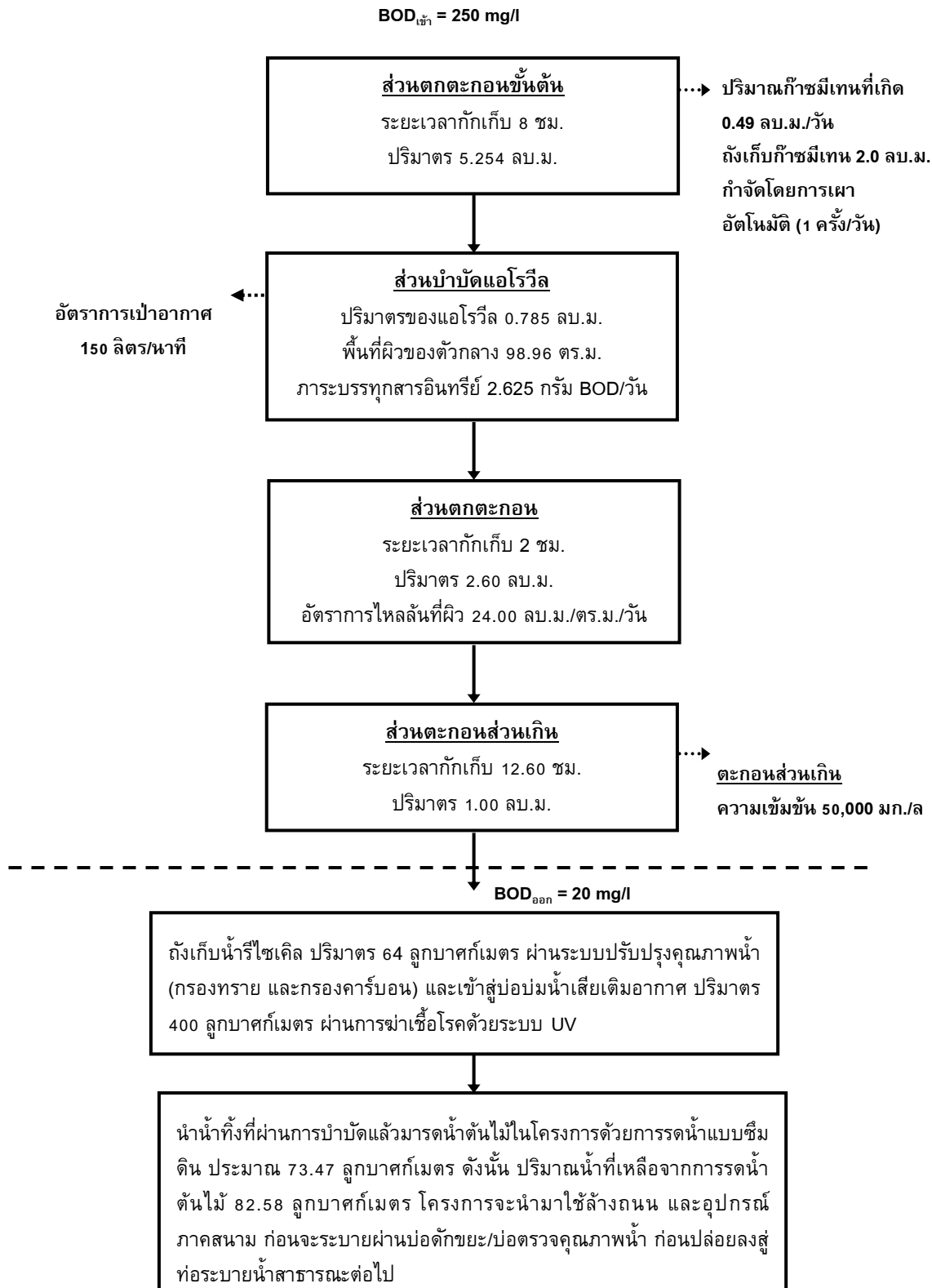
** มาตรฐานน้ำทิ้งอาคารประเภท ก (โรงแรมตามกฎหมายว่าด้วยโรงแรมที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นห้องพักทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ 200 ห้องขึ้นไป)

ตารางที่ 1.5 ส่วนประกอบและรายละเอียดภายในระบบบำบัดน้ำเสียแบบเติมอากาศชนิดที่มีตัวกลางยัดเกาะ

รายละเอียดของระบบบำบัดน้ำเสีย	ระบบเติมอากาศชนิดที่มีตัวกลางยัดเกาะ		เกณฑ์ที่ใช้ในการประเมิน	ผลการประเมินเทียบกับเกณฑ์ที่ใช้
	WWT-11	WWT-13		
1. ถังเกราะ				
ปริมาตร (ลูกบาศก์เมตร)	1.00	0.50	-	-
ระยะเวลาเก็บ (ชั่วโมง)	12	12	-	-
2. ถังเติมอากาศ				
ปริมาตร (ลูกบาศก์เมตร)	0.83	0.42	-	-
ระยะเวลาเก็บ (ชั่วโมง)	10	10	6-24*	ผ่าน
MLSS (มก./ล.)	2,000	2,000	2,000-4,000*	ผ่าน
F/M (วัน ⁻¹)	0.3	0.3	0.1-0.3*	ผ่าน
3. ถังตกตะกอน				
ปริมาตร (ลูกบาศก์เมตร)	0.21	0.10	-	-
ระยะเวลาเก็บ (ชั่วโมง)	2.5	2.5	-	-
อัตราการไหลล้นที่ผิว (ลบ.ม./ตร.ม./วัน)	24	24	-	-
4. ประสิทธิภาพของระบบ				
ปริมาณน้ำเสียเข้า (ลูกบาศก์เมตร/วัน)	2.00	1.00	-	-
BOD _{เข้า} (มิลลิกรัม/ลิตร)	250	250	ไม่น้อยกว่า 250*	ผ่าน
BOD _{ออก} (มิลลิกรัม/ลิตร)	20	20	ไม่เกิน 20**	ผ่าน

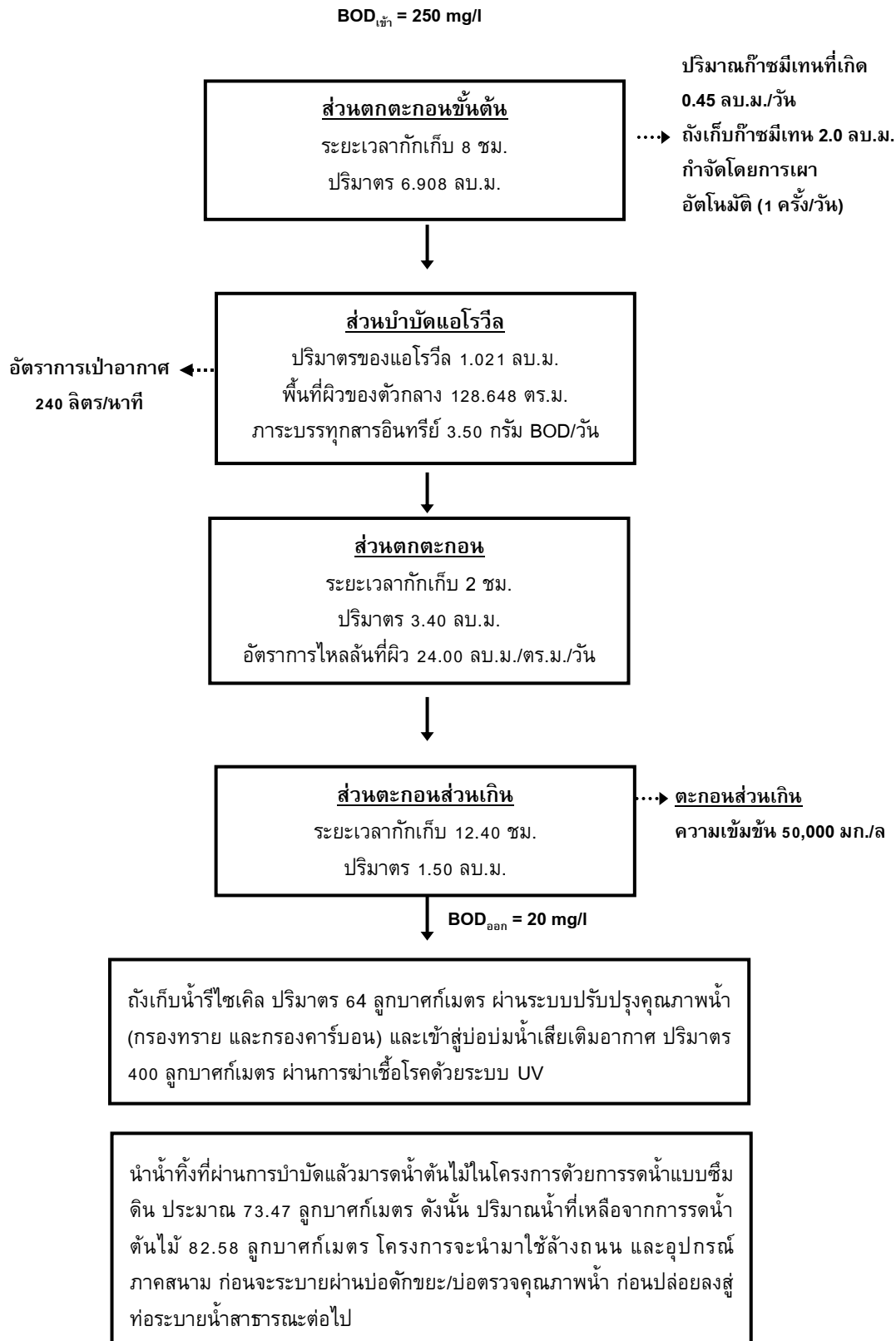
หมายเหตุ : * สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2550

** มาตรฐานน้ำทิ้งอาคารประเภท ก (โรงแรมตามกฎหมายว่าด้วยโรงแรมที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นห้องพักทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ 200 ห้องขึ้นไป)

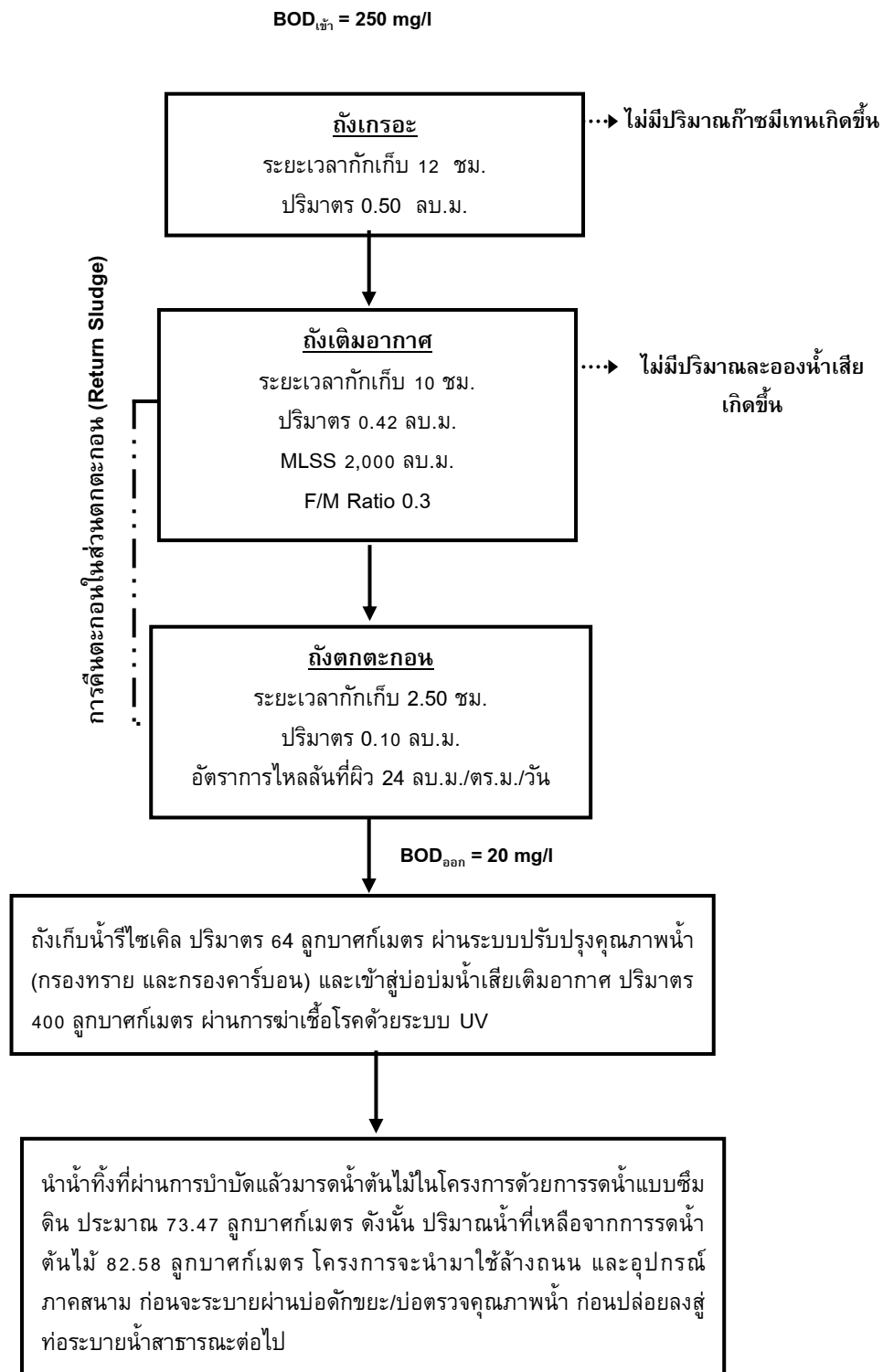


รูปที่ 1.3-1 แสดงขั้นตอนการบำบัดน้ำเสียของถึงบำบัดน้ำเสียขนาด 15 ลบ.ม./วัน

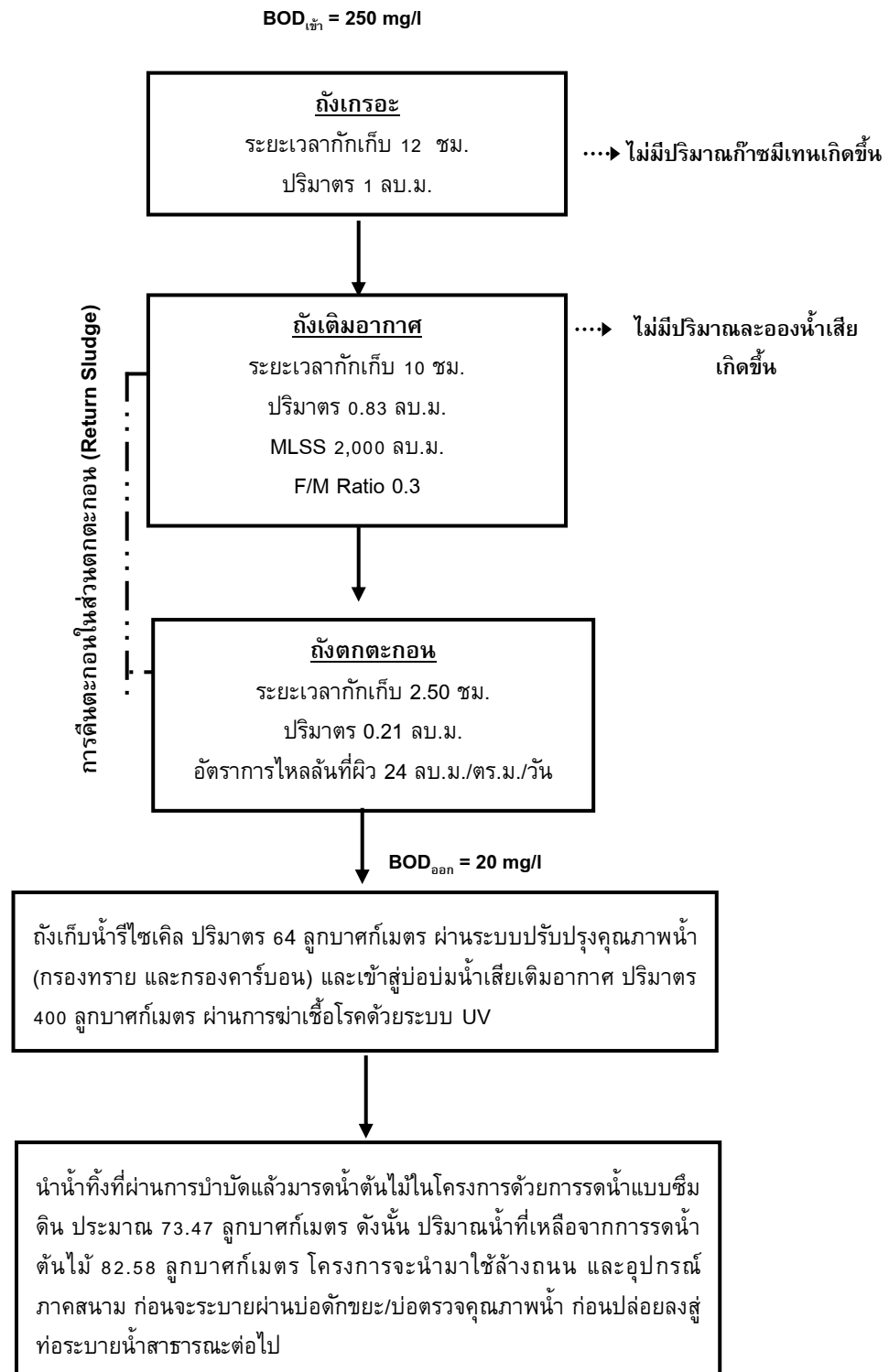
ที่มา : บริษัท ไม้ขาวปาล์มบีชรีสอร์ท จำกัด



รูปที่ 1.3-2 ผังแสดงขั้นตอนการบำบัดน้ำเสียของถังบำบัดน้ำเสียขนาด 20 ลบ.ม./วัน
ที่มา : บริษัท ไม้ขาวปาล์มบีชรีสอร์ท จำกัด



รูปที่ 1.3-3 แสดงขั้นตอนการบำบัดน้ำเสียของถังบำบัดน้ำเสียขนาด 1 ลบ.ม./วัน
ที่มา : บริษัท ไม้ขาวปาล์มบีชรีสอร์ท จำกัด



รูปที่ 1.3-4 แสดงขั้นตอนการบำบัดน้ำเสียของถังบำบัดน้ำเสียขนาด 2 ลบ.ม./วัน
ที่มา : บริษัท ไม้ขาวปาล์มบีชรีสอร์ท จำกัด

โครงการโรงแรม ไม้ขาวปาล์มบีชรีสอร์ท เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทโรงแรม ที่มีจำนวนห้องพักทุกชั้นในอาคารหลายหลังรวมทั้งสิ้น 225 ห้องพัก ซึ่งจัดอยู่ในอาคารประเภท ก. ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด กำหนดค่า $BOD_{ออก}$ ไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร น้ำเสียของแต่ละอาคารจะเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของแต่ละอาคาร ทั้งนี้ น้ำที่ผ่านการบำบัดแล้ว ค่า $BOD_{ออก}$ 20 มิลลิกรัม/ลิตร จะเข้าสู่บ่อดักขยะ/บ่อดักตรวจคุณภาพน้ำ ก่อนปล่อยออกสู่ที่ระบายน้ำสาธารณะ ริมถนนด้านหน้าโครงการต่อไป นอกจากนี้ ทางโครงการยังได้เติม em ซึ่งทางโครงการผลิตเองจากเปลือกผลไม้ เป็นประจำทุกสัปดาห์ เพื่อช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของจุลินทรีย์ในระบบบำบัดน้ำเสียด้วย จึงทำให้ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการสามารถบำบัดน้ำเสียให้มีคุณภาพผ่านเกณฑ์มาตรฐานน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ก

3) การกำจัดตะกอนส่วนเกินและกากไขมัน

สำหรับตะกอนจากน้ำเสียที่บ่อกะเจะจะถูกสูบออกไปกำจัด โดยโครงการจะจัดให้มีเจ้าหน้าที่ตรวจสอบปริมาณกากตะกอนจากบ่อกะเจะเป็นประจำ หากมีปริมาณเกิน 70 เปอร์เซ็นต์ ทางโครงการจะประสานงานให้องค์การบริหารส่วนตำบลไม้ขาวมาสูบไปกำจัดต่อไป

สำหรับกากไขมันจากถังดักไขมัน โครงการจะจัดให้มีเจ้าหน้าที่ตัดกากไขมันและเศษอาหารไปทิ้งเป็นประจำ โดยถังดักไขมัน (Grease Trap Tank) จำนวน 2 ถัง ปริมาตรเก็บกัก 1.2 ลูกบาศก์เมตร และ 2.0 ลูกบาศก์เมตร มีระยะเวลาเก็บกัก 6 ชั่วโมง ทั้งนี้โครงการจะจัดให้มีพนักงานดูแลถังดักไขมัน โดยตัดไขมันออกตามความจำเป็นทุกสัปดาห์ และจดบันทึกรายงานผลทุกครั้ง โดยนำกากไขมันใส่ในกระถางที่มีกระดาษรองที่กันกระถาง เพื่อให้ส่วนที่เป็นน้ำซึมออกจากกากไขมันและทิ้งไว้จนแห้งเป็นก้อนก่อนนำไปใส่ถุงดำ จากนั้นนำไปทิ้งรวมกับขยะทั่วไปที่ห้องพักขยะรวมของโครงการเพื่อนำไปกำจัดต่อไป

นอกจากนี้ โครงการจะล้างถังดักไขมันทุก 6 เดือน เพื่อให้การทำงานของบ่อดักไขมันมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้กากไขมันที่ต้องกำจัดจะนำไปตากแห้งก่อน เพื่อป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อโรคและกลิ่น ซึ่งเกิดจากฝุ่น สัตว์ และแมลง เป็นต้น

4) วิธีการจัดการก๊าซมีเทน (CH_4)

วิธีการจัดการก๊าซมีเทน ซึ่งเกิดขึ้นในระหว่างขั้นตอนของระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ และวิธีการควบคุมการกำจัดก๊าซดังกล่าว มีรายละเอียดดังนี้

การกำจัดก๊าซมีเทน (CH_4) ที่เกิดขึ้นในระบบบำบัดน้ำเสียในบ่อกะเจะ (Septic Tank) โดยถังบำบัดน้ำเสีย WWT-1, WWT-2, WWT-3, WWT-4, WWT-5, WWT-6, WWT-7, WWT-8 และ WWT-9 มีปริมาณก๊าซมีเทนเกิดขึ้น 0.45, 0.52, 0.49, 0.49, 0.49, 0.49, 0.49, 0.49 และ 0.49 ลูกบาศก์เมตร/วัน ตามลำดับ โดยในการดำเนินโครงการจริง ระบบบำบัดน้ำเสียในบ่อกะเจะ (Septic Tank) ส่วนนี้มีปริมาณก๊าซมีเทนเกิดขึ้นน้อยมาก โครงการจึงไม่ได้จัดให้มีถังเก็บก๊าซไว้รองรับ

สำหรับถังบำบัดน้ำเสีย WWT-11 ถึง WWT-15 เป็นระบบบำบัดน้ำเสีย มีขนาดการรองรับน้ำเสียได้ปริมาณน้อย ดังนั้น จึงมีปริมาณก๊าซมีเทนเกิดขึ้นน้อยมาก โครงการจึงไม่ได้จัดให้มีถังเก็บก๊าซไว้รองรับ

5) การนำน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วกลับมาใช้ประโยชน์

น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วมีปริมาณ 156.05 ลูกบาศก์เมตร/วัน มีค่า $BOD_{\text{ออก}}$ 20 มิลลิกรัม/ลิตร (มาตรฐานน้ำทิ้งอาคารประเภท ก. กำหนดค่า $BOD_{\text{ออก}}$ ไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร) จะเข้าสู่ถังเก็บน้ำรีไซเคิล ขนาด 64 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ โดยอาศัยแรงโน้มถ่วงของโลก (Gravity) จากนั้นผ่านระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ ได้แก่ ระบบกรองทราย และกรองคาร์บอน และเข้าสู่บ่อบ่มน้ำเสียเติมอากาศ (Post Aeration) ปริมาตร 400 ลูกบาศก์เมตร (สามารถเก็บกักไว้ได้นาน 3.2 วัน) ผ่านการฆ่าเชื้อโรคด้วยระบบ UV ก่อนนำไปใช้รดน้ำต้นไม้ภายในพื้นที่โครงการด้วยการรดน้ำแบบซึมดินประมาณ 73.47 ลูกบาศก์เมตร ดังนั้น ปริมาณน้ำที่เหลือจากการรดน้ำต้นไม้ 82.58 ลูกบาศก์เมตร จะระบายผ่านบ่อดักขยะ/บ่อดตรวจคุณภาพน้ำ ก่อนปล่อยลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะต่อไป

รายการคำนวณการใช้น้ำรดน้ำต้นไม้

น้ำที่ผ่านการบำบัดแล้ว	=	156.05	ลูกบาศก์เมตร/วัน
พื้นที่สีเขียวของโครงการ	=	7,347.14	ตารางเมตร
อัตราการใช้น้ำสำหรับรดน้ำต้นไม้	=	5	ลิตร/ตารางเมตร/วัน

(ที่มา : เทคโนโลยีการให้น้ำพืชแบบบ่งครวม, มนตรี

คำชู)

นำมารดน้ำต้นไม้วันละ 2 ครั้ง	=	2 x 5	ลิตร/ตารางเมตร/วัน
ดังนั้น อัตราการใช้น้ำสำหรับรดน้ำต้นไม้	=	10	ลิตร/ตารางเมตร/วัน
ปริมาณน้ำที่ใช้รดน้ำต้นไม้	=	7,347.14 X 10	
	=	73,471.40	ลิตร/วัน
	=	73.47	ลูกบาศก์เมตร/วัน

อย่างไรก็ตาม ในปัจจุบัน ทางโครงการยังไม่มีระบบน้ำรีไซเคิล โดยน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดให้ได้มาตรฐานน้ำทิ้งแล้ว จะไหลออกสู่รางระบายน้ำสาธารณะริมถนนด้านหน้าโครงการต่อไป

1.6.3 การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม

ระบบระบายน้ำภายในโครงการจะแยกน้ำเสียและน้ำฝนออกจากกัน โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1) การระบายน้ำเสีย

น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วมีปริมาณ 156.05 ลูกบาศก์เมตร/วัน มีค่า $BOD_{\text{ออก}}$ 20 มิลลิกรัม/ลิตร (มาตรฐานน้ำทิ้งอาคารประเภท ก. กำหนดค่า $BOD_{\text{ออก}}$ ไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร) จะเข้าสู่ถังเก็บน้ำรีไซเคิล ขนาด 64 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ โดยอาศัยแรงโน้มถ่วงของโลก (Gravity) จากนั้น

ผ่านระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ ได้แก่ ระบบกรองทราย เพื่อกรองความสกปรกและความขุ่น (Turbidity) และกรองคาร์บอน เพื่อกรองเศษตะกอนที่เหลือและกำจัดกลิ่นที่ไม่พึงประสงค์ออกจากน้ำ และเข้าสู่บ่อบ่มน้ำเสียเติมอากาศ (Post Aeration) ปริมาตร 400 ลูกบาศก์เมตร (สามารถเก็บกักไว้ได้นาน 3.2 วัน) ผ่านการฆ่าเชื้อโรคด้วยระบบ UV ก่อนนำไปใช้รดน้ำต้นไม้ภายในพื้นที่โครงการด้วยการรดน้ำแบบซึมดิน ประมาณ 73.47 ลูกบาศก์เมตร ดังนั้น ปริมาณน้ำที่เหลือจากการรดน้ำต้นไม้ 82.58 ลูกบาศก์เมตร จะระบายผ่านบ่อดักขยะ/บ่อตรวจคุณภาพน้ำ ก่อนปล่อยลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะต่อไป

อย่างไรก็ตาม ปัจจุบันโครงการยังไม่มีระบบน้ำรีไซเคิล แต่มีแผนในการดำเนินการดังกล่าว

2) การระบายน้ำฝนและการป้องกันน้ำท่วม

การระบายน้ำฝนของโครงการ จะแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ จากชั้นหลังคาของอาคาร และจากพื้นดินนอกอาคาร โดยการระบายน้ำฝนบนพื้นดินนอกอาคาร จะอาศัยลักษณะการระบาย 2 รูปแบบ คือ การไหลซึมลงใต้ดินตามบริเวณสนามหญ้าและพื้นที่สีเขียว อีกรูปแบบคือการให้น้ำฝนไหลไปตามความลาดชันของภูมิประเทศ ซึ่งน้ำฝนส่วนนี้จะไหลลงสู่ท่อระบายน้ำที่เตรียมไว้ สำหรับน้ำฝนจากหลังคาของอาคารจะระบายลงสู่ท่อระบายน้ำฝน ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 นิ้ว ซึ่งจะรวบรวมลงสู่ท่อระบายน้ำคอนกรีตเสริมเหล็ก ขนาด 0.3, 0.4 และ 0.6 เมตร ความลาดเอียง 1: 200 ที่มีบ่อดักน้ำเป็นระยะอยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ โดยอาศัยแรงโน้มถ่วงของโลก (Gravity) ลงสู่บ่อดักน้ำ ปริมาตร 370 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ ก่อนปล่อยลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะต่อไป

ทั้งนี้ เนื่องจากการพัฒนาโครงการจากพื้นที่รกร้าง มีการพัฒนาเป็นอาคารห้องพัก 4 ชั้น จำนวน 9 อาคาร อาคารส่วนบริการ 1-2 ชั้น จำนวน 6 อาคาร และอาคารบ้านพัก จำนวน 1 อาคาร พื้นที่สีเขียว ถนน และที่จอดรถ ทำให้ค่าสัมประสิทธิ์การไหลนองเปลี่ยนไปจากเดิม ซึ่งจากการคำนวณโดยใช้ Rational Method พบว่า ก่อนพัฒนาโครงการจะมีอัตราการระบายน้ำ 0.2056 ลูกบาศก์เมตร/วินาที และหลังพัฒนาโครงการมีอัตราการระบายน้ำ 0.3491 ลูกบาศก์เมตร/วินาที คิดปริมาณน้ำฝนที่ต้องกักเก็บ 221.61 ลูกบาศก์เมตร โครงการได้จัดให้มีบ่อดักน้ำ มีปริมาตร 370 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ บริเวณอาคาร A เพื่อให้น้ำฝนไว้ในโครงการ ก่อนค่อยๆ สูบน้ำออกตลอดเวลาด้วยเครื่องสูบน้ำ โครงการเลือกใช้เครื่องสูบน้ำ มีอัตราการสูบ 0.2056 ลูกบาศก์เมตร/วินาที ซึ่งมีค่าเท่ากับอัตราการระบายน้ำก่อนมีโครงการ

สำหรับการพัดพาตะกอนดินลงสู่บ่อดักน้ำและบ่อดักน้ำ โครงการจะมีการขุดลอกเมื่อมีปริมาณตะกอนดินสะสมในบ่อ

อย่างไรก็ตาม ปัจจุบันโครงการมีแค่บ่อดักน้ำขนาด 0.5 ลบ.ม. กระจายอยู่ทั่วโครงการ เป็นแนวนานกับป่าพรุ จึงสามารถหน่วงน้ำและตะกอนดิน ก่อนไหลลงสู่ป่าพรุได้บ้าง ซึ่งโครงการจะเร่งดำเนินการเพิ่มบ่อดักน้ำ ที่มีปริมาตรมากกว่า 221.61 ลูกบาศก์เมตร เพื่อพักน้ำและตะกอนดิน ก่อนไหลลงป่าพรุ

1.6.4 การจัดการขยะมูลฝอย

1) ปริมาณขยะมูลฝอย

การประเมินปริมาณขยะมูลฝอยของโครงการ ได้ทำการประเมินจากผู้เข้าพักอาศัยเต็มโครงการ โดยอ้างอิงจากแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการที่พักอาศัย บริการชุมชนและสถานที่พักตากอากาศของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2550)

ขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นจากโครงการเป็นขยะชุมชนทั่วไป ได้แก่ ถุงพลาสติก เศษอาหาร เศษกระดาษและเศษผ้า โดยปริมาณขยะมูลฝอยที่คาดว่าจะเกิดขึ้น มีรายละเอียดดังนี้

อัตราการเกิดขยะมูลฝอย	3	ลิตร/คน/วัน
หรือ	1	กิโลกรัม/คน/วัน
(สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2550)		

ส่วนห้องพัก

ผู้ให้บริการสูงสุด	450	คน/วัน
ปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดจากห้องพัก	=	450 x 3
	=	1,350 ลิตร/วัน
หรือ	=	1.350 ลูกบาศก์เมตร/วัน
หรือ	=	450 กิโลกรัม/วัน

ส่วนพนักงาน

จำนวน	100	คน/วัน
ปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดจากพนักงาน	=	100 x 3
	=	300 ลิตร/วัน
หรือ	=	0.30 ลูกบาศก์เมตร/วัน
หรือ	=	300 กิโลกรัม/วัน

ดังนั้น ปริมาณขยะที่คาดว่าจะเกิดในกรณีเลวร้ายที่สุด (มีผู้ให้บริการเต็มโครงการ) เท่ากับ 1,650 ลิตร/วัน หรือ 1.65 ลูกบาศก์เมตร/วัน หรือ 750 กิโลกรัม/วัน หรือ 0.75 ตัน/วัน

2) การจัดการขยะมูลฝอย

โครงการจะจัดตั้งรองรับขยะมูลฝอยไว้ในทุกห้องพัก ขนาด 10 ลิตร จำนวน 1 ถัง/ห้อง และพื้นที่ส่วนกลางต่างๆ เช่น สำนักงาน ห้องครัวและร้านอาหาร ห้องประชุม ห้องออกกำลังกาย และพื้นที่ส่วนบริการอื่นๆ เป็นต้น โดยจัดให้มีถังขยะย่อยขนาด 50 ลิตร แบบมีฝาปิดมิดชิดไว้รองรับขยะอย่างเพียงพอ แยกเป็นถังขยะเปียกและถังขยะแห้ง สำหรับในห้องน้ำรวมจะจัดให้มีถังขยะขนาด 10 ลิตร จำนวน 1 ถัง/ห้อง ถังขยะทุกใบจะมีถุงดำรองอยู่ด้านใน ซึ่งแม่บ้านจะรวบรวมขยะจากส่วนต่างๆ นำมาคัดแยกประเภทขยะเป็นขยะเปียก ขยะแห้ง ขยะอันตราย และขยะรีไซเคิล ก่อนนำไปพักไว้ที่ห้องพักขยะรวมของโครงการ ซึ่งอยู่ภายในอาคาร A

สำหรับขยะอันตรายโครงการจะเก็บรวบรวมขยะอันตรายไว้ในห้องพักขยะรีไซเคิล/ขยะอันตราย โดยโครงการจัดให้มีถังขยะอันตราย โดยข้างถังจะระบุไว้ว่า “ขยะอันตราย” ภายในถังรองด้วยถุงพลาสติกสีส้ม ซึ่งเป็นถุงสำหรับใส่มูลฝอยอันตราย ในขณะที่ปฏิบัติงาน กำหนดให้พนักงานสวมถุงมือทุกครั้ง เพื่อป้องกันอันตรายที่อาจเกิดจากมูลฝอยดังกล่าว เมื่อมีปริมาณมากพอแล้วจะส่งไปให้ห้องปฏิบัติการบริหารส่วนตำบลไม้ขาว จากนั้นโครงการจะให้ห้องปฏิบัติการบริหารส่วนตำบลไม้ขาวเข้ามาดำเนินการเก็บขนและรวบรวมขยะอันตรายทั้งหมด เก็บขนไปให้เทศบาลนครภูเก็ตเพื่อนำไปกำจัดต่อไป

ปัจจุบันจังหวัดภูเก็ตได้ประกาศ เรื่อง กำหนดประเภท ราคา และหลักเกณฑ์การนำส่งขยะอันตราย ณ ศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยจังหวัดภูเก็ต และมี “โครงการขนส่งของเสียออกจากเกาะภูเก็ต” เพื่อส่งไปกำจัดอย่างถูกวิธี โดยโรงงานกำจัดกากอุตสาหกรรมที่ขึ้นทะเบียน

ส่วนขยะรีไซเคิล โครงการจัดให้มีถังขยะรีไซเคิล มีสีเหลือง มีฝาปิดมิดชิด มีล้อเลื่อน และมีข้อความระบุข้างถังว่าเป็น “ถังขยะรีไซเคิล” ซึ่งจะใช้รองรับขยะที่สามารถนำกลับมารีไซเคิลหรือขายได้ เช่น แก้ว กระดาษ พลาสติกที่ไม่เลอะคราบอาหาร และโลหะ เป็นต้น พนักงานทำความสะอาดจะแยกและขายให้แก่ร้านรับซื้อของเก่า

3) ห้องพักขยะรวมของโครงการ

ห้องพักขยะรวมของโครงการตั้งอยู่ภายในอาคารบริเวณชั้นที่ 1 ของอาคาร A ห้องพักขยะรวมเป็นโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก มีความมั่นคงแข็งแรง และมีประตูปิดมิดชิด ทั้งนี้ห้องพักขยะรวมแบ่งออกเป็น 3 ห้อง ได้แก่ ห้องพักขยะเปียก ห้องพักขยะแห้ง ห้องพักขยะรีไซเคิล/ขยะอันตราย

โครงการได้มีการจัดพื้นที่สีเขียวบริเวณอาคารห้องพักขยะรวมโดยปลูกไม้พุ่ม ได้แก่ ต้นพลับพลึงหนู สูงประมาณ 0.60 เมตร และไม้ยืนต้น ได้แก่ ต้นปีป สูงประมาณ 5 เมตรสำหรับเป็น Green Buffer เพื่อป้องกันผลกระทบด้านกลิ่นและทัศนียภาพที่จะเกิดขึ้นกับผู้พักอาศัยและผู้ให้บริการภายในโครงการ อีกทั้งผู้ออกแบบได้ออกแบบให้ห้องพักขยะรวมตั้งอยู่บริเวณชั้นที่ 1 ของอาคาร A และประตูของห้องพักขยะรวมเปิดออกสู่ด้านที่เป็นถนนภายในโครงการ ไม่ได้หันเข้าหาอาคารห้องพักแต่อย่างใด ประกอบกับห้องพักขยะรวมมีประตูและเป็นพื้นที่ที่มิดชิด สามารถป้องกันกลิ่น และการแพร่กระจายของเชื้อโรคได้และไม่ก่อให้เกิดผลกระทบด้านทัศนียภาพแต่อย่างใด

ปริมาณขยะเปียก คิดเป็น 46% ของปริมาณขยะมูลฝอยทั้งหมด

$$\begin{aligned} \text{ปริมาณขยะเปียก} &= 0.46 \times 1,650 \\ &= 759 \quad \text{ลิตร} \\ \text{หรือ} &= 0.759 \quad \text{ลูกบาศก์เมตร/วัน} \end{aligned}$$

ปริมาณขยะแห้ง คิดเป็น 42% ของปริมาณขยะมูลฝอยทั้งหมด

$$\begin{aligned} \text{ปริมาณขยะแห้ง} &= 0.42 \times 1,650 \\ &= 693 \quad \text{ลิตร} \\ \text{หรือ} &= 0 \quad \text{ลูกบาศก์เมตร/วัน} \end{aligned}$$

ปริมาณขยะรีไซเคิล คิดเป็น 9% ของปริมาณขยะมูลฝอยทั้งหมด

$$\begin{aligned}
 \text{ปริมาณขยะรีไซเคิล} &= 0.09 \times 1,650 \\
 &= 148.5 \text{ ลิตร} \\
 \text{หรือ} &= 0.149 \text{ ลูกบาศก์เมตร/วัน} \\
 \text{ปริมาณขยะอันตราย คิดเป็น 3\% ของปริมาณขยะมูลฝอยทั้งหมด} \\
 \text{ปริมาณขยะอันตราย} &= 0.03 \times 1,650 \\
 &= 49.5 \text{ ลิตร} \\
 \text{หรือ} &= 0.049 \text{ ลูกบาศก์เมตร/วัน}
 \end{aligned}$$

ตารางที่ 1.6 อัตราส่วนของปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นของโครงการในแต่ละประเภท

ประเภทของ มูลฝอย	อัตราส่วนของมูล ฝอย (%) ของปริมาณ มูลฝอยที่เกิดขึ้น ทั้งหมด	ปริมาณมูลฝอยที่ เกิดขึ้น ทั้งหมดของโครงการ (ลิตร/วัน)	ความสามารถในการ รองรับขยะของห้องพัก ขยะ (ลิตร/วัน)
มูลฝอยเปียก	46	759	3,841
มูลฝอยแห้ง	42	693	3,841
มูลฝอยรีไซเคิล	9	148.5	3,841
มูลฝอยอันตราย	3	49.5	
รวม	100	1,650	11,523

ที่มา : กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (พพ.) กระทรวงพลังงาน

ห้องพักขยะเปียก มีขนาดพื้นที่ 2.561 ตารางเมตร สามารถรองรับขยะได้ประมาณ 3.841 ลูกบาศก์เมตร (ประเมินความสูงของกองขยะที่ 1.50 เมตร)

ห้องพักขยะแห้ง มีขนาดพื้นที่ 2.561 ตารางเมตร สามารถรองรับขยะได้ประมาณ 3.841 ลูกบาศก์เมตร (ประเมินความสูงของกองขยะที่ 1.50 เมตร)

ห้องพักขยะรีไซเคิล/ขยะอันตราย มีขนาดพื้นที่ 2.561 ตารางเมตร สามารถรองรับขยะได้ประมาณ 3.841 ลูกบาศก์เมตร (ประเมินความสูงของกองขยะที่ 1.50 เมตร)

ดังนั้น ห้องพักขยะรวมของโครงการ จึงสามารถรองรับขยะได้ประมาณ 11.523 ลูกบาศก์เมตร

4) ความสามารถในการรองรับขยะของโครงการและการจัดการน้ำชะขยะ

ความสามารถในการรองรับขยะเปียก

$$\text{ขนาดพื้นที่ห้องพักขยะเปียก} = 2.561 \text{ ตารางเมตร}$$

$$\text{กำหนดความสูงของกองขยะ} = 1.50 \text{ เมตร}$$

$$\begin{aligned}
 \text{ความสามารถในการรองรับขยะของห้องพักขยะเปียกของโครงการ} \\
 &= 2.561 \times 1.50
 \end{aligned}$$

$$= 3.841 \text{ ลูกบาศก์เมตร}$$

กำหนดให้ขนาดของห้องพักขยะเปียกจะต้องสามารถรองรับขยะได้ไม่น้อยกว่า 3 วัน ของปริมาณขยะเปียกที่เกิดขึ้น

$$\text{ปริมาณขยะเปียก} = 0.770 \text{ ลูกบาศก์เมตร/วัน}$$

$$= 3 \times 0.770$$

$$= 2.31 \text{ ลูกบาศก์เมตร}$$

ดังนั้น ห้องพักขยะเปียกของโครงการ 3.841 ลูกบาศก์เมตร สามารถรองรับปริมาณขยะเปียกของโครงการที่เกิดขึ้นได้ไม่น้อยกว่า 3 วัน (2.31 ลูกบาศก์เมตร) ได้อย่างเพียงพอ

ความสามารถในการรองรับขยะแห้ง

$$\text{ขนาดพื้นที่ห้องพักขยะแห้ง} = 2.561 \text{ ตารางเมตร}$$

$$\text{กำหนดความสูงของกองขยะ} = 1.50 \text{ เมตร}$$

ความสามารถในการรองรับขยะของห้องพักขยะแห้งของโครงการ

$$= 2.561 \times 1.50$$

$$= 3.841 \text{ ลูกบาศก์เมตร}$$

กำหนดให้ขนาดของห้องพักขยะแห้งจะต้องสามารถรองรับขยะได้ไม่น้อยกว่า 3 วัน ของปริมาณขยะแห้งที่เกิดขึ้น

$$\text{ปริมาณขยะแห้ง} = 0.703 \text{ ลูกบาศก์เมตร/วัน}$$

$$= 3 \times 0.703$$

$$= 2.109 \text{ ลูกบาศก์เมตร}$$

ดังนั้น ห้องพักขยะแห้งของโครงการ 3.841 ลูกบาศก์เมตร สามารถรองรับปริมาณขยะแห้งของโครงการที่เกิดขึ้นได้ไม่น้อยกว่า 3 วัน (2.109 ลูกบาศก์เมตร) ได้อย่างเพียงพอ

ความสามารถในการรองรับขยะรีไซเคิล/ขยะอันตราย

$$\text{ขนาดพื้นที่ห้องพักขยะรีไซเคิล/ขยะอันตราย} = 2.561 \text{ ตารางเมตร}$$

$$\text{กำหนดความสูงของกองขยะ} = 1.50 \text{ เมตร}$$

ความสามารถในการรองรับขยะของห้องพักขยะอันตรายของโครงการ

$$= 2.561 \times 1.50$$

$$= 3.841 \text{ ลูกบาศก์เมตร}$$

กำหนดให้ขนาดของห้องพักขยะอันตรายจะต้องสามารถรองรับขยะได้ไม่น้อยกว่า 3 วัน ของปริมาณขยะอันตรายที่เกิดขึ้น

$$\text{ปริมาณขยะรีไซเคิล/ขยะอันตราย} = 0.201 \text{ ลูกบาศก์เมตร/วัน}$$

$$= 3 \times 0.201$$

$$= 0.603 \text{ ลูกบาศก์เมตร}$$

ดังนั้น ห้องพักขยะรีไซเคิล/ขยะอันตรายของโครงการ 3.841 ลูกบาศก์เมตร สามารถรองรับปริมาณขยะรีไซเคิล/ขยะอันตรายของโครงการที่เกิดขึ้นได้ไม่น้อยกว่า 3 วัน (0.603 ลูกบาศก์เมตร) ได้เพียงพอ

ความสามารถในการรองรับขยะของโครงการ

ปริมาณขยะที่เกิดขึ้นในโครงการ	1,674	ลิตร/วัน
หรือ	1.674	ลูกบาศก์เมตร/วัน
หรือ	558	กิโลกรัม/วัน
ปริมาตรกักเก็บขยะของโครงการ	3.841 + 3.841 + 3.841	
	= 11.523	ลูกบาศก์เมตร
ความสามารถในการรองรับขยะของโครงการ	= 11.523 / 1.674	
	= 6.88	วัน
ประมาณ	= 6	วัน

ดังนั้น โครงการสามารถรองรับขยะได้ประมาณ 6 วัน ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2550) ที่กำหนดให้กรณีที่มีสถานที่พักมูลฝอยต้องสามารถรองรับได้ไม่น้อยกว่า 3 วัน

เมื่อเปิดดำเนินการ โครงการจะขอความอนุเคราะห์จากองค์การบริหารส่วนตำบลไม้ขาวให้เข้ามาดำเนินการเก็บขนขยะไปกำจัดต่อไป ซึ่งขยะของโครงการจะเก็บรวบรวม พร้อมมัดปากถุงให้เรียบร้อยก่อนจะนำไปรวบรวมไว้ที่ห้องพักขยะรวมบริเวณภายในอาคาร A สำหรับน้ำชะขยะที่อาจเกิดขึ้นจะถูกรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียต่อไป นอกจากนี้โครงการจะจัดให้มีพนักงานคอยดูแลบริเวณห้องพักขยะรวมไม่ให้มีขยะมูลฝอยปลิวหรือตกหล่นอยู่ภายนอก และล้างทำความสะอาดห้องพักขยะรวมเป็นประจำ โดยน้ำเสียจากการล้างทำความสะอาดก็จะถูกรวบรวมสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการเช่นกัน

1.6.5 ไฟฟ้า

โครงการจะขอรับบริการด้านไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต ด้วยระบบไฟฟ้าแรงสูง ทั้งนี้รายละเอียดการติดตั้งระบบไฟฟ้าที่สำคัญภายในโครงการ มีดังนี้

1) ระบบไฟฟ้าปกติ

โครงการจะติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าชนิดน้ำมัน (Oil Immersed Transformers) จำนวน 1 ชุด ขนาด 1,500 kVA เพื่อลดแรงดันต่ำเข้าสู่แผงจ่ายไฟฟ้าหลัก (Main Distribution Board : MDB) โดยโครงการจะรับกระแสไฟฟ้าผ่านหม้อแปลง ก่อนแปลงไฟฟ้าแรงสูง ขนาด 33 kV เป็น 400/230 V เพื่อจ่ายไฟฟ้าไปยังแต่ละอาคาร สำหรับตำแหน่งของหม้อแปลงไฟฟ้าจะติดตั้งบนพื้นมีรั้วล้อมรอบ บริเวณด้านทิศใต้ของโครงการ

สำหรับตำแหน่งของหม้อแปลงไฟฟ้าของโครงการ จะติดตั้งบนพื้นมีรั้วล้อมรอบ บริเวณด้านทิศใต้ของโครงการ ทั้งนี้หม้อแปลงไฟฟ้าของอาคาร ไม่ติดกับอาคารหรือบ้านเรือนใกล้เคียงโครงการแต่อย่างใด โดยอยู่ห่างจากแนวเขตที่ดินที่ใกล้ที่สุดของโครงการทางด้านทิศใต้ประมาณ 1.00 เมตร และใกล้อาคารของโครงการที่สุดคือ อาคาร A ประมาณ 9.50 เมตร

แต่อย่างไรก็ตาม โครงการจะติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าให้เป็นไปตามมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย พ.ศ. 2556 ได้แก่ บริเวณหม้อแปลงต้องห่างจากโครงสร้างอื่นไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร (วัดจากสายหุ้มฉนวนแรงสูงไม่เต็มพิกัด สำหรับผนังด้านเปิดของอาคาร) และโครงการได้เลือกใช้นาฬิกาอุปกรณ์ป้องกันหม้อแปลงต้านแรงสูง โดยระบบไฟฟ้าต้านแรงสูงเป็นระบบ 33 kV ทั้งนี้โครงการจะจัดให้มีเจ้าหน้าที่ผู้เชี่ยวชาญคอยดูแลและบำรุงรักษาสภาพของหม้อแปลงไฟฟ้าให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานได้ตลอดเวลา เช่น ตรวจสอบปริมาณน้ำมันที่ใช้ระบายความร้อนของหม้อแปลงไฟฟ้า และตรวจสอบลักษณะทางกายภาพต่างๆ ของหม้อแปลงไฟฟ้า ฉนวน และข้อต่อต่างๆ เป็นต้น อีกทั้งบริเวณที่ติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าต้องอยู่ในสถานที่ซึ่งบุคคลที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องเข้าถึงได้โดยสะดวก เพื่อทำการตรวจและบำรุงรักษาให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ และต้องจัดให้ระบายอากาศอย่างเพียงพอกับการใช้งาน ซึ่งบริเวณดังกล่าว ต้องมีแผ่นป้ายหรือสัญลักษณ์เตือนให้ระวังอันตรายจากไฟฟ้าแรงสูงติดตั้งไว้ในบริเวณที่เห็นได้ชัดเจน

2) ระบบไฟฟ้าสำรอง

ในกรณีที่มีการจ่ายไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต ขัดข้องหรือเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน โครงการได้จัดให้มีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง ขนาด 350 kVA จำนวน 1 ชุด เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้ให้บริการ โดยจ่ายไฟฟ้าให้ระบบที่มีความสำคัญ เช่น ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ระบบแสงสว่างทางเดิน ระบบลิฟต์ ระบบสุขาภิบาล และระบบไฟส่องสว่างฉุกเฉิน เป็นต้น ได้อย่างเพียงพอ

3) ระบบความปลอดภัยของการไฟฟ้า

โครงการได้ติดตั้ง Circuit Breaker : CB ต้านแรงดันต่ำ ซึ่งทำหน้าที่ตัดกระแสไฟฟ้าที่มีค่าสูงจากการลัดวงจรได้ในเวลาที่เหมาะสมและทันเวลาก่อนที่จะเกิดความเสียหาย ส่วนภายในห้องไฟฟ้ากำลัง และห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง จะปิดกั้นที่มั่นคงและมิดชิด และไม่อนุญาตให้ผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในห้องไฟฟ้าของโครงการและมีที่ว่างพอเพียงเพื่อการตรวจสอบ ซ่อมแซมหรือบำรุงรักษาในส่วนที่เป็นไฟฟ้าแรงต่ำ

4) การประมาณการณ้ค่าไฟฟ้า

โครงการได้ประเมินค่าไฟฟ้าที่เกิดจากโหลดไฟฟ้าทั้งหมดเท่ากับ 950.30 KVA การใช้พลังงานไฟฟ้าตลอดทั้งวัน เท่ากับ 14,469.60 กิโลวัตต์/ชั่วโมง/วัน ดังนั้น ค่าไฟฟ้าภายในโครงการคิดเป็น 434,088 บาท/เดือน

5) การอนุรักษ์พลังงาน

เนื่องจากโครงการมีการใช้พลังงานเพื่อกิจกรรมที่เกิดขึ้นภายในโครงการเป็นจำนวนมาก ดังนั้นโครงการจึงให้มีมาตรการเพื่อการลดการใช้พลังงานภายในโครงการสำหรับเจ้าของโครงการและผู้พักอาศัยภายในโครงการ เพื่อนำไปใช้เป็นแนวทางการปฏิบัติ มีรายละเอียดดังนี้

(1) การอนุรักษ์พลังงานสำหรับเจ้าของโครงการ

1) การอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าสำหรับระบบปรับอากาศ

- ปลุกต้นไม้ภายในโครงการให้มากที่สุด เพื่อเพิ่มร่มเงาให้กับตัวอาคารและช่วยลดอุณหภูมิที่เกิดจากเครื่องปรับอากาศ
- เลือกใช้สีอ่อนหรือสีที่ไม่ดูดรังสีความร้อน ในการทาสีผนังภายนอกอาคารหรือห้องที่มีระบบปรับอากาศ เพื่อช่วยการสะท้อนของแสงแดดที่ดี และลดการสะสมความร้อนของผนังอาคาร
- เลือกใช้สีสะท้อนแสง สีกันความร้อน หรือกระเบื้องสีอ่อนสำหรับหลังคาของอาคาร เพื่อลดการดูดกลืนความร้อน
- เลือกใช้วัสดุอุปกรณ์ในการก่อสร้างที่กันความร้อนได้ดีหรือติดตั้งฉนวนกันความร้อน ตั้งแต่หลังคาจนถึงผนัง เพื่อป้องกันความร้อนและลดการนำพาความร้อนผ่านผนังอาคาร เช่น ติดตั้งฉนวนกันความร้อนเหนือฝ้าเพดานหรือใต้หลังคา และเลือกใช้ผนังมวลเบาหรือผนังที่ติดตั้งฉนวนกันความร้อน เป็นต้น
- เลือกใช้เครื่องปรับอากาศประสิทธิภาพสูง และประหยัดพลังงาน
- ติดตั้งชุดระบายความร้อน ไว้ในบริเวณที่โปร่งโล่ง เพื่อให้อากาศภายนอกหมุนเวียนได้สะดวก
- ปรับระดับอุณหภูมิเครื่องปรับอากาศบริเวณพื้นที่ส่วนกลางของโครงการให้เหมาะสมโดยประมาณ 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 กำหนดให้ใช้การควบคุม เปิดปิด แบบ 2 ทาง (Lighting Control System)
- เลือกใช้หม้อแปลงไฟฟ้าชนิดค่ากำลังให้สูญเสียต่ำ (Low Loss) โดยกำหนดให้ค่า Total Loss ของหม้อแปลงต้องไม่เกิน 1-2 เปอร์เซ็นต์ (การไฟฟ้ากำหนด 1.5 เปอร์เซ็นต์)
- ติดตั้งสวิตช์ควบคุมอุปกรณ์ไฟฟ้าแสงสว่างหนึ่งตัวต่ออุปกรณ์ไฟฟ้าแสงสว่าง 1 จุด
- หมั่นดูแลทำความสะอาดเรื่องฝุ่นละอองหรือบำรุงรักษาอุปกรณ์ไฟฟ้าแสงสว่าง บริเวณพื้นที่ส่วนกลางอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้แสงสว่างได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ
- ในการติดตั้งระบบไฟฟ้าให้เลือกใช้บัลลาสต์อิเล็กทรอนิกส์ซึ่งจะสูญเสียพลังงาน ประมาณ 1-2 วัตต์ และมีอายุการใช้งานนานขึ้นเป็น 2 เท่า แทนการใช้บัลลาสต์ ชนิดแกนเหล็กแบบธรรมดาที่จะสูญเสียพลังงานประมาณ 10 วัตต์
- เลือกใช้หลอดประหยัดพลังงาน เช่น หลอดคอมแพคฟลูออเรสเซนต์หรือหลอด ตะเกียบ (ค่าลูเมนต่อวัตต์ เท่ากับ 45-60) หลอดฟลูออเรสเซนต์ชนิดขั้วเหยี้ยว (ค่าลูเมนต่อวัตต์ เท่ากับ 90-105) ซึ่งประหยัดพลังงานมากกว่าหลอดไส้มาก (ค่าลูเมนต่อวัตต์ เท่ากับ 8-22) โดยพิจารณาจากค่าประสิทธิภาพเชิงแสง (ค่าลูเมน/วัตต์) หากค่ายิ่งมากหลอดไฟฟ้าจะมีประสิทธิภาพสูง

4) การอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าสำหรับอุปกรณ์อื่นๆ เช่น ลิฟต์

- ตั้งเวลาให้ประตูลิฟต์ปิดเองในช่วงเวลาอย่างน้อย 10 วินาที จะช่วยลดความจำเป็น ในการใช้พลังงานไฟฟ้าของการขับเคลื่อนมอเตอร์เปิด-ปิดประตู
- แสดงเลขชั้นที่ชัดเจน สามารถมองเห็นได้ง่าย เพื่อช่วยลดการเดินทางลงชั้นและ ลดการใช้ลิฟต์ที่ไม่จำเป็น

5) การอนุรักษ์พลังงานน้ำ

- นำน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้ว มารดน้ำต้นไม้และพื้นที่สีเขียวภายในโครงการ
- หมั่นตรวจสอบการรั่วไหลของน้ำ เพื่อลดการสูญเสียอย่างเปล่าประโยชน์
- เลือกใช้อุปกรณ์หรือสุขภัณฑ์ที่ประหยัดน้ำ
- ควบคุมแรงดันน้ำในระดับที่เหมาะสม

(2) การอนุรักษ์พลังงานสำหรับผู้พักอาศัยในโครงการ จะมีการประชาสัมพันธ์เพื่อให้ผู้พักอาศัยช่วยกันอนุรักษ์พลังงาน เนื่องจากภายในห้องพักมีการใช้พลังงานจากเครื่องใช้ไฟฟ้าหลายชนิด ดังนั้น เพื่อเป็นการรณรงค์ให้ผู้พักอาศัยในโครงการทราบถึงวิธีการอนุรักษ์พลังงาน โครงการจะติดป้ายประชาสัมพันธ์บริเวณพื้นที่ส่วนกลางต่างๆ ภายในโครงการ พร้อมทั้งจัดทำคู่มือการอนุรักษ์พลังงาน เพื่อแจกจ่ายให้กับผู้พักอาศัยทุกห้องพักได้รับทราบและนำไปใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติต่อไป รายละเอียดในคู่มือการอนุรักษ์พลังงาน มีดังนี้

1) วิธีลดใช้พลังงาน ระบบแสงสว่าง

- ปิดไฟทุกครั้งเมื่อออกจากห้องพัก
- ปิดไฟดวงที่ไม่จำเป็น เพื่อลดการใช้พลังงาน

2) วิธีลดใช้พลังงาน เครื่องปรับอากาศ

- ตั้งอุณหภูมิเครื่องปรับอากาศที่ 25-26 องศาเซลเซียส
- ไม่ควรตากผ้าภายในห้องพักที่มีเครื่องปรับอากาศ
- ปิดประตูหน้าต่างให้สนิท ขณะเปิดเครื่องปรับอากาศ
- ปิดเครื่องปรับอากาศทุกครั้งหลังเลิกใช้งาน

3) วิธีลดใช้พลังงาน ตู้เย็น

- ไม่นำอาหารที่ร้อนหรือยังอุ่นแช่ไว้ในตู้เย็น
- ปิดตู้เย็นให้สนิททุกครั้งหลังการใช้งาน
- ไม่เปิดประตูตู้เย็นค้างไว้เป็นเวลานาน

4) วิธีลดใช้พลังงาน โทรทัศน์

- ควรปิดโทรทัศน์ทันทีเมื่อไม่มีคนดู
- สำหรับผู้ที่หลับหน้าโทรทัศน์บ่อยๆ ควรตั้งเวลาเปิด-ปิดโทรทัศน์

5) วิธีลดใช้พลังงาน เครื่องทำน้ำอุ่น

- ไม่เปิดเครื่องตลอดเวลา ในขณะที่ฟอกสบู่หรือสระผม
- ปิดวาล์วน้ำและสวิตช์ทันทีเมื่อเลิกใช้งาน
- ควรตั้งระดับความแรงของน้ำไว้ที่ระดับปานกลางไม่ควรตั้งไว้ที่ระดับแรงสุด

6) การประเมินอาคารโครงการเพื่ออนุรักษ์พลังงานตามกฎหมายกระทรวงกำหนดประเภทหรือขนาดของอาคาร และมาตรฐาน หลักเกณฑ์ และวิธีการในการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2552

สำหรับการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน ตามกฎหมายกระทรวงกำหนดประเภทหรือขนาดของอาคาร และมาตรฐาน หลักเกณฑ์ และวิธีการในการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2552

ข้อ 2 การก่อสร้างหรือดัดแปลงอาคารดังต่อไปนี้ หากมีขนาดพื้นที่รวมกันทุกชั้นในหลังเดียวกันตั้งแต่ 2,000 ตารางเมตรขึ้นไป ต้องมีการออกแบบเพื่อการอนุรักษ์พลังงานตามกฎหมายนี้

(7) อาคารโรงแรมตามกฎหมายว่าด้วยโรงแรม

โครงการประกอบกิจการประเภทโรงแรม ซึ่งโครงการได้ออกแบบให้พื้นที่รวมกันทุกชั้นในหลังเดียวกันของทุกอาคารไม่เกิน 2,000 ตารางเมตร ดังนั้น โครงการจึงไม่เข้าข่ายตามกฎหมายกระทรวงฉบับดังกล่าว

สรุปกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

พระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2535 และ (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2550 หมวด 2 มาตรา 17 การอนุรักษ์พลังงานในอาคารได้แก่การดำเนินการอย่างใดอย่างหนึ่ง ดังต่อไปนี้

(1) การลดความร้อนจากแสงอาทิตย์ที่เข้ามาในอาคาร

(2) การปรับอากาศอย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งการรักษาอุณหภูมิภายในอาคารให้อยู่ในระดับที่เหมาะสม

(3) การใช้วัสดุก่อสร้างอาคารที่จะช่วยอนุรักษ์พลังงาน ตลอดจนการแสดงคุณภาพของวัสดุก่อสร้างนั้นๆ

(4) การใช้แสงสว่างในอาคารอย่างมีประสิทธิภาพ

(5) การใช้และการติดตั้งเครื่องจักร อุปกรณ์ และวัสดุที่ก่อให้เกิด การอนุรักษ์พลังงานในอาคาร

(6) การใช้ระบบควบคุมการทำงานของเครื่องจักรและอุปกรณ์

(7) การอนุรักษ์พลังงานโดยวิธีอื่นตามที่กำหนดในกฎกระทรวง

1.6.6 การป้องกันอัคคีภัย

โครงการมีการติดตั้งระบบป้องกันอัคคีภัยภายในโครงการ ดังนี้

1) ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้

โครงการติดตั้งระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้กระจายอยู่ตามจุดต่างๆ ทั่วบริเวณพื้นที่โครงการ มีรายละเอียดดังนี้

- **แผงควบคุมรวม (Fire Alarm Control Panel : FCP)** เป็นส่วนควบคุมและตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์และส่วนต่างๆ ในระบบทั้งหมดจะประกอบด้วยวงจรตรวจสอบคอยรับสัญญาณจากอุปกรณ์เริ่มสัญญาณ, วงจรทดสอบการทำงาน, วงจรป้องกันระบบ, วงจรสัญญาณแจ้งการทำงานในสภาวะปกติ และภาวะขัดข้อง เช่น สายไฟจากอุปกรณ์ตรวจจับขาด, แบตเตอรี่ต่ำหรือไฟจ่ายตู้แผงควบคุมโดนตัดขาด เป็นต้น ตู้แผงควบคุม จะมีสัญญาณไฟและเสียงแสดงสภาวะต่างๆ บนหน้าตู้ โดยโครงการจะติดตั้งบริเวณชั้นที่ 1 ของอาคาร A-K

- **แผงแสดงสัญญาณ (Graphic Board Annunciator : ANN)** ทำงานเชื่อมต่อกับแผงควบคุมรวมให้ทำการแสดงสัญญาณการทำงานจากแผงควบคุมรวม โครงการจะติดตั้งบริเวณชั้นที่ 1 ของอาคาร A-K

● **อุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้แบบมือกด (Manual Station : M)** ชนิดทุบแล้วดัง (Break Glass) ใช้สำหรับแจ้งเหตุเพลิงไหม้ด้วยตัวบุคคล แบบสั่งงานแจ้ง 2 ส่วน คือ ด้วยการใช่มือกด (Push) และ มือดึงคันโยก (Pull) ที่ตัวอุปกรณ์ มีกุญแจไข เปิดฝาค้นคว้าให้ตัวอุปกรณ์อยู่ในสภาพเดิมเมื่อแจ้งเหตุไปแล้ว โดยโครงการจะติดตั้งอุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้แบบใช้มือไว้ตามจุดต่างๆ ของแต่ละอาคาร จำนวนทั้งสิ้น 47 จุด มีรายละเอียดการติดตั้ง ดังนี้

- อาคาร A จำนวน 4 จุด ติดตั้งชั้นละ 1 จุด บริเวณโถงทางเดิน
- อาคาร B จำนวน 5 จุด ติดตั้งชั้นที่ 1 จำนวน 1 จุด ชั้นที่ 2 จำนวน 2 จุด และชั้นที่ 3-4 ติดตั้งชั้นละ 1 จุด บริเวณโถงทางเดิน บันไดหลัก และบันไดหนีไฟ
- อาคาร C จำนวน 4 จุด ติดตั้งชั้นละ 1 จุด บริเวณโถงทางเดิน
- อาคาร D จำนวน 4 จุด ติดตั้งชั้นละ 1 จุด บริเวณโถงทางเดิน
- อาคาร E จำนวน 4 จุด ติดตั้งชั้นละ 1 จุด บริเวณโถงทางเดิน
- อาคาร F จำนวน 4 จุด ติดตั้งชั้นละ 1 จุด บริเวณโถงทางเดิน
- อาคาร G จำนวน 4 จุด ติดตั้งชั้นละ 1 จุด บริเวณโถงทางเดิน
- อาคาร H จำนวน 4 จุด ติดตั้งชั้นละ 1 จุด บริเวณโถงทางเดิน
- อาคาร I จำนวน 4 จุด ติดตั้งชั้นละ 1 จุด บริเวณโถงทางเดิน
- อาคาร J จำนวน 1 จุด บริเวณหน้าห้องนวด 3
- อาคาร K จำนวน 1 จุด บริเวณร้านอาหาร
- อาคาร L จำนวน 1 จุด บริเวณโถงทางเดิน
- อาคาร LOBBY จำนวน 2 จุด ติดตั้งชั้นละ 1 จุด บริเวณโถงทางเดิน
- อาคาร RES จำนวน 1 จุด บริเวณโถงทางเดิน

● **อุปกรณ์แจ้งสัญญาณเสียงพร้อมแสงกระพริบสีขาว (Alarm Horn Speaker W/Strobe Light)** เป็นสัญญาณเสียงพร้อมแสงกระพริบสีขาว ที่ใช้กับสัญญาณจากเครื่องขยายเสียง (Amplifier) ระบบ LINE Voltage 25 หรือ 70 Vrms. ที่ติดตั้งอยู่ในระบบ Speaker แต่ละตัวต้องมีเครื่องแปลงไฟชนิดลดการสูญเสีย (Matching Transformer) สามารถปรับตั้งระดับกำลังได้และให้ความดัง (Sound Pressure) สูงสุดไม่น้อยกว่า 80 dBA.ที่ระยะ 10 ฟุต สัญญาณแสงเป็นแบบ Freerun หรือ Synchronized ให้แสงสว่างกะพริบเป็นจังหวะ 1 ครั้ง/วินาที และมีความเข้มของการส่องสว่าง (Luminous Intensity) 15, 75, หรือ 110 Candela ซึ่งขึ้นอยู่กับพื้นที่ใช้งาน ทำงานด้วยไฟตรง 24V และเป็นชนิดติดลอยติดตั้งได้ระดับฝ้าเพดาน 0.30 เมตร หรือตามที่แสดงในแบบ โดยจะติดตั้งระบบแจ้งสัญญาณเสียงพร้อมแสงกระพริบสีขาวภายในทุกชั้นของทุกอาคาร

● **อุปกรณ์ส่งสัญญาณเพลิงไหม้ด้วยเสียง (Alarm Bell : B)** เมื่อได้รับสัญญาณจากระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้แบบมือกด อุปกรณ์ส่งสัญญาณจะทำหน้าที่ส่งสัญญาณเตือนด้วยเสียง โดยโครงการติดตั้งไว้ตำแหน่งเดียวกันกับอุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้แบบมือกด จำนวนทั้งสิ้น 47 จุด

- **อุปกรณ์ตรวจจับควัน (Smoke Detector : SD)** ชนิด Photo Electric เหมาะสำหรับใช้ตรวจจับสัญญาณควันในระยะที่มีอนุภาคของควันที่ใหญ่ขึ้น Photoelectric Smoke Detector ทำงานโดยใช้หลักการสะท้อนของแสง เมื่อมีควันเข้ามาในตัวตรวจจับควันจะไปกระทบกับแสงที่ออกมาจาก Photometer ซึ่งไม่ได้ส่องตรงไปยังอุปกรณ์รับแสง Photo Receptor แต่แสงดังกล่าวบางส่วนจะสะท้อนอนุภาคควันและหักเหเข้าไปที่ Photo Receptor ทำให้วงจรตรวจจับของตัวตรวจจับควันส่ง สัญญาณแจ้ง Alarm โดยอุปกรณ์ตรวจจับควันจะติดตั้งกระจายอยู่ตามจุดต่างๆ ของแต่ละอาคาร ซึ่งครอบคลุมทั่วบริเวณพื้นที่โครงการ ได้แก่ ห้องพักทุกห้อง ห้องฝ่ายบุคคล ห้องตอกบัตร ห้องไฟฟ้ากำลัง ห้องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง ห้องพักรักษาตัว ห้องตรวจรับสินค้า ห้องผ้า ห้องไฟฟ้า ห้องควบคุม ห้องประชุม ห้องเก็บของ ห้องน้ำ ออฟฟิศ ร้านอาหารหลัก ร้านอาหารภายนอก ห้องนวด ห้องพนักงาน ห้องออกกำลังกาย บาร์ ห้องนั่งเล่น ห้องพักผ่อน ห้องทีวี พื้นที่รับประทานอาหารพนักงาน ห้องเก็บของหลัก ห้องพักรักษาตัวหน้าฟอครัว ห้องเบเกอร์รี่ ห้องฝากสัมภาระ ห้องพักรักษาตัวผู้จัดการ ห้องอาหารและเครื่องดื่ม ห้องปั๊ม โถงทางเดิน เป็นต้น

- **อุปกรณ์ตรวจจับความร้อน (Heat Detector : H)** อุปกรณ์ชนิดนี้จะทำการตรวจจับจากอัตราการเพิ่มขึ้นของความร้อนภายนอกในช่วงระยะเวลาที่กำหนด หรือเมื่ออุณหภูมิถึงขีดจำกัดที่กำหนด แล้วจึงส่งสัญญาณไปยังตู้ควบคุม โดยโครงการจะติดตั้งบริเวณห้องครัว จำนวนทั้งสิ้น 9 จุด

- อาคาร RES ติดตั้งจำนวน 7 จุด บริเวณห้องครัวหลัก และห้องครัว
- อาคาร K จำนวน 2 จุด บริเวณห้องครัว

2) ระบบดับเพลิง

- **ชุดตู้ดับเพลิง (Fire Hose Cabinet: FHC)** ประกอบด้วย หัวฉีดน้ำดับเพลิง (Hose Valve) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2½ นิ้ว และสายฉีดน้ำดับเพลิง (Hose Reel) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1 นิ้ว และมีสายฉีดน้ำดับเพลิงยาวประมาณ 30 เมตร ต่อจากตู้หัวฉีดน้ำดับเพลิงแล้วสามารถนำไปใช้ดับเพลิงในพื้นที่ทั้งหมดในชั้นนั้นได้ และมีถังดับเพลิงแบบมือถือชนิดผงเคมีแห้งขนาด 10 กิโลกรัม โดยโครงการจะติดตั้งชุดตู้ดับเพลิง จำนวนทั้งสิ้น 49 จุด มีรายละเอียดการติดตั้ง ดังนี้

- อาคาร A จำนวน 4 จุด ติดตั้งชั้นละ 1 จุด บริเวณโถงทางเดิน
- อาคาร B จำนวน 4 จุด ติดตั้งชั้นละ 1 จุด บริเวณโถงทางเดิน
- อาคาร C จำนวน 4 จุด ติดตั้งชั้นละ 1 จุด บริเวณโถงทางเดิน
- อาคาร D จำนวน 4 จุด ติดตั้งชั้นละ 1 จุด บริเวณโถงทางเดิน
- อาคาร E จำนวน 4 จุด ติดตั้งชั้นละ 1 จุด บริเวณโถงทางเดิน
- อาคาร F จำนวน 4 จุด ติดตั้งชั้นละ 1 จุด บริเวณโถงทางเดิน
- อาคาร G จำนวน 4 จุด ติดตั้งชั้นละ 1 จุด บริเวณโถงทางเดิน
- อาคาร H จำนวน 4 จุด ติดตั้งชั้นละ 1 จุด บริเวณโถงทางเดิน
- อาคาร I จำนวน 4 จุด ติดตั้งชั้นละ 1 จุด บริเวณโถงทางเดิน
- อาคาร J จำนวน 2 จุด บริเวณหน้าห้องพนักงาน และหน้าห้องออกกำลังกาย

- อาคาร K จำนวน 1 จุด บริเวณร้านอาหาร
- อาคาร L จำนวน 1 จุด บริเวณโถงทางเดิน
- อาคาร LOBBY จำนวน 2 จุด ติดตั้งชั้นละ 1 จุด บริเวณโถงทางเดิน และห้องเก็บของ
- อาคาร RES จำนวน 2 จุด บริเวณห้องครัว

การติดตั้งชุดตู้ดับเพลิง โครงการจะติดตั้งให้ส่วนบนสุดของชุดตู้ดับเพลิงสูงจากระดับพื้นอาคารประมาณ 1.50 เมตร ในที่มองเห็นสามารถอ่านคำแนะนำการใช้ได้ และสามารถนำไปใช้งานได้สะดวก รวมทั้งอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ตลอดเวลา

● ระบบท่อน้ำดับเพลิงและน้ำสำรองดับเพลิง ประกอบด้วยท่อยืน ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 นิ้ว จำนวน 20 ท่อ เป็นระบบท่อเปือกโดยรับน้ำจากถังเก็บน้ำสำรองดับเพลิง ปริมาตร 620 ลูกบาศก์เมตร ตั้งอยู่บริเวณอาคาร A เพื่อส่งต่อไปยังแต่ละชั้นของแต่ละอาคาร โดยจัดให้มีเครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire Pump) จำนวน 1 ชุด อัตราการสูบ 5,500 แกลลอน/นาที มีรายละเอียดดังนี้

$$\begin{aligned} \text{อัตราการเครื่องสูบน้ำดับเพลิง} &= 1,250 \text{ แกลลอน/นาที} \\ \text{หรือ} &= 416.17 \text{ ลิตร/วินาที} \\ \text{ปริมาตรกักเก็บน้ำสำรองดับเพลิง} &= 620 \text{ ลูกบาศก์เมตร} \\ \text{ปริมาณน้ำดับเพลิงที่ต้องการอย่างน้อย} &= (620 \times 1,000) / (416.17 \times 60) \\ &= 24.83 \text{ ลูกบาศก์เมตร} \end{aligned}$$

ดังนั้น โครงการจัดให้มีน้ำสำรองดับเพลิงทั้งหมด 620 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งสามารถนำมาใช้สำรองดับเพลิงได้อย่างน้อย 24.83 นาที

● หัวรับน้ำดับเพลิงภายนอกอาคาร (Fire Department Connection : FDC) เป็นชนิดข้อต่อสวมเร็วขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 6x2½x2½ นิ้ว จำนวน 1 หัว สามารถรับน้ำจากรถดับเพลิงที่มีข้อต่อสวมเร็วแบบมีเขี้ยว เพื่อส่งต่อไปยังถังเก็บน้ำดับเพลิงใต้ดิน

3) ระบบไฟส่องสว่างฉุกเฉิน และป้ายทางออกฉุกเฉิน

โครงการจะติดตั้งระบบไฟฟ้าส่องสว่างฉุกเฉิน และป้ายทางออกฉุกเฉินเพื่อให้แสงสว่าง และสามารถมองเห็นทางออกจากอาคารได้ชัดเจนในกรณีที่ไฟฟ้าดับ (แบบเปลี่ยนระบบไฟส่องสว่างฉุกเฉิน และป้ายทางออกฉุกเฉิน แสดงในภาคผนวก ก-3) ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

● ไฟส่องสว่างฉุกเฉิน (Emergency Light) พร้อมแบตเตอรี่ทำหน้าที่จ่ายกำลังไฟฟ้าในสถานะที่ไฟฟ้าปกติเกิดขัดข้อง หลอดไฟ Halogen 2 x 35 วัตต์ พร้อมอุปกรณ์อัดประจุไฟฟ้าอัตโนมัติ โดยเครื่องสามารถจ่ายกระแสไฟต่อเนื่องนาน 2 ชั่วโมง ติดตั้งสูงจากระดับพื้น 2.25 เมตร เพื่อส่องสว่างให้สามารถมองเห็นได้ชัดเจนหากเกิดกรณีฉุกเฉิน โดยมีการติดตั้งกระจายอยู่ตามจุดต่างๆ ครอบคลุมทั่วบริเวณพื้นที่โครงการ สำหรับบริเวณที่ติดตั้งได้แก่ ห้องผ้า ห้องประชุม ห้องควบคุม ห้องเก็บของ ออฟฟิศ ร้านอาหารหลัก ห้องนวด ห้องครัว บาร์ ห้องพักผ่อน ห้องทีวี ห้องเก็บของหลัก ห้องเบเกอร์รี่ ที่จอดรถ บันไดหลัก บันไดหนีไฟ และโถงทางเดิน

- **ป้ายทางออกฉุกเฉิน** ทำงานด้วยแบตเตอรี่ หลอดไฟคอมแพคฟลูออเรสเซนต์ 1 x 11 วัตต์ พร้อมอุปกรณ์อัดประจุไฟอัตโนมัติ ทั้งนี้โคมไฟป้ายทางออกฉุกเฉิน เครื่องสามารถจ่ายกระแสไฟต่อเนื่องนาน 2 ชั่วโมง ติดตั้งสูงจากระดับพื้น 2.50 เมตร เพื่อส่องสว่างให้สามารถมองเห็นได้ชัดเจนหากเกิดกรณีฉุกเฉิน โครงการติดตั้งกระจายอยู่ตามจุดต่างๆ ครอบคลุมทั่วบริเวณพื้นที่โครงการ สำหรับบริเวณที่ติดตั้งได้แก่ โถงทางเดิน และโถงบันได

4) บันไดหนีไฟ และประตูหนีไฟ

โครงการจัดให้มีบันไดหลัก และบันไดหนีไฟของอาคารห้องพัก มีรายละเอียดดังนี้

อาคาร A

- บันไดหลัก จำนวน 1 แห่ง/ชั้น มีความกว้าง 1.50 เมตร มีชานพักกว้าง 1.50 เมตร ลูกตั้ง 0.155 เมตร และลูกนอน 0.300 เมตร
- บันไดหนีไฟ จำนวน 1 แห่ง/ชั้น มีความกว้าง 0.80 เมตร มีชานพักกว้าง 1.70 เมตร ลูกตั้ง 0.150 เมตร และลูกนอน 0.300 เมตร

อาคาร B

- บันไดหลัก จำนวน 1 แห่ง/ชั้น มีความกว้าง 1.50 เมตร มีชานพักกว้าง 1.80 เมตร ลูกตั้ง 0.150 เมตร และลูกนอน 0.250 เมตร
- บันไดหนีไฟ จำนวน 1 แห่ง/ชั้น มีความกว้าง 0.80 เมตร มีชานพักกว้าง 1.70 เมตร ลูกตั้ง 0.150 เมตร และลูกนอน 0.300 เมตร

อาคาร C-อาคาร I

- บันไดหลัก จำนวน 1 แห่ง/ชั้น มีความกว้าง 1.50 เมตร มีชานพักกว้าง 1.80 เมตร ลูกตั้ง 0.150 เมตร และลูกนอน 0.250 เมตร
- บันไดหนีไฟ จำนวน 1 แห่ง/ชั้น มีความกว้าง 0.80 เมตร มีชานพักกว้าง 1.70 เมตร ลูกตั้ง 0.150 เมตร และลูกนอน 0.300 เมตร

สำหรับประตูหนีไฟของอาคารห้องพัก เป็นประตูเหล็ก ทนไฟได้ไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง ชนิดหลัก เปิดออกสู่ภายนอก พร้อมติดตั้งโซ่ค้ำยันในเพื่อบังคับให้ประตูปิดได้เอง ความกว้าง 0.95 เมตร สูง 2.25 เมตร ไม่มีธรณีประตูกัน

5) ป้ายแสดงตำแหน่งทางขึ้น-ลงและตำแหน่งชั้นอาคาร

ป้ายแสดงตำแหน่งทางขึ้น-ลงและตำแหน่งชั้นอาคาร ขนาดตัวอักษรสูง 0.10 เมตร โดยโครงการจะติดตั้งไว้บริเวณโถงหน้าลิฟต์ และชานพักบันไดของทุกชั้น

6) ระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่า

โครงการจะมีระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่ากรณีเกิดฟ้าผ่าของอาคารบริเวณชั้นหลังคา และติดตั้งสายดินที่ชั้น 1 โดยทั่วทั้งโครงการ สำหรับอาคารที่ติดตั้งระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่า ได้แก่ อาคาร LOBBY อาคาร D อาคาร F และอาคาร H มีรายละเอียดดังนี้

1. ตัวนำล่อฟ้า (Air terminal) ชนิดสายท่อทองแดง ขนาด 6 เมตร มีรัศมีการป้องกันครอบคลุม 90 เมตร

2. หลักรายดิน (Ground rod) เป็นแท่งโลหะทองแดง ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 5/8"x10ft. ในท่อพีวีซี ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1-1/4 นิ้ว ผึงในคอนกรีตและไปเชื่อมต่อในดิน กำหนดให้ความต้านทานของดินไม่เกิน 10 โอห์ม

3. สายตัวนำลงดิน (down conductor) ขนาดพื้นที่หน้าตัดสายเท่ากับ 95 ตารางมิลลิเมตร ใช้ลวดทองแดงที่มีขนาดใหญ่เพียงพอแก่การนำประจุไฟฟ้าลงสู่ดินได้อย่างรวดเร็ว โดยต่อสายตัวนำลงดินนี้เข้ากับหลักล่อฟ้าตามมาตรฐานตัวนำลงดินนี้จะสร้างขึ้นมาพิเศษเพื่อใช้ระบบป้องกันฟ้าผ่าโดยเฉพาะ

7) แผนการอพยพหนีไฟ และจุดรวมพล

โครงการจะจัดให้มีการซักซ้อมการอพยพหนีไฟ เป็นประจำอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยจะประสานงานให้วิทยากรจากหน่วยงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยองค์การบริหารส่วนตำบลไม้ขาว มาฝึกอบรมให้เป็นประจำ โดยเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ทุกคนจะไปรวมตัวกันที่จุดรวมพลภายในโครงการ ซึ่งโครงการจะจัดทำผังเส้นทางอพยพหนีไฟจากจุดต่างๆ ไปยังจุดรวมพล ติดไว้ภายในห้องพักและบริเวณทางเดินในอาคาร เพื่อให้ผู้ที่ใช้บริการภายในอาคารสามารถหนีไฟไปยังจุดรวมพลได้อย่างรวดเร็ว

นอกจากนี้ โครงการจะจัดให้มีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบประจำภายในแต่ละอาคาร ซึ่งเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้จะต้องเข้าประจำในชั้นที่รับผิดชอบ เพื่อแจ้งเหตุการณ์ให้ผู้ให้บริการรับทราบ และควบคุมไม่ให้ตื่นตระหนก จากนั้นจะนำทางผู้ประสบภัยลงบันไดมายังจุดรวมพลที่กำหนดไว้

โครงการจัดให้มีจุดรวมพล จำนวน 4 จุด อยู่กระจายทั่วบริเวณโครงการ ได้แก่

1. จุดรวมพล 1 มีพื้นที่ 300 ตารางเมตร รองรับผู้พักอาศัยและพนักงานในอาคาร H อาคาร I อาคาร J อาคาร K อาคาร F

2. จุดรวมพล 2 มีพื้นที่ 240 ตารางเมตร รองรับผู้พักอาศัยและพนักงานในอาคาร C อาคาร D อาคาร E และอาคาร L

3. จุดรวมพล 3 มีพื้นที่ 400 ตารางเมตร รองรับผู้พักอาศัยและพนักงานในอาคาร A อาคาร LOBBY และอาคาร RES

4. จุดรวมพล 4 มีพื้นที่ 100 ตารางเมตร รองรับผู้พักอาศัยและพนักงานในอาคาร B-1

โครงการจัดให้มีพื้นที่จุดรวมพล รวมมีพื้นที่ทั้งสิ้น 1,040 ตารางเมตร คิดเป็นสัดส่วนของพื้นที่จุดรวมพลต่อผู้พักอาศัยภายในโครงการเท่ากับ 1.86 ตารางเมตร/คน หรือ 0.54 คน/ตารางเมตร เมื่อคิดผู้อยู่อาศัยในโครงการสูงสุด 558 คน (รวมจำนวนพนักงาน) ซึ่งเพียงพอตามเกณฑ์ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่กำหนดไว้อย่างน้อย 0.25 ตารางเมตร/คน หรือไม่เกิน 4 คน/ตารางเมตร

อย่างไรก็ตาม จุลรวมพลดังกล่าวข้างต้น เป็นจุลรวมพลที่กำหนดไว้ในเบื้องต้นเท่านั้น ซึ่งหากในอนาคตเมื่อโครงการเปิดดำเนินการ จะจัดให้มีการซักซ้อมอพยพหนีไฟเป็นประจำอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยในการซักซ้อมอพยพหนีไฟ โครงการจะประสานกับเจ้าหน้าที่ดับเพลิงของหน่วยงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยองค์การบริหารส่วนตำบลไม้ขาว ในการที่จะกำหนดจุลรวมพลที่เหมาะสมในสถานการณ์ขณะนั้นต่อไป

1.6.7 สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา

โครงการจัดให้มีสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา ตามกฎกระทรวงกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคาร สำหรับผู้พิการ หรือทุพพลภาพ และคนชรา พ.ศ.2548 ดังแสดงสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา โดยมีรายละเอียดดังนี้

1) ทางลาด จัดให้มีทางลาด จำนวน 1 จุด บริเวณอาคาร LOBBY มีความกว้างสุทธิ 1.50 เมตร ผิวทางลาดเป็นพื้นผิวต่างสัมผัส ซึ่งเป็นวัสดุที่ไม่ลื่น มีความลาดชันไม่เกิน 1:12 และมีความยาวช่วงละไม่เกิน 6,000 มิลลิเมตร

2) ห้องน้ำ จัดให้มีห้องน้ำสำหรับผู้ทุพพลภาพหรือผู้พิการ และคนชรา บริเวณชั้นที่ 2 ของอาคาร LOBBY ภายในห้องน้ำจัดให้มีพื้นที่ว่างเพื่อให้เก้าอี้สามารถหมุนตัวกลับได้ โดยมีเส้นผ่านศูนย์กลาง 1.50 เมตร มีโถสุขภัณฑ์นั่งราบ สูงจากพื้น 0.45 เมตร มีราวจับในแนวนอนเพื่อช่วยในการพยุงตัวสูงจากพื้น 0.70 เมตร

3) ห้องพักสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา จัดให้มีห้องพักสำหรับผู้พิการ หรือทุพพลภาพ และคนชรา จำนวน 4 ห้อง อยู่บริเวณชั้นที่ 2 ของอาคาร A ซึ่งอยู่ใกล้บันไดและลิฟต์ โดยมีสัญลักษณ์รูปผู้พิการติดไว้ที่ประตูด้านหน้าห้องพัก ภายในมีสัญญาณแจ้งเหตุทั้งสัญญาณเสียงและแสง และระบบสั่นสะเทือนบริเวณที่นอนในกรณีเกิดเหตุอันตราย

4) ลิฟต์ จัดให้มีลิฟต์สำหรับผู้พิการ หรือทุพพลภาพ และคนชรา บริเวณใกล้กับบันไดหลัก ซึ่งเป็นลิฟต์ที่สามารถขึ้นจอดได้ทุกชั้น ขนาดของห้องลิฟต์กว้าง 2.81 เมตร ยาว 3.10 เมตร ช่องประตูกว้าง 1.20 เมตรมีพื้นผิวต่างสัมผัสชนิดปุ่มนูนบนพื้นหน้าประตูลิฟต์ กว้าง 0.30 เมตร และยาว 1.20 เมตร

5) ที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา โครงการจัดให้มีที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา จำนวน 2 คัน อยู่บริเวณอาคาร A ลักษณะตั้งฉากกับแนวทางเดินรถทั้งหมด ความกว้าง 2.80 เมตร และความยาว 6.00 เมตร และจัดให้มีพื้นที่ว่างข้างที่จอดรถกว้าง 1.00 เมตร ตลอดความยาวของที่จอดรถ มีสัญลักษณ์รูปผู้พิการนั่งเก้าอี้ล้ออยู่บนพื้นที่จอดรถทาสีขาว

1.6.8 หลักเกณฑ์การประกอบธุรกิจโรงแรม

โครงการจัดเป็นโรงแรมประเภท 3 (โรงแรมประเภท 3 หมายความว่า โรงแรมที่ให้บริการห้องพัก ห้องอาหาร หรือสถานที่สำหรับบริการอาหารหรือสถานที่สำหรับประกอบอาหาร และสถานบริการตามกฎหมายว่าด้วยสถานบริการหรือห้องประชุมสัมมนา) ตามกฎกระทรวง เรื่อง กำหนดประเภทและหลักเกณฑ์การประกอบธุรกิจโรงแรม พ.ศ. 2551 โดยภายในโครงการประกอบด้วยอาคารทั้งสิ้น จำนวน 16 อาคาร เป็นอาคารห้องพักโรงแรม จำนวน 9 อาคาร อาคารส่วนบริการ จำนวน 6 อาคาร มีจำนวนห้องพักทั้งสิ้น 225 ห้องพัก จัดให้มีส่วนต่างๆ ที่เป็นไปตามหลักเกณฑ์การประกอบธุรกิจโรงแรม ตามกฎกระทรวงดังกล่าว

1.6.9 ระบบปรับอากาศและการระบายอากาศ

- ระบบปรับอากาศ

โครงการมีการติดตั้งเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน (Air Cooled Split System) ตามความเหมาะสมกับขนาดของภาระการทำความเย็น โดยใช้สารทำความเย็น R-22 (น้ำยาแอร์) ประกอบด้วยเครื่องระบายความร้อนชนิดระบายด้วยอากาศ (Air Cooled Condensing Unit) ติดตั้งบริเวณระเบียงรอบๆ อาคาร และเครื่องส่งลมเย็น (Fancoil Unit) ทำหน้าที่ทำความเย็นหมุนเวียนในพื้นที่ปรับอากาศ ทั้งนี้จำนวนเครื่องปรับอากาศที่ติดตั้งขึ้นกับขนาดพื้นที่ของห้องนั้นๆ โดยโครงการจะใช้เครื่องปรับอากาศที่มีขนาดความเย็นรวมประมาณ 607 ตัน

- การระบายอากาศ

โครงการจัดให้มีการระบายอากาศทั้งวิธีกลและธรรมชาติ ซึ่งมีความสอดคล้องตามกฎกระทรวง ฉบับที่ 39 (พ.ศ.2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 ระบบระบายอากาศ โดยทั่วไปการระบายอากาศในส่วนต่าง ๆ ที่ไม่มีการระบายอากาศจะพิจารณา โดยให้มีการระบายอากาศแบบธรรมชาติให้มากที่สุด โดยอาศัยการออกแบบด้านสถาปัตยกรรม แต่หากกรณีที่ไม่สามารถระบายอากาศตามธรรมชาติได้ ก็จะเป็นการระบายอากาศโดยใช้พัดลมระบายอากาศ ส่วนห้องที่มีการปรับอากาศ นั้น ก็พิจารณาให้มีระบบระบายอากาศเช่นกัน เพื่อให้เกิดมีอากาศบริสุทธิ์ (FRESH AIR) เข้าไปแทนที่

- การระบายอากาศโดยธรรมชาติ โครงการได้จัดให้มีระบบระบายอากาศที่มีประตู หน้าต่าง หรือช่องระบายอากาศด้านที่ติดกับภายนอก ไม่น้อยกว่า 10% ของพื้นที่ห้อง

- การระบายอากาศโดยวิธีกล ทางโครงการจะมีการติดตั้งพัดลมระบายอากาศ ติดตั้งตามห้องเครื่องไฟฟ้า ห้องเครื่อง ห้องเก็บของ ห้องครัว ห้องน้ำ ห้องพนักงาน ห้องพักขยะ และห้องปั๊มน้ำ เป็นต้น เพื่อช่วยในการระบายอากาศ

- การระบายอากาศในกรณีที่มีระบบการปรับอากาศ ได้มีการนำอากาศภายนอกเข้ามาในพื้นที่ปรับอากาศหรือดูดอากาศจากภายในพื้นที่ปรับอากาศออกไปสำหรับออฟฟิศ ห้องพัก ห้องผู้จัดการ และห้องประชุม มีอัตราการระบายอากาศ 2 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง/ตารางเมตร

ห้องนวด และห้องออกกำลังกาย มีอัตราการระบายอากาศ 5 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง/ตารางเมตร ห้องน้ำ
ห้องครัว และห้องรับประทานอาหาร มีอัตราการระบายอากาศ 10 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง/ตารางเมตร

1.6.10 การรักษาความปลอดภัย

1) โครงการได้จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย โดยตรวจตราความปลอดภัยและความ
เรียบร้อยในโครงการ เพื่อให้ผู้พักอาศัยสามารถติดต่อหรือแจ้งเหตุได้ตลอด 24 ชั่วโมง แบ่งเป็น 2
ผลัดๆ โดยผลัดที่ 1 เริ่มปฏิบัติงานตั้งแต่เวลา 07.00-19.00 น. และผลัดที่ 2 เริ่มปฏิบัติงานตั้งแต่เวลา
19.00-07.00 น. โดยเจ้าหน้าที่จะสอดส่องดูแลความเรียบร้อยบริเวณรอบๆ โครงการ บริเวณที่จอดรถยนต์
และทางเข้า-ออกของโครงการ

2) โครงการมีการติดตั้งระบบโทรทัศน์วงจรปิด (Closed Circuit Television System: CCTV)
เพื่อเพิ่มความปลอดภัยให้แก่ผู้พักอาศัยในโครงการ ซึ่งจะติดตั้งไว้กระจายครอบคลุมทั่วทั้งพื้นที่
โครงการ จำนวนทั้งสิ้น 101 จุด มีรายละเอียดการติดตั้ง ดังนี้

- อาคาร A จำนวน 9 จุด บริเวณโถงทางเดิน
- อาคาร B จำนวน 13 จุด บริเวณห้องประชุม ออฟฟิศ ร้านอาหารหลัก และโถงทางเดิน
- อาคาร C จำนวน 8 จุด บริเวณโถงทางเดิน
- อาคาร D จำนวน 8 จุด บริเวณโถงทางเดิน
- อาคาร E จำนวน 8 จุด บริเวณโถงทางเดิน
- อาคาร F จำนวน 8 จุด บริเวณโถงทางเดิน
- อาคาร G จำนวน 8 จุด บริเวณโถงทางเดิน
- อาคาร H จำนวน 8 จุด บริเวณโถงทางเดิน
- อาคาร I จำนวน 8 จุด บริเวณโถงทางเดิน
- อาคาร J จำนวน 5 จุด บริเวณห้องออกกำลังกาย และโถงทางเดิน
- อาคาร K จำนวน 3 จุด บริเวณร้านอาหาร และบาร์
- อาคาร L จำนวน 3 จุด บริเวณห้องพักคอย และห้องนั่งเล่น
- อาคาร LOBBY จำนวน 9 จุด บริเวณออฟฟิศ ห้องเก็บของ พื้นที่รับประทานอาหาร บันได และโถงทางเดิน
- อาคาร RES จำนวน 3 จุด บริเวณห้องครัว และโถงทางเดิน

1.6.11 การจัดการสระว่ายน้ำ สปา และร้านอาหาร

1) การจัดการสระว่ายน้ำ

โครงการจัดให้มีสระว่ายน้ำ จำนวน 8 สระ (ความลึกสูงสุดประมาณ 1.40 เมตร) เพื่อให้บริการผู้พักอาศัยในพื้นที่โครงการเท่านั้น จัดอยู่บริเวณชั้นที่ 1 ของอาคาร C อาคาร D อาคาร E อาคาร F อาคาร G อาคาร H และอาคาร I และบริเวณสระว่ายน้ำ B-2 โดยโครงการจะออกแบบ ดูแล และควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำของโครงการ ให้สอดคล้องตามหลักเกณฑ์ด้านสุขลักษณะในการควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำหรือกิจการอื่นๆ ในทำนองเดียวกันตามคำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุขฉบับที่ 1/2550 ของกระทรวงสาธารณสุข ซึ่งจะทำให้สระว่ายน้ำ ในโครงการได้มาตรฐานของกระทรวงสาธารณสุข โดยมีรายละเอียดดังนี้

(1) สถานที่ตั้ง

ตำแหน่งที่ตั้งของสระว่ายน้ำของโครงการ ได้ออกแบบให้อยู่ห่างจากห้องพักรวม ซึ่งอาจทำให้เกิดการปนเปื้อนน้ำในสระว่ายน้ำ อีกทั้งสระว่ายน้ำของโครงการจะยกระดับขึ้นสูงจากระดับพื้นของโครงการ เพื่อป้องกันสัตว์ และป้องกันไม่ให้น้ำท่วมเข้ามาในบริเวณสระว่ายน้ำ นอกจากนี้โครงการยังออกแบบให้มีการปลูกไม้ยืนต้นและไม้พุ่ม เพื่อเพิ่มความร่มรื่นของพื้นที่และช่วยเพิ่มความเป็นส่วนตัวให้แก่ผู้ใช้บริการ และลดผลกระทบต่อสุขภาพของผู้ใช้บริการ อันเนื่องมาจากไอเสียจากควันรถยนต์อีกด้วย

(2) การออกแบบและโครงสร้าง

การออกแบบสระว่ายน้ำ จะคำนึงถึงความปลอดภัยของผู้ใช้บริการ โดยจะออกแบบโครงสร้างสระว่ายน้ำที่ทำด้วยคอนกรีตเสริมเหล็กหรือวัสดุที่มีความมั่นคงแข็งแรง น้ำซึมไม่ได้ ผนังเรียบ อยู่ในสภาพดี และทำความสะอาดง่าย มีรางระบายน้ำล้นที่มีฝาปิดรอบสระว่ายน้ำ ไม่เป็นสนิม แข็งแรงและไม่มีน้ำล้นออกจากราง โดยจะจัดให้มีจัดป้ายบอกความลึกและเลขระดับบอกความลึกที่สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน และจัดให้มีระบบแสงสว่างอย่างเพียงพอทั่วบริเวณสระว่ายน้ำ ในกรณีที่มีการเปิดใช้สระในเวลากลางคืน นอกจากนี้บริเวณระเบียงทางเดินรอบสระว่ายน้ำเลือกใช้วัสดุที่ไม่ลื่น ไม่ดูดซึมน้ำ ทำความสะอาดง่าย และพื้นลาดเอียงเล็กน้อยเพื่อการระบายน้ำที่ดี จัดให้มีอุปกรณ์เครื่องมือสำหรับทำความสะอาดสระว่ายน้ำ อีกทั้งโครงการ จัดให้มีตู้เก็บสิ่งของ ที่วางหรือเก็บรองเท้าสำหรับผู้มาใช้บริการในบริเวณทางเข้าสระว่ายน้ำ จัดให้มีอ่างล้างมือ ล้างตัวก่อนลงสระ และที่ล้างเท้าทางเข้าบริเวณสระว่ายน้ำ และเติมคลอรีนลงในที่ล้างเท้าเพื่อป้องกันการติดเชื้อ มีการรักษาความสะอาดพื้นที่โดยรอบอย่างสม่ำเสมอ ดูแลให้มีการนำสัตว์ทุกชนิดเข้าไปในบริเวณสระว่ายน้ำ

3) ข้อปฏิบัติสำหรับผู้ประกอบกิจการ

เจ้าของโครงการจะจัดให้มีเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้เกี่ยวกับการควบคุมคุณภาพน้ำตรวจสอบคุณภาพน้ำสระว่ายน้ำให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานของกระทรวงสาธารณสุขเป็นประจำ นอกจากนี้โครงการจะจัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยประจำสระว่ายน้ำ (Life guard) โดยอยู่ประจำสระว่ายน้ำตลอดเวลาที่เปิดบริการ และจัดให้มีอุปกรณ์ช่วยชีวิต เช่น โฟมช่วยชีวิต ห่วงชูชีพ และไม่ช่วยชีวิต เป็น

ต้น อีกทั้ง โครงการจะจัดให้มีอุปกรณ์สื่อสารที่สามารถติดต่อบุคคลหรือสถานที่สำคัญ เช่น โรงพยาบาล และสถานีตำรวจ เป็นต้น เพื่อขอความช่วยเหลือกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินต่างๆ และปิดประกาศหมายเลข โทรศัพท์ของสถานที่สำคัญดังกล่าวไว้ในที่เห็นได้ชัดเจน

(4) การจัดการเกี่ยวกับสารเคมี

การจัดการสารเคมีและคุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ บริเวณสถานที่เก็บสารเคมี จะจัดให้มีป้ายระบุว่า “สถานที่เก็บสารเคมีอันตราย” และ “ห้ามเข้า” ซึ่งบริเวณดังกล่าวจะต้องมีการระบายอากาศที่ดี และมีการจัดเก็บสารเคมีเป็นไปตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ซึ่งสารเคมีที่ใช้จะต้องมีฉลากระบุชื่อสารเคมี ส่วนผสม หรือส่วนประกอบที่เป็นอันตราย วิธีการใช้ และวิธีการปฐมพยาบาลในกรณีฉุกเฉิน

2) การจัดการสปา (ปัจจุบันไม่ได้เปิดดำเนินการ)

3) การจัดการร้านอาหาร

สำหรับร้านอาหารในโครงการ จะสมัครเข้าร่วมโครงการอาหารสะอาดรสชาติอร่อย (Clean Food Good Taste) ของกระทรวงสาธารณสุข โดยตำแหน่งสถานที่รับประทานอาหาร เตรียมอาหารปรุงอาหาร และประกอบอาหาร จะจัดให้เป็นสถานที่ที่สะอาดเป็นระเบียบ และจัดเป็นสัดส่วน โดยจะเตรียมปรุงอาหารบนโต๊ะที่สูงจากพื้น มากกว่า 60 เซนติเมตร ไม่เตรียมปรุงอาหารบนพื้นและบริเวณหน้าห้องน้ำ ห้องส้วม นอกจากนี้จะใช้สารปรุงแต่งอาหารที่มีความปลอดภัย มีเครื่องหมายรับรองของอาหารทางราชการ เช่น เลขสารบบอาหาร เครื่องหมาย รับรองมาตรฐานของกระทรวงอุตสาหกรรม (มอก.) เป็นต้น ซึ่งจะทำให้ร้านอาหารในโครงการได้มาตรฐานของกระทรวงสาธารณสุข

1.6.12 การจัดภูมิสถาปัตยกรรมและพื้นที่สีเขียวของโครงการ

โครงการได้จัดให้มีพื้นที่สีเขียวอยู่บริเวณโดยรอบเป็นพื้นที่ 7,347.14 ตารางเมตร คิดเป็นพื้นที่สีเขียวต่อผู้พักอาศัยในพื้นที่โครงการ 13.17 ตารางเมตร ต่อ 1 คน (ผู้พักอาศัยและพนักงานในพื้นที่โครงการ 558 คน) โดยจัดไว้บริเวณชั้นล่างทั้งหมด และเป็นไม้ยืนต้น จำนวน 416 ต้น คิดเป็นพื้นที่ปลูกไม้ยืนต้น 6,544.18 ตารางเมตร ดังตารางที่ 2-13 นอกจากนี้ยังจัดให้มีการปลูกไม้พุ่มและพืชคลุมดินภายในโครงการ ได้แก่ ไทรอินโด สนใบพาย หนวดปลาหมึกแคระ พลับพลึงหนู ชุ่มกระต่ายต่าง และถั่วบราซิล ทั้งนี้ บริเวณทางด้านตะวันออกของพื้นที่โครงการ ติดกับ ที่พรุจืด และหนองน้ำสาธารณะประโยชน์ จึงออกแบบให้มีรั้วโปร่ง ตลอดแนวเขตที่ดิน

ทั้งนี้ โครงการได้พิจารณาเก็บต้นไม้เดิมไว้บางส่วน โดยมีการย้ายตำแหน่งที่ซ้อนทับกับแนวอาคาร

ตารางที่ 1.7 ชนิดและจำนวนไม้ยืนต้นที่ปลูกเพิ่มในพื้นที่โครงการ

ลำดับ	ชนิด	การเจริญเติบโต	จำนวน (ต้น)
1	ต้นมะพร้าว	เจริญเติบโตได้ดีในสภาพดินเป็นกลาง ลักษณะดินร่วนปนทราย มีฝนกระจายสม่ำเสมอตลอดปี	103
2	ต้นประดู่แดง	เป็นไม้กลางแจ้ง ชอบแดดจัด แต่ต้องการน้ำและความชื้นน้อย ปลูกในดินร่วนซุย และระบายน้ำได้ดี	18
3	ต้นปีป	เป็นไม้ที่ค่อนข้างชอบอากาศชุ่มชื้น แต่ทนความแห้งแล้งได้ดี ไม่เลือกดิน แต่ถ้าเป็นดินค่อนข้างร่วนปนทรายจะชอบมาก	74
4	ต้นมะฮอกกานี	จะเจริญเติบโตดีในเขตร้อนชื้น มีความแข็งแรง ทนทาน ร่มเย็น และสามารถดูดซับมลพิษได้มาก จึงเหมาะสมที่จะนำมาปลูกในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรม มีขนาดทรงพุ่มที่ใหญ่ และเจริญเติบโตเร็ว	64
5	ต้นตีนเป็ดฝรั่ง	ปลูกได้ดีในดินทั่วไป เจริญเติบโตเร็ว ไม่ต้องการการดูแลมาก ใช้ประโยชน์ได้หลายอย่างทั้งให้ร่มเงา ต้องการความชื้นสูง และแดดเต็มวัน	83
6	ต้นหว้า	ชอบพื้นที่ชุ่มน้ำ ดินอุดมสมบูรณ์หรือพื้นที่ใกล้แหล่งน้ำ	10
7	ต้นสะเดา	เจริญได้ดีในแถบร้อน ทนต่อสภาพอากาศแห้ง แดดสามารถขึ้นได้ในดินทุกประเภท ยกเว้นดินที่มีน้ำขัง ดินเค็ม เป็นกรด หรือด่างจัด	33
รวม			385
พื้นที่ไม้ยืนต้น คิดเป็น 6,544.18 ตารางเมตร			

ที่มา : บริษัท ไม้ขาวปาล์มบีชรีสอร์ท จำกัด

โครงการจัดให้มีพื้นที่สีเขียว ตามแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ระบุว่า “โครงการอาคารอยู่อาศัยรวม โครงการโรงแรม โครงการโรงพยาบาล โครงการอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษ ให้จัดพื้นที่สีเขียวในสัดส่วนไม่น้อยกว่า 1 ตารางเมตรต่อผู้พักอาศัย 1 คน โดยจัดไว้บริเวณชั้นล่างไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่ทั้งหมด และจะต้องเป็นไม้ยืนต้นไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่สีเขียวดังกล่าว”

นอกจากนี้ โครงการยังจัดให้มีพื้นที่สีเขียวตามแนวปฏิบัติการเชิงนโยบาย ด้านการจัดการพื้นที่สีเขียวชุมชนเมืองอย่างยั่งยืน ที่ระบุว่า “สัดส่วนของ “พื้นที่สีเขียวยั่งยืน” ใน “ที่ว่าง” ตาม

พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 โดยกำหนดพื้นที่สีเขียวที่ยื่นอย่างน้อยร้อยละ 50 ของพื้นที่ว่างตามกฎหมายควบคุมอาคาร” โดยแบ่งออกเป็น

1) ตามกฎกระทรวงฉบับที่ 55 (พ.ศ.2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 หมวด 1 ข้อ 33(1) อาคารอยู่อาศัย และอาคารอยู่อาศัยรวม ต้องมีที่ว่างไม่น้อยกว่า 30 ใน 100 ส่วน ของพื้นที่ชั้นใดชั้นหนึ่งที่มากที่สุดของอาคาร (2) ห้องแถว ตึกแถว อาคารพาณิชย์ โรงงาน อาคารสาธารณะ และอาคารอื่นที่ไม่ได้ใช้เป็นที่อยู่อาศัยต้องมีที่ว่างไม่น้อยกว่า 10 ใน 100 ส่วนของพื้นที่ชั้นใดชั้นหนึ่งที่มากที่สุดของอาคาร แต่ถ้าอาคารนั้นใช้เป็นที่อยู่อาศัยรวมอยู่ด้วยต้องมีที่ว่างตาม (1) นั่นคือ โครงการต้องมีที่ว่างไม่น้อยกว่า 30 ใน 100 ส่วน ของพื้นที่ชั้นใดชั้นหนึ่งที่มากที่สุดของอาคาร

พื้นที่ชั้นใดชั้นหนึ่งที่มากที่สุดของทุกอาคาร	=	8,972	ตารางเมตร
พื้นที่ว่างตามกฎหมายควบคุมอาคาร	=	(8,972 x 30) /100	
	=	2,691.60	ตารางเมตร
ดังนั้น พื้นที่สีเขียวที่ยื่นตามกฎหมายฉบับที่ 55	=	(2,691.60 x 50) /100	
	=	1,345.80	ตารางเมตร

ซึ่งโครงการจัดให้มีพื้นที่สีเขียวที่ยื่น 6,544.18 ตารางเมตร โดยมากกว่าเกณฑ์กำหนด

2) ตามกฎกระทรวงฉบับที่ 20 (พ.ศ.2532) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 ข้อ 2 (ก) ที่กำหนดให้พื้นที่บริเวณที่ 1 ต้องมีที่ว่างโดยรอบอาคารไม่น้อยกว่าร้อยละ 75 ของที่ดินที่ขออนุญาตก่อสร้างอาคารนั้น และ (ข) ที่กำหนดให้พื้นที่บริเวณที่ 2 ต้องมีที่ว่างโดยรอบอาคารไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของที่ดินที่ขออนุญาตก่อสร้างอาคารนั้น

บริเวณที่ 1

พื้นที่ดินที่ขออนุญาตก่อสร้างอาคารบริเวณที่ 1	=	1,639	ตารางเมตร
พื้นที่ว่างตามกฎหมายควบคุมอาคาร	=	(1,639 x 75) /100	
	=	1,229.25	ตารางเมตร

ดังนั้น พื้นที่สีเขียวที่ยื่นตามกฎหมายฉบับที่ 20 ในพื้นที่บริเวณที่ 1

	=	(1,229.25 x 50) /100	
	=	614.625	ตารางเมตร

ซึ่งโครงการจัดให้มีพื้นที่สีเขียวที่ยื่น 661.43 ตารางเมตร โดยมากกว่าเกณฑ์กำหนด

บริเวณที่ 2

พื้นที่ดินที่ขออนุญาตก่อสร้างอาคารบริเวณที่ 2	=	21,845	ตารางเมตร
พื้นที่ว่างตามกฎหมายควบคุมอาคาร	=	(21,845 x 50) /100	
	=	10,922.50	ตารางเมตร

ดังนั้น พื้นที่สีเขียวที่ยื่นตามกฎกระทรวงฉบับที่ 20 ในพื้นที่บริเวณที่ 2

$$= (10,922.50 \times 50) / 100$$

$$= 5,461.25 \text{ ตารางเมตร}$$

ซึ่งโครงการจัดให้มีพื้นที่สีเขียวที่ยื่น 5,882.75 ตารางเมตร โดยมากกว่าเกณฑ์กำหนด ความสอดคล้องการจัดพื้นที่สีเขียวของโครงการ รายละเอียดดังตารางที่ 2-14

ตารางที่ 1.8 ความสอดคล้องการจัดพื้นที่สีเขียวของโครงการ

เกณฑ์กำหนด	พื้นที่สีเขียวตามเกณฑ์	พื้นที่สีเขียวของโครงการ
- พื้นที่สีเขียวในสัดส่วนไม่น้อยกว่า 1 ตารางเมตรต่อผู้พักอาศัย 1 คน	≥ 558 ตารางเมตร (1:1)	7,347.14 ตารางเมตร $7,347.14 : 558 = 13.17 : 1$ มากกว่าเกณฑ์
- พื้นที่สีเขียวบริเวณชั้นล่างไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่ทั้งหมด	≥ 279 ตารางเมตร (558 / 2)	7,347.14 ตารางเมตร มากกว่าเกณฑ์
- ไม้ยืนต้นไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่สีเขียวดังกล่าว	≥ 139.50 ตารางเมตร (279 / 2)	6,544.18 ตารางเมตร มากกว่าเกณฑ์
- สัดส่วนของ “พื้นที่สีเขียวที่ยื่น” ใน “ที่ว่าง” กำหนดพื้นที่สีเขียวที่ยื่นอย่างน้อยร้อยละ 50 ของพื้นที่ว่างตามกฎหมายควบคุมอาคาร		
กรณี 1 : ตามกฎกระทรวงฉบับที่ 55 ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 (ที่ว่างไม่น้อยกว่า 30 ใน 100 ส่วน ของพื้นที่ชั้นใดชั้นหนึ่งที่มากที่สุดของอาคาร)	$\geq 1,192.80$ (2,385.60 / 2) - พื้นที่ชั้นใดชั้นหนึ่งที่มากที่สุดของทุกอาคารรวมกัน 7,952 ตารางเมตร - พื้นที่ว่างตามกฎหมายควบคุมอาคาร 2,385.60 ตารางเมตร {(7,952 x 30)/100}	6,544.18 ตารางเมตร มากกว่าเกณฑ์
กรณี 2 : ตามกฎกระทรวงฉบับที่ 20 ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 แบ่งเป็น 2	≥ 614.625 (1,229.25 / 2) - พื้นที่ดินที่ขออนุญาตก่อสร้างอาคารบริเวณที่ 1 เท่ากับ	661.43 ตารางเมตร มากกว่าเกณฑ์

เกณฑ์กำหนด	พื้นที่สีเขียวตามเกณฑ์	พื้นที่สีเขียวของโครงการ
บริเวณ ดังนี้ <u>บริเวณที่ 1</u> (ที่ว่างไม่น้อยกว่า 75 ใน 100 ส่วน ของที่ดินที่ขออนุญาตก่อสร้างอาคารนั้น)	1,639 ตารางเมตร -พื้นที่ว่างตามกฎหมายควบคุมอาคาร 1,229.25 ตารางเมตร $\{(1,639 \times 75)/100\}$ $\geq 5,461.25$ $(10,922.50 / 2)$	5,882.75 ตารางเมตร มากกว่าเกณฑ์
<u>บริเวณที่ 2</u> (ที่ว่างไม่น้อยกว่า 50 ใน 100 ส่วน ของที่ดินที่ขออนุญาตก่อสร้างอาคารนั้น)	- พื้นที่ดินที่ขออนุญาตก่อสร้างอาคารบริเวณที่ 2 เท่ากับ 21,845 ตารางเมตร - พื้นที่ว่างตามกฎหมายควบคุมอาคาร 10,922.50 ตารางเมตร $\{(21,845 \times 50)/100\}$	

ที่มา : บริษัท ไม้ขาวปาล์มบีชรีสอร์ท จำกัด

1.6.13 การจราจร

1) การเข้าถึงโครงการ

การเข้าถึงโครงการสามารถเดินทางโดยทางรถยนต์ได้อย่างสะดวก ซึ่งสามารถเดินทางเข้าสู่พื้นที่โครงการได้ 2 เส้นทาง ดังนี้

เส้นทางที่ 1 จากอนุสาวรีย์ท้าวเทพกระษัตรี-ท้าวศรีสุนทรมุ่งหน้าสู่ด่านตรวจท่าฉัตรไชย ตรงไปตามเส้นทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 402 (ถนนเทพกระษัตรี) ผ่านสามแยกไฟแดงบ้านเมืองใหม่ (แยกเข้าสนามบินนานาชาติ ภูเก็ต) ตรงไปอีกประมาณ 3.4 กิโลเมตร เลี้ยวซ้ายเข้าถนนบ้านไม้ขาว (ทางเข้าวัดไม้ขาว) ประมาณ 5.6 กิโลเมตร เมื่อถึงสามแยกเลี้ยวขวาไปทางหาดไม้ขาว แล้วเลี้ยวซ้ายเข้าซอยไม้ขาว 8 ตรงไปเกือบสุดหาดไม้ขาว ประมาณ 800 เมตร เลี้ยวซ้ายเข้าสู่ถนนเลียบหน้าหาดไม้ขาว ประมาณ 600 เมตร จะถึงพื้นที่โครงการซึ่งอยู่ทางด้านซ้ายมือของถนน

เส้นทางที่ 2 จากด่านตรวจท่าฉัตรไชยมุ่งหน้าสู่บ้านเมืองใหม่ อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต ตรงไปตามถนนเส้นทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 402 (ถนนเทพกระษัตรี) ประมาณ 3.50 กิโลเมตร จะถึงที่กัลปพฤกษ์ (หน้าโรงเรียนหงษ์หยกบำรุง) กลับรถกลับไป ประมาณ 1.30 กิโลเมตร เลี้ยวซ้ายเข้าสู่ทางหลวงชนบท 3033 ตรงไปเป็นระยะทางประมาณ 4 กิโลเมตร แล้วเลี้ยวซ้ายเข้าซอยไม้ขาว 8 ตรงไปเกือบสุดหาดไม้ขาว ประมาณ 800 เมตร เลี้ยวซ้ายเข้าสู่ถนนเลียบหน้าหาดไม้ขาว ประมาณ 600 เมตร จะถึงพื้นที่โครงการซึ่งอยู่ทางด้านซ้ายมือของถนน

2) ถนนและที่จอดรถของโครงการ

ทางเข้า-ออกโครงการ มีจำนวน 2 จุด ได้แก่ จุดที่ 1 อยู่บริเวณอาคาร LOBBY มีความกว้างของทางเข้า-ทางออก ข้างละ 10 เมตร เดินรถทางเดียว และจุดที่ 2 อยู่บริเวณอาคาร A มีความกว้างของทางเข้า-ทางออก 6 เมตร เดินรถสองทิศทาง สำหรับถนนภายในโครงการ มีความกว้างไม่น้อยกว่า 6.00 เมตร เดินรถทั้งสองทาง และทางเดียว มีที่จอดรถยนต์ จำนวน 26 คัน (รวมที่จอดรถผู้พิการ 2 คัน) ลักษณะที่จอดรถยนต์และรถจักรยานยนต์ของโครงการเป็นแบบตั้งฉากกับแนวทางเดินรถทั้งหมด โดยที่จอดรถยนต์ 1 คัน มีกว้างไม่น้อยกว่า 2.50 เมตร และยาวไม่น้อยกว่า 6.00 เมตร สำหรับที่จอดรถผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา ลักษณะตั้งฉากกับแนวทางเดินรถทั้งหมด ความกว้าง 2.60 เมตร และความยาว 6.00 เมตร

สรุปกฎหมายที่เกี่ยวข้อง :

จำนวนที่จอดรถของโครงการเป็นไปตามกฎกระทรวงฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2517) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พุทธศักราช 2479 และกฎกระทรวงฉบับที่ 64 (พ.ศ.2555) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 ที่กำหนดให้

ข้อ 2 ให้กำหนดประเภทของอาคารซึ่งต้องมีที่จอดรถยนต์ ที่กัลปรถยนต์ และทางเข้าออกรถยนต์ไว้ ดังต่อไปนี้

(2) โรงแรมที่มีพื้นที่ห้องโถงหรือพื้นที่ที่ใช้เพื่อกิจการพาณิชยกรรมในหลังเดียวกันหรือหลายหลัง รวมกันตั้งแต่ 300 ตารางเมตรขึ้นไป

(6) สำนักงานที่มีพื้นที่ตั้งแต่ 300 ตารางเมตรขึ้นไป

ข้อ 3 จำนวนที่จอดรถยนต์ ต้องจัดให้มีตามกำหนดดังต่อไปนี้

(2) ในเขตเทศบาลทุกแห่งหรือในเขตท้องที่ที่ได้มีพระราชกฤษฎีกาให้ใช้พระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้างอาคาร พุทธศักราช 2479 ใช้บังคับ

กรณีคิดตามประเภทอาคาร

(ข) โรงแรม ให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คันต่อพื้นที่ห้องโถง 30 ตารางเมตร เศษของ 30 ตารางเมตร ให้คิดเป็น 30 ตารางเมตร และไม่น้อยกว่า 1 คันต่อพื้นที่ที่ใช้เพื่อกิจการพาณิชยกรรม 40 ตารางเมตร เศษของ 40 ตารางเมตร ให้คิดเป็น 40 ตารางเมตร (โครงการมีพื้นที่ห้องโถงทั้งสิ้น 187 ตารางเมตร ต้องจัดให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 7 คัน และโครงการมีพื้นที่ที่ใช้เพื่อกิจการพาณิชยกรรมทั้งสิ้น 703.133 ตารางเมตร ต้องจัดให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 16 คัน รวมที่จอดรถที่ต้องจัดให้มีทั้งหมด 23 คัน)

(ฉ) สำนักงาน ให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คันต่อพื้นที่ 120 ตารางเมตร เศษของ 120 ตารางเมตร ให้คิดเป็น 120 ตารางเมตร (โครงการมีพื้นที่สำนักงานเท่ากับ 262.75 ตารางเมตร ดังนั้นต้องมีที่จอดรถยนต์อย่างน้อย 3 คัน)

ดังนั้น โครงการต้องจัดให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 26 คัน ซึ่งโครงการจัดให้มีที่จอดรถยนต์ทั้งหมด จำนวน 26 คัน

ขนาดที่จอดรถยนต์เป็นไปตามกฎกระทรวงฉบับที่ 41 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ที่กำหนดให้

ข้อ 2 ที่จอดรถ 1 คัน ต้องเป็นพื้นที่สี่เหลี่ยมผืนผ้า และต้องมีลักษณะและขนาด ดังนี้

(2) ในกรณีที่จอดรถตั้งฉากกับแนวทางเดินรถ ให้มีความกว้างไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร และความยาวไม่น้อยกว่า 5.00 เมตร แต่ทั้งนี้ จะต้องไม่จัดให้มีทางเข้าออกของรถเป็นทางเดินรถทางเดียว