

บทที่

บทนำ

1

**รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)  
โครงการ เจ ดับบลิว แมริออท เขาหลัก รีสอร์ท แอนด์ สปา (JW Marriott Khao Lak Resort & Spa)  
ประจำเดือนมกราคม – มิถุนายน 2565**

## **1.1 บทนำ**

### **1.1.1 ความเป็นมาของการจัดทำรายงาน**

ภายหลังจากได้รับความเห็นชอบตามหนังสือแจ้งผลการพิจารณารายงาน ที่ทส 1009/2047 ลงวันที่ 1 มีนาคม 2550 (ดังภาคผนวก 1-1) โครงการปรับปรุงและขยายโรงแรม Sofitel Khaolak Resort & Spa ของบริษัท เดอะ เมจิก ลาگون จำกัด ปัจจุบันได้เปลี่ยนชื่อเป็น โครงการ เจ ดับบลิว แมริออท เขาหลัก รีสอร์ท แอนด์ สปา (JW Marriott Khao Lak Resort & Spa) (เอกสารการเปลี่ยนชื่อโครงการ ดังภาคผนวก 1-2) และกำกับดูแลโดยบริษัท เลกาซี เวนเจอร์ส จำกัด ซึ่งได้กำหนดให้โครงการต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามเงื่อนไขแนบท้ายหนังสือเห็นชอบ และต้องส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการเสนอให้กับสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อพิจารณาทุก 6 เดือน

ดังนั้น บริษัท เลกาซี เวนเจอร์ส จำกัด ซึ่งตระหนักถึงความสำคัญของการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมตามเงื่อนไขที่ได้ระบุไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการอย่างเคร่งครัด และเพื่อให้ดำเนินงานตามมาตรการมีประสิทธิภาพ จึงมอบให้ บริษัท กรีนีโอ จำกัด เป็นผู้ดำเนินการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) ของโครงการ เจ ดับบลิว แมริออท เขาหลัก รีสอร์ท แอนด์ สปา (JW Marriott Khao Lak Resort & Spa) ในระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน พ.ศ. 2565 เพื่อเสนอต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไป

### 1.1.2 วัตถุประสงค์ในการจัดทำรายงาน

- 1) เพื่อสรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการ เจ ดับบลิว แมริออท เขาหลัก รีสอร์ท แอนด์ สปา (JW Marriott Khao Lak Resort & Spa)
- 2) เพื่อสรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการ เจ ดับบลิว แมริออท เขาหลัก รีสอร์ท แอนด์ สปา (JW Marriott Khao Lak Resort & Spa)
- 3) เพื่อนำผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน ที่หน่วยงานราชการกำหนด และนำไปเป็นแนวทางในการจัดการระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม เพื่อลดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมทั้งภายในโครงการและต่อพื้นที่โดยรอบ
- 4) เพื่อสรุปเป็นข้อมูลคุณภาพสิ่งแวดล้อม นำเสนอต่อผู้รับผิดชอบต่อโครงการเอง และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

### 1.1.3 ขอบเขตการศึกษา

ศึกษาข้อมูลรายละเอียดโครงการ เจ ดับบลิว แมริออท เขาหลัก รีสอร์ท แอนด์ สปา (JW Marriott Khao Lak Resort & Spa) ที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และเอกสารข้อกำหนดสิ่งแวดล้อมของหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง และทำการตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการประเมินผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ พร้อมทั้งเสนอแนะมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบเพิ่มเติม กรณีที่ผลการตรวจวัดมีแนวโน้มว่า การดำเนินกิจการของโครงการอาจจะก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม

### 1.1.4 วิธีการศึกษาและจัดทำรายงาน

การจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ สิ่งแวดล้อมโครงการ เจ ดับบลิว แมริออท เขาหลัก รีสอร์ท แอนด์ สปา (JW Marriott Khao Lak Resort & Spa) ได้จัดทำตามแนวทางการเสนอผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่กำหนดโดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มีรายละเอียดดังนี้

- นำเสนอผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และข้อกำหนดเพิ่มเติม โดยคณะกรรมการผู้ชำนาญการ สิ่งแวดล้อมของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยบริษัทที่ปรึกษาจะตรวจสอบมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่โครงการปฏิบัติเปรียบเทียบกับที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างละเอียด โดยการดำเนินการดังนี้

- 1) จัดทำตารางเปรียบเทียบมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- 2) เหตุผลที่ไม่สามารถปฏิบัติตามได้หรือไม่สามารถปฏิบัติตามได้อย่างครบถ้วน
- 3) เสนอรายละเอียดของโครงการในปัจจุบัน ที่เปลี่ยนแปลงจากรายละเอียดที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- 4) เสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในสภาพปัจจุบัน ที่เปลี่ยนแปลงไปจากมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งให้เหตุผลประกอบการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว

■ นำเสนอผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยตรวจวัดและวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งประเมินผลการตรวจสอบสภาพสิ่งแวดล้อมต่างๆ ตามที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างละเอียด โดยมีข้อมูลของการนำเสนอ ดังนี้

- 1) แสดงจุดเก็บตัวอย่างคุณภาพสิ่งแวดล้อม
- 2) แสดงดัชนีในการตรวจวัดวิเคราะห์ วิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีการวิเคราะห์ตัวอย่าง ที่กำหนดในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการที่เป็นที่ยอมรับของหน่วยงานราชการไทย
- 3) สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม วิเคราะห์ผล และเปรียบเทียบกับมาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อมของหน่วยงานราชการไทย
- 4) แสดงภาพถ่ายขณะทำการเก็บตัวอย่าง ภาพถ่ายเครื่องมือขณะตรวจวัด โดยการถ่ายภาพจะเป็นการแสดงให้เห็นว่าเป็นการตรวจวัดตามสถานที่ที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

#### **1.1.5 แผนการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม**

■ **แผนการติดตามตรวจสอบการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม**

เนื่องจากการดำเนินงานของโครงการ เจ ดับบลิว แมริออท เขาหลัก รีสอร์ท แอนด์ สปา (JW Marriott Khao Lak Resort & Spa) อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมได้ จึงได้จัดทำมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อนำไปใช้ปฏิบัติในการดำเนินงานของโครงการในระยะดำเนินการ เพื่อให้การดำเนินงานของโครงการเกิดผลกระทบน้อยที่สุด ดังนี้

- 1) แผนปฏิบัติการด้านคุณภาพน้ำผิวดินและน้ำทะเล
- 2) แผนปฏิบัติการด้านการจัดการน้ำเสีย



- 3) แผนปฏิบัติการด้านการระบายน้ำฝน
- 4) แผนปฏิบัติการด้านการจัดการมูลฝอยและกากของเสีย
- 5) แผนปฏิบัติการด้านการระบายอากาศ
- 6) แผนปฏิบัติการด้านการใช้น้ำ
- 7) แผนปฏิบัติการด้านการจราจร
- 8) แผนปฏิบัติการด้านการใช้ที่ดิน
- 9) แผนปฏิบัติการด้านการใช้พลังงาน
- 10) แผนปฏิบัติการด้านทัศนียภาพของโครงการ
- 11) แผนปฏิบัติการด้านการป้องกันอัคคีภัยและภัยธรรมชาติ
- 12) แผนปฏิบัติการด้านเศรษฐกิจและสังคม

■ **แผนการดำเนินการเพื่อติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม**

สำหรับแผนการดำเนินงานติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม และตรวจสอบการปฏิบัติตามเงื่อนไขของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการ โดยโครงการได้เริ่มดำเนินการตามแผนดังกล่าว เพื่อติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ดังตารางที่ 1.1.5-1)

ตารางที่ 1.1.5-1 แสดงแผนการดำเนินการ เพื่อติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

มาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดวิธีการดำเนินการติดตามตรวจสอบ	ความถี่/ช่วงเวลา	ผู้รับผิดชอบดำเนินการ
1. การจัดการน้ำเสีย	<p>- <b>คุณภาพน้ำทิ้ง</b> <u>ดัชนีที่ตรวจวัด</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- บีโอดี</li> <li>- ของแข็งแขวนลอย</li> <li>- ดัชนีความเป็นกรด-ด่าง</li> <li>- น้ำมัน และไขมัน</li> </ul> <p><u>จำนวนสถานีตรวจวัด</u> ตรวจวัด 2 สถานี 4 จุด คือ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) คุณภาพน้ำทิ้ง ก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย Aeration Activated Sludge</li> <li>(2) คุณภาพน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดของระบบบำบัดน้ำเสีย Aeration Activated Sludge</li> </ol> <p>- <b>คุณภาพน้ำผิวดิน</b> <u>ดัชนีที่ตรวจวัด</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- บีโอดี (BOD)</li> <li>- ของแข็งแขวนลอย (SS)</li> <li>- ดัชนีความเป็นกรด-ด่าง (pH)</li> <li>- น้ำมัน และไขมัน (Oil and Grease)</li> <li>- Fecal Coliform Bacteria</li> </ul> <p>ตรวจวัดคุณภาพน้ำในลำรางสาธารณะที่รองรับน้ำทิ้งจากโครงการ จำนวน 2 สถานี คือ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) ห่างจากจุดระบายน้ำของโครงการลงไปทางทิศใต้ 50 เมตร</li> <li>(2) ห่างจากจุดระบายน้ำของโครงการ ขึ้นไปทางทิศเหนือ 50 เมตร</li> </ol>	<p><b>วิธีตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 7 พ.ศ. 2537</li> </ul> <p><b>ระยะเวลาตรวจวัด</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ให้ตรวจวัดทุกๆ เดือน ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ</li> </ul> <p><b>วิธีตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 พ.ศ. 2537</li> </ul> <p><b>ระยะเวลาตรวจวัด</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ตรวจวัดทุกๆ 4 เดือน (ปีละ 3 ครั้ง)</li> </ul>	- เจ้าของโครงการ

## 1.2 รายละเอียดโครงการ

### 1.2.1 ข้อมูลทั่วไป

ชื่อโครงการ : โครงการ เจ ดับบลิว แมริออท เขาหลัก รีสอร์ท แอนด์ สปา (JW Marriott Khao Lak Resort & Spa)

ที่ตั้งโครงการ : หมู่ที่ 3 ตำบลคึกคัก อำเภอตะกั่วป่า จังหวัดพังงา

เจ้าของโครงการ : บริษัท เลกาซี เวนเจอร์ส จำกัด

สถานที่ติดต่อ : [REDACTED]

จัดทำโดย : บริษัท กรีนีโอ จำกัด

โครงการได้รับความเห็นชอบในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

: เมื่อวันที่ 1 มีนาคม 2550 ตามหนังสือเลขที่ ทส 1009/2047

### 1.2.2 รายละเอียดโครงการ

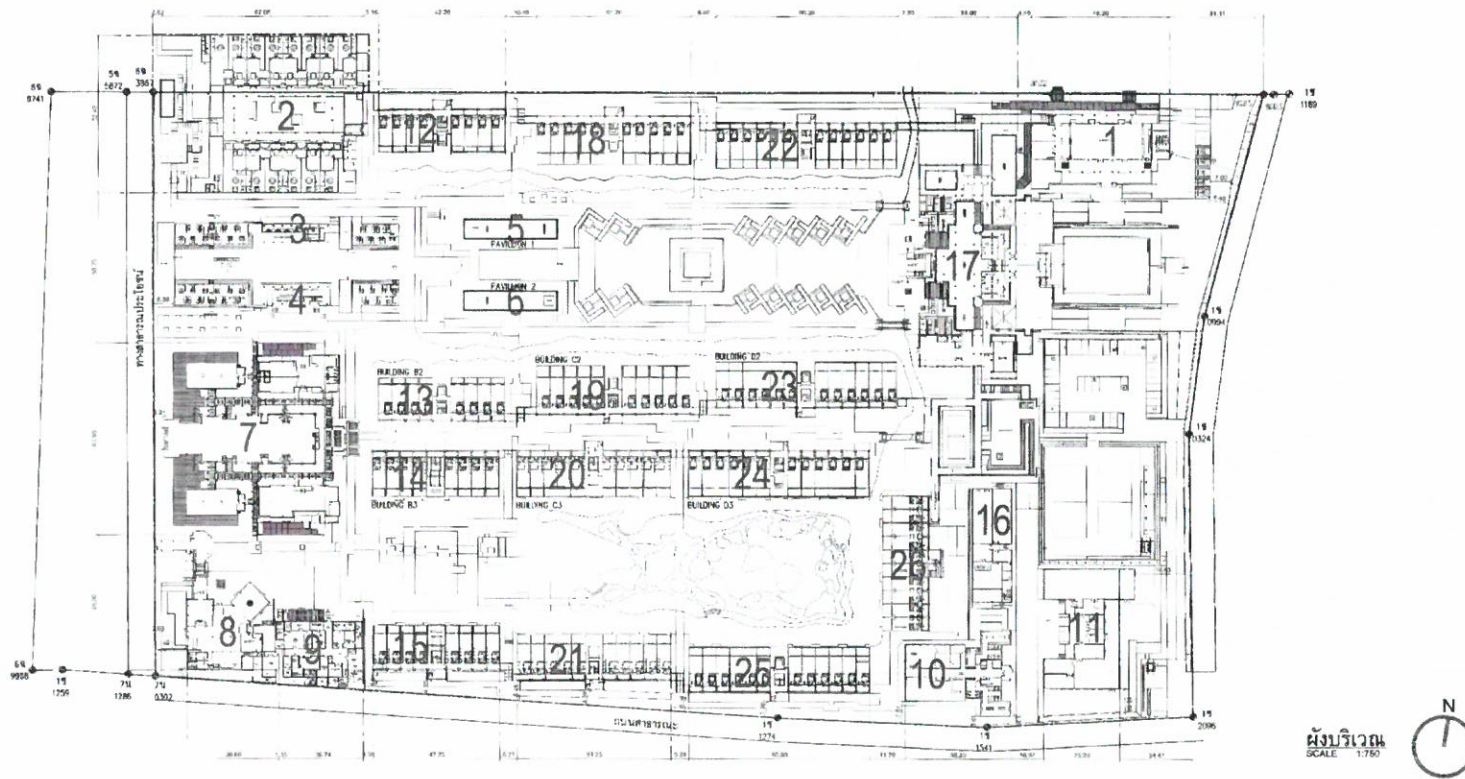
#### ■ รายละเอียดโครงการที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

##### 1) ลักษณะ/ประเภท และขนาดของโครงการ

โครงการ โครงการ เจ ดับบลิว แมริออท เขาหลัก รีสอร์ท แอนด์ สปา (JW Marriott Khao Lak Resort & Spa) ของบริษัท เลกาซี เวนเจอร์ส จำกัด ตั้งอยู่บริเวณหมู่ที่ 3 ตำบลคึกคัก อำเภอตะกั่วป่า จังหวัดพังงา (ดังรูปที่ 1.2.2-1 ถึงรูปที่ 1.2.2-2) เป็นโครงการประเภทโรงแรม ประกอบด้วย อาคารห้องพัก สูง 2-3 ชั้น จำนวน 13 อาคาร และอาคารบริการต่างๆ สูง 1-2 ชั้น จำนวน 13 อาคาร รวมทั้งสิ้น 26 อาคาร มีจำนวนห้องพัก 300 ห้อง สระว่ายน้ำ และที่จอดรถยนต์ 47 คัน พื้นที่อาคารรวมทั้งสิ้น 34,028.99 ตารางเมตร ถูกสร้างขึ้นบนโฉนดที่ดิน จำนวน 1 ฉบับ คือ โฉนดที่ดินเลขที่ [REDACTED] เลขที่ 1 ขนาดพื้นที่ 45 ไร่ 17.8 ตารางวา และ น.ส. 3 ก. จำนวน 1 ฉบับ คือ น.ส. 3 ก. เลขที่ [REDACTED] เลขที่ดิน [REDACTED] ขนาดพื้นที่ 13 ไร่ 1 งาน 15 ตารางวา (นำมาพัฒนาโครงการ 3 งาน 13.75 ตารางวา) รวมพื้นที่โครงการทั้งสิ้น 45 ไร่ 3 งาน 31.55 ตารางวา หรือ 73,326.20 ตารางเมตร เป็นกรรมสิทธิ์ของบริษัท เลกาซี เวนเจอร์ส จำกัด







รูปที่ 1.2.2-2 แสดงผังบริเวณโครงการ

## 2) ระบบสาธารณูปโภค

### 2.1 น้ำใช้

น้ำใช้ภายในโครงการได้รับการจ่ายมาจากระบบผลิตน้ำประปาของโครงการ ซึ่งมีกำลังการผลิต 800 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยระบบผลิตน้ำประปาตั้งอยู่ห่างจากที่ตั้งโครงการไปทางด้านทิศตะวันออกประมาณ 1 กิโลเมตร แหล่งน้ำดิบที่โครงการใช้ในการผลิตน้ำประปา คือ หนองกก เป็นแหล่งน้ำที่เป็นขุมเหมืองเก่า ซึ่งต่อมาเมื่อการทำเหมืองเลิกไปแล้วกลับเป็นพื้นที่สาธารณะ แต่เนื่องจากพื้นที่กลายสภาพเป็นหนองน้ำ จึงมีการมอบหมายให้กรมประมงเป็นผู้ดูแล โดยสำนักงานประมงจังหวัดพังงาในพื้นที่เป็นผู้แทนในการดูแล และได้ใช้ประโยชน์ให้ประชาชนสามารถจับสัตว์น้ำไปบริโภคได้ แต่ก็ไม่ได้ห้ามการนำน้ำไปใช้ประโยชน์เพื่อการอุปโภคบริโภค เช่นเดียวกับแม่น้ำ ลำคลองต่างๆ ที่มีการนำน้ำมาใช้ประโยชน์ได้เช่นกัน มีขนาดพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 80 ไร่ เป็นพื้นที่รองรับน้ำประมาณ 50 ไร่ หรือประมาณ 80,000 ตารางเมตร มีความลึกเฉลี่ยประมาณ 7.5 เมตร ความจุน้ำประมาณ 600,000 ลูกบาศก์เมตร โดยน้ำในหนองกกเป็นน้ำซึมดินและน้ำฝนที่ตกไหลนองสะสมในพื้นที่บริเวณข้างเคียง

การผลิตน้ำประปาของโครงการในช่วงฤดูท่องเที่ยว คือ ระหว่างเดือนมกราคมถึงเดือนเมษายน จะมีปริมาณการใช้น้ำจากแหล่งน้ำหนองกกสูงสุดประมาณ 323 ลูกบาศก์เมตร/วัน และในระหว่างเดือนพฤษภาคมถึงเดือนธันวาคม ซึ่งไม่ใช่ฤดูท่องเที่ยว จะมีปริมาณการใช้น้ำสูงสุดประมาณ 97 ลูกบาศก์เมตร/วัน (ร้อยละ 30 ของฤดูท่องเที่ยว) ดังนั้น ใน 1 ปี โครงการจะใช้น้ำจากแหล่งน้ำหนองกกประมาณ 62,525 ลูกบาศก์เมตร

ตามจดหมายที่ พง 0006/877 สำนักงานประมงจังหวัดพังงา ได้แจ้งให้โครงการสามารถใช้ประโยชน์จากแหล่งน้ำนำไปผลิตน้ำใช้อุปโภคบริโภคได้ โดยต้องไม่ทำให้สภาพแหล่งน้ำเปลี่ยนแปลง และสำนักงานประมงจังหวัดพังงาจะมอบความรับผิดชอบให้องค์การบริหารส่วนตำบล (อบต.) คึกคัก (ปัจจุบันคือ เทศบาลตำบลคึกคัก) เป็นผู้ดูแลรับผิดชอบต่อไป ซึ่ง อบต. คึกคัก ได้อนุญาตให้โครงการวางท่อสูบน้ำจากหนองกกไปใช้ได้ สำหรับกรณีที่เกิดภาวะวิกฤติ ไม่สามารถใช้น้ำจากแหล่งน้ำหนองกกได้ โครงการจะติดต่อประสานงานขอใช้บริการจากการประปาส่วนภูมิภาค สาขาตะกั่วป่า ซึ่งการประปาส่วนภูมิภาคมีความพร้อมที่จะให้บริการจ่ายน้ำประปาแก่โครงการ หนังสือรับรองจากการประปาส่วนภูมิภาคสาขาตะกั่วป่า ที่สามารถให้บริการจ่ายน้ำประปาให้กับโครงการได้อย่างเพียงพอ

## 3) การบำบัดน้ำเสีย

### 3.1 ปริมาณน้ำเสีย

น้ำเสียที่เกิดจากโครงการมาจากห้องน้ำ-ห้องส้วม และกิจกรรมการใช้น้ำอื่นๆ ภายในโครงการ ปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากโครงการคิดเป็นร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้ ยกเว้นน้ำใช้จากการล้างห้องพักรวม ฝอยรวม ซึ่งน้ำเสียจะเกิดขึ้น 100% ของปริมาณน้ำใช้ ดังนั้น เมื่อเปิดดำเนินการ คาดว่าจะมีปริมาณน้ำเสียจากโครงการเท่ากับ 283.79 ลูกบาศก์เมตร/วัน

### 3.2 การจัดการน้ำเสีย องค์ประกอบ และขั้นตอนการบำบัดน้ำเสีย

น้ำเสียจากห้องพักและส่วนอื่นๆ ของโครงการจะถูกรวบรวมโดยท่อระบายน้ำแนวดิ่ง ซึ่งจะประกอบด้วย ท่อน้ำโสโครก (ท่อ S) ที่รองรับน้ำเสียจากห้องส้วม ท่อระบายน้ำเสีย (ท่อ W) ที่รองรับน้ำเสียจากห้องน้ำและท่อน้ำทิ้ง (ท่อ KW) ที่รองรับน้ำเสียจากห้องครัว ห้องอาหาร จากนั้นจะถูกรวบรวมไปยังระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ ยกเว้นท่อน้ำทิ้งที่รองรับน้ำเสียจากห้องครัวและห้องอาหารที่จะเข้าสู่ถังไขมันก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ

ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ ประกอบด้วย ระบบบำบัดน้ำเสียชนิดเติมอากาศ และระบบบำบัดน้ำเสียชนิดเอสบีอาร์ น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วจะมีค่าบีโอดี 20 มิลลิกรัม/ลิตร และสารแขวนลอย 30 มิลลิกรัม/ลิตร มีรายละเอียดดังนี้

#### (1) ชุดที่ 1 ระบบบำบัดน้ำเสียชนิดเติมอากาศ

ระบบบำบัดน้ำเสียชนิดเติมอากาศ รองรับน้ำเสียจากห้องจัดเลี้ยงของอาคารบอลรูม ออกแบบให้สามารถรองรับปริมาณน้ำเสียได้ 15.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน (มากกว่าน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากห้องจัดเลี้ยงอาคารบอลรูมจากการประเมิน 8.88 ลูกบาศก์เมตร/วัน) โดยระบบบำบัดน้ำเสียมีค่าบีโอดีเฉลี่ย เข้าระบบ 1,500.00 มิลลิกรัม/ลิตร น้ำเสียหลังผ่านการบำบัดมีค่าบีโอดีออกจากระบบ 20.00 มิลลิกรัม/ลิตร มีประสิทธิภาพการกำจัดบีโอดีรวมทั้งหมด ร้อยละ 98.67 ซึ่งรายละเอียดระบบบำบัดน้ำเสียชุดที่ 1 มีดังนี้

##### • ถังตกไขมัน

ทำหน้าที่รองรับน้ำทิ้งจากส่วนครัว โดยแยกเอามูลฝอยและเศษอาหารออกก่อนเป็นการลดปริมาณสารแขวนลอย ก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียเพื่อบำบัดต่อไป ปริมาตรใช้งานจริง 5.00 ลูกบาศก์เมตร ค่าบีโอดีเข้าสู่ระบบ 1,500 มิลลิกรัม/ลิตร ระยะเวลาเก็บกัก 12.00 ชั่วโมง ประสิทธิภาพในการกำจัดบีโอดี ร้อยละ 35 ค่าบีโอดีออกจากระบบ 975.00 มิลลิกรัม/ลิตร ส่วนกากไขมันและเศษอาหารจะตกใส่ถังแล้วนำไปทิ้งยังห้องพัสดุฝอยย่อยสลายต่อไป

##### • ถังแยกกาก (Solid Separation Tank)

รับน้ำเสียจากบ่อดักไขมันและน้ำเสียจากส่วนอื่นๆ ทำหน้าที่ในการแยกตะกอนหนักและตะกอนเบา เพื่อให้เกิดการแยกชั้นของน้ำเสีย และตะกอนส่วนที่ตกอยู่ในส่วนนี้จะถูกย่อยสลายสารอินทรีย์หรือสิ่งสกปรกในระดับหนึ่ง จากนั้นจะปรับสภาพน้ำเสียให้มีลักษณะใกล้เคียงกันก่อนเข้าสู่ถังเติมอากาศต่อไป ถังมีปริมาตร 9.51 ลูกบาศก์เมตร ระยะเวลาเก็บกัก 15.22 ชั่วโมง บีโอดีเฉลี่ยของน้ำเสียเข้าสู่ระบบ 679.20 มิลลิกรัม/ลิตร ประสิทธิภาพในการบำบัดบีโอดี ร้อยละ 30 ทำให้เหลือค่าบีโอดีเข้าสู่ถังเติมอากาศ 475.44 มิลลิกรัม/ลิตร

##### • ถังเติมอากาศชนิดมีตัวกลางยึดเกาะ (Fixed Film Aeration Tank)

ทำหน้าที่บำบัดน้ำเสียที่มาจากถังแยกกากอีกครั้ง โดยเติมอากาศผ่านท่อจ่ายอากาศเพื่อให้ออกซิเจนแก่แบคทีเรียอยู่บนตัวกลาง ซึ่งเป็นการเร่งปฏิกิริยาให้แก่ออกซิเจนแบบใช้อากาศ ในการย่อยสลายของสารอินทรีย์ ถังมีปริมาตร 7.82 ลูกบาศก์เมตร ระยะเวลาเก็บกัก 12.51 ชั่วโมง อัตราส่วน F/M Ratio เท่ากับ 0.30 กิโลกรัมบีโอดี/กิโลกรัม MLSS-วัน MLSS เท่ากับ 3,000 มิลลิกรัม/ลิตร



ปริมาณออกซิเจนที่ต้องการ 14.26 กิโลกรัมออกซิเจน/วัน ค่าบีโอดีที่เหลือจากการบำบัด 20 มิลลิกรัม/ลิตร ประสิทธิภาพการกำจัดบีโอดี ร้อยละ 95.79 น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดในส่วนนี้จะไหลเข้าสู่ถังตกตะกอน

- **ถังตกตะกอน (Sedimentation Tank)**

ทำหน้าที่แยกตะกอนจุลินทรีย์ออกจากน้ำใส ตะกอนที่แยกตัวอยู่ที่ก้นถัง ตกตะกอนส่วนหนึ่งจะถูกสูบกลับเข้าไปยังถังเติมอากาศ เพื่อเพิ่มปริมาณจุลินทรีย์ในถังเติมอากาศ ช่วยในการลดมลสารที่เข้ามาใหม่ ตะกอนจุลินทรีย์อีกส่วนหนึ่งจะเป็นตะกอนส่วนเกินที่จะต้องนำไปทิ้ง ถังตกตะกอนมีปริมาตร 2.76 ลูกบาศก์เมตร ระยะเวลาเก็บ 4.42 ชั่วโมง อัตราการไหลล้นต่อพื้นที่ 5.84 ลูกบาศก์เมตร/ตารางเมตร-วัน ทั้งนี้ ถังตกตะกอนมีความกว้างของก้นถัง 0.60 เมตร และมีความลาดเอียง 60 องศา ทำให้มีประสิทธิภาพในการตกตะกอนอย่างเหมาะสม สำหรับน้ำใสส่วนบนจะเป็นน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้วจะไหลไปเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียชุดที่ 2 ต่อไป

- (2) **ชุดที่ 2 ระบบบำบัดน้ำเสียชนิดเอสบีอาร์**

ระบบบำบัดน้ำเสียชนิดเอสบีอาร์ รองรับน้ำเสียจากห้องพัก อาคารบริการต่างๆ ของโครงการ (ยกเว้นห้องจัดเลี้ยงของอาคารบอลรูม) และน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วจากระบบบำบัดน้ำเสีย ชุดที่ 1 ออกแบบให้สามารถรองรับปริมาณน้ำเสียได้ 400.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน (มากกว่าน้ำเสียที่เกิดขึ้นในโครงการ จากการประเมิน 375.43 ลูกบาศก์เมตร/วัน) โดยระบบบำบัดน้ำเสียมีค่าบีโอดีเฉลี่ย เข้าระบบ 420.00 มิลลิกรัม/ลิตร น้ำเสียหลังผ่านการบำบัดมีค่าบีโอดีออกจากระบบ 20 มิลลิกรัม/ลิตร มีประสิทธิภาพการกำจัดบีโอดีรวมทั้งหมด ร้อยละ 95.24 รายละเอียดระบบบำบัดน้ำเสียชุดที่ 2 มีดังนี้

- **บ่อดักไขมัน**

ทำหน้าที่รองรับน้ำทิ้งจากส่วนครัว โดยแยกเอามูลฝอยและเศษอาหาร ออกก่อน เป็นการลดปริมาณสารแขวนลอย ก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียเพื่อบำบัดต่อไป ปริมาตรใช้งานจริง 37.02 ลูกบาศก์เมตร ปริมาณน้ำเสียเข้าระบบบำบัด 120.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน ค่าบีโอดีเข้าสู่ระบบ 1,200 มิลลิกรัม/ลิตร ระยะเวลาเก็บกัก 2.96 ชั่วโมง ประสิทธิภาพในการกำจัดบีโอดี ร้อยละ 30 ค่าบีโอดีออกจากระบบ 840.00 มิลลิกรัม/ลิตร ส่วนกากไขมันและเศษอาหารจะดักใส่ถุงแล้วนำไปทิ้งยังห้องพัสดุฝอยย่อยสลายต่อไป

- **บ่อแยกกาก**

ทำหน้าที่ในการแยกตะกอนหนักและตะกอนเบา เพื่อให้เกิดการแยกชั้น ของน้ำเสียและตะกอน ตะกอนส่วนที่ตกอยู่ในส่วนนี้จะถูกย่อยสลายโดยแบคทีเรียชนิดไม่ใช้อากาศ น้ำเสีย จากส่วนต่างๆ ของอาคารจะเข้าสู่ถังแยกกาก ปริมาตรใช้งานจริง 45.78 ลูกบาศก์เมตร ปริมาณน้ำเสีย เข้าระบบ 280.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน มีระยะเวลาเก็บกัก 1.57 ชั่วโมง ค่าบีโอดีเข้าสู่ระบบ 250.00 มิลลิกรัม/ลิตร ประสิทธิภาพการบำบัดร้อยละ 10 ทำให้เหลือค่าบีโอดีเข้าสู่บ่อปรับสภาพ 225.00 มิลลิกรัม/ลิตร

- **บ่อปรับสภาพ**

รับน้ำเสียจากบ่อดักไขมันและบ่อแยกกาก ทำหน้าที่ปรับความเข้มข้นของ น้ำเสียทั้งหมดให้มีความสม่ำเสมอก่อนที่จะสูบไปยังบ่อเติมอากาศแบบต่อเนื่องและบ่อเติมอากาศแบบรอบ ปริมาณน้ำเสียไหลเข้าบ่อปรับสภาพ 400.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน ค่าบีโอดีเฉลี่ย 420 มิลลิกรัม/ลิตร มีปริมาตร เก็บกัก 45.78 ลูกบาศก์เมตร ระยะเวลาเก็บกักน้ำเสีย 1.43 ชั่วโมง ภายในบ่อปรับสภาพ ติดตั้งเครื่องสูบน้ำ ขนาด 1.50 กิโลวัตต์ มีอัตราการสูบ 25.00 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง จำนวน 4 เครื่อง (ทำงาน 2 เครื่อง สำรอง 2 เครื่อง)



#### • บ่อเติมอากาศ

ทำหน้าที่บำบัดน้ำเสียที่มาจากบ่อปรับสภาพอีกครั้ง โดยเติมอากาศผ่านหัวจ่ายอากาศเพื่อให้ออกซิเจนแก่จุลินทรีย์ ซึ่งเป็นการเร่งปฏิกิริยาให้แก่เชื้อจุลินทรีย์แบบใช้อากาศ ในการย่อยสลายสารอินทรีย์ ประกอบด้วย บ่อเติมอากาศแบบต่อเนื่องและบ่อเติมอากาศแบบรอบ จำนวน 2 ชุด รายละเอียดดังนี้

- ชุดที่ 1 ประกอบด้วย บ่อเติมอากาศแบบต่อเนื่องมีปริมาตร 172.85 ลูกบาศก์เมตร และบ่อเติมอากาศแบบรอบมีปริมาตร 157.95 ลูกบาศก์เมตร มีระยะเวลาพักเก็บรวม 39.70 ชั่วโมง

- ชุดที่ 2 ประกอบด้วย บ่อเติมอากาศแบบต่อเนื่องมีปริมาตร 168.84 ลูกบาศก์เมตร และบ่อเติมอากาศแบบรอบมีปริมาตร 143.10 ลูกบาศก์เมตร มีระยะเวลาพักเก็บรวม 37.43 ชั่วโมง

โดยบ่อเติมอากาศแต่ละชุดรับน้ำเสียจากบ่อปรับสภาพ ชุดละ 200.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน มีอัตราส่วน F/M Ratio เท่ากับ 0.13 กิโลกรัมบีโอดี/กิโลกรัม MLSS-วัน MLSS เท่ากับ 2,800 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณออกซิเจนที่ต้องการ 160.00 กิโลกรัมออกซิเจน/วัน/ชุด ค่าบีโอดีที่เหลือจากการบำบัด 20 มิลลิกรัม/ลิตร ประสิทธิภาพการกำจัดบีโอดี ร้อยละ 95.24 น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้ว จะเกิดการตกตะกอนในบ่อเติมอากาศแบบรอบ น้ำใสจะถูกปล่อยสู่ถังพักน้ำก่อนทิ้ง ตะกอนจุลินทรีย์บางส่วน ในถังเติมอากาศแบบรอบถูกสูบไปยังถังเติมอากาศแบบต่อเนื่อง เพื่อเพิ่มปริมาณจุลินทรีย์ในถังเติมอากาศแบบต่อเนื่อง ช่วยในการลดมลสารที่เข้ามาใหม่ ตะกอนจุลินทรีย์อีกส่วนหนึ่งจะเป็นตะกอนส่วนเกินจะถูกสูบเข้าสู่ถังเก็บกักตะกอน

#### • บ่อเก็บกักตะกอน

ทำหน้าที่เก็บตะกอนส่วนเกิน 0.84 ลูกบาศก์เมตร/วัน เพื่อรอการนำไปกำจัดต่อไป ปริมาตรของถังเก็บตะกอน 48.81 ลูกบาศก์เมตร สามารถรองรับตะกอนส่วนเกินในปริมาณสูงสุด เทียบเท่ากับตะกอนส่วนเกินจำนวน 50 วัน

#### • บ่อพักน้ำก่อนทิ้ง

น้ำใสที่ผ่านการบำบัดแล้วจากถังเติมอากาศแบบรอบจะถูกปล่อยสู่ถังพักน้ำก่อนทิ้ง ปริมาตรถังพักน้ำก่อนทิ้ง 14.36 ลูกบาศก์เมตร มีระยะเวลาพักเก็บ 1.00 ชั่วโมง น้ำใสส่วนนี้ จะถูกสูบไปยังถังเก็บน้ำให้น้ำต้นไม้อีก ขนาด 387.00 ลูกบาศก์เมตร เพื่อสูบไปให้น้ำต้นไม้อีกภายในพื้นที่โครงการต่อไป

### 4) ระบบระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม

#### 4.1 การระบายน้ำภายในโครงการ

โครงการได้ออกแบบท่อระบายน้ำภายในโครงการเป็นระบบท่อแยก คือ แยกท่อน้ำฝน และท่อน้ำเสีย และจัดระบบท่อน้ำฝนที่ตกภายในพื้นที่โครงการในบ่อท่อน้ำ เพื่อป้องกันผลกระทบด้าน การระบายน้ำและป้องกันปัญหาน้ำท่วมพื้นที่ติดต่อข้างเคียง โดยน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัด

แล้วจะนำมาใช้ประโยชน์ในการให้น้ำต้นไม้ภายในโครงการ ไม่มีการระบายน้ำทิ้งออกสู่ภายนอกโครงการ ส่วนการระบายน้ำฝนของโครงการจะระบายออกสู่คลองขุดสาธารณะด้านหน้าโครงการต่อไป รายละเอียดการระบายน้ำภายในโครงการ ดังนี้

#### (1) ท่อระบายน้ำเสีย

น้ำเสียที่เกิดขึ้นในห้องพักและพื้นที่อื่นๆ ภายในโครงการ จะระบายผ่านท่อสุขาภิบาลแนวตั้ง โดยน้ำโสโครกจากห้องส้วมจะระบายผ่านท่อน้ำโสโครก (Soil pipe: S) น้ำเสียจากอ่างอาบน้ำในห้องน้ำ จะระบายผ่านท่อระบายน้ำเสีย (Waste pipe: W) น้ำเสียจากห้องครัว ห้องอาหาร จะระบายผ่านท่อระบายน้ำเสียที่มีไขมัน (Kitchen pipe: KW) ซึ่งน้ำเสียจากส่วนนี้จะผ่านถังดักไขมันก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวม โดยน้ำเสียจากอาคารภายในโครงการ จะถูกรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียชนิดบีชีอาร์ ออกแบบให้สามารถรองรับปริมาณน้ำเสียได้ 400.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน ซึ่งน้ำทิ้งที่ผ่านจากระบบบำบัดน้ำเสียชนิดบีชีอาร์ จะรวบรวมเข้าถังเก็บน้ำสำหรับให้น้ำต้นไม้ ขนาด 387.00 ลูกบาศก์เมตร เพื่อนำกลับมาใช้ประโยชน์ภายในพื้นที่โครงการทั้งหมด โดยไม่มีการระบายน้ำทิ้งลงสู่ภายนอกโครงการ

#### (2) ท่อระบายน้ำฝน

น้ำฝนจากบริเวณหลังคาและระเบียงห้องพักจะระบายลงสู่พื้นที่ภายนอกอาคารด้วยแรงโน้มถ่วง จากนั้นจะระบายเข้าสู่บ่อพักน้ำภายนอกอาคาร โดยน้ำฝนภายนอกอาคารจะถูกรวบรวมลงสู่ท่อระบายน้ำฝน ซึ่งเป็นท่อคอนกรีตเสริมเหล็กที่วางอยู่บริเวณโดยรอบโครงการขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.4 และ 0.6 เมตร ความลาดเอียง 1:500 พร้อมทั้งจัดให้มีบ่อพักน้ำเป็นระยะๆ สำหรับเป็นช่องตรวจสอบการระบายน้ำ และให้น้ำฝนไหลเข้าท่อระบายน้ำฝน จากนั้นจะเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำ จำนวน 1 บ่อ ขนาด 877.50 ลูกบาศก์เมตร และหน่วงน้ำไว้ในท่อระบายน้ำปริมาตร 356.21 ลูกบาศก์เมตร รวมปริมาตรการหน่วงน้ำทั้งสิ้น 1,233.71 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งเพียงพอในการรองรับน้ำฝนส่วนเกินที่เกิดขึ้นในโครงการปริมาตร 881.67 ลูกบาศก์เมตร ได้ทั้งหมด โดยน้ำจากบ่อหน่วงน้ำจะระบายด้วยเครื่องสูบน้ำ จำนวน 5 เครื่อง (สำรอง 1 เครื่อง) และควบคุมอัตราการระบายน้ำหลังมีการพัฒนาโครงการในอัตราการสูบน้ำเครื่องละ 0.083 ลูกบาศก์เมตร/วินาที/เครื่อง (อัตราการระบายน้ำรวมเท่ากับ 0.332 ลูกบาศก์เมตร/วินาที) ซึ่งเป็นอัตราที่ไม่เกินอัตราการระบายน้ำก่อนการพัฒนาโครงการ (0.810 ลูกบาศก์เมตร/วินาที) ก่อนระบายออกสู่คลองขุดสาธารณะประโยชน์ด้านหน้าโครงการต่อไป

### 4.2 การป้องกันน้ำท่วม

ภายในพื้นที่โครงการ มีการหน่วงน้ำฝนส่วนเกินจากการพัฒนาโครงการใช้ท่อระบายน้ำหน่วงน้ำฝน เพื่อป้องกันผลกระทบด้านการระบายน้ำและป้องกันปัญหาน้ำท่วมพื้นที่ข้างเคียงโดยหน่วงน้ำฝนในบ่อหน่วงน้ำ และท่อระบายน้ำภายในโครงการ ที่มีขนาดความจุในการหน่วงน้ำ 877.50 และ 356.21 ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ รวมเป็นความจุในการหน่วงน้ำของโครงการทั้งสิ้น 1,233.71 ลูกบาศก์เมตร มากกว่าปริมาณน้ำฝนที่ต้องการหน่วงไว้ (881.67 ลูกบาศก์เมตร) โดยในขณะฝนตกโครงการจะควบคุมอัตราการระบายน้ำฝนไม่ให้เกินอัตราการระบายน้ำเดิมก่อนพัฒนาโครงการด้วยการระบายน้ำออกจากบ่อหน่วงน้ำด้วยเครื่องสูบน้ำอัตราการสูบน้ำ 0.083 ลูกบาศก์เมตร/วินาที/เครื่อง สูบน้ำสูง 6.00 เมตร จำนวน 4 เครื่อง (สำรอง 1 เครื่อง) อัตราการระบายน้ำรวมเท่ากับ 0.332 ลูกบาศก์เมตร/วินาที ผ่านท่อขนาดเส้นผ่าน



ศูนย์กลาง 0.40 เมตร เพื่อควบคุมการระบายน้ำไม่เกินอัตราการระบายน้ำเดิมก่อนพัฒนาโครงการ (0.810 ลูกบาศก์เมตร/วินาที)

## 5) การจัดการมูลฝอย

### 5.1 ปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นในโครงการ

เมื่อเปิดดำเนินการโครงการ คาดว่าจะมีปริมาณมูลฝอยที่จะเกิดขึ้นประมาณ 15.71 ลูกบาศก์เมตร/วัน

### 5.2 การรวบรวมมูลฝอยที่เกิดขึ้นในโครงการ

#### • การรวบรวมมูลฝอย

(1) ห้องพักแขก ในแต่ละห้องจะจัดให้มีถังมูลฝอยขนาด 10 ลิตร จำนวน 2 ถัง สำหรับภายในห้องพักและห้องน้ำ โดยแม่บ้านจะเป็นผู้คัดแยกประเภทมูลฝอย เมื่อทำความสะอาดห้อง จะรวบรวมมูลฝอยแต่ละประเภทไปยังห้องพักมูลฝอยรวมโดยขนย้ายผ่านบันไดด้วยรถเข็นสำหรับขนย้ายมูลฝอย

(2) ห้องครัว และห้องรับประทานอาหาร บริเวณพื้นที่รับประทานอาหาร จะจัดถังมูลฝอยย่อยสลายขนาด 120 ลิตร จำนวน 1 ถัง ถังมูลฝอยทั่วไปขนาด 120 ลิตร จำนวน 1 ถัง และ มูลฝอยนำกลับมาใช้ใหม่ ขนาด 120 ลิตร จำนวน 1 ถัง โดยมูลฝอยจะถูกรวบรวมใส่ถุงจำแนกตามประเภท ที่ชัดเจน นอกจากนี้ยังจัดถังมูลฝอยขนาด 100 ลิตร จำนวน 1 ถัง รองรับเศษอาหาร โดยภายในจะรองด้วย ถุงพลาสติกอย่างหนา

(3) พื้นที่อื่นๆ เช่น ห้องจัดเลี้ยง ห้องประชุมสัมมนา ส่วนต้อนรับ พื้นที่สีเขียว พื้นที่จอดรถ สระว่ายน้ำ เป็นต้น โครงการจะวางถังรองรับมูลฝอยขนาด 60 ลิตร จุดละ 4 ถัง ได้แก่ ถังรองรับมูลฝอยทั่วไป ถังรองรับมูลฝอยย่อยสลาย ถังรองรับมูลฝอยนำกลับมาใช้ใหม่ และถังรองรับมูลฝอยอันตราย ซึ่งจะรองรับมูลฝอยจากผู้เข้าพักภายในโครงการที่เข้ามาใช้บริการในบริเวณดังกล่าว

#### • การคัดแยกมูลฝอย

โครงการจะจัดให้พนักงานจัดเก็บมูลฝอย คัดแยกมูลฝอย รายละเอียดดังนี้

(1) มูลฝอยย่อยสลาย โครงการได้ให้เจ้าหน้าที่ดูแลพื้นที่สีเขียวรวบรวมกิ่งไม้ ใบไม้ ที่เกิดจากการดูแล ตัดแต่ง และร่วงโรยตามธรรมชาติ พิจารณานำมูลฝอยอินทรีย์หรือมูลฝอยที่สามารถย่อยสลายได้มาใช้ประโยชน์ภายในโครงการเพื่อลดปริมาณมูลฝอยที่จะเข้าระบบกำจัดของ หน่วยงานราชการ โดยการนำมูลฝอยอินทรีย์หรือมูลฝอยที่สามารถย่อยสลายได้ มาทำน้ำสกัดชีวภาพ (น้ำหมักชีวภาพ) ซึ่งเป็นทางเลือกหนึ่งของการกำจัดของเสียที่แหล่งกำเนิด เป็นการเปลี่ยนภาระให้เป็นมูลค่า รวมทั้งสามารถช่วยลดปัญหาที่เกิดขึ้นในระบบการจัดการมูลฝอย ลดค่าใช้จ่ายในการดำเนินการจัดการ มูลฝอย และลดปริมาณมูลฝอยที่ต้องนำไปกำจัดลง ทำให้มีการใช้พื้นที่ฝังกลบซึ่งเป็นสถานที่สุดท้ายในการ กำจัดมูลฝอยน้อยลง ทั้งนี้ การนำมูลฝอยอินทรีย์/มูลฝอยที่สามารถย่อยสลายได้มาทำเป็นน้ำสกัดชีวภาพ (น้ำหมักชีวภาพ) จะสามารถลดปริมาณมูลฝอยอินทรีย์ภายในโครงการที่จะต้องส่งกำจัดได้ ส่วนมูลฝอยอินทรีย์/ มูลฝอยที่ย่อยสลายได้ที่เกิดจากพื้นที่สีเขียว ได้แก่ กิ่งไม้ ใบไม้ ที่เกิดจากการดูแล ตัดแต่ง และร่วงโรย ตามธรรมชาติ

**(2) มูลฝอยทั่วไป** มูลฝอยทั่วไป/มูลฝอยที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้ เช่น พลาสติกห่อลูกอม ซองขนมกึ่งสำเร็จรูป พอลิเอทิลีนอาหาร ถุงพลาสติก และเศษผ้า เป็นต้น พนักงานจะนำไปรวบรวมใส่ถุงดำ มัดปากถุงให้แน่น และนำไปทิ้งลงถังมูลฝอยทั่วไปภายในห้องพักมูลฝอยทั่วไป และโครงการจะประสานให้เทศบาลตำบลคีรีรักษ์เข้ามาดำเนินการเก็บขนต่อไป โดยไม่ให้มีปัญหา มูลฝอยตกค้างหรือส่งกลิ่นเหม็น และหลังจากการเก็บขนมูลฝอยจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องแล้วโครงการ จะจัดให้มีพนักงานล้างทำความสะอาดห้องพักมูลฝอยรวมทุกครั้ง เพื่อลดการเกิดกลิ่นเหม็น

**(3) มูลฝอยนำกลับมาใช้ใหม่** มูลฝอยนำกลับมาใช้ใหม่ที่เกิดขึ้นภายในโครงการ ได้แก่ กระดาษ แก้ว ขวดพลาสติก กระป๋องอลูมิเนียม โลหะ และอโลหะ เป็นต้น แม่บ้านจะคัดแยกใส่ถุง มัดปากถุงให้แน่น แล้วนำไปพักไว้ในห้องพักมูลฝอยนำกลับมาใช้ใหม่ บริเวณห้องพักมูลฝอยรวม เพื่อนำ ออกจำหน่ายเป็นครั้งคราวเมื่อมีปริมาณมากพอ

**(4) มูลฝอยอันตราย** มูลฝอยอันตรายที่เกิดขึ้นภายในโครงการ ได้แก่ หลอดไฟฟ้า หลอดเรสเซนส์ หลอดไฟฟ้านีออนที่แตกหรือเสื่อมสภาพ ภาชนะบรรจุยาฆ่าแมลง น้ำยาทำความสะอาด สุขภัณฑ์ กระป๋องสเปรย์ ถ่านไฟฉาย แบตเตอรี่ที่เสื่อมสภาพ และยา เป็นต้น โครงการได้จัดให้มีแม่บ้าน คัดแยกมูลฝอยที่ต้นทางจากแหล่งกำเนิดมูลฝอยแต่ละส่วน และนำมาพักไว้ในห้องพักมูลฝอยอันตราย ซึ่งเมื่อมีปริมาณมูลฝอยอันตรายมากพอแล้วโครงการจะดำเนินการจัดส่งไปยังศูนย์รวบรวมของเสีย อันตรายชุมชน เทศบาลเมืองพังงา เพื่อส่งไปกำจัดตามหลักวิชาการต่อไป

## 6) ระบบไฟฟ้า สื่อสาร และป้องกันฟ้าผ่า

### • ระบบไฟฟ้า

โครงการรับบริการกระแสไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอตะกั่วป่าเข้าสู่โครงการ เดินสายแรงสูงจ่ายหม้อแปลงไฟฟ้าแบบ DRY TYPE ประกอบด้วย หม้อแปลงขนาด 1,250 KVA จำนวน 4 ชุด ติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าไว้ภายนอกอาคาร ด้านข้างอาคาร Back of House 2 บริเวณด้านทิศใต้ของโครงการ และหม้อแปลงขนาด 1,250 KVA จำนวน 1 ชุด ติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าไว้ในอาคารงานระบบ 02 บริเวณด้านทิศเหนือของโครงการ จ่ายโหลดให้กับห้องพักและโหลดส่วนกลางทั้งหมด ซึ่งระบบไฟฟ้าโครงการนี้จะประกอบด้วยส่วนต่างๆ ไหล่ลำดับจากสายเมนไฟฟ้าแรงสูงที่รับบริการจากการไฟฟ้า โดยโครงการได้ติดต่อประสานงานขอหนังสือรับรองการให้บริการจ่ายกระแสไฟฟ้าให้กับโครงการจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอตะกั่วป่า อนึ่งในการออกแบบระบบไฟฟ้าจะยึดถือและปฏิบัติตามกฎระเบียบ และข้อกำหนดของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคและยึดตามมาตรฐานการติดตั้งงานระบบไฟฟ้าของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ตลอดจนมาตรฐานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ดังต่อไปนี้

(1) ระบบไฟฟ้าปกติ: โครงการจะรับกระแสไฟฟ้าโดยจำหน่ายไฟฟ้าแรงสูงผ่าน หม้อแปลงไฟฟ้าแรงสูงจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ขนาด 36 kV ผ่าน TRANSFORMER W/CABLE BOX ชนิด DRY TYPE จำนวน 4 ชุด แปลงไฟ 36 kV เป็น 400/230 V เพื่อจ่ายไปยังโหลดต่างๆ ในภาวะปกติ และโครงการเลือกใช้หม้อแปลงขนาด 1,250 KVA จำนวน 4 ชุด สำหรับความต้องการใช้กำลังไฟฟ้าของโครงการมีปริมาณรวมประมาณ 5,510.63 KVA



แผงเมนสวิตช์ของอาคาร (MDB) ติดตั้งอยู่ในห้องไฟฟ้าของแต่ละอาคารทำหน้าที่รับสายเมนแรงต่ำจากหม้อแปลงไฟฟ้า มาแยกเป็นสายป้อนสำหรับระบบไฟฟ้าแต่ละชั้นของแต่ละอาคารไปยังตู้โหลดเซ็นเตอร์ของแต่ละชั้น และเดินสายป้อนแต่ละวงจรนั้นมาเข้าที่แผงมิเตอร์ไฟฟ้าของแต่ละชั้น จากแผงมิเตอร์ไฟฟ้าก็จะเดินสายไฟไปยังแผงจ่ายไฟย่อยของแต่ละห้องพักต่อไป

(2) ระบบไฟฟ้าสำรอง: ภายในอาคารติดตั้ง Battery ขนาด 12 V สามารถสำรองไฟได้นาน 2 ชั่วโมง เพื่อจ่ายไฟฟ้าให้ระบบไฟฟ้าส่องสว่างกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน และโครงการจัดให้มีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง ขนาด 1,250 KVA จำนวน 3 ชุด เพื่อจ่ายไฟฟ้าให้กับส่วนต่างๆ ภายในโครงการ เมื่อกระแสไฟฟ้าจากการไฟฟ้าดับ

- **ระบบป้องกันฟ้าผ่า**

โครงการจัดให้มีระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่า ทั้งจากฟ้าผ่าตัวอาคารโดยตรง และระบบการต่อลงดิน (Grounding System) ซึ่งการติดตั้งจะยึดตามมาตรฐานการป้องกันฟ้าผ่าของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย โดยระบบล่อฟ้า จะติดตั้งไว้บนชั้นดาดฟ้า ประกอบด้วย ตัวล่อฟ้า สายล่อฟ้า สายตัวนำ สายนำลงดิน และหลักสายดิน

- **ระบบสื่อสาร**

ระบบโทรศัพท์เริ่มจากสายเมนขององค์การโทรศัพท์ ตามเสาไฟฟ้าเขามายังตู้ Main Distribution Frame จากนั้นกระจายสายสัญญาณไปยังห้องพักต่างๆ ต่อไป ที่แต่ละห้องพักจะมีตู้ Telephone Cabinet (TC) เพื่อรับสายเมนและกระจายสัญญาณไปยังเต้ารับโทรศัพท์ภายในห้องพักแต่ละห้อง

## 7) ระบบป้องกันอัคคีภัย

โครงการจัดให้มีระบบป้องกันอัคคีภัยและระบบเตือนภัย ได้ออกแบบให้เป็นไปตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง สามารถสรุปรายละเอียดระบบป้องกันอัคคีภัยของโครงการ และการเปรียบเทียบกับกฎหมายที่เกี่ยวข้อง มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

### 7.1 ระบบแจ้งเหตุอัคคีภัย ประกอบด้วย

#### (1) แผงควบคุมระบบแจ้งเหตุอัคคีภัย (Fire Alarm Control Panel: FCP)

ทำหน้าที่เป็นจุดศูนย์รวมการรับส่งสัญญาณตรวจจับอัคคีภัยไปยังอุปกรณ์แจ้งสัญญาณชนิดต่างๆ โดยมีแผงควบคุมย่อย เพื่อทำหน้าที่รับส่งสัญญาณอัคคีภัยไปยังแผงควบคุมหลัก ซึ่งจะแสดงบริเวณที่เกิดเหตุที่แผงแจ้งเหตุเพลิงไหม้ โดยอาคารโรงแรมจะติดตั้งอยู่บริเวณห้องเครื่องของแต่ละอาคาร อาคารบอลรูม และอาคารพูลบาร์ ติดตั้งอยู่บริเวณห้องไฟฟ้า เพื่อแจ้งให้เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องทราบ

#### (2) เครื่องแจ้งเหตุด้วยมือดึง (Manual Station: F) สำหรับใช้ดึงแจ้งเหตุเพลิงไหม้

เมื่อเกิดไฟไหม้ โดยอาคารโรงแรม อาคารบอลรูม และอาคารพูลบาร์ แต่ละอาคารติดตั้งอยู่บริเวณโถงทางเดิน

#### (3) กระดิ่งสัญญาณ (Fire Alarm Bell: B) เป็นอุปกรณ์ที่สามารถส่งสัญญาณ

ให้คนที่อยู่ในอาคารได้ยินหรือทราบอย่างทั่วถึง โดยอาคารโรงแรม อาคารบอลรูม และอาคารพูลบาร์ แต่ละอาคารติดตั้งอยู่บริเวณโถงทางเดิน

**(4) เครื่องตรวจจับควัน (Smoke Detector: S)** จะทำงานเมื่อมีการบังหรือหักเหแสงเนื่องจากอนุภาคควันเข้าไปถูกลำแสง โดยอาคารโรงแรมติดตั้งอยู่ภายในห้องพักทุกห้อง ห้องเครื่อง และห้องแม่บ้าน อาคารบอลรูมติดตั้งอยู่บริเวณห้องจัดเลี้ยง ห้องเครื่องต้มและห้องเย็น ห้องเครื่องทำน้ำร้อนบันไดหนีไฟ ห้องไฟฟ้า ห้องเครื่องปรับอากาศ ห้องโปรเจกชัน ห้องเก็บเครื่องเสียง ห้องเครื่องภาพและเสียง และโถงทางเดิน อาคารพูลบาร์ติดตั้งอยู่บริเวณห้องปั้มน้ำ ห้องน้ำ ห้องเครื่องต้มน้ำ ห้องเย็น ห้องปฐุมพยาบาล ห้องไฟฟ้า ส่วนต้อนรับ ส่วนแพมิลี่ พูลบาร์ และโถงทางเดิน อาคารนันทนาการติดตั้งอยู่บริเวณห้องปั้มน้ำ ห้องสันทนาการ และโถงทางเดิน และอาคารงานระบบ 01, 02 ติดตั้งอยู่บริเวณห้องเครื่องปั้มน้ำ ห้องพัสดุฝอยรวม ห้องหม้อแปลงไฟฟ้า ห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้า และห้องระบบสื่อสาร

**(5) เครื่องตรวจจับความร้อน (Heat Detector: H)** เป็นตัวตรวจจับที่จับอุณหภูมิที่สูงผิดปกติ หรืออัตราการเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิ โดยอาคารบอลรูม ติดตั้งอยู่บริเวณห้องเตรียมอาหาร ห้องล้างจานและห้องเก็บเครื่องต้ม ห้องน้ำ และอาคารพูลบาร์ ติดตั้งอยู่บริเวณห้องครัว ห้องน้ำ อาคารวิลล่า เอ และกลุ่มอาคารวิลล่า บี ติดตั้งอยู่บริเวณห้องน้ำ

## 7.2 ระบบป้องกันเพลิงไหม้

**(1) ตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิงพร้อมอุปกรณ์ (Fire Hose Cabinet: FHC)** ติดตั้งให้มีระยะเข้าถึงพื้นที่ทุกส่วนของอาคารไม่เกิน 45 เมตร ติดตั้งบริเวณทางเดิน แต่ละจุดติดตั้งใกล้ท่อน้ำดับเพลิง (Stand Pipe) อุปกรณ์ภายในตู้ประกอบด้วย สายฉีดน้ำดับเพลิง ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 25 มิลลิเมตร (1.0 นิ้ว) ความยาว 30 เมตร หัวต่อแบบสวมเร็ว ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 65 มิลลิเมตร (2½ นิ้ว) พร้อมฝาครอบและโซ่ร้อยติดตั้งไว้จำนวน 1 ชุด

**(2) ระบบท่อน้ำดับเพลิงหรือท่อยืน (Stand Pipe System)** เป็นแบบท่อเปียก มีลักษณะเป็นโลหะผิวเรียบขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 6 นิ้ว จำนวน 1 เส้นต่ออาคาร เพื่อจ่ายน้ำให้กับอุปกรณ์ดับเพลิง ได้แก่ ตู้ดับเพลิง (Fire Hose Cabinet: FHC) และระบบ Sprinkler โดยจะติดตั้งจากชั้นล่างสุดไปจนถึงชั้นบนสุดของอาคารเชื่อมกับถังเก็บน้ำดับเพลิงชั้นใต้ดินและหัวรับน้ำดับเพลิง

**(3) หัวรับน้ำดับเพลิง (Fire Department Connection)** มีหัวรับน้ำ 2 ทาง เป็นชนิดสวมเร็วพร้อมฝาครอบ และโซ่คล้อง หัวรับน้ำดับเพลิงขนาด 2 ½ x 2 ½ x 6 นิ้ว จำนวน 2 หัว และขนาด 2 ½ x 2 ½ x 4 นิ้ว จำนวน 1 หัว มีวาล์วกันกลับ ติดตั้งสูงจากพื้น 0.15 เมตร (ตามมาตรฐาน NFPA 14 Standard for the Installation of standpipe and Hose Systems ระบุให้ติดตั้งสูงจากพื้น ไม่มากกว่า 1.20 เมตร) ทำหน้าที่รับน้ำดับเพลิงจากแหล่งน้ำภายนอก โดยต่อผ่านสายส่งน้ำของพนักงานดับเพลิง เพื่อส่งน้ำเข้าไปในระบบดับเพลิงของอาคาร โดยติดตั้งบริเวณใกล้กับอาคารงานระบบ 01 (ด้านทิศตะวันออกของโครงการ) จำนวน 3 จุด นอกจากนี้โครงการได้มีการติดตั้งหัวรับน้ำดับเพลิงบริเวณใกล้กับทางเข้า-ออกโครงการ จำนวน 1 จุด เพื่อให้เจ้าหน้าที่ดับเพลิงสามารถเข้าถึงได้โดยง่าย

## 7.3 ระบบจ่ายไฟฟ้าสำรอง ประกอบด้วย

**(1) ระบบไฟฟ้าสำรองฉุกเฉิน** เพื่อสำรองไฟใช้ในกรณีที่ระบบไฟฟ้าภายในอาคารเกิดการขัดข้องสำหรับให้แสงสว่างเวลาวิงหนีไฟ แยกเป็นอิสระจากระบบอื่น สามารถทำงานด้วยระบบไฟฟ้าสำรองฉุกเฉินไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง โดยอาคารโรงแรมติดตั้งอยู่บริเวณห้องเครื่อง และห้องแม่บ้าน



และโถงทางเดิน อาคารบอลรูม ติดตั้งอยู่บริเวณห้องไฟฟ้า อาคารพูลบาร์ติดตั้งอยู่บริเวณห้องครัว ห้องปั้มน้ำ ห้องเครื่องต้มยำ ห้องเย็น ห้องน้ำ ห้องไฟฟ้า ส่วนแฟมิลี พูลบาร์ และโถงทางเดิน อาคารนันทนาการ ติดตั้งอยู่บริเวณห้องนันทนาการ ห้องปั้มน้ำ และโถงทางเดิน และอาคารงานระบบ 01, 02 ติดตั้งอยู่บริเวณห้องเครื่องปั้มน้ำ ห้องหม้อแปลงไฟฟ้า ห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้า และห้องระบบ สื่อสาร

นอกจากนี้ โครงการจัดให้มีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองขนาด 1,250 KVA จำนวน 1 ชุด ติดตั้งอยู่บริเวณห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้า อาคารงานระบบ 02 โดยจะทำงานจ่ายกระแสไฟฟ้าให้กับส่วนต่างๆ ภายในโครงการเมื่อกระแสไฟฟ้าจากการไฟฟ้าดับหรือเกิดการขัดข้องขึ้นเพื่อระบบและอุปกรณ์ต่างๆ ภายในโครงการ

**(2) ป้ายบอกทางหนีไฟ (Fire Exit Light)** เป็นป้ายพลาสติกเรืองแสงมีตัวอักษรขนาด 10 เซนติเมตร ซึ่งจะเปล่งแสงสะท้อนบอกให้เห็นชัดเจนเมื่อไฟดับ อาคารโรงแรม อาคารบอลรูมและอาคารพูลบาร์ แต่ละอาคารติดตั้งอยู่บริเวณโถงทางเดิน

#### 7.4 จุดรวมพล

โครงการจัดจุดรวมพลเบื้องต้นภายในโครงการ จำนวน 1 แห่ง คือ จุดรวมพลอยู่บริเวณสนามเทนนิส ด้านหน้าโครงการ มีพื้นที่ทั้งสิ้น 1,152.00 ตารางเมตร

#### 8) ระบบจราจร

โครงการมีทางเข้า-ออก จำนวน 1 แห่ง กว้าง 6.00 เมตร เชื่อมต่อกับถนนสาธารณะ มีลักษณะเป็นถนนลาดยางแอสฟัลท์ เดินรถได้ 2 ทิศทาง (Two-Way Traffic) มีความกว้างของถนนบริเวณด้านหน้าโครงการ 8.00 - 10.00 เมตร

สำหรับการจราจรภายในโครงการ ประกอบด้วย ถนนภายในโครงการ มีความกว้าง 6.00-8.00 เมตร จัดการเดินรถแบบสองทิศทาง (Two Way Traffic) ยกเว้นทางเดินรถบริเวณด้านหน้าอาคาร Lobby เป็นการเดินรถแบบทิศทางเดียว (One Way Traffic) ส่วนทางเดินรถบริเวณลานจอดรถด้านหน้าโครงการเป็นระบบเดินรถแบบสองทิศทาง (Two Way Traffic) มีความกว้าง 6.00-9.50 เมตร โครงการได้จัดให้มีลูกศรบอกทิศทาง ป้ายสัญญาณจราจร บริเวณทางเข้าโครงการให้สอดคล้องกับทิศทางการจราจรภายในโครงการ และแสดงตำแหน่งการติดตั้ง CCTV ป้ายสัญญาณจราจรและป้ายเตือนบริเวณทางเข้า - ออก และบริเวณที่จอดรถให้สอดคล้องตามพระราชบัญญัติการจราจรทางบก พ.ศ. 2522

##### • ที่จอดรถยนต์ของโครงการ

โครงการได้จัดให้มีที่จอดรถยนต์สำหรับพื้นที่โครงการ จำนวน 47 คัน ซึ่งเป็นไปตามข้อกำหนดของกฎกระทรวง ฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2517) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้างอาคาร พ.ศ. 2479

## 9) พื้นที่สีเขียวภายในโครงการ

โครงการจัดให้มีพื้นที่สีเขียวที่นำมาพิจารณาตามเกณฑ์ขนาด 16,720.58 ตารางเมตร คิดเป็นอัตราส่วนพื้นที่สีเขียวต่อผู้พักอาศัย และพนักงานภายในโครงการ 21.44 ตารางเมตร/คน (จำนวนผู้พักอาศัย 600 คน พนักงานโครงการ 180 คน รวมทั้งสิ้น 780 คน) ซึ่งมากกว่าที่กำหนดไว้ตามเกณฑ์ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กำหนดให้อาคารอยู่อาศัยรวม ต้องจัดให้มีสัดส่วนพื้นที่สีเขียวต่อผู้พักอาศัยไม่น้อยกว่า 1 ตารางเมตรต่อผู้พักอาศัย 1 คน โดยองค์ประกอบของพันธุ์ไม้ที่เป็นทั้งไม้ยืนต้น ไม้พุ่ม และไม้คลุมดิน ได้แก่ ต้นกอไผ่ ต้นลีลาวดี ต้นจิกทะเล ต้นประดู่ ต้นหมากกอ ต้นรักทะเล ต้นตีนเป็ด ต้นโพธิ์ ต้นเตาร้าง ต้นแคนา ต้นไทร ต้นแก้วป่า ต้นหูกระจง ต้นคูณ ต้นจำปี ต้นหมาก ต้นจามจุรี ต้นตะแบก ต้นมะม่วง ต้นไทรเกาหลี ต้นชานาду ต้นพลูฉีก ต้นเฟิร์น ใบมะขาม ต้นพลับพลึงตีนเป็ด และหญ้ามาเลเซีย ซึ่งให้ประโยชน์ทั้งในด้านเชิงนิเวศน์ และนันทนาการ ทั้งแก่สิ่งแวดล้อมและผู้เข้าพัก เนื่องจากพันธุ์ไม้ที่นำมาปลูกมีความหลากหลาย มีรายละเอียดดังนี้

- **พื้นที่สีเขียวปกคลุมดิน** จัดให้มีพื้นที่สีเขียวปกคลุมดินทั้งสิ้น 16,720.58 ตารางเมตร แบ่งเป็น พื้นที่ปลูกไม้ยืนต้นทั้งสิ้น 7,720.51 ตารางเมตร พื้นที่ปลูกไม้พุ่ม ไม้คลุมดิน 4,698.99 ตารางเมตร และสนามหญ้า 1,605.76 ตารางเมตร ซึ่งสอดคล้องตามเกณฑ์ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กำหนดให้อาคารอยู่อาศัยรวม ต้องจัดให้มีสัดส่วนพื้นที่สีเขียวต่อผู้พักอาศัยไม่น้อยกว่า 1 ตารางเมตรต่อ 1 คน โดยจัดให้อยู่บริเวณชั้นล่างไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่สีเขียวที่ต้องการ และต้องเป็นพื้นที่ไม้ยืนต้นถาวร ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่สีเขียวปกคลุมดินชั้นล่าง

- **พื้นที่ไม้พุ่ม-ไม้ประดับ** มีคุณสมบัติในการลดการสะสมและสะท้อนความร้อนของผิวดิน โดยพื้นที่ปลูกไม้พุ่มไม้คลุมดินที่ไม่ได้อยู่ใต้ร่มเงาของไม้ยืนต้นภายในโครงการ ได้แก่ ต้นไทรเกาหลี ต้นชานาду ต้นพลูฉีก ต้นเฟิร์นใบมะขาม และต้นพลับพลึงตีนเป็ด ขนาดพื้นที่ 4,698.99 ตารางเมตร

- **สนามหญ้า** ได้แก่ หญ้ามาเลเซีย มีพื้นที่ปลูกประมาณ 1,605.76 ตารางเมตร

- **พื้นที่สีเขียวยั่งยืน** โดยต้องจัดให้มีพื้นที่สีเขียวยั่งยืนในที่ว่างภายนอกอาคารไม่น้อยกว่า 998.79 ตารางเมตร (คิดเป็นร้อยละ 50 ของพื้นที่ว่างตามกฎหมายควบคุมอาคาร) ทั้งนี้ โครงการจัดให้มีพื้นที่สีเขียวยั่งยืนปกคลุมดินภายนอกอาคาร 7,720.51 ตารางเมตร (ไม่น้อยกว่า 998.79 ตารางเมตร) ได้แก่ ต้นกอไผ่ จำนวน 1 ต้น ต้นลีลาวดี จำนวน 284 ต้น ต้นจิกทะเล จำนวน 66 ต้น ต้นประดู่ จำนวน 15 ต้น ต้นหมากกอ จำนวน 102 ต้น ต้นรักทะเล จำนวน 4 ต้น ต้นตีนเป็ด จำนวน 10 ต้น ต้นโพธิ์ จำนวน 2 ต้น ต้นเตาร้าง จำนวน 1 ต้น ต้นแคนา จำนวน 86 ต้น ต้นไทร จำนวน 13 ต้น ต้นแก้วป่า จำนวน 68 ต้น ต้นหูกระจง จำนวน 56 ต้น ต้นคูณ จำนวน 1 ต้น ต้นจำปี จำนวน 2 ต้น ต้นหมาก จำนวน 21 ต้น ต้นจามจุรี จำนวน 3 ต้น ต้นตะแบก จำนวน 41 ต้น และต้นมะม่วง จำนวน 8 ต้น ไม้ยืนต้นในพื้นที่โครงการรวมทั้งสิ้น 784 ต้น



## 10) ระบบปรับอากาศและระบายอากาศ

การระบายอากาศจะทำให้ภาวะอากาศภายในอาคารมีความเหมาะสมเป็นการหมุนเวียนและแลกเปลี่ยนอากาศระหว่างพื้นที่ภายในอาคารและบรรยากาศภายนอก ซึ่งระบบปรับอากาศและระบบระบายอากาศของโครงการ มีรายละเอียดดังนี้

1) ระบบปรับอากาศ โครงการติดตั้งระบบปรับอากาศแบบเครื่องทำน้ำเย็นแบบอัดไอระบายความร้อนด้วยน้ำ (Water Cooled Water Chiller) มีความเย็นรวม 944.50 ตัน โดยโครงการเลือกใช้เครื่องทำความเย็นแบบอัดไอ ระบายความร้อนด้วยน้ำ ขนาด 500 ตัน จำนวน 3 เครื่อง (ใช้งาน 2 เครื่อง สำรอง 1 เครื่อง) ติดตั้งบริเวณชั้นหลังคาของอาคาร Back of House 3

ระบบปรับอากาศของโครงการ ซึ่งออกแบบเป็นระบบ Water Cooled Water Chiller เป็นระบบทำความเย็นส่วนกลาง ระบายความร้อนโดยใช้หอผึ่งน้ำ (Cooling Tower) ผู้ออกแบบได้ปฏิบัติตามข้อกำหนดในประกาศกรมอนามัย เรื่อง ข้อปฏิบัติการควบคุมเชื้อลี้จิโอเนลลา ในหอผึ่งเย็นของอาคารในประเทศไทย โดยน้ำที่ใช้ในการหล่อเย็นจะผ่านการปรับเสถียรและการเติมคลอรีนในระบบ นอกจากนี้บริษัทที่ปรึกษาจะกำหนดมาตรการในการใช้งาน และดูแลรักษาหอผึ่งเย็น รวมทั้งมาตรการติดตามตรวจสอบเฝ้าระวัง ตามข้อกำหนดประกาศกรมอนามัย เพื่อเป็นแนวทางในการปฏิบัติสำหรับโครงการในการป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อลี้จิโอเนลลา

2) ระบบระบายอากาศ โครงการใช้การระบายอากาศโดยติดตั้งพัดลมระบายอากาศ (Ventilation Fan) ภายในห้องพักทุกห้อง ระบายอากาศภายในอาคารสู่ภายนอก และดูดอากาศบริสุทธิ์จากภายนอกเข้ามา เพิ่มความรู้สึกโล่งสบายให้แก่ผู้เข้าพัก และติดตั้งพัดลมดูดอากาศ (Exhaust Fan) ระบายอากาศภายในห้องต่างๆ ออกสู่ภายนอก เช่น ห้องน้ำ ห้องเครื่อง เป็นต้น เพื่อช่วยในการระบายอากาศโดยใช้เกณฑ์อัตราการระบายอากาศตามพื้นที่ใช้สอย

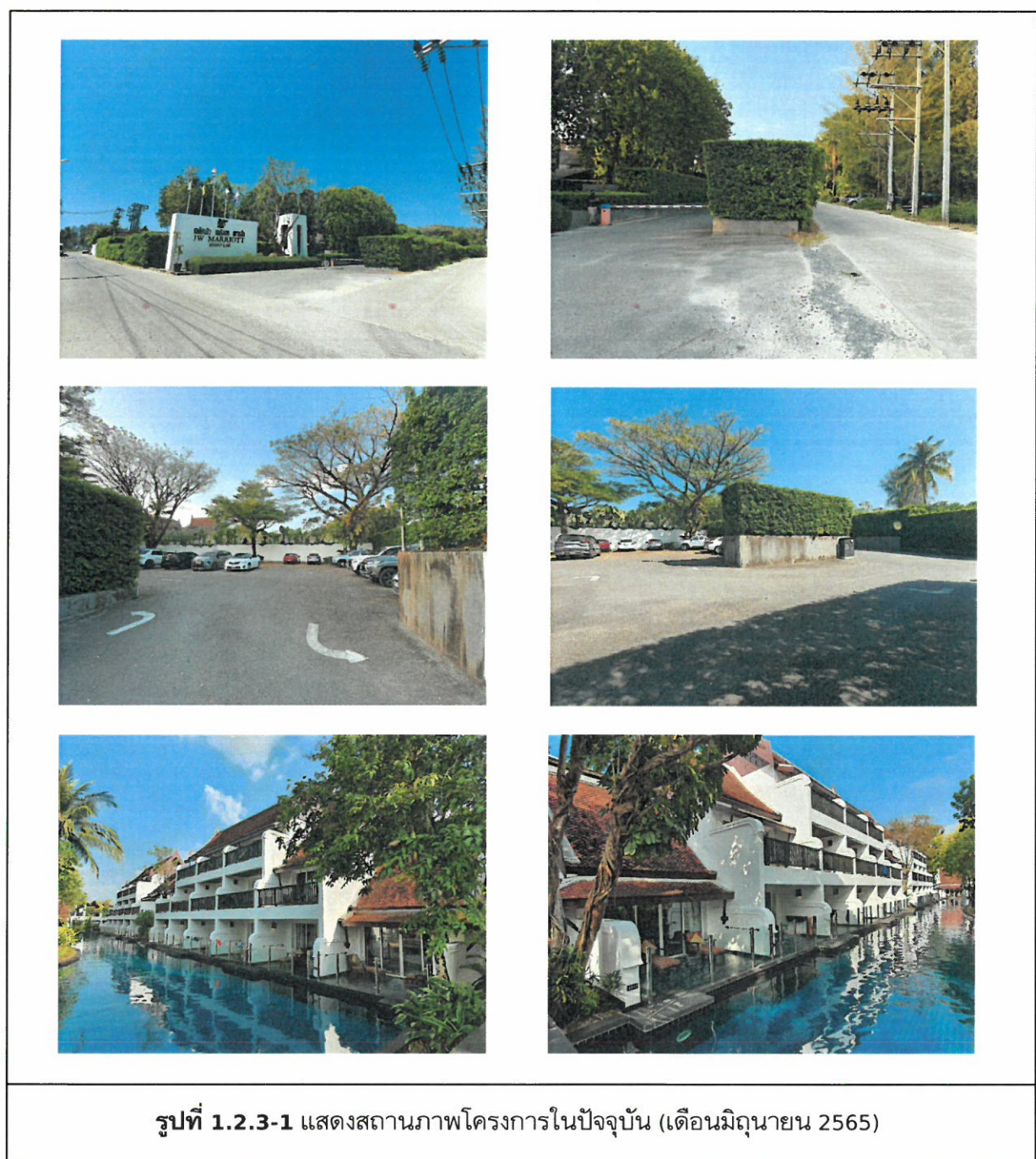
## 11) ระบบการจัดการสระว่ายน้ำ

โครงการจัดสระว่ายน้ำอยู่บริเวณชั้น 1 ระบบสระว่ายน้ำของโครงการเป็นระบบสกีเมอร์ ซึ่งเป็นระบบที่ไม่มีถังสำรองน้ำ โดยสกีเมอร์จะดูดน้ำในสระช่วงบนผิวน้ำ พร้อมกับสิ่งสกปรกและเศษซากต่างๆ เข้าไปผ่านระบบการกรองก่อนที่จะถูกส่งกลับไปยังสระว่ายน้ำ ระดับน้ำของสระสกีเมอร์ จะต่ำกว่าขอบสระ 15-20 เซนติเมตร เพื่อใช้ในการสำรองน้ำเวลาคนลงเล่น และมีกระบวนการหมุนเวียนน้ำที่ได้มาตรฐานด้านจ่ายน้ำและด้านดูดน้ำต้องอยู่ตรงกันข้ามกัน เพื่อให้การหมุนเวียนน้ำมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น สำหรับระบบการฆ่าเชื้อโรคของสระว่ายน้ำของโครงการเป็นระบบคลอรีน ซึ่งเป็นการนำคลอรีนในแบบเหลว/เม็ด/ผง โดยใส่คลอรีนในระบบสกีเมอร์ เพื่อให้ละลายในสระว่ายน้ำ ตัวคลอรีนจะเปลี่ยนเป็นตัวฆ่าเชื้อโรค โดยจะทำงานหรือฆ่าเชื้อโรคได้ก็ต่อเมื่อน้ำในสระมีค่า pH อยู่ระหว่าง 7.2-7.8

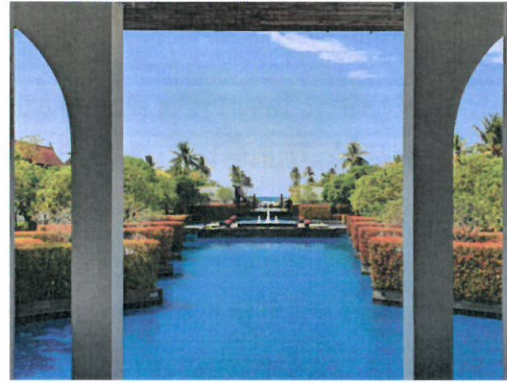


### 1.2.3 สถานภาพของโครงการในปัจจุบัน

โครงการ โครงการ เจ ดับบลิว แมริออท เขาหลัก รีสอร์ท แอนด์ สปา (JW Marriott Khao Lak Resort & Spa) ดำเนินการโดย บริษัท เลกาซี เวนเจอร์ส จำกัด ตั้งอยู่บริเวณหมู่ที่ 3 ตำบลคึกคัก อำเภอ ตะกั่วป่า จังหวัดพังงา เป็นโครงการประเภทอาคารโรงแรม ประกอบด้วย อาคารห้องพัก สูง 2-3 ชั้น จำนวน 13 อาคาร และอาคารบริการต่างๆ สูง 1-2 ชั้น จำนวน 13 อาคาร รวมทั้งสิ้น 26 อาคาร มีจำนวน ห้องพัก 300 ห้อง สระว่ายน้ำ และที่จอดรถยนต์ 47 คัน พื้นที่อาคารรวมทั้งสิ้น 34,028.99 ตารางเมตร (ดังรูปที่ 1.2.3-1 และผังภาคผนวก 1-3)



รูปที่ 1.2.3-1 แสดงสถานภาพโครงการในปัจจุบัน (เดือนมิถุนายน 2565)



รูปที่ 1.2.3-1 แสดงสถานภาพโครงการในปัจจุบัน (เดือนมิถุนายน 2565) (ต่อ)