

บทที่ 1

บทนำ และ รายละเอียดโครงการ

## บทที่ 1

### บทนำและรายละเอียดของโครงการ

#### 1.1 ความเป็นมาของการจัดทำรายงาน

โครงการ โรงแรม เขาหลัก บีช รีสอร์ท ของห้างหุ้นส่วนจำกัด ซีวีวีป่าตองโฮเต็ล ตั้งอยู่ที่ ตำบลคึกคัก อำเภอตะกั่วป่า จังหวัดพังงา เป็นโครงการประเภทโรงแรมจำนวนห้องพักรวม 32 ห้อง ประกอบด้วย บ้านพักแบบ Villa จำนวน 20 หลัง บ้านพักแบบ Pool Villa จำนวน 10 หลัง บ้านพักแบบ Special Villa จำนวน 2 หลัง และอาคารต้อนรับ มีพื้นที่ใช้สอยทั้งหมด 3,220 ตารางเมตร ที่ต้องมีการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและต้องจัดทำรายงานการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในช่วงเวลาดำเนินกิจการตามที่ได้เสนอไว้ใน การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 มาตรา 46-51

รายงานฉบับนี้เป็นรายงานผลการปฏิบัติตามเงื่อนไขของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของ โครงการ โรงแรม เขาหลัก บีช รีสอร์ท ตามแนวทางในหนังสือที่ ทส 1009.5/2035 ลงวันที่ 12 มีนาคม 2552 ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยได้มอบหมายให้บริษัท เบสท์ ช้อยส์ เคมิคัลส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง จำกัด จัดทำรายงาน ฯ ฉบับประจำเดือนมกราคม-มิถุนายน 2564 เพื่อนำเสนอสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมพิจารณา ฯ

## 1.2 ข้อมูลทั่วไป

ชื่อโครงการ	โรงแรมเขาหลัก บีช รีสอร์ท
เจ้าของโครงการ	ห้างหุ้นส่วนจำกัด ชีวป่าทองโฮเต็ล
ที่ตั้งโครงการ	9/16 หมู่ที่ 1 ตำบลคึกคัก อำเภอตะกั่วป่า จังหวัดพังงา
ผู้ประสานงานโครงการ	คุณอนิรุทธิ์ สมใจ ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม โทรศัพท์ 076-592000 โทรสาร 076-592061
สถานะภาพการโครงการ	อยู่ในช่วงเปิดดำเนินการ แต่ปัจจุบันโครงการได้ขึ้น ทะเบียนรวมกับ โครงการ โรงแรม มายเขาหลัก บีช รีสอร์ท แออนด์ สปา

## 1.3 รายละเอียดของโครงการโดยสังเขป

### 1.3.1 ลักษณะ/ประเภทโครงการ

โครงการ โรงแรม เขาหลัก บีช รีสอร์ท ของห้างหุ้นส่วนจำกัด ชีวป่าทอง โฮเต็ล เป็นโครงการประเภทโรงแรมจำนวนห้องพักรวม 32 ห้อง ประกอบด้วย บ้านพักแบบ Villa จำนวน 20 หลัง บ้านพักแบบ Pool Villa จำนวน 10 หลัง บ้านพักแบบ Special Villa จำนวน 2 หลัง และอาคารต้อนรับเป็นอาคารชั้นเดียว ประกอบด้วยส่วนต้อนรับ และสำนักงาน ห้องพักผ่อนโดยรวม นอกจากนี้โครงการยังมีสระว่ายน้ำ 1 แห่ง และที่จอดรถยนต์จำนวน 7 คัน รูปแบบของอาคารในแต่ละหลังเป็นอาคารที่มีความสูงไม่ถึง 15 เมตร พื้นที่ใช้สอยแต่ละหลังไม่เกิน 2,000 ตารางเมตร ดังนั้นโครงการจึงไม่จัดเป็นโครงการขนาดใหญ่

### 1.3.2 ที่ตั้งโครงการ

ทิศเหนือ	ติดต่อกับ	ที่ดินติดกับบุคคลอื่น ซึ่งมีสภาพเป็นพื้นที่รกร้าง
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับ	โครงการ โรงแรม มายเขาหลัก บีช รีสอร์ท แอนด์ สปา
ทิศใต้	ติดต่อกับ	คลองสาธารณะประโยชน์
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับ	ถนนสาธารณะประโยชน์ ถัดไปเป็นทะเลอันดามัน



ที่มา : <https://goo.gl/1nA8ts>

ภาพที่ 1-1 แสดงแผนที่ตั้งโครงการ โรงแรม เขาหลัก บีช รีสอร์ท

#### 1.4 รายละเอียดการใช้พื้นที่ของโครงการ

โครงการ โรงแรม เขาหลัก บีช รีสอร์ท ของห้างหุ้นส่วนจำกัด ชีวป่าตองโฮเต็ล เป็นโครงการประเภทโรงแรมจำนวนห้องพักรวม 32 ห้อง ประกอบด้วย บ้านพักแบบ Villa จำนวน 20 หลัง บ้านพักแบบ Pool Villa จำนวน 10 หลัง บ้านพักแบบ Special Villa จำนวน 2 หลัง และอาคารต้อนรับเป็นอาคารชั้นเดียว ประกอบด้วย ส่วนต้อนรับ ห้องพักผ่อนรวม นอกจากนี้โครงการยังมีสระว่ายน้ำ 1 แห่ง และที่จอดรถยนต์จำนวน 7 คัน

- บ้านพักแบบ Pool Villa เป็นอาคารชั้นเดียว สูง 6.11 เมตร มีได้ถุนโล่ง 0.80 เมตร จะมีสระแยกเป็นส่วนตัวจำนวน 1 สระ มีพื้นที่ใช้สอยอาคาร 76 ตารางเมตร มีทั้งหมด 10 หลัง

- บ้านพักแบบ Villa เป็นอาคารชั้นเดียว สูง 6.30 เมตร มีได้ถุนโล่งสูง 0.80 เมตร มีพื้นที่ใช้สอยอาคาร 76 ตารางเมตร มีทั้งหมด 20 หลัง

- บ้านพักแบบ Special Villa เป็นอาคารชั้นเดียว สูง 5.54 เมตร มีได้ถุนโล่งสูง 0.90 เมตร มีพื้นที่ใช้สอยอาคาร 80 ตารางเมตร มีทั้งหมด 2 หลัง

- อาคารต้อนรับ เป็นอาคารชั้นเดียว สูง 6.11 เมตร มีได้ถุนโล่งสูง 0.80 เมตร ประกอบด้วยส่วนต้อนรับและสำนักงาน มีพื้นที่ใช้สอยอาคาร 170 ตารางเมตร

- ห้องพักผ่อนรวม เป็นอาคารสูง 1 ชั้น สูง 2.67 เมตร มีได้ถุนโล่งสูง 0.80 เมตร มีพื้นที่ใช้สอยอาคาร 6 ตารางเมตร

- สระว่ายน้ำ 794 ตารางเมตร

- พื้นที่สีเขียว 14,558 ตารางเมตร

- ที่จอดรถ/ถนน 304 ตารางเมตร

#### 1.5 ระบบสาธารณูปโภค

##### 1.5.1 ระบบถนน การจราจร และลานจอดรถยนต์

- การเดินทางสามารถเดินทางได้อย่างสะดวก โดยใช้ถนนเพชรเกษม ทางหลวงหมายเลข 4 เป็นเส้นทางหลักเข้าสู่โครงการ โดยจากจังหวัดภูเก็ตมุ่งหน้าไปทางอำเภอตะกั่วป่า จังหวัดพังงา ถึงสี่แยกน้ำตกปากวิปลีแล้วซ้ายเข้าถนนหาดอ่าวขาม ตรงไปตามทางของถนนประมาณ 1.5 กิโลเมตร จะเจอทางเข้า ออกโครงการ ซึ่งตั้งอยู่บริเวณด้านขวามือของถนนหาดอ่าวขาม

- ลาดจอดรถ สำหรับพื้นที่จอดรถของโครงการจะอยู่บริเวณด้านหน้าทางเข้า – ออกโครงการ โดยสามารถจอดรถยนต์ได้จำนวน 7 คัน

### 1.5.2 แหล่งน้ำใช้

เนื่องจากโครงการอยู่นอกเขตการจ่ายน้ำของสำนักงานประปาตะกั่วป่า จังหวัดพังงา ดังนั้นแหล่งน้ำใช้เพื่อการอุปโภค-บริโภคของโครงการจะซื้อจากเอกชนโดยตรง โดยน้ำเพื่อการบริโภคนั้นโครงการจะจัดซื้อน้ำดื่มเป็นขวดสำหรับผู้ให้บริการและพนักงานในโครงการ ส่วนน้ำเพื่ออุปโภคนั้น โครงการซื้อน้ำจากบริษัทเอกชนที่จำหน่ายน้ำเพื่ออุปโภคโดยเฉพาะมาเก็บไว้ในถังเก็บน้ำใต้ดิน และนำมาผ่านกระบวนการกรองก่อนจะจ่ายน้ำเพื่อให้บริการตามห้องพัก และอาคารภายในโครงการ

#### 1. ปริมาณการใช้น้ำในโครงการ

ส่วนห้องพัก	24	ลูกบาศก์เมตร/วัน
Lobby	3.0	ลูกบาศก์เมตร/วัน
อื่นๆ	3.26	ลูกบาศก์เมตร/วัน
ปริมาณน้ำใช้ล้างห้องพักขยะมูลฝอย	30.278	ลูกบาศก์เมตร/วัน

#### 2 ระบบการจ่ายน้ำ

น้ำใช้ในบริเวณโครงการเป็นน้ำที่ซื้อจากเอกชนที่จำหน่ายเพื่อการอุปโภค โดยทางโครงการจะซื้อน้ำและเก็บไว้ในถังคอนกรีตเสริมเหล็ก ประกอบด้วยถังเก็บน้ำดิบ จำนวน 1 ถัง ขนาด 3x 10x 2.4 เมตร ที่ระดับเก็บกัก 1.8 เมตรและถังเก็บน้ำที่ผ่านการกรอง 1 ถัง ขนาด 5.5x10x2.4 เมตร ที่ระดับเก็บกัก 1.8 เมตร ซึ่งน้ำในถังเก็บน้ำดิบจะผ่านกระบวนการ ก่อนเข้าสู่ถังเก็บน้ำใช้ ก่อนจ่ายให้ห้องพักและอาคารภายในโครงการ โดยเครื่องสูบน้ำแบบหอยโข่งด้วยอัตราสูบ 24 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ที่ความสูงสูบส่ง 40 เมตร

#### 3. การสำรองน้ำใช้

ทางโครงการจะจัดถังเก็บน้ำสำรองปริมาตรรวม 153 ลูกบาศก์เมตร ประกอบด้วยถังเก็บน้ำดิบ (Raw Water Tank) และถังเก็บน้ำที่ผ่านการกรองแล้ว (Clear Water Tank)

### 1.5.3 การบำบัดน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล

#### 1. ปริมาณน้ำเสีย

น้ำเสียที่ของโครงการ ส่วนใหญ่เกิดจากกิจกรรมประจำวันของผู้พักอาศัย ที่มีแหล่งกำเนิดจากห้องน้ำ-ห้องส้วม รวมถึงการล้างทำความสะอาด สำหรับระบบระบายน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลภายในบ้านพักและอาคารของโครงการประกอบด้วย ท่อระบายปฏิกูลจากเครื่องสุขภัณฑ์ภายในห้องน้ำ และท่อระบายน้ำเสียจากการอาบน้ำและซักล้าง เพื่อรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย โดยปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นคิดจากร้อยละ 80 ของปริมาณการใช้น้ำของกิจกรรมต่างๆ ยกเว้นน้ำสำหรับรดน้ำต้นไม้ ซึ่งใช้น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้ว และน้ำเดิมสระว่ายน้ำซึ่งเป็นน้ำที่ระเหยออกไปในบรรยากาศ ดังนั้นน้ำเสียที่เกิดจากโครงการจึงมีปริมาณรวมเท่ากับ 22.194 ลูกบาศก์เมตร/วัน

## 2. ระบบบำบัดน้ำเสีย

โครงการจัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียจำนวน 34 ชุด แต่ละชุดมีการรับน้ำเสียจากส่วนต่างๆของอาคารแยกกันตามแนวท่อน้ำทิ้ง ทั้งนี้ในการประเมินประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสียที่ทางโครงการจะเลือกใช้จะคิดตามเกณฑ์ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหรือค่ามาตรฐานต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการประเมินระบบบำบัดน้ำเสีย ระบบบำบัดน้ำเสียแต่ละชุดมีรายละเอียดดังนี้

2.1 การบำบัดน้ำเสียจากบ้านพักแบบ Villa, Pool Villa, Special Villa Type1 และ Special Villa Type 2 การบำบัดน้ำเสียของบ้านพักแต่ละหลัง ใช้ถังบำบัดน้ำเสีย รุ่น HICLEAR 160 AC ซึ่งเป็นระบบบำบัดน้ำเสียแบบติดกับที่ ชนิด Film Aeration สามารถรองรับน้ำเสียได้สูงสุด 1.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยใช้ระบบบำบัดน้ำเสีย 1 ชุด ต่อบ้านพัก 1 หลัง มีรายละเอียดดังนี้

- ส่วนแยกกากและตะกอน (Solid Separation Tank) ทำหน้าที่ในการแยกตะกอนหนักและกากตะกอนเบา ซึ่งสามารถลดค่าบีโอดีได้บางส่วน เพื่อให้น้ำทิ้งส่วนใสมีความสะอาดเพียงพอก่อนระบายลงสู่ส่วนบำบัดแบบเดิมอากาศ โดยส่วนแยกกากและตะกอนมีปริมาณเท่ากับ 0.90 ลูกบาศก์เมตร

- ส่วนบำบัดแบบเดิมอากาศ (Contact Aeration Tank) เป็นระบบเดิมอากาศซึ่งอาศัยจุลินทรีย์ชนิดต้องการออกซิเจน (Aerobic Bacteria) ที่ถูกเลี้ยงบนผิวตัวกลางแบบยึดติดกับที่ ซึ่งผลิตจากพีวีซีแข็ง เพื่อเพิ่มปริมาณจุลินทรีย์ในการย่อยสลายสารอินทรีย์ส่วนที่เหลือให้มีความสะอาดตามมาตรฐาน การเติมอากาศให้ระบบจะใช้เครื่องเป่าอากาศในการจ่ายอากาศจากภายนอกเข้าสู่ตัวถัง โดยอาศัยท่อกระจายอากาศซึ่งผลิตจากพีวีซี ส่วนบำบัดแบบเดิมอากาศมีปริมาณเท่ากับ 0.504 ลูกบาศก์เมตร

- ส่วนตกตะกอนจุลินทรีย์ (Sedimentation Tank) เป็นการตกตะกอนจุลินทรีย์ส่วนเกินเพื่อแยกน้ำทิ้งส่วนใสภายในหลังการบำบัด ภายในส่วนตกตะกอนจุลินทรีย์มีท่อดูดตะกอนหนัก เพื่อหมุนเวียนกลับไปใช้ใหม่ โดยอาศัยระบบการยกตัวของอากาศ โดยน้ำใสส่วนบนจะถูกระบายลงสู่บ่อพักน้ำเพื่อนำไปรดน้ำต้นไม้ต่อไป ส่วนตกตะกอนมีปริมาตรเท่ากับ 0.161 ลูกบาศก์เมตร

2.2 การบำบัดน้ำเสียจาก Lobby การบำบัดน้ำเสียของ Lobby ใช้ถังบำบัดน้ำเสีย รุ่น HICLEAR 310 DC ซึ่งเป็นระบบบำบัดน้ำเสียแบบติดกับที่ ชนิด Fixed Film Aeration สามารถรองรับน้ำเสียได้สูงสุด 3.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยใช้ระบบบำบัดน้ำเสีย 1 ชุด ต่อบ้านพัก 1 หลัง มีรายละเอียดดังนี้

- ส่วนแยกกากและตะกอน (Solid Separation Tank) ทำหน้าที่ในการแยกตะกอนหนักและกากตะกอนเบา ซึ่งสามารถลดค่าบีโอดีได้บางส่วน เพื่อให้น้ำทิ้งส่วนใสมีความสะอาดเพียงพอก่อนระบายลงสู่ส่วนบำบัดแบบสื่อน้ำชีวภาพไร้อากาศ โดยส่วนแยกกากและตะกอนมีปริมาณเท่ากับ 1.053 ลูกบาศก์เมตร

- ส่วนบำบัดแบบสื่อน้ำชีวภาพไร้อากาศ (Anaerobic Filter Tank) ทำหน้าที่เป็นระบบบำบัดแบบไร้อากาศ โดยอาศัยจุลินทรีย์ชนิดไม่ใช้อากาศ (Anaerobic Bacteria) ซึ่งถูกเลี้ยงบนสื่อน้ำชีวภาพเพื่อให้จุลินทรีย์มีปริมาณเพียงพอที่จะย่อยสลายสารอินทรีย์โดยส่วนบำบัดแบบสื่อน้ำชีวภาพไร้อากาศมีปริมาตรรวมเท่ากับ 0.599 ลูกบาศก์เมตร

- ส่วนบำบัดแบบเติมอากาศ (Contact Aeration Tank) เป็นระบบเติมอากาศซึ่งอาศัยจุลินทรีย์ชนิดต้องการออกซิเจน (Aerobic Bacteria) ที่ถูกเลี้ยงบนผิวตัวกลางแบบยึดติดกับที่ ซึ่งผลิตจากพีวีซีแข็ง เพื่อเพิ่มปริมาณจุลินทรีย์ในการย่อยสลายสารอินทรีย์ส่วนที่เหลือให้มีความสะอาดตามมาตรฐาน การเติมอากาศให้ระบบจะใช้เครื่องเป่าอากาศในการจ่ายอากาศจากภายนอกเข้าสู่ตัวถัง โดยอาศัยท่อกระจายอากาศซึ่งผลิตจากพีวีซี ส่วนบำบัดแบบเติมอากาศมีปริมาณเท่ากับ 1.028 ลูกบาศก์เมตร

- ส่วนตกตะกอนจุลินทรีย์ (Sedimentation Tank) เป็นการตกตะกอนจุลินทรีย์ส่วนเกินเพื่อแยกน้ำทิ้งส่วนใสภายในหลังการบำบัด ภายในส่วนตกตะกอนจุลินทรีย์มีท่อดูดตะกอนหนัก เพื่อหมุนเวียนกลับไปใช้ใหม่ โดยอาศัยระบบการยกตัวของอากาศ โดยน้ำใสส่วนบนจะถูกระบายลงสู่บ่อพักน้ำเพื่อนำไปรดน้ำต้นไม้ต่อไป ส่วนตกตะกอนมีปริมาตรเท่ากับ 0.451 ลูกบาศก์เมตร

2.3 การบำบัดน้ำเสียจากห้องพักรวมฝอย การบำบัดน้ำเสียจากล้างห้องพักรวมฝอยรวมนั้นโครงการเลือกใช้ถังบำบัดน้ำเสีย รุ่น HICLEAR 160 AC ซึ่งเป็นระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปแบบติดกับที่ Fixed Film Aeration สามารถรองรับน้ำเสียได้มากที่สุดเท่ากับ 1.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน มีรายละเอียดดังนี้

- ส่วนแยกกากและตะกอน (Solid Separation Tank) ทำหน้าที่ในการแยกตะกอนหนัก และกากตะกอนเบา ซึ่งสามารถลดค่าบีโอดีได้บางส่วน เพื่อให้น้ำทิ้งส่วนใสมีความสะอาดเพียงพอก่อนระบายลงสู่ส่วนบำบัดแบบเติมอากาศ โดยส่วนแยกกากและตะกอนมีปริมาณเท่ากับ 0.90 ลูกบาศก์เมตร

- ส่วนบำบัดแบบเติมอากาศ (Contact Aeration Tank) เป็นระบบเติมอากาศซึ่งอาศัยจุลินทรีย์ชนิดต้องการออกซิเจน (Aerobic Bacteria) ที่ถูกเลี้ยงบนผิวตัวกลางแบบยึดติดกับที่ ซึ่งผลิตจากพีวีซีแข็ง เพื่อเพิ่มปริมาณจุลินทรีย์ในการย่อยสลายสารอินทรีย์ส่วนที่เหลือให้มีความสะอาดตามมาตรฐาน การเติมอากาศให้ระบบจะใช้เครื่องเป่าอากาศในการจ่ายอากาศจากภายนอกเข้าสู่ตัวถัง โดยอาศัยท่อกระจายอากาศซึ่งผลิตจากพีวีซี ส่วนบำบัดแบบเติมอากาศมีปริมาณเท่ากับ 0.504 ลูกบาศก์เมตร

- ส่วนตกตะกอนจุลินทรีย์ (Sedimentation Tank) เป็นการตกตะกอนจุลินทรีย์ส่วนเกินเพื่อแยกน้ำทิ้งส่วนใสภายในหลังการบำบัด ภายในส่วนตกตะกอนจุลินทรีย์มีท่อดูดตะกอนหนัก เพื่อหมุนเวียนกลับไปใช้ใหม่ โดยอาศัยระบบการยกตัวของอากาศ โดยน้ำใสส่วนบนจะถูกระบายลงสู่บ่อพักน้ำเพื่อนำไปรดน้ำต้นไม้ต่อไป ส่วนตกตะกอนมีปริมาตรเท่ากับ 0.161 ลูกบาศก์เมตร

2.4 การนำน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้วมาใช้รดน้ำต้นไม้ น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้ว โดยนำมาเก็บไว้ในถังเก็บน้ำความจุ 8 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 ถัง ซึ่งจะเก็บน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วจากบ้านพัก ส่วนต้อนรับและน้ำล้างห้องพักรวมฝอย ซึ่งมีปริมาณรวม 21.618 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วในโครงการจะนำไปรดน้ำต้นไม้ทั้งหมด (น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดมีค่าบีโอดีประมาณ 20 มิลลิกรัมต่อลิตร) ซึ่งน้ำมีคุณภาพที่จะนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้



#### 1.5.4 ระบบการระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม

ระบบระบายน้ำในโครงการเป็นระบบแยกน้ำฝนและน้ำเสียออกจากกันโดยมีรายละเอียดดังนี้

##### 1. ระบบระบายน้ำฝน

น้ำฝนภายในโครงการจะถูกรวบรวมเพื่อระบายลงสู่ท่อระบายน้ำ คอนกรีตเสริมเหล็กเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.60 เมตร Slope 1:200 ที่อยู่โดยรอบโครงการ โดยอาศัยระบบ Gravity ไปหนองไ่ว้ที่บ่อหนองน้ำ และเมื่อฝนหยุดตกจึงระบายน้ำฝนที่หนองไ่ว้ลงสู่คลองสาธารณะประโยชน์

##### 2. ระบบระบายน้ำเสียและน้ำที่ผ่านการบำบัดของโครงการ

น้ำเสียจากส่วนต่างๆ ของโครงการจะผ่านการบำบัดโดยระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ (จำนวนรวม 34 ชุด) จากนั้นน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดจนได้มาตรฐานน้ำทิ้งจะถูกรวบรวมโดยท่อ คอนกรีตเสริมเหล็ก เส้นผ่านศูนย์กลาง 0.3 เมตร Slope 1:200 เข้าสู่บ่อกักน้ำจำนวน 2 บ่อเพื่อใช้ในการรดน้ำต้นไม้ทั้งหมด โดยไม่มีการระบายลงสู่คลองสาธารณะประโยชน์หรือทะเลแต่อย่างใด

##### 3. การป้องกันน้ำท่วม

เนื่องจากสภาพพื้นที่โครงการมีการเปลี่ยนแปลงจากพื้นที่ที่ว่างกลายไปเป็นตัวอาคารและพื้นที่คอนกรีต ทำให้น้ำซึมดินได้น้อยลง ดังนั้น การระบายน้ำจากพื้นที่โครงการสู่ภายนอกจึงมีปริมาณมากขึ้น จำเป็นต้องมีการควบคุมน้ำดังนี้

3.1 บ่อหนองน้ำ บ่อหนองน้ำมีขนาด 4.5 x 5.0 x 2.8 เมตร ความลึกกักเก็บ 2.0 เมตร มีปริมาตรเก็บกักประมาณ 45 ลูกบาศก์เมตร โดยน้ำฝนที่ตกภายในโครงการจะถูกรวบรวมผ่านท่อขนาดต่างๆ ด้วยระบบ Gravity เข้าสู่บ่อหนองน้ำด้วยท่อ คอนกรีตเสริมเหล็กขนาด เส้นผ่านศูนย์กลาง 0.60 เมตร Slope 1:200 โดยน้ำในบ่อหนองน้ำส่วนที่เกินปริมาตรกักเก็บ จะถูกระบายออกสู่คลองสาธารณะประโยชน์ โดยใช้เครื่องสูบน้ำแบบ Submersible Pump อัตราสูบ 6 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง จำนวน 6 เครื่อง ซึ่งไม่เกินอัตราการระบายน้ำก่อนมีโครงการ

3.2 การควบคุมอัตราการระบายน้ำช่วงปกติ : ระบายน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วในอัตรา 21.618 ลูกบาศก์เมตร/วัน ลงสู่ถังเก็บน้ำสำหรับรดน้ำต้นไม้ เพื่อนำไปใช้รดน้ำต้นไม้ทั้งหมดโดยไม่มีการระบายน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ และ ช่วงฝนตก : น้ำฝนจะถูกรวมผ่าน Manhole สุดท้ายซึ่งน้ำฝนจะลงสู่บ่อหนองน้ำที่สามารถรองรับน้ำฝนได้ 45 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งสามารถรองรับน้ำฝนที่ตกต่อเนื่องมากกว่า 3 ชั่วโมงภายในพื้นที่โครงการ และจะสูบน้ำระบายออกสู่คลองสาธารณะประโยชน์หลังจากฝนหยุดตกโดยใช้เครื่องสูบน้ำที่มีอัตราการสูบ 6 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง จำนวน 4 ตัว ดังนั้นจึงทำให้อัตราการระบายน้ำฝนลงสู่คลองสาธารณะประโยชน์ไม่เกินอัตราการระบายน้ำก่อนพัฒนาโครงการแต่อย่างใด

### 1.5.5 การจัดการรวบรวมขยะมูลฝอย

โครงการจะจัดถังรองรับขยะมูลฝอยไว้ในห้องพักทุกห้อง และทุกอาคารที่มีในโครงการ นอกจากนี้ในพื้นที่ส่วนกลางต่างๆ เช่น ลานจอดรถ ทางเดิน ฯลฯ จะจัดให้มีถังขยะขนาด 200 ลิตร แบบมีฝาปิดมิดชิดไว้สำหรับรองรับขยะมูลฝอยอย่างเพียงพอ โดยทุกวันจะมีพนักงานทำความสะอาดเข้าไปจัดเก็บและรวบรวมขยะมูลฝอยไปไว้ที่ห้องพัสดุมูลฝอยรวมของโครงการ ซึ่งห้องพัสดุมูลฝอยรวมตั้งอยู่บริเวณที่ว่างด้านหลังโครงการ ทั้งนี้ห้องพัสดุมูลฝอยจะแบ่งเป็นห้องพัสดุมูลฝอยแห้ง และห้องพัสดุมูลฝอยเปียก คิดเป็นปริมาตรรวม 9 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งสามารถรองรับขยะได้ 20.45 เท่าของปริมาณขยะที่เกิดขึ้นในแต่ละวัน สำหรับการเก็บรวบรวมขยะมูลฝอย จากห้องพักขยะมูลฝอยไปกำจัด โครงการได้ดำเนินการติดต่อประสานงานให้รถเก็บขยะมูลฝอยขององค์การบริหารส่วนตำบลคึกคักเข้ามาดำเนินการเก็บขน และนำไปกำจัดต่อไป

### 1.5.6 ระบบไฟฟ้า

โครงการจะมีความต้องการใช้ไฟฟ้าประมาณ 237 KVA โดยโครงการจะรับบริการไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคสาขาตะกั่วป่า สำหรับการจ่ายไฟฟ้า การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคสาขาตะกั่วป่าจะจ่ายไฟฟ้าแรงสูงเข้าสู่ระบบไฟฟ้าด้านหน้าโครงการ ก่อนจ่ายเข้าหม้อแปลงขนาด 400 KVA จำนวน 1 ชุด เข้าสู่แผงจ่ายไฟฟ้าหลักที่ห้องงานควบคุมระบบไฟฟ้า

### 1.5.7 ระบบป้องกันอัคคีภัยและความปลอดภัย

โครงการมีการติดตั้งระบบป้องกันอัคคีภัยและจัดให้มีระบบรักษาความปลอดภัยภายในโครงการมีรายละเอียดดังนี้

#### 1. ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้

โครงการติดตั้งระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้กระจายอยู่ตามจุดต่างๆ ทั่วบริเวณพื้นที่โครงการ โดยรายละเอียดของอุปกรณ์ต่างๆมีดังนี้

1.1 แผงควบคุมรวม (Fire Alarm Control Panel : FCP) ทำหน้าที่เป็นจุดศูนย์รวมการรับ – ส่งสัญญาณตรวจจับ สำหรับขั้นตอนการทำงานคือ เมื่ออุปกรณ์ชุดแจ้งเหตุ ที่ติดตั้งไว้เริ่มทำงานไม่ว่าตัวใดตัวหนึ่งจะส่งสัญญาณไปที่แผงควบคุมและจะมีเสียงสัญญาณที่แผงควบคุมจนกว่าจะมีเจ้าหน้าที่มาปิด สวิตช์เพื่อตัดเสียง หากไม่มีเจ้าหน้าที่แผงควบคุมและระบบจะส่งสัญญาณแจ้งกลับไปยังกล่องสัญญาณเตือนภัย ที่อยู่ในโซนที่เกิดเพลิงไหม้ก่อน และโซนอื่นๆ จะได้รับแจ้งในเวลาต่อมา

1.2 เครื่องตรวจจับควันชนิดไอออนไนเซชัน (Ionization Smoke Detector: S) เมื่อมีอนุภาคของควันเข้ามาใน Sensing Chamber ตัวตรวจจับควันจะแจ้งสถานะ Alarm ทันที เครื่องตรวจจับควันจะติดตั้งในห้องพัสดุทุกห้องรวมถึงส่วนอื่นๆ ของอาคารในตำแหน่งที่เหมาะสม

**2. ระดับดับเพลิง** โครงการจะติดตั้งถังดับเพลิงแบบมือถือชนิดผงเคมีแห้ง ขนาด 4 กิโลกรัม ไว้ที่  
บ้านพักทุกหลัง และอาคาร Lobby จำนวน 2 ถัง

**3. จุลรวมพล** โครงการได้จัดจุลรวมพลที่เหมาะสมไว้บริเวณด้านหน้าโครงการใกล้กับที่จอดรถยนต์ เนื่องจากบริเวณดังกล่าวมีลักษณะเป็นพื้นที่โล่ง และผู้พักอาศัยในโครงการสามารถอพยพมาจุลรวมพลได้โดยสะดวก และปลอดภัย โดยจุลรวมพลมีพื้นที่ประมาณ 372 ตารางเมตร คิดเป็นสัดส่วนของพื้นที่จุลรวมพลต่อผู้พักอาศัยภายในโครงการเท่ากับ 3.96 ตารางเมตร/คน

#### 1.5.8 พื้นที่สีเขียว

ตามเกณฑ์พื้นที่สีเขียวที่สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมกำหนดไว้ ซึ่งได้ระบุว่า โครงการต้องจัดให้มีพื้นที่สีเขียวไม่น้อยกว่า 1 ตารางเมตร : 1 คน ทางโครงการจึงได้ดำเนินการโดยจัดให้มีพื้นที่สีเขียวไม่น้อยกว่า 94 ตารางเมตร โดยจัดเป็นพื้นที่สีเขียวบริเวณชั้นล่างไม่น้อยกว่า 47 ตารางเมตร และจัดเป็นไม้ยืนต้นไม่ต่ำกว่า 23.5 ตารางเมตร ให้เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดดังกล่าว โดยพันธุ์ไม้ที่โครงการเลือกใช้เป็นพันธุ์ไม้ที่มีความเหมาะสมกับสภาพภูมิประเทศที่เป็นชายหาด ประกอบด้วย มะพร้าว และลีลาวดี ร่วมกับไม้ทรงพุ่ม เช่น ชา จั๋ง พุทธรักษา เป็นต้น ปลูกกระจายอยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ เพื่อให้ภายในโครงการมีความร่มรื่นและสามารถใช้เป็นที่พักผ่อนหย่อนใจสำหรับผู้ที่มาพักอาศัยได้ด้วย