

บทที่ 1

บทนำ และ รายละเอียดโครงการ

## บทที่ 1

### บทนำและรายละเอียดโครงการ

#### 1.1 ความเป็นมาของการจัดทำรายงาน

โครงการ โรงแรม มาย เขาหลักบีชรีสอร์ท แอนด์ สปา เป็นโรงแรมและบ้านพักตากอากาศขนาด 78 ห้อง เป็นโครงการเข้าข่ายต้องจัดทำรายงานฯ ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมในท้องที่อำเภอกระบุรี อำเภอตะกั่วป่า อำเภอยายะห์ อำเภอบ้านนา อำเภอเมืองพังงา อำเภอตะกั่วทุ่งและอำเภอกะปง จังหวัดพังงา ปี พ.ศ.2559 ซึ่งได้รับการเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมการดำเนินการตรวจติดตามการปฏิบัติตามเงื่อนไขในปัจจุบันจึงใช้แนวทางตามรายงานการวิเคราะห์สิ่งแวดล้อม โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

รายงานฉบับนี้เป็นรายงานผลการปฏิบัติตามเงื่อนไขของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมฉบับประจำเดือนประจำเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566 ของ โครงการ โรงแรม มาย เขาหลักบีชรีสอร์ท แอนด์ สปา ตามแนวทางในหนังสือที่ ทส 1009.5/946 ลงวันที่ 5 กุมภาพันธ์ 2552 ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมโดยได้มอบหมายให้ บริษัท เบสท์ ซอยส์ เคมิคัลส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง จำกัด จัดทำรายงานฯ เพื่อนำเสนอสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมพิจารณา ฯ

## 1.2 ข้อมูลทั่วไป

ชื่อโครงการ	โรงแรม มาย เขาหลักบีช รีสอร์ท จังหวัดพังงา
เจ้าของโครงการ	บริษัท มายโฮเทล จำกัด
ที่ตั้งโครงการ	9/17 หมู่ที่ 1 ตำบลลิกคัก อำเภอดงรัก จังหวัดพังงา
ผู้ประสานงานโครงการ	คุณรังสิมันต์ ใจอ่อน ผู้จัดการทั่วไป โทรศัพท์ 076-592000 โทรสาร 076-592061
สถานะภาพโครงการ	อยู่ในช่วงเปิดดำเนินการ แต่ปัจจุบันโครงการได้ขึ้นทะเบียนรวมกับ โครงการ โรงแรม เขาหลัก บีช รีสอร์ท ของห้างหุ้นส่วนจำกัดชีวิปปาตอง

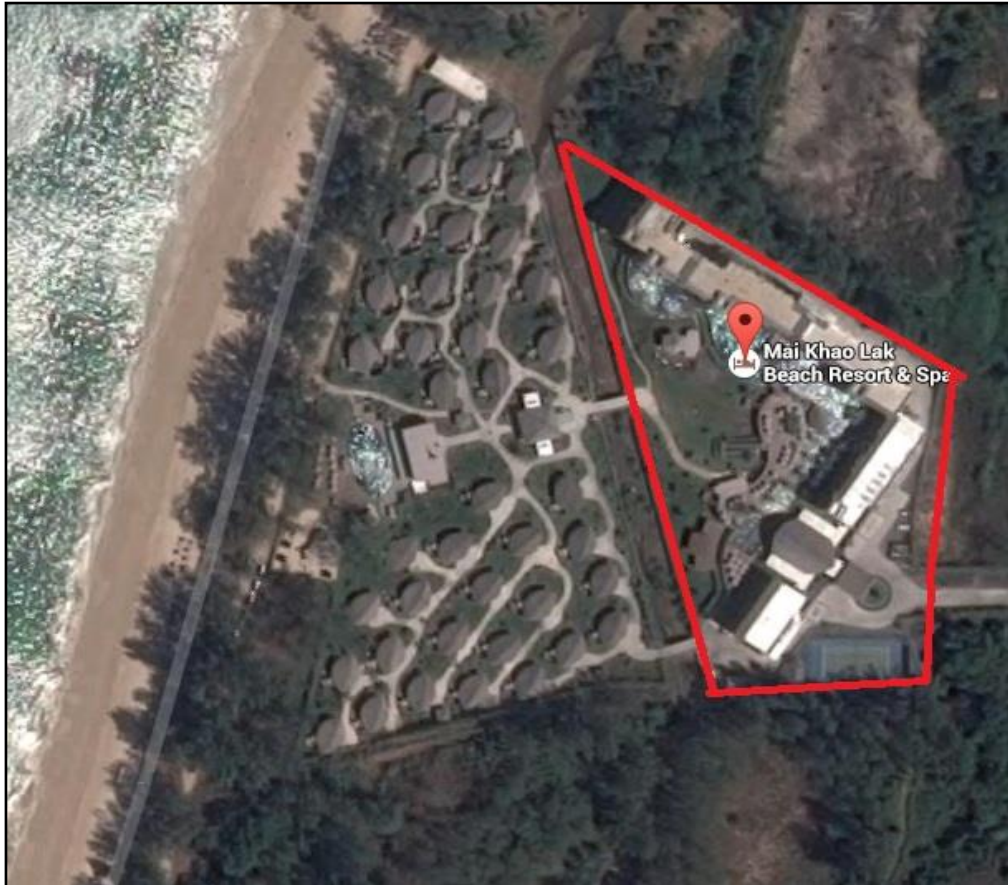
## 1.3 รายละเอียดโครงการพอสังเขป

### 1.3.1 ที่ตั้งโครงการ

โครงการโรงแรม มาย เขาหลัก บีช รีสอร์ท แอนด์ สปา ของบริษัท มาย โฮเทล เขาหลัก จำกัด ตั้งอยู่ที่ตำบลลิกคัก อำเภอดงรัก จังหวัดพังงา เป็นโครงการประเภทโรงแรมจำนวนห้องพักรวม 78 ห้อง ประกอบด้วย อาคาร A (สูง 4 ชั้น) อาคาร B (สูง 4 ชั้น) อาคาร C (สูง 4 ชั้น) อาคาร D (สูง 4 ชั้น) อาคาร E (สูง 4 ชั้น) อาคารต้อนรับ และอาคารอเนกประสงค์ มีพื้นที่ใช้สอยทั้งหมด 11,644 ตารางเมตร

อาณาเขตติดต่อโดยรอบพื้นที่โครงการ ภาพที่ 1-1

ทิศเหนือ	ติดต่อกับ	ที่ดินบุคคลอื่น ซึ่งมีสภาพเป็นพื้นที่รกร้าง
ทิศใต้	ติดต่อกับ	ที่ดินบุคคลอื่น ซึ่งมีสภาพเป็นพื้นที่รกร้าง
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับ	ที่ดินบุคคลอื่น ซึ่งมีสภาพเป็นพื้นที่รกร้าง ถนนเพชรเกษม (ทางหลวงหมายเลข 4)
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับ	คลองสาธารณะประโยชน์ ถัดไปเป็น โครงการ โรงแรม เขาหลักบีช รีสอร์ท



ที่มา : <https://goo.gl/1nA8ts>

ภาพที่ 1-1 แสดงแผนที่ตั้งโครงการโรงแรม มาย เขาหลัก บีชรีสอร์ท แอนด์ สปา

## 1.4 ลักษณะ/ประเภทโครงการ

### 1.4.1 ประเภทโครงการและรูปแบบอาคาร

โครงการ โรงแรม มาย เขาหลัก บีชี รีสอร์ท แอนด์ สปา เป็นโครงการโรงแรม จำนวน 78 ห้องพัก ประกอบด้วยอาคาร A, B, C, D, E, อาคารต้อนรับ อาคารเอนกประสงค์ สนามเทนนิส และสระว่ายน้ำ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1) อาคาร A เป็นอาคาร สูง 4 ชั้น มีห้องพัก 12 ห้อง ความสูงของอาคารซึ่งวัดจากระดับพื้นดินถึงจุดที่สูงที่สุดของอาคาร เท่ากับ 11.90 เมตร มีพื้นที่ใช้สอยอาคาร 1,476 ตารางเมตร

2) อาคาร B เป็นอาคาร สูง 4 ชั้น มีห้องพัก 12 ห้อง ความสูงของอาคารซึ่งวัดจากระดับพื้นดินถึงจุดที่สูงที่สุดของอาคาร เท่ากับ 11.90 เมตร มีพื้นที่ใช้สอยอาคาร 1,992 ตารางเมตร

3) อาคาร C เป็นอาคาร สูง 4 ชั้น มีห้องพัก 20 ห้อง ความสูงของอาคารซึ่งวัดจากระดับพื้นดินถึงจุดที่สูงที่สุดของอาคาร เท่ากับ 11.90 เมตร มีพื้นที่ใช้สอยอาคาร 1,992 ตารางเมตร

4) อาคาร D เป็นอาคาร สูง 4 ชั้น มีห้องพัก 20 ห้อง ความสูงของอาคารวัดจากระดับพื้นดินถึงจุดที่สูงที่สุดของอาคาร เท่ากับ 11.90 เมตร มีพื้นที่ใช้สอยอาคาร 1,960 ตารางเมตร

5) อาคาร E: เป็นอาคาร สูง 4 ชั้น มีห้องพัก 6 ห้อง ความสูงของอาคารซึ่งวัดจากระดับพื้นดินถึงจุดที่สูงที่สุดของอาคาร เท่ากับ 11.90 เมตร และภัตตาคาร มีพื้นที่ใช้สอยอาคาร 1,101 ตารางเมตร

6) อาคารต้อนรับ (LOBBY) เป็นอาคาร สูง 1 ชั้น ความสูงของอาคารซึ่งวัดจากระดับพื้นดินถึงจุดที่สูงที่สุดของอาคาร เท่ากับ 11.33 เมตร ประกอบด้วย ส่วนต้อนรับ (Lobby), office และ Drugstore มีพื้นที่ใช้สอยอาคาร 548 ตารางเมตร

7) อาคารเอนกประสงค์ เป็นอาคาร สูง 1 ชั้น ความสูงของอาคารซึ่งวัดจากระดับพื้นดินถึงจุดที่สูงที่สุดของอาคาร เท่ากับ 3.2 เมตร ประกอบด้วย Spa Room, Game Room, Nursery, ห้องออกกำลังกาย มีพื้นที่ใช้สอยอาคาร 502 ตารางเมตร นอกจากนี้ยังมีสระว่ายน้ำบริเวณด้านหน้าของอาคารเอนกประสงค์ ซึ่งมีพื้นที่ 1,987 ตารางเมตร

8) ห้องพักผ่อนรวม เป็นอาคารสูง 1 ชั้น ความสูงของอาคารวัดจากระดับพื้นดินถึงจุดที่สูงที่สุดของอาคาร เท่ากับ 1.6 เมตร มีพื้นที่ใช้สอย 6 ตารางเมตร

นอกจากนี้โครงการยังมีสนามเทนนิส 1 แห่ง และที่จอดรถยนต์จำนวน 12 คัน อีกทั้งโครงการยังจัดทำกำแพงเพื่อป้องกันการเคลื่อนตัวของดินในเขตที่ดินของโครงการด้านที่ติดกับคลองสาธารณะประโยชน์ และจัดให้มีรั้วโปร่งบริเวณดังกล่าวเป็นแนวยาว 219 เมตร พร้อมกันนี้โครงการได้จัดภูมิทัศน์บริเวณกำแพงกันดินและรั้วโปร่งโดยการปลูกต้นไม้ที่ทนแล้งที่ทนร้อนของกำแพงกันดินเพื่อให้มีความกลมกลืนกับธรรมชาติแวดล้อมโดยรอบโครงการ

### 1.4.2 การจัดพื้นที่สีเขียวของโครงการ

สำหรับพื้นที่สีเขียวของโครงการมีพื้นที่ทั้งหมด 8,837 ตารางเมตร ประกอบด้วย ไม้ยืนต้น ไม้พุ่ม และไม้คลุมดิน ทั้งนี้สำหรับการปลูกไม้ยืนต้นของโครงการจะปลูกในบริเวณที่ไม่ซ้อนทับกับระบบสาธารณูปโภคต่างๆภายในโครงการ เพื่อให้รากของต้นไม้ไม่สามารถหยั่งลึกลงใต้ดินได้

## 1.5 ระบบสาธารณูปโภค

### 1.5.1 ระบบน้ำใช้และระบบสำรองน้ำใช้

#### 1. แหล่งน้ำใช้

แหล่งน้ำใช้เพื่อการอุปโภค-บริโภคของโครงการจะซื้อจากเอกชนโดยตรง โดยน้ำเพื่อการอุปโภคโครงการจะซื้อน้ำดิบจากบริษัทเอกชนที่จำหน่ายน้ำที่ได้มาตรฐานคุณภาพน้ำเพื่อการอุปโภค โดยนำน้ำที่ซื้อมาผ่านการกรองอีกครั้งก่อนนำไปเก็บไว้ในถังเก็บน้ำใต้ดินที่อยู่บริเวณอาคาร E จากนั้นจะจ่ายน้ำเพื่อให้บริการตามห้องพักชั้นต่างๆและอาคารภายในโครงการ

สำหรับน้ำเพื่อการบริโภคภายในโครงการนั้น จะเป็นน้ำดื่มบรรจุขวดเพื่อการบริโภคโดยเฉพาะ โดยทางโครงการไม่ต้องปรับปรุงคุณภาพน้ำเพื่อการบริโภคแต่อย่างใด

#### 2. ระบบการจ่ายน้ำ

##### 2.1 ระบบจ่ายน้ำหลัก

น้ำใช้ในบริเวณโครงการเป็นน้ำที่ซื้อจากเอกชน โดยทางโครงการจะซื้อน้ำและเก็บไว้ในถังคอนกรีตเสริมเหล็ก ประกอบด้วยถังเก็บน้ำดิบ 1 ถัง ขนาด  $3 \times 10 \times 2.4$  เมตร ที่ระดับเก็บกัก 1.8 เมตร (ปริมาตรเก็บกัก 54 ลูกบาศก์เมตร) และถังเก็บน้ำที่ผ่านการกรอง 1 ถัง ขนาด  $7 \times 10 \times 2.4$  เมตร ที่ระดับเก็บกัก 1.8 เมตร (ปริมาตรเก็บกัก 126 ลูกบาศก์เมตร) ซึ่งน้ำในถังเก็บน้ำดิบจะผ่านกระบวนการกรองก่อนเข้าสู่ถังเก็บน้ำดี (น้ำที่ผ่านการกรองแล้ว) ก่อนจ่ายให้ห้องพักแต่ละอาคาร โดยเครื่องสูบน้ำแบบหอยโข่ง ด้วยอัตราสูบ 24 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ที่ความสูงสูบส่ง 40 เมตร

##### 2.2 ระบบจ่ายน้ำดับเพลิง

ระบบการจ่ายน้ำดับเพลิงจะเป็นการจ่ายน้ำจากสระว่ายน้ำ โดยใช้เครื่องสูบน้ำดับเพลิงชนิดหอบหามต่อกับท่ออื่น เพื่อให้สามารถจ่ายน้ำเข้าสู่สายฉีดน้ำดับเพลิงได้ เครื่องสูบน้ำดับเพลิงชนิดหอบหามดังกล่าวใช้พลังงานจากเครื่องดีเซลในการขับเคลื่อน โดยสามารถจ่ายน้ำได้ 1.21 ลูกบาศก์เมตร/นาที่

##### 2.3 การสำรองน้ำใช้

ทางโครงการจะจัดให้มีถังเก็บน้ำสำรองปริมาตรรวม 180 ลูกบาศก์เมตร ประกอบด้วยถังเก็บน้ำดิบ (Raw Water Tank) และถังเก็บน้ำที่ผ่านการกรองแล้ว (Clear Water Tank)

### 1.5.2 การบำบัดน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล

#### 1. ระบบบำบัดน้ำเสีย

โครงการจัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียจำนวน 8 ชุด แต่ละชุดมีการรับน้ำเสียจากส่วนต่างๆของอาคารแยกกันตามแนวท่อน้ำทิ้ง สำหรับน้ำเสียจากครัวซึ่งจะมีเฉพาะอาคาร E จะถูกรวบรวมเข้าสู่บ่อดักไขมันก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย สำหรับระบบบำบัดน้ำเสียแต่ละชุดมีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

##### 1.1 ระบบบำบัดน้ำเสีย ชุดที่ 1 รับได้น้ำเสียจากห้องพักอาคาร A จำนวน 12 ห้อง

- ส่วนแยกกากและตกตะกอน (Solid Separation Tank) ทำหน้าที่ในการแยกกากตะกอนหนัก (Solids) และกากตะกอนเบา (Scum) ซึ่งสามารถลดค่าบีโอดีลงได้บางส่วน เพื่อให้ น้ำทิ้งส่วนนี้มีความสะอาดเพียงพอก่อนระบายลงสู่ส่วนบำบัดแบบสัณฐานชีวภาพไร้อากาศ

- ส่วนบำบัดแบบสื่ชีวภาพไร้อากาศ (Anaerobic Filter Tank) ทำหน้าที่เป็นระบบบำบัดแบบไร้อากาศ โดยอาศัยจุลินทรีย์ชนิดไม่ใช้อากาศ (Anaerobic Bacteria) ซึ่งถูกเลี้ยงบนสื่ชีวภาพ เพื่อให้จุลินทรีย์มีปริมาณมากเพียงพอที่ย่อยสลายสารอินทรีย์

- ส่วนบำบัดแบบเติมอากาศ (Contact Aeration Tank) เป็นระบบเติมอากาศ ซึ่งอาศัยจุลินทรีย์ชนิดต้องการออกซิเจน (Anaerobic Bacteria) ที่ถูกเลี้ยงบนผิวตัวกลางแบบยึดติดกับที่ (Fixed Film Bio Synthesis Media) ซึ่งผลิตจากพีวีซีแข็งเพื่อเพิ่มปริมาณจุลินทรีย์ในการย่อยสลายสารอินทรีย์ส่วนที่เหลือให้มีความสะอาดตามมาตรฐานการเติมอากาศให้กับระบบจะอาศัยเครื่องเป่าอากาศ (Air Blower) ในการจ่ายอากาศจากภายนอกเข้าสู่ตัวถังโดยอาศัยท่อกระจายอากาศ

- ส่วนตกตะกอนจุลินทรีย์ (Sedimentation Tank) เป็นการตกตะกอนจุลินทรีย์ส่วนเกินเพื่อแยกน้ำทิ้งส่วนใสภายหลังการบำบัดภายในถังมีท่อดูดตะกอนหนัก (Sludge) เพื่อหมุนเวียนกลับไปใช้ใหม่ โดยอาศัยระบบการยกตัวของอากาศ (Air Lift System) ส่วนน้ำใสส่วนบนจะถูกระบายลงสู่บ่อพักน้ำเพื่อนำไปรดน้ำต้นไม้ต่อไป

1.2 ระบบบำบัดน้ำเสีย ชุดที่ 2,3 และ 4 รับได้น้ำเสียจากห้องพักอาคาร B,C และ D ตามลำดับ ซึ่งแต่ละอาคารมีห้องพักจำนวน 20 ห้อง

- ส่วนแยกกากและตกตะกอน (Solid Separation Tank) ทำหน้าที่ในการแยกกากตะกอนหนัก (Solids) และกากตะกอนเบา (Scum) ซึ่งสามารถลดค่าบีโอดีลงได้บางส่วน เพื่อให้น้ำทิ้งส่วนใสมีความสะอาดเพียงพอก่อนระบายลงสู่ส่วนบำบัดแบบสื่ชีวภาพไร้อากาศ

- ส่วนบำบัดแบบสื่ชีวภาพไร้อากาศ (Anaerobic Filter Tank) ทำหน้าที่เป็นระบบบำบัดแบบไร้อากาศ โดยอาศัยจุลินทรีย์ชนิดไม่ใช้อากาศ (Anaerobic Bacteria) ซึ่งถูกเลี้ยงบนสื่ชีวภาพ เพื่อให้จุลินทรีย์มีปริมาณมากเพียงพอที่ย่อยสลายสารอินทรีย์

- ส่วนบำบัดแบบเติมอากาศ (Contact Aeration Tank) เป็นระบบเติมอากาศ ซึ่งอาศัยจุลินทรีย์ชนิดต้องการออกซิเจน (Anaerobic Bacteria) ที่ถูกเลี้ยงบนผิวตัวกลางแบบยึดติดกับที่ (Fixed Film Bio Synthesis Media) ซึ่งผลิตจากพีวีซีแข็งเพื่อเพิ่มปริมาณจุลินทรีย์ในการย่อยสลายสารอินทรีย์ส่วนที่เหลือให้มีความสะอาดตามมาตรฐานการเติมอากาศให้กับระบบจะอาศัยเครื่องเป่าอากาศ (Air Blower) ในการจ่ายอากาศจากภายนอกเข้าสู่ตัวถังโดยอาศัยท่อกระจายอากาศ

- ส่วนตกตะกอนจุลินทรีย์ (Sedimentation Tank) เป็นการตกตะกอนจุลินทรีย์ส่วนเกินเพื่อแยกน้ำทิ้งส่วนใสภายหลังการบำบัดภายในถังมีท่อดูดตะกอนหนัก (Sludge) เพื่อหมุนเวียนกลับไปใช้ใหม่ โดยอาศัยระบบการยกตัวของอากาศ (Air Lift System) ส่วนน้ำใสส่วนบนจะถูกระบายลงสู่บ่อพักน้ำเพื่อนำไปรดน้ำต้นไม้ต่อไป

1.3 ระบบบำบัดน้ำเสีย ชุดที่ 5 ประกอบด้วยถังดักไขมันสำเร็จรูปรุ่น HICLEAR 2600 GT และระบบบำบัดน้ำเสียแบบ HICLEAR BIC 30 DC สามารถรองรับน้ำเสียได้สูงสุด 17.5 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยน้ำเสียจากครัวซึ่งมีปริมาณ 3 ลูกบาศก์เมตร/วัน จะถูกรวบรวมเข้าสู่ถังดักไขมัน ก่อนที่ไหลไปรวมกับน้ำเสียที่เกิดจากส่วนของห้องพักจำนวน 6 ห้องจากอาคาร E (ปริมาณ 4.5 ลูกบาศก์เมตร/วัน) และน้ำเสียที่เกิดจากพนักงานในโครงการ (ปริมาณ 7.3 ลูกบาศก์เมตร/วัน) ของระบบบำบัดน้ำเสีย มีดังนี้

- ถังดักไขมัน (Grease Trap Tank) รับน้ำเสียเฉพาะการประกอบอาหาร โดยถังดักไขมันดังกล่าวทำหน้าที่ในการแยกไขมันออกจากน้ำเสีย รวมทั้งยังสามารถลดค่าบีโอดีลงได้ในระดับหนึ่ง

- ส่วนแยกกากและตกตะกอน (Solid Separation Tank) ทำหน้าที่ในการแยกกากตะกอนหนัก (Solids) และกากตะกอนเบา (Scum) ซึ่งสามารถลดค่าบีโอดี.ลงได้บางส่วน เพื่อให้น้ำทิ้งส่วนใสมีความสะอาดเพียงพอก่อนระบายลงสู่ส่วนบำบัดแบบสัทธิชีวภาพไร้อากาศ

- ส่วนบำบัดแบบสัทธิชีวภาพไร้อากาศ (Anaerobic Filter Tank) ทำหน้าที่เป็นระบบบำบัดแบบไร้อากาศ โดยอาศัยจุลินทรีย์ชนิดไม่ใช้อากาศ (Anaerobic Bacteria) ซึ่งถูกเลี้ยงบนสัทธิชีวภาพ เพื่อให้จุลินทรีย์มีปริมาณมากเพียงพอที่ย่อยสลายสารอินทรีย์

- ส่วนบำบัดแบบเติมอากาศ (Contact Aeration Tank) เป็นระบบเติมอากาศ ซึ่งอาศัยจุลินทรีย์ชนิดต้องการออกซิเจน (Aerobic Bacteria) ที่ถูกเลี้ยงบนผิวตัวกลางแบบยึดติดกับที่ (Fixed Film Bio Synthesis Media) ซึ่งผลิตจากพีวีซีแข็งเพื่อเพิ่มปริมาณจุลินทรีย์ในการย่อยสลายสารอินทรีย์ส่วนที่เหลือให้มีความสะอาดตามมาตรฐานการเติมอากาศให้กับระบบจะอาศัยเครื่องเป่าอากาศ (Air Blower) ในการจ่ายอากาศจากภายนอกถึงเข้าสู่ตัวถังโดยอาศัยท่อกระจายอากาศ

- ส่วนตกตะกอนจุลินทรีย์ (Sedimentation Tank) เป็นการตกตะกอนจุลินทรีย์ส่วนเกินเพื่อแยกน้ำทิ้งส่วนใสภายหลังการบำบัดภายในถังมีที่ตกตะกอนหนัก (Sludge) เพื่อหมุนเวียนกลับไปใช้ใหม่ โดยอาศัยระบบการยกตัวของอากาศ (Air Lift System) ส่วนน้ำใสส่วนบนจะถูกระบายลงสู่บ่อพักน้ำเพื่อนำไปรดน้ำต้นไม้ต่อไป

#### 1.4 ระบบบำบัดน้ำเสีย ชุดที่ 6 รับได้น้ำเสียจากอาคารต้อนรับ

- ส่วนแยกกากและตกตะกอน (Solid Separation Tank) ทำหน้าที่ในการแยกกากตะกอนหนัก (Solids) และกากตะกอนเบา (Scum) ซึ่งสามารถลดค่าบีโอดี.ลงได้บางส่วน เพื่อให้น้ำทิ้งส่วนใสมีความสะอาดเพียงพอก่อนระบายลงสู่ส่วนบำบัดแบบสัทธิชีวภาพไร้อากาศ

- ส่วนบำบัดแบบเติมอากาศ (Contact Aeration Tank) เป็นระบบเติมอากาศ ซึ่งอาศัยจุลินทรีย์ชนิดต้องการออกซิเจน (Aerobic Bacteria) ที่ถูกเลี้ยงบนผิวตัวกลางแบบยึดติดกับที่ (Fixed Film Bio Synthesis Media) ซึ่งผลิตจากพีวีซีแข็งเพื่อเพิ่มปริมาณจุลินทรีย์ในการย่อยสลายสารอินทรีย์ส่วนที่เหลือให้มีความสะอาดตามมาตรฐานการเติมอากาศให้กับระบบจะอาศัยเครื่องเป่าอากาศ (Air Blower) ในการจ่ายอากาศจากภายนอกถึงเข้าสู่ตัวถังโดยอาศัยท่อกระจายอากาศ

- ส่วนตกตะกอนจุลินทรีย์ (Sedimentation Tank) เป็นการตกตะกอนจุลินทรีย์ส่วนเกินเพื่อแยกน้ำทิ้งส่วนใสภายหลังการบำบัด ซึ่งน้ำใสส่วนบนจะถูกระบายลงสู่บ่อพักน้ำเพื่อนำไปรดน้ำต้นไม้ต่อไป

#### 1.5 ระบบบำบัดน้ำเสีย ชุดที่ 7 รับได้น้ำเสียที่เกิดจากกิจกรรม Spa, Game room, Nursery, ห้องออกกำลังกายและสระว่ายน้ำ ประกอบด้วยส่วนต่างๆดังนี้

- ส่วนแยกกากและตกตะกอน (Solid Separation Tank) ทำหน้าที่ในการแยกกากตะกอนหนัก (Solids) และกากตะกอนเบา (Scum) ซึ่งสามารถลดค่าบีโอดี.ลงได้บางส่วน เพื่อให้น้ำทิ้งส่วนใสมีความสะอาดเพียงพอก่อนระบายลงสู่ส่วนบำบัดแบบสัทธิชีวภาพไร้อากาศ

- ส่วนบำบัดแบบสัทธิชีวภาพไร้อากาศ (Anaerobic Filter Tank) ทำหน้าที่เป็นระบบบำบัดแบบไร้อากาศ โดยอาศัยจุลินทรีย์ชนิดไม่ใช้อากาศ (Anaerobic Bacteria) ซึ่งถูกเลี้ยงบนสัทธิชีวภาพ เพื่อให้จุลินทรีย์มีปริมาณมากเพียงพอที่ย่อยสลายสารอินทรีย์

- ส่วนบำบัดแบบเติมอากาศ (Contact Aeration Tank) เป็นระบบเติมอากาศ ซึ่งอาศัยจุลินทรีย์ชนิดต้องการออกซิเจน (Aerobic Bacteria) ที่ถูกเลี้ยงบนผิวตัวกลางแบบยึดติดกับที่ (Fixed Film Bio Synthesis



Media) ซึ่งผลิตจากพีวีซีแข็งเพื่อเพิ่มปริมาณจุลินทรีย์ในการย่อยสลายสารอินทรีย์ส่วนที่เหลือให้มีความสะอาดตามมาตรฐานการเติมอากาศให้กับระบบจะอาศัยเครื่องเป่าอากาศ (Air Blower) ในการจ่ายอากาศจากภายนอกถึงเข้าสู่ตัวถัง โดยอาศัยท่อกระจายอากาศ

- ส่วนตกตะกอนจุลินทรีย์ (Sedimentation Tank) เป็นการตกตะกอนจุลินทรีย์ส่วนเกินเพื่อแยกน้ำทิ้งส่วนในภายหลังการบำบัด ซึ่งน้ำใสส่วนบนจะถูกระบายลงสู่บ่อพักน้ำเพื่อนำไปรดน้ำต้นไม้ต่อไป

1.6 ระบบบำบัดน้ำเสีย ชุดที่ 8 รับได้น้ำเสียจากการล้างห้องพักขยะมูลฝอยรวม ซึ่งมีปริมาณน้ำเสีย 0.018 ลูกบาศก์เมตรประกอบด้วยส่วนต่างๆ ดังนี้

- ส่วนแยกกากและตกตะกอน (Solid Separation Tank) ทำหน้าที่ในการแยกกากตะกอนหนัก (Solids) และกากตะกอนเบา (Scum) ซึ่งสามารถลดค่าบีโอดีลงได้บางส่วน เพื่อให้ น้ำทิ้งส่วนในมีความสะอาดเพียงพอก่อนระบายลงสู่ส่วนบำบัดแบบสัณฐานชีวภาพไร้อากาศ

- ส่วนบำบัดแบบเติมอากาศ (Contact Aeration Tank) เป็นระบบเติมอากาศ ซึ่งอาศัยจุลินทรีย์ชนิดต้องการออกซิเจน (Anaerobic Bacteria) ที่ถูกเลี้ยงบนผิวตัวกลางแบบยึดติดกับที่ (Fixed Film Bio Synthesis Media) ซึ่งผลิตจากพีวีซีแข็งเพื่อเพิ่มปริมาณจุลินทรีย์ในการย่อยสลายสารอินทรีย์ส่วนที่เหลือให้มีความสะอาดตามมาตรฐานการเติมอากาศให้กับระบบจะอาศัยเครื่องเป่าอากาศ (Air Blower) ในการจ่ายอากาศจากภายนอกถึงเข้าสู่ตัวถัง โดยอาศัยท่อกระจายอากาศ

- ส่วนตกตะกอนจุลินทรีย์ (Sedimentation Tank) เป็นการตกตะกอนจุลินทรีย์ส่วนเกินเพื่อแยกน้ำทิ้งส่วนในภายหลังการบำบัด ซึ่งน้ำใสส่วนบนจะถูกระบายลงสู่บ่อพักน้ำเพื่อนำไปรดน้ำต้นไม้ต่อไป

1.7 การนำน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วมาใช้รดน้ำต้นไม้

น้ำสำหรับรดน้ำต้นไม้ใช้น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้ว โดยนำมาเก็บไว้ในถังเก็บน้ำจำนวน 3 ถัง ซึ่งแต่ละถังจะเก็บน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วของอาคารต่างๆ

- ถังเก็บน้ำที่ใช้รดน้ำต้นไม้แบบ A ที่ความจุ 8 ลูกบาศก์เมตรรับน้ำทิ้งที่ผ่านระบบบำบัดน้ำเสียจากอาคาร A, B และ C ปริมาณรวม 39 ลูกบาศก์เมตร/วัน

- ถังเก็บน้ำที่ใช้รดน้ำต้นไม้แบบ B ที่ความจุ 13 ลูกบาศก์เมตรรับน้ำทิ้งที่ผ่านระบบบำบัดน้ำเสียจากอาคาร D, E, Lobby และห้องพักขยะมูลฝอยรวม ปริมาณรวม 30.138 ลูกบาศก์เมตร/วัน

- ถังเก็บน้ำที่ใช้รดน้ำต้นไม้แบบ C ที่ความจุ 8 ลูกบาศก์เมตรรับน้ำทิ้งที่ผ่านระบบบำบัดน้ำเสียจากอาคาร Spa ซึ่งปริมาณรวม 3.52 ลูกบาศก์เมตร/วัน

### 1.5.3 ระบบระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม

1. ระบบระบายน้ำ ระบบระบายน้ำภายในโครงการเป็นระบบแยกน้ำฝนและน้ำเสียออกจากกัน โดยมีรายละเอียดดังนี้

1.1 ระบบระบายน้ำฝน น้ำฝนภายในโครงการจะถูกรวบรวมเพื่อระบายลงสู่ท่อระบายน้ำ คสล. ขนาด 0.60 เมตร Slope 1 : 200 ที่อยู่โดยรอบโครงการ โดยอาศัยระบบ Gravity ไปท่อน้ำทิ้งที่บ่อน้ำและเมื่อฝนหยุดตกของโครงการ

1.2 ระบบระบายน้ำเสียและน้ำที่ผ่านการบำบัดของโครงการ น้ำเสียจากส่วนต่างๆของโครงการ จะผ่านการบำบัดโดยระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ (จำนวนรวม 8 ชุด) จากนั้นน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดจนได้มาตรฐานน้ำทิ้งจะถูกรวบรวมโดยท่อ คสล. ขนาด 0.3 ม. Slope 1: 200 เข้าสู่บ่อพักน้ำจำนวน 3 บ่อ เพื่อใช้ในการ

รดน้ำต้นไม้ สำหรับน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วส่วนที่เหลือจากการรดน้ำต้นไม้จะถูกรวบรวมเข้าสู่บ่อซึมทั้งหมด โดยไม่มีการระบายลงสู่คลองสาธารณะประโยชน์แต่อย่างใด

1.3 การป้องกันน้ำท่วม เนื่องจากสภาพพื้นที่โครงการมีการเปลี่ยนแปลงจากพื้นที่ว่างกลายเป็นตัวอาคารและพื้นคอนกรีต ทำให้น้ำซึมดินได้น้อยลง ดังนั้น การระบายน้ำจากพื้นที่โครงการสู่ภายนอกจึงมีปริมาณมากขึ้นจำเป็นต้องมีการควบคุมการระบายน้ำ

## 2. บ่อหน่วงน้ำ

บ่อหน่วงน้ำ มีขนาด  $12 \times 12 \times 5.6$  เมตร (ความลึกกักเก็บ 5.0 เมตร) มีปริมาตรเก็บกักประมาณ 720 ลูกบาศก์เมตร

## 3. การควบคุมอัตราการระบายน้ำ

ช่วงปกติ : ระบายน้ำทิ้งในอัตรา 72.158 ลูกบาศก์เมตร/วัน (0.00084 ลูกบาศก์เมตร/วินาที) ลงสู่ถังเก็บน้ำสำหรับรดน้ำต้นไม้ เพื่อนำไปใช้รดน้ำต้นไม้โดยน้ำทิ้งส่วนที่เหลืออีก 57.64 ลูกบาศก์เมตร/วัน (0.00067 ลูกบาศก์เมตร/วินาที) จะระบายลงสู่บ่อซึม จำนวน 4 บ่อ ดังนั้นโครงการจึงไม่มีการระบายน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ

ช่วงฝนตก : น้ำฝน จะถูกรวบรวมผ่าน Manhole สูดท้าย ซึ่งน้ำฝนจะลงสู่บ่อหน่วงน้ำที่สามารถรองรับน้ำฝนได้ 720 ลูกบาศก์เมตรซึ่งสามารถรองรับน้ำฝนที่ตกต่อเนื่อง 3 ชั่วโมงภายในพื้นที่โครงการ และจะสูบน้ำออกสู่คลองสาธารณะประโยชน์หลังจากฝนหยุดตกโดยใช้เครื่องสูบน้ำที่มีอัตราการสูบ 6 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง จำนวน 6 ตัว (0.01 ลูกบาศก์เมตร/วินาที) ดังนั้นจึงทำให้อัตราการระบายน้ำลงสู่คลองสาธารณะประโยชน์ไม่เกินอัตราการระบายน้ำก่อนพัฒนาโครงการแต่อย่างใด (0.2624 ลูกบาศก์เมตร/วินาที)

### 1.5.4 การจัดการขยะมูลฝอย

#### การจัดการมูลฝอย

โครงการจะจัดตั้งรองรับขยะมูลฝอยไว้ในทุกห้องพัก และทุกอาคารที่มีในโครงการนอกจากนี้ในพื้นที่ส่วนกลางต่างๆ เช่น ลานจอดรถ ทางเดิน ฯลฯ จะจัดให้มีถังขยะขนาด 200 ลิตร แบบมีฝาปิดมิดชิดไว้สำหรับรองรับขยะมูลฝอยอย่างเพียงพอ โดยทุกวันจะมีพนักงานทำความสะอาดเข้าไปจัดเก็บและรวบรวมมูลฝอยไปไว้ที่ห้องพักขยะมูลฝอยรวมของโครงการ ซึ่งห้องพักขยะมูลฝอยรวมตั้งอยู่บริเวณด้านข้างสนามเทนนิส

สำหรับการเก็บรวบรวมขยะมูลฝอยจากห้องพักขยะมูลฝอยรวมไปกำจัด โครงการได้ดำเนินการติดต่อประสานงานให้รถเก็บขนขยะมูลฝอยขององค์การบริหารส่วนตำบลคีรีรักษ์เข้าดำเนินการเก็บขนและนำไปกำจัดต่อไป

### 1.5.5 ระบบไฟฟ้า

เมื่อเปิดดำเนินการ คาดว่าโครงการจะมีความต้องการใช้ไฟฟ้าประมาณ 490 KVA โดยโครงการจะรับบริการไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคสาขาตะกั่วป่า สำหรับการจ่ายไฟฟ้า การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคสาขาตะกั่วป่าจะจ่ายไฟฟ้าแรงสูงเข้าสู่อาคารระบบไฟฟ้าด้านหน้าโครงการ ก่อนจ่ายเข้าสู่หม้อแปลงขนาด 630 KVA จำนวน 1 ชุด เข้าสู่แผงจ่ายไฟฟ้าหลักที่ห้องงานระบบไฟฟ้า สำหรับ Single Line Diagram ระบบจ่ายไฟฟ้าของโครงการ

### 1.5.6 ระบบป้องกันอัคคีภัยและรักษาความปลอดภัย

โครงการมีการติดตั้งระบบป้องกันอัคคีภัยและจัดให้มีระบบรักษาความปลอดภัยภายในโครงการ โดยมีรายละเอียดดังนี้

#### 1. ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้

โครงการติดตั้งระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้กระจายอยู่ตามจุดต่างๆทั่วบริเวณพื้นที่โครงการ ซึ่งมีชนิดอุปกรณ์ที่ติดตั้งแสดงดังไดอะแกรมเส้นเดียวระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้และแบบรายละเอียดการติดตั้งระบบป้องกันอัคคีภัยของโครงการ โดยรายละเอียดของอุปกรณ์ต่างมีดังนี้

- แผงควบคุม (Fire Alarm Control Panel : FCP) ทำหน้าที่เป็นจุดศูนย์รวมการรับ-ส่งสัญญาณตรวจรับ สำหรับขั้นตอนการทำงานคือ เมื่ออุปกรณ์ชุดแจ้งเหตุ(เครื่องตรวจจับควัน หรือระบบแจ้งเหตุด้วยมือ) ที่ติดตั้งไว้เริ่มทำงานไม่ว่าตัวใดตัวหนึ่ง จะส่งสัญญาณไปที่แผงควบคุมและจะมีเสียงสัญญาณที่แผงควบคุมจนกว่าจะมีเจ้าหน้าที่มาปิดสวิทช์เพื่อตัดเสียง หากไม่มีเจ้าหน้าที่มาตัดเสียงระบบจะส่งสัญญาณแจ้งไปยังกล่องสัญญาณเตือนภัย(Fire Alarm Box : FABOX) ที่อยู่ในโซนที่เกิดเพลิงไหม้ก่อน และโซนอื่นๆจะได้รับการแจ้งในเวลาต่อมา

- เครื่องตรวจจับความร้อน(Rate of Rise Heat Detector : H) อุปกรณ์ชนิดนี้จะทำงานเมื่อมีอัตราการเพิ่มของอุณหภูมิเปลี่ยนแปลงไปตั้งแต่ 10 องศาเซลเซียส ใน 1 นาที และส่งสัญญาณไปยังตู้ควบคุม เครื่องตรวจจับความร้อนจะติดตั้งในทุกชั้นของอาคารบริเวณโถงทางเดิน

- เครื่องตรวจจับควันชนิดไอออนไนเซชัน (Ionization Smoke Detector : S) เมื่อมีอนุภาคของควันเข้ามาใน Sensing Chamber ตัวตรวจจับควันจะแสดงสถานะ Alarm ทันที เครื่องตรวจจับควันจะติดตั้งในห้องพักทุกห้องรวมถึงส่วนอื่นๆของอาคารในตำแหน่งที่เหมาะสม

- ระบบแจ้งเหตุด้วยมือ (Manual Station) เป็นระบบแจ้งเหตุด้วยมือชนิดดึง โดยมีแท่งแก้วหรือกระจกป้องกันการดึงในสภาวะปกติ มีป้าย “Fire” เห็นได้ชัดเจน มี Key Switch สำหรับไขเพื่อส่งสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ไปยัง Fire Alarm Bell สำหรับขั้นตอนการทำงานคือ เมื่อมีคนดึงปุ่มสวิทช์กุญแจ (Key Switch) สัญญาณจะส่งไปที่แผงควบคุม เครื่องจะส่งสัญญาณต่อไปยังอุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้ (Fire Alarm Bell) ให้ส่งสัญญาณเตือนระบบแจ้งเหตุด้วยมือจะติดตั้งไว้ทุกชั้นของอาคาร โดยติดตั้งสูงจากพื้น 1.8 เมตร เพื่อให้เห็นได้ชัดเจน

- อุปกรณ์แจ้งสัญญาณชนิดกระดิ่ง (Fire Alarm Bell : B) เมื่อได้รับสัญญาณจากระบบแจ้งเหตุด้วยมือ อุปกรณ์ส่งสัญญาณจะทำหน้าที่ส่งเสียงสัญญาณเตือน โดยอุปกรณ์ส่งสัญญาณชนิดกระดิ่งจะติดตั้งกระจายอยู่ทั่วพื้นที่โครงการเพื่อให้ได้ยินทั่วถึงในทุกบริเวณ

#### 2. ระบบดับเพลิง

โครงการจะติดตั้งเครื่องดับเพลิงไว้ในตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิง โดยจะเป็นเครื่องดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้งแบบมือถือ ขนาดบรรจุ 4 กิโลกรัม ตำแหน่งอยู่สูงจากระดับพื้นไม่เกิน 1.50 เมตร ซึ่งจะติดตั้งไว้ทุกชั้นของทุกอาคาร จำนวน 1 จุด/ชั้น นอกจากนี้โครงการยังจัดให้มีหัวรับน้ำดับเพลิง (FDC) จำนวน 1 หัว พร้อมทั้งที่จอดรถดับเพลิง ทั้งนี้

เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการอำนวยความสะดวกดับเพลิงของเจ้าหน้าที่ดับเพลิงของสถานีตะกั่วป่า โดยตำแหน่งที่จอดรถดับเพลิงและหัวรับน้ำดับเพลิงดังแสดงไว้ในรูป

### 3. น้ำใช้เพื่อการดับเพลิง

โครงการมีน้ำสำรองเพื่อการดับเพลิง โดยใช้น้ำจากสระว่ายน้ำซึ่งมีประมาณ 3,100 ลูกบาศก์เมตร มาใช้ในการดับเพลิง โดยจะมีเครื่องสูบน้ำ 2 ตัว เพื่อใช้ในการสูบน้ำจากสระว่ายน้ำ โดยจะต่อกับท่อขึ้นของแต่ละอาคาร เครื่องสูบน้ำตัวที่ 1 จะต่อกับท่อขึ้นขนาด Ø 2½ นิ้ว ของอาคาร A,B และ C (อาคารละ 1 ท่อขึ้น) และเครื่องสูบน้ำตัวที่ 2 จะต่อกับท่อขึ้นขนาด Ø 2½ นิ้วของอาคาร D, E และ Lobby(อาคารละ 1 ท่อขึ้น) โดยท่อขึ้นจะติดตั้งจากชั้นล่างสุดไปจนถึงชั้นบนสุดของอาคาร ให้สามารถจ่ายน้ำเข้าสู่สายฉีดน้ำดับเพลิงได้

### 4. จุฬารวมพล

โครงการได้จัดจุฬารวมพลที่เหมาะสมไว้บริเวณสนามเทนนิส บริเวณดังกล่าวมีลักษณะเป็นพื้นที่โล่งและผู้พักอาศัยในโครงการสามารถอพยพมายังจุฬารวมพลได้โดยสะดวกและปลอดภัย โดยจุฬารวมพลพื้นที่ประมาณ 831 ตร.ม.

### 5. บันไดหนีไฟ

โครงการจัดให้มีบันไดหนีไฟสำหรับอาคาร A, B, C, D และ E อาคารละ 1 แห่ง โดยตำแหน่งของบันไดหนีไฟของแต่ละอาคาร ซึ่งบันไดหนีไฟของแต่ละอาคารมีขนาดเท่ากันคือ มีความกว้าง 1.55 เมตร ชานพักกว้าง 1.6 เมตร ลูกนอนกว้าง 30 เซนติเมตร ลูกตั้งสูง 16.1 เซนติเมตร

#### 1.5.7 การติดต่อสื่อสาร

ระบบโทรศัพท์และสื่อสารภายในโครงการเป็นแบบ Private Automatic Branch Exchange (PABX) โดยมีชุมสายภายในที่ทำให้เกิดการทำงานของโทรศัพท์เบื้องต้นทั้งหมด ตั้งแต่การเชื่อมต่อกับระบบโทรศัพท์เข้ากับชุมสายโทรศัพท์หรือที่เรียกว่าสายนอก (trunks central office lines) และการจ่ายสัญญาณให้กับเครื่องโทรศัพท์ภายใน ทั้งนี้โครงการจะมีการติดตั้งโทรศัพท์ไว้ทุกห้องเพื่อให้ผู้เข้าพักในโครงการสามารถติดต่อสื่อสารได้อย่างสะดวก