

บทที่ 1

บทนำ และ รายละเอียดโครงการ

บทที่ 1

บทนำและรายละเอียดโครงการ

1.1 ความเป็นมาของการจัดทำรายงาน

โครงการ โรงแรม มาย เขาหลักบีช รีสอร์ท แอนด์ สปา เป็นโรงแรมและบ้านพักตากอากาศขนาด 78 ห้อง เป็นโครงการเข้าขายต้องจัดทำรายงานฯ ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมในท้องที่อำเภอกระบุรี อำเภอตะกั่วป่า อำเภอยายะห์ อำเภอบ้านนา อำเภอเมืองพังงา อำเภอตะกั่วทุ่งและอำเภอกะเปอร์ จังหวัดพังงา ปี พ.ศ.2559 ซึ่งได้รับการเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมการดำเนินการตรวจติดตามการปฏิบัติตามเงื่อนไขในปัจจุบันจึงใช้แนวทางตามรายงานการวิเคราะห์สิ่งแวดล้อม โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

รายงานฉบับนี้เป็นรายงานผลการปฏิบัติตามเงื่อนไขของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมฉบับประจำเดือนประจำเดือนมกราคม-มิถุนายน 2565 ของ โครงการ โรงแรม มาย เขาหลักบีช รีสอร์ท 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 ตำบลคึกคัก อำเภอดงรัก จังหวัดพังงา
ผู้ประสานงานโครงการ	คุณอนิรุทธิ์ สมใจ ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม โทรศัพท์ 076-592000 โทรสาร 076-592061
สถานะภาพโครงการ	อยู่ในช่วงเปิดดำเนินการ แต่ปัจจุบันโครงการได้ขึ้นทะเบียนร่วมกับ 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 ตั้งอยู่ที่ตำบลคึกคัก 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 บีช 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 เพื่อให้รากของต้นไม้สามารถหยั่งลึกลงใต้ดินได้

1.5 ระบบสาธารณูปโภค

1.5.1 ระบบน้ำใช้และระบบสำรองน้ำใช้

1. แหล่งน้ำใช้

แหล่งน้ำใช้เพื่อการอุปโภค-บริโภคของโครงการจะซื้อจากเอกชนโดยตรง โดยน้ำเพื่อการอุปโภคโครงการจะซื้อน้ำดิบจากบริษัทเอกชนที่จำหน่ายน้ำที่ได้มาตรฐานคุณภาพน้ำเพื่อการอุปโภค โดยนำน้ำที่ซื้อมาผ่านการกรองอีกครั้งก่อนนำไปเก็บไว้ในถังเก็บน้ำใต้ดินที่อยู่บริเวณอาคาร E จากนั้นจะจ่ายน้ำเพื่อให้บริการตามห้องพักชั้นต่างๆและอาคารภายในโครงการ

สำหรับน้ำเพื่อการบริโภคภายในโครงการนั้น จะเป็นน้ำดื่มบรรจุขวดเพื่อการบริโภคโดยเฉพาะ โดยทางโครงการ ไม่ต้องปรับปรุงคุณภาพน้ำเพื่อการบริโภคแต่อย่างใด

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 โดยใช้เครื่องสูบน้ำดับเพลิงชนิดหาคู่ต่อกับท่ออื่น เพื่อให้สามารถจ่ายน้ำเข้าสู่สายฉีดน้ำดับเพลิงได้ เครื่องสูบน้ำดับเพลิงชนิดหาคู่ดังกล่าวใช้พลังงานจากเครื่องดีเซลในการขับเคลื่อน โดยสามารถจ่ายน้ำได้ 1.21 ลูกบาศก์เมตร/นาฬิกา

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 รับได้น้ำเสียจากห้องพักอาศัยอาคาร A จำนวน 12 ห้อง

- ส่วนแยกกากและตะกอน (Solid Separation Tank) ทำหน้าที่ในการแยกกากตะกอนหนัก (Solids) และกากตะกอนเบา (Scum) ซึ่งสามารถลดค่าบีโอดีลงได้บางส่วน เพื่อให้น้ำทิ้งส่วนนี้มีความสะอาดเพียงพอก่อนระบายลงสู่ส่วนบำบัดแบบสัณฐานชีวภาพไร้อากาศ

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

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

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

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

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

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

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

- ส่วนตกตะกอนจุลินทรีย์ (Sedimentation Tank) เป็นการตกตะกอนจุลินทรีย์ส่วนเกินเพื่อแยกน้ำทิ้งส่วนในภายหลังการบำบัดภายในถังมีที่ตกตะกอนหนัก (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 รวมทั้งยังสามารถลดปริมาณบีโอดีลงได้ในระดับหนึ่ง

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

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

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

- 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 เพื่อให้น้ำทิ้งส่วนใสมีความสะอาดเพียงพอก่อนระบายลงสู่ส่วนบำบัดแบบสื่ชีวภาพไร้อากาศ

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

- 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 เพื่อให้น้ำทิ้งส่วนใสมีความสะอาดเพียงพอก่อนระบายลงสู่ส่วนบำบัดแบบสื่ชีวภาพไร้อากาศ

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

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

Media) ซึ่งผลิตจากพีวีซีแข็งเพื่อเพิ่มปริมาณจุลินทรีย์ในการย่อยสลายสารอินทรีย์ส่วนที่เหลือให้มีความสะอาดตามมาตรฐานการเติมอากาศให้กับระบบจะอาศัยเครื่องเป่าอากาศ (Air Blower) ในการจ่ายอากาศจากภายนอกถึงเข้าสู่ตัวถัง โดยอาศัยท่อกระจายอากาศ

- ส่วนตกตะกอนจุลินทรีย์ (Sedimentation Tank) เป็นการตกตะกอนจุลินทรีย์ส่วนเกินเพื่อแยกน้ำทิ้งส่วนในภายหลังการบำบัด ซึ่งน้ำใสส่วนบนจะถูกระบายลงสู่บ่อพักน้ำเพื่อนำไปรดน้ำต้นไม้ต่อไป

1.6 ระบบบำบัดน้ำเสีย ชุดที่ 8 รับได้น้ำเสียจากการล้างห้องพักรวม 8 ชุด 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 และห้องพักรวม 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 ไปท่อน้ำทิ้งที่บ่อน้ำ และเมื่อฝนหยุดตกของโครงการ

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 และจะสูบระบายออกสู่คลองสาธารณะประโยชน์หลังจากฝนหยุดตกโดยใช้เครื่องสูบน้ำที่มีอัตราการสูบ 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 โครงการได้ดำเนินการติดต่อประสานงานให้รถเก็บขนขยะมูลฝอยขององค์การบริหารส่วนตำบลคีกรักเข้าดำเนินการเก็บขนและนำไปกำจัดต่อไป

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 ซึ่งมีชนิดอุปกรณ์ที่ติดตั้งแสดงดังต่อไปนี้และแบบรายละเอียดการติดตั้งระบบป้องกันอัคคีภัยของโครงการ 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 อุปกรณ์ส่งสัญญาณทำหน้าที่ส่งเสียงสัญญาณเตือน 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 โดยตำแหน่งที่จอดรถดับเพลิงและหัวรับน้ำดับเพลิงดังกล่าวจะแสดงไว้ในรูป

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