

บทที่ 1

บทนำ

บทที่ 1 บทนำ

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

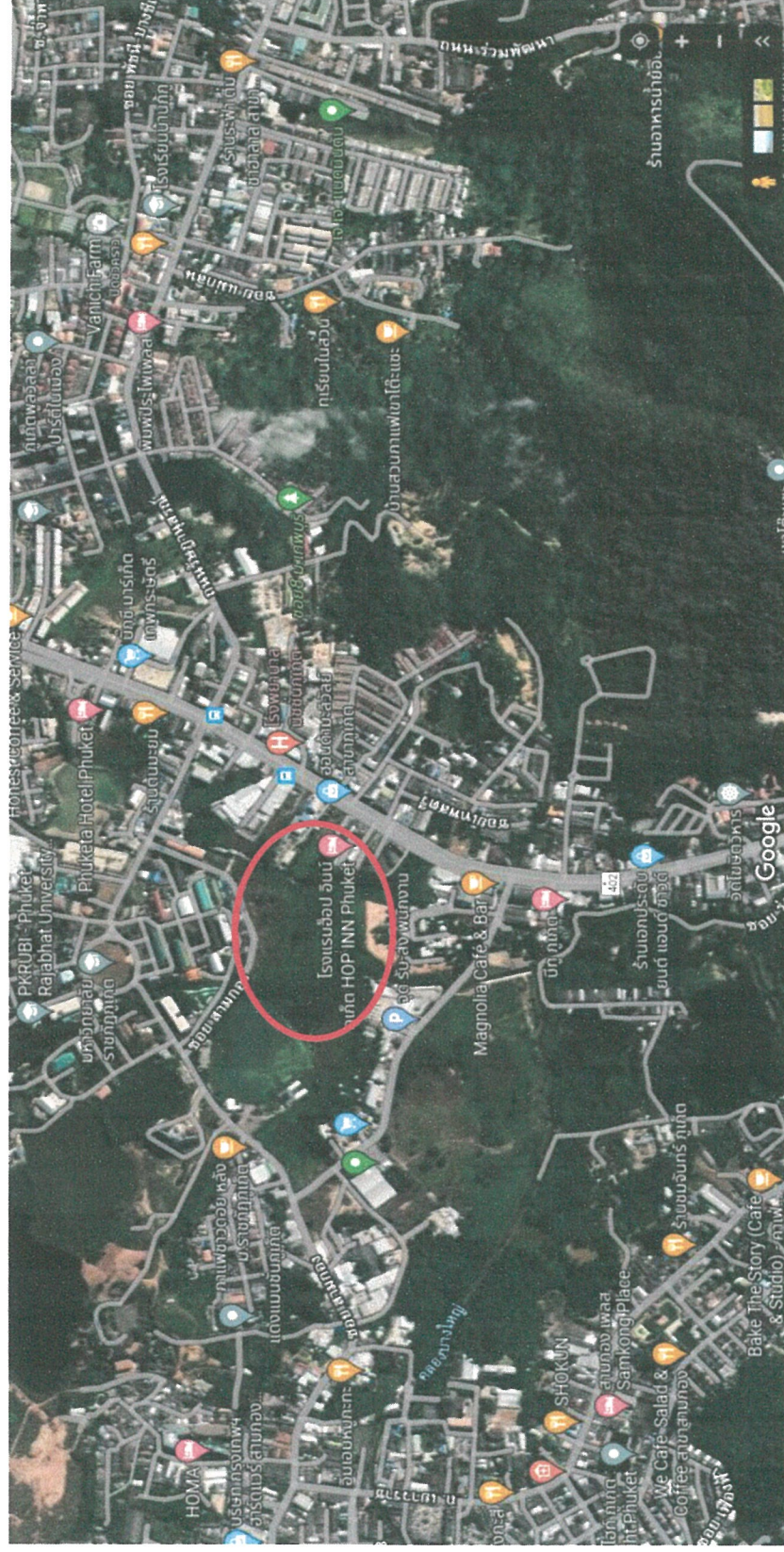
และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

โครงการ โรงแรม อีป อินน์ ภูเก็ต

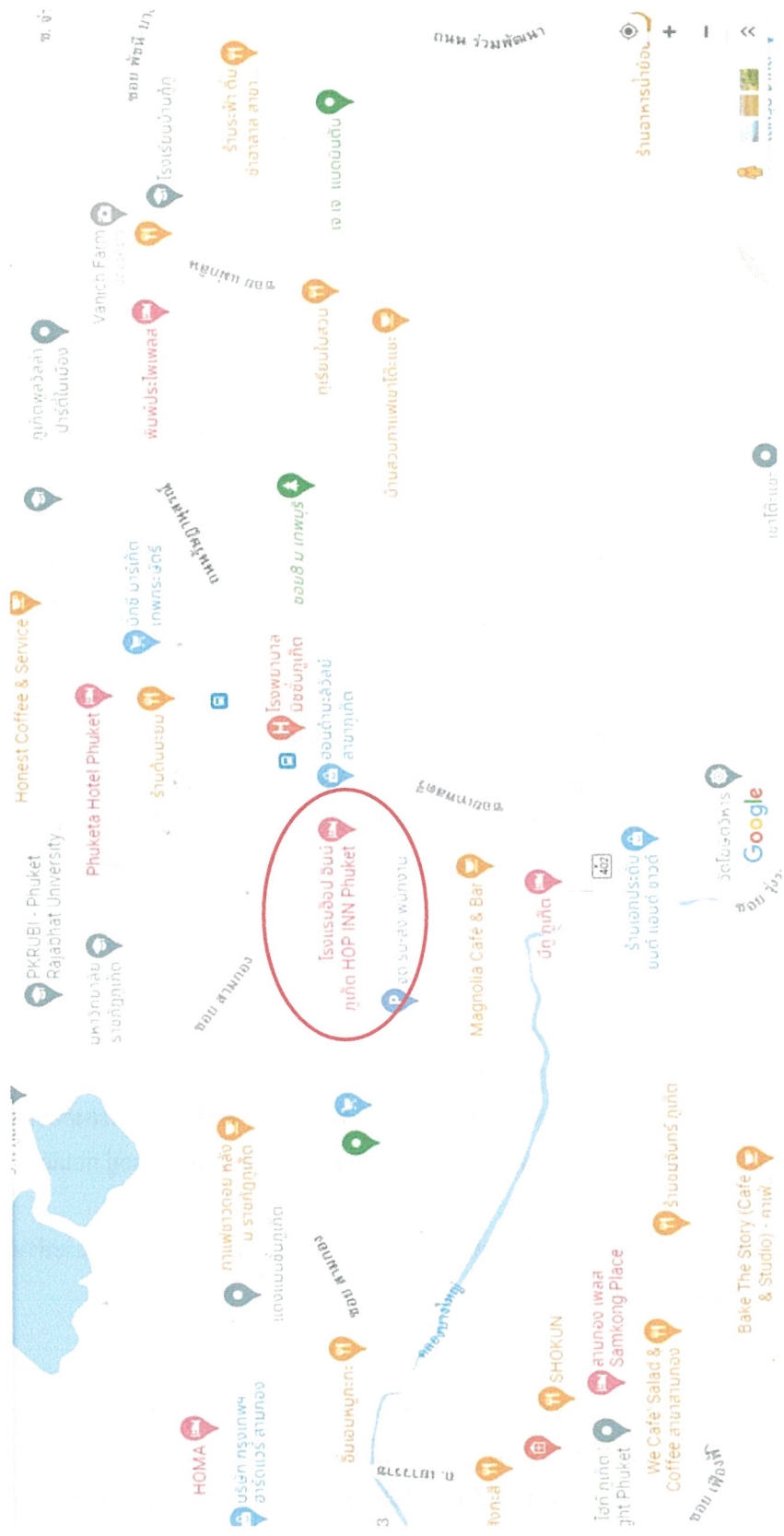
1. ชื่อโครงการ โรงแรม อีป อินน์ ภูเก็ต
2. สถานที่ตั้ง ถนนเทพกระษัตรี ตำบลรัษฎา อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต
3. ชื่อเจ้าของโครงการ บริษัท เอร่าวิธ อีป อินน์ จำกัด
4. สถานที่ติดต่อ เลขที่ 2 ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร
โทรศัพท์ 02-257-5488 โทรสาร 02-257-0119
5. จัดทำโดย บริษัท บีเค เนเจอร์ ทอริส จำกัด
6. โครงการได้รับความเห็นชอบในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม เมื่อวันที่ 19 พฤศจิกายน 2558
7. โครงการได้นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครั้งสุดท้ายเมื่อ มกราคม 2567
8. รายละเอียดโครงการ

เป็นโครงการประเภทโรงแรมประกอบด้วย อาคาร ค.ส.ล. สูง 7 ชั้น จำนวน 1 อาคาร มีห้องพักทั้งสิ้น 79 ห้อง และอาคาร
พักขยะรวมสูงชั้นเดียว จำนวน 1 อาคาร พื้นที่โครงการตั้งอยู่บนโฉนดที่ดินเลขที่ 4435 เลขที่ดิน 63 มีขนาดเนื้อที่ดินรวม
ทั้งหมด 2 ไร่ 2 งาน 55 ตารางวา หรือคิดเป็น 4,220.00 ตารางเมตร แต่นำมาใช้พัฒนาเป็นโครงการ 1 ไร่ 1 งาน 73.25
ตารางวา คิดเป็น 3,893.30 ตารางวา

ทิศเหนือ	ติดต่อกับ อาคารพาณิชย์ 2 ชั้นบุคคลอื่น และบ้านอาศัยชั้นเดียวบุคคลอื่น
ทิศใต้	ติดต่อกับ ที่ดินว่างเปล่าบุคคลอื่น (มีวัชพืชปกคลุม)
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 402 (ถนนเทพกระษัตรี) กว้าง 21.50 เมตร (รวมเขตทาง)
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับ ที่ดินว่างเปล่าบุคคลอื่น (มีวัชพืชปกคลุม)



รูปภาพที่ 1.1 แผนที่ตั้งของโครงการ โรงแรม ฮ็อป อินน์ ภูเก็ต (Top view)



รูปภาพที่ 1.2 แผนที่ตั้งโครงการ โรงแรม ฮิลล์ อินน์ ภูเก็ต

กิจกรรมในโครงการ (โดยสรุป)

1. การใช้น้ำ

1) ปริมาณน้ำใช้

ปริมาณน้ำใช้ในช่วงดำเนินการ เกิดจากกิจกรรมต่างๆ เช่น อาบน้ำ ชักล้าง ประกอบอาหาร การใช้น้ำสำหรับเครื่องสุขภัณฑ์ และอื่นๆ คิดเป็นน้ำใช้ในโครงการทั้งสิ้น 59.96 ลูกบาศก์เมตร/วัน เป็นความต้องการน้ำใช้สูงสุด (Peak Demand) เท่ากับ 5.62 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง

2) แหล่งน้ำใช้ และระบบจ่ายน้ำ

โครงการจะใช้น้ำจากบ่อน้ำตื้นเป็นแหล่งน้ำใช้หลักและน้ำซื้อจากรถบรรทุกน้ำเอกชนเป็นแหล่งน้ำสำรอง โดยมีแนวท่อของโครงการ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 3 นิ้ว ต่อเข้ากับบิมน้ำจากบ่อน้ำตื้นและมีแนวท่อของโครงการ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 3 นิ้ว ต่อเข้ากับหัวรับน้ำจากรถบรรทุกเช่นกัน เข้าเก็บกักน้ำในถังเก็บน้ำใต้ดิน ปริมาตร 10 ลูกบาศก์เมตร 1 ถัง จากนั้นบิมน้ำเข้าสู่ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ ซึ่งประกอบด้วย ระบบกรองทราย (Sand Filter) และระบบกรองคาร์บอน (Carbon Filter) จากนั้นผ่านการฆ่าเชื้อด้วยคลอรีน และเข้าเก็บกักในถังเก็บน้ำใต้ดิน จำนวน 1 ถัง ปริมาตร 60 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 ถัง จากนั้นจะสูบขึ้นไปเก็บไว้บนถังน้ำชั้นดาดฟ้า โดยใช้เครื่องสูบน้ำ จำนวน 2 เครื่อง ทำงานสลับกัน มีอัตราการสูบน้ำ 36 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง สำหรับถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้าเป็นถังเก็บน้ำสำเร็จรูป จำนวน 4 ถัง ปริมาตร 2.5 ลูกบาศก์เมตร/ถัง ก่อนแจกจ่ายไปยังส่วนต่างๆ ของอาคาร โดยอาศัยแรงโน้มถ่วงของโลก ผ่านท่อประปาขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2 นิ้ว รวมปริมาตรเก็บกักน้ำของโครงการ เท่ากับ 80 ลูกบาศก์เมตร

ภายในโครงการมีบ่อน้ำตื้น จำนวน 1 บ่อ ปีนบ่อเส้นผ่านศูนย์กลาง 2 เมตร จากการเก็บข้อมูลจากการวัดปริมาณน้ำใช้โดยการเทียบสัดส่วนอัตราการสูบน้ำออกและการแทนที่ของปริมาณน้ำในบ่อของบ่อน้ำตื้นใกล้เคียงพื้นที่โครงการ มีปริมาณน้ำใช้ได้ประมาณ 5 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง หรือ 120 ลูกบาศก์เมตร/วัน ทั้งนี้ จากปริมาณน้ำใช้ในโครงการทั้งสิ้น 59.96 ลูกบาศก์เมตร/วัน ดังนั้น ปริมาณน้ำจากบ่อน้ำตื้นในพื้นที่โครงการจึงเพียงพอสำหรับผู้พักอาศัยในโครงการ ประกอบกับการสอบถามประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงโครงการ พบว่า ส่วนใหญ่ใช้น้ำประปาเป็นแหล่งน้ำใช้หลัก ร้อยละ 54 รองลงมาใช้น้ำบ่อเป็นแหล่งน้ำใช้รอง

3) การปรับปรุงคุณภาพน้ำใช้

รายละเอียดขั้นตอนการปรับปรุงคุณภาพน้ำมีดังนี้

1. ระบบกรองทราย (Sand Filter) กรองความสกปรกและความขุ่น ออกจากน้ำ
2. ระบบกรองคาร์บอน (Carbon Filter) กรองเศษตะกอนที่เหลือน้ำและกำจัดกลิ่นไม่พึงประสงค์ออกจากน้ำ
3. น้ำที่ออกจากถังกรองทั้งสองจะถูกเติมคลอรีน เพื่อฆ่าเชื้อต่างๆ ที่ยังคงหลงเหลืออยู่ ก่อนแจกจ่ายไปสู่ส่วนต่างๆ ของอาคารต่อไป

ดังนั้น น้ำซื้อของโครงการที่ผ่านขั้นตอนการปรับปรุงคุณภาพ จะมีคุณภาพเหมาะสำหรับการนำไปใช้ในระบบสาธารณูปโภคต่อไป

4) การสำรองน้ำใช้

ถังเก็บน้ำของโครงการ มีจำนวน 6 ถัง แยกเป็นถังเก็บน้ำใต้ดิน ปริมาตร 10 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง ถังเก็บน้ำใต้ดินปริมาตร 60 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง และถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้า ปริมาตร 2.5 ลูกบาศก์เมตร/ถัง จำนวน 4 ถัง รวมปริมาตร 10 ลูกบาศก์เมตร รวมปริมาตรน้ำที่เก็บกักไว้ในโครงการ 80 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งโครงการสามารถสำรองน้ำไว้ใช้ได้ประมาณ 1 วัน

ปริมาตรถังเก็บน้ำสำรองของโครงการ	=	80	ลูกบาศก์เมตร
ความต้องการน้ำใช้ของโครงการ	=	59.96	ลูกบาศก์เมตร/วัน
ดังนั้น สามารถรองรับน้ำใช้ในโครงการ	=	80/59.96	
	=	1.33	วัน
ประมาณ	=	1	วัน

2. การจัดการน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล

1) ปริมาณน้ำเสีย

เมื่อเปิดดำเนินการ คาดว่าจะมีปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นประมาณ 59.96 ลูกบาศก์เมตร/วัน คิดจากร้อยละ 100 ของปริมาณน้ำใช้ (สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2560)

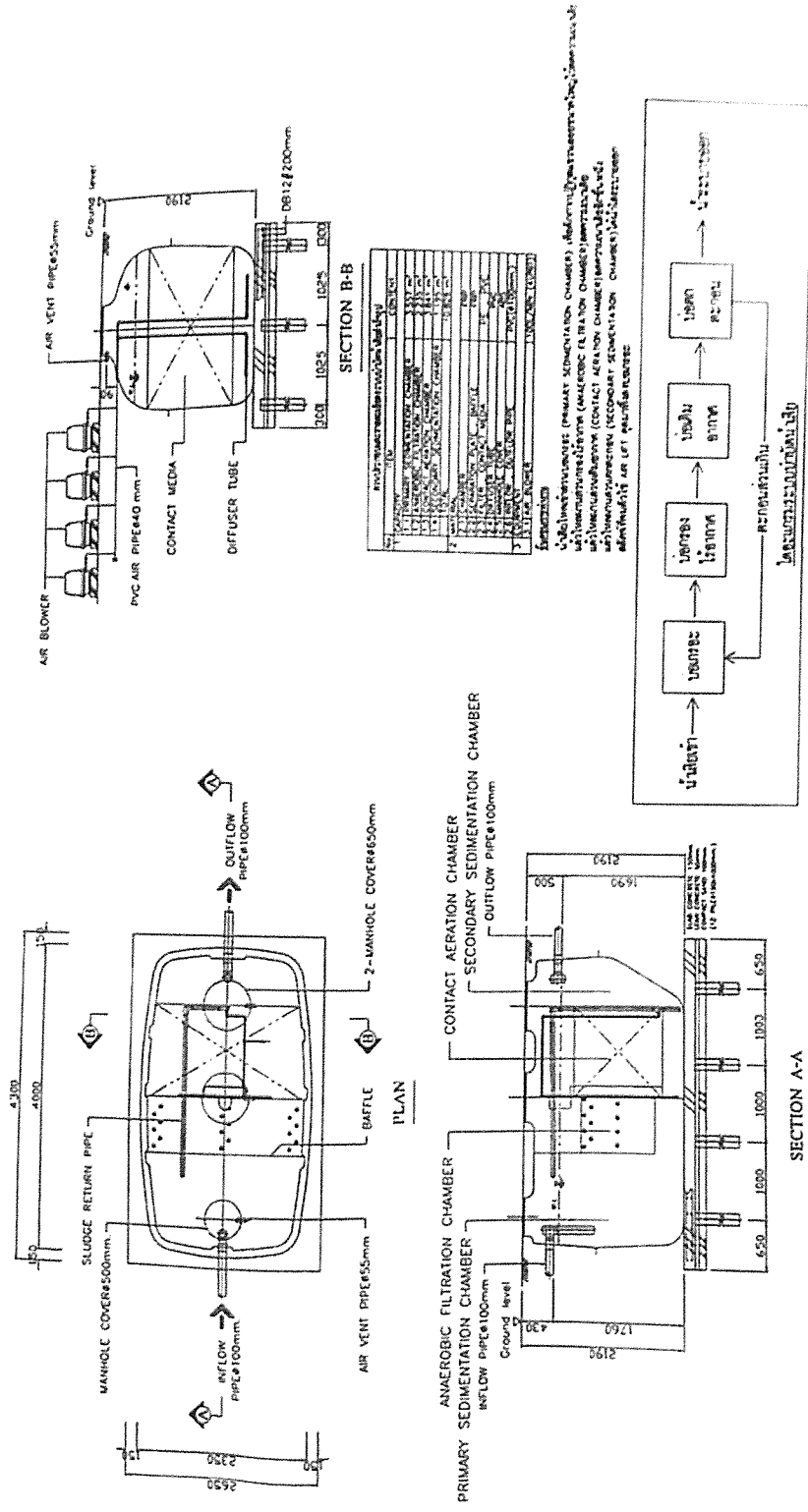
2) การจัดการน้ำเสีย

โครงการได้จัดให้มีถังบำบัดน้ำเสียระบบเติมอากาศชนิดที่มีตัวยึดเกาะ จำนวน 8 ชุด โดยรายละเอียดของระบบบำบัดน้ำเสีย ดังนี้

- 3) **ท่อบำบัดน้ำเสียส่วนที่ 1 และส่วนอาคารพักขยะ :** ถังบำบัดน้ำเสีย WWTP-A จำนวน 1 ชุด ปริมาณน้ำเสียเข้าสู่ระบบ 4.51 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยถังบำบัดน้ำเสีย 1 ชุด สามารถรองรับน้ำเสียได้ 6.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน ปริมาณ BOD_๕ 250 มิลลิกรัม/ลิตร และมีประสิทธิภาพในการบำบัดให้ค่า BOD_{๑๐} 20 มิลลิกรัม/ลิตร
- 4) **ท่อบำบัดน้ำเสียส่วนที่ 2,3,5,6,7 :** ถังบำบัดน้ำเสีย WWTP-B จำนวน 5 ชุด ปริมาณน้ำเสียเข้าสู่ระบบ 9.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน/ชุด โดยถังบำบัดน้ำเสีย 1 ชุด สามารถรองรับน้ำเสียได้ 10.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน ปริมาณ BOD_๕ 250 มิลลิกรัม/ลิตร และมีประสิทธิภาพในการบำบัดให้ค่า BOD_{๑๐} 20 มิลลิกรัม/ลิตร
- 5) **ท่อบำบัดน้ำเสียส่วนที่ 4 :** ถังบำบัดน้ำเสีย WWTP-A จำนวน 1 ชุด ปริมาณน้ำเสียเข้าสู่ระบบ 3.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยถังบำบัดน้ำเสีย 1 ชุด สามารถรองรับน้ำเสียได้ 6.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน ปริมาณ BOD_๕ 250 มิลลิกรัม/ลิตร และมีประสิทธิภาพในการบำบัดให้ค่า BOD_{๑๐} 20 มิลลิกรัม/ลิตร
- 6) **ท่อบำบัดน้ำเสียส่วนที่ 8 และส่วนพนักงาน :** ถังบำบัดน้ำเสีย WWTP-B จำนวน 1 ชุด ปริมาณน้ำเสียเข้าสู่ระบบ 7.45 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยถังบำบัดน้ำเสีย 1 ชุด สามารถรองรับน้ำเสียได้ 10.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน ปริมาณ BOD_๕ 250 มิลลิกรัม/ลิตร และมีประสิทธิภาพในการบำบัดให้ค่า BOD_{๑๐} 20 มิลลิกรัม/ลิตร

โครงการโรงแรม อีป อินน์ ภูเก็ต เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทโรงแรม ที่มีจำนวนห้องพักทั้งสิ้น 79 ห้องพัก ซึ่งจัดอยู่ในอาคารประเภท ข. ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด กำหนดค่า BOD_{๑๐} ไม่เกิน 30 มิลลิกรัม/ลิตร น้ำเสียของโครงการที่ผ่านการบำบัดแล้ว (BOD_{๑๐} 20 มิลลิกรัม/ลิตร) จะรวบรวมลงสู่ท่อระบายน้ำขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.3 เมตร และ 0.6 เมตร ผ่านบ่อดักขยะ แล้วปล่อยลงสู่บิวดตรวจคุณภาพน้ำ ก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะด้านหน้าโครงการต่อไป

สำหรับการกำจัดตะกอนส่วนเกินของส่วนแยกกากตะกอนของถังบำบัดน้ำเสีย โครงการจะจัดให้มีเจ้าหน้าที่ตรวจสอบปริมาณกากตะกอนจากส่วนเกราะของถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปเป็นประจำ หากมีปริมาณเกินร้อยละ 70โครงการจะประสานให้รถสูบน้ำของเทศบาลตำบลวิชิตมาสูบไปกำจัดต่อไป



WWTP-A ถังบำบัดน้ำเสีย ขนาด 10,000 ลิตร

รูปภาพที่ 1.3 แผนผังที่ตั้งระบบบำบัดน้ำเสียและระบบน้ำทิ้งของโครงการ

3. การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม

1) ระบบระบายน้ำเสีย

น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วของโครงการมีปริมาณ 59.96 ลูกบาศก์เมตร/วัน ค่า BOD_{๕๐๐} 20 มิลลิกรัม/ลิตร จะรวบรวมลงสู่ท่อระบายน้ำขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.3 เมตร และ 0.6 เมตร ผ่านบ่อดักขยะ แล้วปล่อยลงสู่บ่อดักตรวจคุณภาพน้ำก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะด้านหน้าโครงการต่อไป

2) การระบายน้ำฝนและการป้องกันน้ำท่วม

สำหรับการระบายน้ำฝนของโครงการ จะแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ จากชั้นดาดฟ้าของอาคาร และจากพื้นดินนอกอาคาร โดยการระบายน้ำฝนบนพื้นดินนอกอาคาร จะอาศัยลักษณะการระบาย 2 รูปแบบ คือ การไหลซึมลงใต้ดินตามบริเวณสนามหญ้าและพื้นที่สีเขียว อีกรูปแบบคือการให้น้ำฝนไหลไปตามความลาดชันของภูมิประเทศ ซึ่งน้ำฝนส่วนนี้จะไหลลงสู่ท่อระบายน้ำที่เตรียมไว้ สำหรับน้ำฝนจากหลังคาของอาคารจะระบายสู่ท่อระบายน้ำฝน ซึ่งจะรวบรวมสู่ท่อระบายน้ำคอนกรีต ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.3 เมตร และ 0.6 เมตร ที่มีบ่อดักน้ำเป็นระยะอยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ โดยอาศัยแรงโน้มถ่วงของโลก (Gravity)

ทั้งนี้ เนื่องจากสภาพเดิมของโครงการมีลักษณะเป็นพื้นที่รกร้างที่มีวัชพืชขึ้นปกคลุม ก่อนมีการพัฒนาโครงการเป็นโรงแรม ทำให้อัตราการระบายเปลี่ยนไปจากเดิม ซึ่งจากการคำนวณโดยใช้ Rational Method พบว่า ก่อนพัฒนาโครงการจะมีปริมาณน้ำฝนไหลนอง 0.032 ลูกบาศก์เมตร/วินาที และหลังพัฒนาโครงการมีปริมาณน้ำฝนไหลนอง 0.098 ลูกบาศก์เมตร/วินาที ซึ่งปริมาณน้ำฝนทั้งหมดที่โครงการต้องกักเก็บไว้ เท่ากับ 81.09 ลูกบาศก์เมตร ทั้งนี้โครงการจัดให้มีการห้วงน้ำฝนไว้ในท่อระบายน้ำฝน ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.60 เมตร ความยาวทั้งหมด 300 เมตร พื้นที่หน้าตัดท่อ 0.283 ตารางเมตร ปริมาตรกักเก็บเท่ากับ 84.90 ลูกบาศก์เมตร ออกแบบให้ท่อระบายน้ำมีความลาดเอียง 1:200 นอกจากนี้โครงการจัดให้มีการห้วงน้ำฝนในบ่อดักขยะ ปริมาตร 4.20 ลูกบาศก์เมตร รวมปริมาณการห้วงน้ำฝนทั้งหมดภายในโครงการ 89.10 ลูกบาศก์เมตร โดยโครงการจะสูบน้ำออกด้วยเครื่องสูบน้ำ จำนวน 2 เครื่อง ทำงานสลับกัน มีอัตราการสูบน้ำ 500 แกลลอน/นาฬิกา/เครื่อง ซึ่งสามารถควบคุมอัตราการไหลของน้ำให้มีค่าอัตราการระบายน้ำเท่ากับก่อนการพัฒนาโครงการ

4. การจัดการขยะมูลฝอย

1) ปริมาณขยะมูลฝอย

การประเมินปริมาณขยะมูลฝอยของโครงการ ได้ประเมินจากผู้เข้าพักอาศัยเต็มโครงการ โดยอ้างอิงจากแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการที่พักอาศัยบริการชุมชนและสถานที่พักตากอากาศของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2560)

ขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นจากโครงการเป็นขยะชุมชนทั่วไป ได้แก่ ถุงพลาสติก เศษอาหาร เศษกระดาษ และเศษผ้า เป็นต้น โดยปริมาณขยะมูลฝอยที่คาดว่าจะเกิดขึ้น มีรายละเอียดดังนี้

อัตราการเกิดขยะมูลฝอย 1 กิโลกรัม/คน/วัน
(สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2560)

ขยะจากห้องพัก

จำนวนผู้พักอาศัย	158	คน
อัตราการเกิดขยะมูลฝอย	3	ลิตร/คน/วัน
หรือ	1	กิโลกรัม/คน/วัน
ปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดจากห้องพัก	474	ลิตร/วัน
หรือ	0.474	ลูกบาศก์เมตร/วัน

	หรือ	158	กิโลกรัม/วัน
<u>ขยะจากพนักงาน</u>			
จำนวนพนักงาน		7	คน
อัตราการเกิดขยะมูลฝอย		3	ลิตร/คน/วัน
หรือ		1	กิโลกรัม/คน/วัน
ปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดจากพนักงาน		21	ลิตร/วัน
	หรือ	0.021	ลูกบาศก์เมตร/วัน
	หรือ	7	กิโลกรัม/วัน

ดังนั้น ปริมาณขยะที่คาดว่าจะเกิดในกรณีเลวร้ายที่สุด เท่ากับ 165 กิโลกรัม/วัน หรือ 0.165 ตัน/วัน

2) การจัดการขยะมูลฝอย

โครงการจัดให้มีถังรองรับขยะมูลฝอยไว้ในทุกห้องพัก ขนาด 10 ลิตร จำนวน 1 ถัง/ห้อง สำหรับในห้องทำงาน จัดให้มีถังขยะย่อยขนาด 50 ลิตร จำนวน 4 ถัง แยกเป็นขยะเปียก ขยะแห้ง ขยะรีไซเคิล และขยะอันตราย และในห้องน้ำรวมจะจัดให้มีถังขยะขนาด 10 ลิตร จำนวน 1 ถัง/ห้อง สำหรับแม่บ้านจัดให้มีถังขยะขนาด 120 ลิตร จำนวน 2 ถัง/ห้อง แยกเป็นมูลฝอยอินทรีย์และมูลฝอยทั่วไป ซึ่งแม่บ้านจะรวบรวมขยะจากส่วนต่างๆ นำมาคัดแยกประเภทแยกเป็นขยะเปียก ขยะแห้ง ซึ่งแม่บ้านจะรวบรวมขยะจากส่วนต่างๆ นำมาคัดแยกประเภทขยะเป็นขยะเปียก ขยะแห้ง ขยะอันตราย และขยะรีไซเคิล ก่อนนำไปพักไว้ที่อาคารพักขยะรวม ซึ่งอยู่บริเวณด้านทิศเหนือของโครงการ

สำหรับการจัดการขยะอันตรายและขยะที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ โดยโครงการได้จัดให้มีถังขยะอันตราย ขนาดความจุ 240 ลิตร จำนวน 1 ถัง มีสีแดง มีฝาปิดมิดชิด มีล้อเลื่อน และมีข้อความระบุข้างถังว่าเป็น “ถังขยะอันตราย” ซึ่งจะรองรับขยะที่มีอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม เช่น หลอดฟลูออเรสเซนต์ ขวดยา ถ่านไฟฉาย กระป๋องสีสเปรย์ กระป๋องยาฆ่าแมลง และภาชนะบรรจุสารอันตรายต่างๆ เป็นต้น ภายในถังรองด้วยถุงพลาสติกสีส้ม ซึ่งเป็นถุงสำหรับใส่มูลฝอยอันตราย ในขณะที่ปฏิบัติงานกำหนดให้พนักงานสวมถุงมือทุกครั้ง เพื่อป้องกันอันตรายที่อาจเกิดจากมูลฝอยดังกล่าว เมื่อปริมาณมากพอแล้วจะส่งไปให้เอกชนที่ได้รับอนุญาตเทศบาลตำบลรัชฎาให้มาดำเนินการเก็บขนขยะไปกำจัดต่อไป ปัจจุบันจังหวัดภูเก็ตได้ประกาศ เรื่อง กำหนดประเภทราคา และหลักเกณฑ์การนำส่งขยะอันตราย ณ ศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยจังหวัดภูเก็ต ส่วนขยะรีไซเคิล โครงการจัดให้มีถังขยะรีไซเคิล ขนาดความจุ 240 ลิตรจำนวน 1 ถัง มีสีเหลือง มีฝาปิดมิดชิด มีล้อเลื่อน และมีข้อความระบุข้างถังว่าเป็น “ถังขยะรีไซเคิล” ซึ่งจะใช้รองรับขยะที่สามารถนำกลับมาใช้รีไซเคิลหรือขายได้ เช่น แก้ว กระดาษ พลาสติกที่ไม่เลอะคราบอาหาร และโลหะ เป็นต้น พนักงานทำความสะอาดจะแยกและขายให้แก่ร้านรับซื้อของเก่า

3) อาคารพักขยะรวมของโครงการ

อาคารพักขยะรวมของโครงการ ซึ่งตั้งอยู่บริเวณด้านทิศเหนือของโครงการ สามารถเข้าเก็บขนได้อย่างสะดวก ไม่กีดขวางการจราจร และไม่รบกวนผู้พักอาศัยภายในโครงการ โดยจัดให้มีถังขยะขนาด 240 ลิตร จำนวน 8 ถัง แยกเป็นถังขยะแห้ง จำนวน 4 ถัง ถังขยะเปียก จำนวน 2 ถัง ถังรีไซเคิลจำนวน 1 ถัง และถังขยะอันตรายจำนวน 1 ถังรวมปริมาตรกักเก็บขยะของโครงการเท่ากับ 1,920 ลิตร รองรับขยะได้นานมากกว่า 3 วัน โดยมีรายละเอียด ดังนี้

คิดเป็นขยะเปียก 64% ของปริมาณขยะมูลฝอยทั้งหมด

ปริมาณขยะเปียก	=	0.64 x 495	
	=	316.80	ลิตร/วัน
	=	0.316	ลูกบาศก์เมตร/วัน

คิดเป็นขยะแห้ง 3 % ของปริมาณขยะมูลฝอยทั้งหมด			
ปริมาณขยะแห้ง	=	0.03 x 495	
	=	14.85	ลิตร/วัน
	=	0.014	ลูกบาศก์เมตร/วัน
คิดเป็นขยะรีไซเคิล 30 % ของปริมาณขยะมูลฝอยทั้งหมด			
ปริมาณขยะรีไซเคิล	=	0.30 x 495	
	=	148.50	ลิตร/วัน
	=	0.148	ลูกบาศก์เมตร/วัน
คิดเป็นขยะอันตราย 3 % ของปริมาณขยะมูลฝอยทั้งหมด			
ปริมาณขยะอันตราย	=	0.03 x 495	
	=	14.8	ลิตร/วัน
	=	0.014	ลูกบาศก์เมตร/วัน

4) ความสามารถในการรองรับขยะของโครงการและการจัดการน้ำขยะ

ปริมาณขยะที่เกิดขึ้นในโครงการ	=	495	ลิตร/วัน
หรือ	=	0.495	ลูกบาศก์เมตร/วัน
หรือ	=	165	กิโลกรัม/วัน
ปริมาตรกักเก็บขยะของโครงการ	=	1,920	ลิตร
ความสามารถในการรองรับขยะของโครงการ	=	1,920/495	
	=	3.87	วัน
มากกว่า	=	3	วัน

ดังนั้น โครงการสามารถรองรับปริมาณขยะของโครงการที่เกิดขึ้นได้มากกว่า 3 วัน 13 วัน ได้อย่างเพียงพอ ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2550) ที่กำหนดให้กรณีที่มีสถานที่พักมูลฝอยต้องสามารถรองรับได้ไม่น้อยกว่า 3 วัน

โครงการได้ใช้บริการรถเก็บขนขยะจากทางเทศบาลตำบลรัชฎาฯ มาดำเนินการเก็บขนขยะภายในโครงการ ซึ่งขยะของโครงการจะมีการเก็บรวบรวม พร้อมมัดปากถุงให้เรียบร้อยก่อนจะนำไปรวบรวมไว้ที่อาคารพักขยะรวม สำหรับน้ำขยะที่เกิดขึ้นในบริเวณอาคารพักขยะรวม จะถูกรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย WWTP-A นอกจากนี้โครงการจัดให้มีพนักงานคอยดูแลบริเวณอาคารพักขยะรวมไม่ให้มีขยะมูลฝอยปลิวหรือตกหล่นอยู่ภายนอกอาคารล้างทำความสะอาดอาคารพักขยะรวมเป็นประจำ โดยน้ำเสียจากการล้างทำความสะอาดก็จะถูกรวบรวมสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย WWTP-A เช่นกัน

5. ไฟฟ้า

โครงการจะขอรับบริการด้านไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดภูเก็ต ด้วยระบบไฟฟ้าแรงสูง ทั้งนี้รายละเอียดการติดตั้งระบบไฟฟ้าที่สำคัญภายในโครงการ มีดังนี้

1) ระบบไฟฟ้าปกติ

โครงการจะติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าชนิดน้ำมัน (Oil Immerse Type Transformers) ขนาด 400 kVA จำนวน 1 ชุด เพื่อลดแรงดันต่ำเข้าสู่แผงจ่ายไฟฟ้าหลัก (Main Distribution Bord : MDB) โดยโครงการจะรับกระแสไฟฟ้าผ่านหม้อแปลง ก่อนแปลงไฟฟ้าแรงสูง ขนาด 33 kV เป็น 400/230 V เพื่อจ่ายไฟฟ้าไปยังส่วนต่างๆ ของอาคาร ทั้งนี้ขนาดของ

หม้อแปลงเป็นไปตามมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย พ.ศ. 2556 และได้เลือกใช้ขนาดอุปกรณ์ป้องกันหม้อแปลงด้านแรงสูง โดยระบบไฟฟ้าด้านแรงสูงเป็นระบบ 33 kV

2) ระบบความปลอดภัยของการไฟฟ้า

โครงการได้ติดตั้ง Circuit Breaker : CB ด้านแรงต่ำ ขนาด 800 AT/800AF, 3P ซึ่งทำหน้าที่ตัดกระแสไฟฟ้าที่มีค่าสูงจากการลัดวงจรได้ในเวลาที่เหมาะสมและทันเวลาก่อนที่จะเกิดความเสียหาย ส่วนภายในห้องไฟฟ้าจะมีการปิดกั้นที่มั่นคงและมิดชิด และไม่อนุญาตให้ผู้ที่เกี่ยวข้องเข้าไป และมีที่ว่างเพียงพอเพื่อการตรวจสอบ ซ่อมแซม หรือบำรุงรักษาในส่วนที่เป็นไฟฟ้าแรงต่ำ

3) ระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน

ในกรณีที่การจ่ายไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จังหวัดภูเก็ต ขัดข้องหรือเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน โครงการได้จัดให้มีแบตเตอรี่สำรอง จำนวน 1 เครื่อง สามารถจ่ายไฟต่อเนื่องนาน 2 ชั่วโมง เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้ให้บริการโดยจ่ายไฟฟ้าให้ระบบที่มีความสำคัญ เช่น ระบบสุขาภิบาล ระบบป้องกันเพลิงไหม้ ระบบแสงสว่างทางเดิน และระบายอากาศได้อย่างเพียงพอ

6. การอนุรักษ์พลังงาน

เนื่องจากโครงการมีการใช้พลังงานในกิจกรรมต่างๆ เป็นจำนวนมาก ดังนั้น โครงการจัดให้มีมาตรการเพื่อการลดการใช้พลังงานภายในโครงการสำหรับเจ้าของโครงการ เพื่อนำไปใช้เป็นแนวทางการปฏิบัติ มีรายละเอียดดังนี้

1. การอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าสำหรับระบบปรับอากาศ

- ปลุกต้นไม้ภายในโรงการให้มากที่สุด เพื่อเพิ่มร่มเงาให้กับตัวอาคารและช่วยลดอุณหภูมิที่เกิดจากเครื่องปรับอากาศ
- ออกแบบอาคารให้หันหน้าไปทางทิศเหนือได้ เพื่อหลีกเลี่ยงไม่ให้แสงแดดเข้าสู่ช่องเปิดของอาคารโดยตรง
- เลือกใช้สีอ่อนหรือสีที่ไม่ดูดรังสีความร้อน ในการทาสีผนังภายนอกอาคารหรือห้องที่มีระบบปรับอากาศ เพื่อช่วยการสะท้อนของแสงแดดที่ตี และลดการสะสมความร้อนของผนังอาคาร
- เลือกใช้สีสะท้อนแสง สีกันความร้อน หรือกระเบื้องสีอ่อนสำหรับหลังคาของอาคาร เพื่อลดการดูดกลืนความร้อน
- เลือกใช้เครื่องปรับอากาศประสิทธิภาพสูง และประหยัดพลังงาน
- ติดตั้งชุดระบายความร้อน ไว้ในบริเวณที่โปร่งโล่ง เพื่อให้อากาศภายนอกหมุนเวียนได้สะดวก
- ปรับระดับอุณหภูมิเครื่องปรับอากาศบริเวณพื้นที่ส่วนกลางของโครงการให้เหมาะสมโดยประมาณ 25-26 องศาเซลเซียส
- หมั่นตรวจเช็คสภาพและระบบทั่วไปของเครื่องปรับอากาศบริเวณพื้นที่ส่วนกลางของโครงการ
- ตรวจสอบช่องระบายอากาศบริเวณพื้นที่ส่วนกลางของโครงการ ไม่ให้มีสิ่งกีดขวางทางระบายอากาศ

2. การอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าสำหรับเครื่องทำน้ำอุ่น

- ติดตั้งเครื่องที่มีประสิทธิภาพสูง และมีขนาดที่เหมาะสมกับการใช้งาน
- เลือกใช้หัวฝักบัวชนิดประหยัดน้ำ เพราะประหยัดน้ำกว่าหัวฝักบัวธรรมดา 25-27%
- เลือกใช้เครื่องทำน้ำอุ่นที่มีฉนวนภายในตัวเครื่อง และมีฉนวนหุ้ม เพราะสามารถลดการใช้พลังงานได้ 10-20%

3. การอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าสำหรับระบบไฟฟ้าแสงสว่าง

- โคมไฟฟลูออเรสเซนต์ทั้งหมดกำหนดให้ใช้ Electric Ballast
- โคมไฟ Down Light กำหนดให้ใช้หลอด Compact With Electric Ballast
- ค่าความสว่างในแต่ละพื้นที่ใช้สอย กำหนดให้ค่าวัตต์/ตารางเมตร ต้องไม่เกิน 12 วัตต์/ตารางเมตร
- การควบคุมไฟฟ้าส่องสว่างในพื้นที่ส่วนกลาง ทางเดิน กำหนดให้ใช้การควบคุมเปิดปิดแบบ 2 ทาง (Lighting Control System)
- เลือกใช้หม้อแปลงไฟฟ้าชนิดค่ากำลังให้สูญเสียต่ำ โดยกำหนดให้ค่า Total loss ของหม้อแปลงไฟฟ้าไม่เกิน 1-2 % (การไฟฟ้ากำหนด 1.5 %)
- ติดตั้งสวิตช์ควบคุมอุปกรณ์ไฟฟ้าแสงสว่างหนึ่งตัวต่ออุปกรณ์ไฟฟ้าแสงสว่าง 1 จุด
- หมั่นดูแลทำความสะอาดเครื่องฝุ่นละอองหรือบำรุงรักษาอุปกรณ์ไฟฟ้าแสงสว่างบริเวณพื้นที่ส่วนกลางอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้แสงสว่างได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ
- ในการติดตั้งระบบไฟฟ้าเลือกใช้บัลลาสต์อิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งจะมีการสูญเสียพลังงานประมาณ 1-2 วัตต์ และมีอายุการใช้งานนานขึ้นเป็น 2 เท่า แทนการใช้บัลลาสต์ชนิดคอนแทกแบบธรรมดาที่จะมีการสูญเสียพลังงานประมาณ 10 วัตต์
- กำหนดให้มีชุด Capacitor Bank ที่ตู้ MDB ของโครงการเพื่อปรับปรุงค่า Power Factor ให้ไม่ต่ำกว่า 0.9

4. การอนุรักษ์พลังงานสำหรับอุปกรณ์อื่นๆ เช่น ลิฟต์

- ตั้งเวลาให้ประตูลิฟต์ปิดเองในช่วงเวลาอย่างน้อย 10 วินาที จะช่วยลดความจำเป็นในการใช้พลังงานไฟฟ้าของการขับเคลื่อนมอเตอร์เปิด-ปิดประตู
- แสดงเลขชั้นที่ชัดเจน สามารถมองเห็นได้ง่าย เพื่อช่วยลดการเดินทางลงขึ้นและลดการใช้ลิฟต์ที่ไม่จำเป็น

5. การอนุรักษ์พลังงานน้ำ

- หมั่นตรวจสอบการรั่วไหลของน้ำ เพื่อลดการสูญเสียน้ำอย่างเปล่าประโยชน์
- เลือกใช้อุปกรณ์หรือสุขภัณฑ์ที่ประหยัดน้ำ
- ควบคุมแรงดันน้ำในระดับที่เหมาะสม

นอกจากนี้ โครงการจัดให้มีมาตรการในการอนุรักษ์พลังงานสำหรับผู้พักอาศัยภายในโครงการ ซึ่งทางเจ้าของโครงการจะรณรงค์ให้ผู้พักอาศัยปฏิบัติตาม โดยิตบายประกาศเพื่อรณรงค์ให้ผู้ใช้บริการตระหนักและรับผิดชอบร่วมกันในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า โดยติดตั้งคำขวัญหรือข้อมูลควรปฏิบัติเป็นสติ๊กเกอร์ เช่น

- ปิดไฟเมื่อไม่ใช้
- หากเปิด จงปิด หากปิดจงเปิด
- โปรดใช้ไฟฟ้าเท่าที่จำเป็น
- ร่วมกันอนุรักษ์พลังงาน เพื่อลูกหลานของเราเอง
- เชื่อหรือไม่ว่า การผลิตไฟฟ้า 1 กิโลวัตต์เท่ากับทำลายทรัพยากรสำหรับคน 100 คน

7. การป้องกันอัคคีภัย

โครงการมีการติดตั้งระบบป้องกันอัคคีภัยภายในโครงการ ดังนี้

1) ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้

โครงการติดตั้งระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้กระจายอยู่ตามจุดต่างๆ ทั่วบริเวณพื้นที่โครงการ มีรายละเอียด ดังนี้

- แผงควบคุมรวมแบบระบุตำแหน่ง (Fire Alarm Control Panel : FACP) เป็นส่วนควบคุมและตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์และส่วนต่างๆ ในระบบทั้งหมด จะประกอบด้วยวงจรตรวจสอบคอยรับสัญญาณจากอุปกรณ์เริ่มสัญญาณ, วงจรทดสอบการทำงาน วงจรป้องกันระบบ และวงจรสัญญาณแจ้งการทำงานในสภาวะปกติและภาวะขัดข้อง เช่น สายไฟจากอุปกรณ์ตรวจจับขาด และแบตเตอรี่ต่ำหรือไฟจ่ายตู้แผงควบคุมโดนตัดขาด เป็นต้น
- ตู้แผงควบคุมจะมีสัญญาณไฟและเสียงแสดงสภาวะต่างๆ บนหน้าตู้ โดยโครงการจะติดตั้งภายในห้องไฟฟ้าจำนวน 1 เครื่อง
- อุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้แบบมือกด (Manual Station : M) ชนิดสวิตช์ปุ่มกดฉุกเฉิน ใช้สำหรับแจ้งเหตุเพลิงไหม้ด้วยบุคคล สิ่งงานแจ้งด้วยการใช้มือกด ที่ตัวอุปกรณ์ เมื่อปล่อยนิ้วออกหน้าสัมผัส จะกลับสภาพเดิม โดยโครงการจะติดตั้งอุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้แบบใช้มือบริเวณโถงทางเดิน รวมทั้งสิ้น 8 จุด
- อุปกรณ์ส่งสัญญาณเพลิงไหม้ด้วยเสียง (Fire Alarm Bell : B) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 6 นิ้ว โดยมีหลังการทำงาน คือ เมื่อได้รับสัญญาณจากระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้แบบใช้มือถืออุปกรณ์ส่งสัญญาณจะทำหน้าที่ส่งสัญญาณเตือนด้วยเสียง โดยโครงการจะติดตั้งอุปกรณ์ส่งสัญญาณเพลิงไหม้ด้วยเสียงบริเวณโถงต้อนรับ รวมทั้งสิ้น 8 จุด
- เครื่องตรวจจับความร้อน (Heat Detector : H) อุปกรณ์ชนิดนี้ทำหน้าที่ทำการตรวจจับจากอัตราการเพิ่มขึ้นของความร้อนภายนอกในช่วงระยะเวลาที่กำหนด หรือเมื่ออุณหภูมิถึงขีดจำกัดที่กำหนดแล้วจึงแจ้งส่งสัญญาณไปยังตู้ควบคุม โดยโครงการจะติดตั้งกระจายอยู่ตามจุดต่างๆ ของอาคาร ซึ่งครอบคลุมทั่วบริเวณพื้นที่โครงการ ได้แก่ โถงทางเดิน ห้องแม่บ้าน ห้องทำงาน ส่วนบริการอาหาร ห้องเก็บของ ห้องไฟฟ้า และห้องพักรักษาห้อง

2) ระบบดับเพลิง

- ถังดับเพลิง (Fire Extinguisher) โครงการจัดให้มีถังดับเพลิงแบบมือถือชนิดผงเคมีแห้งขนาด 10 ลิตร รวมทั้งสิ้น 12 จุด ติดตั้งบริเวณโถงทางเดิน โดยติดตั้งชั้นที่ 1-6 โครงการจะติดตั้งให้ส่วนบนสุดของถังดับเพลิงสูงจากระดับพื้นอาคารประมาณ 1.5 เมตร ในที่มองเห็นสามารถอ่านคำแนะนำการใช้ได้ และสามารถนำไปใช้งานได้สะดวก รวมทั้งอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ตลอดเวลา

3) ระบบไฟส่องสว่างฉุกเฉิน (Emergency Light)

โครงการจะติดตั้งระบบไฟส่องสว่างฉุกเฉินเพื่อให้แสงสว่าง และสามารถมองเห็นทางออกจากอาคารได้ชัดเจนในกรณีที่ไฟฟ้าดับ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

- โคมไฟส่องสว่างฉุกเฉิน (Emergency Light) พร้อมแบตเตอรี่ทำหน้าที่จ่ายกำลังไฟฟ้าในสภาวะที่ไฟฟ้าปกติเกิดขัดข้อง หลอดไฟ Halogen 2x55 W. พร้อมอุปกรณ์อัดประจุไฟฟ้าอัตโนมัติ โดยเครื่องสามารถจ่ายกระแสไฟฟ้าต่อเนื่องนาน 2 ชั่วโมง ติดตั้งสูงจากระดับพื้น 2.25 เมตร เพื่อส่องสว่างให้สามารถมองเห็นได้ชัดเจนหากเกิดกรณีฉุกเฉิน โครงการติดตั้งไว้บริเวณโถงทางเดิน โถงลิฟต์ บันไดหลัก และบันไดหนีไฟ

- โคมป้ายบอกทางออกฉุกเฉิน ทำงานด้วยแบตเตอรี่ หลอดไฟ LED 2x10 W. พร้อมอุปกรณ์อัดประจุไฟฟ้าอัตโนมัติ ทั้งนี้โคมไฟป้ายทางออกฉุกเฉิน เครื่องสามารถจ่ายกระแสไฟฟ้าต่อเนื่องนาน 2 ชั่วโมง ติดตั้งสูงจากระดับพื้น 2.25 เมตร เพื่อส่องสว่างให้สามารถมองเห็นได้ชัดเจนหากเกิดกรณีฉุกเฉิน โครงการติดตั้งไว้บริเวณโถงทางเดิน และโถงบันไดหนีไฟ

4) บันไดหลัก บันไดหนีไฟ และประตูหนีไฟ

โครงการจัดให้มีบันไดหลัก บันไดหนีไฟ และประตูหนีไฟของโครงการ มีรายละเอียดดังนี้

- บันไดหลัก จำนวน 1 แห่ง/ชั้น มีความกว้าง 1.50 เมตร มีชานพักกว้าง 1.50 เมตร ลูกตั้ง 0.136 เมตร และลูกนอน 0.30 เมตร
- บันไดหนีไฟ เป็นบันไดหนีไฟภายในอาคาร จำนวน 1 แห่ง/ชั้น มีความกว้าง 1.20 เมตร มีชานพักกว้าง 1.25 เมตร ลูกตั้ง 0.175 เมตร และลูกนอน 0.25 เมตร
- ประตูหนีไฟ เป็นประตูบานเหล็ก ทนไฟได้ 2 ชั่วโมง ชนิดผลักเปิดออกสู่ภายนอก พร้อมติดตั้งโซ่ค้ำด้านในเพื่อบังคับให้ประตูปิดได้เอง มีความกว้าง 0.80 เมตร สูง 2.00 เมตร ไม่มีธรณีประตูกัน

5) ป้ายแสดงตำแหน่งทางขึ้น-ลงและตำแหน่งชั้นอาคาร

ป้ายแสดงตำแหน่งทางขึ้น-ลงและตำแหน่งชั้นของโครงการ ขนาดตัวอักษรสูง 0.10 เมตร โดยโครงการจะติดตั้งไว้บริเวณโถงทางเดินหน้าลิฟต์ และชานพักบันไดทุกชั้น

6) ระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่า

โครงการจะมีระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่ากรณีเกิดฟ้าผ่าบริเวณหลังของอาคาร และติดตั้งสายกินทั่วทั้งโครงการ มีรายละเอียดดังนี้

1. ตัวนำล่อฟ้า (Air Terminal) รัศมีครอบคลุมอาคาร ติดตั้งอยู่บนสุดส่วนสูงของอาคารหรือกระจายอยู่เพื่อให้รัศมีมีการป้องกันครอบคลุมตัวอาคารทั้งหมด
2. สายดิน (Ground Rod) เป็นแท่งโลหะทองแดง ขนาด 5/8" x 10 ฟุต สลักลงไปในดินต่ำกว่าผิวดิน 3.0 เมตร และมีค่าความต้านทานของดินน้อยกว่า 5 โอห์ม
3. สายตัวนำลงดิน (Down Conductor) ขนาดพื้นที่หน้าตัดสายเท่ากับ 70 ตารางมิลลิเมตร ใช้ลวดทองแดงที่ขนาดใหญ่เพียงพอแก่การนำประจุไฟฟ้าลงสู่ดินได้อย่างรวดเร็ว โดยต่อสายตัวนำลงดินนี้เข้ากับหลักล่อฟ้าตามมาตรฐาน ตัวนำลงดินนี้จะสร้างขึ้นมาพิเศษเพื่อใช้ระบบป้องกันฟ้าผ่าโดยเฉพาะ

7) แผนการอพยพหนีไฟ และจุดรวมพล

โครงการจะจัดให้มีการซ้อมการอพยพหนีไฟ เป็นประจำอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยจะประสานให้วิทยากรจากหน่วยงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยเทศบาลนครภูเก็ต มาฝึกอบรมให้เป็นประจำ โดยเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ทุกคนจะไปรวมตัวกันที่จุดรวมพลภายในโครงการ ซึ่งโครงการจะจัดทำแผนผังเส้นทางอพยพหนีไฟจากจุดต่างๆ ไปยังจุดรวมพล ติดไว้ภายในห้องพักและบริเวณทางเดินในอาคาร เพื่อให้ผู้ที่ภายในอาคารสามารถหนีไปยังจุดรวมพลได้อย่างรวดเร็ว

นอกจากนี้ โครงการจะจัดให้มีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบประจำภายในอาคาร ซึ่งเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้จะต้องเข้าประจำในชั้นที่รับผิดชอบ เพื่อแจ้งเหตุการณ์ให้ผู้เข้าใช้บริการรับทราบ และควบคุมไม่ตื่นตระหนก จากนั้นจะนำทางผู้ประสบภัยลงบันไดมายังจุดรวมพลที่กำหนดไว้

โครงการจัดให้มีจุดรวมพล จำนวน 1 จุด บริเวณพื้นที่สีเขียวด้านหน้าอาคารขนาดพื้นที่ 50.2 ตารางเมตร คิดเป็นสัดส่วนของพื้นที่จุดรวมพลต่อผู้พักอาศัยภายในโครงการเท่ากับ 0.30 ตารางเมตร/คน หรือ 3.29 คน/ตารางเมตร

เมื่อคิดผู้อยู่อาศัยในโครงการสูงสุด 165 คน (รวมจำนวนพนักงาน) ซึ่งเพียงพอตามเกณฑ์ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กำหนดไว้อย่างน้อย 0.25 ตารางเมตร/คน หรือไม่เกิน 4 คน/ตารางเมตร โดยพื้นที่จตุรรมผลเป็นพื้นที่ที่จัดให้เป็นพื้นที่สีเขียว ที่มีลักษณะเป็นสนามหญ้า ผู้พักอาศัยจากอาคารสามารถเข้าถึงได้โดยง่าย สำหรับการอพยพจากจตุรรมผลไปสู่ภายนอกโครงการ ก็มีความสะดวกและปลอดภัย เนื่องจากเส้นทางที่ผู้พักอาศัยในโครงการสามารถอพยพออกสู่พื้นที่โครงการนั้นเป็นพื้นที่สีเขียวบริเวณด้านหน้าอาคาร ซึ่งจะไม่มีการก่อสร้างกีดขวางเส้นทางอพยพ ทำให้สามารถออกนอกพื้นที่โครงการได้อย่างสะดวก รวดเร็ว และมีความปลอดภัย ดังนั้น จตุรรมผลของโครงการจึงมีความเหมาะสมทั้งในแง่ขนาดของพื้นที่ที่เพียงพอ ตำแหน่งที่สะดวกในการเข้าถึง และเหมาะสมในแง่การจัดการ

8. สิ่งอำนวยความสะดวก สำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา

โครงการจัดให้มีสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ ตามกฎกระทรวงกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคาร สำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา พ.ศ. 2548 โดยมีรายละเอียด ดังนี้

- 1) ทางลาด โครงการได้จัดให้มีทางลาดขึ้นลงของรถเข็นเป็นทราลล่างเขาร่อง ซึ่งเป็นวัสดุที่ไม่ลื่น จำนวน 1 แห่ง คือ บริเวณทางเข้าออกอาคาร โดยผิวทางลาดกว้าง 0.9 เมตร ความยาว 6.0 เมตร ขานพักยาว 1.6 เมตร ความลาดชันไม่เกิน 1:12
- 2) ห้องน้ำ โครงการได้จัดให้มีห้องน้ำสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา บริเวณชั้นที่ 1 จำนวน 1 ห้อง ภายในห้องจัดให้มีพื้นที่ว่างเพื่อให้เก้าอี้สามารถหมุนตัวกลับได้ มีราวจับเพื่อช่วยในการพยุงตัวสูงจากพื้น 0.7 เมตร ประตูของห้องเป็นแบบบานเลื่อนกว้าง 1.0 เมตร พร้อมราวจับ
- 3) ที่จอดรถ โครงการจัดให้มีที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา จำนวน 2 คัน โดยที่จอดรถมีลักษณะตั้งฉากกับแนวทางเดินรถ พื้นผิวเรียบ และระดับเสมอกัน มีความกว้าง 2.40 เมตร และความยาว 6.00 เมตร และจัดให้มีที่ว่างที่จอดรถกว้าง 1.00 เมตร ตลอดความยาวของที่จอดรถ นอกจากนี้บริเวณพื้นที่จอดรถมีสัญลักษณ์รูปผู้พิการนั่งเก้าอี้ล้อขนาด 1.00 x 1.00 เมตร

9. การระบายอากาศ

1) ระบบปรับอากาศ

โครงการมีการติดตั้งเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน (Air Cooled Split Type) ตามความเหมาะสมกับขนาดของภาระการทำความเย็น ทั้งนี้จำนวนเครื่องปรับอากาศที่ติดตั้งกับขนาดพื้นที่ของห้องนั้นๆ โดยโครงการจะใช้เครื่องปรับอากาศที่มีขนาดความเย็นรวมประมาณ 83.5 ตัน

2) การระบายอากาศ โครงการจัดให้มีการระบายอากาศภายในตัวอาคารโดยมีวิธีธรรมชาติและวิธีกล ดังนี้

การระบายอากาศโดยธรรมชาติ ซึ่งจะใช้เฉพาะกับห้องที่มีผนังด้านนอกอาคารอย่างน้อยหนึ่งด้านโดยจัดให้มีช่องเปิดสู่ภายนอกอาคารได้ เช่น ประตู หน้าต่าง โดยโครงการได้จัดให้มีการระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติของบริเวณต่างๆ ภายในอาคาร

- บริเวณทางเดินในแต่ละชั้นของอาคารจะเปิดโล่งที่บันไดเพื่ออากาศสามารถระบายได้
- บริเวณห้องพักจะมีช่องหน้าต่างที่สามารถระบายอากาศกรณีที่มีอุณหภูมิภายในสูงกว่าทำให้เกิดการระบายอากาศที่ดีเข้าสู่ห้องพักภายในอาคารได้ โดยจะมีการใช้ควบคู่ไปกับระบบระบายอากาศโดยวิธีกลคือการ

ติดตั้งระบบปรับอากาศกรณีที่มีอุณหภูมิภายนอกสูงเพื่อใช้ปรับอุณหภูมิภายในให้มีอากาศที่อยู่ในระดับที่สบายยิ่งขึ้น

การระบายอากาศโดยวิธีกล โดยจัดให้มีอุปกรณ์ขับเคลื่อนอากาศเพื่อให้เกิดการนำอากาศภายนอกเข้ามาในการระบายอากาศ

- ติดตั้งเครื่องปรับอากาศในอาคารบริเวณห้องต่างๆ ได้แก่ ห้องไฟฟ้า โถงต้อนรับ ส่วนบริการอาหาร และห้องพักทุกห้อง
- ติดตั้งพัดลมดูดอากาศเพื่อระบายอากาศภายนอกโดยตรงบริเวณห้องน้ำ
- ติดตั้งพัดลมดูดอากาศเพื่อระบายอากาศเข้าและออกสู่ภายนอกบริเวณลิฟต์ ซึ่งจะมีการระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติควบคู่กันไปโดยการระบายอากาศตามช่องระบายอากาศผ่านหน้าต่าง ประตู ที่เปิดสู่พื้นที่ภายในห้องต่างๆ ดังกล่าวด้วย

การระบายอากาศในกรณีที่มีระบบปรับอากาศ ได้มีการนำอากาศภายนอกเข้ามาในพื้นที่ปรับอากาศหรือดูดอากาศจากภายในพื้นที่ปรับอากาศออกไปสำหรับห้องนอน มีอัตราการระบายอากาศไม่น้อยกว่า 2 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง/ตารางเมตร

10. การรักษาความปลอดภัย

โครงการได้จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย โดยตรวจตราความปลอดภัยและความเรียบร้อยในโครงการ เพื่อให้ผู้พักอาศัยสามารถติดต่อหรือแจ้งเหตุได้ตลอด 24 ชั่วโมง การทำงานจะแบ่งเป็น 2 ผลัด โดยผลัดที่ 1 เริ่มปฏิบัติงานตั้งแต่เวลา 07.00-19.00 น. และผลัดที่ 2 เริ่มปฏิบัติงานตั้งแต่เวลา 19.00-07.00 น. โดยเจ้าหน้าที่จะสอดส่องดูแลความเรียบร้อยบริเวณรอบๆ อาคาร บริเวณที่จอดรถยนต์ และทางเข้า-ออกโครงการ

นอกจากนี้โครงการมีการติดตั้งระบบโทรทัศน์วงจรปิด (Cose Circuit Television System : CCTV) เพื่อเพิ่มความปลอดภัยให้แก่ผู้พักอาศัยภายในโครงการ ซึ่งจะติดตั้งบริเวณโถงทางเดิน โถงต้อนรับ และทางเข้าออกอาคารจำนวนทั้งสิ้น 15 จุด

11. การจัดภูมิสถาปัตย์และพื้นที่สีเขียวของโครงการ

โครงการได้จัดให้มีพื้นที่สีเขียวอยู่บริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการเป็นพื้นที่ 1,248 ตารางเมตร คิดเป็นพื้นที่สีเขียวต่อผู้พักอาศัยในพื้นที่โครงการ 7.78 ตารางเมตร ต่อ 1 คน (ผู้พักอาศัยในพื้นที่โครงการรวมพนักงาน 165 คน) โดยจัดไว้บริเวณชั้นล่างทั้งหมด พื้นที่ไม้ยืนต้นรวมทั้งหมด 187.44 ตารางเมตร

ตารางที่ 1.1 ชนิดและจำนวนไม้ยืนต้นที่ปลูกในโครงการ

ลำดับ	ชนิด	การเจริญเติบโต	จำนวน (ต้น)
1	ต้นโอ๊กอินเดีย	เหมาะที่จะปลูกในพื้นที่แคบ ช่วยบังลม บังสายตาหรือปลูกเป็นแนวขอบเขตพื้นที่ ต้องการความชื้นปานกลาง มีแสงแดดเต็มวัน	12
2	ต้นพิทูล	เจริญได้ดีในดินทุกชนิด ต้องการแสงแดดและความชื้นปานกลางและทนต่อสภาพต่างๆ ได้ดี	5
3	ต้นปีป	เจริญได้ดีในดินทุกชนิด สามารถงอกงามดีในพื้นที่ทั่วทุกภาคในประเทศ	23
รวม			40

โครงการจัดให้มีพื้นที่สีเขียว ตามแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ระบุว่า “โครงการอาคารอาศัยรวมโครงการโรงแรมโครงการโรงพยาบาลโครงการอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษ ให้จัดพื้นที่สีเขียวในสัดส่วนไม่น้อยกว่า 1 ตารางเมตรต่อผู้พักอาศัย 1 คน โดยจัดไว้บริเวณชั้นล่างไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่สีเขียวดังกล่าว”

นอกจากนี้ โครงการยังจัดให้มีพื้นที่เขียวตามแนวปฏิบัติการเชิงนโยบาย ด้านการจัดการพื้นที่สีเขียวชุมชนเมืองอย่างยั่งยืน ที่ระบุว่า “สัดส่วนของพื้นที่สีเขียวยั่งยืน” ตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 โดยกำหนดพื้นที่สีเขียวยั่งยืนอย่างน้อยร้อยละ 50 ของพื้นที่ว่างตามกฎหมายควบคุมอาคาร”

12. การจราจร

1) การเข้าถึงโครงการ

การจราจรเข้าสู่พื้นที่โครงการสามารถเดินทางได้สะดวกโดยรถยนต์ได้ 2 เส้นทาง ดังนี้

เส้นทางที่ 1 จากอนุสาวรีย์ท้าวเทพกระษัตรี-ท้าวศรีสุนทร มุ่งหน้าเข้าสู่อนุสาวรีย์ตัวเมืองภูเก็ต ตามถนนเทพกระษัตรี ประมาณ 8.5 กิโลเมตร ถึงสี่แยกราชภัฏ ตรงไปอีกประมาณ 370 เมตรกลับรถและตรงไปประมาณ 17 เมตร พื้นที่โครงการอยู่ทางซ้ายมือ

เส้นทางที่ 2 จากตัวเมืองภูเก็ต บริเวณโรงเรียนสตรีภูเก็ต มุ่งหน้าสู่อนุสาวรีย์ท้าวเทพกระษัตรี-ท้าวศรีสุนทร ตามถนนเทพกระษัตรี ประมาณ 1.6 กิโลเมตร ผ่านโรงเรียนเทพอำนวยวิทยา ตรงไปอีกประมาณ 620 เมตร พื้นที่โครงการอยู่ทางซ้ายมือ

2) ถนนและที่จอดรถของโครงการ

ทางเข้า-ออกโครงการ มีความกว้างประมาณ 6.15 เมตร เติมนรองสองทิศทาง สำหรับถนนภายในโครงการ กว้างไม่น้อยกว่า 6.50 เมตร เติมนรองทิศทาง และกว้างประมาณ 5.00-7.74 เมตร เติมนรองทางเดียว ที่จอดรถของโครงการรวมทั้งสิ้นจำนวน 66 คัน (ที่จอดรถสำหรับผู้พิการจำนวน 2 คัน) เป็นที่จอดรถยนต์ภายนอกอาคารทั้งหมด โดยที่จอดรถยนต์ของโครงการเป็นที่จอดรถแบบตั้งฉากกับแนวทางเดินรถทั้งหมด ที่จอดรถยนต์ 1 คัน มีขนาดกว้าง 2.40 เมตร และความยาว 5.00 เมตร

นอกจากนี้โครงการจัดให้มีที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา จำนวน 2 คัน มีความกว้าง 2.40 เมตร และความยาว 5.00 เมตร และจัดให้มีพื้นที่ว่างข้างที่จอดรถกว้าง 1.00 เมตร

โครงการจัดให้มีที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา จำนวน 2 คัน บริเวณใกล้ทางเข้า-ออกอาคาร โดยมีถนนภายในโครงการชั้นอยู่ ซึ่งที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา มีระยะห่างจากทางเข้า-ออกอาคารเพียง 7.94 เมตร โครงการจะจัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยควบคุมดูแลและอำนวยความสะดวกและความปลอดภัยของผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชรา นอกจากนี้ โครงการจัดให้มีสัณชะลอความเร็วเป็นคอนกรีต จำนวน 2 จุด ป้ายเตือนรถกระโดดและป้ายเตือนคนข้ามทาง เพื่อให้รถที่เข้ามาในพื้นที่โครงการสามารถชะลอความเร็วได้ ซึ่งเป็นไปตามมาตรฐานการก่อสร้างสัณชะลอความเร็ว กรมโยธาธิการและผังเมือง กระทรวงมหาดไทย พ.ศ. 2556



รูปภาพที่ 1.4 การใช้พื้นที่ของโครงการ

ความเป็นมาของการจัดทำรายงาน

การจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ โรงแรม ฮ็อป อินน์ ภูเก็ต จัดทำขึ้นเพื่อติดตามตรวจสอบถึงผลกระทบในด้านต่างๆ ที่เกิดขึ้นในระยะดำเนินการ รวมทั้งให้เป็นไปตามข้อกำหนดในรายงานการวิเคราะห์ ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการที่ผ่านการพิจารณาของคณะกรรมการผู้ชำนาญการเมื่อ วันที่ 19 พฤศจิกายน 2558 ตาม หนังสือที่ ทส.1009.2/14099 ที่กำหนดให้โครงการต้องจัดส่ง รายงานตรวจติดตามคุณภาพสิ่งแวดล้อม 2 ครั้งต่อปี ให้เสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการของช่วงเดือน มกราคม ถึง มิถุนายน กำหนดส่งภายใน เดือน กรกฎาคม และเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการของช่วงเดือน กรกฎาคม ถึง เดือน ธันวาคม ให้ส่งภายในเดือนมกราคม ของปีถัดไป

แผนการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ

ตามที่ระบุไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม แสดงรายละเอียดดังตารางที่ 1.2

ตารางที่ 1.2 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ โรงแรม อีป อินน์ ภูเก็ต ระยะดำเนินการ

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจวัดและวิธีการวิเคราะห์	ความถี่ในการตรวจสอบ	ผู้รับผิดชอบ
1. การเกิดแผ่นดินไหว	- บริเวณที่ติดตั้งแผ่นกันภัย	- สภาพการใช้งาน	- ตรวจสอบการจัดเส้นทางกันภัยไว้ภายในบริเวณโครงการ	- ทุก 1 ปี ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- บริษัท เอร่าวิธ อีป อินน์ จำกัด
	- ภายในโครงการ	- การซ่อมแซมอพยพ	- ตรวจสอบการซ่อมอพยพเพื่อความปลอดภัยของผู้ที่พักอาศัยและพนักงานในโครงการ	- ทุก 1 ปี ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	
2. การคมนาคมขนส่ง	- ทางเข้า-ออกโครงการ	- การอำนวยความสะดวก	- การอำนวยความสะดวกในการเข้า-ออกโครงการ	- ทุกวัน ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- บริษัท เอร่าวิธ อีป อินน์ จำกัด
	- บริเวณทางเข้า-ออกถนนสาธารณะและไหล่ทาง	- สภาพการใช้งาน	- ตรวจสอบโดยวิธีการสังเกต - ห้ามจอดรถบริเวณทางเข้า-ออกโครงการบนถนนสาธารณะ และไหล่ทาง ตรวจสอบโดยวิธีการสังเกต	- ทุกวัน ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	
3. การใช้ไฟฟ้า	- เส้นท่อน้ำใช้	- สภาพการใช้งาน	- ตรวจสอบการรั่วไหลของน้ำประปาในเส้นท่อ	- ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- บริษัท เอร่าวิธ อีป อินน์ จำกัด
4. การระบายน้ำ	- ท่อระบายน้ำของโครงการ	- การแตกหรือการรั่วซึมของท่อ	- ตรวจสอบท่อระบายน้ำของโครงการเป็นประจำ	- ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- บริษัท เอร่าวิธ อีป อินน์ จำกัด
	- เครื่องสูบน้ำ	- อัตราการสูบ	- ตรวจสอบเครื่องสูบน้ำ	- ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	
	- ท่อระบายน้ำของโครงการ	- ปริมาณตะกอน	- ตรวจสอบการขุดตะกอน	- ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- บริษัท เอร่าวิธ อีป อินน์ จำกัด

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
โครงการ โรงแรม อีโบล อินน์ ภูเก็ต
ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนมกราคม - มิถุนายน 2567

แผนการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ
ตามที่เราได้ไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม แสดงรายละเอียดดังตารางที่ 1.2
ตารางที่ 1.2 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ โรงแรม อีโบล อินน์ ภูเก็ต ระยะดำเนินการ

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจวัดและวิธีการวิเคราะห์	ความถี่ในการตรวจสอบ	ผู้รับผิดชอบ
6. การจัดการมูลฝอย	- ห้องพักขยะรวม	- สภาพของถังขยะ - ปริมาณมูลฝอยตกค้าง	- ตรวจสอบความสามารถในการรองรับของถังขยะการ รู้ซึมของถังขยะ - ตรวจสอบปริมาณมูลฝอยตกค้างและทำความสะอาด ถังขยะ และห้องพักขยะรวม	- ทุกเดือน ตลอดระยะเวลา เปิดดำเนินการ - ทุกสัปดาห์ ตลอดระยะเวลา เปิดดำเนินการ	- บริษัท เฮอร์วิน อีโบล อินน์ จำกัด - บริษัท เฮอร์วิน อีโบล อินน์ จำกัด
7. การป้องกันอัคคีภัย	- บริเวณที่ติดตั้ง อุปกรณ์ป้องกัน อัคคีภัย และสัญญาณ แจ้งเหตุเพลิงไหม้	- สภาพการใช้งาน	- ตรวจสอบสภาพการใช้งานของอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย ทุกชนิด หากพบว่าชำรุดต้องเปลี่ยนใหม่ทันที	- ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลา เปิดดำเนินการ	- บริษัท เฮอร์วิน อีโบล อินน์ จำกัด