

รายงานการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
(ระยะดำเนินการ)
ระหว่างเดือน มกราคม ถึง มิถุนายน 2566



โครงการโรงแรมบันยันทรี กระบี่ (ทับแขก)
เจ้าของโครงการ บริษัท อันดามัน รีสอร์ท แอสเสท จำกัด
ตั้งอยู่เลขที่ 279 หมู่ที่ 3 ตำบลหนองทะเล อำเภอเมืองกระบี่ จังหวัดกระบี่ 81180
โทรศัพท์ 075-811-891

SLECCO

จัดทำโดย บริษัท สเปเชียล แล็บ เอ็นไว แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด
47/91-93 หมู่ที่ 3 ต.ท่าอิฐ อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี 11120
โทรศัพท์ : 02-594-3320 E-mail : speciallab_slecco@yahoo.co.th

หนังสือรับรองการจัดทำรายงานผลปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
โครงการ โรงแรม บ้านอันทรื กระบี่ (หับแขก)

วันที่ 13 กรกฎาคม พ.ศ. 2566

หนังสือรับรองฉบับนี้ ขอรับรองว่า บริษัท สเปเชียล แล็บ เอ็นไว แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด เป็นผู้จัดทำรายงานผลปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบโครงการ โรงแรม บ้านอันทรื กระบี่ (หับแขก) (ระยะดำเนินการ) ตั้งอยู่ที่ 279 หมู่ที่ 3 ตำบลหนองทะเล อำเภอเมืองกระบี่ จังหวัดกระบี่ เจ้าของโครงการคือ บริษัท อันดามัน รีสอร์ท แอสเสท จำกัด

ฉบับประจำเดือน

- (✓) มกราคม – มิถุนายน พ.ศ. 2566
() กรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2566
() อื่นๆ (ระบุ)

โดยมีคณะผู้จัดทำรายงาน ดังต่อไปนี้

ผู้จัดทำรายงาน	ลายมือชื่อ	ตำแหน่ง
1.นาง		นักวิชาการสิ่งแวดล้อม ทะเบียนเลขที่
2.นาง		นักวิชาการสิ่งแวดล้อม ทะเบียนเลขที่
3.นาง		นักวิชาการสิ่งแวดล้อม ทะเบียนเลขที่
4.นาง		นักวิชาการสิ่งแวดล้อม ทะเบียนเลขที่
5.นาย		นักวิชาการสิ่งแวดล้อม ทะเบียนเลขที่

ขอแสดงความนับถือ



(นายระพี อาแวกือจิ)

กรรมการผู้จัดการ

**รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตาม
ตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงแรมบันยันทรี กระบี่ (ทับแขก)**

1. ชื่อโครงการ : โครงการโรงแรมบันยันทรี กระบี่ (ทับแขก)
2. สถานที่ตั้ง : เลขที่ 279 หมู่ที่ 3 ตำบลหนองทะเล อำเภอเมืองกระบี่ จังหวัดกระบี่ 81180
3. ชื่อเจ้าของโครงการ : บริษัท อันดามัน รีสอร์ท แอสเสท จำกัด
4. สถานที่ : เลขที่ 279 หมู่ที่ 3 ตำบลหนองทะเล อำเภอเมืองกระบี่ จังหวัดกระบี่ 81180
โทรศัพท์ 075-811-891
5. จัดทำโดย : บริษัท สเปเชียล แล็บ เอ็นไว แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด
6. โครงการได้รับความเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
: หนังสือที่ ทส 1009.5/5261 ลงวันที่ 1 พฤษภาคม 2560
7. โครงการนำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ
: ฉบับประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ.2566 (ระยะดำเนินการ)
8. รายละเอียดโครงการ
 - ลักษณะ/ประเภทโครงการ : เป็นโรงแรมขนาด 72 ห้องพัก (81 ห้องนอน)
 - ขนาดพื้นที่โครงการ: พื้นที่ 26-0-90.1 ไร่ หรือ 41,960.40 ตารางเมตร
 - กิจกรรมในโครงการ (โดยสรุป)
 - * การบำบัดน้ำเสีย : โครงการมีการเปลี่ยนที่ตั้งระบบบำบัดน้ำเสียจากชั้นใต้ดินอาคาร 5 (ปัจจุบันเรียกอาคาร C) ไปอยู่ บริเวณด้านข้างอาคาร 2 (ปัจจุบันเรียกอาคาร BOH) โดยเป็นระบบบำบัดน้ำเสียแบบเติมอากาศเลี้ยงตะกอนเวียนกลับ (Aeration Activated Sludge Process :AS) จำนวน 1 ชุด สามารถรองรับน้ำเสียได้ 120 ลบ.ม./วัน และจัดให้มีระบบน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้วมารดน้ำต้นไม้
 - * การจัดการมูลฝอย : โครงการจะจัดตั้งรองรับขยะมูลฝอยไว้ในห้องพักทุกห้องขนาด 5 ลิตร จำนวน 1 ถัง/ห้องและพื้นที่ส่วนกลางต่างๆ เช่น ส่วนต้อนรับ ห้องอาหาร ทางเดิน และบริเวณสระว่ายน้ำ เป็นต้น จัดให้มีถังขยะย่อยขนาด 50 ลิตร จำนวน 1 ถัง ซึ่งแม่บ้านจะรวบรวมขยะจากส่วนต่างๆ นำมาคัดแยกแล้วรวบรวมมาพัก ไว้ห้องพักขยะรวม ซึ่งอยู่ภายในอาคาร 2 (อาคารส่วนบริการ BOH) บริเวณใกล้ทางเข้าออกโครงการ โดยห้องพักขยะดังกล่าวแบ่งออกเป็น 3 ห้อง เพื่อรองรับขยะเปียก ขยะแห้ง ขยะอันตราย และขยะรีไซเคิล โดยโครงการจะให้ อบต. เข้ามาเก็บขนไปกำจัดต่อไป
9. หน่วยงานที่อนุญาต : กระทรวงมหาดไทย (ผู้ว่าราชการจังหวัดกระบี่)

สารบัญ

	หน้า
สารบัญ	ก
สารบัญตาราง	ข
สารบัญรูปภาพ	ค
บทที่ 1	รายละเอียดโครงการ
	1.1 ความเป็นมาในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม 1-1
	1.2 รายละเอียดของโครงการโดยสังเขป 1-1
	1.3 รายละเอียดโครงการ 1-5
	1.4 แผนการดำเนินการการตามมาตรการที่ระบุไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม 1-60
บทที่ 2	ผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	2.1 การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม 2-1
	2.2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม 2-1
บทที่ 3	ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
	3.1 การปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม 3-1
	3.2 วัตถุประสงค์ 3-1
	3.3 ขอบเขตการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม 3-1
	3.4 ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม 3-1
	3.5 ผลการวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อมตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม 3-11
บทที่ 4	สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบคุณภาพสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม 4-1

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1.4.1-1 แผนงานการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	1-62
1.4.2-1 แผนงานการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงแรม บันยันทรี กระบี่ (ทับแขก) (ระยะดำเนินการ)	1-63
2-1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงแรม บันยันทรี กระบี่ (ทับแขก) (ระยะดำเนินการ)	2-2
3.4-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงแรมบันยันทรี กระบี่ (ทับแขก) (ระยะดำเนินการ)	3-2
3.5.2-1 ขอบเขตวิธีวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม	3-13
3.5.3-1 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพอากาศ	3-18
3.5.2-2 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพอากาศย้อนหลัง	3-19
3.5.4-1 ผลการตรวจคุณภาพน้ำแหล่งน้ำผิวดิน บริเวณห้วยสาธารณประโยชน์ (ห้วยทับแขก)	3-22
3.5.4-2 ผลการตรวจคุณภาพน้ำแหล่งน้ำผิวดิน ย้อนหลังบริเวณห้วยสาธารณประโยชน์ (ห้วยทับแขก)	3-23
3.5.5-1 ผลการตรวจคุณภาพน้ำทะเล บริเวณบริเวณทะเลด้านหน้าโครงการ	3-30
3.5.6-1 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใช้	3-32
3.5.7-1 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำเสีย	3-34
3.5.8-1 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำสระว่ายน้ำประจำเดือน	3-41
3.5.8-2 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำสระว่ายน้ำประจำปี	3-42

สารบัญรูปภาพ

รูปที่		หน้า
1.2.1	ที่ตั้งโครงการโดยสังเขป	1-3
1.2-2	ภาพโครงการ ณ ปัจจุบัน (2/6/66)	1-4
1.3.2-1	ผังบริเวณโครงการ	1-7
1.3.6.1	ขั้นตอนการปรับปรุงคุณภาพน้ำ	1-11
1.3.6.2	ผังระบบน้ำใช้ภายในโครงการ	1-12
1.3.6-3	แบบขยายถังเก็บน้ำและห้องเครื่องสูบน้ำประปาของโครงการ	1-13
1.3.6-4	ระบบน้ำใช้ภายในโครงการ	1-14
1.3.7-1	ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ	1-19
1.3.7-2	ผังแสดงขั้นตอนและกระบวนการบำบัดน้ำเสีย	1-20
1.3.7-3	ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ	1-21
1.3.8-1	ผังระบบระบายน้ำฝนของโครงการ	1-24
1.3.8-2	ระบายน้ำฝนของโครงการในปัจจุบัน	1-25
1.3.9-1	การจัดการขยะของโครงการในปัจจุบัน	1-27
1.3.9-2	ผังแสดงตำแหน่งห้องพักขยะรวมของโครงการ	1-29
1.3.10-1	ผังแสดงตำแหน่งหม้อแปลงไฟฟ้าของโครงการ	1-31
1.3.10-2	ระบบไฟฟ้าของโครงการในปัจจุบัน	1-32
1.3.11-1	การอนุรักษ์พลังงานของโครงการ	1-35
1.3.12-1	การป้องกันอัคคีภัยของโครงการในปัจจุบัน	1-41
1.3.12-2	ผังแสดงเส้นทางหนีภัยไปยังจุดรวมพลของโครงการ	1-44
1.3.13-1	สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา	1-46
1.3.13-2	ผังบริเวณแสดงตำแหน่งที่จอดรถ/ทางลาด/ลิฟต์ สำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและ คนชราของโครงการ	1-47
1.3.13-1	ระบบปรับอากาศภายในโครงการ	1-49
1.3.14-1	การรักษาความปลอดภัยของโครงการ	1-50
1.3.15-1	การจัดการสระว่ายน้ำ สปา และร้านอาหาร	1-53
1.3.16-1	ผังแสดงพื้นที่สีเขียวภายในโครงการ	1-56
1.3.17-1	การจราจรเข้าสู่พื้นที่โครงการ	1-58
1.3.17-2	ผังแสดงทิศทางการเดินรถภายในโครงการ	1-59

สารบัญญูรูปภาพ (ต่อ)

รูปที่		หน้า
2-1	พื้นที่สีเขียวภายในโครงการ	2-39
2-2	ระบายน้ําฝนของโครงการ	2-40
2-3	ป้ายบอกเส้นทางหนีภัย จุตรวมพล และ ซ้อมดับเพลิงประจำปี	2-41
2-4	ป้ายจอตกรณาดับเครื่องยนต์	2-43
2-5	เจ้าหน้าที่ดูแลพื้นที่สีเขียว	2-43
2-6	ป้ายจำกัดความเร็ว และเจ้าหน้าที่ทำความสะอาดถนน	2-43
2-7	ลักษณะรั้วต้นไม้ตามแนวเขตที่ดิน	2-44
2-8	ประชาสัมพันธ์แหล่งท่องเที่ยวใกล้กับโครงการ	2-45
2-9	ระบบบำบัดเสียของโครงการ	2-45
2-10	ห้วยทับแขกที่ไหลผ่านในโครงการ	2-47
2-11	การจัดการขยะของโครงการ	2-48
2-12	เจ้าหน้าที่ทำความสะอาดห้วยทับแขก	2-49
2-13	การรักษาความปลอดภัยของโครงการ	2-51
2-14	ไฟส่องสว่างภายในโครงการในเวลากลางคืน	2-52
2-15	ที่จอดรถภายในโครงการ	2-52
2-16	ป้ายชื่อโครงการที่สามารถมองเห็นได้แต่ไกล	2-53
2-17	ถนนคอนกรีตที่ได้รับอนุญาตให้ปรับปรุง	2-53
2-18	ระบบน้ำใช้ภายในโครงการ	2-53
2-19	มาตรการประหยัดน้ำภายในโครงการ	2-55
2-20	ตรวจสอบบ่อกักน้ำ และชุดลอกท่อระบายน้ำ	2-56
2-21	ระบบไฟฟ้าภายในโครงการ	2-57
2-22	ระบบระบบป้องกันและแจ้งเตือนอัคคีภัยของโครงการ	2-59
2-23	เจ้าหน้าที่ล้างทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศ	2-62
2-24	อุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้น	2-62
2-25	สระว่ายน้ำของโครงการ	2-63
2-26	การจัดการร้านอาหารภายในโครงการ	2-65
2-27	เจ้าหน้าที่ฉีดพ่นกำจัดยุง	2-65
2-28	ระเบียงและราวกันตก	2-66
2-29	การล้างถังเก็บน้ำใช้	2-66
2-30	การปลูกต้นไม้บริเวณห้วยทับแขก	2-66

สารบัญรูปรูปภาพ (ต่อ)

รูปที่	หน้า
3.5.3-1	แสดงบริเวณที่ตั้งเครื่องเก็บตัวอย่างคุณภาพอากาศ
3.5.3-2	การตั้งเครื่องมือเก็บตัวอย่างคุณภาพอากาศ
3.5.3-3	กราฟเปรียบเทียบคุณภาพอากาศย้อนหลัง
3.5.4-1	การเก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน
3.5.4-2	กราฟเปรียบเทียบนิเวศวิทยาทางน้ำย้อนหลัง
3.5.5-1	การเก็บตัวอย่างน้ำทะเล
3.5.6-1	การเก็บตัวอย่างน้ำใช้
3.5.7-1	การเก็บตัวอย่างน้ำเสีย
3.5.7-2	กราฟเปรียบเทียบคุณภาพน้ำเสียออกจากระบบ
3.5.8-1	การเก็บตัวอย่างน้ำสระว่ายน้ำ
3.5.8-2	การตรวจวัดคุณภาพสระว่ายน้ำประจำวัน

บทที่ 1

รายละเอียดโครงการ

1.1 ความเป็นมาในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการบันยันทรี กระบี่ (ทับแขก) ตั้งอยู่ที่ 279 หมู่ที่ 3 ตำบลหนองทะเล อำเภอเมืองกระบี่ จังหวัดกระบี่ เจ้าของโครงการคือ บริษัท อันดามัน รีสอร์ท แอสเสท จำกัด สำนักงานใหญ่ ตั้งอยู่เลขที่ 1 อาคารเอ็มไพร์ทาวเวอร์ ชั้น 56 ถนนสาทรใต้ แขวงยานนาวา เขตสาทร กรุงเทพมหานคร โครงการโรงแรมบันยันทรี กระบี่ (ทับแขก) เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทโรงแรม ภายในโครงการประกอบด้วยอาคารทั้งสิ้นจำนวน 25 อาคาร มีห้องพักรวม ทั้งสิ้น 72 ห้องพัก (81 ห้องนอน) แบ่งเป็นอาคารห้องพัก 13 อาคาร และอาคารส่วนบริการ 12 อาคาร ตั้งอยู่บนพื้นที่ 26-0-90.1 ไร่ หรือ 41,960.40 ตารางเมตร ซึ่งโครงการเข้าข่ายที่จะต้องศึกษาและจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยโครงการได้ดำเนินการจัดทำรายงานฯ ส่งให้ สผ. พิจารณาจนได้รับความเห็นชอบแล้วตาม หนังสือที่ ทส 1009.5/5261 ลงวันที่ 1 พฤษภาคม 2560

หลังจากได้รับการเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมจาก สผ. แล้วโครงการมีหน้าที่ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในเงื่อนไขแนบท้ายหนังสือเห็นชอบ และส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการให้ สผ. และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับทราบเป็นประจำปีละ 2 ครั้ง โครงการบันยันทรี กระบี่ (ทับแขก) จึงได้มอบหมายให้ สเปเชียล แล็บ เอ็นไว แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด จัดทำรายงานเพื่อนำเสนอหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไป

1.2 รายละเอียดโครงการโดยสังเขป

1.2.1 ชื่อโครงการ : โครงการโรงแรมบันยันทรี กระบี่ (ทับแขก)

1.2.2 สถานที่ตั้งโครงการ : เลขที่ 279 หมู่ที่ 3 ตำบลหนองทะเล อำเภอเมืองกระบี่ จังหวัดกระบี่ 81180 (ภาพที่ 1.2 1) โดยมีอาณาเขตติดต่อทิศต่างๆ ดังนี้

โซนเหนือ

ทิศเหนือ	ติดกับ	ถนนสายบ้านทับแขก – บ้านคลองทราย กว้างประมาณ 6 เมตร
ทิศตะวันออก	ติดกับ	ถนนสายบ้านทับแขก – บ้านคลองทราย กว้างประมาณ 6 เมตร
ทิศตะวันตก	ติดกับ	หาดทรายขาวทะเล (หาดทับแขก)
ทิศใต้	ติดกับ	ห้วยสาธารณประโยชน์ (ห้วยทับแขก) กว้างประมาณ 10 20 เมตร

โซนใต้

ทิศเหนือ	ติดกับ	ห้วยสาธารณประโยชน์ (ห้วยทับแขก) กว้างประมาณ 10 20 เมตร
ทิศตะวันออก	ติดกับ	ถนนสายบ้านทับแขก – บ้านคลองทราย กว้างประมาณ 6 ม. และทางหลวงชนบทสายบ้านคลองม่วง – บ้านทับแขก กว้างประมาณ 9.0 ม.

ทิศตะวันตก ติดกับ ห้วยสาธารณประโยชน์ (ห้วยทับแขก) กว้างประมาณ 10 20 เมตรและ
หาดทรายชายทะเล (หาดทับแขก)
ทิศใต้ ติดกับ โรงแรม อมารี โวก กระบี่

1.2.3 เจ้าของโครงการ : บริษัท อันดามัน รีสอร์ท แอสเสท จำกัด สำนักงานใหญ่ ตั้งอยู่เลขที่ 1
อาคารเอ็มไพร์ทาวเวอร์ ชั้น 56 ถนน สาทรใต้ แขวงยานนาวา เขต
สาทร กรุงเทพมหานคร (ภาคผนวก ข-1)

1.2.4 สถานที่ติดต่อ : เลขที่ 279 หมู่ที่ 3 ตำบลหนองทะเล อำเภอเมืองกระบี่ จังหวัดกระบี่
81180 โทรศัพท์ 075 811 888

1.2.5 จัดทำรายงานโดย : บริษัท สเปเชียล แล็บ เอ็นไว แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

1.2.6 ได้รับความเห็นชอบรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

: หนังสือที่ ทส 1009.5/5261 ลงวันที่ 1 พฤษภาคม 2560
(ภาคผนวก ก)

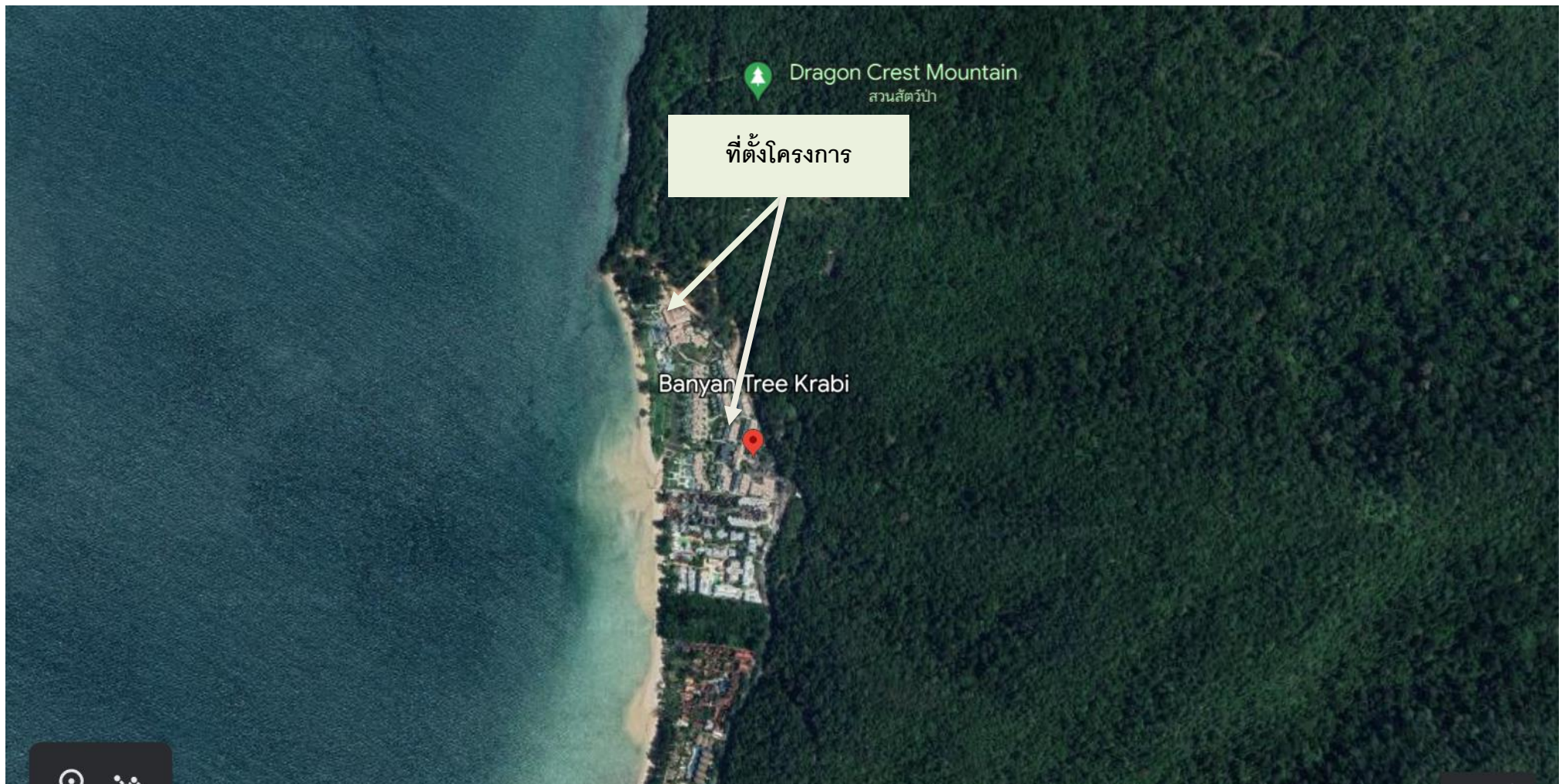
1.2.7 ได้เสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครึ่งสุดท้ายเมื่อ

: ฉบับเดือน กรกฎาคม ถึง ธันวาคม พ.ศ. 2565 (ระยะดำเนินการ)
(ภาคผนวก ข)

1.2.8 ประเภทโครงการ : เป็นโรงแรมขนาด 72 ห้องพัก (81 ห้องนอน)

1.2.9 สภาพปัจจุบัน : โครงการดำเนินการก่อสร้างอาคารทั้งหมดเสร็จเรียบร้อยแล้ว และอยู่
ในระยะเปิดดำเนินการ

1.2.10 ขนาดพื้นที่โครงการ : พื้นที่โครงการรวม 26-0-90.1 ไร่ หรือ 41,960.40 ตารางเมตร



ภาพที่ 1.2-1 ที่ตั้งโครงการ

ที่มา : <https://earth.google.com/web/search>



ภาพที่ 1.2 2 ภาพโครงการ ณ ปัจจุบัน (2/6/66)

1.3 รายละเอียดของโครงการ

1.3.1 ที่ตั้งโครงการ

ตามรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการโรงแรมบันยันทรี กระบี่ (ทับแขก) ตั้งอยู่ หมู่ที่ 3 ตำบลหนองทะเล อำเภอเมืองกระบี่ จังหวัดกระบี่อยู่ในพื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลหนองทะเล ตำแหน่งที่ตั้งโครงการ แสดงดังภาพที่ 1.2 1

การดำเนินการในปัจจุบัน

โครงการโรงแรมบันยันทรี กระบี่ (ทับแขก) ตั้งอยู่ หมู่ที่ 3 ตำบลหนองทะเล อำเภอเมืองกระบี่ จังหวัดกระบี่ อยู่ในพื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลหนองทะเล

1.3.2 รูปแบบอาคาร

ตามรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

รูปแบบอาคารของโครงการโรงแรมบันยันทรี กระบี่ (ทับแขก) มีรายละเอียดดังนี้

1) ลักษณะของตัวอาคาร

สภาพพื้นที่โครงการตั้งอยู่บนพื้นที่เนินเขา การวางอาคารส่วนใหญ่จะหันมองทัศนียภาพของ ทะเล เป็นหลัก มีการออกแบบอาคารเป็นสถาปัตยกรรมแบบไทย ซึ่งเป็นอาคารหลังคาจั่วหรือปั้นหยา ใช้วัสดุที่สะท้อนถึง ความเป็นไทย เน้นความโดดเด่น แต่ยังคงกลมกลืนกับธรรมชาติ สำหรับอาคารห้องพัก เน้นการออกแบบอาคารให้มีรูปลักษณะอาคารทรงไทยในรูปแบบที่ทันสมัยและเรียบง่าย มีการกำหนดความสูงของแต่ละอาคารที่มีการลดหลั่นแตกต่างกันไปตามตำแหน่งการควบคุมความสูง เพื่อสร้างความโปร่งและลดความรู้สึกหนาแน่นของโครงการ รวมทั้งเป็นการสร้างบรรยากาศสำหรับการพักผ่อนที่ร่มรื่น โอบล้อมไปด้วยต้นไม้ อีกทั้งยังออกแบบให้มีสระว่ายน้ำภายในห้องพัก เพื่อความเป็นส่วนตัวมากที่สุด ทำให้ผู้พักอาศัยได้ผ่อนคลายและทำกิจกรรมขณะเข้าพักภายในโครงการ จัดให้มีการระบายอากาศตามธรรมชาติโดยจัดให้มีระเบียงเปิดโล่ง ประกอบกับภายในพื้นที่โครงการจัดให้มีพื้นที่สีเขียวบริเวณพื้นที่ว่าง ซึ่งจะช่วยเพิ่มความร่มรื่นของพื้นที่และช่วยลดความกระด้างของโครงสร้างอาคารและลดผลกระทบต่อทัศนียภาพของผู้สัญจรไปมาได้อีกด้วย

2) วัสดุของตัวอาคาร

วัสดุหลังคาของโครงการเป็นคอนกรีตเสริมเหล็ก ผนังเป็นคอนกรีตเสริมเหล็ก และก่ออิฐฉาบปูน สำหรับพื้นอาคารเป็นพื้นผิวขัดมันเรียบ เน้นผนังสีเทาเทากับช่องเปิดกระจก สีอาคารเลือกใช้สีเทา ดังนั้นวัสดุที่โครงการเลือกใช้จึงหาได้ทั่วไปและขนย้ายได้ง่าย

3) การจัดภูมิสถาปัตยกรรม

การจัดภูมิสถาปัตยกรรมมีทั้งส่วนที่เป็นภูมิทัศน์แข็ง (Hard scape) และภูมิทัศน์นุ่ม (Soft scape) โดยแนวความคิดการจัดภูมิสถาปัตยกรรมในส่วนของ Hardscape ส่วนใหญ่เป็นการตกแต่งพื้นผิวของทางเดิน บริเวณอาคาร ส่วนแนวความคิดการจัดภูมิสถาปัตยกรรมในส่วนของ Soft scape นั้นเน้นการตกแต่งโดยปลูกไม้ ยืนต้นและไม้พุ่ม รวมทั้งรักษาไม้ยืนต้นเดิมเพื่อเพิ่มความร่มรื่นของพื้นที่ ช่วยลดความกระด้างของ โครงสร้างอาคาร ต้นไม้จะช่วยทอน สัดส่วนของอาคาร และลดผลกระทบต่อนักนิเวศวิทยาของผู้สัญจรไปมา ได้อีกด้วย

การดำเนินการในปัจจุบัน

โครงการมีการออกแบบอาคาร การเลือกใช้วัสดุ และการจัดภูมิสถาปัตยกรรม ตามที่ระบุไว้ในรายงาน EIA

1.3.3 รายละเอียดการใช้พื้นที่โครงการ

ตามรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการตั้งอยู่บนเอกสารสิทธิ์ จำนวน 2 ฉบับ คือโฉนดที่ดิน เลขที่ 44040 และ โฉนดที่ดินเลขที่ 44041 รวมขนาดเนื้อที่ดิน 26-0 90.1 ไร่ หรือ 41,960.40 ตารางเมตร

สำหรับการใช้พื้นที่ของทุกอาคารในโครงการแยกเป็นพื้นที่ภายในอาคารและภายนอกอาคาร พื้นที่ภายในอาคารมีพื้นที่ใช้สอยทั้งสิ้น 17,106.75 ตารางเมตร สำหรับพื้นที่ภายนอกอาคารเป็นสระว่ายน้ำ ถนน ที่จอดรถ และพื้นที่สีเขียว ขนาดพื้นที่รวมทั้งสิ้น 30,820.78 ตารางเมตร



ภาพที่ 1.3.2 1 ผังบริเวณโครงการ

1.3.4 ระยะห่างของอาคารจากแนวเขตที่ดิน

ตามรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการมีระยะร่นของแนวอาคารทั้ง 4 ด้าน ดังนี้

โซนเหนือ

ทิศเหนือ : อาคารที่อยู่ใกล้เขตที่ดินมากที่สุด คือ อาคาร 18 (ผนังเปิด) มีระยะร่นจากแนวอาคารห่างจากเขตที่ดินที่ใกล้ที่สุด 3.01 เมตร และห่างจากกึ่งกลางถนนสายบ้านทับแขก บ้านคลองทราย 6.01 เมตร (ถนน สายบ้านทับแขก บ้านคลองทราย กว้างประมาณ 6.00 เมตร)

ทิศใต้ : อาคารที่อยู่ใกล้เขตที่ดินมากที่สุด คือ อาคาร 17 (ผนังเปิด) มีระยะร่นจากแนวอาคารห่างจากเขตที่ดินที่ใกล้ที่สุด 6.00 เมตร และห่างจากห้วยสาธารณประโยชน์ (ห้วยทับแขก) 6.00 เมตร (ห้วยสาธารณประโยชน์ (ห้วยทับแขก) กว้างประมาณ 10.00 12.00 เมตร)

ทิศตะวันออก : อาคารที่อยู่ใกล้เขตที่ดินมากที่สุด คือ อาคาร 10 (ผนังเปิด) มีระยะร่นจากแนวอาคารห่างจากเขตที่ดินที่ใกล้ที่สุด 3.03 เมตร และห่างจากกึ่งกลางถนนสายบ้านทับแขก บ้านคลองทราย 6.03 เมตร (ถนนสายบ้านทับแขก บ้านคลองทราย กว้างประมาณ 6.00 เมตร)

ทิศตะวันตก : อาคารที่อยู่ใกล้เขตที่ดินมากที่สุด คือ อาคาร 18 (ผนังเปิด) มีระยะร่นจากแนวอาคารห่างจากเขตที่ดินที่ใกล้ที่สุด 46.20 เมตร และห่างจากทะเล (ทับแขก) 50.20 เมตร

โซนใต้

ทิศเหนือ : อาคารที่อยู่ใกล้เขตที่ดินมากที่สุด คือ อาคาร 25 (ผนังทึบ) มีระยะร่นจากแนวอาคารห่างจากเขตที่ดินที่ใกล้ที่สุด 6.00 เมตร และห่างจากห้วยสาธารณประโยชน์ (ห้วยทับแขก) 6.00 เมตร (ห้วยสาธารณประโยชน์ (ห้วยทับแขก) กว้างประมาณ 10.00 12.00 เมตร)

ทิศใต้ : อาคารที่อยู่ใกล้เขตที่ดินมากที่สุด คือ อาคาร 20 (ผนังทึบ) มีระยะร่นจากแนวอาคารห่างจากเขตที่ดินที่ใกล้ที่สุด 2.10 เมตร

ทิศตะวันออก : อาคารที่อยู่ใกล้เขตที่ดินมากที่สุด คือ อาคาร 5 (ผนังทึบ) มีระยะร่นจากแนวอาคารห่างจากเขตที่ดินที่ใกล้ที่สุด 3.00 เมตร และห่างจากกึ่งกลางถนนสายบ้านทับแขก บ้านคลองทราย 6.00 เมตร (ถนนสายบ้านทับแขก บ้านคลองทราย กว้างประมาณ 6.00 เมตร)

ทิศตะวันตก : อาคารที่อยู่ใกล้เขตที่ดินมากที่สุด คือ อาคาร 25 (ผนังเปิด) มีระยะร่นจากแนวอาคารห่างจากเขตที่ดินที่ใกล้ที่สุด 11.96 เมตร และห่างจากห้วยสาธารณประโยชน์ (ห้วยทับแขก) 11.96 เมตร (ห้วยสาธารณประโยชน์ (ห้วยทับแขก) กว้างประมาณ 10.00 12.00 เมตร และอาคาร 20 ห่างจากทะเล (ทับแขก) 51.64 เมตร

สำหรับอาคารที่ก่อสร้างใกล้ถนนสาธารณะ ความสูงของอาคารดังกล่าวจะต้องไม่เกินสองเท่าระยะราบโดยวัดจากจุดนั้นไปตั้งฉากกับแนวเขตด้านตรงข้ามของถนนสาธารณะที่อยู่ใกล้อาคารนั้นที่สุด

การดำเนินการในปัจจุบัน

โครงการจัดให้มีระยะถอยร่นตามที่กำหนดไว้ในรายงาน EIA

1.3.5 จำนวนผู้อยู่อาศัยในโครงการ

ตามรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการประกอบกิจการประเภทโรงแรม มีจำนวน ห้องพักทั้งสิ้น 72 ห้องพัก (81 ห้องนอน) มีจำนวนผู้พักอาศัยในโครงการสูงสุด 162 คน นอกจากนี้ โครงการยังมีพนักงานประจำ จำนวนทั้งสิ้นประมาณ 220 คน โดยพนักงานทั้งหมดไม่ได้อาศัยในโครงการ ดังนั้นรวมจำนวนผู้พักอาศัยและพนักงานประจำในโครงการ รวมทั้งสิ้น 382 คน

การดำเนินการในปัจจุบัน

โครงการตั้งอยู่เลขที่ 279 หมู่ที่ 3 ตำบลหนองทะเล อำเภอเมืองกระบี่ จังหวัดกระบี่ ได้รับใบอนุญาตประกอบกิจการประเภทโรงแรม จำนวน 72 ห้องพัก (81 ห้องนอน) มีจำนวนผู้พักอาศัยในโครงการสูงสุด 162 คน นอกจากนี้ โครงการยังมีพนักงานประจำจำนวนทั้งสิ้นประมาณ 220 คน (โดยพนักงานทั้งหมดไม่ได้อาศัยในโครงการ) ดังนั้น รวมจำนวนผู้พักอาศัยและพนักงานประจำในโครงการ รวมทั้งสิ้น 382 คน

โครงการแบ่งเป็นอาคารห้องพัก 13 อาคาร และอาคารส่วนบริการ 12 อาคาร โดยมีระยะถอยร่นจากแนวเขตที่ดิน ไม่น้อยกว่า 6 เมตร และจัดให้มีที่จอดรถยนต์ จำนวน 34 คัน ในจำนวนที่เป็นที่จอดรถสำหรับคนพิการ จำนวน 2 คัน บนเนื้อที่ดิน 26 0 90.1 ไร่ หรือ 41,960.40 ตารางเมตร

1.3.6 การใช้น้ำ

การดำเนินการในปัจจุบัน

1) ปริมาณน้ำใช้

ปริมาณน้ำในช่วงดำเนินการ เกิดจากกิจกรรมต่างๆ เช่น อาบน้ำ ซักล้าง ประกอบอาหาร การใช้น้ำสำหรับเครื่องสุขภัณฑ์ และอื่นๆ ปริมาณน้ำใช้ในโครงการประมาณ 130.08 ลบ.ม/วัน ความต้องการใช้น้ำสูงสุด (Peak Demand) เท่ากับ 12.20 ลบ.ม/ชม.

2) แหล่งน้ำใช้และระบบจ่ายน้ำ

แหล่งน้ำใช้หลักของโครงการจะใช้น้ำประปาหมู่บ้านจากองค์การบริหารส่วนตำบลหนองทะเล โดยมี แนวท่อประปาของโครงการต่อเข้ากับท่อหลักของการประปาหมู่บ้านผ่านมิเตอร์น้ำ ขนาด 4 นิ้ว เข้าเก็บกักในถังเก็บน้ำ ดิบใต้ดิน ปริมาตร 218 ลบ.ม บริเวณ อาคาร 7 และจะใช้น้ำจากบ่อหนองน้ำ 1 ร่วมด้วย โดยจะถูกสูบน้ำด้วยเครื่องสูบน้ำ จำนวน 1 ชุด (TP 03,04) (2เครื่อง/ชุด) เข้าเก็บกักในถังเก็บน้ำดิบใต้ดิน ปริมาตร 218 ลบ.ม.บริเวณอาคาร 7 ด้วย โดยน้ำจากถังเก็บน้ำ ดิบใต้ดินจะถูกสูบน้ำด้วยเครื่องสูบน้ำ จำนวน 1 ชุด (TP 01,02) (2เครื่อง/ชุด) ผ่าน กระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำด้วยระบบกรองทราย ระบบกำจัดความกระด้าง และระบบฆ่าเชื้อโรคด้วยคลอรีน จากนั้นเข้ากักเก็บในถังเก็บน้ำดีใต้ดิน 1 ถังและถังเก็บน้ำดีใต้ดิน 2 บริเวณอาคาร 7 ปริมาตรถึงละ 188 ลบ.ม/ถัง รวมปริมาตร 376 ลบ.ม. จากนั้นสูบน้ำด้วยเครื่องสูบน้ำชนิดแรงดัน (Booster Pump : BP 01 03)

จำนวน 1 ชุด (3 เครื่อง/ชุด) มีอัตราการสูบน้ำที่ 24 ลบ.ม./ชม. ที่แรงดัน 50 เมตร เพื่อแจกจ่ายไปยังอาคารต่าง ๆ

นอกจากนี้โครงการมีแหล่งน้ำใช้สำรองซึ่งจะใช้น้ำซื้อจากรถบรรทุกน้ำเอกชน โดยจัดให้มีหัวรับน้ำ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2 นิ้ว เพื่อรับน้ำจากรถบรรทุกน้ำเอกชน เข้ากักเก็บในถังเก็บน้ำดิบใต้ดินบริเวณอาคาร 7 ขนาด 218 ลบ.ม. โดยน้ำจากถังเก็บน้ำดิบใต้ดินจะถูกสูบด้วยเครื่องสูบน้ำ จำนวน 1 ชุด (2 เครื่อง /ชุด) ผ่าน กระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำด้วยระบบกรองทราย ระบบกำจัดความกระด้าง และระบบฆ่าเชื้อโรคด้วยคลอรีน จากนั้นเข้ากักเก็บในถังเก็บน้ำดิบใต้ดิน 1 และถังเก็บน้ำดิบใต้ดิน 2 บริเวณอาคาร 7 ดังนั้นรวมปริมาตรการเก็บกักน้ำของโครงการเท่ากับ 594.00 ลบ. ม.

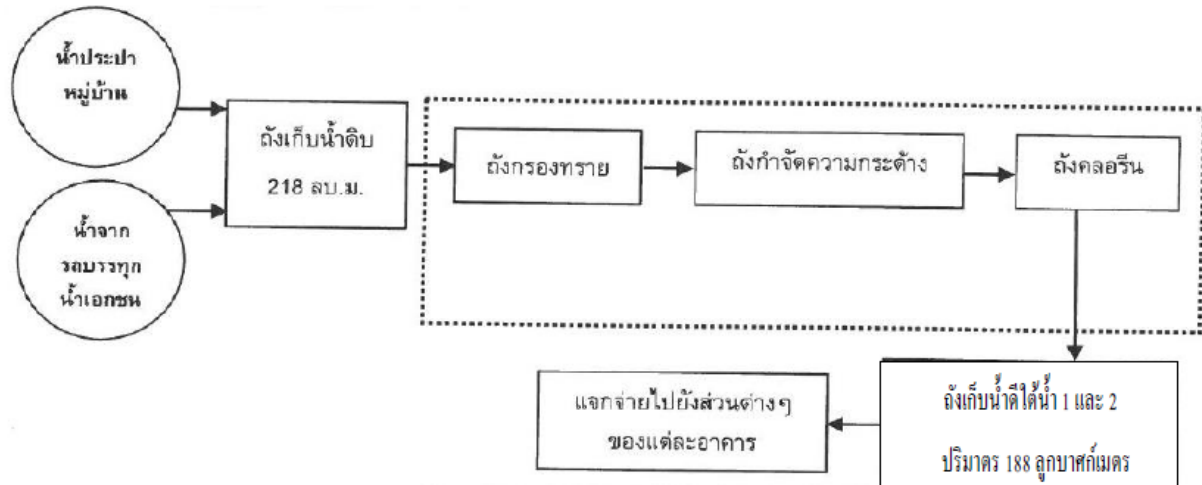
3) การปรับปรุงคุณภาพน้ำใช้

น้ำประปาหมู่บ้านจากองค์การบริหารส่วนตำบลหนองทะเล และน้ำซื้อจากรถบรรทุกน้ำเอกชนจะ ถูกส่งลงสู่ถังเก็บน้ำดิบใต้ดิน โดยโครงการได้จัดให้มีการปรับปรุงคุณภาพน้ำ ก่อนลงสู่ถังเก็บน้ำดิบใต้ดินของโครงการ เพื่อจะจ่ายให้กับส่วนต่าง ๆ ของโครงการ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1. ถังกรองทราย (Sand filter) เพื่อกรองสิ่งสกปรกที่มีอนุภาคขนาดใหญ่ ตะกอน และสารแขวนลอยต่าง ๆ
2. ถังกรองความกระด้าง (Softener filter) เป็นการลดความกระด้างของน้ำก่อนปล่อยลงสู่ถังเก็บน้ำประปา เพื่อพร้อมที่จะจ่ายเข้าสู่ระบบจ่ายน้ำของโครงการต่อไป รวมถึงเป็นต้นเหตุของการเกิดตะกอนหินปูน ในหม้อไอน้ำ ระบบหล่อเย็น ระบบท่อ และอุปกรณ์อื่น ๆ
3. ถังคลอรีน (Chlorine tank) เพื่อฆ่าเชื้อโรค

4) การสำรองน้ำใช้ของโครงการ

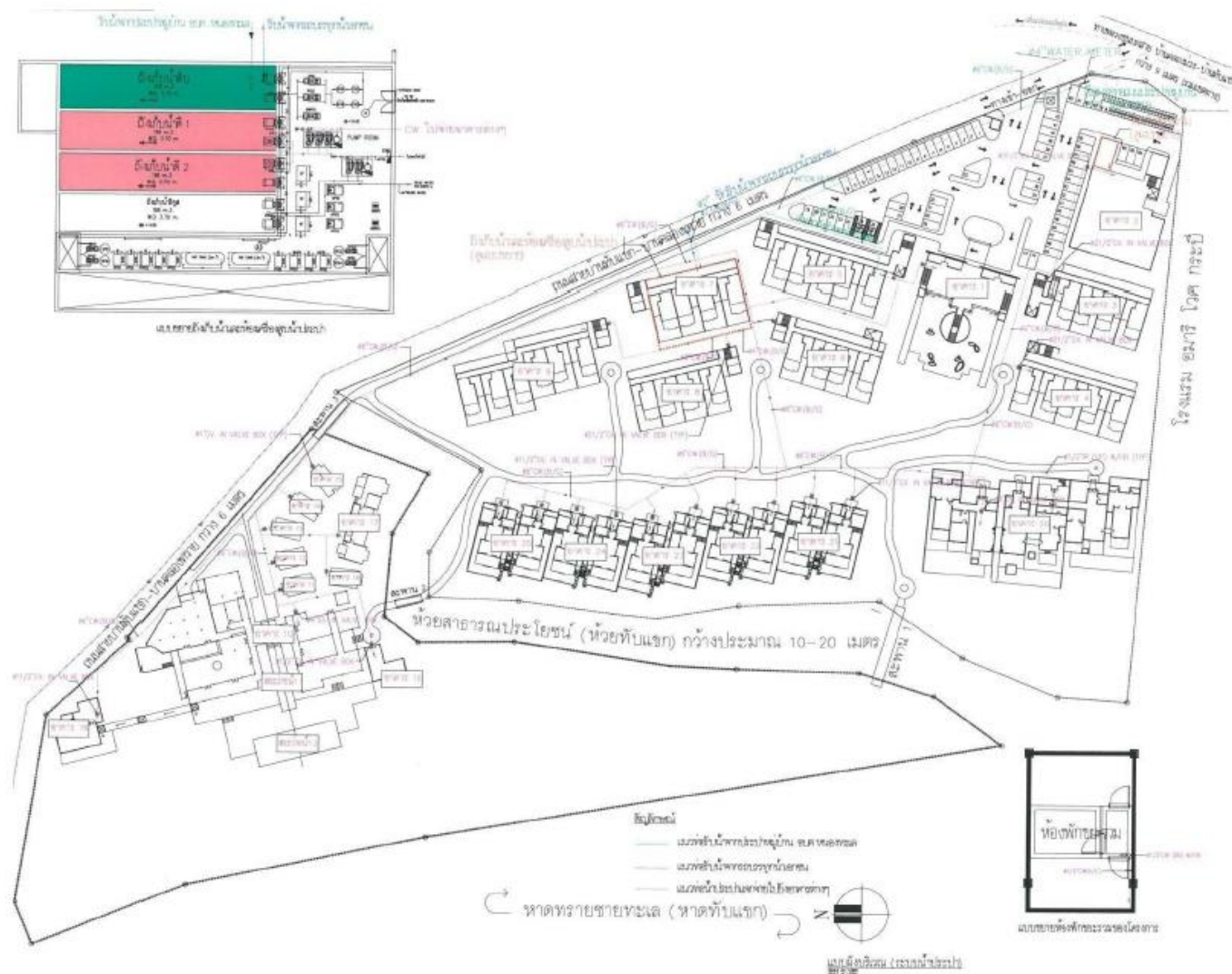
โครงการจัดให้มีถังเก็บน้ำดิบปริมาตร 218 ลบ.ม. ถังเก็บน้ำใต้ดิน 1 และ 2 ปริมาตร ถังละ 188 ลบ.ม. รวมปริมาตรกักเก็บน้ำใช้ของโครงการเท่ากับ 594 ลบ.ม ซึ่งโครงการสามารถสำรองน้ำไว้ได้ประมาณ 4 วัน สำหรับถังเก็บน้ำใต้ดินของโครงการเป็นถังเก็บน้ำคอนกรีตเสริมเหล็กมีโครงสร้างฐานรากที่เป็นเสาคอนกรีตเสริมเหล็กที่เชื่อมต่อกับโครงสร้างอาคาร โดยเสาคอนกรีตเสริมเหล็กดังกล่าว บางส่วนจะอยู่ภายในถังเก็บน้ำใต้ดิน ซึ่งจะอยู่ในสภาวะที่มีความชื้นตลอดเวลา อาจทำให้เกิดการผุกร่อน ดังนั้นโครงการจะจัดให้มีการทาเคลือบผิวโครงสร้างด้วย ไฮโดรซัล เพื่อป้องกันการรั่วซึมและการกัดกร่อนของผิววัสดุ ส่วนการป้องกันการปนเปื้อนที่เกิดจากถังเก็บน้ำใต้ดิน โครงการจะเลือกใช้ ไฮโดรซัล วัสดุกันซึมชนิด โพลีเมอร์ซีเมนต์ (Cement Base) คือใช้น้ำเป็นตัวทำละลาย



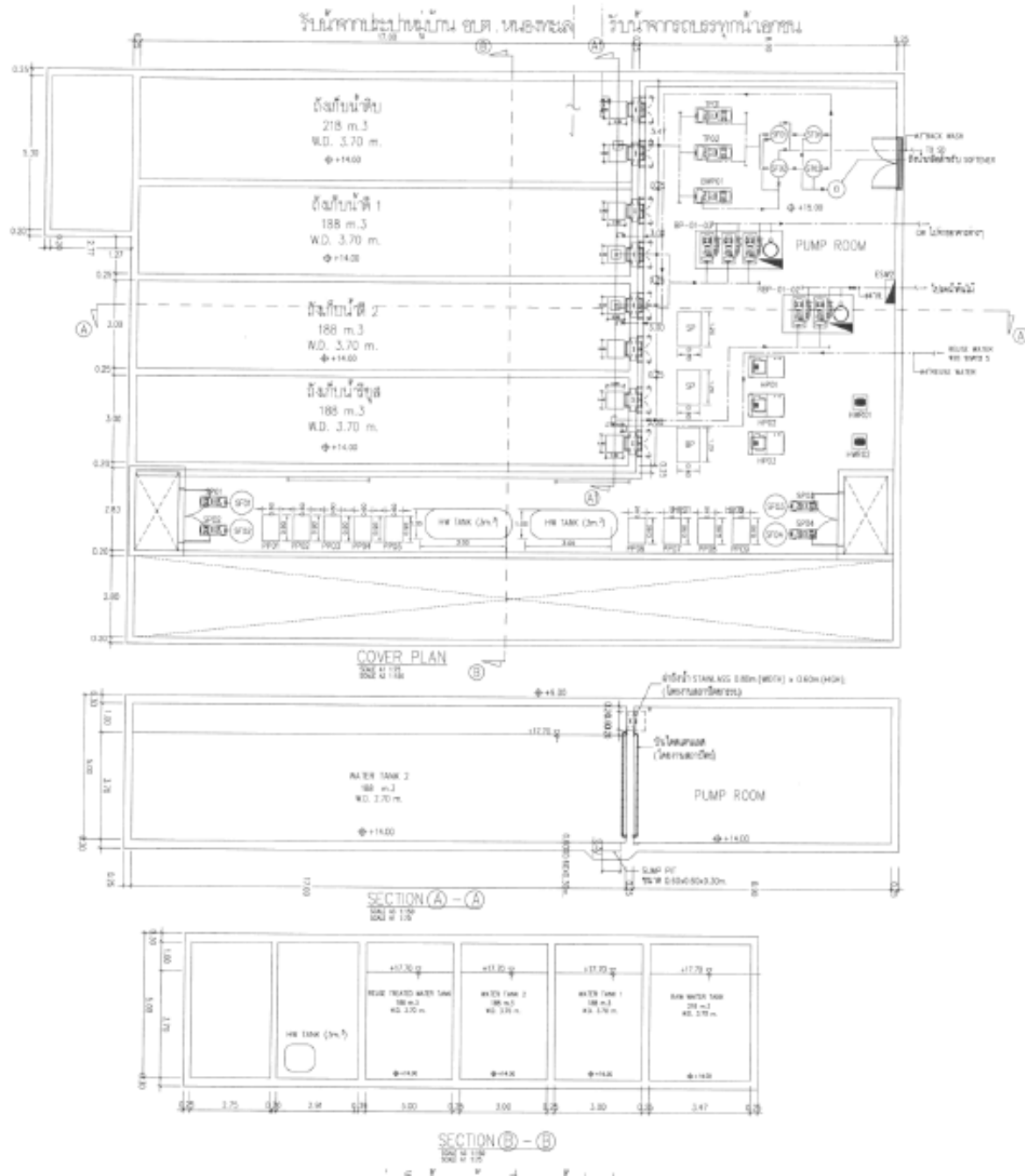
ภาพที่ 1.3.6 1 ขั้นตอนการปรับปรุงคุณภาพน้ำ

การดำเนินการในปัจจุบัน

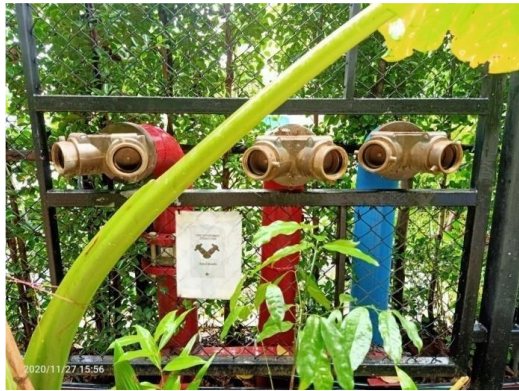
โครงการขออนุญาตสูบน้ำบาดาลและใช้น้ำจากห้วยทับแขก สูบไปยังบ่อเก็บน้ำดิบ (หากน้ำไม่พอจะทำการซื้อน้ำจากเอกชน) ไปเก็บที่ถังเก็บน้ำดิบชั้นใต้ดิน อาคาร 5 (ปัจจุบันเรียกเป็นอาคาร C) จากนั้น ผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำด้วยระบบกรองทราย ระบบกำจัดความกระด้าง และระบบฆ่าเชื้อโรคด้วยคลอรีน และสูบเข้าไปกักเก็บในถังเก็บน้ำใต้ดินที่อาคาร 7 (ปัจจุบัน เรียกอาคาร E) ก่อนจ่ายไปยังส่วน ต่าง ๆ ของโครงการ



ภาพที่ 1.3.6 2 ผังระบบน้ำใช้ภายในโครงการ



ภาพที่ 1.3.6 3 แบบขยายถังเก็บน้ำและห้องเครื่องสูบน้ำประปาของโครงการ



หัวรับน้ำดิบ และหัวรับน้ำเพลิง



จุดสูบน้ำจากห้วยทับแขก



ที่สูบน้ำใต้ดิน (1)



ที่สูบน้ำใต้ดิน (2)



ที่สูบน้ำใต้ดิน (2)



ที่สูบน้ำใต้ดิน (3)

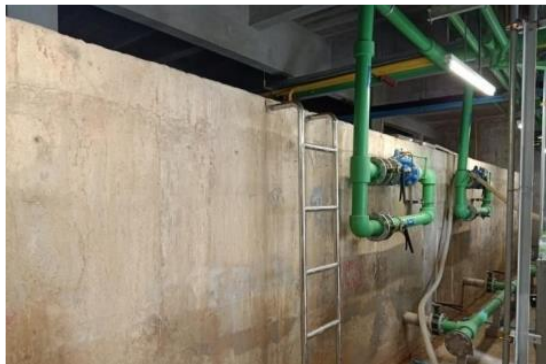
ภาพที่ 1.3.6-4 ระบบน้ำใช้ในโครงการ



ถังเก็บน้ำดิบ



ระบบกรองน้ำของโครงการ



ถังเก็บน้ำดี



ปั๊มสูบน้ำไปยังส่วนต่างๆ

ภาพที่ 1.3.6 4 (ต่อ) ระบบน้ำใช้ในภายในโครงการ

1.3.7 การจัดการน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล

ตามรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1) ปริมาณน้ำเสีย

เมื่อเปิดดำเนินการคาดว่าจะมีปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นประมาณ 88.70 ลบ.ม.

2) การจัดการน้ำเสีย

น้ำเสียจากส่วนต่าง ๆ ของอาคาร จะถูกรวบรวมมาเข้าสู่บ่อสูบน้ำเสีย จำนวน 14 บ่อ จากนั้นน้ำเสียจากบ่อสูบน้ำเสีย จะถูกสูบต่อไปยังระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการบริเวณอาคารชั้นใต้ดินอาคารที่ 5 เป็นชนิดเติมอากาศเลี้ยงตะกอนเวียนกลับ (Aeration Activated Sludge Process, A/S) เพื่อรองรับน้ำเสียทั้งหมดที่เกิดขึ้นใน โครงการ 88.70 ลบ.ม./วัน โดยระบบบำบัดน้ำเสีย จำนวน 1 ชุด สามารถรองรับน้ำเสียได้ 120 ลบ.ม./วัน ปริมาณ BOD (เข้า) 350 มก./ลิตร และมีประสิทธิภาพในการบำบัดให้ค่า BOD (ออก) 20 มก./ลิตร ระบบบำบัดน้ำเสียรวม ของโครงการ ประกอบด้วย

1. บ่อดักไขมัน (Greases trap tank) จำนวน 1 บ่อ ขนาดถัง 21.00 ลบ.ม. มีระยะเวลากักเก็บ 4 ชั่วโมง โดยจะทำหน้าที่ดักแยกไขมันจากน้ำเสียก่อนจะเข้าสู่ถังแยกตะกอนต่อไป

2. บ่อเกรอะ (Septic tank) จำนวน 1 บ่อ ออกแบบปริมาตรเก็บกัก 114 ลบ.ม. มี ระยะเวลากักเก็บกักน้ำ 16 ชั่วโมง ถึงเกรอะทำหน้าที่ในการแยกกากตะกอน ซึ่งลดค่าบีโอดีลงได้บางส่วน เพื่อให้น้ำทิ้งส่วนใสมีความสะอาดเพียงพอก่อนเข้าสู่ส่วนปรับสภาพสมดุลเป็นส่วนใช้รองรับน้ำเสียที่ผ่านการตกตะกอนแล้วเพื่อปรับสภาพน้ำทิ้งให้มีคุณภาพน้ำดีขึ้น ซึ่งจะกำจัดจุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรคที่ปนเปื้อนมากับน้ำเสียก่อนเข้าสู่บ่อเติมอากาศต่อไป

3. บ่อเติมอากาศ (Aeration tank) จำนวน 1 บ่อ ออกแบบปริมาตรเก็บกัก 110 ลบ.ม. มี ระยะเวลากักเก็บกักน้ำ 21.00 ชั่วโมง เลือกใช้เครื่องเติมอากาศแบบจุ่มใต้น้ำติดตั้งภายในถังเติมอากาศเพื่อช่วยเพิ่ม ปริมาณออกซิเจนให้แก่ น้ำเสีย จำนวน 3 เครื่อง

4. บ่อตกตะกอน (Sediment tank) จำนวน 1 บ่อ ออกแบบปริมาตรเก็บกัก 62.70 ลบ.ม. มีระยะเวลากักเก็บกักน้ำ 4 ชั่วโมง เพื่อให้เกิดการตกตะกอนโดยตะกอนส่วนเกินที่ตกอยู่ด้านล่างจะถูกสูบไปยังถังกับตะกอนส่วนเกิน

5. บ่อย่อยตะกอนส่วนเกิน (Sludge Sump) จำนวน 1 บ่อ ออกแบบปริมาตรเก็บกัก 6.90 ลบ.ม. และใช้ บ่อเกรอะเป็นบ่อย่อยตะกอนส่วนเกินร่วมด้วยปริมาตร 114.00 ลบ.ม. รวมปริมาตรเก็บกัก 120.90 ลบ.ม. สามารถรองรับ ตะกอนส่วนเกินได้นาน 83.31 วัน เพื่อรอให้รถสูบน้ำตะกอนมาสูบไปกำจัดต่อไป

โครงการโรงแรมบันยันท์ กระบี่ (ทับแขก) เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทโรงแรม ที่มีจำนวนห้องพักทั้งหมดทุกชั้นในอาคารหลายหลังรวมทั้งสิ้น 72 ห้องพัก (81 ห้องนอน) ซึ่งจัดอยู่ในอาคาร ประเภท ข ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด กำหนดค่า BOD ออก ไม่เกิน 30 มิลลิกรัม/ลิตร ซึ่งน้ำทิ้งของโครงการที่ผ่านการบำบัดแล้ว ปริมาณ 88.70 ลบ.ม./วัน (ค่า BOD ออก 20 มิลลิกรัม/ลิตร) จะรวบรวมลงสู่บ่อดักน้ำ ขนาด 23.00 ลบ. ม. จากนั้นจะผ่านระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ ได้แก่ ระบบ กรองทราย ระบบกรองคาร์บอน และระบบฆ่าเชื้อโรคด้วย คลอรีน เพื่อกรองเศษตะกอนที่เหลือกำจัดกลิ่นที่ไม่พึงประสงค์ และฆ่าเชื้อโรคออกจากน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้ว จะถูกสูบผ่านหัวก๊อกสำหรับตรวจ คุณภาพน้ำ และเข้าสู่ถังเก็บน้ำรียูล ปริมาตร 188 ลบ.ม. จำนวน 1 บ่อ บริเวณชั้น ใต้ดินอาคาร 7 จากนั้นจะนำไปใช้รดน้ำต้นไม้ภายในพื้นที่โครงการด้วยการรดน้ำแบบก๊อกสนาม ปริมาณน้ำซึมดิน บริเวณ พื้นที่สีเขียวของ

โครงการในฤดูร้อนและฤดูหนาว 486.44 ลบ.ม./วัน (คิดอัตราการซึมน้ำของดินที่ 10 มิลลิเมตร/วัน ระยะเวลาซึมน้ำ 2 ชั่วโมง) สำหรับปริมาณน้ำซึมดินบริเวณพื้นที่สีเขียวของโครงการใน ฤดูฝน 97.29 ลบ.ม./วัน (คิดอัตราการซึมน้ำของดินที่ 20% ของฤดูร้อน) ดังนั้น โครงการสามารถนำน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วมาใช้ประโยชน์โดยการรดน้ำต้นไม้ภายในพื้นที่โครงการได้ทั้งหมดไม่มีการปล่อยออกสู่สาธารณะ (Zero discharge)

3) การกำจัดตะกอนส่วนเกินและกากไขมัน

ถังบำบัดน้ำเสียระบบเติมอากาศเลี้ยงตะกอนเวียนกลับได้ออกแบบให้มีส่วนเก็บตะกอนส่วนเกิน ซึ่งสามารถเก็บตะกอนส่วนเกินได้นานประมาณ 83 วัน ดังนั้น เมื่อถึงระยะเวลาดังกล่าว โครงการจะเรียกรถสูบน้ำขององค์การบริหารส่วนตำบลหนองทะเลมาสูบน้ำไปกำจัดต่อไป

สำหรับหลักการทำงานของถังดักไขมันแบ่งการทำงานออกเป็น 3 ขั้นตอน คือ

(1) ตะแกรงดัก เศษอาหารจะช่วยกรองเศษอาหาร และสิ่งสกปรกต่าง ๆ เป็นการลดความสกปรกในขั้นแรก

(2) ส่วนแยกไขมันของน้ำที่ผ่านการกรองเศษอาหารจะไหลผ่านไปอีกช่องหนึ่งของบ่อด้วยการออกแบบที่เหมาะสมตามทิศทางการไหลของน้ำจะมีประสิทธิภาพในการแยกและสกัดไขมันที่ลอยอยู่เหนือผิวน้ำ

(3) ท่อระบายไขมัน เมื่อไขมันถูกแยกจากน้ำที่สะสมอยู่ภายในบ่อ ในระยะเวลาักเก็บ 4 ชั่วโมง น้ำที่ผ่านการบำบัดแล้วเข้าสู่ระบบบำบัดในขั้นตอนต่อไป

กากไขมันจากถังดักไขมัน โครงการจะจัดให้มีเจ้าหน้าที่ดักกากไขมันไปทิ้งเป็นประจำ โดย บ่อดัก ไขมันของโครงการมีความจุ 21.00 ลบ.ม. จำนวน 1 ชุด โครงการจะจัดให้มีพนักงานดูแลถังดักไขมันรวม โดยดักไขมันออกตามความจำเป็นทุกสัปดาห์นอกจากนี้จะล้างบ่อดักไขมันทุก 6 เดือน เพื่อให้การทำงานของบ่อดักไขมันมีประสิทธิภาพ โดยกากไขมันที่ต้องกำจัดจะนำไปตากแห้งก่อนรวบรวมให้้องค์การบริหารส่วนตำบลหนองทะเลเก็บขนไปกำจัดต่อไป

4) วิธีการกำจัดก๊าซมีเทน (CH₄) และละอองน้ำ (Aerosol)

วิธีการกำจัดก๊าซมีเทนและละอองน้ำ ซึ่งเกิดขึ้นในระหว่างขั้นตอนของการบำบัดน้ำเสียของโครงการ และวิธีการควบคุมการกำจัดก๊าซมีเทนและละอองน้ำ มีรายละเอียดดังนี้

การกำจัดก๊าซมีเทนโดยใช้กระบวนการอาศัยแบคทีเรียที่เรียกว่าในดินเปลี่ยนก๊าซมีเทนเป็นคาร์บอนไดออกไซด์โดยอาศัยการฝังท่อระบายก๊าซมีเทนจากบ่อเกรอะ มีความลึกไม่ต่ำกว่า 40 เซนติเมตร โดยใช้พื้นที่ในการกำจัดก๊าซมีเทนในดิน 2.99 ตารางเมตร โครงการจัดให้มีพื้นที่กำจัดก๊าซมีเทน เท่ากับ 3 ตารางเมตร

สำหรับการกำจัดละอองน้ำ (Aerosol) ที่เกิดจากการเติมอากาศในระบบบำบัดน้ำเสียรวม โครงการจะกำจัดละอองน้ำ (Aerosol) โดยใช้วิธีกรองด้วยดิน ดังนั้น การกำจัดละอองน้ำ (Aerosol) ที่เกิดขึ้นในระบบบำบัด น้ำเสีย (WWT 1) ต้องใช้พื้นที่ในการกำจัดละอองน้ำ (Aerosol) ในดิน 11.58 ตารางเมตร โครงการจัดให้มีพื้นที่กำจัดละอองน้ำ (Aerosol) เท่ากับ 12 ตารางเมตร

5) การนำน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดกลับมาใช้ประโยชน์

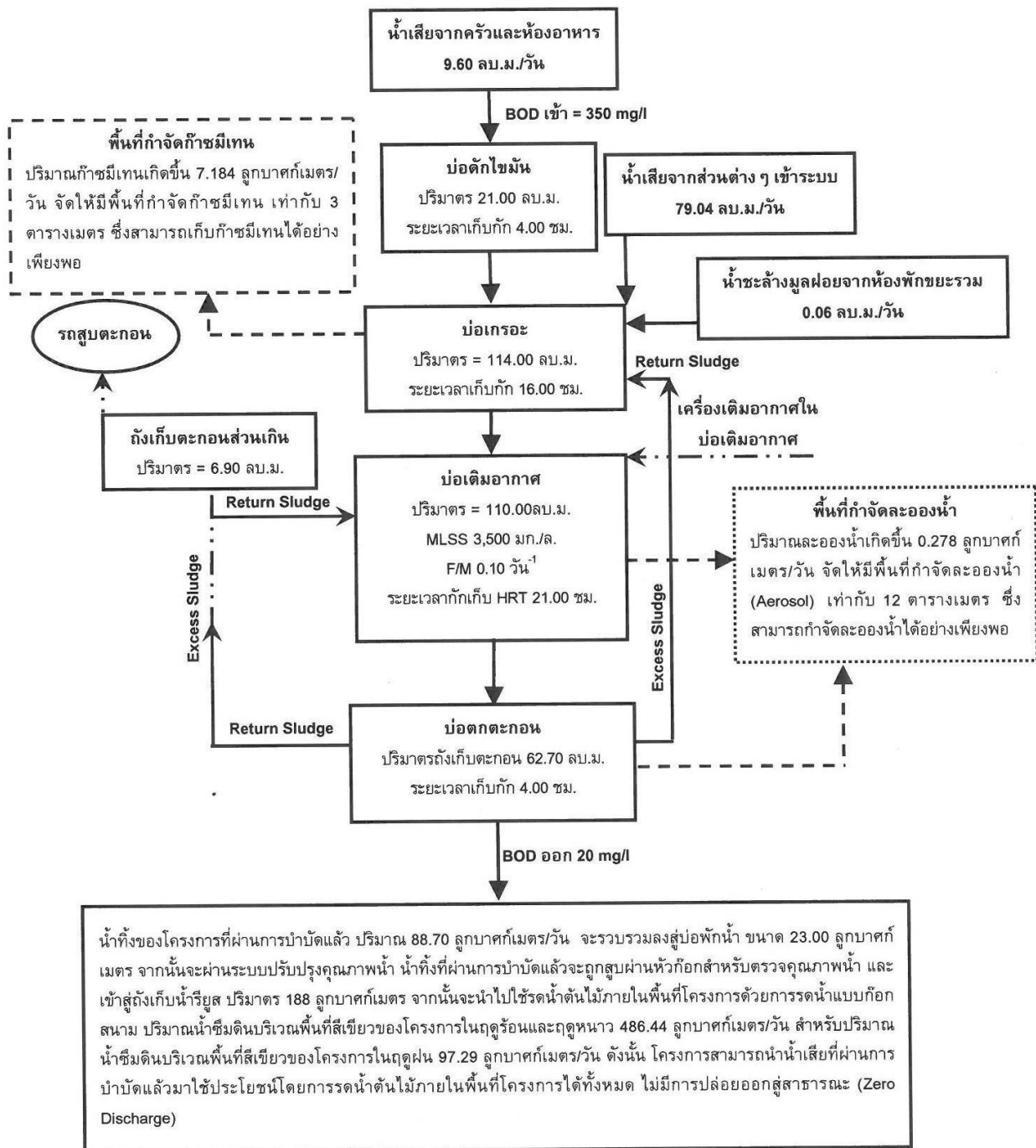
น้ำทิ้งของโครงการที่ผ่านการบำบัดแล้ว ปริมาณ 88.70 ลบ.ม./วัน (ค่า BOD (ออก) 20 มิลลิกรัม/ ลิตร) จะรวบรวมลงสู่บ่อกักน้ำ ขนาด 23 ลบ.ม. จากนั้นจะผ่านระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ ได้แก่ ระบบกรอง ทราย ระบบกรองคาร์บอน และระบบฆ่าเชื้อโรคด้วยคลอรีน เพื่อกรองเศษ ตะกอนที่เหลือนำกำจัดทิ้งที่ไม่พึงประสงค์ และฆ่าเชื้อโรคออก

จากน้ำ น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วจะถูกสูบผ่านหัวก๊อกสำหรับตรวจคุณภาพน้ำและเข้าสู่ถังเก็บน้ำรียूस ปริมาตร 188 ลบ.ม. จำนวน 1 บ่อ บริเวณชั้นใต้ดินอาคาร 7 จากนั้นจะนำไปใช้รดน้ำต้นไม้ภายในพื้นที่ โครงการด้วยการรดน้ำแบบก๊อกสนาม ดังนั้นโครงการสามารถนำน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วมาใช้ประโยชน์โดยการรดน้ำต้นไม้ภายในพื้นที่โครงการได้ทั้งหมดไม่มีการปล่อยออกสู่สาธารณะ (Zero discharge)

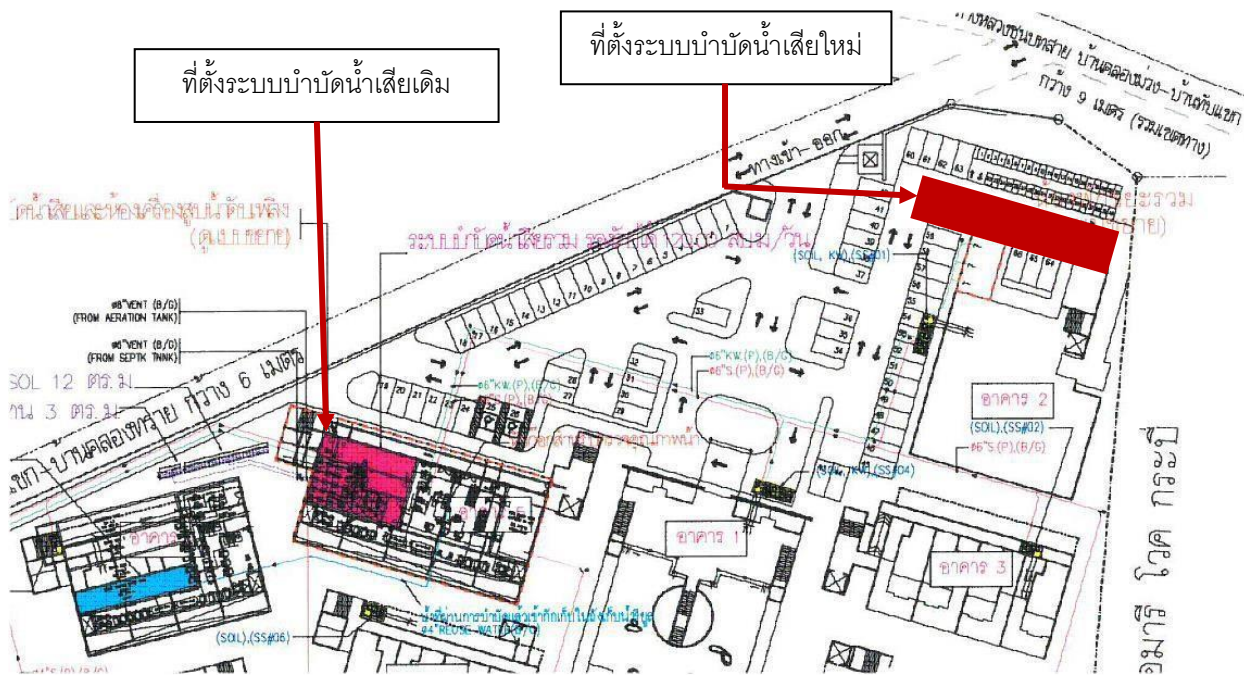
การดำเนินการในปัจจุบัน

โครงการมีการเปลี่ยนที่ตั้งระบบบำบัดน้ำเสีย จากชั้นใต้ดินอาคาร 5 (ปัจจุบันเรียกอาคาร C) ไปอยู่บริเวณ ด้านข้าง อาคาร 2 (ปัจจุบันเรียกอาคาร BOH) โดยเป็นระบบบำบัดน้ำเสียแบบเติมอากาศเลี้ยงตะกอนเวียนกลับ (AS) และจัดให้มีระบบนำน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้วมารดน้ำต้นไม้





ภาพที่ 1.3.7 - 2 แสดงขั้นตอนและกระบวนการบำบัดน้ำเสีย



ที่ตั้งติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสีย



ตู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย



ระบบการนำน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดมารดน้ำต้นไม้



มิเตอร์ระบบบำบัดน้ำเสีย

ภาพที่ 1.3.7-3 ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ

1.3.8 การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม

ตามรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ระบบระบายน้ำภายในโครงการ จะแยกน้ำเสียและน้ำฝนออกจากกัน โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1) การระบายน้ำเสีย

น้ำทิ้งของโครงการที่ผ่านการบำบัดแล้ว ปริมาณ 88.70 ลบ.ม./วัน (ค่า BOD ออก 20 มิลลิกรัม/ลิตร) จะรวบรวมลงสู่บ่อพักน้ำ ขนาด 23.00 ลบ.ม. จากนั้นจะผ่านระบบปรับปรุง คุณภาพน้ำ ได้แก่ ระบบกรอง ทราวย ระบบกรองคาร์บอน และระบบฆ่าเชื้อโรคด้วยคลอรีนเพื่อกรองเศษตะกอนที่เหลือกำจัดกลิ่นที่ไม่พึงประสงค์ และฆ่าเชื้อโรคออกจากน้ำ น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วจะถูกสูบ ผ่านหัวก๊อกสำหรับตรวจคุณภาพน้ำ และเข้าสู่ถังเก็บ น้ำรียูส ปริมาตร 188 ลบ.ม. จำนวน 1 บ่อ บริเวณชั้นใต้ดินอาคาร 7 จากนั้นจะนำไปใช้รดน้ำต้นไม้ภายในพื้นที่ โครงการด้วยการรดน้ำแบบก๊อก สนาม โดยโครงการสามารถนำน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วมาใช้ประโยชน์โดยการรดน้ำต้นไม้ภายในพื้นที่โครงการได้ทั้งหมด ไม่มีการปล่อยออกสู่สาธารณะ (Zero discharge)

2) การระบายน้ำฝนและป้องกันน้ำท่วม

สำหรับการระบายน้ำฝนของโครงการ จะแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ จากชั้นหลังคาของอาคาร และจาก พื้นดินนอกอาคาร โดยการระบายน้ำฝนบนพื้นดินนอกอาคาร จะอาศัยลักษณะการระบาย 2 รูปแบบ คือ การไหลซึม ลงใต้ดินตามบริเวณสนามหญ้าและพื้นที่สีเขียว อีกรูปแบบคือการให้น้ำฝนไหลไปตามความลาดชันของภูมิประเทศ ซึ่งน้ำฝนส่วนนี้จะไหลลงสู่ท่อระบายน้ำที่เตรียมไว้ สำหรับน้ำฝนจากหลังคาของอาคารภายในโครงการจะระบายลงสู่ท่อระบายน้ำเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.40 เมตร และ 0.60 เมตร และราง ระบายน้ำรูปตัวยู ความกว้าง 0.30 เมตร ที่มีบ่อ พักน้ำเป็นระยะอยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ โดยอาศัยแรง โน้มถ่วงของโลก (Gravity)

สำหรับพื้นที่การรับน้ำฝนของโครงการแยกเป็น 4 ส่วน ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

ส่วนที่ 1 ระบบระบายน้ำฝนสายที่ 1 (รองรับอาคาร 1, 5, 6, 7, 8 และ 9) มีพื้นที่ 11,809.00 ตารางเมตร อัตราการระบายน้ำก่อนพัฒนาโครงการมีค่าเท่ากับ 8.21 ลบ.ม./นาที่ และอัตราการ ระบายน้ำหลัง พัฒนาโครงการมีค่าเท่ากับ 14.45 ลบ.ม./นาที่ คิดเป็นปริมาณน้ำฝนที่โครงการต้อง กักเก็บไว้ 173.00 ลบ.ม. ทั้งนี้โครงการจัดให้มีการ หนองไว้ภายในบ่อหนองน้ำ 1 ปริมาตร 320 ลบ.ม. จำนวน 1 บ่อ โดยจะมีการรักษาระดับน้ำไว้บางส่วน จากนั้นน้ำจากบ่อหนองน้ำ 1 จะไหล ผ่านตะแกรงดักขยะเข้าสู่บ่อสูบน้ำฝน 1 ซึ่งจะสูบน้ำออกตลอดเวลา เพื่อให้มีพื้นที่ว่างในการรับน้ำฝนครั้งถัดไปด้วยเครื่องสูบน้ำ มีอัตราการสูบ 8.21 ลบ.ม./นาที่ ซึ่งมีค่าไม่เกินอัตราการระบายน้ำก่อน พัฒนาโครงการ จากนั้นน้ำจะไหลผ่านบ่อดักขยะและไหลลงสู่ห้วยสาธารณะประโยชน์ (ห้วยทับแขก) ต่อไป

ส่วนที่ 2 ระบบระบายน้ำฝนสายที่ 2 (รองรับอาคาร 2, 3 และ 4) มีพื้นที่ 4,259.00 ตารางเมตร อัตราการระบายน้ำก่อนพัฒนาโครงการมีค่าเท่ากับ 2.96 ลบ.ม./นาที่ และอัตราการระบายน้ำหลัง พัฒนาโครงการมี ค่าเท่ากับ 4.91 ลบ.ม./นาที่ คิดเป็นปริมาณน้ำฝนที่โครงการต้องกักเก็บไว้ 51.00 ลบ.ม. ทั้งนี้โครงการจัดให้มีการ หนองน้ำไว้ภายในบ่อหนองน้ำ 2 ปริมาตร 200 ลบ.ม จำนวน 1 บ่อ โดยจะมีการรักษาระดับน้ำไว้บางส่วน จากนั้นน้ำที่เหลือจากบ่อหนองน้ำจะไหลผ่านตะแกรงดักขยะเข้าสู่บ่อสูบน้ำฝน 2 ซึ่งจะสูบน้ำออกตลอดเวลาเพื่อให้มีพื้นที่ว่างในการรับน้ำฝนครั้งถัดไปด้วยเครื่องสูบน้ำมีอัตราการสูบ 2.96 ลบ.ม.นาที่ ซึ่งมีค่าไม่เกินอัตราการระบายน้ำก่อนพัฒนาโครงการ จากนั้นน้ำจะไหลผ่านบ่อดักขยะและไหลลงสู่ห้วยสาธารณะประโยชน์ (ห้วยทับแขก) ต่อไป

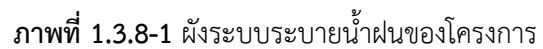
ส่วนที่ 3 ระบบระบายน้ำฝนสายที่ 3 (รองรับอาคาร 10 อาคาร 19) มีพื้นที่ 6,395.00 ตารางเมตร อัตราการระบายน้ำก่อนพัฒนาโครงการมีค่าเท่ากับ 4.44 ลบ.ม./นาที่ และอัตราการระบายน้ำหลังพัฒนาโครงการมีค่าเท่ากับ 5.99 ลบ.ม./นาที่ คิดเป็นปริมาณน้ำฝนที่โครงการต้องกักเก็บ ไว้ 35.00 ลบ.ม. ทั้งนี้โครงการจัดให้มีการหน่วงน้ำไว้ในบ่อหน่วงน้ำ 3 ปริมาตร 35.00 ลบ.ม. จำนวน 1 บ่อ จากนั้นน้ำจากบ่อหน่วงน้ำ 3 จะไหลผ่านตะแกรงดักขยะเข้าสู่บ่อสูบน้ำฝน 3 ซึ่งจะสูบน้ำออกตลอดเวลาเพื่อให้มีพื้นที่ว่างในการรับน้ำฝนครั้งถัดไปด้วยเครื่องสูบน้ำมีอัตราการสูบ 4.44 ลบ.ม./นาที่ ซึ่งมีค่าไม่เกินอัตราการระบายน้ำก่อนพัฒนาโครงการ จากนั้นน้ำจะไหลลงสู่ห้วยสาธารณประโยชน์ (ห้วยทับแขก) ต่อไป

ส่วนที่ 4 ระบบระบายน้ำฝนสายที่ 4 (รองรับอาคาร 20 อาคาร 25) มีพื้นที่ 7,897.00 ตารางเมตร อัตราการระบายน้ำก่อนพัฒนาโครงการมีค่าเท่ากับ 5.49 ลบ.ม./นาที่ และอัตราการระบายน้ำหลังพัฒนาโครงการมีค่าเท่ากับ 7.20 ลบ.ม./นาที่ คิดเป็นปริมาณน้ำฝนที่โครงการต้องกักเก็บ ไว้ 38.00 ลบ.ม. ทั้งนี้โครงการจัดให้มีการหน่วงน้ำไว้ในบ่อหน่วงน้ำ 4 ปริมาตร 40.00 ลบ.ม. จำนวน 1 บ่อ จากนั้นน้ำจากบ่อหน่วงน้ำ 4 จะไหลผ่านตะแกรงดักขยะเข้าสู่บ่อสูบน้ำฝน 4 ซึ่งจะสูบน้ำออกตลอดเวลาด้วยเครื่องสูบน้ำ มีอัตราการสูบ 4.9 ลบ.ม./นาที่ ซึ่งมีค่าไม่เกินอัตราการระบายน้ำก่อนพัฒนาโครงการ จากนั้นน้ำจะไหลผ่านบ่อดักขยะและไหลลงสู่ห้วยสาธารณประโยชน์ (ห้วย ทับแขก) ต่อไป

สำหรับการพัดพาตะกอนดินลงสู่บ่อพักน้ำ บ่อหน่วงน้ำ และบ่อสูบน้ำฝน โครงการจะมีการขุดลอก ทันทีเมื่อมีปริมาณตะกอนดินสะสมในบ่อ

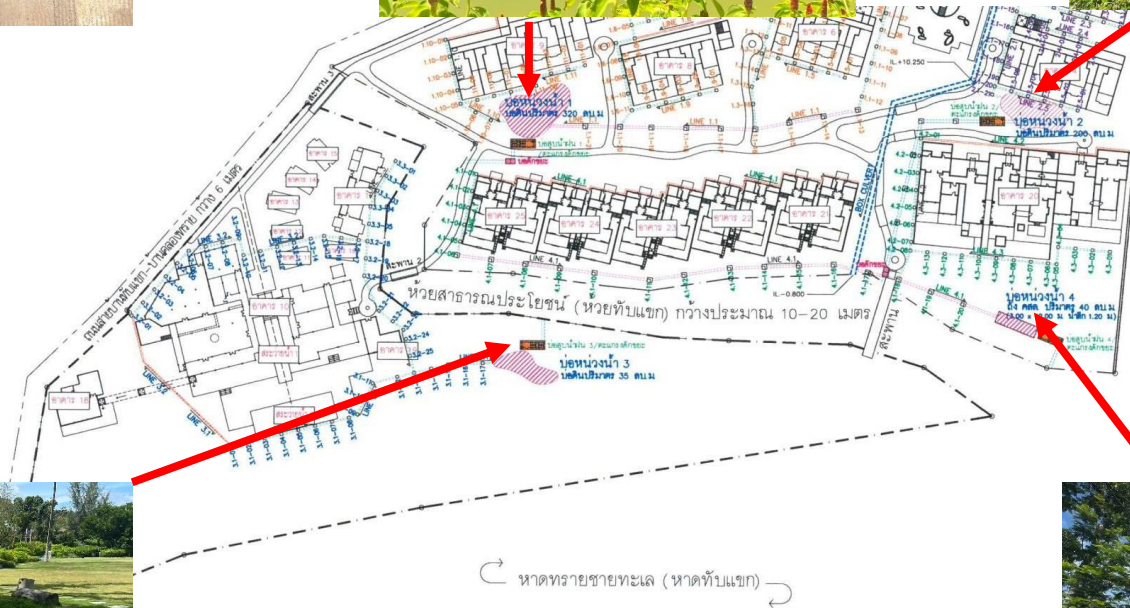
การดำเนินการในปัจจุบัน

โครงการจัดให้มีท่อและบ่อพักน้ำส่วนเกินรับน้ำฝนส่วนเกินรอบพื้นที่โครงการโดยจะไหลไปไปยังบ่อหน่วงน้ำจำนวน 4 บ่อ ที่รับน้ำในแต่ละโซน ก่อนจะปล่อยให้ระบายออกนอกโครงการ





วางระบายน้ำ



ภาพที่ 1.3.8-2 ระบายน้ำฝนของโครงการในปัจจุบัน

1.3.9 การจัดการมูลฝอย

ตามรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1) ปริมาณมูลฝอย

เมื่อทำการประเมินปริมาณขยะมูลฝอยของโครงการเมื่อผู้พักอาศัยเต็มโครงการคาดว่าจะมีปริมาณสูงสุดเท่ากับ 1,493.92 ลิตร/วัน หรือ 1.494 ลบ.ม/วัน หรือ 497.97 กก./วัน

2) การจัดการมูลฝอย

โครงการจะจัดตั้งรองรับขยะมูลฝอยไว้ในห้องพักทุกห้อง โดยภายในห้องพักแต่ละห้องจัดให้มีถัง ขยะย่อยขนาด 5 ลิตร จำนวน 1 ถัง/ห้อง และพื้นที่ส่วนกลางต่างๆ เช่น ส่วนต้อนรับ ห้องอาหาร ทางเดิน และบริเวณสระว่ายน้ำ เป็นต้น จัดให้มีถังขยะย่อยขนาด 50 ลิตร จำนวน 4 ถัง แยกเป็นขยะเปียก ขยะแห้ง ขยะอันตราย และขยะรีไซเคิล สำหรับในห้องน้ำรวมจะจัดให้มีถังขยะขนาด 20 ลิตร จำนวน 1 ถัง/ห้อง ถังขยะทุกใบจะมีถุงดำรองอยู่ด้านใน ซึ่งแม่บ้านจะรวบรวมขยะจากส่วนต่างๆ นำมาคัดแยกประเภท ขยะเป็นขยะเปียก ขยะแห้ง ขยะอันตราย และขยะรีไซเคิลได้อีกครั้ง ขยะจากส่วนต่างๆ ของโครงการจะรวบรวมมาพักไว้ห้องพักขยะรวม ซึ่งอยู่ภายในอาคาร 2 (อาคารส่วนบริการ BOH) บริเวณใกล้ทางเข้า ออกโครงการ โดยห้องพักขยะดังกล่าว ประกอบด้วย ห้องพักขยะเปียก ห้องพักขยะแห้ง และขยะรีไซเคิล ขยะอันตราย

สำหรับการจัดการขยะที่สามารถรีไซเคิลได้ เช่น กระดาษ กระจก ขวด พลาสติก พนักงานทำความสะอาดจะแยกและขายให้แก่ร้านรับซื้อของเก่า โดยจะเก็บรวบรวมไว้ที่ห้องพักขยะแห้ง/ขยะรีไซเคิล ซึ่งจะใช้รองรับขยะที่สามารถนำกลับมารีไซเคิลหรือขายได้ เช่น แก้ว กระดาษ พลาสติกที่ไม่เลอะคราบ อาหาร และโลหะ เป็นต้น พนักงานทำความสะอาดจะแยกและขายให้แก่ร้านรับซื้อของเก่า

ส่วนขยะอันตราย โครงการจะรวบรวมใส่ถุงขยะอันตรายสีดำ จะเก็บไว้ในที่ห้องพักขยะอันตราย ซึ่งจะใช้รองรับขยะที่มีอันตรายต่อสิ่งมีชีวิต และสิ่งแวดล้อม เช่น หลอดฟลูออเรสเซนต์ ขวดยา ถ่านไฟฉาย กระจกสีสเปรย์ กระจกยาฆ่าแมลง และภาชนะบรรจุสารอันตรายต่างๆ เป็นต้น โดยในขณะปฏิบัติงาน กำหนดให้พนักงานสวมถุงมือทุกครั้ง เพื่อป้องกันอันตรายที่อาจเกิดจากมูลฝอยดังกล่าว เมื่อมีปริมาณมากพอแล้วจะส่งไปให้เอกชนที่มีใบอนุญาตกำจัดขยะอันตรายรับนำไปกำจัดต่อไป

ส่วนขยะเปียก ได้แก่ ขยะที่ย่อยสลายได้ง่าย เช่น เศษอาหาร พืชผัก เปลือกผลไม้ เป็นต้น แม่บ้านจะรวบรวมขยะเปียกจากถังขยะเปียกบริเวณห้องครัวและร้านอาหาร และพื้นที่ส่วนบริการอื่นๆ เป็นต้น มายังห้องพัก ขยะเปียก โดยโครงการจะรวบรวมใส่ถุงดำพร้อมมัดปากถุงให้แน่นเพื่อให้เอกชนรับไปใช้ประโยชน์ในการเลี้ยงสัตว์หรือทำปุ๋ยต่อไป

3) อาคารห้องพักขยะรวมของโครงการ

อาคารห้องพักขยะมูลฝอยรวมของโครงการออกแบบไว้ภายในอาคาร 2 (อาคารส่วนบริการ BOH) บริเวณใกล้ทางเข้า-ออกของโครงการโดยโครงการได้ออกแบบให้อาคารห้องพักขยะรวมมีประตู และเป็นพื้นที่มิดชิดสามารถป้องกันกลิ่น และการแพร่กระจายของเชื้อโรคได้และไม่ก่อให้เกิดผลกระทบด้านทัศนียภาพแต่อย่างใด ทั้งนี้ ห้องพักขยะรวมเป็นตำแหน่งที่ใกล้ทางเข้า-ออกของอาคาร ซึ่งสามารถเข้าเก็บขนได้อย่างสะดวก ไม่กีดขวาง การจราจร และไม่รบกวนผู้ใช้บริการภายในโครงการ ทั้งนี้ห้องพัก ขยะรวมแบ่งออกเป็น 3 ห้อง เพื่อรองรับขยะเปียก ขยะแห้ง ขยะอันตราย และขยะรีไซเคิล

การดำเนินการในปัจจุบัน

โครงการจะจัดตั้งรองรับขยะมูลฝอยไว้ในห้องพักทุกห้องขนาด 5 ลิตร จำนวน 1 ถัง/ห้องและพื้นที่ส่วนกลางต่างๆ เช่น ส่วนต้อนรับ ห้องอาหาร ทางเดิน และบริเวณสระว่ายน้ำ เป็นต้น จัดให้มีถังขยะย่อยขนาด 50 ลิตร จำนวน 1 ถัง ซึ่งแม่บ้านจะรวบรวมขยะจากส่วนต่างๆ นามาคัดแยก แล้วรวบรวมมาพักไว้ห้องพักขยะรวม ซึ่งอยู่ภายในอาคาร 2 (อาคารส่วนบริการ BOH) บริเวณใกล้ทางเข้า ออกโครงการ โดยห้องพักขยะดังกล่าว แบ่งออกเป็น 3 ห้อง เพื่อรองรับขยะเปียก ขยะแห้ง ขยะอันตราย และขยะรีไซเคิล โดยโครงการจะให้ อบต. เข้ามาเก็บขนไปกำจัด ต่อไป



ห้องพักขยะรวม



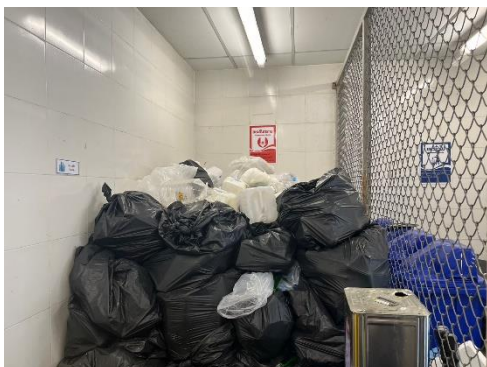
ห้องพักขยะเปียก (เป็นห้องเย็น)



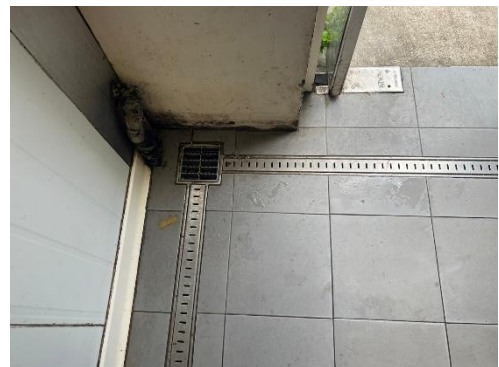
ห้องพักขยะรีไซเคิล



ห้องพักขยะทั่วไป



ห้องพักขยะอันตราย



ท่อรับน้ำจากห้องพักขยะไปยังระบบบำบัดน้ำเสีย

ภาพที่ 1.3.9-1 การจัดการขยะของโครงการในปัจจุบัน



ห้องพักขยะในห้องพัก



ห้องพักขยะในห้องน้ำ



การขนย้ายขยะออกจากโครงการ



รถเก็บขยะจาก อบต. เข้ามาเก็บขยะ



การคัดแยกขยะรีไซเคิล



รถรับซื้อของเก่ามาซื้อขยะรีไซเคิล

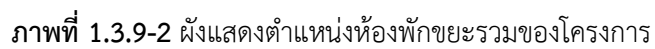


การทำความสะอาดห้องพักขยะ



การทำความสะอาดถังขยะของของพัก

ภาพที่ 1.3.9-1 (ต่อ) การจัดการขยะของโครงการในปัจจุบัน



1.3.10 ไฟฟ้า

ตามรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการจะขอรับบริการด้านไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัด ด้วยระบบไฟฟ้าแรงสูง ทั้งนี้ รายละเอียดการติดตั้งระบบไฟฟ้าที่สำคัญภายในโครงการ มีดังนี้

1) ระบบไฟฟ้าปกติ

โครงการจะติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าชนิดชนิดแห้ง (Oil Immerse Type Transformers) จำนวน 4 ชุด ได้แก่ หม้อแปลงไฟฟ้า TR 1 2 ขนาด 1,600 KVA/ชุด สำหรับอาคาร 1 9 และอาคาร 20 25 หม้อแปลงไฟฟ้า TR 3 4 ขนาด 400 KVA/ชุด สำหรับอาคาร 10,19 เพื่อลดแรงดันต่ำเข้าสู่แผงจ่ายไฟฟ้าหลัก (Main Distribution Board : MDB) ของแต่ละอาคาร โดยโครงการจะรับกระแสไฟฟ้าผ่านหม้อแปลงก่อนแปลงไฟฟ้าแรงสูง ขนาด 33 kV เป็น 400/230 V เพื่อจ่ายไฟฟ้าไปยังแต่ละอาคาร

2) ระบบไฟฟ้าสำรอง

ในกรณีที่การจ่ายไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดกระบี่ ขัดข้องหรือเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน โครงการได้จัดให้มีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง จำนวน 3 ชุด ได้แก่ บริเวณห้องเครื่องไฟฟ้า ชั้นใต้ดินของอาคาร 3 ขนาด 650 KVA จำนวน 2 ชุด และ บริเวณห้องเครื่องไฟฟ้าชั้นใต้ดินของอาคาร 10 ขนาด 300 KVA จำนวน 1 ชุด เพื่ออำนวยความสะดวกและความปลอดภัยแก่ผู้ใช้บริการโดยจ่ายไฟฟ้าให้ระบบที่มีความสำคัญ เช่น ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ระบบแสงสว่างทางเดิน ระบบลิฟต์ ระบบสุขาภิบาล และระบบไฟส่องสว่างฉุกเฉิน เป็นต้น ได้อย่างเพียงพอ

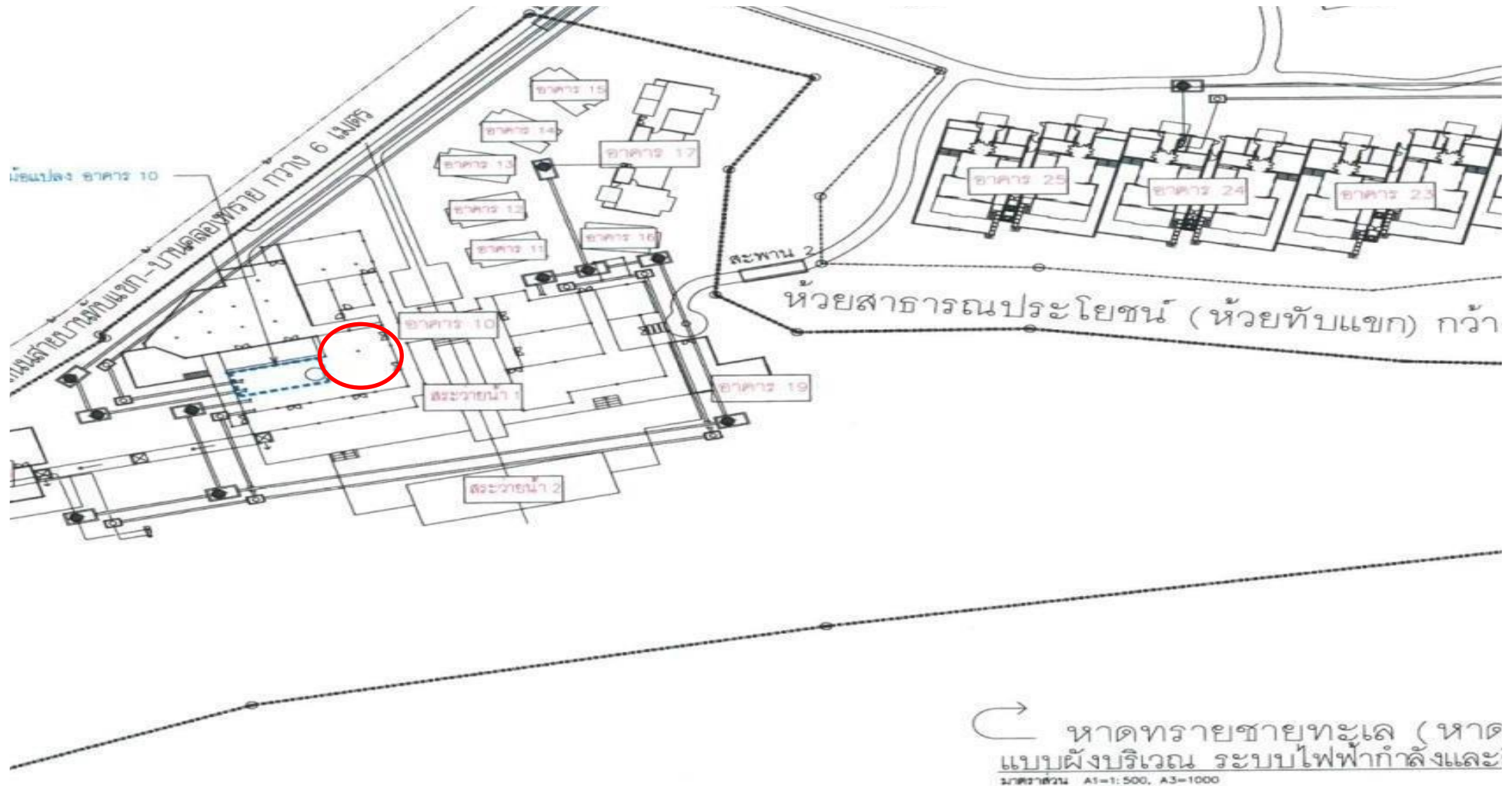
3) ระบบความปลอดภัยของการใช้ไฟฟ้า

โครงการได้ติดตั้ง Circuit Breaker : CB ด้านแรงดันต่ำซึ่งทำหน้าที่ตัดกระแสไฟฟ้าที่มีค่าสูงจากการลัดวงจรได้ ในเวลาที่เหมาะสมและทันเวลาก่อนที่จะเกิดความเสียหายส่วนห้องเครื่องไฟฟ้าจะปิดกั้นที่มันคงและมิดชิดและไม่อนุญาตให้ผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในห้องเครื่องไฟฟ้าของโครงการ และมีที่ว่างพอเพียงเพื่อการตรวจสอบซ่อมแซมหรือบำรุงรักษาในส่วนที่เป็นไฟฟ้าแรงต่ำ

การดำเนินการในปัจจุบัน

ในสภาวะปกติโครงการบริการด้านไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จังหวัดกระบี่ โดยติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าชนิดชนิดแห้ง (Oil Immerse Type Transformers) จำนวน 4 ชุดเพื่อลดแรงดันต่ำเข้าสู่แผงจ่ายไฟฟ้าหลัก (Main Distribution Board : MDB) และติดตั้ง Circuit Breaker : CB ด้านแรงดันต่ำซึ่งทำหน้าที่ตัดกระแสไฟฟ้าที่มีค่าสูงจากการลัดวงจรได้ในเวลาที่เหมาะสมและทันเวลาก่อนที่จะเกิดความเสียหาย

สำหรับกรณีที่การไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จังหวัดกระบี่ ขัดข้องหรือเกิดเหตุการณ์ ฉุกเฉิน โครงการได้จัดให้มีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง จำนวน 3 ชุด



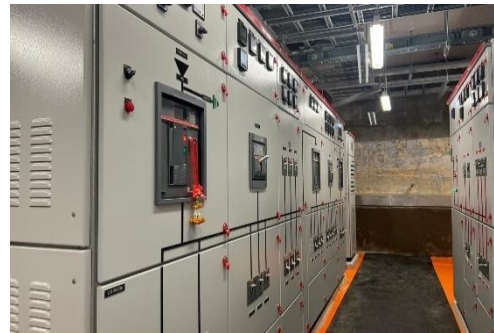
ภาพที่ 1.3.10-1 ผังแสดงตำแหน่งหม้อแปลงไฟฟ้าของโครงการ



หม้อแปลงไฟฟ้า TR 1-2



หม้อแปลงไฟฟ้า TR 3-4



Main Distribution Board : MDB และ Circuit Breaker : CB



เครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง ทั้ง 3 ชุด

ภาพที่ 1.3.10-2 ระบบไฟฟ้าของโครงการในปัจจุบัน

1.3.11 การอนุรักษ์พลังงาน

ตามรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

เนื่องจากโครงการมีการใช้พลังงานเพื่อกิจกรรมที่เกิดขึ้นภายในโครงการเป็นจำนวนมาก ดังนั้น โครงการจัดให้มีมาตรการเพื่อการลดการใช้พลังงานภายในโครงการสำหรับเจ้าของโครงการ และผู้ให้บริการภายในโครงการเพื่อนำไปใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติดังนี้

(1) การอนุรักษ์พลังงานสำหรับเจ้าของโครงการ

1. การอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าสำหรับระบบปรับอากาศ

- ปลุกต้นไม้ภายในโครงการให้มากที่สุดเพื่อเพิ่มร่มเงาให้กับตัวอาคารและช่วยลดอุณหภูมิที่เกิดจากเครื่องปรับอากาศ

- เลือกใช้สีอ่อนหรือสีที่ไม่ดูดซับความร้อนในการทำสีผนังภายนอกอาคารหรือห้องที่มีระบบปรับอากาศ เพื่อช่วยการสะท้อนของแสงแดดที่ตี และลดการสะสมความร้อนของผนังอาคาร

- เลือกใช้สีสะท้อนแสงสีกันความร้อนหรือกระเบื้องสีอ่อนสำหรับหลังคาของอาคาร เพื่อลดการดูดกลืนความร้อนเลือกใช้วัสดุอุปกรณ์ในการก่อสร้างที่กันความร้อนได้ดีหรือติดตั้งฉนวนกันความร้อนตั้งแต่หลังคาจนถึงผนังเพื่อป้องกันความร้อนและลดการนำพาความร้อนผ่านผนังอาคาร เช่น ติดตั้งฉนวนกันความร้อนเหนือฝ้าเพดานหรือใต้หลังคา และเลือกใช้ฉนวนมวลเบาหรือฉนวนที่ติดตั้งฉนวนกันความร้อน เป็นต้น

- เลือกใช้เครื่องปรับอากาศประสิทธิภาพสูงและประหยัดพลังงาน

- ติดตั้งชุดระบายความร้อน ไว้ในบริเวณที่โปร่งโล่ง เพื่อให้อากาศภายนอกหมุนเวียนได้สะดวก

- ปรับระดับอุณหภูมิเครื่องปรับอากาศบริเวณพื้นที่ส่วนกลางของโครงการให้เหมาะสม โดยประมาณ 25

องศาเซลเซียส

- หมั่นตรวจเช็คสภาพ และระบบทั่วไปของเครื่องปรับอากาศบริเวณพื้นที่ส่วนกลางของโครงการ

- ตรวจสอบช่องระบายอากาศบริเวณพื้นที่ส่วนกลางของโครงการ ไม่ให้มีสิ่งกีดขวางทางระบายอากาศ

2. การอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าสำหรับเครื่องทำน้ำอุ่น

- ติดตั้งเครื่องที่มีประสิทธิภาพสูง และมีขนาดที่เหมาะสมกับการใช้งาน

- เลือกใช้หัวฝักบัวชนิดประหยัดน้ำ (Water Efficient showerhead) เพราะประหยัดน้ำกว่าหัวฝักบัว

ธรรมดา 25-75%

- เลือกใช้เครื่องทำน้ำอุ่นที่มีฉนวนกันความร้อนในตัวเครื่องและมีฉนวนหุ้ม เพราะสามารถลดการใช้พลังงานได้

10-20%

3. การอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าสำหรับระบบไฟฟ้าแสงสว่าง

- ค่าความสว่างในแต่ละพื้นที่ใช้สอย กำหนดให้ค่าวัตต์/ตารางเมตร ต้องไม่เกิน 12 วัตต์/ตารางเมตร

- การควบคุมไฟฟ้าแสงสว่างในพื้นที่ส่วนกลาง ทางเดิน กำหนดให้ใช้การควบคุมเปิด-ปิด แบบ 2 ทาง (Lighting Control System)

- เลือกใช้หม้อแปลงไฟฟ้าชนิดค่ากำลังให้สูญเสียต่ำ (Low Loss) โดยกำหนดให้ค่า Total Loss ของหม้อแปลงต้องไม่เกิน 1-2 เปอร์เซ็นต์ (การไฟฟ้ากำหนด 1.5 เปอร์เซ็นต์)

- ติดตั้งสวิตช์ควบคุมอุปกรณ์ไฟฟ้าแสงสว่างหนึ่งตัวต่ออุปกรณ์ไฟฟ้าแสงสว่าง 1 จุด
- หมั่นดูแลทำความสะอาดเครื่องฝุ่นละอองหรือบำรุงรักษาอุปกรณ์ไฟฟ้าแสงสว่าง บริเวณพื้นที่ส่วนกลางอย่างสม่ำเสมอเพื่อให้แสงสว่างได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ
- ในการติดตั้งระบบไฟฟ้าให้เลือกใช้บัลลาสต์อิเล็กทรอนิกส์ซึ่งจะมีการสูญเสียพลังงาน ประมาณ 1-2 วัตต์ และมีอายุการใช้งานนานขึ้นเป็น 2 เท่า แทนการใช้บัลลาสต์ชนิดแกนเหล็กแบบธรรมดาที่จะมีการสูญเสียพลังงานประมาณ 10 วัตต์
- เลือกใช้หลอดไฟส่องสว่างโดยการใช้หลอด LED ทั้งโครงการเพื่อประหยัดพลังงานเลือกใช้หลอดประหยัดพลังงาน เช่น หลอดคอมแพคฟลูออเรสเซนต์หรือหลอด ตะเกียบ (ค่าลูเมนต่อวัตต์ เท่ากับ 45 60) หลอดฟลูออเรสเซนต์ชนิดขั้วเสียบ (ค่าลูเมนต่อวัตต์ เท่ากับ 90 105) ซึ่งประหยัดพลังงานมากกว่าหลอดไส้มาก (ค่าลูเมนต่อวัตต์ เท่ากับ 8-22) โดยพิจารณาจากค่าประสิทธิภาพเชิงแสง (ค่าลูเมน/วัตต์) หากค่ายิ่งมากหลอดไฟฟ้าจะมีประสิทธิภาพสูง

4. การอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าสำหรับอุปกรณ์อื่น ๆ เช่น ลิฟต์

- ตั้งเวลาให้ประตูลิฟต์ปิดเองในช่วงเวลาอย่างน้อย 10 วินาที จะช่วยลดความจำเป็นในการใช้พลังงานไฟฟ้าของการขับเคลื่อนมอเตอร์เปิด-ปิดประตู
- แสดงเลขชั้นที่ชัดเจนสามารถมองเห็นได้ง่ายเพื่อช่วยลดการเดินลงชั้นและลดการใช้ลิฟต์ที่ไม่จำเป็น

5. การอนุรักษ์พลังงานน้ำ

- นำน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วมารดน้ำต้นไม้และพื้นที่สีเขียวภายในโครงการ
- หมั่นตรวจสอบการรั่วไหลของน้ำเพื่อลดการสูญเสียน้ำอย่างเปล่าประโยชน์
- เลือกใช้อุปกรณ์หรือสุขภัณฑ์ที่ประหยัดน้ำ
- ควบคุมแรงดันน้ำในระดับที่เหมาะสม

(2) การอนุรักษ์พลังงานสำหรับผู้พักอาศัยในโครงการ จะมีการประชาสัมพันธ์เพื่อให้ผู้พัก อาศัย ช่วยกันอนุรักษ์พลังงาน เนื่องจากภายในห้องพักมีการใช้พลังงานจากเครื่องใช้ไฟฟ้าหลายชนิด ดังนั้นเพื่อเป็นการรณรงค์ให้ผู้ใช้บริการในโครงการทราบถึงวิธีการอนุรักษ์พลังงาน โครงการจะติดป้ายประชาสัมพันธ์บริเวณพื้นที่ส่วนกลางต่างๆ ภายในโครงการ พร้อมทั้งจัดทำคู่มือการอนุรักษ์พลังงานเพื่อ แจกจ่ายให้กับผู้ใช้บริการทุกห้องพักได้รับทราบและนำไปใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติต่อไป รายละเอียดในคู่มือการอนุรักษ์พลังงาน มีดังนี้

1) วิธีลดใช้พลังงานระบบแสงสว่าง

- ปิดไฟทุกครั้งเมื่อออกจากห้องพัก
- ปิดไฟดวงที่ไม่จำเป็น เพื่อลดการใช้พลังงาน

2) วิธีลดใช้พลังงาน เครื่องปรับอากาศ

- ตั้งอุณหภูมิเครื่องปรับอากาศที่ 25-26 องศาเซลเซียส
- ไม่ควรตากผ้าในห้องพักที่มีเครื่องปรับอากาศ
- ปิดประตูหน้าต่างให้สนิทขณะเปิดเครื่องปรับอากาศ
- ปิดเครื่องปรับอากาศทุกครั้งหลังเลิกใช้งาน

3) วิธีลดใช้พลังงานตู้เย็น

- ไม่นำอาหารที่ร้อนหรือยังอุ่นแช่ไว้ในตู้เย็น
- ปิดตู้เย็นให้สนิททุกครั้งหลังการใช้งาน
- ไม่เปิดประตูตู้เย็นค้างไว้เป็นเวลานาน

4) วิธีลดใช้พลังงานโทรทัศน์

- ควรปิดโทรทัศน์ทันทีเมื่อไม่มีคนดู
- สำหรับผู้ที่หลับหน้าโทรทัศน์บ่อยๆ ควรตั้งเวลาเปิด-ปิด โทรทัศน์

การดำเนินการในปัจจุบัน

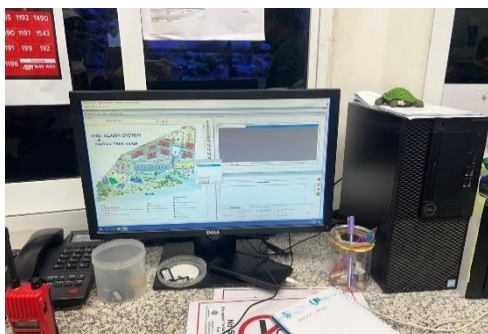
โครงการจัดให้มีพื้นที่สีเขียวเพื่อเพิ่มร่มเงาให้กับตัวอาคารและช่วยลดอุณหภูมิที่เกิดจากเครื่องปรับอากาศ และเครื่องปรับอากาศแบบ VRF และมีการณรงค์ให้รับอุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส และมีการติดตั้งเครื่องทำน้ำร้อนแบบฮีทปั๊ม เพื่อกระจายไปยังอาคารต่างๆ มีการเลือกใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าแบบประหยัดไฟเบอร์ 5 หลอดไฟฟ้าแบบ LED และมีการณรงค์ให้ประหยัดพลังงาน



โครงการเลือกใช้วัสดุสีอ่อนและจัดให้มีพื้นที่สีเขียว



เครื่องปรับอากาศแบบ VRF



ระบบเปิด-ปิดไฟพื้นที่ส่วนกลาง



เครื่องทำน้ำร้อนแบบฮีทปั๊ม

ภาพที่ 1.3.11-1 การอนุรักษ์พลังงานของโครงการ



ป้ายรณรงค์ประหยัดพลังงาน



ป้ายรณรงค์ประหยัดน้ำ

ภาพที่ 1.3.11-1 (ต่อ) การอนุรักษ์พลังงานของโครงการ



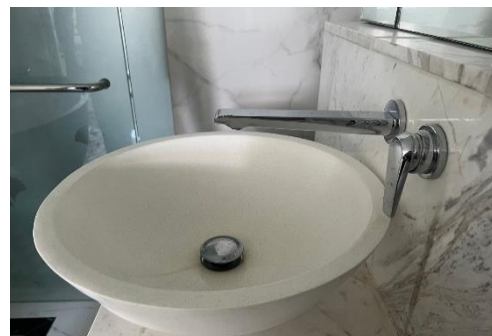
และเลือกใช้โคมไฟสะท้อนแสงและหลอด LED



ระบบ Key card ควบคุมไฟภายในห้อง



ห้องพักได้รับแสงสว่างจากธรรมชาติ



เลือกใช้สุขภัณฑ์ประหยัดน้ำ

ภาพที่ 1.3.11-1 (ต่อ) การอนุรักษ์พลังงานของโครงการ

1.3.12 การป้องกันอัคคีภัย

ตามรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการมีการติดตั้งระบบป้องกันอัคคีภัยภายในโครงการ ดังนี้

1) ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้

โครงการมีการติดตั้งระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้กระจายอยู่ตามจุดต่างๆ ทั่วบริเวณพื้นที่โครงการ มีรายละเอียด ดังนี้

- แผงควบคุมรวม (Fire Alarm Control Panel, FCP) เป็นส่วนควบคุมและตรวจสอบการทำงานของ อุปกรณ์และส่วนต่างๆ ในระบบทั้งหมดจะประกอบด้วยวงจรตรวจสอบคอยรับสัญญาณจาก อุปกรณ์เริ่ม สัญญาณ, วงจรทดสอบการทำงาน วงจรป้องกันระบบ วงจรสัญญาณแจ้งการทำงานใน สภาวะปกติ และภาวะขัดข้อง เช่น สายไฟจาก อุปกรณ์ตรวจจับขาด แบตเตอรี่ต่ำหรือไฟจ่ายตู้แผง ควบคุมโดนตัดขาด เป็นต้น ตู้แผง ควบคุม จะมีสัญญาณไฟและเสียง แสดงสถานะต่างๆ บนหน้าตู้ โดย โครงการจะติดตั้งอยู่บริเวณห้องเครื่องไฟฟ้าชั้นใต้ดินของอาคาร 10 และห้องฝ่ายช่าง ENGINEERING WORKSHOP ชั้นที่ 2 ของอาคาร 2 เป็นต้น

- ลำโพงแจ้งสัญญาณเพลิงไหม้และมีแสงกระพริบ (Fire Alarm Speaker: SP) เป็นอุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้ส่งสัญญาณเสียงแสงให้ทราบทั่วถึง โดยมีหลักการทำงาน คือ เมื่อได้รับสัญญาณจากระบบแจ้งเหตุ เพลิงไหม้ อุปกรณ์ ส่งสัญญาณจะทำหน้าที่ส่งสัญญาณเตือนด้วยเสียง โดยโครงการจะติดตั้งอุปกรณ์ส่งสัญญาณเพลิง ไหม้ด้วยเสียงกระจาย อยู่ตามจุดต่างๆของอาคาร ซึ่งครอบคลุมทั่วพื้นที่โครงการ ได้แก่ บริเวณโถงต้อนรับ โถง ทางเดิน โถงหน้าบันได ห้องครัว ห้องทาน อาหารรวมของโรงแรม ห้องสปา ร้านอาหารเชฟรอน ห้องสันทนาการเด็ก ทางเข้าห้องพัก และภายใน ห้องพักอาคาร 20--25 เป็นต้น

- โทรศัพท์เฉพาะฉุกเฉิน (Telephone Jack: T) เป็นอุปกรณ์ที่สามารถติดต่อเจ้าหน้าที่ หรือคนในอาคาร ในเวลาเกิดเพลิงไหม้หรือเหตุฉุกเฉิน ลักษณะเป็นการสื่อสารสองทาง โดยโครงการจะติดตั้งโทรศัพท์เฉพาะฉุกเฉินไว้ตาม จุดต่างๆของอาคาร ซึ่งครอบคลุมทั่วพื้นที่โครงการ ได้แก่ บริเวณโถงต้อนรับ โถงทางเดิน โถงหน้า บันได ห้องครัว และ ห้องทานอาหารรวมของโรงแรม เป็นต้น

- อุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้แบบมีือกด (Manual Station : M) ชนิดทุบแล้วดัง (Break Glass) ใช้สำหรับ แจ้งเหตุเพลิงไหม้ด้วยตัวบุคคล แบบสั่งงานแจ้ง 2 ส่วน คือ ด้วยการใช้มีือกด (Push) และ มือดิ่งคันโยก (Pull) ที่ตัว อุปกรณ์ มีกุญแจไข เปิดฝาค้นคว้าให้ตัวอุปกรณ์อยู่ในสภาพเดิม เมื่อแจ้งเหตุไปแล้ว โดยโครงการจะติดตั้งอุปกรณ์แจ้งเหตุ เพลิงไหม้แบบใช้มีือกดกระจายอยู่ตามจุดต่างๆของอาคาร ซึ่งครอบคลุมทั่วพื้นที่โครงการ ได้แก่ บริเวณโถงต้อนรับ โถง ทางเดิน โถงหน้าบันได ห้องครัว ห้องทาน อาหารรวมของโรงแรม และภายในห้องพักอาคาร 20--25 เป็นต้น

- อุปกรณ์ส่งสัญญาณเพลิงไหม้ด้วยเสียง (Alarm Bell: B) เมื่อได้รับสัญญาณจากระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ แบบมีือกด โดยโครงการจะติดตั้งอุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้แบบใช้มีือกดกระจายอยู่ตามจุดต่างๆ ของอาคาร ซึ่ง ครอบคลุมทั่วพื้นที่โครง ได้แก่ บริเวณโถงต้อนรับ โถงทางเดิน โถงหน้า บันได ร้านอาหารเชฟรอน ห้อง สันทนาการเด็ก และภายในห้องพักอาคาร 20--25 เป็นต้น

- อุปกรณ์ตรวจจับควันแบบระบุตำแหน่ง (Smoke Detector Addressable : Sad) ชนิด Photo Electric เหมาะสำหรับใช้ตรวจจับสัญญาณควันในระยะที่มีอนุภาคของควันที่ใหญ่ขึ้น Photoelectric Smoke Detector ทำงานโดยใช้หลักการสะท้อนของแสง เมื่อมีควันเข้ามาในตัวตรวจจับ ควันจะไปกระทบกับแสงที่ออกมาจาก Photometer ซึ่งไม่ได้ส่องตรงไปยังอุปกรณ์รับแสง Photo Receptor แต่แสงดังกล่าวบางส่วนจะ สะท้อนอนุภาคควัน

และหักเหเข้าไปที่ Photo Receptor ทำให้วงจร ตรวจจับของตัวตรวจจับควันส่ง สัญญาณแจ้ง Alarm และระบุตำแหน่งที่เกิดเหตุได้ โดยอุปกรณ์ตรวจจับ ควันจะติดตั้งกระจายอยู่ตามจุดต่างๆ ของทุกอาคาร ซึ่ง ครอบคลุมทั่วบริเวณพื้นที่โครงการ โดยจะติดตั้ง ทุกห้องของโครงการ

- ลำโพงแจ้งเหตุเพลิงไหม้เป็นชนิดฮอร์น (Rate of Rise Heat Detector: H) อุปกรณ์ชนิดนี้จะทำการตรวจจับจากอัตราการเพิ่มขึ้นของความร้อนภายนอกในช่วงระยะเวลาที่กำหนด หรือเมื่ออุณหภูมิถึงขีดจำกัดที่กำหนดแล้วจึงส่งสัญญาณไปยังตู้ควบคุม โดยโครงการจะติดตั้งกระจายอยู่ตามจุดต่างๆ ของอาคาร ซึ่งครอบคลุมทั่วพื้นที่โครงการ ได้แก่ ห้องพักขยะรวม ห้องเครื่องไฟฟ้า ห้องน้ำ โยห้องพัก ห้องครัว และห้องทานอาหารรวมของโรงแรม เป็นต้น

2) ระบบดับเพลิง

- ชุดตู้ดับเพลิง (Fire Hose Cabinet: FHC) ประกอบด้วยหัวฉีดน้ำดับเพลิง (Hose Valve) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 65 มิลลิเมตร และสายฉีดน้ำดับเพลิง (Hose Reel) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 25 มิลลิเมตร และมีสายฉีดน้ำดับเพลิงยาวประมาณ 30 เมตร ต่อจากตู้หัวฉีดน้ำดับเพลิงแล้ว สามารถนำไปใช้ดับเพลิงในพื้นที่ทั้งหมดในชั้นนั้นได้ และถึงดับเพลิงแบบมือถือชนิดผงเคมีแห้งขนาด 10 ปอนด์ หรือ 4.50 กิโลกรัม ซึ่งจะติดตั้งไว้ทุกชั้นของทุกอาคาร (ยกเว้นชั้นใต้ดิน) ติดตั้งชั้นละ 1 จุด บริเวณโถงทางเดินแต่ละชั้นของอาคาร

การติดตั้งชุดตู้ดับเพลิงและถังดับเพลิงมือถือ โครงการจะติดตั้งให้ส่วนบนสุดของชุดตู้ดับเพลิง และถังดับเพลิงมือถือ สูงจากระดับพื้นอาคารประมาณ 1.50 เมตร ในที่มองเห็นสามารถอ่านคำแนะนำการใช้ได้และสามารถนำไปใช้งานได้สะดวก รวมทั้งอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ตลอดเวลา

- ระบบท่อน้ำดับเพลิงและน้ำสำรองดับเพลิง ประกอบด้วยท่อยืน ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 6 นิ้ว เป็นระบบท่อน้ำดับเพลิงโดยรับน้ำจากถังเก็บน้ำสำรองดับเพลิง 151.00 ลูกบาศก์เมตร บริเวณ ชั้นใต้ดินของอาคาร 5 นำมาใช้สำรองดับเพลิงเพื่อส่งต่อไปยังแต่ละชั้นของแต่ละอาคาร ใช้ระบบดับเพลิงที่มี เครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Engine Fire Pump) อัตราการสูบ 500 แกลลอน/นาที ที่แรงดันน้ำ 75 เมตร และ เครื่องสูบน้ำรักษาแรงดัน (Jockey Pump) ขนาด 10 แกลลอน/นาที ที่แรงดันน้ำ 80 เมตร ดังนั้น เมื่อเกิดเหตุอัคคีภัยสามารถนำมาใช้สำรองดับเพลิงได้ 78.78 นาที ก่อนที่รถดับเพลิงจะเข้ามาระงับเหตุเพลิงไหม้

- หัวรับน้ำดับเพลิงภายนอกอาคาร (Fire Department Connection : FDC) เป็นชนิด ข้อต่อ สวมเร็ว ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2.5"x2.5"x4" จำนวน 1 หัว สามารถรับน้ำจากรถดับเพลิงเพื่อจ่ายน้ำเข้าสู่ชุดตู้ดับเพลิง ซึ่งบริเวณที่ติดตั้งหัวรับน้ำดับเพลิงภายนอกอยู่บริเวณถนนภายในโครงการเป็นจุดที่รถดับเพลิงสามารถเข้าถึงได้สะดวก

3) ระบบไฟส่องสว่างฉุกเฉิน (Emergency Light) และป้ายทางออกฉุกเฉิน

โครงการจะติดตั้งระบบไฟฟ้าส่องสว่างฉุกเฉิน และป้ายทางออกฉุกเฉินเพื่อให้แสงสว่างและสามารถมองเห็นทางออกจากอาคารได้ชัดเจนในกรณีไฟฟ้าดับ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

- ไฟส่องสว่างฉุกเฉิน (Emergency Light) พร้อมแบตเตอรี่ทำหน้าที่จ่ายกำลังไฟฟ้าในสถานะที่ไฟฟ้าปกติเกิดขัดข้อง หลอดไฟ Halogen ขนาด 2x55 W. พร้อมอุปกรณ์อัดประจุไฟฟ้าอัตโนมัติ โดยเครื่องสามารถจ่ายกระแสไฟต่อเนื่องนาน 2 ชั่วโมง ติดตั้งสูงจากระดับพื้น 2.25 เมตร เพื่อส่องสว่างให้สามารถมองเห็นได้ชัดเจน หากเกิดกรณีฉุกเฉิน โดยมีการติดตั้งไว้ตามจุดต่างๆ ของแต่ละอาคาร ซึ่งครอบคลุมทั่วบริเวณพื้นที่โครงการ ได้แก่ บริเวณโถงต้อนรับ โถงทางเดิน บันได ห้องเก็บประตูปานเทียม ห้องเก็บกระเป๋า สำนักงาน ห้องเก็บเฟอร์นิเจอร์ ห้องเตรียมอาหาร ห้องน้ำ ห้องเปลี่ยนชุดพนักงาน ห้องทานอาหารพนักงาน ห้องตรวจรับสินค้า ห้องเก็บวัตถุดิบอาหาร ห้องเก็บของทั่วไป ห้องเก็บของ

ห้องฝ่ายช่าง ห้องฝ่ายบัญชี ห้องฝ่ายขาย ห้องฝ่ายทรัพยากรมนุษย์ ห้องฝ่ายคอมพิวเตอร์ IT ห้องฝ่ายธุรการ ADMIN ห้องผู้จัดการโรงแรม G.M. ห้องครัว ห้องทานอาหารรวมของโรงแรม ห้องออกกำลังกาย ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า ห้องขายของที่ระลึก โถงต้อนรับส่วนสปา ห้องพักผ่อนและเก็บของ ร้านอาหาร เซพรอน และห้องสันทนาการเด็ก เป็นต้น

- ไฟป้ายทางออกฉุกเฉิน ทางานด้วยแบตเตอรี่ หลอดไฟคอมแพคฟลูออเรสเซนต์ พร้อมอุปกรณ์อัดประจุไฟอัตโนมัติ ทั้งนี้โคมไฟป้ายทางออกฉุกเฉิน เครื่องสามารถจ่ายกระแสไฟต่อเนื่อง นาน 2 ชั่วโมง ติดตั้งสูงจากระดับพื้น 2.50 เมตร เพื่อส่องสว่างให้สามารถมองเห็นได้ชัดเจนหากเกิดกรณี ฉุกเฉินโดยมีการติดตั้งไว้บริเวณ ทางเดิน และหน้าบันไดของทุกชั้นทุกอาคารครอบคลุมทั่วบริเวณพื้นที่โครงการ

4) ป้ายแสดงตำแหน่งทางขึ้น-ลงและตำแหน่งชั้นอาคาร

ป้ายแสดงตำแหน่งทางขึ้น-ลงและตำแหน่งชั้นอาคาร ขนาดตัวอักษรสูง 0.15 เมตร โดยติดตั้งบริเวณโถงทางเดินแต่ละชั้นของทุกอาคาร

5) ระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่า

โครงการจะมีระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่ากรณีเกิดฟ้าผ่าภายในโครงการ ซึ่งมีรัศมีในการป้องกันครอบคลุมทั่วทั้งพื้นที่โครงการ มีรายละเอียดดังนี้

1. ตัวนำล่อฟ้า ชนิด Early Streamer Emission Air Terminal สูง 4 เมตร โดยติดตั้งอยู่บนชั้นหลังคาของอาคาร 2 อาคาร 7 อาคาร 18 อาคาร 20 และอาคาร 25 โดยมีรัศมีในการป้องกันครอบคลุมทั่วทั้งพื้นที่โครงการ

1.1. หลักสายดิน (Ground Rod) ฝังลึกลงไปในดิน และมีค่าความต้านทานของดินไม่เกิน 5 โอห์ม

1.2. สายตัวนำลงดิน (Down conductor) เป็นสายโคแอกเซียล 80/50 ตารางมิลลิเมตร ภายในท่อพีวีซี ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 14 นิ้ว มีขนาดเพียงพอแก่การนำประจุไฟฟ้าลงสู่ดินได้อย่างรวดเร็ว โดยต่อสายตัวนำลงดินนี้เข้ากับหลักล่อฟ้าตามมาตรฐาน ตัวนำลงดินนี้จะสร้างขึ้นเป็นพิเศษเพื่อใช้ระบบป้องกันฟ้าผ่าโดยเฉพาะ

2. ตัวนำล่อฟ้า ชนิด Faraday Cage Terminal เป็นเสาแหลมหรือลักษณะเป็นสามง่ามที่คอยรับประจุไฟฟ้า (สายฟ้า) พร้อมแถบตัวนำทองแดงเปลือย (Bare Copper Conductor) ขนาด 70 ตาราง มิลลิเมตร ติดตั้งอยู่บนชั้นหลังคารอบอาคาร

2.1. หลักสายดิน (Ground Rod) เป็นแท่งโลหะทองแดงขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 16 มิลลิเมตร ยาว 2 เมตร ฝังลึกลงไปในดินและมีค่าความต้านทานของดินไม่เกิน 5 โอห์ม

2.2. สายตัวนำลงดิน (Down conductor) เป็นสายทองแดงเปลือย ขนาดพื้นที่หน้าตัด สาย เท่ากับ 70 ตารางมิลลิเมตร ภายในท่อพีวีซีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1 นิ้ว ใช้ลวดทองแดงที่มีขนาดใหญ่เพียงพอแก่ การนำประจุไฟฟ้าลงสู่ดินได้อย่างรวดเร็ว โดยต่อสายตัวนำลงดินนี้เข้ากับหลักล่อฟ้าตามมาตรฐานตัวนำลงดินนี้จะสร้างขึ้นเป็นพิเศษเพื่อใช้ระบบป้องกันฟ้าผ่าโดยเฉพาะ

6) แผนการอพยพหนีไฟ และจุดรวมพล

โครงการจะจัดให้มีการซักซ้อมการอพยพหนีไฟเป็นประจำอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยจะประสานงานให้วิทยากรจากหน่วยงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยองค์การบริหารส่วนตำบลหนองทะเลมาฝึกอบรมให้เป็นประจำ โดยเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ทุกคนจะไปรวมตัวกันที่จุดรวมพลภายในโครงการ ซึ่งโครงการจะจัดทำผังเส้นทางอพยพหนีไฟจากจุดต่างๆไปยังจุดรวมพล ติดไว้ภายในห้องพัก พื้นที่ส่วนกลาง บริเวณทางเดินในแต่ละอาคาร และบริเวณทางเดินนอกอาคาร เพื่อให้ผู้ที่อยู่ในอาคาร สามารถหนีไฟไปยังจุดรวมพลได้อย่างรวดเร็ว

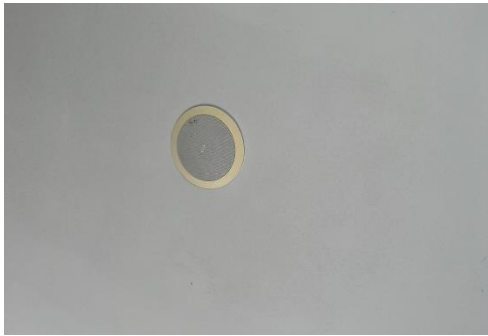
นอกจากนี้โครงการจะจัดให้มีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบประจำแต่ละอาคารซึ่งเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้จะต้องเข้า
ประจำในอาคารที่รับผิดชอบ เพื่อแจ้งเหตุการณ์ให้ผู้ให้บริการรับทราบ และควบคุมไม่ให้ต้นตอเหตุไหม้จากนั้นจะนำทาง
ผู้ประสบภัยลงบันไดมายังจุดรวมพลที่กำหนดไว้

โครงการจัดให้มีพื้นที่จุดรวมพล 1 จุด บริเวณทิศตะวันออกของอาคาร 7 มีพื้นที่ 121.64 ตาราง เมตร
คิดเป็นสัดส่วนของพื้นที่จุดรวมพลต่อผู้พักอาศัยภายในโครงการเท่ากับ 0.32 ตารางเมตร/คน หรือ 3.14 คน/ ตารางเมตร
เมื่อคิดผู้อยู่อาศัยในโครงการสูงสุด 382 คน (รวมพนักงาน) ซึ่งเพียงพอตามเกณฑ์ของสำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่กำหนดไว้อย่างน้อย 0.25 ตารางเมตร/คน หรือไม่เกิน 4 คน/ตาราง เมตร โดย
พื้นที่จุดรวมพลเป็นพื้นที่ที่จัดให้เป็นทางเดินและสนามหญ้า ผู้พักอาศัยจากทุกอาคารสามารถเข้าถึงได้ โดยง่ายสำหรับการ
การอพยพคนจากจุดรวมพลไปสู่ภายนอก โครงการก็มีความสะดวกและปลอดภัยเนื่องจากเส้นทางที่ผู้พักอาศัยใน
โครงการสามารถอพยพออกสู่พื้นที่โครงการนั้น เป็นทางเดินบริเวณด้านหน้าโครงการใกล้กับทางเข้า-ออกของโครงการ ซึ่ง
จะไม่มี สิ่งก่อสร้างกีดขวางเส้นทางอพยพ ทำให้สามารถออกนอกพื้นที่โครงการได้อย่างสะดวก รวดเร็วและมี ความ
ปลอดภัย ดังนั้น จุดรวมพลของโครงการจึงมีความเหมาะสมทั้งในแง่ขนาดของพื้นที่ที่เพียงพอ ตำแหน่งที่สะดวกในการ
เข้าถึงและเหมาะสมในแง่การจัดการ

อย่างไรก็ตาม จุดรวมพลดังกล่าวข้างต้น เป็นจุดรวมพลที่กำหนดไว้ในเบื้องต้นเท่านั้นซึ่งหากในอนาคต
เมื่อโครงการเปิดดำเนินการ จะจัดให้มีการซักซ้อมอพยพหนีไฟเป็นประจำอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยในการซักซ้อมอพยพ
หนีไฟโครงการจะประสานกับเจ้าหน้าที่ดับเพลิงของหน่วยงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยองค์การบริหารส่วนตำบล
หนองทะเล ในการที่จะกำหนดจุดรวมพลที่เหมาะสมในสภาวะการณ์ขณะนั้นต่อไป

การดำเนินการในปัจจุบัน

โครงการจัดให้มีแผงควบคุมรวม (Fire Alarm Control Panel, FCP), ลำโพงแจ้งสัญญาณเพลิงไหม้และ
มีแสงกระพริบ (Fire Alarm Speaker: SP), โทรศัพท์เฉพาะฉุกเฉิน (Telephone Jack: T), อุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้
แบบมือกด (Manual Station : M), อุปกรณ์ส่งสัญญาณเพลิงไหม้ด้วยเสียง (Alarm Bell : B), อุปกรณ์ตรวจจับควันแบบ
ระบุตำแหน่ง (Smoke Detector Addressable : Sad), ลำโพงแจ้งเหตุเพลิงไหม้เป็นชนิดฮอธร์น (Rate of Rise Heat
Detector: H), ชุดตู้ดับเพลิง (Fire Hose Cabinet: FHC), ระบบท่อน้ำดับเพลิงและน้ำสำรอง ดับเพลิง, หัวรับน้ำดับเพลิง
ภายนอกอาคาร (Fire Department Connection : FDC), ไฟส่องสว่างฉุกเฉิน (Emergency Light), ไฟป้ายทางออก
ฉุกเฉิน,ป้ายแสดงตำแหน่งทางขึ้น-ลงและตำแหน่งชั้นอาคาร ระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่าและจัดให้มีแผนการอพยพ
หนีไฟ และจุดรวมพล 1 จุด



Fire Alarm Speaker



Fire Alarm Speaker



Fire Hose Cabinet



Smoke Detector Addressable



Fire Alarm Control Panel



Telephone Jack และ Manual Station



ป้ายแนะนำการใช้อุปกรณ์ดับเพลิง



หัวรับน้ำดับเพลิง

ภาพที่ 1.3.12-1 การป้องกันอัคคีภัยของโครงการในปัจจุบัน



ถังสำรองน้ำดับเพลิง



ปั๊มสูบน้ำดับเพลิง



ไฟส่องสว่างฉุกเฉิน



ผังแสดงทางหนีไฟ

ภาพที่ 1.3.12-1 (ต่อ) การป้องกันอัคคีภัยของโครงการในปัจจุบัน



รูปซ้อมดับเพลิงประจำปี

ภาพที่ 1.3.12-1(ต่อ) การป้องกันอัคคีภัยของโครงการในปัจจุบัน



ภาพที่ 1.3.12-2 ผังแสดงเส้นทางหนีภัยไปยังจุดรวมพลของโครงการ

1.3.13 สิ่งอำนวยความสะดวก สำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา

ตามรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการได้ออกแบบให้มีสิ่งอำนวยความสะดวก สำหรับผู้ทุพพลภาพหรือผู้พิการ และคนชรา เป็นไปตาม กฎกระทรวงกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคาร สำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และ คนชรา พ.ศ. 2548 ดังบริเวณ แสดงตำแหน่งสิ่งอำนวยความสะดวกในโครงการ สำหรับผู้พิการหรือ ทุพพลภาพ และคนชรา แสดง ดังรูปที่ 2-78 โดยมี รายละเอียด ดังนี้

1) ทางลาด จัดให้มีทางลาด จำนวน 2 จุด ได้แก่

- บริเวณทางเข้า-ออกอาคาร 1 (อาคารส่วนต้อนรับ) มีจำนวน 1 จุด ผิวทางลาดเป็นพื้นผิว ต่าง สัมผัส ซึ่งเป็นวัสดุที่ไม่ลื่น มีความกว้างสุทธิ 4,000 มิลลิเมตร และความยาวสุทธิ 1,200 มิลลิเมตร มีความลาดชันไม่เกิน 1 : 12
- บริเวณทางเข้า-ออกอาคาร 10 (อาคารร้านอาหารและสปา) มีจำนวน 1 จุด ผิวทางลาดเป็นพื้นผิวต่าง สัมผัสซึ่งเป็นวัสดุที่ไม่ลื่น มีความกว้างสุทธิ 4,000 มิลลิเมตร และความ ยาวสุทธิ 1,200 มิลลิเมตร มีความลาดชันไม่เกิน 1 : 12

2) ห้องน้ำ โครงการจัดให้มีห้องน้ำสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา จำนวน 2 ห้อง บริเวณ อาคาร 1 (อาคารส่วนต้อนรับ) ชั้นที่ 2 จำนวน 1 ห้อง และอาคาร 10 (อาคารร้านอาหารและสปา) จำนวน 1 ห้อง ภายใน ห้องน้ำจัดให้มีพื้นที่ว่างเพื่อให้เก้าอี้สามารถหมุนตัวกลับได้ โดยมีเส้นผ่าน ศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร มีราวจับใน แนวนอนเพื่อช่วยในการพยุงตัวสูงจากพื้น 0.7 เมตร และยื่นล้ำออกมาจากด้านหน้าส่วน 0.25 เมตร ประตูของห้องน้ำ เป็นแบบบานเลื่อน และมีสัญลักษณ์รูปผู้พิการ ติดไว้ที่ประตูด้านหน้าห้องส่วน

3) ห้องพัก โครงการจัดให้มีห้องพักสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา จำนวน 1 ห้อง บริเวณ อาคาร 5 (อาคารห้องพัก) ชั้นที่ 1 สำหรับด้านหน้าห้องพักมีสัญลักษณ์รูปผู้พิการติดไว้ที่หน้าห้อง และภายใน ห้องพักจัด ให้มีห้องส่วน สำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา ภายในห้องพักจัดให้มี ห้องน้ำโดยมีพื้นที่ว่าง เพื่อให้เก้าอี้ สามารถหมุนตัวกลับได้ โดยมีเส้นผ่านศูนย์กลาง 1.50 เมตร และมี สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ทั้งชนิดเสียง และแสงติด ภายในทุกห้อง

4) ลิฟต์ โครงการจัดให้มีลิฟต์บริการสำหรับผู้ทุพพลภาพหรือผู้พิการ และคนชราอยู่บริเวณใกล้ กับ ห้องพัก ซึ่งอยู่บริเวณอาคาร 5 (อาคารห้องพัก) เป็นลิฟต์ที่สามารถขึ้นจอดได้ทุกชั้น ขนาดของห้อง ลิฟต์มีความกว้าง 1.65 เมตร ยาว 1.70 เมตร ช่องประตูลิฟต์กว้าง 0.90 เมตร มีพื้นผิวต่างสัมผัสบนพื้น หน้าประตูลิฟต์ กว้าง 0.30 เมตร และยาว 0.90 เมตร มีราวจับสูงจากพื้น 0.90 เมตร สำหรับปุ่มกดเรียก ลิฟต์และแป้นบังคับลิฟต์ ปุ่มล่างสุดอยู่ สูงจากพื้น ไม่น้อยกว่า 0.90 เมตร ปุ่มบนสุดอยู่สูงจากพื้นไม่เกิน กว่า 1.20 เมตร สำหรับด้านหน้าประตูลิฟต์มีปุ่มกด เรียกลิฟต์และ ปุ่มบังคับ และให้มีอักษรอักษรเบรลล์กำกับไว้ทุกปุ่ม

5) ที่จอดรถ โครงการจัดให้มีที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา จำนวน 2 คัน บริเวณ ลานจอดรถด้านหน้าโครงการ โดยที่จอดรถมีลักษณะตั้งฉากกับแนวทางเดินรถ พื้นผิวเรียบ และ ระดับเสมอ กัน มีความ กว้าง 2.50 เมตร ความยาว 6.00 เมตร และจัดให้มีพื้นที่ว่างข้างที่จอดรถกว้าง 1.00 เมตร ตลอดความ ยาวของที่จอดรถ นอกจากนี้บริเวณพื้นที่จอดรถมีสัญลักษณ์รูปผู้พิการนั่งเก้าอี้ล้อ ขนาด 0.90 x 0.90 เมตร และมีป้ายที่จอดรถขนาด 0.30

x 0.30 เมตร ติดอยู่สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 2.00 เมตร ในตำแหน่งที่สามารถมองเห็นได้ ชัดเจน (แบบขยายที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และ คนชรา แสดงดังรูปที่ 2-83)

การดำเนินการในปัจจุบัน

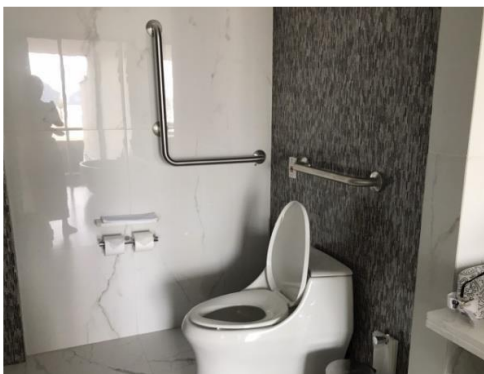
โครงการจัดให้มีทางลาด ห้องพัก ห้องน้ำ ลิฟต์ และ ที่จอดรถ (ยังไม่ได้ตีเส้นบอกว่าเป็นที่จอดรถคนพิการ) สำหรับสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา



ที่จอดรถสำหรับผู้พิการ



ทางลาดสำหรับผู้พิการ



ห้องน้ำสำหรับผู้พิการ



ทางลาดสำหรับเข้าห้องพักผู้พิการ

ภาพที่ 1.3.13-1 สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา



ภาพที่ 1.3.13-2 ผังบริเวณแสดงตำแหน่งที่จอดรถ/ทางลาด/ลิฟต์/ห้องพัก/ห้องน้ำ สำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราของโครงการ

1.3.13 ระบบปรับอากาศ

ตามรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1) ระบบปรับอากาศ

โครงการมีการติดตั้งเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน (Air Cooled Split Type) ตามความเหมาะสมกับขนาดของภาระการทำความเย็น ทั้งนี้จำนวนเครื่องปรับอากาศที่ติดตั้งขึ้นกับขนาด พื้นที่ของห้องนั้นๆ โดยโครงการจะใช้เครื่องปรับอากาศที่มีขนาดความเย็นรวมประมาณ 617.60 ตัน

2) การระบายอากาศ

โครงการจัดให้มีการระบายอากาศทั้งวิธีกลและธรรมชาติ ซึ่งมีความสอดคล้องตามกฎหมายกระทรวง ฉบับที่ 39 (พ.ศ.2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 ระบบระบายอากาศโดยทั่วไปการระบายอากาศในส่วนต่าง ๆ ที่ไม่มีการระบายอากาศจะพิจารณาโดยให้มีการระบายอากาศแบบธรรมชาติให้มากที่สุด โดยอาศัยการออกแบบด้านสถาปัตยกรรม แต่หากกรณีที่ไม่สามารถระบายอากาศตามธรรมชาติได้ ก็จะเป็นการระบายอากาศโดยใช้พัดลมระบายอากาศ ส่วนห้องที่มีการปรับอากาศนั้น ก็จะพิจารณาให้มีระบบระบายอากาศเช่นกัน เพื่อให้เกิดมีอากาศบริสุทธิ์ (FRESH AIR) เข้าไปแทนที่ดังนี้

- การระบายอากาศโดยธรรมชาติ โครงการได้จัดให้มีระบบระบายอากาศที่มีประตู หน้าต่างหรือ ช่องระบายอากาศด้านที่ติดกับภายนอก ไม่น้อยกว่า 10% ของพื้นที่ห้อง

- การระบายอากาศโดยวิธีกล โดยจัดให้มีอุปกรณ์ขับเคลื่อนอากาศเพื่อให้เกิดการนำอากาศภายนอกเข้ามาในการระบายอากาศ

- ติดตั้งพัดลมดูดอากาศในอาคารบริเวณห้องต่างๆ เพื่อระบายอากาศออกภายนอกโดยตรง ได้แก่ ห้องเครื่องและบ่อกรองสระว่ายน้ำ ห้องไฟฟ้า โถงต้อนรับ ห้องน้ำ ภายในห้องพัก เป็นต้น

- ติดตั้งเครื่องปรับอากาศในอาคารบริเวณห้องต่างๆ ได้แก่ ห้องพักรักษาพยาบาล ห้องโถงต้อนรับ, สำนักงาน, ห้องฝ่ายคอมพิวเตอร์ I.T., ห้องผู้จัดการโรงแรม G.M., ห้อง ฝ่ายทรัพยากรมนุษย์ HUMAN RESOURCE, ห้องฝ่ายบัญชี FINANCE, ห้องฝ่ายขาย SALE & MARKETING, ห้องฝ่ายธุรการ ADMIN, ห้องทานอาหารรวมของ โรงแรม, ห้องสปา, ห้องทำผมและเสริมสวย BEAUTY GARDEN, ห้องขายของที่ระลึก BANYANTREE GALLERY, ห้องออกกำลังกาย GYM., ห้องสันทนาการเด็ก 1 ห้องครัว และ ร้านอาหารเชฟฟรอน เป็นต้น

- การระบายอากาศในกรณีที่มีระบบการปรับอากาศ ได้มีการนำอากาศภายนอกเข้ามาใน พื้นที่ปรับอากาศหรือดูดอากาศจากภายในพื้นที่ปรับอากาศออกไปสำหรับ ห้องนอนแต่ละห้องพัก, ส่วนต้อนรับสปา, ห้อง BOH, ห้องทำผมและเสริมสวย BEAUTY GARDEN, ห้องขายของที่ระลึก BANYANTREE GALLERY, ห้องออกกำลังกาย GYM., ห้องสันทนาการเด็ก, ร้านอาหาร เชฟฟรอน, ห้องสปา, ห้องฝ่ายบัญชี FINANCE, ห้องฝ่ายขาย SALE & MARKETING, ห้องฝ่ายธุรการ ADMIN, ห้องฝ่ายคอมพิวเตอร์ I.T. และห้องผู้จัดการ โรงแรม G.M. มีอัตราการระบายอากาศไม่น้อยกว่า 2 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง/ตารางเมตร ห้องทานอาหารรวมของ โรงแรม และห้องฝ่ายทรัพยากรมนุษย์ HUMAN RESOURCE มีอัตราการระบายอากาศไม่น้อยกว่า 10 ลูกบาศก์ เมตร/ชั่วโมง/ตารางเมตร และ ห้องครัว มีอัตราการระบายอากาศไม่น้อยกว่า 30 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง/ตารางเมตร

การดำเนินการในปัจจุบัน

โครงการจัดให้มีระบบปรับอากาศแบบ VRF แยกเป็นกลุ่มอาคารและจัดให้มีพัดลมระบายอากาศในห้องที่ไม่สามารถระบายอากาศได้ และออกแบบห้องพักให้สามารถรับลมธรรมชาติได้โดยไม่ต้องเปิดเครื่องปรับอากาศ



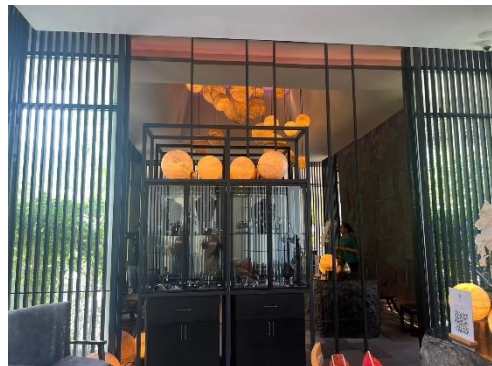
ระบบปรับอากาศแบบ VRF



พัดลมระบายอากาศ



ห้องพักที่สามารถระบายอากาศ



ห้องอาหารที่สามารถระบายอากาศ

ภาพที่ 1.3.13-1 ระบบปรับอากาศภายในโครงการ

1.3.14 การรักษาความปลอดภัย

ตามรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการได้จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย โดยตรวจตราความปลอดภัยและความเรียบร้อยในโครงการ เพื่อให้ผู้พักอาศัยสามารถติดต่อหรือแจ้งเหตุได้ตลอด 24 ชม. การทำงานจะแบ่งเป็น 2 ผลัด โดยผลัดที่ 1 เริ่มปฏิบัติงานตั้งแต่เวลา 07.00 19.00 น. และผลัดที่ 2 เริ่มปฏิบัติงานตั้งแต่เวลา 19.00 07.00 น. โดยเจ้าหน้าที่จะสอดส่องดูแลความเรียบร้อยบริเวณรอบๆอาคาร บริเวณที่จอดรถยนต์ และทางเข้า-ออกของโครงการ

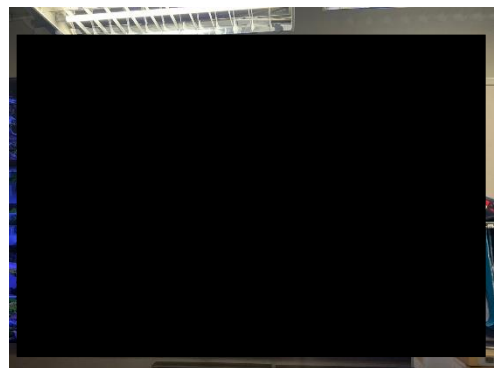
นอกจากนี้โครงการจะติดตั้งระบบโทรทัศน์วงจรปิด (Closed Circuit Television System: CCTV) เพื่อเพิ่มความปลอดภัยให้แก่ผู้พักอาศัยภายในโครงการ โดยจะติดตั้งครอบคลุมภายในอาคารและติดตั้งภายนอกอาคาร จำนวน 54 จุด กระจายครอบคลุมทั่วทั้งบริเวณพื้นที่โครงการและพื้นที่สาธารณะรอบๆ พื้นที่โครงการ

การดำเนินการในปัจจุบัน

โครงการจัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยตลอด 24 ชั่วโมง และจัดให้มีระบบโทรทัศน์วงจรปิดทั่วทั้งโครงการ



เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย



ระบบ CCTV

ภาพที่ 1.3.14-1 การรักษาความปลอดภัยของโครงการ

1.3.15 การจัดการสระว่ายน้ำ สปา และร้านอาหาร

ตามรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1) การจัดการสระว่ายน้ำ

โครงการจัดให้มีสระว่ายน้ำภายในห้องพักทุกห้อง อยู่บริเวณระเบียงอาคารห้องพัก (ความลึกสูงสุดประมาณ 1.30 เมตร) และสระว่ายน้ำส่วนกลาง จำนวน 2 สระ โดยสระว่ายน้ำ 1 ขนาด 80,80 ตารางเมตร อยู่บริเวณกลางอาคาร 10 และสระว่ายน้ำ 2 ขนาด 192.00 ตารางเมตร อยู่บริเวณด้านหน้า อาคาร 10 (ความลึกสูงสุดประมาณ 1.30 เมตร) โดยสระว่ายน้ำภายในโครงการจะให้บริการผู้พักอาศัยใน พื้นที่โครงการเท่านั้น โดยโครงการจะออกแบบดูแลและควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำของ โครงการ ให้สอดคล้องตามหลักเกณฑ์ด้านสุขลักษณะในการควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำหรือ กิจการอื่นๆ ในทำนองเดียวกันตามคำแนะนำของคณะกรรมการ สาธารณสุขฉบับที่ 1/2550 ซึ่งจะทำให้สระว่ายน้ำในโครงการได้มาตรฐานของกระทรวงสาธารณสุข โดยมีรายละเอียด ดังนี้

(1) สถานที่ตั้ง

ตำแหน่งที่ตั้งของสระว่ายน้ำของโครงการได้ออกแบบให้อยู่ห่างจากห้องพักขยะรวม ซึ่งอาจทำให้เกิดการปนเปื้อนน้ำในสระว่ายน้ำ อีกทั้งสระว่ายน้ำของโครงการจะยกระดับขึ้นสูงจากพื้นถนนของโครงการเพื่อป้องกันสัตว์และป้องกันไม่ให้น้ำท่วมเข้ามาในบริเวณสระว่ายน้ำ

(2) การออกแบบและโครงสร้าง

การออกแบบสระว่ายน้ำของโครงการจะคำนึงถึงความปลอดภัยของผู้ใช้บริการโดยโครงสร้างของสระว่ายน้ำสร้างด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก หรือวัสดุที่มีความมั่นคงแข็งแรง ซึมน้ำไม่ได้ ผนังเรียบอยู่ในสภาพดีทำความสะอาดง่าย จัดให้มีรางระบายน้ำล้นมีฝาปิดรอบสระว่ายน้ำ ไม่เป็นสนิม แข็งแรง ทำความสะอาดง่าย อยู่ในสภาพดี และไม่มีน้ำล้นออกจากราง จัดให้มีที่วางสำหรับใช้เป็นทางเดินรอบสระว่ายน้ำ ไม่ลื่น ไม่มีน้ำขัง และทำความสะอาด จัดให้มีอุปกรณ์เครื่องมือสำหรับทำความสะอาดสระว่ายน้ำ อีกทั้งโครงการจะจัด ให้มีป้ายบอกความลึก และเลขนระดับบอกความลึกที่สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน และจัดให้มีระบบแสงสว่างอย่างเพียงพอทั่วบริเวณสระว่ายน้ำ ในกรณีที่มีการเปิดใช้สระว่ายน้ำในเวลากลางคืน จัดให้มีตู้เก็บสิ่งของที่วางหรือเก็บรองเท้าสำหรับผู้มาใช้บริการในบริเวณทางเข้าสระว่ายน้ำ จัดให้มีอ่างล้างมือ ล้างตัวก่อนลงสระ และที่ล้างเท้า ทางเข้าบริเวณสระว่ายน้ำ และเติมคลอรีนลงในที่ล้างเท้าเพื่อป้องกันการติดเชื้อ มีการรักษาความสะอาดพื้นที่โดยรอบอย่างสม่ำเสมอ ดูแลให้มีการนำสัตว์ทุกชนิดเข้าไปในบริเวณสระว่ายน้ำ

(3) ข้อปฏิบัติสำหรับผู้ประกอบกิจการ

โครงการจะจัดให้มีเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้เกี่ยวกับการควบคุมคุณภาพน้ำตรวจสอบคุณภาพน้ำ สระว่ายน้ำให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานของกระทรวงสาธารณสุขเป็นประจำ นอกจากนี้ โครงการจะจัดให้มี เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยประจำสระว่ายน้ำ (Life guard) โดยอยู่ประจำสระว่ายน้ำตลอดเวลาที่เปิดบริการ และจัดให้มีอุปกรณ์ ช่วยชีวิต เช่น โฟมช่วยชีวิต ห่วงชูชีพ และไม้ช่วยชีวิต เป็นต้น อีกทั้ง โครงการจะจัด ให้มีอุปกรณ์สื่อสารที่สามารถ ติดต่อบุคคลหรือสถานที่สำคัญ เช่น โรงพยาบาล และสถานีตำรวจ เป็นต้น เพื่อขอความช่วยเหลือกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน ต่างๆ และปิดประกาศหมายเลขโทรศัพท์ของสถานที่สำคัญ ดังกล่าวไว้ในที่เห็นได้ชัดเจน

(4) การจัดการเกี่ยวกับสารเคมี

การจัดการสารเคมีและคุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ บริเวณสถานที่เก็บสารเคมี จะจัดให้มีป้ายระบุ ว่า “สถานที่เก็บสารเคมีอันตราย” และ “ห้ามเข้า” ซึ่งบริเวณดังกล่าวจะต้องมีการระบายอากาศที่ดี และมีการจัดเก็บ

สารเคมีเป็นไปตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ซึ่งสารเคมีที่ใช้จะต้องมีฉลากระบุชื่อสารเคมี ส่วนผสมหรือส่วนประกอบที่เป็นอันตราย วิธีการใช้และวิธีการปฐมพยาบาลในกรณีฉุกเฉิน

2) การจัดการสปา

โครงการจัดให้มีห้องสปา อยู่ภายในอาคาร 11-17 (อาคารสปา) จำนวน 8 ห้อง โดยโครงการได้ออกแบบดูแลและควบคุมการประกอบกิจการสปาของโครงการ ให้สอดคล้องตามหลักเกณฑ์ด้านมาตรฐานของสถานที่บริการและผู้ให้บริการ ตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง กำหนดสถานที่ เพื่อสุขภาพหรือเพื่อ เสริมสวย มาตรฐานของสถานที่ บริการ ผู้ให้บริการ หลักเกณฑ์ และวิธีการ ตรวจสอบเพื่อการรับรองให้เป็นไป ตามมาตรฐานสำหรับสถานที่ เพื่อสุขภาพหรือเพื่อเสริมสวย ตาม พระราชบัญญัติสถานบริการ พ.ศ. 2509 และ พ.ศ. 2551 ดังนี้

ตำแหน่งอาคาร 11-17 (อาคารสปา) ของโครงการตั้งอยู่บริเวณด้านทิศตะวันออกของโครงการ ซึ่งสามารถเข้าใช้บริการได้สะดวก และไม่ได้อยู่ใกล้เขต ศาสนสถานแต่อย่างใด ภายในอาคาร 11-17 (อาคารสปา) มีการ แบ่งสัดส่วนได้อย่างชัดเจน

การออกแบบอาคาร 11-17 (อาคารสปา) มีลักษณะเป็นอาคารชั้นเดียว โครงการจัดให้มีส่วนรับรองสปา และห้องน้ำที่สะอาดและถูกสุขลักษณะและปลอดภัย

สำหรับการดูแลรักษาทำความสะอาดของโครงการในส่วนของอาคาร 11-17 (อาคารสปา) จัดให้ มีแม่บ้านทำความสะอาดทุกวันเวลาเช้า-เย็น และรวบรวมเก็บขยะไปยังที่ห้องพักขยะรวม ให้ถูกหลักสุขาภิบาล เพื่อป้องกันการเพาะเชื้อโรค และทำลายแหล่งเพาะพันธุ์พาหะนำโรค ส่วนน้ำเสียจากอาคาร สปาจะไหลเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการต่อไป

ในส่วนของมาตรฐานของผู้ดำเนินการกิจการสปาเพื่อสุขภาพ ทางโครงการจะดำเนินการควบคุมดูแลผู้ให้บริการตามนโยบายคู่มือปฏิบัติงานของสถานประกอบการ พร้อมทั้งจัดทำประวัติผู้ให้บริการ ทุกครั้งที่มีการจัดบริการใหม่หรือปรับปรุงบริการใดๆ หรือมีการใช้ผลิตภัณฑ์ใหม่ ผู้ประกอบการจะดำเนินการให้มีคู่มือปฏิบัติการสำหรับบริการนั้นๆ และมีการประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ให้บริการอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง อีกทั้ง ควบคุมดูแลให้มีการจัดสถานที่ รูปภาพ หรือสื่อต่างๆ เพื่อให้ผู้รับบริการสามารถเลือกผู้บริการได้ ควบคุมมิให้มีการลักลอบหรือมีการค้าประเวณี หรือมีการกระทำที่ขัดต่อกฎหมาย วัฒนธรรม ศีลธรรมและประเพณีอันดี นอกจากนี้ ผู้ประกอบการจะดูแลบริการ อุปกรณ์ ผลิตภัณฑ์ และเครื่องใช้ต่างๆ ให้ได้มาตรฐานถูกสุขลักษณะและใช้ได้อย่างปลอดภัยและควบคุมมิให้มีการกระทำความผิดต่อกฎหมายในสถานประกอบการ และปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับ แรงงาน และดูแลสวัสดิภาพ ความปลอดภัยและสวัสดิการในการทำงานของผู้ให้บริการและพนักงาน และมีมาตรการป้องกันการถูกล่วงละเมิดจากผู้รับบริการ นอกจากนี้ ผู้ประกอบการจะแสดงใบรับรองมาตรฐาน ไว้ในที่เปิดเผยและมองเห็นได้ชัดเจน

สำหรับมาตรฐานผู้ให้บริการกิจการนวดเพื่อสุขภาพ ผู้ให้บริการจะต้องมีคุณสมบัติและไม่มีความผิดปกติต้องห้าม มีความรู้และความชำนาญตรงตามมาตรฐานวิชาชีพ ในส่วนของมาตรฐานความปลอดภัยการนวดเพื่อสุขภาพ ผู้ประกอบการจัดให้มีชุดปฐมพยาบาลเบื้องต้นและพร้อมใช้งาน มีป้ายหรือข้อความเพื่อแสดงเตือนให้ผู้รับบริการระมัดระวังอันตรายหรือบริเวณที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดอันตราย จัดให้มีพนักงานที่มีความรู้ให้บริการอบความร้อนอบไอน้ำตลอดจน อุปกรณ์หรือบริการอื่นใดที่อาจก่อให้เกิดอันตรายจัดให้มีนาฬิกาทราย และระบบฉุกเฉินสำหรับบริการอบความร้อน อบไอน้ำ ซึ่งสามารถหยุดทำงานของอุปกรณ์โดยอัตโนมัติที่เกิดภายในบริเวณที่บริการอบ ความร้อน อบไอน้ำ จะมีเครื่องควบคุมอุณหภูมิ อัตโนมัติ และเครื่องตั้งเวลา ผ้า อุปกรณ์และเครื่องมือทุกชนิดจะทำความสะอาดอย่างถูกสุขลักษณะ และการดำเนินการมีระบบป้องกันอัคคีภัย

3) การจัดการร้านอาหาร

โครงการจัดให้มีร้านอาหารบริเวณอาคาร 10 โดยโครงการจะดูแลและควบคุมร้านอาหารในโครงการตามคำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุขฉบับที่ 1/2546 นอกจากนี้ ร้านอาหารในโครงการจะสมัครเข้าร่วมโครงการอาหารสะอาดรสชาติอร่อย (Clean Food Good Test) ของกระทรวงสาธารณสุข โดยตำแหน่งสถานที่รับประทานอาหารเตรียมอาหารปรุงอาหาร และประกอบอาหารจะจัดให้เป็นสถานที่ที่สะอาดเป็นระเบียบ และจัดเป็นสัดส่วน โดยจะเตรียมปรุงอาหารบนโต๊ะที่สูงจากพื้นมากกว่า 60 เซนติเมตร ไม่เตรียมปรุงอาหารบนพื้นและบริเวณหน้าหรือในห้องน้ำห้องส้วม นอกจากนี้จะใช้สารปรุงแต่งอาหารที่มีความปลอดภัย มีเครื่องหมายรับรองของอาหารทางราชการ เช่น เลขสำรบบอาหารเครื่องหมายรับรองมาตรฐานของกระทรวงอุตสาหกรรม (มอก.) เป็นต้น ซึ่งจะทำให้ร้านอาหารในโครงการได้มาตรฐานของกระทรวงสาธารณสุข

การดำเนินการในปัจจุบัน

โครงการสร้างด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก และจัดให้มีสระว่ายน้ำภายในห้องพักทุกห้องอยู่บริเวณระเบียงอาคารห้องพัก (ความลึกสูงสุดประมาณ 1.30 เมตร) และสระว่ายน้ำส่วนกลาง จำนวน 2 สระ โดยสระว่ายน้ำ 1 ขนาด 80.80 ตารางเมตร อยู่บริเวณกลางอาคาร 10 และสระว่ายน้ำ 2 ขนาด 192.00 ตารางเมตร อยู่บริเวณอาคาร 10 (ความลึกสูงสุดประมาณ 1.30 เมตร)

โครงการจัดให้มีห้องสเปา อยู่ในอาคาร 11-17 (อาคารสเปา) จำนวน 8 ห้องลักษณะเป็นอาคารชั้นเดียว โครงการจัดให้มีส่วนรับรองสเปา และห้องน้ำที่สะอาดและถูกสุขลักษณะและปลอดภัย

โครงการจัดให้มีร้านอาหารบริเวณอาคาร 10 โดยจะเตรียมปรุงอาหารบนโต๊ะที่สูงจากพื้นมากกว่า 60 เซนติเมตรใช้สารปรุงแต่งอาหารที่มีความปลอดภัย มีเครื่องหมายรับรองของอาหารทางราชการ



สระว่ายน้ำในห้องพัก



สระว่ายน้ำส่วนกลาง

ภาพที่ 1.3.15-1 การจัดการสระว่ายน้ำ สเปา และร้านอาหาร



อาคารสปา



โต๊ะปรุงอาหาร

ภาพที่ 1.3.15-1 (ต่อ) การจัดการสระว่ายน้ำ สปา และร้านอาหาร

1.3.16 การจัดภูมิสถาปัตย์ และพื้นที่สีเขียวของโครงการ

ตามรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการได้จัดให้มีพื้นที่สีเขียวอยู่บริเวณโดยรอบเป็นพื้นที่ 24,322.00 ตารางเมตร คิดเป็นพื้นที่สีเขียวต่อผู้พักอาศัยในพื้นที่โครงการ 63.67 ตารางเมตรต่อ 1 คน (ผู้พักอาศัยและพนักงานในพื้นที่โครงการ 382 คน) โดยจัดไว้บริเวณชั้นล่างทั้งหมด สำหรับพื้นที่ไม้ยืนต้น ภายในโครงการมีไม้ยืนต้นเดิม จำนวน 304 ต้น ได้แก่ ต้นมะพร้าว ต้นนนทรี ป่า ต้นสนทะเล ต้นหวดปลาหมึกยักษ์ ต้นมะกอก ต้นหาง นกยูงฝรั่ง ต้นหว้า ต้นมะม่วงหิมพานต์ ต้นมะขาม ต้นชะเอม ต้นขี้หนอน ต้นชมพู ต้นกันเกรา ต้นไทร ต้นรูกฟ้า ต้นชันทองพญาบาท ต้นมะกา และต้นไม้เดิม แต่เนื่องจากมีไม้ยืนต้นเดิมบางต้นซ้อนทับกับตัว อาคารซึ่งต้องตัดออก จำนวน 64 ต้น ได้แก่ ต้นนนทรีป่า ต้นสนทะเล ต้นหางนกยูงฝรั่ง ต้นหว้า ต้นชมพู ต้นกันเกรา ต้นไทร ต้นรูกฟ้า ต้นชันทองพญาบาท และต้นมะกา ดังนั้น ไม้ยืนต้น เดิมที่เก็บไว้คงเหลือ จำนวน 240 ต้น และไม้ยืนต้นปลูกใหม่ 272 ต้น รวมไม้ยืนต้นจำนวน 512 ต้น รายละเอียดแสดงดัง ตารางที่ 2-16 ถึงตารางที่ 2-17 มีพื้นที่ไม้ยืนต้นรวมทั้งหมด 15,281.84 ตารางเมตร นอกจากนี้ยังจัดให้มี

การปลูกไม้พุ่มภายในโครงการ ได้แก่ ดาหลา กล้วยบัว กระดาดเขียว คล้าชิการ์ เอื้องอินโด พนมสวรรค์ กระทือ เฟิร์นฮาวาย เฟิร์นใบมะขาม ชะพลู และกระดุมทองเลื้อย

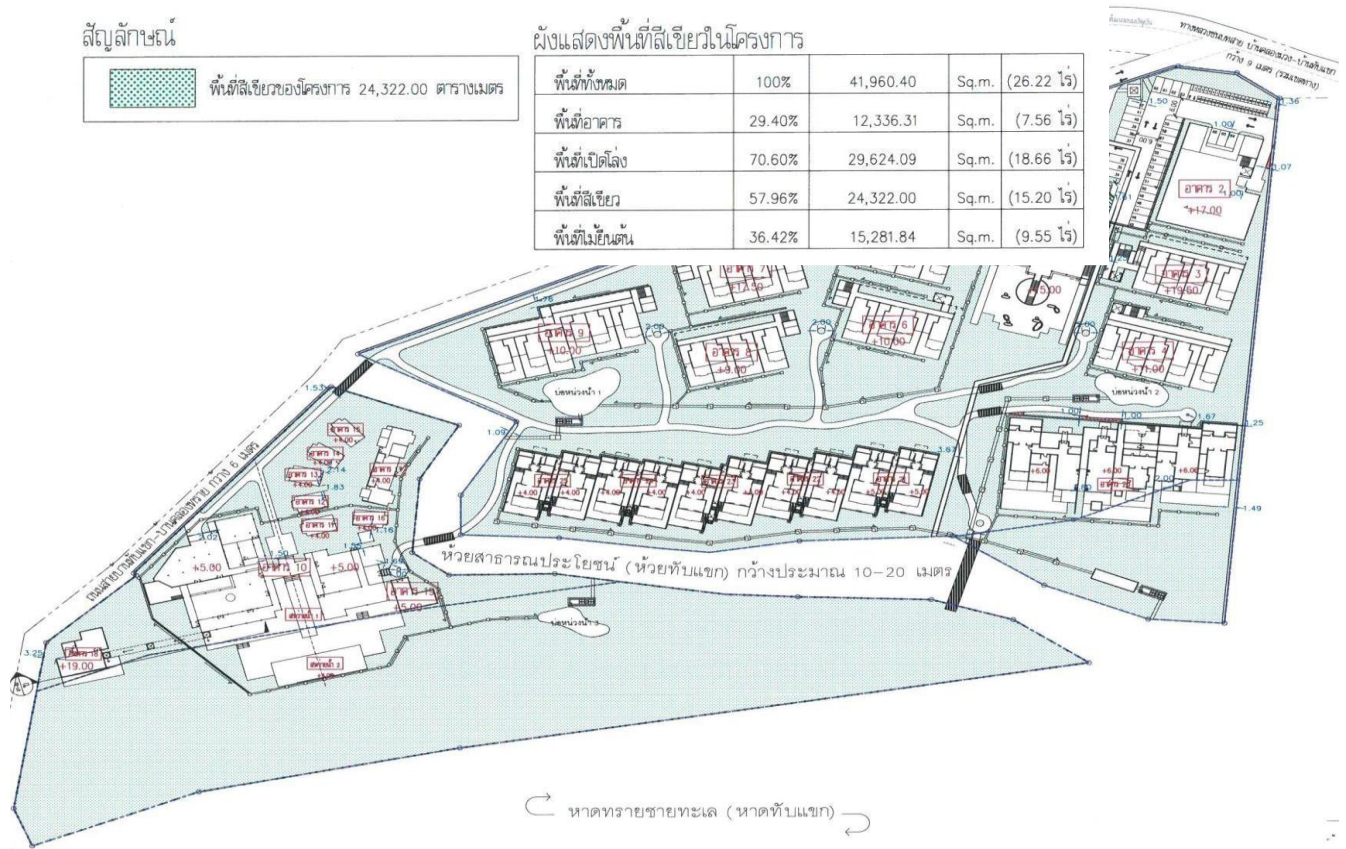
ทั้งนี้โครงการได้ตรวจสอบขนาดพื้นที่สีเขียวที่อยู่ภายใต้แนวอาคาร พื้นที่สีเขียวที่มีขนาดความ กว้างน้อยกว่า 1 เมตร และพื้นที่สีเขียวที่ซ้อนทับระบบสาธารณูปโภค โดยโครงการจะไม่นำมาคิดรวมเป็นพื้นที่สีเขียวของโครงการ ตารางที่ 2 16 ชนิดและจำนวนไม้ยืนต้นเดิมในพื้นที่โครงการ

สำหรับบริเวณตลอดแนวห้วยสาธารณประโยชน์ (ห้วยทับแขก) โครงการพิจารณาเลือกจัดให้มีแนวต้นไม้ สูงประมาณ 70-90 เซนติเมตร เพื่อแบ่งแนวเขตที่ดินโครงการกับแนวแหล่งน้ำสาธารณะและช่วยป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน โดยต้นไม้สามารถเจริญเติบโตได้ดีในทุกสภาพดินและทนต่อสภาพแห้งแล้งจะขยายพันธุ์ด้วยการเพาะเมล็ดปักชำ ซึ่งวิธีที่นิยมและได้ผลดีคือการปักชำ และจัดให้มีพืชคลุมดิน ได้แก่ ดาหลา กล้วยบัว กระดาดเขียว คล้าชิการ์ เอื้องอินโด พนมสวรรค์ กระทือ เฟิร์น ฮาวาย เฟิร์นใบมะขาม ชะพลู และกระดุม ทองเลื้อย บริเวณพื้นที่ว่างของโครงการ เพื่อป้องกันการ พังทลายของดิน

นอกจากนี้โครงการจะปลูกหญ้าแฝกเป็นพืชคลุมดินบริเวณพื้นที่ที่มีความลาดชัน เพื่อลดการเกิด กษัย
การของดิน โดยหญ้าแฝกมีรากเป็นกระจุกเหมือนใยฟองน้ำ สามารถดูดซับน้ำได้ดี ช่วยในการดัก ตะกอนดินและ ป้องกัน
การพังทลายของดินได้ดี

การดำเนินการในปัจจุบัน

โครงการได้จัดให้มีพื้นที่สีเขียวอยู่บริเวณโดยรอบเป็นพื้นที่โครงการ



ภาพที่ 1.3.16-2 ผังแสดงพื้นที่สีเขียวภายในโครงการ

1.3.17 การคมนาคมขนส่ง

ตามรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1) การคมนาคมเข้าสู่พื้นที่โครงการ

การจราจรเข้าสู่โครงการสามารถเดินทางได้สะดวกโดยทางรถยนต์ ซึ่งสามารถเดินทางเข้าสู่พื้นที่โครงการได้โดยจากทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4 (ถนนเพชรเกษม) บริเวณสามแยกทับปริกมุ่งหน้าเข้าสู่ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4033 เป็นระยะทางประมาณ 5.30 กิโลเมตร จากนั้นเลี้ยวซ้ายเข้าสู่ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4034 ขั้ตรงไปเป็นระยะทางประมาณ 7.30 กิโลเมตร จะเจอสามแยกให้เลี้ยวขวาเข้าสู่ ทางหลวงชนบทหมายเลข 4024 ขั้ตรงไปเป็นระยะทางประมาณ 7.70 กิโลเมตร จะเจอสามแยกให้เลี้ยวขวา จากนั้นขั้ตรงไปเป็นระยะทาง ประมาณ 0.75 กิโลเมตร จะเจอโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านคลองม่วงอยู่ทางด้านขวามือ ให้มุ่งหน้าสู่หาดทับแขกตามทางหลวงชนบทหมายเลข 4024 เป็นระยะทางประมาณ 2.80 กิโลเมตร จะเจอทางแยกให้เลี้ยวขวาไปตามทางหลวงชนบทหมายเลข 4024 มุ่งหน้าตรง ไปเป็นระยะทางประมาณ 1.50 กิโลเมตร จะเจอทางแยกให้เลี้ยวขวาและมุ่งหน้าตรงไปเป็นระยะทาง ประมาณ 1.40 กิโลเมตร จากนั้นให้เลี้ยวซ้ายเข้าสู่ถนนสายบ้านทับแขกบ้านคลองทรายจะถึงพื้นที่โครงการอยู่ทางซ้ายมือ

2) ถนนและที่จอดรถของโครงการ

ทางเข้า-ออกของโครงการมีความกว้าง 14.41 เมตร เติร์ดสองทิศทาง (Two way) โดยมีแนวศูนย์กลางปากทางเข้า-ออกของรถยนต์ห่างจากจุดเริ่มต้นหักมุมของขอบทางแยก 21.27 เมตร สำหรับถนนภายในโครงการหากเดินรถสองทิศทาง (Two way) กว้างประมาณ 6.00 เมตร และหากเดินรถทิศทางเดียว (One way) กว้างไม่น้อยกว่า 3.50 เมตร มีที่จอดรถยนต์ของโครงการรวมทั้งสิ้น จำนวน 66 คัน (รวมที่จอดรถผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา จำนวน 2 คัน) เป็นที่จอดรถยนต์ภายนอกอาคาร จำนวน 63 คัน และเป็นที่จอดรถยนต์ภายในอาคาร จำนวน 3 คัน โดยลักษณะที่จอดรถยนต์เป็นแบบตั้งฉากกับแนวทางเดินรถทั้งหมด มีขนาดความกว้าง 2.40 เมตร และความยาว 5.00 เมตร และจัดให้มีที่จอดรถจักรยานยนต์ 40 คัน เพื่ออำนวยความสะดวกของผู้เข้าพักอาศัย และพนักงานภายในโครงการ

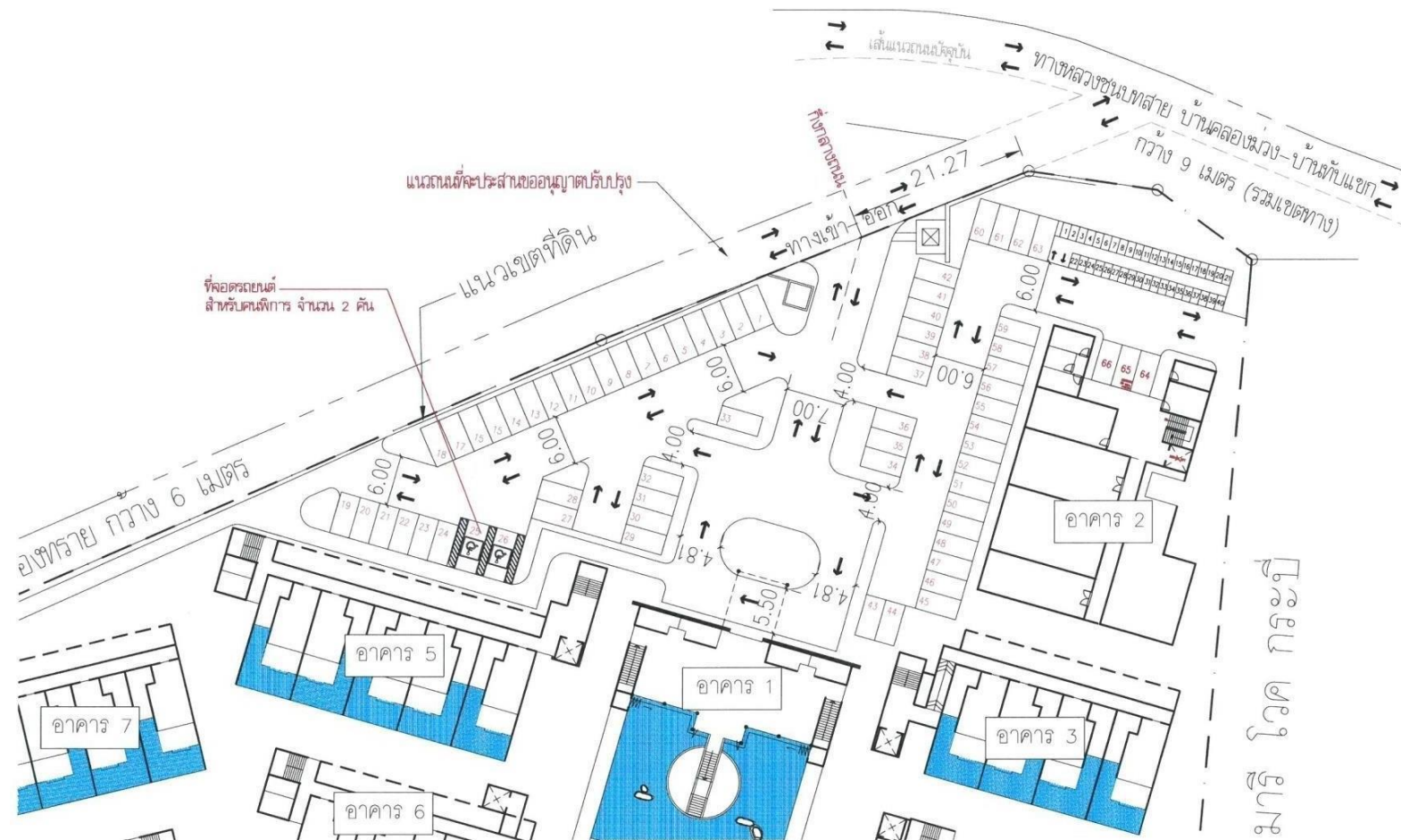
นอกจากนี้ยังจัดให้มีสะพานข้ามห้วยสาธารณประโยชน์ จำนวน 3 จุด โดยจุดที่ 1 สะพานมีความกว้าง 3.70 เมตร ความยาว 30.10 เมตร ราวกันตกสูง 1.00 เมตร จุดที่ 2 สะพานมีความกว้าง 2.70 เมตร ความยาว 26.00 เมตร ราวกันตกสูง 1.00 เมตร และจุดที่ 3 สะพานมีความกว้าง 3.70 เมตร ความยาว 17.40 เมตร ราวกันตก สูง 1.00 เมตร โดยจะใช้ระยะเวลาก่อสร้างประมาณ 10 สัปดาห์

การดำเนินการในปัจจุบัน

การจราจรเข้าไปยังโครงการและออกจากโครงการ เป็นไปตามที่ระบุไว้ในรายงานสำหรับการจราจรภายในโครงการจะเป็นแบบ Two way (เฉพาะทางเข้า-ทางออกและที่จอดรถยนต์) ส่วนถนนภายในโครงการจะให้มีเพียงรถบริการของโครงการวิ่งได้เท่านั้น



ภาพที่ 1.3.17-1 การจราจรเข้าสู่พื้นที่โครงการ



ภาพที่ 1.3.17-2 ผังแสดงทิศทางการเดินรถภายในโครงการ

1.4 แผนการดำเนินการตามมาตรการที่ระบุไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1.4.1 แผนการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ตามรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงแรมบันยันทรี กระบี่ (ทับแขก) ได้กำหนดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อบรรเทาและฟื้นฟูสภาพแวดล้อม ที่เกิดจากการดำเนินการของโครงการอันจะเป็นการยับยั้งเหตุการณ์ที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบรุนแรง ดังนั้นเพื่อเป็นการทบทวน/ติดตามตรวจสอบมาตรการที่ได้ปฏิบัติไปแล้วโครงการจึงได้นำเสนอรายงานดังบทที่ 2 ของรายงานฉบับนี้ โดยมีกรอบเวลาทบทวนมาตรการดังตารางที่ 1.4.1-1

ตารางที่ 1.4.1-1 แผนการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

รายละเอียด	ความถี่	ช่วงเวลาที่กำหนดทำการตรวจสอบ 2566											
		ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
การติดตามตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	2 ครั้ง/ปี						√						√

1.4.2 แผนการดำเนินการเพื่อติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ทางโครงการมีแผนในการตรวจติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนมกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ.2566 ประกอบด้วย การเกิดแผ่นดินไหว คุณภาพอากาศ นิเวศวิทยาทางน้ำ นิเวศวิทยาทางทะเล การคมนาคมขนส่ง การใช้น้ำ การระบายน้ำ การจัดการน้ำเสีย การจัดการมูลฝอย การป้องกันอัคคีภัย สุขภาพ, อาชีวอนามัยและความปลอดภัยและสละว่ายน้ำ ดังตารางที่ 1.4.2-1

ตารางที่ 1.4.2-1 แผนงานการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงแรมบันยันทรี กระบี่ (ทับแขก) (ระยะดำเนินการ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ตรวจวัด	บริเวณที่ตรวจวัด	ความถี่	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
1. การเกิดแผ่นดินไหว	- สภาพการใช้งาน	บริเวณที่ติดตั้งแผนที่หนีภัย	ทุก 1 ปี												✓
	- การซ่อมแผนอพยพ	ภายในโครงการ	ทุก 1 ปี												✓
2. คุณภาพอากาศ	- ฝุ่นละออง (TSP) - ฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10)	ภายในโครงการ	ทุก 6 เดือน						✓						✓
3. นิเวศวิทยาทางน้ำ	- ความเป็นกรด-ด่าง - ไนเตรทไนโตรเจน - แอมโมเนีย-ไนโตรเจน - ออกซิเจนละลายน้ำ BOD - โคลิฟอร์มแบคทีเรีย - ฟีคอลโคลิฟอร์ม - อุณหภูมิ	ห้วยสาธารณประโยชน์ (ห้วยทับแขก) บริเวณโครงการ	ทุก 6 เดือน	✓						✓					
4. นิเวศวิทยาทางทะเล	- ความเป็นกรด-ด่าง - สารแขวนลอย - ความเค็ม - ไนเตรท-ไนโตรเจน - แอมโมเนีย-ไนโตรเจน - ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส - ออกซิเจนละลายน้ำ - โคลิฟอร์มแบคทีเรีย - ฟีคอลโคลิฟอร์ม	ทะเลด้านหน้าโครงการ	ทุก 6 เดือน	✓						✓					

ตารางที่ 1.4.2-1 (ต่อ) แผนงานการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงแรมบันยันทรี กระบี่ (ทับแขก) (ระยะดำเนินการ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ตรวจวัด	บริเวณที่ตรวจวัด	ความถี่	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
5. การคมนาคมขนส่ง	- การอำนวยความสะดวก	บริเวณทางเข้า-ออกโครงการ	ทุก 6 เดือน						✓						✓
	- สภาพการใช้งาน	บริเวณทางเข้า-ออกบน ถนนสาธารณะและไหล่ทาง	ทุก 6 เดือน						✓						✓
6. การใช้น้ำ	- สภาพการใช้งาน	เส้นท่อน้ำใช้	ทุกเดือน	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	- สี ความขุ่น ความเป็นกรด-ด่าง สารที่ละลายทั้งหมด เหล็ก แมงกานีส ทองแดง สังกะสี ซัลเฟต คลอไรด์ฟลูออไรด์ ไนเตรต และ ความกระด้างทั้งหมด	บริเวณก๊อกน้ำใช้ที่ผ่านการกรองของโครงการ	ทุก 6 เดือน	✓						✓					
7. การระบายน้ำ	- การแตกหรือการรั่วซึมของท่อ	ท่อระบายน้ำของโครงการ	ทุกเดือน	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	- อัตราการสูบ	เครื่องสูบน้ำ	ทุกเดือน	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	- ปริมาณตะกอน	ท่อระบายน้ำของโครงการ	ทุกเดือน	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
8. การจัดการน้ำเสีย	- ความเป็นกรด-ด่าง - สารแขวนลอย - ปริมาณสารละลาย - น้ำมันและไขมัน	- บ่อสูบน้ำก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย - บ่อตรวจคุณภาพน้ำหลังเข้าระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ	ทุกเดือน	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

ตารางที่ 1.4.2-1 (ต่อ) แผนงานการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงแรมบันยันทรี กระบี่ (ทับแขก) (ระยะดำเนินการ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ตรวจวัด	บริเวณที่ตรวจวัด	ความถี่	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
8. การจัดการน้ำเสีย (ต่อ)	- โคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด - บีโอดี - ชัลไฟด์ - ปริมาณตะกอนหนัก - ทีเคเอ็น														
9. การจัดการมูลฝอย	- สภาพของถังขยะ - ปริมาณมูลฝอยตกค้าง	ห้องพักขยะ	ทุกเดือน ทุกสัปดาห์	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
10. การป้องกันอัคคีภัย	- สภาพการใช้งาน	บริเวณที่ติดตั้งอุปกรณ์ ป้องกันอัคคีภัย และ สัญญาณแจ้งเหตุเพลิง ไหม้	ทุก 6 เดือน						✓						✓
11. สุขภาพ	- ความสะอาด	เครื่องปรับอากาศ	ทุก 6 เดือน	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	- การทำลายแหล่งเพาะพันธุ์ ลูกน้ำยุงลาย	บริเวณพื้นที่โครงการ	ทุกเดือน	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	- พื้นที่สีเขียว	บริเวณพื้นที่สีเขียวภายใน โครงการ	ทุกเดือน	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
12. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	- ระบบโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV)	จุดติดตั้งโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV)	ทุก 6 เดือน						✓						✓

ตารางที่ 1.4.2-1 (ต่อ) แผนงานการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงแรมบันยันทรี กระบี่ (ทับแขก) (ระยะดำเนินการ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ตรวจวัด	บริเวณที่ตรวจวัด	ความถี่	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
13. สระว่ายน้ำ	- ความเป็นกรด-ด่าง - คลอรีนอิสระคงเหลือ - คลอรีนที่รวมกับสารอื่น														
	- โคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด - ฟีคอลลโคลิฟอร์ม - ค่าความเป็นด่าง - กรดไฮยาซูริก - แอมโมเนีย - ความกระด้าง - คลอไรด์ - ไนเตรท - จุลินทรีย์หรือตัวบ่งชี้ทำให้เกิดโรค (<i>Escherichia coli</i> , <i>Staphylococcus aureus</i> , <i>Pseudomonas aeruginosa</i>)	สระว่ายน้ำของโครงการ	ทุก 1 ปี	✓											
	- เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยประจำสระว่ายน้ำ (Life Guard) โดยอยู่ประจำสระว่ายน้ำตลอดเวลาที่เปิดบริการ		ทุกวัน	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

ตารางที่ 1.4.2-1 (ต่อ) แผนงานการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงแรมบันยันทรี กระบี่ (ทับแขก) (ระยะดำเนินการ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ตรวจวัด	บริเวณที่ตรวจวัด	ความถี่	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
13. สระว่ายน้ำ (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> - อุปกรณ์ช่วยชีวิต เช่น โฟมช่วยชีวิต ห่วงชูชีพ และไม้ช่วยชีวิต เป็นต้น - สภาพพื้นผิวทางเดินรอบสระว่ายน้ำและพื้นผิวใต้สระว่ายน้ำ - ขอบสระและทางเดินสระว่ายน้ำ - ป้ายแสดงกฎข้อปฏิบัติสำหรับผู้ใช้สระว่ายน้ำ - อุปกรณ์ไฟฟ้าและไฟฟ้าส่องสว่างบริเวณสระว่ายน้ำและทางเดินรอบสระว่ายน้ำ 														