



---

---

## รายละเอียดโครงการ

## บทที่ 1

### รายละเอียดโครงการ

#### 1.1 ความเป็นมาในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการบันยันทรี กระบี่ (ทับแขก) ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 3 ตำบลหนองทะเล อำเภอเมืองกระบี่ จังหวัดกระบี่ เจ้าของโครงการคือ บริษัท ทีซีซีแอล อันดามัน รีสอร์ท จำกัด สำนักงานใหญ่ ตั้งอยู่เลขที่ 1 อาคารเอ็มไพร์ทาวเวอร์ ชั้น 56 ถนนสาทรใต้ แขวงยานนาวา เขตสาทร กรุงเทพมหานคร โครงการโรงแรมบันยันทรี กระบี่ (ทับแขก) เป็น โครงการประกอบกิจการประเภทโรงแรม ภายในโครงการประกอบด้วยอาคารทั้งสิ้นจำนวน 25 อาคาร มีห้องพักทั้งหมดทั้งสิ้น 72 ห้องพัก (81 ห้องนอน) แบ่งเป็นอาคารห้องพัก 13 อาคาร แล อาคารส่วนบริการ 12 อาคาร ตั้งอยู่บน พื้นที่ 26-0-90.1 ไร่ หรือ 41,960.40 ตารางเมตร ซึ่งโครงการเข้าข่ายที่จะต้องศึกษาและจัดทำรายงานการวิเคราะห์ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยโครงการได้ดำเนินการจัดทำรายงานฯ ส่งให้ สผ. พิจารณาจนได้รับความเห็นชอบแล้วตาม หนังสือที่ ทส 1009.5/5261 ลงวันที่ 1 พฤษภาคม 2560

ภายหลังจากได้รับการเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมจาก สผ. แล้ว โครงการมีหน้าที่ ปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ใน เงื่อนไขแนบท้ายหนังสือเห็นชอบ และส่งรายงานผลการ ปฏิบัติตามมาตรการให้ สผ. และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง รับทราบเป็นประจำปีละ 2 ครั้ง โครงการบันยันทรี กระบี่ (ทับแขก) จึงได้มอบหมายให้ บริษัท ซีโร เวสต์ ภูเก็ต จำกัด จัดทำรายงานเพื่อนำเสนอหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ต่อไป

#### 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) โดยมีอาณาเขตติดต่อทิศ ต่างๆ 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. และทาง หลวงชนบทสายบ้านคลองม่วง – บ้านทับแขก กว้างประมาณ 9.0 ม.

	ทิศตะวันตก	ติดกับ	ห้วยสาธารณประโยชน์ (ห้วยทับแขก) กว้างประมาณ 10-20 เมตรและหาดทรายชายทะเล (หาดทับแขก)
	ทิศใต้	ติดกับ	โรงแรม อมารี โวก กระบี่
1.2.3	เจ้าของโครงการ	:บริษัท อันดามัน รีสอร์ท แอสเสท จำกัด  สำนักงานใหญ่ ตั้งอยู่ที่ เลขที่ 1 อาคารเอ็มไพร์ทาวเวอร์ ชั้น 56 ถนน สาทรใต้ แขวงยานนาวา เขตสาทร 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 ซีโร เวสต์ กรุ๊ป จำกัด	
1.2.6	ได้รับความเห็นชอบรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม  :หนังสือที่ ทส 1009.5/5261 ลงวันที่ 1 พฤษภาคม 2560  (ภาคผนวก ก)		
1.2.7	ได้เสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครั้งสุดท้ายเมื่อ  :ฉบับเดือน กรกฎาคม ถึง ธันวาคม พ.ศ. 2564 (ระยะดำเนินการ) (ภาคผนวก ข-4)		
1.2.8	ประเภทโครงการ	:เป็นโรงแรมขนาด 72 ห้องพัก (81 ห้องนอน) (ภาคผนวก ข-1)	
1.2.9	สภาพปัจจุบัน	:โครงการดำเนินการก่อสร้างอาคารทั้งหมดเสร็จเรียบร้อยแล้ว และอยู่ในระยะเปิดดำเนินการ	
1.2.10	ขนาดพื้นที่โครงการ	:พื้นที่โครงการรวม 26-0-90.1 ไร่ หรือ 41,960.40 ตารางเมตร	





ภาพที่ 1.2-2 ภาพโครงการ ณ ปัจจุบัน (16/6/2565)



### 1.3 รายละเอียดของโครงการ

#### 1.3.1 ที่ตั้งโครงการ

##### ตามรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการโรงแรมบันยันทรี กระบี่ (ทับแขก) ตั้งอยู่ หมู่ที่ 3 ตำบลหนองทะเล อำเภอเมืองกระบี่ จังหวัดกระบี่ อยู่ในพื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลหนองทะเล 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 เน้นการออกแบบอาคารให้มี รูปลักษณะอาคารทรงไทยในรูปแบบที่ทันสมัยและเรียบง่าย มีการกำหนดความสูงของแต่ละอาคารที่มีการลดหลั่น แตกต่างกันไปตามตำแหน่งการควบคุมความสูง เพื่อสร้างความ โปร่งและลดความรู้สึกหนาแน่นของโครงการ รวมทั้ง เป็นการสร้างบรรยากาศสำหรับการพักผ่อนที่ร่มรื่น โอบล้อมไปด้วยต้นไม้ อีกทั้งยังออกแบบให้มีสระว่ายน้ำภายในห้องพัก เพื่อความเป็นส่วนตัวมากที่สุด ทำให้ผู้พักอาศัยได้ผ่อนคลายและทำกิจกรรมขณะเข้าพักภายในโครงการ จัดให้มีการระบายอากาศตาม ธรรมชาติโดยจัดให้มีระเบียงเปิดโล่ง ประกอบกับภายในพื้นที่โครงการจัดให้มีพื้นที่สีเขียว บริเวณพื้นที่ว่าง ซึ่งจะช่วยเพิ่มความร่มรื่นของพื้นที่และช่วยลดความกระด้างของโครงสร้างอาคาร และลดผลกระทบ ต่อ ทัศนียภาพของผู้สัญจรไปมาได้อีกด้วย

##### 2) วัสดุของตัวอาคาร

วัสดุหลังคาของโครงการเป็นคอนกรีตเสริมเหล็ก ผนังเป็นคอนกรีตเสริมเหล็ก และก่ออิฐฉาบปูน สำหรับพื้นอาคารเป็นพื้นผิวขัดมันเรียบ เน้นผนังสีเทาเข้ากับช่องเปิดกระจก สีอาคารเลือกใช้สีเทา ดังนั้นวัสดุที่โครงการ เลือกใช้จึงหาได้ทั่วไปและขนย้ายได้ง่าย

### 3) การจัดภูมิสถาปัตยกรรม

การจัดภูมิสถาปัตยกรรมมีทั้งส่วนที่เป็นภูมิทัศน์แข็ง (Hard scape) และภูมิทัศน์นุ่ม (Soft scape) โดยแนวคิดการจัดภูมิสถาปัตยกรรมในส่วนของ Hardscape ส่วนใหญ่เป็นการตกแต่งพื้นผิวของทางเดิน บริเวณ อาคาร ส่วนแนวคิดการจัดภูมิสถาปัตยกรรมในส่วนของ Soft scape นั้นเน้นการตกแต่งโดยปลูกไม้ ขึ้นดินและไม้พุ่ม รวมทั้งรักษาไม้ขึ้นดินเดิมเพื่อเพิ่มความร่มรื่นของพื้นที่ ช่วยลดความกระด้างของ โครงสร้างอาคาร ดินไม้จะช่วยทอน สัดส่วนของอาคาร และลดผลกระทบต่อทัศนียภาพของผู้สัญจรไปมา ได้อีกด้วย

#### การดำเนินการในปัจจุบัน

โครงการมีการออกแบบอาคาร การเลือกใช้วัสดุ และการจัดภูมิสถาปัตยกรรม ตามที่ระบุไว้ในรายงาน EIA

#### 1.3.3 รายละเอียดการใช้พื้นที่โครงการ

##### ตามรายงานประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

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

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

NUMBER OF BUILDING	ชื่ออาคาร
อาคาร 1	อาคารอเนกประสงค์
อาคาร 2	อาคารศูนย์บริการ สอศ
อาคาร 3	อาคารหอพัก A
อาคาร 4	อาคารหอพัก B
อาคาร 5	อาคารหอพัก C
อาคาร 6	อาคารหอพัก D
อาคาร 7	อาคารหอพัก E
อาคาร 8	อาคารหอพัก F
อาคาร 9	อาคารหอพัก G
อาคาร 10	อาคารบริหารงานพิเศษ
อาคาร 11	อาคารกีฬา A
อาคาร 12	อาคารกีฬา B
อาคาร 13	อาคารกีฬา C
อาคาร 14	อาคารกีฬา D

NUMBER OF BUILDING	ชื่ออาคาร
อาคาร 15	อาคารพาณิชย์ 1
อาคาร 16	อาคารพาณิชย์ 2
อาคาร 17	อาคารพาณิชย์ 3
อาคาร 18	อาคารพาณิชย์ 4
อาคาร 19	อาคารพาณิชย์ 5
อาคาร 20	อาคารพาณิชย์ 6
อาคาร 21	อาคารพาณิชย์ 7
อาคาร 22	อาคารพาณิชย์ 8
อาคาร 23	อาคารพาณิชย์ 9
อาคาร 24	อาคารพาณิชย์ 10
อาคาร 25	อาคารพาณิชย์ 11
อาคาร 1	อาคารพาณิชย์ 12
อาคาร 2	อาคารพาณิชย์ 13



**ภาพที่ 1.3.2-1** ผังบริเวณโครงการ



#### 1.3.4 ระยะห่างของอาคารจากแนวเขตที่ดิน

##### ตามรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการมีระยะร่นของแนวอาคารทั้ง 4 ด้าน ดังนี้

##### โซนเหนือ

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

ทิศใต้ : อาคารที่อยู่ใกล้เขตที่ดินมากที่สุด คือ อาคาร 17 (ผนังเปิด) มีระยะร่นจากแนวอาคาร ห่าง จากเขตที่ดินที่ใกล้ที่สุด 6.00 เมตร และห่างจากห้วยสาธารณประโยชน์ (ห้วยทับแขก) 6.00 เมตร (ห้วย สาธารณประโยชน์ (ห้วยทับแขก) กว้างประมาณ 10.00-12.00 เมตร)

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

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

##### โซนใต้

ทิศเหนือ : อาคารที่อยู่ใกล้เขตที่ดินมากที่สุด คือ อาคาร 25 (ผนังทึบ) มีระยะร่นจากแนวอาคาร ห่างจากเขตที่ดินที่ใกล้ที่สุด 6.00 เมตร และห่างจากห้วยสาธารณประโยชน์ (ห้วยทับแขก) 6.00 เมตร (ห้วย สาธารณประโยชน์ (ห้วยทับแขก) กว้างประมาณ 10.00-12.00 เมตร)

ทิศใต้ : อาคารที่อยู่ใกล้เขตที่ดินมากที่สุด คือ อาคาร 20 (ผนังทึบ) มีระยะร่นจากแนวอาคารห่าง จากเขตที่ดินที่ใกล้ที่สุด 2.10 เมตร

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

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

สำหรับอาคารที่ก่อสร้างใกล้ถนนสาธารณะ ความสูงของอาคารดังกล่าวจะต้องไม่เกินสองเท่า ระยะ ราบ โดยวัดจากจุดนั้นไปตั้งฉากกับแนวเขตด้านตรงข้ามของถนนสาธารณะที่อยู่ใกล้อาคารนั้นที่สุด

##### การดำเนินการในปัจจุบัน

โครงการจัดให้มีระยะร่นตามที่กำหนดไว้ในรายงาน EIA

### 1.3.5 จำนวนผู้อาศัยในโครงการ

#### 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 ได้รับ ใบอนุญาตประกอบกิจการประเภทโรงแรม จำนวน 72 ห้องพัก (81 ห้องนอน) มีจำนวนผู้พักอาศัยในโครงการสูงสุด 162 คน นอกจากนี้ โครงการยังมีพนักงานประจำจำนวนทั้งสิ้นประมาณ 220 คน (โดยพนักงานทั้งหมดไม่ได้อาศัยใน โครงการ) ดังนั้น รวมจำนวนผู้พักอาศัยและพนักงานประจำในโครงการ รวมทั้งสิ้น 382 คน

โครงการแบ่งเป็นอาคารห้องพัก 13 อาคาร และอาคารส่วนบริการ 12 อาคาร โดยมีระยะยกรัน จากแนวเขตที่ดิน ไม่น้อยกว่า 6 เมตร และ จัดให้มีที่จอดรถยนต์ จำนวน 34 คัน ในจำนวนที่เป็นที่จอดรถ สำหรับคนพิการ 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 การใช้น้ำ สำหรับเครื่องสุขภัณฑ์ และอื่นๆ ปริมาณน้ำใช้ในโครงการประมาณ 130.08 ลบ.ม/วัน ความต้องการใช้น้ำสูงสุด (Peak Demand) เท่ากับ 12.20 ลบ.ม/ชม.

#### 2) แหล่งน้ำใช้และระบบจ่ายน้ำ

แหล่งน้ำใช้หลักของโครงการจะใช้น้ำประปาหมู่บ้านจากองค์การบริหารส่วนตำบลหนองทะเล โดยมี แนวท่อประปาของโครงการต่อเข้ากับท่อหลักของการประปาหมู่บ้านผ่านมิเตอร์น้ำ ขนาด 4 นิ้ว เข้าเก็บกักในถังเก็บน้ำดิบใต้ดิน ปริมาตร 218 ลบ.ม บริเวณ อาคาร 7 และจะใช้น้ำจากบ่อน้ำ 1 รวมด้วย โดยจะถูกสูบน้ำด้วยเครื่องสูบน้ำ จำนวน 1 ชุด (TP 03,04) (2เครื่อง/ชุด) เข้าเก็บกักในถังเก็บน้ำดิบใต้ดิน ปริมาตร 218 ลบ.ม.บริเวณอาคาร 7 ด้วย โดยน้ำจากถังเก็บน้ำดิบใต้ดินจะถูกสูบน้ำด้วยเครื่องสูบน้ำ จำนวน 1 ชุด (TP 01,02) (2เครื่อง/ชุด) ผ่าน กระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำด้วยระบบกรองทราย ระบบกำจัดความกระด้าง และระบบฆ่าเชื้อโรคด้วยคลอรีน จากนั้นเข้าถังเก็บในถังเก็บน้ำดีใต้ดิน 1 ถังและถังเก็บน้ำดีใต้ดิน 2 บริเวณอาคาร 7 ปริมาตรถังละ 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

นอกจากนี้โครงการมีแหล่งน้ำใช้สำรองซึ่งจะใช้น้ำซื้อจากรบรทุกน้ำเอกชน โดยจัดให้มีหัวรับน้ำ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2 นิ้ว เพื่อรับน้ำจากรบรทุกน้ำเอกชน เข้ากักเก็บในถังเก็บน้ำดิบใต้ดินบริเวณอาคาร 7 ขนาด 218 ลบ.ม. โดยน้ำจากถังเก็บน้ำดิบใต้ดินจะถูกสูบลดด้วยเครื่องสูบน้ำ จำนวน 1 ชุด (2เครื่อง /ชุด) ผ่าน กระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำด้วยระบบกรองทราย ระบบกำจัดความกระด้าง และระบบฆ่าเชื้อโรคด้วยคลอรีน จากนั้นเข้กักเก็บในถังเก็บน้ำดิบใต้ดิน 1 และถังเก็บน้ำดิบใต้ดิน 2 บริเวณอาคาร 7 ดังนั้นรวมปริมาตรการเก็บกักน้ำของโครงการเท่ากับ 594.00 ลบ. ม.

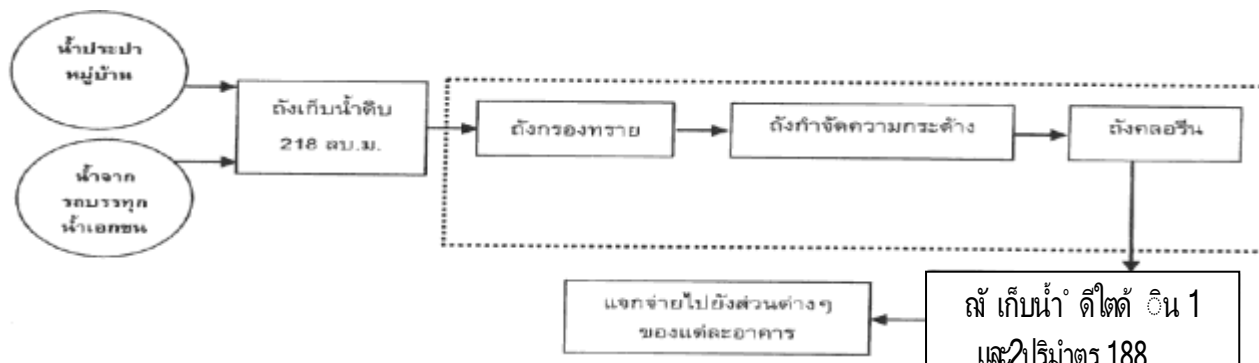
### 3) การปรับปรุงคุณภาพน้ำใช้

น้ำประปาหมู่บ้านจากองค์การบริหารส่วนตำบลหนองทะเล และน้ำซื้อจากรบรทุกน้ำเอกชนจะ ถูกสูบลดส่งถังเก็บน้ำดิบใต้ดิน โดยโครงการได้จัดให้มีการปรับปรุงคุณภาพน้ำ ก่อนส่งส่งถังเก็บน้ำดิบใต้ดินของโครงการ เพื่อจะจ่ายให้กับส่วนต่าง ๆ ของโครงการ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

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

### 4) การสำรองน้ำใช้ของโครงการ

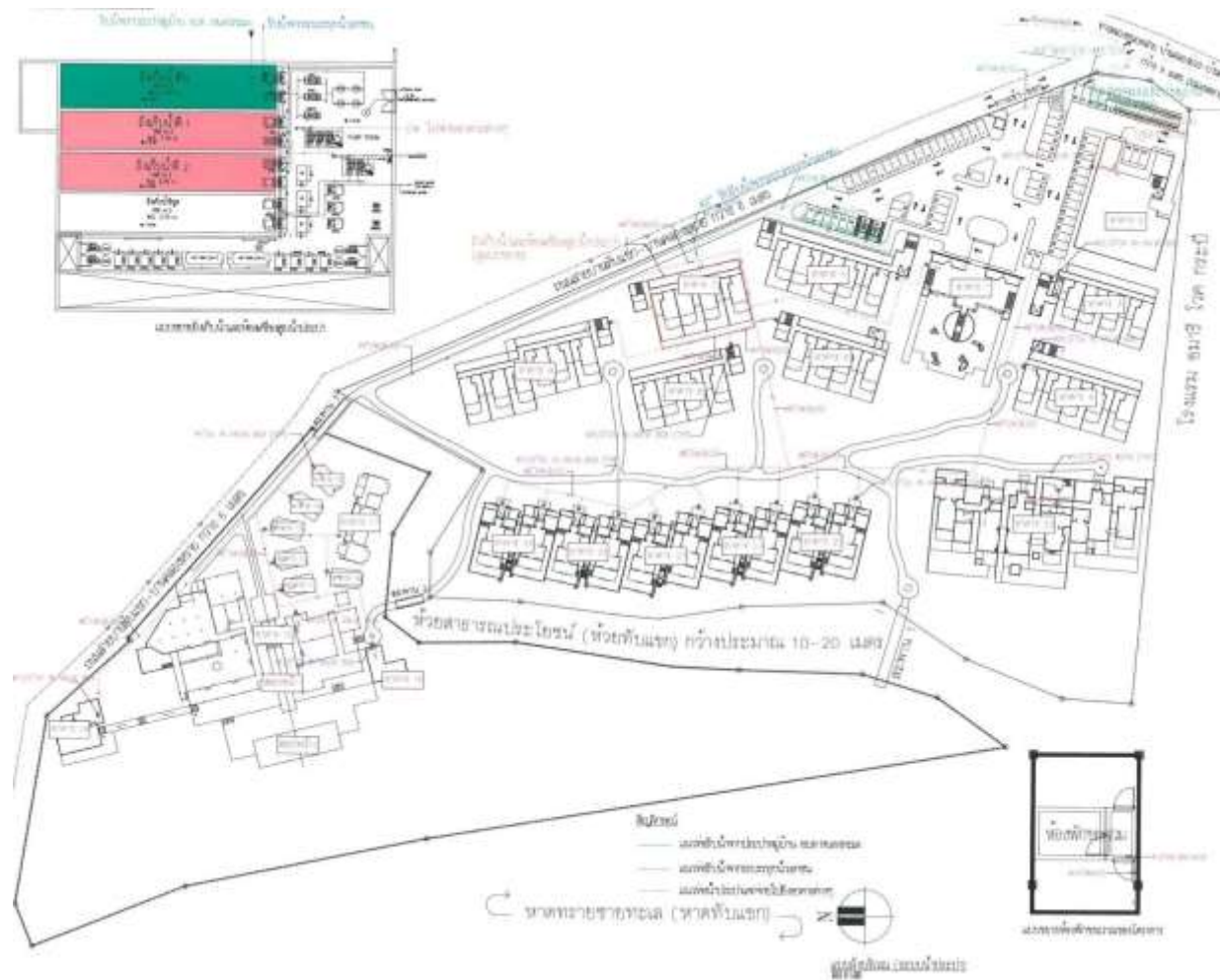
โครงการจัดให้มีถังเก็บน้ำดิบปริมาตร 218 ลบ.ม. ถังเก็บน้ำใต้ดิน 1 และ 2 ปริมาตร ถึงละ 188 ลบ.ม. รวมปริมาตรกักเก็บน้ำใช้ของโครงการเท่ากับ 594 ลบ.ม ซึ่งโครงการสามารถสำรองน้ำไว้ได้ประมาณ 4 วัน สำหรับถังเก็บน้ำใต้ดินของโครงการเป็นถังเก็บน้ำคอนกรีตเสริมเหล็กมีโครงสร้างฐานรากที่เป็นเสาคอนกรีตเสริมเหล็ก ที่เชื่อมต่อกับโครงสร้างอาคาร โดยเสาคอนกรีตเสริมเหล็กดังกล่าว บางส่วนจะอยู่ในถังเก็บน้ำใต้ดิน ซึ่งจะอยู่ใน สภาวะที่มีความชื้นตลอดเวลา อาจทำให้เกิดการผุกร่อน ดังนั้นโครงการจะจัดให้มีการทาเคลือบผิวโครงสร้างด้วย ไฮโดร ซิล เพื่อป้องกันการรั่วซึมและการกัดกร่อนของผิววัสดุ ส่วนการป้องกันการปนเปื้อนที่เกิดจากถังเก็บน้ำใต้ดิน โครงการจะเลือกใช้ไฮโดร ซิล วัสดุกันซึมชนิด โพลีเมอร์ซีเมนต์ (Cement Base) คือใช้น้ำเป็นตัวทำละลาย



ภาพที่ 13.6-1 ขั้นตอนการปรับปรุงคุณภาพน้ำ

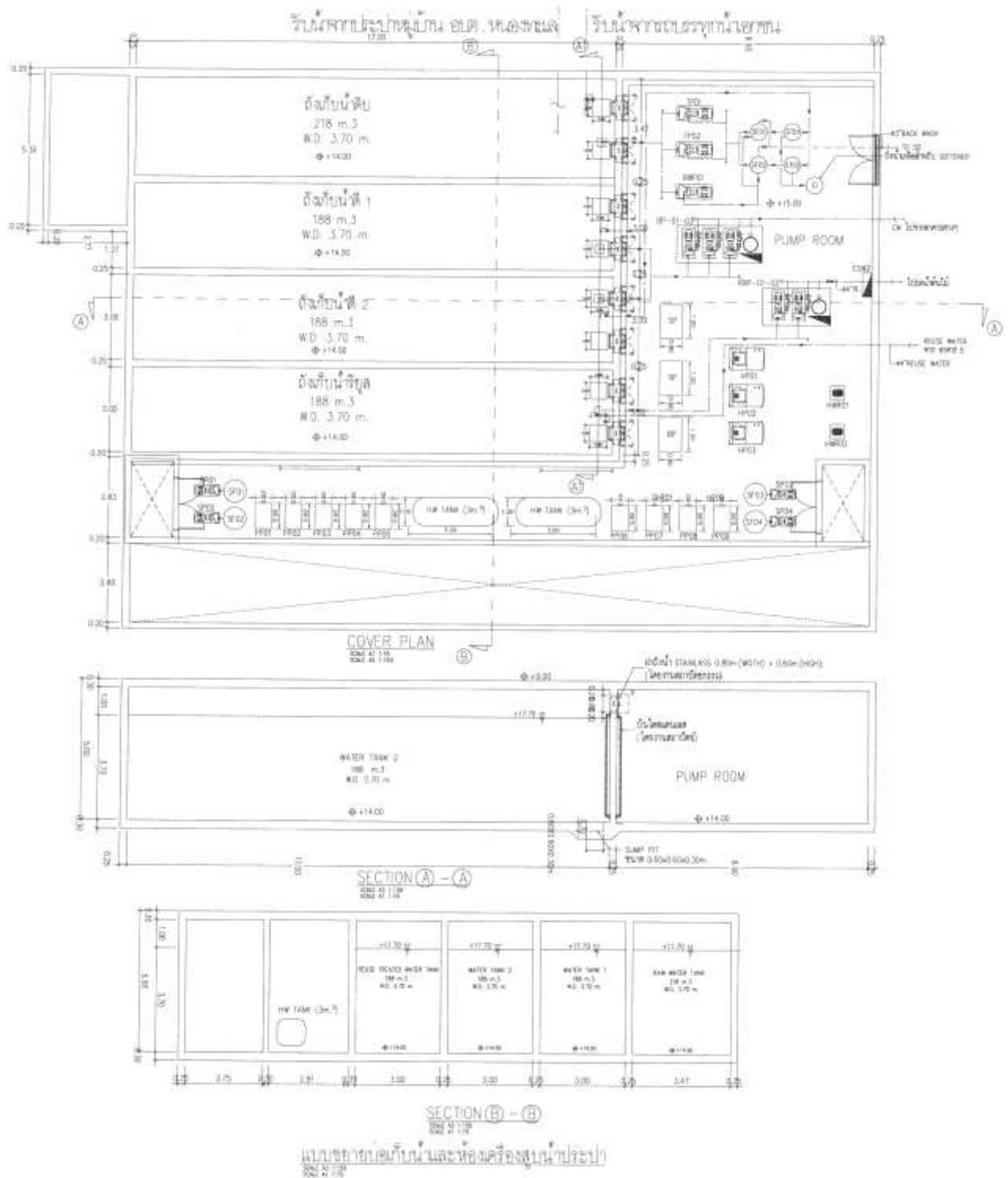
#### การดำเนินการในปัจจุบัน

โครงการขออนุญาตสูบน้ำบาดาลจำนวน บ่อ (ใบอนุญาต แสดงดังภาคผนวก ข-3) และ ใช้น้ำจากห้วยทับแขก สูบไปยังบ่อเก็บน้ำดิบ (หากน้ำไม่พอจะทำการซื้อน้ำจากเอกชน) ไปเก็บที่ถังเก็บน้ำดิบชั้นใต้ดิน อาคาร 5 (ปัจจุบันเรียกเป็นอาคาร C) จากนั้น ผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำด้วยระบบกรองทราย ระบบกำจัดความกระด้าง และระบบฆ่าเชื้อโรคด้วยคลอรีน และสูบเข้าไปกักเก็บในถังเก็บน้ำดีใต้ดินที่อาคาร 7 (ปัจจุบัน เรียกอาคาร E) ก่อนจ่ายไปยังส่วนต่างๆ ของโครงการ



ภาพที่ 1.3.6-2 ผังระบบน้ำใช้ภายในโครงการ





ภาพที่ 13.6-3 แบบขยายถังเก็บน้ำและห้องเครื่องสูบน้ำประปาของโครงการ



หัวรับน้ำดิบ จากบริษัทเอกชน



จุดสูบน้ำจากห้วยทับแขก



ที่สูบน้ำใต้ดิน (1)



ที่สูบน้ำใต้ดิน (2)



ที่สูบน้ำใต้ดิน (3)



ที่สูบน้ำใต้ดิน (4)

ภาพที่ 1.3.6-4 ระบบน้ำใช้ภายในโครงการ



ถังเก็บน้ำดิบ



ระบบกรองน้ำของโครงการ



ถังเก็บน้ำดี



ปั๊มน้ำไปยังส่วนต่างๆ

ภาพที่ 1.3.6-4 (ต่อ) ระบบน้ำใช้ภายในโครงการ

### 1.3.7 การจัดการน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล

#### ตามรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

#### 1) ปริมาณน้ำเสีย

เมื่อเปิดดำเนินการ คาดว่าจะมีปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นประมาณ 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 ของโครงการประกอบด้วย

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

2. บ่อเกรอะ (Septic tank) จำนวน 1 บ่อ ออกแบบปริมาตรเก็บกัก 114 ลบ.ม. มี ระยะเวลาเก็บกักน้ำ 16 ชั่วโมง ถึงเกรอะทำหน้าที่ในการแยกกากตะกอน ซึ่งลดค่าบีโอดี ลงได้บางส่วน เพื่อให้น้ำทิ้งส่วนใสมีความ สะอาดเพียงพอก่อนเข้าสู่ส่วนปรับสภาพสมดุลเป็นส่วนใช้รองรับน้ำเสียที่ผ่าน การตกตะกอนแล้ว เพื่อปรับสภาพน้ำทิ้งให้มีคุณภาพน้ำดีขึ้น ซึ่งจะกำจัดจุลินทรีย์ที่ทำให้เกิด โรคที่ปนเปื้อนมากับน้ำเสียก่อนเข้าสู่บ่อเติมอากาศต่อไป

3. บ่อเติมอากาศ (Aeration tank) จำนวน 1 บ่อ ออกแบบปริมาตรเก็บกัก 110 ลบ.ม. มี ระยะเวลาเก็บกักน้ำ 21.00 ชั่วโมง เลือกใช้เครื่องเติมอากาศแบบจุ่มใต้น้ำติดตั้งภายในถังเติม อากาศ เพื่อช่วยเพิ่ม ปริมาณออกซิเจนให้แก่ น้ำเสีย จำนวน 3 เครื่อง

4. บ่อตกตะกอน (Sediment tank) จำนวน 1 บ่อ ออกแบบปริมาตรเก็บกัก 62.70 ลบ.ม. มี ระยะเวลาเก็บกักน้ำ 4 ชั่วโมง เพื่อให้เกิดการตกตะกอน โดยตะกอนส่วนเกินที่ตกอยู่ด้านล่าง จะถูกสูบไปยังถังกับตะกอนส่วนเกิน

5. บ่อย่อยตะกอนส่วนเกิน (Sludge Sump) จำนวน 1 บ่อ ออกแบบปริมาตรเก็บกัก 6.90 ลบ.ม. และใช้บ่อเกรอะเป็นบ่อย่อยตะกอนส่วนเกินร่วมด้วยปริมาตร 114.00 ลบ.ม. รวม ปริมาตรเก็บกัก 120.90 ลบ.ม. สามารถรองรับตะกอนส่วนเกินได้นาน 83.31 วัน เพื่อรอให้รถสูบน้ำไปกำจัดต่อไป

โครงการโรงแรมบันยันทรี กระบี่ (ทับแขก) เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทโรงแรม ที่มี จำนวนห้องพักรวมกันทุกชั้นในอาคารหลายหลังรวมทั้งสิ้น 72 ห้องพัก (81 ห้องนอน) ซึ่งจัดอยู่ในอาคาร ประเภท ข ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการ ระบายน้ำทิ้งจาก อาคารบางประเภทและบางขนาด กำหนดค่า BOD ออก ไม่เกิน 30 มิลลิกรัม/ลิตร ซึ่งน้ำทิ้ง ของโครงการที่ผ่านการ บำบัดแล้ว 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 และเข้าสู่ถังเก็บน้ำรีไซเคิล ปริมาตร 188 ลบ.ม. จำนวน 1 บ่อ บริเวณชั้น ได้ดินอาคาร 7 จากนั้นจะนำไปใช้รดน้ำต้นไม้ภายในพื้นที่โครงการด้วยการรดน้ำแบบก๊อกสนาม ปริมาณน้ำซึมดิน บริเวณ พื้นที่สีเขียวของโครงการในฤดูร้อนและฤดูหนาว 486.44 ลบ.ม./วัน (คิดอัตราการซึมน้ำของดินที่ 10 มิลลิเมตร/วัน ระยะเวลาซึมน้ำ 2 ชั่วโมง) สำหรับปริมาณ น้ำซึมดินบริเวณพื้นที่สีเขียวของโครงการใน ฤดูฝน 97.29 ลบ.ม./วัน (คิดอัตราการซึมน้ำของดินที่ 20% ของฤดูร้อน) ดังนั้น โครงการสามารถนำน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วมาใช้ประโยชน์โดยการรดน้ำต้นไม้ภายในพื้นที่โครงการได้ทั้งหมด ไม่มีการ ปล่อยออกสู่สาธารณะ (Zero discharge)

### 3) การกำจัดตะกอนส่วนเกินและกากไขมัน

ถังบำบัดน้ำเสียระบบเติมอากาศเลี้ยงตะกอนเวียนกลับ ได้ออกแบบให้มีส่วนเก็บตะกอนส่วนเกิน ซึ่งสามารถเก็บตะกอนส่วนเกินได้นานประมาณ 83 วัน ดังนั้น เมื่อถึงระยะเวลาดังกล่าว โครงการจะเรียก รถสูบน้ำ ค่อกองขององค์การบริหารส่วนตำบลหนองทะเลมาสูบไปกำจัดต่อไป

สำหรับหลักการทำงานของถังดักไขมันแบ่งการทำงานออกเป็น 3 ขั้นตอน คือ

(1) ตะแกรงดัก เศษ อาหาร จะช่วยกรองเศษอาหาร และสิ่งสกปรกต่าง ๆ เป็นการลดความสกปรกในขั้นแรก



- (2) ส่วนแยกไขมันของน้ำ น้ำที่ผ่านการกรองเศษอาหารจะไหลผ่าน ไปอีกช่องหนึ่งของบ่อด้วยการออกแบบที่เหมาะสมตามทิศทางการไหลของน้ำจะมีประสิทธิภาพในการแยกและสกัดไขมันที่ลอยอยู่บนผิวน้ำ
- (3) ท่ออ่อนระบายไขมัน เมื่อไขมันถูกแยกจากน้ำ ที่สะสมอยู่ภายในบ่อ ในระยะเวลาอีกเก็บ 4 ชั่วโมง น้ำที่ ผ่านการบำบัดแล้วเข้าสู่ระบบบำบัดในขั้นตอนต่อไป

กากไขมันจากถังดักไขมัน โครงการจะจัดให้เจ้าหน้าที่ที่ดักกากไขมันไปทิ้งเป็นประจำ โดย บ่อดัก ไขมันของโครงการ มีความจุ 21.00 ลบ.ม. จำนวน 1 ชุด โครงการจะจัดให้มีพนักงานดูแล ถังดักไขมันรวม โดยดัก ไขมันออกตามความจำเป็นทุกสัปดาห์ นอกจากนี้จะล้างบ่อดักไขมันทุก 6 เดือน เพื่อให้การทำงานของบ่อดักไขมันมีประสิทธิภาพ โดยกากไขมันที่ต้องกำจัดจะนำไปตากแห้งก่อน รวบรวมให้องค์การบริหารส่วนตำบลหนองทะเลเก็บขน ไปกำจัดต่อไป

#### 4) วิธีการกำจัดก๊าซมีเทน ( $CH_4$ ) และละอองน้ำ (Aerosol)

วิธีการกำจัดก๊าซมีเทนและละอองน้ำ ซึ่งเกิดขึ้นในระหว่างขั้นตอนของการบำบัดน้ำเสียของ โครงการ และวิธีการควบคุมการกำจัดก๊าซมีเทนและละอองน้ำ มีรายละเอียดดังนี้

การกำจัดก๊าซมีเทนโดยใช้กระบวนการอาศัยแบคทีเรียที่อยู่ในดินเปลี่ยนก๊าซมีเทนเป็น คาร์บอนไดออกไซด์โดยอาศัยการฝังท่อระบายก๊าซมีเทนจากบ่อเกรอะ มีความลึกไม่ต่ำกว่า 40 เซนติเมตร โดยใช้ พื้นที่ในการ กำจัดก๊าซมีเทนในดิน 2.99 ตารางเมตร โครงการจัดให้มีพื้นที่กำจัดก๊าซมีเทน เท่ากับ 3 ตารางเมตร

สำหรับการกำจัดละอองน้ำ (Aerosol) ที่เกิดจากการเติมอากาศในระบบบำบัดน้ำเสียรวม โครงการ จะกำจัดละอองน้ำ (Aerosol) โดยใช้วิธีกรองด้วยดิน ดังนั้น การกำจัดละอองน้ำ (Aerosol) ที่เกิดขึ้นในระบบบำบัด น้ำเสีย (WWT-1) ต้องใช้พื้นที่ใน การกำจัดละอองน้ำ (Aerosol) ในดิน 11.58 ตารางเมตร โครงการจัดให้มีพื้นที่กำจัดละอองน้ำ (Aerosol) เท่ากับ 12 ตารางเมตร

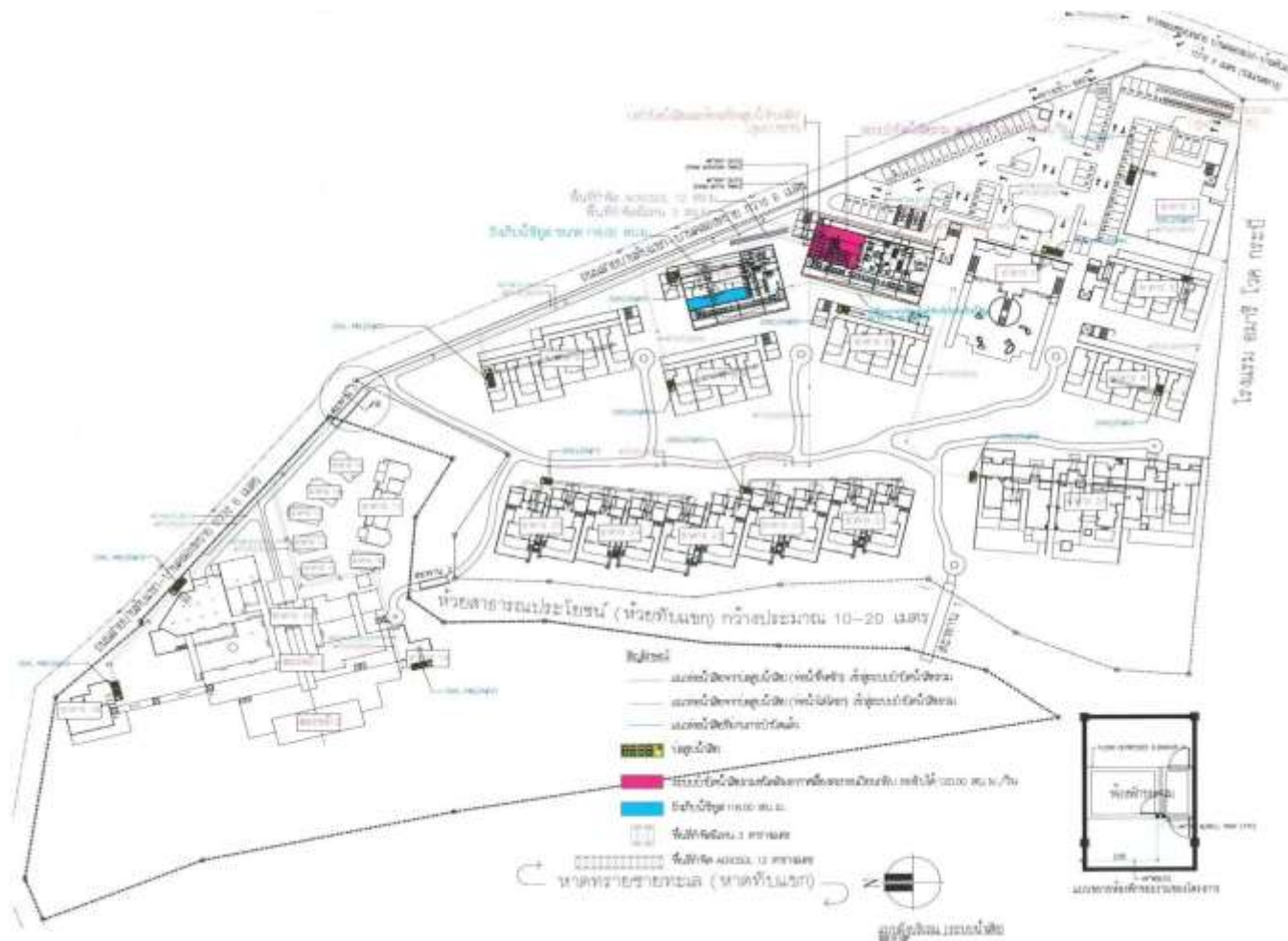
#### 5) การนำน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดกลับมาใช้ประโยชน์

น้ำทิ้งของโครงการที่ผ่านการบำบัดแล้ว ปริมาณ 88.70 ลบ.ม./วัน (ค่า BOD (ออก) 20 มิลลิกรัม/ ลิตร) จะรวบรวมลงสู่บ่อกักน้ำขนาด 23 ลบ.ม. จากนั้นจะผ่านระบบปรับปรุง คุณภาพน้ำ ได้แก่ ระบบกรอง ทราช ระบบกรองคาร์บอน และระบบฆ่าเชื้อโรคด้วยคลอรีน เพื่อกรองเศษตะกอนที่เหลือกำจัดกลิ่นที่ไม่พึงประสงค์ และฆ่าเชื้อโรคออกจากน้ำ น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วจะถูกสูบ ผ่านหัวก๊อกสำหรับตรวจคุณภาพน้ำ และเข้าสู่ถังเก็บน้ำรีไซเคิล ปริมาตร 188 ลบ.ม. จำนวน 1 บ่อ บริเวณชั้นใต้ดินอาคาร 7 จากนั้นจะนำไปใช้รดน้ำต้นไม้ภายในพื้นที่ โครงการด้วยการรดน้ำแบบก๊อกสนาม ดังนั้น โครงการสามารถนำน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วมาใช้ประโยชน์โดยการรดน้ำต้นไม้ ภายในพื้นที่โครงการได้ทั้งหมด ไม่มีการปล่อยออกสู่สาธารณะ (Zero discharge)

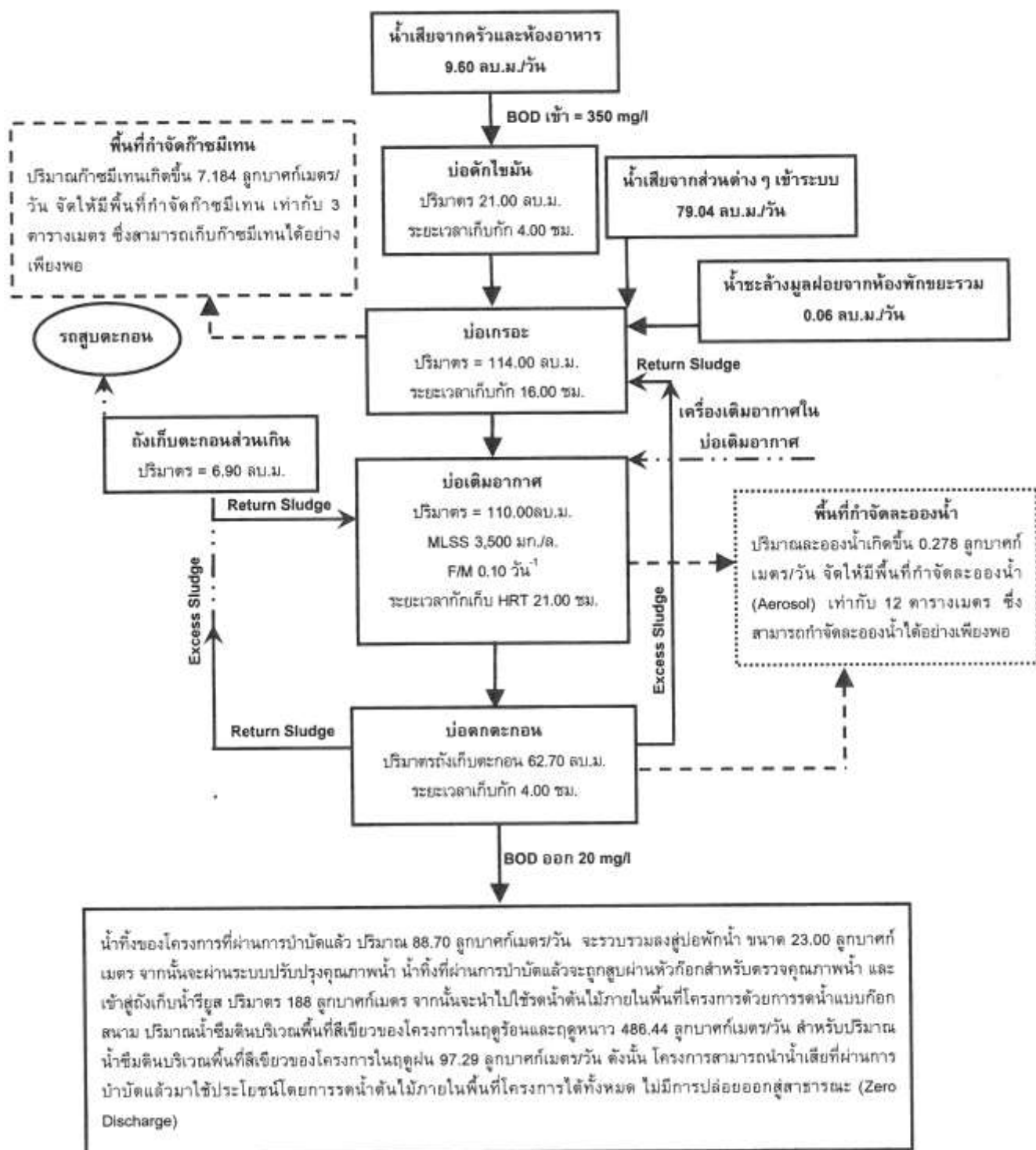
#### การดำเนินการในปัจจุบัน

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





ภาพที่ 1.3.7-1 ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ



ภาพที่ 1.3.7-2 แสดงขั้นตอนและกระบวนการบำบัดน้ำเสีย



ที่ตั้งระบบบำบัดน้ำเสีย



ตู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย



ระบบน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้วมารดน้ำต้นไม้



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 ทราช ระบบกรองคาร์บอน และระบบฆ่าเชื้อโรคด้วยคลอรีน เพื่อกรอง เศษ ตะกอนที่เหลือกักกักกั้นที่ไม่พึงประสงค์ และฆ่าเชื้อโรคออกจากน้ำ น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วจะถูกสูบ ผ่านหัวก๊อกสำหรับตรวจคุณภาพน้ำ และเข้าสู่ถังเก็บ น้ำรีไซเคิล ปริมาตร 188 ลบ.ม. จำนวน 1 บ่อ บริเวณชั้นใต้ดินอาคาร 7 จากนั้นจะนำไปใช้รดน้ำต้นไม้ภายในพื้นที่ โครงการด้วยการรดน้ำแบบก๊อก สนาม โดยโครงการสามารถนำน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วมาใช้ประโยชน์โดยการรดน้ำต้นไม้ภายในพื้นที่โครงการได้ทั้งหมด ไม่มีการปล่อยออกสู่ สาธารณะ (Zero discharge)

#### 2) การระบายน้ำฝนและป้องกันน้ำท่วม

สำหรับการระบายน้ำฝนของโครงการ จะแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ จากชั้นหลังคาของอาคาร และจาก พื้นดินนอกอาคาร โดยการระบาย น้ำฝนบนพื้นดินนอกอาคาร จะอาศัยลักษณะการระบาย 2 รูปแบบ คือ การไหลซึม ลงใต้ดินตามบริเวณสนามหญ้าและพื้นที่สีเขียว อีกรูปแบบคือการให้ น้ำฝนไหลไปตามความ ลาดชันของภูมิประเทศ ซึ่งน้ำฝนส่วนนี้จะไหลลงสู่ท่อระบายน้ำที่เตรียมไว้ สำหรับน้ำฝนจากหลังคาของอาคารภายในโครงการจะ ระบายลงสู่ท่อระบายน้ำเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.40 เมตร และ 0.60 เมตร และราง ระบายน้ำรูปตัวยู ความกว้าง 0.30 เมตร ที่มีบ่อ พักน้ำเป็นระยะอยู่โดยรอบ พื้นที่โครงการ 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 อัตราการระบายน้ำก่อน พัฒนาโครงการมีค่าเท่ากับ 8.21 ลบ.ม./นาที่ และอัตราการ ระบายน้ำหลัง พัฒนาโครงการมีค่าเท่ากับ 14.45 ลบ.ม./นาที่ คิดเป็นปริมาณน้ำฝนที่โครงการ ต้อง กักเก็บไว้ 173.00 ลบ.ม. ทั้งนี้โครงการจัดให้มีการหน่วงไว้ภายในบ่อหน่วงน้ำ 1 ปริมาตร 320 ลบ.ม. จำนวน 1 บ่อ โดยจะมีการรักษาระดับน้ำไว้ บางส่วน จากนั้นน้ำจากบ่อหน่วงน้ำ 1 จะไหล ผ่านตะแกรงดักขยะเข้าสู่บ่อสูบน้ำฝน 1 ซึ่งจะสูบน้ำออกตลอดเวลา เพื่อให้มีพื้นที่ว่างในการรับน้ำฝนครั้ง ถัดไปด้วยเครื่องสูบน้ำ มีอัตราการสูบ 8.21 ลบ.ม./นาที่ ซึ่งมีค่าไม่เกินอัตราการระบายน้ำก่อน พัฒนาโครงการ จากนั้นน้ำจะไหลผ่านบ่อดักขยะและไหลลง สู่ห้วยสาธารณะประโยชน์ (ห้วยทับแขก) ต่อไป

ส่วนที่ 2 ระบบระบายน้ำฝนสายที่ 2 (รองรับอาคาร 2, 3 และ 4) มีพื้นที่ 4,259.00 ตารางเมตร อัตราการระบายน้ำก่อนพัฒนา โครงการมีค่าเท่ากับ 2.96 ลบ.ม./นาที่ และอัตราการระบายน้ำหลัง พัฒนาโครงการมี ค่าเท่ากับ 4.91 ลบ.ม./นาที่ คิดเป็นปริมาณน้ำฝนที่โครงการต้องกัก



เก็บไว้ 51.00 ลบ.ม. ทั้งนี้โครงการจัดให้มีการ หนองน้ำไว้ภายในบ่อหนองน้ำ 2 ปริมาตร 200 ลบ.ม จำนวน 1 บ่อ โดยจะมีการรักษาระดับน้ำไว้บางส่วน จากนั้นน้ำที่เหลือจากบ่อหนองน้ำจะไหลผ่านตะแกรงดักขยะเข้าสู่บ่อสูบน้ำฝน 2 ซึ่งจะสูบน้ำออกตลอดเวลาเพื่อให้มีพื้นที่ว่างในการรับน้ำฝนครั้งถัดไปด้วย เครื่องสูบน้ำมีอัตราการสูบ 2.96 ลบ.ม./นาที่ ซึ่งมีค่าไม่เกินอัตราการระบายน้ำก่อนพัฒนาโครงการ จากนั้นน้ำจะไหลผ่านบ่อดักขยะและไหลลงสู่ห้วย สาธารณประโยชน์ (ห้วยทับแขก) ต่อไป

ส่วนที่ 3 ระบบระบายน้ำฝนสายที่ 3 (รองรับอาคาร 10 - อาคาร 19) มีพื้นที่ 6,395.00 ตาราง เมตร อัตราการระบายน้ำก่อนพัฒนาโครงการมีค่าเท่ากับ 4.44 ลบ.ม./นาที่ และอัตราการระบาย น้ำหลังพัฒนา โครงการมีค่าเท่ากับ 5.99 ลบ.ม./นาที่ คิดเป็นปริมาณน้ำฝนที่โครงการต้องกักเก็บ ไว้ 35.00 ลบ.ม. ทั้งนี้โครงการจัด ให้มีการหนองน้ำไว้ภายในบ่อหนองน้ำ 3 ปริมาตร 35.00 ลบ.ม. จำนวน 1 บ่อ จากนั้นน้ำจากบ่อหนองน้ำ 3 จะไหลผ่านตะแกรงดักขยะเข้าสู่บ่อสูบน้ำฝน 3 ซึ่งจะสูบน้ำออกตลอดเวลาเพื่อให้มีพื้นที่ว่างในการรับน้ำฝนครั้งถัดไปด้วยเครื่อง สูบน้ำ มีอัตราการสูบ 4.44 ลบ.ม./นาที่ ซึ่งมีค่าไม่เกินอัตราการระบายน้ำก่อนพัฒนาโครงการ จากนั้นน้ำจะไหลลงสู่ ห้วยสาธารณประโยชน์ (ห้วยทับแขก) ต่อไป

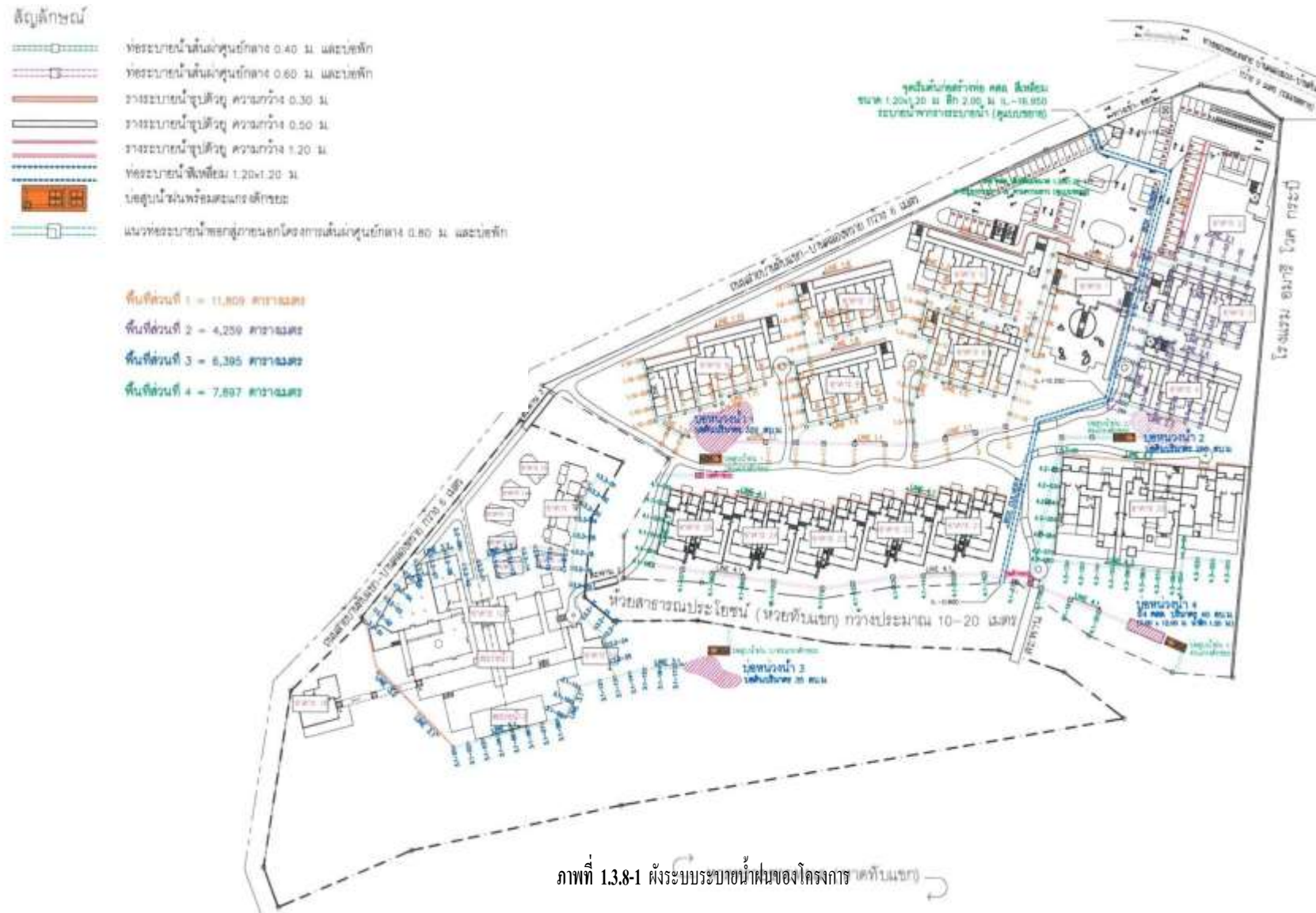
ส่วนที่ 4 ระบบระบายน้ำฝนสายที่ 4 (รองรับอาคาร 20 - อาคาร 25) มีพื้นที่ 7,897.00 ตาราง เมตร อัตราการระบายน้ำก่อนพัฒนาโครงการมีค่าเท่ากับ 5.49 ลบ.ม./นาที่ และอัตราการระบาย น้ำหลังพัฒนา โครงการมีค่าเท่ากับ 7.20 ลบ.ม./นาที่ คิดเป็นปริมาณน้ำฝนที่โครงการต้องกักเก็บ ไว้ 38.00 ลบ.ม. ทั้งนี้โครงการจัด ให้มีการหนองน้ำไว้ภายในบ่อหนองน้ำ 4 ปริมาตร 40.00 ลบ.ม. จำนวน 1 บ่อ จากนั้นน้ำจากบ่อหนองน้ำ 4 จะไหลผ่านตะแกรงดักขยะเข้าสู่บ่อสูบน้ำฝน 4 ซึ่งจะสูบน้ำออกตลอดเวลาด้วยเครื่องสูบน้ำ มีอัตราการสูบ 4.9 ลบ.ม./นาที่ ซึ่ง มีค่าไม่เกินอัตราการ ระบายน้ำก่อนพัฒนาโครงการ จากนั้นน้ำจะไหลผ่านบ่อดักขยะและไหลลงสู่ห้วย สาธารณประโยชน์ (ห้วย ทับแขก) ต่อไป

สำหรับการพัฒนาตะกอนดินลงสู่บ่อพักน้ำ บ่อหนองน้ำ และบ่อสูบน้ำฝน โครงการจะมีการขุด ลอก ทินที่เมื่อมีปริมาณตะกอนดินสะสมในบ่อ

### การดำเนินการในปัจจุบัน

โครงการจัดให้มีท่อและบ่อดักน้ำส่วนเกินรับน้ำฝนส่วนเกินรอบพื้นที่โครงการโดยจะไหลไปไปยังบ่อ หนองน้ำจำนวน 4 บ่อ ที่รับน้ำในแต่ละโซน ก่อนจะปล่อยให้ระบายออกนอกโครงการ







รางระบายน้ำฝน



บ่อน้ำ 1



บ่อน้ำ 2

บ่อน้ำ 3



บ่อน้ำ 4

ภาพที่ 1.3.8-2 ระบายน้ำฝนของโครงการในปัจจุบัน

### 1.3.9 การจัดการมูลฝอย

#### ตามรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

##### 1) ปริมาณมูลฝอย

เมื่อทำการประเมินปริมาณขยะมูลฝอยของโครงการ เมื่อผู้พักอาศัยเต็มโครงการ คาดว่าจะมีปริมาณสูงสุด เท่ากับ 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 และ บริเวณสระว่ายน้ำ เป็นต้น จัดให้มีถังขยะย่อยขนาด 50 ลิตร จำนวน 4 ถัง แยกเป็นขยะเปียก ขยะแห้ง ขยะอันตราย และขยะรีไซเคิล สำหรับในห้องน้ำรวมจะจัดให้มีถังขยะขนาด 20 ลิตร จำนวน 1 ถัง/ห้อง ถังขยะทุกใบจะมีถุงดำรองอยู่ด้านล่าง ซึ่งแม่บ้านจะรวบรวมขยะจากส่วนต่างๆ นามาคัดแยกประเภท ขยะเป็นขยะเปียก ขยะแห้ง ขยะอันตราย และขยะรีไซเคิล ได้อีกครั้ง ขยะจากส่วนต่างๆ ของโครงการจะรวบรวมมาพักไว้ห้องพักขยะรวม ซึ่งอยู่ภายในอาคาร 2 (อาคารส่วนบริการ BOH) บริเวณใกล้ทางเข้า ออกโครงการ โดยห้องพักขยะดังกล่าว ประกอบด้วย ห้องพักขยะ เปียก ห้องพักขยะแห้ง และขยะรีไซเคิล ขยะอันตราย

สำหรับการจัดการขยะที่สามารถรีไซเคิลได้ เช่น กระดาษ กระป๋อง ขวด พลาสติก พลาสติกทนทาน ความสะอาดจะแยกและขายให้แก่ร้านรับซื้อของเก่า โดยจะเก็บรวบรวมไว้ที่ที่พักขยะแห้ง/ขยะรีไซเคิล ซึ่ง จะใช้ รองรับขยะที่สามารถนำกลับมารีไซเคิลหรือขายได้ เช่น แก้ว กระดาษ พลาสติกที่ไม่เลอะคราบ อาหาร และโลหะ เป็นต้น พนักงานทำความสะอาดจะแยกและขายให้แก่ร้านรับซื้อของเก่า

ส่วนขยะอันตราย โครงการจะรวบรวมใส่ถุงขยะอันตรายสีดำ จะเก็บไว้ในที่พักขยะอันตราย ซึ่งจะใช้รองรับขยะที่มีอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม เช่น หลอดฟลูออเรสเซนต์ ขวดยา ถ่านไฟฉาย กระป๋องสีสเปรย์ กระป๋องยาฆ่าแมลง และภาชนะบรรจุสารอันตรายต่างๆ เป็นต้น โดยในขณะปฏิบัติงาน กำหนดให้พนักงานสวมถุงมือ ทุกครั้ง เพื่อป้องกันอันตรายที่อาจเกิดจากมูลฝอยดังกล่าว เมื่อมีปริมาณ มากพอแล้วจะส่งไปให้เอกชนที่มีใบอนุญาต กำจัดขยะอันตรายรับนำไปกำจัดต่อไป

ส่วนขยะเปียก ได้แก่ ขยะที่ย่อยสลายได้ง่าย เช่น เศษอาหาร พืชผัก เปลือกผลไม้ เป็นต้น แม่บ้าน จะรวบรวมขยะเปียกจากถังขยะเปียก บริเวณห้องครัวและร้านอาหาร และพื้นที่ส่วนบริการอื่นๆ เป็นต้น มายังห้องพัก ขยะเปียก โดยโครงการจะรวบรวมใส่ถุงดำ พร้อมมัดปากถุงให้แน่น เพื่อให้เอกชน รับไปใช้ประโยชน์ในการเลี้ยงสัตว์ หรือทำปุ๋ยต่อไป

##### 3) อาคารห้องพักขยะรวมของโครงการ

อาคารห้องพักขยะมูลฝอยรวมของโครงการออกแบบไว้ภายในอาคาร 2 (อาคารส่วนบริการ BOH) บริเวณใกล้ทางเข้า-ออกของโครงการ



โดยโครงการได้ออกแบบให้อาคารห้องพักขยะรวมมีประตู และเป็นพื้นที่มิดชิด สามารถป้องกันกลิ่น และการแพร่กระจายของเชื้อโรคได้และไม่ก่อให้เกิด

ผลกระทบ ด้านทัศนียภาพแต่อย่างใด ทั้งนี้ ห้องพักขยะรวมเป็นตำแหน่งที่ใกล้ทางเข้า-ออกของอาคาร ซึ่งสามารถ เข้าเก็บขนได้อย่างสะดวก ไม่กีดขวาง การจราจร และไม่รบกวนผู้ให้บริการภายในโครงการ ทั้งนี้ห้องพัก ขยะรวมแบ่งออกเป็น 3 ห้อง เพื่อรองรับขยะเปียก ขยะแห้ง ขยะอันตราย และขยะรีไซเคิล

### การดำเนินการในปัจจุบัน

โครงการจะจัดตั้งรองรับขยะมูลฝอยไว้ในห้องพักทุกห้องขนาด 5 ลิตร จำนวน 1 ถึงห้องและพื้นที่ ส่วนกลางต่างๆ เช่น ส่วนต้อนรับ ห้องอาหาร ทางเดิน และบริเวณสระว่ายน้ำ เป็นต้น จัดให้มีถังขยะย่อยขนาด 50 ลิตร จำนวน 1 ถึง ซึ่งแม่บ้านจะรวบรวมขยะจากส่วนต่างๆ นำมาคัดแยก แล้วรวบรวมมาพักไว้ห้องพักขยะรวม ซึ่งอยู่ ภายในอาคาร 2 (อาคารส่วนบริการ BOH) บริเวณใกล้ทางเข้า ออกโครงการ โดยห้องพักขยะดังกล่าว แบ่งออกเป็น 3 ห้อง เพื่อรองรับขยะเปียก ขยะแห้ง ขยะอันตราย และขยะรีไซเคิล โดยโครงการจะให้ อบต. เข้ามาเก็บขน ไปกำจัด ต่อไป



ห้องพักขยะรวม



ห้องพักขยะเปียก (เป็นห้องเย็น)



ห้องพักขยะรีไซเคิล



ห้องพักขยะทั่วไป

ภาพที่ 1.3.9-1 การจัดการขยะของโครงการในปัจจุบัน



ห้องพักขยะอันตราย



ท่อรับน้ำจากห้องพักขยะไปยังระบบบำบัดน้ำเสีย



ถังขยะในห้องพัก



ถังขยะในห้องน้ำ



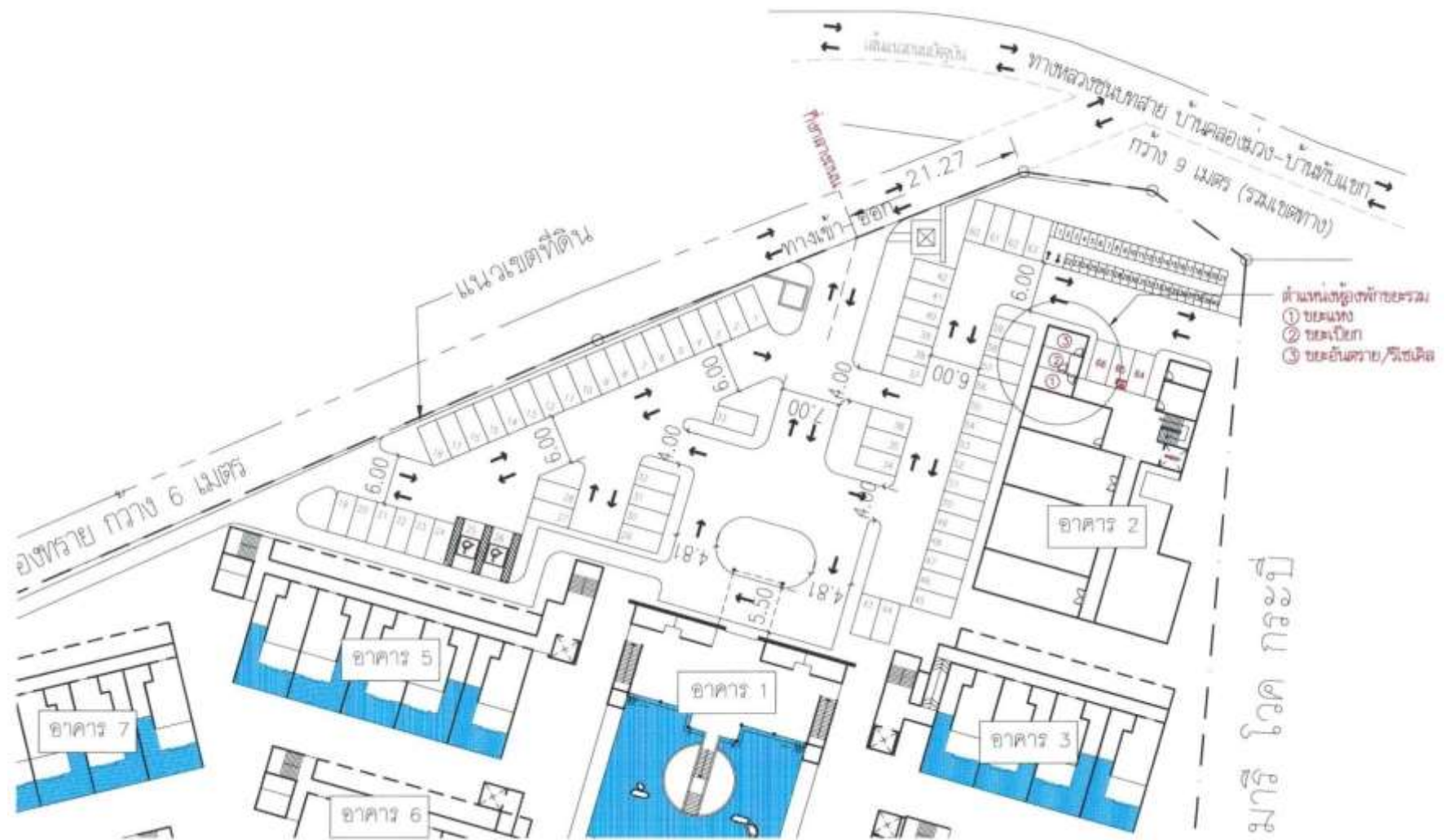
แม่บ้านเก็บขยะจากห้องพัก



รถเก็บขยะจาก อบต.เข้ามาเก็บ

ภาพที่ 1.3.9-1 (ต่อ) การจัดการขยะของโครงการในปัจจุบัน





ภาพที่ 1.3.9-2 แสดงตำแหน่งห้องพักรวมของโครงการ

### 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 เพื่อลดแรงดันค่าเข้าสู่แผงจ่ายไฟฟ้าหลัก (Main Distribution Board : MDB) ของแต่ละอาคาร โดยโครงการจะรับกระแสไฟฟ้าผ่านหม้อแปลง ก่อน แปลงไฟฟ้าแรงสูง 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 บริเวณห้องเครื่องไฟฟ้า ชั้นใต้ดินของอาคาร 10 ขนาด 300 KVA จำนวน 1 ชุด เพื่ออำนวยความสะดวกและความปลอดภัยแก่ผู้ให้บริการ โดยจ่ายไฟฟ้า ให้ระบบที่มีความสำคัญ เช่น ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ระบบแสงสว่างทางเดิน ระบบลิฟต์ ระบบ สุขาภิบาล และระบบไฟส่องสว่างฉุกเฉิน เป็นต้น ได้อย่างเพียงพอ

#### 3) ระบบความปลอดภัยของการใช้ไฟฟ้า

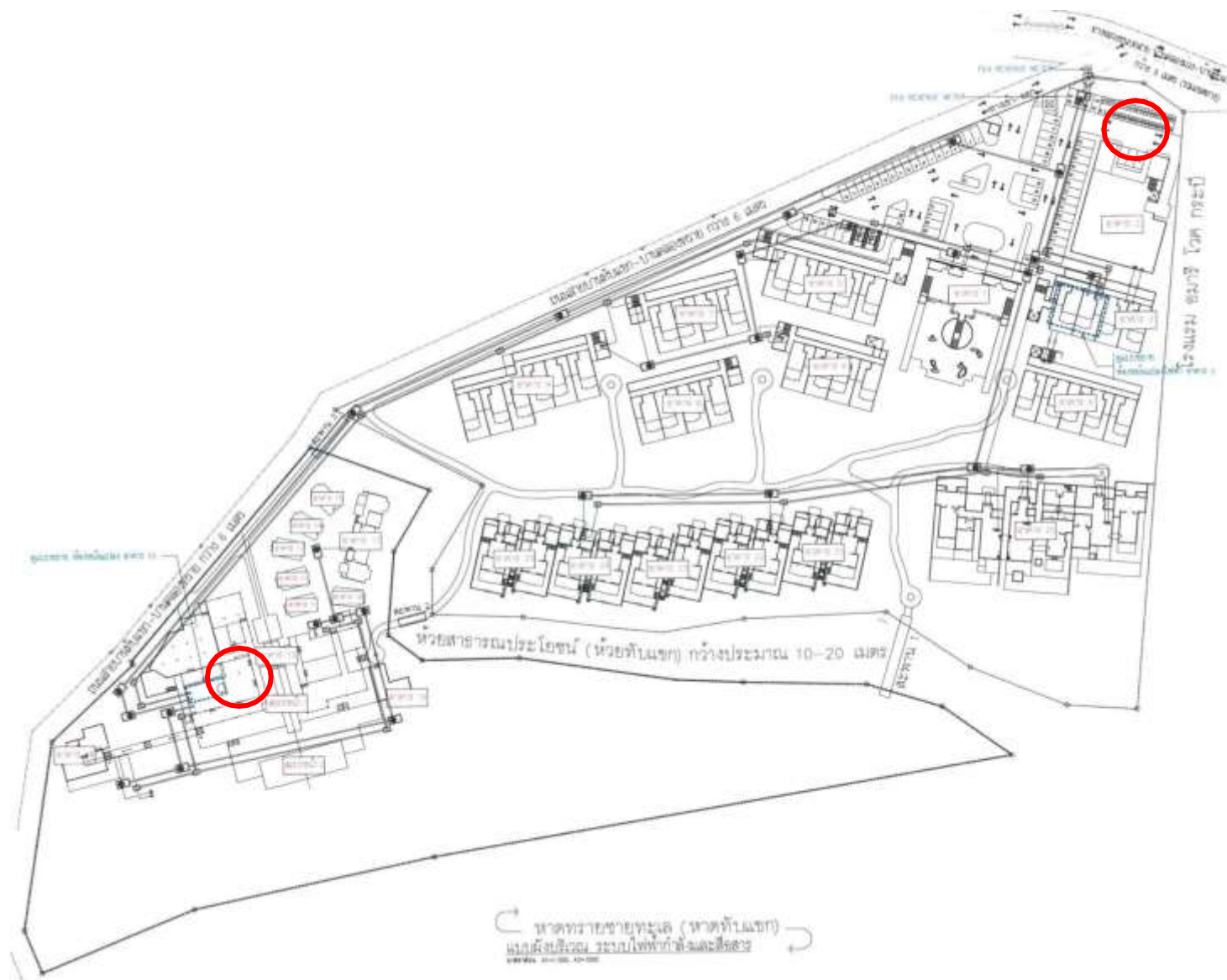
โครงการได้ติดตั้ง Circuit Breaker : CB ด้านแรงดันต่ำ ซึ่งทำหน้าที่ตัดกระแสไฟฟ้าที่มีค่าสูง จากการลัดวงจรได้ ในเวลาที่เหมาะสม และทันเวลาก่อนที่จะเกิดความเสียหาย ส่วนห้องเครื่องไฟฟ้า จะปิดกั้นที่มั่นคงและมิดชิด และไม่อนุญาตให้ผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในห้องเครื่องไฟฟ้าของโครงการ และมีที่ว่างพอเพียงเพื่อการตรวจสอบ ซ่อมแซมหรือบำรุงรักษา ในส่วนที่เป็นไฟฟ้าแรงต่ำ

#### การดำเนินการในปัจจุบัน

ในสภาวะปกติ โครงการบริการด้านไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จังหวัดกระบี่ โดยติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าชนิดชนิดแห้ง (Oil Immerse Type Transformers) จำนวน 4 ชุดเพื่อลดแรงดันค่าเข้าสู่แผงจ่ายไฟฟ้า หลัก (Main Distribution Board : MDB) และติดตั้ง Circuit Breaker : CB ด้านแรงดันต่ำ ซึ่งทำหน้าที่ตัด กระแสไฟฟ้าที่มีค่าสูง จากการลัดวงจรได้ ในเวลาที่เหมาะสมและทันเวลาก่อนที่จะเกิดความเสียหาย

สำหรับกรณีการไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จังหวัดกระบี่ จัดซื้อหรือเกิดเหตุการณ์ ลูกเงิน โครงการได้จัดให้มีเครื่องกำเนิด

ไฟฟ้าสำรอง จำนวน 3 ชุด



ภาพที่ 1.3.10-1 แสดงตำแหน่งหม้อแปลงไฟฟ้าของโครงการ



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 โครงการจึงให้มาตรการเพื่อการลดการใช้พลังงานภายในโครงการสำหรับเจ้าของโครงการ และ ผู้ใช้บริการภายใน โครงการ เพื่อนำไปใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติดังนี้

#### (1) การอนุรักษ์พลังงานสำหรับเจ้าของโครงการ

##### 1. การอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าสำหรับระบบปรับอากาศ

- ปลุกต้นไม้ภายในโครงการให้มากที่สุด เพื่อเพิ่มร่มเงาให้กับตัวอาคารและช่วยลด อุณหภูมิ ที่เกิดจากเครื่องปรับอากาศ
- เลือกใช้สีอ่อนหรือสีที่ไม่ดูดซับความร้อน ในการทาสีผนังภายนอกอาคารหรือห้องที่มี ระบบปรับอากาศ เพื่อช่วยการสะท้อนของแสงแดดที่ดี และลดการสะสมความร้อนของผนังอาคาร
- เลือกใช้สีสะท้อนแสง สีกันความร้อน หรือกระเบื้องสีอ่อนสำหรับหลังคาของอาคาร เพื่อ ลดการดูดกลืนความร้อน เลือกใช้วัสดุอุปกรณ์ในการก่อสร้างที่กันความร้อน ได้ดีหรือติดตั้งฉนวนกันความร้อน ตั้งแต่ หลังคาจนถึงผนัง เพื่อป้องกันความร้อนและลดการนำความร้อนผ่านผนังอาคาร เช่น ติดตั้งฉนวนกันความร้อน หนี้อีวีแอลหรือใต้หลังคา และเลือกใช้ผนังมวลเบาหรือผนังที่ติดตั้งฉนวนกันความร้อน เป็นต้น
- เลือกใช้เครื่องปรับอากาศประสิทธิภาพสูง และประหยัดพลังงาน
- ติดตั้งชุดระบายความร้อน ไว้ในบริเวณที่โปร่งโล่ง เพื่อให้อากาศภายนอกหมุนเวียน ได้สะดวก
- ปรับระดับอุณหภูมิเครื่องปรับอากาศบริเวณพื้นที่ส่วนกลางของโครงการให้ เหมาะสม โดยประมาณ 25-26 องศาเซลเซียส
- หมั่นตรวจเช็คสภาพ และระบบทั่วไปของเครื่องปรับอากาศ บริเวณพื้นที่ส่วนกลางของโครงการ
- ตรวจสอบช่องระบายอากาศบริเวณพื้นที่ส่วนกลางของโครงการ ไม่ให้มีสิ่งกีดขวางทางระบายอากาศ

##### 2. การอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าสำหรับเครื่องทำน้ำอุ่น

- ติดตั้งเครื่องที่มีประสิทธิภาพสูง และมีขนาดที่เหมาะสมกับการใช้งาน
- เลือกใช้หัวฝักบัวชนิดประหยัดน้ำ (Water Efficient showerhead) เพราะประหยัดน้ำ กว่าหัวฝักบัวธรรมดา 25-75%
- เลือกใช้เครื่องทำน้ำอุ่น ที่มีฉนวนภายในตัวเครื่อง และมีฉนวนหุ้ม เพราะสามารถลดการใช้พลังงาน ได้ 10-20%

### 3. การอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าสำหรับระบบไฟฟ้าแสงสว่าง

- ค่าความสว่างในแต่ละพื้นที่ใช้สอย กำหนดให้ค่าวัด/ตารางเมตร ต้องไม่เกิน 12 วัด/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)

- คิดตั้งสวิตช์ควบคุมอุปกรณ์ไฟฟ้าแสงสว่างหนึ่งตัวต่ออุปกรณ์ไฟฟ้าแสงสว่าง 1 จุด

- หมั่นดูแลทำความสะอาดเรื่องฝุ่นละอองหรือบำรุงรักษาอุปกรณ์ไฟฟ้าแสงสว่าง บริเวณ พื้นที่ส่วนกลางอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้แสงสว่างได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ

- ในการติดตั้งระบบไฟฟ้าให้เลือกใช้บัลลาสต์อิเล็กทรอนิกส์ซึ่งจะมีการสูญเสียพลังงาน ประมาณ 1-2 วัตต์ และมีอายุการใช้งานนานขึ้นเป็น 2 เท่า แทนการใช้บัลลาสต์ชนิดแกนเหล็กแบบธรรมดาที่จะมีการสูญเสียพลังงานประมาณ 10 วัตต์

- เลือกใช้หลอดไฟส่องสว่างโดยการใช้หลอด LED ทั้งโครงการ เพื่อประหยัดพลังงาน เลือกใช้หลอดประหยัดพลังงาน เช่น หลอดคอมแพคฟลูออเรสเซนต์หรือหลอด ตะเกียบ (ค่าลูเมนต่อวัตต์ เท่ากับ 45- 60) หลอดฟลูออเรสเซนต์ชนิดขั้วเขียว (ค่าลูเมนต่อวัตต์ เท่ากับ 90-105) ซึ่งประหยัดพลังงานมากกว่าหลอดไส้มาก (ค่าลูเมน ต่อวัตต์ เท่ากับ 8-22) โดยพิจารณาจากค่าประสิทธิภาพเชิงแสง (ค่าลูเมน/วัตต์) หากค่ายิ่งมากหลอดไฟฟ้าจะมีประสิทธิภาพสูง

### 4. การอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าสำหรับอุปกรณ์อื่น ๆ เช่น ลิฟต์

- ตั้งเวลาให้ประตูลิฟต์ปิดเองในช่วงเวลาอย่างน้อย 10 วินาที จะช่วยลดความจำเป็นในการ ใช้พลังงานไฟฟ้าของการขับเคลื่อนมอเตอร์เปิด-ปิดประตู

- แสดงเลขชั้นที่ชัดเจน สามารถมองเห็น ได้ง่าย เพื่อช่วยลดการเดินลงชั้น และลดการใช้ลิฟต์ที่ไม่จำเป็น

### 5. การอนุรักษ์พลังงานน้ำ

- นำน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้ว มารดน้ำต้นไม้ และพื้นที่สีเขียวภายในโครงการ

- หมั่นตรวจสอบการรั่วไหลของน้ำ เพื่อลดการสูญเสียน้ำอย่างเปล่าประโยชน์

-เลือกใช้อุปกรณ์หรือสุขภัณฑ์ที่ประหยัดน้ำ

- ควบคุมแรงดันน้ำในระดับที่เหมาะสม

(2) การอนุรักษ์พลังงานสำหรับผู้พักอาศัยในโครงการ จะมีการประชาสัมพันธ์เพื่อให้ผู้พัก อาศัย ช่วยกันอนุรักษ์พลังงาน เนื่องจากภายในห้องพักมีการใช้พลังงานจากเครื่องใช้ไฟฟ้าหลายชนิด ดังนั้น เพื่อเป็นการ รณรงค์ให้ผู้ใช้บริการในโครงการทราบถึงวิธีการอนุรักษ์พลังงาน โครงการจะติดป้าย ประชาสัมพันธ์บริเวณพื้นที่ ส่วนกลางต่างๆ ภายในโครงการ พร้อมทั้งจัดทำคู่มือการอนุรักษ์พลังงานเพื่อ แจกจ่ายให้กับผู้บริการทุกห้องพักได้รับทราบและนำไปใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติต่อไป รายละเอียด ในคู่มือการอนุรักษ์พลังงาน มีดังนี้

1) วิธีลดใช้พลังงาน ระบบแสงสว่าง

- ปิดไฟทุกครั้งเมื่อออกจากห้องพัก

- ปิดไฟดวงที่ไม่จำเป็น เพื่อลดการใช้พลังงาน

2) วิธีลดใช้พลังงาน เครื่องปรับอากาศ

- ตั้งอุณหภูมิเครื่องปรับอากาศที่ 25-26 องศาเซลเซียส

- ไม่ควรตากผ้าในห้องพักที่มีเครื่องปรับอากาศ

- ปิดประตูหน้าต่างให้สนิท ขณะเปิดเครื่องปรับอากาศ

- ปิดเครื่องปรับอากาศทุกครั้งหลังเลิกใช้งาน

3) วิธีลดใช้พลังงาน ตู้เย็น

- ไม่นำอาหารที่ร้อนหรือยังอุ่นแช่ไว้ในตู้เย็น

- ปิดตู้เย็นให้สนิททุกครั้งหลังการใช้งาน

- ไม่เปิดประตูตู้เย็นค้างไว้เป็นเวลานาน

4) วิธีลดใช้พลังงาน โทรทัศน์

- ควรปิดโทรทัศน์ทันทีเมื่อไม่มีคนดู

- สำหรับผู้ที่หลับหน้าโทรทัศน์บ่อยๆ ควรตั้งเวลาเปิด-ปิด โทรทัศน์



### การดำเนินการในปัจจุบัน

โครงการจัดให้มีพื้นที่สีเขียวเพื่อเพิ่มร่มเงาให้กับตัวอาคารและช่วยลด อุณหภูมิที่เกิดจาก เครื่องปรับอากาศ และเครื่องปรับอากาศ  
แบบ VRF และมีการณรงค์ให้ปรับอุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส และมีการ ติดตั้งเครื่องทำน้ำร้อน แบบฮีทปั๊ม เพื่อกระจายไปยังอาคารต่างๆ มีการเลือกใช้  
อุปกรณ์ไฟฟ้าแบบประหยัดไฟเบอร์ 5 หลอดไฟฟ้าแบบ LED และมีการณรงค์ให้ประหยัดพลังงาน



โครงการเลือกใช้วัสดุสีอ่อนและจัดให้มีพื้นที่สีเขียว



เครื่องปรับอากาศแบบ VRF



เครื่องทำน้ำร้อนแบบฮีทปั๊ม



ระบบเปิดปิดไฟพื้นที่ส่วนกลาง



ป้ายณรงค์ประหยัดพลังงาน



ป้ายณรงค์ประหยัดน้ำ

ภาพที่ 13.11-1 การอนุรักษ์พลังงานของโครงการ





เลือกใช้โคมไฟสะท้อนแสง และ หลอด LED



ระบบ Key card ควบคุมไฟภายในห้อง



ห้องพัก ได้รับแสงสว่างจากธรรมชาติ



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) เป็นส่วนควบคุมและตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์และส่วนต่างๆ ในระบบทั้งหมด จะประกอบด้วยวงจรตรวจสอบคอยรับสัญญาณจาก อุปกรณ์เริ่ม สัญญาณ, วงจรทดสอบการทำงาน, วงจรป้องกันระบบ, วงจรสัญญาณแจ้งการทำงาน

ใน สภาวะปกติ และภาวะขัดข้อง เช่น สายไฟจากอุปกรณ์ตรวจจับขาด, แบตเตอรี่ต่ำหรือ ไฟจ่ายตู้แผง ควบคุมโหนดขาด เป็นต้น ตู้แผง ควบคุม จะมี สัญญาณไฟและเสียงแสดงสภาวะต่างๆ บนหน้าตู้ โดย โครงการจะติดตั้งอยู่บริเวณห้องเครื่องไฟฟ้าชั้นใต้ดินของอาคาร 10 และห้องฝ่ายช่าง ENGINEERING WORKSHOP ชั้นที่ 2 ของอาคาร 2 เป็นต้น

- ลำโพงแจ้งสัญญาณเพลิงไหม้และมีแสงกระพริบ (Fire Alarm Speaker: SP) เป็นอุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้ส่งสัญญาณเสียงแสงให้ทราบทั่วถึง โดยมีหลักการทำงาน คือ เมื่อได้รับ สัญญาณจากระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ อุปกรณ์ส่งสัญญาณจะทำหน้าที่ส่งสัญญาณเตือนด้วยเสียง โดย โครงการจะติดตั้งอุปกรณ์ส่งสัญญาณเพลิงไหม้ด้วยเสียงกระจายอยู่ตามจุดต่างๆ ของอาคาร ซึ่ง ครอบคลุมทั่วพื้นที่โครงการ ได้แก่ บริเวณโถงต้อนรับ โถง ทางเดิน โถงหน้าบันได ห้องครัว ห้องทาน อาหารรวมของโรงแรม ห้องสปา ร้านอาหารเชฟรอน ห้องสันทนาการเด็ก ทางเข้าห้องพัก และภายใน ห้องพักอาคาร 20-25 เป็นต้น

- โทรศัพท์เฉพาะฉุกเฉิน (Telephone Jack: T) เป็นอุปกรณ์ที่สามารถติดต่อเจ้าหน้าที่ หรือคนในอาคารในเวลาเกิดเพลิงไหม้หรือเหตุฉุกเฉิน ลักษณะเป็นการสื่อสารสองทาง โดยโครงการจะ ติดตั้งโทรศัพท์เฉพาะ ฉุกเฉินไว้ตามจุดต่างๆ ของอาคาร ซึ่งครอบคลุมทั่วพื้นที่โครงการ ได้แก่ บริเวณโถงต้อนรับ โถงทางเดิน โถงหน้า บันได ห้องครัว และห้องทานอาหารรวมของโรงแรม เป็นต้น+

- อุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้แบบมีมือกด (Manual Station : M) ชนิดทุบแล้วดัง (Break Glass) ใช้สำหรับแจ้งเหตุเพลิงไหม้ด้วยตัวบุคคล แบบสั่งงานแจ้ง 2 ส่วน คือ ด้วยการมีมือกด (Push) และ มือดึงคันโยก (Pull) ที่ตัวอุปกรณ์ มีกุญแจไข เปิดฝาคันค่าให้ตัวอุปกรณ์อยู่ในสภาพเดิม เมื่อแจ้งเหตุ ไปแล้ว โดยโครงการจะติดตั้ง อุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้แบบมีมือกระจายอยู่ตามจุดต่างๆ ของอาคาร ซึ่งครอบคลุมทั่วพื้นที่โครงการ ได้แก่ บริเวณโถงต้อนรับ โถงทางเดิน โถงหน้าบันได ห้องครัว ห้องทาน อาหารรวมของโรงแรม และภายในห้องพักอาคาร 20-25 เป็นต้น

- อุปกรณ์ส่งสัญญาณเพลิงไหม้ด้วยเสียง (Alarm Bell : B) เมื่อ ได้รับสัญญาณจาก ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้แบบมีมือกด โดยโครงการจะติดตั้งอุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้แบบมีมือกระจายอยู่ ตามจุดต่างๆ ของอาคาร ซึ่งครอบคลุมทั่วพื้นที่โครงการ ได้แก่ บริเวณโถงต้อนรับ โถงทางเดิน โถงหน้า บันได ร้านอาหารเชฟรอน ห้อง สันทนาการเด็ก และภายในห้องพักอาคาร 20-25 เป็นต้น

- อุปกรณ์ตรวจจับควันแบบระบุตำแหน่ง (Smoke Detector Addressable : Sad) ชนิด Photo Electric เหมาะสำหรับการใช้ตรวจจับสัญญาณควันในระยะที่มีอนุภาคของควันที่ใหญ่ขึ้น Photoelectric Smoke Detector ทำงานโดยใช้หลักการสะท้อนของแสง เมื่อมีควันเข้ามาในตัวตรวจจับ ควันจะไปกระทบกับแสงที่ ออกมาจาก Photometer ซึ่งไม่ได้ส่องตรงไปยังอุปกรณ์รับแสง Photo Receptor แต่แสงดังกล่าวบางส่วนจะ สะท้อนอนุภาควันและหักเหเข้าไปที่ Photo Receptor ทำให้วงจร ตรวจจับของตัวตรวจจับควันส่ง สัญญาณแจ้ง Alarm และระบุตำแหน่งที่เกิดเหตุได้ โดยอุปกรณ์ตรวจจับ ควันจะติดตั้งกระจายอยู่ตามจุดต่างๆ ของทุกอาคาร ซึ่ง ครอบคลุมทั่วบริเวณพื้นที่โครงการ โดยจะติดตั้ง ทุกห้องของโครงการ

- ลำโพงแจ้งเหตุเพลิงไหม้ เป็นชนิดฮอว์น (Rate of Rise Heat Detector: H) อุปกรณ์ชนิดนี้จะทำการตรวจจับจากอัตราการเพิ่มขึ้นของความร้อนภายนอกในช่วงระยะเวลาที่กำหนด หรือเมื่ออุณหภูมิถึง ขีดจำกัดที่กำหนด แล้วจึงส่งสัญญาณไปยังตู้ควบคุม โดยโครงการจะติดตั้งกระจายอยู่ตามจุดต่างๆ ของอาคาร ซึ่ง ครอบคลุมทั่วพื้นที่โครงการ ได้แก่ ห้องพักขยะรวม ห้องเครื่องไฟฟ้า ห้องน้ำ ไขห้องพัก ห้องครัว และห้องทานอาหารรวม ของโรงแรม เป็นต้น

## 2) ระบบดับเพลิง

- ชุดตู้ดับเพลิง (Fire Hose Cabinet: FHC) ประกอบด้วย หัวฉีดน้ำดับเพลิง (Hose Valve) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 65 มิลลิเมตร และสายฉีดน้ำดับเพลิง (Hose Reel) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 25 มิลลิเมตร และมีสายฉีดน้ำดับเพลิงยาวประมาณ 30 เมตร ต่อจากตู้หัวฉีดน้ำดับเพลิงแล้ว สามารถนำไปใช้ดับเพลิงในพื้นที่ ทั้งหมดในชั้นนั้นได้ และถังดับเพลิงแบบมือถือชนิดผงเคมีแห้งขนาด 10 ปอนด์ หรือ 4.50 กิโลกรัม ซึ่งจะติดตั้งไว้ทุก ชั้นของทุกอาคาร (ยกเว้นชั้นใต้ดิน) ติดตั้งชั้นละ 1 จุด บริเวณโถงทางเดินแต่ละชั้นของอาคาร

การติดตั้งชุดตู้ดับเพลิงและถังดับเพลิงมือถือ โครงการจะติดตั้งให้ส่วนบนสุดของชุดตู้ดับเพลิง และ ถังดับเพลิงมือถือ สูงจากระดับพื้นอาคารประมาณ 1.50 เมตร ในที่มองเห็นสามารถอ่านคำแนะนำการใช้ได้ และสามารถนำไปใช้งานได้สะดวก รวมทั้งอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ตลอดเวลา

- ระบบท่อน้ำดับเพลิงและน้ำสำรองดับเพลิง ประกอบด้วยท่อขึ้น ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 6 นิ้ว เป็นระบบท่อเป็กล โดยรับน้ำจากถังเก็บน้ำสำรองดับเพลิง 151.00 ลูกบาศก์เมตร บริเวณ ชั้นใต้ดินของอาคาร 5 นำมาใช้สำรองดับเพลิงเพื่อส่งต่อไปยังแต่ละชั้นของแต่อาคาร ใช้ระบบดับเพลิงที่มีเครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Engine Fire Pump) อัตราการสูบ 500 แกลลอน/นาที่ ที่แรงดันน้ำ 75 เมตร และ เครื่องสูบน้ำรักษาแรงดัน (Jockey Pump) ขนาด 10 แกลลอน/นาที่ ที่แรงดันน้ำ 80เมตร ดังนั้น เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน สามารถนำมาใช้สำรองดับเพลิงได้ 78.78 นาที ก่อนที่รถดับเพลิงจะเข้ามาบรรเทาเหตุเพลิงไหม้

- หัวรับน้ำดับเพลิงภายนอกอาคาร (Fire Department Connection : FDC) เป็นชนิด ข้อต่อ สวมเร็วขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2.5"x2.5x4" จำนวน 1 หัว สามารถรับน้ำจากรถดับเพลิงเพื่อย้าย น้ำเข้าสู่ชุดตู้ดับเพลิง ซึ่งบริเวณที่ติดตั้งหัวรับน้ำดับเพลิงภายนอกอยู่บริเวณถนนภายในโครงการเป็นจุด ที่รถดับเพลิงสามารถ เข้าถึงได้สะดวก

## 3) ระบบไฟส่องสว่างฉุกเฉิน (Emergency Light) และป้ายทางออกฉุกเฉิน

โครงการจะติดตั้งระบบไฟฟ้าส่องสว่างฉุกเฉิน และป้ายทางออกฉุกเฉินเพื่อให้แสงสว่าง และสามารถมองเห็นทางออกจากอาคารได้ชัดเจนในกรณีที่ไฟฟ้าดับ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

- ไฟส่องสว่างฉุกเฉิน (Emergency Light) พร้อมแบตเตอรี่ทำหน้าที่จ่ายกำลังไฟฟ้าใน สภาวะ ที่ไฟฟ้าปกติเกิดขัดข้อง หลอดไฟ Halogen ขนาด 2x55 W. พร้อมอุปกรณ์อัดประจุไฟฟ้าอัตโนมัติ โดยเครื่องสามารถ จ่ายกระแสไฟต่อเนื่องนาน 2 ชั่วโมง ติดตั้งสูงจากระดับพื้น 2.25 เมตร เพื่อส่องสว่าง ให้สามารถมองเห็นได้ชัดเจน หากเกิดกรณีฉุกเฉิน โดยมีการติดตั้งไว้ตามจุดต่างๆ ของแต่ละอาคาร ซึ่ง ครอบคลุมทั่วบริเวณพื้นที่โครงการ ได้แก่ บริเวณโถงต้อนรับ โถงทางเดิน บันได ห้องเก็บประตูปานเปี่ยม ห้องเก็บกระเป๋า สำนักงาน ห้องเก็บเฟอร์นิเจอร์ ห้องเตรียมอาหาร ห้องน้ำ ห้องเปลี่ยนชุดพนักงาน ห้อง ทานอาหารพนักงาน ห้องตรวจรับสินค้า ห้องเก็บวัตถุดิบอาหาร ห้องเก็บของทั่วไป ห้องเก็บของ ห้องฝ้าย ช่าง ห้องฝ้ายบัญชี ห้องฝ้ายขาย ห้องฝ้ายทรัพยากรมนุษย์ ห้องฝ้าย คอมพิวเตอร์ IT ห้องฝ้ายธุรการ ADMIN ห้องผู้จัดการโรงแรม G.M.ห้องครัว ห้องทานอาหารรวมของโรงแรม ห้อง ออกกำลังกาย ห้อง เปลี่ยนเสื้อผ้าห้องขายของที่ระลึก โถงต้อนรับส่วนสปา ห้องพักผ่อนและเก็บของ ร้านอาหาร เซฟรอน และห้องสันทนาการเด็ก เป็นต้น

- ไฟป้ายทางออกฉุกเฉิน ทำงานด้วยแบตเตอรี่ หลอดไฟคอมแพคฟลูออเรสเซนต์ พร้อมอุปกรณ์ อัดประจุไฟฟ้าอัตโนมัติ ทั้งนี้โคมไฟป้ายทางออกฉุกเฉิน เครื่องสามารถจ่ายกระแสไฟต่อเนื่อง นาน 2 ชั่วโมง ติดตั้งสูงจากระดับพื้น 2.50 เมตร เพื่อส่องสว่างให้สามารถมองเห็นได้ชัดเจนหากเกิดกรณี ฉุกเฉิน โดยมีการติดตั้งไว้บริเวณ ทางเดิน และหน้าบันไดของทุกชั้นทุกอาคารครอบคลุมทั่วบริเวณพื้นที่ โครงการ

## 4) ป้ายแสดงตำแหน่งทางขึ้น-ลงและตำแหน่งชั้นอาคาร

ป้ายแสดงตำแหน่งทางขึ้น-ลงและตำแหน่งชั้นอาคาร ขนาดตัวอักษรสูง 0.15 เมตร โดยติดตั้ง บริเวณโถงทางเดินแต่ละชั้นของทุกอาคาร

#### 5) ระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่า

โครงการจะมีระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่ากรณีเกิดฟ้าผ่าภายในโครงการ ซึ่งมีวิธีในการ ป้องกันครอบคลุมทั่วทั้งพื้นที่โครงการ มีรายละเอียดดังนี้

1. ตัวนำล่อฟ้า ชนิด Early Streamer Emission Air Terminal สูง 4 เมตร โดยติดตั้งอยู่บน ชั้นหลังคาของอาคาร 2, อาคาร 7, อาคาร 18, อาคาร 20 และอาคาร 25 โดยมีวิธีในการป้องกัน ครอบคลุมทั่ว ทั้งพื้นที่โครงการ

1.1. หลักสายดิน (Ground Rod) ฟิงลึกลงไปในดิน และมีค่าความต้านทานของดิน ไม่ เกิน 5 โอห์ม

1.2. สายตัวนำลงดิน (Down conductor) เป็นสายโคแอกเซียล 80/50 ตารางมิลลิเมตร ภายในท่อพีวีซีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 14 นิ้ว มีขนาดเพียงพอแก่การนำประจุไฟฟ้าลงสู่ดิน ได้อย่าง รวดเร็ว โดยต่อ สายตัวนำลงดินนี้เข้ากับหลักล่อฟ้าตามมาตรฐาน ตัวนำลงดินนี้จะสร้างขึ้นมาพิเศษ เพื่อใช้ ระบบป้องกันฟ้าผ่า โดยเฉพาะ

2. ตัวนำล่อฟ้า ชนิด Faraday Cage Terminal เป็นเสาแหลมหรือลักษณะเป็นสามง่ามที่คอยรับประจุ ไฟฟ้า (สายฟ้า) พร้อมแถบตัวนำ ทองแดงเปลือย (Bare Copper Conductor) ขนาด 70 ตาราง มิลลิเมตร ติดตั้งอยู่บนชั้นหลังคาอาคาร

2.1. หลักสายดิน (Ground Rod) เป็นแท่งโลหะทองแดง ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 16 มิลลิเมตร ยาว 2 เมตร ฟิงลึกลงไปในดิน และ มีค่าความต้านทานของดินไม่เกิน 5 โอห์ม

2.2. สายตัวนำลงดิน (Down conductor) เป็นสายทองแดงเปลือย ขนาดพื้นที่หน้าตัด สาย เท่ากับ 70 ตารางมิลลิเมตร ภายใน ท่อพีวีซีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1 นิ้ว ใช้ลวดทองแดงที่มีขนาด ใหญ่เพียงพอแก่ การนำประจุไฟฟ้าลงสู่ดิน ได้อย่างรวดเร็ว โดยต่อสายตัวนำลงดินนี้เข้ากับ หลักล่อฟ้าตาม มาตรฐาน ตัวนำลงดินนี้จะ สร้างขึ้นมาพิเศษเพื่อใช้ระบบป้องกันฟ้าผ่าโดยเฉพาะ

#### 6) แผนการอพยพหนีไฟ และจุดรวมพล

โครงการจะจัดให้มีการซักซ้อมการอพยพหนีไฟ เป็นประจำอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยจะ ประสานงานให้วิทยากรจากหน่วยงาน ป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยองค์การบริหารส่วนตำบลหนอง ทะเลมา ฝึกอบรมให้เป็นประจำ โดยเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ทุกคนจะไปรวมตัวกันที่จุดรวมพล ภายใน โครงการ ซึ่งโครงการจะ จัดทำผังเส้นทางอพยพหนีไฟจากจุดต่างๆ ไปยังจุดรวมพล ติดไว้ภายในห้องพัก พื้นที่ส่วนกลาง บริเวณทางเดินในแต่ละ อาคาร และบริเวณทางเดินนอกอาคาร เพื่อให้ผู้ที่อยู่ในอาคาร สามารถหนีไฟไปยังจุดรวมพลได้อย่างรวดเร็ว

นอกจากนี้ โครงการจะจัดให้มีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบประจำแต่ละอาคาร ซึ่งเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ จะต้องเข้าประจำในอาคารที่รับผิดชอบ เพื่อแจ้งเหตุการณ์ให้ผู้ให้บริการรับทราบ และควบคุมไม่ให้ดิน ทรายตก จากนั้นจะนำทางผู้ประสบภัยลงบันไดมายังจุดรวมพลที่กำหนดไว้

โครงการจัดให้มีพื้นที่จุดรวมพล 1 จุด บริเวณทิศตะวันออกของอาคาร 7 มีพื้นที่ 121.64 ตาราง เมตร คิดเป็นสัดส่วนของพื้นที่จุดรวมพลต่อผู้พักอาศัยภายในโครงการเท่ากับ 0.32 ตารางเมตร/คน หรือ 3.14 คน/ ตารางเมตร เมื่อคิดผู้อยู่อาศัยในโครงการสูงสุด 382 คน (รวมพนักงาน) ซึ่งเพียงพอตามเกณฑ์ ของสำนักงานนโยบาย และแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่กำหนดไว้อย่างน้อย 0.25 ตาราง เมตร/คน หรือไม่เกิน 4 คน/ตาราง เมตร โดยพื้นที่จุดรวมพลเป็นพื้นที่ที่จัดให้เป็นทางเดินและสนามหญ้า ผู้พักอาศัยจากทุกอาคารสามารถเข้าถึงได้ โดยง่าย สำหรับการอพยพคนจากจุดรวมพลไปสู่ภายนอก โครงการก็มีความสะดวกและปลอดภัย เนื่องจากเส้นทางที่ผู้พักอาศัยในโครงการสามารถอพยพออกสู่ พื้นที่โครงการนั้น เป็นทางเดินบริเวณด้านหน้าโครงการใกล้กับทางเข้า- ออกของโครงการ ซึ่งจะไม่ สังก่อสร้างกีดขวางเส้นทางอพยพ ทำให้สามารถออกนอกพื้นที่โครงการได้อย่างสะดวก รวดเร็วและมีความปลอดภัย ดังนั้น จุดรวมพลของโครงการจึงมีความเหมาะสมทั้งในแง่ขนาดของพื้นที่ที่เพียงพอ ตำแหน่งที่สะดวกในการเข้าถึง และเหมาะสมในแง่การจัดการ

อย่างไรก็ตาม จุดรวมพลดังกล่าวข้างต้น เป็นจุดรวมพลที่กำหนดไว้ในเบื้องต้นเท่านั้น ซึ่งหากในอนาคตเมื่อโครงการเปิดดำเนินการ จะจัดให้มีการซักซ้อมอพยพหนีไฟเป็นประจำอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยในการ ซักซ้อมอพยพหนีไฟ โครงการจะประสานกับเจ้าหน้าที่ดับเพลิงของหน่วยงานป้องกันและ บรรเทาสาธารณภัยองค์การบริหารส่วนตำบลหนองทะเล ในการที่จะกำหนดจุดรวมพลที่เหมาะสมในสภาวะการณ์ขณะนั้นต่อไป

### การดำเนินการในปัจจุบัน

โครงการจัดให้มี แผงควบคุมรวม (Fire Alarm Control Panel, FCP), ลำโพงแจ้งสัญญาณเพลิง ใหม้และมีแสงกระพริบ (Fire Alarm Speaker: SP), โทรศัพท์เฉพาะฉุกเฉิน (Telephone Jack: T), อุปกรณ์แจ้งเหตุ เพลิงไหม้แบบมีออกด (Manual Station : M), อุปกรณ์ส่งสัญญาณเพลิงไหม้ด้วยเสียง (Alarm Bell : B), อุปกรณ์ ตรวจจับควันแบบระบุตำแหน่ง (Smoke Detector Addressable : Sad), ลำโพงแจ้งเหตุเพลิงไหม้ เป็นชนิดฮอว์น (Rate of Rise Heat Detector: H), ชุดตู้ดับเพลิง (Fire Hose Cabinet: FHC), ระบบท่อน้ำดับเพลิงและน้ำสำรอง ดับเพลิง, หัวรับน้ำดับเพลิงภายนอกอาคาร (Fire Department Connection : FDC), ไฟส่องสว่างฉุกเฉิน (Emergency Light), ไฟป้ายทางออกฉุกเฉิน,ป้ายแสดงตำแหน่งทางขึ้น-ลงและตำแหน่งขึ้นอาคาร, ระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่า และจัดให้มีแผนการอพยพหนีไฟ และจุดรวมพล 1 จุด





Fire Alarm Control Panel



Fire Alarm Speaker



Telephone Jack และ Manual Station



Smoke Detector Addressable



Rate of Rise Heat Detector



Fire Hose Cabinet

ภาพที่ 1.3.12-1 การป้องกันอัคคีภัยของโครงการในปัจจุบัน



ป้ายแนะนำวิธีการใช้อุปกรณ์ดับเพลิง



ท่อรับน้ำดับเพลิง



ถังสำรองน้ำดับเพลิง



ปั๊มสูบน้ำดับเพลิง



ไฟส่องสว่างฉุกเฉิน



ผังเส้นทางหนีไฟ

ภาพที่ 1.3.12-1(ต่อ) การป้องกันอัคคีภัยของโครงการในปัจจุบัน



ซ้อมดับเพลิงประจำปี

ภาพที่ 1.3.12-1(ต่อ) การป้องกันอัคคีภัยของโครงการในปัจจุบัน





- ➡ เส้นทางจากอาคารไปยังจุดรวมพล
- ➡ เส้นทางหนีภัยจากจุดรวมพล  
ออกนอกโครงการ



ภาพที่ 1.3.12-2 พังแสดงเส้นทางหนีภัยไปยังจุดรวมพลของโครงการ

### 1.3.13 สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา

#### ตามรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการได้ออกแบบให้มีสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา เป็นไปตามกฎกระทรวงกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และ คนชรา พ.ศ. 2548 พังบริเวณแสดงตำแหน่งสิ่งอำนวยความสะดวกในโครงการสำหรับผู้พิการหรือ ทุพพลภาพ และคนชรา แสดง ดังรูปที่ 2-78 โดยมีรายละเอียด 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 ผิวทางลาด เป็น พื้นผิวต่างสัมผัส ซึ่งเป็นวัสดุที่ไม่ลื่น มีความกว้างสุทธิ 4,000 มิลลิเมตร และความ ยาวสุทธิ 1,200 มิลลิเมตร มีความ ลาดชันไม่เกิน 1 : 12

2) ห้องน้ำ โครงการจัดให้มีห้องน้ำสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา จำนวน 2 ห้อง บริเวณอาคาร 1 (อาคารส่วนต้อนรับ) ชั้นที่ 2 จำนวน 1 ห้อง และอาคาร 10 (อาคารร้านอาหารและสปา) จำนวน 1 ห้อง ภายในห้องน้ำจัดให้มีพื้นที่ว่างเพื่อให้เก้าอี้สามารถหมุนตัวกลับได้ โดยมีเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร มีราวจับในแนวนอนเพื่อช่วยในการพยุงตัวสูงจากพื้น 0.7 เมตร และยื่น ล้อออกมาจากด้านหน้าส่วน 0.25 เมตร ประตูของห้องน้ำเป็นแบบบานเลื่อน และมีสัญลักษณ์รูปผู้พิการ ติดไว้ที่ประตูด้านหน้าห้องส่วน

3) ห้องพัก โครงการจัดให้มีห้องพักสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา จำนวน 1 ห้อง บริเวณอาคาร 5 (อาคารห้องพัก) ชั้นที่ 1 สำหรับด้านหน้าห้องพักมีสัญลักษณ์รูปผู้พิการติดไว้ที่หน้าห้อง และภายใน ห้องพักจัดให้มีห้องส่วน สำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา ภายในห้องพักจัดให้มี ห้องน้ำโดยมีพื้นที่ว่าง เพื่อให้เก้าอี้สามารถหมุนตัวกลับได้ โดยมีเส้นผ่านศูนย์กลาง 1.50 เมตร และมี สัญลักษณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้ทั้งชนิดเสียง และแสดงติดภายในทุกห้อง

4) ลิฟต์ โครงการจัดให้มีลิฟต์บริการสำหรับผู้พิการหรือผู้พิการ 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 ลิฟต์และเป็นบังคับลิฟต์ ปุ่มล่างสุดอยู่ สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 0.90 เมตร ปุ่มบนสุดอยู่สูงจากพื้นไม่เกิน กว่า 1.20 เมตร สำหรับด้านหน้าประตูลิฟต์มีปุ่มกด เรียกลิฟต์และปุ่มบังคับ และให้มีอักษรอักษรเบรลล์กำกับไว้ ทุกปุ่ม

5) ที่จอดรถ โครงการจัดให้มีที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา จำนวน 2 คัน บริเวณลานจอดรถด้านหน้าโครงการ โดยที่จอดรถมีลักษณะตั้งฉากกับแนวทางเดินรถ พื้นผิวเรียบ และ ระดับเสมอ กัน มีความกว้าง 2.50 เมตร ความยาว 6.00 เมตร และจัดให้มีพื้นที่ว่างข้างที่จอดรถกว้าง 1.00 เมตร ตลอดความ ยาวของที่จอดรถ นอกจากนี้บริเวณพื้นที่จอดรถมีสัญลักษณ์รูปผู้พิการนั่งเก้าอี้ล้อ ขนาด 0.90 x 0.90 เมตร และมี



ป้ายที่จอดรถขนาด 0.30 x 0.30 เมตร ติดอยู่สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 2.00 เมตร ในตำแหน่งที่สามารถมองเห็นได้ ชัดเจน (แบบขยายที่จอดรถสำหรับผู้พิการ หรือทุพพลภาพ และ คนชรา แสดงดังรูปที่ 2-83)

#### การดำเนินการในปัจจุบัน

โครงการจัดให้มีทางลาด ห้องพัก ห้องน้ำ ลิฟต์ และ ที่จอดรถ (ยังไม่ได้ดีเส้นบอกว่าเป็นที่จอดรถคน พิการ) สำหรับสำหรับผู้พิการ หรือทุพพลภาพ และคนชรา



ทางลาดสำหรับผู้พิการ



ทางลาดสำหรับเข้าห้องพักคนพิการ



ที่จอดรถสำหรับผู้พิการ



ห้องน้ำสำหรับคนพิการ

ภาพที่ 1.3.13-1 สิ่งอำนวยความสะดวก สำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา



### ห้องพักรับคนพิการ

ภาพที่ 1.3.13-1 (ต่อ) สิ่งอำนวยความสะดวก สำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา



ภาพที่ 1.3.13-2 ผังบริเวณแสดงตำแหน่งของอาคาร/ทางลาด/ลิฟต์ สำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราของโครงการ

### 1.3.13 ระบบปรับอากาศ

#### ตามรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

##### 1) ระบบปรับอากาศ

โครงการมีการติดตั้งเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน (Air Cooled Split Type) ตาม ความ เหมาะสมกับขนาดของภาระการทำความเย็น ทั้งนี้จำนวนเครื่องปรับอากาศที่ติดตั้งขึ้นกับขนาด พื้นที่ของห้องนั้นๆ โดยโครงการจะใช้เครื่องปรับอากาศที่มีขนาดความเย็นรวมประมาณ 617.60 ตัน

##### 2) การระบายอากาศ

โครงการจัดให้มีการระบายอากาศทั้งวิธีกลและธรรมชาติ ซึ่งมีความสอดคล้องตามกฎหมายกระทรวง ฉบับที่ 39 (พ.ศ.2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 ระบบระบายอากาศ โดยทั่วไปการ ระบายอากาศในส่วนต่าง ๆ ที่ไม่มีการระบายอากาศจะพิจารณา โดยให้มีการระบายอากาศ แบบธรรมชาติให้มากที่สุด โดยอาศัยการออกแบบด้านสถาปัตยกรรม แต่หากกรณีที่ไม่สามารถระบาย อากาศตามธรรมชาติได้ ก็จะเป็น การระบายอากาศโดยใช้พัดลมระบายอากาศ ส่วนห้องที่มีการปรับ อากาศ นั้น ก็จะพิจารณาให้มีระบบระบายอากาศ เช่นกัน เพื่อให้เกิดมีอากาศบริสุทธิ์ (FRESH AIR) เข้า ไปแทนที่ ดังนี้

- การระบายอากาศโดยธรรมชาติ โครงการได้จัดให้มีระบบระบายอากาศที่มีประตู หน้าต่างหรือ ช่องระบายอากาศด้านที่ติดกับภายนอก ไม่น้อยกว่า 10% ของพื้นที่ห้อง

- การระบายอากาศโดยวิธีกล โดยจัดให้มีอุปกรณ์ขับเคลื่อนอากาศเพื่อให้เกิดการนำ อากาศ ภายนอกเข้ามาในการระบายอากาศ

- ติดตั้งพัดลมดูดอากาศในอาคารบริเวณห้องต่างๆ เพื่อระบายอากาศออกภายนอก โดยตรง ได้แก่ ห้องเครื่องและบ่อกรองส้วน้ำ ห้องไฟฟ้า โถงต้อนรับ ห้องน้ำ ภายในห้องพัก เป็นต้น

- ติดตั้งเครื่องปรับอากาศในอาคารบริเวณห้องต่างๆ ได้แก่ ห้องพักรักษาห้อง โถง คีอรับ, สำนักงาน, ห้องฝ่ายคอมพิวเตอร์ I.T., ห้องผู้จัดการโรงแรม G.M., ห้อง ฝ่ายทรัพยากรมนุษย์ HUMAN RESOURCE, ห้องฝ่ายบัญชี FINANCE, ห้องฝ่าย ขาย SALE & MARKETING, ห้องฝ่ายธุรการ ADMIN, ห้องทานอาหารรวมของ โรงแรม, ห้องสปา, ห้องทำผมและเสริมสวย BEAUTY GARDEN, ห้องขายของที่ ระลึก BANYANTREE GALLERY, ห้องออกกำลังกาย GYM., ห้องสันทนาการเด็ก 1 ห้องครัว และ ร้านอาหารเชฟฟรอน เป็นต้น

- การระบายอากาศในกรณีที่ระบบการปรับอากาศ ได้มีการนำอากาศ ภายนอกเข้ามาใน พื้นที่ปรับอากาศ หรือดูดอากาศจากภายนอกในพื้นที่ปรับอากาศออกไปสำหรับ ห้องนอนแต่ละห้องพัก, ส่วน คีอรับสปา, 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 แยก เป็นกลุ่มอาคาร และจัดให้มีพัดลมระบายอากาศในห้องที่ไม่สามารถระบายอากาศได้ และออกแบบห้องพักให้สามารถรับลมธรรมชาติได้โดยไม่ต้องเปิดเครื่องปรับอากาศ



ระบบปรับอากาศแบบ VRF



พัดลมระบายอากาศ



ห้องพักสามารถเปิดรับลมตามธรรมชาติได้

ภาพที่ 1.3.13-1 ระบบปรับอากาศภายในโครงการ

### 1.3.14 การรักษาความปลอดภัย

#### ตามรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการได้จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย โดยตรวจตราความปลอดภัยและความเรียบร้อย ในโครงการ เพื่อให้ผู้พักอาศัยสามารถติดต่อหรือแจ้งเหตุได้ตลอด 24 ชม. การทำงานจะแบ่งเป็น 2 ผลัด โดยผลัดที่ 1 เริ่มปฏิบัติงานตั้งแต่เวลา 07.00-19.00 น. และผลัดที่ 2 เริ่มปฏิบัติงานตั้งแต่เวลา 19.00-07.00 น. โดยเจ้าหน้าที่จะ สอดส่องดูแลความเรียบร้อยบริเวณรอบๆ อาคาร บริเวณที่จอดรถยนต์ และทางเข้า – ออกของโครงการ



นอกจากนี้โครงการจะติดตั้งระบบโทรทัศน์วงจรปิด (Closed Circuit Television System: CCTV) เพื่อเพิ่มความปลอดภัยให้แก่ผู้พักอาศัยภายในโครงการ โดยจะติดตั้งครอบคลุมภายในอาคารและติดตั้ง ภายนอกอาคาร จำนวน 54 จุด กระจายครอบคลุมทั่วทั้งบริเวณพื้นที่โครงการและพื้นที่สาธารณะรอบๆ พื้นที่ โครงการ

#### การดำเนินการในปัจจุบัน

โครงการจัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยตลอด 24 ชั่วโมง และจัดให้มีระบบโทรทัศน์วงจรปิดทั่วทั้งโครงการ



เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยตลอด 24 ชม.



ระบบโทรทัศน์กล้องวงจรปิด

ภาพที่ 1.3.14-1 การรักษาความปลอดภัยของโครงการ

### 1.3.15 การจัดการส้วม น้ำ สปา และร้านอาหาร

#### ตามรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

##### 1) การจัดการส้วม น้ำ

โครงการจัดให้มีส้วมภายในห้องพักทุกห้อง อยู่บริเวณระเบียงอาคารห้องพัก (ความลึก สูงสุด ประมาณ 1.30 เมตร) และส้วมภายนอกจำนวน 2 สระ โดยส้วมภายใน 1 ขนาด 80,80 ตารางเมตร อยู่บริเวณกลางอาคาร 10 และส้วมภายใน 2 ขนาด 192.00 ตารางเมตร อยู่บริเวณด้านหน้า อาคาร 10 (ความลึกสูงสุด ประมาณ 1.30 เมตร) โดยส้วมภายในโครงการจะให้บริการผู้พักอาศัยในพื้นที่โครงการเท่านั้น โดยโครงการจะออกแบบ ดูแล และควบคุมการประกอบกิจการส้วมภายในของ โครงการ ให้สอดคล้องตามหลักเกณฑ์ด้านสุขลักษณะ ในการควบคุมการประกอบกิจการส้วมภายในหรือ กิจการอื่นๆ ในทำนองเดียวกันตามคำแนะนำของคณะกรรมการ สาธารณสุขฉบับที่ 1/2550 ซึ่งจะทำให้ส้วมภายในโครงการได้มาตรฐานของกระทรวงสาธารณสุข โดยมีรายละเอียด ดังนี้

#### (1) สถานที่ตั้ง

ตำแหน่งที่ตั้งของสระว่ายน้ำของโครงการ ได้ออกแบบให้อยู่ห่างจากห้องพักขยะรวม ซึ่งอาจ ทำให้เกิดการปนเปื้อนน้ำในสระว่ายน้ำ อีก  
ทั้งสระว่ายน้ำของโครงการจะยกระดับขึ้นสูงจากพื้นถนนของ โครงการ เพื่อ ป้องกันสัตว์ และป้องกันไม่ให้น้ำท่วมเข้ามาในบริเวณสระว่ายน้ำ

#### (2) การออกแบบและโครงสร้าง

การออกแบบสระว่ายน้ำของโครงการจะคำนึงถึงความปลอดภัยของผู้ใช้บริการ โดยโครงสร้าง ของสระว่ายน้ำ สร้างด้วยคอนกรีตเสริม  
เหล็ก หรือวัสดุที่มีความมั่นคงแข็งแรง ชีมน้ำไม่ได้ ผ่นเรียบ อยู่ในสภาพดี ทำ ความสะอาดง่าย จัดให้มีรางระบายน้ำล้นมีฝาปิดรอบสระว่ายน้ำ ไม่เป็น  
สนิม แข็งแรง ทำความสะอาดง่าย อยู่ใน สภาพดี และไม่มีน้ำล้นออกจากราง จัดให้มีที่ว่างสำหรับใช้เป็นทางเดินรอบสระน้ำ ไม่ลื่น ไม่มีน้ำขัง และทำความ  
สะอาดง่าย จัดให้มีอุปกรณ์เครื่องมือสำหรับทำความสะอาดสระว่ายน้ำ อีกทั้งโครงการจะจัด ให้มีป้ายบอกความลึก และเลขระดับบอกความลึกที่สามารถ  
มองเห็นได้อย่างชัดเจน และจัดให้มีระบบแสงสว่างอย่างเพียงพอทั่วบริเวณสระ ว่ายน้ำ ในกรณีที่มีการเปิดใช้สระในเวลากลางคืน จัดให้มีผู้เก็บสิ่งของ ที่  
วางหรือเก็บรองเท้า สำหรับผู้มาใช้บริการใน บริเวณทางเข้าสระว่ายน้ำ จัดให้มีอ่างล้างมือ ล้างตัวก่อนลงสระ และที่ล้างเท้า ทางเข้าบริเวณสระว่ายน้ำ และ  
เดิม คลอริเนลงในที่ล้างเท้าเพื่อป้องกันการติดเชื้อ มีการ รักษาความสะอาดพื้นที่โดยรอบอย่างสม่ำเสมอ ดูแลมิให้มีการนำ สัตว์ทุกชนิดเข้าไปในบริเวณ  
สระว่ายน้ำ

#### (3) ข้อปฏิบัติสำหรับผู้ประกอบการ

โครงการจะจัดให้มีเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้เกี่ยวกับการควบคุมคุณภาพน้ำตรวจสอบคุณภาพน้ำ สระว่ายน้ำให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานของ  
กระทรวงสาธารณสุขเป็นประจำ นอกจากนี้ โครงการจะจัดให้มี เจ้าหน้าที่ ความปลอดภัยประจำสระว่ายน้ำ (Life guard) โดยอยู่ประจำสระว่ายน้ำ  
ตลอดเวลาที่เปิดบริการ และจัดให้มีอุปกรณ์ ช่วยชีวิต เช่น โฟมช่วยชีวิต ห่วงชูชีพ และไม้ช่วยชีวิต เป็นต้น อีกทั้ง โครงการจะจัด ให้มีอุปกรณ์สื่อสารที่  
สามารถ ติดต่อบุคคลหรือสถานที่สำคัญ เช่น โรงพยาบาล และสถานีตำรวจ เป็นต้น เพื่อขอความช่วยเหลือกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน ต่างๆ และปิดประกาศ  
หมายเลขโทรศัพท์ของสถานที่สำคัญ ดังกล่าวไว้ในที่เห็นได้ชัดเจน

#### (4) การจัดการเกี่ยวกับสารเคมี

การจัดการสารเคมีและคุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ บริเวณสถานที่เก็บสารเคมี จะจัดให้มีป้ายระบุ ว่า “สถานที่เก็บสารเคมีอันตราย” และ “ห้าม  
เข้า” ซึ่งบริเวณดังกล่าวจะต้องมีการระบายอากาศที่ดี และมี การ จัดเก็บสารเคมีเป็นไปตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ซึ่งสารเคมีที่ใช้จะต้องมีฉลากระบุชื่อ  
สารเคมี ส่วนผสม หรือ ส่วนประกอบที่เป็นอันตราย วิธีการใช้ และวิธีการปฐมพยาบาลในกรณีฉุกเฉิน

#### 2) การจัดการสปา

โครงการจัดให้มีห้องสปา อยู่ภายในอาคาร 11-17 (อาคารสปา) จำนวน 8 ห้อง โดยโครงการได้ ออกแบบ ดูแล และควบคุมการประกอบ  
กิจการสปาของโครงการ ให้สอดคล้องตามหลักเกณฑ์ด้าน มาตรฐานของ สถานที่ การบริการ และผู้ให้บริการ ตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง  
กำหนดสถานที่ เพื่อสุขภาพหรือเพื่อ เสริมสวย มาตรฐานของสถานที่ การบริการ ผู้ให้บริการ หลักเกณฑ์ และวิธีการ ตรวจสอบเพื่อการรับรองให้เป็นไป  
ตามมาตรฐานสำหรับสถานที่เพื่อสุขภาพหรือเพื่อเสริมสวย ตาม พระราชบัญญัติสถานบริการ พ.ศ. 2509 และ พ.ศ. 2551 ดังนี้

ตำแหน่งอาคาร 11-17 (อาคารสปา) ของโครงการ ตั้งอยู่บริเวณด้านทิศตะวันออกของโครงการ ซึ่ง สามารถเข้าใช้บริการได้สะดวก และ  
ไม่ได้อยู่ใกล้จุด ศาสนสถานแต่อย่างใด ภายในอาคาร 11-17 (อาคารสปา) มีการ แบ่งสัดส่วนได้อย่างชัดเจน

การออกแบบอาคาร 11-17 (อาคารสปา) มีลักษณะเป็นอาคารชั้นเดียว โครงการจัดให้มีส่วน รับ รองสปา และห้องน้ำที่สะอาดและถูก  
สุขลักษณะและปลอดภัย

สำหรับการดูแลรักษาทำความสะอาด ของโครงการในส่วนอาคาร 11-17 (อาคารสปา) จัดให้ มี แม่บ้านทำความสะอาดทุกวันเวลาเช้า  
- เย็น และรวบรวมเก็บขยะไปยังที่ห้องพักขยะรวม ให้ลูกหลัก สุขาภิบาล เพื่อป้องกันการเพาะเชื้อโรค และทำลายแหล่งเพาะพันธุ์พาหะนำโรค ส่วนน้ำ  
เสียจากอาคาร สปาจะไหลเข้าสู่ระบบ บำบัดน้ำเสียของโครงการต่อไป

ในส่วนของมาตรฐานของผู้ดำเนินการกิจการ สปาเพื่อสุขภาพ ทางโครงการจะดำเนินการ ควบคุมดูแลผู้ให้บริการตามนโยบายคู่มือ  
ปฏิบัติงานของสถานประกอบการ พร้อมทั้งจัดทำประวัติผู้ ให้บริการ ทุกครั้ง ที่มีการจัดบริการใหม่ หรือปรับปรุงบริการใดๆ หรือมีการใช้ผลิตภัณฑ์ใหม่  
ผู้ประกอบการจะดำเนินการให้มีคู่มือ ปฏิบัติการสำหรับบริการนั้นๆ และมีการประเมินผลการปฏิบัติงาน ของผู้ให้บริการอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง อีกทั้ง  
ควบคุมดูแลให้มีการจัดสถานที่ รูปภาพ หรือสื่อต่างๆ เพื่อให้ผู้รับบริการสามารถเลือกผู้บริการ ได้ ควบคุมมิให้มีการ ลักลอบหรือมีการค้าประเวณี หรือมี  
การ กระทำที่ขัดต่อกฎหมาย วัฒนธรรม ศีลธรรมและประเพณีอันดี นอกจากนี้ ผู้ประกอบการจะดูแลบริการ อุปกรณ์ ผลิตภัณฑ์ และเครื่องใช้ต่างๆ ให้ได้  
มาตรฐานถูกสุขลักษณะและใช้ได้อย่าง ปลอดภัย และ ควบคุมมิให้มีการกระทำความผิดต่อกฎหมายในสถานประกอบการ และปฏิบัติตามกฎหมายที่  
เกี่ยวกับ แรงงาน และดูแลสวัสดิภาพ ความปลอดภัยและสวัสดิการในการทำงานของผู้ให้บริการและพนักงาน และ มีมาตรการ ป้องกันการถูกล่วงละเมิด  
จากผู้รับบริการ นอกจากนี้ผู้ประกอบการจะแสดงใบรับรองมาตรฐาน ไว้ในที่เปิดเผยและ มองเห็น ได้ชัดเจน

สำหรับมาตรฐานผู้ให้บริการกิจการนวดเพื่อสุขภาพ ผู้ให้บริการจะต้องมีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้าม มีความรู้และความ  
ชำนาญตรงตามมาตรฐานวิชาชีพ ในส่วนมาตรฐานความปลอดภัยการนวดเพื่อสุขภาพ ผู้ประกอบการจัดให้มีชุดปฐมพยาบาลเบื้องต้นและพร้อมใช้  
งาน มีป้ายหรือข้อความเพื่อแสดงเตือนให้ผู้รับบริการระมัดระวังอันตรายหรือบริเวณ ที่มีความ เสี่ยงต่อการเกิดอันตราย จัดให้มีพนักงานที่มีความรู้  
ให้บริการรอบความร้อนอบไอน้ำตลอดจน อุปกรณ์หรือบริการอื่นใดที่อาจก่อให้เกิดอันตราย จัดให้มีนาฬิกาทราย และระบบฉุกเฉินสำหรับบริการอบ  
ความร้อน อบไอน้ำ ซึ่งสามารถ หยุดทำงานของอุปกรณ์โดยอัตโนมัติที่เกิด ภายในบริเวณที่บริการอบ ความร้อน อบไอน้ำ จะมีเครื่องควบคุมอุณหภูมิ  
อัตโนมัติ และเครื่องตั้งเวลา ผ้า อุปกรณ์และเครื่องมือทุก ชนิด จะทำความสะอาดอย่างถูกสุขลักษณะ และการ ดำเนินการมีระบบป้องกันอัคคีภัย

### 3) การจัดการร้านอาหาร

โครงการจัดให้มีร้านอาหารบริเวณอาคาร 10 โดยโครงการจะดูแลและควบคุมร้านอาหารใน โครงการ ตามคำแนะนำของคณะกรรมการ  
สาธารณสุขฉบับที่ 1/2546 นอกจากนี้ ร้านอาหารในโครงการจะสมัครเข้าร่วมโครงการอาหารสะอาดสะอาดอร่อย (Clean Food Good Test) ของกระทรวง  
สาธารณสุข โดยตำแหน่งสถานที่ รับประทานอาหาร เตรียมอาหาร ปูรองอาหาร และประกอบ อาหาร จะจัดให้เป็นสถานที่ที่สะอาดเป็นระเบียบ และ

จัดเป็นส่วน โดยจะเตรียมปรุงอาหารบนโต๊ะที่สูง จากพื้น มากกว่า 60 เซนติเมตร ไม่เตรียมปรุงอาหารบนพื้นและ บริเวณหน้า หรือในห้องน้ำ ห้องส้วม นอกจากนี้จะใช้สารปรุงแต่งอาหารที่มีความปลอดภัย มีเครื่องหมายรับรองของ อาหารทางราชการ เช่น เลขสารบบอาหาร เครื่องหมาย รับรองมาตรฐานของ กระทรวงอุตสาหกรรม (มอก.) เป็นต้น ซึ่งจะทำให้ ร้านอาหารในโครงการได้มาตรฐานของกระทรวงสาธารณสุข

#### การดำเนินการในปัจจุบัน

โครงการสร้างด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก และจัดให้มีสระว่ายน้ำภายในห้องพักทุกห้อง อยู่บริเวณ ระเบียงอาคารห้องพัก (ความลึก สูงสุด ประมาณ 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)

โครงการจัดให้มีห้องสปา อยู่ภายในอาคาร 11-17 (อาคารสปา) จำนวน 8 ห้องลักษณะเป็นอาคารชั้นเดียว โครงการจัดให้มีส่วน รับรองสปา และห้องน้ำที่สะอาดและถูกสุขลักษณะและปลอดภัย

โครงการจัดให้มีร้านอาหารบริเวณอาคาร 10 โดยจะเตรียมปรุงอาหารบนโต๊ะที่สูง จากพื้น มากกว่า 60 เซนติเมตร ใช้สารปรุงแต่งอาหารที่มีความปลอดภัย มีเครื่องหมายรับรองของอาหารทางราชการ



สระว่ายน้ำภายในห้องพัก



สระว่ายน้ำส่วนกลาง

ภาพที่ 1.3.15-1 การจัดการสระว่ายน้ำ สปา และร้านอาหาร



อาคารสปา



โต๊ะปรุงอาหารสูงกว่าพื้น

ใช้ผลิตภัณฑ์ที่ได้มาตรฐาน

ภาพที่ 1.3.15-1 (ต่อ) การจัดการสระว่ายน้ำ สปา และร้านอาหาร

### 1.3.16 การจัดภูมิสถาปัตย์ และพื้นที่สีเขียวของโครงการ

#### ตามรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการได้จัดให้มีพื้นที่สีเขียวอยู่บริเวณโดยรอบเป็นพื้นที่ 24,322.00 ตารางเมตร คิดเป็นพื้นที่ สีเขียวต่อผู้พักอาศัยในพื้นที่โครงการ 63.67 ตารางเมตร ต่อ 1 คน (ผู้พักอาศัยและพนักงานในพื้นที่ โครงการ 382 คน) โดยจัดไว้บริเวณชั้นล่างทั้งหมด สำหรับพื้นที่ไม้ยืนต้น ภายในโครงการมีไม้ยืนต้นเดิม จำนวน 304 ต้น ได้แก่ ต้น มะพร้าว ต้นนนทรีป่า ต้นสนทะเล ต้นหวดปลาหมึกยักษ์ ต้นมะกอก ต้นหาง นกยูงฝรั่ง ต้นหว้า ต้นมะม่วงหิมพานต์ ต้นมะขาม ต้นแฉะ ต้นจันทน์หอม ต้นชมพู ต้นกันเกรา ต้นไทร ต้น รกฟ้า ต้นจันทองพยาบาท ต้นมะกา และต้น ไม้เดิม แต่เนื่องจากมีไม้ยืนต้นเดิมบางต้น ช้อนทับกับตัว อาคารซึ่งต้องตัดออก จำนวน 64 ต้น ได้แก่ ต้นนนทรีป่า ต้นสนทะเล ต้นหางนกยูงฝรั่ง ต้นหว้า ต้นชมพู ต้นกันเกรา ต้นไทร ต้นรกฟ้า ต้นจันทองพยาบาท และต้นมะกา ดังนั้น ไม้ยืนต้น เดิมที่เก็บไว้คงเหลือ จำนวน 240 ต้น และไม้ยืนต้นปลูกใหม่ 272 ต้น รวมไม้ยืนต้นจำนวน 512 ต้น รายละเอียด แสดงดัง ตารางที่ 2-16 ถึงตารางที่ 2-17 มีพื้นที่ไม้ยืนต้นรวมทั้งรวม 15,281.84 ตารางเมตร นอกจากนี้ยังจัดให้มี



การปลูกไม้พุ่มภายในโครงการ ได้แก่ คาหลา กล้วยบัว กระดาดเขียว คล้าชการ์ เอื้องอินโด พนมสวรรค์ กระทือ เฟิร์นฮาวาย เฟิร์นใบมะขาม ชะพลู และกระดุมทองเลื้อย

ทั้งนี้ โครงการได้ตรวจสอบขนาดพื้นที่สีเขียวที่อยู่ภายใต้แนวอาคาร พื้นที่สีเขียวที่มีขนาดความ กว้างน้อยกว่า 1 เมตร และพื้นที่สีเขียวที่ซ้อนทับระบบสาธารณูปโภค โดยโครงการจะไม่นำมาคิดรวมเป็น พื้นที่สีเขียว ของโครงการ ตารางที่ 2-16 ชนิดและจำนวนไม้ยืนต้นเดิมในพื้นที่โครงการ

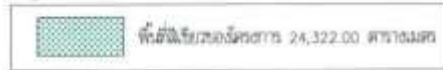
สำหรับบริเวณตลอดแนวห้วยสาธารณประโยชน์ (ห้วยทับแขก) โครงการพิจารณาเลือกจัดให้มี แนว คันข่อย สูงประมาณ 70 - 90 เซนติเมตร เพื่อแบ่งแนวเขตที่ดินโครงการกับแนวแหล่งน้ำสาธารณะ และช่วยป้องกัน การชะล้างพังทลายของดิน โดยคันข่อยสามารถเจริญเติบโตได้ดีในทุกสภาพดิน และทน ต่อสภาพแห้งแล้ง จะ ขยายพันธุ์ด้วยการเพาะเมล็ด ปักชำ ซึ่งวิธีที่นิยมและได้ผลดีคือการปักชำ และจัดให้มีพืชคลุมดิน ได้แก่ คาหลา กล้วยบัว กระดาดเขียว คล้าชการ์ เอื้องอินโด พนมสวรรค์ กระทือ เฟิร์น ฮาวาย เฟิร์นใบมะขาม ชะพลู และกระดุม ทองเลื้อย บริเวณพื้นที่ว่างของโครงการ เพื่อป้องกันการ พังทลายของดิน

นอกจากนี้โครงการจะปลูกหญ้าแฝกเป็นพืชคลุมดินบริเวณพื้นที่ที่มีความลาดชัน เพื่อลดการเกิด กษัยการของดิน โดยหญ้าแฝกมีรากเป็นกระจุกเหมือนไขฟองน้ำ สามารถดูดซับน้ำได้ดี ช่วยในการดัก ตะกอนดินและ ป้องกันการพังทลายของดินได้ดี

#### การดำเนินการในปัจจุบัน

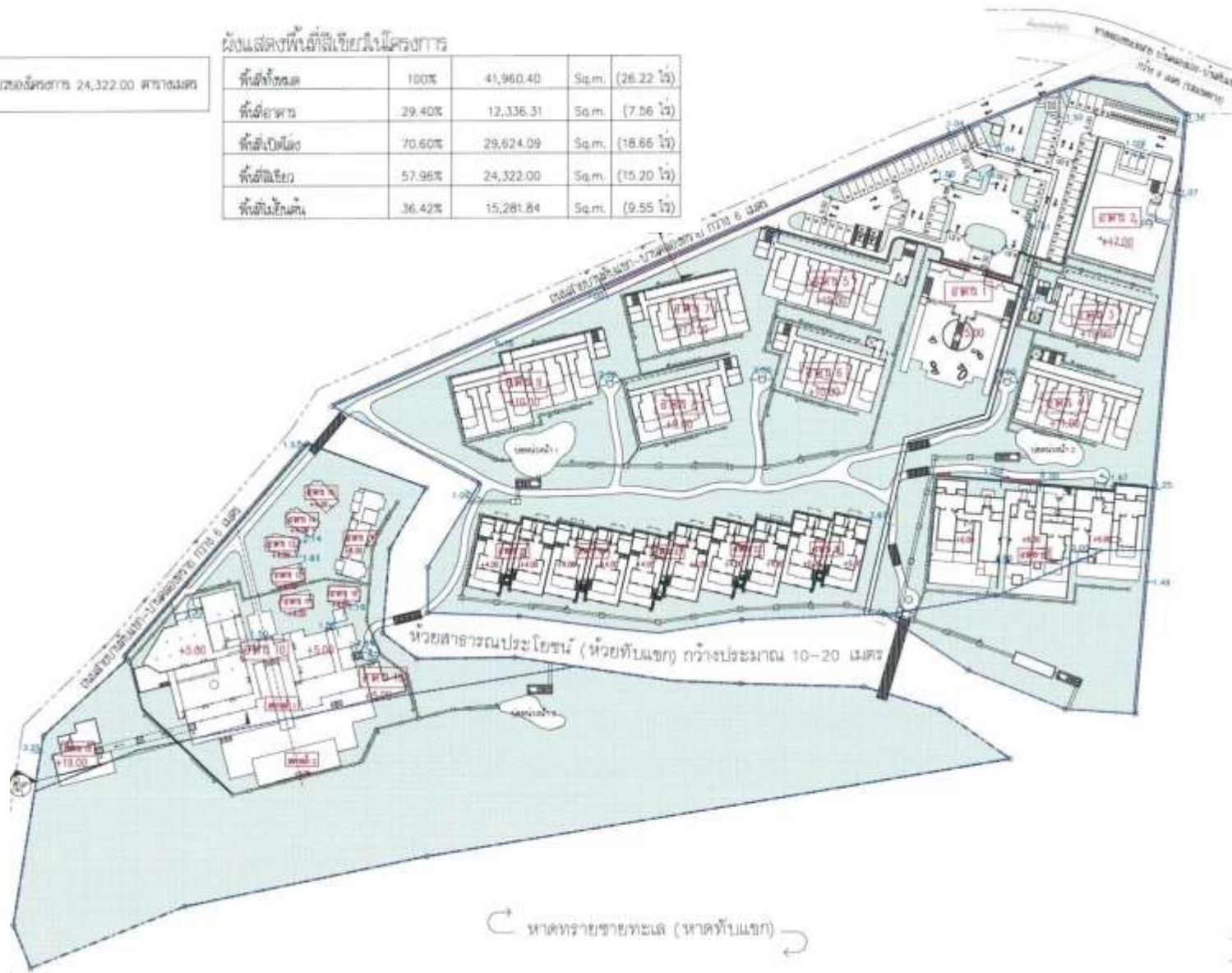
โครงการได้จัดให้มีพื้นที่สีเขียวอยู่บริเวณโดยรอบเป็นพื้นที่โครงการ

សីល្បត្តិកាមរណ៍



ข้อมูลแสดงทรัพย์สินทางปัญญาในโครงการ

พื้นที่ป่าทั้งหมด	100%	41,960.40	Sq.m.	(26.22 ไร่)
พื้นที่อนุรักษ์	29.40%	12,336.31	Sq.m.	(7.56 ไร่)
พื้นที่ป่าไม้ดง	70.60%	29,624.09	Sq.m.	(18.66 ไร่)
พื้นที่อนุรักษ์	57.96%	24,322.00	Sq.m.	(15.20 ไร่)
พื้นที่ป่าไม้ดง	36.42%	15,281.84	Sq.m.	(9.55 ไร่)







ภาพที่ 1.3.16-2 ฟังแสดงพื้นที่สีเขียวภายในโครงการ





ภาพที่ 1.3.16-2(ต่อ) ผังแสดงพื้นที่สีเขียวภายในโครงการ





ภาพที่ 1.3.16-2(ต่อ) ผังแสดงพื้นที่สีเขียวภายในโครงการ



### 1.3.17 การคมนาคมขนส่ง

#### ตามรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

##### 1) การคมนาคมเข้าสู่พื้นที่โครงการ

การจราจรเข้าสู่โครงการสามารถเดินทางได้สะดวกโดยทางรถยนต์ ซึ่งสามารถเดินทางเข้าสู่พื้นที่ โครงการได้โดยจากทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4 (ถนนเพชรเกษม) บริเวณสามแยกทับปริก มุ่งหน้าเข้าสู่ ทางหลวง แผ่นดินหมายเลข 4033 เป็นระยะทางประมาณ 5.30 กิโลเมตร จากนั้นเลี้ยวซ้ายเข้าสู่ทางหลวง แผ่นดิน หมายเลข 4034 ขัดตรงไปเป็นระยะทางประมาณ 7.30 กิโลเมตร จะเจอสามแยกให้เลี้ยวขวาเข้าสู่ ทางหลวงชนบทหมายเลข

4024 ขัดตรงไปเป็นระยะทางประมาณ 7.70 กิโลเมตร จะเจอสามแยกให้เลี้ยว ขวา จากนั้นขัดตรงไปเป็นระยะทาง ประมาณ 0.75 กิโลเมตร จะเจอ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้าน คลองม่วงอยู่ทางด้านขวามือ ให้มุ่งหน้าสู่หัด ทับแขกตามทางหลวงชนบทหมายเลข 4024 เป็นระยะทาง ประมาณ 2.80 กิโลเมตร จะเจอทางแยก ให้เลี้ยวขวาไป ตามทางหลวงชนบทหมายเลข 4024 มุ่งหน้าตรง ไปเป็นระยะทางประมาณ 1.50 กิโลเมตร จะเจอทางแยก ให้เลี้ยว ขวาและมุ่งหน้าตรงไป เป็นระยะทาง ประมาณ 1.40 กิโลเมตร จากนั้นให้เลี้ยวซ้ายเข้าสู่ถนนสายบ้านทับแขก-บ้าน คลองทราย จะถึงพื้นที่ โครงการอยู่ทางซ้ายมือ

##### 2) ถนนและที่จอดรถของโครงการ

ทางเข้า-ออกของโครงการ มีความกว้าง 14.41 เมตร เคนรถสองทิศทาง (Two way) โดยมีแนว ศูนย์กลางปากทางเข้าออกของรถยนต์ห่างจากจุดเริ่มต้น หักมุมของขอบทางแยก 21.27 เมตร สำหรับ ถนนภายใน โครงการหากเคนรถสองทิศทาง (Two way) กว้างประมาณ 6.00 เมตร และหากเคนรถ ทิศทางเดียว (One way) กว้างไม่น้อยกว่า 3.50 เมตร มีที่จอดรถยนต์ของโครงการรวมทั้งสิ้น จำนวน 66 คัน (รวมที่จอดรถผู้พิการหรือทุพพล ภาพ และคนชรา จำนวน 2 คัน) เป็นที่จอดรถยนต์ ภายนอกอาคาร จำนวน 63 คัน และเป็นที่จอดรถยนต์ภายใน อาคาร จำนวน 3 คัน โดยลักษณะที่จอดรถยนต์เป็นแบบตั้ง ฉากกับแนวทางเคนรถทั้งหมด มีขนาดความกว้าง 2.40 เมตร และความยาว 5.00 เมตร และจัดให้มี ที่จอดรถจักรยานยนต์ 40 คัน เพื่ออำนวยความสะดวกของผู้เข้าพัก อาศัย และพนักงานภายในโครงการ

นอกจากนี้ยังจัดให้มีสะพานข้ามห้วยสาธารณะประโยชน์ จำนวน 3 จุด โดยจุดที่ 1 สะพานมีความ กว้าง 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 โดยจะใช้ระยะเวลา ก่อสร้างประมาณ 10 สัปดาห์

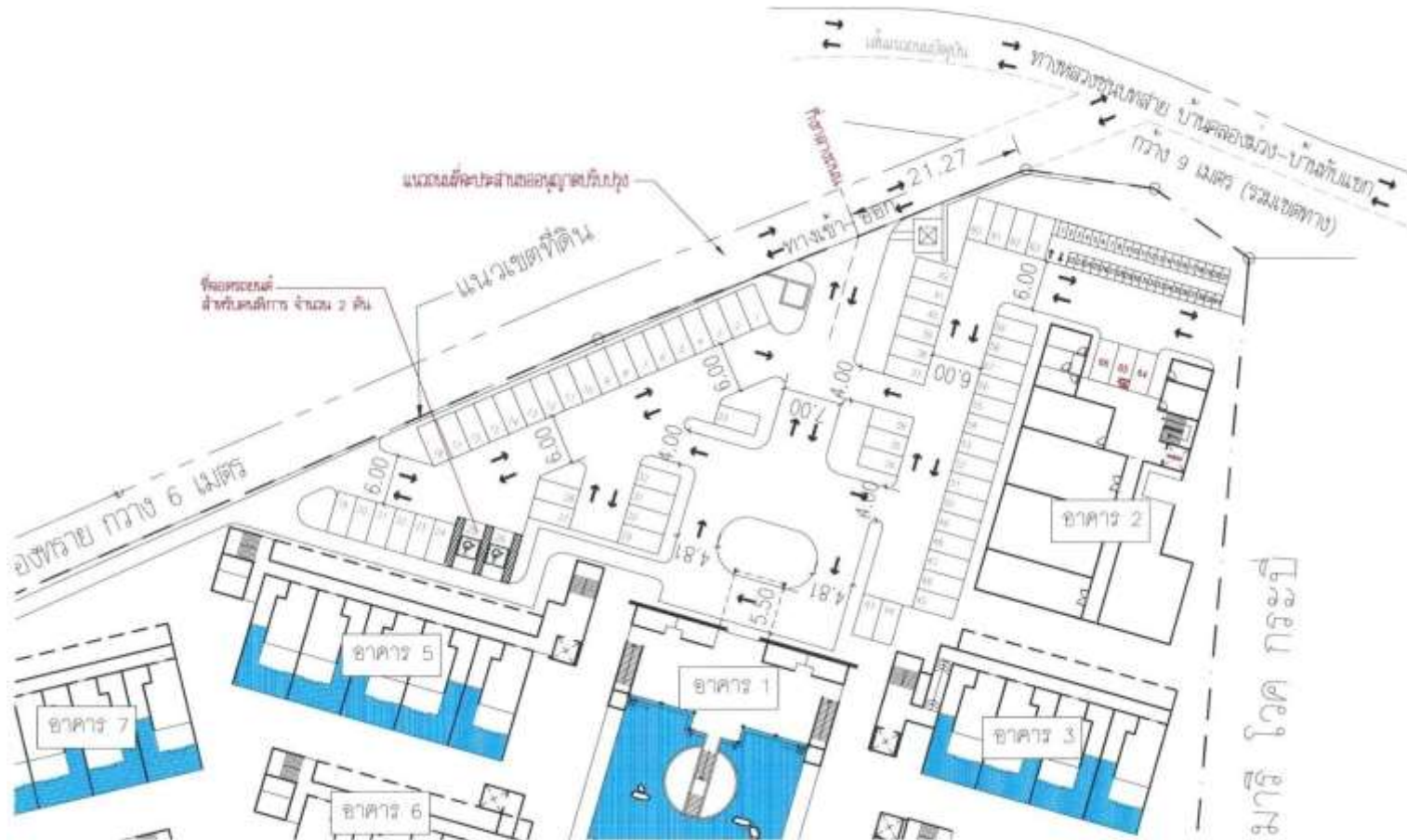
#### การดำเนินการในปัจจุบัน

การจราจรเข้าไปยังโครงการและ ออกจากโครงการ เป็นไปตามที่ระบุไว้ในรายงาน

สำหรับ การจราจรภายในโครงการ จะเป็นแบบ Two way (เฉพาะทางเข้า ทางออก และที่จอดรถยนต์) ส่วนถนนภายในโครงการจะให้มีเพียงรถ บริการของ โครงการวิ่งได้เท่านั้น



ภาพที่ 1.3.17-1 การจราจรเข้าสู่พื้นที่โครงการ



ภาพที่ 1.3.17-2 ผังแสดงทิศทางการเดินรถภายในโครงการ

#### 1.4 แผนการดำเนินการตามมาตรการที่ระบุไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

##### 1.4.1 แผนการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ตามรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงแรมบันยันทรี กระบี่ (ทับแขก) ได้ กำหนดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อบรรเทาและฟื้นฟูสภาพแวดล้อม ที่เกิดจากการดำเนินการของโครงการอันจะเป็นการยับยั้งเหตุการณ์ที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบรุนแรง ดังนั้นเพื่อเป็น การ ทบทวน/ติดตามตรวจสอบมาตรการที่ได้ปฏิบัติไปแล้วโครงการจึงได้นำเสนอรายงานดังบทที่ 2 ของรายงานฉบับนี้

โดยมีกรอบเวลาทบทวนมาตรการดังตารางที่ 1.4.1-1

ตารางที่ 1.4.1-1 แผนการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

รายละเอียด	ความถี่	ช่วงเวลาทำการตรวจสอบ 2565											
		ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
การติดตามตรวจสอบผลการ ปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	2 ครั้ง/ปี						⊙						⊙

##### 1.4.2 แผนการดำเนินการเพื่อติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ทางโครงการมีแผนในการตรวจติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ ระหว่าง เดือน กรกฎาคม ถึง ธันวาคม พ.ศ.2564 ประกอบด้วย การ เกิดแผ่นดินไหว, คุณภาพอากาศ, นิเวศวิทยาทางน้ำ, นิเวศวิทยาทางทะเล, การคมนาคมขนส่ง, การใช้น้ำ, การระบายน้ำ, การจัดการน้ำเสีย, การจัดการมูลฝอย, การ ป้องกันอัคคีภัย, สุขภาพ, อาชีวอนามัยและความปลอดภัย และสภาวะน้ำ 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	บริเวณที่ติดตั้งแผนที่ภัย	ทุก 1 ปี												
	- การซ่อมแซมอพยพ	ภายในโครงการ	ทุก 1 ปี												
2. คุณภาพอากาศ	- ฝุ่นละออง (TSP)	- ภายในโครงการ	ทุก 6 เดือน												
	- ฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10)														
3. นิเวศวิทยาทางน้ำ	- ความเป็นกรด-ด่าง	- ห้วยธารธรรมประโชชน์ (ห้วยทับแขก) บริเวณโครงการ	ทุก 6 เดือน												
	- อุณหภูมิ														
	- ไนเตรท-ไนโตรเจน														
	- แอมโมเนีย-ไนโตรเจน														
4. นิเวศวิทยาทางทะเล	- ออกซิเจนละลายน้ำ	- ทะเลด้านหน้าโครงการ	ทุก 6 เดือน												
	- โคลิฟอร์มแบคทีเรีย														
	- ฟิโคลไลต์ฟอร์ม														
	- สารแขวนลอย														
5. การคมนาคมขนส่ง	- ความเต็ม	- ในเขตท-ไนโตรเจน	ทุก 6 เดือน												
	- แอมโมเนีย-ไนโตรเจน														
	- ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส														
	- ออกซิเจนละลายน้ำ														
6. การใช้น้ำ	- โคลิฟอร์มแบคทีเรีย	- พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ทุก 3 เดือน ช่วง 1 ปีแรกของการเปิดดำเนินการ หลังจากนั้น ทุก 6 เดือนหรือปีละ 2 ครั้ง กรณีที่มีการใช้น้ำซ้ำ												
	- ฟิโคลไลต์ฟอร์ม														
	- การอำนวยความสะดวก														
	- สภาพการใช้งาน														





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.
7. การระบายน้ำ	- การแตกหรือการรั่วซึมของท่อ	ท่อระบายน้ำของโครงการ	ทุกเดือน												
	- อัตราการสูบ	เครื่องสูบน้ำ	ทุกเดือน												
	- ปริมาณตะกอน	ท่อระบายน้ำของโครงการ	ทุกเดือน												
8. การจัดการน้ำเสีย	- ความเป็นกรด-ด่าง	- บ่อสูบน้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย - บ่อตรวจคุณภาพน้ำหลังเข้าระบบ บำบัดน้ำเสิรวมของโครงการ  - น้ำมันและไขมัน - ทีเลเอ็น - โคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด	ทุกเดือน												
	- สารแขวนลอย														
	- ปริมาณสารละลาย														
	- ปริมาณตะกอนหนัก														
	- น้ำมันและไขมัน														
9. การจัดการมูลฝอย	- สภาพของถังขยะ	ห้องพักขยะ	ทุกเดือน												
	- ปริมาณมูลฝอยตกค้าง		ทุกสัปดาห์												
10. การป้องกันอัคคีภัย	- สภาพการใช้งาน	บริเวณที่ติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย และสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้	ทุก 6 เดือน												
11. สุขภาพ	- ความสะอาด	เครื่องปรับอากาศ	ทุก 6 เดือน												
	- การทำลายแหล่งเพาะพันธุ์ลูกน้ำยุงลาย	บริเวณพื้นที่โครงการ	ทุกเดือน												
	- พื้นที่สีเขียว	บริเวณพื้นที่สีเขียวภายในโครงการ	ทุกเดือน												
12. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	- ระบบโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV)	จุดติดตั้งโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV)	ทุก 6 เดือน												
13. สระว่ายน้ำ	- ความเป็นกรดเป็นด่าง	สระว่ายน้ำของโครงการ	วันละ 2 ครั้ง ก่อนเปิดและหลังปิดบริการ												
	- คลอรีนอิสระคงเหลือ														
	- คลอรีนที่รวมกับสารอื่น														
	- โคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด	สระว่ายน้ำของโครงการ	ทุกเดือน												
	- ฟิโคลไลฟอร์ม														

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)	- ค่าความเป็นด่าง - ความกระด้าง - กรดไฮยาบูริก - คลอไรด์ - แอมโมเนีย - ไนเตรท - จุลินทรีย์ หรือ ค้างคั่ง ทำให้เกิด โรค (Escherichia coli, Staphylococcus aureus, Pseudomonas aeruginosa)	สระว่ายน้ำของโครงการ	ทุก 1 ปี												
	- เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยประจำสระว่ายน้ำ (Life guard) โดยอยู่ประจำสระว่ายน้ำ ตลอดเวลาที่เปิดบริการ - อุปกรณ์ช่วยชีวิต เช่น โฟมช่วยชีวิต ห่วงชูชีพ และไม่ช่วยชีวิต เป็นต้น - สภาพพื้นผิวทางเดินรอบสระว่ายน้ำและ พื้นผิวใต้อ่างสระว่ายน้ำ - ขอบสระและทางเดินสระว่ายน้ำ - ป้ายแสดงกฎข้อปฏิบัติสำหรับผู้ใช้สระว่ายน้ำ - อุปกรณ์ไฟฟ้าและไฟฟ้าส่องสว่างบริเวณ สระว่ายน้ำและทางเดินรอบสระว่ายน้ำ		ทุกวัน												

หมายเหตุ



ความถี่ ทุกวัน หรือตลอดระยะเวลาดำเนินการ  
ความถี่ สัปดาห์ละ 1 ครั้ง  
ความถี่ เดือนละ 1 ครั้ง หรือ ตามที่ลักษณะเครื่องหมายปรากฏ



ความถี่ ปีละ 2 ครั้ง  
ความถี่ ปีละ 1 ครั้ง  
ความถี่ 3 เดือน ครั้ง