บทที่ 1
บทนำ

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)

โครงการอาคารชุด Cliff

ประจำเดือน มกราคม – มิถุนายน 2569

บทนำ

1.1 ความเป็นมาของโครงการและการจัดทำรายงาน

โครงการอาคารชุด Cliff โครงการตั้งอยู่เลขที่ 445/115 หมู่ 12 ถนนราชวรุณ ซอยเกษตรสิน 2 ตำบลหนองปรือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี 20150 พื้นที่โครงการ 3-2-78 ไร่ (5,912 ตารางเมตร) ประกอบด้วยอาคารชุดพักอาศัยขนาดความสูง 27 ชั้น และชั้นใต้ดิน 1 ชั้น ซึ่งมีจำนวนห้องชุดพักอาศัยรวมทั้งสิ้น 425 ห้อง ร้านอาหาร จำนวน 1 แห่ง บริเวณชั้นที่ 1 และชั้นที่ 2 ร้านค้า จำนวน 9 แห่ง

ทั้งนี้โครงการเข้าข่ายที่จะต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (Environmental Impact Assessment :EIA) ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดประเภทและขนาดของโครงการหรือกิจการต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ ระเบียบปฏิบัติ และแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประเภทโครงการอาคารอยู่อาศัยรวมตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคารที่มีจำนวนห้องพักตั้งแต่ 80 ห้องขึ้นไป หรือมีพื้นที่ใช้สอยตั้งแต่ 4,000 ตารางเมตรขึ้นไป เสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ

1.2 วัตถุประสงค์ของการจัดทำรายงาน

1. เพื่อสรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่ได้กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการอาคารชุด The Cliff ระหว่างเดือน มกราคม – มิถุนายน 2569
2. เพื่อจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่ได้กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการอาคารชุด The Cliff ระหว่างเดือน มกราคม – มิถุนายน 2569
3. เพื่อนำผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานที่หน่วยงานราชการกำหนด และนำไปเป็นแนวทางสำหรับการบริหารจัดการด้านสิ่งแวดล้อมภายในโครงการต่อไป
4. เพื่อให้เป็นไปตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ และตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง หลักเกณฑ์ และวิธีการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1.3 ขอบเขตการดำเนินงาน

ศึกษาข้อมูลรายละเอียดโครงการอาคารชุด The Cliff ที่ได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) เมื่อวันที่ 18 ตุลาคม 2553 ที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและเอกสารข้อกำหนดด้านสิ่งแวดล้อมของหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง และทำการตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการ ฯ ประเมินผลการปฏิบัติตามมาตรการฯพร้อมทั้งเสนอแนะมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมเพิ่มเติมกรณีที่ผลการตรวจวัดมีแนวโน้มว่าการดำเนินการของโครงการอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม

1.4 วิธีการศึกษาและทำรายงาน

การจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด The Cliff ได้ทำตามแนวทางการเสนอผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่กำหนดโดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ดังนี้

- ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมทีทางโครงการได้ทำเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมนั้นทางบริษัทที่จัดทำรายงานจะตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการของโครงการเปรียบเทียบกับมาตรการที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมดังนี้
    1. จะทำตารางเปรียบเทียบมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
    2. เหตุผลที่ไม่สามารถปฏิบัติตามได้หรือไม่สามารถปฏิบัติได้อย่างครบถ้วน
    3. เสนอรายละเอียดของโครงการในปัจจุบันที่เปลี่ยนแปลงจากรายละเอียดที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่ได้เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยทำการตรวจวัดและวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม พร้อมประเมินผลการตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมต่างๆที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ดังนี้
    1. แสดงจุดเก็บตัวอย่างคุณภาพสิ่งแวดล้อม ได้แก่ จุดตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง คุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ
    2. แสดงดัชนีในการตรวจวิเคราะห์วิธีการเก็บตัวอย่างวิธีการวิเคราะห์ตัวอย่างตามที่กำหนดไว้ในรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อม
    3. สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม วิเคราะห์ผล และเปรียบเทียบมาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อมของหน่วยงานราชการไทย

1.5 แผนการดำเนินของโครงการ

1. แผนดำเนินตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และ แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการได้มอบหมายให้ บริษัท เอชวีอี จำกัด เป็นผู้ตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามเงื่อนไขของมาตรการที่กำหนดไว้ใน (ระยะดำเนินการ) ระหว่างเดือน มกราคม – มิถุนายน 2569 พร้อมทั้งรายงานผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันแก้ไขและติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2. แผนดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทางบริษัทที่จัดทำรายงานได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของทางโครงการตามเงื่อนไขของมาตรการที่กำหนดไว้ ใน (ระยะดำเนินการ) ระหว่างเดือน มกราคม – มิถุนายน 2569

ตารางที่ 1.5-1 แผนการดำเนินการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

กิจกรรม	ระยะเวลา (ปี พ.ศ. 2569)											
	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
- สภาพภูมิประเทศ												
- คุณภาพอากาศ												
- เสียงและความสั่นสะเทือน												
- การเกิดแผ่นดิน												
- ทรัพยากรน้ำ												
- การใช้น้ำ												
- การใช้ไฟฟ้า												
- การจัดการขยะ												
- การระบายน้ำ การป้องกันน้ำท่วม												
- การคมนาคมและการขนส่ง												
- การสื่อสารและการโทรคมนาคม												
- สภาพเศรษฐกิจและสังคม												
- การสาธารณสุขและอาชีวอนามัย												
- ความปลอดภัยสาธารณะ												
- การป้องกันอัคคีภัย												
- สุนทรียภาพและทัศนียภาพ												
- การมีส่วนร่วมของประชาชน												

หมายเหตุ : แผนการดำเนินงานประจำปี

การดำเนินงานประจำเดือน มกราคม – มิถุนายน 2569

ตารางที่ 1.5-2 แผนการดำเนินการตรวจติดตามผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจวัด	ดัชนีที่ตรวจวัด	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1. แหล่งน้ำใช้	- ตรวจสอบการทำงานของระบบท่อส่งน้ำ และระบบจ่ายน้ำประปา หากพบเหตุบกพร่องต้องดำเนินการแก้ไขทันที	- ความสามารถด้านวิศวกรรมประปา (การรั่วซึมหรือแตก)	- เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	นิติบุคคลอาคารชุดเดอะ คลิฟ คอนโดมิเนียม
2. การจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล	- ตรวจสอบถังขยะและห้องพักขยะรวมให้มีสภาพดีอยู่เสมอ ถ้ามีการผุกร่อนหรือชำรุดต้องดำเนินการแก้ไขทันที	- ความสามารถในการรองรับ ขยะมูลฝอยและสภาพทั่วไป	- เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	นิติบุคคลอาคารชุดเดอะ คลิฟ คอนโดมิเนียม
	- ตรวจสอบปริมาณขยะตกค้างภายในโครงการ บริเวณที่พักขยะรวม และภาชนะรองรับมูลฝอยภายในโครงการ หากพบว่ามีขยะตกค้างต้องรีบดำเนินการแก้ไข	- ขยะตกค้าง	- สัปดาห์ละ 1 ครั้ง	นิติบุคคลอาคารชุดเดอะ คลิฟ คอนโดมิเนียม

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจวัด	ดัชนีที่ตรวจวัด	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
3. การป้องกันอัคคีภัย	- ตรวจสอบระบบเตือนภัย และป้องกันอัคคีภัยให้ใช้การได้ดี	- การใช้งานได้ของ Fire Alarm Bell Manual Station, FHC, ถังดับเพลิงเคมี, ไฟส่งส่องสว่างฉุกเฉิน, แผงควบคุมสัญญาณ	- ตรวจสอบตามระยะเวลาที่ผู้ผลิตแนะนำในแต่ละชนิดอุปกรณ์ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	นิติบุคคลอาคารชุดเดอะคลิฟคอนโดมิเนียม
4. การระบายน้ำ	- ตรวจสอบบ่อพัก, ท่อระบายน้ำรอบโครงการ บ่อหน่วงน้ำ	- เศษขยะ และตะกอนดินทราย	- ทุกๆ 6 เดือน/ครั้ง ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	นิติบุคคลอาคารชุดเดอะคลิฟคอนโดมิเนียม
5. คุณภาพน้ำ	- ตรวจสอบ ตักกากตะกอนไขมันและทำความสะอาดบ่อดักไขมัน	- ตะกอนไขมัน	- สัปดาห์ละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	นิติบุคคลอาคารชุดเดอะคลิฟคอนโดมิเนียม
	- ตรวจสอบตะกอนในบ่อเกรอะพร้อมแจ้งหน่วยงานสูบ กำจัดกากตะกอน	- ตะกอนหนักในบ่อเกรอะ	- เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเปิดดำเนินการ	
	- ตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งของระบบบำบัดน้ำเสีย ทั้ง 2 ชุด ดังนี้ 1) จุดตรวจคุณภาพน้ำทิ้งที่ 1 อยู่บริเวณบ่อเกรอะ 2) จุดตรวจคุณภาพน้ำทิ้งที่ 2 อยู่บริเวณบ่อพักน้ำใส	- pH, BOD, SS, Settable Solids, TDS, Sulfide, TKN, Oil & Grease, Residual Chlorine, Total Coliform, Fecal Coliform	- เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจวัด	ดัชนีที่ตรวจวัด	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
	- ตรวจสอบประสทธิภาพ และสภาพการทำงานทั่วไปของระบบ	- ประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสีย	- ทุกวัน ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	นิติบุคคลอาคารชุดเดอะ คลิฟ คอนโดมิเนียม
	- ตรวจสอบคุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำ			นิติบุคคลอาคารชุดเดอะ คลิฟ คอนโดมิเนียม
	1) ใส สะอาด ไม่มีผง หรือเศษใบไม้ในสระว่ายน้ำ	-	- ทุกวัน	
	2) ตรวจวัด ค่ากรด-ด่าง (pH)	7.2-8.4	- ทุกวัน	
	3) ตรวจวัดค่าคลอรีนอิสระตกค้าง	0.6-1.0 mg/l	- ทุกวัน	
	4) ตรวจวัดโคลิฟอร์ม แบคทีเรีย (Coliform Bacteria)	- น้อยกว่า 10 ต่อน้ำ 100ml. โดยวิธี MPN ในอัตราส่วน 100 ml.	- อย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง	
	5) ตรวจวัดแบคทีเรีย *Escherichia coil*		- อย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง	
	6) ตรวจวัดแบคทีเรีย *Staphylo-coccus aureus*		- อย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง	
	7) ตรวจวัดแบคทีเรีย *Pseudo-monas aeruginosa*		- อย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง	

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจวัด	ดัชนีที่ตรวจวัด	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
6. ทัศนียภาพ	- ตรวจสอบการเจริญเติบโตของต้นไม้ในแปลงสวนหย่อมและกระถางต้นไม้ หากพบว่ามีต้นไม้เหี่ยวเฉา หรือตาย ให้ทำการบำรุง ดูแล และปลูกซ่อมแซมเพิ่มเติมทันที	- การเติบโตของต้นไม้ - ความชุ่มชื้นของพื้นดินในบริเวณสวนและรอบต้นไม้	- เดือนละ 2 ครั้ง - วันละ 1 ครั้ง	นิติบุคคลอาคารชุดเดอะ คลิฟ คอนโดมิเนียม
	- ทำการตัดแต่งกิ่งไม้โดยควบคุมทั้งทรงพุ่ม และความสูงของลำต้นด้วยการตัดแต่งกิ่งไม้ด้านข้างและด้านบนออก	- ขยายการแผ่ของเรือนยอดต้นไม้และความสูงของต้นไม้	- ปีละ 1 ครั้งในช่วงเดือนพฤศจิกายน ถึง กุมภาพันธ์	นิติบุคคลอาคารชุดเดอะ คลิฟ คอนโดมิเนียม

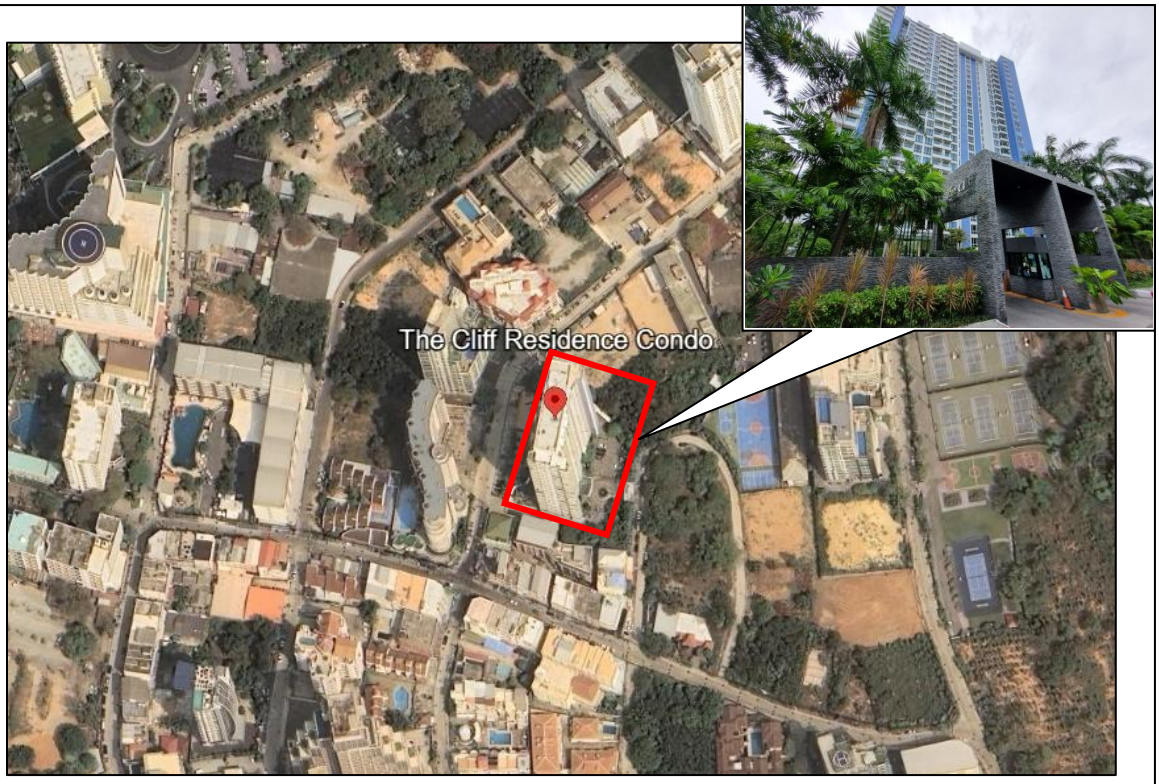
1.6 รายละเอียดของโครงการ

1.6.1 ข้อมูลทั่วไป

ชื่อโครงการ	โครงการอาคารชุด The Cliff
ประเภทโครงการ	อาคารอยู่อาศัยรวม
เจ้าของโครงการ	บริษัท เดอะ คลิฟ เรสซิเดนซ์ พัทยา จำกัด
บริหารจัดการโดย	นิติบุคคลอาคารชุด เดอะ คลิฟ คอนโดมิเนียม
สถานที่ตั้งโครงการ	เลขที่ 445/115 หมู่ 12 ถนนราชวรุณ ซอยเกษตรสิน 2 ตำบลหนองปรือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี 20150
ขนาดพื้นที่โครงการ	เนื้อที่ 3-2-78 ไร่ (5,912 ตารางเมตร)
โครงการได้รับอนุญาต	เลขที่หนังสือเห็นชอบ ทส 1009.5/7410 ลงวันที่ 18 ตุลาคม 2553

1.6.2 ที่ตั้งโครงการ

โครงการอาคารชุด The Cliff โครงการตั้งอยู่ เลขที่ 445/115 หมู่ 12 ถนนราชวรุณ ซอยเกษตรสิน 2 ตำบลหนองปรือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี 20150 พื้นที่โครงการ 3-2-78 ไร่ (5,912 ตารางเมตร) มีจำนวนห้องชุดพักอาศัย 425 ห้อง



รูปที่ 1.6.2-1 แสดงที่ตั้งโครงการปัจจุบัน

เส้นทางคมนาคมเข้าสู่โครงการ รายละเอียดดังนี้

จากกรุงเทพมหานครเดินทางมาตามถนนสุขุมวิท เมื่อเข้าสู่เขตตัวเมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี ถึงบริเวณพัทยาใต้ให้เลี้ยวขวาเข้าถนนเทพประสิทธิ์ จากนั้นตรงไปจนถึงแยกถนนเทพประสิทธิ์ที่ตัดกับถนนทัพพระยาให้เลี้ยวขวาเข้าสู่ถนนทัพพระยา จากนั้นตรงไปจนถึงแยกถนนทัพพระยาที่ตัดกับถนนพระตำหนัก ให้เลี้ยวซ้ายเข้าสู่ถนนพระตำหนัก ตรงไปแล้วเลี้ยวซ้ายเข้าสู่ถนนราชวรุณ จากนั้นให้เลี้ยวขวาเข้าสู่ถนนซอยเกษตรสิน 2 ประมาณ 30 เมตร จะพบพื้นที่โครงการอยู่ทางด้านขวามือ ตำแหน่งที่ตั้งและเส้นทางคมนาคมเข้าสู่พื้นที่โครงการ

สำหรับอาณาเขตติดต่อพื้นที่โครงการ และการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณโดยรอบพ้นที่โครงการมีดังนี้

พื้นที่โครงการมีความสูงใกล้เคียงกับถนนและพื้นที่โดยรอบ มีการใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบพื้นที่โครงการเป็นร้านค้า สถานีบริการ รีสอร์ท ร้านอาหาร อพาร์ทเม้นต์ บ้านพักอาศัย โรงแรม คอนโดมิเนียม พื้นที่รกร้าง และพื้นที่ว่างรอการใช้ประโยชน์ และมีอาณาเขตติดต่อพื้นที่โครงการดังนี้

ทิศเหนือ	อาณาเขตติดกับ	โครงการ Marsi Pattaya ขนาดความสูง 1 ชั้น และ 5 ชั้น ถัดไปเป็นหอพักพนักงานของโรงแรม รอยัล คลิฟ บีช รีสอร์ท พัทยา
ทิศตะวันออก	อาณาเขตติดกับ	ถนนสาธารณประโยชน์ เขตทางกว้างประมาณ 2 เมตร ถัดไปเป็นพื้นที่รกร้าง
ทิศใต้	อาณาเขตติดกับ	อาคารพาณิชย์ ขนาดความสูง 3 ชั้น จำนวน 4 คูหา และอพาร์ทเม้นต์ ขนาดความสูง 3 ชั้น จำนวน 10 อาคาร และอาคารพาณิชย์ ขนาดความสูง 3 ชั้น
ทิศตะวันตก	อาณาเขตติดกับ	ถนนซอยเกษตรสิน 2 เขตทางกว้างประมาณ 10 เมตร ถัดไปเป็นโครงการ Peak Condominium โครงการ The Cloud Condominium Pattaya และโครงการ The ClubHouse Residence

ประเภทและขนาดของโครงการ

โครงการอาคารชุด The Cliff เป็นโครงการประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) ดำเนินการบนพื้นที่ขนาด 3-2-78 ไร่ หรือ 5,912 ตารางเมตร บนที่ดิน จำนวน 4 แปลง ประกอบด้วย อาคารชุดพักอาศัยขนาดความสูง 27 ชั้น และชั้นใต้ดิน 1 ชั้น มีความสูงจากระดับพื้นดินถึงระดับชั้นหลังคา 84.1 เมตร มีจำนวนห้องชุดพักอาศัย 425 ห้อง ร้านอาหารจำนวน 1 แห่ง บริเวณชั้นที่ 1 และชั้นที่ 2 ร้านค้า จำนวน 9 แห่ง และมีรายละเอียดการใช้พื้นที่ภายในอาคารดังนี้

ชั้นใต้ดิน	เป็นที่จอดรถยนต์ จำนวน 97 คัน ร้านค้า จำนวน 9 ร้าน ห้องพักขยะรวม ห้อง M&E ห้อง MDB&EMDB โถงลิฟต์ ลิฟต์ โถงลิฟต์ดับเพลิง ลิฟต์ดับเพลิง และบันไดหนีไฟ
ชั้นที่ 1	เป็นพื้นที่ Main Lobby ร้านอาหาร ห้องครัว ห้องเก็บของ ห้องเก็บสัมภาระ ห้องน้ำส่วนกลาง ส่วนต้อนรับ สำนักงาน ห้องไฟฟ้า ห้อง Sauna Fitness สระว่ายน้ำ ลิฟต์ โถงลิฟต์ โถงลิฟต์ดับเพลิง ลิฟต์ดับเพลิง ห้อง M&E และห้องพักอาศัย จำนวน 5 ห้อง
ชั้นที่ 2	เป็นร้านอาหาร ห้องสำนักงานนิติบุคคล ห้องพักอาศัย จำนวน 8 ห้อง M&E ลิฟต์ โถงลิฟต์ โถงลิฟต์ดับเพลิง ลิฟต์ดับเพลิง และบันไดหนีไฟ
ชั้นที่ 3-26	เป็นห้องพักอาศัย จำนวน 17 ห้องต่อชั้น ห้อง M&E ลิฟต์ โถงลิฟต์ โถงลิฟต์ดับเพลิง ลิฟต์ดับเพลิง และบันไดดับเพลิง
ชั้นที่ 27	เป็นห้องพักอาศัย จำนวน 4 ห้อง ห้อง M&E ลิฟต์ โถงลิฟต์ โถงลิฟต์ดับเพลิง ลิฟต์ดับเพลิง และบันไดหนีไฟ
ชั้นหลังคา	เป็นบันไดหนีไฟ จำนวน 2 แห่ง ถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้า ห้องเครื่องลิฟต์ และพื้นที่หนีไฟทางอากาศ

1.7 ระบบสาธารณูปโภค

1.7.1 น้ำใช้

1. แหล่งน้ำใช้

โครงการใช้น้ำจากการประปาส่วนภูมิภาค สาขาพัทยา (ชั้นพิเศษ) โดยการเชื่อมต่อท่อประปาของโครงการ กับท่อประปาของการประปาส่วนภูมิภาค สาขาพัทยา (ชั้นพิเศษ) ผ่านมิเตอร์รับน้ำเพื่อนำมาเก็บไว้ในถังเก็บไว้ในถังเก็บน้ำใต้ดิน

2. ปริมาณการใช้น้ำ

โครงการมีการใช้น้ำ เฉลี่ยประมาณ 455 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน โดยคิดเป็นปริมาณน้ำใช้ในชั่วโมงสูงสุด 42.66 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง (คิดจาก 2.5 เท่า ของปริมาณการใช้น้ำเฉลี่ยปกติ)

3. การสำรองน้ำใช้

โครงการถังสำรองน้ำใช้ชั้นใต้ดิน จำนวน 2 ถัง ปริมาตรความจุ 2,257.92 ลูกบาศก์เมตร และถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้า จำนวน 1 ถัง ปริมาณความจุ 123.22 ลูกบาศก์เมตร รวมปริมาณความจุของถังเก็บน้ำสำรองของโครงการ 2,381.14ลูกบาศก์เมตร ซึ่งสามารถสำรองน้ำใช้ได้เป็นเวลา 5 วัน การรับน้ำเข้าสู่ถังเก็บน้ำใต้ดินจะควบคุมด้วยระบบลูกลอย และท่อน้ำเข้าขนาด 3 นิ้ว ซึ่งจะมีการเติมน้ำเมื่อระดับน้ำในถังลดลงต่ำกว่าระดับลูกลอย โดยถังสำรองน้ำใต้ดินจะช่วยลดภาระในการดึงดูดน้ำจากท่อประปาของการประปาส่วนภูมิภาค วาขาพัทยา (ชั้นพิเศษ) ซึ่งจะช่วยลดผลกระทบต่อการใช้น้ำของผู้บริการรายอื่น

1.7.2 ระบบบำบัดน้ำเสีย

น้ำเสียที่เกิดจากโครงการมาจากกิจกรรมภายในโครงการ ซึ่งเป็นกิจกรรมในการดำเนินชีวิตตามกิจวัตรประจำวันทั่วไป เช่น การซักล้าง การอาบน้ำชำระห้องส้อม และห้องครัว คาดว่ามีปริมาณน้ำเสียจากแหล่งต่างๆ รวม 345 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน (คิดที่ร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้เฉลี่ย) โดยน้ำเสียทั้งหมดภายในโครงการจะระบายออกจากแหล่งกำเนิดเพื่อรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการซึ่งฝังอยู่ใต้ดิน

ปัจจุบันน้ำเสียของโครงการจะถูกส่งไปบำบัดที่ระบบบำบัดน้ำเสียของเทศบาลเมืองพัทยา

1.7.3 ระบบระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม

ระบบระบายน้ำของโครงการแบ่งออกเป็น 2 แนวดังนี้

1. การระบายน้ำในแนวดิ่ง

เป็นระบบระบายน้ำแบบแยก (Separate System) โดยมีท่อระบายน้ำแยกกันระหว่างน้ำเสียและน้ำฝน หลังจากนั้นจะไหลลงสู่ชั้นล่างของอาคาร ประกอบด้วย

- ท่อระบายสิ่งปฏิกูล (Soil Pipe) เป็นท่อระบายสิ่งปฏิกูลจากเครื่องสุขภัณฑ์ในแต่ละส่วนของโครงการ โดยจะเป็นท่อระบายน้ำในแนวดิ่ง รับสิ่งปฏิกูลที่ระบายออกจากเครื่องสุขภัณฑ์ผ่านท่อระบายสิ่งปฏิกูลในแนวนอน เพื่อระบายน้ำเสียเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมต่อไป

- ท่อระบายน้ำเสีย (Wastewater Pipe) เป็นท่อระบายน้ำเสียที่เกิดจากการอาบ การซักล้างโดยเป็นท่อระบายน้ำในแนวดิ่งผ่านท่อระบายน้ำในแนวนอน เพื่อรวบรวมน้ำเสียเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมต่อไป
- ท่อระบายน้ำเสียจากห้องครัว (Kitchen Waste Pipe) เป็นท่อ ระบายน้ำเสียที่เกิดจากการล้างทำความสะอาดอุปกรณ์ทำครัว โดยเป็นท่อระบายน้ำในแนวดิ่งผ่านท่อระบายน้ำในแนวนอนเพื่อรวบรวมน้ำเสียเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมต่อไป
- ท่อระบายน้ำฝน (Rain Pipe) เป็นท่อระบายน้ำฝน โดยจะเป็นท่อระบายน้ำในแนวดิ่งผ่านท่อระบายน้ำในแนวนอน เพื่อระบายน้ำฝนลงสู่รางและท่อระบายน้ำของโครงการ

2. ระบบระบายน้ำแนวนอน

เป็นระบบระบายน้ำแบบแยก (Separate System) คือท่อระบายน้ำจะรองรับน้ำฝนจากระเบียงของห้องพักอาศัยทุกชั้นไปยังบ่อหน่วงน้ำและปล่อยซึมลงดินต่อไป แยกกับท่อระบายน้ำเสียซึ่งแบ่งเป็น 3 ท่อ คือ ท่อระบายน้ำเสีย ท่อระบายสิ่งปฏิกูล และท่อระบายน้ำเสียจากห้องครัว ไปยังระบบบำบัดน้ำเสียรวม มีรายละเอียดดังนี้

- ท่อระบายน้ำเสีย เข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวม เป็นท่อ PVC ขนาด 3 นิ้ว
- ท่อระบายสิ่งปฏิกูล เข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวม เป็นท่อ PVC ขนาด 4 นิ้ว
- ท่อระบายน้ำเสียจากห้องครัว เข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวม เป็นท่อ PVC ขนาด 8 นิ้ว
- ท่อระบายน้ำฝน ไปยังบ่อหน่วงน้ำ เป็นท่อคอนกรีตเสริมเหล็ก ขนาด 0.6 เมตร

การควบคุมการระบายน้ำของโครงการ เริ่มจากรวบรวมน้ำฝนที่เกิดขึ้นโดยน้ำฝนจากหลังคาดาดฟ้า ระเบียงห้อง และพื้นที่จอดรถยนต์ จะถูกรวบรวมลงมาด้วยท่อระบายน้ำฝนบนอาคาร เป็นท่อแนวดิ่ง เพื่อนำน้ำฝนที่เกิดขึ้นระบายออกสู่ท่อระบายน้ำรอบตัวอาคาร

1.7.4 การจัดการมูลฝอย

มูลฝอยที่เกิดจากการดำเนินโครงการประกอบด้วย มูลฝอยเปียก ได้แก่ เศษอาหาร มูลฝอยแห้ง ได้แก่เศษกระดาษ ถุง ขวดแก้ว พลาสติก เป็นต้น มูลฝอยอันตราย ได้แก่ กระป๋องสเปรย์ ยาฆ่าแมลง หลอดไฟแบตเตอรี่ เป็นต้น คาดว่าโครงการจะมีปริมาณมูลฝอยรวมทั้งสิ้น 7.08 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน

1. การรวบรวมมูลฝอย

โครงการจัดให้ชั้นที่ 2-27 ของอาคารโครงการมีห้องพักมูลฝอยประจำชั้นอยู่บริเวณทางเดินมีขนาดประมาณ 1 ตารางเมตร มีประตูปิดมิดชิด ภายในจัดวางถังรองรับมูลฝอย ขนาด 50 ลิตรจำนวน 2 ถัง เป็นถังรองรับมูลฝอยเปียก 1 ถัง และถังรองรับมูลฝอยแห้ง 1 ถัง และถังรองรับมูลฝอยอันตรายขนาด 20 ลิตร จำนวน 1 ถัง และจัดให้มีแม่บ้านทำการคัดแยกมูลฝอยและเก็บรวบรวมมูลฝอยจากห้องพักมูลฝอยในแต่ละชั้นมาเก็บรวบรวมไว้บริเวณห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการซึ่งตั้งอยู่บริเวณชั้นใต้ดิน เพื่อป้องกันการตกค้างของมูลฝอยและป้องกันการเกิดกลิ่นเหม็น

2. ห้องพักมูลฝอยรวม

มูลฝอยที่รวบรวมได้จากแต่ละชั้นจะถูกรวบรวมมาไว้ที่ห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการบริเวณชั้นใต้ดิน ทางด้านทิศเหนือของอาคาร แบ่งเป็นห้องพักมูลฝอยเปียก จำนวน 1 ห้อง ขนาด 2.5 x 6.2 x 4.3 เมตร มีปริมาตร 66.65 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ห้อง และห้องพักมูลฝอยแห้งและมูลฝอยอันตรายขนาด 4.4 x 6.2 x 4.3 เมตร มีปริมาตร 117.3 ลูกบาศก์เมตร ภายในห้องพักขยะ มีประตูปิดสนิทเพื่อป้องกันกลิ่น และแมลง มีรูระบายน้ำสำหรับรองรับน้ำที่เกิดจากขยะ และน้ำที่เกิดจากการล้างทำความสะอาดเพื่อรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการต่อไป

3. การจัดการขยะมูลฝอย

โครงการตั้งอยู่ในเขตพื้นที่รับผิดชอบเก็บขนขยะมูลฝอยของกองอนามัยและสิ่งแวดล้อมเมืองพัทยา ซึ่งโครงการได้ขอความอนุเคราะห์จากกองอนามัยและสิ่งแวดล้อมเมืองพัทยาให้เข้ามาเก็บขนขยะมูลฝอยบริเวณที่พักมูลฝอยรวมของโครงการ

1.7.5 การใช้ไฟฟ้า

โครงการรับกระแสไฟฟ้ามาจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอบางละมุง โดยโครงการได้ติดตั้งเสารับไฟฟ้าบริเวณด้านหน้าอาคารโครงการ ทางด้านทิศตะวันออกของอาคารแล้วเดินสายลงสู่ชั้นใต้ดินของโครงการไปยังห้อง MDB&EMDB แล้วจึงจ่ายไปยังส่วนต่าง ๆ ของโครงการ โดยการจ่ายไฟฟ้าภายในอาคารจะแบ่งออกเป็น 2 ระบบ ได้แก่

1. ระบบไฟฟ้าปกติ

ปริมาณความต้องการไฟฟ้าของโครงการทั้งหมดประมาณ 4,602 KVA โดยระบบจ่ายไฟฟ้าของโครงการจะทำการติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้ากำลังขนาด 2,500 KVA จำนวน 2 ชุด เป็นแบบ Dry Type Cast Resin ไว้บริเวณห้อง MDB&EMDB ซึ่งตั้งอยู่บริเวณชั้นใต้ดินของอาคารโครงการทางด้านทิศเหนือของอาคาร

2. ระบบจ่ายไฟฟ้าสำรอง

ระบบจ่ายไฟฟ้าสำรองของโครงการเป็นเครื่องกำเนิดไฟฟ้าแบบ Diesel Generator ขนาด 600 KVA ติดตั้งไว้ภายในห้อง Generator ซึ่งตั้งอยู่ชั้นใต้ดินของอาคารโครงการ ทางด้านทิศเหนือของอาคาร เพื่อจ่ายไฟฟ้าให้แก่โครงการกรณีไฟฟ้าดับฉุกเฉิน

นอกจากนี้โครงการยังได้จัดให้มีระบบสายดิน เพื่อป้องกันอันตรายจากไฟฟ้ารั่ว และกระแสไฟฟ้าลัดวงจร และระบบป้องกันฟ้าผ่าแบบเสาล่อฟ้า เพื่อป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่าให้เป็นไปตามมาตรฐานของการไฟฟ้านครหลวง

1.7.6 ระบบป้องกันอัคคีภัย

โครงการได้จัดให้มีการติดตั้งระบบป้องกันอัคคีภัย ตามกฎกระทรวง ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) และกฎกระทรวง ฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2540) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ดังนี้

1. ระบบเตือนเหตุเพลิงไหม้

ติดตั้งในทุกชั้นของอาคาร ประกอบด้วย

- แผงควบคุมระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (Fire Alarm Control Panel: FCP) ติดตั้งไว้บริเวณห้อง MDB&EMDB ชั้นใต้ดินของอาคาร ทำหน้าที่เป็นศูนย์รวมการรับ-ส่งสัญญาณ
- อุปกรณ์ส่งสัญญาณเพื่อให้หนีไฟแบบกริ่ง (Alarm Bell) ติดตั้งไว้บริเวณชั้นใต้ดินถึงชั้นที่ 27 มีรายละเอียดดังนี้

บริเวณชั้นใต้ดิน	ติดตั้งไว้บริเวณหน้าบันไดหนีไฟ 2 แห่ง แห่งละ 1 จุด และบริเวณหน้าห้องพักมูลฝอยรวม 1 จุด
บริเวณชั้นที่ 1	ติดตั้งไว้บริเวณหน้าห้อง Fitness 1 จุด หน้าบันไดหนีไฟข้างโถงลิฟต์ 1 จุด หน้าห้องเก็บของ 1 จุด หน้าประตูทางเข้าสระว่ายน้ำ 2 จุด
บริเวณชั้นที่ 2	ติดตั้งไว้บริเวณหน้าบันไดหนีไฟ 2 แห่ง แห่งละ 1 จุด บริเวณหน้าห้องสำนักงานนิติบุคคล 1 จุด และบริเวณโถงทางเดิน 1 จุด
บริเวณชั้นที่ 3-26	ติดตั้งไว้บริเวณหน้าบันไดหนีไฟทางด้านทิศใต้ของอาคาร 1 จุด บริเวณหน้าโถงลิฟต์ 1 จุด และบริเวณโถงทางเดิน 1 จุด
บริเวณชั้นที่ 27	ติดตั้งไว้บริเวณหน้าบันไดหนีไฟทางด้านทิศใต้ของอาคาร 1 จุด และบริเวณโถงทางเดิน 1 จุด

- อุปกรณ์แจ้งเหตุ ติดตั้งทั้งระบบแจ้งเหตุอัตโนมัติและระบบแจ้งเหตุที่ใช้มือดึง
- ชุดกดแจ้งเหตุแบบใช้มือ (Manual Station) ติดตั้งไว้บริเวณชั้นใต้ดินถึงชั้นที่ 27 ในตำแหน่งเดียวกับอุปกรณ์ส่งสัญญาณเพื่อหนีไฟแบบกริ่ง
- เครื่องตรวจจับควัน (Smoke Detector) ติดตั้งไว้บริเวณชั้นใต้ดินถึงชั้นที่ 27

2. ระบบป้องกันเพลิงไหม้

ประกอบด้วยระบบท่อยืน สายฉีดน้ำ หัวรับน้ำดับเพลิงภายนอกอาคาร และ Sprinkler ดังนี้

- ท่อยืน มีจำนวน 2 ท่อ เป็นท่อขนาด 6 นิ้ว ติดตั้งตั้งแต่ชั้นใต้ดินไปยังชั้นที่ 27 เชื่อมกับหัวรับน้ำดับเพลิงภายนอกอาคาร และตู้สายฉีดน้ำดับเพลิง
- ตู้สายฉีดน้ำดับเพลิง (Fire Hose Cabinet) ประกอบด้วย สายฉีดน้ำดับเพลิงและถังดับเพลิงเคมีติดตั้งไว้ 2 ตู้ต่อชั้น ชั้นใต้ดินติดตั้งไว้บริเวณหน้าบันไดหนีไฟ ทั้ง 2 แห่ง บริเวณชั้นที่ 1-27 ติดตั้งไว้บริเวณหน้าบันไดหนีไฟทางด้านทิศใต้ของอาคาร และบริเวณโถงลิฟต์ดับเพลิงของทุกชั้น

- หัวรับน้ำดับเพลิงภายนอกอาคาร ขนาด 6 x 2.5 x 2.5 x 2.5 นิ้ว เป็นหัวรับน้ำแบบ 3 ทางอยู่บริเวณด้านหน้าโครงการ ข้างทางเข้า-ออก บริเวณถนนซอยเกษตรสิน 2 เพื่อรับน้ำจากรถดับเพลิง
- ระบบดับเพลิงแบบกระจายน้ำอัตโนมัติ ติดตั้งตั้งแต่ชั้นใต้ดินถึงชั้นที่ 27 ครอบคลุมพื้นที่บริเวณลานจอดรถยนต์ โถงทางเดิน โถงลิฟต์ ห้องน้ำ ห้องเครื่อง บริเวณร้านค้า และห้องพักอาศัยทุกห้อง
- เครื่องดับเพลิงแบบมือถือ เป็นเครื่องดับเพลิงเคมีชนิด ABC Dry Chemical ติดตั้งในตู้สายฉีดน้ำดับเพลิง

3. บันไดหนีไฟ

เป็นบันไดคอนกรีตเสริมเหล็ก มีความสูงตั้งแต่ชั้นสูงสุดถึงชั้นล่างของอาคาร อยู่ในตำแหน่งที่สามารถเข้าถึงได้สะดวก มีทั้งหมด 2 บันได ดังนี้

- บันไดหนีไฟที่ 1 อยู่ติดกับบริเวณโถงลิฟต์ มีชั้นใต้ดินถึงชั้นดาดฟ้า ความกว้างของบันได 1.5 เมตร มีลุกนอนกว้าง 0.25 เมตร ลูกตั้งสูง 0.173 เมตร ระบายอากาศด้วยวิธีธรรมชาติ มีช่องเปิดขนาด 1.55 ตารางเมตร
- บันไดหนีไฟที่ 2 อยู่บริเวณทิศใต้ของอาคาร มีตั้งแต่ชั้นใต้ดินถึงชั้นดาดฟ้า ความกว้างของบันได 1 เมตร มีลูกนอนกว้าง 0.22 เมตร ลูกตั้งสูง 0.188 เมตร ระบายอากาศด้วยวิธีธรรมชาติ มีช่องเปิด 1.55 ตารางเมตร

4. จุดรวมพล

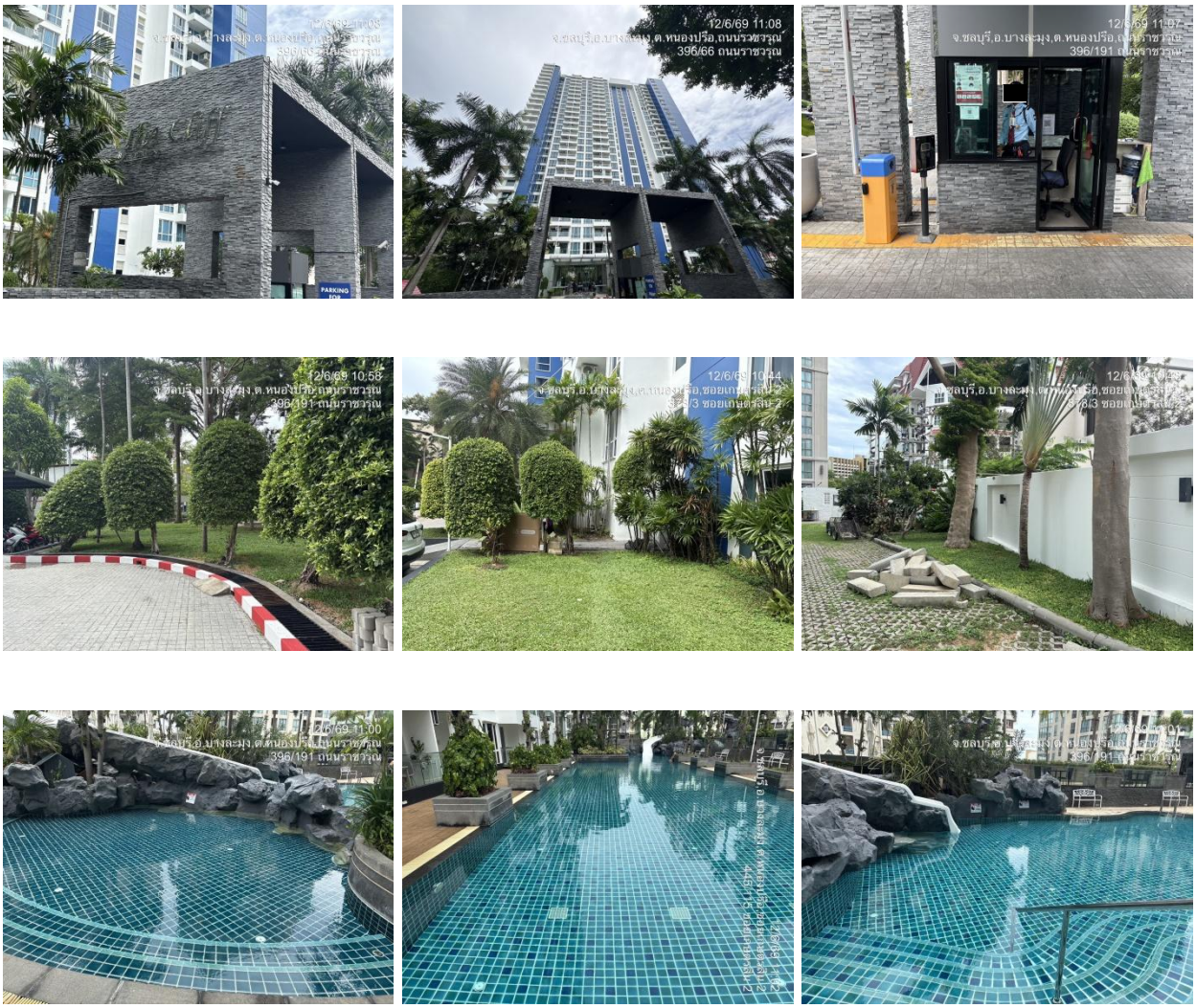
โครงการจัดให้มีจุดรวมพล ขนาด 580 ตารางเมตร อยู่บริเวณพื้นที่จัดสวนด้านหน้าอาคารโครงการทางด้านทิศใต้ของวงเวียน คิดเป็นอัตราส่วนของผู้พักอาศัย 1 คน ต่อพื้นที่จุดรวมพล 0.264 ตารางเมตร ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่กำหนดให้มีพื้นที่จุดรวมพล 0.25 ตารางเมตร ต่อผู้พักอาศัย 1 คน

1.7.7 ระบบจราจร

จากกรุงเทพมหานครเดินทางมาตามถนนสุขุมวิท เมื่อเข้าสู่เขตตัวเมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี ถึงบริเวณพัทยาใต้ให้เลี้ยวขวาเข้าถนนเทพประสิทธิ์ จากนั้นตรงไปจนถึงแยกถนนเทพประสิทธิ์ที่ตัดกับถนนทัพพระยาให้เลี้ยวขวาเข้าสู่ถนนทัพพระยา จากนั้นตรงไปจนถึงแยกถนนทัพพระยาที่ตัดกับถนนพระตำหนัก ให้เลี้ยวซ้ายเข้าสู่ถนนพระตำหนัก ตรงไปแล้วเลี้ยวซ้ายเข้าสู่ถนนราชวรุณ จากนั้นให้เลี้ยวขวาเข้าสู่ถนนซอยเกษตรสิน 2 ประมาณ 30 เมตร จะพบพื้นที่โครงการอยู่ทางด้านขวามือ ตำแหน่งที่ตั้งและเส้นทางคมนาคมเข้าสู่พื้นที่โครงการ

1.7.8 สถานภาพของโครงการปัจจุบัน

โครงการอาคารชุด The Cliff โครงการตั้งอยู่ เลขที่ 445/115 หมู่ 12 ถนนราชวรุณ ซอยเกษตรสิน 2 ตำบลหนองปรือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี 20150 พื้นที่โครงการ 3-2-78 ไร่ (5,912 ตารางเมตร) มีจำนวนห้องชุดพักอาศัย 425 ห้อง



รูปที่ 1.7.8 -1 แสดงสถานะโครงการในปัจจุบัน