

**บทที่ 1**

---

---

**บทนำ และ รายละเอียดโครงการ**

## บทที่ 1

### บทนำและรายละเอียดโครงการ

#### 1.1 ความเป็นมาของการจัดทำรายงาน

โรงแรมมายสมุย บีช รีสอร์ท แอนด์ สปา จังหวัดสุราษฎร์ธานี ของห้างหุ้นส่วนจำกัด ชีววิปาตองโฮเต็ล ตั้งอยู่ที่อ่าวแหลมใหญ่ หมู่ที่ 5 ตำบลอ่างทอง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี เป็นโครงการประเภทโรงแรมจำนวน 97 ห้องที่ต้องมีการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและต้องจัดทำรายงานการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในช่วงเวลาดำเนินกิจการตามที่ได้เสนอไว้ในการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 มาตรา 46-51

รายงานฉบับนี้เป็นรายงานผลการปฏิบัติตามเงื่อนไขของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของ โครงการ โรงแรม มายสมุย บีช รีสอร์ท แอนด์ สปา ตามแนวทางในหนังสือที่ ทส 1009/9827 ลงวันที่ 2 พฤศจิกายน 2550 ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมโดยได้มอบหมายให้บริษัท เบสท์ ซ้อยส์ เคมิคัลส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง จำกัด จัดทำรายงาน ฯ เพื่อนำเสนอสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ฉบับสอง ประจำเดือนกรกฎาคม - เดือนธันวาคม 2566

#### 1.2 ข้อมูลทั่วไป

ชื่อโครงการ	โรงแรมมายสมุย บีช รีสอร์ท แอนด์ สปา
เจ้าของโครงการ	ห้างหุ้นส่วนจำกัด ชีววิปาตองโฮเต็ล
ที่ตั้งโครงการ	2/6 หมู่ 5 ตำบลอ่างทอง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี 84140
ผู้ประสานงานโครงการ	คุณอภิญญา เทียมสนิท ตำแหน่ง Executive Assistant Manager โทรศัพท์ 077-914600-4 โทรสาร 077-914610

#### 1.3 รายละเอียดโครงการโดยสังเขป

##### 1.3.1 ลักษณะ/ประเภทโครงการ

โครงการ มายสมุย บีช รีสอร์ท แอนด์ สปา มีลักษณะโครงการเป็นอาคารพักตากอากาศ พร้อมด้วยร้านค้า ที่จอดรถยนต์ และระบบสาธารณูปโภคอื่นๆ ประกอบด้วยอาคารต่างๆดังนี้อาคารพักตากอากาศ จำนวน 11 หลัง มีจำนวนห้องพักทั้งสิ้น 96 ห้องอาคารบริการต่างๆ จำนวน 6 หลังที่จอดรถยนต์ จำนวน 26 คันและสระว่ายน้ำ จำนวน 3 สระ

##### 1.3.2 ที่ตั้งโครงการ

โครงการ มายสมุย บีช รีสอร์ท แอนด์ สปา ตั้งอยู่ที่อ่าวแหลมใหญ่ หมู่ที่ 5 ตำบลอ่างทอง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี ซึ่งมีอาณาเขตติดต่อกับพื้นที่ดังต่อไปนี้ (ภาพที่ 1.1)

ทิศเหนือ	ติดกับ	สวนมะพร้าว ถัดไปเป็นบ้านพัก 4 หลัง
ทิศตะวันออก	ติดกับ	สวนมะพร้าว
ทิศใต้	ติดกับ	สวนมะพร้าว
ทิศตะวันตก	ติดกับ	ชายหาดอ่าวแหลมใหญ่



ที่มา : <https://www.google.co.th/maps/place/มายสมุยบีช+รีสอร์ทแอนด์สปา/>

ภาพที่ 1.1 แผนที่ตั้งโครงการ

### 1.3.3 การใช้ประโยชน์พื้นที่

#### 1) อาคาร A : อาคารพักตากอากาศ พร้อมร้านอาหารและห้องครัว

อาคารเป็นอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก รูปทรงสถาปัตยกรรมไทยสมัยใหม่ สูง 3 ชั้น มีความสูง 11 เมตร (วัดจากระดับพื้นดินเดิมถึงจุดที่สูงที่สุดของอาคาร) เป็นอาคารที่พักตากอากาศจำนวน 23 ห้อง นอกจากนี้ยังมีร้านอาหารไทย(ขนาด 46-50 ที่นั่ง) และห้องครัว รวมมีพื้นที่ใช้สอยภายในอาคารประมาณ 1663.3 ตารางเมตร

#### 2) อาคาร B : อาคารพักตากอากาศพร้อมร้านอาหารและห้องครัว

อาคารเป็นอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก รูปทรงสถาปัตยกรรมไทยสมัยใหม่ สูง 3 ชั้น มีความสูง 11 เมตร (วัดจากระดับพื้นดินเดิมถึงจุดที่สูงที่สุดของอาคาร) เป็นอาคารที่พักตากอากาศจำนวน 24 ห้อง นอกจากนี้ยังมีเคาเตอร์บุฟเฟต์และพาวิลเลียนบุฟเฟต์(ขนาด 36-38 ที่นั่ง) และห้องครัว มีพื้นที่ใช้สอยภายในอาคารรวมประมาณ 1684.20 ตารางเมตร

#### 3) อาคาร C : อาคารพักตากอากาศ และห้องประชุม

อาคารเป็นอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก รูปทรงสถาปัตยกรรมไทยสมัยใหม่ สูง 3 ชั้น มีความสูง 11 เมตร (วัดจากระดับพื้นดินเดิมถึงจุดที่สูงที่สุดของอาคาร) เป็นอาคารที่พักตากอากาศจำนวน 22 ห้อง และมีห้องประชุมมีพื้นที่ใช้สอยภายในอาคารรวมประมาณ 1707.20 ตารางเมตร

**4) อาคาร D : อาคารพักตากอากาศ**

อาคารเป็นอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก รูปทรงสถาปัตยกรรมไทยสมัยใหม่ สูง 3 ชั้น มีความสูง 11 เมตร (วัดจากระดับพื้นดินเดิมถึงจุดที่สูงที่สุดของอาคาร) เป็นอาคารที่พักตากอากาศ จำนวน 12 ห้องและห้องพักผ่อนงาน มีทางเชื่อมต่อไปยังอาคาร E มีพื้นที่ใช้สอยภายในอาคารรวมประมาณ 886.20 ตารางเมตร

**5) อาคาร E : อาคารพักตากอากาศและห้องสปา**

อาคารเป็นอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก รูปทรงสถาปัตยกรรมสมัยใหม่ สูง 3 ชั้น มีความสูง 11 เมตร (วัดจากระดับพื้นดินเดิมถึงจุดที่สูงที่สุดของอาคาร) เป็นอาคารที่พักตากอากาศจำนวน 10 ห้องและห้องสปาเพื่อให้บริการแก่ผู้เข้าพัก จำนวน 3 ห้อง มีพื้นที่ใช้สอยภายในอาคารรวมประมาณ 814.70 ตารางเมตร

**6) อาคาร F และ I : อาคารบ้านพัก (Villa)**

ลักษณะของอาคารเป็นอาคารแบบเดียวกันคือเป็นอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก รูปทรงสถาปัตยกรรมไทยสมัยใหม่ ชั้นเดียว มีความสูง 5.95 เมตร (วัดจากระดับพื้นดินเดิมถึงจุดที่สูงที่สุดของอาคาร) มีห้องพักจำนวน 1 ห้องต่อ 1 หลัง และมีสระว่ายน้ำทุกหลัง มีพื้นที่ใช้สอยภายในอาคารเท่ากันคือ 67.90 ตารางเมตร

**7) อาคาร G,H,J และ K : อาคารบ้านพัก (Pool Villa)**

ลักษณะของอาคารเป็นอาคารแบบเดียวกันคืออาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก รูปทรงสถาปัตยกรรมไทยสมัยใหม่ ชั้นเดียว มีความสูง 5.95 เมตร (วัดจากระดับพื้นดินเดิมถึงจุดที่สูงที่สุดของอาคาร) มีห้องพักจำนวน 1 ห้องต่อ 1 หลัง และมีสระว่ายน้ำทุกหลัง มีพื้นที่ใช้สอยภายในอาคารเท่ากันคือ 67.90 ตารางเมตร

**8) อาคาร L : อาคารบริการ (เคาน์เตอร์บาร์)**

อาคารเป็นอาคารเปิดโล่ง รูปทรงสถาปัตยกรรมไทยสมัยใหม่ สูง 1 ชั้น มีความสูง 4.02 เมตร (วัดจากระดับพื้นดินเดิมถึงจุดที่สูงที่สุดของอาคาร) เป็นอาคารให้บริการผู้เข้าพัก ที่มาใช้สระว่ายน้ำประกอบด้วยเคาน์เตอร์บาร์ 9 ที่นั่ง มีพื้นที่ใช้สอยภายในอาคารประมาณ 46.9 ตารางเมตร

**9) อาคาร M : อาคารบริการ (ร้านอาหาร)**

อาคารร้านอาหารเป็นอาคารเปิดโล่ง รูปทรงสถาปัตยกรรมไทยสมัยใหม่ สูง 2 ชั้น มีความสูง 11.50 เมตร (วัดจากระดับพื้นดินเดิมถึงจุดที่สูงที่สุดของอาคาร) เป็นอาคารให้ผู้เข้าพักรับประทานอาหารประกอบด้วยพื้นที่ส่วนทานอาหาร ห้องน้ำชา ห้องน้ำหญิง ห้องเก็บไวน์และห้องครัว มีพื้นที่ใช้สอยภายในอาคาร 416.40 ตารางเมตร

**10) อาคาร N : อาคารบริการ (โถงต้อนรับและสำนักงาน)**

ลักษณะอาคารเป็นอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก รูปทรงสถาปัตยกรรมไทยสมัยใหม่ สูง 2 ชั้น มีความสูง 11.80 เมตร (วัดจากระดับพื้นดินเดิมถึงจุดที่สูงที่สุดของอาคาร) ประกอบด้วยโถงต้อนรับ และสำนักงาน มีพื้นที่ใช้สอยภายในอาคารเท่ากับ 171.20 ตารางเมตร

**11) อาคาร O : อาคารบริการ (ห้องสมุด,ร้านขายของที่ระลึก)**

ตัวอาคารเป็นอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก รูปทรงสถาปัตยกรรมไทยสมัยใหม่ เป็นอาคาร 3 ชั้น มีความสูง 11 เมตร (วัดจากระดับพื้นดินเดิมถึงจุดที่สูงที่สุดของอาคาร) ประกอบด้วยห้องครัวหลัก สำนักงาน ห้องออกกำลังกาย สนามเทนนิส ที่จอดรถและห้องพักขยะรวม มีพื้นที่ใช้สอยภายในอาคารรวม 1992.70 ตารางเมตร

**12) อาคาร R : อาคารบริการ (ศาลาพักผ่อน)**

ตัวอาคารเป็นอาคารโล่ง รูปทรงสถาปัตยกรรมสมัยใหม่ เป็นอาคารชั้นเดียว มีความสูง 8.52 เมตร (วัดจากระดับพื้นดินเดิมถึงจุดที่สูงที่สุดของอาคาร) มีพื้นที่ใช้สอยภายในอาคารรวม 15.20 ตารางเมตร

#### 1.3.4 พื้นที่สีเขียวของโครงการ

โครงการ มายสมุย รีสอร์ท แอนด์ สปา มีลักษณะเป็นโครงการอาคารที่พักตากอากาศ พร้อมสิ่งอำนวยความสะดวกสบายต่างๆ เช่น สระว่ายน้ำ เพื่อการพักผ่อน โดยมีรูปแบบอาคารที่สวยงามตามแบบสถาปัตยกรรมไทยร่วมสมัย โดยเลือกใช้อาคารสีขาวหรือสีน้ำตาล เน้นมุมมองของการชมวิวทิวทัศน์ทางทะเลโครงการได้ทำการจัดสวนและจัดภูมิสถาปัตย์โดยพยายามใช้ต้นไม้พุ่มที่มืออยู่เดิมภายในโครงการให้ได้มากที่สุด และจะได้ทำการปลูกต้นไม้พันธุ์ไม้อื่นๆ ตกแต่งอาคารเพื่อเพิ่มความสวยงาม และความร่มรื่นให้เข้ากับรูปแบบของอาคาร โดยพื้นที่สีเขียวของโครงการจะกระจายอยู่ทั่วบริเวณโครงการต้นไม้ที่นำมาปลูกในพื้นที่สีเขียวจะใช้ต้นไม้พุ่มที่ปลูกภายในโครงการ ทั้งนี้เพื่อรักษาสภาพเดิมให้ใกล้เคียงและกลมกลืนกับสภาพโดยรอบที่เป็นสวนมะพร้าว และเป็นสัญลักษณ์อย่างหนึ่งของเกาะสมุยรวมกับต้นมะพร้าวใหม่ที่จะนำมาปลูกเพิ่มเติม ผสมกับต้นลีลาวดี แคสเสด หางนกยูงฝรั่ง หมากสง อินทนิล จามจุรี ไทรย้อย และหูกระจง โดยส่วนที่เหลือจะทำการปลูกหญ้าขนาดเล็กและหญ้ามาเลเซีย มีพื้นที่สีเขียวรวมกันประมาณ 1920 ตารางเมตร รายละเอียดขนาดของพื้นที่สีเขียวในพื้นที่โครงการทั้งหมด

#### 1.3.5 ระบบสาธารณูปโภคและสิ่งอำนวยความสะดวก

##### 1) ทางเข้า-ออก ระบบการจราจร และที่จอดรถ

- ทางเข้า-ออก และระบบการจราจร

เนื่องจากโครงการมีถนนสาธารณะ(กว้าง 4 เมตร) ผ่านตรงกลางของพื้นที่ ทางเข้า-ออก ของโครงการ มีดังนี้ ทางเข้า-ออก ที่ 1 เป็นทางเชื่อมเข้า-ออก โครงการสำหรับรถบริการสาธารณะ ที่มา รับ-ส่ง ผู้ที่เข้าพักในโครงการจัดระบบการเดินรถแบบทางเดียว(One Way)และทางเข้า-ออกที่ 2เป็นทางเชื่อมกับถนนสาธารณะ ใช้เป็นทางเข้า-ออก สำหรับผู้ที่เข้าพักในโครงการ ที่นำรถมาด้วย เพื่อนำรถเข้าจอดที่ ที่จอดรถยนต์ ทางเข้าออกนี้มีความกว้างของทาง 3.5 เมตร จัดระบบการเดินรถแบบ 2 ทาง (Two Way)

##### 2) ที่จอดรถ

ทางโครงการได้จัดที่จอดรถยนต์ไว้จำนวนทั้งสิ้น 26 คัน

#### 1.3.6 แหล่งน้ำใช้และการสำรองน้ำใช้

##### 1) แหล่งน้ำใช้

โครงการจะใช้น้ำบาดาล โดยเจาะบ่อน้ำบาดาลภายในพื้นที่โครงการ จำนวน 6 บ่อ

##### 2) ระบบผลิตน้ำประปา

โครงการจะผลิตน้ำประปาจากน้ำบาดาลที่ขุดเจาะภายในพื้นที่โครงการ โดยมีขั้นตอนดังนี้

- 2.1) น้ำบาดาลทั้ง 6 บ่อ จะถูกสูบมาเก็บไว้ยังเก็บน้ำดิบ ปริมาณ 50 ลบ.ม.
- 2.2) น้ำจากถังเก็บน้ำดิบจะถูกสูบด้วยเครื่องสูบน้ำ 2 เครื่อง(ทำงานสลับกัน) เข้าสู่ระบบผลิตน้ำประปา
- 2.3) ระบบผลิตน้ำประปา ประกอบด้วยถังกรอง 2 ถัง มีรายละเอียดดังนี้
  - 2.3.1) ถังกรอง DE-Iron ใช้เพื่อกรองสนิมเหล็ก
  - 2.3.2) ถังกรอง Mulit Media Filter ใช้เพื่อดูดซับกลิ่นและอินทรีย์สารต่างๆ

ทั้งนี้ ระบบผลิตน้ำประปาสามารถผลิตน้ำประปาได้สูงสุด 6 ลบ.ม.ต่อชั่วโมง โดยโครงการกำหนดให้ทำการผลิตน้ำประปา 20 ชั่วโมงต่อวัน (ข้อมูลจากรายการคำนวณของโครงการแสดงในภาคผนวกที่ 5) ดังนั้น ระบบผลิตน้ำประปามีกำลังผลิตรวม 120 ลบ.ม.ต่อวัน

2.4) น้ำประปาที่ผลิตได้จากระบบผลิตน้ำประปา จะถูกสูบส่งไปเก็บไว้ในถังเก็บน้ำใส (Clear Water Tank) ที่อยู่ใต้อาคาร Q ปริมาตร 100 ลบ.ม. จำนวน 2 ถัง ปริมาตรรวม 200 ลบ.ม.

### 3) การสำรองน้ำใช้และน้ำสำรองดับเพลิง

โครงการสำรองน้ำไว้ในถังเก็บน้ำใส (Clear Water Tank) ปริมาตรเก็บกัก 100 ลบ.ม. จำนวน 2 ถัง รวมมีปริมาณน้ำสำรอง 200 ลบ.ม. ทั้งนี้ น้ำสำรองในถังเก็บน้ำใสจะใช้เพื่อสำรองน้ำใช้และสำรองเพื่อการดับเพลิง

### 4) สำหรับน้ำบริโภค

ทางโครงการจะจัดเตรียมน้ำดื่มบรรจุขวดที่มีคุณภาพตามมาตรฐานของสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อย.) ส่วนน้ำใช้ประกอบอาหารในห้องครัวจะใช้น้ำดื่มบรรจุถัง ซึ่งมีคุณภาพได้ตามมาตรฐานเช่นเดียวกัน

### 5) ระบบจ่ายน้ำของโครงการ

ระบบจ่ายน้ำของโครงการ ประกอบด้วย ระบบจ่ายน้ำหลัก และระบบจ่ายน้ำดับเพลิง โดยมีรายละเอียดดังนี้

5.1) ระบบจ่ายน้ำหลักระบบจ่ายน้ำประปา (Cold Water System) ที่จ่ายให้โครงการ เป็นระบบจ่ายน้ำแบบสูบขึ้นจากถังเก็บน้ำใส (Clear Water Tank) ที่อยู่ใต้อาคาร Q (ความจุ 200 ลบ.ม.) โดยใช้เครื่องสูบน้ำอัดแรงดันอัตโนมัติ (Automatic Booster Pump) ขนาด 5.5 HP/380V จำนวน 2 เครื่อง (สลับกันทำงาน) พร้อมด้วยถังแรงดันอัตโนมัติ ขนาด 500 ลิตร ควบคุมการทำงานด้วยสวิทช์แรงดัน ที่อัตราการจ่ายน้ำ 320 ลิตรต่อวินาที ที่แรงดัน 43 เมตร ส่งผ่านท่อ HDPE PN-10 ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 90 มิลลิเมตร โดยจ่ายน้ำไปยังส่วนต่างๆของโครงการ ส่วนระบบจ่ายท่อน้ำร้อนจะมีระบบทำน้ำร้อนของแต่ละอาคาร ซึ่งใช้น้ำเย็นที่ส่งไปยังแต่ละอาคารมาเข้าระบบทำน้ำร้อน

5.2) ระบบจ่ายน้ำดับเพลิงสำหรับน้ำดับเพลิงทางโครงการจะต่อท่อจ่ายน้ำดับเพลิง จากเครื่องสูบน้ำอัดแรงดันอัตโนมัติ (Automatic Booster Pump) ขึ้นไปยังตู้สายฉีดน้ำดับเพลิง (FHC) ทำงานแบบอัตโนมัติโดยจ่ายไปยังทุกส่วนอาคารในพื้นที่โครงการ มีจำนวนท่อขึ้นจำนวน 2 ท่อ เป็นท่อหลักสำหรับอาคาร A,B และ C ส่วนอาคารอื่นๆ มีจำนวนท่อขึ้น 1 ท่อ นอกจากนี้โครงการได้เตรียมจุดรับน้ำดับเพลิงภายนอกอาคาร (Fire Department Connection) ที่บริเวณอาคาร C และ G

## 1.3.7 การบำบัดน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล

### 1) ระบบระบายน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลภายในอาคาร

น้ำเสียและสิ่งปฏิกูลภายในอาคารจะระบายออกจากเครื่องสุขภัณฑ์ห้องน้ำ ห้องครัว และอุปกรณ์ต่างๆในแต่ละชั้นของอาคาร จากแหล่งกำเนิด เพื่อรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของอาคาร โดยระบบระบายน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลภายในอาคาร สรุปได้ดังนี้

1.1) ท่อระบายสิ่งปฏิกูล (Soil Pipe, S) เป็นท่อระบายสิ่งปฏิกูลจากเครื่องสุขภัณฑ์จากห้องน้ำในแต่ละชั้นเพื่อรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย

1.2) ท่อระบายน้ำเสีย (Waste Pipe, W) เป็นท่อระบายน้ำจากการอาบน้ำ และซักล้าง ซึ่งจะมีท่อคังและท่อแยกกันในแต่ละชั้น เพื่อรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย

1.3) ท่อระบายน้ำเสียจากครัว (Kitchen Waste Pipe, KW) เป็นท่อระบายน้ำเสียจากห้องครัวรวบรวมเข้าสู่บ่อตกไขมันในระบบบำบัดน้ำเสีย

1.4) ท่อระบายอากาศ(Vent Pipe,V) เป็นท่อที่ใช้สำหรับให้อากาศผ่านหรือออกจากระบบบำบัดน้ำเสียเพื่อใช้รักษาความดันภายในระบบท่อระบายน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล ให้มีการเปลี่ยนแปลงน้อยที่สุดนอกจากนี้ยังช่วยให้อากาศหมุนเวียนภายในท่อระบายน้ำเพื่อตัดกลิ่น(Trap Seal) จากเครื่องสุขภัณฑ์

## 2) ระบบบำบัดน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล

โครงการ มายสมุย รีสอร์ท แอนด์ สปา มีห้องพักจำนวน 96 ห้อง จึงจัดเป็นอาคารประเภท ข. (อาคารที่มีห้องพักตั้งแต่ 60 ห้องแต่ไม่ถึง 200 ห้อง) ตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภท และบางขนาด ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศทั่วไป เล่ม 111 ตอนพิเศษ 99 ลงวันที่ 4 กุมภาพันธ์ 2537 ซึ่งได้ข้อกำหนดมาตรฐานน้ำทิ้ง สำหรับอาคารประเภท ข. ต้องมีค่าความสกปรก(BOD) ไม่เกิน 30 มิลลิกรัมต่อลิตร

สำหรับการบำบัดน้ำเสียของโครงการเป็นระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปของบริษัท ไฮเคลียร์ เคเอส เอ็นไวโรเทค จำกัด ประกอบด้วย ระบบบำบัดน้ำเสียขั้นต้น(ชนิดเกราะ) เพื่อบำบัดน้ำเสียจากส้วม จากอาคารต่างๆรวม 8 จุด (จุดที่ 1-8) และระบบบำบัดน้ำเสียขั้นต้น(ถังดักไขมัน) เพื่อบำบัดน้ำเสียจากครัว จำนวน 2 จุด (จุดที่ 9-10) น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดขั้นต้น(น้ำเสียจากส้วมและน้ำเสียจากครัว) น้ำเสียจากการอาบน้ำและชำระล้างจะเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวม(จุดที่ 11) จนคุณภาพน้ำทิ้งที่ผ่านระบบของโครงการ เป็นไปตามมาตรฐานน้ำทิ้งของอาคารประเภท ข.(ไม่เกิน 30 มิลลิกรัมต่อลิตร) จากนั้นน้ำทิ้งจะถูกเก็บไว้ในถังเก็บน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัด(รีไซเคิลด Water Tank)

ทั้งนี้ได้แสดงรายการคำนวณและแบบแปลนของระบบบำบัดน้ำเสียโดยวิศวกรของโครงการในภาคผนวกที่ 5 พร้อมแสดงลักษณะของน้ำเสียและการบำบัดน้ำเสียของโครงการ โดยรายละเอียดของระบบบำบัดน้ำเสียมีดังนี้

### 2.1) ระบบบำบัดน้ำเสียขั้นต้น

#### 2.1.1) ระบบบำบัดน้ำเสียชนิดเกราะ

- จุดบำบัดที่ 1 : รับน้ำเสียจากส้วมของอาคาร A,F,G,H และ M (ห้องน้ำรวมชาย/หญิงของสระว่ายน้ำ) ใช้ถังบำบัดน้ำเสียรูป HICLEAR 6000 ST เป็นระบบบำบัดน้ำเสียชนิดเกราะ มีปริมาตร 6 ลบ.ม. รองรับน้ำเสียปริมาณ 2.196 ลบ.ม.ต่อวัน ค่าความสกปรกเข้าระบบ (BOD<sub>in</sub>) 494 มิลลิกรัมต่อลิตร

- จุดบำบัดที่ 2 : รับน้ำเสียจากส้วมของอาคาร B,I,J,K ใช้ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป HICLEAR 4000 ST เป็นระบบบำบัดน้ำเสียชนิดเกราะมีปริมาตร 4 ลบ.ม. รองรับน้ำเสียปริมาณ 2.07 ลบ.ม.ต่อวัน ค่าความสกปรกเข้าระบบ(BOD<sub>in</sub>) 494 มิลลิกรัมต่อลิตร

- จุดบำบัดที่ 3 : รับน้ำเสียจากอาคาร C (ส่วนห้องพัก) ใช้ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป HICLEAR 3000 ST เป็นระบบบำบัดน้ำเสียชนิดเกราะมีปริมาตร 3 ลบ.ม. รองรับน้ำเสียปริมาณ 1.65 ลบ.ม.ต่อวัน ค่าความสกปรกเข้าระบบ(BOD<sub>in</sub>) 494 มิลลิกรัมต่อลิตร

- จุดบำบัดที่ 4 : รับน้ำเสียจากส้วมของอาคาร C (ห้องน้ำรวมของห้องประชุม)

- จุดบำบัดที่ 5 : รับน้ำเสียจากส้วมของอาคาร BACK OF HOUSE (ห้องรวมของสถานที่ออกกำลังกายสำนักงานร้านค้า และสระว่ายน้ำ)

- จุดบำบัดที่ 6 : รับน้ำเสียจากส้วมของอาคาร D ใช้ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป HICLEAR 1500 ST เป็นระบบบำบัดน้ำเสียชนิดเกราะมีปริมาตร 1.5 ลบ.ม. รองรับน้ำเสียปริมาณ 1.04 ลบ.ม.ต่อวัน ค่าความสกปรกเข้าระบบ(BOD<sub>in</sub>) 494 มิลลิกรัมต่อลิตร

- จุดบำบัดที่ 7 : รับน้ำเสียจากส้วมอาคาร E ใช้ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป HICLEAR 1500 ST เป็นระบบบำบัดน้ำเสียชนิดเกราะมีปริมาตร 1.5 ลบ.ม. รองรับน้ำเสียปริมาณ 1.0 ลบ.ม.ต่อวัน ค่าความสกปรกเข้าระบบ 494 มก./ล

- จุดบำบัดที่ 8 : รับน้ำเสียจากส้วมอาคาร N (ห้องน้ำรวมชาย/หญิงของร้านอาหาร) ใช้ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป HICLEAR 4000 ST เป็นระบบบำบัดน้ำเสียชนิดเกรอะมีปริมาตร 4 ลบ.ม. รองรับน้ำเสียปริมาณ 0.30 ลบ.ม.ต่อวัน ค่าความสกปรกเข้าระบบ( $BOD_{in}$ ) 494 มิลลิกรัมต่อลิตร

- จุดบำบัดที่ 9 : รับน้ำเสียจากครัวอาคาร Q (ครัวเมนและเบเกอรี่) ใช้ถังดักไขมัน HICLEAR 5000 GT เป็นระบบบำบัดน้ำเสียชนิดเกรอะมีปริมาตร 5 ลบ.ม. รองรับน้ำเสียปริมาณ 9 ลบ.ม.ต่อวัน ค่าความสกปรกเข้าระบบ( $BOD_{in}$ ) 540 มิลลิกรัมต่อลิตร

- จุดบำบัดที่ 10 : รับน้ำเสียจากครัว Q (ครัวเมนของพนักงาน) ใช้ถังดักไขมัน HICLEAR 2200 GT เป็นระบบบำบัดน้ำเสียชนิดเกรอะมีปริมาตร 2.20 ลบ.ม. รองรับน้ำเสียปริมาณ 3 ลบ.ม.ต่อวัน ค่าความสกปรกเข้าระบบ( $BOD_{in}$ ) 540 มิลลิกรัมต่อลิตร

## 2.2) ระบบบำบัดน้ำเสียรวม

น้ำเสียจากส้วมที่ผ่านการบำบัดขั้นต้น จากถังบำบัดน้ำเสียแบบเกรอะ(จุดบำบัดที่ 1 ถึง 8) และน้ำเสียจากครัวที่ผ่านการบำบัดจากถังดักไขมัน(จุดที่ 9 และ 10) จะถูกรวบรวมพร้อมน้ำเสียจากส่วนอื่นๆ(อาบและชำระล้าง และน้ำชะขยะ) ปริมาตรรวม 108.59 ลบ.ม.ต่อวัน ค่า  $BOD_{mix}$  ประมาณ 300 มิลลิกรัมต่อลิตร เข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป รุ่น HICLEAR 2.5-125-320 DC(SUMP) ประกอบด้วย ส่วนแยกกากตะกอน(Solid Separation Tank) ส่วนบำบัดแบบกรองไร้อากาศ(Anaerobic Filter Tank) ส่วนบำบัดแบบกรองเติมอากาศ(Aerobic Filter Tank) และส่วนตะกอน(Sedimentation Chamber) ระบบดังกล่าว สามารถบำบัดน้ำเสียจนเหลือค่าความสกปรก( $BOD_{out}$ ) ไม่เกิน 30 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งไม่เกินมาตรฐานน้ำทิ้งของอาคารประเภท ข.(ไม่เกิน 30 มิลลิกรัมต่อลิตร) คุณภาพขั้นตอนการบำบัดน้ำเสียของระบบบำบัดน้ำเสียรวม

สำหรับน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดน้ำเสียจนได้เกณฑ์มาตรฐานน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ข.(ค่าความสกปรกไม่เกิน 30 มิลลิกรัมต่อลิตร) น้ำทิ้งจะนำไปกรองด้วย Carbon Filter ก่อนเข้าสู่บ่อน้ำหมุนเวียน(รีไซเคิล Water Tank) (ความจุ 30 ลบ.ม.) แล้วให้ทางโครงการนำน้ำที่ผ่านการกรองแล้วนำไปใช้รดน้ำพื้นที่สีเขียวของโครงการให้มากที่สุด

## 2.3) ระบบน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดมาใช้ประโยชน์

น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดน้ำเสียของโครงการที่เกิดขึ้นต่อวัน เท่ากับ 108 ลบ.ม.ต่อวัน จะถูกแบ่งนำมาผ่านระบบการกรองด้วยคาร์บอน แล้วนำเก็บไว้ในบ่อน้ำหมุนเวียน(รีไซเคิล Water Tank) ความจุประมาณ 30 ลบ.ม. จากนั้นจะถูกสูบจ่ายไปตามท่อจ่ายน้ำรดน้ำพื้นที่สีเขียว ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2 นิ้ว ซึ่งจะมีก๊อกสนาม จ่ายน้ำรดน้ำพื้นที่สีเขียวกระจายอยู่ตามจุดต่างๆในพื้นที่โครงการ เครื่องสูบน้ำดังกล่าวมีอัตราการสูบ 7.2 ลบ.ม.ต่อชั่วโมง จำนวน 2 เครื่อง(ทำงานสลับกัน) โดยทำการสูบน้ำไปรดน้ำต้นไม้วันละ 4 ครั้ง คิดเป็นปริมาณน้ำใช้รดน้ำต้นไม้บริเวณพื้นที่สีเขียว(1920 ตร.ม.  $\times$   $15 \times 10^{-3}$  ลบ.ม.ต่อตร.ม.ต่อวัน  $\times$  4 ครั้ง) รวมวันละ 115.2 ลบ.ม. และสูบเพื่อนำไปล้างห้องพักขยะรวม 0.11 ลบ.ม.ต่อวัน รวมปริมาณน้ำที่ใช้ต่อวัน 115.31 ลบ.ม.(มากกว่าปริมาณน้ำเสีย 108.59 ลบ.ม.ต่อวัน)

## 1.3.8 สระว่ายน้ำ

สระว่ายน้ำของโครงการมีอยู่ 3 แห่ง ได้แก่

- สระว่ายน้ำ 1 : บริเวณอาคาร F,G,H,I,J และ K
- สระว่ายน้ำ 2 : บริเวณอาคาร A,B,M และ N
- สระว่ายน้ำ 3 : บริเวณอาคาร C,D,E และ O

สระว่ายน้ำทั้ง 3 แห่งเป็นระบบน้ำไหลตลอดเวลา น้ำที่ไหลลงจากสระว่ายน้ำจะไหลลงสู่รางรับน้ำล้นรอบสระว่ายน้ำเข้าสู่ Surge Tank จากนั้นน้ำในถังจะถูกสูบด้วยเครื่องสูบน้ำจำนวน 2 ชุด(สลับกันทำงาน) ผ่านทางช่องและท่อสูด



อากาศ และ Main Drain เข้าสู่ถังกรอง(Filter Tank) จำนวน 2 ชุด จากนั้นจึงเติมคลอรีนที่ใช้ในการฆ่าเชื้อโรค ก่อนปล่อยน้ำกลับเข้าสู่สระว่ายน้ำ ทางท่อ Floor Inlet ที่ได้สระว่ายน้ำ

#### 1.3.9. การกำจัดกากไขมันและกากตะกอน

##### 1) การกำจัดกากไขมัน

กำหนดให้มีการดักกากไขมันออกจากบ่อดักไขมัน(จุดที่ 9 และจุดที่ 10) ทุกๆสัปดาห์ออกจากบ่อดักไขมันของระบบบำบัดน้ำเสียของห้องครัวหลักและครัวพนักงาน โดยทำการดักใส่ถุงดำมัดปากถุงให้สนิท นำไปทิ้งร่วมกับขยะเปียกทั่วไป เพื่อรอให้รถเก็บขนขยะของเทศบาลตำบลเกาะสมุยเก็บขนนำไปกำจัดต่อไป

##### 2) การกำจัดกากตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสีย

เพื่อรักษาประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสีย จึงให้มีการสูบกากตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสีย โดยติดต่อประสานงานกับเทศบาลตำบลเกาะสมุย เพื่อให้เข้ามาสูบกากตะกอนดังกล่าว

#### 1.3.10 การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม

##### 1) ระบบระบายน้ำ

ระบบระบายน้ำของโครงการ ประกอบด้วย ระบบระบายน้ำฝนและระบบระบายน้ำทิ้งเป็นระบบท่อแยกมีรายละเอียดดังนี้

##### 1.1) ระบบระบายน้ำฝน

ระบบระบายน้ำฝนของโครงการจะมีการรวบรวมน้ำฝนจากหลังคาอาคารของทั้ง 17 อาคาร ซึ่งจะถูกรวบรวมตามจุดหัวรับน้ำ บนหลังคาไหลลงท่อคังแล้วระบายลงสู่บ่อดักน้ำตามแนวเขตที่ดิน รวมกับน้ำฝนจากพื้นที่เปิดโล่ง โดยมีพื้นที่รับน้ำฝน 2 ส่วน คือส่วนที่อยู่ด้านทิศตะวันตก และส่วนพื้นที่ด้านทิศตะวันออกของถนนสาธารณะ ท่อระบายน้ำฝน เป็นท่อ RCP ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 60 เซนติเมตร หลังจากนั้นจึงไหลออกสู่บ่อดักน้ำซึ่งมีทั้งหมดจำนวน 4 บ่อบริเวณตรงกลางพื้นที่ด้านทิศเหนือ และทิศใต้ของโครงการใกล้ถนนสาธารณะที่ตัดผ่านโครงการ

##### 1.2) ระบบระบายน้ำทิ้ง

น้ำเสียที่เกิดขึ้นจากโครงการทั้งหมดจะถูกรวบรวมตามท่อแนวดิ่งและเข้าสู่ท่อแนวนอนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียตามจุดต่างๆของอาคารทั้งหมด หลังจากนั้นจะรวบรวมไปทำการบำบัดน้ำเสียให้ได้มาตรฐานน้ำทิ้ง ก่อนรวบรวมน้ำที่ผ่านการบำบัดเข้าสู่บ่อดักน้ำหมุนเวียน(รีไซเคิลด Water Tank) แล้วนำไปกรองเพื่อนำกลับไปยังประโยชน์ในการรดน้ำต้นไม้และหญ้า

##### 2) การควบคุมอัตราการระบายน้ำออกเพื่อป้องกันน้ำท่วม

เนื่องจากหลังพัฒนาโครงการ สภาพพื้นที่โครงการจะเปลี่ยนแปลงจากพื้นที่สวนมะพร้าว เป็นพื้นที่ตั้งโครงการอาคารพักตากอากาศ ซึ่งพื้นที่บางส่วนจะกลายเป็นพื้นคอนกรีต เป็นที่ตั้งของอาคาร ที่จอดรถยนต์ และพื้นที่สีเขียว ส่งผลให้ค่าสัมประสิทธิ์การไหลนองของโครงการเปลี่ยนแปลงไป(มีค่าสูงขึ้น) ดังนั้นเพื่อป้องกันผลกระทบจากอัตราการระบายน้ำออกต่อชุมชน จึงต้องมีการศึกษาสภาพการระบายน้ำให้มีสภาพเดิมเหมือนช่วงก่อนพัฒนาโครงการ โดยการควบคุมอัตราการระบายน้ำออก ไม่ให้เกินอัตราการระบายน้ำเดิมก่อนพัฒนาโครงการ มีรายละเอียดการจัดการดังนี้

การประเมินอัตราการระบายน้ำออกจากโครงการ ทั้งในช่วงก่อนและหลังพัฒนาโครงการ ได้พิจารณาตามแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านโครงการที่พักอาศัย บริการชุมชน และสถานที่ตากอากาศ

ซึ่งจัดทำโดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2549 โดยผู้ออกแบบได้คำนวณปริมาณน้ำฝนจากค่าอัตราฝนตกสูงสุดใน 20 นาทีแรกและสิ้นสุดใน 3 ชั่วโมง

#### 1.3.11 การจัดการมูลฝอย

##### 1) ประเภทและปริมาณมูลฝอย

ขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นภายในโครงการประกอบด้วยขยะเปียก ได้แก่ ขยะพวกเศษอาหาร ขยะแห้งในรูปของเศษกระดาษพลาสติก เป็นต้น ขยะรีไซเคิลได้แก่ ขยะที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ซึ่งส่วนมากจะมาจากขยะแห้ง และสุดท้ายคือขยะพิษ เช่น ถ่านไฟฉาย หลอดไฟ แต่ขยะที่เกิดขึ้นโดยในโครงการส่วนใหญ่จะเป็นขยะเปียก และขยะแห้ง

2) การรวบรวมมูลฝอยภายในโครงการทางโครงการได้จัดให้มีพนักงานแม่บ้านทำความสะอาดทำหน้าที่เก็บขนและลำเลียงขยะจากถังขยะในห้องพักแขกในแต่ละชั้นและตามจุดต่างๆของโครงการหลังจากนั้นจะนำขยะดังกล่าวไปพักยังห้องพักขยะรวม(อาคาร Q) โดยทำการเก็บขนทุกวัน

##### 3) ที่พักขยะรวม

ทางโครงการจัดให้มีแม่บ้านทำหน้าที่รวบรวมขยะจากแต่ละส่วนมายังห้องพักขยะรวมทุกวันโดยใช้รถเข็นรวบรวมขยะใส่ถุงดำมัดปากถุง สำหรับขยะที่สามารถแยกเป็นขยะรีไซเคิลและขยะพิษ ในบริเวณที่รวบรวมขยะให้ทำการแยกขยะบริเวณที่ทิ้งขยะใส่ถังขยะรีไซเคิลและขยะพิษ ขนาดถังละ 10 ลิตรที่ประจำอยู่ที่รถเข็นในแต่ละคัน โดยลำเลียงขยะอาคารต่างๆมายังห้องพักขยะรวม (บริเวณอาคาร Q) ทุกวันอย่างน้อยวันละ 1 ครั้งห้องพักขยะรวมมี 2 ห้อง ได้แก่ ห้องพักขยะเปียกและห้องพักขยะแห้ง มีขนาดห้อง 4.00×4.50 เมตร โดยจัดวางถังขยะขนาด 100 ลิตร จำนวน 20 ถัง มีปริมาตรกักเก็บ 4 ลบ.ม. รวมปริมาตรห้องเก็บขยะทั้ง 2 ห้อง เท่ากับ 8 ลบ.ม. โดยขยะพิษจะแยกมัดใส่ถุงสีเทาใส่ในถังขยะพิษไว้ในห้องพักขยะแห้งเพื่อนำไปทิ้งทิ้งถัง ส่วนขยะรีไซเคิล อาทิเช่น กระดาษหนังสือพิมพ์ ขวดน้ำ ถังเปล่า กระดาษใช้แล้วจะรวบรวมไว้ขายสำหรับผู้มารับซื้อขยะเกิดขึ้นจากโครงการประมาณ 2 ลบ.ม.ต่อวัน ห้องพักขยะสามารถรองรับขยะได้นาน 4 วัน(8/2)นอกจากนี้ผนังด้านในห้องพักขยะ ทำด้วยวัสดุทนไฟพื้นผิวภายในห้องเรียบและกันน้ำซึมบริเวณพื้นห้องพักขยะ จัดให้มีท่อรวมน้ำเสียจากน้ำชะขยะ และน้ำที่ใช้ในการล้างห้องพักขยะรวม เข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวม เพื่อให้ผ่านการบำบัดน้ำเสียจนได้มาตรฐานก่อนนำกลับมาใช้ในพื้นที่โครงการ และจะได้ติดป้ายหน้าห้องแต่ละห้องให้ชัดเจนเพื่อความเป็นระเบียบเรียบร้อยในการทิ้งขยะให้ถูกประเภท

#### 1.3.12 ระบบไฟฟ้าและพลังงาน

##### 1) ปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้า

เมื่อเปิดดำเนินการ อาคารโครงการจะมีปริมาณการใช้ไฟฟ้าประมาณ 728.01 KVA จึงเลือกใช้หม้อแปลงขนาด 800 KVA สำหรับการจ่ายไฟฟ้าในอาคารแยกเป็นระบบไฟฟ้าหลักและระบบไฟฟ้าสำรอง

##### 2) ระบบจ่ายไฟฟ้า

###### 2.1) ระบบไฟฟ้าหลัก

การใช้ไฟฟ้าภายในโครงการจะได้รับบริการจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอเกาะสมุย ด้วยระบบไฟฟ้าแรงสูง โดยติดตั้ง Riser Pole รับไฟฟ้าแรงสูงจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคผ่านมิเตอร์ไฟฟ้าแรงสูงไปยังหม้อแปลงไฟฟ้า โดยใช้หม้อแปลงแบบภายนอก (Outdoor Transformer) เพื่อลดแรงดันไฟฟ้าให้เป็นระบบไฟฟ้าแรงดันต่ำ สำหรับอาคารโครงการใช้หม้อแปลงขนาด 800

KVA จำนวน 1 ชุด ตั้งอยู่บริเวณอาคาร Q จากหม้อแปลงจะเดินสายเข้าสู่แผงจ่ายไฟฟ้าหลัก(Main Distribution Board: MDB) ซึ่งมีจำนวน 1 ตู้ และจ่ายไฟฟ้าไปยังตู้จ่ายไฟย่อย เพื่อจ่ายไฟฟ้าเข้าสู่ส่วนต่างๆของอาคาร

2.2) ระบบไฟฟ้าสำรองระบบไฟฟ้าสำรองของโครงการจะมี เครื่องกำเนิดไฟฟ้า(Generator) ขนาด 150 KVA ตั้งอยู่ในบริเวณเดียวกันกับตู้ MDB ในอาคาร Q

2.3) ระบบป้องกันฟ้าผ่าโครงการจะติดตั้งระบบป้องกันฟ้าผ่าไว้ที่บริเวณหลังคาอาคาร B และอาคาร C จำนวน 1 จุดต่อ 1 หลัง มีรัศมีการป้องกันครอบคลุมทั้งพื้นที่โครงการ เป็นหัวแท่งตัวนำล่อฟ้า(Prevention Head) สูง 8 เมตร โดยเชื่อมต่อกับสายทองแดงเปลือย(Bare Copper) ขนาด 70 ตารางมิลลิเมตร เดินสายลงฝังในเสาของอาคาร ลงไปยังพื้นดินบริเวณด้านทิศเหนือของอาคาร B และ C โดยมีแท่งตัวนำทองแดง ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 5/8 นิ้ว ยาว 10 ฟุต จำนวน 3 แท่งต่อ 1 จุด นำกระแสไฟฟ้าที่วิ่งตามสายทองแดงเปลือยที่ฝังในเสาของอาคารจากด้านบนอาคารลงสู่พื้นดิน

### 1.3.13 ระบบระบายอากาศ

#### 1) ระบบปรับอากาศ

ภายในอาคารโครงการใช้ระบบปรับอากาศในการระบายอากาศของห้องพักทุกห้อง ห้องสำนักงาน ห้องออกกำลังกาย และร้านค้า มีรายละเอียดการติดตั้งเครื่องปรับอากาศของแต่ละอาคารดังนี้

##### 1.1) อาคาร A

- ส่วนห้องพักใช้ Air conditioner VRV Type	ขนาด	185,000 BTU
- ห้องครัว ใช้ Air conditioner	ขนาด	48,000 BTU
- ส่วนร้านอาหาร เป็น Air conditioner	ขนาด	48,000 BTU

##### 1.2) อาคาร B

- ใช้ Air conditioner VRV Type	ขนาด	185,000 BTU
--------------------------------	------	-------------

##### 1.3) อาคาร C

- ส่วนห้องพักใช้ Air conditioner VRV Type	ขนาด	185,000 BTU
- ห้องสัมมนาใช้ Air conditioner	ขนาด	98,700 BTU

##### 1.4) อาคาร D

- ใช้ Air conditioner VRV Type	ขนาด	185,000 BTU
--------------------------------	------	-------------

##### 1.5) อาคาร E

- ใช้ Air conditioner VRV Type	ขนาด	185,000 BTU
--------------------------------	------	-------------

##### 1.6) อาคาร F,G,H,I,J,K

- ใช้ Air conditioner Split Type	ขนาด	48,000 BTU
----------------------------------	------	------------

##### 1.7) อาคาร Q

- ใช้ Air conditioner VRV Type	ขนาด	185,000 BTU
--------------------------------	------	-------------

เครื่องปรับอากาศแต่ละห้องพักและส่วนต่างๆข้างต้นใช้ ร่วมกับพัดลมระบายอากาศ(Exhaust Fan) ในการปรับอากาศและระบายอากาศ ซึ่งอัตราในการระบายอากาศโดยใช้เครื่องปรับอากาศนี้กำหนดให้มีอัตราการระบายให้เป็นไปตามกฎกระทรวงฉบับที่ 33(พ.ศ.2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 คือ ภายในห้องพักในโรงแรมรวมถึงสำนักงาน ให้มีอัตราการระบายอากาศเท่ากับ 2 ลบ.ม.ต่อชั่วโมงต่อตร.ม. โถงต้อนรับ(โถงมหรสพ)ให้มีอัตรา

การระบายอากาศเท่ากับ 4 ลบ.ม.ต่อชั่วโมงต่อตร.ม. และห้องออกกำลังกาย ให้มีอัตราการระบายอากาศเท่ากับ 5 ลบ.ม.ต่อชั่วโมงต่อตร.ม.

## 2) ระบบระบายอากาศ

ส่วนพื้นที่ที่ไม่มีการใช้เครื่องปรับอากาศในการระบายอากาศ จะกำหนดให้มีการใช้พัดลมระบายอากาศ (Exhaust Fan) ในการระบายอากาศออกนอกอาคาร ได้แก่ ห้องน้ำส่วนกลาง ห้องน้ำภายในห้องพักแต่ละห้อง ห้องพักรวม ห้องเก็บของ ห้องเครื่องไฟฟ้า ห้องเครื่องสูบน้ำ โดยมีอัตราการระบายอากาศในแต่ละส่วนสำหรับห้องน้ำ เท่ากับ 15 เท่าของปริมาตรห้องต่อชั่วโมง สำหรับห้องเครื่องต่างๆ มีอัตราการระบายอากาศเท่ากับ 10 เท่าของปริมาตรห้องต่อชั่วโมง

### 1.3.14 ระบบป้องกันอัคคีภัย

ทางโครงการจัดให้มีระบบป้องกันอัคคีภัย ดังนี้

#### 1) ระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ ประกอบด้วย

1.1) แผงควบคุมระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (Fire Alarm Control Panel : FCP) อยู่ที่ชั้น 1 อาคาร A,B,C,D,E และ Q ในห้องไฟฟ้าแผงควบคุมจะทำหน้าที่เป็นจุดศูนย์รวมการรับ-ส่งสัญญาณตรวจจับ โดยมีหลักการทำงานคือ เมื่ออุปกรณ์ชุดกดแจ้งเหตุ เครื่องตรวจจับควัน และเครื่องตรวจจับความร้อนที่ติดตั้งตามห้องที่กำหนดไว้ ไม่ว่าตัวใดตัวหนึ่งสามารถรับสัญญาณการเกิดอัคคีภัยได้ ก็จะส่งสัญญาณและมีเสียงสัญญาณที่แผงควบคุมจนกว่าจะตัดสวิตช์เสียง แต่หลอดไฟสัญญาณยังคงติดอยู่จนกว่าจะกลับคืนสู่เหตุการณ์ปกติ หากไม่มีเจ้าหน้าที่ตัดเสียงในระยะเวลาที่ตั้งไว้ (0-5 นาที) ระบบจะส่งสัญญาณเตือนไปยังโซนที่เกิดเพลิงไหม้ หรือโซนอื่นพร้อมกันหมด

1.2) อุปกรณ์แจ้งสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ (Signaling Devices) เป็นอุปกรณ์แจ้งสัญญาณให้ทราบว่ามีเหตุเกิดเพลิงไหม้เกิดขึ้น สามารถส่งเสียงให้คนที่อยู่ภายในอาคารได้ยินทั่วถึง โดยอุปกรณ์ส่งสัญญาณที่โครงการเลือกเป็นสัญญาณแบบกริ่ง (Alarm Bell) มีตำแหน่งการติดตั้งบริเวณด้านหน้าโถงบันไดขึ้นลงอาคารทุกชั้นของอาคาร A,B,C,D,E และ Q

1.3) อุปกรณ์แจ้งเหตุ (Initiating Devices) เพื่อให้อุปกรณ์ส่งสัญญาณตามข้อ 1.2) ทำงานโดยติดตั้งทั้งอุปกรณ์เริ่มสัญญาณจากบุคคลและอุปกรณ์เริ่มสัญญาณโดยอัตโนมัติ มีรายละเอียดดังนี้

1.3.1) ชุดกดแจ้งเหตุแบบใช้มือ (Manual Pull Station) ซึ่งเป็นอุปกรณ์เริ่มสัญญาณธรรมดา (None-Code Signal) ติดตั้งไว้บริเวณเดียวกันกับอุปกรณ์แจ้งสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ทุกชั้น

1.3.2) เครื่องตรวจจับควัน (Smoke Detector) เป็นอุปกรณ์ตรวจจับควันชนิดอาศัยหลักการเกิดไอออน (Smoke Detector Ionization Type) โดยใช้อนุภาคไอออนในการตรวจจับอนุภาคที่เกิดจากการเผาไหม้ ทั้งชนิดมองเห็นด้วยตาเปล่าและไม่สามารถมองเห็นด้วยตาเปล่า ทำให้สามารถตรวจจับการเกิดอัคคีภัยได้ในระยะสั้นๆ โดยเครื่องตรวจจะมีปฏิกิริยาไวต่อก๊าซที่เกิดจากการลุกไหม้โดยไม่จำเป็นต้องมีเปลวไฟไหม้หรือความร้อนเป็นสิ่งที่กระตุ้นการทำงาน หลังจากนั้นจะทำให้อุปกรณ์แจ้งเหตุทำงานต่อไป

1.3.3) เครื่องตรวจจับความร้อน (Heat Detector) เป็นชนิดตรวจจับอุณหภูมิแบบตายตัว (Fixed Temperature Heat Detector) มีหลักการทำงาน คือ เครื่องจะทำงานเมื่ออัตราการเพิ่มของอุณหภูมิสูงขึ้นเกินอัตราและพิกัดที่ตั้งไว้ และเมื่ออุณหภูมิเกิน 75 องศาเซลเซียส หลังจากนั้นจะทำให้อุปกรณ์แจ้งเหตุทำงานต่อไป พื้นที่ตรวจจับไม่น้อยกว่า 60 ตารางเมตร ติดตั้งที่ชั้น 1 อาคาร E จำนวน 3 จุด

## 2) ระบบดับเพลิง

ตำแหน่งการติดตั้งระบบดับเพลิงในแต่ละชั้นของแต่ละอาคาร แสดงในภาคผนวกที่ 5 ซึ่งประกอบด้วย

2.1) ท่อขึ้น (Stand Pipe System) ซึ่งเป็นระบบที่น้ำอยู่ภายในท่อที่มีความดันพร้อมใช้งานได้ตลอดเวลา ติดตั้งตั้งแต่ชั้นที่ 1 ไปยังชั้นที่ 3 ของอาคาร A,B,C,D,E เชื่อมกับท่อเมนส่งน้ำ ถึงเก็บน้ำของอาคาร และหัวรับน้ำดับเพลิงนอกอาคาร ซึ่งในขณะที่เกิดเพลิงไหม้จะใช้เครื่องสูบน้ำ เพิ่มแรงดันทำการส่งน้ำเข้าสู่ระบบดับเพลิง

2.2) ตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิง (Fire Hose Cabinet) ประกอบด้วยหัวฉีดน้ำดับเพลิง ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 1 นิ้ว สายฉีดน้ำดับเพลิงชนิดสายยางขมวดม้วน(Automatic Fire Hose Reel) และสายดับเพลิงมีความยาว 30 เมตร พร้อมถังดับเพลิงแบบมือถือซึ่งภายในเป็นระบบก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 4 กิโลกรัม ติดตั้งไว้ในตู้เก็บสายฉีดน้ำทุกตู้

2.3) หัวรับน้ำดับเพลิงนอกอาคาร(Fire Department Connection)มีเส้นผ่าศูนย์กลาง 3 นิ้ว ติดตั้งไว้จำนวน 2 หัว บริเวณอาคาร G และ C เพื่อรับน้ำจากระบบดับเพลิง

2.4) น้ำสำรองดับเพลิง มีปริมาณน้ำสำรองดับเพลิงสามารถใช้ได้จากถังเก็บน้ำใต้ดิน(ปริมาตร 81 ลบ.ม.) ที่สามารถสำรองน้ำดับเพลิงได้นาน 30 นาที(ท่อขึ้น 2 ท่อ ใช้น้ำ 81 ลบ.ม./30นาที)

3) เครื่องส่องสว่างฉุกเฉิน(Emergency Light) จะใช้แบตเตอรี่ชนิดชาร์จได้เพื่อเป็นเครื่องจ่ายไฟภายในตัวมันเองในขณะเกิดเพลิงไหม้ สามารถใช้งานได้นาน 3 ชั่วโมงต่อครั้ง ต่อสายออกจากตัวเครื่องเดินสายหลอดไฟไปตามทางเดิน มีตำแหน่งการติดตั้ง บริเวณห้องเครื่องไฟฟ้า ห้องควบคุม ห้องเครื่องสูบน้ำ โถงทางเดิน ห้องครัว สำนักงาน ห้องน้ำพนักงาน ทางเดินอาคาร และบันไดหนีไฟ

4) ป้ายบอกทางหนีไฟ(Fire Exit Sign) เป็นป้ายพลาสติกเรืองแสง ขนาดตัวอักษร 15 เซนติเมตร โดยจะใช้แบตเตอรี่ชนิดชาร์จได้ เป็นเครื่องจ่ายไฟภายในตัวมันเองในขณะเกิดเพลิงไหม้ สามารถใช้งานได้นาน 2 ชั่วโมงต่อครั้ง มีตำแหน่งการติดตั้งที่บริเวณหน้าและด้านในทางขึ้น-ลงบันไดทั้ง 3 ชั้น ของอาคาร A,B,C,D,E รวมทั้งมุมลิฟต์อาคาร และอาคาร B และ C บริเวณทางลงบันได จำนวนอาคารละ 2 ป้าย

5) ป้ายบอกชั้น ติดป้ายบอกตำแหน่งชั้นทุกชั้น ขนาดตัวเลขสูง 15 เซนติเมตร เป็นป้ายพลาสติกเรืองแสง มีตำแหน่งติดตั้งที่บริเวณโถงหน้าบันไดขึ้น-ลงอาคาร และด้านในบันไดทั้ง 3 ชั้น ของอาคาร A รวมทั้งสิ้น 18 ป้าย

6) แบบแปลนแผนผัง ตำแหน่งที่ติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิงต่างๆประตู หรือทางหนีไฟ โดยทางโครงการจะทำการติดตั้งแบบแปลนแผนผังดังกล่าว ซึ่งเป็นป้ายพลาสติกไว้บริเวณประตูหลังห้องทุกห้องพัก ซึ่งจะมีแบบแปลนแผนผังทั้งสิ้น 138 ป้าย

7) บันไดหนีไฟ เป็นบันไดภายในอาคาร มีลักษณะเป็นบันไดคอนกรีตเสริมเหล็ก ผนังกันไฟหนา 20 เซนติเมตร มีคานสูงต่อเนื่องจากชั้น 1 ถึงชั้นที่ 3 มีจำนวน 1 บันได ที่ใช้เป็นบันไดหนีไฟหลักของอาคาร A,B,C,D,E อยู่ตรงกลางของอาคารดังกล่าว ความกว้างของบันได 2.00 เมตร ลูกตั้งสูงไม่เกิน 20 เซนติเมตร ลูกนอนกว้าง 21 เซนติเมตร บันไดหนีไฟสามารถลำเลียงคนภายในอาคารออกจากอาคารได้หมดภายในเวลาประมาณ 7.5 นาที สำหรับอาคารที่มี จำนวนคนในห้องพักมากที่สุด

8) แผนซ้อมการหนีไฟ ทางโครงการจะจัดให้มีแผนซ้อมการหนีไฟความถี่ 6 เดือน/ครั้ง เพื่อให้บุคลากรและเจ้าหน้าที่ที่มีความพร้อมในกรณีที่เกิดเพลิงไหม้ โดยแผนการฝึกซ้อมดับเพลิงและการฝึกซ้อมจะมีการกำหนดและจัดทำขึ้นเมื่อเปิดดำเนินโครงการแล้ว