

บทที่ 1

---

---

## บทนำ และรายละเอียดโครงการ

## บทที่ 1

### บทนำและรายละเอียดของโครงการ

#### 1.1 ความเป็นมาของการจัดทำรายงาน

โครงการ โรงแรม HYATT REGENCY PHUKET RESORT (ชื่อเดิม โครงการ KAMALA BAY TERRACE RESORT) เป็นโครงการโรงแรมส่วนขยาย ตั้งอยู่ที่หาดกมลา ตำบลกมลา อำเภอกะทู้ จังหวัดภูเก็ต ดำเนินการโดยบริษัท กมลา เบย์ เวนเจอร์ส จำกัด (ชื่อเดิม บริษัท กมลา เบย์ เทอร์เรซ รีสอร์ท จำกัด) สำนักงานตั้งอยู่เลขที่ 16/12 หมู่ที่ 6 ตำบลกมลา อำเภอกะทู้ จังหวัดภูเก็ต โดยโครงการโรงแรมส่วนเดิม ประกอบด้วย อาคารห้องพัก ขนาดความสูง 3 ชั้น จำนวน 9 อาคาร มีจำนวนห้องพักรวม 126 ห้อง และอาคารบริการชั้นเดียว จำนวน 1 อาคาร ซึ่งบริษัท กมลา เบย์ เวนเจอร์ส จำกัด (ชื่อเดิม บริษัท กมลา เบย์ เทอร์เรซ รีสอร์ท จำกัด) ได้รับโอนกรรมสิทธิ์ที่ดินพร้อมสิ่งปลูกสร้างตั้งแต่ปี 2540 และได้รับอนุญาตให้ประกอบธุรกิจโรงแรมเรื่อยมาตั้งแต่ปี 2540 จนกระทั่งเมื่อวันที่ 26 ธันวาคม 2547 ได้ประสบธรณิพิบัติภัย (สึนามิ) ทำให้อาคารบริการของโรงแรมที่ตั้งอยู่ด้านหน้าได้รับความเสียหายเกือบทั้งหมด แต่ในส่วนของอาคารห้องพักไม่ได้รับความเสียหายมากนัก ซึ่งเหตุการณ์ดังกล่าวทำให้โรงแรมต้องหยุดกิจการเพื่อปรับปรุง โดยบริษัท กมลา เบย์ เวนเจอร์ส จำกัด (ชื่อเดิม บริษัท กมลา เบย์ เทอร์เรซ รีสอร์ท จำกัด) ได้ยื่นขออนุญาตเพื่อก่อสร้างอาคารบริการใหม่ จำนวน 3 อาคาร ได้แก่ อาคารสำนักงาน (อาคาร D) อาคารห้องอาหาร (อาคาร E) และอาคารเอนกประสงค์ (อาคาร G) บนที่ดิน น.ส.3ก. เลขที่ 650, 1217 และ 647 และได้รับอนุญาตให้ก่อสร้างตามใบอนุญาตก่อสร้างเลขที่ 131/2549 ลงวันที่ 5 ตุลาคม 2549 นอกจากนี้ โรงแรมยังดำเนินการซ่อมแซมและปรับปรุงอาคารห้องพักเดิมไปพร้อมกันด้วย โดยยังคงจำนวนห้องพักไว้เท่าเดิมเท่ากับ 126 ห้อง

นอกเหนือจากการก่อสร้างอาคารบริการ และซ่อมแซม/ปรับปรุงห้องพักเดิมแล้ว บริษัท กมลา เบย์ เวนเจอร์ส จำกัด (ชื่อเดิม บริษัท กมลา เบย์ เทอร์เรซ รีสอร์ท จำกัด) มีความประสงค์ที่จะก่อสร้างอาคารห้องพักและอาคารบริการเพิ่มเติม (โครงการส่วนขยาย) บนที่ดิน น.ส.3ก. เลขที่ 647 โดยโครงการโรงแรมส่วนขยายจะประกอบด้วย อาคารห้องพัก (อาคาร F) ขนาดความสูง 3 ชั้น จำนวน 4 อาคาร มีจำนวนห้องพักรวม 72 ห้อง และอาคารรับรองพิเศษ (อาคาร H) ขนาดความสูง 3 ชั้น จำนวน 1 อาคาร ดังนั้น เมื่อรวมจำนวนห้องพักของโครงการโรงแรมส่วนเดิมและส่วนขยาย จะทำให้มีจำนวนห้องพักรวมทั้งสิ้น 202 ห้อง จึงเข้าข่ายโรงแรมหรือสถานที่พักตากอากาศที่มีจำนวนห้องพักตั้งแต่ 80 ห้องขึ้นไป ที่ต้องประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและต้องจัดทำรายงานการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในช่วงเวลาดำเนินกิจการตามที่ได้อ้างอิงไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ผ่านมา ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 มาตรา 46-51

รายงานฉบับนี้เป็นรายงานผลการปฏิบัติตามเงื่อนไขของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการ โรงแรม HYATT REGENCY PHUKET RESORT (ชื่อเดิม โครงการ KAMALA BAY TERRACE RESORT) โดยบริษัท กมลา เบย์ เวนเจอร์ส จำกัด (ชื่อเดิม บริษัท กมลา เบย์ เทอร์เรซ รีสอร์ท จำกัด) ฉบับประจำปีเดือนมกราคม-มิถุนายน 2564 ตามแนวทางหนังสือแจ้งผลการพิจารณาเห็นชอบรายงานเลขที่ ทส. 1009/3217 ลงวันที่ 3 เมษายน 2550 ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยได้มอบหมายให้บริษัท เบสท์ ช้อยส์ เคมิคัลส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง จำกัด จัดทำรายงานฯ ซึ่งทางโครงการได้นำเสนอรายงานฯ ฉบับเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม 2563 เป็นฉบับล่าสุด

## 1.2 ข้อมูลทั่วไป

ชื่อโครงการ	โรงแรม HYATT REGENCY PHUKET RESORT
ชื่อเดิม	โรงแรม KAMALA BAY TERRACE RESORT
เจ้าของโครงการ	บริษัท กมลา เบย์ เวนเจอร์ส จำกัด
เจ้าของโครงการเดิม	บริษัท กมลา เบย์ เทอร์เรซริสอร์ท จำกัด
ที่ตั้งโครงการ	16/12 หมู่ที่ 6 ตำบลกมลา อำเภอกะทู้ จังหวัดภูเก็ต
ผู้ประสานงานโครงการ	คุณ โชคชัย ศิริวรรณ
ตำแหน่ง	ผู้อำนวยการฝ่ายช่าง

## 1.3 รายละเอียดของโครงการโดยสังเขป

โครงการ โรงแรม HYATT REGENCY PHUKET RESORT (ชื่อเดิม โครงการ KAMALA BAY TERRACE RESORT) เป็นโครงการโรงแรมส่วนขยาย ตั้งอยู่ที่หาดกมลา ตำบลกมลา อำเภอกะทู้ จังหวัดภูเก็ต ดำเนินการโดยบริษัท กมลา เบย์ เวนเจอร์ส จำกัด (ชื่อเดิม บริษัท กมลา เบย์ เทอร์เรซริสอร์ท จำกัด) สำนักงานตั้งอยู่เลขที่ 16/12 หมู่ที่ 6 ตำบลกมลา อำเภอกะทู้ จังหวัดภูเก็ต โดยโครงการโรงแรมส่วนเดิม ประกอบด้วย อาคารห้องพัก ขนาดความสูง 3 ชั้น จำนวน 9 อาคาร มีจำนวนห้องพักรวม 126 ห้อง และอาคารบริการชั้นเดียว จำนวน 1 อาคาร และโครงการโรงแรมส่วนขยายจะประกอบด้วย อาคารห้องพัก (อาคาร F) ขนาดความสูง 3 ชั้น จำนวน 4 อาคาร มีจำนวนห้องพักรวม 72 ห้อง และอาคารรับรองพิเศษ (อาคาร H) ขนาดความสูง 3 ชั้น จำนวน 1 อาคาร ดังนั้น เมื่อรวมจำนวนห้องพักของโครงการโรงแรมส่วนเดิมและส่วนขยาย ทำให้ในปัจจุบันทางโครงการมีจำนวนห้องพักรวมทั้งสิ้น 202 ห้อง

ทิศเหนือ	ติดกับ	ถนนนาคา-ลาฮี ถัดไปเป็นพื้นที่ที่ใช้ขออนุญาตเป็นที่จอดรถรวมและทะเลฝั่งอันดามัน
ทิศตะวันออก	ติดกับ	โครงการส่วนเดิม ถัดไปเป็นร่องระบายน้ำหลากและพื้นที่ที่มีการครอบครอง
ทิศใต้	ติดกับ	พื้นที่ที่มีการครอบครอง
ทิศตะวันตก	ติดกับ	ร้านอาหารชั้นเดียว (White Orchid Restaurant) ถัดไปเป็นโรงแรม นามาการ์สอร์ท กมลา

### 1.3.1 ประเภทและขนาดของโครงการ

เมื่อโครงการโรงแรมส่วนเดิมและส่วนขยายรวมเข้าด้วยกัน โครงการจะประกอบด้วย อาคารห้องพักขนาดความสูง 3 ชั้น จำนวน 13 อาคาร มีจำนวนห้องพักรวม 202 ห้อง และอาคารบริการต่างๆ ได้แก่ อาคารสำนักงาน (อาคาร D) อาคารห้องอาหาร (อาคาร E) อาคารเอนกประสงค์ (อาคาร G) และอาคารรับรองพิเศษ (อาคาร H) โดยมีรายละเอียดดังนี้

#### 1) โครงการโรงแรมส่วนเดิม

โครงการโรงแรมส่วนเดิม ประกอบด้วย อาคารห้องพัก ขนาดความสูง 3 ชั้น จำนวน 9 อาคาร มีจำนวนห้องพักรวม 126 ห้อง อาคารสำนักงาน (อาคาร D) ขนาดความสูง 2 ชั้น อาคารเอนกประสงค์ (อาคาร G) ขนาดความสูง 2 และอาคารห้องอาหาร (อาคาร E) ขนาดความสูง 2 ชั้น

## 2) โครงการโรงแรมส่วนขยาย

โครงการ โรงแรมส่วนขยาย ประกอบด้วย อาคารห้องพัก ขนาดความสูง 3 ชั้น (อาคาร F) จำนวน 4 อาคาร มีจำนวนห้องพักรวม 72 ห้อง (18 ห้อง/อาคาร) และอาคารรับรองพิเศษ ขนาดความสูง 3 ชั้น (อาคาร H) จำนวน 1 อาคาร โดยแต่ละอาคารมีรายละเอียด ดังนี้

### 2.1 อาคารห้องพัก (อาคาร F)

อาคารห้องพัก (อาคาร F) ขนาดความสูง 3 ชั้น ความสูง 11.8 เมตร (ความสูงจากระดับพื้นดินถึงส่วนที่สูงที่สุดของอาคาร) มีจำนวนห้องพัก 18 ห้อง/อาคาร รวมมีจำนวนห้องพัก 72 ห้อง มีพื้นที่อาคาร 1,562 ตารางเมตร/อาคาร และมีพื้นที่อาคารปกคลุมดิน 661 ตารางเมตร/อาคาร โดยการใช้พื้นที่ภายในอาคารมีดังนี้

ชั้นล่าง-ชั้น 3	ประกอบด้วย	ห้องพักขนาด 1 ห้องนอน จำนวน 6 ห้อง/ชั้น
		ห้องเก็บของ ทางเดินและบันไดหนีไฟ

### 2.2 อาคารรับรองพิเศษ (อาคาร H)

อาคารรับรองพิเศษ (อาคาร H) ขนาดความสูง 3 ชั้น ความสูง 10.9 เมตร (ความสูงจากระดับพื้นดินถึงส่วนที่สูงที่สุดของอาคาร) มีพื้นที่อาคาร 1,036 ตารางเมตร และมีพื้นที่อาคารปกคลุมดิน 652 ตารางเมตร โดยการใช้พื้นที่ภายในอาคารมีดังนี้

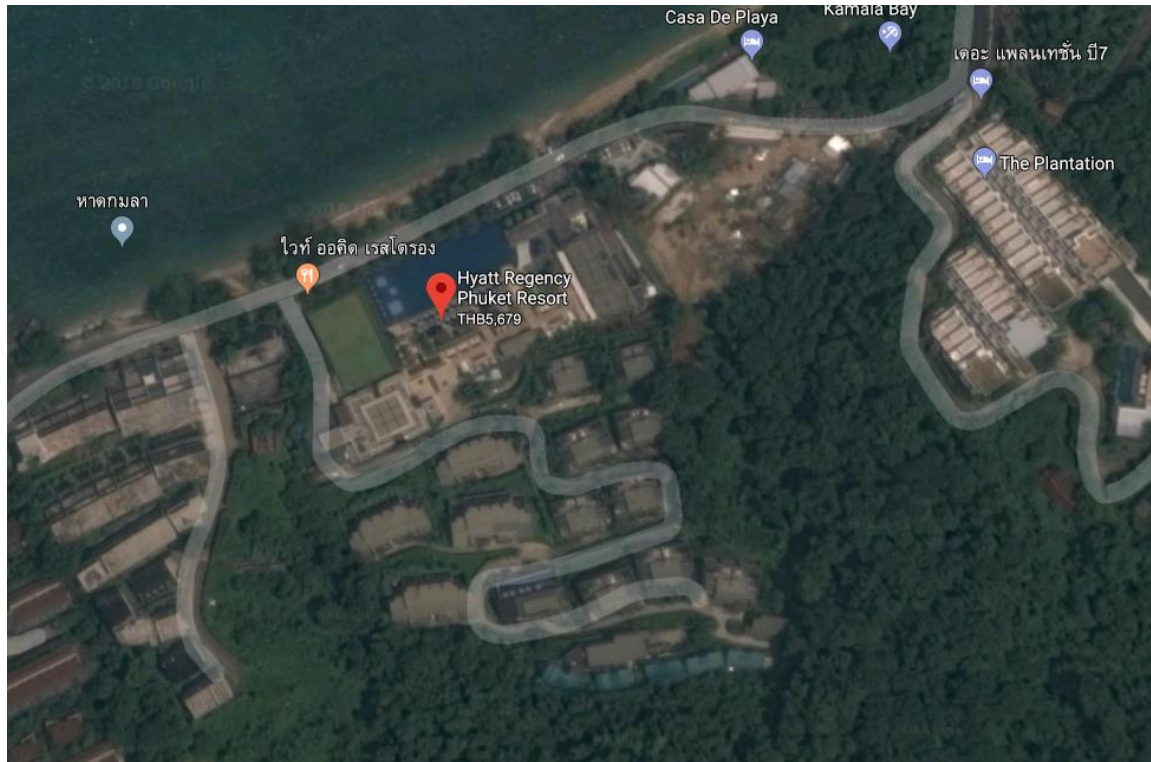
ชั้นล่าง	ประกอบด้วย	บาร์ ห้องเตรียมอาหาร ห้องน้ำชาย-หญิง พื้นที่นั่งทานอาหาร ทางเดินและบันได
----------	------------	--

ชั้น 2	ประกอบด้วย	ภัตตาคาร ห้องเตรียมอาหาร ห้องน้ำชาย-หญิง ทางเดินและบันได
--------	------------	--

ชั้น 3	ประกอบด้วย	พื้นที่กิจกรรม ทางเดินและบันได
--------	------------	--------------------------------

### 1.3.2 การใช้ประโยชน์ที่ดินในโครงการ

พื้นที่แปลงที่ดิน	17,000	ตารางเมตร
พื้นที่อาคาร ได้แก่		
- พื้นที่บางส่วนของอาคารสำนักงาน (อาคาร D)	1,934	ตารางเมตร
- พื้นที่บางส่วนของอาคารห้องอาหาร (อาคาร E)	1,837	ตารางเมตร
- อาคารรับรองพิเศษ (อาคาร H)	1,036	ตารางเมตร
- อาคารห้องพัก (อาคาร F) จำนวน 4 อาคาร	6,248	ตารางเมตร
รวมพื้นที่อาคาร	11,055	ตารางเมตร
ดังนั้นอัตราส่วนพื้นที่อาคารต่อแปลงที่ดิน	11,055/17,000 หรือ 0.65:1	



ที่มา : <https://goo.gl/2TibNi>

ภาพที่ 1-1 แสดงที่ตั้งพื้นที่โครงการ โรงแรม HYATT REGENCY PHUKET RESORT

โครงการโรงแรมส่วนขยาย จะใช้ระบบสาธารณูปโภคร่วมกับโครงการโรงแรมส่วนเดิม ได้แก่ ถังเก็บน้ำใต้ดิน ระบบบำบัดน้ำเสีย บ่อหน่วงน้ำ ห้องพักมูลฝอย และระบบไฟฟ้า ดังนั้นรายละเอียดระบบสาธารณูปโภคทั้งของโครงการโรงแรมส่วนเดิมและโครงการโรงแรมส่วนขยายพร้อมกัน โดยมีรายละเอียดดังนี้

### 1.3.3 ระบบน้ำใช้

#### 1) แหล่งน้ำใช้

บริเวณพื้นที่โครงการตั้งอยู่นอกเขตพื้นที่ให้บริการน้ำประปา ขององค์การบริหารส่วนตำบลกมลา ดังนั้นโครงการจึงก่อสร้างระบบผลิตน้ำประปาของตนเอง ซึ่งตั้งอยู่ในอาคารเอนกประสงค์ (อาคาร G) โดยซื้อน้ำจากชุมเหืองสิริยา ซึ่งเป็นชุมเหืองขนาดใหญ่ตั้งอยู่หมู่ที่ 5 บ้านหัวควน ตำบลกมลา ห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 3 กิโลเมตร ดำเนินการโดยห้างหุ้นส่วน สิริยารุ่งเรือง จำกัด ซึ่งชุมเหืองดังกล่าวมีขนาดพื้นที่ประมาณ 10 ไร่ (16,000 ตารางเมตร) ลึกประมาณ 40 เมตร มีปริมาณน้ำสำรองประมาณ 640,000 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งขายน้ำให้กับโรงแรม/สถานประกอบการ เฉพาะภายในพื้นที่ตำบลกมลา ซึ่งปัจจุบันภายหลังเกิดธรณีพิบัติภัย (สึนามิ) คงเหลือสถานประกอบการที่ซื้อน้ำจากชุมเหืองแห่งนี้ จำนวน 2 ราย คือ กมลลา บีช เอสเตต และกมลลา เบย์ การ์เดน รีสอร์ท โดยในการขนส่งน้ำมายังสถานประกอบการทั้ง 2 แห่ง ดังกล่าว ใช้วิธีต่อท่อน้ำประปาโดยตรง แต่ทั้งนี้ สำหรับโครงการจะขนส่งน้ำโดยใช้รถบรรทุกน้ำ 10 ล้อ ขนาดความจุ 12 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 คัน ให้บริการขนส่งน้ำมายังโครงการ ซึ่งน้ำดิบนี้จะถูกนำมาเก็บไว้ในถังน้ำดิบ จากนั้นจะถูกสูบเข้าสู่กระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำต่อไป โดยมีรายละเอียดถังเก็บน้ำตลอดจนกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำ ดังนี้

#### 1.1 ถังเก็บน้ำ

โครงการจะจัดให้มีถังเก็บน้ำใช้ และถังเก็บน้ำดับเพลิง จำนวน 2 แห่ง ได้แก่ ถังเก็บน้ำใต้อาคารเอนกประสงค์ (อาคาร G) จำนวน 1 แห่ง และถังเก็บน้ำด้านทิศใต้ของอาคารห้องพักโครงการโรงแรมส่วนเดิม จำนวน 1 แห่ง โดยมีรายละเอียดดังนี้

ถังเก็บน้ำใต้ดินใต้อาคารเอนกประสงค์ (อาคาร G) แบ่งเป็น 2 ส่วน ได้แก่

- ส่วนเก็บน้ำดิบ ขนาดความกว้าง 14.8 เมตร ความยาว 22 เมตร ลึก 2.8 เมตร ความจุ ประมาณ 912 ลูกบาศก์เมตร แบ่งเป็น สำรองเพื่อการอุปโภค-บริโภคประมาณ 750 ลูกบาศก์เมตร และสำรองน้ำเพื่อการดับเพลิงประมาณ 162 ลูกบาศก์เมตร โดยจะติดตั้งเครื่องสูบน้ำ จำนวน 2 เครื่อง (ใช้งานจริง 1 เครื่อง สำรอง 1 เครื่อง) อัตราการสูบเครื่องละ 30 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ที่ TDH 35 เมตร เพื่อสูบน้ำเข้าสู่กระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำ และติดตั้งเครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire Pump) ชนิดเครื่องยนต์ดีเซล อัตราการสูบ 113 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ที่ TDH 137 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 เครื่อง นอกจากนี้จะติดตั้งเครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Jockey Pump) อัตราการสูบ 0.09 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ที่ TDH 140 เมตร จำนวน 1 เครื่อง

- ส่วนเก็บน้ำที่ผ่านการปรับปรุงคุณภาพ แบ่งเป็น 2 ส่วน โดยส่วนที่ 1 มีขนาดความกว้าง 6.25 เมตร ความยาว 22 เมตร ความลึกประสิทธิภาพ 2.8 เมตร ความจุ 385 ลูกบาศก์เมตร และส่วนที่ 2 มีขนาดความกว้าง 6 เมตร ความยาว 22 เมตร ความลึกประสิทธิภาพ 2.8 เมตร ความจุประมาณ 369 ลูกบาศก์เมตร รวม 2 ส่วน มีความจุ 754 ลูกบาศก์เมตร สำรองน้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภคทั้งหมด โดยติดตั้งเครื่องสูบน้ำ จำนวน 2 เครื่อง (ใช้งานจริง 1 เครื่อง สำรอง 1 เครื่อง) อัตราการสูบเครื่องละ 50 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ที่ TDH 116 เมตร

ถังเก็บน้ำใต้ดินด้านทิศใต้ จำนวน 2 ถัง แต่ละถังมีขนาดความกว้าง 6.1 เมตร ความยาว 7 เมตร ความลึกประสิทธิภาพ 1.7 เมตร ความจุประมาณ 72 ลูกบาศก์เมตร รวม 2 ถังมีความจุประมาณ 145 ลูกบาศก์เมตร สำหรับน้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภคทั้งหมด โดยจะติดตั้ง Booster Pump จำนวน 3 เครื่อง (ใช้งานจริง 2 เครื่อง สำรอง 1 เครื่อง) มีอัตราการสูบน้ำ 23 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ที่ TDH 33.5 เมตร เพื่อช่วยเพิ่มแรงดันจ่ายน้ำไปยังส่วนต่างๆ ของโครงการ

## 1.2 กระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำ

โครงการจะจัดให้มีระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ จำนวน 1 ชุด จะติดตั้งอยู่ภายในอาคารเอนกประสงค์ (อาคาร G) ซึ่งระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำจะเป็นระบบ Reverse Osmosis (RO) สามารถผลิตน้ำประปาได้ประมาณ 20 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง โดยน้ำดิบจากถังเก็บน้ำดิบ จะถูกสูบมาตามท่อขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.3 เมตร เข้าสู่ถังกรอง (Multimedia Filter Tank) จำนวน 1 ถังขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1.8 เมตร ความสูง 1.5 เมตร ความจุ 3.8 ลูกบาศก์เมตร และถังกรองคาร์บอน (Activated Carbon Tank) จำนวน 1 ถัง ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1.8 เมตร ความสูง 1.5 เมตร ความจุ 3.8 ลูกบาศก์เมตร จากนั้นจะผ่านการเติมกรด-ด่างและเข้าสู่บ่อปรับสภาพ ซึ่งควบคุมความเป็นกรด-ด่าง และจะผ่านตัวกรองหยาบและกรองละเอียด โดยน้ำใสจะไหลไปยังบ่อปรับสภาพ ซึ่งจะมีการเติมโซเดียมไฮดรอกไซด์และคลอรีนในเส้นท่อ เพื่อปรับกรด-ด่าง จากนั้นน้ำใสจะไหลไปยังส่วนเก็บน้ำที่ผ่านการปรับปรุงคุณภาพน้ำต่อไป

## 2) ปริมาณน้ำใช้

การประเมินปริมาณน้ำใช้ของโครงการในแต่ละวัน สามารถประเมินได้จากค่ามาตรฐานขั้นต่ำที่กำหนดโดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่กำหนดว่า “โรงแรมทั่วไป ตามที่เกิดขึ้นจริงแต่น้อยกว่า 750 ลิตร/ห้อง/วัน” ทั้งนี้ในการประเมินการใช้น้ำจะคำนึงถึงจำนวนห้องนอนในแต่ละห้องพักประกอบด้วย โดยกำหนดให้ 1 ห้องนอน มีผู้เข้าพัก 2 คน อัตราการใช้น้ำ 200 ลิตร/คน/วัน หากพบว่าเมื่อประเมินแล้วปริมาณน้ำใช้น้อยกว่าเกณฑ์ที่กำหนด โดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ก็จะใช้ตามค่าที่กำหนดเท่านั้นคือ ปริมาณน้ำใช้ในแต่ละห้องพักต้องไม่น้อยกว่า 750 ลิตร/ห้อง/วัน ซึ่งจากการคำนวณพบว่า โครงการจะมีความต้องการน้ำใช้รวม 221 ลูกบาศก์เมตร/วัน แบ่งเป็น โครงการโรงแรมส่วนเดิมประมาณ 149 ลูกบาศก์เมตร/วัน และโครงการโรงแรมส่วนขยาย 72 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยมีรายละเอียดดังนี้

### 1.1 โครงการโรงแรมส่วนเดิม ประกอบด้วย

#### - ส่วนห้องพัก

จำนวนห้องพักรวม	126	ห้อง
ปริมาณน้ำใช้	94.5	ลูกบาศก์เมตร/วัน

#### - พนักงาน

จำนวนพนักงาน	130	คน
ปริมาณน้ำใช้	6.5	ลูกบาศก์เมตร/วัน

#### - ห้องประชุม/ห้องอบรม

จำนวนที่นั่งรวม	270	ที่นั่ง
ปริมาณน้ำใช้	2.7	ลูกบาศก์เมตร/วัน

- ห้องอาหาร

ออกแบบรองรับผู้มาใช้บริการรวม	130	คน/วัน
ปริมาณน้ำใช้	30	ลูกบาศก์เมตร/วัน

- บาร์

ออกแบบรองรับผู้มาใช้บริการรวม	100	คน/วัน
ปริมาณน้ำใช้	0.8	ลูกบาศก์เมตร/วัน

- ส่วนซักรีด

จำนวนห้องพัก	126	ห้อง
ปริมาณน้ำใช้	13.2	ลูกบาศก์เมตร/วัน

- สระว่ายน้ำ ซึ่งอยู่ภายในอาคารห้องพัก จำนวน 9 อาคาร มีขนาดพื้นที่ประมาณ 12 ตาราง

เมตร/อาคาร

พื้นที่สระว่ายน้ำรวม	108	ตารางเมตร
อัตราการระเหยของน้ำ	0.5	ลูกบาศก์เมตร/วัน/อาคาร

รวมปริมาณน้ำใช้โครงการโรงแรมส่วนเดิมประมาณ 149 ลูกบาศก์เมตร/วัน

1.2 โครงการโรงแรมส่วนขยาย ประกอบด้วย

- ส่วนห้องพัก (อาคาร F จำนวน 4 อาคาร) แต่ละอาคารมีจำนวนห้องพัก 18 ห้อง

จำนวนห้องพักรวม	72	ห้อง
ปริมาณน้ำใช้	54	ลูกบาศก์เมตร/วัน

- พนักงาน

จำนวนพนักงาน	70	คน
ปริมาณน้ำใช้	3.5	ลูกบาศก์เมตร/วัน

- ห้องอาหาร ซึ่งภายในอาคารรับรองพิเศษ (อาคาร H)

ออกแบบรองรับผู้มาใช้บริการ	50	คน
ปริมาณน้ำใช้	2.5	ลูกบาศก์เมตร/วัน

- ห้องจัดเลี้ยง ซึ่งอยู่ภายในอาคารรับรองพิเศษ (อาคาร H)

ออกแบบรองรับผู้มาใช้บริการ	60	คน
ปริมาณน้ำใช้	3	ลูกบาศก์เมตร/วัน

- ส่วนซักรีด

จำนวนห้องพัก	60	ห้อง
ปริมาณน้ำใช้	7.6	ลูกบาศก์เมตร/วัน

- สระว่ายน้ำ ซึ่งอยู่ภายในอาคารห้องพัก (อาคาร F) จำนวน 4 อาคาร มีขนาดพื้นที่ประมาณ 20 ตารางเมตร/อาคาร และภายในอาคารรับรองพิเศษ (อาคาร H) ขนาดพื้นที่ 212 ตารางเมตร

พื้นที่สระว่ายน้ำรวม	292	ตารางเมตร
อัตราการระเหยของน้ำ	1.4	ลูกบาศก์เมตร/วัน/อาคาร

รวมปริมาณน้ำใช้โครงการโรงแรมส่วนเดิมประมาณ 72 ลูกบาศก์เมตร/วัน

ดังนั้น โครงการจะมีความต้องการใช้น้ำรวมทั้งสิ้น (โครงการโรงแรมส่วนเดิมและโครงการโรงแรมส่วนขยาย) 221 ลูกบาศก์เมตร/วัน



### 3) การสำรองน้ำใช้

โครงการจะจัดให้มีการสำรองน้ำเพื่ออุปโภค-บริโภค และสำรองน้ำดับเพลิงไว้ในถังเก็บน้ำใต้ดิน โดยการคำนวณปริมาณน้ำสำรอง มีดังนี้

#### 3.1 การสำรองน้ำเพื่ออุปโภค-บริโภค

ความต้องการใช้น้ำของโครงการโรงแรมส่วนเดิมและส่วนขยาย

221 ลูกบาศก์เมตร/วัน

ปริมาณน้ำสำรองเพื่ออุปโภค-บริโภค (ในส่วนที่ผ่านการปรับปรุงคุณภาพน้ำ)

754 ลูกบาศก์เมตร/วัน

รวมปริมาณน้ำสำรองเพื่ออุปโภค-บริโภค

899 ลูกบาศก์เมตร/วัน

#### 3.2 การสำรองน้ำเพื่อการดับเพลิง

ประสิทธิภาพของเครื่องสูบน้ำดับเพลิง 113 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง

ปริมาณน้ำสำรองเพื่อการดับเพลิง 162 ลูกบาศก์เมตร

ดังนั้น จะเห็นได้ว่าถังเก็บน้ำที่โครงการจัดเตรียมไว้ จะสามารถสำรองน้ำใช้เพื่ออุปโภค-บริโภค และเพื่อการดับเพลิงได้อย่างเพียงพอ

### 1.3.4 ระบบบำบัดน้ำเสีย

#### 1) ปริมาณน้ำเสีย

น้ำเสียของโครงการจะประกอบด้วย น้ำโสโครกจากห้องส้วม น้ำเสียจากการอาบน้ำ และน้ำเสียจากการประกอบอาหาร โดยจะมีปริมาณน้ำเสียร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้ ซึ่งโครงการจะมีปริมาณน้ำเสียรวมประมาณ 176 ลูกบาศก์เมตร/วัน (ไม่คิดน้ำใช้จากสระว่ายน้ำ) แบ่งเป็นน้ำเสียโครงการโรงแรมส่วนเดิม ประมาณ 119 ลูกบาศก์เมตร/วัน และน้ำเสียโครงการโรงแรมส่วนขยายประมาณ 57 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยมีรายละเอียดดังนี้

#### 1.1 โครงการโรงแรมส่วนเดิม

น้ำใช้ส่วนห้องพัก 94.5 ลูกบาศก์เมตร/วัน

น้ำใช้พนักงาน 6.5 ลูกบาศก์เมตร/วัน

น้ำใช้ห้องประชุม/อบรม 2.7 ลูกบาศก์เมตร/วัน

น้ำใช้ห้องอาหาร 30 ลูกบาศก์เมตร/วัน

น้ำใช้บาร์ 0.8 ลูกบาศก์เมตร/วัน

น้ำใช้ส่วนซักล้าง 13.2 ลูกบาศก์เมตร/วัน

รวมปริมาณน้ำใช้ 147.7 ลูกบาศก์เมตร/วัน

ปริมาณน้ำเสีย ร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้

หรือประมาณ 119 ลูกบาศก์เมตร/วัน

## 1.2 โครงการโรงแรมส่วนขยาย

น้ำใช้ส่วนห้องพัก	54	ลูกบาศก์เมตร/วัน
น้ำใช้พนักงาน	3.5	ลูกบาศก์เมตร/วัน
น้ำใช้ห้องอาหาร	2.5	ลูกบาศก์เมตร/วัน
น้ำใช้ห้องจัดเลี้ยง	3	ลูกบาศก์เมตร/วัน
น้ำใช้ส่วนซักกรีด	7.6	ลูกบาศก์เมตร/วัน
รวมปริมาณน้ำใช้	70.6	ลูกบาศก์เมตร/วัน
ปริมาณน้ำเสีย	ร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้	
	หรือประมาณ 57 ลูกบาศก์เมตร/วัน	
รวมปริมาณน้ำเสียของโครงการ	176	ลูกบาศก์เมตร

## 2) รายละเอียดและขั้นตอนการบำบัดน้ำเสีย ประกอบด้วย

### 2.1 ระบบบำบัดน้ำเสียเบื้องต้น

โครงการจะจัดให้มีถังกรองสำเร็จรูปรุ่น ST-6000 ขนาด 6 ลูกบาศก์เมตร สำหรับแต่ละอาคาร เพื่อบำบัดน้ำเสียเบื้องต้น จากแต่ละอาคาร ซึ่งมีปริมาณน้ำเสียสูงสุดประมาณ 11 ลูกบาศก์เมตร/วัน/อาคาร (คำนวณจากร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้จากอาคารห้องพัก ซึ่งมีจำนวนห้องพัก 18 ห้อง/อาคาร อัตราการใช้ 750 ลิตร/ห้อง/วัน) ก่อนระบายน้ำเสียเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวม ซึ่งอยู่ภายในพื้นที่โครงการ โรงแรมส่วนเดิมต่อไป

สำหรับน้ำเสียจากการประกอบอาหาร จะถูกรวบรวมเข้าสู่ถังดักไขมันสำเร็จรูปเพื่อดักไขมันออกจากน้ำเสียก่อนเข้าสู่ถังกรองสำเร็จรูปน้ำเสียก่อนเข้าสู่ถังกรองสำเร็จรูป โดยโครงการจะจัดให้มีถังดักไขมันสำเร็จรูปสำหรับอาคารรองรับพิเศษ (อาคาร H) จำนวน 1 ถัง ความจุ 1.2 ลูกบาศก์เมตร รองรับน้ำเสียจากการประกอบอาหารประมาณ 5 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คำนวณจากร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้จากการประกอบอาหารอาคารรับรองพิเศษ ซึ่งมีผู้ให้บริการ 110 คน อัตราการใช้ 50 ลิตร/คน/วัน) ทั้งนี้ โครงการจะจัดให้มีพนักงานดักไขมันออกจากถังดักไขมันดังกล่าวเป็นประจำทุกสัปดาห์ โดยดักไขมันใส่ถุงดำมัดปากถุงให้แน่น และนำไปไว้ยังห้องพัสดุของเสียของโครงการต่อไป

### 2.2 ระบบบำบัดน้ำเสีย

โครงการจะจัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสีย จำนวน 1 ชุด ตั้งอยู่ใต้ดินบริเวณด้านทิศเหนือภายในพื้นที่โครงการ โรงแรมส่วนเดิม บำบัดน้ำเสียจากโครงการโรงแรมส่วนเดิมและส่วนขยายประมาณ 176 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยระบบบำบัดน้ำเสียดังกล่าวเป็นแบบตะกอนเร่ง (Activated Sludge) ชนิดยืดระยะเวลาเดิมอากาศ (Extended Aeration) ออกแบบให้สามารถรองรับน้ำเสียได้ 300 ลูกบาศก์เมตร/วัน ภายในระบบประกอบด้วย บ่อพักน้ำ ทำหน้าที่รวบรวมน้ำเสียทั้งหมดก่อนสูบเข้าสู่บ่อเติมอากาศ (Aeration Tank) โดยน้ำเสียที่ผ่านการเติมอากาศแล้ว จะไหลเข้าสู่บ่อตกตะกอน (Sedimentation Tank) เพื่อแยกตะกอนจุลินทรีย์ออกจากส่วนที่เป็นน้ำใส ซึ่งตะกอนที่ตกลงสู่ก้นบ่อตกตะกอนจะไหลเข้าสู่บ่อย่อยสลายตะกอน โดยโครงการจะติดต่อให้บริษัทเอกชน ที่ได้รับสัมปทานจากองค์การบริหารส่วนตำบลกมลา (คุณสุदारณ วัฒนกุล) มาสูบตะกอนไปกำจัดต่อไป สำหรับน้ำใสจากบ่อตกตะกอนจะไหลผ่าน Weir เข้าสู่บ่อเติมคลอรีนเพื่อฆ่าเชื้อโรคและไหลเข้าสู่บ่อพักน้ำ จากนั้นจะผ่านถังกรองทรายและเข้าสู่บ่อเก็บรดน้ำต้นไม้ เพื่อนำน้ำทิ้งทั้งหมดมารดน้ำต้นไม้ในช่วงเวลาปกติ (ฝนไม่ตก) แต่ทั้งนี้ หากกรณีฝนตกน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดจะระบายออกสู่ร่องระบายน้ำหลากด้านทิศตะวันออกของโครงการต่อไป

สำหรับรายละเอียดและส่วนประกอบต่างๆ ของระบบบำบัดน้ำเสีย มีดังนี้

- **บ่อพักน้ำ** จำนวน 1 บ่อ ขนาดกว้าง 2 เมตร ยาว 5 เมตร ลึกประสิทธิภาพ 2.7 เมตร ความจุ 27 ลูกบาศก์เมตร ทำหน้าที่ปรับอัตราการไหลของน้ำเสียเข้าระบบ เพื่อลดปัญหาการเปลี่ยนแปลงอัตราการไหล เช่น Peak Flow หรือ Minimum Flow ซึ่งจะมีผลต่อระยะเวลาในการบำบัดน้ำเสียของบ่อเติมอากาศและบ่อตกตะกอน เพื่อปรับสภาพน้ำเสียให้มีคุณสมบัติเท่าเทียมกันทั้งหมด โดยภายในถังจะติดตั้งเครื่องเติมอากาศอัตราการจ่ายอากาศ 8.1 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ที่ TDH 3.5 เมตร จำนวน 2 เครื่อง (ทำงานสลับกัน) และจะติดตั้งเครื่องสูบน้ำแบบจุ่ม จำนวน 3 เครื่อง (ทำงานสลับและเสริมกัน) อัตราการสูบเครื่องละ 12.5 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ที่ TDH 7 เมตร สูบน้ำเสียไปยังบ่อเติมอากาศต่อไป

- **บ่อเติมอากาศ (Aeration Tank)** จำนวน 1 บ่อ ขนาดกว้าง 5 เมตร ยาว 5 เมตร ลึกประสิทธิภาพ 2.6 เมตร ความจุ 65 ลูกบาศก์เมตร จะรับน้ำเสียจากบ่อพักน้ำ ทำหน้าที่เป็นบ่อเลี้ยงจุลินทรีย์ที่แขวนลอยอยู่ในน้ำเสีย ซึ่งส่วนใหญ่ เป็นแบคทีเรีย นอกจากนั้นยังมีสาหร่าย และโปรโตซัวอีกบ้าง จุลินทรีย์เหล่านี้ได้สารอาหารจากอินทรีย์สารและอนินทรีย์สาร ที่ละลายอยู่ และบางส่วนแขวนลอยอยู่คั่งอยู่ในน้ำเสีย การกวนหรือเติมอากาศปกติใช้เวลา 4-8 ชั่วโมงจะเป็นการเพิ่มออกซิเจนแก่น้ำเสีย และทำให้แบคทีเรียเจริญได้ดีและสัมพันธ์กับอินทรีย์สารและอนินทรีย์สารในน้ำได้อย่างทั่วถึง ไม่ตกตะกอนเร็วเกินไปก่อนปฏิบัติการย่อยสลายสมบูรณ์ อินทรีย์สารและอนินทรีย์สารที่ถูกย่อยสลายแล้ว จะถูกแบคทีเรียนำไปใช้ในการสร้างเซลล์ที่เพิ่มใหม่อีกจำนวนมากมาจากการกวนหรือเติมอากาศ จะทำให้แบคทีเรียรวมทั้งจุลินทรีย์อื่นๆ ที่มีอยู่บ้างเล็กน้อยเกิดการจับตัวกันเป็นตะกอนที่เรียกว่า Floc ซึ่งมักเป็นสีน้ำตาลกระจายกันทั่วไป และเมื่อ Floc นี้ตกตะกอนรวมกันจะกลายเป็น Sludge โดยภายในบ่อเติมอากาศ จะติดตั้งเครื่องจ่ายอากาศ จำนวน 3 เครื่อง (ใช้งานจริง 2 เครื่อง สำรอง 1 เครื่อง) (แต่ละเครื่องมีอัตราการจ่ายอากาศ 29.78 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ที่ TDH 3.5 เมตร ควบคุมการทำงานโดยระบบตั้งเวลา

- **บ่อตกตะกอน (Sedimentation Tank)** จำนวน 2 บ่อ แต่ละบ่อมีขนาดกว้าง 2 เมตร ยาว 5 เมตร มีพื้นที่ผิวตกตะกอน 10 ตารางเมตร รวม 2 บ่อ มีพื้นที่ผิวตกตะกอน 20 ตารางเมตร ทำหน้าที่ตกตะกอนของจุลินทรีย์บางส่วนปะปนมาด้วย แล้วจึงไหลมายังบ่อตกตะกอน ตะกอนแบคทีเรียจะตกตะกอนอยู่ที่ก้นบ่อตกตะกอน และจะไหลเข้าสู่บ่อย่อยสลายตะกอนต่อไป

- **บ่อย่อยสลายตะกอน** จำนวน 1 บ่อ ขนาดกว้าง 1 เมตร ยาว 5 เมตร ลึกประสิทธิภาพ 2.5 เมตร ความจุ 12.5 ลูกบาศก์เมตร จะรองรับตะกอนจากบ่อตกตะกอน โดยภายในจะติดตั้งเครื่องสูบน้ำตะกอน จำนวน 2 เครื่อง (ทำงานสลับและเสริมกัน) แต่ละเครื่องมีอัตราการสูบ 2 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ที่ TDH 7 เมตร เพื่อสูบน้ำตะกอนบางส่วนกลับไปยังบ่อเติมอากาศโดยทันที สำหรับตะกอนส่วนเกินจะถูกสูบไปยังบ่อพักตะกอน โดยเครื่องสูบน้ำตะกอนที่ติดตั้งไว้ จำนวน 2 เครื่อง (ใช้งานจริง 1 เครื่อง สำรอง 1 เครื่อง) แต่ละเครื่องมีขนาด 0.018 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ที่ TDH 7 เมตร นอกจากนี้ จะติดตั้งเครื่องเติมอากาศ จำนวน 2 ชุด (ใช้งานจริง 1 เครื่อง สำรอง 1 เครื่อง) อัตราการจ่ายอากาศ 16 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ที่ TDH 3.5 เมตร เพื่อป้องกันการเกิดสภาวะไร้ออกซิเจน

- **บ่อพักตะกอน (Excess Sludge Storage Tank)** จำนวน 1 บ่อ ขนาดกว้าง 1.5 เมตร ยาว 5 เมตร ลึกประสิทธิภาพ 2.5 เมตร ความจุ 18.8 ลูกบาศก์เมตร จะรองรับตะกอนส่วนเกิน (Excess Sludge) จากบ่อย่อยสลายตะกอน โดยโครงการจะติดต่อให้บริษัทเอกชนที่ได้รับสัมปทานจากองค์การบริหารส่วนตำบลกมลลา (คุณสุดาวรรณ ถนนมกล่อม) มาสูบน้ำตะกอนไปกำจัดต่อไป

- **บ่อเติมคลอรีน (Chlorine Contact Tank)** จำนวน 1 บ่อ ขนาดกว้าง 1.5 เมตร ยาว 5 เมตร ลึกประสิทธิภาพ 2.4 เมตร ความจุ 18 ลูกบาศก์เมตร โดยน้ำใสจากบ่อพักตะกอน จะไหลมายังบ่อนี้เพื่อฆ่าเชื้อโรค จากนั้นจะไหลไปยังบ่อพักน้ำต่อไป

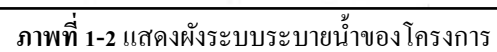
- **บ่อพักน้ำ (Effluent Tank)** จำนวน 1 บ่อ ขนาดกว้าง 2.5 เมตร ยาว 5 เมตร ลึกประสิทธิภาพ 2.3 เมตร ความจุ 28.8 ลูกบาศก์เมตร จะรองรับน้ำใสจากบ่อเติมคลอรีน โดยภายในจะติดตั้งเครื่องสูบน้ำ จำนวน 2 เครื่อง (ใช้

งานจริง 1 เครื่อง สำรอง 1 เครื่อง) แต่ละเครื่องมีอัตราการสูบ 12.6 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ที่ TDH 12 เมตร เพื่อสูบน้ำเข้าสู่ถังกรองทราย เพื่อกรองน้ำที่ก่อนนำไปรดน้ำต้นไม้ภายในโครงการต่อไป

ก่อนที่จะนำน้ำที่ผ่านการบำบัดน้ำเสียมารดน้ำต้นไม้ โครงการจะจัดให้มีการกรองน้ำทิ้ง โดยใช้ถังกรองทรายจำนวน 2 ถัง ขนาด 2 ลูกบาศก์เมตร เพื่อกรองน้ำทิ้งให้มีความขุ่นต่ำกว่า 5 NTU จากนั้นน้ำทิ้งจะไหลเข้าสู่บ่อเก็บน้ำรดน้ำต้นไม้ จำนวน 1 บ่อ ขนาดกว้าง 5 เมตร ยาว 10 เมตร ลึกประสิทธิภาพ 2.7 เมตร ความจุ 135 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งจะติดตั้งเครื่องสูบน้ำ จำนวน 2 เครื่อง (ใช้จริง 1 เครื่อง สำรอง 1 เครื่อง) อัตราการสูบเครื่องละ 12.6 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ที่ TDH 90 เมตร เพื่อสูบน้ำทิ้งจากบ่อเก็บน้ำรดน้ำต้นไม้ไปยังบ่อเก็บน้ำรดน้ำต้นไม้ที่อยู่ด้านทิศใต้ จำนวน 2 บ่อ โดยแต่ละบ่อมีขนาดกว้าง 6.1 เมตร ยาว 7 เมตร ลึกประสิทธิภาพ 1 เมตร ความจุ 42.7 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งโครงการจะติดตั้ง Booster Pump จำนวน 2 เครื่อง (ใช้งานจริง 1 เครื่อง สำรอง 1 เครื่อง) อัตราการสูบเครื่องละ 0.2 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ที่ TDH 25 เมตร ช่วยเพิ่มแรงดันในการจ่ายน้ำ เพื่อรดน้ำต้นไม้ภายในโครงการ

ทั้งนี้ทางโครงการจะติดตั้งก๊อกน้ำตามจุดต่างๆ เพื่อให้พนักงานต่อสายยางรดน้ำต้นไม้ และจัดทำป้าย “ใช้น้ำทิ้งรดน้ำต้นไม้” ให้เห็นชัดเจน เพื่อไม่ให้ผู้คนเข้าถึงหรือสัมผัสน้ำทิ้งดังกล่าว ซึ่งสามารถคำนวณหาปริมาณน้ำทิ้งที่ใช้รดน้ำต้นไม้ โดยพิจารณาจากลักษณะของดินบริเวณโครงการ ที่มีค่าสัมประสิทธิ์การซึมของดิน (Percolation Ratio) มากกว่า 1 นิ้ว/นาทีก และมีค่า Rate of Wastewater Application 0.1 ลูกบาศก์เมตร/ตารางเมตร/วัน

ดังนั้นน้ำทิ้งของโครงการโรงแรมส่วนเดิมและส่วนขยาย ซึ่งมีปริมาณรวม 176 ลูกบาศก์เมตร/วัน จะถูกนำมาใช้รดน้ำต้นไม้ทั้งหมด ในช่วงเวลาปกติ (ฝนไม่ตก) โดยไม่มีการระบายน้ำทิ้งจากโครงการ แต่ทั้งนี้หากกรณีฝนตก น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดจะระบายออกสู่ร่องระบายน้ำหลักด้านทิศตะวันออกของโครงการต่อไป



### 1.3.5 ระบบการระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม

ระบบระบายน้ำของโครงการ มีรายละเอียดดังนี้

#### 1) ระบบระบายน้ำฝนจากหลังคา

แต่ละอาคารประกอบด้วย หั่วรับน้ำฝน (RD) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 และ 6 นิ้ว ทำหน้าที่รับน้ำฝนจากหลังคา แล้วไหลลงตามท่อระบายน้ำฝน (RL) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 และ 6 นิ้ว แล้วจึงไหลลงสู่ท่อระบายน้ำรอบๆ อาคารเข้าสู่บ่อหนองน้ำต่อไป

#### 2) ระบบระบายน้ำภายในอาคาร ประกอบด้วย

**2.1 ท่อระบายน้ำเสีย (Waste Pipe)** แต่ละอาคารจะติดตั้งท่อระบายน้ำเสีย ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 6 นิ้ว ทำหน้าที่ระบายน้ำเสียเข้าสู่ถังเกราะสำเร็จรูปของแต่ละอาคาร

**2.2 ท่อระบายน้ำโสโครก (Soil Pipe)** แต่ละอาคารจะติดตั้งท่อระบายน้ำโสโครก ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 6 นิ้ว ทำหน้าที่ระบายน้ำโสโครกจากห้องน้ำ เข้าสู่ถังเกราะสำเร็จรูปของแต่ละอาคาร

**2.3 ท่อระบายน้ำจากการประกอบอาหาร (Kitchen Waste Pipe)** ภายในอาคาร H จะติดตั้งท่อระบายน้ำจากการประกอบอาหาร ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 6 นิ้ว ทำหน้าที่ระบายน้ำจากการประกอบอาหาร เข้าสู่ถังดักไขมันสำเร็จรูป ก่อนเข้าสู่ถังเกราะสำเร็จรูปต่อไป

#### 3) ระบบระบายน้ำภายนอกอาคาร

ระบบระบายน้ำภายนอกอาคาร จะประกอบด้วย รางระบายน้ำ ขนาดกว้าง 0.3 เมตร ลึก 0.5 เมตร ความลาดเอียง 1:5 และท่อระบายน้ำขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 600 มิลลิเมตร ความลาดเอียง 1:20 ซึ่งจะมีหน้าที่ในการระบายน้ำหลากภายในพื้นที่โครงการโรงแรมส่วนเดิมและส่วนขยาย เข้าสู่บ่อหนองน้ำ โดยโครงการจะจัดให้มีบ่อหนองน้ำ จำนวน 2 บ่อ ตั้งอยู่ได้ทางวิ่งรถด้านทิศตะวันออก (ภายในพื้นที่โครงการส่วนเดิม) จำนวน 1 บ่อ ขนาดกว้าง 9 เมตร ยาว 31 เมตร ลึกประสิทธิภาพ 2.5 เมตร ความจุประมาณ 697 ลูกบาศก์เมตร และตั้งอยู่ได้ทางวิ่งรถด้านทิศตะวันตก (ภายในพื้นที่โครงการส่วนขยาย) จำนวน 1 บ่อ ขนาดความกว้าง 5 เมตร ยาว 17 เมตร ลึกประมาณ 2.5 เมตร ความจุประมาณ 212 ลูกบาศก์เมตร รวม 2 บ่อ มีความจุ 909 ลูกบาศก์เมตร โดยภายในแต่ละบ่อจะติดตั้งเครื่องสูบน้ำ จำนวน 2 เครื่อง (ใช้งานจริง 1 เครื่อง สำรอง 1 เครื่อง) อัตราการสูบเครื่องละ 8.5 ลูกบาศก์เมตร/นาที่ (0.142 ลูกบาศก์เมตร/วินาที) อัตราการระบายน้ำออกจากโครงการรวม 0.283 ลูกบาศก์เมตร/วินาที เพื่อสูบน้ำไปยังร่องระบายน้ำหลากด้านทิศตะวันออกของโครงการต่อไป

### 1.3.6 ระบบการจัดการขยะมูลฝอย

#### 1) ปริมาณขยะมูลฝอย

มูลฝอยที่เกิดการดำเนินกิจกรรมภายในโครงการ ประกอบด้วย มูลฝอยเปียก และมูลฝอยแห้ง ได้แก่ เศษกระดาษและถุงพลาสติก เป็นต้น สำหรับปริมาณมูลฝอยที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากโครงการจะมีประมาณ 5.1 ลูกบาศก์เมตร/วัน แบ่งเป็นมูลฝอยโครงการโรงแรมส่วนเดิมประมาณ 4.1 ลูกบาศก์เมตร/วัน และมูลฝอยโครงการโรงแรมส่วนขยายประมาณ 1 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยสามารถคำนวณปริมาณมูลฝอย ได้ดังนี้

#### 1.1 โครงการโรงแรมส่วนเดิม

##### - ส่วนห้องพัก

จำนวนห้องพักรวม	126	ห้อง
อัตราการเข้าพัก	2	คน/ห้อง

จำนวนผู้เข้าพักทั้งหมด	252	คน
อัตราการผลิตมูลฝอย	3	ลิตร/คน/วัน
ดังนั้น ปริมาณมูลฝอย	756	ลิตร/วัน
<b>- พนักงาน</b>		
จำนวนพนักงาน	130	คน
อัตราการผลิตมูลฝอย	3	ลิตร/คน/วัน
ดังนั้น ปริมาณมูลฝอย	390	ลิตร/วัน
<b>- ห้องประชุม/ห้องอบรม</b>		
จำนวนผู้มาใช้บริการ	270	คน
อัตราการผลิตมูลฝอย	3	ลิตร/คน/วัน
ดังนั้น ปริมาณมูลฝอย	810	ลิตร/วัน
<b>- ห้องอาหาร</b>		
จำนวนผู้มาใช้บริการ	600	คน
อัตราการผลิตมูลฝอย	3	ลิตร/คน/วัน
ดังนั้น ปริมาณมูลฝอย	1,800	ลิตร
<b>- บาร์</b>		
จำนวนผู้มาใช้บริการ	100	คน
อัตราการผลิตมูลฝอย	3	ลิตร/คน/วัน
ดังนั้น ปริมาณมูลฝอย	300	ลิตร/วัน

รวมปริมาณมูลฝอยจากโครงการ โรงแรมส่วนเดิมทั้งหมดเท่ากับ 4,056 ลิตร/วัน หรือประมาณ 4.1

ลูกบาศก์เมตร/วัน

## 1.2 โครงการโรงแรมส่วนขยาย

<b>- ส่วนห้องพัก</b>		
จำนวนห้องพักรวม	72	ห้อง
อัตราการเข้าพัก	2	คน
จำนวนผู้มาใช้บริการ	144	คน
อัตราการผลิตมูลฝอย	3	ลิตร/คน/วัน
ดังนั้น ปริมาณมูลฝอย	432	ลิตร/วัน
<b>- พนักงาน</b>		
จำนวนพนักงาน	70	คน
อัตราการผลิตมูลฝอย	3	ลิตร/คน/วัน
ดังนั้น ปริมาณมูลฝอย	210	ลิตร/วัน
<b>- ห้องอาหาร</b>		
จำนวนผู้มาใช้บริการ	50	คน
อัตราการผลิตมูลฝอย	3	ลิตร/คน/วัน
ดังนั้น ปริมาณมูลฝอย	150	ลิตร/วัน

**- ห้องจัดเลี้ยง**

จำนวนผู้ให้บริการ	60	คน
อัตราการผลิตมูลฝอย	3	ลิตร/คน/วัน
ดังนั้น ปริมาณมูลฝอย	180	ลิตร/วัน

รวมปริมาณมูลฝอยจากโครงการโรงแรมส่วนขยายทั้งหมดเท่ากับ 972 ลิตร/วัน หรือประมาณ 1 ลูกบาศก์เมตร/วัน

ดังนั้น โครงการจะมีปริมาณมูลฝอยรวมทั้งสิ้น 5.1 ลูกบาศก์เมตร/วัน แบ่งเป็นมูลฝอยแห้งประมาณ 3.6 ลูกบาศก์เมตร/วัน (ร้อยละ 70 ของปริมาณมูลฝอย) และมูลฝอยเปียก 1.5 ลูกบาศก์เมตร/วัน (ร้อยละ 30 ของปริมาณมูลฝอย)

**2) การจัดการมูลฝอย**

โครงการจะจัดให้มีถังมูลฝอย ตั้งไว้ภายในพื้นที่แต่ละส่วน ดังนี้

**2.1 โครงการโรงแรมส่วนเดิม**

- **ส่วนห้องพัก** จะมีปริมาณมูลฝอยที่จะเกิดจากผู้มาใช้บริการประมาณ 6 ลิตร/ห้อง/วัน (จำนวนผู้มาใช้บริการ 2 คน/ห้อง และมีอัตราการเกิดมูลฝอย 3 ลิตร/คน/วัน) โครงการจะจัดเตรียมถังรองรับมูลฝอยขนาด 8 - 10 ลิตร จำนวน 2 ถัง ตั้งไว้ภายในห้องพักและห้องน้ำของแต่ละห้องพัก ซึ่งจะสามารถรองรับปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นได้เพียงพอ

- **พนักงาน** จะมีปริมาณมูลฝอยที่เกิดจากพนักงานรวมของโครงการโรงแรมส่วนเดิมละส่วนขยาย 300 คน ประมาณ 900 ลิตร/วัน (อัตราการเกิดมูลฝอย 3 ลิตร/คน/วัน) โครงการจะจัดเตรียมถังรองรับมูลฝอยขนาด 200 ลิตร จำนวน 5 ถัง ตั้งไว้ภายในส่วนครัวของห้องอาหารพนักงาน ที่ตั้งอยู่ภายในอาคารห้องอาหาร (อาคาร E)

- **ห้องประชุม/ห้องอบรม** จะมีปริมาณที่จะเปิดบริการประมาณ 810 ลิตร/วัน (จำนวนผู้มาใช้บริการ 270 คน และมีอัตราการเกิดมูลฝอย 3 ลิตร/คน/วัน) โครงการจะจัดเตรียมถังรองรับมูลฝอยขนาด 100 ลิตร พร้อมฝาปิด จำนวน 5 ถัง (ถังมูลฝอยแห้ง 3 ถัง และถังมูลฝอยเปียก 2 ถัง) ตั้งไว้ภายในห้องประชุม/ห้องอบรม ของอาคารสำนักงาน (อาคาร D) โดยจะจัดให้มีพนักงานจัดเก็บมูลฝอยทันทีเมื่อเต็ม ตลอดระยะเวลาที่เปิดให้บริการ

- **ห้องอาหาร** จะมีปริมาณมูลฝอยที่เกิดจากผู้มาใช้บริการประมาณ 1,800 ลิตร/วัน (จำนวนผู้มาใช้บริการ 600 คน และมีอัตราการเกิดมูลฝอย 3 ลิตร/คน/วัน) โครงการจะจัดเตรียมถังรองรับมูลฝอยขนาด 200 ลิตร พร้อมฝาปิด จำนวน 10 ถัง (ถังมูลฝอยแห้ง 5 ถัง และถังมูลฝอยเปียก 5 ถัง) ตั้งไว้ภายในห้องครัว ของอาคารห้องอาหาร (อาคาร E) ซึ่งจะสามารถรองรับปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นได้อย่างเพียงพอ

- **บาร์** จะมีปริมาณมูลฝอยที่จะเกิดจากผู้มาใช้บริการประมาณ 300 ลิตร/วัน (จำนวนผู้มาใช้บริการ 100 คน และมีอัตราการเกิดมูลฝอย 3 ลิตร/คน/วัน) โครงการจะจัดเตรียมถังรองรับมูลฝอยขนาด 100 ลิตร พร้อมฝาปิด จำนวน 3 ถัง (ถังมูลฝอยแห้ง 2 ถัง และถังมูลฝอยเปียก 1 ถัง) ตั้งไว้บริเวณพื้นที่บาร์ของอาคารห้องอาหาร (อาคาร E) ซึ่งจะสามารถรองรับปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นได้อย่างเพียงพอ

**2.2 โครงการโรงแรมส่วนขยาย**

- **ส่วนห้องพัก** จะมีปริมาณมูลฝอยที่จะเกิดจากผู้มาใช้บริการประมาณ 6 ลิตร/ห้อง/วัน (จำนวนผู้มาใช้บริการ 2 คน/ห้อง และมีอัตราการเกิดมูลฝอย 3 ลิตร/คน/วัน) โครงการจะจัดเตรียมถังรองรับมูลฝอยขนาด 8 - 10 ลิตร จำนวน 2 ถัง ตั้งไว้ภายในห้องพักและห้องน้ำของแต่ละห้องพัก ซึ่งจะสามารถรองรับปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นได้อย่างเพียงพอ



- **ห้องอาหาร** จะมีปริมาณมูลฝอยที่จะเกิดจากผู้มาใช้บริการประมาณ 150 ลิตร/วัน (จำนวนผู้มาใช้บริการ 60 คน และมีอัตราการเกิดมูลฝอย 3 ลิตร/คน/วัน) โครงการจะจัดเตรียมถังรองรับมูลฝอยขนาด 100 ลิตร พร้อมฝาปิด จำนวน 2 ถัง (ถังมูลฝอยแห้ง 1 ถัง และถังมูลฝอยเปียก 1 ถัง) ตั้งไว้บริเวณพื้นที่บริเวณพื้นที่ห้องจัดเลี้ยง ของอาคารรับรองพิเศษ (อาคาร H) ซึ่งจะสามารถรองรับปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นได้อย่างเพียงพอ

- **ห้องจัดเลี้ยง** จะมีปริมาณมูลฝอยที่จะเกิดจากผู้มาใช้บริการประมาณ 180 ลิตร/วัน (จำนวนผู้มาใช้บริการ 60 คน และมีอัตราการเกิดมูลฝอย 3 ลิตร/คน/วัน) โครงการจะจัดเตรียมถังรองรับมูลฝอยขนาด 100 ลิตร พร้อมฝาปิด จำนวน 2 ถัง (ถังมูลฝอยแห้ง 1 ถัง และถังมูลฝอยเปียก 1 ถัง) ตั้งไว้บริเวณพื้นที่ห้องจัดเลี้ยงของอาคารรับรองพิเศษ (อาคาร H) โดยจะจัดให้มีพนักงานจัดเก็บมูลฝอยทันทีเมื่อเต็ม ตลอดระยะเวลาที่เปิดให้บริการ

ทั้งนี้ โครงการจะจัดให้มีพนักงานจัดเก็บมูลฝอย จากถังมูลฝอยทุกจุดภายในโครงการ และคัดแยกมูลฝอยแต่ละประเภทใส่ถุงมูลฝอย โดยติดฉลากบอกรูปภาพมูลฝอยนั้นๆ จากนั้นจะนำมูลฝอยไปไว้ยังห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการ ซึ่งตั้งอยู่ที่อาคาร E (ภายในพื้นที่โครงการ)

สำหรับการจัดเก็บมูลฝอยจากทุกจุด ตลอดจนขนย้ายมูลฝอยจากแต่ละอาคารไปยังห้องพักมูลฝอยรวม นั้น โครงการจะกำหนดให้พนักงานปฏิบัติงานในช่วง 10:00 – 12:00 น. หรือทันทีที่ผู้มาใช้บริการ Check Out ออกจากห้องพัก โดยโครงการจะกำหนดให้พนักงานคัดแยกมูลฝอย ดังนี้

#### (1) มูลฝอยสด ประกอบด้วย

(1.1) ของเสียที่เหลือจากการปรุงอาหาร เช่น ผักและเปลือกผลไม้ จะคัดแยกใส่ถุงดำและติดฉลากบอกรูปภาพของมูลฝอย นำมาไว้ในห้องพักมูลฝอยเปียกของโครงการ

(1.2) เศษอาหาร แผนกครัว ของโรงแรมจะแยกเศษอาหาร ที่เหลือจากการประกอบอาหารรวบรวมใส่ถุงดำและติดฉลากบอกรูปภาพของมูลฝอย นำมาไว้ในห้องพักมูลฝอยเปียกของโครงการ

(2) **มูลฝอยแห้ง** ทำการคัดแยกมูลฝอยใส่ถุงดำ และติดฉลากบอกรูปภาพของมูลฝอยจากนั้นนำมาไว้ในห้องพักมูลฝอยแห้งของโครงการ โดยมีรายละเอียดดังนี้

(2.1) มูลฝอยที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ได้อีก เช่น เศษผง กระดาษเช็ดมือ

(2.2) มูลฝอยที่สามารถนำกลับมาใช้ได้อีกโดยตรง หรือต้องผ่านกรรมวิธีใดๆ ก็ตามจะให้พนักงานคัดแยกมูลฝอยที่มีค่าออกเป็นประเภท ดังนี้

##### (2.2.1) ขวดแก้ว

- สีขาวใส ขวดเหล้า ขวดไวน์ และขวดเครื่องดื่มต่างๆ
- สีเขียวขุ่น ขวดเหล้า ขวดไวน์
- สีแดงน้ำตาล ขวดเหล้า ขวดไวน์ ขวดเบียร์ น้ำปลา และซอสต่างๆ

##### (2.2.2) กระดาษต่างๆ

- กระดาษแข็ง (ลังกระดาษ)
- กระดาษหนังสือพิมพ์
- นิตยสารต่างๆ
- เศษกระดาษที่ข่อยแล้ว

##### (2.2.3) ภาชนะประเภทโลหะ

- ป้ายสังกะสี กระป๋องสังกะสี กระป๋องสเปรย์ต่างๆ
- กระป๋องอลูมิเนียม (กระป๋องเครื่องดื่ม)

- สแตนเลส เศษเหล็ก

(2.2.4) พลาสติก

- ขวดพลาสติกอย่างบาง (ใส)
- แกลลอนพลาสติกอย่างหนา (จุ่น)
- เศษพลาสติกต่างๆ

(2.2.5) น้ำมันพืชใช้แล้ว บรรจุ 15 กิโลกรัม/ปี

(2.3) มูลฝอยมีค่าที่สามารถขายได้

มูลฝอยสด และมูลฝอยแห้งที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้อีก จะเก็บรวบรวมไว้ในห้องพักมูลฝอยแห้งของโครงการ เพื่อให้รถเก็บมูลฝอยขององค์การบริหารส่วนตำบลกมลา มาจัดเก็บเพื่อนำไปกำจัดสำหรับมูลฝอยที่สามารถนำกลับมาใช้ได้อีกและมูลฝอยมีค่าที่สามารถขายได้ โครงการจะติดต่อให้ร้านรับซื้อของเก่ามารับซื้อต่อไป

(3) มูลฝอยอันตราย (Hazardous Waste) เช่น หลอดไฟ ถ่านไฟฉาย แบตเตอรี่ ขวดยา กระป๋องยาฆ่าแมลง เป็นต้น จะมีปริมาณที่น้อยมากในแต่ละวัน โดยส่วนใหญ่จะเกิดจากฝ่ายช่างซ่อมบำรุงอาคาร โดยการจัดการมูลฝอยอันตรายดังกล่าว โครงการจะจัดให้มีถังมูลฝอยอันตราย ขนาด 200 ลิตร จำนวน 2 ถัง ตั้งไว้ในห้องพักมูลฝอยแห้ง โดยจัดให้พนักงานฝ่ายช่าง ซึ่งเป็นผู้ที่เกี่ยวข้องกับมูลฝอยอันตราย นำมูลฝอยอันตรายไปไว้ยังห้องพักมูลฝอยดังกล่าว นอกจากนี้ หากพนักงานที่จัดเก็บมูลฝอยจากถังมูลฝอยภายในส่วนโรงแรม และห้องพักคัดแยกมูลฝอย และพบว่ามูลฝอยอันตราย ก็จะให้คัดแยกใส่ถุงพลาสติกสีส้ม แล้วนำไปรวมไว้ยังถังมูลฝอยแห้งเช่นกัน โดยการทำงานจะกำหนดให้พนักงานสวมถุงมือทุกครั้ง เพื่อป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นได้ ซึ่งในการจัดเก็บมูลฝอยอันตราย โครงการจะประสานไปยังองค์การบริหารส่วนตำบลกมลา ให้มาเก็บพร้อมกับมูลฝอยทั่วไป

ทั้งนี้โครงการจะจัดให้มีห้องพักมูลฝอยรวม ตั้งอยู่บริเวณชั้นล่างของอาคาร E (ภายในพื้นที่โครงการส่วนเดิม) โดยห้องพักมูลฝอยรวม จะแบ่งเป็น ห้องพักมูลฝอยแห้ง และห้องพักมูลฝอยเปียก โดยแต่ละห้องจะมีขนาดกว้าง 5 เมตร ยาว 6 เมตร ความจุประมาณ 45 ลูกบาศก์เมตร (คิดที่ความสูงกองมูลฝอย 1.5 เมตร) ซึ่งเห็นได้ว่าห้องพักมูลฝอยแต่ละประเภทจะสามารถรองรับมูลฝอยของโครงการทั้งหมด แบ่งเป็น มูลฝอยแห้ง 3.6 ลูกบาศก์เมตร/วัน และมูลฝอยเปียก 1.5 ลูกบาศก์เมตร/วัน ได้อย่างเพียงพอ โดยภายในห้องพักขยะมูลฝอยเปียกจะตั้งถังมูลฝอยขนาด 200 ลิตร จำนวน 50 ถัง เพื่อป้องกันการกระจัดกระจายของมูลฝอยหากมูลฝอยฉีกขาด ซึ่งโครงการจะประสานให้รถเก็บขนมูลฝอยขององค์การบริหารส่วนตำบลกมลามารับจัดเก็บมูลฝอยให้กับโครงการเป็นประจำทุกวัน และน้ำเสียที่เกิดจากการล้างห้องพักมูลฝอยจะไหลเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการต่อไป

ในการจัดเก็บมูลฝอยของโครงการนั้น รถเก็บขนมูลฝอยขององค์การบริหารส่วนตำบลกมลา จะไม่สามารถมาจอดรดด้านหน้าห้องพักมูลฝอยรวมได้ เนื่องจากห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการไม่ได้ตั้งอยู่ใกล้กับทางวิ่งรถยนต์ ดังนั้น โครงการจะกันที่จอดรถจำนวน 1 คัน ให้เป็นที่จอดรถเก็บขนมูลฝอยและจัดให้มีพนักงานขนย้ายมูลฝอยจากห้องพักมูลฝอย มาขึ้นรถเก็บขน เพื่ออำนวยความสะดวกในการจัดเก็บ โดยจะกวดขันพนักงานไม่ให้ให้นำมูลฝอยมาวางกองไว้เพื่อรอการเก็บขนของรถเก็บขนมูลฝอย เนื่องจากการกระทำดังกล่าวจะก่อให้เกิดผลกระทบในด้านทัศนียภาพ และอาจส่งกลิ่นรบกวนผู้ที่อยู่ในโครงการ

### 1.3.7 ระบบไฟฟ้า

โครงการโรงแรมส่วนเดิมและส่วนขยายจะรับกระแสไฟฟ้ามาจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค อำเภอถลาง ซึ่งเป็นระบบจำหน่ายไฟฟ้าแรงสูงของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค โดยระบบไฟฟ้าของโครงการจะแบ่งออกเป็น 2 ระบบ ได้แก่

#### 1) ระบบไฟฟ้าปกติ

อุปกรณ์หลักสำหรับระบบจ่ายไฟฟ้าปกติ ประกอบด้วย สวิตช์บอร์ดแรงสูงชนิดติดตั้งภายในอาคาร สวิตช์แรงต่ำ และหม้อแปลงไฟฟ้าแรงสูงจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ผ่าน Transformer ชนิด Oil Immerse ขนาด 2,000 KVA จำนวน 1 ชุด (ใช้ร่วมกันระหว่างโครงการโรงแรมส่วนเดิม และโครงการโรงแรมส่วนขยาย) แปลงไฟขนาด 33 KV เป็นขนาด 400/23 V เพื่อจ่ายไปยัง Load ต่างๆ ในภาวะปกติ โดยพบว่าโครงการมีความต้องการใช้ไฟฟ้ารวมประมาณ 3,200 KVA

#### 2) ระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน

ในกรณีที่ระบบไฟฟ้าปกติขัดข้อง ทางโครงการจะจัดเตรียมระบบไฟฟ้าสำรองได้ยาวนานอย่างน้อย 2 ชั่วโมง ได้แก่ เครื่องกำเนิดไฟฟ้าฉุกเฉิน (Generator) ขนาด 450 KVA จำนวน 1 ชุด และแบตเตอรี่ขนาด 12 V (ใช้ร่วมกันระหว่างโครงการโรงแรมส่วนเดิม และโครงการโรงแรมส่วนขยาย)

### 1.3.8 ระบบป้องกันอัคคีภัย

โครงการจะจัดให้มีระบบป้องกัน และเตือนอัคคีภัยภายในโครงการ ดังนี้

#### 1) ระบบป้องกันอัคคีภัย ประกอบด้วย

##### 1.1 หัวดับเพลิงภายในโครงการ (Fire Hydrant)

โครงการจะติดตั้งหัวดับเพลิง ขนาด  $2\frac{1}{2} \times 2\frac{1}{2} \times 4$  นิ้ว จำนวน 7 จุด กระจายอยู่รอบโครงการ โรงแรมส่วนเดิม และส่วนขยาย โดยรับน้ำดับเพลิงจากถังเก็บน้ำดิบใต้ดิน ซึ่งสำรองเพื่อการดับเพลิงประมาณ 162 ลูกบาศก์เมตร (ตั้งอยู่ที่อาคารเอนกประสงค์ (อาคาร E) ภายในโครงการโรงแรมส่วนเดิม) โดยจะติดตั้งเครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire Pump) ชนิดเครื่องยนต์ดีเซล อัตราการสูบ 113 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ที่ TDH 137 เมตร จำนวน 1 เครื่อง และติดตั้งเครื่องสูบน้ำช่วยดับเพลิง (Jockey Pump) อัตราการสูบ 0.09 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ที่ TDH 140 เมตร จำนวน 1 เครื่อง เพื่อสูบน้ำดับเพลิงเข้าสู่ท่อดับเพลิง ขนาด 6 นิ้ว ซึ่งจะจัดให้มีอยู่ทั่วทั้งโครงการ ที่ต่อเข้ากับตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิง (FHC) บริเวณใกล้เคียง เพื่ออำนวยความสะดวกให้กับเจ้าหน้าที่ดับเพลิงใช้ในการระงับเหตุเพลิงไหม้

##### 1.2 หัวรับน้ำดับเพลิงภายนอกอาคาร (Fire Department Connector)

โครงการจะติดตั้งหัวรับน้ำดับเพลิงจากภายนอก ขนาด  $2\frac{1}{2} \times 2\frac{1}{2} \times 4$  นิ้ว จำนวน 1 จุด พร้อม Check Valve สำหรับหัวสูบน้ำจากองค์การบริหารส่วนตำบลถลาง ตั้งอยู่ที่อาคารเอนกประสงค์ (อาคาร G) เพื่อรับน้ำดับเพลิงเข้าสู่ถังเก็บน้ำ กรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้ และใช้เครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire Pump) ของโครงการสูบน้ำจ่ายเข้าสู่ตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิง (FHC) ที่ติดตั้งทั่วบริเวณโครงการ

### 1.3 ตู้สายฉีดน้ำดับเพลิงพร้อมอุปกรณ์ (Fire Hose Cabinet : FHC) ประกอบด้วย

- สายฉีดน้ำดับเพลิง ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 25 มิลลิเมตร (1 นิ้ว) ความยาว 30 เมตร
  - หัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิงชนิดหัวต่อสวมเร็ว ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 65 มิลลิเมตร (2.5 นิ้ว) พร้อมฝาครอบและโซ่ร้อยติดไว้ทุกระยะห่างกันไม่เกิน 64 เมตร
  - ถังดับเพลิงเคมีแบบมือถือชนิด ABC ขนาด 4.5 กิโลกรัม
- โครงการจะติดตั้งตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิงพร้อมอุปกรณ์ (Fire Hose Cabinet : FHC) จำนวนทั้งหมด 7 ตู้ โดยจะติดตั้งบริเวณเดียวกับตำแหน่งหัวดับเพลิงภายในโครงการ

## 2) ระบบเตือนอัคคีภัย

### 2.1 แผงควบคุม (Fire Alarm Control Panel : FCP)

แผงควบคุม ทำหน้าที่เป็นจุดศูนย์รวมการรับ-ส่ง สัญญาณตรวจรับ โดยเมื่ออุปกรณ์ชุดแจ้งเหตุ (เครื่องตรวจจับควัน เครื่องตรวจจับความร้อน เครื่องแจ้งเหตุโดยใช้มือดึง) ที่ติดตั้งไว้เริ่มทำงานจะส่งสัญญาณไปยังแผงควบคุมเพื่อให้เจ้าหน้าที่ในห้องควบคุมตรวจสอบ และหากเป็นเหตุเพลิงไหม้ก็จะส่งสัญญาณแจ้งเหตุให้ทราบทั่วทั้งอาคาร โดยจะติดตั้งภายในห้องเครื่องใช้ไฟฟ้าซึ่งอยู่ที่อาคารเอนกประสงค์ (อาคาร G)

### 2.2 เครื่องตรวจจับควัน (Smoke Detector)

เครื่องตรวจจับควัน เป็นเครื่องตรวจจับความร้อนกลุ่มควันที่เกิดจากเพลิงไหม้ภายในอาคาร และส่งสัญญาณไปยังแผงควบคุม เพื่อให้เจ้าหน้าที่ในห้องควบคุมทราบ และส่งสัญญาณแจ้งเหตุให้ทราบทั่วทั้งอาคาร ซึ่งโครงการจะติดตั้งเครื่องตรวจจับควันไว้ทุกอาคาร บริเวณทางเดินบริเวณโถงบันได และภายในห้องพัก โดยมีรายละเอียด ดังนี้

อาคารห้องพัก (อาคาร F) มีจำนวนรวม 24 จุด ได้แก่ ที่

- ชั้นล่างถึงชั้น 3 จำนวนชั้นละ 8 จุด

อาคารรับรองพิเศษ (อาคาร H) มีจำนวนรวม 58 จุด ได้แก่

- ชั้นล่างถึงชั้น 2 จำนวน 2 จุด (ชั้นละ 4 จุด)

- ชั้น 3 จำนวน 1 จุด

2.3 เครื่องตรวจจับความร้อน (Heat Detector) จะติดตั้งกระจายอยู่ที่ห้องเก็บของ และห้องเตรียมอาคารที่ชั้นล่าง และชั้น 2 ของอาคารรับรองพิเศษ (อาคาร H) จำนวน 4 จุด (ชั้นละ 2 จุด)

2.4 เครื่องแจ้งเหตุโดยใช้มือ (Manual Station) สำหรับส่งสัญญาณเตือนภัย โดยจะติดตั้งอยู่บริเวณโถงบันไดและทางเดิน โดยมีรายละเอียดดังนี้

อาคารห้องพัก (อาคาร F) มีจำนวนรวม 6 จุด ได้แก่

- ชั้นล่างถึงชั้น 3 จำนวนชั้นละ 2 จุด

อาคารรับรองพิเศษ (อาคาร H) มีจำนวนรวม 3 จุด ได้แก่

- ชั้นล่างถึงชั้น 2 จำนวน 2 จุด (ชั้นละ 1 จุด)

- ชั้น 3 จำนวน 1 จุด

2.5 ลาโพงแจ้งเหตุ (Alarm Bell) เป็นกริ่งสัญญาณเตือนอัคคีภัย จะติดตั้งอยู่บริเวณเดียวกับ Manual Station

### 3) การสำรองน้ำดับเพลิง

โครงการจะจัดให้มีการสำรองน้ำดับเพลิงอย่างเพียงพอ โดยจะเก็บไว้ในถังเก็บน้ำดับใต้ดินที่ตั้งอยู่ใต้อาคารเอนกประสงค์ (อาคาร G) สำรองน้ำเพื่อการดับเพลิงประมาณ 162 ลูกบาศก์เมตร โดยจะจ่ายน้ำไปยังหัวดับเพลิง (Fire Hydrant) ซึ่งติดตั้งกระจายรอบโครงการ โดยจะสามารถสำรองน้ำเพื่อการดับเพลิงสำหรับโครงการ โรงแรมส่วนเดิมและส่วนขยาย ได้นานประมาณ 85 นาที (ไม่น้อยกว่า 30 นาที)

### 4) ทางหนีไฟ

ทางหนีไฟของอาคาร โครงการ โรงแรมส่วนขยาย จะใช้บันไดซึ่งเป็นทางขึ้น-ลง ของอาคารในช่วงเวลาปกติ โดยมีรายละเอียดดังนี้

**อาคารห้องพัก (อาคาร F)** จะมีบันไดจำนวน 2 แห่ง มีลักษณะเหมือนกันทุกประการตั้งอยู่ด้านทิศใต้ มีระยะห่างจากกันประมาณ 7 เมตร เป็นบันไดที่สามารถขึ้นจากชั้นล่างถึงชั้น 3 ตัวบันไดทำด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก ขนาดกว้าง 2.75 เมตร ลูกนอนกว้าง 0.3 เมตร ลูกตั้งสูง 0.181 เมตร มีชานพักกว้าง 4.8 ตารางเมตร ระบบระบายอากาศจะเป็นแบบธรรมชาติ มีช่องขนาดพื้นที่ไม่น้อยกว่า 1.4 ตารางเมตร

**อาคารรับรองพิเศษ (อาคาร H)** จะมีบันไดจำนวน 1 แห่ง ตั้งอยู่ด้านทิศใต้เป็นบันไดที่สามารถขึ้นจากชั้นล่างถึงชั้น 3 ตัวบันไดทำด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก ขนาดกว้าง 3.15 เมตร ลูกนอนกว้าง 0.35 เมตร ลูกตั้งสูง 0.184 เมตร มีชานพักกว้าง 8.8 ตารางเมตร ระบบระบายอากาศจะเป็นแบบธรรมชาติมีช่องเปิดขนาดพื้นที่ไม่น้อยกว่า 1.4 ตารางเมตร

สำหรับทางหนีไฟของอาคาร โครงการ โรงแรมส่วนเดิมที่เป็นอาคารห้องพัก จะใช้บันไดขึ้นลง จำนวน 2 แห่ง เช่นกัน

ทั้งนี้ทางโครงการจะติดตั้งป้ายบอกทางออกฉุกเฉิน ซึ่งจะแสดงให้เห็นได้ชัดเจนและจะไม่ใช่สีหรือรูปร่างที่กลมกลืนกับการตกแต่งป้ายอื่นๆ ที่ติดไว้ใกล้เคียงกัน ป้ายบอกทางหนีไฟจะใช้คำว่า “ทางหนีไฟ” ตัวอักษร “ท ห น” สูงไม่น้อยกว่า 15 เซนติเมตร โดยอักษรจะใช้สีเขียวบนพื้นสีขาวและมีไฟส่องสว่างให้เห็นเด่นชัดตลอดเวลาทั้งภาวะปกติและภาวะฉุกเฉินไว้ที่บริเวณทางออกสู่บันไดทุกๆ ชั้นของอาคาร

### 5) แผนการอพยพหนีไฟ

โครงการจะจัดให้มีการซักซ้อมการอพยพหนีไฟ เป็นประจำอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยจะประสานให้วิทยากรจากองค์การบริหารส่วนตำบลกลมา มาฝึกอบรมให้เป็นประจำ โดยเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ทุกคนจะไปรวมตัวกันที่จุดรวมพลเบื้องต้นภายในโครงการ ซึ่งโครงการจะจัดทำผังเส้นทางอพยพหนีไฟจากจุดต่างๆ ไปยังจุดรวมพลเบื้องต้นติดไว้ภายในห้องพักและบริเวณทางเดิน เพื่อให้ผู้ที่อยู่ในอาคารสามารถหนีไฟไปยังจุดรวมพลได้อย่างรวดเร็ว

นอกจากนี้โครงการจะจัดให้มีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบประจำในแต่ละชั้น ซึ่งเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้จะต้องเข้าประจำในชั้นที่รับผิดชอบ เพื่อแจ้งเหตุการณ์ให้ผู้มาใช้บริการในชั้นนั้นๆ ทราบและควบคุมไม่ให้ตื่นตระหนก จากนั้นจะนำทางผู้ประสบภัยลงบันไดมายังจุดรวมพลเบื้องต้นที่กำหนดไว้

### 6) การกำหนดจุดรวมพล

ในการซักซ้อมการอพยพหนีไฟ จะมีการกำหนดจุดรวมพลเบื้องต้นภายในโครงการ เพื่อเป็นจุดที่ตรวจเช็คจำนวนคน ว่ามีผู้ใดติดอยู่ในห้องพักหรือไม่ เพื่อจะได้สั่งการให้ทีมดับเพลิง หรือทีมค้นหาหรือแจ้งให้เจ้าหน้าที่ดับเพลิงช่วยค้นหาผู้สูญหายได้ทันเวลาที่ ซึ่งโครงการจะกำหนดให้พื้นที่บริเวณด้านทิศเหนือ เป็นจุดรวมพลเบื้องต้นสำหรับผู้มาใช้บริการทั้งโครงการ โรงแรมส่วนเดิมและส่วนขยาย โดยจุดรวมพลดังกล่าว มีพื้นที่ประมาณ 380 ตารางเมตร โดย 1 คน จะใช้พื้นที่ประมาณ 0.25 ตารางเมตร ดังนั้นสามารถรองรับจำนวนคนได้ประมาณ 1,520 คน ซึ่งเพียงพอต่อจำนวนผู้มาใช้บริการภายในโครงการ โรงแรมส่วนเดิมและส่วนขยาย ซึ่งมีจำนวน 396 คน

### 1.3.9 ระบบปรับอากาศและระบายอากาศ

#### 1) ระบบปรับอากาศ

ระบบปรับอากาศของโครงการโรงแรมส่วนเดิมและส่วนขยาย จะเป็นแบบแยกส่วน (Air Cooled Split Type) ติดตั้งภายในแต่ละอาคาร ซึ่งจะมีขนาดความเย็นของระบบปรับอากาศรวม 560 ตัน

#### 2) ระบบระบายอากาศ

โครงการจะจัดให้มีการระบายอากาศเป็นแบบธรรมชาติ บริเวณพื้นที่มีผนังด้านนอกอย่างน้อยหนึ่งด้าน ที่มีช่องเปิดสู่ภายนอกได้ เช่น ประตู หน้าต่าง ช่องบานเกล็ด ซึ่งจะต้องเปิดให้อากาศผ่านในขณะที่ใช้สอยพื้นที่นั้นๆ และพื้นที่ของช่องเปิดนั้น จะต้องมีย่านพื้นที่ของช่องเปิดนี้ จะต้องมีย่านพื้นที่ลมผ่านสุทธิไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของพื้นที่นั้น

### 1.3.10 ระบบการจราจร

#### 1) การคมนาคมเข้าสู่พื้นที่โครงการ

เส้นทางการเดินทางเข้าสู่พื้นที่โครงการ จะใช้การคมนาคมทางบกโดยอาศัยรถยนต์ ซึ่งสามารถเข้า-ออกโครงการได้ โดยเดินทางมาตามถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4233 (ถนนหาดสุรินทร์-หาดราไวย์) เข้าสู่ถนนนาตาลาย ระยะประมาณ 2 กิโลเมตร (ประมาณหลักกิโลเมตรที่ 2) จะพบพื้นที่โครงการตั้งอยู่ด้านซ้ายมือ

#### 2) ถนนและที่จอดรถโครงการ

โครงการจะจัดให้มีทางเข้า-ออก จำนวน 2 แห่ง ได้แก่ ทางเข้า-ออก บริเวณโครงการโรงแรมส่วนเดิม จำนวน 1 แห่ง และโครงการโรงแรมส่วนขยาย จำนวน 1 แห่ง แต่ละแห่งมีขนาดกว้าง 6 เมตร เชื่อมต่อกับถนนนาตาลายด้านหน้าโครงการ สำหรับการจราจรภายในโครงการนั้น โครงการจะจัดให้มีถนนที่มีผิวการจราจรกว้างอย่างน้อย 6 เมตร การเดินทางเป็นแบบ 2 ทิศทาง

ทั้งนี้ถนนภายในโครงการจะอยู่ที่บริเวณด้านหน้าอาคารสำนักงาน (อาคาร D) เท่านั้น สำหรับผู้ที่ต้องการมายังอาคารอื่นๆ จะต้องมาจอดรถที่อาคารสำนักงาน (อาคาร D) และเดินไปยังอาคารต่างๆ โดยโครงการจะจัดให้มีทางเดินภายในโครงการ ขนาดกว้างประมาณ 3.5 เมตร

- ภายในอาคารสำนักงาน (อาคาร D) จำนวน 21 คัน

- บริเวณอาคารเอนกประสงค์ (อาคาร G) จำนวน 7 คัน

นอกจากนี้โครงการจะจัดให้มีที่จอดรถจำนวน 16 คัน อยู่บนพื้นที่ดิน น.ส.3ก. เลขที่ 648 เลขที่ดิน 86 (ด้านทิศเหนือ) ซึ่งเป็นกรรมสิทธิ์ของบริษัท กมลลา เบย์ เวนเจอร์ส จำกัด (ชื่อเดิม บริษัท กมลลา เบย์ เทอร์เรซริสออร์ท จำกัด) รวมจำนวนที่จอดรถของโครงการทั้งสิ้น 44 คัน