

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาของโครงการ

รายงานผลการปฏิบัติตามเงื่อนไขของมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โรงแรมเคปพันวา จังหวัดภูเก็ต ประจำปีเดือน มกราคม – มิถุนายน พ.ศ. 2563 โรงแรมเคปพันวาได้ดำเนินนโยบายในการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมควบคู่กับการดำเนินกิจการของโรงแรมฯ เพื่อตอบสนองพระราชบัญญัติส่งเสริม และรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 โดยดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามแนวทางในหนังสือที่ วพ . 504/7734 ลงวันที่ 6 กันยายน 2532 ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (หน้า 1 ภาคผนวก ง) โดยทางโรงแรมเคปพันวาได้ทำการติดตามตรวจสอบและจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามเงื่อนไขของมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมเพื่อนำเสนอสำนักงานฯ พิจารณาเป็นประจำทุก 6 เดือน

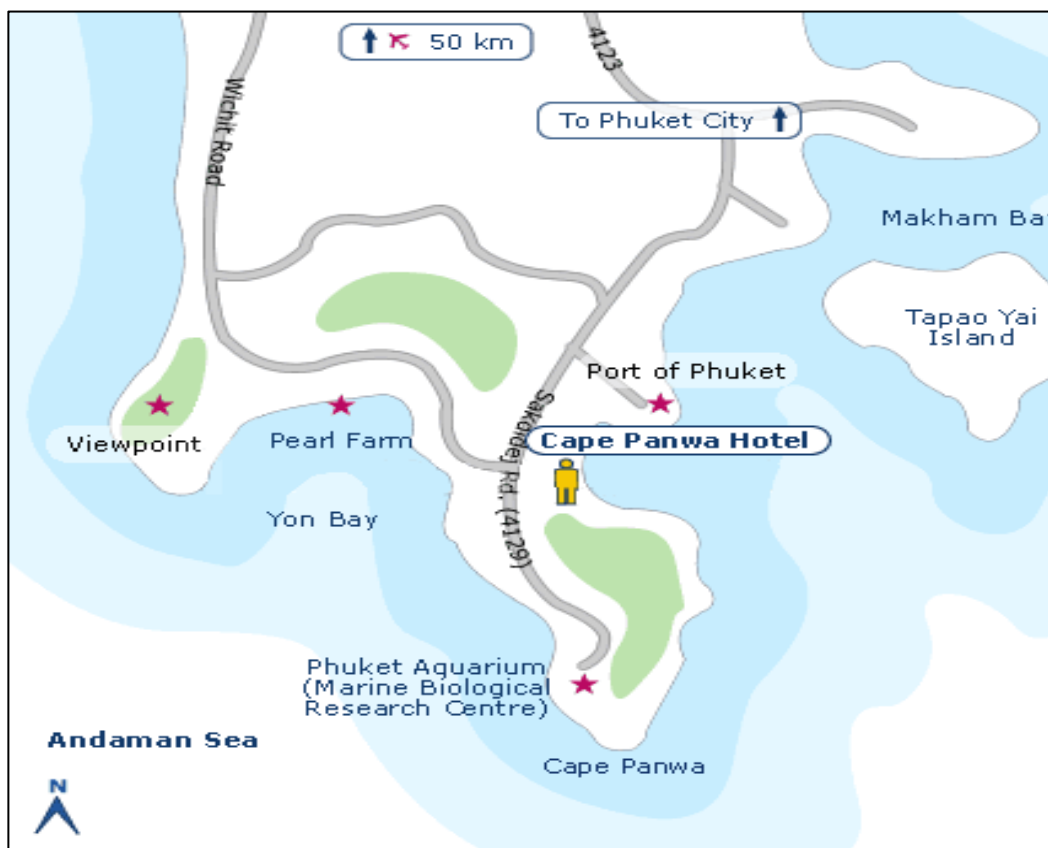
1.2 รายละเอียดของโครงการโดยสังเขป

ชื่อโครงการ	โครงการ โรงแรมเคปพันวา จังหวัดภูเก็ต
ชื่อเดิมโครงการก่อนมีการเปลี่ยนแปลง	โครงการ โรงแรมเคปพันวา เซอร่าตัน
เลขที่หนังสือเห็นชอบ	วพ. 504/7734
สถานที่ตั้ง	เลขที่ 27 หมู่ 8 ถนนศักติเดช ตำบลวิชิตอำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต
ชื่อเจ้าของโครงการ	บริษัท เกษมกิจ จำกัด
สถานที่ติดต่อ	เลขที่ 120 ถนน สีลม แขวงสุริยวงศ์ เขตบางรัก กรุงเทพฯ 10500
จัดทำโดย	บริษัท เอส พี เอส คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
โครงการได้รับความเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมเมื่อ	6 กันยายน 2532
โครงการได้นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯครั้งสุดท้ายเมื่อ	กรกฎาคม – ธันวาคม 2562

1.2.1 ลักษณะประเภทโรงแรมฯ และที่ตั้ง

โรงแรมเคปพันวาเป็นโรงแรมพักตากอากาศขนาดใหญ่ ตั้งอยู่ปลายแหลมพันวา เลขที่ 27 หมู่ 8 ถนนศักติเดช ตำบลวิชิตอำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต (ภาพที่ 1-1) เปิดบริการครั้งแรกเมื่อปี พ.ศ. 2531 มีเนื้อที่รวมทั้งสิ้น 20 ไร่ (32,000 ตารางเมตร) ในบริเวณใกล้เคียงโรงแรมมีสถานที่สำคัญคือ ทางด้านทิศเหนือ มีมัสยิด สถานื่อนามัย โรงถลุงแร่ดีบุก ทำเรื่อน้ำลึก สถานีเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง และคลังน้ำมัน ส่วนทางด้านทิศใต้ มีศูนย์ชีววิทยาทางทะเลทั้งนี้สภาพแวดล้อมที่ติดกับโรงแรมโดยรอบ มีดังนี้

ทิศเหนือ	ติดต่อกับ	โรงแรมพันวาบุรี
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับ	ชายหาด และทะเล
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับ	สวนมะพร้าว
ทิศใต้	ติดต่อกับ	ถนนสาธารณะ ร้านอาหาร และที่อยู่อาศัย



ภาพที่ 1-1 แสดงจุดที่ตั้งของโรงแรมเคปพันวา

1.2.2 ขนาดพื้นที่ของโครงการฯ

เนื้อที่ของโรงแรมฯ ทั้งหมด 20 ไร่ (32,000 ตารางเมตร) สามารถแบ่งแยกลักษณะการใช้ที่ดินภายในเขตพื้นที่โรงแรมฯ ตามแบบทางสถาปัตยกรรม (ภาพที่ 1-2) ออกแบบตามลักษณะการใช้ประโยชน์ เพื่อกิจกรรมต่างๆ ในปัจจุบัน ดังนี้

อาคารที่เปิดให้บริการในปัจจุบันของโรงแรมแบ่งได้เป็น 2 ประเภทคือ Main Building ซึ่งประกอบด้วยอาคาร A, B, C, D, E, F และ H อาคารทั้ง 7 หลังนี้ จะมีทางเดินหรือหลังคาติดต่อกับอาคารประเภทที่สอง คืออาคารบังกะโล ได้แก่ อาคาร J, N และ O โดยมีรายละเอียดของอาคารแต่ละหลัง ดังนี้

(1) **อาคาร A** เป็นอาคารชั้นเดียวอยู่ติดกับลานจอดรถ เป็นที่ตั้งของห้องควบคุมจราจร ห้องทำงานพนักงาน ห้องเครื่องปั่นไฟ ห้องเก็บมูลฝอย พื้นที่ส่วนใหญ่ของอาคารใช้เป็นห้องเก็บของ Senior Canteen และห้องทำงานผู้จัดการโรงแรมฯ

(2) **อาคาร B** เป็นอาคาร 2 ชั้น ชั้นล่างเป็นห้องทำงานของพนักงาน (วิศวกรและหน่วยรักษาความปลอดภัย) และห้องนำพนักงาน โดยชั้นล่างนี้มีทางเดินติดต่อกับอาคาร A ส่วนชั้นสองเป็นที่ตั้งของ Lobby แผนกต้อนรับ ห้องบัญชี และร้านขายของ

(3) **อาคาร C** เป็นอาคาร 4 ชั้น โดยแต่ละชั้นประกอบด้วยกิจกรรมต่างๆ ดังนี้

3.1) **ชั้นล่าง** ประกอบด้วย ห้องช่างเครื่อง ห้องแม่บ้าน ห้องหัวหน้าพนักงาน ห้องเครื่อง ห้องโถง ห้องเก็บของ ห้องเก็บปัมพ์ดับเพลิง ห้องเก็บอาหารและล้างจาน ห้องออกกำลังกาย และ Staff Canteen

3.2) **ชั้นที่สอง** เป็นที่ตั้งของห้องครัว ห้องเก็บของ บาร์ และ Coffee Shop

3.3) **ชั้นที่สามและชั้นที่สี่** จะเป็นห้องพัก ซึ่งมี 2 ขนาด คือ ห้องขนาด 4x7 ตารางเมตร ชั้นละ 20 ห้อง และห้องขนาด 5 x7 ตารางเมตร ชั้นละ 1 ห้อง

3.4) **ชั้นหลังคาหรือดาดฟ้าของอาคาร C** จะเป็น Service Core และปลายท่อระบายอากาศจากห้องครัวจะปล่อยออกที่ชั้นดาดฟ้านี้

(4) **อาคาร D** เป็นอาคาร 2 ชั้น ใต้ถุนสูง ชั้นที่ 1 ประกอบด้วย ห้องพัก ขนาด 4x7 ตารางเมตร จำนวน 11 ห้อง และในชั้นที่ 2 ประกอบด้วย ห้องพัก ขนาด 4x7 ตารางเมตร จำนวน 12 ห้อง

(5) **อาคาร E** เป็นอาคาร 2 ชั้น ชั้นล่างเพดานสูง 4.50 เมตร ดังนั้น ระดับชั้นสองของอาคาร E จะมีระดับใกล้เคียง กับชั้นสามของอาคารอื่น ชั้นล่างใช้เป็นภัตตาคารและไนต์คลับ ครัว Cocktail Lounge และฟลอร์เต้นรำ ชั้นสองเป็นห้องพักจำนวน 6 ห้อง โดย 4 ห้องตรงกลางมีขนาด 4x4 ตารางเมตร ส่วนอีก 2 ห้อง หัวท้ายมีขนาด 4.5x4.5 ตารางเมตร

(6) **อาคาร F** เป็นอาคาร 3 ชั้น และใช้เป็นห้องพักทั้งหมด แต่ละชั้นมีจำนวนห้องพัก 9 ห้อง รวมทั้งสิ้นมี 27 ห้อง

(7) **อาคาร H** เป็นอาคาร 2 ชั้น รูปทรงกลม ชั้นล่างจะเป็นห้องโทรทัศน์ วีดีโอและ Game Room ชั้น 2 จะเป็น Lounge

(8) **อาคาร J** เป็นอาคาร 4 ชั้น แต่ละชั้นประกอบด้วยกิจกรรมที่เป็นห้องพักทั้งหมด โดยที่ชั้น 1-3 จะเป็นห้องพักชั้นละ 10 ห้อง ส่วนชั้นที่ 4 จะเป็นห้องขนาดใหญ่มีห้องพัก 5 ห้อง รวมทั้งสิ้น 35 ห้อง

(9) **อาคาร Villa (M)** เป็นบังกะโลชั้นเดียว จำนวน 6 หลัง ในแต่ละหลังจะมีห้องพัก 2 ห้อง รวมเป็น 12 ห้อง

(10) **อาคาร N และ O** เป็นบังกะโล 2 ชั้น ใต้ถุนสูง มีห้องพักอาคารละ 8 ห้อง เท่ากัน โดยห้องพักจะอยู่ชั้นบนทั้งหมด



ภาพที่ 1-2 ทศนียภาพของโรงแรมเคปพันวา

นอกจากอาคารต่างๆ ดังกล่าวแล้ว ยังมีการใช้พื้นที่สำหรับกิจกรรมเสริมของโรงแรมฯ คือ

- (1) ลานจอดรถ ติดกับอาคาร A สามารถจอดรถเล็ก 40 คัน และรถใหญ่ 2 คัน (ภาพที่ 1-3)



ภาพที่ 1-3 ลานจอดรถ ป้ายห้ามติดเครื่องยนต์ทั้งไว้ขณะจอดรถยนต์

- (2) สระว่ายน้ำ อยู่ใกล้กับอาคาร C มีพื้นที่ 728 ตารางเมตร มีรูปร่างเป็นแบบ Irregular Shape (ภาพที่ 1-4)



ภาพที่ 1-4 สระว่ายน้ำ

1.2.3 กิจกรรมในโครงการฯ

ระบบบำบัดน้ำเสีย

(1) แหล่งที่มาและปริมาณน้ำเสีย

การดำเนินการกิจการของโรงแรมฯ กรณีที่มีการให้บริการเต็มที่จะก่อให้เกิดปริมาณน้ำเสียประมาณ 120 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ซึ่งสามารถจำแนกตามแหล่งที่เกิดได้ดังนี้

1.1) น้ำเสียจากห้องพักอาศัยและห้องสุขา

1.2) น้ำเสียจากห้องอาหารและภัตตาคาร (ห้องครัว)

1.3) น้ำเสียจากการทำความสะอาด

ในการประเมินปริมาณน้ำเสียจากการดำเนินการกิจกรรมต่างๆ ของโรงแรมฯ ได้ประเมินไว้ในรายงานการศึกษาและวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโดยใช้เกณฑ์ 80% ของปริมาณน้ำใช้ ซึ่งมีปริมาณประมาณ 150 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ลักษณะน้ำเสียที่เกิดขึ้นสามารถแยกออกเป็น 2 ส่วน คือ

(ก) น้ำเสียจากห้องพัก เป็นน้ำเสียจากอ่างล้างหน้า อ่างอาบน้ำ ชักโครก และน้ำเสียจากการทำความสะอาดห้อง

(ข) น้ำเสียจากห้องครัว เป็นน้ำเสียที่เกิดจากกระบวนการทำอาหารภายในห้องครัว รวมทั้งจากการทำความสะอาดห้องครัวซึ่งมีอยู่ทั้งหมด 2 แห่ง คือ Main Kitchen ในอาคาร C และห้องครัวของบาร์และไนต์คลับในอาคาร E

(2) ชนิดของระบบบำบัดน้ำเสีย

ระบบบำบัดน้ำเสียของโรงแรมฯ ในปัจจุบันแยกออกได้เป็น 3 ส่วนใหญ่ๆ (ภาพที่ 1-5) คือ

2.1) ระบบบ่อเกรอะและบ่อกรองไร้อากาศ (Septic Tank & Anaerobic Filter System, SAF)

ระบบ SAF นี้จะรับน้ำเสียที่เกิดจากการใช้น้ำในอาคารห้องพัก (C,D,E,F,J,N และ O) และบังกะโล (M) โดยจะติดตั้งไว้เพื่อบำบัดน้ำเสียสำหรับอาคารแต่ละจุด หลักการของระบบคือ น้ำเสียที่เกิดขึ้นจะไหลลงสู่ Septic Tank เพื่อแยกของแข็งที่หนักกว่าน้ำลงสู่ก้นบ่อและย่อยสลายกากบางส่วน จากนั้นน้ำเสียจะไหลเข้าสู่ Anaerobic Filter Tank ซึ่งเป็นถังกรองไร้อากาศสำเร็จรูป (มีชื่อทางการค้าว่า BEFIT-FILTER, BF) (หน้าที่ 6 ภาคผนวก ง) บำบัดความสกปรกในน้ำเสียโดยใช้แบคทีเรียแบบไม่ใช้ออกซิเจน (Anaerobic Bacteria) ภายในบ่อมีตัวกลาง (Media) เพื่อให้แบคทีเรียยึดเกาะ จากนั้นน้ำที่ผ่านถังนี้ไปบำบัดต่อที่ระบบบำบัดน้ำเสียแบบตะกอนเร่งของอาคาร C ,อาคาร E และบริเวณเรือนแพะซ้ำอีกครั้ง

2.2) ระบบบำบัดน้ำเสียแบบตะกอนเร่ง (Activated Sludge Process, AS) ระบบ AS ที่ใช้เป็นแบบ Extended Aeration ทำหน้าที่บำบัดน้ำเสียที่เกิดจากห้องครัว ห้องอาหารพนักงาน และภัตตาคารและน้ำจากห้องพักอาคาร C, D, E, N และ O ที่ผ่านการบำบัดโดย ถังกรองไร้อากาศ (SAF) มาบำบัดซ้ำรวมด้วย ซึ่งมีอยู่ด้วยกัน 2 แห่ง คือ Main Kitchen ในอาคาร C ขนาด 57.20 ลูกบาศก์เมตร (หน้าที่ 7 ภาคผนวก ง) และห้องครัวของบาร์และไนต์คลับในอาคาร E ขนาด 57.20 ลูกบาศก์เมตร (หน้าที่ 8 ภาคผนวก ง)

2.3) ระบบบำบัดน้ำเสียชนิดเติมอากาศแบบมีตัวกลาง (Contact Aeration System) เป็นระบบบำบัดน้ำเสียใหม่ที่โรงแรมฯ จัดทำขึ้นใหม่บริเวณเรือนแพะซ้ำ ขนาด 35 ลูกบาศก์เมตร เพื่อรองรับน้ำเสียจากการใช้ในห้องพักอาคาร F, J และบังกะโล (M) ที่ผ่านการบำบัดโดยถังกรองไร้อากาศ (SAF) แล้วมาบำบัดซ้ำที่ระบบใหม่บริเวณเรือนแพะซ้ำ (หน้าที่ 9 ภาคผนวก ง)



1.ระบบบ่อเกรอะและบ่อกรองไร้อากาศ (SAF)



2.ระบบบำบัดน้ำเสียแบบตะกอนเร่ง (อาคาร C)



3.ระบบบำบัดน้ำเสียแบบตะกอนเร่ง (อาคาร E)



4.ระบบบำบัดน้ำเสียแบบเติมอากาศแบบมีตัวกลาง
(บริเวณเรือนเพาะชำ)

ภาพที่ 1-5 ระบบบำบัดน้ำเสียของโรงแรมเคปพันวา

(3) รายละเอียดของระบบบำบัดน้ำเสียแบบ AS ของอาคาร C และ E

หลักการทำงานของทั้ง 2 แห่ง เหมือนกัน ดังนี้

3.1) บ่อดักไขมัน (Grease Trap) ทำหน้าที่แยกไขมันออกจากน้ำเสีย โดยอาศัยความแตกต่างของความถ่วงจำเพาะระหว่างน้ำ และไขมัน

3.2) บ่อกักน้ำ (Equalization Tank) ทำหน้าที่เป็นบ่อรวบรวมน้ำเสีย และควบคุมอัตราการไหลของน้ำเสียและความเข้มข้นของน้ำเสียให้มีปริมาณเท่ากันอย่างสม่ำเสมอ

3.3) บ่อบำบัดอากาศ (Aeration Tank) ทำหน้าที่เป็นบ่อเลี้ยงเชื้อจุลินทรีย์ที่แขวนลอยอยู่ในน้ำเสีย ซึ่งส่วนใหญ่เป็นแบคทีเรียติดตั้งเครื่องเติมอากาศจำนวน 2 เครื่องเป็นแบบเติมอากาศได้น้ำอัตราการจ่าย 1.0-1.4 กิโลกรัม ออกซิเจนต่อชั่วโมง

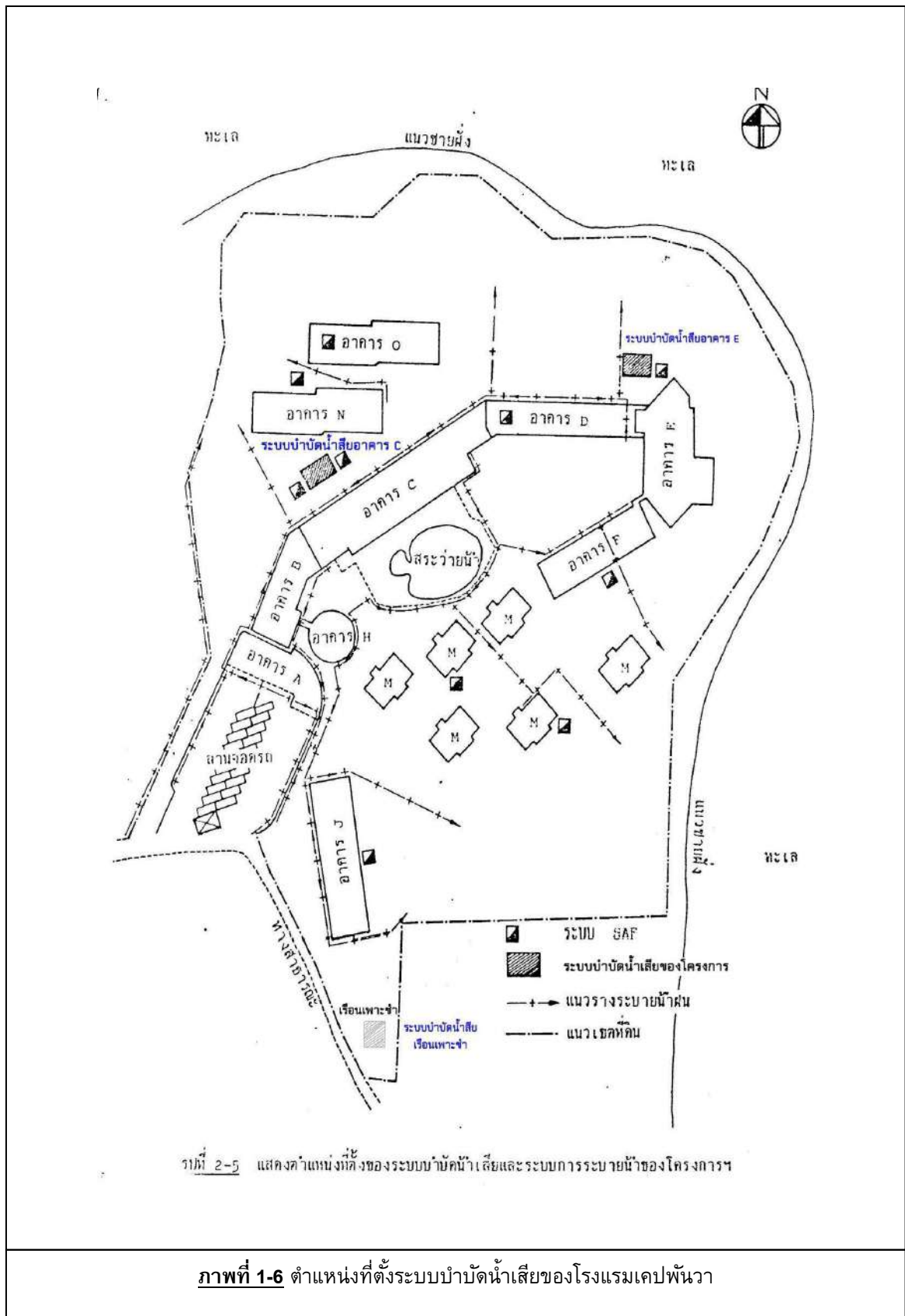
3.4) บ่อดกตะกอน (Sedimentation Tank) ทำหน้าที่แยกน้ำที่บำบัดแล้วออกจากส่วนที่เป็นมวลชีวภาพ (Floc) จะตกตะกอนลงที่ก้นบ่อกลายเป็น Sludge ส่วนน้ำที่บำบัดแล้วจะไหลสู่บ่อรวบรวมน้ำเพื่อนำไปใช้รดน้ำต้นไม้ภายในบริเวณโรงแรมฯ

3.5) บ่อกักตะกอน (Sludge Storage Tank) ตะกอนในบ่อนี้ส่วนหนึ่งจะถูกสูบกลับเข้าไปในบ่อบำบัดอากาศเพื่อควบคุมปริมาณเชื้อจุลินทรีย์ ส่วนตะกอนที่เหลือเมื่อมีการสะสมจนมีปริมาณมากจะทำการกำจัดทิ้ง โดยว่าจ้างให้บริษัทเอกชนมาดำเนินการสูบตะกอนและเก็บขนอย่างสม่ำเสมอเพื่อให้บริษัทเอกชนนำไปกำจัดต่อไป (หน้าที่ 30 ภาคผนวก ก) และน้ำทิ้งหลังจากผ่านการบำบัดด้วยระบบบำบัดน้ำเสียทั้ง 2 แห่ง จะนำมารดต้นไม้ที่ปลูกอยู่ภายในบริเวณโรงแรม

(4) รายละเอียดของระบบบำบัดน้ำเสียชนิดเติมอากาศแบบมีตัวกลาง (Contact Aeration Part) บริเวณเรือนเพาะชำ

ระบบบำบัดน้ำเสียที่ใช้ มีส่วนประกอบดังต่อไปนี้ ส่วนแยกตะกอน (Solids Separation Part), ส่วนเติมอากาศแบบมีตัวกลาง (Contact Aeration Part) และส่วนตกตะกอน โดยน้ำเสียจะไหลเข้าสู่ส่วนแยกตะกอน ผ่านไปยังส่วนเติมอากาศแบบมีตัวกลาง และส่วนตกตะกอนตามลำดับ (ภาพที่ 1-5) ซึ่งน้ำที่ผ่านการบำบัดน้ำเสียชนิดเติมอากาศแบบมีตัวกลาง บริเวณเรือนเพาะชำทางโรงแรมฯ นำมาใช้ประโยชน์ในการรดต้นไม้บริเวณเรือนเพาะชำทั้งหมด โดยติดป้ายเตือน “น้ำทิ้งที่ผ่านระบบบำบัดใช้รดต้นไม้เท่านั้น” เพื่อป้องกันอันตรายจากการสัมผัสน้ำทิ้งโดยตรงของผู้เข้ามาใช้บริการ และพนักงาน ส่วนตะกอนส่วนเกินทางโรงแรมฯ ได้ว่าจ้างให้บริษัทเอกชนมาดำเนินการสูบตะกอนและเก็บขนอย่างสม่ำเสมอเพื่อให้บริษัทเอกชนนำไปกำจัดต่อไป (หน้าที่ 30 ภาคผนวก ก)

ซึ่งตำแหน่งที่ตั้งของระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการทั้ง 3 ระบบ แสดงไว้ใน ภาพที่ 1-6



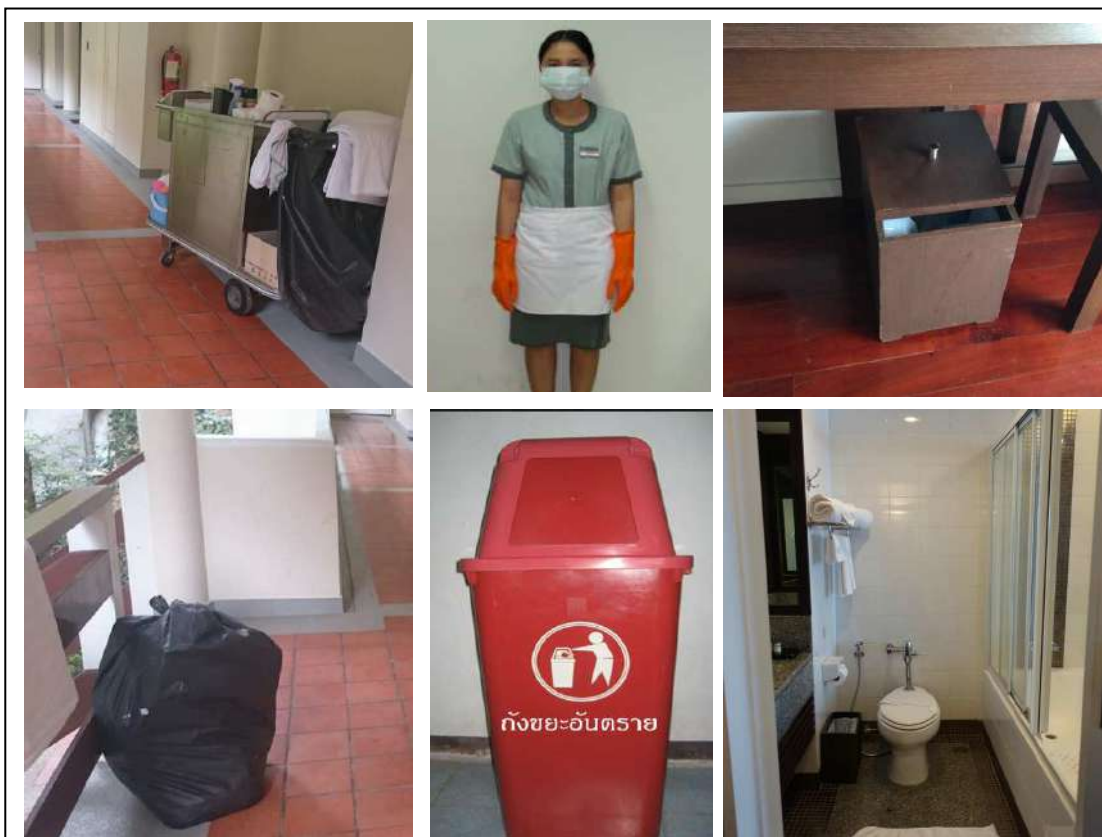
ระบบรวบรวมและกำจัดมูลฝอย

ทางโรงแรมฯ มีมาตรการในการรวบรวม และกำจัดมูลฝอย อาทิเช่น ภายในห้องพักต่างๆ ห้องได้จัดให้มีถังรองรับมูลฝอยขนาดเล็ก (ภาพที่ 1-7) จำนวนห้องละ 2 ใบ วางอยู่ในส่วนของห้องนอน และห้องน้ำ และจัดถังรองรับมูลฝอยตลอดทางเดินนอกห้องพักเป็นระยะๆ โดยมีการจัดเก็บและรวบรวมมูลฝอยทุกวัน แล้วนำไปเก็บไว้ในห้องเก็บรวบรวมมูลฝอย (ภาพที่ 1-8) ซึ่งแบ่งเป็นห้องเก็บมูลฝอยแห้ง และห้องเก็บมูลฝอยเปียก โดยที่ห้องเก็บมูลฝอยเปียกมีความจุประมาณ 96 ลูกบาศก์เมตร และมีระบบปรับอากาศ เพื่อชะลอการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์ ด้านหนึ่งของห้องพักมูลฝอยเปิดออกสู่ถนนด้านข้างอาคารเพื่อความสะดวกในการขนถ่ายมูลฝอยโดยทางโรงแรมฯ ได้ว่าจ้างบริษัทเอกชนมาดำเนินการเก็บขนไปกำจัดต่อไป (หน้าที่ 27-29 ภาคผนวก ง)

(1) มูลฝอยที่เกิดจากกิจกรรมภายในโรงแรมฯ แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

1.1) มูลฝอยแห้ง ส่วนใหญ่เป็นมูลฝอยที่เกิดจากการใช้ภายในห้องพักซึ่งมักเป็นพวกเศษกระดาษ ถูพลาสติก ขวดแก้ว และอื่นๆ โดยพนักงานทำความสะอาดจะทำการเก็บรวบรวมไปไว้ในห้องเก็บมูลฝอยแห้งในช่วงบ่ายของทุกวัน และทำการคัดแยกมูลฝอยที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้

1.2) มูลฝอยเปียก ส่วนใหญ่เป็นมูลฝอยที่เกิดขึ้นจากการประกอบอาหารภายในห้องครัว อาทิเช่น เศษผัก เปลือกผลไม้ และอื่นๆ มูลฝอยส่วนที่เป็นเศษอาหารจะถูกรวบรวม และแยกเพื่อนำไปใช้เลี้ยงสัตว์โดยจะมีตัวแทนบริษัทเอกชนมารับไปในช่วงเช้าของทุกวัน สำหรับเศษมูลฝอยอื่นๆ ซึ่งใส่ไว้ในถังมูลฝอยที่มี ฝาปิดเพื่อป้องกันกลิ่นเหม็นและแพร่พันธุ์ของพาหะนำโรคต่างๆ จะถูกรวบรวมไปไว้ในห้องเก็บมูลฝอยเปียก ในช่วงบ่ายของทุกวัน เช่นเดียวกับมูลฝอยแห้ง



ภาพที่ 1-7 ถังขยะและภาพแม่บ้านที่ทำหน้าที่รวบรวมมูลภายในโรงแรมฯ



ระบบป้องกันอัคคีภัย และระบบดับเพลิง

ภายในห้องพักแขกแต่ละห้องได้ทำการติดตั้งระบบเตือนภัยมีรายละเอียดดังนี้ ด้วยอุปกรณ์ตรวจจับความร้อน (Heat Detector) (ภาพที่ 1-9) และที่ห้องเก็บของได้ติดตั้งอุปกรณ์ตรวจจับควัน (Smoke Detector) กรณีที่เกิดอัคคีภัยจะมีสัญญาณแจ้งให้เจ้าหน้าที่ของทางโรงแรมฯ ทราบจุดที่เกิดอัคคีภัย นอกจากนี้ทางโรงแรมฯ จัดให้มีอุปกรณ์ที่ใช้ในการดับเพลิงของโรงแรมฯ มีรายละเอียดดังนี้



(1) **สายน้ำดับเพลิงพร้อมหัวฉีดและไม่มีหัวฉีด (Fire Hose)** สายน้ำดับเพลิงพร้อมหัวฉีดมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2.5 นิ้ว ยาว 30 เมตร จำนวน 2 สาย และสายน้ำดับเพลิงแบบไม่มีหัวฉีดปลายทั้งสองข้าง เป็น Coupling สามารถต่อเข้ากับสายน้ำดับเพลิงสายอื่นได้จำนวน 3 สาย โดยเก็บรักษาไว้ในห้องเก็บของในอาคาร C

(2) **ถังน้ำดับเพลิงเคมี** ภายในอาคารโรงแรมฯ จะมีถังน้ำดับเพลิงเคมี ขนาด 10 ปอนด์ ทั้งหมด 40 ชุด กระจายอยู่ตามอาคารต่างๆ (เฉลี่ยแต่ละชั้นจะติดตั้งไว้จำนวน 2 ชุด คือด้านหัว และท้ายของชั้นนั้น) แต่ที่ ห้องเครื่อง ห้องครัว และอาคาร M จะเป็นถังขนาด 15 ปอนด์ ตำแหน่งละ 1 ถัง (ภาพที่ 1-10)



ภาพที่ 1-10 ถังดับเพลิง

(3) **Hose Connection Outlet** จะเป็น Stand Pipe ที่ต่อออกมาจากท่อน้ำดับเพลิงในตัวอาคาร (ภาพที่ 1-11) โดยจะติดตั้งไว้พร้อมกับสายน้ำดับเพลิงตั้งอยู่เป็นจุดๆ กระจายอยู่ทุกอาคาร มีจำนวนทั้งสิ้น 9 จุด นอกจากนั้นในแต่ละชั้นได้ติดตั้งไฟฉุกเฉิน (Emergency Light) (ภาพที่ 1-12) Fire Hose Cabinet (ภาพที่ 1-13) และหน้าห้องพักรวมทั้งภายในห้องพักแต่ละห้องได้ติดตั้งหัวโปรยน้ำฝอย (Sprinkler) ไว้ด้วย (ภาพที่ 1-14) แหล่งน้ำดับเพลิงที่สำคัญของโรงแรมฯ มี 2 แหล่งคือ น้ำประปา และน้ำจากสระว่ายน้ำ โดยทางโรงแรมฯ ใช้เครื่องสูบน้ำประปาขึ้นไปเก็บไว้บนภูเขาให้มีแรงดันน้ำสูงเพียงพอที่จะส่งน้ำลงมาใช้เมื่อมีเหตุเพลิงไหม้ เจ้าหน้าที่หรือบุคคลทั่วไปสามารถนำท่อจาก Fire Hose Cabinet มาต่อตรงที่หัวรับน้ำดับเพลิง เพื่อสูบน้ำดับเพลิงได้ทันทีจึงสะดวกต่อการใช้งานได้อย่างทันด่วนที่ นอกจากนี้ยังสามารถใช้น้ำจากสระว่ายน้ำ (ภาพที่ 1-4) ซึ่งมีความจุประมาณ 400 ลูกบาศก์เมตรมาใช้ดับเพลิงได้อีกด้วย โดยเมื่อเกิดเพลิงไหม้เจ้าหน้าที่ของโรงแรมฯ จะดำเนินการให้เครื่องสูบน้ำ (ภาพที่ 1-15) ซึ่งอยู่ในห้องเครื่องชั้นล่างของอาคาร C ทำหน้าที่สูบน้ำจากสระว่ายน้ำ ซึ่งอยู่ใกล้กับอาคาร C ซึ่งมีความสามารถในการสูบน้ำเท่ากับ 300 แกลลอนต่อนาที โดยใช้น้ำมันโซล่าเป็นเชื้อเพลิง



ภาพที่ 1-11 หัวรับน้ำดับเพลิงนอกอาคาร

	
<p>ภาพที่ 1-12 ไฟส่องสว่างฉุกเฉิน</p>	<p>ภาพที่ 1-13 ตู้ดับเพลิง</p>
	
<p>ภาพที่ 1-14 หัวโปรยน้ำดับเพลิงแบบฝอย</p>	<p>ภาพที่ 1-15 เครื่องสูบน้ำดับเพลิง</p>

ระบบน้ำใช้

แหล่งน้ำสำหรับใช้ภายในโรงแรมฯ ได้มาจากการประปาส่วนภูมิภาคจังหวัดภูเก็ต โดยน้ำประปาจากท่อ Main จะสูบมาเก็บที่ถังเก็บน้ำ (ภาพที่ 1-16) บริเวณเชิงเขาขนาดความจุ 140 ลูกบาศก์เมตร จากนั้นจะสูบขึ้นไปเก็บไว้ใน ถังบนภูเขาที่อยู่ในพื้นที่โรงแรมฯ ขนาด 70 ลูกบาศก์เมตร และจ่ายน้ำในถังนี้เพื่อนำไปใช้ภายในโรงแรมฯ โดยใช้แรงโน้มถ่วงของโลก ทั้งนี้ น้ำใช้ภายในโรงแรมฯ สามารถแบ่งออกได้ดังนี้

(1) น้ำใช้สำหรับผู้มาพักในโรงแรมฯ น้ำในส่วนนี้ใช้เพื่อการอาบน้ำ ล้างหน้า และชักโครก โดยมีปริมาณน้ำใช้สูงสุด วันละ 96.6 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน

(2) น้ำใช้สำหรับห้องครัว และห้องสุขา โดยมีปริมาณน้ำใช้สูงสุดที่ 15.66 ลูกบาศก์เมตร

(3) น้ำใช้สำหรับสระว่ายน้ำ มีความจุทั้งสิ้นประมาณ 400 ลูกบาศก์เมตรในสระว่ายน้ำจะใช้ระบบน้ำไหลเวียนตลอด 24 ชั่วโมง โดยน้ำจะผ่านระบบทำความสะอาดน้ำในสระว่ายน้ำ ซึ่งใช้เครื่องกรองระบบ Diatomaceous Earth Filter และมีการเติมคลอรีนเพื่อฆ่าเชื้อโรค แต่อย่างไรก็ดี ในแต่ละวันจะต้องมีการเติมน้ำเพื่อชดเชยน้ำส่วนที่ระเหยหรือสูญเสียไป ซึ่งจะเติมประมาณวันละ 10 ลูกบาศก์เมตร

(4) น้ำใช้สำหรับกิจกรรมอื่นๆ เช่น การล้างทำความสะอาดพื้นอาคาร การรัวไหลและอื่นๆ ซึ่งปริมาณน้ำใช้ในกิจกรรมดังกล่าวนี้ประมาณ 5 ลูกบาศก์เมตร ทั้งนี้ปริมาณน้ำใช้ทั้งหมดไม่รวมน้ำส่วนที่เกิดจากการชักโครก เนื่องจากทางโรงแรมฯ ส่งผ้าไปชักโครกที่ร้านในเมืองภูเก็ต นอกจากนี้ได้นำน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดจากระบบบำบัดน้ำเสียของโรงแรมฯ มารดน้ำต้นไม้ภายในโรงแรมฯ (ภาพที่ 1-17)



ภาพที่ 1-16 ถังเก็บน้ำ

การเติมคลอรีน เหลว 10 % ในน้ำทิ้งหลังบำบัด ก่อนนำมารดต้นไม้ต้นไม้

เครื่องเติมเติมคลอรีนอัตโนมัติ



ภาพที่ 1-17 การใช้ประโยชน์น้ำทิ้งที่ผ่านระบบบำบัดแล้ว

1.3 เปรียบเทียบรายละเอียดการดำเนินการของโครงการที่เปลี่ยนแปลงหรือแตกต่างไปจากรายละเอียดที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 1-1 แสดงรายละเอียดของโครงการที่เปลี่ยนแปลงไปจากที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

รายละเอียดของโครงการฯ ตามรายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของโครงการฯในปัจจุบัน ที่เปลี่ยนแปลงไปจากที่เสนอไว้ ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1. มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	
การรวบรวมขยะมูลฝอย	
โรงแรมฯ จำต้องกำจัดขยะมูลฝอยประเภทเศษอาหารโดยนำไปเลี้ยงสัตว์	ทางโรงแรมฯ ได้อนุญาตให้ชาวบ้านที่อยู่บริเวณใกล้เคียงโรงแรมฯ หรือชาวบ้านที่ต้องการนำเศษอาหารไปเลี้ยงสัตว์สามารถเข้ามารับเศษอาหารได้ โดยไม่มีการคิดค่าใช้จ่าย หากยังเหลือเศษอาหารทางโรงแรมฯ ได้ให้เทศบาลนครภูเก็ตเข้ามาดำเนินการเก็บกำจัดอย่างสม่ำเสมอพร้อมการกำจัดมูลฝอยอื่นๆ
โรงแรมฯ จำต้องกำจัดขยะมูลฝอยอื่นๆ เช่น เศษกระดาษ ไขมันจากบ่อตกไขมัน ขยะมูลฝอยที่รวบรวมไว้ในถุงขยะจากห้องพักขยะ เป็นต้น โดยให้นำไปเก็บรวบรวมที่ห้องเก็บขยะมูลฝอย และใช้รถของโรงแรมฯ ขนไปทิ้งที่ถังขยะมูลฝอยของเมืองภูเก็ต	ทางโรงแรมฯ ได้ให้เทศบาลนครภูเก็ตเข้ามาดำเนินการเก็บขนขยะมูลฝอยของโรงแรมฯ อย่างสม่ำเสมอ แทนการใช้รถของโรงแรมฯ
2. มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	
โรงแรมฯ จำต้องดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งหลังการบำบัดน้ำเสียแบบ Extended Aeration Activated Sludge มีจุดตรวจดังนี้ - ครีวของอาคาร C - ภัตตาคารและไนต์คลับของอาคาร E โดยตรวจวัดทุกเดือน มีดัชนีที่ใช้ตรวจสอบดังนี้คือ pH ,BOD ,Total Suspended Solids ,Oil & Grease ,Fecal Coliform Bacteria	ทางโรงแรมฯ ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งหลังการบำบัดน้ำเสียแบบ Extended Aeration Activated Sludge เป็นประจำทุกเดือน แต่เนื่องจากทางโรงแรมมีการจัดทำระบบบำบัดน้ำเสียแห่งใหม่บริเวณเรือนเพาะชำเพิ่ม ทำให้จุดตรวจสอบมีเพิ่มจาก 2 จุดเป็น 3 จุด ดังนี้ - ครีวของอาคาร C - ภัตตาคารและไนต์คลับของอาคาร E - บริเวณเรือนเพาะชำ (ชนิดเติมอากาศแบบมีตัวกลาง (Contact Aeration System) โดยตรวจวัดทุกเดือน มีดัชนีที่ใช้ตรวจสอบดังนี้คือ pH ,BOD ,Total Suspended Solids ,Oil & Grease ,Fecal Coliform Bacteria
โรงแรมฯ จำต้องดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งหลังการบำบัดน้ำเสียแบบ SAF ทุกชุดภายในโรงแรมฯ ทุกเดือน โดยมีดัชนีที่ใช้ตรวจสอบดังนี้คือ pH ,BOD ,Total Suspended Solids ,Fecal Coliform Bacteria	เนื่องจากทางโรงแรมฯ ได้ทำการนำน้ำทิ้งจากถังบำบัดน้ำเสียชนิด SAF หลังอาคาร C/D/E/F/J/N/O และบังกะโล (M) ไปบำบัดต่อที่ระบบบำบัดน้ำเสีย ของอาคาร C, อาคาร E และบริเวณเรือนเพาะชำ ทำให้ทางโรงแรมฯ ไม่มีการตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสียแบบ SAF และทางโรงแรมฯ มีการจัดทำระบบบำบัดน้ำเสียแห่งใหม่เพิ่มที่บริเวณเรือนเพาะชำ แทนการติดตามคุณภาพน้ำทิ้งหลังการบำบัดน้ำเสียแบบระบบ SAF ทุกชุด ทำให้มีจุดตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งหลังบำบัดเพิ่มจาก

รายละเอียดของโครงการฯ ตามรายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของโครงการในปัจจุบัน ที่เปลี่ยนแปลงไปจากที่เสนอไว้ ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	<p>2 จุดเป็น 3 จุด โดยทางโรงแรมฯ ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ ทั้งเป็นประจำทุกเดือนดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - ครีวของอาคาร C - ภัตตาคารและไนต์คลับของอาคาร E - บริเวณเรือนเพาะชำ ชนิดเติมอากาศแบบมีตัวกลาง (Contact Aeration System) <p>โดยมีดัชนีที่ใช้ตรวจสอบดังนี้คือ pH ,BOD ,Total Suspended Solids Oil & Grease ,Fecal Coliform Bacteria ซึ่งผลการตรวจวัดคุณภาพ น้ำทั้งจากระบบบำบัดน้ำเสียทั้ง 3 จุด มีผลวิเคราะห์ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน ทุกจุด ดังภาคผนวก ก</p>
<p>โรงแรมฯ จักต้องดำเนินการ ติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม คุณภาพน้ำ ในลำรางสาธารณะ โดยเก็บตัวอย่างจากแหล่งน้ำ ลำรางด้านทิศเหนือพื้นที่โครงการ ทุกเดือน โดยมี ดัชนีที่ใช้ตรวจสอบดังนี้คือ BOD ,Total Suspended Solids ,Oil & Grease</p>	<p>ทางโรงแรมฯ ได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในลำราง สาธารณะเป็นประจำทุกเดือน แต่เนื่องจากบางเดือน ไม่มีน้ำฝนคงค้างใน ลำรางสาธารณะ ทำให้ทางโรงแรมฯ สามารถดำเนินการเก็บตัวอย่าง ในลำรางสาธารณะได้เฉพาะบางเดือนที่มีน้ำค้างในลำรางสาธารณะเท่านั้น โดยมีดัชนีที่ใช้ตรวจสอบดังนี้คือ BOD ,Total Suspended Solids Oil & Grease</p>

หมายเหตุ * อ้างอิงตามเอกสารชี้แจงการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดมาตรการฯ ลงวันที่ 20 สิงหาคม 2558 เพื่อนำเสนอชี้แจงให้สำนักงาน
นโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมรับทราบ ซึ่งทางสำนักงานฯ ได้ลงนามรับเอกสารเมื่อ 24 สิงหาคม 2558

1.4 แผนการดำเนินการเพื่อติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

สำหรับแผนการดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมจะดำเนินการติดตามตรวจสอบระบบบำบัดน้ำเสีย โดยทำการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทั้งจากระบบบำบัดน้ำเสีย และเปรียบเทียบกับมาตรฐานน้ำทิ้ง จากอาคารประเภท ข ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบาง ประเภทและบางขนาด ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศทั่วไปเล่ม 122 ตอนพิเศษ 125ง ลงวันที่ 29 ธันวาคม 2548 (ภาคผนวก ข) ทั้งนี้การกำหนดดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม ที่ดำเนินการตรวจวิเคราะห์ อ้างอิงจากรายงานศึกษาผลกระทบ สิ่งแวดล้อมโรงแรมเคปพันวา

ตารางที่ 1-2 แผนการปฏิบัติการตามมาตรการป้องกัน แก้ไขและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมประจำปี 2562

มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
- การติดตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	←											→

1.5 สรุปแผนการดำเนินการเพื่อติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโรงแรมเคปพันวา

1.5.1 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสีย

(1) จุดตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง และดัชนีคุณภาพน้ำที่ตรวจวิเคราะห์

การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสียของโรงแรมเคปพันวา ได้ดำเนินการเก็บ ตัวอย่างน้ำทิ้งหลังจากผ่านการบำบัด (Effluent) มีดัชนีคุณภาพที่ต้องตรวจวิเคราะห์ คือ pH, BOD, TSS, Oil & Grease และ Faecal Coliform Bacteria

(2) วิธีการเก็บตัวอย่าง การรักษาสภาพตัวอย่าง และการตรวจวิเคราะห์ตัวอย่าง

เก็บตัวอย่างน้ำด้วยวิธีจ้วงเก็บครั้งเดียว (Grab Sampling) โดยทำการเก็บตัวอย่างน้ำใส่ขวดเก็บ ตัวอย่างพลาสติกชนิด Polyethyleneสรุปลำดับการเก็บตัวอย่างดังนี้

2.1) เก็บตัวอย่างที่วิเคราะห์ ฟีคัลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Faecal Coliform Bacteria) โดยเก็บ แบบตัวอย่างแยก (Grab Sampling) ก่อนโดยจะแยกเก็บใส่ขวดที่ผ่านการนึ่งอบฆ่าเชื้อด้วยวิธี Sterile Technique โดยในขณะที่เก็บตัวอย่าง จะต้องระวังไม่จับปากขวดหรือคอขวดเพื่อป้องกันการปนเปื้อน และเก็บน้ำให้เหลือที่ว่างไว้ประมาณ 2.5 เซนติเมตร หรือ 1 นิ้วจากปากขวดเพื่อความสะดวกในการเขย่าตัวอย่างก่อนการวิเคราะห์ ปิดฝาขวดด้วยอลูมิเนียม ฟอยล์ นำขวดตัวอย่างเก็บใส่ถุงซิปลาสติก เพื่อป้องกันการปนเปื้อนจากน้ำแข็งที่ใส่แช่เย็น

2.2) เก็บตัวอย่างแบบตัวอย่างแยก (Grab Sample) ใส่ขวดแก้ว Duran ขนาด 1 ลิตร สำหรับการเก็บตัวอย่างที่จะวิเคราะห์ค่าดัชนีน้ำมัน และไขมัน (Oil & Grease)

2.3) เก็บตัวอย่างจากตัวอย่างรวม ใส่ขวดเก็บตัวอย่างชนิด Polyethylene ขนาด 1 ลิตร ที่ผ่านการล้างทำความสะอาดตามมาตรฐานของ QA/QC ของห้องปฏิบัติการ เพื่อวิเคราะห์ค่าดัชนีความเป็นกรด-ด่าง (pH) ความสกปรกในรูปของสารอินทรีย์ (Biochemical Oxygen Demand, BOD) และความสกปรกในรูปของสารแขวนลอย ทั้งหมด (Total Suspended Solids, TSS)

ทั้งนี้ขณะทำการติดตามตรวจสอบการทำงานของระบบฯ ได้ตรวจวัดค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ในบ่อเติมอากาศ โดยใช้ pH – Indicator Strip Non-Bleeding สำหรับตรวจวัดค่าความเป็นกรด-ด่าง ตัวอย่างที่จะนำกลับไปวิเคราะห์ยังห้องปฏิบัติการของบริษัทฯ จะต้องปิดฉลากแสดงรายละเอียด ของตัวอย่างโดยละเอียดพร้อมทั้งจัดบันทึกข้อมูลในแบบใบกำกับตัวอย่าง (Chain of Custody) ที่ใช้ควบคุมคุณภาพภายนอกห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ตัวอย่าง (External Quality Control) บรรจุตัวอย่างทั้งหมดลงในถังน้ำแข็งเพื่อควบคุมอุณหภูมิที่ประมาณ 4 องศาเซลเซียสและนำส่งไปวิเคราะห์ยังห้องปฏิบัติการภายใน 24 ชั่วโมง

(3) ดัชนีคุณภาพน้ำที่ตรวจวิเคราะห์และวิธีการตรวจวิเคราะห์น้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสีย

ตารางที่ 1-3 แสดงดัชนีคุณภาพน้ำที่ตรวจวิเคราะห์ และวิธีการตรวจวิเคราะห์น้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสีย

ดัชนีคุณภาพน้ำที่ตรวจวิเคราะห์	ภาชนะบรรจุ	วิธีการรักษาสภาพตัวอย่าง
pH	-	วิเคราะห์ทันที
BOD	ขวดพลาสติก ขนาด 1 ลิตร	แช่เย็นที่อุณหภูมิ $4 \pm 2^{\circ}\text{C}$ ในที่มืด
TSS	ขวดพลาสติก ขนาด 1 ลิตร	แช่เย็นที่อุณหภูมิ $4 \pm 2^{\circ}\text{C}$ ในที่มืด
Faecal Coliform Bacteria	ขวดแก้วสีชา ขนาด 150 มิลลิลิตร	แช่เย็นที่อุณหภูมิ $4 \pm 2^{\circ}\text{C}$ ในที่มืด
Oil & Grease	ขวดแก้ว ขนาด 1 ลิตร	เติมกรดไฮโดรคลอริกหรือซัลฟิวริกให้ได้ $\text{pH} < 2$ และ แช่เย็น ที่อุณหภูมิ $4 \pm 2^{\circ}\text{C}$

(4) วิธีการตรวจวิเคราะห์ตัวอย่าง

วิธีการตรวจวิเคราะห์เป็นไปตามประกาศของกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2548 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด และวิธีมาตรฐานใน Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 23rd Edition, 2017 ของ APHA, AWWA and WEF

(5) ความถี่ในการติดตามตรวจสอบ

การเก็บตัวอย่างน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสียจะดำเนินการเป็นประจำทุกเดือน (เดือนละ 1 ครั้ง) (ภาคผนวก ก) สำหรับการเข้าตรวจสอบสภาพการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียจะดำเนินการเป็นประจำทุก ๆ 3 เดือน

(6) วิธีการติดตามตรวจสอบ

การตรวจสอบสภาพการทำงานของหน่วยบำบัดทุก ๆ หน่วยในระบบบำบัดน้ำเสียตั้งแต่เริ่มต้นจนกระทั่งถึงขั้นตอนสุดท้าย ประเมินประสิทธิภาพการบำบัดความสกปรกในน้ำเสียของระบบบำบัดน้ำเสียและความสามารถในการรองรับน้ำเสียโดยการพิจารณาจากแบบแปลนและรายการคำนวณที่ได้ออกแบบไว้ โดยจะเปรียบเทียบกับปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นจริงและเปรียบเทียบคุณภาพน้ำทิ้งกับมาตรฐานน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ข กับประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พ.ศ.2548) เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด

1.5.2 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล

การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล ให้ทำการเก็บตัวอย่างบริเวณด้านเหนือโรงแรม ห่างฝั่งประมาณ 20 เมตร ดัชนีที่ต้องตรวจวิเคราะห์ คือ DO, TSS, TS และ Oil & Grease ดำเนินการตรวจสอบทุกเดือน และเปรียบเทียบคุณภาพน้ำทั้งกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 27 (พ.ศ.2549) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล (หน้า 8 ภาคผนวก ข)

1.5.3 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในลำรางสาธารณะ

การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในลำรางสาธารณะให้ทำการเก็บตัวอย่างในแอ่งน้ำในลำรางสาธารณะ ด้านเหนือโรงแรมฯ ดัชนีที่ต้องตรวจวิเคราะห์ คือ BOD, TS และ Oil & Grease ตามมาตรการกำหนดให้โรงแรมฯ ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในลำรางสาธารณะทุกเดือน เดือน และเปรียบเทียบคุณภาพน้ำทั้งกับประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมแห่ง เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน 2548 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 122 วันที่ 29 ธันวาคม 2548 (หน้า 1 ภาคผนวก ข)

ตารางที่ 1-4 สรุปแผนการดำเนินการเพื่อติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโรงแรมเคปพันวา ประจำปี พ.ศ. 2563

มาตรการติดตามตรวจสอบ และบริเวณที่ทำการตรวจวัด	วิธีการตรวจวัด	บริเวณที่ทำการตรวจวัด	ความถี่ในการตรวจวัด	ช่วงเวลาที่ทำการ การตรวจวัด
1. มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสีย				
- pH - BOD - TSS - Oil & Grease - Faecal Coliform Bacteria	- pH Meter - Azide Modification Method - Dried at 103-105°C - Soxhlet Extraction Method - Most Probable Number	ระบบบำบัดน้ำเสีย - อาคาร C - อาคาร E - <u>เรือนเพาะชำ*</u>	ทุกเดือน รวม 12 ครั้งต่อปี	เดือนมกราคม ถึง เดือนธันวาคม 2563
2. มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล				
- Dissolved Oxygen - Total Suspended Solids - Total Solids - Oil & Grease - Total Coliform Bacteria	- Azide Modification Method - Drying at 103 – 105 °C - Drying at 103 – 105 °C - Soxhlet Extraction Method - Most Probable Number	น้ำทะเลบริเวณเหนือโครงการ ห่างฝั่งประมาณ 100 เมตร	ทุกเดือน รวม 12 ครั้งต่อปี	เดือนมกราคม ถึง เดือนธันวาคม 2563
3. มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในลำรางสาธารณะ**				
- Biochemical Oxygen Demand - Total Solids - Oil & Grease	- Azide Modification Method - Drying at 103 – 105 °C - Soxhlet Extraction Method	น้ำจากแอ่งน้ำในลำราง ด้านเหนือโครงการ	ทุกเดือน รวม 12** ครั้งต่อปี	**เดือนมกราคม ถึง เดือนธันวาคม 2563

หมายเหตุ * ระบบบำบัดใหม่บริเวณเรือนเพาะชำ โดยนำน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสียแบบถัง SAF (Septic Tank-Anaerobic Filter) หลังอาคาร J/F และบึงกะโล (M) ด้วยระบบบำบัดน้ำเสียชนิดเติมอากาศแบบมีตัวกลาง (Contact Aeration Part)

** เนื่องจากบางเดือนไม่มีน้ำคั่งค้างในลำรางสาธารณะ ทำให้ทางโรงแรมฯ สามารถเก็บตัวอย่างในลำรางสาธารณะได้เฉพาะในช่วงที่มีน้ำคั่งค้างในลำรางสาธารณะเท่านั้น การติดตามตรวจสอบแหล่งน้ำในลำรางสาธารณะ ทางโรงแรมฯ ได้ทำหนังสือชี้แจงการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดของการปฏิบัติตามมาตรการฯ ไปแล้ว