

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาของโครงการ

รายงานผลการปฏิบัติตามเงื่อนไขของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการ KANTARY HILLS HOTEL อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ ระหว่างเดือน มกราคม – มิถุนายน 2566 โครงการฯ ได้ดำเนินนโยบายในการตรวจสอบและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมควบคู่กับการดำเนินกิจการของโครงการฯ เพื่อตอบสนองพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ทางโครงการฯ จึงได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามแนวทางในหนังสือแจ้งผลการพิจารณา รายงานที่ ทส.1009/8617 ลงวันที่ 23 สิงหาคม 2548 ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (หน้าที่ 3-2 ภาคผนวก ง) โดยทางโครงการฯ ได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบและจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามเงื่อนไขของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมระยะดำเนินการ เพื่อนำเสนอสำนักงานฯ พิจารณาเป็นประจำทุก 6 เดือน

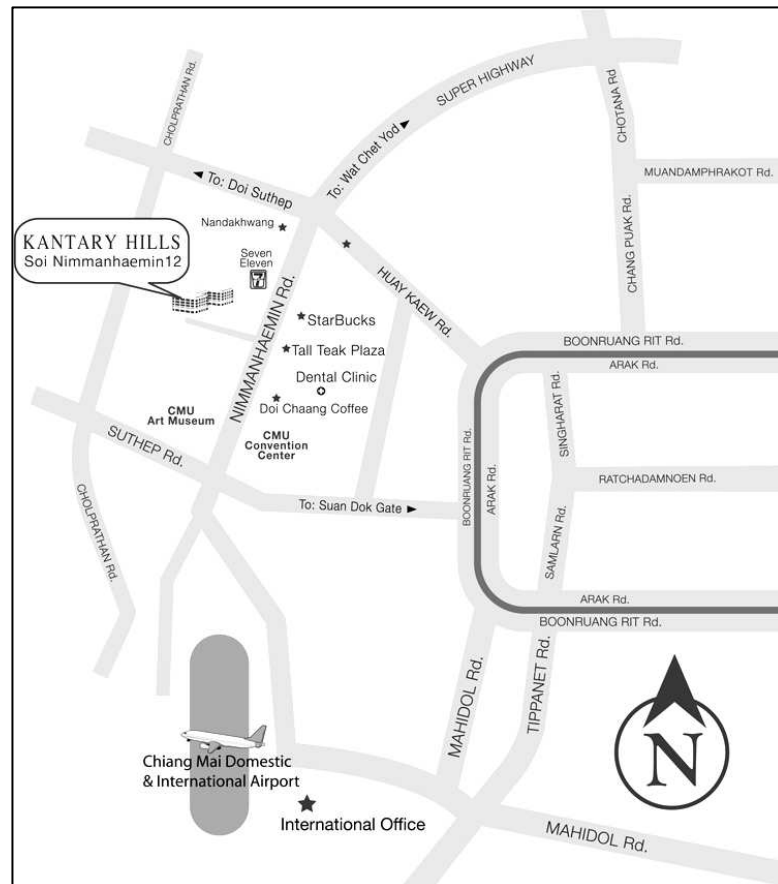
1.2 รายละเอียดของโครงการโดยสังเขป

ชื่อโครงการ	โครงการ KANTARY HILLS HOTEL
ชื่อเดิมโครงการก่อนมีการเปลี่ยนแปลง	โครงการโรงแรมขนาด 153 ห้อง (หน้าที่ 1 ภาคผนวก ง)
สถานที่ตั้ง	ถนนนิมมานเหมินท์ ตำบลสุเทพ อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่
ชื่อเจ้าของโครงการ	บริษัท เกษมกิจ จำกัด
สถานที่ติดต่อ	120 ถนนสีลม แขวงสุริยวงศ์ เขตบางรัก กรุงเทพมหานคร 10500
จัดทำโดย	บริษัท เมทริกซ์ แอสโซซิเอทส์ จำกัด
โครงการได้รับความเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมเมื่อ 23 สิงหาคม 2548	
โครงการได้นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครึ่งสุดท้ายเมื่อ กรกฎาคม – ธันวาคม 2565	

1.2.1 ลักษณะ / ประเภทโครงการ

โครงการ KANTARY HILLS HOTEL ตั้งอยู่บนถนนนิมมานเหมินท์ ตำบลสุเทพ อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ เป็นอาคารโรงแรมของบริษัท เกษมกิจ จำกัด (ภาพที่ 1-1) ประกอบไปด้วยอาคารจำนวน 3 อาคาร ได้แก่ อาคารโรงแรม 5 ชั้น ที่มีชั้นใต้ดินเป็นลานจอดรถ อาคารสัมนานาและอาคารพักอาศัยของพนักงาน โครงการฯ ดังกล่าวนี้นี้ก่อสร้างขึ้นเพื่อรองรับความต้องการเข้าพักอาศัยของนักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและชาวต่างชาติที่เดินทางเข้ามาท่องเที่ยวภายในจังหวัดเชียงใหม่ เนื่องจากจังหวัดเชียงใหม่เป็นศูนย์กลางการค้า การคมนาคมขนส่ง และการศึกษาของภาคเหนือตอนบน เป็นเมืองที่รวบรวมศิลปกรรม โบราณสถาน โบราณวัตถุ และศิลปวัฒนธรรมล้านนาไทยเอาไว้โดยโครงการฯ มีอาณาเขตติดต่อกับพื้นที่โดยรอบดังนี้

ทิศเหนือ	ซอยนิมมานเหมินท์ 8 และอัลไซท์คอนโดมิเนียม
ทิศใต้	ซอยนิมมานเหมินท์ 12, บ้านพักอาศัย และร้านค้า
ทิศตะวันออก	ถนนนิมมานเหมินท์ และบ้านพักเจ้าหน้าที่สถานกงสุลใหญ่แห่งสหรัฐอเมริกา
ทิศตะวันตก	ทาว์นเฮาส์ และพื้นที่ว่างรอพัฒนา



ภาพที่ 1-1 ที่ตั้งของโครงการ KANTARY HILLS HOTEL

1.2.2 ขนาดพื้นที่โครงการ

โครงการ KANTARY HILLS HOTEL มีพื้นที่ทั้งหมด 10,576 ตารางเมตร ประกอบด้วย พื้นที่ใช้สอยภายในอาคารรวมทั้ง 3 อาคารเท่ากับ 18,241.95 ตารางเมตร (ภาพที่ 1-2) ดังนั้นอัตราส่วนของพื้นที่อาคารรวมกันทุกชั้นต่อพื้นที่ดินทั้งหมดของโครงการฯ เท่ากับ 1.72 : 1 (ต้องมีค่าสูงสุดของอัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมกันทุกชั้นต่อพื้นที่ดินของอาคารทุกหลังที่ก่อสร้างขึ้นในแปลงเดียวกันไม่เกิน 10 : 1 ตามกฎกระทรวงมหาดไทย ฉบับที่ 50 (2540) และพื้นที่สร้างอาคารปกคลุมดินของอาคารรวมกันเท่ากับ 3,870.35 ตารางเมตร ดังนั้นพื้นที่ว่างของโครงการฯ เท่ากับ 6,705.65 ตารางเมตร ร้อยละของพื้นที่ปราศจากสิ่งปกคลุมของโครงการฯ เท่ากับ 63.40% (ต้องมีที่ว่างอันปราศจากสิ่งปกคลุมไม่น้อยกว่าร้อยละ 30 ของพื้นที่ดินแปลงนั้น ตามกฎกระทรวงมหาดไทย ฉบับที่ 50 (2540) ซึ่งจะมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

(1) อาคารโรงแรมสูง 5 ชั้น

1.1) ชั้นใต้ดิน ใช้สำหรับเป็นพื้นที่จอดรถยนต์จำนวน 72 คัน โรงอาหารพนักงาน ห้องเก็บของ ลิฟต์ และทางเท้า งานระบบ และอื่น ๆ

1.2) ชั้นที่ 1 ประกอบด้วย ส่วนบริการแขกผู้มาพัก (ห้องครัว, Coffee shop, Restaurant และ Lobby) สำนักงาน ห้องพักรับ และ Business Center

1.3) ชั้นที่ 2 ประกอบด้วย ห้องพักรับ ห้องเครื่อง โถงลิฟต์ และทางเดิน

1.4) ชั้นที่ 3 ประกอบด้วย ห้องพักรับ สระว่ายน้ำ ห้องเครื่อง โถงลิฟต์ และทางเดิน

1.5) ชั้นที่ 4-5 ประกอบด้วย ห้องพักรับ ห้องเครื่อง โถงลิฟต์ และทางเดิน

1.6) ชั้นดาดฟ้า ประกอบด้วย ห้องโถงและบันได งานระบบ และอื่น ๆ

(2) อาคารสันทนาการสูง 2 ชั้น

2.1) ชั้นที่ 1 ประกอบด้วย ห้องควบคุม ส่วนบริการ ห้อง Break Out ห้องน้ำ ทางเดิน และบันได

2.2) ชั้นที่ 2 ประกอบด้วย สวนหย่อม ห้องประชุม ทางเดิน และห้องพักรับ

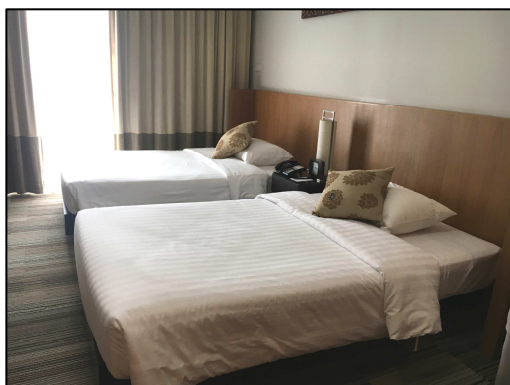
(3) อาคารพักอาศัยพนักงานสูง 4 ชั้น

3.1) ชั้นที่ 1 ประกอบด้วย ห้องควบคุมและห้องเครื่อง ห้องเก็บของ ห้องซักรีด ห้องแม่บ้าน ระเบียงทางเดิน และบันได

3.2) ชั้นที่ 2 ประกอบด้วย ห้องเก็บของ ห้องน้ำ ห้องพักรับ ห้อง Slab และ Squash ทางเดิน และบันได

3.3) ชั้นที่ 3 ประกอบด้วย ห้องพักรับ และทางเดิน

3.4) ชั้นที่ 4 ประกอบด้วย ห้องพักรับ และทางเดิน



ภาพที่ 1-2 ทรรศนียภาพภายในโครงการ KANTARY HILLS HOTEL

1.2.3 กิจกรรมในโครงการ

การบำบัดน้ำเสีย

(1) ปริมาณและลักษณะน้ำเสีย

การดำเนินการของโครงการฯ ก่อให้เกิดน้ำเสียเข้าสู่ระบบประมาณ 163.80 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน โดยแบ่งเป็นน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการกิจกรรมภายในอาคารโรงแรมประมาณ 135 ลูกบาศก์เมตร/วัน จากการดำเนินการกิจกรรมภายในอาคารสัมนาประมาณ 13.5 ลูกบาศก์เมตร/วัน และจากการดำเนินการกิจกรรมภายในอาคารพักอาศัยของพนักงานและบริการ 15.30 ลูกบาศก์เมตร/วัน (อัตราการเกิดน้ำเสียคิดเป็นร้อยละ 90 ของปริมาณน้ำใช้)

(2) ชนิดและรายละเอียดของระบบบำบัดน้ำเสีย

โครงการฯ ได้ทำการติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียจำนวน 3 ระบบ (ภาพที่ 1-3) เพื่อรองรับน้ำเสียจากแต่ละอาคารภายในโครงการฯ โดยระบบบำบัดที่ติดตั้งนั้นจะมีลักษณะและขั้นตอนการบำบัดน้ำเสียเหมือนกัน คือ ระบบบำบัดน้ำเสียแบบเติมอากาศชนิดมีตัวกลาง (Contact Aeration System) ซึ่งเป็นระบบบำบัดน้ำเสียที่เกิดจากการผสมผสานส่วนดีของระบบตะกอนเร่ง (Activated Sludge) และระบบโปรยกรอง (Trickling Filter) โดยมีการเติมอากาศเพื่อให้เกิดการบำบัดน้ำเสียแบบใช้อากาศ (Aerobic Treatment) ทำให้ไม่เกิดกลิ่นเหม็นภายในระบบ และมีการใช้ตัวกลางให้จุลินทรีย์ทำหน้าที่ย่อยสลายสารอินทรีย์ในน้ำเสียสามารถยึดเกาะได้เหมือนระบบโปรยกรอง จึงทำให้ไม่เกิดปัญหาตะกอนลอยตัวในระบบ (Sludge Bulking)

ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการฯ ประกอบด้วย 4 ส่วน คือ ส่วนดักไขมัน (Grease Trap Part) ส่วนแยกตะกอน (Solid Separation Part) ส่วนเติมอากาศแบบมีตัวกลาง (Contact Aeration Part) และส่วนตกตะกอน (Sedimentation Part) โดยมีรายละเอียดดังนี้

2.1) ถังดักไขมัน รับน้ำเสียจากอาคารพักอาศัยที่ต้องผ่านการดักไขมัน ได้แก่ น้ำเสียส่วนที่ผ่านซิงก์ของแต่ละห้องพัก และน้ำเสียจากห้องครัวของ Coffee Shop ทำหน้าที่แยกน้ำมันและไขมันออกจากน้ำทิ้ง เพื่อให้ น้ำทิ้งปราศจากน้ำมันและไขมันก่อนเข้าสู่ส่วนแยกตะกอน โดยจัดเตรียมปริมาตรความจุรวมไว้อย่างเพียงพอต่อปริมาณน้ำที่จะบำบัด มีระยะเวลาพักน้ำเสีย 6 ชั่วโมง (ภาพที่ 1-4)

2.2) ส่วนแยกตะกอน มีหน้าที่ลดปริมาณและแยกของแข็ง และกากปฏิกูลออกจากน้ำเสียก่อนเข้าสู่ส่วนเติมอากาศแบบมีตัวกลาง โดยทำให้ของแข็งและกากปฏิกูลจมตัวลงสู่ก้นถังด้วยแรงดึงดูดของโลก มีระยะเวลาเก็บกัก 12 ชั่วโมง

2.3) ส่วนเติมอากาศแบบมีตัวกลาง เป็นระบบบำบัดโดยใช้จุลินทรีย์ชนิดใช้อากาศ (Aerobic Bacteria) ซึ่งถูกเลี้ยงบนผิวตัวกลางแบบยึดติดกับที่ (Fixed Film Media) ในการเติมอากาศให้ระบบฯ จะใช้เครื่องเติมอากาศจ่ายอากาศจากภายนอกเข้าสู่ตัวถังและเครื่องเติมอากาศชนิดจุ่มในถัง โดยมีการจัดเตรียมปริมาตรความจุรวมไว้อย่างเพียงพอต่อปริมาณน้ำที่จะบำบัด มีประสิทธิภาพในการบำบัด 80%

น้ำทิ้งหลังการบำบัดด้วยระบบบำบัดน้ำเสียแล้ว จะถูกนำกลับมาใช้ประโยชน์ในการรดน้ำต้นไม้บริเวณพื้นที่สีเขียวโครงการฯ ทั้งหมด (ภาพที่ 1-5)



ภาพที่ 1-3 ระบบบำบัดน้ำเสียภายในโครงการฯ



ภาพที่ 1-4 บ่อตกไขมันภายในโครงการฯ



ภาพที่ 1-5 น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัด

การระบายน้ำ

(1) ระบบระบายน้ำเสีย

น้ำเสียทุกชนิดที่ระบายออกจากเครื่องสุขภัณฑ์ ห้องน้ำ และส่วนอื่น ๆ จะถูกรวบรวมโดยระบบท่อภายในอาคารก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย และระบบระบายน้ำของแต่ละอาคาร

(2) ระบบระบายน้ำฝน

ระบบระบายน้ำของทางโครงการฯ เป็นระบบท่อแยก (Separated System) โดยท่อระบายน้ำฝนเป็นท่อคอนกรีตเสริมเหล็กขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 80 เซนติเมตร (ภาพที่ 1-6) และมีบ่อพักน้ำทุกระยะ 2 - 7.3 เมตร ทั้งนี้ น้ำฝนทั้งหมดที่เกิดขึ้นในพื้นที่โครงการฯ เป็นเวลา 3 ชั่วโมง จะถูกรวบรวมเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำที่มีปริมาตรกักเก็บเท่ากับ 536.25 ลูกบาศก์เมตร โดยบ่อหน่วงน้ำจะทำหน้าที่หน่วงน้ำฝน และทยอยระบายน้ำฝนออกสู่ระบบระบายน้ำรวมของเทศบาลนครเชียงใหม่ต่อไป



ภาพที่ 1-6 ระบบระบายน้ำฝน

ระบบน้ำใช้ของโครงการฯ

แหล่งน้ำใช้ของโครงการฯ ช่วงเปิดดำเนินการนั้น ได้จากสำนักงานประปาเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ โดยทางโครงการฯ จัดเก็บไว้ในถังเก็บน้ำใต้ดินของอาคารโรงแรมขนาด 276 ลูกบาศก์เมตร (ภาพที่ 1-7) จากนั้น จึงใช้ปั๊มสูบแยกจ่ายไปยังถังเก็บน้ำใต้ดินของอาคารพักอาศัยของพนักงาน และอาคารสัมมนาต่อไป โดยมีปริมาณความต้องการน้ำใช้ดังนี้

(1) ปริมาณความต้องการน้ำใช้ทั่วไป

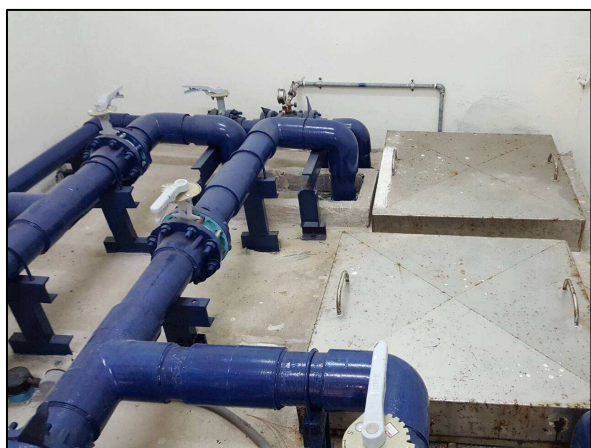
จากลักษณะกิจกรรมในแต่ละส่วนภายในโครงการฯ สามารถประเมินปริมาณการใช้น้ำของอาคารโรงแรมได้เฉลี่ยเท่ากับ 150 ลูกบาศก์เมตร/วัน อาคารสัมมนา 15 ลูกบาศก์เมตร/วัน และอาคารพักอาศัยของพนักงาน 17 ลูกบาศก์เมตร/วัน รวมทั้งโครงการมีความต้องการปริมาณน้ำใช้เฉลี่ยเท่ากับ 182 ลูกบาศก์เมตร/วัน ประเมินปริมาณการใช้น้ำในชั่วโมงสูงสุดเท่ากับ 409.50 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คิดเทียบเท่าที่ 2.25 เท่าของปริมาณน้ำใช้เฉลี่ย) โดยทางโครงการฯ จัดให้มีถังเก็บน้ำสำรองดังนี้

- | | |
|--|------------------|
| 1.1) ถังเก็บน้ำใต้ดินอาคารโรงแรม มีปริมาตรกักเก็บน้ำ | 276 ลูกบาศก์เมตร |
| 1.2) ถังเก็บน้ำดาดฟ้าอาคารโรงแรม มีปริมาตรกักเก็บน้ำ | 200 ลูกบาศก์เมตร |
| 1.3) ถังเก็บน้ำใต้ดินอาคารสัมมนา มีปริมาตรกักเก็บน้ำ | 15 ลูกบาศก์เมตร |
| 1.4) ถังเก็บน้ำใต้ดินอาคารพักอาศัยของพนักงาน มีปริมาตรกักเก็บน้ำ | 17 ลูกบาศก์เมตร |

ดังนั้นโครงการฯ มีการสำรองน้ำใช้ทั่วไปทั้งถังเก็บน้ำชั้นใต้ดิน และชั้นดาดฟ้ารวมกันประมาณ 508 ลูกบาศก์เมตร สามารถสำรองได้นานในชั่วโมงการใช้น้ำสูงสุด 29.77 ชั่วโมง

(2) น้ำใช้สำรองดับเพลิง

ทางโครงการฯ ได้รองรับน้ำสำหรับดับเพลิงไว้ในถังเก็บน้ำใต้ดิน และถังเก็บน้ำบนดาดฟ้าเพื่อจ่ายให้กับท่อดับเพลิงในแต่ละชั้น โดยตั้งระดับการทำงานของเครื่องสูบน้ำและระดับท่อจ่าย เพื่อให้มีปริมาณสำรองสำหรับน้ำใช้ในกรณีน้ำประปาขาดข้อง และมีน้ำสำรองดับเพลิงแยกต่างหาก โดยมีปริมาณน้ำที่สำรองไว้สำหรับดับเพลิงรวม 226 ลูกบาศก์เมตร โดยใช้เครื่องสูบน้ำขนาด 1750 GPM สามารถสำรองน้ำดับเพลิงทั้ง 3 อาคารไว้ได้นาน 30 นาทีเพียงพอต่อการจ่าย โดยตามกฎหมายกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) ออกตามใ้พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 กำหนดให้สำรองอย่างน้อย 30 นาที



ภาพที่ 1-7 น้ำใช้อาคาร

ระบบไฟฟ้า

(1) ระบบไฟฟ้าหลัก

เมื่อเปิดดำเนินโครงการฯ จะมีปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้าประมาณ 1000 KVA ซึ่งจะได้รับการบริการกระแสไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จังหวัดเชียงใหม่โดยโครงการฯ จะติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าขนาด 1600 KVA (ภาพที่ 1-8) เพื่อลดแรงดันไฟฟ้าจากไฟฟ้าแรงสูงเป็นแรงดันต่ำเข้าสู่แผงไฟฟ้าหลัก ซึ่งจะจ่ายไฟฟ้าไปยังแต่ละส่วนของโครงการฯ ต่อไป

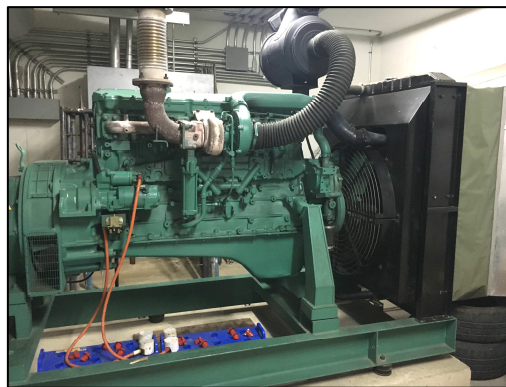
(2) ระบบไฟฟ้าสำรอง

ทางโครงการฯ จัดให้มีระบบไฟฟ้าสำรอง ในกรณีที่เกิดเหตุไฟฟ้าดับหรือขัดข้องโดยติดตั้งเครื่อง
กำเนิดไฟฟ้า (Generator) จำนวน 1 เครื่อง ขนาด 250 KVA (ภาพที่ 1-9) เพื่อจ่ายไฟฟ้าครอบคลุมพื้นที่ในโครงการฯ
ได้แก่ ระบบไฟส่องสว่าง ระบบสุขาภิบาล ระบบสื่อสาร ระบบบำบัดน้ำเสีย ลิฟต์ เป็นต้น

นอกจากนี้ยังจัดให้มีระบบสาย และเสาหล่อฟ้า (ภาพที่ 1-10) เพื่อป้องกันฟ้าผ่า ให้เป็นไปตาม
ข้อกำหนดของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค



ภาพที่ 1-8 ระบบไฟฟ้าหลัก



ภาพที่ 1-9 เครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Generator)



ภาพที่ 1-10 เสาหล่อฟ้า

ระบบรักษาความปลอดภัยและป้องกันอัคคีภัย

(1) การรักษาความปลอดภัย

โครงการฯ ได้จัดให้มีพนักงานรักษาความปลอดภัย เพื่อให้ทำการตรวจตราทรัพย์สินและ
ความปลอดภัยของนักท่องเที่ยวที่เข้ามาพักอาศัยในโครงการตลอด 24 ชั่วโมง และจัดให้มีป้อมตรวจการบริเวณ
ทางเข้า - ออกของโครงการฯ (ภาพที่ 1-11)



(2) การป้องกันอัคคีภัย

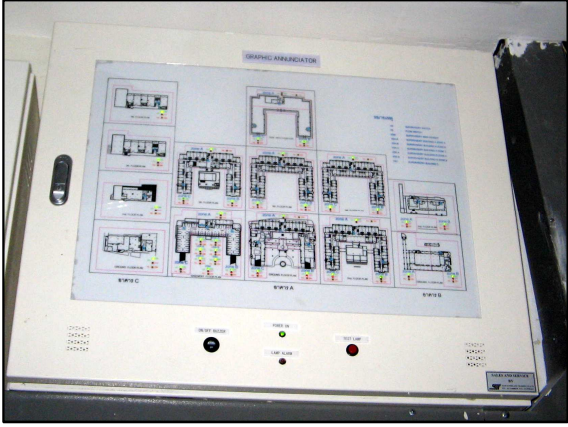



โครงการฯ ได้จัดให้มีการติดตั้งระบบป้องกันอัคคีภัยในอาคาร ให้เป็นไปตามกฎหมายกระทรวง
ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 โดยมีรายละเอียดของระบบป้องกัน
อัคคีภัยชนิดต่าง ๆ ดังนี้

2.1) ระบบสัญญาณเตือนเหตุเพลิงไหม้ ประกอบด้วย

(ก) แผงควบคุมระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (Fire Alarm Control Panel) และ
แผงแสดงสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (Graphic Annunciator) ทำหน้าที่เป็นจุดศูนย์รวมการรับส่งสัญญาณตรวจจับ
โดยระบบจะส่งเสียงสัญญาณเตือนไปยังบริเวณที่เกิดเพลิงไหม้ หรือบริเวณอื่นพร้อมกันหมด (ภาพที่ 1-12)

(ข) อุปกรณ์แจ้งเหตุ ทำงานโดยติดตั้งทั้งระบบอัตโนมัติ และระบบแจ้งเหตุที่ใช้มือ
ซึ่งประกอบไปด้วย ชุดกดแจ้งเหตุแบบใช้มือ (Manual Push Station) (ภาพที่ 1-13) ทางโครงการเลือกใช้แบบทุบกระจก
(Break glass Station) เครื่องตรวจจับควัน (Smoke Detector) (ภาพที่ 1-14) และเครื่องตรวจจับความร้อน (Heat
Detector) (ภาพที่ 1-15)

(ค) อุปกรณ์ส่งสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ (Alarm Bell) เป็นแบบกระดิ่งโดยจะติดตั้งคู่กับ
ชุดกดแจ้งเหตุ (ภาพที่ 1-13)

	
<p>ภาพที่ 1-12 แผงควบคุม</p>	<p>ภาพที่ 1-13 อุปกรณ์แจ้งเหตุ</p>
	
<p>ภาพที่ 1-14 อุปกรณ์ตรวจจับควัน</p>	<p>ภาพที่ 1-15 อุปกรณ์ตรวจจับความร้อน</p>

2.2) ระบบผจญเพลิง ประกอบด้วย

(ก) **ท่อยืน (Stand Pipe System)** ใช้ระบบ Wet Pipe System ติดตั้งที่ชั้นล่างสุดไปยังชั้นบนสุดของอาคาร เชื่อมกับหัวรับน้ำดับเพลิงภายนอกอาคาร และถังเก็บน้ำใต้ดินโดยมีปริมาณการจ่ายน้ำรวม 45 ลิตร/วินาที (ภาพที่ 1-16)

(ข) **ตู้หัวฉีดน้ำดับเพลิง (Fire Hose Cabinet)** ประกอบด้วยหัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิง และสายฉีดน้ำดับเพลิงขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 นิ้ว สายฉีดน้ำดับเพลิงยาว 30 เมตร หัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิงชนิดข้อต่อสวมเร็วขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 65 มิลลิเมตร และเครื่องดับเพลิงมือถือ (ภาพที่ 1-17)

(ค) **หัวรับน้ำดับเพลิงนอกอาคาร (Fire Department Connector)** มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2.5 นิ้ว ติดตั้งไว้เพื่อรับน้ำจากรถน้ำดับเพลิง (ภาพที่ 1-18)

(ง) **น้ำสำรองดับเพลิง** โดยเก็บไว้ในถังเก็บน้ำใต้ดิน และชั้นดาดฟ้า มีปริมาณสำรองทั้งหมด 226 ลูกบาศก์เมตร สำรองในขณะเกิดเพลิงไหม้ทั้ง 3 อาคาร ได้นาน 30 นาที

	
<p>ภาพที่ 1-16 ท่อยีน</p>	<p>ภาพที่ 1-17 ตู้ดับเพลิง</p>
	
<p>ภาพที่ 1-18 หัวรับน้ำดับเพลิงนอกอาคาร</p>	

2.3) เครื่องดับเพลิงแบบมือถือ

เครื่องดับเพลิงแบบมือถือ เป็นชนิดผงเคมีแห้งขนาด 4 กิโลกรัม ติดตั้งสูงจากระดับพื้น 1.50 เมตร และในตู้หัวฉีดน้ำดับเพลิงทุกตู้ (ภาพที่ 1-17 และภาพที่ 1-19)

2.4) ระบบจ่ายน้ำอัตโนมัติ (Sprinkler System)

เป็นระบบที่ทำงานอัตโนมัติเมื่ออุณหภูมิภายในห้องสูงขึ้นประมาณ 50 องศาเซลเซียส และจะมีสัญญาณแจ้งมายังห้องควบคุมให้ทราบว่าจะเกิดเพลิงไหม้ขึ้นได้ โดยจะติดตั้งครอบคลุมพื้นที่ในแต่ละชั้นของอาคาร (ภาพที่ 1-20)

2.5) บันไดหนีไฟ (Stairwell)

ทางโครงการฯ จัดให้มีบันไดหนีไฟจำนวน 2 บันได ภายในอาคาร อยู่บริเวณปีกซ้ายและปีกขวาของอาคาร ประตูทางออกเป็นชนิดบานเปิดออกสู่ภายนอกทำจากวัสดุทนไฟ และมีอุปกรณ์บังคับให้ประตูสามารถปิดได้เอง (ภาพที่ 1-21)

2.6) ห้องบรรเทาสาธารณภัย

มีพื้นที่มากกว่า 6 ตารางเมตร อยู่ติดกับลิฟต์ดับเพลิง ซึ่งเป็นช่องเฉพาะสำหรับพนักงานดับเพลิงเข้าไปบรรเทาสาธารณภัยที่เกิดขึ้นในอาคารทุกชั้น และเป็นบริเวณที่ปลอดภัยจากเปลวไฟและควันไฟ เนื่องจากอยู่ติดกับบันไดหนีไฟซึ่งมีระบบอัดอากาศ

2.7) ป้ายบอกทางหนีไฟ (Fire Exit Light)

เป็นป้ายพลาสติกชนิดเรืองแสงและมีตัวอักษร Fire Exit ที่เปล่งสะท้อนออกมาให้เห็นได้ชัดเมื่อไฟดับ ป้ายมีลักษณะเป็นกล่อง ภายในบรรจุหลอดฟลูออเรสเซนต์ มีตำแหน่งติดตั้งบริเวณทางเข้า-ออก ของบันไดหนีไฟ (ภาพที่ 1-22)



2.8) ไฟฉุกเฉิน (Emergency Light)

เป็นชนิดใช้พลังงานแบตเตอรี่แห้ง สามารถสำรองไฟได้นาน 2 ชั่วโมง ในกรณีไฟดับ เครื่องจะทำงานอัตโนมัติโดยส่องแสงออกมาเพื่อให้มองเห็นทางเดินได้ (ภาพที่ 1-23)

2.9) พื้นที่อพยพกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้

ทางโครงการฯ จัดให้พื้นที่สนามด้านหน้าอาคารเป็นที่รวบรวมคนที่อยู่ในพื้นที่โครงการฯ แล้วจึงทำการอพยพผู้คนออกนอกพื้นที่โครงการฯ ไปยังทางเดินเท้าริมถนนนิมมานเหมินท์ ซึ่งอยู่ด้านหน้าอาคารต่อไป (ภาพที่ 1-24)

	
<p>ภาพที่ 1-19 ถังดับเพลิง</p>	<p>ภาพที่ 1-20 ระบบจ่ายน้ำอัตโนมัติ</p>
	
<p>ภาพที่ 1-21 บันไดหนีไฟ</p>	<p>ภาพที่ 1-22 ป้ายบอกทางหนีไฟ</p>

	
<p align="center">ภาพที่ 1-23 ไฟฉุกเฉิน</p>	<p align="center">ภาพที่ 1-24 จุฬารวมพล</p>

ระบบการจราจรภายในโครงการ

(1) ทางเข้า - ออกหลักของโครงการ

โครงการฯ จัดให้มีทางเข้า - ออก อยู่บริเวณด้านหน้าของพื้นที่โครงการฯ ติดกับถนนนิมมานเหมินท์ (ทางหลวงจังหวัดหมายเลข 1185) มีผิวจราจรเป็นถนนคอนกรีตเสริมเหล็กกว้าง 6 เมตร (บางส่วนมากกว่าแล้วแต่ขนาดพื้นที่ว่าง) แบ่งเป็น 2 ช่องจราจร เติมนรถ 2 ทิศทาง ภายในมีถนนรอบโครงการ เติมนรถแบบวนทางเดียว (ภาพที่ 1-25 และหน้าที ง-14 ภาคผนวก ง) ส่วนถนนนิมมานเหมินท์ ซึ่งเป็นถนนที่เชื่อมติดกับทางเข้า - ออกโครงการฯ นั้นมีผิวจราจรเป็นถนนลาดยางกว้าง 12 เมตร

(2) ลานจอดรถ

โครงการฯ จัดให้มีที่จอดรถยนต์ทั้งหมด 96 คัน โดยที่จอดรถใต้ดินจอดได้ 72 คัน และที่จอดรถด้านหน้า และด้านข้างของอาคารโรงแรมอีก 24 คัน (ภาพที่ 1-26 และหน้าที ง-15 ภาคผนวก ง)

	
<p>ภาพที่ 1-25 ถนนภายในโครงการฯ</p>	



ภาพที่ 1-26 ลานจอดรถภายในโครงการฯ

ระบบเก็บรวบรวมและกำจัดมูลฝอย

(1) ลักษณะและปริมาณมูลฝอย

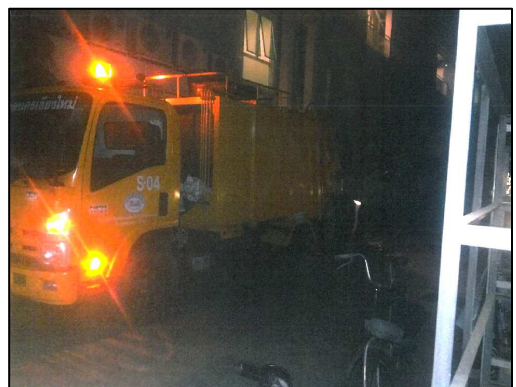
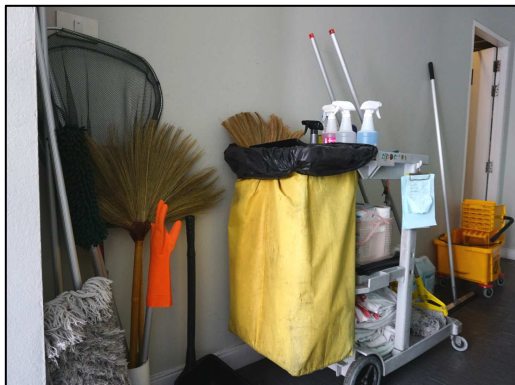
1.1) มูลฝอยเปียก ได้แก่ เศษอาหารจากครัว

1.2) มูลฝอยแห้ง ได้แก่ เศษกระดาษ, ถุงพลาสติก เป็นต้น

ปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นทั้งหมด 2.225 ลูกบาศก์เมตร/วัน

(2) การรวบรวมมูลฝอยในโครงการฯ

ทางโครงการฯ จัดให้มีพนักงานคอยเก็บรวบรวมขยะจากแต่ละชั้นของโครงการฯ ไปไว้ที่ห้องพักขยะ โดยห้องพักขยะตั้งอยู่บริเวณชั้นที่ 1 ของอาคารโรงแรม โดยมีขนาดพื้นที่ ของห้องพักขยะ (19.0x2.7x2.0) 10.26 ลูกบาศก์เมตร แยกออกเป็น 2 ห้อง คือ ห้องพักขยะเปียก ที่มีการติดตั้งเครื่องทำความเย็นภายในห้อง (หน้าที่ ง-22 ภาคผนวก ง) เพื่อป้องกันเรื่องกลิ่นเหม็นรบกวนแขกผู้มาพักในโครงการฯ และส่วนห้องพักขยะแห้ง ซึ่งห้องพักขยะจะสามารถรองรับขยะจากทั้งโครงการฯ ได้นาน 3 วัน ซึ่งจะมีปริมาณขยะรวม 6.68 ลูกบาศก์เมตร นอกจากนี้ยัง จัดให้มีถังขยะวางไว้ตามจุดต่าง ๆ ภายนอกอาคาร (ภาพที่ 1-27) เพื่อให้สามารถรองรับขยะจากภายนอกอาคาร แล้วจึงนำไปยังที่ห้องขยะรวมทุกวัน เพื่อบริการเก็บขนไปกำจัดโดยเทศบาลนครเชียงใหม่ ซึ่งให้บริการจัดเก็บทุกวัน และล้างทำความสะอาดทุกวันหลังการจัดเก็บ



ภาพที่ 1-27 ระบบการจัดการขยะภายในโครงการฯ

1.3 แผนดำเนินการเพื่อติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

สำหรับแผนดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมจะดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพแหล่งน้ำใช้ การจัดการมูลฝอย ระบบระบายน้ำเสีย/น้ำฝน คุณภาพน้ำระบบบำบัดน้ำเสีย และระบบป้องกันอัคคีภัย ทั้งนี้การกำหนดดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ดำเนินการตรวจวิเคราะห์อ้างอิงจากรายงานผลการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ KANTARY HILLS HOTEL และตามแนวทางในหนังสือแจ้งผลการพิจารณารายงาน ที่ ทส.1009/8617 ลงวันที่ 23 สิงหาคม 2548 ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (หน้าที่ ง-2 ภาคผนวก ง)

1.3.1 มาตรการติดตามตรวจสอบแหล่งน้ำใช้

ในขณะที่เปิดดำเนินการควรติดตามตรวจสอบการทำงานของปั้มน้ำ ระบบท่อส่งน้ำประปา การจ่ายน้ำประปา สภาพทั่วไปของถังเก็บน้ำให้อยู่ในสภาพดี เพื่อป้องกันการชำรุดและรั่วไหลของน้ำ พร้อมทั้งทำการบันทึกการตรวจสอบ และการแจ้งข้อชำรุดบกพร่องต่าง ๆ ในกรณีที่มีการแตกหักเสียหายหรือรั่วไหลของน้ำที่ต้องดำเนินการแก้ไขโดยทันที (หน้าที่ ง-25 ภาคผนวก ง)

1.3.2 มาตรการติดตามตรวจสอบการจัดการมูลฝอย

จัดให้มีภาชนะรองรับขยะมูลฝอยที่เพียงพอ มีเจ้าหน้าที่ทำความสะอาดห้องพักมูลฝอยรวม พร้อมทั้งทำการตรวจสอบถังและห้องพักมูลฝอยรวมให้มีสภาพดีอยู่เสมอ หากมีการฝูกร้อนหรือชำรุดต้องทำการดำเนินการแก้ไขทันที พร้อมทั้งตรวจสอบปริมาณมูลฝอยตกค้างภายในโครงการ บริเวณที่พักมูลฝอยรวมและภาชนะรองรับมูลฝอยภายในโครงการฯ หากพบว่ามูลฝอยตกค้างต้องรีบดำเนินการแก้ไขทันที

1.3.3 มาตรการติดตามตรวจสอบระบบระบายน้ำเสีย/น้ำฝน

ในขณะที่เปิดดำเนินการควรติดตามตรวจสอบการทำงานของปั้มระบายน้ำ ระบบท่อระบายน้ำเสีย/น้ำฝน สภาพทั่วไปให้อยู่ในสภาพดี เพื่อป้องกันการชำรุด พร้อมทั้งทำการบันทึกการตรวจสอบและการแจ้งข้อชำรุดบกพร่องต่าง ๆ ในกรณีที่มีการแตกหักเสียหายหรือรั่วไหลของน้ำที่ต้องดำเนินการแก้ไขโดยทันที (หน้าที่ ง-27 ภาคผนวก ง)

1.3.4 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ

ในขณะที่เปิดดำเนินการควรติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทั้งจากระบบบำบัดน้ำเสียอาคาร A, B และ C ของโครงการฯ โดยดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำทั้งก่อนผ่านการบำบัด (Influent) และหลังผ่านการบำบัด (Effluent) ไปทำการตรวจวิเคราะห์ซึ่งดัชนีคุณภาพที่ต้องทำการตรวจวิเคราะห์คือ pH, Biochemical Oxygen Demand (BOD), Total Suspended Solids (TSS), TKN และ Oil & Grease (ภาคผนวก ก) เพื่อเปรียบเทียบคุณภาพน้ำทั้งกับมาตรฐานน้ำทิ้งอาคารประเภท ข (ภาคผนวก ข) พร้อมทั้งสรุปผล และทำการตรวจสอบประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสีย และสภาพการทำงานทั่วไปของระบบบำบัด พร้อมทั้งทำการบันทึกการตรวจสอบการทำงานของระบบ รวมถึงเครื่องมือ และอุปกรณ์ และการแจ้งข้อชำรุดบกพร่องต่าง ๆ ในกรณีที่มีการแตกหักเสียหายหรือรั่วไหลของน้ำที่ต้องดำเนินการแก้ไขโดยทันที (หน้าที่ ง-27 ภาคผนวก ง)

1.3.5 มาตรการติดตามตรวจสอบระบบป้องกันอัคคีภัย

ทำการตรวจสอบอุปกรณ์ในระบบป้องกันอัคคีภัยให้อยู่ในสภาพดีและพร้อมใช้งานอยู่เสมอ และทำการตรวจสอบประสิทธิภาพการทำงานของระบบป้องกัน และสภาพการทำงานทั่วไปของระบบ พร้อมทั้งทำการบันทึกการตรวจสอบการทำงานของระบบ รวมถึงเครื่องมือและอุปกรณ์ และการแจ้งข้อชำรุดบกพร่องต่าง ๆ ในกรณีที่มีการแตกหักเสียหายที่ต้องดำเนินการแก้ไขโดยทันที (หน้าที่ ง-29 ภาคผนวก ง)

ตารางที่ 1-1 แผนดำเนินการติดตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

แผนการดำเนินการ	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
การติดตามมาตรการ ป้องกัน และ แก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม												

ตารางที่ 1-2 สรุปแผนดำเนินการมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการฯ

มาตรการติดตาม ตรวจสอบและบริเวณ ที่ทำการตรวจวัด	ดัชนีคุณภาพ	วิธีการตรวจวัด	ความถี่ใน การตรวจวัด	ช่วงเวลาที่ทำการ ตรวจวัด
1. แหล่งน้ำใช้ 1.1 ระบบท่อประปา (ท่อส่งน้ำ/จ่ายน้ำ)	- ตรวจสอบรอยแตก/ชำรุด	- ตรวจสอบระบบท่อส่งน้ำ/ จ่ายน้ำประปา สภาพทั่วไป	ทุก 1 ปี	มกราคม – มิถุนายน 2566
2. การจัดการมูลฝอย 2.1 ถังขยะ 2.2 ห้องพักขยะรวม	- ความเพียงพอและความ เรียบร้อย - การทำงานของเครื่องทำ ความเย็น	- ตรวจสอบความเพียงพอ และความเรียบร้อย - ตรวจสอบการทำงานของ เครื่องทำความเย็น	ทุก 1 สัปดาห์ ทุก 1 เดือน	มกราคม – มิถุนายน 2566
3. ระบบระบายน้ำเสีย/ น้ำฝน 3.1 บริเวณท่อ ระบายน้ำเสีย/น้ำฝน และปั๊มระบายน้ำ	- สภาพทั่วไปและรอยแตก/ ชำรุด	- ตรวจสอบสภาพทั่วไป และรอยแตก/ชำรุด	ทุก 1 ปี	มกราคม – มิถุนายน 2566

มาตรการติดตาม ตรวจสอบและบริเวณ ที่ทำการตรวจวัด	ดัชนีคุณภาพ	วิธีการตรวจวัด	ความถี่ใน การตรวจวัด	ช่วงเวลาที่ทำการ ตรวจวัด
4. คุณภาพน้ำทิ้ง 4.1 ระบบบำบัดน้ำ เสียอาคาร A/B/C (ก่อน เข้า-หลังผ่านระบบฯ)	- pH - BOD - TKN - Suspended Solids (SS) - Oil and Grease - ประสิทธิภาพการทำงานของระบบ รวมทั้งเครื่องมือและอุปกรณ์	- Electrometric Method - Azide Modification Method - Total Kjeldahl Method - Dried 103-105°C - Soxhel Extraction - ตรวจสอบประสิทธิภาพการทำงานของระบบ รวมทั้งเครื่องมือและอุปกรณ์	ทุก 3 เดือน	มกราคม – มิถุนายน 2566
5. ระบบป้องกันอัคคีภัย 5.1 บริเวณติดตั้ง อุปกรณ์ในระบบป้องกัน อัคคีภัย	- ความผิดปกติชำรุด เสียหาย	- ตรวจสอบความผิดปกติ ชำรุดเสียหาย	ทุก 3 เดือน	มกราคม – มิถุนายน 2566

บทที่ 2

ผลปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โรงแรม Kantary Hills Hotel Chiangmai

2.1 ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามเงื่อนไขของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 2-1 แสดงผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามเงื่อนไขของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

เงื่อนไขตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตาม เงื่อนไข		รายละเอียดการปฏิบัติตามเงื่อนไข	ปัญหาและแนว ทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง	
	ปฏิบัติ	ไม่ปฏิบัติ				
1. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมด้านกายภาพ						
1.1 สภาพภูมิประเทศ - จัดให้มีพื้นที่สีเขียวขนาด 1,632.30 ตร.ม.โดยปลูกต้นไม้ เช่น เฟื่องฟ้า โมก และหญ้า เพื่อให้เกิดความสวยงามและทัศนียภาพที่ดี - จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลพื้นที่สีเขียวให้มีสภาพสมบูรณ์และสวยงามตลอดระยะเวลาดำเนินการ - คงสภาพต้นไม้บริเวณโครงการไว้ให้มากที่สุดเพื่อเป็นร่มเงาและปกคลุมดิน	✓ ✓ ✓	- - -	ทางโครงการฯ ได้ดำเนินการ จัดให้มีพื้นที่สีเขียวขนาด 1,632.30 ตร.ม. โดยทำการปลูกต้นไม้และจัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลพื้นที่สีเขียวให้มีสภาพสวยงามและสมบูรณ์ เพื่อให้เกิดทัศนียภาพที่ดี	- - -	ภาพที่ 2-1 และ หน้าที ง-13 ภาคผนวก ง	
1.2 สภาพภูมิอากาศ / คุณภาพอากาศ	-	-		-		-
1.3 เสียงและความสั่นสะเทือน	-	-		-		-
1.4 ทรัพยากรดินและการชะล้างพังทลายของดิน	-	-		-		-

เงื่อนไขตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตาม เงื่อนไข		รายละเอียดการปฏิบัติตามเงื่อนไข	ปัญหาและแนว ทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
	ปฏิบัติ	ไม่ปฏิบัติ			
1.4 ทรัพยากรดินและการชะล้างพังทลายของดิน	-	-	-	-	-
1.5 ทรัพยากรน้ำผิวดิน - จัดให้ติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียชนิดเติมอากาศแบบมี ตัวกลาง (Contact Aeration System) ซึ่งประกอบด้วย 4 ส่วนบำบัดคือ ส่วนตกไขมัน ส่วนแยกตะกอน ส่วน เติมอากาศแบบมีตัวกลาง และส่วนตกตะกอน ซึ่งมี ประสิทธิภาพในการบำบัดได้ร้อยละ 90 จำนวน 3 ชุด ประกอบด้วยระบบบำบัดน้ำเสียขนาด 135 ลบ.ม./วัน สำหรับอาคารโรงแรมขนาด 13.5 ลบ.ม./วัน สำหรับ อาคารสัมมนา และขนาด 15.30 ลบ.ม./วัน สำหรับ อาคารพักอาศัยของพนักงานเพื่อบำบัดน้ำเสียที่เกิดขึ้น จากแต่ละอาคาร	✓	-	ทางโครงการฯ ได้ดำเนินการติดตั้งระบบ บำบัดน้ำเสียภายในโครงการฯ เพื่อบำบัด น้ำเสียที่เกิดขึ้นจากอาคารต่าง ๆ ภายใน โครงการฯ เรียบร้อยแล้ว	-	ภาพที่ 1-3
- จัดให้มีการนำน้ำทิ้ง (น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้ว) มาหมุนเวียนใช้เป็นน้ำสำหรับรดน้ำต้นไม้บริเวณ พื้นที่สีเขียวภายในโครงการโดยไม่มีการระบาย น้ำทิ้งออกนอกโครงการ ยกเว้นในช่วงฤดูฝน	✓	-	ทางโครงการฯ ได้ดำเนินการนำน้ำทิ้งที่ ผ่านการบำบัดจากระบบบำบัดน้ำเสียของ โครงการฯ กลับมาหมุนเวียนใช้เป็นน้ำ สำหรับรดน้ำต้นไม้บริเวณพื้นที่สีเขียว ภายในโครงการฯ	-	ภาพที่ 1-5
2. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมด้านชีวภาพ	-	-	-	-	-
3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์					
3.1 การใช้น้ำ - จัดให้มีถังเก็บน้ำใต้อาคารโรงแรมขนาด 276 ลบ.ม. เพื่อรับน้ำจากสำนักงานประปาเชียงใหม่	✓	-	ทางโครงการฯ ได้ดำเนินการเก็บน้ำไว้ ใต้อาคารและมีถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้าของอาคาร	-	ภาพที่ 1-7

เงื่อนไขตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตาม เงื่อนไข		รายละเอียดการปฏิบัติตามเงื่อนไข	ปัญหาและแนว ทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
	ปฏิบัติ	ไม่ปฏิบัติ			
<ul style="list-style-type: none"> - จัดให้มีถังเก็บน้ำดาดฟ้าของอาคารโรงแรมขนาด 200 ลบ.ม. เพื่อเก็บน้ำไว้ใช้สำหรับอาคารโรงแรมและแจกจ่ายน้ำไปยังส่วนต่าง ๆ ของโครงการ - จัดให้มีถังเก็บน้ำใต้อาคารสัมมนาขนาด 15 ลบ.ม. เพื่อกักเก็บน้ำไว้ใช้สำหรับอาคารสัมมนา - จัดให้มีถังเก็บน้ำใต้อาคารสัมมนาขนาด 15 ลบ.ม. เพื่อกักเก็บน้ำไว้ใช้สำหรับอาคารพักพนักงาน - รณรงค์ให้ผู้เข้าพักอาศัยใช้น้ำประปาอย่างประหยัด โดยติดป้ายไว้ในห้องพักและตามจุดต่างๆ ที่มีการใช้น้ำ 	✓	-	<p>โครงการฯ เพื่อรับน้ำจากสำนักงานประปา</p> <p>ทางโครงการฯ ได้ดำเนินการเก็บน้ำไว้ใต้อาคาร และมีถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้าของอาคารโครงการฯ เพื่อสำรองน้ำไว้ใช้ภายในโครงการฯ</p>	-	ภาพที่ 1-7
	✓	-		-	
	✓	-		-	
	✓	-	ทางโครงการฯ ได้ดำเนินการจัดทำป้ายรณรงค์ประหยัดน้ำภายในห้องพัก	-	ภาพที่ 2-2
<p>3.2 การใช้ที่ดิน</p> <ul style="list-style-type: none"> - จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยดูแลการจราจร เข้า-ออกซอยนิมมานเหมินท์ 12 เพื่อให้เกิดความคล่องตัวของการจราจร - จัดให้มีการจัดระบบการจราจรทิศทางเดียว เพื่อความเป็นระเบียบเรียบร้อยและความปลอดภัยของบุคคลที่เข้าออกพื้นที่โครงการ 	✓	-	ทางโครงการฯ ได้ดำเนินการจัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลการจราจรบริเวณทางเข้า-ออกของโครงการฯ เพื่อให้เกิดความคล่องตัวของจราจร	-	ภาพที่ 1-11
	✓	-	ทางโครงการฯ ได้ดำเนินการจัดให้มีการจราจรทิศทางเดียว และดำเนินการติดตั้งป้ายจราจร เพื่อความเป็นระเบียบเรียบร้อยและความปลอดภัยต่อผู้ใช้ถนนภายในโครงการฯ	-	ภาพที่ 1-25 และภาพที่ 2-4

เงื่อนไขตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตาม เงื่อนไข		รายละเอียดการปฏิบัติตามเงื่อนไข	ปัญหาและแนว ทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
	ปฏิบัติ	ไม่ปฏิบัติ			
- จัดให้มีที่จอดรถสำหรับรถโดยสารขนาดใหญ่ที่รับส่ง ผู้ให้บริการของโรงแรม จำนวน 5 คัน เพื่อลดการกีดขวาง การจราจรภายในซอยนิมมานเหมินท์ 12	✓	-	ทางโครงการฯ ได้ดำเนินการจัดให้มีที่จอด รถโดยสาร เพื่อรับส่งผู้ให้บริการของโรงแรม เพื่อลดการกีดขวางการจราจรภายในซอย นิมมานเหมินท์ 12	-	ภาพที่ 1-26
- จัดให้มีป้ายดับเครื่องยนต์บริเวณพื้นที่จอดรถของ โครงการฯ	✓	-	ทางโครงการฯ ได้ดำเนินการติดป้ายห้าม ติดเครื่องยนต์ขณะจอดรถ	-	ภาพที่ 2-5
3.5 การจัดการมูลฝอย - จัดให้มีถังดำสำหรับรวบรวมขยะแต่ละชั้นและแยก ประเภทขยะเปียก ขยะแห้ง เพื่อให้พนักงานนำไปทิ้งใน ห้องพักขยะรวมเพื่อรอการเก็บขนจากเทศบาลนคร เชียงใหม่	✓	-	ทางโครงการฯ ได้ดำเนินการจัดให้ใช้ถังดำ สำหรับรวบรวมขยะภายในโครงการฯ และแยก ประเภทขยะเปียก ขยะแห้ง เพื่อรวบรวมไป เก็บไว้ที่ห้องพักขยะ เพื่อรอการเก็บขนจาก เทศบาลนครเชียงใหม่	-	ภาพที่ 1-27
- จัดให้มีถังขยะขนาด 50 ลิตร ไว้อย่างน้อยจุดละ 2 ถัง (ถังขยะเปียก 1 ถัง และถังขยะแห้ง 1 ถัง) เพื่อรองรับ ขยะมูลฝอยนอกอาคาร	✓	-	ทางโครงการฯ ได้ดำเนินการจัดให้มี ถังขยะขนาด 50 ลิตร ไว้ในจุดต่าง ๆ เพื่อ รองรับขยะมูลฝอยภายนอกอาคาร	-	
- จัดให้มีห้องพักขยะรวมขนาด 10.26 ลบ.ม.สามารถ รองรับได้ 3 วัน	✓	-	ทางโครงการฯ ได้ดำเนินการจัดให้มี ห้องพักขยะ สำหรับรวบรวมขยะจากจุดต่าง ๆ ภายในโครงการฯ ซึ่งสามารถรองรับได้ 3 วัน	-	ภาพที่ 1-27
- ประสานงานให้เทศบาลนครเชียงใหม่เข้ามาเก็บขน	✓	-	ทางโครงการฯ ได้ดำเนินการประสานงาน	-	ภาพที่ 1-27

เงื่อนไขตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตาม เงื่อนไข		รายละเอียดการปฏิบัติตามเงื่อนไข	ปัญหาและแนว ทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
	ปฏิบัติ	ไม่ปฏิบัติ			
ขยะมูลฝอยในพื้นที่โครงการ 3 วัน/ครั้ง			กับเทศบาลนครเชียงใหม่ เพื่อให้เข้ามา ดำเนินการเก็บและทำการขนขยะมูลฝอย ภายในพื้นที่ของโครงการฯ		
3.6 การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม - จัดให้มีบ่อหน่วงน้ำฝนที่มีปริมาตรกักเก็บ 536.25 ลบ.ม. เพื่อชะลอการไหลของน้ำและระบายน้ำลงราง ระบายน้ำของโครงการก่อนระบายลงสู่ท่อสาธารณะ บริเวณถนนนิมมานเหมินท์	✓	-	ทางโครงการฯ ได้ดำเนินการจัดให้มีบ่อ หน่วงน้ำภายในโครงการฯ เพื่อกักเก็บและ ชะลอการไหลของน้ำฝนภายในโครงการฯ ก่อน จะระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ	-	หน้าที่ 3-25 ภาคผนวก ง
- จัดให้มีท่อระบายน้ำฝนเป็นท่อคอนกรีตเสริมเหล็ก ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 40 เซนติเมตรและมีบ่อ พักน้ำทุกระยะ 2.0 - 7.3 เมตร	✓	-	ทางโครงการฯ ได้ดำเนินการจัดให้มีท่อ ระบายน้ำฝนภายในโครงการฯ ซึ่งเป็นท่อ คอนกรีต	-	ภาพที่ 1-6
- จัดให้มีการวางรางระบายน้ำของโครงการขนาดเส้น ผ่านศูนย์กลาง 0.8 เมตร ขนานกับรางระบายน้ำในซอย นิมมานเหมินท์ 12 เพื่อระบายน้ำทิ้งจากโครงการลงราง ระบายน้ำสาธารณะบริเวณถนนนิมมานเหมินท์	✓	-	ทางโครงการฯ ได้ดำเนินการวางรางระบาย น้ำภายในโครงการฯ ให้ขนานกับรางระบายน้ำ ในซอยนิมมานเหมินท์ 12 เพื่อระบายน้ำทิ้ง จากโครงการฯ ลงสู่รางระบายน้ำสาธารณะ	-	ภาพที่ 1-6
- ใช้ปั๊มสูบน้ำระบายน้ำฝน ซึ่งมีอัตราการสูบน้ำเท่ากับ 0.12 ลูกบาศก์เมตร/วินาที	✓	-	ทางโครงการฯ ได้ดำเนินการติดตั้งปั๊ม สูบน้ำ เพื่อระบายน้ำออกสู่ภายนอกโครงการฯ ซึ่งมีอัตราการสูบน้ำเท่ากับ 0.12 ลูกบาศก์ เมตร/วินาที	-	ภาพที่ 2-6

เงื่อนไขตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตาม เงื่อนไข		รายละเอียดการปฏิบัติตามเงื่อนไข	ปัญหาและแนว ทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
	ปฏิบัติ	ไม่ปฏิบัติ			
4. คุณค่าคุณภาพชีวิต					
4.1 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย - จัดให้มีหน่วยรักษาความปลอดภัยเพื่อคอยตรวจตรา ดูแลความเรียบร้อยภายในโครงการตลอด 24 ชั่วโมง	✓	-	ทางโครงการฯ ได้ดำเนินการจัดให้มี เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย เพื่อดูแลความ เรียบร้อยภายในโครงการตลอด 24 ชั่วโมง	-	ภาพที่ 1-11
- ติดตั้งโทรทัศน์วงจรปิดเพื่อช่วยตรวจตราดูแลความ เรียบร้อยภายในโครงการ	✓	-	นอกจากจะจัดให้มีพนักงานรักษาความ ปลอดภัยแล้ว ทางโครงการฯ ก็ได้ดำเนินการ ติดตั้งกล้องวงจรปิดภายในโครงการฯ เพื่อ ดูแลความเรียบร้อยอีกด้วย	-	ภาพที่ 1-11
4.2 การบรรเทาสาธารณภัยและการป้องกัน อัคคีภัย - จัดให้มีการติดตั้งอุปกรณ์เตือนภัย อันได้แก่ อุปกรณ์ แจ้งเหตุด้วยมือ กระดิ่งไฟฟ้า อุปกรณ์ตรวจจับควัน อุปกรณ์ปลายสายวงจร แผงควบคุมระบบแจ้งเหตุเพลิง ไหม้	✓	-	ทางโครงการฯ ได้ดำเนินการติดตั้ง อุปกรณ์เตือนภัยและระบบป้องกันอัคคีภัย ได้แก่อุปกรณ์แจ้งเหตุ อุปกรณ์ตรวจจับควัน แผงควบคุมระบบเพลิงไหม้ เรียบร้อยแล้ว	-	ภาพที่ 1-12 ถึง ภาพที่ 1-15
- จัดให้มีอุปกรณ์ช่วยในการดับเพลิง อันได้แก่ ระบบ ท่อยื่นน้ำดับเพลิง ตู้หัวฉีดน้ำดับเพลิง หัวรับน้ำ ดับเพลิงนอกอาคาร ระบบจ่ายน้ำอัตโนมัติ ถึงเก็บน้ำ สำรองดับเพลิง	✓	-	ทางโครงการฯ ได้ดำเนินการติดตั้ง อุปกรณ์ช่วยในการดับเพลิง ได้แก่ ระบบ ท่อยื่นน้ำดับเพลิง ตู้หัวฉีดน้ำดับเพลิง หัวรับ น้ำดับเพลิงนอกอาคาร ระบบจ่ายน้ำอัตโนมัติ ถึงเก็บน้ำสำรองดับเพลิง เรียบร้อยแล้ว	-	ภาพที่ 1-16 ถึง ภาพที่ 1-20

เงื่อนไขตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตาม เงื่อนไข		รายละเอียดการปฏิบัติตามเงื่อนไข	ปัญหาและแนว ทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
	ปฏิบัติ	ไม่ปฏิบัติ			
- จัดให้มีระบบสำรองน้ำดับเพลิง ระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน และอุปกรณ์อื่น ๆ ตามกฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535)	✓	-	ทางโครงการฯ ได้ดำเนินการจัดให้มีน้ำสำรองสำหรับการดับเพลิง โดยสำรองน้ำไว้ใต้อาคารและแท็งก์เก็บน้ำดาดฟ้า และได้ดำเนินการจัดให้มีระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน	-	ภาพที่ 1-7
- จัดให้มีการตรวจสอบคำแนะนำการใช้ของผู้จำหน่าย อุปกรณ์บรรเทาและป้องกันอัคคีภัยอย่างเคร่งครัด	✓	-	ทางโครงการฯ ได้ดำเนินการตรวจสอบคำแนะนำการใช้อุปกรณ์บรรเทาและป้องกันอัคคีภัยอย่างเคร่งครัด	-	ภาพที่ 2-7
- จัดให้มีการกำหนดหน้าที่รับผิดชอบของบุคลากรในโครงการเพื่อป้องกันและดำเนินการในกรณีเกิดเหตุอัคคีภัยในโครงการ	✓	-	ทางโครงการฯ ได้ดำเนินการจัดให้มีการซ้อมดับเพลิงและมีการกำหนดหน้าที่รับผิดชอบของบุคลากรเพื่อป้องกันการเกิดเหตุอัคคีภัยเรียบร้อยแล้ว	-	หน้าที่ ง-36 ภาคผนวก ง
- จัดให้มีแผนในการอพยพหนีไฟ และแสดงเส้นทาง การอพยพไปยังจุดปลอดภัยในโครงการจนถึงจุด ปลอดภัยในโครงการจนถึงจุดปลอดภัยนอกโครงการ	✓	-	ทางโครงการฯ ได้ดำเนินการจัดให้มีแผน อพยพหนีไฟ และวางแผนทางสำหรับอพยพไป ยังจุดที่ปลอดภัย	-	หน้าที่ ง-36 ภาคผนวก ง
- จัดให้มีการซ้อมระงับอัคคีภัยและอพยพหนีไฟของ โครงการปีละ 1 ครั้ง	✓	-	ทางโครงการฯ ได้ดำเนินการซ้อมดับเพลิง และอพยพหนีไฟของโครงการฯ เป็นประจำ ปีละ 1 ครั้ง	-	หน้าที่ ง-36 และ หน้าที่ ง-37 ภาคผนวก ง
- จัดให้มีการแสดงผังติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย ภายในอาคารของทุกอาคารในโครงการ	✓	-	ทางโครงการฯ ได้ดำเนินการติดตั้งป้าย บอกตำแหน่งอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยภายใน อาคารทุกอาคาร	-	ภาพที่ 2-8

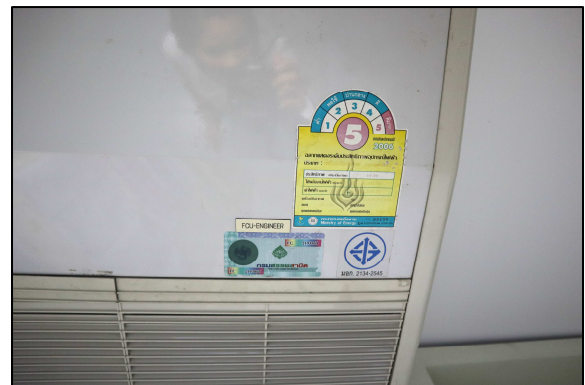
เงื่อนไขตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตาม เงื่อนไข		รายละเอียดการปฏิบัติตามเงื่อนไข	ปัญหาและแนว ทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
	ปฏิบัติ	ไม่ปฏิบัติ			
4.3 สาธารณสุข	-	-	-	-	-
4.4 ทัศนียภาพและสุนทรียภาพ	-	-	-	-	-
4.5 สภาพเศรษฐกิจและสังคม	-	-	-	-	-



ภาพที่ 2-1 พื้นที่สีเขียวภายในโครงการฯ



ภาพที่ 2-2 ป้ายรณรงค์ประหยัดน้ำ



ภาพที่ 2-3 อุปกรณ์ประหยัดไฟของโครงการฯ



บทที่ 3

มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

โรงแรม Kantary Hills Hotel Chiangmai

ตารางที่ 3-1 ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

เงื่อนไขมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติงานตามเงื่อนไข		รายละเอียดการปฏิบัติตามเงื่อนไข	เอกสารอ้างอิง
	ปฏิบัติ	ไม่ปฏิบัติ		
1. แหล่งน้ำใช้ ตรวจสอบรอยแตกชำรุด ระบบท่อประปา (ท่อน้ำ/จ่ายน้ำ)	✓	-	ทางโครงการฯ ได้ดำเนินการตรวจสอบรอยแตก รอยชำรุดระบบท่อประปาเป็นประจำ โดยจัดให้มีเจ้าหน้าที่ประจำอาคารเป็นผู้ตรวจสอบดูแล	ภาพที่ 3-1 และ หน้าที่ ง-25 ภาคผนวก ง
2. การจัดการมูลฝอย ตรวจสอบความเพียงพอและความเรียบร้อยของถังขยะ และการทำงานของเครื่องทำความเย็นในห้องพักขยะรวม	✓	-	ทางโครงการฯ ได้ดำเนินการตรวจสอบความเพียงพอ และความเรียบร้อยของถังขยะในโครงการฯ และมีการดำเนินการจัดทำเอกสารเพื่อตรวจสอบประสิทธิภาพของแอร์ภายในห้องเก็บขยะเปียกอย่างสม่ำเสมอ	ภาพที่ 1-27 และ หน้าที่ ง-22 ภาคผนวก ง
3. การระบายน้ำ ตรวจสอบสภาพทั่วไป และรอยแตก/ชำรุดบริเวณท่อระบายน้ำเสีย/น้ำฝน และปั๊มระบายน้ำ	✓	-	ทางโครงการฯ ได้ดำเนินการตรวจสอบสภาพทั่วไป และรอยแตกชำรุดบริเวณท่อระบายน้ำเสีย/น้ำฝน ภายในโครงการฯ อย่างสม่ำเสมอ	ภาพที่ 1-6 และ หน้าที่ ง-27 ภาคผนวก ง

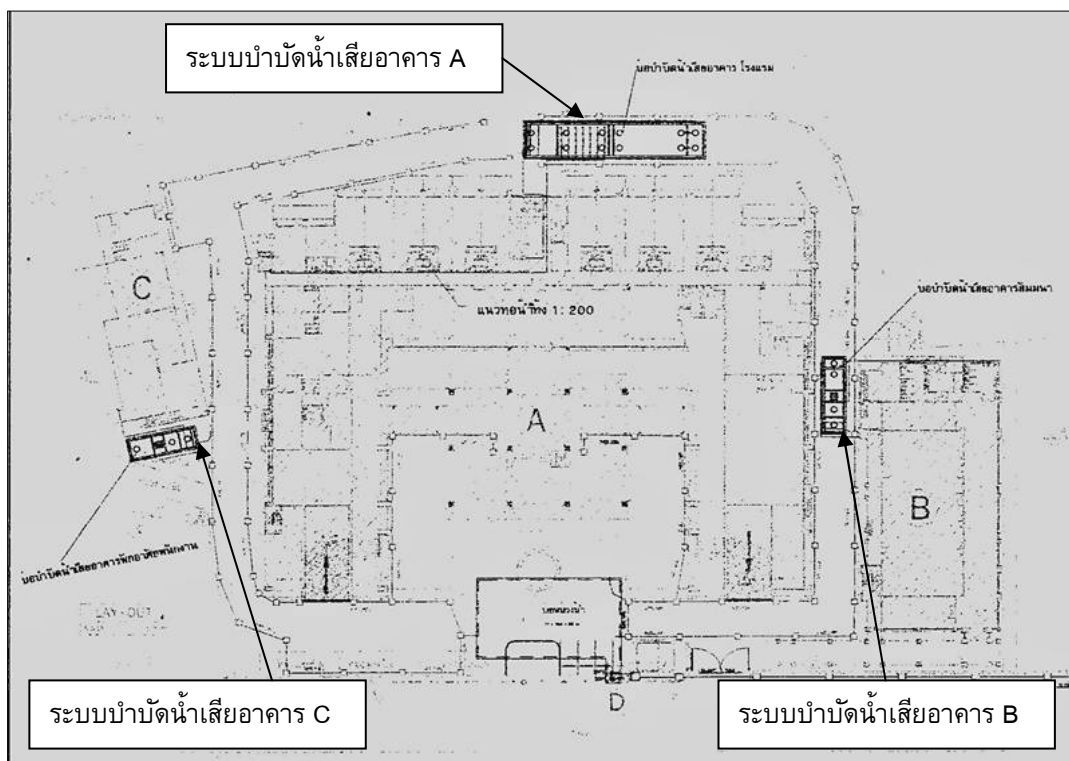
เงื่อนไขมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพ สิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติงานตามเงื่อนไข		รายละเอียดการปฏิบัติตามเงื่อนไข	เอกสารอ้างอิง
	ปฏิบัติ	ไม่ปฏิบัติ		
4. คุณภาพน้ำทิ้ง <ul style="list-style-type: none"> ● <u>ระบบบำบัดน้ำเสียอาคาร A</u> - หลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย ● <u>ระบบบำบัดน้ำเสียอาคาร B</u> - หลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย ● <u>ระบบบำบัดน้ำเสียอาคาร C</u> - หลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย 	✓	-	ทางโครงการ ฯ ได้ดำเนินการเก็บน้ำทิ้งก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย และหลังเข้าระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการฯ มาตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งโดยห้องปฏิบัติการที่ได้รับรองมาตรฐานฯ	ภาคผนวก ก และ ภาคผนวก ค
5. ระบบป้องกันอัคคีภัย ตรวจสอบความผิดปกติ ชำรุด เสียหาย บริเวณที่ติดตั้งอุปกรณ์ในระบบป้องกันอัคคีภัย	✓	-	ทางโครงการ ฯ ได้ดำเนินการตรวจสอบความผิดปกติ ชำรุดและเสียหายของอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยอย่างสม่ำเสมอ โดยการจัดทำเอกสาร Preventive Maintenance	หน้าที่ ง-29 ภาคผนวก ง



ภาพที่ 3-1 ช่างประจำอาคาร

3.1 จุดเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทิ้งของโครงการ

การวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งของโครงการ KANTARY HILLS HOTEL ประจำเดือน มกราคม – มิถุนายน 2566 เพื่อตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง และประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสีย แสดงดังภาพที่ 3-2



ภาพที่ 3-2 จุดเก็บตัวอย่างน้ำทิ้งของโครงการ

3.2 สรุปผลการวิเคราะห์น้ำทิ้งของโครงการ

โครงการฯ ได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งทุกเดือน และตรวจสอบน้ำทิ้งทั้งก่อนและหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย จากการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสียทั้ง 3 อาคาร ได้แก่ อาคาร A, อาคาร B และอาคาร C ระหว่างเดือน มกราคม – มิถุนายน 2566 (ภาคผนวก ก) ส่งวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ ทำการตรวจวิเคราะห์โดยบริษัทเอกชน (ภาคผนวก ค) เพื่อทำการประเมินผลการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ เทียบกับค่ามาตรฐานน้ำทิ้งอาคารประเภท ข (ภาคผนวก ข) สามารถสรุปผลได้ดังตารางที่ 3-2 ถึงตารางที่ 3-4

ตารางที่ 3-2 สรุปผลการตรวจวิเคราะห์น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดน้ำเสียของโครงการ KANTARY HILLS HOTEL CHIANGMAI อาคาร A

Parameter	หน่วย	มาตรฐาน คุณภาพน้ำอาคาร ประเภท ข ⁽¹⁾	มกราคม	กุมภาพันธ์	มีนาคม	เมษายน	พฤษภาคม	มิถุนายน
			Effluent	Effluent	Effluent	Effluent	Effluent	Effluent
pH	-	5.0-9.0	7.0	7.0	6.9	7.1	7.1	6.9
BOD	mg/L	≤ 30	12.0	26.8	8.6	3.7	15.9	9.7
SS	mg/L	≤ 40	10.9	11.6	5.1	ND	ND	ND
TKN	mg/L	≤ 35	5.5	7.9	5.4	<5.0	<5.0	5.5
Oil & Grease	mg/L	≤ 20	ND	ND	ND	ND	ND	ND

ตารางที่ 3-3 สรุปผลการตรวจวิเคราะห์น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดน้ำเสียของโครงการ KANTARY HILLS HOTEL CHIANGMAI อาคาร B

Parameter	หน่วย	มาตรฐาน คุณภาพน้ำอาคาร ประเภท ข ⁽¹⁾	มกราคม	กุมภาพันธ์	มีนาคม	เมษายน	พฤษภาคม	มิถุนายน
			Effluent	Effluent	Effluent	Effluent	Effluent	Effluent
pH	-	5.0-9.0	6.8	7.0	6.8	6.9	7.1	6.4
BOD	mg/L	≤ 30	3.4	2.1	5.6	2.4	2.9	6.4
SS	mg/L	≤ 40	ND	ND	5.7	ND	11.1	ND
TKN	mg/L	≤ 35	<5	ND	21.7	<5.0	9.0	8.7
Oil & Grease	mg/L	≤ 20	ND	ND	ND	ND	ND	ND

ตารางที่ 3-4 สรุปผลการตรวจวิเคราะห์น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดน้ำเสียของโครงการ KANTARY HILLS HOTEL CHIANGMAI อาคาร C

Parameter	หน่วย	มาตรฐาน คุณภาพน้ำอาคาร ประเภท ข ⁽¹⁾	มกราคม	กุมภาพันธ์	มีนาคม	เมษายน	พฤษภาคม	มิถุนายน
			Effluent	Effluent	Effluent	Effluent	Effluent	Effluent
pH	-	5.0-9.0	6.6	5.9	6.4	6.2	5.7	6.2
BOD	mg/L	≤ 30	7.2	12.5	ND	5.2	5.3	2.1
SS	mg/L	≤ 40	9.3	11.2	5.2	8.9	5.1	ND
TKN	mg/L	≤ 35	13.9	6.6	5.2	7.3	6.4	17.9
Oil & Grease	mg/L	≤ 20	ND	ND	ND	ND	ND	ND

หมายเหตุ ND หมายถึง Non-Detectable คือมีค่าน้อยมากจนไม่สามารถทำการตรวจวัดได้ โดย Suspended Solids (SS) มีค่าไม่มากกว่า 5 มิลลิกรัมต่อลิตร (<5 mg/L)
Sulphide มีค่าไม่มากกว่า 0.13 มิลลิกรัมต่อลิตร (<0.13 mg/L) และ Oil & Grease (O&G) มีค่าไม่มากกว่า 3.0 มิลลิกรัมต่อลิตร (<3.0 mg/L)
<LOQ หมายถึง (Level of Quantitation) คือปริมาณต่ำสุดที่สามารถรายงานค่าเป็นตัวเลขได้ โดย TKN มีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ 1.5 แต่มีค่าไม่มากกว่า 5.0 mg/L)

ที่มา ⁽¹⁾ ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด
ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 122 ตอนที่ 125 ง วันที่ 29 ธันวาคม 2548

จากตารางสามารถสรุปคุณภาพน้ำทิ้งหลังจากผ่านการบำบัดด้วยระบบบำบัดน้ำเสียทั้ง 3 อาคาร ได้ดังนี้

(1) คุณภาพน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสียอาคาร A ระหว่างเดือน มกราคม – มิถุนายน 2566

จากตารางที่ 3-2 พบว่า มีค่าดัชนีความเป็นกรด-ด่าง (pH) ความสกปรกในรูปของสารอินทรีย์ (BOD_5) ปริมาณของแข็งทั้งหมด (SS) น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) และ Total Kjeldahl Nitrogen (TKN) อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานน้ำทิ้งที่กำหนดทุกค่า

(2) คุณภาพน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสียอาคาร B ระหว่างเดือน มกราคม – มิถุนายน 2566

จากตารางที่ 3-3 พบว่า มีค่าดัชนีความเป็นกรด-ด่าง (pH) ความสกปรกในรูปของสารอินทรีย์ (BOD_5) ปริมาณของแข็งทั้งหมด (SS) น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) และ Total Kjeldahl Nitrogen (TKN) อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานน้ำทิ้งที่กำหนดทุกค่า

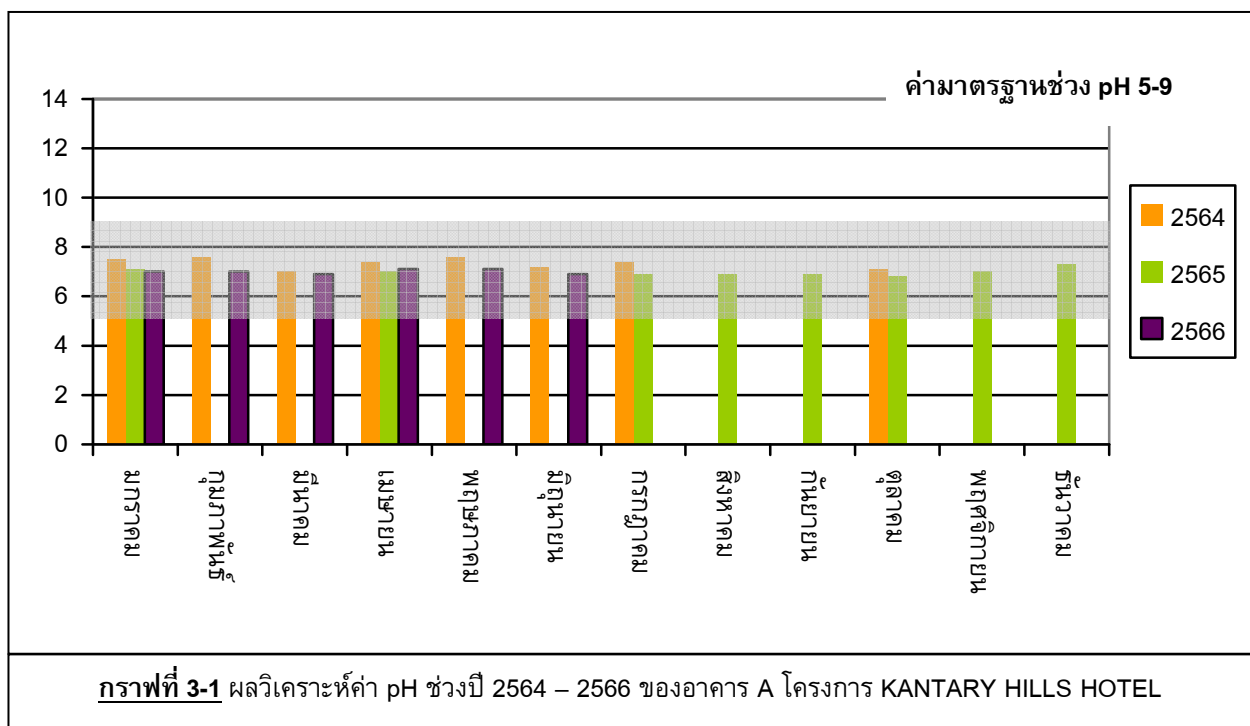
(3) คุณภาพน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสียอาคาร C ระหว่างเดือน มกราคม – มิถุนายน 2566

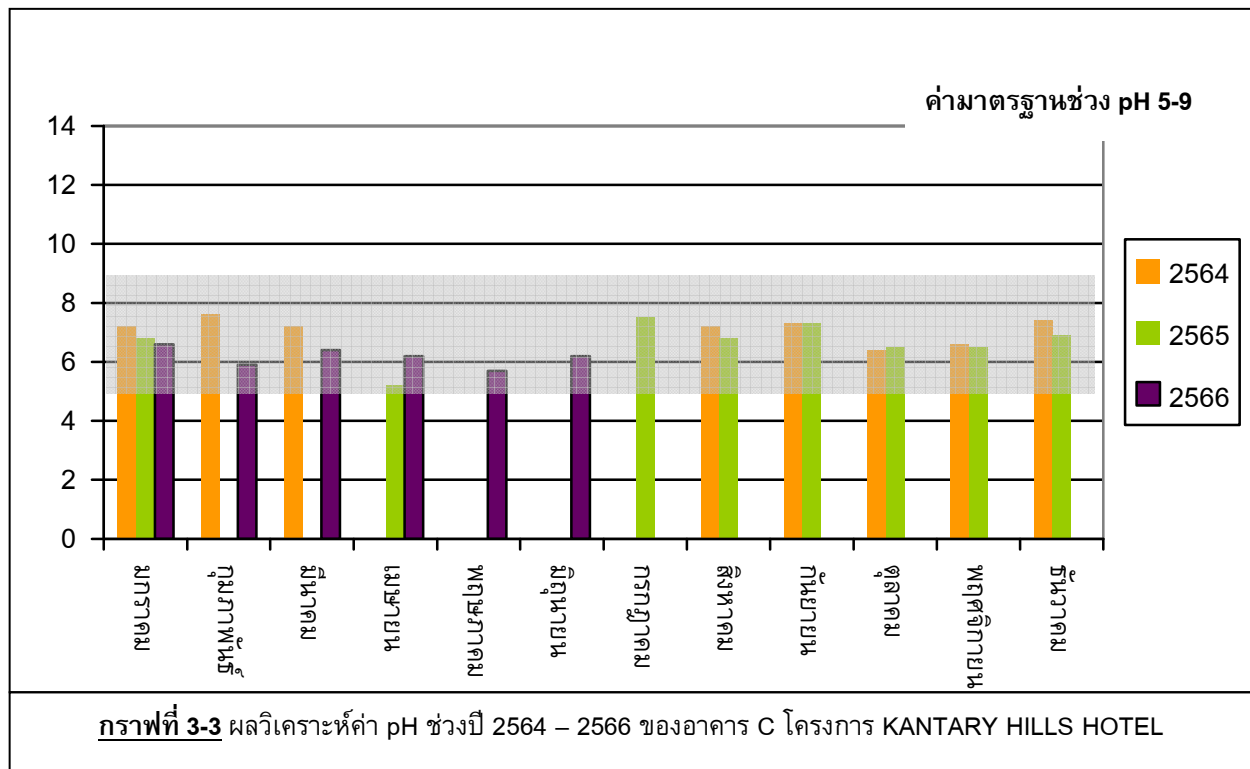
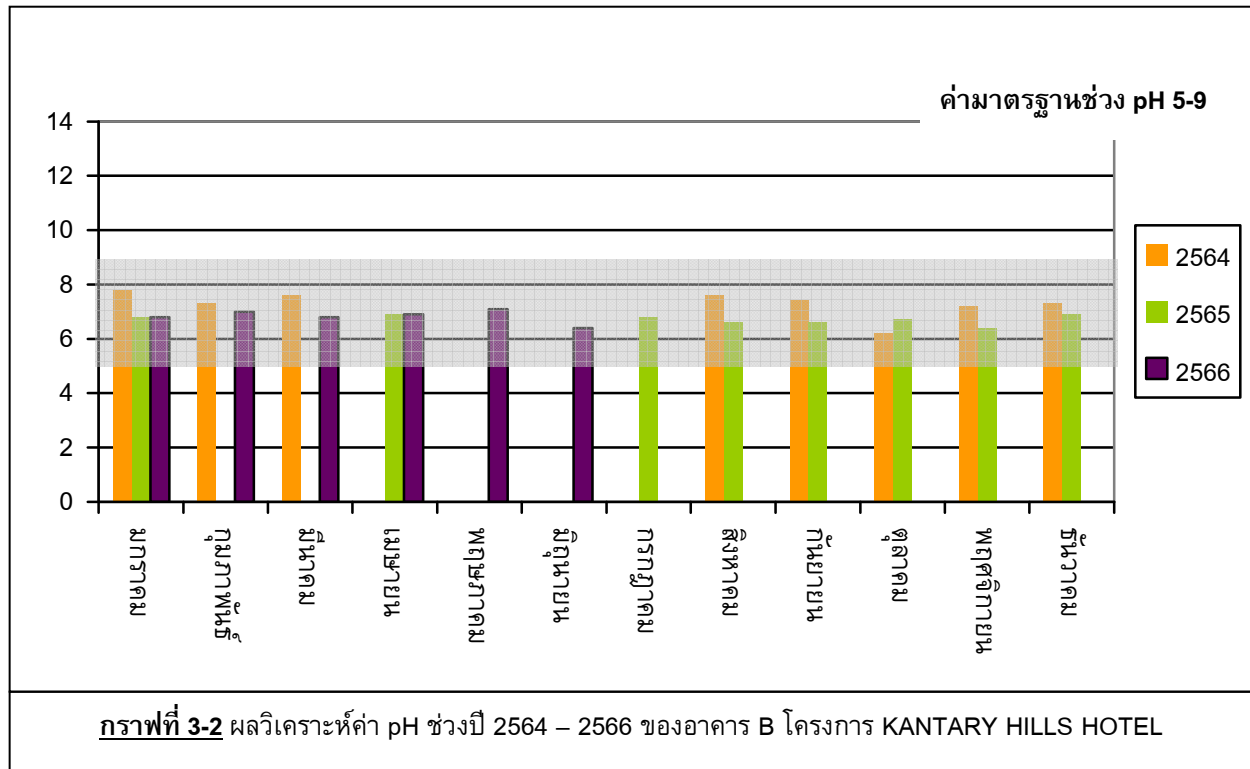
จากตารางที่ 3-4 พบว่า มีค่าดัชนีความเป็นกรด-ด่าง (pH) ความสกปรกในรูปของสารอินทรีย์ (BOD_5) ปริมาณของแข็งทั้งหมด (SS) น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) และ Total Kjeldahl Nitrogen (TKN) อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานน้ำทิ้งที่กำหนดทุกค่า

3.3 สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งของโครงการฯ ที่ผ่านมา

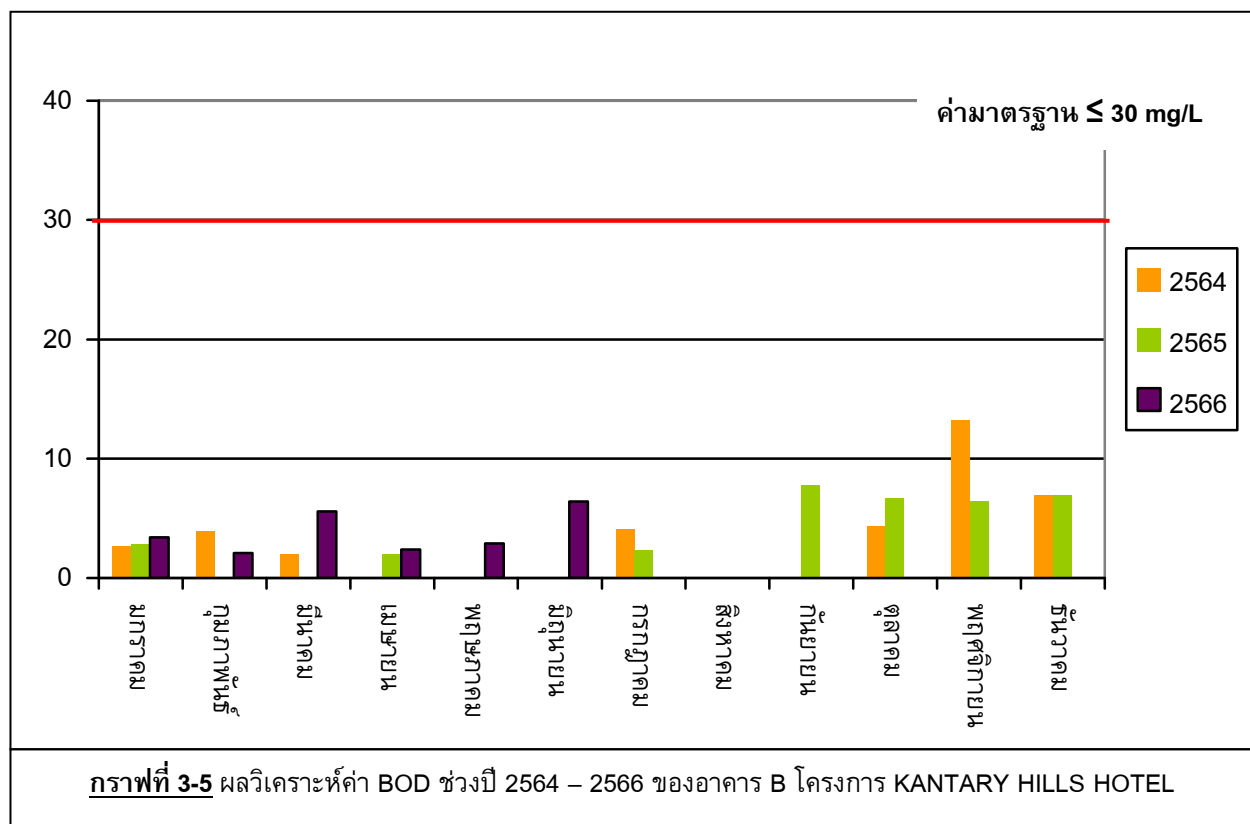
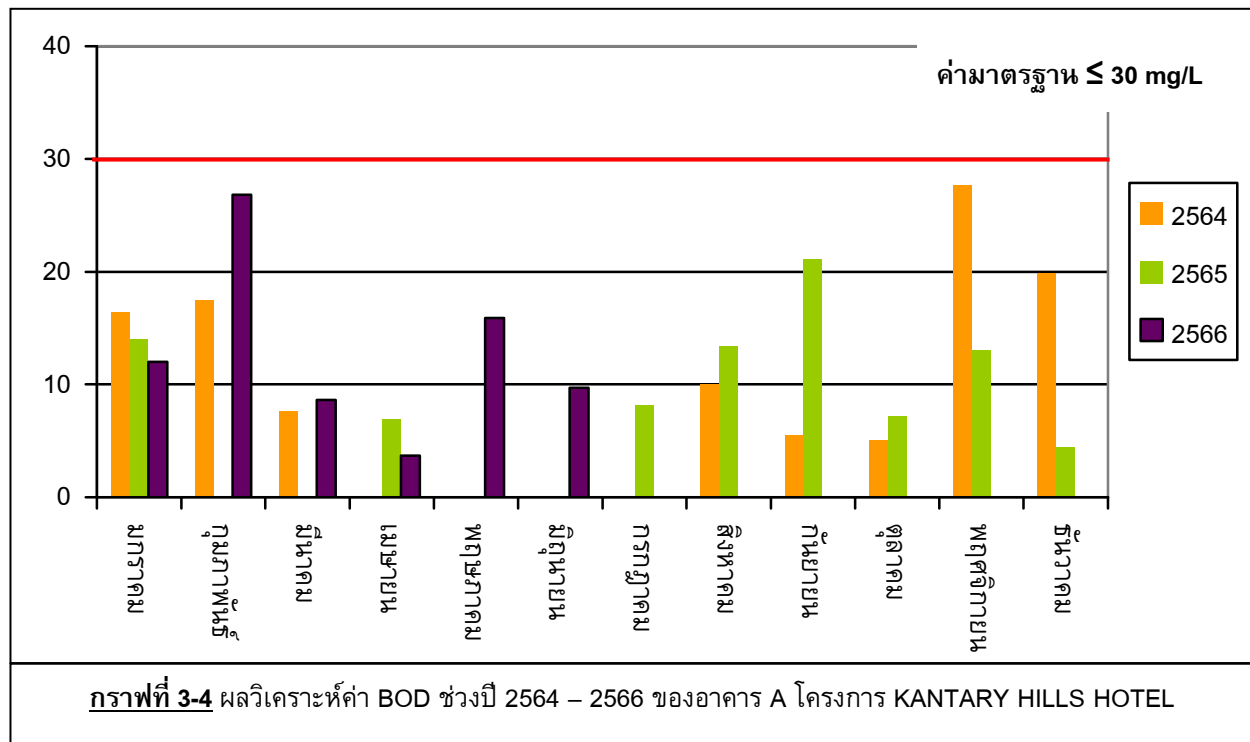
ผลการวิเคราะห์น้ำทิ้งหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียในช่วงเวลาปี 2564 – 2566 ของอาคาร A โครงการ KANTARY HILLS HOTEL แสดงดังกราฟที่ 3-1 ถึงกราฟที่ 3-15

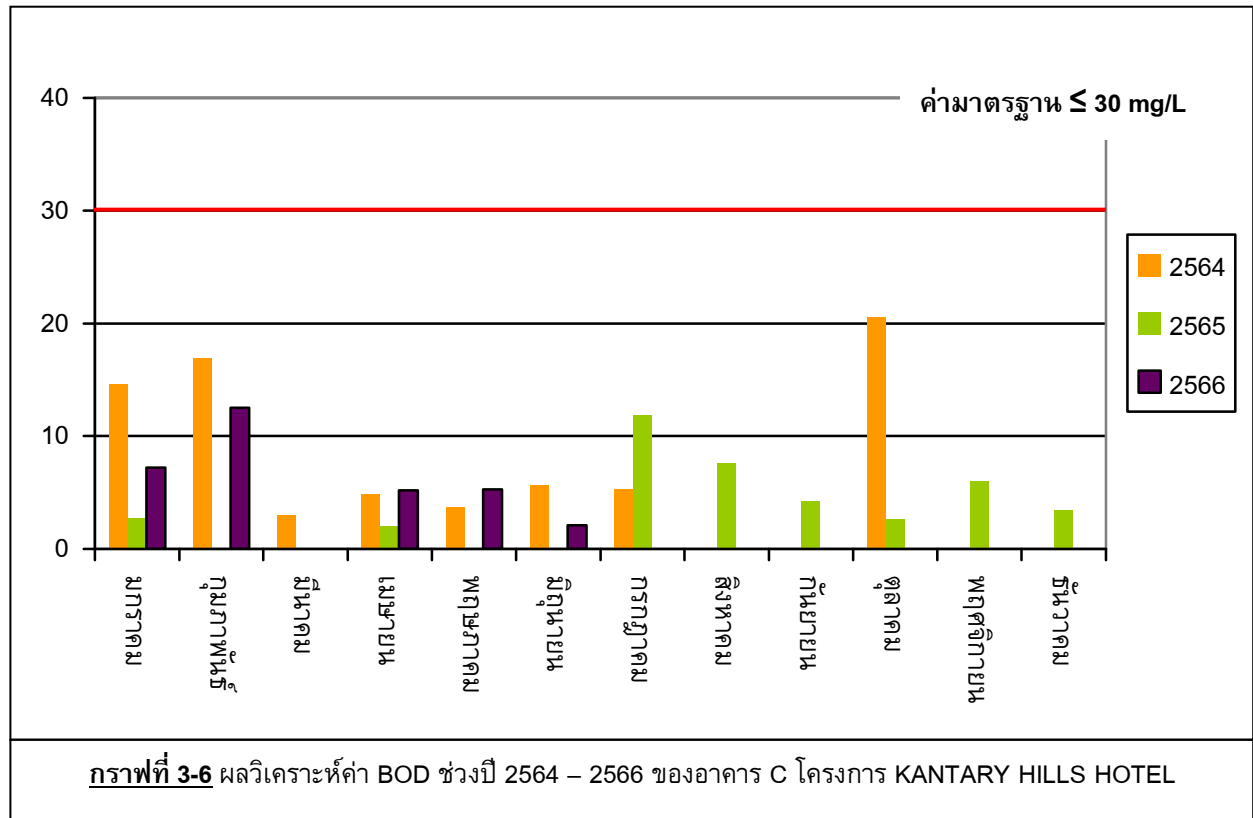
(1) pH



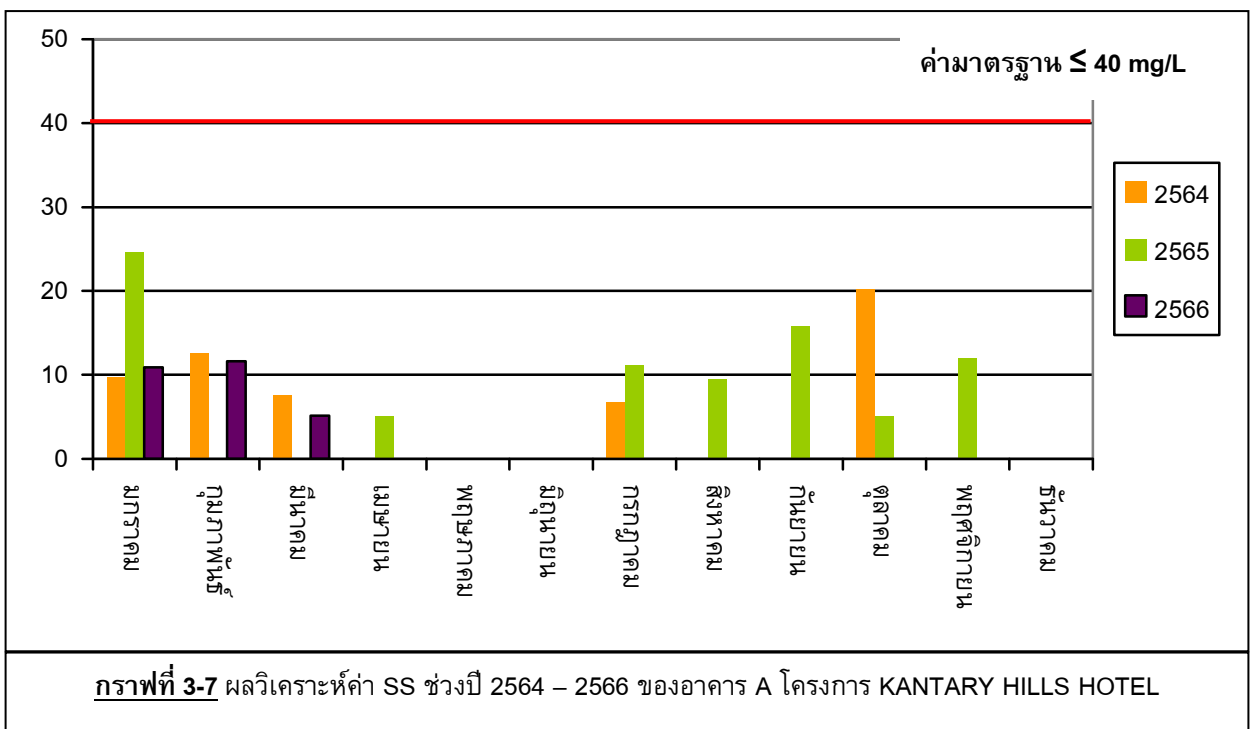


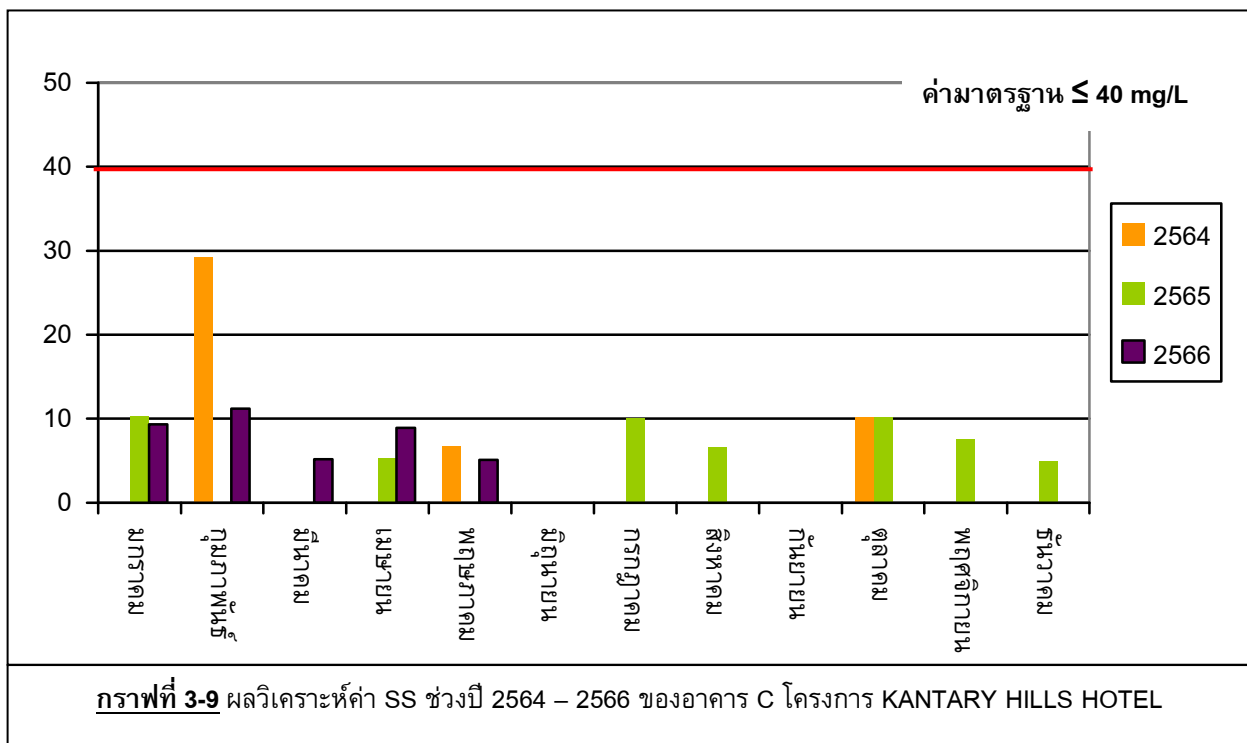
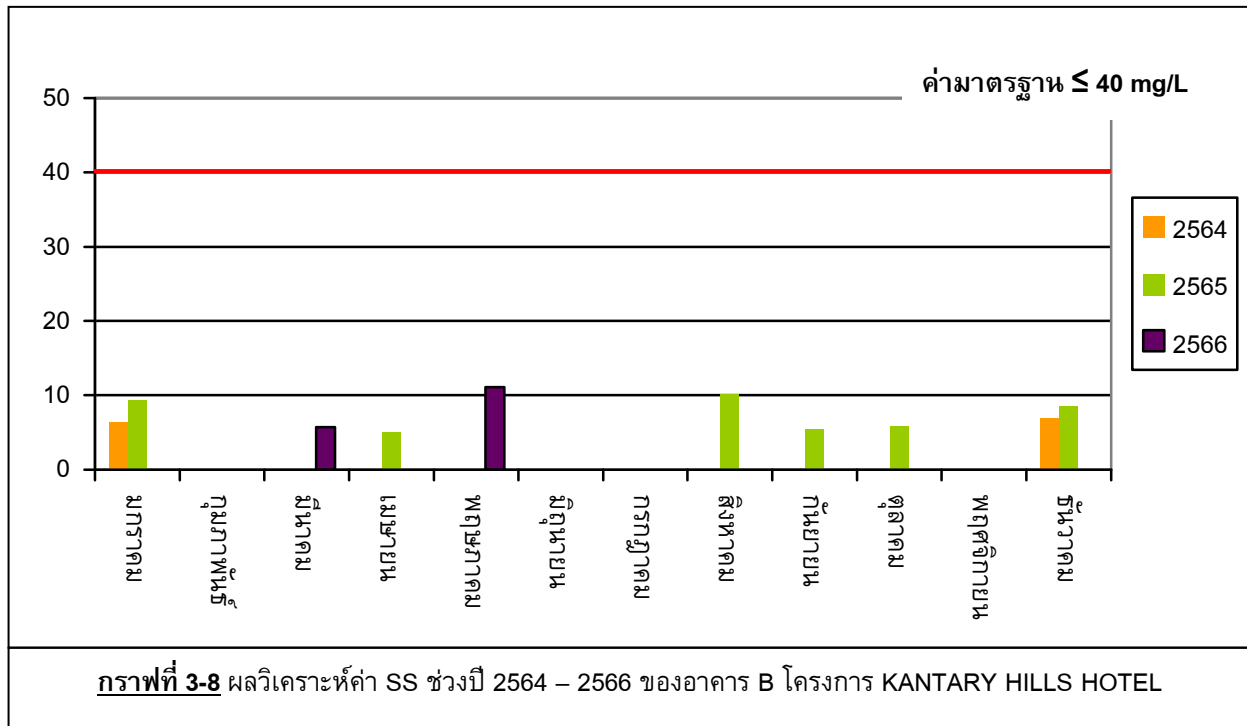
(2) BOD



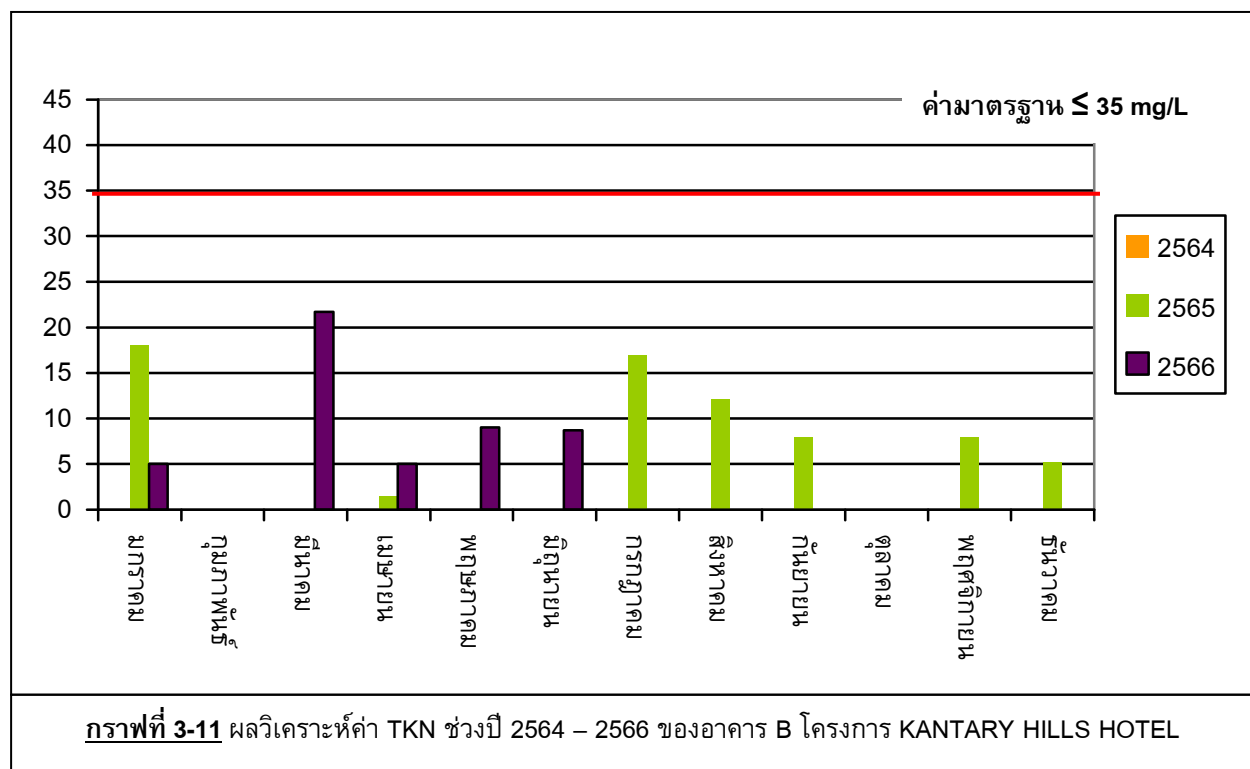
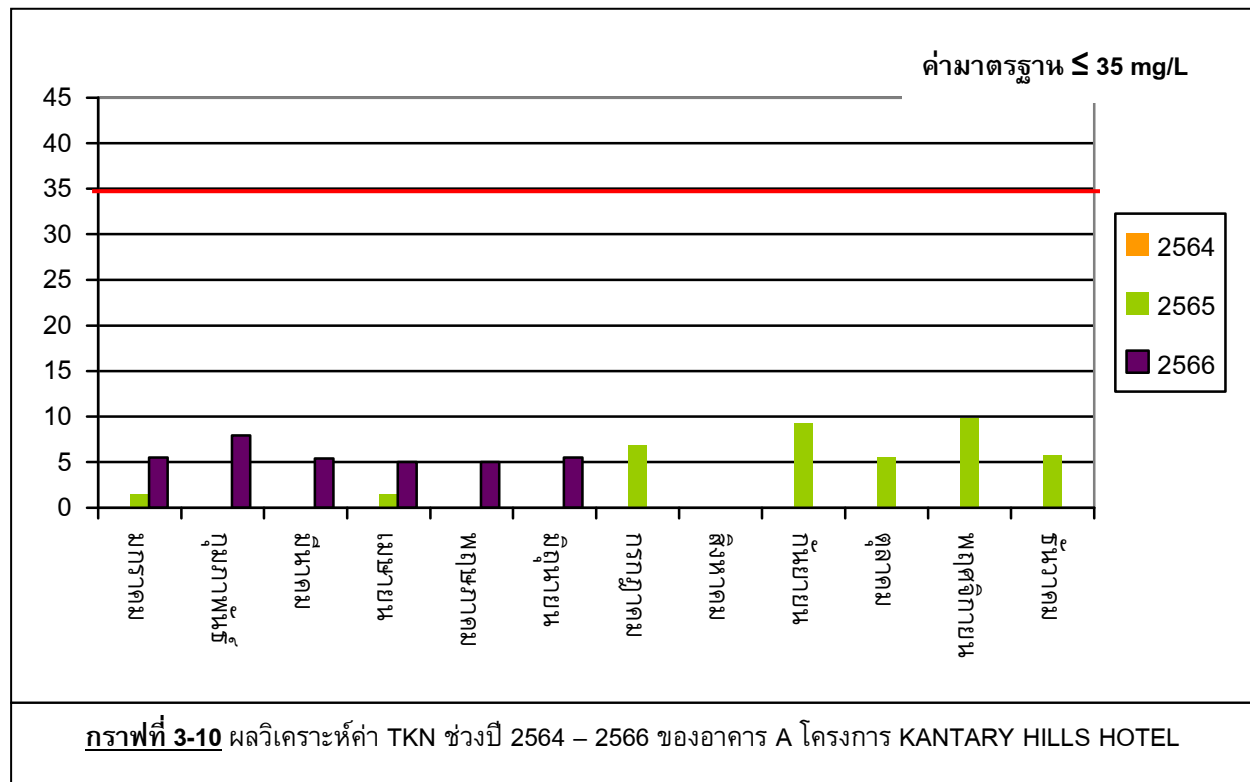


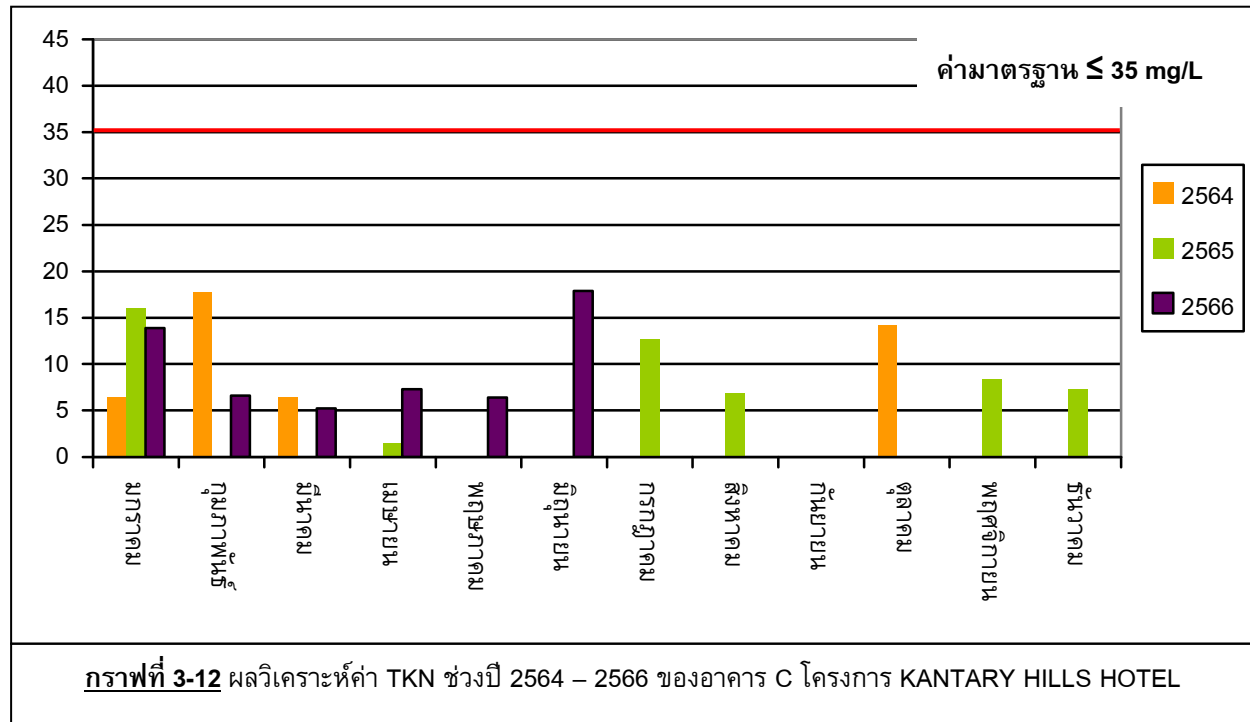
(3) SS



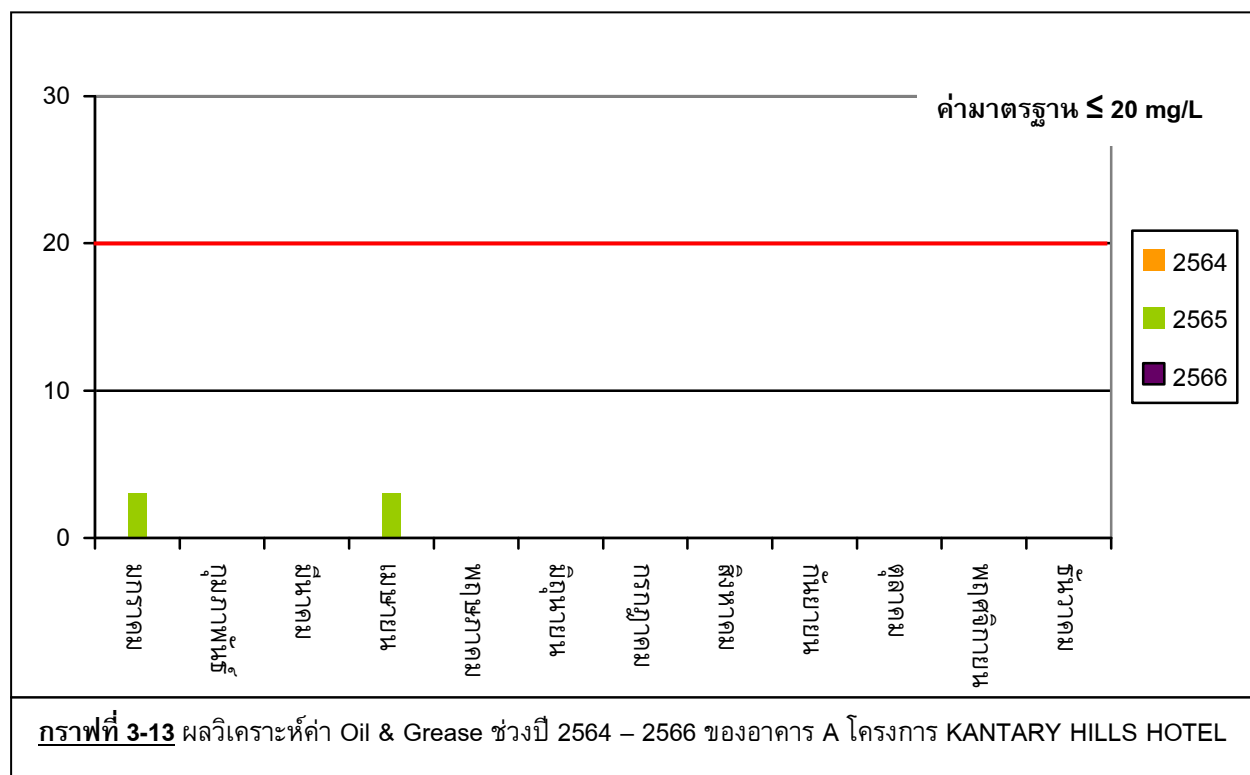


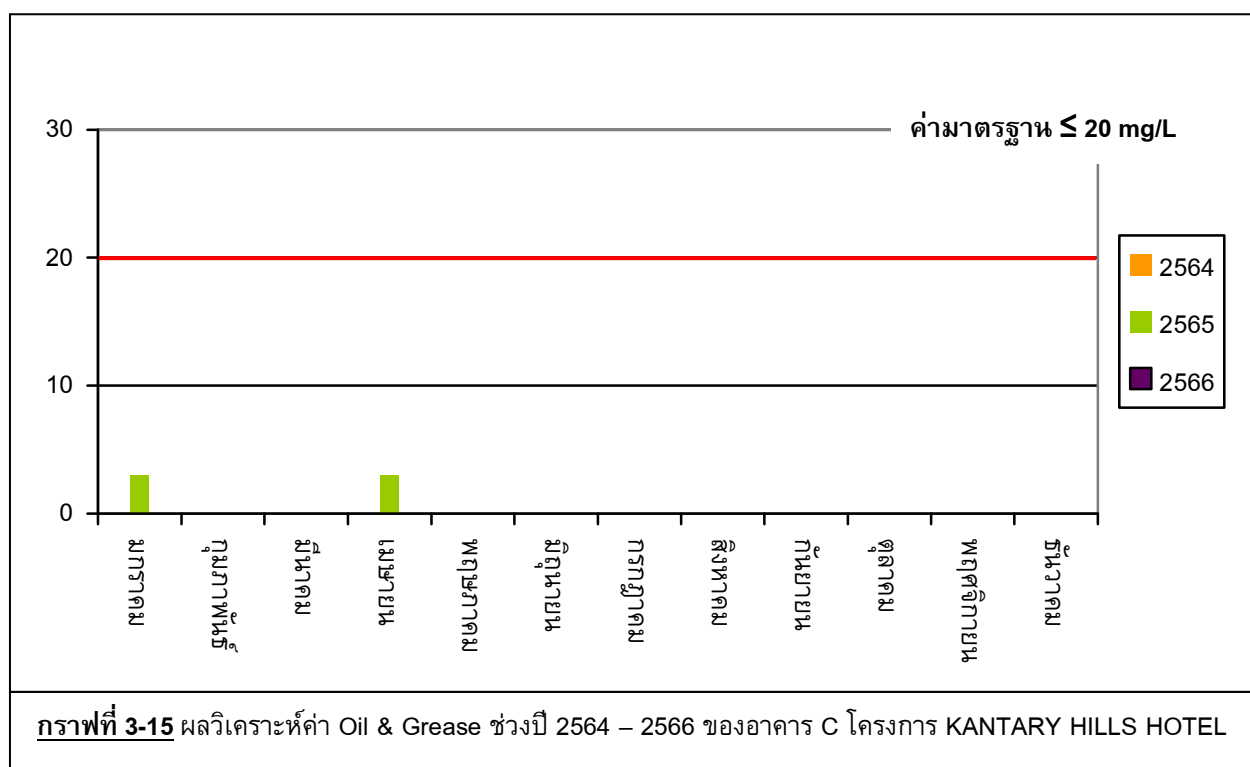
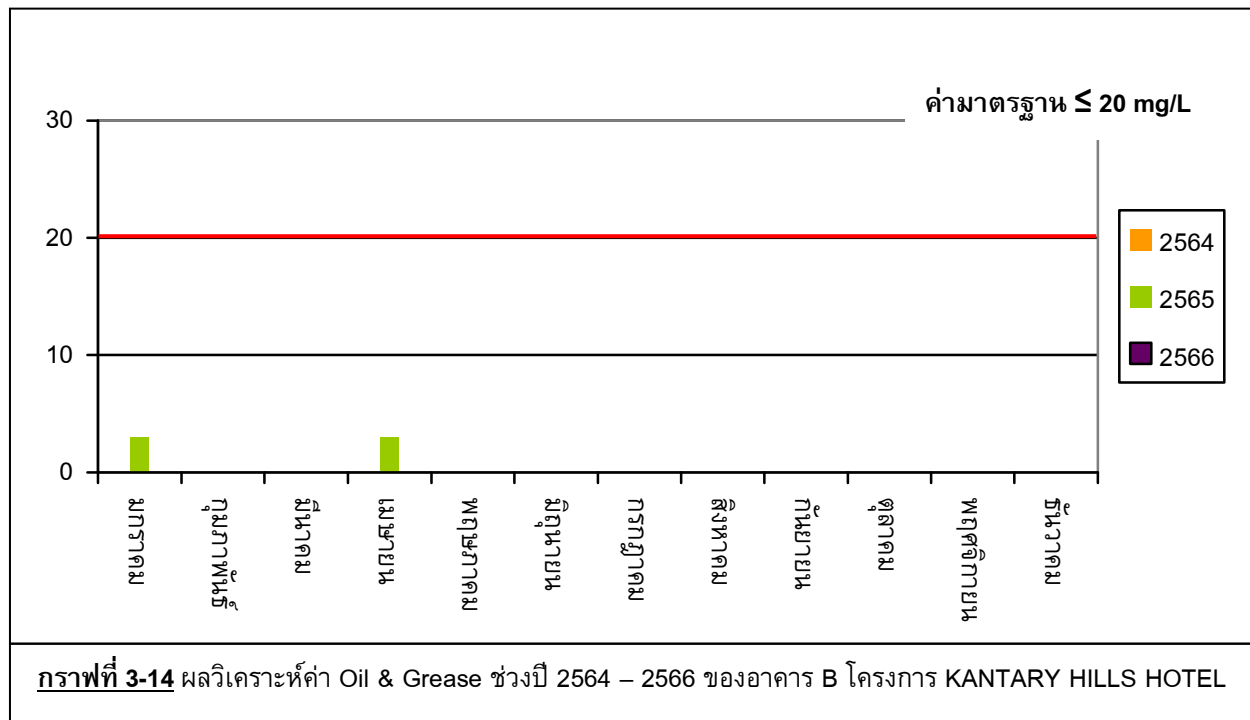
(4) TKN





(5) Oil & Grease





บทที่ 4

สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตาม ตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

4.1 การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ

โครงการฯ ได้ทำการติดตามตรวจสอบและจัดทำบันทึกการทำงาน การตรวจสอบ การซ่อมแซมระบบบำบัด
น้ำเสียของโครงการฯ ตามกำหนดการตรวจสอบของระบบ (หน้าที่ ง-27 ภาคผนวก ง)

4.2 การติดตามตรวจสอบแหล่งน้ำใช้

จากการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมระหว่างเดือน มกราคม – มิถุนายน 2566 โครงการฯ ได้ทำการติดตาม
ตรวจสอบการทำงานของปั๊ม ระบบท่อส่งน้ำประปา สภาพทั่วไปของถังเก็บน้ำ เพื่อป้องกันการชำรุดและรั่วไหลของน้ำ
พร้อมทั้งทำการบันทึกการตรวจสอบเป็นประจำ ตามกำหนดการตรวจสอบประจำเดือน (ภาพที่ 1-7 และ หน้าที่ ง-25 ภาคผนวก ง)

4.3 การติดตามตรวจสอบการป้องกันอัคคีภัย

จากการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมระหว่างเดือน มกราคม – มิถุนายน 2566 ได้ทำการติดตามตรวจสอบ
การป้องกันอัคคีภัย โดยทางโครงการฯ ทำการติดตั้งระบบป้องกันอัคคีภัยตามกฎหมายกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ.2535) ฉบับที่ 47
(พ.ศ. 2540) และฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2540) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 โดยมีชนิด จำนวน
และตำแหน่งที่ติดตั้งไม่น้อยกว่าที่ระบุ และจัดให้มีการตรวจสอบระบบป้องกันอัคคีภัยเสมอ (หน้าที่ ง-29 ภาคผนวก ง)
พร้อมทั้งติดตั้งแผนผังตำแหน่งที่ตั้งอุปกรณ์ดับเพลิง และป้ายแนะนำการใช้อุปกรณ์ดับเพลิง ตรวจสอบเส้นทางหนีไฟ
และจัดให้มีการอบรมการใช้อุปกรณ์ดับเพลิงและอบรมการซ้อมอพยพย้ายคน เมื่อเกิดเพลิงไหม้ 1 ครั้ง/ปี โดยทาง
โครงการฯ ได้ดำเนินการในวันที่ 12 ตุลาคม 2565 (หน้าที่ ง-36 ภาคผนวก ง) รวมถึงจัดทำแผนการป้องกันอัคคีภัยและ
แผนซ้อมดับเพลิง โดยกำหนดจุดรวมพลเบื้องต้นให้อยู่บริเวณด้านนอกโรงแรมในซอยนิมมานเหมินท์ (หน้าที่ ง-37 ภาคผนวก ง)

4.4 การติดตามตรวจสอบการจัดการมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล

จากการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมระหว่างเดือน มกราคม – มิถุนายน 2566 โครงการฯ จัดให้มีพนักงาน
ทำความสะอาดประจำโครงการฯ เพื่อทำการรวบรวมมูลฝอย และทำการแยกมูลฝอยเปียกและมูลฝอยแห้ง ตรวจสอบและ
ทำความสะอาดของถังมูลฝอย และห้องพักรวมมูลฝอยให้มีสภาพดีเป็นประจำทุกวัน เพื่อไม่ให้มีมูลฝอยตกค้าง ใช้บริการ
การจัดเก็บมูลฝอยของเทศบาลนครเชียงใหม่อย่างสม่ำเสมอ (ภาพที่ 1-27) และทำความสะอาดพื้นที่จัดเก็บหลังการเก็บขน
ทุกครั้ง

4.5 การติดตามตรวจสอบการระบายน้ำ

จากการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมระหว่างเดือน มกราคม – มิถุนายน 2566 โครงการฯ ได้ทำการตรวจสอบ
บ่อพักที่ระบายน้ำรอบโครงการฯ และบ่อดักมูลฝอยบริเวณจุดเชื่อมต่อของโครงการฯ กับท่อสาธารณะ โดยจัดเจ้าหน้าที่
คอยดูแลทำความสะอาดทั่วบริเวณโรงแรม ไม่ให้เกิดการอุดตัน พร้อมทั้งให้มีการทำความสะอาดที่ระบายน้ำ
เดือนละครั้ง และติดตามตรวจสอบประสิทธิภาพการทำงานของบ่อหน่วงน้ำอยู่เสมอ (หน้าที่ ง-25 ภาคผนวก ง)

4.6 ผลการพิจารณารายงานการปฏิบัติตามมาตรการและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตาม ตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

อ้างอิงจากหนังสือเลขที่ ทส 1008.5/4907 เรื่องการพิจารณารายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไข
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ KANTARY HILLS HOTEL ของ
บริษัท เกษมกิจ จำกัด ประจำเดือน มกราคม – มิถุนายน 2565 (หน้าที่ ง-38 ภาคผนวก ง) ที่ทางสำนักงานมีความเห็นว่า
โครงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม และ
ผลการตรวจวัดตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในรายงานวิเคราะห์ผลกระทบ
สิ่งแวดล้อม