

## บทที่ 1

### บทนำ

#### 1.1 ความเป็นมาของโครงการ

รายงานผลการปฏิบัติตามเงื่อนไขของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการ KANTARY HILLS HOTEL อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ ระหว่างเดือน มกราคม – มิถุนายน 2565 โครงการฯ ได้ดำเนินนโยบายในการตรวจสอบและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมควบคู่กับการดำเนินกิจการของโครงการฯ เพื่อตอบสนองพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ทางโครงการฯ จึงได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามแนวทางในหนังสือแจ้งผลการพิจารณา รายงานที่ ทส.1009/8617 ลงวันที่ 23 สิงหาคม 2548 ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (หน้าที่ 2 ภาคผนวก ก) โดยทางโครงการฯ ได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบและจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามเงื่อนไขของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมระยะดำเนินการ เพื่อนำเสนอสำนักงานฯ พิจารณาเป็นประจำทุก 6 เดือน

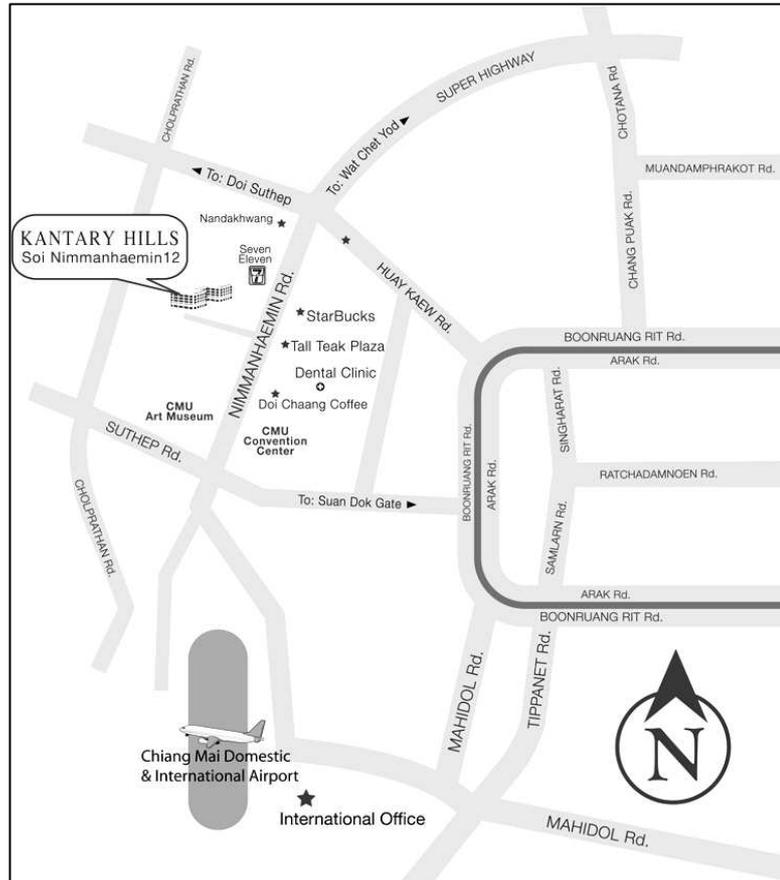
#### 1.2 รายละเอียดของโครงการโดยสังเขป

ชื่อโครงการ	โครงการ KANTARY HILLS HOTEL
ชื่อเดิมโครงการก่อนมีการเปลี่ยนแปลง	โครงการโรงแรมขนาด 153 ห้อง (หน้าที่ 1 ภาคผนวก ก)
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 ครั้งสุดท้ายเมื่อ	กรกฎาคม – ธันวาคม 2564

##### 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 อาคารสัมนาและอาคารพักอาศัยของพนักงาน โครงการฯ ดังกล่าวนี้ออกแบบขึ้นเพื่อรองรับความต้องการเข้าพักอาศัยของนักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและชาวต่างชาติที่เดินทางเข้ามาท่องเที่ยวภายในจังหวัดเชียงใหม่ เนื่องจากจังหวัดเชียงใหม่เป็นศูนย์กลางการค้า การคมนาคมขนส่ง และการศึกษาของภาคเหนือตอนบน เป็นเมืองที่รวบรวมศิลปกรรม โบราณสถาน โบราณวัตถุ และศิลปวัฒนธรรมล้านนาไทยเอาไว้โดยโครงการฯ มีอาณาเขตติดต่อกับพื้นที่โดยรอบดังนี้

ทิศเหนือ	ซอยนิมมานเหมินท์ 8 และอัลไซต์คอนโดมิเนียม
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 และLobby) สำนักงาน ห้องพักรัก และBusiness Center

1.3) ชั้นที่ 2 ประกอบด้วย ห้องพักรัก ห้องเครื่อง โถงลิฟต์ และทางเดิน

1.4) ชั้นที่ 3 ประกอบด้วย ห้องพักรัก สระว่ายน้ำ ห้องเครื่อง โถงลิฟต์ และทางเดิน

1.5) ชั้นที่ 4-5 ประกอบด้วย ห้องพักรัก ห้องเครื่อง โถงลิฟต์ และทางเดิน

1.6) ชั้นดาดฟ้า ประกอบด้วย ห้องโถงและบันได งานระบบ และอื่น ๆ

### (2) อาคารสัมนานสูง 2 ชั้น

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

2.2) ชั้นที่ 2 ประกอบด้วย สวนหย่อม ห้องประชุม ทางเดิน และห้องพักรัก

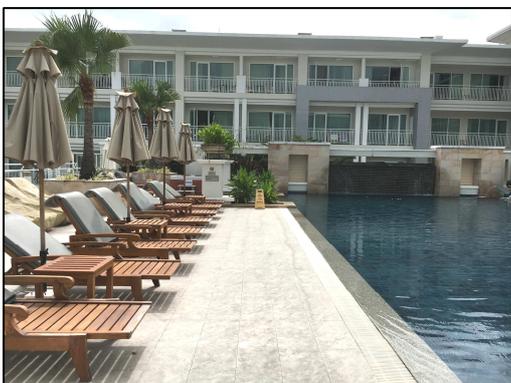
### (3) อาคารพักอาศัยพนักงานสูง 4 ชั้น

3.1) ชั้นที่ 1 ประกอบด้วย ห้องควบคุมและห้องเครื่อง ห้องเก็บของ ห้องซักรีด ห้องแม่บ้าน ระเบียง ทางเดิน และบันได

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

3.3) ชั้นที่ 3 ประกอบด้วย ห้องพักรัก และทางเดิน

3.4) ชั้นที่ 4 ประกอบด้วย ห้องพักรัก และทางเดิน



ภาพที่ 1-2 ทัดนียภาพภายในโครงการ KANTARY HILLS HOTEL

### 1.2.3 กิจกรรมในโครงการ

#### การบำบัดน้ำเสีย

##### (1) ปริมาณและลักษณะน้ำเสีย

การดำเนินการของโครงการฯ ก่อให้เกิดน้ำเสียเข้าสู่ระบบประมาณ 163.80 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน โดยแบ่งเป็นน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการภายในอาคารโรงแรมประมาณ 135 ลูกบาศก์เมตร/วัน จากการดำเนินการภายในอาคารสัมมนาประมาณ 13.5 ลูกบาศก์เมตร/วัน และจากการดำเนินการภายในอาคารพักอาศัยของพนักงานและบริการ 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) โดยมีการเติมอากาศเพื่อให้เกิดการบำบัดน้ำเสียแบบใช้ออกซิเจน (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 น้ำเสียส่วนที่ผ่านซิงค์ของแต่ละห้องพัก และน้ำเสียจากห้องครัวของ Coffee Shop ทำหน้าที่แยกน้ำมันและไขมันออกจากน้ำทิ้ง เพื่อให้ น้ำทิ้งปราศจากน้ำมันและไขมันก่อนถ่ายสู่ส่วนแยกตะกอน โดยจัดเตรียมปริมาตรความจุรวมไว้เพียงพอต่อปริมาณน้ำที่จะบำบัด มีระยะเวลากักน้ำเสีย 6 ชั่วโมง (ภาพที่ 1-4)

**2.2) ส่วนแยกตะกอน** มีหน้าที่ลดปริมาณและแยกของแข็ง และกากปฏิกูลออกจากน้ำเสียก่อนเข้าสู่ส่วนเติมอากาศแบบมีตัวกลาง โดยทำให้ของแข็งและกากปฏิกูลจมตัวลงสู่ก้นถังด้วยแรงดึงดูดของโลก มีระยะเวลาเก็บกัก 12 ชั่วโมง

**2.3) ส่วนเติมอากาศแบบมีตัวกลาง** เป็นระบบบำบัดโดยใช้จุลินทรีย์ชนิดใช้ออกซิเจน (Aerobic Bacteria) ซึ่งถูกเลี้ยงบนผิวตัวกลางแบบยึดติดกับที่ (Fixed Film Media) ในการเติมอากาศให้ระบบฯ จะใช้เครื่องเติมอากาศจ่ายอากาศจากภายนอกเข้าสู่ตัวถังและเครื่องเติมอากาศชนิดจุ่มในถัง โดยมีการจัดเตรียมปริมาตรความจุรวมไว้เพียงพอต่อปริมาณน้ำที่จะบำบัด มีประสิทธิภาพในการบำบัด 80%

น้ำทิ้งหลังการบำบัดด้วยระบบบำบัดน้ำเสียแล้ว จะถูกนำกลับมาใช้ประโยชน์ในการรดน้ำต้นไม้บริเวณพื้นที่สีเขียวโครงการฯ ทั้งหมด (ภาพที่ 1-5)



ภาพที่ 1-3 ระบบบำบัดน้ำเสียภายในโครงการฯ



ภาพที่ 1-4 บ่อดักไขมันภายในโครงการฯ



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 จึงใช้ปั๊มแยกจ่ายไปยังถังเก็บน้ำใต้ดินของอาคารพักอาศัยของพนักงาน และอาคารสัมมนาต่อไปโดยมีปริมาณความต้องการน้ำใช้ดังนี้

#### (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 โดยตามกฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) ออกตามใ้พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 กำหนดให้สำรองอย่างน้อย 30 นาที



## ระบบไฟฟ้า

### (1) ระบบไฟฟ้าหลัก

เมื่อเปิดดำเนินโครงการฯ จะมีปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้าประมาณ 1000 KVA ซึ่งจะได้รับบริการบริการกระแสไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค 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

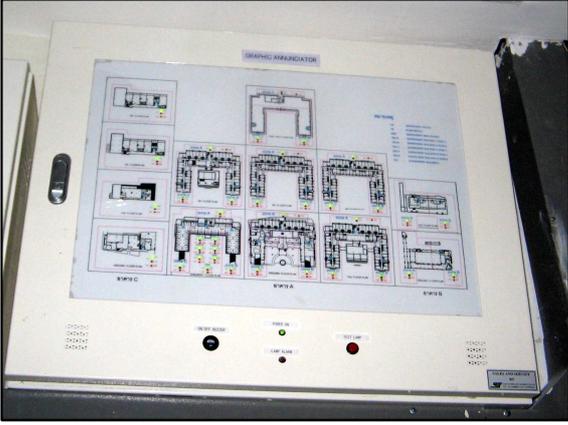
โครงการฯ ได้จัดให้มีการติดตั้งระบบป้องกันอัคคีภัยในอาคาร ให้เป็นไปตามกฎหมายกระทรวง  
ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 โดยมีรายละเอียดของระบบป้องกัน  
อัคคีภัยชนิดต่าง ๆ ดังนี้

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

## 2.2) ระบบผจญเพลิง ประกอบด้วย

(ก) **ท่อยืน (Stand Pipe System)** ใช้ระบบ Wet Pipe System ติดตั้งที่ชั้นล่างสุดไปยังชั้นบนสุดของอาคาร เชื่อมกับหัวรับน้ำดับเพลิงภายนอกอาคาร และถึงเก็บน้ำใต้ดินโดยมีปริมาณการจ่ายน้ำรวม 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><b>ภาพที่ 1-16</b> ท่อยืน</p>	<p><b>ภาพที่ 1-17</b> ตู้ดับเพลิง</p>
	
<p><b>ภาพที่ 1-18</b> 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 และจะมีสัญญาณแจ้งมายังห้องควบคุมให้ทราบว่าเกิดเพลิงไหม้ขึ้นใด 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)

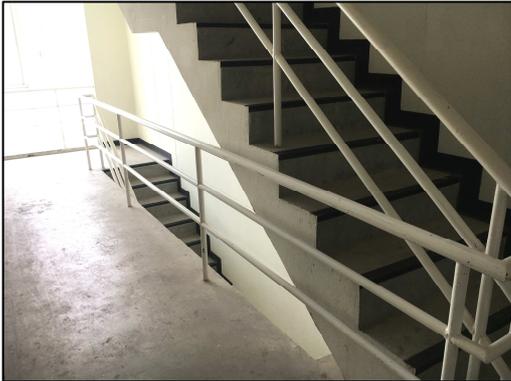
เป็นป้ายพลาสติกชนิดเรืองแสงและมีตัวอักษร Fire Exit ที่เปล่งสะท้อนออกมาให้เห็นได้ชัดเมื่อไฟดับ ป้ายมีลักษณะเป็นกล่อง ภายในบรรจุหลอดฟลูออเรสเซนต์ มีตำแหน่งติดตั้งบริเวณทางเข้า-ออก ของบันไดหนีไฟ (ภาพที่ 1-22)

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

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

**ระบบการจราจรภายในโครงการ**

**(1) ทางเข้า - ออกหลักของโครงการ**

โครงการฯ จัดให้มีทางเข้า - ออก อยู่บริเวณด้านหน้าของพื้นที่โครงการฯ ติดกับถนนนิมมานเหมินท์ (ทางหลวงจังหวัดหมายเลข 1185) มีผิวจราจรเป็นถนนคอนกรีตเสริมเหล็กกว้าง 6 เมตร (บางส่วนมากกว่าแล้วแต่ขนาดพื้นที่ว่าง) แบ่งเป็น 2 ช่องจราจร เติรถ 2 ทิศทาง ภายในมีถนนรอบโครงการ เติรถแบบวนทางเดียว (ภาพที่ 1-25 และหน้าที 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 15 ภาคผนวก ง)

	
<p align="center"><b>ภาพที่ 1-25</b> 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 ที่มีการติดตั้งเครื่องทำความสะอาดภายในห้อง (หน้าที 23 ภาคผนวก ง) เพื่อป้องกันเรื่องกลิ่นเหม็นรบกวนแขกผู้มาพักในโครงการฯ และส่วนห้องพักขยะแห้ง ซึ่งห้องพักขยะจะสามารถรองรับขยะจากทั้งโครงการฯ ได้นาน 3 วัน ซึ่งจะมีปริมาณขยะรวม 6.68 ลูกบาศก์เมตร นอกจากนี้ยังจัดให้มีถังขยะวางไว้ตามจุดต่าง ๆ ภายนอกอาคาร (ภาพที่ 1-27) เพื่อให้สามารถรองรับขยะจากภายนอกอาคาร แล้วจึงนำไปยังที่ห้องขยะรวมทุกวัน เพื่อบริการเก็บขนไปกำจัดโดยเทศบาลนครเชียงใหม่ ซึ่งให้บริการจัดเก็บทุกวัน และล้างทำความสะอาดทุกวันหลังการจัดเก็บ



ภาพที่ 1-27 ระบบการจัดการขยะภายในโครงการ

### 1.3 แผนดำเนินการเพื่อติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

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

#### 1.3.1 มาตรการติดตามตรวจสอบแหล่งน้ำใช้

ในขณะที่เปิดดำเนินการควรติดตามตรวจสอบการทำงานของปั๊มน้ำ ระบบท่อส่งน้ำประปา การจ่ายน้ำประปา สภาพทั่วไปของถังเก็บน้ำให้อยู่ในสภาพดี เพื่อป้องกันการชำรุดและรั่วไหลของน้ำ พร้อมทั้งทำการบันทึกการตรวจสอบ และการแจ้งข้อชำรุดบกพร่องต่าง ๆ ในกรณีที่มีการแตกหักเสียหายหรือรั่วไหลของน้ำที่ต้องดำเนินการแก้ไขโดยทันที (หน้าที่ 27 ภาคผนวก ง)

#### 1.3.2 มาตรการติดตามตรวจสอบการจัดการมูลฝอย

จัดให้มีภาชนะรองรับขยะมูลฝอยที่เพียงพอ มีเจ้าหน้าที่ทำความสะอาดห้องพักมูลฝอยรวม พร้อมทั้งทำการตรวจสอบถังและห้องพักมูลฝอยรวมให้มีสภาพดีอยู่เสมอ หากมีการฝูกร้อนหรือชำรุดต้องทำการดำเนินการแก้ไขทันที พร้อมทั้งตรวจสอบปริมาณมูลฝอยตกค้างภายในโครงการ บริเวณที่พักมูลฝอยรวมและภาชนะรองรับมูลฝอยภายในโครงการฯ หากพบว่ามูลฝอยตกค้างต้องรีบดำเนินการแก้ไขทันที

#### 1.3.3 มาตรการติดตามตรวจสอบระบบระบายน้ำเสีย/น้ำฝน

ในขณะที่เปิดดำเนินการควรติดตามตรวจสอบการทำงานของปั๊มระบายน้ำ ระบบท่อระบายน้ำเสีย/น้ำฝน สภาพทั่วไปให้อยู่ในสภาพดี เพื่อป้องกันการชำรุด พร้อมทั้งทำการบันทึกการตรวจสอบและการแจ้งข้อชำรุดบกพร่องต่าง ๆ ในกรณีที่มีการแตกหักเสียหายหรือรั่วไหลของน้ำที่ต้องดำเนินการแก้ไขโดยทันที (หน้าที่ 29 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 29 ภาคผนวก ง)

### 1.3.5 มาตรการติดตามตรวจสอบระบบป้องกันอัคคีภัย

ทำการตรวจสอบอุปกรณ์ในระบบป้องกันอัคคีภัยให้อยู่ในสภาพดีและพร้อมใช้งานอยู่เสมอ และทำการ  
ตรวจสอบประสิทธิภาพการทำงานของระบบป้องกัน และสภาพการทำงานทั่วไปของระบบ พร้อมทั้งทำการบันทึกการ  
ตรวจสอบการทำงานของระบบ รวมถึงเครื่องมือและอุปกรณ์ และการแจ้งข้อชำรุดบกพร่องต่าง ๆ ในกรณีที่มีการแตกหัก  
เสียหายที่ต้องดำเนินการแก้ไขโดยทันที (หน้าที่ 31 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 ป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม												

#### ตารางที่ 1-2 สรุปแผนดำเนินการมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการฯ

มาตรการติดตาม ตรวจสอบและบริเวณ ที่ทำการตรวจวัด	ดัชนีคุณภาพ	วิธีการตรวจวัด	ความถี่ในการ ตรวจวัด	ช่วงเวลาที่ทำการ ตรวจวัด
1. แหล่งน้ำใช้ 1.1 ระบบท่อประปา (ท่อส่งน้ำ/จ่ายน้ำ)	- ตรวจสอบรอยแตก/ ชำรุด	- ตรวจสอบระบบท่อส่งน้ำ/ จ่ายน้ำประปา สภาพทั่วไป	ทุก 1 ปี	มกราคม – มิถุนายน 2565
2. การจัดการมูลฝอย 2.1 ถังขยะ 2.2 ห้องพักขยะรวม	- ความเพียงพอและ ความเรียบร้อย - การทำงานของเครื่อง ทำความสะอาด	- ตรวจสอบความเพียงพอ และความเรียบร้อย - ตรวจสอบการทำงานของ เครื่องทำความสะอาด	ทุก 1 สัปดาห์ ทุก 1 เดือน	มกราคม – มิถุนายน 2565
3. ระบบระบายน้ำเสีย/ น้ำฝน 3.1 บริเวณท่อ ระบายน้ำเสีย/น้ำฝน และปริม ระบายน้ำ	- สภาพทั่วไปและรอย แตก/ชำรุด	- ตรวจสอบสภาพทั่วไป และรอยแตก/ชำรุด	ทุก 1 ปี	มกราคม – มิถุนายน 2565

มาตรการติดตาม ตรวจสอบและบริเวณ ที่ทำการตรวจวัด	ดัชนีคุณภาพ	วิธีการตรวจวัด	ความถี่ในการ ตรวจวัด	ช่วงเวลาที่ทำการ ตรวจวัด
4. คุณภาพน้ำทิ้ง 4.1 ระบบบำบัดน้ำ เสียอาคาร A/B/C (ก่อน เข้า-หลังผ่านระบบฯ)	- pH - BOD - TKN - Suspended Solids (SS) - Oil and Grease - ประสิทธิภาพการ ทำงานของระบบ รวมทั้งเครื่องมือและ อุปกรณ์	- Electrometric Method - AzideModification Method - Total Kjeldahl Method - Dried 103-105°C - Soxhel Extraction - ตรวจสอบประสิทธิภาพ การทำงานของระบบ รวมทั้งเครื่องมือและ อุปกรณ์	ทุก 3 เดือน	มกราคม – มิถุนายน 2565
5. ระบบป้องกันอัคคีภัย 5.1 บริเวณติดตั้ง อุปกรณ์ในระบบป้องกัน อัคคีภัย	- ความผิดปกติชำรุด เสียหาย	- ตรวจสอบความผิดปกติ ชำรุดเสียหาย	ทุก 3 เดือน	มกราคม – มิถุนายน 2565

บทที่ 2

ผลปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

2.1 ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามเงื่อนไขของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 2-1 แสดงผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามเงื่อนไขของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

เงื่อนไขตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามเงื่อนไข		รายละเอียดการปฏิบัติตามเงื่อนไข	ปัญหาและแนวทางการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
	ปฏิบัติ	ไม่ปฏิบัติ			
1. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมด้านกายภาพ					
1.1 สภาพภูมิประเทศ			ทางโครงการฯ ได้ดำเนินการ จัดให้มีพื้นที่สีเขียวขนาด 1,632.30 ตร.ม. โดยทำการปลูกต้นไม้และจัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลพื้นที่สีเขียวให้มีสภาพสวยงามและสมบูรณ์ เพื่อให้เกิดทัศนียภาพที่ดี	-	ภาพที่ 2-1 และหน้าที่ 13 ภาคผนวก ง
- จัดให้มีพื้นที่สีเขียวขนาด 1,632.30 ตร.ม.โดยปลูกต้นไม้ เช่น เฟื่องฟ้า โมก และหญ้า เพื่อให้เกิดความสวยงามและทัศนียภาพที่ดี	✓	-			
- จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลพื้นที่สีเขียวให้มีสภาพสมบูรณ์และสวยงามตลอดระยะเวลาดำเนินการ	✓	-			
- คงสภาพต้นไม้บริเวณโครงการไว้ให้มากที่สุดเพื่อเป็นร่มเงาและปกคลุมดิน	✓	-			
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) มาหมุนเวียนใช้ป็นน้ำสำหรับรดน้ำต้นไม้บริเวณ พื้นที่สีเขียวภายในโครงการโดยไม่มีการระบาย น้ำทิ้งออกนอกโครงการ ยกเว้นในช่วงฤดูฝน	✓	-	ทางโครงการฯ ได้ดำเนินการนำน้ำทิ้งที่ ผ่านการบำบัดจากระบบบำบัดน้ำเสียของ โครงการฯ กลับมาหมุนเวียนใช้ป็นน้ำ สำหรับรดน้ำต้นไม้บริเวณพื้นที่สีเขียว ภายในโครงการฯ	-	ภาพที่ 1-5
2. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมด้านชีวภาพ	-	-	-	-	-
3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์					
3.1 การใช้น้ำ - จัดให้มีถังเก็บน้ำใต้อาคารโรงแรมขนาด 276 ลบ.ม. เพื่อรับน้ำจากสำนักงานประปาเชียงใหม่	✓	-	ทางโครงการฯ ได้ดำเนินการเก็บน้ำไว้ ใต้อาคารและมีถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้าของอาคาร	-	ภาพที่ 1-7

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

เงื่อนไขตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตาม เงื่อนไข		รายละเอียดการปฏิบัติตามเงื่อนไข	ปัญหาและแนว ทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
	ปฏิบัติ	ไม่ปฏิบัติ			
- จัดให้มีที่จอดรถสำหรับรถโดยสารขนาดใหญ่ที่รับส่ง ผู้ให้บริการของโรงแรม จำนวน 5 คัน เพื่อลดการกีดขวาง การจราจรภายในซอยนิมมานเหมินท์ 12	✓	-	ในโครงการฯ  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

เงื่อนไขตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามเงื่อนไข		รายละเอียดการปฏิบัติตามเงื่อนไข	ปัญหาและแนวทางการแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
	ปฏิบัติ	ไม่ปฏิบัติ			
- ประสานงานให้เทศบาลนครเชียงใหม่เข้ามาเก็บขนขยะมูลฝอยในพื้นที่โครงการ 3 วัน/ครั้ง	✓	-	ทางโครงการฯ ได้ดำเนินการประสานงานกับเทศบาลนครเชียงใหม่ เพื่อให้เข้ามาดำเนินการเก็บและทำการขนขยะมูลฝอยภายในพื้นที่ของโครงการฯ	-	ภาพที่ 1-27
3.6 การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม					
- จัดให้มีบ่อหน่วงน้ำฝนที่มีปริมาตรกักเก็บ 536.25 ลบ.ม. เพื่อชะลอการไหลของน้ำและระบายน้ำลงรางระบายน้ำของโครงการก่อนระบายลงสู่ท่อสาธารณะบริเวณถนนนิมมานเหมินท์	✓	-	ทางโครงการฯ ได้ดำเนินการจัดให้มีบ่อหน่วงน้ำภายในโครงการฯ เพื่อกักเก็บและชะลอการไหลของน้ำฝนภายในโครงการฯ ก่อนจะระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ	-	หน้าที่ 27 ภาคผนวก ง
- จัดให้มีท่อระบายน้ำฝนเป็นท่อคอนกรีตเสริมเหล็ก ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 40 เซนติเมตรและมีบ่อพักน้ำทุกระยะ 2.0 - 7.3 เมตร	✓	-	ทางโครงการฯ ได้ดำเนินการจัดให้มีท่อระบายน้ำฝนภายในโครงการฯ ซึ่งเป็นท่อคอนกรีต	-	ภาพที่ 1-6
- จัดให้มีการวางรางระบายน้ำของโครงการขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.8 เมตร ขนานกับรางระบายน้ำในซอยนิมมานเหมินท์ 12 เพื่อระบายน้ำทิ้งจากโครงการลงรางระบายน้ำสาธารณะบริเวณถนนนิมมานเหมินท์	✓	-	ทางโครงการฯ ได้ดำเนินการวางรางระบายน้ำภายในโครงการฯ ให้ขนานกับรางระบายน้ำในซอยนิมมานเหมินท์ 12 เพื่อระบายน้ำทิ้งจากโครงการฯ ลงสู่รางระบายน้ำสาธารณะ	-	ภาพที่ 1-6
- ใช้ปั๊มสูบน้ำฝน ซึ่งมีอัตราการสูบน้ำเท่ากับ 0.12 ลูกบาศก์เมตร/วินาที	✓	-	ทางโครงการฯ ได้ดำเนินการติดตั้งปั๊มสูบน้ำ เพื่อระบายน้ำออกสู่ภายนอกโครงการฯ ซึ่งมีอัตราการสูบน้ำเท่ากับ 0.12 ลูกบาศก์เมตร/วินาที	-	ภาพที่ 2-6

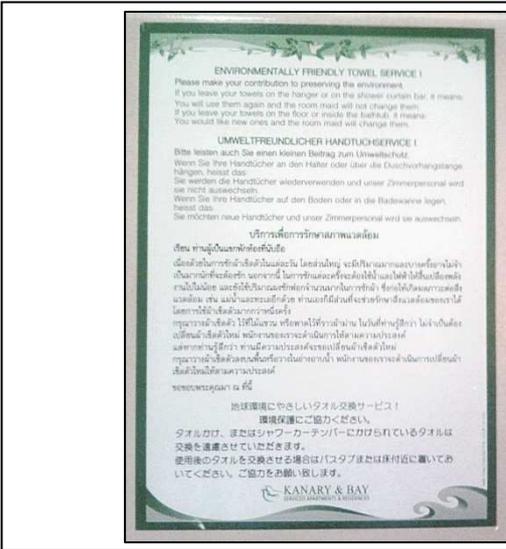
เงื่อนไขตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามเงื่อนไข		รายละเอียดการปฏิบัติตามเงื่อนไข	ปัญหาและแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
	ปฏิบัติ	ไม่ปฏิบัติ			
4. คุณค่าคุณภาพชีวิต					
4.1 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย					
- จัดให้มีหน่วยรักษาความปลอดภัยเพื่อคอยตรวจตราดูแลความเรียบร้อยภายในโครงการตลอด 24 ชั่วโมง	✓	-	ทางโครงการฯ ได้ดำเนินการจัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย เพื่อดูแลความเรียบร้อยภายในโครงการตลอด 24 ชั่วโมง	-	ภาพที่ 1-11
- ติดตั้งโทรทัศน์วงจรปิดเพื่อช่วยตรวจตราดูแลความเรียบร้อยภายในโครงการ	✓	-	นอกจากจะจัดให้มีพนักงานรักษาความปลอดภัยแล้ว ทางโครงการฯ ก็ได้ดำเนินการติดตั้งกล้องวงจรปิดภายในโครงการฯ เพื่อดูแลความเรียบร้อยอีกด้วย	-	ภาพที่ 1-11
4.2 การบรรเทาสาธารณภัยและการป้องกันอัคคีภัย					
- จัดให้มีการติดตั้งอุปกรณ์เตือนภัย อันได้แก่ อุปกรณ์แจ้งเหตุด้วยมือ กระดิ่งไฟฟ้า อุปกรณ์ตรวจจับควัน อุปกรณ์ปลายสายวงจร แผงควบคุมระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้	✓	-	ทางโครงการฯ ได้ดำเนินการติดตั้งอุปกรณ์เตือนภัยและระบบป้องกันอัคคีภัย ได้แก่ อุปกรณ์แจ้งเหตุ อุปกรณ์ตรวจจับควัน แผงควบคุมระบบเพลิงไหม้ เรียบร้อยแล้ว	-	ภาพที่ 1-12 ถึง ภาพที่ 1-15
- จัดให้มีอุปกรณ์ช่วยในการดับเพลิง อันได้แก่ ระบบท่อย่นน้ำดับเพลิง ตู้หัวฉีดน้ำดับเพลิง หัวรับน้ำดับเพลิงนอกอาคาร ระบบจ่ายน้ำอัตโนมัติ ถังเก็บน้ำสำรองดับเพลิง	✓	-	ทางโครงการฯ ได้ดำเนินการติดตั้งอุปกรณ์ช่วยในการดับเพลิง ได้แก่ ระบบท่อย่นน้ำดับเพลิง ตู้หัวฉีดน้ำดับเพลิง หัวรับน้ำดับเพลิงนอกอาคาร ระบบจ่ายน้ำอัตโนมัติ ถังเก็บน้ำสำรองดับเพลิง 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 อุปกรณ์รรเทาและป้องกันอัคคีภัยอย่างเคร่งครัด	✓	-	ทางโครงการฯ ได้ดำเนินการตรวจสอบคำแนะนำการใช้อุปกรณ์รรเทาและป้องกันอัคคีภัยอย่างเคร่งครัด	-	ภาพที่ 2-7
- จัดให้มีการกำหนดหน้าที่รับผิดชอบของบุคลากรในโครงการเพื่อป้องกันและดำเนินการในกรณีเกิดเหตุอัคคีภัยในโครงการ	✓	-	ทางโครงการฯ ได้ดำเนินการจัดให้มีการซ้อมดับเพลิง และมีการกำหนดหน้าที่รับผิดชอบของบุคลากรเพื่อป้องกันการเกิดเหตุอัคคีภัยเรียบร้อยแล้ว	-	หน้าที่ 39 ภาคผนวก ง
- จัดให้มีแผนในการอพยพหนีไฟ และแสดงเส้นทาง การอพยพไปยังจุดปลอดภัยในโครงการจนถึงจุด ปลอดภัยในโครงการจนถึงจุดปลอดภัยนอกโครงการ	✓	-	ทางโครงการฯ ได้ดำเนินการจัดให้มีแผน อพยพหนีไฟ และวางเส้นทางสำหรับอพยพไป ยังจุดที่ปลอดภัย	-	หน้าที่ 39 ภาคผนวก ง
- จัดให้มีการซ้อมระงับอัคคีภัยและอพยพหนีไฟของโครงการปีละ 1 ครั้ง	✓	-	ทางโครงการฯ ได้ดำเนินการซ้อมดับเพลิง และอพยพหนีไฟของโครงการฯ เป็นประจำ ปีละ 1 ครั้ง	-	หน้าที่ 39 และ หน้าที่ 40 ภาคผนวก ง

เงื่อนไขตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตาม เงื่อนไข		รายละเอียดการปฏิบัติตามเงื่อนไข	ปัญหาและแนว ทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
	ปฏิบัติ	ไม่ปฏิบัติ			
- จัดให้มีการแสดงผังติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย ภายในอาคารของทุกอาคารในโครงการ	✓	-	ทางโครงการฯ ได้ดำเนินการติดตั้งป้าย บอกตำแหน่งอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยภายใน อาคารทุกอาคาร	-	ภาพที่ 2-8
4.3 สาธารณสุข	-	-	-	-	-
4.4 ทัศนียภาพและสุนทรียภาพ	-	-	-	-	-
4.5 สภาพเศรษฐกิจและสังคม	-	-	-	-	-



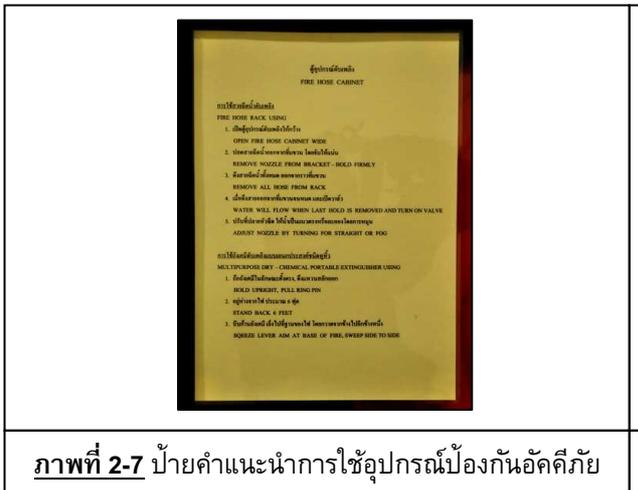
ภาพที่ 2-1 พื้นที่สีเขียวภายในโครงการฯ



ภาพที่ 2-2 ป้ายรณรงค์ประหยัดน้ำ



ภาพที่ 2-3 อุปกรณ์ประหยัดไฟของโครงการฯ



บทที่ 3

มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 3-1 ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

เงื่อนไขมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติงานตามเงื่อนไข		รายละเอียดการปฏิบัติตามเงื่อนไข	เอกสารอ้างอิง
	ปฏิบัติ	ไม่ปฏิบัติ		
1. แหล่งน้ำใช้ ตรวจสอบรอยแตกชำรุด ระบบท่อประปา (ท่อส่งน้ำ/จ่ายน้ำ)	✓	-	ทางโครงการฯ ได้ดำเนินการตรวจสอบรอยแตก รอยชำรุดระบบท่อประปาเป็นประจำ โดยจัดให้มีเจ้าหน้าที่ประจำอาคารเป็นผู้ตรวจสอบดูแล	ภาพที่ 3-1 และ หน้าที่ 27 ภาคผนวก ง
2. การจัดการมูลฝอย ตรวจสอบความเพียงพอและความเรียบร้อยของถังขยะ และการทำงานของเครื่องทำความเย็นในห้องพักขยะรวม	✓	-	ทางโครงการฯ ได้ดำเนินการตรวจสอบความเพียงพอ และความเรียบร้อยของถังขยะในโครงการฯ และมีการดำเนินการจัดทำเอกสารเพื่อตรวจสอบประสิทธิภาพของแอร์ภายในห้องเก็บขยะเปียกอย่างสม่ำเสมอ	ภาพที่ 1-27 และ หน้าที่ 23 ภาคผนวก ง
3. การระบายน้ำ ตรวจสอบสภาพทั่วไป และรอยแตก/ชำรุดบริเวณท่อระบายน้ำเสีย/น้ำฝน และปัมระบายน้ำ	✓	-	ทางโครงการฯ ได้ดำเนินการตรวจสอบสภาพทั่วไป และรอยแตกชำรุดบริเวณท่อระบายน้ำเสีย/น้ำฝน ภายในโครงการฯ อย่างสม่ำเสมอ	ภาพที่ 1-6 และ หน้าที่ 29 ภาคผนวก ง

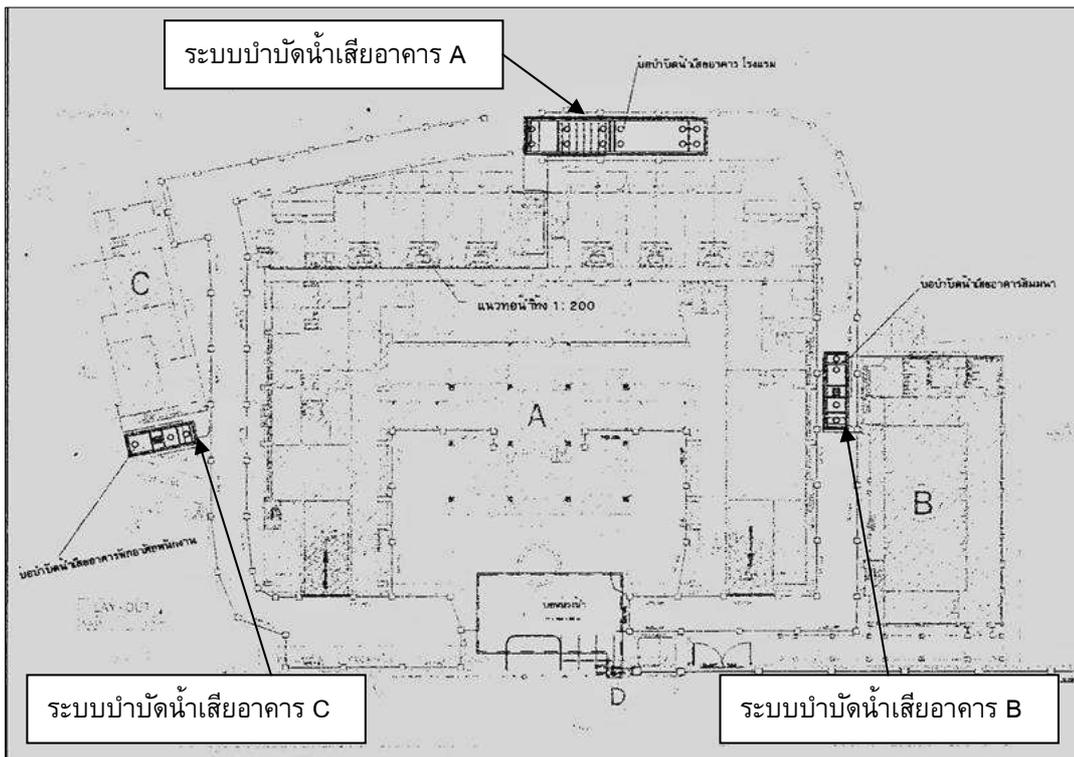
เงื่อนไขมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพ สิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติงานตามเงื่อนไข		รายละเอียดการปฏิบัติตามเงื่อนไข	เอกสารอ้างอิง
	ปฏิบัติ	ไม่ปฏิบัติ		
<b>4. คุณภาพน้ำทิ้ง</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <u>ระบบบำบัดน้ำเสียอาคาร A</u> - หลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย</li> <li>● <u>ระบบบำบัดน้ำเสียอาคาร B</u> - หลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย</li> <li>● <u>ระบบบำบัดน้ำเสียอาคาร C</u> - หลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย</li> </ul>	✓	-	ทางโครงการ ฯ ได้ดำเนินการเก็บน้ำทิ้งก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย และหลังเข้าระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการฯ มาตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งโดยห้องปฏิบัติการที่ได้รับรองมาตรฐานฯ	ภาคผนวก ก และ ภาคผนวก ค
<b>5. ระบบป้องกันอัคคีภัย</b> ตรวจสอบความผิดปกติ ชำรุด เสียหาย บริเวณที่ติดตั้งอุปกรณ์ในระบบป้องกันอัคคีภัย	✓	-	ทางโครงการ ฯ ได้ดำเนินการตรวจสอบความผิดปกติ ชำรุดและเสียหายของอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยอย่างสม่ำเสมอ โดยการจัดทำเอกสาร Preventive Maintenance	หน้าที่ 31 ภาคผนวก ง



ภาพที่ 3-1 ช่างประจำอาคาร

### 3.1 จุดเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทิ้งของโครงการ

การวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งของโครงการ KANTARY HILLS HOTEL ประจำเดือนมกราคม – มิถุนายน 2565 เพื่อตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง และประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสีย แสดงดังภาพที่ 3-2



ภาพที่ 3-2 จุดเก็บตัวอย่างน้ำทิ้งของโครงการ

### 3.2 สรุปผลการวิเคราะห์น้ำทิ้งของโครงการ

โครงการฯ ได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งทุก 3 เดือน และตรวจสอบน้ำเฉพาะหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียแทนการตรวจสอบทุกเดือนเพราะโครงการโรงแรมประสบปัญหาทางด้านรายได้ที่ลดลงจากสถานการณ์โรคระบาดโควิด 19 จากการติดตามตรวจสอบคุณภาพ น้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสียทั้ง 3 อาคาร ได้แก่ อาคาร A, อาคาร B และอาคาร C ระหว่างเดือน มกราคม – มิถุนายน 2565 ทางโครงการฯ ได้ทำการเก็บตัวอย่างน้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัดน้ำเสียอาคาร (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 <sup>(1)</sup>	มกราคม	เมษายน
			Effluent	Effluent
pH	-	5.0-9.0	7.1	7.0
BOD	mg/L	≤ 30	14.0	6.9
SS	mg/L	≤ 40	24.6	ND
TKN	mg/L	≤ 35	<LOQ	<LOQ
Oil & Grease	mg/L	≤ 20	ND	ND

**ตารางที่ 3-3** สรุปผลการตรวจวิเคราะห์น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดน้ำเสียของโครงการ KANTARY HILLS HOTEL CHIANGMAI อาคาร B

Parameter	หน่วย	มาตรฐาน คุณภาพน้ำอาคาร ประเภท ข <sup>(1)</sup>	มกราคม	เมษายน
			Effluent	Effluent
pH	-	5.0-9.0	6.8	6.9
BOD	mg/L	≤ 30	2.8	ND
SS	mg/L	≤ 40	9.3	ND
TKN	mg/L	≤ 35	18.1	<LOQ
Oil & Grease	mg/L	≤ 20	ND	ND

**ตารางที่ 3-4** สรุปผลการตรวจวิเคราะห์น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดน้ำเสียของโครงการ KANTARY HILLS HOTEL CHIANGMAI อาคาร C

Parameter	หน่วย	มาตรฐาน คุณภาพน้ำอาคาร ประเภท ข <sup>(1)</sup>	มกราคม	เมษายน
			Effluent	Effluent
pH	-	5.0-9.0	6.8	5.2
BOD	mg/L	≤ 30	2.7	ND
SS	mg/L	≤ 40	10.3	5.3
TKN	mg/L	≤ 35	16.0	<LOQ
Oil & Grease	mg/L	≤ 20	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** <sup>(1)</sup> ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 122 ตอนที่ 125 ง วันที่ 29 ธันวาคม 2548

จากตารางสามารถสรุปคุณภาพน้ำทั้งหลังจากผ่านการบำบัดด้วยระบบบำบัดน้ำเสียทั้ง 3 อาคาร ได้ดังนี้

**(1) คุณภาพน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสียอาคาร A ระหว่างเดือน มกราคม – มิถุนายน 2565**

จากตารางที่ 3-2 พบว่า มีค่าดัชนีความเป็นกรด-ด่าง (pH) ความสกปรกในรูปของสารอินทรีย์ (BOD<sub>5</sub>) ปริมาณของแข็งทั้งหมด (SS) น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) และ Total Kjeldahl Nitrogen (TKN) อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานน้ำทิ้งที่กำหนดทุกค่า

**(2) คุณภาพน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสียอาคาร B ระหว่างเดือน มกราคม – มิถุนายน 2565**

จากตารางที่ 3-3 พบว่า มีค่าดัชนีความเป็นกรด-ด่าง (pH) ความสกปรกในรูปของสารอินทรีย์ (BOD<sub>5</sub>) ปริมาณของแข็งทั้งหมด (SS) น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) และ Total Kjeldahl Nitrogen (TKN) อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานน้ำทิ้งที่กำหนดทุกค่า

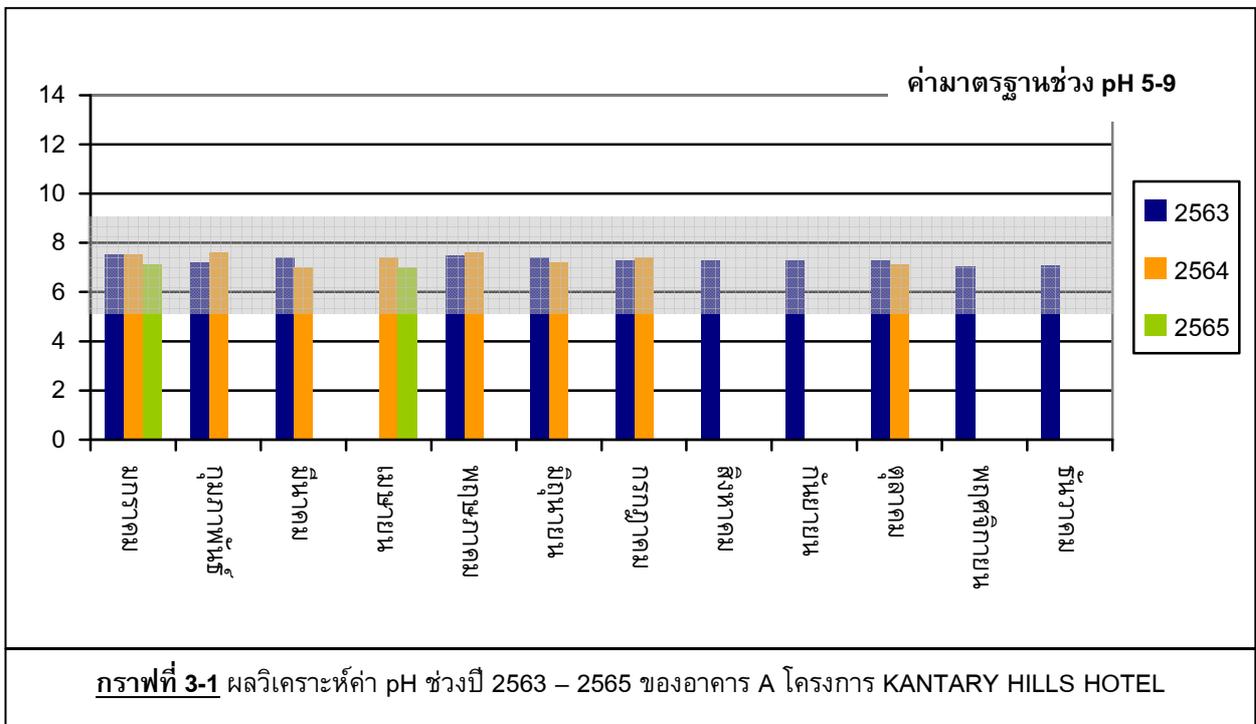
**(3) คุณภาพน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสียอาคาร C ระหว่างเดือน มกราคม – มิถุนายน 2565**

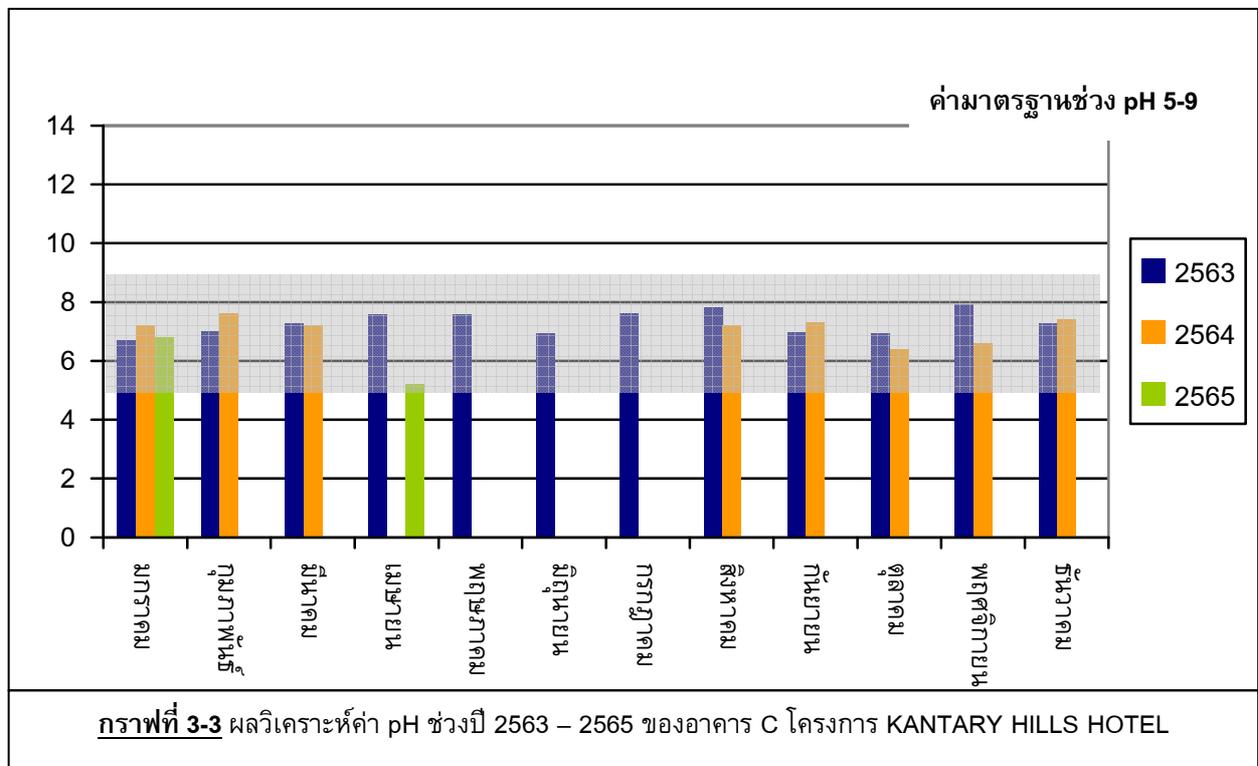
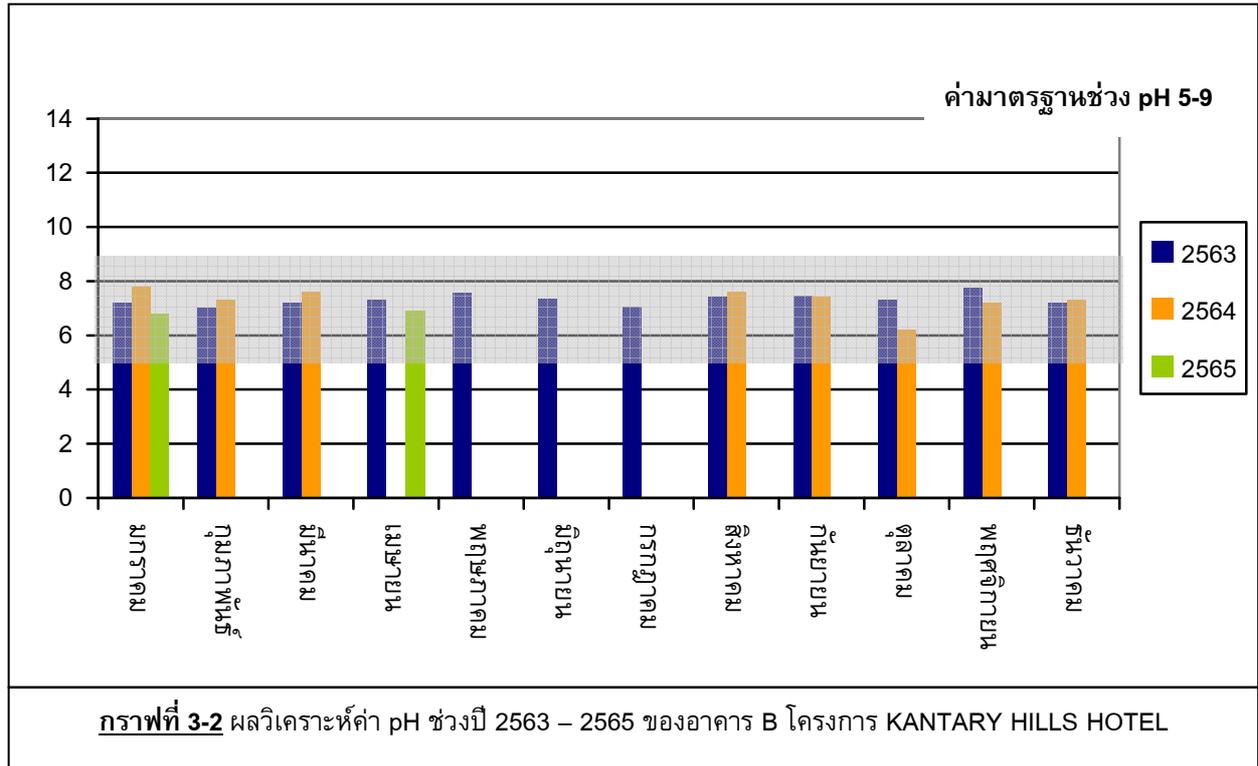
จากตารางที่ 3-4 พบว่า มีค่าดัชนีความเป็นกรด-ด่าง (pH) ความสกปรกในรูปของสารอินทรีย์ (BOD<sub>5</sub>) ปริมาณของแข็งทั้งหมด (SS) น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) และ Total Kjeldahl Nitrogen (TKN) อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานน้ำทิ้งที่กำหนดทุกค่า

**3.3 สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งของโครงการฯ ที่ผ่านมา**

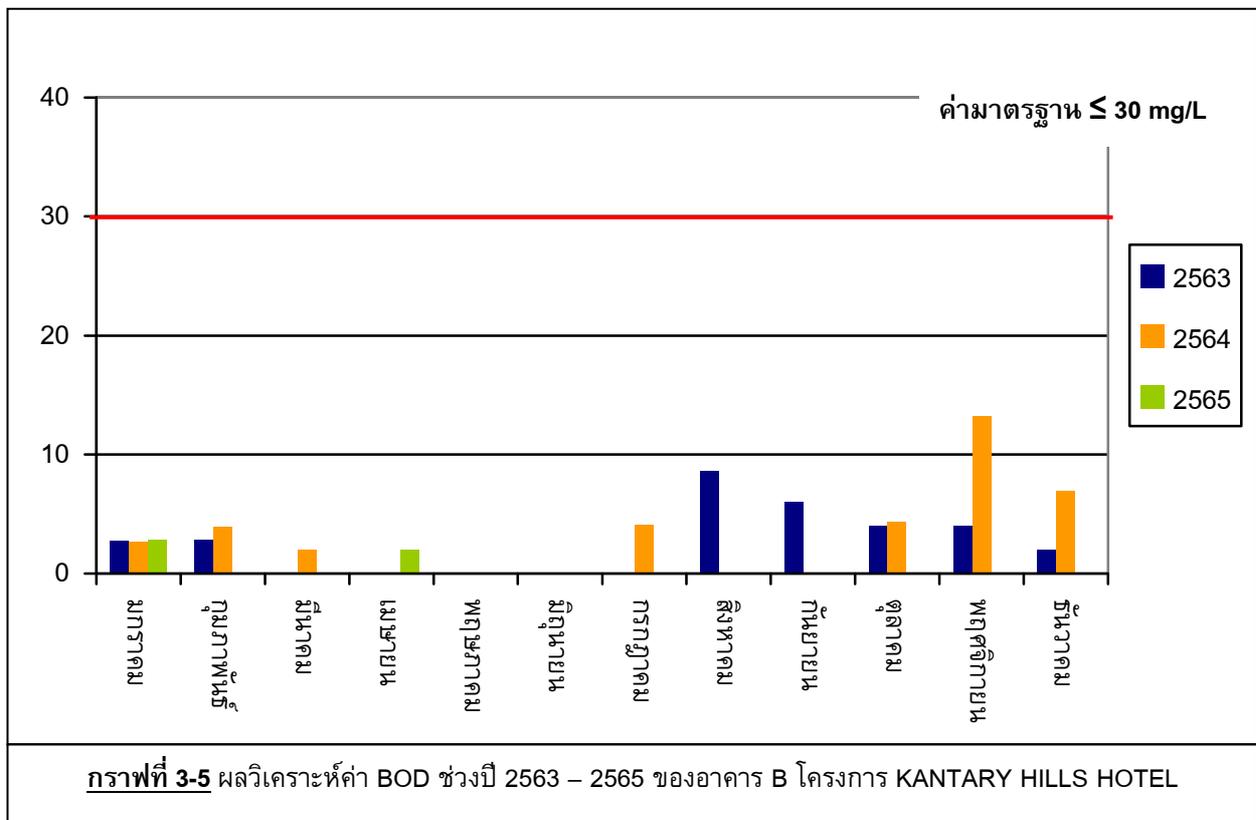
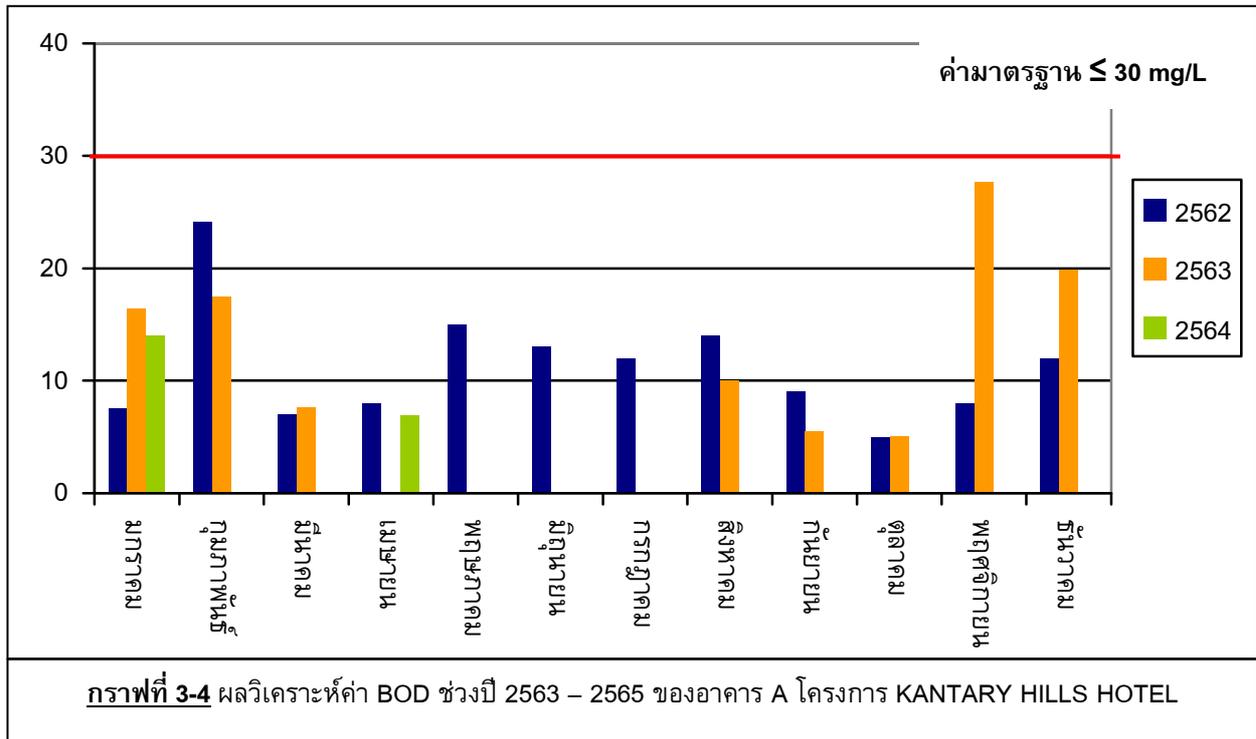
ผลการวิเคราะห์น้ำทิ้งหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียในช่วงเวลาปี 2563 – 2565 ของอาคาร A โครงการ KANTARY HILLS HOTEL แสดงดังกราฟที่ 3-1 ถึงกราฟที่ 3-15

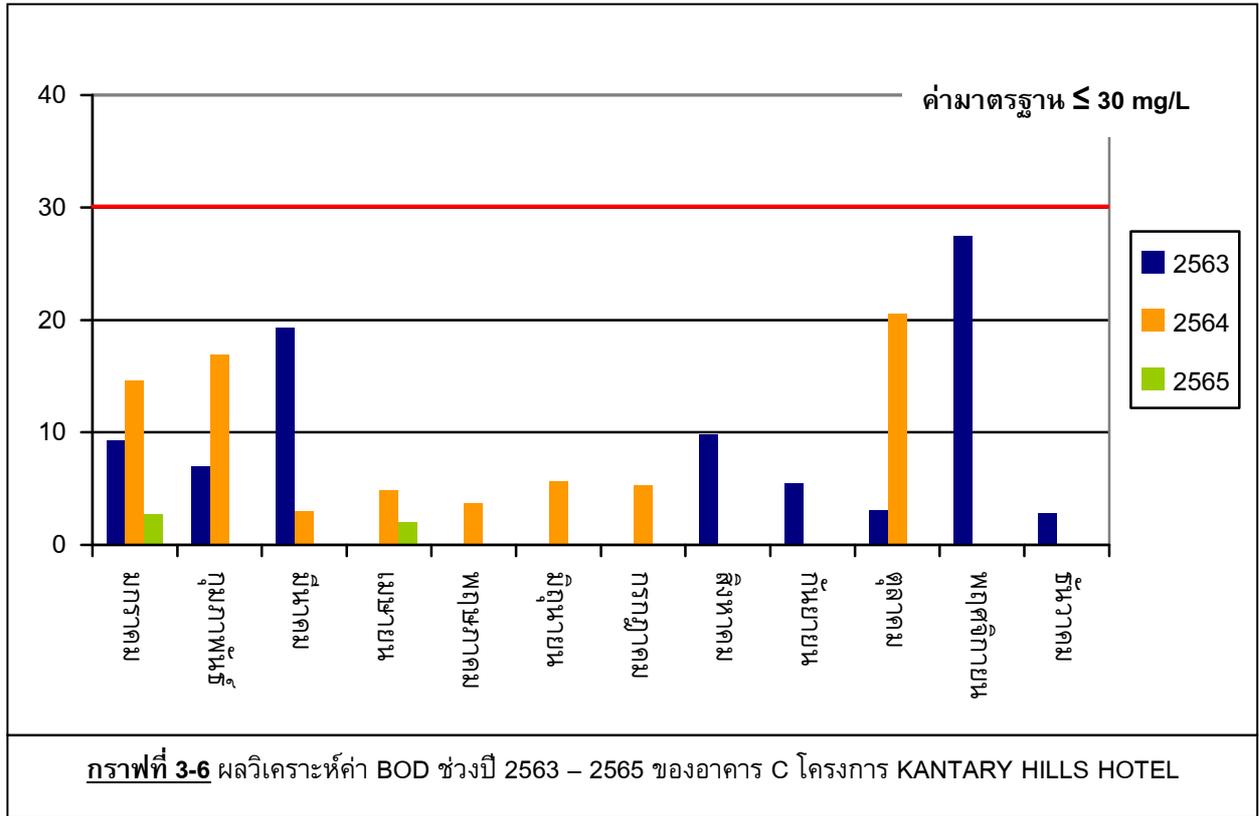
**(1) pH**



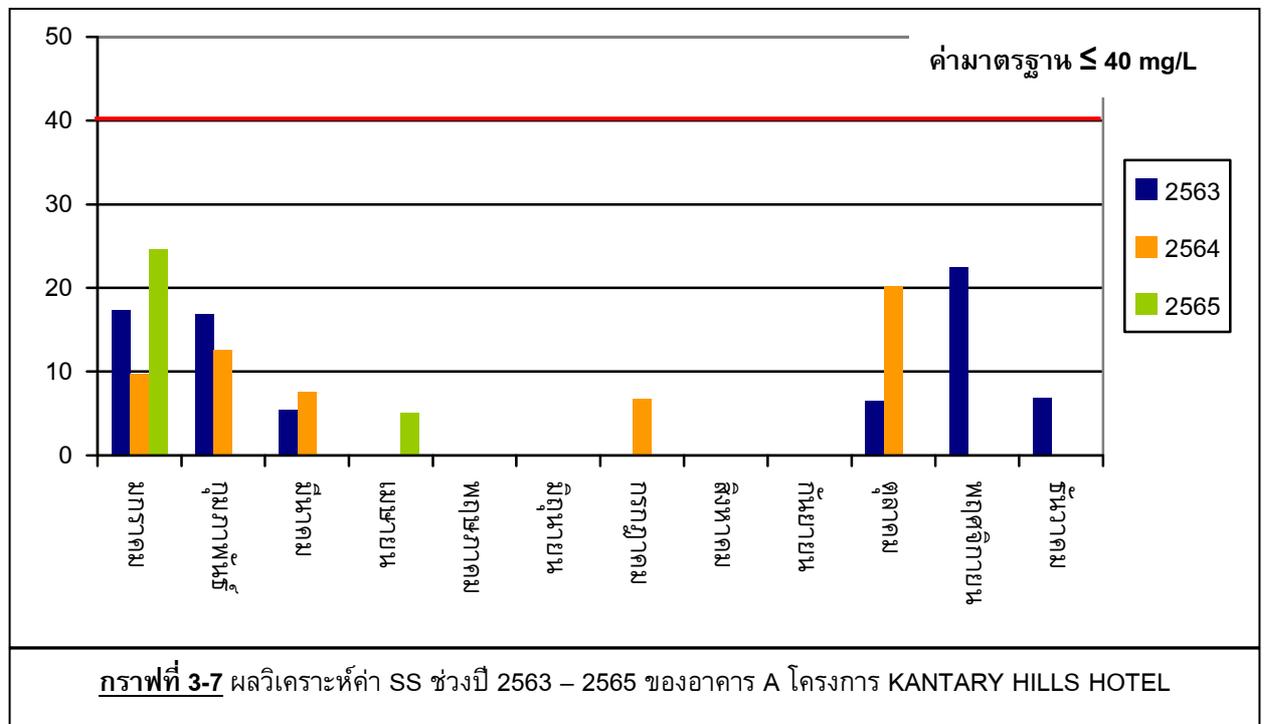


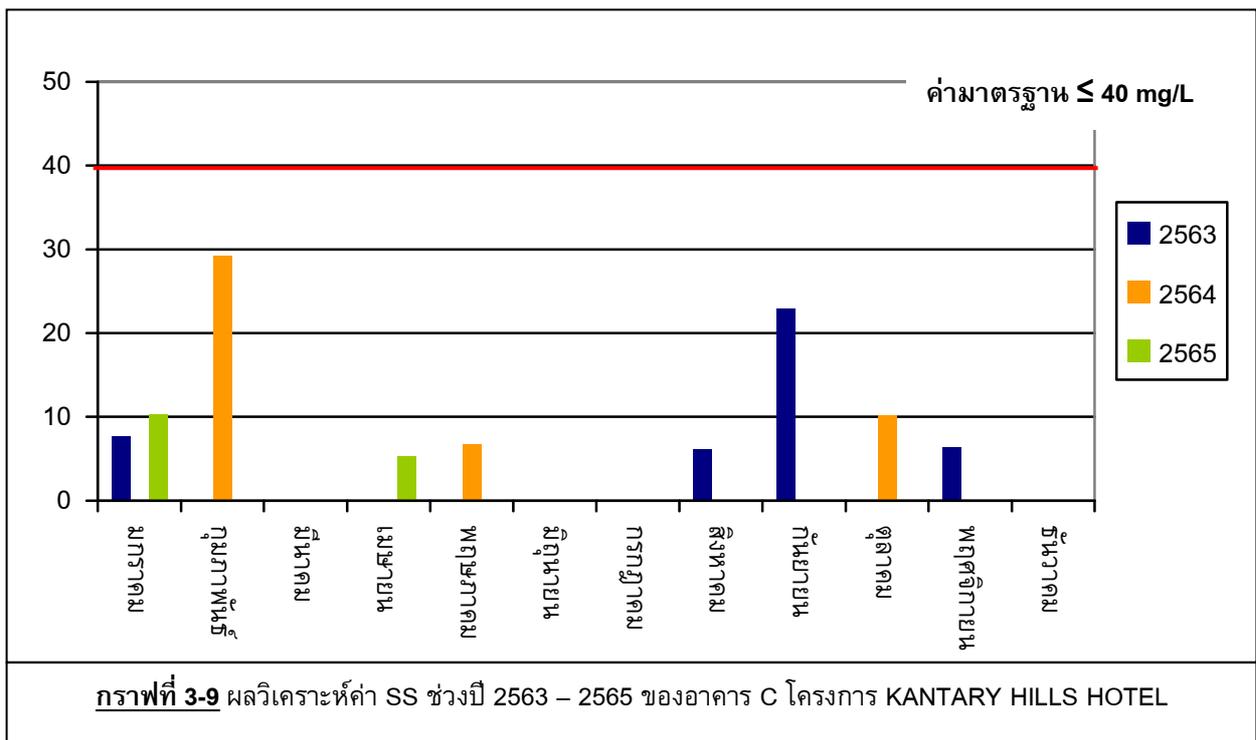
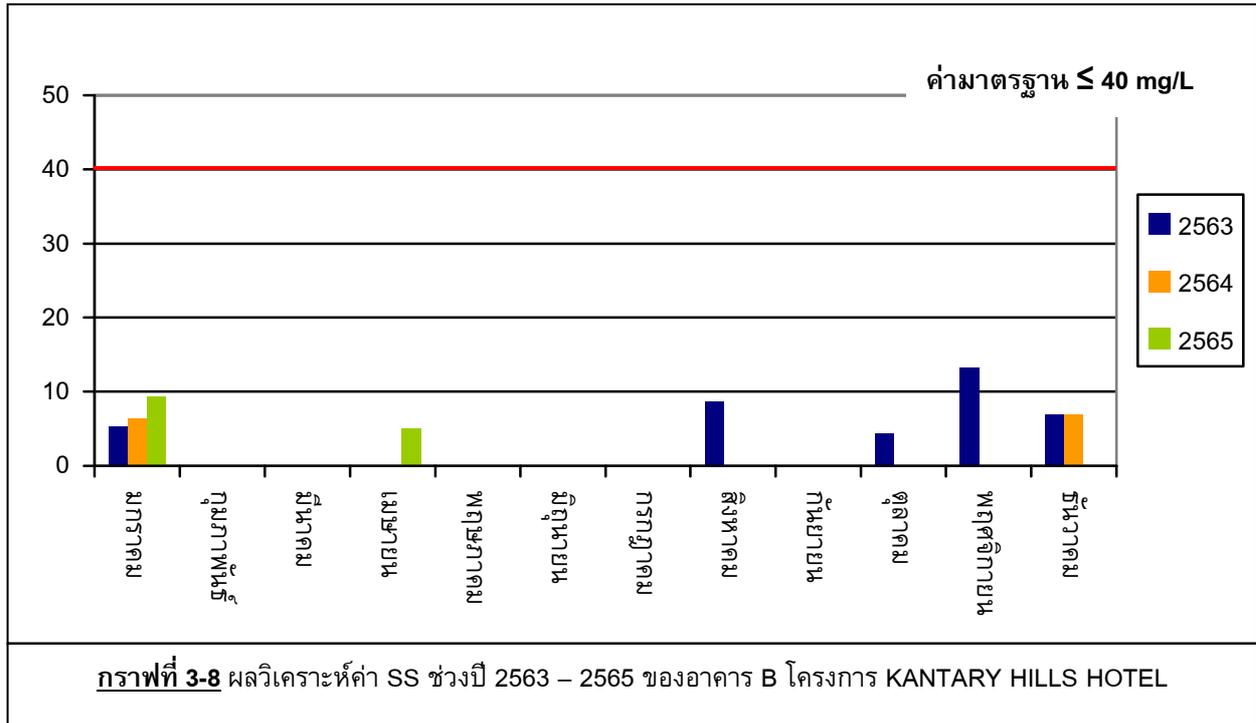
(2) BOD



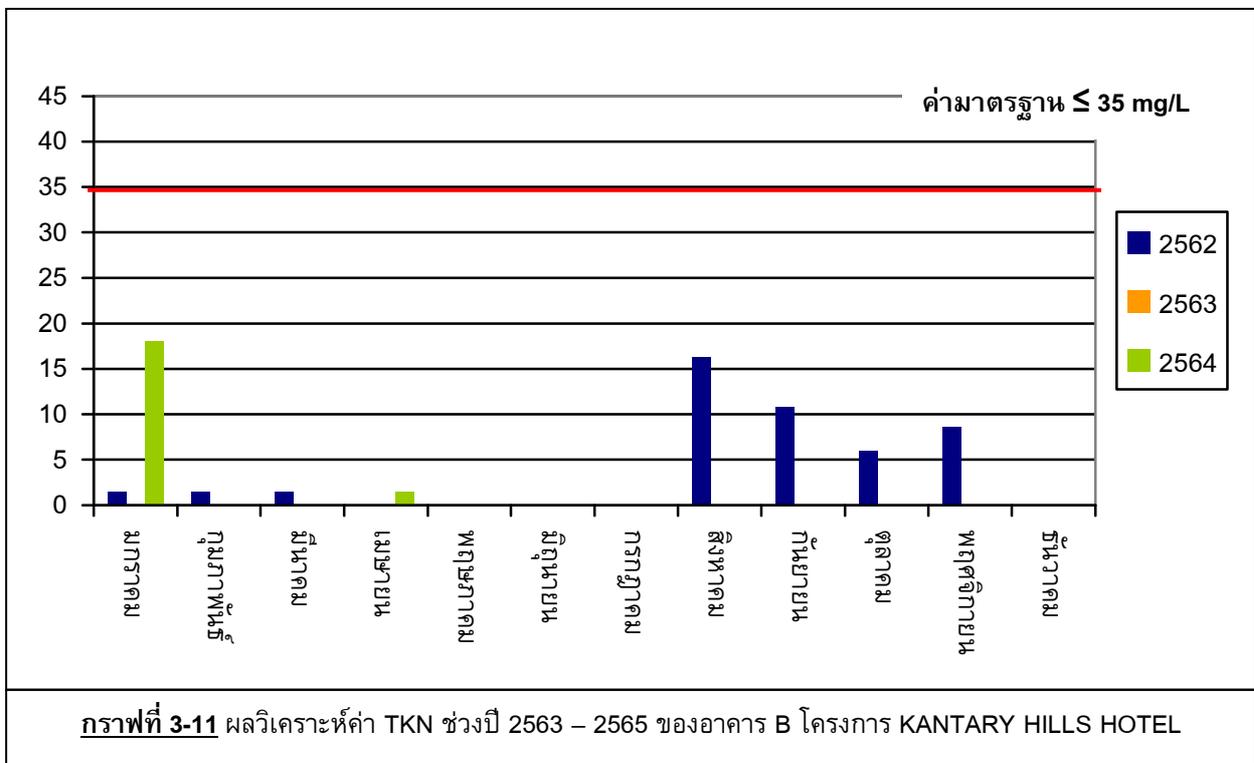
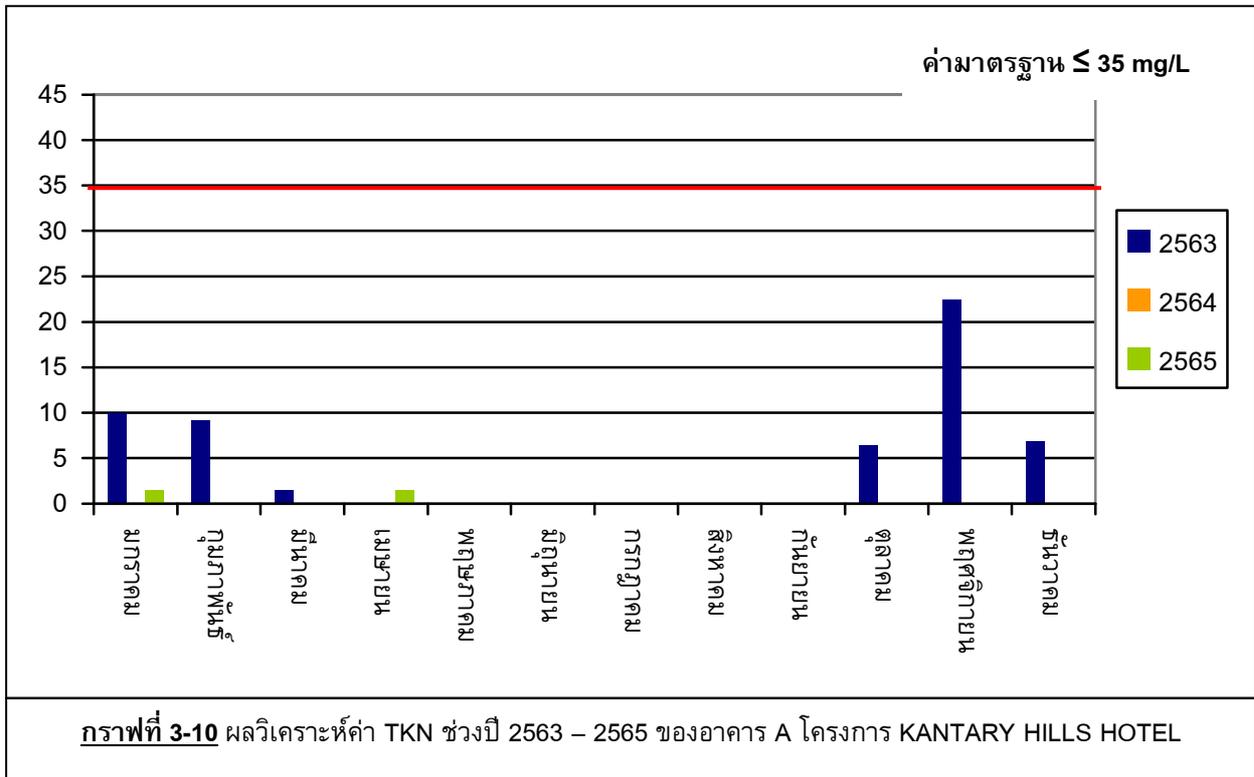


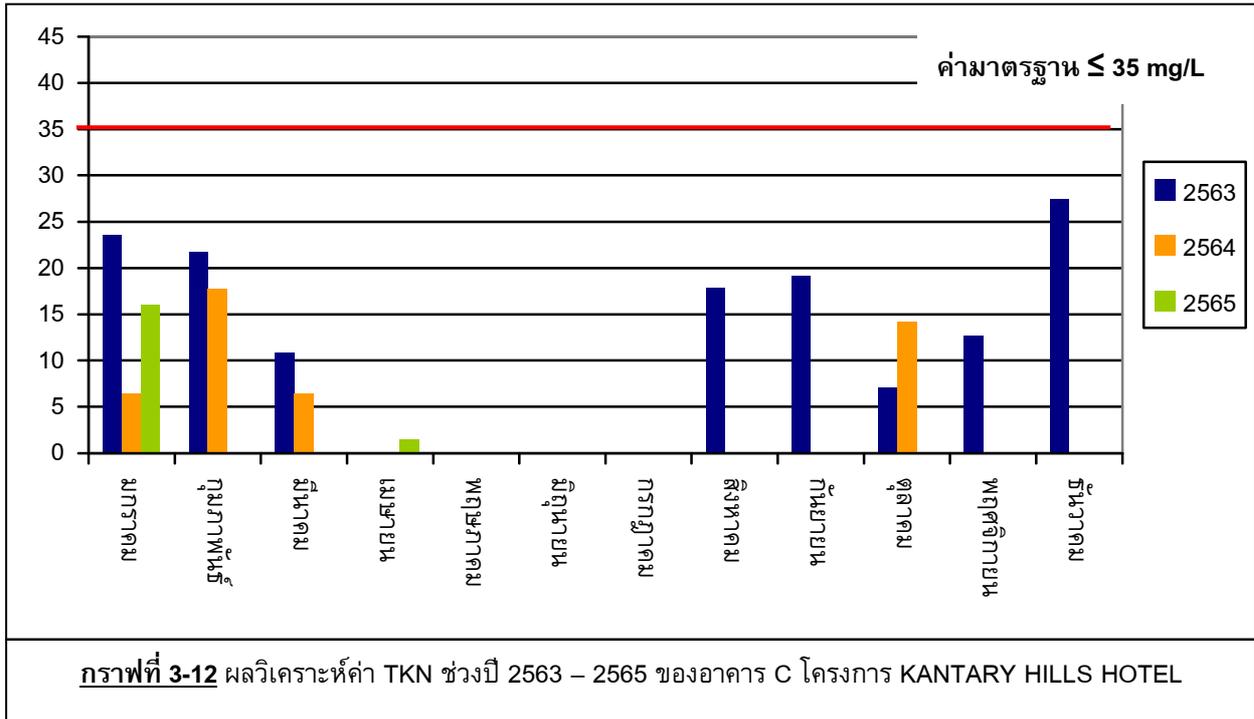
(3) SS



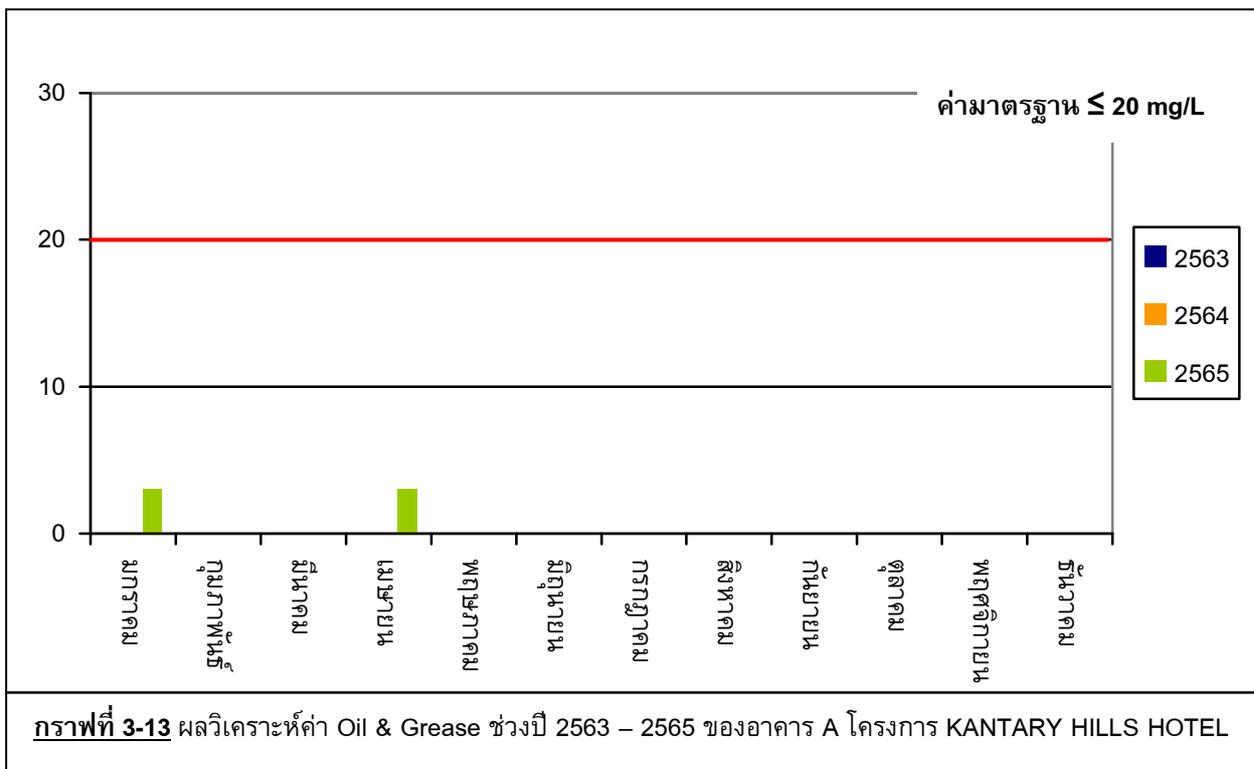


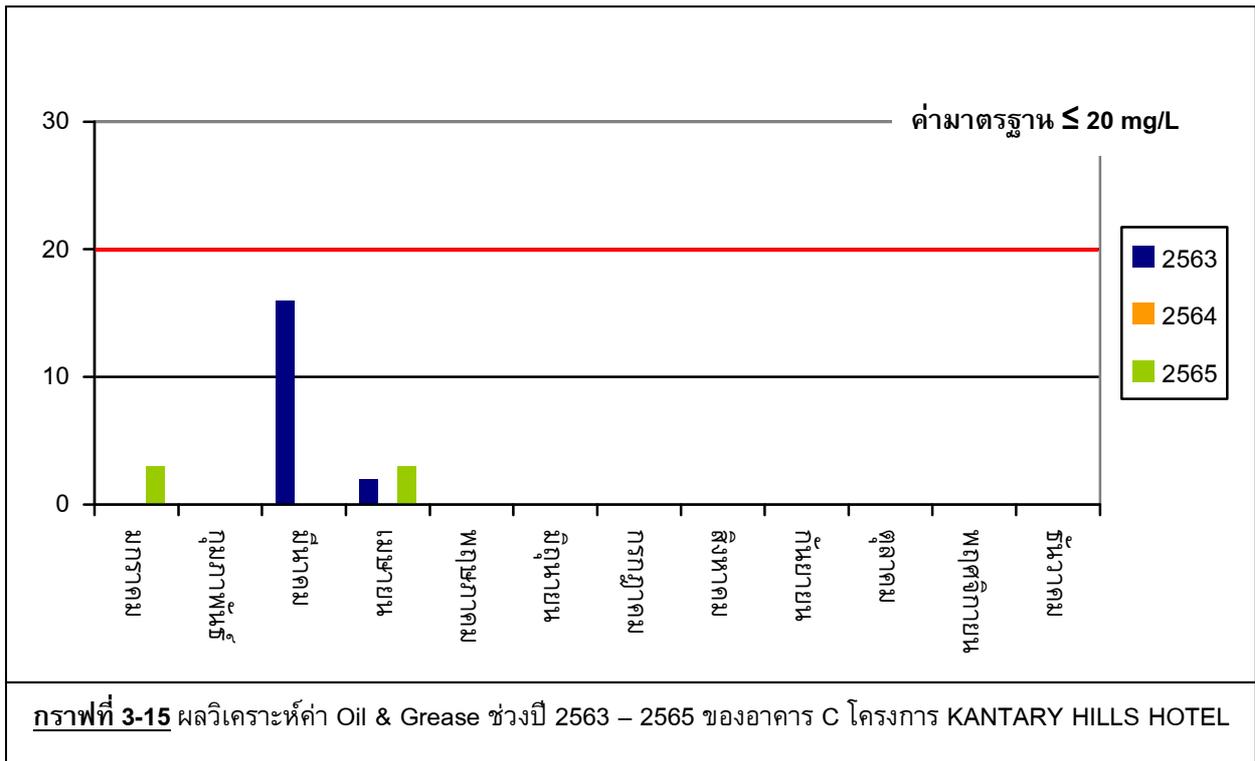
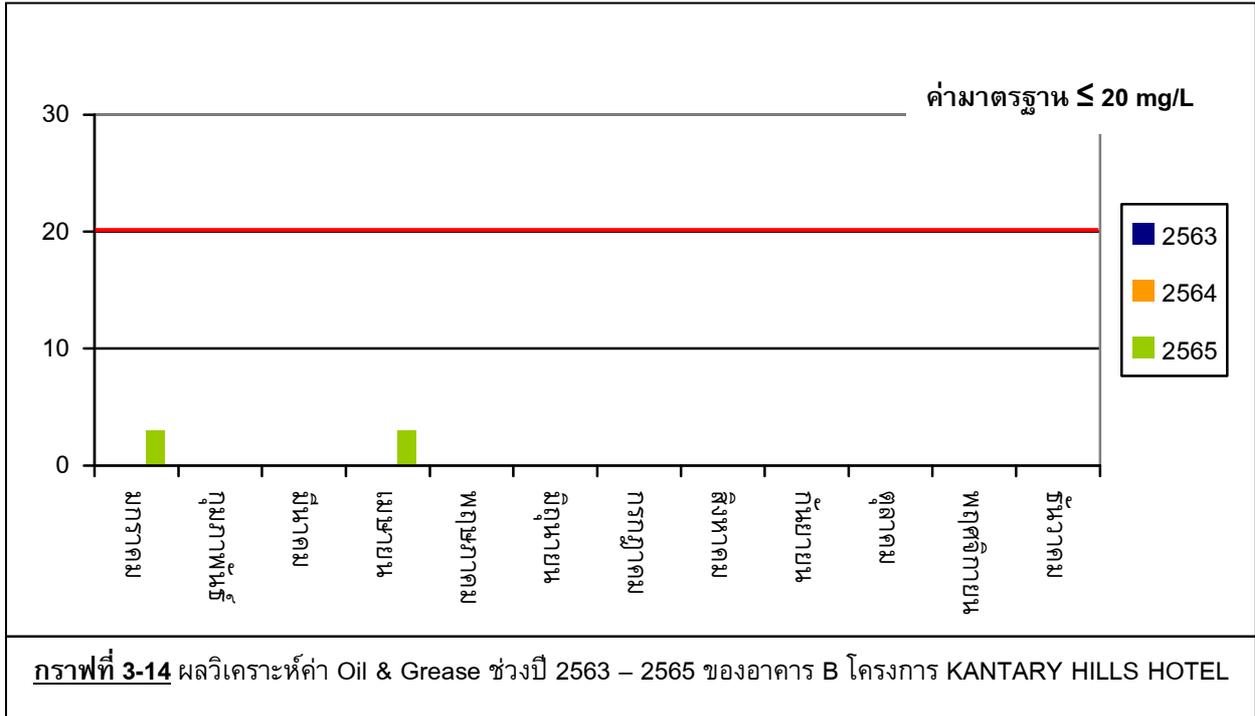
(4) TKN





(5) Oil & Grease





## บทที่ 4

### สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตาม ตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

#### 4.1 การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ

โครงการฯ ได้ทำการติดตามตรวจสอบและจัดทำบันทึกการทำงาน การตรวจสอบ การซ่อมแซมระบบบำบัด  
น้ำเสียของโครงการฯ ตามกำหนดการตรวจสอบของระบบ (หน้าที่ 29 ภาคผนวก ง)

#### 4.2 การติดตามตรวจสอบแหล่งน้ำใช้

จากการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมระหว่างเดือน มกราคม – มิถุนายน 2565 โครงการฯ ได้ทำการติดตาม  
ตรวจสอบการทำงานของปั๊ม ระบบท่อส่งน้ำประปา สภาพทั่วไปของถังเก็บน้ำ เพื่อป้องกันการขรุขระและรั่วไหลของน้ำ  
พร้อมทั้งทำการบันทึกการตรวจสอบเป็นประจำ ตามกำหนดการตรวจสอบประจำเดือน (ภาพที่ 1-7 และ หน้าที่ 27 ภาคผนวก ง)

#### 4.3 การติดตามตรวจสอบการป้องกันอัคคีภัย

จากการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมระหว่างเดือน มกราคม – มิถุนายน 2565 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 31 ภาคผนวก ง)  
พร้อมทั้งติดตั้งแผนผังตำแหน่งที่ตั้งอุปกรณ์ดับเพลิง และป้ายแนะนำการใช้อุปกรณ์ดับเพลิง ตรวจสอบเส้นทางหนีไฟ  
และจัดให้มีการอบรมการใช้อุปกรณ์ดับเพลิงและอบรมการซ้อมอพยพย้ายคน เมื่อเกิดเพลิงไหม้ 1 ครั้ง/ปี โดยทาง  
โครงการฯ ได้ดำเนินการใน วันที่ 2 ธันวาคม 2564 (หน้าที่ 39 ภาคผนวก ง) รวมถึงจัดทำแผนการป้องกันอัคคีภัยและ  
แผนซ้อมดับเพลิง โดยกำหนดจุดรวมพลเบื้องต้นให้อยู่บริเวณด้านนอกโรงแรมในซอยนิมมานเหมินท์

#### 4.4 การติดตามตรวจสอบการจัดการมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล

จากการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมระหว่างเดือน มกราคม – มิถุนายน 2565 โครงการฯ จัดให้มีพนักงาน  
ทำความสะอาดประจำโครงการฯ เพื่อทำการรวบรวมมูลฝอย และทำการแยกมูลฝอยเปียกและมูลฝอยแห้ง ตรวจสอบและ  
ทำความสะอาดของถังมูลฝอย และห้องพักรวมมูลฝอยให้มีสภาพดีเป็นประจำทุกวัน เพื่อไม่ให้มีมูลฝอยตกค้าง ใช้บริการ  
การจัดเก็บมูลฝอยของเทศบาลนครเชียงใหม่อย่างสม่ำเสมอ (ภาพที่ 1-27) และทำความสะอาดพื้นที่จัดเก็บหลังการเก็บขน  
ทุกครั้ง

#### 4.5 การติดตามตรวจสอบการระบายน้ำ

จากการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมระหว่างเดือน มกราคม – มิถุนายน 2565 โครงการฯ ได้ทำการตรวจสอบ  
บ่อบำบัดน้ำทิ้งรอบโครงการฯ และบ่อบำบัดมูลฝอยบริเวณจุดเชื่อมต่อของโครงการฯ กับท่อสาธารณะ โดยจัดเจ้าหน้าที่  
คอยดูแลทำความสะอาดทั่วบริเวณโรงแรม ไม่ให้เกิดการอุดตัน พร้อมทั้งให้มีการทำความสะอาดท่อระบายน้ำ  
เดือนละครั้ง และติดตามตรวจสอบประสิทธิภาพการทำงานของบ่อบำบัดน้ำอยู่เสมอ (หน้าที่ 27 ภาคผนวก ง)

#### 4.6 ผลการพิจารณารายงานการปฏิบัติตามมาตรการและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตาม ตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

อ้างอิงจากหนังสือเลขที่ ทส 1008.5/4907 เรื่องการพิจารณารายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไข  
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ KANTARY HILLS HOTEL ของ  
บริษัท เกษมกิจ จำกัด ประจำเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2564 (หน้าที่ 41 ภาคผนวก ง) ที่ทางสำนักงานมีความเห็นว่า  
โครงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม และ  
ผลการตรวจวัดตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในรายงานวิเคราะห์ผลกระทบ  
สิ่งแวดล้อม