

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ระหว่างเดือนมกราคมถึงมิถุนายน พ.ศ. 2568



โครงการ อาคารโรงแรม 340 ห้อง ซอยสุขุมวิท 24 และอาคารจอดรถ  
(ปัจจุบันเรียก แมริออท เอ็กเซ็กคิวทีฟ อพาร์ทเม้นท์ สุขุมวิท พาร์ค กรุงเทพฯ)

เจ้าของโครงการ บริษัท เค.เอส.แอนด์ซันส์ จำกัด

ที่ตั้ง เลขที่ 90 ซอยสุขุมวิท 24 ถนนสุขุมวิท แขวงคลองตัน เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร

โทรศัพท์ 02-302-5555



จัดทำโดย บริษัท เค.เอส.แอนด์ซันส์ จำกัด

90 ซอยสุขุมวิท 24 ถนนสุขุมวิท แขวงคลองตัน เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร

โทรศัพท์ : 02-302-5555





ยืนยันการส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตาม  
ตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (รายงาน Monitor) ทางระบบอิเล็กทรอนิกส์

วันที่ .....

เรื่อง รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตาม

ตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคาร โรงแรม 340 ห้อง ซ.สุขุมวิท 24 และอาคารที่จอดรถ  
ประเภทโครงการ อาคาร การจัดสรรที่ดิน และบริการชุมชน รอบ 1 เดือนมกราคมถึงมิถุนายน พ.ศ. 2568

ข้าพเจ้าบริษัท เค.เอส.แอนด์ซันส์ จำกัด ได้นำส่งข้อมูลรายงาน Monitor ทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ โดยได้  
ตรวจสอบรายละเอียดถูกต้อง ครบถ้วนแล้ว และขอยืนยันว่ารายงาน Monitor ที่จัดส่งผ่านทางระบบ อิเล็กทรอนิกส์  
และทางเอกสาร มีรายละเอียดที่เหมือนกันทุกประการ

ขอแสดงความนับถือ



*Prutty Srichan*

ลงชื่อ.....

*Janai Jaisank*

คุณพภาพ และ คุณณัฏฐ์ ธีระกุล

ผู้ดำเนินการ/ผู้ขออนุญาต พร้อมประทับตรา (ถ้ามี)

ที่ บริษัท เค.เอส.แอนด์ซันส์ จำกัด

วันที่ .....

90 ซ.สุขุมวิท 24 ถนนสุขุมวิท แขวงคลองตัน

เขตคลองเตย กรุงเทพฯ 10110

เรื่อง ขอส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตาม

ตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคาร โรงแรม 340 ห้อง ซอยสุขุมวิท 24 และอาคารที่จอดรถ

เรียน นายทะเบียนโรงแรมกรุงเทพมหานคร

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตาม

2. ตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคาร โรงแรม 340 ห้อง ซอยสุขุมวิท 24 และอาคารที่จอดรถฉบับเดือนมกราคมถึงมิถุนายน พ.ศ. 2568 จำนวน 2 ชุด (รายงาน 2 ฉบับ และ USB Flash Drive 2 อัน)

ตามที่ โครงการอาคาร โรงแรม 340 ห้อง ซอยสุขุมวิท 24 และอาคารที่จอดรถ จัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และ ผ่านความเห็นชอบ ตามหนังสือที่ ทส 1009/776 ลงวันที่ 20 มกราคม 2548 โดยโครงการฯ จะต้องจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม เสนอต่อหน่วยงานงานอนุญาต และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องปีละ 2 ครั้ง

บัดนี้ บริษัท เค.เอส.แอนด์ซันส์ จำกัด ได้จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคาร โรงแรม 340 ห้อง ซอยสุขุมวิท 24 และอาคารที่จอดรถฉบับเดือนมกราคมถึงมิถุนายน พ.ศ. 2568 แล้วเสร็จ จึงใคร่ขอส่งรายงานดังกล่าวให้หน่วยงานของท่านพิจารณาดำเนินการต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

ลงชื่อ .....

นางสาวสนีย์ อารีพันธุ์

ผู้จัดการทั่วไป

หนังสือรับรองการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและ  
มาตรการการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการ อาคาร โรงแรม 340 ห้อง ซอยสุขุมวิท 24 และอาคารที่จอดรถ

วันที่ .....

หนังสือฉบับนี้ขอรับรองว่า บริษัท เค.เอส.แอนด์ซันส์ จำกัด (สำนักงานใหญ่) เป็นผู้จัดทำรายงานผลการ  
ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบโครงการ  
อาคาร โรงแรม 340 ห้อง ซอยสุขุมวิท 24 และ อาคารที่จอดรถ ตั้งอยู่เลขที่ 90 ซอยสุขุมวิท 24 ถนนสุขุมวิท แขวง  
คลองตัน เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร ของ บริษัท เค.เอส.แอนด์ซันส์ จำกัด

- ( ✓ ) มกราคม – มิถุนายน พ.ศ. 2568  
( ) กรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2568  
( ) อื่นๆ (ระบุ).....

ผู้จัดทำรายงาน	ลายมือชื่อ	ตำแหน่ง
1. นายกรณ์ หนูแก้ว		หัวหน้าควบคุมฝ่ายวิศวกรรม
2. นางสาวมัลลิกา ดิงห์อ่อน		เลขานุการฝ่ายวิศวกรรม



## สารบัญ

## หน้า

### บทที่

#### 1 รายละเอียดโครงการ

1.1 ความเป็นมาในการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	1
1.2 รายละเอียดที่ตั้งโครงการโดยสังเขป	1
1.3 รายละเอียดโครงการตามที่ระบุในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	3
1.4 แผนการดำเนินการตามมาตรการที่ระบุไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	22

#### 2 ผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

2.1 การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	25
2.2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	25

#### 3 ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

3.1 การปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	52
3.2 วัตถุประสงค์	52
3.3 ขอบเขตการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	52
3.4 ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	52
3.5 ผลการวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อมตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	52

#### 4 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ และข้อเสนอแนะ

### ภาคผนวก

ภาคผนวก ก	สำเนาหนังสือเห็นชอบจาก สผ. และเงื่อนไขที่โครงการต้องปฏิบัติตามรายงาน
ภาคผนวก ข	หนังสืออนุญาตจากหน่วยงานราชการ
ภาคผนวก ค	เอกสารประกอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ภาคผนวก ง	หนังสือรับรองผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม
ภาคผนวก จ	สำเนาหนังสือรับรองห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

## บทที่ 1

### รายละเอียดโครงการ

#### 1.1 ความเป็นมาในการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการอาคาร โรงแรม 340 ห้อง ซอยสุขุมวิท 24 และอาคารที่จอดรถ (Marriott Executive Apartments Sukhumvit Park-Bangkok) เป็นอาคารโรงแรมขนาด 33 ชั้น จำนวน 1 อาคาร มีจำนวนห้องพัก 300 ห้องและอาคารที่จอดรถ ขนาด 9 ชั้น จำนวน 1 อาคาร บนพื้นที่ 4-0-97.7 ไร่ (6,790.8 ตารางเมตร) ตั้งอยู่ที่ซอยสุขุมวิท 24 ถนนสุขุมวิท แขวง คลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร ซึ่งพร้อมเพรียงด้วยระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการต่าง ๆ อย่างครบถ้วน โดยมีโครงข่ายการคมนาคมที่เชื่อมโยงกันหลายสาย ซึ่งมีถนนสายหลักที่สำคัญบริเวณพื้นที่โครงการ ได้แก่ ถนนสุขุมวิท และถนนพระราม 4

โครงการอาคาร โรงแรม 340 ห้อง ซอยสุขุมวิท 24 และอาคารที่จอดรถ (Marriott Executive Apartments Sukhumvit Park-Bangkok) มีห้องชุดพักอาศัยทั้งสิ้นจำนวน 300 ห้อง ซึ่งเข้าข่ายอาคารชุดพักอาศัย ตามกฎหมายว่าด้วย อาคารชุดที่มีจำนวนห้องชุดตั้งแต่ 80 ห้อง จัดเป็นการพัฒนาโครงการที่เข้าข่ายที่ต้องศึกษาและจัดทำรายงานการวิเคราะห์ ผลกระทบสิ่งแวดล้อมเพื่อประกอบการขออนุญาตก่อสร้างโครงการตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและ โดย โครงการได้ดำเนินการจัดทำตามกระบวนการและผลการพิจารณารายงานของคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงาน ฯ มีมติเห็นชอบรายงานฯ ตามหนังสือเลขที่ ทส 1009/776 ลงวันที่ 20 มกราคม 2548 ทั้งนี้ตามหนังสือฉบับดังกล่าวได้ กำหนดให้ทางโครงการดำเนินการจัดทำรายงานการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและ มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม เสนอต่อ สผ. และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อพิจารณาทุก 6 เดือน

ดังนั้น บริษัท เค.เอส.แอนด์ซันส์ จำกัด ซึ่งได้ตระหนักถึงความสำคัญของการปฏิบัติตามมาตรการด้าน สิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการและเพื่อให้การดำเนินการตามมาตรการมี ประสิทธิภาพ จึงดำเนินการจัดทำรายงานการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการ ติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมระหว่างเดือนมกราคมถึงมิถุนายน พ.ศ. 2568 ดังรายละเอียดดังนี้

#### 1.2 รายละเอียดที่ตั้งโครงการโดยสังเขป

1.2.1 ชื่อโครงการ โครงการอาคาร โรงแรม 340 ห้อง ซอยสุขุมวิท 24 และอาคารที่จอดรถ

1.2.2 สถานที่ตั้งโครงการ ตั้งอยู่ที่เลขที่ 90 ซอยสุขุมวิท 24 ถนนสุขุมวิท แขวงคลองตัน เขตคลองเตย

กรุงเทพมหานคร (ภาพที่ 1.2.2-1)

ทิศเหนือ ติดต่อ อาคารพักอาศัย The Grand Sethiwan ขนาด 30 ชั้น ถัดไปเป็นอาคารพักอาศัย รวม (กรุงเทพมหานคร) ขนาด 25 ชั้น

ทิศตะวันออก ติดต่อ อาคารพักอาศัย ดิ เอ็ม โพรโิ เพลส มีจำนวน 3 อาคาร ขนาด 42 ชั้น, 35 ชั้น และ 12 ชั้น

ทิศใต้ ติดต่อ อาคารพักอาศัย Bright Sukhumvit 24 ขนาด 36 ชั้น จำนวน 2 อาคารและอาคาร พักอาศัย The Residence Sukhumvit 24 ขนาด 41 ชั้น

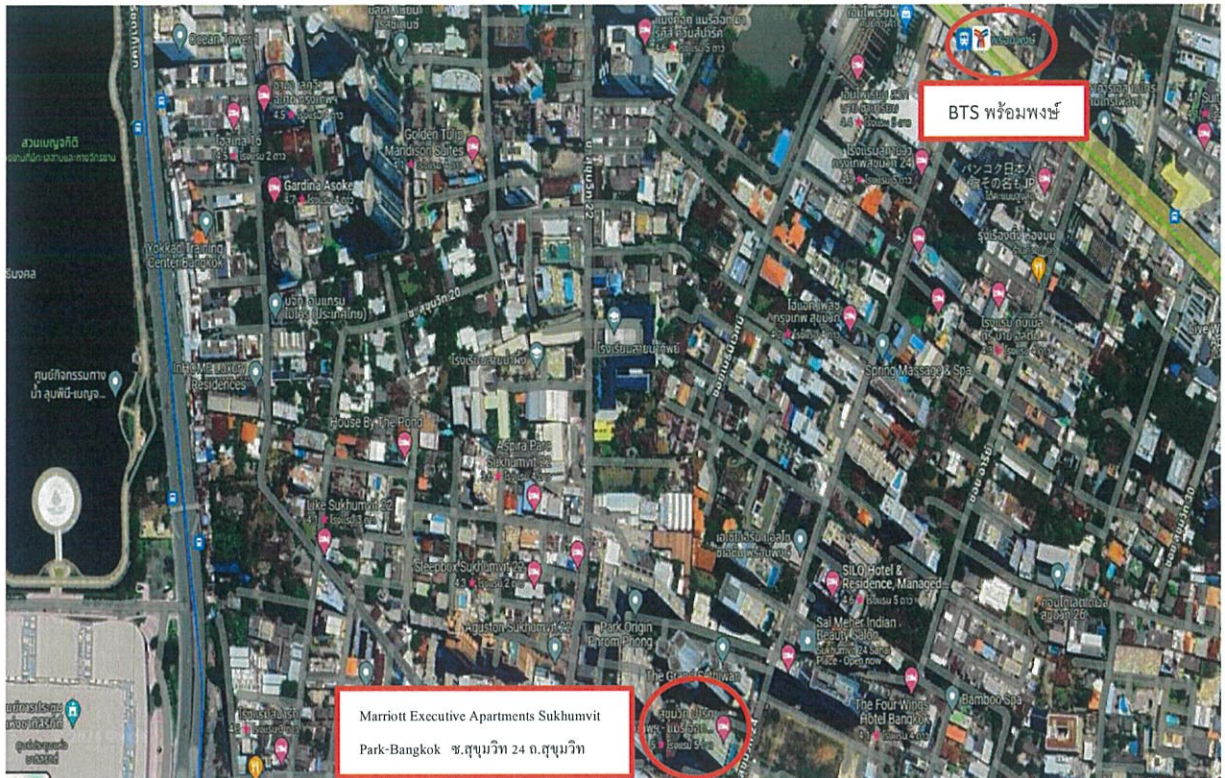
ทิศตะวันตก ติดต่อ อาคารพักอาศัย พาร์ค 24 (เฟส 1 และ เฟส 2) ถัดไปเป็นอาคารพักอาศัย The Park at Emdistrict จำนวน 4 ตึก ขนาด 29 ชั้น

- 1.2.3 เจ้าของโครงการ บริษัท เค.เอส.แอนด์ซันส์ จำกัด  
สถานที่ติดต่อ ตั้งอยู่ที่เลขที่ 90 ซอยสุขุมวิท 24 ถนนสุขุมวิท แขวงคลองตัน เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร
- 1.2.4 จัดทำรายงานโดย บริษัท เค.เอส.แอนด์ซันส์ จำกัด
- 1.2.5 ได้รับความเห็นชอบ ทส 1009/776 ลงวันที่ 20 มกราคม 2548
- 1.2.6 ประเภทโครงการ อาคารอยู่อาศัยรวมตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคารที่มีห้องพัก 80 ห้อง ขึ้นไปหรือมีพื้นที่ใช้สอยตั้งแต่ 4,000 ตารางเมตร
- 1.2.7 สภาพปัจจุบัน โครงการมีการเปิดใช้อาคารรวมไปถึงระบบสาธารณูปโภคทั้งหมด เช่นระบบ น้ำประปา ระบบไฟฟ้า ระบบป้องกันและเตือนอัคคีภัย ระบบบำบัดน้ำเสีย และระบบอื่นๆ
- 1.2.8 ขนาดพื้นที่โครงการ เนื้อที่ดิน 4-0-97.7 ไร่ หรือ 6,790.8 ตารางเมตร
- 1.2.9 การใช้พื้นที่ การใช้พื้นที่โครงการปัจจุบันมิได้แตกต่างจากการใช้พื้นที่ตามที่ได้ระบุไว้ใน รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม เนื่องจากโครงการมีการดำเนินการก่อสร้างและการใช้ประโยชน์พื้นที่ตาม รายงานฯ โดยมีได้มีการดัดแปลงพื้นที่ไปใช้ประโยชน์อื่น
- อัตราส่วนพื้นที่อาคารต่อแปลงที่ดินของโครงการ (FAR) เท่ากับ 6.02:1  
ร้อยละของพื้นที่ว่างปราศจากสิ่งปกคลุม (OSR) ร้อยละ 61.26 ของพื้นที่โครงการ

ตารางที่ 1.2.9-1 สรุปการใช้พื้นที่ภายในอาคาร

ประเภท	ขนาดพื้นที่ (ตารางเมตร)
1. พื้นที่อาคารปกคลุมดิน (อาคาร โรงแรม+อาคารที่จอดรถ)	2,631
2. พื้นที่จอดรถยนต์และทางวิ่งภายนอกอาคาร	2,702.8
3. พื้นที่สีเขียวภายนอกอาคาร	1,190
รวมทั้งหมด	6,790.8





ภาพที่ตั้งโครงการ

### 1.3 รายละเอียดโครงการ

#### 1.3.1 ประเภท ขนาดของโครงการ และรูปแบบอาคารของโครงการ

##### ตามรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการประกอบด้วยอาคารโรงแรม 1 อาคาร และอาคารที่จอดรถ 1 อาคาร มีพื้นที่อาคารรวมทั้งสิ้น 40,879 ตารางเมตร โดยมีรายละเอียดดังนี้

1) อาคารโรงแรม ขนาด 33 ชั้น จำนวน 1 อาคาร ความสูงจากพื้นดินถึงพื้นชั้นดาดฟ้า 122.70 เมตร ปัจจุบันมีจำนวนห้องพัก 300 ห้อง มีพื้นที่อาคาร 29,995 ตารางเมตร โดยมีรายละเอียดการใช้พื้นที่ดังนี้

- |             |  |
|-------------|--|
| ชั้นใต้ดิน  | เป็นที่ตั้งของถังเก็บน้ำ ถังเก็บน้ำดับเพลิงและห้องเครื่อง  |
| ชั้น 1      | เป็นพื้นที่ที่แผนกต้อนรับ ห้องอาหาร ห้องครัวหลัก เลานจ์ ห้องโถง ห้องพักรวมแห่งและเปียก   |
| ชั้น 2      | เป็นพื้นที่ห้องประชุม ห้องเตรียมอาหาร ห้องน้ำชาย/หญิง บันไดและลิฟต์ เป็นพื้นที่ทำงานของแผนกบริหาร แผนกบัญชี แผนกการตลาด แผนกจัดเลี้ยง  |
| ชั้นที่ 3   | เป็นพื้นที่ห้องน้ำชาย/หญิง ห้องออกกำลังกาย บันไดหนีไฟและลิฟต์ สปา สระว่ายน้ำ ห้องสำหรับเด็ก  |
| ชั้นที่ 4   | เป็นพื้นที่ห้องเครื่อง แผนกแม่บ้าน แผนกช่าง ห้องสโตร์ บันไดและลิฟต์  |
| ชั้นที่ 5   | เป็นชั้นห้องพักประกอบด้วยห้องพักรวมทั้งสิ้น 9 ห้อง แบ่งเป็นห้องพักแบบ Studio 2 ห้อง, 1 Bed Room 4 ห้อง, 2 Bed Room 2 ห้อง, 1 Apartment 1 ห้อง ห้องเครื่อง ห้องแม่บ้าน บันไดและลิฟต์  |
| ชั้นที่ 6-7 | เป็นชั้นห้องพักประกอบด้วยห้องพักรวมทั้งสิ้น 10 ห้อง แบ่งเป็นห้องพักแบบ Studio 4 ห้อง, 1 Bed Room 4 ห้อง, 2 Bed Room 2 ห้อง, 1 Apartment 1 ห้อง ห้องเครื่อง ห้องแม่บ้าน บันไดและลิฟต์ |
| ชั้นที่ 8   | เป็นชั้นห้องพักประกอบด้วยห้องพักรวมทั้งสิ้น 9 ห้อง แบ่งเป็นห้องพักแบบ Studio 2 ห้อง, 1 Bed Room 4 ห้อง, 2 Bed Room 2 ห้อง, 1 Apartment 1 ห้อง ห้องเครื่อง ห้องแม่บ้าน บันไดและลิฟต์  |



ชั้นที่ 9-10	เป็นชั้นห้องพักประกอบด้วยห้องพักรวมทั้งสิ้น 10 ห้อง แบ่งเป็นห้องพักแบบ Studio 4 ห้อง, 1 Bed Room 4 ห้อง, 2 Bed Room 2 ห้อง, 1 Apartment 1 ห้อง ห้องเครื่อง ห้องแม่บ้าน บันไดและลิฟต์
ชั้นที่ 11	เป็นชั้นห้องพักประกอบด้วยห้องพักรวมทั้งสิ้น 9 ห้อง แบ่งเป็นห้องพักแบบ Studio 2 ห้อง, 1 Bed Room 4 ห้อง, 2 Bed Room 2 ห้อง, 1 Apartment 1 ห้อง ห้องเครื่อง ห้องแม่บ้าน บันไดและลิฟต์
ชั้นที่ 12, 14	เป็นชั้นห้องพักประกอบด้วยห้องพักรวมทั้งสิ้น 10 ห้อง แบ่งเป็นห้องพักแบบ Studio 4 ห้อง, 1 Bed Room 4 ห้อง, 2 Bed Room 2 ห้อง, 1 Apartment 1 ห้อง ห้องเครื่อง ห้องแม่บ้าน บันไดและลิฟต์
ชั้นที่ 15	เป็นชั้นห้องพักประกอบด้วยห้องพักรวมทั้งสิ้น 9 ห้อง แบ่งเป็นห้องพักแบบ Studio 2 ห้อง, 1 Bed Room 4 ห้อง, 2 Bed Room 2 ห้อง, 1 Apartment 1 ห้อง ห้องเครื่อง ห้องแม่บ้าน บันไดและลิฟต์
ชั้นที่ 16 - 17	เป็นชั้นห้องพักประกอบด้วยห้องพักรวมทั้งสิ้น 11 ห้อง แบ่งเป็นห้องพักแบบ Studio 2 ห้อง, 1 Bed Room 8 ห้อง, 1 Apartment 1 ห้อง ห้องเครื่อง ห้องแม่บ้าน บันไดและลิฟต์
ชั้นที่ 18	เป็นชั้นห้องพักประกอบด้วยห้องพักรวมทั้งสิ้น 10 ห้อง แบ่งเป็นห้องพักแบบ 1 Bed Room 8 ห้อง, 1 Apartment 2 ห้อง ห้องเครื่อง ห้องแม่บ้าน บันไดและลิฟต์
ชั้นที่ 19-28	เป็นชั้นห้องพักประกอบด้วยห้องพักรวมทั้งสิ้น 11 ห้อง แบ่งเป็นห้องพักแบบ Studio 2 ห้อง, 1 Bed Room 8 ห้อง, 1 Apartment 1 ห้อง ห้องเครื่อง ห้องแม่บ้าน บันไดและลิฟต์
ชั้นที่ 29	เป็นชั้นห้องพักประกอบด้วยห้องพักรวมทั้งสิ้น 12 ห้อง แบ่งเป็นห้องพักแบบ Studio 4 ห้อง, 1 Bed Room 8 ห้อง, ห้องเครื่อง ห้องแม่บ้าน บันไดและลิฟต์
ชั้นที่ 30	เป็นชั้นห้องพักประกอบด้วยห้องพักรวมทั้งสิ้น 11 ห้อง แบ่งเป็นห้องพักแบบ Studio 2 ห้อง, 1 Bed Room 8 ห้อง, 1 Apartment 1 ห้อง ห้องเครื่อง ห้องแม่บ้าน บันไดและลิฟต์
ชั้นที่ 31-32	เป็นชั้นห้องพักประกอบด้วยห้องพักรวมทั้งสิ้น 11 ห้อง แบ่งเป็นห้องพักแบบ Studio 2 ห้อง, 1 Bed Room 8 ห้อง, 1 Apartment 1 ห้อง ห้องเครื่อง ห้องแม่บ้าน บันไดและลิฟต์
ชั้นที่ 33	เป็นชั้นห้องพักประกอบด้วยห้องพักรวมทั้งสิ้น 11 ห้อง แบ่งเป็นห้องพักแบบ Studio 2 ห้อง, 1 Bed Room 8 ห้อง, 1 Apartment 1 ห้อง ห้องเครื่อง ห้องแม่บ้าน บันไดและลิฟต์
ชั้นที่ 34	เป็นชั้นห้องพัก ประกอบด้วย 3 Bed Room 4 ห้อง ห้องเครื่อง ห้องแม่บ้าน ห้องซักกรีด บันไดและลิฟต์
ชั้นคาเฟ่	เป็นพื้นที่ห้องเครื่องลิฟต์ พื้นที่หนีไฟทางอากาศและบันได

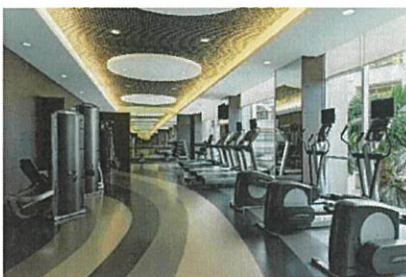
2) อาคารที่จอดรถ ขนาด 9 ชั้น จำนวน 1 อาคาร ความสูงจากพื้นดินถึงพื้นชั้นคาเฟ่ 35 เมตร จำนวนที่จอดรถทั้งสิ้น 294 คันมีพื้นที่อาคาร 10,884ตารางเมตร โดยมีรายละเอียดการใช้พื้นที่ดังนี้

ชั้น 1	เป็นห้องอาหารพนักงาน แผนกทรัพยากรบุคคล แผนกซักกรีด ห้องน้ำชาย/หญิง บันไดและลิฟต์
ชั้น 2-8	เป็นพื้นที่จอดรถและทางวิ่ง บันไดและลิฟต์
ชั้น 9	เป็นพื้นที่สนามเบดมินตัน สนามสควอช ศูนย์กีฬา บันไดและลิฟต์
ชั้นลอย	เป็นพื้นที่บันได และลิฟต์ และชั้นคาเฟ่ เป็นพื้นที่สนามเทนนิส บันไดและลิฟต์

### ผลการดำเนินการปัจจุบัน

จากการตรวจสอบพบว่า โครงการ ประกอบด้วยอาคารจำนวน 2 อาคาร ได้แก่ อาคารโรงแรม 1 อาคาร และอาคารที่จอดรถ 1 อาคาร ในส่วนของอาคารโรงแรมมีทั้งหมด 33 ชั้น โดยมีการใช้ประโยชน์พื้นที่ตามที่ได้กำหนด ส่วนของห้องพักอาศัยจะมีตั้งแต่ชั้นที่ 5 ถึง ชั้นที่ 33 สำหรับอาคารจอดรถมีทั้งหมด 9 ชั้น ซึ่งชั้นที่ 1 จะเป็นพื้นที่ของส่วนครัว

และแผนกซักรีด พื้นที่จอดรถจะเริ่มตั้งแต่ชั้นที่ 2 ถึง 7 ส่วนสนามแบดมินตัน สนามสควอช ศูนย์กีฬา อยู่ชั้นที่ 9 และชั้น  
คาเฟ่ของอาคารจอดรถได้จัดให้เป็นสนามเทนนิสและสนามกอล์ฟ



ภาพการใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการ

### 1.3.2 พื้นที่สีเขียว

ตามรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการจะจัดให้มีพื้นที่สีเขียวบริเวณชั้นล่างและชั้น 1 ถึง ชั้นลอย (เหนือชั้น 9) ของอาคารที่จอดรถ โดยมีพื้นที่รวม 1,937 ตารางเมตร คิดเป็นอัตราส่วนพื้นที่สีเขียวต่อผู้มาใช้บริการประมาณ 2.63 ตารางเมตร/คน (ผู้มาใช้บริการประมาณ 736 คน) ซึ่งบริเวณพื้นที่สีเขียวดังกล่าว ผู้มาใช้บริการทุกคนสามารถเข้าถึงได้สะดวกโดยรายละเอียดพื้นที่สีเขียวมีดังนี้

1) บริเวณชั้นล่างของโครงการ มีพื้นที่สีเขียว 1,415 ตารางเมตร คิดเป็นร้อยละ 20.84 ของพื้นที่โครงการ โดยจะปลูกไม้ยืนต้น ไม้คลุมดินและไม้พุ่ม ซึ่งได้แก่ ว่านข้าหลวง พุดด่าง ตาลเงิน แคแสด อินทนิลบก ประดู่องสนา ปาล์มปัตติโก๊ต แวกปาล์มรวงทอง ไทร เป็นต้น

2) บริเวณชั้น 2 ถึง ชั้นลอย (เหนือชั้น 9) ของอาคารที่จอดรถ มีพื้นที่สีเขียวรวมทั้งสิ้น 522 ตารางเมตร โดยจะปลูกไม้คลุมดินคือลิทวนยูและพุดด่าง

3) บริเวณชั้น 8 และชั้น 10 มีการปลูกพืชผักสวนครัว เช่น ตะไคร้ พริก มะเขือ สารแหน่ โหระพา ถั่วพลู ดอกอัญชัน อนุบาลกล้วยไม้เพื่อปลูกเพิ่มเติมบริเวณรอบโรงแรม

### ผลการดำเนินการปัจจุบัน

จากการตรวจสอบสภาพแวดล้อมบริเวณพื้นที่โครงการ พบว่าบริเวณชั้นล่างมีการปรับเปลี่ยนพื้นที่การจราจร บริเวณด้านหน้าอาคาร โรงแรมและช่วงระหว่างอาคาร โรงแรมและอาคารจอดรถ เป็นสวนหย่อม ห้องจัดเลี้ยง ห้องอาหาร ร้านคาเฟ่ จึงทำให้บริเวณพื้นที่สีเขียวของชั้นล่างเพิ่มขึ้น ทางโครงการได้จัดให้มีพื้นที่สำหรับพักผ่อนและนันทนาการ



เพิ่มเติมบริเวณชั้นที่ 3 ของอาคาร โรงแรม โดยจัดเป็น ฟิตเนสและสระว่ายน้ำ สำหรับผู้มาใช้บริการ ในส่วนของอาคาร  
จอดรถมีทั้งหมด 9 ชั้น โครงการได้ดำเนินการปลูกต้นไม้กวนยูและพุดด่างเพิ่มเติม



ภาพพื้นที่สีเขียวและนันทนาการ



ภาพพื้นที่สีเขียวและนันทนาการ บริเวณชั้นที่ 3





ภาพพื้นที่สีเขียวบริเวณชั้นลอยของอาคารจอดรถ



ภาพพืชผักสวนครัวบริเวณชั้น 10



### 1.3.3 ระบบน้ำใช้

#### ตามรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

##### 1) แหล่งน้ำใช้

โครงการจะใช้น้ำจากการประปานครหลวง สำนักงานประปาสาขาสุขุมวิท จะต่อท่อประปาจากการประปานครหลวงผ่านมิเตอร์ เพื่อนำมาเก็บไว้ในถังเก็บน้ำชั้นใต้ดิน ซึ่งตั้งอยู่ใต้ดินของอาคารที่จอดรถ จากนั้นจะสูบน้ำขึ้นไปเก็บไว้ในถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้า ซึ่งตั้งอยู่ชั้นดาดฟ้าของอาคาร โรงแรม แล้วจึงจ่ายลงมายังส่วนต่างๆ ของโครงการ โดยอาศัยแรงโน้มถ่วงของโลก โดยมีรายละเอียดของถังเก็บน้ำดังนี้

(1) ถังเก็บน้ำชั้นใต้ดิน จำนวน 2 ถัง ตั้งอยู่บริเวณชั้นใต้ดินของอาคารที่จอดรถ แบ่งเป็นถังเก็บน้ำสำรองเพื่อการอุปโภค-บริโภค จำนวน 1 ถัง และสำรองเพื่อการดับเพลิง 1 ถัง โดยมีรายละเอียดดังนี้

(1.1) ถังเก็บน้ำสำรองเพื่อการอุปโภค-บริโภค มีขนาดกว้าง 8 เมตร ยาว 22 เมตร ลึกประสิทธิภาพ 2.3 เมตร ความจุประสิทธิภาพ 404 ลูกบาศก์เมตร โดยจะติดตั้งเครื่องสูบน้ำ สำหรับสูบน้ำขึ้นไปยังถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้า จำนวน 2 เครื่อง (ใช้งานจริง 1 เครื่อง สำรอง 1 เครื่อง) อัตราการสูบเครื่องละ 5.68 ลูกบาศก์เมตร/นาที่ ที่ TDH 150 เมตร

(1.2) ถังเก็บน้ำสำรองเพื่อการดับเพลิง มีขนาดกว้าง 7 เมตร ยาว 8 เมตร ลึกประสิทธิภาพ 2.3 เมตร ความจุประสิทธิภาพ 128 ลูกบาศก์เมตร โดยจะติดตั้งเครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire Pump) ชนิดเครื่องยนต์ดีเซลจำนวน 1 เครื่อง อัตราการสูบ 2.84 ลูกบาศก์เมตร/นาที่ ที่ TDH 135 เมตร สำหรับพื้นที่ Low Zone โดยจ่ายน้ำผ่านวาล์วลดแรงดัน และ ที่ TDH 195 เมตร สำหรับพื้นที่ High Zone นอกจากนี้ยังติดตั้งเครื่องสูบน้ำช่วยดับเพลิง (Jockey Pump) อัตราการสูบ 0.08 ลูกบาศก์เมตร/นาที่ จำนวน 1 เครื่อง ที่ TDH 145 เมตร สำหรับพื้นที่ Low Zone โดยจ่ายน้ำผ่านวาล์วลดแรงดัน และ ที่ TDH 205 เมตร สำหรับพื้นที่ High Zone

(2) ถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้า จำนวน 2 ถัง ตั้งอยู่บริเวณชั้นดาดฟ้าของอาคาร โรงแรม แต่ละถังมีขนาดกว้าง 4.5 เมตร ยาว 20 เมตร ลึกประสิทธิภาพ 1 เมตร ดังนั้น มีความจุประสิทธิภาพรวม 180 ลูกบาศก์เมตร สำรองน้ำเพื่อการอุปโภค – บริโภคทั้งหมด โดยจะติดตั้ง Booster Pump จำนวน 2 เครื่อง (ใช้งานจริง 1 เครื่อง สำรอง 1 เครื่อง) อัตราการสูบเครื่องละ 0.19 ลูกบาศก์เมตร/นาที่ ที่ TDH 25 เมตร โดยมี Diaphragm Tank ขนาด 500 ลิตร เพื่อเพิ่มแรงดันในการจ่ายน้ำมายังส่วนต่างๆ ของโครงการ

##### 2) ปริมาณน้ำใช้

การประเมินปริมาณน้ำใช้ของโครงการในแต่ละวันสามารถประเมินได้จากค่ามาตรฐานขั้นต่ำที่กำหนดโดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่กำหนดว่า “อาคารโรงแรมคิดตามที่เกิดขึ้นจริง แต่ต้องไม่น้อยกว่า 750 ลิตร/ห้อง/วัน แต่ทั้งนี้ถ้ามีกิจกรรมอื่นประกอบให้ชี้แจงรายละเอียดและประเมินน้ำใช้ตามกิจกรรมนั้นๆ ด้วย” โดยกำหนดให้ 1 ห้องนอน จะมีผู้เข้าพักจำนวน 2 คน อัตราการใช้น้ำ 200 ลิตร/คน/วัน หากพบว่าเมื่อประเมินแล้ว ปริมาณน้ำใช้น้อยกว่าเกณฑ์ที่กำหนดโดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ก็จะใช้ตามค่าที่กำหนดแทน นั่นคือปริมาณน้ำใช้ในแต่ละห้องพักต้องไม่น้อยกว่า 750 ลิตร/ห้อง/วัน จากการประเมินพบว่าจะมีปริมาณน้ำใช้ทั้งหมดของโครงการ 385 ลูกบาศก์เมตร/วัน



### ผลการดำเนินการปัจจุบัน

โครงการรับน้ำจากการประปานครหลวงหลวง สำนักงานประปาสาขาสุขุมวิท จะต่อท่อประปาจากการประปา นครหลวงผ่านมิเตอร์ เพื่อนำมาเก็บไว้ในถังเก็บน้ำชั้นใต้ดินจำนวน 3 ถัง ความจุรวม 1,057 ลูกบาศก์เมตร จากนั้นจะสูบน้ำขึ้นไปเก็บไว้ในถังเก็บน้ำชั้นคาเฟ่ของอาคาร โรงแรม มีจำนวน 2 ถัง ความจุรวม 112 ลูกบาศก์เมตรเพื่อจ่ายมายังส่วนต่างๆ ของโครงการ จากการตรวจสอบพบว่า โครงการมีอัตราการใช้น้ำประมาณ 314 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ซึ่งปริมาณน้ำใช้เพียงพอต่อความต้องการใช้น้ำของโครงการ



ภาพระบบน้ำใช้

#### 1.3.4 การบำบัดน้ำเสีย

ตามรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

##### 1) ปริมาณน้ำเสีย

น้ำเสียของโครงการจะแบ่งเป็น 3 ประเภท คือ น้ำโสโครกจากห้องส้วม น้ำเสียจากการอาบน้ำ และน้ำเสียจากห้องอาหาร เมื่อโครงการเปิดดำเนินการคาดว่าจะมีปริมาณน้ำเสีย 80% ของปริมาณน้ำใช้ (ไม่รวมน้ำจากระบบปรับอากาศและน้ำจากสระว่ายน้ำ) ซึ่งมีปริมาณ 236 ลูกบาศก์เมตร/วัน

##### 2) รายละเอียดและขั้นตอนของระบบบำบัดน้ำเสีย

ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ เป็นระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป ชนิดเติมอากาศแบบฟิล์มตรึง (Fixed Film Aeration) จำนวน 1 ชุด ออกแบบให้สามารถรองรับน้ำเสียได้ 250 ลูกบาศก์เมตร/วัน ซึ่งน้ำเสียจากส่วนต่างๆ ของโครงการ จะมีปริมาณ 236 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยน้ำเสียจากห้องอาหารและลานจ จะไหลเข้าสู่ส่วนดักไขมัน (Grease Trap Chamber) ก่อนที่จะไหลเข้าสู่ส่วนเกรอะ (Septic Chamber) และไหลเข้าสู่ส่วนกรองไร้อากาศ (Anaerobic Filter Chamber) จากนั้นน้ำเสียจากห้องอาหารและลานจ จะไหลเข้าสู่ส่วนปรับสภาพน้ำ (Equalization Chamber) รวมกับน้ำเสียจากส่วนอื่น ๆ จากนั้นน้ำเสียทั้งหมดจะถูกสูบเข้าสู่ส่วนเติมอากาศแบบฟิล์มตรึง (Fixed Film Aeration Chamber) และน้ำเสียที่ผ่านการเติมอากาศแล้วจะไหลเข้าสู่ส่วนตกตะกอน (Sedimentation Chamber) เพื่อตกตะกอนแยกตะกอนจุลินทรีย์ออกจากส่วนที่เป็นน้ำใส ซึ่งตะกอนที่ตกลงสู่ก้นส่วนตกตะกอนบางส่วนจะถูกสูบกลับเข้าสู่ส่วนเติมอากาศทันที และตะกอนส่วนที่เหลือจะไหลเข้าสู่ส่วนเก็บตะกอน (Sludge Holding Chamber) สำหรับน้ำใสจะไหลเข้าสู่ส่วนน้ำใส (Effluent Chamber) จากนั้นจะถูกสูบออกสู่ท่อระบายน้ำไปยังท่อระบายน้ำริมถนนส่วนบุคคลด้านหน้าโครงการต่อไป สำหรับรายละเอียดและส่วนประกอบต่างๆ ของระบบบำบัดน้ำเสียมีดังนี้

(1) ส่วนดักไขมัน (Grease Trap Chamber) ปริมาตรประสิทธิผล 16.03 ลูกบาศก์เมตร รองรับน้ำเสียจากห้องอาหารและลานจ์ ซึ่งมีปริมาณรวม 3.56 ลูกบาศก์เมตร/วัน ก่อนจะไหลเข้าสู่ส่วนกรองต่อไป โดยจะมีการดักไขมันทิ้งทุกสัปดาห์

(2) ส่วนกรอง (Septic Chamber) ปริมาตรประสิทธิผล 8.24 ลูกบาศก์เมตร รองรับน้ำเสียที่ไหลผ่านส่วนดักไขมัน ซึ่งมีปริมาณ 3.56 ลูกบาศก์เมตร/วัน เข้ามาบำบัดก่อนไหลเข้าสู่ส่วนกรองไร้อากาศต่อไป

(3) ส่วนกรองไร้อากาศ (Anaerobic Filter Chamber) ปริมาตรประสิทธิผล 11.45 ลูกบาศก์เมตร รองรับน้ำเสียที่ไหลมาจากส่วนกรองปริมาณ 3.56 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยภายในจะบรรจุ Media ชนิดพลาสติก แบบ Pall Ring ชนิดที่มี Void Ratio 95 % มี Surface Area 102 ตารางเมตร/ลูกบาศก์เมตร ปริมาตรของ Media ใช้ 10 ลูกบาศก์เมตร จากนั้นน้ำเสียจะไหลเข้าสู่ส่วนปรับสภาพน้ำต่อไป

(4) ส่วนปรับสภาพน้ำ (Equalization Chamber) ปริมาตรประสิทธิผล 42.97 ลูกบาศก์เมตร รองรับน้ำเสียที่ไหลมาจากส่วนกรองไร้อากาศและและน้ำเสียจากส่วนอื่น ๆ ซึ่งมีปริมาณรวมทั้งสิ้น 236 ลูกบาศก์เมตร/วัน ทำหน้าที่ปรับอัตราการไหลของน้ำเสียเข้าระบบ เพื่อลดปัญหาการเปลี่ยนแปลงอัตราการไหล เช่น Peak Flow หรือ Minimum Flow ซึ่งจะมีผลต่อระยะเวลาในการบำบัดน้ำเสียของส่วนเติมอากาศและส่วนตกตะกอน และช่วยในการปรับสภาพน้ำเสียให้มีคุณสมบัติเท่าเทียมกันทั้งหมด จากนั้นน้ำเสียจะถูกสูบเข้าสู่ส่วนเติมอากาศโดยเครื่องสูบน้ำแบบ Submersible จำนวน 2 เครื่อง (ใช้งานจริง 1 เครื่อง สำรอง 1 เครื่อง) แต่ละเครื่องมีอัตราการสูบ 0.17 ลูกบาศก์เมตร/นาที่ ที่ TDH 8.5 เมตร

(5) ส่วนเติมอากาศแบบฟิล์มตรึง (Fixed Film Aeration Chamber) น้ำเสียจากส่วนปรับสภาพน้ำจะไหลเข้าสู่ส่วนเติมอากาศ ซึ่งมีปริมาตรประสิทธิผลรวม 99.16 ลูกบาศก์เมตร ภายในบ่อจะบรรจุตัวกลางพลาสติก เพื่อให้จุลินทรีย์ยึดเกาะ ซึ่งจุลินทรีย์จะช่วยย่อยสลายสารอินทรีย์ในน้ำเสีย โดยตัวกลางที่ใช้เป็นชนิด Poly-Vinyl Chloride มี Surface Area 240 ตารางเมตร/ลูกบาศก์เมตร มี Void Ratio 97% โดยจะติดตั้งเครื่องเติมอากาศที่มีอัตราการจ่ายอากาศ 4.29 ลูกบาศก์เมตร/นาที่ จำนวน 2 เครื่อง (ใช้งานจริง 1 เครื่อง สำรอง 1 เครื่อง) จากนั้นน้ำเสียจะไหลเข้าสู่ส่วนตกตะกอนต่อไป

(6) ส่วนตกตะกอน (Sedimentation Chamber) มีพื้นที่ผิวประสิทธิผลรวม 9.81 ตารางเมตร ทำหน้าที่ตกตะกอนของจุลินทรีย์ (Floc) ที่ปะปนมากับน้ำเสียเพื่อให้ใส โดยน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดจากส่วนเติมอากาศจะมีจุลินทรีย์บางส่วนหลุดจากตัวกลางปะปนมาด้วย ตะกอนแบคทีเรียจะตกตะกอนอยู่ที่ก้นส่วนตกตะกอน โดยตะกอนส่วนหนึ่งจะถูกสูบกลับไปยังส่วนเติมอากาศทันที โดยใช้เครื่องสูบตะกอนย้อนกลับ ขนาด 0.14 ลูกบาศก์เมตร/นาที่ ที่ TDH 5 เมตร จำนวน 2 เครื่อง ส่วนตะกอนส่วนเกินที่เหลือจะไหลเข้าสู่ส่วนเก็บตะกอนต่อไป

(7) ส่วนเก็บตะกอน (Sludge Holding Chamber) ปริมาตรประสิทธิผล 35.82 ลูกบาศก์เมตร รองรับปริมาณตะกอนส่วนเกินจากส่วนตกตะกอน โดยโครงการจะติดตั้งให้รถสูบล้างของสำนักงานเขตคลองเตยมาสูบล้างตะกอนไปกำจัดต่อไป

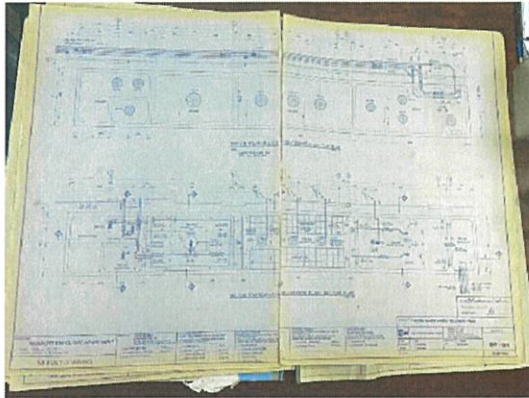
(8) ส่วนน้ำใส (Effluent Chamber) ปริมาตรประสิทธิผล 9.77 ลูกบาศก์เมตร รองรับน้ำใสที่ไหลมาจากส่วนตกตะกอน โดยจะติดตั้งเครื่องสูบน้ำอัตราการสูบ 0.3 ลูกบาศก์เมตร/นาที่ ที่ TDH 8 เมตร จำนวน 2 เครื่อง สูบน้ำไปยังท่อระบายน้ำออกสู่ท่อระบายน้ำริมถนนส่วนบุคคลด้านหน้าโครงการต่อไป

#### ผลการดำเนินการปัจจุบัน

โครงการจัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป ชนิดเติมอากาศแบบฟิล์มตรึง (Fixed Film Aeration) จำนวน 1 ชุด ออกแบบให้สามารถรองรับน้ำเสียได้ 350 ลูกบาศก์เมตร/วัน ซึ่งประกอบไปด้วย ส่วนดักไขมัน Grease Trap Chamber



ส่วนเกรอะ (Septic Chamber) ส่วนกรองไร้อากาศ (Anaerobic Filter Chamber) ส่วนปรับสภาพน้ำ (Equalization Chamber) ส่วนเติมอากาศแบบฟิล์มตรึง (Fixed Film Aeration Chamber) ส่วนตกตะกอน (Sedimentation Chamber) ส่วนเก็บตะกอน (Sludge Holding Chamber) และส่วนน้ำใส (Effluent Chamber) จากการตรวจสอบพบว่า โครงการมีปริมาณน้ำเสียเข้าระบบบำบัดประมาณ 280 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ซึ่งระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการสามารถรองรับได้อย่างเพียงพอ



ภาพระบบบำบัดน้ำเสียรวม

#### 1.3.5 การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม

ตามรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ระบบระบายน้ำของโครงการมีรายละเอียด ดังนี้

##### 1) ระบบระบายน้ำฝนจากหลังคา มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ประกอบด้วยหัวรับน้ำฝน (RD) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 6 นิ้ว ทำหน้าที่รับน้ำฝนจากหลังคาอาคาร แล้วไหลลงตามท่อระบายน้ำฝน (RL) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 6 นิ้ว แล้วจึงไหลลงสู่ท่อระบายน้ำรอบๆ ของแต่ละอาคารต่อไป

##### 2) ระบบระบายน้ำภายในอาคาร มีรายละเอียดดังนี้

ระบบระบายน้ำภายในอาคาร โรงแรม จะรวบรวมน้ำเสียและน้ำโสโครกจากส่วนต่างๆ ของอาคาร ไหลลงมาตามท่อระบายน้ำเสียและท่อระบายน้ำโสโครก โดยน้ำเสียจากส่วนห้องอาหารจะไหลผ่านส่วนดักไขมัน ผ่านส่วนเกรอะ และผ่านส่วนกรองไร้อากาศ แล้วจึงไหลเข้าสู่ส่วนปรับสภาพน้ำเพื่อรวมกันกับน้ำเสียส่วนต่างๆ ของอาคารต่อไป โดยระบบระบายน้ำภายในอาคารจะประกอบด้วย

(1) ท่อระบายน้ำเสีย (Waste Pipe) ภายในแต่ละชั้นของอาคาร โรงแรมจะมีท่อระบายน้ำเสียขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2.5 นิ้ว ทำหน้าที่ระบายน้ำเสียจากการอาบน้ำ เพื่อรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ

(2) ท่อระบายน้ำโสโครก (Soil Pipe) ภายในแต่ละชั้นของอาคาร โรงแรมจะมีท่อระบายน้ำขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 นิ้ว ทำหน้าที่ระบายน้ำโสโครกจากห้องน้ำในส่วนต่างๆ ของอาคารและไหลลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ

(3) ท่อระบายน้ำจากห้องอาหาร (Kitchen Pipe) ภายในส่วนครัวห้องอาหารของอาคาร โรงแรมจะมีท่อระบายน้ำขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 นิ้ว ทำหน้าที่ระบายน้ำจากส่วนครัวเข้าสู่ส่วนดักไขมันผ่านส่วนเกรอะ และส่วนกรองไร้อากาศ ก่อนไหลไปรวมกับน้ำเสียส่วนอื่น ๆ ที่ส่วนปรับสภาพน้ำของระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการต่อไป



### 3) ระบบระบายน้ำภายนอกอาคาร มีรายละเอียดดังนี้

ประกอบด้วยท่อระบายน้ำขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 500 มิลลิเมตร ความลาดเอียง 1: 200 โดยมีบ่อพักการระบายตลอดแนวท่อระบายน้ำ ซึ่งจะทำหน้าที่ในการระบายน้ำหลากภายในพื้นที่โครงการ เข้าสู่บ่อหนองน้ำเพื่อควบคุมอัตราการระบายน้ำก่อนที่จะระบายออกสู่ภายนอกโครงการ โดยโครงการจะมีบ่อหนองน้ำจำนวน 1 บ่อ ขนาดกว้าง 4 เมตร ยาว 10 เมตร ความลึกประสิทธิผล 2 เมตร ความจุประสิทธิผล 80 ลูกบาศก์เมตร ตั้งอยู่ใต้ดินด้านทิศเหนือของพื้นที่โครงการ ซึ่งจะติดตั้งเครื่องสูบน้ำไว้จำนวน 2 เครื่อง (ใช้งานจริง 1 เครื่อง สำรอง 1 เครื่อง) อัตราการสูบเครื่องละ 3.36 ลูกบาศก์เมตร/นาที่ (0.056 ลูกบาศก์เมตร/วินาที) เพื่อสูบน้ำไปยังบ่อพักสุดท้ายพร้อมตะแกรงดักขยะและไหลเข้าสู่ท่อระบายน้ำริมถนนส่วนบุคคลด้านหน้าโครงการต่อไป

#### ผลการดำเนินการปัจจุบัน

โครงการจัดให้มีระบบระบายน้ำฝนทั้งหมด 3 แบบ ประกอบด้วย 1. ระบบระบายน้ำฝนจากหลังคา โดยติดตั้งหัวรับน้ำฝนบนชั้นหลังคา/คาค้ำ แล้วไหลลงสู่ท่อรับน้ำฝนเพื่อระบายลงสู่ท่อระบายน้ำรอบโครงการ 2. ระบบระบายน้ำภายในอาคาร จะรวบรวมน้ำเสียและน้ำโสโครกจากส่วนต่างๆ ของอาคาร ไหลลงมาตามท่อระบายน้ำเสียและท่อระบายน้ำโสโครก โดยน้ำเสียจากส่วนห้องอาหารจะไหลผ่านส่วนดักไขมัน ผ่านส่วนเกราะ และผ่านส่วนกรองไร้อากาศ แล้วจึงไหลเข้าสู่ส่วนปรับสภาพน้ำ 3. ระบบระบายน้ำภายนอกอาคาร ประกอบด้วยท่อระบายน้ำ โดยมีบ่อพักการระบายตลอดแนวท่อระบายน้ำเข้าสู่บ่อหนองน้ำ เพื่อควบคุมอัตราการระบายน้ำก่อนที่จะระบายออกสู่ภายนอกโครงการ โดยโครงการจะมีบ่อหนองน้ำจำนวน 1 บ่อ ตั้งอยู่ใต้ดินด้านทิศเหนือของพื้นที่โครงการ พร้อมติดตั้งเครื่องสูบน้ำสำหรับสูบน้ำไปยังบ่อพักน้ำสุดท้ายก่อนที่จะระบายออกนอกพื้นที่โครงการ



ภาพระบบระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม

### 1.3.6 การจัดการขยะ

#### ตามรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

##### 1) ปริมาณขยะ

ขยะที่เกิดจากการดำเนินกิจกรรมภายในโครงการประกอบด้วยขยะเปียก ได้แก่ เศษอาหาร ขยะแห้ง ได้แก่ เศษกระดาษและถุงพลาสติก เป็นต้น สำหรับปริมาณขยะที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจะมีประมาณ 6.1 ลูกบาศก์เมตร/วัน หรือประมาณ 6,100 ลิตร/วัน

##### 2) การจัดการขยะ

โครงการจะจัดเตรียมถังขยะ วางไว้ในแต่ละชั้นของแต่ละอาคาร โดยมีรายละเอียดดังนี้

###### (1) อาคารโรงแรม

- ชั้นห้องพัก โครงการจะจัดให้มีถังขยะขนาดเล็ก ขนาดความจุ 8-10 ลิตร จำนวน 2 ถัง ตั้งไว้บริเวณห้องพัก และห้องน้ำในแต่ละห้องพัก โดยในแต่ละวันจะมีพนักงานเข้าไปทำความสะอาดและเก็บรวบรวมขยะแล้วนำไปเก็บรวบรวมไว้ที่ห้องพักขยะรวมของโครงการ

- พื้นที่ส่วนอื่น ๆ โครงการจะจัดให้มีถังขยะขนาดความจุประมาณ 20-100 ลิตร พร้อมฝาปิด ตั้งอยู่ทั่วไปภายในอาคาร โดยโครงการจะจัดให้มีพนักงานทำความสะอาดเก็บรวบรวมขยะวันละ 2 ครั้ง แล้วนำไปเก็บรวบรวมไว้ที่ห้องพักขยะรวมของโครงการต่อไป

###### (2) อาคารที่จอดรถ

- ชั้น 1 เป็นห้องอาหารพนักงานและห้องน้ำพนักงาน โครงการจะจัดเตรียมถังขยะขนาด 10 ลิตร จำนวน 2 ถัง ว่างไว้ในห้องอาหารพนักงานและห้องน้ำพนักงาน และทุกวันจะจัดให้มีพนักงานทำความสะอาดรวบรวมขยะ วันละ 2 ครั้ง ไปยังห้องพักขยะรวมของโครงการ

- ชั้น 2-8 เป็นที่จอดรถ ดังนั้นโครงการจะจัดเตรียมถังขยะขนาด 10 ลิตรจำนวน 1 ถัง ต่อชั้นไว้บริเวณโถงลิฟต์

- ชั้น 9 เป็นสนามเบดมินตัน สนามสควอช สนามเทนนิส โครงการจะจัดเตรียมถังขยะขนาด 10 ลิตร จำนวน 2 ถัง ว่างไว้บริเวณโถงลิฟต์

โครงการจัดให้มีห้องพักขยะรวม ตั้งอยู่บริเวณชั้นล่างของอาคาร โรงแรม ใกล้ทางวิ่งรถสะดวกในการเข้าจัดเก็บของรถเก็บขยะจากสำนักงานเขตคลองเตย โดยห้องพักขยะแบ่งเป็นห้องพักขยะแห้งและห้องพักขยะเปียก ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

- ห้องพักขยะแห้ง ขนาดกว้าง 3.1 เมตร ยาว 3.5 เมตร ความจุประมาณ 16.3 ลูกบาศก์เมตร (คิดที่ความสูงกองขยะ 1.5 เมตร)

- ห้องพักขยะเปียก ขนาดกว้าง 3.1 เมตร ยาว 3.5 เมตร ความจุ 16.3 ลูกบาศก์เมตร (คิดที่ความสูงกองขยะ 1.5 เมตร)

**ส่วนขยะอันตราย (Hazardous Waste)** เช่น หลอดไฟ ถ่านไฟฉาย แบตเตอรี่ ขวดยา กระป๋องยาฆ่าแมลง เป็นต้น โครงการจะจัดให้มีถังขยะรองรับขยะอันตรายจำนวน 1 ถัง ขนาด 100 ลิตร ซึ่งจะตั้งถังขยะนี้ไว้ที่บริเวณด้านหน้าห้องพักขยะรวม (ห้องพักขยะแห้ง) ของโครงการ โดยภายในถังจะรองด้วยถุงพลาสติกสีส้ม ซึ่งเป็นถุงสำหรับใส่ขยะมีพิษ โดยเป็นถุงพลาสติกแบบเดียวกับถุงดำที่ใช้สำหรับใส่ขยะทั่วไป แต่จะมีตัวอักษรพิมพ์อยู่ข้างถุงว่า “ขยะอันตราย” พนักงานทำความสะอาดของโครงการจะทำการจัดเก็บขยะอันตรายวันละ 1 ครั้งจากนั้นจะนำไปรวมไว้ยังห้องพักขยะรวม (ห้องพักขยะแห้ง) ของโครงการ เพื่อรอให้รถเก็บขยะของสำนักงานเขตคลองเตยเข้ามาจัดเก็บ



ขยะที่นำกลับมาใช้ใหม่ได้ เช่น ฝาลูมิเนียม ทางแผนกทรัพยากรบุคคลได้จัดทำกล่องรับบริจาคและนำไปบริจาคต่อไป

#### ผลการดำเนินการปัจจุบัน

ทางโครงการมีการจัดเตรียมถังรองรับมูลฝอยไว้ภายในโครงการอย่างทั่วถึงและเพียงพอ โดยจะแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนของห้องพักอาศัย จัดเตรียมทั้งรองรับมูลฝอยขนาด 8-10 ลิตร ไว้จำนวน 3 ถัง ประกอบด้วยในส่วนห้องพัก 1 ถัง ส่วนครัว 1 ถัง และห้องน้ำ 1 ถัง ส่วนพื้นที่อื่นๆ จะจัดให้มีถังขยะขนาดความจุประมาณ 10-80 ลิตร ตั้งอยู่ทั่วไปภายในอาคาร ส่วนอาคารจอดรถบริเวณชั้นจอดรถ จัดให้มีถังรองรับมูลฝอยขนาด 50-80 ลิตรไว้ชั้นละ 1 ถัง ไว้บริเวณโรงลิฟต์ ส่วนชั้นที่ 9 ซึ่งเป็นสถานที่ออกกำลังกาย โครงการได้จัดเตรียมถังขยะขนาด 50-80 ลิตรไว้บริเวณโรงลิฟต์

สำหรับห้องพักขยะรวม โครงการได้จัดไว้บริเวณชั้นที่ 1 ของโครงการ โดยแบ่งเป็น 2 ประเภท ได้แก่ ห้องพักขยะแห้ง และห้องพักขยะเปียก ภายในห้องพักขยะรวมจัดให้มีท่อระบายน้ำสำหรับล้างทำความสะอาดเชื่อมต่อลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย ส่วนขยะอันตรายทางโครงการได้จัดไว้บริเวณชั้นที่ 8 ของอาคารจอดรถ สำหรับเป็นบริเวณคัดแยกขยะก่อนประสานให้หน่วยงานรับไปกำจัด



ภาพถังรองรับขยะ



ภาพห้องพักขยะรวม



### 1.3.7 ระบบไฟฟ้า

#### ตามรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการจะรับกระแสไฟฟ้ามาจากการไฟฟ้านครหลวง สำนักงานไฟฟ้าเขตคลองเตย ซึ่งเป็นระบบจำหน่ายไฟฟ้าแรงสูงของการไฟฟ้านครหลวง มีรายละเอียดดังนี้

1) ระบบไฟฟ้าปกติ อุปกรณ์หลักสำหรับระบบแจกจ่ายไฟฟ้าปกติ ประกอบด้วยสวิตช์บอร์ดแรงสูงชนิดติดตั้งภายในอาคาร สวิตช์บอร์ดแรงต่ำ และหม้อแปลงไฟฟ้า โดยแปลงไฟฟ้าแรงสูงจากการไฟฟ้านครหลวงขนาด 24 KV ผ่าน Transformer ชนิด Dry Type Cast Resin แปลงไฟ 24 KV เป็น 415/240 V เพื่อจ่ายไปยัง Load ต่างๆ ในภาวะปกติ โดยมีรายละเอียดดังนี้

- อาคาร โรงแรมใช้ Transformer ขนาด 1,600 KVA จำนวน 2 ชุด ต้องการใช้ไฟฟ้า 2,512 KVA
- อาคารที่จอดรถใช้ Transformer ขนาด 630 KVA จำนวน 1 ชุด ต้องการใช้ไฟฟ้า 476 KVA

2) ระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน ในกรณีที่ระบบไฟฟ้าปกติขัดข้อง ทางโครงการได้จัดเตรียมระบบไฟฟ้าสำรอง ได้แก่ Battery ขนาด 304 W และเครื่องกำเนิดไฟฟ้าฉุกเฉิน (Generator) ขนาด 800 KVA จำนวน 1 เครื่องสามารถสำรองไฟฟ้าได้นาน 8 ชั่วโมง ติดตั้งอยู่บริเวณห้องเครื่องไฟฟ้าบริเวณชั้น 4 ของอาคาร โรงแรมและขนาด 200 KVA จำนวน 1 เครื่อง สามารถสำรองได้นาน 10 ชั่วโมง ติดตั้งอยู่บริเวณห้องเครื่องไฟฟ้าบริเวณชั้น 1 ของอาคารที่จอดรถ

#### ผลการดำเนินการปัจจุบัน

ระบบไฟฟ้าของโครงการจะแบ่งเป็น 2 ระบบ ได้แก่ ระบบไฟฟ้าปกติ โดยรับกระแสไฟฟ้าจากการไฟฟ้านครหลวง ผ่านหม้อแปลง Transformer ขนาด 2500 KVA จำนวน 2 ชุด สำหรับใช้ในอาคาร โรงแรมและอาคารจอดรถ และระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน ในกรณีเกิดไฟฟ้าขัดข้อง ทางโครงการได้จัดให้มี Battery ขนาด 304 W และเครื่องกำเนิดไฟฟ้าฉุกเฉิน (Generator) ขนาด 1600 KVA จำนวน 1 เครื่อง โดยติดตั้งไว้ยังบริเวณห้องเครื่อง ชั้นที่ 4 ของอาคาร โรงแรม



ภาพระบบไฟฟ้า

### 1.3.8 ระบบป้องกันและเตือนอัคคีภัย

#### ตามรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ทางโครงการได้ออกแบบระบบป้องกันอัคคีภัย และจัดเตรียมอุปกรณ์-เครื่องมือในการ ป้องกันและเตือนอัคคีภัย โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

#### 1) ระบบการป้องกันอัคคีภัย มีรายละเอียด ดังนี้

##### (1) ระบบท่อยืน

ระบบป้องกันอัคคีภัยของโครงการจะแบ่งเป็นพื้นที่ Low Zone ได้แก่ ชั้นล่างถึงชั้น 17 ของอาคาร โรงแรม และ ตั้งแต่ชั้น 1 ถึง ชั้นลอย (เหนือชั้น 9) ของอาคารที่จอดรถ ส่วนพื้นที่ High Zone ได้แก่ ชั้น 18 ถึงชั้นดาดฟ้า ของอาคาร โรงแรม โดยมีรายละเอียดของท่อยืนในแต่ละพื้นที่ดังนี้

- พื้นที่ Low Zone จะประกอบด้วย ท่อยืน (Stand Pipe) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 นิ้ว จำนวน 1 ท่อ ติดตั้งอยู่ในอาคารที่จอดรถ และท่อยืน (Stand Pipe) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 6 นิ้ว จำนวน 1 ท่อ ติดตั้ง อยู่ในอาคาร โรงแรม โดยจะรับน้ำดับเพลิงจากถังเก็บน้ำใต้ดินที่ตั้งอยู่บริเวณชั้นใต้ดินของอาคารที่จอดรถ
- พื้นที่ High Zone จะประกอบไปด้วย ท่อยืน (Stand Pipe) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 6 นิ้ว จำนวน 1 ท่อ ติดตั้งอยู่ในอาคาร โรงแรม โดยจะรับน้ำดับเพลิงจากถังเก็บน้ำใต้ดินที่ตั้งอยู่บริเวณชั้นใต้ดินของอาคารที่ จอดรถเช่นกัน

สำหรับเครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire Pump) ที่ติดตั้งอยู่ในถังเก็บน้ำสำรองเพื่อการดับเพลิงนั้นเป็นชนิด เครื่องยนต์ดีเซล จำนวน 1 เครื่อง อัตราการสูบ 2.84 ลูกบาศก์เมตร/นาที่ ที่ TDH 135 เมตร สำหรับพื้นที่ Low Zone โดย จ่ายน้ำผ่านวาล์วลดแรงดัน และ ที่ TDH 195 เมตร สำหรับพื้นที่ High Zone นอกจากนี้ยังติดตั้งเครื่องสูบน้ำช่วยดับเพลิง (Jockey Pump) อัตราการสูบ 0.08 ลูกบาศก์เมตร/นาที่ จำนวน 1 เครื่อง ที่ TDH 145 เมตร สำหรับพื้นที่ Low Zone โดยจ่าย น้ำผ่านวาล์วลดแรงดัน และ ที่ TDH 205 เมตร สำหรับพื้นที่ High Zone

นอกจากนี้โครงการจะติดตั้งหัวรับน้ำดับเพลิง (Fire Department Connector : FDC) ขนาด  $2\frac{1}{2} \times 2\frac{1}{2} \times 2\frac{1}{2} \times 6$  นิ้ว จำนวน 3 ชุด แบ่งเป็น อาคาร โรงแรม 2 ชุด (สำหรับพื้นที่ Low Zone 1 ชุด และพื้นที่ High Zone 1 ชุด) และอาคารที่ จอดรถ จำนวน 1 ชุด โดยจะติดตั้งอยู่นอกอาคารทางทิศตะวันออก ใกล้กับทางเข้าที่เชื่อมต่อกับถนนส่วนบุคคล พร้อม Check Valve สำหรับหัวสูบน้ำดับเพลิงของสถานีดับเพลิงคลองเตย

##### (2) ตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิงพร้อมอุปกรณ์ (Fire Hose Cabinet: FHC) ประกอบด้วย

- สายฉีดน้ำดับเพลิง ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 25 มิลลิเมตร (1 นิ้ว) ความยาว 30 เมตร
- หัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิงชนิดหัวต่อสวมเร็วขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 65 มิลลิเมตร (2.5 นิ้ว) พร้อมฝาครอบและไขร้อยติดไว้ทุกระยะห่างกันไม่เกิน 64 เมตร

- ถังดับเพลิงเคมีแบบมือถือชนิด A-B-C ขนาด 10 ปอนด์

โครงการจะติดตั้งตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิงพร้อมอุปกรณ์ (Fire Hose Cabinet: FHC) ไว้ภายใน แต่ละอาคาร โดยมีรายละเอียดดังนี้

- อาคาร โรงแรม จำนวนชั้นละ 1 ตู้ รวมทั้งสิ้น 33 ตู้
- อาคารที่จอดรถ จำนวนชั้นละ 1 ตู้ รวมทั้งสิ้น 9 ตู้

(3) ระบบดับเพลิงอัตโนมัติ (Sprinkler System) เป็นระบบท่อเปิกมีน้ำดับเพลิงอยู่ในท่อตลอดเวลา ซึ่ง สามารถทำงานได้ทันทีที่เกิดเพลิงไหม้ เมื่อบริเวณที่เกิดเพลิงไหม้มีอุณหภูมิสูงกว่าที่กำหนดไว้ โดยหัวกระจายน้ำดับเพลิง แดกออกและฉีดน้ำครอบคลุมบริเวณที่เกิดเหตุ เพื่อดับเพลิงก่อนที่จะเปลวเพลิงจะลุกลามไปยังบริเวณอื่นโดยโครงการติดตั้ง



หัวสปริงเกอร์ไว้ทุกชั้นของอาคาร โรงแรมและอาคารที่จอดรถ อาทิเช่น บริเวณห้องอาหาร สำนักงาน ห้องประชุม ภายใน  
ห้องพัก สปาและศูนย์สุขภาพ ห้องเครื่อง และที่จอดรถ และบริเวณทางเดินทั่วทั้งอาคาร เป็นต้น

(4) **ลิฟต์ดับเพลิง** โครงการจะจัดให้มีลิฟต์ดับเพลิง 3 ชุด แบ่งเป็น ติดตั้งอยู่ที่อาคาร โรงแรมจำนวน 2 ชุด  
และอาคารที่จอดรถ จำนวน 1 ชุด ซึ่งมีคุณสมบัติตามกฎหมายกระทรวงฉบับที่ 33(พ.ศ.2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติ  
ควบคุมอาคาร พ.ศ.2522และแก้ไขเพิ่มเติมตามกฎหมายกระทรวงฉบับที่ 50 (พ.ศ.2540) ออกตามความในพระราชบัญญัติ  
ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522

## 2) ระบบเตือนอัคคีภัย มีรายละเอียด ดังนี้

(1) **แผงควบคุม (Fire Alarm Control Panel: FCP)** ทำหน้าที่เป็นจุดศูนย์รวมการรับ-ส่งสัญญาณ  
ตรวจรับ โดยเมื่ออุปกรณ์ชุดแจ้งเหตุ (เครื่องตรวจจับควัน เครื่องตรวจจับความร้อน เครื่องแจ้งเหตุด้วยมือ) ที่ติดตั้งไว้เริ่ม  
ทำงาน จะส่งสัญญาณไปยังแผงควบคุมเพื่อให้เจ้าหน้าที่ในห้องควบคุมตรวจสอบและหากเป็นเหตุเพลิงไหม้จะส่ง  
สัญญาณแจ้งเหตุให้ทราบทั่วทั้งอาคาร

(2) **เครื่องตรวจจับควัน (Smoke Detector)** เป็นตัวรับกลุ่มควันที่เกิดจากเพลิงไหม้ภายในอาคาร  
และส่งสัญญาณไปยังแผงควบคุม เพื่อให้เจ้าหน้าที่ในห้องควบคุมทราบ และส่งสัญญาณแจ้งเหตุให้ทราบทั่วทั้งอาคาร  
โดยโครงการจะติดตั้งเครื่องตรวจจับควันกระจายอยู่ทั่วไปภายในอาคาร โรงแรม บริเวณห้องอาหาร ห้องครัว สำนักงาน  
โถงลิฟต์ ภายในห้องพัก และบริเวณอื่นๆ มีจำนวนรวมทั้งสิ้น 700 จุด

(3) **เครื่องตรวจจับความร้อน (Heat Detector)** เป็นเครื่องจับความร้อนและส่งสัญญาณความ  
ผิดปกติไปยังห้องควบคุมเช่นเดียวกับเครื่องตรวจจับควัน โดยอาคาร โรงแรม ติดตั้งกระจายอยู่บริเวณครัว สำนักงาน  
ห้องประชุม โถงลิฟต์ดับเพลิง ทางเดิน และบริเวณอื่นๆ มีจำนวนรวมทั้งสิ้น 303 จุด อาคารที่จอดรถติดตั้งกระจายอยู่  
บริเวณสปาและศูนย์สุขภาพ ศูนย์กีฬา ทางเดิน จำนวนรวมทั้งสิ้น 52 จุด

(4) **Alarm Bell** เป็นกริ่งสัญญาณเตือน จะติดตั้งอยู่บริเวณโถงทางหนี้นับใดหลักของแต่ละอาคาร  
โดยอาคาร โรงแรม มีจำนวนรวมทั้งสิ้น 69 จุดและอาคารที่จอดรถมีจำนวนรวมทั้งสิ้น 20 จุด

(5) **Manual Station** เครื่องแจ้งเหตุโดยใช้มือดึง สำหรับส่งสัญญาณเตือนไฟ จะติดตั้งอยู่บริเวณ  
เดียวกันกับ Alarm Bell ของแต่ละอาคาร โดยอาคาร โรงแรม มีจำนวนรวมทั้งสิ้น 88 จุด และอาคารที่จอดรถมีจำนวนรวม  
ทั้งสิ้น 20 จุด

(6) **Carbon Monoxide –CO** เครื่องตรวจจับควันและก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ เครื่องตรวจจับควัน CO  
เป็นเครื่องที่คอยตรวจจับปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ที่ลอยอยู่ในอากาศจากระบบเซ็นเซอร์ จากนั้นจะทำการแจ้ง  
เตือน และส่งสัญญาณไปยังเขตควบคุม จะมีทั้งหมด 4 จุดโดยอาคาร โรงแรมอยู่ที่ ห้อง Generator, Fire Pump, ห้องครัว  
เมน, ห้องครัวพนักงาน

## 3) การสำรองน้ำดับเพลิง

โครงการจะจัดให้มีน้ำสำรองเพื่อใช้ในการดับเพลิงอย่างเพียงพอ โดยจะสำรองน้ำไว้ในถังเก็บน้ำชั้นใต้  
ดินของโครงการ ปริมาณ 128 ลูกบาศก์เมตร สำรองน้ำเพื่อการดับเพลิงทั้งหมด โดยได้รับการออกแบบให้สามารถสำรอง  
น้ำใช้เพื่อการดับเพลิงได้นาน 45 นาที ซึ่งไม่น้อยกว่า 30 นาที ตามข้อกำหนดในกฎกระทรวง ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) และ  
ฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2540)



#### 4) ทางหนีไฟ

ทางหนีไฟของแต่ละอาคารจะใช้บันไดหลักจำนวน 1 แห่ง ซึ่งเป็นทางขึ้น-ลง ของอาคารในช่วงเวลาปกติ โดยโครงการได้ออกแบบเพื่อให้สามารถใช้ในการหนีไฟได้ รวมทั้งจะจัดให้มีบันไดหนีไฟ อีกจำนวนอาคารละ 1 แห่ง เพื่อใช้ในการหนีไฟ โดยมีรายละเอียดของบันไดที่ใช้หนีไฟของแต่ละอาคารดังนี้

##### (1) อาคารโรงแรม

- บันได 1 (บันไดหนีไฟ) เป็นบันไดที่สามารถขึ้นจากชั้นล่างจนถึงชั้นดาดฟ้าตัวบันไดทำด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก ขนาดกว้าง 95 เซนติเมตร ลูกนอนกว้าง 22 เซนติเมตร ลูกตั้งสูงสุด 17.9 เซนติเมตร มีชันพักกว้าง 100-122 เซนติเมตร มีราวบันได 1 ด้าน ติดตั้งพัดลมอัดอากาศ (Centrifugal Fan) ที่มีปริมาณลมขณะใช้งานไม่น้อยกว่า 721 ลูกบาศก์ฟุต/นาที/ชั้น ซึ่งทำงานได้โดยอัตโนมัติเมื่อเกิดเพลิงไหม้
- บันได 2 (บันไดหลัก) เป็นบันไดที่สามารถขึ้นจากชั้นล่างจนถึงชั้นดาดฟ้า ตัวบันไดทำด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก ขนาดกว้าง 150 เซนติเมตร ลูกนอนกว้าง 25 เซนติเมตร ลูกตั้งสูงสุด 17.9 เซนติเมตร มีชันพักกว้าง 150-200 เซนติเมตร มีราวบันได 1 ด้าน จะมีช่องระบายอากาศขนาดพื้นที่ไม่น้อยกว่า 1.4 ตารางเมตร/ชั้น

##### (2) อาคารที่จอดรถ

- บันได 1 (บันไดหนีไฟ) เป็นบันไดที่สามารถขึ้นจากชั้นล่างถึงชั้นดาดฟ้า ตัวบันไดทำด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก มีขนาดกว้าง 105 เซนติเมตร ลูกนอนกว้าง 25 เซนติเมตร ลูกตั้งสูงสุด 17.8 เซนติเมตร มีชันพักกว้าง 150 เซนติเมตร มีราวบันได 1 ด้าน จะมีช่องระบายอากาศขนาดพื้นที่ไม่น้อยกว่า 1.4 ตารางเมตร/ชั้น
- บันได 2 (บันไดหนีไฟ) เป็นบันไดที่สามารถขึ้นจากชั้นล่างถึงชั้นดาดฟ้า ตัวบันไดทำด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก มีขนาดกว้าง 150 เซนติเมตร ลูกนอนกว้าง 25 เซนติเมตร ลูกตั้งสูงสุด 17.8 เซนติเมตร มีชันพักกว้าง 144 เซนติเมตร มีราวบันได 1 ด้าน จะมีช่องระบายอากาศขนาดพื้นที่ไม่น้อยกว่า 1.4 ตารางเมตร/ชั้น

#### 5) แผนการอพยพหนีไฟ

โครงการจะจัดให้มีการซักซ้อมการอพยพหนีไฟเป็นประจำอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยจะประสานงานให้วิทยากรจากสถานีดับเพลิงคลองเตยมาฝึกอบรมให้เป็นประจำ ซึ่งโครงการจะจัดให้มีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบประจำในแต่ละชั้น โดยเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้จะต้องเข้าประจำในชั้นที่รับผิดชอบเพื่อแจ้งเหตุการณ์ให้ผู้มาใช้บริการในชั้นนั้น ๆ ทราบ และควบคุมไม่ให้ตื่นตระหนกหนีไฟขึ้นไปยังชั้นบน จากนั้นจะนำทางผู้ประสบภัยลงบันไดหนีไฟมายังจุดรวมคนเบื้องต้นที่กำหนดไว้ใน โดยโครงการจะจัดทำแผนผังเส้นทางการอพยพหนีไฟและจุดรวมคนเบื้องต้น เมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ ให้ผู้มาใช้บริการเห็นได้อย่างชัดเจน

#### 6) การกำหนดจุดรวมคน

ในการซักซ้อมการอพยพหนีไฟ จะมีการกำหนดจุดรวมคนเบื้องต้นภายในโครงการเพื่อเป็นจุดที่จะตรวจเช็คจำนวนคน ว่ามีผู้ใดติดอยู่ในห้องพักหรือไม่ เพื่อจะได้สั่งการให้ทีมดับเพลิงหรือทีมค้นหาหรือแจ้งให้เจ้าหน้าที่ดับเพลิงช่วยเหลือค้นหาผู้สูญหายได้ทันทั่วทั้งที่ ซึ่งโครงการกำหนดให้มีจุดรวมคนเบื้องต้น จำนวน 2 จุด คือบริเวณที่ว่างด้านทิศเหนือของอาคารโรงแรมและบริเวณที่ว่างด้านทิศเหนือของอาคารที่จอดรถ จากนั้นเมื่อเช็คจำนวนคนเรียบร้อยแล้วทีมให้ความช่วยเหลือจะนำผู้ประสบภัยออกไปยังภายนอกโครงการต่อไป

#### 7) พื้นที่หนีไฟทางอากาศและการช่วยเหลือ

โครงการได้จัดให้มีพื้นที่หนีไฟทางอากาศอยู่บริเวณชั้นดาดฟ้าของอาคาร โรงแรม อาคารที่จอดรถ ขนาดกว้าง 10 เมตร ยาว 10 เมตร ซึ่งการเข้าถึงพื้นที่ดังกล่าวสามารถใช้บันได 1 และ 2 ของแต่ละอาคารขึ้นไปยังชั้นดาดฟ้า เข้าสู่พื้นที่หนีไฟทางอากาศได้อย่างสะดวก ซึ่งวิธีการช่วยเหลือและอพยพผู้อยู่อาศัยที่หนีไฟขึ้นไปยังพื้นที่หนีไฟ

ทางอากาศนั้น ทางโครงการจะประสานขอความช่วยเหลือไปยังศูนย์รวมข่าวกองกำกับการ 1 กองป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย เพื่อแจ้งไปยังกองบินตำรวจให้นำเฮลิคอปเตอร์เข้ามาทำการช่วยเหลือและอพยพผู้ประสบภัยดังกล่าว โดยเมื่อเฮลิคอปเตอร์มาถึงยังที่เกิดเหตุนักบินจะทำการบินวนเพื่อประเมินสถานการณ์และวางแผนการช่วยเหลือ จากนั้นจะส่งเจ้าหน้าที่โรยตัวลงมายังพื้นที่หนีไฟทางอากาศเพื่อจัดระเบียบผู้ประสบภัยและอธิบายวิธีการช่วยเหลือเพื่อไม่ให้ผู้ประสบภัยตื่นตระหนก จากนั้นจะเริ่มการช่วยเหลือและอพยพผู้ประสบภัย โดยจะให้การช่วยเหลือและอพยพผู้ที่ได้รับบาดเจ็บ เด็ก ผู้สูงอายุ และผู้หญิง เป็นลำดับ ซึ่งการช่วยเหลือจะสามารถทำได้ใน 2 ลักษณะ ได้แก่

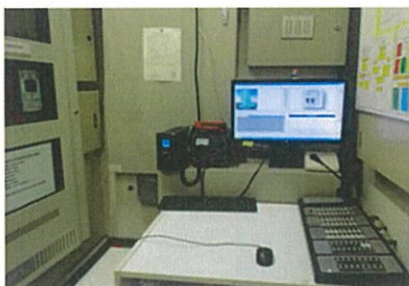
(1) การใช้รอก โดยใช้รอกยึดกับตัวผู้ประสบภัยแล้วดึงขึ้นไปยังเฮลิคอปเตอร์ โดยรอกที่ใช้จะมีความยาวสูงสุด 250 ฟุต (ประมาณ 76 เมตร) และสามารถช่วยผู้ประสบภัยได้ครั้งละ 1-2 คน

(2) การใช้กระเช้า โดยให้ผู้ประสบภัยเข้าไปในกระเช้าจากนั้นเฮลิคอปเตอร์จะนำกระเช้าไปลงยังพื้นที่ที่ปลอดภัยต่อไป ซึ่งการใช้กระเช้าจะสามารถช่วยเหลือผู้ประสบภัยได้ครั้งละ 8-10 คน

โดยโครงการได้ออกแบบพื้นที่หนีไฟทางอากาศให้มีลักษณะเป็นที่โล่ง เพื่อไม่ให้มีสิ่งกีดขวางทางบินของเฮลิคอปเตอร์ ซึ่งจะทำให้การเข้าช่วยเหลือสามารถทำได้สะดวก จากนั้นเมื่อเฮลิคอปเตอร์นำผู้ประสบภัยขึ้นจากพื้นที่หนีไฟทางอากาศแล้วจะนำผู้ประสบภัยมาส่งยังพื้นที่ที่ปลอดภัย โดยบริเวณพื้นที่ดังกล่าวจะมีการจัดเตรียมหน่วยพยาบาลและรถพยาบาลไว้เพื่อให้ความช่วยเหลือเบื้องต้นแก่ผู้ประสบภัย และนำผู้ที่ได้รับบาดเจ็บส่งโรงพยาบาลต่อไป

#### ผลการดำเนินการปัจจุบัน

โครงการมีการติดตั้งระบบป้องกันและแจ้งเตือนอัคคีภัย เป็นไปตามข้อกำหนดในกฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ.2533) และฉบับที่ 50 (พ.ศ.2540) โดยมีการติดตั้งระบบป้องกันอัคคีภัย ประกอบด้วย ระบบท่อเย็นแบ่งเป็น Low Zone และ High Zone เครื่องสูบน้ำดับเพลิง ตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิงพร้อมอุปกรณ์ ระบบดับเพลิงอัตโนมัติ ลิฟต์ดับเพลิง ระบบเตือนอัคคีภัย ประกอบด้วย แผงควบคุม Smoke Detector, Heat Detector, Alarm Bell, Manual Station และดำเนินการติดตั้งเครื่องตรวจจับคาร์บอนเพิ่มเติม พร้อมทั้งจัดให้มีทางหนีไฟ อาคารโรงแรม จำนวน 4 บันได (ชั้นล่าง ถึง ชั้นคาเฟ่ จำนวน 2 บันไดและชั้นล่างถึงชั้นที่ 3 จำนวน 2 บันได) และอาคารจอดรถ จำนวน 2 บันได (ชั้นล่างถึงชั้นคาเฟ่) โดยมีการติดตั้งผังเส้นทางหนีไฟ และป้ายบอกเส้นทางหนีไฟ เพื่อนำผู้พักอาศัยไปยังจุดรวมพลที่ปลอดภัยไว้อย่างทั่วถึงและเหมาะสม อีกทั้งยังมีการซ้อมอพยพดับเพลิงอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง โดยกำหนดซ้อมประจำปี พ.ศ. 2568 ในช่วงเดือนกันยายน



แผงควบคุม



ตู้ดับเพลิงพร้อมอุปกรณ์



เครื่องสูบน้ำดับเพลิง

ภาพระบบป้องกันและแจ้งเตือนอัคคีภัย

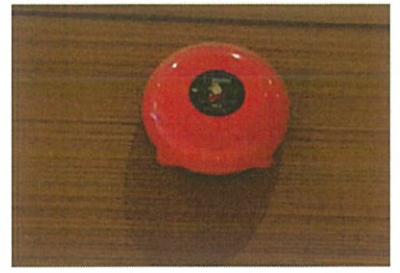




ถังดับเพลิงชนิดมือถือ



หัวรับน้ำดับเพลิง



Alarm Bell



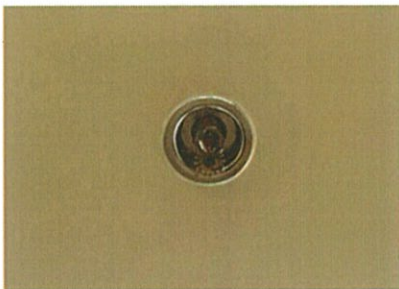
Manual Station



Heat Detector



Smoke Detector



ดับเพลิงอัตโนมัติ



เครื่องตรวจจับคาร์บอน



ลิฟต์ดับเพลิง



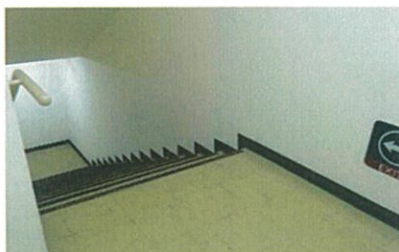
โทรศัพท์ฉุกเฉิน



ผังแสดงเส้นทางหนีไฟ



ป้ายบอกทางหนีไฟ



ภาพระบบป้องกันและแจ้งเตือนอัคคีภัย

### 1.3.9 ระบบปรับอากาศและระบบระบายอากาศ

#### ตามรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ระบบปรับอากาศของโครงการ จะเป็นแบบ Water Cool Chiller โดยจะมีขนาดความเย็นรวมประมาณ 1,200 ตัน สำหรับระบบระบายอากาศของโครงการมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

##### 1) ระบบระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ

โครงการจะมีการระบายอากาศแบบธรรมชาติ บริเวณพื้นที่มีผนังด้านนอกอย่างน้อยหนึ่งด้านที่มีช่องเปิดสู่ภายนอกได้ เช่น ประตู หน้าต่าง โดยทางโครงการได้จัดให้มีพื้นที่ของช่องเปิดเหล่านั้นไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของพื้นที่นั้น

##### 2) ระบบระบายอากาศโดยวิธีกล

โครงการจะจัดให้มีการระบายอากาศโดยวิธีกล บริเวณบันได 1 โถงลิฟต์ ของอาคารโรงแรม ดังนี้

- บริเวณบันได 1 ทางโครงการได้ติดตั้งพัดลมอัดอากาศ (Centrifugal Fan) ที่มีปริมาณลมขณะใช้งานไม่น้อยกว่า 721 ลูกบาศก์ฟุต/นาที/ชั้น ซึ่งทำงานได้โดยอัตโนมัติเมื่อเกิดเพลิงไหม้
- บริเวณโถงลิฟต์ ทางโครงการได้ติดตั้งพัดลมอัดอากาศ (Centrifugal Fan) ที่มีปริมาณลมขณะใช้งานไม่น้อยกว่า 621 ลูกบาศก์ฟุต/นาที/ชั้น ซึ่งทำงานได้โดยอัตโนมัติเมื่อเกิดเพลิงไหม้ นอกจากนี้โครงการจะติดตั้งพัดลมระบายอากาศไว้ในบริเวณต่าง ๆ โดยชนิดของพัดลมระบายอากาศเป็นแบบ Propeller Fan, Centrifugal Fan, Axial Fan และ Centifugal Fan เป็นต้น

#### ผลการดำเนินการปัจจุบัน

ระบบระบายอากาศของโครงการแบ่งเป็น 2 ระบบ ประกอบด้วย ระบบระบายอากาศธรรมชาติ ซึ่งโครงการจัดให้มีช่องเปิดสำหรับระบายอากาศภายในอาคารและบริเวณทางเดินหนีไฟ ST 2 ของอาคารจอดรถ ส่วนระบบระบายอากาศโดยวิธีกลจะเป็นพัดลมอัดอากาศซึ่งทำการติดตั้งบริเวณโถงลิฟต์และบันไดหนีไฟ ST 1



ภาพระบบระบายอากาศ



### 1.3.10 การจราจร

#### ตามรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

##### 1) การคมนาคมเข้าสู่พื้นที่โครงการ

เส้นทางการคมนาคมในการเข้าสู่พื้นที่โครงการจะใช้การคมนาคมทางบกโดยอาศัยรถยนต์ ซึ่งสามารถเดินทางเข้าสู่พื้นที่โครงการได้ 2 ทาง คือ

(1) จากถนนสุขุมวิทเลี้ยวเข้าสู่ถนนซอยสุขุมวิท 24 ขนาด 2 ช่องทางจราจร ระยะทางประมาณ 670 เมตร แล้ววิ่งตรงเข้าสู่ถนนส่วนบุคคลขนาด 2 ช่องทางจราจร อีกประมาณ 80 เมตร จะพบพื้นที่โครงการอยู่ทางขวามือ

(2) จากถนนพระราม 4 เลี้ยวเข้าซอยอรรถกวี (เส้นทางลัดไปยังถนนสุขุมวิท ปากซอยสุขุมวิท 24) ผ่านถนนส่วนบุคคลมุ่งหน้าไปปากซอยสุขุมวิท ระยะทางประมาณ 530 เมตร จะพบพื้นที่โครงการอยู่ทางซ้ายมือ นอกจากนี้บริเวณปากซอยสุขุมวิท 24 เป็นที่ตั้งของสถานีรถไฟฟ้านครปฐมพงษ์ อยู่ห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 750 เมตร ซึ่งจะช่วยให้สามารถเข้าถึง พื้นที่โครงการได้สะดวกและรวดเร็วยิ่งขึ้น

(3) จากสถานีรถไฟใต้ดินศูนย์ประชุมแห่งชาติสิริกิติ์ สามารถเข้าทางเส้นทางลัดซอยเศรษฐีวิทยารักษ์ ผ่านซอยสุขุมวิท 22 โครงการอยู่ทางซ้ายมือ

##### 2) ถนนและที่จอดรถโครงการ

โครงการจะมีทางเข้า – ออก เชื่อมต่อกับถนนส่วนบุคคล จำนวน 2 แห่ง (เข้า 1 แห่ง ออก 1 แห่ง) โดยทางเข้ามีขนาดกว้าง 8 เมตร และทางออกมีขนาดกว้าง 6 เมตร สำหรับการจราจรภายในโครงการจะมีถนนโดยรอบแต่ละอาคารกว้าง 6 เมตร การจราจรภายในโครงการมีลักษณะการเดินรถ 2 แบบ คือเดินรถทางเดียว (One Way) และ 2 ทิศทาง สำหรับการจราจรภายในอาคารที่จอดรถ ลักษณะการเดินรถเป็นสองทิศทาง โดยมีลูกศรบอกทิศทางการจราจรอย่างชัดเจน สำหรับที่จอดรถนั้นทางโครงการได้จัดเตรียมไว้อย่างเพียงพอ โดยจัดให้มีที่จอดรถภายในอาคารที่จอดรถบริเวณชั้น 2 ถึง ชั้น 8 ชั้นละ 42 คัน รวมทั้งสิ้น 294 คัน

#### ผลการดำเนินการปัจจุบัน

การเดินทางเข้าสู่โครงการสามารถเดินทางได้ 2 ทาง คือ เดินทางโดยใช้เส้นทางถนนสุขุมวิทเข้าสู่ซอยสุขุมวิท 24 วิ่งตรงเข้าไปจะพบโครงการอยู่ทางฝั่งขวามือ และจากถนนพระรามที่ 4 เลี้ยวเข้าซอยอรรถกวี ซึ่งเป็นทางลัดไปยังซอยสุขุมวิท 24 ได้ โดยโครงการอยู่ทางซ้ายมือเป็นต้น

โครงการจัดให้มีทางเข้า-ออก พื้นที่โครงการ 2 แห่ง ซึ่งจะเป็นสำหรับพนักงานหรือรถขนส่ง 1 แห่ง และผู้มาใช้บริการ 1 แห่ง ทิศทางการเดินรถภายในโครงการเป็นการเดินรถแบบสองทิศทางทั้งหมด สำหรับพื้นที่จอดรถทางโครงการมีการจัดให้มีอย่างเพียงพอ โดยจัดให้มีอาคารจอดรถแยกเฉพาะเป็นอาคาร 9 ชั้น โดยชั้นที่เป็นพื้นที่จอดรถมีทั้งหมด 7 ชั้น ทั้งนี้ทางโครงการยังจัดให้มีรถรับส่งผู้โดยสาร จำนวน 2 คัน สำหรับรับส่งผู้โดยสารไปยังบริเวณพื้นที่ใกล้เคียง เพื่อเป็นการบริการให้กับผู้พักอาศัยที่ไม่มีรถยนต์ส่วนบุคคลและเป็นการลดความแออัดทางด้านการจราจรไปด้วย



ภาพป้ายสัญลักษณ์การจราจร

#### 1.4 แผนการดำเนินการตามมาตรการที่ระบุไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

##### 1.4.1 แผนการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ตามรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ อาคาร โรงแรม 340 ห้อง ซอยสุขุมวิท 24 และ อาคารที่จอดรถ (Marriott Executive Apartments Sukhumvit Park-Bangkok) ได้กำหนดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อบรรเทาและฟื้นฟูสภาพแวดล้อม ที่เกิดจากการดำเนินการของโครงการ อันจะเป็นการยับยั้งเหตุการณ์ที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบรุนแรง ดังนั้น เพื่อเป็นการทบทวน/ติดตามตรวจสอบมาตรการที่ได้ปฏิบัติไปแล้ว โครงการจึงได้นำเสนอรายงานดังกล่าว บทที่ 2 ของรายงาน ฉบับนี้ โดยมีระยะเวลาทบทวนมาตรการ ดังตารางที่ 1.4.1-1

ตารางที่ 1.4.1-1 แผนงานการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

รายละเอียด	ความถี่	ช่วงเวลาที่ทำการตรวจสอบ 2568											
		ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
การติดตามตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	2 ครั้ง/ปี								●				●

##### 1.4.2 แผนการดำเนินการเพื่อติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ทางโครงการมีแผนในการตรวจติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระหว่างเดือนมกราคมถึง มิถุนายน พ.ศ.2568 ประกอบด้วย คุณภาพน้ำ น้ำใช้ ขยะมูลฝอย ระบบป้องกันอัคคีภัย ระบบระบายอากาศและระบบระบายอากาศ และคุณภาพชีวิตและความพึงพอใจของผู้มาใช้บริการ ดังตารางที่ 1.4.2-1



ตารางที่ 1.4.2-1 แผนการดำเนินการเพื่อติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการอาคาร โรงแรม 340ห้องของสุภูมิวิวิท 24 และอาคารที่จอดรถ

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	บริเวณตรวจวัด	พารามิเตอร์	ความถี่	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
1. คุณภาพน้ำ															
- คุณภาพน้ำที่ถังก่อนบำบัด	- ส่วนปรับสภาพน้ำ	- pH	- ทุก ๆ เดือน												
- คุณภาพน้ำที่ถังหลังบำบัด	- ส่วนน้ำใส	- BOD													
		- SS													
		- Oil & Grease													
		- Total Coliform													
- คุณภาพน้ำเข้าและออกหอผึ่งเย็น	- เก็บตัวอย่างน้ำ ณ จุดที่น้ำไหลเข้ามาเติมชุดเหยในระบบบในอ่างรองรับ และก่อนน้ำทิ้งจากหอผึ่งเย็น	- pH	- ทุก ๆ 3 เดือน												
		- Total Coliform													
		- Residual Chlorine													
		- Legionella													
2. น้ำใช้	- เส้นท่อประปา	- การแตกหรือรั่วซึมของท่อ	- ทุก ๆ เดือน												
3. ขยะมูลฝอย	- บริเวณที่ตั้งถังขยะและห้องพักขยะมูลฝอยรวมของโครงการ	- ปริมาณขยะดังกล่าวและความสะดวก	- ตลอดระยะเวลาที่เปิดดำเนินการ												
4. ระบบป้องกันอัคคีภัย	1.อุปกรณ์ในระบบป้องกันอัคคีภัยและสัญญาณเตือนอัคคีภัย	- สภาพพร้อมใช้งาน	- ทุก ๆ 3 เดือน												
	2. ระบบจ่ายไฟฟ้าสำรอง	- มีแบตเตอรี่สำรองอยู่ตลอดเวลาและมีสภาพพร้อมใช้งาน	- ทุก ๆ 3 เดือน												
	3. ป้ายและเครื่องหมายแสดงทางหนีไฟและแผนผังเส้นทางหนีไฟ	- สภาพดี เห็นชัดเจน ไม่ลบล้าง	- ทุก ๆ 3 เดือน												

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	บริเวณตรวจวัด	พารามิเตอร์	ความถี่	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
	4. อุปกรณ์ดับเพลิง 4.1 เครื่องดับเพลิงแบบมือถือ	- สภาพพร้อมใช้งาน - อายุการใช้งาน	- ทุก ๆ 1 เดือน												
4. ระบบป้องกันอัคคีภัย (ต่อ)	4.2 หัวรับน้ำดับเพลิง	- สภาพพร้อมใช้งาน - การเข้าถึงได้สะดวก	- เดือนละ 1 ครั้ง												
	4.3 ถังเก็บน้ำใช้, ดับเพลิง	- สภาพของถัง - ระดับน้ำในถัง	- ทุก ๆ 3 เดือน - เดือนละ 1 ครั้ง												
	4.4 สายฉีดน้ำดับเพลิงและตู้เก็บ สายฉีดน้ำดับเพลิง (FHC)	- สภาพพร้อมใช้งาน	- เดือนละ 1 ครั้ง												
	5. เส้นทางหนีไฟ	- สภาพพร้อมใช้งาน - ไม่มีสิ่งกีดขวาง	- เดือนละ 1 ครั้ง												
5. ระบบระบายอากาศและระบบ ปรับอากาศ	- ห้องระบระบายอากาศธรรมชาติ เช่น หน้าต่างและประตู	- ไม่มีวัตถุหรือสิ่งกีด ขวาง	- เดือนละ 1 ครั้ง												
6. คุณภาพชีวิตและความพึงพอใจ ของผู้มาใช้บริการ	- ผู้มาใช้บริการ	- ประเมินเรื่องรางวัล ทุกข์ ข้อเสนอแนะ ข้อคิดเห็นจากผู้มา ใช้บริการ	- ตลอดระยะเวลาเปิด ดำเนินการ												

 ความถี่ ทุกวัน  
 ความถี่ สัปดาห์ละ 1 ครั้ง  
 ความถี่ ตามที่ผู้เกี่ยวข้องกำหนด  
 ความถี่ เดือนละ 1 ครั้ง หรือ ตามที่ลักษณะเครื่องหมายเหตุปรากฏ



## บทที่ 2

### ผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

#### 2.1 การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการอาคาร โรงแรม 340 ห้อง ซอยสุขุมวิท 24 และอาคารที่จอดรถ (Marriott Executive Apartments Sukhumvit Park-Bangkok) ตั้งอยู่ที่ซอยสุขุมวิท 24 ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร เป็นอาคารโรงแรมขนาด 33 ชั้น จำนวน 1 อาคาร มีจำนวน 340 ห้อง และอาคารจอดรถ 9 ชั้นจำนวน 1 อาคาร ดำเนินการบริษัท เค.เอส.แอนด์ซันส์ จำกัด โดยโครงการได้จัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและได้ผ่านการพิจารณาเห็นชอบรายงานฯ ตามหนังสือจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ทส 1009/776 ลงวันที่ 20 มกราคม 2548 โดยหนังสือเห็นชอบ ได้กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อเป็นแนวทางให้โครงการปฏิบัติ รวมไปถึงเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ต่อหน่วยงานอนุญาต และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ทุก 6 เดือน

ดังนั้น บริษัท เค.เอส.แอนด์ซันส์ จำกัด ดำเนินการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคาร โรงแรม 340 ห้อง ซอยสุขุมวิท 24 และอาคารที่จอดรถ (Marriott Executive Apartments Sukhumvit Park-Bangkok) ช่วงเดือนมกราคมถึงมิถุนายน พ.ศ. 2568 ตามที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยเนื้อหาบทนี้จะแสดงผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งรวบรวมเอกสารหลักฐานต่างๆ และภาพถ่ายประกอบผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ

#### 2.2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของ โครงการ อาคาร โรงแรม 340 ห้อง ซอยสุขุมวิท 24 และอาคารที่จอดรถ (Marriott Executive Apartments Sukhumvit Park-Bangkok) ประกอบไปด้วย องค์ประกอบด้านทรัพยากรกายภาพ ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางนิเวศวิทยา คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์และคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต ทั้งนี้ เพื่อเป็นการปฏิบัติตามข้อกำหนดดังที่กล่าวมาแล้ว โครงการจึงกำหนดให้มีการจัดทำรายงานฉบับนี้ โดยเป็นการตรวจสอบและทบทวนตามข้อกำหนดระหว่างเดือนมกราคมถึงมิถุนายน พ.ศ. 2568 แสดงดัง ตารางที่ 2.2-1

ตารางที่ 2.2-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารโรงงาน 340 ห้อง ขยายพื้นที่ 24 และอาคารที่จอดรถ

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	เอกสารอ้างอิงปัญหา/อุปสรรค
1. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ			
1.1 คุณภาพอากาศ	1. ควบคุมความเร็วของรถภายในโครงการ เช่น ป้ายจำกัดความเร็วเพื่อลดความเร็ว เพื่อไม่ให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นในบริเวณถนน	- โครงการมีการกำหนดความเร็วของรถบริเวณพื้นที่การจราจรไม่เกิน 5 กม./ชม. พร้อมทั้งจัดให้มีสัญญาณบริเวณพื้นที่ทางพื้นชะลอความเร็วของถนนพื้นที่โครงการ	ภาพถ่ายสัญลักษณ์การจราจร
	2. หนัลดผลกระทบความสะอาดบริเวณถนน โดยอาจจะฉีดล้างถนนเป็นครั้งคราว	- ทางโครงการมีเจ้าหน้าที่ทำความสะอาดถนน และเห็นทางจราจรภายในพื้นที่โครงการเป็นประจำ	ภาพถ่ายพื้นที่ทางทำความสะอาดถนน
1.2 เสียงและควมสั่นสะเทือน	- ควบคุมความเร็วของการใช้รถในบริเวณพื้นที่โครงการ เช่น ติดป้ายจำกัดความเร็ว และทำสัญญาณเพื่อลดความเร็ว และช่วยลดระดับเสียงที่เกิดจากการแล่นของรถยนต์ลดลงไปด้วย	- โครงการมีการกำหนดความเร็วของรถบริเวณพื้นที่การจราจรไม่เกิน 5 กม./ชม. พร้อมทั้งจัดให้มีสัญญาณพื้นที่ทางพื้นชะลอความเร็วและลดเสียงที่เกิดจากการแล่นของรถยนต์	ภาพถ่ายสัญลักษณ์การจราจร
1.3 คุณภาพน้ำ	1. โครงการจะใช้ระบบบำบัดน้ำเสียรูปชนิดเดิมอากาศแบบฟิล์มตรึง(Fixed Film Aeration)จำนวน ชุด โดยมีประสิทธิภาพรวมของระบบร้อยละ 92 บำบัดน้ำเสียจนได้น้ำทิ้งที่มีค่าได้ตามมาตรฐานน้ำทิ้งจากอาคารประเภทกและจะมีค่าBODในน้ำทิ้งไม่เกิน20 มก./ด.	- โครงการดำเนินการติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป ชนิดเดิมอากาศแบบฟิล์มตรึง (Fixed Film Aeration) จำนวน 1 ชุด บริเวณชั้นใต้ดินของอาคารจอดรถ พร้อมทั้งมีการตรวจวัดและควบคุมคุณภาพน้ำทิ้งให้เป็นประจำทุกเดือน	ภาพระบบบำบัดน้ำเสียภาคผนวก ง ผลตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง



องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	เอกสารอ้างอิงปัญหา/ อุปสรรค
1.3 คุณภาพน้ำ (ต่อ)	3. จัดให้มีการสูบน้ำจากบ่อน้ำดิบมาบำบัดน้ำเสียของ โครงการไปกำจัดทุก ๆ 1 เดือน เพื่อรักษาประสิทธิภาพการ ทำงานของระบบ	✓ - โครงการได้จ้าง บริษัท คัมสุวรรณ์บริษัท จำกัด เข้าดำเนินการสูบน้ำ จากบ่อน้ำดิบมาบำบัดน้ำเสียเป็นประจำทุกวันๆ ละ 2 ครั้ง (ทุกวัน 15 วัน) โดยได้ทำการสูบน้ำจากบ่อน้ำดิบมาสูบน้ำเข้าถังเก็บน้ำ 3 กรรก 2568	ภาพสูบน้ำกำจัดตะกอน ภาคผนวก ค-3 การสูบน้ำ สูบล้างบ่อ
2. ทรัพยากร สิ่งแวดล้อมทาง นิเวศวิทยา	4. ทำการตัดกักไขมันในส่วนดักไขมันเป็นประจำทุกสัปดาห์	✓ - ในส่วนของโครงการได้จัดไขมันจากบ่อดักไขมันนั้น ทางโครงการจะ พิจารณาจากปริมาณไขมันเป็นหลัก โดยโครงการได้จ้าง บริษัท คัมสุวรรณ์บริษัท จำกัด ดำเนินการสูบน้ำจากบ่อดักไขมันไป กำจัดทุก 3 เดือน	ภาพสูบน้ำไขมันจากบ่อ ดักไขมัน
3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์	- ดำเนินการตามมาตรการป้องกัน/ลดผลกระทบต่อด้าน คุณภาพอากาศ เสียงและความสั่นสะเทือน และคุณภาพน้ำอย่าง เคร่งครัดเพื่อที่จะไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อดังกล่าวต่อสังคม นิเวศวิทยา	✓ - โครงการมีการดำเนินการตามมาตรการป้องกัน/ลดผลกระทบต่อ ทรัพยากรด้านคุณภาพอากาศ เสียงและความสั่นสะเทือน และ คุณภาพน้ำอย่างเคร่งครัด	
3.1 การใช้ น้ำ	- จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยดูแลรักษาระบบสูบน้ำให้อยู่ใน สภาพดีอยู่เสมอ หากพบว่าชำรุดเสียหายให้ทำการซ่อมแซม แก้ไข	✓ - โครงการมีเจ้าหน้าที่ฝ่ายซ่อมบำรุงประจำโครงการ ดำเนินการ ตรวจสอบระบบสูบน้ำอย่างต่อเนื่อง พร้อมทั้งหากพบว่ามี การชำรุดเสียหาย เจ้าหน้าที่ก็จะดำเนินการปรับเปลี่ยนและซ่อมแซม ทันที	

3.2 การบำบัดน้ำเสีย	1. โครงการจะใช้ระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป ชนิดเติมอากาศแบบฟิล์มตรึง (Fixed Film Aeration) จำนวน 1 ชุด โดยมีประสิทธิภาพรวมของระบบร้อยละ 92 บำบัดน้ำเสียจนได้น้ำทิ้งที่มีค่าได้ตามมาตรฐานน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ก และจะมีค่า BOD ในน้ำทิ้งไม่เกิน 20 มก./ล.	✓	- โครงการดำเนินการติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป ชนิดเติมอากาศแบบฟิล์มตรึง (Fixed Film Aeration) จำนวน 1 ชุด บริเวณชั้นใต้ดินของอาคารจอดรถ พร้อมพื้มีการตรวจวัดและควบคุมคุณภาพน้ำทิ้งให้เป็นประจำทุกเดือน	ภาพระบบบำบัดน้ำเสีย ภาพผนวก ง ผล ตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง
	2. จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลรักษาและควบคุมระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการให้สามารถทำงานได้ต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพทุกวัน	✓	- ในส่วนของโครงการบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสียรวม ทางโครงการได้ว่าจ้างบริษัท วิศวกรรมเคมี จำกัด ดูแลบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสีย โดยมีการดูแลอุปกรณ์ในระบบบำบัดน้ำเสียทุกเดือน เข้ามาตรวจล่าสุดวันที่ 4 กรกฎาคม 2568	ภาพผนวก ค-1 ผู้สัญญา Operate Contract ภาพผนวก ค-2 Master plan for Preventive Maintenance
	3. จัดให้มีการสุบตะกอนส่วนเกินจากระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการไปกำจัดทุกๆ 1 เดือนเพื่อรักษาประสิทธิภาพการทำงานของระบบ	✓	- โครงการได้ว่าจ้าง บริษัท สุ่มสุวรรณปริษา จำกัด เข้าดำเนินการสุบตะกอนระบบบำบัดน้ำเสียเป็นประจำทุกวันเดือนๆ ละ 2 ครั้ง (ทุกๆ 15 วัน) โดยได้ทำการสุบตะกอนครั้งล่าสุดเมื่อวันที่ 3 กรกฎาคม 2568	ภาพสุบกำจัดตะกอน ภาพผนวก ค-3 การเสร็จ สุบสิ่งปฏิกูล
	4. ทำการดักกักไขมันในส่วนดักไขมันเป็นประจำทุกวันสัปดาห์	✓	- ส่วนของการกำจัดไขมันจากบ่อดักไขมันนั้น ทางโครงการจะพิจารณาจากปริมาณ ไขมันเป็นหลัก โดยโครงการได้ว่าจ้าง บริษัท สุ่มสุวรรณปริษา จำกัด ดำเนินการสุบไขมันจากบ่อดักไขมันไปกำจัดทุก 3 เดือน	ภาพสุบ ไขมันจากบ่อดักไขมัน
3.3 การระบายน้ำ	1. โครงการได้มีมาตรการจัดเตรียมบ่อหน่วงน้ำ ขนาดความจุ 80 ลบ.ม. จำนวน 1 บ่อ ตั้งอยู่ใต้ดินด้านทิศเหนือของพื้นที่โครงการ โดยการระบายน้ำจากบ่อหน่วงเมื่อฝนตกน้ำจะถูกจำกัดการระบายน้ำด้วยเครื่องสูบน้ำซึ่งติดตั้งไว้จำนวน 2 เครื่อง (สำรอง 1 เครื่อง ใช้งานจริง 1 เครื่อง) อัตราการสูบน้ำเครื่องละ 3.36 ลบ.ม./	✓	- โครงการมีการก่อสร้างบ่อหน่วงน้ำฝน ขนาดความจุ 80 ลบ.ม. จำนวน 1 บ่อ ตั้งอยู่ใต้ดินด้านทิศเหนือบริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการ พร้อมติดตั้งเครื่องสูบน้ำตั้งไว้ จำนวน 2 เครื่อง สำหรับระบายน้ำออกนอกพื้นที่โครงการ โดยควบคุมอัตราการระบายน้ำเป็นไปตามที่กำหนด	ภาพบ่อหน่วงน้ำฝน



	นาที่ (0.056 ลบ.ม./วินาที) โดยอัตราการระบายออกจากพื้นที่โครงการจะมีค่าไม่เกินอัตราการระบายน้ำสูงสุดก่อนพัฒนาโครงการ ซึ่งเท่ากับ 0.056 ลบ.ม./วินาที			
	2. หมั่นตรวจสอบดูแลอุปกรณ์ของระบบระบายน้ำ เพื่อป้องกันมิให้มีการสะสมของตะกอนดินในบ่อพัก ที่เป็นสาเหตุให้เกิดการอุดตัน ซึ่งเป็นอุปสรรคในการระบายน้ำ	✓	- โครงการมีเจ้าหน้าที่ที่ตรวจสอบระบบระบายน้ำเป็นประจำทุกวันพบว่ามีปริมาณของตะกอนดินสะสมในบ่อพักหรือกีดขวางและมีผลต่อการระบายน้ำ ทางโครงการจะดำเนินการขุดลอกตะกอนดินทันที	
3.4 การจัดการขยะ	1. จัดให้มีพนักงานทำความสะอาด เพื่อทำหน้าที่ในการรวบรวมขยะจากถังขยะในแต่ละชั้น และบริเวณต่าง ๆ ภายในโครงการ โดยรวบรวมขยะเปียกและแห้งใส่ถุงดำแล้วมัดปากถุงให้แน่น โดยติดฉลากบอกรายละเอียดของขยะในถุง ส่วนมูลฝอยอันตรายจะรวบรวมใส่ถุงสีส้ม ซึ่งมีตัวอักษร "ขยะอันตราย" แล้วนำไปรวมไว้ยังที่พักรวมมูลฝอยรวมของโครงการ เพื่อให้รถเก็บขนขยะของสำนักงานเขตคลองเตย มารับไปกำจัดต่อไป	✓	- โครงการมอบหมายให้พนักงานทำความสะอาด ทำการเก็บรวบรวมขยะจากถังขยะในห้องพักแต่ละห้องและบริเวณต่างๆในพื้นที่โครงการเป็นประจำทุกวัน พร้อมมีการบรรทุกเวลาในการเก็บรวบรวม โดยมีการคัดแยกประเภทมูลฝอยตั้งแต่ขั้นตอนแรกใส่ถุงดำ มัดปากถุงอย่างหนาแน่นก่อนรวบรวมมาเก็บไว้ยังห้องพักรวมมูลฝอยรวมซึ่งตั้งอยู่บริเวณชั้นที่ 1 ของอาคาร โรงแรม สำหรับขยะมูลฝอยอันตรายทางโครงการได้จัดทำห้องสำหรับคัดแยกขยะและเก็บรวบรวมขยะอันตรายไว้บริเวณชั้น 8 ของอาคารจอดรถ เพื่อป้องกันการปะปนในการเก็บขน	ภาพพนักงานเก็บรวบรวมขยะ ภาพห้องพักรวม ภาพประชาสัมพันธ์คัดแยกขยะ
3.4 การจัดการขยะ	2. การเก็บขยะในถุงจะไม่ให้มีปริมาณ หรือน้ำหนักมากเกินไป ซึ่งบรรจุปริมาณขยะประมาณ 3 ใน 4 ของถุง	✓	- พนักงานทำความสะอาดมีการเก็บรวบรวมมูลฝอยบรรจุถุงรองรับขยะในปริมาณที่พอดี สามารถมัดปากถุงได้และง่ายต่อการเก็บขน	ภาพพนักงานเก็บรวบรวมขยะ
	3. ก่อนรวบรวมมูลฝอยจากจุดต่างๆ ไปยังห้องพักรวมของโครงการจะมีพนักงานให้คำแนะนำเพื่อป้องกันขยะกระจัดกระจายและสะดวกต่อการขนย้าย	✓	- พนักงานทำความสะอาดมีการมัดปากถุงบรรจุขยะอย่างหนาแน่นทุกครั้งพร้อมทั้งตรวจสอบก่อนที่จะทำการเคลื่อนย้ายมูลฝอย	ภาพพนักงานเก็บรวบรวมขยะ
	4. จะมีการทำความสะอาดห้องพักรวมอย่างสม่ำเสมอ เพื่อป้องกันการเพาะตัวของเชื้อโรค	✓	- โครงการมอบหมายให้พนักงานทำความสะอาดห้องพักรวมอย่างสม่ำเสมอ โดยจะทำการทำความสะอาดหลังจากที่สำนักงานเขตคลองเตยเข้ามาเก็บ	ภาพล้างทำความสะอาดห้องพักรวม

3.4 การจัดการขยะ	5. ที่ทางเข้า-ออก ห้องพักขยะรวมมีป้ายพลาการ์ดป้องกัน	✓	- บริเวณทางเข้า-ออกของห้องพักขยะรวม มีการติดป้ายพลาการ์ดป้องกันเพื่อป้องกันแมลง โครงการกำจัดให้พนักงานปิดประตูห้องพักขยะรวมให้มีติดเมื่อเก็บขยะเสร็จด้วย	ภาพห้องพักขยะรวม
	6. ห้องพักขยะรวมมีประตูเปิดมิดชิด เพื่อป้องกันกลิ่นเหม็นรบกวนผู้อยู่อาศัยและชุมชนบริเวณใกล้เคียง โดยจะเปิด-ปิดประตูเฉพาะช่วงที่มีการเก็บขยะเท่านั้น	✓	- ห้องพักขยะรวมมีประตูเปิดมิดชิดพร้อมทั้งกำหนดให้มีการเปิด-ปิด ประตูเฉพาะช่วงที่มีการเก็บขยะเท่านั้น	ภาพห้องพักขยะรวม
	7. บริเวณพื้นที่ห้องพักขยะรวมจะติดตั้งท่อรวมน้ำชะล้างขยะ โดยเชื่อมต่อไปยังระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ	✓	- ภายในห้องพักขยะรวมมีการติดตั้งท่อรวมน้ำและรางระบายน้ำและอุปกรณ์สำหรับการล้างทำความสะอาดไว้ภายในพักขยะรวม	ภาพห้องพักขยะรวม
	8. จัดให้มีแม่บ้านคอยดูแลรักษาความสะอาดบริเวณต่าง ๆ ตามทางเดินภายในอาคาร ถึงขยะในแต่ละห้องพัก และห้องพักขยะรวมของโครงการ	✓	- โครงการมอบหมายให้แม่บ้านดูแลรักษาความสะอาดบริเวณต่าง ๆ ภายในห้องพักและอาคาร เป็นประจำทุกวัน	ภาพพนักงานทำความสะอาด
	9. ติดตามประสานงานการจัดเก็บขยะมูลฝอยของสำนักงานเขต คลองเตยให้มาเก็บขยะมูลฝอยจากโครงการอย่างสม่ำเสมอ โดยไม่มีการตกค้าง	✓	- การจัดเก็บขยะมูลฝอยของโครงการจะแบ่งเป็น 2 แหล่ง ได้แก่ ขยะมูลฝอยทั่วไปทางโครงการประสานให้สำนักงานเขตคลองเตยเข้ามาจัดเก็บ แล้วขยะรีไซเคิล เช่น ขวดพลาสติก กระดาษลัง เศษอาหาร น้ำมันเก่า จะประสานให้ร้านรับซื้อของเก่าเข้ามารับซื้อ	ภาพสำนักงานเขตคลองเตย ขณะขนมูลฝอย ภาพร้านรับซื้อของเก่า เข้ามารับซื้อขยะ



3.5 การใช้ไฟฟ้า	1. จัดให้มีและติดตั้งระบบไฟฟ้าตามที่เสนอในรายละเอียดโครงการทุกประการ	✓	<p>- ระบบไฟฟ้าของโครงการจะแบ่งเป็น 2 ระบบ ได้แก่ ระบบไฟฟ้าปกติ โดยรับกระแสไฟฟ้าจากการไฟฟ้านครหลวง ผ่านหม้อแปลง Transformer ขนาด 2500 KVA จำนวน 2 ชุด สำหรับใช้ในอาคาร โรงแรมและอาคารจอดรถ และระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน ในกรณีเกิดไฟฟ้าขัดข้อง ทางโครงการได้จัดให้มี Battery ขนาด 304 W และเครื่องกำเนิดไฟฟ้าฉุกเฉิน (Generator) ขนาด 1600 KVA จำนวน 1 เครื่อง โดยติดตั้งไว้ยังบริเวณห้องเครื่อง ชั้นที่ 4 ของอาคารโรงแรม</p>	ภาพระบบไฟฟ้า
3.6 การป้องกันอัคคีภัย	1. จัดให้มีระบบป้องกันและเตือนอัคคีภัย ให้เป็นไปตามข้อกำหนดในกฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ.2533) และฉบับที่ 50 (พ.ศ.2540)	✓	<p>- ทางโครงการมีการประชาสัมพันธ์การระมัดระวังอัคคีภัย และให้แก่มัคทายก โดยคิดไว้ยังบริเวณห้องพักให้แก่มัคทายกใช้การรับทราบมีประชาสัมพันธ์ไว้ยังบริเวณห้องพักให้แก่มัคทายกใช้การรับทราบมี การติดตั้งอุปกรณ์การไฟฟ้า VSD control motor AHU</p> <p>- โครงการมีการติดตั้งระบบป้องกันและแจ้งเตือนอัคคีภัย เป็นไปตามข้อกำหนดในกฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ.2533) และฉบับที่ 50 (พ.ศ.2540) โดยมีการติดตั้งระบบป้องกันอัคคีภัย ประกอบด้วย ระบบท่อเย็น แบ่งเป็น Low Zone และ High Zone เครื่องสูบน้ำดับเพลิง ตู้เก็บสายลิ้นชักดับเพลิงพร้อมอุปกรณ์ ระบบดับเพลิงอัตโนมัติ ลิฟต์ดับเพลิง ระบบเตือนอัคคีภัย ประกอบด้วย แผงควบคุม Smoke Detector, Heat Detector, Alarm Bell, Manual Station และดำเนินการติดตั้งเครื่องตรวจจับควันเพิ่มเติม พร้อมทั้งจัดให้มีทางหนีไฟ อาคารโรงแรม จำนวน 4 บันได (ชั้นล่าง ถึงชั้นดาดฟ้า จำนวน 2 บันได และชั้นล่างถึงชั้นที่ 3 จำนวน 2 บันได) และอาคารจอดรถ จำนวน 2 บันได (ชั้นล่างถึงชั้นดาดฟ้า) โดยมีการติดตั้งฝั้งเส้นทางการ</p>	ภาพประชาสัมพันธ์ การลดพลังงานไฟฟ้า

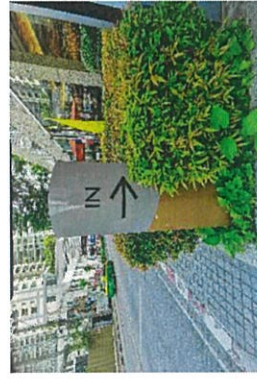
			<p>ไฟฟ้า และป้ายบอกเส้นทางหนีไฟ เพื่อนำผู้พักอาศัยไปยังจุดรวมพลที่ปลอดภัย ให้อย่างทั่วถึงและเหมาะสม</p> <p>- โครงการมีเจ้าหน้าที่ในการตรวจสอบระบบป้องกันและแจ้งเตือนอัคคีภัยตาม Master plan for Preventive Maintenance หากตรวจพบว่ามีอุปกรณ์ดังกล่าวมีการชำรุดเสียหายหรือหมดอายุการใช้งาน โครงการจะดำเนินการแก้ไขเพื่อให้สามารถใช้งานได้ปกติทันที</p>	<p>ภาพเจ้าหน้าที่ตรวจสอบระบบป้องกันและแจ้งเตือนอัคคีภัย</p> <p>ภาคผนวก ค-2 Master plan for Preventive Maintenance</p>
3.6 การป้องกันอัคคีภัย (ต่อ)	<p>2. จัดให้มีการตรวจสอบระบบป้องกันและเตือนอัคคีภัยให้สามารถใช้งานได้อยู่เสมอ หากพบว่ามี การเสียหาย หรือใช้การไม่ได้ให้รีบดำเนินการแก้ไขทันที</p> <p>3. ติดป้ายแนะนำการใช้อุปกรณ์แต่ละตัวไว้บริเวณที่อุปกรณ์ติดตั้งอยู่ เพื่อให้ผู้มาใช้บริการที่อยู่มากที่สุดเกิดเหตุการณ์อัคคีภัยได้ทันที</p> <p>4. จัดอบรมและซ้อมการอพยพหนีไฟให้ได้อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยติดต่อประสานงานกับสถานีดับเพลิงคลองเตยมาจัดอบรมและซักซ้อมแผนอพยพและป้องกันอัคคีภัยให้กับโครงการ</p>	<p>✓</p> <p>✓</p> <p>✓</p>	<p>- โครงการมีการติดป้ายแนะนำการใช้อุปกรณ์แต่ละตัวไว้บริเวณที่อุปกรณ์ติดตั้งอยู่ เพื่อให้สามารถใช้งานได้ถูกต้องและถูกวิธี เมื่อเกิดเหตุได้ทันที</p> <p>- ทางโครงการจะมีการฝึกซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟประจำปี 2568 ในช่วงเดือนกันยายน 2568</p>	<p>ภาพป้ายแนะนำการใช้</p> <p>ภาพป้ายแนะนำการใช้</p> <p>อุปกรณ์</p>
3.7 ระบบระบายอากาศ	<p>1. ดูแลตรวจสอบอุปกรณ์ที่ใช้ระบายอากาศให้สามารถใช้งานได้ อยู่เสมอ ทำการตรวจสอบช่องเปิดต่างๆ มิให้มีสิ่งกีดขวางกันการระบายอากาศ</p>	<p>✓</p>	<p>- โครงการมีเจ้าหน้าที่ดูแลและตรวจสอบการทำงานและอุปกรณ์ของระบบระบายอากาศ ตาม Master plan for Preventive Maintenance ซึ่งจะทำตามตรวจสอบทุกๆ 3 เดือน ส่วนระบบระบายอากาศตามธรรมชาติหรือช่องเปิดมีการตรวจสอบเป็นประจำทุกวัน พร้อมทั้งกำกับ ไม่ให้มีการวางสิ่งกีดขวางกันการระบายอากาศเด็ดขาด</p>	<p>ภาพเจ้าหน้าที่</p> <p>ตรวจสอบระบบระบาย</p> <p>อากาศ</p> <p>ภาคผนวก ค-2 Master plan for Preventive Maintenance</p>



	2. ดัดแปลงป้ายห้ามติดเครื่องดนตรีไฟฟ้า ภายใต้วงจรการจราจรที่จอดรถให้สามารถสังเกตเห็นได้อย่างชัดเจนและทั่วถึง	✓	- โครงการมีการติดป้ายเตือน “ห้ามติดเครื่องดนตรีไฟฟ้า” บริเวณพื้นที่จอดรถในอาคารจอดรถทุกชั้นอย่างทั่วถึงและสามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน	ภาพป้ายห้ามติดเครื่องดนตรีไฟฟ้า
3.7 ระบบระบายอากาศ (ต่อ)	3. ปฏิบัติตามมาตรฐานการใช้น้ำมัน และดูแลท่อส่งเย็นตามข้อกำหนดในประกาศกรมอนามัย โดยจัดให้มีเจ้าหน้าที่ในการตรวจสอบและล้างทำความสะอาดท่อส่งเย็นอย่างสม่ำเสมอ พร้อมกับการตรวจเช็คท่อส่งเย็นที่อุดตัน เพื่อเป็นการป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อ และเมื่อตรวจพบเชื้อจะทำการฆ่าเชื้อทันที	✓	- โครงการปฏิบัติตามมาตรฐานการใช้น้ำมัน และดูแลท่อส่งเย็นตามข้อกำหนดในประกาศกรมอนามัย โดยจัดให้มีเจ้าหน้าที่ในการตรวจสอบและล้างทำความสะอาดท่อส่งเย็นอย่างสม่ำเสมอ พร้อมกับการตรวจเช็คท่อส่งเย็นที่อุดตัน เพื่อเป็นการป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อ และเมื่อตรวจพบเชื้อจะทำการฆ่าเชื้อทันที	ภาพล้างทำความสะอาดท่อส่งเย็น ภาพเจ้าหน้าที่ทำความสะอาดท่อส่งเย็น
	4. จัดให้มีพื้นที่สีเขียวรวม 1,937 ตร.ม. คิดเป็นอัตราส่วนพื้นที่สีเขียวต่อผู้อยู่อาศัย 2.63 ตร.ม./คน ซึ่งจะปลูกไว้ที่บริเวณชั้นล่างของโครงการและบริเวณชั้นล่าง-ชั้นลอยของอาคารที่จอดรถ โดยต้นไม้ที่จะนำมาปลูก ได้แก่ ตาลเงิน, แคแสด, อินทนิลบก, ประดู่ฝรั่ง, ปาล์มใบศิวะ, กล้วยไม้ เป็นต้น	✓	- โครงการมีการจัดให้มีพื้นที่สีเขียวบริเวณชั้นล่างของโครงการและบริเวณชั้นล่าง-ชั้นลอยของอาคารที่จอดรถ และจัดให้มีมุมสำหรับนั่งพักผ่อนและออกกำลังกายบริเวณชั้น 3 ของอาคารโรงแรม โดยมีการพิจารณาเลือกใช้พันธุ์ไม้ที่เหมาะสมกับสภาพแวดล้อม	ภาพพื้นที่เขียวและนันทนาการ
3.8 การจราจร	1. ดัดแปลงป้ายจราจร ลูกศรแสดงทิศทาง บริเวณทางเข้า-ออกโครงการที่สามารถเห็นได้ชัดเจน และในระยะทางพอสมควรที่จะชะลอรถได้ทันก่อนเข้าสู่โครงการได้อย่างปลอดภัย	✓	- โครงการดำเนินการติดป้ายจราจรไว้ด้านหน้าโครงการ มีป้ายระบุทางเข้า-ออก พื้นที่โครงการอย่างชัดเจน พร้อมทั้งมีการติดตั้งป้ายสัญลักษณ์การจราจรและลูกศรระบุทิศทางการเดินรถบริเวณพื้นที่การจราจรเพื่อป้องกันการสับสนภายในโครงการอย่างทั่วถึงและชัดเจน	ภาพป้ายสัญลักษณ์การจราจร ภาพป้ายชื่อโครงการ
	2. ประสานงานกับเจ้าหน้าที่ตำรวจจราจรในท้องที่ในการอำนวยความสะดวกของการจราจรช่วงชั่วโมงเร่งด่วน ช่วงเช้า-เย็น	✓	- ในบริเวณพื้นที่ดังกล่าวจะมีเจ้าหน้าที่ตำรวจในท้องที่ตรวจสอบและอำนวยความสะดวกทางการจราจรเป็นประจำอยู่แล้ว	





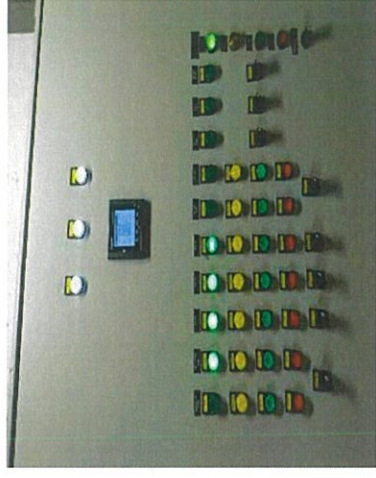
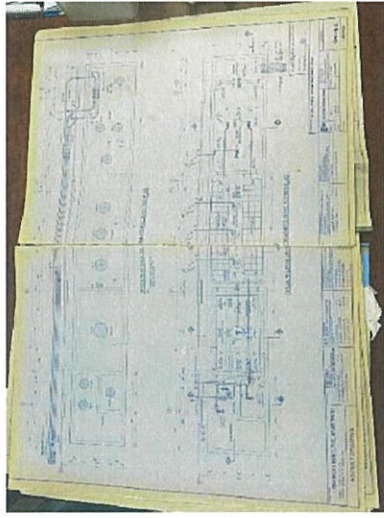


ภาพป้ายสัญลักษณ์การจราจร



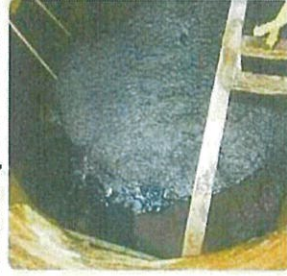
ภาพเจ้าหน้าที่ทำความสะอาดถนน





ภาพระบบบำบัดน้ำเสียรวม

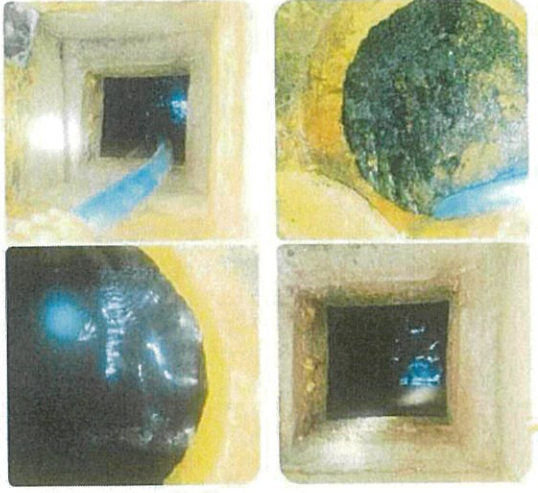
ภาพการทำงานของถังบ่อ SLUDGE ครึ่งที่ 12 ม.ย. โรงแรม Marriott Sukhumvit 24



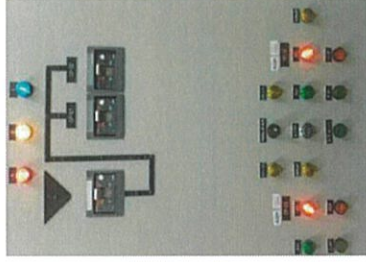
ภาพสูบลำไส้ตะกอน



ภาพการสูบน้ำดับเพลิงจากถังเก็บน้ำครั้งที่ 2 ร.ด. MARRIOTT SUKHUMVIT 24



ภาพสูบน้ำดับเพลิงจากบ่อดักไขมัน



ภาพบ่อดักไขมัน

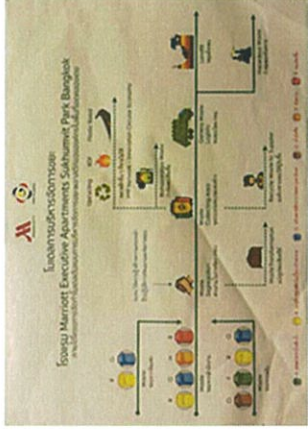


ภาพพนักงานเก็บรวบรวมขยะ



ภาพห้องขยะรวม

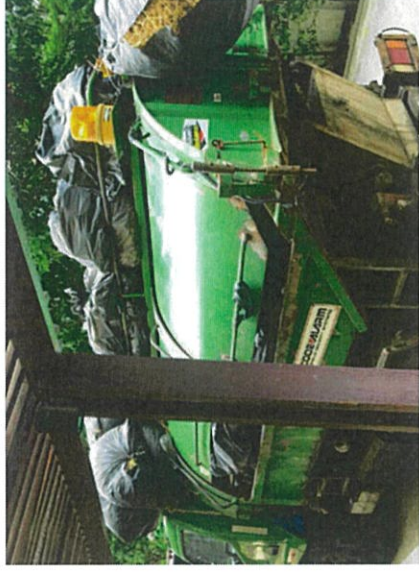




ภาพประชาสัมพันธ์พื้นที่คัดแยกขยะ



ภาพทำความสะอาดห้องพักรวมและภาพพนักงานทำความสะอาด

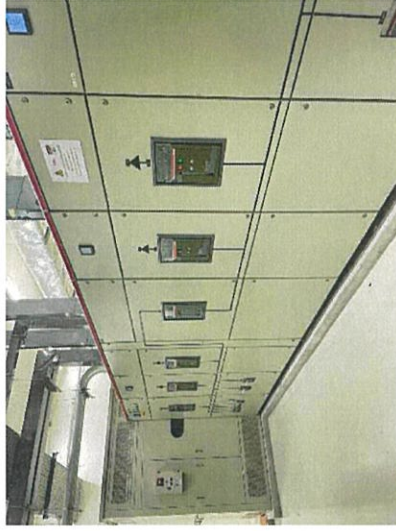
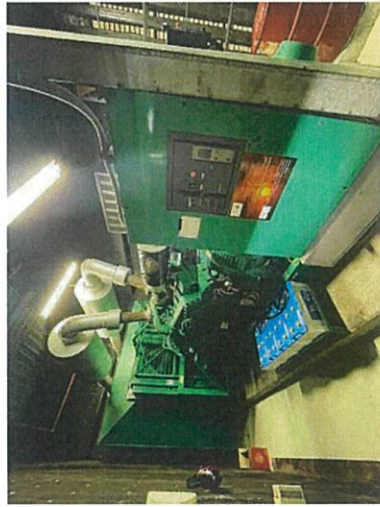


ภาพสำนักงานเขตเก็บขยะมูลฝอย



ภาพร้านรับซื้อของเก่าเข้ามารับซื้อขยะ





ภาพระบบไฟฟ้า



ภาพประชาสัมพันธ์การลดพลังงานไฟฟ้า



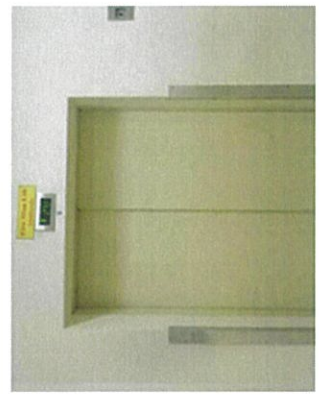




ระบบดับเพลิงอัตโนมัติ



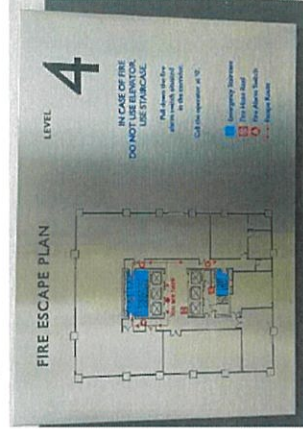
เครื่องตรวจจับควัน



ลิฟต์ดับเพลิง



โทรศัพท์ฉุกเฉิน



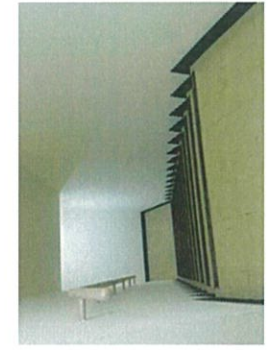
ผังแสดงเส้นทางหนีไฟ



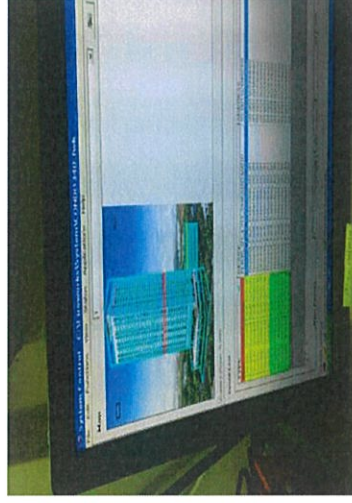
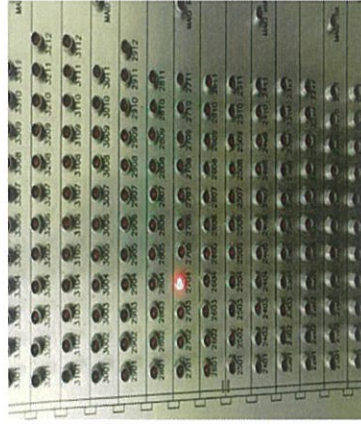
ป้ายบอกทางหนีไฟ



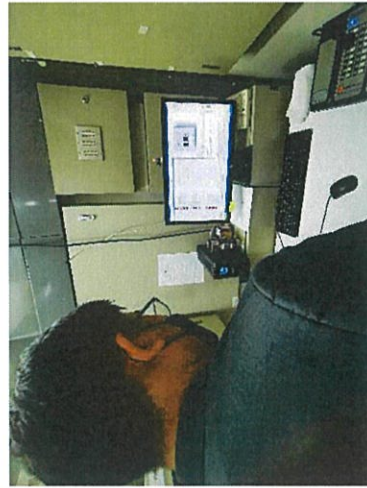
บันไดหนีไฟ



รายงานผลการปฏิบัติงานและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม 340 ห้อง ขยายพื้นที่ 24 และอาคารจอดรถ ได้มีการทบทวนถึงวันเวลา พ.ศ. 2567

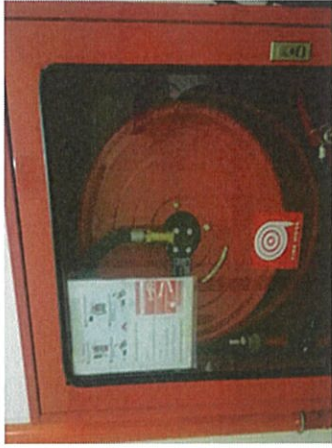


ภาพระบบป้องกันและแจ้งเตือนอัคคีภัย



ภาพเจ้าหน้าที่ตรวจสอบระบบป้องกันและแจ้งเตือนอัคคีภัย





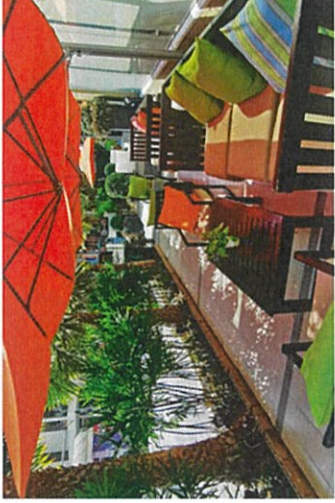
ภาพป้ายแนะนำการใช้อุปกรณ์







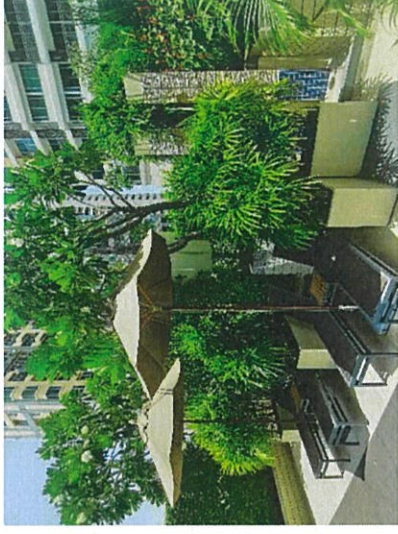
ภาพเจ้าหน้าที่ตรวจสอบระบบหลังคา



พื้นที่สีเขียวและนันทนาการบริเวณชั้นล่าง



รายงานผลการปฏิบัติงานร่วมกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรฐานการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารเรียน 340 ห้อง ขยายศูนย์วิทย์ 24 และอาคารที่จอดรถ เดิมโครงการภาคพื้นดิน 2567



พื้นที่สีเขียวและนันทนาการบริเวณพื้นที่ 3



พ.ศ. ๒๕๖๕  
พื้นที่สำรวจบริเวณศูนย์ราชการนคร



ภาพป้ายชื่อโครงการ





ภาพเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวก



ภาพรถรับส่งผู้มาใช้บริการ

บทที่ 3

ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

3.1 การปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการอาคาร โรงแรม 340 ห้อง ซอยสุขุมวิท 24 และอาคารที่จอดรถ (Marriott Executive Apartments Sukhumvit Park-Bangkok) เป็นอาคาร โรงแรมขนาด 33 ชั้น จำนวน 1 อาคาร มีจำนวนห้องพัก 340 ห้องและ อาคารที่จอดรถ ขนาด 9 ชั้น จำนวน 1 อาคาร บนพื้นที่ 4-0-97.7 ไร่ (6,790.8 ตารางเมตร) ตั้งอยู่ที่ซอยสุขุมวิท 24 ถนนสุขุมวิท แขวง คลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร มีห้องชุดพักอาศัยทั้งสิ้นจำนวน 340 ห้อง โดยโครงการ ได้จัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และได้ผ่านการพิจารณาเห็นชอบรายงานฯ ตามหนังสือจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือเลขที่ ทส 1009/776 ลงวันที่ 20 มกราคม 2548 โดยหนังสือเห็นชอบ ได้กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อเป็นแนวทางให้โครงการปฏิบัติ รวมไปถึงเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ต่อหน่วยงานอนุญาติ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ทุก 6 เดือน

3.2 วัตถุประสงค์

เพื่อตรวจสอบการทำงานของระบบสารบัญญ่โลก ระบบการสนับสนุน และวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประเมินผลและจัดทำรายการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับทราบถึงสถานการณ์การฉุกละหุกสิ่งแวดล้อมของโครงการอาคาร โรงแรม 340 ห้อง ซอยสุขุมวิท 24 และอาคารที่จอดรถ (Marriott Executive Apartments Sukhumvit Park-Bangkok)

3.3 ขอบเขตการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ทางโครงการมีแผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมระหว่างเดือนมกราคมถึงมิถุนายน 2568 ประกอบไปด้วย คุณภาพน้ำ ระบบน้ำใช้ ขยะมูลฝอย ระบบป้องกันอัคคีภัย ระบบระบายอากาศ คุณภาพชีวิตและความพึงพอใจของผู้ใช้บริการ และ พื้นที่สีเขียว

3.4 ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคาร โรงแรม 340 ห้อง ซอยสุขุมวิท 24 และอาคารที่จอดรถ ประกอบไปด้วย คุณภาพน้ำ ระบบน้ำใช้ ขยะมูลฝอย ระบบป้องกันอัคคีภัย ระบบระบายอากาศ คุณภาพชีวิตและความพึงพอใจของผู้ใช้บริการ และ พื้นที่สีเขียว ตามหนังสือเห็นชอบรายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมได้ กำหนดให้มีการตรวจสอบและทบทวนการปฏิบัติตามมาตรการฯ เป็นประจำทุก 6 เดือน ดังนั้น เพื่อเป็นการปฏิบัติตามข้อกำหนด โครงการจึงกำหนดให้มีการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ฉบับนี้ขึ้น เพื่อเป็นการรายงานผลการปฏิบัติตามข้อกำหนดระหว่างเดือนมกราคมถึงมิถุนายน 2568 โดยมีรายละเอียดดังนี้



ตารางที่ 3.4-1 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมโครงการอาคาร โรงแรม 340 ห้อง ขอยสุภูมิวิท 24 และอาคารที่จอดรถ

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	พารามิเตอร์	บริเวณที่ตรวจวัด	ความถี่	✓"ดำเนินการแล้ว" "O" ดำเนินการไม่ครบถ้วน "●" อยู่ระหว่างดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	เอกสารอ้างอิง/ปัญหาอุปสรรค
1. คุณภาพน้ำ				✓	<p>- ทางการดำเนินการตรวจวัดคุณภาพน้ำทั้ง จำนวน 2 จุด ได้แก่ คุณภาพน้ำที่ก่อนบำบัด (ส่วนปรับสภาพ) พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด ได้แก่ pH, BOD, SS และ FOG และคุณภาพน้ำทั้งหลังบำบัด (ส่วนน้ำใส) พารามิเตอร์ ได้แก่ pH, BOD, SS, TDS, Settleable Solids, FOG, TKN และ Sulfide ความถี่เดือนละ 1 ครั้ง</p> <p>จากการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทั้งของระบบบำบัดน้ำเสียระหว่างเดือนมกราคมถึงมิถุนายน 2568 พบว่าคุณภาพน้ำทั้งหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการทุกพารามิเตอร์มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน</p>	<p>ตารางที่ 3.5.1-2 แสดงผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทั้ง</p> <p>ภาคผนวก ง ผลตรวจวัด คุณภาพน้ำหอผึ่งเย็น</p>
- คุณภาพน้ำเข้าและออกหอผึ่งเย็น	- pH - Total Coliform - Residual Chlorine - เชื้อลิจิโอเนลลา	- เก็บตัวอย่างน้ำ ณ จุดที่น้ำไหลเข้ามาเติมชุดชกในระบบในอ่างรองรับและท่อน้ำทิ้งจากหอผึ่งเย็น	- ทุกๆ 3 เดือน	✓	<p>- ทางการดำเนินการตรวจวัดเฉพาะเชื้อ Legionella spp. ได้ตรวจวัด pH, Total Coliform และ Residual Chlorine ทั้งนี้ ได้ดำเนินการตรวจวัดล่าสุดในวันที่ 3 เมษายน 2568 ค่าผ่านตามมาตรฐาน</p>	<p>ภาคผนวก ง ผลตรวจวัด คุณภาพน้ำหอผึ่งเย็น</p>
2. น้ำใช้	- การแตกหรือรั่วซึมของท่อ	- เส้นท่อประปา	- เดือนละ 1 ครั้ง	✓	- โครงการมีเจ้าหน้าที่ฝ่ายซ่อมบำรุงประจำโครงการ ดำเนินการตรวจสอบระบบเส้นท่อประปาอย่างสม่ำเสมอ ตาม Master plan	ภาคผนวก ค-2 Master plan for

					for Preventive Maintenance ทั้งนี้ หากพบว่ามีการชำรุดเสียหาย เจ้าหน้าที่จะดำเนินการปรับเปลี่ยนและซ่อมแซมทันที	Preventive Maintenance
3. ระยะเวลา	- ปริมาณขยะ ตกค้างและ ความสะอาด	- บริเวณที่ตั้งถังขยะ และห้องพักขยะ มูลฝอยรวมของ โครงการ	- ตลอดระยะเวลา ที่ปิด ดำเนินการ	✓	- โครงการมอบหมายให้พนักงานทำความสะอาด ทำการเก็บ รวบรวมขยะจากทุกขยะในห้องพักแต่ละห้องและบริเวณต่างๆ ในพื้นที่โครงการเป็นประจำทุกวัน พร้อมมีการบรรจุขยะลงใน การเก็บรวบรวม โดยมีการคัดแยกประเภทขยะตั้งแต่ขั้นตอน แรกใส่ถุงดำ มีป้ายกำกับอย่างหนาแน่นก่อนรวบรวมมาเก็บไว้ยัง ห้องพักมูลฝอยรวมซึ่งตั้งอยู่บริเวณชั้นที่ 1 ของอาคาร โรงแรม สำหรับขยะมูลฝอยอันตรายทาง โครงการได้จัดทำห้องสำหรับคัด แยกขยะและเก็บรวบรวมขยะอันตรายไว้ บริเวณชั้น 8 ของอาคาร จอดรถ เพื่อป้องกันการปะปนในการเก็บ	ภาพพนักงานเก็บ รวมขยะ ภาพห้องพักขยะ รวม ภาพ ประชาสัมพันธ์คัด แยกขยะ
4. ระบบป้องกัน อัคคีภัย	- สภาพพร้อมใช้ งาน	1. อุปกรณ์ในระบบ ป้องกันอัคคีภัย และสัญญาณเตือน อัคคีภัย	- ทุกๆ 3 เดือน	✓	- โครงการมีเจ้าหน้าที่ในการตรวจสอบระบบป้องกันและแจ้งเตือน อัคคีภัยตาม Master plan for Preventive Maintenance หากตรวจ พบว่าอุปกรณ์ดังกล่าวมีการชำรุดเสียหายหรือหมดอายุการใช้ งาน ทางโครงการจะดำเนินการแก้ไขเพื่อให้สามารถใช้งานได้ ปกติทันที	ภาพเจ้าหน้าที่ ตรวจสอบระบบ ป้องกันและแจ้ง เตือนอัคคีภัย ภาพผนวก ค-2 Master plan for Preventive Maintenance
	- มีแบตเตอรี่ สำรองอยู่ ตลอดเวลาและมี สภาพพร้อม ใช้งาน	2. ระบบจ่ายไฟฟ้า สำรอง	- ทุกๆ 3 เดือน	✓		



	- สภาพดี เห็นชัดเจน ไม่พบเสียง	3. ป้ายและเครื่องหมายแสดงทางไฟฟ้าและแผนผังเส้นทางการไฟฟ้า	- ทุกๆ 3 เดือน	✓	
	- สภาพพร้อมใช้งาน	4. อุปกรณ์เพลิง 4.1 เครื่องดับเพลิงแบบมือถือ	- ทุกๆ 3 เดือน	✓	
	- สภาพพร้อมใช้งาน	4.2 หัวรับน้ำดับเพลิง	- เดือนละ 1 ครั้ง	✓	
	- การเข้าถึงได้สะดวก				<p>- โครงการมีเจ้าหน้าที่ดูแลและตรวจสอบการทำงานและอุปกรณ์ของระบบระบายอากาศ ตาม Master plan for Preventive Maintenance ซึ่งจะทำงานตรวจสอบทุกๆ 3 เดือน ส่วนระบบระบายอากาศตามธรรมชาติหรือช่องเปิดมีการตรวจสอบเป็นประจำทุกวัน พร้อมทั้งกำกับไม่ให้มีการวางสิ่งกีดขวางกั้นการระบายอากาศเด็ดขาด</p>
	- สภาพของถังระดับน้ำในถัง	4.3 ถังเก็บน้ำใช้ดับเพลิง	- ทุกๆ 3 เดือน - เดือนละ 1 ครั้ง	✓	
	- สภาพพร้อมใช้งาน	4.4 สายฉีดน้ำดับเพลิงและตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิง (FHC)	- เดือนละ 1 ครั้ง	✓	
	- ไม่มีวัสดุหรือสิ่งกีดขวาง	- ช่องระบายอากาศธรรมชาติ	- เดือนละ 1 ครั้ง	✓	

5. ระบบระบบ อากาศและระบบ ปรับอากาศ	- ประเมิน เครื่องปรับอากาศ ทุกตัว ข้อเสนอแนะ ข้อคิดเห็นจากผู้ มาใช้บริการ	- ผู้มาใช้บริการ	- ตลอดระยะ เวลาเปิด ดำเนินการ	✓	- โครงการจัดให้มีเจ้าหน้าที่ในการตรวจสอบและประสานงานใน ด้านของข้อร้องเรียนและความพึงพอใจของผู้มาใช้บริการ ทั้งใน ระบบ Online และบริเวณสำนักงานของโครงการ พร้อมทั้ง ดำเนินการแก้ไขให้เหมาะสมตามคำแนะนำของผู้มาใช้บริการ	ภาพเจ้าหน้าที่ ตรวจสอบระบบ ปรับอากาศ ภาคผนวก ค-2 Master plan for Preventive Maintenance
6. คุณภาพชีวิตและ ความพึงพอใจของ ผู้มาใช้บริการ						ภาพกล้องรับฟัง ความคิดเห็น





ภาพที่ 3.4-1 กล้องรับฟังความคิดเห็น

### 3.5 ผลการวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อมตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารโรงแรม 340 ห้อง ซอยสุขุมวิท 24 และอาคารที่จอดรถ ระบุให้มีการตรวจวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม จำนวน 1 ครั้ง คือการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง โดยให้ดำเนินการตรวจวัด 2 จุด ได้แก่ 1. จุดตรวจคุณภาพน้ำทิ้งก่อนบำบัด (ส่วนปรับสภาพน้ำ) และ 2. จุดตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งหลังบำบัด (ส่วนน้ำใส) โดยกำหนดพารามิเตอร์ที่ตรวจวิเคราะห์ ได้แก่ pH, BOD, SS, Oil & Grease และ Total Coliform โดยทำการตรวจวัดทุกๆ เดือน

#### 3.5.1 สรุปผลคุณภาพน้ำทิ้งของระบบบำบัดน้ำเสีย

ตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม กำหนดให้มีการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งของระบบบำบัดน้ำเสีย ดำเนินการตรวจวัด จำนวน 2 จุด ได้แก่ 1. จุดตรวจคุณภาพน้ำทิ้งก่อนบำบัด (ส่วนปรับสภาพน้ำ) และ 2. จุดตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งหลังบำบัด (ส่วนน้ำใส) โดยมีพารามิเตอร์ที่ตรวจวิเคราะห์ ได้แก่ pH, BOD, SS, Oil & Grease และ Total Coliform โดยทำการตรวจวัดเดือนทุกๆ เดือน

ทั้งนี้ ทางโครงการดำเนินการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง ตรวจวัด จำนวน 2 จุด ได้แก่ 1. จุดตรวจคุณภาพน้ำทิ้งก่อนบำบัด (ส่วนปรับสภาพน้ำ) มีพารามิเตอร์ที่ตรวจวัด 4 พารามิเตอร์ ได้แก่ pH, BOD, SS, FOG และ 2. จุดตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งหลังบำบัด (ส่วนน้ำใส) มีพารามิเตอร์ที่ตรวจวัด จำนวน 9 พารามิเตอร์ ได้แก่ pH, BOD, SS, TDS, Oil & Grease, Settleable Solids, FOG, TKN และ Sulfide ซึ่งขาดพารามิเตอร์ Total Coliform (ทั้งนี้ จะนำเสนอข้อมูลเฉพาะตามที่มาตรการกำหนด) มีขอบเขตวิธีการวิเคราะห์ดังตารางที่ 3.5.1-1

ตารางที่ 3.5.1-1 ขอบเขตวิธีการวิเคราะห์

รายการตรวจวัด/จุดตรวจวัด	ดัชนีการตรวจวัด	มาตรฐานและวิธีวิเคราะห์	วันที่ตรวจวัด
1) คุณภาพน้ำทิ้งก่อนบำบัด (ส่วนปรับสภาพ)	- pH	Electrometric Method	9/1/2568
	- BOD	Azide Modification Method	6/2/2568
2) คุณภาพน้ำทิ้งหลังบำบัด (ส่วนน้ำใส)	- SS	Dried at 180 °C	6/3/2568
	- FOG	Soxhlet Extraction Method	3/4/2568
			8/5/2568
			5/6/2568

#### สรุปผลตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งของระบบบำบัดน้ำเสีย

จากการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งของระบบบำบัดน้ำเสีย ระหว่างเดือนมกราคมถึงมิถุนายน 2568 พบว่าคุณภาพน้ำ  
ทิ้งหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ**ทุกพารามิเตอร์มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน**ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและ  
สิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด (ประเภท ก) แสดงดัง  
ตารางที่ 3.5.1-2

ตารางที่ 3.5.1-2 แสดงผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง

จุดตรวจวัด	วันที่	พารามิเตอร์			
		pH	BOD	TSS	O&G
1. น้ำทิ้งก่อนบำบัด (Influent)	9/1/2568	7.2	75	50	10.33
	6/2/2568	7.1	95	69	11.29
	6/3/2568	7.4	107	77	18.5
	3/4/2568	7.3	232	285	36.18
	8/5/2568	7.2	83	106	8.84
	5/6/2568	7.2	66	57	3.12
2. น้ำทิ้งหลังบำบัด (Effluent)	9/1/2568	7.4	21	39	4
	6/2/2568	7.3	37	38	4
	6/3/2568	7.5	11	7	0.61
	3/4/2568	7.5	15	26	1
	8/5/2568	7.6	9	3	0.5
	5/6/2568	7.3	7	6	0
มาตรฐาน*		5-9	≤20	≤30	≤20

หมายเหตุ : \*อ้างอิงตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบาย  
น้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด (ประเภท ก) ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 122 ตอนที่ 125 ลงวันที่ 29 ธันวาคม  
2548

### 3.5.2 สรุปผลคุณภาพน้ำห่อฝัวยื่น

ตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม กำหนดให้โครงการดำเนินการตรวจวัดคุณภาพน้ำเข้า  
และออกห่อฝัวยื่น จำนวน 2 จุด ได้แก่ เก็บตัวอย่างน้ำ ณ จุดที่น้ำไหลเข้ามาเติมซดเชยในระบบในอ่างรองรับและท่อน้ำทิ้งจาก  
ห่อฝัวยื่น มีพารามิเตอร์ที่ตรวจวัด 4 พารามิเตอร์ ประกอบด้วย pH, Total Coliform, Residual Chlorine และเชื้อลิจิโอนัลลา  
ความถี่ 3 เดือน/ครั้ง

ทั้งนี้ โครงการดำเนินการตรวจวัดเชื้อ Legionella spp. ล่าสุดเมื่อวันที่ 3 เมษายน 2568 และได้ตรวจวัด pH,  
Total Coliform และ Residual Chlorine ทั้งนี้



#### บทที่ 4

#### สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ และข้อเสนอแนะ

จากผลการติดตามตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารโรงแรม 340 ห้อง ซอยสุขุมวิท 24 และอาคารที่จอดรถ (Marriott Executive Apartments Sukhumvit Park-Bangkok) ระหว่างเดือนมกราคมถึงมิถุนายน 2568 พบว่าโครงการฯ มีการปฏิบัติตามมาตรการฯ เกือบทุกมาตรการ แต่ยังคงมีมาตรการฯ บางมาตรการที่ทางโครงการดำเนินการไม่ครบถ้วน หรืออยู่ในระหว่างดำเนินการ โดยสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 4-1

ตารางที่ 4-1 แสดงมาตรการที่ทางโครงการอาคารโรงแรม 340 ห้อง ซอยสุขุมวิท 24 และอาคารที่จอดรถ ที่ดำเนินการไม่ครบถ้วน

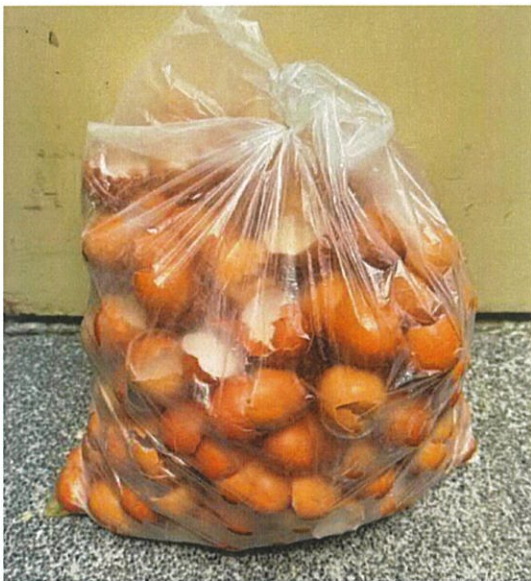
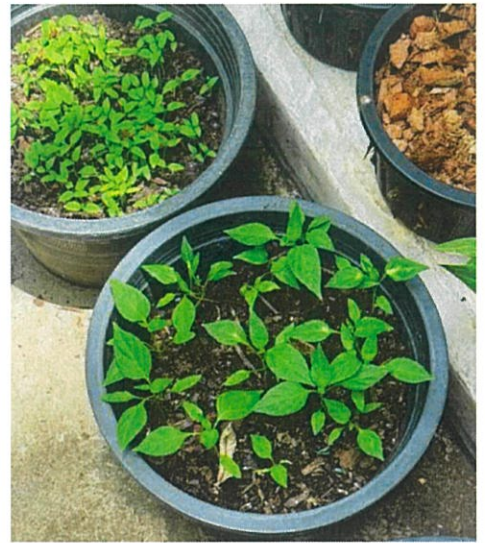
รายงานฉบับที่/มาตรการ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
ฉบับที่ 1 ม.ค.-มิ.ย. 68	✓	✓
ฉบับที่ 1 ก.ค.-ธ.ค 68	-	-

ซึ่งทางบริษัท เค เอส แอนด์ ชันด์ จำกัด ได้ทำการสรุปเป็นตารางพร้อมทั้งเสนอแนะแนวทางการแก้ไขให้สามารถปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน ฯ ดังตารางที่ 4-2

ตารางที่ 4-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ดำเนินการ ไม่ครบถ้วนหรืออยู่ระหว่างดำเนินการและข้อเสนอแนะ

รายละเอียด ภายในโครงการ	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	แนวทางการปฏิบัติ
<p>3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์</p> <p>3.4. ชยะมูลฝอย</p>	<p>1. ดำเนินการแก้ไขปรับปรุงเรื่องแยกขยะ</p> <p>2. ถูกกระดาดจากการซื้อสินค้าจากร้านค้า</p> <p>3. แบนเตอรืทุกขนาด</p> <p>4. เศษแก้ว จาน แดกเป็นอันตรายต่อพนักงานเก็บขยะ</p> <p>5. เศษอาหารจากห้องครัวทิ้งในส่วนของการแยกและพนักงานงาน</p> <p>6. ดินกลั้วไม้</p>	<p><u>การดำเนินการปัจจุบัน</u></p> <p>ทำการชຸ່ມในถຸງขยะที่มีการทิ้งขยะบางจำพวกที่สามารถแยกเป็นขยะหมุนเวียนได้ เช่น ถຸງกระดาด ถຸງกระดาด ผ่าอูมิเนียม</p> <p><u>แนวทางการดำเนินการ</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. รรจกัให้ทางผู้ทิ้งแยกขยะดังกล่าวออกมาให้ผู้รับเหมาเห็นได้ชัดเจน เช่น ถຸງกระดาด ให้มีการพับให้แบนและวางในที่แห้งและซ้อนให้เรียบร้อย</li> <li>2. ถຸງกระดาดรวบรวมและบริจาคให้โรงพยาบาลอุ้มผาง จังหวัดตาก เพื่อนำถຸງกระดาดใส่ยาให้ผู้ป่วย ลดการใช้ถຸງพลาสติก</li> <li>3. แบนเตอรืทุกขนาด ทางโรงแรมได้ทำการแยกทิ้งโดยให้จ้างส่วนจัดค วังศัพานิช ล้าลูกกา เป็นผู้นำสู่กระบวนการทำลายที่ถูกต้องต่อไป</li> <li>4. ทางโรงแรมมีการแก้ไขปัญหาโดยการห่อแก้ว จานที่แตก ด้วยกระดาษและใส่ถຸງกระดาดอีกครั้ง ไม่ปนกับขยะชนิดอื่นและมีการปะกระดาดเขียนระบุ “แก้วแตก”</li> <li>5. เศษอาหารเช่น เปลือกไข่ไก่ กากกาแฟ ทางโรงแรมได้แยกออกและนำไปป็นปุ๋ยใส่ผักสวนครัวชั้น 8 และชั้น 10, ขยายพันธุ์ผักโดยนำ กิ่ง เมล็ด ของผัก เช่น มะเขือเทศ มะเขือโหระพา พริก ที่ใช้ประกอบอาหารมาเพาะพันธุ์และปลูกที่ชั้น 8 และชั้น 10</li> <li>6. บริเวณ Lobby ของโรงแรมตกแต่งด้วยต้นไม้และจะมีการเปลี่ยนทุกๆ 3 เดือนเมื่อต้นไม้สมบูรณ์ ทางโรงแรมมีการอนุบาลดูแลต้นไม้และนำไปปลูกใหม่ตามบริเวณ โรงแรมเพิ่มความเขียวและสวยงามของดกกล้วยไม้</li> </ol>





## ภาคผนวก

ภาคผนวก ก	สำเนาหนังสือเห็นชอบจาก สผ. และเงื่อนไขที่โครงการต้องปฏิบัติตามรายงาน
ภาคผนวก ข	หนังสืออนุญาตจากหน่วยงานราชการ
ภาคผนวก ข-1	ใบอนุญาตก่อสร้างอาคารและรับรองการก่อสร้างอาคาร
ภาคผนวก 1-2	ใบรับรองการตรวจสอบอาคาร
ภาคผนวก ข 3	ใบขออนุญาตประกอบธุรกิจโรงแรม
ภาคผนวก ค	เอกสารประกอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ภาคผนวก ค-1	ระบบบำบัดน้ำเสีย
ภาคผนวก ค-2	การสูบล้างปฏิรูป
ภาคผนวก ค-3	การดูแลรักษาระบบ Cooling Tower
ภาคผนวก ค-4	วิธีทำความสะอาดห้องเป็น
ภาคผนวก ง	หนังสือรับรองผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม
ภาคผนวก จ	หนังสือขออนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน



---

---

สำเนาหนังสือเห็นชอบจาก สผ. และเงื่อนไข  
โครงการต้องปฏิบัติตามรายงาน



ที่ พส 1009/ ๒๖๖๗

สำนักงานนโยบายและแผน

ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

60/1 ขอยพิพัตินมา 7 ถนนพระรามที่ 6

กรุงเทพฯ 10400

๑๐ มกราคม ๒๕๕๘

เรื่อง การพิจารณาการขอรับใบอนุญาตประกอบกิจการสิ่งแวดล้อม  
โครงการอาคารโรงแรม 340 ห้อง ขอยพิพัตินมา 7 ถนนพระรามที่ 6

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท เค เอส แอนด์ ซันส์ จำกัด

อ้างถึง หนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ พส 1009/๒๕๕๘  
ลงวันที่ ๒๒ ธันวาคม ๒๕๕๗

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. เสร็จสิ้นโครงการอาคารโรงแรม 340 ห้อง ขอยพิพัตินมา 7 ถนนพระรามที่ 6  
ต้องยื่นข้อปฏิบัติอย่างเคร่งครัด

๒. แนวทางการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ  
สิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ตามหนังสือที่อ้างถึง สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม  
ได้แจ้งผลการพิจารณาการขอรับใบอนุญาตประกอบกิจการอาคารโรงแรม 340 ห้อง ขอยพิพัตินมา  
๒๕ และอาคารที่จอดรถ ของบริษัท เค เอส แอนด์ ซันส์ จำกัด ตั้งอยู่ที่ซอยสุขุมวิท ๒๔ ถนนสุขุมวิท แขวง  
คลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร ขนาดพื้นที่ ๔ - ๐ - ๑๗.๗ ไร่ โฉนดที่ดินเลขที่ ๒๐๗๘๘ และ ๔๑๔  
ประกอบด้วยอาคารโรงแรมสูง ๓๓ ชั้น (๒๒.๗๐ เมตร) จำนวนห้องพัก ๓๔๐ ห้อง จัดทำรายงานโดยบริษัท  
ไทย-ไทย วิศกร จำกัด ซึ่งคณะกรรมการพิจารณาการขอรับใบอนุญาตประกอบกิจการอาคารโรงแรม 340 ห้อง  
โครงการที่พักอาศัย บริการชุมชนและสถานที่พักตากอากาศ ในภาพรวมครั้งที่ ๔/๒๕๕๗ เมื่อวันที่ ๗ ธันวาคม  
๒๕๕๗ มีมติเห็นชอบรายงานการขอรับใบอนุญาตประกอบกิจการอาคารโรงแรม 340 ห้อง ขอยพิพัตินมา 7 ถนนพระรามที่ 6  
และให้ฝ่ายสถาปัตย์ตรวจสอบให้เป็นไปตามที่คณะกรรมการพิจารณาการขอรับใบอนุญาตประกอบกิจการอาคารโรงแรม 340 ห้อง

๒/ สำนักงานฯ ...

-2-

สำนักงานฯ แจ้งให้ความเห็นชอบรายงาน ความละเอียดเบื้องต้น ต่อมาบริษัท ไทย-ไทย วิศกร จำกัด  
ได้เสนอรายงานที่แจ้งเพิ่มเติมให้สำนักงานฯ ดำเนินการตามขั้นตอนการพิจารณาขออนุญาต และฝ่ายสถาปัตย์  
ตรวจสอบแล้ว เห็นว่าถูกต้องครบถ้วนตามมติคณะกรรมการพิจารณาอนุญาต

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จึงขอแจ้งมติคณะ

กรรมการพิจารณาการขอรับใบอนุญาตประกอบกิจการอาคารโรงแรม 340 ห้อง ขอยพิพัตินมา 7 ถนนพระรามที่ 6  
บริการชุมชนและสถานที่พักตากอากาศ เห็นชอบรายงานการขอรับใบอนุญาตประกอบกิจการอาคารโรงแรม 340 ห้อง  
อาคารโรงแรม 340 ห้อง ขอยพิพัตินมา 7 ถนนพระรามที่ 6 และอาคารที่จอดรถ โดยให้โครงการปฏิบัติตามเงื่อนไขที่โครงการ  
อาคารโรงแรม 340 ห้อง ขอยพิพัตินมา 7 ถนนพระรามที่ 6 ต้องยื่นข้อปฏิบัติอย่างเคร่งครัด และแนวทางการ  
การเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการ  
ติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ดังรายละเอียดตามที่ส่งมาด้วย ๑ และ ๒ ตามมาตรา ๕๐ วรรคท้าย  
ของพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.๒๕๓๕ กำหนดให้เจ้าหน้าที่ซึ่งมี  
อำนาจตามกฎหมายในการพิจารณาอนุญาตหรือออกรายงานอนุญาตนั้นดำเนินการที่เสนอไว้ในรายงาน  
การขอรับใบอนุญาตประกอบกิจการอาคารโรงแรม 340 ห้อง ขอยพิพัตินมา 7 ถนนพระรามที่ 6 โดยให้  
ถือว่าเป็นการเสนอรายงานในรายงานในครั้งนั้นด้วย ทั้งนี้ โครงการจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายอื่นใดที่  
เกี่ยวข้องด้วย นอกจากนี้ โครงการจะต้องประสานกับผู้จัดทำรายงานให้ดำเนินการรวบรวมรายละเอียดข้อมูล  
ทั้งหมดตามลำดับการพิจารณาของคณะกรรมการพิจารณาอนุญาตฯ จัดทำเป็นรายงานฉบับสมบูรณ์ พร้อมแนบ  
บันทึกข้อมูล (CD-ROM) ในรูปของ Digital File (pdf) Adobe Acrobat และเสนอต่อสำนักงานฯ ภายใน  
เวลา ๑ เดือน เพื่อให้เป็นเอกสารอ้างอิงและส่งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดดำเนินการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ

(นายวิรัตน์ ขาวอุปถัมภ์)

รองอธิบดีกรมการโยธาและผังเมือง

เลขที่การสำนักงานโยธาและผังเมือง กรุงเทพมหานคร ๕๕๖-๕๕๖

สำนักงานโยธาและผังเมือง

โทรศัพท์ ๐-๒๒๙๘-๖๑๕๗, ๐-๒๒๗๑-๔๒๓๒ - ๘ ต่อ ๒๔๕

โทรสาร ๐-๒๒๗๑-๒๗๙๒





ตามหนังสือที่อ้างถึง สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้แจ้งผลการพิจารณาการวิเคราะห์สิ่งแวดล้อมโครงการอาคารเชิงร่ม 340 ห้อง ของศูนย์วิทยุ 24 และอาคารที่จอดรถ ของบริษัท เค เอส แอนด์ ซันส์ จำกัด ตั้งอยู่ที่ซอยสุขุมวิท 24 ถนนสุขุมวิท แขวง คลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร ขนาดพื้นที่ 4 - 0 - 97.7 ไร่ โฉนดที่ดินเลขที่ 207866 และ 414 ประกอบด้วยอาคารโรงเบรสูง 33 ชั้น (122.70 เมตร) จำนวนห้องพัก 340 ห้อง จัดที่รายงานโดยบริษัท ไทย-โท วิลคอร์ จำกัด ซึ่งคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณาการวิเคราะห์สิ่งแวดล้อมเบื้องต้นได้ลงมติเห็นชอบ ปรึกษาหารือและสถานที่พักตากอากาศ ในภาพประชุมครั้งที่ 47/2547 เมื่อวันที่ 7 ธันวาคม 2547 มีมติเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์สิ่งแวดล้อมโดยให้โครงการไปและเพิ่มเติมรายละเอียดและให้ฝ่ายแผนการตรวจสอบให้เป็นไปตามที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ได้ให้ความเห็นไว้ก่อน

-2-

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โทรศัพท์ 0-2298-6157, 0-2271-4232 – 8 ต่อ 245  
โทรสาร 0-2279-2792



ที่ ทส 1009/ 778

สำนักงานนโยบายและแผน

ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

60/1 ขอยพิบูลวัฒนา 7 ถนนพระรามที่ 6

กรุงเทพฯ 10400

20 มกราคม 2548

เรื่อง การพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการอาคารโรงแรม 340 ห้อง ขอยสุภูมิวิท 24 และอาคารที่จอดรถ

เรียน ผู้บังคับการกองทะเบียนสำนักงานตำรวจแห่งชาติ

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. แผนที่โครงการอาคารโรงแรม 340 ห้อง ขอยสุภูมิวิท 24 และอาคารที่จอดรถ

ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด

2. แนวทางการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ  
สิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ด้วยบริษัท เค เอส แอนด์ ซันส์ จำกัด ได้อนุญาตให้บริษัท ไท-โท วิศกร จำกัด ทำ  
และนำเสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการอาคารโรงแรม 340 ห้อง ขอยสุภูมิวิท 24  
และอาคารที่จอดรถ ตั้งอยู่ที่ขอยสุภูมิวิท 24 ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร กรุงเทพมหานคร  
ขนาดพื้นที่ 4 - 0 - 97.7 ไร่ โฉนดที่ดินเลขที่ 207886 และ 414 ประกอบด้วยอาคารโรงแรมสูง 33 ชั้น  
(122.70 เมตร) จำนวนห้องพัก 340 ห้อง ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม  
ดำเนินการตามขั้นตอนการพิจารณาพิจารณา

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้ดำเนินการตาม  
ขั้นตอนการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และนำเสนอคณะกรรมการผู้ชำนาญการ  
พิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านโครงการที่พักอาศัย บริการชุมชนและสถานที่พัก  
ตากอากาศ ในการประชุมครั้งที่ 4/2547 เมื่อวันที่ 7 ธันวาคม 2547 ซึ่งคณะกรรมการผู้ชำนาญการ มีมติเห็นชอบ

2/ รายงาน...

-2-

รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการอาคารโรงแรม 340 ห้อง ขอยสุภูมิวิท 24 และอาคาร  
ที่จอดรถ โดยให้โครงการปฏิบัติตามเงื่อนไขที่โครงการอาคารโรงแรม 340 ห้อง ขอยสุภูมิวิท 24 และอาคาร  
ที่จอดรถ ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด และแนวทางการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน  
และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ดังรายละเอียดตามที่  
ส่งมาด้วย 1 และ 2 อนึ่ง ตามมาตรา 50 วรรคท้าย ของพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม  
แห่งชาติ พ.ศ.2535 กำหนดให้เจ้าหน้าที่ซึ่งมีอำนาจตามกฎหมายในการพิจารณาสิ่งอนุญาตหรือต่ออายุใบ  
อนุญาตนำมาमतการที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมไปกำหนดเป็นเงื่อนไขในการ  
ส่งอนุญาตหรือต่ออายุใบอนุญาต โดยให้ถือว่าเป็นเงื่อนไขที่กำหนดตามกฎหมายในเรื่องนี้ด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้อง

ขอแสดงความนับถือ

(นายวัชรินทร์ ขาวอุบลรัตน์)

รองอธิการบดี ปฏิบัติราชการแทน  
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

สำนักงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โทรศัพท์ 0-2298-6157, 0-2271-4232 - 8 ต่อ 245

โทรสาร 0-2279-2792



สิ่งที่ส่งมาด้วย 1

เงื่อนไขที่โครงการอาคารโรงแรม 340 ห้อง ซอยสุขุมวิท 24 และอาคารที่จอดรถ  
ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด

โครงการจะต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการ  
ติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ  
อาคารโรงแรม 340 ห้อง ซอยสุขุมวิท 24 และอาคารที่จอดรถ ของบริษัท เค เอส เอ็นดี จำกัด ตั้งอยู่ที่  
ซอยสุขุมวิท 24 ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร รหัสพื้นที่ 4 - 0 - 97.7 ไร่  
โฉนดที่ดินเลขที่ 207886 และ 414 ประกอบด้วยอาคารโรงแรมสูง 33 ชั้น (122.70 เมตร) จำนวนห้องพัก  
340 ห้อง จัดทำรายงานโดยบริษัท ไท-ไท วิศกร จำกัด และตามมติคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณา  
รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านโครงการที่พักอาศัย บริการชุมชนและสถานที่พัก  
ตากอากาศ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. โครงการจะต้องยึดถือปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และ  
มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการอาคารโรงแรม 340 ห้อง ซอยสุขุมวิท 24 และอาคารที่จอดรถ ของบริษัท เค เอส เอ็นดี จำกัด  
และรายละเอียดในเอกสารแนบอย่างเคร่งครัด

2. โครงการจะต้องบันทึกผลการติดตามตรวจสอบการดำเนินการหรือการปฏิบัติตาม  
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมตาม  
ที่เสนอไว้ในรายงาน และส่งผลการดำเนินการยังหน่วยงานผู้อนุญาตและสำนักงานนโยบายและแผน  
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามแนวทางการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและ  
แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม รายละเอียดตามที่ส่ง  
มาด้วย 2

3. หากโครงการจะเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ รวมทั้งมาตรการป้องกันและแก้ไข  
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมแตกต่างจากที่เสนอไว้ใน  
รายงาน โครงการจะต้องเสนอรายละเอียดการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้หน่วยงานผู้อนุญาตและสำนักงาน  
นโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อไม่เสนอคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ พิจารณา  
ให้ความเห็นชอบด้านสิ่งแวดล้อมก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลงใด ๆ

4. หากได้รับการร้องเรียนจากประชาชนว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากกิจกรรมการ  
ดำเนินโครงการ หรือโครงการก่อให้เกิดความเสียหายแก่สาธารณสมบัติ เจ้าของโครงการจะต้องดำเนินการ  
แก้ไขปัญหาดังกล่าวโดยเร็ว และแจ้งหน่วยงานอนุญาต สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและ  
สิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อหาแนวทางและมาตรการในการแก้ไขปัญหาดังกล่าว

จำนวน...../.....หน้า  
ลงชื่อ.....ผู้รับรอง

สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ  
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการ อาคารโรงแรม 340 ห้อง ซอยสุขุมวิท 24 และอาคารที่จอดรถ

ถนนสุขุมวิท เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร

ของ

บริษัท เค เอส เอ็นดี จำกัด

ตารางที่ 1 แสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารโรงแรม 340 ห้อง ซอยสุขุมวิท 24 และอาคารจอดรถ

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1. ช่วงการก่อสร้าง 1.1 ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม ทางกายภาพ 1.1.1 สภาพภูมิประเทศ	พื้นที่ที่จะก่อสร้างโครงการในปัจจุบันเป็นพื้นที่ว่างเปล่ารอการใช้ประโยชน์ ซึ่งโครงการจะทำการปรับพื้นที่ให้เรียบเสมอกันเท่านั้น โดยระดับความสูงของพื้นที่บริเวณโครงการจะมีความสูงเท่าเดิม ส่วนการขุดดินนั้นจะมีการขุดดินเพื่อก่อสร้างฐานราก และระบบสาธารณูปโภคที่ได้ดิน ซึ่งอาจมีผลทำให้ลักษณะภูมิประเทศมีการเปลี่ยนแปลงไปบ้างแต่ไม่มากนัก และผลกระทบดังกล่าวจะเป็นผลกระทบชั่วคราวเฉพาะในช่วงก่อสร้างเท่านั้น ดังนั้น จึงถือได้ว่าการกิจกรรมในช่วงก่อสร้างก่อให้เกิดผลกระทบต่อสภาพภูมิประเทศในระดับต่ำ	1. จัดทำรั้วหรือกำแพงล้อมรอบพื้นที่ก่อสร้าง โดยทำรั้วผ้าใบรอบเขตที่ดินสูง 6 ม. 2. ดูแลบริเวณพื้นที่ก่อสร้างให้มีความเป็นระเบียบเรียบร้อย	
1.1.2 คุณภาพอากาศ 1) ฝุ่นละออง	การประเมินผลกระทบที่จะเกิดขึ้นจากการก่อสร้างทั้งจากอาคารและระบบสาธารณูปโภค การใช้เครื่องมือกลขนาดใหญ่ ในการดำเนินการ ผลกระทบที่เกิดขึ้นจะเป็นช่วงเวลานั้น ๆ และอาจส่งผลกระทบต่อชุมชนใกล้เคียงได้ แต่ผลกระทบจะอยู่ในระดับต่ำ เนื่องจากปริมาณฝุ่นละอองก่อนขุดค่า คือประมาณ 0.012 นก/ลบ.ม. ซึ่งเป็นปริมาณที่ค่อนข้างต่ำ และถือได้	1. ติดตั้งผ้าข่ายชนิดถี่เพื่อป้องกันฝุ่นละอองรอบอาคาร โครงการ 2. ใช้ผ้าใบคลุมรถบรรทุกที่ใช้ขนส่งวัสดุก่อสร้าง ดิน หิน ทราย เพื่อป้องกันการร่วงหล่นของวัสดุ หรือเศษดิน หิน ทราย ลงบนถนน 3. สักพรมน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้างหรือบริเวณที่ก่อให้เกิดฝุ่น อย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง เช้า-เย็น	- สอบถามความคิดเห็นผู้พักอาศัยใกล้เคียงโครงการ หรือเรื่องร้องเรียนจากผู้ที่ได้รับผลกระทบในช่วงที่มีการก่อสร้างฐานราก

จำนวน.....หน้า  
ลงชื่อ.....ผู้รับรอง

ตารางที่ 1 (ต่อ 1)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	ว่าไม่ทำให้คุณภาพอากาศเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมมากนัก เนื่องจากมีค่าไม่เกินมาตรฐานคุณภาพอากาศซึ่งกำหนดไว้เท่ากับ 0.330 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ผลกระทบในเรื่องของฝุ่นละอองจากการก่อสร้างจึงอยู่ในระดับต่ำ	4. ทำความสะอาดล้อรถบรรทุกก่อนออกสู่ถนน โดยทำเป็นบ่อล้างล้อรถมีเหล็กถูปตามเหลี่ยมทั้งทางขึ้นและลง เพื่อขูดดินออกจากล้อรถ 5. จัดให้มีพนักงานทำความสะอาดกวาดเศษดิน ทราย ที่ตกหล่นอยู่บริเวณทางเข้า-ออกโครงการ คลอลงพื้นที่ข้างเคียง โดยในกรณีที่มีเศษดินเปื้อนตกหล่นจะต้องทำความสะอาดโดยใช้น้ำฉีดและกวาดพื้นที่สะอาดโดยทันที 6. จัดหาแผ่นเหล็กอย่างหนาปูไว้ที่บริเวณที่จะมีรถวิ่งผ่าน เพื่อป้องกันรถจนโคลนในช่วงฝนตก 7. ตรวจสอบเครื่องยนต์ของรถที่ใช้ในการขนส่งดินให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ เพื่อลดการเกิดมลพิษ 8. กำหนดความเร็วยานพาหนะที่ใช้ขนส่งดินและวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างให้มีความเร็วไม่เกิน 30 กม./ชม. 9. จัดให้มีระบบการรับเรื่องร้องเรียนและแนวทางการสอบถามเพื่อค้นหาข้อเท็จจริงและสาเหตุ เพื่อกำหนดแนวทางแก้ไขปัญหา 10. ตรวจสอบทัศนคติ ความคิดเห็นหรือเรื่องร้องเรียนจากผู้พักอาศัยที่อยู่ข้างเคียงโดยรอบพื้นที่โครงการ	

จำนวน.....หน้า  
ลงชื่อ.....ผู้รับรอง



ตารางที่ 1 (ต่อ 2)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่องิ๊งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2) มลพิษทางอากาศ	มลพิษทางอากาศที่เกิดขึ้นในช่วงก่อสร้างโครงการ ส่วนมากจะเกิดจากกิจกรรมที่ก่อสร้างก่อมลพิษของเครื่องจักรกลต่าง ๆ ซึ่งปล่อยคาร์บอนมอนอกไซด์(CO) สารไฮโดรคาร์บอน (HC) ออกไซด์ของไนโตรเจน (NOx) ออกไซด์ของซัลเฟอร์ (SOx) ฝุ่นละออง (TSP) และสารประกอบอัลดีไฮด์ (RCHO) จากท่อไอเสียของเครื่องจักรกลขณะปฏิบัติงาน ซึ่งผลกระทบจะอยู่ในระดับต่ำเนื่องจากจำนวนเที่ยวในการขนส่งดินและวัสดุก่อสร้างมีไม่มากนักและการทำงานของเครื่องจักรกลต่าง ๆ จะไม่ได้ทำงานทั้งวัน และไม่ได้ทำงานพร้อมกันทั้งหมดอีกด้วย	1. ไม่ติดเครื่องยนต์ไว้ขณะที่ไม่ได้ปฏิบัติงาน 2. หมั่นตรวจสอบสภาพเครื่องจักรที่ใช้ในการทำงานอยู่เสมอ	
1.1.3 เสียง	ระดับเสียงรบกวนที่ผู้พักอาศัยบริเวณใกล้เคียงได้รับมากที่สุดคือ เสียงจากการทำฐานราก แต่เนื่องจากโครงการจะใช้เสาเข็มเจาะในการก่อสร้าง ประกอบกับช่วงเวลาที่จะเกิดเสียงดังจะเกิดเฉพาะช่วงเวลากลางวันประมาณ 8 ชม./ วัน ซึ่งผลกระทบที่เกิดเพียงระยะเวลานั้นๆ ดังนั้น จึงคาดว่าจะก่อให้เกิดผลกระทบในระดับต่ำ	1. ใช้เสาเข็มเจาะในการก่อสร้าง เพื่อลดผลกระทบด้านเสียง 2. จัดทำรั้วโดยรอบตัวอาคาร โดยโครงทำด้วยท่อเหล็กและปิดเชิงช่องว่างด้วยผ้าใบทึบ และมีที่ปิดคั่นบน โครงสร้างอาคารในแต่ละชั้น เพื่อความแข็งแรง 3. เลือกใช้เครื่องมืออุปกรณ์และวิธีการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียงรบกวนน้อยที่สุด 4. ใช้อุปกรณ์เครื่องจักรที่ได้รับการบำรุงรักษาอย่างดีเท่านั้น และต้องได้รับการดูแลอย่างสม่ำเสมอในระหว่างก่อสร้าง 5. อุปกรณ์และเครื่องจักรกล ที่มีการใช้งานเป็นครั้งคราวจะต้องให้มีการดับเครื่องหรือเบาคู่อเครื่องระหว่างการพัก	- สอบถามความคิดเห็นผู้พักอาศัยใกล้เคียงโครงการ หรือเรื่องร้องเรียนจากผู้ที่ได้รับผลกระทบในช่วงที่มีการก่อสร้างฐานราก หากพบว่า มีเรื่องร้องเรียน จะจัดเจ้าหน้าที่เข้าตรวจสอบ และแก้ไขปัญหาที่พบโดยทันที

จำนวน.....4.....หน้า  
ลงชื่อ.....ก.จ.ค.ก......ผู้รับรอง

ตารางที่ 1 (ต่อ 3)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่องิ๊งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		6. หันทิศทางของอุปกรณ์เครื่องจักรที่อาจก่อให้เกิดเสียงดัง ออกจากพื้นที่ซึ่งมีผู้พักอาศัย 7. จัดเครื่องมือก่อสร้างหรือเครื่องจักรเคลื่อนที่ต่างๆ ไว้ให้ห่างจากบริเวณร้านอาหารด้านทิศตะวันตกให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ 8. ติดตั้งแผ่นปิดเสียงชั่วคราว (แบบเคลื่อนย้ายได้) ไว้ใกล้กับส่วนที่ทำให้เกิดเสียงดัง 9. หลีกเลี่ยงกิจกรรมต่างๆ ที่ก่อให้เกิดเสียงดังพร้อมกันในเวลาเดียวกัน 10. ลดจำนวนของเครื่องจักรกลที่ใช้งานในบริเวณที่อยู่ใกล้เคียงกัน 11. กรณีใช้อุปกรณ์เครื่องจักรที่ต้องมีการดกที่ก่อให้เกิดเสียงดัง เช่น การตอก Sheet Pile ต้องหาวัสดุ เช่น กระสอบหรือ อื่น ๆ มารองรับเพื่อลดเสียงจากกิจกรรม 12. ใช้น้ำมันหล่อลื่นช่วยลดการเสียดสีระหว่างชิ้นส่วนของเครื่องจักร 13. ไม่ใช้เครื่องจักรหรือเครื่องยนต์ที่มีอัตราเร็วเกินไป 14. ผู้รับเหมาควบคุมคนงานก่อสร้างไม่ให้ส่งเสียงดัง 15. จัดให้มีระบบการรับเรื่องร้องเรียนและแนวทางการสอบถามเพื่อค้นหา ข้อเท็จจริงและสาเหตุ เพื่อกำหนดแนวทางแก้ปัญหา 16. จัดเจ้าหน้าที่คอยแจ้งผู้พักอาศัยใกล้เคียงถึงกำหนดการก่อสร้างที่อาจก่อให้เกิดเสียงดัง	

จำนวน.....5.....หน้า  
ลงชื่อ.....ก.จ.ค.ก......ผู้รับรอง

ตารางที่ 1 (ต่อ 4)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.1.4 ความสั่นสะเทือน	ในการก่อสร้าง โครงการจะใช้เสาเข็มเจาะ ซึ่งกิจกรรมการคอกปลูกเหล็ก (Casing) ลงไปในดินเพื่อป้องกันการพังทลายของชั้นดินเหนียวอ่อนในขณะที่ทำการขุดเจาะ โดยเริ่มจากการให้หัวเข็มที่มีรอบความถี่สูง และเกิดการสั่นสะเทือนต่ำ (Vibro Hammer High Frequency Low Amplitude) ซึ่งกิจกรรมการคอกปลูกเหล็กจะทำให้เกิดผลกระทบในแง่ของการรับรู้ เท่านั้น โดยจะไม่ก่อให้เกิดผลกระทบด้านการสั่นสะเทือนต่ออาคาร ซึ่งผลกระทบด้านการรับรู้ดังกล่าว จะเกิดเฉพาะในช่วงที่มีการคอกปลูกเหล็ก ซึ่งเป็นช่วงแรกของการทำงานเท่านั้น ซึ่งถือว่าผลกระทบด้านความสั่นสะเทือนจะเป็นผลกระทบเพียงชั่วคราว	- ใช้เสาเข็มเจาะในการก่อสร้างโครงการ	- สอบถามความคิดเห็นผู้พักอาศัยใกล้เคียงโครงการ หรือเรื่องร้องเรียนจากผู้ที่ได้รับผลกระทบในช่วงที่มีการก่อสร้างฐานราก
1.1.5 การพังทลายของดิน	การพังทลายของดินในช่วงการก่อสร้าง จะเกิดขึ้นจากการขุดเปิดหน้าดินเพื่อทำฐานราก, การก่อสร้างระบบที่ฝังอยู่ใต้ดิน เช่น ถังเก็บน้ำใต้ดิน ระบบบำบัดน้ำเสีย และบ่อหมักน้ำ ซึ่งจะไม่มีการใช้เสาเข็มอื่น ๆ โดยในการก่อสร้างงานระบบและทำฐานรากดังกล่าว จะต้องมีการป้องกันและลดผลกระทบด้านการพังทลายของดิน	- โครงการจะคอกเสาเข็มกันทั้ง (Sheet Pile) และค้ำยัน (Bracing) เพื่อป้องกันผลกระทบจากการพังทลายของดิน	

จำนวน.....๕/๖๔.....หน้า  
ลงชื่อ.....ผ.อ.อ.ก.....ผู้รับรอง

ตารางที่ 1 (ต่อ 5)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.1.6 คุณภาพน้ำ	น้ำเสียช่วงก่อสร้างจะมีปริมาณ 12 ลบ.ม./วัน ซึ่งจะต้องมีมาตรการควบคุมให้มีการจัดการน้ำเสียที่เกิดขึ้นอย่างถูกต้องตามหลักสุขาภิบาลและข้อกำหนดของ วสท. เพื่อป้องกันผลกระทบต่อสภาพแวดล้อม	1. จัดให้มีห้องสำหรับคนงานในอัตราส่วนไม่น้อยกว่า 1 ห้อง ต่อ 20 คน ซึ่งจะจัดให้มีห้องส้วมจำนวน 16 ห้อง โดยมีพื้นที่ภายในห้องส้วมไม่น้อยกว่า 0.9 ตร.ม. และความกว้างภายในไม่น้อยกว่า 0.9 ม. การบำบัดน้ำเสียจากส้วมจะใช้ระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป AQUA รุ่น ABC-20 หรือเทียบเท่า ออกแบบให้สามารถรองรับน้ำเสียได้ประมาณ 20 ลบ.ม./วัน ระยะเวลากักเก็บนาน 1.7 วัน 2. กำหนดให้มีการสูบน้ำจากส่วนเกราะไปกำจัดทุก 3 เดือน 3. จัดให้มีคนงานคอยดูแลรักษาห้องส้วมให้สะอาดอยู่เสมอ	
1.2 ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม ทางด้านนิเวศวิทยา	เนื่องจากบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการเป็นวันค้า, อาคารพาณิชย์, อาคารพักอาศัย, บ้านพักอาศัย, สถานบันเทิง, ห้างสรรพสินค้า และโรงแรม จึงไม่มีสิ่งมีชีวิตใด ๆ ที่สำคัญทางเศรษฐกิจหรือควรรักษาหรืออนุรักษ์ไม่มีทรัพยากรนิเวศวิทยานบนบกประเภทสัตว์ป่าหายาก หรือพืชพรรณทางธรรมชาติที่สำคัญ เนื่องจากอยู่ในเขตเมือง ดังนั้นจึงคาดว่าผลกระทบของโครงการจะไม่ส่งผลกระทบต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางนิเวศวิทยา	- ดำเนินการตามมาตรการป้องกัน/ลดผลกระทบต่อทรัพยากรด้านคุณภาพอากาศ เสียง ความสั่นสะเทือน การพังทลายของดิน และคุณภาพน้ำอย่างเคร่งครัด เพื่อที่จะไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมทางนิเวศวิทยา	
1.3 คุณค่าการใช้ประโยชน์ ของมนุษย์			
1.3.1 น้ำใช้	โครงการจะมีอัตราการใช้น้ำในช่วงก่อสร้างประมาณ 20 ลบ.ม./วัน โดยจะเป็นน้ำใช้ของคณงานก่อสร้าง 15 ลบ.ม./วัน และน้ำใช้เพื่อการก่อสร้าง 5 ลบ.ม./วัน ซึ่งเป็นปริมาณที่ขงเล็กน้อยเท่านั้น จึงไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อการใช้ประโยชน์ของชุมชนแต่อย่างใด	1. กำชับให้คนงานใช้น้ำอย่างประหยัด 2. จัดให้มีถังเก็บน้ำ ความจุ 20 ลบ.ม. สามารถสำรองน้ำได้อย่างเพียงพอ 3. ตรวจสอบสุขาภิบาลของระบบท่อ หากพบให้รีบทำการแก้ไขโดยด่วน	

จำนวน.....๕/๖๔.....หน้า  
ลงชื่อ.....ผ.อ.อ.ก.....ผู้รับรอง



ตารางที่ 1 (ต่อ 6)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่องิ่แวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.3.2 น้ำเสีย	น้ำเสียช่วงก่อสร้างจะมีปริมาณ 12 ลบ.ม./วัน ซึ่งจะต้องมี มาตรการควบคุมให้มีการจัดการน้ำเสียที่เกิดขึ้นอย่างถูกต้องตาม ตามหลักสุขาภิบาลและข้อกำหนดของวสท. เพื่อป้องกันผล กระทบต่อสภาพแวดล้อม	1. จัดให้มีห้องส้วมสำหรับคนงานในอัตราส่วนไม่น้อยกว่า 1 ห้อง ต่อ 20 คน ซึ่งจะจัดให้มีห้องส้วมจำนวน 16 ห้อง โดยมีพื้นที่ภายในห้องส้วม ไม่น้อยกว่า 0.9 ตร.ม. และความกว้างภายในไม่น้อยกว่า 0.9 ม. การบำบัดน้ำเสียจากส้วมจะใช้ระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป AQUA รุ่น ABC-20 หรือเทียบเท่า ออกแบบให้สามารถรองรับน้ำเสียได้ปริมาณ 20 ลบ.ม./วัน ระยะเวลาพักเก็บนาน 1.7 วัน 2. กำหนดให้มีการสูบลบคอนกรีตจากส่วนกระโถนไปกำจัดทุก 3 เดือน+C165 3. จัดให้มีคนงานก่อสร้างคอยดูแลรักษาห้องส้วมให้สะอาดอยู่เสมอ	
1.3.3 ระบายน้ำและการ ป้องกันน้ำท่วม	ในการก่อสร้างโครงการ กรณีที่เกิดฝนตก หากโครงการไม่มีมาตรการ ควบคุมการระบายน้ำ อาจก่อให้เกิดการชะล้างหน้าดินได้ ดังนั้น โครงการจะต้องกำหนดให้มีมาตรการป้องกันการชะล้างหน้าดิน และระบบระบายน้ำที่เหมาะสม	1. จัดทำร่องระบายน้ำรอบบริเวณพื้นที่โครงการ เพื่อรวบรวมน้ำเข้าสู่ บ่อพัก โดยจะระบายน้ำออกจากบ่อพักด้วยเครื่องสูบน้ำ สูบน้ำออกสู่ ท่อระบายน้ำสาธารณะบริเวณถนนส่วนบุคคลด้านหน้าโครงการต่อไป 2. ขุดลอกตะกอนดินที่สะสมในบ่อพักเป็นประจำ	
1.3.4 การจัดการมูลฝอย	ขยะที่เกิดจากคนงานก่อสร้างจะมีปริมาณ 900 ลิ./วัน หากไม่มีระบบ การจัดการขยะที่ดี อาจส่งกลิ่นเหม็นรบกวนผู้ที่อาศัยในบริเวณ ใกล้เคียงโครงการ และเป็นแหล่งเพาะพันธุ์สัตว์และแมลงรบกวน	1. จัดหาถังขยะขนาด 200 ลิตร จำนวน 5 ถัง วางไว้ตามจุดต่าง ๆ ที่จำเป็น ในบริเวณก่อสร้าง เพื่อเป็นที่ทิ้งและรวบรวมขยะทั้งหมด และรอให้ สำนักงานเขตคลองเตย มารับไปกำจัดต่อไป 2. กำชับให้คนงานทิ้งขยะลงในภาชนะรองรับที่ได้จัดเตรียมไว้อย่าง เคร่งครัด 3. รวบรวมขยะหรือเศษวัสดุที่เกิดจากการก่อสร้างเพื่อกลับไปใช้ ประโยชน์ใหม่หรือขายให้แก่ผู้รับซื้อของเก่า หรือคนที่	

จำนวน.....8/34.....หน้า  
ลงชื่อ.....ก.ม.ก......ผู้รับรอง

ตารางที่ 1 (ต่อ 7)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่องิ่แวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.3.5 ระบบไฟฟ้า	ในช่วงการก่อสร้าง ทางโครงการจะทำการติดตั้งมิเตอร์ไฟฟ้า ชั่วคราว โดยจะขอใช้ไฟฟ้าชั่วคราวจากการไฟฟ้านครหลวง สำนักงาน ไฟฟ้าเขตคลองเตย โดยการดำเนินการก่อสร้างโครงการ จะไม่ส่งผลกระทบต่อการใช้ไฟฟ้าของชุมชนข้างเคียง หรือระบบ ไฟฟ้าของการไฟฟ้านครหลวงกรุงเทพมหานคร เพราะปริมาณไฟฟ้า ที่ต้องการใช้มีค่าน้อยเกินกว่าจะก่อให้เกิดผลกระทบใด ๆ	1. กำหนดให้คนงานใช้ไฟฟ้าอย่างประหยัด	
1.3.6 การจราจร	ปริมาณจราจรที่เพิ่มขึ้นจะเกิดจากรถขนส่งดิน,วัสดุก่อสร้าง และ รถรับส่งคนงาน เข้า-ออก โครงการประมาณ 26 เที่ยว/วัน หรือเท่ากับ 11.05 PCU/ชม. เมื่อประเมินสภาพจราจรในช่วงก่อสร้างโครงการ พบว่า ค่า V/C Ratio ของถนนสุขุมวิท และถนนส่วนบุคคลด้านหน้าโครงการ ไม่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม ดังนั้น จึงคาดว่าดำเนินการก่อสร้าง โครงการจะส่งผลกระทบต่อจราจรบนถนนสายดังกล่าว บริเวณพื้นที่โครงการในระดับต่ำ	1. ควบคุมน้ำหนักบรรทุกทุกคันที่กีดและจำกัดความเร็วของรถไม่ให้เกิน 30 กม./ชม. และกำชับให้ผู้ขับรถบรรทุกปฏิบัติตาม ทรบท.การจราจรทาง บก และกำชับให้ขับรถด้วยความระมัดระวังเป็นพิเศษ โดยเฉพาะในช่วง หน้าโครงการ 2. จัดตั้งป้ายสัญญาณจราจรต่างๆ อาทิ ป้ายชะลอความเร็ว เขตก่อสร้าง ทางเข้า-ออก เป็นต้น ทั้งในพื้นที่โครงการและเมื่อเข้าใกล้บริเวณ ทางเข้า-ออก พื้นที่โครงการ 3. จัดให้มีป้ายชื่อโครงการและถูกแสดงทิศทางเข้าโครงการอย่าง ชัดเจน 4. รักษาปรับปรุงเส้นทางคมนาคมให้อยู่ในสภาพที่ใช้การได้ตลอด และ หลีกเลี่ยงการขนส่งวัสดุก่อสร้างช่วงชั่วโมงเร่งด่วน 5. จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลความปลอดภัย เพื่อคอยอำนวยความสะดวก ด้านการจราจร เมื่อมีการเข้า-ออก โครงการ	

จำนวน.....9/34.....หน้า  
ลงชื่อ.....ก.ม.ก......ผู้รับรอง

ตารางที่ 1 (ต่อ 8)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.4 คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต 1.4.1 สภาพเศรษฐกิจ และสังคม	ในช่วงก่อสร้างโครงการ จะมีการจ้างแรงงานจำนวน 300 คน โดย จะใช้เวลาในการก่อสร้างประมาณ 20 เดือน การเกิดขึ้นของโครงการ จะทำให้คุณภาพชีวิตของประชาชนดีขึ้น กล่าวคือ จะเกิดการจ้างงาน ขึ้น มีแหล่งงานใหม่เพื่อเป็นทางเลือกอีกทางหนึ่ง เกิดการหมุนเวียน ของเงินจากรากฐานกิจการค้าวิสาหกิจต่างๆ ในการก่อสร้าง ส่งผลให้ ไปถึงสภาพเศรษฐกิจโดยรวมของกรุงเทพมหานครและของประเทศ ซึ่งการดำเนินงานโครงการเป็นการช่วยเหลือภาวะเศรษฐกิจในปัจจุบัน ของประเทศ ทำให้ประชาชนว่างงานน้อยลง ทำให้มีการสำรวจความ คิดเห็นของผู้พักอาศัยบริเวณพื้นที่โครงการนั้น พบว่า ประชาชนร้อยละ 88 ไม่ทราบว่ามีการก่อสร้างโครงการ ประกอบกับ มีจำนวนร้อยละ 37 ที่มีความเห็นว่าไม่ควรสร้างโครงการ โรงแรมเพิ่มขึ้น และ ไม่มีความเห็น ต่อโครงการร้อยละ 36 ดังนั้น โครงการจะต้องกำหนดให้มาตรการ ในการประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับการก่อสร้างโครงการ เพื่อให้ประชาชน ได้รับรู้ถึงมาตรการในการลดผลกระทบจากการก่อสร้างให้มีผลกระทบ น้อยที่สุด	- จัดทำป้ายคำเอาท์ ติดตั้งไว้บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง และจัดทำแผนผัง โดยมีรายละเอียดเกี่ยวกับรูปแบบโครงการ, เจ้าของโครงการ, มาตรการ ในการลดผลกระทบต่างๆ พร้อมทั้งเบอร์โทรศัพท์ติดต่อกับโครงการ โดยตรง แจกให้กับผู้พักอาศัยบริเวณใกล้เคียงโดยรอบโครงการเพื่อ ประชาสัมพันธ์โครงการ - จัดให้เจ้าหน้าที่ประสานงานโครงการเข้าแจ้ง ถึงรายละเอียดการ ก่อสร้างโครงการ และนำเสนอมาตรการลดผลกระทบโดยละเอียด	

จำนวน 6/34 หน้า  
ลงชื่อ 6.ท.ช.ค. ผู้รับรอง

ตารางที่ 1 (ต่อ 9)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.4.2 การสาธารณสุข (อาชีวอนามัยและ ความปลอดภัย)	ในช่วงการก่อสร้าง ผู้ดำเนินการก่อสร้างจะปฏิบัติงานให้เป็นไป ตามเงื่อนไขแห่งการอนุญาตและกฎกระทรวง ฉบับที่ 4 (พ.ศ. 2526) ออกตามความใน พ.ร.บ. ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 แต่ทั้งนี้การมีมาตรการต่าง ๆ เพิ่มเติมอีกเพื่อความปลอดภัย และลดผลกระทบที่จะเกิดต่อคนงาน และผู้พักอาศัยที่อยู่ โดยรอบโครงการได้	1. ก่อนที่จะดำเนินการก่อสร้าง เจ้าหน้าที่จากบริษัทผู้รับเหมาจะแจ้งต่อ ผู้พักอาศัยที่อยู่ติดกับ โครงการ และให้หมายเลขโทรศัพท์ของเจ้าหน้าที่ ควบคุมการก่อสร้างเพื่อให้สามารถติดต่อกับโครงการได้โดยตรง 2. ทำรั้วผ้าใบรอบแนวเขตที่ดินสูง 6 เมตร 3. ขณะทำโครงการจะมีการทำ Chain Link ขึ้นจากอาคารเพื่อกัน เศษวัสดุร่วงหล่นซึ่งจะยึดตามไปทุก 2-3 ชั้น 4. เมื่อย้าย Chain Link ไปแล้วจะมีการทำแผงค้ำยันรอบอาคาร โดยใช้โครงเหล็กซึ่งด้วยค้ำยันทุกชั้น 5. ทุก 6-8 ชั้น จะมีการแขวนนั่งร้านและชิงช้าขี้นรอบเพื่อใช้ในการ ทำผนังภายนอก 6. จัดหาน้ำใช้ระบบรวมและกำจัดขยะ น้ำเสีย สิ่งปฏิกูล ที่ถูก สุขลักษณะไว้อย่างเพียงพอเพื่อป้องกัน ไม่ให้เกิดแหล่งเพาะพันธุ์โรค หรือเกิดโรคระบาดได้ 7. จัดให้มีห้องปฐมพยาบาลและเจ้าหน้าที่ สำหรับคนงานที่ทำการ ก่อสร้าง หรืออุปกรณ์การรักษายาบาดเจ็บอย่างครบครัน 8. บริเวณทางเข้า-ออก ต้องมีขนาดและการเข้า-ออกของเจ้าหน้าที่ คนงานและยานพาหนะต่างๆ ตลอด 24 ชั่วโมง เพื่อความปลอดภัย และเป็นระเบียบเรียบร้อย 9. ติดป้ายแนะนำการทำงาน ป้ายเตือน เพื่อให้คนงานก่อสร้างปฏิบัติงาน ได้อย่างถูกต้อง	

จำนวน 11/34 หน้า  
ลงชื่อ 6.ท.ช.ค. ผู้รับรอง



ตารางที่ 1 (ต่อ 10)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		<p>10. จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอุบัติเหตุในระหว่างการทำงานให้กับคนงาน เช่น หมวกนิรภัย แวนคานิรภัย หน้ากากกันฝุ่น ปลั๊กเสียบหู ถุงมือ</p> <p>11. จัดอบรมชี้แจงมาตรการรักษาความปลอดภัยแก่หัวหน้าคนงาน หรือจัดหาคู่มือรักษาความปลอดภัยในการก่อสร้าง พร้อมชี้แจงในเรื่อง ความปลอดภัยให้ดียิ่งขึ้น</p> <p>12. ควบคุมดูแลและสอดคล้องการใช้ไฟฟ้า และจัดเตรียมอุปกรณ์ดับเพลิงที่จำเป็น</p> <p>13. ให้เจ้าหน้าที่คนงานด้านสุขาภิบาลเพื่อป้องกันปัญหาการแพร่กระจายของเชื้อโรคหรือโรคติดต่อ</p> <p>14. จัดหาสวัสดิการด้านสุขาภิบาลต่าง ๆ เช่น น้ำดื่ม น้ำใช้ที่สะอาด และภาชนะรองรับขยะให้เพียงพอ</p>	

จำนวน..... 13/04 .....หน้า  
ลงชื่อ..... ๒๓.๘๘.๖๖.....ผู้รับรอง

ตารางที่ 1 (ต่อ 11)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
<p>2. ช่วงเปิดดำเนินการ</p> <p>2.1 ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ</p> <p>2.1.1 สภาพภูมิประเทศ</p>	<p>เมื่อโครงการเปิดดำเนินการ บริเวณพื้นที่โครงการจะเปลี่ยนสภาพเป็นที่ตั้งอาคาร โรงแรม ขนาด 33 ชั้น ความสูง 122.7 เมตร จำนวน 1 อาคาร และอาคารที่จอดรถ ขนาด 9 ชั้น ความสูง 35 เมตร จำนวน 1 อาคาร แทนพื้นที่เดิมซึ่งเป็นพื้นที่ว่างเปล่ารอการใช้ประโยชน์ โดยระดับความสูงของพื้นที่ดินบริเวณโครงการจะมีความสูงเท่าเดิม เนื่องจากทางโครงการจะทำการปรับพื้นที่ให้เรียบเสมอกันเท่านั้น โดยมีได้มีการถมพื้นที่ที่จะส่งผลให้ความสูงเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม ดังนั้น การเกิดขึ้นโครงการจึงก่อให้เกิดผลกระทบทางด้านภูมิประเทศในระดับต่ำ</p>		

จำนวน..... 13/04 .....หน้า  
ลงชื่อ..... ๒๓.๘๘.๖๖.....ผู้รับรอง

ตารางที่ 1 (ต่อ 12)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2.1.2 คุณภาพอากาศ  1) ฝุ่นละออง  2) มลพิษทางอากาศ	<p>เนื่องจากกิจกรรมหลักของโครงการจะใช้เพื่อการพักอาศัย ฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นจะเกิดจากการจราจรเข้า-ออก ซึ่งมีนัยสำคัญค่า และเกิดเฉพาะในช่วงเวลาที่มีการจราจรหนาแน่นเท่านั้น</p> <p>เมื่อโครงการเปิดดำเนินการ ผลกระทบต่อคุณภาพอากาศส่วนใหญ่จะเกิดจากยานพาหนะที่แล่นเข้า - ออกพื้นที่โครงการ โดยจะมีการปล่อยก๊าซต่างๆ ได้แก่ ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) สารไฮโดรคาร์บอน (HC) ออกไซด์ของไนโตรเจน (NOx) ฝุ่นละออง แต่ผลกระทบที่เกิดขึ้นในบริเวณพื้นที่โครงการจะอยู่ในระดับต่ำ เนื่องจากปริมาณมลพิษต่าง ๆ เกิดขึ้นในปริมาณที่น้อยมาก และมีค่าไม่เกินมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ อากาศทั้งบริเวณอาคารที่จอดรถ ได้รับการออกแบบให้มีลักษณะเปิดโล่งไม่ปิดทึบ มีลมพัดผ่านอยู่ตลอดเวลา เพื่อเจือจางมลพิษที่อยู่ในอากาศมิให้เกิดการสะสมของมลพิษ ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบจากมลพิษทางอากาศจะอยู่ในระดับต่ำ</p>	<p>1. ควบคุมความเร็วของรถภายในโครงการ เช่น ป้ายจำกัดความเร็ว สันนุนเพื่อลดความเร็ว เพื่อไม่ให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นในบริเวณ</p> <p>2. หมั่นดูแลรักษาความสะอาดบริเวณถนน โดยฉีดล้างถนนเป็นครั้งคราว</p> <p>1. คิดตั้งป้ายห้ามติดเครื่องดนตรีไว้ภายในบริเวณลานจอดรถให้สามารถสังเกตได้อย่างชัดเจนและทั่วถึง</p> <p>2. จัดระบบการจราจรภายในโครงการให้ชัดเจนรวมถึงการควบคุมการปฏิบัติตามของผู้นำเข้าบริการ</p> <p>3. จัดให้มีเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกในการจราจรบริเวณทางเข้า - ออก โครงการ</p> <p>4. โครงการจะจัดให้มีพื้นที่สีเขียวทั้งสิ้น 1,937 ตร.ม.(รูปที่ 1 และ 2 ประกอบ) คิดเป็นอัตราส่วนพื้นที่สีเขียวต่อผู้นำเข้าบริการ 2.63 ตร.ม./คน โดยมีรายละเอียดดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นที่สีเขียวบริเวณชั้นล่าง จะจัดให้มีการปลูกไม้ยืนต้นดก และไม้คลุมดิน พื้นที่รวมทั้งสิ้น 1,415 ตร.ม. โดยต้นไม้ที่นำมาปลูก ได้แก่ ประดู่ตานา, แก้วตา, อินทนิลบก, สนฉัตร และพญานวลน้อย เป็นต้น</li> <li>- พื้นที่สีเขียวบริเวณชั้น 1 ถึง ชั้นลอย ของอาคารที่จอดรถ พื้นที่รวมทั้งสิ้น 522 ตร.ม. โดยต้นไม้ที่นำมาปลูก ได้แก่ พุดพิชญา</li> </ul>	-

จำนวน.....14/34.....หน้า  
ลงชื่อ.....*ก.อ.ก.*.....ผู้รับรอง



---

## ใบอนุญาตก่อสร้างและรับรองการก่อสร้าง

การประเภทควบคุมการใช้ ตามมาตรา ๕๑  
อาคารสำนักงานหรือที่ทำการ โรงแรม

แบบ อ. ๖



000079

คำเตือน

ให้จัดส่งรายงานผลการตรวจสอบใหญ่ของอาคาร ตามกฎกระทรวงฯ  
ว่าด้วยหลักเกณฑ์การตรวจสอบอาคาร พ.ศ. 2548 ภายใน 30 วัน  
ก่อนใบรับรองการก่อสร้างอาคารจะมีระยะเวลาครบ 1 ปี

ใบรับรองการก่อสร้างอาคาร ดัดแปลงอาคาร หรือเคลื่อนย้ายอาคาร

นายสุรศักดิ์ ศรีสวัสดิ์

โดย นายพรเทพ ศรีสวัสดิ์

เลขที่ ๑๐๗ / ๑๐๖๖๔

ใบรับรองฉบับนี้แสดงว่า บริษัท เค.เอส.แอนด์ซันส์ จำกัด เจ้าของอาคาร/ผู้ครอบครองอาคาร

อยู่บ้านเลขที่ 32 ตรอก/ซอย/ ถนน วานิช 1 หมู่ที่ -

ตำบล แขวง จักรวรรดิ อำเภอ เขต สัมพันธวงศ์ จังหวัด กรุงเทพมหานคร

ได้ทำการ ดัดแปลง อาคาร เป็นไปโดยถูกต้องตามที่ได้รับอนุญาตไว้

เลขที่ 422 / 2551 ลงวันที่ 29 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2551

(แบบ กพม. 6 เดิมเลขที่ 913/2547 ลงวันที่ 3 ธันวาคม 2547)

ซึ่งอาคารดังกล่าวเป็นอาคารประเภทควบคุมการใช้ เจ้าพนักงานท้องถิ่นจึงออกใบรับรองให้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ เป็นอาคาร ชั้นใต้ดิน 1 ชั้น

(๑) ชนิด ดิน 33 ชั้น จำนวน 1 หลัง เพื่อใช้เป็น โรงแรม (300 ห้อง)

โดยมีที่จอดรถ ที่กั้นรถ และทางเข้าออกของรถ จำนวน - คัน

(๒) ชนิด ดิน 9 ชั้น จำนวน 1 หลัง เพื่อใช้เป็น สำนักงาน-สถานกีฬาในร่ม-อาคารจอดรถยนต์

โดยมีที่จอดรถ ที่กั้นรถ และทางเข้าออกของรถ จำนวน 287 คัน

(๓) ชนิด - จำนวน - เพื่อใช้เป็น -

โดยมีที่จอดรถ ที่กั้นรถ และทางเข้าออกของรถ จำนวน - คัน

ที่บ้านเลขที่ - /ตรอก/ซอย สุขุมวิท 24 ถนน สุขุมวิท

หมู่ที่ - ตำบล/แขวง คลองตัน อำเภอ/เขต คลองเตย จังหวัด กรุงเทพมหานคร

โดย บริษัท เค.เอส.แอนด์ซันส์ จำกัด เป็นเจ้าของอาคาร และ บริษัท เค.เอส.แอนด์ซันส์ จำกัด

เป็นผู้ครอบครองอาคาร อยู่ในที่ดิน โฉนดที่ดิน เลขที่ น.ส. ๓ เลขที่ ส.ก. ๑ เลขที่ 207886, 27293, 414, 217750, 218792, 219608

เป็นที่ดินของ บริษัท เค.เอส.แอนด์ซันส์ จำกัด, บริษัท เพรสซิเคท์ พาร์ค หรือเพอร์ติ จำกัด (มหาชน)

นายเหมาะสม-นวลอาจ อรรถวณิชวิสุตพร, ภารวณเณนใบรับรองการก่อสร้างอาคาร/ดัดแปลงอาคาร ฉบับละ 10.- บาท

ข้อ ๒ ผู้ได้รับใบรับรองต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขตามที่กำหนดในกฎกระทรวง

นายเสนาสุ สรรพาส (๑) ผู้ได้รับใบรับรองต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขตามที่กำหนดในกฎกระทรวง

และหรือข้อบัญญัติท้องถิ่น ซึ่งออกตามความในมาตรา ๘ (๑๑) มาตรา ๘ หรือมาตรา ๑๐ แห่งพระราชบัญญัติ

ควบคุมอาคาร พ.ศ. ๒๕๒๒ แก้ไขเพิ่มเติมตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. 2535 และ (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2543

(๒) ต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขแบบท้ายใบรับรองฉบับนี้

ออกให้ ณ วันที่ ๕ เดือน ๕ ค.ศ. 2552 พ.ศ.

(ลายมือชื่อ)

(นายพรเทพ เกษะไพฑูรย์)

รองผู้ว่าราชการกรุงเทพมหานคร

ตำแหน่ง ปลัดบริหารแผนผังเมืองกรุงเทพมหานคร

เจ้าพนักงานท้องถิ่นผู้อนุญาต





---

---

ใบอนุญาตประกอบธุรกิจโรงแรม



ทะเบียนเลขที่... ๓๑๘

ใบอนุญาตเลขที่... ๑๒๒/๒๕๖๘

## กระทรวงมหาดไทย

### ใบอนุญาตประกอบธุรกิจโรงแรม

ใบอนุญาตฉบับนี้ให้ไว้เพื่อแสดงว่า บริษัท เค.เอส.แอนด์ซันส์ จำกัด

โดย นายदनัย ศรีขวาลา และ นายพรเทพ ศรีขวาลา

ได้รับอนุญาตให้ประกอบธุรกิจโรงแรมตามมาตรา ๑๕ แห่งพระราชบัญญัติ  
โรงแรม พ.ศ. ๒๕๔๗ โดยใช้ชื่อภาษาไทยว่า แมริออท เอ็กซีคิวทีฟ อพาร์ทเมนต์  
สุขุมวิท พาร์ค กรุงเทพฯ

ชื่อภาษาต่างประเทศ (ถ้ามี) Marriott Executive Apartments Sukhumvit Park-Bangkok

โรงแรมประเภท ๓ จำนวนห้องพัก ๓๐๐ ห้อง

สถานที่ตั้ง เลขที่ ๙๐ ซอยสุขุมวิท ๒๔

แขวงคลองตัน เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร

ตั้งแต่วันที่ ๑๒ เดือน พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๘ ถึง วันที่ ๑๑ เดือน พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๗๓

ออกให้ ณ วันที่ ๑ เดือน กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๘





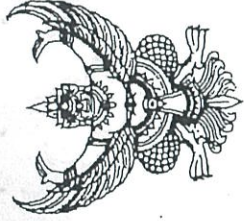
---

---

ใบรับรองการตรวจสอบอาคาร

เลขที่ ๑๘๕๘/๒๕๖๓

รายงานผลการตรวจสอบประจำปี ครั้งที่ ๒  
ตามใบรับรองการตรวจสอบประจำปี ครั้งที่ ๑  
เลขที่ ๔๒๑๖/๒๕๖๖ ลงวันที่ ๑๐ พฤศจิกายน ๒๕๖๖



แบบ ร.๑

ตามใบรับรองการตรวจสอบใหญ่เลขที่ ๒๕๑๔/๒๕๖๕  
ลงวันที่ ๔ สิงหาคม ๒๕๖๕

## ใบรับรองการตรวจสอบอาคาร

ใบรับรองฉบับนี้ออกให้เพื่อแสดงว่า

อาคาร...โรงแรม แมริออท เอ็กเซ็กคิวทีฟ อพาร์ทเมนท์...โดย...บริษัท เค.เอส.แอนด์สันส์ จำกัด...ตั้งอยู่เลขที่...๙๑...ตรอก/ซอย...สุขุมวิท ๒๔...ถนน...สุขุมวิท...หมู่ที่...  
ตำบล/แขวง...คลองตัน...อำเภอ/เขต...คลองเตย...จังหวัด...กรุงเทพมหานคร...ได้ผ่านการตรวจสอบอาคาร ตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. ๒๕๒๒ แล้ว

เจ้าพนักงานท้องถิ่นได้พิจารณาผลการตรวจสอบอาคาร ซึ่งทำการตรวจสอบโดยผู้ตรวจสอบชื่อ...บริษัท ไทยตรวสอบอาคาร...สินน์ พิลลิปส์ จำกัด...  
เลขทะเบียน...น.๐.๐๔๒/๒๕๕๐...ออกให้ ณ วันที่ ๓๑ สิงหาคม ๒๕๖๖...แล้วเห็นว่า อาคารนี้มีสภาพปลอดภัยในการใช้งาน

๑ มิ.ย. ๒๕๖๗

พ.ศ.

พ.ศ.

พ.ศ.

พ.ศ.

พ.ศ.

พ.ศ.

พ.ศ.

พ.ศ.

พ.ศ.

พ.ศ.



(นายรัชชัย นาคศักดิ์ศรี)

ผู้อำนวยการสำนักการโยธา

ปฏิบัติราชการแทนผู้ว่าราชการกรุงเทพมหานคร  
เจ้าพนักงานท้องถิ่น

คำเตือน

- ใบรับรองฉบับนี้เป็นการรับรองเฉพาะการตรวจสอบอาคาร  
มิได้เป็นการรับรองความถูกต้องของการก่อสร้างอาคาร  
แต่เพียงอย่างเดียว หรือเคลื่อนย้ายอาคารแต่อย่างใด
- ให้จัดส่งรายงานผลการตรวจสอบอาคารภายใน ๓๐ วัน  
ก่อนใบรับรองการตรวจสอบอาคาร (แบบ ร.๑) จะมี  
ระยะเวลาครบ ๑ ปี

BIU 9973DB14F114



ภาคผนวก ค-1

---

---

ระบบบำบัดน้ำเสีย



บริษัท วิศวกรรมเคมี จำกัด

Thai Chemical & Engineering Co., Ltd.

รายงานการตรวจสอบระบบบำบัดน้ำเสียและผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสีย

โครงการ : Marriott Executive Apartment Sukhumvit 24

---

# รายงานการตรวจสอบระบบบำบัดน้ำเสีย และผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสีย

เสนอ

K.S. & Sons Co.,Ltd

ครั้งที่ 6

ประจำเดือน มิถุนายน 2568





บริษัท วิศวกรรมเคมี จำกัด

Thai Chemical & Engineering Co., Ltd.

รายงานการตรวจสอบระบบบำบัดน้ำเสียและผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสีย

โครงการ : Marriott Executive Apartment Sukhumvit 24

## รายงานการตรวจสอบระบบบำบัดน้ำเสียและผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสีย

โครงการ : Marriott Executive Apartment Sukhumvit 24

ประจำเดือน มิถุนายน 2568 ครั้งที่ 6

1. วันที่เข้าดำเนินการ 5 มิถุนายน 2568

### 2. สิ่งที่ปฏิบัติ

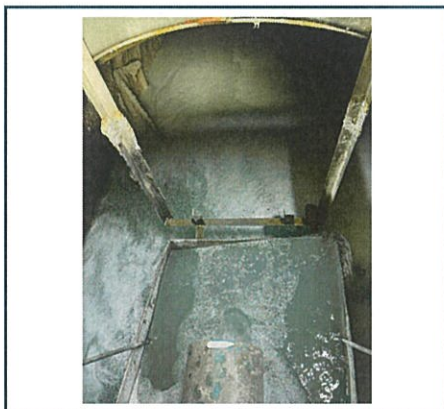
2.1 ตรวจสอบสภาพความเรียบร้อยของระบบบำบัดน้ำเสีย

2.2 ตรวจสอบสภาพและการทำงานของอุปกรณ์ในระบบบำบัดน้ำเสีย

2.3 เก็บตัวอย่างน้ำเพื่อทำการวิเคราะห์

### 3. การตรวจสอบสภาพของระบบบำบัด

#### 3.1 ตะแกรงดักเศษขยะ (Screen)



- ตะแกรงดักขยะเริ่มมีการสะสมของเศษสิ่งสกปรก ซึ่งอาจส่งผลให้เศษขยะหลุดรอดไปพร้อมกับน้ำทิ้งได้ ดังนั้นควรดำเนินการทำความสะอาดตะแกรงดักขยะอย่างสม่ำเสมอ เพื่อป้องกันการอุดตันและรักษาประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสีย

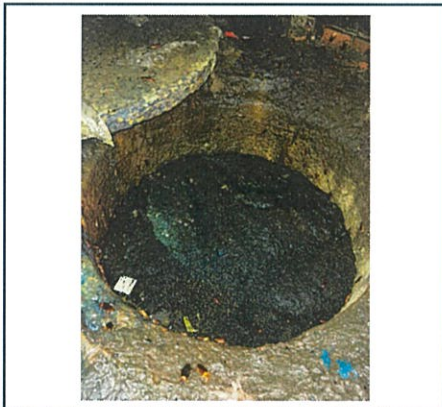
### 3.2 ชุดปั๊มแลกเปลี่ยนความร้อน (Cooling Pump Unit)



- ชุด Pump แลกเปลี่ยนความร้อนของระบบ Laundry system ณ ปัจจุบันไม่ได้ใช้งาน

ข้อแนะนำเพิ่มเติม: ควรทำการซ่อมแซมระบบ และเดินท่อน้ำกลับไปยังบ่อปรับสมดุล ในกรณีที่น้ำที่ผ่านระบบ Cooling system คุณภาพน้ำที่ไม่ดี

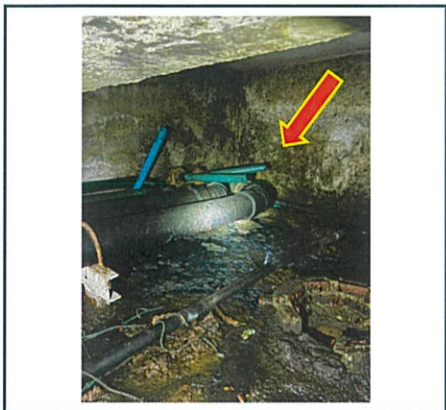
### 3.3 บ่อบำบัดแบบไร้อากาศ (Septic Tank)



- บ่อบำบัดแบบไร้อากาศ ทำหน้าที่บำบัดโดยใช้จุลินทรีย์แบบไม่ใช้ออกซิเจนในการย่อยสลายสิ่งสกปรกในน้ำเสีย
- จากการสำรวจ ในวันที่ 5 มิถุนายน 2568 พบว่า ยังมีไขมันและตะกอนที่หนาและแข็ง ซึ่งระดับน้ำถึง Septic tank ค่อยข้างสูง อาจเกิดปัญหาน้ำล้นถึง Septic tank ได้ และทำให้บริเวณระบบบำบัดน้ำเสียสกปรก ดังนั้น ควรทำการสูบตะกอนในบ่อทิ้งอย่างสม่ำเสมอ

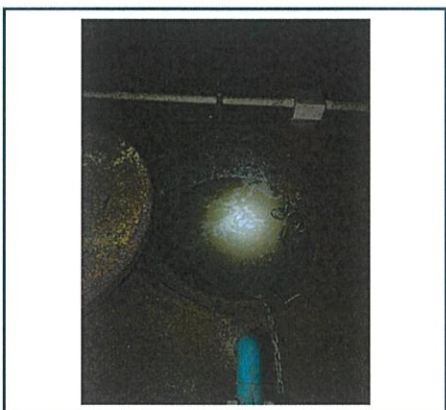


### 3.4 บ่อบำบัดแบบไร้อากาศ (Septic Tank)



- จากการตรวจสอบเมื่อวันที่ 5 มิถุนายน 2568 ที่บริเวณบ่อไร้อากาศ พบว่าปริมาณน้ำเสียที่รั่วซึมจากท่อส่งน้ำเข้านั้นลดลงเมื่อเทียบกับเดือนพฤษภาคม 2568 อย่างไรก็ตาม ยังพบจุดรั่วซึมในบริเวณอื่นของพื้นที่ดังกล่าว จึงควรดำเนินการซ่อมแซมท่อที่ชำรุด เพื่อป้องกันการล้นของน้ำเสียในพื้นที่บ่อบำบัดไร้อากาศ

### 3.5 บ่อปรับเสถียร (Equalization Tank)

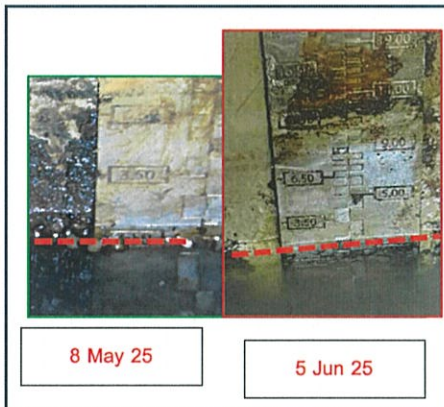
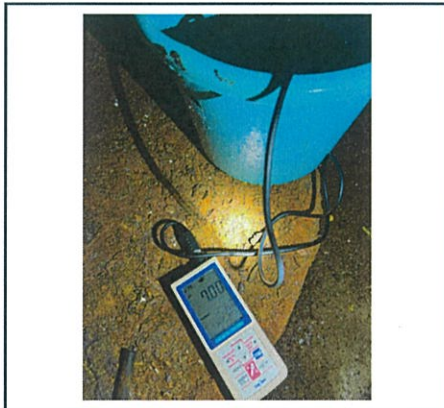


- มีหน้าที่เป็นบ่อพักน้ำเสีย ปรับอัตราการไหลและความเข้มข้นของน้ำเสียให้มีความสม่ำเสมอ ก่อนที่จะส่งบำบัดขั้นถัดไป
- จากการสำรวจพบว่าระดับน้ำในบ่อปรับเสถียรอยู่ในระดับค่อนข้างสูง แม้ว่าปั๊มสูบน้ำเสียทั้งสองตัวจะทำงานอยู่ แต่ตรวจพบว่าอัตราการไหลของน้ำเสียต่ำกว่าปกติ ซึ่งอาจเกิดจากการอุดตันภายในตัวปั๊มหรือปัญหาด้านการทำงานของปั๊ม ดังนั้นควรดำเนินการยกปั๊มขึ้นเพื่อตรวจสอบเบื้องต้นเพื่อหาสาเหตุของการไหลที่ลดลง และในกรณีที่ต้องการวิเคราะห์เพิ่มเติม แนะนำให้จัดส่งข้อมูลจำเพาะ (Specification) ของปั๊มมาให้ทาง TCE พิจารณาว่าขนาดและ



ความสามารถของปั๊ม (Capacity) เหมาะสม  
กับการใช้งานหรือไม่

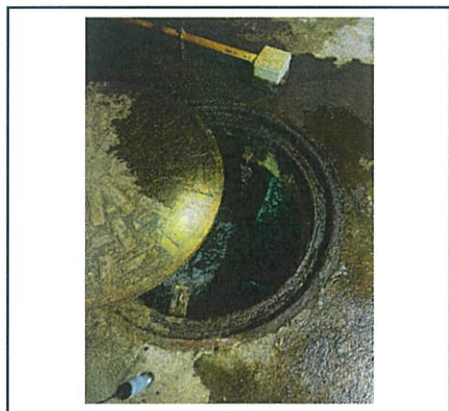
- ค่า pH ในบ่อปรับเสถียร = 7.00 ซึ่งอยู่  
ในช่วงปกติ และเป็นกลาง



- จากการตรวจสอบบ่อวัดอัตราการไหล  
พบว่าอัตราการไหลของน้ำเสียเข้าสู่ระบบอยู่  
ที่ประมาณ 3.25 ลบ.ม./ชม. ซึ่งแม้จะเพิ่มขึ้น  
จากเดือนพฤษภาคม 2568 แต่ยังคงอยู่ใน  
ระดับที่ต่ำกว่าปกติ สันนิษฐานว่าอาจเกิด  
จากการอุดตันของปั๊มสูบน้ำเสีย เนื่องจากมี  
การทำงานพร้อมกันทั้งสองตัว ดังนั้นจึงควร  
ตรวจสอบข้อมูลจำเพาะ (Specification)  
ของปั๊มอีกครั้ง เพื่อยืนยันว่าอัตราการไหลที่  
วัดได้สอดคล้องกับสมรรถนะของปั๊มที่ใช้  
งานอยู่หรือไม่



### 3.6 บ่อเติมอากาศ (Aeration Tank)



- บ่อเติมอากาศ ทำหน้าที่เป็นบ่อเลี้ยงเชื้อจุลินทรีย์โดยอาศัยการยึดเกาะกับตัวกลางพลาสติกเพื่อย่อยสลายสารอินทรีย์ที่มากับน้ำเสีย มีการเติมอากาศเพื่อเพิ่มออกซิเจนในน้ำให้เพียงพอต่อความต้องการของจุลินทรีย์สำหรับย่อยสลายความสกปรกในน้ำเสีย



- จากการตรวจสอบค่า pH = 7.10 ซึ่งบ่งบอกถึงความเป็นกรดต่าง ซึ่งค่าดังกล่าวอยู่ในสภาวะแวดล้อมที่เป็นปกติของการดำรงชีพของจุลินทรีย์ในการย่อยสลายสารอินทรีย์ในน้ำเสีย

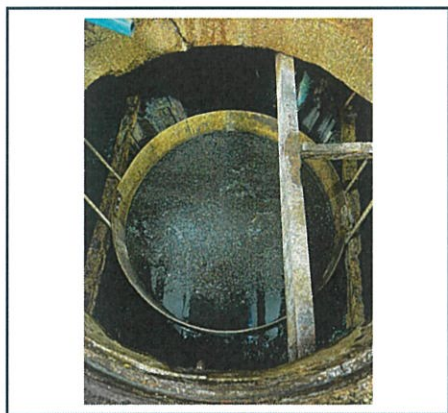
- ค่า DO (ออกซิเจนละลายในน้ำ) = 5.17 มก./ลิตร ซึ่งเพียงพอต่อความต้องการของจุลินทรีย์ในการย่อยสลายสารอินทรีย์ในน้ำเสีย



- อุณหภูมิของน้ำเสียในบ่อเติมอากาศ = 37.0 °C (ปกติ)
- ค่า SV<sub>30</sub> เป็นค่าที่สามารถนำมาประเมินลักษณะการตกตะกอน ซึ่งจากการเก็บตัวอย่างเพื่อดูลักษณะของตะกอนในบ่อเติม

อากาศ ซึ่งเชื้อส่วนใหญ่เกาะที่ตัวกลาง  
พลาสติก

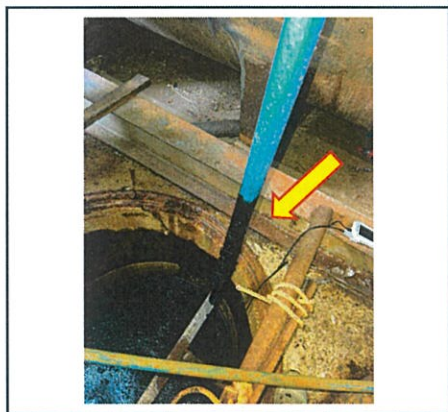
### 3.7 บ่อตกตะกอน (Sedimentation Tank)



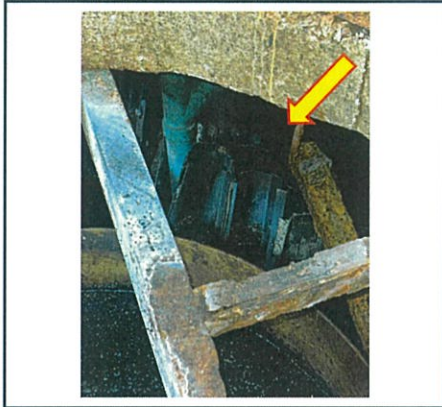
- บ่อตกตะกอนทำหน้าที่รับน้ำเสียจากบ่อเติมอากาศ โดยแยกส่วนที่เป็นตะกอนออกจากน้ำใส โดยน้ำใสจะไหลไปยังบ่อพักน้ำทิ้ง ส่วนตะกอนจะตกลงสู่ด้านล่างของบ่อตกตะกอน ซึ่งจะมีปั๊มสูบตะกอนเวียนกลับไปบ่อเติมอากาศ และตะกอนส่วนเกินจะสูบไปยังบ่อรวบรวมตะกอนเพื่อรอการสูบทิ้งส่งกำจัด



- จากการสำรวจพบว่าการสะสมของชั้นตะกอนลอยบริเวณผิวหน้าของบ่อตกตะกอนบางส่วน แม้ว่าจะมีการดูดตะกอนจากถังตกตะกอนก่อนหน้านี้แล้วก็ตาม แต่โดยรวมยังพบว่าปริมาณตะกอนลอยยังอยู่ในระดับสูง ดังนั้นควรดำเนินการตรวจสอบระบบ Air Lift เพื่อตรวจสอบประสิทธิภาพในการส่งตะกอนกลับไปบ่อเติมอากาศ ซึ่งจะช่วยลดความเสี่ยงของการที่ตะกอนบางส่วนไหลต่อไปยังบ่อพักน้ำทิ้ง







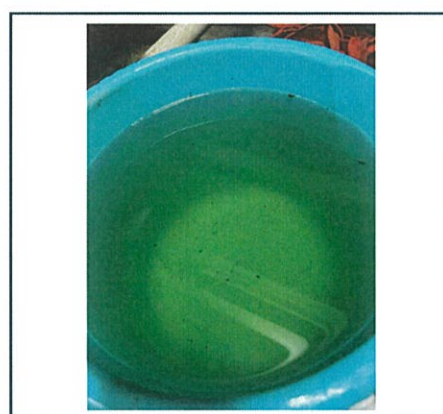
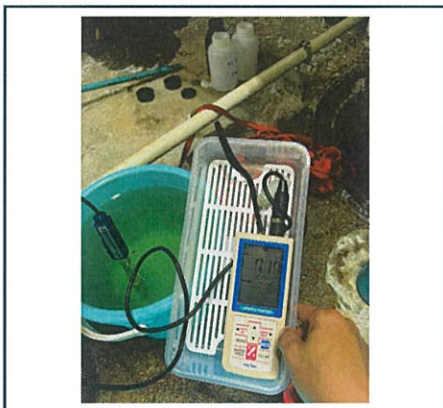
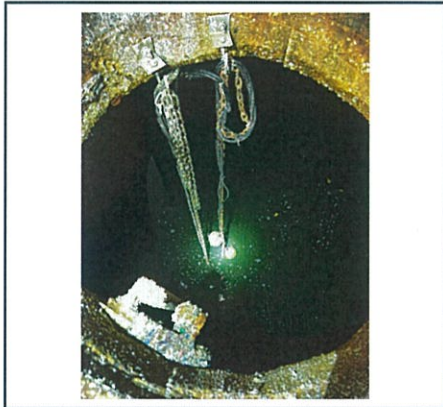
- จากการตรวจสอบพบว่ามีสารสะสมของชั้นตะกอนลอยน้ำที่มีความหนาแน่นและปริมาณมาก นอกจากนี้ยังพบแผ่นพลาสติกหลุดอยู่ภายในบ่อตกตะกอนเป็นจำนวนมาก ซึ่งอาจส่งผลให้เกิดการหมักหมมของตะกอน และเป็นสาเหตุของกลิ่นไม่พึงประสงค์ ดังนั้นจึงควรดำเนินการตรวจสอบที่มาของแผ่นพลาสติกดังกล่าวว่าเข้าสู่บ่อตกตะกอนได้อย่างไร และพิจารณามาตรการป้องกันเพิ่มเติมเพื่อไม่ให้เกิดปัญหาซ้ำในอนาคต

### 3.8 บ่อรวบรวมตะกอน (Sludge Tank)



- บ่อรวบรวมตะกอน มีหน้าที่รับตะกอนส่วนเกินจากบ่อตกตะกอน เพื่อเตรียมที่ส่งกำจัดหรือสูบทิ้ง เพื่อให้ระบบบำบัดน้ำเสียเดินระบบได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- จากการสำรวจพบว่า ระดับตะกอนในบ่อรวบรวมตะกอนค่อนข้างสูง ควรทำการสูบล้างส่วนเกินทิ้งอย่างสม่ำเสมอ เพื่อไม่ให้ตะกอนไหลล้นไปยังบ่อพักน้ำทิ้ง เบื้องต้นทาง บจก.วิศวกรรมเคมี ยังไม่ได้รับแจ้งจากหน่วยงานว่าท่อที่มาลงในบ่อรับตะกอนนั้นมาจากแหล่งใดบ้าง

### 3.9 บ่อพักน้ำทิ้ง (Effluent Tank)





- บ่อพักน้ำทิ้ง ทำหน้าที่รับน้ำใสจากบ่อดกตะกอน เพื่อทำการสูบทิ้งเป็นน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้ว
- ตรวจวัดค่า pH ในน้ำจากบ่อพักน้ำทิ้งได้เท่ากับ 7.17 ซึ่งอยู่ในช่วงค่ามาตรฐาน อย่างไรก็ตามยังพบว่ามีตะกอนปะปนอยู่ในน้ำใส ซึ่งคาดว่าอาจเป็นตะกอนที่ล้นออกมาจากบ่อรวบรวมตะกอนหรือเกิดจากการสะสมของชั้นตะกอนลอยหน้าในบ่อดกตะกอน อีกทั้งยังพบว่าระดับตะกอนในบ่อรวบรวมอยู่ในเกณฑ์ค่อนข้างสูง ซึ่งเพิ่มความเสี่ยงที่ตะกอนจะหลุดรอดไปยังระบบบำบัดขั้นถัดไปได้ ดังนั้น ควรดำเนินการตรวจสอบและควบคุมระดับตะกอนในบ่อรวบรวมตะกอน รวมถึงเฝ้าระวังการสะสมของชั้นตะกอนลอยหน้าในบ่อดกตะกอนอย่างสม่ำเสมอ เพื่อป้องกันการไหลปะปนของตะกอนเข้าสู่บ่อพักน้ำทิ้ง และรักษาประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสียโดยรวมทิ้ง





#### 4. การตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์

อุปกรณ์	ตำแหน่ง อุปกรณ์	กระแสไฟฟ้า	รูปภาพ	การทำงาน	
		(Amp.)		ปกติ	ไม่ปกติ
Equalization pump No.1	บ่อปรับเสถียร	1.36			✓
Equalization pump No.2	บ่อปรับเสถียร	1.46			✓
Aerator No.1	บ่อเติมอากาศ	10.22		✓	
Aerator No.2	บ่อเติมอากาศ	10.38		✓	
Aerator No.3	บ่อเติมอากาศ	10.16		✓	
Effluent pump No.1	บ่อพักน้ำทิ้ง	2.81		✓	
Effluent pump No.2	บ่อพักน้ำทิ้ง	2.71		✓	



## 5. ผลวิเคราะห์น้ำเสียจากห้องปฏิบัติการ และประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสีย

Date	Location	Parameter							
		pH	BOD	TSS	TDS	O&G	TKN	Sulfide	Set. Solid
		-	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(m/L)
Effluent Std.		5.0 - 9.0	< 20	< 30	< 500*	< 20	< 35	< 1.0	< 0.5
9-Jan-2025	Influent	7.2	75	50	376	10.33	-	-	-
	Effluent	7.4	21	39	389	4	2.84	ND	<0.5
	Efficiency	-	72%	22%	-	61%	-	-	-
6-Feb-2025	Influent	7.1	95	69	-	11.29	-	-	-
	Effluent	7.3	37	38	347	4	4.96	ND	2.5
	Efficiency	-	61%	45%	-	65%	-	-	-
6-Mar-2025	Influent	7.4	107	77	-	18.5	-	-	-
	Effluent	7.5	11	7	319	0.61	2.32	ND	0.4
	Efficiency	-	90%	91%	-	97%	-	-	-
3-Apr-2025	Influent	7.3	232	285	400	36.18	-	-	-
	Effluent	7.5	15	26	366	1	2.9	ND	1.37
	Efficiency	-	94%	91%	-	97%	-	-	-
8-May-2025	Influent	7.2	83	106	348	8.84	-	-	-
	Effluent	7.6	9	3	347	0.5	1.94	ND	0.4
	Efficiency	-	89%	97%	-	94%	-	-	-
5-Jun-2025	Influent	7.2	66	57	-	3.12	-	-	-
	Effluent	7.3	7	6	303	0	3.42	ND	0.4
	Efficiency	-	89%	89%	-	100%	-	-	-
	Influent								
	Effluent								
	Efficiency								
	Influent								
	Effluent								
	Efficiency								
	Influent								
	Effluent								
	Efficiency								
	Influent								
	Effluent								
	Efficiency								
	Influent								
	Effluent								
	Efficiency								



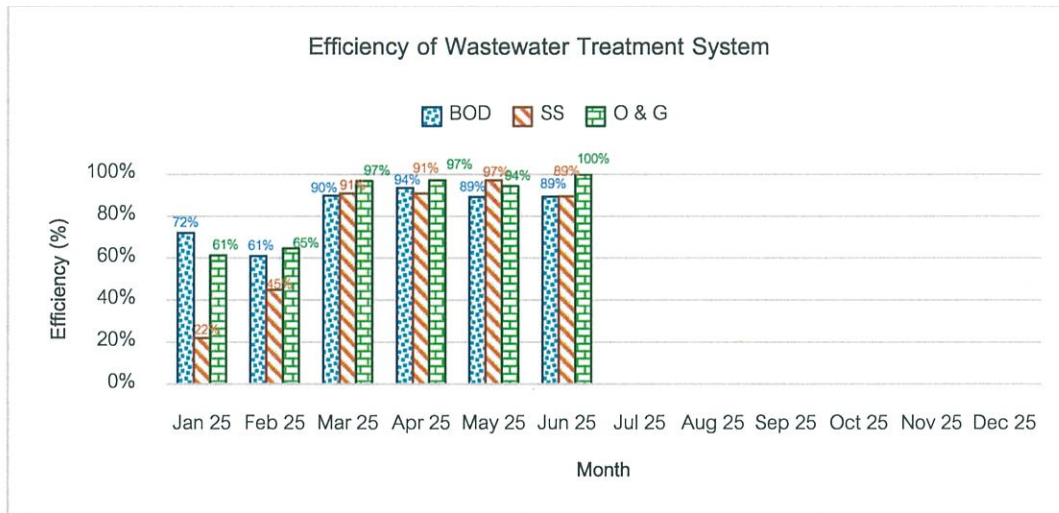


Figure 5.1 Graph Efficiency of Wastewater Treatment Plant

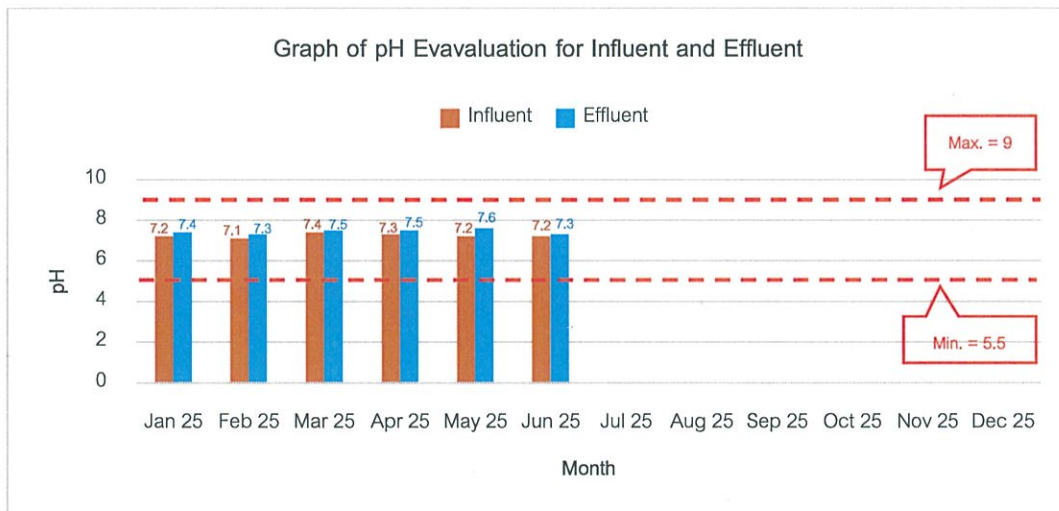


Figure 5.2 Graph of pH Evaluation for Influent and Effluent

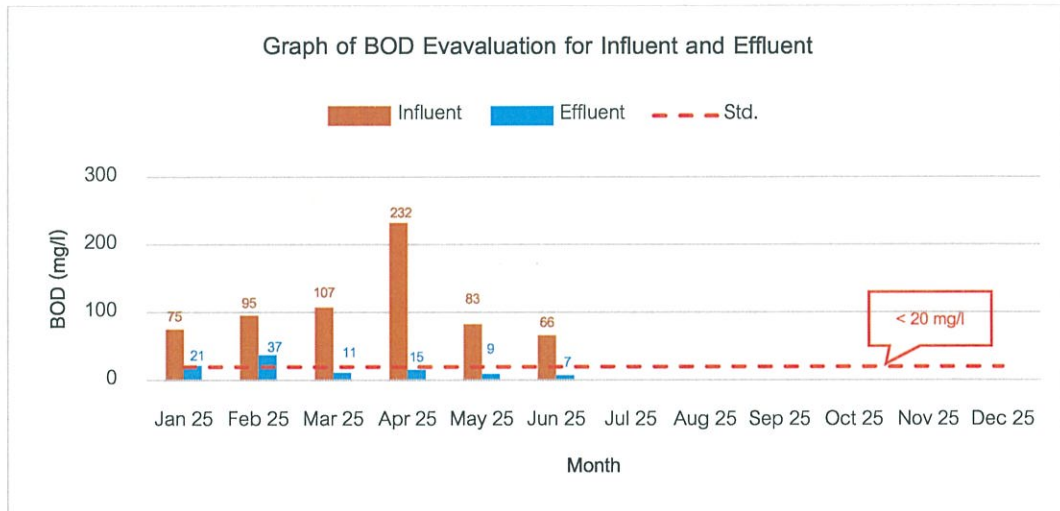


Figure 5.3 Graph of BOD Evaluation for Influent and Effluent

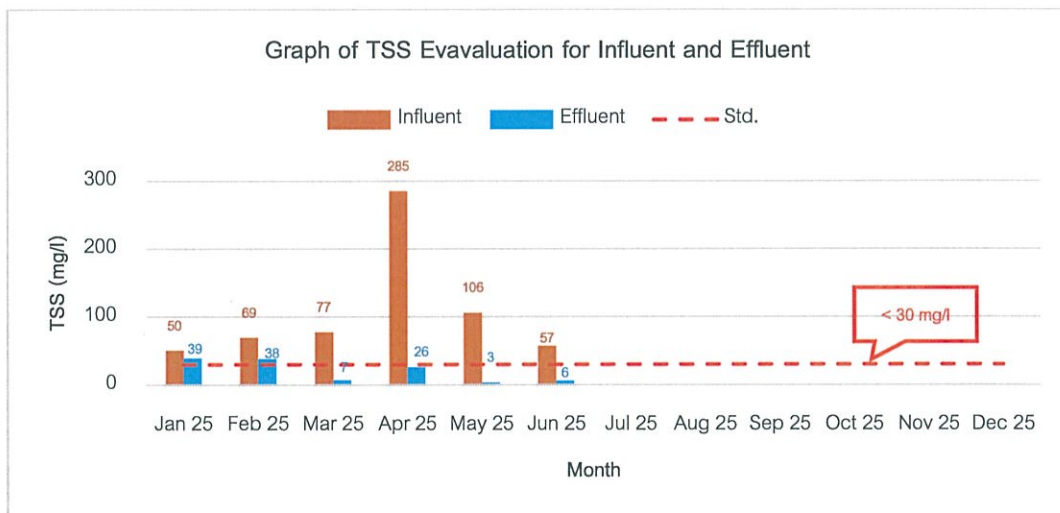


Figure 5.4 Graph of TSS Evaluation for Influent and Effluent



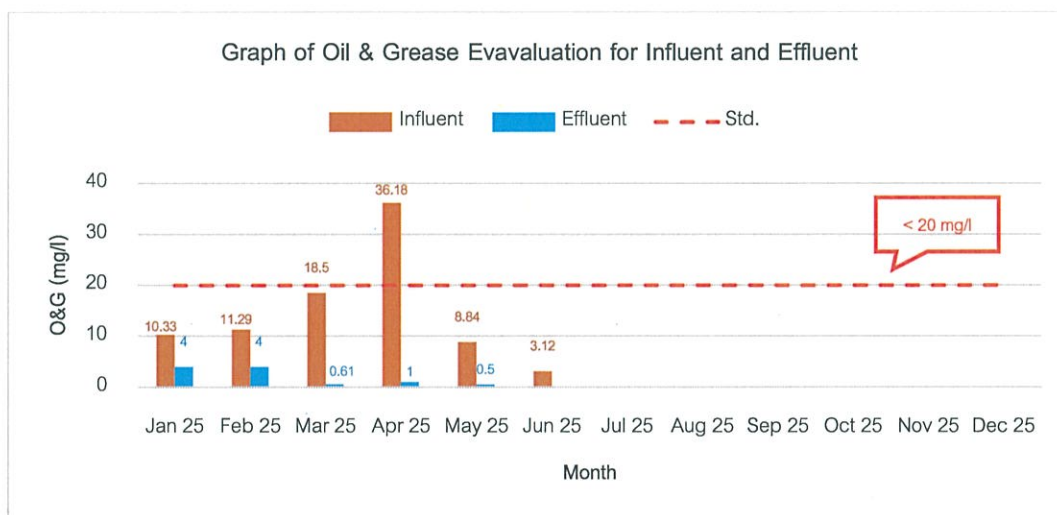


Figure 5.5 Graph of Oil & Grease Evaluation for Influent and Effluent

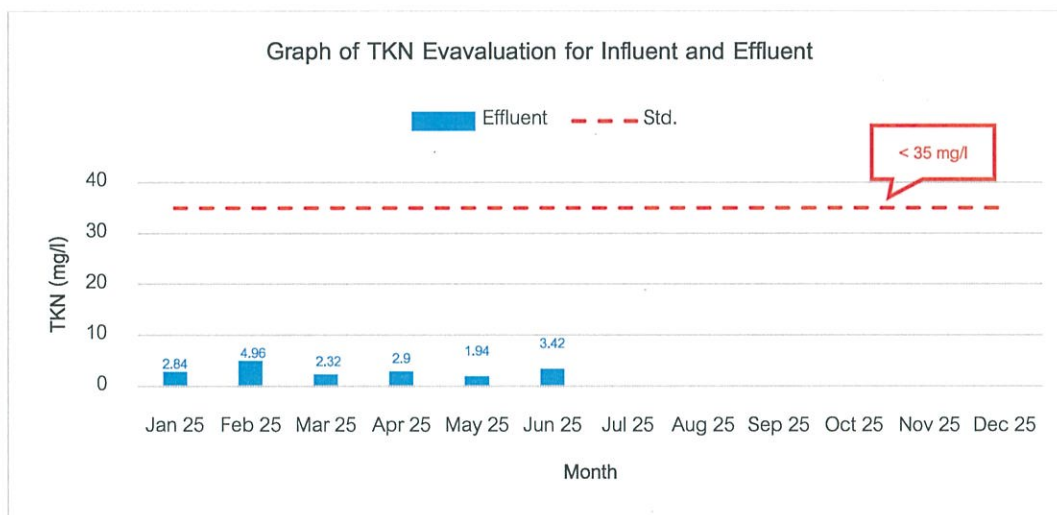


Figure 5.6 Graph of TKN Evaluation Effluent



## 6. สรุปผลวิเคราะห์จากการสำรวจระบบบำบัดน้ำเสีย

Parameter	วิเคราะห์จากผลวิเคราะห์น้ำ
pH (ความเป็นกรด-ด่าง)	ค่า pH ของน้ำที่เข้าสู่ระบบ (ไม่ปรับเสถียร) pH = 7.3 ซึ่งอยู่ในช่วงที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของเชื้อจุลินทรีย์ในระบบบำบัดน้ำเสีย  <u>ค่า pH ของน้ำทิ้งหลังการบำบัดผ่านตามเกณฑ์มาตรฐาน</u>
BOD (Biological Oxygen Demand)	จากประสิทธิภาพการบำบัดค่า BOD ระบบสามารถลดค่า BOD ได้ 89% ซึ่งมีประสิทธิภาพค่อนข้างสูง อันเนื่องมาจากการดูดซับตะกอนลอยน้ำที่ปอดตกตะกอนก่อนเก็บตัวอย่างน้ำ ดังนั้นจึงต้องตรวจสอบปัญหาการการสูบตะกอนเวียนกลับ และน้ำล้นจากบ่อรวบรวมตะกอนมายังบ่อพักน้ำทิ้งอย่างต่อเนื่อง พร้อมทั้งดูดตะกอนผิวหน้าที่ปอดตกตะกอนอย่างต่อเนื่อง รวมถึงตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบ Air lift เพื่อป้องกันตะกอนสะสม (BOD < 20 mg/l)  <u>ค่า BOD ของน้ำทิ้งหลังการบำบัดผ่านตามเกณฑ์มาตรฐาน</u>
TSS (Total Suspended Solid)	จากประสิทธิภาพการบำบัดค่า TSS ระบบสามารถลดค่า TSS ได้ 89% ซึ่งมีประสิทธิภาพค่อนข้างสูง ดังนั้นจึงต้องตรวจสอบปัญหาการเวียนกลับของบ่อพักน้ำทิ้งอย่างต่อเนื่อง และดูดตะกอนผิวหน้าที่ปอดตกตะกอนอย่างต่อเนื่อง รวมถึงตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบ Air lift เพื่อป้องกันตะกอนสะสม (TSS < 30 mg/l)  <u>ค่า TSS ของน้ำทิ้งหลังการบำบัดผ่านตามเกณฑ์มาตรฐาน</u>
Oil & Grease (น้ำมันและไขมัน)	จากประสิทธิภาพการบำบัดค่า Oil & Grease ระบบสามารถลดค่า Oil & Grease ได้ 100% ซึ่งมีประสิทธิภาพสูง (O&G < 5 mg/l)  <u>ค่า Oil &amp; Grease ของน้ำทิ้งหลังการบำบัดผ่านตามเกณฑ์มาตรฐาน</u>
TKN (ไนโตรเจน)	<u>ค่า TKN ของน้ำทิ้งหลังการบำบัดผ่านตามเกณฑ์มาตรฐาน (TKN = 3.42 mg/l)</u>
TDS (ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด)	จากค่า TDS เป็นค่าของแข็งละลายน้ำ ซึ่งระบบบำบัดน้ำเสียแบบชีวภาพนั้นจะลดค่า TDS ได้น้อยมาก และค่า TDS ยังขึ้นกับแหล่งน้ำที่นำมาใช้ด้วย ดังนั้นการวิเคราะห์ค่า TDS จึงเป็นเพียงการตรวจติดตาม ตามกฎหมายกำหนดเท่านั้น (TDS = 303 mg/l)  <u>ค่า TDS ของน้ำทิ้งหลังการบำบัดผ่านตามเกณฑ์มาตรฐาน</u>





## 7. สรุปผล

จากผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสียในช่วงเดือน มีนาคม ถึง มิถุนายน 2568 พบว่าค่า BOD และ TSS อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กฎหมายกำหนด ซึ่งสอดคล้องกับการดำเนินการสูบน้ำทิ้งจากบ่อพักน้ำบริเวณ ผิวน้ำบ่อตกตะกอน ก่อนที่บริษัท วิศวกรรมเคมี จำกัด จะเข้าทำการเก็บตัวอย่างน้ำเสีย ทั้งนี้สามารถสรุปได้ว่าการสะสมของชั้นตะกอนลอยน้ำมีผลกระทบโดยตรงต่อประสิทธิภาพของกระบวนการตกตะกอน อย่างมีนัยสำคัญ

ดังนั้น เพื่อรักษาประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสีย บริษัทฯ ขอแนะนำให้ดำเนินการสูบน้ำทิ้งจากบ่อพักน้ำอย่างต่อเนื่อง รวมถึงตรวจสอบต้นเหตุของแผ่นพลาสติกที่หลุดเข้าสู่บ่อตกตะกอน และประเมินประสิทธิภาพการทำงานของระบบ Air Lift สำหรับการส่งตะกอนกลับไปยังบ่อเติมอากาศ เพื่อป้องกันการสะสมของตะกอนในบ่อตกตะกอน ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำทิ้งในระยะยาวตะกอน

## รายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย

ชื่อแหล่งกำเนิดมลพิษ : Marriott Hotel Executive Apartment Sukhumvit Park- Bangkok

แหล่งกำเนิดมลพิษ ตั้งอยู่เลขที่ : 90

หมู่ที่ :

ซอย : สุขุมวิท24

ถนน : สุขุมวิท

แขวง/ตำบล : คลองตัน

เขต/ตำบล : เขตคลองเตย

จังหวัด : กรุงเทพมหานคร

โทรศัพท์ : 02-3025555 ต่อ 8501

โทรสาร :

มี : เป็นเจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ

ประกอบกิจการประเภท : โรงแรม

ประเภทย่อย : ประเภท ก ตั้งแต่ 200 ห้องขึ้นไป จำนวนห้อง : 300

สังกัด : เอกชน

ใบอนุญาตเลขที่ (ถ้ามี) : 318

ออกให้โดย : กระทรวงมหาดไทย

หมดอายุ : 11/5/2563

ในการนี้ ขอรายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย ของแหล่งกำเนิดมลพิษสำหรับ เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2568 ตามที่ได้กำหนดในมาตรา 80 แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ในฐานะ

ลงชื่อ นายอนุชิต ดาสันหัตต์ เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ

ลงชื่อ \_\_\_\_\_ ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย

ใบอนุญาตเลขที่ \_\_\_\_\_ หมดอายุ \_\_\_\_\_

ออกให้โดย \_\_\_\_\_

ลงชื่อ \_\_\_\_\_ ผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสีย

ใบอนุญาตเลขที่ \_\_\_\_\_ หมดอายุ \_\_\_\_\_

ออกให้โดย \_\_\_\_\_

### 2. ข้อมูลเกี่ยวกับระบบน้ำเสีย และแหล่งรองรับน้ำทิ้ง

(1) ประเภท / ชนิดของระบบบำบัดน้ำเสีย

1. บ่อโดมคงที่ (Fixed Dome)

ความสามารถในการบำบัดน้ำเสีย

260.00 ลบ.ม./วัน

(2) การทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย

[ X ] แบบต่อเนื่อง 24 ชั่วโมง/วัน

[ ] แบบไม่ต่อเนื่อง (ระยะ)

(3) อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในระบบบำบัดน้ำเสีย

[ ] เครื่องสูบน้ำ

[ ] ระบบเติมอากาศ

[ ] เครื่องกวน/ผสมน้ำเสีย

[ ] เครื่องกวน/ผสมสารเคมี

[ X ] เครื่องสูบลม

[ X ] อื่นๆ สาธารณะ

[ ] อื่นๆ

[ ] อื่นๆ



(4) แหล่งรองรับน้ำทิ้ง (ระบุ) สาธารณะ

(5) วิธีจัดการตะกอนที่เกิดขึ้นจากระบบบำบัดน้ำเสียและวิธีการกำจัด บริษัทได้จ้างบริษัทคุ้มสุวรรณเข้ามาดูตะกอน

3. สรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียเป็นรายเดือน

- |   |   |
|---|---|
| (1) ปริมาณการใช้ไฟฟ้าของระบบบำบัดน้ำเสีย (หน่วย)        | 0.000 หน่วย                                     |
| (2) ปริมาณน้ำใช้ในทุกกิจกรรมของแหล่งกำเนิดมลพิษ (ลบ.ม.) | 8,445.000 ลบ.ม.                                 |
| (3) ปริมาณน้ำเสียที่เข้าระบบบำบัดน้ำเสีย (ลบ.ม.)        | 6,824.900 ลบ.ม.                                 |
| (4) การระบายน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสีย                  | [ X ] ระบายทุกวัน                               |
|   | [ ] ระบายบางวัน (ระบุจำนวนวันที่ระบาย)      วัน |
|   | [ ] ไม่ระบายเลย                                 |

(5) ปริมาณสารเคมี หรือสารสกัดชีวภาพที่ใช้	ปริมาณ หน่วย
1.	0.000 กิโลกรัม

(6) การทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย

- |                  |            |             |
|------------------|------------|-------------|
| ระบบบำบัดน้ำเสีย | [ X ] ปกติ | [ ] ผิดปกติ |
| เครื่องสูบน้ำ    | [ X ] ปกติ | [ ] ผิดปกติ |
| อื่นๆ สาธารณะ    | [ X ] ปกติ | [ ] ผิดปกติ |

(7) ปริมาณตะกอนส่วนเกินที่เกิดขึ้นจากระบบบำบัดน้ำเสียที่นำไปกำจัด 30.00 ลบ.ม.

(8) ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข

ควรทำการสูบน้ำที่ลอยหน้าบ่อตกตะกอนอย่างต่อเนื่องและการสูบน้ำจากบ่อตกตะกอนกลับไปบ่อเดิมอากาศ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการตกตะกอน

- คำเตือน ๑. เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย หรือผู้รับจ้าง ให้บริการบำบัดน้ำเสียผู้ใดไม่จัดเก็บสถิติ ข้อมูล หรือไม่ทำบันทึกหรือรายงาน ตามมาตรา ๘๐ ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินหนึ่งเดือน หรือปรับไม่เกินหนึ่งหมื่นบาท หรือทั้งจำทั้งปรับตามมาตรา ๑๐๖
๒. ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสียหรือผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสียผู้ใดทำบันทึกหรือรายงาน โดยแสดงข้อความอันเป็นเท็จ ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินหนึ่งปี หรือปรับไม่เกินหนึ่งแสนบาท หรือทั้งจำทั้งปรับตามมาตรา ๑๐๗

ภาคผนวก ค-2

---

---

การสุบสิ่งปฏิกูล



ภาพการทำงานสูบบ่อ SEWAGE ครั้งที่ 1 มิ.ย.68

MARRIOTT SUKHUMVIT 24



จัดทำโดย

บริษัท คุ่มสุวรรณปรีชา จำกัด

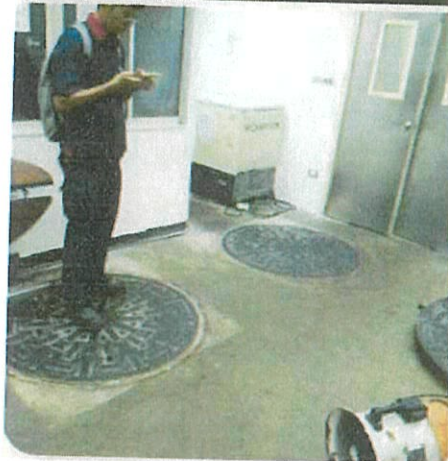
295 ถนนประชาสงเคราะห์ แขวงดินแดง เขตดินแดง กรุงเทพฯ 10400

Tel. 02-0453049, 085-5079292, 097-1413424 Fax. 02-0453049

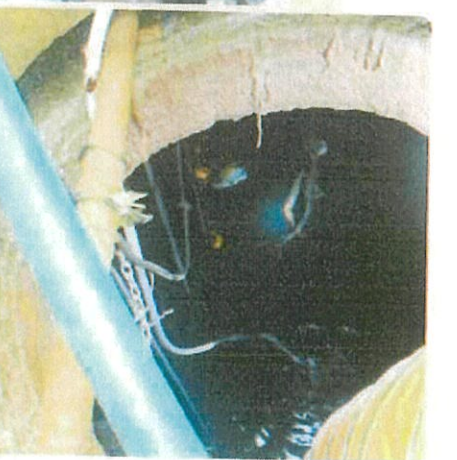
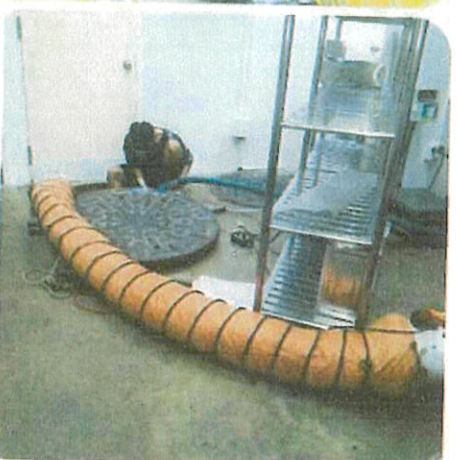
Thank You

ภาพการสูบน้ำ SEWAGE ครั้งที่ 1 มิ.ย.68

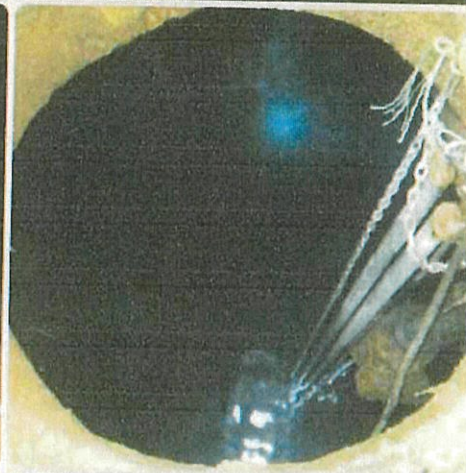
MARRIOTT SUKHUMVIT 24



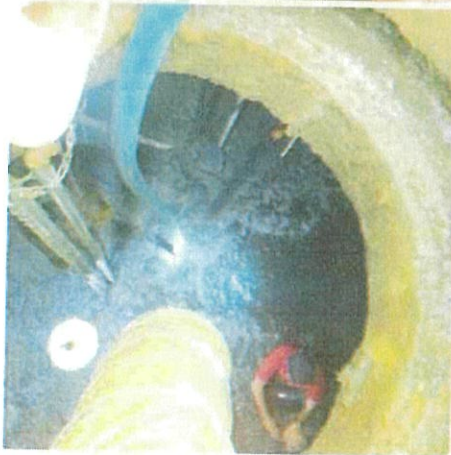
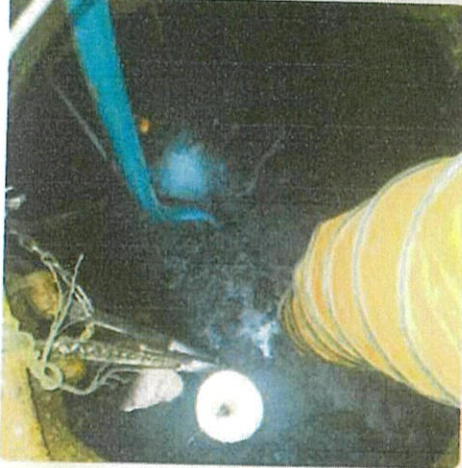








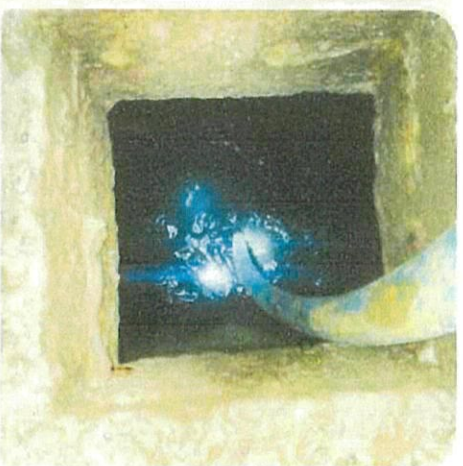
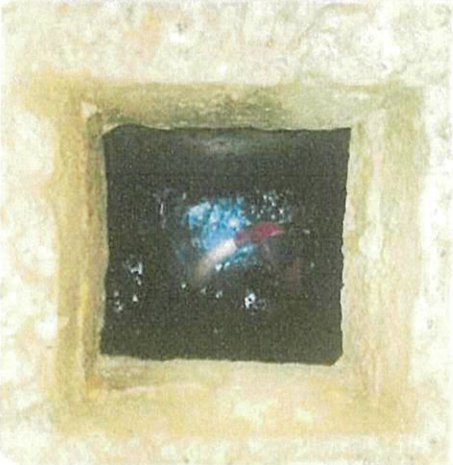
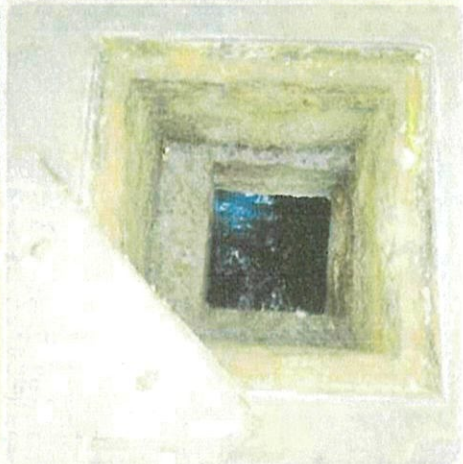
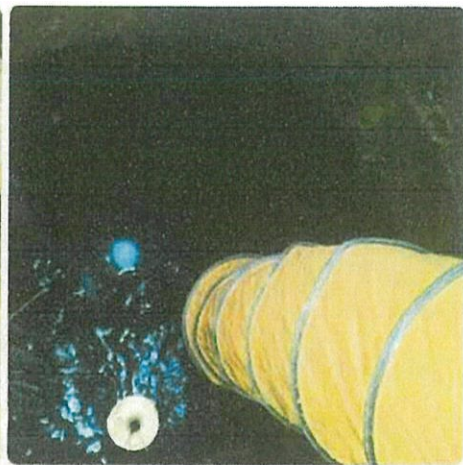












---

## การดูแลรักษา Cooling Tower







สถานที่ (Project Name): Manott Executive Apartments Sukumvit Park - Bangkok วันที่ (Date): 5/2/58 เวลา (Time): Start            Finish           

ข้อมูลซิลเลอร์ (Chiller)	Chiller No. <u>4</u>	Chiller No. <u>          </u>	Chiller No. <u>          </u>	Chiller No. <u>          </u>	Chiller No. <u>          </u>	Chiller No. <u>          </u>
อุณหภูมิน้ำออก (Cond. Leaving Water Temp) (°F)	<u>92.2</u>					
อุณหภูมิน้ำเข้า (Cond. Entering Water Temp) (°F)	<u>86.8</u>					
อุณหภูมิน้ำยา (Cond. Refrigerant Temp) (°F)	<u>94.0</u>					
ค่าแอมไพร์เทมเพอ (Cond. Approach Temp) (°F)	<u>1.8</u>					
อุณหภูมิน้ำออก (Evap. Leaving Water Temp) (°F)	<u>46.0</u>					
อุณหภูมิน้ำเข้า (Evap. Entering Water Temp) (°F)	<u>51.7</u>					
ค่าแอมไพร์เทมเพอ (Evap. Approach Temp) (°F)	<u>1.4</u>					
โหลดการทำงาน (Loading) (%)	<u>91.91</u>					

<p>1. Conductivity (uS/cm): เครื่อง (Machine) <u>1393</u>    คุลลิ่ง (Cooling) <u>1370</u>    น้ำเติม (Make up) <u>170</u></p> <p>3. Free Cl (ppm) <u>0.1</u>    ORP (mV) <u>149</u> Copper (ppm) <u>0.05</u></p> <p>5. ORP Sensor: <input checked="" type="checkbox"/> สะอาด (Clean)    <input type="checkbox"/> สกปรก (Dirty)    <input type="checkbox"/> ทำความสะอาด (Clean up)</p> <p>7. กล้องควบคุมดิสเกลเลอร์ (Descaling Device) (100-5000 Hz) <u>          </u></p> <p>9. Conductivity System Set Point (uS) <u>1500</u> Conductivity Sensor: <input type="checkbox"/> สะอาด (Clean)    <input type="checkbox"/> สกปรก (Dirty)    <input checked="" type="checkbox"/> ทำความสะอาด (Clean up) <input type="checkbox"/> ปรับค่า Reading Sensor (Calibrate)</p> <p>11. Inhibitor 1 <u>ABAC</u> Inhibitor Tank: เหลือ (Remaining) (L) <u>0</u>    เติมน้ำ (Refill) (L) <u>11</u> Feeder Control: Stroke (%) <u>100</u>    Feeding (Time) 1: Start <u>4.00</u>    Finish <u>10.00</u> Feeding (Time) 2: Start <u>          </u>    Finish <u>          </u> Feeding (Time) 3: Start <u>          </u>    Finish <u>          </u></p> <p>13. Biocide: Biocide Tank: เหลือ (Remaining) (kg or L) <u>100</u>    เติมน้ำ (Refill) (kg or L) <u>3 kg</u> Ball Valve Control: Valve: Old (%) <u>          </u>    New (%) <u>          </u> Feeder Control: Stroke (%) <u>100</u>    Feeding (Time) 1: Start <u>8.00</u>    Finish <u>9.00</u> Feeding (Time) 2: Start <u>13.00</u>    Finish <u>14.00</u> Feeding (Time) 3: Start <u>17.00</u>    Finish <u>18.00</u> Shocking: เติมน้ำในแต่ละคุลลิ่ง <u>4 kg</u></p> <p>15. <input checked="" type="checkbox"/> ถ่ายรูป (Take pictures)</p> <p>16. เบอร์คุลลิ่งที่ทำงาน (Cooling run) <u>1.2</u></p>	<p>2. ค่าความเป็นกรดเป็นด่าง (pH): เครื่อง (Machine) <u>9.5</u>    คุลลิ่ง (Cooling) <u>8.4</u>    น้ำเติม (Make up) <u>9.7</u></p> <p>4. pH Sensor: <input type="checkbox"/> สะอาด (Clean)    <input type="checkbox"/> สกปรก (Dirty)    <input type="checkbox"/> ทำความสะอาด (Clean up) <input type="checkbox"/> ปรับค่า Reading Sensor (Calibrate)</p> <p>6. ค่าความดัน (Pressure) แรงดันเครื่อง (System Pressure) <u>          </u> ถังกรอง (Filter Tank Pressure) <u>          </u></p> <p>8. Backwash/Bleed Off Control: Backwash Log <u>          </u> มิเตอร์น้ำ (Water Meter) <u>5319</u></p> <p>10. ซิลเวอร์ คอปเปอร์ (Ag/Cu Control) ทำงาน <u>          </u> % (60-100%) <input type="checkbox"/> เช็คว่ามีกระแสไฟ (Check Power Ag/Cu Control) แรงดันไฟออก (Output Voltage) <u>          </u> สภาพแท่งอิเล็กโทรด (Electrode Condition) <input type="checkbox"/> สะอาด (Clean)    <input type="checkbox"/> สกปรก (Dirty) <u>          </u> %    <input type="checkbox"/> ทำความสะอาด (Clean up)</p> <p>12. Inhibitor 2 Inhibitor Tank: เหลือ (Remaining) (L) <u>          </u>    เติมน้ำ (Refill) (L) <u>          </u> Feeder Control: Stroke (%) <u>          </u>    Feeding (Time) 1: Start <u>          </u>    Finish <u>          </u> Feeding (Time) 2: Start <u>          </u>    Finish <u>          </u> Feeding (Time) 3: Start <u>          </u>    Finish <u>          </u></p> <p>14. Timer: <input type="checkbox"/> Timer เครื่อง (Machine) (On/Off) : <u>          </u> Time On : <u>          </u> Time Off : <u>          </u> <input type="checkbox"/> ระยะเวลาการกรอง (Filtration Timer) <u>          </u> <input checked="" type="checkbox"/> ระยะเวลาแบควอช (Backwash Timer) <u>5</u> <input checked="" type="checkbox"/> หน่วงเวลาเตรนคอนดัก (Wait Conductivity) <u>10</u></p> <p>17. เก็บตัวอย่างน้ำ (Collect Water Sample): ขวดพลาสติก (Plastic Bottle) <u>          </u>    ขวดแก้ว (Glass Bottle) <u>          </u></p>
---	--

ความคิดเห็นจาก Centerlise (Comment):

ค่าการเติม Biocide เล็ก + ค่าการเติมเกลือ ทิ้งไว้ก่อน  
ก่อนทำการวัดค่า pH / ค่าการเติมเกลือ  
ทางวิศวกร มณฑลพิษณุโลก

Signature:             
ลงชื่อเจ้าหน้าที่ (Centerlise)

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากลูกค้า (Customer Comment):

คุลลิ่ง (Cooling Tower)	น้ำใส (Clear Water)	ไม่มีตะไคร่น้ำ (No Algae in Water)	ฟองอยู่ในเกณฑ์รับได้ (Accept Bubble)	ไม่มีกลิ่นเหม็น (Good Smell)	ค่าแอมไพร์เทมเพอ (Good Approach Temp)	การบริการดี (Good Service)
การตรวจสอบ: ใช่ (Yes) / ไม่ใช่ (No)						

ความคิดเห็นจากลูกค้า (Comment by Customer):

Signature:             
ลงชื่อลูกค้า (Customer Name)



ข้อมูลซิลเลอร์ (Chiller)		Chiller No. <u>4</u>	Chiller No. _____	Chiller No. _____	Chiller No. _____	Chiller No. _____	Chiller No. _____
อุณหภูมิน้ำออก (Cond. Leaving Water Temp)	(°F)	<u>94.8</u>					
อุณหภูมิน้ำเข้า (Cond. Entering Water Temp)	(°F)	<u>88.5</u>					
อุณหภูมิน้ำยา (Cond. Refrigerant Temp)	(°F)	<u>97.4</u>					
ค่าแอมไพร์เทมพ์ (Cond. Approach Temp)	(°F)	<u>2.6</u>					
อุณหภูมิน้ำออก (Evap. Leaving Water Temp)	(°F)	<u>45.0</u>					
อุณหภูมิน้ำเข้า (Evap. Entering Water Temp)	(°F)	<u>53.5</u>					
ค่าแอมไพร์เทมพ์ (Evap. Approach Temp)	(°F)	<u>1.2</u>					
โหลดการทำงาน (Loading)	(%)	<u>91.4%</u>					

ความคิดเห็นจาก Centerlise (Comment):

- อัตราดอกเบี้ย =  $\frac{\text{ดอกเบี้ย}}{\text{เงินต้น}} \times 100$   
 - อัตราดอกเบี้ย =  $\frac{100}{\text{จำนวนปี}} \times \text{จำนวนปี}$   
 - อัตราดอกเบี้ย =  $\frac{\text{เงินต้น}}{\text{จำนวนปี}} \times \text{จำนวนปี}$

Signature: ส.พ.อ. วิชาญ 108  
ลงชื่อเจ้าหน้าที่ (Centerlise)

ตุลิ่ง (Cooling Tower)	น้ำใส (Clear Water)	ไม่มีตะไคร่ในน้ำ (No Algae in Water)	ฟองอยู่ในเกณฑ์รับได้ (Accept Bubble)	ไม่มีกลิ่นเหม็น (Good Smell)	ค่าแอมไพร์เหมาะสม (Good Approach Temp)	การบริการดี (Good Service)
กรุณากรอก: ใช่ (Yes) / ไม่ใช่ (No)						

ความคิดเห็นจากลูกค้า (Comment by Customer):

Signature : \_\_\_\_\_

ลงชื่อลูกค้า (Customer Name)



สถานที่ (Project Name): Marriott Executive Apartment วันที่ (Date): 21/4/25 เวลา (Time): Start \_\_\_\_\_ Finish \_\_\_\_\_

ข้อมูลซิลเลอร์ (Chiller)	Chiller No. <u>3</u>	Chiller No. _____	Chiller No. _____	Chiller No. _____	Chiller No. _____	Chiller No. _____
อุณหภูมิน้ำออก (Cond. Leaving Water Temp) (°F)	<u>92.2</u>					
อุณหภูมิน้ำเข้า (Cond. Entering Water Temp) (°F)	<u>85.9</u>					
อุณหภูมิน้ำยา (Cond. Refrigerant Temp) (°F)	<u>94.9</u>					
ค่าแอฟโพรชเทมพ์ (Cond. Approach Temp) (°F)	<u>2.1</u>					
อุณหภูมิน้ำออก (Evap. Leaving Water Temp) (°F)	<u>46.1</u>					
อุณหภูมิน้ำเข้า (Evap. Entering Water Temp) (°F)	<u>54.4</u>					
ค่าแอฟโพรชเทมพ์ (Evap. Approach Temp) (°F)						
โหลดการทำงาน (Loading) (%)	<u>92.0%</u>					

1. Conductivity (uS/cm): เครื่อง (Machine) <u>1492</u> คูลลิ่ง (Cooling) <u>1432</u> น้ำเติม (Make up) <u>445</u>		2. ค่าความเป็นกรดเป็นด่าง (pH): เครื่อง (Machine) <u>9.5</u> คูลลิ่ง (Cooling) <u>8.8</u> น้ำเติม (Make up) <u>8.0</u>	
3. Free Cl (ppm) <u>0.1</u> ORP (mV) <u>141</u> Copper (ppm) <u>0.05</u>		4. pH Sensor: <input checked="" type="checkbox"/> สะอาด (Clean) <input type="checkbox"/> สกปรก (Dirty) <input type="checkbox"/> ทำความสะอาด (Clean up) <input type="checkbox"/> ปรับค่า Reading Sensor (Calibrate)	
5. ORP Sensor: <input checked="" type="checkbox"/> สะอาด (Clean) <input type="checkbox"/> สกปรก (Dirty) <input type="checkbox"/> ทำความสะอาด (Clean up)		6. ค่าความดัน (Pressure) แรงดันเครื่อง (System Pressure) _____ ดึงกรอง (Filter Tank Pressure) _____	
7. กล้องควบคุมคัลลิ่ง (Descaling Device) (100-5000 Hz) _____		8. Backwash/Bleed Off Control: Backwash Log _____ มิเตอร์น้ำ (Water Meter) <u>5641</u>	
9. Conductivity System Set Point (uS) <u>7500</u> Conductivity Sensor: <input type="checkbox"/> สะอาด (Clean) <input type="checkbox"/> สกปรก (Dirty) <input checked="" type="checkbox"/> ทำความสะอาด (Clean up) <input type="checkbox"/> ปรับค่า Reading Sensor (Calibrate)		10. ซิลเวอร์ คอปเปอร์ (Ag/Cu Control) ทำงาน _____ % (60-100%) <input type="checkbox"/> เช็คความพร้อมจ่ายไฟ (Check Power Ag/Cu Control) แรงดันไฟออก (Output Voltage) _____ สภาพแท่งอิเล็กโทรด (Electrode Condition) <input type="checkbox"/> สะอาด (Clean) <input type="checkbox"/> สกปรก (Dirty) _____ % <input type="checkbox"/> ทำความสะอาด (Clean up)	
11. Inhibitor 1 <u>pbtc 2002</u> Inhibitor Tank: เหลือ (Remaining) (L) <u>180</u> เติมน้ำ (Refill) (L) <u>4L</u> Feeder Control: Stroke (%) <u>100</u> Feeding (Time) 1: Start <u>9:00</u> Finish <u>10:00</u> Feeding (Time) 2: Start _____ Finish _____ Feeding (Time) 3: Start _____ Finish _____		12. Inhibitor 2 Inhibitor Tank: เหลือ (Remaining) (L) _____ เติมน้ำ (Refill) (L) _____ Feeder Control: Stroke (%) _____ Feeding (Time) 1: Start _____ Finish _____ Feeding (Time) 2: Start _____ Finish _____ Feeding (Time) 3: Start _____ Finish _____	
13. Biocide: Biocide Tank: เหลือ (Remaining) (kg or L) _____ เติมน้ำ (Refill) (kg or L) <u>9kg</u> Valve Control: Valve: Old (%) _____ New (%) _____ Feeder Control: Stroke (%) <u>100</u> Feeding (Time) 1: Start <u>8:00</u> Finish <u>9:00</u> Feeding (Time) 2: Start <u>13:00</u> Finish <u>14:00</u> Feeding (Time) 3: Start <u>17:00</u> Finish <u>18:00</u> Shocking: เติมน้ำแต่ละคูลลิ่ง <u>4kg</u>		14. Timer: <input type="checkbox"/> Timer เครื่อง (Machine) (On/Off) _____ Time On _____ Time Off _____ <input type="checkbox"/> ระยะเวลาการกรอง (Filtration Timer) _____ <input type="checkbox"/> ระยะเวลาแบควอช (Backwash Timer) _____ <input type="checkbox"/> หน่วงเวลาตรวจคูลลิ่ง (Wait Conductivity) _____	
15. ถ่ายรูป (Take pictures)		17. เก็บตัวอย่างน้ำ (Collect Water Sample): ขวดพลาสติก (Plastic Bottle) _____ ขวดแก้ว (Glass Bottle) _____	
16. เบอร์คูลลิ่งที่ทำงาน (Cooling run) <u>1, 2</u>			

ความคิดเห็นจาก Centerlise (Comment):

- ทำการเติม Biocide แล้ว  
 - ทำการเปลี่ยนถัง Biocide ใหม่แล้ว พบตะกอน  
 - ทำการเติมถัง Biocide + pbtc แล้ว

Signature: ศิริวัฒน์ / วัชรวิทย์  
 ลงชื่อเจ้าหน้าที่ (Centerlise)

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากลูกค้า (Customer Comment):

คูลลิ่ง (Cooling Tower)	น้ำใส (Clear Water)	ไม่มีตะไคร่น้ำ (No Algae in Water)	พองอยู่ในเกณฑ์รับได้ (Accept Bubble)	ไม่มีกลิ่นเหม็น (Good Smell)	ค่าแอฟโพรชเทมพ์ (Good Approach Temp)	การบริการดี (Good Service)
กรุณากรอก: ใช่ (Yes) / ไม่ใช่ (No)						

ความคิดเห็นจากลูกค้า (Comment by Customer):

Signature: ศิริวัฒน์ / วัชรวิทย์  
 ลงชื่อลูกค้า (Customer Name)



สถานที่ (Project Name): Mamott Executive Apartments Sukumvit Park-Bangkok วันที่ (Date): 21 5 68 เวลา (Time): Start \_\_\_\_\_ Finish \_\_\_\_\_

ข้อมูลซิลเลอร์ (Chiller)	Chiller No. <u>3</u>	Chiller No. <u>4</u>	Chiller No. _____	Chiller No. _____	Chiller No. _____	Chiller No. _____
อุณหภูมิน้ำออก (Cond. Leaving Water Temp) (°F)	<u>86.2</u>	<u>92.9</u>				
อุณหภูมิน้ำเข้า (Cond. Entering Water Temp) (°F)	<u>88.1</u>	<u>96.4</u>				
อุณหภูมิน้ำยา (Cond. Refrigerant Temp) (°F)		<u>95.9</u>				
ค่าแอมป์ไทรเซมพ์ (Cond. Approach Temp) (°F)		<u>3</u>				
อุณหภูมิน้ำออก (Evap. Leaving Water Temp) (°F)	<u>54.4</u>	<u>46.5</u>				
อุณหภูมิน้ำเข้า (Evap. Entering Water Temp) (°F)	<u>54.2</u>	<u>53.9</u>				
ค่าแอมป์ไทรเซมพ์ (Evap. Approach Temp) (°F)						
โหลดการทำงาน (Loading) (%)		<u>100.1%</u>				

<p>1. Conductivity (uS/cm): เครื่อง (Machine) <u>1442</u> คลูลิ่ง (Cooling) <u>1500</u> น้ำเติม (Make up) <u>370</u></p> <p>Free Cl (ppm) <u>0.1</u> ORP (mV) <u>141</u> Copper (ppm) <u>0.05</u></p> <p>5. ORP Sensor: <input checked="" type="checkbox"/> สะอาด (Clean) <input type="checkbox"/> สกปรก (Dirty) <input type="checkbox"/> ทำความสะอาด (Clean up)</p> <p>7. กล้องควบคุมดิสเกลเลอร์ (Descaling Device) (100-5000 Hz) _____</p> <p>9. Conductivity System Set Point (uS) <u>1500</u> Conductivity Sensor: <input type="checkbox"/> สะอาด (Clean) <input type="checkbox"/> สกปรก (Dirty) <input checked="" type="checkbox"/> ทำความสะอาด (Clean up) <input type="checkbox"/> ปรับค่า Reading Sensor (Calibrate)</p> <p>11. Inhibitor 1 <u>PBTC</u> Inhibitor Tank: เหลือ (Remaining) (L) <u>180</u> เติมน้ำ (Refill) (L) <u>46</u> Feeder Control: Stroke (%) <u>100</u> Feeding (Time) 1: Start <u>9.00</u> Finish <u>10.00</u> Feeding (Time) 2: Start _____ Finish _____ Feeding (Time) 3: Start _____ Finish _____</p> <p>13. Biocide: Biocide Tank: เหลือ (Remaining) (kg or L) <u>180</u> เติมน้ำ (Refill) (kg or L) <u>3 kg</u> Ball Valve Control: Valve: Old (%) _____ New (%) _____ Feeder Control: Stroke (%) <u>100</u> Feeding (Time) 1: Start <u>8.00</u> Finish <u>9.00</u> Feeding (Time) 2: Start <u>13.00</u> Finish <u>14.00</u> Feeding (Time) 3: Start <u>17.00</u> Finish <u>18.00</u> Shocking: เติมน้ำแต่ละคลูลิ่ง <u>4 kg</u></p> <p>15 <input checked="" type="checkbox"/> ถ่ายรูป (Take pictures)</p> <p>16. เบอร์คลูลิ่งที่ทำงาน (Cooling run) <u>2</u></p>	<p>2. ค่าความเป็นกรดเป็นด่าง (pH): เครื่อง (Machine) <u>9.6</u> คลูลิ่ง (Cooling) <u>8.4</u> น้ำเติม (Make up) <u>7.8</u></p> <p>4. pH Sensor: <input checked="" type="checkbox"/> สะอาด (Clean) <input type="checkbox"/> สกปรก (Dirty) <input type="checkbox"/> ทำความสะอาด (Clean up) <input type="checkbox"/> ปรับค่า Reading Sensor (Calibrate)</p> <p>6. ค่าความดัน (Pressure) แรงดันเครื่อง (System Pressure) _____ ถังกรอง (Filter Tank Pressure) _____</p> <p>8. Backwash/Bleed Off Control: Backwash Log _____ มิเตอร์น้ำ (Water Meter) <u>5939</u></p> <p>10. ซิลเวอร์ คอปเปอร์ (Ag/Cu Control) ทำงาน _____ % (60-100%) <input type="checkbox"/> เช็คว่ามีกระแสไฟ (Check Power Ag/Cu Control) แรงดันไฟออก (Output Voltage) _____ สภาพแท่งอิเล็กโทรด (Electrode Condition) <input checked="" type="checkbox"/> สะอาด (Clean) <input type="checkbox"/> สกปรก (Dirty) _____ % <input type="checkbox"/> ทำความสะอาด (Clean up)</p> <p>12. Inhibitor 2 Inhibitor Tank: เหลือ (Remaining) (L) _____ เติมน้ำ (Refill) (L) _____ Feeder Control: Stroke (%) _____ Feeding (Time) 1: Start _____ Finish _____ Feeding (Time) 2: Start _____ Finish _____ Feeding (Time) 3: Start _____ Finish _____</p> <p>14. Timer: <input type="checkbox"/> Timer เครื่อง (Machine) (On/Off) : _____ Time On : _____ Time Off : _____ <input type="checkbox"/> ระยะเวลาการกรอง (Filtration Timer) _____ <input checked="" type="checkbox"/> ระยะเวลาแบควอช (Backwash Timer) <u>5</u> <input checked="" type="checkbox"/> หน่วงเวลาเตรนคอนดัก (Wait Conductivity) <u>20</u></p> <p>17. เก็บตัวอย่างน้ำ (Collect Water Sample): ขวดพลาสติก (Plastic Bottle) _____ ขวดแก้ว (Glass Bottle) _____</p>
---	--

ความคิดเห็นจาก Centerlise (Comment):

ทำการเติม Biocide แล้ว.  
\* เติมน้ำกลั่นสำหรับคลูลิ่ง 800 ลิตร/สัปดาห์.

Signature: \_\_\_\_\_

ลงชื่อเจ้าหน้าที่ (Centerlise)

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากลูกค้า (Customer Comment):

คลูลิ่ง (Cooling Tower)	น้ำใส (Clear Water)	ไม่มีตะไคร่ในน้ำ (No Algae in Water)	ฟองอยู่ในเกณฑ์รับได้ (Accept Bubble)	ไม่มีกลิ่นเหม็น (Good Smell)	ค่าแอมป์ไทรเซมพ์ดี (Good Approach Temp)	การบริการดี (Good Service)
กรุณากรอก: ใช่ (Yes) / ไม่ใช่ (No)						

ความคิดเห็นจากลูกค้า (Comment by Customer):

Signature: \_\_\_\_\_

ลงชื่อลูกค้า (Customer Name)



สถานที่ (Project Name): Mariott Executive Apartments Suburban Park - Bangkok วันที่ (Date): 8/6/68 เวลา (Time): Start \_\_\_\_\_ Finish \_\_\_\_\_

ข้อมูลซิลเลอร์ (Chiller)	Chiller No. <u>1</u>	Chiller No. _____	Chiller No. _____	Chiller No. _____	Chiller No. _____	Chiller No. _____
อุณหภูมิน้ำออก (Cond. Leaving Water Temp) (°F)	<u>92.5</u>					
อุณหภูมิน้ำเข้า (Cond. Entering Water Temp) (°F)	<u>85.5</u>					
อุณหภูมิน้ำยา (Cond. Refrigerant Temp) (°F)	<u>95.2</u>					
ค่าแอมไพร์เทมพ์ (Cond. Approach Temp) (°F)	<u>2.7</u>					
อุณหภูมิน้ำออก (Evap. Leaving Water Temp) (°F)	<u>46.8</u>					
อุณหภูมิน้ำเข้า (Evap. Entering Water Temp) (°F)	<u>59.6</u>					
ค่าแอมไพร์เทมพ์ (Evap. Approach Temp) (°F)						
โหลดการทำงาน (Loading) (%)	<u>89.1 %</u>					

<p>1. Conductivity (uS/cm): เครื่อง (Machine) <u>1178</u> คูลลิ่ง (Cooling) <u>1197</u> น้ำเติม (Make up) <u>362</u></p> <p>Free Cl (ppm) <u>0.10</u> ORP (mV) <u>151</u> Copper (ppm) <u>0.05</u></p> <p>5. ORP Sensor: <input type="checkbox"/> สะอาด (Clean) <input type="checkbox"/> สกปรก (Dirty) <input type="checkbox"/> ทำความสะอาด (Clean up)</p> <p>7. กล้องควบคุมดิสเกลเลอร์ (Descaling Device) (100-5000 Hz) _____</p> <p>9. Conductivity System Set Point (uS) <u>1500</u> Conductivity Sensor: <input type="checkbox"/> สะอาด (Clean) <input checked="" type="checkbox"/> สกปรก (Dirty) <input type="checkbox"/> ทำความสะอาด (Clean up) <input type="checkbox"/> ปรับค่า Reading Sensor (Calibrate)</p> <p>11. Inhibitor 1 <u>PBTC</u> Inhibitor Tank: เหลือ (Remaining) (L) <u>170</u> เติมน้ำ (Refill) (L) <u>11</u> Feeder Control: Stroke (%) <u>100</u> Feeding (Time) 1: Start <u>9:00</u> Finish <u>10:00</u> Feeding (Time) 2: Start _____ Finish _____ Feeding (Time) 3: Start _____ Finish _____</p> <p>13. Biocide: Biocide Tank: เหลือ (Remaining) (kg or L) <u>190</u> เติมน้ำ (Refill) (kg or L) <u>3 kg</u> Ball Valve Control: Valve: Old (%) _____ New (%) _____ Feeder Control: Stroke (%) <u>100</u> Feeding (Time) 1: Start <u>8:00</u> Finish <u>9:00</u> Feeding (Time) 2: Start <u>13:00</u> Finish <u>14:00</u> Feeding (Time) 3: Start <u>17:00</u> Finish <u>18:00</u> Shocking: เติมน้ำในถังคูลลิ่ง <u>4 kg</u></p> <p>15. <input checked="" type="checkbox"/> ถ่ายรูป (Take pictures)</p> <p>16. เบอร์คูลลิ่งที่ทำงาน (Cooling run) <u>ALL</u></p>	<p>2. ค่าความเป็นกรดเป็นด่าง (pH): เครื่อง (Machine) <u>9</u> คูลลิ่ง (Cooling) <u>8.6</u> น้ำเติม (Make up) <u>7.6</u></p> <p>4. pH Sensor: <input type="checkbox"/> สะอาด (Clean) <input type="checkbox"/> สกปรก (Dirty) <input type="checkbox"/> ทำความสะอาด (Clean up) <input type="checkbox"/> ปรับค่า Reading Sensor (Calibrate)</p> <p>6. ค่าความดัน (Pressure) แรงดันเครื่อง (System Pressure) _____ ถังกรอง (Filter Tank Pressure) _____</p> <p>8. Backwash/Bleed Off Control: Backwash Log _____ มิเตอร์น้ำ (Water Meter) <u>6256</u></p> <p>10. ซิลเวอร์ คอปเปอร์ (Ag/Cu Control) ทำงาน _____ % (60-100%) <input type="checkbox"/> ตรวจสอบการจ่ายไฟ (Check Power Ag/Cu Control) แรงดันไฟออก (Output Voltage) _____ สภาพแท่งอิเล็กโทรด (Electrode Condition) <input type="checkbox"/> สะอาด (Clean) <input type="checkbox"/> สกปรก (Dirty) _____ % <input type="checkbox"/> ทำความสะอาด (Clean up)</p> <p>12. Inhibitor 2 Inhibitor Tank: เหลือ (Remaining) (L) _____ เติมน้ำ (Refill) (L) _____ Feeder Control: Stroke (%) _____ Feeding (Time) 1: Start _____ Finish _____ Feeding (Time) 2: Start _____ Finish _____ Feeding (Time) 3: Start _____ Finish _____</p> <p>14. Timer: <input type="checkbox"/> Timer เครื่อง (Machine) (On/Off) : _____ Time On : _____ Time Off : _____ <input type="checkbox"/> ระยะเวลาการกรอง (Filtration Timer) _____ <input checked="" type="checkbox"/> ระยะเวลาเบควอช (Backwash Timer) <u>5 min</u> <input checked="" type="checkbox"/> หน่วงเวลาเตรนคอนดัก (Wait Conductivity) <u>20 min</u></p> <p>17. เก็บตัวอย่างน้ำ (Collect Water Sample): ขวดพลาสติก (Plastic Bottle) _____ ขวดแก้ว (Glass Bottle) <u>/</u></p>
--	---

ความคิดเห็นจาก Centerlise (Comment):  
- ทำการเติมน้ำยา/สารเคมีเพื่อกำจัดแบคทีเรียที่เริ่มเริ่มมีกลิ่น  
- ทำการเปลี่ยนน้ำยาใหม่ เริ่มมีกลิ่นแล้ว ของเดิมมี  
\* เติมน้ำยาในถังคูลลิ่งตามคำแนะนำของเดิม

Signature: ทวิทย์/เชิดชัย/จ้าวร  
ลงชื่อเจ้าหน้าที่ (Centerlise)

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากลูกค้า (Customer Comment):

คูลลิ่ง (Cooling Tower)	น้ำใส (Clear Water)	ไม่มีตะไคร่ในน้ำ (No Algae in Water)	ฟองอยู่ในเกณฑ์รับได้ (Accept Bubble)	ไม่มีกลิ่นเหม็น (Good Smell)	ค่าแอมไพร์เทมพ์ดี (Good Approach Temp)	การบริการดี (Good Service)
กรุณากรอก: ใช่ (Yes) / ไม่ใช่ (No)						

ความคิดเห็นจากลูกค้า (Comment by Customer):

Signature: [Signature]  
ลงชื่อลูกค้า (Customer Name)





Approach Engineering Co., Ltd.

508/132 Sukhontasawat Road, Ladphrao, Bangkok 10230

Tel : 02-553 2641 Fax : 02-553 2642



เล่มที่ 004

ใบส่งมอบงานซ่อม

เลขที่ 0154

วันที่ 29 เดือน 4 ปี 68

รุ่นของ C/T (Model).....

ชื่อโครงการ.....

C/T No: CT-1-104

ชื่อผู้แจ้งซ่อม.....บริษัท.....เบอร์โทร.....

รายการที่แจ้งซ่อม.....

ลักษณะของปัญหา.....

SPB 2440 0100 4100 1000

รายการที่ซ่อม.....

CT-1-104

แจ้งผลการซ่อม.....

CT-1-104 11/11/2023

หมายเหตุ.....

### ผลการตรวจรับงาน

- ☒ ผ่านทั้งหมด
- ☐ ผ่านบางส่วนระบุ.....
- ☐ ไม่ผ่าน/หรือต้องแก้ไขระบุ.....

ลงชื่อผู้ส่งงาน.....

(.....)

วันที่ส่งมอบงาน.....

ลงชื่อผู้ตรวจรับงาน.....

(.....)

วันที่ส่งมอบงาน.....





Approach Engineerings Co., Ltd.

508/132 Sukhontasawat Road, Ladphrao, Ladphrao, Bangkok 10230

Tel. : 02-553 2641 Fax : 02-553 2642



เลขที่ 038

ใบส่งมอบงานซ่อม

เลขที่ 1869

วันที่ 9 เดือน 6 ปี 63

รุ่นของ C/T (Model) NL939564

ชื่อโครงการ

C/T No: 67-01-02-03-04

ชื่อผู้แจ้งซ่อม ภูมิ วรรณ บริษัท เบอร์โทร 086-555-9330

รายการที่แจ้งซ่อม 1. ตัวนำไฟฟ้าลัดวงจร 2. ตัวนำไฟฟ้าลัดวงจร 3. ตัวนำไฟฟ้าลัดวงจร

ลักษณะของปัญหา 1. ตัวนำไฟฟ้าลัดวงจร 2. ตัวนำไฟฟ้าลัดวงจร 3. ตัวนำไฟฟ้าลัดวงจร

รายการที่ซ่อม 1. ตัวนำไฟฟ้าลัดวงจร 2. ตัวนำไฟฟ้าลัดวงจร 3. ตัวนำไฟฟ้าลัดวงจร

แจ้งผลการซ่อม 1. ตัวนำไฟฟ้าลัดวงจร 2. ตัวนำไฟฟ้าลัดวงจร 3. ตัวนำไฟฟ้าลัดวงจร

หมายเหตุ

#### ผลการตรวจรับงาน

- ☒ ผ่านทั้งหมด
- ☐ ผ่านบางส่วนระบุ
- ☐ ไม่ผ่าน/หรือต้องแก้ไขระบุ

ลงชื่อผู้ส่งงาน ภูมิ วรรณ

ลงชื่อผู้ตรวจรับงาน

วันที่ส่งมอบงาน 2/6/68

วันที่ส่งมอบงาน 2/6/2005



---

---

## วิธีทำความสะอาดหอฝิ่งเย็น



## หอผึ่งเย็น ( Cooling Tower )

### การออกแบบ และก่อสร้างหอผึ่งเย็นต้องปฏิบัติดังนี้

- (1) เพื่อทำให้เกิดความเสี่ยงต่อสุขภาพน้อยที่สุด ต่อผู้อยู่ในอาคารและประชาชนทั่วไป การติดตั้งระบบผึ่งเย็นของอาคาร ต้องได้รับความเห็นชอบจากเจ้าพนักงานท้องถิ่นและเจ้าพนักงานสาธารณสุขก่อน
- (2) ระบบผึ่งเย็นต้องได้รับการออกแบบ และก่อสร้างในลักษณะ ช่วยลดการแพร่กระจายของละอองปฏิกิริยาจากระบบ และช่วยให้เกิดความสะอาด และปลอดภัยต่อการปฏิบัติงาน การทำลายเชื้อ และการทำความสะอาดเป็นประจำ
- (3) การออกแบบระบบผึ่งเย็น ต้องมีลักษณะดังต่อไปนี้
  - 1) ง่ายใช้งานสะดวก ทั้งนี้ให้หลีกเลี่ยงการออกแบบอุปกรณ์ของระบบผึ่งเย็นที่เป็นท่อขาดตายหรือปลายตัน (Deadleg) วง ห่วง และข้องอ ตลอดจนไม่ก่อให้เกิดงานท่อที่เข้าซ้อนเกินความจำเป็น
  - 2) มีช่องทางเข้าไปบริเวณส่วนต่าง ๆ ของระบบได้โดยสะดวก เพื่อการตรวจสอบการเก็บตัวอย่าง การทำความสะอาด การทำลายเชื้อ การซ่อมบำรุงและการปรับปรุงแก้ไข
- (4) หอผึ่งเย็นที่ติดตั้งใหม่ หรือได้รับการปรับปรุงแก้ไขใหม่ ต้องมีอุปกรณ์ที่จะช่วยลดการเกิด และกระจายละอองลอยออกมาของละอองปฏิกิริยา (Drift) ดังต่อไปนี้
  - 1) ระบบจ่ายน้ำภายในหอผึ่งเย็น ที่มีการพ่นกระจายน้ำน้อยที่สุด
  - 2) เครื่องกำจัดละอองปฏิกิริยา (Drift Eliminator) ที่มีประสิทธิภาพสูงในการดักละอองปฏิกิริยา
  - 3) รั้วหรือผนังล้อมรอบด้านข้างเหนืออ่างรองรับน้ำ ในหอผึ่งเย็น (Cooling tower pond) เพื่อลดผลกระทบจากแรงลมภายนอก ที่จะพัดพาละอองปฏิกิริยาออกทางด้านข้างของหอผึ่งเย็นได้ โดยรั้วหรือผนังดังกล่าวควรทึบแสง เพื่อป้องกันไม่ให้แสงแดดผ่านเข้าไปทำให้เกิดการเจริญเติบโตของสาหร่ายและเชื้อลี้จิโอเนลลา
- (5) วัสดุที่ใช้ก่อสร้างหอผึ่งเย็นต้องไม่สึกกร่อนง่าย ต้องทนทานต่อสารเคมี เรียบ ไม่มีรูพรุน ทึบแสง และผ่านการทำลายเชื้อแล้ว รวมทั้งต้องไม่เป็นวัสดุที่จะเอื้ออำนวยต่อการเจริญเติบโต และการเพิ่มขยายตัวอย่างรวดเร็วของจุลินทรีย์ต่าง ๆ ได้
- (6) ระบบระบายน้ำทิ้ง ต้องอยู่ตำแหน่งล่างสุดของอ่างรองรับน้ำในหอผึ่งเย็น เพื่อให้สามารถระบายน้ำทั้งหมดในระบบผึ่งเย็น ได้ง่าย และสะดวก





### สถานที่ติดตั้งหอผึ่งเย็น ต้องมีลักษณะดังต่อไปนี้

- (1) ตำแหน่งที่ตั้งหอผึ่งเย็นต้องอยู่ห่างจากบริเวณต่อไปนี้ไม่น้อยกว่า 5 เมตร โดยวัดจากฐานตั้งหอผึ่งเย็น
  1. ทางลมเข้า (Air inlets) เพื่อระบาย และหมุนเวียนอากาศในอาคาร
  2. พื้นที่ที่มีคนอยู่อาศัย และเปิดหน้าต่าง
  3. ทางเท้าและบริเวณการจราจร
  4. ที่หรือทางสาธารณะ
  5. ช่องระบายอากาศทิ้งจากห้องครัว
  6. ระบบส่งลมเย็น (Air Handling System) หรือบริเวณอื่น ๆ ของระบบ ที่อาจมีสารอาหาร (Nutrients) เหมาะสำหรับการเจริญเติบโตของเชื้อลิจิโอเนลลา
  7. ถังเก็บกักหรือพักน้ำของอาคาร
- (2) ในการกำหนดตำแหน่งที่ตั้งของหอผึ่งเย็น ต้องคำนึงถึงอิทธิพลจากผลกระทบของอาคารที่อยู่ใกล้เคียง ทิศทางของกระแสลม และการพัดกระจายตัวของลมที่อยู่เหนืออาคารเหล่านี้ด้วย รวมทั้งหอผึ่งเย็นต้องติดตั้งอยู่ห่างและอยู่ใต้ทิศทางจากช่องลมเข้า (Air intakes) ของอาคารด้วย

น้ำที่เติมชดเชย (Make-Up Water) ในระบบหมุนเวียนน้ำต้องเป็นน้ำสะอาด

### การระบายน้ำทิ้งจากหอผึ่งเย็น ต้องมีวิธีปฏิบัติดังต่อไปนี้

- (1) น้ำทิ้งจากหอผึ่งเย็นต้องผ่านการบำบัดคุณภาพน้ำก่อนระบายลงสู่แหล่งรองรับน้ำทิ้ง
- (2) น้ำจากท่อส่งน้ำ น้ำจากการระบายความร้อน (Condensation) หรือจากแหล่งอื่น ๆ ในระบบปรับอากาศหรือระบายอากาศ ต้องระบายทิ้งลงสู่ท่อระบายที่มีอุปกรณ์หรือข้อต่อ (U-trap and air break) ที่ป้องกันมิให้น้ำทิ้งไหลย้อนกลับเข้าสู่ระบบปรับอากาศหรือระบายอากาศ



การทดสอบก่อนใช้งานและการใช้งาน ระบบปรับอากาศต้องมีวิธีปฏิบัติดังต่อไปนี้

- (1) ระบบปรับอากาศของอาคารต้องมีคุณลักษณะ และการใช้งานเป็นไปตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร
- (2) หอผึ่งเย็นต้องได้รับการทดสอบอย่างเหมาะสมก่อนใช้งาน เพื่อให้มั่นใจว่าสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและปลอดภัย
- (3) ระบบปรับอากาศทั้งหมดภายในอาคาร ต้องอยู่ในสภาพสะอาดปราศจากฝุ่นละออง และสิ่งสกปรกก่อนใช้งาน
- (4) เจ้าของหรือผู้ครอบครองหรือผู้ดูแลอาคาร ต้องจัดให้มีมาตรการควบคุมความเสี่ยงต่อสุขภาพที่อาจเกิดขึ้นในระหว่างดำเนินการทดสอบก่อนใช้งาน การเริ่มต้นใช้งาน และในระหว่างการใช้งาน ตามปกติของระบบปรับอากาศ
- (5) การใช้งานหอผึ่งเย็นของอาคารต้องมีวิธีปฏิบัติดังต่อไปนี้
  1. กรณีที่ใช้งานหอผึ่งเย็นสลับกันเป็นช่วง ๆ อย่างน้อยต้องเปิดใช้งานสัปดาห์ละครั้ง และน้ำที่ใช้ในหอผึ่งเย็นต้องผ่านการบำบัด และตรวจสอบคุณภาพแล้ว
  2. กรณีที่หยุดใช้งานหอผึ่งเย็นนานกว่า 1 สัปดาห์ น้ำในหอผึ่งเย็นต้องผ่านการบำบัดด้วยสาร ชีวฆาตพันธุ์ ที่เมื่อมีการใช้งานหอผึ่งเย็นใหม่
  3. กรณีที่หยุดใช้งานหอผึ่งเย็นนานกว่า 1 เดือน ต้องระบายน้ำในหอผึ่งเย็นทิ้งแล้วทำความสะอาด และทำลายเชื้อในหอผึ่งเย็นนั้น
  4. กรณีที่หยุดใช้งานหอผึ่งเย็น โดยไม่มีกำหนด ต้องระบายน้ำในหอผึ่งเย็นทิ้งและปล่อยให้แห้ง





## การดูแลบำรุงรักษาและตรวจสอบเฟืองระบบผึงเย็น

เจ้าของหรือผู้ครอบครองหรือผู้ดูแลอาคาร ต้องดำเนินการและบำรุงรักษาระบบผึงเย็น ดังต่อไปนี้

- (1) ซ่อมแซม ดูแล และบำรุงรักษาหอยผึงเย็นให้อยู่ในสภาพที่ดีและสะอาด พร้อมทั้งใช้งานได้ตลอดเวลา
- (2) จัดหาคู่มือการบำรุงรักษาประจำระบบผึงเย็นทุกระบบ ซึ่งอย่างน้อยต้องประกอบด้วย
  1. แผนผังโครงสร้างที่สมบูรณ์ของระบบการระบายอากาศและระบบผึงเย็น
  2. วิธีการทำความสะอาด การทำลายเชื้อ และขั้นตอนการกำจัดสิ่งปนเปื้อน พร้อมทั้งคำแนะนำในการรื้อถอนส่วนประกอบ
  3. วิธีการบำบัดน้ำ
  4. วิธีการปิด-เปิด และเดินเครื่อง
- (3) การบำรุงรักษาระบบผึงเย็นเป็นประจำ ต้องดำเนินการโดยผู้ที่มีความรู้ความสามารถ ความชำนาญ และประสบการณ์ในการป้องกันอันตราย ที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติงานได้
- (4) ตรวจตราความสะอาด ความสกปรก และกากตะกอนในหอยผึงเย็นทุกเครื่องสัปดาห์ละครั้ง โดยใช้สายตา
- (5) ต้องจัดทำและดำเนินการตามแผนการบำรุงรักษาหอยผึงเย็น รวมถึงการทำความสะอาด การทำลายเชื้อ และการบำบัดน้ำสำหรับหอยผึงเย็นทุกเครื่อง เพื่อเป็นการป้องกันการเพิ่มจำนวนของเชื้อลิจิโอเนลลา และทำให้เคมีภัณฑ์ที่ใช้ในการบำบัดน้ำมีประสิทธิภาพสูงสุด
- (6) อาจนำเครื่องกรองน้ำ แสงอัลตราไวโอเลต ก๊าซโอโซนและอื่น ๆ มาใช้ช่วยในการบำรุงรักษาหอยผึงเย็นได้ แต่ต้องไม่เป็นการนำมาใช้เพื่อทดแทนการทำความสะอาด การทำลายเชื้อ และการบำบัดน้ำตามแผนการประจำวันข้อ 9 (5)



การทำความสะอาดและการทำลายเชื้อ ในระบบฟุ้งเย็นของอาคารต้องมีวิธีปฏิบัติ ดังนี้

- (1) การทำลายเชื้อ การทำความสะอาดและการกำจัดตะกอนในหอผึ่งเย็น โดยปกติทั่วไปต้องกระทำตามความจำเป็นแต่อย่างน้อย 1 ครั้งภายใน 6 เดือน
- (2) การทำความสะอาดและการทำลายเชื้อ ต้องกระทำในหอผึ่งเย็นที่มีสภาพดังต่อไปนี้
  1. มีการปนเปื้อนในระหว่างการก่อสร้างจากฝุ่นหรือสารอินทรีย์ต่าง ๆ
  2. หยุดใช้งานมานานกว่า 1 เดือน
  3. ถูกดัดแปลงแก้ไขทางกลไกหรือถอดชิ้นส่วนออกในลักษณะที่อาจทำให้หอผึ่งเย็นได้รับการปนเปื้อนได้
  4. เมื่อสภาพแวดล้อมรอบหอผึ่งเย็นเต็มไปด้วยฝุ่นหรือไม่สามารถควบคุมคุณภาพน้ำได้ หรือเมื่อหอผึ่งเย็นที่อยู่ติดกันเป็นแหล่งการระบาดของโรคติดเชื้อ
- (3) ระบบทางผ่านพิเศษสำหรับน้ำ (by-pass) หรือระบบสูบน้ำหมุนเวียนกลับมาใช้ใหม่ที่มีน้ำในระบบอยู่ในสภาพขังนิ่ง ต้องได้รับการทำความสะอาดและทำลายเชื้อเป็นประจำหรือนำมาใช้งานให้อยู่ในสภาพปกติ
- (4) การทำความสะอาดและทำลายเชื้อ ต้องมีขั้นตอนปฏิบัติ ดังนี้
  1. เติมคลอรีนครั้งแรก (Pre-chlorinate) ในน้ำในระบบฟุ้งเย็นเพื่อให้มีคลอรีนอิสระตกค้าง (Residual free chlorine) อยู่ในระดับ 5 มิลลิกรัมต่อลิตร เพื่อลดความเสี่ยงต่อสุขภาพกับผู้ที่ทำความสะอาด แล้วทำการหมุนเวียนน้ำ พร้อม ๆ กับเติมสารช่วยกระจาย (Dispersant) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำคลอรีนชัน (Chlorination) โดยหมุนเวียนน้ำเป็นระยะเวลา 6 ชั่วโมง ทำการรักษาปริมาณคลอรีนอิสระให้อยู่ในระดับต่ำสุดที่ 5 มิลลิกรัมต่อลิตรตลอดเวลา

ถ้าในกรณีที่ค่าความเป็นกรดด่าง (pH) ของน้ำมากกว่า 8.0 ปริมาณความเข้มข้นของคลอรีนอิสระตกค้างที่วัดได้ต้องอยู่ระหว่าง 15 ถึง 20 มิลลิกรัมต่อลิตร เป็นเวลา 2 ชั่วโมง หรือใช้วิธีการปล่อยน้ำล้นออกจากระบบ (bleed-off) เต็มที่เป็นเวลาหลาย ๆ ชั่วโมง เพื่อลดค่าความเป็นกรดด่างและปริมาณคลอรีนในระบบลง

2. ระบายน้ำทิ้งออกจากเส้นท่อและทำความสะอาดระบบจ่ายน้ำ บ่อสูบน้ำและหอผึ่งเย็น ทำการล้างบริเวณหรือทางที่จะเข้าไปยังหอผึ่งเย็นและอุปกรณ์ต่าง ๆ สำหรับตะกรันและตะกอนอื่น ๆ ที่ไม่สามารถกำจัดออกไปได้ให้ใช้สารเคมีสำหรับกำจัดตะกรัน (descalants) ที่ไม่ทำให้เกิดความเสียหายแก่หอผึ่งเย็นและเส้นท่อ





บริษัท วิศวกรรมเคมี จำกัด  
Thai Chemical & Engineering Co.,Ltd.

1048/2 ซอยสุขุมวิท 66/1 ถนนสุขุมวิท แขวงพระโขนงใต้ เขตพระโขนง กรุงเทพฯ 10260  
1048/2 Soi Sukhumvit 66/1, Sukhumvit Rd., Prakanong Tai, Prakanong, Bangkok 10260 Thailand  
Tel: (66) 0 2744 9911 Fax: (66) 0 2393 0165

ให้หลีกเลี่ยงวิธีทำความสะอาดที่ก่อให้เกิดละอองน้ำลอยมากเกินไป เช่น ระบบฉีดน้ำแรงดันสูง เป็นต้น หากไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้ให้ปิดประตู หน้าต่าง และช่องลมที่อยู่ใกล้เคียงให้สนิท ก่อนการทำความสะอาด

ผู้ที่ต้องฉีดน้ำด้วยระบบแรงดันสูง ต้องได้รับการฝึกอบรมและต้องสวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลตามข้อ 18(2) ในขณะที่ปฏิบัติงานทุกครั้ง

- (5) เติมน้ำสะอาดและคลอรีนเข้า เพื่อให้ระดับคลอรีนอิสระตกค้างไม่ต่ำกว่า 5 มิลลิกรัมต่อลิตร เป็นเวลา 6 ชั่วโมง รวมทั้งเติมสารช่วยกระจาย (Biodispersant) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำคลอรีนชั้น
- (6) ระบายและถ่ายเทน้ำทิ้ง แล้วเปลี่ยนถ่ายเติมน้ำสะอาด เคมีภัณฑ์และสารชีวชาติที่ใช้ในการบำบัดคุณภาพน้ำ ให้อยู่ในระดับเหมาะสมก่อนเปิดเดินเครื่องระบบ
- (7) ในระหว่างการทำทำความสะอาดและการทำลายเชื้อ ควรปิดพัดลมของห้องเลี้ยงเห็บทุกครั้ง

### การกำจัดตะไคร่น้ำ

1. ควรใช้สารเคมีอย่างน้อยสัปดาห์ละ 2 ชนิด เพื่อป้องกันการต่อต้านเชื้อของจุลินทรีย์
2. ก่อนที่จะกำหนดแผนการบำบัดน้ำทางชีวภาพ ควรมั่นใจว่าระบบสะอาดแล้ว
3. วิธีการ Shock Dose ทำเพื่อป้องกันการปรับตัวของเชื้อจุลินทรีย์ อาจจะทำโดยการสลับสารเคมีที่ใช้ในระบบเพื่อป้องกันการปรับตัวของเชื้อจุลินทรีย์
4. สารฆ่าตะไคร่น้ำใช้เพื่อลดและควบคุมการเจริญเติบโตของเชื้อแบคทีเรีย Legionella

### วิธีการเก็บน้ำตัวอย่าง

ภาชนะที่ใช้ในการเก็บน้ำจะต้องทำการฆ่าเชื้อก่อนที่จะนำมาใช้ อาจจะทำโดยการนำไปต้มในน้ำเดือดนานประมาณ 20 นาที และน้ำตัวอย่างที่เก็บต้องมีปริมาณไม่น้อยกว่า 200 มิลลิลิตร และหากเป็นการเก็บตัวอย่างแบบ Swap ควรมีน้ำจากบริเวณนั้นติดไปด้วยประมาณ 2-5 มิลลิลิตร



บริษัท วิศวกรรมเคมี จำกัด  
Thai Chemical & Engineering Co.,Ltd.

1048/2 ซอยสุขุมวิท 66/1 ถนนสุขุมวิท แขวงพระโขนงใต้ เขตพระโขนง กรุงเทพฯ 10260  
1048/2 Soi Sukhumvit 66/1, Sukhumvit Rd., Prakanong Tai, Prakanong, Bangkok 10260 Thailand  
Tel: (66) 0 2744 9911 Fax: (66) 0 2393 0165

ตารางแสดงการเก็บตัวอย่างน้ำ

ชนิดของ ตัวอย่าง	การเก็บตัวอย่าง	เวลา / อุณหภูมิ		หมายเหตุ
		การนำส่ง	การเก็บรักษาก่อนการเพาะเชื้อ	
ดั่งน้ำหล่อเย็น ระบบแอร์รวม	1. เก็บน้ำที่ฉีดพ่นเป็นละออง 1 ตัวอย่าง 200-1000 มล. 2. เก็บน้ำที่ไหลเข้าถังเพื่อรักษา ระดับ น้ำ 200-1000 มล. 3. เก็บน้ำจากท่อเปิดน้ำทิ้ง 200-1000 มล.	ภายใน 24 ชม ใน กล่อง โฟมภายใน 5 วัน ที่ 6-18°C	ภายใน 24 ชม. ที่ 6-18°C	1. ควรนำส่งทันทีหรืออย่าง ช้าภายใน 5 วัน 2. ควรบันทึกการทำความสะดวก และความถี่ในการใส่คลอรีน หรือสารกำจัดเชื้อจุลินทรีย์





บริษัท วิศวกรรมเคมี จำกัด

Thai Chemical & Engineering Co.,Ltd.

1048/2 ซอยสุขุมวิท 66/1 ถนนสุขุมวิท แขวงพระโขนงใต้ เขตพระโขนง กรุงเทพฯ 10260

1048/2 Soi Sukhumvit 66/1, Sukhumvit Rd., Prakanong Tai, Prakanong, Bangkok 10260 Thailand

Tel: (66) 0 2744 9911 Fax: (66) 0 2393 0165

### ระดับความรุนแรงของเชื้อ Legionella

CFU/ml			ระดับความ น่ากังวล	สิ่งที่ควรปฏิบัติ
น้ำจากหอหล่อเย็น (Cooling Tower)	น้ำสำหรับ อุปโภค/บริโภค	เครื่องทำความชื้น/เครื่อง ทำให้เกิดหมอก		
<1	-	-	ต่ำ	ทบทวนแผนการบำรุงรักษาให้มีการ ปฏิบัติอยู่เป็นประจำ
1-9	<1	-	น้อย	วิเคราะห์ติดตามผลอย่างต่อเนื่อง
10-99	1-9	<1	เพิ่มขึ้น	ทบทวนและตรวจลักษณะของ อาคารที่อาจเสี่ยงต่อการติดเชื้อ
100-999	10-99	1-9	ค่อนข้างสูง	ทำความสะอาดระบบโดยใช้สารเคมี ที่มีความสามารถในการฆ่า เชื้อจุลินทรีย์
$\geq 1,000$	>100	>10	มีความ รุนแรงสูง	ใช้สารเคมีซึ่งมีความสามารถฆ่า เชื้อจุลินทรีย์ชนิดนี้ ในกระบวนการ ทำความสะอาดโดยทันที

CFU/1000 ml			ระดับความ น่ากังวล	สิ่งที่ควรปฏิบัติ
น้ำจากหอหล่อเย็น (Cooling Tower)	น้ำสำหรับ อุปโภค/บริโภค	เครื่องทำความชื้น/เครื่อง ทำให้เกิดหมอก		
<1,000	-	-	ต่ำ	ทบทวนแผนการบำรุงรักษาให้มีการ ปฏิบัติอยู่เป็นประจำ
1,000 – 9,000	<1,000	-	น้อย	วิเคราะห์ติดตามผลอย่างต่อเนื่อง
10,000 – 99,000	1,000 – 9,000	<1,000	เพิ่มขึ้น	ทบทวนและตรวจลักษณะของอาคาร ที่อาจเสี่ยงต่อการติดเชื้อ
100,000 – 999,000	10,000 – 99,000	1,000 – 9,000	ค่อนข้างสูง	ทำความสะอาดระบบ โดยใช้สารเคมี ที่มีความสามารถในการฆ่า เชื้อจุลินทรีย์
$\geq 1,000,000$	>100,000	>10,000	มีความ รุนแรงสูง	ใช้สารเคมีซึ่งมีความสามารถฆ่า เชื้อจุลินทรีย์ชนิดนี้ ในกระบวนการ ทำความสะอาดโดยทันที

ภาคผนวก ง

---

---

หนังสือรับรองผลการตรวจวัดคุณภาพ  
สิ่งแวดล้อม





## ร่างข้อปฏิบัติ

### การควบคุมเชื้อลี้จิโอเนลตาในหอผึ่งเย็นของอาคาร

#### ข้อ 1 ในข้อปฏิบัตินี้

“แอโรซอล (Aerosol)” หมายถึง อนุภาคที่เป็นของแข็ง ของเหลวหรือเป็นทั้งของแข็งและของเหลวที่มีความเร็วในแนวตั้งน้อยมาก ขณะแขวนลอยอยู่ในตัวกลางเป็นก๊าซ

“การปรับภาวะอากาศ (Air-conditioning)” หมายถึง การปรับอากาศโดยการควบคุมอุณหภูมิ ความชื้น การระบายอากาศ และการฟอกอากาศในบริเวณที่ต้องการให้อยู่ในเกณฑ์คุณภาพที่กำหนด

“ช่องลมเข้า (Air intake)” หมายถึง ช่องเปิดใด ๆ ที่อากาศไหลผ่านเข้าสู่ระบบส่งลมเย็น (air handling system) ในอาคาร

“สาหร่าย (Algae)” หมายถึง พืชที่มีขนาดเล็กซึ่งต้องการแสงสว่างในการเจริญเติบโต

“สารชีวฆาต (Biocide)” ได้แก่ สารเคมีที่มีประสิทธิภาพในการทำลายจุลินทรีย์ที่มีชีวิต

“น้ำล้น (Bleed)” ได้แก่ น้ำซึ่งถูกขจัดออกจากระบบทำความเย็นอย่างช้า ๆ เพื่อควบคุมความเข้มข้น (Concentration factor) ของสารละลายในน้ำ (dissolved solids)

“สะอาด” หมายถึง ปราศจากกากตะกอน เมือก สาหร่าย รา สนิม ตะกรัน ผุ่น สิ่งสกปรก และสิ่งแปลกปลอมใด ๆ โดยการตรวจสอบด้วยตาเปล่า

“หอผึ่งเย็น (Cooling tower)” หมายถึง อุปกรณ์ที่ใช้ลดอุณหภูมิของน้ำ โดยอาศัยหลักการระเหยของละอองน้ำ (Evaporative cooling) ขณะผ่านอากาศ

“สารยับยั้งการกัดกร่อน (Corrosion inhibitors)” ได้แก่ เคมีภัณฑ์ที่ใช้เพื่อป้องกันหรือชะลอการกัดกร่อนของโลหะด้านที่สัมผัสกับน้ำ

“ท่อขาดตายหรือปลายตัน (Deadleg)” ได้แก่ ท่อที่มีปลายปิดข้างหนึ่งหรือสิ้นสุด โดยประกอบติดอยู่กับเครื่องอุปกรณ์ต่าง ๆ เช่น ลิ้นก๊อก มาตร เป็นต้น

“สารช่วยกระจาย (Dispersant)” หมายถึง สารเคมีซึ่งโดยปกติเดิมร่วมกับสารเคมีที่ใช้บำบัดน้ำ เพื่อทำให้สารอินทรีย์ที่เกาะติดบริเวณพื้นผิวหน้าของโลหะหลุดออกมาและช่วยป้องกันการจับตัวเป็นก้อนของกากตะกอน

“การทำลายเชื้อ” หมายถึง การลดจำนวน จุลินทรีย์โดยใช้สารเคมีฆ่าเชื้อหรือวิธีการทางกายภาพ

“ละอองปลิว (Drift)” ได้แก่ อนุภาคของน้ำที่ล่องลอยออกจากช่องลมของหอผึ่งเย็น



“เครื่องกำจัดละอองปลิว (Drift eliminator)” หมายถึง อุปกรณ์ที่ประกอบด้วยแผงดัก ซึ่งใช้กำจัดละอองน้ำที่ลอยลอยออกจากหอผึ่งเย็นทางช่องลม

“การกรอง” หมายถึง กระบวนการแยกของแข็งออกจากของเหลว โดยใช้วัสดุตัวกรองที่ยอมให้ของเหลวไหลผ่านได้เท่านั้น

“ความสกปรก” หมายความว่า การเติบโตของสิ่งมีชีวิต หรือการสะสมตะกอนดินบนผิวหน้าของวัตถุที่ใช้ในการถ่ายเทความร้อน อันเป็นสาเหตุให้เกิดการสูญเสียประสิทธิภาพในการทำงาน

“ลิจิโอนেলা (Legionella)” เป็นชื่อจีนัสของแบคทีเรีย ซึ่งพบได้ในแหล่งน้ำธรรมชาติและระบบน้ำที่มนุษย์สร้างขึ้น รวมถึงระบบผึ่งเย็นที่ไม่มีการบำรุงรักษาอย่างเหมาะสมและเป็นประจำ ซึ่งมีลิจิโอนেলা นิวโมฟิลลา (Legionella pneumophila) เป็นชนิดที่พบมากที่สุดที่เป็นตัวก่อโรคลิเจียนแนร์ (Legionnaires’ disease)

“โรคลิเจียนแนร์ (Legionnaires’ disease)” เป็นอาการของโรคติดเชื้ออย่างเฉียบพลัน ที่เกิดจากแบคทีเรียชนิดลิจิโอนেলা นิวโมฟิลลา ซึ่งส่วนใหญ่แล้วจะเกิดในผู้ชายสูงอายุ โดยเฉพาะผู้ที่สูบบุหรี่ หรือบุคคลที่ระบบภูมิคุ้มกันของร่างกายถูกทำลายด้วยโรคบางชนิดหรือการใช้สารเคมีกดภูมิคุ้มกัน ทั้งนี้จะมีอาการคล้ายไข้หวัดใหญ่ระยะแรก ได้แก่ มีไข้เล็กน้อย ปวดศีรษะ ปวดกล้ามเนื้อและข้อต่อ หดแรง อ่อนเพลีย และเบื่ออาหาร ต่อมาจะมีอาการคล้ายปอดอักเสบทั่วไป ได้แก่ มีไข้สูง ไอแห้ง ๆ และมีเสมหะ หายใจไม่สะดวก หนาวสั่นและเจ็บหน้าอก

“น้ำที่เติมทดเชย (Make-up water)” ได้แก่ น้ำสะอาดที่เติมลงไปในระบบหมุนเวียน เพื่อทดแทนน้ำในระบบที่สูญเสียไปจากการระเหย การล้น การรั่วไหลหรือเป็นละอองปลิว

“การระบาดของโรค” หมายถึง การเกิดโรคตั้งแต่ 2 รายขึ้นไปซึ่งสัมพันธ์กับเวลาและสถานที่

“สารกำจัดตะกอน (Scale inhibitor)” ได้แก่ สารเคมีที่เติมลงในน้ำเพื่อยับยั้งการเกิดตะกอน

“อาคาร” หมายถึง อาคารตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร





## วัตถุประสงค์และการบังคับใช้

- (1) ข้อปฏิบัติฉบับนี้จัดทำขึ้นเพื่อ เป็นแนวทางปฏิบัติสำหรับการป้องกันและควบคุมเชื้อลีสีไอเนลลาใน หอผึ่งเย็น เพื่อลดการปนเปื้อนและความเสี่ยงต่อการระบาดของโรคลีเจียนเนร์
- (2) ข้อปฏิบัติฉบับนี้ให้ใช้บังคับกับ หอผึ่งเย็นทุกชนิดที่ติดตั้งอยู่ในอาคาร

## หน้าที่ความรับผิดชอบ

- (1) เจ้าของหรือผู้ครอบครองหรือผู้ดูแลอาคาร ที่มีการติดตั้งหอผึ่งเย็นมีหน้าที่ต้องปฏิบัติตามการดังต่อไปนี้
  ๕. จัดทำแผนและประเมินความเสี่ยงต่ออุบัติการณ์ (The risk of occurrence) ของโรคลีเจียนเนร์ จากหอผึ่งเย็น
  ๖. จัดให้มี และดำเนินการตามโครงการหรือแผนปฏิบัติการใด ๆ ประจำอาคาร เพื่อลดความเสี่ยงต่อการระบาดของโรคลีเจียนเนร์ รวมทั้งมีการตรวจสอบติดตามประสิทธิภาพของโครงการหรือแผนปฏิบัติการด้วย
  ๗. เก็บรวบรวมสถิติ ข้อมูล และจัดทำบันทึกรายละเอียดของกิจกรรมที่ได้ดำเนินการตามโครงการหรือแผนปฏิบัติการทั้งหมด
  ๘. จัดให้มีการและใช้มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยแก่ผู้ควบคุม และบำรุงรักษาหอผึ่งเย็นของอาคาร โดยผู้ควบคุมจะต้องผ่านการฝึกอบรมหลักสูตรผู้ควบคุมและบำรุงรักษาหอผึ่งเย็นด้านการป้องกัน และควบคุมเชื้อลีสีไอเนลลาที่กรมอนามัยและกรมควบคุมโรคติดต่อกำหนด
  ๙. จัดให้มีผู้ควบคุมและบำรุงรักษาหอผึ่งเย็นด้านการป้องกันและควบคุมเชื้อลีสีไอเนลลาที่มีความรู้ความสามารถ และคุณสมบัติปริญญาตรีด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพ อนามัย สิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัย สาธารณสุขศาสตร์ หรืออื่น ๆ ที่มีประสบการณ์และความรู้ด้านการสาธารณสุขไว้เป็นการประจำ



บริษัท วิศวกรรมเคมี จำกัด  
Thai Chemical & Engineering Co.,Ltd.

1048/2 ซอยสุขุมวิท 66/1 ถนนสุขุมวิท แขวงพระโขนงใต้ เขตพระโขนง กรุงเทพฯ 10260  
1048/2 Soi Sukhumvit 66/1, Sukhumvit Rd., Prakanong Tai, Prakanong, Bangkok 10260 Thailand  
Tel: (66) 0 2744 9911 Fax: (66) 0 2393 0165

ในกรณีที่ไม่สามารถจัดหาผู้ควบคุมและบำรุงรักษาหอผึ่งเย็นไว้เป็นการประจำได้ เจ้าของหรือผู้ครอบครองหรือผู้ดูแลอาคาร อาจมอบหมายให้ บุคคลอื่นหรือผู้รับจ้าง ที่มีความชำนาญประสบการณ์ที่มีคุณวุฒิ ดังกล่าว และผ่านการฝึกอบรมหลักสูตรผู้ควบคุมและบำรุงรักษาหอผึ่งเย็นด้านการป้องกันและควบคุมเชื้อลิวโอเนลลา เพื่อควบคุมและบำรุงรักษาหอผึ่งเย็นแทนได้

๒. การประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพจากหอผึ่งเย็นให้ดำเนินการตามรายละเอียดในแบบฟอร์มภาคผนวก ก.แนบท้ายข้อปฏิบัติดังนี้

- (2) เจ้าของหรือผู้ครอบครองหรือผู้ดูแลอาคารมีหน้าที่ต้องจดทะเบียนระบบผึ่งเย็น ทุกระบบของอาคาร กับเจ้าพนักงานท้องถิ่นตามแบบฟอร์มในภาคผนวก ข. ท้ายข้อปฏิบัติ
- (3) เจ้าของหรือผู้ครอบครองหรือผู้ดูแลอาคารต้องจัดให้มีคู่มือคำแนะนำไว้ประจำระบบปรับภาวะอากาศทุกระบบ โดยคู่มือคำแนะนำอย่างน้อยต้องมีเนื้อหารายละเอียด ดังต่อไปนี้

๙. แผนผังของระบบปรับภาวะอากาศ

๑๐. วิธีการใช้งานของระบบ

๑๑. ข้อควรระวังที่จำเป็น ซึ่งระบุวิธีการและความถี่ในการตรวจสอบสภาพของระบบ รวมถึงขั้นตอนการปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ของระบบ

๑๒. รายละเอียดของผู้จำหน่ายอุปกรณ์ระบบปรับภาวะอากาศ และโทรศัพท์ที่ใช้ติดต่อ

- (4) เจ้าของหรือผู้ครอบครองหรือผู้ดูแลอาคารต้องปฏิบัติหรือแก้ไข หรือปรับปรุงให้ถูกต้องตามข้อปฏิบัติฉบับนี้ทุกประการ



Test Report 6226752

Date : 23-May-2025

Page 1 of 1

**Client : Marriott Executive Apartments Sukhumvit Park - Bangkok**  
**90 Soi Sukhumvit 24, Sukhumvit Rd Klongton, Klongtoey Bangkok 10110 Thailand**

The following sample(s) was/were submitted and identified by client as:

Sample Name : P.2536/68 = Guest room No.605  
 Sample Description : Water

The following sample(s) was/were identified by SGS as:

SGS Sample No. : 6553848  
 Sample Condition : Water appears transparent contained in a glass bottle sealed with a plastic lid and kept at a cool temperature. Sediment is showing at the bottom of the bottle.  
 Qty.Submitted : 1 bottle x 1 L.

Date Received : 8-May-2025 Date Commenced : 9-May-2025

Test Items	Method	Results	Units
<i>Legionella spp.</i>	ISO 11731 : 2017	Not detected**	Per Liter

Remark: \*\* Limit of detection = 100 CFU/Liter

Signed for and on behalf of  
 SGS (Thailand) Ltd.



Jirapan Vilaipol  
 Microbiology Laboratory Manager

\*\*\*\*\* End of Report \*\*\*\*\*

"Any holder of this document is advised that should client or third party information be supplied with respect to the goods or sample, SGS may, at its discretion, attached or indicate such information to the report but SGS makes no warranties or accepts no liable for the veracity or lack thereof of such Information."

This document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request.

Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

Publish or advertisement of the result or this document is prohibited, unless prior written approval of the Company.

Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) received and such sample(s) are retained for 15 days only.

WARNING: The sample(s) to which the findings recorded herein (the "Findings") relate was(were) drawn and / or provided by the Client or by a third party acting at the Client's direction. The Findings constitute no warranty of the sample's representativeness of any goods and strictly relate to the sample(s). The Company accepts no liability with regard to the origin or source from which the sample(s) is/are said to be extracted.

5928465

Test Report 6226753

Date : 23-May-2025

Page 1 of 1

**Client : Marriott Executive Apartments Sukhumvit Park - Bangkok**  
**90 Soi Sukhumvit 24, Sukhumvit Rd Klongton, Klongtoey Bangkok 10110 Thailand**

The following sample(s) was/were submitted and identified by client as:

Sample Name : P.2537/68 = Guest room No.903  
 Sample Description : Water

The following sample(s) was/were identified by SGS as:

SGS Sample No. : 6553849  
 Sample Condition : Water appears transparent contained in a glass bottle sealed with a plastic lid and kept at a cool temperature. Sediment is showing at the bottom of the bottle.  
 Qty.Submitted : 1 bottle x 1 L.  
 Date Received : 8-May-2025 Date Commenced : 9-May-2025

Test Items	Method	Results	Units
<i>Legionella spp.</i>	ISO 11731 : 2017	Not detected**	Per Liter

Remark: \*\* Limit of detection = 100 CFU/Liter

Signed for and on behalf of  
 SGS (Thailand) Ltd.

Jirapan Vilaipol  
 Microbiology Laboratory Manager

\*\*\*\*\* End of Report \*\*\*\*\*

"Any holder of this document is advised that should client or third party information be supplied with respect to the goods or sample, SGS may, at its discretion, attached or indicate such information to the report but SGS makes no warranties or accepts no liability for the veracity or lack thereof of such Information."

This document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request.

Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

Publish or advertisement of the result or this document is prohibited, unless prior written approval of the Company.

Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) received and such sample(s) are retained for 15 days only.

WARNING: The sample(s) to which the findings recorded herein (the "Findings") relate was(were) drawn and / or provided by the Client or by a third party acting at the Client's direction. The Findings constitute no warranty of the sample's representativeness of any goods and strictly relate to the sample(s). The Company accepts no liability with regard to the origin or source from which the sample(s) is/are said to be extracted.



Test Report 6193875

Date : 18-Apr-2025

Page 1 of 1

**Client : Marriott Executive Apartments Sukhumvit Park - Bangkok**  
**90 Soi Sukhumvit 24, Sukhumvit Rd Klongton, Klongtoey Bangkok 10110 Thailand**

The following sample(s) was/were submitted and identified by client as:

Sample Name : P.1991/68 = AHU No.03 M2GO  
 Sample Description : Water

The following sample(s) was/were identified by SGS as:

SGS Sample No. : 6525422  
 Sample Condition : Water appears transparent contained in a plastic bottle sealed with a plastic lid and kept at a cool temperature. Sediment is showing at the bottom of the bottle.  
 Qty.Submitted : 1 bottle x 1 L.  
 Date Received : 4-Apr-2025 Date Commenced : 5-Apr-2025

Test Items	Method	Results	Units
<i>Legionella spp.</i>	ISO 11731 : 2017	Not detected**	Per Liter

Remark: \*\* Limit of detection = 100 CFU/Liter

Signed for and on behalf of  
 SGS (Thailand) Ltd.

Jirapan Vilaipol  
 Microbiology Laboratory Manager

\*\*\*\*\* End of Report \*\*\*\*\*

"Any holder of this document is advised that should client or third party information be supplied with respect to the goods or sample, SGS may, at its discretion, attached or indicate such information to the report but SGS makes no warranties or accepts no liability for the veracity or lack thereof of such Information."

This document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request.

Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

Publish or advertisement of the result or this document is prohibited, unless prior written approval of the Company.

Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) received and such sample(s) are retained for 15 days only.

WARNING: The sample(s) to which the findings recorded herein (the "Findings") relate was(were) drawn and / or provided by the Client or by a third party acting at the Client's direction. The Findings constitute no warranty of the sample's representativeness of any goods and strictly relate to the sample(s). The Company accepts no liability with regard to the origin or source from which the sample(s) is/are said to be extracted.

Test Report 6193874

Date : 18-Apr-2025

Page 1 of 1

**Client : Marriott Executive Apartments Sukhumvit Park - Bangkok**  
**90 Soi Sukhumvit 24, Sukhumvit Rd Klongton, Klongtoey Bangkok 10110 Thailand**

The following sample(s) was/were submitted and identified by client as:

Sample Name : P.1992/68 = Swimming  
 Sample Description : Water

The following sample(s) was/were identified by SGS as:

SGS Sample No. : 6525423  
 Sample Condition : Water appears transparent contained in a glass bottle sealed with a plastic lid and kept at a cool temperature.  
 Qty.Submitted : 1 bottle x 1 L.  
 Date Received : 4-Apr-2025 Date Commenced : 5-Apr-2025

Test Items	Method	Results	Units
<i>Legionella spp.</i>	ISO 11731 : 2017	Not detected**	Per Liter

Remark: \*\* Limit of detection = 100 CFU/Liter

Signed for and on behalf of  
 SGS (Thailand) Ltd.



Jirapan Vilaipol  
 Microbiology Laboratory Manager

\*\*\*\*\* End of Report \*\*\*\*\*

"Any holder of this document is advised that should client or third party information be supplied with respect to the goods or sample, SGS may, at its discretion, attached or indicate such information to the report but SGS makes no warranties or accepts no liable for the veracity or lack thereof of such Information."

This document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request.

Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

Publish or advertisement of the result or this document is prohibited, unless prior written approval of the Company.

Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) received and such sample(s) are retained for 15 days only.

WARNING: The sample(s) to which the findings recorded herein (the "Findings") relate was(were) drawn and / or provided by the Client or by a third party acting at the Client's direction. The Findings constitute no warranty of the sample's representativeness of any goods and strictly relate to the sample(s). The Company accepts no liability with regard to the origin or source from which the sample(s) is/are said to be extracted.



Test Report 6193873

Date : 18-Apr-2025

Page 1 of 1

**Client : Marriott Executive Apartments Sukhumvit Park - Bangkok**  
**90 Soi Sukhumvit 24, Sukhumvit Rd Klongton, Klongtoey Bangkok 10110 Thailand**

The following sample(s) was/were submitted and identified by client as:

Sample Name : P.1993/68 = Softener tank at basement  
 Sample Description : Water

The following sample(s) was/were identified by SGS as:

SGS Sample No. : 6525424  
 Sample Condition : Water appears yellowish contained in a plastic bottle sealed with a plastic lid and kept at a cool temperature. Sediment is showing at the bottom of the bottle.  
 Qty.Submitted : 1 bottle x 1 L.  
 Date Received : 4-Apr-2025 Date Commenced : 5-Apr-2025

Test Items	Method	Results	Units
<i>Legionella spp.</i>	ISO 11731 : 2017	Not detected**	Per Liter

Remark: \*\* Limit of detection = 100 CFU/Liter

Signed for and on behalf of  
 SGS (Thailand) Ltd.



Jirapan Vilaipol  
 Microbiology Laboratory Manager

\*\*\*\*\* End of Report \*\*\*\*\*

"Any holder of this document is advised that should client or third party information be supplied with respect to the goods or sample, SGS may, at its discretion, attached or indicate such information to the report but SGS makes no warranties or accepts no liable for the veracity or lack thereof of such Information."

This document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request.

Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

Publish or advertisement of the result or this document is prohibited, unless prior written approval of the Company.

Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) received and such sample(s) are retained for 15 days only.

WARNING: The sample(s) to which the findings recorded herein (the "Findings") relate was(were) drawn and / or provided by the Client or by a third party acting at the Client's direction. The Findings constitute no warranty of the sample's representativeness of any goods and strictly relate to the sample(s). The Company accepts no liability with regard to the origin or source from which the sample(s) is/are said to be extracted.



บริษัท วิศวกรรมเคมี จำกัด

THAI CHEMICAL & ENGINEERING CO., LTD.

1048/2 ซ.สุขุมวิท 66/1 ถ.สุขุมวิท แขวงพระโขนงใต้ เขตพระโขนง กรุงเทพฯ 10260 โทร. 0-2744-9911 แฟกซ์ 0-2393-0165  
1048/2 Soi Sukhumvit 66/1, Sukhumvit Rd., Prakanong Tai, Prakanong, Bangkok 10260 TEL. 0-2744-9911 FAX 0-2393-0165

## ANALYSIS REPORT

REF. NO. WP/WS 1985/68

April 07, 2025

APPLICANT : K.S & Sons Co.,Ltd. (Head Office) (Marriott Executive Apartments)  
COMMODITY : Drinking ห้าง LP Drinking

SAMPLING DATE : April 03, 2025 Received Date : April 03, 2025

ANALYSIS RESULT (S) :

Items	Unit	Result	Standard	Analysis Method
Total Coliform	MPN/100 ml	< 2	< 2.2	Multiple tube technique
E.Coli	MPN/100 ml	Negative	Negative	Multiple tube technique

Remark :

คุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

**This report applies to client's self-drawn sample only.**

TR/lc

Analyzed by.....ภาณุมา ลาภมเหล็ก.....

Approved by.....ศุภณัฐ วัฒนวิทย์กุล.....





บริษัท วิศวกรรมเคมี จำกัด

THAI CHEMICAL & ENGINEERING CO., LTD.

1048/2 ซ.สุขุมวิท 66/1 ถ.สุขุมวิท แขวงพระโขนงใต้ เขตพระโขนง กรุงเทพฯ 10260 โทร. 0-2744-9911 แฟกซ์ 0-2393-0165

1048/2 Soi Sukhumvit 66/1, Sukhumvit Rd., Prakanong Tai, Prakanong, Bangkok 10260 TEL. 0-2744-9911 FAX 0-2393-0165

### ANALYSIS REPORT

REF. NO. WP/WS 1986/68

April 07, 2025

APPLICANT : K.S & Sons Co.,Ltd. (Head Office) (Marriott Executive Apartments)

COMMODITY : Main Kitchen Ice Machine

SAMPLING DATE : April 03, 2025 Received Date : April 03, 2025

ANALYSIS RESULT (S) :

Items	Unit	Result	Standard	Analysis Method
Total Coliform	MPN/100 ml	< 2	< 2.2	Multiple tube technique
E.Coli	MPN/100 ml	Negative	Negative	Multiple tube technique

Remark :

คุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

This report applies to client's self-drawn sample only.

TR/lc

Analyzed by..... กาญจนา สกนุผลักษ์ .....

Approved by..... ศิณิณารัตน์ พดสมบูรณ์พงศ์ .....



บริษัท วิศวกรรมเคมี จำกัด

THAI CHEMICAL & ENGINEERING CO., LTD.

1048/2 ซ.สุขุมวิท 66/1 จ.สุขุมวิท แขวงพระโขนงใต้ เขตพระโขนง กรุงเทพฯ 10260 โทร. 0-2744-9911 แฟกซ์ 0-2393-0165

1048/2 Soi Sukhumvit 66/1, Sukhumvit Rd., Prakanong Tai, Prakanong, Bangkok 10260 TEL. 0-2744-9911 FAX 0-2393-0165

## ANALYSIS REPORT

REF. NO. WP/WS 1987/68

April 07, 2025

APPLICANT : K.S & Sons Co.,Ltd. (Head Office) (Marriott Executive Apartments)

COMMODITY : Water Drinking at Canteen

SAMPLING DATE : April 03, 2025 Received Date : April 03, 2025

ANALYSIS RESULT (S) :

Items	Unit	Result	Standard	Analysis Method
Total Coliform	MPN/100 ml	< 2	< 2.2	Multiple tube technique
E.Coli	MPN/100 ml	Negative	Negative	Multiple tube technique

Remark :

คุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

**This report applies to client's self-drawn sample only.**

TR/lc

Analyzed by..... กานจนา สุขุมเหล็ก .....

Approved by..... โสณภรณ์ พลสมการะดัง .....





บริษัท วิศวกรรมเคมี จำกัด

THAI CHEMICAL & ENGINEERING CO., LTD.

1048/2 ซ.สุขุมวิท 66/1 ถ.สุขุมวิท แขวงพระโขนงใต้ เขตพระโขนง กรุงเทพฯ 10260 โทร. 0-2744-9911 แฟกซ์ 0-2393-0165

1048/2 Soi Sukhumvit 66/1, Sukhumvit Rd., Prakanong Tai, Prakanong, Bangkok 10260 TEL. 0-2744-9911 FAX 0-2393-0165

## ANALYSIS REPORT

REF. NO. WP/WS 1988/68

April 07, 2025

APPLICANT : K.S & Sons Co.,Ltd. (Head Office) (Marriott Executive Apartments)  
COMMODITY : BIS TRO M

SAMPLING DATE : April 03, 2025 Received Date : April 03, 2025

ANALYSIS RESULT (S) :

Items	Unit	Result	Standard	Analysis Method
Total Coliform	MPN/100 ml	< 2	< 2.2	Multiple tube technique
E.Coli	MPN/100 ml	Negative	Negative	Multiple tube technique

Remark :

คุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

This report applies to client's self-drawn sample only.

TR/lc

Analyzed by..... ทพคุณา ลัทธมเหล็ก.....

Approved by..... ศิวินณาโรจน์ ทสขณภระรัตน์.....



บริษัท วิศวกรรมเคมี จำกัด

THAI CHEMICAL & ENGINEERING CO., LTD.

1048/2 ซ.สุขุมวิท 66/1 ถ.สุขุมวิท แขวงพระโขนงใต้ เขตพระโขนง กรุงเทพฯ 10260 โทร. 0-2744-9911 แฟกซ์ 0-2393-0165

1048/2 Soi Sukhumvit 66/1, Sukhumvit Rd., Prakanong Tai, Prakanong, Bangkok 10260 TEL. 0-2744-9911 FAX 0-2393-0165

## ANALYSIS REPORT

REF. NO. WP/WS 1989/68

April 07, 2025

APPLICANT : K.S & Sons Co.,Ltd. (Head Office) (Marriott Executive Apartments)  
COMMODITY : M 2 GO

SAMPLING DATE : April 03, 2025 Received Date : April 03, 2025

ANALYSIS RESULT (S) :

Items	Unit	Result	Standard	Analysis Method
Total Coliform	MPN/100 ml	< 2	< 2.2	Multiple tube technique
E.Coli	MPN/100 ml	Negative	Negative	Multiple tube technique

Remark :

คุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

**This report applies to client's self-drawn sample only.**

TR/lc

Analyzed by.....กนกวรรณ ลาชุมเหล็ก.....

Approved by.....ศุภณัฐ วัฒนวิเศษกุล.....



TESTING  
NO.0001

## Analysis/Test Report

Customer Name : K.S. &amp; Sons Co.,Ltd.

Address : 90 Sukhumvit Soi 24, Sukhumvit Rd., Klongton, Klongtoey, Bangkok 10110

Sampling Site : Marriott Executive Apartments Sukhumvit Park-Bangkok

Sample Type : Waste Water

Sampling by : Test Tech Co., Ltd.

Sampling Method : Grab

Sampling Date : 09/06/2025

Sampling Time : 11:40 AM

Received Date : 10/06/2025

Analytical Date : 10 - 16/06/2025

Report Date : 17/06/2025

Report No. : R12563/68

Parameters	Unit	Method	TW11256 /68	Standard <sup>a</sup> (อาคารประเภท ข)
			Effluent	
pH	-	SM 2023 (4500-H <sup>+</sup> B)	7.3	5.5 - 9.0
BOD	mg/L	SM 2023 (5210 B, 4500-O G)	9.6	≤ 30
* Total Suspended Solids	mg/L	SM 2023 (2540 D)	12	≤ 40
Total Dissolved Solids	mg/L	SM 2023 (2540 C)	400	≤ 1,000
Oil & Grease	mg/L	SM 2023 (5520 D)	< 3.0	≤ 20
Total Kjeldahl Nitrogen	mg/L as N	SM 2023 (4500 N <sub>org</sub> B)	4.9	≤ 35
* Sulfide	mg/L as H <sub>2</sub> S	Iodometric	< 0.30	≤ 1.0
* Settleable Solids	mL/L	Volumetric Test	< 0.5	-
Sample Condition		Observation	Light Yellow, a little bit Particles	

Remark : 1. SM 2023 : Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24<sup>th</sup> ed., 2023

2. Test marked " \* " on this report are not included in scope of Accreditation

3. a : อ้างอิงตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคาร  
บางประเภทและบางขนาด พ.ศ. 2567

K. Kornkanok

Miss KORNKANOK KHUNPITAK

Analyst

17/06/2025



Miss KORNKANOK KHUNPITAK

Technical Manager

17/06/2025

Reported results refer to the sample as received only.

Test report shall not be reproduced except in full, without written approved of the laboratory.

The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025

## Analysis/Test Report

Customer Name : K.S. &amp; Sons Co.,Ltd.

Address : 90 Sukhumvit Soi 24, Sukhumvit Rd., Klongton, Klongtoey, Bangkok 10110

Sampling Site : Marriott Executive Apartments Sukhumvit Park-Bangkok

Sample Type : Swimming Water

Sampling by : Test Tech Co., Ltd.

Sampling Method : Grab

Sampling Date : 09/06/2025

Sampling Time : 01:40 PM

Received Date : 10/06/2025

Analytical Date : 10 - 12/06/2025

Report Date : 13/06/2025

Report No. : R12321/68

Parameters	Unit	Method	TW11255 /68	Standard <sup>a</sup>
			Pool	
pH (25°C)	-	Based on SM 2023 (4500-H <sup>+</sup> B)	7.6	7.2-8.4
Residual Chlorine	mg/L as Cl <sub>2</sub>	DPD Colorimetric	1.00	0.6-1.0
Sample Condition		Observation	Clear	

Remark : 1. SM 2023 : Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24<sup>th</sup> ed., 2023

2. a : Bangkok Metropolitan Administration published in the Royal Government Gazette, Vol.104 ,Part 205,dated October 14, B.E.2530 (1987)

S. Nutsarin

Miss NUTSARIN SUKONPAKDEE

Analyst

13/06/2025



Miss ORASALD YUBUA

Technical Manager

13/06/2025

Reported results refer to the sample as received only.

Test report shall not be reproduced except in full, without written approved of the laboratory.

The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025





## Analysis/Test Report

Customer Name : K.S. & Sons Co.,Ltd.

Address : 90 Sukhumvit Soi 24, Sukhumvit Rd., Klongton, Klongtoey, Bangkok 10110

Sampling Site : Marriott Excutive Apartments Sukhumvit Park-Bangkok

Sample Type : Swimming Water

Sampling by : Test Tech Co., Ltd.

Sampling Method : Grab

Sampling Date : 09/06/2025

Sampling Time : 01:40 PM

Received Date : 10/06/2025

Analytical Date : 10 - 12/06/2025

Report Date : 13/06/2025

Report No. : R12322/68

Parameters	Unit	Method	TW11255 /68	Standard <sup>a</sup>
			Pool	
Coliform Bacteria	MPN/100 mL	SM 2023 (9221 B)	< 1.8	< 10
<i>E. coli</i>	/100 mL	SM 2023 (9221 F, Detection)	not found	negative
Sample Condition		Observation	Clear	

Remark : 1. SM 2023 : Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24<sup>th</sup> ed., 2023

2. a : Bangkok Metropolitan Administration published in the Royal Government Gazette, Vol.104 ,Part 205,dated October 14, B.E.2530 (1987)

R. Dounghatai

Miss DOUNGHATAI RERMWANICH

Analyst

13/06/2025



13/06/2025

Reported results refer to the sample as received only.

Test report shall not be reproduced except in full, without written approved of the laboratory.

The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025

ภาคผนวก จ

---

---

สำเนาหนังสือรับรองห้องปฏิบัติการ  
วิเคราะห์เอกชน



ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/๕๑๑๒



กรมโรงงานอุตสาหกรรม  
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท  
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๑๖ พฤษภาคม ๒๕๖๘

เรื่อง ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท วิศวกรรมเคมี จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
ลงวันที่ ๑๑ มีนาคม ๒๕๖๘

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือต่ออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
บริษัท วิศวกรรมเคมี จำกัดจำนวน ๑ แผ่น

ตามคำขอที่อ้างถึง บริษัท วิศวกรรมเคมี จำกัด ขอต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการ  
วิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๐๐๑ สถานที่ตั้งเลขที่ ๑๐๔๘/๒ ซอยสุขุมวิท ๖๖/๑ ถนนสุขุมวิท แขวงพระโขนงใต้  
เขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท วิศวกรรมเคมี จำกัด ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียน  
ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้

ก. ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

๑) นางสาวธัญญรัตน์ พลอยกระจำจ

ทะเบียนเลขที่ ว-๐๐๑-ค-๐๐๐๑

๒) นางสาวกรานตนา สว่างรุ่งรัตน์

ทะเบียนเลขที่ ว-๐๐๑-ค-๐๐๐๒

ข. เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

๑) นางสาวรัชนิษฐ์ วนิชกุลวิริยะ

ทะเบียนเลขที่ ว-๐๐๑-จ-๐๐๐๑

๒) นางสาวจิราพร เบญจจริยาภรณ์

ทะเบียนเลขที่ ว-๐๐๑-จ-๐๐๐๕

๓) นางสาวกาญจนา ลาชุมเหล็ก

ทะเบียนเลขที่ ว-๐๐๑-จ-๐๐๐๗

ค. ขอบข่ายชนิดสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำ/น้ำเสีย ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

หนังสือฉบับนี้จะสิ้นอายุในวันที่ ๘ เมษายน ๒๕๗๒ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือรับขึ้น  
ทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสารประกอบคำขอต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม  
ภายใน ๖๐ วัน ก่อนวันสิ้นอายุของหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายประสม คำรงพงษ์)

ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน  
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕

โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๕๙

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th



“อุตสาหกรรมก้าวไกล ประเทศไทยก้าวหน้า ร่วมกันพัฒนา อุตสาหกรรมสีเขียว”





เอกสารแนบท้ายหนังสือต่ออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท วิศวกรรมเคมี จำกัด

เลขทะเบียน ว-๐๐๑

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๕๑๑๒

ลงวันที่ ๑๖ พฤษภาคม ๒๕๖๕

ขอขยายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๒๐ รายการ

น้ำ/น้ำเสีย จำนวน 20 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Arsenic	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[2]</sup>
2	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[2]</sup>
3	Biochemical Oxygen Demand	5-Day BOD Test, Azide Modification Method <sup>[2]</sup>
4	Cadmium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[2]</sup>
5	Chemical Oxygen Demand	1) Closed Reflux, Colorimetric Method <sup>[2]</sup> 2) Closed Reflux, Titrimetric Method <sup>[2]</sup>
6	Chromium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[2]</sup>
7	Color	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric Method <sup>[2]</sup>
8	Copper	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[2]</sup>
9	Formaldehyde	Distillation, Colorimetric Method <sup>[1]</sup>
10	Lead	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[2]</sup>
11	Manganese	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[2]</sup>
12	Nickel	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[2]</sup>
13	Oil & Grease	Soxhlet Extraction Method <sup>[2]</sup>
14	pH	Electrometric Method <sup>[2]</sup>
15	Selenium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[2]</sup>
16	Sulfide	Iodometric Method <sup>[2]</sup>
17	Total Dissolved Solids	Dried at 180 °C <sup>[2]</sup>
18	Total Kjeldahl Nitrogen	Macro Kjeldahl Method <sup>[2]</sup>
19	Total Suspended Solids	Dried form 103 to 105 °C <sup>[2]</sup>
20	Zinc	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[2]</sup>

#### เอกสารอ้างอิง

- สมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย. คู่มือวิเคราะห์น้ำเสีย. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: เรือนแก้วการพิมพ์, 2547.
- APHA, AWWA, WEF. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 24<sup>th</sup> ed. Washington, DC: APHA, 2023.





