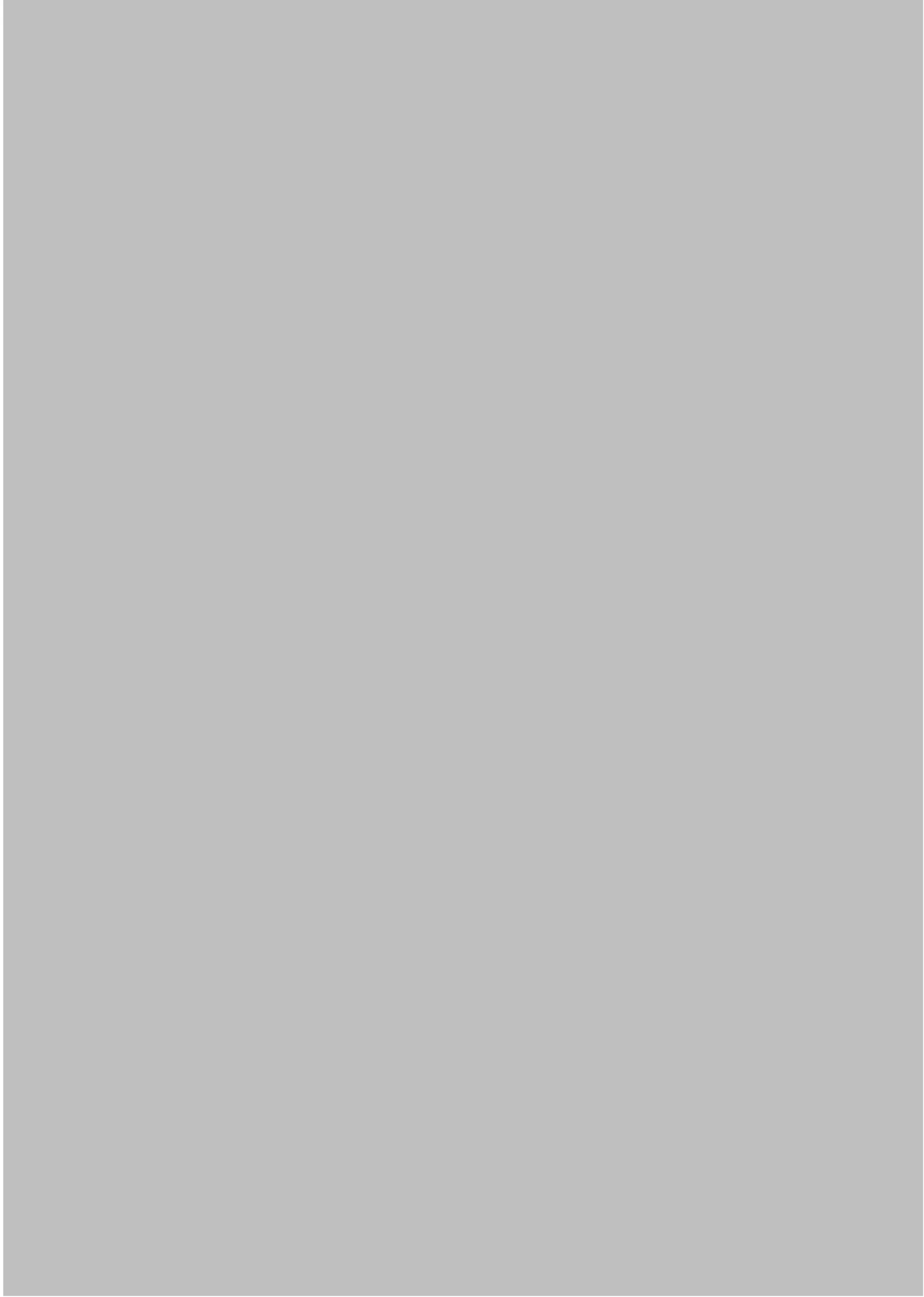
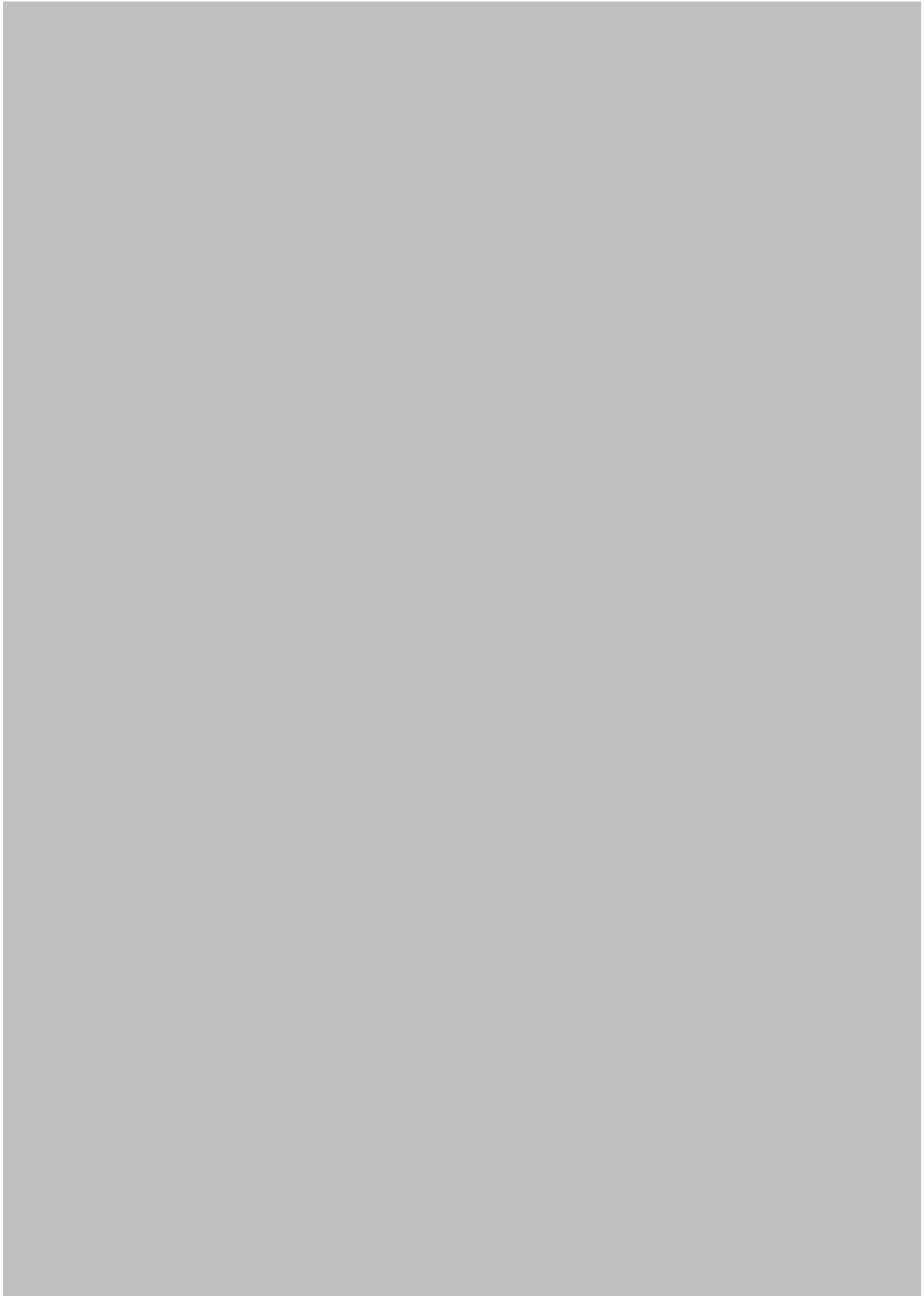


## เอกสารแนบที่ 2

หนังสือการจดทะเบียนอาคารชุดและการจดทะเบียนนิติบุคคลอาคารชุด






เอกสารแนบที่ 3

Monthly report ประจำเดือน



# แผนงานการซ่อมบำรุง Maintenance Plan

## แผนการบำรุงประจำปี 2022 ไตรมาสที่ 1/2022 (Maintenance Plan Quarter 1/2021)

ก่อนทำ (Before)	หลังทำ (After)	แผนการบำรุงประจำเดือน (Monthly Plan)	ช่วงเวลา (Period)	สถานะ (Status)
		เปลี่ยนป้ายไฟ the title phase3 change the light sign.	ม.ค. January	ดำเนินการเรียบร้อยแล้ว (Done)
		เปลี่ยนบรรจุผงเคมีดับเพลิงโมโนแอมโมเนียมฟอสเฟต Change the Monoammonium Phosphate Extinguishing Chemical.	ม.ค. January	ดำเนินการเรียบร้อยแล้ว (Done)
		เปลี่ยนโคมไฟสระว่ายน้ำ Replacement pool lights.	ม.ค. January	ดำเนินการเรียบร้อยแล้ว (Done)
		ทาสีกำแพงใหม่ Painting the wall.	ก.พ. Febuary	อยู่ระหว่างดำเนินการ (In progress)
		เปลี่ยนผ้าม่านห้องฟิตเนส Changing Fitness curtains.	ก.พ. Febuary	อยู่ระหว่างดำเนินการ (In progress)



# รายงานผลดำเนินการ Performance Report

## งานบริการห้องชุดและงานส่วนกลาง Services and common area works

งานส่วนกลาง (Common areas Job)	จำนวน (Times)	งานภายในห้องชุด (Within suites Job)	จำนวน (Times)
ระบบงานไฟฟ้า (Electrical Job)	31	ระบบงานไฟฟ้า (Electrical Job)	1
ระบบงานเครื่องปรับอากาศ (Air conditioning Job)	0	ระบบงานเครื่องปรับอากาศ (Air conditioning Job)	9
ระบบงานเฟอร์นิเจอร์ อุปกรณ์ ตกแต่ง (Furniture & Decoration equipment Job)	2	ระบบงานเฟอร์นิเจอร์ อุปกรณ์ ตกแต่ง (Furniture & Decoration equipment Job)	1
ระบบงานประปา ( Plumbing Job)	6	ระบบงานประปา (Plumbing Job)	1
ระบบงานสื่อสาร (Communication Job)	0	ระบบงานสื่อสาร (Communication Job)	1
ระบบงานโครงสร้าง (Structure Job)	6	ระบบงานโครงสร้าง (Structure Job)	0
ระบบงานภูมิทัศน์ (Landscape Job)	6	ระบบงานอื่นๆ (Other Job)	0
ระบบงานสิ่งอำนวยความสะดวก (Facility Job)	7	รวม (Total)	13
ระบบรักษาความปลอดภัย (Security Job)	8		
ระบบงานอื่นๆ (Other Job)	0		
รวม (Total)	66		

# 2022

H A P P Y   N E W   Y E A R



## 1.งานด้านซ่อมแซมและบำรุงรักษา / Repair and Maintenance



เช็คพัดลมตู้ควบคุมลิฟท์  
Checking ventilation fan.



ทาสีทางลงใต้ถุนอาคาร A- G  
Painting the steel grating of building A-G.



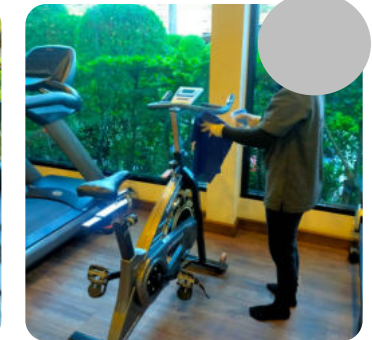
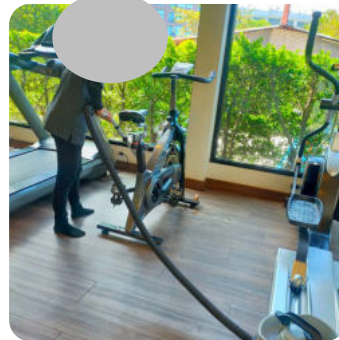
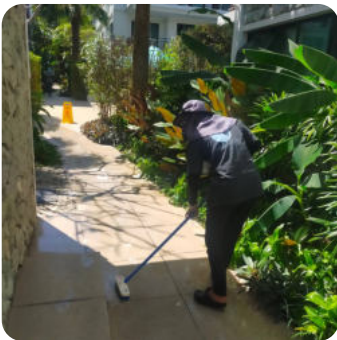
เปลี่ยนป้ายไฟโครงการ  
Changing the light sign.



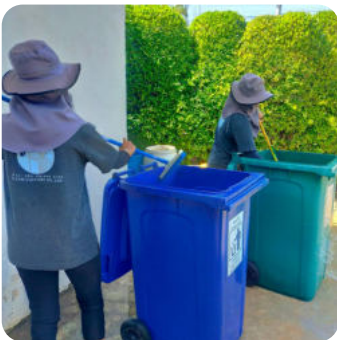


บริษัทกำจัดแมลงเข้าพ่นยุง และฉีดยากันแมลง มด,ปลวก  
Pest control company injects termites and insects around the project.

## 2.งานด้านความสะอาด / Cleanliness



แม่บ้านได้ทำความสะอาดพื้นที่ส่วนกลางรอบโครงการ  
Cleaning the common area in the project.



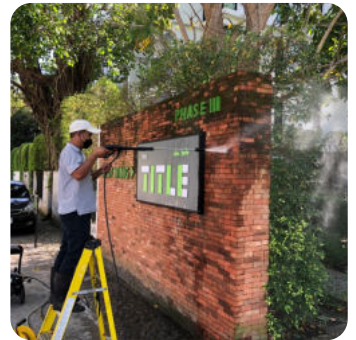
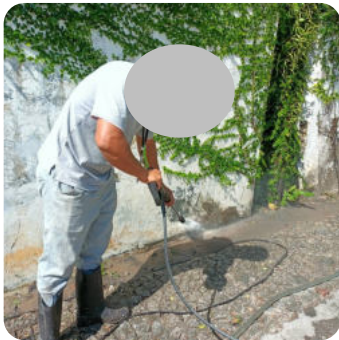
แม่บ้านทำความสะอาดถังขยะรอบโครงการ  
Cleaning rubbish bin around the project.



### 3. งานปรับปรุงภูมิทัศน์ / Gardening



คนสวนทำการตัดแต่งต้นไม้บริเวณรอบโครงการ  
Trimming trees around the project.



ช่างนิติบุคคลทำความสะอาดกำแพงโครงการ  
Cleaning the project wall.

### 4. งานด้านความปลอดภัย / Safety



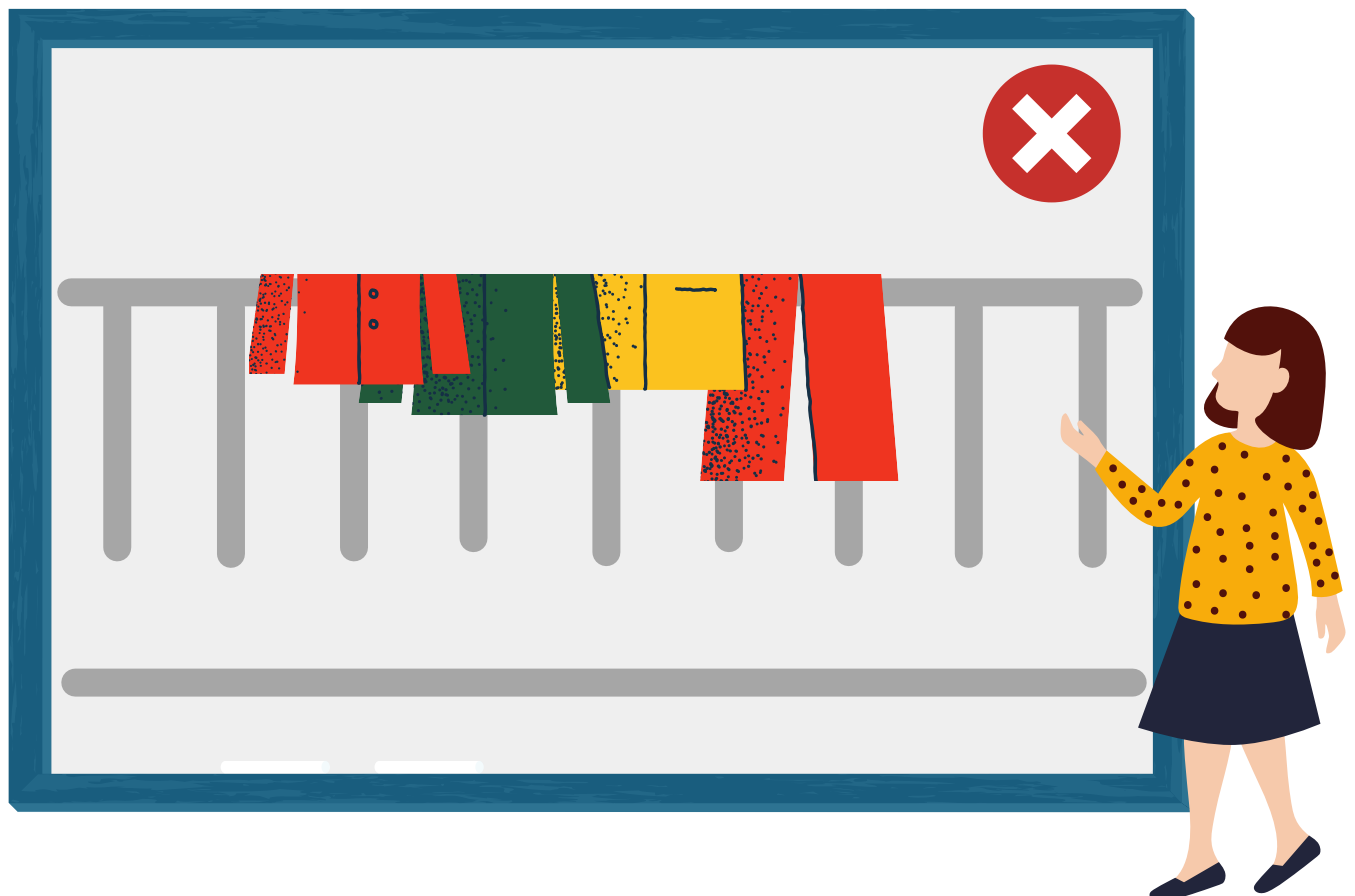
เปลี่ยนบรรจุผงเคมีถังดับเพลิงภายในอาคาร  
Changing the Monoammonium Phosphate Extinguishing Chemical.

# Common Area Rule And Regulation

**DO NOT HANG CLOTHES OR PLACE  
ANY OBJECTS ON THE BALCONY RAIL**

Avoid hanging clothes on the balcony railing. Clothes hanging on the balcony railing may be blown by the wind and may fall down the street. Or make the balcony railing mold which is caused by moisture.

หลีกเลี่ยงการแขวนเสื้อผ้าบนราวระเบียง เสื้อผ้าที่แขวนอยู่บนราวระเบียง อาจถูกลมพัดและอาจหล่นลงมาบนถนน หรือทำให้ราวระเบียงขึ้นราซึ่งเกิดจากความชื้น



# แผนงานการซ่อมบำรุง Maintenance Plan

## แผนการบำรุงประจำปี 2022 ไตรมาสที่ 1/2022 (Maintenance Plan Quarter 1/2021)

ก่อนทำ (Before)	หลังทำ (After)	แผนการบำรุงประจำเดือน (Monthly Plan)	ช่วงเวลา (Period)	สถานะ (Status)
		ทาสีกำแพงภายนอกใหม่ Painting the wall.	ก.พ. February	ดำเนินการเรียบร้อยแล้ว (Done)
		เปลี่ยนกระเบื้องทางเดินภายในอาคาร B (Changing corridor tiles.)	ก.พ. February	ดำเนินการเรียบร้อยแล้ว (Done)
		เปลี่ยนสวิตช์ไฟปั้มน้ำบาดาลที่ชำรุด Replacement the damaged switches on water pump.	ก.พ. February	ดำเนินการเรียบร้อยแล้ว (Done)
		เปลี่ยนกระเบื้องทางเดินบริเวณอาคาร F (Changing corridor tiles.)	มี.ค. March	อยู่ระหว่างดำเนินการ (In progress)
		เปลี่ยนผ้าม่านห้องฟิตเนส Changing Fitness curtains.	มี.ค. March	อยู่ระหว่างดำเนินการ (In progress)





# รายงานผลดำเนินการ Performance Report

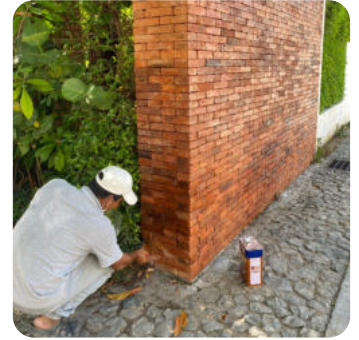
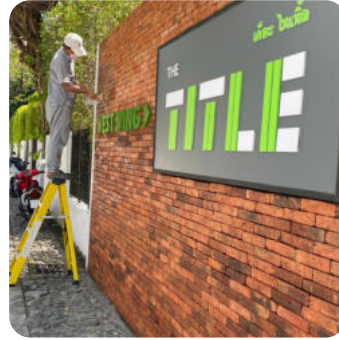
## งานบริการห้องชุดและงานส่วนกลาง Services and common area works

งานส่วนกลาง (Common areas Job)	จำนวน (Times)	งานภายในห้องชุด (Within suites Job)	จำนวน (Times)
ระบบงานไฟฟ้า (Electrical Job)	25	ระบบงานไฟฟ้า (Electrical Job)	1
ระบบงานเครื่องปรับอากาศ (Air conditioning Job)	0	ระบบงานเครื่องปรับอากาศ (Air conditioning Job)	6
ระบบงานเฟอร์นิเจอร์ อุปกรณ์ ตกแต่ง (Furniture & Decoration equipment Job)	4	ระบบงานเฟอร์นิเจอร์ อุปกรณ์ ตกแต่ง (Furniture & Decoration equipment Job)	0
ระบบงานประปา ( Plumbing Job)	13	ระบบงานประปา (Plumbing Job)	6
ระบบงานสื่อสาร (Communication Job)	0	ระบบงานสื่อสาร (Communication Job)	1
ระบบงานโครงสร้าง (Structure Job)	1	ระบบงานโครงสร้าง (Structure Job)	0
ระบบงานภูมิทัศน์ (Landscape Job)	8	ระบบงานอื่นๆ (Other Job)	0
ระบบงานสิ่งอำนวยความสะดวก (Facility Job)	9	รวม (Total)	14
ระบบรักษาความปลอดภัย (Security Job)	9		
ระบบงานอื่นๆ (Other Job)	0		
รวม (Total)	69		

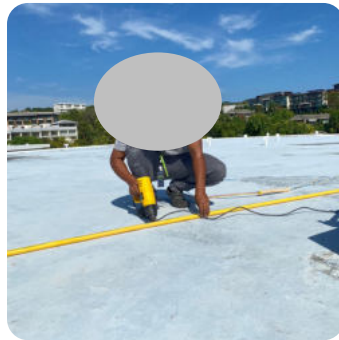




## 1.งานด้านซ่อมแซมและบำรุงรักษา / Repair and Maintenance



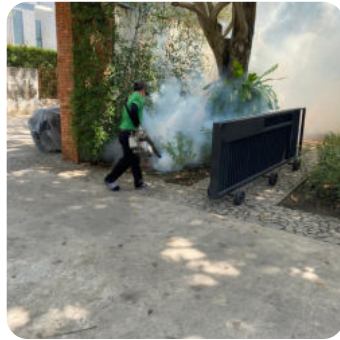
ช่างนิติได้ทำน้ำยากันตะไคร่น้ำบนกำแพงโครงการ  
Painting moss repellent on project wall.



ช่างนิติได้ทำการเปลี่ยนกล่องไฟและสวิตช์ไฟปั้มน้ำที่ชำรุดบนดาดฟ้าอาคาร A- G  
Replacing the light box and damaged switches on water pump of building A-G.

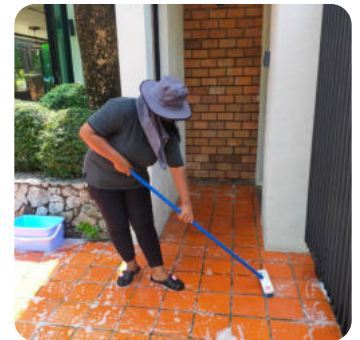
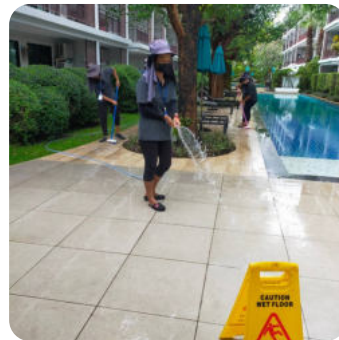
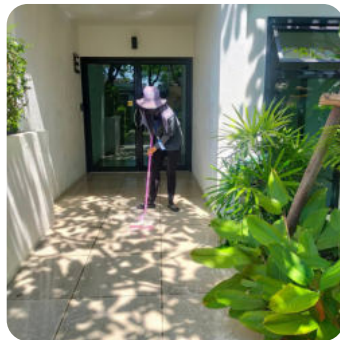
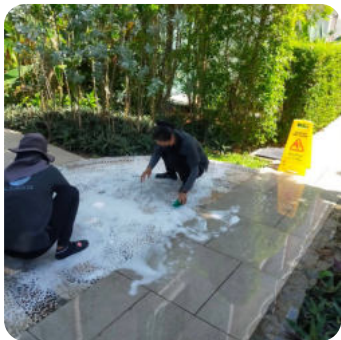


เปลี่ยนหลอดไฟฉุกเฉินที่ชำรุด  
Replace damaged emergency light bulbs.



บริษัทกำจัดแมลงเข้าพ่นยุง และฉีดยากันแมลง มด,ปลวก  
Pest control company injects termites and insects around the project.

## 2.งานด้านความสะอาด / Cleanliness



แม่บ้านได้ทำความสะอาดพื้นที่ส่วนกลางรอบโครงการ  
Cleaning the floor outside the building.



แม่บ้านทำความสะอาดพรมรอบโครงการ  
Cleaning doormat around the project.



### 3. งานปรับปรุงภูมิทัศน์ / Gardening

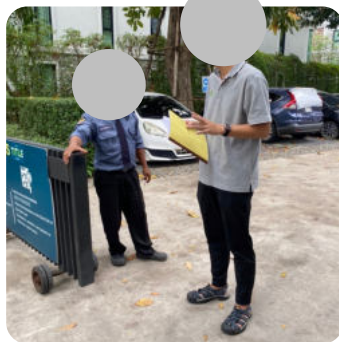


คนสวนทำการตัดแต่งต้นไม้บริเวณรอบโครงการ  
Trimming trees around the project.



ช่างนิติบุคคลทาสีกำแพงภายนอกโครงการ  
Painting the outside wall of the project.

### 4. งานด้านความปลอดภัย / Safety



ประชุมกับหน่วยรักษาความปลอดภัยภายในโครงการ  
Meeting security guard.

# COMMON AREA RULE AND REGULATION



**No Smoking**



**No Alcohol**



**Keep Quiet**



**No Littering**

# แผนงานการซ่อมบำรุง Maintenance Plan

## แผนการบำรุงประจำปี 2022 ไตรมาสที่ 1/2022 (Maintenance Plan Quarter 1/2021)

ก่อนทำ (Before)	หลังทำ (After)	แผนการบำรุงประจำเดือน (Monthly Plan)	ช่วงเวลา (Period)	สถานะ (Status)
		เปลี่ยนผ้าม่านห้องฟิตเนส Changing Fitness curtains.	มี.ค. March	ดำเนินการเรียบร้อยแล้ว (Done)
		เปลี่ยนกระเบื้องทางเดินบริเวณอาคาร F Changing corridor tiles.	มี.ค. March	ดำเนินการเรียบร้อยแล้ว (Done)
		เปลี่ยนกระเบื้องทางเดินภายในอาคาร G Changing corridor tiles.	มี.ค. March	ดำเนินการเรียบร้อยแล้ว (Done)
		เปลี่ยนกระเบื้องทางเดินหน้าโครงการ Changing corridor tiles.	เม.ย. April	อยู่ระหว่างดำเนินการ (In progress)
		อื่นๆ (Other)		



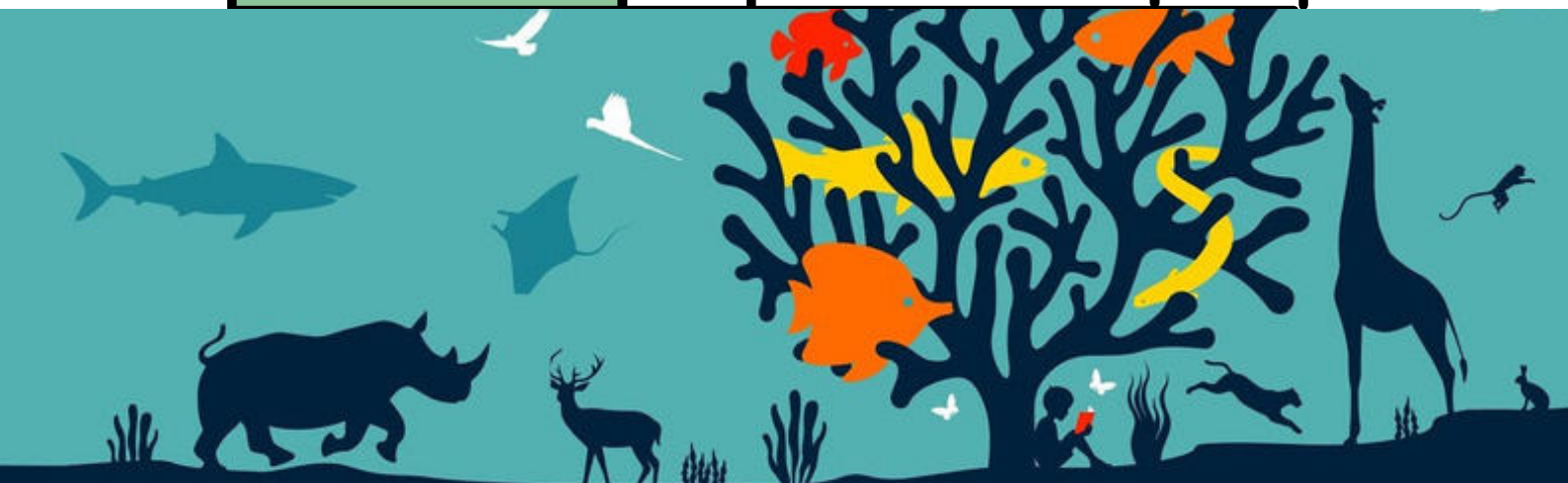
**WORLD  
WILDLIFE DAY**  
**3 MARCH**



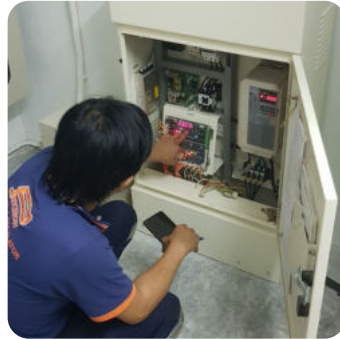
# รายงานผลดำเนินการ Performance Report

## งานบริการห้องชุดและงานส่วนกลาง Services and common area works

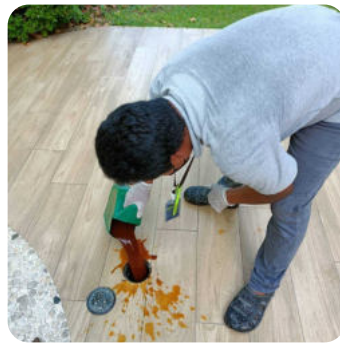
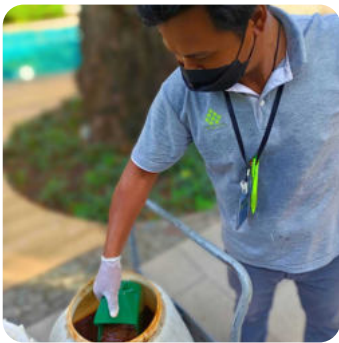
งานส่วนกลาง (Common areas Job)	จำนวน (Times)	งานภายในห้องชุด (Within suites Job)	จำนวน (Times)
ระบบงานไฟฟ้า (Electrical Job)	23	ระบบงานไฟฟ้า (Electrical Job)	4
ระบบงานเครื่องปรับอากาศ (Air conditioning Job)	0	ระบบงานเครื่องปรับอากาศ (Air conditioning Job)	6
ระบบงานเฟอร์นิเจอร์ อุปกรณ์ ตกแต่ง (Furniture & Decoration equipment Job)	3	ระบบงานเฟอร์นิเจอร์ อุปกรณ์ ตกแต่ง (Furniture & Decoration equipment Job)	6
ระบบงานประปา ( Plumbing Job)	5	ระบบงานประปา (Plumbing Job)	8
ระบบงานสื่อสาร (Communication Job)	0	ระบบงานสื่อสาร (Communication Job)	0
ระบบงานโครงสร้าง (Structure Job)	2	ระบบงานโครงสร้าง (Structure Job)	1
ระบบงานภูมิทัศน์ (Landscape Job)	5	ระบบงานอื่นๆ (Other Job)	0
ระบบงานสิ่งอำนวยความสะดวก (Facility Job)	7	รวม (Total)	25
ระบบรักษาความปลอดภัย (Security Job)	7		
ระบบงานอื่นๆ (Other Job)	0		
รวม (Total)	52		



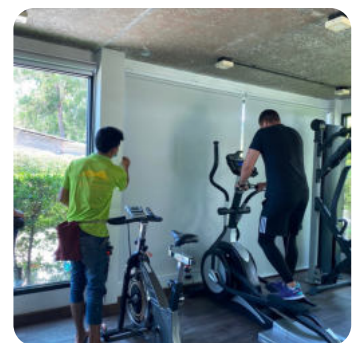
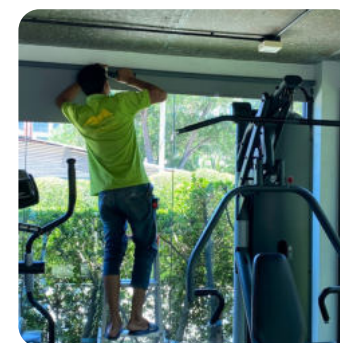
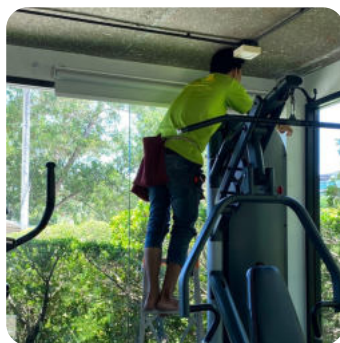
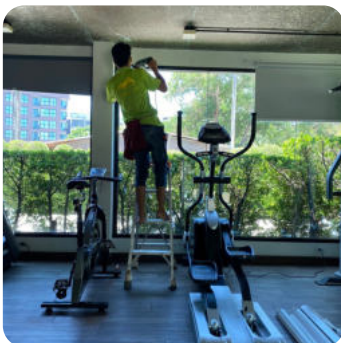
## 1.งานด้านซ่อมแซมและบำรุงรักษา / Repair and Maintenance



บริษัท Precision เข้ามาตรวจสอบลิฟท์โดยสารอาคาร A-G  
Checking the elevators of building A-G by Precision company.

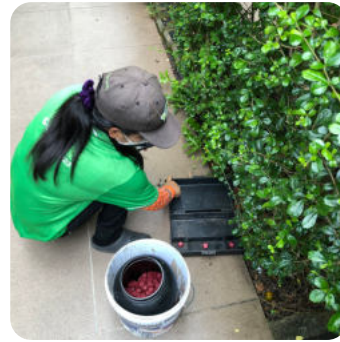
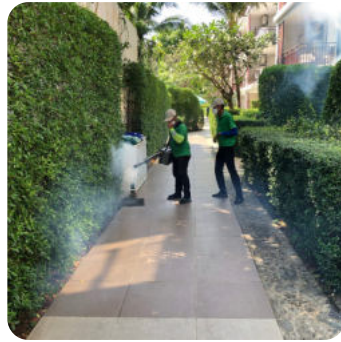


ทำการเติมน้ำหมักชีวภาพในบ่อปฏิกูลภายในโครงการ  
Filling up the effective microorganism (EM) in sewage tanks.



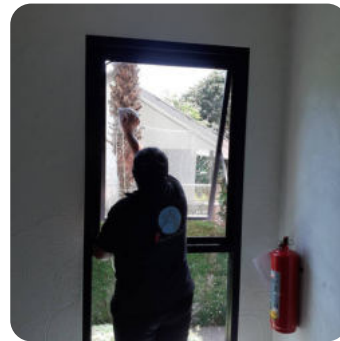
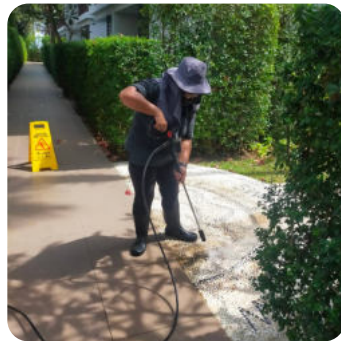
เปลี่ยนผ้าม่านห้องฟิตเนสแทนของเก่าที่ชำรุด  
Changing Fitness curtains.



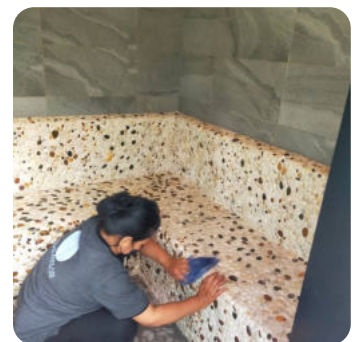
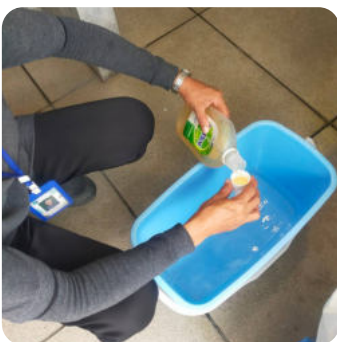


บริษัทกำจัดแมลงเข้าพ่นยุง และฉีดยากันแมลง มด,ปลวก  
Pest control company injects termites and insects around the project.

## 2.งานด้านความสะอาด / Cleanliness



แม่บ้านได้ทำความสะอาดพื้นที่ส่วนกลางรอบโครงการ  
Cleaning the common area in the project.



แม่บ้านทำความสะอาดห้องซาวน่าและห้องอบไอน้ำ  
Deep cleaning sauna room and steam room.



### 3. งานปรับปรุงภูมิทัศน์ / Gardening



คนสวนทำการตัดแต่งต้นไม้บริเวณรอบโครงการ  
Trimming trees around the project.



คนสวนเปลี่ยนไม้ค้ำต้นไม้ใหญ่ในโครงการทดแทนของเดิมที่ผุ  
Replacing crutches within the project.

### 4. งานด้านความปลอดภัย / Safety

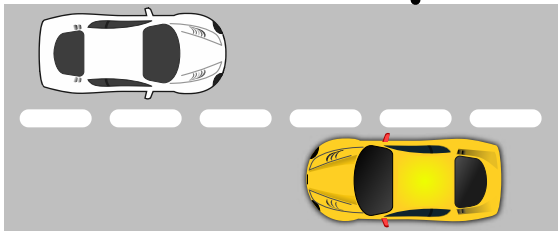


ตรวจเช็คไฟฉุกเฉินอาคาร A-G  
Checking emergency light building A-G

# CAR PARKING

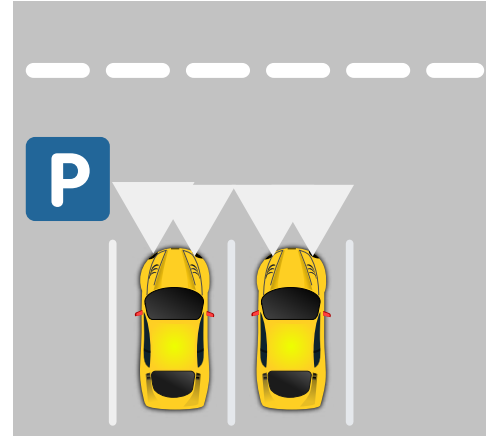
## RULES AND REGULATIONS

**1**



จำกัดความเร็วไม่เกิน 20 ก.ม/ช.ม  
**Speed limit 20 km/hr.**

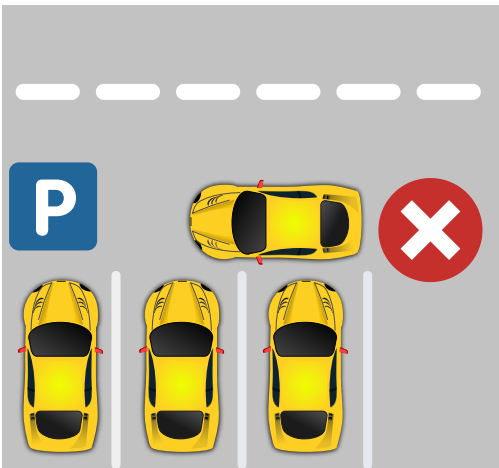
**2**



ห้ามติดเครื่องยนต์ทิ้งไว้  
ในพื้นที่จอดยานพาหนะ

**Do not leave the engine on,  
at the parking area**

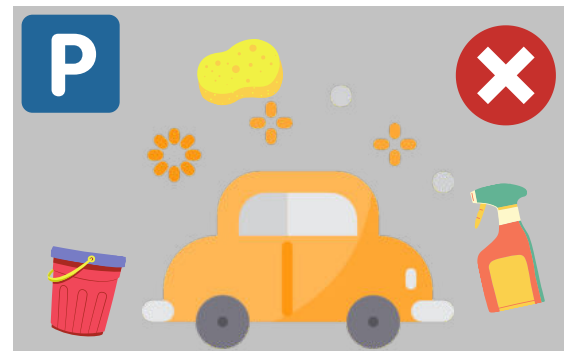
**3**



ห้ามจอดรถกีดขวาง  
ยานพาหนะคันอื่น

**Do not parking vehicles  
obstructing other vehicles.**

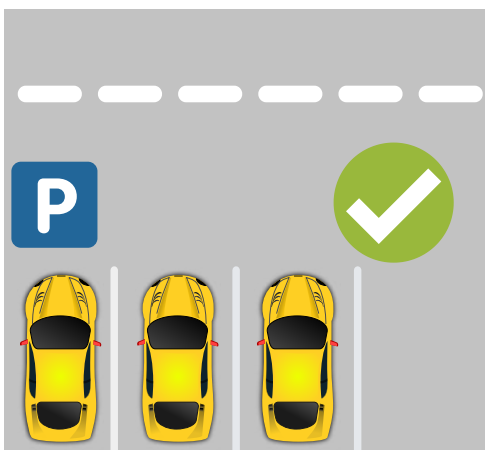
**4**



ห้ามล้างยานพาหนะ  
บริเวณที่จอดยานพาหนะ

**Washing of vehicle  
is not permitted at  
the parking area.**

**5**






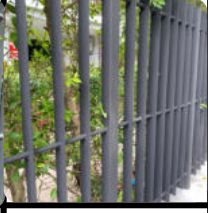



จอดรถให้ตรงตามช่องจอด หรือตรง  
ตามเครื่องหมายที่กำหนด

**Park the car in the parking  
area or at the specified sign.**

# แผนงานการซ่อมบำรุง Maintenance Plan

แผนการบำรุงประจำปี 2022 ไตรมาสที่ 2/2022  
(Maintenance Plan Quarter 1/2021)

ก่อนทำ (Before)	หลังทำ (After)	แผนการบำรุงประจำเดือน (Monthly Plan)	ช่วงเวลา (Period)	สถานะ (Status)
		ซ่อมแซมกระเบื้องทางเดินหน้าโครงการ Repairing corridor tiles.	เม.ย. April	ดำเนินการเรียบร้อยแล้ว (Done)
		ซ่อมแซมกระเบื้องทางเดินบริเวณอาคาร B Repairing corridor tiles.	เม.ย. April	ดำเนินการเรียบร้อยแล้ว (Done)
		ทาสีรั้วกำแพงรอบโครงการ Painting fence wall	เม.ย. April	ดำเนินการเรียบร้อยแล้ว (Done)
		ซ่อมแซมกระเบื้องทางเดินบริเวณอาคาร F Repairing corridor tiles.	พ.ค May	อยู่ระหว่างดำเนินการ (In progress)
		อื่นๆ (Other)		





# รายงานผลดำเนินการ Performance Report

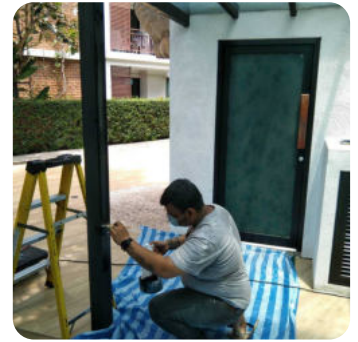
## งานบริการห้องชุดและงานส่วนกลาง Services and common area works

งานส่วนกลาง (Common areas Job)	จำนวน (Times)	งานภายในห้องชุด (Within suites Job)	จำนวน (Times)
ระบบงานไฟฟ้า (Electrical Job)	16	ระบบงานไฟฟ้า (Electrical Job)	4
ระบบงานเครื่องปรับอากาศ (Air conditioning Job)	1	ระบบงานเครื่องปรับอากาศ (Air conditioning Job)	8
ระบบงานเฟอร์นิเจอร์ อุปกรณ์ ตกแต่ง (Furniture & Decoration equipment Job)	7	ระบบงานเฟอร์นิเจอร์ อุปกรณ์ ตกแต่ง (Furniture & Decoration equipment Job)	9
ระบบงานประปา ( Plumbing Job)	4	ระบบงานประปา (Plumbing Job)	7
ระบบงานสื่อสาร (Communication Job)	0	ระบบงานสื่อสาร (Communication Job)	0
ระบบงานโครงสร้าง (Structure Job)	0	ระบบงานโครงสร้าง (Structure Job)	0
ระบบงานภูมิทัศน์ (Landscape Job)	6	ระบบงานอื่นๆ (Other Job)	0
ระบบงานสิ่งอำนวยความสะดวก (Facility Job)	6	รวม (Total)	28
ระบบรักษาความปลอดภัย (Security Job)	7		
ระบบงานอื่นๆ (Other Job)	0		
รวม (Total)	47		

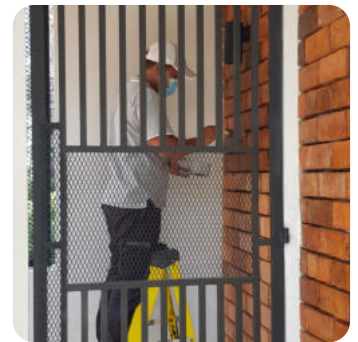
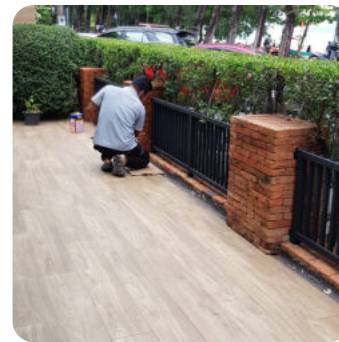
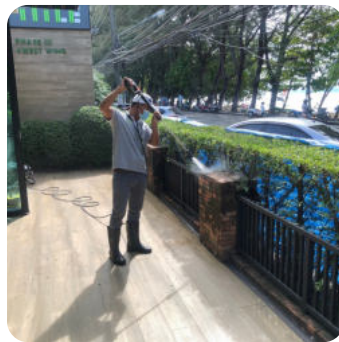
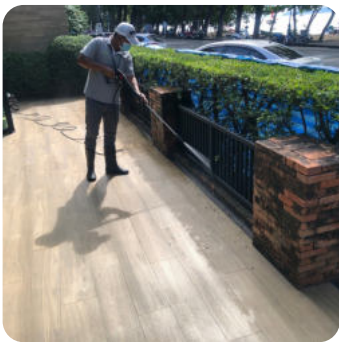
Thai New Year

Songkran  
Festival of Water

## 1.งานด้านซ่อมแซมและบำรุงรักษา / Repair and Maintenance



ช่างนิติได้ทำการทาสีเหล็กหน้าห้องฟิตเนส  
Painting steel frame in front of the fitness room.

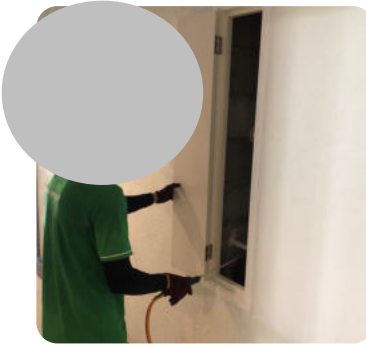


ช่างนิติได้ทำความสะอาดและทาสีกันตะไคร่น้ำบนกำแพงโครงการ  
Cleaning and Paint moss repellent on project wall.



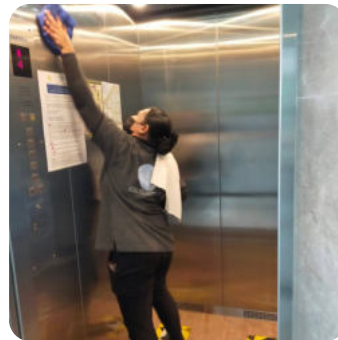
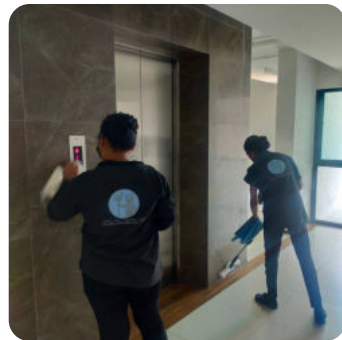
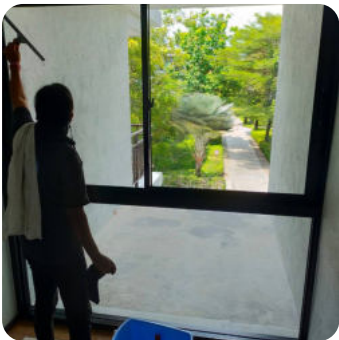
ช่างนิติได้ทำการทาสีรั้วกำแพงรอบโครงการ  
Painting fence wall.



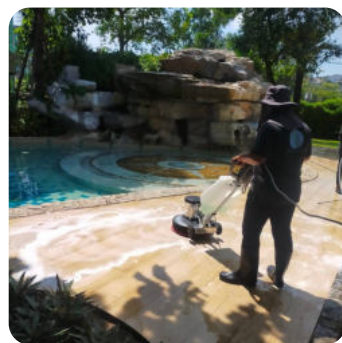


บริษัทกำจัดแมลงเข้าพ่นยุง และฉีดยากันแมลง มด,ปลวก  
Pest control company injects termites and insects around the project.

## 2.งานด้านความสะอาด / Cleanliness



แม่บ้านได้ทำความสะอาดพื้นที่ส่วนกลางรอบโครงการ  
Cleaning the common area in the project.



แม่บ้านทำความสะอาดพื้นภายในอาคารและภายนอกอาคาร  
Cleaning the floor of every building inside and outside.

### 3. งานปรับปรุงภูมิทัศน์ / Gardening



คนสวนทำการตัดแต่งต้นไม้บริเวณรอบโครงการ  
Trimming trees around the project.

### 4. งานด้านความปลอดภัย / Safety



ช่างได้ทำการเปลี่ยนหลอดไฟภายในลิฟต์อาคาร A-G. .  
Changing the light bulb inside the elevator building A-G.



ตรวจเช็คแบตเตอรี่ประตูอาคาร A-G  
Checking the battery door building A-G.

# Our Rules And Regulations










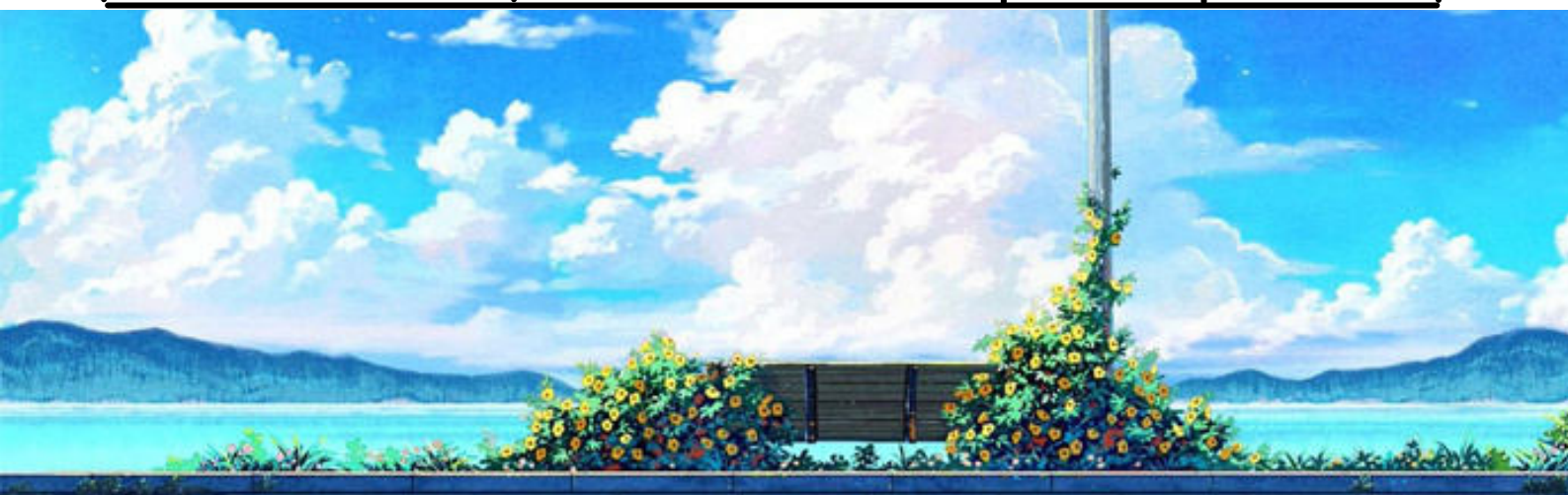
- **Avoid cooking smelly food.**  
หลีกเลี่ยงการปรุงอาหารที่มีกลิ่นแรง
- **Avoid cooking food by Gas, flammable object, or charcoal stoves**  
หลีกเลี่ยงการปรุงอาหารด้วยแก๊ส วัตถุไวไฟ หรือเตาถ่าน



# แผนงานการซ่อมบำรุง Maintenance Plan

## แผนการบำรุงประจำปี 2022 ไตรมาสที่ 2/2022 (Maintenance Plan Quarter 1/2021)

ก่อนทำ (Before)	หลังทำ (After)	แผนการบำรุงประจำเดือน (Monthly Plan)	ช่วงเวลา (Period)	สถานะ (Status)
		ซ่อมแซมกระเบื้องทางเดินบริเวณอาคาร F Repairing corridor tiles.	พ.ค May	ดำเนินการเรียบร้อยแล้ว (Done)
		ปรับพื้นให้หน้าดินที่จอดรถเสมอกัน Equalize the soil surface for car parking.	พ.ค May	ดำเนินการเรียบร้อยแล้ว (Done)
		ทาสีผนังห้องซาวน่า Painting the sauna wall.	พ.ค May	ดำเนินการเรียบร้อยแล้ว (Done)
		ทาสีรั้วที่กั้นถังขยะรอบโครงการ Painting trash fence.	มิ.ย Jun.	อยู่ระหว่างดำเนินการ (In progress)
		อื่นๆ (Other)		



# รายงานผลดำเนินการ Performance Report

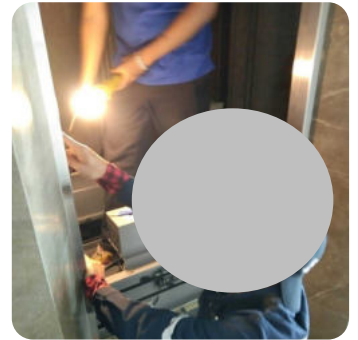
## งานบริการห้องชุดและงานส่วนกลาง Services and common area works

งานส่วนกลาง (Common areas Job)	จำนวน (Times)	งานภายในห้องชุด (Within suites Job)	จำนวน (Times)
ระบบงานไฟฟ้า (Electrical Job)	20	ระบบงานไฟฟ้า (Electrical Job)	8
ระบบงานเครื่องปรับอากาศ (Air conditioning Job)	1	ระบบงานเครื่องปรับอากาศ (Air conditioning Job)	6
ระบบงานเฟอร์นิเจอร์ อุปกรณ์ ตกแต่ง (Furniture & Decoration equipment Job)	3	ระบบงานเฟอร์นิเจอร์ อุปกรณ์ ตกแต่ง (Furniture & Decoration equipment Job)	9
ระบบงานประปา ( Plumbing Job)	8	ระบบงานประปา (Plumbing Job)	6
ระบบงานสื่อสาร (Communication Job)	0	ระบบงานสื่อสาร (Communication Job)	0
ระบบงานโครงสร้าง (Structure Job)	2	ระบบงานโครงสร้าง (Structure Job)	0
ระบบงานภูมิทัศน์ (Landscape Job)	8	ระบบงานอื่นๆ (Other Job)	0
ระบบงานสิ่งอำนวยความสะดวก (Facility Job)	6	รวม (Total)	29
ระบบรักษาความปลอดภัย (Security Job)	6		
ระบบงานอื่นๆ (Other Job)	0		
รวม (Total)	54		

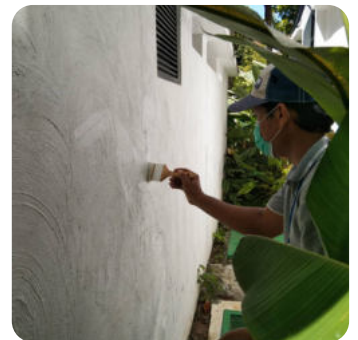
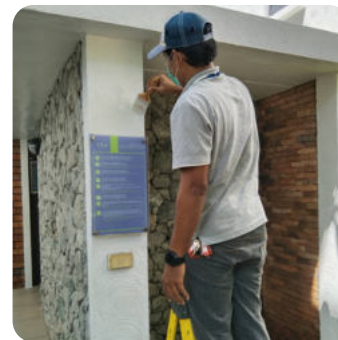
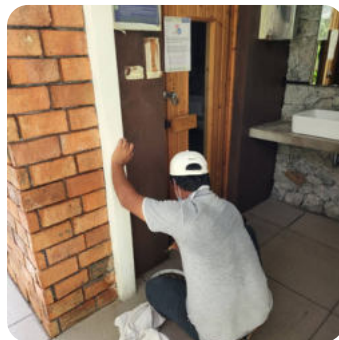




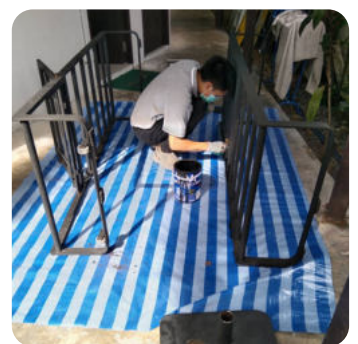
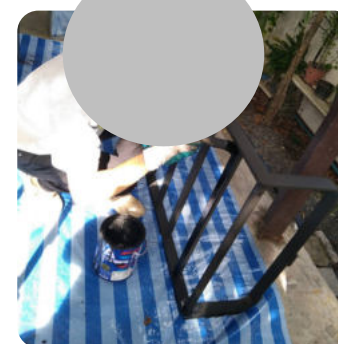
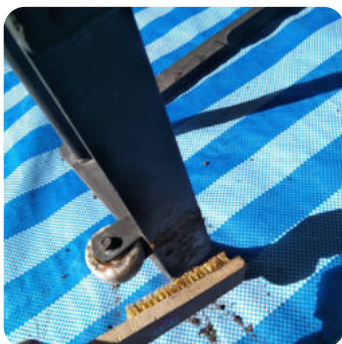
## 1.งานด้านซ่อมแซมและบำรุงรักษา / Repair and Maintenance



บริษัท Precision เข้ามาตรวจสอบลิฟท์โดยสารอาคาร A-G  
Checking the elevators of building A-G by Precision company.



ทาสีผนังห้องซาวน่า  
Painting the sauna wall.



ช่างนิติได้ทำการทาสีโครงเตียงอาบแดด  
Painting the frame of the sunbeds.

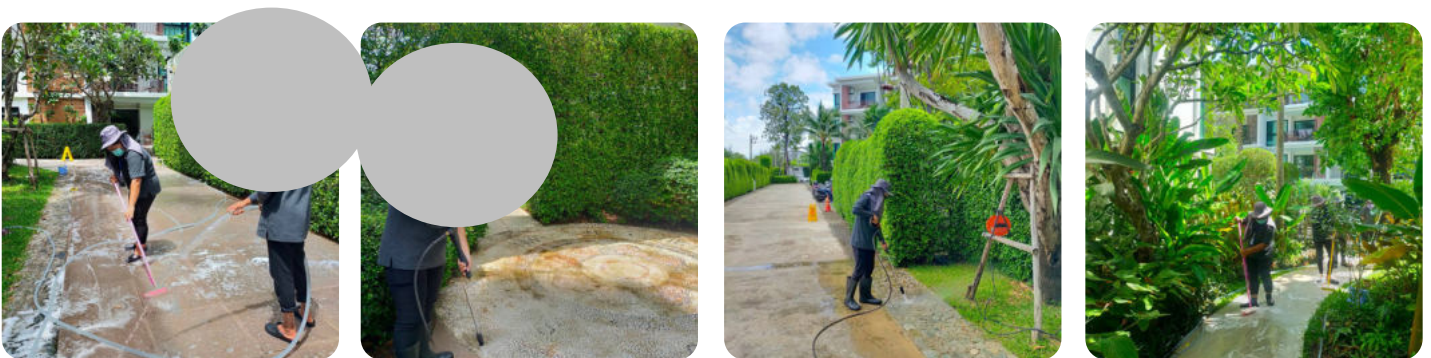


ช่างนิติได้ทำการเปลี่ยนอุปกรณ์ปั้มน้ำาดฟ้าที่ชำรุด  
Replacing the sewage pump equipment on the deck.



บริษัทกำจัดแมลงเข้าพ่นยุง และฉีดยากันแมลง มด,ปลวก  
Pest control company injects termites and insects around the project.

## 2.งานด้านความสะอาด / Cleanliness



แม่บ้านได้ทำความสะอาดพื้นที่ส่วนกลางรอบโครงการ  
Cleaning the common area in the project.





แม่บ้านได้ทำความสะอาดถังขยะรอบโครงการ  
Cleaning the trash bins around the project.

### 3. งานปรับปรุงภูมิทัศน์ / Gardening



คนสวนทำการตัดแต่งต้นไม้บริเวณรอบโครงการ  
Trimming trees around the project.

### 4. งานด้านความปลอดภัย / Safety



ประชุมกับหน่วยรักษาความปลอดภัย  
Meeting security guard.

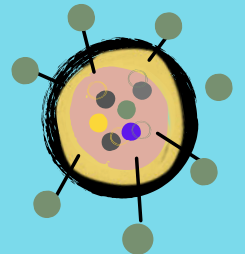


NOTICE

No pets Allowed



Vectors of  
animal-borne diseases



Pets feces  
smells bothering others.

Pets sounds  
disturb others.





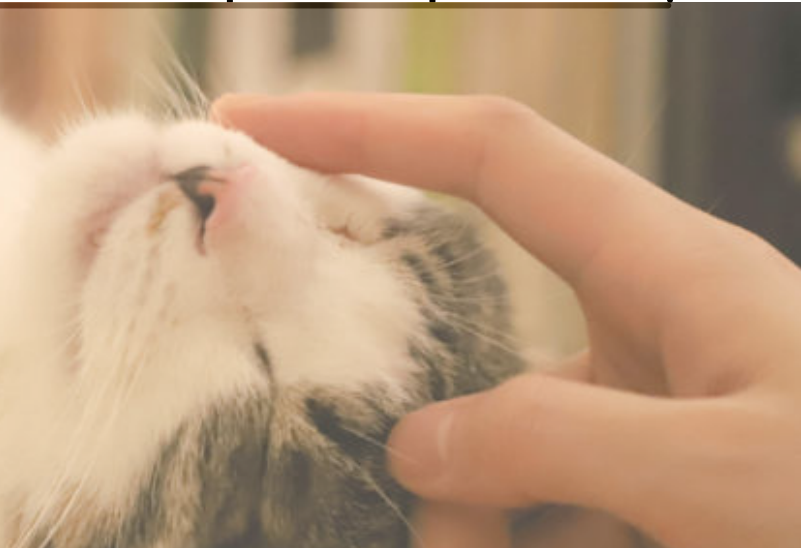
# แผนงานการซ่อมบำรุง Maintenance Plan

## แผนการบำรุงประจำปี 2022 ไตรมาสที่ 2/2022 (Maintenance Plan Quarter 2/2022)

ก่อนทำ (Before)	หลังทำ (After)	แผนการบำรุงประจำเดือน (Monthly Plan)	ช่วงเวลา (Period)	สถานะ (Status)
		ทาสีรั้วที่กั้นถังขยะรอบโครงการ Painting trash fence.	มิ.ย Jun.	ดำเนินการเรียบร้อยแล้ว (Done)
		ซ่อมแซมกระเบื้องทางเดินบริเวณอาคาร B Repairing corridor tiles.	มิ.ย Jun.	ดำเนินการเรียบร้อยแล้ว (Done)
		ซ่อมแซมแผ่นไม้ในห้องซาวน่า Repairing the wooden planks in the sauna room.	มิ.ย Jun.	ดำเนินการเรียบร้อยแล้ว (Done)
		ซ่อมแซมกระเบื้องทางเดินหน้าโครงการ Repairing corridor tiles.	มิ.ย Jun.	ดำเนินการเรียบร้อยแล้ว (Done)
		เปลี่ยนป้ายทางออกหนีไฟ Changing the fire exit sign.	ส.ค Aug.	อยู่ระหว่างดำเนินการ (In progress)

JUNE 4

**NATIONAL  
HUG YOUR  
CAT DAY**



# รายงานผลดำเนินการ Performance Report

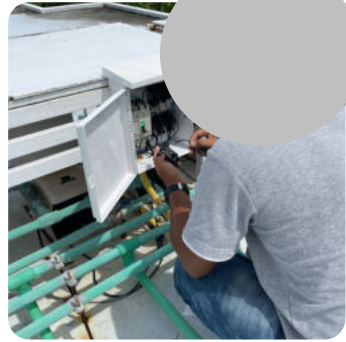
## งานบริการห้องชุดและงานส่วนกลาง Services and common area works

งานส่วนกลาง (Common areas Job)	จำนวน (Times)	งานภายในห้องชุด (Within suites Job)	จำนวน (Times)
ระบบงานไฟฟ้า (Electrical Job)	24	ระบบงานไฟฟ้า (Electrical Job)	3
ระบบงานเครื่องปรับอากาศ (Air conditioning Job)	0	ระบบงานเครื่องปรับอากาศ (Air conditioning Job)	6
ระบบงานเฟอร์นิเจอร์ อุปกรณ์ ตกแต่ง (Furniture & Decoration equipment Job)	10	ระบบงานเฟอร์นิเจอร์ อุปกรณ์ ตกแต่ง (Furniture & Decoration equipment Job)	8
ระบบงานประปา ( Plumbing Job)	8	ระบบงานประปา (Plumbing Job)	5
ระบบงานสื่อสาร (Communication Job)	0	ระบบงานสื่อสาร (Communication Job)	0
ระบบงานโครงสร้าง (Structure Job)	3	ระบบงานโครงสร้าง (Structure Job)	0
ระบบงานภูมิทัศน์ (Landscape Job)	8	ระบบงานอื่นๆ (Other Job)	0
ระบบงานสิ่งอำนวยความสะดวก (Facility Job)	4	รวม (Total)	22
ระบบรักษาความปลอดภัย (Security Job)	8		
ระบบงานอื่นๆ (Other Job)	0		
รวม (Total)	65		

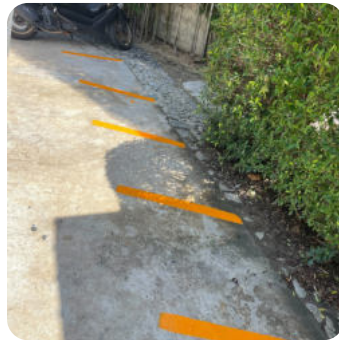




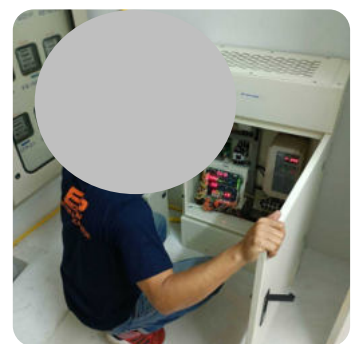
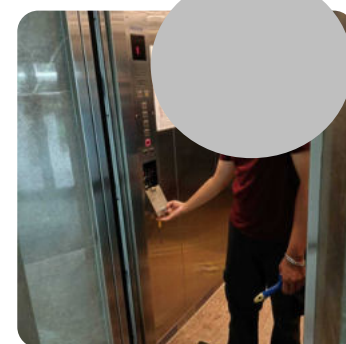
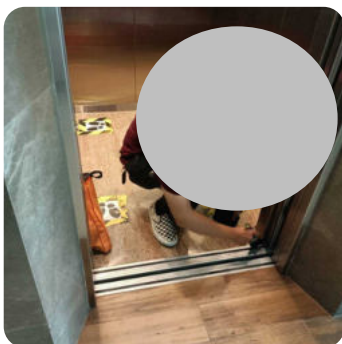
## 1.งานด้านซ่อมแซมและบำรุงรักษา / Repair and Maintenance



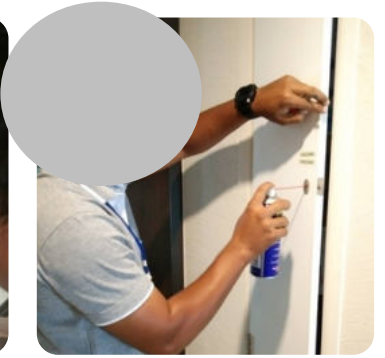
ช่างนิติได้ทำการเปลี่ยนอะไหล่ปั้มน้ำบนดาดฟ้าที่ชำรุด  
Replacing the sewage pump equipment on the deck.



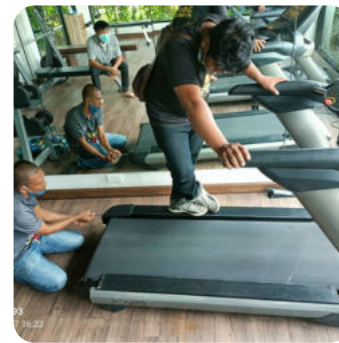
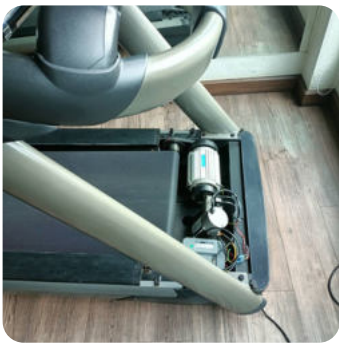
ช่างนิติทาสีเส้นจอดรถจักรยานใหม่  
Painting motorcycle parking lines.



บริษัท Precision เข้ามาตรวจสอบลิฟท์โดยสารอาคาร A-G  
Checking the elevators of building A-G by Precision company.



ช่างนิติได้ซ่อมบำรุงตัวล็อคตู้มิเตอร์น้ำ  
Repairing the lock of the water meter cabinet.

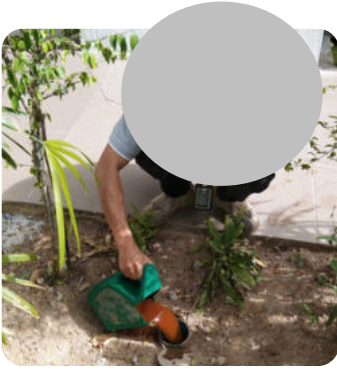


ช่างนิติได้ทำการตรวจเช็คและเปลี่ยนอุปกรณ์ที่ชำรุดของเครื่องออกกำลังกาย  
Checking and replace damaged equipment of exercise equipment.

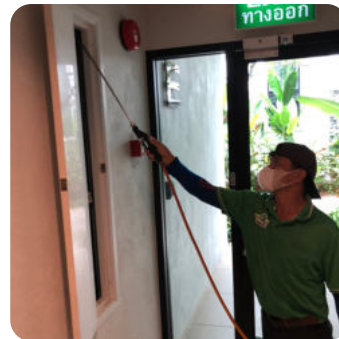


ช่างส่วนกลางซ่อมผนังในอาคารที่มีรอยร้าว  
Repairing cracked walls in buildings.





ช่างนิติได้ทำการเติมน้ำหมักชีวภาพในบ่อปฏิกูลภายในโครงการ  
Filling up the effective microorganism (EM) in sewage tanks.



บริษัทกำจัดแมลงเข้าพ่นยุง และฉีดยากันแมลง มด,ปลวก  
Pest control company injects termites and insects around the project.

## 2.งานด้านความสะอาด / Cleanliness



แม่บ้านได้ทำความสะอาดถังขยะรอบโครงการ  
Cleaning the trash bins around the project.

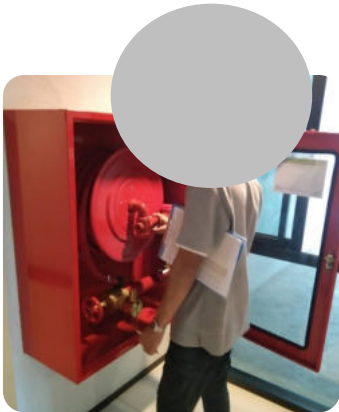


### 3. งานปรับปรุงภูมิทัศน์ / Gardening

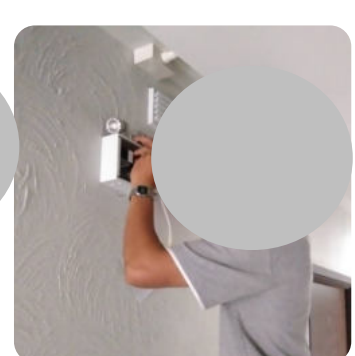
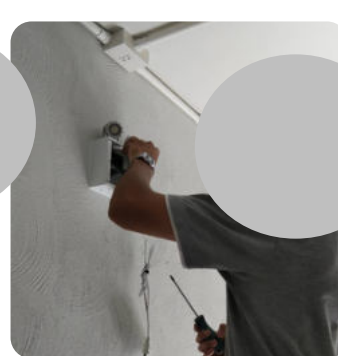
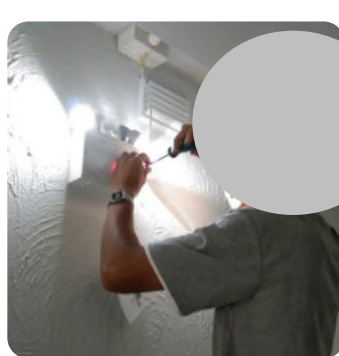


คนสวนทำการตัดแต่งต้นไม้บริเวณรอบโครงการ  
Trimming trees around the project.

### 4. งานด้านความปลอดภัย / Safety



ช่างนิติทำการตรวจเช็คถังดับเพลิงในอาคาร อาคาร A-G  
Checking fire extinguishers building A-G.



ช่างนิติเช็คแบตเตอรี่ไฟฉุกเฉินและเปลี่ยนแบตเตอรี่ที่เสื่อมสภาพ  
Inspect emergency lights batteries and replace that are worn out.



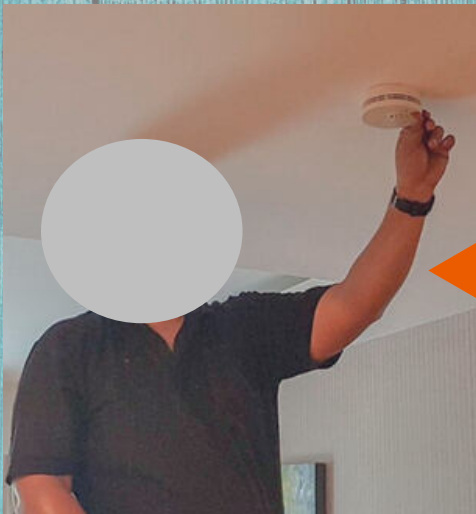
แจ้งลงทะเบียนเพื่อติดตั้งเครื่องตรวจจับควัน  
และความร้อนแบบไร้สายภายในห้องชุด

REGISTER TO INSTALL WIRELESS SMOKE AND HEAT  
DETECTOR IN THE ROOM

ทางนิติบุคคลขอแจ้งให้ทราบหลังจากที่ทางบริษัทผู้รับเหมา  
ก่อสร้างได้เริ่มเข้าดำเนินการติดตั้งเครื่องตรวจจับควันและความ  
ร้อนภายในห้องชุดแล้ว ทั้งนี้เหลือห้องชุดที่ยังไม่ได้ทำการติดตั้ง  
ทางนิติบุคคลจึงขอความร่วมมือท่านเจ้าของร่วมในการประสาน  
งานเพื่อรับบริการดังกล่าว

กรุณาแจ้งวันและเวลาที่ท่านสะดวกเพื่อเปิดห้องชุดให้ทางผู้รับเหมา  
เข้าดำเนินการ การติดตั้งใช้เวลาเพียง 15 นาที และไม่มีค่าใช้จ่ายใน  
การดำเนินการ

**\*\*ท่านสามารถฝากกุญแจห้องกับเจ้าหน้าที่นิติบุคคลเพื่อความสะดวก  
ในการเข้าติดตั้ง หากท่านไม่ได้เปิดห้องตามเวลาที่ได้นัดหมายไว้เรา  
ขอสงวนสิทธิ์ในการเลื่อนวันนัดหมาย**



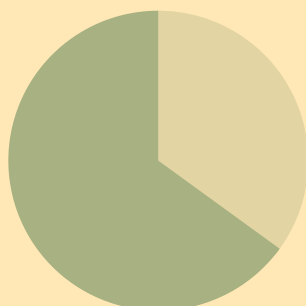
The Juristic Person would like to inform you that the contractor  
company has started to install wireless smoke and heat detector  
in the unit.

However, the remaining units have not been installed, If the co-  
owner wishes to receive the service please inform the date and  
time that is convenient for you to open the unit for the  
technician to install. The installation will take  
15-20 minutes per room. The service has no additional charge.

**\*\*You can drop the room key to the juristic person for ease of  
installation.**

if you do not open the room at the appointed time, we reserve  
the right to postpone the appointment.

- จำนวนห้องที่ติดตั้งแล้ว 156 ห้อง จากจำนวนห้องทั้งหมด 240 ห้อง
- All installed rooms 156 from the total number of rooms 240



Installed  
65%

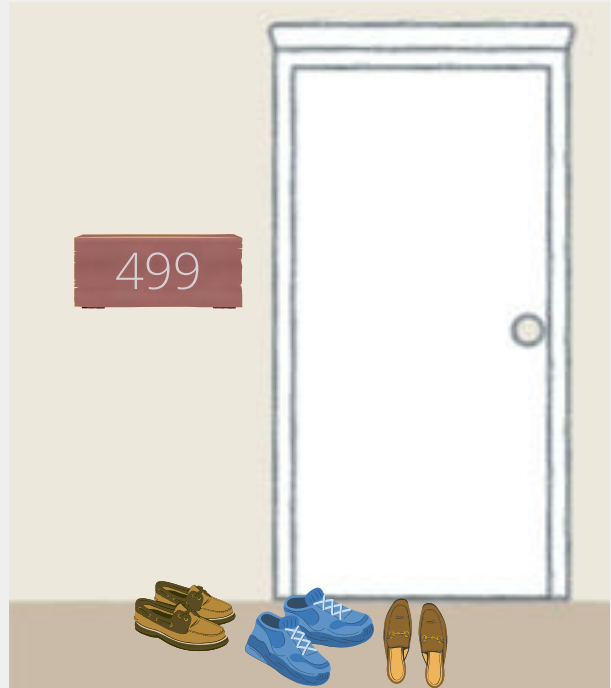
Not installed yet  
35%



# ***Our Rules And Regulations***



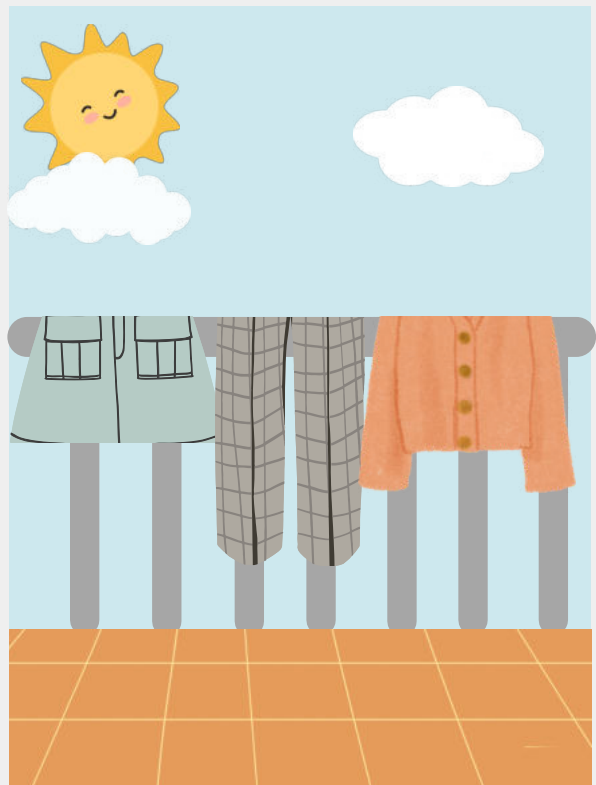
**No Smoking**



**Do not place shoes in the hallways**



**Keep Quiet**



**Do not hang clothes on the balcony rail**



## เอกสารแนบที่ 4

ตัวอย่างเอกสารเช็คปั๊มน้ำประจำเดือน



ตารางตรวจเช็คบ่อน้ำ (ดาดฟ้า) และ  
สายล่อฟ้า

2022

BUILDING ~~A~~ A

	DATE	STATUS LIGHTNING ROD	STATUS					CHECKER	REMARK
			A	1	2	3	4		
1	1 5/1/22	Pole						A	Pump
	2 16/1/22	Clean						B	Clean
	3 25/1/22	Sling						C	Water tide
	4 29/1/22								> 50 %
2	1 4/2/22	Pole						A	Pump
	2 12/2/22	Clean						B	Clean
	3 14/2/22	Sling						C	Water tide
	4 24/2/22								> 50 %
3	1 5/3/22	Pole						A	Pump
	2	Clean						B	Clean
	3	Sling						C	Water tide
	4 06/3/22								> 50 %
4	1 01/4/22	Pole						A	Pump
	2	Clean						B	Clean
	3 23/4/22	Sling						C	Water tide
	4								> 50 %
5	1 07/05/22	Pole						A	Pump
	2	Clean						B	Clean
	3 21/5/22	Sling						C	Water tide
	4								> 50 %
6	1 01/6/22	Pole						A	Pump
	2	Clean						B	Clean
	3 05/06/22	Sling						C	Water tide
	4								> 50 %
7	1 30/7/22	Pole						A	Pump
	2	Clean						B	Clean
	3	Sling						C	Water tide
	4								> 50 %
8	1 13/8/22	Pole						A	Pump
	2	Clean	X					B	Clean
	3	Sling						C	Water tide
	4								> 50 %
9	1	Pole						A	Pump
	2	Clean						B	Clean
	3	Sling						C	Water tide
	4								> 50 %
10	1	Pole						A	Pump
	2	Clean						B	Clean
	3	Sling						C	Water tide
	4								> 50 %
11	1	Pole						A	Pump
	2	Clean						B	Clean
	3	Sling						C	Water tide
	4								> 50 %
12	1	Pole						A	Pump
	2	Clean						B	Clean
	3	Sling						C	Water tide
	4								> 50 %

ไม่พบปัญหา 10/8/22

BUILDING...B....

		DATE	STATUS					DESCRIPTION	CHECKER	REMARK
			1	2	3	4	5			
1	1	22/1/22	/	X		X		A Pump	11/1/22	22/1/22
	2	22/1/22	/	X		X		B Clean	11/1/22	
	3	22/1/22	/	X		X		C Water tide	11/1/22	
	4	22/1/22	/	X		X		> 50 %	11/1/22	
2	1	22/1/22	/	X		X		A Pump	11/1/22	
	2	22/1/22	/	X		X		B Clean	11/1/22	
	3	22/1/22	/	X		X		C Water tide	11/1/22	
	4	22/1/22	/	X		X		> 50 %	11/1/22	
3	1	22/1/22	/	X		X		A Pump	11/1/22	
	2	22/1/22	/	X		X		B Clean	11/1/22	
	3	22/1/22	/	X		X		C Water tide	11/1/22	
	4	22/1/22	/	X		X		> 50 %	11/1/22	
4	1	22/1/22	/	X		X		A Pump	11/1/22	
	2	22/1/22	/	X		X		B Clean	11/1/22	
	3	22/1/22	/	X		X		C Water tide	11/1/22	
	4	22/1/22	/	X		X		> 50 %	11/1/22	
5	1	22/1/22	/	X		X		A Pump	11/1/22	
	2	22/1/22	/	X		X		B Clean	11/1/22	
	3	22/1/22	/	X		X		C Water tide	11/1/22	
	4	22/1/22	/	X		X		> 50 %	11/1/22	
6	1	22/1/22	/	X		X		A Pump	11/1/22	
	2	22/1/22	/	X		X		B Clean	11/1/22	
	3	22/1/22	/	X		X		C Water tide	11/1/22	
	4	22/1/22	/	X		X		> 50 %	11/1/22	
7	1	22/1/22	/	X		X		A Pump	11/1/22	
	2	22/1/22	/	X		X		B Clean	11/1/22	
	3	22/1/22	/	X		X		C Water tide	11/1/22	
	4	22/1/22	/	X		X		> 50 %	11/1/22	
8	1	22/1/22	/	X		X		A Pump	11/1/22	
	2	22/1/22	/	X		X		B Clean	11/1/22	
	3	22/1/22	/	X		X		C Water tide	11/1/22	
	4	22/1/22	/	X		X		> 50 %	11/1/22	
9	1	22/1/22	/	X		X		A Pump	11/1/22	
	2	22/1/22	/	X		X		B Clean	11/1/22	
	3	22/1/22	/	X		X		C Water tide	11/1/22	
	4	22/1/22	/	X		X		> 50 %	11/1/22	
10	1	22/1/22	/	X		X		A Pump	11/1/22	
	2	22/1/22	/	X		X		B Clean	11/1/22	
	3	22/1/22	/	X		X		C Water tide	11/1/22	
	4	22/1/22	/	X		X		> 50 %	11/1/22	
11	1	22/1/22	/	X		X		A Pump	11/1/22	
	2	22/1/22	/	X		X		B Clean	11/1/22	
	3	22/1/22	/	X		X		C Water tide	11/1/22	
	4	22/1/22	/	X		X		> 50 %	11/1/22	
12	1	22/1/22	/	X		X		A Pump	11/1/22	
	2	22/1/22	/	X		X		B Clean	11/1/22	
	3	22/1/22	/	X		X		C Water tide	11/1/22	
	4	22/1/22	/	X		X		> 50 %	11/1/22	



BUILDING...C....

	DATE	STATUS					DESCRIPTION	CHECKER	REMARK
		1	2	3	4	5			
1	1	5/1/22	/	/	/	/	A Pump	/	
	2	15/1/22	/	/	/	/	B Clean	/	
	3	29/1/22	/	/	/	/	C Water tide	/	
	4	29/1/22	/	/	/	/	> 50 %	/	
2	1	5/2/22	/	/	/	/	A Pump	/	
	2	12/2/22	/	/	/	/	B Clean	/	
	3	18/2/22	/	/	/	/	C Water tide	/	
	4	26/2/22	/	/	/	/	> 50 %	/	
3	1	5/3/22	/	/	/	/	A Pump	/	
	2		/	/	/	/	B Clean	/	
	3		/	/	/	/	C Water tide	/	
	4	26/3/22	/	/	/	/	> 50 %	/	
4	1	9/4/22	/	/	/	/	A Pump	/	
	2		/	/	/	/	B Clean	/	
	3	23/4/22	/	/	/	/	C Water tide	/	
	4		/	/	/	/	> 50 %	/	
5	1	6/5/22	/	/	/	/	A Pump	/	
	2		/	/	/	/	B Clean	/	
	3	27/5/22	/	/	/	/	C Water tide	/	
	4		/	/	/	/	> 50 %	/	
6	1	04/6/22	/	/	/	/	A Pump	/	
	2		/	/	/	/	B Clean	/	
	3	16/6/22	X	/	/	/	C Water tide	408/วช	การรั่วซึม (สวิตช์ปั๊ม)
	4		/	/	/	/	> 50 %	/	
7	1		/	/	/	/	A Pump	/	
	2	30/7/22	X	/	/	/	B Clean	/	การรั่วซึม (สวิตช์ปั๊ม)
	3		/	/	/	/	C Water tide	/	
	4		/	/	/	/	> 50 %	/	
8	1		/	/	/	/	A Pump	/	
	2	13/8/22	/	/	/	/	B Clean	/	
	3		/	/	/	/	C Water tide	/	
	4		/	/	/	/	> 50 %	/	
9	1		/	/	/	/	A Pump	/	
	2		/	/	/	/	B Clean	/	
	3		/	/	/	/	C Water tide	/	
	4		/	/	/	/	> 50 %	/	
10	1		/	/	/	/	A Pump	/	
	2		/	/	/	/	B Clean	/	
	3		/	/	/	/	C Water tide	/	
	4		/	/	/	/	> 50 %	/	
11	1		/	/	/	/	A Pump	/	
	2		/	/	/	/	B Clean	/	
	3		/	/	/	/	C Water tide	/	
	4		/	/	/	/	> 50 %	/	
12	1		/	/	/	/	A Pump	/	
	2		/	/	/	/	B Clean	/	
	3		/	/	/	/	C Water tide	/	
	4		/	/	/	/	> 50 %	/	

BUILDING.....

		DATE	STATUS					DESCRIPTION	CHECKER	REMARK
			1	2	3	4	5			
1	1							A Pump		
	2							B Clean		
	3							C Water tide		
	4							> 50 %		
2	1							A Pump		
	2							B Clean		
	3							C Water tide		
	4							> 50 %		
3	1							A Pump		
	2							B Clean		
	3		X					C Water tide		เปลี่ยน
	4							> 50 %		
4	1		X					A Pump		เปลี่ยน
	2							B Clean		
	3		X					C Water tide		เปลี่ยน
	4							> 50 %		
5	1	07/05/22	X					A Pump		เปลี่ยน
	2							B Clean		
	3	07/05/22	X					C Water tide		เปลี่ยน
	4							> 50 %		
6	1	07/05/22	X					A Pump		
	2							B Clean		
	3	18/06/22	X					C Water tide		เปลี่ยน
	4							> 50 %		
7	1							A Pump		
	2	30/7/22						B Clean		
	3							C Water tide		
	4							> 50 %		
8	1							A Pump		
	2	15/07/22						B Clean		
	3							C Water tide		
	4							> 50 %		
9	1							A Pump		
	2							B Clean		
	3							C Water tide		
	4							> 50 %		
10	1							A Pump		
	2							B Clean		
	3							C Water tide		
	4							> 50 %		
11	1							A Pump		
	2							B Clean		
	3							C Water tide		
	4							> 50 %		
12	1							A Pump		
	2							B Clean		
	3							C Water tide		
	4							> 50 %		

อุปกรณ์ที่เปลี่ยนคือ  
pressure switch



ตารางตรวจเช็คปั๊มน้ำ (ค่าไฟฟ้า)

2022

BUILDING.....E.....

		DATE	STATUS					DESCRIPTION	CHECKER	REMARK
			1	2	3	4	5			
1	1	6.1.22	X					A Pump		ปั๊มทำงาน
	2	15/1/22	X					B Clean	18	ปั๊มทำความสะอาด
	3	22.1.22	X					C Water tide		
	4	29.1.22						> 50 %		
2	1	6.2.22	X					A Pump		
	2	12.2.22	X					B Clean		
	3	19.2.22	X					C Water tide		
	4	26.2.22	X					> 50 %		
3	1	6.3.22						A Pump		ปั๊มทำงาน
	2							B Clean		
	3							C Water tide		
	4	13/3/22						> 50 %		ปั๊มทำงาน
4	1	21/4/22	X					A Pump		ปั๊มทำงาน
	2							B Clean		
	3	23/4/22	X					C Water tide		ปั๊มทำงาน
	4							> 50 %		
5	1	07/05/22	X					A Pump		ปั๊มทำงาน
	2							B Clean		
	3	20/5/22	X					C Water tide		ปั๊มทำงาน
	4							> 50 %		
6	1	07/5/22						A Pump		
	2							B Clean		
	3	18/6/22	X					C Water tide		ปั๊มทำงาน
	4							> 50 %		
7	1							A Pump		
	2	20/7/22	X					B Clean		ปั๊มทำความสะอาด
	3							C Water tide		
	4							> 50 %		
8	1	5/8/22						A Pump		ปั๊มทำงาน
	2	13/8/22						B Clean		
	3							C Water tide		
	4							> 50 %		
9	1							A Pump		
	2							B Clean		
	3							C Water tide		
	4							> 50 %		
10	1							A Pump		
	2							B Clean		
	3							C Water tide		
	4							> 50 %		
11	1							A Pump		
	2							B Clean		
	3							C Water tide		
	4							> 50 %		
12	1							A Pump		
	2							B Clean		
	3							C Water tide		
	4							> 50 %		



BUILDING...F....

		DATE	STATUS					DESCRIPTION	CHECKER	REMARK
			1	2	3	4	5			
1	1	8.1.22	/	/	/	/	/	A Pump	นาย	2.2.2.2.2.2
	2	12.1.22						B Clean	นาย	6.5.8.6.5.8.6.5.8
	3	22.1.22	/	/	/	/	/	C Water tide	นาย	
	4	29.1.22	/	/	/	/	/	> 50 %	นาย	
2	1	5.2.22	/	/	/	/	/	A Pump	นาย	
	2	12.2.22	/	/	/	/	/	B Clean	นาย	
	3	10.2.22	/	/	/	/	/	C Water tide	นาย	
	4	26.2.22	/	/	/	/	/	> 50 %	นาย	
3	1	5.3.22	/	/	/	/	/	A Pump	นาย	
	2							B Clean		
	3							C Water tide		
	4							> 50 %		
4	1	11/4/22	/	/	/	/	/	A Pump	นาย	
	2							B Clean		
	3	23/4/22	/	/	/	/	/	C Water tide	นาย	
	4							> 50 %		
5	1	07/05/22	/	/	/	/	/	A Pump	นาย	
	2							B Clean		
	3	01/5/22	/	/	/	/	/	C Water tide	นาย	ตามปกติ / 1.2.3.4.5.6.7.8.9.10.11.12.13.14.15.16.17.18.19.20.21.22.23.24.25.26.27.28.29.30.31.32.33.34.35.36.37.38.39.40.41.42.43.44.45.46.47.48.49.50.51.52.53.54.55.56.57.58.59.60.61.62.63.64.65.66.67.68.69.70.71.72.73.74.75.76.77.78.79.80.81.82.83.84.85.86.87.88.89.90.91.92.93.94.95.96.97.98.99.100.101.102.103.104.105.106.107.108.109.110.111.112.113.114.115.116.117.118.119.120.121.122.123.124.125.126.127.128.129.130.131.132.133.134.135.136.137.138.139.140.141.142.143.144.145.146.147.148.149.150.151.152.153.154.155.156.157.158.159.160.161.162.163.164.165.166.167.168.169.170.171.172.173.174.175.176.177.178.179.180.181.182.183.184.185.186.187.188.189.190.191.192.193.194.195.196.197.198.199.200.201.202.203.204.205.206.207.208.209.210.211.212.213.214.215.216.217.218.219.220.221.222.223.224.225.226.227.228.229.230.231.232.233.234.235.236.237.238.239.240.241.242.243.244.245.246.247.248.249.250.251.252.253.254.255.256.257.258.259.260.261.262.263.264.265.266.267.268.269.270.271.272.273.274.275.276.277.278.279.280.281.282.283.284.285.286.287.288.289.290.291.292.293.294.295.296.297.298.299.300.301.302.303.304.305.306.307.308.309.310.311.312.313.314.315.316.317.318.319.320.321.322.323.324.325.326.327.328.329.330.331.332.333.334.335.336.337.338.339.340.341.342.343.344.345.346.347.348.349.350.351.352.353.354.355.356.357.358.359.360.361.362.363.364.365.366.367.368.369.370.371.372.373.374.375.376.377.378.379.380.381.382.383.384.385.386.387.388.389.390.391.392.393.394.395.396.397.398.399.400.401.402.403.404.405.406.407.408.409.410.411.412.413.414.415.416.417.418.419.420.421.422.423.424.425.426.427.428.429.430.431.432.433.434.435.436.437.438.439.440.441.442.443.444.445.446.447.448.449.450.451.452.453.454.455.456.457.458.459.460.461.462.463.464.465.466.467.468.469.470.471.472.473.474.475.476.477.478.479.480.481.482.483.484.485.486.487.488.489.490.491.492.493.494.495.496.497.498.499.500.501.502.503.504.505.506.507.508.509.510.511.512.513.514.515.516.517.518.519.520.521.522.523.524.525.526.527.528.529.530.531.532.533.534.535.536.537.538.539.540.541.542.543.544.545.546.547.548.549.550.551.552.553.554.555.556.557.558.559.560.561.562.563.564.565.566.567.568.569.570.571.572.573.574.575.576.577.578.579.580.581.582.583.584.585.586.587.588.589.590.591.592.593.594.595.596.597.598.599.600.601.602.603.604.605.606.607.608.609.610.611.612.613.614.615.616.617.618.619.620.621.622.623.624.625.626.627.628.629.630.631.632.633.634.635.636.637.638.639.640.641.642.643.644.645.646.647.648.649.650.651.652.653.654.655.656.657.658.659.660.661.662.663.664.665.666.667.668.669.670.671.672.673.674.675.676.677.678.679.680.681.682.683.684.685.686.687.688.689.690.691.692.693.694.695.696.697.698.699.700.701.702.703.704.705.706.707.708.709.710.711.712.713.714.715.716.717.718.719.720.721.722.723.724.725.726.727.728.729.730.731.732.733.734.735.736.737.738.739.740.741.742.743.744.745.746.747.748.749.750.751.752.753.754.755.756.757.758.759.760.761.762.763.764.765.766.767.768.769.770.771.772.773.774.775.776.777.778.779.780.781.782.783.784.785.786.787.788.789.790.791.792.793.794.795.796.797.798.799.800.801.802.803.804.805.806.807.808.809.810.811.812.813.814.815.816.817.818.819.820.821.822.823.824.825.826.827.828.829.830.831.832.833.834.835.836.837.838.839.840.841.842.843.844.845.846.847.848.849.850.851.852.853.854.855.856.857.858.859.860.861.862.863.864.865.866.867.868.869.870.871.872.873.874.875.876.877.878.879.880.881.882.883.884.885.886.887.888.889.890.891.892.893.894.895.896.897.898.899.900.901.902.903.904.905.906.907.908.909.910.911.912.913.914.915.916.917.918.919.920.921.922.923.924.925.926.927.928.929.930.931.932.933.934.935.936.937.938.939.940.941.942.943.944.945.946.947.948.949.950.951.952.953.954.955.956.957.958.959.960.961.962.963.964.965.966.967.968.969.970.971.972.973.974.975.976.977.978.979.980.981.982.983.984.985.986.987.988.989.990.991.992.993.994.995.996.997.998.999.1000.1001.1002.1003.1004.1005.1006.1007.1008.1009.1010.1011.1012.1013.1014.1015.1016.1017.1018.1019.1020.1021.1022.1023.1024.1025.1026.1027.1028.1029.1030.1031.1032.1033.1034.1035.1036.1037.1038.1039.1040.1041.1042.1043.1044.1045.1046.1047.1048.1049.1050.1051.1052.1053.1054.1055.1056.1057.1058.1059.1060.1061.1062.1063.1064.1065.1066.1067.1068.1069.1070.1071.1072.1073.1074.1075.1076.1077.1078.1079.1080.1081.1082.1083.1084.1085.1086.1087.1088.1089.1090.1091.1092.1093.1094.1095.1096.1097.1098.1099.1100.1101.1102.1103.1104.1105.1106.1107.1108.1109.1110.1111.1112.1113.1114.1115.1116.1117.1118.1119.1120.1121.1122.1123.1124.1125.1126.1127.1128.1129.1130.1131.1132.1133.1134.1135.1136.1137.1138.1139.1140.1141.1142.1143.1144.1145.1146.1147.1148.1149.1150.1151.1152.1153.1154.1155.1156.1157.1158.1159.1160.1161.1162.1163.1164.1165.1166.1167.1168.1169.1170.1171.1172.1173.1174.1175.1176.1177.1178.1179.1180.1181.1182.1183.1184.1185.1186.1187.1188.1189.1190.1191.1192.1193.1194.1195.1196.1197.1198.1199.1200.1201.1202.1203.1204.1205.1206.1207.1208.1209.1210.1211.1212.1213.1214.1215.1216.1217.1218.1219.1220.1221.1222.1223.1224.1225.1226.1227.1228.1229.1230.1231.1232.1233.1234.1235.1236.1237.1238.1239.1240.1241.1242.1243.1244.1245.1246.1247.1248.1249.1250.1251.1252.1253.1254.1255.1256.1257.1258.1259.1260.1261.1262.1263.1264.1265.1266.1267.1268.1269.1270.1271.1272.1273.1274.1275.1276.1277.1278.1279.1280.1281.1282.1283.1284.1285.1286.1287.1288.1289.1290.1291.1292.1293.1294.1295.1296.1297.1298.1299.1300.1301.1302.1303.1304.1305.1306.1307.1308.1309.1310.1311.1312.1313.1314.1315.1316.1317.1318.1319.1320.1321.1322.1323.1324.1325.1326.1327.1328.1329.1330.1331.1332.1333.1334.1335.1336.1337.1338.1339.1340.1341.1342.1343.1344.1345.1346.1347.1348.1349.1350.1351.1352.1353.1354.1355.1356.1357.1358.1359.1360.1361.1362.1363.1364.1365.1366.1367.1368.1369.1370.1371.1372.1373.1374.1375.1376.1377.1378.1379.1380.1381.1382.1383.1384.1385.1386.1387.1388.1389.1390.1391.1392.1393.1394.1395.1396.1397.1398.1399.1400.1401.1402.1403.1404.1405.1406.1407.1408.1409.1410.1411.1412.1413.1414.1415.1416.1417.1418.1419.1420.1421.1422.1423.1424.1425.1426.1427.1428.1429.1430.1431.1432.1433.1434.1435.1436.1437.1438.1439.1440.1441.1442.1443.1444.1445.1446.1447.1448.1449.1450.1451.1452.1453.1454.1455.1456.1457.1458.1459.1460.1461.1462.1463.1464.1465.1466.1467.1468.1469.1470.1471.1472.1473.1474.1475.1476.1477.1478.1479.1480.1481.1482.1483.1484.1485.1486.1487.1488.1489.1490.1491.1492.1493.1494.1495.1496.1497.1498.1499.1500.1501.1502.1503.1504.1505.1506.1507.1508.1509.1510.1511.1512.1513.1514.1515.1516.1517.1518.1519.1520.1521.1522.1523.1524.1525.1526.1527.1528.1529.1530.1531.1532.1533.1534.1535.1536.1537.1538.1539.1540.1541.1542.1543.1544.1545.1546.1547.1548.1549.1550.1551.1552.1553.1554.1555.1556.1557.1558.1559.1560.1561.1562.1563.1564.1565.1566.1567.1568.1569.1570.1571.1572.1573.1574.1575.1576.1577.1578.1579.1580.1581.1582.1583.1584.1585.1586.1587.1588.1589.1590.1591.1592.1593.1594.1595.1596.1597.1598.1599.1600.1601.1602.1603.1604.1605.1606.1607.1608.1609.1610.1611.1612.1613.1614.1615.1616.1617.1618.1619.1620.1621.1622.1623.1624.1625.1626.1627.1628.1629.1630.1631.1632.1633.1634.1635.1636.1637.1638.1639.1640.1641.1642.1643.1644.1645.1646.1647.1648.1649.1650.1651.1652.1653.1654.1655.1656.1657.1658.1659.1660.1661.1662.1663.1664.1665.1666.1667.1668.1669.1670.1671.1672.1673.1674.1675.1676.1677.1678.1679.1680.1681.1682.1683.1684.1685.1686.1687.1688.1689.1690.1691.1692.1693.1694.1695.1696.1697.1698.1699.1700.1701.1702.1703.1704.1705.1706.1707.1708.1709.1710.1711.1712.1713.1714.1715.1716.1717.1718.1719.1720.1721.1722.1723.1724.1725.1726.1727.1728.1729.1730.1731.1732.1733.1734.1735.1736.1737.1738.1739.1740.1741.1742.1743.1744.1745.1746.1747.1748.1749.1750.1751.1752.1753.1754.1755.1756.1757.1758.1759.1760.1761.1762.1763.1764.1765.1766.1767.1768.1769.1770.1771.1772.1773.1774.1775.1776.1777.1778.1779.1780.1781.1782.1783.1784.1785.1786.1787.1788.1789.1790.1791.1792.1793.1794.1795.1796.1797.1798.1799.1800.1801.1802.1803.1804.1805.1806.1807.1808.1809.1810.1811.1812.1813.1814.1815.1816.1817.1818.1819.1820.1821.1822.1823.1824.1825.1826.1827.1828.1829.1830.1831.1832.1833.1834.1835.1836.1837.1838.1839.1840.1841.1842.1843.1844.1845.1846.1847.1848.1849.1850.1851.1852.1853.1854.1855.1856.1857.1858.1859.1860.1861.1862.1863.1864.1865.1866.1867.1868.1869.1870.1871.1872.1873.1874.1875.1876.1877.1878.1879.1880.1881.1882.1883.1884.1885.1886.1887.1888.1889.1890.1891.1892.1893.1894.1895.1896.1897.1898.1899.1900.1901.1902.1903.1904.1905.1906.1907.1908.1909.1910.1911.1912.1913.1914.1915.1916.1917.1918.1919.1920.1921.1922.1923.1924.1925.1926.1927.1928.1929.1930.1931.1932.1933.1934.1935.1936.1937.1938.1939.1940.1941.1942.1943.1944.1945.1946.1947.1948.1949.1950.1951.1952.1953.1954.1955.1956.1957.1958.1959.1960.1961.1962.1963.1964.1965.1966.1967.1968.1969.1970.1971.1972.1973.1974.1975.1976.1977.1978.1979.1980.1981.1982.1983.1984.1985.1986.1987.1988.1989.1990.1991.1992.1993.1994.1995.1996.1997.1998.1999.2000.2001.2002.2003.2004.2005.2006.2007.2008.2009.2010.2011.2012.2013.2014.2015.2016.2017.2018.2019.2020.2021.2022.2023.2024.2025.2026.2027.2028.2029.2030.2031.2032.2033.2034.2035.2036.2037.2038.2039.2040.2041.2042.2043.2044.2045.2046.2047.2048.2049.2050.2051.2052.2053.2054.2055.2056.2057.2058.2059.2060.2061.2062.2063.2064.2065.2066.2067.2068.2069.2070.2071.2072.2073.2074.2075.2076.2077.2078.2079.2080.2081.2082.2083.2084.2085.2086.2087.2088.2089.2090.2091.2092.2093.2094.2095.2096.2097.2098.2099.2100.2101.2102.2103.2104.2105.2106.2107.2108.2109.2110.2111.2112.2113.2114.2115.2116.2117.2118.2119.2120.2121.2122.2123.2124.2125.2126.2127.2128.2129.2130.2131.2132.2133.2134.2135.2136.2137.2138.2139.2140.2141.2142.2143.2144.2145.2146.2147.2148.2149.2150.2151.2152.2153.2154.2155.2156.2157.2158.2159.2160.2161.2162.2163.2164.2165.2166.2167.2168.2169.2170.2171.2172.2173.2174.2175.2176.2177.2178.2179.2180.2181.2182.2183.2184.2185.2186.2187.2188.2189.2190.2191.2192.2193.2194.2195.2196.2197.2198.2199.2200.2201.2202.2203.2204.2205.2206.2207.2208.2209.2210.2211.2212.2213.2214.2215.2216.2217.2218.2219.2220.2221.2222.2223.2224.2225.2226.2227.2228.2229.2230.2231.2232.2233.2234.2235.2236.2237.2238.2239.2240.2241.2242.2243.2244.2245.2246.2247.2248.2249.2250.2251.2252.2253.2254.2255.2256.2257.2258.2259.2260.2261.2262.2263.2264.2265.2266.2267.2268.2269.2270.2271.2272.2273.2274.2275.2276.2277.2278.2279.2280.2281.2282.2283.2284.2285.2286.2287.2288.2289.2290.2291.2292.2293.2294.2295.2296.2297.2298.2299.2300.2301.2302.2303.2304.2305.2306.2307.2308.2309.2310.2311.2312.2313.2314.2315.2316.2317.2318.2319.2320.2321.2322.2323.2324.2325.2326.2327.2328.2329.2330.2331.2332.2

BUILDING.....

	DATE	STATUS					DESCRIPTION	CHECKER	REMARK
		1	2	3	4	5			
1	1 4.1.22	/	/	/	/	/	A Pump	/	
	2 15.1.22	/	/	/	/	/	B Clean	/	
	3 22.1.22	/	/	/	/	/	C Water tide		
	4 29.1.22	/	/	/	/	/	> 50 %		
2	1 2.2.22	/	/	/	/	/	A Pump	/	
	2 12.2.22	/	/	/	/	/	B Clean	/	
	3 19.2.22	/	/	/	/	/	C Water tide		
	4 26.2.22	/	/	/	/	/	> 50 %	/	
3	1 5.3.22	/	/	/	/	/	A Pump	/	
	2 12.3.22	/	/	/	/	/	B Clean	/	
	3 19.3.22	/	/	/	/	/	C Water tide		
	4 26.3.22	/	/	/	/	/	> 50 %	/	
4	1 9.4.22	/	/	/	/	/	A Pump	/	
	2 16.4.22	/	/	/	/	/	B Clean	/	
	3 23.4.22	/	/	/	/	/	C Water tide	/	
	4 30.4.22	/	/	/	/	/	> 50 %		
5	1 07/05/22	/	/	/	/	/	A Pump	4.50	
	2 14/05/22	/	/	/	/	/	B Clean	/	
	3 21/05/22	/	/	/	/	/	C Water tide	/	
	4 28/05/22	/	/	/	/	/	> 50 %		
6	1 04/06/22	/	/	/	/	/	A Pump		
	2 11/06/22	/	/	/	/	/	B Clean	/	
	3 18/06/22	/	/	/	/	/	C Water tide	13.12/13.12	
	4 25/06/22	/	/	/	/	/	> 50 %		
7	1 30/07/22	/	/	/	/	/	A Pump	/	
	2 06/08/22	/	/	/	/	/	B Clean	/	
	3 13/08/22	/	/	/	/	/	C Water tide		
	4 20/08/22	/	/	/	/	/	> 50 %		
8	1 13/09/22	/	/	/	/	/	A Pump	/	
	2 20/09/22	/	/	/	/	/	B Clean	/	
	3 27/09/22	/	/	/	/	/	C Water tide		
	4 04/10/22	/	/	/	/	/	> 50 %		
9	1 11/10/22	/	/	/	/	/	A Pump		
	2 18/10/22	/	/	/	/	/	B Clean		
	3 25/10/22	/	/	/	/	/	C Water tide		
	4 01/11/22	/	/	/	/	/	> 50 %		
10	1 08/11/22	/	/	/	/	/	A Pump		
	2 15/11/22	/	/	/	/	/	B Clean		
	3 22/11/22	/	/	/	/	/	C Water tide		
	4 29/11/22	/	/	/	/	/	> 50 %		
11	1 06/12/22	/	/	/	/	/	A Pump		
	2 13/12/22	/	/	/	/	/	B Clean		
	3 20/12/22	/	/	/	/	/	C Water tide		
	4 27/12/22	/	/	/	/	/	> 50 %		
12	1 03/01/23	/	/	/	/	/	A Pump		
	2 10/01/23	/	/	/	/	/	B Clean		
	3 17/01/23	/	/	/	/	/	C Water tide		
	4 24/01/23	/	/	/	/	/	> 50 %		

## เอกสารแนบที่ 5

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งจากบ่อกักน้ำโครงการ





บริษัท เซาท์เทิร์น แล็บ แอนด์ เอ็นจิเนียริง จำกัด

Southern Lab & Engineering Co., Ltd.

6/107 ม.9 ซอยเสาช้าง ถนนศักดิ์เดช ต.วิชิต อ.เมือง จ.ภูเก็ต 83000 โทรศัพท์ 076-215-900 โทรสาร 076-215-925

6/107 M.9 Soi Saokhem Sakdided Road Wichit, Maung, Phuket 83000 Tel. 076-215-900 Fax. 076-215-925



NSC - TISI - TIS 17025

TESTING 0562

## Analysis Report

CUSTOMER	: บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเม้นทอล เซอร์วิส จำกัด	REPORT NO.	: 650204-036
PROJECT	: The Title Phase III	SAMPLE NO.	: 65010169
LOCATION	: ต.ราไวย์ อ.เมือง จ.ภูเก็ต	RECEIVED DATE	: 26/01/2022
SAMPLING SOURCE	: น้ำทิ้งจากการบำบัด	TESTED DATE	: 27/01/2022 - 04/02/2022
SAMPLING DATE	: 26/01/2022	REPORTED DATE	: 04/02/2022
SAMPLING BY	: Kittichai 7-192-0-8463		
SAMPLING METHOD	: GRAB SAMPLING		

Registered Laboratory No. 7 - 192

PARAMETER	UNIT	METHOD	RESULT	STANDARD
pH at 25.0 °C <sup>/1</sup>	-	4500-H <sup>+</sup> B. Electrometric Method	6.61	5.0 - 9.0
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C. Total Dissolved Solids Dried at 180° C	376	≤ 500*
Suspended Solids <sup>/1,2</sup>	mg/l	2540 D. Total Suspended Solids Dried at 103 - 105 ° C	< 10 <sup>/A</sup>	≤ 40
Settleable Solids	ml/l	2540 F. Settleable Solids	< 0.1	≤ 0.5
Sulfide <sup>/1</sup>	mg/l	4500-S <sup>2-</sup> F. Iodometric Method	0.80	≤ 1.0
TKN-Nitrogen <sup>/1</sup>	mg/l	4500-N <sub>org</sub> B. Macro-Kjeldahl Method	33.04	≤ 35
Fat, Greases & Oil <sup>/1</sup>	mg/l	5520 B. Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method	0.60	≤ 20
BOD <sup>/1</sup>	mg/l	5210 B. 5-Day BOD Test	6.80	≤ 30
Total Coliform Bacteria	MPN/100ml	Multiple Tube Fermentation Technique	4.5	-
Physical Appearance	ของเหลวขุ่น มีตะกอน			

### Remark

Analysis Method : Standard Methods For the Examination of Water and Wastewater 23<sup>rd</sup> Edition 2017

STANDARD : เกณฑ์มาตรฐานสูงสุดตามมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ข อาคารชุดที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้ที่อยู่อาศัยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคาร ตั้งแต่ 100 ห้องนอน แต่ไม่ถึง 500 ห้องนอน  
ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน 2548 ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 122 ตอนที่ 125 ง วันที่ 29 ธันวาคม 2548

\* : เป็นค่าที่เพิ่มขึ้นจากปริมาณสารละลายในน้ำตามปกติ (ปริมาณสารละลายในน้ำใช้ 53.8 มิลลิกรัม/ลิตร)

/1 : Registered by DIW 7-192

/2

: Accredited by TISI 2017



บริษัท เซาท์เทิร์น แล็บ แอนด์ เอ็นจิเนียริง จำกัด

Southern Lab & Engineering Co., Ltd.

6/107 ม.9 ซอยเสาชิม ถนนศักดิ์เดช ต.วิชิต อ.เมือง จ.ภูเก็ต 83000 โทรศัพท์ 076-215-900 โทรสาร 076-215-925  
6/107 M.9 Soi Saokhem Sakdided Road Wichit, Maung, Phuket 83000 Tel. 076-215-900 Fax. 076-215-925



NSC - TISI - TIS 17025  
TESTING 0562

## Analysis Report

CUSTOMER	: บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเม้นทอล เซอร์วิส จำกัด	REPORT NO.	: 650302-011
PROJECT	: The Title Phase III	SAMPLE NO.	: 65020368
LOCATION	: ต.ราไวย์ อ.เมือง จ.ภูเก็ต	RECEIVED DATE	: 22/02/2022
SAMPLING SOURCE	: น้ำทิ้งผ่านการบำบัด	TESTED DATE	: 23/02/2022 - 02/03/2022
SAMPLING DATE	: 22/02/2022	REPORTED DATE	: 02/03/2022
SAMPLING BY	: Kittichai ๖-192-๖-8463		
SAMPLING METHOD	: GRAB SAMPLING	Registered Laboratory No. ๖ - 192	

PARAMETER	UNIT	METHOD	RESULT	STANDARD
pH at 25.0 °C <sup>/1</sup>	-	4500-H <sup>+</sup> B. Electrometric Method	6.78	5.0 - 9.0
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C. Total Dissolved Solids Dried at 180° C	362	≤ 500*
Suspended Solids <sup>/1,2</sup>	mg/l	2540 D. Total Suspended Solids Dried at 103 - 105 ° C	18	≤ 40
Settleable Solids	ml/l	2540 F. Settleable Solids	< 0.1	≤ 0.5
Sulfide <sup>/1</sup>	mg/l	4500-S <sup>2-</sup> F. Iodometric Method	0.13	≤ 1.0
TKN-Nitrogen <sup>/1</sup>	mg/l	4500-N <sub>org</sub> B. Macro-Kjeldahl Method	42.00	≤ 35
Fat, Greases & Oil <sup>/1</sup>	mg/l	5520 B. Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method	1.00	≤ 20
BOD <sup>/1</sup>	mg/l	5210 B. 5-Day BOD Test	12.70	≤ 30
Total Coliform Bacteria	MPN/100ml	Multiple Tube Fermentation Technique	160,000.0	-
Physical Appearance	ของเหลวขุ่น มีตะกอน			

### Remark

Analysis Method : Standard Methods For the Examination of Water and Wastewater 23<sup>rd</sup> Edition 2017

**STANDARD** : เกณฑ์มาตรฐานสูงสุดตามมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ข อาคารชุดที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้ที่อยู่อาศัยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคาร ตั้งแต่ 100 ห้องนอน แต่ไม่ถึง 500 ห้องนอน ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน 2548 ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 122 ตอนที่ 125 ง วันที่ 29 ธันวาคม 2548

\* : เป็นค่าที่เพิ่มขึ้นจากปริมาณสารละลายในน้ำตามปกติ (ปริมาณสารละลายในน้ำใช้ 55.1 มิลลิกรัม/ลิตร)

/1 : Registered by DIW ๖-192

/๒ : Accredited by TISI 2017



บริษัท เซาท์เทิร์น แล็บ แอนด์ เอ็นจิเนียริง จำกัด

Southern Lab & Engineering Co., Ltd.

6/107 ม.9 ซอยเสาช้าง ถนนศักดิ์เดช ต.วิชิต อ.เมือง จ.ภูเก็ต 83000 โทรศัพท์ 076-215-900 โทรสาร 076-215-925  
6/107 M.9 Soi Saokhem Sakdided Road Wichit, Maung, Phuket 83000 Tel. 076-215-900 Fax. 076-215-925



NSC - TISI - TIS 17025

TESTING 0562

### Analysis Report

CUSTOMER	: บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเม้นทอล เซอร์วิส จำกัด	REPORT NO.	: 650406-023
PROJECT	: The Title Phase III	SAMPLE NO.	: 65030598
LOCATION	: ต.ราไวย์ อ.เมือง จ.ภูเก็ต	RECEIVED DATE	: 22/03/2022
SAMPLING SOURCE	: น้ำทิ้งจากการบำบัด	TESTED DATE	: 23/03/2022 - 06/04/2022
SAMPLING DATE	: 22/03/2022	REPORTED DATE	: 06/04/2022
SAMPLING BY	: Kittichai ๖-192-๖-8463		
SAMPLING METHOD	: GRAB SAMPLING	Registered Laboratory No. ๖ - 192	

PARAMETER	UNIT	METHOD	RESULT	STANDARD
pH at 25.0 °C <sup>/1</sup>	-	4500-H <sup>+</sup> B. Electrometric Method	6.33	5.0 - 9.0
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C. Total Dissolved Solids Dried at 180 ° C	334	≤ 500*
Suspended Solids <sup>/1,2</sup>	mg/l	2540 D. Total Suspended Solids Dried at 103 - 105 ° C	10	≤ 40
Settleable Solids	ml/l	2540 F. Settleable Solids	< 0.1	≤ 0.5
Sulfide <sup>/1</sup>	mg/l	4500-S <sup>2-</sup> F. Iodometric Method	0.13	≤ 1.0
TKN-Nitrogen <sup>/1</sup>	mg/l	4500-N <sub>org</sub> B. Macro-Kjeldahl Method	29.12	≤ 35
Fat, Greases & Oil <sup>/1</sup>	mg/l	5520 B. Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method	0.80	≤ 20
BOD <sup>/1</sup>	mg/l	5210 B. 5-Day BOD Test	13.75	≤ 30
Total Coliform Bacteria	MPN/100ml	Multiple Tube Fermentation Technique	2,100	-
Physical Appearance	ของเหลวขุ่น มีตะกอน			

#### Remark

Analysis Method : Standard Methods For the Examination of Water and Wastewater 23<sup>rd</sup> Edition 2017

STANDARD : เกณฑ์มาตรฐานสูงสุดตามมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ข อาคารชุดที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้ที่อยู่อาศัยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคาร ตั้งแต่ 100 ห้องนอน แต่ ไม่ถึง 500 ห้องนอน  
ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน 2548 ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 122 ตอนที่ 125ก วันที่ 29 ธันวาคม 2548

\* : เป็นค่าที่เพิ่มขึ้นจากปริมาณสารละลายในน้ำตามปกติ (ปริมาณสารละลายในน้ำใช้ 51.2 มิลลิกรัม/ลิตร)

/1 : Registered by DIW ๖-192

/2 : Accredited by TISI 2017





บริษัท เซาท์เทิร์น แล็บ แอนด์ เอ็นจิเนียริง จำกัด

Southern Lab & Engineering Co., Ltd.

6/107 ม.9 ซอยสาเข็ม ถนนศักดิ์เดช ต.วิชิต อ.เมือง จ.ภูเก็ต 83000 โทรศัพท์ 076-215-900 โทรสาร 076-215-925

6/107 M.9 Soi Saokhem Sakdided Road Wichit, Maung, Phuket 83000 Tel. 076-215-900 Fax. 076-215-925

## Analysis Report

CUSTOMER : บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเม้นทอล เซอร์วิส จำกัด REPORT NO. : 650506-016  
PROJECT : The Title Phase III SAMPLE NO. : 65040817  
LOCATION : ต.ราไวย์ อ.เมือง จ.ภูเก็ต RECEIVED DATE : 26/04/2022  
SAMPLING SOURCE : น้ำทิ้งจากการบำบัด TESTED DATE : 27/04/2022 - 06/05/2022  
SAMPLING DATE : 26/04/2022 REPORTED DATE : 06/05/2022  
SAMPLING BY : Kittichai ๖-192-๖-8463  
SAMPLING METHOD : GRAB SAMPLING Registered Laboratory No. ๖ - 192

PARAMETER	UNIT	METHOD	RESULT	STANDARD
pH at 25.0 °C <sup>/1</sup>	-	4500-H <sup>+</sup> B. Electrometric Method	6.57	5.0 - 9.0
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C. Total Dissolved Solids Dried at 180 ° C	346	≤ 500*
Suspended Solids	mg/l	2540 D. Total Suspended Solids Dried at 103 - 105 ° C	< 10	≤ 40
Settleable Solids	ml/l	2540 F. Settleable Solids	< 0.1	≤ 0.5
Sulfide <sup>/1</sup>	mg/l	4500-S <sup>2-</sup> F. Iodometric Method	< 0.10	≤ 1.0
TKN-Nitrogen <sup>/1</sup>	mg/l	4500-N <sub>org</sub> B. Macro-Kjeldahl Method	17.92	≤ 35
Fat, Greases & Oil <sup>/1</sup>	mg/l	5520 B. Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method	1.00	≤ 20
BOD <sup>/1</sup>	mg/l	5210 B. 5-Day BOD Test	4.10	≤ 30
Total Coliform Bacteria	MPN/100ml	Multiple Tube Fermentation Technique	4,300	-
Physical Appearance	ของเหลวขุ่น			

### Remark

Analysis Method : Standard Methods For the Examination of Water and Wastewater 23<sup>rd</sup> Edition 2017

STANDARD : เกณฑ์มาตรฐานสูงสุดตามมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ข อาคารชุดที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้ที่อยู่อาศัยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคาร ตั้งแต่ 100 ห้องนอน แต่ ไม่ถึง 500 ห้องนอน  
ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน 2548 ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 122 ตอนที่ 125 ง วันที่ 29 ธันวาคม 2548

\* : เป็นค่าที่เพิ่มขึ้นจากปริมาณสารละลายในน้ำตามปกติ (ปริมาณสารละลายในน้ำใช้ 55.6 มิลลิกรัม/ลิตร)

/1 : Registered by DIW ๖-192



บริษัท เซาท์เทิร์น แล็บ แอนด์ เอ็นจิเนียริง จำกัด

Southern Lab & Engineering Co., Ltd.

6/107 ม.9 ซอยสาเข็ม ถนนศักดิ์เดช ต.วิชิต อ.เมือง จ.ภูเก็ต 83000 โทรศัพท์ 076-215-900 โทรสาร 076-215-925

6/107 M.9 Soi Saokhem Sakdided Road Wichit, Maung, Phuket 83000 Tel. 076-215-900 Fax. 076-215-925

### Analysis Report

CUSTOMER	: บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเม้นทอล เซอร์วิส จำกัด	REPORT NO.	: 650606-042
PROJECT	: The Title Phase III	SAMPLE NO.	: 65051043
LOCATION	: ต.ราไวย์ อ.เมือง จ.ภูเก็ต	RECEIVED DATE	: 24/05/2022
SAMPLING SOURCE	: น้ำทิ้งจากการบำบัด	TESTED DATE	: 25/05/2022 - 06/06/2022
SAMPLING DATE	: 24/05/2022	REPORTED DATE	: 06/06/2022
SAMPLING BY	: Kittichai ๖-192-๖-8463		
SAMPLING METHOD	: GRAB SAMPLING		

Registered Laboratory No. ๖ - 192

PARAMETER	UNIT	METHOD	RESULT	STANDARD
pH at 25.0 °C <sup>/1</sup>	-	4500-H <sup>+</sup> B. Electrometric Method	6.30	5.0 - 9.0
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C. Total Dissolved Solids Dried at 180 ° C	332	≤ 500*
Suspended Solids	mg/l	2540 D. Total Suspended Solids Dried at 103 - 105 ° C	12	≤ 40
Settleable Solids	ml/l	2540 F. Settleable Solids	< 0.1	≤ 0.5
Sulfide <sup>/1</sup>	mg/l	4500-S <sup>2-</sup> F. Iodometric Method	0.13	≤ 1.0
TKN-Nitrogen <sup>/1</sup>	mg/l	4500-N <sub>org</sub> B. Macro-Kjeldahl Method	31.92	≤ 35
Fat, Greases & Oil <sup>/1</sup>	mg/l	5520 B. Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method	0.20	≤ 20
BOD <sup>/1</sup>	mg/l	5210 B. 5-Day BOD Test	3.08	≤ 30
Total Coliform Bacteria	MPN/100ml	Multiple Tube Fermentation Technique	2,800	-
Physical Appearance	ของเหลวขุ่น มีตะกอน			

#### Remark

Analysis Method : Standard Methods For the Examination of Water and Wastewater 23<sup>rd</sup> Edition 2017

STANDARD : เกณฑ์มาตรฐานสูงสุดตามมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ข อาคารชุดที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้ที่อยู่อาศัยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคาร ตั้งแต่ 100 ห้องนอน แต่ ไม่ถึง 500 ห้องนอน  
ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน 2548 ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 122 ตอนที่ 125 ง วันที่ 29 ธันวาคม 2548

\* : เป็นค่าที่เพิ่มขึ้นจากปริมาณสารละลายในน้ำตามปกติ (ปริมาณสารละลายในน้ำใช้ 66.5 มิลลิกรัม/ลิตร)

/1 : Registered by DIW ๖-192



บริษัท เซาท์เทิร์น แล็บ แอนด์ เอ็นจิเนียริง จำกัด

Southern Lab & Engineering Co., Ltd.

6/107 ม.9 ซอยเขาเข้มน ถนนศักดิ์เดช ต.วิชิต อ.เมือง จ.ภูเก็ต 83000 โทรศัพท์ 076-215-900 โทรสาร 076-215-925

6/107 M.9 Soi Saokhem Sakdided Road Wichit, Maung, Phuket 83000 Tel. 076-215-900 Fax. 076-215-925

## Analysis Report

CUSTOMER	: บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเม้นทอล เซอร์วิส จำกัด	REPORT NO.	: 650701-009
PROJECT	: The Title Phase III	SAMPLE NO.	: 65061266
LOCATION	: ต.ราไวย์ อ.เมือง จ.ภูเก็ต	RECEIVED DATE	: 21/06/2022
SAMPLING SOURCE	: น้ำทิ้งจากการบำบัด	TESTED DATE	: 22/06/2022 - 01/07/2022
SAMPLING DATE	: 21/06/2022	REPORTED DATE	: 01/07/2022
SAMPLING BY	: Kittichai 7-192-จ-8463		
SAMPLING METHOD	: GRAB SAMPLING	Registered Laboratory No. 7 - 192	

PARAMETER	UNIT	METHOD	RESULT	STANDARD
pH at 25.0 °C <sup>/1</sup>	-	4500-H <sup>+</sup> B. Electrometric Method	6.37	5.0 - 9.0
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C. Total Dissolved Solids Dried at 180° C	256	≤ 500*
Suspended Solids	mg/l	2540 D. Total Suspended Solids Dried at 103 - 105 ° C	11	≤ 40
Settleable Solids	ml/l	2540 F. Settleable Solids	< 0.1	≤ 0.5
Sulfide <sup>/1</sup>	mg/l	4500-S <sup>2-</sup> F. Iodometric Method	0.13	≤ 1.0
TKN-Nitrogen <sup>/1</sup>	mg/l	4500-N <sub>org</sub> B. Macro-Kjeldahl Method	14.56	≤ 35
Fat, Greases & Oil <sup>/1</sup>	mg/l	5520 B. Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method	1.00	≤ 20
BOD <sup>/1</sup>	mg/l	5210 B. 5-Day BOD Test	65.00	≤ 30
Total Coliform Bacteria	MPN/100ml	Multiple Tube Fermentation Technique	2,100	-
Physical Appearance	ของเหลวขุ่น มีตะกอน			

### Remark

Analysis Method : Standard Methods For the Examination of Water and Wastewater 23<sup>rd</sup> Edition 2017

STANDARD : เกณฑ์มาตรฐานสูงสุดตามมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ข อาคารชุดที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้ที่อยู่อาศัยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคาร ตั้งแต่ 100 ห้องนอน แต่ไม่ถึง 500 ห้องนอน  
ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน 2548 ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 122 ตอนที่ 125 ง วันที่ 29 ธันวาคม 2548

\* : เป็นค่าที่เพิ่มขึ้นจากปริมาณสารละลายในน้ำตามปกติ (ปริมาณสารละลายในน้ำใช้ 56.7 มิลลิกรัม/ลิตร)

/1 : Registered by DIW 7-192



## เอกสารแนบที่ 6

เอกสารตรวจสอบอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย

ตารางเช็คถึงดับเพลิง

22/1/22 เปลี่ยนโดยใน 3 ปี

ประจำปี 2022			จุดที่	จุดที่	ชนิด	ขนาด	สารเคมี	แรงดันทอน	วาล์ว	สภาพทั่วไป	หมายเหตุ	ผู้ตรวจเช็ค
เดือน 1	อาคาร	ชั้นที่	1	2								
22/1/22	A	1	/	/	เคมีแห้ง	10 ปอนด์	/	/	/	/	เปลี่ยนโดยใน 3 ปี	12
		2	/	/	เคมีแห้ง	10 ปอนด์	/	/	/	/		
		3	/	/	เคมีแห้ง	10 ปอนด์	/	/	/	/		
		4	/	/	เคมีแห้ง	10 ปอนด์	/	/	/	/		
เดือน 2	อาคาร	A	1	/	เคมีแห้ง	10 ปอนด์	/	/	/	/		14/1
			2	/	เคมีแห้ง	10 ปอนด์	/	/	/	/		
			3	/	เคมีแห้ง	10 ปอนด์	/	/	/	/		
			4	/	เคมีแห้ง	10 ปอนด์	/	/	/	/		
เดือน 3	อาคาร	A	1	/	เคมีแห้ง	10 ปอนด์	/	/	/	/		16
			2	/	เคมีแห้ง	10 ปอนด์	/	/	/	/		
			3	/	เคมีแห้ง	10 ปอนด์	/	/	/	/		
			4	/	เคมีแห้ง	10 ปอนด์	/	/	/	/		
เดือน 4	อาคาร	A	1	/	เคมีแห้ง	10 ปอนด์	/	/	/	/		13
			2	/	เคมีแห้ง	10 ปอนด์	/	/	/	/		
			3	/	เคมีแห้ง	10 ปอนด์	/	/	/	/		
			4	/	เคมีแห้ง	10 ปอนด์	/	/	/	/		
เดือน 5	อาคาร	A	1	/	เคมีแห้ง	10 ปอนด์	/	/	/	/		15
			2	/	เคมีแห้ง	10 ปอนด์	/	/	/	/		
			3	/	เคมีแห้ง	10 ปอนด์	/	/	/	/		
			4	/	เคมีแห้ง	10 ปอนด์	/	/	/	/		
เดือน 6	อาคาร	A	1	/	เคมีแห้ง	10 ปอนด์	/	/	/	/		9/12/22
			2	/	เคมีแห้ง	10 ปอนด์	/	/	/	/		
			3	/	เคมีแห้ง	10 ปอนด์	/	/	/	/		
			4	/	เคมีแห้ง	10 ปอนด์	/	/	/	/		
เดือน 7	อาคาร	A	1	/	เคมีแห้ง	10 ปอนด์	/	/	/	/		13/1/22
			2	/	เคมีแห้ง	10 ปอนด์	/	/	/	/		
			3	/	เคมีแห้ง	10 ปอนด์	/	/	/	/		
			4	/	เคมีแห้ง	10 ปอนด์	/	/	/	/		
เดือน 8	อาคาร	A	1		เคมีแห้ง	10 ปอนด์						
			2		เคมีแห้ง	10 ปอนด์						
			3		เคมีแห้ง	10 ปอนด์						
			4		เคมีแห้ง	10 ปอนด์						
เดือน 9	อาคาร	A	1		เคมีแห้ง	10 ปอนด์						
			2		เคมีแห้ง	10 ปอนด์						
			3		เคมีแห้ง	10 ปอนด์						
			4		เคมีแห้ง	10 ปอนด์						
เดือน 10	อาคาร	A	1		เคมีแห้ง	10 ปอนด์						
			2		เคมีแห้ง	10 ปอนด์						
			3		เคมีแห้ง	10 ปอนด์						
			4		เคมีแห้ง	10 ปอนด์						
เดือน 11	อาคาร	A	1		เคมีแห้ง	10 ปอนด์						
			2		เคมีแห้ง	10 ปอนด์						
			3		เคมีแห้ง	10 ปอนด์						
			4		เคมีแห้ง	10 ปอนด์						
เดือน 12	อาคาร	A	1		เคมีแห้ง	10 ปอนด์						
			2		เคมีแห้ง	10 ปอนด์						
			3		เคมีแห้ง	10 ปอนด์						
			4		เคมีแห้ง	10 ปอนด์						

3

ตารางเช็คถังดับเพลิง 21/1/22 12/1/22 12/1/22													
ประจำปี 2022			จุดที่	จุดที่	ชนิด	ขนาด	สารเคมี	แรงดัน	ท่อน้ำ	วาล์ว	สภาพทั่วไป	หมายเหตุ	ผู้ตรวจเช็ค
เดือน 1	อาคาร	ชั้นที่	1	2									
21/1/22	B	1	/	/	เคมีแห้ง	10 ปอนด์	/	/	/	/	/		15
		2	/	/	เคมีแห้ง	10 ปอนด์	/	/	/	/	/	12/1/22	
		3	/	/	เคมีแห้ง	10 ปอนด์	/	/	/	/	/		
		4	/	/	เคมีแห้ง	10 ปอนด์	/	/	/	/	/		
เดือน 2	อาคาร	ชั้นที่											
8/2/22	B	1	/	/	เคมีแห้ง	10 ปอนด์	/	/	/	/	/		12/1
		2	/	/	เคมีแห้ง	10 ปอนด์	/	/	/	/	/		
		3	/	/	เคมีแห้ง	10 ปอนด์	/	/	/	/	/		
		4	/	/	เคมีแห้ง	10 ปอนด์	/	/	/	/	/		
เดือน 3	อาคาร	ชั้นที่											
12/3/22	B	1	/	/	เคมีแห้ง	10 ปอนด์	/	/	/	/	/		16
		2	/	/	เคมีแห้ง	10 ปอนด์	/	/	/	/	/		
		3	/	/	เคมีแห้ง	10 ปอนด์	/	/	/	/	/		
		4	/	/	เคมีแห้ง	10 ปอนด์	/	/	/	/	/		
เดือน 4	อาคาร	ชั้นที่											
12/4/22	B	1	/	/	เคมีแห้ง	10 ปอนด์	/	/	/	/	/		16
		2	/	/	เคมีแห้ง	10 ปอนด์	/	/	/	/	/		
		3	/	/	เคมีแห้ง	10 ปอนด์	/	/	/	/	/		
		4	/	/	เคมีแห้ง	10 ปอนด์	/	/	/	/	/		
เดือน 5	อาคาร	ชั้นที่											
10/05/22	B	1	/	/	เคมีแห้ง	10 ปอนด์	/	/	/	/	/		16
		2	/	/	เคมีแห้ง	10 ปอนด์	/	/	/	/	/		
		3	/	/	เคมีแห้ง	10 ปอนด์	/	/	/	/	/		
		4	/	/	เคมีแห้ง	10 ปอนด์	/	/	/	/	/		
เดือน 6	อาคาร	ชั้นที่											
14/6/22	B	1	/	/	เคมีแห้ง	10 ปอนด์	/	/	/	/	/		16
		2	/	/	เคมีแห้ง	10 ปอนด์	/	/	/	/	/		
		3	/	/	เคมีแห้ง	10 ปอนด์	/	/	/	/	/		
		4	/	/	เคมีแห้ง	10 ปอนด์	/	/	/	/	/		
เดือน 7	อาคาร	ชั้นที่											
12/7/22	B	1	/	/	เคมีแห้ง	10 ปอนด์	/	/	/	/	/		16
		2	/	/	เคมีแห้ง	10 ปอนด์	/	/	/	/	/		
		3	/	/	เคมีแห้ง	10 ปอนด์	/	/	/	/	/		
		4	/	/	เคมีแห้ง	10 ปอนด์	/	/	/	/	/		
เดือน 8	อาคาร	ชั้นที่											
	B	1			เคมีแห้ง	10 ปอนด์							
		2			เคมีแห้ง	10 ปอนด์							
		3			เคมีแห้ง	10 ปอนด์							
		4			เคมีแห้ง	10 ปอนด์							
เดือน 9	อาคาร	ชั้นที่											
	B	1			เคมีแห้ง	10 ปอนด์							
		2			เคมีแห้ง	10 ปอนด์							
		3			เคมีแห้ง	10 ปอนด์							
		4			เคมีแห้ง	10 ปอนด์							
เดือน 10	อาคาร	ชั้นที่											
	B	1			เคมีแห้ง	10 ปอนด์							
		2			เคมีแห้ง	10 ปอนด์							
		3			เคมีแห้ง	10 ปอนด์							
		4			เคมีแห้ง	10 ปอนด์							
เดือน 11	อาคาร	ชั้นที่											
	B	1			เคมีแห้ง	10 ปอนด์							
		2			เคมีแห้ง	10 ปอนด์							
		3			เคมีแห้ง	10 ปอนด์							
		4			เคมีแห้ง	10 ปอนด์							
เดือน 12	อาคาร	ชั้นที่											
	B	1			เคมีแห้ง	10 ปอนด์							
		2			เคมีแห้ง	10 ปอนด์							
		3			เคมีแห้ง	10 ปอนด์							
		4			เคมีแห้ง	10 ปอนด์							



ตารางเช็คถึงดับเพลิง

ประจำปี 2022			จุดที่	จุดที่	ชนิด	ขนาด	สารเคมี	แรงดัน	ท่อน้ำ	วาล์ว	สภาพทั่วไป	หมายเหตุ	ผู้ตรวจเช็ค
เดือน 1	อาคาร	ชั้นที่	1	2									
๔๐/๑/๒๕	C	1	/	/	เคมีแห้ง	10 ปอนด์	/	/	/	/	/	1๒/๑๖๖๑๑๐๖๖	1๕
		2	/	/	เคมีแห้ง	10 ปอนด์	/	/	/	/	/		
		3	/	/	เคมีแห้ง	10 ปอนด์	/	/	/	/	/		
		4	/	/	เคมีแห้ง	10 ปอนด์	/	/	/	/	/		
๔๐/๒/๒๕	C	1	/	/	เคมีแห้ง	10 ปอนด์	/	/	/	/	/	"	1๕๑
		2	/	/	เคมีแห้ง	10 ปอนด์	/	/	/	/	/		
		3	/	/	เคมีแห้ง	10 ปอนด์	/	/	/	/	/		
		4	/	/	เคมีแห้ง	10 ปอนด์	/	/	/	/	/		
๔๐/๓/๒๕	C	1	/	/	เคมีแห้ง	10 ปอนด์	/	/	/	/	/		1๕
		2	/	/	เคมีแห้ง	10 ปอนด์	/	/	/	/	/		
		3	/	/	เคมีแห้ง	10 ปอนด์	/	/	/	/	/		
		4	/	/	เคมีแห้ง	10 ปอนด์	/	/	/	/	/		
๔๐/๔/๒๕	C	1	/	/	เคมีแห้ง	10 ปอนด์	/	/	/	/	/		1๕
		2	/	/	เคมีแห้ง	10 ปอนด์	/	/	/	/	/		
		3	/	/	เคมีแห้ง	10 ปอนด์	/	/	/	/	/		
		4	/	/	เคมีแห้ง	10 ปอนด์	/	/	/	/	/		
๔๐/๕/๒๕	C	1	/	/	เคมีแห้ง	10 ปอนด์	/	/	/	/	/		1๕
		2	/	/	เคมีแห้ง	10 ปอนด์	/	/	/	/	/		
		3	/	/	เคมีแห้ง	10 ปอนด์	/	/	/	/	/		
		4	/	/	เคมีแห้ง	10 ปอนด์	/	/	/	/	/		
๔๐/๖/๒๕	C	1	/	/	เคมีแห้ง	10 ปอนด์	/	/	/	/	/		1๕๑๖
		2	/	/	เคมีแห้ง	10 ปอนด์	/	/	/	/	/		
		3	/	/	เคมีแห้ง	10 ปอนด์	/	/	/	/	/		
		4	/	/	เคมีแห้ง	10 ปอนด์	/	/	/	/	/		
๔๐/๗/๒๕	C	1	/	/	เคมีแห้ง	10 ปอนด์	/	/	/	/	/		๑๗
		2	/	/	เคมีแห้ง	10 ปอนด์	/	/	/	/	/		
		3	/	/	เคมีแห้ง	10 ปอนด์	/	/	/	/	/		
		4	/	/	เคมีแห้ง	10 ปอนด์	/	/	/	/	/		
๔๐/๘/๒๕	C	1			เคมีแห้ง	10 ปอนด์							
		2			เคมีแห้ง	10 ปอนด์							
		3			เคมีแห้ง	10 ปอนด์							
		4			เคมีแห้ง	10 ปอนด์							
๔๐/๙/๒๕	C	1			เคมีแห้ง	10 ปอนด์							
		2			เคมีแห้ง	10 ปอนด์							
		3			เคมีแห้ง	10 ปอนด์							
		4			เคมีแห้ง	10 ปอนด์							
๔๐/๑๐/๒๕	C	1			เคมีแห้ง	10 ปอนด์							
		2			เคมีแห้ง	10 ปอนด์							
		3			เคมีแห้ง	10 ปอนด์							
		4			เคมีแห้ง	10 ปอนด์							
๔๐/๑๑/๒๕	C	1			เคมีแห้ง	10 ปอนด์							
		2			เคมีแห้ง	10 ปอนด์							
		3			เคมีแห้ง	10 ปอนด์							
		4			เคมีแห้ง	10 ปอนด์							
๔๐/๑๒/๒๕	C	1			เคมีแห้ง	10 ปอนด์							
		2			เคมีแห้ง	10 ปอนด์							
		3			เคมีแห้ง	10 ปอนด์							
		4			เคมีแห้ง	10 ปอนด์							

ตารางเช็คถังดับเพลิง

ประจำปี 2022		จุดที่	จุดที่	ชนิด	ขนาด	สารเคมี	แรงดัน	ท่อน้ำ	วาล์ว	สภาพทั่วไป	หมายเหตุ	ผู้ตรวจเช็ค
เดือน 1	อาคาร	ชั้นที่	1	2								
28/1/22	D	1	/	/	เคมีแห้ง	10 ปอนด์	/	/	/	/	12/1/22	/5
		2	/	/	เคมีแห้ง	10 ปอนด์	/	/	/	/		
		3	/	/	เคมีแห้ง	10 ปอนด์	/	/	/	/		
		4	/	/	เคมีแห้ง	10 ปอนด์	/	/	/	/		
เดือน 2	อาคาร	ชั้นที่										
9/2/22	D	1	/	/	เคมีแห้ง	10 ปอนด์	/	/	/	/	v	12/2
		2	/	/	เคมีแห้ง	10 ปอนด์	/	/	/	/		
		3	/	/	เคมีแห้ง	10 ปอนด์	/	/	/	/		
		4	/	/	เคมีแห้ง	10 ปอนด์	/	/	/	/		
เดือน 3	อาคาร	ชั้นที่										
11/3/22	D	1	/	/	เคมีแห้ง	10 ปอนด์	/	/	/	/		/6
		2	/	/	เคมีแห้ง	10 ปอนด์	/	/	/	/		
		3	/	/	เคมีแห้ง	10 ปอนด์	/	/	/	/		
		4	/	/	เคมีแห้ง	10 ปอนด์	/	/	/	/		
เดือน 4	อาคาร	ชั้นที่										
12/4/22	D	1	/	/	เคมีแห้ง	10 ปอนด์	/	/	/	/		/5
		2	/	/	เคมีแห้ง	10 ปอนด์	/	/	/	/		
		3	/	/	เคมีแห้ง	10 ปอนด์	/	/	/	/		
		4	/	/	เคมีแห้ง	10 ปอนด์	/	/	/	/		
เดือน 5	อาคาร	ชั้นที่										
10/5/22	D	1	/	/	เคมีแห้ง	10 ปอนด์	/	/	/	/		9/5/22
		2	/	/	เคมีแห้ง	10 ปอนด์	/	/	/	/		
		3	/	/	เคมีแห้ง	10 ปอนด์	/	/	/	/		
		4	/	/	เคมีแห้ง	10 ปอนด์	/	/	/	/		
เดือน 6	อาคาร	ชั้นที่										
14/6/22	D	1	/	/	เคมีแห้ง	10 ปอนด์	/	/	/	/		9/6/22
		2	/	/	เคมีแห้ง	10 ปอนด์	/	/	/	/		
		3	/	/	เคมีแห้ง	10 ปอนด์	/	/	/	/		
		4	/	/	เคมีแห้ง	10 ปอนด์	/	/	/	/		
เดือน 7	อาคาร	ชั้นที่										
12/7/22	D	1	/	/	เคมีแห้ง	10 ปอนด์	/	/	/	/		12/7
		2	/	/	เคมีแห้ง	10 ปอนด์	/	/	/	/		
		3	/	/	เคมีแห้ง	10 ปอนด์	/	/	/	/		
		4	/	/	เคมีแห้ง	10 ปอนด์	/	/	/	/		
เดือน 8	อาคาร	ชั้นที่										
	D	1			เคมีแห้ง	10 ปอนด์						
		2			เคมีแห้ง	10 ปอนด์						
		3			เคมีแห้ง	10 ปอนด์						
		4			เคมีแห้ง	10 ปอนด์						
เดือน 9	อาคาร	ชั้นที่										
	D	1			เคมีแห้ง	10 ปอนด์						
		2			เคมีแห้ง	10 ปอนด์						
		3			เคมีแห้ง	10 ปอนด์						
		4			เคมีแห้ง	10 ปอนด์						
เดือน 10	อาคาร	ชั้นที่										
	D	1			เคมีแห้ง	10 ปอนด์						
		2			เคมีแห้ง	10 ปอนด์						
		3			เคมีแห้ง	10 ปอนด์						
		4			เคมีแห้ง	10 ปอนด์						
เดือน 11	อาคาร	ชั้นที่										
	D	1			เคมีแห้ง	10 ปอนด์						
		2			เคมีแห้ง	10 ปอนด์						
		3			เคมีแห้ง	10 ปอนด์						
		4			เคมีแห้ง	10 ปอนด์						
เดือน 12	อาคาร	ชั้นที่										
	D	1			เคมีแห้ง	10 ปอนด์						
		2			เคมีแห้ง	10 ปอนด์						
		3			เคมีแห้ง	10 ปอนด์						
		4			เคมีแห้ง	10 ปอนด์						

ตารางเช็คถังดับเพลิง

ประจำปี 2022		จุดที่	จุดที่	ชนิด	ขนาด	สารเคมี	แรงดัน	ท่อน้ำ	วาล์ว	สภาพทั่วไป	หมายเหตุ	ผู้ตรวจเช็ค
เดือน 1	อาคาร	ชั้นที่	1	2								
๕/๑/๕๕	E	1	/	/	เคมีแห้ง	10 ปอนด์	/	/	/	/	11/๑๕/๕๕	1/๕
		2	/	/	เคมีแห้ง	10 ปอนด์	/	/	/	/		
		3	/	/	เคมีแห้ง	10 ปอนด์	/	/	/	/		
		4	/	/	เคมีแห้ง	10 ปอนด์	/	/	/	/		
เดือน 2	อาคาร	ชั้นที่										
๕/๒/๕๕	E	1	/	/	เคมีแห้ง	10 ปอนด์	/	/	/	/		1๕/๕
		2	/	/	เคมีแห้ง	10 ปอนด์	/	/	/	/		
		3	/	/	เคมีแห้ง	10 ปอนด์	/	/	/	/		
		4	/	/	เคมีแห้ง	10 ปอนด์	/	/	/	/		
เดือน 3	อาคาร	ชั้นที่										
1๑/๓/๕๕	E	1	/	/	เคมีแห้ง	10 ปอนด์	/	/	/	/		1/๕
		2	/	/	เคมีแห้ง	10 ปอนด์	/	/	/	/		
		3	/	/	เคมีแห้ง	10 ปอนด์	/	/	/	/		
		4	/	/	เคมีแห้ง	10 ปอนด์	/	/	/	/		
เดือน 4	อาคาร	ชั้นที่										
1๒/๔/๕๕	E	1	/	/	เคมีแห้ง	10 ปอนด์	/	/	/	/		1/๕
		2	/	/	เคมีแห้ง	10 ปอนด์	/	/	/	/		
		3	/	/	เคมีแห้ง	10 ปอนด์	/	/	/	/		
		4	/	/	เคมีแห้ง	10 ปอนด์	/	/	/	/		
เดือน 5	อาคาร	ชั้นที่										
1๐/๕/๕๕	E	1	/	/	เคมีแห้ง	10 ปอนด์	/	/	/	/		1/๕
		2	/	/	เคมีแห้ง	10 ปอนด์	/	/	/	/		
		3	/	/	เคมีแห้ง	10 ปอนด์	/	/	/	/		
		4	/	/	เคมีแห้ง	10 ปอนด์	/	/	/	/		
เดือน 6	อาคาร	ชั้นที่										
4/๖/๕๕	E	1	/	/	เคมีแห้ง	10 ปอนด์	/	/	/	/		๑/๕
		2	/	/	เคมีแห้ง	10 ปอนด์	/	/	/	/		
		3	/	/	เคมีแห้ง	10 ปอนด์	/	/	/	/		
		4	/	/	เคมีแห้ง	10 ปอนด์	/	/	/	/		
เดือน 7	อาคาร	ชั้นที่										
1๕/๗/๕๕	E	1	/	/	เคมีแห้ง	10 ปอนด์	/	/	/	/		๒/๕
		2	/	/	เคมีแห้ง	10 ปอนด์	/	/	/	/		
		3	/	/	เคมีแห้ง	10 ปอนด์	/	/	/	/		
		4	/	/	เคมีแห้ง	10 ปอนด์	/	/	/	/		
เดือน 8	อาคาร	ชั้นที่										
	E	1			เคมีแห้ง	10 ปอนด์						
		2			เคมีแห้ง	10 ปอนด์						
		3			เคมีแห้ง	10 ปอนด์						
		4			เคมีแห้ง	10 ปอนด์						
เดือน 9	อาคาร	ชั้นที่										
	E	1			เคมีแห้ง	10 ปอนด์						
		2			เคมีแห้ง	10 ปอนด์						
		3			เคมีแห้ง	10 ปอนด์						
		4			เคมีแห้ง	10 ปอนด์						
เดือน 10	อาคาร	ชั้นที่										
	E	1			เคมีแห้ง	10 ปอนด์						
		2			เคมีแห้ง	10 ปอนด์						
		3			เคมีแห้ง	10 ปอนด์						
		4			เคมีแห้ง	10 ปอนด์						
เดือน 11	อาคาร	ชั้นที่										
	E	1			เคมีแห้ง	10 ปอนด์						
		2			เคมีแห้ง	10 ปอนด์						
		3			เคมีแห้ง	10 ปอนด์						
		4			เคมีแห้ง	10 ปอนด์						
เดือน 12	อาคาร	ชั้นที่										
	E	1			เคมีแห้ง	10 ปอนด์						
		2			เคมีแห้ง	10 ปอนด์						
		3			เคมีแห้ง	10 ปอนด์						
		4			เคมีแห้ง	10 ปอนด์						



ตารางเช็คถังดับเพลิง

ประจำปี 2022			จุดที่ 1	จุดที่ 2	ชนิด	ขนาด	สารเคมี	แรงดัน	ท่อน้ำ	วาล์ว	สภาพทั่วไป	หมายเหตุ	ผู้ตรวจเช็ค
เดือน 1	อาคาร	ชั้นที่											
28/1/22	F	1	/	/	เคมีแห้ง	10 ปอนด์	/	/	/	/	/	ถังดับเพลิง	1/6
		2	/	/	เคมีแห้ง	10 ปอนด์	/	/	/	/	/		
		3	/	/	เคมีแห้ง	10 ปอนด์	/	/	/	/	/		
		4	/	/	เคมีแห้ง	10 ปอนด์	/	/	/	/	/		
เดือน 2	อาคาร	ชั้นที่											
9/2/22	F	1	/	/	เคมีแห้ง	10 ปอนด์	/	/	/	/	/		1/6
		2	/	/	เคมีแห้ง	10 ปอนด์	/	/	/	/	/		
		3	/	/	เคมีแห้ง	10 ปอนด์	/	/	/	/	/		
		4	/	/	เคมีแห้ง	10 ปอนด์	/	/	/	/	/		
เดือน 3	อาคาร	ชั้นที่											
16/3/22	F	1	/	/	เคมีแห้ง	10 ปอนด์	/	/	/	/	/		1/6
		2	/	/	เคมีแห้ง	10 ปอนด์	/	/	/	/	/		
		3	/	/	เคมีแห้ง	10 ปอนด์	/	/	/	/	/		
		4	/	/	เคมีแห้ง	10 ปอนด์	/	/	/	/	/		
เดือน 4	อาคาร	ชั้นที่											
12/4/22	F	1	/	/	เคมีแห้ง	10 ปอนด์	/	/	/	/	/		1/6
		2	/	/	เคมีแห้ง	10 ปอนด์	/	/	/	/	/		
		3	/	/	เคมีแห้ง	10 ปอนด์	/	/	/	/	/		
		4	/	/	เคมีแห้ง	10 ปอนด์	/	/	/	/	/		
เดือน 5	อาคาร	ชั้นที่											
10/5/22	F	1	/	/	เคมีแห้ง	10 ปอนด์	/	/	/	/	/		1/6
		2	/	/	เคมีแห้ง	10 ปอนด์	/	/	/	/	/		
		3	/	/	เคมีแห้ง	10 ปอนด์	/	/	/	/	/		
		4	/	/	เคมีแห้ง	10 ปอนด์	/	/	/	/	/		
เดือน 6	อาคาร	ชั้นที่											
4/6/22	F	1	/	/	เคมีแห้ง	10 ปอนด์	/	/	/	/	/		1/6
		2	/	/	เคมีแห้ง	10 ปอนด์	/	/	/	/	/		
		3	/	/	เคมีแห้ง	10 ปอนด์	/	/	/	/	/		
		4	/	/	เคมีแห้ง	10 ปอนด์	/	/	/	/	/		
เดือน 7	อาคาร	ชั้นที่											
12/7/22	F	1	/	/	เคมีแห้ง	10 ปอนด์	/	/	/	/	/		1/6
		2	/	/	เคมีแห้ง	10 ปอนด์	/	/	/	/	/		
		3	/	/	เคมีแห้ง	10 ปอนด์	/	/	/	/	/		
		4	/	/	เคมีแห้ง	10 ปอนด์	/	/	/	/	/		
เดือน 8	อาคาร	ชั้นที่											
	F	1			เคมีแห้ง	10 ปอนด์							
		2			เคมีแห้ง	10 ปอนด์							
		3			เคมีแห้ง	10 ปอนด์							
		4			เคมีแห้ง	10 ปอนด์							
เดือน 9	อาคาร	ชั้นที่											
	F	1			เคมีแห้ง	10 ปอนด์							
		2			เคมีแห้ง	10 ปอนด์							
		3			เคมีแห้ง	10 ปอนด์							
		4			เคมีแห้ง	10 ปอนด์							
เดือน 10	อาคาร	ชั้นที่											
	F	1			เคมีแห้ง	10 ปอนด์							
		2			เคมีแห้ง	10 ปอนด์							
		3			เคมีแห้ง	10 ปอนด์							
		4			เคมีแห้ง	10 ปอนด์							
เดือน 11	อาคาร	ชั้นที่											
	F	1			เคมีแห้ง	10 ปอนด์							
		2			เคมีแห้ง	10 ปอนด์							
		3			เคมีแห้ง	10 ปอนด์							
		4			เคมีแห้ง	10 ปอนด์							
เดือน 12	อาคาร	ชั้นที่											
	F	1			เคมีแห้ง	10 ปอนด์							
		2			เคมีแห้ง	10 ปอนด์							
		3			เคมีแห้ง	10 ปอนด์							
		4			เคมีแห้ง	10 ปอนด์							

ตารางเช็คถังดับเพลิง

ประจำปี 2022		จุดที่	จุดที่	ชนิด	ขนาด	สารเคมี	แรงดัน	ท่อน้ำ	วาล์ว	สภาพทั่วไป	หมายเหตุ	ผู้ตรวจเช็ค
เดือน 1	อาคาร	ชั้นที่	1	2								
22/1/22	G	1	/	/	เคมีแห้ง	10 ปอนด์	/	/	/	/	1/2/22	1/2
		2	/	/	เคมีแห้ง	10 ปอนด์	/	/	/	/		
		3	/	/	เคมีแห้ง	10 ปอนด์	/	/	/	/		
		4	/	/	เคมีแห้ง	10 ปอนด์	/	/	/	/		
เดือน 2	อาคาร	ชั้นที่										
22/2/22	G	1	/	/	เคมีแห้ง	10 ปอนด์	/	/	/	/		1/2
		2	/	/	เคมีแห้ง	10 ปอนด์	/	/	/	/		
		3	/	/	เคมีแห้ง	10 ปอนด์	/	/	/	/		
		4	/	/	เคมีแห้ง	10 ปอนด์	/	/	/	/		
เดือน 3	อาคาร	ชั้นที่										
22/3/22	G	1	/	/	เคมีแห้ง	10 ปอนด์	/	/	/	/		1/2
		2	/	/	เคมีแห้ง	10 ปอนด์	/	/	/	/		
		3	/	/	เคมีแห้ง	10 ปอนด์	/	/	/	/		
		4	/	/	เคมีแห้ง	10 ปอนด์	/	/	/	/		
เดือน 4	อาคาร	ชั้นที่										
22/4/22	G	1	/	/	เคมีแห้ง	10 ปอนด์	/	/	/	/		1/2
		2	/	/	เคมีแห้ง	10 ปอนด์	/	/	/	/		
		3	/	/	เคมีแห้ง	10 ปอนด์	/	/	/	/		
		4	/	/	เคมีแห้ง	10 ปอนด์	/	/	/	/		
เดือน 5	อาคาร	ชั้นที่										
22/5/22	G	1	/	/	เคมีแห้ง	10 ปอนด์	/	/	/	/		1/2
		2	/	/	เคมีแห้ง	10 ปอนด์	/	/	/	/		
		3	/	/	เคมีแห้ง	10 ปอนด์	/	/	/	/		
		4	/	/	เคมีแห้ง	10 ปอนด์	/	/	/	/		
เดือน 6	อาคาร	ชั้นที่										
22/6/22	G	1	/	/	เคมีแห้ง	10 ปอนด์	/	/	/	/		1/2
		2	/	/	เคมีแห้ง	10 ปอนด์	/	/	/	/		
		3	/	/	เคมีแห้ง	10 ปอนด์	/	/	/	/		
		4	/	/	เคมีแห้ง	10 ปอนด์	/	/	/	/		
เดือน 7	อาคาร	ชั้นที่										
22/7/22	G	1	/	/	เคมีแห้ง	10 ปอนด์	/	/	/	/		0.74
		2	/	/	เคมีแห้ง	10 ปอนด์	/	/	/	/		
		3	/	/	เคมีแห้ง	10 ปอนด์	/	/	/	/		
		4	/	/	เคมีแห้ง	10 ปอนด์	/	/	/	/		
เดือน 8	อาคาร	ชั้นที่										
	G	1			เคมีแห้ง	10 ปอนด์						
		2			เคมีแห้ง	10 ปอนด์						
		3			เคมีแห้ง	10 ปอนด์						
		4			เคมีแห้ง	10 ปอนด์						
เดือน 9	อาคาร	ชั้นที่										
	G	1			เคมีแห้ง	10 ปอนด์						
		2			เคมีแห้ง	10 ปอนด์						
		3			เคมีแห้ง	10 ปอนด์						
		4			เคมีแห้ง	10 ปอนด์						
เดือน 10	อาคาร	ชั้นที่										
	G	1			เคมีแห้ง	10 ปอนด์						
		2			เคมีแห้ง	10 ปอนด์						
		3			เคมีแห้ง	10 ปอนด์						
		4			เคมีแห้ง	10 ปอนด์						
เดือน 11	อาคาร	ชั้นที่										
	G	1			เคมีแห้ง	10 ปอนด์						
		2			เคมีแห้ง	10 ปอนด์						
		3			เคมีแห้ง	10 ปอนด์						
		4			เคมีแห้ง	10 ปอนด์						
เดือน 12	อาคาร	ชั้นที่										
	G	1			เคมีแห้ง	10 ปอนด์						
		2			เคมีแห้ง	10 ปอนด์						
		3			เคมีแห้ง	10 ปอนด์						
		4			เคมีแห้ง	10 ปอนด์						

เอกสารแนบที่ 7

ระเบียบการพักอาศัย





ระเบียบการพักอาศัย  
**RESIDENTIAL RULES AND REGULATIONS**  
Правила проживания  
住宅规章制度



ไม่ตากผ้าบนราวจับระเบียงของห้องชุด  
**DO NOT HANG CLOTHES OVER THE BALCONY**  
Не развешивать бельё на балконных ограждениях  
不要把衣服挂在阳台上



ไม่วางรองเท้าหรือสิ่งของไว้ในน้ำห้องชุด หรือพื้นที่ส่วนกลางอื่นๆ  
**DO NOT LEAVE SHOES, TRASH OR YOUR BELONGINGS IN COMMON AREA**  
Не оставлять личные вещи и мусор на общей территории  
不要在公共区域留下鞋子、垃圾或私人物品。



ห้ามดื่มสุรา หรือ สูบบุหรี่ในพื้นที่ส่วนกลาง  
**NO ALCOHOL AND NO SMOKING IN COMMON AREA**  
Не курить и не распивать алкоголь на общей территории  
公共区域禁止喝酒，禁止吸烟



ห้ามนำสัตว์เลี้ยงเข้ามาบริเวณอาคาร  
**NO PETS ALLOWED IN CONDOMINIUM**  
Запрещено содержать питомцев  
禁止在公寓内养宠物



ไม่ทิ้งก้นบุหรี่จากระเบียงห้องชุด  
**DO NOT THROW CIGARETTE BUTTS FROM BALCONY**  
Не выбрасывать сигаретные окурки с балкона  
不要从阳台上扔烟头



งดส่งเสียงดังรบกวน  
**KEEP NOISE LEVELS DOWN**  
Не шуметь  
降低谈话音量



ไม่ปรุงอาหารที่มีกลิ่นแรง  
**NO SMELLY COOKING**  
Не готовить еду с сильным запахом  
不要烹饪有浓烈气味的食物



ห้ามทิ้งทิชชูหรือ ผ้าอนามัยลงในชักโครก  
**DO NOT THROW ANYTHING INTO THE LAVATORY**  
Не бросать мусор в унитаз  
请保持卫生，禁止把卫生纸和卫生布扔进马桶

หากมีการฝ่าฝืนระเบียบนี้ นิติบุคคลอาคารชุดฯ ได้กำหนดบทลงโทษ ตามลำดับ หรือแล้วแต่พิจารณาตามความเหมาะสมไว้ดังนี้ เดือนด้วยวาจา และ สายตักหมันอักษร หรือปรับครั้งละไม่เกิน 2,000 บาท

In case of violation of this Rules and Regulations, The Condominium's Juristic Person has the right to issue a penalty respectively or depending on what is considered as reasonable as follows: verbal and written warning or fine of no less than 2,000 baht

В случае нарушения настоящих правил и положений Юридическое лицо кондоминиума имеет право сделать устное (письменное) предупреждение или взыскать штраф в размере не менее 2000 бат.

违反本条例的认定，情节轻微的，可以对物业管理给予书面警告处理或者予以罚款 2000 泰铢以下的罚款。

## เอกสารแนบที่ 8

ผลการตรวจสอบคุณภาพน้ำจากสระว่ายนํ้า



บริษัท เซาเทิร์น แล็บ แอนด์ เอ็นจิเนียริง จำกัด

*Southern Lab & Engineering Co., Ltd.*

6/107 ม.9 ซอยสาขั้ม ถนนศักดิ์เดช ต.วิชิต อ.เมือง จ.ภูเก็ต 83000 โทรศัพท์ 076-215-900 โทรสาร 076-215-925

6/107 M.9 Soi Saokhem Sakdided Road Wichit, Maung, Phuket 83000 Tel. 076-215-900 Fax. 076-215-925

### Analysis Report

CUSTOMER : บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเม้นทอล เซอร์วิส จำกัด REPORT NO. : 650204-035  
PROJECT : The Title Phase III SAMPLE NO. : 65010168  
LOCATION : ต.ราไวย์ อ.เมือง จ.ภูเก็ต RECEIVED DATE : 26/01/2022  
SAMPLING SOURCE : Swimming pool water TESTED DATE : 27/01/2022 - 04/02/2022  
SAMPLING DATE : 26/01/2022 REPORTED DATE : 04/02/2022  
SAMPLING BY : Kittichai ๖-192-๖-8463  
SAMPLING METHOD : GRAB SAMPLING

Registered Laboratory No. ๖ - 192

PARAMETER	UNIT	METHOD	RESULT	STANDARD
Total Coliform Bacteria	MPN / 100 ml	Multiple Tube Fermentation Technique	< 1.1	< 10
Fecal Coliform Bacteria	MPN/ 100 ml	Multiple Tube Fermentation Technique	< 1.1 <sup>/D</sup>	Not Detected
Physical Appearance	Clear			

#### Remark

Analysis Method : Standard Methods For the Examination of Water and Wastewater 23<sup>rd</sup> Edition 2017

STANDARD : Announcement of the Department of Health issue 1/2550

/D : Limit of detection (LOD) for the analysis method





บริษัท เซาท์เทิร์น แล็บ แอนด์ เอ็นจิเนียริง จำกัด

*Southern Lab & Engineering Co., Ltd.*

6/107 ม.9 ซอยสาเข็ม ถนนศักดิ์เดช ต.วิชิต อ.เมือง จ.ภูเก็ต 83000 โทรศัพท์ 076-215-900 โทรสาร 076-215-925

6/107 M.9 Soi Saokhem Sakdided Road Wichit, Maung, Phuket 83000 Tel. 076-215-900 Fax. 076-215-925

### Analysis Report

CUSTOMER : บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเม้นทอล เซอร์วิส จำกัด REPORT NO. : 650302-010  
PROJECT : The Title Phase III SAMPLE NO. : 65020367  
LOCATION : ต.ราไวย์ อ.เมือง จ.ภูเก็ต RECEIVED DATE : 22/02/2022  
SAMPLING SOURCE : Swimming pool water TESTED DATE : 23/02/2022 - 02/03/2022  
SAMPLING DATE : 22/02/2022 REPORTED DATE : 02/03/2022  
SAMPLING BY : Kittichai 7-192-จ-8463  
SAMPLING METHOD : GRAB SAMPLING Registered Laboratory No. 7 - 192

PARAMETER	UNIT	METHOD	RESULT	STANDARD
Total Coliform Bacteria	MPN / 100 ml	Multiple Tube Fermentation Technique	< 1.1	< 10
Fecal Coliform Bacteria	MPN/ 100 ml	Multiple Tube Fermentation Technique	< 1.1 <sup>/D</sup>	Not Detected
Physical Appearance	Clear			

#### Remark

Analysis Method : Standard Methods For the Examination of Water and Wastewater 23<sup>rd</sup> Edition 2017

STANDARD : Announcement of the Department of Health issue 1/2550

/D : Limit of detection (LOD) for the analysis method



บริษัท เซาท์เทิร์น แล็บ แอนด์ เอ็นจิเนียริง จำกัด

*Southern Lab & Engineering Co., Ltd.*

6/107 ม.9 ซอยเทศบาลเข้ม ถนนศักดิ์ศรี ต.วิชิต อ.เมือง จ.ภูเก็ต 83000 โทรศัพท์ 076-215-900 โทรสาร 076-215-925

6/107 M.9 Soi Saokhem Sakdided Road Wichit, Maung, Phuket 83000 Tel. 076-215-900 Fax. 076-215-925

### Analysis Report

CUSTOMER : บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเม้นทอล เซอร์วิส จำกัด REPORT NO. : 650406-022  
PROJECT : The Title Phase III SAMPLE NO. : 65030597  
LOCATION : ต.ราไวย์ อ.เมือง จ.ภูเก็ต RECEIVED DATE : 22/03/2022  
SAMPLING SOURCE : Swimming pool water TESTED DATE : 23/03/2022 - 06/04/2022  
SAMPLING DATE : 22/03/2022 REPORTED DATE : 06/04/2022  
SAMPLING BY : Kittichai ๖-192-๖-8463  
SAMPLING METHOD : GRAB SAMPLING Registered Laboratory No. ๖ - 192

PARAMETER	UNIT	METHOD	RESULT	STANDARD
Total Coliform Bacteria	MPN / 100 ml	Multiple Tube Fermentation Technique	< 1.1	< 10
Fecal Coliform Bacteria	MPN/ 100 ml	Multiple Tube Fermentation Technique	< 1.1 <sup>/D</sup>	Not Detected
Physical Appearance	Clear			

#### Remark

Analysis Method : Standard Methods For the Examination of Water and Wastewater 23<sup>rd</sup> Edition 2017

STANDARD : Announcement of the Department of Health issue 1/2550

/D : Limit of detection (LOD) for the analysis method



บริษัท เซาท์เทิร์น แล็บ แอนด์ เอ็นจิเนียริง จำกัด

*Southern Lab & Engineering Co., Ltd.*

6/107 ม.9 ซอยเทศบาล ถนนศักดิ์ศรี อ.เมือง จ.ภูเก็ต 83000 โทรศัพท์ 076-215-900 โทรสาร 076-215-925

6/107 M.9 Soi Saokhem Sakdided Road Wichit, Maung, Phuket 83000 Tel. 076-215-900 Fax. 076-215-925

### Analysis Report

CUSTOMER : บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเม้นทอล เซอร์วิส จำกัด REPORT NO. : 650506-015  
PROJECT : The Title Phase III SAMPLE NO. : 65040816  
LOCATION : ต.ราไวย์ อ.เมือง จ.ภูเก็ต RECEIVED DATE : 26/04/2022  
SAMPLING SOURCE : Swimming pool water TESTED DATE : 27/04/2022 - 06/05/2022  
SAMPLING DATE : 26/04/2022 REPORTED DATE : 06/05/2022  
SAMPLING BY : Kittichai 7-192-1-8463  
SAMPLING METHOD : GRAB SAMPLING Registered Laboratory No. 7 - 192

PARAMETER	UNIT	METHOD	RESULT	STANDARD
Total Coliform Bacteria	MPN / 100 ml	Multiple Tube Fermentation Technique	< 1.1	< 10
Fecal Coliform Bacteria	MPN/ 100 ml	Multiple Tube Fermentation Technique	< 1.1 <sup>ND</sup>	Not Detected
Physical Appearance	Clear			

#### Remark

Analysis Method : Standard Methods For the Examination of Water and Wastewater 23<sup>rd</sup> Edition 2017

STANDARD : Announcement of the Department of Health issue 1/2550

/D : Limit of detection (LOD) for the analysis method



บริษัท เซาเทิร์น แล็บ แอนด์ เอ็นจิเนียริง จำกัด

*Southern Lab & Engineering Co., Ltd.*

6/107 ม.9 ซอยสะพานข้าม ถนนศักดิ์เดช ต.วิชิต อ.เมือง จ.ภูเก็ต 83000 โทรศัพท์ 076-215-900 โทรสาร 076-215-925

6/107 M.9 Soi Saokhem Sakdided Road Wichit, Maung, Phuket 83000 Tel. 076-215-900 Fax. 076-215-925

### Analysis Report

CUSTOMER : บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเม้นทอล เซอร์วิส จำกัด REPORT NO. : 650606-041  
PROJECT : The Title Phase III SAMPLE NO. : 65051042  
LOCATION : ต.ราไวย์ อ.เมือง จ.ภูเก็ต RECEIVED DATE : 24/05/2022  
SAMPLING SOURCE : น้ำสระว่ายน้ำ TESTED DATE : 25/05/2022 - 06/06/2022  
SAMPLING DATE : 24/05/2022 REPORTED DATE : 06/06/2022  
SAMPLING BY : Kittichai 3-192-3-8463  
SAMPLING METHOD : GRAB SAMPLING

Registered Laboratory No. 3 - 192

PARAMETER	UNIT	METHOD	RESULT	STANDARD
Total Hardness	mg/l	2340 C. EDTA Titrimetric Method	121	-
Chloride	mg/l	4500-Cl <sup>-</sup> B. Argentometric Method	104.97	≤ 600
Alkalinity	mg/l	2320 B. Titration Method	0.00	80 - 100
Ammonia-Nitrogen	mg/l	4500 NH <sub>3</sub> C. Titrimetric Method	0.28	≤ 20
Nitrate-Nitrogen	mg/l	4500-NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> E. Cadmium Reduction Method	10.70	≤ 50
Cyanuric Acid	mg/l	Turbidimetric Method	80.00	30 - 60
Total Coliform Bacteria	MPN/100ml	APHA 23 rd ed : 2017	< 1.1	≤ 10
Fecal Coliform Bacteria	MPN/100 ml	Multiple Tube Fermentation Technique	< 1.1 <sup>TD</sup>	Not Detected
<i>Escherichia .coli</i>	/100 ml	APHA 23 rd ed : 2017	Not Detected	Not Detected
<i>Staphylococcus aureus</i> <sup>/B</sup>	/100 ml	APHA, AWWA, WEF 2017 (9213 B)	Not Detected	Not Detected
Physical Appearance	Clear			

#### Remark

Analysis Method : Standard Methods For the Examination of Water and Wastewater 23<sup>rd</sup> Edition 2017

STANDARD : Announcement of the Department of Health issue 1/2550





บริษัท เซาท์เทิร์น แล็บ แอนด์ เอ็นจิเนียริง จำกัด

*Southern Lab & Engineering Co., Ltd.*

6/107 ม.9 ซอยเสาช้าง ถนนศักดิ์เดช ต.วิชิต อ.เมือง จ.ภูเก็ต 83000 โทรศัพท์ 076-215-900 โทรสาร 076-215-925

6/107 M.9 Soi Saokhem Sakdided Road Wichit, Maung, Phuket 83000 Tel. 076-215-900 Fax. 076-215-925

### Analysis Report

CUSTOMER : บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเม้นทอล เซอร์วิส จำกัด REPORT NO. : 650701-008  
PROJECT : The Title Phase III SAMPLE NO. : 65061265  
LOCATION : ต.ราไวย์ อ.เมือง จ.ภูเก็ต RECEIVED DATE : 21/06/2022  
SAMPLING SOURCE : น้ำระว่ายน้ำ TESTED DATE : 22/06/2022 - 01/07/2022  
SAMPLING DATE : 21/06/2022 REPORTED DATE : 01/07/2022  
SAMPLING BY : Kittichai 7-192-1-8463  
SAMPLING METHOD : GRAB SAMPLING Registered Laboratory No. 7 - 192

PARAMETER	UNIT	METHOD	RESULT	STANDARD
Total Coliform Bacteria	MPN/100ml	APHA 23 rd ed : 2017	< 1.1	≤ 10
Fecal Coliform Bacteria	MPN/100 ml	Multiple Tube Fermentation Technique	< 1.1 <sup>/D</sup>	Not Detected
Physical Appearance	Clear			

#### Remark

Analysis Method : Standard Methods For the Examination of Water and Wastewater 23<sup>rd</sup> Edition 2017

STANDARD : Announcement of the Department of Health issue 1/2550

/1 : Registered by DIW 7-192

/D : Limit of detection (LOD) for the analysis method

ตารางการตรวจเช็คคลอรีนประจำเดือน..... มกธ ๓๘ ..... พ.ศ.2565

DATE	The Title Phase 3						Check by	Remark
	สระใหญ่		สระยาว		สระน้ำตก			
	CL	PH	CL	PH	CL	PH		
1 มกธ ๓๘	0	7.2	0.5	7.2	2.0	7.2	10	
2.11.65	0	7.2	3.0	7.2	0	7.2	10	
3.1.65	3.0	6.8	3.0	7.2	3.0	6.8	10	
4.1.65	0.5	6.8	3.0	6.8	3.0	6.8	10	
5.1.65	0	6.8	0	6.8	3.0	6.8	10	
6.1.65	3.0	6.8	3.0	6.8	0.5	6.8	10	
7.1.65	3.0	6.8	3.0	6.8	0	6.8	10	
8.1.65	1.5	6.8	3.0	6.8	0	6.8	10	
9.1.65	3.0	6.8	3.0	6.8	3.0	6.8	10	
10.1.65	1.5	6.8	3.0	6.8	3.0	6.8	10	
11.1.65	0	6.8	3.0	6.8	0.5	6.8	10	
12.1.65	3.0	6.8	3.0	6.8	0.5	6.8	10	
13.1.65	3.0	6.8	3.0	6.8	0.5	6.8	10	
14.1.65	1.5	6.8	1.5	6.8	0.5	6.8	10	
15.1.65	0.5	6.8	1.5	6.8	0.5	6.8	10	
16.1.65	1.0	6.8	0.5	6.8	3.0	6.8	10	
17.1.65	3.0	6.8	3.0	6.8	3.0	6.8	10	
18.1.65	3.0	6.8	3.0	6.8	3.0	6.8	10	
19.1.65	0.5	6.8	1.5	6.8	3.0	6.8	10	
20.1.65	3.0	6.8	3.0	6.8	3.0	6.8	10	
21.1.65	3.0	6.8	3.0	6.8	3.0	6.8	10	
22.1.65	3.0	6.8	3.0	6.8	3.0	6.8	10	
23.1.65	1.5	6.8	1.5	6.8	1.5	6.8	10	
24.1.65	3.0	6.8	3.0	6.8	3.0	6.8	10	
25.1.65	0	6.8	3.0	6.8	3.0	6.8	10	
26.1.65	0	6.8	1.5	6.8	3.0	6.8	10	
27.1.65	1.5	6.8	0.5	6.8	3.0	6.8	10	
28.1.65	3.0	6.8	3.0	6.8	3.0	6.8	10	
29.1.65	3.0	6.8	3.0	6.8	3.0	6.8	10	
30.1.65	3.0	6.8	3.0	6.8	3.0	6.8	10	
31.1.65	3.0	6.8	3.0	6.8	3.0	6.8	10	

เจ็ดทุกวัน

11

ตารางการตรวจเช็คคลองเป็นประจำเดือน.....พฤษภาคม..... พ.ศ.2565

DATE	The Title Phase 3						Check by	Remark
	สระใหญ่		สระยาว		สระน้ำตก			
	CL	PH	CL	PH	CL	PH		
1/2/22	3.0	6.8	3.0	6.8	3.0	6.8	1/8	
2/2-22	3.0	6.8	3.0	6.8	3.0	6.8	may	
3-2-22	3.0	6.8	3.0	6.8	3.0	6.8	may	
4-2-22	1.5	6.8	3.0	6.8	3.0	6.8	1/8	
5-2-22	3.0	6.8	3.0	6.8	3.0	6.8	1/8	
6-2-22	3.0	6.8	3.0	6.8	3.0	6.8	1/8	
7-2-22	3.0	6.8	3.0	6.8	3.0	6.8	1/8	
8-2-22	3.0	6.8	3.0	6.8	3.0	6.8	1/8	
9-2-22	1.5	6.8	3.0	6.8	3.0	6.8	1/8	
10-2-22	0	6.8	3.0	6.8	3.0	6.8	may	
11-2-22	0	6.8	3.0	6.8	0	6.8	may	
12-2-22	3.0	6.8	3.0	6.8	3.0	6.8	1/8	
13-2-22	3.0	6.8	3.0	6.8	0.5	6.8	1/8	
14-2-22	3.0	6.8	3.0	6.8	3.0	6.8	1/8	
15/2/22	3.0	6.8	3.0	6.8	3.0	6.8	1/8	
16/2/22	3.0	6.8	3.0	6.8	3.0	6.8	1/8	
17/2/22	3.0	6.8	3.0	6.8	3.0	6.8	1/8	
18/2/22	1.5	6.8	3.0	6.8	3.0	6.8	1/8	
19-2-22	3.0	6.8	3.0	6.8	3.0	6.8	1/8	
20-2-22	1.5	6.8	3.0	6.8	3.0	6.8	may	
21-2-22	1.5	6.8	3.0	6.8	3.0	6.8	1/8	
22-2-22	1.0	6.8	3.0	6.8	3.0	6.8	1/8	
23-2-22	1.5	6.8	3.0	6.8	0	6.8	may	
24-2-22	3.0	6.8	3.0	6.8	3.0	6.8	1/8	
25-2-22	3.0	6.8	3.0	6.8	3.0	6.8	1/8	
26-2-22	3.0	6.8	3.0	6.8	3.0	6.8	1/8	
27-2-22	0.5	6.8	3.0	6.8	3.0	6.8	may	
28-2-22	3.0	6.8	3.0	6.8	0.5	6.8	1/8	
29-2-22								

เช็คทุกวัน

ตารางการตรวจเช็คคลองวันประจำเดือน.....*หม่อม*..... พ.ศ.2565

DATE	The Title Phase 3						Check by	Remark
	สระใหญ่		สระยาว		สระน้ำตก			
	CL	PH	CL	PH	CL	PH		
1/3/22	3.0	6.8	3.0	6.8	3.0	6.8	10	
2.3.22	3.0	6.8	3.0 <sup>+</sup>	6.8	3.0	6.8	10	
3.3.22	1.5	6.8	3.0 <sup>+</sup>	6.8	3.0	6.8	10	
4.3.22	3.0	6.8	3.0 <sup>+</sup>	6.8	3.0	6.8	may	
5.3.22	3.0	6.8	0	6.8	0.5	6.8	may	
6.3.22	3.0	6.8	1.5	6.8	2	6.8	may	
7.3.22	3.0	6.8	3.0	6.8	3.0	6.8	may	
8.3.22	3.0	6.8	3.0	6.8	3.0	6.8	may	
9.3.22	3.0	6.8	1.5	6.8	1.5	6.8	may	
10.3.22	3.0	6.8	3.0	6.8	3.0	6.8	10	
11.3.22	3.0	6.8	3.0	6.8	1.5	6.8	10	
12.3.22	3.0	6.8	3.0	6.8	3.0	6.8	10	
13/3/22	3.0	6.8	3.0	6.8	3.0	6.8	10	
14/3/22	3.0	6.8	3.0	6.8	3.0 <sup>+</sup>	6.8	may	
15/3/22	3.0	6.8	3.0	6.8	3.0	6.8	10	
16/3/22	3.0	6.8	3.0	6.8	3.0 <sup>+</sup>	6.8	10	
17/3/22	3.0	6.8	3.0	6.8	3.0	6.8	10	
18/3/22	1.5	6.8	1.5	6.8	3.0	6.8	10	
19/3/22	3.0	6.8	3.0	6.8	3.0	6.8	10	
20/3/22	3.0	6.8	3.0	6.8	3.0	6.8	may	
21.3.22	3.0	6.8	1.5	6.8	1.5	6.8	10	
22.3.22	3.0	6.8	3.0	6.8	3.0	6.8	10	
23.3.22	3.0	6.8	2.0	6.8	3.0	6.8	10	
24.3.22	1.5	6.8	1.5	6.8	3.0	6.8	10	
25.3.22	3.0	6.8	3.0	6.8	3.0 <sup>+</sup>	6.8	10	
26.3.22	3.0	6.8	3.0	6.8	3.0	6.8	10	
27.3.22	0	6.8	0	6.8	3.0	6.8	may	
28.3.22	3.0	6.8	3.0	6.8	3.0	6.8	10	
29.3.22	3.0	6.8	1.5	6.8	2.5	6.8	10	
30.3.22	3.0	6.8	3.0	6.8	3.0	6.8	10	
31.3.22	1.5	6.8	1.5	6.8	3.0	6.8	10	

เช็คทุกวัน



ตารางการตรวจเช็คคอลรีนประจำเดือน.....ไม่มาเลย พ.ศ.2565

DATE	The Title Phase 3						Check by	Remark
	สระใหญ่		สระยาว		สระน้ำตก			
	CL	PH	CL	PH	CL	PH		
1.4.22	3.0	6.8	3.0	6.8	3.0	6.8	Tot	
2.4.22	3.0	6.8	3.0	6.8	1.0	6.8	Tot	
3.4.22	1.0	6.8	3.0	6.8	3.0	6.8	may	
4.4.22	1.0	6.8	3.0	6.8	3.0	6.8	10	
5.4.22	3.0	6.8	3.0	6.8	3.0	6.8	10	
6/4/22	3.0	6.8	3.0	6.8	3.0	6.8	10	
7/4/22	3.0	6.8	1.5	6.8	1.5	6.8	10	
8/4/22	1.5	6.8	0.5	6.8	3.0	6.8	10	
9/4/22	3.0	6.8	3.0	6.8	3.0	6.8	10	
10/4/22	3.0	6.8	3.0	6.8	3.0	6.8	10	
11/4/22	3.0	6.8	3.0	6.8	3.0	6.8	10	
12/4/22	3.0	6.8	3.0	6.8	3.0	6.8	10	
13/4/22	3.0	6.8	3.0	6.8	3.0	6.8	10	
14/4/22	3.0	6.8	1.5	6.8	3.0	6.8	10	
15/4/22	3.0	6.8	0.5	6.8	3.0	6.8	10	
16/4/22	3.0	6.8	3.0	6.8	3.0	6.8	10	
17/4/22	3.0	6.8	3.0	6.8	3.0	6.8	10	
18/4/22	3.0	6.8	3.0	6.8	3.0	6.8	10	
19/4/22	1.5	6.8	1.5	6.8	3.0	6.8	10	
20/4/22	0.5	6.8	0.5	6.8	3.0	6.8	10	
21/4/22	0.5	6.8	0.5	6.8	3.0	6.8	10	
22/4/22	0	6.8	0	6.8	3.0	6.8	10	
23/4/22	3.0	6.8	3.0	6.8	3.0	6.8	10	
24/4/22	3.0	6.8	3.0	6.8	3.0	6.8	10	
25/4/22	0	6.8	0	6.8	0	6.8	may	
26/4/22	0	6.8	0	6.8	0	6.8	may	
27/4/22	3.0	6.8	3.0	6.8	3.0	6.8	10	
28/4/22	3.0	6.8	3.0	6.8	1.5	6.8	10	
29/4/22	3.0	6.8	3.0	6.8	1.5	6.8	10	
30/4/22	3.0	6.8	3.0	6.8	3.0	6.8	10	

เช็คทุกวัน

ตารางการตรวจเช็คคลองน้ำประจำเดือน พฤษภาคม พ.ศ.2565

DATE	The Title Phase 3						Check by	Remark
	สระใหญ่		สระขาว		สระน้ำตก			
	CL	PH	CL	PH	CL	PH		
1.5.22	3.0	6.8	3.0	6.8	3.0	6.8	1/5	
2.5.22	3.0	6.8	3.0	6.8	3.0	6.8	1/5	
3.5.22	3.0	6.8	3.0	6.8	3.0	6.8	1/5	
4.5.22	3.0	6.8	3.0	6.8	3.0	6.8	1/5	
5.5.22	3.0	6.8	3.0	6.8	3.0	6.8	1/5	
6.5.22	3.0	6.8	0	6.8	0	6.8	1/5	
7.5.22	3.0	6.8	0	6.8	0	6.8	1/5	
8.5.22	0	6.8	3.0	6.8	3.0	6.8	1/5	
9.5.22	3.0	6.8	3.0	6.8	3.0	6.8	1/5	
10.5.22	3.0	6.8	3.0	6.8	3.0	6.8	1/5	
11/5/22	3.0	6.8	3.0	6.8	3.0	6.8	1/5	
12.5.22	3.0	6.8	3.0	6.8	2.0	6.8	may	
13.5.22	3.0	6.8	3.0	6.8	0	6.8	may	
14.5.22	3.0	6.8	3.0	6.8	3.0	6.8	may	
15/05/22	3.0	6.8	3.0	6.8	3.0	6.8	1/5	
16/05/22	3.0	6.8	3.0	6.8	3.0	6.8	1/5	
17/05/22	3.0	6.8	3.0	6.8	3.0	6.8	1/5	
18/5/22	3.0	6.8	3.0	6.8	3.0	6.8	1/5	
19/5/22	3.0	6.8	3.0	6.8	3.0	6.8	1/5	
20/5/22	1.5	6.8	3.0	6.8	3.0	6.8	1/5	
21/5/22	1.5	6.8	3.0	6.8	1.5	6.8	1/5	
22/5/22	3.0	6.8	3.0	6.8	3.0	6.8	may	
23/5/22	0.5	6.8	3.0	6.8	1.5	6.8	1/5	
24/5/22	0.5	6.8	1.5	6.8	0.5	6.8	1/5	
25/5/22	3.0	6.8	3.0	6.8	3.0	6.8	may	
26/05/22	3.0	6.8	3.0	6.8	0.5	6.8	1/5	
27/05/22	3.0	6.8	3.0	6.8	0.5	6.8	1/5	
28/05/22	3.0	6.8	3.0	6.8	3.0	6.8	1/5	
29/05/22	3.0	6.8	3.0	6.8	3.0	6.8	1/5	
30/05/22	3.0	6.8	3.0	6.8	0.5	6.8	1/5	
31/05/22	3.0	6.8	3.0	6.8	0.5	6.8	1/5	

เช็คทุกวัน

ตารางการตรวจเช็คคลองวันประจำเดือน.....*6/7/2565*..... พ.ศ.2565

DATE	The Title Phase 3						Check by	Remark
	สระใหญ่		สระยาว		สระน้ำตก			
	CL	PH	CL	PH	CL	PH		
01/06/22	0	6.8	3.0	6.8	0	6.8	ชัชว	
2/6/22	3.0	6.8	3.0	6.8	3.0	6.8	ชัชว	
3/6/22	3.0	6.8	3.0	6.8	3.0	6.8	ชัชว	
04/06/22	3.0	6.8	3.0	6.8	3.0	6.8	ชัชว	
05/06/22	3.0	6.8	3.0	6.8	3.0	6.8	ชัชว	
11/6/22	3.0	6.8	3.0	6.8	3.0	6.8	ชัชว	
07/06/22	3.0	6.8	3.0	6.8	3.0	6.8	ชัชว	
08/06/22	3.0	6.8	3.0	6.8	3.0	6.8	ชัชว	
9/6/22	3.0	6.8	3.0	6.8	3.0	6.8	ชัชว	
10/6/22	0	6.8	3.0	6.8	3.0	6.8	ชัชว	
11/6/22	0	6.8	3.0	6.8	3.0	6.8	ชัชว	
12/6/22	0	6.8	3.0	6.8	3.0	6.8	ชัชว	
13/6/22	3.0	6.8	3.0	6.8	3.0	6.8	ชัชว	
14/6/22	3.0	6.8	3.0	6.8	3.0	6.8	ชัชว	
15/6/22	0	6.8	3.0	6.8	3.0	6.8	ชัชว	
16/6/22	0	6.8	3.0	6.8	1.5	6.8	ชัชว	
17/6/22	3.0	6.8	3.0	6.8	3.0	6.8	ชัชว	
18/6/22	0	6.8	3.0	6.8	3.0	6.8	ชัชว	
19/6/22	0	6.8	3.0	6.8	1.0	6.8	ชัชว	
20/6/22	3.0	6.8	3.0	6.8	3.0	6.8	ชัชว	
21/06/22	3.0	6.8	3.0	6.8	3.0	6.8	ชัชว	
22/06/22	3.0	6.8	3.0	6.8	3.0	6.8	ชัชว	
23/06/22	1.5	6.8	1.5	6.8	3.0	6.8	ชัชว	
24/06/22	0	6.8	0	6.8	1.5	6.8	ชัชว	
25/06/22	3.0	6.8	3.0	6.8	1.5	6.8	ชัชว	
26/06/22	3.0	6.8	3.0	6.8	3.0	6.8	ชัชว	
27/06/22	3.0	6.8	3.0	6.8	3.0	6.8	ชัชว	
28/06/22	1.0	6.8	3.0	6.8	3.0	6.8	ชัชว	
29/06/22	0	6.8	0	6.8	3.0	6.8	ชัชว	
30/06/22	3.0	6.8	3.0	6.8	3.0	6.8	ชัชว	

เช็คทุกวัน

## เอกสารแนบที่ 9

เอกสารขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการ





ที่ อก ๐๓๑๐(๕)/ ๔๐๒

กรมโรงงานอุตสาหกรรม  
ถนนพระรามที่ ๖ เขตราชเทวี  
กรุงเทพมหานคร ๑๐๕๐๐

๑๘ มกราคม ๒๕๖๓

เรื่อง ต่อยานหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เซาเทิร์น แล็บ แอนด์ เอ็นจิเนียริง จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่อยานหนังสืออนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
ลงวันที่ ๘ พฤศจิกายน ๒๕๖๒

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่อยานขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
บริษัท เซาเทิร์น แล็บ แอนด์ เอ็นจิเนียริง จำกัด จำนวน ๑ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท เซาเทิร์น แล็บ แอนด์ เอ็นจิเนียริง จำกัด ขอต่อยานหนังสือรับขึ้น  
ทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ๖-๑๔๒ สถานที่ตั้งเลขที่ ๖/๑๐๗ หมู่ที่ ๙ ซอยเสาเข็ม  
ถนนคัคคิเดช ตำบลวิชิต อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต ต่อกกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท เซาเทิร์น แล็บ แอนด์ เอ็นจิเนียริง จำกัด  
ต่อยานหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

- |                     |                            |
|---------------------|----------------------------|
| ๑) นางกฤติกา ปัจฉิม | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๒-ค-๔๐๙๘ |
| ๒) นายอำนาจ จารณะ   | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๒-ค-๘๔๕๙ |

ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

- |                                |                            |
|--------------------------------|----------------------------|
| ๑) นางสาวผกาพรรณ วิศาล         | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๒-จ-๔๑๐๐ |
| ๒) นางสาวพิชชาพร วชิรวงศ์วัฒน์ | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๒-จ-๘๔๖๐ |
| ๓) นายอาคม ทองสกุล             | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๒-จ-๘๔๖๑ |
| ๔) นางสาววราภรณ์ หมุนแทน       | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๒-จ-๘๔๖๒ |
| ๕) นายกิตติชัย แก้วละเอียด     | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๒-จ-๘๔๖๓ |

ค. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำเสีย จำนวน ๗ รายการ

ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

หนังสือฉบับนี้...

หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุในวันที่ ๑๗ พฤศจิกายน ๒๕๖๕ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือ  
รับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสารประกอบคำขอต่อ  
กรมโรงงานอุตสาหกรรมภายใน ๓๐ วัน ก่อนวันสิ้นอายุของหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
ซึ่งคำขอต่ออายุดังกล่าวขอรับได้ที่กรมโรงงานอุตสาหกรรม

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ



(นางจินดา เคชะครินทร์)

ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน  
บริหารจัดการกากของเสียที่กรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน  
ศูนย์วิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงานภาคใต้  
โทร. ๐ ๗๔๓๒ ๕๐๒๙ - ๓๑  
โทรสาร ๐ ๗๔๓๒ ๕๐๓๑ ต่อ ๑๐๓

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
 บริษัท เซาท์เทิร์น แล็บ แอนด์ เอ็นจิเนียริง จำกัด เลขทะเบียน ว-๑๙๒  
 ที่ ออก ๐๓๑๐(๕)/ ๕๐๒ ลงวันที่ ๐๘ มกราคม ๒๕๖๓

ขอข่ายสารมลพิษที่ได้รับการขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๗ รายการ  
น้ำเสีย จำนวน 7 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Biochemical Oxygen Demand	5-Day BOD Test, Azide Modification Method
2	Chemical Oxygen Demand	Closed Reflux, Titrimetric Method
3	Oil and Grease	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method
4	pH	Electrometric Method
5	Sulfide	ZnS Precipitation, Iodometric Method
6	Total Kjeldahl Nitrogen	Macro-Kjeldahl Method
7	Total Suspended Solids	Dried at 103-105 °C

เอกสารอ้างอิง

APHA, AWWA, WEF. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 23<sup>rd</sup> ed. Washington, DC: APHA, 2017.

(นายณเรศวร์ ศรีสงค์)  
 ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยและเตือนภัย  
 มลพิษโรงงานภาคใต้



ใบรับรองเลขที่ 21T067/1280

## ใบรับรองห้องปฏิบัติการ

อาศัยอำนาจตามความในพระราชบัญญัติการมาตรฐานแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๕๑

เลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

ออกใบรับรองฉบับนี้ให้

บริษัท เซารเทิร์น แล็บ แอนด์ เอ็นจิเนียริง จำกัด

มีห้องปฏิบัติการตั้งอยู่เลขที่

๖/๑๐๗ หมู่ที่ ๙ ซอยเสาเข็ม ถนนศักดิ์เดช ตำบลวิชิต อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต

ได้รับการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ

ตามมาตรฐานเลขที่ มอก. 17025-2561 (ISO/IEC 17025 : 2017)

ข้อกำหนดทั่วไปว่าด้วยความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบและสอบเทียบ

หมายเลขการรับรองที่ ทดสอบ ๐๕๖๒

โดยมีสาขาการรับรองตามรายละเอียดแนบท้ายใบรับรอง

ตั้งแต่วันที่ ๑๗ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๔

ถึง วันที่ ๒ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๕

ออกให้ ณ วันที่ ๑๐ มิ.ย. ๒๕๖๔

(นายเอกนิติ รมยานนท์)

ผู้อำนวยการ

สำนักงานคณะกรรมการการมาตรฐานแห่งชาติ

ปฏิบัติราชการแทนเลขาธิการ

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

กระทรวงอุตสาหกรรม สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม



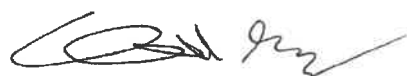


รายละเอียดแบบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการทดสอบ  
ใบรับรองเลขที่ 21T067/1280

ชื่อห้องปฏิบัติการ บริษัท เซาท์เทิร์น แล็บ แอนด์ เอ็นจิเนียริง จำกัด  
ที่อยู่ เลขที่ 6/107 หมู่ที่ 9 ซอยเสาเข็ม ถนนศักดิ์เดช ตำบลวิชิต อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต  
หมายเลขการรับรองที่ ทดสอบ 0562  
สถานภาพห้องปฏิบัติการ ☒ ถาวร ☐ นอกสถานที่ ☐ชั่วคราว ☐เคลื่อนที่

สาขาการทดสอบ	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ
สาขาสิ่งแวดล้อม		
1. น้ำ (water)	- Total hardness 10 mg/L to 300 mg/L (expressed as CaCO <sub>3</sub> )	- Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23 <sup>rd</sup> edition, 2017, part 2340 C
2. น้ำเสีย (wastewater)	- Total Suspended Solids (TSS) 10 mg/L to 500 mg/L	- Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23 <sup>rd</sup> edition, 2017, part 2540 D

ออกให้ ณ วันที่ ๑๐ มิ.ย. ๒๕๖๔



(นายเอกนิติ รมยานนท์)  
ผู้อำนวยการ  
สำนักงานคณะกรรมการการมาตรฐานแห่งชาติ  
ปฏิบัติราชการแทนเลขาธิการ  
สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

## เอกสารแนบที่ 10

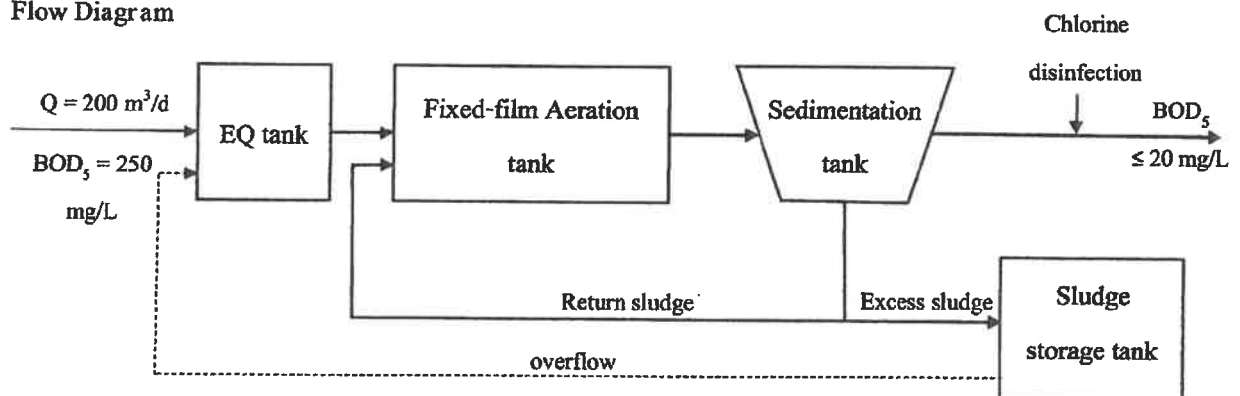
รายการคำนวณบ่อบำบัดน้ำเสีย

## Wastewater Treatment System Calculation Sheet

**Project:** The Title, Phase III  
**Location:** 499 หมู่ 6 ถนนวิเศษ ตำบล ราไวย์ อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต 83130  
**Building Type:** อาคารชุดพักอาศัย 4 ชั้น (7 อาคาร)  
**Owner:** บริษัท ร่มโพธิ์ พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด  
 53 ถนนสุขุมวิทซอย 11 ลาดพร้าว กรุงเทพฯ 10230  
**Wastewater Characteristics:** น้ำเสียชุมชน จากกิจกรรมของผู้พักอาศัยในอาคาร ไม่รวมน้ำฝน

Flow rate	=	200	m <sup>3</sup> /d
BOD <sub>5</sub> Influent	=	250	mg/L
BOD <sub>5</sub> Effluent	≤	20	mg/L

**Flow Diagram**



### 1. Equalization Tank

HRT = 6 hr

Required Volume = 50 m<sup>3</sup>

#### Dimension of EQ Tank

Width = 3 m

Length = 6 m

Depth = 2.8 m

Free Board = 0.3 m

Volume of Equalization Tank = 50.4 m<sup>3</sup>

นายพร เว็ทพูน  
 นายกเทศร เชื้อกฤดาภิการ  
 ส. 2264

## 2. Fixed-film Aeration Tank

Flow rate	=	200	m <sup>3</sup> /d
BOD <sub>5</sub> Influent	=	250	mg/L
BOD <sub>5</sub> Effluent	=	20	mg/L
BOD <sub>5</sub> Removed	=	230	mg/L
BOD <sub>5</sub> Removed Loading	=	46	kgBOD <sub>5</sub> /d

### DESIGN CRITERIA : FOR BIOLOGICAL CONTRACTORS -- BOD removal and nitrification

Reference - Wastewater Engineering Treatment Disposal Reuse, Metcalf & Eddy, Fourth edition (p - 933)

Organic loading	=	0.005-0.016	kgBOD <sub>5</sub> /m <sup>2</sup> .d
choose Organic loading	=	0.01	kgBOD <sub>5</sub> /m <sup>2</sup> .d
Required surface area of media	=	4600	m <sup>2</sup>
specific surface area of media	=	120	m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup>

#### Cross Flow Media Filter

Required volume of media	=	38.33	m <sup>3</sup>
use volume of media	=	40	m <sup>3</sup>

Design of volume of aeration tank (Typ. HRT 4-8 hr)

Choose HRT	=	6	hr
From Required Volume, $V_r$	=	$\theta_c * Q * Y * (S_0 - S_e) / X(1 - k_d \theta_c)$	

Where

$\theta_c$	Sludge age	=	10	d
$Q$	flow rate	=	200	m <sup>3</sup> /d
$Y$	Yield coeff.	=	0.5	mgVSS/ mgBOD
$S_0$	BOD <sub>5</sub> Influent	=	250	mg/L
$S_e$	BOD <sub>5</sub> Effluent	=	20	

นายพร เอิ้มพูนโ  
นายกเทศร เชื้อกฤตาริการ  
กส. ๒๒๒๑



MLSS	Mixed Liquor Suspended Solids	=	3500	mg/L
MLVSS, X	Mixed Liquor Volatile Suspended Solids	=	2800	mg/L
$k_d$	decay rate	=	0.05	d <sup>-1</sup>

Therefore,	$V_r$	=	54.8	m <sup>3</sup>
use	Depth of water	=	2.8	m
	Free Board	=	0.3	m
Dimension of Tank:	Width of Tank	=	4	m
	Length of Tank	=	5	m

Thus,	Volume of Aeration Tank	=	56.0	m <sup>3</sup>
-------	-------------------------	---	------	----------------

<u>Check HRT</u>	HRT	=	V/Q	
		=	6.7	hr > 6 hr OK.

Check F/M Ratio

- Biosolids from suspended part	=	156.8	kg
- Biosolids from Attached part			
Film thickness	=	0.02	kg/m <sup>2</sup>
	=	96	kg
Total biosolids	=	252.8	kg

Therefore

F/M Ratio	=	0.20	kgBOD/kgMLVSS-d
-----------	---	------	-----------------

ศาสตราจารย์  
นายภทรธร เชื้อกฤดาภิการ  
ธ. 22 69

### Oxygen Required

$$\text{From } O_2 = a.L_r + b.S_a$$

where

$O_2$	oxygen required		
$a$	BOD removal coeff.	= 0.50	kgO <sub>2</sub> /kgBOD
$L_r$	BOD <sub>5</sub> Removed Loading	= 50	kg/d
$b$	solid decomposition coeff.	= 0.07	kgO <sub>2</sub> /kgMLVSS-d
$S_a$	MLVSS	= 252.8	kg/d
Thus	oxygen required	= 42.70	kgO <sub>2</sub> /d
	oxygen dissolved ratio	= 6.5	%
	oxygen in air	= 0.277	kgO <sub>2</sub> /m <sup>3</sup> Air
	Air required	= 2371	m <sup>3</sup> /d
	Loss	= 20	%
		= 2846	m <sup>3</sup> /d
	Safety factor	= 2	Times
		= 5691	m <sup>3</sup> /d
		= 3952	L/min

Choose submersible aerator that provides at least 250 m<sup>3</sup>/hr at 3 m of water depth (TDH)

### Return Sludge

Sludge concentration at the bottom part	= 10000	mg/L
of clarifier, $X_r$		
$Q_r$	= 107.69	m <sup>3</sup> /d
$Q_r/Q$	= 0.5	

นายพรชัย เอื้อบุญธรรม  
นายพรชัย เอื้อบุญธรรม  
ภ.ศ. ๒๒๖๙

### 3. Sedimentation Tank

HRT	=	3-6	hr	
choose HRT	=	3	hr	
Therefore Required Volume	=	25	m <sup>3</sup>	
Dimension of Sedimentation Tank				
Width	=	3	m	
Length	=	4	m	
Depth	=	2.8	m	
Free Board	=	0.3	m	
Volume of Sedimentation Tank	=	25.8	m <sup>3</sup>	> 25 m <sup>3</sup> OK.
Check HRT	=	3.10	hr	
in the range of		3-6	hr	OK.

Choose submersible sewage pump for return and excess sludge which provide pumping rate at least 110 m<sup>3</sup>/d

### 4. Sludge Storage Tank

Excess Sludge

$Y_{obs}$	=	$Y/(1+k_d \cdot \theta_c)$	
	=	0.33	kgVSS/kgBOD
Volatile Solids, $P_x$	=	15.3	kgVSS/d
Therefore Excess sludge, $P_x$ (SS)	=	$P_x/80\%$	
	=	19.2	kgSS/d

Sludge Concentration in the range of 10000-70000 mg/L

Choose Sludge concentration	=	30000	mg/L
Excess Sludge	=	0.64	m <sup>3</sup> /d
HRT	=	30	d
Require Volume	=	19.2	m <sup>3</sup>

นายพร คุ้มมงคล  
นายกเทศร เชื้อกฤตาริการ  
รศ. 2269

#### Dimension of Sludge Storage Tank

Width	=	2	m	
Length	=	4	m	
Depth	=	2.8	m	
Free Board	=	0.3	m	
Volume of Sludge Storage Tank	=	22.4	m <sup>3</sup>	> 19.2 m <sup>3</sup> OK.

Remark: Overflow to EQ tank

#### 5. Chlorine contact Tank

Use contact time	=	30	min
Require Volume	=	4.2	m <sup>3</sup>

#### Dimension of Chlorine contact Tank

Width	=	2	m	
Length	=	4	m	
Depth	=	2.7	m	
Free Board	=	0.4	m	
Volume of Sedimentation Tank	=	21.6	m <sup>3</sup>	> 4.2 m <sup>3</sup> OK.

Chosse diaphragm pump to feed 10% liquid Chlorine, rate of feeding should be adjusted in order to provide chlorine residual concentration in the range of 0.5-1.0 ppm

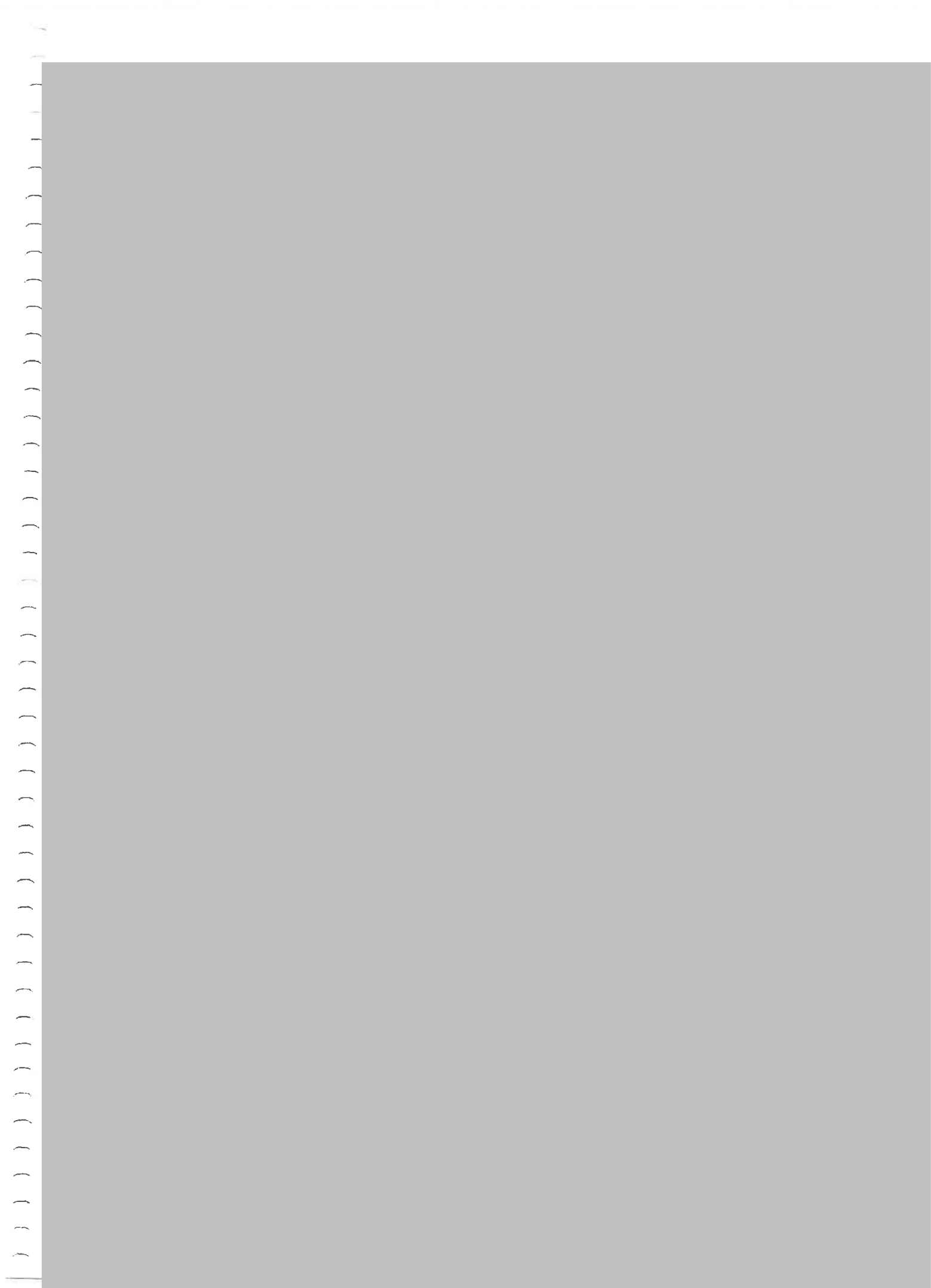
#### References

1. Metcalf & Eddy Inc., 2003. Wastewater Engineering Treatment Disposal Reuse, 4<sup>th</sup> edition., McGraw-Hill, New York.
2. สมาคมวิศวกรสิ่งแวดลอมแห่งประเทศไทย., 2540. คำกำหนดการออกแบบระบบบำบัดน้ำเสีย, พิมพ์ครั้งที่ 1, เรือนแก้วการพิมพ์, กรุงเทพฯ.
3. สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดลอม., 2560. แนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการหรือกิจการด้านอาคาร การบริการชุมชน, พิมพ์ครั้งที่ 1, ห้างหุ้นส่วนจำกัด บี.วี.ออฟเซต, กรุงเทพฯ.











## Aerosol Removal from Wastewater Treatment System

Project: The Title Phase 3

Location: Phuket

Wastewater characteristics: Domestic wastewater, exclude rain water

Wastewater treatment system: Fixed-film aeration system

Flow rate	=	200	m <sup>3</sup> /d	
BOD <sub>5</sub> Influent	=	250	mg/L	
BOD <sub>5</sub> Effluent	≤	20	mg/L	

### 1. Air blower used for aeration

motor power	=	2.24	kW	1 unit
Air circulation capacity/unit	=	1.4	m <sup>3</sup> /min	
	=	84	m <sup>3</sup> /hr	

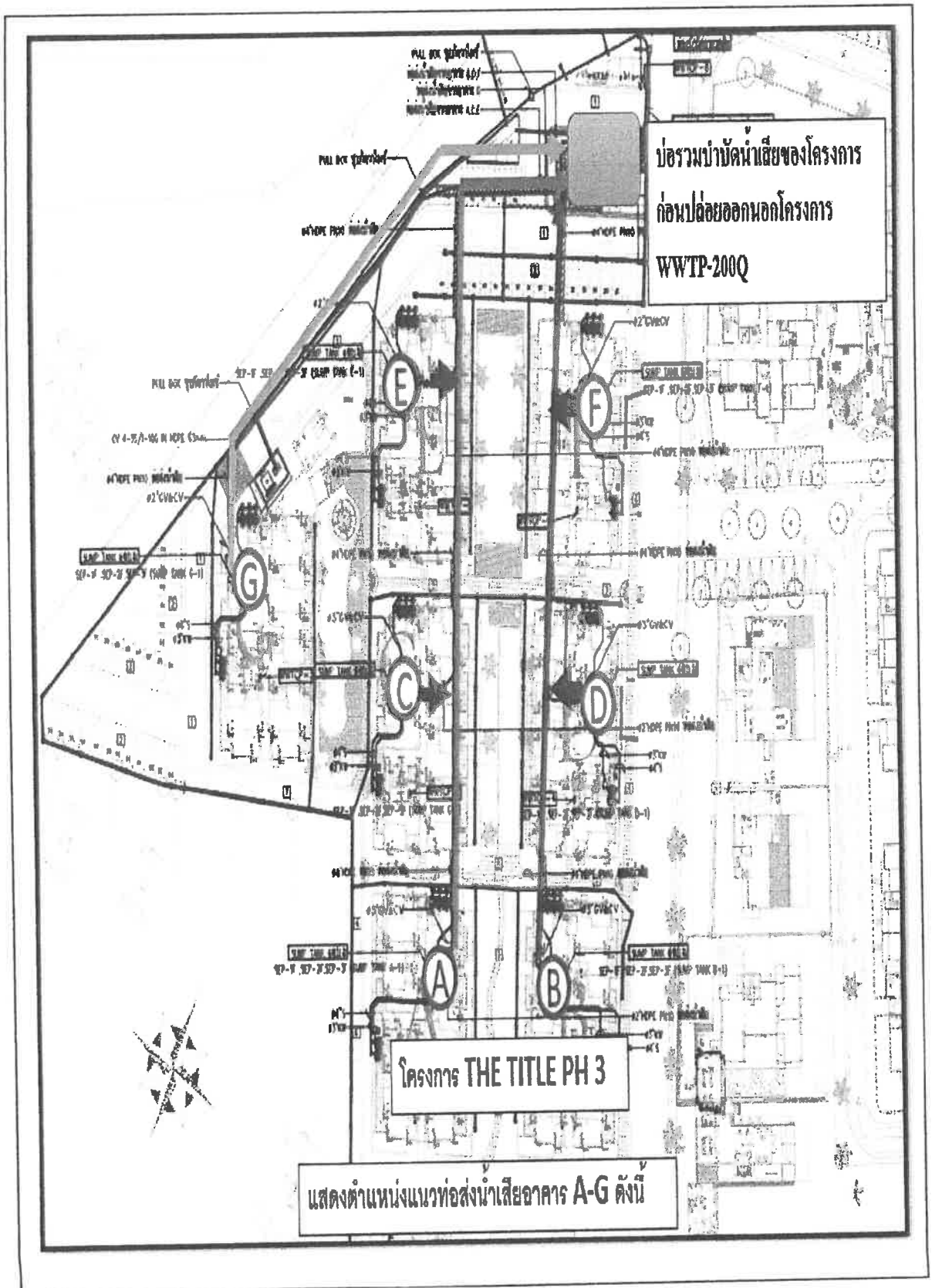
### 2. Aerosol

Total air from air blower	=	84	m <sup>3</sup> /hr	
Amount of Oxygen, as bubble, at the water depth of 3 meters	=	10	%	
Amount of air circulation within the system	=	10	times	
safety factor	=	1.5		
Therefore, Amount of air circulation	=	6.67	times	
Use	=	6	times	
Thus, amount of aerosol which was sucked out from the system	=	14	m <sup>3</sup> /hr	
	=	336	m <sup>3</sup> /d	
Select aerosol removal system: PP-Filter Scrubber-3000	=	3	Tanks	
Total volume	=	0.59	m <sup>3</sup> /tank	
Surface area per volume of media	=	140	m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup>	
Total surface area	=	247.8	m <sup>2</sup>	
Contact surface area	=	18	m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup>	OK
Surface area of tank	=	0.65	m <sup>2</sup> /tank	
Total Surface area	=	1.95	m <sup>2</sup>	
Air velocity	=	7.18	m/hr	
	=	0.00199	m/s	
	<	0.0047*	m/s	OK

\*According to the design flow rate, the airflow should not be higher than 0.0047 m/s

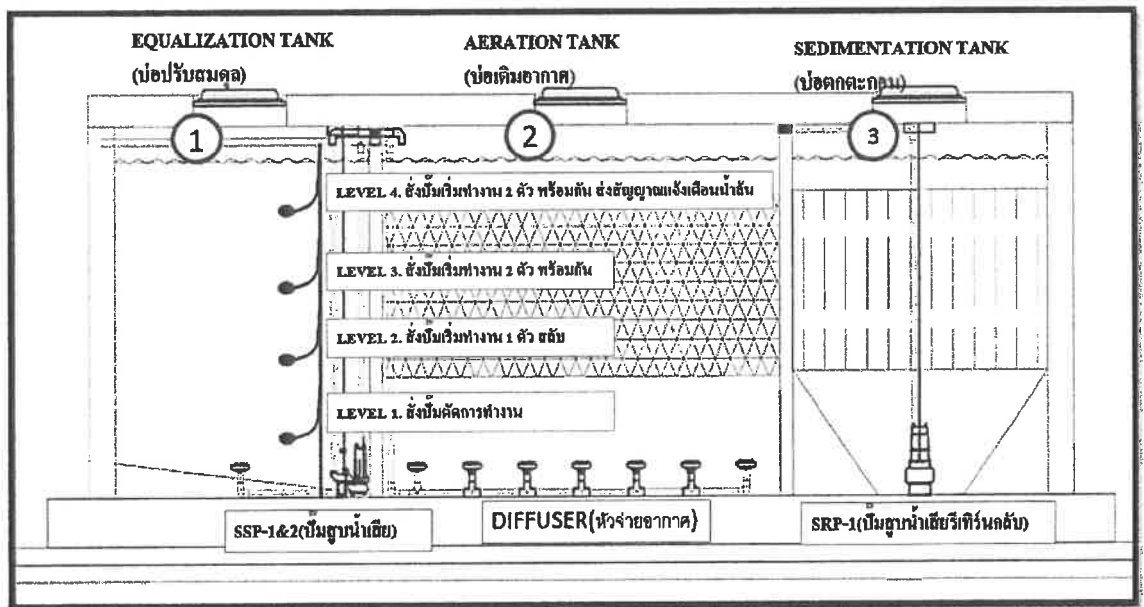
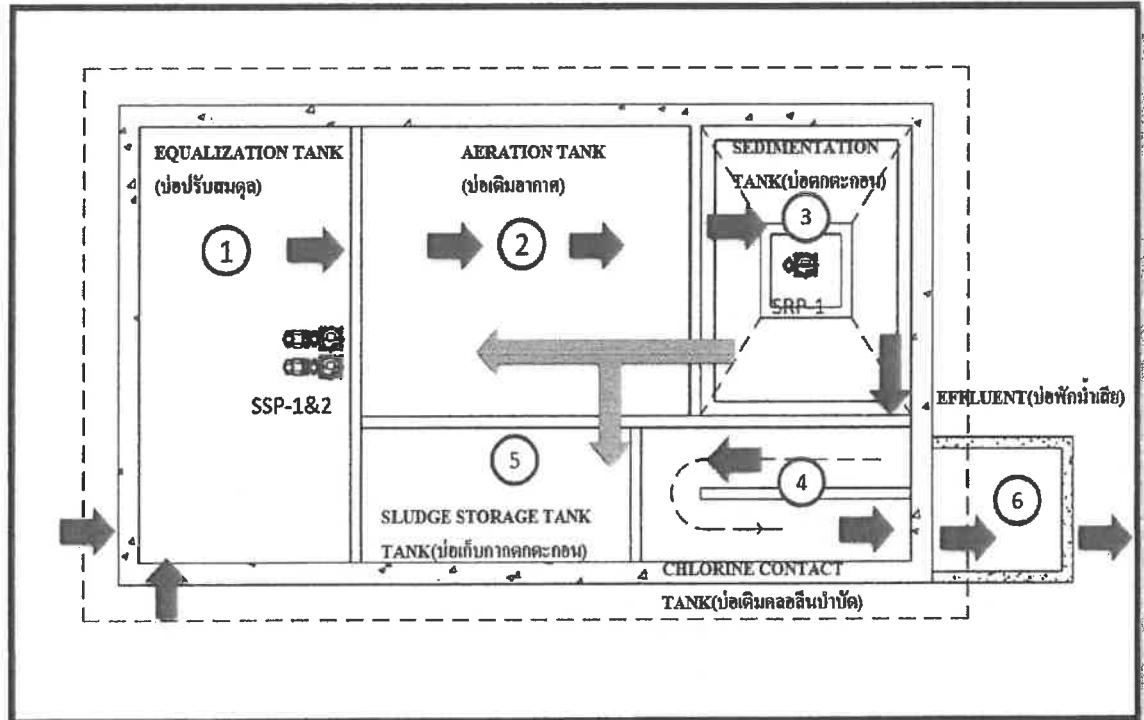
(V. Hecht, D. Brebbemann, P. Bremer, W-D. Deckwer)

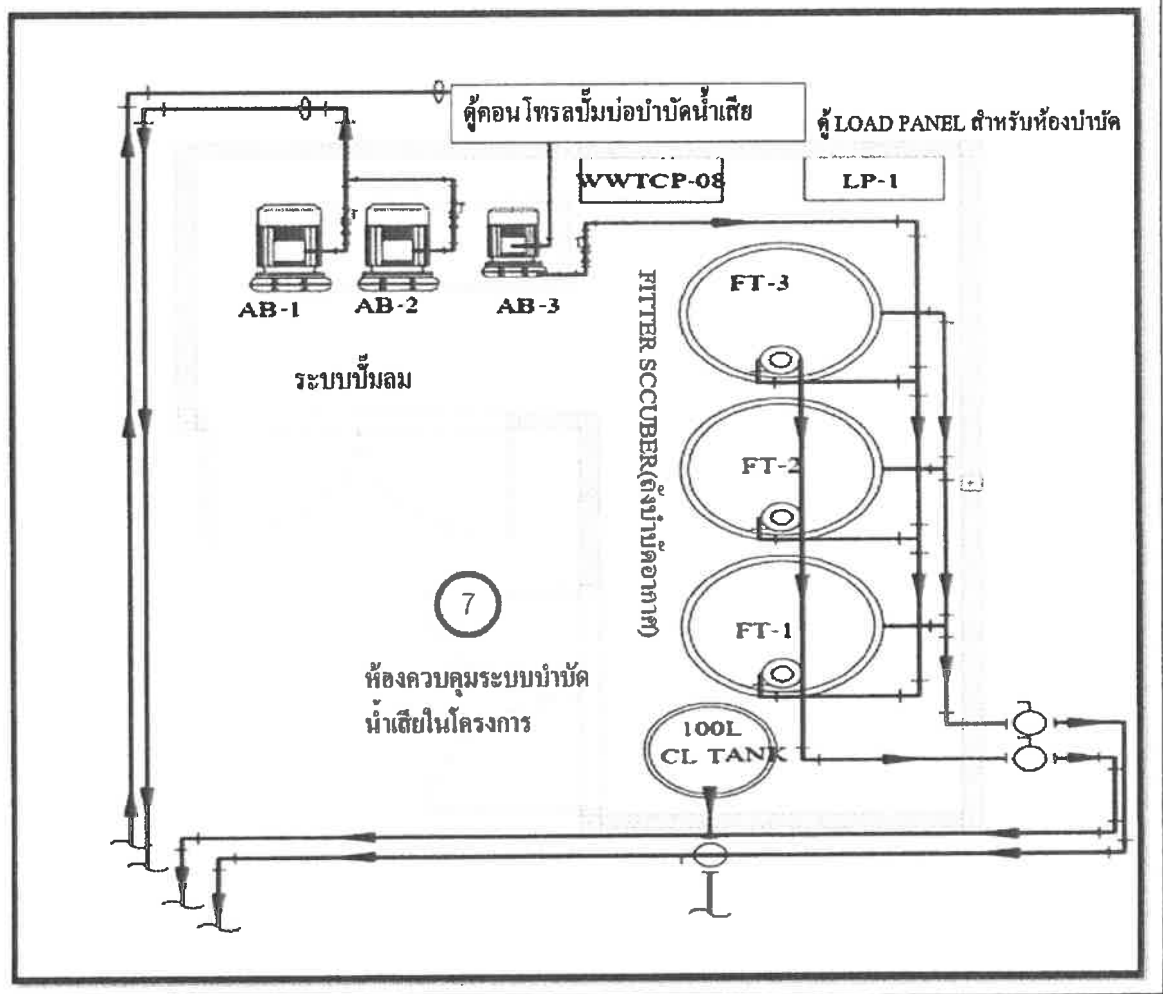
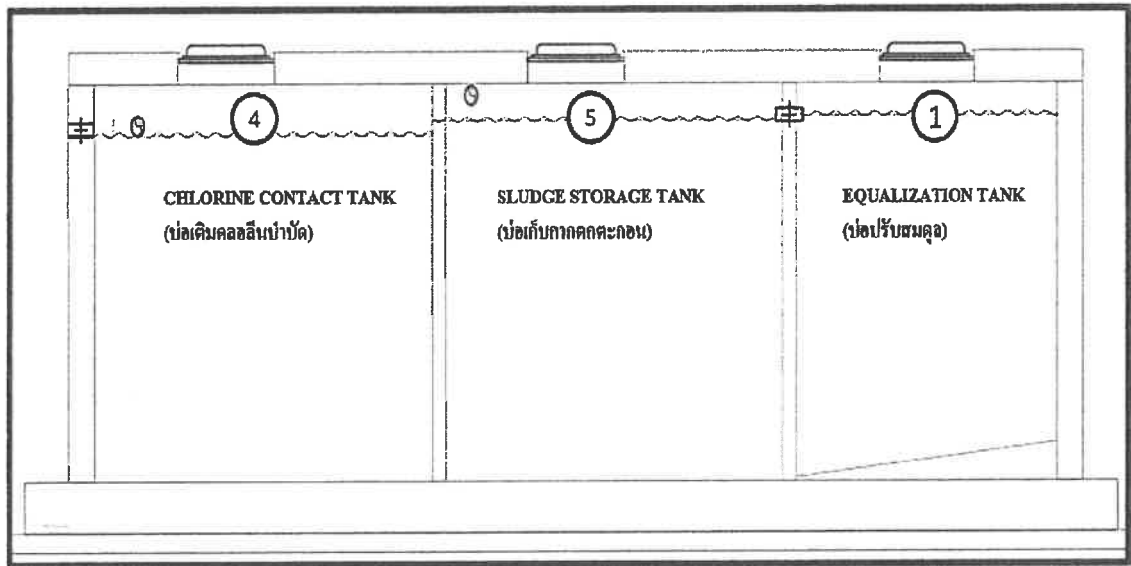




**รูปแบบลักษณะระบบบำบัดน้ำเสีย**

**wastewater treatment 200 m3/Day BOD 250 mg/L**





### บ่อบำบัดน้ำเสียรวมขนาด 200 m3/Day (Wastewater Treatment 200 m3/Day)

สถานที่ติดตั้ง : อยู่บริเวณลานจอดรถ

รูปแบบ : เป็นโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก ทากันซึม

การทำงาน: ควบคุมโดยตู้คอนโทรล ไฟฟ้า 3 เฟส และชุดปั๊มน้ำ 3 ชุด บั้มลม 3 ชุด โดยไฟฟ้า 3 เฟส

และควบคุมการทำงานด้วยลูกกลยไฟฟ้า 24DC. 4 ระดับ 1ชุด และทามเมอร์ 4 ชุด

การรูปแบบขั้นตอนการทำงาน

ระบบบำบัดน้ำเสียแบบแอคทีฟเต็ดสเลจหรือระบบเลี้ยงตะกอน (ACTIVATED SLUDGE SYSTEM)

#### 1.ถังปรับสภาพน้ำเสีย (Equalization Tank)

ตะกอน น้ำเสียจากบ่อ SUMP แต่ละอาคาร จะเข้ามารวมที่บ่อปรับสมดุล

โดยมี หัวจ่ายลมเป็นตัว กวนน้ำเสียให้ผสมเข้าหากัน และจะใช้ปั๊มแช่ 2 เครื่อง ส่งน้ำเสียออกไป ควบคุมด้วยลูกกลย 4 ระดับ

#### 2.ถังเติมอากาศ (Aeration Tank)

น้ำเสียจะถูกส่งมาเข้าถังเติมอากาศ ซึ่งมีตะกอนจุลินทรีย์อยู่เป็นจำนวนมาก

ภายในถังจะมีสภาวะแวดล้อมที่เอื้ออำนวยต่อการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์แบบใช้ออกซิเจน ตะกอนจุลินทรีย์จะทำการลดค่ามลสารอินทรีย์ในรูปต่างๆ ด้วยการย่อยสลายให้อยู่ในรูปของคาร์บอนไดออกไซด์ และน้ำ จะทำหน้าที่โดยบั้มลมจะเติมอากาศ 24 ชั่วโมง ซึ่งจะสลับการทำงานรอบละ 4 ชั่วโมง วนไปตลอดเวลา ด้วยทามเมอร์ จ่ายลมเข้ามายังหัวจ่ายลมเพื่อกระจายอากาศทั่วบริเวณ

#### 3.ถังตกตะกอน (Sedimentation Tank)

น้ำเสีย หรือน้ำตะกอน จากถังเติมอากาศจะถูกส่งต่อมายังถังตกตะกอน

เพื่อแยกตะกอนจุลินทรีย์ออกจากน้ำเสียที่ถูกบำบัด โดยจะมีตะกอนบางส่วนรวมเกาะตัวเป็นกลุ่มก้อนและตกลงสู่ก้นบ่อ ก็จะการหมุนเวียนตะกอนกลับ โดยอาศัย บั้ม ส่งน้ำเสียสู่ชุดสูบตะกอนที่ระบายจากก้นถังตกตะกอนกลับมาเติมอากาศใหม่ เพื่อให้มีปริมาณแบคทีเรียอยู่ในระบบได้มากเพียงพอที่กำจัดความสกปรกในน้ำเสียได้

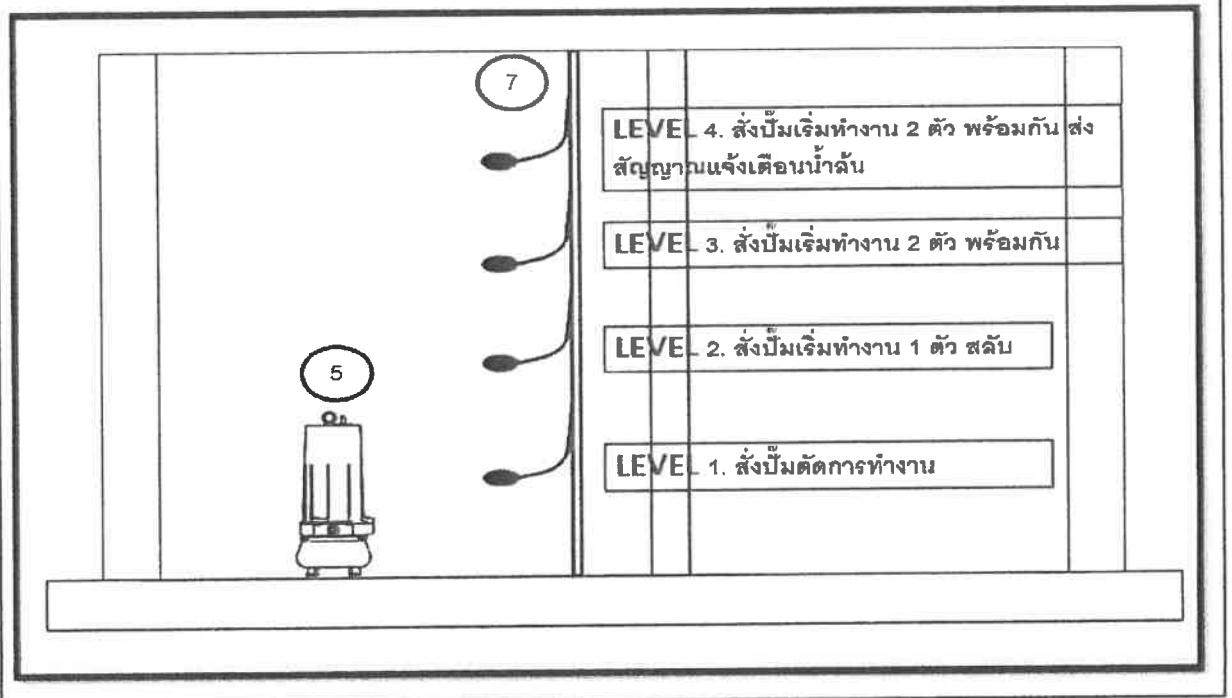
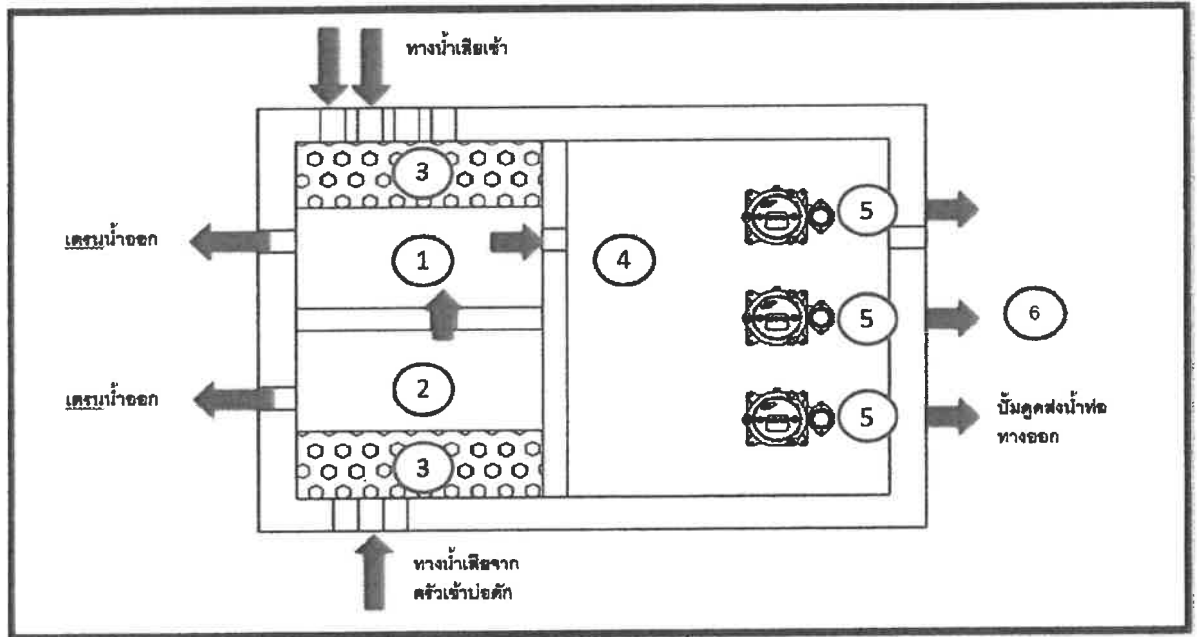
#### 4.ถังสัมผัสคลอรีน (Chlorine Contact Tank)

เป็นถังรับน้ำที่ผ่านการบำบัด และเป็นน้ำใสมาเติมคลอรีนเพื่อฆ่าเชื้อโรค โดยคลอรีนนำมาเติมจะอยู่ในรูปของแข็งคือ ปูนคลอรีน (Calcium Hypochlorite,  $\text{Ca}(\text{ClO})_2$ ) ซึ่งมีคลอรีนอยู่ประมาณ 65 – 70 น้ำหนัก การใช้งานจะต้องเตรียมถังละลายคลอรีนทำการผสมโดยเครื่อง Mixer และใช้ปั้มเคมีสูบเข้าสู่ถังสัมผัสคลอรีนต่อไปเพื่อฆ่าเชื้อโรคที่อาจหลุดรอกออกไถ้ของถังสัมผัสไปกับน้ำทิ้ง ก่อนปล่อยออกสู่ระบบระบายน้ำ

#### 5.ถังกักจัดสเลจ (Sludge Storage Tank)

เมื่อระบบบำบัดน้ำเสียถูกใช้งานไประยะหนึ่ง ปริมาณเซลล์ในถังเติมอากาศจะสะสมขึ้นเรื่อยๆ ซึ่งเป็นข้อดีในแง่ทำให้มีปริมาณแบคทีเรียที่กำจัดความสกปรกในน้ำเสียได้มากอย่างไรก็ตามเมื่อถึงจุดหนึ่งซึ่งปริมาณเซลล์จะมีมากจนกระทั่งมีปัญหาไม่สามารถตกตะกอนแยกน้ำใสได้ทันเมื่อถึงจุดนี้จำเป็นต้องระบายตะกอนออกจากระบบโดยตะกอน ใช้เครื่องสูบตะกอนกลับ สูบตะกอนไปยังลานตาก

## รูปแบบลักษณะระบบบ่อน้ำเสีย





### บ่อส่งน้ำเสียภายในอาคาร SUMP TANK

สถานที่ติดตั้ง : อยู่ใต้อาคาร A-G

รูปแบบ : เป็นโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก ทากันซึม แบบกักเก็บน้ำเสีย และไหลเวียนน้ำด้วยระบบปั๊มจุ่มน้ำเสีย

การทำงาน: ควบคุมโดยตู้คอนโทรล ไฟฟ้า 3 เฟส และชุดปั๊มน้ำไฟฟ้า 3 เฟส ด้วยลูกลอยไฟฟ้า 24DC.

สลับการทำงานและทดแทนเมื่อตัวหนึ่งตัวใดไม่ทำงาน

การรูปแบบขั้นตอนการทำงาน

1. ปริมาณน้ำเสีย จากการใช้งานในอาคาร จะเข้ามายัง จุดที่ 1
  2. ปริมาณน้ำเสียจากครัว จากการใช้งานในอาคาร จะเข้ามายัง จุดที่ 2 เพื่อคัดเศษอาหาร
  3. เป็นตะกอน ดักจับเศษ ขยะที่ติดลอยมากับน้ำ
  4. เมื่อน้ำล้นที่จาก ส่วนที่ 1 และ 2 ก็จะเริ่มล้น เข้ามาส่วนที่ 4 ตามลำดับ เพื่อสูบส่งน้ำ ระบายออกจากบ่อ
  5. ปั๊มจุ่มน้ำแบบจุ่ม 3 ตัว ทำงาน โดยตู้คอนโทรล ควบคุมโดยลูกลอย 4 ระดับ
  6. น้ำเสียที่ออกจากอาคาร จะโดนสูบส่งไปยังบ่อนำบำบัดของโครงการ
  7. ลูกลอยไฟฟ้า เป็นตัวควบคุมการทำงานของปั๊มสูบส่งน้ำเสีย ซึ่งจะมีลักษณะการสั่งงานดังนี้
    - LEVEL 1 จะเมื่อทำหน้าที่ คัดการทำงาน ของปั๊มเมื่อ ไม่มีน้ำแล้วที่ระดับนั้น
    - LEVEL 2 จะเมื่อทำหน้าที่ สั่งการทำงานของปั๊มจะทำงาน 1 ตัว และสลับการทำงานตลอด PUMP1และ PUMP2
    - LEVEL 3 จะเมื่อทำหน้าที่ สั่งการทำงานของปั๊มจะทำงาน 2 ตัวทำงานพร้อมกันตลอดPUMP1สลับPUMP2ร่วมกับPUMP3
    - LEVEL 4 จะเมื่อทำหน้าที่ สั่งสัญญาณแจ้งเตือนไปยัง BUZZER ALRAM เมื่อน้ำจะล้นจากบ่อส่งน้ำเสียให้ทราบ
- ซึ่งจะแสดงผลหน้าตู้ ถึง ระดับน้ำ HIGH LEVEL และ LOW LEVEL ตลอดการทำงาน

## หลักการทางทฤษฎีนำมาใช้

## ระบบบำบัดแบบ AS (Activated Sludge)

กระบวนการบำบัดน้ำเสียทางชีวภาพแบบใช้ออกซิเจน โดยอาศัยสิ่งมีชีวิตพวกจุลินทรีย์ ซึ่งหลายในการย่อยสลาย อุดจับ หรือเปลี่ยนรูปของมลสารต่างๆ ที่มีอยู่ในน้ำเสียให้มีความสกปรกน้อยลง หลักการทำงานของระบบเอเอสเป็นวิธีที่เลียนแบบธรรมชาติ ปฏิกริยาชีวเคมีของกระบวนการสามารถเขียนได้ดังนี้

มวล สารที่อยู่ในน้ำเสียจะถูกจุลินทรีย์ใช้เป็นอาหารและเจริญเติบโต โดยสายพันธุ์ คอไป โดยสารอินทรีย์ต่างๆ ในน้ำเสีย เมื่อถูกเปลี่ยนมาเป็นจุลินทรีย์จะมีน้ำหนักมากกว่าน้ำและสามารถแยกออกได้ ง่ายด้วยการตกตะกอนในถังตกตะกอน ส่วนก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จะลอยขึ้นไปในอากาศ

การเกิดสลัดจ์

สลัดจ์ (Sludge) เกิดขึ้นต่อเนื่องกัน 3 ขั้นตอนในถังเติมอากาศ คือ

1. ขั้นส่งถ่าย (Transfer Step)
2. ขั้นเปลี่ยนรูป (Conversion Step)
3. ขั้นรวมตะกอน (Flocculation Step)

ขั้นส่งถ่าย(Transfer Step) สารอินทรีย์ในน้ำเสียจะถูกจุลินทรีย์ดูดมาคิดที่ผนังเซลล์และเอนไซม์ (Enzyme) ออกมาย่อยสลายสารอินทรีย์ให้เปลี่ยนไปอยู่ในรูปของโมเลกุลที่เล็กพอที่จะซึมผ่านเข้าไปในเซลล์เพื่อใช้เป็นสารอาหารได้

ขั้นเปลี่ยนรูป (Conversion Step) จุลินทรีย์จะทำการเปลี่ยนรูปสารอินทรีย์โมเลกุลขนาดเล็ก (หลังจากถูกเอนไซม์ย่อยและซึมเข้ามาอยู่ในเซลล์แล้ว) โดยกระบวนการสังเคราะห์ (Synthesis) ซึ่ง หมายถึงการสร้างเซลล์ใหม่และกระบวนการออกซิเดชัน ผลผลิตที่ได้คือ ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ น้ำ และพลังงาน กระบวนการทั้งสองนี้รวมกันเป็นกระบวนการทางชีวเคมีที่เกิดขึ้นในจุลินทรีย์ (Metabolic Process)

ขั้นรวมตะกอน (Flocculation Step) เป็น การรวมตัวของสลัดจ์ โดยจุลินทรีย์จะถูกกวนผสมกันอยู่ในถังเติมอากาศ เมื่อชนกันก็จะจับรวมตัวเป็นก้อนที่ใหญ่ขึ้นเรียกว่า ฟล็อก หรือ สลัดจ์ ซึ่งตกตะกอนได้ดีและสามารถแยกออกจากน้ำที่บำบัด ได้แล้วได้ง่าย นอกจากนี้เมื่อสลัดจ์ไปสัมผัสกับมลสารในน้ำเสียจะจับมลสารเหล่านี้ไว้ภายใน แล้วทำการย่อยสลายเป็นอาหารต่อไป

ส่วนประกอบของระบบเอเอส

ระบบ เอเอส ประกอบด้วยส่วนที่สำคัญอย่างน้อยสองส่วนคือ ถังเติมอากาศ และ ถังตกตะกอน รูปที่ 1 แสดงส่วนประกอบและระบบการทำงานของระบบเอเอส น้ำเสียจะถูกส่งเข้าถังเติมอากาศซึ่งมีสลัดจ์อยู่เป็นจำนวนมาก ภายในถังจะมีสภาวะแวดล้อมที่เอื้ออำนวยต่อการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์แบบ ใช้ออกซิเจน ไม่ว่าจะเป็นมีออกซิเจนละลายเพียงพอ ปริมาณสารอินทรีย์ที่เหมาะสม ค่าพีเอชที่เหมาะสม จุลินทรีย์จะทำการลดค่าสารอินทรีย์ที่อยู่ในรูปต่างๆ ด้วยการย่อยสลายให้อยู่ในรูป ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์และน้ำ

ส่วนประกอบและการทำงานของระบบเอเอส

น้ำ เสียที่บำบัดแล้วจะไหลต่อไปยังถังตกตะกอนเพื่อแยกจุลินทรีย์ออกจากน้ำ สลัดจ์ที่แยกตัวอยู่ที่ถังตกตะกอนส่วนหนึ่งจะสูบกลับไปยังถังเติมอากาศ เพื่อลดมลสารที่เข้ามาใหม่ อีกส่วนหนึ่งจะเป็นสลัดจ์ส่วนเกิน (Excess Sludge) ที่ เป็นผลจากการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์ซึ่งจะต้องนำไปทิ้ง สำหรับน้ำใสส่วนบนจะมีคุณสมบัติตามค่ามาตรฐานน้ำทิ้งสามารถปล่อยออกจากระบบ ได้

การ นำจุลินทรีย์ส่วนเกินไปทิ้งเป็นถึงขั้นที่ต้องกระทำอย่างสม่ำเสมอ เพื่อรักษาปริมาณจุลินทรีย์ในระบบให้อยู่ในค่าที่เหมาะสม เป็นการรักษาดัชนีตัวอาหารต่อจุลินทรีย์ที่สมดุลกัน และเป็นหลักสำคัญในการควบคุมการทำงานของกระบวนการเอเอส

ปัจจัยที่มีผลต่อการทำงานของระบบเอเอส

1. ความเข้มข้นของสารอินทรีย์ในน้ำเสีย สารอินทรีย์ในน้ำเสียเป็นอาหารของจุลินทรีย์ในระบบเอเอส ความเข้มข้นของสารอินทรีย์ในน้ำเสียหรือความเข้มข้นของอาหารจึงมีผลต่อการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์ในระบบ ในกรณีที่อัตราส่วนของอาหารต่อจุลินทรีย์สูง จำนวนจุลินทรีย์จะเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วจนมีลักษณะกระจายอยู่ทั่วไป (Dispersed Growth) ไม่รวมตัวเป็นกลุ่มก่อนที่จะเกิดต่อการตกตะกอนได้ไม่ดี น้ำที่ผ่านการบำบัดแล้วจะมีความขุ่นและค่าสารอินทรีย์ (ค่าบีโอดี) เหลืออยู่สูง ถ้าอัตราส่วนของอาหารต่อจุลินทรีย์ต่ำ จุลินทรีย์จะเจริญเติบโตได้น้อยลง และจำนวนลดลง จุลินทรีย์จะตกตะกอนได้รวดเร็วแต่ไม่สามารถจับตัวเป็นก้อนได้ ลงมาทั้งหมด ทำให้น้ำที่ผ่านการบำบัดแล้วยังมีความขุ่นอยู่สูง ดังนั้นการควบคุมการทำงานที่ดีจึงต้องควบคุมอัตราส่วนของอาหารต่อจุลินทรีย์ในระบบให้มีค่าเหมาะสม ดังจะกล่าวต่อไป
2. ธาตุอาหาร จุลินทรีย์ต้องการธาตุอาหาร (Nutrient) นอกเหนือไปจากสารอินทรีย์ต่างๆ ที่นำมาใช้เป็นพลังงาน ได้แก่ ไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และ เหล็ก โดยปกติแล้วธาตุเหล่านี้มีอยู่ในน้ำเสียชุมชน (Domestic Wastewater) แต่ สำหรับน้ำเสียจากโรงงานอุตสาหกรรมอาจมีแร่ธาตุเหล่านี้ไม่เพียงพอ การขาดธาตุอาหารที่สำคัญเหล่านี้จะทำให้จุลินทรีย์ที่สร้างฟล็อกเจริญเติบโต ได้ไม่ดี แต่กลับทำให้จุลินทรีย์ชนิดเส้นใย (Filamentous) เจริญเติบโตได้ดีกว่าและมีปริมาณมากกว่า ส่งผลให้สลักจ์ไม่ม้วนและอาจไหลปนออกมากับน้ำทิ้ง โดย ปกติจะควบคุมให้บีโอดี 100 กก. ต้องมีไนโตรเจน 5 กก. ฟอสฟอรัส 1 กก. และ เหล็ก 0.5 กก. การเติมไนโตรเจนมักเติมในรูปแบบของแอมโมเนียหรือยูเรีย ฟอสฟอรัสจะเติมในรูปแบบของกรรพอสฟอริก และเหล็กในรูปแบบของเฟอร์ริกคลอไรด์ ในการเติมธาตุอาหารจะต้องสังเกตและวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำออกให้มีค่าแร่ธาตุ ต่างๆ เหลืออยู่เพียงเล็กน้อย การเติมธาตุอาหารที่มากเกินไปจนเกินไป นอกจากเป็นการสิ้นเปลืองแล้ว ยังเป็นสารมลพิษทำลายสิ่งแวดล้อมอีกด้วย
3. ออกซิเจนละลาย ในถังเติมอากาศ จะต้องมีความเข้มข้นออกซิเจนละลายไม่ต่ำกว่า 2 มก./ล. ซึ่งปริมาณของอากาศหรือออกซิเจนที่ใช้เพื่อรักษาความเข้มข้นของออกซิเจนละลายนี้จะขึ้นอยู่กับอุณหภูมิ ถ้าอุณหภูมิของน้ำในถังเติมอากาศสูง จุลินทรีย์จะสามารถทำงานได้มากและออกซิเจนจะมีค่าการละลายอ้อมตัวต่ำจึงทำให้น้ำในถังเติมอากาศขณะอุณหภูมิสูงต้องการออกซิเจนมาก ในทางตรงกันข้ามถ้าอุณหภูมิของน้ำในถังเติมอากาศต่ำ ความต้องการออกซิเจนหรือปริมาณการเติมอากาศเพื่อที่จะรักษาระดับความเข้มข้น ของออกซิเจนละลายจะน้อยกว่าที่อุณหภูมิสูง
5. ค่าพีเอช ค่าพีเอชมีผลต่อการทำงานของแบคทีเรีย โดยแบคทีเรียเจริญเติบโตได้ดีที่ค่าพีเอชระหว่าง 6.5-8.5 ถ้าค่าพีเอชต่ำกว่า 6.5 รา(Fungi) จะเจริญเติบโตได้ดีกว่าแบคทีเรีย ทำให้ประสิทธิภาพของระบบต่ำลง และสลักจ์ตกตะกอนได้ไม่ดี ถ้าค่าพีเอชสูงจะทำให้ฟอสฟอรัสตกตะกอนผลึก (Precipitate) แยกออกจากน้ำ ทำให้จุลชีพไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ ทำให้ระบบทำงาน ได้ไม่เต็มขั้นกัน ส่วนในกรณีที่ค่าพีเอชต่ำมากหรือสูงมาก จุลชีพก็จะตายหมด ไม่สามารถดำรงชีวิตอยู่ต่อไปได้
6. สารพิษ สารพิษแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภทคือ แบบพิษเฉียบพลัน ซึ่งจุลินทรีย์จะตายหมดในระยะเวลาอันสั้น (Acute Toxicity) และพิษแบบออกฤทธิ์ช้า (Chronic Toxicity) ใช้ระยะเวลานานและค่อยๆ ตาย พิษเฉียบพลันสามารถสังเกตดูได้ง่ายเนื่องจากมีผลเกิดขึ้นรวดเร็ว ตัวอย่างสารพิษประเภทนี้ เช่น ไซยาไนด์ สารหนู ส่วนสารพิษออกฤทธิ์ช้าเช่น ทองแดง และโลหะหนักต่างๆ สารพิษที่ออกฤทธิ์ช้านั้นจุลินทรีย์จะสะสมเอาไว้ภายในเซลล์จนเกิดเป็นพิษและ ตายในที่สุด นอกจากนี้ความเป็นพิษอาจเกิดจากสารอินทรีย์ก็ได้ เช่น แอมโมเนียที่มีความเข้มข้นสูงเกิน 500 มก./ล. เป็นต้น
7. อุณหภูมิ อุณหภูมิเป็นปัจจัยสำคัญในการทำงานและการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์ในกระบวนการเอเอส โดยทั่วไปการเพิ่มอุณหภูมิขึ้นทุก 10 °ซ จะทำให้จุลินทรีย์เจริญเติบโตเพิ่มขึ้นเป็นเท่าตัว จนกระทั่งถึงอุณหภูมิประมาณ 37 °ซ อุณหภูมิจะมีค่าสูงเกินไป จุลินทรีย์จะเจริญเติบโตได้น้อยลง เนื่อง จากการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิของน้ำในระบบทำได้ยาก ผู้ควบคุมระบบจึงต้องปรับค่าความเข้มข้นของสลักจ์ในถังเติมอากาศ ให้มีค่าน้อยเมื่ออุณหภูมิของอากาศสูง และเพิ่มปริมาณให้มากขึ้นเมื่ออุณหภูมิต่ำ อย่างไรก็ตามสำหรับประเทศไทย อุณหภูมิในฤดูร้อนและฤดูหนาวไม่แตกต่างกันมากนัก จึงไม่ค่อยมีความจำเป็นในการปรับค่าความเข้มข้นของสลักจ์ตามฤดูกาล นอกจากนั้นการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิยังมีผลต่อการตกตะกอนชั้นที่สอง โดยปกติอุณหภูมิต่ำจะตกตะกอนได้ดีกว่าอุณหภูมิสูง และถ้าอุณหภูมิมีการเปลี่ยนแปลงแตกต่างกันเกิน 2 °ซ จะเกิดการไหลวนของน้ำเนื่องจากมีความหนาแน่นที่แตกต่างกันทำให้ประสิทธิภาพของถังตกตะกอนลดลง
8. การกวน ภายในถังเติมอากาศจะต้องมีการกวนอย่างทั่วถึง เพื่อป้องกันมิให้จุลินทรีย์ตกตะกอน เพื่อให้จุลินทรีย์ได้สัมผัสกับน้ำเสียที่ส่งเข้ามาบำบัด และเพื่อให้สลักจ์จับตัวกันเป็นฟล็อกที่ดี การกวนที่ถูกต้องจะป้องกันมิให้น้ำเสียไหลลัดวงจร และทำให้ระบบมีประสิทธิภาพในการกำจัดมลสารสูง การกวนที่สมบูรณ์ในถังเติมอากาศ(Completely Mixed) จะต้องมีค่า MLSS (Mixed Liquor Suspended Solid) และค่าความเข้มข้นของออกซิเจนละลายน้ำเสมอทั่วทั้งถัง

9. อัตราการไหลของน้ำเสีย การเปลี่ยนแปลงอัตราการไหลของน้ำเสียที่ส่งมาเข้าระบบบำบัด มีผลโดยตรงต่อการทำงานของกระบวนการทางชีววิทยาและถึงคกตะกอน หากน้ำเสียมีอัตราการไหลเพิ่มขึ้นมาก ระยะเวลาในการบำบัดน้อยลง ค่าสารอินทรีย์จะเพิ่มมากขึ้น และระยะเวลาในการคกตะกอนในถังคกตะกอนชั้นที่สองลดลง ทำให้ประสิทธิภาพการทำงานของระบบลดลง ส่วนอัตราการไหลที่น้อยเกินไปก็มีผลเช่นเดียวกัน ดังนั้นจึงควรมีการควบคุมให้มีการส่งน้ำเสียเข้ามาบำบัดอย่างสม่ำเสมอใน อัตราที่ใกล้เคียงกับที่ได้ออกแบบไว้ เช่น อาจสร้างเป็นถังปรับเสมอ (Equalizing Tank) เป็นต้น

## คู่มือควบคุมปั๊มน้ำ

### รายละเอียดโดยทั่วไป

การควบคุมการทำงานของเครื่องจักร อุปกรณ์ในระบบบำบัดน้ำเสียมีความสำคัญอย่างมากสำหรับผู้ควบคุมการทำงานให้ระบบมีประสิทธิภาพการบำบัดน้ำเสียได้ดีที่สุดเป็นการดูแลรักษา และการใช้งานที่ถูกต้องจะทำให้อุปกรณ์เครื่องจักรต่าง ๆ มีอายุการใช้งานนานและคุ้มค่าการลงทุน

ระบบไฟฟ้าหลักจากเมนสถานหม้อแปลงที่ตู้ MDB ของทางโครงการ ระบบไฟฟ้า 3 PHASE เดินสาย เข้าสู่ LP ห้องบำบัดน้ำเสีย ซึ่งจะอธิบายแยกส่วนในการทำงานของตามลักษณะ ของส่วนนั้นๆ ในหน้าที่ของการทำงานแต่ละบ่อ ที่ปั๊มน้ำควบคุมอยู่ มี บั้ม 7 เครื่องด้วยกันซึ่งจะจำแนกถึงโดยลักษณะผังชั้นพื้นฐานประกอบรวมการทำงานของระบบดังนี้

- 1.ควบคุมการเปิดใช้งานปกติได้โดยผู้ใช้งาน โดยฟังก์ชัน START และ STOP หน้าตู้ของบั้ม
- 2.ระบบการทำงานอัตโนมัติมีลูกลอยไฟฟ้า เป็นอุปกรณ์ กำหนดการทำงาน 4 ระดับ การทำงาน
- 3.มีเฟส โปรเทกชัน อุปกรณ์สำหรับป้องกันแรงดันในเฟส ไฟตก ป้องกันไฟเกิน ป้องกันความเสียหายที่เกิดจากไฟฟ้าในเฟสเสียหาย
- 4.ระบบเสียงแจ้งเตือนความดังสูง 120dB 24V เปลี่ยนอุปกรณ์เสริม Buzzer ไซเรน ในการแจ้งเตือนน้ำขึ้น
- 5.เป็นอุปกรณ์ป้องกันอุปกรณ์ไฟฟ้าเกินกำลังหรือป้องกันมอเตอร์ไหม้ไม่ให้เกิดการเสียหายเมื่อมีกระแสไหลเกินพิกัดในการทำงานของโหลด
- 6.มีระบบ AUTO และ MANUA
- 7.ตู้คอนโทรลแบบฝาสองชั้น มีหลังคา และฝากระจก
- 8.ใช้ได้กับทั้งลูกลอยไฟฟ้า 4 ระดับ
- 9.ระบบทามเมอร์ ในตั้งเวลาใช้งาน กับบั้มดูดตะกอน Sludge Return Pump (SRP1) ,บั้มเติมอากาศ Aerator Pump (SA1, SA2) และบั้มดูดอากาศ Air Blower Pump (ABP1)

### หลักการทำงานของตู้คอนโทรล

#### INPUT MAIN POWER

MAIN CB 3P 20A : สำหรับจุดรับกระแสไฟ 3 เฟส R,S,T,N แยกเข้า CB 3P บั้ม 7 ชุด CB P1, CB P2, CB P3, CB P4, CB P5, CB P6 CB P7 และหน้าคอนเทค ของ แมกเนติก K1,K2,K3,K4,K5,K6 และแสดงสถานะไฟ 3เฟส

### หลักการทำงานแยกบั้มแต่ละส่วน

ระบบบำบัดน้ำเสียขั้นต้น (Preliminary Treatment) ประกอบด้วย

- 1.เครื่องสูบน้ำเสียในบ่อสูบน้ำเสียบ่อ EQ Sewage Pump (SP1, SP2) สวิตช์ควบคุมโดย S1 และ S1
- ในแต่ละช่วง จะทำงานแบบสลับการทำงานเพื่อไม่ให้เครื่องสูบน้ำเครื่องใดเครื่องหนึ่งทำงานหนักเกินไป
  - การทำงานเป็นทั้งแบบ Auto และ Manual โดยเลือก Selector Switch ที่ MCC
  - การทำงานโดยระบบ Manual ทำได้โดยกดสวิตช์ Push Button บนตู้คอนโทรล
  - การทำงานในระบบ Auto ใช้ Selector Switch เลือก Mode – Level Control
  - การทำงานแบบ Auto ใน Mode Level Control จะทำงานตามสัญญาณ Relay กับสัญญาณจากสวิตช์ลูกลอยในถัง โดยเครื่องสูบน้ำเสียจะเริ่มทำงานเมื่อลูกลอยที่ LEVEL 2 ทำงาน 1 ตัวสลับการทำงานระหว่าง PUMP 1 กับ 2 และที่ LEVEL 3 บั้มจะพร้อมกัน PUMP 1 กับ PUMP 2
  - LEVEL 4 บั้มจะทำงาน 2 ตัวพร้อมกันอยู่ และจะส่งเสียงเตือนฉุกเฉินด้วย และบั้มจะหยุดทำงานเมื่อระดับน้ำ ลดจนถึง LEVEL 1



- การทำงานแบบ Manual ทำงานโดยการกดปุ่มเพื่อ เปิด-ปิด ที่หน้าตู้ MCC
- การแสดงสถานการณ์การทำงานของเครื่องสูบน้ำแต่ละเครื่อง โดยสัญญาณไฟหน้าตู้ควบคุม

ระบบบำบัดน้ำเสียขั้นสอง (Secondary Treatment) ประกอบด้วย

- 2.เครื่องบ่อเติมอากาศ AERATION TANK (บ่อเติมอากาศ) Rotary Air pump Blower (ABP1, ABP2) สวิตช์ควบคุมโดย S2,S3
  - ในแต่ละช่วง จะทำงานแบบสลับการทำงานเพื่อให้เครื่องสูบน้ำเครื่องใดเครื่องหนึ่งทำงานหนักเกินไป
  - การทำงานเป็นทั้งแบบ Auto และ Manual โดยเลือก Selector Switch ที่ MCC
  - การทำงานโดยระบบ Manual ทำได้โดยกดสวิทช์ Push Button บนตู้คอนโทรล
  - การทำงานในระบบ Auto ใช้ Selector Switch เลือก Mode – Level Control
  - การทำงานแบบ Auto ในตั้งเวลา TIMER ON ANALOG ควบคุม สั่งการทำงาน ให้สลับการทำงาน ระหว่าง ABP1 และ ABP2 24 ชั่วโมง โดยแยก TIMER 1 ชุด ค่อยับมี 1 ชุด
  - การแสดงสถานการณ์การทำงานของเครื่องสูบน้ำแต่ละเครื่อง โดยสัญญาณไฟหน้าตู้ควบคุม

ระบบบำบัดน้ำเสียขั้นสอง (Secondary Treatment) ประกอบด้วย

- 3.เครื่องสูบน้ำตะกอนเวียนกลับ SEDIMENTATION TANK(บ่อตกตะกอน) Sludge Return Pump SRP1 สวิตช์ควบคุมโดย S5
  - ในแต่ละช่วง จะทำงานแบบสลับการทำงานเพื่อให้เครื่องสูบน้ำเครื่องใดเครื่องหนึ่งทำงานหนักเกินไป
  - การทำงานเป็นทั้งแบบ Auto และ Manual โดยเลือก Selector Switch ที่ MCC
  - การทำงานโดยระบบ Manual ทำได้โดยกดสวิทช์ Push Button บนตู้คอนโทรล
  - การทำงานในระบบ Auto ใช้ Selector Switch เลือก Mode – Level Control
  - การทำงานแบบ Auto ในตั้งเวลา TIMER ON DIGITAL ควบคุม สั่งการทำงาน ใน 1 วัน จะสั่งให้ทำงาน 5 ครั้ง ในระยะเวลาที่ สั้นมาก ๆ จึงต้องใช้ ความละเอียดของเวลา
  - การแสดงสถานการณ์การทำงานของเครื่องสูบน้ำแต่ละเครื่อง โดยสัญญาณไฟหน้าตู้ควบคุม

- 4.เครื่องสูบน้ำตะกอนเวียนกลับ SEDIMENTATION TANK(บ่อตกตะกอน) Sludge Return Pump
  - ในแต่ละช่วง จะทำงานแบบสลับการทำงานเพื่อให้เครื่องสูบน้ำเครื่องใดเครื่องหนึ่งทำงานหนักเกินไป
  - การทำงานเป็นทั้งแบบ Auto และ Manual โดยเลือก Selector Switch ที่ MCC
  - การทำงานโดยระบบ Manual ทำได้โดยกดสวิทช์ Push Button บนตู้คอนโทรล
  - การทำงานในระบบ Auto ใช้ Selector Switch เลือก Mode – Level Control
  - การทำงานแบบ Auto ในตั้งเวลา TIMER ON DIGITAL ควบคุม สั่งการทำงาน ใน 1 วัน จะสั่งให้ทำงาน 5 ครั้ง ในระยะเวลาที่ สั้นมาก ๆ จึงต้องใช้ ความละเอียดของเวลา
  - การแสดงสถานการณ์การทำงานของเครื่องสูบน้ำแต่ละเครื่อง โดยสัญญาณไฟหน้าตู้ควบคุม

- 5.เครื่องดูดน้ำอากาศ AIR BLOWER FILTER SCUBER ABSP 1 สวิตช์ควบคุมโดย S6
  - ในแต่ละช่วง จะทำงานแบบสลับการทำงานเพื่อให้เครื่องสูบน้ำเครื่องใดเครื่องหนึ่งทำงานหนักเกินไป
  - การทำงานเป็นทั้งแบบ Auto และ Manual โดยเลือก Selector Switch ที่ MCC
  - การทำงานโดยระบบ Manual ทำได้โดยกดสวิทช์ Push Button บนตู้คอนโทรล
  - การทำงานในระบบ Auto ใช้ Selector Switch เลือก Mode – Level Control
  - การทำงานแบบ Auto ในตั้งเวลา TIMER ON DIGITAL ควบคุมการทำงานวันละ 5 รอบ/ วัน รอบละ 10 วินาที จึงต้องใช้ ความละเอียดของเวลา

- การแสดงสถานการณ์ทำงานของเครื่องสูบน้ำแต่ละเครื่อง โดยสัญญาณไฟหน้าตู้ควบคุม

5.เครื่องจ่ายคลอรีน Chlorine Pump (CL-P-1)

- ในแต่ละช่วง จะทำงานแบบสลับการทำงานเพื่อให้เครื่องสูบน้ำเครื่องใดเครื่องหนึ่งทำงานหนักเกินไป

- การทำงานเป็นทั้งแบบ Auto และ Manual โดยเลือก Selector Switch ที่ MCC

- การทำงานโดยระบบ Manual ทำได้โดยกดสวิทช์ Push Button บนตู้คอนโทรล

การทำงานจ่ายไฟเข้าปั๊มโดยตรง ซึ่ง จะเป็นการปรับการตั้งค่า ของปั๊ม คลอรีน โดยตรง ขึ้นอยู่กับ ปริมาณการใช้งาน

- ไม่มีการแสดงสถานการณ์ทำงานของเครื่องสูบน้ำแต่ละเครื่อง โดยสัญญาณไฟหน้าตู้ควบคุม