

## ภาคผนวก ข.51

---

### เอกสารทบทวนความปลอดภัยก่อนเริ่มเดินเครื่องจักร

PLANT: RATCHABURIWORLD COGENERATION PLANT	PREPARED BY: SHIFT LEADER [REDACTED] DATE : 16-08-2017
PROCEDURE NO.: SOP-06	REVIEWD BY : OPERATIONS MANAGER [REDACTED] DATE : 16-08-2017
TITLE : GAS TURBINE - HRSG START UP AND SHUT DOWN	APPROVED BY : PLANT MANAGER [REDACTED] DATE : 16-08-2017
	Revision 01

Page No.	Description of the last change
1-10	Revise all topics.

GAS TURBINE - HRSG START UP AND SHUT DOWN

1. Introduction

This startup and shut down procedure guideline operator for action in order to bring Gas turbine & HRSG and its associated sub-systems on line to normal operation. The startup process depends on temperature / pressure condition including with gas turbine engine and prevent any abnormally before start up and shut down, extend the plant lifetime.

2. Purpose

The Facility utilized two IHI-LM6000PD gas turbine generators with the spray inter-cooling technology (SPRINT). The gas turbine is equipped with Dry Low Emission (DLE) technology to control the emissions and exhaust gas from the gas turbine is directed to two pressures, non-duct firing natural circulation heat recovery steam generator (HRSG) where energy is recovered to generated steam.

3. Scope

The Gas turbine start up and shutdown for RWC power plant, a turbine draw pass inlet filter house get the air flow going and add fuel combine ignite the mixture drive the HP Turbine & Compressor assembly sufficiently high rate burner ABC in the combustion chamber operation are performed by bringing the engine in the correct load in efficiently and take in reliability in this power plant.

4. Responsibility

Operator team responsibilities when gas turbine startup-shutdown, one of the main target load and accomplishments is to turn a profit safe unit, efficiency of turbine and lineup procedure, kept monitor adjust data bring to rate speed of Gas turbine also combine with HRSG successfully operation any units and reduce waste heating, control the emission in limit.

5. Procedure

Gas turbine major component

- GT Lube oil system
- GT Lube oil cooling system
- GT RG Lube oil cooling system

**TITLE: GAS TURBINE - HRSG START UP AND SHUT DOWN**  
**Doc. Code: SOP-06**      **Effective Date: 16-08-2017**      **Rev. No. 01**

- GT Generator system
- GT Fuel gas system
- GT Sprint system
- GT Inlet heating system
- GT Hydraulic system
- GT Enclosure vent fan system
- GT Fire protection system
- GT GSU system
- GT Power supply system
- GT Chilled water system

#### HRSG major component

- Feed water system
- Chemical feed system
- Blow-down system
- DEAERATOR system
- Emission system
- Drain valves system
- De-super heat system
- Sampling system
- Instrument air system
- Aux. cooling system
- CCCW system

#### Gas Turbine Pre-Startup Check

The following check list is provided as a guide for the operator to use prior to every startup of the unit. These checks are very important and must be completed prior to start up. These same checks should also be made at least once per shift when the unit is online.

##### Gas Turbine lube oil module

- Check the level in the lube oil tank add oil if necessary.
- Check for leak within the module, wipe up any fluid and make repairs as necessary.
- Check the duplex filters, verify only one filter from each set is aligned for service.
- Generator and Reduction Gear lube oil module

**TITLE: GAS TURBINE - HRSG START UP AND SHUT DOWN**  
**Doc. Code: SOP-06**      **Effective Date: 16-08-2017**      **Rev. No. 01**

- Check the level in the lube oil tank, add oil if necessary.
- Check for leak within the modules, wipe up any fluid and make repairs as necessary.

##### Generator and Reduction Gear lube oil cooler

- Check for leak between the unit and the lube oil module, wipe up any fluid and make repair as necessary.

##### Water washing module

- Check for leak within the module, wipe up any fluid and make repair as necessary.
- Verify online and offline manifold isolation valves are closed.

##### Control oil module

- Check the level in the control oil tank add oil if necessary.
- Check for leak within the module wipe up any fluid and make repair as necessary.
- Check the duplex filters, verify only one filter from each set is aligned for service.

##### Generator and Reduction Gear lube oil module

- Check the level in the lube oil tank add oil if necessary.
- Check for leak within the module, wipe up any fluid and make repair as necessary.

##### Generator and Reduction Gear lube oil cooler

- Check for leak between the unit and the lube oil module, wipe up any fluid and make repair as necessary.

##### Fuel gas filter unit

- Check for leak in the filter unit and in the piping between the unit and the control module, make repair as necessary.

##### Hydraulic starting unit

- Check for leak in the unit and in the piping inlet GT enclosure module, make repair as necessary.

##### Sprint water pump module

- Check for leak within the module, wipe up any fluid and make repair as necessary.
- Check the duplex filters, verify only one filter is aligned for service.

##### Sprint control module

- Check for leak within the module, wipe up any fluid and make repair as necessary.

##### Generator Enclosure

- Verify that the cooling air inlet and exhaust duct fire dampers are open.
- Verify that the cooling air intakes are free from any loose objects or obstructions.
- Visually inspect the generator for obvious signs of damage and or leakage.

## TITLE: GAS TURBINE - HRSG START UP AND SHUT DOWN

Doc. Code: SOP-06

Effective Date: 16-08-2017

Rev. No. 01

- Confirm that all personnel are out of the enclosure.
- Verify that all doors and opening are securely closed.

Gas turbine enclosure

- Verify that the ventilation air outlet fire damper is open.
- Visually inspect the ventilation system intake and exhaust for blockage or removal obstruction.
- Visually inspect the gas turbine for obvious signs of damage, stress, and leakage.
- Confirm that all personnel are out of the enclosure.
- Verify that all doors and opening are securely closed.

**HRSG Pre-Startup Check**

- Power supply lineup check lists
- The electrical distribution system is in service.
- The compressed air system is in service.
- The blow-down system is in service.
- The feed-water system is ready for unit start up with one feed water pump started and in operation.
- The HRSG chemical feed system is ready for operation.
- The HRSG sampling panel is ready for operation.
- All valves are aligned to normal operating position to establish a flow path through the system, all necessary vents and drains are closed.
- All instrument test connections are closed.
- All instrument route valves are open.
- Instrument air is aligned to all pneumatically actuated valves and controllers.
- All clearance are released and permission has been obtained to start the combustion turbine and HRSG.

**Gas Turbine Start up**

The Gas Turbine is provided with a digital control system programmed to sequentially start the unit and place it in service at the push of the button, the control system also start and stop base mounted and auxiliary equipment which supplies lubrication, fuel cooling and protection for the gas turbine and the associated generator, once a start command is initiated,

## TITLE: GAS TURBINE - HRSG START UP AND SHUT DOWN

Doc. Code: SOP-06

Effective Date: 16-08-2017

Rev. No. 01

the control system progress through an auto sequence to bring the gas turbine generator from standstill to synchronous speed.

- NOTE: An emergency stop can be initiated by the operator at any time that the equipment or personnel are in danger, Emergency stop push buttons are provided for each gas turbine unit, one is located on the operator interface panel in the control room, and the others are located on the left and right walls of the gas turbine enclosure.
- Verify that the voltage of the uninterruptible power supply system, battery and battery charger normal by observing the meter on the UPS and charger panel.
- Verify electrical power is back-fed to the gas turbine unit from the grid, the gas turbine MCC must be energized and all equipment breaker closed, also confirm that all the selector switch of the auxiliary machine to be auto start are in the AUTO position
- Verify the following
  - Air intake filter house doors are closed.
  - Air intake scroll drain valves are closed.
  - Exhaust duct drain valves are closed.
  - All equipment and support system are ready for operation.
  - GT shut down command is off.
  - GT SDM command is off.
  - GT SDI command is off.
  - Motoring is allowed.
  - XN25<1200 rpm for 1 minute.
  - Fuel gas supply pressure is normal.
- Verify the READY TO START window is illuminated, clear/Reset all conditions as necessary to receive the READY TO START indication

**Gas turbine ready to start condition**

- GT lube oil tank level ok.
- GEN/RG lube oil tank level ok.
- Gas fuel pressure ok.
- Primary and secondary air system start condition.
- GT Drain system valves closed.



## TITLE: GAS TURBINE - HRSG START UP AND SHUT DOWN

Doc. Code: SOP-06

Effective Date: 16-08-2017

Rev. No. 01

- GCU#1/GCU#2 ready.
- HP rotor speed XN25<1200 rpm. + 1minute.
- GT Motoring not lock out.
- Fire control panel permissive to start.
- BOP permissive to start.
- HRSG permissive to start.
- RESET the GT START button on the operation panel, verify the auxiliary are illuminated, and the READY TO START window is extinguished, when the GT start is initiated, the auxiliary machine and equipment necessary for unit startup are sequence start by the control system logic
- Verify the following sequence occur
  - The Generator / Reduction gear lube oil pump and mist fan start.
  - Ten second later, the control oil pump is start.
  - Ten second later, the hydraulic oil pump is start.
  - Ten second later, GT lube oil mist fan and Enclosure vent fan start.
  - The hydraulic starter control solenoid is energized and gas turbine begin to rotate.
  - At the GT observation panel the GT STARTING window and STARTER ON illuminate and the AUX. STARTING window extinguishes.
  - At 1700 rpm of XN25 a 10 min purging timer is start, the rotor speed is held at 2250 rpm for purging the gas turbine and HRSG exhaust duct.
  - After purge end the fuel gas shut off valves are open, and gas vent valve closed, the LPT T48 exceed 204 C, within 10 sec, the start sequence continue and gas turbine begin to accelerate.
  - The LIGHT OFF OES monitor.
  - The Starting counter advances one numeral.
  - The Operating hour counter start function.
  - At speed 4600 rpm of XN25 the gas turbine is above self-sustain speed
  - The Ignition light off condition.
  - The hydraulic starter on and control solenoid are de-energize.
  - The STARTER ON OES monitor.
  - The GT STARTING window is extinguished.
  - The CORE IDLE window is extinguished.

## TITLE: GAS TURBINE - HRSG START UP AND SHUT DOWN

Doc. Code: SOP-06

Effective Date: 16-08-2017

Rev. No. 01

- The generator excitation occurs and voltage increase to 11kV.
- The generator reduce gear lube oil pump stop.
- Verify gas turbine lube oil supply pressure between 46-51 kPa.
- Verify gas turbine lube oil scavenge temperature is less than 160 deg. C.
- Verify LPT speed is 3560 rpm.
- Verify LPT Vibration are less than 25.1 mm/s.
- Verify HPT Vibration are less than 35.9 mm/s.
- Verify VIGV position properly position.
- Verify GCP all switch in auto mode position.
- OES command synchronized 52G closed.
- Verify generator output to a minimum load 2.1 MW.
- Ensure VT control change to PF control at GCP.
- Increasing load should be matching with evaporator not over 260 deg C.
- The gas turbine combustion exhaust temperature not exceed 460 deg C.
- When the T48 reach to maximum the LOAD LIMIT window will be illuminate and loading is disregard, the value of active power shown GEN KW on GCP.

## HRSG Start up

- The feed water system must be preparation before start up gas turbine.
- The boiler should be refill water and vented completed.
- Adjust the Drum level for startup level control.
- Open the super heat drains valves.
- Open the stack damper.
- Chemical feed system ready to start.
- After GT light off the steam drum level must be closely monitor.
- Verify the loading rate of boiler at HP vent not more than 4.3 Deg. C / minute.
- Closed the super heat drain valves after steam drum pressure above 275 kPa.
- Chemical feed put in operation after warm drain valve open.
- Open the continuous blow down valves.
- Verify the sampling system in operation.

---

**TITLE: GAS TURBINE - HRSG START UP AND SHUT DOWN**  
**Doc. Code: SOP-06**      **Effective Date: 16-08-2017**      **Rev. No. 01**

---

- Place the drum level controller in three element control.
- Monitor the operation of boiler and parameters correct reading.
- Adjust the pressure and temperature for tie-in steam to turbine.
- Make sure all drain valves system closed, after tie-in steam to turbine.

#### **Shut down Procedure**

##### **HRSG Shut down**

- While GT reduce load control monitor drum level control to normal level.
- While GT Flame out to close the tie-in valves.
- Close the continuous blow down valves.
- Stop the chemical feed system.
- Open the super heat drain valves, prevent condensing steam.
- Allow the boiler natural cool, if maintenance require, wait until 10 psig app. 8 hours before vent and drain system.

##### **GT Shut down**

- GT Normal Shut down
- GT Reducing load to 2.1 MW.
- OES command stop gas turbine.
- Verify gen breaker open automatically.
- Verify COOLDOWN OPERATION window illuminates.
- Verify LOAD OPERATION window illuminates.
- Verify gas turbine decelerate speed
- Verify COAST DOWN window illuminates.
- Verify generator reducing gear oil pump is start.
- Verify fuel gas shutoff valve closed.
- Verify XN25 < 300 rpm, then GT motoring will be start.
- If the GT can't motoring it will be lockout timer 4 hours.
- Verify Enclosure vent fan continue run 130 minute.

##### **GT Emergency Shut down**

- Operator can be emergency shutdown push buttons at local and control room, if emergency case occurring during normal operation.

---

**TITLE: GAS TURBINE - HRSG START UP AND SHUT DOWN**  
**Doc. Code: SOP-06**      **Effective Date: 16-08-2017**      **Rev. No. 01**

---

- When emergency shutdown occur, operator shall be verify below list
  - Verify fuel gas shut off valves closed.
  - Verify VBV open and will be closed later coast-down mode.
  - Verify GT will be not allow reset until core idle speed less than 400 rpm.

**NOTE:** If push emergency shutdown is not reset GT won't auto Motoring cool down.

##### **GT SDI Shut Down**

- A Step decelerated to core idle shut down is a protective function gas turbine control logic and will take place if any of the following occur.
- Generator breaker open, load rejection detected.
- Primary and secondary manifold temperature high.
- Thrust balance pressure deviation high.
- VIGV position fail.
- VBV position fail.
- VSV position fail.
- A step decelerate to core idle shut down is an immediate and rapid deceleration to core idle, follow by ten second then shut down.
- Verify power reduce to 0 MW, then generator breaker open, excitation off.
- When the GT reach to core idle speed, ten second initiate shut down, the hold at core idle allow the GT shut down from an on schedule, stabilized condition.
- Verify the fuel gas shut off valves are closed.
- Verify the VBV are close during coast-down.
- Verify under speed and oil pressure alarm are bypass.
- Verify drain and vent valves are open by control sequence.
- Record alarm and check interlock, sequence timers, reset turbine.

##### **GT SDM Shut Down**

- Slow decelerated to minimum load is a protective function of the gas turbine logic that can occur auto when the gas turbine is operating with an electrical load, the SDM feature is design to prevent the unit from exceeding specific limitation which could result in damage to turbine or generator.

## TITLE: GAS TURBINE - HRSG START UP AND SHUT DOWN

Doc. Code: SOP-06

Effective Date: 16-08-2017

Rev. No. 01

- When a specific limitation is exceed, the SDM protective logic will decrease generator output until the condition is clear, this is achieve by reducing the HP rotor speed at rate of 100 rpm/sec, once the condition is clear the operator can increase the generator power by press KW RAISE button, if the condition does not clear by the time core idle is reach, the sequence of events is the same as a step-decelerate to shut down.

## 6. Appendix

Table Gas turbine specific summary data

Plant summary setting data	Value	Units	Remark
GT Motoring	15	MIN	XN25<300 RPM
GEN RG LO TEMP HIGH	76.7	DEG C	
RG FWD BRG TEMP HIGH	125	DEG C	
GEN RG LO SUPPLY PRESS LOW	78.4	KPAG	
GEN RG LO SUPPLY PRESS TOO LOW	60	KPAG	
GT LO TANK LEVEL LOW	357.1	MM	
GT LO SUPPLY PRESS LOW	0.2	MPA	
GT LO SUPPLY PRESS TOO LOW	0.103	MPA	
GT LO SCAV PRESS HIGH	0.69	MPA	
GT EXCITATION ON	95%	SPEED	NSD > 3420 RPM
HRSG HP DRUM PRESS HIGH	49.0	BARG	
GT LUBE OIL TANK LEVEL NOT LOW	200	LITERS	LT100 < 200 L
GT RG LO TANK LEVEL NOT LOW	334	LITERS	LT0150A/B < 3334 L
GT FUEL GAS SUPPLY PRESS PERMIT	2.5	MPAG	PIT0415A/B
GT LO SUPPLY TEMP MORE THAN	32	DEG C	TT0120A
GT LP FWD	> 31.4	MM/S	
GT HP FWD	> 35.9	UM	
WIDE BAND FWD	> 53.9	UM	
GT LP AFT	> 31.4	UM	
GT HP AFT	> 35.9	UM	
WIDE BANK AFT	> 53.9	UM	
REDUCTION GEAR FWD	> 9.0	UM	
REDUCTION GEAR AFT	> 9.0	UM	
REDUCTION GEAR FWD X	> 85	UM	
REDUCTION GEAR FWD Y	> 85	UM	
REDUCTION GEAR AFT X	> 92	UM	
REDUCTION GEAR AFT Y	> 92	UM	
GEN COUPLING X RADIAL	> 100.0	UM	
GEN COUPLING Y RADIAL	> 100.0	UM	

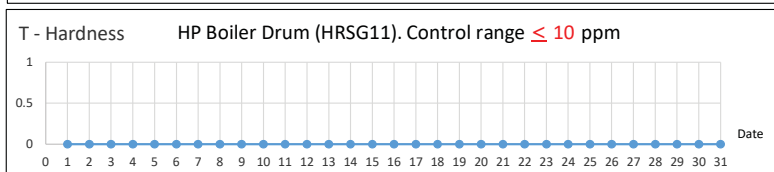
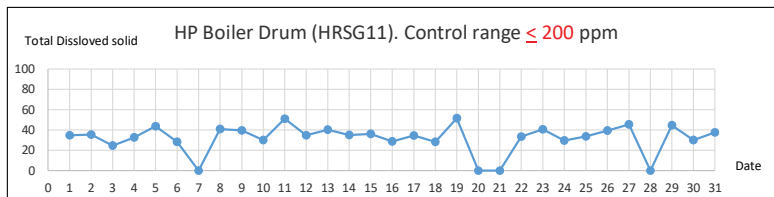
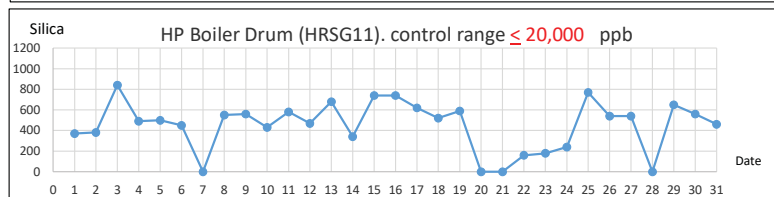
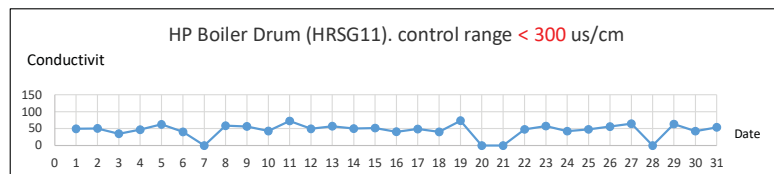
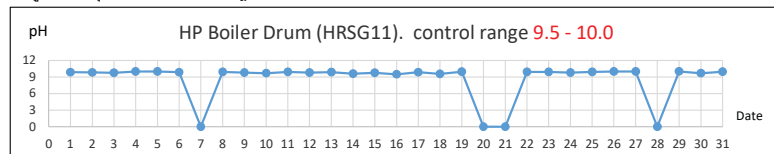
## ภาคผนวก ข.52

### ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำก่อนป้อนเข้าสู่หม้อไอน้ำ



## โรงไฟฟ้าราชนิวเวิลด์ โคนเจนเนอเรชั่น

ข้อมูลการควบคุมน้ำ หรือไอน้ำ เดือนกรกฎาคม 2567



หมายเหตุ

.....

.....

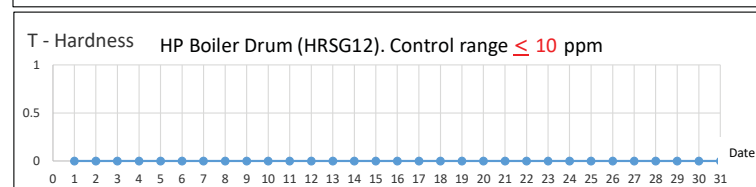
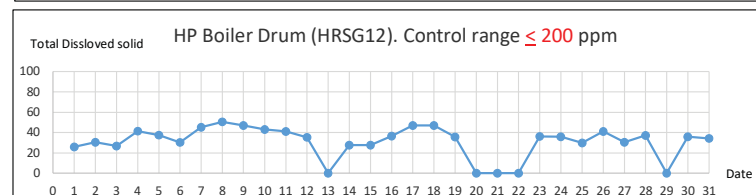
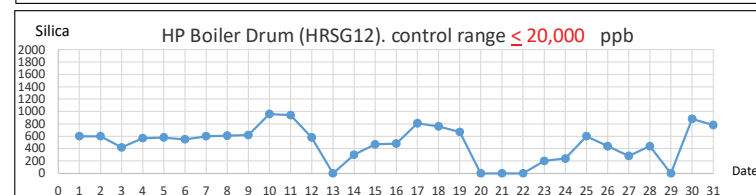
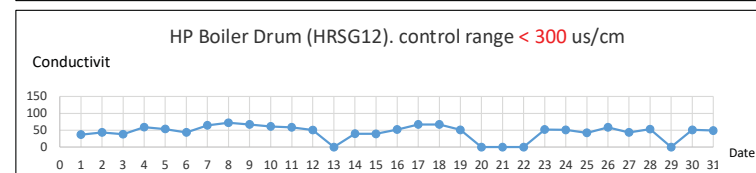
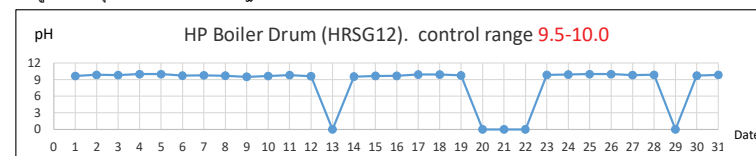
.....

.....

หมายเหตุ ตัวเลขสีแดงสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามที่มีการออกแบบจากผู้ผลิต

## โรงไฟฟ้าราชนิวเวิลด์ โคนเจนเนอเรชั่น

ข้อมูลการควบคุมน้ำ หรือไอน้ำ เดือนกรกฎาคม 2567



หมายเหตุ

.....

.....

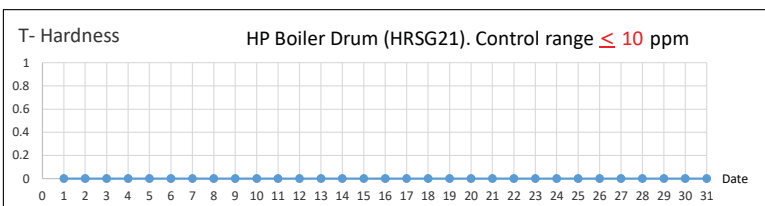
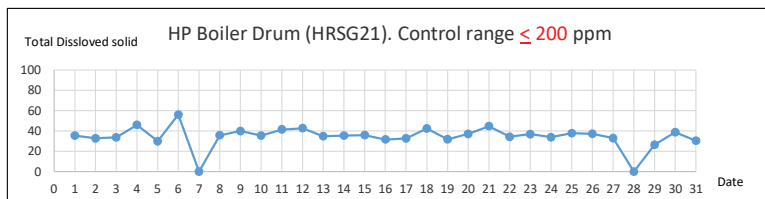
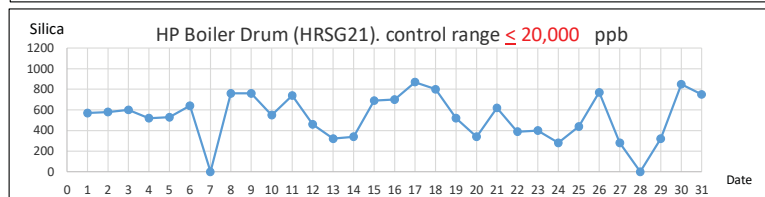
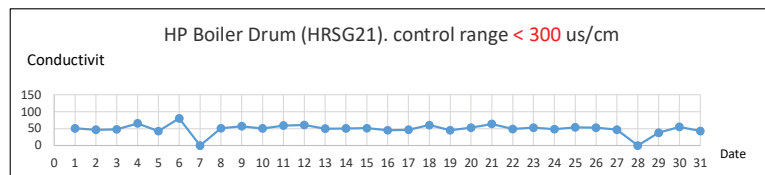
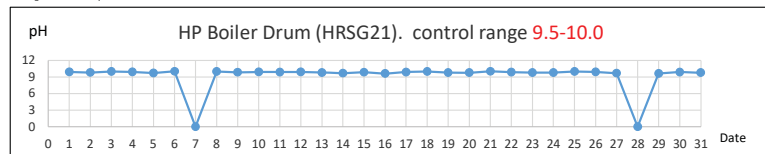
.....

.....

หมายเหตุ ตัวเลขสีแดงสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามที่มีการออกแบบจากผู้ผลิต

## โรงไฟฟ้าราชนบุรีเวิลด์ โคเจนเนอเรชั่น

ข้อมูลการควบคุมน้ำ หม้อไอน้ำ เดือนกรกฎาคม 2567



หมายเหตุ

.....

.....

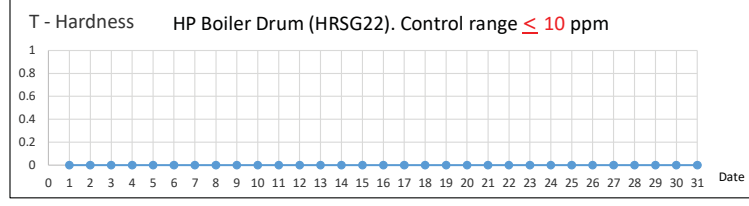
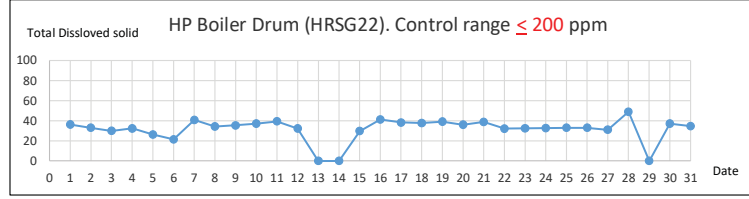
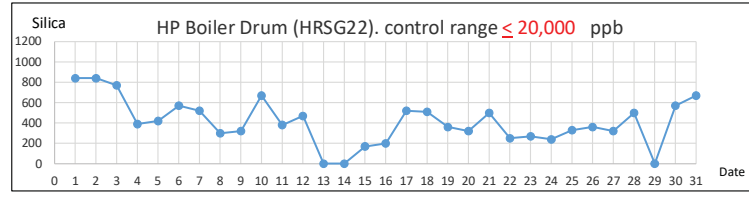
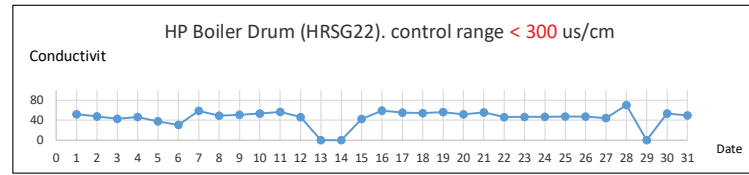
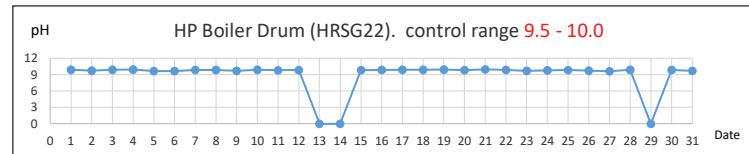
.....

.....

หมายเหตุ ตัวเลขสีแดงสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามที่มีการออกแบบจากผู้ผลิต

## โรงไฟฟ้าราชนบุรีเวิลด์ โคเจนเนอเรชั่น

ข้อมูลการควบคุมน้ำ หม้อไอน้ำ เดือนกรกฎาคม 2567



หมายเหตุ

.....

.....

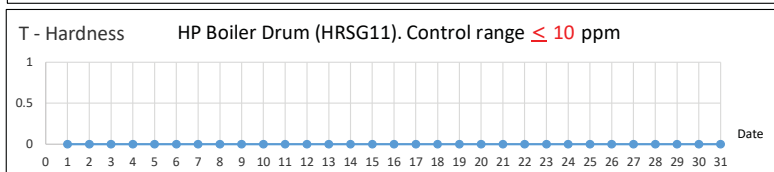
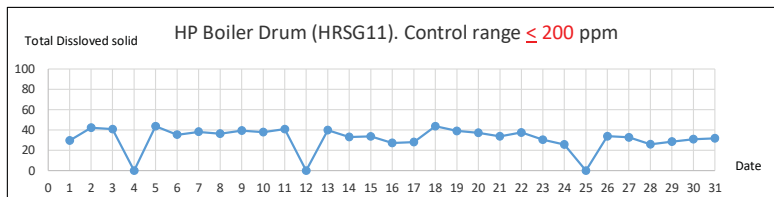
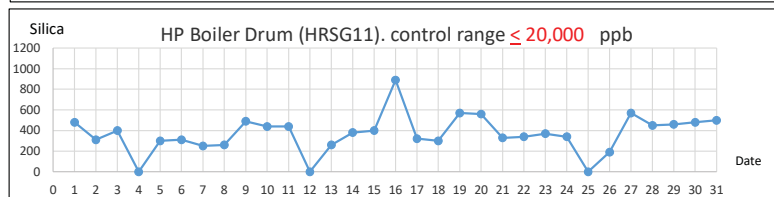
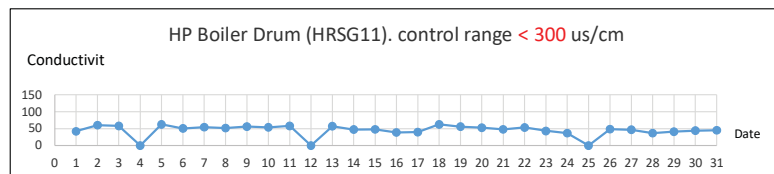
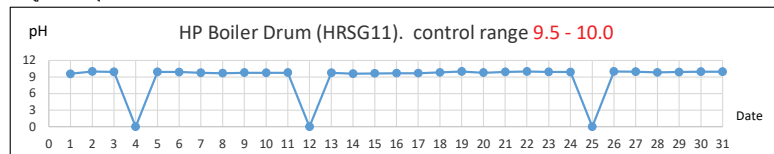
.....

.....

หมายเหตุ ตัวเลขสีแดงสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามที่มีการออกแบบจากผู้ผลิต

## โรงไฟฟ้าราชบุรีเวิลด์ โคเจนเนอเรชั่น

ข้อมูลการควบคุมน้ำ หม้อไอน้ำ เดือนสิงหาคม 2567

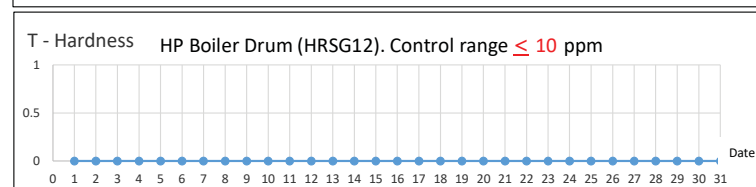
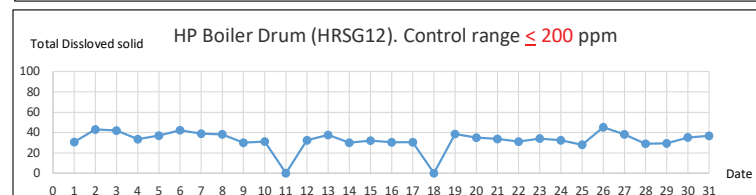
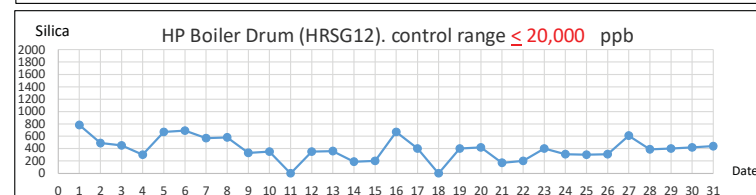
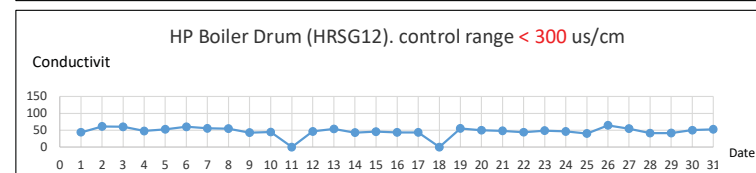
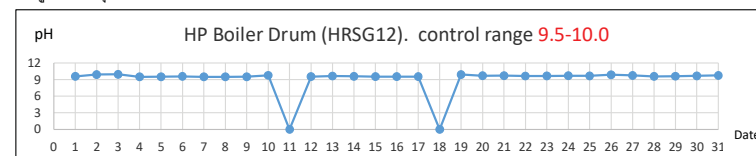


หมายเหตุ

หมายเหตุ ตัวเลขสีแดงสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามที่มีการออกแบบจากผู้ผลิต

## โรงไฟฟ้าราชบุรีเวิลด์ โคเจนเนอเรชั่น

ข้อมูลการควบคุมน้ำ หม้อไอน้ำ เดือนสิงหาคม 2567

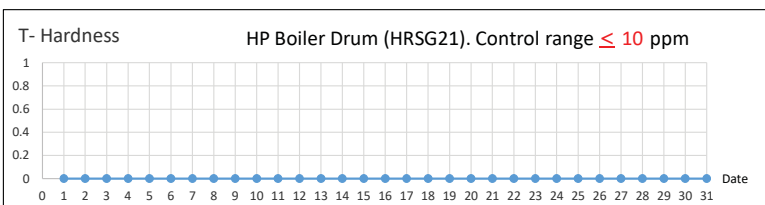
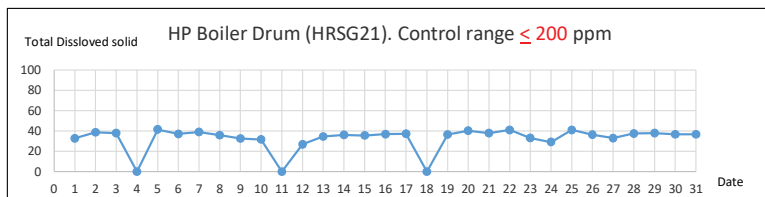
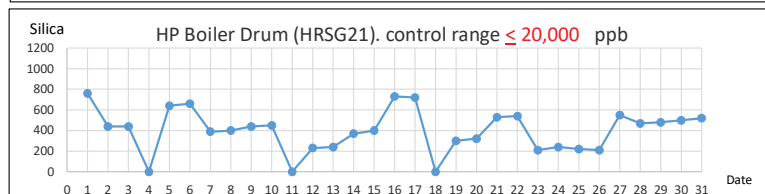
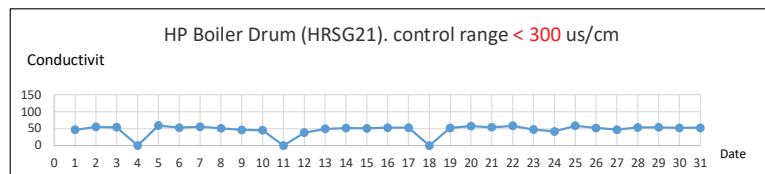
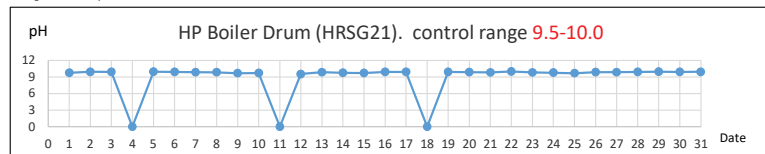


หมายเหตุ

หมายเหตุ ตัวเลขสีแดงสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามที่มีการออกแบบจากผู้ผลิต

## โรงไฟฟ้าราชนบุรีเวิลด์ โคเจนเนอเรชั่น

ข้อมูลการควบคุมน้ำ หม้อไอน้ำ เดือนสิงหาคม 2567

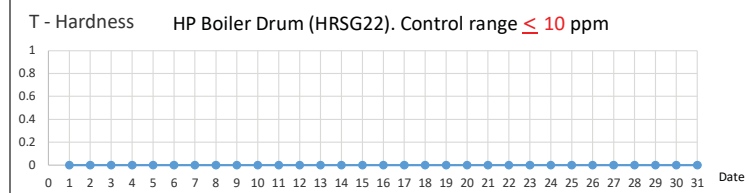
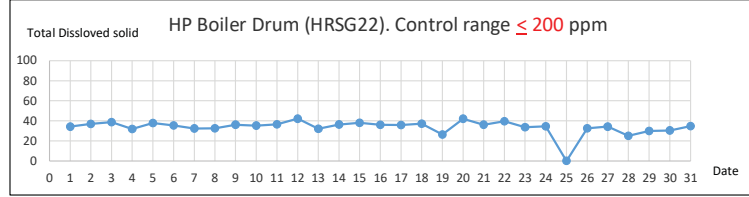
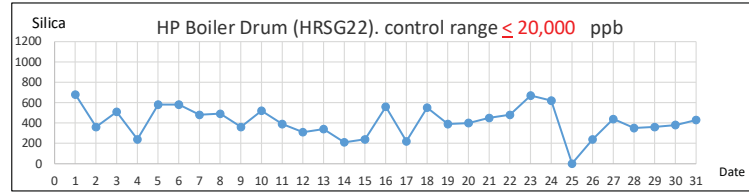
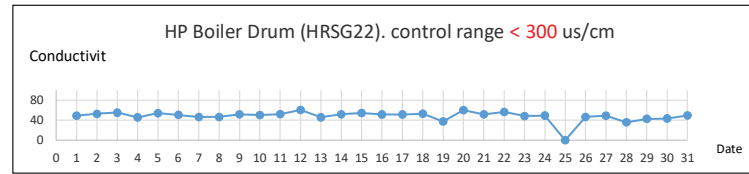
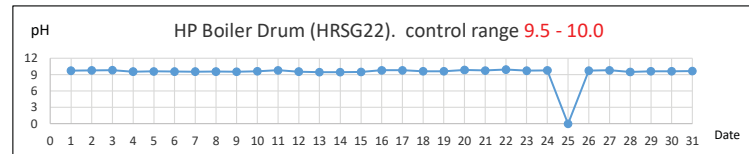


หมายเหตุ

หมายเหตุ ตัวเลขสีแดงสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามที่มีการออกแบบจากผู้ผลิต

## โรงไฟฟ้าราชนบุรีเวิลด์ โคเจนเนอเรชั่น

ข้อมูลการควบคุมน้ำ หม้อไอน้ำ เดือนสิงหาคม 2567



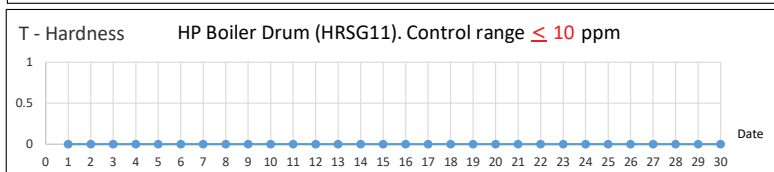
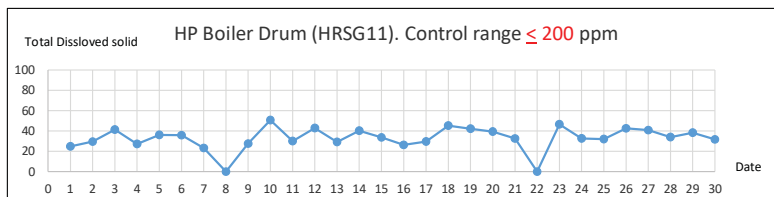
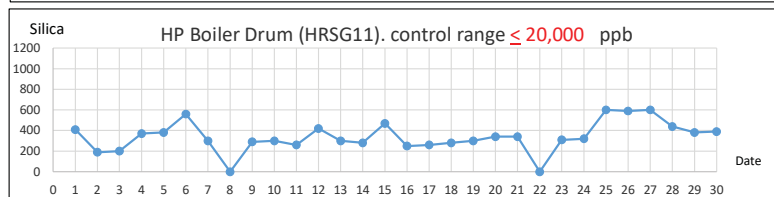
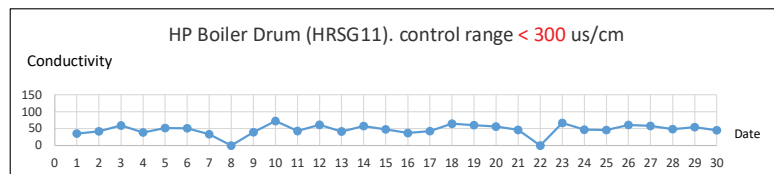
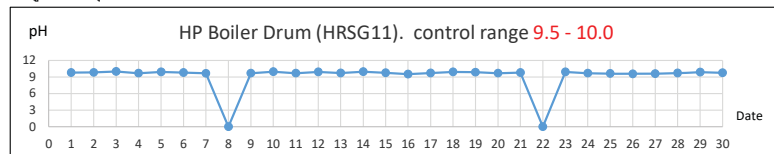
หมายเหตุ

หมายเหตุ ตัวเลขสีแดงสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามที่มีการออกแบบจากผู้ผลิต



## โรงไฟฟ้าราชนบุรีเวิลด์ โคเจนเนอเรชั่น

ข้อมูลการควบคุมน้ำ หม้อไอน้ำ เดือนกันยายน 2567



หมายเหตุ

.....

.....

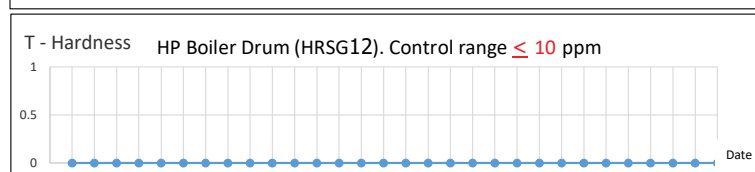
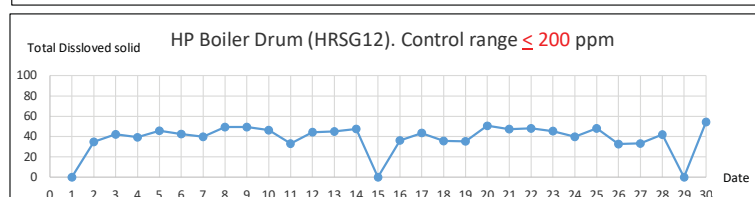
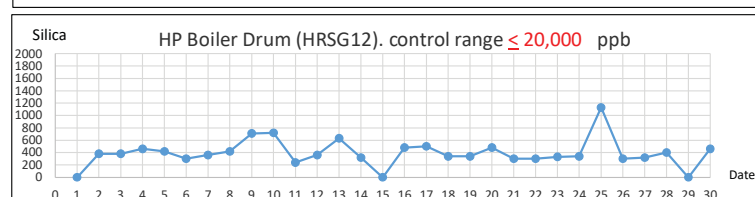
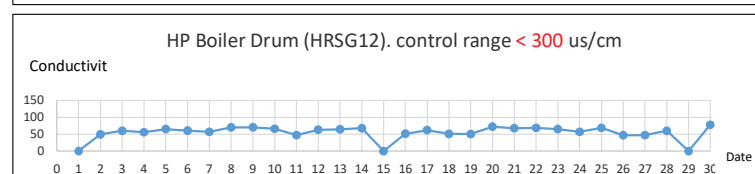
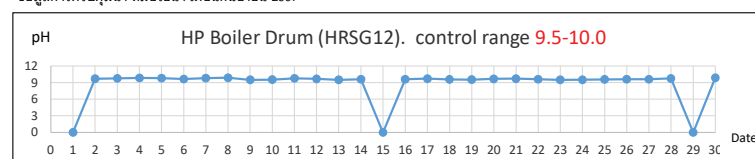
.....

.....

หมายเหตุ ตัวเลขสีแดงสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามที่มีการออกแบบจากผู้ผลิต

## โรงไฟฟ้าราชนบุรีเวิลด์ โคเจนเนอเรชั่น

ข้อมูลการควบคุมน้ำ หม้อไอน้ำ เดือนกันยายน 2567



หมายเหตุ

.....

.....

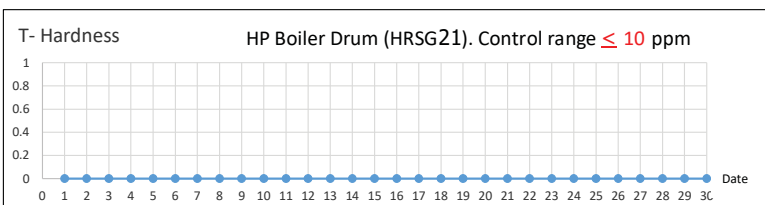
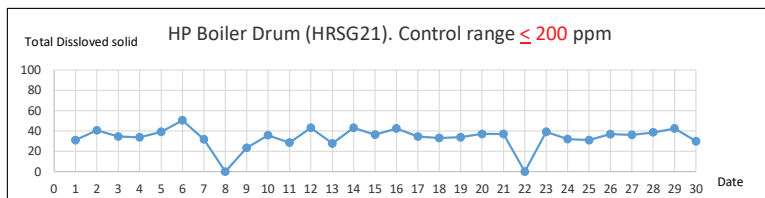
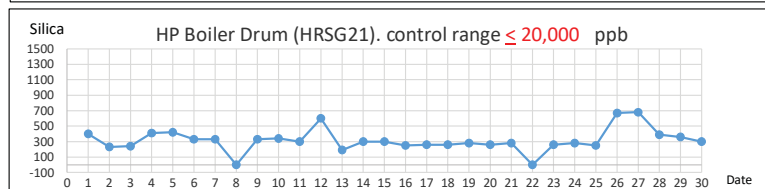
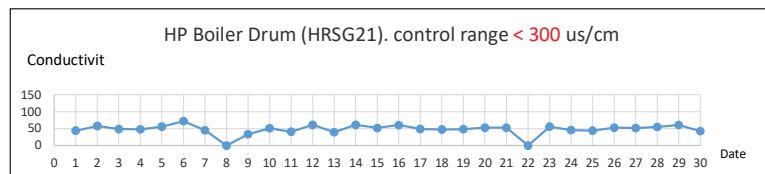
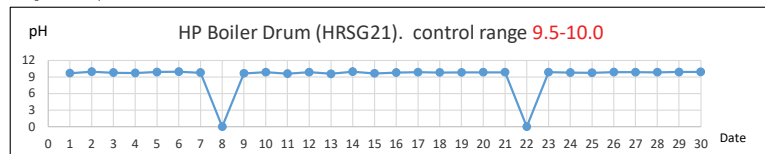
.....

.....

หมายเหตุ ตัวเลขสีแดงสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามที่มีการออกแบบจากผู้ผลิต

## โรงไฟฟ้าราชนบุรีเวิลด์ โคเจนเนอเรชั่น

ข้อมูลการควบคุมน้ำ หม้อไอน้ำ เดือนกันยายน 2567

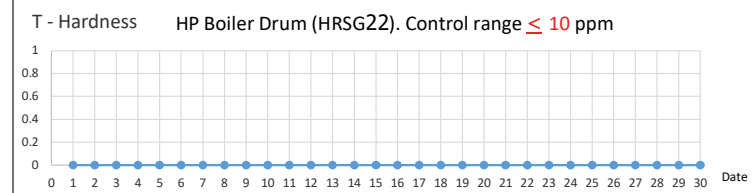
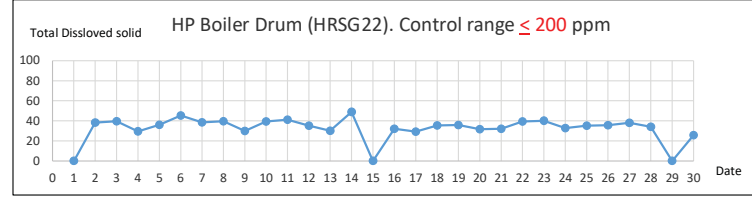
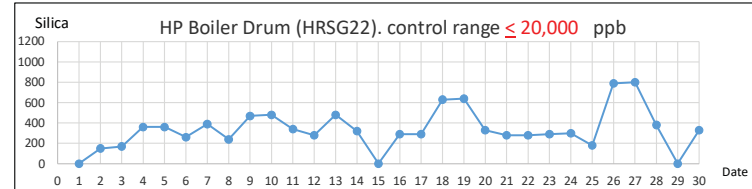
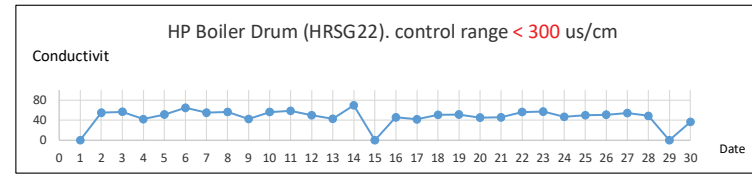
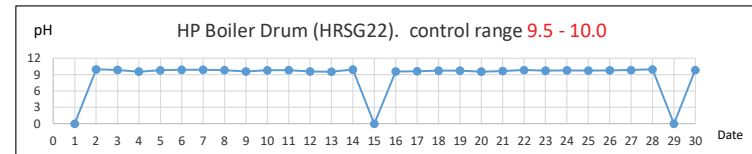


หมายเหตุ

หมายเหตุ ตัวเลขสีแดงสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามที่มีการออกแบบจากผู้ผลิต

## โรงไฟฟ้าราชนบุรีเวิลด์ โคเจนเนอเรชั่น

ข้อมูลการควบคุมน้ำ หม้อไอน้ำ เดือนกันยายน 2567

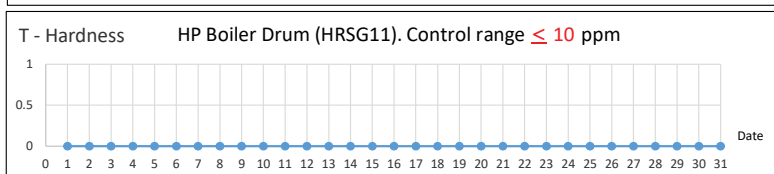
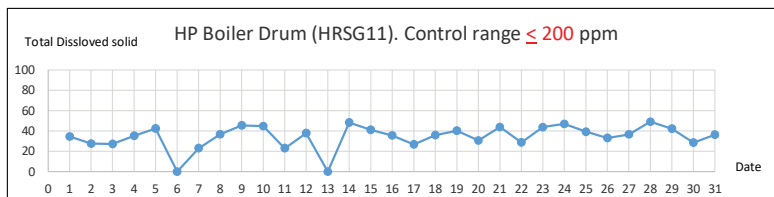
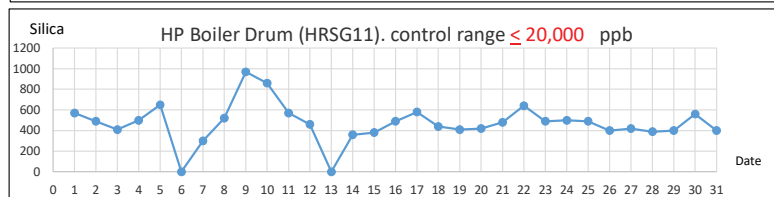
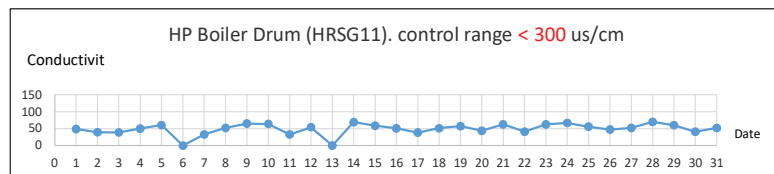
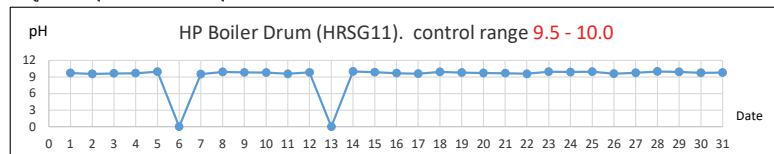


หมายเหตุ

หมายเหตุ ตัวเลขสีแดงสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามที่มีการออกแบบจากผู้ผลิต

## โรงไฟฟ้าราชบุรีเวิลด์ โคเจนเนอเรชั่น

ข้อมูลการควบคุมน้ำ หม้อไอน้ำ เดือนตุลาคม 2567



หมายเหตุ

.....

.....

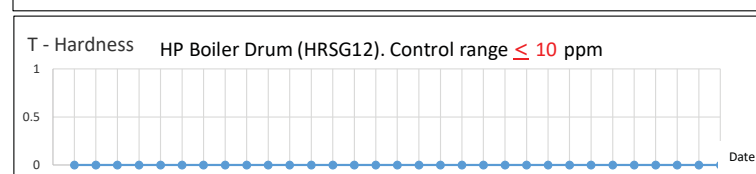
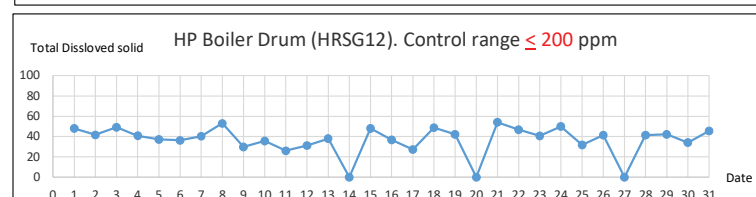
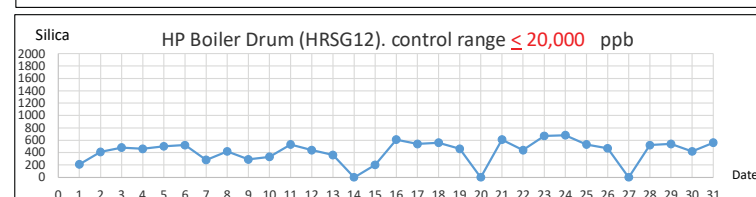
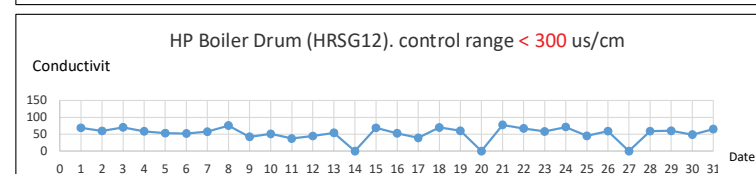
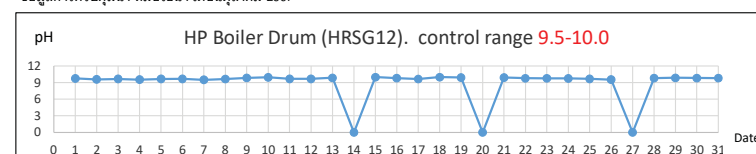
.....

.....

หมายเหตุ ตัวเลขสีแดงสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามที่มีการออกแบบจากผู้ผลิต

## โรงไฟฟ้าราชบุรีเวิลด์ โคเจนเนอเรชั่น

ข้อมูลการควบคุมน้ำ หม้อไอน้ำ เดือนตุลาคม 2567



หมายเหตุ

.....

.....

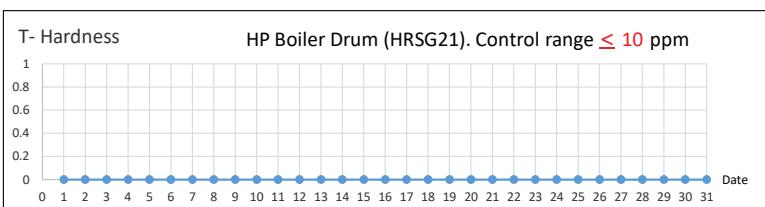
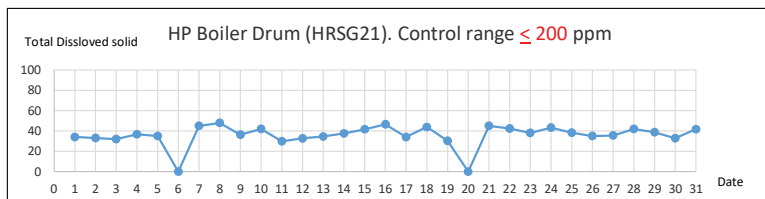
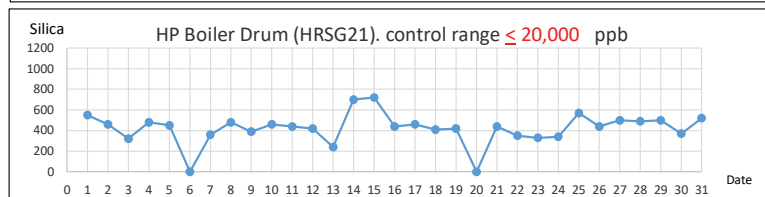
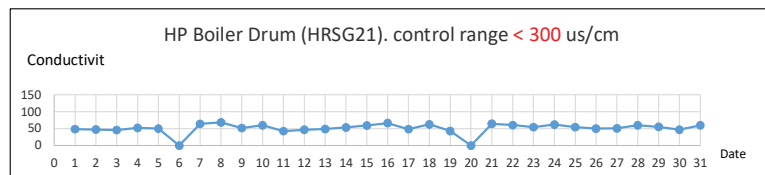
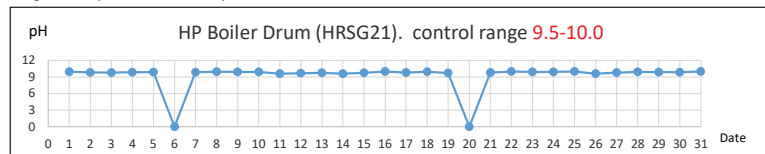
.....

.....

หมายเหตุ ตัวเลขสีแดงสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามที่มีการออกแบบจากผู้ผลิต

## โรงไฟฟ้าราชบุรีเวิลด์ โคเจนเนอเรชั่น

ข้อมูลการควบคุมน้ำ หม้อไอน้ำ เดือนตุลาคม 2567

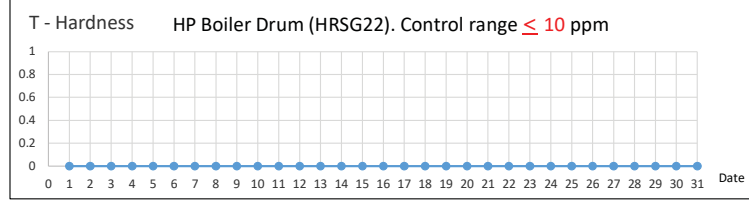
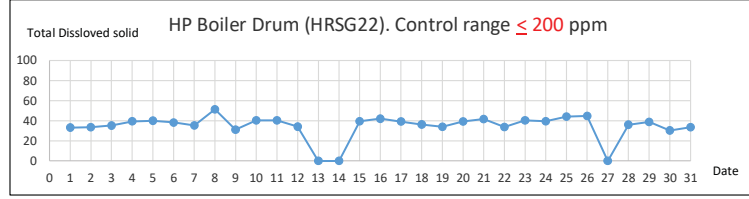
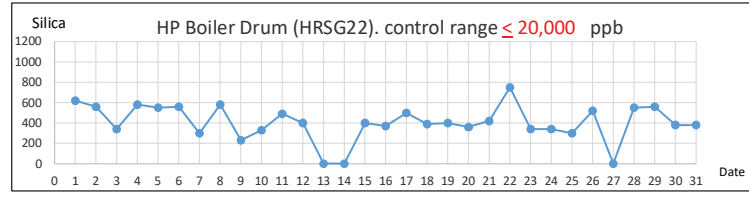
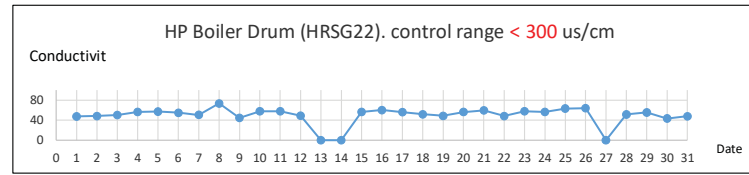
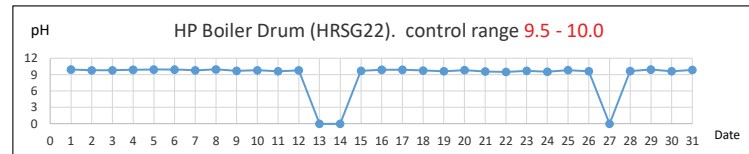


หมายเหตุ

หมายเหตุ ตัวเลขสีแดงสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามที่มีการออกแบบจากผู้ผลิต

## โรงไฟฟ้าราชบุรีเวิลด์ โคเจนเนอเรชั่น

ข้อมูลการควบคุมน้ำ หม้อไอน้ำ เดือนตุลาคม 2567



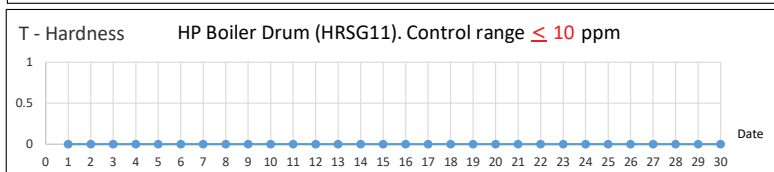
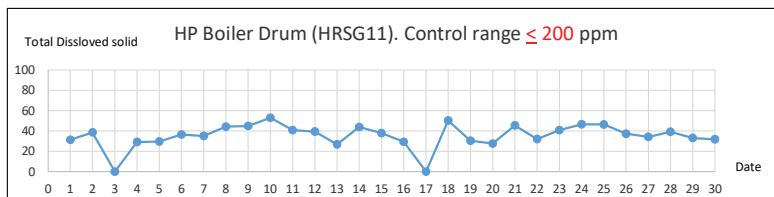
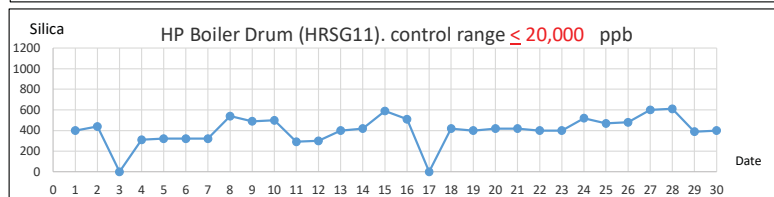
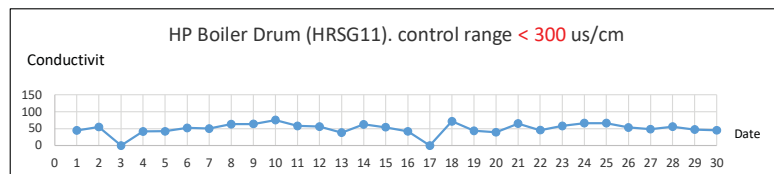
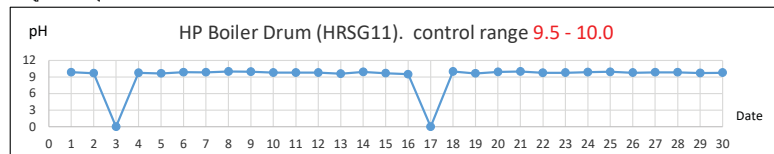
หมายเหตุ

หมายเหตุ ตัวเลขสีแดงสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามที่มีการออกแบบจากผู้ผลิต



## โรงไฟฟ้าราชนบุรีเวิลด์ โคเจนเนอเรชั่น

ข้อมูลการควบคุมน้ำ หม้อไอน้ำ เดือนพฤศจิกายน 2567

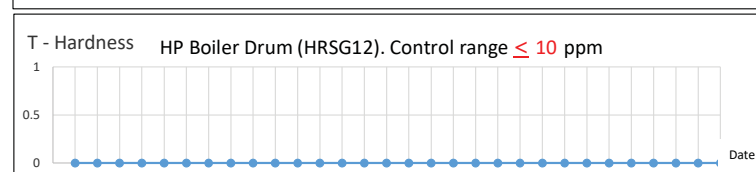
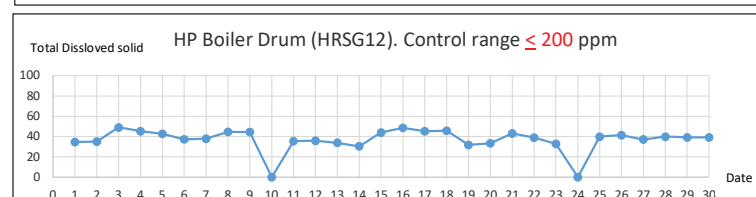
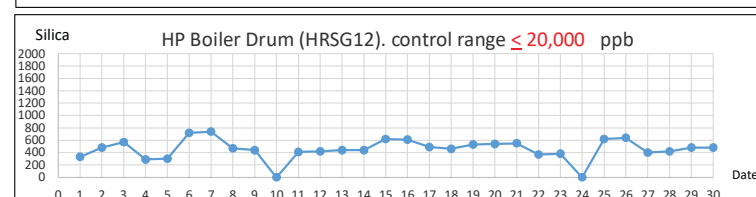
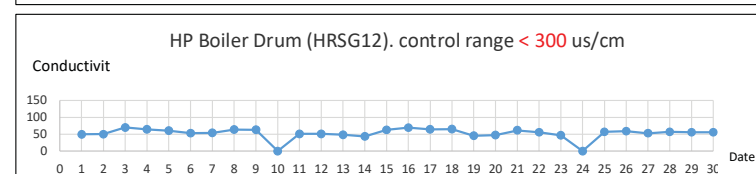
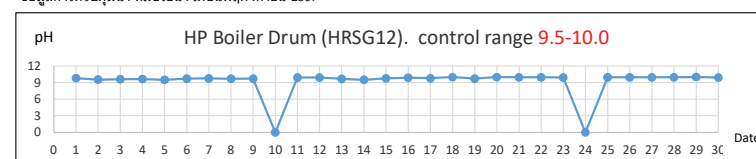


หมายเหตุ

หมายเหตุ ตัวเลขสีแดงสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามที่มีการออกแบบจากผู้ผลิต

## โรงไฟฟ้าราชนบุรีเวิลด์ โคเจนเนอเรชั่น

ข้อมูลการควบคุมน้ำ หม้อไอน้ำ เดือนพฤศจิกายน 2567

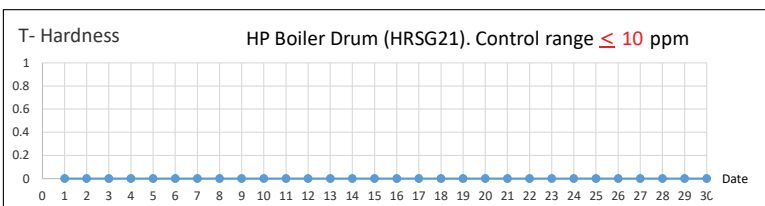
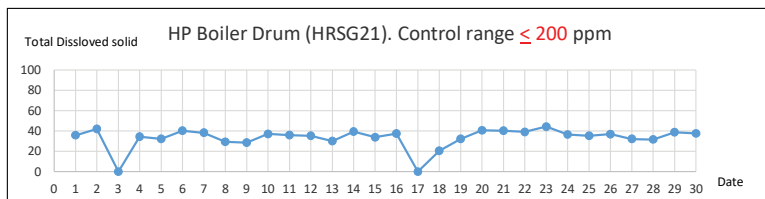
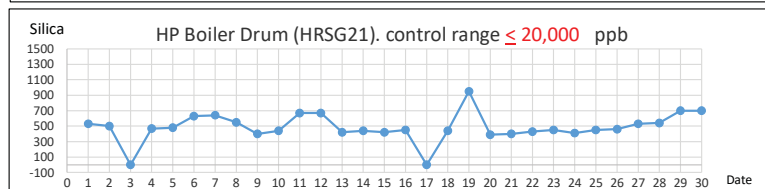
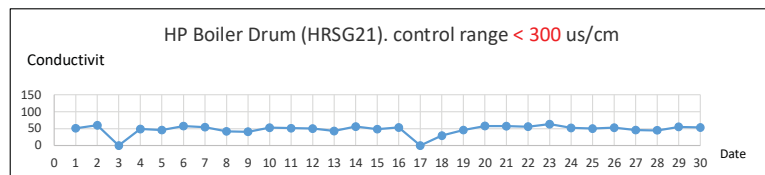
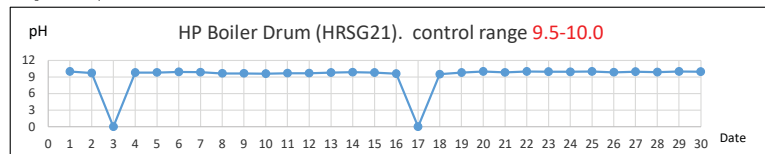


หมายเหตุ

หมายเหตุ ตัวเลขสีแดงสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามที่มีการออกแบบจากผู้ผลิต

## โรงไฟฟ้าราชนบุรีเวิลด์ โคเจนเนอเรชั่น

ข้อมูลการควบคุมน้ำ หม้อไอน้ำ เดือนพฤศจิกายน 2567



หมายเหตุ

.....

.....

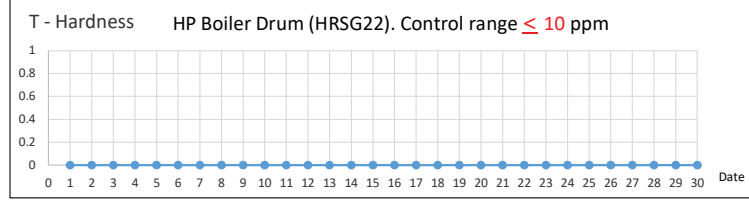
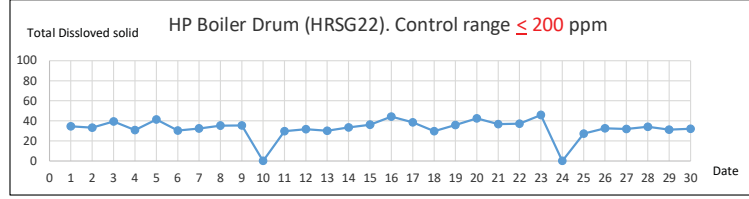
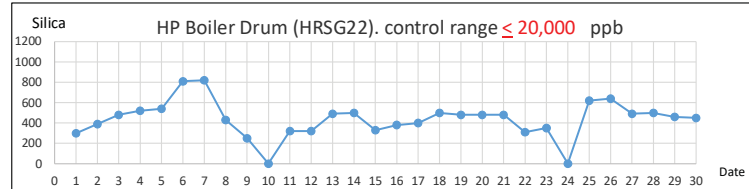
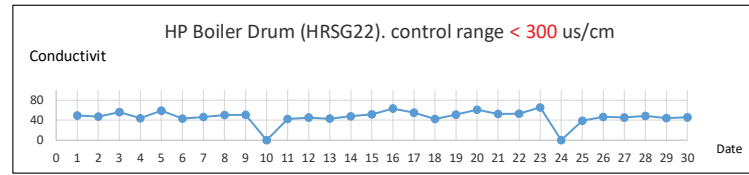
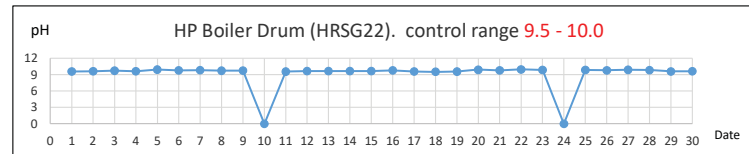
.....

.....

หมายเหตุ ตัวเลขสีแดงสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามที่มีการออกแบบจากผู้ผลิต

## โรงไฟฟ้าราชนบุรีเวิลด์ โคเจนเนอเรชั่น

ข้อมูลการควบคุมน้ำ หม้อไอน้ำ เดือนพฤศจิกายน 2567



หมายเหตุ

.....

.....

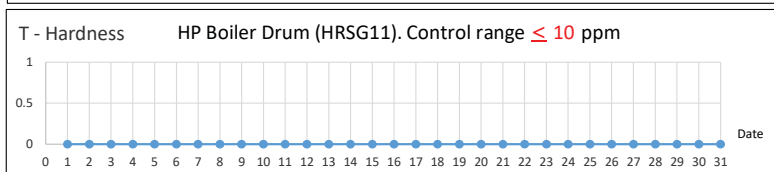
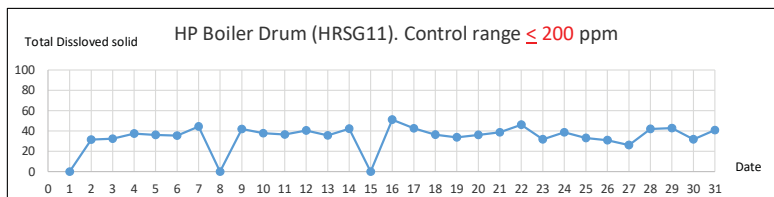
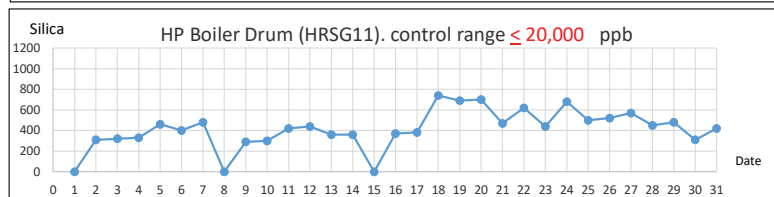
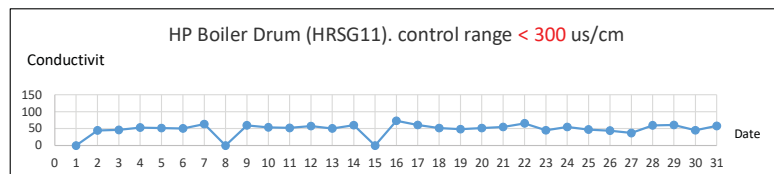
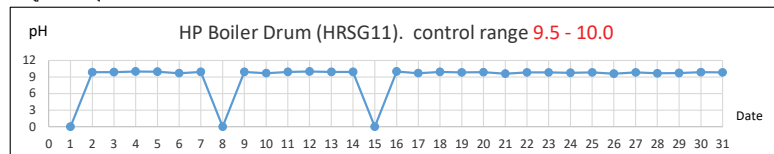
.....

.....

หมายเหตุ ตัวเลขสีแดงสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามที่มีการออกแบบจากผู้ผลิต

## โรงไฟฟ้าราชบุรีเวิลด์ โคเจนเนอเรชั่น

ข้อมูลการควบคุมน้ำ หม้อไอน้ำ เดือนธันวาคม 2567

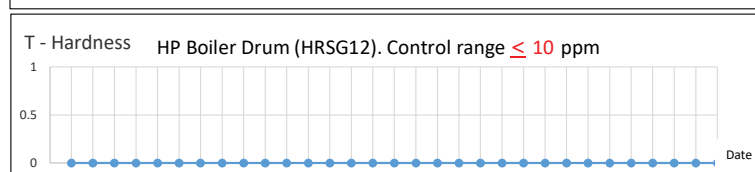
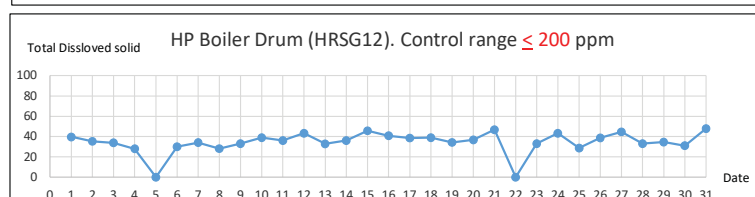
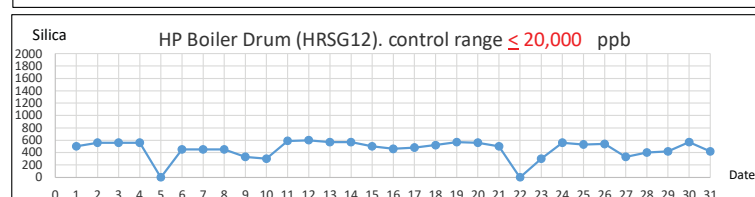
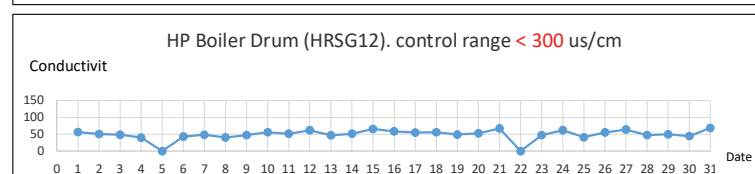
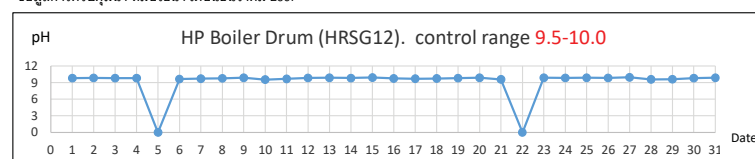


หมายเหตุ

หมายเหตุ ตัวเลขสีแดงสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามที่มีการออกแบบจากผู้ผลิต

## โรงไฟฟ้าราชบุรีเวิลด์ โคเจนเนอเรชั่น

ข้อมูลการควบคุมน้ำ หม้อไอน้ำ เดือนธันวาคม 2567

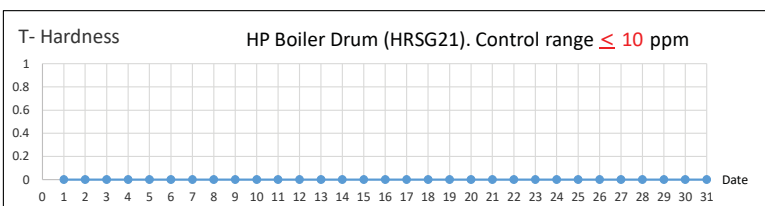
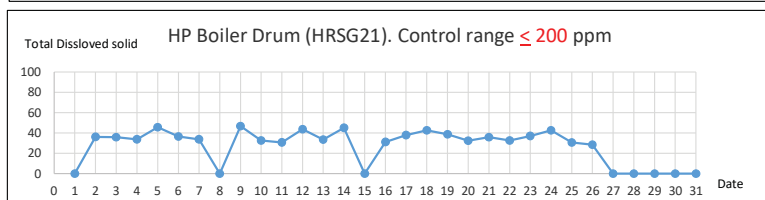
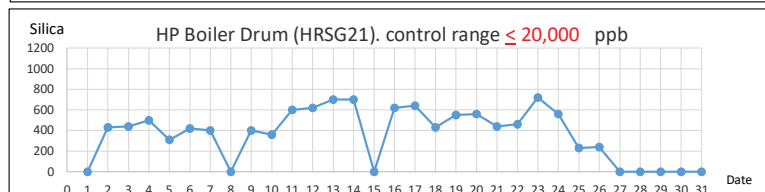
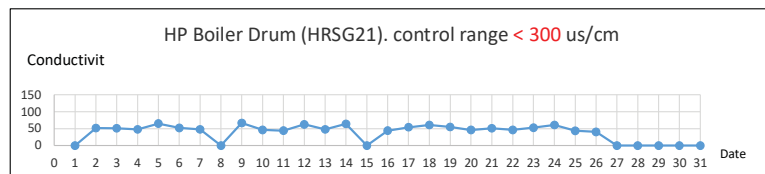
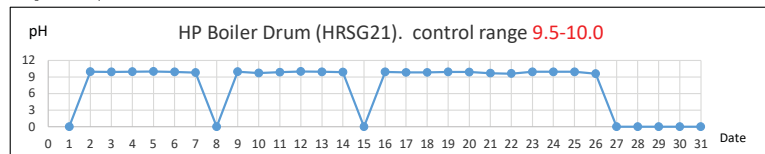


หมายเหตุ

หมายเหตุ ตัวเลขสีแดงสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามที่มีการออกแบบจากผู้ผลิต

## โรงไฟฟ้าราชนบุรีเวิลด์ โคเจนเนอเรชั่น

ข้อมูลการควบคุมน้ำ หม้อไอน้ำ เดือนธันวาคม 2567

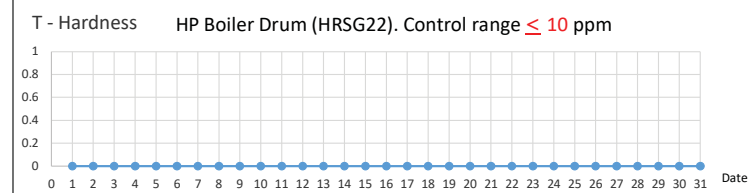
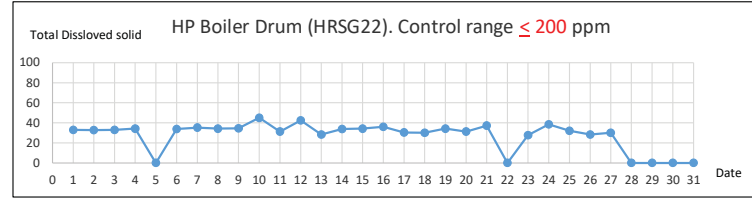
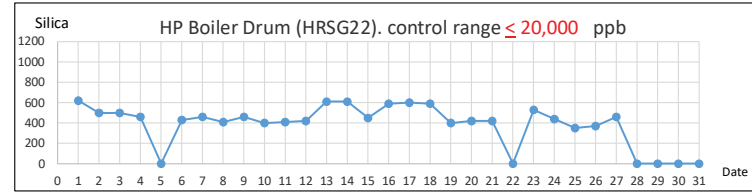
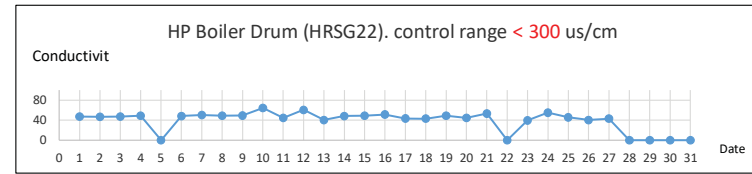
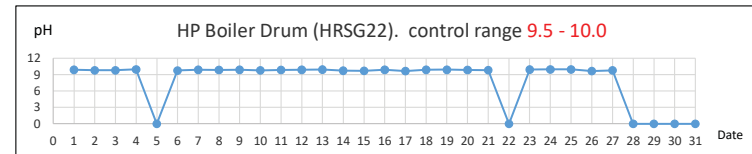


หมายเหตุ

หมายเหตุ ตัวเลขสีแดงสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามที่มีการออกแบบจากผู้ผลิต

## โรงไฟฟ้าราชนบุรีเวิลด์ โคเจนเนอเรชั่น

ข้อมูลการควบคุมน้ำ หม้อไอน้ำ เดือนธันวาคม 2567



หมายเหตุ

หมายเหตุ ตัวเลขสีแดงสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามที่มีการออกแบบจากผู้ผลิต



## ภาคผนวก ข.53

### ระเบียบการปฏิบัติงานเกี่ยวกับหม้อไอน้ำ

PLANT: RATCHABURIWORLD COGENERATION PLANT	PREPARED BY: SHIFT LEADER [REDACTED] DATE : 16-08-2017
PROCEDURE NO.: SOP-03	REVIEWD BY : OPERATIONS MANAGER [REDACTED] DATE : 16-08-2017
TITLE : HRSG COLD START UP PROCEDURE	APPROVED BY : PLANT MANAGER [REDACTED] DATE : 16-08-2017
	Revision 01

Page No.	Description of the last change
1-13	Revise all topics.

Doc. Code: SOP-03	TITLE: HRSG COLD START UP PROCEDURE Effective Date: 16-08-2017	Rev. No. 01
-------------------	---	-------------

## HRSG COLD STARTUP PROCEDURE

### 1. Introduction

This start-up procedure guidelines operator for actions in order to bring the HRSG and its associated sub-system on line to normal operation. The start-up process depends on thermodynamic system characteristics and consider some factors to avoid producing stresses that will have influences on the lifetime of HRSG. When startup, some protection systems are important to protect the HRSG to reach normal operation during startup.

### 2. Purpose

The function of the Heat Recovery Steam Generator (HRSG) system is to extract sensible heat from a gas turbine (GT) exhaust gas stream, The extracted sensible heat is converted into usable steam by the heat transfer surface within the HRSG, The usable steam is generated in two pressure levels for use in a Steam Turbine generator set, These two pressure levels will be referred to as the high pressure (HP), and low pressure (LP) systems, all heat transfer surfaces used consist of Vogt Power modular type construction. Up to three rows of vertical finned tubes are welded into a pipe header at the top and bottom to from a modular unit.

During normal operation, the steam produced in the HP section will be admitted to the HP casing of the Steam Turbine, the LP steam generated is mixed with the steam exhausted from the HP section of the Steam Turbine and admitted to the Steam Turbine.

### 3. Scope

The HRSG Cold startup procedures are written for use only on Ratchaburi World Cogeneration Plant and the boiler is carried out firing from cold condition to normal working pressure condition very slowly to avoid thermal stress and met target load export operation.

### 4. Definition

HP	means High pressure steam
LP	means Low pressure steam
HRSG	means Heat Recovery Steam Generator
GT	means Gas turbine generator

<b>TITLE: HRSG COLD START UP PROCEDURE</b>		
<b>Doc. Code: SOP-03</b>	<b>Effective Date: 16-08-2017</b>	<b>Rev. No. 01</b>

**5. Responsibility**

**Operations manager** is responsible for manage Power Plant including HRSG Startup to ensure control room operation does procedure manual following step by step while warming stress metal boiler for met working pressure.

**Shift Leader / Control Broad operator** is responsible for startup boiler, preparation all equipment make it control valves has ready, breaker, motor and assign local operator to lineup equipment before beginning startup, and after startup condition.

**6. Procedure****System component**

- DEAERATOR system
- Feed water system
- Heat exchanger system
- Blow down tank system
- Sampling system
- Chemical feed system
- Emission system
- Aux. cooling system
- LP Steam supply to Inlet heating

**Preparation Startup****Balance of Plant**

- Confirm 6.6kV and 400V Bus have been energized.
- Confirm air compressor and air dryer in service one unit.
- Ensure CW and aux. cooling water pump put in auto mode.
- Ensure cooling tower fan system put in auto mode.
- Verify chemical dosing for cooling tower system put in auto mode.
- Start demineralization transfer pump in serviced.
- Verify boiler chemical feed system start after drum pressure reach to rate pressure.
- Verify gas compressor system ready to start.

**DEAERATOR System**

- Confirm the DEAERATOR system for startup level control.

<b>TITLE: HRSG COLD START UP PROCEDURE</b>		
<b>Doc. Code: SOP-03</b>	<b>Effective Date: 16-08-2017</b>	<b>Rev. No. 01</b>

- Monitor online DA feed water outlet dissolved oxygen less than 7 ppb at normal operation refer QUA10CQ003.
- Verify DA Storage tank level control valve LAA10AA202 (Primary) in auto mode.
- Verify DA Storage tank level control valve LAA10AA203 (Secondary) in auto mode.
- Ensure DA PEGGING Control valve LAA10AA201 pressure setting 0.15 barG.
- Monitor online DA pressure LAA10CP004 normally 0.20 barG to 0.50 barG.
- Monitor online DA temperature LAA10CT006 normally 105 degC.
- Ensure DA Pressure control valve of LP ECO Water LAA11AA201 or LAA12AA201 in auto mode.
- Verify POWER TRAP system to DA system put in operation and correction valve lineup.

**LP Drum**

- Ensure LP Continuous blow down valve in auto mode with setting 20% command.
- Open LP drum blow down valve HAD50AA101 to startup level app. -243 mm.
- Make sure LP Startup vent valve in auto mode.
- Verify Open LP Steam drain valve while boiler startup in auto mode.
- Make sure closed LP main steam stop valve put in auto mode.
- Verify Steam flow rate is greater than 30% of full flow rate a three element will be take action control instead single element control.

**HP Drum**

- Verify HP Continuous blow down valve put in auto mode.
- Open HP drum blow down valve, HAD10AA101 target drum level app. -207 mm.
- Make sure open supper heat drain valve put in auto mode.
- Make sure HP steam line drain valve put in auto mode.
- Verify Open HP startup vent valve put in auto mode.
- Close HP main steam stop valve put in auto mode.
- Verify HP DSH Spray water system LAE10AA101 and LAE10AA201 are in auto position and setting temperature control at 455 degC. Or Tsat. 440 degC.
- Ensure HP Startup vent / HP SH drain valve it will be closed it pressure prior to startup condition is greater than 3.44 barG, and re-opening at pressure less than 1.77 barG.

<b>TITLE: HRSG COLD START UP PROCEDURE</b>		
<b>Doc. Code: SOP-03</b>	<b>Effective Date: 16-08-2017</b>	<b>Rev. No. 01</b>

**Preparation Boiler filling water**

- Confirm hot well make up control valve in auto mode.
- Confirm condensate feed stop valve fully close, HAC10AA101 in auto mode.
- Confirm HP Eco bypass valve in auto mode, HAC10AA101.
- Confirm HP drum level control valve in auto mode, LAB10AA201/202.
- Make sure open the stack damper put in auto mode.

**GTG Preparation for Startup**

- Ensure Gas compressor system auto standby.
- GT lube/RG oil system valves lineup.
- GT lube oil/RG cooling system serviced.
- GT GCP system ready.
- GT Fuel gas system ready.
- GT Chiller system ready.
- GT inlet heating system ready.
- GT Hydraulic system ready.
- GT Sprint system ready.

**HRSG Cold Startup**

- Cold (type C)-When the initial HP drum pressure: MPaG  $\leq$  HP Drum Pressures  $\leq$  1.0 MPaG.
- Cold Starts: 1665 cycles per life.

**GENERAL START-UP CONSIDERATIONS**

1.1 Traditionally, there is a distinction between HRSG cold (C), warm (W), and hot (H) start-ups. Those start-ups differ from each other by the time elapsed after preceding plant shutdown and, what is more important, by the initial conditions of HP steam drum water prior to the start-up. We increase the HP drum pressure to reach normal operation according to maximum allowable temperature and pressure ramp curves during start-up as appendix below.

1.2 The consideration below is given to three basic types of start-ups:

Cold (type C)-When the initial HP drum pressure: MPaG  $\leq$  HP Drum Pressures  $\leq$  1.0

MPaG

Cold Starts: 1665 cycles per life

<b>TITLE: HRSG COLD START UP PROCEDURE</b>		
<b>Doc. Code: SOP-03</b>	<b>Effective Date: 16-08-2017</b>	<b>Rev. No. 01</b>

1.3 For any start-up cycle the ramp in CTG load and/or HP drum pressure should be controlled in order to produce a ramp rate of 15 °C/min of HP drum water temperature for cold start-up, warm and hot startup. This ramp rate must be applied to start-up cycles only. This start-up ramp rate shall apply to HRSG Cycle until the Drum pressure reaches a full operational pressure at steady state Conditions corresponding to CTG load. Please note, that the HP Drum water temperature ramp rate is calculated using saturation temperature corresponding to the measured saturation Drum pressure.

1.4 To streamline the whole process it is reasonable to identify the initial and end points of start-up in the following manner: For the purposes of this start-up procedure, the initial point of the HRSG start-up is the gas turbine ignition, when the heat input to the HRSG begins. In the start-up cycle curves of Appendix this initial point of start-up is considered time = 0 minutes.

At the end point of the HRSG start-up the following conditions are in place:

1.4.1 All Drums have also reached a constant, stable pressure and the drum water levels are

Successfully being maintained at NWL by feed water controller to OES (0.0 mm HP/LP drum level control).

1.4.2 Steam outlet parameters of pressure, temperature, and mass flow have reached a constant and steady measurement.

1.4.3 When HRSG finish start-up, Re-Check and Isolation valves in main steam lines (HP and LP) are open. It is allowable to open the valves from the very beginning of the start-up of the HRSG.

1.4.4 Superheated steam (HP and LP) can be piped to the STG bypasses or to the STG itself – once the corresponding system is ready.

1.4.5 All start-up vent valves (HP and LP) are fully closed.

1.4.6 Feedwater should be supplied to steam drums (HP and LP) with drum level control valves (CV) on "Auto".

1.4.7 Intermittent blowdown cycles (HP and LP) should be completed. Consult the water chemistry expert for appropriate instructions.

1.4.8 Continuous blowdown systems (HP and LP) should be ready for operation.



OEG OPERATING PLANT ADMINISTRATIVE PROGRAM AND PROCEDURES

TITLE: HRSG COLD START UP PROCEDURE		
Doc. Code: SOP-03	Effective Date: 16-08-2017	Rev. No. 01

1.4.9 Isolation valves in water/steam supply lines to attemperators are operational - with steam temperature CVs on "Auto". Isolation valves will automatically be opened prior to opening of CVs.

**START UP PREREQUISITES AND REQUIREMENTS**

2.1 HRSG sub-systems and Power Plant main systems and equipment are operational and ready to support the boiler start-up.

2.2 All valves for instrumentation isolation (pressure gauges, drum level gauges, flow element pressure differential gauges, etc.) must be open to allow for proper measurement and control of the HRSG.

2.3 Initial water levels in the drums depend on the drum steam pressure prior to the start-up.

Water levels in the drums should have a permissive for GT light-off.

For cold start up, initial water level is (reference to NWL):

HP Drum: -8.16 inch (-207.264mm);

LP Drum: -9.6 inch (-243.84mm).

2.4 During start-up of the HRSG, the HP drum saturation temperature must be controlled to a 15 °C/min ramp rate for C start-up these curves define the most rapid time allowable to reach full plant load.

**START UP RECOMMENDATIONS**

3.1 During start-up, it is reasonable to have the plant condenser on-line as soon as possible. HP start up vent valve is designed to 100% capacity.

3.2 The main priority during the HRSG start-up should always be the metal temperature condition in the HP drum. HRSG start-up is not limited by metal temperatures in the HP superheater modules. The LP sections are not a concern. The HP attemperator outlet steam temperature should be maintained 13.89 °C above saturation temperature during start up. The HP attemperator outlet steam temperature should be maintained 27.78°C above saturation temperature during normal operation.

OEG OPERATING PLANT ADMINISTRATIVE PROGRAM AND PROCEDURES

TITLE: HRSG COLD START UP PROCEDURE		
Doc. Code: SOP-03	Effective Date: 16-08-2017	Rev. No. 01

3.3 The HRSG is equipped with inter-stage attemperators in HP SH sections to control final steam temperature to the STG. The HP inter-stage attemperator outlet steam temperature setpoint is low limited to a minimum of 27.78°C above the steam saturation temperature (Tsat) in order to prevent steam condensation in the steam attemperator piping. (Logic shall be provided to prevent the outlet of the intermediate from reaching a saturated condition)

3.4 After the HRSG start-up the minimum flow control valve in the BFP recirculation line to the LP should be set Auto mode and the automatic recirculation valve (ARV) in the BFP recirculation line to the HP (min. flow line) should automatically open per the pump manufacturer's requirements.

**TIE-IN STEAM TO STEAM TURBINE PROCEDURE**

HP Steam Preparation coupling

- Make sure HP steam temperature difference with another unit less than 50 Deg. C before coupling steam and pressure diff with another unit less than 1 barG.

- Verify HP Steam warm up valve will be auto open.

- Verify HP Steam drain valve will be auto open.

- Verify HP Main steam stop valve will be auto open while steam temp diff less than 50 Deg. C

- The startup vent will be gradually decrease stroke to fully close.

- Observed the HP bypass control valve will be gradually decrease stroke to fully close.

- Verify HP Steam warm up valve will be auto closed after HP bypass control valve close.

- Verify HP Steam drain valve will be auto closed after HP bypass control valve close

- Verify HP steam temp outlet not over limit of working temperature.

LP Steam Preparation coupling

- Make sure LP steam temp diff with another unit less than 20 Deg. C before coupling steam and pressure diff with another unit less than 1 barG.

- Verify LP Steam warm up valve will be auto open.

- Verify LP Steam drain valve will be auto open.

- Verify LP Main steam stop valve will be auto open while steam temp diff less than 20 Deg. C

- The startup vent will be gradually decrease stroke to fully close.

OEG OPERATING PLANT ADMINISTRATIVE PROGRAM AND PROCEDURES

TITLE: HRSG COLD START UP PROCEDURE		
Doc. Code: SOP-03	Effective Date: 16-08-2017	Rev. No. 01

- Observed the LP bypass control valve will be gradually decrease stroke to fully close.
- Verify LP Steam warm up valve will be auto closed after LP bypass control valve close.
- Verify LP Steam drain valve will be auto closed after LP bypass control valve close
- Verify LP steam temp outlet not over limit of working temperature.
- After HP and LP steam coupling complete
- Make sure HP and LP main steam drain valves fully closed.
- Make sure HP and LP steam warming valves fully closed.
- Verify HP and LP drum are put in three element control with in auto mode.
- Observed Chemical feed boiler system will be auto start with remote control on by local panel, or manual start at local panel while maintenance serviced.
- Make sure HP and LP Continuous blow down motor valves put in auto mode.

**Remark** Increase GT Load to normal ramp rate 5 MW/MIN, and make sure HRSG HP Drum not less than 260 C/hr. 4.3 C per minute.

**START-UP PROCEDURE: VALVE ALIGNMENT AND USE**

4.1 Recommended position and operating conditions of all HRSG valves required during start-up are outlined in Table A.1 in Appendix A.

4.2 For any HRSG cold, warm, or hot start-up, the following general valve positions should be followed. Any special valve treatments for a cold, warm or hot start-up will also be discussed.

4.2.1 All feedwater inlet pipeline vents and drains shall remain closed during any start-up cycle.

4.2.2 All Economizer and Evaporator drains shall be closed. During start-up, it is not recommended to open the EV intermittent blowdown valve (IBD) or drum continuous blowdown valve (CBD) for water purity control. However, the IBD may be used to help control drum water level during start-up.

4.2.3 All Economizer manual vents should be closed except for those listed as normally open on the P&ID drawings. The EC vent header pipe MOV shall be in "Auto" and will open when steaming conditions are measured in the EC section.

OEG OPERATING PLANT ADMINISTRATIVE PROGRAM AND PROCEDURES

TITLE: HRSG COLD START UP PROCEDURE		
Doc. Code: SOP-03	Effective Date: 16-08-2017	Rev. No. 01

4.2.4 No manual blowdown valves of drum level gauges shall be opened during start-up.

4.2.5 HP superheater drains under DCS control should be set to "Auto" and automatically open to drain any condensate formed prior to start-up. All LP SH low point drains should be opened momentarily to drain any condensate which may be present. Automatic drain pot valve downstream of the HP attemperator, is used to prevent condensation from damaging the HP Superheater during startup and/or upset conditions.

4.2.6 All HP Superheater attemperator loop is equipped with condensate pots. They should automatically open to drain any condensate formed prior to start-up.

4.2.7 All HP SH high point vents and drum vents shall remain closed during start-up if the pressure prior to start-up is greater than 3.4474barg (50 Psig). However if it is suspected that air may have infiltrated into the HRSG system, the high point vent should be opened to purge the steam volume. If the system pressure is less than 1.7237barg (25 psig) prior to start-up, the HP SH vents and drum vents shall be kept open until the system pressure builds to over 1.7237barg (25 psig).

4.2.8 The HP Steam produced shall be bypassed to the condenser. Either the HP start-up vent valve or the HP bypass valve shall be used to control system pressures to allow proper saturation temperature ramp of the HP drum. The HP bypass should be initiated as soon as possible to provide cooling flow to the tubes, in order to avoid overheating and/or thermal shock.

4.2.9 If the plant condenser is off-line prior to start-up of a HRSG, any steam generated shall be vented to atmosphere by the start-up vents. The main steam MOV outlet stop valve on LP and HP shall remain closed until sufficient operational margins have been established. Opening this valve with little or negative margins may cause undesirable chattering of the steam outlet check valve. If there is sufficient backpressure on the steam outlet stop valve (due to a hot start), or the STG bypass system is in operation, the MOV stop valve may be opened immediately after successful ignition of the CTG. In this manner, steam vented to atmosphere can be minimized.

**START-UP PROCEDURE: HRSG AND SUB-SYSTEM SEQUENCE OF EVENTS**

5.1 Make sure the water level in the drums (HP and LP) is at a start-up level for the type of start-up; hot, warm, or cold. The warm and hot start-up levels in the drums (HP and LP) are based on drum pressure. When the drum pressure is increased, the initial start-up level for warm and hot is close to "0" inch.



OEG OPERATING PLANT ADMINISTRATIVE PROGRAM AND PROCEDURES

TITLE: HRSG COLD START UP PROCEDURE		
Doc. Code: SOP-03	Effective Date: 16-08-2017	Rev. No. 01

5.2 Start the HP, LP boiler feedwater pump using the recirculation-line available. After the LP boiler feedwater pump is on-line, place the water flow control valve in the recirculation-line on "Auto". The setpoint (water flow) for the correspondent controller should be established in accordance with the minimum flow recommendations of the LP boiler feedwater pump supplier. After the boiler HP feedwater

pump is on-line, the automatic recirculation valve (ARV) for recirculation line (min. flow line) should automatically open per the pump manufacturer's requirements and confirm that the stop-check valve in the recirculation line is in the open position. Do not supply any feedwater to any HRSG drum yet. Also, do not initiate any feedwater extractions from upstream or downstream of the economizers. A reasonable sequence of actions is suggested below.

5.3 Start and ramp the CTG according to its normal start-up scenario: purge, light-off, FSNL (if necessary), spinning reserve (if necessary), ramp to baseload. Before the CTG light-off, verify that all the requirements to the condensate and that feedwater quality are met (consult water professional).

5.4 Monitor the saturation pressure and temperature ramp rate in the HP drum. These rates are prescribed by the start-up curves as appendix. The ramp rates can be maintained by modulating the HP SH steam vent control valve and HP steam turbine bypass control valve.

5.5 To get the steam turbine bypasses (HP and LP) on-line their corresponding pressure set points have to be equal or slightly higher than the current pressure in the upstream main steam lines. Then, the pressure CVs in all Steam Turbine bypass lines should be place on "Auto". Gradually close the Superheater start-up vent valves. CVs in steam turbine bypasses will take over the HP drum temperature ramp rate and Superheater outlet steam pressure control.

5.6 Watch the level position in the drums (HP and LP). The main subject of concern is the level in the HP drum. If the current level position becomes too close to the "High Level Alarm" use the MOVs in the evaporator IBD lines to decrease the level. Do not use the evaporator continuous blowdown system or manually operated valves in the evaporator drain lines for this purpose.

OEG OPERATING PLANT ADMINISTRATIVE PROGRAM AND PROCEDURES

TITLE: HRSG COLD START UP PROCEDURE		
Doc. Code: SOP-03	Effective Date: 16-08-2017	Rev. No. 01

5.7 During start-up, the drum levels are established by single element control. As steam is generated and exits the drum, the single element control will maintain water level through drum swell and into continuous feedwater operation. When the steam flow rate is greater than 30% of the full load flow rate, a three element, feedforward/feedback drum level control loop is used to control drum water levels at NWL.

5.8 When the HP drum pressure is equal to or greater than the minimum "floor" pressure (Floor pressure is the minimum pressure at which steam may be admitted to the steam turbine), use the intermittent blowdown valves to improve the boiler water purity (remove the sludge). Consult a water professional to establish the appropriate criteria for this process (time period, valve position, decrease in water level position, etc.). Also consult a water professional for correspondent setpoints for the continuous blowdown of each drum.

**SHUTDOWN PROCEDURE FOR HRSG**

6.1 The maximum allowable shutdown rate for HP drum saturation temperature does not depend upon the type of start-up cycle during baseload operation.

6.2 The normal criterion for shutdown of the HRSG is to maintain the lowest reduction in saturation temperature from maximum pressure in the HP drum prior to shutdown. The overall ramp rate averaged between maximum drum pressure prior to shutdown and minimum drum pressure prior to re-start must not significantly exceed limited shutdown temperature ramp rate requirement. The limited shutdown temperature ramp rate is 8 °C/min from maximum pressure at 100% GT load to HP drum pressure 0 MPa(G).

6.3 When GT is off, stop program is activated. After stop program is activated, and the HP attemperator spray water block valves are closed.

**GENERAL NOTES**

7.1 Before the CTG light-off, verify that all the requirements to the condensate and that the feedwater quality are met (consult water professional).

7.2 At the end of the start-up verify that all the requirements of the saturated and superheated steam quality and purity, in all HRSG pressure levels, are met. Also verify the



## TITLE: HRSG COLD START UP PROCEDURE

Doc. Code: SOP-03

Effective Date: 16-08-2017

Rev. No. 01

boiler water quality in the drums. If all the requirements of the customer specification are met (consult a water professional), it is allowable to supply steam to the STG.

7.3 Minimum HRSG steam pressure or the floor pressure in the drums is to be maintained by the plant control system with the help of the STG control valves or the STG bypass system. After the steam turbine is on-line, the HRSG can be in sliding pressure operation for a pressure range from the "floor" up to the maximum pressure (MAWP) at the CTG base load. The corresponding logic should be incorporated into the plant DCS and dependent control systems (STG, CTG).

7.4 Ensure that HP Main steam isolation MOV LBA10AA101 Closed after HRSG warming completed.

7.5 Verify HP Star up vent control valve closed if no maintenance works for kept hot packing boiler section.

7.6 Ensure the stack damper closed after GTG motoring two hours completed.

7.7 Make sure boiler feed water pumps are stopped after cool down completed.

7.8 Make sure boiler chemical feed pumps stopped after GTG light on.

7.9 Verify CBD Control valve closed for hot pack boiler.

## 7. Appendix

## Table Specific Data HRSG Startup

System	Unit	Value	Descriptions	Remark
HP Drum	MM	0	NWL	
LP Drum	MM	0	NWL	
HP Drum	MM	-207	Startup level	
LP Drum	MM	-243	Startup level	
HP pressure	BARG	3.44	SH Drain VLV Close	
HP pressure	BARG	1.72	SH Drain VLV Open	
PH Control	pH	8.0-9.5	Boiler feed water	
Alkali Control	pH	10.5-11.0	Prevent acidic attach	
Oxygen content	ppb	2.0-7.0	DAERATOR	
HP Feed min flow	T/H	36	Min. flow VLV close auto	
HP Feed min flow	T/H	18	Min. flow VLV open auto	
LP Feed min flow	T/H	16	Min. flow VLV close auto	
LP Feed min flow	T/H	8	Min. flow VLV open auto	
HP Startup vent	BARG	45.7	HP Drum pressure	
HP DSH Spray	C	455	HP Attemperator	
HP / LP BD	%	20	Continuous BD Valve	

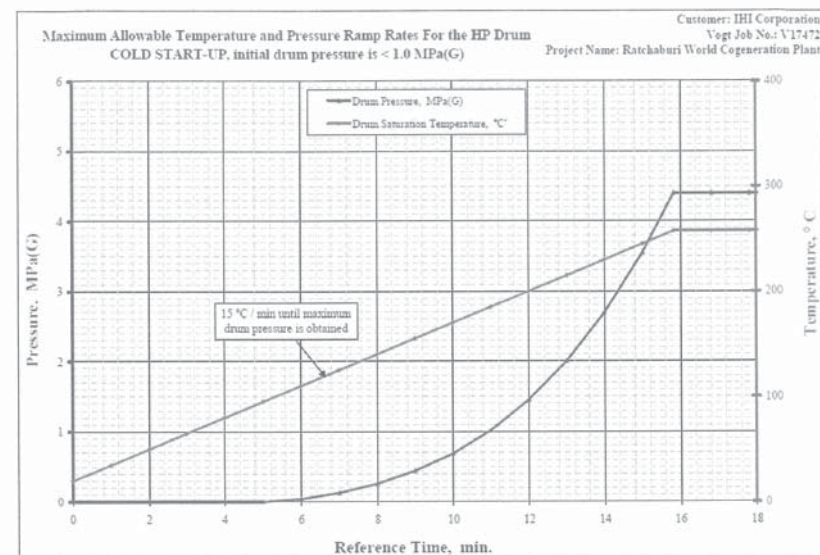
## TITLE: HRSG COLD START UP PROCEDURE

Doc. Code: SOP-03

Effective Date: 16-08-2017

Rev. No. 01

## Cold Start-Up Curve HRSG



## 8. References:

- V17472-ICND-0001 P&ID Legend & General Notes
- V17472-ICND-0002 Flue Gas P&ID
- V17472-ICND-0003 High Pressure P&ID
- V17472-ICND-0004 Low Pressure P&ID
- V17472-ICND-0005 DA & Storage Tank P&ID
- V17472-ICND-0006 Heat Exchanger, Silencers, PSV Vents & Drains P&ID
- V17472-ICND-0010 Process Flow Diagram-HRSG
- V17472-ICND-0030 HRSG Control systems philosophy description

## ภาคผนวก ข.54

เอกสารการขึ้นทะเบียนวิศวกรควบคุมหม้อไอน้ำ

ที่ อก ๐๓๑๒/ ๑๒๓



กรมโรงงานอุตสาหกรรม  
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท  
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๐ ๖ มกราคม ๒๕๖๕

เรื่อง อนุญาตให้ขึ้นทะเบียนเป็นวิศวกรควบคุมและอำนวยความสะดวกการใช้หม้อน้ำ

เรียน

ตามที่ท่าน [REDACTED] ผู้ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม สาขา วิศวกรรมเครื่องกล ตามพระราชบัญญัติวิศวกร พ.ศ.๒๕๔๒ ประเภท วุฒิวิศวกร เลขทะเบียน วก.๙๒๗ ได้ขอขึ้นทะเบียนเป็นวิศวกรควบคุมและอำนวยความสะดวกการใช้หม้อน้ำของโรงงาน บริษัท ราชบุรีเวลด์ โคเจนเนอเรชั่น จำกัด ทะเบียนโรงงานเลขที่ น.๘๘(๒)-๒/๒๕๕๕-ญรป. (๗๒๒๖๐๐๐๐๒๕๕๕๐) ซึ่งตั้งอยู่เลขที่ ๑๕๕/๑๑๕ หมู่ที่ ๔ นิคมอุตสาหกรรมราชบุรี ตำบล เจ็ดเสมียน อำเภอ โพธาราม จังหวัด ราชบุรี ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว อนุญาตให้ [REDACTED] ขึ้นทะเบียนเป็นวิศวกรควบคุมและอำนวยความสะดวกการใช้หม้อน้ำได้ ตามทะเบียนเลขที่ ๕-๓๑๙-๒๔๖-๔๕๓ จนถึงวันที่ ๓๑ ธันวาคม ๒๕๖๙ โดยได้ยกเลิกเลขทะเบียน ๕-๓๐๘-๓๔๘-๔๕๓ เรียบร้อยแล้ว ทั้งนี้ ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมต้องยังไม่หมดอายุ หรือมีการต่ออายุเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

ทั้งนี้ ขอให้ท่านปฏิบัติงานตามหน้าที่ความรับผิดชอบและจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพวิศวกรรมโดยเคร่งครัด

ขอแสดงความนับถือ

[REDACTED]  
ผู้อำนวยการกองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน  
ปฏิบัติราชการแทน อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน

โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๔ ต่อ ๒๓๐๓

โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๔ ต่อ ๒๓๙๙

<http://www.diw.go.th>

## ภาคผนวก ข.55

เอกสารการขึ้นทะเบียนผู้ควบคุมหม้อไอน้ำ

ที่ อก ๐๓๑๒/๒ ๓ ๔



กรมโรงงานอุตสาหกรรม  
ถนนพระรามที่ ๖ เขตราชเทวี  
กรุงเทพมหานคร ๑๐๔๐๐

๐ ๖ มกราคม ๒๕๖๓

เรื่อง อนุญาตให้ขึ้นทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อทำความร้อน  
เรียน [REDACTED]

ตามที่ท่านได้ขอขึ้นทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อทำความร้อนของโรงงาน บริษัท ราชบุรีเวิลด์ โคเจนเนอเรชั่น จำกัด ทะเบียนโรงงานเลขที่ น.๘๘-๒/๒๕๕๕-ญร. ซึ่งตั้งอยู่เลขที่ ๑๕๕/๑๑๕ หมู่ที่ ๕ นิคมอุตสาหกรรมราชบุรี แขวง/ตำบล เจ็ดเสมียน เขต/อำเภอ โพธาราม จังหวัด ราชบุรี ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว อนุญาตให้ท่านขึ้นทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อทำความร้อน ตามทะเบียนเลขที่ ๓๑๙-๒๕๖-๔๗๙๑๓ ประจำโรงงานดังกล่าวได้ ทั้งนี้ จนถึงวันที่ ๓๑ ธันวาคม ๒๕๖๗

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และขอให้ท่านปฏิบัติงานตามหน้าที่และความรับผิดชอบโดยเคร่งครัด

ขอแสดงความนับถือ



ผู้อำนวยการกองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน  
ปฏิบัติราชการแทน อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน  
โทร. ๐ ๒๒๐๒ ๔๒๑๕  
โทรสาร ๐ ๒๓๕๔ ๓๓๙๒  
<http://www.diw.go.th>

ที่ อก ๐๓๑๒/ ๒ ๓ ๓



กรมโรงงานอุตสาหกรรม  
ถนนพระรามที่ ๖ เขตราชเทวี  
กรุงเทพมหานคร ๑๐๔๐๐

๐ ๖ มกราคม ๒๕๖๓

เรื่อง อนุญาตให้ขึ้นทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อทำความร้อน  
เรียน [REDACTED]

ตามที่ท่านได้ขอขึ้นทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อทำความร้อนของโรงงาน บริษัท ราชบุรีเวิลด์ โคเจนเนอเรชั่น จำกัด ทะเบียนโรงงานเลขที่ น.๘๘-๒/๒๕๕๕-ญร. ซึ่งตั้งอยู่เลขที่ ๑๕๕/๑๑๕ หมู่ที่ ๕ นิคมอุตสาหกรรมราชบุรี แขวง/ตำบล เจ็ดเสมียน เขต/อำเภอ โพธาราม จังหวัด ราชบุรี ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว อนุญาตให้ท่านขึ้นทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อทำความร้อน ตามทะเบียนเลขที่ ๓๑๙-๒๕๖-๔๗๙๑๒ ประจำโรงงานดังกล่าวได้ ทั้งนี้ จนถึงวันที่ ๓๑ ธันวาคม ๒๕๖๗

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และขอให้ท่านปฏิบัติงานตามหน้าที่และความรับผิดชอบโดยเคร่งครัด

ขอแสดงความนับถือ



ผู้อำนวยการกองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน  
ปฏิบัติราชการแทน อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน  
โทร. ๐ ๒๒๐๒ ๔๒๑๕  
โทรสาร ๐ ๒๓๕๔ ๓๓๙๒  
<http://www.diw.go.th>



ที่ อก ๐๓๑๒/ ๒ ๓ ๒



กรมโรงงานอุตสาหกรรม  
ถนนพระรามที่ ๖ เขตราชเทวี  
กรุงเทพมหานคร ๑๐๕๐๐

๐ ๖ มกราคม ๒๕๖๓

เรื่อง อนุญาตให้ขึ้นทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อน

เรียน [REDACTED]

ตามที่ท่านได้ขอขึ้นทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อนของโรงงาน บริษัท ราชบุรีเวิลด์ โคเจนเนอเรชั่น จำกัด ทะเบียนโรงงานเลขที่ น.๘๘-๒/๒๕๕๕-ญรป. ซึ่งตั้งอยู่เลขที่ ๑๕๕/๑๑๕ หมู่ที่ ๔ นิคมอุตสาหกรรมราชบุรี แขวง/ตำบล เจ็ดเสมียน เขต/อำเภอ โพธาราม จังหวัด ราชบุรี ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว อนุญาตให้ท่านขึ้นทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อน ตามทะเบียนเลขที่ ๓๑๙-๒๕๖-๔๗๙๑๑ ประจำโรงงานดังกล่าวได้ ทั้งนี้ จนถึงวันที่ ๓๑ ธันวาคม ๒๕๖๓

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และขอให้ท่านปฏิบัติงานตามหน้าที่และความรับผิดชอบโดยเคร่งครัด

ขอแสดงความนับถือ



ผู้อำนวยการกองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน  
ปฏิบัติราชการแทน อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน  
โทร. ๐ ๒๒๐๒ ๔๒๑๕  
โทรสาร ๐ ๒๓๕๔ ๓๓๙๒  
<http://www.diw.go.th>

ที่ อก ๐๓๑๒/ ๒ ๓ ๑



กรมโรงงานอุตสาหกรรม  
ถนนพระรามที่ ๖ เขตราชเทวี  
กรุงเทพมหานคร ๑๐๕๐๐

๐ ๖ มกราคม ๒๕๖๓

เรื่อง อนุญาตให้ขึ้นทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อน

เรียน [REDACTED]

ตามที่ท่านได้ขอขึ้นทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อนของโรงงาน บริษัท ราชบุรีเวิลด์ โคเจนเนอเรชั่น จำกัด ทะเบียนโรงงานเลขที่ น.๘๘-๒/๒๕๕๕-ญรป. ซึ่งตั้งอยู่เลขที่ ๑๕๕/๑๑๕ หมู่ที่ ๔ นิคมอุตสาหกรรมราชบุรี แขวง/ตำบล เจ็ดเสมียน เขต/อำเภอ โพธาราม จังหวัด ราชบุรี ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว อนุญาตให้ท่านขึ้นทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อน ตามทะเบียนเลขที่ ๓๑๙-๒๕๖-๔๗๙๑๐ ประจำโรงงานดังกล่าวได้ ทั้งนี้ จนถึงวันที่ ๓๑ ธันวาคม ๒๕๖๓

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และขอให้ท่านปฏิบัติงานตามหน้าที่และความรับผิดชอบโดยเคร่งครัด

ขอแสดงความนับถือ



ผู้อำนวยการกองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน  
ปฏิบัติราชการแทน อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน  
โทร. ๐ ๒๒๐๒ ๔๒๑๕  
โทรสาร ๐ ๒๓๕๔ ๓๓๙๒  
<http://www.diw.go.th>

ที่ อก ๐๓๑๒/ ๒๓๐



กรมโรงงานอุตสาหกรรม  
ถนนพระรามที่ ๖ เขตราชเทวี  
กรุงเทพมหานคร ๑๐๔๐๐

๐๖ มกราคม ๒๕๖๓

เรื่อง อนุญาตให้ขึ้นทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อทำความร้อน

เรียน

ตามที่ท่านได้ขอขึ้นทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อทำความร้อนของโรงงาน บริษัท ราชบุรีเวลด์ โคเจนเนอเรชั่น จำกัด ทะเบียนโรงงานเลขที่ น.๘๘-๒/๒๕๕๕-ญร. ซึ่งตั้งอยู่เลขที่ ๑๕๕/๑๑๕ หมู่ที่ ๔ นิคมอุตสาหกรรมราชบุรี แขวง/ตำบล เจ็ดเสมียน เขต/อำเภอ โพธาราม จังหวัด ราชบุรี ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว อนุญาตให้ท่านขึ้นทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อทำความร้อน ตามทะเบียนเลขที่ ๓๑๙-๒๕๖-๔๗๙๐๙ ประจำโรงงานดังกล่าวได้ ทั้งนี้ จนถึงวันที่ ๓๑ ธันวาคม ๒๕๖๓

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และขอให้ท่านปฏิบัติงานตามหน้าที่และความรับผิดชอบโดยเคร่งครัด

ขอแสดงความนับถือ



ผู้อำนวยการกองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน  
ปฏิบัติราชการแทน อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน

โทร. ๐ ๒๒๐๒ ๔๒๑๕

โทรสาร ๐ ๒๓๕๔ ๓๓๙๒

<http://www.diw.go.th>

ที่ อก ๐๓๑๒/ ๑๒๓๕๔



กรมโรงงานอุตสาหกรรม  
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท  
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๐๘ ธันวาคม ๒๕๖๕

เรื่อง อนุญาตให้ต่ออายุทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อทำความร้อน

เรียน

ตามที่ท่านได้ขอต่ออายุทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อทำความร้อนของโรงงาน บริษัท ราชบุรีเวลด์ โคเจนเนอเรชั่น จำกัด ทะเบียนโรงงานเลขที่ น.๘๘(๒)-๒/๒๕๕๕-ญร. ซึ่งตั้งอยู่เลขที่ ๑๕๕/๑๑๕ หมู่ที่ ๔ นิคมอุตสาหกรรมราชบุรี แขวง/ตำบล เจ็ดเสมียน เขต/อำเภอ โพธาราม จังหวัด ราชบุรี ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว อนุญาตให้ท่านต่ออายุทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อทำความร้อน ตามทะเบียนเลขที่ ๓๑๙-๒๕๖-๒๔๗๒๘ ประจำโรงงานดังกล่าวได้ ทั้งนี้ จนถึงวันที่ ๓๑ ธันวาคม ๒๕๖๘

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และขอให้ท่านปฏิบัติงานตามหน้าที่และความรับผิดชอบโดยเคร่งครัด

ขอแสดงความนับถือ

๐



นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการพิเศษ  
รักษาการในตำแหน่งนักวิทยาศาสตร์เชี่ยวชาญ รักษาการแทน  
ผู้อำนวยการกองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน  
ปฏิบัติราชการแทน อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน

โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๔ ต่อ ๒๓๐๓

โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๔ ต่อ ๒๓๙๙

<http://www.diw.go.th>



ที่ อก ๐๓๑๒ / ๑๒๓๕๓



กรมโรงงานอุตสาหกรรม  
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท  
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๐๘ ธันวาคม ๒๕๖๕

เรื่อง อนุญาตให้ต่ออายุทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อทำความร้อน

เรียน

ตามที่ท่านได้ขอต่ออายุทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อทำความร้อนของโรงงาน บริษัท ราชบุรีเวิลด์ โคเจนเนอเรชั่น จำกัด ทะเบียนโรงงานเลขที่ น.๘๘(๒)-๒/๒๕๕๕-ญรป. ซึ่งตั้งอยู่เลขที่ ๑๕๕/๑๑๕ หมู่ที่ ๔ นิคมอุตสาหกรรมราชบุรี แขวง/ตำบล เจ็ดเสมียน เขต/อำเภอ โพธาราม จังหวัด ราชบุรี ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว อนุญาตให้ท่านต่ออายุทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อทำความร้อน ตามทะเบียนเลขที่ ๓๑๙-๒๔๖-๔๐๑๕๐ ประจำโรงงานดังกล่าวได้ ทั้งนี้ จนถึงวันที่ ๓๑ ธันวาคม ๒๕๖๘

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และขอให้ท่านปฏิบัติงานตามหน้าที่และความรับผิดชอบโดยเคร่งครัด

ขอแสดงความนับถือ



นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการพิเศษ  
รักษาการในตำแหน่งนักวิทยาศาสตร์เชี่ยวชาญ รักษาการแทน  
ผู้อำนวยการกองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน  
ปฏิบัติราชการแทน อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน  
โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๔ ต่อ ๒๓๐๓  
โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๔ ต่อ ๒๓๙๔  
<http://www.diw.go.th>

ที่ อก ๐๓๑๒ / ๑๒๓๕๒



กรมโรงงานอุตสาหกรรม  
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท  
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๐๘ ธันวาคม ๒๕๖๕

เรื่อง อนุญาตให้ต่ออายุทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อทำความร้อน

เรียน

ตามที่ท่านได้ขอต่ออายุทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อทำความร้อนของโรงงาน บริษัท ราชบุรีเวิลด์ โคเจนเนอเรชั่น จำกัด ทะเบียนโรงงานเลขที่ น.๘๘(๒)-๒/๒๕๕๕-ญรป. ซึ่งตั้งอยู่เลขที่ ๑๕๕/๑๑๕ หมู่ที่ ๔ นิคมอุตสาหกรรมราชบุรี แขวง/ตำบล เจ็ดเสมียน เขต/อำเภอ โพธาราม จังหวัด ราชบุรี ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว อนุญาตให้ท่านต่ออายุทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อทำความร้อน ตามทะเบียนเลขที่ ๓๑๙-๒๔๖-๓๘๗๔๑ ประจำโรงงานดังกล่าวได้ ทั้งนี้ จนถึงวันที่ ๓๑ ธันวาคม ๒๕๖๘

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และขอให้ท่านปฏิบัติงานตามหน้าที่และความรับผิดชอบโดยเคร่งครัด

ขอแสดงความนับถือ



นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการพิเศษ  
รักษาการในตำแหน่งนักวิทยาศาสตร์เชี่ยวชาญ รักษาการแทน  
ผู้อำนวยการกองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน  
ปฏิบัติราชการแทน อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน  
โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๔ ต่อ ๒๓๐๓  
โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๔ ต่อ ๒๓๙๔  
<http://www.diw.go.th>

ที่ อก ๐๓๑๒ / ๑๒๓๕๑



กรมโรงงานอุตสาหกรรม  
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท  
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๐๘ ธันวาคม ๒๕๖๔

เรื่อง อนุญาตให้ต่ออายุทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อน

เรียน

ตามที่ท่านได้ขอต่ออายุทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อนของโรงงาน บริษัท ราชบุรีเวิลด์ โคเจนเนอเรชั่น จำกัด ทะเบียนโรงงานเลขที่ น.๘๘(๒)-๒/๒๕๕๕-ญร. ซึ่งตั้งอยู่เลขที่ ๑๕๕/๑๑๕ หมู่ที่ ๔ นิคมอุตสาหกรรมราชบุรี แขวง/ตำบล เจ็ดเสมียน เขต/อำเภอ โพธาราม จังหวัด ราชบุรี ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว อนุญาตให้ท่านต่ออายุทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อน ตามทะเบียนเลขที่ ๓๑๙-๒๔๖-๑๗๔๒๓ ประจำโรงงานดังกล่าวได้ ทั้งนี้ จนถึงวันที่ ๓๑ ธันวาคม ๒๕๖๔

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และขอให้ท่านปฏิบัติงานตามหน้าที่และความรับผิดชอบโดยเคร่งครัด

ขอแสดงความนับถือ



นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการพิเศษ  
รักษาการในตำแหน่งนักวิทยาศาสตร์เชี่ยวชาญ วิชาการราชการแทน  
ผู้อำนวยการกองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน  
ปฏิบัติราชการแทน อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน  
โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๔ ต่อ ๒๓๐๓  
โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๔ ต่อ ๒๓๔๔  
<http://www.diw.go.th>

ที่ อก ๐๓๑๒ / ๑๒๓๕๐



กรมโรงงานอุตสาหกรรม  
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท  
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๐๘ ธันวาคม ๒๕๖๔

เรื่อง อนุญาตให้ต่ออายุทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อน

เรียน

ตามที่ท่านได้ขอต่ออายุทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อนของโรงงาน บริษัท ราชบุรีเวิลด์ โคเจนเนอเรชั่น จำกัด ทะเบียนโรงงานเลขที่ น.๘๘(๒)-๒/๒๕๕๕-ญร. ซึ่งตั้งอยู่เลขที่ ๑๕๕/๑๑๕ หมู่ที่ ๔ นิคมอุตสาหกรรมราชบุรี แขวง/ตำบล เจ็ดเสมียน เขต/อำเภอ โพธาราม จังหวัด ราชบุรี ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว อนุญาตให้ท่านต่ออายุทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อน ตามทะเบียนเลขที่ ๓๑๙-๒๔๖-๓๖๒๓๔ ประจำโรงงานดังกล่าวได้ ทั้งนี้ จนถึงวันที่ ๓๑ ธันวาคม ๒๕๖๔

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และขอให้ท่านปฏิบัติงานตามหน้าที่และความรับผิดชอบโดยเคร่งครัด

ขอแสดงความนับถือ



นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการพิเศษ  
รักษาการในตำแหน่งนักวิทยาศาสตร์เชี่ยวชาญ วิชาการราชการแทน  
ผู้อำนวยการกองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน  
ปฏิบัติราชการแทน อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน  
โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๔ ต่อ ๒๓๐๓  
โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๔ ต่อ ๒๓๔๔  
<http://www.diw.go.th>

ที่ อก ๐๓๑๒ / ๑๒๓๔๙



กรมโรงงานอุตสาหกรรม  
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท  
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๐๘ ธันวาคม ๒๕๖๔

เรื่อง อนุญาตให้ต่ออายุทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อทำความร้อน

เรียน

ตามที่ท่านได้ขอต่ออายุทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อทำความร้อนของโรงงาน บริษัท ราชบุรีเวิลด์ โคเจนเนอเรชั่น จำกัด ทะเบียนโรงงานเลขที่ น.๘๘(๒)-๒/๒๕๕๕-ญร. ซึ่งตั้งอยู่เลขที่ ๑๕๕/๑๑๕ หมู่ที่ ๔ นิคมอุตสาหกรรมราชบุรี แขวง/ตำบล เจ็ดเสมียน เขต/อำเภอ โพธาราม จังหวัด ราชบุรี ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว อนุญาตให้ท่านต่ออายุทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อทำความร้อน ตามทะเบียนเลขที่ ๓๑๙-๒๔๖-๓๙๒๘๓ ประจำโรงงานดังกล่าวได้ ทั้งนี้ จนถึงวันที่ ๓๑ ธันวาคม ๒๕๖๔

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และขอให้ท่านปฏิบัติงานตามหน้าที่และความรับผิดชอบโดยเคร่งครัด

ขอแสดงความนับถือ



นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการพิเศษ

รักษาการในตำแหน่งนักวิทยาศาสตร์เชี่ยวชาญ รักษาการแทน

ผู้อำนวยการกองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน

ปฏิบัติราชการแทน อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน

โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๔ ต่อ ๒๓๐๓

โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๔ ต่อ ๒๓๙๙

<http://www.diw.go.th>

ที่ อก ๐๓๑๒ / ๑๒๓๔๘



กรมโรงงานอุตสาหกรรม  
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท  
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๐๘ ธันวาคม ๒๕๖๔

เรื่อง อนุญาตให้ต่ออายุทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อทำความร้อน

เรียน

ตามที่ท่านได้ขอต่ออายุทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อทำความร้อนของโรงงาน บริษัท ราชบุรีเวิลด์ โคเจนเนอเรชั่น จำกัด ทะเบียนโรงงานเลขที่ น.๘๘(๒)-๒/๒๕๕๕-ญร. ซึ่งตั้งอยู่เลขที่ ๑๕๕/๑๑๕ หมู่ที่ ๔ นิคมอุตสาหกรรมราชบุรี แขวง/ตำบล เจ็ดเสมียน เขต/อำเภอ โพธาราม จังหวัด ราชบุรี ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว อนุญาตให้ท่านต่ออายุทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อทำความร้อน ตามทะเบียนเลขที่ ๓๑๙-๒๔๖-๓๙๒๘๐๐ ประจำโรงงานดังกล่าวได้ ทั้งนี้ จนถึงวันที่ ๓๑ ธันวาคม ๒๕๖๔

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และขอให้ท่านปฏิบัติงานตามหน้าที่และความรับผิดชอบโดยเคร่งครัด

ขอแสดงความนับถือ



นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการพิเศษ

รักษาการในตำแหน่งนักวิทยาศาสตร์เชี่ยวชาญ รักษาการแทน

ผู้อำนวยการกองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน

ปฏิบัติราชการแทน อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน

โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๔ ต่อ ๒๓๐๓

โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๔ ต่อ ๒๓๙๙

<http://www.diw.go.th>

ที่ อก ๐๓๑๒ / ๑๒๓๔ ๗



กรมโรงงานอุตสาหกรรม  
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท  
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๐๘ ธันวาคม ๒๕๖๕

เรื่อง อนุญาตให้ต่ออายุทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อ นำความร้อน

เรียน

ตามที่ท่านได้ขอต่ออายุทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อ นำความร้อนของโรงงาน บริษัท ราชบุรีเวิลด์ โคเจนเนอเรชัน จำกัด ทะเบียนโรงงานเลขที่ น.๘๘(๒)-๒/๒๕๕๕-ญร. ซึ่งตั้งอยู่เลขที่ ๑๕๕/๑๑๕ หมู่ที่ ๔ นิคมอุตสาหกรรมราชบุรี แขวง/ตำบล เจ็ดเสมียน เขต/อำเภอ โพธาราม จังหวัด ราชบุรี ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว อนุญาตให้ท่านต่ออายุทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อ นำความร้อน ตามทะเบียนเลขที่ ๓๑๙-๒๕๖-๔๐๑๔๙ ประจำโรงงานดังกล่าวได้ ทั้งนี้ จนถึงวันที่ ๓๑ ธันวาคม ๒๕๖๘

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และขอให้ท่านปฏิบัติงานตามหน้าที่และความรับผิดชอบโดยเคร่งครัด

ขอแสดงความนับถือ



นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการพิเศษ  
รักษาการในตำแหน่งนักวิทยาศาสตร์เชี่ยวชาญ รักษาการแทน  
ผู้อำนวยการกองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน  
ปฏิบัติราชการแทน อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน  
โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๔ ต่อ ๒๓๐๓  
โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๔ ต่อ ๒๓๙๙  
<http://www.diw.go.th>

ที่ อก ๐๓๑๒ / ๑๒๓๔ ๖



กรมโรงงานอุตสาหกรรม  
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท  
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๐๘ ธันวาคม ๒๕๖๕

เรื่อง อนุญาตให้ต่ออายุทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อ นำความร้อน

เรียน

ตามที่ท่านได้ขอต่ออายุทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อ นำความร้อนของโรงงาน บริษัท ราชบุรีเวิลด์ โคเจนเนอเรชัน จำกัด ทะเบียนโรงงานเลขที่ น.๘๘(๒)-๒/๒๕๕๕-ญร. ซึ่งตั้งอยู่เลขที่ ๑๕๕/๑๑๕ หมู่ที่ ๔ นิคมอุตสาหกรรมราชบุรี แขวง/ตำบล เจ็ดเสมียน เขต/อำเภอ โพธาราม จังหวัด ราชบุรี ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว อนุญาตให้ท่านต่ออายุทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อ นำความร้อน ตามทะเบียนเลขที่ ๓๑๙-๒๕๖-๑๙๙๓๘ ประจำโรงงานดังกล่าวได้ ทั้งนี้ จนถึงวันที่ ๓๑ ธันวาคม ๒๕๖๘

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และขอให้ท่านปฏิบัติงานตามหน้าที่และความรับผิดชอบโดยเคร่งครัด

ขอแสดงความนับถือ



นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการพิเศษ  
รักษาการในตำแหน่งนักวิทยาศาสตร์เชี่ยวชาญ รักษาการแทน  
ผู้อำนวยการกองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน  
ปฏิบัติราชการแทน อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน  
โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๔ ต่อ ๒๓๐๓  
โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๔ ต่อ ๒๓๙๙  
<http://www.diw.go.th>



ที่ อก ๐๓๑๒ / ๑๒๓๔๕



กรมโรงงานอุตสาหกรรม  
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท  
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๐๘ ธันวาคม ๒๕๖๕

เรื่อง อนุญาตให้ต่ออายุทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อน

เรียน [REDACTED]

ตามที่ท่านได้ขอต่ออายุทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อนของโรงงาน บริษัท ราชบุรีเวิลด์ โคเจนเนอเรชั่น จำกัด ทะเบียนโรงงานเลขที่ น.๘๘(๒)-๒/๒๕๕๕-ญร. ซึ่งตั้งอยู่เลขที่ ๑๕๕/๑๑๕ หมู่ที่ ๔ นิคมอุตสาหกรรมราชบุรี แขวง/ตำบล เจ็ดเสมียน เขต/อำเภอ โพธาราม จังหวัด ราชบุรี ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว อนุญาตให้ท่านต่ออายุทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อน ตามทะเบียนเลขที่ ๓๑๙-๒๔๖-๑๙๐๖๘ ประจำโรงงานดังกล่าวได้ ทั้งนี้ จนถึงวันที่ ๓๑ ธันวาคม ๒๕๖๘

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และขอให้ท่านปฏิบัติงานตามหน้าที่และความรับผิดชอบโดยเคร่งครัด

ขอแสดงความนับถือ



นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการพิเศษ  
รักษาการในตำแหน่งนักวิทยาศาสตร์เชี่ยวชาญ วิชาการแทน  
ผู้อำนวยการกองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน  
ปฏิบัติราชการแทน อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน  
โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๔ ต่อ ๒๓๐๓  
โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๔ ต่อ ๒๓๙๙  
<http://www.div.go.th>

ที่ อก ๐๓๑๒ / ๑๕๘๙๕



กรมโรงงานอุตสาหกรรม  
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท  
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๒๘ ตุลาคม ๒๕๖๕

เรื่อง อนุญาตให้ต่ออายุทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อน

เรียน [REDACTED]

ตามที่ท่านได้ขอต่ออายุทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อนของโรงงาน บริษัท ราชบุรีเวิลด์ โคเจนเนอเรชั่น จำกัด ทะเบียนโรงงานเลขที่ น.๘๘(๒)-๒/๒๕๕๕-ญร. (๗๒๒๖๐๐๐๒๒๕๕๕๐) ซึ่งตั้งอยู่เลขที่ ๑๕๕/๑๑๕ หมู่ที่ ๔ นิคมอุตสาหกรรมราชบุรี แขวง/ตำบล เจ็ดเสมียน เขต/อำเภอ โพธาราม จังหวัด ราชบุรี ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว อนุญาตให้ท่านต่ออายุทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อน ตามทะเบียนเลขที่ ๓๑๙-๒๔๖-๑๕๖๙๙ ประจำโรงงานดังกล่าวได้ ทั้งนี้ จนถึงวันที่ ๓๑ ธันวาคม ๒๕๖๙

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และขอให้ท่านปฏิบัติงานตามหน้าที่และความรับผิดชอบโดยเคร่งครัด

ขอแสดงความนับถือ



ผู้อำนวยการกองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน  
ปฏิบัติราชการแทน อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน  
โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๔ ต่อ ๒๓๑๒, ๒๓๑๓  
โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๔ ต่อ ๒๓๙๙  
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ [saraban@div.mail.go.th](mailto:saraban@div.mail.go.th)

ที่ อก ๐๓๑๒ / ๑๕๘๙๖



กรมโรงงานอุตสาหกรรม  
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท  
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๒๘ ตุลาคม ๒๕๖๕

เรื่อง อนุญาตให้ต่ออายุทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อน

เรียน

ตามที่ท่านได้ขอต่ออายุทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อนของโรงงาน บริษัท ราชบุรีเวลอสต์ โคเจนเนอเรชั่น จำกัด ทะเบียนโรงงานเลขที่ น.๘๘(๒)-๒/๒๕๕๕-ญรป. (๓๒๒๖๐๐๐๒๒๕๕๕๕๐) ซึ่งตั้งอยู่เลขที่ ๑๕๕/๑๑๕ หมู่ที่ ๕ นิคมอุตสาหกรรมราชบุรี แขวง/ตำบล เจ็ดเสมียน เขต/อำเภอ โพธาราม จังหวัด ราชบุรี ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว อนุญาตให้ท่านต่ออายุทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อน ตามทะเบียนเลขที่ ๓๑๙-๒๔๖-๔๕๖๙๗ ประจำโรงงานดังกล่าวได้ ทั้งนี้ จนถึงวันที่ ๓๑ ธันวาคม ๒๕๖๙

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และขอให้ท่านปฏิบัติงานตามหน้าที่และความรับผิดชอบโดยเคร่งครัด

ขอแสดงความนับถือ



ผู้อำนวยการกองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน  
ปฏิบัติราชการแทน อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน

โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๔ ต่อ ๒๓๑๒, ๒๓๑๓

โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๔ ต่อ ๒๓๙๙

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th

ที่ อก ๐๓๑๒ / ๑๕๘๙๗



กรมโรงงานอุตสาหกรรม  
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท  
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๒๘ ตุลาคม ๒๕๖๕

เรื่อง อนุญาตให้ต่ออายุทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อน

เรียน

ตามที่ท่านได้ขอต่ออายุทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อนของโรงงาน บริษัท ราชบุรีเวลอสต์ โคเจนเนอเรชั่น จำกัด ทะเบียนโรงงานเลขที่ น.๘๘(๒)-๒/๒๕๕๕-ญรป. (๓๒๒๖๐๐๐๒๒๕๕๕๕๐) ซึ่งตั้งอยู่เลขที่ ๑๕๕/๑๑๕ หมู่ที่ ๕ นิคมอุตสาหกรรมราชบุรี แขวง/ตำบล เจ็ดเสมียน เขต/อำเภอ โพธาราม จังหวัด ราชบุรี ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว อนุญาตให้ท่านต่ออายุทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อน ตามทะเบียนเลขที่ ๓๑๙-๒๔๖-๔๕๗๐๐ ประจำโรงงานดังกล่าวได้ ทั้งนี้ จนถึงวันที่ ๓๑ ธันวาคม ๒๕๖๙

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และขอให้ท่านปฏิบัติงานตามหน้าที่และความรับผิดชอบโดยเคร่งครัด

ขอแสดงความนับถือ



ผู้อำนวยการกองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน  
ปฏิบัติราชการแทน อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน

โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๔ ต่อ ๒๓๑๒, ๒๓๑๓

โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๔ ต่อ ๒๓๙๙

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th

ที่ อก ๐๓๑๒ / ๑๕๘๙๘



กรมโรงงานอุตสาหกรรม  
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท  
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๒๘ ตุลาคม ๒๕๖๕

เรื่อง อนุญาตให้ต่ออายุทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อทำความร้อน

เรียน น. [REDACTED]

ตามที่ท่านได้ขอต่ออายุทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อทำความร้อนของโรงงาน บริษัท ราชบุรีเวิลด์ โคเจนเนอเรชั่น จำกัด ทะเบียนโรงงานเลขที่ น.๘๘(๒)-๒/๒๕๕๕-ญรบ. (๗๒๒๖๐๐๐๒๒๕๕๕๐) ซึ่งตั้งอยู่เลขที่ ๑๕๕/๑๑๕ หมู่ที่ ๔ นิคมอุตสาหกรรมราชบุรี แขวง/ตำบล เจ็ดเสมียน เขต/อำเภอ โพธาราม จังหวัด ราชบุรี ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว อนุญาตให้ท่านต่ออายุทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อทำความร้อน ตามทะเบียนเลขที่ ๓๑๙-๒๔๖-๔๕๖๙๖ ประจำโรงงานดังกล่าวได้ ทั้งนี้ จนถึงวันที่ ๓๑ ธันวาคม ๒๕๖๙

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และขอให้ท่านปฏิบัติงานตามหน้าที่และความรับผิดชอบโดยเคร่งครัด

ขอแสดงความนับถือ



ผู้อำนวยการกองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน  
ปฏิบัติราชการแทน อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน  
โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๔ ต่อ ๒๓๑๒, ๒๓๑๓  
โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๔ ต่อ ๒๓๙๙  
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th

ที่ อก ๐๓๑๒ / ๑๕๘๙๘



กรมโรงงานอุตสาหกรรม  
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท  
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๒๘ ตุลาคม ๒๕๖๕

เรื่อง อนุญาตให้ต่ออายุทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อทำความร้อน

เรียน [REDACTED]

ตามที่ท่านได้ขอต่ออายุทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อทำความร้อนของโรงงาน บริษัท ราชบุรีเวิลด์ โคเจนเนอเรชั่น จำกัด ทะเบียนโรงงานเลขที่ น.๘๘(๒)-๒/๒๕๕๕-ญรบ. (๗๒๒๖๐๐๐๒๒๕๕๕๐) ซึ่งตั้งอยู่เลขที่ ๑๕๕/๑๑๕ หมู่ที่ ๔ นิคมอุตสาหกรรมราชบุรี แขวง/ตำบล เจ็ดเสมียน เขต/อำเภอ โพธาราม จังหวัด ราชบุรี ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว อนุญาตให้ท่านต่ออายุทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อทำความร้อน ตามทะเบียนเลขที่ ๓๑๙-๒๔๖-๔๕๖๙๖ ประจำโรงงานดังกล่าวได้ ทั้งนี้ จนถึงวันที่ ๓๑ ธันวาคม ๒๕๖๙

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และขอให้ท่านปฏิบัติงานตามหน้าที่และความรับผิดชอบโดยเคร่งครัด

ขอแสดงความนับถือ



ผู้อำนวยการกองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน  
ปฏิบัติราชการแทน อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน  
โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๔ ต่อ ๒๓๑๒, ๒๓๑๓  
โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๔ ต่อ ๒๓๙๙  
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th



## ภาคผนวก ข.56

### เอกสารการสำรวจแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติ

รายการตรวจสอบแนวท่อก๊าซธรรมชาติ (Pipeline Patrolling Form)

Sheet No. \_\_1\_\_/\_1\_\_

ตรวจสอบโดย : ☒ เดินเท้า/Crossing ☐ บ่อวาล์ว ☐ รถยนต์ ☐ ทางอากาศ ☐ อื่นๆ.....

หน่วยงาน / แผนก : ปท5-1

Inspect by: Ground/Crossing Patrolling Vault Inspection Vehicle Patrolling Aerial Patrolling Etc.

Devision / Dept. :

วิธีการ : ☐ ไม่ใช้เครื่องตรวจก๊าซรั่ว/☒ ใช้เครื่องตรวจสอบก๊าซรั่ว(ระบุ) : MA222-030690, S1220888

Month/Year : ตุลาคม-พฤศจิกายน 2567

Method by: Without gas detector With gas detector (Please identify) Pipe Type: ☒ Transmission ☐ Distribution ☐ NGV Asset Owner:☒ TSO ☐ NGR ☐ GSM ☐ NGV ☐ Customer

เลขที่ใบอนุญาต License No. : กท.2310002 กลุ่มใบอนุญาต License group : ท่อก๊าซฯไปยังโรงไฟฟ้าราชบุรีเวสต์ โคเจนเนอเรชั่น Route Code RC410103\_RWC KP. 0+000 - 6+622

No.	Activity	รายการตรวจสอบแนวท่อก๊าซฯ (Patrolling List)															
		ครั้งที่ 1		ครั้งที่ 2		ครั้งที่ 3		ครั้งที่ 4		ครั้งที่ 5		ครั้งที่ 6		ครั้งที่ 7		ครั้งที่ 8	
		วันที่ 13/10/2567-26/11/2567		วันที่ ____/____/____		วันที่ ____/____/____		วันที่ ____/____/____		วันที่ ____/____/____		วันที่ ____/____/____		วันที่ ____/____/____		วันที่ ____/____/____	
		พบ	ไม่พบ	พบ	ไม่พบ	พบ	ไม่พบ	พบ	ไม่พบ	พบ	ไม่พบ	พบ	ไม่พบ	พบ	ไม่พบ	พบ	ไม่พบ
1	งานก่อสร้างนอก ROW		/														
2	งานก่อสร้างใน ROW : ไม่มีงานเสาเข็ม/ดินลอด		/														
3	งานก่อสร้างใน ROW : มีงานเสาเข็ม/ดินลอด		/														
4	การบุกรุกพื้นที่เขตระบบโครงข่ายก๊าซธรรมชาติ ตาม พรบ.การประกอบกิจการพลังงาน พศ. 2550		/														
5	สภาพดินบริเวณแนวท่อส่งก๊าซมีการไหลตัวหรือเป็นหลุมบ่อ เนื่องจากการทรุดตัวของดิน, น้ำกัดเซาะ, ขุดออก หรือถมเพิ่ม		/														
6	กิจกรรมที่อาจทำให้ดินเคลื่อนตัว เช่น การถมดิน, กองวัสดุ, เครื่องจักรหนักในระยะ 30 เมตรจากแนวท่อส่งก๊าซฯ พื้นที่ดินอ่อน (Zone D, E, F ตามภาคผนวก ก. ใน I-วรด.-2038) รวมทั้งจุด Crossing ถนน และบ่อน้ำ		/														
7	ระดับน้ำในดิ่งลดลงอย่างมีนัยสำคัญ (Rapid Drawdown) บริเวณแนวท่อที่อยู่ขนานกับดิ่ง และ/หรือมีกิจกรรมที่อาจทำให้ดินเคลื่อนตัว		/														
8	การกัดเซาะ (Erosion)		/														
9	ดินหลังท่อหาย (Loss of Cover)		/														
10	ป้ายเตือนชำรุดเสียหาย/ ระยะห่างป้าย > 100 ม		/														
11	Test Post ชำรุดเสียหายหรือไม่		/														
12	ดิน ไม้, วัชพืชในบริเวณแนวท่อสิด/เหี่ยวเฉาแห้งตามผิดปกติหรือไม่ (Gas Leak)		/														
Note / อื่นๆ :																	

หมายเหตุ: (1) โปรดระบุวันที่ทำการตรวจสอบแล้วเสร็จ เติมเครื่องหมาย"/" ในช่องผลตรวจสอบ

(2) โปรดดูรายงานความผิดปกติในเอกสารแนบที่ 1

(3) โปรดดูรายงานการตรวจสอบบ่อวาล์วในเอกสารแนบที่ 2

ผู้ตรวจสอบ  
Inspect by  
28 / 12 / 2567

ผู้ตรวจสอบผลการตรวจสอบ  
Check by  
28 / 12 / 2567

ผู้อนุมัติรับรองการตรวจสอบ  
Approve by  
28 / 12 / 2567

DC Characteristics

Asset owner : GSM\_Customer      Region : Region5      RC : RC410103      License no : nm2310196      KP : 0.0146



DC Decoupler, Isolating Flange or Isolating Joint Inspection Form

(แบบฟอร์มบันทึกการตรวจสอบระบบ DC Decoupler, Isolating Flange, Isolating Joint)

Inspected by (กรณกร) (กรณกร)  
Digitally Signed  
( JARUWAT N. )  
05/03/2024

Checked by (กรณกร) (กรณกร)  
Digitally Signed  
( PHUWASE L. )  
28/05/2024

Approved by (กรณกร) (กรณกร)  
Digitally Signed  
( NARET P. )  
10/07/2024

Division (กรณกร)

License no. (กรณกร)

License name (กรณกร)

Route Code:

Route Name:

KP

Size (inch) (กรณกร)

Region5

nm2310196

โครงการพัฒนาระบบไฟฟ้าแรงดัน 110KV

RC410103

0.0146

1.1 Isolating Flange or Joint Measuring Record (Pipe-electrolyte Potential Method)

Item	Location	Isolation Type		DC Volt (Vs) Station Side	DC Volt (Vp) Pipe Side	Vs-Vp (mV)	Condition (Yes / No)		
		Joint	Flange				Insulator	Gas Leak	Painting
	ON	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-0.5840	-1.7940	1.2100	Yes	No	Yes
	OFF	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-0.5800	-1.5830	1.0030			

\*\* If Vs-Vp potential is lesser than 100 mV. The insulating condition might be short.

1.2 Isolating Flange or Joint Measuring Record (Insulation Tester Method)

Item	Location	Isolation type		Insulation Resistant (MOhm)	Bypass	Condition (Yes/No)		
		Joint	Flange			Insulator	Gas Leak	Painting
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			No	No	No

1.3 Isolating Flange or Joint Measuring Record (Current Method)

Item	Location	Isolation type		Pipe Locator Mode (Inductive / Conductive)	Pipe Locator Frequency (Hz)	Condition (Yes/No)		
		Joint	Flange			Insulator	Gas Leak	Painting
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			No	No	No

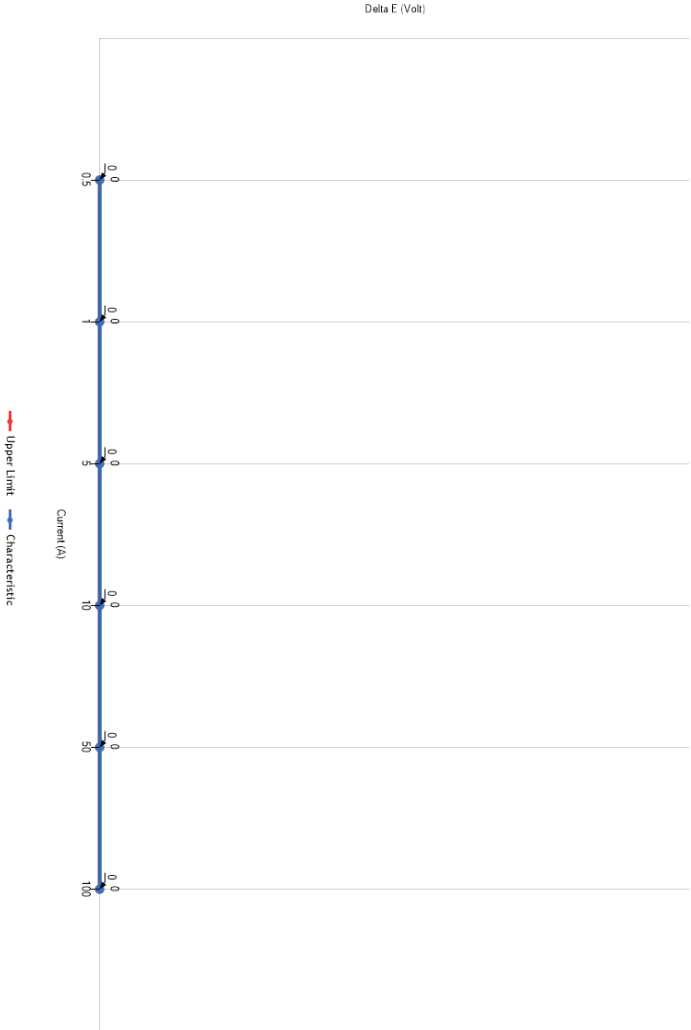
1.4 DC Decoupler Inspection Record

Item	Location	Type	Measurement					Condition
			AC Voltage Drop (V)	AC Leakage Current (A)	DC Voltage Drop (V)	DC Leakage Current (A)	Apperent Resistance	
			0.0490	4.7770	1.2100	0.0000	0.0000	Pass

1.5 DC Decoupler Visual Inspection Record (Polarization cell)

Item	Location	Solution Purity	Tightening	Greasing	Rust At Case	KOH (Low level)	Correction	Remark		
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>				

ฟ-ม.วส. -0025 ปีระกาศวิสัยทัศน์ 1



Asset owner : GSM\_Customer    Region : Region5    RC : RC410103    License no : nm2310196    KP : 0.0146

AC Characteristics

DC Decoupler, Isolating Flange or Isolating Joint Inspection Form

(แบบฟอร์มบันทึกการตรวจสอบระบบ DC Decoupler, Isolating Flange, Isolating Joint)

Inspected by (ตรวจสอบโดย)  
Digitally Signed  
( JARUNWAT N. )  
05/03/2024

Checked by (ตรวจสอบโดย)  
Digitally Signed  
( PHUWASE E. )  
28/05/2024

Approved by (รับรองโดย)  
Digitally Signed  
( NARET P. )  
10/07/2024

Division  
(หน่วย)

Region5

License no.  
(เลขใบอนุญาต)

0M2310196

License name  
(ชื่ใบอนุญาต)

โครงการทดสอบการตรวจสอบระบบไฟฟ้าแรงดันไฟฟ้าแรงดันต่ำ

Route Code:

RC410103

Route Name:

KP

6.6166

Size (inch)  
(หน่วยนิ้ว)

1.1 Isolating Flange or Joint Measuring Record (Pipe-electrolyte Potential Method)

Item	Location	Isolation Type		DC Volt (Vs) Station Side	DC Volt (Vp) Pipe Side	Vs-Vp (mV)	Condition (Yes / No)		
		Joint	Flange				Insulator	Gas Leak	Painting
	ON	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-0.4790	-1.6270	1.1480	Yes	No	Yes
	OFF	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-0.4800	-1.5060	1.0260			

\*\* If Vs-Vp potential is lesser than 100 mV. The insulating condition might be short.

1.2 Isolating Flange or Joint Measuring Record (Insulation Tester Method)

Item	Location	Isolation type		Insulation Resistant (MOhm)	Bypass	Condition (Yes/No)		
		Joint	Flange			Insulator	Gas Leak	Painting
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			No	No	No

1.3 Isolating Flange or Joint Measuring Record (Current Method)

Item	Location	Isolation type		Pipe Locator Mode (Inductive / Conductive)	Pipe Locator Frequency (Hz)	Condition (Yes/No)		
		Joint	Flange			Insulator	Gas Leak	Painting
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			No	No	No

1.4 DC Decoupler Inspection Record

Item	Location	Type	Measurement					Condition
			AC Voltage Drop (V)	AC Leakage Current (A)	DC Voltage Drop (V)	DC Leakage Current (A)	Apperent Resistance	
			0.1000	7.9500	1.1490	0.0000	0.0000	Pass

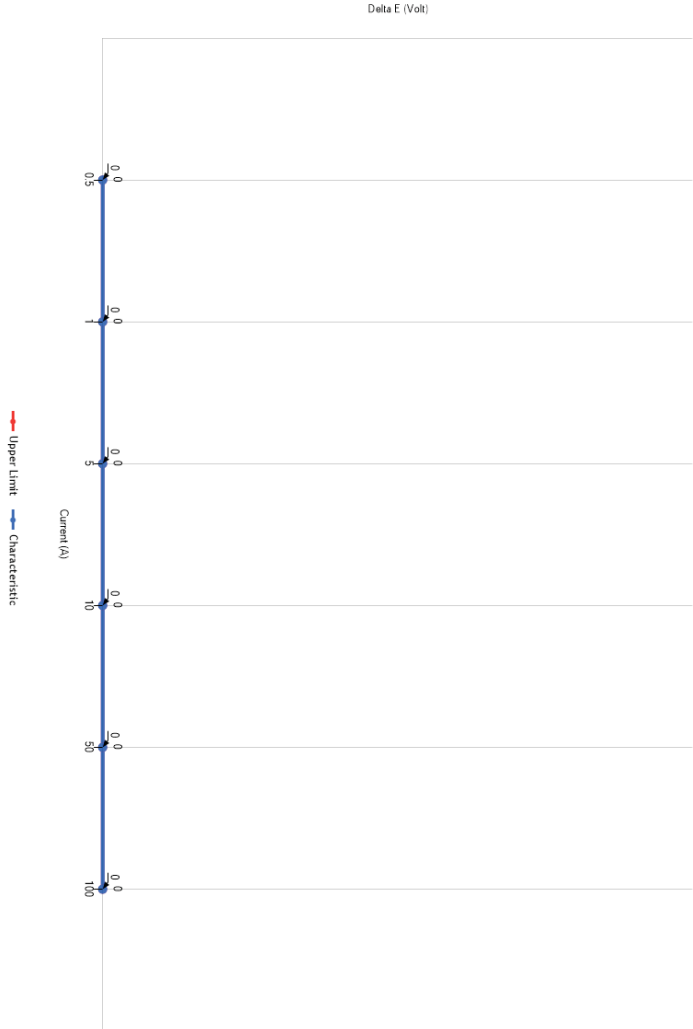
1.5 DC Decoupler Visual Inspection Record (Polarization cell)

Item	Location	Solution Purity	Tightening	Greasing	Rust At Case	KOH (Low level)	Correction	Remark		
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>				

F-ทศ.รณ.-0025 ปรุตรวจวัดครั้งที่ 1

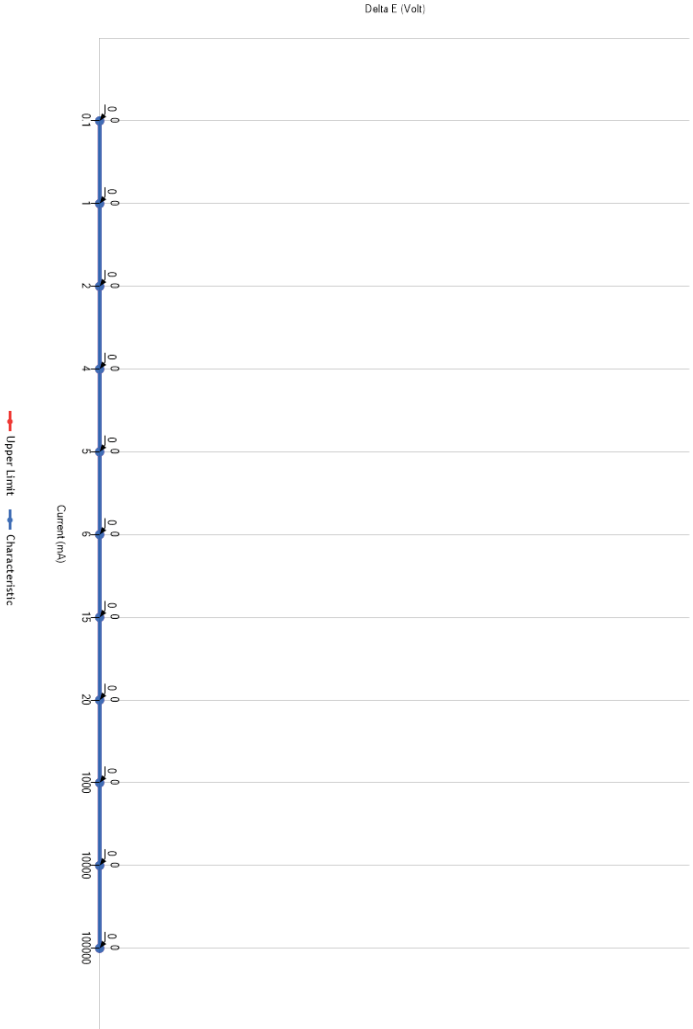
AC Characteristics

Asset owner : GSM\_Customer    Region : Region5    RC : RC410103    License no : nm2310196    KP : 0.6166



DC Characteristics

Asset owner : GSM\_Customer    Region : Region5    RC : RC410103    License no : nm2310196    KP : 0.6166

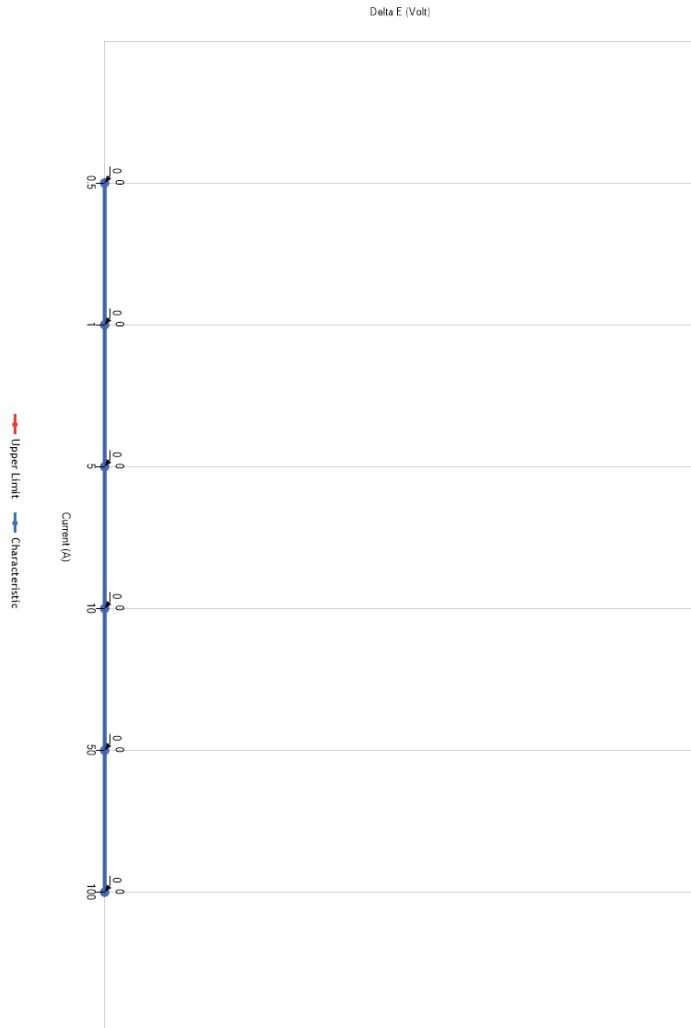


DC Characteristics

Asset owner : GSM\_Customer      Region : Region5      RC : RC410103      License no : nm2310196      KP : 6.62638



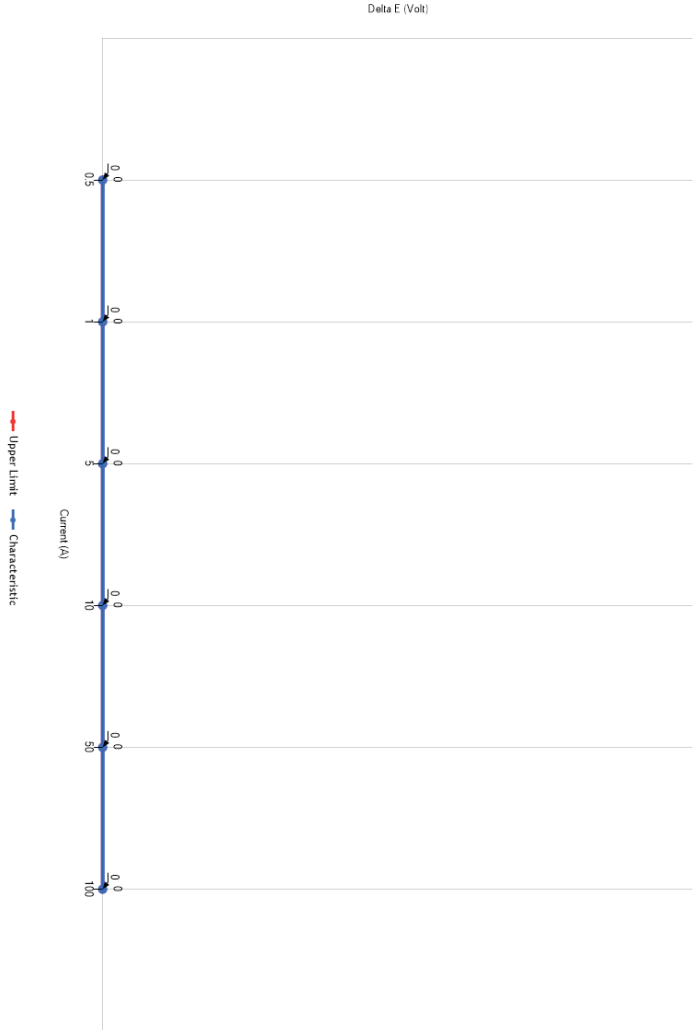
DC Decoupler, Isolating Flange or Isolating Joint Inspection Form									
(แบบฟอร์มบันทึกการตรวจสอบระบบ DC Decoupler, Isolating Flange, Isolating Joint)									
Inspected by (ตรวจวัดค่า) Digitally Signed ( JARUWAT N. ) 05/03/2024			Checked by (ตรวจวัดค่า) Digitally Signed ( PHUWASE L. ) 28/05/2024			Approved by (รับรองค่า) Digitally Signed ( NARET P. ) 10/07/2024			
Division (หน่วยงาน)	License no. (เลขที่ใบอนุญาต)	License name (ชื่อบุคคล)		Route Code:	Route Name:	KP	Size (inch) (ขนาด)		
Region5	nm2310196	โครงการพัฒนาระบบการไฟฟ้าแรงดัน 220kv		RC410103		6.62638			
1.1 Isolating Flange or Joint Measuring Record (Pipe-electrolyte Potential Method)									
Item	Location	Isolation Type		DC Volt (Vs)	DC Volt (Vp)	Vs-Vp	Condition (Yes / No)		
		Joint	Flange	Station Side	Pipe Side	(mV)	Insulator	Gas Leak	Painting
	ON	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-0.3610	-0.3600	-0.0010	Yes	No	Yes
	OFF	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-0.3610	-0.3600	-0.0010			
** If Vs-Vp potential is lesser than 100 mV. The insulating condition might be short.									
1.2 Isolating Flange or Joint Measuring Record (Insulation Tester Method)									
Item	Location	Isolation type		Insulation Resistant	Bypass	Condition (Yes/No)			
		Joint	Flange	(MOhm)		Insulator	Gas Leak	Painting	
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			No	No	No	
1.3 Isolating Flange or Joint Measuring Record (Current Method)									
Item	Location	Isolation type		Pipe Locator Mode	Pipe Locator	Condition (Yes/No)			
		Joint	Flange	(Inductive / Conductive)	Frequency (Hz)	Insulator	Gas Leak	Painting	
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			No	No	No	
1.4 DC Decoupler Inspection Record									
Item	Location	Type	Measurement					Condition	
			AC Voltage Drop (V)	AC Leakage Current (A)	DC Voltage Drop (V)	DC Leakage Current (A)	Apperent Resistance		
			0.0000	0.8900	0.0000	0.0000	0.0000	Pass	
1.5 DC Decoupler Visual Inspection Record (Polarization cell)									
Item	Location	Solution Purity	Tightening	Greasing	Rust At Case	KOH (Low level)	Correction	Remark	
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			

[illegible]



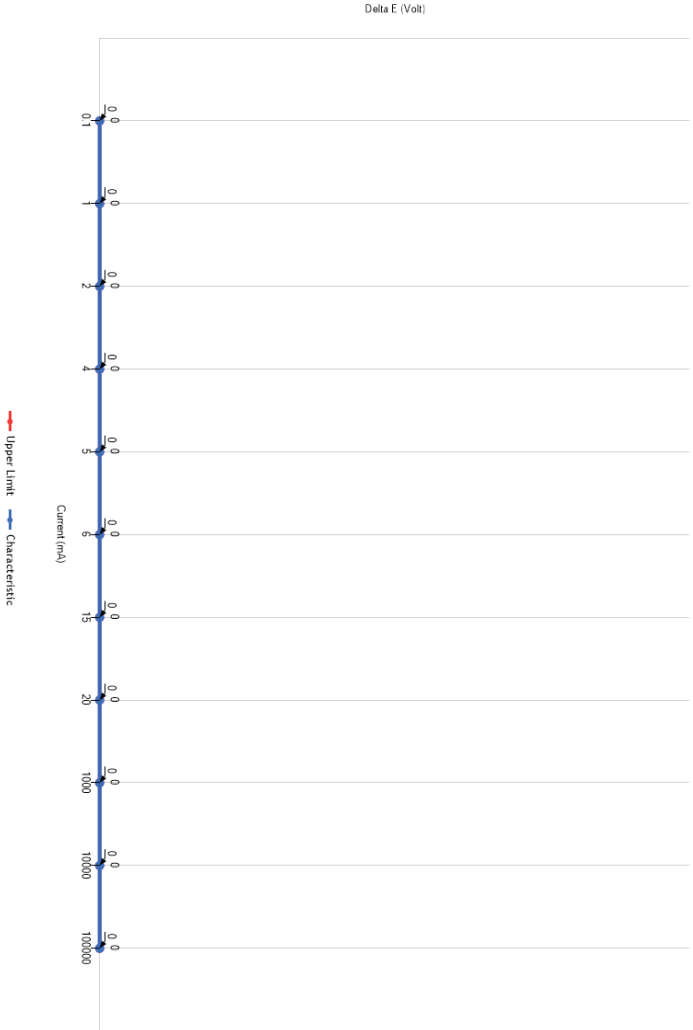
AC Characteristics

Asset owner : GSM\_Customer      Region : Region5      RC : RC410103      License no : nm2310196      KP : 6.62698



DC Characteristics

Asset owner : GSM\_Customer      Region : Region5      RC : RC410103      License no : nm2310196      KP : 6.62698



ภาคผนวก ข.57

เอกสารการฝึกอบรมการปฐมพยาบาลเบื้องต้น



บริษัท ราชบุรีเวิลด์ โคเจนเนอเรชั่น จำกัด  
RATCHABURI WORLD COGENERATION COMPANY LIMITED

ใบลงทะเบียนผู้เข้ารับการฝึกอบรม

หัวข้อการฝึกอบรม : การปฐมพยาบาลเบื้องต้นและการใช้เครื่อง AED&CPR วันที่ 31 กรกฎาคม 2567 เวลา 08.30 - 12.30 น.

ผู้ให้การฝึกอบรม : โรงพยาบาลจุติกา สาขาราชบุรี ( ๙๙ X ๔ = ๗๖ คน. 1 ๓๕๐ ๙

วิธีการประเมินผล: ☒ มีการวัดผล ☐ ไม่มีการวัดผล  
☐ ทำแบบทดสอบ ☒ ตอบคำถาม ☒ ทดลองปฏิบัติ ☐ อื่นๆ .....

ลำดับ	รายชื่อผู้เข้ารับการฝึกอบรม	ตำแหน่ง	ส่วน	ลายมือชื่อ	หมายเหตุ
1		กรรมการผู้จัดการ	-		
2		รองกรรมการผู้จัดการ	-		
3		ผู้จัดการอาวุโสส่วนจัดหา	สจท.		
4		พนักงานจัดหา	สจท.		
5		พนักงานจัดหา	สจท.		
6		พนักงานจัดหา	สจท.		
7		พนักงานประชาสัมพันธ์ และสื่อสารองค์กร	สมช.		
8		ผู้จัดการส่วนบริหาร สำนักงานและทรัพยากร บุคคล	สบท.		
9		พนักงานทรัพยากรบุคคล	สบท.		
10		พนักงานบริหารสำนักงาน	สบท.		
11		พนักงานขับรถ	สบท.		
12		พนักงานเทคโนโลยีและ สารสนเทศ	สบท.		
13		รักษาการผู้จัดการส่วนวาง แผนการผลิต	สวผ.		
14		วิศวกร	สวผ.		
15		ผู้จัดการส่วนบริหาร สัญญา	สบส.		
16		วิศวกร	สบส.		
17		ผู้จัดการส่วนความ ปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม	สปส.		

วันที่แก้ไข: 3 มกราคม 2561

หน้า 1 ของ 2

อนุมัติโดย: กรรมการผู้จัดการ

AHS-F-012-Rev.01

ไม่ควบคุมเมื่อสิ่งพิมพ์ ถ่ายสำเนา หรือส่งทางอิเล็กทรอนิกส์



บริษัท ราชบุรีเวิลด์ โคเจนเนอเรชั่น จำกัด  
RATCHABURI WORLD COGENERATION COMPANY LIMITED

ใบลงทะเบียนผู้เข้ารับการฝึกอบรม

ลำดับ	รายชื่อผู้เข้ารับการฝึกอบรม	ตำแหน่ง	ส่วน	ลายมือชื่อ	หมายเหตุ
18		พนักงานความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม	สปส.		
19		ผู้อำนวยการฝ่ายบริหาร และการเงิน	ผบง.		
20		รักษาการผู้จัดการส่วน บัญชีและการเงิน	สบง.		
21		พนักงานการเงิน	สบง.		
22		พนักงานบัญชี	สบง.		
23		Head Health & Safety Training Engineer	OEG		
24		Mechanical Technician	OEG		
25		Instrument & Control Technician	OEG		
26		Instrument & Control Technician	OEG		
27		Electrical Technician	OEG		
๒๘		๗.๒.๓.			
๒๙		๕.๒.๑			

วันที่แก้ไข: 3 มกราคม 2561

หน้า 2 ของ 2

อนุมัติโดย: กรรมการผู้จัดการ

AHS-F-012-Rev.01

ไม่ควบคุมเมื่อสิ่งพิมพ์ ถ่ายสำเนา หรือส่งทางอิเล็กทรอนิกส์

## ภาคผนวก ข.58

---

แผนผังพื้นที่สีเขียวภายในพื้นที่โครงการ





ภาคผนวก ก

---

เอกสารประกอบการปฏิบัติตาม  
มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม



ภาคผนวก ค.1

สถิติการเจ็บป่วยของประชากรในพื้นที่รัศมี 3 กิโลเมตร

รายงานผู้ป่วยนอกตามกลุ่มสาเหตุ(21 กลุ่มโรค)

แบบ ร4.504

ชื่อหน่วยงาน โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านสิงห์

ช่วงวันที่ 2024-01-01 - 2024-12-31

กลุ่มโรค	รหัสโรค	สาเหตุการป่วย (กลุ่มโรค)	จำนวน
1	A00-A99/B00-B99	โรคติดเชื้อและปรสิต	20
2	C00-C97/D00-D49	เนื้องอก(รวมมะเร็ง)	0
3	D50-D89	โรคเลือดและอวัยวะสร้างเลือด และความผิดปกติเกี่ยวกับภูมิคุ้มกัน	0
4	E00-E90	โรคเกี่ยวกับต่อมไร้ท่อ โภชนาการ และเมตาบอลิซึม	505
5	F00-F99	ภาวะปรวนแปรทางจิตและพฤติกรรม	1
6	G00-G99	โรคระบบประสาท	0
7	H00-H59	โรคตาารวมส่วนประกอบของตา	80
8	H60-H95	โรคหูและปุ่มกกหู	1
9	I00-I99	โรคระบบไหลเวียนเลือด	1043
10	J00-J99	โรคระบบหายใจ	608
11	K00-K93	โรคระบบย่อยอาหาร รวมโรคในช่องปาก	417
12	L00-L99	โรคผิวหนังและเนื้อเยื่อใต้ผิวหนัง	323
13	M00-M99	โรคระบบกล้ามเนื้อ รวมโครงร่างและเนื้อเยื่อเสริม	164
14	N00-N99	โรคระบบสืบพันธุ์ร่วมปัสสาวะ	17
15	O00-O99(O80-O84)	ภาวะแทรกซ้อนในการตั้งครรภ์ การคลอด และระยะหลังคลอด	0
16	P00-P96	ภาวะผิดปกติของทารกที่เกิดขึ้นในระยะปริกำเนิด(อายุครรภ์ 22 สัปดาห์ - 7 วันหลังคลอด	0
17	Q00-Q99	รูปร่างผิดปกติแต่กำเนิด การพิการจนผิดรูปแต่กำเนิดและโครโมโซมผิดปกติ	0
18	R00-R99	อาการ,อาการแสดงและสิ่งผิดปกติที่พบได้จากการตรวจทางคลินิกและทางห้องปฏิบัติการที่ไม่สามารถจำแนกโรคในกลุ่มอื่นได้	582
19	X(40-49,60-69,85-90)	การเป็นพิษและผลที่ตามมา	0
20	V01-V99/Y85	อุบัติเหตุจากการขนส่งและผลที่ตามมา	0
21	W00-W99	สาเหตุจากภายนอกอื่นๆที่ทำให้ป่วยหรือตาย	3
		รวม	3764

รายงานผู้ป่วยนอกตามกลุ่มสาเหตุ(21 กลุ่มโรค)

แบบ รง.504

ชื่อหน่วยงาน ศูนย์บริการสาธารณสุข อปท. โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพต

ช่วงวันที่ 2024-01-01 - 2024-12-31

กลุ่มโรค	รหัสโรค	สาเหตุการป่วย (กลุ่มโรค)	จำนวน
1	A00-A99/B00-B99	โรคติดเชื้อและปรสิต	78
2	C00-C97/D00-D49	เนื้องอก(รวมมะเร็ง)	1
3	D50-D89	โรคเลือดและอวัยวะสร้างเลือด และความผิดปกติเกี่ยวกับภูมิคุ้มกัน	1
4	E00-E90	โรคเกี่ยวกับต่อมไร้ท่อ โภชนาการ และเมตาบอลิซึม	1015
5	F00-F99	ภาวะปรวนแปรทางจิตและพฤติกรรม	54
6	G00-G99	โรกระบบประสาท	38
7	H00-H59	โรคตาารวมส่วนประกอบของตา	164
8	H60-H95	โรคหูและปุ่มกกหู	6
9	I00-I99	โรกระบบไหลเวียนเลือด	2137
10	J00-J99	โรกระบบหายใจ	982
11	K00-K93	โรกระบบย่อยอาหาร รวมโรคในช่องปาก	1514
12	L00-L99	โรคผิวหนังและเนื้อเยื่อใต้ผิวหนัง	455
13	M00-M99	โรกระบบกล้ามเนื้อ รวม โครงร่างและเนื้อยึดเสริม	568
14	N00-N99	โรกระบบสืบพันธุ์ร่วมปัสสาวะ	20
15	O00-O99(O80-O84)	ภาวะแทรกซ้อนในการตั้งครรภ์ การคลอด และระยะหลังคลอด	0
16	P00-P96	ภาวะผิดปกติของทารกที่เกิดขึ้นในระยะปริกำเนิด(อายุครรภ์ 22 สัปดาห์ - 7 วันหลังคลอด	0
17	Q00-Q99	รูปร่างผิดปกติแต่กำเนิด การพิการจนผิดรูปแต่กำเนิดและโครโมโซมผิดปกติ	0
18	R00-R99	อาการ,อาการแสดงและสิ่งผิดปกติที่พบได้จากการตรวจทางคลินิกและทางห้องปฏิบัติการที่ไม่สามารถจำแนกโรคในกลุ่มอื่นได้	771
19	X(40-49,60-69,85-90)	การเป็นพิษและผลที่ตามมา	0
20	V01-V99/Y85	อุบัติเหตุจากการขนส่งและผลที่ตามมา	12
21	W00-W99	สาเหตุจากภายนอกอื่นๆที่ทำให้ป่วยหรือตาย	74
		รวม	7890

ผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลดอนทราย



รายงานอันดับโรค 20 กลุ่มโรค

โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหาดสำราญ ตำบลคลองตาคน อำเภอโพธาราม จังหวัดราชบุรี

ช่วงวันที่ 1 ม.ค.67 - 31 ธ.ค. 67

อันดับ	รหัส	จำนวนครั้ง	
1	Z133	1,042	การคัดกรองนิโคตินสำหรับคนมีพฤติกรรมการสูบบุหรี่และพฤติกรรม
2	Z48	1012	ล้างแผล
3	Z258	630	ฉีดวัคซีนป้องกันหัดเยอรมัน
4	I10	618	โรคความดันโลหิตสูง
5	E119	516	โรคเบาหวาน
6	J00	415	เยื่อหุ้มและลำคออักเสบ
7	Z251	226	ฉีดวัคซีนไข้หวัดใหญ่
8	R05	218	ไอ
9	U680	174	ท้องอืด
10	Z123	158	การคัดกรองเต้านม, เอ็กซเรย์เต้านม
11	Z718	146	การให้คำปรึกษาอื่นที่ระบุรายละเอียด
12	Z001	136	การตรวจสุขภาพเด็กตามปกติ
13	L299	130	ต้นตอทางกาย
14	K30	123	ปวดท้อง ฉุกเฉิน
15	H811	104	เวียนศีรษะ
16	M6268	85	ปวดเมื่อยตามร่างกาย
17	Z304	51	วางแผนครอบครัว
18	Z121	49	การคัดกรองมะเร็งลำไส้
19	H578	49	ต้นตอ เชื้องู
20	Z274	49	ต้องการข้อมูลอื่นต่อโรคนี้ - กางเกง - นิตยสารอื่น

## ภาคผนวก ก.2

### การสำรวจความคิดเห็นและสภาพเศรษฐกิจ-สังคมของประชาชน

## การสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคมและความคิดเห็นของประชาชน

### ต่อโครงการราชบุรีเวิลด์ โคเจนเนอเรชั่น

### บริษัท ราชบุรีเวิลด์ โคเจนเนอเรชั่น จำกัด

#### 1. บทนำ

การสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นของประชาชน ต่อการดำเนินการของโครงการราชบุรีเวิลด์ โคเจนเนอเรชั่น ของบริษัท ราชบุรีเวิลด์ โคเจนเนอเรชั่น จำกัด ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมราชบุรี อำเภอโพธาราม จังหวัดราชบุรี เป็นการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ระบุในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบฉบับล่าสุด ซึ่งได้กำหนดให้มีการ “สำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นตัวแทนครัวเรือน รวมทั้งผู้นำชุมชน ผู้นำท้องถิ่น รวมถึงตัวแทนหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง โดยกำหนดให้ดำเนินการสำรวจปีละ 1 ครั้ง” และนำเสนอในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ

#### 2. วัตถุประสงค์

- (1) เพื่อศึกษาสภาพเศรษฐกิจ-สังคม ได้แก่ การประกอบอาชีพ สุขภาพอนามัย ระบบสาธารณสุขโลก รวมทั้งปัญหาสภาพแวดล้อม และปัญหาผลกระทบด้านต่างๆ ในปัจจุบันของชุมชนรอบโครงการฯ
- (2) เพื่อสำรวจผลกระทบจากการดำเนินการของโครงการฯ ในภาพรวม
- (3) เพื่อสำรวจการรับรู้ข่าวสาร ความคิดเห็น และข้อเสนอแนะต่อโครงการฯ

#### 3. พื้นที่ศึกษา

การสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นของประชาชน ต่อโครงการราชบุรีเวิลด์ โคเจนเนอเรชั่น ของบริษัท ราชบุรีเวิลด์ โคเจนเนอเรชั่น จำกัด ได้กำหนดพื้นที่ศึกษาในรัศมี 5 กิโลเมตรจากขอบเขตพื้นที่โครงการฯ ดังแสดงในรูปที่ 3-1 ซึ่งอยู่ในพื้นที่ อำเภอโพธาราม และอำเภอเมือง จังหวัดราชบุรี โดยในอำเภอโพธารามจะอยู่ในพื้นที่เทศบาลเมืองโพธาราม เทศบาลตำบลเจ็ดเสมียน เทศบาลตำบลคอนทราย เทศบาลตำบลบ้านสิงห์ เทศบาลตำบลบ้านฉ้อง เทศบาลตำบลคลองคาตด องค์การบริหารส่วนตำบลคลองข่อย องค์การบริหารส่วนตำบลบางโดนด และองค์การบริหารส่วนตำบลท่าชุมพล ส่วนในอำเภอเมือง จะอยู่ในพื้นที่ขององค์การบริหารส่วนตำบลสามเรือน และองค์การบริหารส่วนตำบลท่าราบ

#### 4. กลุ่มเป้าหมายในการสำรวจความคิดเห็น

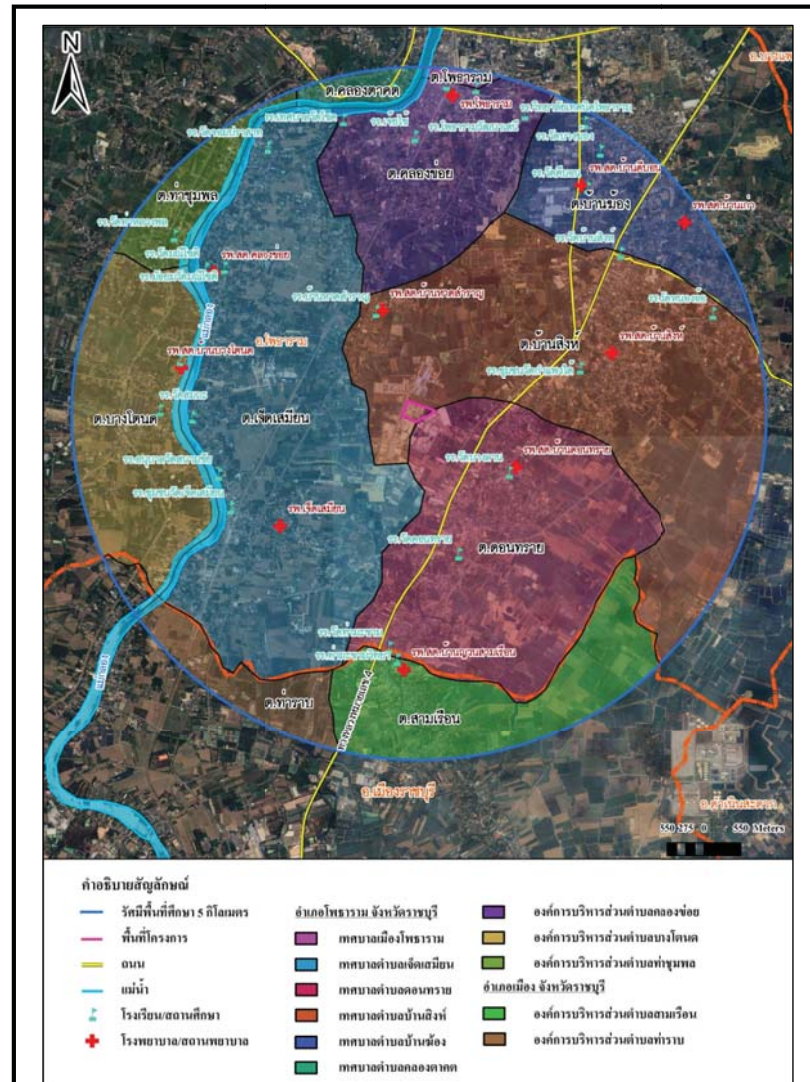
กลุ่มเป้าหมายในการดำเนินการสำรวจความคิดเห็นฯ ประกอบด้วย หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง ผู้นำในท้องถิ่น และหัวหน้าครัวเรือนหรือผู้แทน โดยดำเนินการสำรวจความคิดเห็นในระหว่างวันที่ 3-7 ตุลาคม พ.ศ.2567 รายละเอียดของกลุ่มเป้าหมายแต่ละกลุ่มที่ทำการสำรวจความคิดเห็น มีดังนี้

##### (1) หน่วยงานราชการ

การสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มหน่วยงานราชการ ดำเนินการโดยใช้แบบสอบถาม ประกอบการสัมภาษณ์ผู้แทนหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องแบบเจาะจง (Purposive Selection) ครอบคลุมหน่วยงานกำกับดูแล หน่วยงานด้านสิ่งแวดล้อม ด้านการปกครอง ด้านอาชีวอนามัย และด้านสวัสดิการ และคุ้มครองแรงงาน รวมทั้งสิ้น จำนวน 17 ตัวอย่าง ได้แก่

- สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมราชบุรี
- สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 8
- สำนักงานพลังงานจังหวัดราชบุรี
- สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงานประจำเขต 10 (ราชบุรี)
- สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดราชบุรี
- สำนักงานสาธารณสุขอำเภอเมืองราชบุรี
- สำนักงานสาธารณสุขอำเภอโพธาราม
- อำเภอโพธาราม





ที่มา : คัดลอกจากข้อมูลแผนที่ Google, Digital Globe, 2023 ดัดแปลงโดยบริษัท ซีคोट จำกัด, พ.ศ.2567

รูปที่ 3-1 พื้นที่ในการสำรวจความคิดเห็นของประชาชน  
ต่อการดำเนินการโครงการราชบุรีเวิลด์ โคเจนเนอร์ชั่น  
ในรัศมีพื้นที่ศึกษา 5 กิโลเมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการฯ



- โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลคลองตาก
- โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลคอนทราย
- โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลท่าชุมพล
- โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านดอนแฝด
- โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านสิงห์
- โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหาดสำราญ
- โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลคลองข่อย
- โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบางโดนด
- โรงพยาบาลโพธาราม

## (2) ผู้นำท้องถิ่น

การสำรวจความคิดเห็นจากกลุ่มผู้นำท้องถิ่น ดำเนินการโดยใช้แบบสอบถามประกอบการสัมภาษณ์แบบเจาะจง (Purposive Selection) กลุ่มบุคคลที่เป็นผู้นำท้องถิ่นที่อยู่ในพื้นที่ศึกษา ประกอบด้วย กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน ประธานชุมชน ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน ประธาน อสม. สมาชิกกลุ่ม อสม. และ กรรมการ รวมทั้งสิ้นจำนวน 59 ตัวอย่าง ดังแสดงในตารางที่ 4-1

## (3) หัวหน้าครัวเรือนหรือผู้แทน

การสำรวจความคิดเห็นจากกลุ่มหัวหน้าครัวเรือนหรือผู้แทนครัวเรือน ที่อยู่โดยรอบพื้นที่โครงการฯ ดำเนินการโดยใช้แบบสอบถามประกอบการสัมภาษณ์ และเลือกวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบระบบ (Systematic Random Sampling) ในพื้นที่ศึกษาที่ครอบคลุมพื้นที่ 10 ชุมชน ในเขตพื้นที่เทศบาลเมืองโพธาราม และพื้นที่ 49 หมู่บ้าน ในพื้นที่เขตเทศบาลตำบลเจ็ดเสมียน เทศบาลตำบลคอนทราย เทศบาลตำบลบ้านสิงห์ เทศบาลตำบลบ้านผึ้ง เทศบาลตำบลคลองตาก องค์การบริหารส่วนตำบลคลองข่อย องค์การบริหารส่วนตำบลบางโดนด และองค์การบริหารส่วนตำบลท่าชุมพล อำเภอโพธาราม และในพื้นที่เขตองค์การบริหารส่วนตำบลสามเรือน และองค์การบริหารส่วนตำบลท่าราบ อำเภอเมืองราชบุรี

การกำหนดจำนวนตัวอย่างครัวเรือนที่ใช้ในการศึกษา จำนวนโดยใช้สมการของ Taro Yamane, (1973 : 725, Statistics : An Introductory Analysis 3<sup>rd</sup> ed. Tokyo : Harper International Edition) ที่ระดับความเชื่อมั่นทางสถิติ ไม่น้อยกว่า ร้อยละ 95 ของประชากรการสำรวจ ดังนี้

จากสูตร

$$n = \frac{N}{(1 + Ne^2)}$$

โดยที่

$$n = \text{ขนาดตัวอย่าง (ครัวเรือน)}$$

$$N = \text{ขนาดประชากรทั้งหมด}$$

$$e = \text{ค่าสัมประสิทธิ์ความคลาดเคลื่อน 0.05}$$

การคำนวณขนาดตัวอย่าง (20,634 ครัวเรือน)

ดังนั้น

$$n = \frac{N}{(1 + Ne^2)}$$

$$n = \frac{20,819}{(1 + 20,819(0.05^2))}$$

$$n = 392.46 \text{ (ประมาณ 393 ตัวอย่าง)}$$

จากการคำนวณโดยสูตรข้างต้น พบว่า จำนวนตัวอย่างในพื้นที่ศึกษาที่สำรวจความคิดเห็นต้องมีจำนวนอย่างน้อย 393 ตัวอย่าง และเพื่อให้การกระจายตัวของตัวอย่างที่ใช้เป็นตัวแทนในการศึกษาเป็นตัวแทนของประชากรในพื้นที่อย่างแท้จริง บริษัทที่ปรึกษาจึงได้กระจายจำนวนตัวอย่างตามสัดส่วนของครัวเรือนในแต่ละชุมชน/หมู่บ้าน ดังนั้น จึงมีจำนวนตัวอย่างที่จะดำเนินการสำรวจ รวมจำนวน 417 ตัวอย่าง ดังแสดงในตารางที่ 4-1

แผนที่แสดงตำแหน่งการกระจายตัวของกลุ่มตัวอย่างหัวหน้าครัวเรือน หรือผู้แทนครัวเรือน ที่ดำเนินการสำรวจความคิดเห็นในครั้งนี้ ดังแสดงในรูปที่ 4-1 สำหรับภาพบรรยากาศการสำรวจความคิดเห็นของประชาชน ในระหว่างวันที่ 3-7 ตุลาคม พ.ศ.2566 ดังแสดงในรูปที่ 4-2

ตารางที่ 4-1 จำนวนตัวอย่างของผู้นำท้องถิ่น และกลุ่มครัวเรือนหรือผู้แทนครัวเรือน

ในการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคมและความคิดเห็นของประชาชน

อำเภอ/จังหวัด	เทศบาล / องค์การบริหารส่วนตำบล	ชื่อชุมชน	ผู้นำท้องถิ่น (ตัวอย่าง)	จำนวนกลุ่มครัวเรือน (ตัวอย่าง)		
				จำนวนครัวเรือน <sup>1/</sup>	จากการคำนวณ	สำรวจจริง
อำเภอโพธาราม จังหวัดราชบุรี	เทศบาลเมืองโพธาราม	1. ชุมชนตลาดบน	1	360	6.796	7
		2. ชุมชนตลาดกลาง	1	325	6.135	7
		3. ชุมชนตลาดล่าง	1	454	8.570	9
		4. ชุมชนขนานทางรถไฟ 1	1	512	9.665	10
		5. ชุมชนขนานทางรถไฟ 2	1	420	7.928	8
		6. ชุมชนวัดโพธิ์โพโรจน์	1	326	6.154	7
		7. ชุมชนวัดโชค	1	251	4.738	5
		8. ชุมชนหน้าอำเภอ	1	386	7.287	8
		9. ชุมชนวัดไทรเขต 1	1	300	5.663	6
		10. ชุมชนวัดไทรเขต 2	1	358	6.758	7
	รวม		10	3,692	69.694	74
	เทศบาลตำบลเจ็ดเสมียน	11. หมู่ 1 บ้านวังลึก	1	406	7.664	8
		12. หมู่ 2 บ้านเกาะสมบุรณ์	1	607	11.458	12
		13. หมู่ 3 บ้านเจ็ดเสมียน	1	75	1.416	2
		14. หมู่ 4 บ้านสนามชัย	1	466	8.797	9
		15. หมู่ 5 บ้านคลองมะขาม	1	227	4.285	5
		16. หมู่ 6 บ้านดอนไม้เรียง	1	676	12.761	13
	รวม		6	2,457	46.381	49
	เทศบาลตำบลคอนทราย	17. หมู่ 1 บ้านใหญ่	1	469	8.853	9
		18. หมู่ 2 บ้านบางลาน	1	260	4.908	5
		19. หมู่ 3 บ้านน้อย	1	320	6.041	7
		20. หมู่ 4 บ้านวังลึก	1	396	7.475	8
		21. หมู่ 5 บ้านคอนทราย	1	566	10.684	11
		22. หมู่ 6 บ้านท่ามะขาม	1	207	3.908	4
		23. หมู่ 7 บ้านท่ามะขาม	1	307	5.795	6
		24. หมู่ 8 บ้านวังลึก	1	247	4.663	5
		25. หมู่ 9 บ้านหัวโพ	1	553	10.439	11
	รวม		9	3,325	62.766	66

ตารางที่ 4-1 (ต่อ)

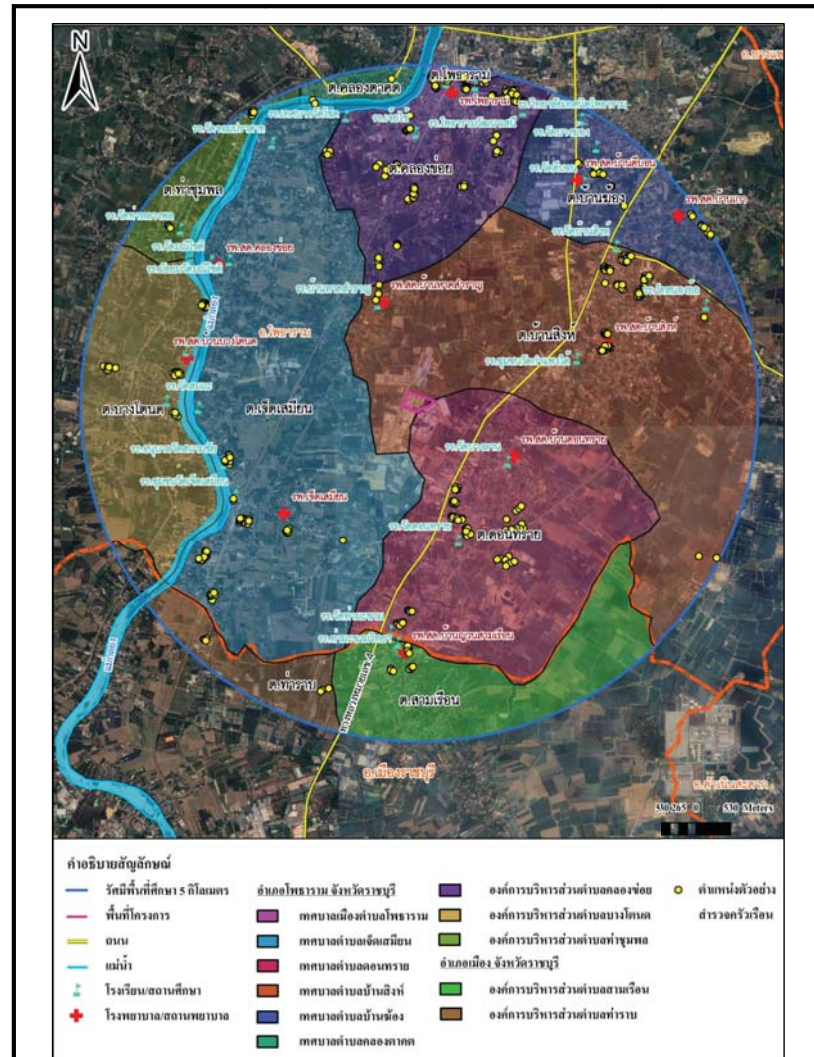
อำเภอ/จังหวัด	เทศบาล / องค์การบริหาร ส่วนตำบล	ชื่อชุมชน	ผู้นำท้องถิ่น (ตัวอย่าง)	จำนวนกลุ่มครัวเรือน (ตัวอย่าง)		
				จำนวน ครัวเรือน <sup>1</sup>	จากการ คำนวณ	สำรวจจริง
อำเภอโพธาราม จังหวัดราชบุรี	เทศบาลตำบล บ้านสิงห์	26. หมู่ 3 บ้านหนองอ้อ	1	558	10.533	11
		27. หมู่ 4 บ้านสิงห์	1	685	12.931	13
		28. หมู่ 5 บ้านสิงห์	1	403	7.607	8
		29. หมู่ 6 บ้านด่าน	1	710	13.403	14
		30. หมู่ 7 บ้านกำแพงเหนือ	1	281	5.304	6
		31. หมู่ 8 บ้านกำแพงใต้	1	315	5.946	6
		32. หมู่ 9 บ้านโรงหีบ	1	318	6.003	7
		33. หมู่ 10 บ้านน้ำหัก	1	513	9.684	10
		รวม	8	3,783	71.412	75
	เทศบาลตำบล บ้านช่อง	34. หมู่ 4 บ้านคืบอน	1	732	13.818	14
		35. หมู่ 5 บ้านเก่า	1	447	8.438	9
		36. หมู่ 9 บ้านแจ่มใส	1	198	3.738	4
	รวม		3	1,377	25.994	27
	เทศบาลตำบล คลองคาบค	37. หมู่ 8 บ้านหนองกลางแดง	1	563	10.628	11
		38. หมู่ 9 บ้านดอน	1	473	8.929	9
		39. หมู่ 10 บ้านใหม่	1	469	8.853	9
		40. หมู่ 11 บ้านหาดสำราญ	1	253	4.776	5
	รวม		4	1,758	33.186	34
	องค์การบริหาร ส่วนตำบล คลองข่อย	41. หมู่ 1 บ้านคลองข่อย	1	190	3.587	4
		42. หมู่ 2 บ้านศรียะแรด	1	195	3.681	4
		43. หมู่ 3 บ้านวิหารสูง	1	244	4.606	5
		44. หมู่ 4 บ้านจอมปราสาท	1	310	5.852	6
		45. หมู่ 5 บ้านมณีโชติ	1	169	3.190	4
		46. หมู่ 6 บ้านสะพานคำ	1	202	3.813	4
		47. หมู่ 7 บ้านใหม่ปลายคลอง	1	112	2.114	3
		48. หมู่ 8 บ้านริบคลอง	1	194	3.662	4
	รวม		8	1,616	30.505	34
	องค์การบริหาร ส่วนตำบล บางโดนด	49. หมู่ 3 บ้านดอนมะเดื่อ	1	186	3.551	4
		50. หมู่ 4 บ้านบางโดนด	1	445	8.400	9
		51. หมู่ 5 บ้านธรรมแสนใหม่	1	495	9.344	10
		52. หมู่ 6 บ้านสมณะ	1	358	6.758	7
	รวม		4	1,484	28.013	30

ตารางที่ 4-1 (ต่อ)

อำเภอ/จังหวัด	เทศบาล / องค์การบริหาร ส่วนตำบล	ชื่อชุมชน	ผู้นำท้องถิ่น (ตัวอย่าง)	จำนวนกลุ่มครัวเรือน (ตัวอย่าง)		
				จำนวน ครัวเรือน <sup>1</sup>	จากการ คำนวณ	สำรวจจริง
อำเภอโพธาราม จังหวัดราชบุรี	องค์การบริหาร ส่วนตำบล ท่าชุมพล	53. หมู่ 6 บ้านท่าพล	1	251	4.738	5
		54. หมู่ 7 บ้านดอนรัก	1	135	2.548	3
		รวม	2	386	7.287	8
	อำเภอเมือง จังหวัดราชบุรี	องค์การบริหาร ส่วนตำบล สามเรือน	55. หมู่ 4 บ้านโคกคราม	1	168	3.171
56. หมู่ 5 บ้านฉนวนเหนือ			1	211	3.983	4
57. หมู่ 7 บ้านฉนวนใต้			1	255	4.814	5
รวม		3	634	11.968	13	
องค์การบริหาร ส่วนตำบลท่าราบ		58. หมู่ 6 บ้านช่อง	1	189	3.568	4
		59. หมู่ 7 บ้านช่อง	1	118	2.227	3
		รวม	2	307	5.795	7
รวมทั้งหมด			59	20,819	393	417

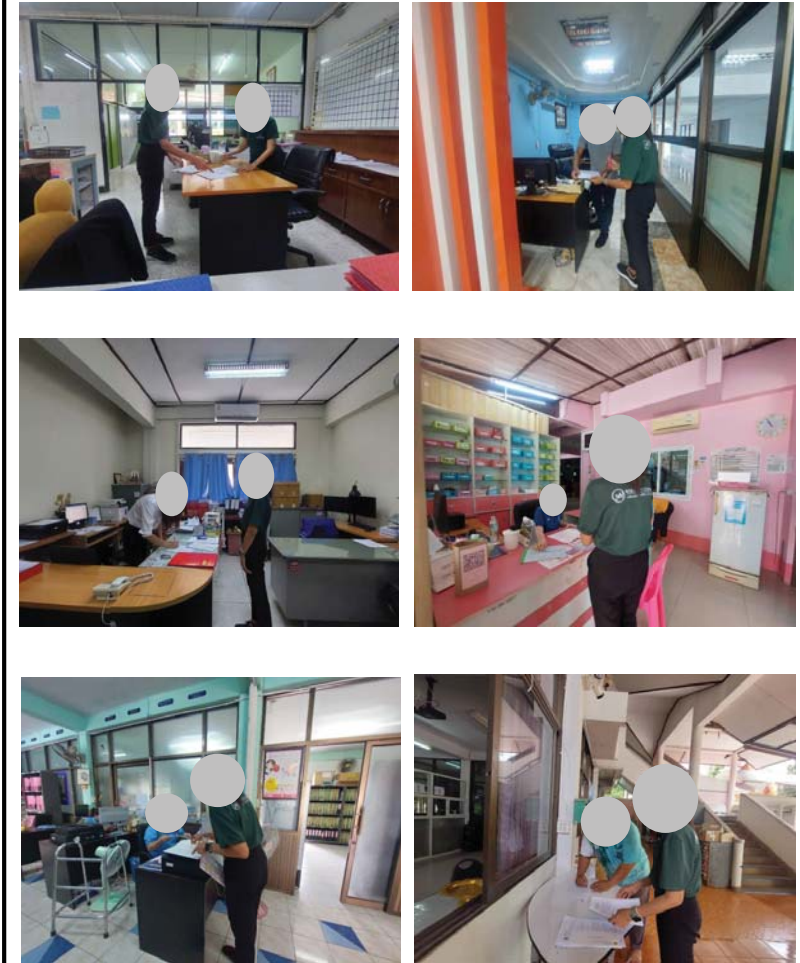
ที่มา : <sup>1</sup>สถิติประชากรทางการทะเบียนราษฎร สำนักบริหารการทะเบียน กรมการปกครอง, ข้อมูล ณ เดือนกรกฎาคม พ.ศ.2567





ที่มา : คัดลอกจากข้อมูลแผนที่ Google, Digital Globe, 2023 คัดแปลงโดยบริษัท ซีคอท จำกัด, พ.ศ.2567

รูปที่ 4-1 แผนที่แสดงการกระจายตัวของกลุ่มตัวอย่าง ในการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม  
และความคิดเห็นต่อโครงการราชบุรีเวสต์ โคเจนเนอเรชั่น  
บริษัท ราชบุรีเวสต์ โคเจนเนอเรชั่น จำกัด



รูปที่ 4-2 ภาพถ่ายบรรยากาศการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคมและความคิดเห็น  
ต่อโครงการราชบุรีเวสต์ โคเจนเนอเรชั่น  
บริษัท ราชบุรีเวสต์ โคเจนเนอเรชั่น จำกัด





รูปที่ 4-2 (ต่อ) ภาพถ่ายบรรยากาศการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคมและความคิดเห็น  
ต่อโครงการราชบุรีเวิลด์ โคเจนเนอเรชั่น  
บริษัท ราชบุรีเวิลด์ โคเจนเนอเรชั่น จำกัด



## 5. การวิเคราะห์ข้อมูล

เมื่อดำเนินการสำรวจความคิดเห็นโดยแบบสอบถามเรียบร้อยแล้ว นำแบบสอบถามมาตรวจสอบความครบถ้วนสมบูรณ์ทุกฉบับ จากนั้นนำไปวิเคราะห์ข้อมูลเพื่ออธิบายผลในรูปร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (Mean :  $\bar{X}$ ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation : S.D.) ส่วนข้อมูลที่ได้จากคำถามปลายเปิดจะทำการรวบรวมข้อมูลทั้งหมด มาจำแนกประเภทข้อความที่มีลักษณะความหมายเหมือนกันหรือคล้ายคลึงกันให้อยู่ในประเภทเดียวกัน จากนั้นวิเคราะห์เนื้อหาและนำเสนอในลักษณะการบรรยาย และแปลความหมาย

### 5.1 การแปลผลโดยใช้ค่าร้อยละ

การแปลผลโดยใช้ค่าร้อยละ วิธีการโดยหาความถี่ (จำนวน) ในแต่ละคำตอบแล้วแปลความถี่ให้อยู่ในรูปร้อยละ ข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์เป็นแบบสอบถามปลายปิด มีรายละเอียดดังนี้

(1) ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ประกอบด้วย เพศ ศาสนา การศึกษา สภาพสมรส สถานภาพในครัวเรือน และการเป็นสมาชิกกลุ่ม/องค์กร

(2) ข้อมูลด้านคุณภาพชีวิต ประกอบด้วย ด้านสังคม ได้แก่ ลักษณะครัวเรือน และการตั้งถิ่นฐาน เป็นต้น ด้านเศรษฐกิจ เช่น อาชีพ ความพอเพียงของรายได้ เป็นต้น ด้านสาธารณสุข สภาพปัจจุบันในชุมชน สภาวะทางสุขภาพ การบริการทางด้านสาธารณสุข การรับทราบข้อมูลข่าวสารของโครงการ และช่องทางการรับรู้ข้อมูลข่าวสาร

### 5.2 การแปลผลข้อมูลแบบมาตราส่วนประมาณค่า

สำหรับคำถามที่ต้องการทราบความคิดเห็นลักษณะคำถามเป็นแบบมาตราส่วน และใช้การวัดข้อมูลประเภทอันตรภาคชั้น (Interval Scale) ได้ทำการหาค่าเฉลี่ยคะแนนความคิดเห็น โดยกำหนดคะแนนแนวน้ำหนักให้แต่ละช่วงของระดับความคิดเห็น แล้วคำนวณค่าเฉลี่ย จากนั้นนำค่าเฉลี่ยที่ได้ไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์การแปลความหมาย ซึ่งการแปลความหมายคะแนนเฉลี่ยมีหลักเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

(1) ผลกระทบสิ่งแวดล้อม /การเปลี่ยนแปลงด้านสังคม มีเกณฑ์การประเมิน ดังนี้

มาก	ให้	3	คะแนน
ปานกลาง	ให้	2	คะแนน
น้อย	ให้	1	คะแนน

การแปลคะแนนค่าเฉลี่ยเป็นระดับ จากข้อมูลที่เป็น Rating Scale ได้ใช้เกณฑ์สัมบูรณ์ (Absolute Criteria) โดยวิธีการใช้ขอบเขตที่แท้จริง (Exact Limits) คือ ค่าที่อยู่ระหว่างขอบเขตต่ำ และขอบเขตสูง เช่น ข้อคำถาม เป็น Rating Scale มีค่าคะแนน เป็น 1 2 และ 3 นั่นคือ ทุกคะแนน จะมีขอบเขตต่ำ และขอบเขตสูง ดังนี้

การแปลความหมายของคะแนนเฉลี่ย สามารถแปลความหมายได้ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย 1.00-1.50 หมายถึง ระดับน้อย

คะแนนเฉลี่ย 1.51-2.50 หมายถึง ระดับปานกลาง

คะแนนเฉลี่ย 2.51-3.00 หมายถึง ระดับมาก

(2) ระดับความเชื่อมั่น มีดังนี้

มากที่สุด ให้ 5 คะแนน

มาก ให้ 4 คะแนน

ปานกลาง ให้ 3 คะแนน

น้อย ให้ 2 คะแนน

น้อยที่สุด ให้ 1 คะแนน

การแปลความหมายของคะแนนเฉลี่ย สามารถแปลความหมายได้ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย 1.00-1.50 หมายถึง ระดับน้อยที่สุด

คะแนนเฉลี่ย 1.51-2.50 หมายถึง ระดับน้อย

คะแนนเฉลี่ย 2.51-3.50 หมายถึง ระดับปานกลาง

คะแนนเฉลี่ย 3.51-4.50 หมายถึง ระดับมาก

คะแนนเฉลี่ย 4.51-5.00 หมายถึง ระดับมากที่สุด

ที่มา : บุญชม ศรีสะอาด (2556) หลักการวิจัยเบื้องต้น กรุงเทพฯ หน้า 120-121

## 6. ผลการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นต่อโครงการฯ

### 6.1 ผลการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มหน่วยงานราชการ

รายละเอียดผลการสำรวจความคิดเห็นของหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง จำนวน 17 ตัวอย่าง ดังแสดงในตารางที่ 1 ซึ่งสรุปได้ดังนี้

#### (1) ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์

ผู้แทนหน่วยงานราชการที่ให้สัมภาษณ์ ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 52.9) ที่เหลือเป็นเพศชาย (ร้อยละ 47.1) โดยส่วนมากมีระยะเวลาในการดำรงตำแหน่งระหว่าง 1-5 ปี (ร้อยละ 47.1) รองลงมาดำรงตำแหน่งระหว่าง 11-15 ปี (ร้อยละ 23.5) ระหว่าง 6-10 ปี (ร้อยละ 17.6) ที่เหลือดำรงตำแหน่งระหว่าง 16-20 ปี (ร้อยละ 11.8)

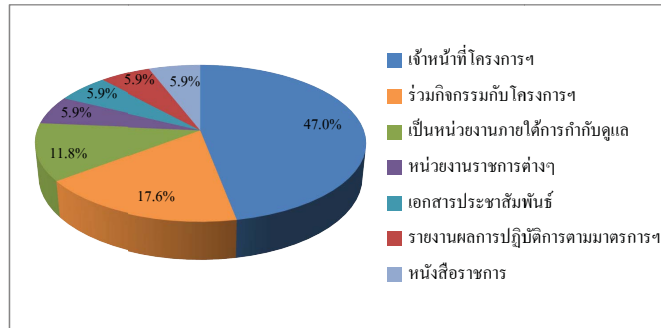
ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 51-60 ปี (ร้อยละ 64.6) ที่เหลือมีอายุระหว่าง 20-30 ปี ระหว่าง 31-40 ปี และระหว่าง 41-50 ปี ในสัดส่วนเท่ากัน (ร้อยละ 11.8) และส่วนใหญ่จบการศึกษาในระดับปริญญาตรี (ร้อยละ 52.9) ที่เหลือจบการศึกษาระดับสูงกว่าปริญญาตรี (ร้อยละ 47.1)

#### (2) การรับทราบข้อมูลข่าวสาร การประชาสัมพันธ์ข้อมูลต่างๆ และความคิดเห็นต่อโครงการฯ

##### 1) การรู้จักโครงการฯ

ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมด รู้จักโครงการฯ (ร้อยละ 100.0) โดยส่วนมากรู้จักโครงการฯ จากเจ้าหน้าที่ของโครงการฯ (ร้อยละ 47.0) รองลงมา คือ ทราบจากการร่วมกิจกรรมกับโครงการฯ (ร้อยละ 17.6) เป็นหน่วยงานภายใต้การกำกับดูแล (ร้อยละ 11.8) และที่เหลือทราบจากหน่วยงานราชการต่างๆ เอกสารประชาสัมพันธ์ รายงานผลการปฏิบัติงานมาตรฐานฯ และหนังสือราชการ ในสัดส่วนเท่ากัน (ร้อยละ 5.9) ดังแสดงในรูปที่ 6.1-1





รูปที่ 6.1-1 แหล่งที่มาของการรับทราบข้อมูลข่าวสาร การประชาสัมพันธ์ข้อมูลต่างๆ ของโครงการฯ

2) การได้รับข่าวสาร การประชาสัมพันธ์ของโครงการฯ

ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดระบุว่า เคยได้รับข่าวสาร การประชาสัมพันธ์ของโครงการฯ (ร้อยละ 100.0) โดยส่วนใหญ่ได้รับข่าวสารจากเจ้าหน้าที่ของโครงการฯ (ร้อยละ 52.0) รองลงมา คือ จากการจัดประชุม (ร้อยละ 28.0) จากผู้นำในท้องถิ่น และป้ายประกาศ ในสัดส่วนเท่ากัน (ร้อยละ 8.0) ที่เหลืออื่นๆ ได้แก่ หนังสือราชการ (ร้อยละ 4.0)

3) การประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารของโครงการฯ

ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนมากระบุว่า ช่องทางการประชาสัมพันธ์และแจ้งข้อมูลข่าวสารของโครงการฯ ที่เหมาะสมที่สุด คือ แจ้งผ่านการจัดประชุมชี้แจงต่อประชาชนในแต่ละชุมชน (ร้อยละ 37.9) รองลงมาให้แจ้งผ่านผู้นำในท้องถิ่น และผ่านหอกระจายเสียงหรือวิทยุชุมชน ในสัดส่วนเท่ากัน (ร้อยละ 17.2) แจ้งทางจดหมายหรือเอกสาร โดยตรง (ร้อยละ 13.9) แจ้งผ่านรถกระจายเสียง (ร้อยละ 10.4) ที่เหลือแจ้งผ่านช่องทางอื่นๆ ได้แก่ เชื่อมชมโรงงาน (ร้อยละ 3.4)

4) การรับเรื่องร้องเรียนเกี่ยวกับการดำเนินการของโครงการฯ

ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่า ไม่มีเรื่องร้องเรียนต่อการดำเนินงานของโครงการฯ มายังหน่วยงาน (ร้อยละ 94.1) ที่เหลือระบุว่าเคยได้รับเรื่องร้องเรียนมายังหน่วยงาน (ร้อยละ 5.9) โดยประเด็นที่ร้องเรียน คือ วิตกกังวลเรื่องฝุ่นละอองที่เป็นพิษ (ร้อยละ 100.0)

5) ผลกระทบต่อการดำเนินการของโครงการฯ

ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่า ไม่มีผลกระทบจากการดำเนินการของโครงการฯ (ร้อยละ 76.5) ที่เหลือระบุว่าผลกระทบ (ร้อยละ 23.5) โดยส่วนมากเป็นผลกระทบด้านอื่นๆ ได้แก่ ฝุ่นละออง มลพิษ (ร้อยละ 60.0) ที่เหลือเป็นผลกระทบด้านเสียงดัง และน้ำเสีย ในสัดส่วนเท่ากัน (ร้อยละ 20.0)

(3) ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

ผู้ให้สัมภาษณ์มีข้อเสนอแนะเพิ่มเติมต่อการดำเนินการของโครงการฯ ดังนี้

1) ด้านสิ่งแวดล้อม

- ปฏิบัติตามมาตรฐานควบคุมและกฎหมายอย่างเคร่งครัด
- มีการจัดการมลพิษที่เกิดขึ้นอย่างถูกต้อง
- มีส่วนร่วมและสนับสนุนงบประมาณในการพัฒนาสิ่งแวดล้อม

2) ด้านเศรษฐกิจและสังคม

- สนับสนุนและเข้าร่วมกิจกรรมของหน่วยงานและชุมชนในพื้นที่
- ส่งเสริมเศรษฐกิจและพัฒนาอาชีพในชุมชน
- รับคนในพื้นที่เข้าทำงาน

3) ด้านสุขภาพอนามัย

- จัดกิจกรรมตรวจสุขภาพชุมชนประจำปี
- ให้ความรู้ ส่งเสริม และสนับสนุนด้านสุขภาพของคนในชุมชน
- ประชาสัมพันธ์ข้อมูลโครงการฯ เพื่อให้ชุมชนเกิดความเข้าใจ
- สนับสนุนงบประมาณและกิจกรรมด้านสุขภาพของ รพ.สต. ในพื้นที่

## 6.2 ผลการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นของผู้นำท้องถิ่น

รายละเอียดผลการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นของผู้นำท้องถิ่น ในรัศมีพื้นที่ศึกษา 5 กิโลเมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการฯ จำนวนทั้งสิ้น 59 ตัวอย่าง ดังแสดงในตารางที่ 2 โดยสรุปผลการสำรวจได้ดังนี้

### (1) ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์

ผู้นำท้องถิ่นที่ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ดำรงตำแหน่งเป็นผู้นำหมู่บ้าน (ร้อยละ 61.0) รองลงมาดำรงตำแหน่งประธานชุมชน และผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน ในสัดส่วนเท่ากัน (ร้อยละ 13.6) กำนัน (ร้อยละ 6.7) ที่เหลือดำรงตำแหน่งอื่นๆ ได้แก่ ประธาน อสม. อสม. กรรมการ (ร้อยละ 5.1)

ผู้ที่ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย (ร้อยละ 72.9) ที่เหลือเป็นเพศหญิง (ร้อยละ 27.1) ส่วนมากมีอายุระหว่าง 51-60 ปี (ร้อยละ 40.7) รองลงมามีอายุระหว่าง 41-50 ปี (ร้อยละ 28.8) มากกว่า 60 ปี (ร้อยละ 20.3) มีอายุระหว่าง 31-40 ปี (ร้อยละ 6.8) ที่เหลือมีอายุระหว่าง 21-30 ปี (ร้อยละ 3.4) ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนมากจบการศึกษาในระดับปริญญาตรี (ร้อยละ 39.0) รองลงมาจบการศึกษาระดับอาชีวศึกษา ปวช./ปวท./ปวส. (ร้อยละ 27.1) มัธยมศึกษาตอนต้น (ร้อยละ 13.6) ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (ร้อยละ 10.2) ประถมศึกษา (ร้อยละ 8.4) ที่เหลือไม่ระบุ (ร้อยละ 1.7)

### (2) ข้อมูลพื้นฐานของชุมชน/ท้องถิ่น

#### 1) จำนวนประชากร

จำนวนประชากรในพื้นที่รับผิดชอบของผู้ให้สัมภาษณ์ ส่วนมากมีจำนวนประชากรระหว่าง 501-1,000 คน (ร้อยละ 49.2) รองลงมามีจำนวนประชากรระหว่าง 1,001-1,500 คน (ร้อยละ 27.1) น้อยกว่า 500 คน (ร้อยละ 13.5) ที่เหลือมีจำนวนระหว่าง 1,501-2,000 คน และ ไม่ระบุในสัดส่วนเท่ากัน (ร้อยละ 5.1)

#### 2) จำนวนครัวเรือน

ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่า ในพื้นที่รับผิดชอบดูแลมีครัวเรือนน้อยกว่า 500 ครัวเรือน (ร้อยละ 98.3) ที่เหลือมีครัวเรือนระหว่าง 501-1,000 ครัวเรือน (ร้อยละ 1.7) และส่วนใหญ่ระบุว่า เป็นครอบครัวเดี่ยว (ร้อยละ 64.4) ที่เหลือเป็นครอบครัวชาย (ร้อยละ 35.6)

#### 3) ภูมิลำเนา

ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดระบุว่า เป็นคนในพื้นที่ หรือเป็นผู้ที่อยู่อาศัยในพื้นที่มาตั้งแต่กำเนิด (ร้อยละ 100.0)

#### 4) ศาสนา

ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดระบุว่า ประชาชนในชุมชนนับถือศาสนาพุทธ (ร้อยละ 100.0)

#### 5) การให้บริการด้านการศึกษา ศาสนา และสุขภาพอนามัย

สถานศึกษา โรงเรียน : ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่า ในพื้นที่รับผิดชอบดูแลไม่มีสถานศึกษา (ร้อยละ 61.0) ที่เหลือระบุว่า มี (ร้อยละ 39.0) โดยส่วนใหญ่ระบุว่า มีโรงเรียนเพียง 1 แห่ง (ร้อยละ 78.3) ที่เหลือระบุว่า มี 2 แห่ง (ร้อยละ 21.7) โดยมีโรงเรียนทั้งในระดับอนุบาล ระดับประถมศึกษา และระดับมัธยมศึกษาอยู่ในพื้นที่

โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล : ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่า ในพื้นที่รับผิดชอบดูแลไม่มีโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (ร้อยละ 91.5) ที่เหลือระบุว่า มี (ร้อยละ 8.5) โดยทั้งหมดระบุว่า มีเพียง 1 แห่ง (ร้อยละ 100.0)

ศาสนสถาน : ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่า ในพื้นที่รับผิดชอบดูแลไม่มีศาสนสถาน (ร้อยละ 52.5) ที่เหลือระบุว่า มี (ร้อยละ 47.5) โดยส่วนใหญ่ระบุว่า มีเพียง 1 แห่ง (ร้อยละ 89.3) ที่เหลือระบุว่า มี 2 แห่ง (ร้อยละ 10.7)

โรงพยาบาล : ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่า ในพื้นที่รับผิดชอบดูแลไม่มีโรงพยาบาล (ร้อยละ 93.2) ที่เหลือระบุว่า มี (ร้อยละ 6.8) โดยมีโรงพยาบาลของรัฐเพียง 1 แห่ง (ร้อยละ 100.0)

#### 6) สิ่งสำคัญในชุมชน

เอกลักษณ์ที่โดดเด่นของชุมชน : ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่า ในชุมชนไม่มีสิ่ง que แสดงถึงเอกลักษณ์ของชุมชน (ร้อยละ 52.5) ที่เหลือระบุว่า ในชุมชนมีสิ่งที่แสดงถึงเอกลักษณ์ของชุมชน ได้แก่ ชุมชนชาวมอญ ตลาดเก่า 119 ปี ย่านไม้เก่า (ร้อยละ 47.5)

แหล่งโบราณคดี โบราณวัตถุของชุมชน : ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่า ในชุมชนไม่มีแหล่งโบราณคดี โบราณวัตถุ (ร้อยละ 83.1) ที่เหลือระบุว่าในชุมชนมีแหล่งโบราณคดี โบราณวัตถุ ได้แก่ พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติเจ้าพ่อทวด ศาลเจ้าแม่เทียนโฮว (ร้อยละ 16.9)

แหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญของชุมชน : ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่า ในชุมชนไม่มีแหล่งท่องเที่ยว (ร้อยละ 84.7) ที่เหลือระบุว่าในชุมชนมีแหล่งท่องเที่ยว ได้แก่ สวนน้ำมณีโชติ ตลาดคลองหมาเอนา (ร้อยละ 15.3)

ประเพณีที่สำคัญของชุมชน : ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่า ในชุมชนมีประเพณีที่สำคัญต่างๆ ได้แก่ สงกรานต์ ลอยกระทง แห่ดอกไม้ (ร้อยละ 62.7) ที่เหลือระบุว่าไม่มี (ร้อยละ 37.3)

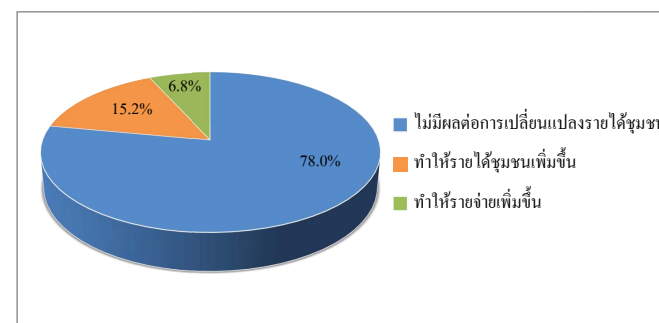
### (3) ข้อมูลด้านเศรษฐกิจ

#### 1) อาชีพ

ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนมากระบุว่า ประชาชนในพื้นที่รับผิดชอบดูแลประกอบอาชีพหลัก คือ รับจ้างทั่วไป (ร้อยละ 33.7) รองลงมา คือ อาชีพเกษตรกรรม (ร้อยละ 20.2) ค้าขาย (ร้อยละ 15.7) รับจ้างโรงงานอุตสาหกรรม (ร้อยละ 12.4) ประมง (ร้อยละ 5.6) รับราชการ หรือรัฐวิสาหกิจ และประกอบธุรกิจส่วนตัว ในสัดส่วนเท่ากัน (ร้อยละ 4.5) ที่เหลือเป็นพนักงานบริษัทเอกชน (ร้อยละ 3.4) สำหรับการประกอบอาชีพเสริมของประชาชนในพื้นที่ ส่วนใหญ่ระบุว่าประชาชนในพื้นที่ไม่มีอาชีพเสริม (ร้อยละ 57.6) ที่เหลือระบุว่ามีอาชีพเสริม (ร้อยละ 42.4) ได้แก่ เกษตรกรรม (ร้อยละ 28.5) ค้าขาย และรับจ้างทั่วไป ในสัดส่วนเท่ากัน (ร้อยละ 25.0) รับราชการหรือรัฐวิสาหกิจ (ร้อยละ 10.7) ที่เหลือทำการประมง พนักงานบริษัทเอกชน และประกอบธุรกิจส่วนตัว ในสัดส่วนเท่ากัน (ร้อยละ 3.6)

#### 2) การเปลี่ยนแปลงของรายได้

ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่า การดำเนินการของโครงการฯ ไม่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงรายได้ของชุมชน (ร้อยละ 78.0) รองลงมาระบุว่า ทำให้รายได้ของชุมชนเพิ่มขึ้น ได้แก่ มีการสนับสนุนอาชีพ มีการจ้างงาน (ร้อยละ 15.2) ที่เหลือระบุว่า ส่งผลให้มีรายจ่ายเพิ่มขึ้น (ร้อยละ 6.8) ดังแสดงในรูปที่ 6.2-1



รูปที่ 6.2-1 ความเห็นต่อการดำเนินการของโครงการฯ  
กับการเปลี่ยนแปลงรายได้ของชุมชน

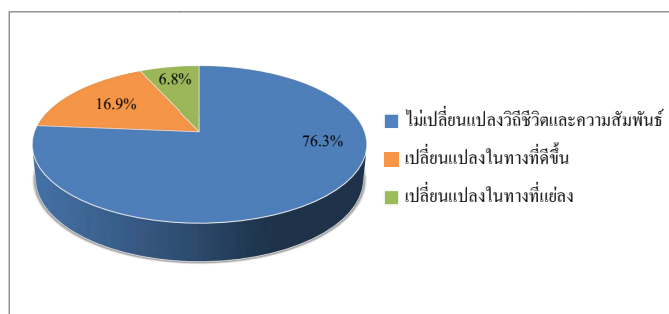
### (4) ข้อมูลด้านสังคม

#### 1) ปัญหาสังคมในชุมชน

ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่า ปัจจุบันในพื้นที่รับผิดชอบมีปัญหาด้านสังคม (ร้อยละ 89.8) ที่เหลือระบุว่าไม่มีปัญหา (ร้อยละ 10.2) โดยผู้ที่ระบุว่ามีปัญหาส่วนมากเป็นปัญหา ยาเสพติด (ร้อยละ 34.8) รองลงมาเป็นปัญหาการลักขโมย (ร้อยละ 21.5) ปัญหาการประกอบอาชีพ (ร้อยละ 16.3) ปัญหาความยากจน (ร้อยละ 9.6) ปัญหาแรงงานต่างถิ่น (ร้อยละ 7.4) ปัญหาการทะเลาะวิวาท (ร้อยละ 5.2) ปัญหาชุมชนแออัด (ร้อยละ 3.0) ที่เหลือเป็นปัญหาไม่มีที่ทำกิน (ร้อยละ 2.2) ทั้งนี้ ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดระบุว่า ไม่มีความคิดที่จะย้ายออกจากชุมชน (ร้อยละ 100.0)

#### 2) การเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตและความสัมพันธ์

ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่า การดำเนินโครงการฯ ไม่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงด้านวิถีชีวิตและความสัมพันธ์ในชุมชน (ร้อยละ 76.3) รองลงมาระบุว่า เกิดการเปลี่ยนแปลงในทางที่ดีขึ้น (ร้อยละ 16.9) ที่เหลือระบุว่า เปลี่ยนแปลงในทางที่แย่ลง (ร้อยละ 6.8) ดังแสดงในรูปที่ 6.2-2



รูปที่ 6.2-2 ความเห็นต่อการดำเนินการของโครงการฯ  
กับการเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตและความสัมพันธ์

#### (5) ข้อมูลด้านสุขภาพและด้านสาธารณสุข

ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่า ในปีที่ผ่านมาประชาชนในชุมชน/ท้องถิ่น เกิดการเจ็บป่วย (ร้อยละ 94.9) ที่เหลือระบุว่าไม่เคยเจ็บป่วย (ร้อยละ 5.1) สำหรับชุมชนที่มีการเจ็บป่วยส่วนมาก ระบุว่าเจ็บป่วยด้วยโรคความดันโลหิต (ร้อยละ 28.0) รองลงมาคือ โรคไข้หวัด (ร้อยละ 27.4) โรคเบาหวาน (ร้อยละ 25.6) โรคหอบ (ร้อยละ 7.1) โรคผิวหนังและภูมิแพ้ (ร้อยละ 4.8) โรคอื่นๆ ได้แก่ โรคไข้เลือดออก โรคเกี่ยวกับไขข้อ โรคไต (ร้อยละ 3.0) โรคเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจ (ร้อยละ 1.7) ที่เหลือเป็นโรคเกี่ยวกับหู/ตา/ฟัน และโรคปอด ในสัดส่วนเท่ากัน (ร้อยละ 1.2) สำหรับวิธีการรักษาหากเกิดการเจ็บป่วย ส่วนใหญ่ระบุว่า จะรักษาที่โรงพยาบาลประจำอำเภอ หรือประจำจังหวัด (ร้อยละ 54.7) รองลงมาไปรักษาที่ รพ.สต. (ร้อยละ 39.5) ที่เหลือรักษาที่คลินิก/โรงพยาบาลเอกชน (ร้อยละ 5.8)

สำหรับการไปรักษาที่สถานพยาบาล ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่า ไม่มีปัญหาและอุปสรรคในการรักษา (ร้อยละ 71.2) รองลงมาระบุว่า มีปัญหาด้านบุคลากรในสถานพยาบาลมีน้อย (ร้อยละ 16.9) ที่เหลือระบุว่า มีปัญหาอื่นๆ ได้แก่ สถานที่คับแคบ และอุปกรณ์การแพทย์ไม่เพียงพอ (ร้อยละ 11.9)

#### (6) ข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อมและสภาพความเป็นอยู่

ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดระบุว่า ชุมชนที่อยู่ปัจจุบันยังคงเป็นชุมชนที่น่าอยู่อาศัย (ร้อยละ 100.0) สำหรับปัญหาสิ่งแวดล้อมภายในชุมชน ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่า ในชุมชนยังคงมีปัญหาสีเขียว (ร้อยละ 76.3) ที่เหลือระบุว่าไม่มีปัญหาสีเขียว (ร้อยละ 23.7) โดยผู้ที่ระบุว่าไม่มีปัญหาสีเขียวในชุมชนส่วนมากระบุว่าปัญหาคือฝุ่นละออง (ร้อยละ 26.3) รองลงมา คือ ปัญหาการระบาย

น้ำในชุมชน (ร้อยละ 15.0) ปัญหาเสียงรบกวน (ร้อยละ 11.2) ปัญหาน้ำเสีย (ร้อยละ 10.3) ปัญหากลิ่นรบกวน และปัญหาน้ำท่วม ในสัดส่วนเท่ากัน (ร้อยละ 9.3) ปัญหาการจราจรแออัด (ร้อยละ 6.5) ปัญหาขยะมูลฝอยตกค้าง (ร้อยละ 4.7) ปัญหาอื่นๆ ได้แก่ น้ำไม่สะอาด การเผาขยะ (ร้อยละ 3.7) ปัญหาขาดแคลนน้ำใช้ (ร้อยละ 2.8) ที่เหลือเป็นปัญหาขาดแคลนน้ำดื่ม (ร้อยละ 0.9)

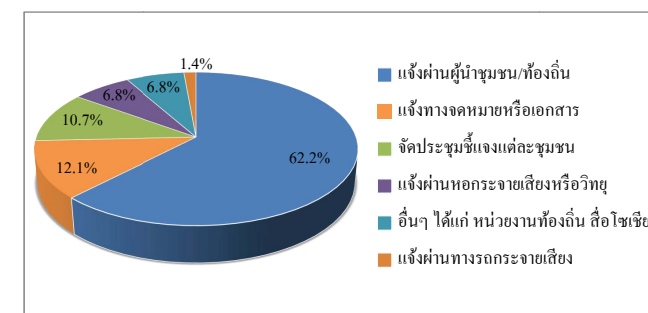
#### (7) การรับรู้ข่าวสารประชาสัมพันธ์ของโครงการฯ

##### 1) การรับทราบการประชาสัมพันธ์ของโครงการฯ

ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ทราบว่ามีการประชาสัมพันธ์ (ร้อยละ 89.8) ที่เหลือระบุว่า ไม่ทราบ (ร้อยละ 10.2) โดยส่วนใหญ่ทราบจากเจ้าหน้าที่โครงการฯ (ร้อยละ 60.6) รองลงมาทราบจากการจัดประชุม (ร้อยละ 18.5) ทราบจากผู้นำชุมชน/ท้องถิ่น (ร้อยละ 11.1) จากแหล่งอื่นๆ ได้แก่ จดหมายสื่อโซเชียล (ร้อยละ 7.4) ที่เหลือทราบจากหน่วยงานราชการ และเพื่อนบ้าน ในสัดส่วนเท่ากัน (ร้อยละ 1.2)

##### 2) การประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารของโครงการฯ

ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่า ช่องทางการประชาสัมพันธ์และแจ้งข้อมูลข่าวสารของโครงการฯ ที่เหมาะสมที่สุด คือ ให้แจ้งผ่านผู้นำชุมชน/ท้องถิ่น (ร้อยละ 62.2) รองลงมาให้แจ้งทางจดหมาย หรือเอกสารโดยตรง (ร้อยละ 12.1) การจัดประชุมชี้แจงแต่ละชุมชน (ร้อยละ 10.7) แจ้งผ่านหอกระจายเสียงหรือวิทยุ และช่องทางอื่นๆ ได้แก่ หน่วยงานท้องถิ่น สื่อโซเชียล (ร้อยละ 6.8) ที่เหลือแจ้งผ่านทางรถกระจายเสียง (ร้อยละ 1.4) ดังแสดงในรูปที่ 6.2-3



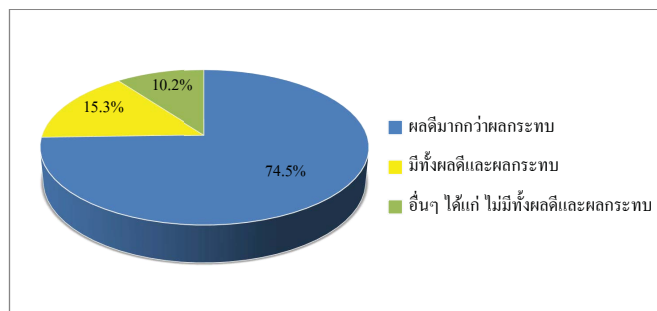
รูปที่ 6.2-3 ช่องทางการประชาสัมพันธ์และแจ้งข้อมูลข่าวสาร  
จากโครงการฯ ที่เหมาะสม

3) การมีส่วนร่วมในการเข้ามารับฟังความคิดเห็นจากชุมชนที่ผ่านมาของโครงการฯ  
ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่า ในพื้นที่รับผิดชอบไม่มีประเด็นปัญหาจาก  
โรงงาน ที่โครงการฯ จะเข้ามารับฟังความคิดเห็น (ร้อยละ 98.3) ที่เหลือระบุว่า โครงการฯ เคยเข้ามารับ  
ฟังความคิดเห็นจากทางชุมชน และแก้ไขปัญหาเรียบร้อยแล้ว (ร้อยละ 1.7)

4) การเข้าร่วมกิจกรรมที่โครงการฯ จัดขึ้น  
ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่า เคยเข้าร่วมกิจกรรมของโครงการฯ (ร้อยละ 71.2)  
ที่เหลือระบุว่า ไม่เคยเข้าร่วม (ร้อยละ 28.8) โดยกิจกรรมที่เข้าร่วมส่วนมาก คือ การประชุม/ประชาคม/  
สัมมนา (ร้อยละ 30.5) รองลงมาคือ ไม่ระบุกิจกรรมที่เข้าร่วม (ร้อยละ 28.8) การเข้าเยี่ยมชมโครงการฯ  
(ร้อยละ 25.4) กิจกรรมทอดกฐิน (ร้อยละ 8.5) ที่เหลือเป็นกิจกรรมปลูกต้นไม้ (ร้อยละ 6.8) สำหรับการ  
เข้าร่วมกิจกรรมในอนาคต ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่า ยินดีเข้าร่วมกิจกรรม (ร้อยละ 93.2) ที่เหลือ  
ระบุว่า ไม่แน่ใจ (ร้อยละ 6.8)

#### (8) ความคิดเห็นต่อการดำเนินการของโครงการฯ ที่ผ่านมา

ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่มีความเห็นว่าการดำเนินการของโครงการฯ มีผลดีมากกว่าผลกระทบ  
(ร้อยละ 74.5) รองลงมา คือ มีทั้งผลดีและผลกระทบพอๆ กัน (ร้อยละ 15.3) และอื่นๆ ได้แก่ ไม่มีทั้งผลดี  
และผลกระทบ (ร้อยละ 10.2) ดังแสดงในรูปที่ 6.2-4



รูปที่ 6.2-4 ความคิดเห็นในภาพรวมต่อการดำเนินการของโครงการฯ ที่ผ่านมา

ผลดีจากการดำเนินการของโครงการฯ ที่ผ่านมา ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่า ผลดีที่  
เกิดขึ้นคือ มีการสนับสนุนและพัฒนาชุมชน (ร้อยละ 54.1) รองลงมา คือ เกิดการจ้างงาน สร้างรายได้ให้คนใน  
ชุมชน (ร้อยละ 15.3) ไม่แสดงความคิดเห็น (ร้อยละ 11.9) มีกองทุน โรงไฟฟ้า และเศรษฐกิจในชุมชนโดยรอบ  
ดีขึ้น ในสัดส่วนเท่ากัน (ร้อยละ 8.5) ที่เหลือระบุว่า ทำให้ระบบสาธารณสุขในชุมชนดีขึ้น (ร้อยละ 1.7)

ผลกระทบจากการดำเนินการของโครงการฯ ที่ผ่านมา ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่า ไม่มี  
ผลกระทบจากการดำเนินโครงการฯ (ร้อยละ 79.7) ที่เหลือระบุว่า มีผลกระทบ (ร้อยละ 20.3) โดยผลกระทบ  
ส่วนใหญ่ คือ มลพิษเพิ่มขึ้น (ร้อยละ 58.3) ที่เหลือระบุว่า อากาศร้อนขึ้น (ร้อยละ 41.7)

#### (9) ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมต่อการดำเนินการโครงการฯ

ผู้ให้สัมภาษณ์มีข้อเสนอแนะเพิ่มเติมต่อการดำเนินการของโครงการฯ ดังนี้

- 1) สนับสนุนและเข้าร่วมกิจกรรมของชุมชน
- 2) จัดอบรมให้ความรู้ด้านสุขภาพ และดูแลผู้สูงอายุ ผู้ป่วยติดเตียง และผู้พิการ ที่อยู่ในชุมชน
- 3) ส่งเสริมและฝึกอบรมด้านอาชีพให้คนในชุมชน
- 4) ลงพื้นที่พบปะชุมชนเพื่อรับฟังปัญหา และแจ้งข่าวสารให้ทางชุมชนทราบ

### 6.3 ผลการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นของหัวหน้าครัวเรือน หรือผู้แทนครัวเรือนต่อโครงการฯ

รายละเอียดผลการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นของหัวหน้าครัวเรือนหรือผู้แทน  
ในรัศมี 5 กิโลเมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการฯ จำนวนทั้งสิ้น 417 ตัวอย่าง ดังแสดงในตารางที่ 3 โดย  
สรุปผลการสำรวจได้ดังนี้

#### (1) ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์

- 1) เพศและอายุ

ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชาย (ร้อยละ 64.5 และร้อยละ  
35.5 ตามลำดับ) โดยส่วนมากมีอายุระหว่าง 51-60 ปี (ร้อยละ 34.5) รองลงมามีอายุระหว่าง 41-50 ปี (ร้อยละ  
26.4) มีอายุมากกว่า 60 ปี (ร้อยละ 23.3) มีอายุระหว่าง 31-40 ปี (ร้อยละ 13.7) ที่เหลือมีอายุระหว่าง  
21-30 ปี (ร้อยละ 2.1) ซึ่งชี้ให้เห็นว่าผู้ตอบแบบสอบถามมีวุฒิที่สามารถให้ข้อคิดเห็นที่น่าเชื่อถือได้



## 2) สถานภาพในครัวเรือน

ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนมากเป็นภรรยาของหัวหน้าครัวเรือน (ร้อยละ 39.6) รองลงมา เป็นหัวหน้าครัวเรือน (ร้อยละ 37.1) เป็นบุตร/เขย/สะใภ้ (ร้อยละ 12.7) เป็นบิดา/มารดา (ร้อยละ 6.5) เป็นพี่/น้อง (ร้อยละ 2.4) ที่เหลือเป็นผู้อยู่อาศัย (ร้อยละ 1.7)

## 3) ภูมิลำเนา

ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เป็นผู้ที่อาศัยในพื้นที่มาตั้งแต่กำเนิด (ร้อยละ 89.0) ที่เหลือย้ายมาจากจังหวัดอื่น (ร้อยละ 11.0) โดยย้ายมาจากจังหวัดอื่น ส่วนใหญ่ย้ายมาจากจังหวัดในภาคกลาง (ร้อยละ 56.5) รองลงมาย้ายมาจากจังหวัดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (ร้อยละ 19.6) ภาคตะวันตก (ร้อยละ 8.7) ภาคตะวันออก (ร้อยละ 6.5) ภาคใต้ (ร้อยละ 4.3) ที่เหลือย้ายมาจากจังหวัดในภาคเหนือ และย้ายมาจากภาคกรุงเทพมหานคร ในสัดส่วนเท่ากัน (ร้อยละ 2.2)

โดยส่วนมากย้ายเข้ามาอาศัยอยู่ในพื้นที่มากกว่า 20 ปี (ร้อยละ 50.0) รองลงมาย้ายเข้ามาอยู่ในพื้นที่ระหว่าง 16-20 ปี (ร้อยละ 23.9) ระหว่าง 6-10 ปี (ร้อยละ 15.2) และระหว่าง 11-15 ปี (ร้อยละ 10.9) ตามลำดับ

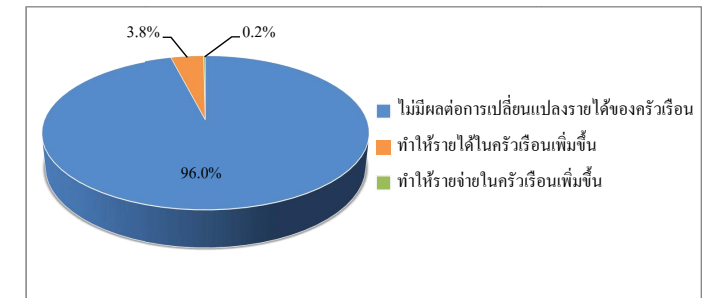
## (2) ข้อมูลด้านเศรษฐกิจ

### 1) อาชีพ

ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนมากระบุว่า อาชีพหลักของครัวเรือน คือ อาชีพค้าขาย (ร้อยละ 33.8) รองลงมา คือ อาชีพรับจ้างทั่วไป (ร้อยละ 29.3) ประกอบธุรกิจส่วนตัว (ร้อยละ 10.8) เกษตรกร (ร้อยละ 9.8) รับจ้างในโรงงานอุตสาหกรรม (ร้อยละ 6.7) พนักงานบริษัทเอกชน (ร้อยละ 5.8) อื่นๆ ได้แก่ แม่บ้าน (ร้อยละ 2.6) ที่เหลือรับราชการหรือรัฐวิสาหกิจ (ร้อยละ 1.2) ส่วนการประกอบอาชีพเสริมของครัวเรือน ส่วนใหญ่ระบุว่า ไม่มีอาชีพเสริม (ร้อยละ 81.8) ที่เหลือมีอาชีพเสริม (ร้อยละ 18.2) ได้แก่ รับจ้างทั่วไป (ร้อยละ 43.8) การเกษตร (ร้อยละ 38.8) ค้าขาย (ร้อยละ 10.0) รับจ้างในโรงงานอุตสาหกรรม และประกอบธุรกิจส่วนตัว ในสัดส่วนเท่ากัน (ร้อยละ 2.5) ที่เหลือรับราชการหรือรัฐวิสาหกิจ และพนักงานบริษัทเอกชน ในสัดส่วนเท่ากัน (ร้อยละ 1.3)

### 2) การเปลี่ยนแปลงรายได้จากการดำเนินการของโครงการฯ

ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่า การดำเนินการของโครงการฯ ไม่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงรายได้ของครัวเรือน (ร้อยละ 96.0) รองลงมาระบุว่า ส่งผลให้มีรายได้เพิ่มขึ้น (ร้อยละ 3.8) ที่เหลือระบุว่า ทำให้รายจ่ายเพิ่มขึ้น (ร้อยละ 0.2) ดังแสดงในรูปที่ 6.3-1



รูปที่ 6.3-1 ความเห็นต่อการดำเนินการของโครงการฯ  
กับการเปลี่ยนแปลงรายได้ของครัวเรือน

## (3) ข้อมูลด้านสังคม

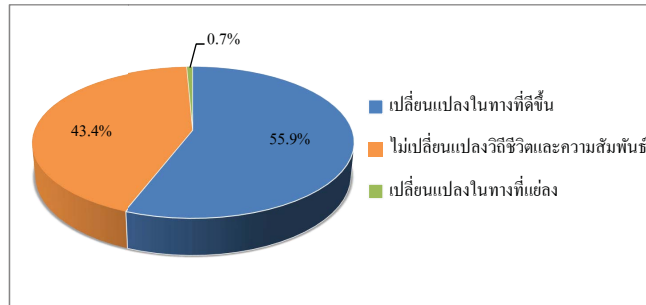
### 1) ปัญหาสังคมในชุมชน

ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่า ในชุมชนปัจจุบันมีปัญหาด้านสังคม (ร้อยละ 84.4) ที่เหลือระบุว่าไม่มีปัญหา (ร้อยละ 15.6) ซึ่งผู้ที่ระบุว่ามีปัญหาส่วนมากระบุว่า เป็นปัญหาขาดแคลน (ร้อยละ 27.1) รองลงมา คือ ปัญหาการประกอบอาชีพ (ร้อยละ 26.9) ปัญหาการลักขโมย (ร้อยละ 18.0) ปัญหาความยากจน (ร้อยละ 12.8) ปัญหาการทะเลาะวิวาท (ร้อยละ 4.8) ปัญหาไม่มีที่ทำกิน (ร้อยละ 3.2) ปัญหาแรงงานต่างถิ่น (ร้อยละ 3.0) ปัญหาอื่นๆ ปัญหาการคมนาคม ได้แก่ (ร้อยละ 2.5) ปัญหาชุมชนแออัด (ร้อยละ 1.2) ที่เหลือคือปัญหาอาชญากรรม (ร้อยละ 0.4) ทั้งนี้ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่า ไม่มีความคิดเห็นที่จะย้ายออกจากชุมชน เนื่องจากมีบ้านและครอบครัวที่นี่ (ร้อยละ 95.4) รองลงมาระบุว่า ยังไม่แน่ใจ (ร้อยละ 3.9) ที่เหลือระบุว่ามีความคิดที่จะย้ายออก (ร้อยละ 0.7)

### 2) การเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตและความสัมพันธ์เนื่องจากการดำเนินการของโครงการฯ

ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่า การดำเนินโครงการฯ ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงด้านวิถีชีวิตและความสัมพันธ์ในชุมชนในทางที่ดีขึ้น (ร้อยละ 55.9) รองลงมาระบุว่า ไม่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลง (ร้อยละ 43.4) ที่เหลือระบุว่า เปลี่ยนแปลงในทางที่แย่ลง (ร้อยละ 0.7) ดังแสดงใน

รูปที่ 6.3-2



รูปที่ 6.3-2 ความเห็นต่อการดำเนินโครงการฯ  
กับการเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตและความสัมพันธ์

#### (4) ข้อมูลด้านสุขภาพและด้านสาธารณสุขโลก

ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่า ในช่วง 1 ปีที่ผ่านมาประสบกับโรคระบาดโควิด-19 (ร้อยละ 70.3) ที่เหลือระบุว่าไม่เคยเจ็บป่วย (ร้อยละ 29.7) ซึ่งส่วนมากระบุว่าเจ็บป่วยด้วยโรค 'ไข้หวัดตามฤดูกาล' (ร้อยละ 31.3) รองลงมาคือ โรคความดันโลหิต (ร้อยละ 21.9) โรคเบาหวาน (ร้อยละ 14.2) โรคเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจ (ร้อยละ 11.9) โรคเกี่ยวกับระบบทางเดินอาหาร (ร้อยละ 7.2) โรคผิวหนังและภูมิแพ้ (ร้อยละ 5.9) โรคเกี่ยวกับหู/ตา/ฟัน (ร้อยละ 5.5) โรคเกี่ยวกับระบบกล้ามเนื้อ (ร้อยละ 3.0) โรคเกี่ยวกับระบบเลือดลมต่างๆ (ร้อยละ 2.8) โรคอื่นๆ ได้แก่ โรคไต โรคไขข้อ โรคเกาต์ โรคหัวใจ โรคไทรอยด์ โรคไมเกรน (ร้อยละ 1.9) โรคหอบ (ร้อยละ 1.1) และโรคปอด (ร้อยละ 0.4) สำหรับวิธีการรักษาหากเกิดการเจ็บป่วย ส่วนใหญ่ระบุว่า จะไปรักษาที่โรงพยาบาลประจำอำเภอ หรือประจำจังหวัด (ร้อยละ 57.4) รองลงมาไปรักษาที่ รพ.สต./ศูนย์บริการ สาธารณสุข (ร้อยละ 23.9) ซื้อยามารับประทานเอง (ร้อยละ 13.7) ที่เหลือรักษาที่คลินิก/โรงพยาบาลเอกชน (ร้อยละ 5.0)

สำหรับการไปรักษาที่สถานพยาบาล ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่า ไม่มีปัญหาและอุปสรรคในการเข้าไปรับการรักษา (ร้อยละ 85.6) ที่เหลือระบุว่ามีปัญหาและอุปสรรค (ร้อยละ 14.4) โดยส่วนใหญ่มีปัญหาด้านบุคลากรในสถานพยาบาลมีน้อย (ร้อยละ 93.5) รองลงมา คือ มีปัญหาระยะทางไกล/การเดินทางไม่สะดวก (ร้อยละ 4.8) ที่เหลือมีปัญหาอื่นๆ ได้แก่ รอคิวรักษานาน (ร้อยละ 1.7)

#### (5) ข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อมและสภาพความเป็นอยู่

ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่า ชุมชนที่อยู่ในปัจจุบันยังคงเป็นชุมชนที่น่าอยู่อาศัย (ร้อยละ 99.8) ที่เหลือระบุว่าไม่เป็นชุมชนที่น่าอยู่อาศัย เนื่องจากมีมลภาวะ และต่างคนต่างอยู่ (ร้อยละ 0.2) สำหรับปัญหาสิ่งแวดล้อมภายในชุมชน ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่า ปัจจุบันในชุมชนยังคงมีปัญหาสิ่งแวดล้อม (ร้อยละ 89.2) ที่เหลือระบุว่าไม่มีปัญหาสิ่งแวดล้อม (ร้อยละ 10.8) โดยส่วนใหญ่ระบุว่า เป็นปัญหาฝุ่นละออง (ร้อยละ 51.5) รองลงมาเป็นปัญหาเสียงรบกวน (ร้อยละ 24.2) ปัญหาอื่นๆ ได้แก่ เหมม่าคว้น อากาศร้อน (ร้อยละ 7.8) ปัญหากลิ่นรบกวน และปัญหาการระบายน้ำในชุมชน ในสัดส่วนเท่ากัน (ร้อยละ 5.5) ปัญหาขยะมูลฝอยตกค้าง (ร้อยละ 5.3) ปัญหาการจราจรแออัด (ร้อยละ 4.2) ปัญหาน้ำเสีย (ร้อยละ 2.0) ปัญหาน้ำท่วม (ร้อยละ 0.5) ที่เหลือเป็นปัญหาขาดแคลนน้ำดื่ม และปัญหาขาดแคลนน้ำใช้ ในสัดส่วนเท่ากัน (ร้อยละ 0.3)

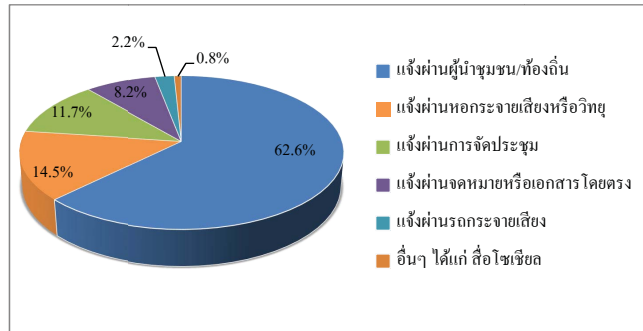
#### (6) การรับรู้ข่าวสารประชาสัมพันธ์ของโครงการฯ

##### 1) การรับทราบการประชาสัมพันธ์ของโครงการฯ

ผู้ให้สัมภาษณ์ที่ระบุว่า ไม่ทราบว่ามีการประชาสัมพันธ์ (ร้อยละ 50.1) และที่ระบุว่าทราบ (ร้อยละ 49.9) มีสัดส่วนใกล้เคียงกัน โดยผู้ที่ระบุว่าทราบ ส่วนมากทราบจากผู้นำชุมชน/ท้องถิ่น (ร้อยละ 38.1) รองลงมา คือ ทราบจากการเพื่อนบ้าน (ร้อยละ 37.7) เจ้าหน้าที่โครงการฯ (ร้อยละ 13.5) หน่วยงานราชการ (ร้อยละ 5.8) การจัดประชุม (ร้อยละ 2.6) และอื่นๆ ได้แก่ พบเห็นด้วยตนเอง (ร้อยละ 2.3)

##### 2) การประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารของโครงการฯ

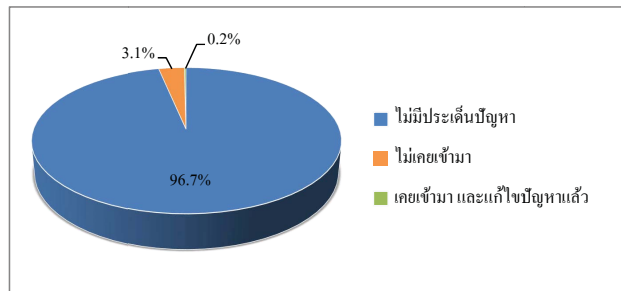
ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่า ช่องทางการประชาสัมพันธ์และแจ้งข้อมูลข่าวสารของโครงการฯ ที่เหมาะสมที่สุด คือ การแจ้งผ่านผู้นำชุมชน/ท้องถิ่น (ร้อยละ 62.6) รองลงมา คือ ให้แจ้งผ่านหอกระจายเสียงหรือวิทยุ (ร้อยละ 14.5) แจ้งผ่านการจัดประชุม (ร้อยละ 11.7) แจ้งทางจดหมาย หรือเอกสารโดยตรง (ร้อยละ 8.2) แจ้งผ่านทางรถกระจายเสียง (ร้อยละ 2.2) ที่เหลือให้แจ้งผ่านช่องทางอื่นๆ ได้แก่ สื่อโซเชียล (ร้อยละ 0.8) ดังแสดงในรูปที่ 6.3-3



รูปที่ 6.3-3 ช่องทางการประชาสัมพันธ์และแจ้งข้อมูลข่าวสาร  
ของโครงการฯ ที่เหมาะสม

### 3) การมีส่วนร่วมในการเข้ามารับฟังความคิดเห็นจากชุมชนที่ผ่านมาของโครงการฯ

ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่า ในชุมชนไม่มีประเด็นปัญหาที่โครงการฯ จะเข้ามารับฟังความคิดเห็น (ร้อยละ 96.7) รองลงมาระบุว่า โครงการฯ ไม่เคยเข้ามารับฟังความคิดเห็นจากทางชุมชน (ร้อยละ 3.1) ที่เหลือระบุว่า โครงการฯ เคยเข้ามารับฟังความคิดเห็นจากทางชุมชน และแก้ไขปัญหารีบร้อยแล้ว (ร้อยละ 0.2) ดังแสดงในรูปที่ 6.3-4



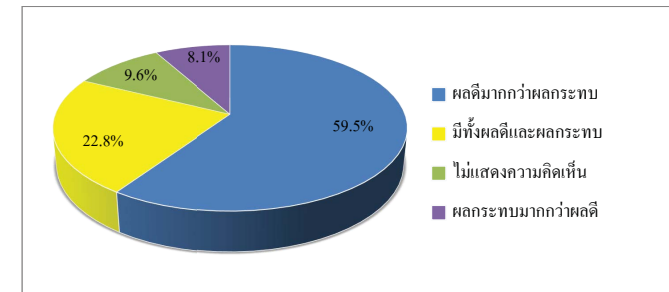
รูปที่ 6.3-4 การมีส่วนร่วมในการเข้ามารับฟังความคิดเห็นจากชุมชน  
ที่ผ่านมาของโครงการฯ

### 4) การเข้าร่วมกิจกรรมที่โครงการฯ จัดขึ้น

ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่า ไม่เคยเข้าร่วมกิจกรรมของโครงการฯ เนื่องจากไม่ได้รับข่าวสาร (ร้อยละ 89.7) ที่เหลือระบุว่า เคยเข้าร่วมกิจกรรม ได้แก่ งานประเพณี กิจกรรมแพทย์เคลื่อนที่ และเข้าร่วมประชุม (ร้อยละ 10.3) สำหรับการเข้าร่วมกิจกรรมในอนาคต ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่า ยินดีเข้าร่วมกิจกรรม เพราะจะได้รับทราบข้อมูล ได้มีส่วนร่วม ได้พัฒนาชุมชน (ร้อยละ 60.4) รองลงมาระบุว่า ไม่แน่ใจ ต้องดูวันเวลาที่สะดวก (ร้อยละ 33.1) ที่เหลือระบุว่า ไม่ยินดีเข้าร่วมเนื่องจากไม่มีเวลา ไม่สะดวก (ร้อยละ 6.5)

### (7) ความคิดเห็นต่อการดำเนินการของโครงการฯ ที่ผ่านมา

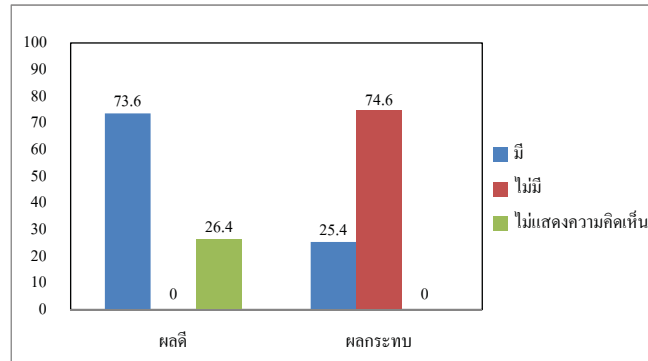
ความคิดเห็นต่อการดำเนินการของโครงการฯ ที่ผ่านมา ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนมากระบุว่า มีผลดีมากกว่าผลกระทบ (ร้อยละ 59.5) รองลงมาระบุว่า มีทั้งผลดีและผลกระทบพอๆ กัน (ร้อยละ 22.8) ไม่แสดงความคิดเห็น (ร้อยละ 9.6) ที่เหลือระบุว่า มีผลกระทบมากกว่า (ร้อยละ 8.1) ดังแสดงในรูปที่ 6.3-5



รูปที่ 6.3-5 ความคิดเห็นในภาพรวมต่อการดำเนินการของโครงการฯ ที่ผ่านมา

เมื่อสอบถามถึงผลดีจากการดำเนินการของโครงการฯ ที่ผ่านมา ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนมากระบุว่า มีผลดีเกิดขึ้น (ร้อยละ 73.6) ที่เหลือไม่แสดงความคิดเห็น (ร้อยละ 26.4) ดังแสดงในรูปที่ 6.3-6 โดยผลดี ได้แก่ เกิดการจ้างงานในชุมชน มีการพัฒนาชุมชน เศรษฐกิจในชุมชนโดยรอบดีขึ้น ชุมชนได้รับการสนับสนุนและมีส่วนร่วมกับกิจกรรมของโครงการฯ มีการมอบทุนการศึกษา ระบบสาธารณสุข-โรคเจริญขึ้น และลดการย้ายถิ่นของแรงงาน

และเมื่อสอบถามถึงผลกระทบจากการดำเนินการของโครงการฯ ที่ผ่านมา ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่า ไม่มีผลกระทบจากการดำเนินโครงการฯ (ร้อยละ 74.6) ที่เหลือระบุว่ามีผลกระทบ (ร้อยละ 25.4) ดังแสดงในรูปที่ 6.3-6 โดยระบุผลกระทบ ได้แก่ เกิดมลพิษทางอากาศ ผลกระทบทางสุขภาพ สภาพอากาศเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม (ร้อนขึ้น) อุบัติเหตุ/การระเบิด และกลิ่นรบกวน



รูปที่ 6.3-6 ความคิดเห็นด้านผลดีและผลกระทบจากการดำเนินการของโครงการฯ ที่ผ่านมา

#### (8) ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมต่อการดำเนินโครงการฯ

ผู้ให้สัมภาษณ์ มีข้อเสนอแนะเพิ่มเติม ดังนี้

- 1) ดูแลและช่วยเหลือผู้สูงอายุ ผู้ป่วยติดเตียง และผู้พิการในชุมชน
- 2) เข้าร่วมและสนับสนุนงบประมาณในการจัดกิจกรรมชุมชน
- 3) สนับสนุนทุนการศึกษาและอุปกรณ์กีฬาให้กับเด็กและโรงเรียนในชุมชน
- 4) รับคนในพื้นที่เข้าทำงาน และส่งเสริมอาชีพคนในชุมชน
- 5) ลงพื้นที่พบปะชุมชน และประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารให้ชุมชนรับทราบ
- 6) เปิดโอกาสให้ชุมชนเยี่ยมชมโครงการฯ
- 7) ควบคุมมลพิษ ผลกระทบ และปฏิบัติตามมาตรการต่างๆ ให้ดี
- 8) มีการจัดกิจกรรมอบรมด้านความปลอดภัยให้กับชุมชน
- 9) มีกิจกรรมตรวจสอบสุขภาพให้กับประชาชนในชุมชนประจำปี
- 10) มีกิจกรรมปลูกป่าในพื้นที่ชุมชน

#### ตารางที่ 1 ผลการสำรวจความคิดเห็นของหน่วยงานราชการ ต่อโครงการราชบุรีเวิลด์ โคเจนเนอเรชั่น บริษัท ราชบุรีเวิลด์ โคเจนเนอเรชั่น จำกัด ประจำปี พ.ศ.2567

รายละเอียด	หน่วยงานราชการ	
	จำนวน (ตัวอย่าง)	ร้อยละ
จำนวนตัวอย่าง	17	100.0
1. ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์		
1.1 ตำแหน่ง		
- ปลัดอำเภอหัวหน้ากลุ่มบริหารงานปกครอง	1	5.9
- ผู้อำนวยการ	8	46.9
- นักวิชาการสิ่งแวดล้อมชำนาญการพิเศษ	1	5.9
- นักวิชาการสิ่งแวดล้อมชำนาญการ	1	5.9
- นักวิชาการพลังงานชำนาญการพิเศษ	1	5.9
- นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ	1	5.9
- นักวิชาการสาธารณสุขปฏิบัติการ	1	5.9
- นักวิชาการสาธารณสุข	1	5.9
- พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ	1	5.9
- วิศวกร	1	5.9
รวม	17	100.0
1.2 ระยะเวลาการดำรงตำแหน่ง		
- ระหว่าง 1-5 ปี	8	47.1
- ระหว่าง 6-10 ปี	3	17.6
- ระหว่าง 11-15 ปี	4	23.5
- ระหว่าง 16-20 ปี	2	11.8
รวม	17	100.0
1.3 เพศ		
- ชาย	8	47.1
- หญิง	9	52.9
รวม	17	100.0
1.4 อายุ		
- ระหว่าง 20-30 ปี	2	11.8
- ระหว่าง 31-40 ปี	2	11.8
- ระหว่าง 41-50 ปี	2	11.8
- ระหว่าง 51-60 ปี	11	64.6
รวม	17	100.0
1.5 การศึกษา		
- ปริญญาตรี	9	52.9
- สูงกว่าปริญญาตรี	8	47.1
รวม	17	100.0

ตารางที่ 1 (ต่อ)

รายละเอียด	ผลการสำรวจ	
	จำนวน (ตัวอย่าง)	ร้อยละ
จำนวนตัวอย่าง	17	100.0
2. การรับรู้/ข่าวสารเกี่ยวกับการดำเนินงานของบริษัทฯ และความคิดเห็นต่อโครงการฯ		
2.1 ท่านรู้จัก โครงการราชบุรีเวอลด์ โคเจนเนอเรชั่น ของบริษัท ราชบุรีเวิลด์ โคเจนเนอเรชั่น จำกัด หรือไม่		
- รู้จัก	17	100.0
รวม	17	100.0
แหล่งที่มา (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)		
- เจ้าหน้าที่โครงการฯ	8	47.0
- ร่วมกิจกรรมกับโครงการฯ	3	17.6
- หน่วยงานราชการต่างๆ	1	5.9
- เอกสารประชาสัมพันธ์	1	5.9
- รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	1	5.9
- หนังสือราชการ	1	5.9
- เป็นหน่วยงานภายใต้การกำกับดูแล	2	11.8
2.2 ท่านเคยได้รับข่าวสาร การประชาสัมพันธ์ เกี่ยวกับโครงการฯ หรือไม่		
- เคย	17	100.0
รวม	17	100.0
ได้รับข่าวสารจาก (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)		
- เจ้าหน้าที่โครงการฯ	13	52.0
- ผู้นำในท้องถิ่น	2	8.0
- การจัดประชุม	7	28.0
- ป้ายประกาศ	2	8.0
- อื่นๆ ได้แก่ หนังสือราชการ	1	4.0
2.3 การให้ข้อมูลข่าวสารของโครงการฯ วิธีการใดเหมาะสมและทำให้ชุมชนได้รับข้อมูลมากที่สุด (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)		
- จัดหมาย / เอกสาร แจ้งโดยตรง	4	13.9
- แจ้งผ่านผู้นำในท้องถิ่น	5	17.2
- แจ้งผ่านหอกระจายเสียง / วิทยุชุมชน	5	17.2
- จัดประชุมชี้แจงต่อประชาชนในแต่ละชุมชน	11	37.9
- แจ้งผ่านรถกระจายเสียง	3	10.4
- อื่นๆ ได้แก่ เชิญชมโรงงาน	1	3.4
2.4 เคยได้รับการร้องเรียนเกี่ยวกับการดำเนินการของโครงการฯ หรือไม่		
- ไม่มีข้อร้องเรียน	16	94.1
- มีข้อร้องเรียน	1	5.9
รวม	17	100.0
ประเด็นที่ร้องเรียน (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)		
- วิกฤตสิ่งแวดล้อมที่ปนเปื้อน	1	100.0

ตารางที่ 1 (ต่อ)

รายละเอียด	ผลการสำรวจ	
	จำนวน (ตัวอย่าง)	ร้อยละ
จำนวนตัวอย่าง	17	100.0
2.5 การดำเนินการของโครงการฯ มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม หรือไม่		
- ไม่มีผลกระทบ	13	76.5
- มีผลกระทบ	4	23.5
รวม	17	100.0
ผลกระทบด้าน (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)		
- ด้านเสียงดัง	1	20.0
- ด้านน้ำเสีย	1	20.0
- อื่นๆ ได้แก่ ฝุ่นละออง มลพิษ	3	60.0
3. ความพึงพอใจต่อการดำเนินการของโครงการฯ		
3.1 ท่านคิดว่าการดำเนินการของโครงการฯ ควรมีการปรับปรุง หรือมีข้อเสนอแนะเพิ่มเติมอย่างไร		
ด้านสิ่งแวดล้อม		
- ปฏิบัติตามมาตรฐานควบคุมและกฎหมายอย่างเคร่งครัด	2	11.8
- มีการจัดการมลพิษที่เกิดขึ้นอย่างถูกต้อง	2	11.8
- มีส่วนร่วมและสนับสนุนงบประมาณในการพัฒนาสิ่งแวดล้อม	3	17.6
- ไม่แสดงความคิดเห็น	10	58.8
รวม	17	100.0
ด้านเศรษฐกิจ		
- สนับสนุนและเข้าร่วมกิจกรรมของหน่วยงานและชุมชนในพื้นที่	2	11.8
- ส่งเสริมเศรษฐกิจและพัฒนาอาชีพในชุมชน	4	23.5
- รับคนในพื้นที่เข้าทำงาน	1	5.9
- ไม่แสดงความคิดเห็น	10	58.8
รวม	17	100.0
ด้านสุขภาพอนามัย		
- จัดกิจกรรมตรวจสุขภาพชุมชนประจำปี	3	17.6
- ให้ความรู้ ส่งเสริม และสนับสนุนด้านสุขภาพของคนในชุมชน	2	11.8
- ประชาสัมพันธ์ข้อมูลโครงการเพื่อให้ชุมชนเกิดความเข้าใจ	1	5.9
- สนับสนุนงบประมาณและกิจกรรมด้านสุขภาพของ รพ.สต. ในพื้นที่	2	11.8
- ไม่แสดงความคิดเห็น	9	52.9
รวม	17	100.0

ที่มา : ดำเนินการสำรวจความคิดเห็น ในระหว่างวันที่ 3-7 ตุลาคม พ.ศ.2567



ตารางที่ 2 ผลการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคมและความคิดเห็นของผู้นำท้องถิ่น  
ต่อโครงการราชบุรีเวิลด์ โกลเดนเนอรัชั่น ของบริษัท ราชบุรีเวิลด์ โกลเดนเนอรัชั่น จำกัด  
ประจำปี พ.ศ.2567

รายละเอียด	ผลการสำรวจ	
	จำนวน (ตัวอย่าง)	ร้อยละ
จำนวนตัวอย่าง	59	100.0
1. ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์		
1.1 ตำแหน่ง		
- กำนัน	4	6.7
- ผู้ใหญ่บ้าน	36	61.0
- ประธานชุมชน	8	13.6
- ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน	8	13.6
- อื่นๆ ได้แก่ ประธานอสม. สมาชิกกลุ่มอสม. กรรมการ	3	5.1
รวม	59	100.0
1.2 เพศ		
- ชาย	43	72.9
- หญิง	16	27.1
รวม	59	100.0
1.3 อายุ		
- ระหว่าง 21-30 ปี	2	3.4
- ระหว่าง 31-40 ปี	4	6.8
- ระหว่าง 41-50 ปี	17	28.8
- ระหว่าง 51-60 ปี	24	40.7
- มากกว่า 60 ปี	12	20.3
รวม	59	100.0
1.4 การศึกษา		
- ประถมศึกษา	5	8.4
- มัธยมศึกษาตอนต้น (ม.3)	8	13.6
- มัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.6)	6	10.2
- อาชีวศึกษา ปวช./ ปวท./ ปวส.	16	27.1
- ปริญญาตรี	23	39.0
- ไม่ระบุ	1	1.7
รวม	59	100.0
2. ข้อมูลพื้นฐานของชุมชน		
2.1 จำนวนประชากร		
- น้อยกว่า 500 คน	8	13.5
- 501-1,000 คน	29	49.2
- 1,001-1,500 คน	16	27.1
- 1,501-2,000 คน	3	5.1
- ไม่ระบุ	3	5.1
รวม	59	100.0

ตารางที่ 2 (ต่อ)

รายละเอียด	ผลการสำรวจ	
	จำนวน (ตัวอย่าง)	ร้อยละ
จำนวนตัวอย่าง	59	100.0
2.2 จำนวนครัวเรือน		
- น้อยกว่า 500 ครัวเรือน	58	98.3
- 501-1,000 ครัวเรือน	1	1.7
รวม	59	100.0
2.3 ลักษณะครอบครัว		
- ครอบครัวเดี่ยว	38	64.4
- ครอบครัวขยาย	21	35.6
รวม	59	100.0
2.4 ภูมิสำเนา		
- เป็นคนในพื้นที่ชุมชนนี้แต่กำเนิด	59	100.0
รวม	59	100.0
2.5 ศาสนาที่ประชาชนนับถือ		
- พุทธ	59	100.0
รวม	59	100.0
2.6 การให้บริการด้านการศึกษา ศาสนา และสุขภาพอนามัย		
2.6.1 โรงเรียน		
- มี	23	39.0
- ไม่มี	36	61.0
รวม	59	100.0
จำนวน		
- 1 แห่ง	18	78.3
- 2 แห่ง	5	21.7
2.6.2 โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล		
- มี	5	8.5
- ไม่มี	54	91.5
รวม	59	100.0
จำนวน		
- 1 แห่ง	5	100.0
2.6.3 ศาสนสถาน		
- มี	28	47.5
- ไม่มี	31	52.5
รวม	59	100.0
จำนวน		
- 1 แห่ง	25	89.3
- 2 แห่ง	3	10.7
2.6.4 โรงพยาบาล		
- มี	4	6.8
- ไม่มี	55	93.2
รวม	59	100.0

ตารางที่ 2 (ต่อ)

รายละเอียด	ผลการสำรวจ	
	จำนวน (ตัวอย่าง)	ร้อยละ
จำนวนตัวอย่าง	59	100.0
จำนวน		
- โรงพยาบาลของรัฐ 1 แห่ง	4	100.0
2.7 ชุมชนของท่านมีสิ่งสำคัญเหล่านี้หรือไม่		
2.7.1 เอกลักษณ์ที่โดดเด่นของชุมชน		
- มี ได้แก่ ชุมชนชาวมอญ ตลาดเก่า 119 ปี ย่านไม้เก่า	28	47.5
- ไม่มี	31	52.5
รวม	59	100.0
2.7.2 แหล่งโบราณคดี โบราณวัตถุของชุมชน		
- มี ได้แก่ พิพิธภัณฑ์บ้านสิงห์ ศาลเจ้าพ่อควนคู ศาลเจ้าแม่เทียนโฮว	10	16.9
- ไม่มี	49	83.1
รวม	59	100.0
2.7.3 แหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญ		
- มี ได้แก่ สวนน้ำมณีโชติ ตลาดคลองหมาเอน่า	9	15.3
- ไม่มี	50	84.7
รวม	59	100.0
2.7.4 ประเพณีที่สำคัญของชุมชน		
- มี ได้แก่ สงกรานต์ ลอยกระทง แห่ดอกไม้	37	62.7
- ไม่มี	22	37.3
รวม	59	100.0
3. ข้อมูลด้านเศรษฐกิจ		
3.1 อาชีพหลักของประชากรในชุมชน(ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)		
- เกษตรกรรม	18	20.2
- ประมง	5	5.6
- ค้าขาย	14	15.7
- รับจ้างในโรงงานอุตสาหกรรม	11	12.4
- รับจ้างทั่วไป	30	33.7
- รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ	4	4.5
- พนักงานบริษัทเอกชน	3	3.4
- ประกอบธุรกิจส่วนตัว	4	4.5
3.2 อาชีพรองหรือรายได้เสริมของประชากรในชุมชน		
- มี	25	42.4
- ไม่มี	34	57.6
รวม	59	100.0
ระบุอาชีพเสริม(ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)		
- เกษตรกรรม	8	28.5
- ประมง	1	3.6
- ค้าขาย	7	25.0
- รับจ้างทั่วไป	7	25.0
- รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ	3	10.7
- พนักงานบริษัทเอกชน	1	3.6
- ประกอบธุรกิจส่วนตัว	1	3.6

ตารางที่ 2 (ต่อ)

รายละเอียด	ผลการสำรวจ	
	จำนวน (ตัวอย่าง)	ร้อยละ
จำนวนตัวอย่าง	59	100.0
3.3 การดำเนินการของโครงการราชบุรีไวโวลด์ โกลเดนเนอร์ชั่น มีผลต่อการเปลี่ยนรายได้ในชุมชน หรือไม่		
- ทำให้รายได้เพิ่มขึ้น ได้แก่ มีการสนับสนุนอาชีพ มีการจ้างงาน	9	15.2
- ทำให้รายได้เพิ่มขึ้น	4	6.8
- ไม่มีผล	46	78.0
รวม	59	100.0
4. ข้อมูลด้านสังคม		
4.1 ปัญหาสังคมที่สำคัญภายในชุมชน		
- มีปัญหา	53	89.8
- ไม่มีปัญหา	6	10.2
รวม	59	100.0
ระบุปัญหาได้แก่(ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)		
- ปัญหาการลักขโมย	29	21.5
- ปัญหาการทะเลาะวิวาท	7	5.2
- ปัญหาอาสาศพคดี	47	34.8
- ปัญหาความยากจน	13	9.6
- ปัญหาการประกอบอาชีพ	22	16.3
- ปัญหาไม่มีที่ทำกิน	3	2.2
- ปัญหาชุมชนแออัด	4	3.0
- ปัญหาแรงงานต่างถิ่น	10	7.4
4.2 ท่านมีการวางแผนที่จะย้ายออกจากพื้นที่หรือไม่		
- ไม่คิดจะย้าย	59	100.0
รวม	59	100.0
4.3 การดำเนินการของโครงการฯ มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตและความสัมพันธ์ในชุมชน หรือไม่		
- เปลี่ยนแปลงในทางที่ดีขึ้น	10	16.9
- เปลี่ยนแปลงในทางที่แย่ลง	4	6.8
- ไม่เปลี่ยนแปลง	45	76.3
รวม	59	100.0
5. ข้อมูลด้านสุขภาพและด้านสาธารณสุข		
5.1 ในปีที่ผ่านมาท่านและสมาชิกในชุมชนเคยเจ็บป่วย หรือไม่		
- เคย	56	94.9
- ไม่เคย	3	5.1
รวม	59	100.0
ระบุโรคที่เจ็บป่วยได้แก่(ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)		
- โรคเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจ	3	1.7
- โรคผิวหนังและภูมิแพ้	8	4.8
- โรคเกี่ยวกับหูตา/ฟัน	2	1.2
- โรคปอด	2	1.2
- โรคเบาหวาน	43	25.6
- โรคความดัน	47	28.0

ตารางที่ 2 (ต่อ)

รายละเอียด	ผลการสำรวจ	
	จำนวน (ตัวอย่าง)	ร้อยละ
จำนวนตัวอย่าง	59	100.0
- ใช้หวัด	46	27.4
- โรคขรา	12	7.1
- อื่นๆ ได้แก่ โรคไข้เลือดออก โรคเกี่ยวกับไขมัน โรคไต	5	3.0
5.3 วิธีการรักษาเมื่อเกิดการเจ็บป่วย (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)		
- โรงพยาบาลประจำอำเภอประจำจังหวัด	47	54.7
- คลินิก/โรงพยาบาลเอกชน	5	5.8
- โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.)	34	39.5
5.4 ปัญหาอุปสรรคในการไปรักษาที่สถานพยาบาล		
- ไม่มีปัญหาอุปสรรค	42	71.2
- บุคลากรในสถานพยาบาลมีน้อย	10	16.9
- อื่นๆ ได้แก่ สถานที่คับแคบ ใช้เวลานาน อุปกรณ์การแพทย์ไม่เพียงพอ	7	11.9
รวม	59	100.0
6. ข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อมและสภาพความเป็นอยู่		
6.1 ท่านมีความรู้สึกอย่างไรกับชุมชนที่อาศัยอยู่ในปัจจุบัน		
- ยังเป็นชุมชนที่น่าอยู่อาศัย	59	100.0
รวม	59	100.0
6.2 ปัญหาสิ่งแวดล้อมภายในชุมชน		
- มีปัญหา	45	76.3
- ไม่มีปัญหา	14	23.7
รวม	59	100.0
ระบุปัญหา ได้แก่ (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)		
- ปัญหาฝุ่นละออง	28	26.3
- ปัญหาเสียงรบกวน	12	11.2
- ปัญหาน้ำเสีย	11	10.3
- ปัญหากลิ่นรบกวน	10	9.3
- ปัญหาน้ำท่วม	10	9.3
- ปัญหาการจราจรแออัด	7	6.5
- ปัญหาการระบายน้ำในชุมชน	16	15.0
- ปัญหาขาดแคลนน้ำดื่ม	1	0.9
- ปัญหาขาดแคลนน้ำใช้	3	2.8
- ปัญหาขยะมูลฝอยตกค้าง	5	4.7
- อื่นๆ ได้แก่ น้ำไม่สะอาด การเผาขยะ	4	3.7
7. การรับรู้ข่าวสารประชาสัมพันธ์ของโครงการราชบุรีเวอลด์ โคเจนเนอเรชั่น		
7.1 ท่านรับทราบการประชาสัมพันธ์รายละเอียดของโครงการราชบุรีเวอลด์ โคเจนเนอเรชั่น หรือไม่		
- ทราบ	53	89.8
- ไม่ทราบ	6	10.2
รวม	59	100.0

ตารางที่ 2 (ต่อ)

รายละเอียด	ผลการสำรวจ	
	จำนวน (ตัวอย่าง)	ร้อยละ
จำนวนตัวอย่าง	59	100.0
ทราบจากสื่อต่างๆ (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)		
- เจ้าหน้าที่โครงการฯ	49	60.6
- หน่วยงานราชการ	1	1.2
- ผู้นำชุมชน/ท้องถิ่น	9	11.1
- เพื่อนบ้าน	1	1.2
- การจัดประชุม	15	18.5
- อื่นๆ ได้แก่ จดหมาย สื่อโซเชียล เป็นต้น	6	7.4
7.2 การประชาสัมพันธ์ให้ข้อมูลข่าวสารวิธีใดเหมาะสมกับชุมชนมากที่สุด (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)		
- จดหมาย/เอกสาร แจ้งโดยตรง	9	12.1
- แจ้งผ่านผู้นำชุมชน/ท้องถิ่น	46	62.2
- แจ้งผ่านหอกระจายเสียงจิตชุมชน	5	6.8
- จัดประชุมชี้แจงแต่ละชุมชน	8	10.7
- แจ้งผ่านรถกระจายเสียง	1	1.4
- อื่นๆ ได้แก่ หน่วยงานในพื้นที่ สื่อโซเชียล เป็นต้น	5	6.8
7.3 ทีมงานมวลชนสัมพันธ์ของโครงการฯ มีส่วนร่วมรับฟังความคิดเห็นกับชุมชนหรือไม่		
- ไม่มีปัญหาผลกระทบจากโรงงาน	58	98.3
- เคยเข้ามา และปัญหาได้รับการแก้ไขแล้ว	1	1.7
รวม	59	100.0
7.4 ท่านเคยเข้าร่วมกิจกรรมของโครงการฯ หรือไม่		
- ไม่เคย	17	28.8
- เคย	42	71.2
รวม	59	100.0
กิจกรรมที่เข้าร่วม (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)		
- เข้าร่วมประชุมประชาคม/สัมมนา	18	30.5
- เข้าเยี่ยมชมโรงงาน	15	25.4
- กิจกรรมทอดกฐิน	5	8.5
- กิจกรรมปลูกต้นไม้	4	6.8
- ไม่ระบุ	17	28.8
7.5 ในอนาคตหากโครงการฯ จัดกิจกรรมในชุมชน ท่านมีความยินดีจะเข้าร่วมกิจกรรม หรือไม่		
- ยินดีเข้าร่วม	55	93.2
- ไม่แน่ใจ	4	6.8
รวม	59	100.0
8. ความคิดเห็นต่อโครงการราชบุรีเวอลด์ โคเจนเนอเรชั่น		
8.1 การดำเนินการที่ผ่านมาของโครงการฯ ก่อให้เกิดผลดี หรือผลกระทบ อย่างไร		
- ผลดีมากกว่า	44	74.5
- มีทั้งผลดีและผลกระทบ	9	15.3
- อื่นๆ ได้แก่ ไม่มีทั้งผลดีและผลกระทบ	6	10.2
รวม	59	100.0



ตารางที่ 3 (ต่อ)

คำถาม	เทศบาลเมือง โพธาราม		เทศบาลตำบล เจ็ดเสมียน		เทศบาลตำบล ดอนทราย		เทศบาลตำบล บ้านสิงห์		เทศบาลตำบล บ้านซ้อง		เทศบาลตำบล คลองคาตด		อบต. คลองข่อย		อบต. บางโคตร		อบต. ท่าชุมพล		อบต. สามเรือน		อบต. ท่าราบ		รวมทั้งหมด	
	จำนวน (ตัวช่วง)	ร้อยละ	จำนวน (ตัวช่วง)	ร้อยละ	จำนวน (ตัวช่วง)	ร้อยละ	จำนวน (ตัวช่วง)	ร้อยละ	จำนวน (ตัวช่วง)	ร้อยละ	จำนวน (ตัวช่วง)	ร้อยละ	จำนวน (ตัวช่วง)	ร้อยละ	จำนวน (ตัวช่วง)	ร้อยละ	จำนวน (ตัวช่วง)	ร้อยละ	จำนวน (ตัวช่วง)	ร้อยละ	จำนวน (ตัวช่วง)	ร้อยละ	จำนวน (ตัวช่วง)	ร้อยละ
จำนวนตัวอย่าง	74	100.0	49	100.0	66	100.0	75	100.0	27	100.0	34	100.0	34	100.0	30	100.0	8	100.0	13	100.0	7	100.0	417	100.0
1.4 ภูมิสำเนาเดิม																								
- อยู่ที่นี่มาแต่กำเนิด	64	86.5	43	87.8	64	97.0	70	93.3	24	88.9	27	79.4	28	82.4	25	83.3	8	100.0	12	92.3	6	85.7	371	89.0
- ย้ายมาจากที่อื่น	10	13.5	6	12.2	2	3.0	5	6.7	3	11.1	7	20.6	6	17.6	5	16.7	0	0.0	1	7.7	1	14.3	46	11.0
รวม	74	100.0	49	100.0	66	100.0	75	100.0	27	100.0	34	100.0	34	100.0	30	100.0	8	100.0	13	100.0	7	100.0	417	100.0
1.4.1 ย้ายมาจากภูมิภาค																								
- ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	4	40.0	2	33.3	2	100.0	0	0.0	0	0.0	1	14.2	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	9	19.6
- ภาคเหนือ	0	0.0	1	16.7	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	2.2
- ภาคใต้	1	10.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	16.7	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	4.3
- ภาคตะวันออก	1	10.0	1	16.7	0	0.0	1	20.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	3	6.5
- ภาคตะวันตก	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	3	42.9	1	16.7	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	4	8.7
- ภาคกลาง	4	40.0	2	33.3	0	0.0	4	80.0	2	66.7	3	42.9	4	66.6	5	100.0	0	0.0	1	100.0	1	100.0	26	56.5
- กรุงเทพมหานคร	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	33.3	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	2.2
รวม	10	100.0	6	100.0	2	100.0	5	100.0	3	100.0	7	99.9	6	99.9	5	100.0	0	0.0	1	100.0	1	100.0	46	100.0
1.4.2 ระยะเวลาการย้ายมาอยู่ในพื้นที่																								
- ระหว่าง 6-10 ปี	2	20.0	3	50.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	14.3	0	0.0	1	20.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	7	15.2
- ระหว่าง 11-15 ปี	0	0.0	1	16.7	0	0.0	1	20.0	0	0.0	1	14.3	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	100.0	1	100.0	5	10.9
- ระหว่าง 16-20 ปี	2	20.0	2	33.3	0	0.0	0	0.0	1	33.3	1	14.3	2	33.3	3	60.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	11	23.9
- มากกว่า 20 ปี	6	60.0	0	0.0	2	100.0	4	80.0	2	66.7	4	57.1	4	66.7	1	20.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	23	50.0
รวม	10	100.0	6	100.0	2	100.0	5	100.0	3	100.0	7	100.0	6	100.0	5	100.0	0	0.0	1	100.0	1	100.0	46	100.0

ตารางที่ 3 (ต่อ)

คำถาม	เทศบาลเมือง โพธาราม		เทศบาลตำบล เจ็ดเสมียน		เทศบาลตำบล ดอนทราย		เทศบาลตำบล บ้านสิงห์		เทศบาลตำบล บ้านซ้อง		เทศบาลตำบล คลองคาตด		อบต. คลองข่อย		อบต. บางโคตร		อบต. ท่าชุมพล		อบต. สามเรือน		อบต. ท่าราบ		รวมทั้งหมด	
	จำนวน (ตัวช่วง)	ร้อยละ	จำนวน (ตัวช่วง)	ร้อยละ	จำนวน (ตัวช่วง)	ร้อยละ	จำนวน (ตัวช่วง)	ร้อยละ	จำนวน (ตัวช่วง)	ร้อยละ	จำนวน (ตัวช่วง)	ร้อยละ	จำนวน (ตัวช่วง)	ร้อยละ	จำนวน (ตัวช่วง)	ร้อยละ	จำนวน (ตัวช่วง)	ร้อยละ	จำนวน (ตัวช่วง)	ร้อยละ	จำนวน (ตัวช่วง)	ร้อยละ	จำนวน (ตัวช่วง)	ร้อยละ
จำนวนตัวอย่าง	74	100.0	49	100.0	66	100.0	75	100.0	27	100.0	34	100.0	34	100.0	30	100.0	8	100.0	13	100.0	7	100.0	417	100.0
2. ข้อมูลด้านเศรษฐกิจ																								
2.1 อาชีพหลักของครัวเรือน (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)																								
- การเกษตร ได้แก่ ทำนา ปลูกพืชไร่ ปลูก ฯลฯ	0	0.0	0	0.0	12	18.2	22	29.3	1	3.7	0	0.0	6	17.6	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	41	9.8
- ทำขาย ได้แก่ อาหาร ซากแช่ ผักผลไม้ ฯลฯ	25	33.8	16	32.7	19	28.8	17	22.7	6	22.2	14	41.3	10	29.4	20	66.7	2	25.0	8	61.5	4	57.1	141	33.8
- รับจ้างในโรงงานอุตสาหกรรม	11	14.9	2	4.1	8	12.1	1	1.3	2	7.4	1	2.9	0	0.0	2	6.7	0	0.0	0	0.0	1	14.3	28	6.7
- รับจ้างทั่วไป	19	25.7	16	32.7	16	24.2	16	21.3	10	37.0	13	38.3	14	41.2	7	23.3	5	62.5	4	30.8	2	28.6	122	29.3
- รับราชการหรือรัฐวิสาหกิจ	1	1.4	2	4.1	0	0.0	0	0.0	1	3.7	1	2.9	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	5	1.2
- พนักงานบริษัทเอกชน	6	8.1	2	4.1	8	12.1	4	5.3	2	7.4	1	2.9	1	2.9	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	24	5.8
- ประกอบธุรกิจส่วนตัว	9	12.2	9	18.4	2	3.0	15	20.0	3	11.1	3	8.8	3	8.8	0	0.0	0	0.0	1	7.7	0	0.0	45	10.8
- อื่นๆ ได้แก่ แม่บ้าน	3	4.1	2	4.1	1	1.5	0	0.0	2	7.4	1	2.9	0	0.0	1	3.3	1	12.5	0	0.0	0	0.0	11	2.6
2.2 อาชีพรอง/เสริมของครัวเรือน																								
- ไม่มีอาชีพรอง/อาชีพเสริม	72	97.3	48	98.0	53	80.3	41	54.7	24	88.9	33	97.1	12	35.3	30	100.0	8	100.0	13	100.0	7	100.0	341	81.8
- มีอาชีพรอง/อาชีพเสริม	2	2.7	1	2.0	13	19.7	34	45.3	3	11.1	1	2.9	22	64.7	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	76	18.2
รวม	74	100.0	49	100.0	66	100.0	75	100.0	27	100.0	34	100.0	34	100.0	30	100.0	8	100.0	13	100.0	7	100.0	417	100.0
อาชีพรอง/อาชีพเสริม (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)																								
- การเกษตร	0	0.0	0	0.0	0	0.0	15	42.9	0	0.0	0	0.0	16	72.7	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	31	38.8
- ทำขาย	1	50.0	0	0.0	2	15.4	2	5.7	0	0.0	0	0.0	3	13.6	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	8	10.0
- รับจ้างในโรงงานอุตสาหกรรม	1	50.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	16.7	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	2.5
- รับจ้างทั่วไป	0	0.0	1	100.0	11	84.6	18	51.4	1	16.7	1	100.0	3	13.6	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	35	43.8
- รับราชการหรือรัฐวิสาหกิจ	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	16.7	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	1.3
- พนักงานบริษัทเอกชน	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	16.7	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	1.3
- ประกอบธุรกิจส่วนตัว	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	33.3	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	2.5



ตารางที่ 3 (ต่อ)

คำถาม	เทศบาลเมือง โพธาราม		เทศบาลตำบล เจ็ดเสมียน		เทศบาลตำบล ดอนทราย		เทศบาลตำบล บ้านสิงห์		เทศบาลตำบล บ้านซ้อง		เทศบาลตำบล คลองคาตก		อบต. คลองข่อย		อบต. บางโคกนด		อบต. ท่าชุมพล		อบต. สามเรือน		อบต. ท่าราบ		รวมทั้งหมด	
	จำนวน (ตัวอักษร)	ร้อยละ	จำนวน (ตัวอักษร)	ร้อยละ	จำนวน (ตัวอักษร)	ร้อยละ	จำนวน (ตัวอักษร)	ร้อยละ	จำนวน (ตัวอักษร)	ร้อยละ	จำนวน (ตัวอักษร)	ร้อยละ	จำนวน (ตัวอักษร)	ร้อยละ	จำนวน (ตัวอักษร)	ร้อยละ	จำนวน (ตัวอักษร)	ร้อยละ	จำนวน (ตัวอักษร)	ร้อยละ	จำนวน (ตัวอักษร)	ร้อยละ	จำนวน (ตัวอักษร)	ร้อยละ
จำนวนตัวอย่าง	74	100.0	49	100.0	66	100.0	75	100.0	27	100.0	34	100.0	34	100.0	30	100.0	8	100.0	13	100.0	7	100.0	417	100.0
2.3 การดำเนินโครงการฯ มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงรายได้ในครัวเรือนของท่านหรือไม่																								
- ทำให้อยู่ได้เพิ่มขึ้น เพราะได้ทำงานใกล้บ้าน	6	8.1	7	14.3	1	1.5	1	1.3	0	0.0	1	2.9	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	16	3.8
- ทำให้อยู่ได้เพิ่มขึ้น เพราะของแพง	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	2.9	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	0.2
- ไม่มีผลเพราะอยู่ห่างจากโครงการฯ	68	91.9	42	85.7	65	98.5	74	98.7	27	100.0	32	94.2	34	100.0	30	100.0	8	100.0	13	100.0	7	100.0	400	96.0
รวม	74	100.0	49	100.0	66	100.0	75	100.0	27	100.0	34	100.0	34	100.0	30	100.0	8	100.0	13	100.0	7	100.0	417	100.0
3. ข้อมูลด้านสังคม																								
3.1 ปัญหาสังคมที่สำคัญภายในชุมชนของท่านในปัจจุบัน																								
- ไม่มีปัญหา	5	6.8	3	6.1	7	10.6	3	4.0	14	51.9	22	64.7	0	0.0	9	30.0	1	12.5	0	0.0	1	14.3	65	15.6
- มีปัญหา	69	93.2	46	93.9	59	89.4	72	96.0	13	48.1	12	35.3	34	100.0	21	70.0	7	87.5	13	100.0	6	85.7	352	84.4
รวม	74	100.0	49	100.0	66	100.0	75	100.0	27	100.0	34	100.0	34	100.0	30	100.0	8	100.0	13	100.0	7	100.0	417	100.0
ปัญหาสังคมที่สำคัญภายในชุมชน (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)																								
- ปัญหาการลักขโมย	29	25.7	15	19.5	11	14.1	6	6.1	8	30.8	8	30.8	6	9.4	11	28.9	1	8.3	4	20.0	2	22.2	101	18.0
- ปัญหาการทะเลาะวิวาทของคนในชุมชน	12	10.6	1	1.3	3	3.8	0	0.0	1	3.8	1	3.8	0	0.0	9	23.7	0	0.0	0	0.0	0	0.0	27	4.8
- ปัญหาอาชญากรรม	37	32.7	25	32.5	35	44.9	17	17.3	7	26.9	8	30.8	10	15.6	2	5.3	0	0.0	9	45.0	2	22.2	152	27.1
- ปัญหาความยากจน	4	3.5	17	22.1	9	11.5	10	10.2	2	7.7	3	11.5	12	18.8	3	7.9	4	33.3	4	20.0	4	44.4	72	12.8
- ปัญหาการประกอบอาชีพ	22	19.5	11	14.3	2	2.6	58	59.2	2	7.7	2	7.7	32	50.0	12	31.6	7	58.3	2	10.0	1	11.1	151	26.9
- ปัญหาไม่มีที่ทำงาน	3	2.7	0	0.0	3	3.8	6	6.1	1	3.8	1	3.8	4	6.3	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	18	3.2
- ปัญหาชุมชนแออัด	4	3.5	3	3.9	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	7	1.2
- ปัญหาอาชญากรรม	0	0.0	1	1.3	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	3.8	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	0.4
- ปัญหาแรงงานต่างถิ่น	2	1.8	4	5.2	2	2.6	1	1.0	4	15.4	2	7.7	0	0.0	1	2.6	0	0.0	1	5.0	0	0.0	17	3.0
- อื่นๆ ได้แก่ ปัญหาการคมนาคม	0	0.0	0	0.0	13	16.7	0	0.0	1	3.8	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	14	2.5

ตารางที่ 3 (ต่อ)

คำถาม	เทศบาลเมือง โพธาราม		เทศบาลตำบล เจ็ดเสมียน		เทศบาลตำบล ดอนทราย		เทศบาลตำบล บ้านสิงห์		เทศบาลตำบล บ้านซ้อง		เทศบาลตำบล คลองคาตก		อบต. คลองข่อย		อบต. บางโคกนด		อบต. ท่าชุมพล		อบต. สามเรือน		อบต. ท่าราบ		รวมทั้งหมด	
	จำนวน (ตัวอักษร)	ร้อยละ	จำนวน (ตัวอักษร)	ร้อยละ	จำนวน (ตัวอักษร)	ร้อยละ	จำนวน (ตัวอักษร)	ร้อยละ	จำนวน (ตัวอักษร)	ร้อยละ	จำนวน (ตัวอักษร)	ร้อยละ	จำนวน (ตัวอักษร)	ร้อยละ	จำนวน (ตัวอักษร)	ร้อยละ	จำนวน (ตัวอักษร)	ร้อยละ	จำนวน (ตัวอักษร)	ร้อยละ	จำนวน (ตัวอักษร)	ร้อยละ	จำนวน (ตัวอักษร)	ร้อยละ
จำนวนตัวอย่าง	74	100.0	49	100.0	66	100.0	75	100.0	27	100.0	34	100.0	34	100.0	30	100.0	8	100.0	13	100.0	7	100.0	417	100.0
3.2 ท่านมีกิจกรรมที่จะย้ายออกนอกพื้นที่หรือไม่																								
- คิดจะย้าย เพราะขาดคนครอบครัว	0	0.0	0	0.0	2	3.0	1	1.3	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	3	0.7
- ไม่คิดจะย้าย เพราะมีบ้าน มีครอบครัวที่นี่	70	94.6	46	93.9	59	89.4	72	96.0	26	96.3	33	97.1	34	100.0	30	100.0	8	100.0	13	100.0	7	100.0	398	95.4
- ยังไม่แน่ใจ เพราะอนาคตไม่แน่นอน ขึ้นอยู่กับงาน และความเหมาะสม	4	5.4	3	6.1	5	7.6	2	2.7	1	3.7	1	2.9	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	16	3.9
รวม	74	100.0	49	100.0	66	100.0	75	100.0	27	100.0	34	100.0	34	100.0	30	100.0	8	100.0	13	100.0	7	100.0	417	100.0
3.3 การดำเนินโครงการฯ มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตและความสัมพันธ์ภายในชุมชนของท่าน หรือไม่																								
- เปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดีขึ้น	63	85.1	0	0.0	54	81.8	74	98.7	3	11.1	5	14.7	34	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	233	55.9
- เปลี่ยนแปลงไปในทางที่แย่ลง	1	1.4	0	0.0	1	1.5	0	0.0	0	0.0	1	2.9	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	3	0.7
- ไม่เปลี่ยนแปลง	10	13.5	49	100.0	11	16.7	1	1.3	24	88.9	28	82.4	0	0.0	30	100.0	8	100.0	13	100.0	7	100.0	181	43.4
รวม	74	100.0	49	100.0	66	100.0	75	100.0	27	100.0	34	100.0	34	100.0	30	100.0	8	100.0	13	100.0	7	100.0	417	100.0
4. ข้อมูลด้านสุขภาพและด้านสาธารณสุข																								
4.1 ในรอบปีที่ผ่านมา/ปัจจุบัน ท่านและสมาชิกในครอบครัวเคยเจ็บป่วย หรือไม่																								
- เคย	54	73.0	37	75.5	47	71.2	35	46.7	24	88.9	32	94.1	10	29.4	29	96.7	7	87.5	11	84.6	7	100.0	293	70.3
- ไม่เคย	20	27.0	12	24.5	19	28.8	40	53.3	3	11.1	2	5.9	24	70.6	1	3.3	1	12.5	2	15.4	0	0.0	124	29.7
รวม	74	100.0	49	100.0	66	100.0	75	100.0	27	100.0	34	100.0	34	100.0	30	100.0	8	100.0	13	100.0	7	100.0	417	100.0
4.2 โรคที่สมาชิกในครอบครัวเป็นกันบ่อยๆ (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)																								
- โรคเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจ	17	16.8	2	2.3	17	20.5	6	12.8	2	4.9	0	0.0	6	42.9	10	18.2	2	14.3	1	4.5	0	0.0	63	11.9
- โรคเกี่ยวกับระบบทางเดินอาหาร	6	5.9	4	4.6	10	12.0	2	4.3	1	2.4	0	0.0	1	7.1	9	16.4	3	21.4	1	4.5	1	6.7	38	7.2
- โรคเกี่ยวกับระบบกล้ามเนื้อ	2	2.0	1	1.1	2	2.4	1	2.1	0	0.0	0	0.0	1	7.1	7	12.7	1	7.1	1	4.5	0	0.0	16	3.0
- โรคผิวหนังและภูมิแพ้	8	7.9	6	6.9	5	6.0	0	0.0	2	4.9	3	6.0	1	7.1	2	3.6	0	0.0	2	9.1	2	13.3	31	5.9
- โรคเกี่ยวกับระบบเลือดลมต่างๆ	0	0.0	10	11.5	2	2.4	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	3	13.6	0	0.0	15	2.8

ตารางที่ 3 (ต่อ)

คำถาม	เทศบาลเมือง โพธาราม		เทศบาลตำบล เจ็ดเสมียน		เทศบาลตำบล ดอนทราย		เทศบาลตำบล บ้านสิงห์		เทศบาลตำบล บ้านซ้อง		เทศบาลตำบล คลองคาตก		อบต. คลองข่อย		อบต. บางโคตร		อบต. ท่าชุมพล		อบต. สามเรือน		อบต. ท่าราบ		รวมทั้งหมด	
	จำนวน (ตัวช่วง)	ร้อยละ	จำนวน (ตัวช่วง)	ร้อยละ	จำนวน (ตัวช่วง)	ร้อยละ	จำนวน (ตัวช่วง)	ร้อยละ	จำนวน (ตัวช่วง)	ร้อยละ	จำนวน (ตัวช่วง)	ร้อยละ	จำนวน (ตัวช่วง)	ร้อยละ	จำนวน (ตัวช่วง)	ร้อยละ	จำนวน (ตัวช่วง)	ร้อยละ	จำนวน (ตัวช่วง)	ร้อยละ	จำนวน (ตัวช่วง)	ร้อยละ	จำนวน (ตัวช่วง)	ร้อยละ
จำนวนตัวอย่าง	74	100.0	49	100.0	66	100.0	75	100.0	27	100.0	34	100.0	34	100.0	30	100.0	8	100.0	13	100.0	7	100.0	417	100.0
- โรคเกี่ยวกับปอด/ตา/ฟัน	3	3.0	6	6.9	7	8.4	0	0.0	2	4.9	0	0.0	0	0.0	8	14.5	2	14.3	1	4.5	0	0.0	29	5.5
- โรคปอด	0	0.0	0	0.0	2	2.4	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	0.4
- โรคเบาหวาน	23	22.8	16	18.4	12	14.5	2	4.3	7	17.1	7	14.0	1	7.1	0	0.0	0	0.0	3	13.6	3	20.0	74	14.2
- โรคความดัน	30	29.7	19	21.8	10	12.0	15	31.9	10	24.4	20	40.0	2	14.3	3	5.5	0	0.0	4	18.2	3	20.0	116	21.9
- โรคไข้หวัดตามฤดูกาล	11	10.9	19	21.8	15	18.1	21	44.7	13	31.7	14	28.0	2	14.3	16	29.1	6	42.9	6	27.3	6	40.0	129	31.1
- โรคซรา	0	0.0	3	3.4	1	1.2	0	0.0	1	2.4	1	2.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	6	1.1
- อื่นๆ ได้แก่ โรคไต โรคไขข้อ โรคเก๊าท์ โรคหัวใจ โรคไทรอยด์ โรคไมเกรน เป็นต้น	1	1.0	1	1.1	0	0.0	0	0.0	3	7.3	5	10.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	10	1.9
4.3 วิธีการรักษาหากเกิดการเจ็บป่วย (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)																								
- โรงพยาบาลประจำอำเภอ/ประจำจังหวัด	64	81.0	36	52.2	66	90.4	62	47.3	17	40.5	24	51.1	32	53.3	27	48.2	8	47.1	7	36.8	5	38.5	348	57.4
- คลินิก/โรงพยาบาลเอกชน	0	0.0	3	4.3	2	2.7	2	1.5	8	19.0	6	12.8	2	3.3	2	3.6	1	5.9	3	15.8	1	7.7	30	5.0
- โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล/ศูนย์บริการฯ	13	16.5	12	17.4	4	5.5	60	45.8	13	31.0	13	27.7	26	43.3	1	1.8	0	0.0	2	10.5	1	7.7	145	23.9
- ซื้อยามารักษาเอง	2	2.5	18	26.1	1	1.4	7	5.3	4	9.5	4	8.5	0	0.0	26	46.4	8	47.1	7	36.8	6	46.2	83	13.7
4.4 ปัญหาหรืออุปสรรคที่ท่านหรือสมาชิกในครัวเรือนได้รับจากการไปรับการรักษาที่สถานพยาบาล																								
- ไม่มีปัญหา/อุปสรรค	61	82.4	23	46.9	50	75.8	75	100.0	27	100.0	32	94.1	34	100.0	30	100.0	8	100.0	10	76.9	7	100.0	357	85.6
- มีปัญหา/อุปสรรค	13	17.6	26	53.1	16	24.2	0	0.0	0	0.0	2	5.9	0	0.0	0	0.0	0	0.0	3	23.1	0	0.0	60	14.4
รวม	74	100.0	49	100.0	66	100.0	75	100.0	27	100.0	34	100.0	34	100.0	30	100.0	8	100.0	13	100.0	7	100.0	417	100.0
ปัญหาหรืออุปสรรคที่ได้รับจากการไปรับการรักษาที่สถานพยาบาล (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)																								
- ระยะทางไกล/การเดินทางไม่สะดวก	0	0.0	1	3.6	1	6.3	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	33.3	0	0.0	3	4.8
- บุคลากรในสถานพยาบาลมีน้อย	13	100.0	26	92.9	15	93.8	0	0.0	0	0.0	2	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	66.7	0	0.0	58	93.5
- อื่นๆ ได้แก่ รอคิวนาน	0	0.0	1	3.6	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	1.7

ตารางที่ 3 (ต่อ)

คำถาม	เทศบาลเมือง โพธาราม		เทศบาลตำบล เจ็ดเสมียน		เทศบาลตำบล ดอนทราย		เทศบาลตำบล บ้านสิงห์		เทศบาลตำบล บ้านซ้อง		เทศบาลตำบล คลองคาตก		อบต. คลองข่อย		อบต. บางโคตร		อบต. ท่าชุมพล		อบต. สามเรือน		อบต. ท่าราบ		รวมทั้งหมด	
	จำนวน (ตัวช่วง)	ร้อยละ	จำนวน (ตัวช่วง)	ร้อยละ	จำนวน (ตัวช่วง)	ร้อยละ	จำนวน (ตัวช่วง)	ร้อยละ	จำนวน (ตัวช่วง)	ร้อยละ	จำนวน (ตัวช่วง)	ร้อยละ	จำนวน (ตัวช่วง)	ร้อยละ	จำนวน (ตัวช่วง)	ร้อยละ	จำนวน (ตัวช่วง)	ร้อยละ	จำนวน (ตัวช่วง)	ร้อยละ	จำนวน (ตัวช่วง)	ร้อยละ	จำนวน (ตัวช่วง)	ร้อยละ
จำนวนตัวอย่าง	74	100.0	49	100.0	66	100.0	75	100.0	27	100.0	34	100.0	34	100.0	30	100.0	8	100.0	13	100.0	7	100.0	417	100.0
5. ข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อมและสภาพความเป็นอยู่ปัจจุบัน																								
5.1 ท่านมีความรู้สึกอย่างไรกับชุมชนที่อยู่ปัจจุบัน																								
- ยังเป็นชุมชนที่น่าอยู่อาศัย	74	100.0	48	98.0	66	100.0	75	100.0	27	100.0	34	100.0	34	100.0	30	100.0	8	100.0	13	100.0	7	100.0	416	99.8
- เป็นชุมชนที่ไม่น่าอยู่อาศัย เนื่องจากมีโรงงาน เยอะ ก่อมลพิษ	0	0.0	1	2.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	0.2
รวม	74	100.0	49	100.0	66	100.0	75	100.0	27	100.0	34	100.0	34	100.0	30	100.0	8	100.0	13	100.0	7	100.0	417	100.0
5.2 ปัญหาสิ่งแวดล้อมทั่วไปที่สำคัญภายในชุมชนของท่านในปัจจุบัน																								
- ไม่มีปัญหา	3	4.1	3	6.1	0	0.0	1	1.3	12	44.4	19	55.9	6	17.6	1	3.3	0	0.0	0	0.0	0	0.0	45	10.8
- มีปัญหา	71	95.9	46	93.9	66	100.0	74	98.7	15	55.6	15	44.1	28	82.4	29	96.7	8	100.0	13	100.0	7	100.0	372	89.2
รวม	74	100.0	49	100.0	66	100.0	75	100.0	27	100.0	34	100.0	34	100.0	30	100.0	8	100.0	13	100.0	7	100.0	417	100.0
ปัญหาสิ่งแวดล้อมทั่วไปที่สำคัญภายในชุมชน (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)																								
- ปัญหาฝุ่นละออง	65	50.8	43	37.7	59	49.6	73	85.9	6	24.0	3	13.6	28	68.3	23	43.4	8	53.3	13	52.0	7	70.0	328	51.5
- ปัญหาเสียงรบกวน	32	25.0	23	20.2	38	31.9	5	5.9	0	0.0	5	22.7	13	31.7	24	45.3	5	33.3	7	28.0	2	20.0	154	24.2
- ปัญหาน้ำเสีย	1	0.8	1	0.9	2	1.7	0	0.0	6	24.0	2	9.1	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	4.0	0	0.0	13	2.0
- ปัญหากลิ่นรบกวน	3	2.3	11	9.6	4	3.4	0	0.0	4	16.0	3	13.6	0	0.0	6	11.3	2	13.3	1	4.0	1	10.0	35	5.5
- ปัญหาน้ำท่วม	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	8.0	1	4.5	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	3	0.5
- ปัญหาการจราจรแออัด	12	9.4	12	10.5	1	0.8	0	0.0	2	8.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	27	4.2
- ปัญหาการระบายน้ำในชุมชน	4	3.1	3	2.6	12	10.1	6	7.1	3	12.0	7	31.8	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	35	5.5
- ปัญหาขาดแคลนน้ำดื่ม	1	0.8	1	0.9	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	0.3
- ปัญหาขาดแคลนน้ำใช้	1	0.8	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	4.5	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	0.3
- ปัญหาขยะมูลฝอยตกค้าง	9	7.0	20	17.5	2	1.7	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	3	12.0	0	0.0	34	5.3
- อื่นๆ ได้แก่ เขม่าควัน อากาศร้อน เป็นต้น	0	0.0	0	0.0	1	0.8	1	1.2	2	8.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	4	7.8

ตารางที่ 3 (ต่อ)

คำถาม	เทศบาลเมือง โพธาราม		เทศบาลตำบล เจ็ดเสมียน		เทศบาลตำบล ดอนทราย		เทศบาลตำบล บ้านสิงห์		เทศบาลตำบล บ้านซ้อง		เทศบาลตำบล คลองคาต		อบต. คลองข่อย		อบต. บางโคก		อบต. ท่าชุมพล		อบต. สามเรือน		อบต. ท่าราบ		รวมทั้งหมด	
	จำนวน (ตัวอักษร)	ร้อยละ	จำนวน (ตัวอักษร)	ร้อยละ	จำนวน (ตัวอักษร)	ร้อยละ	จำนวน (ตัวอักษร)	ร้อยละ	จำนวน (ตัวอักษร)	ร้อยละ	จำนวน (ตัวอักษร)	ร้อยละ	จำนวน (ตัวอักษร)	ร้อยละ	จำนวน (ตัวอักษร)	ร้อยละ	จำนวน (ตัวอักษร)	ร้อยละ	จำนวน (ตัวอักษร)	ร้อยละ	จำนวน (ตัวอักษร)	ร้อยละ	จำนวน (ตัวอักษร)	ร้อยละ
จำนวนตัวอย่าง	74	100.0	49	100.0	66	100.0	75	100.0	27	100.0	34	100.0	34	100.0	30	100.0	8	100.0	13	100.0	7	100.0	417	100.0
6. การรับรู้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการดำเนินงานของบริษัทฯ และความคิดเห็นต่อโครงการฯ																								
6.1 ท่านเคยได้รับทราบการประชาสัมพันธ์รายละเอียดโครงการ ของบริษัท ราชบุรีเวิลด์ โกลเดนเออร์ชั่น จำกัด ภายในนิคมอุตสาหกรรมราชบุรี หรือไม่																								
- ไม่ทราบ	47	63.5	29	59.2	31	47.0	24	32.0	7	25.9	7	20.6	11	32.4	28	93.3	8	100.0	11	84.6	6	85.7	209	50.1
- ทราบ	27	36.5	20	40.8	35	53.0	51	68.0	20	74.1	27	79.4	23	67.6	2	6.7	0	0.0	2	15.4	1	14.3	208	49.9
รวม	74	100.0	49	100.0	66	100.0	75	100.0	27	100.0	34	100.0	34	100.0	30	100.0	8	100.0	13	100.0	7	100.0	417	100.0
รับทราบจากแหล่งใด (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)																								
- เจ้าหน้าที่ของโครงการ	3	7.9	7	28.0	5	7.5	9	14.5	5	13.2	11	22.4	1	4.3	1	50.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	42	13.5
- หน่วยงานราชการต่างๆ	1	2.6	3	12.0	9	13.4	1	1.6	2	5.3	2	4.1	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	18	5.8
- ผู้มาชุมชนท้องถิ่น	17	44.7	5	20.0	26	38.8	21	33.9	21	55.3	17	34.7	8	34.8	0	0.0	0	0.0	2	50.0	1	50.0	118	38.1
- เพื่อนบ้าน	16	42.1	9	36.0	26	38.8	31	50.0	5	13.2	13	26.5	14	60.9	1	50.0	0	0.0	1	25.0	1	50.0	117	37.7
- การจัดประชุม	0	0.0	0	0.0	1	1.5	0	0.0	2	5.3	4	8.2	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	25.0	0	0.0	8	2.6
- อื่นๆ ได้แก่ พบเห็นด้วยตนเอง	1	2.6	1	4.0	0	0.0	0	0.0	3	7.9	2	4.1	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	7	2.3
6.2 ท่านคิดว่าทำให้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมและการดูแลชุมชนรอบโครงการฯ ของบริษัท ราชบุรีเวิลด์ โกลเดนเออร์ชั่น จำกัด ภายในนิคมอุตสาหกรรมราชบุรี มีรูปแบบวิธีการใดที่เหมาะสม และทำให้ชุมชนได้รับรู้ข้อมูลมากที่สุด (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)																								
- ทำจดหมายเอกสาร แจ้งต่อประชาชนโดยตรง	9	8.9	17	32.1	2	2.6	2	2.4	3	7.0	1	2.1	0	0.0	0	0.0	0	0.0	5	29.4	3	42.9	42	8.2
- แจ้งข้อมูลผ่านผู้นำชุมชน/ท้องถิ่น	62	61.4	27	50.9	62	81.6	44	51.8	27	62.8	31	64.6	21	61.8	29	85.3	8	61.5	6	35.3	3	42.9	320	62.6
- แจ้งข้อมูลผ่านหอกระจายเสียง/วิทยุชุมชน	21	20.8	6	11.3	11	14.5	13	15.3	8	18.6	10	20.8	1	2.9	0	0.0	0	0.0	3	17.6	1	14.3	74	14.5
- จัดประชุมชี้แจงต่อประชาชนในแต่ละชุมชน	3	3.0	2	3.8	1	1.3	24	28.2	3	7.0	4	8.3	12	35.3	5	14.7	5	38.5	1	5.9	0	0.0	60	11.7
- แจ้งข้อมูลผ่านรถกระจายเสียง	5	5.0	1	1.9	0	0.0	2	2.4	0	0.0	1	2.1	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	11.8	0	0.0	11	2.2
- อื่นๆ ได้แก่ แจ้งผ่านทางโซเชียล	1	1.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	4.7	1	2.1	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	4	0.8

ตารางที่ 3 (ต่อ)

คำถาม	เทศบาลเมือง โพธาราม		เทศบาลตำบล เจ็ดเสมียน		เทศบาลตำบล ดอนทราย		เทศบาลตำบล บ้านสิงห์		เทศบาลตำบล บ้านซ้อง		เทศบาลตำบล คลองคาต		อบต. คลองข่อย		อบต. บางโคก		อบต. ท่าชุมพล		อบต. สามเรือน		อบต. ท่าราบ		รวมทั้งหมด	
	จำนวน (ตัวอักษร)	ร้อยละ	จำนวน (ตัวอักษร)	ร้อยละ	จำนวน (ตัวอักษร)	ร้อยละ	จำนวน (ตัวอักษร)	ร้อยละ	จำนวน (ตัวอักษร)	ร้อยละ	จำนวน (ตัวอักษร)	ร้อยละ	จำนวน (ตัวอักษร)	ร้อยละ	จำนวน (ตัวอักษร)	ร้อยละ	จำนวน (ตัวอักษร)	ร้อยละ	จำนวน (ตัวอักษร)	ร้อยละ	จำนวน (ตัวอักษร)	ร้อยละ	จำนวน (ตัวอักษร)	ร้อยละ
จำนวนตัวอย่าง	74	100.0	49	100.0	66	100.0	75	100.0	27	100.0	34	100.0	34	100.0	30	100.0	8	100.0	13	100.0	7	100.0	417	100.0
6.3 ทีมงานมวลชนสัมพันธ์ของบริษัท ราชบุรีเวิลด์ โกลเดนเออร์ชั่น จำกัด ภายในนิคมอุตสาหกรรมราชบุรี มีส่วนร่วมรับฟังความคิดเห็นกับชุมชนของท่าน หรือไม่																								
- ไม่มีปัญหาผลกระทบจากโรงไฟฟ้า	74	100.0	48	98.0	66	100.0	75	100.0	26	96.3	34	100.0	34	100.0	20	66.7	8	100.0	13	100.0	5	71.4	403	96.7
- ไม่เคยเข้ามา	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	3.7	0	0.0	0	0.0	10	33.3	0	0.0	0	0.0	2	28.6	13	3.1
- เคยเข้ามา และปัญหาได้รับการแก้ไขแล้ว	0	0.0	1	2.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	0.2
รวม	74	100.0	49	100.0	66	100.0	75	100.0	27	100.0	34	100.0	34	100.0	30	100.0	8	100.0	13	100.0	7	100.0	417	100.0
6.4 ท่านเคยเข้าร่วมกิจกรรมของบริษัท ราชบุรีเวิลด์ โกลเดนเออร์ชั่น จำกัด ภายในนิคมอุตสาหกรรมราชบุรี หรือไม่																								
- ไม่เคย เพราะไม่ได้รับทราบข่าวสาร	74	100.0	46	93.9	63	95.5	69	92.0	9	33.3	21	61.8	34	100.0	30	100.0	8	100.0	13	100.0	7	100.0	374	89.7
- เคย ได้แก่ งานประเพณี กิจกรรมแพทย์เคลื่อนที่ และเข้าร่วมประชุม	0	0.0	3	6.1	3	4.5	6	8.0	18	66.7	13	38.2	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	43	10.3
รวม	74	100.0	49	100.0	66	100.0	75	100.0	27	100.0	34	100.0	34	100.0	30	100.0	8	100.0	13	100.0	7	100.0	417	100.0
6.5 หากในอนาคต บริษัท ราชบุรีเวิลด์ โกลเดนเออร์ชั่น จำกัด ภายในนิคมอุตสาหกรรมราชบุรี จัดกิจกรรมในชุมชน ท่านมีความยินดีที่จะเข้าร่วมกิจกรรมหรือไม่																								
- ยินดีเข้าร่วม เพราะได้มีส่วนร่วม ได้รับทราบข้อมูลข่าวสาร พัฒนาชุมชน	38	51.4	12	24.5	39	59.1	48	64.0	22	81.5	27	79.4	19	55.9	28	93.3	8	100.0	6	46.2	5	71.4	252	60.4
- ไม่ยินดีเข้าร่วม เพราะไม่มีเวลา ไม่สะดวก	2	2.7	5	10.2	1	1.5	9	12.0	0	0.0	2	5.9	8	23.5	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	27	6.5
- ไม่แน่ใจ เพราะต้องเป็น ระยะเวลาที่สะดวก	34	45.9	32	65.3	26	39.4	18	24.0	5	18.5	5	14.7	7	20.6	2	6.7	0	0.0	7	53.8	2	28.6	138	33.1
รวม	74	100.0	49	100.0	66	100.0	75	100.0	27	100.0	34	100.0	34	100.0	30	100.0	8	100.0	13	100.0	7	100.0	417	100.0
7. ความคิดเห็นต่อโครงการฯ ของบริษัท ราชบุรีเวิลด์ โกลเดนเออร์ชั่น จำกัด																								
7.1 ปัจจุบันท่านคิดว่าภาคีดำเนินงานของบริษัท ราชบุรีเวิลด์ โกลเดนเออร์ชั่น จำกัด ภายในนิคมอุตสาหกรรมราชบุรี มีผลอย่างไรต่อชุมชน																								
- มีผลดีมากกว่าผลกระทบ	58	78.3	11	22.4	47	71.2	57	76.0	7	25.9	19	55.9	27	79.4	15	50.0	3	37.5	2	15.4	2	28.6	248	59.5
- มีผลกระทบมากกว่าผลดี	11	14.9	7	14.3	12	18.2	4	5.3	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	34	8.1
- มีทั้งผลดีและผลกระทบ	3	4.1	18	36.8	7	10.6	14	18.7	17	63.0	14	41.2	7	20.6	4	13.3	1	12.5	7	53.8	3	42.8	95	22.8
- อื่นๆ ได้แก่ ไม่แสดงความคิดเห็น	2	2.7	13	26.5	0	0.0	0	0.0	3	11.1	1	2.9	0	0.0	11	36.7	4	50.0	4	30.8	2	28.6	40	9.6
รวม	74	99.9	49	100.1	66	100.0	75	100.0	27	100.0	34	100.0	34	100.0	30	100.0	8	100.0	13	100.0	7	99.9	417	100.0

ตารางที่ 3 (ต่อ)

คำถาม	เทศบาลเมือง โพธาราม		เทศบาลตำบล เจ็ดเสมียน		เทศบาลตำบล ดอนทราย		เทศบาลตำบล บ้านสิงห์		เทศบาลตำบล บ้านซ้อง		เทศบาลตำบล คลองคาตด		อบต. คลองข่อย		อบต. บางโคกนด		อบต. ท่าชุมพล		อบต. สามเรือน		อบต. ท่าราบ		รวมทั้งหมด	
	จำนวน (ตัวอักษร)	ร้อยละ	จำนวน (ตัวอักษร)	ร้อยละ	จำนวน (ตัวอักษร)	ร้อยละ	จำนวน (ตัวอักษร)	ร้อยละ	จำนวน (ตัวอักษร)	ร้อยละ	จำนวน (ตัวอักษร)	ร้อยละ	จำนวน (ตัวอักษร)	ร้อยละ	จำนวน (ตัวอักษร)	ร้อยละ	จำนวน (ตัวอักษร)	ร้อยละ	จำนวน (ตัวอักษร)	ร้อยละ	จำนวน (ตัวอักษร)	ร้อยละ	จำนวน (ตัวอักษร)	ร้อยละ
จำนวนตัวอย่าง	74	100.0	49	100.0	66	100.0	75	100.0	27	100.0	34	100.0	34	100.0	30	100.0	8	100.0	13	100.0	7	100.0	417	100.0
7.2 ผลดีของการมีโครงการฯ ของบริษัท ราชบุรีเวอลด์ โกลเจนเนอร์ชั่น จำกัด ต่อชุมชน (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)																								
- เกิดการจ้างงานในชุมชน	31	41.9	13	26.5	18	27.3	41	54.7	5	18.5	13	38.2	20	58.8	5	16.7	2	25.0	5	38.5	3	42.9	156	37.4
- มีการพัฒนาชุมชน	8	10.8	0	0.0	0	0.0	1	1.3	8	29.6	1	2.9	0	0.0	5	16.7	0	0.0	0	0.0	0	0.0	23	5.5
- เศรษฐกิจในชุมชนโดยรอบดีขึ้น	16	21.6	6	12.2	24	36.4	16	21.3	0	0.0	2	5.9	7	20.6	6	20.0	4	50.0	3	23.1	2	28.6	86	20.6
- ชุมชนได้รับการสนับสนุนและมีส่วนร่วมกับกิจกรรมของโครงการ	0	0.0	8	16.3	0	0.0	0	0.0	5	18.5	3	8.8	0	0.0	6	20.0	0	0.0	1	7.7	0	0.0	23	5.5
- มีการมอบทุนการศึกษา	0	0.0	2	4.1	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	3.3	0	0.0	0	0.0	0	0.0	3	0.7
- ระบบสาธารณสุขปลอดภัยดีขึ้น	0	0.0	0	0.0	4	6.1	1	1.3	1	3.7	3	8.8	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	9	2.2
- ลดการย้ายถิ่นของแรงงาน	0	0.0	0	0.0	1	1.5	4	5.3	0	0.0	0	0.0	2	5.9	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	7	1.7
- ไม่แสดงความวิตกกังวล	19	25.7	20	40.8	19	28.8	12	16.0	8	29.6	12	35.3	5	14.7	7	23.3	2	25.0	4	30.8	2	28.6	110	26.4
7.3 ผลกระทบของโครงการฯ ของบริษัท ราชบุรีเวอลด์ โกลเจนเนอร์ชั่น จำกัด ต่อชุมชน																								
- ไม่มีผลกระทบ	59	79.7	24	49.0	48	72.7	57	76.0	21	77.8	28	82.4	27	79.4	28	93.3	8	100.0	7	53.8	4	57.1	311	74.6
- มีผลกระทบ	15	20.3	25	51.0	18	27.3	18	24.0	6	22.2	6	17.6	7	20.6	2	6.7	0	0.0	6	46.2	3	42.9	106	25.4
รวม	74	100.0	49	100.0	66	100.0	75	100.0	27	100.0	34	100.0	34	100.0	30	100.0	8	100.0	13	100.0	7	100.0	417	100.0
ผลกระทบด้านต่างๆ ของโครงการของบริษัท ราชบุรีเวอลด์ โกลเจนเนอร์ชั่น จำกัด ต่อชุมชน (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)																								
- เกิดมลพิษทางอากาศ	10	66.7	12	48.0	10	55.6	9	47.4	3	50.0	3	50.0	3	42.9	2	100.0	0	0.0	3	50.0	1	33.3	56	52.3
- ผลกระทบทางสุขภาพ	0	0.0	1	4.0	0	0.0	0	0.0	1	16.7	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	16.7	0	0.0	3	2.8
- สภาพอากาศเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม (ร้อนขึ้น)	5	33.3	11	44.0	8	44.4	10	52.6	2	33.3	3	50.0	4	57.1	0	0.0	0	0.0	1	16.7	2	66.7	46	43.0
- อุบัติเหตุ/การระเบิด	0	0.0	1	4.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	0.9
- กลับรบกวน	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	16.7	0	0.0	1	0.9

ตารางที่ 3 (ต่อ)

คำถาม	เทศบาลเมือง โพธาราม		เทศบาลตำบล เจ็ดเสมียน		เทศบาลตำบล ดอนทราย		เทศบาลตำบล บ้านสิงห์		เทศบาลตำบล บ้านซ้อง		เทศบาลตำบล คลองคาตด		อบต. คลองข่อย		อบต. บางโคกนด		อบต. ท่าชุมพล		อบต. สามเรือน		อบต. ท่าราบ		รวมทั้งหมด	
	จำนวน (ตัวอักษร)	ร้อยละ	จำนวน (ตัวอักษร)	ร้อยละ	จำนวน (ตัวอักษร)	ร้อยละ	จำนวน (ตัวอักษร)	ร้อยละ	จำนวน (ตัวอักษร)	ร้อยละ	จำนวน (ตัวอักษร)	ร้อยละ	จำนวน (ตัวอักษร)	ร้อยละ	จำนวน (ตัวอักษร)	ร้อยละ	จำนวน (ตัวอักษร)	ร้อยละ	จำนวน (ตัวอักษร)	ร้อยละ	จำนวน (ตัวอักษร)	ร้อยละ	จำนวน (ตัวอักษร)	ร้อยละ
จำนวนตัวอย่าง	74	100.0	49	100.0	66	100.0	75	100.0	27	100.0	34	100.0	34	100.0	30	100.0	8	100.0	13	100.0	7	100.0	417	100.0
7.4 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม	<div><div>- ดูแลและช่วยเหลือผู้สูงอายุ ผู้ป่วยติดเตียง และผู้พิการในชุมชน</div><div>- เข้าร่วมและสนับสนุนงบประมาณในการจัดกิจกรรมชุมชน</div><div>- สนับสนุนทุนการศึกษาและอุปกรณ์กีฬาให้กับเด็กและโรงเรียนในชุมชน</div><div>- รับคนในพื้นที่ทำงาน และส่งเสริมอาชีพคนในชุมชน</div><div>- ลงพื้นที่พบปะชุมชน และประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารให้ชุมชนรับทราบอย่างต่อเนื่อง</div><div>- เปิดโอกาสให้ชุมชนเยี่ยมชมโครงการฯ</div><div>- ควบคุมมลพิษ ผลกระทบ และปฏิบัติตามมาตรการต่างๆ ให้ดี</div><div>- มีการจัดกิจกรรมอบรมด้านความปลอดภัยให้กับชุมชน</div><div>- มีกิจกรรมตรวจสอบสุขภาพให้กับประชาชนในชุมชนประจำปี</div><div>- มีกิจกรรมปลูกป่าในพื้นที่ชุมชน</div></div>																							

ที่มา : ดำเนินการสำรวจความคิดเห็น ในระหว่างวันที่ 3-7 ตุลาคม พ.ศ.2567

ภาคผนวก ง

ใบรับรองผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม



---

## คุณภาพอากาศในบรรยากาศ



บริษัท ซีคอต จำกัด

SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

239 RIMKOLNGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL : +66(0) 2959-3600 FAX : +66(0) 2959-3535 E-mail : envserv@secot.co.th

#### AMBIENT AIR QUALITY ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME : Ratchaburi World Cogeneration Co., Ltd. REFERENCE NO. : 224011-AMBIENT\_TSP/Oct  
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. SAMPLING DATE : 24-31/10/2024  
RECEIVED DATE : 04/11/2024 ANALYTICAL DATE : 04-05/11/2024  
REPORT DATE : 08/11/2024 SAMPLE CONDITION : Good  
SITE OPERATOR : Mr. Sittichai Sawangwongchai  
LOCATION DESCRIPTION : 1. Ban Hat Samran Health Promotion Hospital  
2. Wat Don Sai

PARAMETER	SAMPLING DATE	UNIT	RESULT		STANDARD*	REFERENCE METHOD
			1	2		
TSP (24 hr)	24-25/10/2024	mg/cu.m.	0.043	0.058	0.330	High Volume Air
	25-26/10/2024	mg/cu.m.	0.023	0.045		Sampler/Gravimetric
	26-27/10/2024	mg/cu.m.	0.034	0.053		Method
	27-28/10/2024	mg/cu.m.	0.024	0.033		
	28-29/10/2024	mg/cu.m.	0.037	0.042		
	29-30/10/2024	mg/cu.m.	0.028	0.044		
	30-31/10/2024	mg/cu.m.	0.030	0.081		

*Pornapa Budthum*

(Miss Pornnapa Budthum)

Analyst

*Narisa Poowasanpetch*

(Miss Narisa Poowasanpetch)

Technical Management Team

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. \* Notification of the National Environment Board, No.24, B.E.2547 (2004).



บริษัท ซีคอต จำกัด

SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

239 RIMKOLNGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL : +66(0) 2959-3600 FAX : +66(0) 2959-3535 E-mail : envserv@secot.co.th

#### AMBIENT AIR QUALITY ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME : Ratchaburi World Cogeneration Co., Ltd. REFERENCE NO. : 224011-AMBIENT\_PM-10/Oct  
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. SAMPLING DATE : 24-31/10/2024  
RECEIVED DATE : 04/11/2024 ANALYTICAL DATE : 04-05/11/2024  
REPORT DATE : 08/11/2024 SAMPLE CONDITION : Good  
SITE OPERATOR : Mr. Sittichai Sawangwongchai  
LOCATION DESCRIPTION : 1. Ban Hat Samran Health Promotion Hospital  
2. Wat Don Sai

PARAMETER	SAMPLING DATE	UNIT	RESULT		STANDARD*	REFERENCE METHOD
			1	2		
PM-10 (24 hr)	24-25/10/2024	mg/cu.m.	0.026	0.029	0.120	High Volume Air
	25-26/10/2024	mg/cu.m.	0.016	0.035		Sampler (Hi-Vol PM-10
	26-27/10/2024	mg/cu.m.	0.027	0.035		Size Selective Inlet)/
	27-28/10/2024	mg/cu.m.	0.021	0.024		Gravimetric Method
	28-29/10/2024	mg/cu.m.	0.035	0.032		
	29-30/10/2024	mg/cu.m.	0.024	0.042		
	30-31/10/2024	mg/cu.m.	0.026	0.052		

*Pornapa Budthum*

(Miss Pornnapa Budthum)

Analyst

*Narisa Poowasanpetch*

(Miss Narisa Poowasanpetch)

Technical Management Team

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. \* Notification of the National Environment Board, No.24, B.E.2547 (2004).



## Meteorological Monitoring Results : Wind Rose MTR-RW Cogen

Location : Ban Hat Samran Health Promotion Hospital

Monitor period : 24-31 Oct 2024

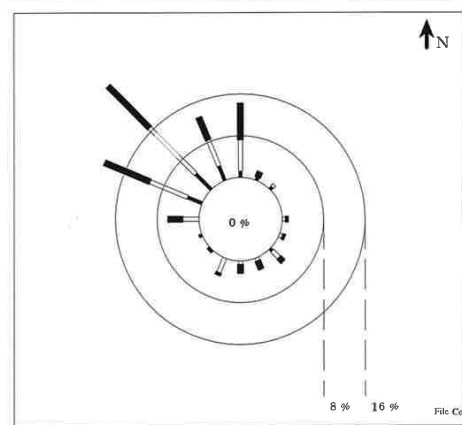
Wind Speed Model : Novalynx WS-25

Serial No : A5092

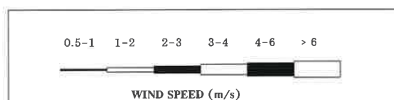
Wind Direction Model : Novalynx WS-25

Serial No : A5092

Direction	Percentage of Occurrence of Wind Direct Grouped in Various Wind Speed						Total
	0.5-1 m/s	1-2 m/s	2-3 m/s	3-4 m/s	4-6 m/s	More than 6	
N	0.0119	0.0595	0.0714	0.0000	0.0000	0.0000	0.1429
NNE	0.0060	0.0000	0.0119	0.0000	0.0000	0.0000	0.0179
NE	0.0060	0.0060	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0119
ENE	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
E	0.0000	0.0060	0.0060	0.0000	0.0000	0.0000	0.0119
ESE	0.0000	0.0060	0.0060	0.0000	0.0000	0.0000	0.0119
SE	0.0060	0.0179	0.0119	0.0000	0.0000	0.0000	0.0357
SSE	0.0000	0.0060	0.0179	0.0000	0.0000	0.0000	0.0238
S	0.0000	0.0060	0.0179	0.0000	0.0000	0.0000	0.0238
SSW	0.0000	0.0298	0.0060	0.0000	0.0000	0.0000	0.0357
SW	0.0000	0.0000	0.0060	0.0000	0.0000	0.0000	0.0060
WSW	0.0060	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0060
W	0.0000	0.0298	0.0298	0.0000	0.0000	0.0000	0.0595
WNW	0.0298	0.0774	0.0952	0.0000	0.0000	0.0000	0.2024
NW	0.0417	0.1250	0.1131	0.0000	0.0000	0.0000	0.2798
NNW	0.0298	0.0536	0.0476	0.0000	0.0000	0.0000	0.1310
CALM	0.0000						



Application : WindPro Ver.1.0

Control : 16 Direction Calculation With  
Calm Wind < 0.5 m/sData Unit : Direction in Deg.  
Wind Speed in m/sNOTE : Frequencies indicate direction from which  
the wind is blowing

File Control : R:\Database\Windrose\FileControl\Win-224011-Ban Hat Samran Health Promotion Hospital 24-31 Oct 2024

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)  
Environmental Scientist

(Miss Preeda Somjai)  
Technical Management Team

## Meteorological Monitoring Results : Wind Rose MTR-RW Cogen

Location : Ban Hat Samran Health Promotion Hospital

Monitor period : 24-31 Oct 2024

Wind Speed Model : Novalynx WS-25

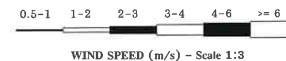
Serial No : A5092

Wind Direction Model : Novalynx WS-25

Serial No : A5092

Time	24-25 Oct 2024		25-26 Oct 2024		26-27 Oct 2024		27-28 Oct 2024	
	WS(m/s)	WD	WS(m/s)	WD	WS(m/s)	WD	WS(m/s)	WD
14:00 - 15:00	2.8	NW	1.8	W	1.6	N	2.2	NNE
15:00 - 16:00	2.2	NW	2.2	NW	0.7	WNW	1.1	NW
16:00 - 17:00	0.7	NNW	1.6	N	0.7	N	0.8	NW
17:00 - 18:00	1.0	NE	0.8	N	2.7	W	2.9	NW
18:00 - 19:00	0.7	NE	1.7	N	2.0	W	0.7	WNW
19:00 - 20:00	1.0	SE	1.3	N	2.3	W	2.5	NW
20:00 - 21:00	2.0	SE	0.7	NW	2.3	WNW	0.7	NW
21:00 - 22:00	2.3	NNW	1.8	WNW	2.4	WNW	2.3	WNW
22:00 - 23:00	1.8	NNW	2.8	NW	2.6	WNW	0.7	NW
23:00 - 24:00	1.5	NW	1.4	WNW	2.7	WNW	0.9	WSW
00:00 - 01:00	2.5	NW	2.3	WNW	1.1	NW	1.7	NNW
01:00 - 02:00	1.7	NW	2.1	WNW	1.1	W	1.2	NW
02:00 - 03:00	1.5	WNW	0.8	WNW	2.9	WNW	1.2	WNW
03:00 - 04:00	2.9	NW	1.8	WNW	2.6	WNW	1.8	NNW
04:00 - 05:00	1.0	NW	1.7	NW	2.6	NNW	1.2	WNW
05:00 - 06:00	2.8	NW	2.4	NW	1.1	WNW	1.1	NW
06:00 - 07:00	1.2	NW	0.7	WNW	1.0	WNW	1.0	N
07:00 - 08:00	1.0	WNW	2.2	NW	1.2	W	2.0	NNE
08:00 - 09:00	0.9	NW	2.1	N	1.2	W	2.9	N
09:00 - 10:00	1.5	NW	2.4	NW	2.4	WNW	1.7	NNW
10:00 - 11:00	2.1	N	2.8	W	2.2	NW	2.8	N
11:00 - 12:00	2.1	NW	1.4	NNW	1.0	NW	1.4	N
12:00 - 13:00	0.7	NNW	1.8	NNW	1.1	NW	0.9	NW
13:00 - 14:00	2.6	N	2.0	NW	1.1	NW	2.6	NNW

Wind Rose



WIND SPEED (m/s) - Scale 1:3

File Control : R:\Database\Windrose\FileControl\Win-224011-Ban Hat Samran Health Promotion Hospital 24-31 Oct 2024

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)  
Environmental Scientist

(Miss Preeda Somjai)  
Technical Management Team



## Meteorological Monitoring Results : Wind Rose MTR-RW Cogen

Location : Ban Hat Samran Health Promotion Hospital

Monitor period : 24-31 Oct 2024

Wind Speed Model : Novalynx WS-25

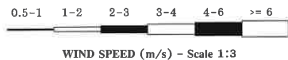
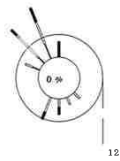
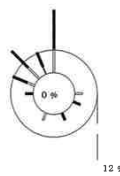
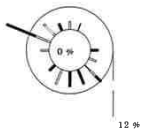
Serial No : A5092

Wind Direction Model : Novalynx WS-25

Serial No : A5092


Time	28-29 Oct 2024		29-30 Oct 2024		30-31 Oct 2024		
	WS(m/s)	WD	WS(m/s)	WD	WS(m/s)	WD	
14:00 - 15:00	1.2	ESE	2.2	SSE	2.2	N	
15:00 - 16:00	2.9	E	2.2	ESE	1.4	SE	
16:00 - 17:00	2.0	SSE	1.1	E	1.0	SSE	
17:00 - 18:00	1.3	SSW	1.1	N	2.1	S	
18:00 - 19:00	1.2	SSW	2.4	N	1.0	SSW	
19:00 - 20:00	2.1	S	0.7	NNW	1.7	SSW	
20:00 - 21:00	2.2	S	2.8	NW	2.4	SSW	
21:00 - 22:00	2.6	WNW	2.7	WNW	1.5	S	
22:00 - 23:00	2.1	WNW	1.8	WNW	1.6	NW	
23:00 - 24:00	1.5	WNW	2.1	NW	2.9	NW	
00:00 - 01:00	2.3	SE	2.1	WNW	1.5	NW	
01:00 - 02:00	0.7	SE	2.3	N	1.0	NW	
02:00 - 03:00	2.5	SSE	1.7	N	0.8	NNW	
03:00 - 04:00	1.8	N	1.7	N	2.9	NNW	
04:00 - 05:00	1.8	NW	2.3	N	1.1	NNW	
05:00 - 06:00	1.7	WNW	2.5	N	1.3	NNW	
06:00 - 07:00	1.2	NW	2.4	N	0.7	NNW	
07:00 - 08:00	2.0	WNW	2.3	NW	1.3	WNW	
08:00 - 09:00	2.2	NNW	1.1	SSW	0.7	NW	
09:00 - 10:00	2.7	WNW	2.6	W	0.9	WNW	
10:00 - 11:00	1.3	W	2.8	NNW	1.4	NW	
11:00 - 12:00	2.2	SW	2.5	NNW	1.6	NNW	
12:00 - 13:00	1.4	SE	1.3	NW	2.5	N	
13:00 - 14:00	0.7	NNE	1.8	NW	2.1	NNW	

Wind Rose



File Control : R:\Database\Windrose\FileControl\Win-224011-Ban Hat Samran Health Promotion Hospital 24-31 Oct 2024

  
(Miss Katesarin Vorradetwittaya)  
Environmental Scientist

  
(Miss Preeda Somjai)  
Technical Management Team



## Meteorological Monitoring Results : Wind Rose MTR-RW Cogen

Location : Wat Don Sai

Monitor period : 24-31 Oct 2024

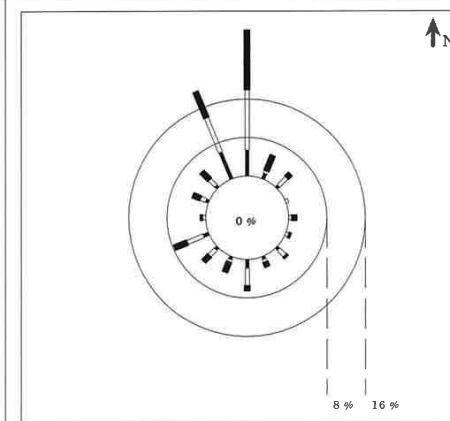
Wind Speed Model : Novalynx WS-25

Serial No : A5090

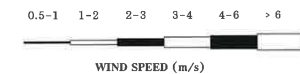
Wind Direction Model : Novalynx WS-25

Serial No : A5090

Direction	Percentage of Occurrence of Wind Direct Grouped in Various Wind Speed						
	0.5-1 m/s	1-2 m/s	2-3 m/s	3-4 m/s	4-6 m/s	More than 6	Total
N	0.0536	0.1250	0.1250	0.0000	0.0000	0.0000	0.3036
NNE	0.0119	0.0060	0.0357	0.0000	0.0000	0.0000	0.0536
NE	0.0060	0.0238	0.0119	0.0000	0.0000	0.0000	0.0417
ENE	0.0000	0.0060	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0060
E	0.0000	0.0060	0.0119	0.0000	0.0000	0.0000	0.0179
ESE	0.0000	0.0060	0.0060	0.0000	0.0000	0.0000	0.0119
SE	0.0060	0.0179	0.0060	0.0000	0.0000	0.0000	0.0298
SSE	0.0060	0.0060	0.0119	0.0000	0.0000	0.0000	0.0238
S	0.0179	0.0357	0.0119	0.0000	0.0000	0.0000	0.0655
SSW	0.0060	0.0060	0.0238	0.0000	0.0000	0.0000	0.0357
SW	0.0060	0.0179	0.0179	0.0000	0.0000	0.0000	0.0417
WSW	0.0119	0.0357	0.0298	0.0000	0.0000	0.0000	0.0774
W	0.0000	0.0060	0.0060	0.0000	0.0000	0.0000	0.0119
WNW	0.0060	0.0119	0.0179	0.0000	0.0000	0.0000	0.0357
NW	0.0060	0.0179	0.0238	0.0000	0.0000	0.0000	0.0476
NNW	0.0595	0.0774	0.0595	0.0000	0.0000	0.0000	0.1964
CALM	0.0000						




Application : WindPro Ver.1.0

Control : 16 Direction Calculation With  
Calm Wind < 0.5 m/sData Unit : Direction in Deg.  
Wind Speed in m/sNOTE : Frequencies indicate direction from which  
the wind is blowing

File Control : R:\Database\Windrose\FileControl\Win-224011-Wat Don Sai 24-31 Oct 2024

  
(Miss Katesarin Vorradetwittaya)  
Environmental Scientist

  
(Miss Preeda Somjai)  
Technical Management Team



## Meteorological Monitoring Results : Wind Rose MTR-RW Cogen

Location : Wat Don Sai

Monitor period : 24-31 Oct 2024

Wind Speed Model : Novalynx WS-25

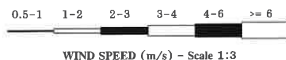
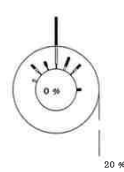
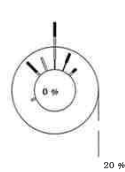
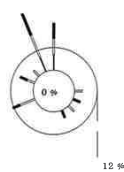
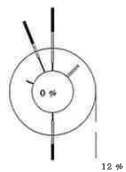
Serial No : A5090

Wind Direction Model : Novalynx WS-25

Serial No : A5090

Time	24-25 Oct 2024		25-26 Oct 2024		26-27 Oct 2024		27-28 Oct 2024	
	WS(m/s)	WD	WS(m/s)	WD	WS(m/s)	WD	WS(m/s)	WD
13:00 - 14:00	1.5	NNW	2.7	WSW	1.3	NNW	1.7	NW
14:00 - 15:00	1.4	N	2.7	NNW	2.4	NW	2.0	N
15:00 - 16:00	0.5	N	1.0	NNW	2.0	N	1.6	N
16:00 - 17:00	2.6	NNW	2.1	N	0.7	N	2.4	NNW
17:00 - 18:00	1.0	NE	2.2	SSE	1.5	N	1.4	NNE
18:00 - 19:00	1.1	NE	1.5	SE	0.8	N	2.6	NW
19:00 - 20:00	1.4	S	2.4	ESE	2.7	N	1.6	WNW
20:00 - 21:00	2.3	S	1.1	WSW	1.1	N	2.1	N
21:00 - 22:00	2.0	S	1.9	WSW	1.8	N	2.3	N
22:00 - 23:00	0.7	S	1.2	NW	2.6	N	0.8	N
23:00 - 24:00	1.1	S	2.1	NNW	1.3	N	2.5	N
00:00 - 01:00	1.9	S	1.3	NNW	2.2	NW	1.1	N
01:00 - 02:00	2.6	NNW	1.1	WNW	1.1	NNW	2.1	N
02:00 - 03:00	1.2	NNW	1.2	N	0.8	NNE	1.9	N
03:00 - 04:00	0.8	NNW	0.9	NNW	1.2	WSW	1.7	N
04:00 - 05:00	1.9	N	1.8	NNW	2.5	NNE	0.6	NNW
05:00 - 06:00	2.2	N	0.8	NNW	1.1	NE	0.9	NE
06:00 - 07:00	2.7	NNW	1.3	N	2.4	NNE	2.7	N
07:00 - 08:00	2.2	N	2.1	WNW	0.9	NNE	1.3	NE
08:00 - 09:00	0.6	WNW	0.6	N	1.0	N	2.7	E
09:00 - 10:00	1.5	N	2.1	N	1.8	NNW	2.5	NNE
10:00 - 11:00	1.2	N	2.4	NNW	1.3	NW	2.4	NE
11:00 - 12:00	0.7	NNW	1.0	E	2.6	NE	2.1	NNE
12:00 - 13:00	2.1	N	0.8	N	2.2	NW	0.8	NW

Wind Rose



WIND SPEED (m/s) - Scale 1:3

File Control : R:\Database\Windrose\FileControl\Win-224011-Wat Don Sai 24-31 Oct 2024

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)  
Environmental Scientist

(Miss Preeda Somjai)  
Technical Management Team



## Meteorological Monitoring Results : Wind Rose MTR-RW Cogen

Location : Wat Don Sai

Monitor period : 24-31 Oct 2024

Wind Speed Model : Novalynx WS-25

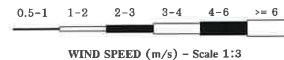
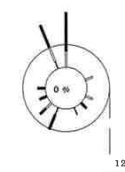
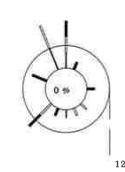
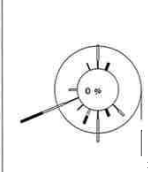
Serial No : A5090

Wind Direction Model : Novalynx WS-25

Serial No : A5090

Time	28-29 Oct 2024		29-30 Oct 2024		30-31 Oct 2024	
	WS(m/s)	WD	WS(m/s)	WD	WS(m/s)	WD
13:00 - 14:00	1.0	S	2.6	E	1.3	ESE
14:00 - 15:00	2.0	SSE	1.3	SSE	1.4	ENE
15:00 - 16:00	1.8	SE	2.4	SSW	2.3	SE
16:00 - 17:00	2.4	SSW	0.8	S	0.7	SSE
17:00 - 18:00	1.7	W	2.5	SW	2.0	SSW
18:00 - 19:00	2.1	WSW	0.9	N	0.7	SSW
19:00 - 20:00	0.8	WSW	0.5	NNW	2.3	WSW
20:00 - 21:00	0.7	WSW	2.6	WNW	1.0	SW
21:00 - 22:00	1.1	WSW	1.6	NNW	2.7	SW
22:00 - 23:00	1.9	WSW	0.5	N	2.0	SSW
23:00 - 24:00	2.4	WSW	1.9	NNW	2.3	N
00:00 - 01:00	0.6	SE	1.3	N	2.3	N
01:00 - 02:00	1.2	S	0.7	NNW	1.0	N
02:00 - 03:00	0.8	S	2.3	N	2.2	N
03:00 - 04:00	2.0	NNE	2.4	N	2.4	NNW
04:00 - 05:00	0.6	N	1.0	SW	1.7	NNW
05:00 - 06:00	1.0	N	2.6	SW	2.2	NNW
06:00 - 07:00	1.4	N	1.6	SW	2.0	NNW
07:00 - 08:00	1.6	WSW	0.8	NNW	0.6	NNW
08:00 - 09:00	1.5	S	1.7	NNW	1.5	N
09:00 - 10:00	0.9	SW	1.5	SE	2.1	N
10:00 - 11:00	1.7	SSW	1.1	N	1.5	NNW
11:00 - 12:00	0.6	NNW	2.7	NNE	2.3	N
12:00 - 13:00	2.4	WSW	2.7	WNW	2.0	W

Wind Rose



WIND SPEED (m/s) - Scale 1:3

File Control : R:\Database\Windrose\FileControl\Win-224011-Wat Don Sai 24-31 Oct 2024

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)  
Environmental Scientist

(Miss Preeda Somjai)  
Technical Management Team





## Ambient Air Monitoring Results : Nitrogen dioxide MTR-RW Cogen

Location : Ban Hat Samran Health Promotion Hospital      Monitor Period : 24-31 Oct 2024  
Analyzer Model : Teledyne T200      Station No : SS2-02  
Serial No : 110      Site Operator : Mr. Sittichai Sawangwongchai

Calibrator Model : Teledyne 700E      Serial No : 587  
Calibration Gas Cylinder I.D.: EB0102326  
Certified Date : 04 Jan 2024      Cal Concentration (ppb) : 0,100,200,400  
Expire Date : 03 Jan 2025

Time	NO2 Concentration (ppm)						
	24-25 Oct 2024	25-26 Oct 2024	26-27 Oct 2024	27-28 Oct 2024	28-29 Oct 2024	29-30 Oct 2024	30-31 Oct 2024
14:00 - 15:00	0.0041	0.0063	0.0062	0.0100	0.0056	0.0063	0.0080
15:00 - 16:00	0.0068	0.0035	0.0084	0.0038	0.0077	0.0074	0.0083
16:00 - 17:00	0.0096	0.0033	0.0052	0.0083	0.0107	0.0085	0.0050
17:00 - 18:00	0.0091	0.0064	0.0054	0.0043	0.0064	0.0068	0.0087
18:00 - 19:00	0.0087	0.0059	0.0064	0.0085	0.0024	0.0053	0.0059
19:00 - 20:00	0.0075	0.0070	0.0059	0.0102	0.0110	0.0070	0.0096
20:00 - 21:00	0.0088	0.0037	0.0077	0.0061	0.0045	0.0054	0.0048
21:00 - 22:00	0.0086	0.0057	0.0098	0.0061	0.0062	0.0066	0.0035
22:00 - 23:00	0.0059	0.0058	0.0056	0.0079	0.0067	0.0068	0.0065
23:00 - 00:00	0.0085	0.0080	0.0083	0.0034	0.0092	0.0036	0.0089
00:00 - 01:00	0.0090	0.0054	0.0043	0.0069	0.0058	0.0037	0.0054
01:00 - 02:00	0.0048	0.0087	0.0033	0.0063	0.0083	0.0039	0.0092
02:00 - 03:00	0.0088	0.0099	0.0041	0.0098	0.0076	0.0063	0.0021
03:00 - 04:00	0.0107	0.0095	0.0089	0.0042	0.0088	0.0090	0.0040
04:00 - 05:00	0.0102	0.0075	0.0081	0.0070	0.0077	0.0046	0.0069
05:00 - 06:00	0.0106	0.0071	0.0075	0.0091	0.0093	0.0050	0.0069
06:00 - 07:00	0.0038	0.0074	0.0082	0.0084	0.0048	0.0043	0.0053
07:00 - 08:00	0.0081	0.0076	0.0073	0.0035	0.0048	0.0058	0.0033
08:00 - 09:00	0.0048	0.0086	0.0069	0.0090	0.0047	0.0045	0.0042
09:00 - 10:00	0.0055	0.0065	0.0040	0.0045	0.0065	0.0074	0.0061
10:00 - 11:00	0.0046	0.0071	0.0055	0.0032	0.0096	0.0069	0.0083
11:00 - 12:00	0.0050	0.0071	0.0046	0.0056	0.0091	0.0100	0.0071
12:00 - 13:00	0.0077	0.0080	0.0044	0.0079	0.0037	0.0044	0.0092
13:00 - 14:00	0.0045	0.0095	0.0085	0.0049	0.0087	0.0070	0.0046
Average-24Hr*	0.0072	0.0069	0.0064	0.0066	0.0071	0.0061	0.0063
Max-1Hr	0.0107	0.0099	0.0098	0.0102	0.0110	0.0100	0.0096
Min-1Hr	0.0038	0.0033	0.0033	0.0032	0.0024	0.0036	0.0021
Standard-1Hr	0.17 ppm(320 ug/cu.m)						
Standard-24Hr	-						

Remark : \* Average time between 14:00-14:00

  
(Miss Katesarin Vorradetwittaya)  
Environmental Scientist

  
(Miss Preeda Somjai)  
Technical Management Team



## Ambient Air Monitoring Results : Nitrogen dioxide MTR-RW Cogen

Location : Wat Don Sai      Monitor Period : 24-31 Oct 2024  
Analyzer Model : API 200A      Station No : SS2-01  
Serial No : 074      Site Operator : Mr. Sittichai Sawangwongchai

Calibrator Model : Teledyne 700E      Serial No : 587  
Calibration Gas Cylinder I.D.: EB0102326  
Certified Date : 05 Jan 2024      Cal Concentration (ppb) : 0,100,200,400  
Expire Date : 04 Jan 2025

Time	NO2 Concentration (ppm)						
	24-25 Oct 2024	25-26 Oct 2024	26-27 Oct 2024	27-28 Oct 2024	28-29 Oct 2024	29-30 Oct 2024	30-31 Oct 2024
13:00 - 14:00	0.0096	0.0088	0.0060	0.0086	0.0084	0.0070	0.0053
14:00 - 15:00	0.0106	0.0057	0.0074	0.0076	0.0067	0.0050	0.0082
15:00 - 16:00	0.0069	0.0072	0.0038	0.0057	0.0054	0.0084	0.0079
16:00 - 17:00	0.0036	0.0031	0.0093	0.0066	0.0060	0.0094	0.0038
17:00 - 18:00	0.0049	0.0074	0.0055	0.0049	0.0031	0.0107	0.0062
18:00 - 19:00	0.0083	0.0042	0.0059	0.0030	0.0052	0.0040	0.0060
19:00 - 20:00	0.0092	0.0080	0.0043	0.0074	0.0046	0.0075	0.0061
20:00 - 21:00	0.0075	0.0045	0.0047	0.0061	0.0068	0.0056	0.0064
21:00 - 22:00	0.0093	0.0059	0.0047	0.0080	0.0046	0.0074	0.0078
22:00 - 23:00	0.0090	0.0093	0.0054	0.0055	0.0086	0.0059	0.0099
23:00 - 00:00	0.0050	0.0029	0.0067	0.0026	0.0096	0.0077	0.0069
00:00 - 01:00	0.0055	0.0045	0.0059	0.0030	0.0065	0.0034	0.0059
01:00 - 02:00	0.0041	0.0053	0.0043	0.0048	0.0064	0.0069	0.0060
02:00 - 03:00	0.0050	0.0067	0.0048	0.0090	0.0106	0.0072	0.0046
03:00 - 04:00	0.0044	0.0089	0.0101	0.0037	0.0082	0.0063	0.0054
04:00 - 05:00	0.0086	0.0090	0.0051	0.0029	0.0037	0.0103	0.0065
05:00 - 06:00	0.0051	0.0059	0.0064	0.0095	0.0058	0.0050	0.0041
06:00 - 07:00	0.0063	0.0058	0.0045	0.0039	0.0067	0.0102	0.0088
07:00 - 08:00	0.0059	0.0094	0.0099	0.0030	0.0034	0.0033	0.0070
08:00 - 09:00	0.0061	0.0046	0.0108	0.0061	0.0081	0.0081	0.0071
09:00 - 10:00	0.0074	0.0067	0.0067	0.0092	0.0105	0.0052	0.0035
10:00 - 11:00	0.0073	0.0057	0.0075	0.0083	0.0082	0.0085	0.0038
11:00 - 12:00	0.0090	0.0082	0.0046	0.0032	0.0054	0.0070	0.0080
12:00 - 13:00	0.0071	0.0062	0.0074	0.0088	0.0038	0.0067	0.0074
Average-24Hr*	0.0068	0.0064	0.0063	0.0059	0.0065	0.0069	0.0064
Max-1Hr	0.0106	0.0094	0.0108	0.0095	0.0106	0.0107	0.0099
Min-1Hr	0.0036	0.0029	0.0038	0.0026	0.0031	0.0033	0.0035
Standard-1Hr	0.17 ppm(320 ug/cu.m)						
Standard-24Hr	-						

Remark : \* Average time between 13:00-13:00

  
(Miss Katesarin Vorradetwittaya)  
Environmental Scientist

  
(Miss Preeda Somjai)  
Technical Management Team





## Ambient Air Monitoring Results : Sulfur dioxide MTR-RW Cogen

Location : Ban Hat Samran Health Promotion Hospital

Monitor Period : 24-31 Oct 2024

Analyzer Model : API 100A

Station No : SS2-02

Serial No : 083

Site Operator : Mr. Sittichai Sawangwongchai

Calibrator Model : Teledyne 700E

Serial No : 587

Calibration Gas Cylinder I.D.: EB0102326

Certified Date : 05 Jan 2024

Cal Concentration (ppb) : 0,100,200,400

Expire Date : 04 Jan 2025

Time	SO2 Concentration (ppm)						
	24-25 Oct 2024	25-26 Oct 2024	26-27 Oct 2024	27-28 Oct 2024	28-29 Oct 2024	29-30 Oct 2024	30-31 Oct 2024
14:00 - 15:00	0.0060	0.0072	0.0073	0.0070	0.0043	0.0045	0.0043
15:00 - 16:00	0.0077	0.0077	0.0062	0.0059	0.0050	0.0051	0.0061
16:00 - 17:00	0.0057	0.0047	0.0051	0.0051	0.0060	0.0061	0.0055
17:00 - 18:00	0.0069	0.0047	0.0078	0.0059	0.0065	0.0048	0.0071
18:00 - 19:00	0.0058	0.0071	0.0058	0.0068	0.0043	0.0063	0.0049
19:00 - 20:00	0.0078	0.0056	0.0076	0.0058	0.0045	0.0053	0.0052
20:00 - 21:00	0.0073	0.0067	0.0054	0.0075	0.0064	0.0045	0.0075
21:00 - 22:00	0.0066	0.0069	0.0070	0.0063	0.0061	0.0062	0.0077
22:00 - 23:00	0.0059	0.0047	0.0050	0.0069	0.0068	0.0048	0.0066
23:00 - 00:00	0.0073	0.0052	0.0071	0.0050	0.0074	0.0071	0.0063
00:00 - 01:00	0.0061	0.0071	0.0077	0.0056	0.0047	0.0073	0.0044
01:00 - 02:00	0.0075	0.0043	0.0047	0.0064	0.0050	0.0073	0.0068
02:00 - 03:00	0.0055	0.0067	0.0046	0.0070	0.0064	0.0048	0.0057
03:00 - 04:00	0.0051	0.0076	0.0048	0.0066	0.0062	0.0060	0.0073
04:00 - 05:00	0.0071	0.0077	0.0060	0.0058	0.0069	0.0073	0.0072
05:00 - 06:00	0.0056	0.0046	0.0051	0.0075	0.0056	0.0077	0.0078
06:00 - 07:00	0.0043	0.0062	0.0066	0.0047	0.0070	0.0059	0.0070
07:00 - 08:00	0.0048	0.0064	0.0059	0.0073	0.0050	0.0050	0.0064
08:00 - 09:00	0.0047	0.0064	0.0057	0.0066	0.0060	0.0061	0.0067
09:00 - 10:00	0.0061	0.0056	0.0050	0.0050	0.0064	0.0054	0.0063
10:00 - 11:00	0.0062	0.0053	0.0070	0.0054	0.0063	0.0043	0.0075
11:00 - 12:00	0.0050	0.0050	0.0052	0.0044	0.0055	0.0069	0.0052
12:00 - 13:00	0.0058	0.0059	0.0078	0.0045	0.0068	0.0071	0.0058
13:00 - 14:00	0.0074	0.0055	0.0061	0.0052	0.0051	0.0065	0.0077
Average-24Hr*	0.0062	0.0060	0.0061	0.0060	0.0058	0.0059	0.0064
Max-1Hr	0.0078	0.0077	0.0078	0.0075	0.0074	0.0077	0.0078
Min-1Hr	0.0043	0.0043	0.0046	0.0044	0.0043	0.0043	0.0043
Standard-1Hr	0.30 ppm(780 ug/cu.m)						
Standard-24Hr	0.12 ppm(300 ug/cu.m)						

Remark : \* Average time between 14:00-14:00

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)  
Environmental Scientist

(Miss Preeda Somjai)  
Technical Management Team



## Ambient Air Monitoring Results : Sulfur dioxide MTR-RW Cogen

Location : Wat Don Sai

Monitor Period : 24-31 Oct 2024

Analyzer Model : API 100A

Station No : SS2-01

Serial No : 1715

Site Operator : Mr. Sittichai Sawangwongchai

Calibrator Model : Teledyne 700E

Serial No : 587

Calibration Gas Cylinder I.D.: EB0102326

Certified Date : 05 Jan 2024

Cal Concentration (ppb) : 0,100,200,400

Expire Date : 04 Jan 2025

Time	SO2 Concentration (ppm)						
	24-25 Oct 2024	25-26 Oct 2024	26-27 Oct 2024	27-28 Oct 2024	28-29 Oct 2024	29-30 Oct 2024	30-31 Oct 2024
13:00 - 14:00	0.0049	0.0071	0.0069	0.0048	0.0057	0.0063	0.0057
14:00 - 15:00	0.0060	0.0065	0.0047	0.0043	0.0053	0.0045	0.0065
15:00 - 16:00	0.0063	0.0044	0.0060	0.0072	0.0048	0.0046	0.0062
16:00 - 17:00	0.0064	0.0051	0.0052	0.0048	0.0047	0.0070	0.0055
17:00 - 18:00	0.0044	0.0060	0.0073	0.0058	0.0055	0.0054	0.0044
18:00 - 19:00	0.0064	0.0050	0.0046	0.0070	0.0043	0.0072	0.0071
19:00 - 20:00	0.0045	0.0045	0.0050	0.0053	0.0062	0.0051	0.0071
20:00 - 21:00	0.0053	0.0045	0.0051	0.0054	0.0043	0.0054	0.0052
21:00 - 22:00	0.0070	0.0044	0.0066	0.0063	0.0069	0.0064	0.0047
22:00 - 23:00	0.0046	0.0055	0.0061	0.0072	0.0057	0.0045	0.0047
23:00 - 00:00	0.0065	0.0058	0.0051	0.0073	0.0069	0.0058	0.0054
00:00 - 01:00	0.0059	0.0046	0.0056	0.0044	0.0068	0.0067	0.0055
01:00 - 02:00	0.0049	0.0072	0.0050	0.0071	0.0067	0.0069	0.0053
02:00 - 03:00	0.0061	0.0067	0.0056	0.0065	0.0065	0.0072	0.0052
03:00 - 04:00	0.0046	0.0056	0.0063	0.0067	0.0053	0.0059	0.0052
04:00 - 05:00	0.0065	0.0063	0.0046	0.0067	0.0069	0.0052	0.0070
05:00 - 06:00	0.0053	0.0052	0.0052	0.0073	0.0043	0.0068	0.0072
06:00 - 07:00	0.0062	0.0055	0.0072	0.0051	0.0051	0.0064	0.0069
07:00 - 08:00	0.0049	0.0059	0.0053	0.0049	0.0068	0.0063	0.0053
08:00 - 09:00	0.0063	0.0071	0.0070	0.0070	0.0068	0.0065	0.0065
09:00 - 10:00	0.0071	0.0054	0.0048	0.0044	0.0073	0.0050	0.0058
10:00 - 11:00	0.0055	0.0069	0.0055	0.0068	0.0046	0.0045	0.0052
11:00 - 12:00	0.0072	0.0047	0.0068	0.0047	0.0061	0.0061	0.0061
12:00 - 13:00	0.0064	0.0046	0.0049	0.0067	0.0070	0.0044	0.0063
Average-24Hr*	0.0058	0.0056	0.0057	0.0060	0.0059	0.0058	0.0058
Max-1Hr	0.0072	0.0072	0.0073	0.0073	0.0073	0.0072	0.0072
Min-1Hr	0.0044	0.0044	0.0046	0.0043	0.0043	0.0044	0.0044
Standard-1Hr	0.30 ppm(780 ug/cu.m)						
Standard-24Hr	0.12 ppm(300 ug/cu.m)						

Remark : \* Average time between 13:00-13:00

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)  
Environmental Scientist

(Miss Preeda Somjai)  
Technical Management Team



Ambient Air Monitoring Results : Ozone  
MTR-RW Cogen

Location : Wat Don Sai

Analyzer Model : API 400

Serial No : 578

Monitor Period : 24-31 Oct 2024

Station No : SS2-01

Site Operator : Mr. Sittichai Sawangwongchai

Calibrator Model : Teledyne 700E

Calibration Gas Cylinder I.D.: EB0102326

Certified Date : 05 Jan 2024

Expire Date : 04 Jan 2025

Serial No : 587

Cal Concentration (ppb) : 0,100,200,400

Time	O3 Concentration (ppm)						
	24-25 Oct 2024	25-26 Oct 2024	26-27 Oct 2024	27-28 Oct 2024	28-29 Oct 2024	29-30 Oct 2024	30-31 Oct 2024
13:00 - 14:00	0.0254	0.0254	0.0167	0.0255	0.0244	0.0259	0.0273
14:00 - 15:00	0.0291	0.0250	0.0183	0.0248	0.0273	0.0311	0.0250
15:00 - 16:00	0.0254	0.0257	0.0223	0.0274	0.0275	0.0305	0.0217
16:00 - 17:00	0.0219	0.0255	0.0239	0.0284	0.0255	0.0281	0.0191
17:00 - 18:00	0.0217	0.0220	0.0152	0.0224	0.0213	0.0227	0.0153
18:00 - 19:00	0.0164	0.0181	0.0128	0.0178	0.0192	0.0162	0.0123
19:00 - 20:00	0.0137	0.0121	0.0092	0.0124	0.0137	0.0160	0.0103
20:00 - 21:00	0.0101	0.0097	0.0067	0.0103	0.0120	0.0111	0.0084
21:00 - 22:00	0.0074	0.0070	0.0065	0.0091	0.0083	0.0095	0.0073
22:00 - 23:00	0.0066	0.0055	0.0061	0.0060	0.0028	0.0061	0.0064
23:00 - 00:00	0.0076	0.0066	0.0059	0.0050	0.0048	0.0055	0.0058
00:00 - 01:00	0.0068	0.0081	0.0054	0.0042	0.0049	0.0047	0.0051
01:00 - 02:00	0.0057	0.0054	0.0059	0.0040	0.0051	0.0051	0.0050
02:00 - 03:00	0.0053	0.0064	0.0035	0.0041	0.0053	0.0046	0.0054
03:00 - 04:00	0.0050	0.0048	0.0073	0.0041	0.0056	0.0041	0.0055
04:00 - 05:00	0.0053	0.0042	0.0049	0.0042	0.0072	0.0041	0.0055
05:00 - 06:00	0.0046	0.0067	0.0054	0.0042	0.0054	0.0041	0.0054
06:00 - 07:00	0.0072	0.0076	0.0091	0.0046	0.0066	0.0049	0.0067
07:00 - 08:00	0.0101	0.0114	0.0095	0.0063	0.0072	0.0068	0.0090
08:00 - 09:00	0.0119	0.0128	0.0158	0.0100	0.0091	0.0110	0.0102
09:00 - 10:00	0.0143	0.0139	0.0164	0.0162	0.0156	0.0155	0.0120
10:00 - 11:00	0.0161	0.0149	0.0178	0.0163	0.0173	0.0206	0.0139
11:00 - 12:00	0.0167	0.0169	0.0194	0.0230	0.0219	0.0226	0.0149
12:00 - 13:00	0.0205	0.0171	0.0215	0.0232	0.0230	0.0253	0.0151
Average-24Hr*	0.0131	0.0130	0.0119	0.0131	0.0134	0.0140	0.0114
Max-1Hr	0.0291	0.0257	0.0239	0.0284	0.0275	0.0311	0.0273
Min-1Hr	0.0046	0.0042	0.0035	0.0040	0.0028	0.0041	0.0050
Standard-1Hr	0.10 ppm(200 ug/cu.m)						
Standard-24Hr	-						

Remark : \* Average time between 13:00-13:00

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)  
Environmental Scientist

(Miss Preeda Somjai)  
Technical Management Team

---

## คุณภาพอากาศจากปล่องหน่วยผลิตไอน้ำ



บริษัท ซีคอต จำกัด  
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL : +66(0) 2959-3600 FAX : +66(0) 2959-3535 E-mail : envserv@secot.co.th

#### STACK EMISSION ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME	: Ratchaburi World Cogeneration Co., Ltd.	REFERENCE NO.	: 224011-Stack_PM/HRSG11_Oct
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	SAMPLING DATE	: 30/10/2024
RECEIVED DATE	: 31/10/2024	ANALYTICAL DATE	: 31/10/2024-01/11/2024
REPORT DATE	: 05/11/2024	SAMPLE CONDITION	: Good
STACK LOCATION	: HRSG 11	SITE OPERATOR	: Mr. Sittichai Sawangwongchai
SOURCE DESCRIPTION	: Combustion	FUEL TYPE	: Natural Gas
STACK DESCRIPTION			

Height : 34.7 m  
Diameter : 3.05 m  
Temperature : 105.3 °C  
Moisture : 11.9 %

Gas Velocity : 16.9 m/s  
Flow rate\* : 5,137 Ncu.m./min  
Excess Oxygen : 14.2 %

PARAMETER	UNIT	RESULT			STANDARD		REFERENCE
		14.2%O <sub>2</sub>	7%O <sub>2</sub>	g/s	7%O <sub>2</sub>	g/s	
Particulate Matter	mg/Ncu.m.	2.01	4.17	0.17	60 <sup>1/</sup> , 10 <sup>2/</sup>	0.50 <sup>2/</sup>	US. EPA Method 5

  
(Miss Pornnapa Budthum)

Analyst

REG.NO. 2-239-0-0018

  
(Miss Narisa Poowasanpetch)

Technical Management Team

REG.NO. 2-239-0-0010

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. \* At standard pressure of 760 mm.Hg and temperature of 25 °C, dry basis.

4. <sup>1/</sup> Notification of Ministry Natural Resources and Environmental, B.E.2566 (2023).

5. <sup>2/</sup> The value was assigned in EIA report.

## The Monitoring Result of Emission Concentration HRSG 11

Ratchaburi World Cogeneration Co.,Ltd  
October 30, 2024

Run Number	Oxygen content (%)		Oxide of Nitrogen (ppm)		
	RM Stack Gas Conc	Corrected Gas Conc	RM Stack Gas Conc	Corrected Gas Conc @Actual O <sub>2</sub>	Corrected Gas Conc @7% O <sub>2</sub>
1	14.42	14.20	15.69	15.66	32.49
2	14.35	14.15	16.01	15.98	32.91
3	14.46	14.28	15.99	15.96	33.51
Average	14.41	14.21	15.90	15.87	32.97

Run Number	Oxygen content (%)		Sulfur dioxide (ppm)		
	RM Stack Gas Conc	Corrected Gas Conc	RM Stack Gas Conc	Corrected Gas Conc @Actual O <sub>2</sub>	Corrected Gas Conc @7% O <sub>2</sub>
1	14.42	14.20	0.18	0.15	0.31
2	14.35	14.15	0.26	0.22	0.45
3	14.46	14.28	0.31	0.26	0.55
Average	14.41	14.21	0.25	0.21	0.44

## Ratchaburi World Cogenertion Co.,Ltd EMISSION TEST RESULT

**Date:** October 30, 2024  
**Start time:** 11:00 AM  
**O<sub>2</sub> instrument Model:** AMI 70  
**NO<sub>x</sub> instrument Model:** API 200 AH  
**SO<sub>2</sub> instrument Model:** API 100 AH  
**Fuel Type :** Natural Gas

**Run # :** 1  
**Location :** HRSG 11  
**Finish time :** 11:20 AM  
**Serial No.:** 214005  
**Serial No.:** 441  
**Serial No.:** 060  
**Test Operator :** Kittipong T.

Time, min	O <sub>2</sub> (%)	NO <sub>x</sub> (ppm)	SO <sub>2</sub> (ppm)
11:00 AM	14.46	15.82	0.12
11:01 AM	14.47	15.88	0.15
11:02 AM	14.47	15.62	0.15
11:03 AM	14.47	15.31	0.14
11:04 AM	14.47	15.19	0.16
11:05 AM	14.46	15.29	0.18
11:06 AM	14.46	15.43	0.17
11:07 AM	14.46	15.57	0.10
11:08 AM	14.45	15.44	0.11
11:09 AM	14.41	15.40	0.19
11:10 AM	14.40	15.45	0.21
11:11 AM	14.40	15.58	0.18
11:12 AM	14.41	15.69	0.20
11:13 AM	14.40	15.85	0.19
11:14 AM	14.39	16.00	0.18
11:15 AM	14.38	15.98	0.22
11:16 AM	14.38	15.94	0.20
11:17 AM	14.38	16.02	0.21
11:18 AM	14.38	15.92	0.22
11:19 AM	14.36	16.00	0.24
11:20 AM	14.36	16.06	0.21
<b>Average</b>	14.42	15.69	0.18

Signature

( Miss Katesarin Vorradetwittaya )

Environmental Scientist

## Ratchaburi World Cogenertion Co.,Ltd EMISSION TEST RESULT

**Date:** October 30, 2024  
**Start time:** 11:21 AM  
**O<sub>2</sub> instrument Model:** AMI 70  
**NO<sub>x</sub> instrument Model:** API 200 AH  
**SO<sub>2</sub> instrument Model:** API 100 AH  
**Fuel Type :** Natural Gas

**Run # :** 2  
**Location :** HRSG 11  
**Finish time :** 11:41 AM  
**Serial No.:** 214005  
**Serial No.:** 441  
**Serial No.:** 060  
**Test Operator :** Kittipong T.

Time, min	O <sub>2</sub> (%)	NO <sub>x</sub> (ppm)	SO <sub>2</sub> (ppm)
11:21 AM	14.34	16.11	0.24
11:22 AM	14.33	16.02	0.24
11:23 AM	14.33	16.07	0.24
11:24 AM	14.33	16.10	0.24
11:25 AM	14.33	16.11	0.24
11:26 AM	14.33	16.19	0.21
11:27 AM	14.33	16.17	0.24
11:28 AM	14.32	16.11	0.23
11:29 AM	14.33	16.04	0.23
11:30 AM	14.33	16.09	0.25
11:31 AM	14.33	16.09	0.26
11:32 AM	14.33	16.01	0.26
11:33 AM	14.33	16.04	0.25
11:34 AM	14.35	16.07	0.28
11:35 AM	14.36	15.99	0.25
11:36 AM	14.36	15.96	0.25
11:37 AM	14.38	15.96	0.29
11:38 AM	14.38	15.79	0.31
11:39 AM	14.38	15.86	0.29
11:40 AM	14.38	15.81	0.31
11:41 AM	14.40	15.67	0.31
<b>Average</b>	14.35	16.01	0.26

Signature

( Miss Katesarin Vorradetwittaya )

Environmental Scientist

**Ratchaburi World Cogeneration Co.,Ltd**  
**EMISSION TEST RESULT**

Date: October 30, 2024 Run #: 3  
Start time: 11:42 AM Location: HRSG 11  
O<sub>2</sub> instrument Model: AMI 70 Finish time: 12:02 PM  
NO<sub>x</sub> instrument Model: API 200 AH Serial No.: 214005  
SO<sub>2</sub> instrument Model: API 100 AH Serial No.: 441  
Fuel Type: Natural Gas Serial No.: 060  
Test Operator: Kittipong T.

Time, min	O <sub>2</sub> (%)	NO <sub>x</sub> (ppm)	SO <sub>2</sub> (ppm)
11:42 AM	14.41	15.82	0.26
11:43 AM	14.40	15.76	0.30
11:44 AM	14.41	15.73	0.30
11:45 AM	14.41	15.87	0.31
11:46 AM	14.40	15.86	0.33
11:47 AM	14.41	15.96	0.29
11:48 AM	14.43	15.82	0.34
11:49 AM	14.46	15.84	0.31
11:50 AM	14.46	16.05	0.31
11:51 AM	14.47	16.09	0.31
11:52 AM	14.47	16.06	0.33
11:53 AM	14.48	16.18	0.30
11:54 AM	14.48	16.06	0.31
11:55 AM	14.48	15.93	0.31
11:56 AM	14.48	15.96	0.31
11:57 AM	14.48	16.01	0.31
11:58 AM	14.49	16.18	0.32
11:59 AM	14.50	16.14	0.31
12:00 PM	14.50	16.11	0.31
12:01 PM	14.50	16.22	0.32
12:02 PM	14.51	16.08	0.36
Average	14.46	15.99	0.31

Signature

( Miss Katesarin Vorradetwittaya )

Environmental Scientist

บริษัท ซีคอต จำกัด  
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL : +66(0) 2959-3600 FAX : +66(0) 2959-3535 E-mail : envserv@secot.co.th

## STACK EMISSION ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME : Ratchaburi World Cogeneration Co., Ltd. REFERENCE NO. : 224011-Stack\_PM/HRSG12\_Oct  
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. SAMPLING DATE : 30/10/2024  
RECEIVED DATE : 31/10/2024 ANALYTICAL DATE : 31/10/2024-01/11/2024  
REPORT DATE : 05/11/2024 SAMPLE CONDITION : Good  
STACK LOCATION : HRSG 12 SITE OPERATOR : Mr. Apiwat Meksuwan  
SOURCE DESCRIPTION : Combustion FUEL TYPE : Natural Gas

## STACK DESCRIPTION

Height : 34.7 m Gas Velocity : 15.4 m/s  
Diameter : 3.05 m Flow rate\* : 4,759 Ncu.m./min  
Temperature : 103.4 °C Excess Oxygen : 14.8 %  
Moisture : 10.4 %

PARAMETER	UNIT	RESULT			STANDARD		REFERENCE
		14.8%O <sub>2</sub>	7%O <sub>2</sub>	g/s	7%O <sub>2</sub>	g/s	
Particulate Matter	mg/Ncu.m.	2.30	5.23	0.18	60 <sup>1/</sup> , 10 <sup>2/</sup>	0.50 <sup>2/</sup>	US. EPA Method 5

(Miss Pornnapa Budthum)

Analyst

REG.NO. 2-239-ก-0018

(Miss Narisa Poowasanpetch)

Technical Management Team

REG.NO. 2-239-ก-0010

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. \* At standard pressure of 760 mm.Hg and temperature of 25 °C, dry basis.

4. <sup>1/</sup> Notification of Ministry Natural Resources and Environmental, B.E.2566 (2023).5. <sup>2/</sup> The value was assigned in EIA report.



**The Monitoring Result of Emission Concentration**  
**HRSG 12**  
**Ratchaburi World Cogenertion Co.,Ltd**  
**October 30, 2024**

Run Number	Oxygen content (%)		Oxide of Nitrogen (ppm)		
	RM Stack Gas Conc	Corrected Gas Conc	RM Stack Gas Conc	Corrected Gas Conc @Actual O2	Corrected Gas Conc @7% O2
1	14.83	14.82	17.55	17.52	40.05
2	14.84	14.80	17.28	17.25	39.31
3	14.84	14.76	17.73	17.70	40.07
<b>Average</b>	<b>14.84</b>	<b>14.79</b>	<b>17.52</b>	<b>17.49</b>	<b>39.81</b>

Run Number	Oxygen content (%)		Sulfur dioxide (ppm)		
	RM Stack Gas Conc	Corrected Gas Conc	RM Stack Gas Conc	Corrected Gas Conc @Actual O2	Corrected Gas Conc @7% O2
1	14.83	14.82	0.47	0.41	0.94
2	14.84	14.80	0.41	0.35	0.80
3	14.84	14.76	0.54	0.48	1.09
<b>Average</b>	<b>14.84</b>	<b>14.79</b>	<b>0.47</b>	<b>0.41</b>	<b>0.94</b>

MTR HRSG 12(NO,SO)/Run1/20-11-24

**Ratchaburi World Cogenertion Co.,Ltd**  
**EMISSION TEST RESULT**

Date: October 30, 2024  
Start time: 11:00 AM  
O<sub>2</sub> instrument Model: AMI 70  
NO<sub>x</sub> instrument Model: Teledyne 200 EM  
SO<sub>2</sub> instrument Model: API 100 AH  
Fuel Type : Natural Gas

Run # : 1  
Location : HRSG 12  
Finish time : 11:20 AM  
Serial No.: 121121-9  
Serial No.: 433  
Serial No.: 118  
Test Operator : Kittipong T.

Time, min	O <sub>2</sub> (%)	NO <sub>x</sub> (ppm)	SO <sub>2</sub> (ppm)
11:00 AM	14.66	16.97	0.35
11:01 AM	14.76	16.92	0.35
11:02 AM	14.84	17.15	0.35
11:03 AM	14.84	17.52	0.35
11:04 AM	14.84	17.55	0.36
11:05 AM	14.84	17.64	0.38
11:06 AM	14.84	17.64	0.39
11:07 AM	14.84	17.67	0.47
11:08 AM	14.84	17.30	0.61
11:09 AM	14.84	17.10	0.87
11:10 AM	14.84	16.86	0.85
11:11 AM	14.84	16.99	0.64
11:12 AM	14.84	17.72	0.53
11:13 AM	14.84	17.66	0.47
11:14 AM	14.84	17.97	0.43
11:15 AM	14.84	18.27	0.43
11:16 AM	14.84	18.25	0.42
11:17 AM	14.84	18.17	0.41
11:18 AM	14.84	17.73	0.43
11:19 AM	14.84	17.76	0.39
11:20 AM	14.84	17.73	0.38
<b>Average</b>	<b>14.83</b>	<b>17.55</b>	<b>0.47</b>

Signature   
(Miss Katesarin Vorradetwittaya )  
Environmental Scientist

## Ratchaburi World Cogeneration Co.,Ltd EMISSION TEST RESULT

**Date:** October 30, 2024  
**Start time:** 11:21 AM  
**O<sub>2</sub> instrument Model:** AMI 70  
**NO<sub>x</sub> instrument Model:** Teledyne 200 EM  
**SO<sub>2</sub> instrument Model:** API 100 AH  
**Fuel Type :** Natural Gas

**Run # : 2**  
**Location :** HRSG 12  
**Finish time :** 11:41 AM  
**Serial No.:** 121121-9  
**Serial No.:** 433  
**Serial No.:** 118  
**Test Operator :** Kittipong T.

Time, min	O <sub>2</sub> (%)	NO <sub>x</sub> (ppm)	SO <sub>2</sub> (ppm)
11:21 AM	14.84	16.95	0.38
11:22 AM	14.84	16.86	0.38
11:23 AM	14.84	16.94	0.38
11:24 AM	14.84	16.96	0.39
11:25 AM	14.84	17.01	0.39
11:26 AM	14.84	17.06	0.39
11:27 AM	14.84	17.53	0.39
11:28 AM	14.84	17.34	0.39
11:29 AM	14.84	17.42	0.39
11:30 AM	14.84	17.54	0.40
11:31 AM	14.84	17.79	0.40
11:32 AM	14.84	16.28	0.42
11:33 AM	14.84	17.21	0.43
11:34 AM	14.84	17.59	0.40
11:35 AM	14.84	17.79	0.41
11:36 AM	14.84	18.07	0.42
11:37 AM	14.84	17.82	0.45
11:38 AM	14.84	17.67	0.45
11:39 AM	14.84	17.49	0.45
11:40 AM	14.84	16.26	0.45
11:41 AM	14.84	17.20	0.47
<b>Average</b>	14.84	17.28	0.41

Signature   
 ( Miss Katesarin Vorradetwittaya )  
 Environmental Scientist

## Ratchaburi World Cogeneration Co.,Ltd EMISSION TEST RESULT

**Date:** October 30, 2024  
**Start time:** 11:42 AM  
**O<sub>2</sub> instrument Model:** AMI 70  
**NO<sub>x</sub> instrument Model:** Teledyne 200 EM  
**SO<sub>2</sub> instrument Model:** API 100 AH  
**Fuel Type :** Natural Gas

**Run # : 3**  
**Location :** HRSG 12  
**Finish time :** 12:02 PM  
**Serial No.:** 121121-9  
**Serial No.:** 433  
**Serial No.:** 118  
**Test Operator :** Kittipong T.

Time, min	O <sub>2</sub> (%)	NO <sub>x</sub> (ppm)	SO <sub>2</sub> (ppm)
11:42 AM	14.85	17.45	0.51
11:43 AM	14.85	17.80	0.48
11:44 AM	14.85	17.97	0.49
11:45 AM	14.84	18.02	0.51
11:46 AM	14.84	18.07	0.51
11:47 AM	14.84	18.02	0.51
11:48 AM	14.84	17.86	0.51
11:49 AM	14.84	18.11	0.51
11:50 AM	14.84	17.62	0.51
11:51 AM	14.84	17.61	0.54
11:52 AM	14.84	17.57	0.57
11:53 AM	14.84	17.57	0.57
11:54 AM	14.84	17.45	0.57
11:55 AM	14.85	17.85	0.57
11:56 AM	14.84	17.88	0.57
11:57 AM	14.84	17.89	0.57
11:58 AM	14.84	18.52	0.57
11:59 AM	14.84	17.83	0.57
12:00 PM	14.84	17.47	0.57
12:01 PM	14.84	17.34	0.57
12:02 PM	14.85	16.48	0.57
<b>Average</b>	14.84	17.73	0.54

Signature   
 ( Miss Katesarin Vorradetwittaya )  
 Environmental Scientist



บริษัท ซีคอต จำกัด  
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL : +66(0) 2959-3600 FAX : +66(0) 2959-3535 E-mail : envserv@secot.co.th

#### STACK EMISSION ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME	: Ratchaburi World Cogeneration Co., Ltd.	REFERENCE NO.	: 224011-Stack_PM/HRSG21_Oct
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	SAMPLING DATE	: 30/10/2024
RECEIVED DATE	: 31/10/2024	ANALYTICAL DATE	: 31/10/2024-01/11/2024
REPORT DATE	: 05/11/2024	SAMPLE CONDITION	: Good
STACK LOCATION	: HRSG 21	SITE OPERATOR	: Mr. Pissanu Seenampeng
SOURCE DESCRIPTION	: Combustion	FUEL TYPE	: Natural Gas
STACK DESCRIPTION			

Height : 34.7 m

Gas Velocity : 15.8 m/s

Diameter : 3.05 m

Flow rate\* : 4,810 Ncu.m./min

Temperature : 105.9 °C

Excess Oxygen : 14.4 %

Moisture : 11.5 %

PARAMETER	UNIT	RESULT			STANDARD		REFERENCE
		14.4%O <sub>2</sub>	7%O <sub>2</sub>	g/s	7%O <sub>2</sub>	g/s	
Particulate Matter	mg/Ncu.m.	2.09	4.48	0.17	60 <sup>1/</sup> , 10 <sup>2/</sup>	0.50 <sup>2/</sup>	US. EPA Method 5

(Miss Pornnapa Budthum)

Analyst

REG.NO. 2-239-0-0018

(Miss Narisa Poowasanpetch)

Technical Management Team

REG.NO. 2-239-0-0010

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. \* At standard pressure of 760 mm.Hg and temperature of 25 °C, dry basis.

4. <sup>1/</sup> Notification of Ministry Natural Resources and Environmental, B.E.2566 (2023).

5. <sup>2/</sup> The value was assigned in EIA report.

## The Monitoring Result of Emission Concentration HRSG 21

Ratchaburi World Cogeneration Co.,Ltd  
October 30, 2024

Run Number	Oxygen content (%)		Oxide of Nitrogen (ppm)		
	RM Stack Gas Conc	Corrected Gas Conc	RM Stack Gas Conc	Corrected Gas Conc @Actual O <sub>2</sub>	Corrected Gas Conc @7% O <sub>2</sub>
1	14.55	14.39	13.24	13.18	28.14
2	14.55	14.41	13.36	13.30	28.49
3	14.59	14.47	13.38	13.32	28.79
Average	14.57	14.42	13.33	13.27	28.47

Run Number	Oxygen content (%)		Sulfur dioxide (ppm)		
	RM Stack Gas Conc	Corrected Gas Conc	RM Stack Gas Conc	Corrected Gas Conc @Actual O <sub>2</sub>	Corrected Gas Conc @7% O <sub>2</sub>
1	14.55	14.39	0.18	0.12	0.26
2	14.55	14.41	0.19	0.13	0.28
3	14.59	14.47	0.25	0.19	0.41
Average	14.57	14.42	0.21	0.15	0.31

## Ratchaburi World Cogenertion Co.,Ltd EMISSION TEST RESULT

**Date:** October 30, 2024  
**Start time:** 2:00 PM  
**O<sub>2</sub> instrument Model:** AMI 70  
**NO<sub>x</sub> instrument Model:** API 200 AH  
**SO<sub>2</sub> instrument Model:** API 100 AH  
**Fuel Type :** Natural Gas

**Run # : 1**  
**Location :** HRSG 21  
**Finish time :** 2:20 PM  
**Serial No.:** 214005  
**Serial No.:** 441  
**Serial No.:** 060  
**Test Operator :** Kittipong T.

Time, min	O <sub>2</sub> (%)	NO <sub>x</sub> (ppm)	SO <sub>2</sub> (ppm)
2:00 PM	14.58	13.36	0.22
2:01 PM	14.58	13.42	0.18
2:02 PM	14.58	13.54	0.19
2:03 PM	14.58	13.57	0.18
2:04 PM	14.56	13.56	0.18
2:05 PM	14.56	13.54	0.18
2:06 PM	14.56	13.30	0.19
2:07 PM	14.56	12.97	0.18
2:08 PM	14.56	12.24	0.18
2:09 PM	14.56	12.64	0.18
2:10 PM	14.56	13.54	0.15
2:11 PM	14.56	13.46	0.17
2:12 PM	14.56	12.74	0.18
2:13 PM	14.55	12.57	0.19
2:14 PM	14.53	13.20	0.18
2:15 PM	14.53	13.30	0.18
2:16 PM	14.53	13.44	0.18
2:17 PM	14.53	13.43	0.17
2:18 PM	14.53	13.39	0.18
2:19 PM	14.53	13.39	0.18
2:20 PM	14.53	13.35	0.18
<b>Average</b>	14.55	13.24	0.18

Signature   
 ( Miss Katesarin Vorradetwittaya )  
 Environmental Scientist

## Ratchaburi World Cogenertion Co.,Ltd EMISSION TEST RESULT

**Date:** October 30, 2024  
**Start time:** 2:21 PM  
**O<sub>2</sub> instrument Model:** AMI 70  
**NO<sub>x</sub> instrument Model:** API 200 AH  
**SO<sub>2</sub> instrument Model:** API 100 AH  
**Fuel Type :** Natural Gas

**Run # : 2**  
**Location :** HRSG 21  
**Finish time :** 2:41 PM  
**Serial No.:** 214005  
**Serial No.:** 441  
**Serial No.:** 060  
**Test Operator :** Kittipong T.

Time, min	O <sub>2</sub> (%)	NO <sub>x</sub> (ppm)	SO <sub>2</sub> (ppm)
2:21 PM	14.53	13.35	0.17
2:22 PM	14.54	13.27	0.17
2:23 PM	14.55	13.43	0.15
2:24 PM	14.56	13.45	0.18
2:25 PM	14.56	13.36	0.18
2:26 PM	14.56	13.35	0.18
2:27 PM	14.56	13.43	0.18
2:28 PM	14.54	13.46	0.18
2:29 PM	14.55	13.45	0.19
2:30 PM	14.54	13.41	0.19
2:31 PM	14.53	13.34	0.19
2:32 PM	14.53	13.38	0.19
2:33 PM	14.54	13.40	0.19
2:34 PM	14.56	13.37	0.21
2:35 PM	14.56	13.34	0.24
2:36 PM	14.56	13.25	0.21
2:37 PM	14.56	13.17	0.25
2:38 PM	14.56	13.22	0.20
2:39 PM	14.56	13.34	0.23
2:40 PM	14.56	13.38	0.20
2:41 PM	14.56	13.43	0.20
<b>Average</b>	14.55	13.36	0.19

Signature   
 ( Miss Katesarin Vorradetwittaya )  
 Environmental Scientist

**Ratchaburi World Cogeneration Co.,Ltd**  
**EMISSION TEST RESULT**

Date: October 30, 2024  
Start time: 2:42 PM  
O<sub>2</sub> instrument Model: AMI 70  
NO<sub>x</sub> instrument Model: API 200 AH  
SO<sub>2</sub> instrument Model: API 100 AH  
Fuel Type : Natural Gas

Run # : 3  
Location : HRSG 21  
Finish time : 3:02 PM  
Serial No.: 214005  
Serial No.: 441  
Serial No.: 060  
Test Operator : Kittipong T.

Time, min	O <sub>2</sub> (%)	NO <sub>x</sub> (ppm)	SO <sub>2</sub> (ppm)
2:42 PM	14.56	13.38	0.22
2:43 PM	14.57	13.47	0.24
2:44 PM	14.58	13.45	0.25
2:45 PM	14.58	13.45	0.26
2:46 PM	14.58	13.39	0.23
2:47 PM	14.58	13.41	0.26
2:48 PM	14.58	13.45	0.26
2:49 PM	14.58	13.43	0.26
2:50 PM	14.58	13.42	0.26
2:51 PM	14.59	13.37	0.26
2:52 PM	14.60	13.36	0.26
2:53 PM	14.61	13.31	0.26
2:54 PM	14.61	13.24	0.25
2:55 PM	14.61	13.30	0.25
2:56 PM	14.61	13.38	0.25
2:57 PM	14.60	13.41	0.25
2:58 PM	14.59	13.50	0.25
2:59 PM	14.59	13.52	0.25
3:00 PM	14.60	13.37	0.25
3:01 PM	14.61	13.24	0.26
3:02 PM	14.63	13.21	0.26
Average	14.59	13.38	0.25

Signature   
(Miss Katesarin Vorradetwittaya)  
Environmental Scientist



บริษัท ซีคอต จำกัด  
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800  
239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND  
TEL : +66(0) 2959-3600 FAX : +66(0) 2959-3535 E-mail : envserv@secot.co.th

**STACK EMISSION ANALYSIS REPORT**

CLIENT NAME : Ratchaburi World Cogeneration Co., Ltd. REFERENCE NO. : 224011-Stack\_PM/HRSG22\_Oct  
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. SAMPLING DATE : 30/10/2024  
RECEIVED DATE : 31/10/2024 ANALYTICAL DATE : 31/10/2024-01/11/2024  
REPORT DATE : 05/11/2024 SAMPLE CONDITION : Good  
STACK LOCATION : HRSG 22 SITE OPERATOR : Mr. Sittichai Sawangwongchai  
SOURCE DESCRIPTION : Combustion FUEL TYPE : Natural Gas

**STACK DESCRIPTION**

Height : 34.7 m Gas Velocity : 17.7 m/s  
Diameter : 3.05 m Flow rate\* : 5,372 Ncu.m./min  
Temperature : 110.5 °C Excess Oxygen : 14.6 %  
Moisture : 10.5 %

PARAMETER	UNIT	RESULT			STANDARD		REFERENCE
		14.6%O <sub>2</sub>	7%O <sub>2</sub>	g/s	7%O <sub>2</sub>	g/s	
Particulate Matter	mg/Ncu.m.	2.15	4.72	0.19	60 <sup>1/</sup> , 10 <sup>2/</sup>	0.50 <sup>2/</sup>	US. EPA Method 5

  
(Miss Pornnapa Budthum)

Analyst

REG.NO. 2-239-0-0018

  
(Miss Narisa Poowasanpetch)

Technical Management Team

REG.NO. 2-239-0-0010

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. \* At standard pressure of 760 mm.Hg and temperature of 25 °C, dry basis.

4. <sup>1/</sup> Notification of Ministry Natural Resources and Environmental, B.E.2566 (2023).

5. <sup>2/</sup> The value was assigned in EIA report.

**The Monitoring Result of Emission Concentration**  
**HRSG 22**  
**Ratchaburi World Cogenertion Co.,Ltd**  
**October 30, 2024**

Run Number	Oxygen content (%)		Oxide of Nitrogen (ppm)		
	RM Stack Gas Conc	Corrected Gas Conc	RM Stack Gas Conc	Corrected Gas Conc @Actual O2	Corrected Gas Conc @7% O2
1	14.68	14.57	10.15	10.11	22.20
2	14.69	14.57	10.25	10.21	22.42
3	14.70	14.56	10.77	10.74	23.55
<b>Average</b>	<b>14.69</b>	<b>14.57</b>	<b>10.39</b>	<b>10.35</b>	<b>22.72</b>

Run Number	Oxygen content (%)		Sulfur dioxide (ppm)		
	RM Stack Gas Conc	Corrected Gas Conc	RM Stack Gas Conc	Corrected Gas Conc @Actual O2	Corrected Gas Conc @7% O2
1	14.68	14.57	0.39	0.33	0.72
2	14.69	14.57	0.47	0.40	0.88
3	14.70	14.56	0.49	0.41	0.90
<b>Average</b>	<b>14.69</b>	<b>14.57</b>	<b>0.45</b>	<b>0.38</b>	<b>0.83</b>

MTR HRSG 22(NO,SO)/Run1/20-11-24

**Ratchaburi World Cogenertion Co.,Ltd**  
**EMISSION TEST RESULT**

Date: October 30, 2024  
Start time: 2:00 PM  
O<sub>2</sub> instrument Model: AMI 70  
NO<sub>x</sub> instrument Model: Teledyne 200 EM  
SO<sub>2</sub> instrument Model: API 100 AH  
Fuel Type : Natural Gas

Run # : 1  
Location : HRSG 22  
Finish time : 2:20 PM  
Serial No.: 121121-9  
Serial No.: 433  
Serial No.: 118  
Test Operator : Kittipong T.

Time, min	O <sub>2</sub> (%)	NO <sub>x</sub> (ppm)	SO <sub>2</sub> (ppm)
2:00 PM	14.67	9.99	0.36
2:01 PM	14.68	9.98	0.32
2:02 PM	14.67	10.17	0.36
2:03 PM	14.67	10.41	0.37
2:04 PM	14.67	10.37	0.37
2:05 PM	14.67	10.37	0.37
2:06 PM	14.67	10.27	0.37
2:07 PM	14.67	10.17	0.37
2:08 PM	14.67	10.16	0.37
2:09 PM	14.68	10.20	0.37
2:10 PM	14.68	10.15	0.37
2:11 PM	14.68	10.16	0.37
2:12 PM	14.68	10.16	0.40
2:13 PM	14.68	10.07	0.43
2:14 PM	14.68	10.12	0.42
2:15 PM	14.68	9.91	0.43
2:16 PM	14.68	10.04	0.43
2:17 PM	14.68	10.11	0.43
2:18 PM	14.68	10.15	0.43
2:19 PM	14.68	10.11	0.43
2:20 PM	14.68	10.02	0.43
<b>Average</b>	<b>14.68</b>	<b>10.15</b>	<b>0.39</b>

Signature   
( Miss Katesarin Vorradetwittaya )  
Environmental Scientist



Ratchaburi World Cogeneration Co.,Ltd  
EMISSION TEST RESULT

Date: October 30, 2024 Run # : 2  
Start time: 2:21 PM Location : HRSG 22  
O<sub>2</sub> instrument Model: AMI 70 Finish time : 2:41 PM  
NO<sub>x</sub> instrument Model: Teledyne 200 EM Serial No.: 121121-9  
SO<sub>2</sub> instrument Model: API 100 AH Serial No.: 433  
Fuel Type : Natural Gas Serial No.: 118  
Test Operator : Kittipong T.

Time, min	O <sub>2</sub> (%)	NOx (ppm)	SO <sub>2</sub> (ppm)
2:21 PM	14.68	9.90	0.43
2:22 PM	14.68	9.91	0.43
2:23 PM	14.68	10.01	0.46
2:24 PM	14.68	10.17	0.44
2:25 PM	14.68	10.31	0.44
2:26 PM	14.68	10.24	0.46
2:27 PM	14.68	10.16	0.47
2:28 PM	14.68	10.08	0.46
2:29 PM	14.68	9.92	0.49
2:30 PM	14.68	9.85	0.47
2:31 PM	14.68	10.51	0.50
2:32 PM	14.68	9.99	0.50
2:33 PM	14.68	10.11	0.50
2:34 PM	14.68	10.36	0.50
2:35 PM	14.69	10.74	0.50
2:36 PM	14.69	10.39	0.50
2:37 PM	14.69	10.09	0.46
2:38 PM	14.70	10.19	0.45
2:39 PM	14.70	10.30	0.45
2:40 PM	14.70	10.55	0.45
2:41 PM	14.70	11.37	0.45
Average	14.69	10.25	0.47

Signature   
( Miss Katesarin Vorradetwittaya )  
Environmental Scientist

Ratchaburi World Cogeneration Co.,Ltd  
EMISSION TEST RESULT

Date: October 30, 2024 Run # : 3  
Start time: 2:42 PM Location : HRSG 22  
O<sub>2</sub> instrument Model: AMI 70 Finish time : 3:02 PM  
NO<sub>x</sub> instrument Model: Teledyne 200 EM Serial No.: 121121-9  
SO<sub>2</sub> instrument Model: API 100 AH Serial No.: 433  
Fuel Type : Natural Gas Serial No.: 118  
Test Operator : Kittipong T.

Time, min	O <sub>2</sub> (%)	NOx (ppm)	SO <sub>2</sub> (ppm)
2:42 PM	14.70	11.25	0.45
2:43 PM	14.70	10.89	0.45
2:44 PM	14.70	10.11	0.45
2:45 PM	14.70	9.93	0.45
2:46 PM	14.70	10.01	0.45
2:47 PM	14.70	10.08	0.45
2:48 PM	14.70	9.99	0.46
2:49 PM	14.70	10.79	0.46
2:50 PM	14.70	11.28	0.51
2:51 PM	14.70	10.97	0.51
2:52 PM	14.70	10.79	0.51
2:53 PM	14.70	11.09	0.51
2:54 PM	14.70	10.60	0.50
2:55 PM	14.69	11.02	0.50
2:56 PM	14.70	11.43	0.50
2:57 PM	14.70	11.12	0.50
2:58 PM	14.69	11.15	0.50
2:59 PM	14.70	11.30	0.50
3:00 PM	14.69	11.13	0.50
3:01 PM	14.70	10.72	0.51
3:02 PM	14.70	10.47	0.52
Average	14.70	10.77	0.49

Signature   
( Miss Katesarin Vorradetwittaya )  
Environmental Scientist

---

คุณภาพน้ำทิ้ง



บริษัท ซีคอต จำกัด  
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800  
239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND  
TEL. (662) 959-3600 FAX (662) 959-3535 Website : secot.co.th E-mail : envserv@secot.co.th

WATER AND WASTEWATER ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME : Ratchaburi World Cogeneration Co., Ltd. REQUEST SERVICE No. : 1390/67  
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. SAMPLING METHOD : Grab  
SAMPLING DATE : 05/07/2024 SAMPLING TIME : 10:21  
RECEIVED DATE : 06/07/2024 ANALYTICAL DATE : 06-15/07/2024  
REPORT DATE : 15/07/2024 SITE OPERATOR : Miss Salisa Ainree  
SAMPLE CONDITION : Normal FILE CODE : 224011\_WW\_July  
SAMPLE DESCRIPTION : 1 = จุดปล่อยน้ำทิ้งของโครงการ (Holding Basin) ก่อนระบายออกสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมฯ

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS	ND	STATION		STANDARD <sup>1/</sup>
		METHODS	(non-detectable)	1		
Flow Rate	m <sup>3</sup> /hr	-	-	127		-
Temperature	°C	2550 B	< 0.5	30.8		≤ 45
pH	-	4500-H <sup>+</sup> B	< 0.10	8.57		5.5 -9.0
Color	ADMI	2120 F	< 6.0	22.0		≤ 600
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	< 50	1,338		≤ 3,000
Total Suspended Solids	mg/l	2540 D	< 5	11		≤ 200
Free Chlorine	mg/l	4500-Cl G	< 0.01	ND		≤ 1
Fat Oil & Grease	mg/l	5520 B	< 0.50	ND		≤ 10
BOD <sub>5</sub>	mg/l	5210 B	< 1.0	1.8		≤ 500
COD	mg/l	5220 D	< 40.00	50.00		≤ 750

REFERENCE : STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER 21<sup>st</sup> ED. 2017 (AWWA, APHA, WEF)

*Khemchuda Insorn*

( Miss Khemchuda Insorn )

Analyst

REG. NO. 7-239-n-0005

*Araya Tipparuk*

( Mrs. Araya Tipparuk )

Technical Management Team

REG. NO. 7-239-n-0004

- Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.
2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
3. <sup>1/</sup> Notification of the Industrial Estate Authority of Thailand No.029, B.E.2567 (2024).
4. - Not available.



บริษัท ซีคอต จำกัด  
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800  
239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND  
TEL. (662) 959-3600 FAX (662) 959-3535 Website : secot.co.th E-mail : envserv@secot.co.th

WATER AND WASTEWATER ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME : Ratchaburi World Cogeneration Co., Ltd. REQUEST SERVICE No. : 1390/67  
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. SAMPLING METHOD : Grab  
SAMPLING DATE : 05/07/2024 SAMPLING TIME : 10:10  
RECEIVED DATE : 06/07/2024 ANALYTICAL DATE : 06-15/07/2024  
REPORT DATE : 15/07/2024 SITE OPERATOR : Miss Salisa Ainree  
SAMPLE CONDITION : Normal FILE CODE : 224011\_WW\_July  
SAMPLE DESCRIPTION : 2 = จุดปล่อยน้ำทิ้งของอาคารสำนักงาน ก่อนปล่อยออกสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมฯ

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS	ND	STATION		STANDARD <sup>1/</sup>
		METHODS	(non-detectable)	2		
Flow Rate	m <sup>3</sup> /hr	-	-	0.1		-
Temperature	°C	2550 B	< 0.5	30.5		≤ 45
pH	-	4500-H <sup>+</sup> B	< 0.10	7.34		5.5 -9.0
Color	ADMI	2120 F	< 6.0	128		≤ 600
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	< 50	476		≤ 3,000
Total Suspended Solids	mg/l	2540 D	< 5	39		≤ 200
Free Chlorine	mg/l	4500-Cl G	< 0.01	ND		≤ 1
Fat Oil & Grease	mg/l	5520 B	< 0.50	7.4		≤ 10
BOD <sub>5</sub>	mg/l	5210 B	< 1.0	149		≤ 500
COD	mg/l	5220 D	< 40.00	552		≤ 750

REFERENCE : STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER 21<sup>st</sup> ED. 2017 (AWWA, APHA, WEF)

*Khemchuda Insorn*

( Miss Khemchuda Insorn )

Analyst

REG. NO. 7-239-n-0005

*Araya Tipparuk*

( Mrs. Araya Tipparuk )

Technical Management Team

REG. NO. 7-239-n-0004

- Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.
2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
3. <sup>1/</sup> Notification of the Industrial Estate Authority of Thailand No.029, B.E.2567 (2024).
4. - Not available.



บริษัท ซีคอต จำกัด  
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800  
239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND  
TEL. (662) 959-3600 FAX (662) 959-3535 Website : secot.co.th E-mail : envserv@secot.co.th

WATER AND WASTEWATER ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME	: Ratchaburi World Cogeneration Co., Ltd.	REQUEST SERVICE No.	: 1541/67
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	SAMPLING METHOD	: Grab
SAMPLING DATE	: 02/08/2024	SAMPLING TIME	: 09:36
RECEIVED DATE	: 03/08/2024	ANALYTICAL DATE	: 03-10/08/2024
REPORT DATE	: 14/08/2024	SITE OPERATOR	: Miss Salisa Ainree
SAMPLE CONDITION	: Normal	FILE CODE	: 224011_WW_August
SAMPLE DESCRIPTION	: 1 = จุดปล่อยน้ำทิ้งของโครงการ (Holding Basin) ก่อนระบายออกสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมฯ		

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION	STANDARD <sup>1/</sup>
				1	
Flow Rate	m <sup>3</sup> /hr	-	-	125	-
Temperature	°C	2550 B	< 0.5	31.5	≤ 45
pH	-	4500-H <sup>+</sup> B	< 0.10	7.32	5.5 -9.0
Color	ADMI	2120 F	< 6.0	21.3	≤ 600
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	< 50	1,656	≤ 3,000
Total Suspended Solids	mg/l	2540 D	< 5	< 5	≤ 200
Free Chlorine	mg/l	4500-Cl G	< 0.01	ND	≤ 1
Fat Oil & Grease	mg/l	5520 B	< 0.50	ND	≤ 10
BOD <sub>5</sub>	mg/l	5210 B	< 1.0	2.0	≤ 500
COD	mg/l	5220 D	< 40.00	44.20	≤ 750

REFERENCE : STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER 23<sup>rd</sup> ED. 2017 (AWWA, APHA, WEF)

Khemchuda Insorn

( Miss Khemchuda Insorn )

Analyst

REG. NO. ๖-239-ก-0005

Araya Tipparuk

( Mrs. Araya Tipparuk )

Technical Management Team

REG. NO. ๖-239-ก-0004

- Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.
2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
3. <sup>1/</sup> Notification of the Industrial Estate Authority of Thailand No.029, B.E.2567 (2024).
4. - Not available.



บริษัท ซีคอต จำกัด  
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800  
239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND  
TEL. (662) 959-3600 FAX (662) 959-3535 Website : secot.co.th E-mail : envserv@secot.co.th

WATER AND WASTEWATER ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME	: Ratchaburi World Cogeneration Co., Ltd.	REQUEST SERVICE No.	: 1541/67
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	SAMPLING METHOD	: Grab
SAMPLING DATE	: 02/08/2024	SAMPLING TIME	: 09:44
RECEIVED DATE	: 03/08/2024	ANALYTICAL DATE	: 03-10/08/2024
REPORT DATE	: 14/08/2024	SITE OPERATOR	: Miss Salisa Ainree
SAMPLE CONDITION	: Normal	FILE CODE	: 224011_WW_August
SAMPLE DESCRIPTION	: 2 = จุดปล่อยน้ำทิ้งของอาคารสำนักงาน ก่อนปล่อยออกสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมฯ		

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION	STANDARD <sup>1/</sup>
				2	
Flow Rate	m <sup>3</sup> /hr	-	-	0.1	-
Temperature	°C	2550 B	< 0.5	30.3	≤ 45
pH	-	4500-H <sup>+</sup> B	< 0.10	7.62	5.5 -9.0
Color	ADMI	2120 F	< 6.0	58.0	≤ 600
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	< 50	360	≤ 3,000
Total Suspended Solids	mg/l	2540 D	< 5	22	≤ 200
Free Chlorine	mg/l	4500-Cl G	< 0.01	ND	≤ 1
Fat Oil & Grease	mg/l	5520 B	< 0.50	8.6	≤ 10
BOD <sub>5</sub>	mg/l	5210 B	< 1.0	69.0	≤ 500
COD	mg/l	5220 D	< 40.00	307	≤ 750

REFERENCE : STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER 23<sup>rd</sup> ED. 2017 (AWWA, APHA, WEF)

Khemchuda Insorn

( Miss Khemchuda Insorn )

Analyst

REG. NO. ๖-239-ก-0005

Araya Tipparuk

( Mrs. Araya Tipparuk )

Technical Management Team

REG. NO. ๖-239-ก-0004

- Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.
2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
3. <sup>1/</sup> Notification of the Industrial Estate Authority of Thailand No.029, B.E.2567 (2024).
4. - Not available.



บริษัท ซีคอต จำกัด  
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800  
239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND  
TEL. (662) 959-3600 FAX (662) 959-3535 Website : secot.co.th E-mail : envserv@secot.co.th

WATER AND WASTEWATER ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME	: Ratchaburi World Cogeneration Co., Ltd.	REQUEST SERVICE No.	: 1802/67
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	SAMPLING METHOD	: Grab
SAMPLING DATE	: 03/09/2024	SAMPLING TIME	: 08:30
RECEIVED DATE	: 04/09/2024	ANALYTICAL DATE	: 04-11/09/2024
REPORT DATE	: 12/09/2024	SITE OPERATOR	: Mr. Chitpon Somprasong
SAMPLE CONDITION	: Normal	FILE CODE	: 224011_WW_September
SAMPLE DESCRIPTION	: 1 = จุดปล่อยน้ำทิ้งของโครงการ (Holding Basin) ก่อนระบายออกสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมฯ		

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION	STANDARD <sup>u</sup>
				1	
Flow Rate	m <sup>3</sup> /hr	-	-	120	-
Temperature	°C	2550 B	< 0.5	31.1	≤ 45
pH	-	4500-H <sup>+</sup> B	< 0.10	7.91	5.5 -9.0
Color	ADMI	2120 F	< 6.0	24.1	≤ 600
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	< 50	1,398	≤ 3,000
Total Suspended Solids	mg/l	2540 D	< 5	12	≤ 200
Free Chlorine	mg/l	4500-Cl G	< 0.01	0.04	≤ 1
Fat Oil & Grease	mg/l	5520 B	< 0.50	ND	≤ 10
BOD <sub>5</sub>	mg/l	5210 B	< 1.0	3.1	≤ 500
COD	mg/l	5220 D	< 40.00	64.67	≤ 750

REFERENCE : STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER 21<sup>st</sup> ED. 2017 (AWWA, APHA, WEF)

( Miss Khemchuda Inorn )

Analyst

REG. NO. 2-239-n-0005

( Mrs. Araya Tipparuk )

Technical Management Team

REG. NO. 2-239-n-0004

- Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.
2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
3. <sup>u</sup> Notification of the Industrial Estate Authority of Thailand No.029, B.E.2567 (2024).
4. - Not available.



บริษัท ซีคอต จำกัด  
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800  
239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND  
TEL. (662) 959-3600 FAX (662) 959-3535 Website : secot.co.th E-mail : envserv@secot.co.th

WATER AND WASTEWATER ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME	: Ratchaburi World Cogeneration Co., Ltd.	REQUEST SERVICE No.	: 1802/67
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	SAMPLING METHOD	: Grab
SAMPLING DATE	: 03/09/2024	SAMPLING TIME	:
RECEIVED DATE	: 04/09/2024	ANALYTICAL DATE	: 04-11/09/2024
REPORT DATE	: 12/09/2024	SITE OPERATOR	: Mr. Chitpon Somprasong
SAMPLE CONDITION	: Normal	FILE CODE	: 224011_WW_September
SAMPLE DESCRIPTION	: 2 = จุดปล่อยน้ำทิ้งของอาคารสำนักงาน ก่อนปล่อยออกสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมฯ		

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION	STANDARD <sup>u</sup>
				2	
Flow Rate	m <sup>3</sup> /hr	-	-	0.1	-
Temperature	°C	2550 B	< 0.5	30.3	≤ 45
pH	-	4500-H <sup>+</sup> B	< 0.10	7.47	5.5 -9.0
Color	ADMI	2120 F	< 6.0	273	≤ 600
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	< 50	358	≤ 3,000
Total Suspended Solids	mg/l	2540 D	< 5	47	≤ 200
Free Chlorine	mg/l	4500-Cl G	< 0.01	ND	≤ 1
Fat Oil & Grease	mg/l	5520 B	< 0.50	5.7	≤ 10
BOD <sub>5</sub>	mg/l	5210 B	< 1.0	226	≤ 500
COD	mg/l	5220 D	< 40.00	560	≤ 750

REFERENCE : STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER 21<sup>st</sup> ED. 2017 (AWWA, APHA, WEF)

( Miss Khemchuda Inorn )

Analyst

REG. NO. 2-239-n-0005

( Mrs. Araya Tipparuk )

Technical Management Team

REG. NO. 2-239-n-0004

- Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.
2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
3. <sup>u</sup> Notification of the Industrial Estate Authority of Thailand No.029, B.E.2567 (2024).
4. - Not available.



บริษัท ซีคอต จำกัด  
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800  
239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND  
TEL. (662) 959-3600 FAX (662) 959-3535 Website : secot.co.th E-mail : envserv@secot.co.th

WATER AND WASTEWATER ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME	: Ratchaburi World Cogeneration Co., Ltd.	REQUEST SERVICE No.	: 1989/67
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	SAMPLING METHOD	: Grab
SAMPLING DATE	: 01/10/2024	SAMPLING TIME	: 09:43
RECEIVED DATE	: 02/10/2024	ANALYTICAL DATE	: 02-08/10/2024
REPORT DATE	: 09/10/2024	SITE OPERATOR	: Mr.Natthachai Chaiyakhot
SAMPLE CONDITION	: Normal	FILE CODE	: 224011_WW_October
SAMPLE DESCRIPTION	: 1 = จุดปล่อยน้ำทิ้งของโครงการ (Holding Basin) ก่อนระบายออกสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมฯ		

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION	STANDARD <sup>1/</sup>
				I	
Flow Rate	m <sup>3</sup> /hr	-	-	152	-
Temperature	°C	2550 B	< 0.5	33.2	≤ 45
pH	-	4500-H <sup>+</sup> B	< 0.10	7.45	5.5 -9.0
Color	ADMI	2120 F	< 6.0	19.3	≤ 600
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	< 50	1,514	≤ 3,000
Total Suspended Solids	mg/l	2540 D	< 5	10	≤ 200
Free Chlorine	mg/l	4500-Cl G	< 0.01	ND	≤ 1
Fat Oil & Grease	mg/l	5520 B	< 0.50	ND	≤ 10
BOD <sub>5</sub>	mg/l	5210 B	< 1.0	2.0	≤ 500
COD	mg/l	5220 D	< 40.00	< 40.00	≤ 750

REFERENCE : STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER 21<sup>st</sup> ED., 2017 (AWWA, APHA, WEF)

( Miss Khemchuda Insorn )

Analyst

REG. NO. 2-239-ก-0005

( Mrs. Araya Tipparuk )

Technical Management Team

REG. NO. 2-239-ก-0004

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. <sup>1/</sup> Notification of the Industrial Estate Authority of Thailand No.029, B.E.2567 (2024).

4. - Not available.



บริษัท ซีคอต จำกัด  
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800  
239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND  
TEL. (662) 959-3600 FAX (662) 959-3535 Website : secot.co.th E-mail : envserv@secot.co.th

WATER AND WASTEWATER ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME	: Ratchaburi World Cogeneration Co., Ltd.	REQUEST SERVICE No.	: 1989/67
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	SAMPLING METHOD	: Grab
SAMPLING DATE	: 01/10/2024	SAMPLING TIME	: 09:43
RECEIVED DATE	: 02/10/2024	ANALYTICAL DATE	: 02-08/10/2024
REPORT DATE	: 09/10/2024	SITE OPERATOR	: Mr.Natthachai Chaiyakhot
SAMPLE CONDITION	: Normal	FILE CODE	: 224011_WW_October
SAMPLE DESCRIPTION	: 2 = จุดปล่อยน้ำทิ้งของอาคารสำนักงาน ก่อนปล่อยออกสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมฯ		

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION	STANDARD <sup>1/</sup>
				2	
Flow Rate	m <sup>3</sup> /hr	-	-	0.1	-
Temperature	°C	2550 B	< 0.5	31.4	≤ 45
pH	-	4500-H <sup>+</sup> B	< 0.10	7.31	5.5 -9.0
Color	ADMI	2120 F	< 6.0	73.8	≤ 600
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	< 50	304	≤ 3,000
Total Suspended Solids	mg/l	2540 D	< 5	28	≤ 200
Free Chlorine	mg/l	4500-Cl G	< 0.01	ND	≤ 1
Fat Oil & Grease	mg/l	5520 B	< 0.50	2.4	≤ 10
BOD <sub>5</sub>	mg/l	5210 B	< 1.0	106	≤ 500
COD	mg/l	5220 D	< 40.00	254	≤ 750

REFERENCE : STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER 21<sup>st</sup> ED., 2017 (AWWA, APHA, WEF)

( Miss Khemchuda Insorn )

Analyst

REG. NO. 2-239-ก-0005

( Mrs. Araya Tipparuk )

Technical Management Team

REG. NO. 2-239-ก-0004

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. <sup>1/</sup> Notification of the Industrial Estate Authority of Thailand No.029, B.E.2567 (2024).

4. - Not available.





บริษัท ซีคอต จำกัด  
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800  
239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND  
TEL. (662) 959-3600 FAX (662) 959-3535 Website : secot.co.th E-mail : envserv@secot.co.th

WATER AND WASTEWATER ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME	: Ratchaburi World Cogeneration Co., Ltd.	REQUEST SERVICE No.	: 2318/67
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	SAMPLING METHOD	: Grab
SAMPLING DATE	: 11/11/2024	SAMPLING TIME	: 09:27
RECEIVED DATE	: 12/11/2024	ANALYTICAL DATE	: 12-18/11/2024
REPORT DATE	: 19/11/2024	SITE OPERATOR	: Miss Salisa Ainree
SAMPLE CONDITION	: Normal	FILE CODE	: 224011_WW_November
SAMPLE DESCRIPTION	: 1 = จุดปล่อยน้ำทิ้งของโครงการ (Holding Basin) ก่อนระบายออกสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมฯ		

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION	STANDARD <sup>1/</sup>
				I	
Flow Rate*	m <sup>3</sup> /hr	-	-	150	-
Temperature	°C	2550 B	< 0.5	32.2	≤ 45
pH	-	4500-H <sup>+</sup> B	< 0.10	7.33	5.5 -9.0
Color	ADMI	2120 F	< 6.0	23.0	≤ 600
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	< 50	1,389	≤ 3,000
Total Suspended Solids	mg/l	2540 D	< 5	7	≤ 200
Free Chlorine	mg/l	4500-Cl G	< 0.01	ND	≤ 1
Fat Oil & Grease	mg/l	5520 B	< 0.50	ND	≤ 10
BOD <sub>5</sub>	mg/l	5210 B	< 1.0	3.1	≤ 500
COD	mg/l	5220 D	< 40.00	40.72	≤ 750

REFERENCE : STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER 21<sup>st</sup> ED, 2017 (AWWA, APHA, WEF)

( Miss Khemchuda Insorn )

Analyst

REG. NO. 2-239-ก-0005

( Mrs. Araya Tipparuk )

Technical Management Team

REG. NO. 2-239-ก-0004

- Remark :** 1. Reported analysis refers to submitted sample only.
2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
3. <sup>1/</sup> Notification of the Industrial Estate Authority of Thailand No.029, B.E.2567 (2024).
4. \* Not registered with the Department of Industrial Works.
5. - Not available.



บริษัท ซีคอต จำกัด  
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800  
239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND  
TEL. (662) 959-3600 FAX (662) 959-3535 Website : secot.co.th E-mail : envserv@secot.co.th

WATER AND WASTEWATER ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME	: Ratchaburi World Cogeneration Co., Ltd.	REQUEST SERVICE No.	: 2318/67
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	SAMPLING METHOD	: Grab
SAMPLING DATE	: 11/11/2024	SAMPLING TIME	: 14:55
RECEIVED DATE	: 12/11/2024	ANALYTICAL DATE	: 12-18/11/2024
REPORT DATE	: 19/11/2024	SITE OPERATOR	: Miss Salisa Ainree
SAMPLE CONDITION	: Normal	FILE CODE	: 224011_WW_November
SAMPLE DESCRIPTION	: 2 = จุดปล่อยน้ำทิ้งของอาคารสำนักงาน ก่อนปล่อยออกสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมฯ		

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION	STANDARD <sup>1/</sup>
				2	
Flow Rate*	m <sup>3</sup> /hr	-	-	0.1	-
Temperature	°C	2550 B	< 0.5	30.8	≤ 45
pH	-	4500-H <sup>+</sup> B	< 0.10	7.51	5.5 -9.0
Color	ADMI	2120 F	< 6.0	82.1	≤ 600
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	< 50	624	≤ 3,000
Total Suspended Solids	mg/l	2540 D	< 5	60	≤ 200
Free Chlorine	mg/l	4500-Cl G	< 0.01	ND	≤ 1
Fat Oil & Grease	mg/l	5520 B	< 0.50	4.9	≤ 10
BOD <sub>5</sub>	mg/l	5210 B	< 1.0	237	≤ 500
COD	mg/l	5220 D	< 40.00	448	≤ 750

REFERENCE : STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER 21<sup>st</sup> ED, 2017 (AWWA, APHA, WEF)

( Miss Khemchuda Insorn )

Analyst

REG. NO. 2-239-ก-0005

( Mrs. Araya Tipparuk )

Technical Management Team

REG. NO. 2-239-ก-0004

- Remark :** 1. Reported analysis refers to submitted sample only.
2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
3. <sup>1/</sup> Notification of the Industrial Estate Authority of Thailand No.029, B.E.2567 (2024).
4. \* Not registered with the Department of Industrial Works.
5. - Not available.



บริษัท ซีคอต จำกัด  
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800  
239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND  
TEL. (662) 959-3600 FAX (662) 959-3535 Website : secot.co.th E-mail : envserv@secot.co.th

WATER AND WASTEWATER ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME	: Ratchaburi World Cogeneration Co., Ltd.	REQUEST SERVICE No.	: 2568/67
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	SAMPLING METHOD	: Grab
SAMPLING DATE	: 09/12/2024	SAMPLING TIME	: 10:20
RECEIVED DATE	: 10/12/2024	ANALYTICAL DATE	: 10-17/12/2024
REPORT DATE	: 17/12/2024	SITE OPERATOR	: Mr.Sittichai Sawangwongchai
SAMPLE CONDITION	: Normal	FILE CODE	: 224011_WW_December
SAMPLE DESCRIPTION	: 1 = จุดปล่อยน้ำทิ้งของโครงการ (Holding Basin) ก่อนระบายออกสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมฯ		

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION	STANDARD <sup>1/</sup>
				I	
Flow Rate*	m <sup>3</sup> /hr	-	-	150	-
Temperature	°C	2550 B	< 0.5	31.0	≤ 45
pH	-	4500-H <sup>+</sup> B	< 0.10	8.29	5.5 -9.0
Color	ADMI	2120 F	< 6.0	26.6	≤ 600
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	< 50	1,452	≤ 3,000
Total Suspended Solids	mg/l	2540 D	< 5	< 5	≤ 200
Free Chlorine	mg/l	4500-Cl G	< 0.01	0.04	≤ 1
Fat Oil & Grease	mg/l	5520 B	< 0.50	ND	≤ 10
BOD <sub>5</sub>	mg/l	5210 B	< 1.0	1.6	≤ 500
COD	mg/l	5220 D	< 40.00	< 40.00	≤ 750

REFERENCE : STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER 21<sup>st</sup> ED., 2017 (AWWA, APHA, WEF)

*Khemchuda Insorn*

( Miss Khemchuda Insorn )

Analyst

REG. NO. 2-239-ก-0005

*Araya Tipparuk*

( Mrs. Araya Tipparuk )

Technical Management Team

REG. NO. 2-239-ก-0004

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. <sup>1/</sup> Notification of the Industrial Estate Authority of Thailand No.029, B.E.2567 (2024).

4. \* Not registered with the Department of Industrial Works.

5. - Not available.



บริษัท ซีคอต จำกัด  
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800  
239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND  
TEL. (662) 959-3600 FAX (662) 959-3535 Website : secot.co.th E-mail : envserv@secot.co.th

WATER AND WASTEWATER ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME	: Ratchaburi World Cogeneration Co., Ltd.	REQUEST SERVICE No.	: 2568/67
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	SAMPLING METHOD	: Grab
SAMPLING DATE	: 09/12/2024	SAMPLING TIME	: 10:33
RECEIVED DATE	: 10/12/2024	ANALYTICAL DATE	: 10-17/12/2024
REPORT DATE	: 17/12/2024	SITE OPERATOR	: Mr.Sittichai Sawangwongchai
SAMPLE CONDITION	: Normal	FILE CODE	: 224011_WW_December
SAMPLE DESCRIPTION	: 2 = จุดปล่อยน้ำทิ้งของอาคารสำนักงาน ก่อนปล่อยออกสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมฯ		

PARAMETER	UNIT	ANALYSIS METHODS	ND (non-detectable)	STATION	STANDARD <sup>1/</sup>
				2	
Flow Rate*	m <sup>3</sup> /hr	-	-	0.1	-
Temperature	°C	2550 B	< 0.5	29.2	≤ 45
pH	-	4500-H <sup>+</sup> B	< 0.10	7.50	5.5 -9.0
Color	ADMI	2120 F	< 6.0	63.2	≤ 600
Total Dissolved Solids	mg/l	2540 C	< 50	332	≤ 3,000
Total Suspended Solids	mg/l	2540 D	< 5	47	≤ 200
Free Chlorine	mg/l	4500-Cl G	< 0.01	0.03	≤ 1
Fat Oil & Grease	mg/l	5520 B	< 0.50	ND	≤ 10
BOD <sub>5</sub>	mg/l	5210 B	< 1.0	107	≤ 500
COD	mg/l	5220 D	< 40.00	300	≤ 750

REFERENCE : STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER 21<sup>st</sup> ED., 2017 (AWWA, APHA, WEF)

*Khemchuda Insorn*

( Miss Khemchuda Insorn )

Analyst

REG. NO. 2-239-ก-0005

*Araya Tipparuk*

( Mrs. Araya Tipparuk )

Technical Management Team

REG. NO. 2-239-ก-0004

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. <sup>1/</sup> Notification of the Industrial Estate Authority of Thailand No.029, B.E.2567 (2024).

4. \* Not registered with the Department of Industrial Works.

5. - Not available.

---

## ระดับเสียงทั่วไปในบรรยากาศ



## Noise Monitoring Result : Community Noise MTR-RW Cogen

Location : West Fence

Monitor Period : 28 Oct 2024-02 Nov 2024

SLM Model : Cirrus CR162B

Serial No : G302741

Site Operator : Mr. Sittichai Sawangwongchai

Calibrator Model : Cirrus CR:515

Serial No : 94296

Calibration Ref dB(A) : 94.0

Certified Date : 14 Feb 2024

SLM Reading / Adjust dB(A) : 93.7/0.0


Expire Date : 13 Feb 2025


Cal Sheet No.: CR-515-2024-301

Time	Equivalent Sound Pressure Level (dB(A))				
	28-29 Oct 2024	29-30 Oct 2024	30-31 Oct 2024	31-01 Nov 2024	01-02 Nov 2024
13:00 - 14:00	56.1	52.8	53.5	52.2	52.9
14:00 - 15:00	55.2	54.6	53.2	52.8	55.1
15:00 - 16:00	54.9	54.9	55.4	53.6	54.4
16:00 - 17:00	55.2	54.4	55.2	55.7	54.5
17:00 - 18:00	62.1	61.9	62.0	61.9	62.9
18:00 - 19:00	61.6	62.0	61.7	61.5	63.4
19:00 - 20:00	53.6	54.1	53.6	54.0	55.0
20:00 - 21:00	53.6	53.8	53.9	53.6	55.1
21:00 - 22:00	53.9	53.0	53.6	53.2	55.1
22:00 - 23:00	54.6	53.9	53.9	53.2	53.2
23:00 - 00:00	53.9	53.3	53.7	53.7	53.9
00:00 - 01:00	54.0	53.6	54.2	53.3	54.1
01:00 - 02:00	53.6	53.0	54.2	53.1	53.4
02:00 - 03:00	53.1	53.9	54.2	53.5	53.7
03:00 - 04:00	55.6	57.0	55.9	56.3	56.7
04:00 - 05:00	58.7	60.1	60.9	60.0	59.6
05:00 - 06:00	62.9	62.6	62.9	62.8	62.9
06:00 - 07:00	55.9	56.5	56.7	56.7	57.2
07:00 - 08:00	53.9	54.2	54.8	54.0	55.8
08:00 - 09:00	52.2	52.4	53.4	51.8	52.5
09:00 - 10:00	52.3	51.8	51.3	51.4	52.3
10:00 - 11:00	54.7	53.8	52.4	51.7	51.8
11:00 - 12:00	52.4	54.0	52.6	51.8	51.9
12:00 - 13:00	53.1	53.0	51.3	52.6	52.2
Leq(24)*	56.6	56.6	56.7	56.4	57.1
Ldn	63.4	63.6	63.9	63.6	63.8
Lmax **	74.0	73.3	79.5	76.1	80.6
Standard-24Hr	70 dB(A)				
Standard-Max	115 dB(A)				

Remark : \* Average time between 13:00-13:00

\*\* Maximum Sound Pressure Level between 13:00-13:00

  
(Miss Katesarin Vorradetwittaya)  
Environmental Scientist

  
(Miss Preeda Somjai)  
Technical Management Team



## Noise Monitoring Result : Background Noise MTR-RW Cogen

Location : West Fence

Monitor Period : 28 Oct 2024-02 Nov 2024

SLM Model : Cirrus CR162B

Serial No : G302741

Site Operator : Mr. Sittichai Sawangwongchai

Calibrator Model : Cirrus CR:515

Serial No : 94296

Calibration Ref dB(A) : 94.0

Certified Date : 14 Feb 2024

SLM Reading / Adjust dB(A) : 93.7/0.0


Expire Date : 13 Feb 2025

Cal Sheet No.: CR-515-2024-301

Time	L90 (dB(A))				
	28-29 Oct 2024	29-30 Oct 2024	30-31 Oct 2024	31-01 Nov 2024	01-02 Nov 2024
13:00 - 14:00	54.0	51.7	51.5	49.9	51.4
14:00 - 15:00	54.3	52.6	51.3	50.9	51.7
15:00 - 16:00	53.2	53.4	51.8	51.7	52.8
16:00 - 17:00	53.4	53.0	53.7	53.7	53.4
17:00 - 18:00	56.5	55.1	56.3	56.1	55.9
18:00 - 19:00	54.2	54.2	54.1	54.4	55.9
19:00 - 20:00	52.6	52.6	52.6	53.0	54.1
20:00 - 21:00	52.6	52.7	52.7	52.6	54.3
21:00 - 22:00	53.0	52.5	53.0	52.7	53.1
22:00 - 23:00	53.6	52.7	53.0	52.6	52.2
23:00 - 00:00	53.0	52.5	52.8	52.7	52.8
00:00 - 01:00	52.8	52.6	53.0	52.4	52.8
01:00 - 02:00	52.8	52.7	53.6	52.4	52.9
02:00 - 03:00	52.4	53.2	53.6	52.8	52.9
03:00 - 04:00	53.7	54.7	54.4	54.4	54.9
04:00 - 05:00	56.8	57.9	58.9	58.0	57.8
05:00 - 06:00	60.0	60.9	60.9	60.8	61.0
06:00 - 07:00	52.3	53.2	53.7	53.6	53.8
07:00 - 08:00	50.9	51.9	52.8	51.2	52.2
08:00 - 09:00	50.1	50.3	50.3	50.0	50.9
09:00 - 10:00	50.0	50.4	50.1	49.8	50.9
10:00 - 11:00	50.5	51.2	50.0	49.6	50.3
11:00 - 12:00	50.9	51.5	49.7	50.0	50.6
12:00 - 13:00	50.9	51.0	49.5	51.0	51.0
L90(avg)*	53.8	53.9	54.1	53.8	54.2

Remark : \* Average time between 13:00-13:00

  
(Miss Katesarin Vorradetwittaya)  
Environmental Scientist

  
(Miss Preeda Somjai)  
Technical Management Team



## Noise Monitoring Result : Community Noise MTR-RW Cogen

Location : Plai Klong makham Community  
SLM Model : Cirrus CR162B  
Site Operator : Mr. Sittichai Sawangwongchai

Monitor Period : 28 Oct 2024-02 Nov 2024  
Serial No : G302740

Calibrator Model : Cirrus CR:515  
Calibration Ref dB(A) : 94.0  
SLM Reading / Adjust dB(A) : 93.7/0.0  
Cal Sheet No.: CR-515-2024-301

Serial No : 94296  
Certified Date : 14 Feb 2024  
Expire Date : 13 Feb 2025

Time	Equivalent Sound Pressure Level (dB(A))				
	28-29 Oct 2024	29-30 Oct 2024	30-31 Oct 2024	31-01 Nov 2024	01-02 Nov 2024
14:00 - 15:00	44.9	46.3	40.3	40.0	45.2
15:00 - 16:00	43.4	45.2	46.0	52.4	44.6
16:00 - 17:00	44.4	45.6	50.8	48.2	47.5
17:00 - 18:00	43.2	49.2	48.8	50.7	49.5
18:00 - 19:00	43.7	47.8	47.5	49.3	48.8
19:00 - 20:00	43.6	46.3	49.3	48.7	49.2
20:00 - 21:00	43.5	47.8	48.7	48.7	49.6
21:00 - 22:00	47.0	49.0	48.0	48.6	50.2
22:00 - 23:00	49.3	47.5	47.2	47.8	47.7
23:00 - 00:00	47.6	45.7	46.8	48.3	46.4
00:00 - 01:00	49.4	48.6	47.5	48.0	47.1
01:00 - 02:00	47.6	49.5	47.5	48.0	45.5
02:00 - 03:00	51.0	48.5	47.4	47.7	44.3
03:00 - 04:00	50.0	47.5	46.8	48.4	43.0
04:00 - 05:00	47.8	43.9	43.7	44.7	42.4
05:00 - 06:00	45.2	51.4	44.8	46.0	46.4
06:00 - 07:00	44.2	49.0	49.1	50.6	48.1
07:00 - 08:00	45.2	48.4	49.1	48.3	52.6
08:00 - 09:00	45.9	45.3	46.1	49.4	48.1
09:00 - 10:00	48.3	42.2	44.3	47.5	53.4
10:00 - 11:00	49.8	45.9	45.7	45.5	45.4
11:00 - 12:00	47.1	43.0	43.9	42.2	43.0
12:00 - 13:00	49.2	48.3	49.2	50.0	43.5
13:00 - 14:00	48.6	44.7	43.7	44.8	44.7
Leq(24)*	47.3	47.5	47.3	48.3	47.9
Ldn	54.6	54.6	53.5	54.5	53.0
Lmax **	66.5	75.2	76.4	87.0	82.0
Standard-24Hr	70 dB(A)				
Standard-Max	115 dB(A)				

Remark : \* Average time between 14:00-14:00

\*\* Maximum Sound Pressure Level between 14:00-14:00

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)  
Environmental Scientist

(Miss Preeda Somjai)  
Technical Management Team



## Noise Monitoring Result : Background Noise MTR-RW Cogen

Location : Plai Klong makham Community  
SLM Model : Cirrus CR162B  
Site Operator : Mr. Sittichai Sawangwongchai

Monitor Period : 28 Oct 2024-02 Nov 2024  
Serial No : G302740

Calibrator Model : Cirrus CR:515  
Calibration Ref dB(A) : 94.0  
SLM Reading / Adjust dB(A) : 93.7/0.0  
Cal Sheet No.: CR-515-2024-301

Serial No : 94296  
Certified Date : 14 Feb 2024  
Expire Date : 13 Feb 2025

Time	L90 (dB(A))				
	28-29 Oct 2024	29-30 Oct 2024	30-31 Oct 2024	31-01 Nov 2024	01-02 Nov 2024
14:00 - 15:00	42.4	42.0	36.9	37.2	37.4
15:00 - 16:00	42.2	42.4	39.0	39.3	39.7
16:00 - 17:00	42.8	41.5	41.3	43.3	39.8
17:00 - 18:00	42.3	43.7	43.5	43.6	44.1
18:00 - 19:00	42.9	45.2	45.4	44.1	46.0
19:00 - 20:00	42.9	44.7	47.2	47.3	47.7
20:00 - 21:00	42.9	46.3	47.7	47.8	48.3
21:00 - 22:00	42.8	46.8	45.8	47.0	46.2
22:00 - 23:00	43.3	46.6	45.8	46.2	45.6
23:00 - 00:00	46.2	44.6	45.1	45.8	43.9
00:00 - 01:00	48.3	47.3	44.1	46.5	45.2
01:00 - 02:00	45.6	48.0	46.3	47.0	44.5
02:00 - 03:00	48.9	47.0	46.2	46.5	43.6
03:00 - 04:00	48.6	45.1	45.9	44.5	39.8
04:00 - 05:00	46.0	42.5	41.7	43.5	39.5
05:00 - 06:00	44.1	41.9	41.7	41.2	41.6
06:00 - 07:00	43.1	43.2	43.7	43.5	42.7
07:00 - 08:00	43.9	41.9	42.0	42.6	44.7
08:00 - 09:00	44.7	39.8	40.5	40.9	42.6
09:00 - 10:00	45.0	38.0	38.8	39.9	39.0
10:00 - 11:00	46.3	37.3	38.5	40.1	37.0
11:00 - 12:00	43.5	37.2	38.6	38.2	36.1
12:00 - 13:00	43.1	39.8	41.9	43.2	39.7
13:00 - 14:00	42.0	36.4	37.4	37.4	39.4
L90(avg)*	44.9	44.0	43.8	44.2	43.5

Remark : \* Average time between 14:00-14:00

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)  
Environmental Scientist

(Miss Preeda Somjai)  
Technical Management Team

---

## ระดับเสียงในสถานที่ทำงาน





# Noise Monitoring Result : Working Noise

## MTR-RW Cogen

LOCATION	: GTG 11	MEASUREMENT DATE	: 02-08-2024
SLM MODEL	: SCARLET TECH ST-21D	SERIAL No.	: 820731
SITE OPERATOR	: Miss Salisa Ainree		
CALIBRATOR MODEL	: Cirrus CR:515	SERIAL No.	: 97097
CALIBRATION REF/EFF dB(A)	: 94.0/93.8	CERTIFIED DATE	: 04-09-2023
SLM READING/ADJUST dB(A)	: 93.8/0.0	EXPIRE DATE	: 03-09-2024
CAL SHEET No.	: CAL-2408-0024-01		

TIME	EQUIVALENT SOUND PRESSURE LEVEL (dB(A))
	02-08-2024
00:00 - 01:00	
01:00 - 02:00	
02:00 - 03:00	
03:00 - 04:00	
04:00 - 05:00	
05:00 - 06:00	
06:00 - 07:00	
07:00 - 08:00	
08:00 - 09:00	80.5
09:00 - 10:00	79.9
10:00 - 11:00	79.9
11:00 - 12:00	78.3
12:00 - 13:00	80.6
13:00 - 14:00	80.1
14:00 - 15:00	80.5
15:00 - 16:00	80.1
16:00 - 17:00	
17:00 - 18:00	
18:00 - 19:00	
19:00 - 20:00	
20:00 - 21:00	
21:00 - 22:00	
22:00 - 23:00	
23:00 - 00:00	
Leq(8)	80.0
Lmax	87.2
Standard*	90 dB(A)
Standard-Max	140 dB(A)

Remark : \* Notification of Ministry of Industry, B.E.2546

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)  
Environmental Scientist

(Miss Sununta Sirawuttinanon)  
Technical Management Team



# Noise Monitoring Result : Working Noise

## MTR-RW Cogen

LOCATION	: GTG 12	MEASUREMENT DATE	: 02-08-2024
SLM MODEL	: SCARLET TECH ST-21D	SERIAL No.	: 820729
SITE OPERATOR	: Miss Salisa Ainree		
CALIBRATOR MODEL	: Cirrus CR:515	SERIAL No.	: 97097
CALIBRATION REF/EFF dB(A)	: 94.0/93.8	CERTIFIED DATE	: 04-09-2023
SLM READING/ADJUST dB(A)	: 93.8/0.0	EXPIRE DATE	: 03-09-2024
CAL SHEET No.	: CAL-2408-0024-01		

TIME	EQUIVALENT SOUND PRESSURE LEVEL (dB(A))
	02-08-2024
00:00 - 01:00	
01:00 - 02:00	
02:00 - 03:00	
03:00 - 04:00	
04:00 - 05:00	
05:00 - 06:00	
06:00 - 07:00	
07:00 - 08:00	
08:00 - 09:00	79.2
09:00 - 10:00	79.2
10:00 - 11:00	79.3
11:00 - 12:00	79.5
12:00 - 13:00	78.9
13:00 - 14:00	78.5
14:00 - 15:00	78.6
15:00 - 16:00	78.7
16:00 - 17:00	
17:00 - 18:00	
18:00 - 19:00	
19:00 - 20:00	
20:00 - 21:00	
21:00 - 22:00	
22:00 - 23:00	
23:00 - 00:00	
Leq(8)	79.0
Lmax	88.1
Standard*	90 dB(A)
Standard-Max	140 dB(A)

Remark : \* Notification of Ministry of Industry, B.E.2546

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)  
Environmental Scientist

(Miss Sununta Sirawuttinanon)  
Technical Management Team



## Noise Monitoring Result : Working Noise

### MTR-RW Cogen

LOCATION	: GTG 21	MEASUREMENT DATE	: 02-08-2024
SLM MODEL	: SCARLET TECH ST-21D	SERIAL No.	: 820727
SITE OPERATOR	: Miss Salisa Ainree		
CALIBRATOR MODEL	: Cirrus CR:515	SERIAL No.	: 97097
CALIBRATION REF/EFF dB(A)	: 94.0/93.8	CERTIFIED DATE	: 04-09-2023
SLM READING/ADJUST dB(A)	: 93.8/0.0	EXPIRE DATE	: 03-09-2024
CAL SHEET No.	: CAL-2408-0024-01		

TIME	EQUIVALENT SOUND PRESSURE LEVEL (dB(A))	
	02-08-2024	
00:00 - 01:00		
01:00 - 02:00		
02:00 - 03:00		
03:00 - 04:00		
04:00 - 05:00		
05:00 - 06:00		
06:00 - 07:00		
07:00 - 08:00		
08:00 - 09:00	81.7	
09:00 - 10:00	81.6	
10:00 - 11:00	81.2	
11:00 - 12:00	81.6	
12:00 - 13:00	81.4	
13:00 - 14:00	82.2	
14:00 - 15:00	81.7	
15:00 - 16:00	81.9	
16:00 - 17:00		
17:00 - 18:00		
18:00 - 19:00		
19:00 - 20:00		
20:00 - 21:00		
21:00 - 22:00		
22:00 - 23:00		
23:00 - 00:00		
Leq(8)	81.7	
Lmax	85.4	
Standard*	90 dB(A)	
Standard-Max	140 dB(A)	

Remark : \* Notification of Ministry of Industry, B.E.2546

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist

(Miss Sununta Sirawuttinanon)

Technical Management Team



## Noise Monitoring Result : Working Noise

### MTR-RW Cogen

LOCATION	: GTG 22	MEASUREMENT DATE	: 02-08-2024
SLM MODEL	: SCARLET TECH ST-21D	SERIAL No.	: 820726
SITE OPERATOR	: Miss Salisa Ainree		
CALIBRATOR MODEL	: Cirrus CR:515	SERIAL No.	: 97097
CALIBRATION REF/EFF dB(A)	: 94.0/93.8	CERTIFIED DATE	: 04-09-2023
SLM READING/ADJUST dB(A)	: 93.8/0.0	EXPIRE DATE	: 03-09-2024
CAL SHEET No.	: CAL-2408-0024-01		

TIME	EQUIVALENT SOUND PRESSURE LEVEL (dB(A))	
	02-08-2024	
00:00 - 01:00		
01:00 - 02:00		
02:00 - 03:00		
03:00 - 04:00		
04:00 - 05:00		
05:00 - 06:00		
06:00 - 07:00		
07:00 - 08:00		
08:00 - 09:00	76.8	
09:00 - 10:00	76.9	
10:00 - 11:00	77.5	
11:00 - 12:00	78.4	
12:00 - 13:00	76.9	
13:00 - 14:00	77.0	
14:00 - 15:00	76.9	
15:00 - 16:00	77.0	
16:00 - 17:00		
17:00 - 18:00		
18:00 - 19:00		
19:00 - 20:00		
20:00 - 21:00		
21:00 - 22:00		
22:00 - 23:00		
23:00 - 00:00		
Leq(8)	77.2	
Lmax	84.4	
Standard*	90 dB(A)	
Standard-Max	140 dB(A)	

Remark : \* Notification of Ministry of Industry, B.E.2546

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist

(Miss Sununta Sirawuttinanon)

Technical Management Team



## Noise Monitoring Result : Working Noise

### MTR-RW Cogen

LOCATION	: Air Compressor Block 1	MEASUREMENT DATE	: 02-08-2024
SLM MODEL	: SCARLET TECH ST-21D	SERIAL No.	: 820723
SITE OPERATOR	: Miss Salisa Ainree		
CALIBRATOR MODEL	: Cirrus CR:515	SERIAL No.	: 97097
CALIBRATION REF/EFF dB(A)	: 94.0/93.8	CERTIFIED DATE	: 04-09-2023
SLM READING/ADJUST dB(A)	: 93.8/0.0	EXPIRE DATE	: 03-09-2024
CAL SHEET No.	: CAL-2408-0024-01		

TIME	EQUIVALENT SOUND PRESSURE LEVEL (dB(A))	
	02-08-2024	
00:00 - 01:00		
01:00 - 02:00		
02:00 - 03:00		
03:00 - 04:00		
04:00 - 05:00		
05:00 - 06:00		
06:00 - 07:00		
07:00 - 08:00		
08:00 - 09:00		77.2
09:00 - 10:00		77.1
10:00 - 11:00		77.1
11:00 - 12:00		77.6
12:00 - 13:00		78.3
13:00 - 14:00		77.8
14:00 - 15:00		77.5
15:00 - 16:00		77.6
16:00 - 17:00		
17:00 - 18:00		
18:00 - 19:00		
19:00 - 20:00		
20:00 - 21:00		
21:00 - 22:00		
22:00 - 23:00		
23:00 - 00:00		
Leq(8)		77.5
Lmax		86.6
Standard*		90 dB(A)
Standard-Max		140 dB(A)

Remark : \* Notification of Ministry of Industry, B.E.2546

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)  
Environmental Scientist

(Miss Sununta Sirawuttinanon)  
Technical Management Team



## Noise Monitoring Result : Working Noise

### MTR-RW Cogen

LOCATION	: Air Compressor Block 2	MEASUREMENT DATE	: 02-08-2024
SLM MODEL	: SCARLET TECH ST-21D	SERIAL No.	: 820728
SITE OPERATOR	: Miss Salisa Ainree		
CALIBRATOR MODEL	: Cirrus CR:515	SERIAL No.	: 97097
CALIBRATION REF/EFF dB(A)	: 94.0/93.8	CERTIFIED DATE	: 04-09-2023
SLM READING/ADJUST dB(A)	: 93.8/0.0	EXPIRE DATE	: 03-09-2024
CAL SHEET No.	: CAL-2408-0024-01		

TIME	EQUIVALENT SOUND PRESSURE LEVEL (dB(A))	
	02-08-2024	
00:00 - 01:00		
01:00 - 02:00		
02:00 - 03:00		
03:00 - 04:00		
04:00 - 05:00		
05:00 - 06:00		
06:00 - 07:00		
07:00 - 08:00		
08:00 - 09:00		76.6
09:00 - 10:00		76.7
10:00 - 11:00		76.7
11:00 - 12:00		76.5
12:00 - 13:00		76.6
13:00 - 14:00		76.6
14:00 - 15:00		76.5
15:00 - 16:00		76.6
16:00 - 17:00		
17:00 - 18:00		
18:00 - 19:00		
19:00 - 20:00		
20:00 - 21:00		
21:00 - 22:00		
22:00 - 23:00		
23:00 - 00:00		
Leq(8)		76.6
Lmax		81.9
Standard*		90 dB(A)
Standard-Max		140 dB(A)

Remark : \* Notification of Ministry of Industry, B.E.2546

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)  
Environmental Scientist

(Miss Sununta Sirawuttinanon)  
Technical Management Team



# Noise Monitoring Result : Working Noise

## MTR-RW Cogen

LOCATION	: STG 1	MEASUREMENT DATE	: 02-08-2024
SLM MODEL	: SCARLET TECH ST-21D	SERIAL No.	: 820725
SITE OPERATOR	: Miss Salisa Ainree		

CALIBRATOR MODEL	: Cirrus CR-515	SERIAL No.	: 97097
CALIBRATION REF/EFF dB(A)	: 94.0/93.8	CERTIFIED DATE	: 04-09-2023
SLM READING/ADJUST dB(A)	: 93.8/0.0	EXPIRE DATE	: 03-09-2024
CAL SHEET No.	: CAL-2408-0024-01		

TIME	EQUIVALENT SOUND PRESSURE LEVEL (dB(A))	
	02-08-2024	
00:00 - 01:00		
01:00 - 02:00		
02:00 - 03:00		
03:00 - 04:00		
04:00 - 05:00		
05:00 - 06:00		
06:00 - 07:00		
07:00 - 08:00		
08:00 - 09:00		79.8
09:00 - 10:00		79.9
10:00 - 11:00		79.7
11:00 - 12:00		80.5
12:00 - 13:00		80.9
13:00 - 14:00		79.4
14:00 - 15:00		79.2
15:00 - 16:00		79.1
16:00 - 17:00		
17:00 - 18:00		
18:00 - 19:00		
19:00 - 20:00		
20:00 - 21:00		
21:00 - 22:00		
22:00 - 23:00		
23:00 - 00:00		
Leq(8)		79.9
Lmax		87.1
Standard*		90 dB(A)
Standard-Max		140 dB(A)

Remark : \* Notification of Ministry of Industry, B.E.2546

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist

(Miss Sununta Sirawuttinanon)

Technical Management Team



# Noise Monitoring Result : Working Noise

## MTR-RW Cogen

LOCATION	: STG 2	MEASUREMENT DATE	: 02-08-2024
SLM MODEL	: SCARLET TECH ST-21D	SERIAL No.	: 820722
SITE OPERATOR	: Miss Salisa Ainree		

CALIBRATOR MODEL	: Cirrus CR-515	SERIAL No.	: 97097
CALIBRATION REF/EFF dB(A)	: 94.0/93.8	CERTIFIED DATE	: 04-09-2023
SLM READING/ADJUST dB(A)	: 93.8/0.0	EXPIRE DATE	: 03-09-2024
CAL SHEET No.	: CAL-2408-0024-01		

TIME	EQUIVALENT SOUND PRESSURE LEVEL (dB(A))	
	02-08-2024	
00:00 - 01:00		
01:00 - 02:00		
02:00 - 03:00		
03:00 - 04:00		
04:00 - 05:00		
05:00 - 06:00		
06:00 - 07:00		
07:00 - 08:00		
08:00 - 09:00		80.5
09:00 - 10:00		80.5
10:00 - 11:00		80.1
11:00 - 12:00		80.1
12:00 - 13:00		80.1
13:00 - 14:00		79.6
14:00 - 15:00		79.0
15:00 - 16:00		79.5
16:00 - 17:00		
17:00 - 18:00		
18:00 - 19:00		
19:00 - 20:00		
20:00 - 21:00		
21:00 - 22:00		
22:00 - 23:00		
23:00 - 00:00		
Leq(8)		80.0
Lmax		87.0
Standard*		90 dB(A)
Standard-Max		140 dB(A)

Remark : \* Notification of Ministry of Industry, B.E.2546

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist

(Miss Sununta Sirawuttinanon)

Technical Management Team



# Noise Monitoring Result : Working Noise

## MTR-RW Cogen

LOCATION	: GTG 11	MEASUREMENT DATE : 11-11-2024
SLM MODEL	: SCARLET TECH ST-21D	SERIAL No. : 820728
SITE OPERATOR	: Miss Salisa Ainree	


CALIBRATOR MODEL	: Cirrus CR:515	SERIAL No. : 94296
CALIBRATION REF/EFF dB(A)	: 94.0/93.8	CERTIFIED DATE : 14-02-2024
SLM READING/ADJUST dB(A)	: 93.8/0.0	EXPIRE DATE : 13-02-2025
CAL SHEET No.	: CAL-2411-0027-01	

TIME	EQUIVALENT SOUND PRESSURE LEVEL (dB(A))	
	11-11-2024	
00:00 - 01:00		
01:00 - 02:00		
02:00 - 03:00		
03:00 - 04:00		
04:00 - 05:00		
05:00 - 06:00		
06:00 - 07:00		
07:00 - 08:00		
08:00 - 09:00	78.2	
09:00 - 10:00	78.3	
10:00 - 11:00	80.1	
11:00 - 12:00	79.5	
12:00 - 13:00	80.1	
13:00 - 14:00	80.2	
14:00 - 15:00	80.0	
15:00 - 16:00	80.0	
16:00 - 17:00		
17:00 - 18:00		
18:00 - 19:00		
19:00 - 20:00		
20:00 - 21:00		
21:00 - 22:00		
22:00 - 23:00		
23:00 - 00:00		

Leq(8)	79.6
Lmax	86.2
Standard*	90 dB(A)
Standard-Max	140 dB(A)

Remark : \* Notification of Ministry of Industry, B.E.2546

  
(Miss Katesarin Vorradetwittaya)  
Environmental Scientist

  
(Miss Sununta Sirawuttinanon)  
Technical Management Team



# Noise Monitoring Result : Working Noise

## MTR-RW Cogen

LOCATION	: GTG 12	MEASUREMENT DATE : 11-11-2024
SLM MODEL	: SCARLET TECH ST-21D	SERIAL No. : 820723
SITE OPERATOR	: Miss Salisa Ainree	


CALIBRATOR MODEL	: Cirrus CR:515	SERIAL No. : 94296
CALIBRATION REF/EFF dB(A)	: 94.0/93.8	CERTIFIED DATE : 14-02-2024
SLM READING/ADJUST dB(A)	: 93.8/0.0	EXPIRE DATE : 13-02-2025
CAL SHEET No.	: CAL-2411-0027-01	

TIME	EQUIVALENT SOUND PRESSURE LEVEL (dB(A))	
	11-11-2024	
00:00 - 01:00		
01:00 - 02:00		
02:00 - 03:00		
03:00 - 04:00		
04:00 - 05:00		
05:00 - 06:00		
06:00 - 07:00		
07:00 - 08:00		
08:00 - 09:00	64.6	
09:00 - 10:00	66.2	
10:00 - 11:00	81.9	
11:00 - 12:00	80.6	
12:00 - 13:00	79.1	
13:00 - 14:00	78.5	
14:00 - 15:00	78.4	
15:00 - 16:00	78.4	
16:00 - 17:00		
17:00 - 18:00		
18:00 - 19:00		
19:00 - 20:00		
20:00 - 21:00		
21:00 - 22:00		
22:00 - 23:00		
23:00 - 00:00		

Leq(8)	78.5
Lmax	88.4
Standard*	90 dB(A)
Standard-Max	140 dB(A)

Remark : \* Notification of Ministry of Industry, B.E.2546

  
(Miss Katesarin Vorradetwittaya)  
Environmental Scientist

  
(Miss Sununta Sirawuttinanon)  
Technical Management Team



# Noise Monitoring Result : Working Noise


## MTR-RW Cogen

LOCATION	: GTG 21	MEASUREMENT DATE	: 11-11-2024
SLM MODEL	: SCARLET TECH ST-21D	SERIAL No.	: 820727
SITE OPERATOR	: Miss Salisa Ainree		
CALIBRATOR MODEL	: Cirrus CR:515	SERIAL No.	: 94296
CALIBRATION REF/EFF dB(A)	: 94.0/93.8	CERTIFIED DATE	: 14-02-2024
SLM READING/ADJUST dB(A)	: 93.8/0.0	EXPIRE DATE	: 13-02-2025
CAL SHEET No.	: CAL-2411-0027-01		

TIME	EQUIVALENT SOUND PRESSURE LEVEL (dB(A))	
	11-11-2024	
00:00 - 01:00		
01:00 - 02:00		
02:00 - 03:00		
03:00 - 04:00		
04:00 - 05:00		
05:00 - 06:00		
06:00 - 07:00		
07:00 - 08:00		
08:00 - 09:00	80.3	
09:00 - 10:00	80.5	
10:00 - 11:00	80.4	
11:00 - 12:00	80.3	
12:00 - 13:00	81.1	
13:00 - 14:00	81.4	
14:00 - 15:00	81.4	
15:00 - 16:00	81.5	
16:00 - 17:00		
17:00 - 18:00		
18:00 - 19:00		
19:00 - 20:00		
20:00 - 21:00		
21:00 - 22:00		
22:00 - 23:00		
23:00 - 00:00		
Leq(8)	80.9	
Lmax	95.0	
Standard*	90 dB(A)	
Standard-Max	140 dB(A)	

Remark : \* Notification of Ministry of Industry, B.E.2546

  
(Miss Katesarin Vorradetwittaya)  
Environmental Scientist

  
(Miss Sununta Sirawuttinanon)  
Technical Management Team



# Noise Monitoring Result : Working Noise


## MTR-RW Cogen

LOCATION	: GTG 22	MEASUREMENT DATE	: 11-11-2024
SLM MODEL	: SCARLET TECH ST-21D	SERIAL No.	: 820725
SITE OPERATOR	: Miss Salisa Ainree		
CALIBRATOR MODEL	: Cirrus CR:515	SERIAL No.	: 94296
CALIBRATION REF/EFF dB(A)	: 94.0/93.8	CERTIFIED DATE	: 14-02-2024
SLM READING/ADJUST dB(A)	: 93.8/0.0	EXPIRE DATE	: 13-02-2025
CAL SHEET No.	: CAL-2411-0027-01		

TIME	EQUIVALENT SOUND PRESSURE LEVEL (dB(A))	
	11-11-2024	
00:00 - 01:00		
01:00 - 02:00		
02:00 - 03:00		
03:00 - 04:00		
04:00 - 05:00		
05:00 - 06:00		
06:00 - 07:00		
07:00 - 08:00		
08:00 - 09:00	77.4	
09:00 - 10:00	77.1	
10:00 - 11:00	76.6	
11:00 - 12:00	76.4	
12:00 - 13:00	75.4	
13:00 - 14:00	75.1	
14:00 - 15:00	75.2	
15:00 - 16:00	75.7	
16:00 - 17:00		
17:00 - 18:00		
18:00 - 19:00		
19:00 - 20:00		
20:00 - 21:00		
21:00 - 22:00		
22:00 - 23:00		
23:00 - 00:00		
Leq(8)	76.2	
Lmax	82.2	
Standard*	90 dB(A)	
Standard-Max	140 dB(A)	

Remark : \* Notification of Ministry of Industry, B.E.2546

  
(Miss Katesarin Vorradetwittaya)  
Environmental Scientist

  
(Miss Sununta Sirawuttinanon)  
Technical Management Team





## Noise Monitoring Result : Working Noise

### MTR-RW Cogen

LOCATION	: Air Compressor Block 1	MEASUREMENT DATE : 11-11-2024
SLM MODEL	: SCARLET TECH ST-21D	SERIAL No. : 820726
SITE OPERATOR	: Miss Salisa Ainree	
CALIBRATOR MODEL	: Cirrus CR:515	SERIAL No. : 94296
CALIBRATION REF/EFF dB(A)	: 94.0/93.8	CERTIFIED DATE : 14-02-2024
SLM READING/ADJUST dB(A)	: 93.8/0.0	EXPIRE DATE : 13-02-2025
CAL SHEET No.	: CAL-2411-0027-01	

TIME	EQUIVALENT SOUND PRESSURE LEVEL (dB(A))
	11-11-2024
00:00 - 01:00	
01:00 - 02:00	
02:00 - 03:00	
03:00 - 04:00	
04:00 - 05:00	
05:00 - 06:00	
06:00 - 07:00	
07:00 - 08:00	
08:00 - 09:00	76.0
09:00 - 10:00	75.9
10:00 - 11:00	75.7
11:00 - 12:00	75.8
12:00 - 13:00	75.9
13:00 - 14:00	75.8
14:00 - 15:00	75.8
15:00 - 16:00	75.7
16:00 - 17:00	
17:00 - 18:00	
18:00 - 19:00	
19:00 - 20:00	
20:00 - 21:00	
21:00 - 22:00	
22:00 - 23:00	
23:00 - 00:00	
Leq(8)	75.8
Lmax	82.5
Standard*	90 dB(A)
Standard-Max	140 dB(A)

Remark : \* Notification of Ministry of Industry, B.E.2546

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)  
Environmental Scientist

(Miss Sununta Sirawuttinanon)  
Technical Management Team



## Noise Monitoring Result : Working Noise

### MTR-RW Cogen

LOCATION	: Air Compressor Block 2	MEASUREMENT DATE : 11-11-2024
SLM MODEL	: SCARLET TECH ST-21D	SERIAL No. : 820722
SITE OPERATOR	: Miss Salisa Ainree	
CALIBRATOR MODEL	: Cirrus CR:515	SERIAL No. : 94296
CALIBRATION REF/EFF dB(A)	: 94.0/93.8	CERTIFIED DATE : 14-02-2024
SLM READING/ADJUST dB(A)	: 93.8/0.0	EXPIRE DATE : 13-02-2025
CAL SHEET No.	: CAL-2411-0027-01	

TIME	EQUIVALENT SOUND PRESSURE LEVEL (dB(A))
	11-11-2024
00:00 - 01:00	
01:00 - 02:00	
02:00 - 03:00	
03:00 - 04:00	
04:00 - 05:00	
05:00 - 06:00	
06:00 - 07:00	
07:00 - 08:00	
08:00 - 09:00	76.0
09:00 - 10:00	76.0
10:00 - 11:00	76.0
11:00 - 12:00	76.0
12:00 - 13:00	75.7
13:00 - 14:00	75.9
14:00 - 15:00	76.0
15:00 - 16:00	75.9
16:00 - 17:00	
17:00 - 18:00	
18:00 - 19:00	
19:00 - 20:00	
20:00 - 21:00	
21:00 - 22:00	
22:00 - 23:00	
23:00 - 00:00	
Leq(8)	75.9
Lmax	82.0
Standard*	90 dB(A)
Standard-Max	140 dB(A)

Remark : \* Notification of Ministry of Industry, B.E.2546

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)  
Environmental Scientist

(Miss Sununta Sirawuttinanon)  
Technical Management Team




Noise Monitoring Result : Working Noise  
MTR-RW Cogen

LOCATION	: STG 1	MEASUREMENT DATE	: 11-11-2024
SLM MODEL	: SCARLET TECH ST-21D	SERIAL No.	: 820729
SITE OPERATOR	: Miss Salisa Ainree		
CALIBRATOR MODEL	: Cirrus CR:515	SERIAL No.	: 94296
CALIBRATION REF/EFF dB(A)	: 94.0/93.8	CERTIFIED DATE	: 14-02-2024
SLM READING/ADJUST dB(A)	: 93.8/0.0	EXPIRE DATE	: 13-02-2025
CAL SHEET No.	: CAL-2411-0027-01		

TIME	EQUIVALENT SOUND PRESSURE LEVEL (dB(A))
	11-11-2024
00:00 - 01:00	
01:00 - 02:00	
02:00 - 03:00	
03:00 - 04:00	
04:00 - 05:00	
05:00 - 06:00	
06:00 - 07:00	
07:00 - 08:00	
08:00 - 09:00	79.7
09:00 - 10:00	81.8
10:00 - 11:00	80.9
11:00 - 12:00	81.4
12:00 - 13:00	80.9
13:00 - 14:00	80.9
14:00 - 15:00	80.5
15:00 - 16:00	81.8
16:00 - 17:00	
17:00 - 18:00	
18:00 - 19:00	
19:00 - 20:00	
20:00 - 21:00	
21:00 - 22:00	
22:00 - 23:00	
23:00 - 00:00	
Leq(8)	81.0
Lmax	88.7
Standard*	90 dB(A)
Standard-Max	140 dB(A)

Remark : \* Notification of Ministry of Industry, B.E.2546

  
(Miss Katesarin Vorradetwittaya)  
Environmental Scientist

  
(Miss Sununta Sirawuttinanon)  
Technical Management Team




Noise Monitoring Result : Working Noise  
MTR-RW Cogen

LOCATION	: STG 2	MEASUREMENT DATE	: 11-11-2024
SLM MODEL	: SCARLET TECH ST-21D	SERIAL No.	: 820731
SITE OPERATOR	: Miss Salisa Ainree		
CALIBRATOR MODEL	: Cirrus CR:515	SERIAL No.	: 94296
CALIBRATION REF/EFF dB(A)	: 94.0/93.8	CERTIFIED DATE	: 14-02-2024
SLM READING/ADJUST dB(A)	: 93.8/0.0	EXPIRE DATE	: 13-02-2025
CAL SHEET No.	: CAL-2411-0027-01		

TIME	EQUIVALENT SOUND PRESSURE LEVEL (dB(A))
	11-11-2024
00:00 - 01:00	
01:00 - 02:00	
02:00 - 03:00	
03:00 - 04:00	
04:00 - 05:00	
05:00 - 06:00	
06:00 - 07:00	
07:00 - 08:00	
08:00 - 09:00	78.9
09:00 - 10:00	79.0
10:00 - 11:00	79.1
11:00 - 12:00	79.9
12:00 - 13:00	81.0
13:00 - 14:00	81.6
14:00 - 15:00	81.5
15:00 - 16:00	81.1
16:00 - 17:00	
17:00 - 18:00	
18:00 - 19:00	
19:00 - 20:00	
20:00 - 21:00	
21:00 - 22:00	
22:00 - 23:00	
23:00 - 00:00	
Leq(8)	80.4
Lmax	85.0
Standard*	90 dB(A)
Standard-Max	140 dB(A)

Remark : \* Notification of Ministry of Industry, B.E.2546

  
(Miss Katesarin Vorradetwittaya)  
Environmental Scientist

  
(Miss Sununta Sirawuttinanon)  
Technical Management Team

---

## ความร้อนในสถานที่ทำงาน



บริษัท ซีคอต จำกัด  
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL : (662) 959-3600 FAX : (662) 959-3535 E-mail : envserv@secot.co.th

HEAT STRESS MEASUREMENT REPORT

CLIENT NAME : Ratchaburi World Cogeneration Co., Ltd. REFERENCE NO. : 224011\_Heat/Nov  
MEASUREMENT BY : SECOT Co., Ltd. INSTRUMENT : Area Heat Stress Monitor  
MEASUREMENT DATE : 11-11-24 MODEL NO. : JT2011-E2A  
MEASUREMENT LOCATION : Working area SERIAL NO. : 3522210180, 3522210178  
SITE OPERATOR : Miss Salisa Ainree

LOCATION	TIME	MEASURED TEMPERATURE (°C)					STANDARD (°C) *
		NWB	DB	GT	WBGT <sub>OUT</sub>	WBGT <sub>AVG</sub>	WBGT
HRSG 11	10:19-10:49	24.8	30.5	31.8	26.8	27.3	34.0
	10:49-11:19	25.7	31.8	32.9	27.7		
	11:19-11:49	24.9	31.0	32.4	27.0		
	11:49-12:19	25.5	32.6	33.5	27.8		
HRSG 12	10:20-10:50	24.6	30.4	31.1	26.5	27.3	34.0
	10:50-11:20	25.0	31.4	32.4	27.1		
	11:20-11:50	25.5	32.3	33.3	27.7		
	11:50-12:20	25.5	32.3	33.3	27.7		

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist

(Miss Sununta Sirawuttinanon)

Technical Management Team

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. \*WBGT Standard was notified by the Ministerial of Labor B.E.2559 (2016).

NWB = Natural Wet Bulb Temperature

DB = Dry Bulb Temperature

GT = Globe Temperature

WBGT = Wet Bulb Globe Temperature

Work Load : Light work load = 34.0 °C, Moderate work load = 32.0 °C and Heavy work load =30.0 °C



บริษัท ซีคอต จำกัด  
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL : (662) 959-3600 FAX : (662) 959-3535 E-mail : envserv@secot.co.th

HEAT STRESS MEASUREMENT REPORT

CLIENT NAME : Ratchaburi World Cogeneration Co., Ltd. REFERENCE NO. : 224011\_Heat/Nov  
MEASUREMENT BY : SECOT Co., Ltd. INSTRUMENT : Area Heat Stress Monitor  
MEASUREMENT DATE : 11-11-24 MODEL NO. : JT2011-E2A  
MEASUREMENT LOCATION : Working area SERIAL NO. : 3522210174, 3522210176  
SITE OPERATOR : Miss Salisa Ainree

LOCATION	TIME	MEASURED TEMPERATURE (°C)					STANDARD (°C) *
		NWB	DB	GT	WBGT <sub>OUT</sub>	WBGT <sub>AVG</sub>	WBGT
HRSG 21	10:11-10:41	24.8	30.0	31.3	26.7	27.2	34.0
	10:41-11:11	25.5	31.2	31.5	27.3		
	11:11-11:41	25.0	30.6	32.2	27.0		
	11:41-12:11	25.6	32.4	32.9	27.7		
HRSG 22	10:04-10:34	24.7	29.3	30.5	26.3	26.6	34.0
	10:34-11:04	24.7	29.9	31.0	26.5		
	11:04-11:34	24.9	30.1	31.6	26.8		
	11:34-12:04	24.8	30.5	32.0	26.8		

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist

(Miss Sununta Sirawuttinanon)

Technical Management Team

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. \*WBGT Standard was notified by the Ministerial of Labor B.E.2559 (2016).

NWB = Natural Wet Bulb Temperature

DB = Dry Bulb Temperature

GT = Globe Temperature

WBGT = Wet Bulb Globe Temperature

Work Load : Light work load = 34.0 °C, Moderate work load = 32.0 °C and Heavy work load =30.0 °C



**บริษัท ซีคอต จำกัด**  
**SECOT CO., LTD.**

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL : (662) 959-3600 FAX : (662) 959-3535 E-mail : envserv@secot.co.th

**HEAT STRESS MEASUREMENT REPORT**

CLIENT NAME : Ratchaburi World Cogeneration Co., Ltd. REFERENCE NO. : 224011\_Heat/Nov  
MEASUREMENT BY : SECOT Co., Ltd. INSTRUMENT : Area Heat Stress Monitor  
MEASUREMENT DATE : 11-11-24 MODEL NO. : JT2011-E2A  
MEASUREMENT LOCATION : Working area SERIAL NO. : 3522210179, 3522210177  
SITE OPERATOR : Miss Salisa Ainree

LOCATION	TIME	MEASURED TEMPERATURE (°C)					STANDARD (°C) *
		NWB	DB	GT	WBGT <sub>out</sub>	WBGT <sub>Avg</sub>	WBGT
Generator 11	10:18-10:48	24.5	29.8	31.3	26.4	27.2	34.0
	10:48-11:18	25.5	31.0	32.3	27.4		
	11:18-11:48	25.2	31.1	32.6	27.3		
	11:48-12:18	25.6	31.4	33.6	27.8		
Generator 12	10:14-10:44	24.8	29.2	30.5	26.4	27.0	34.0
	10:44-11:14	25.4	30.4	31.4	27.1		
	11:14-11:44	25.2	30.4	31.9	27.1		
	11:44-12:14	25.3	31.0	32.6	27.4		

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist

(Miss Sununta Sirawuttinanon)

Technical Management Team

**Remark :** 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. \*WBGT Standard was notified by the Ministerial of Labor B.E.2559 (2016).

NWB = Natural Wet Bulb Temperature

DB = Dry Bulb Temperature

GT = Globe Temperature

WBGT = Wet Bulb Globe Temperature

Work Load : Light work load = 34.0 °C, Moderate work load = 32.0 °C and Heavy work load = 30.0 °C



**บริษัท ซีคอต จำกัด**  
**SECOT CO., LTD.**

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL : (662) 959-3600 FAX : (662) 959-3535 E-mail : envserv@secot.co.th

**HEAT STRESS MEASUREMENT REPORT**

CLIENT NAME : Ratchaburi World Cogeneration Co., Ltd. REFERENCE NO. : 224011\_Heat/Nov  
MEASUREMENT BY : SECOT Co., Ltd. INSTRUMENT : Area Heat Stress Monitor  
MEASUREMENT DATE : 11-11-24 MODEL NO. : JT2011-E2A  
MEASUREMENT LOCATION : Working area SERIAL NO. : 3522210172, 3522210173  
SITE OPERATOR : Miss Salisa Ainree

LOCATION	TIME	MEASURED TEMPERATURE (°C)					STANDARD (°C) *
		NWB	DB	GT	WBGT <sub>out</sub>	WBGT <sub>Avg</sub>	WBGT
Generator 21	10:09-10:39	25.0	29.4	30.5	26.6	26.9	34.0
	10:39-11:09	25.1	29.9	31.1	26.8		
	11:09-11:39	25.2	30.3	31.7	27.0		
	11:39-12:09	25.1	30.6	32.2	27.1		
Generator 22	10:05-10:35	25.3	28.6	29.9	26.6	27.1	34.0
	10:35-11:05	25.4	29.3	30.7	26.8		
	11:05-11:35	25.7	29.9	31.4	27.3		
	11:35-12:05	26.0	30.7	32.0	27.7		

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist

(Miss Sununta Sirawuttinanon)

Technical Management Team

**Remark :** 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. \*WBGT Standard was notified by the Ministerial of Labor B.E.2559 (2016).

NWB = Natural Wet Bulb Temperature

DB = Dry Bulb Temperature

GT = Globe Temperature

WBGT = Wet Bulb Globe Temperature

Work Load : Light work load = 34.0 °C, Moderate work load = 32.0 °C and Heavy work load = 30.0 °C

---

## ความเข้มของแสงสว่าง





บริษัท ซีคอต จำกัด  
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL : +66 (0)2959-3600 FAX : +66(0)2959-3535 E-mail : envserv@secot.co.th

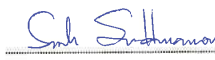
LIGHT INTENSITY MEASUREMENT REPORT

CLIENT NAME	: Ratchaburi World Cogeneration Co., Ltd.	REFERENCE NO.	: 224011_Light/Nov
MEASUREMENT BY	: SECOT Co., Ltd.	INSTRUMENT	: Digital Light Meter
MEASUREMENT DATE	: 11/11/2024	MODEL	: 407026
MEASUREMENT LOCATION	: RW Cogen plant	SERIAL NO.	: A051053
SITE OPERATOR	: Miss Salisa Ainree		

LOCATION	TYPE OF WORK	TIME	LIGHT INTENSITY (LUX)	
			RESULT DAYTIME	STANDARD*
อาคาร Office ชั้น 1				
โต๊ะทำงานคุณสุนารี เจริญใจ	งานเอกสาร/คอมพิวเตอร์	13:47	498	400-500
โต๊ะทำงานคุณโชติรส ขุนนทร	งานเอกสาร/คอมพิวเตอร์	13:49	483	400-500
โต๊ะทำงานคุณวิชรีณี สดาพรวรศักดิ์	งานเอกสาร/คอมพิวเตอร์	13:49	436	400-500
โต๊ะทำงานคุณจิระ ผลอุดม	งานเอกสาร/คอมพิวเตอร์	13:51	461	400-500
โต๊ะทำงานคุณชนกฤต ศรีไธ	งานเอกสาร/คอมพิวเตอร์	13:51	457	400-500
โต๊ะทำงานคุณคาริน สกุลแก้ว	งานเอกสาร/คอมพิวเตอร์	13:51	430	400-500
โต๊ะทำงานคุณสำรวย อุ่มเอิบ	งานเอกสาร/คอมพิวเตอร์	13:53	448	400-500
โต๊ะทำงานคุณสนธกร ศรีวิไล	งานเอกสาร/คอมพิวเตอร์	13:52	450	400-500
โต๊ะทำงานคุณปภาวิ นาคนงค์	งานเอกสาร/คอมพิวเตอร์	13:52	465	400-500
โต๊ะทำงานคุณฉัตรินทรญา อธิวราสวัสดิ์	งานเอกสาร/คอมพิวเตอร์	13:52	453	400-500

  
(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist

  
(Miss Sununta Sirawuttinanon)

Technical Management Team

- Remark :
1. Reported analysis refers to submitted sample only.
  2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
  3. \*Notification of the Department of Labour Protection and Welfare B.E.2561 (2018).



บริษัท ซีคอต จำกัด  
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND


TEL : +66 (0)2959-3600 FAX : +66(0)2959-3535 E-mail : envserv@secot.co.th

LIGHT INTENSITY MEASUREMENT REPORT

CLIENT NAME	: Ratchaburi World Cogeneration Co., Ltd.	REFERENCE NO.	: 224011_Light/Nov
MEASUREMENT BY	: SECOT Co., Ltd.	INSTRUMENT	: Digital Light Meter
MEASUREMENT DATE	: 11/11/2024	MODEL	: 407026
MEASUREMENT LOCATION	: RW Cogen plant	SERIAL NO.	: A051053
SITE OPERATOR	: Miss Salisa Ainree		

LOCATION	TYPE OF WORK	TIME	LIGHT INTENSITY (LUX)	
			RESULT	STANDARD
			DAYTIME	
อาคาร Office ชั้น 1 (ต่อ)				
โต๊ะทำงานคุณพรณิศา เถาสัตตา	งานเอกสาร/คอมพิวเตอร์	13:50	432	400-500
โต๊ะทำงานคุณสกวาดิออน อมรปุระ	งานเอกสาร/คอมพิวเตอร์	13:50	442	400-500
โต๊ะทำงานคุณนพพล วุฒิมารปกรณ	งานเอกสาร/คอมพิวเตอร์	14:01	495	400-500
โต๊ะทำงานวิศวก	งานเอกสาร/คอมพิวเตอร์	14:01	463	400-500
โต๊ะทำงานคุณเนติ คัมขารกุล	งานเอกสาร/คอมพิวเตอร์	14:02	485	400-500
โต๊ะทำงานคุณนคร อรรธสาร ไสภณ	งานเอกสาร/คอมพิวเตอร์	14:02	440	400-500
โต๊ะประชุมเล็ก	งานเอกสาร/คอมพิวเตอร์	14:03	463	400-500
โต๊ะทำงานคุณชูศักดิ์ กลางทอง	งานเอกสาร/คอมพิวเตอร์	13:58	421	400-500
โต๊ะทำงานผู้จัดการ สวม.	งานเอกสาร/คอมพิวเตอร์	13:59	468	400-500

  
(Miss Katesarin Vorradetwittaya)  
Environmental Scientist

  
(Miss Sununta Sirawuttinanon)  
Technical Management Team

- Remark :
1. Reported analysis refers to submitted sample only.
  2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
  3. \*Notification of the Department of Labour Protection and Welfare B.E.2561 (2018).



บริษัท ซีคอต จำกัด

SECOT CO., LTD.

239 ถนนวิมลทองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL : +66 (0)2959-3600 FAX : +66(0)2959-3535 E-mail : envserv@secot.co.th


#### LIGHT INTENSITY MEASUREMENT REPORT

CLIENT NAME	: Ratchaburi World Cogeneration Co., Ltd.	REFERENCE NO.	: 224011_Light/Nov
MEASUREMENT BY	: SECOT Co., Ltd.	INSTRUMENT	: Digital Light Meter
MEASUREMENT DATE	: 11/11/2024	MODEL	: 407026
MEASUREMENT LOCATION	: RW Cogen plant	SERIAL NO.	: A051053
SITE OPERATOR	: Miss Salisa Ainree		

LOCATION	TYPE OF WORK	TIME	LIGHT INTENSITY (LUX)		STANDARD*
			DAYTIME		
			AVERAGE	MINIMUM	
อาคาร Office ชั้น 1 (ต่อ)					
ห้องถ่ายเอกสาร	ถ่ายเอกสาร	13:58	302	-	≥300
			-	215	≥150
ห้องน้ำชาย	ห้องน้ำ	13:57	156	-	≥100
			-	155	≥50
ห้องน้ำหญิง	ห้องน้ำ	13:56	199	-	≥100
			-	196	≥50
ห้องพยาบาล RWC	พักฟื้น	13:54	394	-	≥50
			-	325	≥25
ทางเดินชั้น 1	ทางเดิน	13:56	101	-	≥100
			-	83	≥50
ห้องประชุม ไพลิน	ประชุม	13:48	364	-	≥300
			-	345	≥150

  
(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist

  
(Miss Sununta Sirawuttinanon)

Technical Management Team

- Remark :**
1. Reported analysis refers to submitted sample only.
  2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
  3. \* Notification of the Department of Labour Protection and Welfare B.E.2561 (2018).



บริษัท ซีคอต จำกัด

SECOT CO., LTD.

239 ถนนวิมลทองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL : +66 (0)2959-3600 FAX : +66(0)2959-3535 E-mail : envserv@secot.co.th

#### LIGHT INTENSITY MEASUREMENT REPORT

CLIENT NAME	: Ratchaburi World Cogeneration Co., Ltd.	REFERENCE NO.	: 224011_Light/Nov
MEASUREMENT BY	: SECOT Co., Ltd.	INSTRUMENT	: Digital Light Meter
MEASUREMENT DATE	: 11/11/2024	MODEL	: 407026
MEASUREMENT LOCATION	: RW Cogen plant	SERIAL NO.	: A051053
SITE OPERATOR	: Miss Salisa Ainree		

LOCATION	TYPE OF WORK	TIME	LIGHT INTENSITY (LUX)		STANDARD*
			DAYTIME		
			AVERAGE	MINIMUM	
อาคาร Office ชั้น 1 (ต่อ)					
ห้องเก็บของชั้น 1	ห้องเก็บของ	14:04	478	-	≥100
			-	460	≥50
บันไดขึ้น-ลงชั้น 1,2	บันได	14:05	100	-	≥100
			-	95	≥50
อาคาร Office ชั้น 2					
ห้องนิรภัย	เก็บของ	14:18	117	-	≥100
			-	114	≥50
ห้องน้ำชายชั้น 2	ห้องน้ำ	14:17	144	-	≥100
			-	135	≥50
ห้องน้ำหญิงชั้น 2	ห้องน้ำ	14:16	241	-	≥100
			-	240	≥50

  
(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist

  
(Miss Sununta Sirawuttinanon)

Technical Management Team

- Remark :**
1. Reported analysis refers to submitted sample only.
  2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
  3. \* Notification of the Department of Labour Protection and Welfare B.E.2561 (2018).



บริษัท ซีคอต จำกัด

SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL : +66 (0)2959-3600 FAX : +66(0)2959-3535 E-mail : envserv@secot.co.th

#### LIGHT INTENSITY MEASUREMENT REPORT

CLIENT NAME	: Ratchaburi World Cogeneration Co., Ltd.	REFERENCE NO.	: 224011_Light/Nov
MEASUREMENT BY	: SECOT Co., Ltd.	INSTRUMENT	: Digital Light Meter
MEASUREMENT DATE	: 11/11/2024	MODEL	: 407026
MEASUREMENT LOCATION	: RW Cogen plant	SERIAL NO.	: A051053
SITE OPERATOR	: Miss Salisa Ainree		

LOCATION	TYPE OF WORK	TIME	LIGHT INTENSITY (LUX)		STANDARD*
			DAYTIME		
			AVERAGE	MINIMUM	
<b>อาคาร Office ชั้น 2 (ต่อ)</b>					
ห้องประชุมทับทิม	ประชุม	14:08	307	-	≥300
			-	262	≥150
ห้องประชุมมรกต	ประชุม	14:09	304	-	≥300
			-	256	≥150
ห้องถ่ายเอกสาร	ถ่ายเอกสาร	14:06	372	-	≥300
			-	258	≥150

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist

(Miss Sununta Sirawuttinanon)

Technical Management Team

- Remark :**
1. Reported analysis refers to submitted sample only.
  2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
  3. \* Notification of the Department of Labour Protection and Welfare B.E.2561 (2018).



บริษัท ซีคอต จำกัด

SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL : +66 (0)2959-3600 FAX : +66(0)2959-3535 E-mail : envserv@secot.co.th

#### LIGHT INTENSITY MEASUREMENT REPORT

CLIENT NAME	: Ratchaburi World Cogeneration Co., Ltd.	REFERENCE NO.	: 224011_Light/Nov
MEASUREMENT BY	: SECOT Co., Ltd.	INSTRUMENT	: Digital Light Meter
MEASUREMENT DATE	: 11/11/2024	MODEL	: 407026
MEASUREMENT LOCATION	: RW Cogen plant	SERIAL NO.	: A051053
SITE OPERATOR	: Miss Salisa Ainree		

LOCATION	TYPE OF WORK	TIME	LIGHT INTENSITY (LUX)	
			RESULT	STANDARD*
			DAYTIME	
อาคาร Office ชั้น 2 (ต่อ)				
โต๊ะทำงานคุณสุภาพร ลอดสันเทียะ	งานเอกสาร/คอมพิวเตอร์	14:21	467	400-500
โต๊ะทำงานผู้จัดการส่วนมวลชนสัมพันธ์	งานเอกสาร/คอมพิวเตอร์	14:21	430	400-500
โต๊ะทำงานคุณฉัฐพร ลิขิตวัฒนเศรษฐ์	งานเอกสาร/คอมพิวเตอร์	14:22	491	400-500
โต๊ะทำงานคุณสุจิตรา ต้นติวนิชา โกศล	งานเอกสาร/คอมพิวเตอร์	14:21	472	400-500
โต๊ะทำงานคุณขวัญศิริ	งานเอกสาร/คอมพิวเตอร์	14:20	481	400-500
โต๊ะทำงานคุณวิมล ศิริวัน	งานเอกสาร/คอมพิวเตอร์	14:20	495	400-500
โต๊ะทำงานคุณสุพัตรา ทรัพย์สิน	งานเอกสาร/คอมพิวเตอร์	14:23	465	400-500
โต๊ะทำงานคุณอรุณี พิริยะธนาการกุล	งานเอกสาร/คอมพิวเตอร์	14:11	485	400-500
โต๊ะทำงานคุณมนชัย เปรมศักดิ์	งานเอกสาร/คอมพิวเตอร์	14:10	457	400-500

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist

(Miss Sununta Sirawuttinanon)

Technical Management Team

- Remark :**
1. Reported analysis refers to submitted sample only.
  2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
  3. \*Notification of the Department of Labour Protection and Welfare B.E.2561 (2018).



บริษัท ซีคอต จำกัด

SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL : +66 (0)2959-3600 FAX : +66(0)2959-3535 E-mail : envserv@secot.co.th

#### LIGHT INTENSITY MEASUREMENT REPORT

CLIENT NAME	: Ratchaburi World Cogeneration Co., Ltd.	REFERENCE NO.	: 224011_Light/Nov
MEASUREMENT BY	: SECOT Co., Ltd.	INSTRUMENT	: Digital Light Meter
MEASUREMENT DATE	: 11/11/2024	MODEL	: 407026
MEASUREMENT LOCATION	: RW Cogen plant	SERIAL NO.	: A051053
SITE OPERATOR	: Miss Salisa Ainree		

LOCATION	TYPE OF WORK	TIME	LIGHT INTENSITY (LUX)		STANDARD*
			DAYTIME		
			AVERAGE	MINIMUM	
อาคาร Canteen ชั้น 1					
ห้องน้ำชายชั้น 1	ห้องน้ำ	14:41	138	-	≥100
			-	110	≥50
ห้องน้ำหญิงชั้น 1	ห้องน้ำ	14:40	135	-	≥100
			-	121	≥50
Canteen	โรงอาหาร	14:30-14:37	300	-	≥300
			-	211	≥150
อาคาร Canteen ชั้น 2					
ห้องน้ำชายชั้น 2	ห้องน้ำ	14:14	234	-	≥100
			-	226	≥50
ห้องน้ำหญิงชั้น 2	ห้องน้ำ	14:14	266	-	≥100
			-	253	>50

  
(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist

  
(Miss Sununta Sirawuttinanon)

Technical Management Team

- Remark :**
1. Reported analysis refers to submitted sample only.
  2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
  3. \* Notification of the Department of Labour Protection and Welfare B.E.2561 (2018).



บริษัท ซีคอต จำกัด

SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL : +66 (0)2959-3600 FAX : +66(0)2959-3535 E-mail : envserv@secot.co.th


#### LIGHT INTENSITY MEASUREMENT REPORT

CLIENT NAME	: Ratchaburi World Cogeneration Co., Ltd.	REFERENCE NO.	: 224011_Light/Nov
MEASUREMENT BY	: SECOT Co., Ltd.	INSTRUMENT	: Digital Light Meter
MEASUREMENT DATE	: 11/11/2024	MODEL	: 407026
MEASUREMENT LOCATION	: RW Cogen plant	SERIAL NO.	: A051053
SITE OPERATOR	: Miss Salisa Ainree		

LOCATION	TYPE OF WORK	TIME	LIGHT INTENSITY (LUX)	
			RESULT	STANDARD*
			DAYTIME	
อาคาร Workshop ชั้น 1				
โต๊ะทำงานคุณพัชรรัตน์ นพวิพร	งานเอกสาร/คอมพิวเตอร์	15:21	445	400-500
โต๊ะทำงานคุณปวีรัตน์ คุรุฑานาค	งานเอกสาร/คอมพิวเตอร์	15:20	495	400-500
โต๊ะทำงานคุณนันท์นลิน เหล่าทั้ง	งานเอกสาร/คอมพิวเตอร์	15:20	500	400-500

  
(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist

  
(Miss Sununta Sirawuttinanon)

Technical Management Team

- Remark :**
1. Reported analysis refers to submitted sample only.
  2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
  3. \* Notification of the Department of Labour Protection and Welfare B.E.2561 (2018).



บริษัท ซีคอต จำกัด

SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL : +66 (0)2959-3600 FAX : +66(0)2959-3535 E-mail : envserv@secot.co.th


#### LIGHT INTENSITY MEASUREMENT REPORT

CLIENT NAME	: Ratchaburi World Cogeneration Co., Ltd.	REFERENCE NO.	: 224011_Light/Nov
MEASUREMENT BY	: SECOT Co., Ltd.	INSTRUMENT	: Digital Light Meter
MEASUREMENT DATE	: 11/11/2024	MODEL	: 407026
MEASUREMENT LOCATION	: RW Cogen plant	SERIAL NO.	: A051053
SITE OPERATOR	: Miss Salisa Ainree		

LOCATION	TYPE OF WORK	TIME	LIGHT INTENSITY (LUX)		STANDARD*
			DAYTIME		
			AVERAGE	MINIMUM	
อาคาร Workshop ชั้น 1 (ต่อ)					
Warehouse B03-B05	เก็บของ	15:24	283	-	≥100
			-	272	≥50
Warehouse B11-B13	เก็บของ	15:26	326	-	≥100
			-	281	≥50
Warehouse B23-B25	เก็บของ	15:25	339	-	≥100
			-	315	≥50
Warehouse B31-B33	เก็บของ	15:26	321	-	≥100
			-	287	≥50
Warehouse A01-A03	เก็บของ	15:20	350	-	≥100
			-	337	≥50
Warehouse A05-A07	เก็บของ	15:20	223	-	≥100
			-	201	≥50
Warehouse A09-A11	เก็บของ	15:20	545	-	≥100
			-	514	≥50
บันไดทางขึ้น-ลง ชั้น 1,2	บันได	15:17	233	-	≥100
			-	199	≥50

  
(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist

  
(Miss Sununta Sirawuttinanon)

Technical Management Team

- Remark :**
1. Reported analysis refers to submitted sample only.
  2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
  3. \* Notification of the Department of Labour Protection and Welfare B.E.2561 (2018).



บริษัท ซีคอต จำกัด

SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND


TEL : +66 (0)2959-3600 FAX : +66(0)2959-3535 E-mail : envserv@secot.co.th

#### LIGHT INTENSITY MEASUREMENT REPORT

CLIENT NAME	: Ratchaburi World Cogeneration Co., Ltd.	REFERENCE NO.	: 224011_Light/Nov
MEASUREMENT BY	: SECOT Co., Ltd.	INSTRUMENT	: Digital Light Meter
MEASUREMENT DATE	: 11/11/2024	MODEL	: 407026
MEASUREMENT LOCATION	: RW Cogen plant	SERIAL NO.	: A051053
SITE OPERATOR	: Miss Salisa Ainree		

LOCATION	TYPE OF WORK	TIME	LIGHT INTENSITY (LUX)		STANDARD*
			NIGHTTIME		
			AVERAGE	MINIMUM	
อาคาร Workshop ชั้น 1					
ห้องน้ำชายชั้น 1	ห้องน้ำ	18:25	165	-	≥100
			-	124	≥50
ห้องน้ำหญิงชั้น 1	ห้องน้ำ	18:26	290	-	≥100
			-	287	≥50
Workshop	เตรียมการซ่อม	18:28-18:30	547	-	≥300
			-	447	≥150
บันไดทางฉุกเฉิน	บันไดทางฉุกเฉิน	18:48-18:50	15	-	≥10

  
(Miss Katesarin Vorradetwittaya)  
Environmental Scientist

  
(Miss Sununta Sirawuttinanon)  
Technical Management Team

- Remark :**
1. Reported analysis refers to submitted sample only.
  2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
  3. \* Notification of the Department of Labour Protection and Welfare B.E.2561 (2018).



บริษัท ซีคอต จำกัด

SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

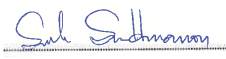
TEL : +66 (0)2959-3600 FAX : +66(0)2959-3535 E-mail : envserv@secot.co.th

#### LIGHT INTENSITY MEASUREMENT REPORT

CLIENT NAME	: Ratchaburi World Cogeneration Co., Ltd.	REFERENCE NO.	: 224011_Light/Nov
MEASUREMENT BY	: SECOT Co., Ltd.	INSTRUMENT	: Digital Light Meter
MEASUREMENT DATE	: 11/11/2024	MODEL	: 407026
MEASUREMENT LOCATION	: RW Cogen plant	SERIAL NO.	: A051053
SITE OPERATOR	: Miss Salisa Ainree		

LOCATION	TYPE OF WORK	TIME	LIGHT INTENSITY (LUX)		STANDARD*
			NIGHTTIME		
			AVERAGE	MINIMUM	
อาคาร Workshop ชั้น 2					
บันไดทางขึ้น-ลง ชั้น 1,2	บันได	18:31	197	-	≥100
			-	74	≥50
ห้องประชุม	ประชุม	18:33	498	-	≥300
			-	407	≥150
Pantry Room	เตรียมอาหาร	18:36	331	-	≥300
			-	273	≥150
ห้องน้ำชาย ชั้น 2	ห้องน้ำ	18:34	180	-	≥100
			-	167	≥50
ห้องน้ำหญิง ชั้น 2	ห้องน้ำ	18:34	254	-	≥100
			-	252	≥50
บันไดทางฉุกเฉิน	บันไดทางฉุกเฉิน	18:43-18:46	21	-	≥10
เส้นทางหนีไฟ	เส้นทางหนีไฟ	18:40-18:42	11	-	≥10

  
(Miss Katesarin Vorradetwittaya)  
Environmental Scientist

  
(Miss Sununta Sirawuttinanon)  
Technical Management Team

**Remark :** 1. Reported analysis refers to submitted sample only.  
2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.  
3. \* Notification of the Department of Labour Protection and Welfare B.E.2561 (2018).



บริษัท ซีคอต จำกัด

SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND


TEL : +66 (0)2959-3600 FAX : +66(0)2959-3535 E-mail : envserv@secot.co.th

#### LIGHT INTENSITY MEASUREMENT REPORT

CLIENT NAME	: Ratchaburi World Cogeneration Co., Ltd.	REFERENCE NO.	: 224011_Light/Nov
MEASUREMENT BY	: SECOT Co., Ltd.	INSTRUMENT	: Digital Light Meter
MEASUREMENT DATE	: 11/11/2024	MODEL	: 407026
MEASUREMENT LOCATION	: RW Cogen plant	SERIAL NO.	: A051053
SITE OPERATOR	: Miss Salisa Ainrec		

LOCATION	TYPE OF WORK	TIME	LIGHT INTENSITY (LUX)		STANDARD*
			NIGHTTIME		
			AVERAGE	MINIMUM	
<u>อาคาร E&amp;C</u>					
Pantry Room	เตรียมอาหาร	19:07	663	-	≥300
<u>ปั๊อม รปภ.</u>					
ปั๊อม 1	ปั๊อม รปภ.	19:43	263	-	≥100
ปั๊อม 2	ปั๊อม รปภ.	19:35	231	-	≥100

  
(Miss Katesarin Vorradetwittaya)  
Environmental Scientist

  
(Miss Sununta Sirawuttinanon)  
Technical Management Team

**Remark :** 1. Reported analysis refers to submitted sample only.  
2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.  
3. \* Notification of the Department of Labour Protection and Welfare B.E.2561 (2018).





บริษัท ซีคอต จำกัด  
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL : +66 (0)2959-3600 FAX : +66(0)2959-3535 E-mail : envserv@secot.co.th

LIGHT INTENSITY MEASUREMENT REPORT

CLIENT NAME	: Ratchaburi World Cogeneration Co., Ltd.	REFERENCE NO.	: 224011_Light/Nov
MEASUREMENT BY	: SECOT Co., Ltd.	INSTRUMENT	: Digital Light Meter
MEASUREMENT DATE	: 11/11/2024	MODEL	: 407026
MEASUREMENT LOCATION	: RW Cogen plant	SERIAL NO.	: A051053
SITE OPERATOR	: Miss Salisa Ainree		

LOCATION	TYPE OF WORK	TIME	LIGHT INTENSITY (LUX)	
			RESULT NIGHTTIME	STANDARD*
<b>อาคาร Workshop ชั้น 2 (ต่อ)</b>				
โต๊ะทำงานคุณทนง นิลอ่อน	งานเอกสาร/คอมพิวเตอร์	18:32	414	400-500
โต๊ะทำงานคุณจิรวัดน์ เต็มสุค	งานเอกสาร/คอมพิวเตอร์	18:32	479	400-500
<b>อาคาร E&amp;C (ต่อ)</b>				
EOS2 (คุณวุฒิชัย สารบัว)	งานคอมพิวเตอร์	19:04	429	400-500
EOS7 (คุณชัยชาญ เลิศนภากุล)	งานคอมพิวเตอร์	19:04	412	400-500
โต๊ะทำงานคุณณัฐวุฒิ นิลขาว	งานเอกสาร/คอมพิวเตอร์	19:05	474	400-500
โต๊ะทำงานคุณอภิชาติ ไช้มุก	งานเอกสาร/คอมพิวเตอร์	19:05	456	400-500
ห้อง Lab	วิเคราะห์	19:00	488	400-500
GTG#1 MCC11BF10	แผงควบคุม	19:01	423	200-300
Master Alarm NO.1	แผงควบคุม	19:06	418	200-300
<b>อาคาร 22 KV</b>				
แผงควบคุม 10AJ01	แผงควบคุม	18:57	427	200-300

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist

(Miss Sununta Sirawuttinanon)

Technical Management Team

- Remark :
1. Reported analysis refers to submitted sample only.
  2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
  3. \*Notification of the Department of Labour Protection and Welfare B.E.2561 (2018).



บริษัท ซีคอต จำกัด  
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL : +66 (0)2959-3600 FAX : +66(0)2959-3535 E-mail : envserv@secot.co.th

LIGHT INTENSITY MEASUREMENT REPORT

CLIENT NAME	: Ratchaburi World Cogeneration Co., Ltd.	REFERENCE NO.	: 224011_Light/Nov
MEASUREMENT BY	: SECOT Co., Ltd.	INSTRUMENT	: Digital Light Meter
MEASUREMENT DATE	: 11/11/2024	MODEL	: 407026
MEASUREMENT LOCATION	: RW Cogen plant	SERIAL NO.	: A051053
SITE OPERATOR	: Miss Salisa Ainree		

LOCATION	TYPE OF WORK	TIME	LIGHT INTENSITY (LUX)	
			RESULT NIGHTTIME	STANDARD
<u>อาคาร J15 KV</u>				
LPR3 Panel	แผงควบคุม	19:10	418	200-300
20AE00AR001	แผงควบคุม	19:11	425	200-300
<u>Process Area Block 1</u>				
HRSG2 Sampling System	ตรวจงานหยาบด้วยสายตา	19:21	298	200-300
GT11	ตรวจงานหยาบด้วยสายตา	19:16	287	200-300
<u>Process Area Block 2</u>				
11kv SEGR-GTG21 K03	แผงควบคุม	19:13	249	200-300
<u>อาคาร WTP</u>				
BOP Common	แผงควบคุม	19:25	490	200-300
Mixed Bed Exchanger-A	แผงควบคุม	19:26	416	200-300

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist

(Miss Sununta Sirawuttinanon)

Technical Management Team

- Remark :
1. Reported analysis refers to submitted sample only.
  2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
  3. \*Notification of the Department of Labour Protection and Welfare B.E.2561 (2018).

---

## คุณภาพอากาศในสถานที่ทำงาน



บริษัท ซีคอต จำกัด  
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800  
239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND  
TEL. (662) 959-3600 FAX (662) 959-3535 Website : secot.co.th E-mail : envserv@secot.co.th

ANALYSIS/TEST REPORT

Customer	: RND/SECOT Co., Ltd.	Request Service No.	: 2325/64
For	: Ratchaburi World Cogeneration Co.,Ltd.	Sampling Date	: 11/11/2024
Address	: 155/115 Moo 4 Ratchaburi Industrial Estate, Chet Samain, Photharam, Ratchaburi 70120	Received Date	: 13/11/2024
Tel/Fax	: - / -	Test Date	: 16/11/2024
		Report Date	: 20/11/2024

SAMPLE DESCRIPTION / SAMPLING INFORMATION

Sample Designated As	: Workplace Air	Sampling Method	: Filtration
Sampling By	: SECOT Co., Ltd.	Sample Condition	: Normal

Sampling Location	Sampling Date/Time	Compound	Analytical Method	ND mg/m <sup>3</sup>	RESULT mg/m <sup>3</sup>	STANDARD mg/m <sup>3</sup>
Chemical feed Cooling Tower Block 1	11/11/2024 13:45-17:45	Sulfuric acid	NIOSH 7908/IC	< 0.002	ND	1 <sup>1/</sup> , 0.2 <sup>2/</sup>
Chemical feed Cooling Tower Block 2	11/11/2024 13:40-17:40	Sulfuric acid	NIOSH 7908/IC	< 0.002	0.005	1 <sup>1/</sup> , 0.2 <sup>2/</sup>
Water Treatment Plant	11/11/2024 13:48-17:48	Sulfuric acid	NIOSH 7908/IC	< 0.002	0.005	1 <sup>1/</sup> , 0.2 <sup>2/</sup>

Analyst By :   
( Miss Pornnapa Budthum )

Approved By :   
( Miss Narisa Poowasanpetch )  
Technical Management Team

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. <sup>1/</sup> Notification of the Occupational Safety and Health Administration (OSHA), B.E. 2555 (2012).

3. <sup>1/</sup> Notification of the Department of Labour Protection and Welfare, B.E.2560 (2017).

4. <sup>2/</sup> Standard of the American Conference of Governmental Industrial Hygienists 2024 : ACGIH 2024.

5. ND = non-detectable.



บริษัท ซีคอต จำกัด  
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800  
239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND  
TEL. (662) 959-3600 FAX (662) 959-3535 Website : secot.co.th E-mail : envserv@secot.co.th

ANALYSIS/TEST REPORT

Customer	: RND/SECOT Co., Ltd.	Request Service No.	: 2325/64
For	: Ratchaburi World Cogeneration Co.,Ltd.	Sampling Date	: 11/11/2024
Address	: 155/115 Moo 4 Ratchaburi Industrial Estate, Chet Samain, Photharam, Ratchaburi 70120	Received Date	: 13/11/2024
Tel/Fax	: - / -	Test Date	: 15/11/2024
		Report Date	: 20/11/2024

SAMPLE DESCRIPTION / SAMPLING INFORMATION

Sample Designated As	: Workplace Air	Sampling Method	: Filtration
Sampling By	: SECOT Co., Ltd.	Sample Condition	: Normal

Sampling Location	Sampling Date/Time	Compound	Analytical Method	ND mg/m <sup>3</sup>	RESULT mg/m <sup>3</sup>	STANDARD mg/m <sup>3</sup>
Water Treatment Plant	11/11/2024 13:48-17:48	Sodium hydroxide	NIOSH 7303/ICP-OES	< 0.004	ND	2 <sup>1,2</sup>
บริเวณอาคารเก็บสารเคมี	11/11/2024 14:00-18:00	Sodium hydroxide	NIOSH 7303/ICP-OES	< 0.004	ND	2 <sup>1,2</sup>

Analyst By :   
( Mrs. Araya Tipparuk )

Approved By :   
( Miss Narisa Poowasanpetch )  
Technical Management Team

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. <sup>1/</sup> Notification of the Department of Labour Protection and Welfare, B.E.2560 (2017).

4. <sup>2/</sup> Standard of the American Conference of Governmental Industrial Hygienists 2022 : ACGIH 2022.

5. ND = non-detectable.



บริษัท ซีคอต จำกัด  
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800  
239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND  
TEL. (662) 959-3600 FAX (662) 959-3535 Website : secot.co.th E-mail : envserv@secot.co.th

ANALYSIS/TEST REPORT

Customer	: RND/SECOT Co., Ltd.	Request Service No.	: 2325/64
For	: Ratchaburi World Cogeneration Co.,Ltd.	Sampling Date	: 11/11/2024
Address	: 155/115 Moo 4 Ratchaburi Industrial Estate, Chet Samain, Photharam, Ratchaburi 70120	Received Date	: 13/11/2024
		Test Date	: 18/11/2024
Tel/Fax	: - / -	Report Date	: 20/11/2024

SAMPLE DESCRIPTION / SAMPLING INFORMATION

Sample Designated As	: Workplace Air	Sampling Method	: Filtration
Sampling By	: SECOT Co., Ltd.	Sample Condition	: Normal

Sampling Location	Sampling Date/Time	Compound	Analytical Method	ND	RESULT	STANDARD
				ppm	ppm	ppm
Chemical feed Cooling Tower Block 1	11/11/2024 13:45-15:15	Sodium hypochlorite	OSHA CSI as Chlorine /IC	< 0.030	ND	-
Chemical feed Cooling Tower Block 2	11/11/2024 13:40-15:10	Sodium hypochlorite	OSHA CSI as Chlorine /IC	< 0.030	ND	-

Analyst By :

*Pornapa Budthum*  
( Miss Pornnapa Budthum )

Approved By :

*Narisa Poowasanpetch*  
( Miss Narisa Poowasanpetch )  
Technical Management Team

- Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.
2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
3. ND = non-detectable.
4. - No Standard.

---

***Legionella* spp.**



บริษัท ซีคอต จำกัด  
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800  
239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND  
TEL. (662) 959-3600 FAX (662) 959-3535 Website : secot.co.th E-mail : envserv@secot.co.th

WATER AND WASTEWATER ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME	: RW Cogen Co., Ltd.	REQUEST SERVICE No.	: 2317/67
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	SAMPLING METHOD	: Grab
SAMPLING DATE	: 11/11/2024	SAMPLING TIME	: 08:35-09:09
RECEIVED DATE	: 12/11/2024	ANALYTICAL DATE	: 12-19/11/2024
REPORT DATE	: 20/11/2024	SITE OPERATOR	: Miss Thipsuda Wannakran
SAMPLE CONDITION	: Normal	FILE CODE	: 224012_Cooling Water_November

PARAMETER	LOCATION	UNIT	RESULT	STANDARD	REFERENCE METHOD
<i>Legionella</i> spp.*	Cooling tower block 1 :				
	- น้ำก่อนเข้าระบบ Cooling Tower	CFU/L	ND	"	Method Procedures
	- น้ำ Basin ในระบบ Cooling Tower	CFU/L	ND		of The Recovery of
	- น้ำหลังออกจากระบบ Cooling Tower	CFU/L	ND		Legionella from
					The Environment, CDC

*Pornnapa Budthum*

(Miss Pornnapa Budthum)

*Araya Tipparuk*

(Mrs. Araya Tipparuk)

Technical Management Team

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. ND = Not detected

3. \* *Legionella* spp. analysis by Department of Medical Sciences.

4. " No standard. The corrective actions were conducted for the following contaminated level in case *Legionella* spp. were found

1) In case *Legionella* spp. were found to be less than 100,000 ( $10^5$ ) CFU/L, only maintenance is not enough, so maintenance and monitoring plan of cooling system must be improved.

2) In case *Legionella* spp. were found to be 100,000 ( $10^5$ ) CFU/L, but not more than 1,000,000 ( $10^6$ ) CFU/L, the condition is to be harmful. Maintenance method and bacteria killing process must be evaluated.

3) In case *Legionella* spp. were more than 1,000,000 ( $10^6$ ) CFU/L, the condition is considered to be critical.

The system must be immediately shutdown for removing contaminated matter, cleaning and killing agent.

Monitoring and following measures in 1) and 2) must be conducted within 24 hrs after *Legionella* spp. were reported.

If *Legionella* spp. are still found, the corrective actions are to be repeated. The local authority or public health officer can order to shutdown immediately if *Legionella* spp. are found again.

Source : Announcement of Public Health Department, January B.E.2544.



บริษัท ซีคอต จำกัด  
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800  
239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND  
TEL. (662) 959-3600 FAX (662) 959-3535 Website : secot.co.th E-mail : envserv@secot.co.th

WATER AND WASTEWATER ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME	: RW Cogen Co., Ltd.	REQUEST SERVICE No.	: 2317/67
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	SAMPLING METHOD	: Grab
SAMPLING DATE	: 11/11/2024	SAMPLING TIME	: 09:01-09:12
RECEIVED DATE	: 12/11/2024	ANALYTICAL DATE	: 12-19/11/2024
REPORT DATE	: 20/11/2024	SITE OPERATOR	: Miss Thipsuda Wannakran
SAMPLE CONDITION	: Normal	FILE CODE	: 224012_Cooling Water_November

PARAMETER	LOCATION	UNIT	RESULT	STANDARD	REFERENCE METHOD
<i>Legionella</i> spp.*	Cooling tower block 2 :				
	- น้ำก่อนเข้าระบบ Cooling Tower	CFU/L	ND	"	Method Procedures
	- น้ำ Basin ในระบบ Cooling Tower		ND		of The Recovery of
	- น้ำหลังออกจากระบบ Cooling Tower		ND		Legionella from
					The Environment, CDC

*Pornnapa Budthum*

(Miss Pornnapa Budthum)

*Araya Tipparuk*

(Mrs. Araya Tipparuk)

Technical Management Team

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. ND = Not detected

3. \* *Legionella* spp. analysis by Department of Medical Sciences.

4. " No standard. The corrective actions were conducted for the following contaminated level in case *Legionella* spp. were found

1) In case *Legionella* spp. were found to be less than 100,000 ( $10^5$ ) CFU/L, only maintenance is not enough, so maintenance and monitoring plan of cooling system must be improved.

2) In case *Legionella* spp. were found to be 100,000 ( $10^5$ ) CFU/L, but not more than 1,000,000 ( $10^6$ ) CFU/L, the condition is to be harmful. Maintenance method and bacteria killing process must be evaluated.

3) In case *Legionella* spp. were more than 1,000,000 ( $10^6$ ) CFU/L, the condition is considered to be critical.

The system must be immediately shutdown for removing contaminated matter, cleaning and killing agent.

Monitoring and following measures in 1) and 2) must be conducted within 24 hrs after *Legionella* spp. were reported.

If *Legionella* spp. are still found, the corrective actions are to be repeated. The local authority or public health officer can order to shutdown immediately if *Legionella* spp. are found again.

Source : Announcement of Public Health Department, January B.E.2544.



ภาคผนวก จ

ใบแสดงการตรวจเทียบเครื่องมือ

## CERTIFICATE OF ANALYSIS

### Grade of Product: EPA Protocol

Part Number: E04NI99E15AC084 Reference Number: 82-401409170-1  
Cylinder Number: EB0102326 Cylinder Volume: 144.4 CF  
Laboratory: 124 - Riverton (SAP) - NJ Cylinder Pressure: 2015 PSIG  
PGVP Number: B52019 Valve Outlet: 660  
Gas Code: CO,NO,NOX,SO2,BALN Certification Date: Feb 05, 2019

Expiration Date: Feb 05, 2027

Certification performed in accordance with "EPA Traceability Protocol for Assay and Certification of Gaseous Calibration Standards (May 2012)" document EPA 600/R-12/531, using the assay procedures listed. Analytical Methodology does not require correction for analytical interference. This cylinder has a total analytical uncertainty as stated below with a confidence level of 95%. There are no significant impurities which affect the use of this calibration mixture. All concentrations are on a volume/volume basis unless otherwise noted.

Do Not Use This Cylinder below 100 psig, i.e. 0.7 megapascals.

ANALYTICAL RESULTS					
Component	Requested Concentration	Actual Concentration	Protocol Method	Total Relative Uncertainty	Assay Dates
NOX	50.00 PPM	51.01 PPM	G1	+/- 0.9% NIST Traceable	01/28/2019, 02/05/2019
NITRIC OXIDE	50.00 PPM	50.86 PPM	G1	+/- 0.9% NIST Traceable	01/28/2019, 02/05/2019
SULFUR DIOXIDE	50.00 PPM	50.87 PPM	G1	+/- 1.0% NIST Traceable	01/28/2019, 02/05/2019
CARBON MONOXIDE	0.5000 %	0.5050 %	G1	+/- 0.7% NIST Traceable	01/31/2019
NITROGEN	Balance				

CALIBRATION STANDARDS					
Type	Lot ID	Cylinder No	Concentration	Uncertainty	Expiration Date
NTRM	13060206	CC401947	4950 PPM CARBON MONOXIDE/NITROGEN	+/- 0.4%	Feb 15, 2019
PRM	12367	APEX1099237	9.82 PPM NITROGEN DIOXIDE/AIR	+/- 2.0%	Jun 02, 2017
NTRM	12010724	KAL004497	50.03 PPM NITRIC OXIDE/NITROGEN	+/- 0.8%	Mar 12, 2024
GMIS	1114201601	CC506710	4.971 PPM NITROGEN DIOXIDE/NITROGEN	+/- 2.0%	Nov 14, 2019
NTRM	14010327	KAL004376	49.08 PPM SULFUR DIOXIDE/NITROGEN	+/- 1.0%	Apr 17, 2024

The SRM, PRM or RGM noted above is only in reference to the GMIS used in the assay and not part of the analysis.

ANALYTICAL EQUIPMENT		
Instrument/Make/Model	Analytical Principle	Last Multipoint Calibration
Siemens Ultramat 6 J3-599 COHIGH	NDIR	Jan 18, 2019
Nicolet 6700 APW1100391 NO	FTIR	Jan 10, 2019
Nicolet 6700 APW1100391 NO2	FTIR	Jan 10, 2019
Nicolet 6700 APW1100391 SO2	FTIR	Jan 10, 2019

#### Triad Data Available Upon Request

PERMANENT NOTES: PRODUCED IN ACCORDANCE WITH ISO17025 REQUIREMENTS

#### NOTES:

Gross Weight: 27806.3 grams

Net Weight: 4733.2 grams

This calibration std. has been certified in accordance with the May 2012 EPA Traceability Protocol for Assay and Certification of Gaseous Calibration Standards (May 2012) document EPA-600/R-12/531. All testing processes and measurements conform to the requirements of ISO/IEC 17025 and to Airgas ISO 9001:2008 and relate only to items identified on this certificate. The certificate and its contents are certified to be NIST Traceable with total uncertainty as detailed under Analytical Uncertainty. This document shall not be reproduced in full without written approval of the issuer.



**ACCREDITED**

TESTING CERT No. 3082.05

*[Signature]*  
Approved for Release

Page 1 of 82-401409170-1



## TE-5009X TSP/PM10 Calibration Worksheet

Date: **1 Mar 24**

Temp (°C): **33**

Barometric pressure (mm Hg): **759**

#### Reference Standard Calibration

Equipment: **Orifice**

Model No: **TE-5025A**

Serial No: **4218**

Manufacturer: **Tisch**

#### Unit Under Test

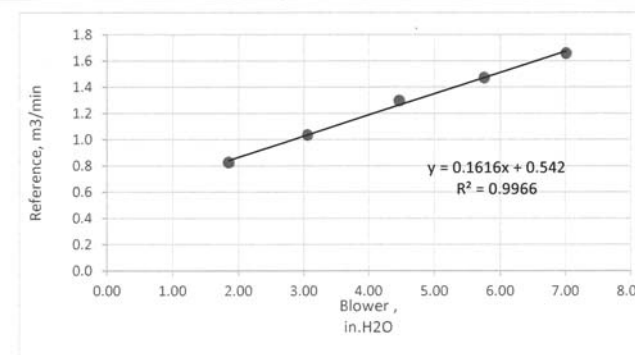
Equipment: **High Volume Blower**

Model No: **TE-5009X**

Serial No: **BH-003**

Calibrated by: Surachart I.

Test No.	Orifice (in.H2O)	Qstd (m3/min)	Blower (in.H2O)	Blower Correct (in.H2O)
1	12.34	1.66	7.11	7.01
2	9.68	1.47	5.84	5.76
3	7.47	1.30	4.53	4.47
4	4.73	1.04	3.10	3.06
5	2.98	0.83	1.88	1.85



Approved by: *[Signature]*



## TE-5009X TSP/PM10 Calibration Worksheet

Date: 29 Feb 24

Temp (°C): 30

Barometric pressure (mm Hg): 758

## Reference Standard Calibration

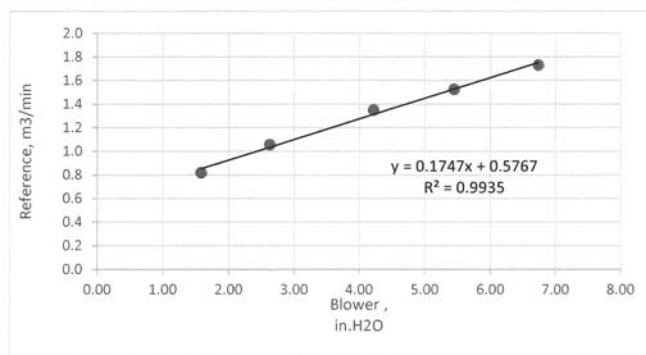
Equipment: Orifice  
 Model No: TE-5025A  
 Serial No: 4218  
 Manufacturer: Tisch

## Unit Under Test

Equipment: High Volume Blower  
 Model No: TE-5009X  
 Serial No: BH-007

Calibrated by : Surachart I.

Test No.	Orifice (in.H2O)	Qstd (m3/min)	Blower (in.H2O)	Blower Correct (in.H2O)
1	13.34	1.73	6.80	6.73
2	10.32	1.53	5.50	5.45
3	8.05	1.35	4.26	4.22
4	4.89	1.06	2.65	2.62
5	2.90	0.82	1.60	1.58

Approved by : *Wittaya K.*

SECOT CO., LTD.

239 Rimklongrapa Rd. Bangsue, Bangkok, 10800, THAILAND

Tel: (662) 9593600 Fax: (662) 9593535

E-Mail: envserv@secot.co.th



## TE-5009X TSP/PM10 Calibration Worksheet

Date: 29 Feb 24

Temp (°C): 30

Barometric pressure (mm Hg): 758

## Reference Standard Calibration

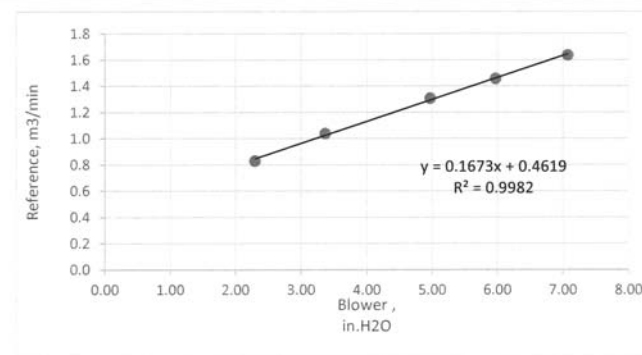
Equipment: Orifice  
 Model No: TE-5025A  
 Serial No: 4218  
 Manufacturer: Tisch

## Unit Under Test

Equipment: High Volume Blower  
 Model No: TE-5009X  
 Serial No: BH-031

Calibrated by : Surachart I.

Test No.	Orifice (in.H2O)	Qstd (m3/min)	Blower (in.H2O)	Blower Correct (in.H2O)
1	11.90	1.64	7.14	7.07
2	9.41	1.46	6.03	5.97
3	7.55	1.31	5.02	4.97
4	4.73	1.04	3.40	3.37
5	2.98	0.83	2.32	2.30

Approved by : *Wittaya K.*

SECOT CO., LTD.

239 Rimklongrapa Rd. Bangsue, Bangkok, 10800, THAILAND

Tel: (662) 9593600 Fax: (662) 9593535

E-Mail: envserv@secot.co.th



## TE-5009X TSP/PM10 Calibration Worksheet

Date:

1 Mar 24

Temp (°C):

31

Barometric pressure (mm Hg):

759

## Reference Standard Calibration

Equipment:

Orifice

Model No:

TE-5025A

Serial No:

4218

Manufacturer:

Tisch

## Unit Under Test

Equipment:

High Volume Blower

Model No:

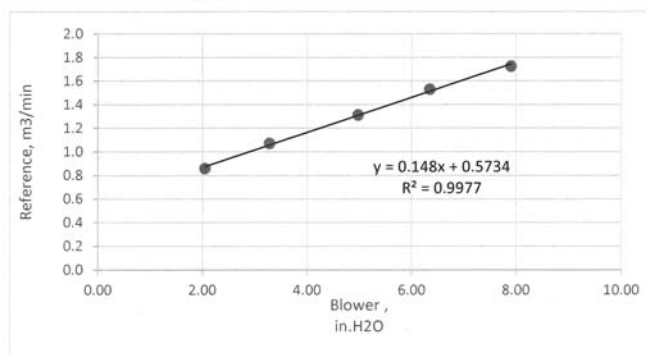
TE-5009X

Serial No:

BH-009

Calibrated by : Surachart L.

Test No.	Orifice (in.H2O)	Qstd (m3/min)	Blower (in.H2O)	Blower Correct (in.H2O)
1	13.28	1.73	7.99	7.91
2	10.42	1.53	6.42	6.35
3	7.61	1.31	5.03	4.98
4	5.06	1.07	3.32	3.28
5	3.21	0.86	2.07	2.05



Approved by :

Wittaya L.

SECOT CO., LTD.

239 Rimklongprapa Rd. Bangsue, Bangkok, 10800, THAILAND

Tel: (662) 9593600 Fax: (662) 9593535

E-Mail: envserv@secot.co.th



## CONTROL UNIT CALIBRATION

(Metric units, mm)

Date

6 Jan 24

Initial Final Average

Barometric press, Pb

759

759

759

mmHg

## Dry Gas Meter Data

Console No.

M50-09

Metering System ID

DGM Number

333249

DGM Model

ES-110

Calibrated by : Montri P.

## Reference Dry Gas Meter Data

Serial No.

358794

Model

S110

Correction factor (Yr)

1.0068

Last Calibration Date

26 Oct 23

Orifice manometer setting, ΔH mm H2O	Ref. DGM Volume V <sub>r</sub> Liters	DGM Volume V <sub>m</sub> Liters	Temperature (°C)				Time ⊙ min	DGM Correction factor (Y)	ΔH@ mm
			Ref DGM T <sub>r</sub>	Dry Gas Meter					
				Inlet T <sub>i</sub>	Outlet T <sub>o</sub>	Avg T <sub>m</sub>			
12.5	100.3	99.0	25	25	24	24.5	8.53	1.0165	41.1799
25.0	100.0	99.5	25	25	24	24.5	6.08	1.0073	42.0742
50.0	100.1	99.8	25	25	24	24.5	4.47	1.0041	45.2483
76.0	100.4	99.1	25	25	24	24.5	3.55	1.0114	43.2112
100.0	100.1	99.4	25	25	24	24.5	3.55	1.0024	44.6038
150.0	100.1	98.9	25	25	24	24.5	2.57	1.0022	44.8941

Average

1.0073

43.5352

Approved by :

SECOT CO., LTD.

239 Rimklongprapa Rd. Bangsue, Bangkok, 10800, THAILAND

Tel: (662) 9593600 Fax: (662) 9593535

E-Mail: envserv@secot.co.th

Sheet No. : CAL-PI-PS20-02/2024



## PITOT TUBE CALIBRATION

Calibration Location: SECOT

Calibration Date : 09-01-2024

Calibration Duct No.: CD-0123

Calibration Standard Pitot tube data

Pitot No. : Std-02

Coefficient (Cp) : 0.99

Type S Pitot No. : PS20-02

Calibrated by : Mr. Montri P.

## A Side Calibration

Run No.	$\Delta P_{std}$ (mm H <sub>2</sub> O)	$\Delta P_s$ (mm H <sub>2</sub> O)	Cp(s)	Deviation, $\delta$ Cp(s) - Cp(A)
1	15.00	21.00	0.8367	-0.0068
2	15.00	20.50	0.8468	0.0034
3	15.00	20.50	0.8468	0.0034

C<sub>P(A)</sub>-avg 0.8435

## B Side Calibration

Run No.	$\Delta P_{std}$ (mm H <sub>2</sub> O)	$\Delta P_s$ (mm H <sub>2</sub> O)	Cp(s)	Deviation, $\delta$ Cp(s) - Cp(B)
1	15.00	21.00	0.8367	0.0000
2	15.00	21.00	0.8367	0.0000
3	15.00	21.00	0.8367	0.0000

C<sub>P(B)</sub>-avg 0.8367

| CP(A)-CP(B) | = 0.0068

C<sub>P(Avg)</sub> = 0.8401Approved by : 

\*\*\*  $\delta$  must be  $\leq 0.01$  for the test to be acceptable \*\*\*  
 \*\*\* | Cp(A)-Cp(B) | must also be  $< 0.01$  if average of Cp(A) and Cp(B) is not be used \*\*\*

Sheet No. : CAL-M5007/01/24

CONTROL UNIT CALIBRATION  
(Metric units, mm)

Date 12 Jan 24

Barometric press, Pb

Initial	Final	Average
758	758	758

 mmHg

## Dry Gas Meter Data

Console No. M50-07

Serial No. 358794

Metering System ID

Model S110

DGM Number 90331

Correction factor (Yr) 1.0068

DGM Model MST-C2-1

Last Calibration Date 26 Oct 23

Calibrated by Montri P.

## Reference Dry Gas Meter Data

Orifice manometer setting, ΔH mm H <sub>2</sub> O	Ref. DGM Volume V <sub>r</sub> Liters	DGM Volume V <sub>m</sub> Liters	Temperature (°C)				Time ⊙ min	DGM Correction factor (Y)	ΔH@ mm
			Ref DGM T <sub>r</sub>	Dry Gas Meter					
				Inlet T <sub>i</sub>	Outlet T <sub>o</sub>	Avg T <sub>m</sub>			
12.5	100.0	100.6	25	25	24	24.5	9.72	0.9981	53.7523
25.0	100.2	100.2	25	25	24	24.5	6.48	1.0029	47.6709
50.0	100.0	100.8	25	25	24	24.5	4.77	0.9919	51.7327
76.0	100.2	100.9	25	25	24	24.5	3.90	0.9908	52.4606
100.0	100.1	99.6	25	25	24	24.5	3.90	1.0005	53.0627
150.0	100.2	98.9	25	25	24	24.5	2.82	1.0032	54.0289

Average 0.9979 52.1180

Approved by : 





## PITOT TUBE CALIBRATION

Calibration Location: SECOT

Calibration Date : 09-01-2024

Calibration Duct No.: CD-0123

Calibration Standard Pitot tube data

Pitot No. : Std-02

Coefficient (Cp) : 0.99

Type S Pitot No. : PS20-01

Calibrated by : Mr. Montri P.

## A Side Calibration

Run No.	$\Delta P_{std}$ (mm H <sub>2</sub> O)	$\Delta P_s$ (mm H <sub>2</sub> O)	Cp(s)	Deviation, $\delta$ Cp(s) - Cp(A)
1	15.00	21.50	0.8269	-0.0065
2	15.00	21.00	0.8367	0.0033
3	15.00	21.00	0.8367	0.0033

 $C_{P(A),avg}$  0.8334

## B Side Calibration

Run No.	$\Delta P_{std}$ (mm H <sub>2</sub> O)	$\Delta P_s$ (mm H <sub>2</sub> O)	Cp(s)	Deviation, $\delta$ Cp(s) - Cp(B)
1	15.00	21.00	0.8367	0.0065
2	15.00	21.50	0.8269	-0.0033
3	15.00	21.50	0.8269	-0.0033

 $C_{P(B),avg}$  0.8302 $|CP(A) - CP(B)| = 0.0033$  $C_{P(Avg)} = 0.8318$ Approved by : 

\*\*\*  $\delta$  must be  $\leq 0.01$  for the test to be acceptable \*\*\*  
 \*\*\*  $|CP(A) - CP(B)|$  must also be  $< 0.01$  if average of Cp(A) and Cp(B) is to be used \*\*\*

THE LINDE GROUP

Linde

## Certificate Of Analysis

Special Gases Mixture

## Customer Details

Name:

Address:

Customer Tag No.:

Secot Co., Ltd.

239 Rimklongpropa Rd. Bangsue Khet Bangsue  
Bangkok 10800

## Certificate Details

Number:	0484/23	Date of Issue:	22-Feb-2023	Expiry date:	21-Feb-2027
Material Details					
Production Order:	90176403	Material Code:	478100-J-62	Cylinder No.:	12360
Gas content:	6.520 M <sup>3</sup> (nominal)	Filling pressure:	145 bar (g)	Valve:	CGA 590 BRASS
Cylinder Owner:	LINDE	Cylinder Material:	STEEL	Cylinder Size:	47 L

## Laboratory Report

Component	Normal Concentration	Analysis Result <sup>1</sup>	Uncertainty <sup>2</sup>	Method of Analysis <sup>3</sup>
Oxygen	8.00%	7.94%	$\pm 2\%$ relative	(1) SG-O-01
In Nitrogen				

## Recommend usage condition

Minimum utilization: 5% of actual content or before expire date whichever comes first.

Storage condition: Keep in well ventilation and secure area.

## Comments

## Note:

- All results expressed in this report are on mole/mole basis, unless otherwise specified.
- The reported expanded uncertainty is based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor  $k=2$ , providing a level of confidence of approximately 95%. The measurement of this material is traceable to the SI through the reference gas standard which is traceable to Swiss National Standard of Mass or other recognised national metrology institutes.
- (1) Gas Chromatography, (2) Paramagnetic Oxygen Analyzer, (3) Electrochemical Oxygen Analyzer, (4) Electrochemical Moisture Analyzer, (5) Total Hydrocarbon Analyzer, (6) Other - Specified

Sukanya Parinyasoontorn

Signatory for and on behalf of Linde (Thailand) Co., Ltd.

Page 1 of 1

This report shall not be reproduced except in full

PB-002/F004

Iss:K/2, 15 Oct 2021

บริษัท ลินด์ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)

เลขทะเบียนพาณิชย์: 010737000785

ชั้น 15 อาคารทาวเวอร์ เอ 2/3 หมู่ 14 ถนนวิภาวดีรังสิต กม. 6.5 แขวงบาง

บางพลี อ.บางพลี จ.สมุทรปราการ 10540 โทรศัพท์ (66) 2338-6100 โทรสาร (66) 2338-6333

โรงงานผลิต: 105 หมู่ 5 แขวงบางพลี อ.บางพลี จ.สมุทรปราการ 24180

โทรศัพท์ (66) 38.570-479-93

โทรสาร (66) 38.570-323

Linde (Thailand) Public Company Limited

PLC Registration no. 010737000785

15<sup>th</sup> Floor, Bangna Tower A, 2/3 Moo 14, Bangna Trad KM. 6.5 Road, Bangkaew

Bangplee, Samutprakarn 10540, Tel (66) 2338-6100 Fax (66) 2338-6333

Wellgrow Plant: 105 Moo 5, T.Bangsamak, A.Bangpakong, Chachoengsao 24180

Thailand, Tel (66) 38.570-479-93

Fax (66) 38.570-323



Certificate Of Analysis  
Special Gases Mixture

## Customer Details

Name: Secot Co., Ltd. Address: 239, Rimklongprapa Rd., Bangsue, Bangkok 10800 Customer Tag No.:

## Certificate Details

Number: 0528/23 Date of Issue: 8-Mar-2023 Expiry date: 8-Mar-2026  
Material Details  
Production Order: 90176406 Material Code: 511600-SK-34 Cylinder No.: A007225K  
Gas content: 5.20 M<sup>3</sup> Filling pressure: 137.0 bar Valve: CGA 660 SS  
Cylinder Owner: LINDE Cylinder Material: Spectra seal Cylinder Size: 40 L

## Laboratory Report

## Analytical Result

Component	Normal Concentration	Analysis Result <sup>1</sup>	Uncertainty <sup>2</sup>	Method of Analysis <sup>3</sup>	Assay Date
Nitric Oxide	40.0 ppm	39.6 ppm	± 1% relative	(6) I-PB-352	1-Mar & 8-Mar-23
Other NOx impurity		Less than 1.9 ppm			
Carbon Monoxide In Nitrogen	40.0 ppm	41.9 ppm	± 1% relative	(6) I-PB-352	1-Mar-2023

## Reference Standard used in Assay

Reference Standard	Cylinder number	Concentration	Expiry date:
Nitric Oxide	133261SG	25.61 ± 0.13 ppm	6-May-2023
Carbon Monoxide In Nitrogen	ND52320	25.03 ± 0.13 ppm	7-Oct-2023

## Analytical Instruments used in Assay

Instrument/Make/Model	Analytical Principle	Last Multipoint Calibration
FTIR Spectrometers Nicolet iS50	FTIR-NO	28-Feb-2023
FTIR Spectrometers Nicolet iS50	FTIR-CO	25-Feb-2023

## Recommend usage condition

Minimum utilization: 5% of actual content or before expire date whichever comes first.

Storage condition: Keep in well ventilation and secure area.

## Comments

When reordering, please quote the material number

## Note:

- All results expressed in this report are on mole/mole basis, unless otherwise specified. The Assay of this Standard has been performed in accordance with the EPA Traceability Protocol EPA-600/R-12/531 for the Assay and Certification of Gaseous Calibration Standards using procedure G1
- The reported expanded uncertainty is based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor k=2, providing a level of confidence of approximately 95%. The measurement of this material is traceable to the SI through the reference gas standard which is traceable to Swiss National Standard of Mass or other recognised national metrology institutes.
- (1) Gas Chromatography, (2) Paramagnetic Oxygen Analyzer, (3) Electrochemical Oxygen Analyzer, (4) Electrochemical Moisture Analyzer, (5) Total Hydrocarbon Analyzer, (6) Other - Specified

Sukanya Parinyasoontorn

Signatory for and on behalf of Linde (Thailand) Co., Ltd.

Page 1 of 1

This report shall not be reproduced except in full

บริษัท ลินด์ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)

เลขที่ใบแจ้งหนี้: 0107537000785

วันที่ 15 มกราคม 2567 ถึง 2/3 หมู่ 14 ถนนบางนา-ตราด กม. 6.5 บางนา

เลขที่ใบแจ้งหนี้: 10540 โทรสาร (66) 2338-6100 โทรสาร (66) 2338-6333

เลขที่ใบแจ้งหนี้: 105 หมู่ 5 ตำบลบางพลี อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ 24180

Linde (Thailand) Public Company Limited Iss: K/2, 15 Oct 2021

PLC Registration no. 0107537000785

15<sup>th</sup> Floor, Bangna Tower A, 2/3 Moo 14, Bangna Trad KM. 6.5 Road, Bangkok

Bangplee, Samutprakarn 10540, Tel (66) 2338-6100 Fax (66) 2338-6333

Wellgrow Plant: 105 Moo 5, T.Bangsamak, A.Bangpakong, Chachoengsao 24180

PB-002/F006

Certificate Of Analysis  
Special Gases Mixture

## Customer Details

Name: Secot Co., Ltd. Address: 239, Rimklongprapa Rd., Bangsue, Bangkok 10800 Customer Tag No.:

## Certificate Details

Number: 0275/22 Date of Issue: 4-Feb-2022 Expiry date: 4-Feb-2026  
Material Details  
Production Order: 90169722 Material Code: 631500-SK-44 Cylinder No.: D636195  
Gas content: 5.52 M<sup>3</sup> Filling pressure: 145.0 bar Valve: CGA 660 SS  
Cylinder Owner: LINDE Cylinder Material: Spectra seal Cylinder Size: 40 L

## Laboratory Report

## Analytical Result

Component	Normal Concentration	Analysis Result <sup>1</sup>	Uncertainty <sup>2</sup>	Method of Analysis <sup>3</sup>	Assay Date
Sulphur Dioxide In Nitrogen	20.0 ppm	20.4 ppm	± 1% relative	(6) I-PB-352	28-Jan & 4-Feb-22

## Reference Standard used in Assay

Reference Standard	Cylinder number	Concentration	Expiry date:
Sulphur Dioxide In Nitrogen	145754SG	25.03 ± 0.25 ppm	18-Aug-2022

## Analytical Instruments used in Assay

Instrument/Make/Model	Analytical Principle	Last Multipoint Calibration
FTIR Spectrometers Nicolet iS50	FTIR-SO2	27-Jan-2022

## Recommend usage condition

Minimum utilization: 5% of actual content or before expire date whichever comes first.

Storage condition: Keep in well ventilation and secure area.

## Comments

When reordering, please quote the material number

## Note:

- All results expressed in this report are on mole/mole basis, unless otherwise specified. The Assay of this Standard has been performed in accordance with the EPA Traceability Protocol EPA-600/R-12/531 for the Assay and Certification of Gaseous Calibration Standards using procedure G1
- The reported expanded uncertainty is based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor k=2, providing a level of confidence of approximately 95%. The measurement of this material is traceable to the SI through the reference gas standard which is traceable to Swiss National Standard of Mass or other recognised national metrology institutes.
- (1) Gas Chromatography, (2) Paramagnetic Oxygen Analyzer, (3) Electrochemical Oxygen Analyzer, (4) Electrochemical Moisture Analyzer, (5) Total Hydrocarbon Analyzer, (6) Other - Specified

Sukanya Parinyasoontorn

Signatory for and on behalf of Linde (Thailand) Co., Ltd.

Page 1 of 1

This report shall not be reproduced except in full

บริษัท ลินด์ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)

เลขที่ใบแจ้งหนี้: 0107537000785

วันที่ 15 มกราคม 2567 ถึง 2/3 หมู่ 14 ถนนบางนา-ตราด กม. 6.5 บางนา

เลขที่ใบแจ้งหนี้: 10540 โทรสาร (66) 2338-6100 โทรสาร (66) 2338-6333

เลขที่ใบแจ้งหนี้: 105 หมู่ 5 ตำบลบางพลี อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ 24180

โทรสาร (66) 38.570-479-93

โทรสาร (66) 38.570-323

Linde (Thailand) Public Company Limited Iss: K/2, 15 Oct 2021

PLC Registration no. 0107537000785

15<sup>th</sup> Floor, Bangna Tower A, 2/3 Moo 14, Bangna Trad KM. 6.5 Road, Bangkok

Bangplee, Samutprakarn 10540, Tel (66) 2338-6100 Fax (66) 2338-6333

Wellgrow Plant: 105 Moo 5, T.Bangsamak, A.Bangpakong, Chachoengsao 24180

Thailand, Tel (66) 38.570-479-93

Fax (66) 38.570-323



## SOUND LEVEL METER CALIBRATION

Calibration Location: SECOT

Calibration Date: Oct 28, 24

## ACOUSTIC CALIBRATOR

Brand	Model	Serial No.	Frequency (Hz)	Ref.Calibrated (dB)	Eff.Calibrated (dB)
Cirrus	CR:515	94296	1000.00	94.0	93.7

No.	Brand	Model	Serial No.	Reading (dB)	dB Adjust
40	Cirrus	CR162B	G300740	93.7	0.0
43	Cirrus	CR162B	G302741	93.7	0.0

Calibrated by :

Approved by :

Preeda S.



## SOUND LEVEL METER CALIBRATION

Calibration Location: SECOT

Calibration Date: 02-08-2024

## ACOUSTIC CALIBRATOR

Brand	Model	Serial No.	Frequency (Hz)	Ref.Calibrated (dB)	Eff.Calibrated (dB)
Cirrus	CR:515	97097	1000.00	94.0	93.8

No.	Brand	Model	Serial No.	Reading (dB)	dB Adjust
1	SCARLET TECH	ST-21D	820731	93.8	0.0
2	SCARLET TECH	ST-21D	820729	93.8	0.0
3	SCARLET TECH	ST-21D	820727	93.8	0.0
4	SCARLET TECH	ST-21D	820726	93.8	0.0
5	SCARLET TECH	ST-21D	820723	93.8	0.0
6	SCARLET TECH	ST-21D	820728	93.8	0.0
7	SCARLET TECH	ST-21D	820725	93.8	0.0
8	SCARLET TECH	ST-21D	820722	93.8	0.0

Calibrated by :

Approved by :

Siri Sathumman



## SOUND LEVEL METER CALIBRATION

Calibration Location: SECOT

Calibration Date: 11-11-2024

## ACOUSTIC CALIBRATOR

Brand	Model	Serial No.	Frequency (Hz)	Ref.Calibrated (dB)	Eff.Calibrated (dB)
Cirrus	CR:515	94296	1000.00	94.0	93.8

No.	Brand	Model	Serial No.	Reading (dB)	dB Adjust
1	SCARLET TECH	ST-21D	820728	93.8	0.0
2	SCARLET TECH	ST-21D	820723	93.8	0.0
3	SCARLET TECH	ST-21D	820727	93.8	0.0
4	SCARLET TECH	ST-21D	820725	93.8	0.0
5	SCARLET TECH	ST-21D	820726	93.8	0.0
6	SCARLET TECH	ST-21D	820722	93.8	0.0
7	SCARLET TECH	ST-21D	820729	93.8	0.0
8	SCARLET TECH	ST-21D	820731	93.8	0.0

Calibrated by :

Approved by :

## Calibration Certificate

BEIJING J.T TECHNOLOGY CO., LTD.  
www.jttech.com  
www.jttech.com

## Instrument information

Name	WET BULB GLOBE TEMPERATURE (WBGT)METER
Series No	3522210180
Type	JT2011-E2A
Customer	SECOT CO., LTD.
Address	239 Rim Klong Prapa Road, Bang Sue, Bang Sue, Bangkok 10800

## Integrity check of instrument

Appearance	✓
Parts integrity	✓
Screen display or touch	✓
Instrument button	✓
Power supply	✓
battery	✓
Data storage and export	✓
Deviation degree of comparison test with standard instrument	✓

## Calibration Results

UUC Sensor	Standard Temperature ( °C )	UUC Reading ( °C )	Correction ( °C )	Uncertainty ( ±°C )
WET	25.0	25.1	-0.1	0.2
	30.0	29.8	0.2	0.2
	35.0	34.9	0.1	0.2
	40.0	39.8	0.2	0.2
	45.0	45.1	-0.1	0.2
DRY	25.0	25.1	-0.1	0.2
	30.0	30.2	-0.2	0.2
	35.0	35.2	-0.2	0.2
	40.0	39.8	0.2	0.2
	45.0	44.9	0.1	0.2
GLOBE	25.0	24.9	0.1	0.2
	30.0	29.9	0.1	0.2
	35.0	34.8	0.2	0.2
	40.0	40.2	-0.2	0.2
	45.0	45.2	-0.2	0.2

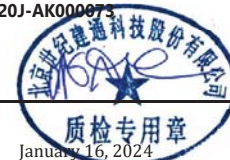
Environmental conditions: temperature: 26 °C ± 2°C, relative humidity: 30% RH ± 10RH%

Reference Standard : Standard Mercury Thermometers, Manufacturer: BGRI, Model: STA, SN : 2-56,  
Calibrated Date : 20 February 2023, Calibration Certificate No. : RA21H-AB1000009

This Certificate is traceable to NCMT North China, Certificate No.: RA20J-AK000073

Calibration Engineer :

Date : January 16, 2024



## Instrument information



Name	WET BULB GLOBE TEMPERATURE (WBGT)METER
Series No	3522210178
Type	JT2011-E2A
Customer	SECOT CO., LTD.
Address	239 Rim Klong Prapa Road, Bang Sue, Bang Sue, Bangkok 10800

## Integrity check of instrument

Appearance	✓
Parts integrity	✓
Screen display or touch	✓
Instrument button	✓
Power supply	✓
battery	✓
Data storage and export	✓
Deviation degree of comparison test with standard instrument	✓

## Calibration Results

UUC Sensor	Standard Temperature ( °C )	UUC Reading ( °C )	Correction ( °C )	Uncertainty ( ±°C )
WET	25.0	25.1	-0.1	0.2
	30.0	29.9	0.1	0.2
	35.0	34.9	0.1	0.2
	40.0	40.1	-0.1	0.2
	45.0	45.1	-0.1	0.2
DRY	25.0	25.1	-0.1	0.2
	30.0	30.2	-0.2	0.2
	35.0	35.1	-0.1	0.2
	40.0	39.8	0.2	0.2
	45.0	44.8	0.2	0.2
GLOBE	25.0	25.1	-0.1	0.2
	30.0	29.8	0.2	0.2
	35.0	35.1	-0.1	0.2
	40.0	39.9	0.1	0.2
	45.0	44.8	0.2	0.2

Environmental conditions: temperature: 26 °C ± 2°C, relative humidity: 30% RH ± 10RH%

Reference Standard : Standard Mercury Thermometers, Manufacturer: BGRI, Model: STA, SN : 2-56,  
Calibrated Date : 20 February 2023, Calibration Certificate No. : RA21H-AB1000009

This Certificate is traceable to NCMT North China, Certificate No.: RA20J-AK000073

Calibration Engineer : Date : January 16, 2024 

## Instrument information



Name	WET BULB GLOBE TEMPERATURE (WBGT)METER
Series No	3522210174
Type	JT2011-E2A
Customer	SECOT CO., LTD.
Address	239 Rim Klong Prapa Road, Bang Sue, Bang Sue, Bangkok 10800

## Integrity check of instrument

Appearance	✓
Parts integrity	✓
Screen display or touch	✓
Instrument button	✓
Power supply	✓
battery	✓
Data storage and export	✓
Deviation degree of comparison test with standard instrument	✓

## Calibration Results

UUC Sensor	Standard Temperature ( °C )	UUC Reading ( °C )	Correction ( °C )	Uncertainty ( ±°C )
WET	25.0	25.1	-0.1	0.2
	30.0	29.8	0.2	0.2
	35.0	35.1	-0.1	0.2
	40.0	40.1	-0.1	0.2
	45.0	44.8	0.2	0.2
DRY	25.0	24.9	0.1	0.2
	30.0	29.8	0.2	0.2
	35.0	34.9	0.1	0.2
	40.0	39.8	0.2	0.2
	45.0	45.1	-0.1	0.2
GLOBE	25.0	24.9	0.1	0.2
	30.0	29.8	0.2	0.2
	35.0	34.9	0.1	0.2
	40.0	39.8	0.2	0.2
	45.0	44.9	0.1	0.2

Environmental conditions: temperature: 26 °C ± 2°C, relative humidity: 30% RH ± 10RH%

Reference Standard : Standard Mercury Thermometers, Manufacturer: BGRI, Model: STA, SN : 2-56,  
Calibrated Date : 20 February 2023, Calibration Certificate No. : RA21H-AB1000009

This Certificate is traceable to NCMT North China, Certificate No.: RA20J-AK000073

Calibration Engineer : Date : January 16, 2024 

## Instrument information



Name	WET BULB GLOBE TEMPERATURE (WBGT)METER
Series No	3522210176
Type	JT2011-E2A
Customer	SECOT CO., LTD.
Address	239 Rim Klong Prapa Road, Bang Sue, Bang Sue, Bangkok 10800

## Integrity check of instrument

Appearance	✓
Parts integrity	✓
Screen display or touch	✓
Instrument button	✓
Power supply	✓
battery	✓
Data storage and export	✓
Deviation degree of comparison test with standard instrument	✓

## Calibration Results

UUC Sensor	Standard Temperature ( °C )	UUC Reading ( °C )	Correction ( °C )	Uncertainty ( ±°C )
WET	25.0	24.9	0.1	0.2
	30.0	29.8	0.2	0.2
	35.0	35.1	-0.1	0.2
	40.0	40.1	-0.1	0.2
	45.0	45.2	-0.2	0.2
DRY	25.0	25.1	-0.1	0.2
	30.0	30.2	-0.2	0.2
	35.0	35.2	-0.2	0.2
	40.0	39.8	0.2	0.2
	45.0	44.8	0.2	0.2
GLOBE	25.0	24.9	0.1	0.2
	30.0	29.8	0.2	0.2
	35.0	35.1	-0.1	0.2
	40.0	39.9	0.1	0.2
	45.0	44.8	0.2	0.2

Environmental conditions: temperature: 26 °C ± 2°C, relative humidity: 30% RH ± 10RH%

Reference Standard : Standard Mercury Thermometers, Manufacturer: BGRI, Model: STA, SN : 2-56,  
Calibrated Date : 20 February 2023, Calibration Certificate No. : RA21H-AB1000009

This Certificate is traceable to NCMT North China, Certificate No.: RA20J-AK000073

Calibration Engineer : Date : January 16, 2024 

## Instrument information



Name	WET BULB GLOBE TEMPERATURE (WBGT)METER
Series No	3522210179
Type	JT2011-E2A
Customer	SECOT CO., LTD.
Address	239 Rim Klong Prapa Road, Bang Sue, Bang Sue, Bangkok 10800

## Integrity check of instrument

Appearance	✓
Parts integrity	✓
Screen display or touch	✓
Instrument button	✓
Power supply	✓
battery	✓
Data storage and export	✓
Deviation degree of comparison test with standard instrument	✓

## Calibration Results

UUC Sensor	Standard Temperature ( °C )	UUC Reading ( °C )	Correction ( °C )	Uncertainty ( ±°C )
WET	25.0	24.8	0.2	0.2
	30.0	30.1	-0.1	0.2
	35.0	34.8	0.2	0.2
	40.0	40.1	-0.1	0.2
	45.0	45.1	-0.1	0.2
DRY	25.0	25.1	-0.1	0.2
	30.0	29.9	0.1	0.2
	35.0	35.1	-0.1	0.2
	40.0	40.2	-0.2	0.2
	45.0	44.8	0.2	0.2
GLOBE	25.0	24.8	0.2	0.2
	30.0	29.8	0.2	0.2
	35.0	34.8	0.2	0.2
	40.0	40.1	-0.1	0.2
	45.0	45.2	-0.2	0.2

Environmental conditions: temperature: 26 °C ± 2°C, relative humidity: 30% RH ± 10RH%

Reference Standard : Standard Mercury Thermometers, Manufacturer: BGRI, Model: STA, SN : 2-56,  
Calibrated Date : 20 February 2023, Calibration Certificate No. : RA21H-AB1000009

This Certificate is traceable to NCMT North China, Certificate No.: RA20J-AK000073

Calibration Engineer : Date : January 16, 2024 

## Instrument information



Name	WET BULB GLOBE TEMPERATURE (WBGT)METER
Series No	3522210177
Type	JT2011-E2A
Customer	SECOT CO., LTD.
Address	239 Rim Klong Prapa Road, Bang Sue, Bang Sue, Bangkok 10800

## Integrity check of instrument

Appearance	✓
Parts integrity	✓
Screen display or touch	✓
Instrument button	✓
Power supply	✓
battery	✓
Data storage and export	✓
Deviation degree of comparison test with standard instrument	✓

## Calibration Results

UUC Sensor	Standard Temperature ( °C )	UUC Reading ( °C )	Correction ( °C )	Uncertainty ( ±°C )
WET	25.0	25.1	-0.1	0.2
	30.0	30.2	-0.2	0.2
	35.0	34.9	0.1	0.2
	40.0	39.8	0.2	0.2
	45.0	44.9	0.1	0.2
DRY	25.0	25.1	-0.1	0.2
	30.0	30.2	-0.2	0.2
	35.0	34.9	0.1	0.2
	40.0	39.8	0.2	0.2
	45.0	44.8	0.2	0.2
GLOBE	25.0	25.1	-0.1	0.2
	30.0	30.2	-0.2	0.2
	35.0	34.9	0.1	0.2
	40.0	40.2	-0.2	0.2
	45.0	45.1	-0.1	0.2

Environmental conditions: temperature: 26 °C ±2°C, relative humidity: 30% RH±10RH%

Reference Standard : Standard Mercury Thermometers, Manufacturer: BGRI, Model: STA, SN : 2-56,  
Calibrated Date : 20 February 2023, Calibration Certificate No. : RA21H-AB1000009

This Certificate is traceable to NCMT North China, Certificate No.: RA20J-AK000073

Calibration Engineer : Date : January 16, 2024 

## Instrument information



Name	WET BULB GLOBE TEMPERATURE (WBGT)METER
Series No	3522210172
Type	JT2011-E2A
Customer	SECOT CO., LTD.
Address	239 Rim Klong Prapa Road, Bang Sue, Bang Sue, Bangkok 10800

## Integrity check of instrument

Appearance	✓
Parts integrity	✓
Screen display or touch	✓
Instrument button	✓
Power supply	✓
battery	✓
Data storage and export	✓
Deviation degree of comparison test with standard instrument	✓

## Calibration Results

UUC Sensor	Standard Temperature ( °C )	UUC Reading ( °C )	Correction ( °C )	Uncertainty ( ±°C )
WET	25.0	25.1	-0.1	0.2
	30.0	30.1	0.1	0.2
	35.0	35.2	-0.2	0.2
	40.0	39.9	0.1	0.2
	45.0	45.1	-0.1	0.2
DRY	25.0	24.9	0.1	0.2
	30.0	29.9	0.1	0.2
	35.0	35.1	-0.1	0.2
	40.0	39.8	0.2	0.2
	45.0	44.9	0.1	0.2
GLOBE	25.0	24.9	0.1	0.2
	30.0	29.8	0.2	0.2
	35.0	35.1	-0.1	0.2
	40.0	39.9	0.1	0.2
	45.0	44.9	0.1	0.2

Environmental conditions: temperature: 26 °C ±2°C, relative humidity: 30% RH±10RH%

Reference Standard : Standard Mercury Thermometers, Manufacturer: BGRI, Model: STA, SN : 2-56,  
Calibrated Date : 20 February 2023, Calibration Certificate No. : RA21H-AB1000009

This Certificate is traceable to NCMT North China, Certificate No.: RA20J-AK000073

Calibration Engineer : Date : January 16, 2024 



## Instrument information



Name	WET BULB GLOBE TEMPERATURE (WBGT)METER
Series No	3522210173
Type	JT2011-E2A
Customer	SECOT CO., LTD.
Address	239 Rim Klong Prapa Road, Bang Sue, Bang Sue, Bangkok 10800

## Integrity check of instrument

Appearance	✓
Parts integrity	✓
Screen display or touch	✓
Instrument button	✓
Power supply	✓
battery	✓
Data storage and export	✓
Deviation degree of comparison test with standard instrument	✓

## Calibration Results

UUC Sensor	Standard Temperature ( °C )	UUC Reading ( °C )	Correction ( °C )	Uncertainty ( ±°C )
WET	25.0	24.9	0.1	0.2
	30.0	29.8	0.2	0.2
	35.0	35.1	-0.1	0.2
	40.0	40.2	-0.2	0.2
	45.0	45.1	-0.1	0.2
DRY	25.0	24.9	0.1	0.2
	30.0	29.8	0.2	0.2
	35.0	35.1	-0.1	0.2
	40.0	40.2	-0.2	0.2
	45.0	45.1	-0.1	0.2
GLOBE	25.0	24.9	0.1	0.2
	30.0	29.8	0.2	0.2
	35.0	35.2	-0.2	0.2
	40.0	40.1	-0.1	0.2
	45.0	45.1	-0.1	0.2

Environmental conditions: temperature: 26 °C ± 2 °C, relative humidity: 30% RH ± 10RH%

Reference Standard : Standard Mercury Thermometers, Manufacturer: BGRI, Model: STA, SN : 2-56,  
Calibrated Date : 20 February 2023, Calibration Certificate No. : RA21H-AB1000009

This Certificate is traceable to NCMT North China, Certificate No.: RA20J-AK000073

Calibration Engineer : 

Date : January 16, 2024

质检专用章



INTERNATIONAL TESTING SERVICE CO., LTD  
1213/388 Ladprao 94 Ladprao Rd. Wangtonglang Bangkok 10310  
Tel 0-2559-2095 Fax 0-2559-2096  
E-mail : sale@itest-lab.com web site : [www.itest-lab.com](http://www.itest-lab.com)



## CALIBRATION CERTIFICATE

Issued date: 15 January 2024

Client Name : SECOT CO., LTD.

Address : 239 Rimklongprapa Rd.,Bangsue, Bangkok 10800 Thailand.

Request No: C-2401 - 011

Laboratory No.: CAL- 011

Date of Request: 11 January 2024.

Date of Calibration: 12 January 2024.

## 1. Unit Under Calibration (UUC) :

Nomenclature : Digital Light Meter

Serial No.: A 051053

Maker : EXTECH

Model : 407026

2. Place of Calibration: Photometry Standard Laboratory, INTERNATIONAL TESTING SERVICE CO., LTD.

3. Range of Calibration: 1 Range

4. Condition of Laboratory: Ambient temperature: (25 ± 2) °C and relative humidity (60 ± 20) %.

5. Reference Standard: Standard Tungsten Halogen Lamp, Serial No.: 504010, which was calibrated on  
14 June 2023, can be traceable to International System of Unit (SI) through National Institute of  
Metrology (Thailand), Certificate No.: TP-1027-23.

## 6. Support Equipment:

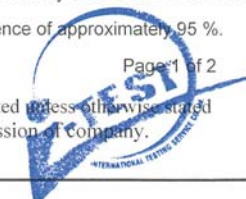
1. Photometric bench, 6.3 meter long.
2. DC. power supply, Serial No.: EJ 19A 009, Model: GPR-25H 300, Maker: GW INSTEK.
3. Digital Multimeter, Model: 34401A, S/N: MY44011212 and MY44011215.
4. Foot Candle / Lux Meter, Model: 407026, S/N: Q 558437, Maker: EXTECH.

## 7. Calibration Procedure:

The measurement was done in accordance with WI-CP-01. The reported uncertainty is based on a standard  
uncertainty multiplied by a coverage factor k = 2, providing a level of confidence of approximately 95 %.

The Results shown in this certification report refer only to the equipment(s) calibrated unless otherwise stated  
This Calibration Certificate cannot be reproduced, except in full, without permission of company.

Page: 1 of 2



**INTERNATIONAL TESTING SERVICE CO., LTD**1213/388 Ladprao 94 Ladprao Rd. Wangtonglang Bangkok 10310  
Tel 0-2559-2095 Fax 0-2559-2096E-mail : sale@itest-lab.com web site : [www.itest-lab.com](http://www.itest-lab.com)NSC-TISI-TIS 17025  
CALIBRATION 129

Request No: C-2401 - 011

Serial No.: A 051053

Laboratory No.: CAL - 011

**Results :**

UUC Range	Standard (lx)	UUC Reading (lx)		Correction (lx)	Uncertainty of Measurement ( $\pm$ lx)
		Before adjust	After adjust		
2000	0	0	0	0	0.60
	100	92	100	0	2.9 % of Reading
	496	455	494	+2	
	988	908	987	+1	
	1478	1368	1482	-4	
	1966	1831	1983	-17	

Note : 1. The results relate only to the items calibrated.  
2. Zero adjust before used.

Calibration result approved by

  
(Mr. Yuttana Tholueng)Approved on behalf of  
International Testing Service Co., Ltd  
(Mr. Pichit Vivat-Anant)  
Managing Director

Page 2 of 2

The Results shown in this certification report refer only to the equipment(s) calibrated unless otherwise stated  
This Calibration Certificate cannot be reproduced, except in full, without permission of company.

THAILAND INSTITUTE OF SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL RESEARCH (TISTR)

Mechanical Engineering Standards Laboratory Soi 1, Bangpoo Industrial Estate, Muang, Samutprakan 10280, Thailand.

Request No.23-67/0303

MTC.No.23-67/0303-02

Number of page(s) 2

**CALIBRATION CERTIFICATE****Nomenclature : DRYCAL**

Manufacturer : Mesa Labs

Serial No.: 160100

Model : Defender 520-L

Scale range : 5 ml/min to 500 ml/min

Subdivision : ( 0.001, 0.01) ml/min

**Submitted by : SECOT CO.,LTD.**239, Rimklongprapa Road, Bangsue,  
Bangkok 10800, Thailand.**Received date :** 13 February 2024 **Condition of measured item :** Normal**Calibration date :** 6 March 2024**Standard :**

Standard	Certificate No.	Date due	Traceability
RTD Thermometer	PSL-T 643/65	1-Jun-24	TISTR
Molbox/Pressure Transducer/UpStream	MP-0076-23	2-Apr-25	NIMT
Primary Flow Calibrator S/N 117982	MW-0034-23	11-Jun-25	NIMT

**Calibrated by :**   
(Mr.Terasak Panna)**Approved by :**   
(Ms.Kirana Luanghirun)**Mechanical Engineering Standards Laboratory**

Ref. 2013267021300639002

Issued Date 11 March 2024

The results relate only to the items tested/calibrated or value assigned.

Advertising the Report/Certificate and publicity of the results except in full are prohibited unless written permission is obtained from the governor of TISTR.

FM.BLMTC.002 Rev.4

**Head Office**35 Mu 3 Tambon Khlong Ha, Amphoe Khlong Luang,  
Changwat Pathumthani 12120, Thailand  
Tel. (66) 0 2577 9000  
Fax. (66) 0 2577 9009  
E-mail : rumpai@tistr.or.th Website:www.tistr.or.th**Office/Laboratory**Soi 1C, Bangpoo Industrial Estate, Sukhumvit Road,  
Amphoe Muang, Changwat Samutprakan 10280, Thailand  
Tel. (66) 0 2323 1672-80 ext. 115, 116  
Fax. (66) 0 2323 9165  
E-mail : mtc@tistr.or.th**Office**196 Pahonyothin Road, Chatuchak, Bangkok 10900,  
Thailand  
Tel. (66) 0 2579 1121-30 ext. 5219, 5225, 5217  
Fax. (66) 0 2579 8592  
E-mail : sumalee@tistr.or.th



THAILAND INSTITUTE OF SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL RESEARCH (TISTR)

Mechanical Engineering Standards Laboratory Soi 1, Bangpoo Industrial Estate, Muang, Samutprakan 10280, Thailand.

Request No.23-67/0303

2/2

MTC.No.23-67/0303-02

**Calibration point :** (20, 50, 100, 200, 400) ml/min

**Ambient condition :** Temperature (  $23 \pm 3$  ) °C , Relative humidity (  $55 \pm 15$  ) %

Atmospheric pressure (  $1010 \pm 13$  ) hPa

**Calibration method :** The flowmeter (UUC) was calibrated by comparison method with standard flowmeter according to CP-370.01.

The reported value is the value that converted to value at reference condition within pressure and temperature of the actual gas entering the UUC

**Measurement data :**

UUC Value (ml/min)	Standard Value (ml/min)	Temperature (°C)	Pressure (hPa)	Deviation (%)	Uncertainty (%)
19.854*	19.920	25.169	1006.69	-0.33	1.1
49.990	50.384	25.058	1006.80	-0.78	1.1
99.770	99.036	25.047	1006.89	+0.74	0.99
199.87	192.51	24.984	1007.03	+3.82	1.0
401.92	384.44	24.959	1007.30	+4.55	0.99

The reported expanded uncertainties are based on standard uncertainties multiplied by a coverage factor  $k=2$ , which provides a level of confidence of approximately 95%.

\* : The calibration point is not the scope of accreditation.

The end of calibration certificate.

TB.

The results relate only to the items tested/calibrated or value assigned.

Advertising the Report/Certificate and publicity of the results except in full are prohibited unless written permission is obtained from the governor of TISTR.

FM.BLMTC.002 Rev.4

**Head Office**

35 Mu 3 Tambon Khlong Ha, Amphoe Khlong Luang,  
Changwat Pathumthani 12120, Thailand  
Tel. (66) 0 2577 9000  
Fax. (66) 0 2577 9009  
E-mail : rumpai@tistr.or.th Website:www.tistr.or.th

**Office/Laboratory**

Soi 1C, Bangpoo Industrial Estate, Sukhumvit Road,  
Amphoe Muang, Changwat Samutprakan 10280, Thailand  
Tel. (66) 0 2323 1672-80 ext. 115, 116  
Fax. (66) 0 2323 9165  
E-mail : mtc@tistr.or.th

**Office**

196 Phahonyothin Road, Chatuchak, Bangkok 10900,  
Thailand  
Tel. (66) 0 2579 1121-30 ext. 5219, 5225, 5217  
Fax. (66) 0 2579 8592  
E-mail : sumalee@tistr.or.th



THAILAND INSTITUTE OF SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL RESEARCH (TISTR)

Mechanical Engineering Standards Laboratory Soi 1, Bangpoo Industrial Estate, Muang, Samutprakan 10280, Thailand.

Request No.23-67/0383

MTC.No.23-67/0383

Number of page(s) 2

## CALIBRATION CERTIFICATE

**Nomenclature : DRYCAL**

Manufacturer : Mesa Labs

Serial No.: 114069

Model : Defender 520-H

Scale range : 300 ml/min to 30,000 ml/min

Subdivision : ( 0.0001, 0.001 ) L/min

**Submitted by : SECOT CO.,LTD.**

239, Rimklongprapa Road, Bangsue,

Bangkok 10800, Thailand.

**Received date :** 2 April 2024

**Condition of measured item :** Normal

**Calibration date :** 7 May 2024

**Standard :**

Standard	Certificate No.	Date due	Traceability
RTD Thermometer	PSL-T 643/65	1-Jun-24	TISTR
Molbox/PressureTransducer/UpStream	MP-0076-23	2-Apr-25	NIMT
Primary Flow Calibrator S/N 119216	MW-0035-23	31-May-25	NIMT

**Calibrated by :** Terasak Panna

(Mr.Terasak Panna)

**Approved by :** Kirana Luanghirun

(Ms.Kirana Luanghirun)

Director

**Mechanical Engineering Standards Laboratory**

Ref. 20132670420197001

Issued Date 13 May 2024

The results relate only to the items tested/calibrated or value assigned.

Advertising the Report/Certificate and publicity of the results except in full are prohibited unless written permission is obtained from the governor of TISTR.

FM.BLMTC.002 Rev.4

**Head Office**

35 Mu 3 Tambon Khlong Ha, Amphoe Khlong Luang,  
Changwat Pathumthani 12120, Thailand  
Tel. (66) 0 2577 9000  
Fax. (66) 0 2577 9009  
E-mail : rumpai@tistr.or.th Website:www.tistr.or.th

**Office/Laboratory**

Soi 1C, Bangpoo Industrial Estate, Sukhumvit Road,  
Amphoe Muang, Changwat Samutprakan 10280, Thailand  
Tel. (66) 0 2323 1672-80 ext. 115, 116  
Fax. (66) 0 2323 9165  
E-mail : mtc@tistr.or.th

**Office**

196 Phahonyothin Road, Chatuchak, Bangkok 10900,  
Thailand  
Tel. (66) 0 2579 1121-30 ext. 5219, 5225, 5217  
Fax. (66) 0 2579 8592  
E-mail : sumalee@tistr.or.th





THAILAND INSTITUTE OF SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL RESEARCH (TISTR)

Mechanical Engineering Standards Laboratory Soi 1, Bangpoo Industrial Estate, Muang, Samutprakan 10280, Thailand.

Request No.23-67/0383

2/2

MTC.No.23-67/0383

**Calibration point :** (1.5, 5.0, 10, 15, 25) L/min

**Ambient condition :** Temperature (  $23 \pm 3$  ) °C , Relative humidity (  $55 \pm 15$  ) %

Atmospheric pressure (  $1010 \pm 13$  ) hPa

**Calibration method :** The flowmeter (UUC) was calibrated by comparison method with standard flowmeter according to CP-370.01.

The reported value is the value that converted to value at reference condition within pressure and temperature of the actual gas entering the UUC

**Measurement data :**

UUC Value (L/min)	Standard Value (L/min)	Temperature (°C)	Pressure (hPa)	Deviation (%)	Uncertainty (%)
1.5116	1.4904	25.492	1007.32	+1.42	0.93
5.0284	4.9847	25.446	1007.65	+0.88	0.92
10.072	10.027	25.442	1008.43	+0.45	0.92
15.109	15.087	25.457	1009.62	+0.15	0.91
25.206	25.160	25.520	1013.18	+0.18	0.91

The reported expanded uncertainties are based on standard uncertainties multiplied by a coverage factor  $k=2$ , which provides a level of confidence of approximately 95%.

The end of calibration certificate.

Ts.

The results relate only to the items tested/calibrated or value assigned.

Advertising the Report/Certificate and publicity of the results except in full are prohibited unless written permission is obtained from the governor of TISTR.

FM.BLMTC.002 Rev.4

**Head Office**

35 Mu 3 Tambon Khlong Ha, Amphoe Khlong Luang,  
Changwat Pathumthani 12120, Thailand  
Tel. (66) 0 2577 9000  
Fax. (66) 0 2577 9009  
E-mail : rumpai@tistr.or.th Website:www.tistr.or.th

**Office/Laboratory**

Soi 1C, Bangpoo Industrial Estate, Sukhumvit Road,  
Amphoe Muang, Changwat Samutprakan 10280, Thailand  
Tel. (66) 0 2323 1672-80 ext. 115, 116  
Fax. (66) 0 2323 9165  
E-mail : mtc@tistr.or.th

**Office**

196 Phahonyothin Road, Chatuchak, Bangkok 10900,  
Thailand  
Tel. (66) 0 2579 1121-30 ext. 5219, 5225, 5217  
Fax. (66) 0 2579 8592  
E-mail : sumalee@tistr.or.th

ภาคผนวก จ

---

ใบอนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
จากกรมโรงงานอุตสาหกรรม



ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๑๐๑๖

กรมโรงงานอุตสาหกรรม  
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท  
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๒๐ กรกฎาคม ๒๕๖๖

เรื่อง ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ซีคอต จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
ลงวันที่ ๗ เมษายน ๒๕๖๖

- สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. รายชื่อผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑ แผ่น  
๒. รายชื่อเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑ แผ่น  
๓. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๓๙ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท ซีคอต จำกัด ขอต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๒๓๙ สถานที่ตั้งเลขที่ ๒๓๙ ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท ซีคอต จำกัด ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้

- ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑๐ ราย ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๑  
ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๓๘ ราย ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๒  
ค. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำเสีย น้ำใต้ดิน อากาศเสีย สิ่งปฏิกูล หรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว และดิน ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๓

หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุในวันที่ ๒ พฤษภาคม ๒๕๖๙ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสารประกอบคำขอต่อกกรมโรงงานอุตสาหกรรมภายใน ๓๐ วัน ก่อนวันสิ้นสุดของหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ซึ่งคำขอต่ออายุดังกล่าวขอรับได้ที่กรมโรงงานอุตสาหกรรม ทั้งนี้ สามารถยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ ที่หน้าเว็บไซต์กรมโรงงานอุตสาหกรรม

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายประสม ดำรงพงษ์)

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน  
กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕

โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๙๙

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th



“อุตสาหกรรมก้าวไกล ประเทศไทยก้าวหน้า ร่วมกันพัฒนา อุตสาหกรรมสีเขียว”



สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท ซีคอต จำกัด

เลขทะเบียน ว-๒๓๙

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๑๐๑๖

ลงวันที่ ๒๐ กรกฎาคม ๒๕๖๖

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑๐ ราย

- ๑) นายขรรชัย เกรียงไกรอุดม  
๒) นางสาวฤดี เกรียงไกรอุดม  
๓) นางสาวอารยา ทิพรักษ์  
๔) นางสาวชมชุตตา อินทร์ศร  
๕) นางสาวปริดา สมใจ  
๖) นางสาวอริญา มาตา  
๗) นางสาวลดาวัลย์ วงศ์เจริญ  
๘) นางสาวณัฏฐวรรณ เกตะวันดี  
๙) นางสาวนริสา ภูวสรเพ็ชญ์  
๑๐) นางสาวศิริวรรณ นิมสง่า

- ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-ค-๐๐๐๒  
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-ค-๐๐๐๓  
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-ค-๐๐๐๔  
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-ค-๐๐๐๕  
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-ค-๐๐๐๖  
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-ค-๐๐๐๗  
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-ค-๐๐๐๘  
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-ค-๐๐๐๙  
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-ค-๐๐๑๐  
ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-ค-๐๐๑๑



เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท ซิคอท จำกัด

เลขทะเบียน ว-๒๓๙

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๑๐๑ ๖

ลงวันที่ ๒๐ กรกฎาคม ๒๕๖๖

ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๓๘ ราย

๑) นางสาวสุดาพร สุนทร	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-จ-๐๐๐๑
๒) นางสาวสุธาทิพย์ เทียนเตี้ย	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-จ-๐๐๐๓
๓) นางสาวสุนันทา ศิริวัฒนานนท์	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-จ-๐๐๐๔
๔) นายบรร ดิษฐ์ยะ	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-จ-๐๐๐๕
๕) นางสาวเกศรินทร์ วรเดชวิทยา	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-จ-๐๐๐๖
๖) นายอนันต์วัฒน์ พิมพ์นา	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-จ-๐๐๐๗
๗) นายจิตพล สมประสงค์	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-จ-๐๐๐๘
๘) นางสาวศศิธร พรหมประเสริฐ	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-จ-๐๐๐๙
๙) นายศิวนนท์ กุลวงษ์	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-จ-๐๐๑๐
๑๐) นางสาวอลิษา คณิธรานนท์	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-จ-๐๐๑๑
๑๑) นางสาวสิริวรรณ แก้วชิงดวง	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-จ-๐๐๑๒
๑๒) นางสาวปัทมวรรณ สุวรรณวิโรจน์	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-จ-๐๐๑๓
๑๓) นางสาวกนิษฐา เจริญเชื้อ	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-จ-๐๐๑๔
๑๔) นายวัชรกานต์ ประมาคะเต	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-จ-๐๐๑๕
๑๕) นายชอง เสงษ์วัลกุล	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-จ-๐๐๑๖
๑๖) นางสาวกฤษณา จันทุม	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-จ-๐๐๑๗
๑๗) นางสาวพรนภา บุตรธรรม	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-จ-๐๐๑๘
๑๘) นางสาวธาริณี อาจปลิว	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-จ-๐๐๑๙
๑๙) นายธนโชติ ช่างลื้อ	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-จ-๐๐๒๐
๒๐) นางสาวพัชรา สมานอันท์	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-จ-๐๐๒๑
๒๑) นางสาวจุฑารัตน์ แจ่มเรือน	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-จ-๐๐๒๒
๒๒) นางสาวจณิสตา กุ้ยอ่อน	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-จ-๐๐๒๓
๒๓) นายกิตติพงศ์ ละเกิงสุข	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-จ-๐๐๒๔
๒๔) นายจิรวัฒน์ โคตรคำหาญ	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-จ-๐๐๒๕
๒๕) นายชนะพล อัครผล	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-จ-๐๐๒๖
๒๖) นางสาวทิพย์สุดา วรรณการ	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-จ-๐๐๒๗
๒๗) นายสิทธิชัย สว่างวงศ์ไชย	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-จ-๐๐๒๘
๒๘) นายพิษณุ สีนามเพ็ง	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-จ-๐๐๒๙
๒๙) นายรัตนชัย ขอบทำกิจ	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-จ-๐๐๓๐
๓๐) นายธนาวุฒิ ด่วนแสง	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-จ-๐๐๓๑
๓๑) นายณัฐชัย ไชยโคตร	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-จ-๐๐๓๒
๓๒) นายณัฐดนัย กฤษณะโสม	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-จ-๐๐๓๓
๓๓) นายศุภชัย สุขใหม่	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-จ-๐๐๓๔
๓๔) นายรอมฎอน เหลี่ยมหมาด	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-จ-๐๐๓๕
๓๕) นางสาวสุภาวดี บัวแก้ว	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-จ-๐๐๓๖
๓๖) นางสาวมาริยามณี ฮาแว	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-จ-๐๐๓๗
๓๗) นางสาววิระยา ปัจฉิมบุรณ์	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-จ-๐๐๓๘
๓๘) นางสาวศลิษา อินทรีย์	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-จ-๐๐๓๙

3/3/3/

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท ซิคอท จำกัด

เลขทะเบียน ว-๒๓๙

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๑๐๑ ๖

ลงวันที่ ๒๐ กรกฎาคม ๒๕๖๖

ขอขยายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๓๕๕ รายการ

น้ำเสีย จำนวน 45 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Aldrin	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
2	Arsenic	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(4)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4)</sup>
3	Barium	1) Digestion, Direct Nitrous Oxide-Acetylene Flame Method <sup>(4)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4)</sup>
4	α-BHC	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
5	β-BHC	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
6	δ-BHC	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
7	γ-BHC	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>

3/3/3/

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
8	Biochemical Oxygen Demand	1) 5-Day BOD Test, Azide Modification Method <sup>[4]</sup> 2) 5-Day BOD Test, Membrane Electrode Method <sup>[4]</sup>
9	Cadmium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[4]</sup> 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[4]</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[4]</sup>
10	Chemical Oxygen Demand	1) Open Reflux, Titrimetric method <sup>[4]</sup> 2) Closed Reflux, Colorimetric method <sup>[4]</sup> 3) Closed Reflux, Titrimetric Method <sup>[4]</sup>
11	Chlordane	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
12	Chromium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[4]</sup> 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[4]</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[4]</sup>
13	Color	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric Method <sup>[4]</sup>
14	Copper	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[4]</sup> 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[4]</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[4]</sup>
15	Cyanide	Distillation, Colorimetric method <sup>[4]</sup>
16	4,4'-DDD	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
17	4,4'-DDE	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
18	4,4'-DDT	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
19	Dieldrin	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
20	Endosulfan I	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
21	Endosulfan II	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
22	Endosulfan Sulfate	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
23	Endrin	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
24	Endrin Aldehyde	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
25	Formaldehyde	Distillation, Colorimetric Method <sup>[3]</sup>
26	Free Chlorine	1) Iodometric Method <sup>[4]</sup> 2) DPD Colorimetric Method <sup>[4]</sup>
27	Heptachlor	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
28	Heptachlor epoxide	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
29	Hexavalent Chromium	1) Colorimetric Method <sup>[4]</sup> 2) Extraction, Air-Acetylene Flame Method <sup>[4]</sup>
30	Lead	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[4]</sup> 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[4]</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[4]</sup>
31	Manganese	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[4]</sup> 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[4]</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[4]</sup>
32	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
33	Methoxychlor	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
34	Nickel	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[4]</sup> 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[4]</sup> <i>เพิ่ม</i>

3) Digestion...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
		3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[4]</sup>
35	Oil & Grease	1) Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method <sup>[4]</sup> 2) Soxhlet Extraction Method <sup>[4]</sup>
36	pH	Electrometric Method <sup>[4]</sup>
37	Phenols	1) Distillation, Chloroform Extraction Method <sup>[4]</sup> 2) Distillation, Direct Photometric Method <sup>[4]</sup>
38	Selenium	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[4]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[4]</sup>
39	Sulfide	1) Iodometric method <sup>[4]</sup> 2) Methylene blue method <sup>[4]</sup>
40	Temperature	Laboratory and Field Methods <sup>[4]</sup>
41	Total Dissolved Solids	Dried at 180 °C <sup>[4]</sup>
42	Total Kjeldahl Nitrogen	1) Macro Kjeldahl Method <sup>[4]</sup> 2) Semi-Micro Kjeldahl Method <sup>[4]</sup>
43	Total Suspended Solids	Dried at 103-105 °C <sup>[4]</sup>
44	Trivalent Chromium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method; Colorimetric Method; Calculation <sup>[4]</sup> 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method; Colorimetric Method; Calculation <sup>[4]</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation <sup>[4]</sup>
45	Zinc	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[4]</sup> 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[4]</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[4]</sup> <i>เพิ่ม</i>



น้ำใต้ดิน จำนวน 125 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Acenaphthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
2	Acetone	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
3	Aldrin	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
4	Anthracene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
5	Antimony	Digestion, Inductively Coupled Plasma Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
6	Arsenic	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[4]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[4]</sup>
7	Atrazine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup>
8	Barium	1) Digestion, Direct Nitrous Oxide-Acetylene Flame Method <sup>[4]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
9	Benz(a)anthracene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
10	Benzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass spectrometric Method <sup>[4]</sup>
11	Benzo(b)fluoranthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
12	Benzo(k)fluoranthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup> 30mg

13 Benzoic acid...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
13	Benzoic acid	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
14	Benzo(a)pyrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
15	Benzo(g,h,i)perylene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
16	Beryllium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
17	Bis(2-chloroethyl)ether	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
18	Bis(2-ethylhexyl)phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
19	Bromodichloromethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
20	Bromoform	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
21	Butanol	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
22	Butyl benzyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
23	Cadmium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[4]</sup> 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[4]</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
24	Carbazole	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
25	Carbon disulfide	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
26	Carbon tetrachloride	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup> 30mg

27 Chlordane...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
27	Chlordane	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
28	p-Chloroaniline	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
29	Chlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
30	Chlorodibromomethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
31	Chloroform	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
32	2-Chlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
33	Chromium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[4]</sup> 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[4]</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
34	Chromium (III)	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method; Colorimetric Method; Calculation <sup>[4]</sup> 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method; Colorimetric Method; Calculation <sup>[4]</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Spectrometric Method; Colorimetric Method; Calculation <sup>[4]</sup>
35	Chromium (VI)	1) Colorimetric Method <sup>[4]</sup> 2) Extraction, Air-Acetylene Flame Method <sup>[4]</sup>
36	Chrysene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup> <i>sim</i>

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
37	Cyanide	1) Distillation, Titrimetric Method <sup>[4]</sup> 2) Distillation, Colorimetric Method <sup>[4]</sup>
38	2,4-D	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup>
39	DDD	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
40	DDE	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
41	DDT	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
42	Dibenz(a,h)anthracene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
43	Di-n-butyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
44	1,2-Dichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
45	1,3-Dichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
46	1,4-Dichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
47	3,3'-Dichlorobenzidine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
48	1,1-Dichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
49	1,2-Dichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup> <i>sim</i>

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
50	1,1-Dichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
51	cis-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
52	trans-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
53	2,4-Dichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
54	1,2-Dichloropropane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
55	1,3-Dichloropropane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
56	1,3-Dichloropropene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
57	Dieldrin	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
58	Diethyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
59	2,4-Dimethylphenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
60	2,4-Dinitrophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
61	2,4-Dinitrotoluene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
62	2,6-Dinitrotoluene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
63	Di-n-Octyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
64	Endosulfan	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup> 2) Liquid-Liquid...

2) Liquid-Liquid...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
		2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
65	Endrin	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
66	Ethylbenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
67	Fluoranthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
68	Fluorene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
69	Heptachlor	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
70	Heptachlor epoxide	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
71	Hexachlorobenzene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
72	Hexachloro-1,3-butadiene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
73	n-Hexane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
74	α-HCH	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
75	β-HCH	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup> 2) Liquid-Liquid...

2) Liquid-Liquid...



ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
76	γ-HCH	2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup> 1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup>
77	Hexachlorocyclopentadiene	2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup> Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
78	Hexachloroethane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
79	Indeno(1,2,3-cd)pyrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
80	Isophorone	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
81	Lead	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[4]</sup> 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[4]</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
82	Manganese	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[4]</sup> 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[4]</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
83	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
84	Methanol	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method <sup>[4]</sup>
85	Methoxychlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup>
86	Methyl bromide	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>

87 Methylene chloride...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
87	Methylene chloride	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
88	2-Methylphenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
89	2-Methylnaphthalene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
90	Methyl tert-butyl ether	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
91	Naphthalene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
92	Nickel	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[4]</sup> 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[4]</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
93	Nitrobenzene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
94	N-Nitrosodiphenylamine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
95	N-Nitrosodi-n-propylamine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
96	Polychlorinated Biphenyls - PCB-1016 - PCB-1221 - PCB-1232 - PCB-1242 - PCB-1248 - PCB-1254 - PCB-1260	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup>
97	Pentachlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup>
98	pH	Electrometric method <sup>[4]</sup>

99 Phenanthrene...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
99	Phenanthrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
100	Phenol	1) Distillation, Chloroform Extraction Method <sup>[4]</sup> 2) Distillation, Direct Photometric Method <sup>[4]</sup> 3) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
101	Pyrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
102	Selenium	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[4]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[4]</sup>
103	Silver	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[4]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[4]</sup>
104	Styrene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
105	1,1,2,2-Tetrachloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
106	Tetrachloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
107	Toluene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
108	TPH (C <sub>5</sub> -C <sub>8</sub> )	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[12,25]</sup>
109	TPH (C <sub>8</sub> -C <sub>16</sub> )	1) Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[9,21]</sup> 2) Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass spectrometric Method <sup>[9,25]</sup>
110	TPH (C <sub>16</sub> -C <sub>35</sub> )	1) Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[9,21]</sup>


2) Separatory...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
		2) Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass spectrometric Method <sup>[9,25]</sup>
111	1,2,4-Trichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
112	1,1,1-Trichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
113	1,1,2-Trichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
114	Trichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
115	2,4,5-Trichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
116	2,4,6-Trichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
117	1,3,5-Trimethylbenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
118	Vanadium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
119	Vinyl acetate	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
120	Vinyl chloride	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
121	m-Xylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
122	o-Xylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
123	p-Xylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
124	Xylene (Total)	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>


3) m-Xylene

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
125	Zinc	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[4]</sup> 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[4]</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Spectrometric Method <sup>[4]</sup>

อากาศเสีย (ปล่อยระบาย) จำนวน 27 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Antimony	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[5]</sup> 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5]</sup>
2	Arsenic	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[5]</sup> 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5]</sup>
3	Beryllium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5]</sup>
4	Cadmium	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[5]</sup> 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5]</sup>
5	Carbon monoxide	Instrumental Analyzer Method <sup>[5]</sup>
6	Chlorine	1) Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method <sup>[5]</sup> 2) Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method <sup>[5]</sup>
7	Chromium	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[5]</sup> 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5]</sup> 

8 Cobalt...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
8	Cobalt	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5]</sup>
9	Copper	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[5]</sup> 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5]</sup>
10	Cresol	Adsorption Sampling, Gas Chromatographic Method <sup>[5]</sup>
11	Dioxin/Furans	Isokinetic Sampling <sup>[5]</sup>
12	Hydrogen chloride	1) Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method <sup>[5]</sup> 2) Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method <sup>[5]</sup>
13	Hydrogen Fluoride	1) Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method <sup>[5]</sup> 2) Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method <sup>[5]</sup>
14	Hydrogen Sulfide	Absorption Sampling, Iodometric Method <sup>[5]</sup>
15	Lead	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[5]</sup> 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5]</sup>
16	Manganese	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[5]</sup> 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5]</sup>
17	Mercury	Isokinetic Sampling, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[5]</sup>
18	Nickel	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[5]</sup> 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5]</sup> 

19 Opacity...



ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
19	Opacity	Ringelmann's Method <sup>[2]</sup>
20	Oxides of Nitrogen	1) Absorption Sampling, Phenoldisulfonic acid Method <sup>[5]</sup> 2) Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method <sup>[5]</sup> 3) Instrumental Analyzer Method <sup>[5]</sup>
21	Selenium	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[5]</sup> 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5]</sup>
22	Sulfur dioxide	1) Isokinetic Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method <sup>[5]</sup> 2) Absorption Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method <sup>[5]</sup> 3) Instrumental Analyzer Method <sup>[5]</sup>
23	Sulfuric acid	Isokinetic Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method <sup>[5]</sup>
24	Tin	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5]</sup>
25	Total Suspended Particulate	1) Isokinetic Sampling, Gravimetric Method <sup>[5]</sup> 2) Paired Train, Isokinetic Sampling, Gravimetric Method <sup>[5]</sup>
26	Vanadium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5]</sup>
27	Xylene	1) Adsorption Sampling, Gas Chromatographic Method <sup>[5]</sup> 2) Adsorption Sampling, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[5]</sup>

สิ่งปฏิกูล...

สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จำนวน 34 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Aldrin	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[1,6,9,22]</sup> 2) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[1,6,9,27]</sup> 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[10,22]</sup> 4) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,27]</sup>
2	Antimony	1) Waste Extraction, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[1,6,16]</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,6,14]</sup> 3) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[7,16]</sup> 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,14]</sup>
3	Arsenic	1) Waste Extraction, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[1,6,16]</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,6,14]</sup> 3) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[7,16]</sup> 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,14]</sup>
4	Barium	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[1,6,15]</sup>

2) Waste Extraction...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
5	Beryllium	2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,6,14]</sup> 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[7,15]</sup> 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,14]</sup>
6	Cadmium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,6,14]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,14]</sup>
7	Chlordane	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[1,6,15]</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,6,14]</sup> 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[7,15]</sup> 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,14]</sup>
8	Chromium	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[1,9,22]</sup> 2) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[1,9,27]</sup> 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[10,22]</sup> 4) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[10,27]</sup> 1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[1,6,15]</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,6,14]</sup>

3) Digestion...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
9	Chromium (III)	3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[7,15]</sup> 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,14]</sup> 1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method; Waste Extraction, Colorimetric Method; Calculation <sup>[1,6,15,17]</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Waste Extraction, Colorimetric Method; Calculation <sup>[1,6,14,17]</sup> 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation <sup>[7,8,15,17]</sup> 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation <sup>[7,8,14,17]</sup>
10	Chromium (VI)	1) Waste Extraction, Colorimetric Method <sup>[1,17]</sup> 2) Alkaline Digestion, Colorimetric Method <sup>[8,17]</sup>
11	Cobalt	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,6,14]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,14]</sup>
12	Copper	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[1,6,15]</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,6,14]</sup> 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[7,15]</sup> 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,14]</sup>

13 2,4-D...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
13	2,4-D	1) Waste Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[1,25]</sup>
14	DDD	2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[25]</sup> 1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[1,9,22]</sup> 2) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[1,9,27]</sup> 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[10,22]</sup> 4) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,27]</sup>
15	DDE	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[1,9,22]</sup> 2) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[1,9,27]</sup> 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[10,22]</sup> 4) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,27]</sup>
16	DDT	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[1,9,22]</sup> 2) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[1,9,27]</sup> 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[10,22]</sup> 4) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,27]</sup>

17 Dieldrin...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
17	Dieldrin	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[1,9,22]</sup> 2) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[1,9,27]</sup> 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[10,22]</sup> 4) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,27]</sup>
18	Endrin	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[1,9,22]</sup> 2) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[1,9,27]</sup> 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[10,22]</sup> 4) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,27]</sup>
19	Heptachlor	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[1,9,22]</sup> 2) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[1,9,27]</sup> 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[10,22]</sup> 4) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,27]</sup>
20	Lead	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[1,6,15]</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,6,14]</sup>

3) Digestion...



ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
21	Lindane	3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[7,15]</sup> 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,14]</sup>
22	Mercury	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[1,9,22]</sup> 2) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[1,9,27]</sup> 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[10,22]</sup> 4) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[10,27]</sup>
23	Methoxychlor	1) Waste Extraction, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[1,18]</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,6,14]</sup> 3) Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[19]</sup> 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,14]</sup>
		1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[1,9,22]</sup> 2) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[1,9,27]</sup> 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[10,22]</sup> 4) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[10,27]</sup>


24 Molybdenum...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
24	Molybdenum	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,6,14]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,14]</sup>
25	Nickel	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[1,6,15]</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,6,14]</sup> 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[7,15]</sup> 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,14]</sup>
26	Polychlorinated Biphenyls - Aroclor 1016 - Aroclor 1221 - Aroclor 1232 - Aroclor 1242 - Aroclor 1248 - Aroclor 1254 - Aroclor 1260	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[1,9,23]</sup> 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[10,23]</sup>
27	Pentachlorophenol	1) Waste Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[1,25]</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[25]</sup>
28	pH	Electrometric Method <sup>[31,32]</sup>
29	Selenium	1) Waste Extraction, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[1,6,20]</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,6,14]</sup> 3) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[7,20]</sup>


4) Digestion...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
30	Silver	4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,14]</sup> 1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,6,14]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,14]</sup>
31	Thallium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,6,14]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,14]</sup>
32	Trichloroethylene	1) Waste Extraction, Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[1,12,26]</sup> 2) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[12,26]</sup>
33	Vanadium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,6,14]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,14]</sup>
34	Zinc	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[1,6,15]</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,6,14]</sup> 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[7,15]</sup> 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,14]</sup>

ดิน จำนวน 124 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Acenaphthene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,27]</sup> 

2 Acetone...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
2	Acetone	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[13,26]</sup>
3	Aldrin	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[11,22]</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[11,27]</sup>
4	Anthracene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,27]</sup>
5	Antimony	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[7,16]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,14]</sup>
6	Arsenic	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[7,16]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,14]</sup>
7	Atrazine	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[11,24]</sup>
8	Barium	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[7,15]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,14]</sup>
9	Benz(a)anthracene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,27]</sup>
10	Benzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[13,26]</sup>
11	Benzo(b)fluoranthene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,27]</sup>
12	Benzo(k)fluoranthene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,27]</sup>
13	Benzoic acid	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[11,27]</sup> 

14 Benzo(a)pyrene...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
14	Benzo(a)pyrene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[10,27]</sup>
15	Benzo(g,h,i)perylene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[10,27]</sup>
16	Beryllium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,14]</sup>
17	Bis(2-chloroethyl)ether	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[10,27]</sup>
18	Bis(2-ethylhexyl)phthalate	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[10,27]</sup>
19	Bromodichloromethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[13,26]</sup>
20	Bromoform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[13,26]</sup>
21	Butanol	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[13,26]</sup>
22	Butyl benzyl phthalate	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[10,27]</sup>
23	Cadmium	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[7,15]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,14]</sup>
24	Carbazole	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[10,27]</sup>
25	Carbon disulfide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[13,26]</sup>
26	Carbon tetrachloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[13,26]</sup>
27	Chlordane	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[11,22]</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[11,27]</sup>

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
28	p-Chloroaniline	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[10,27]</sup>
29	Chlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[13,26]</sup>
30	Chlorodibromomethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[13,26]</sup>
31	Chloroform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[13,26]</sup>
32	2-Chlorophenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[11,27]</sup>
33	Chromium	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[7,15]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,14]</sup>
34	Chromium (III)	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method; Colorimetric Method; Calculation <sup>[7,8,15,17]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation <sup>[7,8,14,17]</sup>
35	Chromium (VI)	Alkaline Digestion, Colorimetric Method <sup>[8,17]</sup>
36	Chrysene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[10,27]</sup>
37	Cyanide	1) Extraction, Distillation, Titrimetric Method <sup>[28,29,30]</sup> 2) Extraction, Distillation, Colorimetric Method <sup>[28,29,30]</sup>
38	2,4-D	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[24]</sup>
39	DDD	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[11,22]</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[11,27]</sup>



ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
40	DDE	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[11,22]</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[11,27]</sup>
41	DDT	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[11,22]</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[11,27]</sup>
42	Dibenz(a,h)anthracene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,27]</sup>
43	Di-n-butyl phthalate	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,27]</sup>
44	1,2-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[13,26]</sup>
45	1,3-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[13,26]</sup>
46	1,4-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[13,26]</sup>
47	3,3'-Dichlorobenzidine	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,27]</sup>
48	1,1-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[13,26]</sup>
49	1,2-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[13,26]</sup>
50	1,1-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[13,26]</sup>
51	cis-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[13,26]</sup>
52	trans-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[13,26]</sup>
53	2,4-Dichlorophenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[11,27]</sup>

54 1,2-Dichloropropane...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
54	1,2-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[13,26]</sup>
55	1,3-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[13,26]</sup>
56	1,3-Dichloropropene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[13,26]</sup>
57	Dieldrin	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[11,22]</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[11,27]</sup>
58	Diethyl phthalate	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,27]</sup>
59	2,4-Dimethylphenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[11,27]</sup>
60	2,4-Dinitrophenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[11,27]</sup>
61	2,4-Dinitrotoluene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,27]</sup>
62	2,6-Dinitrotoluene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,27]</sup>
63	Di-n-Octyl phthalate	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,27]</sup>
64	Endosulfan	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[11,22]</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[11,27]</sup>
65	Endrin	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[11,22]</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[11,27]</sup>
66	Ethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[13,26]</sup>

67 Fluoranthene...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
67	Fluoranthene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[10,27]</sup>
68	Fluorene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[10,27]</sup>
69	Heptachlor	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[11,22]</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[11,27]</sup>
70	Heptachlor epoxide	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[11,22]</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[11,27]</sup>
71	Hexachlorobenzene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[11,27]</sup>
72	Hexachloro-1,3-butadiene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[13,26]</sup>
73	n-Hexane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[13,26]</sup>
74	α-HCH	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[11,22]</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[11,27]</sup>
75	β-HCH	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[11,22]</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[11,27]</sup>
76	γ-HCH	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[11,22]</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[11,27]</sup>
77	Hexachlorocyclopentadiene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,27]</sup>

78 Hexachloroethane...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
78	Hexachloroethane	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,27]</sup>
79	Indeno(1,2,3-cd)pyrene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,27]</sup>
80	Isophorone	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,27]</sup>
81	Lead	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[7,15]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,14]</sup>
82	Manganese	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[7,15]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,14]</sup>
83	Mercury	1) Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[19]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,14]</sup>
84	Methanol	Ultrasonic Extraction, Direct Aqueous Injection, Gas Chromatographic Method <sup>[11,21]</sup>
85	Methoxychlor	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[11,22]</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[11,27]</sup>
86	Methyl bromide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[13,26]</sup>
87	Methylene chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[13,26]</sup>
88	2-Methylphenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[11,27]</sup>
89	2-Methylnaphthalene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[11,27]</sup>

90 Methyl tert-butyl ether...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
90	Methyl tert-butyl ether	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[13,26]</sup>
91	Naphthalene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,27]</sup>
92	Nickel	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[7,15]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,14]</sup>
93	Nitrobenzene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,27]</sup>
94	N-Nitrosodiphenylamine	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,27]</sup>
95	N-Nitrosodi-n-propylamine	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,27]</sup>
96	Polychlorinated Biphenyls - Aroclor 1016 - Aroclor 1221 - Aroclor 1232 - Aroclor 1242 - Aroclor 1248 - Aroclor 1254 - Aroclor 1260	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[10,23]</sup>
97	Pentachlorophenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[24]</sup>
98	Phenanthrene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,27]</sup>
99	Phenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[11,27]</sup>
100	Pyrene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,27]</sup>
101	Selenium	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[7,20]</sup>

2) Digestion...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
		2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,14]</sup>
102	Silver	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[7,15]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,14]</sup>
103	Styrene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[13,26]</sup>
104	1,1,2,2-Tetrachloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[13,26]</sup>
105	Tetrachloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[13,26]</sup>
106	Toluene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[13,26]</sup>
107	TPH (C <sub>5</sub> -C <sub>8</sub> )	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[13,26]</sup>
108	TPH (C <sub>8</sub> -C <sub>16</sub> )	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[10,21]</sup> 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass spectrometric Method <sup>[10,26]</sup>
109	TPH (C <sub>16</sub> -C <sub>35</sub> )	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[10,21]</sup> 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass spectrometric Method <sup>[10,26]</sup>
110	1,2,4-Trichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[13,26]</sup>
111	1,1,1-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[13,26]</sup>
112	1,1,2-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[13,26]</sup>
113	Trichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[13,26]</sup>

114 2,4,5-Trichlorophenol...



ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
114	2,4,5-Trichlorophenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(11,27)</sup>
115	2,4,6-Trichlorophenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(11,27)</sup>
116	1,3,5-Trimethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(13,26)</sup>
117	Vanadium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,14)</sup>
118	Vinyl acetate	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass spectrometric Method <sup>(13,26)</sup>
119	Vinyl chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(13,26)</sup>
120	m-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(13,26)</sup>
121	o-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(13,26)</sup>
122	p-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(13,26)</sup>
123	Xylene (Total)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(13,26)</sup>
124	Zinc	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(7,15)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,14)</sup> <i>พิมพ์</i>

#### เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2548. เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว.ราชกิจจานุเบกษา. 25 มกราคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 11ง.
- กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2549. เรื่อง กำหนดค่าปริมาณเข้มข้นที่เจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่องของหม้อน้ำโรงสีข้าวที่ใช้แก๊สเป็นเชื้อเพลิง.ราชกิจจานุเบกษา. 4 ธันวาคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 125ง.
- สมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย. คู่มือวิเคราะห์น้ำเสีย. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: เรือนแก้วการพิมพ์, 2547.

4. APHA, AWWA, WEF. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 23<sup>rd</sup> ed. Washington, DC: APHA, 2017.
5. United States Environmental Protection Agency. Standards of Performance for New Stationary Sources. 40 CFR 60. Appendix A, 2023.
6. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. SW-846, 2020.
7. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Acid Digestion of Sediments, Sludges, and Soils. SW-846 Method 3050B, 1996.
8. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Alkaline Digestion for Hexavalent Chromium. SW-846 Method 3060A, 1996.
9. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction. SW-846 Method 3510C, 1996.
10. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Soxhlet Extraction. SW-846 Method 3540C, 1996.
11. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Ultrasonic Extraction. SW-846 Method 3550C, 2007.
12. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Purge-and-Trap for Aqueous Samples. SW-846 Method 5030C, 2003.
13. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Closed-System Purge-and-Trap and Extraction for Volatile Organics in Soil and Waste Samples. SW-846 Method 5035, 1996.
14. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Inductively Coupled Plasma-optical Emission Spectrometry. SW-846 Method 6010D, 2018.
15. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Flame Atomic Absorption Spectrophotometry. SW-846 Method 7000B, 2007.
16. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Antimony and Arsenic (Atomic Absorption, Borohydride Reduction). SW-846 Method 7062, 1994. *พิมพ์*

17. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Chromium, Hexavalent (Colorimetric), SW-846 Method 7196A**, 1992.

18. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Mercury in Liquid Waste (Manual Cold-Vapor Technique, SW-846 Method 7470A**, 1994.

19. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Mercury in Solid or Semisolid Waste (Manual Cold-Vapor Technique, SW-846 Method 7471B**, 2007.

20. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Selenium (Atomic Absorption, Borohydride Reduction), SW-846 Method 7742**, 1994.

21. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Nonhalogenated Organics Using GC/FID. SW-846 Method 8015D**, 2003.

22. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Organochlorine Pesticide by Gas Chromatography. SW-846 Method 8081B**, 2007.

23. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Polychlorinated Biphenyls (PCBs) By Gas Chromatography. SW-846 Method 8082A**, 2007.

24. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Organophosphorus Compounds by Gas Chromatography. SW-846 Method 8141B**, 2007.

25. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Chlorinated Herbicides By GC Using Methylation or Pentafluorobenzoylation Derivatization. SW-846 Method 8151A**, 1996.

26. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Volatile Organic Compounds by Gas Chromatography/ Mass Spectrometry (GC/MS). SW-846 Method 8260D**, 2018.

27. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **SemiVolatile Organic Compounds by Gas Chromatography/Mass Spectrometry. SW-846 Method 8270E**, 2018. *Sm*

28. United States...

28. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Total and Amenable Cyanide: Distillation. SW-846 Method 9010C**, 2004.

29. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Cyanide Extraction Procedure for Solids and Oils. SW-846 Method 9013A**, 2014.

30. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Cyanide in Waters and Extracts Using Titrimetric and Manual Spectrophotometric. SW-846 Method 9014**, 2014.

31. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **pH Electrometric Measurement. SW-846 Method 9040C**, 2004.

32. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Solid and Waste pH. SW-846 Method 9045D**, 2004. *Sm*

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๕๐๕๔



กรมโรงงานอุตสาหกรรม  
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท  
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๒๗ พฤษภาคม ๒๕๖๗

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ซีคอต จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
ลงวันที่ ๒๑ พฤษภาคม ๒๕๖๗

ตามคำขอที่อ้างถึง บริษัท ซีคอต จำกัด ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๒๓๙  
สถานที่ตั้งเลขที่ ๒๓๙ ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร ขอเปลี่ยนแปลงบุคลากร  
ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้ยกเลิกเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์  
จำนวน ๒ ราย ได้แก่

- |                           |                            |
|---------------------------|----------------------------|
| ๑) นายวัชรกานต์ ประมาคะเต | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-จ-๐๐๑๔ |
| ๒) นายรัตนชัย ขอบทำกิจ    | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-จ-๐๐๓๐ |
- จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

  
(นายพรยศ กลั่นกรอง)  
รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน  
อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕

โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๙๙

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th



ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๑๕๔ ๗



กรมโรงงานอุตสาหกรรม  
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท  
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๒๑ พฤศจิกายน ๒๕๖๗

เรื่อง ยกเลิกบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ซีคอต จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
ลงวันที่ ๕ พฤศจิกายน ๒๕๖๗

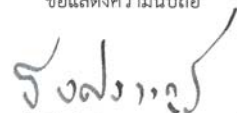
ตามคำขอที่อ้างถึง บริษัท ซีคอต จำกัด ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๒๓๙  
สถานที่ตั้งเลขที่ ๒๓๙ ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร ขอยกเลิกบุคลากร  
ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้ยกเลิกเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์  
จำนวน ๓ ราย ได้แก่

- |                          |                            |
|--------------------------|----------------------------|
| ๑) นางสาวพัชรา สมานฉันท  | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-จ-๐๐๒๑ |
| ๒) นางสาวสุภาวดี บัวแก้ว | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-จ-๐๐๓๖ |
| ๓) นางสาวมาริยาณี ฮาแว   | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-จ-๐๐๓๗ |

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

  
(นายธีรทัศน์ อิศรางกูร ณ อยุธยา)  
รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน  
อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕

โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๙๙

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th



ภาคผนวก ข

---

ใบรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการ  
และขอขยายการรับรองห้องปฏิบัติการทดสอบ  
ตามมาตรฐาน ISO/IEC 17025 : 2017  
จากสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (สมอ.)





แบบ กมช./สมอ.๒  
Form NSC/TISI 2

ใบรับรองเลขที่ 24-LB0026  
(Certificate No.)

## ใบรับรองระบบงาน (Certificate of Accreditation)

อาศัยอำนาจตามความในพระราชบัญญัติการมาตรฐานแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๕๑  
(By Virtue of National Standardization Act B.E. 2551 (2008))

เลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม  
(Secretary-General, Thai Industrial Standards Institute)

ออกใบรับรองฉบับนี้ให้  
(Issues this certificate to)

บริษัท ซีคोट จำกัด ฝ่ายห้องปฏิบัติการทดสอบด้านสิ่งแวดล้อม  
(Secot Company Limited, Environmental Laboratory Division)

ตั้งอยู่เลขที่  
(Address)

๒๓๙ ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร  
(239 Rimklongprapa Road, Bangsue, Bangkok)

ได้รับการรับรองความสามารถ  
(Certificate of competence)

ตามมาตรฐานเลขที่ มอก. ๑๗๐๒๕ - ๒๕๖๑  
(Standard No. TIS 17025-2561 (2018) (ISO/IEC 17025: 2017))

ข้อกำหนดทั่วไปว่าด้วยความสามารถของ ห้องปฏิบัติการทดสอบและห้องปฏิบัติการสอบเทียบ  
(General requirements for the competence of testing and calibration laboratories)

หมายเลขการรับรองที่ ทดสอบ ๐๓๙๔  
(Accreditation No. Testing 0394)

โดยมีรายละเอียดสาขาและขอบข่ายที่ได้ใบรับรอง แสดงไว้ใน QR CODE และ [www.tisi.go.th](http://www.tisi.go.th)  
(Details of the scheme and scope of the certificate are shown in QR CODE and [www.tisi.go.th](http://www.tisi.go.th))

ออกให้ ณ วันที่ ๖ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๖  
(Issue date : 6 December B.E. 2566 (2023))

  
(นายวีระศักดิ์ เพ็งหล้า)  
(นายวีระศักดิ์ เพ็งหล้า)

ผู้อำนวยการสำนักงานคณะกรรมการการมาตรฐานแห่งชาติ  
ปฏิบัติราชการแทน  
เลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม



Signed by สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (สมอ.)  
Thai Industrial Standards Institute (TISI)  
Date: 2023-12-06T08:49:04.476+07:00  
d68cbe6b

กระทรวงอุตสาหกรรม สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม  
(Ministry of Industry, Thailand, Thai Industrial Standards Institute)



รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ  
(Scope of Accreditation for Testing)  
ใบรับรองเลขที่ 24-LB0026  
(Certification No. 24-LB0026)



ชื่อห้องปฏิบัติการ  
(Laboratory Name)

หมายเลขการรับรองที่  
(Accreditation No.)

ฉบับที่ 02  
(Issue No.02)

สถานภาพห้องปฏิบัติการ  
(Laboratory status)

บริษัท ซีคोट จำกัด ฝ่ายห้องปฏิบัติการทดสอบด้านสิ่งแวดล้อม  
(Secot Company Limited, Environmental Laboratory Division)

ทดสอบ 0394  
(Testing 0394)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 30 ตุลาคม พ.ศ. 2566  
(Valid from) (30 October B.E.2566 (2023))

☒ถาวร  
(Permanent)

☐นอกสถานที่  
(Site)

☐ชั่วคราว  
(Temporary)

ถึงวันที่ 8 กันยายน พ.ศ. 2571  
(Until) (8 September B.E.2571 (2028))

☐เคลื่อนที่  
(Mobile)

☐หลายสถานที่  
(Multisite)

สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
สาขาสิ่งแวดล้อม (environmental field)		
1. น้ำและน้ำเสีย (water and wastewater)	- โลหะหนัก (heavy metals) <ul style="list-style-type: none"><li>• สารหนู (Arsenic, As) 0.000 5 mg/L ถึง 0.090 0 mg/L</li><li>• สารหนู (Arsenic, As) 0.05 mg/L ถึง 4.50 mg/L</li><li>• แบเรียม (Barium, Ba) 0.02 mg/L ถึง 4.50 mg/L</li><li>• แคดเมียม (Cadmium, Cd) 0.01 mg/L ถึง 4.50 mg/L</li><li>• โครเมียม (Chromium, Cr) 0.01 mg/L ถึง 4.50 mg/L</li></ul>	- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA , AWWA, WEF, 23 <sup>rd</sup> edition , 2017, Part 3030 F and Part 3114 C  - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA , AWWA, WEF, 23 <sup>rd</sup> edition , 2017, Part 3030 E and Part 3120 B

กระทรวงอุตสาหกรรมสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม  
(Ministry of Industry, Thai Industrial Standards Institute)

หน้าที่ 1/9



รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ

(Scope of Accreditation for Testing)

ใบรับรองเลขที่ 24-LB0026

(Certification No. 24-LB0026)



ฉบับที่ 02  
(Issue No.02)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 30 ตุลาคม พ.ศ. 2566  
(Valid from) (30 October B.E.2566 (2023))

ถึงวันที่ 8 กันยายน พ.ศ. 2571  
(Until) (8 September B.E.2571 (2028))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ  
(Laboratory status)

☒ถาวร  
(Permanent)

☐นอกสถานที่  
(Site)

☐ชั่วคราว  
(Temporary)

☐เคลื่อนที่  
(Mobile)

☐หลายสถานที่  
(Multisite)

สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
<p>สาขาสิ่งแวดล้อม (environmental field)</p> <p>1. น้ำและน้ำเสีย (ต่อ) (water and wastewater) (cont.)</p>	<p>- โลหะหนัก (heavy metals)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ทองแดง (Copper, Cu) 0.02 mg/L ถึง 4.50 mg/L</li> <li>เหล็ก (Iron, Fe) 0.05 mg/L ถึง 9.00 mg/L</li> <li>ตะกั่ว (Lead, Pb) 0.03 mg/L ถึง 4.50 mg/L</li> <li>แมงกานีส (Manganese, Mn) 0.01 mg/L ถึง 9.00 mg/L</li> <li>นิกเกิล (Nickel, Ni) 0.01 mg/L ถึง 4.50 mg/L</li> <li>สังกะสี (Zinc, Zn) 0.02 mg/L ถึง 9.00 mg/L</li> </ul>	<p>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23<sup>rd</sup> edition, 2017, Part 3030 E and Part 3120 B</p>

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ

(Scope of Accreditation for Testing)

ใบรับรองเลขที่ 24-LB0026

(Certification No. 24-LB0026)



ฉบับที่ 02  
(Issue No.02)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 30 ตุลาคม พ.ศ. 2566  
(Valid from) (30 October B.E.2566 (2023))

ถึงวันที่ 8 กันยายน พ.ศ. 2571  
(Until) (8 September B.E.2571 (2028))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ  
(Laboratory status)

☒ถาวร  
(Permanent)

☐นอกสถานที่  
(Site)

☐ชั่วคราว  
(Temporary)

☐เคลื่อนที่  
(Mobile)

☐หลายสถานที่  
(Multisite)

สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
<p>สาขาสิ่งแวดล้อม (environmental field)</p> <p>1. น้ำและน้ำเสีย (ต่อ) (water and wastewater) (cont.)</p>	<p>- ซีโอดี (Chemical oxygen demand, COD) 100 mg/L ถึง 4 000 mg/L</p>	<p>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23<sup>rd</sup> edition, 2017, Part 5220 D</p>
<p>2. บริเวณทำงาน (workplace)</p>	<p>- ฝุ่นละอองรวม (Total dust) 0.10 mg/filter ถึง 2.00 mg/filter</p> <p>- ฝุ่นละอองขนาดเล็ก (Respirable dust) 0.10 mg/filter ถึง 2.00 mg/filter</p>	<p>- NIOSH Manual of Analytical Methods (NMAM), method 0500, 4<sup>th</sup> edition, 15<sup>th</sup> August 1994 (Exclude Sampling)</p> <p>- NIOSH Manual of Analytical Methods (NMAM), method 0600, 4<sup>th</sup> edition, 15<sup>th</sup> January 1998 (Exclude Sampling)</p>

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ

(Scope of Accreditation for Testing)

ใบรับรองเลขที่ 24-LB0026

(Certification No. 24-LB0026)



ฉบับที่ 02  
(Issue No.02)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 30 ตุลาคม พ.ศ. 2566  
(Valid from) (30 October B.E.2566 (2023))

ถึงวันที่ 8 กันยายน พ.ศ. 2571  
(Until) (8 September B.E.2571 (2028))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ  
(Laboratory status)

☒ถาวร  
(Permanent)

☐นอกสถานที่  
(Site)

☐ชั่วคราว  
(Temporary)

☐เคลื่อนที่  
(Mobile)

☐หลายสถานที่  
(Multisite)

สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
<p>สาขาส่งแวดล้อม (environmental field)</p> <p>2. บริเวณทำงาน (ต่อ) (workplace) (cont.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เบนซีน (Benzene) 1.10 µg/tube ถึง 420 µg/tube</li> <li>- โทลูอิน (Toluene) 1.10 µg/tube ถึง 420 µg/tube</li> <li>- โทโทไรซีน (Total xylenes) 2.20 µg/tube ถึง 840 µg/tube</li> <li>- เมตา, พารา-ไซลีน (m, p- Xylene) 1.10 µg/tube ถึง 420 µg/tube</li> <li>- ออร์โธ-ไซลีน (o- Xylene) 1.10 µg/tube ถึง 420 µg/tube</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- NIOSH Manual of Analytical Methods (NMAM) , method 1501, 4<sup>th</sup> edition , 15<sup>th</sup> March 2003 (Exclude Sampling)</li> </ul>
<p>3. ปล่องระบายอากาศ (stack)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (Sulfur dioxide ) 1.00 mg/L ถึง 16 000 mg/L (solution)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- US.EPA , Code of Federal Regulations , 40 CFR 60 appendix A , method 6 , July 2019 (Exclude Sampling)</li> </ul>

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ

(Scope of Accreditation for Testing)

ใบรับรองเลขที่ 24-LB0026

(Certification No. 24-LB0026)



ฉบับที่ 02  
(Issue No.02)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 30 ตุลาคม พ.ศ. 2566  
(Valid from) (30 October B.E.2566 (2023))

ถึงวันที่ 8 กันยายน พ.ศ. 2571  
(Until) (8 September B.E.2571 (2028))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ  
(Laboratory status)

☒ถาวร  
(Permanent)

☐นอกสถานที่  
(Site)

☐ชั่วคราว  
(Temporary)

☐เคลื่อนที่  
(Mobile)

☐หลายสถานที่  
(Multisite)

สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
<p>สาขาส่งแวดล้อม (environmental field)</p> <p>3. ปล่องระบายอากาศ (ต่อ) (stack) (cont.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ไฮโดรเจนฟลูออไรด์ (Hydrogen fluoride) 5 µg/sample ถึง 400 µg/sample</li> <li>- ไฮโดรเจนคลอไรด์ (Hydrogen chloride) 5 µg/sample ถึง 400 µg/sample</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- WI-7.2-1-22 based on US.EPA , Code of Federal Regulations , 40 CFR 60 appendix A, method 26 , 2019 (Exclude Sampling)</li> </ul>

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ

(Scope of Accreditation for Testing)

ใบรับรองเลขที่ 24-LB0026

(Certification No. 24-LB0026)



ฉบับที่ 02  
(Issue No.02)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 30 ตุลาคม พ.ศ. 2566  
(Valid from) (30 October B.E.2566 (2023))

ถึงวันที่ 8 กันยายน พ.ศ. 2571  
(Until) (8 September B.E.2571 (2028))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ  
(Laboratory status)

☒ถาวร  
(Permanent)

☒นอกสถานที่  
(Site)

☐ชั่วคราว  
(Temporary)

☐เคลื่อนที่  
(Mobile)

☐หลายสถานที่  
(Multisite)

สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
<p>สาขาสังแวดล้อม (environmental field)</p> <p>4. บรรยากาศทั่วไป (ambient air)</p>	<p>- สารอินทรีย์ระเหยง่าย (Volatile organic compounds, VOCs)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>คลอโรอีเทน (Chloroethene) 0.05 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math> ถึง 51.00 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math> (0.02 ppbv ถึง 20.00 ppbv)</li> <li>1,3-บิวทาไดเอน (1,3-butadiene) 0.04 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math> ถึง 44.00 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math> (0.02 ppbv ถึง 20.00 ppbv)</li> <li>โบรมอมีเทน (Bromomethane) 0.08 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math> ถึง 77.00 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math> (0.02 ppbv ถึง 20.00 ppbv)</li> <li>อะครอลีน (Acrolein) 0.05 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math> ถึง 45.00 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math> (0.02 ppbv ถึง 20.00 ppbv)</li> </ul>	<p>- WI-7.2-1-24 based on US EPA , Compendium Method TO-15 , EPA/625/R-96/010b, Second edition, January 1999</p>

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ

(Scope of Accreditation for Testing)

ใบรับรองเลขที่ 24-LB0026

(Certification No. 24-LB0026)



ฉบับที่ 02  
(Issue No.02)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 30 ตุลาคม พ.ศ. 2566  
(Valid from) (30 October B.E.2566 (2023))

ถึงวันที่ 8 กันยายน พ.ศ. 2571  
(Until) (8 September B.E.2571 (2028))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ  
(Laboratory status)

☒ถาวร  
(Permanent)

☒นอกสถานที่  
(Site)

☐ชั่วคราว  
(Temporary)

☐เคลื่อนที่  
(Mobile)

☐หลายสถานที่  
(Multisite)

สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
<p>สาขาสังแวดล้อม (environmental field)</p> <p>4. บรรยากาศทั่วไป (ต่อ) (ambient air) (cont.)</p>	<p>- สารอินทรีย์ระเหยง่าย (Volatile organic compounds, VOCs)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>อะครีโลไนไตรล์ (Acrylonitrile) 0.04 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math> ถึง 43.00 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math> (0.02 ppbv ถึง 20.00 ppbv)</li> <li>ไดคลอโรมีเทน (Dichloromethane) 0.14 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math> to 69.00 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math> (0.04 ppbv ถึง 20.00 ppbv)</li> <li>คาร์บอนไดซัลไฟด์ (Carbon disulfide) 0.06 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math> ถึง 62.00 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math> (0.02 ppbv ถึง 20.00 ppbv)</li> <li>ไตรคลอโรมีเทน (Trichloromethane) 0.20 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math> ถึง 97.00 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math> (0.04 ppbv ถึง 20.00 ppbv)</li> <li>1,2-ไดคลอโรอีเทน (1,2-dichloroethane) 0.08 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math> ถึง 80.00 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math> (0.02 ppbv ถึง 20.00 ppbv)</li> </ul>	<p>- WI-7.2-1-24 based on US EPA , Compendium Method TO-15 , EPA/625/R-96/010b, Second edition, January 1999</p>

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ

(Scope of Accreditation for Testing)

ใบรับรองเลขที่ 24-LB0026

(Certification No. 24-LB0026)



ฉบับที่ 02  
(Issue No.02)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 30 ตุลาคม พ.ศ. 2566  
(Valid from) (30 October B.E.2566 (2023))

ถึงวันที่ 8 กันยายน พ.ศ. 2571  
(Until) (8 September B.E.2571 (2028))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ  
(Laboratory status)

☒ถาวร  
(Permanent)

☒นอกสถานที่  
(Site)

☐ชั่วคราว  
(Temporary)

☐เคลื่อนที่  
(Mobile)

☐หลายสถานที่  
(Multisite)

สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
สาขาสิ่งแวดล้อม (environmental field)		
4. บรรยากาศทั่วไป (ต่อ) (ambient air) (cont.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>สารอินทรีย์ระเหยง่าย (Volatile organic compounds, VOCs)</li> <li>เบนซีน (Benzene) 0.06 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math> ถึง 63.00 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math> (0.02 ppbv ถึง 20.00 ppbv)</li> <li>คาร์บอนเตตระคลอไรด์ (Carbon tetrachloride) 0.25 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math> ถึง 125 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math> (0.04 ppbv ถึง 20.00 ppbv)</li> <li>ไตรคลอโรเอทิลีน (Trichloroethylene) 0.21 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math> ถึง 107 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math> (0.04 ppbv ถึง 20.00 ppbv)</li> <li>1,2-ไดคลอโรโพรเพน (1,2-dichloropropane) 0.18 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math> ถึง 92.00 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math> (0.04 ppbv ถึง 20.00 ppbv)</li> <li>เตตระคลอโรเอทิลีน (Tetrachloroethylene) 0.27 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math> ถึง 135 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math> (0.04 ppbv ถึง 20.00 ppbv)</li> </ul>	- WI-7.2-1-24 based on US EPA , Compendium Method TO-15 , EPA/625/R-96/010b, Second edition, January 1999

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ

(Scope of Accreditation for Testing)

ใบรับรองเลขที่ 24-LB0026

(Certification No. 24-LB0026)



ฉบับที่ 02  
(Issue No.02)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 30 ตุลาคม พ.ศ. 2566  
(Valid from) (30 October B.E.2566 (2023))

ถึงวันที่ 8 กันยายน พ.ศ. 2571  
(Until) (8 September B.E.2571 (2028))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ  
(Laboratory status)

☒ถาวร  
(Permanent)

☒นอกสถานที่  
(Site)

☐ชั่วคราว  
(Temporary)

☐เคลื่อนที่  
(Mobile)

☐หลายสถานที่  
(Multisite)

สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
สาขาสิ่งแวดล้อม (environmental field)		
4. บรรยากาศทั่วไป (ต่อ) (ambient air) (cont.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>สารอินทรีย์ระเหยง่าย (Volatile organic compounds ,VOCs)</li> <li>1,2-ไดโบรมีเอเทน (1,2-dibromoethane) 0.31 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math> ถึง 153 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math> (0.04 ppbv ถึง 20.00 ppbv)</li> <li>1,1,2,2-เตตระคลอโรเอเทน (1,1,2,2-tetrachloroethane) 0.69 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math> ถึง 137 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math> (0.10 ppbv ถึง 20.00 ppbv)</li> <li>เบนซิลคลอไรด์ (Benzyl chloride) 0.52 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math> ถึง 103 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math> (0.10 ppbv ถึง 20.00 ppbv)</li> <li>1,4-ไดคลอโรเบนซีน (1,4-dichlorobenzene) 0.24 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math> ถึง 120 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math> (0.04 ppbv ถึง 20.00 ppbv)</li> </ul>	- WI-7.2-1-24 based on US EPA , Compendium Method TO-15 , EPA/625/R-96/010b, Second edition, January 1999

ภาคผนวก ซ

ใบอนุญาตเป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการ  
ตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงาน





แบบ กภ.บญ  
นิติบุคคล

กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

ใบอนุญาต

เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับเสียง

ใบอนุญาตเลขที่ ๐๔๐๓-๐๓-๒๕๖๕-๐๐๔๘

อนุญาตให้.....บริษัท ซีคอต จำกัด.....

เลขทะเบียนนิติบุคคล.....๐๑๐๕๕๓๖๐๐๐๗๗๖.....

ตั้งอยู่ เลขที่ ๒๓๙ ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร.....  
เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ตามกฎกระทรวงกำหนด  
มาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน  
เกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. ๒๕๕๙ ในการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับเสียง  
ประกอบกับกฎกระทรวงการขึ้นทะเบียนและการอนุญาตให้บริการเพื่อส่งเสริม ความปลอดภัย อาชีวอนามัย  
และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๖๔ แห่งพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อม  
ในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๕๔ โดยมีบุคลากร จำนวน ๕ ราย ดังรายชื่อแนบท้ายใบอนุญาตนี้

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๗ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๕ ถึงวันที่ ๑๖ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๘

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๗ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๕

(นายสมพจน์ กวางแก้ว)  
รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน  
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

รายชื่อบุคลากรแนบท้ายใบอนุญาต  
เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับเสียง

ของบริษัท ซีคอต จำกัด

ใบอนุญาตเลขที่ ๐๔๐๓-๐๓-๒๕๖๕-๐๐๔๘

๑. นางสาวสุนันทา	ศิริวดีนันทน์
๒. นางสาวกนิษฐา	เจริญเชื้อ
๓. นางสาวปัทมวรรณ	สุวรรณวิโรจน์
๔. นางสาวอลิษา	คณิทรานนท์
๕. นางสาวชนิตา	หล้าสาย

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๗ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๕ ถึงวันที่ ๑๖ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๘

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๗ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๕

(นายสมพจน์ กวางแก้ว)

รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน  
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

รายชื่อบุคลากร (เพิ่มเติม)  
แนบท้ายใบอนุญาตเป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับเสียง  
ของบริษัท ซีคอท จำกัด

ใบอนุญาตเลขที่ ๐๔๐๓-๐๓-๒๕๖๕-๐๐๔๘

- |                   |             |
|-------------------|-------------|
| ๑. นางสาวศลิษา    | อินริย์     |
| ๒. นางสาวมาริยาณี | ฮาแว        |
| ๓. นางสาววิระยา   | ปัจฉิมบุรณ์ |

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๓ มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๖ ถึงวันที่ ๑๖ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๘

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๓ มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๖



(นายสมพจน์ กวางแก้ว)

รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน  
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน



แบบ กภ.บญ  
นิติบุคคล

กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

ใบอนุญาต

เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับความร้อน

ใบอนุญาตเลขที่ ๐๔๐๑-๐๓-๒๕๖๕-๐๐๔๘

อนุญาตให้.....บริษัท ซีคอท จำกัด.....

เลขทะเบียนนิติบุคคล ๐๑๐๕๕๓๖๐๐๐๙๗๖.....

ตั้งอยู่เลขที่ ๒๓๙ ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร.....

เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ตามกฎกระทรวง  
กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อม  
ในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. ๒๕๕๙ ในการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงาน  
เกี่ยวกับระดับความร้อน ประกอบกับกฎกระทรวงการขึ้นทะเบียนและการอนุญาตให้บริการเพื่อส่งเสริม  
ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๖๔ แห่งพระราชบัญญัติความปลอดภัย  
อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๕๔ โดยมีบุคลากร จำนวน ๕ ราย ดังรายชื่อแนบท้าย  
ใบอนุญาตนี้

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๗ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๕ ถึงวันที่ ๑๖ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๘

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๗ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๕



(นายสมพจน์ กวางแก้ว)

รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน  
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

รายชื่อบุคลากรแนบท้ายใบอนุญาต  
เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับความร้อน  
ของบริษัท ซีคอต จำกัด

ใบอนุญาตเลขที่ ๐๔๐๑-๐๓-๒๕๖๕-๐๐๔๘

- |                   |               |
|-------------------|---------------|
| ๑. นางสาวสุนันทา  | ศิริคุณานนท์  |
| ๒. นางสาวกนิษฐา   | เจริญเชื้อ    |
| ๓. นางสาวปัทมวรรณ | สุวรรณวิโรจน์ |
| ๔. นางสาวอลิษา    | คณิทรานนท์    |
| ๕. นางสาวชนิตา    | หล้าสาย       |

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๗ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๕ ถึงวันที่ ๑๖ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๘

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๗ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๕

(นายสมพจน์ กวางแก้ว)

รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน  
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

รายชื่อบุคลากร (เพิ่มเติม)  
แนบท้ายใบอนุญาตเป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับความร้อน  
ของบริษัท ซีคอต จำกัด

ใบอนุญาตเลขที่ ๐๔๐๑-๐๓-๒๕๖๕-๐๐๔๘

- |                   |             |
|-------------------|-------------|
| ๑. นางสาวศลิษา    | อินริย์     |
| ๒. นางสาวมาริยาณี | ฮาแว        |
| ๓. นางสาววิระยา   | ปัจฉิมบุรณ์ |

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๓ มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๖ ถึงวันที่ ๑๖ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๘

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๓ มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๖

(นายสมพจน์ กวางแก้ว)

รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน  
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน



แบบ กภ.บญ  
นิติบุคคล

กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

ใบอนุญาต

เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับแสงสว่าง

ใบอนุญาตเลขที่ ๐๔๐๒-๐๓-๒๕๖๕-๐๐๔๙

อนุญาตให้.....บริษัท ชีคอต จำกัด.....

เลขทะเบียนนิติบุคคล ๐๑๐๕๕๓๖๐๐๐๙๗๖.....

ตั้งอยู่ เลขที่ ๒๓๙ ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร.....

เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ตามกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. ๒๕๕๙ ในการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับแสงสว่าง ประกอบกับกฎกระทรวงการขึ้นทะเบียนและการอนุญาตให้บริการเพื่อส่งเสริม ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๖๔ แห่งพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๕๔ โดยมีบุคลากร จำนวน ๕ ราย ดังรายชื่อแนบท้ายใบอนุญาตนี้

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๗ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๕ ถึงวันที่ ๑๖ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๘

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๗ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๕

(นายสมพจน์ กวางแก้ว)

รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน

อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

รายชื่อบุคลากรแนบท้ายใบอนุญาต

เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับแสงสว่าง

ของบริษัท ชีคอต จำกัด

ใบอนุญาตเลขที่ ๐๔๐๒-๐๓-๒๕๖๕-๐๐๔๙

- |                   |               |
|-------------------|---------------|
| ๑. นางสาวสุนันทา  | ศิริวัฒนานนท์ |
| ๒. นางสาวกนิษฐา   | เจริญเชื้อ    |
| ๓. นางสาวปัทมวรรณ | สุวรรณวิโรจน์ |
| ๔. นางสาวอลิษา    | คนิวรานนท์    |
| ๕. นางสาวชนิตา    | หล้าสาย       |

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๗ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๕ ถึงวันที่ ๑๖ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๘

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๗ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๕

(นายสมพจน์ กวางแก้ว)

รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน

อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน



รายชื่อบุคลากร (เพิ่มเติม)  
แนบท้ายใบอนุญาตเป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับแสงสว่าง  
ของบริษัท ซีคอท จำกัด

ใบอนุญาตเลขที่ ๐๔๐๒-๐๓-๒๕๖๕-๐๐๔๙

- |                   |             |
|-------------------|-------------|
| ๑. นางสาวศลิษา    | อินริย์     |
| ๒. นางสาวมาริยาณี | ฮาแว        |
| ๓. นางสาววิระยา   | ปัจฉิมบุรณ์ |

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๓ มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๖ ถึงวันที่ ๑๖ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๘

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๓ มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๖



(นายสมพจน์ กวางแก้ว)

รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน  
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน



แบบ กบ.บุญ  
นิติบุคคล

กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

ใบอนุญาต

เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย  
ในบรรยากาศของสถานที่ทำงานและสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย

ใบอนุญาตเลขที่ ๐๒๐๑-๐๓-๒๕๖๕-๐๐๔๙

อนุญาตให้ บริษัท ซีคอท จำกัด.....

เลขทะเบียนนิติบุคคล ๐๑๐๕๕๓๖๐๐๐๙๗๖.....

ตั้งอยู่ เลขที่ ๒๓๙ ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร.....

เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ตามกฎกระทรวง  
กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อม  
ในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย พ.ศ. ๒๕๕๖ ในการเป็นผู้ให้บริการตรวจวัดระดับความเข้มข้น  
ของสารเคมีอันตรายในบรรยากาศของสถานที่ทำงานและสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย ประกอบกับ  
กฎกระทรวงการขึ้นทะเบียนและการอนุญาตให้บริการเพื่อส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อม  
ในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๖๔ แห่งพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน  
พ.ศ. ๒๕๕๔ โดยมีบุคลากร จำนวน ๑๔ ราย ดังรายชื่อแนบท้ายใบอนุญาตนี้

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๔ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๕ ถึงวันที่ ๑๓ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๘

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๔ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๕



(นายสมพจน์ กวางแก้ว)

รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน  
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน



รายชื่อบุคลากรแนบท้ายใบอนุญาต  
เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายในบรรยากาศของสถานที่ทำงาน  
และสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย  
ของบริษัท ซีคอท จำกัด

ใบอนุญาตเลขที่ ๐๒๐๑-๐๓-๒๕๖๕-๐๐๔๙

๑. นายชิตพล	สมประสงค์
๒. นายอนิวัฒน์	พิมพ์นา
๓. นายศิวนนท์	กุลวงษ์
๔. นายวัชรกานต์	ประมาคะเต
๕. นายธนโชติ	ช่างลือ
๖. นายกิตติพงศ์	ละแกิงสุข
๗. นายจิรวัดน์	โคตรคำหาญ
๘. นายศุภกิจ	ติ่มภา
๙. นางสาวธัญลักษณ์	โยธา
๑๐. นางสาวทิพย์สุดา	วรรณการ
๑๑. นางสาวสายธาร	ภูเขียว
๑๒. นายภาคภูมิ	แทนไทย
๑๓. นายธนาวุฒิ	ด่วนแสง
๑๔. นายรัตนชัย	ชอบทำกิจ

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๕ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๕ ถึงวันที่ ๑๓ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๘

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๕ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๕



(นายสมพงษ์ กวางแก้ว)

รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน  
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน



แบบ กภ.บญ  
นิติบุคคล

กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

ใบอนุญาต

เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการวิเคราะห์ระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย  
ในบรรยากาศของสถานที่ทำงานและสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย

ใบอนุญาตเลขที่ ๐๒๐๑-๐๓-๒๕๖๕-๐๐๓๔

อนุญาตให้ บริษัท ซีคอท จำกัด

เลขทะเบียนนิติบุคคล ๐๑๐๕๕๓๖๐๐๐๘๗๖

ตั้งอยู่ เลขที่ ๒๓๙ ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร

เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ตามกฎกระทรวง  
กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อม  
ในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย พ.ศ. ๒๕๕๖ ในการเป็นผู้ให้บริการวิเคราะห์ระดับความเข้มข้น  
ของสารเคมีอันตรายในบรรยากาศของสถานที่ทำงานและสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย ประกอบกับ  
กฎกระทรวงการขึ้นทะเบียนและการอนุญาตให้บริการเพื่อส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อม  
ในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๖๔ แห่งพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน  
พ.ศ. ๒๕๕๔ โดยมีบุคลากร จำนวน ๑๔ ราย ดังรายชื่อแนบท้ายใบอนุญาตนี้

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๕ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๕ ถึงวันที่ ๑๓ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๘

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๕ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๕



(นายสมพงษ์ กวางแก้ว)

รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน  
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

รายชื่อบุคลากรแนบท้ายใบอนุญาต  
เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการวิเคราะห์ระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายในบรรยากาศของสถานที่ทำงาน  
และสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย

ของบริษัท ซีคอท จำกัด

ใบอนุญาตเลขที่ ๐๒๐๒-๐๓-๒๕๖๕-๐๐๓๔

๑. นางสาวนริสา	ภูสรพีชญ์
๒. นางสาวอารยา	ทิพักษ์
๓. นางสาวศิริวรรณ	ฉิมสง่า
๔. นางสาวสุธาทิพย์	เทียนเตี้ย
๕. นางสาวพรนภา	บุตรธรรม
๖. นางสาวธารินี	อาจปลิว
๗. นางสาวกฤษณา	จันทุม
๘. นางสาวพัชรา	สมานฉันท
๙. นางสาวจณิสตา	กัยอ่อน
๑๐. นางสาวศศิภา	ใจดี
๑๑. นางสาวจุฑารัตน์	แจ่มเรือน
๑๒. นางสาวณัฐศิริ	เลิศธีรพัฒน์
๑๓. นางสาวสัญญาลักษณ์	อินทรประสิทธิ์
๑๔. นางสาวสุดาพร	สุนทร

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๕ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๕ ถึงวันที่ ๑๓ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๘

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๕ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๕



(นายสมพงษ์ กวางแก้ว)

รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน

อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน