

ภาคผนวก ข.41

เอกสารตรวจสอบอุปกรณ์ดับเพลิง

MONTHLY FIRE EXTINGUISHER CHECKLIST

MONTH.....July 2025.....INSPECTED BY.....[REDACTED].....

- Any extinguisher showing defects shall be removed from service immediately.
- RWC=Ratchburi world cogeneration, First digit=Location (0=common building, 1= Block1, 2=Block2), Second digit=type of portable fire extinguisher (1=dry chemical 15 lbs., 2=CO2 10,15 lbs.,3=CO2 50 lbs., 4=SOFTEX 10 lbs) -001 (number)
- Each fire extinguisher should be inspected for the following:

| Ext. # | Location | In designated place | Unobstructed and visible | Operating instructions facing forward | Obvious physical damage | Pressure gauge reading | CO2 only fullness By weighing (KG.) | CO2 Minimum Weight (KG.) (>90%) |
|------------------------|--|---------------------|--------------------------|---------------------------------------|-------------------------|------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|
| COMMON BUILDING | | | | | | | | |
| RWC01-001 | Workshop 1 st floor. | / | / | / | / | / | | |
| RWC01-002 | Workshop 1 st floor. | / | / | / | / | / | | |
| RWC01-003 | Workshop 1 st floor. | / | / | / | / | / | | |
| RWC01-004 | Workshop 1 st floor. | / | / | / | / | / | | |
| RWC01-005 | Workshop 2 nd floor: Office | / | / | / | / | / | | |
| RWC01-006 | Workshop 2 nd floor: Pantry | / | / | / | / | / | | |
| RWC01-007 | Workshop 2 nd floor: Stair | / | / | / | / | / | | |
| RWC02-001 | Warehouse | / | / | / | / | / | 15.0 | >14.5 |
| RWC02-002 | Warehouse | / | / | / | / | / | 13.0 | >14.6 |
| RWC02-003 | Warehouse | / | / | / | / | / | 15.1 | >14.7 |
| RWC02-004 | Warehouse | / | / | / | / | / | 15.0 | >14.6 |
| RWC01-008 | E&C 1 st floor: Walk way | / | / | / | / | / | | |
| RWC01-009 | E&C 1 st floor: Walk way | / | / | / | / | / | | |
| RWC02-005 | E&C 1 st floor: Elec. room | / | / | / | / | / | 18.8 | >18.1 |
| RWC02-006 | E&C 1 st floor: Elec. room | / | / | / | / | / | 16.1 | >15.4 |
| RWC02-007 | E&C 1 st floor: Elec. room | / | / | / | / | / | 19.3 | >18.7 |
| RWC02-008 | E&C 1 st floor: Elec. room | / | / | / | / | / | 21.9 | >21.2 |
| RWC02-009 | E&C 1 st floor: Elec. room | / | / | / | / | / | 16.1 | >15.4 |
| RWC02-010 | E&C 1 st floor: Elec. room | / | / | / | / | / | 19.3 | >18.7 |
| RWC02-011 | E&C 1 st floor: Battery room1 | / | / | / | / | / | 16.1 | >15.4 |
| RWC02-012 | E&C 1 st floor: Battery room2 | / | / | / | / | / | 16.1 | >15.4 |
| RWC01-010 | E&C 2 nd floor: Walk way | / | / | / | / | / | | |
| RWC01-011 | E&C 2 nd floor: Walk way | / | / | / | / | / | | |
| RWC01-012 | E&C 2 nd floor: Walk way | / | / | / | / | / | | |
| RWC02-013 | E&C 2 nd floor: CCR | / | / | / | / | / | 16.1 | >15.4 |
| RWC02-014 | E&C 2 nd floor: Elec. Room | / | / | / | / | / | 16.1 | >15.4 |
| RWC02-015 | E&C 2 nd floor: Elec. Room | / | / | / | / | / | 16.1 | >15.4 |
| RWC01-013 | 22kV SWGR. Building | / | / | / | / | / | | |
| RWC01-014 | 22kV SWGR. Building | / | / | / | / | / | | |
| RWC02-016 | 22kV SWGR. Building | / | / | / | / | / | 18.5 | >17.8 |
| RWC02-017 | 22kV SWGR. Building | / | / | / | / | / | 19.5 | >18.8 |
| RWC01-015 | 115kV SWGR. Building | / | / | / | / | / | | |
| RWC01-016 | 115kV SWGR. Building | / | / | / | / | / | | |
| RWC02-018 | 115kV SWGR. Building | / | / | / | / | / | 19.3 | >18.6 |
| RWC02-019 | 115kV SWGR. Building | / | / | / | / | / | 22.1 | >21.4 |
| RWC02-020 | WTP Control Building | / | / | / | / | / | 19.3 | >18.6 |
| RWC01-017 | Auxiliary Boiler | / | / | / | / | / | | |
| RWC01-018 | Auxiliary Boiler | / | / | / | / | / | | |
| RWC01-019 | Auxiliary Boiler | / | / | / | / | / | | |
| RWC01-020 | Waste Storage | / | / | / | / | / | | |
| RWC02-021 | Waste Storage | / | / | / | / | / | 22.0 | >21.4 |
| RWC01-021 | Oil Storage | / | / | / | / | / | | |
| RWC02-022 | Oil Storage | / | / | / | / | / | 19.4 | >18.8 |
| RWC01-022 | Fire Pump House | / | / | / | / | / | | |
| RWC01-023 | Fire Pump House | / | / | / | / | / | | |
| RWC01-024 | Guard House | / | / | / | / | / | | |
| RWC02-023 | Chemical Storage | / | / | / | / | / | 19.3 | >18.6 |
| RWC01-025 | Chemical Storage | / | / | / | / | / | | |
| RWC01-026 | Farmhouse | / | / | / | / | / | | |
| RWC01-027 | Spare (Safety Room) * | / | / | / | / | / | | |
| RWC02-024 | Spare (Safety Room) | / | / | / | / | / | 19.4 | >18.8 |
| Block1 | | | | | | | | |
| RWC11-001 | Fuel Gas Compressor 11 | / | / | / | / | / | | |
| RWC11-002 | Fuel Gas Compressor 11 | / | / | / | / | / | | |
| RWC11-003 | Fuel Gas Compressor 12 | / | / | / | / | / | | |

Rev.08: 11/11/2024

* Use in Incident No. RBW-F2-3CR-2025-006

MONTHLY FIRE EXTINGUISHER CHECKLIST

MONTH.....July 2025.....INSPECTED BY.....[REDACTED].....

- Any extinguisher showing defects shall be removed from service immediately.
- RWC=Ratchburi world cogeneration, First digit=Location (0=common building, 1= Block1, 2=Block2), Second digit=type of portable fire extinguisher (1=dry chemical 15 lbs., 2=CO2 10,15 lbs.,3=CO2 50 lbs., 4=SOFTEX 10 lbs) -001 (number)
- Each fire extinguisher should be inspected for the following:

| Ext. # | Location | In designated place | Unobstructed and visible | Operating instructions facing forward | Obvious physical damage | Pressure gauge reading | CO2 only fullness By weighing (KG.) | CO2 Minimum Weight (KG.) (>90%) |
|---------------|------------------------|---------------------|--------------------------|---------------------------------------|-------------------------|------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|
| RWC11-004 | Fuel Gas Compressor 12 | / | / | / | / | / | | |
| RWC11-005 | Fuel Gas Compressor 13 | / | / | / | / | / | | |
| RWC11-006 | Fuel Gas Compressor 13 | / | / | / | / | / | | |
| RWC11-007 | EDG Block1 | / | / | / | / | / | | |
| RWC11-008 | EDG Block1 | / | / | / | / | / | | |
| RWC11-009 | GT11 Area | / | / | / | / | / | | |
| RWC11-010 | GT11 Area | / | / | / | / | / | | |
| RWC11-011 | HRSG11 Area | / | / | / | / | / | | |
| RWC11-012 | HRSG11 Area | / | / | / | / | / | | |
| RWC11-013 | GT12 Area | / | / | / | / | / | | |
| RWC11-014 | GT12 Area | / | / | / | / | / | | |
| RWC11-015 | HRSG12 Area | / | / | / | / | / | | |
| RWC11-016 | HRSG12 Area | / | / | / | / | / | | |
| RWC11-017 | Chiller Room Block1 | / | / | / | / | / | | |
| RWC11-018 | STG Building Block1 | / | / | / | / | / | | |
| RWC11-019 | STG Building Block1 | / | / | / | / | / | | |
| RWC11-020 | STG Building Block1 | / | / | / | / | / | | |
| RWC11-021 | STG Building Block1 | / | / | / | / | / | | |
| RWC13-001 | STG Building Block1 | / | / | / | / | / | 108 | >106 |
| RWC12-001 | GT11 SWGR. Building | / | / | / | / | / | 18.9 | >18.2 |
| RWC12-002 | GT12 SWGR. Building | / | / | / | / | / | 17.9 | >17.3 |
| Block2 | | | | | | | | |
| RWC21-001 | Fuel Gas Compressor 21 | / | / | / | / | / | | |
| RWC21-002 | Fuel Gas Compressor 21 | / | / | / | / | / | | |
| RWC21-003 | Fuel Gas Compressor 22 | / | / | / | / | / | | |
| RWC21-004 | Fuel Gas Compressor 22 | / | / | / | / | / | | |
| RWC21-005 | Fuel Gas Compressor 23 | / | / | / | / | / | | |
| RWC21-006 | Fuel Gas Compressor 23 | / | / | / | / | / | | |
| RWC21-007 | EDG Block2 | / | / | / | / | / | | |
| RWC21-008 | EDG Block2 | / | / | / | / | / | | |
| RWC21-009 | GT21 Area | / | / | / | / | / | | |
| RWC21-010 | GT21 Area | / | / | / | / | / | | |
| RWC21-011 | HRSG21 Area | / | / | / | / | / | | |
| RWC21-012 | HRSG21 Area | / | / | / | / | / | | |
| RWC21-013 | GT22 Area | / | / | / | / | / | | |
| RWC21-014 | GT22 Area | / | / | / | / | / | | |
| RWC21-015 | HRSG22 Area | / | / | / | / | / | | |
| RWC21-016 | HRSG22 Area | / | / | / | / | / | | |
| RWC21-017 | Chiller Room Block2 | / | / | / | / | / | | |
| RWC21-018 | STG Building Block2 | / | / | / | / | / | | |
| RWC21-019 | STG Building Block2 | / | / | / | / | / | | |
| RWC21-020 | STG Building Block2 | / | / | / | / | / | | |
| RWC21-021 | STG Building Block2 | / | / | / | / | / | | |
| RWC23-001 | STG Building Block2 | / | / | / | / | / | 108 | >106 |
| RWC22-001 | GT21 SWGR. Building | / | / | / | / | / | 21.8 | >21.1 |
| RWC22-002 | GT22 SWGR. Building | / | / | / | / | / | 21.2 | >20.6 |

**** NOTE:** / = Satisfactory
x = Unsatisfactory
N/A = Non Applicable

Remark;

Dry Chemical were replace a new on 25th September 2024 and warranty for 5 years.

CO2 Hydrostatic test on 8th November 2024.

CO2 50 lbs. Wheeled Units (Empty 44.2 kg, Wheeled Units 40.8 kg.)

Rev.08: 11/11/2024

MONTHLY HOSE INSPECTION CHECKLIST

| CABINET | 01 | | | | 02 | | | | 03 | | | |
|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Is overall condition showing corrosion or damage? | / | | | | / | | | | / | | | |
| Difficult to open? | / | | | | / | | | | / | | | |
| Door of cabinet obstructed from opening 180 degrees? | / | | | | / | | | | / | | | |
| Identification as containing fire equipment missing? | / | | | | / | | | | / | | | |
| Visible obstructions? | / | | | | / | | | | / | | | |
| HOSE | 01FH01 | 01FH02 | 01FH03 | | 02FH01 | 02FH02 | 02FH03 | | 03FH01 | 03FH02 | 03FH03 | |
| Is there any mildew, cuts, abrasion, or deterioration evident? | / | / | / | | / | / | / | | / | / | / | |
| Is the coupling damaged? | / | / | / | | / | / | / | | / | / | / | |
| Are there any gaskets missing or damaged? | / | / | / | | / | / | / | | / | / | / | |
| Are the threads not compatible to the coupling? | / | / | / | | / | / | / | | / | / | / | |
| Is the hose disconnected from the rack nipple or valve? | / | / | / | | / | / | / | | / | / | / | |
| Is the hose test date outdated? | / | / | / | | / | / | / | | / | / | / | |
| NOZZLE | 01FN01 | 01FN02 | | | 02FN01 | 02FN02 | | | 03FN01 | 03FN02 | | |
| Gasket missing or deteriorated? | / | / | | | / | / | | | / | / | | |
| Obstructions? | / | / | | | / | / | | | / | / | | |
| Nozzle does not operate smoothly? | / | / | | | / | / | | | / | / | | |
| UNDERWRITER PLAYPIPE | 01UN01 | 01UN02 | | | 02UN01 | 02UN02 | | | 03UN01 | 03UN02 | | |
| Is overall condition showing corrosion or damage? | / | / | | | / | / | | | / | / | | |
| Is the coupling damaged? | / | / | | | / | / | | | / | / | | |
| PLAYPIPE HOLDER | 01PH01 | | | | 02PH01 | | | | 03PH01 | | | |
| Is overall condition showing corrosion or damage? | / | | | | / | | | | / | | | |
| Is clip lock damage? | / | | | | / | | | | / | | | |
| BRITISH INSTANTANEOUS ADAPTER | 01BA01 | 01BA02 | 01BA03 | 01BA04 | 02BA01 | 02BA02 | 02BA03 | 02BA04 | 03BA01 | 03BA02 | 03BA03 | 03BA04 |
| Is overall condition showing corrosion or damage? | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| Is difficult to coupling? | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| PICK HEAD AXE | 01PA01 | | | | 02PA01 | | | | 03PA01 | | | |
| Is the head fit? | / | | | | / | | | | / | | | |
| Is the pick head axe damage? | / | | | | / | | | | / | | | |
| CROWBAR | 01CB01 | | | | 02CB01 | | | | 03CB01 | | | |
| Is overall condition showing corrosion or damage? | / | | | | / | | | | / | | | |
| Is twisted? | / | | | | / | | | | / | | | |
| UNIVERSAL SPANNER | 01US01 | 01US02 | 01US03 | 01US04 | 02US01 | 02US02 | 02US03 | 02US04 | 03US01 | 03US02 | 03US03 | 03US04 |
| Is overall condition showing corrosion or damage? | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| Is twisted? | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| ADJUSTABLE HYDRANT WRENCH | 01AW01 | 01AW02 | | | 02AW01 | 02AW02 | | | 03AW01 | 03AW02 | | |
| Is overall condition showing corrosion or damage? | / | / | | | / | / | | | / | / | | |
| Is fit for hydrant? | / | / | | | / | / | | | / | / | | |
| HYDRANT WRENCH | 01HW01 | | | | 02HW01 | | | | 03HW01 | | | |
| Is overall condition showing corrosion or damage? | / | | | | / | | | | / | | | |
| Is fit for hydrant? | / | | | | / | | | | / | | | |

Remark : V is Satisfactory, X is Unsatisfactory

INSPECTED BY: [REDACTED] Date: 31/07/2025 Rev.02: 16/08/2017

MONTHLY HOSE INSPECTION CHECKLIST

| CABINET | 04 | | | | 05 | | | | 06 | | | |
|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Is overall condition showing corrosion or damage? | / | | | | / | | | | / | | | |
| Difficult to open? | / | | | | / | | | | / | | | |
| Door of cabinet obstructed from opening 180 degrees? | / | | | | / | | | | / | | | |
| Identification as containing fire equipment missing? | / | | | | / | | | | / | | | |
| Visible obstructions? | / | | | | / | | | | / | | | |
| HOSE | 04FH01 | 04FH02 | 04FH03 | | 05FH01 | 05FH02 | 05FH03 | | 06FH01 | 06FH02 | 06FH03 | |
| Is there any mildew, cuts, abrasion, or deterioration evident? | / | / | / | | / | / | / | | / | / | / | |
| Is the coupling damaged? | / | / | / | | / | / | / | | / | / | / | |
| Are there any gaskets missing or damaged? | / | / | / | | / | / | / | | / | / | / | |
| Are the threads not compatible to the coupling? | / | / | / | | / | / | / | | / | / | / | |
| Is the hose disconnected from the rack nipple or valve? | / | / | / | | / | / | / | | / | / | / | |
| Is the hose test date outdated? | / | / | / | | / | / | / | | / | / | / | |
| NOZZLE | 04FN01 | 04FN02 | | | 05FN01 | 05FN02 | | | 06FN01 | 06FN02 | | |
| Gasket missing or deteriorated? | / | / | | | / | / | | | / | / | | |
| Obstructions? | / | / | | | / | / | | | / | / | | |
| Nozzle does not operate smoothly? | / | / | | | / | / | | | / | / | | |
| UNDERWRITER PLAYPIPE | 04UN01 | 04UN02 | | | 05UN01 | 05UN02 | | | 06UN01 | 06UN02 | | |
| Is overall condition showing corrosion or damage? | / | / | | | / | / | | | / | / | | |
| Is the coupling damaged? | / | / | | | / | / | | | / | / | | |
| PLAYPIPE HOLDER | 04PH01 | | | | 05PH01 | | | | 06PH01 | | | |
| Is overall condition showing corrosion or damage? | / | | | | / | | | | / | | | |
| Is clip lock damage? | / | | | | / | | | | / | | | |
| BRITISH INSTANTANEOUS ADAPTER | 04BA01 | 04BA02 | 04BA03 | 04BA04 | 05BA01 | 05BA02 | 05BA03 | 05BA04 | 06BA01 | 06BA02 | 06BA03 | 06BA04 |
| Is overall condition showing corrosion or damage? | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| Is difficult to coupling? | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| PICK HEAD AXE | 04PA01 | | | | 05PA01 | | | | 06PA01 | | | |
| Is the head fit? | / | | | | / | | | | / | | | |
| Is the pick head axe damage? | / | | | | / | | | | / | | | |
| CROWBAR | 04CB01 | | | | 05CB01 | | | | 06CB01 | | | |
| Is overall condition showing corrosion or damage? | / | | | | / | | | | / | | | |
| Is twisted? | / | | | | / | | | | / | | | |
| UNIVERSAL SPANNER | 04US01 | 04US02 | 04US03 | 04US04 | 05US01 | 05US02 | 05US03 | 05US04 | 06US01 | 06US02 | 06US03 | 06US04 |
| Is overall condition showing corrosion or damage? | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| Is twisted? | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| ADJUSTABLE HYDRANT WRENCH | 04AW01 | 04AW02 | | | 05AW01 | 05AW02 | | | 06AW01 | 06AW02 | | |
| Is overall condition showing corrosion or damage? | / | / | | | / | / | | | / | / | | |
| Is fit for hydrant? | / | / | | | / | / | | | / | / | | |
| HYDRANT WRENCH | 04HW01 | | | | 05HW01 | | | | 06HW01 | | | |
| Is overall condition showing corrosion or damage? | / | | | | / | | | | / | | | |
| Is fit for hydrant? | / | | | | / | | | | / | | | |

Remark : V is Satisfactory, X is Unsatisfactory

INSPECTED BY: [REDACTED] Date: 31/07/2025 Rev.02: 16/08/2017

MONTHLY HOSE INSPECTION CHECKLIST

| CABINET | 07 | | | | 08 | | | | 09 | | | |
|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Is overall condition showing corrosion or damage? | / | | | | / | | | | / | | | |
| Difficult to open? | / | | | | / | | | | / | | | |
| Door of cabinet obstructed from opening 180 degrees? | / | | | | / | | | | / | | | |
| Identification as containing fire equipment missing? | / | | | | / | | | | / | | | |
| Visible obstructions? | / | | | | / | | | | / | | | |
| HOSE | 07FH01 | 07FH02 | 07FH03 | | 08FH01 | 08FH02 | 08FH03 | | 09FH01 | 09FH02 | 09FH03 | |
| Is there any mildew, cuts, abrasion, or deterioration evident? | / | / | / | | / | / | / | | / | / | / | |
| Is the coupling damaged? | / | / | / | | / | / | / | | / | / | / | |
| Are there any gaskets missing or damaged? | / | / | / | | / | / | / | | / | / | / | |
| Are the threads not compatible to the coupling? | / | / | / | | / | / | / | | / | / | / | |
| Is the hose disconnected from the rack nipple or valve? | / | / | / | | / | / | / | | / | / | / | |
| Is the hose test date outdated? | / | / | / | | / | / | / | | / | / | / | |
| NOZZLE | 07FN01 | 07FN02 | | | 08FN01 | 08FN02 | | | 09FN01 | 09FN02 | | |
| Gasket missing or deteriorated? | / | / | | | / | / | | | / | / | | |
| Obstructions? | / | / | | | / | / | | | / | / | | |
| Nozzle does not operate smoothly? | / | / | | | / | / | | | / | / | | |
| UNDERWRITER PLAYPIPE | 07UN01 | 07UN02 | | | 08UN01 | 08UN02 | | | 09UN01 | 09UN02 | | |
| Is overall condition showing corrosion or damage? | / | / | | | / | / | | | / | / | | |
| Is the coupling damaged? | / | / | | | / | / | | | / | / | | |
| PLAYPIPE HOLDER | 07PH01 | | | | 08PH01 | | | | 09PH01 | | | |
| Is overall condition showing corrosion or damage? | / | | | | / | | | | / | | | |
| Is clip lock damage? | / | | | | / | | | | / | | | |
| BRITISH INSTANTANEOUS ADAPTER | 07BA01 | 07BA02 | 07BA03 | 07BA04 | 08BA01 | 08BA02 | 08BA03 | 08BA04 | 09BA01 | 09BA02 | 09BA03 | 09BA04 |
| Is overall condition showing corrosion or damage? | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| Is difficult to coupling? | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| PICK HEAD AXE | 07PA01 | | | | 08PA01 | | | | 09PA01 | | | |
| Is the head fit? | / | | | | / | | | | / | | | |
| Is the pick head axe damage? | / | | | | / | | | | / | | | |
| CROWBAR | 07CB01 | | | | 08CB01 | | | | 09CB01 | | | |
| Is overall condition showing corrosion or damage? | / | | | | / | | | | / | | | |
| Is twisted? | / | | | | / | | | | / | | | |
| UNIVERSAL SPANNER | 07US01 | 07US02 | 07US03 | 07US04 | 08US01 | 08US02 | 08US03 | 08US04 | 09US01 | 09US02 | 09US03 | 09US04 |
| Is overall condition showing corrosion or damage? | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| Is twisted? | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| ADJUSTABLE HYDRANT WRENCH | 07AW01 | 07AW02 | | | 08AW01 | 08AW02 | | | 09AW01 | 09AW02 | | |
| Is overall condition showing corrosion or damage? | / | / | | | / | / | | | / | / | | |
| Is fit for hydrant? | / | / | | | / | / | | | / | / | | |
| HYDRANT WRENCH | 07HW01 | | | | 08HW01 | | | | 09HW01 | | | |
| Is overall condition showing corrosion or damage? | / | | | | / | | | | / | | | |
| Is fit for hydrant? | / | | | | / | | | | / | | | |

Remark : V is Satisfactory, X is Unsatisfactory

INSPECTED BY: [REDACTED] Date: 31/07/2025 Rev.02: 16/08/2017

MONTHLY HOSE INSPECTION CHECKLIST

| CABINET | 10 | | | | 11 | | | | 12 | | | |
|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Is overall condition showing corrosion or damage? | / | | | | / | | | | / | | | |
| Difficult to open? | / | | | | / | | | | / | | | |
| Door of cabinet obstructed from opening 180 degrees? | / | | | | / | | | | / | | | |
| Identification as containing fire equipment missing? | / | | | | / | | | | / | | | |
| Visible obstructions? | / | | | | / | | | | / | | | |
| HOSE | 10FH01 | 10FH02 | 10FH03 | | 11FH01 | 11FH02 | 11FH03 | | 12FH01 | 12FH02 | 12FH03 | |
| Is there any mildew, cuts, abrasion, or deterioration evident? | / | / | / | | / | / | / | | / | / | / | |
| Is the coupling damaged? | / | / | / | | / | / | / | | / | / | / | |
| Are there any gaskets missing or damaged? | / | / | / | | / | / | / | | / | / | / | |
| Are the threads not compatible to the coupling? | / | / | / | | / | / | / | | / | / | / | |
| Is the hose disconnected from the rack nipple or valve? | / | / | / | | / | / | / | | / | / | / | |
| Is the hose test date outdated? | / | / | / | | / | / | / | | / | / | / | |
| NOZZLE | 10FN01 | 10FN02 | | | 11FN01 | 11FN02 | | | 12FN01 | 12FN02 | | |
| Gasket missing or deteriorated? | / | / | | | / | / | | | / | / | | |
| Obstructions? | / | / | | | / | / | | | / | / | | |
| Nozzle does not operate smoothly? | / | / | | | / | / | | | / | / | | |
| UNDERWRITER PLAYPIPE | 10UN01 | 10UN02 | | | 11UN01 | 11UN02 | | | 12UN01 | 12UN02 | | |
| Is overall condition showing corrosion or damage? | / | / | | | / | / | | | / | / | | |
| Is the coupling damaged? | / | / | | | / | / | | | / | / | | |
| PLAYPIPE HOLDER | 10PH01 | | | | 11PH01 | | | | 12PH01 | | | |
| Is overall condition showing corrosion or damage? | / | | | | / | | | | / | | | |
| Is clip lock damage? | / | | | | / | | | | / | | | |
| BRITISH INSTANTANEOUS ADAPTER | 10BA01 | 10BA02 | 10BA03 | 10BA04 | 11BA01 | 11BA02 | 11BA03 | 11BA04 | 12BA01 | 12BA02 | 12BA03 | 12BA04 |
| Is overall condition showing corrosion or damage? | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| Is difficult to coupling? | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| PICK HEAD AXE | 10PA01 | | | | 11PA01 | | | | 12PA01 | | | |
| Is the head fit? | / | | | | / | | | | / | | | |
| Is the pick head axe damage? | / | | | | / | | | | / | | | |
| CROWBAR | 10CB01 | | | | 11CB01 | | | | 12CB01 | | | |
| Is overall condition showing corrosion or damage? | / | | | | / | | | | / | | | |
| Is twisted? | / | | | | / | | | | / | | | |
| UNIVERSAL SPANNER | 10US01 | 10US02 | 10US03 | 10US04 | 11US01 | 11US02 | 11US03 | 11US04 | 12US01 | 12US02 | 12US03 | 12US04 |
| Is overall condition showing corrosion or damage? | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| Is twisted? | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| ADJUSTABLE HYDRANT WRENCH | 10AW01 | 10AW02 | | | 11AW01 | 11AW02 | | | 12AW01 | 12AW02 | | |
| Is overall condition showing corrosion or damage? | / | / | | | / | / | | | / | / | | |
| Is fit for hydrant? | / | / | | | / | / | | | / | / | | |
| HYDRANT WRENCH | 10HW01 | | | | 11HW01 | | | | 12HW01 | | | |
| Is overall condition showing corrosion or damage? | / | | | | / | | | | / | | | |
| Is fit for hydrant? | / | | | | / | | | | / | | | |

Remark : V is Satisfactory, X is Unsatisfactory

INSPECTED BY: [REDACTED] Date: 31/07/2025 Rev.02: 16/08/2017

MONTHLY HOSE INSPECTION CHECKLIST

| CABINET | 13 | | | | 14 | | | | 15 | | | |
|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Is overall condition showing corrosion or damage? | / | | | | / | | | | / | | | |
| Difficult to open? | / | | | | / | | | | / | | | |
| Door of cabinet obstructed from opening 180 degrees? | / | | | | / | | | | / | | | |
| Identification as containing fire equipment missing? | / | | | | / | | | | / | | | |
| Visible obstructions? | / | | | | / | | | | / | | | |
| HOSE | 13FH01 | 13FH02 | 13FH03 | | 14FH01 | 14FH02 | 14FH03 | | 15FH01 | 15FH02 | 15FH03 | |
| Is there any mildew, cuts, abrasion, or deterioration evident? | / | / | / | | / | / | / | | / | / | / | |
| Is the coupling damaged? | / | / | / | | / | / | / | | / | / | / | |
| Are there any gaskets missing or damaged? | / | / | / | | / | / | / | | / | / | / | |
| Are the threads not compatible to the coupling? | / | / | / | | / | / | / | | / | / | / | |
| Is the hose disconnected from the rack nipple or valve? | / | / | / | | / | / | / | | / | / | / | |
| Is the hose test date outdated? | / | / | / | | / | / | / | | / | / | / | |
| NOZZLE | 13FN01 | 13FN02 | | | 14FN01 | 14FN02 | | | 15FN01 | 15FN02 | | |
| Gasket missing or deteriorated? | / | / | | | / | / | | | / | / | | |
| Obstructions? | / | / | | | / | / | | | / | / | | |
| Nozzle does not operate smoothly? | / | / | | | / | / | | | / | / | | |
| UNDERWRITER PLAYPIPE | 13UN01 | 13UN02 | | | 14UN01 | 14UN02 | | | 15UN01 | 15UN02 | | |
| Is overall condition showing corrosion or damage? | / | / | | | / | / | | | / | / | | |
| Is the coupling damaged? | / | / | | | / | / | | | / | / | | |
| PLAYPIPE HOLDER | 13PH01 | | | | 14PH01 | | | | 15PH01 | | | |
| Is overall condition showing corrosion or damage? | / | | | | / | | | | / | | | |
| Is clip lock damage? | / | | | | / | | | | / | | | |
| BRITISH INSTANTANEOUS ADAPTER | 13BA01 | 13BA02 | 13BA03 | 13BA04 | 14BA01 | 14BA02 | 14BA03 | 14BA04 | 15BA01 | 15BA02 | 15BA03 | 15BA04 |
| Is overall condition showing corrosion or damage? | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| Is difficult to coupling? | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| PICK HEAD AXE | 13PA01 | | | | 14PA01 | | | | 15PA01 | | | |
| Is the head fit? | / | | | | / | | | | / | | | |
| Is the pick head axe damage? | / | | | | / | | | | / | | | |
| CROWBAR | 13CB01 | | | | 14CB01 | | | | 15CB01 | | | |
| Is overall condition showing corrosion or damage? | / | | | | / | | | | / | | | |
| Is twisted? | / | | | | / | | | | / | | | |
| UNIVERSAL SPANNER | 13US01 | 13US02 | 13US03 | 13US04 | 14US01 | 14US02 | 14US03 | 14US04 | 15US01 | 15US02 | 15US03 | 15US04 |
| Is overall condition showing corrosion or damage? | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| Is twisted? | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| ADJUSTABLE HYDRANT WRENCH | 13AW01 | 13AW02 | | | 14AW01 | 14AW02 | | | 15AW01 | 15AW02 | | |
| Is overall condition showing corrosion or damage? | / | / | | | / | / | | | / | / | | |
| Is fit for hydrant? | / | / | | | / | / | | | / | / | | |
| HYDRANT WRENCH | 13HW01 | | | | 14HW01 | | | | 15HW01 | | | |
| Is overall condition showing corrosion or damage? | / | | | | / | | | | / | | | |
| Is fit for hydrant? | / | | | | / | | | | / | | | |

Remark : V Is Satisfactory, X Is Unsatisfactory

INSPECTED BY: [REDACTED] Date: 31/07/2025 Rev.02: 16/08/2017

MONTHLY HOSE INSPECTION CHECKLIST

| CABINET | 16 | | | | 17 | | | | | | | |
|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|--|--|--|
| Is overall condition showing corrosion or damage? | / | | | | / | | | | | | | |
| Difficult to open? | / | | | | / | | | | | | | |
| Door of cabinet obstructed from opening 180 degrees? | / | | | | / | | | | | | | |
| Identification as containing fire equipment missing? | / | | | | / | | | | | | | |
| Visible obstructions? | / | | | | / | | | | | | | |
| HOSE | 16FH01 | 16FH02 | 16FH03 | | 17FH01 | 17FH02 | 17FH03 | | | | | |
| Is there any mildew, cuts, abrasion, or deterioration evident? | / | / | / | | / | / | / | | | | | |
| Is the coupling damaged? | / | / | / | | / | / | / | | | | | |
| Are there any gaskets missing or damaged? | / | / | / | | / | / | / | | | | | |
| Are the threads not compatible to the coupling? | / | / | / | | / | / | / | | | | | |
| Is the hose disconnected from the rack nipple or valve? | / | / | / | | / | / | / | | | | | |
| Is the hose test date outdated? | / | / | / | | / | / | / | | | | | |
| NOZZLE | 16FN01 | 16FN02 | | | 17FN01 | 17FN02 | | | | | | |
| Gasket missing or deteriorated? | / | / | | | / | / | | | | | | |
| Obstructions? | / | / | | | / | / | | | | | | |
| Nozzle does not operate smoothly? | / | / | | | / | / | | | | | | |
| UNDERWRITER PLAYPIPE | 16UN01 | 16UN02 | | | 17UN01 | 17UN02 | | | | | | |
| Is overall condition showing corrosion or damage? | / | / | | | / | / | | | | | | |
| Is the coupling damaged? | / | / | | | / | / | | | | | | |
| PLAYPIPE HOLDER | 16PH01 | | | | 17PH01 | | | | | | | |
| Is overall condition showing corrosion or damage? | / | | | | / | | | | | | | |
| Is clip lock damage? | / | | | | / | | | | | | | |
| BRITISH INSTANTANEOUS ADAPTER | 16BA01 | 16BA02 | 16BA03 | 16BA04 | 17BA01 | 17BA02 | 17BA03 | 17BA04 | | | | |
| Is overall condition showing corrosion or damage? | / | / | / | / | / | / | / | / | | | | |
| Is difficult to coupling? | / | / | / | / | / | / | / | / | | | | |
| PICK HEAD AXE | 16PA01 | | | | 17PA01 | | | | | | | |
| Is the head fit? | / | | | | / | | | | | | | |
| Is the pick head axe damage? | / | | | | / | | | | | | | |
| CROWBAR | 16CB01 | | | | 17CB01 | | | | | | | |
| Is overall condition showing corrosion or damage? | / | | | | / | | | | | | | |
| Is twisted? | / | | | | / | | | | | | | |
| UNIVERSAL SPANNER | 16US01 | 16US02 | 16US03 | 16US04 | 17US01 | 17US02 | 17US03 | 17US04 | | | | |
| Is overall condition showing corrosion or damage? | / | / | / | / | / | / | / | / | | | | |
| Is twisted? | / | / | / | / | / | / | / | / | | | | |
| ADJUSTABLE HYDRANT WRENCH | 16AW01 | 16AW02 | | | 17AW01 | 17AW02 | | | | | | |
| Is overall condition showing corrosion or damage? | / | / | | | / | / | | | | | | |
| Is fit for hydrant? | / | / | | | / | / | | | | | | |
| HYDRANT WRENCH | 16HW01 | | | | 17HW01 | | | | | | | |
| Is overall condition showing corrosion or damage? | / | | | | / | | | | | | | |
| Is fit for hydrant? | / | | | | / | | | | | | | |

Remark : V Is Satisfactory, X Is Unsatisfactory

INSPECTED BY: [REDACTED] Date: 31/07/2025 Rev.02: 16/08/2017

MONTHLY FIRE HOSE RACK INSPECTION CHECKLIST

| CHECK POINT | FIRE HOSE RACK LOCATION | | | | | | | | | | | | | |
|---|-------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| | Work Shop | | | | E&C Building | | | | Office | | | | | |
| | No.1 005GA62AA001 | No.2 005GA62AA002 | No.3 005GA62AA003 | No.4 005GA62AA004 | No.1 005GA64AA001 | No.2 005GA64AA002 | No.3 005GA64AA003 | No.4 005GA64AA004 | No.5 005GA64AA005 | No.6 005GA64AA006 | No.1 005GA63AA001 | No.2 005GA63AA002 | No.3 005GA63AA003 | No.4 005GA63AA004 |
| Is cabinet broken, cloudy or cracked glazing? | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| Cabinet is properly identified and easily accessible. | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| Cabinet door will open 180 degrees. | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| All folds of hose are correctly placed over the pins, inside the hose rack. | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| Nozzle clip is in place and nozzle correctly contained and mounted. | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| Be sure that fire hose rack will swing out of cabinet, if enclosed, at least 90 degrees. | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| Is water supplied to the valve? Is it leaking? | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| For damage to couplings, or hose section, or leakers. | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| All hose threads are local fire department or have correct thread adapters provided. | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| Hose threads on female swivel or male coupling are not damaged. | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| Correct female hose coupling swivel gasket is in place. | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| Is hose connected to hose rack nipple? Check to see that the hose rack nipple is not blocked. | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| To see if nipple is securely attached to angle hose valve, thru opening in the metal hose rack. Be sure nipple is clear of obstruction. | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| Inspect threads on hose end of rack nipple for damage. | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| Is the nozzle gasket (On the female end of the nozzle), in place and in good condition? | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |

Remark : ✓ is Satisfactory, X is Unsatisfactory

INSPECTED BY: [REDACTED] Date: 30/07/2025

MONTHLY STANDPIPE/ FIRE DEPARTMENT CONNECTION/ FIREWATER SHUT-OFF VALVE AND CURB VALVE KEY INSPECTION CHECKLIST

| CHECK POINT / STANDPIPE No. | 1 | | 2 | | 3 | | 4 | | 5 | |
|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | 01HA01 | 01HA02 | 02HA01 | 02HA02 | 03HA01 | 03HA02 | 04HA01 | 04HA02 | 05HA01 | 05HA02 |
| Cap missing. | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| Cap gaskets missing or deteriorated. | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| Fire hose connection damaged. | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| Hydrant barrel is in good condition without cracks or corrosion. | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| Valve leaking. | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| Visible obstructions. | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| Accessible and free of obstructions. | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |

| CHECK POINT / STANDPIPE No. | 6 | | 7 | | 8 | | 9 | | 10 | |
|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | 06HA01 | 06HA02 | 07HA01 | 07HA02 | 08HA01 | 08HA02 | 09HA01 | 09HA02 | 10HA01 | 10HA02 |
| Cap missing. | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| Cap gaskets missing or deteriorated. | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| Fire hose connection damaged. | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| Hydrant barrel is in good condition without cracks or corrosion. | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| Valve leaking. | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| Visible obstructions. | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| Accessible and free of obstructions. | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |

| CHECK POINT / STANDPIPE No. | 11 | | 12 | | 13 | | 14 | | 15 | |
|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | 11HA01 | 11HA02 | 12HA01 | 12HA02 | 13HA01 | 13HA02 | 14HA01 | 14HA02 | 15HA01 | 15HA02 |
| Cap missing. | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| Cap gaskets missing or deteriorated. | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| Fire hose connection damaged. | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| Hydrant barrel is in good condition without cracks or corrosion. | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| Valve leaking. | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| Visible obstructions. | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| Accessible and free of obstructions. | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |

| CHECK POINT / STANDPIPE No. | 16 | | 17 | |
|--|--------|--------|--------|--------|
| | 16HA01 | 16HA02 | 17HA01 | 17HA02 |
| Cap missing. | / | / | / | / |
| Cap gaskets missing or deteriorated. | / | / | / | / |
| Fire hose connection damaged. | / | / | / | / |
| Hydrant barrel is in good condition without cracks or corrosion. | / | / | / | / |
| Valve leaking. | / | / | / | / |
| Visible obstructions. | / | / | / | / |
| Accessible and free of obstructions. | / | / | / | / |

FIRE DEPARTMENT CONNECTION

| CHECK POINT / FIRE DEPARTMENT CONNECTION No. | Office | | Workshop | | GTG11 | | E&C Building | |
|--|--------|--------|----------|--------|--------|--------|--------------|--------|
| | 01DC01 | 01DC02 | 02DC01 | 02DC02 | 03DC01 | 03DC02 | 04DC01 | 04DC02 |
| Inlet caps missing. | / | / | / | / | / | / | / | / |
| Couplings damaged and not rotating smoothly. | / | / | / | / | / | / | / | / |
| Clapper valves not closing completely. | / | / | / | / | / | / | / | / |
| Gaskets missing or deteriorated. | / | / | / | / | / | / | / | / |
| Visible obstructions. | / | / | / | / | / | / | / | / |
| Check valve leaking. | / | / | / | / | / | / | / | / |
| Sign indicating connection present. | / | / | / | / | / | / | / | / |

INSPECTED BY: [REDACTED]

DATE: 31/07/2025

**MONTHLY STANDPIPE/ FIRE DEPARTMENT CONNECTION/ FIREWATER SHUT-OFF VALVE
AND CURB VALVE KEY INSPECTION CHECKLIST**

FIRE WATER SHUT-OFF VALVE

| FIRE WATER SHUT-OFF VALVE NO./ LOCATION | SV01 FHB01 | SV02 FHB17 | SV03 FHB02 | SV04 Guard House2 | SV05 Guard House2 |
|---|---------------|---------------|---------------|----------------------|----------------------|
| Drop cover and Shut-off valve is in good condition without cracks or corrosion. | / | / | / | / | / |
| Drop cover is easy to open. | / | / | / | / | / |

| FIRE WATER SHUT-OFF VALVE NO./ LOCATION | SV06 CO2 Skid GT11 | SV07 FHB09 | SV08 E&C | SV09 E&C | SV10 FHB16 |
|---|-----------------------|---------------|-------------|-------------|---------------|
| Drop cover and Shut-off valve is in good condition without cracks or corrosion. | / | / | / | / | / |
| Drop cover is easy to open. | / | / | / | / | / |

| FIRE WATER SHUT-OFF VALVE NO./ LOCATION | SV11 GEN.22 | SV12 GEN.22 | SV13 FHB14 | SV14 CEMs22 | SV15 FHB13 |
|---|----------------|----------------|---------------|----------------|---------------|
| Drop cover and Shut-off valve is in good condition without cracks or corrosion. | / | / | / | / | / |
| Drop cover is easy to open. | / | / | / | / | / |

| FIRE WATER SHUT-OFF VALVE NO./ LOCATION | SV16 In front of CEM21 | SV17 FHB11 | SV18 FHB10 | SV19 FHB07 | SV20 Sampling room12 |
|---|---------------------------|---------------|---------------|---------------|-------------------------|
| Drop cover and Shut-off valve is in good condition without cracks or corrosion. | / | / | / | / | / |
| Drop cover is easy to open. | / | / | / | / | / |

| FIRE WATER SHUT-OFF VALVE NO./ LOCATION | SV21 FHB05 | SV22 Chiller Block1 | SV23 Sampling room11 | SV24 FHB03 | SV25 FHB06 |
|---|---------------|------------------------|-------------------------|---------------|---------------|
| Drop cover and Shut-off valve is in good condition without cracks or corrosion. | / | / | / | / | / |
| Drop cover is easy to open. | / | / | / | / | / |

| FIRE WATER SHUT-OFF VALVE NO./ LOCATION | SV26 STG10-20 | SV27 FHB12 | SV28 Cooling Tower2 | SV29 FHB15 | SV30 Chiller Block2 |
|---|------------------|---------------|------------------------|---------------|------------------------|
| Drop cover and Shut-off valve is in good condition without cracks or corrosion. | / | / | / | / | / |
| Drop cover is easy to open. | / | / | / | / | / |

| FIRE WATER SHUT-OFF VALVE NO./ LOCATION | SV31 FHB08 | SV32 Cooling Tower1 |
|---|---------------|------------------------|
| Drop cover and Shut-off valve is in good condition without cracks or corrosion. | / | / |
| Drop cover is easy to open. | / | / |

INSPECTED BY: [REDACTED]

DATE: 31/07/2025

Rev.02 01/04/2018

**MONTHLY STANDPIPE/ FIRE DEPARTMENT CONNECTION/ FIREWATER SHUT-OFF VALVE
AND CURB VALVE KEY INSPECTION CHECKLIST**

CURB VALVE KEY

| CURB VALVE KEY NO./ LOCATION | CK01 FHB01 | CK02 FHB17 | CK03 FHB09 | CK04 FHB16 | CK05 FHB14 |
|--|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Curb Valve Key is in good condition without cracks or corrosion. | / | / | / | / | / |

| CURB VALVE KEY NO./ LOCATION | CK06 FHB13 | CK07 In front of CEM21 | CK08 FHB11 | CK09 FHB10 | CK10 Pipe rack FHB07 |
|--|---------------|---------------------------|---------------|---------------|-------------------------|
| Curb Valve Key is in good condition without cracks or corrosion. | / | / | / | / | / |

| CURB VALVE KEY NO./ LOCATION | CK11 Sampling room12 | CK12 FHB05 | CK13 Sampling room11 | CK14 FHB06 | CK15 STG10-20 |
|--|-------------------------|---------------|-------------------------|---------------|------------------|
| Curb Valve Key is in good condition without cracks or corrosion. | / | / | / | / | / |

| CURB VALVE KEY NO./ LOCATION | CK16 FHB12 | CK17 FHB15 | CK18 Chiller Block2 | CK19 FHB08 | CK20 FHB04 |
|--|---------------|---------------|------------------------|---------------|---------------|
| Curb Valve Key is in good condition without cracks or corrosion. | / | / | / | / | / |

| CURB VALVE KEY NO./ LOCATION | CK21 FHB03 |
|--|---------------|
| Curb Valve Key is in good condition without cracks or corrosion. | / |

INSPECTED BY: [REDACTED]

DATE: 31/07/2025

Rev.02 01/04/2018

MONTHLY FIRE EXTINGUISHER CHECKLIST

MONTH August 2025INSPECTED BY. [REDACTED]

- Any extinguisher showing defects shall be removed from service immediately.
- RWC=Ratchburi world cogeneration, First digit=Location (0=common building, 1= Block1, 2=Block2), Second digit=type of portable fire extinguisher
(1=dry chemical 15 lbs., 2=CO2 10,15 lbs.,3=CO2 50 lbs., 4=SOFTEX 10 lbs) -001 (number)
- Each fire extinguisher should be inspected for the following:

| Ext. # | Location | In designated place | Unobstructed and visible | Operating instructions facing forward | Obvious physical damage | Pressure gauge reading | CO2 only fullness By weighing (KG.) | CO2 Minimum Weight (KG.) (>90%) |
|------------------------|---|---------------------|--------------------------|---------------------------------------|-------------------------|------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|
| COMMON BUILDING | | | | | | | | |
| RWC01-001 | Workshop 1 st floor. | / | / | / | / | / | | |
| RWC01-002 | Workshop 1 st floor. | / | / | / | / | / | | |
| RWC01-003 | Workshop 1 st floor. | / | / | / | / | / | | |
| RWC01-004 | Workshop 1 st floor. | / | / | / | / | / | | |
| RWC01-005 | Workshop 2 nd floor: Office | / | / | / | / | / | | |
| RWC01-006 | Workshop 2 nd floor: Pantry | / | / | / | / | / | | |
| RWC01-007 | Workshop 2 nd floor: Stair | / | / | / | / | / | | |
| RWC02-001 | Warehouse | / | / | / | / | / | 15.0 | >14.5 |
| RWC02-002 | Warehouse | / | / | / | / | / | 15.0 | >14.6 |
| RWC02-003 | Warehouse | / | / | / | / | / | 15.1 | >14.7 |
| RWC02-004 | Warehouse | / | / | / | / | / | 15.0 | >14.6 |
| RWC01-008 | E&C 1 st floor: Walk way | / | / | / | / | / | | |
| RWC01-009 | E&C 1 st floor: Walk way | / | / | / | / | / | | |
| RWC02-005 | E&C 1 st floor: Elec. room | / | / | / | / | / | 18.8 | >18.1 |
| RWC02-006 | E&C 1 st floor: Elec. room | / | / | / | / | / | 16.1 | >15.4 |
| RWC02-007 | E&C 1 st floor: Elec. room | / | / | / | / | / | 19.2 | >18.7 |
| RWC02-008 | E&C 1 st floor: Elec. room | / | / | / | / | / | 21.9 | >21.2 |
| RWC02-009 | E&C 1 st floor: Elec. room | / | / | / | / | / | 16.1 | >15.4 |
| RWC02-010 | E&C 1 st floor: Elec. room | / | / | / | / | / | 19.3 | >18.7 |
| RWC02-011 | E&C 1 st floor: Battery room 1 | / | / | / | / | / | 16.1 | >15.4 |
| RWC02-012 | E&C 1 st floor: Battery room 2 | / | / | / | / | / | 16.1 | >15.4 |
| RWC01-010 | E&C 2 nd floor: Walk way | / | / | / | / | / | | |
| RWC01-011 | E&C 2 nd floor: Walk way | / | / | / | / | / | | |
| RWC01-012 | E&C 2 nd floor: Walk way | / | / | / | / | / | | |
| RWC02-013 | E&C 2 nd floor: CCR | / | / | / | / | / | 16.1 | >15.4 |
| RWC02-014 | E&C 2 nd floor: Elec. Room | / | / | / | / | / | 16.1 | >15.4 |
| RWC02-015 | E&C 2 nd floor: Elec. Room | / | / | / | / | / | 16.1 | >15.4 |
| RWC01-013 | 22kV SWGR. Building | / | / | / | / | / | | |
| RWC01-014 | 22kV SWGR. Building | / | / | / | / | / | | |
| RWC02-016 | 22kV SWGR. Building | / | / | / | / | / | 18.5 | >17.8 |
| RWC02-017 | 22kV SWGR. Building | / | / | / | / | / | 19.5 | >18.8 |
| RWC01-015 | 115kV SWGR. Building | / | / | / | / | / | | |
| RWC01-016 | 115kV SWGR. Building | / | / | / | / | / | | |
| RWC02-018 | 115kV SWGR. Building | / | / | / | / | / | 19.3 | >18.6 |
| RWC02-019 | 115kV SWGR. Building | / | / | / | / | / | 22.1 | >21.4 |
| RWC02-020 | WTP Control Building | / | / | / | / | / | 19.3 | >18.6 |
| RWC01-017 | Auxiliary Boiler | / | / | / | / | / | | |
| RWC01-018 | Auxiliary Boiler | / | / | / | / | / | | |
| RWC01-019 | Auxiliary Boiler | / | / | / | / | / | | |
| RWC01-020 | Waste Storage | / | / | / | / | / | | |
| RWC02-021 | Waste Storage | / | / | / | / | / | 22.0 | >21.4 |
| RWC01-021 | Oil Storage | / | / | / | / | / | | |
| RWC02-022 | Oil Storage | / | / | / | / | / | 19.4 | >18.8 |
| RWC01-022 | Fire Pump House | / | / | / | / | / | | |
| RWC01-023 | Fire Pump House | / | / | / | / | / | | |
| RWC01-024 | Guard House | / | / | / | / | / | | |
| RWC02-023 | Chemical Storage | / | / | / | / | / | 19.3 | >18.6 |
| RWC01-025 | Chemical Storage | / | / | / | / | / | | |
| RWC01-026 | Farmhouse | / | / | / | / | / | | |
| RWC01-027 | Spare (Safety Room) | / | / | / | / | / | | |
| RWC02-024 | Spare (Safety Room) | / | / | / | / | / | 19.4 | >18.8 |
| Block1 | | | | | | | | |
| RWC11-001 | Fuel Gas Compressor 11 | / | / | / | / | / | | |
| RWC11-002 | Fuel Gas Compressor 11 | / | / | / | / | / | | |
| RWC11-003 | Fuel Gas Compressor 12 | / | / | / | / | / | | |

Rev.08: 11/11/2024

MONTHLY FIRE EXTINGUISHER CHECKLIST

MONTH August 2025INSPECTED BY. [REDACTED]

- Any extinguisher showing defects shall be removed from service immediately.
- RWC=Ratchburi world cogeneration, First digit=Location (0=common building, 1= Block1, 2=Block2), Second digit=type of portable fire extinguisher
(1=dry chemical 15 lbs., 2=CO2 10,15 lbs.,3=CO2 50 lbs., 4=SOFTEX 10 lbs) -001 (number)
- Each fire extinguisher should be inspected for the following:

| Ext. # | Location | In designated place | Unobstructed and visible | Operating instructions facing forward | Obvious physical damage | Pressure gauge reading | CO2 only fullness By weighing (KG.) | CO2 Minimum Weight (KG.) (>90%) |
|---------------|------------------------|---------------------|--------------------------|---------------------------------------|-------------------------|------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|
| RWC11-004 | Fuel Gas Compressor 12 | / | / | / | / | / | | |
| RWC11-005 | Fuel Gas Compressor 13 | / | / | / | / | / | | |
| RWC11-006 | Fuel Gas Compressor 13 | / | / | / | / | / | | |
| RWC11-007 | EDG Block1 | / | / | / | / | / | | |
| RWC11-008 | EDG Block1 | / | / | / | / | / | | |
| RWC11-009 | GT11 Area | / | / | / | / | / | | |
| RWC11-010 | GT11 Area | / | / | / | / | / | | |
| RWC11-011 | HRSG11 Area | / | / | / | / | / | | |
| RWC11-012 | HRSG11 Area | / | / | / | / | / | | |
| RWC11-013 | GT12 Area | / | / | / | / | / | | |
| RWC11-014 | GT12 Area | / | / | / | / | / | | |
| RWC11-015 | HRSG12 Area | / | / | / | / | / | | |
| RWC11-016 | HRSG12 Area | / | / | / | / | / | | |
| RWC11-017 | Chiller Room Block1 | / | / | / | / | / | | |
| RWC11-018 | STG Building Block1 | / | / | / | / | / | | |
| RWC11-019 | STG Building Block1 | / | / | / | / | / | | |
| RWC11-020 | STG Building Block1 | / | / | / | / | / | | |
| RWC11-021 | STG Building Block1 | / | / | / | / | / | | |
| RWC13-001 | STG Building Block1 | / | / | / | / | / | 108 | >106 |
| RWC12-001 | GT11 SWGR. Building | / | / | / | / | / | 18.8 | >18.2 |
| RWC12-002 | GT12 SWGR. Building | / | / | / | / | / | 17.9 | >17.3 |
| Block2 | | | | | | | | |
| RWC21-001 | Fuel Gas Compressor 21 | / | / | / | / | / | | |
| RWC21-002 | Fuel Gas Compressor 21 | / | / | / | / | / | | |
| RWC21-003 | Fuel Gas Compressor 22 | / | / | / | / | / | | |
| RWC21-004 | Fuel Gas Compressor 22 | / | / | / | / | / | | |
| RWC21-005 | Fuel Gas Compressor 23 | / | / | / | / | / | | |
| RWC21-006 | Fuel Gas Compressor 23 | / | / | / | / | / | | |
| RWC21-007 | EDG Block2 | / | / | / | / | / | | |
| RWC21-008 | EDG Block2 | / | / | / | / | / | | |
| RWC21-009 | GT21 Area | / | / | / | / | / | | |
| RWC21-010 | GT21 Area | / | / | / | / | / | | |
| RWC21-011 | HRSG21 Area | / | / | / | / | / | | |
| RWC21-012 | HRSG21 Area | / | / | / | / | / | | |
| RWC21-013 | GT22 Area | / | / | / | / | / | | |
| RWC21-014 | GT22 Area | / | / | / | / | / | | |
| RWC21-015 | HRSG22 Area | / | / | / | / | / | | |
| RWC21-016 | HRSG22 Area | / | / | / | / | / | | |
| RWC21-017 | Chiller Room Block2 | / | / | / | / | / | | |
| RWC21-018 | STG Building Block2 | / | / | / | / | / | | |
| RWC21-019 | STG Building Block2 | / | / | / | / | / | | |
| RWC21-020 | STG Building Block2 | / | / | / | / | / | | |
| RWC21-021 | STG Building Block2 | / | / | / | / | / | | |
| RWC23-001 | STG Building Block2 | / | / | / | / | / | 108 | >106 |
| RWC22-001 | GT21 SWGR. Building | / | / | / | / | / | 21.8 | >21.1 |
| RWC22-002 | GT22 SWGR. Building | / | / | / | / | / | 21.2 | >20.6 |

** NOTE: / = Satisfactory
x = Unsatisfactory
N/A = Non Applicable

Remark;

Dry Chemical were replace a new on 25th September 2024 and warranty for 5 years.

CO2 Hydrostatic test on 8th November 2024.

CO2 50 lbs. Wheeled Units (Empty 44.2 kg, Wheeled Units 40.8 kg.)

Rev.08: 11/11/2024

MONTHLY HOSE INSPECTION CHECKLIST

| CABINET | 01 | | | 02 | | | 03 | | | | | |
|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Is overall condition showing corrosion or damage? | / | / | / | / | / | / | / | / | / | | | |
| Difficult to open? | / | / | / | / | / | / | / | / | / | | | |
| Door of cabinet obstructed from opening 180 degrees? | / | / | / | / | / | / | / | / | / | | | |
| Identification as containing fire equipment missing? | / | / | / | / | / | / | / | / | / | | | |
| Visible obstructions? | / | / | / | / | / | / | / | / | / | | | |
| HOSE | 01FH01 | 01FH02 | 01FH03 | 02FH01 | 02FH02 | 02FH03 | 03FH01 | 03FH02 | 03FH03 | | | |
| Is there any mildew, cuts, abrasion, or deterioration evident? | / | / | / | / | / | / | / | / | / | | | |
| Is the coupling damaged? | / | / | / | / | / | / | / | / | / | | | |
| Are there any gaskets missing or damaged? | / | / | / | / | / | / | / | / | / | | | |
| Are the threads not compatible to the coupling? | / | / | / | / | / | / | / | / | / | | | |
| Is the hose disconnected from the rack nipple or valve? | / | / | / | / | / | / | / | / | / | | | |
| Is the hose test date outdated? | / | / | / | / | / | / | / | / | / | | | |
| NOZZLE | 01FN01 | 01FN02 | | 02FN01 | 02FN02 | | 03FN01 | 03FN02 | | | | |
| Gasket missing or deteriorated? | / | / | / | / | / | / | / | / | / | | | |
| Obstructions? | / | / | / | / | / | / | / | / | / | | | |
| Nozzle does not operate smoothly? | / | / | / | / | / | / | / | / | / | | | |
| UNDERWRITER PLAYPIPE | 01UN01 | 01UN02 | | 02UN01 | 02UN02 | | 03UN01 | 03UN02 | | | | |
| Is overall condition showing corrosion or damage? | / | / | / | / | / | / | / | / | / | | | |
| Is the coupling damaged? | / | / | / | / | / | / | / | / | / | | | |
| PLAYPIPE HOLDER | 01PH01 | | | 02PH01 | | | 03PH01 | | | | | |
| Is overall condition showing corrosion or damage? | / | / | / | / | / | / | / | / | / | | | |
| Is clip lock damage? | / | / | / | / | / | / | / | / | / | | | |
| BRITISH INSTANTANEOUS ADAPTER | 01BA01 | 01BA02 | 01BA03 | 01BA04 | 02BA01 | 02BA02 | 02BA03 | 02BA04 | 03BA01 | 03BA02 | 03BA03 | 03BA04 |
| Is overall condition showing corrosion or damage? | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | |
| Is difficult to coupling? | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | |
| PICK HEAD AXE | 01PA01 | | | | 02PA01 | | | | 03PA01 | | | |
| Is the head fit? | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | |
| Is the pick head axe damage? | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | |
| CROWBAR | 01CB01 | | | | 02CB01 | | | | 03CB01 | | | |
| Is overall condition showing corrosion or damage? | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | |
| Is twisted? | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | |
| UNIVERSAL SPANNER | 01US01 | 01US02 | 01US03 | 01US04 | 02US01 | 02US02 | 02US03 | 02US04 | 03US01 | 03US02 | 03US03 | 03US04 |
| Is overall condition showing corrosion or damage? | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | |
| Is twisted? | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | |
| ADJUSTABLE HYDRANT WRENCH | 01AW01 | 01AW02 | | | 02AW01 | 02AW02 | | | 03AW01 | 03AW02 | | |
| Is overall condition showing corrosion or damage? | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | |
| Is fit for hydrant? | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | |
| HYDRANT WRENCH | 01HW01 | | | | 02HW01 | | | | 03HW01 | | | |
| Is overall condition showing corrosion or damage? | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | |
| Is fit for hydrant? | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | |

Remark : V is Satisfactory, X is Unsatisfactory

INSPECTED BY: [REDACTED] Date: 27/08/2025 Rev.02: 16/08/2017

MONTHLY HOSE INSPECTION CHECKLIST

| CABINET | 04 | | | 05 | | | 06 | | | | | |
|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Is overall condition showing corrosion or damage? | / | / | / | / | / | / | / | / | / | | | |
| Difficult to open? | / | / | / | / | / | / | / | / | / | | | |
| Door of cabinet obstructed from opening 180 degrees? | / | / | / | / | / | / | / | / | / | | | |
| Identification as containing fire equipment missing? | / | / | / | / | / | / | / | / | / | | | |
| Visible obstructions? | / | / | / | / | / | / | / | / | / | | | |
| HOSE | 04FH01 | 04FH02 | 04FH03 | 05FH01 | 05FH02 | 05FH03 | 06FH01 | 06FH02 | 06FH03 | | | |
| Is there any mildew, cuts, abrasion, or deterioration evident? | / | / | / | / | / | / | / | / | / | | | |
| Is the coupling damaged? | / | / | / | / | / | / | / | / | / | | | |
| Are there any gaskets missing or damaged? | / | / | / | / | / | / | / | / | / | | | |
| Are the threads not compatible to the coupling? | / | / | / | / | / | / | / | / | / | | | |
| Is the hose disconnected from the rack nipple or valve? | / | / | / | / | / | / | / | / | / | | | |
| Is the hose test date outdated? | / | / | / | / | / | / | / | / | / | | | |
| NOZZLE | 04FN01 | 04FN02 | | 05FN01 | 05FN02 | | 06FN01 | 06FN02 | | | | |
| Gasket missing or deteriorated? | / | / | / | / | / | / | / | / | / | | | |
| Obstructions? | / | / | / | / | / | / | / | / | / | | | |
| Nozzle does not operate smoothly? | / | / | / | / | / | / | / | / | / | | | |
| UNDERWRITER PLAYPIPE | 04UN01 | 04UN02 | | 05UN01 | 05UN02 | | 06UN01 | 06UN02 | | | | |
| Is overall condition showing corrosion or damage? | / | / | / | / | / | / | / | / | / | | | |
| Is the coupling damaged? | / | / | / | / | / | / | / | / | / | | | |
| PLAYPIPE HOLDER | 04PH01 | | | 05PH01 | | | 06PH01 | | | | | |
| Is overall condition showing corrosion or damage? | / | / | / | / | / | / | / | / | / | | | |
| Is clip lock damage? | / | / | / | / | / | / | / | / | / | | | |
| BRITISH INSTANTANEOUS ADAPTER | 04BA01 | 04BA02 | 04BA03 | 04BA04 | 05BA01 | 05BA02 | 05BA03 | 05BA04 | 06BA01 | 06BA02 | 06BA03 | 06BA04 |
| Is overall condition showing corrosion or damage? | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | |
| Is difficult to coupling? | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | |
| PICK HEAD AXE | 04PA01 | | | | 05PA01 | | | | 06PA01 | | | |
| Is the head fit? | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | |
| Is the pick head axe damage? | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | |
| CROWBAR | 04CB01 | | | | 05CB01 | | | | 06CB01 | | | |
| Is overall condition showing corrosion or damage? | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | |
| Is twisted? | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | |
| UNIVERSAL SPANNER | 04US01 | 04US02 | 04US03 | 04US04 | 05US01 | 05US02 | 05US03 | 05US04 | 06US01 | 06US02 | 06US03 | 06US04 |
| Is overall condition showing corrosion or damage? | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | |
| Is twisted? | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | |
| ADJUSTABLE HYDRANT WRENCH | 04AW01 | 04AW02 | | | 05AW01 | 05AW02 | | | 06AW01 | 06AW02 | | |
| Is overall condition showing corrosion or damage? | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | |
| Is fit for hydrant? | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | |
| HYDRANT WRENCH | 04HW01 | | | | 05HW01 | | | | 06HW01 | | | |
| Is overall condition showing corrosion or damage? | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | |
| Is fit for hydrant? | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | |

Remark : V is Satisfactory, X is Unsatisfactory

INSPECTED BY: [REDACTED] Date: 27/08/2025 Rev.02: 16/08/2017

MONTHLY HOSE INSPECTION CHECKLIST

| CABINET | 07 | | | | 08 | | | | 09 | | | |
|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Is overall condition showing corrosion or damage? | / | | | | / | | | | / | | | |
| Difficult to open? | / | | | | / | | | | / | | | |
| Door of cabinet obstructed from opening 180 degrees? | / | | | | / | | | | / | | | |
| Identification as containing fire equipment missing? | / | | | | / | | | | / | | | |
| Visible obstructions? | / | | | | / | | | | / | | | |
| HOSE | 07FH01 | 07FH02 | 07FH03 | | 08FH01 | 08FH02 | 08FH03 | | 09FH01 | 09FH02 | 09FH03 | |
| Is there any mildew, cuts, abrasion, or deterioration evident? | / | / | / | | / | / | / | | / | / | / | |
| Is the coupling damaged? | / | / | / | | / | / | / | | / | / | / | |
| Are there any gaskets missing or damaged? | / | / | / | | / | / | / | | / | / | / | |
| Are the threads not compatible to the coupling? | / | / | / | | / | / | / | | / | / | / | |
| Is the hose disconnected from the rack nipple or valve? | / | / | / | | / | / | / | | / | / | / | |
| Is the hose test date outdated? | / | / | / | | / | / | / | | / | / | / | |
| NOZZLE | 07FN01 | 07FN02 | | | 08FN01 | 08FN02 | | | 09FN01 | 09FN02 | | |
| Gasket missing or deteriorated? | / | / | | | / | / | | | / | / | | |
| Obstructions? | / | / | | | / | / | | | / | / | | |
| Nozzle does not operate smoothly? | / | / | | | / | / | | | / | / | | |
| UNDERWRITER PLAYPIPE | 07UN01 | 07UN02 | | | 08UN01 | 08UN02 | | | 09UN01 | 09UN02 | | |
| Is overall condition showing corrosion or damage? | / | / | | | / | / | | | / | / | | |
| Is the coupling damaged? | / | / | | | / | / | | | / | / | | |
| PLAYPIPE HOLDER | 07PH01 | | | | 08PH01 | | | | 09PH01 | | | |
| Is overall condition showing corrosion or damage? | / | | | | / | | | | / | | | |
| Is clip lock damage? | / | | | | / | | | | / | | | |
| BRITISH INSTANTANEOUS ADAPTER | 07BA01 | 07BA02 | 07BA03 | 07BA04 | 08BA01 | 08BA02 | 08BA03 | 08BA04 | 09BA01 | 09BA02 | 09BA03 | 09BA04 |
| Is overall condition showing corrosion or damage? | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| Is difficult to coupling? | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| PICK HEAD AXE | 07PA01 | | | | 08PA01 | | | | 09PA01 | | | |
| Is the head fit? | / | | | | / | | | | / | | | |
| Is the pick head axe damage? | / | | | | / | | | | / | | | |
| CROWBAR | 07CB01 | | | | 08CB01 | | | | 09CB01 | | | |
| Is overall condition showing corrosion or damage? | / | | | | / | | | | / | | | |
| Is twisted? | / | | | | / | | | | / | | | |
| UNIVERSAL SPANNER | 07US01 | 07US02 | 07US03 | 07US04 | 08US01 | 08US02 | 08US03 | 08US04 | 09US01 | 09US02 | 09US03 | 09US04 |
| Is overall condition showing corrosion or damage? | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| Is twisted? | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| ADJUSTABLE HYDRANT WRENCH | 07AW01 | 07AW02 | | | 08AW01 | 08AW02 | | | 09AW01 | 09AW02 | | |
| Is overall condition showing corrosion or damage? | / | / | | | / | / | | | / | / | | |
| Is fit for hydrant? | / | / | | | / | / | | | / | / | | |
| HYDRANT WRENCH | 07HW01 | | | | 08HW01 | | | | 09HW01 | | | |
| Is overall condition showing corrosion or damage? | / | | | | / | | | | / | | | |
| Is fit for hydrant? | / | | | | / | | | | / | | | |

Remark : V is Satisfactory, X is Unsatisfactory

INSPECTED BY: [REDACTED]

Date: 27/08/2025

Rev.02: 16/08/2017

MONTHLY HOSE INSPECTION CHECKLIST

| CABINET | 10 | | | | 11 | | | | 12 | | | |
|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Is overall condition showing corrosion or damage? | / | | | | / | | | | / | | | |
| Difficult to open? | / | | | | / | | | | / | | | |
| Door of cabinet obstructed from opening 180 degrees? | / | | | | / | | | | / | | | |
| Identification as containing fire equipment missing? | / | | | | / | | | | / | | | |
| Visible obstructions? | / | | | | / | | | | / | | | |
| HOSE | 10FH01 | 10FH02 | 10FH03 | | 11FH01 | 11FH02 | 11FH03 | | 12FH01 | 12FH02 | 12FH03 | |
| Is there any mildew, cuts, abrasion, or deterioration evident? | / | / | / | | / | / | / | | / | / | / | |
| Is the coupling damaged? | / | / | / | | / | / | / | | / | / | / | |
| Are there any gaskets missing or damaged? | / | / | / | | / | / | / | | / | / | / | |
| Are the threads not compatible to the coupling? | / | / | / | | / | / | / | | / | / | / | |
| Is the hose disconnected from the rack nipple or valve? | / | / | / | | / | / | / | | / | / | / | |
| Is the hose test date outdated? | / | / | / | | / | / | / | | / | / | / | |
| NOZZLE | 10FN01 | 10FN02 | | | 11FN01 | 11FN02 | | | 12FN01 | 12FN02 | | |
| Gasket missing or deteriorated? | / | / | | | / | / | | | / | / | | |
| Obstructions? | / | / | | | / | / | | | / | / | | |
| Nozzle does not operate smoothly? | / | / | | | / | / | | | / | / | | |
| UNDERWRITER PLAYPIPE | 10UN01 | 10UN02 | | | 11UN01 | 11UN02 | | | 12UN01 | 12UN02 | | |
| Is overall condition showing corrosion or damage? | / | / | | | / | / | | | / | / | | |
| Is the coupling damaged? | / | / | | | / | / | | | / | / | | |
| PLAYPIPE HOLDER | 10PH01 | | | | 11PH01 | | | | 12PH01 | | | |
| Is overall condition showing corrosion or damage? | / | | | | / | | | | / | | | |
| Is clip lock damage? | / | | | | / | | | | / | | | |
| BRITISH INSTANTANEOUS ADAPTER | 10BA01 | 10BA02 | 10BA03 | 10BA04 | 11BA01 | 11BA02 | 11BA03 | 11BA04 | 12BA01 | 12BA02 | 12BA03 | 12BA04 |
| Is overall condition showing corrosion or damage? | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| Is difficult to coupling? | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| PICK HEAD AXE | 10PA01 | | | | 11PA01 | | | | 12PA01 | | | |
| Is the head fit? | / | | | | / | | | | / | | | |
| Is the pick head axe damage? | / | | | | / | | | | / | | | |
| CROWBAR | 10CB01 | | | | 11CB01 | | | | 12CB01 | | | |
| Is overall condition showing corrosion or damage? | / | | | | / | | | | / | | | |
| Is twisted? | / | | | | / | | | | / | | | |
| UNIVERSAL SPANNER | 10US01 | 10US02 | 10US03 | 10US04 | 11US01 | 11US02 | 11US03 | 11US04 | 12US01 | 12US02 | 12US03 | 12US04 |
| Is overall condition showing corrosion or damage? | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| Is twisted? | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| ADJUSTABLE HYDRANT WRENCH | 10AW01 | 10AW02 | | | 11AW01 | 11AW02 | | | 12AW01 | 12AW02 | | |
| Is overall condition showing corrosion or damage? | / | / | | | / | / | | | / | / | | |
| Is fit for hydrant? | / | / | | | / | / | | | / | / | | |
| HYDRANT WRENCH | 10HW01 | | | | 11HW01 | | | | 12HW01 | | | |
| Is overall condition showing corrosion or damage? | / | | | | / | | | | / | | | |
| Is fit for hydrant? | / | | | | / | | | | / | | | |

Remark : V is Satisfactory, X is Unsatisfactory

INSPECTED BY: [REDACTED]

Date: 27/08/2025

Rev.02: 16/08/2017

MONTHLY HOSE INSPECTION CHECKLIST

| CABINET | 13 | | | | 14 | | | | 15 | | | |
|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Is overall condition showing corrosion or damage? | / | | | | / | | | | / | | | |
| Difficult to open? | / | | | | / | | | | / | | | |
| Door of cabinet obstructed from opening 180 degrees? | / | | | | / | | | | / | | | |
| Identification as containing fire equipment missing? | / | | | | / | | | | / | | | |
| Visible obstructions? | / | | | | / | | | | / | | | |
| HOSE | 13FH01 | 13FH02 | 13FH03 | | 14FH01 | 14FH02 | 14FH03 | | 15FH01 | 15FH02 | 15FH03 | |
| Is there any mildew, cuts, abrasion, or deterioration evident? | / | / | / | | / | / | / | | / | / | / | |
| Is the coupling damaged? | / | / | / | | / | / | / | | / | / | / | |
| Are there any gaskets missing or damaged? | / | / | / | | / | / | / | | / | / | / | |
| Are the threads not compatible to the coupling? | / | / | / | | / | / | / | | / | / | / | |
| Is the hose disconnected from the rack nipple or valve? | / | / | / | | / | / | / | | / | / | / | |
| Is the hose test date outdated? | / | / | / | | / | / | / | | / | / | / | |
| NOZZLE | 13FN01 | 13FN02 | | | 14FN01 | 14FN02 | | | 15FN01 | 15FN02 | | |
| Gasket missing or deteriorated? | / | / | | | / | / | | | / | / | | |
| Obstructions? | / | / | | | / | / | | | / | / | | |
| Nozzle does not operate smoothly? | / | / | | | / | / | | | / | / | | |
| UNDERWRITER PLAYPIPE | 13UN01 | 13UN02 | | | 14UN01 | 14UN02 | | | 15UN01 | 15UN02 | | |
| Is overall condition showing corrosion or damage? | / | / | | | / | / | | | / | / | | |
| Is the coupling damaged? | / | / | | | / | / | | | / | / | | |
| PLAYPIPE HOLDER | 13PH01 | | | | 14PH01 | | | | 15PH01 | | | |
| Is overall condition showing corrosion or damage? | / | | | | / | | | | / | | | |
| Is clip lock damage? | / | | | | / | | | | / | | | |
| BRITISH INSTANTANEOUS ADAPTER | 13BA01 | 13BA02 | 13BA03 | 13BA04 | 14BA01 | 14BA02 | 14BA03 | 14BA04 | 15BA01 | 15BA02 | 15BA03 | 15BA04 |
| Is overall condition showing corrosion or damage? | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| Is difficult to coupling? | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| PICK HEAD AXE | 13PA01 | | | | 14PA01 | | | | 15PA01 | | | |
| Is the head fit? | / | | | | / | | | | / | | | |
| Is the pick head axe damage? | / | | | | / | | | | / | | | |
| CROWBAR | 13CB01 | | | | 14CB01 | | | | 15CB01 | | | |
| Is overall condition showing corrosion or damage? | / | | | | / | | | | / | | | |
| Is twisted? | / | | | | / | | | | / | | | |
| UNIVERSAL SPANNER | 13US01 | 13US02 | 13US03 | 13US04 | 14US01 | 14US02 | 14US03 | 14US04 | 15US01 | 15US02 | 15US03 | 15US04 |
| Is overall condition showing corrosion or damage? | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| Is twisted? | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| ADJUSTABLE HYDRANT WRENCH | 13AW01 | 13AW02 | | | 14AW01 | 14AW02 | | | 15AW01 | 15AW02 | | |
| Is overall condition showing corrosion or damage? | / | / | | | / | / | | | / | / | | |
| Is fit for hydrant? | / | / | | | / | / | | | / | / | | |
| HYDRANT WRENCH | 13HW01 | | | | 14HW01 | | | | 15HW01 | | | |
| Is overall condition showing corrosion or damage? | / | | | | / | | | | / | | | |
| Is fit for hydrant? | / | | | | / | | | | / | | | |

Remark : √ is Satisfactory, X is Unsatisfactory

INSPECTED BY: [REDACTED] Date: 27/08/2025 Rev.02: 16/08/2017

MONTHLY HOSE INSPECTION CHECKLIST

| CABINET | 16 | | | | 17 | | | | | | | |
|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|--|--|--|
| Is overall condition showing corrosion or damage? | / | | | | / | | | | | | | |
| Difficult to open? | / | | | | / | | | | | | | |
| Door of cabinet obstructed from opening 180 degrees? | / | | | | / | | | | | | | |
| Identification as containing fire equipment missing? | / | | | | / | | | | | | | |
| Visible obstructions? | / | | | | / | | | | | | | |
| HOSE | 16FH01 | 16FH02 | 16FH03 | | 17FH01 | 17FH02 | 17FH03 | | | | | |
| Is there any mildew, cuts, abrasion, or deterioration evident? | / | / | / | | / | / | / | | | | | |
| Is the coupling damaged? | / | / | / | | / | / | / | | | | | |
| Are there any gaskets missing or damaged? | / | / | / | | / | / | / | | | | | |
| Are the threads not compatible to the coupling? | / | / | / | | / | / | / | | | | | |
| Is the hose disconnected from the rack nipple or valve? | / | / | / | | / | / | / | | | | | |
| Is the hose test date outdated? | / | / | / | | / | / | / | | | | | |
| NOZZLE | 16FN01 | 16FN02 | | | 17FN01 | 17FN02 | | | | | | |
| Gasket missing or deteriorated? | / | / | | | / | / | | | | | | |
| Obstructions? | / | / | | | / | / | | | | | | |
| Nozzle does not operate smoothly? | / | / | | | / | / | | | | | | |
| UNDERWRITER PLAYPIPE | 16UN01 | 16UN02 | | | 17UN01 | 17UN02 | | | | | | |
| Is overall condition showing corrosion or damage? | / | / | | | / | / | | | | | | |
| Is the coupling damaged? | / | / | | | / | / | | | | | | |
| PLAYPIPE HOLDER | 16PH01 | | | | 17PH01 | | | | | | | |
| Is overall condition showing corrosion or damage? | / | | | | / | | | | | | | |
| Is clip lock damage? | / | | | | / | | | | | | | |
| BRITISH INSTANTANEOUS ADAPTER | 16BA01 | 16BA02 | 16BA03 | 16BA04 | 17BA01 | 17BA02 | 17BA03 | 17BA04 | | | | |
| Is overall condition showing corrosion or damage? | / | / | / | / | / | / | / | / | | | | |
| Is difficult to coupling? | / | / | / | / | / | / | / | / | | | | |
| PICK HEAD AXE | 16PA01 | | | | 17PA01 | | | | | | | |
| Is the head fit? | / | | | | / | | | | | | | |
| Is the pick head axe damage? | / | | | | / | | | | | | | |
| CROWBAR | 16CB01 | | | | 17CB01 | | | | | | | |
| Is overall condition showing corrosion or damage? | / | | | | / | | | | | | | |
| Is twisted? | / | | | | / | | | | | | | |
| UNIVERSAL SPANNER | 16US01 | 16US02 | 16US03 | 16US04 | 17US01 | 17US02 | 17US03 | 17US04 | | | | |
| Is overall condition showing corrosion or damage? | / | / | / | / | / | / | / | / | | | | |
| Is twisted? | / | / | / | / | / | / | / | / | | | | |
| ADJUSTABLE HYDRANT WRENCH | 16AW01 | 16AW02 | | | 17AW01 | 17AW02 | | | | | | |
| Is overall condition showing corrosion or damage? | / | / | | | / | / | | | | | | |
| Is fit for hydrant? | / | / | | | / | / | | | | | | |
| HYDRANT WRENCH | 16HW01 | | | | 17HW01 | | | | | | | |
| Is overall condition showing corrosion or damage? | / | | | | / | | | | | | | |
| Is fit for hydrant? | / | | | | / | | | | | | | |

Remark : √ is Satisfactory, X is Unsatisfactory

INSPECTED BY: [REDACTED] Date: 27/08/2025 Rev.02: 16/08/2017

MONTHLY FIRE HOSE RACK INSPECTION CHECKLIST

| CHECK POINT | FIRE HOSE RACK LOCATION | | | | | | | | | | | | | |
|---|-------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| | Work Shop | | | | E&C Building | | | | Office | | | | | |
| | No.1 005GA62AA001 | No.2 005GA62AA002 | No.3 005GA62AA003 | No.4 005GA62AA004 | No.1 005GA64AA001 | No.2 005GA64AA002 | No.3 005GA64AA003 | No.4 005GA64AA004 | No.5 005GA64AA005 | No.6 005GA64AA006 | No.1 005GA63AA001 | No.2 005GA63AA002 | No.3 005GA63AA003 | No.4 005GA63AA004 |
| Is cabinet broken, cloudy or cracked glazing? | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| Cabinet is properly identified and easily accessible. | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| Cabinet door will open 180 degrees. | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| All folds of hose are correctly placed over the pins, inside the hose rack. | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| Nozzle clip is in place and nozzle correctly contained and mounted. | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| Be sure that fire hose rack will swing out of cabinet, if enclosed, at least 90 degrees. | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| Is water supplied to the valve? Is it leaking? | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| For damage to couplings, or hose section, or leakers. | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| All hose threads are local fire department or have correct thread adapters provided. | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| Hose threads on female swivel or male coupling are not damaged. | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| Correct female hose coupling swivel gasket is in place. | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| Is hose connected to hose rack nipple? Check to see that the hose rack nipple is not blocked. | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| To see if nipple is securely attached to angle hose valve, thru opening in the metal hose rack. Be sure nipple is clear of obstruction. | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| Inspect threads on hose end of rack nipple for damage. | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| Is the nozzle gasket (On the female end of the nozzle), in place and in good condition? | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |

Remark : ✓ is Satisfactory, X is Unsatisfactory

INSPECTED BY: [REDACTED] Date: 27/08/2025

MONTHLY STANDPIPE/ FIRE DEPARTMENT CONNECTION/ FIREWATER SHUT-OFF VALVE AND CURB VALVE KEY INSPECTION CHECKLIST

HOSE VALVE OUTLETS

| CHECK POINT / STANDPIPE No. | 1 | | 2 | | 3 | | 4 | | 5 | |
|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | 01HA01 | 01HA02 | 02HA01 | 02HA02 | 03HA01 | 03HA02 | 04HA01 | 04HA02 | 05HA01 | 05HA02 |
| Cap missing. | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| Cap gaskets missing or deteriorated. | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| Fire hose connection damaged. | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| Hydrant barrel is in good condition without cracks or corrosion. | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| Valve leaking. | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| Visible obstructions. | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| Accessible and free of obstructions. | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |

| CHECK POINT / STANDPIPE No. | 6 | | 7 | | 8 | | 9 | | 10 | |
|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | 06HA01 | 06HA02 | 07HA01 | 07HA02 | 08HA01 | 08HA02 | 09HA01 | 09HA02 | 10HA01 | 10HA02 |
| Cap missing. | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| Cap gaskets missing or deteriorated. | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| Fire hose connection damaged. | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| Hydrant barrel is in good condition without cracks or corrosion. | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| Valve leaking. | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| Visible obstructions. | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| Accessible and free of obstructions. | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |

| CHECK POINT / STANDPIPE No. | 11 | | 12 | | 13 | | 14 | | 15 | |
|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | 11HA01 | 11HA02 | 12HA01 | 12HA02 | 13HA01 | 13HA02 | 14HA01 | 14HA02 | 15HA01 | 15HA02 |
| Cap missing. | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| Cap gaskets missing or deteriorated. | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| Fire hose connection damaged. | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| Hydrant barrel is in good condition without cracks or corrosion. | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| Valve leaking. | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| Visible obstructions. | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| Accessible and free of obstructions. | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |

| CHECK POINT / STANDPIPE No. | 16 | | 17 | |
|--|--------|--------|--------|--------|
| | 16HA01 | 16HA02 | 17HA01 | 17HA02 |
| Cap missing. | / | / | / | / |
| Cap gaskets missing or deteriorated. | / | / | / | / |
| Fire hose connection damaged. | / | / | / | / |
| Hydrant barrel is in good condition without cracks or corrosion. | / | / | / | / |
| Valve leaking. | / | / | / | / |
| Visible obstructions. | / | / | / | / |
| Accessible and free of obstructions. | / | / | / | / |

FIRE DEPARTMENT CONNECTION

| CHECK POINT / FIRE DEPARTMENT CONNECTION No. | Office | | Workshop | | GTG11 | | E&C Building | |
|--|--------|--------|----------|--------|--------|--------|--------------|--------|
| | 01DC01 | 01DC02 | 02DC01 | 02DC02 | 03DC01 | 03DC02 | 04DC01 | 04DC02 |
| Inlet caps missing. | / | / | / | / | / | / | / | / |
| Couplings damaged and not rotating smoothly. | / | / | / | / | / | / | / | / |
| Clapper valves not closing completely. | / | / | / | / | / | / | / | / |
| Gaskets missing or deteriorated. | / | / | / | / | / | / | / | / |
| Visible obstructions. | / | / | / | / | / | / | / | / |
| Check valve leaking. | / | / | / | / | / | / | / | / |
| Sign indicating connection present. | / | / | / | / | / | / | / | / |

INSPECTED BY: [REDACTED]

DATE: 27/08/2025

**MONTHLY STANDPIPE/ FIRE DEPARTMENT CONNECTION/ FIREWATER SHUT-OFF VALVE
AND CURB VALVE KEY INSPECTION CHECKLIST**

FIRE WATER SHUT-OFF VALVE

| | | | | | |
|---|---------------|---------------|---------------|----------------------|----------------------|
| FIRE WATER SHUT-OFF VALVE NO./ LOCATION | SV01 FHB01 | SV02 FHB17 | SV03 FHB02 | SV04 Guard House2 | SV05 Guard House2 |
| Drop cover and Shut-off valve is in good condition without cracks or corrosion. | / | / | / | / | / |
| Drop cover is easy to open. | / | / | / | / | / |

| | | | | | |
|---|-----------------------|---------------|-------------|-------------|---------------|
| FIRE WATER SHUT-OFF VALVE NO./ LOCATION | SV06 CO2 Skid GT11 | SV07 FHB09 | SV08 E&C | SV09 E&C | SV10 FHB16 |
| Drop cover and Shut-off valve is in good condition without cracks or corrosion. | / | / | / | / | / |
| Drop cover is easy to open. | / | / | / | / | / |

| | | | | | |
|---|----------------|----------------|---------------|----------------|---------------|
| FIRE WATER SHUT-OFF VALVE NO./ LOCATION | SV11 GEN.22 | SV12 GEN.22 | SV13 FHB14 | SV14 CEMs22 | SV15 FHB13 |
| Drop cover and Shut-off valve is in good condition without cracks or corrosion. | / | / | / | / | / |
| Drop cover is easy to open. | / | / | / | / | / |

| | | | | | |
|---|---------------------------|---------------|---------------|---------------|-------------------------|
| FIRE WATER SHUT-OFF VALVE NO./ LOCATION | SV16 In front of CEM21 | SV17 FHB11 | SV18 FHB10 | SV19 FHB07 | SV20 Sampling room12 |
| Drop cover and Shut-off valve is in good condition without cracks or corrosion. | / | / | / | / | / |
| Drop cover is easy to open. | / | / | / | / | / |

| | | | | | |
|---|---------------|------------------------|-------------------------|---------------|---------------|
| FIRE WATER SHUT-OFF VALVE NO./ LOCATION | SV21 FHB05 | SV22 Chiller Block1 | SV23 Sampling room11 | SV24 FHB03 | SV25 FHB06 |
| Drop cover and Shut-off valve is in good condition without cracks or corrosion. | / | / | / | / | / |
| Drop cover is easy to open. | / | / | / | / | / |

| | | | | | |
|---|------------------|---------------|------------------------|---------------|------------------------|
| FIRE WATER SHUT-OFF VALVE NO./ LOCATION | SV26 STG10-20 | SV27 FHB12 | SV28 Cooling Tower2 | SV29 FHB15 | SV30 Chiller Block2 |
| Drop cover and Shut-off valve is in good condition without cracks or corrosion. | / | / | / | / | / |
| Drop cover is easy to open. | / | / | / | / | / |

| | | |
|---|---------------|------------------------|
| FIRE WATER SHUT-OFF VALVE NO./ LOCATION | SV31 FHB08 | SV32 Cooling Tower1 |
| Drop cover and Shut-off valve is in good condition without cracks or corrosion. | / | / |
| Drop cover is easy to open. | / | / |

INSPECTED BY: [REDACTED]

DATE: 27/08/2025

Rev.02 01/04/2018

**MONTHLY STANDPIPE/ FIRE DEPARTMENT CONNECTION/ FIREWATER SHUT-OFF VALVE
AND CURB VALVE KEY INSPECTION CHECKLIST**

CURB VALVE KEY

| | | | | | |
|--|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| CURB VALVE KEY NO./ LOCATION | CK01 FHB01 | CK02 FHB17 | CK03 FHB09 | CK04 FHB16 | CK05 FHB14 |
| Curb Valve Key is in good condition without cracks or corrosion. | / | / | / | / | / |

| | | | | | |
|--|---------------|---------------------------|---------------|---------------|-------------------------|
| CURB VALVE KEY NO./ LOCATION | CK06 FHB13 | CK07 In front of CEM21 | CK08 FHB11 | CK09 FHB10 | CK10 Pipe rack FHB07 |
| Curb Valve Key is in good condition without cracks or corrosion. | / | / | / | / | / |

| | | | | | |
|--|-------------------------|---------------|-------------------------|---------------|------------------|
| CURB VALVE KEY NO./ LOCATION | CK11 Sampling room12 | CK12 FHB05 | CK13 Sampling room11 | CK14 FHB06 | CK15 STG10-20 |
| Curb Valve Key is in good condition without cracks or corrosion. | / | / | / | / | / |

| | | | | | |
|--|---------------|---------------|------------------------|---------------|---------------|
| CURB VALVE KEY NO./ LOCATION | CK16 FHB12 | CK17 FHB15 | CK18 Chiller Block2 | CK19 FHB08 | CK20 FHB04 |
| Curb Valve Key is in good condition without cracks or corrosion. | / | / | / | / | / |

| | |
|--|---------------|
| CURB VALVE KEY NO./ LOCATION | CK21 FHB03 |
| Curb Valve Key is in good condition without cracks or corrosion. | / |

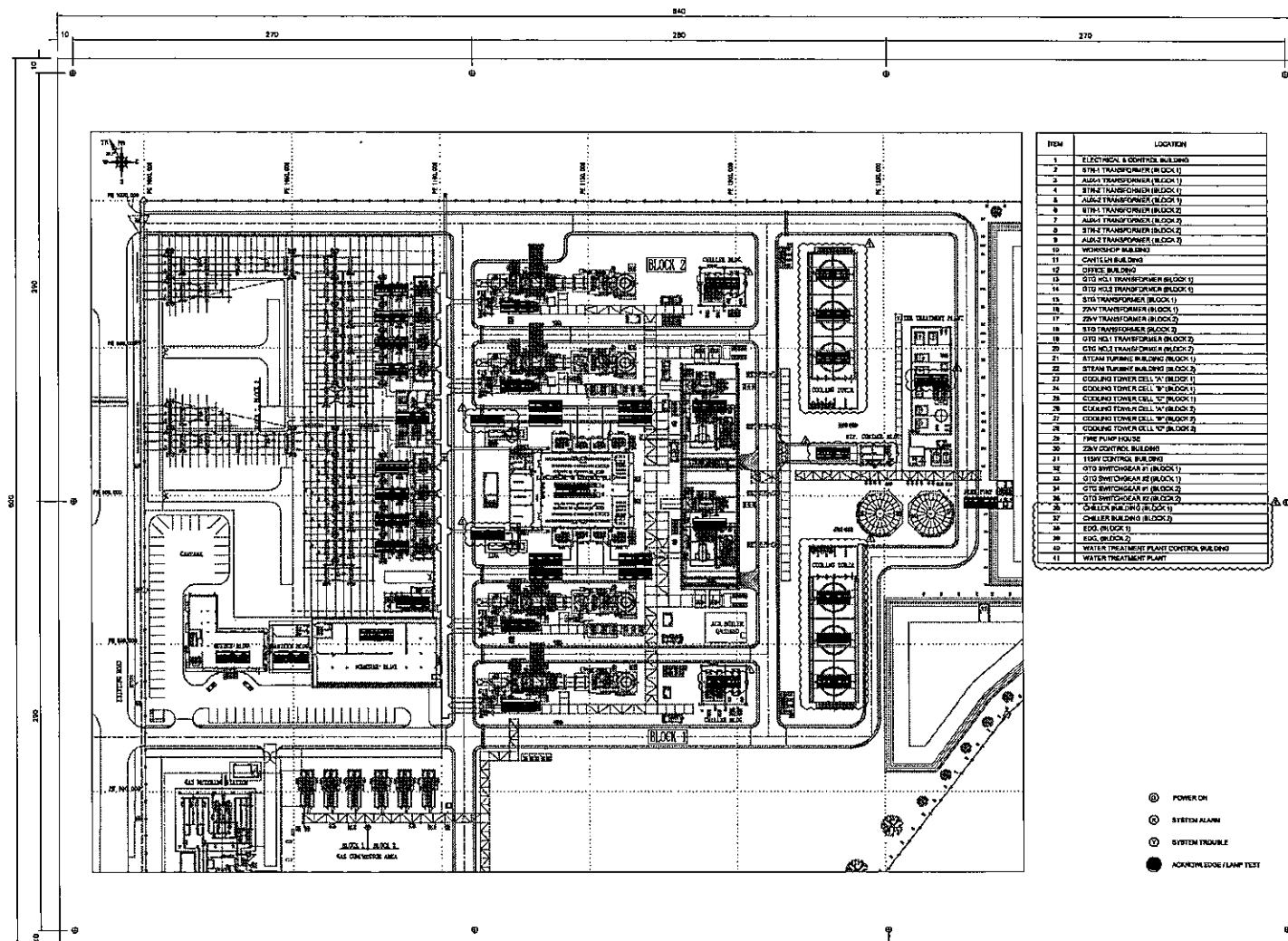
INSPECTED BY: [REDACTED]

DATE: 27/09/2025

Rev.02 01/04/2018

ภาคผนวก ข.42

แผนผังการติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิง



| ITEM | LOCATION |
|------|--|
| 1 | ELECTRICAL & CONTROL BUILDING |
| 2 | STR-1 TRANSFORMER (BLOCK 1) |
| 3 | ALUM-1 TRANSFORMER (BLOCK 1) |
| 4 | STR-2 TRANSFORMER (BLOCK 1) |
| 5 | ALUM-2 TRANSFORMER (BLOCK 1) |
| 6 | STR-3 TRANSFORMER (BLOCK 2) |
| 7 | ALUM-3 TRANSFORMER (BLOCK 2) |
| 8 | STR-4 TRANSFORMER (BLOCK 2) |
| 9 | ALUM-4 TRANSFORMER (BLOCK 2) |
| 10 | WORKSHOP BUILDING |
| 11 | CONTROL BUILDING |
| 12 | OFFICE BUILDING |
| 13 | OTO-1 TRANSFORMER (BLOCK 1) |
| 14 | OTO-2 TRANSFORMER (BLOCK 1) |
| 15 | STR-5 TRANSFORMER (BLOCK 1) |
| 16 | STR-6 TRANSFORMER (BLOCK 1) |
| 17 | STR-7 TRANSFORMER (BLOCK 2) |
| 18 | STR-8 TRANSFORMER (BLOCK 2) |
| 19 | OTO-3 TRANSFORMER (BLOCK 2) |
| 20 | OTO-4 TRANSFORMER (BLOCK 2) |
| 21 | STEAM TURBINE BUILDING (BLOCK 1) |
| 22 | STEAM TURBINE BUILDING (BLOCK 2) |
| 23 | COOLING TOWER CELL 'A' (BLOCK 1) |
| 24 | COOLING TOWER CELL 'B' (BLOCK 1) |
| 25 | COOLING TOWER CELL 'C' (BLOCK 1) |
| 26 | COOLING TOWER CELL 'D' (BLOCK 1) |
| 27 | COOLING TOWER CELL 'E' (BLOCK 2) |
| 28 | COOLING TOWER CELL 'F' (BLOCK 2) |
| 29 | COOLING TOWER CELL 'G' (BLOCK 2) |
| 30 | COOLING TOWER CELL 'H' (BLOCK 2) |
| 31 | FIRE PUMP HOUSE |
| 32 | ST-1 CONTROL BUILDING |
| 33 | ST-2 CONTROL BUILDING |
| 34 | OTO SWITCHGEAR #1 (BLOCK 1) |
| 35 | OTO SWITCHGEAR #2 (BLOCK 1) |
| 36 | OTO SWITCHGEAR #3 (BLOCK 2) |
| 37 | OTO SWITCHGEAR #4 (BLOCK 2) |
| 38 | CHILLER BUILDING (BLOCK 1) |
| 39 | CHILLER BUILDING (BLOCK 2) |
| 40 | EGG (BLOCK 1) |
| 41 | EGG (BLOCK 2) |
| 42 | WATER TREATMENT PLANT CONTROL BUILDING |
| 43 | WATER TREATMENT PLANT |

- (P) POWER ON
 (A) SYSTEM ALARM
 (T) SYSTEM TROUBLE
 (L) NON-IONIZING RADIATION / LAMP TEST

LEGEND

- (G) LED LAMP (GREEN COLOR)
 (R) LED LAMP (RED COLOR)
 (Y) LED LAMP (YELLOW COLOR)

LED LAMP



| | | | | |
|---|---------|---------|---------|---------|
| 1 | 100-100 | 100-100 | 100-100 | 100-100 |
| 2 | 100-100 | 100-100 | 100-100 | 100-100 |
| 3 | 100-100 | 100-100 | 100-100 | 100-100 |
| 4 | 100-100 | 100-100 | 100-100 | 100-100 |

RATCHABURI WORLD COGENERATION CO., LTD.

EEC ENGINEERING NETWORK CO., LTD.

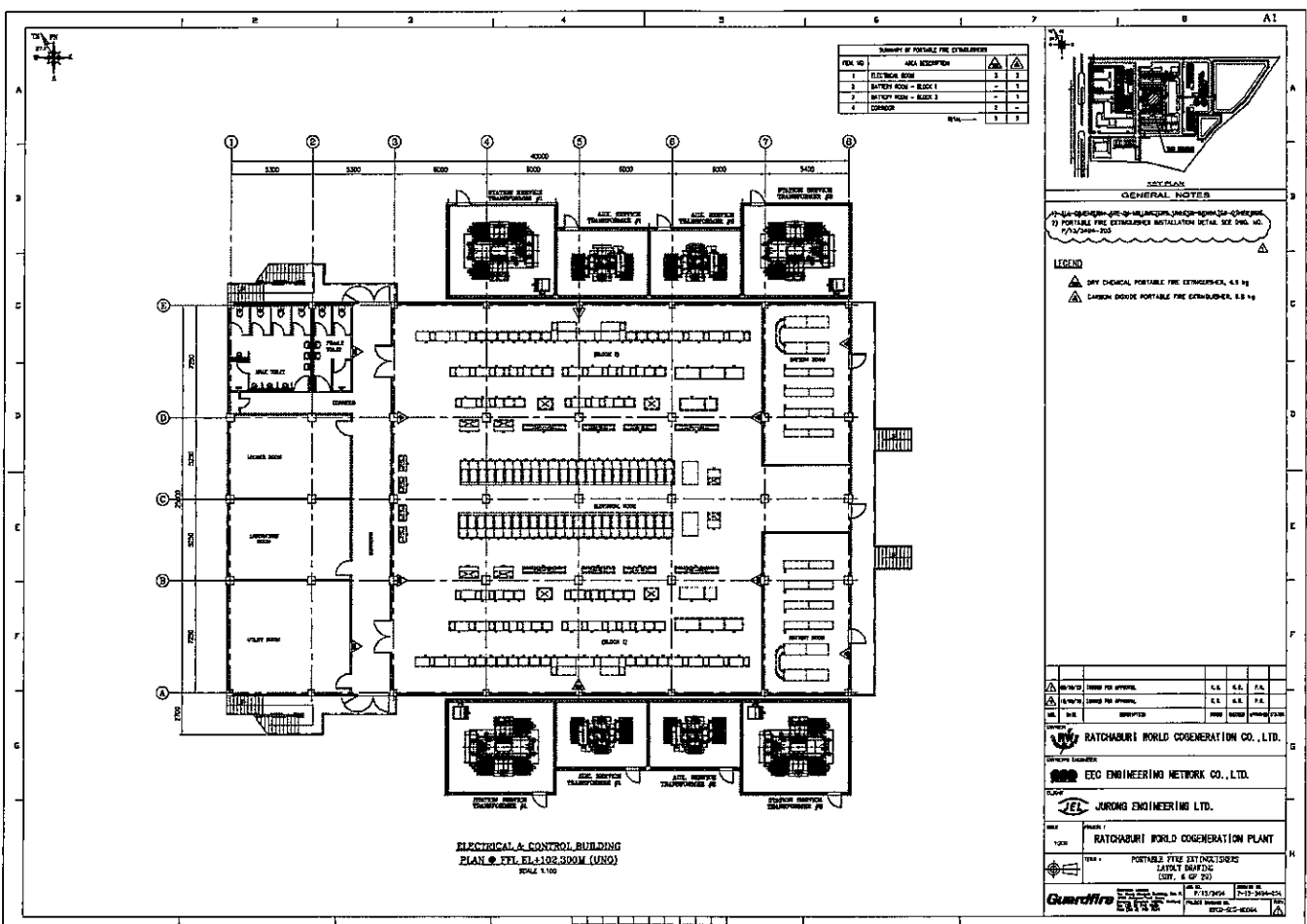
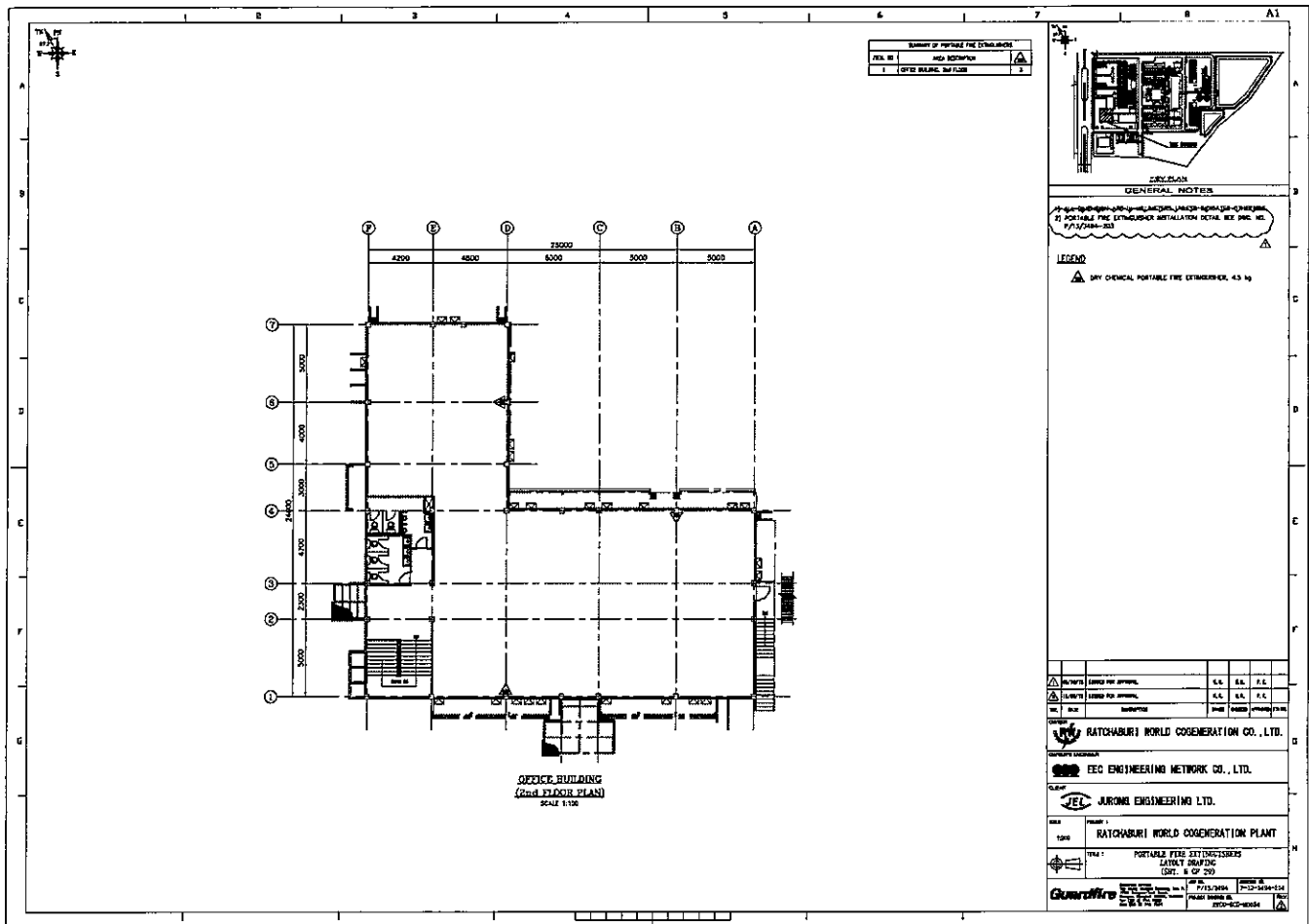
JUNIOR ENGINEERING LTD.

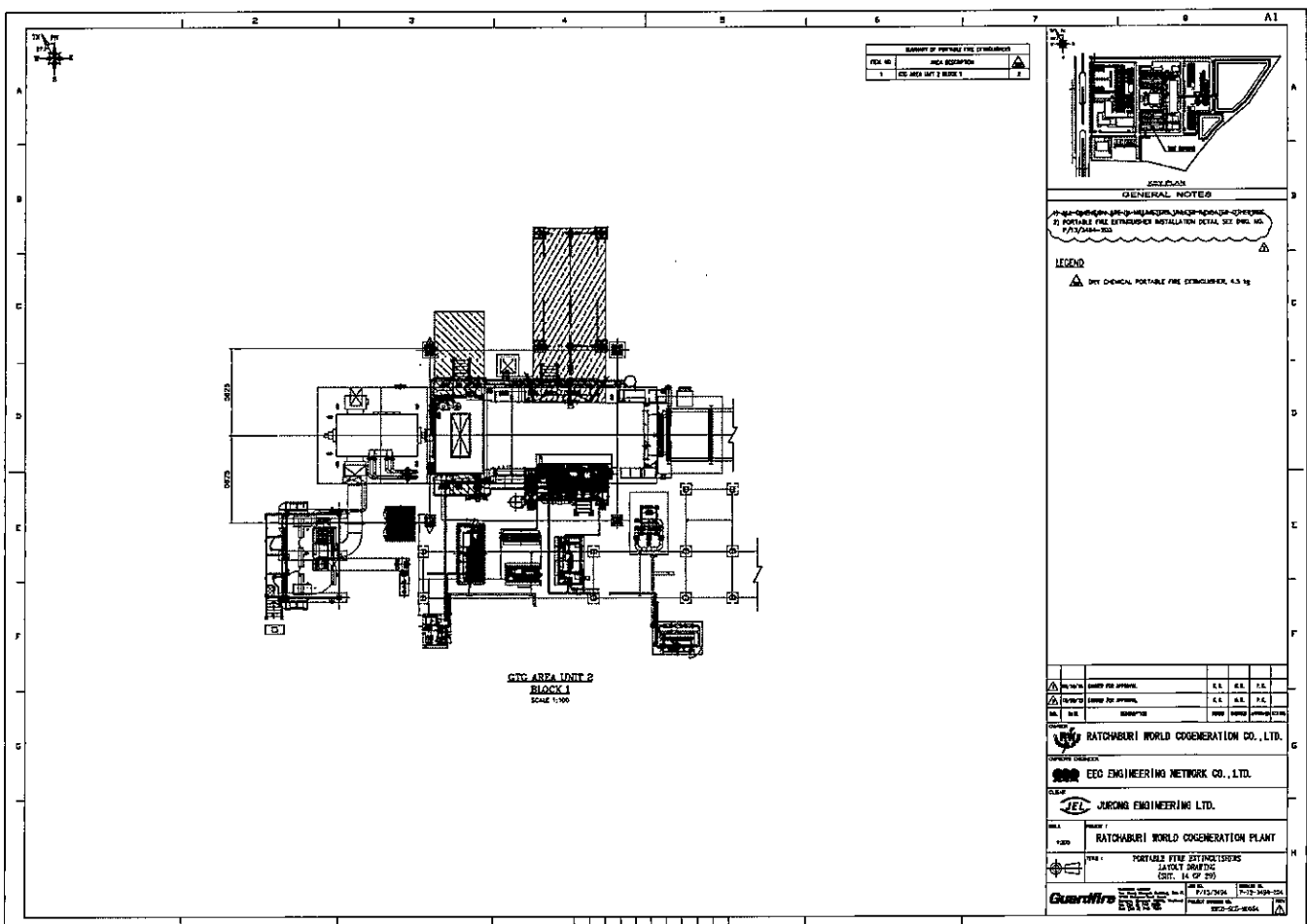
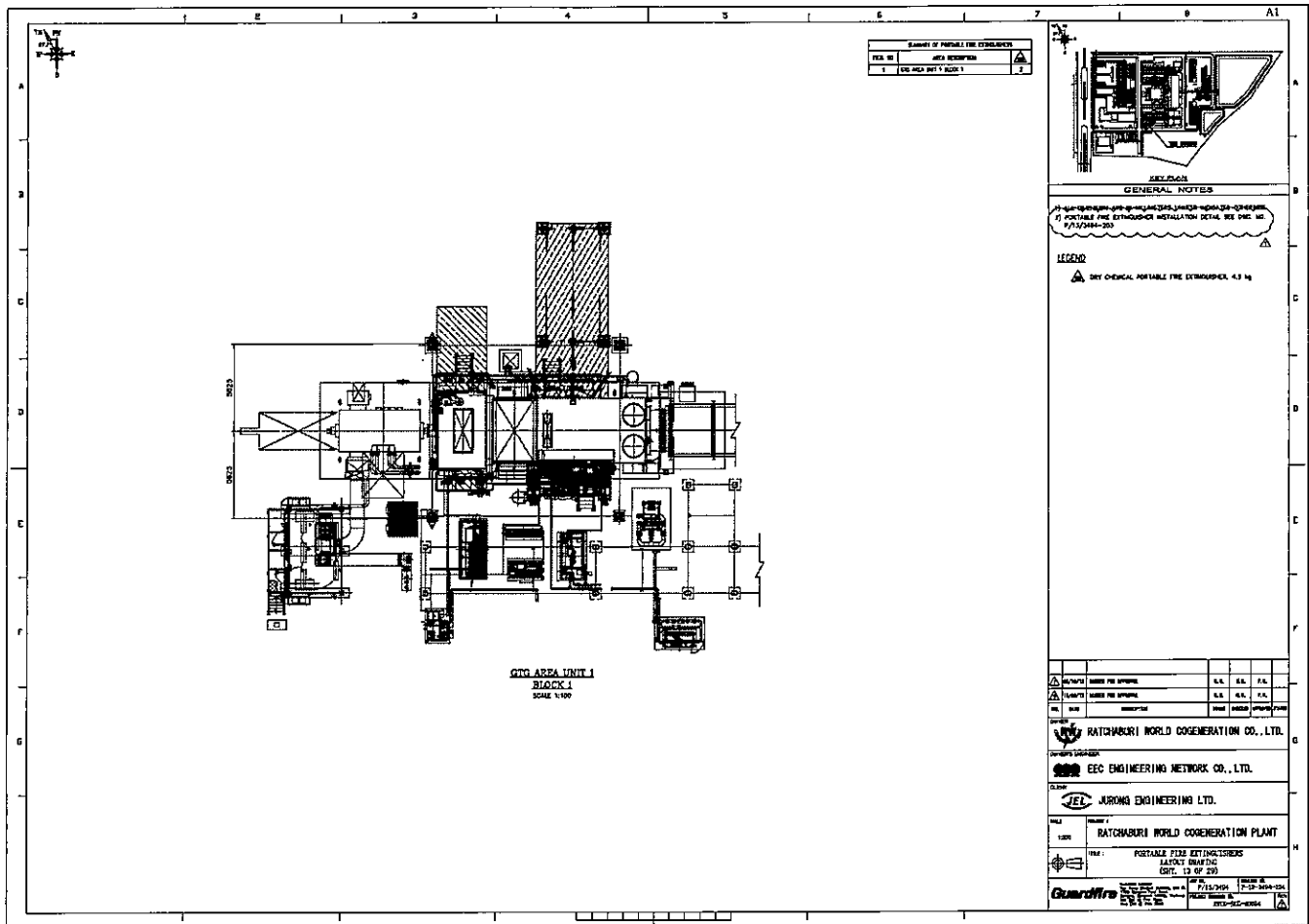
RATCHABURI WORLD COGENERATION PLANT

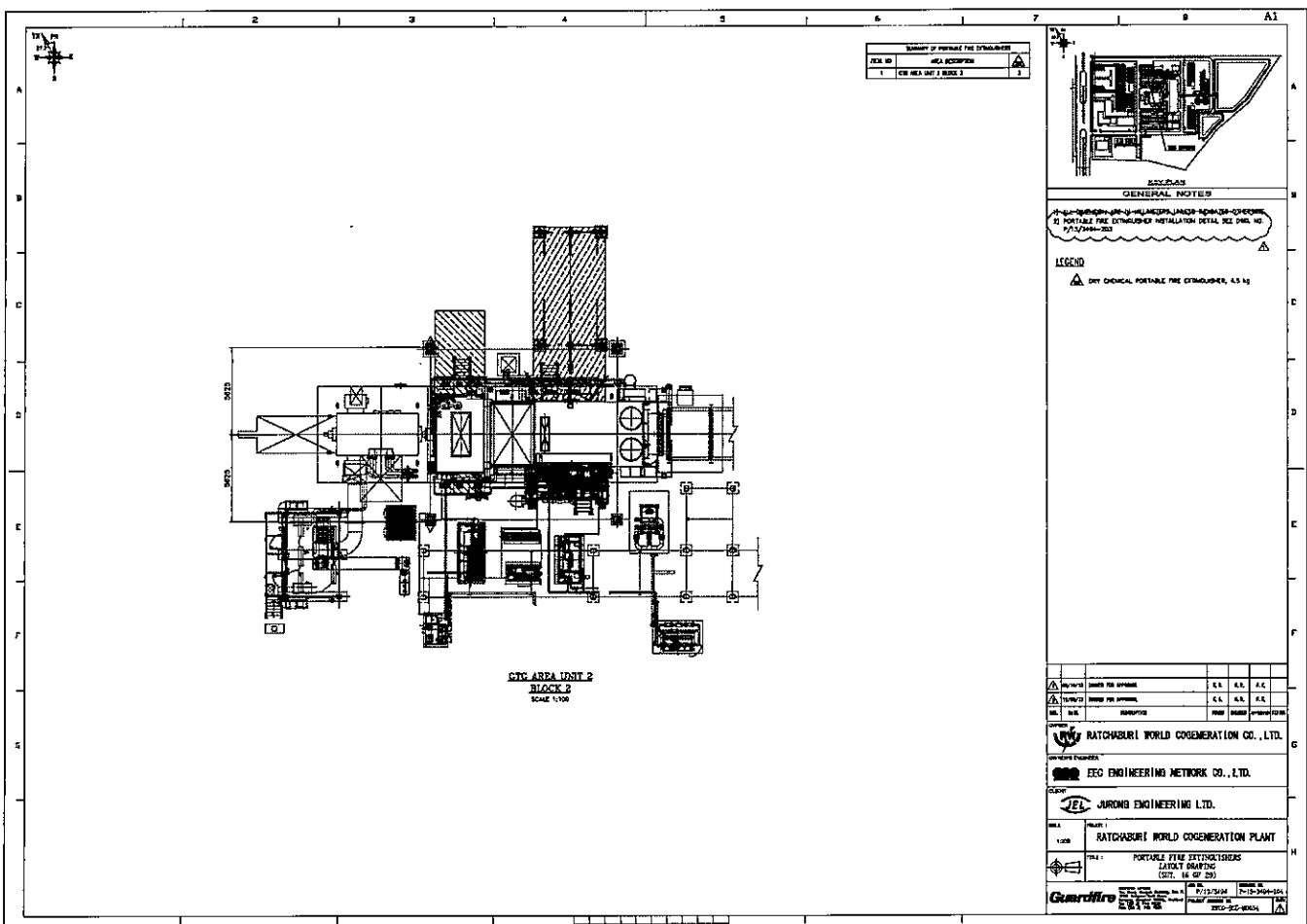
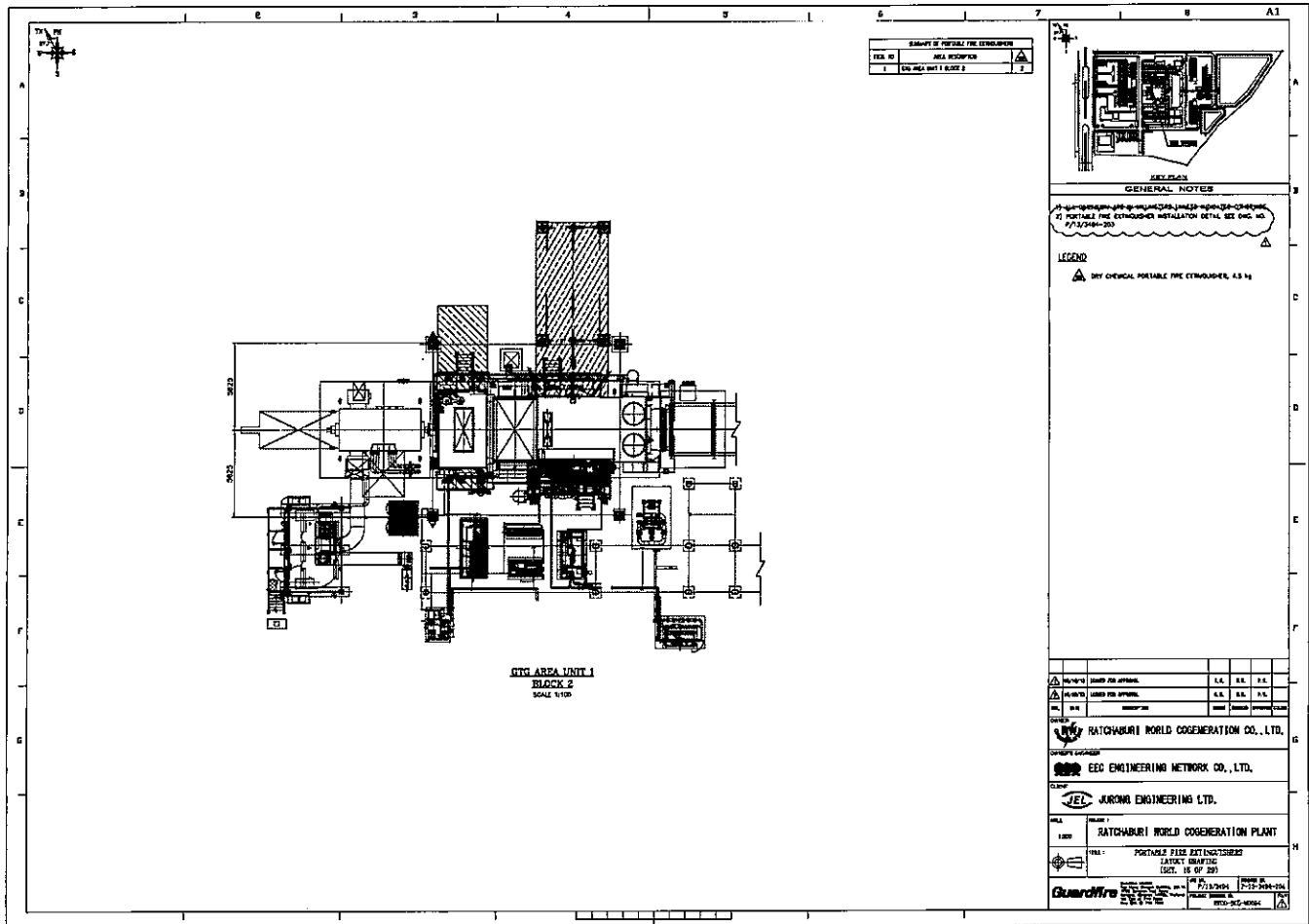
PLANT ALARM AND DETECTION SYSTEM

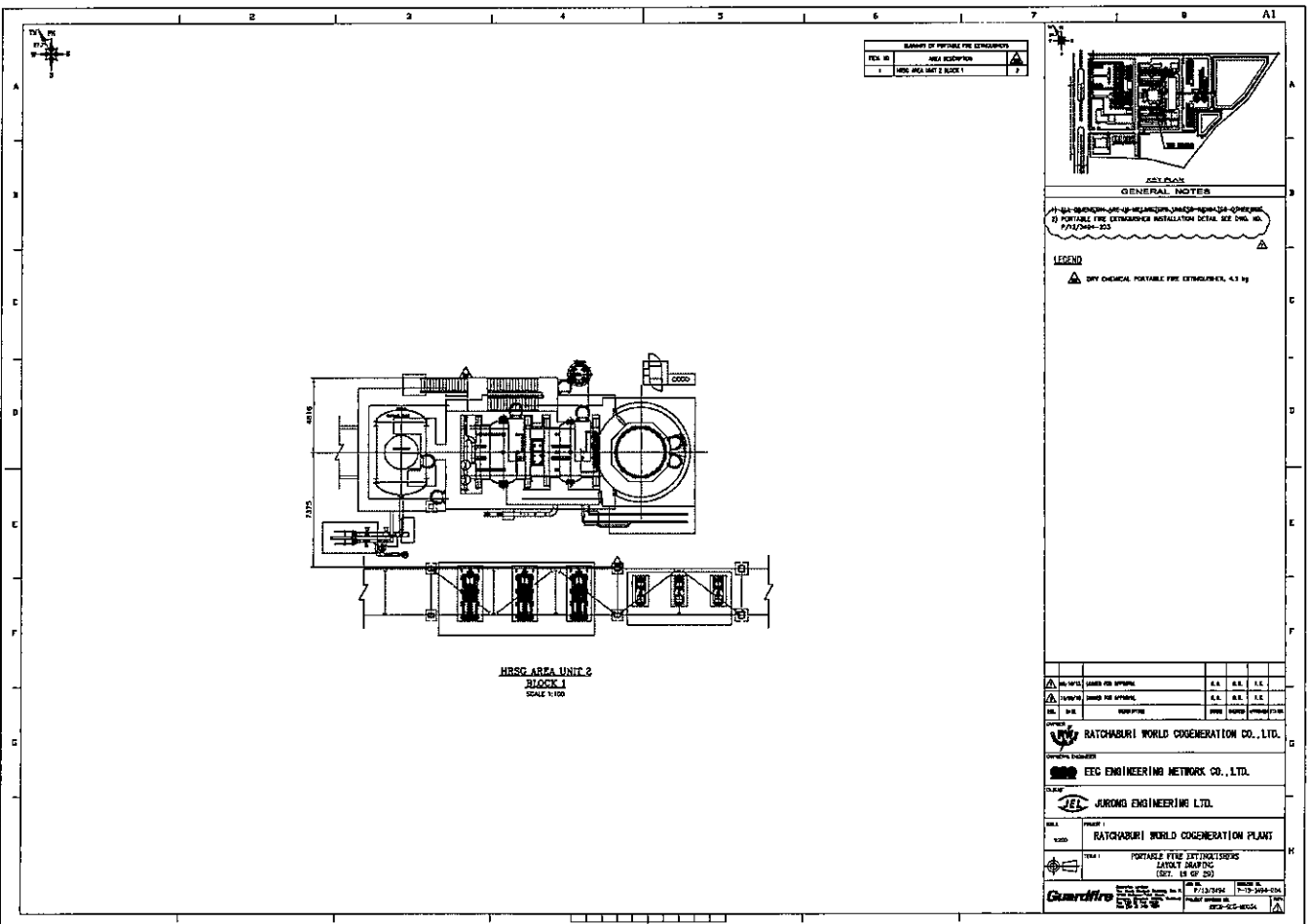
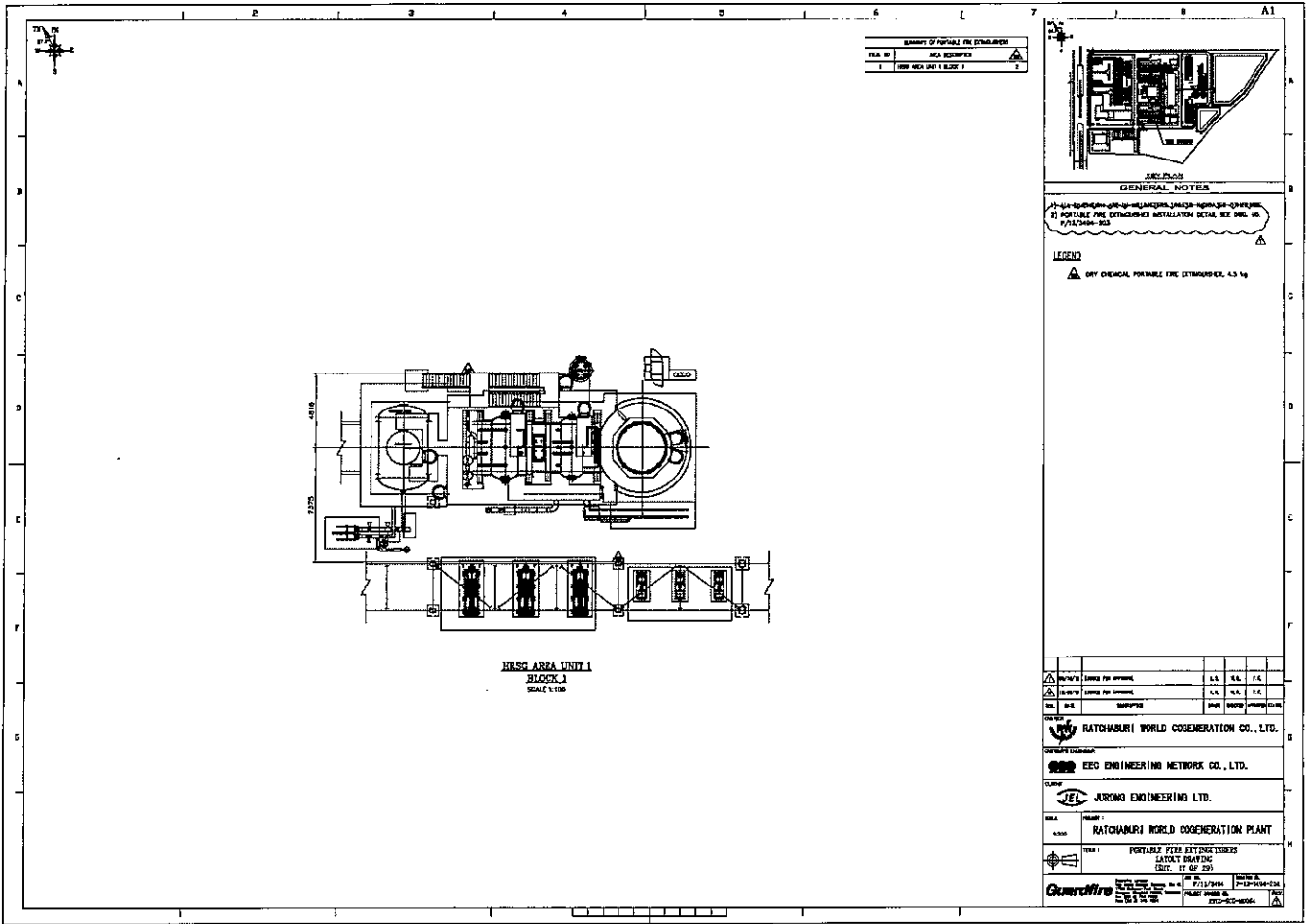
PLANT ALARM AND DETECTION SYSTEM

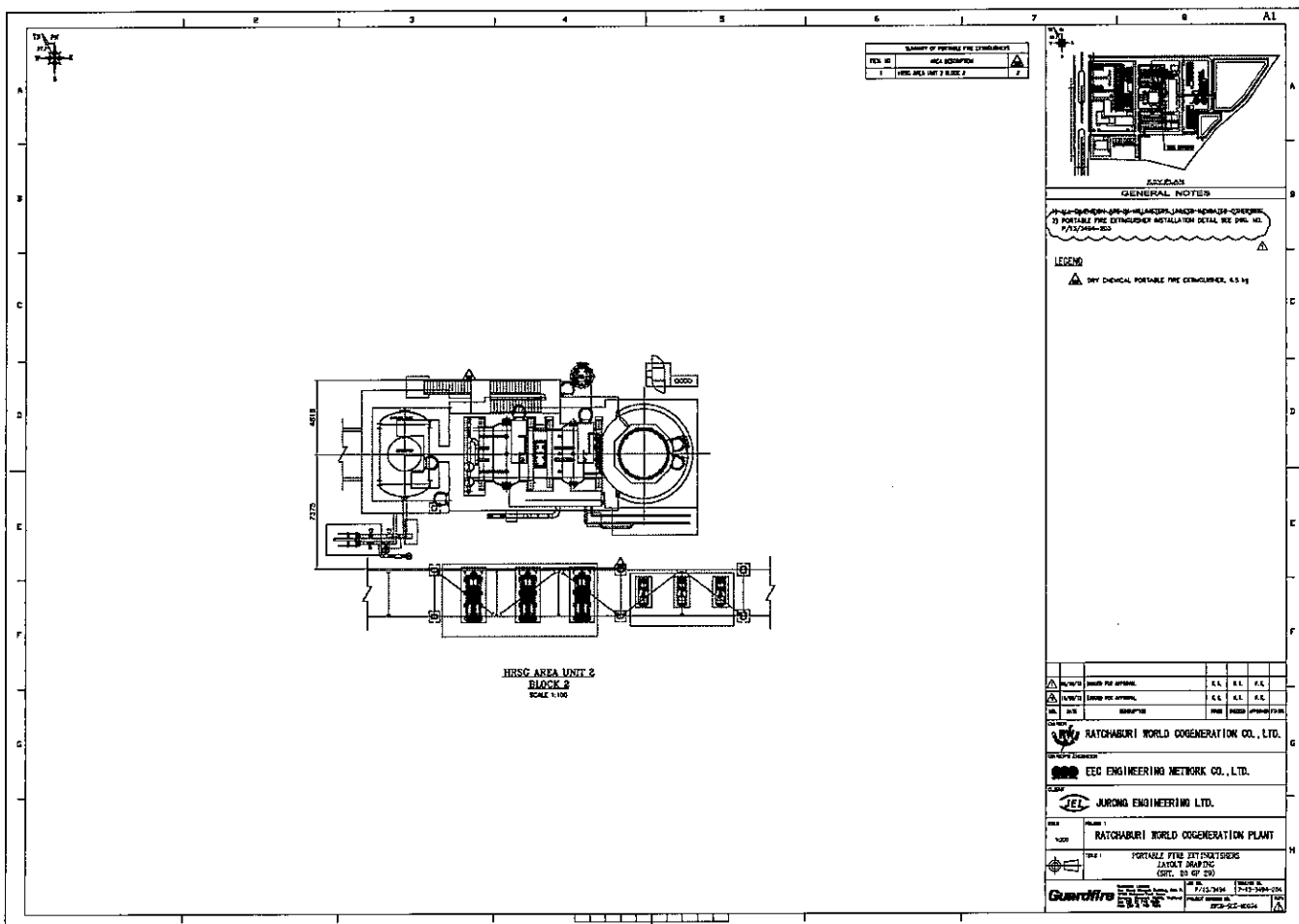
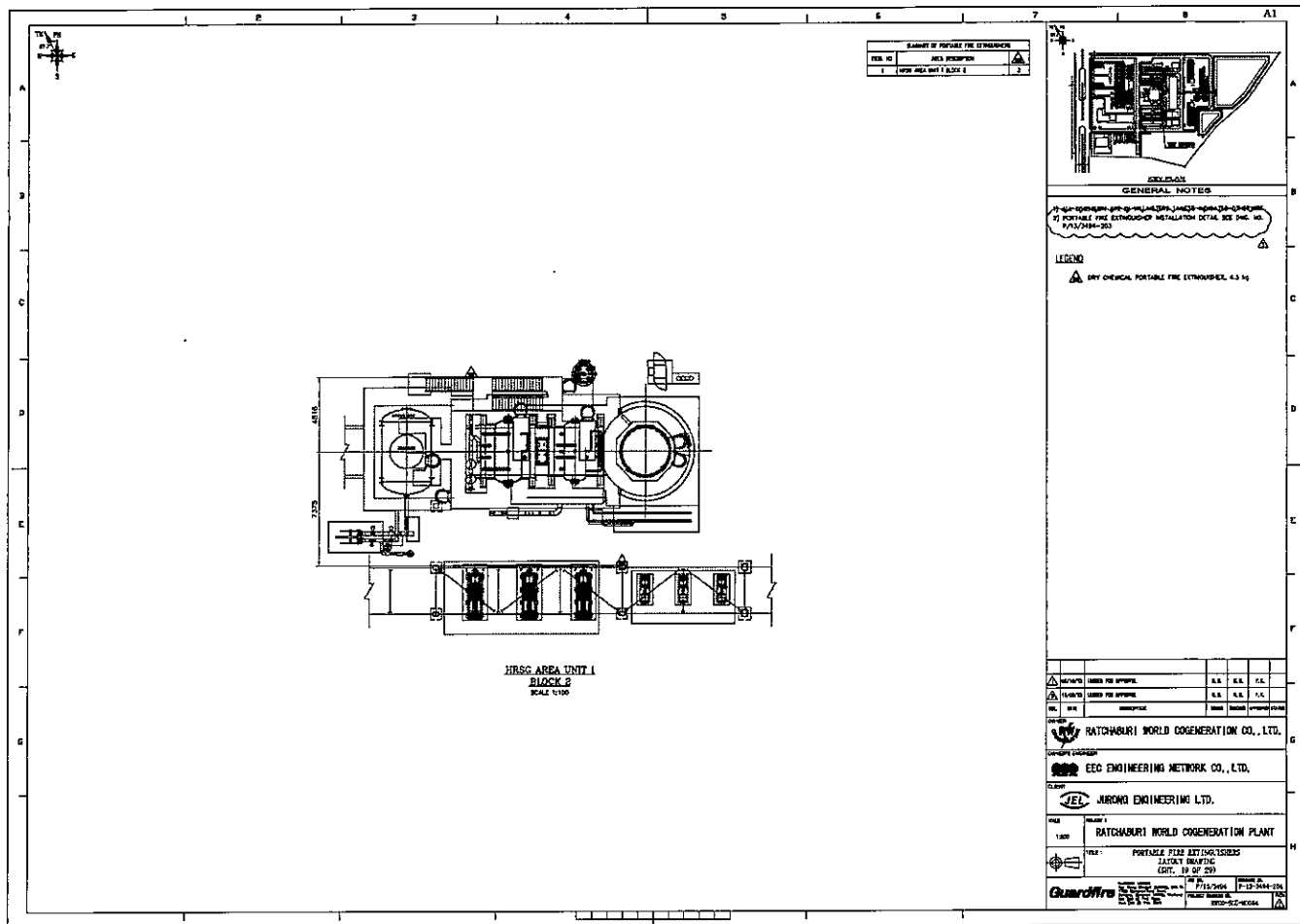
PLANT ALARM AND DETECTION SYSTEM

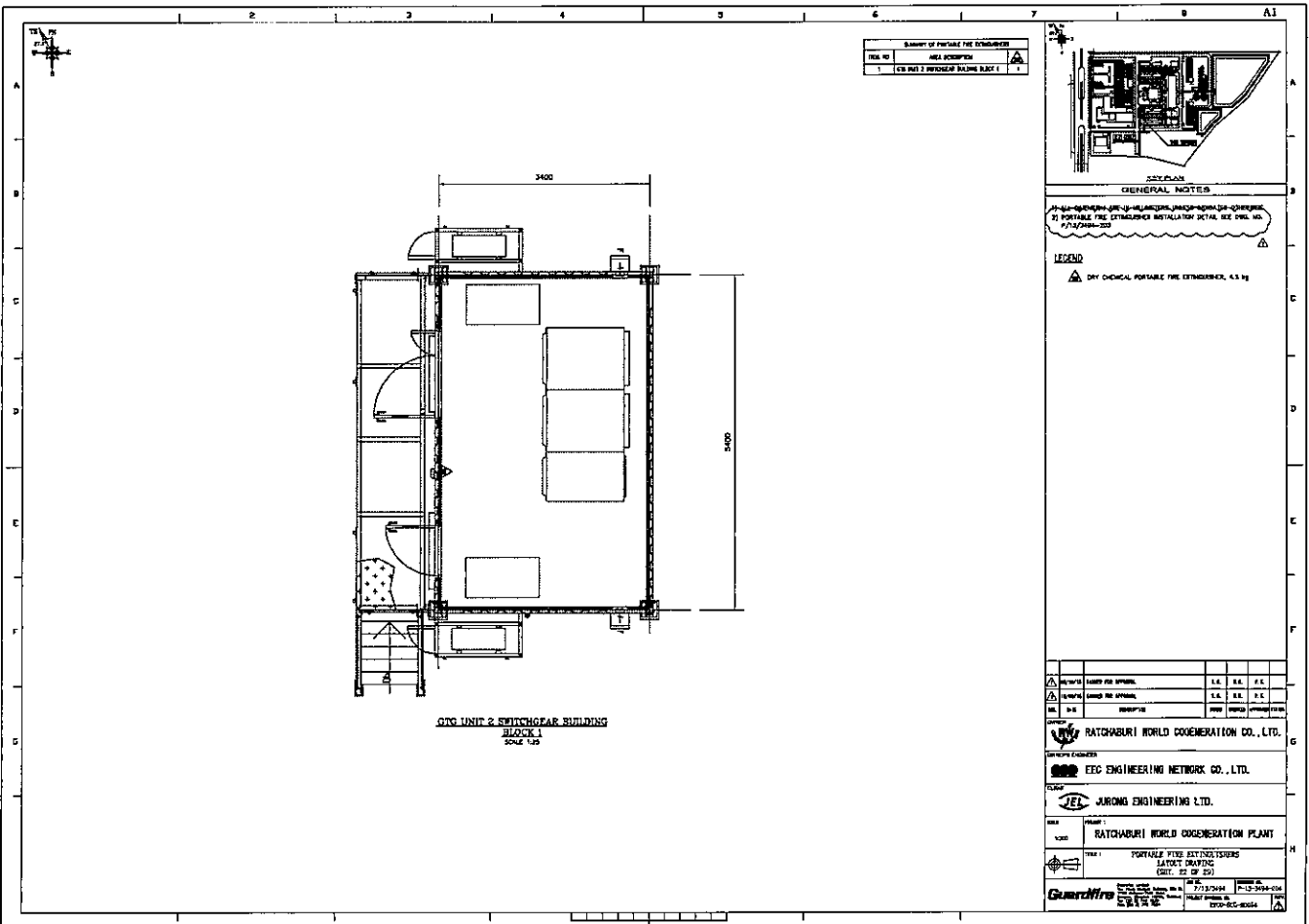
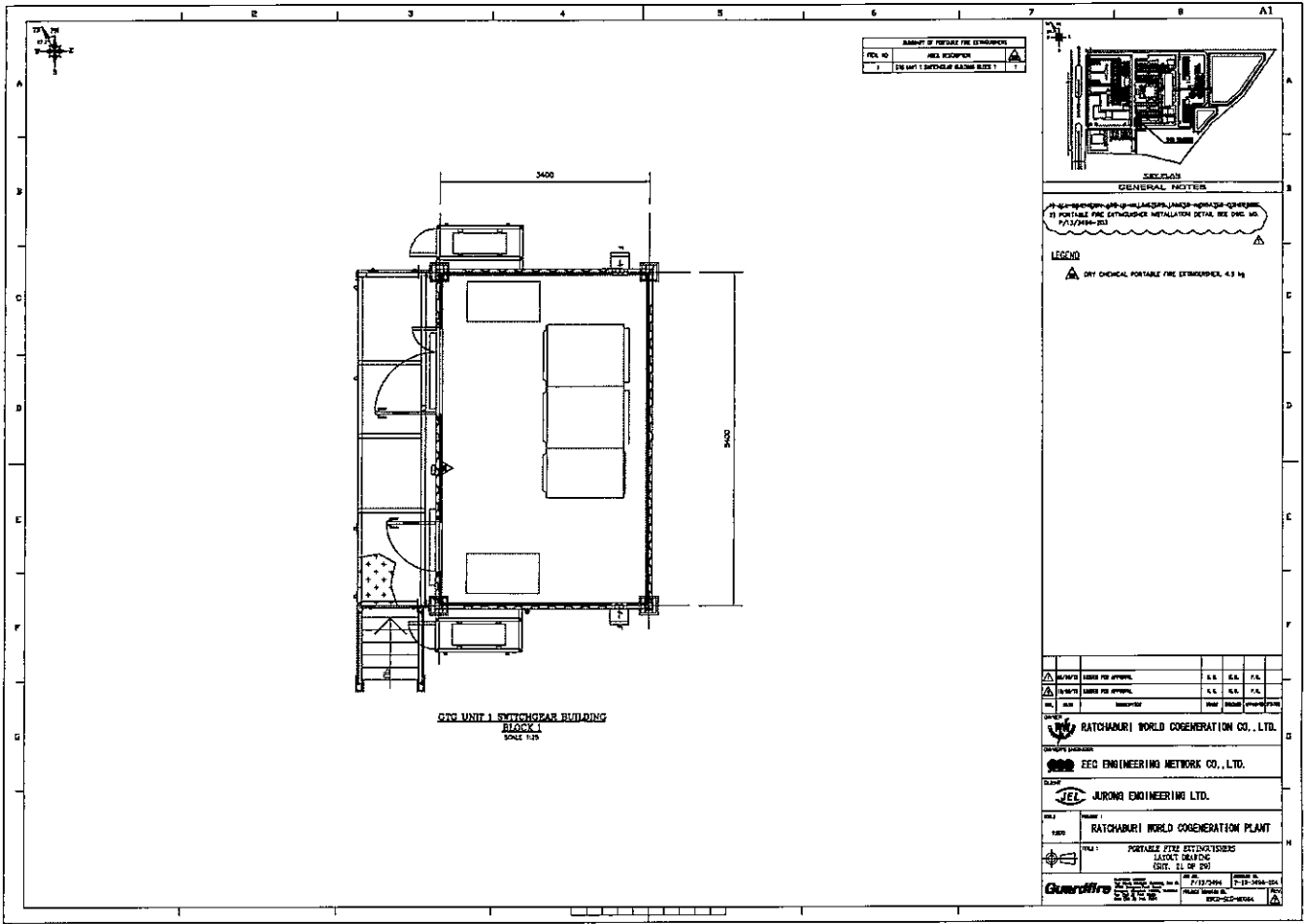


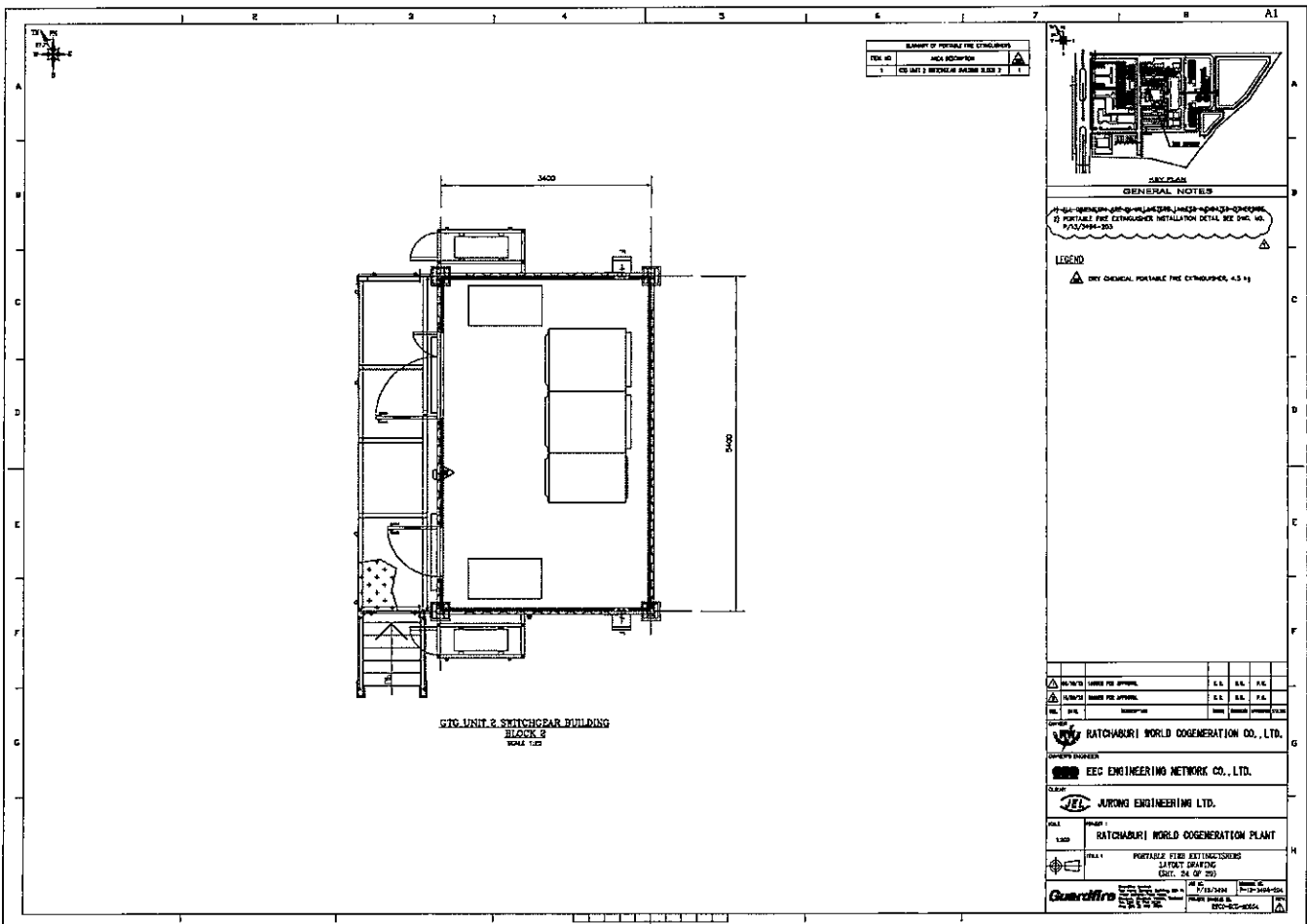
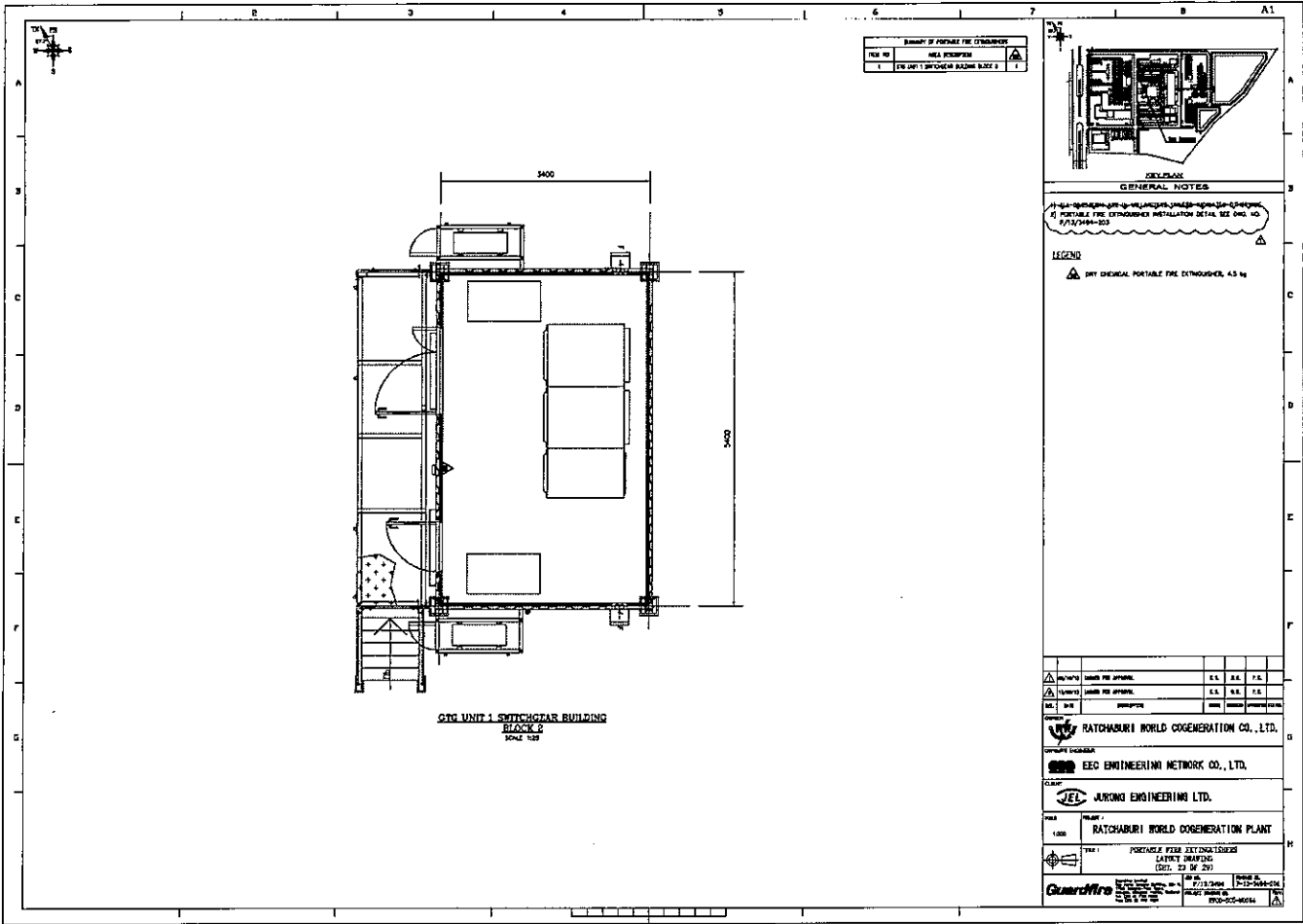


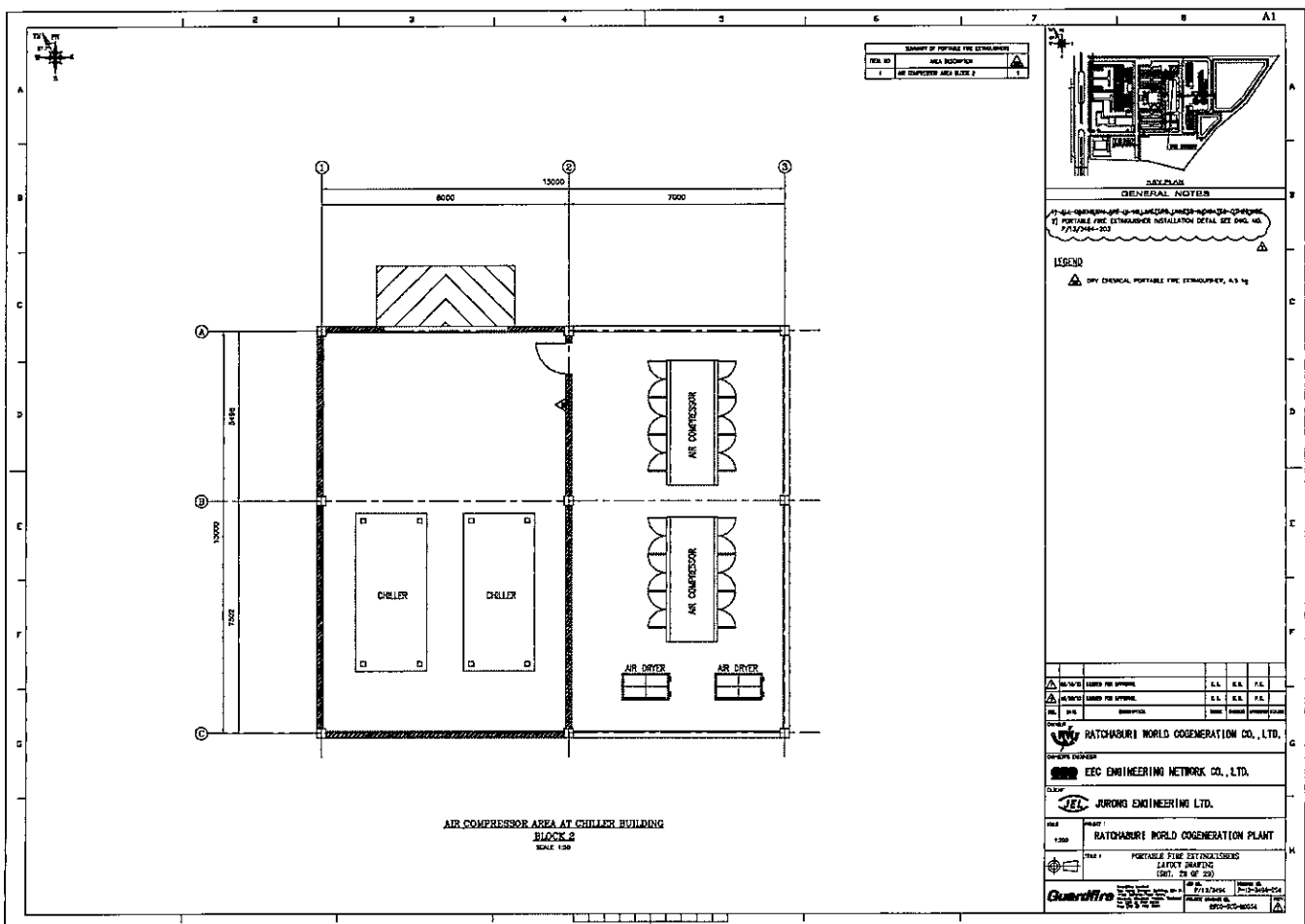
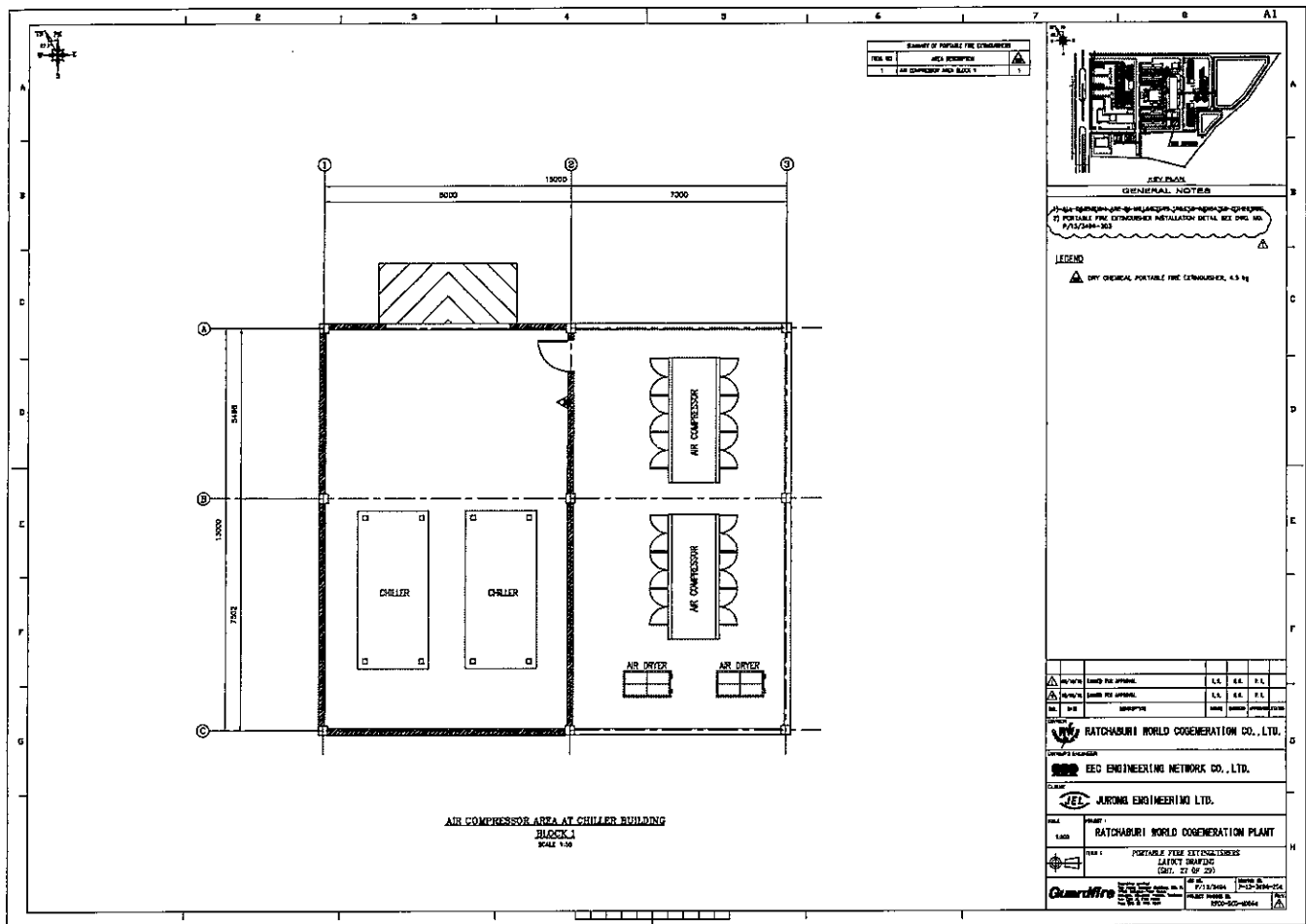


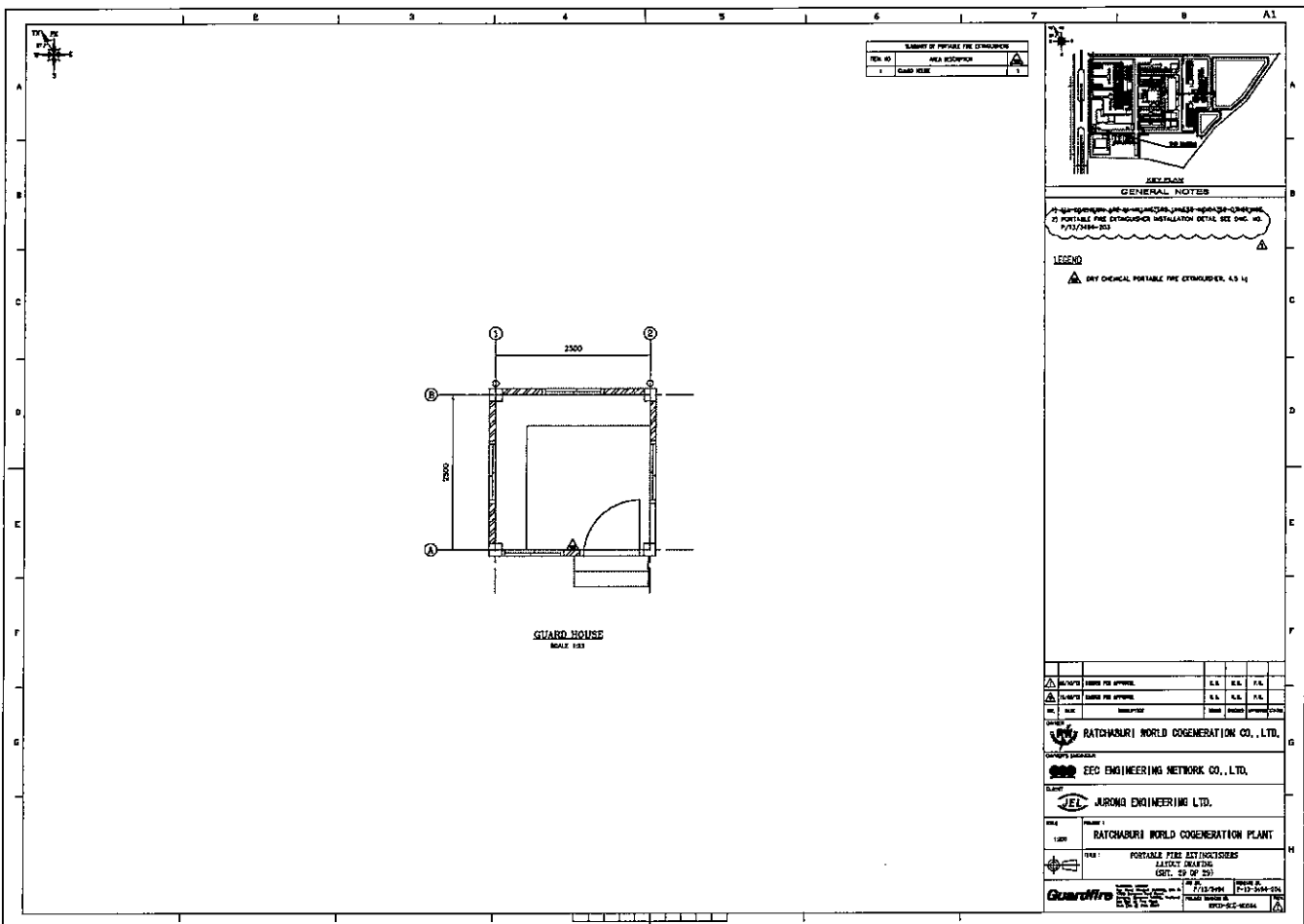












ภาคผนวก ข.43

เอกสารขออนุญาตเข้าทำงาน (Work Permit)

OEG CLEARANCE WORK PERMIT ใบอนุญาตทำงาน No. 08059

Requested by ผู้ขออนุญาต: [Redacted] Company บริษัท: NCC OEG Controller: [Redacted]

Request to start work at วันที่: 9 December 2015 Work Should be finished at วันที่: 9 December 2015
 วันที่/เวลา ที่ขออนุญาตทำงาน Time เวลา: 08:00 วันที่/เวลา ที่คาดว่าจะเสร็จ Time เวลา: 18:00

Location of work สถานที่ปฏิบัติงาน HPSD 92 Equipment No. (KKS Code) 92H1105070809
 Equipment detail รายละเอียดอุปกรณ์ที่จะทำงาน Replace I/O Work order no. 68-1/08 CWP () PM () CM () IMP.

Work scope/Details ขอบเขต/รายละเอียดของงาน
 HPSD #99 LP drum pressure transmitter isolation valve
 can not close / open

Other permit raised? มีใบอนุญาตอื่นอีกหรือไม่

☒ Hot Work Permit No. 9490 ☐ Confined Space Permit No.

Document Attachment เอกสารแนบ

☐ Procedure/WI No. ☐ Drawing No.

☐ Isolation List ☐ Operational Vehicle Asses ☐ Scaffolding ☐ Other

Identification Hazards & Risk การชี้แจงอันตรายและความเสี่ยง

☐ Electrical ไฟฟ้า ☐ Noise เสียงดัง ☐ Heat ความร้อน ☐ Flammable gas ก๊าซไวไฟ ☐ Excavation การขุด ☐ Flammable liquid ของเหลวไวไฟ
☐ Chemical สารเคมี ☐ Toxic gas ก๊าซพิษ ☐ Pressure ความดัน ☐ Working at height งานที่สูง ☐ Other

Personal Protective Equipment Requirement ต้องสวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลดังนี้

☒ Hard Hat หมวกนิรภัย ☒ Safety Shoe รองเท้านิรภัย ☐ Safety Glasses แว่นตานิรภัย ☐ Ear Plug ที่อุดหู ☒ Leathers Glove ถุงมือหนัง

☐ Boots บูตกันสารเคมี ☐ Face shield กระบังหน้า ☐ Chemical suit ชุดกันสารเคมี ☐ Gloves ถุงมือกันสารเคมี ☐ Chemical Mask หน้ากากกันสารเคมี

☐ Harness ชุดป้องกันการตกจากที่สูง ☐ High Volt gloves ถุงมือป้องกันไฟฟ้า ☐ Other อื่นๆ

Safety Precaution before work/during working period การเตรียมความปลอดภัยก่อนเริ่มงานระหว่างทำงาน

Work permit applied and permitted by การขออนุญาตและอนุญาตให้ทำงานโดย

Requestor ผู้ขออนุญาต [Redacted] Date 9/12/2015 Time 1:00
 Controller ผู้ควบคุมงาน [Redacted] Date 9/12/2015 Time 1:00
 Permit Issuer ผู้อนุญาต [Redacted] Date 9/12/2015 Time 1:00

Surrender การส่งคืนใบอนุญาต (กรณีเสร็จงานไม่ถึง 100% และรวมอุปกรณ์คืน)

| | Date | Time | Requestor ผู้ขออนุญาต | Controller ผู้ควบคุมงาน | Permit Issuer ผู้อนุญาต | Remark หมายเหตุ |
|------------------------------|------|------|-----------------------|-------------------------|-------------------------|-----------------|
| Surrender ผู้ส่งมอบงาน | | | | | | |
| Re - Issued เริ่มงานอีกครั้ง | | | | | | |
| Surrender ผู้ส่งมอบงาน | | | | | | |
| Re - Issued เริ่มงานอีกครั้ง | | | | | | |
| Surrender ผู้ส่งมอบงาน | | | | | | |
| Re - Issued เริ่มงานอีกครั้ง | | | | | | |
| Surrender ผู้ส่งมอบงาน | | | | | | |
| Re - Issued เริ่มงานอีกครั้ง | | | | | | |
| Surrender ผู้ส่งมอบงาน | | | | | | |
| Re - Issued เริ่มงานอีกครั้ง | | | | | | |

ORIGINAL FOR ISSUER ต้นฉบับ สำหรับผู้อนุญาต

RW-F06-01-01-05-2015

OEG HOT WORK PERMIT (ใบอนุญาตทำงานก่อให้เกิดประกายไฟ/เกิดความร้อน) No. 2470

Referred to Work Permit No. 08059

Safety Precaution ข้อควรระวัง

ระวังของไหลร้อนจากท่อไอน้ำ

Preparation การเตรียมการ

☒ Pre-entry briefing on specific hazards and control method. แจ้งให้ผู้ปฏิบัติงานผู้ช่วยเหลือทราบถึงอันตรายและวิธีการควบคุม

☒ Notify worker of permit and hazard condition. แจ้งให้ผู้ปฏิบัติงานทราบถึงระบบใบอนุญาตทำงานและอันตราย

☒ Log out - Tag out การติดแท็กระบบ

☒ Floor swept clean. พื้นทำความสะอาดแล้ว

☒ Flammable and combustible material removed from area at least 10 meter. All remain combustible must be protected with flameproof curtain. Metal guard or flame proof covers สารไวไฟและสารติดไฟได้นำออกจากพื้นที่ อย่างน้อย 10 เมตร ถ้าจะมีเหลือไว้ในพื้นที่จะต้องเก็บไว้ในครอบที่กันการติดไฟได้

☒ All hazardous operations discontinued. งานที่เสี่ยงต่ออันตรายที่อยู่ใกล้เคียงได้หยุดลงแล้ว

☒ Wind screen in place มีฉากกันลมได้จัดเข้าที่ทำงานแล้ว

☒ Fire blanket ผ้ากันสะเก็ดไฟติด

☒ 10 lb. Extinguisher assigned in working condition จัดเครื่องดับเพลิงขนาด 10 ปอนด์ ชนิดผงเคมีแห้งที่จุดทำงาน

☒ Patrol area including floors above and below during any lunch or rest period and for at least 1 hour after work is completed. มีการเดินตรวจการรวมทั้งพื้นบนและล่าง ในช่วงเวลาพักและช่วงเที่ยง หรือแม้กระทั่งงานไปแล้ว 1 ชั่วโมง

☒ Gas check with working atmosphere has been made, and the value is (not exceed 10% LEL) ได้ทำการตรวจวัดปริมาณสารไวไฟเรียบร้อยแล้ว ค่าที่ตรวจวัดได้ 0 %LEL (ไม่เกิน 10% LEL)

☒ Gas check by ตรวจวัดแก๊สโดย [Redacted] Time เวลาที่ตรวจ 09:00

☒ Fire watch provided to watch for sparks in area as well as floors above and below จัดให้มีผู้เฝ้าระวังจุดประกายไฟแล้ว ชื่อ [Redacted]

The above described location has been thoroughly inspected for fire hazards. The necessary precautions have been stipulated, and the employees understand the safety requirements, Permission is granted for this work คำอธิบายด้านบนได้ตรวจสอบอย่างละเอียดแล้วสำหรับ การป้องกันเพลิงไหม้ที่จำเป็นได้กำหนดแล้ว และผู้ทำงานมีความเข้าใจในข้อกำหนดด้านความปลอดภัยและอนุญาตให้เริ่มงานได้

| | | |
|------------------------------------|----------------|-----------|
| Requestor ผู้ขออนุญาต [Redacted] | Date 9/12/2015 | Time 1:00 |
| Controller ผู้ควบคุมงาน [Redacted] | Date 9/12/2015 | Time 1:00 |
| Permit Issuer ผู้อนุญาต [Redacted] | Date 9/12/2015 | Time 1:10 |

After work is complete and area has been thoroughly checked for fire, the requestor sign be below and return this permit

หลังจากงานให้ตรวจสอบสถานที่ทำงานเรื่องประกายไฟและลงชื่อพร้อมคืนใบอนุญาตทำงาน

| | | |
|------------------------------------|-----------------|------------|
| Requestor ผู้ขออนุญาต [Redacted] | Date 9/12/2015 | Time 17:41 |
| Controller ผู้ควบคุมงาน [Redacted] | Date 9/12/2015 | Time 17:41 |
| Permit Issuer ผู้อนุญาต [Redacted] | Date 20/12/2015 | Time 17:45 |

ORIGINAL FOR ISSUER ต้นฉบับ สำหรับผู้อนุญาต

RW-F06-02-01-05-2015

Request to start work at วันที่: 27 December 2025
วันที่/เวลา ที่ขออนุญาตทำงาน Time เวลา: 8:00
Work Should be finished at วันที่/เวลา ที่คาดว่าจะเสร็จ Time เวลา: 10:00
Location of work สถานที่ปฏิบัติงาน HPS021
Equipment detail รายละเอียดอุปกรณ์ที่จะทำงาน Hydrostatic test
Equipment No. (KKS Code) 21 HAD10B001
Work order no. 68-101836 () PM () CM () IMP.
Work scope/Details ขอบเขตรายละเอียดของงาน
HRSE 21 hydrostatic test

Other permit raised? มีใบอนุญาตอื่นหรือไม่
☐ Hot Work Permit No. ~~808, 809, 806, 805, 908~~
☒ Confined Space Permit No. 808, 809, 806, 805, 908
Document Attachment เอกสารแนบ
☐ Procedure/WI No. ☐ Drawing No.
☒ Isolation List ☐ Operational Vehicle Asses ☐ Scaffolding ☐ Other.....

Identification Hazards & Risk การระบุอันตรายและความเสี่ยง
☐ Electrical ไฟฟ้า ☐ Noise เสียงดัง ☐ Heat ความร้อน ☐ Flammable gas ก๊าซไวไฟ ☐ Excavation การขุด ☐ Flammable liquid ของเหลวไวไฟ
☐ Chemical สารเคมี ☐ Toxic gas ก๊าซพิษ ☐ Pressure ความดัน ☐ Working at height งานที่สูง ☐ Other

Personal Protective Equipment Requirement ต้องสวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลดังนี้
☒ Hard Hat หมวกนิรภัย ☒ Safety Shoe รองเท้านิรภัย ☒ Safety Glasses แว่นตานิรภัย ☒ Ear Plug ที่อุดหู ☒ Leathers Glove ถุงมือหนัง
☐ Boots บู้ตกันสารเคมี ☐ Face shield กระบังหน้า ☐ Chemical suit ชุดกันสารเคมี ☐ Gloves ถุงมือกันสารเคมี ☐ Chemical Mask หน้ากากกันสารเคมี
☐ Harness ชุดป้องกันการตกจากที่สูง ☐ High Volt gloves ถุงมือป้องกันไฟฟ้า ☐ Other

Safety Precaution before work/during working period การเตรียมความปลอดภัยก่อนเริ่มงานระหว่างทำงาน
HRSE 21 hydrostatic test

Work permit applied and permitted by การขออนุญาตและอนุญาตให้ทำงานโดย
Requestor ผู้ขออนุญาต Date 27/12/25 Time 9:00
Controller ผู้ควบคุมงาน Date 28/12/25 Time 8:00
Permit Issuer ผู้อนุญาต Date 27-12-25 Time 8:30
Work close out and clearance การปิดงานและนำระบบกลับสู่การใช้งานปกติ
Requestor ผู้ขออนุญาต Date 27/12/25 Time 13:40
Controller ผู้ควบคุมงาน Date 28/12/25 Time 13:40
Permit Issuer ผู้อนุญาต Date 27/12/25 Time 13:45

Surrender การส่งคืนใบอนุญาต (กรณีงานยังไม่เสร็จ 100% และขอมาปฏิบัติงานต่อ)

| | Date | Time | Requestor ผู้ขออนุญาต | Controller ผู้ควบคุมงาน | Permit Issuer ผู้อนุญาต | Remark หมายเหตุ |
|------------------------------|------|------|-----------------------|-------------------------|-------------------------|-----------------|
| Surrender ผู้ส่งมอบงาน | | | | | | |
| Re - Issued เริ่มงานอีกครั้ง | | | | | | |
| Surrender ผู้ส่งมอบงาน | | | | | | |
| Re - Issued เริ่มงานอีกครั้ง | | | | | | |
| Surrender ผู้ส่งมอบงาน | | | | | | |
| Re - Issued เริ่มงานอีกครั้ง | | | | | | |
| Surrender ผู้ส่งมอบงาน | | | | | | |
| Re - Issued เริ่มงานอีกครั้ง | | | | | | |
| Surrender ผู้ส่งมอบงาน | | | | | | |
| Re - Issued เริ่มงานอีกครั้ง | | | | | | |

Referred to Work Permit No. อ้างอิงตามใบอนุญาตทำงานเลขที่ 17604
Location of work สถานที่ปฏิบัติงาน HPS021 #1 Tag No. หมายเลขอุปกรณ์ 21 HAD10B001
อันตรายที่อาจได้รับ

วิธีการปฏิบัติงานและการช่วยเหลือผู้ปฏิบัติงานออกจากที่อับอากาศในกรณีฉุกเฉิน และวิธีการหลักหนีภัย
ชุดป้องกันและอุปกรณ์ในถังหมัก 100 ลิตรที่มีก๊าซ มีเชื้อเพลิงและสารเคมี

อุปกรณ์ที่ใช้ในที่อับอากาศ
☒ เครื่องวัดแก๊ส ☒ อุปกรณ์สื่อสาร ☒ หัดลมดูดอากาศ ☒ ไฟแสงสว่าง 24 VDC
☒ ชุดสายรัดนิรภัย ☒ Air Line ☒ หน้ากากกันสารพิษ ☒ นังร้าน
อุปกรณ์ช่วยเหลือ
☒ ไตรฟอต 3 ขา ☒ SCBA
☒ Safety Lines ☒ เพล้นัก

มาตรการความปลอดภัยที่เตรียมไว้ก่อนการให้ปฏิบัติงานเข้าปฏิบัติงาน
☒ แจ้งให้ผู้ปฏิบัติงานและผู้ช่วยเหลือทราบถึงอันตรายและวิธีการควบคุม
☒ แจ้งให้ผู้ปฏิบัติงานทราบถึงระบบใบอนุญาตทำงานและอันตราย
☒ การตัดแยกระบบ
☒ ถ่ายเหลวออกทำความสะอาด/ใส่ก๊าซอันตราย ออกจากระบบและท่อทางเข้า-ออก จุดต่อเครื่องวัดและระบบหมุนเวียนทั้งหมด
☒ มีเครื่องระบายอากาศอย่างต่อเนื่อง
☒ มีป้ายเตือน มีเครื่องหมายบริเวณ
☒ ชุดปฐมพยาบาล
☒ ผลการตรวจสุขภาพของผู้ปฏิบัติงานที่ทำงานในที่อับอากาศโดยมีใบรับรองแพทย์
วิธีการสื่อสารที่จะใช้ระหว่างผู้ปฏิบัติงานกับผู้ช่วยเหลือ คือ
☒ Visual ตรวจดูด้วยสายตา ☒ Voice contact การสื่อสารด้วยเสียง ☒ Radio วิทยุสื่อสาร ☐ Life Line เชือกช่วยชีวิต ☐ Other

ชื่อผู้ช่วยเหลือ 1. 2. 3.

ชื่อผู้ได้รับอนุญาตให้เข้าทำงานในที่อับอากาศ เวลาเข้า - ออกที่อับอากาศ

| | เวลาเข้า | เวลาออก1 | เวลาเข้า2 | เวลาออก2 | เวลาเข้า3 | เวลาออก3 | เวลาเข้า4 | เวลาออก4 |
|----|----------|----------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|----------|
| 1. | 0 7:16 | 14:00 | 14:05 | | | | | |
| 2. | 07:16 | 14:00 | 14:05 | | | | | |
| 3. | 14:00 | 14:00 | 14:05 | | | | | |
| 4. | | | | | | | | |
| 5. | | | | | | | | |
| 6. | | | | | | | | |

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ (กำหนดให้มีการตรวจวัดคุณภาพอากาศซ้ำทุก..... ชม.)

| | เวลาตรวจ | Oxygen | Flammability | H ₂ S | CO | Heat | Others | ผู้ทดสอบ |
|-----------------|----------|---------------|--------------|------------------|---------|-------|--------|----------|
| | | 19.5% - 23.5% | <10% LEL | <10 ppm | <35 ppm | <40°C | | |
| ก่อนเริ่มงาน | 13:30 | 20.7 | 0 | 0 | 0 | 28 | | DT |
| ระหว่างการทำงาน | | | | | | | | |

ข้าพเจ้าขอรับรองว่าจะปฏิบัติตามคำเตือน

| | Date | Time |
|-------------------------------|------------|-------|
| Requestor ผู้ขออนุญาต | 27/12/2025 | 13:30 |
| Entry Supervisor ผู้ควบคุมงาน | 28/12/2025 | 13:30 |
| Authorized entrants ผู้อนุญาต | 27-12-25 | 13:30 |

ก่อนปิดทางเข้า กรุณาติดต่อพนักงานเพื่อตรวจสอบ ได้ทำการตรวจสอบและยืนยันแล้วว่าไม่มีผู้ติดค้างในที่อับอากาศ

| | Date | Time |
|-------------------------------|------------|-------|
| Requestor ผู้ขออนุญาต | 28/12/2025 | 14:33 |
| Entry Supervisor ผู้ควบคุมงาน | 28/12/2025 | 14:33 |
| Authorized entrants ผู้อนุญาต | 28/12/2025 | 14:40 |

ภาคผนวก ข.44

การฝึกซ้อมแผนฉุกเฉิน ประจำปี พ.ศ.2568

รายงานการประชุมสรุปผลการซ้อมเหตุฉุกเฉินสารเคมีหกรั่วไหล

วันจันทร์ ที่ 17 กุมภาพันธ์ 2568 เวลา 10.10 – 10.55 น.

ณ ห้องประชุม อาคาร E&C ชั้น2

ผู้เข้าประชุม/ผู้ร่วมฝึกซ้อม

| | ชื่อ | สกุล | ตำแหน่ง | หน่วยงาน | หน้าที่ตามแผนฉุกเฉิน | ร่วมซ้อม | เจ้าประชุม |
|-----|------------|------------|--------------------------------------|----------|-------------------------|----------|------------|
| 1. | [REDACTED] | [REDACTED] | รจก. | RWC | ผู้อำนวยการเหตุฉุกเฉิน | / | / |
| 2. | | | Plant Manager | OEG | ผู้ประสานงานเหตุฉุกเฉิน | / | / |
| 3. | | | Maintenance Manager | OEG | ทีมที่ปรึกษา | / | / |
| 4. | | | Head Health Safety Training Engineer | OEG | ทีมที่ปรึกษา | / | / |
| 5. | | | Shift Leader | OEG | หัวหน้าทีมฉุกเฉิน | / | / |
| 6. | | | Control Board Operator | OEG | ทีมคัดแยกระบบ | / | |
| 7. | | | Local Operator | OEG | ทีมฉุกเฉิน | / | / |
| 8. | | | Local Operator | OEG | ทีมฉุกเฉิน | / | / |
| 9. | | | Local Operator | OEG | ทีมฉุกเฉิน | / | |
| 10. | | | Mechanic | OEG | ผู้ประสานเหตุ (On-Call) | / | / |
| 11. | | | Mechanic | OEG | ทีมซ่อมชุดที่2 | / | / |
| 12. | | | Electrical | OEG | ทีมค้นหาช่วยชีวิต | / | / |
| 13. | | | Electrical | OEG | ทีมค้นหาช่วยชีวิต | / | / |
| 14. | | | Electrical | OEG | ทีมค้นหาช่วยชีวิต | / | / |
| 15. | | | Control and Instrument | OEG | ทีมค้นหาช่วยชีวิต | / | / |
| 16. | | | Chemist | OEG | ทีมสิ่งแวดล้อม | / | / |
| 17. | | | รปภ. | รปภ. | ผู้ร่วมซ้อม | / | |
| 18. | | | รปภ. | รปภ. | ผู้ร่วมซ้อม | / | |
| 19. | | | รปภ. | รปภ. | ผู้ร่วมซ้อม | / | |
| 20. | | | รปภ. | รปภ. | ผู้ร่วมซ้อม | / | |
| 21. | | | รปภ. | รปภ. | ผู้ร่วมซ้อม | / | |
| 22. | | | สปส. | RWC | ผู้สังเกตการณ์ | / | / |
| 23. | | | สวผ. | RWC | ผู้สังเกตการณ์ | / | / |
| 24. | | | สวผ. | RWC | ผู้สังเกตการณ์ | / | / |
| 25. | | | สบส. | RWC | ทีมปฐมพยาบาล | / | / |
| 26. | | | สบส. | RWC | ทีมปฐมพยาบาล | / | / |
| 27. | | | สบท. | RWC | ทีมสนับสนุน | / | |

เริ่มประชุม เวลา 10.10 น.

วาระที่ 1 สรุปผลการฝึกซ้อม

1.1. การซ้อมเป็นไปตาม แผนการฝึกซ้อมทุกประการ ลำดับเหตุการณ์ดังนี้

เวลา 9.30 น. ระหว่างการตรวจสอบอุปกรณ์ของ Local Operator พบสารเคมีรั่วและพุ่งออกหน้าแปลนด้านล่างของถังกรดซัลฟูริก



เวลา 9.31 น. พนักงานแผนก Operation แจ้งเหตุไปยัง Control Room

เวลา 9.31 น. Shift Leader แจ้ง Local Operator ให้เข้าระงับเหตุ

เวลา 9.31 น. Control Board Operator แจ้ง Operation Manager, Maintenance Manager, Plant Manager, Safety

เวลา 9.32 น. Shift Leader แจ้งแผนก Mechanic ให้เข้าทำการซ่อมแซมและตรวจสอบความเสียหาย



เวลา 9.32 น. Plant Manager (Emergency Commander: EC) แจ้งเหตุไปยัง Operation Control Department (ศูนย์บัญชา)

เวลา 9.33 น. Shift Leader แจ้ง Control Board Operator ให้ประกาศสถานการณ์ผ่านเสียงตามสาย

เวลา 9.34 น. Shift Leader นำ SDS มาตรวจสอบขั้นตอนการจัดการ

เวลา 9.34 น. Shift Leader แจ้ง รปภ.ปิดประตูกันรั่วระบายน้ำฝน ช้าง Gas Compressor และ ประตู 1

เวลา 9.35 น. Local Operator สวมชุดป้องกันสารเคมีและทำการกั้นพื้นที่ไม่ให้บุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องผ่านไปยังจุดเกิดเหตุ



เวลา 9.35 น. Local Operator นำวัสดุอุดซับและถังเก็บมาอุดซับสารเคมีบริเวณถนนและพื้นที่ข้างคิยง

เวลา 9.36 น. Shift Leader ให้แผนก Mechanic 2 คนทำการซ่อมแซมจุดที่รั่ว

เวลา 9.40 น. รปภ. แจ้งว่าได้ทำการปิดกั้นรางระบายน้ำฝนเรียบร้อยแล้ว



เวลา 9.42 น. ขณะพนักงานแผนก Mechanic กำลังซ่อมแซมจุดที่รั่ว เกิดมีกระดางส่วนกระเด็นเข้าใบหน้าโดยสมมติเหตุให้พนักงานแผนก Mechanic ปิด Face Shield ไม่สุด



เวลา 9.43 น. Local Operator นำผู้บาดเจ็บออกจากพื้นที่และพาไปล้างตาที่อ่างล้างตาฉุกเฉิน เมื่อถึงอ่างล้างตาฉุกเฉิน



เวลา 9.43 น. Local Operator ช่วยผู้บาดเจ็บถอดชุด นำผ้าซับเคมีมาซับและเปิดอ่างล้างตาให้ผู้บาดเจ็บล้างตา/หน้า



เวลา 9.43 น. Shift Leader แจ้งทีมปฐมพยาบาลขั้นต้น On-Call นำกระเป๋ายาามาที่เกิดเหตุ

เวลา 9.44 น. ทีมปฐมพยาบาลศึกษาข้อมูลการปฐมพยาบาลใน SDS และนำกระเป๋ายาามาถึงที่เกิดเหตุและทำการ

ปฐมพยาบาลผู้บาดเจ็บ จากนั้นนำส่ง ห้องปฐมพยาบาล (Canteen ชั้น 1) (ทีมปฐมพยาบาล Stand by รอหลังจากได้อินเสียงประกาศเหตุฉุกเฉิน)

- ชุดปฐมพยาบาล RWC ประเมินอาการแล้ว ผู้บาดเจ็บรู้สึกตัวดี ไม่มีอาการอื่นสามารถนำส่ง รพ.เองได้

- ให้การปฐมพยาบาลเพื่อส่งตัวรักษาต่อ รพ.เจ้าเสมียน พร้อมบันทึกการส่งตัว

- แจ้งทีม บริการยานพาหนะ ขอรถพร้อม พพร. นำส่ง รพ.เจ้าเสมียน



เวลา 9.46 น. Shift Leader แจ้ง Chemist ตรวจสอบน้ำที่ด้านนอกโรงไฟฟ้าว่ามีสารเคมีออกนอกโรงไฟฟ้าหรือไม่
 เวลา 9.48 น. Local Operator ทำการตัดสินใจปิดวาล์วที่ปนเปื้อนได้ทันที
 เวลา 9.49 น. Local Operator นำขยะปนเปื้อนไปเก็บที่อาคารพักขยะและรอส่งกำจัดอย่างถูกต้อง
 เวลา 9.50 น. EC สั่งทีมสิ่งแวดล้อม ดูเรื่องของเสีย และการกำจัด และแจ้งกลับ EC
 เวลา 9.55 น. EC รายงานสรุปเหตุการณ์ต่อ Operation Control Department (คุณมนชัย) และขออนุญาต ขกเลิกแผนฉุกเฉิน
 เวลา 9.56 น. EC แจ้ง Control room ประกาศยกเลิกสถานการณ์ฉุกเฉิน
 เวลา 10.10 น. ผู้ป่วยถึงโรงพยาบาล



เวลา 10.10 น. ประชุมสรุปเหตุการณ์ ห้องประชุม ชั้น 2 อาคาร E&C



รวมใช้เวลาดังแต่เกิดเหตุ จนถึงการจัดเก็บสารเคมีเสร็จสิ้น เป็นเวลาทั้งสิ้น 26 นาที

วาระที่ 2 ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข

2.1 ปัญหา การใช้หน้ากากป้องกันสารเคมี ช่วงที่มีการออกแรงเยอะ ทำให้หายใจไม่ทัน

ข้อเสนอแนะ

| รายละเอียดแนวทางแก้ไข | ผู้รับผิดชอบ |
|--|---------------------|
| 1. ให้ทีมฉุกเฉินประเมินสภาพร่างกายของตนเองว่ามีอาการวิงเวียนหรือไม่ หากเริ่มมีอาการวิงเวียนให้ออกจากสถานที่เกิดเหตุและถอดหน้ากากเพื่อพัก | นพรัตน์/ ทีมฉุกเฉิน |
| 2. ระหว่างทางจากจุดใส่ชุดกันสารเคมีมาซึ่งจุดเกิดเหตุ ยังไม่ได้ออกจากหน้ากากกันสารเคมี แต่ก่อนเข้าพื้นที่เกิดเหตุให้สวมใส่ให้เรียบร้อย | |
| 3. ก่อนเข้าพื้นที่เกิดเหตุ ต้องมารายงานตัวกับ On Scene Commander เพื่อตรวจอุปกรณ์ให้เรียบร้อยก่อนเข้าปฏิบัติงาน | |

2.2 ปัญหา มีความสับสนในการเรียกทีมปฐมพยาบาลของหน่วยงาน OEG และ RWC

ข้อเสนอแนะ

| รายละเอียดแนวทางแก้ไข | ผู้รับผิดชอบ |
|---|--------------|
| 1. ให้ใส่ชื่อหน่วยงานต่อท้ายทีมพยาบาล เช่น ทีมปฐมพยาบาล OEG, ทีมปฐมพยาบาล RWC | นพรัตน์ |

2.3 ปัญหา ควรมีการสื่อสารระหว่างการส่งตัวผู้ป่วยจากที่เกิดเหตุมายังห้องพยาบาล

ข้อเสนอแนะ

| รายละเอียดแนวทางแก้ไข | ผู้รับผิดชอบ |
|--|--------------|
| 1. ให้ On Scene Commander แจ้งทีมปฐมพยาบาลของ RWC เมื่อมีการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยบาดเจ็บออกจากที่เกิดเหตุ | นพรัตน์ |

2.4 **ปัญหา** เกิดความสับสนเรื่องรถที่จะส่งตัวผู้ป่วยว่าต้องเป็นรถของ OEG หรือ RWC

ข้อเสนอแนะ

| รายละเอียดแนวทางแก้ไข | ผู้รับผิดชอบ |
|--|--------------|
| 1. ตามหน้าที่ให้เป็นรถที่รับผู้ป่วยจากภายในมายังห้องพยาบาล ให้เป็นรถ OEG การส่งต่อผู้ป่วยจากห้องพยาบาลไปยังโรงพยาบาล ให้เป็นรถของ RWC ยกเว้นกรณีที่การย้ายรถแล้วอาจเกิดอันตรายหรือผู้ป่วยมีอาการค่อนข้างรุนแรง ให้รถของ OEG ส่งตรงไปยังโรงพยาบาลได้เลย | นพรัตน์ |

2.5 **ปัญหา** เนื่องจากทีมปฐมพยาบาลที่ส่งตัวผู้ป่วยเจ็บไปยังโรงพยาบาลไม่มีข้อมูลของผู้บาดเจ็บ

ข้อเสนอแนะ

| รายละเอียดแนวทางแก้ไข | ผู้รับผิดชอบ |
|---|--------------|
| 1. ควรกำหนดหน้าที่ให้ทีม Admin. คิดรถไปด้วยเพื่อประสานงาน | นพรัตน์ |

2.6 **ปัญหา** บอร์ดเคลื่อนย้ายส่วนที่ใช้รหัสรียะชำรุด

ข้อเสนอแนะ

| รายละเอียดแนวทางแก้ไข | ผู้รับผิดชอบ |
|--|--------------|
| 1. ให้ซื้อมาเปลี่ยนและจัดซื้อสำรองไว้เปลี่ยนให้พร้อมใช้งาน โดยชุดสำรองให้เก็บไว้ที่ Control Room | นพรัตน์ |

2.7 **ปัญหา** ระหว่างการเคลื่อนย้ายผู้ป่วย พบเห็นพอบ้านกำลังทำความสะอาดพื้นและกีดขวางเส้นทางเดินรถ

ข้อเสนอแนะ

| รายละเอียดแนวทางแก้ไข | ผู้รับผิดชอบ |
|--|--------------|
| 1. เมื่อมีการประกาศเหตุฉุกเฉิน ให้ทุกส่วนงานเตรียมตัวเพื่อรับเหตุฉุกเฉิน และพร้อมสำหรับการอพยพ ส่วนงานพอบ้านให้หยุดงานชั่วคราว และนำสิ่งกีดขวางออกจากถนน โดยให้แจ้งขั้นตอนเหล่านี้กับผู้รับเหมาทุกเจ้าทราบ | นพรัตน์ |

2.8 **ปัญหา** การนำรถพยาบาลเข้าพื้นที่ On Scene Commander ควรแจ้งทีมพยาบาลให้ทราบว่าควรเข้ามาในทิศทางไหน เพื่อให้สามารถเข้า-ออกได้อย่างปลอดภัย

ข้อเสนอแนะ

| รายละเอียดแนวทางแก้ไข | ผู้รับผิดชอบ |
|--|--------------|
| 1. ให้แจ้งกับ Shift Leader (On Scene Commander) ของทุกกะให้รับทราบ | นพรัตน์ |

2.9 **ปัญหา** ที่กันรางระบายอยู่ไกลจากจุดเกิดเหตุ ทำให้มีการปนเปื้อนในรางระบายน้ำฝนที่เยอะ

ข้อเสนอแนะ

| รายละเอียดแนวทางแก้ไข | ผู้รับผิดชอบ |
|---|--------------|
| 1. จะมีการพูดคุยกันอีกครั้งภายหลัง เนื่องจากรางระบายมีความลึก การใช้กระสอบทรายอาจจะทำให้ได้ลำบาก อาจใช้วิธีอื่นในการจัดการ ให้นำเสนอใน คปอ.อีกครั้ง | นพรัตน์ |

2.10 **ปัญหา** การสื่อสารระหว่างทีมฉุกเฉินกับ On Scene Commander ไม่สามารถทำได้ ทำได้เพียงการสั่งงานจาก On Scene Commander เท่านั้น ทีมฉุกเฉินไม่สามารถสื่อสารกลับได้ เนื่องจากใส่หน้ากากป้องกันสารเคมีอยู่

ข้อเสนอแนะ

| รายละเอียดแนวทางแก้ไข | ผู้รับผิดชอบ |
|--|--------------|
| 1. ให้ On Scene Commander ถามคำถามเป็นคำถามปลายปิด และกำหนดภาษามือให้ทีมฉุกเฉินสามารถสื่อสารกลับมายัง On Scene Commander ได้ | นพรัตน์ |

2.11 **ปัญหา** การกั้นพื้นที่ห้ามเข้าด้วยเทป ขาว-แดง จุดพันเทปไม่สะดวก และบางพื้นที่ เช่นพื้นที่ๆเป็นที่โล่ง อาจไม่มีจุดพันเทป ขาว-แดง ควรมีอุปกรณ์ที่เป็นจุดยึดที่สามารถพันเทป ขาว-แดง ได้

ข้อเสนอแนะ

| รายละเอียดแนวทางแก้ไข | ผู้รับผิดชอบ |
|---|--------------|
| 1. ให้นำกรวยมากั้นพื้นที่ หากพื้นที่นั้นเป็นที่โล่งและนำเทป ขาว-แดง มาพันกับกรวยเพื่อกำหนดเป็นพื้นที่ห้ามเข้า | นพรัตน์ |

2.12 **ปัญหา** การใส่ชุดป้องกันสารเคมีไม่เรียบร้อย

ข้อเสนอแนะ

| รายละเอียดแนวทางแก้ไข | ผู้รับผิดชอบ |
|--|--------------|
| 1. ให้ทีมฉุกเฉินรายงานตัวกับ On Scene Commander เพื่อตรวจสอบชุดก่อนเข้าพื้นที่เกิดเหตุ | นพรัตน์ |

2.13 **ปัญหา** ชุดป้องกันอยู่ไกลจากจุดจุดที่มีสารเคมี

ข้อเสนอแนะ

| รายละเอียดแนวทางแก้ไข | ผู้รับผิดชอบ |
|--|--------------|
| 1. ควรมีชุดฉุกเฉินสำหรับจัดการเหตุฉุกเฉินเบื้องต้นให้ใกล้จุดที่มีสารเคมี | นพรัตน์ |

2.14 **ปัญหา** การประกาศผ่าน Intercom ควรมีเสียงเตือนว่าจบประโยคแล้ว ให้เหมือนกับช่วงกประกาศครั้งแรกที่มีเสียงเตือนก่อนจะมีการประกาศ

ข้อเสนอแนะ

| รายละเอียดแนวทางแก้ไข | ผู้รับผิดชอบ |
|---|--------------|
| 1. เนื่องจากระบบไม่มีเสียงเตือนเมื่อมีการจบประโยคและกดยกเลิกที่เครื่อง แนะนำว่าเมื่อประกาศจบแล้ว และกดยกเลิก ให้ทำการกดเหมือนจะประกาศอีกครั้งและให้กดยกเลิกไป ขั้นตอนนี้ให้แจ้งกับ Control Board Operator ทุกกะทราบ และติดขั้นตอนไว้ที่ไมค์ประกาศ | นพรัตน์ |

ปิดการประชุม : 10.55 น.

ผู้บันทึกรายงานการประชุม
นายณพรัตน์ เพชรสุข

รายงานการประชุมสรุปผลการซ้อมเหตุฉุกเฉินหม้อไอน้ำระเบิด (Auxiliary Boiler)

วันศุกร์ ที่ 7 มีนาคม 2568 เวลา 10.00 – 10.30 น.

ณ ห้องประชุมอาคาร E&C

ผู้ที่เข้าประชุม/ผู้ร่วมฝึกซ้อม

| | ชื่อ | สกุล | ตำแหน่ง | หน่วยงาน | หน้าที่ตามแผนฉุกเฉิน | ร่วมซ้อม | เข้าประชุม |
|-----|------|------|-------------------------------|----------|--------------------------------|----------|------------|
| 1. | | | Plant Manager | OEG | ผู้ประสานงานเหตุฉุกเฉิน | / | / |
| 2. | | | Operation Manager | OEG | ทีมที่ปรึกษา | / | / |
| 3. | | | Maintenance Manager | OEG | ทีมที่ปรึกษา | / | / |
| 4. | | | Head Health Safety Training | OEG | ทีมที่ปรึกษา | / | / |
| 5. | | | Shift Leader | OEG | หัวหน้าทีมฉุกเฉิน | / | / |
| 6. | | | Control Board Operator | OEG | ทีมคัดแยกระบบ | / | |
| 7. | | | Local Operator | OEG | ทีมฉุกเฉิน | / | / |
| 8. | | | Local Operator | OEG | ทีมฉุกเฉิน/ ผู้บาดเจ็บ | / | / |
| 9. | | | Local Operator | OEG | ทีมฉุกเฉิน/ ทีม ล้างแวนลิ้น | / | / |
| 10. | | | Maintenance Electrical | OEG | ทีมค้นหาช่วยชีวิต | / | / |
| 11. | | | Maintenance Electrical | OEG | ทีมค้นหาช่วยชีวิต | / | / |
| 12. | | | Maintenance Mechanical | OEG | ทีมค้นหาช่วยชีวิต | / | / |
| 13. | | | Maintenance C&I | OEG | ทีมค้นหาช่วยชีวิต | / | / |
| 14. | | | Maintenance Mechanical | OEG | ทีมตรวจสอบและฟื้นฟู | / | / |
| 15. | | | Maintenance C&I | OEG | ทีมตรวจสอบและฟื้นฟู | / | / |
| 16. | | | Head Admin./ Account/ Finance | OEG | ทีมบริการ | | / |
| 17. | | | Admin. | OEG | ทีมบริการ | / | / |
| 18. | | | วิศวกร | RWC | ทีมตรวจสอบและฟื้นฟู | / | / |
| 19. | | | สสส. | RWC | ทีมปฐมพยาบาล | / | / |
| 20. | | | สสส. | RWC | ทีมปฐมพยาบาล | / | / |
| 21. | | | สปส. | RWC | ผู้สังเกตการณ์ | / | / |
| 22. | | | สวผ. | RWC | ผู้สังเกตการณ์ | / | / |
| 23. | | | รปภ. | รปภ. | ผู้ร่วมซ้อม | / | |

| | ชื่อ | สกุล | ตำแหน่ง | หน่วยงาน | หน้าที่ตามแผนฉุกเฉิน | ร่วมซ้อม | เข้าประชุม |
|-----|------|------|---------|----------|----------------------|----------|------------|
| 24. | | | รปภ. | รปภ. | ผู้ร่วมซ้อม | / | |
| 25. | | | รปภ. | รปภ. | ผู้ร่วมซ้อม | / | |
| 26. | | | รปภ. | รปภ. | ผู้ร่วมซ้อม | / | |
| 27. | | | รปภ. | รปภ. | ผู้ร่วมซ้อม | / | |

เริ่มประชุม เวลา 10.00 น.

วาระที่ 1 สรุปผลการฝึกซ้อม

1.1. การซ้อมเป็นไปตาม แผนการฝึกซ้อมทุกประการ ลำดับเหตุการณ์ดังนี้

เวลา 9.30 น. ระหว่างที่ Local Operator กำลังเพิ่มเชื้อเพลิง Auxiliary Boiler ที่ได้เดินเครื่องด้วยก๊าซธรรมชาติ เพิ่มเติมไหลของไอน้ำ ชักครู่ ก็เกิดการระเบิด พนักงานเดินเครื่องที่อยู่ด้านหน้าบริเวณหัวจ่ายเชื้อเพลิงโดนแรงอัดอากาศและความร้อนลวก



เวลา 9.30 น. Local Operator ที่อยู่ในตู้ควบคุมได้ยินเสียงระเบิด จึงรีบมาที่เกิดเหตุ แล้วแจ้งเหตุไปยัง CCR



เวลา 9.31 น. Shift Leader (OC: On Scene Commander) ตรวจสอบสถานที่เกิดเหตุ พบว่ามีไอน้ำร้อนและน้ำร้อนในพื้นที่จำนวนมาก



เวลา 9.31 น. OC แจ้ง Local Operator ให้เข้าระงับเหตุ โดยให้สวมชุดกันความร้อน

เวลา 9.32 น. OC แจ้ง Local Operator ให้ทำการปิดวาล์วก๊าซธรรมชาติและวาล์วน้ำมัน



เวลา 9.32 น. Control Board Operator (Fire Shift) แจ้ง Operation Manager, Maintenance Manager, Plant Manager, Safety

เวลา 9.32 น. OC แจ้งขอ Rescue Team นำเปลและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องมาที่จุดเกิดเหตุ โดยได้แนะนำเส้นทางที่เหมาะสมให้

เวลา 9.33 น. OC แจ้ง CBO ประกาศใช้ แผนระงับเหตุฉุกเฉิน ระดับ 1

เวลา 9.34 น. Local Operator ที่สวมชุดกันความร้อน นำตัวผู้บาดเจ็บออกจากพื้นที่



เวลา 9.34 น. Plant Manager, Operation Manager, Maintenance Manager ตรวจสอบพื้นที่



เวลา 9.35 น. Rescue team ถึงจุดเกิดเหตุและรายงานตัวต่อ Plant Manager (EC: Emergency Commander) และทำการปฐมพยาบาลผู้บาดเจ็บ จากนั้นนำส่ง ห้องปฐมพยาบาล (Canteen ชั้น 1) (ทีมปฐมพยาบาล Stand by รอ หลังจากได้ยินเสียงประกาศเหตุฉุกเฉิน)



เวลา 9.35 น. EC แจ้งเหตุไปยัง Operation Control Department (ศูนย์มชช)

เวลา 9.35 น. OC แจ้ง รปภ.ปิด ประตูระบายน้ำฝน ปิดประตูกั้นไม่ให้มีบุคคลภายนอกเข้าเขตปฏิบัติการและให้รายงานกลับ



เวลา 9.35 น. OC แจ้ง Local Operator ให้ทำการตรวจสอบอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง

เวลา 9.36 น. OC แจ้ง Local Operator ให้ทำการล้อมพื้นที่ไม่ให้คนเข้าที่เกิดเหตุ



เวลา 9.36 น. Local Operatorทำการปิดวาล์วลวน้ำมัน



เวลา 9.37 น. รปภ. แจ้งว่าปิดประตูกันรั่วระบายน้ำเรียบร้อยแล้ว



เวลา 9.38 น. OC แจ้งทีมปฐมพยาบาลของ RWC ว่าได้นำผู้ป่วยออกจากพื้นที่และกำลังไปยังห้องปฐมพยาบาล



เวลา 9.39 น. EC ส่งทีมตรวจสอบและฟื้นฟู ประเมินความเสี่ยงภัยเบื้องต้นและแจ้งกลับ EC



เวลา 9.40 น. ชุดปฐมพยาบาล RWC ประเมินอาการแล้ว ผู้บาดเจ็บรู้สึกตัวดี ไม่มีอาการอื่นสามารถนำส่ง รพ.เองได้

- ให้การปฐมพยาบาลเพื่อส่งตัวรักษาต่อ รพ.เจ็ดเสมียน พร้อมบันทึกการส่งตัว
- แจ้งทีม บริการขนพาหนะ ขอรถพร้อม พพร. นำส่ง รพ.เจ็ดเสมียน



เวลา 9.41 น. EC ส่งทีมสิ่งแวดล้อม ดูเครื่องของน้ำเสียและตรวจสอบค่า pH คราบน้ำมัน และแจ้งกลับ EC



เวลา 9.43 น. ทีมฟื้นฟูแจ้งความเสี่ยงภัยเบื้องต้นต่อ EC

เวลา 9.43 น. ทีมสิ่งแวดล้อมแจ้งผลตรวจสอบน้ำเสีย

เวลา 9.44 น. ส่งตัวผู้ป่วยไปยังโรงพยาบาลเจ็ดเสมียน

เวลา 9.45 น. EC รายงานสรุปเหตุการณ์ต่อ Operation Control Department (คุณมนชัย) และขออนุญาต ขกเลิกแผนฉุกเฉิน

เวลา 9.46 น. EC แจ้ง Control room ประกาศยกเลิกสถานการณ์ฉุกเฉิน

เวลา 10.00 น. ประชุมสรุปเหตุการณ์ ที่อาคาร E&C ชั้น2



รวมใช้เวลาตั้งแต่เกิดเหตุ จนถึงเหตุการณ์เสร็จสิ้น เป็นเวลาทั้งสิ้น 16 นาที

วาระที่ 2 ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข

2.1 ปัญหา ควรมีการแจ้งข้อมูลและซักซ้อมความเข้าใจในช่วงการซ้อมแผนฉุกเฉินให้กับผู้รับเหมาทราบ

ข้อเสนอแนะ

| รายละเอียดแนวทางแก้ไข | ผู้รับผิดชอบ |
|--|--------------|
| - ให้ผู้ควบคุมงานแจ้งให้กับผู้รับเหมาที่ตนเองรับผิดชอบทราบ | ทุกแผนก |

2.2 ปัญหา ข้อมูลพนักงานที่ต้องใช้สิทธิการรักษา ควรเตรียมไว้ให้พร้อม

ข้อเสนอแนะ

| รายละเอียดแนวทางแก้ไข | ผู้รับผิดชอบ |
|------------------------------------|--------------|
| - ให้ทำข้อมูลเก็บไว้และอัปเดตทุกปี | แผนก Admin. |

2.3 ปัญหา ชุดกันความร้อนมีส่วนเปิดที่พื้นรองเท้าและการเดินทำให้ปลายรองเท้าเปิด

ข้อเสนอแนะ

| รายละเอียดแนวทางแก้ไข | ผู้รับผิดชอบ |
|--|--------------|
| - ให้ใช้เทปกั้นความร้อนมาพันที่ปลายรองเท้า | นพรัตน์ |

2.4 ปัญหา เป้ที่วางทำขรดกระยะสั้น อาจทำให้เกิดการไหลได้ (ไม่สามารถปิดฝาท้ายได้)

ข้อเสนอแนะ

| รายละเอียดแนวทางแก้ไข | ผู้รับผิดชอบ |
|---|--------------|
| - จัดให้มีที่ล็อกเปลี่ยนกับกระยะท้ายขรด | นพรัตน์ |

2.5 ผู้พบเหตุควรทำการประเมินอาการผู้บาดเจ็บเบื้องต้น (ในกรณีที่ไม่สามารถเข้าพื้นที่ที่สามารถนำผู้ป่วยออกจากที่เกิดเหตุได้)

ข้อเสนอแนะ

| รายละเอียดแนวทางแก้ไข | ผู้รับผิดชอบ |
|------------------------------|---------------------|
| - แจ้งให้ทีมฉุกเฉินทุกคนทราบ | นพรัตน์/ ทีมฉุกเฉิน |

2.6 ควรมีการซ้อมการนำเครื่อง AED มาซึ่งจุดที่เกิดเหตุด้วย

ข้อเสนอแนะ

| รายละเอียดแนวทางแก้ไข | ผู้รับผิดชอบ |
|--|--------------|
| - แจ้งให้ทีมปฐมพยาบาลทราบ และเพิ่มข้อมูลลงในแผนการซ้อมครั้งถัดไป | นพรัตน์ |

ปิดการประชุม : 10.30 น.

ผู้บันทึกรายงานการประชุม
นายณพรัตน์ เพชรสุข

รายงานการประชุมสรุปผลการซ้อมเหตุฉุกเฉินไฟฟ้าไหม้ (Emergency Diesel Generator Block1) ระดับ 2

วันจันทร์ ที่ 28 เมษายน 2568 เวลา 10.30 – 11.00 น.

ณ ห้องประชุมเพทาย ชั้น 2 อาคาร Canteen

ผู้ที่เข้าร่วมซ้อม/ ร่วมประชุม

| | ชื่อ | สกุล | ตำแหน่ง | หน่วยงาน | หน้าที่ตามแผนฉุกเฉิน | ร่วม ซ้อม | เข้า ประชุม |
|-----|------|------|---|----------|---------------------------------------|--------------|----------------|
| 1. | | | รองกรรมการผู้จัดการ | - | หัวหน้าทีมจัดการภาวะวิกฤต | / | / |
| 2. | | | ผู้อำนวยการฝ่ายบริหารและการเงิน | - | หัวหน้าทีมบริการ | / | / |
| 3. | | | ผู้จัดการอาวุโสส่วนจัดหา | สจท. | หัวหน้าชุดบริการทั่วไป | / | |
| 4. | | | พนักงานจัดหา | สจท. | ชุดบริการทั่วไป | / | |
| 5. | | | พนักงานจัดหา | สจท. | ชุดบริการทั่วไป | / | |
| 6. | | | พนักงานจัดหา | สจท. | ชุดบริการทั่วไป | / | |
| 7. | | | พนักงานการเงิน | สบง. | ทีมบริการ | / | / |
| 8. | | | พนักงานบัญชี | สบง. | ทีมบริการ | / | / |
| 9. | | | พนักงานบัญชี | สบง. | ทีมบริการ | / | |
| 10. | | | พนักงานบัญชี | สบง. | ทีมบริการ | / | |
| 11. | | | ผู้จัดการส่วนบริหารสำนักงานและทรัพยากรบุคคล | สบท. | หัวหน้าชุดบริการยานพาหนะและอพยพขนย้าย | / | / |
| 12. | | | พนักงานทรัพยากรบุคคล | สบท. | ชุดบริการยานพาหนะและอพยพขนย้าย | / | / |
| 13. | | | พนักงานขับรถ | สบท. | ชุดบริการยานพาหนะและอพยพขนย้าย | / | |
| 14. | | | พนักงาน IT | สบท. | ชุดบริการยานพาหนะและอพยพขนย้าย | / | |
| 15. | | | พนักงานมวลชนสัมพันธ์และสื่อสารองค์กร | สวช. | ทีมสื่อสาร | / | / |
| 16. | | | รักษาการผู้จัดการส่วนวางแผนการผลิต | สวผ. | หัวหน้าทีมตรวจสอบและฟื้นฟูความเสียหาย | / | / |
| 17. | | | วิศวกร | สวผ. | ชุดปฐมพยาบาลและส่งต่อ | / | / |
| 18. | | | วิศวกร | สวผ. | ชุดปฐมพยาบาลและส่งต่อ | / | / |
| 19. | | | ผู้จัดการส่วนบริหารสัญญา | สบส. | หัวหน้าชุดปฐมพยาบาลและส่งต่อ | / | / |
| 20. | | | วิศวกร | สบส. | ชุดปฐมพยาบาลและส่งต่อ | / | |
| 21. | | | พนักงาน สปส. | สปส. | หัวหน้าทีมความปลอดภัย | / | / |

| | ชื่อ | สกุล | ตำแหน่ง | หน่วยงาน | หน้าที่ตามแผนฉุกเฉิน | ร่วม ซ้อม | เข้า ประชุม |
|-----|------|------|-----------------------------|----------|--------------------------------|--------------|----------------|
| 22. | | | Plant Manager | OEG | ผู้ประสานงานเหตุฉุกเฉิน | / | / |
| 23. | | | Secretary | OEG | - | / | / |
| 24. | | | Head Admin./Account Finance | OEG | ทีมอพยพ | / | / |
| 25. | | | Purchasing Officer | OEG | ทีมบริการ | / | / |
| 26. | | | Store Keeper | OEG | ทีมนำทาง | / | / |
| 27. | | | Driver | OEG | ทีมบริการ | / | |
| 28. | | | Head Health Safety Training | OEG | ทีมที่ปรึกษา | / | / |
| 29. | | | Chemist | OEG | ทีมสิ่งแวดล้อม | / | / |
| 30. | | | Maintenance Manager | OEG | ทีมที่ปรึกษา | / | / |
| 31. | | | Head Mechanical Engineer | OEG | ทีมตรวจสอบและฟื้นฟูความเสียหาย | / | / |
| 32. | | | Maintenance Mechanical | OEG | ชุดปฐมพยาบาลและส่งต่อ | / | / |
| 33. | | | Maintenance Mechanical | OEG | ทีมดับเพลิงสนับสนุน | / | / |
| 34. | | | Maintenance Mechanical | OEG | ชุดปฐมพยาบาลและส่งต่อ | / | / |
| 35. | | | Head Electrical Engineer | OEG | ทีมตรวจสอบและฟื้นฟูความเสียหาย | / | / |
| 36. | | | Maintenance Electrical | OEG | ชุดปฐมพยาบาลและส่งต่อ | / | / |
| 37. | | | Maintenance Electrical | OEG | ทีมดับเพลิงสนับสนุน | / | / |
| 38. | | | Maintenance Electrical | OEG | ชุดปฐมพยาบาลและส่งต่อ | / | / |
| 39. | | | Head Maintenance C&I | OEG | ทีมตรวจสอบและฟื้นฟูความเสียหาย | / | / |
| 40. | | | Maintenance C&I | OEG | ชุดปฐมพยาบาลและส่งต่อ | / | |
| 41. | | | Maintenance C&I | OEG | ทีมดับเพลิงสนับสนุน | / | |
| 42. | | | Maintenance C&I | OEG | ชุดปฐมพยาบาลและส่งต่อ | / | / |
| 43. | | | Operation Manager | OEG | ทีมที่ปรึกษา | / | / |
| 44. | | | Shift Leader | OEG | หัวหน้าทีมดับเพลิง | / | / |
| 45. | | | Control Board Operator | OEG | ทีมคัดแยกอุปกรณ์ฯ | / | |
| 46. | | | Local Operator | OEG | ทีมดับเพลิง | / | |
| 47. | | | Local Operator | OEG | ทีมดับเพลิง | / | / |
| 48. | | | Local Operator | OEG | ทีมดับเพลิง | / | / |
| 49. | | | หัวหน้าชุด รปภ. | รปภ. | ชุดตรวจสอบอุปกรณ์ | / | |
| 50. | | | พนักงาน รปภ. | รปภ. | ทีมดับเพลิงสนับสนุน | | |
| 51. | | | พนักงาน รปภ. | รปภ. | ชุดจราจร | / | |
| 52. | | | พนักงาน รปภ. | รปภ. | ชุดจราจร | / | |
| 53. | | | พนักงาน รปภ. | รปภ. | ทีมดับเพลิงสนับสนุน | / | |
| 54. | | | ที่ปรึกษา บ.IP | - | - | / | / |

| ชื่อ | สกุล | ตำแหน่ง | หน่วยงาน | หน้าที่ตามแผนฉุกเฉิน | ร่วม ซ้อม | เข้า ประชุม |
|------|------|---|--|----------------------|--------------|----------------|
| 55. | | พนักงานทำความสะอาด | กองสุทธิผล | - | / | |
| 56. | | พนักงานทำความสะอาด | กองสุทธิผล | - | / | |
| 57. | | พนักงานทำความสะอาด | กองสุทธิผล | - | / | |
| 58. | | พนักงานทำความสะอาด | กองสุทธิผล | - | / | |
| 59. | | พนักงานทำความสะอาด | กองสุทธิผล | - | / | |
| 60. | | พนักงานทำความสะอาด | กองสุทธิผล | - | / | |
| 61. | | พนักงานทำความสะอาด | กองสุทธิผล | - | / | |
| 62. | | พนักงานทำความสะอาด | กองสุทธิผล | - | / | |
| 63. | | พนักงานทำความสะอาด | กองสุทธิผล | - | / | |
| 63. | | พนักงานทำความสะอาด | กองสุทธิผล | - | / | |
| 64. | | นักเคมี | Nalco | - | / | |
| 65. | | นักศึกษาฝึกงาน | OEG | - | / | / |
| 66. | | นักศึกษาฝึกงาน | OEG | - | / | / |
| 67. | | นักศึกษาฝึกงาน | OEG | - | / | / |
| 68. | | นักศึกษาฝึกงาน | OEG | - | / | / |
| 69. | | นักศึกษาฝึกงาน | OEG | - | / | / |
| 70. | | นักศึกษาฝึกงาน | OEG | - | / | / |
| 71. | | หัวหน้าพนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย | หน่วยงานฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ | - | / | / |
| 72. | | เจ้าพนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย อ.โพธาราม | หน่วยงานฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ | - | / | / |
| 73. | | เจ้าพนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย อ.โพธาราม | หน่วยงานฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ | - | / | / |
| 74. | | พนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย อ.โพธาราม | หน่วยงานฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ | - | / | / |
| 75. | | รองนายกเทศมนตรีตำบลเจ็ดเสมียน | ผู้บัญชาการเหตุการณ์ ระดับ 2 | - | / | / |
| 76. | | ที่ปรึกษานายกเทศมนตรีตำบลเจ็ดเสมียน | - | - | / | / |
| 77. | | พนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย ตำบลเจ็ดเสมียน | พนักงานดับเพลิง | - | / | / |
| 78. | | พนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย ตำบลเจ็ดเสมียน | พนักงานดับเพลิง | - | / | / |
| 79. | | พนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย ตำบลเจ็ดเสมียน | พนักงานดับเพลิง | - | / | / |

เริ่มประชุม เวลา 10.30 น.

วาระที่ 1 สรุปผลการฝึกซ้อม

1.1. การซ้อมเป็นไปตาม แผนการฝึกซ้อมทุกประการ ลำดับเหตุการณ์ดังนี้

เวลา 9.29 น. ระหว่างการเดินเครื่อง EDG Block1 โดย Local Operator ได้เกิดไฟไหม้ขึ้นที่เครื่อง EDG และเกิดการระเบิด จากนั้นไฟได้ไหม้น้ำมันที่เกิดจากท่อที่แตกหักและไหม้อย่างต่อเนื่อง

เวลา 9.30 น. Local Operator แจ้งเหตุไปยัง Control Room และนำถังดับเพลิงมาฉีดเพื่อดับไฟเบื้องต้น แต่ไม่สามารถดับไฟได้



เวลา 9.31 น. Shift Leader (OC: On Scene Commander) ตรวจสอบสถานที่เกิดเหตุ พบว่ามีไฟไหม้ที่ EDGและท่อน้ำมันอย่างรุนแรง



เวลา 9.31 น. OC แจ้ง Local Operator ให้เข้าระงับเหตุพร้อมประกาศใช้ แผนระงับเหตุฉุกเฉิน ระดับ 1
Control board Operator ประกาศผ่านเสียงตามสาย



เวลา 9.31 น. Control Board Operator (Fire Chift) แจ้ง Operation Manager, Maintenance Manager, Plant Manager, Safety

เวลา 9.32 น. OC ขอกำลังสนับสนุนส่วน Maintenance, ปรก. มาช่วยระงับเหตุ

เวลา 9.33 น. OC แจ้ง รปภ. ปิดประตู 1 และปิดที่กันรางระบายน้ำฝนทั้งหมด
รปภ. ปิดประตูบ่อ 2 และปิดประตู บ่อ 1 ห้ามผู้ไม่มีส่วนเกี่ยวข้องเข้าพื้นที่และให้รายงานกลับ



เวลา 9.32 น. Plant Manager (Emergency Coordinator: EC) แจ้งเหตุไปยัง Operation Control Department (ศูนย์บัญชา)

เวลา 9.35 น. พนักงานทำการเช็คชื่อที่จุดรวมพล



เวลา 9.35 น. หัวหน้าทีมจัดการภาวะวิกฤติ แจ้งทีมสื่อสาร เพื่อประสานขอรับการสนับสนุนรถดับเพลิงและ โฟมจากเทศบาลเจ็ดเสมียน

- โทร.ขอรถดับเพลิงและ โฟมเทศบาลเจ็ดเสมียน



เวลา 9.35 น. Plant Manager, Operation Manager, Maintenance Manager ตรวจสอบพื้นที่



เวลา 9.35 น. OC ขอ Shutdown GT12 ไปยัง EC

เวลา 9.35 น. EC ขอ Shutdown GT12 ไปยัง Operation Control Department (ศูนย์บัญชา)

เวลา 9.36 น. EC แจ้ง Fire Chift ให้ทำการ Shutdown GT12

เวลา 9.36 น. Fire Team หลับกรายงานตัวกับ OC เพื่อตรวจสอบชุดดับเพลิงอีกครั้งก่อนเข้าระงับเหตุ

เวลา 9.36 น. OC สั่ง Fire Team หลักเข้าระงับเหตุ โดยให้ Fire Team หลักทำการฉีดน้ำยาโฟมไปยังถังเก็บน้ำมันEDG



เวลา 9.38 น. Fire Team สนับสนุนมารายงานตัวกับ OC เพื่อตรวจสอบจุดดับเพลิงอีกครั้งก่อนเข้าระงับเหตุ

เวลา 9.39 น. OC สั่ง Fire Team สนับสนุนเข้าระงับเหตุ โดยให้ทีมสนับสนุนทำการฉีดน้ำเพื่อหล่อเย็นถังเก็บน้ำมันEDG



เวลา 9.39 น. ปรก.แจ้งว่าสามารถปิดประตูระบายน้ำทั้งหมดเรียบร้อยแล้ว

เวลา 9.41 น. ระหว่างการฉีดน้ำดับเพลิง มีพนักงาน Fire Team 1 คน เป็นลมหมดสติ



เวลา 9.41 น. OC ขอทีมปฐมพยาบาล OEG มาช่วยปฐมพยาบาล โดยแจ้งอาการเบื้องต้น, ทิศทางที่รถพยาบาลจะต้องเข้ามารับผู้ป่วย และขอให้นำผู้ป่วยออกนอกพื้นที่



เวลา 9.42 น. ทีมปฐมพยาบาล OEG นำอุปกรณ์ปฐมและเครื่อง AED มาถึงจุดเกิดเหตุและรายงานตัวต่อ OC และทำการปฐมพยาบาลผู้ป่วย จากนั้นนำส่ง ตรงข้ามห้องปฐมพยาบาล (Canteen ชั้น 1) (ทีมปฐมพยาบาล RWC Stand by รอ หลังจากได้ยืนยันเสียงประกาศเหตุฉุกเฉิน)

- OC แจ้งทีมปฐมพยาบาล RWC เมื่อรถพยาบาลออกจากจุดเกิดเหตุแล้ว



เวลา 9.46 น. - ชุดปฐมพยาบาล OEG นำผู้ป่วยมารอบริเวณที่จอดรถตรงข้ามอาคาร Canteen และชุดปฐมพยาบาล RWC เข้าประเมินอาการที่รถ ผู้บาดเจ็บรู้สึกตัวดี ไม่มีอาการอื่นสามารถนำส่ง รพ.เองได้



เวลา 9.46 น. - ให้ชุดปฐมพยาบาล RWC และทีม Admin. OEG ส่งตัวรักษาต่อ รพ.เจ็ดเสมียน พร้อมบันทึกการส่งตัว
- แจ้งทีม บริการยานพาหนะ ขอรถพร้อม พขร. นำส่ง รพ.เจ็ดเสมียน



เวลา 9.48 น. รถดับเพลิงมาถึงหน้าโรงไฟฟ้า รปภ. ชุดตรวจอุปกรณ์หน่วยงานที่มาช่วยเหลือ เช็คนคนและอุปกรณ์ รายงาน หัวหน้าทีม รปภ. ทาง วิทยู



เวลา 9.48 น. หัวหน้าทีม รปภ. แจ้ง EC มีรถดับเพลิงมาสนับสนุน และให้จอดรถที่หน้าโรงไฟฟ้า

เวลา 9.48 น. เพลิงไหม้รุนแรงขึ้น ทีมดับเพลิงเริ่มล่า Shift Leader (On Scene Commander: OC) แจ้ง Plant Manager (Emergency Coordinator: EC) ขอทีมสนับสนุนจากภายนอกเข้าร่วมดับเพลิง

เวลา 9.48 น. EC แจ้ง Operation Control Department (ผศผ.) ขอใช้แผนระงับเหตุฉุกเฉินระดับ 2 พร้อม วิทยูแจ้งให้ Control Room ประกาศใช้ แผนระงับเหตุฉุกเฉิน ระดับ 2

เวลา 9.48 น. Control board Operator ประกาศผ่านเสียงตามสาย

เวลา 9.49 น. เปิด War room ที่ห้องอำนวยการ ทีมจัดการภาวะวิกฤติเข้าประจำหน้าที่ เตรียมห้องแถลงข่าว



เวลา 9.54 น. หัวหน้าทีมจัดการภาวะวิกฤติ แจ้งทีมสื่อสาร เพื่อแจ้ง ผอ. นิคมฯ และนายกเทศบาลเจ็ดเสมียน ทราบ

เวลา 9.54 น. EC ให้ทีมนำทางนำรถดับเพลิง เข้าทางประตู 2 ไปที่ ช่าง SWGR21 และลากสายเติมน้ำที่ Hydrant No.16 แล้วรายงานตัวกับ OC



เวลา 9.58 น. นายกเทศบาลเจ็ดเสมียน ผอ.สำนักงานนิคมราชบุรี มาถึงโรงไฟฟ้า ชุดต้อนรับ พวขึ้น War room แล้วให้ นายกเทศบาลเจ็ดเสมียน รับหน้าที่ผู้บัญชาการเหตุการณ์ เปิดการสื่อสารระหว่าง OC กับ EC และ War Room รวมทั้งทีมจัดการภาวะวิกฤตอื่นๆ



เวลา 9.59 น. ผู้สื่อข่าวท้องถิ่น มาถึงหน้าโรงไฟฟ้า ทีมต้อนรับ พาไปที่ห้องแถลงข่าว



เวลา 10.00 น. OC สอบถามความอ่อนล้าและสภาพร่างกายของ Fire Team ว่ายังไหวหรือไม่ โดยใช้คำถามปลายปิด (สอบถามเป็นระยะๆ)

เวลา 10.03 น. ทีมดับเพลิง Operator ทีมดับเพลิงสนับสนุนจาก Maintenance และ รปภ. รวมทั้งรถดับเพลิงจากเจ็ดเสมียน สามารถควบคุมเพลิงไว้ได้ เพลิงสงบ OC แจ้ง กลับ EC

เวลา 10.06 น. OC แจ้ง Local Operator ให้ทำการล้อมพื้นที่ไม่ให้คนเข้าที่เกิดเหตุ



เวลา 10.06 น. EC ส่งทีมตรวจสอบ-ฟื้นฟู เข้าตรวจสอบความเสียหายเบื้องต้น / รายงาน EC



เวลา 10.07 น. EC ส่งทีมสิ่งแวดลอม เข้าตรวจสอบการปนเปื้อนในน้ำ และดิน รวมถึงการกำจัดของเสีย / รายงาน EC



เวลา 10.13 น. ทีมฉุกเฉิน และทีมสนับสนุนทั้งหมดรวม แถวรายงานตัว ณ ศูนย์บัญชาการเหตุการณ์ (จุดรวมพล 1)

เวลา 10.13 น. EC รายงานสรุปเหตุการณ์ต่อ Operation Control Department (ผศผ.) และขออนุญาตผู้บัญชาการเหตุการณ์แผนฉุกเฉิน

เวลา 10.13 น. EC แจ้ง Control room ประกาศยกเลิกสถานการณ์ฉุกเฉิน

เวลา 10.20 น. ชุดแถลงข่าวสื่อมวลชน และทีมสื่อสาร ทำ Press release เสนอให้ผู้บริหารและผู้บัญชาการเหตุการณ์แถลงข่าว



เวลา 10.30 น. ประชุมสรุปเหตุการณ์ และข้อเสนอแนะหลังการฝึกซ้อม ห้อง เพทาย (ห้องแถลงข่าว)



รวมใช้เวลาตั้งแต่เกิดเหตุ จนถึงการจัดการเสร็จสิ้น เป็นเวลาทั้งสิ้น 50 นาที

วาระที่ 2 ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข

2.1 ปัญหา การสั่งการของ Shift Leader ในฐานะ On Scene Commander ยังไม่คล่องแคล่วเท่าที่ควร
ข้อเสนอแนะ

| รายละเอียดแนวทางแก้ไข | ผู้รับผิดชอบ |
|--|------------------------|
| 1. ทบทวนการทำหน้าที่และการสั่งการ On Scene Commander แบบ Top Table เป็นระยะๆ | นพรัตน์/ทีม ฉุกเฉิน |

2.2 ปัญหา ผู้นำทีมอพยพไม่ได้รออนักงานให้มาครบก่อนที่จะมาที่จุดรวมพล
ข้อเสนอแนะ

| รายละเอียดแนวทางแก้ไข | ผู้รับผิดชอบ |
|---|---------------------|
| 1. ให้มีผู้นำการอพยพหรือที่ทางออกฉุกเฉินจนพนักงานมาครบ แล้วค่อยอพยพมายังจุดรวมพล | นพรัตน์/ทีม อพยพ |
| 2. ให้พนักงานภายในตึกช่วยกันตรวจสอบก่อนออกจากตึกว่ามีคนตกค้างในห้องน้ำหรือพื้นที่ใกล้เคียงหรือไม่ | |

2.3 ปัญหา มีการเช็คชื่อตกหล่น
ข้อเสนอแนะ

| รายละเอียดแนวทางแก้ไข | ผู้รับผิดชอบ |
|--|--------------------------|
| 1. ให้แจ้งชื่อผู้มีหน้าที่ถ่ายรูปและตรวจสอบการปฏิบัติหน้าที่ที่ต้องอยู่ในจุดเกิดเหตุ ก่อนที่จะมีการเชื่อมต่อ EC ไลน์ล่วงหน้า | นพรัตน์/Plant Manager |

2.4 ปัญหา ควรมีการซ้อมในเวลากลางคืน
ข้อเสนอแนะ

| รายละเอียดแนวทางแก้ไข | ผู้รับผิดชอบ |
|--|------------------------|
| 1. ให้มีการซ้อมดับเพลิงในเวลากลางคืน แยกจากการซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟประจำปี เพื่อให้มีการทดสอบการปฏิบัติและการสื่อสารในช่วงกลางคืน | นพรัตน์/ทีม ฉุกเฉิน |

2.5 ปัญหา มีการปล่อยให้ผู้บาดเจ็บอยู่คนเดียว
ข้อเสนอแนะ

| รายละเอียดแนวทางแก้ไข | ผู้รับผิดชอบ |
|---|------------------------|
| 1. ให้กำหนดในหน้าที่ของ On Scene Commander ที่ต้องอยู่กับผู้ป่วยจนกว่าทีมปฐมพยาบาลจะมาถึงจุดพักของผู้ป่วยอยู่ | นพรัตน์/ทีม ฉุกเฉิน |

2.6 ปัญหา เส้นทางเข้าพื้นที่ของทีมฟื้นฟู ควรมีการประสานกับ On Scene Commander ให้ชัดเจนว่าสามารถเข้าพื้นที่ในทิศทางไหนบ้าง

ข้อเสนอแนะ

| รายละเอียดแนวทางแก้ไข | ผู้รับผิดชอบ |
|---|---------------------------------------|
| 1. แจ้งทุกทีมให้ทราบว่า หากต้องการเข้าพื้นที่ ให้แจ้ง On Scene Commander และขอข้อมูลก่อนเข้าพื้นที่ทุกครั้ง | นพรัตน์/ทีม ฉุกเฉิน, ทีม ฟื้นฟู |

2.7 ปัญหา ทีมฟื้นฟูควรมีการถ่ายรูป เพื่อประกอบการเคลมประกัน
ข้อเสนอแนะ

| รายละเอียดแนวทางแก้ไข | ผู้รับผิดชอบ |
|-----------------------------------|-----------------------------|
| 1. ให้กำหนดในแผนการซ้อมครั้งถัดไป | นพรัตน์/ดา ริน/ทีมฟื้นฟู |

2.8 ปัญหา ประตูกั้นวางระบายน้ำผ่นด้านหน้าโรงไฟฟ้าปิดไม่สนิท
ข้อเสนอแนะ

| รายละเอียดแนวทางแก้ไข | ผู้รับผิดชอบ |
|-----------------------------------|---------------------|
| 1. ให้ทำความสะอาดและทดสอบทุกเดือน | นพรัตน์/ พ่อบ้าน |

2.9 ปัญหา ให้ทีมปฐมพยาบาล OEG แจ้งทีมปฐมพยาบาล RWC เมื่อส่งตัวว่าได้ทำการปฐมพยาบาลอะไรไปแล้วบ้าง เพื่อลดการทำซ้ำ

ข้อเสนอแนะ

| รายละเอียดแนวทางแก้ไข | ผู้รับผิดชอบ |
|-----------------------------------|--------------------------|
| 1. ให้กำหนดในแผนการซ้อมครั้งถัดไป | นพรัตน์/ทีม ปฐมพยาบาล |

2.10 ปัญหา หากเป็นไปได้ ควรถอดชุดดับเพลิงก่อนทำการเคลื่อนย้ายเพื่อให้สามารถตรวจสอบผู้ป่วยได้ง่ายขึ้น

ข้อเสนอแนะ

| รายละเอียดแนวทางแก้ไข | ผู้รับผิดชอบ |
|-----------------------------------|--------------------------|
| 1. ให้กำหนดในแผนการซ้อมครั้งถัดไป | นพรัตน์/ทีม ปฐมพยาบาล |

2.11 ปัญหา หากรถพยาบาลต้องไปโรงพยาบาลเจ็ดเสมียน หากเป็นช่วงเลิกงานควรออกประตูหลัง

ข้อเสนอแนะ

| รายละเอียดแนวทางแก้ไข | ผู้รับผิดชอบ |
|--------------------------------------|----------------------|
| 1. แจ้งเป็นข้อมูลให้ทีมปฐมพยาบาลทราบ | นพรัตน์/ทีมปฐมพยาบาล |

2.12 ปัญหา การซ้อมดับเพลิง ควรให้เวลาที่ใกล้เคียงกับความเป็นจริงที่อาจเกิดขึ้นได้

ข้อเสนอแนะ

| รายละเอียดแนวทางแก้ไข | ผู้รับผิดชอบ |
|-----------------------------------|--------------------|
| 1. ให้กำหนดในแผนการซ้อมครั้งถัดไป | นพรัตน์/ทีมฉุกเฉิน |

2.13 ปัญหา การแจ้งขอรถดับเพลิงจากเทศบาลตำบลเจ็ดเสมียน ที่ให้มีการขอเข้ามา Stand by ทุกครั้งที่มีการเกิดเหตุ ควรให้ Control Board Operator โทร ได้เลย โดยไม่ต้องรอทีมสื่อสารของทีม RWC

ข้อเสนอแนะ

| รายละเอียดแนวทางแก้ไข | ผู้รับผิดชอบ |
|--|--------------------|
| 1. ให้กำหนดในหน้าที่ของ Fire Chift (Control Board Operator) และกำหนดในแผนการซ้อมครั้งถัดไป | นพรัตน์/ทีมฉุกเฉิน |

2.14 ปัญหา ทีม ปก.เจ็ดเสมียนมาถึงโรงไฟฟ้า แต่ รปภ. ไม่ได้แจ้งทีมสื่อสาร ทำให้ทีม ปก.เจ็ดเสมียนเข้าทำงานโดยไม่จำเป็น

ข้อเสนอแนะ

| รายละเอียดแนวทางแก้ไข | ผู้รับผิดชอบ |
|--|--------------|
| 1. ให้กำหนดในหน้าที่ของ รปภ.ว่าจะต้องมีการ Screen บุคคลที่เข้ามา เพื่อให้แน่ใจว่าเป็นทีมงาน ปก.หรือหน่วยงานราชการหรือไม่ | คาริน/รปภ. |
| 2. ให้ทีม สปส.จัดทำรายชื่อของเจ้าหน้าที่ในหน่วยงานท้องถิ่น เพื่อให้ รปภ.สามารถใช้อ้างอิงในการตรวจสอบว่าได้มาจากหน่วยงานที่แจ้งไว้หรือไม่ | |

2.15 ปัญหา ควรเพิ่ม Scenario ให้หารถสูบน้ำมาสูบน้ำในรางระบายน้ำฝนไปบำบัด

ข้อเสนอแนะ

| รายละเอียดแนวทางแก้ไข | ผู้รับผิดชอบ |
|-----------------------------------|--------------------|
| 1. ให้กำหนดในแผนการซ้อมครั้งถัดไป | นพรัตน์/ทีมฉุกเฉิน |

ปิดการประชุม : 11.00 น.

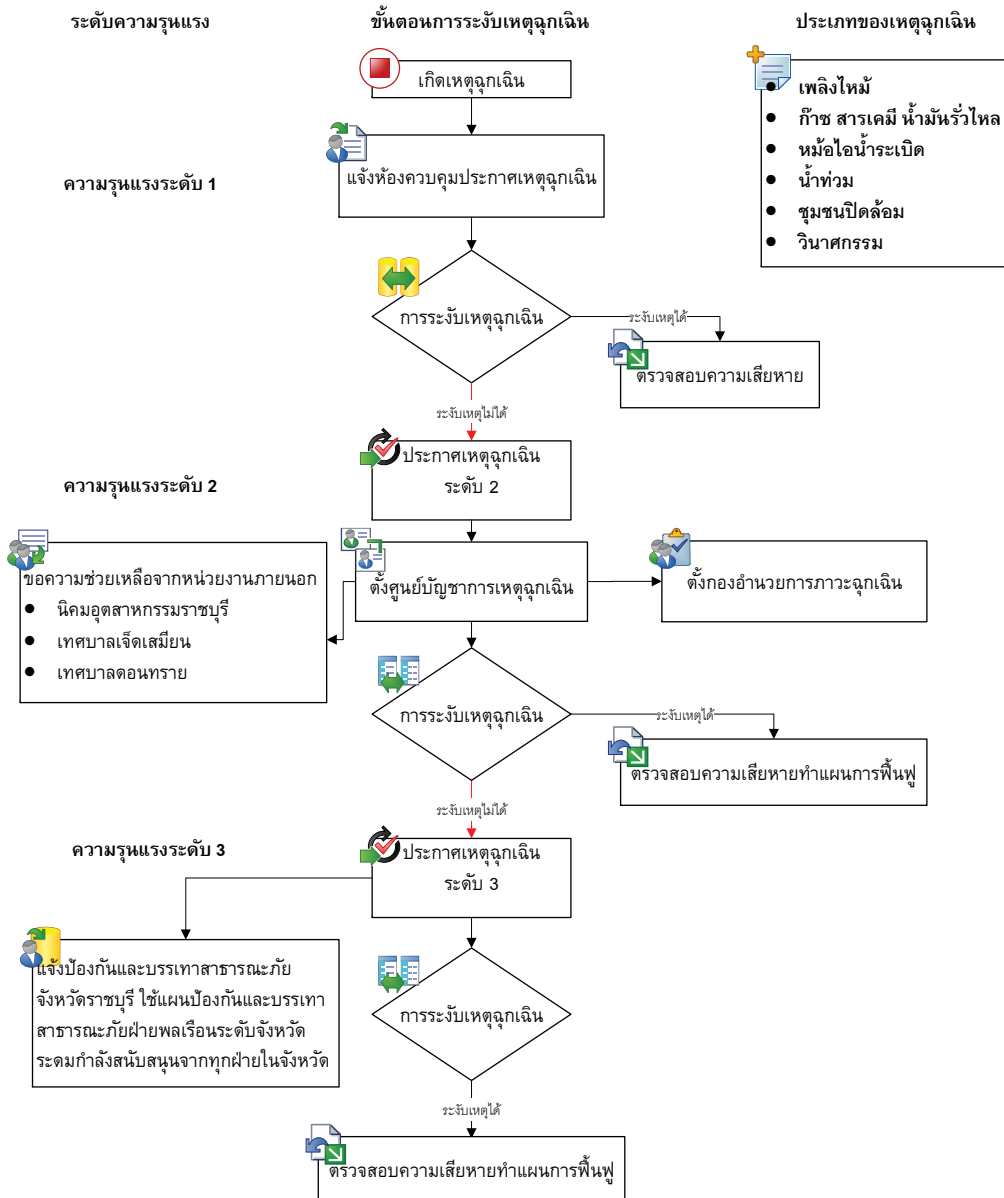
ผู้บันทึกรายงานการประชุม
นายณพรัตน์ เพชรสุข

ภาคผนวก ข.45

ทีมปฏิบัติการตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน (Emergency Response Team)



แผนผังการรับเหตุฉุกเฉิน

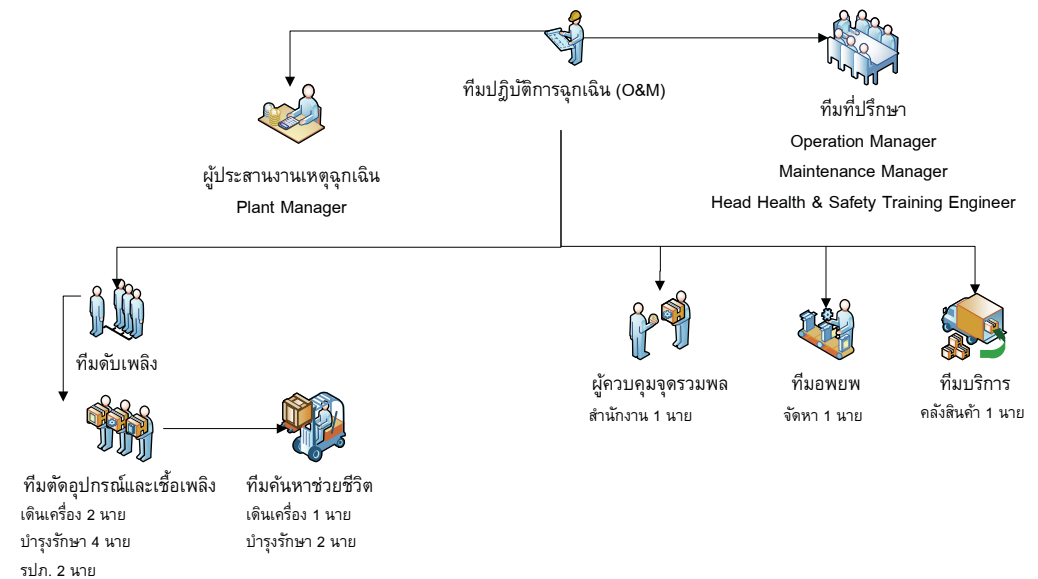


โครงสร้างการบังคับบัญชาตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉิน

โครงสร้างการบังคับบัญชาทีมรับเหตุฉุกเฉิน



โครงสร้างการบังคับบัญชาทีมปฏิบัติการฉุกเฉิน

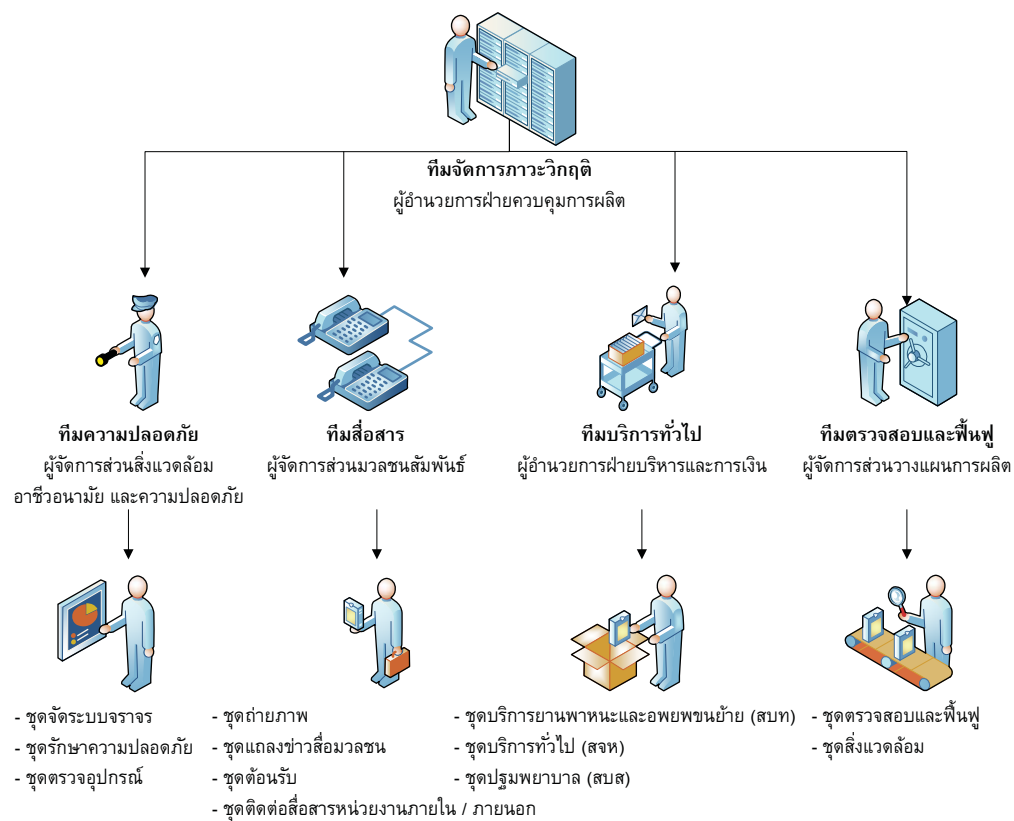


หมายเหตุ: มีผลบังคับใช้ทั้งในเวลางานปกติ และ นอกเวลางาน



โครงสร้างการบังคับบัญชาตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉิน

โครงสร้างการบังคับบัญชาทีมจัดการภาวะวิกฤติ



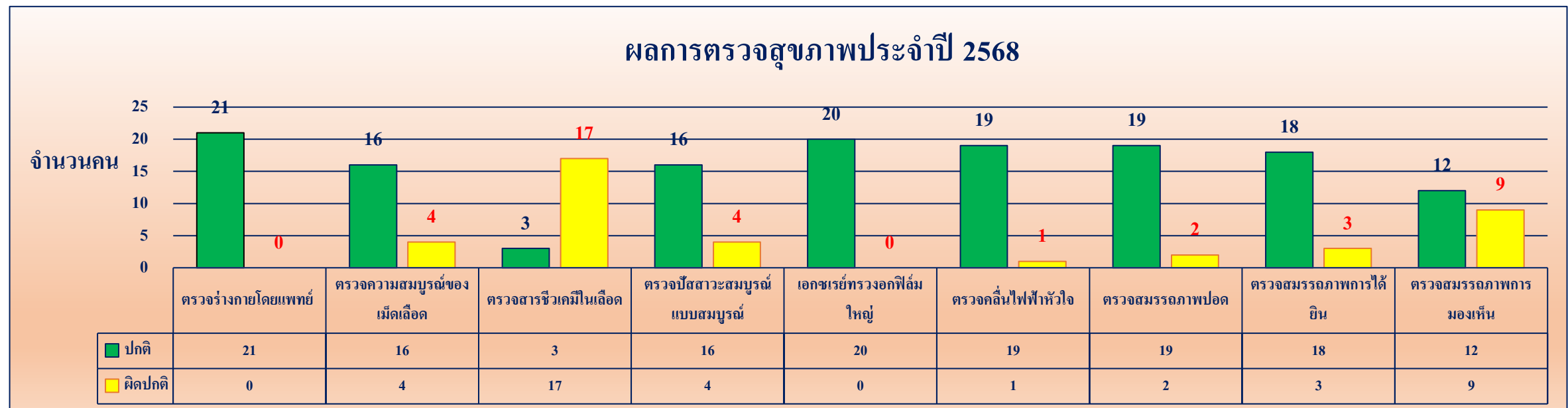
หมายเหตุ: มีผลบังคับใช้ทั้งในเวลางานปกติ และ นอกเวลางาน

ภาคผนวก ข.46

การตรวจสอบภาพ ประจำปี พ.ศ.2568

ผลการตรวจสุขภาพประจำปี 2568
บริษัท ราชบุรีเวิลด์ โคเจนเนอเรชั่น จำกัด

| ที่ | รายการตรวจ | ปกติ | ผิดปกติ | หมายเหตุ |
|-----|------------------------------|------|---------|---------------------------------|
| 1 | ตรวจร่างกายโดยแพทย์ | 21 | 0 | |
| 2 | ตรวจความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด | 16 | 4 | |
| 3 | ตรวจสารชีวเคมีในเลือด | 3 | 17 | |
| 4 | ตรวจปัสสาวะสมบูรณ์แบบสมบูรณ์ | 16 | 4 | |
| 5 | เอกซเรย์ทรวงอกฟิล์มใหญ่ | 20 | 0 | |
| 6 | ตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ | 19 | 1 | |
| 7 | ตรวจสมรรถภาพปอด | 19 | 2 | มิได้มีสาเหตุมาจากการปฏิบัติงาน |
| 8 | ตรวจสมรรถภาพการได้ยิน | 18 | 3 | มิได้มีสาเหตุมาจากการปฏิบัติงาน |
| 9 | ตรวจสมรรถภาพการมองเห็น | 12 | 9 | มิได้มีสาเหตุมาจากการปฏิบัติงาน |





สำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ
กระทรวงสาธารณสุข

หนังสือฉบับนี้ให้ไว้เพื่อแสดงว่า

ห้องปฏิบัติการ
โรงพยาบาลบางโพ

เลขที่ 95 ถนนประชากรราษฎร์ สาย 2 แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ
กรุงเทพมหานคร 10800

ได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นห้องปฏิบัติการที่ผ่านการรับรองความสามารถ
ตามมาตรฐาน ISO 15189 : 2012 และข้อกำหนดและเงื่อนไขการรับรองความสามารถ
ห้องปฏิบัติการทดสอบด้านการแพทย์และสาธารณสุขของสำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ
ตามรายการและวิธีทดสอบที่กำหนดในเอกสารแนบท้ายในด้าน

ห้องปฏิบัติการทางการแพทย์


(ดร.กีตวรงค์ ศรีสงวาทย์)

ผู้อำนวยการสำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ

ให้ไว้ ณ วันที่ 27 กันยายน 2565

ถึงวันที่ 26 กันยายน 2569

หมายเลขทะเบียน 4211/61



แพทยสภา
The Medical Council

ใน พ.ร.บ. ๕๖ พ.ศ. ๒๕๓๙ ได้กำหนดให้แพทยสภาเป็นองค์กรวิชาชีพอิสระ มีอำนาจหน้าที่ในการควบคุมดูแลการประกอบวิชาชีพเวชกรรมของแพทย์และทันตแพทย์ให้เป็นไปตามมาตรฐานวิชาชีพเวชกรรมและทันตกรรม และให้มีอำนาจในการออกใบอนุญาตประกอบวิชาชีพเวชกรรมและทันตกรรมแก่แพทย์และทันตแพทย์

ที่ พส.๐๑๑/ร.๒๕๖๑

๒๘ สิงหาคม ๒๕๖๑

หนังสือรับรองวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญ
ในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม

ขอรับรองว่า นายแพทย์อดิณันท์ มีอยู่เดิม

ซึ่งได้ขึ้นทะเบียนและรับใบอนุญาตเป็นผู้นประกอบวิชาชีพเวชกรรม ใบอนุญาตเลขที่ ๒๕๖๐๗๗
ออกให้ ณ วันที่ ๓ เมษายน ๒๕๕๖ สอบได้วุฒิบัตรเป็นวุฒิบัตรความรู้ความชำนาญในการประกอบ
วิชาชีพเวชกรรม สาขาเวชศาสตร์ป้องกัน แขนงอาชีวเวชศาสตร์ โดยผ่านการประเมินคณะกรรมการ
แพทยสภา ตั้งแต่วันที่ ๓ สิงหาคม ๒๕๖๑

แพทยสภา

(นายแพทย์อดิณันท์ มีอยู่เดิม)
และกรรมการแพทยสภา

*สำเนาถูกต้องใช้สำหรับ
สมัคร พ.ร.บ. ๕๖/๒๕๓๙
เมื่อวันที่ ๑๙/๒/๖๒*

- หมายเหตุ - ๑. หนังสือรับรองนี้จะมีอายุการใช้งานตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขของแพทยสภา
๒. หนังสือรับรองนี้ใช้ได้ในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม ๒ ปี นับจากวันที่ออก

ภาคผนวก ข.47

บันทึกสถิติอุบัติเหตุ

ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึงธันวาคม พ.ศ.2568

รวบรวมสถิติ วิเคราะห์ข้อมูล จัดทำรายงาน และข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการประสบอันตราย การเจ็บป่วย หรือการเกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญอันเนื่องมาจากการทำงานของลูกจ้าง

➤ สรุปสถิติการประสบอุบัติเหตุ ระหว่างเดือน มกราคม ถึง ธันวาคม พ.ศ. 2568

| เดือน | จำนวน ลูกจ้าง ประจำ (คน) | จำนวน ลูกจ้าง เหมาช่วง ประจำ (คน) | จำนวน ลูกจ้าง เหมาช่วง ครั้งคราว (คน) | รวม ลูกจ้าง ทั้งหมด (คน) | จำนวนลูกจ้างที่ประสบอุบัติเหตุ (คน) | | | | | |
|------------|--------------------------------|---|---|-----------------------------------|-------------------------------------|--------------|------------------------------|-----------------------|----------------|-----|
| | | | | | ตาย | ทุพพล ภาพ | สูญเสีย อวัยวะ บางส่วน | หยุดงาน เกิน 3 วัน | ไม่หยุด งาน | รวม |
| มกราคม | 23 | 68 | 455 | 546 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| กุมภาพันธ์ | 23 | 68 | 337 | 428 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| มีนาคม | 23 | 68 | 273 | 364 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| เมษายน | 22 | 68 | 327 | 417 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| พฤษภาคม | 22 | 68 | 254 | 344 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| มิถุนายน | 22 | 68 | 284 | 374 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| กรกฎาคม | 22 | 68 | 399 | 489 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| สิงหาคม | 22 | 68 | 346 | 436 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| กันยายน | 21 | 68 | 300 | 389 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ตุลาคม | 21 | 68 | 263 | 352 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| พฤศจิกายน | 21 | 70 | 249 | 340 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ธันวาคม | 21 | 70 | 356 | 447 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

➤ สถิติอุบัติเหตุ

| รายละเอียด | หน่วย | สถิติ | | | | | | |
|---------------------------------|--------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------------------|
| | | ม.ค. | ก.พ. | มี.ค. | เม.ย. | พ.ค. | มิ.ย. | รวมถึง ปัจจุบัน |
| อุบัติเหตุจากการทำงาน | เหตุที่เกิด | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| ชั่วโมงการทำงาน ประจำปี 2568 | ชั่วโมงทำงาน | 21,745 | 19,969 | 19,093 | 20,986 | 20,327 | 19,273 | 2,951,671 |

| รายละเอียด | หน่วย | สถิติ | | | | | | |
|---------------------------------|--------------|-----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------------------|
| | | ก.ค. | ส.ค. | ก.ย. | ต.ค. | พ.ย. | ธ.ค. | รวมถึง ปัจจุบัน |
| ชั่วโมงการทำงาน ประจำปี 2568 | ชั่วโมงทำงาน | 24,527 | 20,247 | 24,336 | 19,390 | 19,318 | 24,100 | 3,083,589 |
| ชั่วโมงการทำงานสะสม | ชั่วโมงทำงาน | 3,083,589 | | | | | | |

➤ เดือนม.ค. 68 Accident Report NO.1-68 ถอยรถเบียดรถที่จอดอยู่ร้านค้าไฟโชาน 6 ม.ค. 68

➤ จำนวนลูกจ้างที่ประสบอุบัติเหตุ จำแนกตามชนิดของอุบัติเหตุ

| ชนิดของอุบัติเหตุ | รวม | ตาย | ทุพพล ภาพ | สูญเสียอวัยวะ บางส่วน | หยุดงาน เกิน 3 วัน | ไม่หยุด งาน |
|--|-----|-----|--------------|--------------------------|-----------------------|----------------|
| การพลัดตกของคางาน | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| การถูกวัสดุหล่นทับ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| การถูกชนเฉี่ยวกระแทก โดยวัสดุทุก ชนิดยกเว้นจากการหล่น | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| การถูกหนีบหรือจับเข้าไว้ระหว่างวัตถุ 2 ชิ้น | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| การออกแรงเกินกำลัง | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| การสัมผัสกับอุณหภูมิสูง หรือต่ำเกินไป | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| การสัมผัสกับกระแสไฟฟ้า | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| การสัมผัสกับสารพิษหรือการรับการแผ่ รังสีต่างๆ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| อุบัติเหตุอื่นๆ ที่มีได้เข้าชนิดที่ระบุไว้ใน ข้อ 1 ถึงข้อ 8 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| รวม | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |

อุบัติเหตุรถยนต์ขณะปฏิบัติงานที่ : ลูกจ้างไม่ได้รับบาดเจ็บ

➤ จำนวนลูกจ้างที่ประสบอุบัติเหตุ จำแนกตามตัวการเกิดอุบัติเหตุ

| ตัวการเกิดอุบัติเหตุ | รวม | ตาย | ทุพพลภาพ | สูญเสียอวัยวะ บางส่วน | หยุดงาน เกิน 3 วัน | ไม่หยุด งาน |
|--|-----|-----|----------|--------------------------|-----------------------|----------------|
| เครื่องจักรกล | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| วัสดุอุปกรณ์ในการขนถ่ายและ ยกวัสดุ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| เครื่องจักรกลและอุปกรณ์อื่นๆ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| วัสดุ สารและรังสี | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| สภาพแวดล้อมในการทำงาน | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ตัวการอันตรายอื่นๆที่มีได้ จำแนกประเภทไว้ข้างต้น ระบุ..... | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| รวม | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |

อุบัติเหตุรถยนต์ขณะปฏิบัติงานที่ : ลูกจ้างไม่ได้รับบาดเจ็บ

➤ จำนวนลูกจ้างที่ประสบอันตรายจำแนกตามลักษณะของความบาดเจ็บ

| ลักษณะของความบาดเจ็บ | รวม | ตาย | ทุพพลภาพ | สูญเสียอวัยวะ บางส่วน | หยุดงาน เกิน 3 วัน | ไม่หยุด งาน |
|-------------------------------------|-----|-----|----------|--------------------------|-----------------------|----------------|
| เกิดการบาดเจ็บ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| กระดูกเคลื่อน | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| เคล็ดขัดยอก ฟกช้ำบวม | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| การกระทบกระเทือนและบาดเจ็บ ภายใน | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ถูกตัดหรือฉีกเนื้อหรืออวัยวะออกไป | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| บาดแผลอื่นๆ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| บาดแผลฉกรรจ์ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ถูกอัดกระแทกจนละเอียด | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ถูกไฟไหม้ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ถูกสารพิษอย่างแรง | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| แพ้สภาวะแวดล้อมในการทำงาน | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| การสลับ หมดสติ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| อันตรายจากกระแสไฟฟ้า | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| อันตรายจากสารกัมมันตรังสี | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ได้รับอันตรายผสมกันจากหลายสาเหตุ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| อันตรายอื่นๆ ที่มีได้ระบุเอาไว้ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |

อุบัติเหตุรถยนต์ขณะปฏิบัติงานที่ : ลูกจ้างไม่ได้รับบาดเจ็บ

➤ จำนวนลูกจ้างที่ประสบอุบัติเหตุจำแนกตามตำแหน่งที่เกิดแกร่งกาย


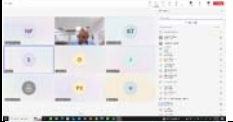


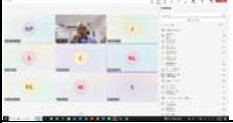


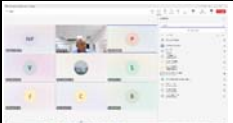
| อุบัติเหตุจำแนกตามตำแหน่งที่เกิดแกร่งกาย | รวม | ตาย | ทุพพลภาพ | สูญเสียอวัยวะ บางส่วน | หยุดงาน เกิน 3 วัน | ไม่หยุด งาน |
|--|-----|-----|----------|--------------------------|-----------------------|----------------|
| ศีรษะ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| คอ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ลำตัว | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| แขนช่วงบน | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| แขนช่วงล่าง | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ขาช่วงบน | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ปลายขา (ข้อเท้า , ฝ่าเท้า) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ความบาดเจ็บทั่วไป | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ความบาดเจ็บหลายแห่งพร้อมๆกัน | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| จุดบาดเจ็บอื่นๆที่มีได้ระบุเอาไว้ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |

อุบัติเหตุรถยนต์ขณะปฏิบัติงานที่ : ลูกจ้างไม่ได้รับบาดเจ็บ


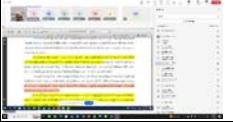
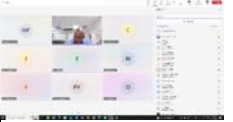
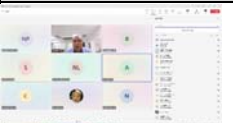


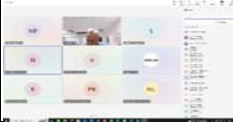
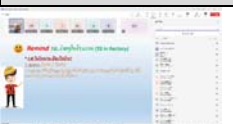
ภาคผนวก ข.48

กิจกรรม Safety Talk

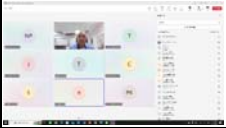


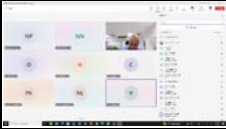




Safety Talk List

| Date | Topic | Talker | Department | Picture |
|-----------|---|------------------|---------------|--|
| 1-Jul-25 | ขอปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ | Mr. Apichart K. | Plant Manager |  |
| 2-Jul-25 | การสร้างจิตสำนึกด้านความปลอดภัย | Mr.Sitthipong C. | Mechanic |  |
| 3-Jul-25 | กรณีศึกษาไฟไหม้โรงงานผลิตกระดาษทิชชู | Mr. Nopparat P. | Safety |  |
| 4-Jul-25 | สาเหตุการเจ็บป่วยจากการทำงาน | Mr.Chaowalit H. | Operation |  |
| 5-Jul-25 | | | | |
| 6-Jul-25 | | | | |
| 7-Jul-25 | อาหารที่ช่วยป้องกันมะเร็ง | Mrs.Nannalin L. | Admin. |  |
| 8-Jul-25 | ขั้นตอนการใช้เครื่อง AED ได้อย่างถูกต้อง ปลอดภัย | Mr. Apichart K. | Plant Manager |  |
| 9-Jul-25 | เดือนการขับรถในนิคม เรื่อง การทำเลนถนนใหม่ภายในนิคม | Mr.Sayan P. | Mechanic |  |
| 10-Jul-25 | | | | |
| 11-Jul-25 | | | | |
| 12-Jul-25 | | | | |
| 13-Jul-25 | | | | |
| 14-Jul-25 | โกให้ช่วยลดความดันโลหิตและรักษาโรค | Ms. Pawarat K. | Admin. |  |



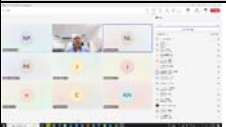





Safety Talk List

| Date | Topic | Talker | Department | Picture |
|-----------|---|-----------------|----------------------|---|
| 15-Jul-25 | ความปลอดภัยในการทำงานในที่อับอากาศ | Mr. Apichart K. | Plant Manager |  |
| 16-Jul-25 | Human Error กับความผิดพลาดในการทำงาน | Mr.Jirawat T. | Maintenance Manager |  |
| 17-Jul-25 | | | | |
| 18-Jul-25 | โรคที่เกิดจากการทำงาน | Mr.Klanarong W. | Operation |  |
| 19-Jul-25 | | | | |
| 20-Jul-25 | | | | |
| 21-Jul-25 | โรคจากการประกอบอาชีพ | Mr.Pattarat N. | Store |  |
| 22-Jul-25 | ปจ.2คืออะไร | Mr. Apichart K. | Plant Manager |  |
| 23-Jul-25 | ความเคซินที่กลายเป็นอุปสรรคโดยไม่รู้ตัว | Mr.Amomchai K. | Control & Instrument |  |
| 24-Jul-25 | | | | |
| 25-Jul-25 | การป้องกันอันตรายที่แหล่งกำเนิด | Mr.Narong K. | Operation |  |
| 26-Jul-25 | | | | |
| 27-Jul-25 | | | | |
| 28-Jul-25 | | | | |
| 29-Jul-25 | 5 ส.ง่ายๆในโรงงาน | Mr. Apichart K. | Plant Manager |  |

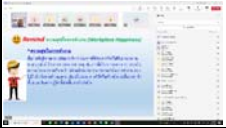
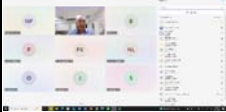







Safety Talk List

| Date | Topic | Talker | Department | Picture |
|-----------|--|-----------------|---------------|--|
| 30-Jul-25 | การตรวจสอบครนก่อนการใช้งาน | Mr.Thanong N. | Mechanic |  |
| 31-Jul-25 | กฎหมายและข้อกำหนดในการตรวจสอบสุขภาพประจำปี | Mr. Nopparat P. | Safety |  |
| 1-Aug-25 | ความปลอดภัยในการทำงานช่วงหน้าฝน | Mr.Chokchai J. | Operation |  |
| 2-Aug-25 | | | | |
| 3-Aug-25 | | | | |
| 4-Aug-25 | การป้องกันความเครียดจากการสพข่าว | Mr.Vorawit P. | Admin. |  |
| 5-Aug-25 | การปฏิบัติตามป้ายความปลอดภัย | Mr. Apichart K. | Plant Manager |  |
| 6-Aug-25 | อันตรายจากกรดซัลฟิวริก | Mr.Thanin I. | Electrical |  |
| 7-Aug-25 | ความปลอดภัยในการทำงานยกของขึ้นที่สูง | Mr. Nopparat P. | Safety |  |
| 8-Aug-25 | ความปลอดภัยในการทำงานในโรงงานอุตสาหกรรม | Mr.Phatsanai P. | Operation |  |
| 9-Aug-25 | | | | |
| 10-Aug-25 | | | | |
| 11-Aug-25 | | | | |
| 12-Aug-25 | | | | |

Safety Talk List

| Date | Topic | Talker | Department | Picture |
|-----------|---|-----------------|------------------------|---|
| 13-Aug-25 | อันตรายจากลมอัดในระบบ Service Air | Mr.Prayod P. | Control and Instrument |  |
| 14-Aug-25 | การตรวจสอบรอกก่อนการใช้งานตามกฎหมาย | Mr. Nopparat P. | Safety |  |
| 15-Aug-25 | | | | |
| 16-Aug-25 | | | | |
| 17-Aug-25 | | | | |
| 18-Aug-25 | ภาวะหัวใจโต | Mrs.Nannalin L. | Admin. |  |
| 19-Aug-25 | Near Miss เหตุการณ์เกือบเกิดอุบัติเหตุ | Mr. Apichart K. | Plant Manager |  |
| 20-Aug-25 | Mindset คืออะไร | Mr.Sayan P. | Mechanic |  |
| 21-Aug-25 | ความสำคัญของการใช้เบรกเกอร์กันไฟดูด RCBO | Mr. Nopparat P. | Safety |  |
| 22-Aug-25 | ข้อกำหนดในงานที่อับอากาศ | Mr.Phatsanai P. | Operation |  |
| 23-Aug-25 | | | | |
| 24-Aug-25 | | | | |
| 25-Aug-25 | อาการก่อนเป็นสโตรก เส้นเลือดในสมองตีบ/แตก | Mr. Pattarat N. | Admin. |  |







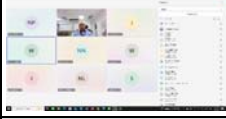

Safety Talk List

| Date | Topic | Talker | Department | Picture |
|-----------|--|------------------|----------------------|--|
| 26-Aug-25 | Workplace Happiness | Mr. Apichart K. | Plant Manager |  |
| 27-Aug-25 | ประโยชน์ของการทำ KYT | Mr.Bunphot S. | Electrical |  |
| 28-Aug-25 | การปฏิบัติงานในพื้นที่ Gas Compressor | Mr. Nopparat P. | Safety |  |
| 29-Aug-25 | 7 วิธีกำจัดอันตรายในโรงงาน | Mr.Suchart H. | Operation |  |
| 30-Aug-25 | | | | |
| 31-Aug-25 | | | | |
| 1-Sep-25 | 5 โรคช่วงหน้าฝน | Mr.Vorawit P. | Admin. |  |
| 2-Sep-25 | ประโยชน์ของการตรวจสอบภาพประจำปี | Mr. Apichart K. | Plant Manager |  |
| 3-Sep-25 | ข้อกำหนด ISO9001 หัวข้อการอนุมัติรักษา | Mr.Sompop C. | Control & Instrument |  |
| 4-Sep-25 | มาตรฐานการทำเชือกกันสารเคมี | Mr. Nopparat P. | Safety |  |
| 5-Sep-25 | GHS Pictogram | Mrs.Chadaporn K. | Chemist |  |
| 6-Sep-25 | | | | |
| 7-Sep-25 | | | | |



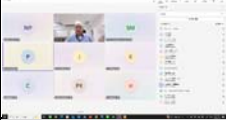



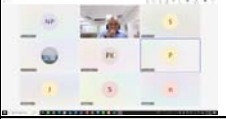

Safety Talk List

| Date | Topic | Talker | Department | Picture |
|-----------|--|------------------|---------------|---|
| 8-Sep-25 | สัญญาณของเกิดโรคจากไขมัน | Mrs. Nannalin L. | Admin. |  |
| 9-Sep-25 | Insurance | | | |
| 10-Sep-25 | กลุ่มโรคที่มากับหน้าฝน | Mr.Somchai C. | Mechanic |  |
| 11-Sep-25 | กรณีศึกษาชนเสาไฟฟ้าและวิธีการเอาตัวรอดออกจากกริด | Mr. Nopparat P. | Safety |  |
| 12-Sep-25 | OEG Meeting | | | |
| 13-Sep-25 | | | | |
| 14-Sep-25 | | | | |
| 15-Sep-25 | GT21 SWOP Engine | | | |
| 16-Sep-25 | การป้องกันไฟฟ้าสถิตในที่ทำงาน | Mr.Apichart K. | Plant Manager |  |
| 17-Sep-25 | | | | |
| 18-Sep-25 | ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การป้องกันและระงับอัคคีภัยในโรงงาน พ.ศ.2552 | Mr. Nopparat P. | Safety |  |
| 19-Sep-25 | การใช้เครนอย่างปลอดภัย | Mr. Yotin S. | Operation |  |
| 20-Sep-25 | | | | |
| 21-Sep-25 | | | | |
| 22-Sep-25 | GT11 SWOP Engine | | | |
| 23-Sep-25 | สัมมนา GE Conference | | | |



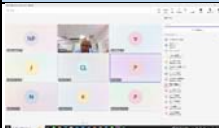
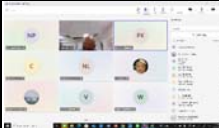



Safety Talk List

| Date | Topic | Talker | Department | Picture |
|-----------|--|------------------|----------------------|--|
| 24-Sep-25 | Full Body Harness การใช้งานที่ถูกต้อง | Mr.Kittinan T. | Control & Instrument |  |
| 25-Sep-25 | การตรวจสุขภาพประจำปี | Mr. Nopparat P. | Safety |  |
| 26-Sep-25 | Health Check up 2025 | | | |
| 27-Sep-25 | | | | |
| 28-Sep-25 | | | | |
| 29-Sep-25 | เดือนการหายใจไม่อ้อม สัญญาณเตือนของร่างกาย | Ms.Pawarat K. | Admin. |  |
| 30-Sep-25 | 5 ศ. โรงไฟฟ้า | Mr.Apichart K. | Plant Manager |  |
| 1-Oct-25 | การยกสิ่งของอย่างปลอดภัย | Mr.Sittipong C. | Mechanic |  |
| 2-Oct-25 | กฎระเบียบการป้องกันและปราบปรามสิ่งเสพติด | Mr. Nopparat P. | Safety |  |
| 3-Oct-25 | อันตรายจากไฟรั่วขณะเกิดน้ำท่วม | Mr. Wuttichai S. | Operation |  |
| 4-Oct-25 | | | | |
| 5-Oct-25 | | | | |
| 6-Oct-25 | โรคปวดหลัง | Mr.Pattarat N. | Store |  |
| 7-Oct-25 | First Aid and CPR Training | | | |






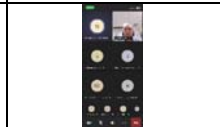
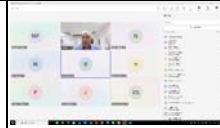


Safety Talk List

| Date | Topic | Talker | Department | Picture |
|-----------|--|-----------------|---------------|---|
| 8-Oct-25 | การใช้ถังก๊าซหุงต้มอย่างปลอดภัย | Thanakorn M. | Electrical |  |
| 9-Oct-25 | ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. ๒๕๖๖ | Mr. Nopparat P. | Safety |  |
| 10-Oct-25 | การป้องกันน้ำมันรั่วไหล | Mr.Phatsanai P. | Operation |  |
| 11-Oct-25 | | | | |
| 12-Oct-25 | | | | |
| 13-Oct-25 | | | | |
| 14-Oct-25 | อาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการทำงาน | Mr. Apichart K. | Plant Manager |  |
| 15-Oct-25 | กรณีศึกษาไฟไหม้คอนกรีต | Mr. Nopparat P. | Safety |  |
| 16-Oct-25 | ข้อกำหนดของ Exit and Emergency Light | Mr. Nopparat P. | Safety |  |
| 17-Oct-25 | การทำงานอย่างปลอดภัยในช่วงหน้าฝน | Mr.Puchong Y. | Operation |  |
| 18-Oct-25 | | | | |
| 19-Oct-25 | | | | |
| 20-Oct-25 | การใช้คอนทูปกระกรรที่เกิควบิเหตุ | Mr.Vorawit P. | Admin |  |

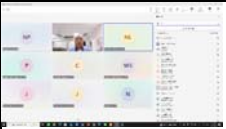




Safety Talk List

| Date | Topic | Talker | Department | Picture |
|-----------|--|-----------------|---------------|--|
| 21-Oct-25 | การขับขี่ยปลอดภัย | Mr. Apichart K. | Plant Manager |  |
| 22-Oct-25 | PES Test | | | |
| 23-Oct-25 | | | | |
| 24-Oct-25 | | | | |
| 25-Oct-25 | | | | |
| 26-Oct-25 | | | | |
| 27-Oct-25 | อบรม Fire Pump Performance Test | | | |
| 28-Oct-25 | อบรม โครงการส่งเสริมสุขภาพ สร้างสุขในองค์กร | | | |
| 29-Oct-25 | ท่ายกของที่ถูกต้อง | Mr. Thanong N. | Mechanic |  |
| 30-Oct-25 | Safety and Energy Day | | | |
| 31-Oct-25 | สุขอนามัยในที่ทำงาน | Mr. Pisit A. | Operation |  |
| 1-Nov-25 | | | | |
| 2-Nov-25 | | | | |
| 3-Nov-25 | ประโยชน์ของน้ำตา | Ms. Pawarat K. | Admin. |  |
| 4-Nov-25 | 9 วิธีป้องกันตัวจากฟ้าผ่า รับมือหน้าฝน | Mr. Apichart K. | Plant Manager |  |
| 5-Nov-25 | กรณีศึกษาการ Log Out Tag Out | Mr. Thanin I. | Electrical |  |
| 6-Nov-25 | การตรวจวัดอากาศในที่อับอากาศ | Mr. Nopparat P. | Safety |  |

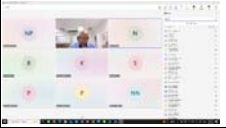



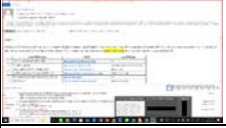

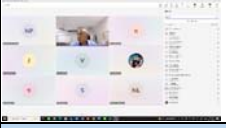
Safety Talk List

| Date | Topic | Talker | Department | Picture |
|-----------|---|------------------|------------------------|---|
| 7-Nov-25 | อันตรายจากก๊าซรั่วไหล | Mr. Klanarong W. | Operation |  |
| 8-Nov-25 | | | | |
| 9-Nov-25 | | | | |
| 10-Nov-25 | ระเบียบข้อบังคับการเข้าออก Warehouse | Mr. Pattarat N. | Admin. |  |
| 11-Nov-25 | สถานการณ์พายุและการป้องกันน้ำท่วม | Mr. Apichart K. | Plant Manager |  |
| 12-Nov-25 | กรณีศึกษาที่อับอากาศ | Mr. Prayod P. | Control and Instrument |  |
| 13-Nov-25 | การศึกษา ถังน้ำยาแอร์ระเบิด | Mr. Nopparat P. | Safety |  |
| 14-Nov-25 | ความปลอดภัยในการใช้รถยก | Mr. Narong K. | Operation |  |
| 15-Nov-25 | | | | |
| 16-Nov-25 | | | | |
| 17-Nov-25 | ความปลอดภัยในการขับรถช่วงน้ำท่วม | Mr. Vorawit P. | Admin. |  |
| 18-Nov-25 | การใช้เครื่องไฟฟ้าอย่างปลอดภัย | Mr. Apichart K. | Plant Manager |  |
| 19-Nov-25 | บัญญัติ 10 ระวังความปลอดภัย | Mr. Sayan P. | Mechanic |  |

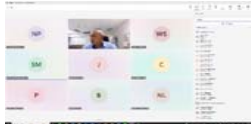
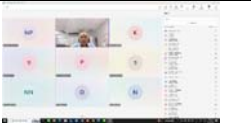

Safety Talk List

| Date | Topic | Talker | Department | Picture |
|-----------|--|-----------------|---------------|--|
| 20-Nov-25 | กรณีศึกษา คนงานทำความสะอาดถังเคมี เสียชีวิต (งานที่อับอากาศ) | Mr. Nopparat P. | Safety |  |
| 21-Nov-25 | ยกเลิกจากงานนับ Stock | | | |
| 22-Nov-25 | | | | |
| 23-Nov-25 | | | | |
| 24-Nov-25 | อาการปวดศีรษะไมเกรน | Mrs.Nannalin L. | Admin. |  |
| 25-Nov-25 | ข้อปฏิบัติงานในที่อับอากาศ | Mr. Apichart K. | Plant Manager |  |
| 26-Nov-25 | สาธิตการช่วยเหลือผู้ประสบเหตุทางไฟฟ้าบนเสาไฟ | Mr.Bunphot S. | Electrical |  |
| 27-Nov-25 | กรณีศึกษา ระยะปลอดภัยของรถเครนกับสายไฟฟ้าแรงสูง | Mr. Nopparat P. | Safety |  |
| 28-Nov-25 | ที่มาของวันความปลอดภัยแห่งชาติ | Mr.Tanon H. | Operation |  |
| 29-Nov-25 | | | | |
| 30-Nov-25 | | | | |
| 1-Dec-25 | เคล็ดลับการอาบน้ำหน้าหนาว | Ms.Pawarat K. | Admin. |  |
| 2-Dec-25 | ความปลอดภัยในการทำงานบนที่สูง | Mr. Apichart K. | Plant Manager |  |

Safety Talk List

| Date | Topic | Talker | Department | Picture |
|-----------|-------------------------------|-----------------|------------------------|---|
| 3-Dec-25 | โรคเส้นเลือดในสมอง | Mr.Nuth R. | Control and Instrument |  |
| 4-Dec-25 | มาตรการในรายงาน EIA | Mr. Nopparat P. | Safety |  |
| 5-Dec-25 | | | | |
| 6-Dec-25 | | | | |
| 7-Dec-25 | | | | |
| 8-Dec-25 | แบบฟอร์มจ้างงานบริการ | Mr.Pattarat N. | Admin. |  |
| 9-Dec-25 | ประเภทของถังดับเพลิง | Mr. Apichart K. | Plant Manager |  |
| 10-Dec-25 | วันรัฐธรรมนูญ | | | |
| 11-Dec-25 | การจัดฝึกอบรม 2026 | Mr. Nopparat P. | Safety |  |
| 12-Dec-25 | ปลูกฝังทัศนคติที่ดีในการทำงาน | Mr.Suchart H. | Operation |  |
| 13-Dec-25 | | | | |
| 14-Dec-25 | | | | |
| 15-Dec-25 | เดือนภัยอุทกภัยนิรภัยหาคาตะ | Mr.Vorawit P. | Admin. |  |
| 16-Dec-25 | | | | |
| 17-Dec-25 | | | | |
| 18-Dec-25 | | | | |
| 19-Dec-25 | | | | |
| 20-Dec-25 | | | | |

Safety Talk List

| Date | Topic | Talker | Department | Picture |
|-----------|-------------------------------------|-----------------|---------------|--|
| 21-Dec-25 | | | | |
| 22-Dec-25 | | | | |
| 23-Dec-25 | | | | |
| 24-Dec-25 | การตรวจสอบอุปกรณ์ไฟฟ้าก่อนการใช้งาน | Mr.Thanakorn M. | Electrical |  |
| 25-Dec-25 | | | | |
| 26-Dec-25 | การใช้สมาธิในการทำงานอย่างปลอดภัย | Mr.Kittiwut B. | Operation |  |
| 27-Dec-25 | | | | |
| 28-Dec-25 | | | | |
| 29-Dec-25 | | | | |
| 30-Dec-25 | การเดินทางช่วงปีใหม่ให้ปลอดภัย | Mr. Apichart K. | Plant Manager |  |
| 31-Dec-25 | | | | |

ภาคผนวก ข.49

เอกสารรับรองความปลอดภัยหม้อไอน้ำ

สำนักเทคโนโลยีความปลอดภัย

กรมโรงงานอุตสาหกรรม

เอกสารรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำ

ข้าพเจ้า นายวิชาญ พิสิฐอมรชัย อายุ 62 ปี อาชีพ รับจ้าง
 พักที่บ้านเลขที่ 188/49 หมู่ที่ 3 ต.รอก/ชอย อ.พนม อ่างศิลา
 ตำบล/แขวง/เขต อำเภอ/เขต เมือง จังหวัด ชลบุรี โทรศัพท์ 081-6255752
 สถานที่ทำงาน บจก.วิชัย เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ เซอร์วิส ตั้งอยู่ 188/49 ม.3 ต.เสม็ด อ.เมือง ชลบุรี 20000 โทรศัพท์ 081-6255752
 ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม สาขาวิศวกรรมเครื่องกล ตามพระราชบัญญัติวิชาชีพวิศวกรรม พ.ศ. 2542
 เลขทะเบียน สก/วท/ทก.....วท.717 ตั้งแต่วันที่ 16 มี.ค. 2543 ถึงวันที่ตลอดชีพ... และ ไม่อยู่ในระหว่างถูกสั่งพักหรือเพิกถอน
 ใบอนุญาตฯ ตามสำเนาบัตรประจำตัวที่แนบมาพร้อมนี้ ได้รับให้ขึ้นทะเบียนเป็นวิศวกรตรวจสอบหม้อไอน้ำหรือหม้อต้มฯ
 เลขทะเบียน 6-...64-662..... หมดยุติวันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ.2568.....

ข้าพเจ้าได้ทำการตรวจและตรวจสอบหม้อไอน้ำของโรงงาน บริษัท ราชบุรีเวิลด์ โคเจนเนอเรชั่น จำกัด.
 ซึ่งตั้งอยู่เลขที่ 155/115 นิคมอุตสาหกรรมราชบุรี หมู่ที่ 4 ถนน.....
 ตำบล.....เขต.....อำเภอ.....โพธาราม.....จังหวัด.....ราชบุรี.....โทรศัพท์.....032-919990.....
 ประกอบกิจการ.....ผลิตพลังงานไฟฟ้าและไอน้ำ.....ทะเบียนโรงงานเลขที่.....น.88(2)-2/2555-ญรบ..... หมดยุติวันที่.....
 ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงานชื่อ.....บริษัท ราชบุรีเวิลด์ โคเจนเนอเรชั่น จำกัด.จำนวนคนงาน.....21.....คน
 ตรวจสอบทดสอบเรียบร้อยแล้วเมื่อวันที่ 26 กรกฎาคม 2568 เวลา.....10.00.....น. โรงงานมีหม้อไอน้ำทั้งหมด.....5.....เครื่อง
 หม้อไอน้ำเครื่องนี้หมายเลข 1 (HRSG -11) ขณะตรวจ หม้อไอน้ำเครื่องนี้อยู่ในสภาพ ☒ กำลังใช้งาน ☐ หยุด

ข้าพเจ้าได้ตรวจสอบสภาพหม้อไอน้ำเครื่องนี้ โดยการอัดน้ำ (Hydrostatic Test) ที่ความดันไม่น้อยกว่าเกณฑ์การอัดน้ำทดสอบ
 ตามที่ระบุไว้ในหน้า 4 ของเอกสารนี้และขอรับรองว่าหม้อไอน้ำและอุปกรณ์ทุกส่วนของหม้อไอน้ำเป็นไปตามรายละเอียดแสดงไว้ในหน้า
 2 และ 3 ของเอกสารนี้ ข้าพเจ้าได้ทำการตรวจสอบและหรือทดสอบอย่างถูกต้องตามหลักวิศวกรรม และหม้อไอน้ำเครื่องนี้สามารถใช้
 งานได้อย่างปลอดภัย เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 3 ปี นับตั้งแต่ตรวจสอบทดสอบ ที่ความดันซึ่งได้ปรับตั้งฉันทันทีให้ระบายน้ำที่ความดันไม่เกิน

HP, DRUM 51 Bar G, HP, LINE 48.6 Bar G, LP, DRUM 8.3 Bar G, LP, LINE 7.0 Bar G

ข้าพเจ้าจึงลงลายมือชื่อไว้เป็นหลักฐาน

(ลงชื่อ)  (นายวิชาญ พิสิฐอมรชัย)
 วิศวกรผู้ตรวจทดสอบ
 นายแพทย์ ชินวิไล และนางสาวอรุณี พิธีธนาการกุล)
 ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน

ก่อนการตรวจสอบฯ โปรดอ่านรายละเอียดในหน้า 4 ของเอกสารนี้

หม้อไอน้ำเครื่องนี้เป็นแบบหม้อไอน้ำ ☐ เรือ ☐ รถไฟ ☐ ลูกหมู ☒ ท่อน้ำตั้ง ☐ ท่อไฟนอน (Package)
☒ คัดแปลงจากหม้อไอน้ำแบบ..... HRSG.....อื่นๆ (ระบุ)..... ใช้งานมาแล้ว.....11.....ปี

หมายเลขเครื่อง.....V17472-11A/B/C.....สร้างโดย.....Vogt.....โดยออกแบบความดันสูงสุดไว้ที่ HP, 51 Bar G, LP, 8.4 Bar G.

อุณหภูมิ HP=453 °C, LP=355 °C อัตราการผลิตไอน้ำ HP=44.853 t/h, LP=15.2666 t/h พื้นที่ผิวรับความร้อน HP=22,295 m², LP=13,849 m²
 แรงม้าหม้อไอน้ำ.....HP=4,141 Bhp, LP=1,056 Bhp การเคลื่อนย้ายหม้อไอน้ำ ☒ ไม่เคย ☐ เคย เมื่อ.....
 จาก (ที่ใด).....

ชื่อผู้ควบคุมหม้อไอน้ำ.....นายอ็อค ศรีสุข.....ขึ้นทะเบียนเลขที่.....319-246-19068..... หมดยุติวันที่ 31 ธันวาคม 2568.....

ชื่อผู้ควบคุมหม้อไอน้ำ.....นายชาวลัด หัตถ์ชัย.....ขึ้นทะเบียนเลขที่.....319-246-37800..... หมดยุติวันที่ 31 ธันวาคม 2568.....

ชื่อผู้ควบคุมหม้อไอน้ำ.....นาย พันธ์ชัย พันธานนท์.....ขึ้นทะเบียนเลขที่.....319-246-36234..... หมดยุติวันที่ 31 ธันวาคม 2568.....

ชื่อผู้ควบคุมหม้อไอน้ำ.....ชัยชาญ เลิศนาถกุล.....ขึ้นทะเบียนเลขที่.....319-246-36741..... หมดยุติวันที่ 31 ธันวาคม 2568.....

รหัส.....
 เลขวันที่.....วันที่.....
 (ช่องที่ 1) สำหรับเจ้าหน้าที่กรอก

1.ตัวหม้อไอน้ำ

การต่อแผ่นเหล็กหม้อไอน้ำ เป็นแบบ ☒ เชื่อม ☐ หนุ่ด้า เปลือกหม้อไอน้ำหนา.....
 ฉนวนหุ้มหม้อไอน้ำ ☐ ไม่มี ☒ มี เป็นแบบ ☒ โยแก้ว ☐ Asbestos ☐ อีฐทนไฟ ☒ อื่นๆ...ROCK-WOOL& เซรามิก
 ขนาดหม้อไอน้ำ Øยาว.....ท่อไฟใหญ่ขนาด Øยาว.....หนา.....จำนวน.....ท่อ
 ท่อไฟเล็กขนาด Øยาว.....จำนวน.....ท่อ
 ท่อไฟเล็กขนาด Øยาว.....จำนวน.....ท่อ
 HP=38.1mm.....ยาว...HP=15,200 mm...จำนวน...HP= 1,428...ท่อ
 ท่อน้ำ(สำหรับหม้อไอน้ำแบบท่อน้ำ)ขนาด Ø LP=38.1mmยาว...LP=15,200 mm...จำนวน...LP= 1,032 ...ท่อ
 ผังเฉดขนาด.....หนา.....ผังก้านหน้า- หลัง (End Plates)หนา.....
 ดังกล่าว(Header or Steam Dome) ขนาด Ø { HP = 1676 mm., Shell = 35 mm., Head = 35 mm.
 LP = 1372 mm., Shell = 12.7 mm., Head = 12.7 mm.....

ช่องคนลง (Man Hole) ☐ ไม่มี ☒ มี จำนวน.....HP=2, LP=2.....ช่อง, ช่องมือถอด (Hand Hole) ☒ ไม่มี ☐ มี
 จำนวน.....ช่อง

ช่องทำความสะอาดท่อน้ำ(สำหรับหม้อไอน้ำตั้งแบบขวาง) ☒ ไม่มี ☐ มี จำนวน.....ช่อง

เหล็กยึดโยงเป็นแบบ ☐ Stay Rod ขนาด Øจำนวน.....ชุด

☐ Stay Tube ขนาด Øจำนวน.....ชุด

☐ Gusset Stay หนา.....ด้านหน้า.....ชุด ด้านหลัง.....ชุด

☐ อื่นๆจำนวน.....ชุด

2.สภาพหม้อไอน้ำ

2.1 ลิ้นฉนวน (Safety Valve) มีจำนวน.....HP=2,LP=2.....เป็นแบบ

☐ แบบน้ำหนักถ่วง ขนาด Øระบายไอน้ำที่ความดัน

65A Drum

☒ แบบสปริงมีคานจัด ขนาด Ø (HP Line 50A ระบายไอน้ำที่ความดัน

LP Drum 100A

LP Line 65A.....

☐ แบบ.....ขนาด Øระบายไอน้ำที่ความดัน

HP Drum = 51.0 Bar G
 HP Line = 48.6 Bar G
 LP Drum = 8.3 Bar G
 LP Line = 7.0 Bar G

2.2 ระบบความดัน

ความดันใช้งานปกติ (Working pressure)..... HP = 42.5 Bar G, LP = 4.5 Bar G.....

เกจวัดความดัน (Pressure Gauge) จำนวน.....HP=1, LP=1.....ชุด สเกลสูงสุดอ่านได้ ... HP 0-6000 kPa G, LP 0-600 kPa G..

สวิตช์ควบคุมความดัน (Pressure Control Switch) ☐ ไม่มี ☒ มี จำนวน..... HP=2,LP=2.....ชุด

HP Line Alarm 48.5 Bar G, HP Drum = 51.5 Bar G G.....

ถังไว้ที่ความดัน.....LP Line Alarm 7.0 Bar G, LP Drum =8.3 Bar G

2.3 ระบบน้ำ

หลอดแก้วและวาล์วบังคับมีจำนวน HP=2, LP=2.....ชุด พร้อมท่อระบายจากตัวแก้วถึงระดับพื้น

เครื่องควบคุมระดับน้ำ (Water Level Control) ☐ ไม่มี ☒ มี เป็นแบบ ☐ ลูกลอย (Float Type)

☐ Electrode ☒ อื่นๆ (ระบุ).....LT.....จำนวน HP=3, LP=3.....ชุด

เครื่องสูบน้ำเข้าหม้อไอน้ำ เป็นแบบ ☐ Reciprocating ☒ อื่นๆ Boiler Feed Pump ..จำนวน.....HP=3,LP=3.....ชุด

โดยใช้พลังงานจาก ☒ ไฟฟ้า ☐ ไอน้ำ ☐ อื่นๆ.....

วาล์วกันกลับ (Check Valve) ที่ท่อน้ำเข้าหม้อไอน้ำ ขนาด HP=100A, LP=80A จำนวน.....HP=3,LP=3.....ชุด

น้ำที่เข้าหม้อไอน้ำ ☒ ประปา ☐ น้ำบาดาล ☐ น้ำบ่อ ☐ น้ำคลอง ☐ อื่นๆ(ระบุ).....

กรรมวิธีปรับสภาพน้ำ ☐ ไม่มี ☐ บบ ☐ Softener(Resin) ☒ เติมน้ำส้ม ☒ อื่นๆ.....Demineralization.....

คุณสมบัติของน้ำเข้าหม้อไอน้ำ pH =.....9.0.....Hardness =.....NIL.....อื่นๆ (ถ้ามี).....

วาล์วถ่วงน้ำ (Blow Down Valve) ขนาด Ø..... HP=25A, LP=25Aจำนวน.....HP=2,LP=2.....ชุด


 นาย วิชาญ พิสิฐอมรชัย
 วท.717

2.4 ระบบการจ่ายไอน้ำ

วาล์วจ่ายไอน้ำ (Main Steam Valve) ขนาด ØHP = 200A,LP=250A จำนวน.....HP=2,LP=1.....ชุด
 วาล์วกันกลับที่ท่อจ่ายไอน้ำ (Check Valve) ขนาด ØHP = 200A,LP=250A จำนวน.....HP=1,LP=1.....ชุด
 ท่อจ่ายไอน้ำ (Steam Pipe) ขนาด Ø.....HP = 200A,LP=250A,จำนวนหุ่นท่อจ่ายไอน้ำ ☐ ไม่มี ☒ มี เป็นแบบ ..Rock Wool....

2.5 ระบบสัญญาณเตือนภัย ☐ ไม่มี ☒ มี เป็นแบบ ☐ กระดิ่งไฟฟ้า ☐ ไซเรน ☒ อื่นๆ ระบุ.....DCS.....

2.6 ระบบการเผาไหม้

เชื้อเพลิงที่ใช้ ☐ ฟืน ☐ แกลบ ☐ ชีเสื่อ ☐ น้ำมันดีเซล ☐ น้ำมันเตาเกรด..... ☒ อื่นๆ ระบุ.....ก๊าซธรรมชาติ.....
 ปริมาณการใช้ ..12,000Kg/h.. (ต่อหน่วยเวลา) มีระบบควบคุมการจ่ายเชื้อเพลิงเป็นแบบ.....GT.....
 ขนาดความสามารถ.....จ่ายไอน้ำ 451,800 Kg/h.....การฉีดพ่นทางเปลวไฟ ☒ 1 Pass ☐ 2 Pass ☐ 3 Pass ☐ 4 Pass
 ปล่องไฟขนาด Ø.....3.047 m.....สูง.....34.7 m.....ธรรมชาติ
 สายต่อฟ้า ☐ ไม่จำเป็น ☒ จำเป็นต้องมี (☒ มีความเหมาะสม ☐ ยังไม่มี

2.7 ปลั๊กหลอมละลาย (Fusible Plug) ☒ ไม่มี ☐ มี จำนวน.....ชุด

2.8 ระบบปรับปรุงประสิทธิภาพ

เครื่องอุ่นน้ำมัน (Oil Heater) ☒ ไม่มี ☐ มี เป็นแบบ-.....อุณหภูมิ.....
 เครื่องอุ่นอากาศ (Air Heater) ☒ ไม่มี ☐ มี เป็นแบบ-.....อุณหภูมิ.....
 เครื่องอุ่นน้ำ (Economizer) ☐ ไม่มี ☒ มี เป็นแบบ ...Fin Tube ...อุณหภูมิ.....HP=272 °C,LP=148 °C..
 การนำคอนเดนเสดกลับมาใช้ ☐ ไม่มี ☒ มี ปริมาณ117 t/h.....

2.9 ภาชนะรับแรงดันไอน้ำ (Pressure Vessel) ☒ ไม่มี ☐ มี (ระบุ)

เครื่องจักรไอน้ำขนาด Ø ไอซี (High Pressure).....ขนาด Ø ไอซี (Low Pressure).....

จำนวน.....ชุด

เครื่อง.....จำนวน.....ชุด ใช้ความดัน..... ☐ มีอันตรายถึงชีวิต
 เครื่อง.....จำนวน.....ชุด ใช้ความดัน..... ☐ มีอันตรายถึงชีวิต
 เครื่อง.....จำนวน.....ชุด ใช้ความดัน..... ☐ มีอันตรายถึงชีวิต
 เครื่อง.....จำนวน.....ชุด ใช้ความดัน..... ☐ มีอันตรายถึงชีวิต

รายงานผลการตรวจหม้อไอน้ำก่อนรับรอง

| | | | | | |
|----------------------------|---|---|-----------------------|---|----------------------------------|
| ท่อไฟใหญ่ | <input type="checkbox"/> เรียบร้อย | <input type="checkbox"/> บกพร่อง | ท่อไฟเล็ก | <input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย | <input type="checkbox"/> บกพร่อง |
| ผนังด้านหน้า-หลัง | <input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย | <input type="checkbox"/> บกพร่อง | ผนังเตา | <input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย | <input type="checkbox"/> บกพร่อง |
| เกล็ดยึดไอ | <input type="checkbox"/> เรียบร้อย | <input type="checkbox"/> บกพร่อง | ช่องมอดอด | <input type="checkbox"/> เรียบร้อย | <input type="checkbox"/> บกพร่อง |
| ช่องคนลง | <input type="checkbox"/> เรียบร้อย | <input type="checkbox"/> บกพร่อง | ท่อน้ำ | <input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย | <input type="checkbox"/> บกพร่อง |
| เกวียดความดัน | <input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย | <input type="checkbox"/> บกพร่อง | ลิ้นนิรภัย | <input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย | <input type="checkbox"/> บกพร่อง |
| เครื่องสูบน้ำเข้าหม้อไอน้ำ | <input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย | <input type="checkbox"/> บกพร่อง | สวิตช์ควบคุมความดัน | <input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย | <input type="checkbox"/> บกพร่อง |
| ระบบสัญญาณเตือนภัย | <input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย | <input type="checkbox"/> บกพร่อง | เครื่องควบคุมระดับน้ำ | <input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย | <input type="checkbox"/> บกพร่อง |
| สภาพตะกอนภายในหม้อไอน้ำ | <input checked="" type="checkbox"/> ไม่มี | <input type="checkbox"/> มี <input type="checkbox"/> มาก <input type="checkbox"/> ปานกลาง <input type="checkbox"/> น้อย | | | |

รายละเอียดของตัวที่บกพร่องและอื่นๆ

ก่อนลงลายมือชื่อรับรอง

ข้าพเจ้าได้ให้ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการดำเนินการซ่อมแซมแก้ไขจนเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

..... (วิศวกรผู้ตรวจทดสอบ)
 (นายวิเชษฐ พิธิฐอมราช)

ข้อกำหนดในการตรวจทดสอบฯ และการกรอกรายงานในเอกสารรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำ

ชื่อโรงงาน : ใช้ตามที่ระบุไว้ในใบอนุญาตประกอบกิจการ โรงงานประกอบกิจการ โรงงาน ถ้าไม่มีให้ใช้ชื่อผู้รับใบอนุญาตฯ

ประกอบกิจการ โรงงาน : ใช้ตามที่ระบุในบรรทัดที่ 7 ของใบอนุญาตประกอบกิจการ โรงงาน (นับจากวันที่ลงนาม)

ทะเบียนโรงงานเลขที่ : ใช้ตามที่ระบุในบรรทัดที่ 12 ของใบอนุญาตประกอบกิจการ โรงงาน (นับจากวันที่ลงนาม)

หม้อไอน้ำหมายเลข : หม้อไอน้ำที่ติดตั้งก่อนถือว่าเป็นหมายเลข 1

ออกแบบความดันสูงสุด : ความดันสูงสุดที่ผู้สร้างกำหนดให้ใช้ (Max. Allowable Working Pressure)

สวิตช์ควบคุมความดันสูงสุด : (ถ้ามี) จะต้องตั้งไว้ไม่เกินความดันใช้งานสูงสุด (Max. Working Pressure)

ลิ้นนิรภัย : ต้องติดตั้งที่ปลอดภัยดังที่บอก และต้องไม่มีวาล์วกันกลาง

- ต้องเป็นแบบน้ำหนักถ่วงหรือแบบสปริงที่มีคานจัด ไม่มีคานจัดห้ามใช้ หรือแบบอื่นที่สามารถตรวจสอบการเปิดได้ง่าย มีขนาดที่สามารถระบายไอได้ทันทีเมื่อความดันเกินกำหนดและปรับตั้งให้ระบายที่ความดันไม่เกิน 10% ของความดันใช้งานสูงสุด (Max. Working Pressure) แต่ต้องไม่เกิน 3% ของการออกแบบความดันสูงสุด (Max. Allowable Working Pressure)

- ต้องไม่น้อยกว่า 2 ชุด สำหรับหม้อไอน้ำ ที่มีพื้นที่ผิวรับความร้อนตั้งแต่ 50 ตารางเมตรขึ้นไป

ตะกรัน : ถ้ามีความหนาแน่นกว่า 1/16 นิ้วล้างออก

การอัดทดสอบ : ต้องใช้ความดันไม่น้อยกว่า 1.5 เท่า ของความดันที่ปรับตั้งลิ้นนิรภัยให้เปิด แต่ไม่เกิน 1.5 เท่าของความดันสูงสุดที่ออกแบบ (Max. Allowable Working Pressure) ถ้าความดันใช้งานสูงสุดต่ำกว่า 60 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว ต้องใช้ความดันไม่น้อยกว่า 2 เท่า ของความดันที่ใช้งานสูงสุด ถ้าความดันใช้งานสูงสุดอยู่ในระหว่าง 60-80 ปอนด์ต่อตารางนิ้วต้องใช้ความดันไม่น้อยกว่า 120 ปอนด์ ต่อตารางนิ้ว

เครื่องสูบน้ำ : ต้องมีขนาดความสามารถในการอัดน้ำไม่ต่ำกว่าเกณฑ์การอัดทดสอบ

หมายเหตุ

- ในการตรวจทดสอบหากพบว่า ส่วนประกอบหรืออุปกรณ์ของหม้อไอน้ำส่วนหนึ่งส่วนใดมีข้อบกพร่องชำรุด หรือไม่ทำงาน วิศวกรผู้ตรวจทดสอบ ต้องแจ้งให้ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการ โรงงาน ดำเนินการซ่อมปรับปรุงแก้ไข หรือเปลี่ยนใหม่อยู่ในสภาพเรียบร้อย ให้แล้วเสร็จสมบูรณ์ก่อนลงลายมือชื่อรับรอง
- ต้องกรอกข้อความให้ครบทุกข้อ ข้อความใดที่ไม่ได้กรอก ต้องแสดงเหตุผล มิฉะนั้น เจ้าหน้าที่ จะถือว่าไม่ได้ตรวจทดสอบหรือดูสภาพส่วนประกอบหรืออุปกรณ์ของหม้อไอน้ำนั้น และอาจพิจารณาไม่รับเอกสารฯ ฉบับนี้
- ข้อความนอกเหนือจากที่ระบุในข้อกำหนดให้ใช้หลักวิชาการทางวิศวกรรม

คำรับรองของผู้ประกอบกิจการโรงงาน

- ข้าพเจ้าขอรับรองว่าในการตรวจทดสอบความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำครั้งนี้ วิศวกรผู้ตรวจทดสอบ ได้ดำเนินการตรวจทดสอบหม้อไอน้ำตาม ที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมกำหนดจริง หากกรมโรงงานอุตสาหกรรมตรวจพบภายหลังว่า มิได้มีการตรวจสอบหม้อไอน้ำตามที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมกำหนด ข้าพเจ้ายินดีให้กรมโรงงานอุตสาหกรรม เพิกถอนใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงานโดยไม่มีเงื่อนไข
- เมื่อครบกำหนดที่จะต้องทำการตรวจสอบหม้อไอน้ำครั้งต่อไปข้าพเจ้าจะต้องแจ้งเป็นหนังสือให้กรมโรงงานอุตสาหกรรม ในกรณีโรงงานตั้งอยู่ในเขตกรุงเทพมหานครหรือ สำนักอุตสาหกรรมจังหวัด ในกรณีโรงงานตั้งอยู่นอกเขตกรุงเทพมหานคร ทราบล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 7 วัน เพื่อที่กรมโรงงานอุตสาหกรรม หรือ สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัด จะได้ส่งเจ้าหน้าที่ไปสังเกตการณ์ในการตรวจทดสอบหม้อไอน้ำ

ข้าพเจ้าได้อ่านและเข้าใจในข้อความแล้วข้างต้นแล้ว จึงลงลายมือชื่อไว้เป็นสำคัญ

ลงชื่อ..... ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการ โรงงาน

(นายพยัคฆ์ จินวิไล และ นางสาวอรุณี พิธิฐอมราชกุล)

รายงานผลการตรวจสอบความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำ

การตรวจสอบ (Inspection)

หม้อไอน้ำหมายเลข 1 (HRSG-11) ของบริษัท ราชบุรีเวิลด์ โกเอนเนอเรชั่น จำกัด. จ.ราชบุรี

วันที่ 26 กรกฎาคม 2568

1. ประวัติการชำรุดและการซ่อมแซมโครงสร้างอุปกรณ์และการล้างตะกอนในรอบ 1 ปีที่ผ่านมาดังนี้

1. ลักษณะการชำรุด.....ซ่อมโคย.....เมื่อ.....
2. ลักษณะการชำรุด.....ซ่อมโคย.....เมื่อ.....
3. ลักษณะการชำรุด.....ซ่อมโคย.....เมื่อ.....
4. วิศวกรควบคุมและอำนาจการซ่อม.....ทะเบียนเลขที่.....

2. การตรวจสอบสภาพภายนอก (External Inspection)

การติดตั้งหม้อไอน้ำ.....ปลอดภัยแข็งแรง.....การติดตั้งระบบท่อ.....ปลอดภัยแข็งแรง.....
สภาพภายนอกหม้อไอน้ำ (โครงสร้าง).....ปลอดภัยแข็งแรง.....
การติดตั้งอุปกรณ์ทั่วไปหรืออุปกรณ์ความปลอดภัยตามกฎหมายกำหนด.....ถูกต้อง.....

3. การตรวจสอบภายใน (Internal Inspection)

3.1 สภาพผิวด้านสัมผัสไฟ

สภาพท่อไฟใหญ่ ท่อไฟเล็ก ท่อน้ำ คมเงา คมเงาหน้า - หลัง Smoke Chamber ปูนทนไฟ อิฐทนไฟ ฉนวนกันความร้อน (ลักษณะการชำรุด เสียวรูป แกร่งร้าว รวซึม กัดกร่อน ขี้เถ้า เหม่า หรือ ความผิดปกติต่างๆ).....ปลอดภัย.....

3.2 สภาพผิวด้านสัมผัสน้ำ

สภาพท่อไฟใหญ่ ท่อไฟเล็ก ท่อน้ำ คมเงา คมเงาหน้า - หลัง Upper Drum Lower Drum (ลักษณะการชำรุด เสียวรูป แกร่งร้าว รวซึม กัดกร่อน ขี้เถ้า ตะกอน โคลนตะกอน การอุดตันของอุปกรณ์ความปลอดภัยต่างๆ).....ปลอดภัย.....

4. การทดสอบความแข็งแรงของโครงสร้างโดยการอัดน้ำ (Hydrostatic Test)

กรณี สร้างใหม่ ประจำปี คัดแปลง ซ่อมแซม เปลี่ยนโครงสร้างอื่นๆ.....
ทดสอบที่ความดัน.....HP 51 Bar, LP 8.4 Bar.....ผลการทดสอบ ปลอดภัย ควบปรับปรุง
หากควบปรับปรุง สาเหตุ.....วิธีการปรับปรุง.....
การทำงานของลิ้นนิรภัย (Safety Valve) ผลการทดสอบ ปลอดภัย
หากควบปรับปรุง สาเหตุ.....วิธีการปรับปรุง.....

5. การตรวจสอบสภาพการทำงานของระบบหรืออุปกรณ์ความปลอดภัย (Function Test)

- การทำงานของกวดความดัน ปลอดภัย ควบปรับปรุง.....ปลอดภัย.....
- การทำงานของเครื่องสูบน้ำ (Feed Water Pump) ปลอดภัย ควบปรับปรุง.....ปลอดภัย.....
- การทำงานของเครื่องควบคุมระดับน้ำ ปลอดภัย ควบปรับปรุง.....ปลอดภัย.....
- การทำงานของเครื่องสัญญาณเตือนภัย ปลอดภัย ควบปรับปรุง.....ปลอดภัย.....
- การทำงานของเครื่องควบคุมความดัน (Pressure Control Switch) ปลอดภัย ควบปรับปรุง.....ปลอดภัย.....
- หลอดแก้วอกระดับน้ำ ปลอดภัย ควบปรับปรุง.....ปลอดภัย.....
- การทำงานของลิ้นกักกลับ (Check Valve) ปลอดภัย ควบปรับปรุง.....ปลอดภัย.....

นาย วิเชษฐ พิธิฐอมราชย์
ว.ก.717

-2-

6. การตรวจสอบสภาพการทำงานของระบบหรืออุปกรณ์ทั่วไป (General Equipment)

- การทำงานของกวดอุณหภูมิปล่อย ปลอดภัย ควบปรับปรุง.....ปลอดภัย.....
- ภาชนะเก็บน้ำป้อนเข้าหม้อไอน้ำ หรือ ถังคอนเดนเสด รวมถึงระบบท่อ ปลอดภัย ควบปรับปรุง.....ปลอดภัย.....
- เครื่องปรับปรุงคุณภาพน้ำก่อนป้อนเข้าหม้อไอน้ำ ปลอดภัย ควบปรับปรุง.....ปลอดภัย.....
- ระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่า ปลอดภัย ควบปรับปรุง.....ปลอดภัย.....
- ฉนวนทั้งหมด (ตัวหม้อไอน้ำ ระบบท่อ อุปกรณ์การใช้ไอน้ำ ฯลฯ) ปลอดภัย ควบปรับปรุง.....ปลอดภัย.....
- วาล์วถ้ำน้ำ (Blow Down Valve) ปลอดภัย ควบปรับปรุง.....ปลอดภัย.....
- ลิ้นหรือวาล์วที่ติดตั้งกับหม้อไอน้ำ ปลอดภัย ควบปรับปรุง.....ปลอดภัย.....

7. รายละเอียดของส่วนที่บกพร่องเพิ่มเติมและข้อเสนอแนะในการปรับปรุงแก้ไข

- 1.....ไม่มี.....
- 2.....
- 3.....
- 4.....
- 5.....

8. สรุปผลการตรวจสอบ

8.1 ขอรับรองว่าหม้อไอน้ำเครื่องนี้สามารถใช้งานได้อย่างปลอดภัยภายใต้ความดันใช้งานไม่เกิน (HP) 48.6 Bar (LP) 7.0 Bar ..เป็นเวลา 1 ปีนับตั้งแต่วันที่ตรวจสอบ

8.2 ขอรับรองว่าหม้อไอน้ำเครื่องนี้สามารถซื้อ 8.1 และผู้ประกอบการโรงงานได้แก้ไขความละเอียดดังนี้

- 8.2.1.....ไม่มี.....
- 8.2.2.....
- อื่นๆ.....

ข้าพเจ้าขอรับรองว่าข้อมูลข้างต้นเป็นความจริงทุกประการจึงได้ลงลายมือชื่อรับรองไว้เป็นหลักฐาน

.....
(นาย วิเชษฐ พิธิฐอมราชย์) วิศวกรผู้ตรวจสอบ

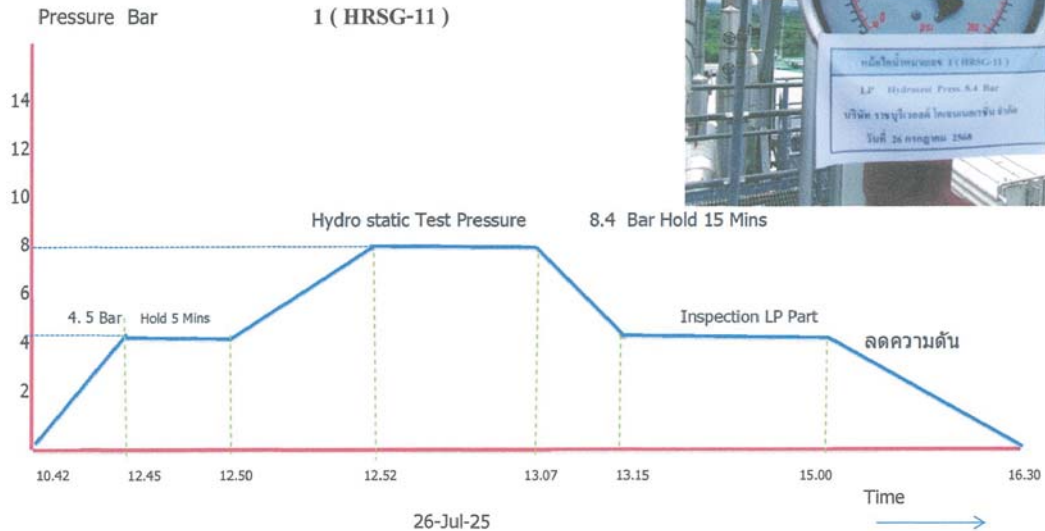
หมายเหตุ

1. เอกสารนี้เป็นส่วนหนึ่งของเอกสารรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำหรือหม้อต้มที่ขอขึ้นทะเบียนกรมโรงงานอุตสาหกรรมว่าด้วยการขึ้นทะเบียนเป็นวิศวกรควบคุมและอำนาจการใช้หม้อไอน้ำ วิศวกรตรวจสอบหม้อไอน้ำหรือหม้อต้มที่เจ้าของอาคารเป็นสื่อกลางความรู้ วิศวกรควบคุมการสร้างหรือซ่อมหม้อไอน้ำหรือหม้อต้มที่เจ้าของอาคารเป็นสื่อกลางความรู้และวิศวกรควบคุมประจำหม้อไอน้ำหรือหม้อต้มที่เจ้าของอาคารเป็นสื่อกลางความรู้ พ.ศ. 2528
2. ในการตรวจสอบหากพบว่ามีข้อบกพร่องหรืออุปกรณ์ของหม้อไอน้ำหรือหม้อต้มฯ ส่วนหนึ่งส่วนใดหรือทั้งหมดมีข้อบกพร่องไม่สมบูรณ์เชิงวิศวกรรม วิศวกรผู้ตรวจสอบต้องบันทึกข้อบกพร่องพร้อมคำแนะนำวิธีการแก้ไขในเอกสารรายงานฉบับนี้และแจ้งให้ผู้ประกอบการโรงงานดำเนินการซ่อมปรับปรุงแก้ไขหรือเปลี่ยนใหม่อยู่ในสภาพเรียบร้อยให้แล้วเสร็จสมบูรณ์
3. ต้องกรอกข้อความให้ครบทุกข้อ ข้อความใดที่ไม่ได้กรอกต้องแสดงเหตุผล มิฉะนั้น เจ้าของที่ถือว่าไม่ได้ตรวจสอบหรือดูสภาพส่วนประกอบหรืออุปกรณ์ของหม้อไอน้ำหรือหม้อต้มฯ นั้นและอาจพิจารณาไม่รับเอกสารฉบับนี้
4. ข้อความนอกเหนือจากที่ระบุในข้อกำหนดนี้ ให้ใช้หลักการทางวิศวกรรม
5. ต้องแนบภาพถ่ายซึ่งแสดงว่าการตรวจสอบได้กระทำโดยวิศวกรผู้ตรวจสอบ ทั้งนี้รายละเอียดของภาพถ่ายให้เป็นไปตามที่เจ้าหน้าที่

Ratchaburi World Cogeneration Co., Ltd.

LP Hydrotest

1 (HRSG-11)



LP Testing Pressure 8.4 Bar (1 MAWP)

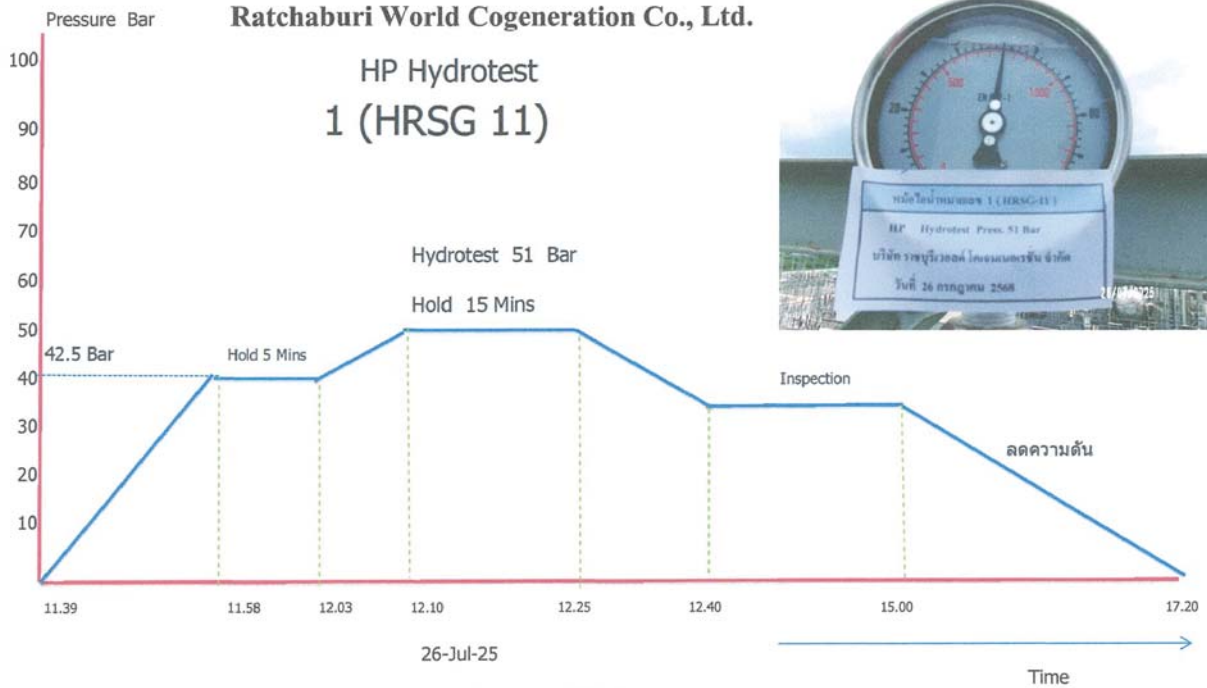
Inspection Pressure 4.5 Bar

นาย วิเชษฐ พิธิฐอมรชัย
วท.717



Ratchaburi World Cogeneration Co., Ltd.

HP Hydrotest 1 (HRSG 11)



HP Teting Pressure 51 Bar (1 Times of MAWP)

Inspection pressure 42.5 Bar

นาย วิเชษฐ พิธิฐอมรชัย
วท.717





เข้าตรวจสอบหม้อไอน้ำหมายเลข 1(HRSG- 11) Name Plate

หม้อไอน้ำหมายเลข 1(HRSG-11) บริษัท ราชนบุรีเวิลด์ โคเจนเนอเรชั่น จำกัด วันที่ 26 กรกฎาคม 2568



เข้าตรวจสอบอุปกรณ์ทั่วไปไปหม้อไอน้ำหมายเลข 1(HRSG-11)

หม้อไอน้ำหมายเลข 1(HRSG-11) บริษัท ราชนบุรีเวิลด์ โคเจนเนอเรชั่น จำกัด วันที่ 26 กรกฎาคม 2568

.....*(Signature)*.....(นายวิเชษฐ พิสิฐอมรชัย วก.717 วิศวกรผู้ตรวจทดสอบ)



หมายเลข 1 วิศวกรผู้ตรวจทดสอบ หมายเลข2 ผู้ควบคุมหม้อไอน้ำ ที่ขึ้นทะเบียน ประจำบริษัท

หมายเลข3 หม้อไอน้ำ ด้าน ท่อน้ำ HP Part

หม้อไอน้ำหมายเลข 1(HRSG-11) บริษัท ราชนบุรีเวิลด์ โคเจนเนอเรชั่น จำกัด วันที่ 26 กรกฎาคม 2568



หมายเลข 1 วิศวกรผู้ตรวจทดสอบ หมายเลข2 ผู้ควบคุมหม้อไอน้ำ ที่ขึ้นทะเบียน ประจำบริษัท

หมายเลข3 หม้อไอน้ำ ด้าน ท่อน้ำ LP Part

หม้อไอน้ำหมายเลข 1(HRSG-11) บริษัท ราชนบุรีเวิลด์ โคเจนเนอเรชั่น จำกัด วันที่ 26 กรกฎาคม 2568

.....*(Signature)*.....(นายวิเชษฐ พิสิฐอมรชัย วก.717 วิศวกรผู้ตรวจทดสอบ)



ทำการตรวจสอบความดันที่ใช้ในการอัดเพื่อทำHydrostatic Test 1 เท่าของ Maximum
Working Pressure ความดันที่ใช้ Test 51 Barg ด้าน Hig Pressure
หม้อไอน้ำหมายเลข 1(HRSG-11) บริษัท ราชบุรีเวิลด์ โคเจนเนอเรชั่น จำกัด วันที่ 26 กรกฎาคม 2568



ทำการตรวจสอบความดันที่ใช้ในการอัดเพื่อทำHydrostatic Test 1 เท่าของ Maximum
Working Pressure ความดันที่ใช้ Test 51 Barg ด้าน Hig Pressure
หม้อไอน้ำหมายเลข 1(HRSG-11) บริษัท ราชบุรีเวิลด์ โคเจนเนอเรชั่น จำกัด วันที่ 26 กรกฎาคม 2568

.....*rit*.....(นายวิเชษฐ พิสิฐอมรชัย วก.717 วิศวกรผู้ตรวจทดสอบ)



ตรวจสอบท่อน้ำต่างๆเพื่อตรวจสอบการรั่วหลังอัดน้ำที่ความดันที่กำหนด ด้าน HP Part
หม้อไอน้ำหมายเลข 1(HRSG-11) บริษัท ราชบุรีเวิลด์ โคเจนเนอเรชั่น จำกัด วันที่ 26 กรกฎาคม 2568



ตรวจสอบสภาพท่อน้ำ ด้าน HP Part หลังทำHydrostatic Test ผลปกติไม่มีการรั่วใดๆ
หม้อไอน้ำหมายเลข 1(HRSG-11) บริษัท ราชบุรีเวิลด์ โคเจนเนอเรชั่น จำกัด วันที่ 26 กรกฎาคม 2568

.....*rit*.....(นายวิเชษฐ พิสิฐอมรชัย วก.717 วิศวกรผู้ตรวจทดสอบ)



ตรวจสอบแนวเชื่อมทั่วๆไปด้าน HP Part ภายในหม้อน้ำ

หม้อไอน้ำหมายเลข 1(HRSG-11) บริษัท ราชบุรีเวิลด์ โคเจนเนอเรชั่น จำกัด วันที่ 26 กรกฎาคม 2568



ตรวจสอบสภาพท่อน้ำไปด้าน HP Part ภายในหม้อน้ำ

หม้อไอน้ำหมายเลข 1(HRSG-11) บริษัท ราชบุรีเวิลด์ โคเจนเนอเรชั่น จำกัด วันที่ 26 กรกฎาคม 2568

.....*ว.ก.*.....(นายวิเชษฐ พิสิฐอมรชัย วก.717 วิศวกรผู้ตรวจทดสอบ)



ทำการตรวจความดันที่ใช้ในการอัดเพื่อทำHydrostatic Test 1 เท่าของ Maximum

Working Pressure ความดันที่ใช้ Test 8.4 Barg ด้านLP Part

หม้อไอน้ำหมายเลข 1(HRSG-11) บริษัท ราชบุรีเวิลด์ โคเจนเนอเรชั่น จำกัด วันที่ 26 กรกฎาคม 2568



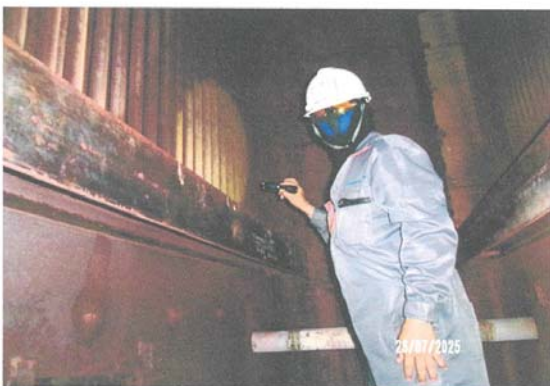
ตรวจสอบแนวเชื่อมทั่วๆไปภายในหม้อน้ำ ด้าน LP Part

หม้อไอน้ำหมายเลข 1(HRSG-11) บริษัท ราชบุรีเวิลด์ โคเจนเนอเรชั่น จำกัด วันที่ 26 กรกฎาคม 2568

.....*ว.ก.*.....(นายวิเชษฐ พิสิฐอมรชัย วก.717 วิศวกรผู้ตรวจทดสอบ)



ตรวจสอบแนวเชื่อมทั่วๆไปภายในหม้อน้ำ LP Part
หม้อไอน้ำหมายเลข 1(HRSG-11) บริษัท ราชบุรีเวิลด์ โคเจนเนอเรชั่น จำกัด วันที่ 26 กรกฎาคม 2568



ตรวจสอบแนวเชื่อมทั่วๆไปภายในหม้อน้ำLP Part
หม้อไอน้ำหมายเลข 1(HRSG-11) บริษัท ราชบุรีเวิลด์ โคเจนเนอเรชั่น จำกัด วันที่ 26 กรกฎาคม 2568

.....(นายวิเชษฐ พิสิฐอมรชัย วก.717 วิศวกรผู้ตรวจทดสอบ)

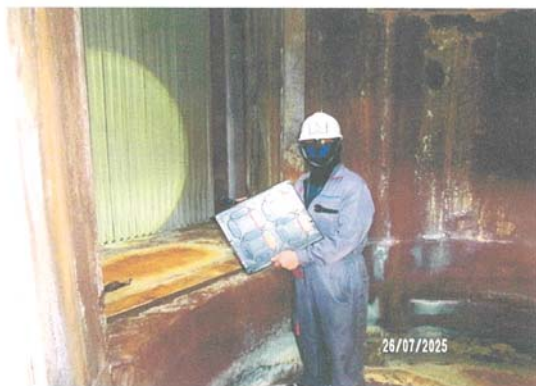


ตรวจสอบสภาพท่อน้ำทั่วๆไปภายในหม้อน้ำ ด้าน LP Part
หม้อไอน้ำหมายเลข 1(HRSG-11) บริษัท ราชบุรีเวิลด์ โคเจนเนอเรชั่น จำกัด วันที่ 26 กรกฎาคม 2568



ตรวจสอบสภาพท่อน้ำทั่วๆไปภายในหม้อน้ำ ด้าน LP Part
หม้อไอน้ำหมายเลข 1(HRSG-11) บริษัท ราชบุรีเวิลด์ โคเจนเนอเรชั่น จำกัด วันที่ 26 กรกฎาคม 2568

.....(นายวิเชษฐ พิสิฐอมรชัย วก.717 วิศวกรผู้ตรวจทดสอบ)



ตรวจสอบสภาพท่อน้ำทั่วไปภายในหม้อน้ำ ด้าน LP Part
หม้อไอ้หมายเลข 1(HRSG-11) บริษัท ราชบุรีเวิลด์ โคเจนเนอเรชั่น จำกัด วันที่ 26 กรกฎาคม 2568



ตรวจสอบสภาพปล้องไอเสีย และ Expansion Joint สภาพปกติ
หม้อไอ้หมายเลข 1(HRSG-11) บริษัท ราชบุรีเวิลด์ โคเจนเนอเรชั่น จำกัด วันที่ 26 กรกฎาคม 2568

.....*ร.บ.ค.*.....(นายวิเชษฐ พิสิฐอมรชัย วก.717 วิศวกรผู้ตรวจทดสอบ)



ตรวจสอบอุปกรณ์ภายนอกทั่วไป
หม้อไอ้หมายเลข 1(HRSG-11) บริษัท ราชบุรีเวิลด์ โคเจนเนอเรชั่น จำกัด วันที่ 26 กรกฎาคม 2568



ตรวจสอบอุปกรณ์ภายนอกทั่วไป
หม้อไอ้หมายเลข 1(HRSG-11) บริษัท ราชบุรีเวิลด์ โคเจนเนอเรชั่น จำกัด วันที่ 26 กรกฎาคม 2568

.....*ร.บ.ค.*.....(นายวิเชษฐ พิสิฐอมรชัย วก.717 วิศวกรผู้ตรวจทดสอบ)



ตรวจสอบSafety Valve ต่างๆทำงานตามค่าที่กำหนด

หม้อไอน้ำหมายเลข 1(HRSG-11) บริษัท ราชบุรีเวิลด์ โคเจนเนอเรชั่น จำกัด วันที่ 26 กรกฎาคม 2568



ตรวจสอบSafety Valve ต่างๆทำงานตามค่าที่กำหนด

หม้อไอน้ำหมายเลข 1(HRSG-11) บริษัท ราชบุรีเวิลด์ โคเจนเนอเรชั่น จำกัด วันที่ 26 กรกฎาคม 2568

.....*26/6*.....(นายวิเชษฐ พิสิฐอมรชัย วก.717 วิศวกรผู้ตรวจทดสอบ)



ตรวจสอบSafety Valve ต่างๆทำงานตามค่าที่กำหนด

หม้อไอน้ำหมายเลข 1(HRSG-11) บริษัท ราชบุรีเวิลด์ โคเจนเนอเรชั่น จำกัด วันที่ 26 กรกฎาคม 2568



ตรวจสอบSafety Valve ต่างๆทำงานตามค่าที่กำหนด

หม้อไอน้ำหมายเลข 1(HRSG-11) บริษัท ราชบุรีเวิลด์ โคเจนเนอเรชั่น จำกัด วันที่ 26 กรกฎาคม 2568

.....*26/6*.....(นายวิเชษฐ พิสิฐอมรชัย วก.717 วิศวกรผู้ตรวจทดสอบ)

สำนักเทคโนโลยีความปลอดภัย

กรมโรงงานอุตสาหกรรม

เอกสารรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำ

ข้าพเจ้า นายวิชาญ พิธิธูมรัช อายุ 62 ปี อาชีพ รับจ้าง
พักอยู่บ้านเลขที่ 188/49 หมู่ที่ 3 ต.รอก/ชอย อ.ถนน อ่างศิลา
ตำบล/แขวง... อำเภอ/เขต... เมือง... จังหวัด... ชลบุรี... โทรศัพท์... 081-6255752
สถานที่ทำงาน บจก.วิชัย เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ เซอร์วิส ตั้งอยู่ 188/49 ม.3.ต.เสม็ด อ.เมือง ชลบุรี 20000 โทรศัพท์... 081-6255752
ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม สาขาวิศวกรรมเครื่องกล ตามพระราชบัญญัติวิชาชีพวิศวกรรม พ.ศ. 2542
เลขทะเบียน สก/วท/ท... ว.717... ตั้งแต่วันที่ 16 มี.ค. 2543... ถึงวันที่... ตลอดชีพ... และ ไม่อยู่ในระหว่างถูกสั่งพักหรือเพิกถอน
ใบอนุญาตฯ ตามสำเนาบัตรประจำตัวที่แนบมาพร้อมนี้ ได้รับให้ขึ้นทะเบียนเป็นวิศวกรตรวจสอบหม้อไอน้ำหรือหม้อต้มฯ
เลขทะเบียน 6-... 64-662... หม้อไอน้ำวันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ.2568...
ข้าพเจ้าได้ทำการอัดน้ำทดสอบและตรวจสอบหม้อไอน้ำของโรงงาน... บริษัท ราชบุรีเวิลด์ โคเจนเนอเรชั่น จำกัด. ...
ซึ่งตั้งอยู่เลขที่ 155/115... นิคมอุตสาหกรรมราชบุรี หมู่ที่ 4... ถนน...
ตำบล... เจ็ดเสมียน... อำเภอ... โพธาราม... จังหวัด... ราชบุรี... โทรศัพท์... 032-919990...
ประกอบกิจการ... ผลิตพลังงานไฟฟ้าและไอน้ำ... ทะเบียนโรงงานเลขที่... น.88(2)-2/2555-ญรบ... หม้อไอน้ำ...
ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงานชื่อ... บริษัท ราชบุรีเวิลด์ โคเจนเนอเรชั่น จำกัด. ... จำนวนคนงาน... 21... คน
ตรวจสอบทดสอบเรียบร้อยแล้วเมื่อวันที่ 27 กรกฎาคม 2568... เวลา... 9.30... น. โรงงานมีหม้อไอน้ำทั้งหมด... 5... เครื่อง
หม้อไอน้ำเครื่องนี้หมายเลข 2 (HRSG -12) ขณะตรวจ หม้อไอน้ำเครื่องอื่นอยู่ในสภาพ ☒ กำลังใช้งาน ☐ หยุด

ข้าพเจ้าได้ตรวจสอบสภาพหม้อไอน้ำเครื่องนี้ โดยการอัดน้ำ (Hydrostatic Test) ที่ความดันไม่น้อยกว่าเกณฑ์การอัดน้ำทดสอบ
ตามที่ระบุไว้ในหน้า 4 ของเอกสารนี้และขอรับรองว่าหม้อไอน้ำและอุปกรณ์ทุกส่วนของหม้อไอน้ำเป็นไปตามรายละเอียดแสดงไว้ในหน้า
2 และ 3 ของเอกสารนี้ ข้าพเจ้าได้ทำการตรวจสอบและหรือทดสอบอย่างถูกต้องตามหลักวิศวกรรม และหม้อไอน้ำเครื่องนี้สามารถใช้
งานได้อย่างปลอดภัย เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 3 ปี นับตั้งแต่ตรวจสอบทดสอบ ที่ความดันซึ่งได้ปรับตั้งลิ้นนิรภัยให้ระบายน้ำที่ความดันไม่เกิน

HP.DRUM 50.8 Bar G, HP.LINE 48.8 BarG, LP.DRUM 8.25 BarG,LP.LINE 6.8 BarG

ข้าพเจ้าจึงลงลายมือชื่อไว้เป็นหลักฐาน

(ลงชื่อ) นายวิชาญ พิธิธูมรัช (ลงชื่อ) นายวิชาญ พิธิธูมรัช (นายวิชาญ พิธิธูมรัช)
วิศวกรผู้ตรวจทดสอบ (ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน)

ก่อนการตรวจสอบฯ โปรดอ่านรายละเอียดในหน้า 4 ของเอกสารนี้

หม้อไอน้ำเครื่องนี้เป็นแบบหม้อไอน้ำ ☐ เรือ ☐ รถไฟ ☐ ลูกหมู ☒ ท่อน้ำตั้ง ☐ ท่อไฟนอน (Package)

☒ คัดแปลงมาจากหม้อไอน้ำแบบ... HRSG... อื่นๆ (ระบุ)..... ใช้งานมาแล้ว11.....ปี

หมายเลขเครื่อง... V17472-12A/B/C... สร้างโดย... Vogt... โดยออกแบบความดันสูงสุดไว้ที่ HP. 51 Bar G, LP. 8.4 Bar G.

อุณหภูมิ HP=453 °C,LP=355 °C อัตราการผลิตไอน้ำ HP=44.853 t/h, LP=15.266 t/h พื้นที่ผิวความร้อน HP=22,295 m²,LP=13,849 m²

แรงม้าหม้อไอน้ำ...HP= 4,141 Bhp, LP=1,056 Bhp การเคลื่อนย้ายหม้อไอน้ำ ☒ ไม่เคย ☐ เคย เมื่อ.....

จาก (ที่ใด).....

ชื่อผู้ควบคุมหม้อไอน้ำ... นายออด ศรีสุข... ขึ้นทะเบียนเลขที่... 319- 246- 19068... หม้อไอน้ำ... 31 ธันวาคม 2568.....

ชื่อผู้ควบคุมหม้อไอน้ำ... นายวิชาญ พิธิธูมรัช... ขึ้นทะเบียนเลขที่... 319- 246- 37800... หม้อไอน้ำ... 31 ธันวาคม 2568.....

ชื่อผู้ควบคุมหม้อไอน้ำ... นาย พิพัฒน์ พันธานนท์... ขึ้นทะเบียนเลขที่... 319- 246- 36234... หม้อไอน้ำ... 31 ธันวาคม 2568.....

ชื่อผู้ควบคุมหม้อไอน้ำ... นายวิชาญ พิธิธูมรัช... ขึ้นทะเบียนเลขที่... 319- 246- 36741... หม้อไอน้ำ... 31 ธันวาคม 2568.....

1.ตัวหม้อไอน้ำ

การต่อแผ่นเหล็กหม้อไอน้ำ เป็นแบบ ☒ เชื่อม ☐ หนีเกลียว เลือกหม้อไอน้ำหนา.....
ฉนวนหุ้มหม้อไอน้ำ ☐ ไม่มี ☒ มี เป็นแบบ ☒ ใยแก้ว ☐ Asbestos ☐ อีฐทนไฟ ☒ อื่นๆ..ROCK-WOOL& เซรามิก
ขนาดหม้อไอน้ำ Øยาว.....ท่อไฟใหญ่ขนาด Øยาว.....หนา.....จำนวนท่อ
ท่อไฟเล็กขนาด Øยาว.....จำนวน.....ท่อ
ท่อไฟเล็กขนาด Øยาว.....จำนวน.....ท่อ
HP=38.1mm.....ยาว...HP=15,200 mm...จำนวน...HP= 1,428...ท่อ
ท่อน้ำ(สำหรับหม้อไอน้ำแบบท่อน้ำ)ขนาด Ø LP=38.1mmยาว...LP=15,200 mm...จำนวน...LP= 1,032 ...ท่อ
ผนังขนาด.....หนา.....ผนังด้านหน้า- หลัง (End Plates)หนา.....
ดังพักไถ(Header or Steam Dome) ขนาด Ø { HP = 1676 mm., Shell = 35 mm. , Head = 35 mm.
..... LP = 1372 mm., Shell = 12.7 mm., Head = 12.7 mm.....

ช่องคนลง (Man Hole) ☐ ไม่มี ☒ มี จำนวน.....HP=2, LP=2.....ช่อง, ช่องมือถอด (Hand Hole) ☒ ไม่มี ☐ มี
จำนวน.....ช่อง

ช่องทำความสะอาดท่อน้ำ(สำหรับหม้อไอน้ำตั้งแบบขวาง) ☒ ไม่มี ☐ มี จำนวน.....ช่อง

เหล็กยึดโยงเป็นแบบ ☐ Stay Rod ขนาด Øจำนวน.....ชุด

☐ Stay Tube ขนาด Øจำนวน.....ชุด

☐ Gusset Stay หนา.....ด้านหน้า.....ชุด ด้านหลัง.....ชุด

☐ อื่นๆจำนวน.....ชุด

2.สภาพหม้อไอน้ำ

2.1 ลิ้นนิรภัย (Safety Valve) มีจำนวน.....HP=2,LP=2.....เป็นแบบ

☐ แบบน้ำหนักถ่วง ขนาด Øระบายน้ำที่ความดัน

65A Drum

☒ แบบสปริงมีคานจัด ขนาด Ø (HP Line 50A ระบายน้ำที่ความดัน

LP Drum 100A

LP Line 65A.....

☐ แบบ.....ขนาด Øระบายน้ำที่ความดัน

นาย วิชาญ พิธิธูมรัช
ว.717

HP Drum = 50.8 Bar G
HP Line = 48.8 Bar G
LP Drum = 8.25 Bar G
LP Line = 6.8 Bar G

2.2 ระบบความดัน

ความดันใช้งานปกติ (Working pressure)..... HP = 42.5 Bar G, LP = 4.5 Bar G.....

เกจวัดความดัน (Pressure Gauge) จำนวน.....HP=1, LP=1...ชุด สเกลสูงสุดอ่านได้... HP 0-6000 kPa G, LP 0-600 kPa G..

สวิตช์ควบคุมความดัน (Pressure Control Switch) ☐ ไม่มี ☒ มี จำนวน..... HP=2,LP=2.....ชุด

HP Line Alarm 48.5 Bar G, HP Drum = 51.5 Bar G G.....

ลิ้นไว้ที่ความดัน.....LP Line Alarm 7.0 Bar G , LP Drum =8.3 Bar G

2.3 ระบบน้ำ

หลอดแก้วและวาล์วบังคับจำนวน HP=2, LP=2....ชุด พร้อมท่อระบายจากตัวแก้วถึงระดับพื้น

เครื่องควบคุมระดับน้ำ (Water Level Control) ☐ ไม่มี ☒ มี เป็นแบบ ☐ ลูกลอย (Float Type)

☐ Electrode ☒ อื่นๆ (ระบุ).....LT.....จำนวน HP=3, LP=3.....ชุด

เครื่องสูบน้ำเข้าหม้อไอน้ำเป็นแบบ ☐ Reciprocating ☒ อื่นๆ Boiler Feed Pump ..จำนวน.....HP=3,LP=3.....ชุด

โดยใช้พลังงานจาก ☒ ไฟฟ้า ☐ น้ำมัน ☐ อื่นๆ.....

วาล์วกันกลับ (Check Valve) ที่ท่อน้ำเข้าหม้อไอน้ำ ขนาด HP=100A , LP=80A จำนวน.....HP=3,LP=3.....ชุด

น้ำที่เข้าหม้อไอน้ำ ☒ ประปา ☐ น้ำบาดาล ☐ น้ำบ่อ ☐ น้ำคลอง ☐ อื่นๆ(ระบุ).....

กรรมวิธีปรับสภาพน้ำ ☐ ไม่มี ☐ บบ ☐ Softener(Resin) ☒ เติมน้ำเคมี ☒ อื่นๆ...Demineralization.....

คุณสมบัติของน้ำเข้าหม้อไอน้ำ pH =.....9.0.....Hardness =.....NIL.....อื่นๆ (ถ้ามี).....

วาล์วถ่ำนน้ำ (Blow Down Valve) ขนาด Ø..... HP=25A, LP=25Aจำนวน.....HP=2,LP=2.....ชุด

2.4 ระบบการจ่ายไอน้ำ

วาล์วจ่ายไอน้ำ (Main Steam Valve) ขนาด \varnothing HP = 200A,LP=250A จำนวน.....HP=2,LP=1...ชุด
 วาล์วกันกลับที่ท่อจ่ายไอ (Check Valve) ขนาด \varnothing HP = 200A,LP=250A จำนวน..... HP=1,LP=1...ชุด
 ท่อจ่ายไอน้ำ (Steam Pipe) ขนาด \varnothing ...HP = 200A,LP=250A,ฉนวนหุ้มท่อจ่ายไอน้ำ ☐ ไม่มี ☒ มี เป็นแบบ ..Rock Wool....

2.5 ระบบสัญญาณเตือนภัย ☐ ไม่มี ☒ มี เป็นแบบ ☐ กระดิ่งไฟฟ้า ☐ ไซเรน ☒ อื่นๆ ระบุ.....DCS.....

2.6 ระบบการเผาไหม้

เชื้อเพลิงที่ใช้ ☐ ฟืน ☐ แกลบ ☐ ชีเสื่อย ☐ น้ำมันดีเซล ☐ น้ำมันเตาเกรด.....☒ อื่นๆ ระบุ...ก๊าซธรรมชาติ....
 ปริมาณการใช้ ..12,000Kg/h.. (ต่อหน่วยเวลา) มีระบบควบคุมการจ่ายเชื้อเพลิงเป็นแบบ.....GT.....
 ขนาดความสามารถ.....จ่ายไอน้ำ 451,800 Kg/h.....การจัดทิศทางเปลวไฟ ☒ 1 Pass ☐ 2 Pass ☐ 3 Pass ☐ 4 Pass
 ปล่องไฟขนาด \varnothing3.047 m..... สูง..... 34.7 m..... ธรรมชาติ
 สายต่อฟ้า ☐ ไม่จำเป็นต้องมี ☒ จำเป็นต้องมี (มี) มีความเหมาะสม ☐ ยังไม่มี

2.7 ปลั๊กหลอมละลาย (Fusible Plug) ☒ ไม่มี ☐ มี จำนวน.....ชุด

2.8 ระบบปรับปรุงประสิทธิภาพ

เครื่องอุ่นน้ำมัน (Oil Heater) ☒ ไม่มี ☐ มี เป็นแบบอุณหภูมิ.....
 เครื่องอุ่นอากาศ (Air Heater) ☒ ไม่มี ☐ มี เป็นแบบอุณหภูมิ.....
 เครื่องอุ่นน้ำ (Economizer) ☐ ไม่มี ☒ มี เป็นแบบ ...Fin Tube ...อุณหภูมิ.....HP=272 °C,LP=148 °C..
 การนำคอนเดนเสดกลับมาใช้ ☐ ไม่มี ☒ มี ปริมาณ 117 t/h.....

2.9 ภาชนะรับแรงดันไอน้ำ (Pressure Vessel) ☒ ไม่มี ☐ มี (ระบุ)

เครื่องจักรไอน้ำ ขนาด \varnothing ไอดี (High Pressure).....ขนาด \varnothing โลซี (Low Pressure).....
 จำนวน.....ชุด

เครื่อง.....จำนวน.....ชุด ใช้ความดัน..... ☐ มีล้นนิรภัยตั้งความดันที่.....
 เครื่อง.....จำนวน.....ชุด ใช้ความดัน..... ☐ มีล้นนิรภัยตั้งความดันที่.....
 เครื่อง.....จำนวน.....ชุด ใช้ความดัน..... ☐ มีล้นนิรภัยตั้งความดันที่.....
 เครื่อง.....จำนวน.....ชุด ใช้ความดัน..... ☐ มีล้นนิรภัยตั้งความดันที่.....

รายงานผลการตรวจหม้อไอน้ำก่อนรับรอง

| | | | | | |
|----------------------------|---|----------------------------------|-----------------------|---|----------------------------------|
| ท่อไฟใหญ่ | <input type="checkbox"/> เรียบร้อย | <input type="checkbox"/> บกพร่อง | ท่อไฟเล็ก | <input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย | <input type="checkbox"/> บกพร่อง |
| ผนังด้านหน้า-หลัง | <input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย | <input type="checkbox"/> บกพร่อง | ผนังเตา | <input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย | <input type="checkbox"/> บกพร่อง |
| เหล็กยึดไอ | <input type="checkbox"/> เรียบร้อย | <input type="checkbox"/> บกพร่อง | ช่องมอดอด | <input type="checkbox"/> เรียบร้อย | <input type="checkbox"/> บกพร่อง |
| ช่องคนลง | <input type="checkbox"/> เรียบร้อย | <input type="checkbox"/> บกพร่อง | ท่อไอน้ำ | <input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย | <input type="checkbox"/> บกพร่อง |
| เกจวัดความดัน | <input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย | <input type="checkbox"/> บกพร่อง | ล้นนิรภัย | <input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย | <input type="checkbox"/> บกพร่อง |
| เครื่องสูบน้ำเข้าหม้อไอน้ำ | <input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย | <input type="checkbox"/> บกพร่อง | สวิทช์ควบคุมความดัน | <input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย | <input type="checkbox"/> บกพร่อง |
| ระบบสัญญาณเตือนภัย | <input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย | <input type="checkbox"/> บกพร่อง | เครื่องควบคุมระดับน้ำ | <input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย | <input type="checkbox"/> บกพร่อง |
| สภาพตะกอนภายในหม้อไอน้ำ | <input checked="" type="checkbox"/> ไม่มี | <input type="checkbox"/> มี | มาก | <input type="checkbox"/> ปานกลาง | <input type="checkbox"/> น้อย |

รายละเอียดของส่วนที่บกพร่องและอื่นๆ

ก่อนลงลายมือชื่อรับรอง

ข้าพเจ้าได้ให้ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการดำเนินการซ่อมแซมแก้ไขจนเป็นที่เรียบร้อยแล้ว


 (นายวิชาญ พิธิฐอมรัชย์)
 (วิศวกรผู้ตรวจทดสอบ)

ข้อกำหนดในการตรวจทดสอบฯ และการกรอกรายงานในเอกสารรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำ

ชื่อโรงงาน :- ใช้ตามที่ระบุไว้ในใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงานประกอบกิจการโรงงาน ถ้าไม่มีให้ใช้ชื่อผู้รับใบอนุญาตฯ

ประกอบกิจการโรงงาน :- ใช้ตามที่ระบุในบรรทัดที่ 7 ของใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน (นับจากวันที่ลงมา)

ทะเบียนโรงงานเลขที่ :- ใช้ตามที่ระบุในบรรทัดที่ 12 ของใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน (นับจากวันที่ลงมา)

หม้อไอน้ำหมายเลข :- หม้อไอน้ำที่ติดตั้งก่อนถือว่าเป็นหมายเลข 1

ออกแบบความดันสูงสุด :- ความดันสูงสุดที่ผู้สร้างกำหนดให้ใช้ (Max. Allowable Working Pressure)

สวิทช์ควบคุมความดันสูงสุด :- (ถ้ามี) จะต้องตั้งไว้ไม่เกินความดันใช้งานสูงสุด (Max. Working Pressure)

ล้นนิรภัย :- ต้องติดตั้งที่เลือกหรือถึงพักไอ และต้องไม่มีวาล์วกันกลาง

:- ต้องเป็นแบบน้ำหนักถ่วงหรือแบบสปริงที่มีคานจัด ไม่มีคานจัดห้ามใช้ หรือแบบอื่นที่สามารถตรวจสอบการเปิดได้ง่าย มี

ขนาดที่สามารถระบายไอน้ำได้ทันเมื่อความดันเกินกำหนดและปรับตั้งให้ระบายที่ความดันไม่เกิน 10% ของความดันใช้งานสูงสุด (Max. Working Pressure) แต่ต้องไม่เกิน 3% ของการออกแบบความดันสูงสุด (Max. Allowable Working Pressure)

:- ต้องไม่น้อยกว่า 2 ชุด สำหรับหม้อไอน้ำ ที่มีพื้นที่ผิวรับความร้อนตั้งแต่ 50 ตารางเมตรขึ้นไป

ตะกอน :- ถ้ามีความหนาแน่นกว่า 1/16 นิ้วล่างออก

การอัดทดสอบ :- ต้องใช้ความดันไม่น้อยกว่า 1.5 เท่า ของความดันที่ปรับตั้งล้นนิรภัยให้เปิด แต่ไม่เกิน 1.5 เท่าของความดันสูงสุดที่

ออกแบบ (Max. Allowable Working Pressure) ถ้าความดันใช้งานสูงสุดต่ำกว่า 60 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว ต้องใช้

ความดันไม่น้อยกว่า 2 เท่า ของความดันที่ใช้งานสูงสุด ถ้าความดันใช้งานสูงสุดอยู่ในระหว่าง 60-80 ปอนด์ ต่อตารางนิ้วต้องใช้ความดันไม่น้อยกว่า 120 ปอนด์ ต่อตารางนิ้ว

เครื่องสูบน้ำ :- ต้องมีขนาดความสามารถในการอัดน้ำไม่ต่ำกว่าเกณฑ์การอัดทดสอบ

หมายเหตุ

1. ในการตรวจทดสอบหากพบว่า ส่วนประกอบและหรืออุปกรณ์ของหม้อไอน้ำส่วนหนึ่งส่วนใดมีข้อบกพร่องชำรุด หรือไม่ทำงาน วิศวกรผู้ตรวจทดสอบ ต้องแจ้งให้ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน ดำเนินการซ่อมปรับปรุงแก้ไข หรือเปลี่ยนใหม่อยู่ในสภาพเรียบร้อย ให้แล้วเสร็จสมบูรณ์ก่อนลงลายมือชื่อรับรอง

2. ต้องกรอกข้อความให้ครบทุกข้อ ข้อความใดที่ไม่ได้กรอก ต้องแสดงเหตุผล มิฉะนั้น เจ้าหน้าที่ จะถือว่าไม่ได้ตรวจทดสอบหรือดูสภาพ ส่วนประกอบหรืออุปกรณ์ของหม้อไอน้ำนั้น และอาจพิจารณาไม่รับเอกสารฯ ฉบับนี้

3. ข้อความนอกเหนือจากที่ระบุในข้อกำหนดให้ใช้หลักวิชาการทางวิศวกรรม

คำรับรองของผู้ประกอบกิจการโรงงาน

1. ข้าพเจ้าขอรับรองว่าในการตรวจทดสอบความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำครั้งนี้ วิศวกรผู้ตรวจสอบได้ดำเนินการตรวจทดสอบ หม้อไอน้ำตาม ที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมกำหนดจริง หากกรมโรงงานอุตสาหกรรมตรวจพบภายหลังว่า มิได้มีการตรวจสอบ หม้อไอน้ำตามที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมกำหนด ข้าพเจ้ายินดีให้กรมโรงงานอุตสาหกรรม เพิกถอนใบอนุญาตประกอบกิจการ โรงงาน โดยไม่มีเงื่อนไข

2. เมื่อครบกำหนดที่จะต้องทำการตรวจทดสอบหม้อไอน้ำครั้งต่อไปข้าพเจ้าจะต้องแจ้งเป็นหนังสือให้กรมโรงงานอุตสาหกรรม ในกรณี โรงงานตั้งอยู่ในเขตกรุงเทพมหานครหรือ สำนักอุตสาหกรรมจังหวัด ในกรณีโรงงานตั้งอยู่นอกเขตกรุงเทพมหานคร ทราบล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 7 วัน เพื่อที่กรมโรงงานอุตสาหกรรม หรือ สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัด จะได้ส่งเจ้าหน้าที่ไปสังเกตการณ์ ในการตรวจทดสอบหม้อไอน้ำ

ข้าพเจ้าได้อ่านและเข้าใจข้อความแล้วข้างต้นแล้ว จึงลงลายมือชื่อไว้เป็นสำคัญ



ลงชื่อ.....
 (นายพัตต์ ชินวีไล และนางสาวอรุณี พิธิษณากุล) ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการ โรงงาน

รายงานผลการตรวจสอบความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำ

การตรวจสอบ (Inspection)

หม้อไอน้ำหมายเลข 2 (HRSG-12) ของบริษัท ราชบุรีเวิลด์ โคเจนเนอเรชั่น จำกัด. จ.ราชบุรี

วันที่ 27 กรกฎาคม 2568

1. ประวัติการชำรุดและการซ่อมแซมโครงสร้างอุปกรณ์และการอ้างตระกรันในรอบ 1 ปีที่ผ่านมาดังนี้

1. ลักษณะการชำรุด.....ซ่อมโคย.....เมื่อ.....
2. ลักษณะการชำรุด.....ซ่อมโคย.....เมื่อ.....
3. ลักษณะการชำรุด.....ซ่อมโคย.....เมื่อ.....
4. วิศวกรควบคุมและอำนาจการซ่อม.....ทะเบียนเลขที่.....

2. การตรวจสอบสภาพภายนอก (External Inspection)

การติดตั้งหม้อไอน้ำ.....ปลอดภัยแข็งแรง.....การติดตั้งระบบท่อ.....ปลอดภัยแข็งแรง.....
สภาพภายนอกหม้อไอน้ำ(โครงสร้าง).....ปลอดภัยแข็งแรง.....
การติดตั้งอุปกรณ์ทั่วไปหรืออุปกรณ์ความปลอดภัยตามกฎหมายกำหนด.....ถูกต้อง.....

3. การตรวจสอบภายใน (Internal Inspection)

3.1 สภาพผิวด้านสัมผัสไฟ

สภาพท่อไฟใหญ่ ท่อไฟเล็ก ท่อน้ำ หมังเตา หมังหน้า – หลัง Smoke Chamber ปูนทนไฟ อิฐทนไฟ จนวนกันความร้อน
(ลักษณะการชำรุด เสียวรูป แกร่งร้าว รั่วซึม กัดกร่อน ขี้เถ้า เหนียว หรือ ความผิดปกติต่างๆ).....
.....ปกติ.....

3.2 สภาพผิวด้านสัมผัสน้ำ

สภาพท่อไฟใหญ่ ท่อไฟเล็ก ท่อน้ำ หมังเตา หมังหน้า – หลัง Upper Drum Lower Drum (ลักษณะการชำรุด เสียวรูป แกร่งร้าว รั่วซึม กัดกร่อน ขี้เถ้า ตะกรัน โคลนตะกอน การอุดตันของอุปกรณ์ความปลอดภัยต่างๆ).....
.....ปกติ.....

4. การทดสอบความแข็งแรงของโครงสร้างโดยทางสถิต (Hydrostatic Test)

กรณี สร้างใหม่ ประจําปี คัดแปลง ซ่อมแซม เปลี่ยนโครงสร้าง อื่นๆ.....
ทดสอบที่ความดัน.....HP 51 Bar ,LP 8.4 Bar..... ผลการทดสอบ ปกติ การปรับปรุง นาย วิเชษฐ พิธิฐอมรชัย
หากควรปรับปรุง ตามเหตุ.....วิธีการปรับปรุง.....วท.717
การทำงานของลิ้นนิรภัย (Safety Valve) ผลการทดสอบ ปกติ
หากควรปรับปรุง ตามเหตุ.....วิธีการปรับปรุง.....

5. การตรวจสอบสภาพการทำงานของระบบหรืออุปกรณ์ความปลอดภัย (Function Test)

- การทำงานของเกจวัดความดัน ปกติ การปรับปรุง.....ปกติ.....
- การทำงานของเครื่องสูบน้ำ (Feed Water Pump) ปกติ การปรับปรุง.....ปกติ.....
- การทำงานของเครื่องควบคุมระดับน้ำ ปกติ การปรับปรุง.....ปกติ.....
- การทำงานของเครื่องสัญญาณเตือนภัย ปกติ การปรับปรุง.....ปกติ.....
- การทำงานของเครื่องควบคุมความดัน (Pressure Control Switch) ปกติ การปรับปรุง.....ปกติ.....
- หลอดแก้วบอกระดับน้ำ ปกติ การปรับปรุง.....ปกติ.....
- การทำงานของลิ้นกั้นกลับ (Check Valve) ปกติ การปรับปรุง.....ปกติ.....

-2-

6. การตรวจสอบสภาพการทำงานของระบบหรืออุปกรณ์ทั่วไป (General Equipment)

- การทำงานของเกจวัดอุณหภูมิห้อง ปกติ การปรับปรุง.....ปกติ.....
- ภาชนะเก็บน้ำป้อนเข้าหม้อไอน้ำ หรือ ถังคอนเดนเสด รวมถึงระบบท่อ ปกติ การปรับปรุง.....ปกติ.....
- เครื่องปรับปรุงคุณภาพน้ำก่อนป้อนเข้าหม้อไอน้ำ ปกติ การปรับปรุง.....ปกติ.....
- ระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่า ปกติ การปรับปรุง.....ปกติ.....
- ฉนวนทั้งหมด (ตัวหม้อไอน้ำ ระบบท่อ อุปกรณ์การใช้น้ำ ฯลฯ) ปกติ การปรับปรุง.....ปกติ.....
- วาล์วถ่วงน้ำ (Blow Down Valve) ปกติ การปรับปรุง.....ปกติ.....
- ลิ้นหรือวาล์วที่ติดตั้งกับหม้อไอน้ำ ปกติ การปรับปรุง.....ปกติ.....

7. รายละเอียดของส่วนที่บกพร่องเพิ่มเติมและข้อเสนอแนะในการปรับปรุงแก้ไข

- 1.....ไม่มี.....
- 2.....
- 3.....
- 4.....
- 5.....

8. สรุปผลการตรวจสอบ

8.1 ขอรับรองว่าหม้อไอน้ำเครื่องนี้สามารถใช้งานได้โดยปลอดภัยภายใต้ความดันใช้งานไม่เกิน (HP) 48.8 Bar (LP) 6.8 Bar ..เป็นเวลา 1 ปีนับตั้งแต่วันที่ตรวจสอบ

8.2 ขอรับรองว่าหม้อไอน้ำเครื่องตามข้อ 8.1 และผู้ประกอบการโรงงานได้แก้ไขตามรายละเอียดดังนี้

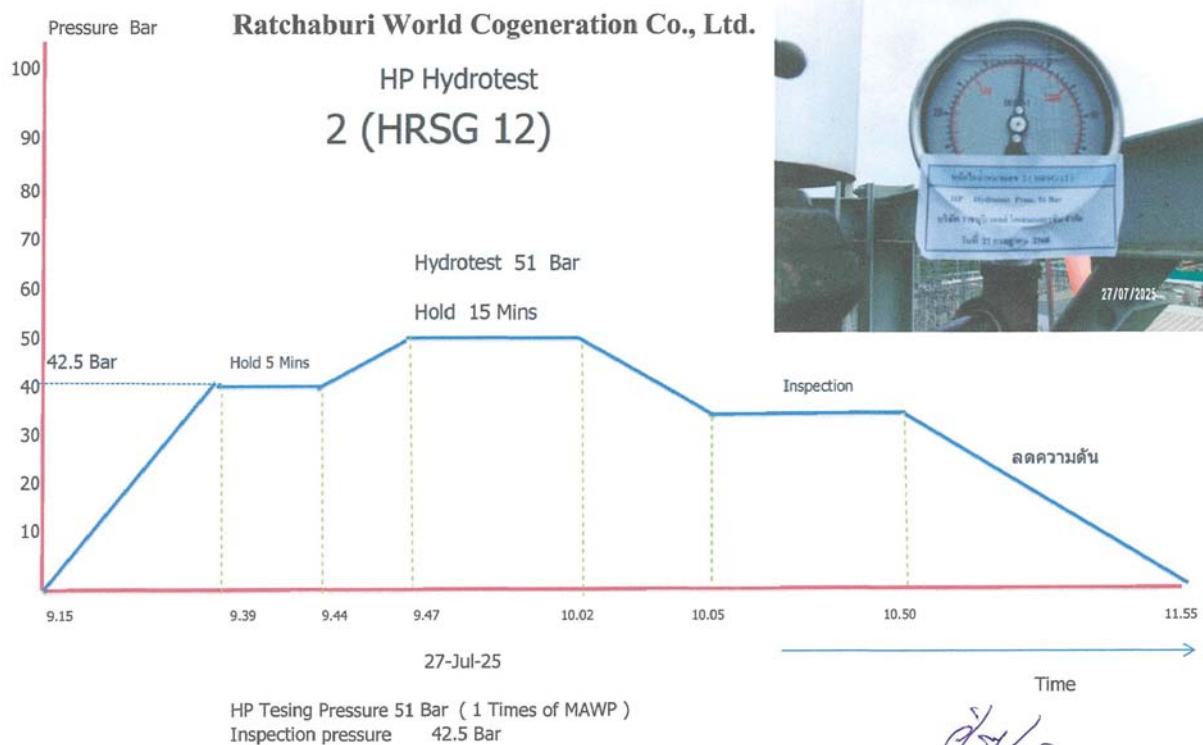
- 8.2.1.....ไม่มี.....
- 8.2.2.....
- อื่นๆ.....

ข้าพเจ้าขอรับรองว่าข้อมูลข้างต้นเป็นความจริงทุกประการจึงได้ลงลายมือชื่อรับรองไว้เป็นหลักฐาน

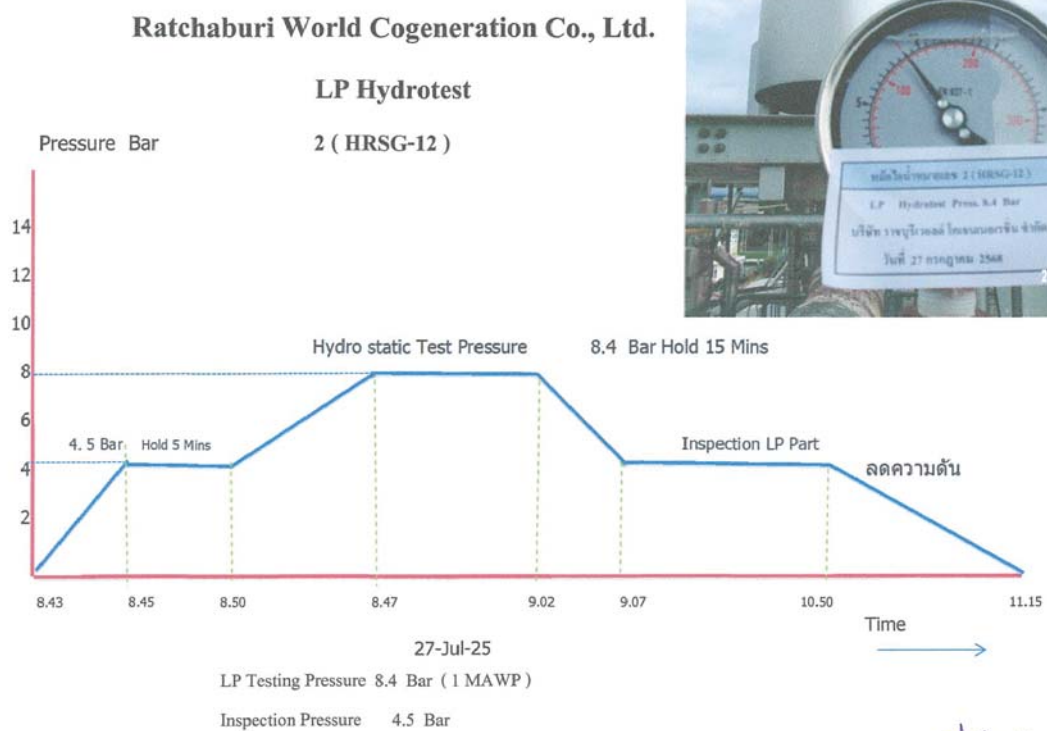
.....
(นาย วิเชษฐ พิธิฐอมรชัย) วิศวกรผู้ตรวจสอบ

หมายเหตุ

1. เอกสารนี้ถือเป็นส่วนหนึ่งของเอกสารรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำหรือหม้อต้มที่ขอใบประกอบโรงงานอุตสาหกรรมว่าด้วยการขึ้นทะเบียนเป็นวิศวกรควบคุมและอำนาจการใช้หม้อไอน้ำ วิศวกรตรวจสอบหม้อไอน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อความร้อน วิศวกรควบคุมการสร้างหรือซ่อมหม้อไอน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อความร้อนและผู้ควบคุมประจำหม้อไอน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อความร้อน พ.ศ. 2528
2. ในการตรวจสอบหากพบว่าส่วนประกอบหรืออุปกรณ์ของหม้อไอน้ำหรือหม้อต้มฯ ส่วนหนึ่งส่วนใดหรือทั้งหมดมีข้อบกพร่องไม่สมบูรณ์เชิงวิศวกรรม วิศวกรผู้ตรวจสอบต้องบันทึกข้อบกพร่องพร้อมคำแนะนำวิธีการแก้ไขในเอกสารรายงานฉบับนี้และแจ้งให้ผู้ประกอบการโรงงานดำเนินการซ่อมปรับปรุงแก้ไขหรือเปลี่ยนใหม่อยู่ในสภาพเรียบร้อยให้แล้วเสร็จสมบูรณ์
3. ต้องกรอกข้อความให้ครบทุกข้อ ข้อความใดที่ไม่ได้กรอกคือแสดงเหตุผล มีฉะนั้น เจ้าหน้าที่ถือว่าไม่ได้ตรวจสอบหรือดูสภาพส่วนประกอบหรืออุปกรณ์ของหม้อไอน้ำหรือหม้อต้มฯ นั้นและอาจพิจารณาไม่รับรองเอกสารฉบับนี้
4. ข้อความนอกเหนือจากที่ระบุในข้อกำหนดนี้ ให้ใช้หลักวิชาการทางวิศวกรรม
5. ต้องแนบภาพถ่ายซึ่งแสดงได้ว่าตรวจสอบได้กระทำโดยวิศวกรผู้ตรวจสอบ ทั้งนี้รายละเอียดของภาพถ่ายให้เป็นไปตามที่เจ้าหน้าที่



นาย วิเชษฐ พิสิฐอมรชัย
วท.717



นาย วิเชษฐ พิสิฐอมรชัย
วท.717



เข้าตรวจสอบหม้อไอน้ำหมายเลข 2(HRSG- 12) Name Plate

หม้อไอน้ำหมายเลข 2(HRSG-12) บริษัท ราชบุรีเวิลด์ โคเจนเนอเรชั่น จำกัด วันที่ 27 กรกฎาคม 2568



เข้าตรวจสอบอุปกรณ์ทั่วไปหม้อไอน้ำหมายเลข 2(HRSG-12)

หม้อไอน้ำหมายเลข 2(HRSG-12) บริษัท ราชบุรีเวิลด์ โคเจนเนอเรชั่น จำกัด วันที่ 27 กรกฎาคม 2568

.....*กชก*.....(นายวิเชษฐ พิสิฐอมรชัย วก.717 วิศวกรผู้ตรวจทดสอบ)



หมายเลข 1 วิศวกรผู้ตรวจทดสอบ หมายเลข2 ผู้ควบคุมหม้อไอน้ำ ที่ขึ้นทะเบียน ประจำบริษัท

หมายเลข3 หม้อไอน้ำ ด้าน ท่อน้ำ HP Part

หม้อไอน้ำหมายเลข 2(HRSG-12) บริษัท ราชบุรีเวิลด์ โคเจนเนอเรชั่น จำกัด วันที่ 27 กรกฎาคม 2568



หมายเลข 1 วิศวกรผู้ตรวจทดสอบ หมายเลข2 ผู้ควบคุมหม้อไอน้ำ ที่ขึ้นทะเบียน ประจำบริษัท

หมายเลข3 หม้อไอน้ำ ด้าน ท่อน้ำ LP Part

หม้อไอน้ำหมายเลข 2(HRSG-12) บริษัท ราชบุรีเวิลด์ โคเจนเนอเรชั่น จำกัด วันที่ 27 กรกฎาคม 2568

.....*กชก*.....(นายวิเชษฐ พิสิฐอมรชัย วก.717 วิศวกรผู้ตรวจทดสอบ)



ทำการตรวจสอบความดันที่ใช้ในการอัดเพื่อทำHydrostatic Test 1 เท่าของ Maximum
Working Pressure ความดันที่ใช้ Test 51 Barg ด้าน Hig Pressure
หม้อไอน้ำหมายเลข 2(HRSG-12) บริษัท ราชบุรีเวิลด์ โคเจนเนอเรชั่น จำกัด วันที่ 27 กรกฎาคม 2568



ทำการตรวจสอบความดันที่ใช้ในการอัดเพื่อทำHydrostatic Test 1 เท่าของ Maximum
Working Pressure ความดันที่ใช้ Test 51 Barg ด้าน Hig Pressure
หม้อไอน้ำหมายเลข 2(HRSG-12) บริษัท ราชบุรีเวิลด์ โคเจนเนอเรชั่น จำกัด วันที่ 27 กรกฎาคม 2568

.....(นายวิเชษฐ พิสิฐอมรชัย วก.717 วิศวกรผู้ตรวจทดสอบ)

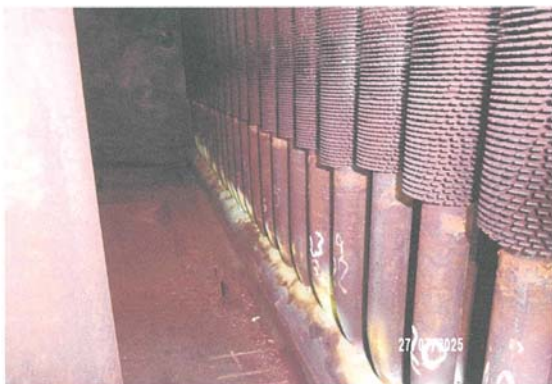


ตรวจสอบท่อน้ำต่างๆเพื่อตรวจสอบการรั่วหลังอัดน้ำที่ความดันที่กำหนด ด้าน HP Part
หม้อไอน้ำหมายเลข 2(HRSG-12) บริษัท ราชบุรีเวิลด์ โคเจนเนอเรชั่น จำกัด วันที่ 27 กรกฎาคม 2568



ตรวจสอบสภาพท่อน้ำ ด้าน HP Part หลังทำHydrostatic Test ผลปกติไม่มีการรั่วใดๆ
หม้อไอน้ำหมายเลข 2(HRSG-12) บริษัท ราชบุรีเวิลด์ โคเจนเนอเรชั่น จำกัด วันที่ 27 กรกฎาคม 2568

.....(นายวิเชษฐ พิสิฐอมรชัย วก.717 วิศวกรผู้ตรวจทดสอบ)



ตรวจสอบแนวเชื่อมทั่วๆไปด้าน HP Part ภายในหม้อน้ำ

หม้อไอน้ำหมายเลข 2(HRSG-12) บริษัท ราชบุรีเวิลด์ โคเจนเนอเรชั่น จำกัด วันที่ 27 กรกฎาคม 2568



ตรวจสอบสภาพท่อน้ำไปด้าน HP Part ภายในหม้อน้ำ

หม้อไอน้ำหมายเลข 2(HRSG-12) บริษัท ราชบุรีเวิลด์ โคเจนเนอเรชั่น จำกัด วันที่ 27 กรกฎาคม 2568

.....*ป๋าย*.....(นายวิเชษฐ พิสิฐอมรชัย วก.717 วิศวกรผู้ตรวจทดสอบ)



ทำการตรวจความดันที่ใช้ในการอัดเพื่อทำHydrostatic Test 1 เท่าของ Maximum

Working Pressure ความดันที่ใช้ Test 8.4 Barg ด้านLP Part

หม้อไอน้ำหมายเลข 2(HRSG-12) บริษัท ราชบุรีเวิลด์ โคเจนเนอเรชั่น จำกัด วันที่ 27 กรกฎาคม 2568



ตรวจสอบแนวเชื่อมทั่วๆไปภายในหม้อน้ำ ด้าน LP Part

หม้อไอน้ำหมายเลข 2(HRSG-12) บริษัท ราชบุรีเวิลด์ โคเจนเนอเรชั่น จำกัด วันที่ 27 กรกฎาคม 2568

.....*ป๋าย*.....(นายวิเชษฐ พิสิฐอมรชัย วก.717 วิศวกรผู้ตรวจทดสอบ)



ตรวจสอบแนวเชื่อมทั่วๆไปภายในหม้อน้ำ LP Part

หม้อไอน้ำหมายเลข 2(HRSG-12) บริษัท ราชบุรีเวิลด์ โคเจนเนอเรชั่น จำกัด วันที่ 27 กรกฎาคม 2568



ตรวจสอบแนวเชื่อมทั่วๆไปภายในหม้อน้ำLP Part

หม้อไอน้ำหมายเลข 2(HRSG-12) บริษัท ราชบุรีเวิลด์ โคเจนเนอเรชั่น จำกัด วันที่ 27 กรกฎาคม 2568

.....*25/6*.....(นายวิเชษฐ พิสิฐอมรชัย วก.717 วิศวกรผู้ตรวจทดสอบ)



ตรวจสอบสภาพท่อน้ำทั่วๆไปภายในหม้อน้ำ ด้าน LP Part

หม้อไอน้ำหมายเลข 2(HRSG-12) บริษัท ราชบุรีเวิลด์ โคเจนเนอเรชั่น จำกัด วันที่ 27 กรกฎาคม 2568



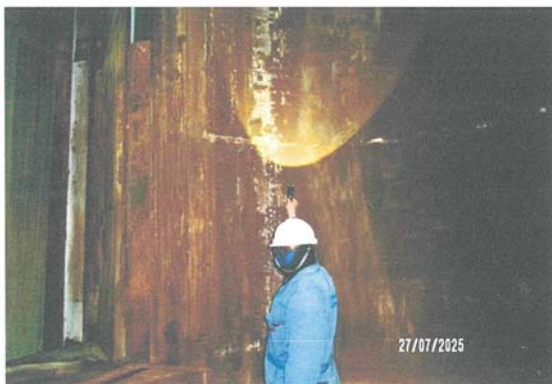
ตรวจสอบสภาพท่อน้ำทั่วๆไปภายในหม้อน้ำ ด้าน LP Part

หม้อไอน้ำหมายเลข 2(HRSG-12) บริษัท ราชบุรีเวิลด์ โคเจนเนอเรชั่น จำกัด วันที่ 27 กรกฎาคม 2568

.....*25/6*.....(นายวิเชษฐ พิสิฐอมรชัย วก.717 วิศวกรผู้ตรวจทดสอบ)



ตรวจสอบสภาพท่อน้ำทั่วๆไปภายในหม้อน้ำ ด้าน LP Part
หม้อไอน้ำหมายเลข 2(HRSG-12) บริษัท ราชบุรีเวิลด์ โคเจนเนอเรชั่น จำกัด วันที่ 27 กรกฎาคม 2568



ตรวจสอบสภาพปล่องไอเสีย และ Expansion Joint สภาพปกติ
หม้อไอน้ำหมายเลข 2(HRSG-12) บริษัท ราชบุรีเวิลด์ โคเจนเนอเรชั่น จำกัด วันที่ 27 กรกฎาคม 2568

.....*กชค*.....(นายวิเชษฐ พิสิฐอมรชัย วก.717 วิศวกรผู้ตรวจทดสอบ)



ตรวจสอบอุปกรณ์ภายนอกทั่วๆไป
หม้อไอน้ำหมายเลข 2(HRSG-12) บริษัท ราชบุรีเวิลด์ โคเจนเนอเรชั่น จำกัด วันที่ 27 กรกฎาคม 2568



ตรวจสอบอุปกรณ์ภายนอกทั่วๆไป
หม้อไอน้ำหมายเลข 2(HRSG-12) บริษัท ราชบุรีเวิลด์ โคเจนเนอเรชั่น จำกัด วันที่ 27 กรกฎาคม 2568

.....*กชค*.....(นายวิเชษฐ พิสิฐอมรชัย วก.717 วิศวกรผู้ตรวจทดสอบ)



ตรวจสอบSafety Valve ต่างๆทำงานตามค่าที่กำหนด

หม้อไอน้ำหมายเลข 2(HRS-12) บริษัท ราชนบุรีเวิลด์ โคเจนเนอเรชั่น จำกัด วันที่ 27 กรกฎาคม 2568



ตรวจสอบSafety Valve ต่างๆทำงานตามค่าที่กำหนด

หม้อไอน้ำหมายเลข 2(HRS-12) บริษัท ราชนบุรีเวิลด์ โคเจนเนอเรชั่น จำกัด วันที่ 27 กรกฎาคม 2568

.....*กชช*.....(นายวิเชษฐ พิสิฐอมรชัย วก.717 วิศวกรผู้ตรวจทดสอบ)



ตรวจสอบSafety Valve ต่างๆทำงานตามค่าที่กำหนด

หม้อไอน้ำหมายเลข 2(HRS-12) บริษัท ราชนบุรีเวิลด์ โคเจนเนอเรชั่น จำกัด วันที่ 27 กรกฎาคม 2568



ตรวจสอบSafety Valve ต่างๆทำงานตามค่าที่กำหนด

หม้อไอน้ำหมายเลข 2(HRS-12) บริษัท ราชนบุรีเวิลด์ โคเจนเนอเรชั่น จำกัด วันที่ 27 กรกฎาคม 2568

.....*กชช*.....(นายวิเชษฐ พิสิฐอมรชัย วก.717 วิศวกรผู้ตรวจทดสอบ)

ภาคผนวก ข.50

เอกสารการตรวจสอบเครื่องจักร/ อุปกรณ์ต่างๆ ในกระบวนการผลิต



RATCHABURI WORLD COGENERATION PLANT

OPERATIONAL ENERGY GROUP LIMITED

BLOCK#1 CONTROL ROOM LOG SHEET

| EQUIPMENTS TAG | SYSTEM & DESCRIPTION | Unit | SPECIFIC OR SETTING | Date: 06 - Dec - 2025 | | | |
|-----------------------------|--|---------|---|-----------------------|-------|-------|-------|
| | | | | 03:00 | 09:00 | 15:00 | 21:00 |
| BLOCK#1: NO.1 GAS TURBINE | | | | | | | |
| NO.1 GT GEN OPERATION PANEL | | | | | | | |
| | VAR / PF CONTROL MODE SELECTION | | VAR or PF | PF | PF | PF | PF |
| MVARSET_OES or PFSET_OES | MVAR SETPOINT or PF SETPOINT VALUE | | 0.94 | 0.94 | 0.94 | 0.94 | 0.94 |
| NO.1 GT & GTG INSTRUMENT | | | | | | | |
| VT0030A | GT FWD. LP ROTOR VIBRATION | mm/s | AL- 25.1 DM- 32.3, SLESN-35.9 | 2.5 | 2.9 | 2.1 | 1.1 |
| VT0030B | GT FWD. HP ROTOR VIBRATION | mm/s | AL- 35.9 DM- 44.9, SLESN-33.9 | 2.4 | 2.6 | 1.8 | 1.9 |
| VT0030 | GT FWD. VIBRATION (WIDEBAND) | mm/s | AL- 33.9 SLESN-71.8 | 5.1 | 6.1 | 4.4 | 2.2 |
| VT0048A | GT AFT. LP ROTOR VIBRATION | mm/s | AL- 25.1 SDM- 32.3, SLESN-35.9 | 1.2 | 1.1 | 1.9 | 1.1 |
| VT0048B | GT AFT. HP ROTOR VIBRATION | mm/s | AL- 35.9 DM- 44.9, SLESN-33.9 | 1.2 | 1.4 | 1.3 | 2.1 |
| VT0048 | GT AFT. VIBRATION (WIDEBAND) | mm/s | AL- 33.9 SLESN-71.8 | 5.9 | 6.0 | 10.3 | 10.1 |
| P48 | LP TURBINE INLET PRESS. | kPaA | ES- 600 | 69.4 | 69.4 | 69.80 | 69.1 |
| VSV | STATOR VANE | % | SLES-DEMAND- FEEDBACK-10% | 62.0 | 61.8 | 61.9 | 61.1 |
| VIGV | INLET GUIDE VANE | % | SDV1 & SDV2 DEV H-3% NOT- DEV H-10% | 78.8 | 78.7 | 78.1 | 72.6 |
| VBV | BLEED VALVE ES-DEMAND FEEDBACK-10% | % | VDV A-DEV H-3% | 10.7 | 11.0 | 1.8 | 2.7 |
| VI0086 (X) | RG FWD VIBRATION (X AXIS) | µm P-P | H1-85 H2-127 (ESN) | 9.4 | 8.9 | 9.6 | 9.7 |
| VI0087 (Y) | RG FWD VIBRATION (Y AXIS) | µm P-P | H1-85 H2-127 (ESN) | 9.3 | 8.8 | 10.8 | 10.1 |
| TI0002 | GCU TEMP. | °C | H1-45 | 71.7 | 81.1 | 81.9 | 72.9 |
| TI0003 | SCU TEMP. | °C | H1-45 | 72.0 | 82.6 | 82.8 | 81.1 |
| VI0090 (X) | GEN. BEARING VIBRATION | µm P-P | H1-146, H2-240 | 12.9 | 11.7 | 11.2 | 11.3 |
| VI0091 (Y) | GEN. BEARING VIBRATION | µm P-P | H1-146, H2-240 | 12.9 | 12.8 | 13.3 | 12.9 |
| VI0092 (X) | GEN. BEARING VIBRATION | µm P-P | H1-146, H2-240 | 20.9 | 21.6 | 20.8 | 21.9 |
| VI0093 (Y) | GEN. BEARING VIBRATION | µm P-P | H1-146, H2-240 | 19.1 | 19.1 | 19.0 | 19.1 |
| PTB | THRUST BALANCE PRESS. | kPaA | ES- 610 | 475.1 | 476.1 | 603.1 | 609 |
| XNSD | LOW PRESSURE ROTOR SPEED | rpm | SP-3012 ESN-4300 | 3621.1 | 3621 | 3626 | 3629 |
| PX36 | ACOUSTIC PRESSURE | psi p-p | L1-6.2 H1-27.6, H2-41.4(ES) | 1.6 | 1.4 | 2.1 | 2.2 |
| CDP | CDP BLEED VALVE NOT-DEMAND FEEDBACK-10% | % | CDP#1-CDP#2 DEV H-6% | 20.2 | 20.2 | 20.2 | 20.1 |
| TI0001 | IB GT TEMP | °C | 25- 45 | 36.7 | 36.0 | 40.4 | 38.9 |
| Pc3 | HP COMP DISCH STATIC PRESS. | kPaA | PSIA-PS30 DEV H-68.9/3- sec, ES+103.4 | 204.7 | 202.3 | 266.4 | 266.7 |
| T3 | HP COMP OUTLET TEMP. | °C | T3#1-T3#2 DEV H-11.1%; T3#3-T3#4 DEV H-11.1% | 597.7 | 607.1 | 608.1 | 628.3 |
| STB | STAGE#8 BLEED VALVE NOT-DEMAND FEEDBACK-10% | % | STB#1-STB#2 DEV H-6% | 10.7 | 10.8 | 0.8 | 2.2 |
| XN25 | HIGH PRESSURE ROTOR SPEED | rpm | H1-10700 H2-10800 (ESN) | 10192 | 10199 | 10295 | 10277 |
| T25 | HP COMP. INLET TEMP. | °C | T25#1-T25#2 DEV H-10% | 132.2 | 128.9 | 141.3 | 141.9 |
| P25 | HP COMP. INLET PRESS. | kPa | 180- 220 | 207.7 | 209.1 | 222.2 | 220.8 |
| T2 | LP COMP. INLET TEMP. | °C | T2#1-T2#2 DEV H-10% | 46.6 | 47.0 | 50.76 | 50.5 |
| PdIT021 | INLET SCREEN DIFF PRESSURE (PdIT021) | kPaD | H1-1.1 H2-1.35 (ESN) | 0.47 | 0.41 | 0.68 | 0.62 |
| PdIT020 | INLET AIR DIFF PRESS. | kPaD | H1-2.0 | 0.11 | 0.19 | 0.74 | 0.97 |
| P0 | INLET PRESS. AFT. SCREEN | kPaA | 90- 101 | 100.1 | 100.9 | 102 | 100.7 |
| T10 | INLET AIR TEMP. | °C | 20- 45 | 46.8 | 47.1 | 51.9 | 52.2 |
| VI0088 (X) | RG AFT VIBRATION (X AXIS) | µm P-P | H1-82 H2-127 (ESN) | 11.4 | 11.1 | 8.1 | 8.1 |
| VI0089 (Y) | RG AFT VIBRATION (Y AXIS) | µm P-P | H1-82, H2-127 | 16.2 | 16.1 | 12.1 | 12.2 |



RATCHABURI WORLD COGENERATION PLANT

OPERATIONAL ENERGY GROUP LIMITED

BLOCK#1 CONTROL ROOM LOG SHEET

| EQUIPMENTS TAG | SYSTEM & DESCRIPTION | Unit | SPECIFIC OR SETTING | Date: 06 - Dec - 2025 | | | |
|-------------------------------|---|------|--|-----------------------|-------|-------|-------|
| | | | | 03:00 | 09:00 | 15:00 | 21:00 |
| TI0095A | GEN. BEARING TEMP. | °C | H1-95, H2-110 | 58 | 58 | 58 | 58 |
| TI0095B | GEN. BEARING TEMP. | °C | H1-95, H2-110 | 58 | 58 | 58 | 58 |
| TI0096A | GEN. BEARING TEMP. | °C | H1-95, H2-110 | 56 | 56 | 56 | 56 |
| TI0096B | GEN. BEARING TEMP. | °C | H1-95, H2-110 | 56 | 56 | 56 | 56 |
| TI0090A | GEN. STATOR WINDING TEMP. (U) | °C | H1-130, H2-130 | 61 | 65 | 78 | 79 |
| TI0090B | GEN. STATOR WINDING TEMP. (U) | °C | H1-130, H2-130 | 65 | 65 | 77 | 77 |
| TI0091A | GEN. STATOR WINDING TEMP. (V) | °C | H1-130, H2-130 | 69 | 65 | 78 | 79 |
| TI0091B | GEN. STATOR WINDING TEMP. (V) | °C | H1-130, H2-130 | 69 | 69 | 78 | 79 |
| TI0092A | GEN. STATOR WINDING TEMP. (W) | °C | H1-130, H2-130 | 69 | 60 | 77 | 79 |
| TI0092B | GEN. STATOR WINDING TEMP. (W) | °C | H1-130, H2-130 | 66 | 60 | 78 | 80 |
| NO.1 GT LUBE OIL (1/2) | | | | | | | |
| LJ100 | GT LUBE OIL TANK LEVEL | mm | L1 = 257.1 (+200 L) | 444.2 | 708.1 | 761.4 | 463.7 |
| TI100 | GT LUBE OIL TANK TEMP. | °C | 45-55 | 51.2 | 51.6 | 59.2 | 52.9 |
| NO.1 GT LUBE OIL (2/2) | | | | | | | |
| TI120A | GT LO. SUPPLY TEMP. | °C | H1-176.7 | 62.7 | 61.4 | 70.7 | 40.9 |
| PI0111A | GT LO. SUPPLY PRESS | MPaG | NST-0.2, DM-0.103 | 0.443 | 0.441 | 0.606 | 0.507 |
| PI0111B | GT LO. SUPPLY PRESS | MPaG | NST-0.2, DM-0.103 | 0.440 | 0.441 | 0.602 | 0.507 |
| TI126A | GT SUMP OIL TEMP. | °C | H1-143.3 H2-137.2 (DM) | 130.4 | 130.9 | 138.8 | 122.4 |
| TI125A | GT SUMP OIL TEMP. | °C | H1-143.3 H2-137.2 (DM) | 127.4 | 138.1 | 136.0 | 125.3 |
| TI124A | GT C SUMP OIL TEMP. | °C | H1-140 H2-141.1 (DM) | 140.9 | 140.6 | 141.0 | 141.7 |
| TI123A | GT B SUMP OIL TEMP. | °C | H1-140 H2-143.4 (DM) | 127.1 | 130.1 | 137.4 | 131.5 |
| RT123 | GT B SUMP SCAV. OIL CHIP DETECTOR | Ω | H1-100 | 50.2 | 500 | 500 | 50.2 |
| PI0131 | GT LO SCAV. PRESS | MPaG | H1-0.68 | 0.214 | 0.201 | 0.202 | 0.204 |
| RT0130 | GT LO SCAV. OIL CHIP DETECTOR | Ω | H1-100 | 50.2 | 500 | 500 | 50.2 |
| RT121 | TGB SCAV. OIL CHIP DETECTOR | Ω | H1-100 | 31.1 | 302 | 301 | 316.1 |
| TI0121A | GT TGB SCAV. OIL TEMP. | °C | H1-140.6 H2-154.4 (DM) | 116.9 | 116.1 | 112.0 | 114.9 |
| TI0122A | GT AGB SCAV. OIL TEMP. | °C | H1-115.6 H2-154.4 (DM) | 99.1 | 95.6 | 96.6 | 96.9 |
| NO.1 GTG / RG LUBE OIL | | | | | | | |
| FAN180A / B | GTG / RG LUBE OIL TANK MIST EXTRACTION FAN IN OPERATION | | A or B | B | B | B | B |
| PD0150 | GTG RG LO TANK PRESS. | kPaD | HEATER T300150 H1-91 | -2.17 | -2.13 | -2.41 | -2.11 |
| TI0150 | GEN&RG LO TANK TEMP. | °C | HEATER T300150 H1-91 | 66.7 | 66.1 | 67.2 | 67.1 |
| LJ0150A | GEN/RG LO TANK LEVEL#A | mm | L1/NST<2334L(110mm) L2/ ES<2300L(221.9mm) | 477.1 | 476.8 | 477.2 | 477.1 |
| LJ0150B | GEN/RG LO TANK LEVEL#B | mm | L1/NST<2334L(110mm) L2/ ES<2300L(221.9mm) | 475.1 | 476.1 | 476.0 | 475.1 |
| TI0175A | RG FWD. THRUST BRG. TEMP. | °C | H1-125 H2-130 (ES) | 67.7 | 67.9 | 68.3 | 68.3 |
| TI0175B | RG FWD. THRUST BRG. TEMP. | °C | H1-125 H2-130 (ES) | 67.7 | 67.9 | 68.3 | 67.9 |
| TI0176A | RG AFT. THRUST BRG. TEMP. | °C | H1-125 H2-130 (ES) | 66.9 | 68.1 | 68.7 | 66.2 |
| TI0176B | RG AFT. THRUST BRG. TEMP. | °C | H1-125 H2-130 (ES) | 66.9 | 68.1 | 68.7 | 66.1 |
| TI0173A | RG FWD. BRG. TEMP. (L) | °C | H1-125 H2-130 (ES) | 61.0 | 67.2 | 67.3 | 67.7 |
| TI0173B | RG FWD. BRG. TEMP. (L) | °C | H1-125 H2-130 (ES) | 61.1 | 67.2 | 67.3 | 67.9 |
| TI0174A | RG AFT. BRG. TEMP. (L) | °C | H1-125 H2-130 (ES) | 62.7 | 67.8 | 67.1 | 66.9 |
| TI0174B | RG AFT. BRG. TEMP. (L) | °C | H1-125 H2-130 (ES) | 62.9 | 67.8 | 67.1 | 67.1 |



RATCHABURI WORLD COGENERATION PLANT

OPERATIONAL ENERGY GROUP LIMITED

BLOCK#1 CONTROL ROOM LOG SHEET

| EQUIPMENTS TAG | SYSTEM & DESCRIPTION | Unit | SPECIFIC OR SETTING | Date: 06 - Dec - 2025 | | | |
|--------------------------------------|---|-------|--|-----------------------|-------|-------|-------|
| | | | | 03:00 | 09:00 | 15:00 | 21:00 |
| T10171A | RG FWD. BRG. TEMP. (H) | °C | H1-125 H2-130 (EX) | 66.3 | 66.4 | 67.4 | 69.0 |
| T10171B | RG FWD. BRG. TEMP. (H) | °C | H1-125 H2-130 (EX) | 66.7 | 66.8 | 67.4 | 67.4 |
| T10170 | GEN&R/G LO SUPPLY TEMP. | °C | H1-68 | 49.6 | 49.7 | 50.2 | 50.0 |
| P10170A | GEN&R/G LO SUPPLY PRESS. | kPaG | L1-120, L2-80 | 176.3 | 176.7 | 178.4 | 172.3 |
| P10170B | GEN&R/G LO SUPPLY PRESS. | kPaG | L1-120, L2-80 | 176.1 | 176.0 | 178.4 | 173.6 |
| T10172A | RG AFT. BRG. TEMP. (H) | °C | H1-125 H2-130 (EX) | 68.9 | 69.0 | 70.3 | 72.3 |
| T10172B | RG AFT. BRG. TEMP. (H) | °C | H1-125 H2-130 (EX) | 68.9 | 69.0 | 70.3 | 72.5 |
| NO.1 GT FUEL GAS CONTROL | | | | | | | |
| F10415 | FUEL GAS SUPPLY FLOW | Nm³/h | T500 - 13000 | 7806 | 7806 | 10017 | 10017 |
| P10415 | FUEL GAS SUPPLY PRESS. | MPaG | H1-5.9 | 3.49 | 3.49 | 3.49 | 3.49 |
| T10415A | FUEL GAS SUPPLY TEMP. | °C | LAL TGS + 6.7 DRL TGS + 14.9 | 44.6 | 45.9 | 49.1 | 55.0 |
| T10415B | FUEL GAS SUPPLY TEMP. | °C | LAL TGS + 6.7 DRL TGS + 14.9 | 44.4 | 45.0 | 47.0 | 55.0 |
| P104200 | GT FMV (OUTER) INLET PRESS. (GP10) | MPaA | ES, GP20-GP10 + 68.9 | 3.561 | 3.561 | 3.561 | 3.561 |
| PCV04210 | GT FMV (OUTER) RESOLVER POSITION | % | 25 - 45 | 37.1 | 35.1 | 30.1 | 31.7 |
| P104220A | #1 GT FMV (INNER) OUTLET PRESS. (GP20) | MPaA | 2.2 - 3.5 | 2.911 | 2.911 | 3.162 | 3.196 |
| P104220B | #2 GT FMV (INNER) OUTLET PRESS. (GP20) | MPaA | 2.2 - 3.5 | 2.911 | 2.911 | 3.162 | 3.196 |
| P10420P | GT FMV (PILOT) INLET PRESS. (GP1P) | MPaA | ES, GP2P-GP1P + 68.9 | 3.561 | 3.561 | 3.561 | 3.561 |
| PCV0421P | GT FMV (PILOT) RESOLVER POSITION | % | 25 - 45 | 35.9 | 35.0 | 35.9 | 35.1 |
| P10422PA | #1 GT FMV (PILOT) OUTLET PRESS. (GP2P) | MPaA | 2.2 - 3.5 | 3.511 | 3.511 | 3.162 | 3.196 |
| P10422PB | #2 GT FMV (PILOT) OUTLET PRESS. (GP2P) | MPaA | 2.2 - 3.5 | 3.505 | 3.505 | 3.197 | 3.199 |
| P104201 | GT FMV (INNER) INLET PRESS. (GP1I) | MPaA | ES, GP2I-GP1I + 68.9 | 3.561 | 3.561 | 3.561 | 3.561 |
| PCV0421I | GT FMV (INNER) RESOLVER POSITION | % | 25 - 45 | 31.0 | 31.0 | 36.8 | 37.1 |
| P10422IA | #1 GT FMV (INNER) OUTLET PRESS. (GP2I) | MPaA | 2.2 - 3.5 | 2.465 | 2.465 | 3.162 | 3.169 |
| P10422IB | #2 GT FMV (INNER) OUTLET PRESS. (GP2I) | MPaA | 2.2 - 3.5 | 2.465 | 2.465 | 3.162 | 3.161 |
| NO.1 GT HYDRAULIC STARTING | | | | | | | |
| T10780A | GT STARTER CLUTCH SUMP TEMP. | °C | 80-95 | 85.1 | 86.2 | 88.6 | 87.5 |
| T10780B | GT STARTER CLUTCH SUMP TEMP. | °C | 80-95 | 86.0 | 86.2 | 88.6 | 88.0 |
| NO.1 GT PRIMARY/SECONDARY AIR | | | | | | | |
| FAN0841A / B | GT ENCLOSURE VENT FAN IN OPERATION | | A or B | A | A | A | A |
| T10837A | #1 GT ENCLOSURE LEFT TEMP. | °C | H1-95 (GT BY FAN (34K)) H1-101 (EX) | 49.7 | 52.2 | 60.6 | 55.7 |
| T10837B | #2 GT ENCLOSURE LEFT TEMP. | °C | H1-95 (GT BY FAN (34K)) H1-101 (EX) | 49.7 | 52.2 | 60.6 | 55.7 |
| T10838A | GT ENCLOSURE RIGHT TEMP. | °C | H1-95 (GT BY FAN (34K)) H1-101 (EX) | 49.1 | 50.6 | 60.0 | 47.2 |
| T10838B | GT ENCLOSURE RIGHT TEMP. | °C | H1-95 (GT BY FAN (34K)) H1-101 (EX) | 49.1 | 49.6 | 60.0 | 47.5 |
| T10803 | GT INLET FILTER HOUSE AIR TEMP. | °C | 20 - 40 | 26.1 | 29.7 | 34.6 | 30.9 |
| H10803 | GT INLET FILTER HOUSE AIR HUMIDITY | % | 0 - 100 | 90.0 | 100 | 65.9 | 83.1 |
| NO.1 GT SPRINT | | | | | | | |
| P10551 | SPRINT WATER PUMP OUTLET PRESS. | kPaG | LAL/SSD + 1350 @SPRINT WTR PUMP RETURNING + 5.0 | 141.6 | 141.6 | 141.6 | 141.6 |
| PCV0551 | SPRINT WATER FLOW CONTROL VALVE POSITION | % | 10 - 75 | 1 | 1 | 33.8 | 22.7 |
| P10552 | SPRINT WATER FLOW CONTROL VALVE OUTLET PRESS. | kPaG | 113 - 1430 | 141.6 | 141.6 | 141.6 | 141.6 |
| F10552 | SPRINT WATER FLOW | m³/h | 1.2 - 4.0 | 141.6 | 141.6 | 141.6 | 141.6 |
| P10556 | SPRINT WATER SUPPLY PRESS. HIGH | kPaG | H1-1350 H2-1400 (SSD) | 141.6 | 141.6 | 141.6 | 141.6 |
| P10562 | LP DISCHARGE PRESS. | kPaG | 110 - 1430 | 141.6 | 141.6 | 141.6 | 141.6 |
| P10567 | HP DISCHARGE PRESS. | kPaG | 30 - 40 | 141.6 | 141.6 | 141.6 | 141.6 |
| P10573 | LP ATOMIZING AIR PRESS. | kPaG | 3.00 - 750 | 141.6 | 141.6 | 141.6 | 141.6 |
| P10574 | HP ATOMIZING AIR PRESS | kPaG | 550 - 870 | 141.6 | 141.6 | 141.6 | 141.6 |



RATCHABURI WORLD COGENERATION PLANT

OPERATIONAL ENERGY GROUP LIMITED

BLOCK#1 CONTROL ROOM LOG SHEET

| EQUIPMENTS TAG | SYSTEM & DESCRIPTION | Unit | SPECIFIC OR SETTING | Date: 06 - Dec - 2025 | | | |
|---|---|---------|--|-----------------------|--------|-------|-------|
| | | | | 03:00 | 09:00 | 15:00 | 21:00 |
| NO.1 GT LP TURBINE INLET TEMP. (T48) DISTRIBUTION | | | | | | | |
| T48#1 | LP TURBINE INLET TEMP. T48#1 | °C | H1-555.6 (FROM AVE) | 882.1 | 889.1 | 880.0 | 881.1 |
| T48#2 | LP TURBINE INLET TEMP. T48#2 | °C | H1-555.6 (FROM AVE) | 852.1 | 886.4 | 860.4 | 81.2 |
| T48#3 | LP TURBINE INLET TEMP. T48#3 | °C | H1-555.6 (FROM AVE) | 872.9 | 829.1 | 872.6 | 872.6 |
| T48#4 | LP TURBINE INLET TEMP. T48#4 | °C | H1-555.6 (FROM AVE) | 900.1 | 793.4 | 893.6 | 952.6 |
| T48#5 | LP TURBINE INLET TEMP. T48#5 | °C | H1-555.6 (FROM AVE) | 741.1 | 790.1 | 856.0 | 875.2 |
| T48#6 | LP TURBINE INLET TEMP. T48#6 | °C | H1-555.6 (FROM AVE) | 864.4 | 906.7 | 876.4 | 862.1 |
| T48#7 | LP TURBINE INLET TEMP. T48#7 | °C | H1-555.6 (FROM AVE) | 879.8 | 861.1 | 883.0 | 850.1 |
| T48#8 | LP TURBINE INLET TEMP. T48#8 | °C | H1-555.6 (FROM AVE) | 900.1 | 796.1 | 861.4 | 957.3 |
| T48 AVE | LP TURBINE INLET TEMP. T48 AVERAGE | °C | H1-954 H2-1010(ES) | 871.2 | 820.0 | 866.1 | 861.1 |
| T48 DLT | LP TURBINE INLET TEMP. T48 DLT (MAX-MIN) | °C | H1-9130 ABC MODE | 108.2 | 100.0 | 91.0 | 22.0 |
| BLOCK#1: NO.2 GAS TURBINE | | | | | | | |
| NO.2 GT GEN OPERATION PANEL | | | | | | | |
| | VAR / PF CONTROL MODE SELECTION | | VAR or PF | PF | PF | PF | PF |
| MYARREF DES OF PFREF DES | MYAR SETPOINT or PF SETPOINT VALUE | | 0.944 - 0.909 | 0.974 | 0.976 | 0.966 | 0.972 |
| NO.2 GT & GTG INSTRUMENT | | | | | | | |
| VT0030A | GT FWD. LP ROTOR VIBRATION | mm/s | AL- 25.1 DM- 32.3, SILEN-35.9 | 3.1 | 3.2 | 3.0 | 2.7 |
| VT0030B | GT FWD. HP ROTOR VIBRATION | mm/s | AL- 35.9 DM- 44.9, SILEN-53.9 | 3.2 | 3.8 | 2.9 | 2.5 |
| VT0030 | GT FWD. VIBRATION (WIDEBAND) | mm/s | AL- 35.9 SILEN-71.8 | 6.0 | 7.0 | 6.2 | 6.1 |
| VT0048A | GT AFT. LP ROTOR VIBRATION | mm/s | AL- 25.1 SDM- 32.3, SILEN-35.9 | 4.4 | 4.6 | 4.7 | 6.2 |
| VT0048B | GT AFT. HP ROTOR VIBRATION | mm/s | AL- 35.9 DM- 44.9, SILEN-53.9 | 1.7 | 1.7 | 2.0 | 2.3 |
| VT0048 | GT AFT. VIBRATION (WIDEBAND) | mm/s | AL- 35.9 SILEN-71.8 | 10.1 | 11.0 | 8.6 | 5.7 |
| P48 | LP TURBINE INLET PRESS. | kPaA | 430 - 600 | 489.0 | 480.60 | 489.9 | 485.1 |
| VSV | STATOR VANE | % | SAS-5- DEMAND- FEEDBACK-10% | 71.1 | 71.0 | 82.2 | 82.7 |
| VGV | INLET GUIDE VANE | % | NOV1 & NOV2 DEV. H-30 NOT - DEV. H-10% | 82.1 | 80.6 | 70.6 | 70.0 |
| VVB | BLEED VALVE ES - DEMAND FEEDBACK-10% | % | VVB & VVB R DEV. H-30 | 19.5 | 20.6 | 18.1 | 2.3 |
| VI0086 (X) | RG FWD VIBRATION (X AXIS) | µm P-P | H1-85 H2-127 (EXN) | 15.1 | 15.6 | 10.7 | 12.0 |
| VI0087 (Y) | RG FWD VIBRATION (Y AXIS) | µm P-P | H1-85 H2-127 (EXN) | 12.5 | 10.6 | 13.2 | 13.9 |
| T10002 | GPU TEMP. | °C | H1-45 | 31.0 | 31.4 | 32.0 | 31.1 |
| T10003 | SCU TEMP. | °C | H1-45 | 31.0 | 32.0 | 31.9 | 32.0 |
| VI0090 (X) | GEN. BEARING VIBRATION | µm P-P | H1-160, H2-240 | 17.3 | 17.6 | 17.5 | 17.3 |
| VI0091 (Y) | GEN. BEARING VIBRATION | µm P-P | H1-160, H2-240 | 17.0 | 18.1 | 17.7 | 17.0 |
| VI0092 (X) | GEN. BEARING VIBRATION | µm P-P | H1-160, H2-240 | 23.7 | 22.8 | 22.2 | 23.6 |
| VI0093 (Y) | GEN. BEARING VIBRATION | µm P-P | H1-160, H2-240 | 23.7 | 22.8 | 22.7 | 22.7 |
| PTB | THRUST BALANCE PRESS. | kPaA | 250 - 650 | 449.1 | 442.1 | 440.0 | 450.9 |
| XNSD | LOW PRESSURE ROTOR SPEED | rpm | 39-3612 ESN-4300 | 4626 | 3629 | 3624 | 3624 |
| PK36 | ACOUSTIC PRESSURE | psi p-p | 11-62 H1-27.6, H2-41.4(ES) | 1.0 | 1.0 | 1.9 | 1.1 |
| CDP | CDP BLEED VALVE NOT- DEMAND FEEDBACK-10% | % | CDP1-CDP2 DEV. H-40% | 0.2 | 0.5 | -0.1 | 0.1 |
| T10001 | IB GT TEMP | °C | 25 - 40 | 37.7 | 37.0 | 37.5 | 40.3 |
| P63 | HP COMP DISCH STATIC PRESS. | kPaA | PS3A-PS10 DEV. H-40.9-3 H2-41.4 (ES) | 2019 | 2027 | 2637 | 2662 |
| T3 | HP COMP OUTLET TEMP. | °C | T3W1-T3W2 DEV. H-11.1% T3W3-T3W4 DEV. H-11.1% | 521.1 | 522.1 | 520.4 | 525.1 |

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

- 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

- 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

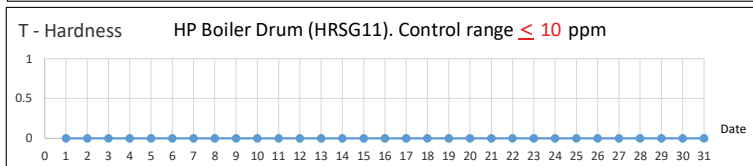
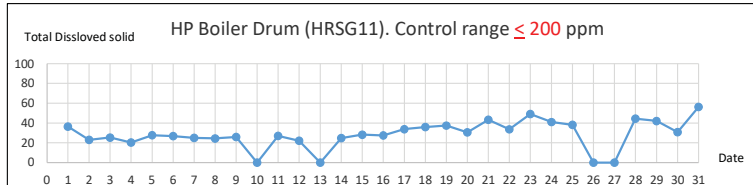
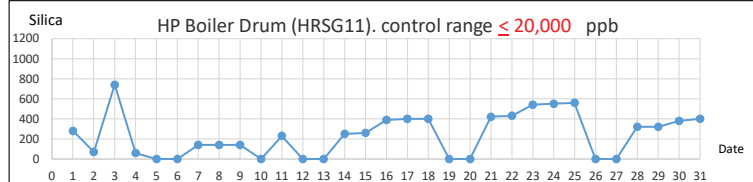
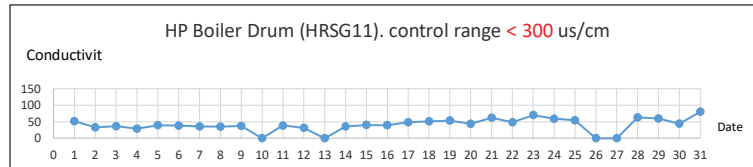
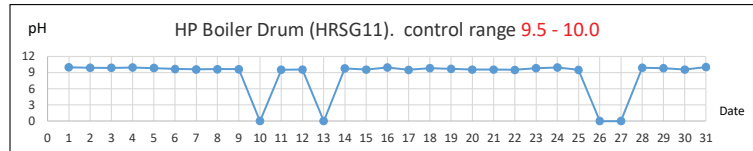
| Plant summary setting data | Value | Units | Remark |
|---------------------------------|---------|--------|--------------------|
| GT Motoring | 15 | MIN | XN25<300 RPM |
| GEN RG LO TEMP HIGH | 76.7 | DEG C | |
| RG FWD BRG TEMP HIGH | 125 | DEG C | |
| GEN RG LO SUPPLY PRESS LOW | 78.4 | KPAG | |
| 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

โรงไฟฟ้าราชบุรีเวิลด์ โคเจนเนอเรชั่น

ข้อมูลการควบคุมน้ำ หม้อไอน้ำ เดือนกรกฎาคม 2568



หมายเหตุ

.....

.....

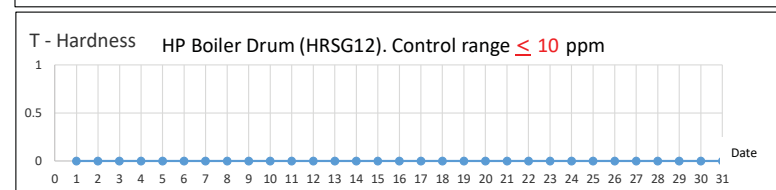
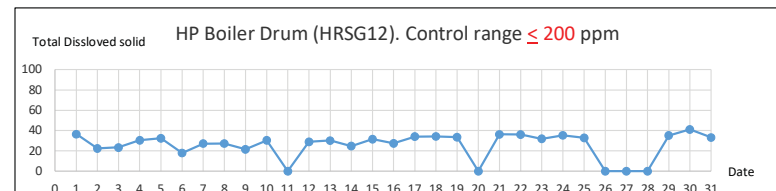
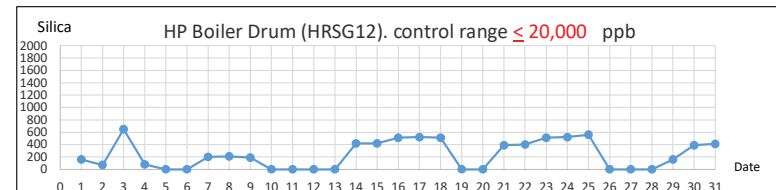
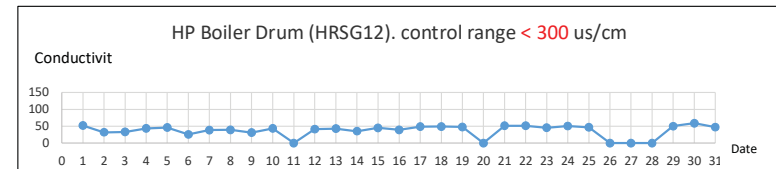
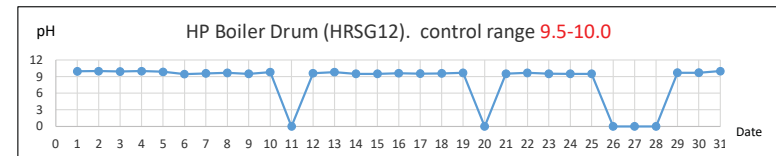
.....

.....

หมายเหตุ ตัวเลขสีแดงสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามที่มีการขอแบบจากผู้ผลิต

โรงไฟฟ้าราชบุรีเวิลด์ โคเจนเนอเรชั่น

ข้อมูลการควบคุมน้ำ หม้อไอน้ำ เดือนกรกฎาคม 2568



หมายเหตุ

.....

.....

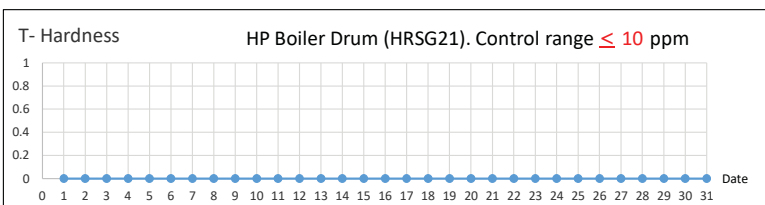
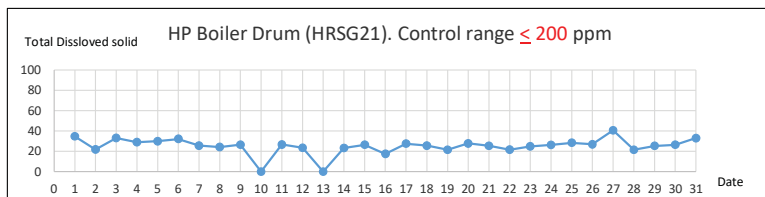
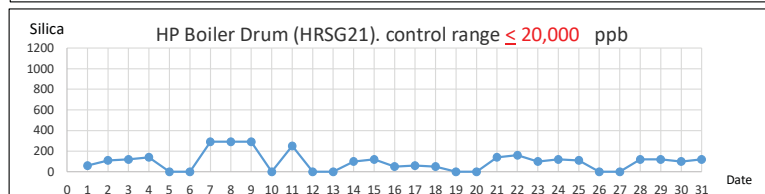
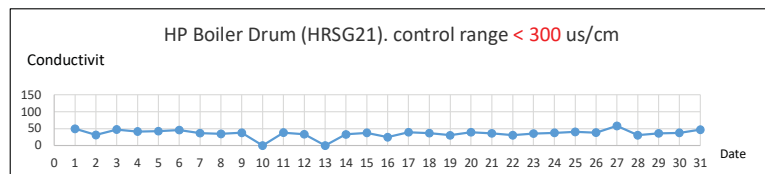
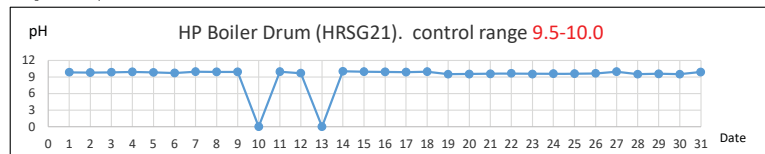
.....

.....

หมายเหตุ ตัวเลขสีแดงสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามที่มีการขอแบบจากผู้ผลิต

โรงไฟฟ้าราชบุรีเวิลด์ โคเจนเนอเรชั่น

ข้อมูลการควบคุมน้ำ หม้อไอน้ำ เดือนกรกฎาคม 2568



หมายเหตุ

.....

.....

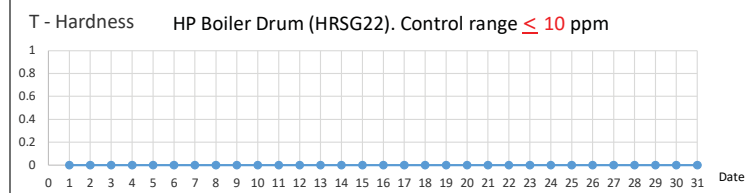
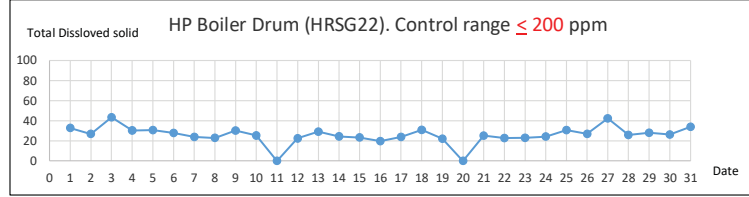
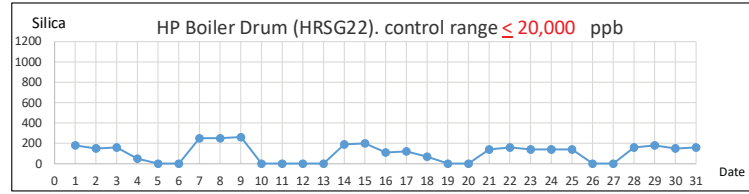
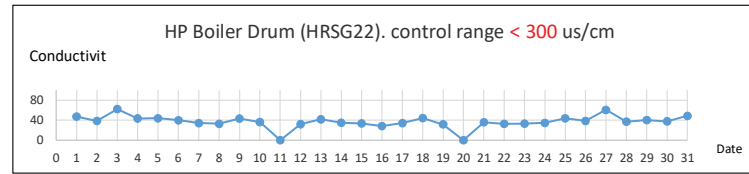
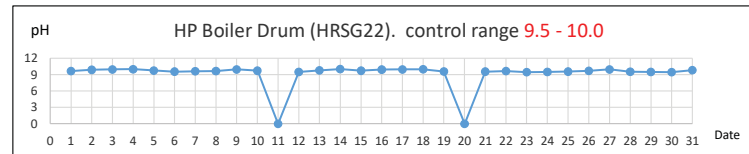
.....

.....

หมายเหตุ ตัวเลขสีแดงสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามที่มีการออกแบบจากผู้ผลิต

โรงไฟฟ้าราชบุรีเวิลด์ โคเจนเนอเรชั่น

ข้อมูลการควบคุมน้ำ หม้อไอน้ำ เดือนกรกฎาคม 2568



หมายเหตุ

.....

.....

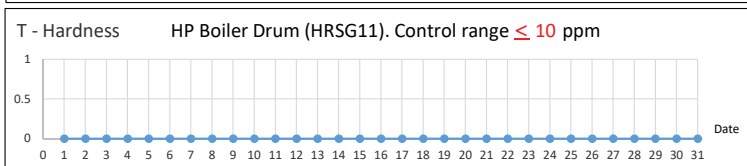
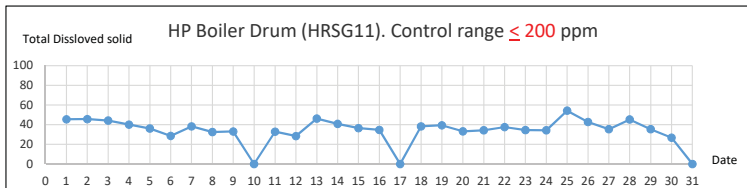
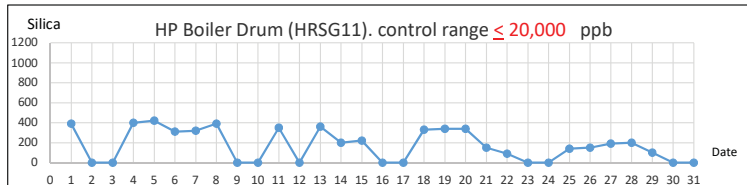
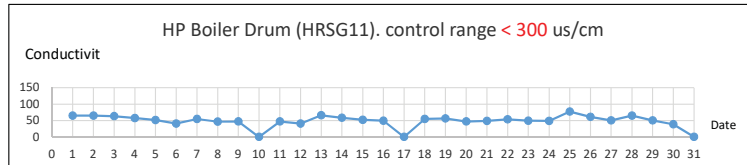
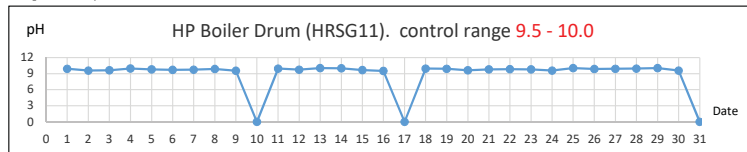
.....

.....

หมายเหตุ ตัวเลขสีแดงสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามที่มีการออกแบบจากผู้ผลิต

โรงไฟฟ้าราชบุรีเวิลด์ โคเจนเนอเรชั่น

ข้อมูลการควบคุมน้ำ หม้อไอน้ำ เดือนสิงหาคม 2568

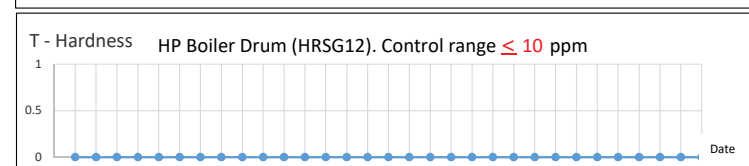
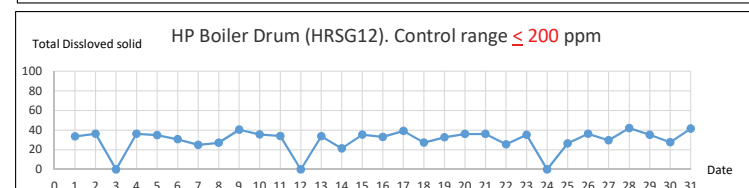
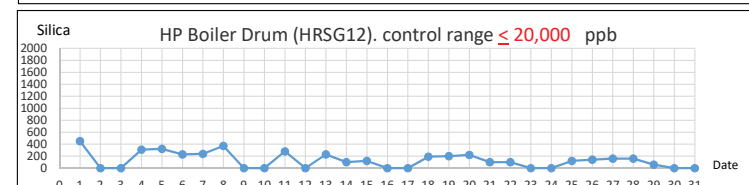
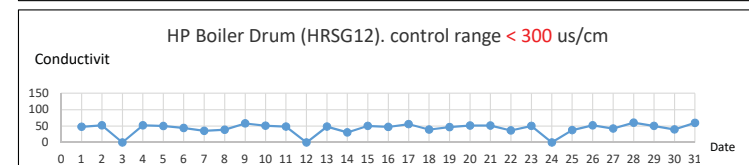
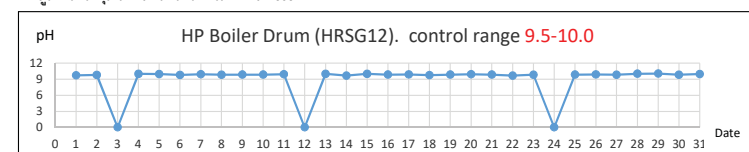


หมายเหตุ

หมายเหตุ ตัวเลขสีแดงสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามที่มีการออกแบบจากผู้ผลิต

โรงไฟฟ้าราชบุรีเวิลด์ โคเจนเนอเรชั่น

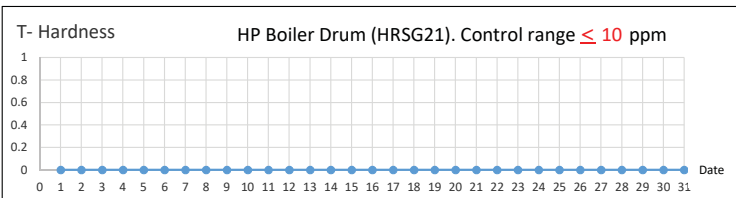
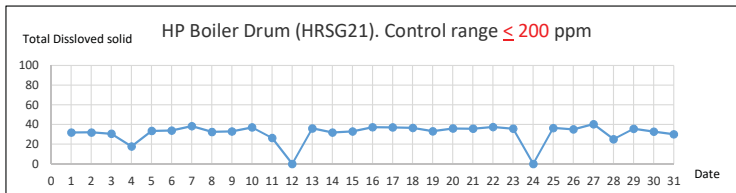
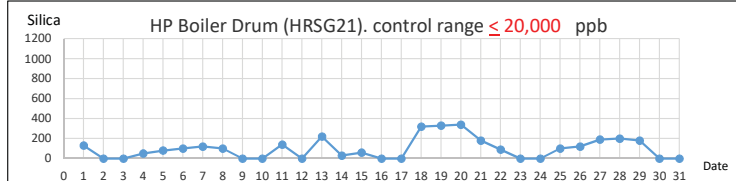
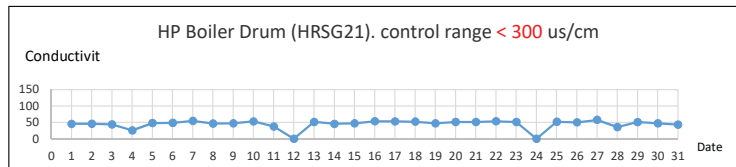
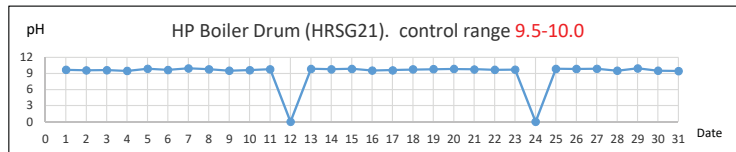
ข้อมูลการควบคุมน้ำ หม้อไอน้ำ เดือนสิงหาคม 2568



หมายเหตุ

โรงไฟฟ้าราชบุรีเวิลด์ โคเจนเนอเรชั่น

ข้อมูลการควบคุมน้ำ หม้อไอน้ำ เดือนสิงหาคม 2568



หมายเหตุ

.....

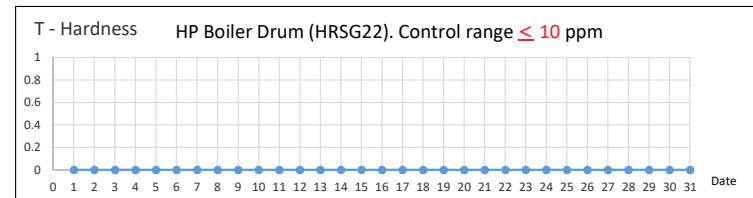
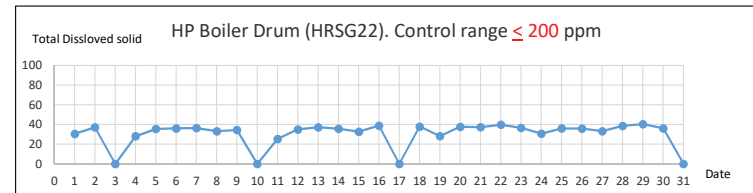
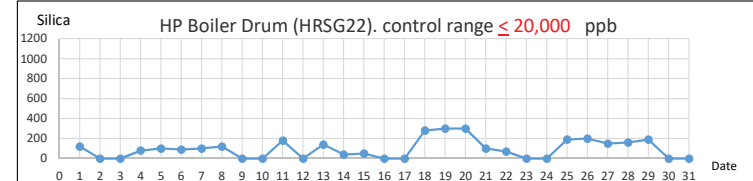
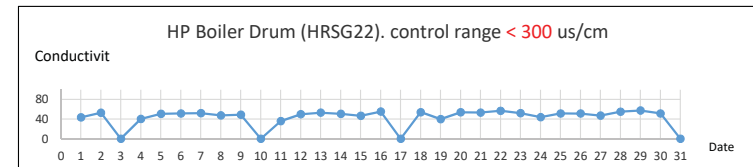
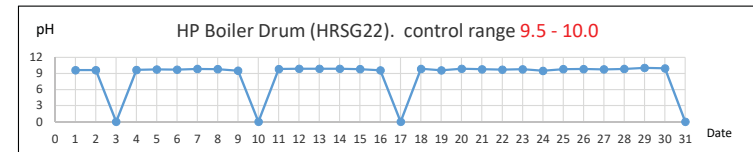
.....

.....

.....

โรงไฟฟ้าราชบุรีเวิลด์ โคเจนเนอเรชั่น

ข้อมูลการควบคุมน้ำ หม้อไอน้ำ เดือนสิงหาคม 2568



หมายเหตุ

.....

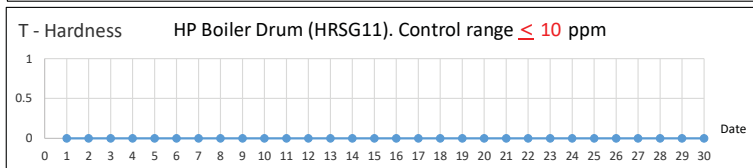
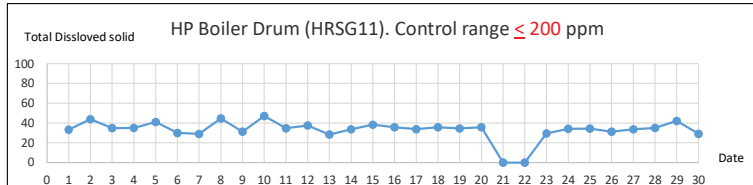
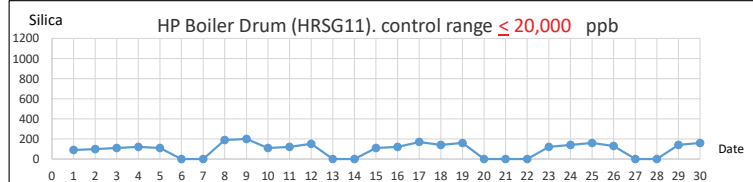
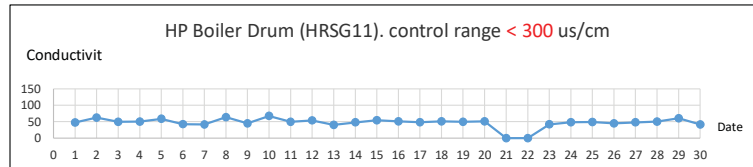
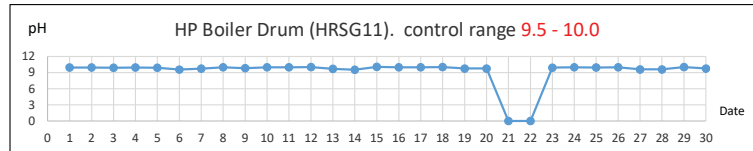
.....

.....

.....

โรงไฟฟ้าราชบุรีเวอลด์ โคเจนเนอเรชั่น

ข้อมูลการควบคุมน้ำ หม้อไอน้ำ เดือนกันยายน 2568



หมายเหตุ

.....

.....

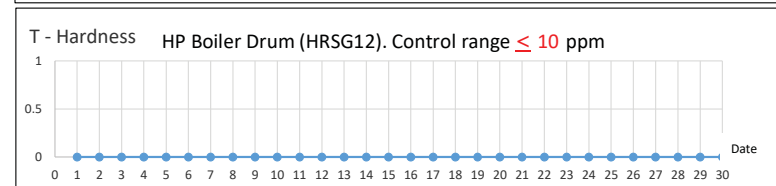
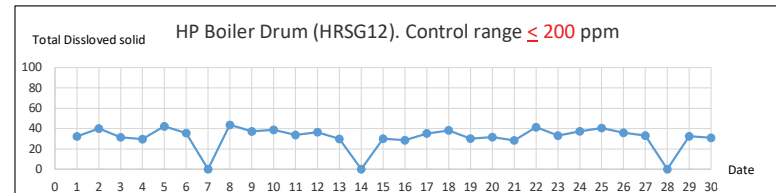
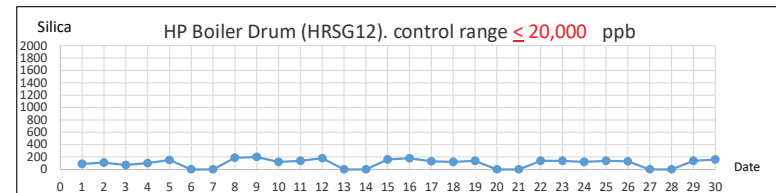
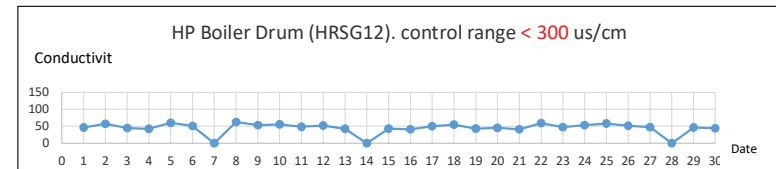
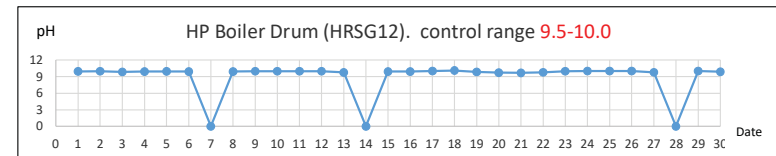
.....

.....

หมายเหตุ ตัวเลขสีแดงสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามที่มีการขอแบบจากผู้ผลิต

โรงไฟฟ้าราชบุรีเวอลด์ โคเจนเนอเรชั่น

ข้อมูลการควบคุมน้ำ หม้อไอน้ำ เดือนกันยายน 2568



หมายเหตุ

.....

.....

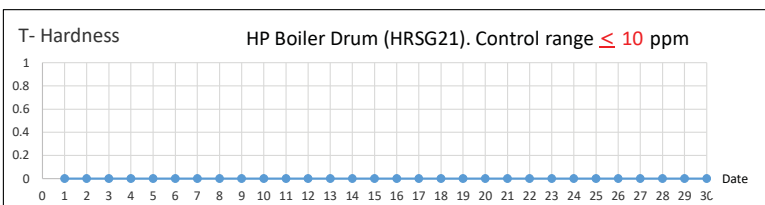
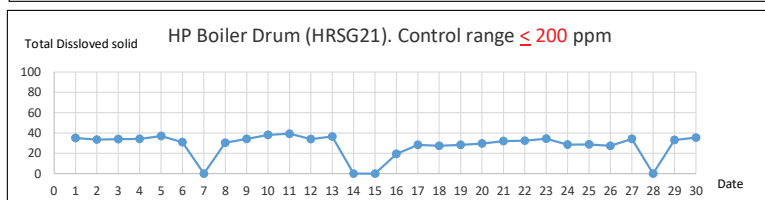
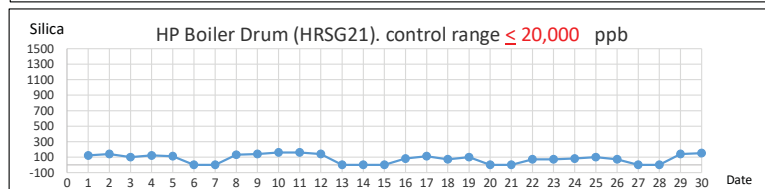
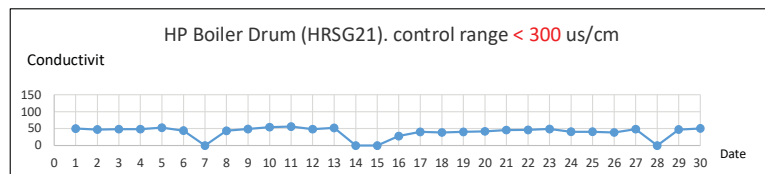
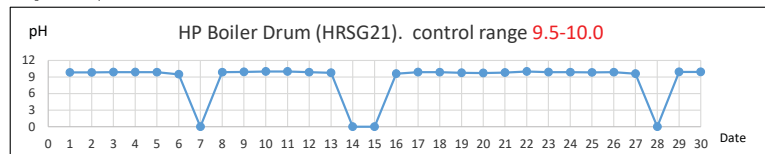
.....

.....

หมายเหตุ ตัวเลขสีแดงสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามที่มีการขอแบบจากผู้ผลิต

โรงไฟฟ้าราชนบุรีเวิลด์ โคเจนเนอเรชั่น

ข้อมูลการควบคุมน้ำ หม้อไอน้ำ เดือนกันยายน 2568



หมายเหตุ

.....

.....

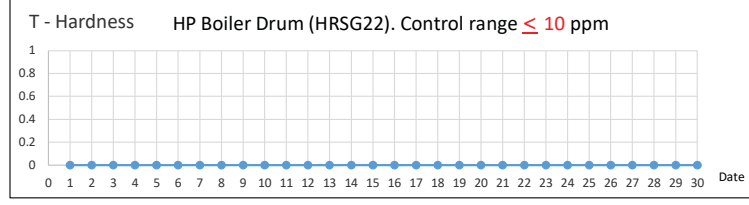
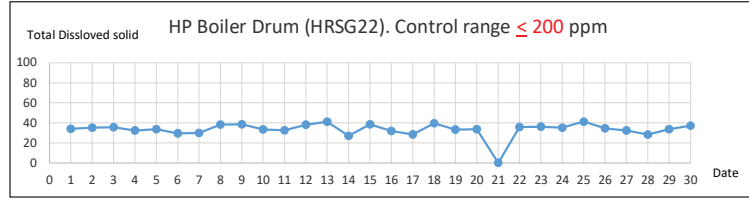
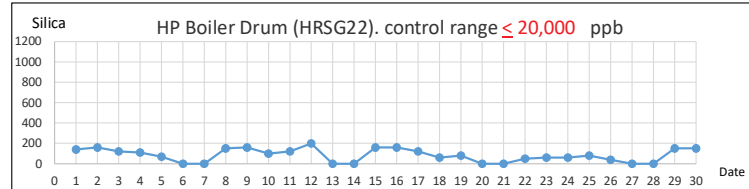
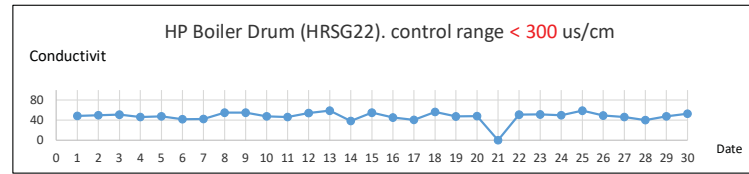
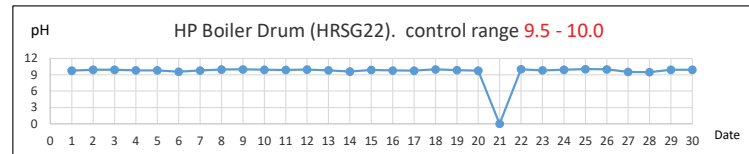
.....

.....

หมายเหตุ ตัวเลขสีแดงสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามที่มีการออกแบบจากผู้ผลิต

โรงไฟฟ้าราชนบุรีเวิลด์ โคเจนเนอเรชั่น

ข้อมูลการควบคุมน้ำ หม้อไอน้ำ เดือนกันยายน 2568



หมายเหตุ

.....

.....

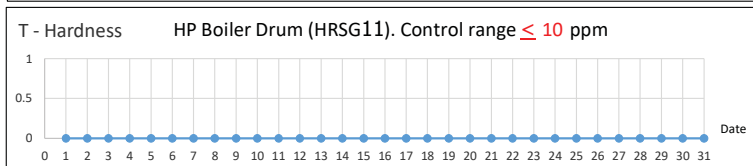
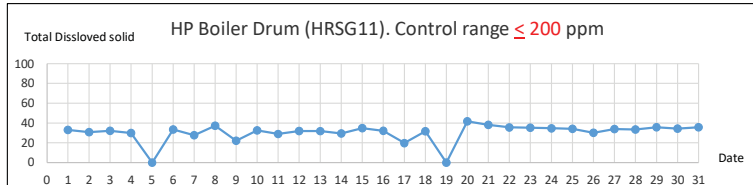
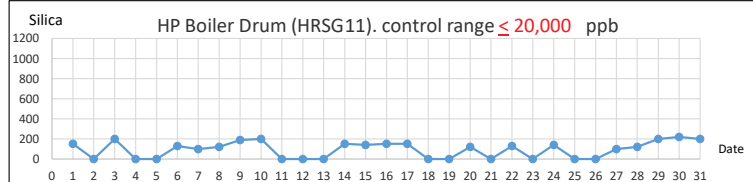
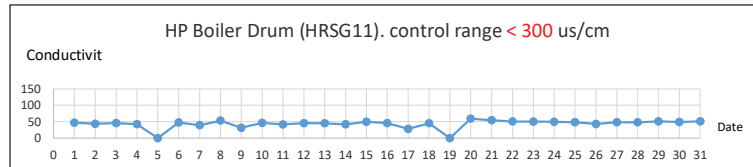
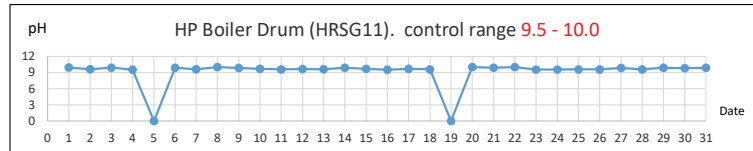
.....

.....

หมายเหตุ ตัวเลขสีแดงสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามที่มีการออกแบบจากผู้ผลิต

โรงไฟฟ้าราชบุรีเวิลด์ โคเจนเนอเรชั่น

ข้อมูลการควบคุมน้ำ หม้อไอน้ำ เดือนตุลาคม 2568



หมายเหตุ

.....

.....

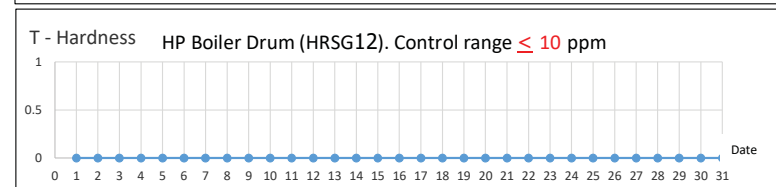
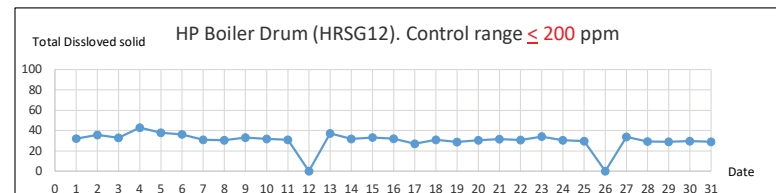
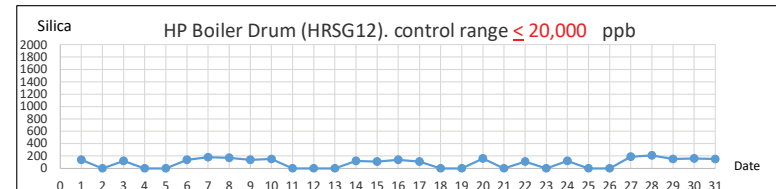
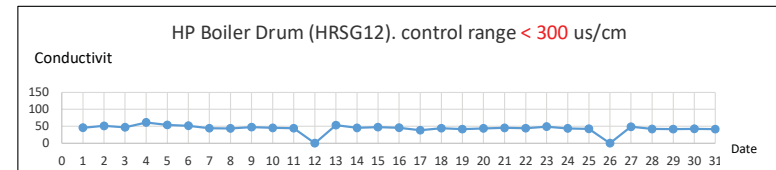
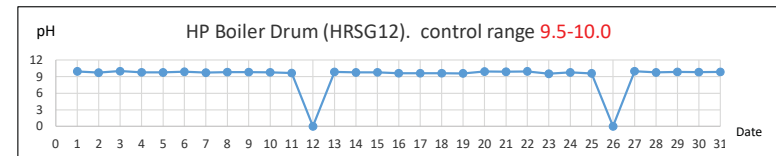
.....

.....

หมายเหตุ ตัวเลขสีแดงสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามที่มีการขอแบบจากผู้ผลิต

โรงไฟฟ้าราชบุรีเวิลด์ โคเจนเนอเรชั่น

ข้อมูลการควบคุมน้ำ หม้อไอน้ำ เดือนตุลาคม 2568



หมายเหตุ

.....

.....

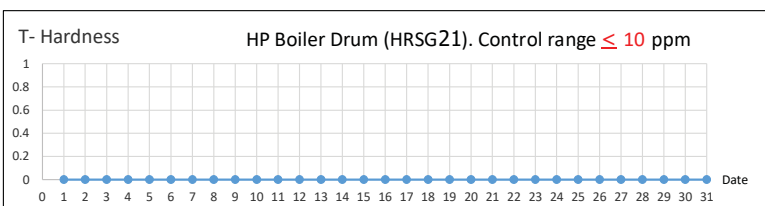
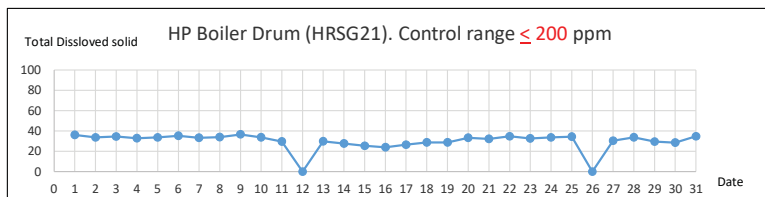
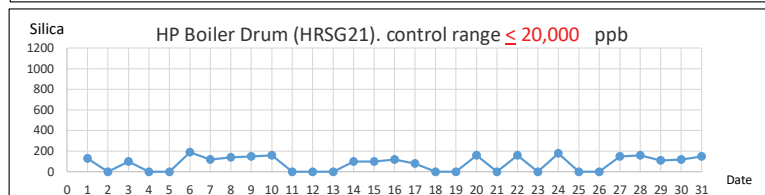
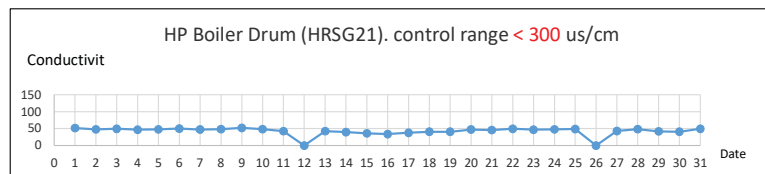
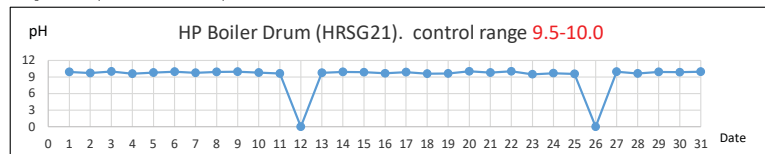
.....

.....

หมายเหตุ ตัวเลขสีแดงสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามที่มีการขอแบบจากผู้ผลิต

โรงไฟฟ้าราชนบุรีเวิลด์ โคเจนเนอเรชั่น

ข้อมูลการควบคุมน้ำ หม้อไอน้ำ เดือนตุลาคม 2568



หมายเหตุ

.....

.....

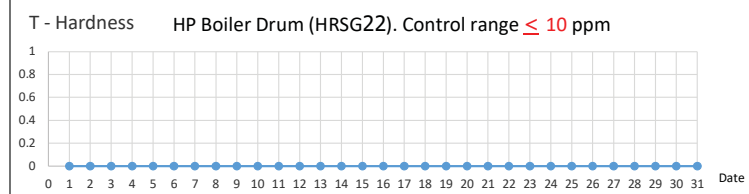
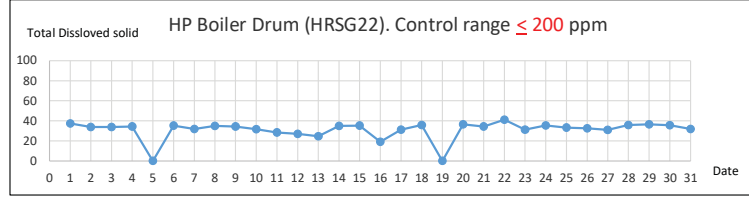
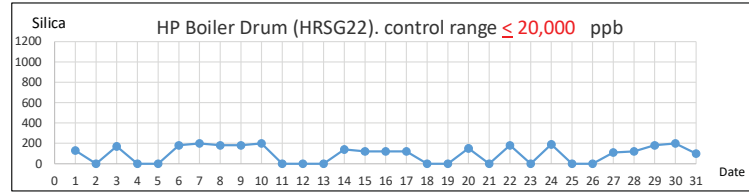
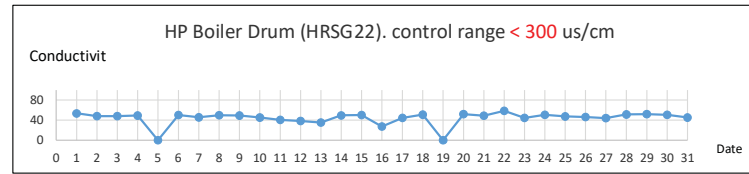
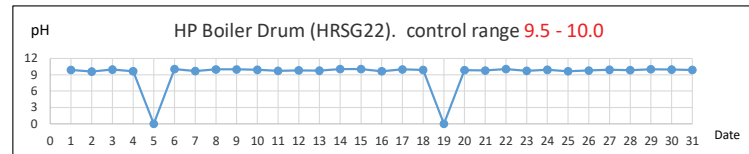
.....

.....

หมายเหตุ ตัวเลขสีแดงสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามที่มีการออกแบบจากผู้ผลิต

โรงไฟฟ้าราชนบุรีเวิลด์ โคเจนเนอเรชั่น

ข้อมูลการควบคุมน้ำ หม้อไอน้ำ เดือนตุลาคม 2568



หมายเหตุ

.....

.....

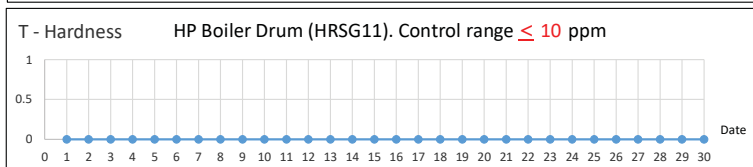
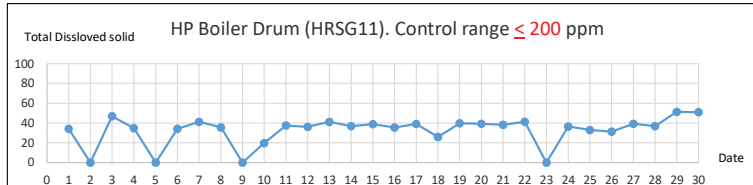
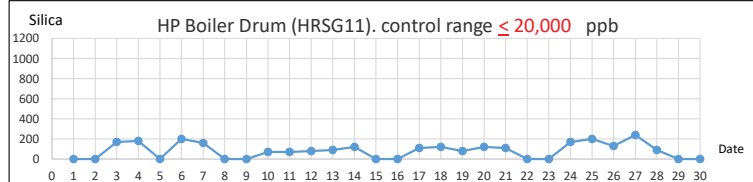
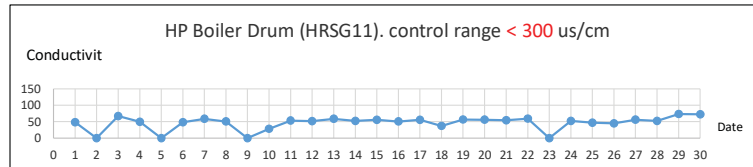
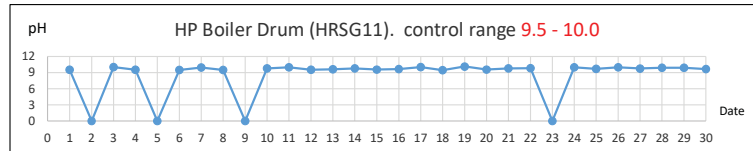
.....

.....

หมายเหตุ ตัวเลขสีแดงสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามที่มีการออกแบบจากผู้ผลิต

โรงไฟฟ้าราชบุรีเวอลด์ โคนเจนเนอเรชั่น

ข้อมูลการควบคุมน้ำ หม้อไอน้ำ เดือนพฤศจิกายน 2568



หมายเหตุ

.....

.....

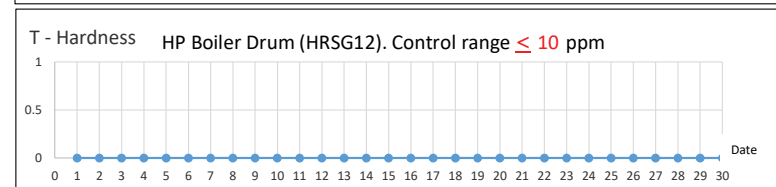
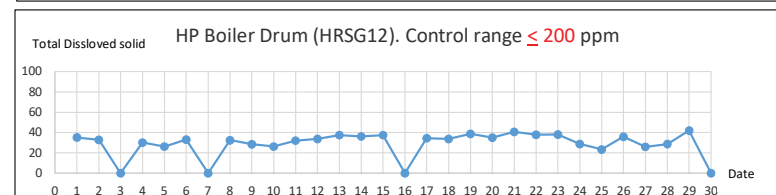
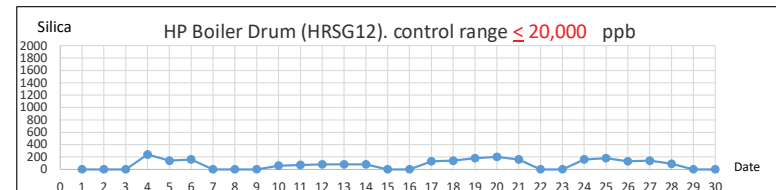
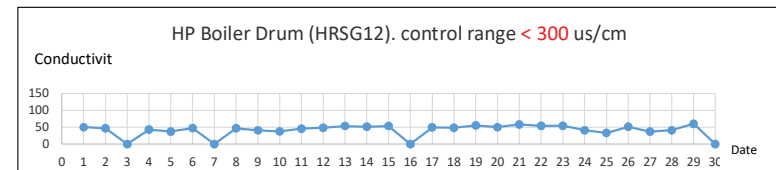
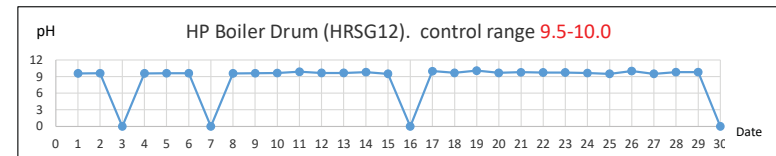
.....

.....

หมายเหตุ ตัวเลขสีแดงสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามที่มีการขอแบบจากผู้ผลิต

โรงไฟฟ้าราชบุรีเวอลด์ โคนเจนเนอเรชั่น

ข้อมูลการควบคุมน้ำ หม้อไอน้ำ เดือนพฤศจิกายน 2568



หมายเหตุ

.....

.....

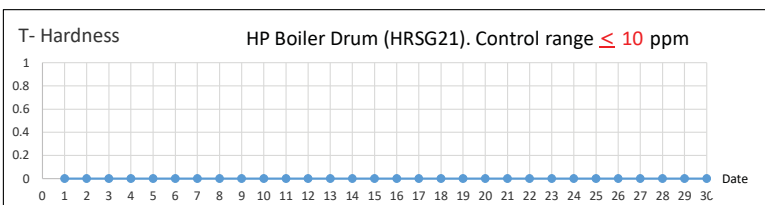
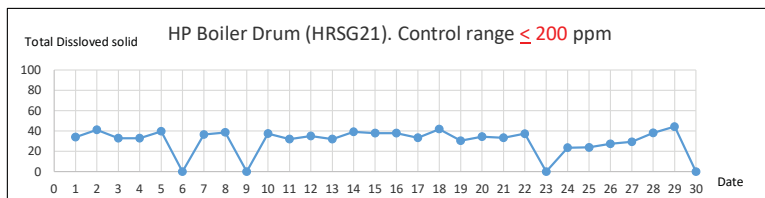
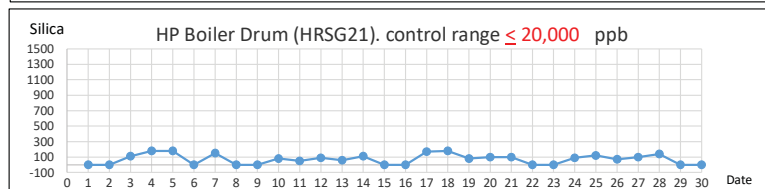
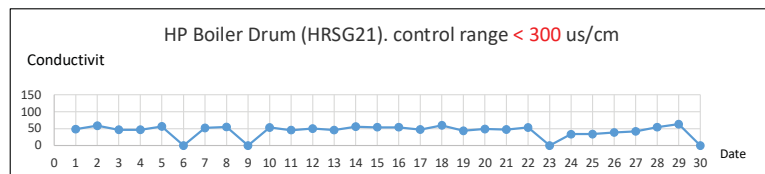
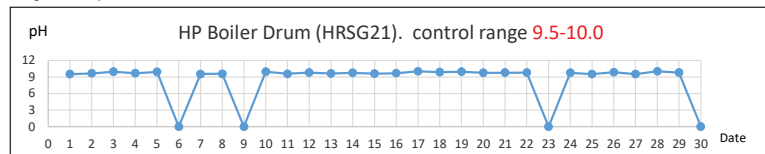
.....

.....

หมายเหตุ ตัวเลขสีแดงสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามที่มีการขอแบบจากผู้ผลิต

โรงไฟฟ้าราชนบุรีเวิลด์ โคเจนเนอเรชั่น

ข้อมูลการควบคุมน้ำ หม้อไอน้ำ เดือนพฤศจิกายน 2568



หมายเหตุ

.....

.....

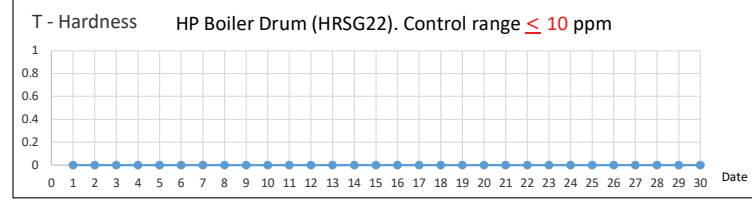
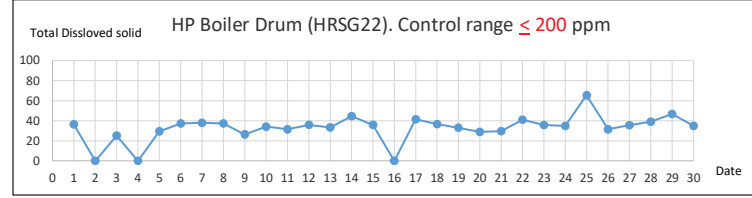
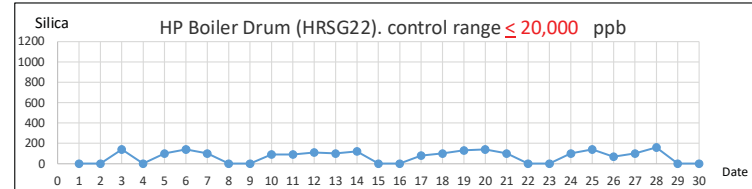
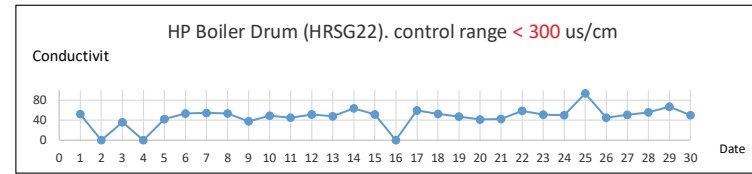
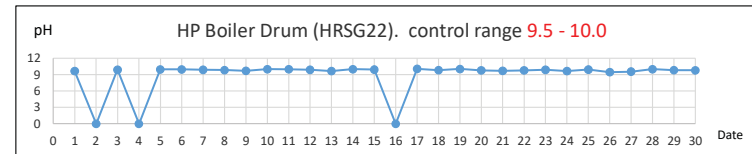
.....

.....

หมายเหตุ ตัวเลขสีแดงสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามที่มีการออกแบบจากผู้ผลิต

โรงไฟฟ้าราชนบุรีเวิลด์ โคเจนเนอเรชั่น

ข้อมูลการควบคุมน้ำ หม้อไอน้ำ เดือนพฤศจิกายน 2568



หมายเหตุ

.....

.....

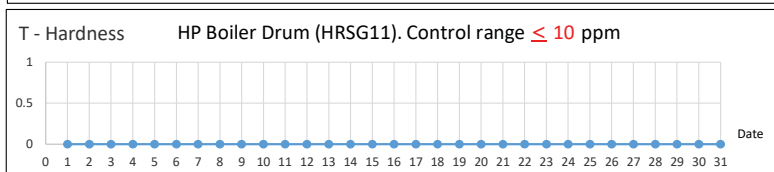
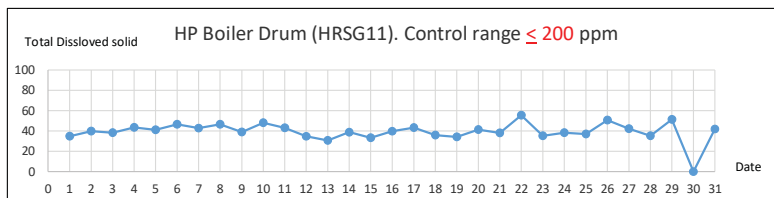
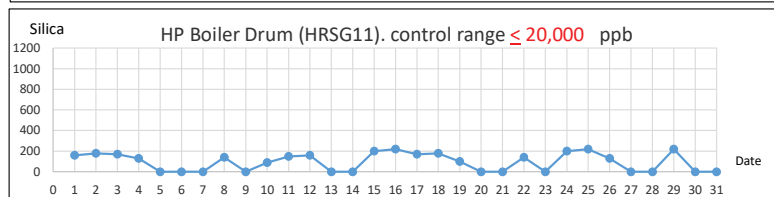
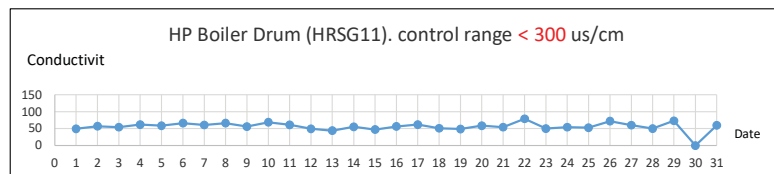
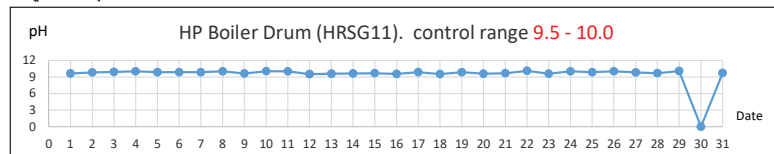
.....

.....

หมายเหตุ ตัวเลขสีแดงสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามที่มีการออกแบบจากผู้ผลิต

โรงไฟฟ้าราชนบุรีเวอลด์ โคเจนเนอเรชั่น

ข้อมูลการควบคุมน้ำ หม้อไอน้ำ เดือนธันวาคม 2568



หมายเหตุ

.....

.....

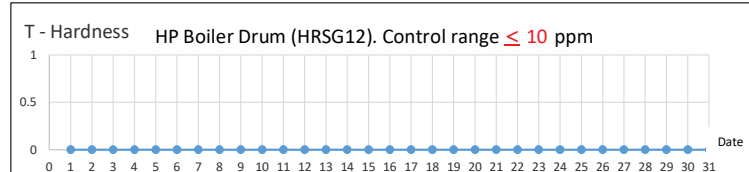
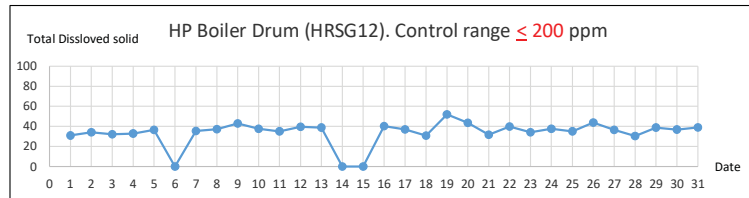
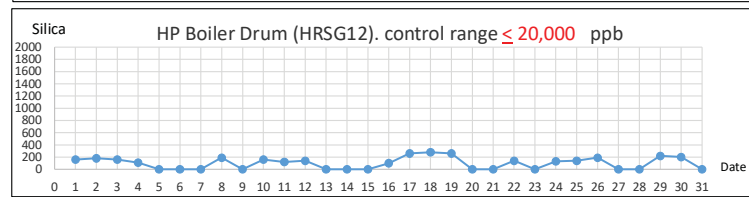
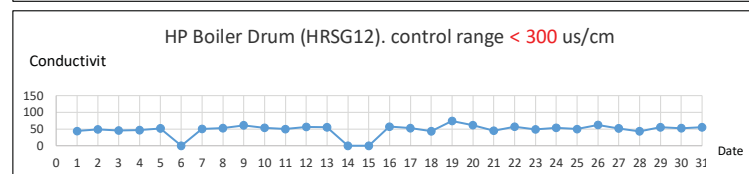
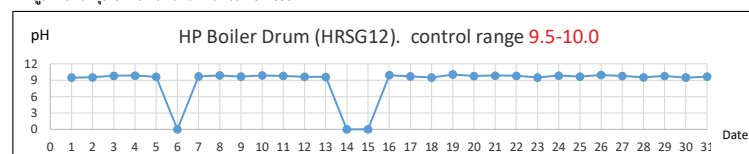
.....

.....

หมายเหตุ ตัวเลขสีแดงสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามที่มีการออกแบบจากผู้ผลิต

โรงไฟฟ้าราชนบุรีเวอลด์ โคเจนเนอเรชั่น

ข้อมูลการควบคุมน้ำ หม้อไอน้ำ เดือนธันวาคม 2568



หมายเหตุ

.....

.....

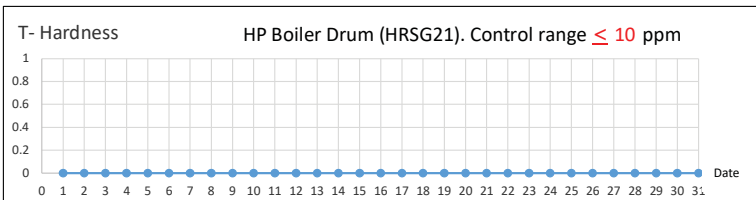
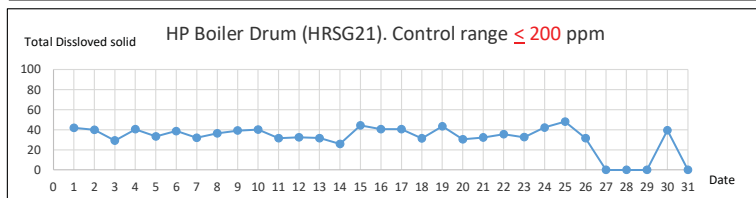
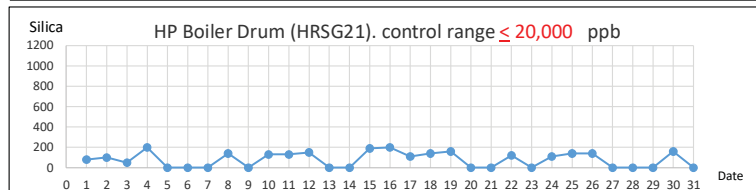
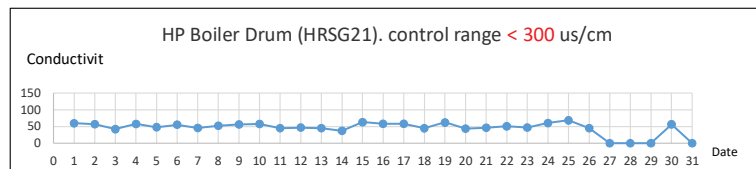
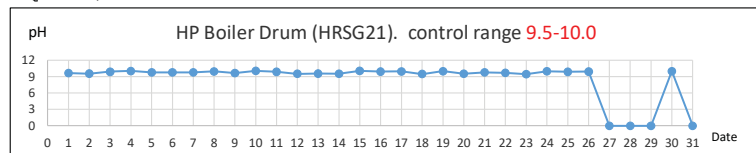
.....

.....

หมายเหตุ ตัวเลขสีแดงสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามที่มีการออกแบบจากผู้ผลิต

โรงไฟฟ้าราชบุรีเวิลด์ โคเจนเนอเรชั่น

ข้อมูลการควบคุมน้ำ หม้อไอน้ำ เดือนธันวาคม 2568

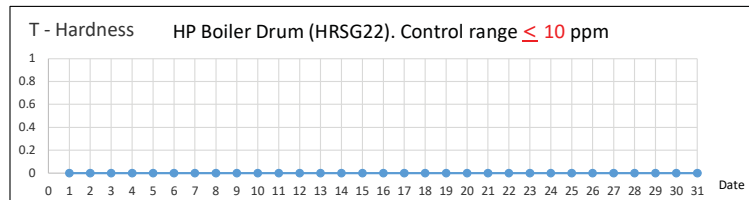
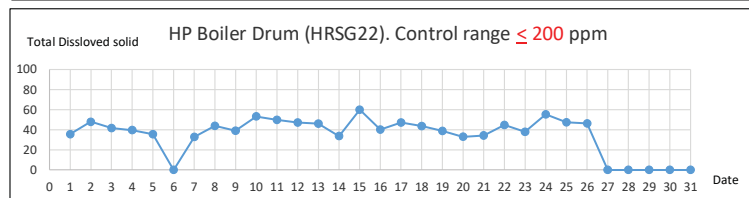
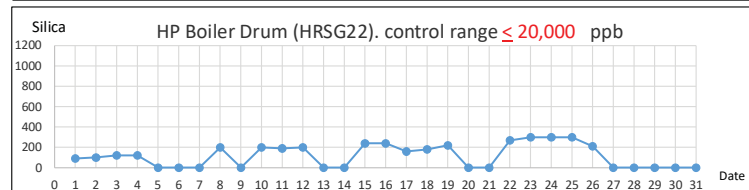
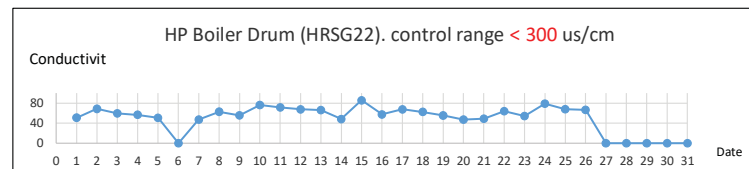
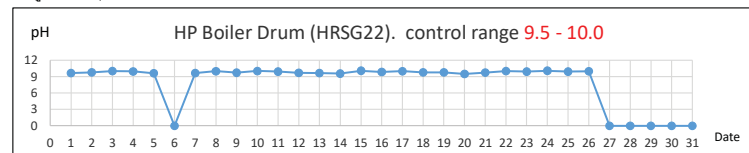


หมายเหตุ

หมายเหตุ ตัวเลขสีแดงสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามที่มีการออกแบบจากผู้ผลิต

โรงไฟฟ้าราชบุรีเวิลด์ โคเจนเนอเรชั่น

ข้อมูลการควบคุมน้ำ หม้อไอน้ำ เดือนธันวาคม 2568



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 |

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

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.

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

- 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.

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

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

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

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 | |

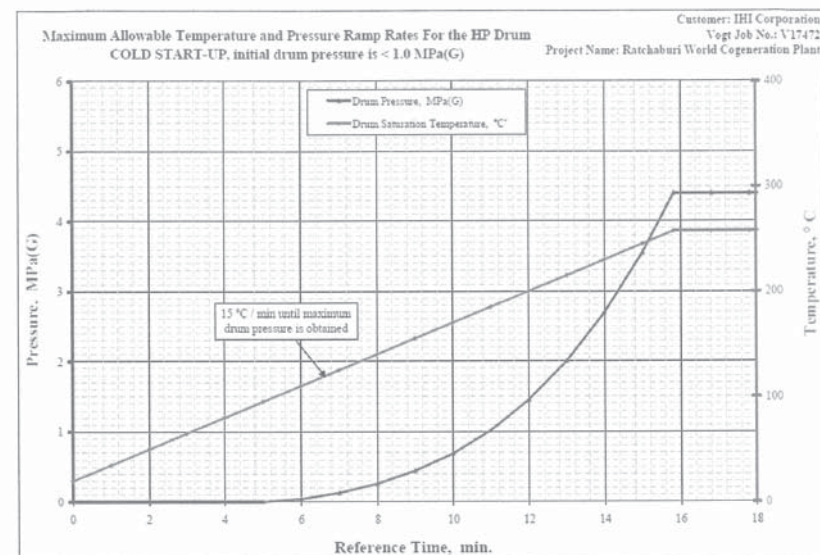
TITLE: HRSG COLD START UP PROCEDURE

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 ๑๐๕๐๐

๐ ๖ มกราคม ๒๕๖๕

เรื่อง อนุญาตให้ขึ้นทะเบียนเป็นวิศวกรควบคุมและอำนวยความสะดวกการใช้หม้อน้ำ

เรียน นายदनัย โพธิ์สมบุรณ์

ตามที่ท่าน นายदनัย โพธิ์สมบุรณ์ ผู้ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม สาขา วิศวกรรมเครื่องกล ตามพระราชบัญญัติวิศวกร พ.ศ.๒๕๔๒ ประเภท วุฒิวิศวกร เลขทะเบียน วก.๙๒๗ ได้ขอขึ้นทะเบียนเป็นวิศวกรควบคุมและอำนวยความสะดวกการใช้หม้อน้ำของโรงงาน บริษัท ราชบุรีเวลด์ โคเจนเนอเรชั่น จำกัด ทะเบียนโรงงานเลขที่ น.๘๘(๒)-๒/๒๕๕๕-ญรป. (๗๒๒๖๐๐๐๒๒๕๕๕๐) ซึ่งตั้งอยู่เลขที่ ๑๕๕/๑๑๕ หมู่ที่ ๔ นิคมอุตสาหกรรมราชบุรี ตำบล เจ็ดเสมียน อำเภอ โพธาราม จังหวัด ราชบุรี ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว อนุญาตให้ นายदनัย โพธิ์สมบุรณ์ ขึ้นทะเบียนเป็นวิศวกรควบคุมและอำนวยความสะดวกการใช้หม้อน้ำได้ ตามทะเบียนเลขที่ ๕-๓๑๙-๒๕๖-๔๕๓ จนถึงวันที่ ๓๑ ธันวาคม ๒๕๖๙ โดยได้ยกเลิกเลขทะเบียน ๕-๓๐๘-๓๔๘-๔๕๓ เรียบร้อยแล้ว ทั้งนี้ ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมต้องยังไม่หมดอายุ หรือมีการต่ออายุเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

ทั้งนี้ ขอให้ท่านปฏิบัติงานตามหน้าที่ความรับผิดชอบและจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพวิศวกรรมโดยเคร่งครัด

ขอแสดงความนับถือ

(นายปณตสรรค์ สุขยานนท์)

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



หนังสือแจ้งการขึ้นทะเบียน
ผู้ควบคุมประจําหมอน้ำหรือหมอต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนํ้าความร้อน
เลขที่ ออก 6701-4566
หนังสือฉบับนี้ออกให้เพื่อแจ้งการขึ้นทะเบียน

ชื่อ-สกุล : นาย ณรงค์ คมดํ้า
เป็นผู้ควบคุมประจําหมอน้ำหรือหมอต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนํ้าความร้อนของโรงงาน
ชื่อโรงงาน : บริษัท ราชบุรีเวิลด์ โคเจนเนอเรชั่น จำกัด
ทะเบียนโรงงานเลขที่ : 72260000225550
ตั้งอยู่เลขที่ 155/115 หมู่ที่ 4 ซอย - ถนน - แขวง/ตำบล เจ็ดเสมียน
เขต/อำเภอ โพธาราม จังหวัด ราชบุรี

ตามทะเบียนเลขที่ 319-246-047909 จนถึงวันที่ 31 ธันวาคม 2571

ทั้งนี้ ขอให้ท่านปฏิบัติงานตามหน้าที่ความรับผิดชอบโดยเคร่งครัด

ออกให้ ณ วันที่ 22 พฤศจิกายน 2567
โดยกรมโรงงานอุตสาหกรรม

หนังสือออกโดยใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์

กลุ่มไลน์ผู้ควบคุมประจําหมอน้ำ
กรมโรงงานอุตสาหกรรม



หนังสือแจ้งการขึ้นทะเบียน
ผู้ควบคุมประจําหมอน้ำหรือหมอต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนํ้าความร้อน
เลขที่ ออก 6701-4568
หนังสือฉบับนี้ออกให้เพื่อแจ้งการขึ้นทะเบียน

ชื่อ-สกุล : นาย ธานนท์ โตรภวานนท์
เป็นผู้ควบคุมประจําหมอน้ำหรือหมอต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนํ้าความร้อนของโรงงาน
ชื่อโรงงาน : บริษัท ราชบุรีเวิลด์ โคเจนเนอเรชั่น จำกัด
ทะเบียนโรงงานเลขที่ : 72260000225550
ตั้งอยู่เลขที่ 155/115 หมู่ที่ 4 ซอย - ถนน - แขวง/ตำบล เจ็ดเสมียน
เขต/อำเภอ โพธาราม จังหวัด ราชบุรี

ตามทะเบียนเลขที่ 319-246-047910 จนถึงวันที่ 31 ธันวาคม 2571

ทั้งนี้ ขอให้ท่านปฏิบัติงานตามหน้าที่ความรับผิดชอบโดยเคร่งครัด

ออกให้ ณ วันที่ 22 พฤศจิกายน 2567
โดยกรมโรงงานอุตสาหกรรม

หนังสือออกโดยใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์

กลุ่มไลน์ผู้ควบคุมประจําหมอน้ำ
กรมโรงงานอุตสาหกรรม





หนังสือแจ้งการขึ้นทะเบียน
ผู้ควบคุมประจําหมอน้ำหรือหมอต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนํ้าความร้อน
เลขที่ ออก 6701-4567
หนังสือฉบับนี้ออกให้เพื่อแจ้งการขึ้นทะเบียน

ชื่อ-สกุล : นาย พิสิทธิ์ อุ่นอารมย์
เป็นผู้ควบคุมประจําหมอน้ำหรือหมอต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนํ้าความร้อนของโรงงาน
ชื่อโรงงาน : บริษัท ราชบุรีเวิลด์ โคเจนเนอเรชั่น จำกัด
ทะเบียนโรงงานเลขที่ : 72260000225550
ตั้งอยู่เลขที่ 155/115 หมู่ที่ 4 ซอย - ถนน - แขวง/ตำบล เจ็ดเสมียน
เขต/อำเภอ โพธาราม จังหวัด ราชบุรี

ตามทะเบียนเลขที่ 319-246-047911 จนถึงวันที่ 31 ธันวาคม 2571

ทั้งนี้ ขอให้ท่านปฏิบัติงานตามหน้าที่ความรับผิดชอบโดยเคร่งครัด

ออกให้ ณ วันที่ 22 พฤศจิกายน 2567
โดยกรมโรงงานอุตสาหกรรม

หนังสือออกโดยใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์

กลุ่มไลน์ผู้ควบคุมประจําหมอน้ำ
กรมโรงงานอุตสาหกรรม



หนังสือแจ้งการขึ้นทะเบียน
ผู้ควบคุมประจําหมอน้ำหรือหมอต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนํ้าความร้อน
เลขที่ ออก 6701-4564
หนังสือฉบับนี้ออกให้เพื่อแจ้งการขึ้นทะเบียน

ชื่อ-สกุล : นาย ภูซังค์ เชื้อไย
เป็นผู้ควบคุมประจําหมอน้ำหรือหมอต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนํ้าความร้อนของโรงงาน
ชื่อโรงงาน : บริษัท ราชบุรีเวิลด์ โคเจนเนอเรชั่น จำกัด
ทะเบียนโรงงานเลขที่ : 72260000225550
ตั้งอยู่เลขที่ 155/115 หมู่ที่ 4 ซอย - ถนน - แขวง/ตำบล เจ็ดเสมียน
เขต/อำเภอ โพธาราม จังหวัด ราชบุรี

ตามทะเบียนเลขที่ 319-246-047912 จนถึงวันที่ 31 ธันวาคม 2571

ทั้งนี้ ขอให้ท่านปฏิบัติงานตามหน้าที่ความรับผิดชอบโดยเคร่งครัด

ออกให้ ณ วันที่ 22 พฤศจิกายน 2567
โดยกรมโรงงานอุตสาหกรรม

หนังสือออกโดยใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์

กลุ่มไลน์ผู้ควบคุมประจําหมอน้ำ
กรมโรงงานอุตสาหกรรม





หนังสือแจ้งการขึ้นทะเบียน
ผู้ควบคุมประจําหมอน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนํ้าความร้อน
เลขที่ อก 6701-4569
หนังสือฉบับนี้ออกให้เพื่อแจ้งการขึ้นทะเบียน

ชื่อ-สกุล : นาย สุชาติ หงส์บิน

เป็นผู้ควบคุมประจําหมอน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนํ้าความร้อนของโรงงาน

ชื่อโรงงาน : บริษัท ราชบุรีเวิลด์ โคเจนเนอเรชั่น จำกัด

ทะเบียนโรงงานเลขที่ : 72260000225550

ตั้งอยู่เลขที่ 155/115 หมู่ที่ 4 ซอย - ถนน - แขวง/ตำบล เจ็ดเสมียน

เขต/อำเภอ โพธาราม จังหวัด ราชบุรี

ตามทะเบียนเลขที่ 319-246-047913 จนถึงวันที่ 31 ธันวาคม 2571

ทั้งนี้ ขอให้ท่านปฏิบัติงานตามหน้าที่ความรับผิดชอบโดยเคร่งครัด

ออกให้ ณ วันที่ 22 พฤศจิกายน 2567

โดยกรมโรงงานอุตสาหกรรม

หนังสือออกโดยใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์

กลุ่มไลน์ผู้ควบคุมประจําหมอน้ำ

กรมโรงงานอุตสาหกรรม



ภาคผนวก ข.56

เอกสารการสำรวจแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติ

| บันทึกการตรวจสอบระบบ AC Mitigation - Isolating Flange or Joint | | | | | | | | | |
|--|--------------------------|---|--------------------------|---|---------------------------|--|----------------------|----------|----------|
| Inspected by (ตรวจวัดโดย) Digital Signed (MR.JARUWAT NUMPECHPONGSA) 29/07/2025 | | Checked by (ตรวจสอบโดย) Digital Signed (MR.PHUBASE LAUDOMKUL) 05/08/2025 | | Approved by (รับรองโดย) Digital Signed (MR.NARET PANCHAN) 05/08/2025 | | | | | |
| Division (หน่วย): Region 5 | | | | | | | | | |
| Route Code: RC410103 | | Route Name: RC410103 | | KP: 0.01460000 | | ขนาดท่อ: 12 นิ้ว | | | |
| เครื่องมือที่ใช้: TRUE RMS MUTIMETER | | Serial No.: 43560102 | | วิธีการวัด: | | <input checked="" type="checkbox"/> Pipe-electrolyte Potential Method <input type="checkbox"/> Insulation Tester Method <input type="checkbox"/> Pipe Locator Method <input type="checkbox"/> Ohm Resistance Method | | | |
| MAOP: | | | | | | | | | |
| 1.1 บันทึกผลการตรวจวัด Isolating Flange or Joint (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 |
| 1 | Outlet 12" @ RBMR To RWC | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | -0.576 | -1.594 | 1018 | Y | N | Y |
| | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | | | | |
| | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | | | | |
| | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | | | | |
| | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | | | | |
| | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | | | | |
| | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | | | | |
| | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | | | | |

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

| 1.2 บันทึกผลการตรวจวัด Isolating Flange or Joint (Insulation Tester Method) | | | | | | | | |
|---|--------------------------|-------------------------------------|--------------------------|--------------------------------|--------|--------------------|----------|----------|
| Item | Location | Isolation type | | Insulation Resistant (MOhm) | Bypass | Condition (Yes/No) | | |
| | | Joint | Flange | | | Insulator | Gas Leak | Painting |
| 1 | Outlet 12" @ RBMR To RWC | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | N | N | N | N |
| | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | | | |
| | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | | | |
| | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | | | |
| | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | | | |
| | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | | | |
| | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | | | |
| | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | | | |

| 1.3 บันทึกผลการตรวจวัด Isolating Flange or Joint (Pipe locator method) | | | | | | | | |
|--|----------|--------------------------|--------------------------|---|--------------------------------|--------------------|----------|----------|
| Item | Location | Isolation type | | Pipe Locator Mode (Inductive / Conductive) | Pipe Locator Frequency (Hz) | Condition (Yes/No) | | |
| | | Joint | Flange | | | Insulator | Gas Leak | Painting |
| | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | | | |
| | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | | | |
| | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | | | |
| | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | | | |
| | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | | | |
| | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | | | |
| | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | | | |
| | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | | | |

| 1.4 บันทึกผลการตรวจวัด Isolating Flange or Joint (Ohm Resistance Method) | | | | | | | | |
|--|----------|--------------------------|--------------------------|------------------------------------|--------|--------------------|----------|----------|
| Item | Location | Insulation type | | Insulation Resistant (Ohm or ∞) | Bypass | Condition (Yes/No) | | |
| | | Joint | Flange | | | Insulator | Gas Leak | Painting |
| | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | | | |
| | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | | | |
| | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | | | |
| | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | | | |
| | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | | | |
| | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | | | |
| | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | | | |
| | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | | | |

** This method could be used only when insulating flange or joint are not electrically installed with under ground structure.

| บันทึกการตรวจสอบระบบ AC Mitigation - DC Decoupler | | | | | | | |
|---|--------------------------|---|------------------------|---|------------------------|---------------------------|--------------------------|
| Inspected by (ตรวจวัดโดย) Digital Signed (MR.JARUWAT NUMPECHPONGSA) 29/07/2025 | | Checked by (ตรวจสอบโดย) Digital Signed (MR.PHUBASE LAUDOMKUL) 05/08/2025 | | Approved by (รับรองโดย) Digital Signed (MR.NARET PANCHAN) 05/08/2025 | | | |
| Division (หน่วย): Region 5 | | | | | | | |
| Route Code: RC410103 | | Route Name: RC410103 | | KP: 0.01460000 | | ขนาดท่อ: 12 นิ้ว | |
| เครื่องมือที่ใช้: TRUE RMS MUTIMETER | | Serial No.: 43560102 | | Maop : | | | |
| 1.1 บันทึกผลการตรวจวัด DC Decoupler (DC Decoupler Inspection) | | | | | | | |
| Item | Location | DC Decoupler Type | Measurement | | | | Condition (Pass/Fail) |
| | | | AC Voltage Drop (V) | AC Leakage Current (A) | DC Voltage Drop (V) | DC Voltage Current (A) | |
| 1 | Outlet 12" @ RBMR To RWC | PCR | 0.1180 | 9.7300 | 1.0320 | 0.0000 | TRUE |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

| 1.2 บันทึกการตรวจสอบ DC Decoupler (DC Decoupler Visual Inspection (Polarization cell)) | | | | | | | | |
|--|--------------------------|-----------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|-----------------|------------|--------|
| Item | Location | Solution Purity | Tightening | Greasing | Rust At Case | KOH (Low level) | Correction | Remark |
| 1 | Outlet 12" @ RBMR To RWC | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | |

| บันทึกการตรวจสอบระบบ AC Mitigation - Isolating Flange or Joint | | | | | | | | | |
|--|--------------------|---|--------------------------|---|---------------------------|--|----------------------|----------|----------|
| Inspected by (ตรวจวัดโดย) Digital Signed (MR.JARUWAT NUMPECHPONGSA) 29/07/2025 | | Checked by (ตรวจสอบโดย) Digital Signed (MR.PHUBASE LAUDOMKUL) 05/08/2025 | | Approved by (รับรองโดย) Digital Signed (MR.NARET PANCHAN) 05/08/2025 | | | | | |
| Division (หน่วย): Region 5 | | | | | | | | | |
| Route Code: RC410103 | | Route Name: RC410103 | | KP: 6.61660000 | | ขนาดท่อ: 12 นิ้ว | | | |
| เครื่องมือที่ใช้: TRUE RMS MUTIMETER | | Serial No.: 43560102 | | วิธีการวัด: | | <input checked="" type="checkbox"/> Pipe-electrolyte Potential Method <input type="checkbox"/> Insulation Tester Method <input type="checkbox"/> Pipe Locator Method <input type="checkbox"/> Ohm Resistance Method | | | |
| MAOP: | | | | | | | | | |
| 1.1 บันทึกผลการตรวจวัด Isolating Flange or Joint (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 |
| 1 | Inlet 12" @ RWC MR | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | -0.48 | -1.597 | 1117 | Y | N | Y |
| | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | | | | |
| | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | | | | |
| | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | | | | |
| | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | | | | |
| | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | | | | |
| | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | | | | |
| | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | | | | |

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

| 1.2 บันทึกผลการตรวจวัด Isolating Flange or Joint (Insulation Tester Method) | | | | | | | | |
|---|--------------------|-------------------------------------|--------------------------|--------------------------------|--------|--------------------|----------|----------|
| Item | Location | Isolation type | | Insulation Resistant (MOhm) | Bypass | Condition (Yes/No) | | |
| | | Joint | Flange | | | Insulator | Gas Leak | Painting |
| 1 | Inlet 12" @ RWC MR | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | N | N | N | N |
| | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | | | |
| | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | | | |
| | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | | | |
| | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | | | |
| | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | | | |
| | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | | | |
| | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | | | |

| 1.3 บันทึกผลการตรวจวัด Isolating Flange or Joint (Pipe locator method) | | | | | | | | |
|--|----------|--------------------------|--------------------------|---|--------------------------------|--------------------|----------|----------|
| Item | Location | Isolation type | | Pipe Locator Mode (Inductive / Conductive) | Pipe Locator Frequency (Hz) | Condition (Yes/No) | | |
| | | Joint | Flange | | | Insulator | Gas Leak | Painting |
| | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | | | |
| | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | | | |
| | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | | | |
| | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | | | |
| | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | | | |
| | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | | | |
| | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | | | |

| 1.4 บันทึกผลการตรวจวัด Isolating Flange or Joint (Ohm Resistance Method) | | | | | | | | |
|--|----------|--------------------------|--------------------------|------------------------------------|--------|--------------------|----------|----------|
| Item | Location | Insulation type | | Insulation Resistant (Ohm or ∞) | Bypass | Condition (Yes/No) | | |
| | | Joint | Flange | | | Insulator | Gas Leak | Painting |
| | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | | | |
| | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | | | |
| | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | | | |
| | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | | | |
| | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | | | |
| | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | | | |
| | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | | | |

** This method could be used only when insulating flange or joint are not electrically installed with under ground structure.

| บันทึกการตรวจสอบระบบ AC Mitigation - DC Decoupler | | | | | | | | |
|---|--------------------|---|------------------------|---------------------------|---|---------------------------|------------------------|--------------------------|
| Inspected by (ตรวจวัดโดย) Digital Signed (MR.JARUWAT NUMPECHPONGSA) 29/07/2025 | | Checked by (ตรวจสอบโดย) Digital Signed (MR.PHUBASE LAUDOMKUL) 05/08/2025 | | | Approved by (รับรองโดย) Digital Signed (MR.NARET PANCHAN) 05/08/2025 | | | |
| Division (หน่วย): Region 5 | | | | | | | | |
| Route Code: RC410103 | | Route Name: RC410103 | | KP: 6.61660000 | | ขนาดท่อ: 12 นิ้ว | | |
| เครื่องมือที่ใช้: TRUE RMS MUTIMETER | | Serial No.: 43560102 | | | | | | |
| 1.1 บันทึกผลการตรวจวัด DC Decoupler (DC Decoupler Inspection) | | | | | | | | |
| Item | Location | DC Decoupler Type | Measurement | | | | | Condition (Pass/Fail) |
| | | | AC Voltage Drop (V) | AC Leakage Current (A) | DC Voltage Drop (V) | DC Voltage Current (A) | Apperent Resistance | |
| 1 | Inlet 12" @ RWC MR | PCR | 0.2000 | 7.0600 | 1.1320 | 0.0000 | | TRUE |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

| 1.2 บันทึกการตรวจสอบ DC Decoupler (DC Decoupler Visual Inspection (Polarization cell)) | | | | | | | | |
|--|--------------------|-----------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|-----------------|------------|--------|
| Item | Location | Solution Purity | Tightening | Greasing | Rust At Case | KOH (Low level) | Correction | Remark |
| 1 | Inlet 12" @ RWC MR | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | |

Sheet No. 1/1

ทนายธรรม / โทร : ๐๖-๒๕๕๕๕๕๕

Division / Dept. :

Month/Year Apr-25

Pipe Type: ☒ Transmission ☐ Distribution ☐ NGV Asset Owner: ☒ TSO ☐ NGR ☐ GSM ☐ NGV ☐ Customer

| | | | |
|------------|----------|-----|----------------|
| Route Code | RC410103 | KP. | 0+000 to 6+639 |
|------------|----------|-----|----------------|

| No. | Activity | รายการตรวจสอบตาม พิกัดฯ-๑ (Patrolling Sheet) | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|---|--|-------|-----------------------|-------|-----------------------|-------|-----------------------|-------|-----------------------|-------|-----------------------|-------|-----------------------|-------|-----------------------|-------|
| | | ครั้งที่ 1 | | ครั้งที่ 2 | | ครั้งที่ 3 | | ครั้งที่ 4 | | ครั้งที่ 5 | | ครั้งที่ 6 | | ครั้งที่ 7 | | ครั้งที่ 8 | |
| | | วันที่ 26/03/25 - 19/04/25 | | 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 : ไม่มีงานสขขึ้นคันดล | | / | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | งานก่อสร้างใน ROW : มีงานสขขึ้นคันดล | / | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | การปลูกต้นไม้ที่เขตรอบโครงข่ายกั้นธรรมชาติ ตาม พรบ.การประกอบกิจการพลังงาน พศ. 2550 | | / | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | สภาพพื้นบริเวณแนวท่อส่งก๊าซมีการไหลผิวหรือเป็นหลุมบ่อ เนื่องจากกรหลุดตัวของหิน, น้ำกัดเซาะ, ขุดลอก หรือถมเติม | | / | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | กิจกรรมที่อาจทำให้ดินเคลื่อนตัว เช่น การถมดิน, กองวัสดุ, เครื่องจักรหนักในระยะ 30 เมตรจากแนวท่อส่งก๊าซฯ พื้นที่ต้นตอ (Zone D, E, F, ตามภาคผนวก ก. ใน 1-บรรพ-2018) รวมทั้งจุด Crossing ดิน และบ่อน้ำ | | / | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | ระดับน้ำในคันดลของท่ามีน้ำตก (Rapid Drawdown) บริเวณแนวท่อที่ผู้ชำนาญคันดล และ/หรือมีกิจกรรมที่อาจทำให้ดินเคลื่อนตัว เช่น งานก่อสร้าง, งานจราจรบนถนน, กองวัสดุ, เครื่องจักรหนัก | | / | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | การกัดเซาะบริเวณแนวท่อส่งก๊าซฯ (Erosion) | | / | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | ดินหรือวัสดุหาย (Loss of Cover) | | / | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | ป้ายเตือนชำรุดเสียหายหรือไม่ ที่จุดใด ความห่างป้ายเตือนทุกระยะ 100 เมตร | | / | | | | | | | | | | | | | | |
| 11 | Test Post ของระบบ Cathodic Protection ชำรุดเสียหายหรือไม่ | | / | | | | | | | | | | | | | | |
| 12 | ต้นไม้, วัชพืชในบริเวณแนวท่อซึ่งติดหรืออาจพังกาตามติปลัดวารี (Gas Leak) | | / | | | | | | | | | | | | | | |

Note / อื่นๆ :

หมายเหตุ: (1) โปรดระบุวันที่ทำการตรวจสอบแล้วเสร็จ เดิมหรือรณมา ✓ ในช่องผลตรวจสอบหากไม่พบสิ่งผิดปกติ และเครื่องหมาย "x" หากพบสิ่งผิดปกติ
(2) โปรดดูรายงานความผิดปกติในเอกสารแนบที่ 1
(3) โปรดดูรายงานการตรวจสอบอัตราค่าในเอกสารแนบที่ 2

ผู้ตรวจสอบ
Inspect by

.....19..... เมษายน 2568

ผู้ตรวจสอบผลการตรวจสอบ
Check by

..... 29 Apr 2025

ผู้อนุมัติรับผลการตรวจสอบ

.....

8-598.298-0022 1/22/2014 1:05 PM 6

Sheet No, 1 / 1

Month/Year **Apr-25**

Method by: Without gas detector With gas detector (Please identify)

Pipe Type: ☒ Transmission ☐ Distribution ☐ NGV

รูปที่ ๓๖. แบบฟอร์มการตรวจตราและบันทึกการปฏิบัติงานตามหน้าที่ของกรรมการตรวจสอบ (Pipeline Patrolling Form)

Identify anomaly found in NG pipeline right of way referred to pipeline patrolling form

[illegible]

หมายเหตุ: ระบุรายละเอียดของสิ่งผิดปกติที่ตรวจพบ

สมัครสอบฟรี

Approve by _____
 28202

.....
(.....)

.....

F-๖๓.๖๖๓.-๐๐๒๒ ประกาศใช้ครั้งที่ ๓

Ground Patrolling (Damaged)



PPE

RC : 410103

Page : 1

☐ CP TEST POST KP :
☐ VALVE
☐ MARK POST KP :

☐ BOND LEAD
☐ BLOCK VALVE
☐ CP TRANSFORMER

☒ REFERENCE OT1
☒ OTHER : 0+204

GPS 1,503,910 N
590,304 E Remark : งานก่อสร้างขยายถนน ทล. 4
P 1 to 2 KP 0+000 to 0+243



RC : 410103

☐ CP TEST POST KP :
☐ VALVE
☐ MARK POST KP :

☐ BOND LEAD
☐ BLOCK VALVE
☐ CP TRANSFORMER

☒ REFERENCE OT2
☒ OTHER : 2+012

GPS 1,505,569 N
591,014 E Remark : งานก่อสร้างขยายถนน ทล. 4
P 12 to 13 KP 1+792 to 2+014



ภาคผนวก ข.57

เอกสารการฝึกอบรมการปฐมพยาบาลเบื้องต้น

โรงพยาบาลวิชัยเวช อินเตอร์เนชั่นแนล อ้อมน้อย

บริษัท ศรีวิชัยเวชวิวัฒน์ จำกัด (มหาชน) ทะเบียนเลขที่ 0107554000062

ที่ พทก.วขอ.2/1141/2568

วันที่ 18 สิงหาคม 2568

เรื่อง อบรมปฐมพยาบาลเบื้องต้น (First Aid) ช่วยฟื้นคืนชีพ (CPR)

เรียน ท่านผู้จัดการฝ่ายบริหารงานบุคคล บริษัท ออปอเรชั่นนอล เอ็นเนอร์ยี่ กรุ๊ป จำกัด

ตามที่ บริษัท ออปอเรชั่นนอล เอ็นเนอร์ยี่ กรุ๊ป จำกัด ได้ให้ความสนใจในการจัดอบรม
ปฐมพยาบาลเบื้องต้น (First Aid) ช่วยฟื้นคืนชีพ (CPR) ให้กับพนักงานของท่าน หลักสูตร 3 ชั่วโมง
โรงพยาบาลวิชัยเวช ฯ อ้อมน้อย มีความยินดีจัดวิทยากรอบรมและเจ้าหน้าที่ ไปความรู้ให้กับพนักงานของ
ท่านที่ บริษัท ออปอเรชั่นนอล เอ็นเนอร์ยี่ กรุ๊ป จำกัด โดยไม่คิดค่าใช้จ่าย เนื่องจากทางบริษัทมี
การตรวจสุขภาพประจำปีกับทางโรงพยาบาล จะมีการจัดอบรมปฐมพยาบาลเบื้องต้น (First Aid) ช่วย
ฟื้นคืนชีพ (CPR) ให้กับพนักงาน ในสถานประกอบการให้ฟรี

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ



(นายแพทย์มงคล วณิชกัณฑ์เดชา)

ผู้อำนวยการฝ่ายบริหาร

โรงพยาบาลวิชัยเวช อินเตอร์เนชั่นแนล อ้อมน้อย

หมายเหตุ อุปกรณ์ที่ใช้ในการนำเสนอ คือคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก และเครื่องฉาย LCD ให้ทางบริษัทจัดเตรียมไว้ให้กับวิทยากรที่ไปค่ะ

ใบตอบรับ

โครงการอบรม " การอบรมปฐมพยาบาลเบื้องต้น (First Aid) ช่วยฟื้นคืนชีพ (CPR) "

Head Health Safety and

ข้าพเจ้า นายพรรัตน์ เพชรสุข

ตำแหน่ง Training Engineer มีความยินดีให้โรงพยาบาล

วิชัยเวช ฯ อ้อมน้อย จัดวิทยากรอบรมให้ความรู้กับพนักงานจำนวน 40-50 คน โดยออกใบวุฒิบัตรในนาม

บริษัท ออปอเรชั่นนอล เอ็นเนอร์ยี่ กรุ๊ป จำกัด / (ENG) Operational Energy Group Limited Co.,Ltd

ในวันที่ 7 ตุลาคม 2568 ตั้งแต่เวลา 09.00 ถึงเวลา 12.00 น. หลักสูตร 3 ชั่วโมง ไม่คิดค่าใช้จ่าย

ผู้ประสานงานบริษัท นายพรรัตน์ เพชรสุข เบอร์โทรศัพท์ 098-4564321

กลุ่มโรงพยาบาลวิชัยเวช อินเตอร์เนชั่นแนล

อ้อมน้อย : 74/5 หมู่ 4 ถนนเพชรเกษม ตำบลอ้อมน้อย อำเภอรุ่มแบบ จังหวัดสมุทรสาคร 74130
โทร. 1792 02 431 0070 แฟกซ์ 02 431 0940 02 431 0943 E-mail: omnoi@vichaivej.com
หนองปรือ : 456-456/8 ถนนเพชรเกษม แขวงหนองปรือ เขตหนองปรือ กรุงเทพมหานคร 10150
โทร. 02 441 0999 (100 คู่สาย) แฟกซ์ 02 421 1784 E-mail: nongphae@vichaivej.com
สมุทรสาคร : 93/256 หมู่ 7 ถนนพหลโยธิน ตำบลท่าทราย อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรสาคร 74009
โทร. 034 826 708-29 แฟกซ์ 034 826 706 E-mail: samutsakhon@vichaivej.com
www.vichaivej.com

กลุ่มโรงพยาบาล
วิชัยเวช
อินเตอร์เนชั่นแนล
อ้อมน้อย • หนองปรือ • สมุทรสาคร

Training record for each course

Course title การปฐมพยาบาลเบื้องต้น (First Aid) และ CPR Training date: 07/10/2025 Time: 08.30 - 12.00 น.

Organization unit: OEG/ RWC

Trainer name: อังนุภร รณกิจบุญชู

Purpose: เพื่อให้มีความรู้และทักษะในเรื่องการปฐมพยาบาลและการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐาน

Content: การประเมินสภาพผู้ป่วย/ผู้บาดเจ็บ, การปฐมพยาบาลผู้ที่ภาวะเจ็บป่วยฉุกเฉิน, การเคลื่อนย้ายผู้ได้รับบาดเจ็บ

| List of trainee names | Trainee's Signature | Training result | | | Training Time | | Remark |
|-----------------------|---------------------|-----------------|-------------------------------------|--------------------------|---------------|-------------------------------------|--------|
| | | Score | Pass | Fail | Off | Day | |
| 1. | | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| 2. | | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| 3. | | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| 4. | | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| 5. | | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| 6. | | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| 7. | | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| 8. | | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| 9. | | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | |
| 10. | | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | |
| 11. | | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| 12. | | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| 13. | | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| 14. | | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| 15. | | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| 16. | | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | |
| 17. | | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| 18. | | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| 19. | | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | |
| 20. | | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | <input checked="" type="checkbox"/> | |

Method used for evaluating training ☒ Test during the training

☐ Observe application in routine work

(May be more than one method) ☐ Test immediately after training

☐ Evaluate from special assigned task

☐ Others (specify)

Recorded by: [Signature]

Date: 7/10/2025

Summary of course evaluation (if any):

Recorded by:

Date:

Summary of trainer evaluation (if any):

Recorded by:

Date:

Training record for each course

2 / 2

Course title: การปฐมพยาบาลเบื้องต้น (First Aid) และ CPR Training date: 07/10/2025 Time: 08.30 - 12.00 น.
 Organization unit: OEG/ RWC Trainer name: จันทกมล รน. กิจวัตร
 Purpose: เพื่อให้มีความรู้และทักษะในเรื่องการปฐมพยาบาลและการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐาน
 Content: การประเมินสภาพผู้ป่วย/ผู้บาดเจ็บ, การปฐมพยาบาลผู้ที่ภาวะเจ็บป่วยฉุกเฉิน, การเคลื่อนย้ายผู้ได้รับบาดเจ็บ

| List of trainee names | Trainee's Signature | Training result | | | Training Time | | Remark |
|-----------------------|---------------------|-----------------|-------------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|--------|
| | | Score | Pass | Fail | Off | Day | |
| 1. | | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| 2. | | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| 3. | | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| 4. | | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| 5. | | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| 6. | | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| 7. | | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| 8. | | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| 9. | | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| 10. | | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | |
| 11. | | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | |
| 12. | | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | |
| 13. | | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | |
| 14. | | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | |
| 15. | | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | |
| 16. | | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | |
| 17. | | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | |
| 18. | | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | |
| 19. | | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | |
| 20. | | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | |

Method used for evaluating training ☒ Test during the training ☐ Observe application in routine work
 (May be more than one method) ☐ Test immediately after training ☐ Evaluate from special assigned task
☐ Others (specify) _____

Recorded by: _____ Date: 7/10/2025

Summary of course evaluation (if any): _____

Recorded by: _____ Date: _____

Summary of trainer evaluation (if any): _____

Recorded by: _____ Date: _____

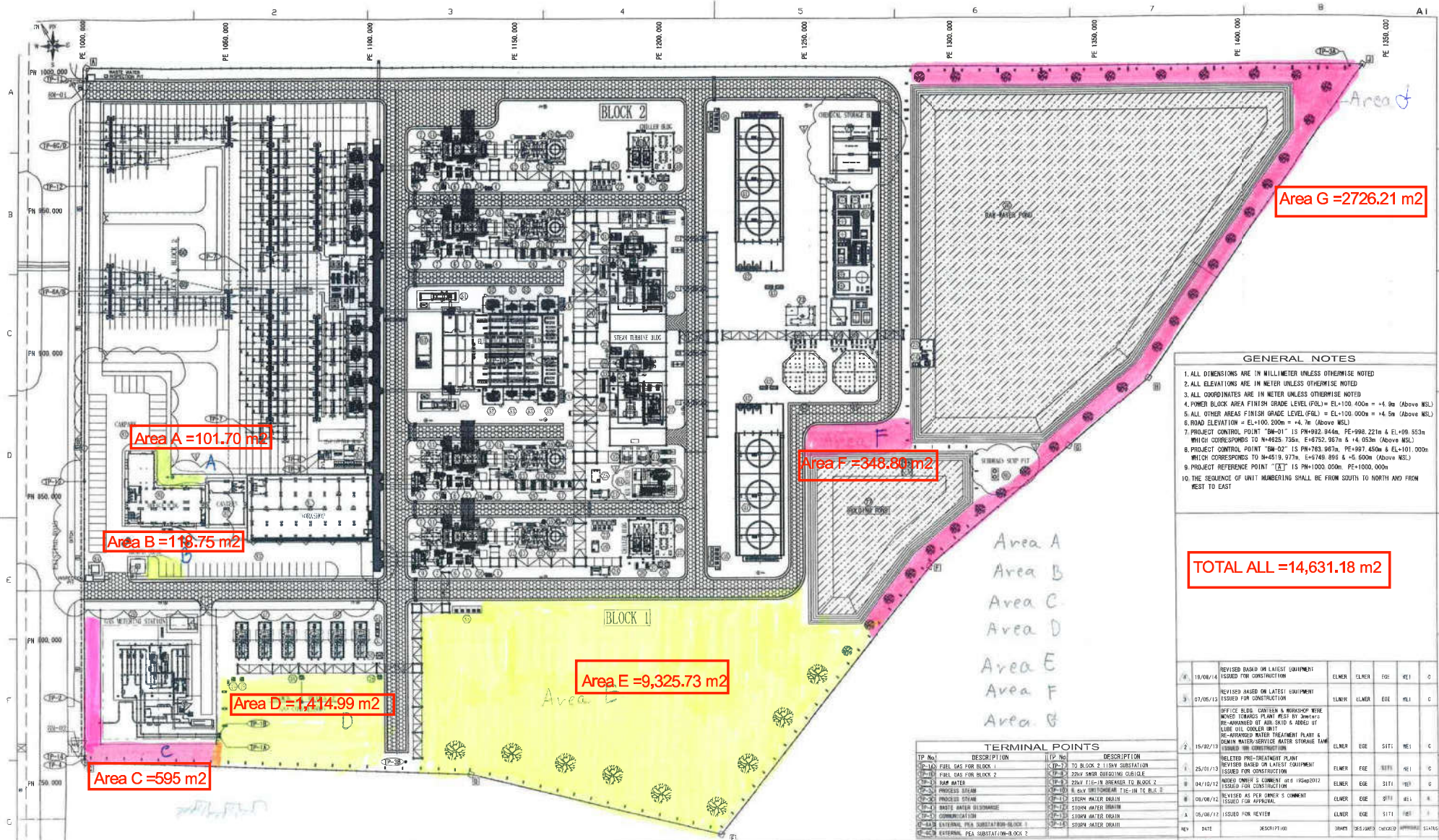
RW-F13-03: 01-05-2015

First Aid 7/10/2025



ภาคผนวก ข.58

แผนผังพื้นที่สีเขียวภายในพื้นที่โครงการ



GENERAL NOTES

1. ALL DIMENSIONS ARE IN MILLIMETER UNLESS OTHERWISE NOTED
2. ALL ELEVATIONS ARE IN METER UNLESS OTHERWISE NOTED
3. ALL COORDINATES ARE IN METER UNLESS OTHERWISE NOTED
4. POWER BLOCK AREA FINISH GRADE (F.G.) = EL+100.400m = +4.0m (Above MSL)
5. ALL OTHER AREAS FINISH GRADE (F.G.) = EL+100.000m = +4.5m (Above MSL)
6. ROAD ELEVATION = EL+100.200m = +4.7m (Above MSL)
7. PROJECT CONTROL POINT "BM-01" IS PH+982.946m, PE+988.221m & EL+100.553m WHICH CORRESPONDS TO N+445.125m, E+6752.907m & +4.053m (Above MSL)
8. PROJECT CONTROL POINT "BM-02" IS PH+783.967m, PE+987.450m & EL+101.000m WHICH CORRESPONDS TO N+4519.977m, E+6749.895 & +5.600m (Above MSL)
9. PROJECT REFERENCE POINT "X" IS PH+1000.000m, PE+1000.000m
10. THE SEQUENCE OF UNIT NUMBERING SHALL BE FROM SOUTH TO NORTH AND FROM WEST TO EAST

TOTAL ALL =14,631.18 m²

Area A
Area B
Area C
Area D
Area E
Area F
Area G

TERMINAL POINTS

| TP No. | DESCRIPTION | TP No. | DESCRIPTION |
|--------|---------------------------------|--------|--------------------------------------|
| TP-01 | FUEL GAS FOR BLOCK 1 | TP-21 | TO BLOCK 2 LOW VOLTAGE |
| TP-02 | FUEL GAS FOR BLOCK 2 | TP-22 | 20KV SWGR OUTGOING CABLE |
| TP-03 | RAW WATER | TP-23 | 20KV TIE-IN BREAKER TO BLOCK 2 |
| TP-04 | PROCESS WATER | TP-24 | 6.6KV DISTRIBUTION TIE-IN TO BLOCK 2 |
| TP-05 | PROCESS WATER | TP-25 | STEAM WATER DRAIN |
| TP-06 | WASTE WATER DISCHARGE | TP-26 | STEAM WATER DRAIN |
| TP-07 | COMMUNICATION | TP-27 | STEAM WATER DRAIN |
| TP-08 | WASTE WATER DISCHARGE | TP-28 | STEAM WATER DRAIN |
| TP-09 | EXTERNAL PEA SUBSTATION-BLOCK 1 | TP-29 | STEAM WATER DRAIN |
| TP-10 | EXTERNAL PEA SUBSTATION-BLOCK 2 | TP-30 | STEAM WATER DRAIN |

| DESCRIPTION | DESCRIPTION | DESCRIPTION | DESCRIPTION | DESCRIPTION | DESCRIPTION |
|--------------------------|------------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|
| 1. GAS FURNACE PASSAGE | 11. CHILLER UNIT | 21. STATION TRANSFORMER | 31. GAS FURNACE PASSAGE | 41. STATION TRANSFORMER | 51. STATION TRANSFORMER |
| 2. GAS FURNACE GENERATOR | 12. CHILLER WATER PUMP & S/C | 22. GAS FURNACE GENERATOR | 32. GAS FURNACE GENERATOR | 42. GAS FURNACE GENERATOR | 52. GAS FURNACE GENERATOR |
| 3. ST. LINE 1.1 KV MISC | 13. CHILLER WATER PUMP & S/C | 23. GAS FURNACE GENERATOR | 33. GAS FURNACE GENERATOR | 43. GAS FURNACE GENERATOR | 53. GAS FURNACE GENERATOR |
| 4. ST. LINE 2.1 KV MISC | 14. CHILLER WATER PUMP & S/C | 24. GAS FURNACE GENERATOR | 34. GAS FURNACE GENERATOR | 44. GAS FURNACE GENERATOR | 54. GAS FURNACE GENERATOR |
| 5. ST. LINE 3.1 KV MISC | 15. CHILLER WATER PUMP & S/C | 25. GAS FURNACE GENERATOR | 35. GAS FURNACE GENERATOR | 45. GAS FURNACE GENERATOR | 55. GAS FURNACE GENERATOR |
| 6. ST. LINE 4.1 KV MISC | 16. CHILLER WATER PUMP & S/C | 26. GAS FURNACE GENERATOR | 36. GAS FURNACE GENERATOR | 46. GAS FURNACE GENERATOR | 56. GAS FURNACE GENERATOR |
| 7. ST. LINE 5.1 KV MISC | 17. CHILLER WATER PUMP & S/C | 27. GAS FURNACE GENERATOR | 37. GAS FURNACE GENERATOR | 47. GAS FURNACE GENERATOR | 57. GAS FURNACE GENERATOR |
| 8. ST. LINE 6.1 KV MISC | 18. CHILLER WATER PUMP & S/C | 28. GAS FURNACE GENERATOR | 38. GAS FURNACE GENERATOR | 48. GAS FURNACE GENERATOR | 58. GAS FURNACE GENERATOR |
| 9. ST. LINE 7.1 KV MISC | 19. CHILLER WATER PUMP & S/C | 29. GAS FURNACE GENERATOR | 39. GAS FURNACE GENERATOR | 49. GAS FURNACE GENERATOR | 59. GAS FURNACE GENERATOR |
| 10. ST. LINE 8.1 KV MISC | 20. CHILLER WATER PUMP & S/C | 30. GAS FURNACE GENERATOR | 40. GAS FURNACE GENERATOR | 50. GAS FURNACE GENERATOR | 60. GAS FURNACE GENERATOR |

LEGEND

OWNER: RATCHABURI WORLD COGENERATION CO., LTD.

DESIGNER: EEC ENGINEERING NETWORK CO., LTD.

PROJECT: RATCHABURI WORLD COGENERATION PLANT

SCALE: 1:100

DATE: 15/08/14

REVISION: 1

REVISION: 2

REVISION: 3

REVISION: 4

REVISION: 5

REVISION: 6

REVISION: 7

REVISION: 8

REVISION: 9

REVISION: 10

REVISION: 11

REVISION: 12

REVISION: 13

REVISION: 14

REVISION: 15

REVISION: 16

REVISION: 17

REVISION: 18

REVISION: 19

REVISION: 20

REVISION: 21

REVISION: 22

REVISION: 23

REVISION: 24

REVISION: 25

REVISION: 26

REVISION: 27

REVISION: 28

REVISION: 29

REVISION: 30

REVISION: 31

REVISION: 32

REVISION: 33

REVISION: 34

REVISION: 35

REVISION: 36

REVISION: 37

REVISION: 38

REVISION: 39

REVISION: 40

REVISION: 41

REVISION: 42

REVISION: 43

REVISION: 44

REVISION: 45

REVISION: 46

REVISION: 47

REVISION: 48

REVISION: 49

REVISION: 50

REVISION: 51

REVISION: 52

REVISION: 53

REVISION: 54

REVISION: 55

REVISION: 56

REVISION: 57

REVISION: 58

REVISION: 59

REVISION: 60

REVISION: 61

REVISION: 62

REVISION: 63

REVISION: 64

REVISION: 65

REVISION: 66

REVISION: 67

REVISION: 68

REVISION: 69

REVISION: 70

REVISION: 71

REVISION: 72

REVISION: 73

REVISION: 74

REVISION: 75

REVISION: 76

REVISION: 77

REVISION: 78

REVISION: 79

REVISION: 80

REVISION: 81

REVISION: 82

REVISION: 83

REVISION: 84

REVISION: 85

REVISION: 86

REVISION: 87

REVISION: 88

REVISION: 89

REVISION: 90

REVISION: 91

REVISION: 92

REVISION: 93

REVISION: 94

REVISION: 95

REVISION: 96

REVISION: 97

REVISION: 98

REVISION: 99

REVISION: 100