

ภาคผนวก ข.41

เอกสารตรวจสอบอุปกรณ์ดับเพลิง

MONTHLY FIRE EXTINGUISHER CHECKLIST

MONTH January 2024 INSPECTED BY 11

- Any extinguisher showing defects shall be removed from service immediately.
- RWC=Ratchaburi 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	/	/	/	/	/	15.7	>13.5
RWC02-002	Warehouse	/	/	/	/	/	15.1	>13.5
RWC02-003	Warehouse	/	/	/	/	/	15.7	>13.6
RWC02-004	Warehouse	/	/	/	/	/	15.1	>13.4
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	/	/	/	/	/	19.7	>17.4
RWC02-006	E&C 1 st floor: Elec. room	/	/	/	/	/	16.2	>14.4
RWC02-007	E&C 1 st floor: Elec. room	/	/	/	/	/	19.7	>17.5
RWC02-008	E&C 1 st floor: Elec. room	/	/	/	/	/	19.1	>16.8
RWC02-009	E&C 1 st floor: Elec. room	/	/	/	/	/	16.2	>14.4
RWC02-010	E&C 1 st floor: Elec. room	/	/	/	/	/	19.9	>17.3
RWC02-011	E&C 1 st floor: Battery room1	/	/	/	/	/	16.2	>14.4
RWC02-012	E&C 1 st floor: Battery room2	/	/	/	/	/	16.2	>14.4
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	/	/	/	/	/	16.2	>14.4
RWC02-014	E&C 2 nd floor: Elec. Room	/	/	/	/	/	16.2	>14.4
RWC02-015	E&C 2 nd floor: Elec. Room	/	/	/	/	/	16.2	>14.4
RWC01-013	22kV SWGR. Building	/	/	/	/	/		
RWC01-014	22kV SWGR. Building	/	/	/	/	/		
RWC02-016	22kV SWGR. Building	/	/	/	/	/	18.8	>17.4
RWC02-017	22kV SWGR. Building	/	/	/	/	/	21.9	>19.1
RWC01-015	115kV SWGR. Building	/	/	/	/	/		
RWC01-016	115kV SWGR. Building	/	/	/	/	/		
RWC02-018	115kV SWGR. Building	/	/	/	/	/	18.9	>16.6
RWC02-019	115kV SWGR. Building	/	/	/	/	/	20.1	>17.4
RWC02-020	WTP Control Building	/	/	/	/	/	22.0	>21.4
RWC01-017	Auxiliary Boiler	/	/	/	/	/		
RWC01-018	Auxiliary Boiler	/	/	/	/	/		
RWC01-019	Waste Storage	/	/	/	/	/		
RWC02-021	Waste Storage	/	/	/	/	/	21.6	>21.1
RWC01-020	Oil Storage	/	/	/	/	/		
RWC02-022	Oil Storage	/	/	/	/	/	22.0	>21.4
RWC01-021	Fire Pump House	/	/	/	/	/		
RWC01-022	Guard House	/	/	/	/	/		
RWC01-023	Chemical Storage	/	/	/	/	/		
RWC02-023	Chemical Storage	/	/	/	/	/	21.9	>21.2
RWC01-024	Farmhouse	/	/	/	/	/		
RWC01-025	Spare (Safety Room)	/	/	/	/	/		
RWC01-026	Spare (Safety Room)	/	/	/	/	/		
RWC01-027	Spare (Safety Room)	/	/	/	/	/		
RWC01-028	Spare (Safety Room)	/	/	/	/	/		
RWC02-024	Spare (Safety Room)	/	/	/	/	/	18.9	>17.4
Block1								
RWC11-001	Fuel Gas Compressor 11	/	/	/	/	/		
RWC11-002	Fuel Gas Compressor 11	/	/	/	/	/		

Rev.06: 30/03/2022

MONTHLY FIRE EXTINGUISHER CHECKLIST

MONTH January 2024 INSPECTED BY M

- Any extinguisher showing defects shall be removed from service immediately.
- RWC=Ratchaburi 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%)
RWC11-003	Fuel Gas Compressor 12	/	/	/	/	/		
RWC11-004	Fuel Gas Compressor 12	/	/	/	/	/		
RWC11-005	Fuel Gas Compressor 13	/	/	/	/	/		
RWC11-006	Fuel Gas Compressor 13	/	/	/	/	/		
RWC11-007	EDG Block1	/	/	/	/	/		
RWC11-008	GT11 Area	/	/	/	/	/		
RWC11-009	GT11 Area	/	/	/	/	/		
RWC11-010	HRSG11 Area	/	/	/	/	/		
RWC11-011	HRSG11 Area	/	/	/	/	/		
RWC11-012	GT12 Area	/	/	/	/	/		
RWC11-013	GT12 Area	/	/	/	/	/		
RWC11-014	HRSG12 Area	/	/	/	/	/		
RWC11-015	HRSG12 Area	/	/	/	/	/		
RWC11-016	Chiller Room Block1	/	/	/	/	/		
RWC11-017	STG Building Block1	/	/	/	/	/		
RWC11-018	STG Building Block1	/	/	/	/	/		
RWC11-019	STG Building Block1	/	/	/	/	/		
RWC11-020	STG Building Block1	/	/	/	/	/		
RWC12-001	STG Building Block1	/	/	/	/	/	245 lbs.	>230 lbs.
RWC12-001	GT11 SWGR. Building	/	/	/	/	/	19.7	>16.8
RWC12-002	GT12 SWGR. Building	/	/	/	/	/	19.1	>16.5
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	GT21 Area	/	/	/	/	/		
RWC21-009	GT21 Area	/	/	/	/	/		
RWC21-010	HRSG21 Area	/	/	/	/	/		
RWC21-011	HRSG21 Area	/	/	/	/	/		
RWC21-012	GT22 Area	/	/	/	/	/		
RWC21-013	GT22 Area	/	/	/	/	/		
RWC21-014	HRSG22 Area	/	/	/	/	/		
RWC21-015	HRSG22 Area	/	/	/	/	/		
RWC21-016	Chiller Room Block2	/	/	/	/	/		
RWC21-017	STG Building Block2	/	/	/	/	/		
RWC21-018	STG Building Block2	/	/	/	/	/		
RWC21-019	STG Building Block2	/	/	/	/	/		
RWC21-020	STG Building Block2	/	/	/	/	/		
RWC23-001	STG Building Block2	/	/	/	/	/	245 lbs.	>230 lbs.
RWC22-001	GT21 SWGR. Building	/	/	/	/	/	18.8	>17.9
RWC22-003	GT22 SWGR. Building	/	/	/	/	/	19.8	>17.3

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

Remark;

Dry Chemical were replace a new on 10th September 2019 and warranty for 5 years.
CO2 were hydrostatic test on 20th September 2019.

Rev.06: 30/03/2022

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: Date: 31/01/2024 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: Date: 31/01/2024 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	08BA01	08BA02	08BA03	09BA01	09BA02	09BA03
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	08US01	08US02	08US03	09US01	09US02	09US03
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:.....

Date: 31/01/2024

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	11BA01	11BA02	11BA03	12BA01	12BA02	12BA03
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	11US01	11US02	11US03	12US01	12US02	12US03
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:.....

Date: 31/01/2024

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: 11 Date: 31/01/2024 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: 11 Date: 31/01/2024 Rev.02: 16/08/2017

MONTHLY FIRE HOSE RACK INSPECTION CHECKLIST

[illegible]

Remark : \checkmark is Satisfactory, X is Unsatisfactory

INSPECTED BY: Date: 21 / 01 / 2024

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

HOSE VALVE OUTLETS

[illegible][illegible][illegible]

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:.....

DATE: 31/01/2024

**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:.....

DATE: 21/01/2024

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:.....

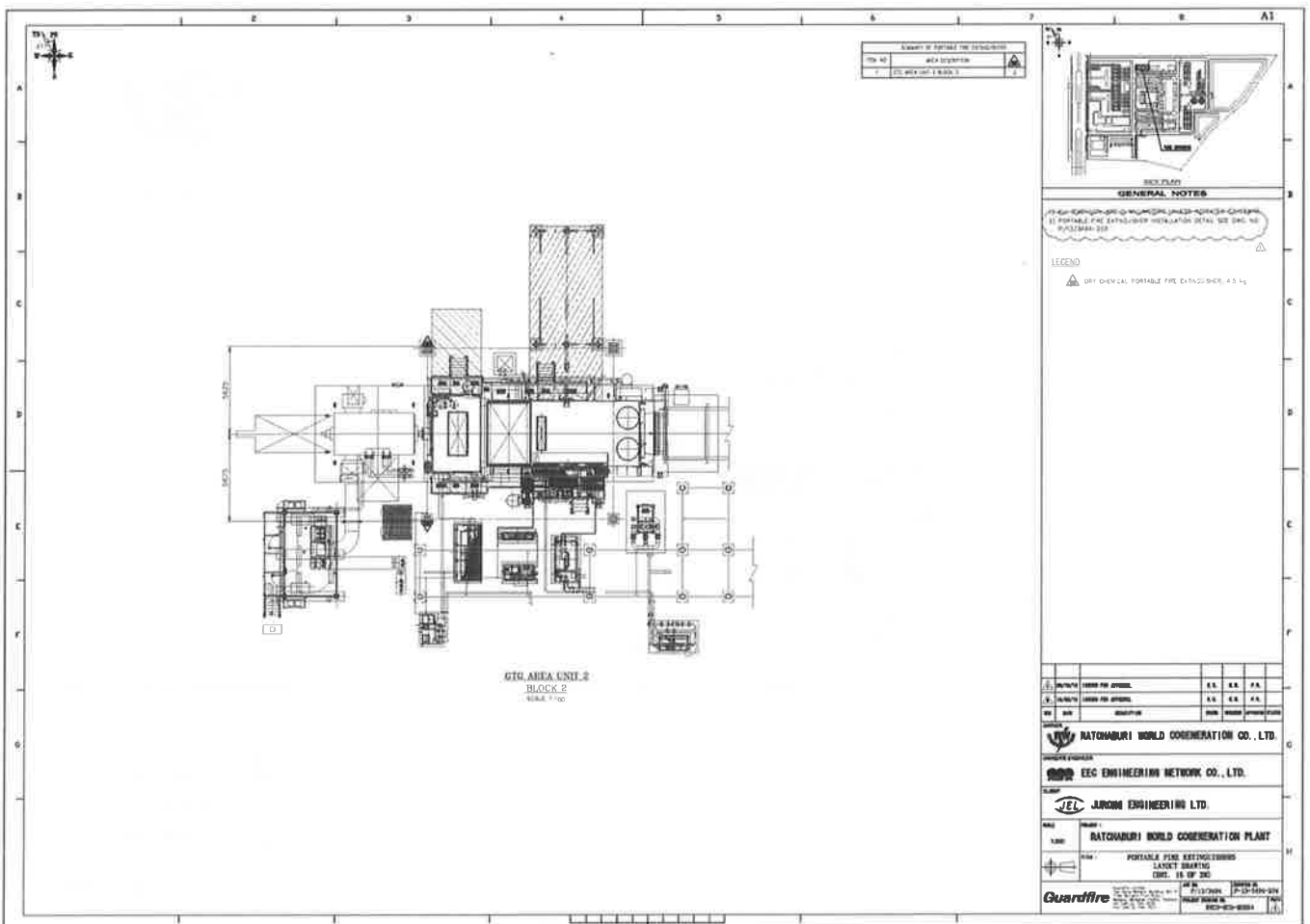
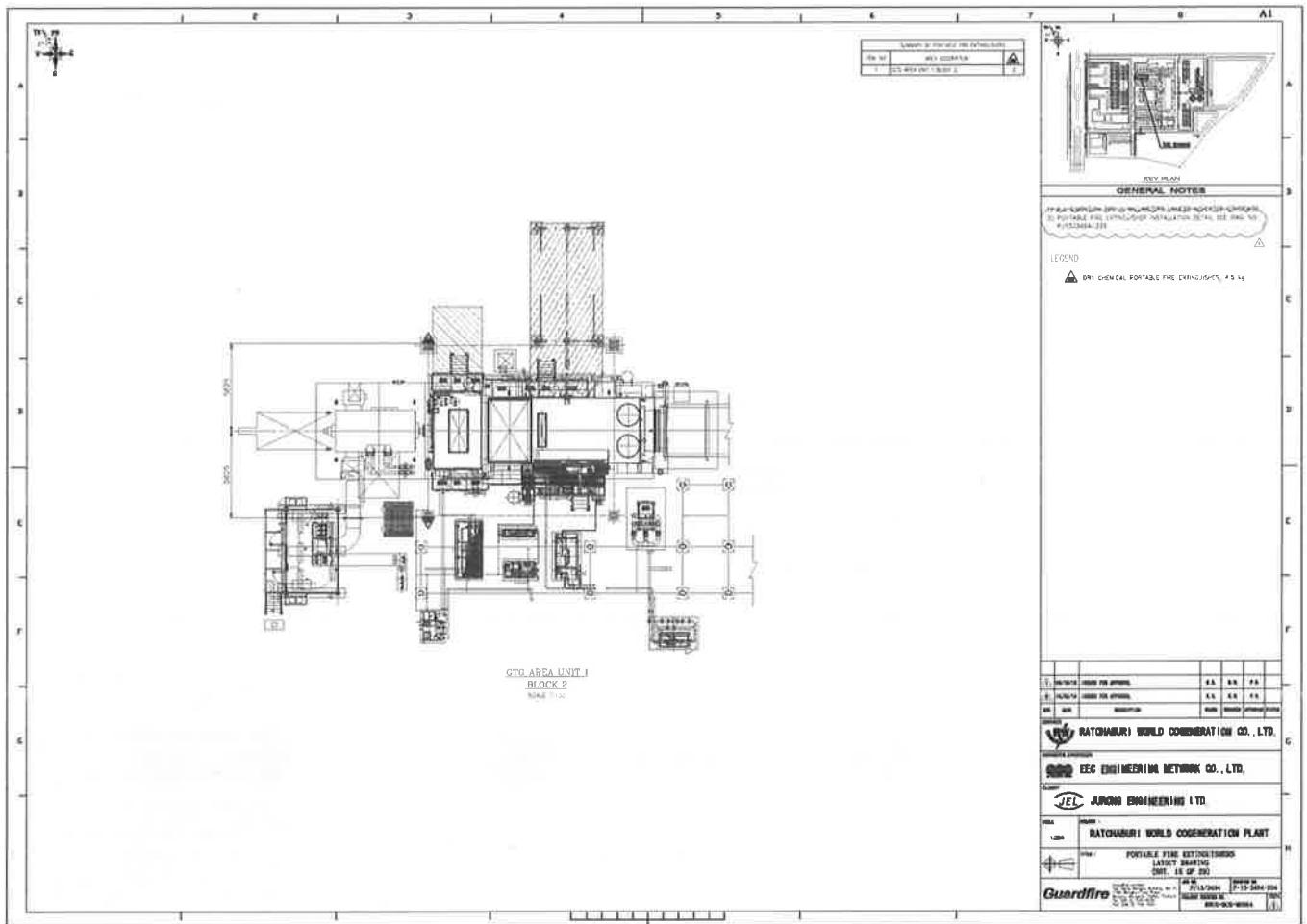
DATE: 21/01/2024

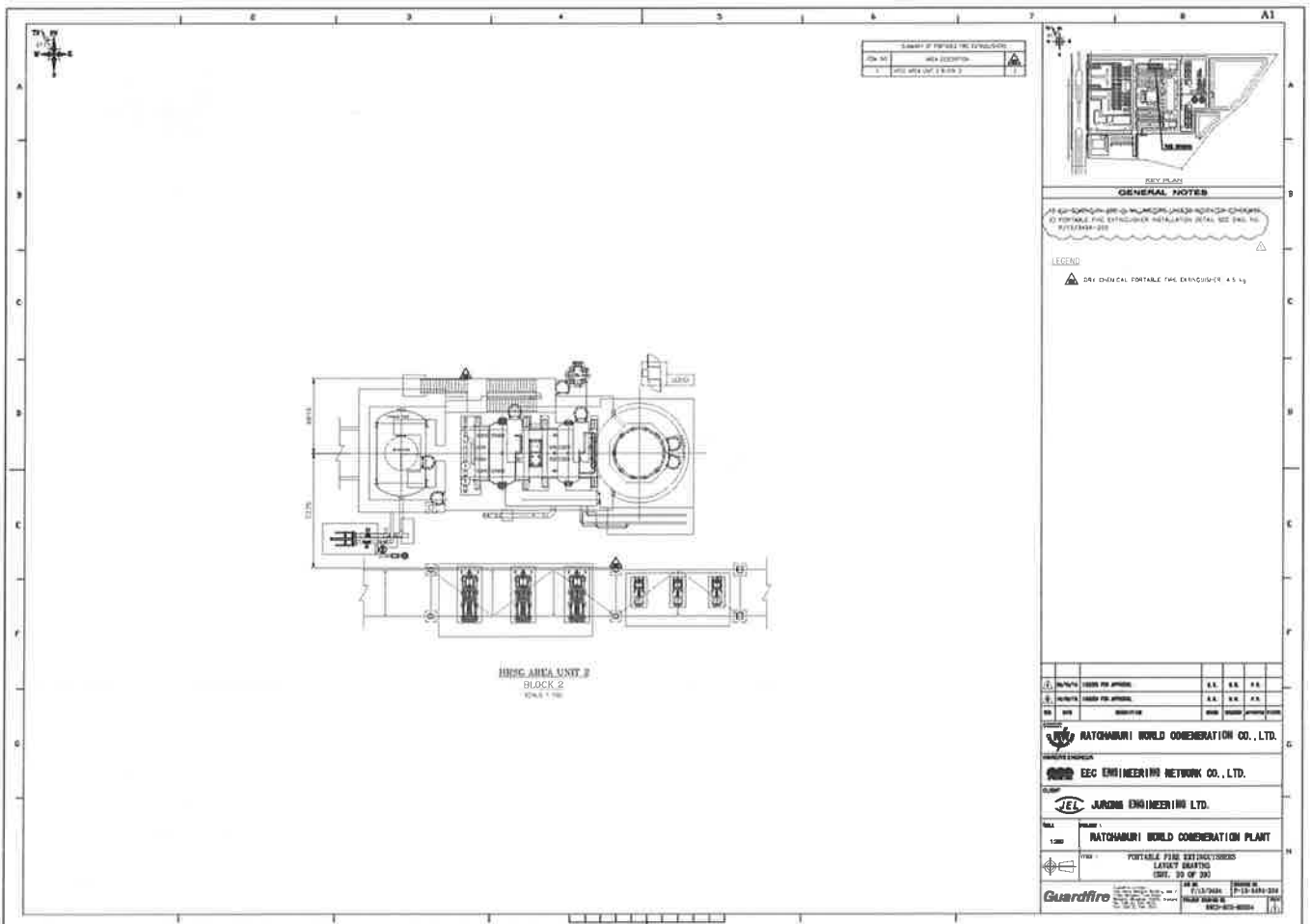
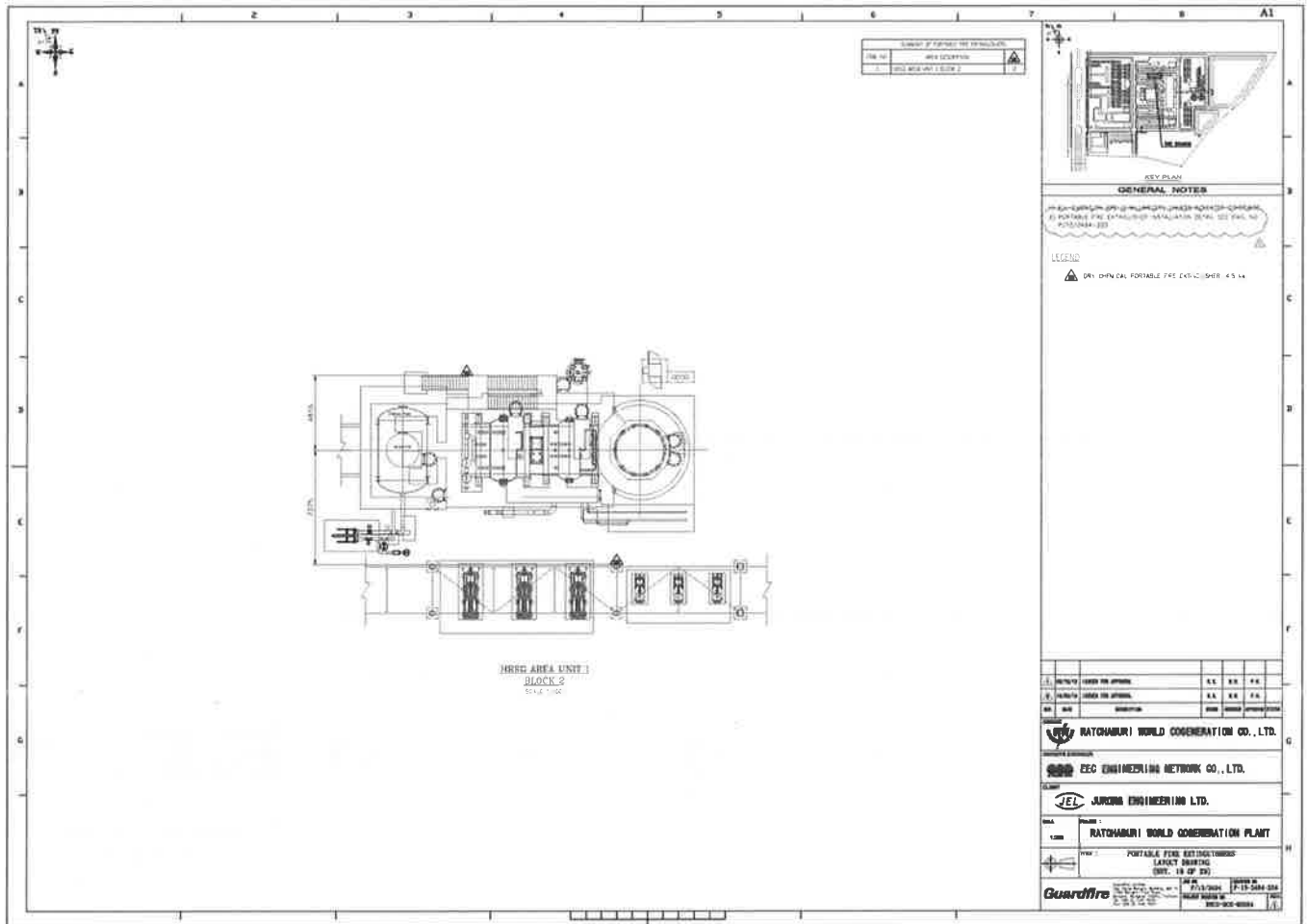
Rev.02 01/04/2018

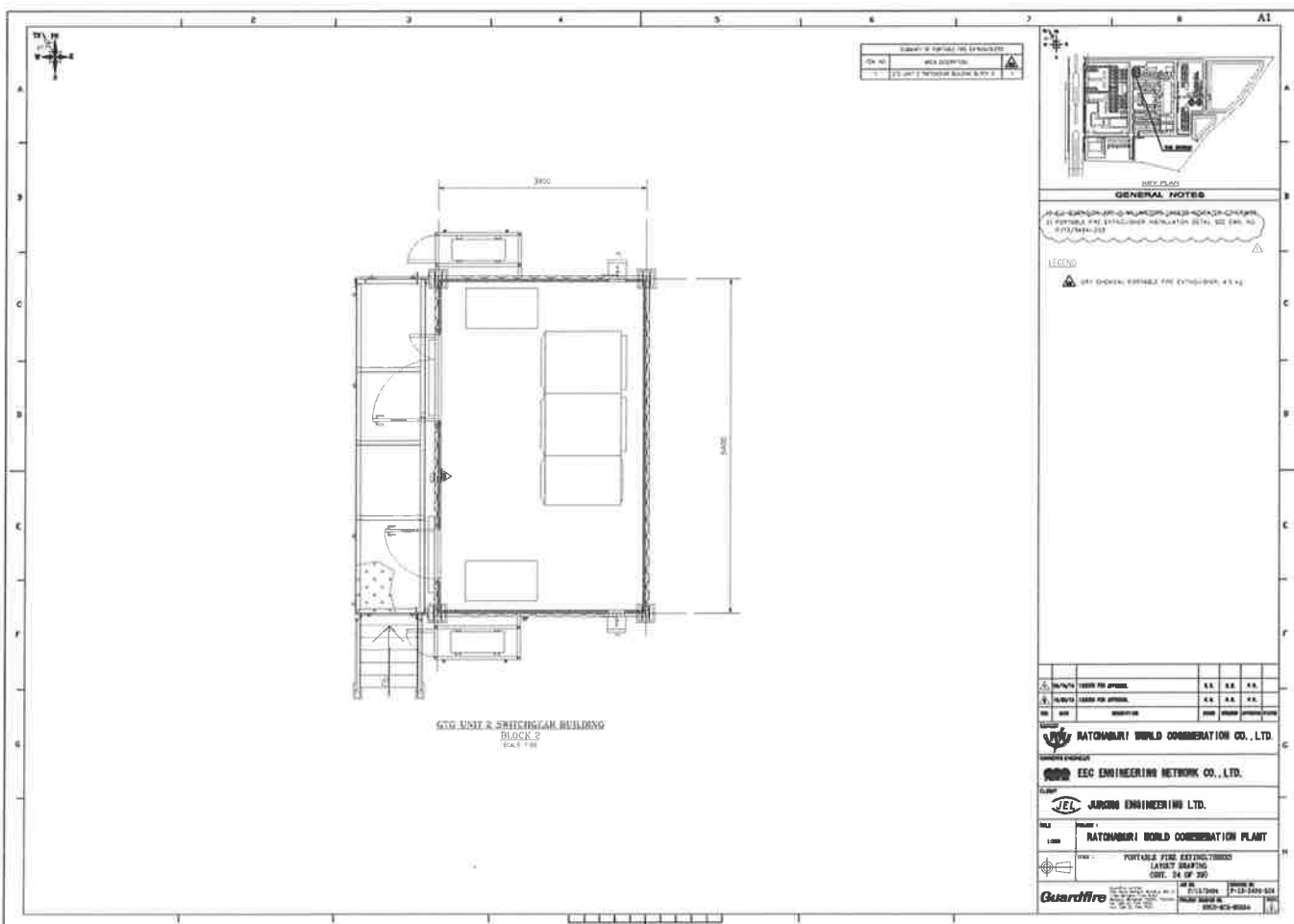
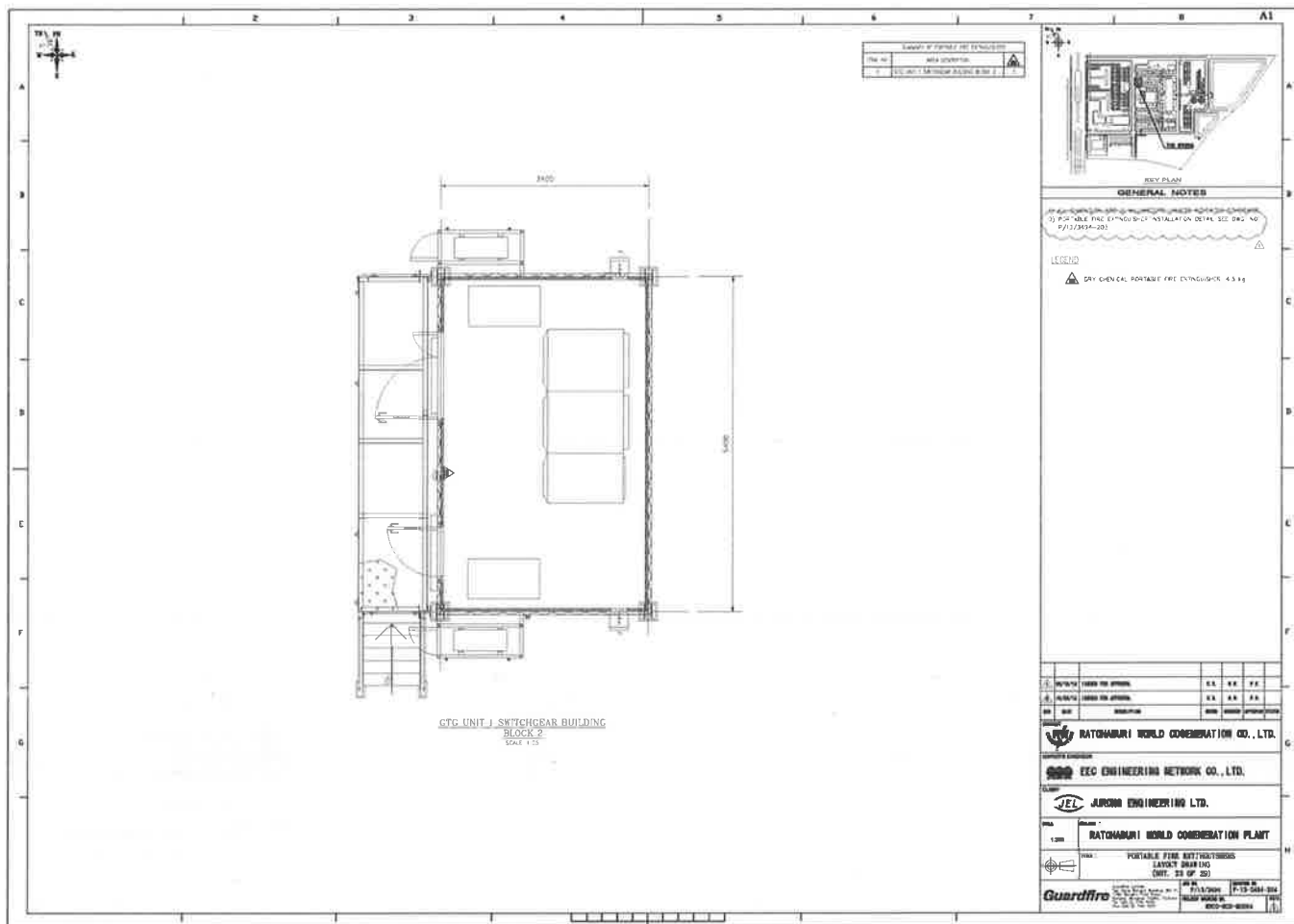
ภาคผนวก ข.42

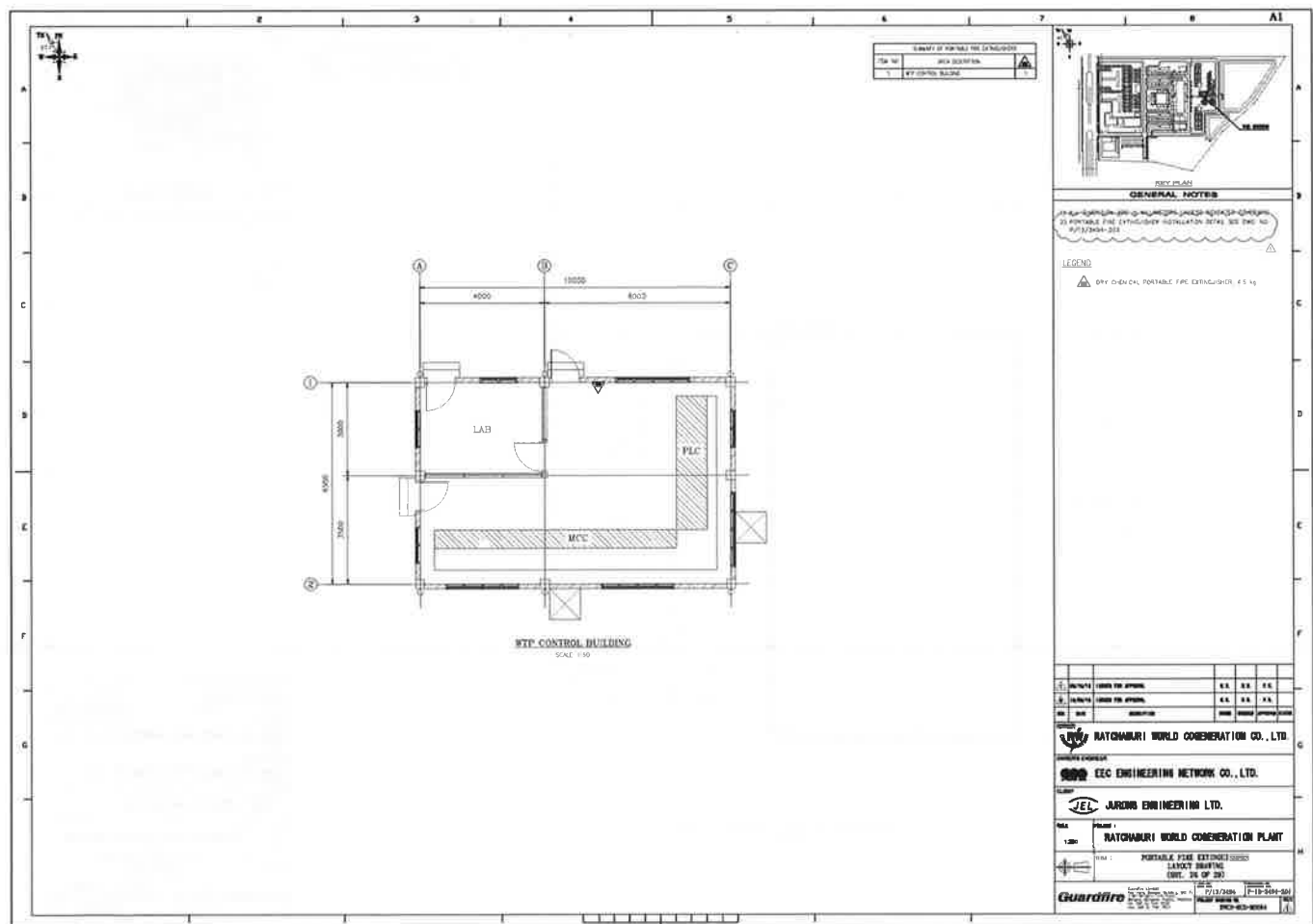
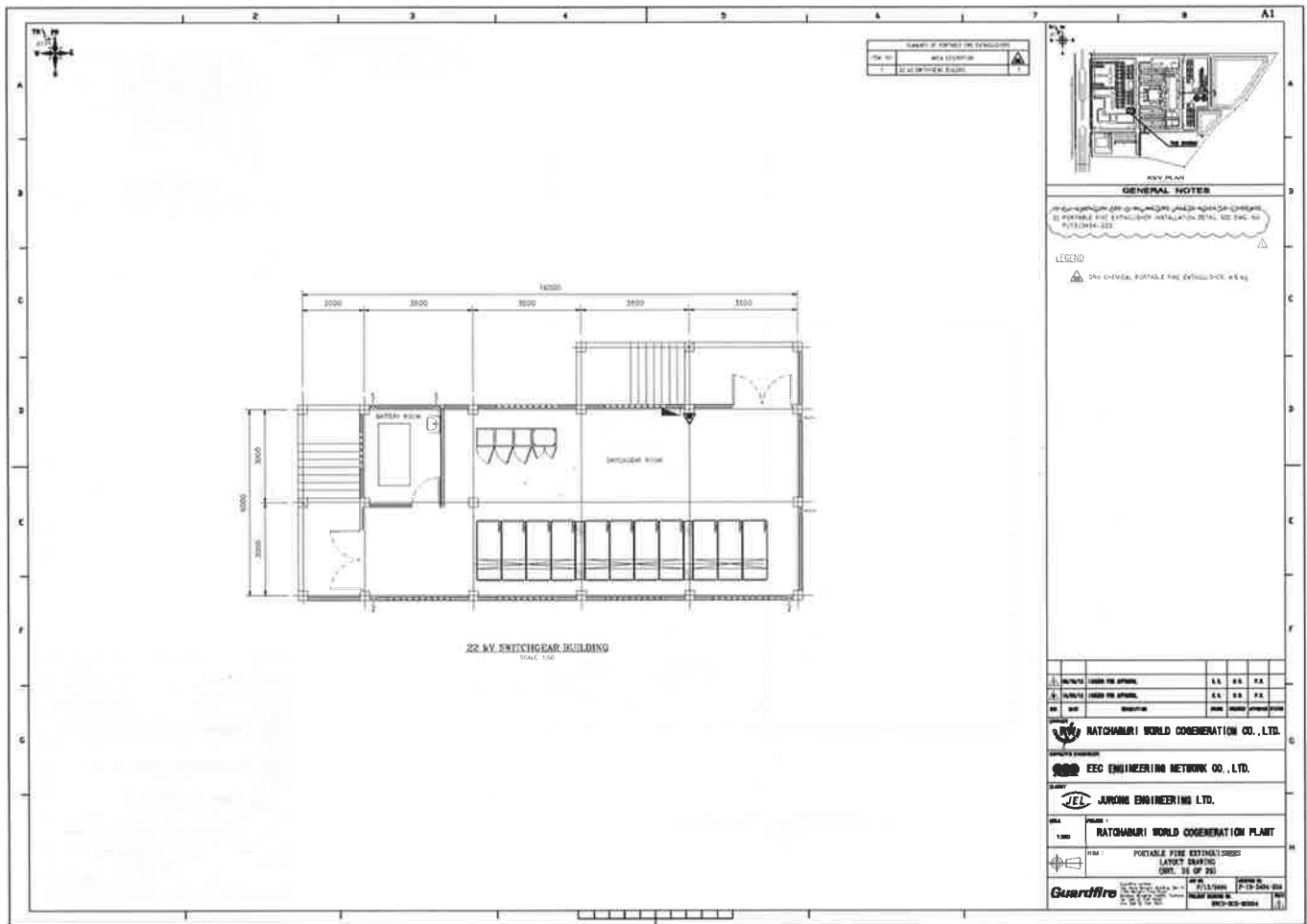
แผนผังการติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิง

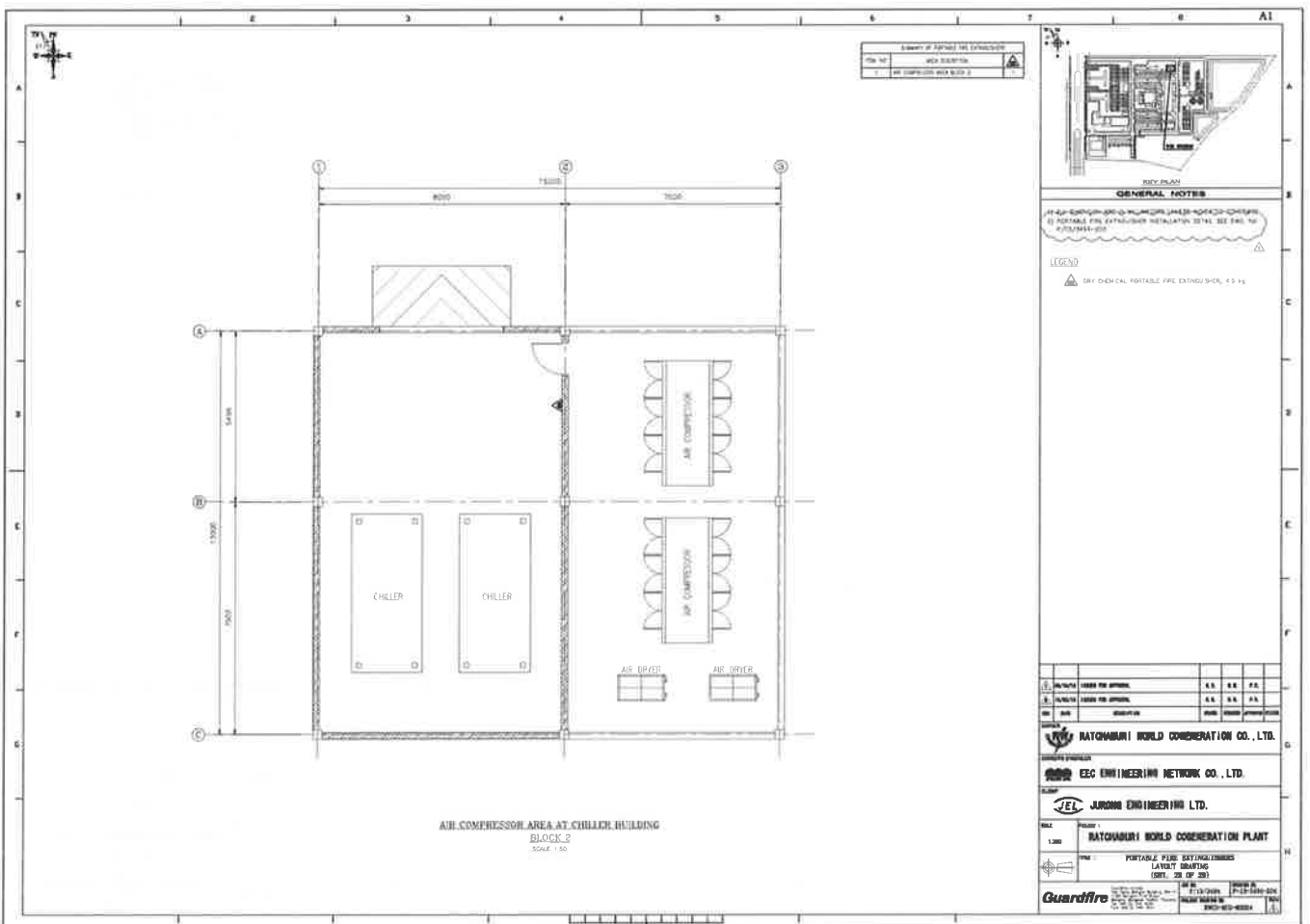
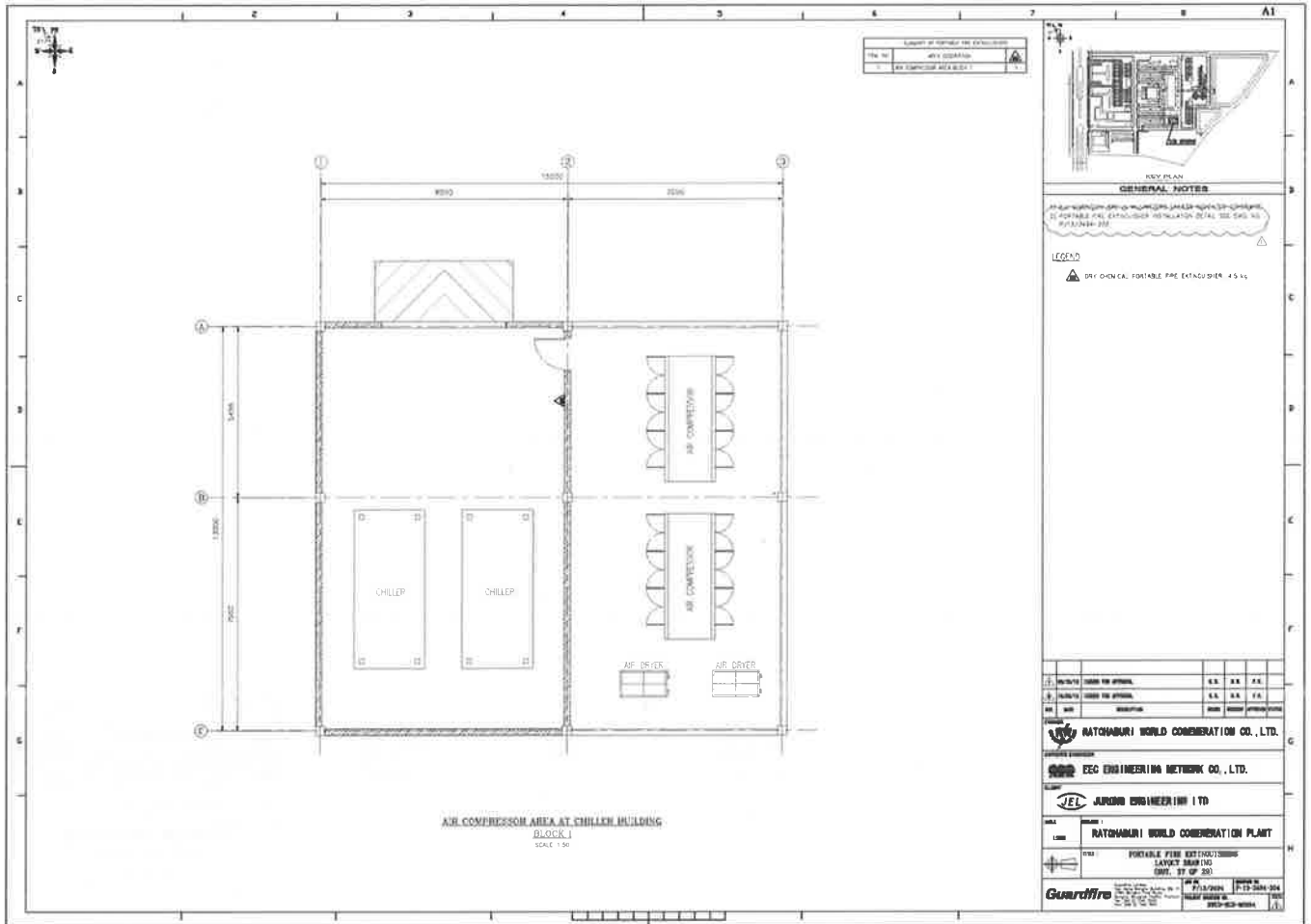


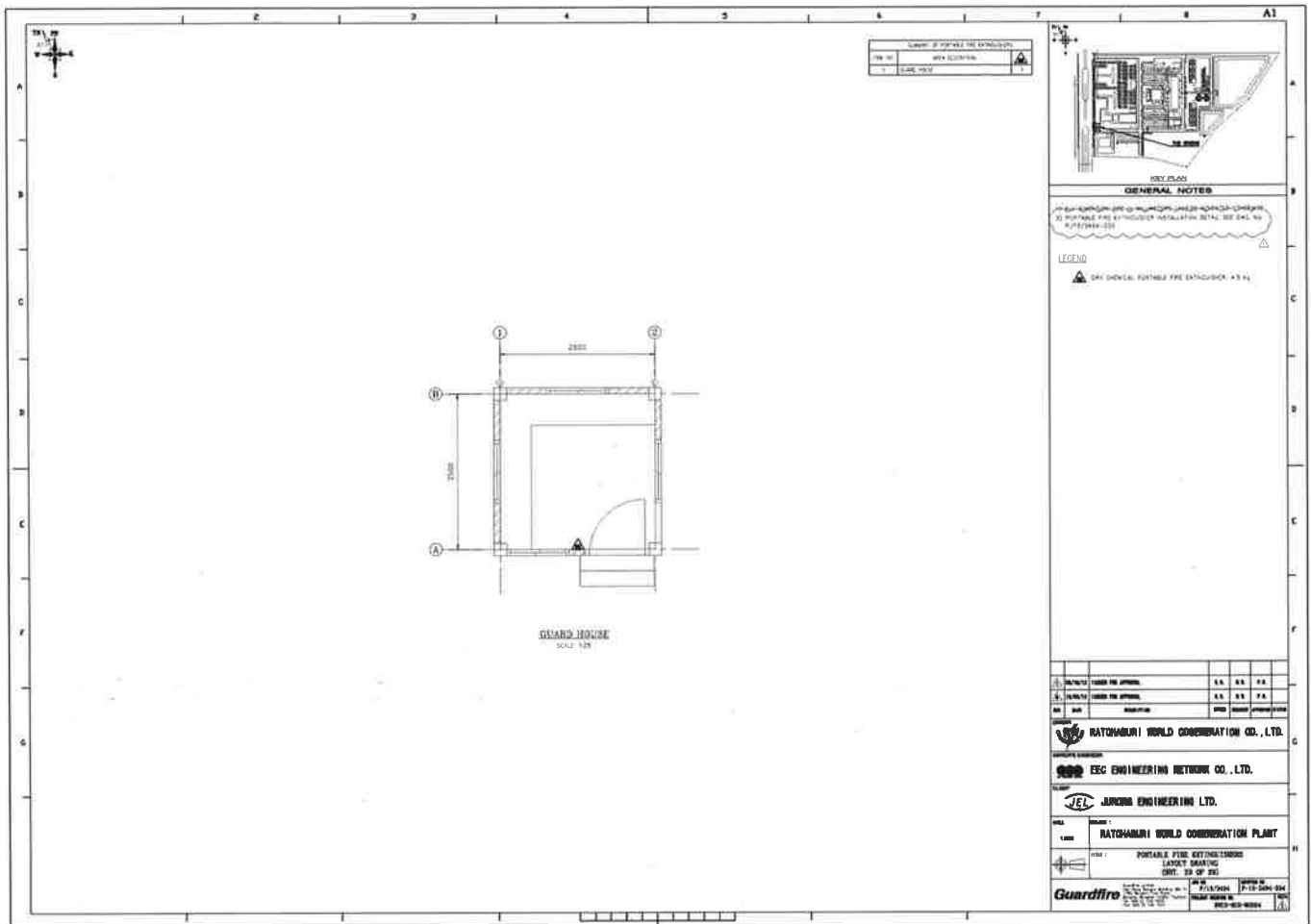












ภาคผนวก ข.43

เอกสารขออนุญาตเข้าทำงาน (Work Permit)

Request to start work at วันที่/เวลาที่ขออนุญาตทำงาน	Date วันที่ : May 17 24 Time เวลา : 08.00	Work Should be finished at วันที่/เวลาที่คาดว่าจะเสร็จ	Date วันที่ : May 18 24 Time เวลา : 19.00
Location of work สถานที่ปฏิบัติงาน common		Equipment No. (KKS Code) 00QAH 10	
Equipment detail รายละเอียดอุปกรณ์ที่จะทำงาน CM		Work order no. 67-1004565 () PM () CM () IMP.	
Work scope/Details ขอบเขตรายละเอียดของงาน Repair Aux boiler tube leak in progress.			

Other permit raised? มีใบอนุญาตอื่นอีกหรือไม่
☒ Hot Work Permit No. 2376, 2377 ☒ Confined Space Permit No. 030, 031

Document Attachment เอกสารแนบ
☐ Procedure/WI No. ☐ Drawing No.
☐ Isolation List ☐ Operational Vehicle Asses ☐ Scaffolding ☐ Other.

Identification Hazards & Risk การประเมินอันตรายและความเสี่ยง
☐ 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
 Isolation list.

Work permit applied and permitted by การขออนุญาตและอนุญาตให้ทำงานโดย
 Requestor ผู้ขออนุญาต Date May 17 24 Time 08.00
 Controller ผู้ควบคุมงาน Date May 17 24 Time 08.00
 Permit Issuer ผู้อนุญาต Date May 17 24 Time 08.00

Surrender การส่งต่อใบอนุญาต (กรณีงานยังไม่เสร็จ 100% และขอมาปฏิบัติงานต่อ)	Date	Time	Requestor ผู้ขออนุญาต	Controller ผู้ควบคุมงาน	Permit Issuer ผู้อนุญาต	Remark หมายเหตุ
Surrender ผู้ส่งมอบงาน	May 17 24	19.30	สมชาย	สมชาย	สมชาย	
Re - Issued เริ่มงานอีกครั้ง	May 18 24	08.30	สมชาย	สมชาย	สมชาย	
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. 6123

Safety Precaution ข้อควรระวัง
 ปรากฏไฟ เกิด 18.00

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 วัสดุไวไฟและสารติดไฟได้นำออกจากพื้นที่ อย่างน้อย 10 เมตร ถ้าจะมีเหลือไว้ในพื้นที่จะต้องเก็บไว้ในครอบที่กันการติดไฟได้
☒ All hazardous operations discontinued. งานที่เสี่ยงต่ออันตรายที่อยู่ใกล้เคียงได้หยุดลงแล้ว
☒ Wind screen in place มีฉากกันลมได้จัดเข้าที่ทำงานแล้ว
☒ Fire blanket ผ้ากันสะเก็ดไฟตก
☒ 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 หรือแม้กระทั่งจบงานไปแล้ว 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 CT. Time เวลาที่ตรวจ 09:30
☒ Fire watch provided to watch for sparks in area as well as floors above and below จัดให้มีผู้เฝ้าระวังจุดเสี่ยงไฟแล้ว ชื่อ สมชาย

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 การป้องกันเพลิง
 คำเตือนที่จำเป็นได้กำหนดแล้ว และผู้ทำงานมีความเข้าใจในข้อกำหนดด้านความปลอดภัยและอนุญาตให้เริ่มงานได้

Requestor ผู้ขออนุญาต	Date May 18 24	Time 08.30
Controller ผู้ควบคุมงาน	Date May 18 24	Time 08.30
Permit Issuer ผู้อนุญาต	Date 18-May-2024	Time 8:30

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

Requestor ผู้ขออนุญาต	Date May 18 24	Time 16.10
Controller ผู้ควบคุมงาน	Date May 18 24	Time 16.10
Permit Issuer ผู้อนุญาต	Date 18-5-24	Time 16:10

CONFINED SPACE ENTRY PERMIT (ใบอนุญาตทำงานในที่อับอากาศ)

No. 031

Referred to Work Permit No. อ้างอิงตามใบอนุญาตทำงานเลขที่ 6723
Location of work สถานที่ปฏิบัติงาน ณ 601/8 Tag No. หมายเลขอุปกรณ์ 00QAHI0

อันตรายที่อาจได้รับ ที่อับอากาศ, ความร้อน

วิธีการปฏิบัติงานและการช่วยเหลือผู้ปฏิบัติงานออกจากที่อับอากาศในกรณีฉุกเฉิน และวิธีการหลักหนีภัย

อุปกรณ์ที่ใช้ในที่อับอากาศ อุปกรณ์ช่วยเหลือ

<input checked="" type="checkbox"/> เครื่องวัดแก๊ส	<input checked="" type="checkbox"/> อุปกรณ์สื่อสาร	<input checked="" type="checkbox"/> พัดลมดูดอากาศ	<input checked="" type="checkbox"/> ไฟแสงสว่าง 24 VDC	<input type="checkbox"/> ไตรฟอด 3 ขา	<input type="checkbox"/> SCBA
<input type="checkbox"/> ชุดสายรัดนิรภัย	<input type="checkbox"/> Air Line	<input type="checkbox"/> หน้ากากกันสารพิษ	<input type="checkbox"/> นั่งร้าน	<input type="checkbox"/> Safety Lines	<input checked="" type="checkbox"/> เปลกู้ภัย

มาตรการความปลอดภัยที่เตรียมไว้ก่อนการให้ผู้ปฏิบัติงานเข้าไปทำงาน

☒ แจ้งให้ผู้ปฏิบัติงานและผู้ช่วยเหลือทราบถึงอันตรายและวิธีการควบคุม

☒ แจ้งให้ผู้ปฏิบัติงานทราบถึงระบบใบอนุญาตทำงานและอันตราย

☒ การตัดแยกระบบ

☒ ถ่ายเทสารออก/ทำความสะอาด/ไล่ก๊าซอันตราย ออกจากระบบและท่อทางเข้า-ออก จุดต่อเครื่องวัดและระบบหมุนเวียนทั้งหมด

☒ มีเครื่องระบายอากาศอย่างต่อเนื่อง

☒ มีป้ายเตือน มีเครื่องหมายบริเวณ

☒ ชุดปฐมพยาบาล

☒ ผลการตรวจสุขภาพของผู้ปฏิบัติงานที่ทำงานในที่อับอากาศโดยมีใบรับรองแพทย์

วิธีการสื่อสารที่จะใช้ระหว่างผู้ปฏิบัติงานกับผู้ช่วยเหลือ คือ

☒ Visual ตรวจสอด้วยสายตา ☒ Voice contact การสื่อสารด้วยเสียง ☐ Radio วิทยุสื่อสาร ☒ Life Line เชือกช่วยชีวิต ☐ Other อื่นๆ.....

ชื่อผู้ช่วยเหลือ 1. 2. 3.

ชื่อผู้ได้รับอนุญาตให้เข้าทำงานในที่อับอากาศ/ เวลาเข้า - ออกที่อับอากาศ	เวลาเข้า1	เวลาออก1	เวลาเข้า2	เวลาออก2	เวลาเข้า3	เวลาออก3	เวลาเข้า4	เวลาออก4
1.	09.50	11.00	12.00	14.00	14.30	15.30		
2.	09.50	11.00	13.00	14.00	14.30	15.30		
3.	-	-	13.00	14.00	14.30	15.30		
4.								
5.								
6.								

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ (กำหนดให้มีการตรวจวัดคุณภาพอากาศซ้ำทุก..... ชม.)

	เวลาตรวจ	Oxygen 19.5% - 23.5%	Flammability <10% LEL	H ₂ S <10 ppm	CO < 35 ppm	Heat < 40°C	Others	ผู้ทดสอบ
ก่อนเริ่มงาน	09:50	20.7	0	0	0	39		DT.
	14:00	20.7	0	0	0	39		DT.
ระหว่างการทำงาน								

ข้าพเจ้าขอรับรองว่าจะปฏิบัติตามคำเตือน

Requestor ผู้ขออนุญาต Date May 18 '24 Time 09.30
Entry Supervisor ผู้ควบคุมงาน Date May 18 '24 Time 09.30
Authorized entrants ผู้อนุญาต Date 18-May-2024 Time 09:30

ก่อนปิดทางเข้า กรุณาติดต่อพนักงานเพื่อตรวจสอบและยืนยันแล้วว่าไม่มีความผิดปกติในที่อับอากาศ

Requestor ผู้ขออนุญาต Date May 18 '24 Time 16.10
Entry Supervisor ผู้ควบคุมงาน Date May 18. 24 Time 16.10
Authorized entrants ผู้อนุญาต Date 21-5-18 Time 16:10

ภาคผนวก ข.44

การฝึกซ้อมแผนฉุกเฉิน ประจำปี พ.ศ.2567

รายงานการประชุมสรุปผลการซ้อมเหตุฉุกเฉินสารเคมีหกรั่วไหล

วันพฤหัสบดี ที่ 29 กุมภาพันธ์ 2567 เวลา 10.15 – 10.35 น.

ณ ห้องประชุม อาคาร E&C ชั้น2

ผู้ที่เข้าประชุม/ผู้ร่วมฝึกซ้อม

ชื่อ	สกุล	ตำแหน่ง	หน่วยงาน	หน้าที่ตามแผนฉุกเฉิน	ร่วมซ้อม	เข้าประชุม
1.		Plant Manager	OEG	Emergency Coordinator	/	/
2.		Operation Manager	OEG	Advisory	/	/
3.		Maintenance Manager	OEG	Advisory	/	/
4.		Head Health Safety Training Engineer	OEG	Advisory	/	/
5.		Shift Leader	OEG	On Scene Commander	/	/
6.		Control Board Operator	OEG	Fire Chief	/	
7.		Local Operator	OEG	Fire Team	/	/
8.		Local Operator	OEG	Fire Team	/	/
9.		Local Operator	OEG	Fire Team	/	/
10.		Mechanic	OEG	ผู้ประสานเหตุ (On-Call)	/	/
11.		Mechanic	OEG	ทีมซ่อมชุดที่2	/	
12.		Electrical	OEG	First Aid Team	/	/
13.		Electrical	OEG	First Aid Team	/	/
14.		Electrical	OEG	First Aid Team	/	/
15.		Control and Instrument	OEG	First Aid Team	/	/
16.		Chemist	OEG	Environment Team	/	/
17.		รปภ.	รปภ.	ผู้ร่วมซ้อม	/	
18.		รปภ.	รปภ.	ผู้ร่วมซ้อม	/	
19.		รปภ.	รปภ.	ผู้ร่วมซ้อม	/	
20.		รปภ.	รปภ.	ผู้ร่วมซ้อม	/	
21.		รปภ.	รปภ.	ผู้ร่วมซ้อม	/	
22.		ที่ปรึกษา	RWC	Observer	/	/
23.		สปส.	RWC	ทีมปฐมพยาบาล	/	/
24.		สปส.	RWC	Observer	/	/
25.		สวผ.	RWC	Observer	/	/
26.		สบส.	RWC	ทีมปฐมพยาบาล	/	
27.		สบส.	RWC	ทีมปฐมพยาบาล	/	/

เริ่มประชุม เวลา 10.15 น.

วาระที่ 1 สรุปผลการฝึกซ้อม

1.1. การซ้อมเป็นไปตาม แผนการฝึกซ้อมทุกประการ ลำดับเหตุการณ์ดังนี้

เวลา 9.30 น. ระหว่างการตรวจสอบอุปกรณ์ของ Local Operator พบสารเคมีรั่วและพุ่งออกหน้าแปลนของ Level Gauge ของถังกรดซัล

ฟูริก



เวลา 9.30 น. พนักงานแผนก Operation แจ้งเหตุไปยัง Control Room

เวลา 9.30 น. Shift Leader แจ้ง Local Operator ให้เข้าระงับเหตุ

เวลา 9.30 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 (คุณมนชัย)

เวลา 9.32 น. Shift Leader แจ้ง Control Board Operator ให้ประกาศสถานการณ์ผ่านเสียงตามสาย

เวลา 9.33 น. Shift Leader แจ้ง รปภ.ปิดประตูระบายน้ำฝน ที่ประตู 2

เวลา 9.33 น. Shift Leader แจ้ง รปภ. ปิดประตูที่กั้นรางระบายน้ำฝน ข้าง Switchyard และข้างถนนที่ไปประตู 2

เวลา 9.33 น. Local Operator สวมชุดป้องกันสารเคมีและทำการกั้นพื้นที่ไม่ให้บุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องผ่านไปยังจุดเกิดเหตุ



เวลา 9.35 น. Local Operator นำวัสดุดูดซับและถังเก็บมาดูดซับสารเคมีบริเวณถนนและพื้นที่ข้างเคียง



เวลา 9.35 น. Shift Leader แจ้งแผนก Mechanic ให้เข้าทำการซ่อมแซมจุดที่รั่ว



เวลา 9.39 น. รปภ. แจ้งว่าได้ทำการปิดกั้นรางระบายน้ำฝนเรียบร้อยแล้ว



เวลา 9.40 น. ขณะพนักงานแผนก Mechanic กำลังซ่อมแซมจุดที่รั่ว เกิดมีกรดบางส่วนกระเด็นเข้าใบหน้าโดยสมมติเหตุให้พนักงานแผนก Mechanic ปิด Face Shield ไม่สุด



เวลา 9.41 น. Local Operator นำผู้บาดเจ็บออกจากพื้นที่และพาไปล้างตาที่อ่างล้างตาฉุกเฉิน เมื่อถึงอ่างล้างตาฉุกเฉิน Local Operator ช่วยผู้บาดเจ็บถอดชุด นำผ้าเช็ดหน้ามาซับและเปิดอ่างล้างตาให้ผู้บาดเจ็บล้างตา/หน้า



เวลา 9.41 น. Shift Leader แจ้งทีมปฐมพยาบาลขั้นบรรเทา On-Call นำกระเป๋ายามาที่เกิดเหตุ

เวลา 9.44 น. ทีมปฐมพยาบาลนำกระเป๋ายามาถึงที่เกิดเหตุและทำการปฐมพยาบาลผู้บาดเจ็บ จากนั้นนำส่งห้องปฐมพยาบาล (Canteen ชั้น 1) (ทีมปฐมพยาบาล Stand by รอ หลังจากได้ยินเสียงประกาศเหตุฉุกเฉิน)



- ชุดปฐมพยาบาล RWC ประเมินอาการแล้ว ผู้บาดเจ็บรู้สึกตัวดี ไม่มีอาการอื่นสามารถนำส่ง รพ.เองได้



- ใ้การปฐมพยาบาลเพื่อส่งตัวรักษาต่อ รพ.เจ็ดเสมียน พร้อมบันทึกการส่งตัว

- แจ้งทีม บริการยานพาหนะ ขอรถพร้อม พพร. นำส่ง รพ.เจ็ดเสมียน

เวลา 9.44 น. Local Operator ตักทรายมากั้นในรางระบายน้ำฝน



เวลา 9.51 น. Shift Leader แจ้ง Chemist ตรวจสอบน้ำที่ด้านนอกโรงไฟฟ้าว่ามีสารเคมีออกนอกโรงไฟฟ้าหรือไม่



เวลา 9.51 น. Local Operator ทำการตัดดินที่ปนเปื้อนใส่ถังเก็บ



เวลา 9.52 น. Local Operator นำขยะปนเปื้อนไปเก็บที่อาคารพักขยะและรอส่งกำจัดอย่างถูกต้อง

เวลา 9.53 น. EC ส่งทีมสิ่งแวดล้อม ดูเรื่องของเสีย และการกำจัด และแจ้งกลับ EC

เวลา 9.53 น. EC รายงานสรุปเหตุการณ์ต่อ Operation Control Department (คุณมนชัย) และขออนุญาต ขกเลิกแผนฉุกเฉิน

เวลา 9.53 น. EC แจ้ง Control room ประกาศยกเลิกสถานการณ์ฉุกเฉิน

เวลา 9.54 น. Local Operator ทำการล้างตัวด้วยฝักบัวล้างตัว



เวลา 10.15 น. ประชุมสรุปเหตุการณ์ ห้องประชุม ชั้น 2 อาคาร E&C



รวมใช้เวลาตั้งแต่เกิดเหตุ จนถึงการจัดเก็บสารเคมีเสร็จสิ้น เป็นเวลาทั้งสิ้น 24 นาที

วาระที่ 2 ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข

2.1 ปัญหา การเข้าปฏิบัติงานคนเดียว เมื่อเกิดเหตุไม่คาดคิดอาจทำให้ไม่สามารถช่วยเหลือตัวเองได้

ข้อเสนอแนะ

รายละเอียดแนวทางแก้ไข	ผู้รับผิดชอบ
1. เสนอแนะให้มี Buddy ของทีมซ่อมก่อนเข้าทำการซ่อมแซมจุดที่รั่วไหล หากทีมซ่อมมีคนไม่เพียงพอให้เรียกทีม Operator เข้าทำหน้าที่เป็น Buddy แทน	นพรัตน์/ ทีมลูกเงิน

2.2 ปัญหา รบก. ทำการเปิดประตูชั้นวางระบายน้ำฝนก่อน Shift Leader ทำการสั่ง (รบก.เปิดหลังจากยกเลิกแผนฉุกเฉิน อาจเกิดความเข้าใจผิดว่าจบการซ่อมแล้วจึงเปิด)

ข้อเสนอแนะ

รายละเอียดแนวทางแก้ไข	ผู้รับผิดชอบ
1. ให้ทำความเข้าใจกับ รบก. ในเรื่องของการสั่งการว่าให้รับคำสั่งจากใครโดยตรง	นพรัตน์

2.3 ปัญหา แนะนำให้มีการขอข้อมูลพื้นฐานของพนักงานเก็บไว้ กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินจะได้นำข้อมูลมาขึ้นที่โรงพยาบาลได้

ข้อเสนอแนะ

รายละเอียดแนวทางแก้ไข	ผู้รับผิดชอบ
1. ให้ทำข้อมูลพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับการใช้สิทธิรักษาพยาบาล เพื่อให้สามารถใช้สิทธิได้อย่างถูกต้องรวดเร็ว	นพรัตน์

2.4 ปัญหา เนื่องจากผู้ปฏิบัติงานต้องสวมชุดกันสารเคมี ทำให้ไม่ได้ยินเสียงคำสั่งที่ชัดเจน

ข้อเสนอแนะ

รายละเอียดแนวทางแก้ไข	ผู้รับผิดชอบ
1. แนะนำให้ซื้อโทรโข่งสำหรับ Shift Leader เพื่อให้คำสั่งจาก Shift Leader ช่วยให้ผู้ปฏิบัติงานได้ยินเสียงคำสั่งอย่างชัดเจน	นพรัตน์

ปิดการประชุม : 10.35 น.

ผู้บันทึกรายงานการประชุม
นายณพรัตน์ เพชรสุข

รายงานการประชุมสรุปผลการซ้อมเหตุฉุกเฉินหม้อไอน้ำระเบิด (Auxiliary Boiler)

วันอังคาร ที่ 26 มีนาคม 2567 เวลา 10.10 – 10.50 น.

ณ ห้องประชุมอาคาร E&C

ผู้ที่เข้าประชุม/ผู้ร่วมฝึกซ้อม

ชื่อ	สกุล	ตำแหน่ง	หน่วยงาน	หน้าที่ตามแผนฉุกเฉิน	ร่วมซ้อม	เข้าประชุม
1.		Operation Manager	OEG	ผู้ประสานงานเหตุฉุกเฉิน	/	/
2.		Maintenance Manager	OEG	ทีมที่ปรึกษา	/	/
3.		Head Health Safety Training	OEG	ทีมที่ปรึกษา	/	/
4.		Chemist	OEG	ทีมสิ่งแวดล้อม	/	/
5.		Shift Leader	OEG	หัวหน้าทีมฉุกเฉิน	/	/
6.		Control Board Operator	OEG	ทีมตัดแบกระบบ	/	
7.		Local Operator	OEG	ทีมฉุกเฉิน	/	/
8.		Local Operator	OEG	ทีมฉุกเฉิน	/	/
9.		Local Operator	OEG	ทีมฉุกเฉิน	/	/
10.		Maintenance Electrical	OEG	ทีมค้นหาช่วยชีวิต	/	/
11.		Maintenance Electrical	OEG	ทีมค้นหาช่วยชีวิต	/	/
12.		Maintenance Mechanical	OEG	ทีมค้นหาช่วยชีวิต	/	/
13.		Maintenance Mechanical	OEG	ทีมค้นหาช่วยชีวิต	/	/
14.		Head Electrical Engineer	OEG	ทีมตรวจสอบและฟื้นฟู	/	/
15.		สบส.	สบส.	ทีมปฐมพยาบาล	/	/
16.		สปส.	สปส.	ทีมปฐมพยาบาล	/	/
17.		พนักงาน สปส.	สปส.	ทีมรักษาความปลอดภัย	/	/
18.		วิศวกร	สวผ.	ทีมตรวจสอบและฟื้นฟู	/	/
19.		หัวหน้าชุด รปภ.	รปภ.	ชุดจราจร	/	
20.		พนักงาน รปภ.	รปภ.	ทีมสนับสนุน	/	
21.		พนักงาน รปภ.	รปภ.	ทีมสนับสนุน	/	

เริ่มประชุม เวลา 10.10 น.

วาระที่ 1 สรุปผลการฝึกซ้อม

1.1. การซ้อมเป็นไปตาม แผนการฝึกซ้อมทุกประการ ลำดับเหตุการณ์ดังนี้

เวลา 9.30 น. ระหว่างที่ Local Operator กำลังหยุดการทำงานของ Auxiliary Boiler ที่ได้ทดสอบเดินเครื่องด้วยก๊าซธรรมชาติ หลังจากทดสอบแล้ว FD Fan ยังคงทำงานอยู่ ชักครุ ก็เกิดการระเบิด (คาดว่าอาจเกิด Back Fire จากการที่เชื้อเพลิงรั่วจาก Valve ที่ปิดไม่สนิท) และ โคนแรงอัดอากาศและความร้อนลวก



เวลา 9.30 น. Local Operator ที่อยู่ใกล้เคียง ได้ขึ้นเสียงระเบิด จึงรีบมาที่เกิดเหตุ แล้วแจ้งเหตุไปยัง CCR

เวลา 9.32 น. Shift Leader (OC: On Scene Commander) ตรวจสอบสถานที่เกิดเหตุ พบว่ามีไอความร้อนและน้ำร้อนในพื้นที่จำนวนมาก



เวลา 9.32 น. OC แจ้ง Local Operator ให้เข้าระงับเหตุ โดยให้สวมชุดกันความร้อน และนำตัวผู้บาดเจ็บออกจากพื้นที่

เวลา 9.33 น. OC แจ้ง CBO ประกาศใช้ แผนระงับเหตุฉุกเฉิน ระดับ 1

เวลา 9.34 น. OC แจ้ง Local Operator ให้ทำการล้อมพื้นที่ไม่ให้คนเข้าที่เกิดเหตุ

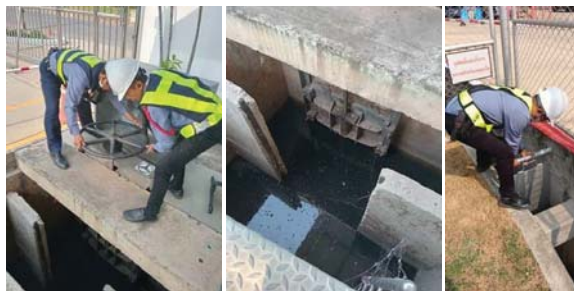


เวลา 9.34 น. Control Board Operator (Fire Chift) แจ้ง Operation Manager, Maintenance Manager, Plant Manager, Safety

เวลา 9.34 น. OC แจ้ง Local Operator ให้ทำการปิดวาล์วก๊าซธรรมชาติและวาล์วน้ำมัน

เวลา 9.34 น. OC แจ้งขอ Rescue Team นำเปลและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องมาที่เกิดเหตุ

เวลา 9.34 น. OC แจ้ง รปภ.ปิด ประตูระบายน้ำฝน ปิดประตูกันไม่ให้มีบุคคลภายนอกเข้าเขตปฏิบัติการและให้
รายงานกลับ



เวลา 9.36 น. Plant Manager, Operation Manager, Maintenance Manager ตรวจสอบพื้นที่



เวลา 9.36 น. EC แจ้งเหตุไปยัง Operation Control Department (คุณมนชัย)

เวลา 9.36 น. OC Local Operator สวมชุดกันความร้อน และนำตัวผู้บาดเจ็บออกจากพื้นที่



เวลา 9.36 น. Rescue team ถึงจุดเกิดเหตุและรายงานตัวคือ Plant Manager (EC: Emergency Commander) และทำการปฐมพยาบาลผู้บาดเจ็บ จากนั้นนำส่ง ห้องปฐมพยาบาล (Canteen ชั้น 1)



เวลา 9.38 น. Local Operator ทำการปิดวาล์วก๊าซธรรมชาติและวาล์วน้ำมัน



เวลา 9.45 น. EC ส่งทีมตรวจสอบและฟื้นฟู ประเมินความเสียหายเบื้องต้นและแจ้งกลับ EC



เวลา 9.46 น. EC ส่งทีมสังเกตการณ์ดูเรื่องของน้ำเสียและตรวจสอบค่า pH คราบน้ำมัน และแจ้งกลับ EC



เวลา 9.48 น. EC รายงานสรุปเหตุการณ์ต่อ Operation Control Department (อุทกมนตรี) และขออนุญาต ขกเลิกแผนฉุกเฉิน

เวลา 10.00 น. EC แจ้ง Control room ประกาศยกเลิกสถานการณ์ฉุกเฉิน

เวลา 10.10 น. ประชุมสรุปเหตุการณ์ ที่อาคาร E&C ชั้น2



รวมใช้เวลาตั้งแต่เกิดเหตุ จนถึงเหตุการณ์เสร็จสิ้น เป็นเวลาทั้งสิ้น 30 นาที

วาระที่ 2 ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข

2.1 ปัญหา การพูดผ่านวิทยุสื่อสารสำหรับคนสวมชุดกันความร้อนทำได้ลำบาก

ข้อเสนอแนะ

รายละเอียดแนวทางแก้ไข	ผู้รับผิดชอบ
- แนะนำให้ใช้อุปกรณ์สื่อสารสำหรับวิทยุสื่อสาร	นพรัตน์

2.2 ปัญหา กรณีที่ไม่ชั่วร้ายว่าจาก Boiler ที่ไหลจะไหลออกกระบายไปในทิศทางไหน การปิดแผ่นกันรังระบายน้ำฝนอาจปิดผิด Block ได้

ข้อเสนอแนะ

รายละเอียดแนวทางแก้ไข	ผู้รับผิดชอบ
- เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินให้ปิดแผ่นกันรังระบายน้ำฝนทุกจุด	นพรัตน์

2.3 ปัญหา แผ่นกันรังระบายน้ำฝนกันน้ำไม่ได้ 100% มีซึมเล็กน้อย

ข้อเสนอแนะ

รายละเอียดแนวทางแก้ไข	ผู้รับผิดชอบ
- เมื่อมีการซึม ให้ตั้งทรายมาทึบในส่วนที่ซึมออกมา ด้านหลังแผ่นกันอีกที	นพรัตน์

2.4 ปัญหา เนื่องจากแผ่นกันรังระบายน้ำฝนมีน้ำหนักมาก อาจทำให้น้ำทะลักมาได้

ข้อเสนอแนะ

รายละเอียดแนวทางแก้ไข	ผู้รับผิดชอบ
- ควรมีตะขอกันน้ำฝนกันรังระบายน้ำฝน สำหรับใช้สองคน เพื่อให้การยกปิดไม่ตึงเกินไป	นพรัตน์

2.5 การปฐมพยาบาลแขนหัก ไม่มีอุปกรณ์ช่วยคานแขนทำให้การปฐมพยาบาลช้า

ข้อเสนอแนะ

รายละเอียดแนวทางแก้ไข	ผู้รับผิดชอบ
- เนื่องจากมีอุปกรณ์คานแขนอยู่แล้ว ในการซ้อมครั้งถัดไปให้ทีมปฐมพยาบาลนำที่คานแขน-ขา ติดไปกับทีมด้วยทุกครั้ง	นพรัตน์

2.6 ทีมกั้นพื้นที่ เข้าทำการกั้นพื้นที่ใกล้จุดเกิดเหตุมากเกินไป

ข้อเสนอแนะ

รายละเอียดแนวทางแก้ไข	ผู้รับผิดชอบ
- ให้มีการทำข้อมูล Zone ของที่เกิดเหตุให้ชัดเจน และประชาสัมพันธ์ให้ทีมฉุกเฉินทราบ	นพรัตน์

2.7 ทีมค้นหาและกู้ภัย ควรมีการแจ้งการอาการของผู้บาดเจ็บและจำนวนผู้บาดเจ็บ ให้กับทีมปฐมพยาบาลทราบล่วงหน้าก่อนส่งตัวมาถึงห้องพยาบาล เพื่อให้ทีมปฐมพยาบาลเตรียมบุคลากรและยาให้พร้อมที่จะรองรับผู้บาดเจ็บ

ข้อเสนอแนะ

รายละเอียดแนวทางแก้ไข	ผู้รับผิดชอบ
- ประชาสัมพันธ์ให้ทีมค้นหาและกู้ภัยทราบขั้นตอนและนำไปซ้อมในครั้งถัดไป	นพรัตน์

2.8 ควรมีการประเมินศักยภาพของโรงพยาบาลที่อยู่รอบๆ โรงไฟฟ้า เพื่อให้การส่งตัวผู้ป่วยหรือผู้บาดเจ็บที่อาการหนัก ให้สามารถไปยังโรงพยาบาลที่สามารถรักษาได้ทันทั่วทั้งที่

ข้อเสนอแนะ

รายละเอียดแนวทางแก้ไข	ผู้รับผิดชอบ
- ให้ติดต่อ 1669 และฟังรายละเอียดจากทีมแพทย์ฉุกเฉินว่าปฏิบัติเช่นใด	นพรัตน์

ปิดการประชุม : 10.50 น.

ผู้บันทึกรายงานการประชุม
นายณพรัตน์ เพชรสุข

รายงานการประชุมสรุปผลการซ้อมเหตุฉุกเฉินไฟฟ้าไหม้ (Emergency Diesel Generator Block1) ระดับ 2

วันอังคาร ที่ 23 เมษายน 2567 เวลา 10.30 – 11.00 น.

ณ ห้องประชุมแพทย์ ชั้น 2 อาคาร Canteen

ผู้ที่เข้าร่วมซ้อม/ ร่วมประชุม

ชื่อ	สกุล	ตำแหน่ง	หน่วยงาน	หน้าที่ตามแผนฉุกเฉิน	ร่วม ซ้อม	เข้า ประชุม
1.		กรรมการผู้จัดการ	-	ผู้บัญชาการเหตุฉุกเฉิน	/	/
2.		รองกรรมการผู้จัดการ	-	หัวหน้าทีมจัดการภาวะ วิกฤต	/	/
3.		ผู้อำนวยการฝ่ายบริหารและ การเงิน	-	หัวหน้าทีมบริการ	/	/
4.		ผู้จัดการอาวุโสส่วนจัดหา	สจท.	หัวหน้าชุดบริการทั่วไป	/	/
5.		พนักงานจัดหา	สจท.	ชุดบริการทั่วไป	/	/
6.		พนักงานจัดหา	สจท.	ชุดบริการทั่วไป	/	/
7.		พนักงานจัดหา	สจท.	ชุดบริการทั่วไป	/	/
8.		ผู้จัดการส่วนบัญชีและ การเงิน	สบง.	ทีมบริการ	/	/
9.		พนักงานการเงิน	สบง.	ทีมบริการ	/	/
10.		พนักงานบัญชี	สบง.	ทีมบริการ	/	/
11.		พนักงานบัญชี	สบง.	ทีมบริการ	/	/
12.		ผู้จัดการส่วนบริหาร สำนักงานและทรัพยากร บุคคล	สบท.	หัวหน้าชุดบริการ ยานพาหนะและอพยพ ขนย้าย	/	/
13.		พนักงานทรัพยากรบุคคล	สบท.	ชุดบริการยานพาหนะ และอพยพขนย้าย	/	/
14.		พนักงานบริหารสำนักงาน	สบท.	ชุดบริการยานพาหนะ และอพยพขนย้าย	/	/
15.		พนักงานขับรถ	สบท.	ชุดบริการยานพาหนะ และอพยพขนย้าย	/	/
16.		พนักงาน IT	สบท.	ชุดบริการยานพาหนะ และอพยพขนย้าย	/	/
17.		พนักงานมวลงชนสัมพันธ์	สมช.	ทีมสื่อสาร	/	/

ชื่อ	สกุล	ตำแหน่ง	หน่วยงาน	หน้าที่ตามแผนฉุกเฉิน	ร่วม ซ้อม	เข้า ประชุม
18.		พนักงานมวลงชนสัมพันธ์และ สื่อสารองค์กร	สมช.	ทีมสื่อสาร	/	/
19.		รักษาการผู้จัดการส่วนวางแผนการผลิต	สวผ.	หัวหน้าทีมตรวจสอบ และฟื้นฟูความเสียหาย	/	/
20.		วิศวกร	สวผ.	ชุดปฐมพยาบาลและส่ง ต่อ	/	/
21.		ผู้จัดการส่วนบริหารสัญญา	สบส.	หัวหน้าชุดปฐมพยาบาล และส่งต่อ	/	/
22.		ผู้จัดการส่วนความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม	สบส.	หัวหน้าทีมความปลอดภัย	/	/
23.		พนักงาน สบส.	สบส.	ทีมความปลอดภัย	/	/
24.		Plant Manager	OEG	ผู้ประสานงานเหตุ ฉุกเฉิน	/	/
25.		Secretary	OEG	-	/	/
26.		Purchasing Officer	OEG	ทีมบริการ	/	/
27.		Store Keeper	OEG	ทีมบริการ	/	/
28.		Driver	OEG	ทีมบริการ	/	/
29.		Head Health Safety Training	OEG	ทีมที่ปรึกษา	/	/
30.		Chemist	OEG	ทีมสิ่งแวดล้อม	/	/
31.		Maintenance Manager	OEG	ทีมที่ปรึกษา	/	/
32.		Head Mechanical Engineer	OEG	ทีมนำทาง	/	/
33.		Maintenance Mechanical	OEG	ทีมค้นหาช่วยชีวิต	/	/
34.		Maintenance Mechanical	OEG	ทีมค้นหาช่วยชีวิต	/	/
35.		Maintenance Mechanical	OEG	ทีมดับเพลิงสนับสนุน	/	/
36.		Head Electrical Engineer	OEG	-	/	/
37.		Maintenance Electrical	OEG	ทีมดับเพลิงสนับสนุน	/	/
38.		Maintenance C&I	OEG	ทีมดับเพลิงสนับสนุน	/	/
39.		Maintenance C&I	OEG	ทีมค้นหาช่วยชีวิต	/	/
40.		Operation Manager	OEG	ทีมที่ปรึกษา	/	/
41.		Shift Leader	OEG	หัวหน้าทีมดับเพลิง	/	/
42.		Control Board Operator	OEG	ทีมตัดแยกอุปกรณ์ฯ	/	/

ชื่อ	สกุล	ตำแหน่ง	หน่วยงาน	หน้าที่ตามแผนฉุกเฉิน	ร่วม ซ้อม	เข้า ประชุม
43.		Local Operator	OEG	ทีมดับเพลิง	/	
44.		Local Operator	OEG	ทีมดับเพลิง	/	/
45.		Local Operator	OEG	ทีมดับเพลิง	/	
46.		หัวหน้าชุด รปภ.	รปภ.	ชุดตรวจสอบอุปกรณ์	/	
47.		พนักงาน รปภ.	รปภ.	ชุดจราจร	/	
48.		พนักงาน รปภ.	รปภ.	ทีมดับเพลิงสนับสนุน	/	
49.		พนักงาน รปภ.	รปภ.	ชุดจราจร	/	
50.		พนักงาน รปภ.	รปภ.	ทีมดับเพลิงสนับสนุน	/	
51.		พนักงานทำความสะอาด	กองสุทริผล	-	/	
52.		พนักงานทำความสะอาด	กองสุทริผล	-	/	
53.		พนักงานทำความสะอาด	กองสุทริผล	-	/	
54.		พนักงานทำความสะอาด	กองสุทริผล	-	/	
55.		พนักงานทำความสะอาด	กองสุทริผล	-	/	
56.		พนักงานทำความสะอาด	กองสุทริผล	-	/	
57.		พนักงานทำความสะอาด	กองสุทริผล	-	/	
58.		พนักงานทำความสะอาด	กองสุทริผล	-	/	
59.		พนักงานทำความสะอาด	กองสุทริผล	-	/	
60.		พนักงานทำความสะอาด	กองสุทริผล	-	/	
61.		พนักงานทำความสะอาด	กองสุทริผล	-	/	
62.		พนักงานทำความสะอาด	กองสุทริผล	-	/	
63.		พนักงานทำความสะอาด	กองสุทริผล	-	/	
64.		พนักงานทำความสะอาด	กองสุทริผล	-	/	
65.		พนักงานทำความสะอาด	กองสุทริผล	-	/	
66.		นักศึกษาฝึกงาน	OEG	-	/	
67.		นักศึกษาฝึกงาน	OEG	-	/	
68.		นักศึกษาฝึกงาน	OEG	-	/	
69.		นักศึกษาฝึกงาน	OEG	-	/	
70.		นักศึกษาฝึกงาน	OEG	-	/	
71.		นักศึกษาฝึกงาน	OEG	-	/	
72.		นักศึกษาฝึกงาน	OEG	-	/	
73.		นักศึกษาฝึกงาน	OEG	-	/	

ชื่อ	สกุล	ตำแหน่ง	หน่วยงาน	หน้าที่ตามแผนฉุกเฉิน	ร่วม ซ้อม	เข้า ประชุม
74.		นักศึกษาฝึกงาน	OEG	-	/	
75.		นักศึกษาฝึกงาน	OEG	-	/	
76.		1	4 ท่าน	-	/	

เริ่มประชุม เวลา 10.30 น.

วาระที่ 1 สรุปผลการฝึกซ้อม

1.1. การซ้อมเป็นไปตาม แผนการฝึกซ้อมทุกประการ ลำดับเหตุการณ์ดังนี้

เวลา 9.29 น. ระหว่างที่ Local Operator กำลังไหลค่น้ำมันจากรถบรรทุกน้ำมันเข้าถังน้ำมันของ EDG อยู่ นั้น ได้เกิดไฟไหม้ขึ้นที่บริเวณปากถัง



เวลา 9.30 น. Local Operator แจ้งเหตุไปยัง Control Room และนำถังดับเพลิงมาฉีดเพื่อดับไฟเบื้องต้น แต่ไม่สามารถดับไฟได้ และให้น้ำมันหยุดปั๊มจ่ายน้ำมัน ดึงสายน้ำมันออก และขับรถออกนอกจุดเกิดเหตุ



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



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

Control board Operator ประกาศผ่านเสียงตามสาย

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

เวลา 9.31 น. OC ขอคำสั่งสนับสนุนส่วน Maintenance, รปภ. มาช่วยระงับเหตุ

เวลา 9.31 น. OC แจ้ง รปภ. ปิด ประตูระบายน้ำฝนและประตู 1

รปภ. เปิดประตูป้อม 2 และปิดประตู ป้อม 1 ห้ามผู้ไม่มีส่วนเกี่ยวข้องเข้าพื้นที่และให้รายงานกลับ

เวลา 9.32 น. Plant Manager, Operation Manager, Maintenance Manager ตรวจสอบพื้นที่



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

เวลา 9.33 น. OC ขอ Shutdown GT12 ไปยัง EC

เวลา 9.34 น. EC ขอ Shutdown GT12 ไปยัง Operation Control Department (ศูนย์ฯ)

เวลา 9.34 น. พนักงานอพยพไปยังจุดรวมพลทั้งหมด



เวลา 9.37 น. OC สั่ง Fire Team ทั้งหมดเข้าระงับเหตุ โดยให้ 2 ทีม ทำการฉีดน้ำเพื่อหล่อเย็นถังเก็บน้ำมันและ EDG และ อีก 1 ทีม ทำการฉีดน้ำยาโฟม





เวลา 9.46 น. รปภ. ปิดประตูน้ำกันรางระบายน้ำฝนเรียบร้อย



เวลา 9.47 น. ระหว่างการฉีดน้ำดับเพลิง มีพนักงาน Fire Team 1 คน เป็นลมหมดสติ



เวลา 9.47 น. OC ขอทีม Rescue มาช่วยปฐมพยาบาลและนำผู้ป่วยออกนอกพื้นที่

เวลา 9.49 น. Rescue มาถึงจุดเกิดเหตุและช่วยปฐมพยาบาลและนำผู้ป่วยออกนอกพื้นที่



เวลา 9.50 น. Rescue team นำส่ง ห้องปฐมพยาบาล (Canteen ชั้น 1)



- เวลา 9.51 น. เพลิงไหม้รุนแรงขึ้น ทีมดับเพลิงเริ่มล่า Shift Leader (On Scene Commander: OC) แจ้ง Plant Manager (Emergency Coordinator: EC) ขอทีมสนับสนุนจากภายนอก
- เวลา 9.51 น. EC แจ้ง Operation Control Department (ผคผ.) ขอใช้แผนระงับเหตุฉุกเฉินระดับ 2 พร้อม วิทยุแจ้งให้ Control Room ประกาศใช้ แผนระงับเหตุฉุกเฉิน ระดับ 2
- เวลา 9.52 น. Control board Operator ประกาศผ่านเสียงตามสายขอประกาศใช้แผนระงับเหตุฉุกเฉินระดับ 2
- เวลา 9.52 น. เปิด War room ที่ห้องอำนวยการ ทีมจัดการภาวะวิกฤติเข้าประจำหน้าที่ เตรียมห้องแถลงข่าว



- เวลา 9.53 น. หัวหน้าทีมจัดการภาวะวิกฤติ แจ้งทีมสื่อสาร เพื่อประสานขอรับการสนับสนุนรถดับเพลิงและโฟมจาก เทศบาลดอนทรายและเทศบาลเจ็ดเสมียน และแจ้ง ผอ. นิคมฯ ทราบ
- เวลา 9.53 น. รถดับเพลิง(1) มาถึงหน้าโรงไฟฟ้า รปภ. ชุดตรวจอุปกรณ์หน่วยงานที่มาช่วยเหลือ เช็คนคนและอุปกรณ์ รายงาน หัวหน้าทีม รปภ. ทาง วิทยุ
- เวลา 9.54 น. หัวหน้าทีม รปภ. แจ้ง EC มีรถดับเพลิงมาสนับสนุน



- เวลา 9.59 น. EC ให้ทีมนำทางนำรถดับเพลิง 1 เข้าทางประตู 1 ไปที่ ช่าง SWGR12 และลากสายเติมน้ำที่ Hydrant No.05 แล้วรายงานตัวกับ OC ทาง ว.



- เวลา 10.00 น. สมมติ รถดับเพลิง(2) มาถึงหน้าโรงไฟฟ้า รปภ. ชุดตรวจอุปกรณ์ รายงาน หัวหน้าทีม รปภ. ทาง วิทยุ
- เวลา 10.00 น. สมมติ หัวหน้าทีม รปภ. แจ้ง EC มีรถดับเพลิงมาสนับสนุน
- เวลา 10.00 น. สมมติ EC ให้รถดับเพลิง 2 Stand By รอที่จุดจอดรถ หน้าโรงไฟฟ้า
- เวลา 10.00 น. นายกเทศบาลเจ็ดเสมียน และ ผอ.สำนักงานนิคม ราชบุรี มาถึงโรงไฟฟ้า ชุดต้อนรับ พาขึ้น War room แล้วให้ นายกเทศบาลเจ็ดเสมียน รับหน้าที่ผู้บัญชาการเหตุการณ์ เปิดการสื่อสารระหว่าง OC กับ EC และ War Room รวมทั้งทีมจัดการภาวะวิกฤติอื่นๆ
- เวลา 10.01 น. ผู้สื่อข่าวท้องถิ่น มาถึงหน้าโรงไฟฟ้า ทีมต้อนรับ พาไปที่ห้องแถลงข่าว
- เวลา 10.03 น. ทีมดับเพลิง Operator ทีมดับเพลิงสนับสนุนจาก Maintenance และ รปภ. รวมทั้งรถดับเพลิง 1 สามารถควบคุมเพลิงไว้ได้ เพลิงสงบ OC แจ้ง กลับ EC
- เวลา 10.04 น. OC แจ้ง Local Operator ให้ทำการล้อมพื้นที่ไม่ให้คนเข้าที่เกิดเหตุ



เวลา 10.11 น. EC ส่งทีมตรวจสอบ-ฟื้นฟู ตรวจสอบความเสียหายเบื้องต้น / รายงาน EC



เวลา 10.11 น. EC ส่งทีมสิ่งแวดล้อม ตรวจสอบการปนเปื้อนในน้ำ และดิน รวมถึงการกำจัดของเสีย / รายงาน EC



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

เวลา 10.16 น. EC รายงานสรุปเหตุการณ์ต่อ Operation Control Department (ผศผ.) และขออนุญาตผู้บัญชาการเหตุฉุกเฉินแผนฉุกเฉิน

เวลา 10.20 น. EC แจ้ง Control room ประกาศเลิกสถานการณ์ฉุกเฉิน

เวลา 10.25 น. ชุดแถลงข่าวสื่อมวลชน และทีมสื่อสาร ทำ Press release เสนอให้ผู้บริหารและผู้บัญชาการเหตุฉุกเฉินแถลงข่าว

เวลา 10.30 น. ประชุมสรุปเหตุการณ์ และข้อเสนอแนะหลังการฝึกซ้อม หอพัก เพทาย (ห้องแถลงข่าว)

รวมใช้เวลาดังแต่เกิดเหตุ จนถึงการจัดการเสร็จสิ้น เป็นเวลาดังสิ้น 60 นาที

วาระที่ 2 ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข

2.1 ปัญหา พื้นที่หัวจ่ายน้ำอยู่ในพื้นที่อับ จะต้องมีการจัดหาพื้นที่ให้สัญญาณเฉพาะ ให้จุดที่เปิด-ปิดหัวจ่ายน้ำดับเพลิงมองเห็น ได้ชัดเจน

ข้อเสนอแนะ

รายละเอียดแนวทางแก้ไข	ผู้รับผิดชอบ
1. กำหนดหน้าที่เฉพาะสำหรับการให้สัญญาณมือเป็นของ On Scene Commander	นพรัตน์/ทีมฉุกเฉิน

2.2 ปัญหา ทีมดับเพลิงใช้หัวฉีดน้ำยาโฟมไม่คล่องแคล่ว

ข้อเสนอแนะ

รายละเอียดแนวทางแก้ไข	ผู้รับผิดชอบ
1. ให้มีการฝึกซ้อมการใช้หัวฉีดโฟมดับเพลิงให้กับทีมฉุกเฉินให้มากขึ้น	นพรัตน์/ทีมฉุกเฉิน

2.3 ปัญหา การฝึกซ้อมยังไม่มีความจริงจังเท่าที่ควร

ข้อเสนอแนะ

รายละเอียดแนวทางแก้ไข	ผู้รับผิดชอบ
1. ให้มีการกระตุ้นและให้มีการซักซ้อมการใช้สายฉีดน้ำดับเพลิงอย่างสม่ำเสมอ	นพรัตน์/ทีมฉุกเฉิน

ปิดการประชุม : 11.00 น.

ผู้บันทึกรายงานการประชุม
นายณพรัตน์ เพชรสุข

ภาคผนวก ข.45

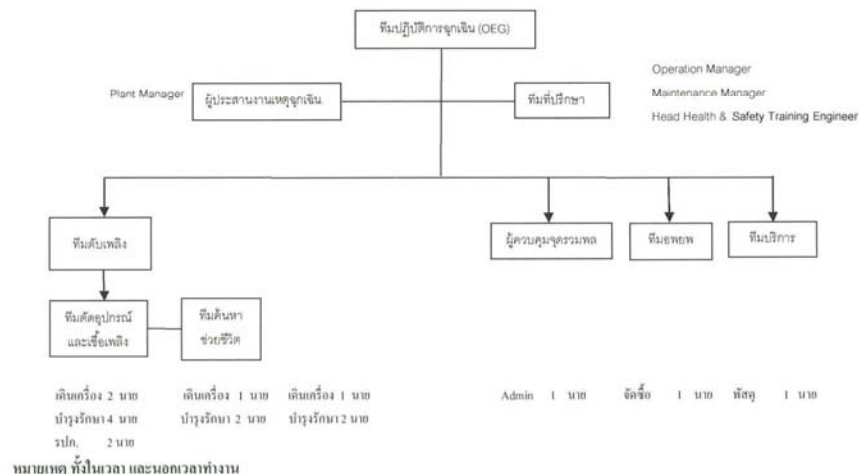
ทีมปฏิบัติการตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน (Emergency Response Team)



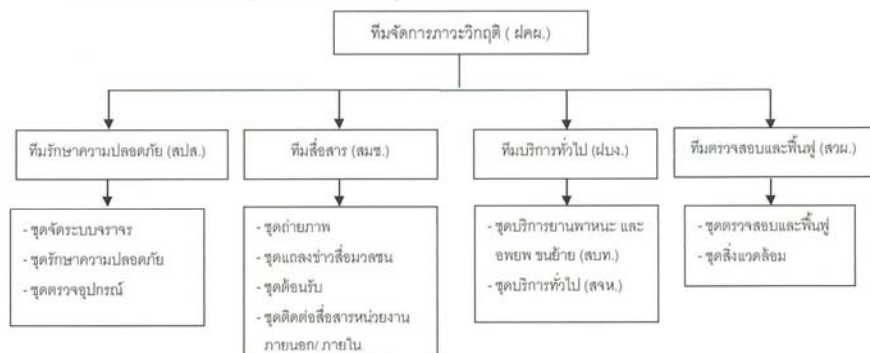
บริษัท ราชบุรีเวิลด์ โคเจนเนอเรชั่น จำกัด
RATCHABURI WORLD COGENERATION COMPANY LIMITED

EHS-WI-003-Rev.01 : การระงับเหตุฉุกเฉิน

3.2 โครงสร้างการบังคับบัญชาทีมปฏิบัติการฉุกเฉิน



3.3 โครงสร้างการบังคับบัญชาทีมจัดการภาวะวิกฤติ



เอกสารควบคุม

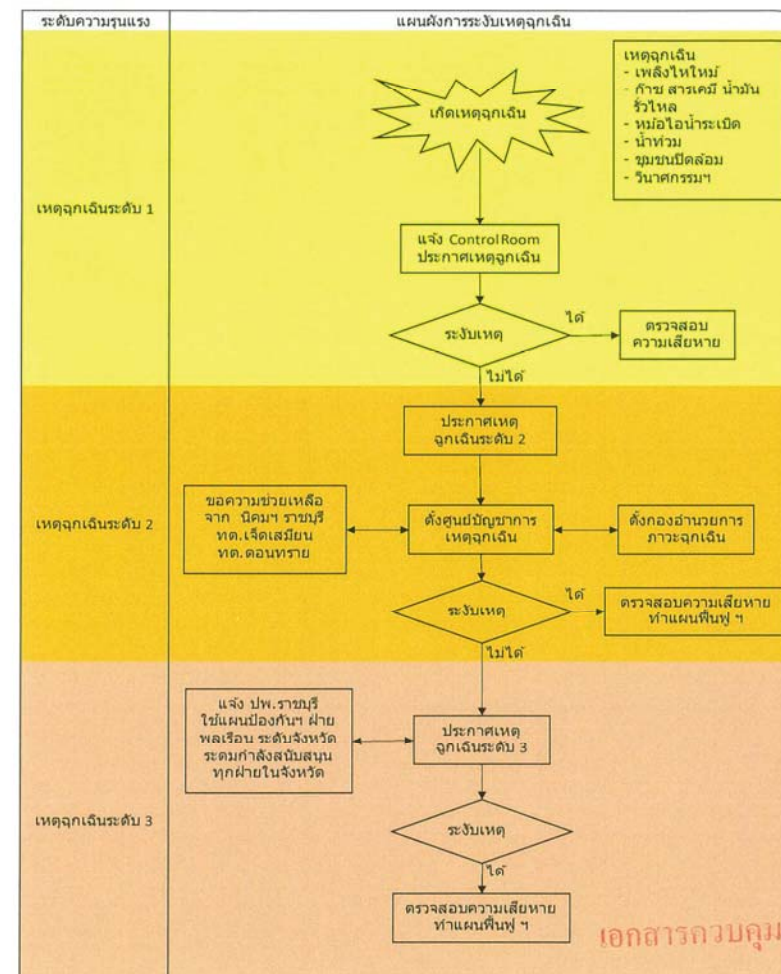
วันที่แก้ไข: 15 พฤศจิกายน 2560	หน้า 9 ของ 13	อนุมัติโดย: กรรมการผู้จัดการ
RWC-F-002-Rev.01	ไม่ควบคุมเมื่อส่งพิมพ์ ถ่ายสำเนา หรือส่งทางอิเล็กทรอนิกส์	



บริษัท ราชบุรีเวิลด์ โคเจนเนอเรชั่น จำกัด
RATCHABURI WORLD COGENERATION COMPANY LIMITED

EHS-WI-003-Rev.01 : การระงับเหตุฉุกเฉิน

3.4 วิธีปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน แผนผังการประกาศใช้แผนฉุกเฉินระดับต่างๆ



หมายเหตุ: ในกรณีประกาศเหตุฉุกเฉินระดับ 2 ขึ้นไป ให้ประสานการใช้แผนฉุกเฉินของนิคมอุตสาหกรรมราชบุรีด้วย

วันที่แก้ไข: 15 พฤศจิกายน 2560	หน้า 10 ของ 13	อนุมัติโดย: กรรมการผู้จัดการ
RWC-F-002-Rev.01	ไม่ควบคุมเมื่อส่งพิมพ์ ถ่ายสำเนา หรือส่งทางอิเล็กทรอนิกส์	

ภาคผนวก ข.46

การตรวจสอบภาพ ประจำปี พ.ศ.2567

- แผนการตรวจสอบสุขภาพ : กำหนดที่เดือนกันยายน 2567

แผนการดำเนินงาน : ส่วนบริหารสำนักงานและทรัพยากรบุคคล ประจำปี 2567

[illegible]

ภาคผนวก ข.47

บันทึกสถิติอุบัติเหตุ

ระหว่างเดือนมกราคม ถึงมิถุนายน พ.ศ.2567

ทะเบียน Accident / Near Miss Report

ที่	วันที่เกิดเหตุ	Report NO.	Accident	Near Miss	Class	อุบัติเหตุจากการ ทำงานใช่หรือไม่	ผู้ประสบเหตุ	เหตุการณ์	สาเหตุของเหตุการณ์	ผลกระทบ	การแก้ไข	การป้องกัน
19	2/1/67	1/67	√	-	C	อุบัติเหตุจากการ ทำงาน	พนักงาน	ข้ามรถยก (Forklift) ถอยเหยียบ แผ่นปิดระบายน้ำฝนขุ่น	ช่างงานซ่อมบำรุงประจำปี ใช้รถยก (Forklift) เคลื่อนย้ายอุปกรณ์ ขณะถอย ออกเพื่อให้งานพ้นจากขอบพลาต จึง ถอยไปในช่องที่ไม่มีขอบถนนกัน แต่ มีแผ่นระบายน้ำฝนประเินแล้วว่า น่าจะรับน้ำหนักได้ ขณะถอยแผ่นราง ระบาย ขุ่น 1 แผ่น	แผ่นรางระบายระบายน้ำฝนขุ่น	ปรับเปลี่ยนแผ่นที่ชำรุด	แจ้งการรับน้ำหนักของรางระบายน้ำฝน และนำกรวยจราจรมากันไม่ให้รถถอย เข้า
20	17/6/67	2/67	√	-	C	อุบัติเหตุจากการ ทำงาน	พนักงาน	จอร์คเบียดเสาโรงจอร์ค	มีการขยับย้ายรถส่วนกลางเพื่อให้ ผู้รับหมาทำการจัดฟันจำกัดแมลง บริเวณโรงจอร์คผู้มาติดต่อ ขณะเข้า จอด ได้ทำการประเมินการดีไอ้อย่าง ระมัดระวังแล้ว แต่ไม่พ้นทำให้บริเวณ ด้านหน้าฝั่งข้างซ้าย รถ H1 ทรุดเสา เป็นรอยเล็กน้อย	รถตู้ส่วนกลาง (H1) มีรอยครูดเล็กน้อย	แจ้งกรมประกัน	หากมีรถจอดขนานข้างตึก Canteen / Work shop ให้แจ้งบปภ. เพื่ออำนวยความสะดวกและป้องกันการเกี่ยวชน

OPERATIONAL ENERGY GROUP LIMITED.

OEG

ACCIDENT INVESTIGATION REPORT

Page 1 / 2

1. BASIC DETAILS

Report number: 01/2567 Date: 5 มกราคม 2567

Date of Incident 2 มกราคม 2567 Time : 14.00 น.

Hazards source: แผ่นตะแกรงปิดรางระบายน้ำฝน

Location of Accident: รางระบายน้ำทางเข้าหัวรับน้ำดับเพลิงอาคาร Workshop

Did this accident result in:

☐ Near Miss
☐ Disability
☐ Fatality

☐ Injury: / First aid Medical treatment
☐ Lost time accident: day(s)
☒ Property damage : (details) แผ่นปิดรางระบายน้ำทางเข้าหัวรับน้ำดับเพลิงอาคาร Workshop ยูน 1 แผ่น

Injured Employee Name: นายสาธิต โพธิ์ศรี Age: 40 year(s) Experience: 2 year(s)

Position: Mechanical Technician Department: Maintenance Mechanic

Part of body - Nature of damage: แผ่นปิดรางระบายน้ำฝนยูนตัว 1 แผ่น

Other injured employee (s): ไม่มี

Witness: นายชนากรณ์ หมอทอง

Attached statement (Interview witness and attached statement).

2. RISK POTENTIAL

This accident could have realistically resulted in (Tick appropriate box)

☒ LOW POTENTIAL

- No incapacity to work

- Plant damage < 10,000 THB.

☐ MEDIUM POTENTIAL

- Temporary incapacity to work, one (1) more lost day

- Permanent partial incapacity to work

- Plant Damage 10,000 to 100,000 THB.

☐ HIGH POTENTIAL




- A fatality or total incapacity to work

- Plant damage > 100,000 THB.

3. INCIDENT STATEMENT

(Record details, diagrams, photos, statements, sequences of events, experience/Training, instructions given)

ในช่วงงานซ่อมบำรุงประจำปี ของ Block1 ได้มีการเคลื่อนย้ายวัสดุอุปกรณ์รถยกจำนวนมาก ขณะเกิดเหตุคุณสาธิต ได้ขับรถยก (Forklift) เพื่อขนอุปกรณ์จากข้างหลัง Generator เพื่อใส่ในกระบะของรถกระบะบรรทุก 4 ล้อ ซึ่งจอดริมถนน ช่วงตอนออกเพื่อให้งานพ้นจากขอบพลาทที่อยู่บนรถกระบะ ซึ่งต้องใช้ระยะเยอะมากพอสมควร จึงได้ถอยเข้าไปในช่องที่ทับปิดไว้โดยมีแผ่นปิดรางระบายน้ำฝนอยู่ ประเมินว่าน่าจะรับน้ำหนักได้ จึงได้ถอยไปและทำให้แผ่นปิดรางระบายน้ำฝนตัวลง (ภาพประกอบตามเอกสารแนบ)

OPERATIONAL ENERGY GROUP LIMITED.

OEG

ACCIDENT INVESTIGATION REPORT

Page 2 / 2

4. BASIC COURSE FROM ANALYSIS RESULT

☒ Unsafe Act. Because;

หากไม่มั่นใจ ไม่ควรคาดเดาการรับน้ำหนักของฝาปิดรางระบายน้ำฝน ควรทำการหลีกเลี่ยงการถอยรถไปเหยียบฝาปิดรางระบายน้ำฝน

☐ Unsafe Condition. Because;

☒ Basic Cause from
☐ Employee
☒ Work System

ไม่มีการแจ้งความสามารถในการรับน้ำหนักของฝาปิดรางระบายน้ำฝน ทำให้เกิดความเข้าใจผิดว่า เมื่อมีการทำช่องเปิดโดยมีฝาปิดรางระบายน้ำฝนแล้ว ก็น่าจะสามารถให้รถสามารถถอยเข้าไปได้

5. SUMMARY OF ACTION(S) TAKEN TO PREVENT REOCCURRENCE

1. แจ้งพนักงานฝ่าย Maintenance ให้เข้าใจถึงการรับน้ำหนักได้ของฝาปิดรางระบายน้ำฝน
2. นำกรวยมาวางกันไว้เพื่อเป็นสัญลักษณ์ไม่ให้รถถอยเข้าไปอีก

Responsible person

Completed date: 5 มกราคม 2567

6. INVESTIGATION COMMITTEE

Signature (Chairman) Signature (Committee)

Signature (Committee) Signature (Committee)

Signature (Committee) Signature (Committee and Secretary)

7. FOLLOW UP BY ACTION(S) TAKEN TO PREVENT REOCCURRENCE (ITEM 5)

☐ Satisfied
☒ Need 2nd follow up on : 18 มกราคม 2567

Followed up by:

EST Section

REMARK:

1. This report should be completed within 7 workdays following the accident. To collect original report at Safety Section.
2. Copy this report to DMD/Plant Manager and Owner Manager.

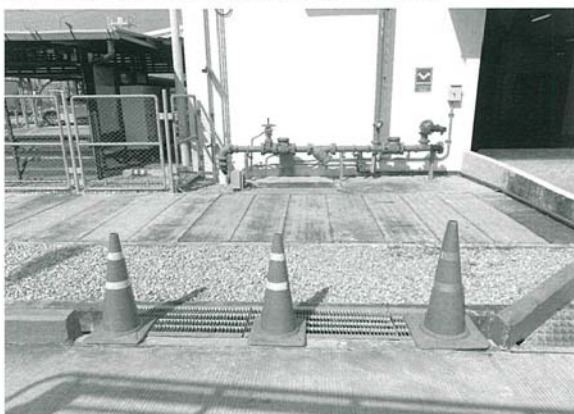


การแก้ไข

1. แจ้งพนักงานฝ่าย Maintenance ให้เข้าใจถึงการรับน้ำหนักได้ของฝาปิดรางระบายน้ำฝน



2. นำกรวยมาวางกันไว้เพื่อเป็นสัญลักษณ์ไม่ให้รถอยเข้าไปอีก



OPERATIONAL ENERGY GROUP LIMITED.
OEG

ACCIDENT INVESTIGATION REPORT

Page 1 / 2

1. BASIC DETAILS

Report number: 2/67 Date: 17 มิ.ย.67

Date of Incident: 15/6/2567 Time: 14.00น.

Hazards source: จอครดเบียดเสาโรงจอดรถ

Location of Accident: โรงจอดรถผู้มาติดต่อ

Did this accident result in:

☐ Near Miss ☐ Disability ☐ Fatality

☐ Injury: First aid ☐ Medical treatment

☐ Lost time accident: 0 day(s)

☒ Property damage : (details) รถตู้ส่วนบุคคล (H1) มีรอยครูดเล็กน้อย

Injured Employee Name: นางสาวสุนรี เจริญใจ Age: 44 ปี 2 เดือน year(s) Experience: 8 year(s)

Position: พนักงานบริหารสำนักงาน Department: ศนท.

Part of body: - Nature of damage: -

Other injured employee (s): ไม่มี

Witness: -

Attached statement (Interview witness and attached statement).

2. RISK POTENTIAL

This accident could have realistically resulted in (Tick appropriate box)

☒ LOW POTENTIAL - No incapacity to work
- Plant damage < 10,000 THB.

☐ MEDIUM POTENTIAL - Temporary incapacity to work, one (1) more lost day
- Permanent partial incapacity to work
- Plant Damage 10,000 to 100,000 THB.

☐ HIGH POTENTIAL - A fatality or total incapacity to work
- Plant damage > 100,000 THB.


3. INCIDENT STATEMENT

(Record details, diagrams, photos, statements, sequences of events, experience/Training, instructions given)

วันที่ 15 มิ.ย. 67 เวลา ประมาณ 14.00น. มีการขยับย้ายรถส่วนบุคคลเพื่อไม่ให้รับน้ำหนักการจอดที่แน่นเกินไป บริเวณโรงจอดรถผู้มาติดต่อ

หลังจากผู้รับน้ำหนักแน่นแล้ว นารถส่วนบุคคล เข้าจอดช่องเดิม ที่โรงจอดรถผู้มาติดต่อ

ขณะเข้าจอด ได้ทำการประเมินการตีได้้อย่างรวดเร็วแล้ว แต่ไม่ทันทำให้บริเวณด้านหน้าฝั่งข้างซ้าย รถ H1 คุรดเสา เป็นรอยเล็กน้อย



OPERATIONAL ENERGY GROUP LIMITED.
OEG

ACCIDENT INVESTIGATION REPORT

Page 2 / 2

4. BASIC COURSE FROM ANALYSIS RESULT

☒ Unsafe Act. Because;
การเข้าจอดขณะ มีรถขนานด้านข้างด้านซ้ายอยู่ โดยเป็นรถที่ขับเข้าจอดจากโรงจอดรถเพื่อไม่ให้รถมาจอดที่แน่นเกินไป จึงทำให้มีการกระแทกได้

☒ Unsafe Condition. Because;
มีการจอดรถเพิ่มจากช่องจอดปกติ เนื่องจากวันที่มีงานซ่อมบำรุงเครื่องจักร จึงทำให้ช่องจอดเต็มทุกช่อง

☒ Basic Cause from ☒ Employee ☐ Work System
ผู้ขับขี่มีความระมัดระวังในการขับ แต่ด้วยสภาพแวดล้อม ทำให้เกิดอุบัติเหตุ หากไม่แน่ใจ ให้ลงมาดูก่อน หรือให้บุคคลอื่นช่วยดูระยะให้

5. SUMMARY OF ACTION(S) TAKEN TO PREVENT REOCCURRENCE

1. หากมีรถจอดขนานข้างเคียง Canteen / Work shop ให้แจ้งปภ. เพื่ออำนวยความสะดวกและป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ

Responsible person: สุนรี เจริญใจ Completed date: 17 มิ.ย.67

6. INVESTIGATION COMMITTEE

Signature _____ (Chairman) Signature _____ (Committee)

Signature _____ (Committee) Signature _____ (Committee)

Signature _____ (Committee) Signature _____ (Committee and Secretary)

7. FOLLOW UP BY ACTION(S) TAKEN TO PREVENT REOCCURRENCE (ITEM 5)

☒ Satisfied

☐ Need 2nd follow up on : _____

Followed up by: _____ EST Section

REMARK:


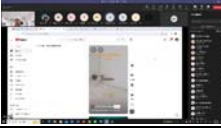
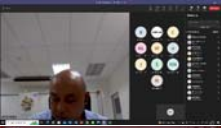


1. This report should be completed within 7 workdays following the accident. To collect original report at Safety Section.

2. Copy this report to Plant Manager and Owner representative

ภาคผนวก ข.48

กิจกรรม Safety Talk




Safety Talk List

Date	Topic	Talker	Department	Picture
1-May-24				
2-May-24	กรณีศึกษาโกดังเก็บสารเคมีไฟไหม้	Mr. Nopparat P.	Safety	
3-May-24	ความปลอดภัยในการทำงานกับกรดซัลฟูริก	Ms. Chadaporn K.	Chemist	
4-May-24				
5-May-24				
6-May-24				
7-May-24	เหตุการณ์เกือบเกิดอุบัติเหตุ	Mr. Apichart K.	Plant Manager	
8-May-24	สถานการณ์ของ Heat Strok	Mr. Bunphot S.	Electrical	
9-May-24	ประเภทของโฟมดับเพลิงและวิธีการใช้งาน	Mr. Nopparat P.	Safety	
10-May-24	การสร้างวัฒนธรรมความปลอดภัยภายในองค์กร	Mr. Norong K.	Operation	
11-May-24				
12-May-24				
13-May-24	สิ่งของที่ต้องนำออกจากกรณีรถจอดตากแดด	Mr. Vorawit P.	Admin.	
14-May-24	สิ่งที่ต้องระวังในการทำงานช่วงหน้าฝน	Mr. Apichart K.	Plant Manager	

Safety Talk List

Date	Topic	Talker	Department	Picture
15-May-24	อวรวมการทำงานบนที่สูง			
16-May-24	การใช้ Eye Washer/ Shower ที่ติดตั้งใหม่ในอาคารเก็บสารเคมี	Mr. Nopparat P.	Safety	
17-May-24	การป้องกันการโดนไฟฟ้า	Mr. Wuttichai S.	Operation	
18-May-24				
19-May-24				
20-May-24	สิทธิประโยชน์เพิ่มเติม กรณีโรคหุยุคหายใจชั่วขณะกำลังหลับ	Mr. Pattarat N.	Admin	
21-May-24	กรณีศึกษา อุบัติเหตุจากการเชื่อมถ้งน้ำมัน	Mr. Nopparat P.	Safety	
22-May-24				
23-May-24	ความปลอดภัยในการทำงานในสถานีไฟฟ้า	Mr. Nopparat P.	Safety	
24-May-24	การใช้ปลั๊กพ่วงให้ปลอดภัย	Mr. Wanchai P.	Operation	
25-May-24				
26-May-24				
27-May-24				
28-May-24	ความปลอดภัยในการทำงานกับสารเคมี	Mr. Apichart K.	Plant Manager	

Safety Talk List

Date	Topic	Talker	Department	Picture
29-May-24	ความปลอดภัยในการทำงานบนที่สูง	Mr. Tanatorm	Mechanic	
30-May-24	แผนฉุกเฉินน้ำท่วม	Mr. Nopparat P.	Safety	
31-May-24	การใช้สารเคมีในระบบน้ำหล่อเย็น	Mr. Puchong Y.	Operation	


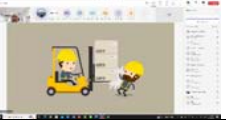
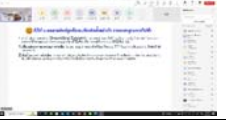

Safety Talk List

Date	Topic	Talker	Department	Picture
1-Jun-24				
2-Jun-24				
3-Jun-24				
4-Jun-24	Lock out/ Tag out	Mr. Apichart K.	Plant Manager	
5-Jun-24	อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล สำหรับงานไฟฟ้า	Mr. Nattawut K.	Electrical	
6-Jun-24	กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการตรวจ สุขภาพประจำปี	Mr. Nopparat P.	Safety	
7-Jun-24	การไต่บันไดอย่างปลอดภัย	Mr. Tanon H.	Operation	
8-Jun-24				
9-Jun-24				
10-Jun-24	อันตรายช่วงหน้าฝน	Ms. Pawarat K.	Admin.	
11-Jun-24	ขั้นตอน 4ร เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินท่อส่ง ก๊าซธรรมชาติ	Mr. Apichart K.	Plant Manager	
12-Jun-24	แวนดานิรัลซ์	Mr. Kittinan T.	Control and Instrument	
13-Jun-24	ความสำคัญของการตรวจ EKG	Mr. Nopparat P.	Safety	

Safety Talk List

Date	Topic	Talker	Department	Picture
14-Jun-24	สาเหตุของอุบัติเหตุจากการตกจากที่สูง	Mr. Phatsanai P.	Operation	
15-Jun-24				
16-Jun-24				
17-Jun-24	การหา สัญญาณเตือนของโรค	Mrs. Nannalin L.	Admin.	
18-Jun-24	6 เคล็ดลับการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ	Mr. Apichart K.	Plant Manager	
19-Jun-24	การทำ KYT หน่วยงานเพื่อความปลอดภัย	Mr. Sittipong C.	Mechanic	
20-Jun-24	อบรม Chiller			
21-Jun-24	การสร้างการรับรู้ความปลอดภัยในการทำงาน	Ms. Chadaporn K.	Operation	
22-Jun-24				
23-Jun-24				
24-Jun-24	อบรม Chiller			

Safety Talk List

Date	Topic	Talker	Department	Picture
25-Jun-24	การป้องกันฟ้าผ่าในขณะฝนตก	Mr. Nopparat P.	Safety	
26-Jun-24	ความปลอดภัยในการใช้รถยก	Mr. Thanakorn M.	Electrical	
27-Jun-24	การติดตั้งสายดินเพื่อความปลอดภัย	Mr. Apichart K.	Plant Manager	
28-Jun-24	บัญญัติ 10 ประการความปลอดภัย	Mr. Chokchai J.	Operation	
29-Jun-24				
30-Jun-24				

ภาคผนวก ข.49

เอกสารรับรองความปลอดภัยหม้อไอน้ำ

สำนักเทคโนโลยีความปลอดภัย

กรมโรงงานอุตสาหกรรม

เอกสารรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำ

ข้าพเจ้า.....นายวิชวุธ พิธิธูมรัชย์.....อายุ.....61.....ปี อาชีพ.....รับจ้าง.....

พักอยู่บ้านเลขที่.....188/49.....หมู่ที่.....3.....ตรอก/ซอย.....ถนน.....อ่างศิลา.....

ตำบล/แขวง.....เสม็ด.....อำเภอ/เขต.....เมือง.....จังหวัด.....ชลบุรี.....โทรศัพท์.....081-6255752.....

สถานที่ทำงาน.....บจก.วีซีที เอ็นจิเนียริ่ง.....ตั้งอยู่.....188/49 ม.3.ค.เสม็ด อ.เมือง ชลบุรี 20000 โทรศัพท์.....081-6255752.....

ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม สาขาวิศวกรรมเครื่องกล ตามพระราชบัญญัติวิชาชีพวิศวกรรม พ.ศ. 2542

เลขทะเบียน สก/พท.....วก.717.....ตั้งแต่วันที่.....16 มีค.2543.....ถึงวันที่.....ตลอดชีพ.....และไม่อยู่ในระหว่างถูกสั่งพักหรือเพิกถอน

ใบอนุญาตฯ ตามสำเนาบัตรประจำตัวที่แนบมาพร้อมนี้ ได้รับให้ขึ้นทะเบียนเป็นวิศวกรตรวจสอบทดสอบหม้อไอน้ำหรือหม้อต้มฯ

เลขทะเบียน 6-.....64-662.....หมดอายุวันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ.2568.....

ข้าพเจ้าได้ทำการอ่านทดสอบและตรวจสอบหม้อไอน้ำของโรงงาน.....บริษัท ราชบุรีเวิลด์ โกลเดนเนอร์ชั่น จำกัด.

ซึ่งตั้งอยู่เลขที่.....155/115.....หมู่ที่.....4.....นิคมอุตสาหกรรมราชบุรี.....

ตำบล.....เจ็ดเสมียน.....อำเภอ.....โพธาราม.....จังหวัด.....ราชบุรี.....โทรศัพท์.....032-919990.....

ประกอบกิจการ.....ผลิตพลังงานไฟฟ้าและไอน้ำ ทะเบียนโรงงานเลขที่.....น.88(2)-2/2555-อุรุม.....หมดอายุ.....

ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการ โรงงานชื่อ.....บริษัท ราชบุรีเวิลด์ โกลเดนเนอร์ชั่น จำกัด.จำนวนคนงาน.....26.....คน

ตรวจสอบทดสอบเรียบร้อยแล้วเมื่อวันที่.....28 กุมภาพันธ์ 2567.....เวลา.....10.00.....น. โรงงานมีหม้อไอน้ำทั้งหมด.....5.....เครื่อง

หม้อไอน้ำเครื่องนี้หมายเลข.....No.5(Auxiliary Boiler).....ขณะตรวจ หม้อไอน้ำเครื่องอื่นอยู่ในสภาพ.....☒.....กำลังใช้งาน.....☐.....หยุด

ข้าพเจ้าได้ตรวจสอบสภาพหม้อไอน้ำเครื่องนี้ โดยการอัดน้ำ (Hydrostatic Test) ที่ความดันไม่น้อยกว่าเกณฑ์การอัดน้ำทดสอบ

ตามที่ระบุไว้ในหน้า 4 ของเอกสารนี้และขอรับรองว่าหม้อไอน้ำและอุปกรณ์ทุกส่วนของหม้อไอน้ำเป็นไปตามรายละเอียดแสดงไว้ในหน้า

2 และ 3 ของเอกสารนี้ ข้าพเจ้าได้ทำการตรวจสอบและหรือทดสอบอย่างถูกต้องตามหลักวิศวกรรม และหม้อไอน้ำเครื่องนี้สามารถใช้งาน

ได้อย่างปลอดภัย เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี นับตั้งแต่ตรวจสอบทดสอบ ที่ความดันซึ่งได้ปรับตั้งลิ้นนิรภัยให้ระบายไอที่ความดันไม่เกิน

.....16.0,16.5,17.0 BarG.....ข้าพเจ้าจึงลงลายมือชื่อไว้เป็นหลักฐาน

(ลงชื่อ)..........(ลงชื่อ)..........

.....(นายสุวิ).....(การดูแล)

วิศวกรผู้ตรวจสอบ.....ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน

ก่อนการตรวจสอบฯ โปรดอ่านรายละเอียดในหน้า 4 ของเอกสารนี้

หม้อไอน้ำเครื่องนี้เป็นแบบหม้อไอน้ำ.....☐.....เรือ.....☐.....รถไฟ.....☐.....ลูกหมุน.....☐.....ท่อน้ำตั้ง.....☒.....ท่อไอน้ำ (Package)

.....☐.....ดัดแปลงจากหม้อไอน้ำแบบ.....☐.....อื่นๆ (ระบุ).....Model MDO-D25000-17.....ใช้งานมาแล้ว.....10.....ปี

หมายเลขเครื่อง.....00QHBI0BB001.....สร้างโดย.....GETABAC.....โดยออกแบบความดันสูงสุดไว้ที่ 17 BarG.

อุณหภูมิ 207/215 °C อัตราการผลิตไอน้ำ 25 T/h.....พื้นที่ผิวรับความร้อน..........

แรงม้าหม้อไอน้ำ.....1,594 BHP การเคลื่อนย้ายหม้อไอน้ำ.....☒.....ไม่เคย.....☐.....เคย เมื่อ.....

จาก (ที่ใด).....

ชื่อผู้ควบคุมหม้อไอน้ำ.....นาย ภูษงค์ เยื่อใย.....ขึ้นทะเบียนเลขที่.....319-246-47912.....หมดอายุ.....31 ธันวาคม 2567.....

ชื่อผู้ควบคุมหม้อไอน้ำ.....นายธนากร ทัศนาวานท์.....ขึ้นทะเบียนเลขที่.....319-246-47910.....หมดอายุ.....31 ธันวาคม 2567.....

ชื่อผู้ควบคุมหม้อไอน้ำ.....นายอัคร ศิริสุข.....ขึ้นทะเบียนเลขที่.....319-246-19068.....หมดอายุ.....31 ธันวาคม 2568.....

ชื่อผู้ควบคุมหม้อไอน้ำ.....นายเชาวลิต หัตถ์ชัย.....ขึ้นทะเบียนเลขที่.....319-246-37800.....หมดอายุ.....31 ธันวาคม 2568.....

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

1.ตัวหม้อไอน้ำ

การต่อแผ่นเหล็กหม้อไอน้ำ เป็นแบบ.....☒.....เชื่อม.....☐.....หมุดย้ำ.....เปลือกหม้อไอน้ำหนา.....25 mm.....

ฉนวนหุ้มหม้อไอน้ำ.....☐.....ไม่มี.....☒.....มี เป็นแบบ.....☒.....ใยแก้ว.....☐.....Asbestos.....☐.....อิฐทนไฟ.....☐.....อื่นๆ.....Rock Wool.....

ขนาดหม้อไอน้ำ..... \varnothing กว้าง 3,900mm ยาว 6,800 mm ท่อไฟใหญ่ขนาด..... \varnothing 1,400 mm.....ยาว.....6,200mm.....หนา 16 mm.....จำนวน.....2.....ท่อ

ท่อไฟเล็ก P2 ขนาด..... \varnothing70.0 mm.....หนา 12.9 mm.....ยาว.....5,993 mm.....จำนวน.....200.....ท่อ

ท่อไฟเล็ก P3ขนาด..... \varnothing 70.0 mm.....หนา 2.9 mm.....ยาว.....6,820 mm.....จำนวน.....150.....ท่อ

ท่อน้ำ(สำหรับหม้อไอน้ำแบบท่อน้ำ)ขนาด..... \varnothing".....ยาว.....".....จำนวน.....".....ท่อ

ผนังขนาด.....หนา.....ผนังด้านหน้า- หลัง (End Plates)หนา.....28 mm.....

ถังพักไอ(Header or Steam Dome) ขนาด.....

ช่องคนลง (Man Hole).....☐.....ไม่มี.....☒.....มี จำนวน.....5.....ช่อง.....ช่องมือถือ (Hand Hole).....☒.....ไม่มี.....☐.....มี จำนวน.....".....ช่อง

ช่องทำความสะอาดท่อไอน้ำ(สำหรับหม้อไอน้ำตั้งแบบขวาง).....☒.....ไม่มี.....☐.....มี จำนวน.....".....ช่อง

เหล็กยึดโยงเป็นแบบ.....☒.....Stay Bolt ขนาด..... \varnothing59 x 265 mm.....จำนวน.....51+51.....ชุด

.....☐.....Stay Rod ขนาด..... \varnothing".....จำนวน.....".....ชุด

.....☒.....Stay Tube ขนาด..... \varnothing114.3 x 16 mm.....จำนวน.....".....ชุด

.....☒.....Gusset Stay หนา.....25 mm.....ด้านหน้า.....10.....ชุด ด้านหลัง.....10.....ชุด

.....☐.....อื่นๆ.....".....จำนวน.....ชุด

2.สภาพหม้อไอน้ำ

2.1 ลิ้นนิรภัย (Safety Valve) มีจำนวน.....3.....ชุด.....เป็นแบบ.....

.....☐.....แบบน้ำหนักถ่วง.....ขนาด..... \varnothing".....ระบายไอน้ำที่ความดัน.....

.....☒.....แบบสปริงมีคานจัด.....ขนาด..... \varnothingDN 100.....ระบายไอน้ำที่ความดัน.....

.....☐.....แบบ.....ขนาด..... \varnothing".....ระบายไอน้ำที่ความดัน.....

วก.717
Super heater 16.0 BarG.....
Boiler 16.5 BarG ,17.0 BarG.....
.....

2.2 ระบบความดัน

ความดันใช้งานปกติ (Working pressure).....13.0 BarG.....

เกจวัดความดัน (Pressure Gauge) จำนวน.....1.....ชุด.....สเกลสูงสุดอ่านได้.....0-40 BarG.....

สวิตช์ควบคุมความดัน (Pressure Control Switch).....☐.....ไม่มี.....☒.....มี จำนวน.....1.....ชุด

สวิตช์นิรภัยความดัน (Pressure Safety Switch).....☐.....ไม่มี.....☒.....มี จำนวน.....1.....ชุด

ตั้งไว้ที่ความดัน.....16.0 Bar G.....Diff Pressure.....1.0 Bar G.....

2.3 ระบบน้ำ

หลอดแก้วและวาล์วบังคับมีจำนวน.....2.....ชุด.....พร้อมท่อระบายจากวาล์วแก้วถึงระดับพื้น

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

.....☒.....Electrode.....☒.....อื่นๆ (ระบุ).....Level Control Low1,Low2.....จำนวน.....4.....ชุด

เครื่องสูบน้ำเข้าหม้อไอน้ำเป็นแบบ.....☐.....Reciprocating.....☒.....อื่นๆ Boiler Feed Pump.....จำนวน.....2.....ชุด

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

วาล์วกันกลับ (Check Valve) ที่ท่อเข้าหม้อไอน้ำ ขนาด.....DN80.....จำนวน.....3.....ชุด

น้ำที่เข้าหม้อไอน้ำ.....☐.....ประปา.....☐.....น้ำบาดาล.....☐.....น้ำบ่อ.....☐.....น้ำคลอง.....☒.....อื่นๆ.....Demineralization Water.....

กรรมวิธีปรับสภาพน้ำ.....☐.....ไม่มี.....☐.....มีเป็นแบบ.....☐.....Softener(Resin).....☒.....เคมีสารเคมี.....☐.....อื่นๆ.....

คุณสมบัติของน้ำเข้าหม้อไอน้ำ pH =.....9.0-9.8.....Hardness =.....NIL.....อื่นๆ (ถ้ามี).....

วาล์วถอยน้ำ (Blow Down Valve) ขนาด..... \varnothingDN40.....จำนวน.....1.....ชุด

2.4 ระบบการจ่ายไอน้ำ

วาล์วจ่ายไอน้ำ (Main Steam Valve).....ขนาด..... \varnothing8".....จำนวน.....1.....ชุด

วาล์วกันกลับที่ท่อจ่ายไอน้ำ (Check Valve).....ขนาด..... \varnothing8".....จำนวน.....1.....ชุด

ท่อจ่ายไอน้ำ (Steam Pipe) ขนาด..... \varnothing8".....ฉนวนหุ้มท่อจ่ายไอน้ำ.....☐.....ไม่มี.....☒.....มี เป็นแบบ.....CaSi.....

2.5 ระบบสัญญาณเตือนภัย ☐ ไม่มี ☒ มี เป็นแบบ ☒ กระดิ่งไฟฟ้า ☒ โซน ☐ อื่นๆ ระบุ.....

2.6 ระบบการเผาไหม้

เชื้อเพลิงที่ใช้ ☐ ฟืน ☐ แกลบ ☐ ชี้อ้อย ☒ น้ำมันดีเซล ☐ น้ำมันเตาเกรด..... ☒ อื่นๆ ระบุ Natural Gas

ปริมาณการใช้ 18.46 kW (ต่อหน่วยเวลา) มีระบบควบคุมการจ่ายเชื้อเพลิงเป็นแบบ...SEAVIS FSC (Multi fuel)...

ขนาดความสามารถ.....2x9.5 MW.....การจัดทิศทางเปลวไฟ ☐ 1 Pass ☐ 2 Pass ☒ 3 Pass ☐ 4 Pass

ปล่องไฟขนาด Ø.....1.15 m.....สูง..... 20 m.....ลมช่วยในการเผาไหม้ ☐ธรรมชาติ ☒พัดลมขนาด.....2x37 kW.....

สายล่อฟ้า ☐ ไม่จำเป็นต้องมี ☒ จำเป็นต้องมี ☒ 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 เป็นแบบอุณหภูมิ.....

การนำคอนเดนเสดกลับมาใช้ ☒ ไม่มี ☐ มี ปริมาณ

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

เครื่องจักรไอน้ำ ขนาด Ø ไอดี (High Pressure).....ขนาด Ø ไอลี (Low Pressure).....

จำนวน.....ชุด

เครื่อง.....จำนวน.....ชุด ใช้ความดัน..... ☐ มีล้นนิรภัยความดันที่.....

เครื่อง.....จำนวน.....ชุด ใช้ความดัน..... ☐ มีล้นนิรภัยความดันที่.....

เครื่อง.....จำนวน.....ชุด ใช้ความดัน..... ☐ มีล้นนิรภัยความดันที่.....

เครื่อง.....จำนวน.....ชุด ใช้ความดัน..... ☐ มีล้นนิรภัยความดันที่.....

รายงานผลการตรวจหม้อไอน้ำก่อนรับรอง

ท่อไฟใหญ่	<input checked="" 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
เหล็กยึดโยง	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง	ช่องมือถอด	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง
ช่องทลง	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง	ท่อน้ำ	<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 <input type="checkbox"/> มาก <input type="checkbox"/> ปานกลาง <input type="checkbox"/> น้อย			

รายละเอียดของส่วนที่บกพร่องและอื่นๆ

.....

ข้าพเจ้าได้ให้ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการดำเนินการซ่อมแซมแก้ไขจนเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

ก่อนลงลายมือชื่อรับรอง

(วิศวกรผู้ตรวจทดสอบ)

ข้อกำหนดในการตรวจทดสอบฯ และการกรอกรายงานในเอกสารรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำ

ชื่อโรงงาน : - ใช้ตามที่ระบุไว้ในใบอนุญาตประกอบกิจการ โรงงานประกอบกิจการ โรงงาน ถ้าไม่มีให้ใช้ชื่อผู้รับใบอนุญาตฯ

ประกอบกิจการ โรงงาน : - ใช้ตามที่ระบุในบรรทัดที่ 7 ของใบอนุญาตประกอบกิจการ โรงงาน (นับจากวันที่ลงมา)

ทะเบียนโรงงานเลขที่ : - ใช้ตามที่ระบุในบรรทัดที่ 12 ของใบอนุญาตประกอบกิจการ โรงงาน (นับจากวันที่ลงมา)

หม้อไอน้ำหมายเลข : - หม้อไอน้ำที่ติดตั้งก่อนถือว่าเป็นหมายเลข 1

ออกแบบความดันสูงสุด : - ความดันสูงสุดที่ผู้สร้างกำหนดให้ใช้ (Max. Allowable Working Pressure)

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

ล้นนิรภัย : - ต้องติดตั้งที่ปลอดภัยหรือถังพักไอ และต้องไม่มีวาล์วกันกลาง

: - ต้องเป็นแบบน้ำหนักถ่วงหรือแบบสปริงที่มีขนาด **ไม่มีก้านจำกัดห้ามใช้** หรือแบบอื่นที่สามารถตรวจสอบการเปิดได้ง่าย มี

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

: - ต้องไม่น้อยกว่า 2 ชุด สำหรับหม้อไอน้ำ ที่มีพื้นที่ผิวรวมความร้อนตั้งแต่ 50 ตารางเมตรขึ้นไป

ตะกอน : - ถ้ามีความหนากว่า 1/16 นิ้วล้างออก

การอัดทดสอบ : - ต้องใช้ความดันไม่น้อยกว่า 1.5 เท่า ของความดันที่ปรับตั้งล้นนิรภัยให้เปิด 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

วท.717

1. ในการตรวจทดสอบหากพบว่า ส่วนประกอบและหรืออุปกรณ์ของหม้อไอน้ำส่วนหนึ่งส่วนใดมีข้อบกพร่องชำรุด หรือไม่ทำงาน วิศวกรผู้ตรวจทดสอบ ต้องแจ้งให้ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการ โรงงาน ดำเนินการซ่อมปรับปรุงแก้ไข หรือเปลี่ยนใหม่อยู่ในสภาพเรียบร้อย ให้แล้วเสร็จสมบูรณ์ก่อนลงลายมือชื่อรับรอง

2. ต้องกรอกข้อความให้ครบทุกข้อ ข้อความใดที่ไม่ได้กรอก ต้องแสดงเหตุผล มิฉะนั้น เจ้าหน้าที่ จะถือว่าไม่ได้ตรวจทดสอบหรือดูสภาพส่วนประกอบหรืออุปกรณ์ของหม้อไอน้ำนั้น และอาจพิจารณาไม่รับเอกสารฯ ฉบับนี้

3. ข้อความนอกเหนือจากที่ระบุในข้อกำหนดให้ใช้หลักวิชาการทางวิศวกรรม

คำรับรองของผู้ประกอบการโรงงาน

1. ข้าพเจ้าขอรับรองว่าในการตรวจทดสอบความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำครั้งนี้ วิศวกรผู้ตรวจทดสอบได้ดำเนินการตรวจทดสอบหม้อไอน้ำตาม ที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมกำหนดจริง หากกรมโรงงานอุตสาหกรรมตรวจพบภายหลังว่า มิได้มีการตรวจทดสอบหม้อไอน้ำตามที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมกำหนด ข้าพเจ้ายินดีให้กรมโรงงานอุตสาหกรรม เพิกถอนใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน โดยไม่มีเงื่อนไข

2. เมื่อครบกำหนดที่จะต้องทำการตรวจทดสอบหม้อไอน้ำครั้งต่อไปข้าพเจ้าจะต้องแจ้งเป็นหนังสือให้กรมโรงงานอุตสาหกรรม ในกรณีโรงงานตั้งอยู่ในเขตกรุงเทพมหานครหรือ สำนักอุตสาหกรรมจังหวัด ในกรณี โรงงานตั้งอยู่นอกเขตกรุงเทพมหานคร ทราบล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 7 วัน เพื่อที่กรมโรงงานอุตสาหกรรม หรือ สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัด จะได้ส่งเจ้าหน้าที่ ไปสังเกตการณ์ในการตรวจทดสอบหม้อไอน้ำ

ข้าพเจ้าได้อ่านและเข้าใจในข้อความดังกล่าวมาแล้วข้างต้นแล้ว จึงลงลายมือชื่อไว้เป็นสำคัญ



ล
(นาย

.....ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการ โรงงาน
 (รุกล)

รายงานผลการตรวจสอบความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำ

การตรวจสอบ (Inspection)

หม้อไอน้ำหมายเลข Aux Boiler(00QHB10BB001) ของบริษัท ราชนิวเวิลด์ โกลเดนเนอรัชัน จำกัด. จ.ราชบุรี

วันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2567

1.ประวัติการชำรุดและการซ่อมแซมโครงสร้างอุปกรณ์และการล้างตะกั่วในรอบ 1 ปีที่ผ่านมาดังนี้

1. ลักษณะการชำรุด.....	ซ่อม โดย.....	เมื่อ.....
2. ลักษณะการชำรุด.....	ซ่อม โดย.....	เมื่อ.....
3. ลักษณะการชำรุด.....	ซ่อม โดย.....	เมื่อ.....
4. วิศวกรควบคุมและอำนาจการซ่อมชื่อ.....	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 ฉนวนกันความร้อน (ลักษณะการชำรุด เสื่อมรูป แกร่งร้าว รวซึม กัดกร่อน ขี้เถ้า เหมม่า หรือ ความผิดปกติต่างๆ).....	ปลอดภัย.....
--	--------------

3.2 สภาพผิวด้านสัมผัสน้ำ

สภาพท่อไฟใหญ่ ท่อไฟเล็ก ท่อน้ำ หมังเตา หมังหน้า – หลัง Upper Drum Lower Drum (ลักษณะการชำรุด เสื่อมรูป แกร่งร้าว รวซึม กัดกร่อน ขี้เถ้า ตะกั่ว คราบน้ำโคลนตะกอน การอุดตันของอุปกรณ์ความปลอดภัยต่างๆ).....	ปลอดภัย.....
---	--------------

4.การทดสอบความแข็งแรงของโครงสร้างโดยการอัดน้ำ (Hydrostatic Test)

กรณี สร้างใหม่ ประจำปี คัดแปลง ซ่อมแซม เปลี่ยนโครงสร้างอื่นๆ.....	
ทดสอบที่ความดัน.....17 BarG.....	ผลการทดสอบ ปลอดภัย การปรับปรุง
หากควรปรับปรุง สาเหตุ.....	วิธีการปรับปรุง.....
การทำงานของลิ้นก้นกบ (Safety Valve) ผลการทดสอบ ปลอดภัย	
หากควรปรับปรุง สาเหตุ.....	วิธีการปรับปรุง.....

5.การตรวจสอบสภาพการทำงานของระบบหรืออุปกรณ์ความปลอดภัย (Function Test)

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

6.การตรวจสอบสภาพการทำงานของระบบหรืออุปกรณ์ทั่วไป (General Equipment)

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

7. รายละเอียดของส่วนที่บกพร่องเพิ่มเติมและข้อเสนอแนะในการปรับปรุงแก้ไข

1.....	
2.....	
3.....	
4.....	
5.....	

8.สรุปผลการตรวจสอบ

8.1 ขอรับรองว่าหม้อไอน้ำเครื่องนี้สามารถใช้งานได้โดยปลอดภัยภายใต้ความดันใช้งานไม่เกิน 16.0 BarG เป็นเวลา 1 ปีนับตั้งแต่วันที่ตรวจสอบ

8.2 ขอรับรองว่าหม้อไอน้ำเครื่องนี้ตามข้อ 8.1 และผู้ประกอบการโรงงานได้แก้ไขตามรายละเอียดดังนี้

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

ข้าพเจ้าขอรับรองว่าข้อมูลข้างต้นเป็นความจริงทุกประการจึงได้ลงลายมือชื่อรับรองไว้เป็นหลักฐาน

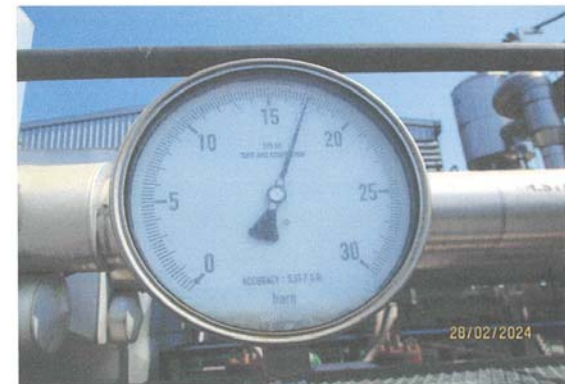
.....วิศวกรผู้ตรวจสอบ

หมายเหตุ

- เอกสารนี้ถือว่าเป็นส่วนหนึ่งของเอกสารรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำหรือหม้อต้มหรือระบบโรงงานอุตสาหกรรม การว่าด้วยการขึ้นทะเบียนเป็นวิศวกรควบคุมและอำนาจการใช้หม้อไอน้ำ วิศวกรตรวจสอบหม้อไอน้ำหรือหม้อต้มที่ไร้ของเหลวเป็นสื่อความร้อน วิศวกรควบคุมการก่อสร้างหรือซ่อมหม้อไอน้ำหรือหม้อต้มที่ไร้ของเหลวเป็นสื่อความร้อนและผู้ควบคุมประจำหม้อไอน้ำหรือหม้อต้มที่ไร้ของเหลวเป็นสื่อความร้อน พ.ศ. 2528
- ในการตรวจสอบหากพบว่าส่วนประกอบหรืออุปกรณ์ของหม้อไอน้ำหรือหม้อต้มฯ ส่วนหนึ่งส่วนใดหรือทั้งหมดมีข้อบกพร่องไม่สมบูรณ์เชิงวิศวกรรม วิศวกรผู้ตรวจสอบต้องบันทึกข้อบกพร่องพร้อมคำแนะนำวิธีการแก้ไขในเอกสารรายงานฉบับนี้และแจ้งให้ผู้ประกอบการ วิศวกรโรงงานดำเนินการซ่อมปรับปรุงแก้ไขหรือเปลี่ยนใหม่อยู่ในสภาพเรียบร้อยให้แล้วเสร็จสมบูรณ์
- ผู้ประกอบการขอความให้ความรู้ทุกข้อ ข้อความใดที่ไม่ได้กรอกช่องแสดงเหตุผล มีฉะนั้น เจ้าหน้าที่ถือว่าไม่ได้ตรวจสอบหรือดูสภาพส่วนประกอบหรืออุปกรณ์ของหม้อไอน้ำหรือหม้อต้มฯ นั้นและอาจพิจารณาไม่รับเอกสารฉบับนี้
- ข้อความนอกเหนือจากที่ระบุในข้อกำหนด ให้ใช้หลักวิชาการทางวิศวกรรม
- ต้องแนบภาพถ่ายชี้แจงแสดงไว้ว่าการตรวจสอบได้กระทำโดยวิศวกรผู้ตรวจสอบ ทั้งนี้รายละเอียดของภาพถ่ายให้ไปแนบที่เจ้าหน้าที่



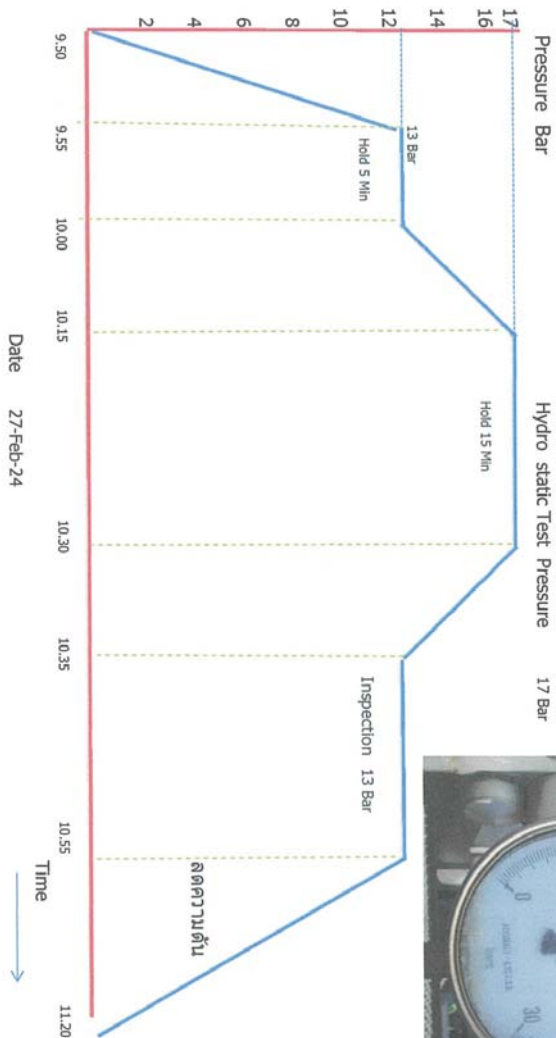
ทำการตรวจสอบความดันที่ใช้ในการอัดเพื่อทำHydrostatic Test 1 เท่าของ Maximum Working Pressure ความดันที่ใช้ Test 17 Barg
หม้อไอน้ำหมายเลข 5 (Auxiliary Boiler) บริษัท ราชบุรีเวิลด์ โคเจนเนอเรชั่น จำกัด
วันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2567



ทำการตรวจสอบความดันที่ใช้ในการอัดเพื่อทำHydrostatic Test 1 เท่าของ Maximum Working Pressure ความดันที่ใช้ Test 17 Barg
หม้อไอน้ำหมายเลข 5 (Auxiliary Boiler) บริษัท ราชบุรีเวิลด์ โคเจนเนอเรชั่น จำกัด
วันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2567

.....

Ratchaburi World Cogeneration Co., Ltd. Aux Boiler 00QH10BB001





หมายเลข 1 วิศวกรผู้ตรวจทดสอบ หมายเลข2 ผู้ควบคุมหม้อไอน้ำ ที่ขึ้นทะเบียน ประจำบริษัท
 หมายเลข3 ด้านหน้า หม้อไอน้ำ
 หม้อไอน้ำหมายเลข 5 (Auxiliary Boiler) บริษัท ราชบุรีเวิลด์ โคเจนเนอเรชั่น จำกัด
 วันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2567



ตรวจสอบท่อไฟเล็กต่างๆเพื่อตรวจสอบการรั่วหลังอัดน้ำที่ความดันที่กำหนด
 หม้อไอน้ำหมายเลข 5 (Auxiliary Boiler) บริษัท ราชบุรีเวิลด์ โคเจนเนอเรชั่น จำกัด
 วันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2567



หมายเลข 1 วิศวกรผู้ตรวจทดสอบ หมายเลข2 ผู้ควบคุมหม้อไอน้ำ ที่ขึ้นทะเบียน ประจำบริษัท
 หมายเลข3 ด้านหลัง หม้อไอน้ำ
 หม้อไอน้ำหมายเลข 5 (Auxiliary Boiler) บริษัท ราชบุรีเวิลด์ โคเจนเนอเรชั่น จำกัด
 วันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2567



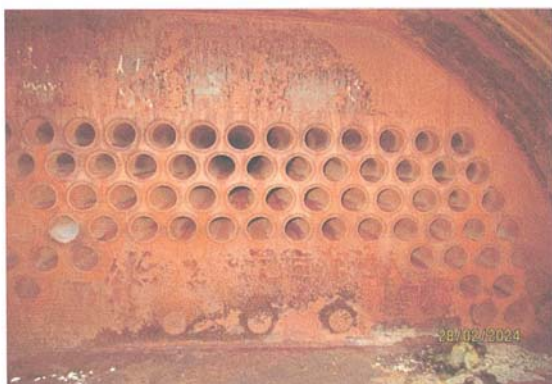
ตรวจสอบสภาพไฟเล็กหลังทำHydrostatic Test ผลปกติไม่มีการรั่วใดๆ
 หม้อไอน้ำหมายเลข 5 (Auxiliary Boiler) บริษัท ราชบุรีเวิลด์ โคเจนเนอเรชั่น จำกัด
 วันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2567



ตรวจสอบแนวเชื่อมทั่วไปภายในหม้อน้ำ

หม้อไอน้ำหมายเลข 5 (Auxiliary Boiler) บริษัท ราชบุรีเวิลด์ โคเจนเนอเรชั่น จำกัด

วันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2567



ตรวจสอบแนวเชื่อมทั่วไปภายในหม้อน้ำ

หม้อไอน้ำหมายเลข 5 (Auxiliary Boiler) บริษัท ราชบุรีเวิลด์ โคเจนเนอเรชั่น จำกัด

วันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2567



ตรวจสอบแนวเชื่อมทั่วไปภายในหม้อไอน้ำ

หม้อไอน้ำหมายเลข 5 (Auxiliary Boiler) บริษัท ราชบุรีเวิลด์ โคเจนเนอเรชั่น จำกัด

วันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2567



ตรวจสอบระบบ Boiler Feed Pump สภาพปกติ

หม้อไอน้ำหมายเลข 5 (Auxiliary Boiler) บริษัท ราชบุรีเวิลด์ โคเจนเนอเรชั่น จำกัด

วันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2567



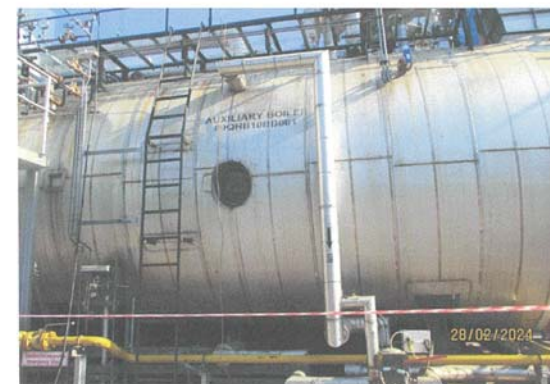
ตรวจสอบสภาพท่อไฟใหญ่ ปกติ

หม้อไอน้ำหมายเลข 5 (Auxiliary Boiler) บริษัท ราชนบุรีเวิลด์ โคเจนเนอเรชั่น จำกัด
วันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2567



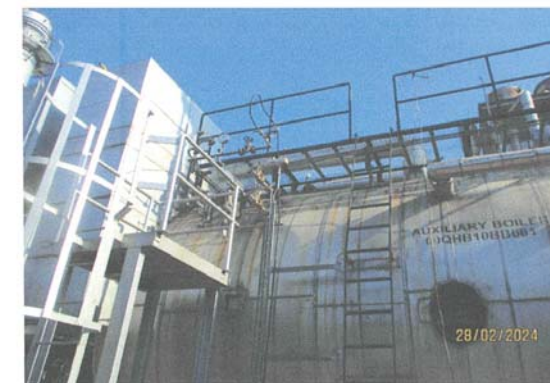
ตรวจสอบสภาพหัว Burner

หม้อไอน้ำหมายเลข 5 (Auxiliary Boiler) บริษัท ราชนบุรีเวิลด์ โคเจนเนอเรชั่น จำกัด
วันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2567



ตรวจสอบอุปกรณ์ภายนอกทั่วไป

หม้อไอน้ำหมายเลข 5 (Auxiliary Boiler) บริษัท ราชนบุรีเวิลด์ โคเจนเนอเรชั่น จำกัด
วันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2567



ตรวจสอบอุปกรณ์ภายนอกทั่วไป

หม้อไอน้ำหมายเลข 5 (Auxiliary Boiler) บริษัท ราชนบุรีเวิลด์ โคเจนเนอเรชั่น จำกัด
วันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2567



ตรวจสอบSafety Valve ต่างๆทำงานตามค่าที่กำหนด

หม้อไอน้ำหมายเลข 5 (Auxiliary Boiler) บริษัท ราชบุรีเวิลด์ โคเจนเนอเรชั่น จำกัด
วันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2567



ตรวจสอบSafety Valve ต่างๆทำงานตามค่าที่กำหนด

หม้อไอน้ำหมายเลข 5 (Auxiliary Boiler) บริษัท ราชบุรีเวิลด์ โคเจนเนอเรชั่น จำกัด
วันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2567

๒)



เข้าตรวจสอบหม้อไอน้ำหมายเลข 5 (Auxiliary Boiler) Name Plate

หม้อไอน้ำหมายเลข 5 (Auxiliary Boiler) บริษัท ราชบุรีเวิลด์ โคเจนเนอเรชั่น จำกัด
วันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2567



ตรวจสอบระบบควบคุมหม้อไอน้ำ

หม้อไอน้ำหมายเลข 5 (Auxiliary Boiler) บริษัท ราชบุรีเวิลด์ โคเจนเนอเรชั่น จำกัด
วันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2567

.....

ที่ ๒ก ๐๓๑๒ / ๑๐๗๔๘



กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๑๐ พฤศจิกายน ๒๕๖๔

ภาคผนวก ข.50

เอกสารการตรวจสอบเครื่องจักร/ อุปกรณ์ต่างๆ ในกระบวนการผลิต

RATCHABURI WORLD COGENERATION PLANT

BLOCK#1 CONTROL ROOM LOG SHEET

EQUIPMENTS TAG	SYSTEM & DESCRIPTION	Unit	SPECIFIC OR SETTING	Date:	25 - Jun - 2024			
				03:00	09:00	15:00	21:00	
CEMS OF HRSG 12								
CEMS Analyzer (Average)	CO @ 7% O ₂ (Control range lower 690 ppm)	ppm	HAL= 552, HHAL= 620	140.31	161.08	1	1	
	SOx @ 7% O ₂ (Control range lower 10 ppm)	ppm	HAL= 7, HHAL= 9	9.1	0.0	cell	defective	
	NOx @ 7% O ₂ (Control range lower 60 ppm)	ppm	HAL= 48, HHAL= 54	24.47	32.14		1	
	TSP @ 7% O ₂ (Control range lower 10 mg/m ³)	mg/m ³	HAL= 7, HHAL= 9	1.11	0.97	1/	1	
CEMS STATUS	Measure			○	○	○	○	
	Zero			○	○	○	○	
	Ref. Zero			○	○	○	○	
	Maintenance			○	○	○	○	
	Span			○	○	○	○	
	General Alarm			○	○	○	○	
PTT EMS STATION								
PI0809	M/R STATION INLET PRESSURE	PSIG	600 - 950	952.39	999.11	1102.91	952.1	
PDI901A	RUN A DRY GAS FILTER DIFF. PRESS.	PSI	<2	1.28	1.27	2.90	2.03	
PCV0902A	RUN A PCV MONITOR STATUS (COLOR)	R / Y / G	410	G	G	G	G	
PCV0903A	RUN A PCV ACTIVE POSITION	%	0 - 10	7.82	7.88	9.00	8.91	
PDI901B	RUN B DRY GAS FILTER DIFF. PRESS.	PSI	<2	0.1	0.0	0	0	
PCV0902B	RUN B PCV MONITOR STATUS (COLOR)	R / Y / G	410	G	G	G	G	
PCV0903B	RUN B PCV ACTIVE POSITION	%	0 - 10	0.07	0.02	0.07	0.05	
PI0906	STATION REGULATORS OUTLET PRESSURE	PSIG	380 - 395	398.14	398.12	390.41	395.57	
PDI0905A	RUN A GAS/LIQUID FILTER SEPARATOR DIFF. PRESS.	PSI		0.10	0.10	0.19	0.19	
LT0904A	RUN A GAS/LIQUID FILTER SEPARATOR LEVEL	%	MAINTAIN <40 %	24.27	21.97	24.67	24.24	
LT0901A	RUN A CONDENSATE LEVEL	%		29.52	29.15	29.51	29.54	
PDI0905B	RUN B GAS/LIQUID FILTER SEPARATOR DIFF. PRESS.	PSI		0.0	0.0	0.0	0.0	
LT0904B	RUN B GAS/LIQUID FILTER SEPARATOR LEVEL	%	MAINTAIN <40 %	2.43	2.63	3.03	2.87	
LT0901B	RUN B CONDENSATE LEVEL	%		31.80	31.80	32.00	36.32	
LIA301	GAS/LIQUID FILTER SEPARATOR DRAIN TANK LEVEL	%	MAINTAIN <40 %	36.51	31.80	36.1	36.35	
FQI0910A/B	BLOCK#1 FLOW COMP. IN OPERATION		A OR B	A	A	A	A	
PI0912	M/R STATION OUTLET PRESSURE TO BLOCK#1	PSIG	380 - 395	397.16	397.02	392.4	397.51	
FQI0930A/B	BLOCK#2 FLOW COMP. IN OPERATION		C OR D	C	C	C	C	
PI0915A	M/R STATION OUTLET PRESSURE TO BLOCK#2	PSIG	380 - 395	397.04	396.70	392.84	397.61	
PTT METERING ROOM								
TI0201	METERING CONTROL ROOM TEMP.	°C		24.12	22.02	23.11	22.51	
	METERING ROOM FIRE ALARM STATUS		R= RED (ABNORMAL) G= GREEN (NORMAL)	G	G	G	G	
	METERING AC POWER FAILURE STATUS			G	G	G	G	
	METERING CONTROL ROOM DOOR STATUS			G	G	G	G	

ภาคผนวก ข.51

เอกสารทบทวนความปลอดภัยก่อนเริ่มเดินเครื่องจักร

PLANT: RATCHABURIWORLD COGENERATION PLANT	PREPARED BY: SHIFT LEADER <i>Piya S.</i> DATE : 16-08-2017
PROCEDURE NO.: SOP-06	REVIEWD BY : OPERATIONS MANAGER <i>Nattawut N.</i> DATE : 16-08-2017
TITLE : GAS TURBINE - HRSG START UP AND SHUT DOWN	APPROVED BY : PLANT MANAGER <i>Apich-t K</i> DATE : 16-08-2017
	Revision 01

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

GAS TURBINE - HRSG START UP AND SHUT DOWN

1. Introduction

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

2. Purpose

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

3. Scope

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

4. Responsibility

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

5. Procedure

Gas turbine major component

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

TITLE: GAS TURBINE - HRSG START UP AND SHUT DOWN

Doc. Code: SOP-06

Effective Date: 16-08-2017

Rev. No. 01

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

HRSG major component

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

Gas Turbine Pre-Startup Check

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

Gas Turbine lube oil module

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

TITLE: GAS TURBINE - HRSG START UP AND SHUT DOWN

Doc. Code: SOP-06

Effective Date: 16-08-2017

Rev. No. 01

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

Generator and Reduction Gear lube oil cooler

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

Water washing module

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

Control oil module

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

Generator and Reduction Gear lube oil module

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

Generator and Reduction Gear lube oil cooler

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

Fuel gas filter unit

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

Hydraulic starting unit

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

Sprint water pump module

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

Sprint control module

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

Generator Enclosure

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

TITLE: GAS TURBINE - HRSG START UP AND SHUT DOWN

Doc. Code: SOP-06

Effective Date: 16-08-2017

Rev. No. 01

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

Gas turbine enclosure

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

HRSG Pre-Startup Check

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

Gas Turbine Start up

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

TITLE: GAS TURBINE - HRSG START UP AND SHUT DOWN

Doc. Code: SOP-06

Effective Date: 16-08-2017

Rev. No. 01

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

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

Gas turbine ready to start condition

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

TITLE: GAS TURBINE - HRSG START UP AND SHUT DOWN

Doc. Code: SOP-06

Effective Date: 16-08-2017

Rev. No. 01

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

TITLE: GAS TURBINE - HRSG START UP AND SHUT DOWN

Doc. Code: SOP-06

Effective Date: 16-08-2017

Rev. No. 01

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

HRSG Start up

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

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

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

Shut down Procedure

HRSG Shut down

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

GT Shut down

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

GT Emergency Shut down

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

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

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

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

GT SDI Shut Down

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

GT SDM Shut Down

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

TITLE: GAS TURBINE - HRSG START UP AND SHUT DOWN

Doc. Code: SOP-06

Effective Date: 16-08-2017

Rev. No. 01

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

6. Appendix

Table Gas turbine specific summary data

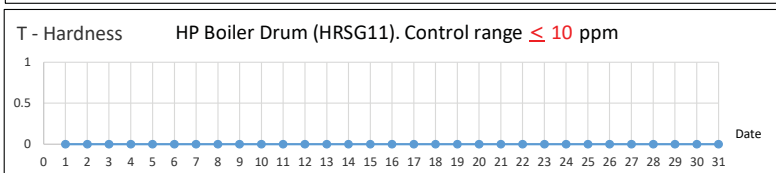
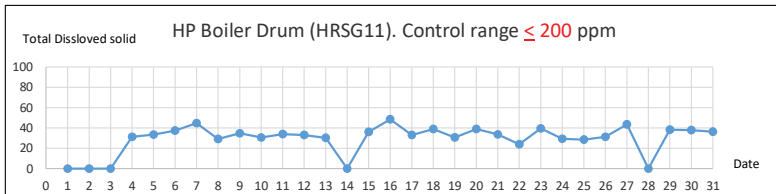
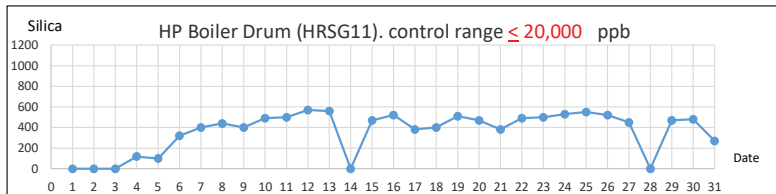
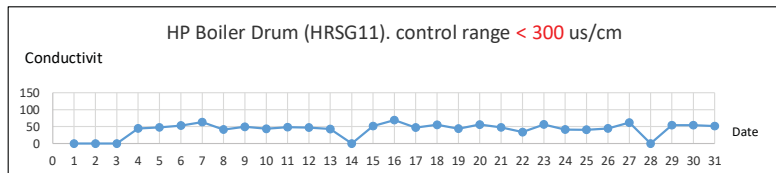
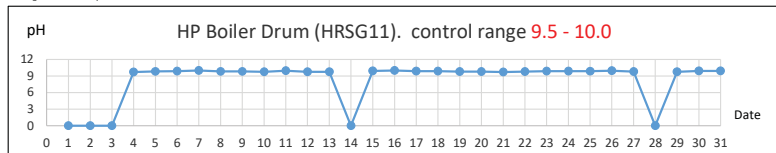
Plant summary setting data	Value	Units	Remark
GT Motoring	15	MIN	XN25<300 RPM
GEN RG LO TEMP HIGH	76.7	DEG C	
RG FWD BRG TEMP HIGH	125	DEG C	
GEN RG LO SUPPLY PRESS LOW	78.4	KPAG	
GEN RG LO SUPPLY PRESS TOO LOW	60	KPAG	
GT LO TANK LEVEL LOW	357.1	MM	
GT LO SUPPLY PRESS LOW	0.2	MPA	
GT LO SUPPLY PRESS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

ภาคผนวก ข.52

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำก่อนป้อนเข้าสู่หม้อไอน้ำ

โรงไฟฟ้าราชนิวเวิลด์ โคเจนเนอเรชั่น

ข้อมูลการควบคุมน้ำ หม้อไอน้ำ เดือนมกราคม 2567

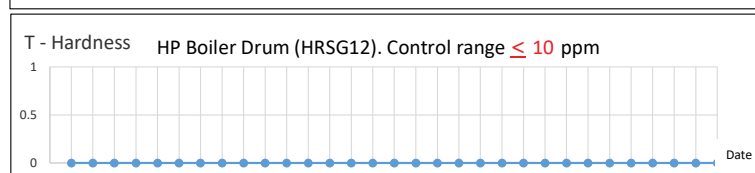
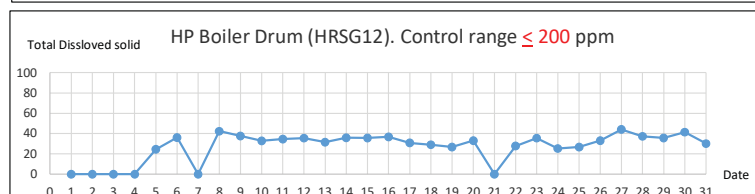
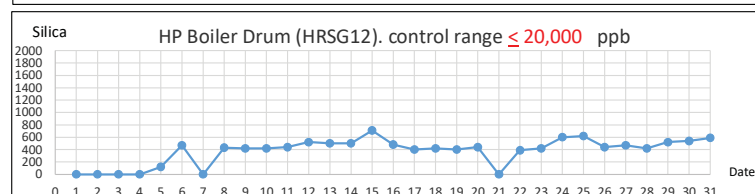
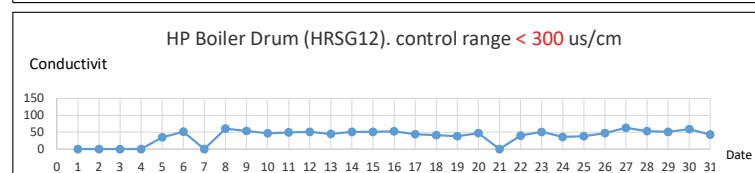
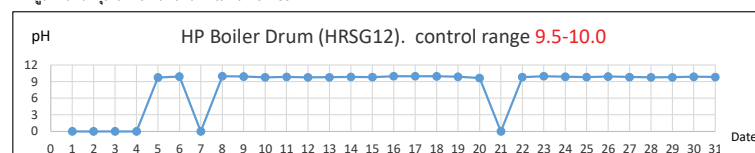


หมายเหตุ

หมายเหตุ ตัวเลขสีแดงสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามที่มีการออกแบบจากผู้ผลิต

โรงไฟฟ้าราชนิวเวิลด์ โคเจนเนอเรชั่น

ข้อมูลการควบคุมน้ำ หม้อไอน้ำ เดือนมกราคม 2567

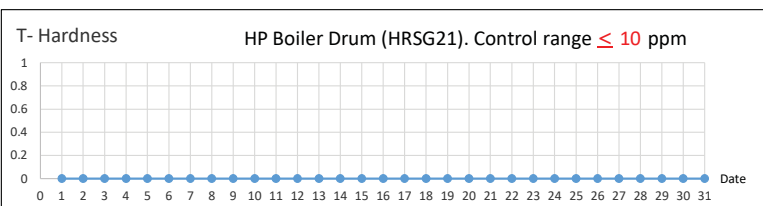
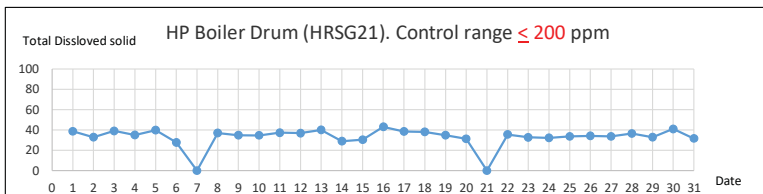
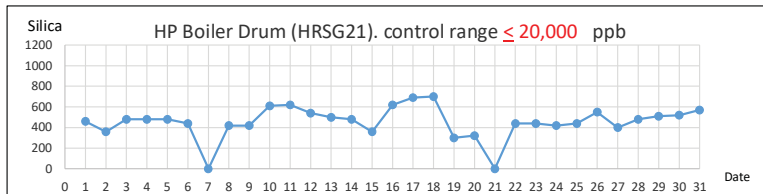
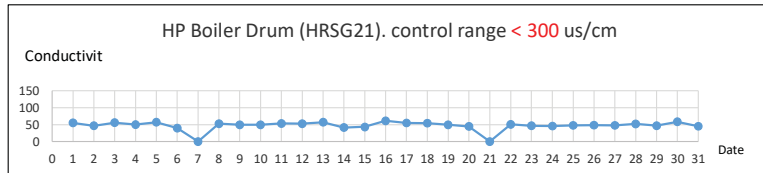
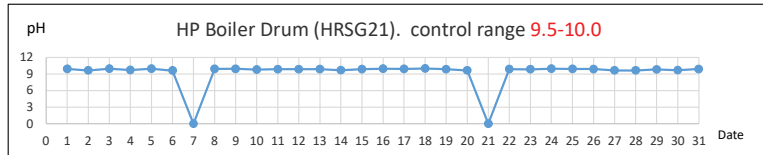


หมายเหตุ

หมายเหตุ ตัวเลขสีแดงสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามที่มีการออกแบบจากผู้ผลิต

โรงไฟฟ้าราชบุรีเวิลด์ โคเจนเนอเรชั่น

ข้อมูลการควบคุมน้ำ หม้อไอน้ำ เดือนมกราคม 2567

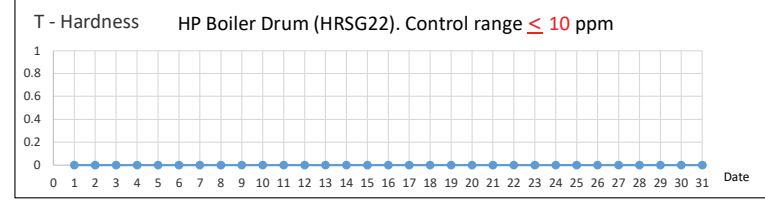
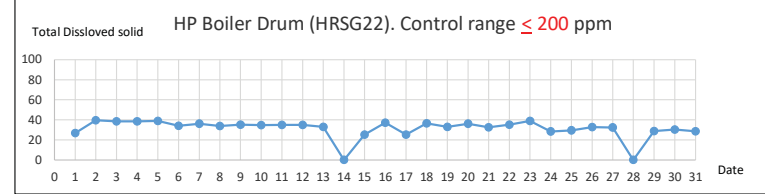
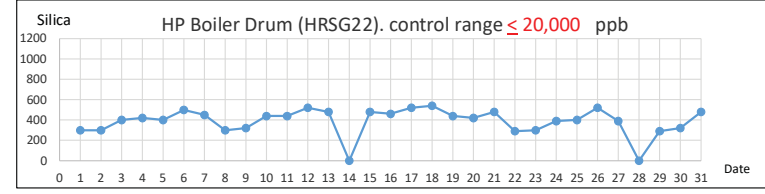
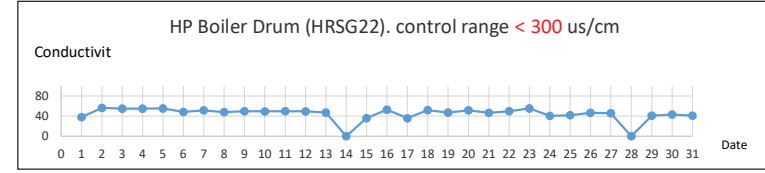
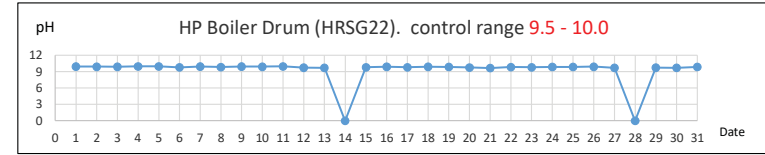


หมายเหตุ

หมายเหตุ ตัวเลขสีแดงสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามที่มีการขอแบบจากผู้ผลิต

โรงไฟฟ้าราชบุรีเวิลด์ โคเจนเนอเรชั่น

ข้อมูลการควบคุมน้ำ หม้อไอน้ำ เดือนมกราคม 2567

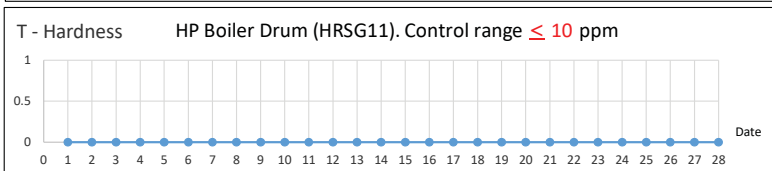
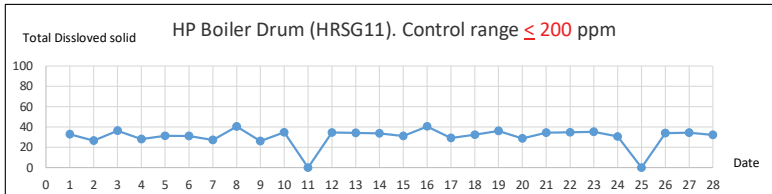
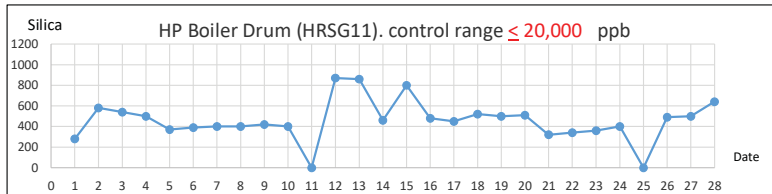
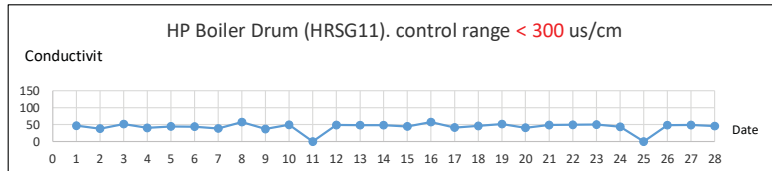
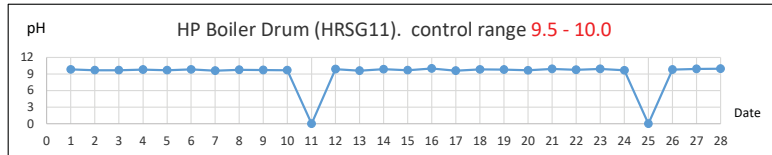


หมายเหตุ

หมายเหตุ ตัวเลขสีแดงสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามที่มีการขอแบบจากผู้ผลิต

โรงไฟฟ้าราชนิวเวิลด์ โคเจนเนอเรชั่น

ข้อมูลการควบคุมน้ำ หม้อไอน้ำ เดือนกุมภาพันธ์ 2567

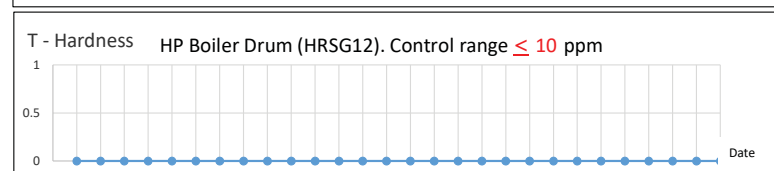
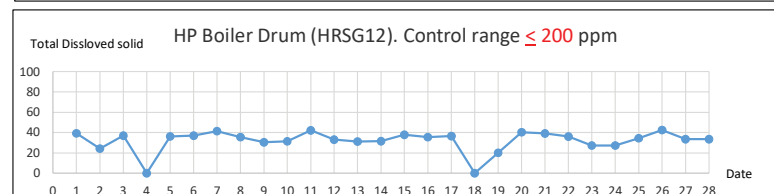
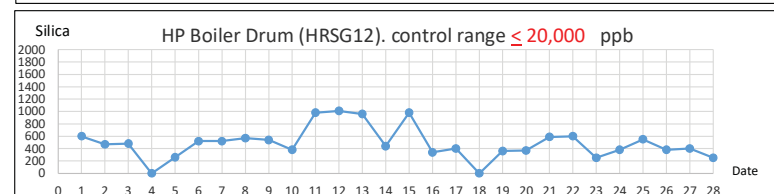
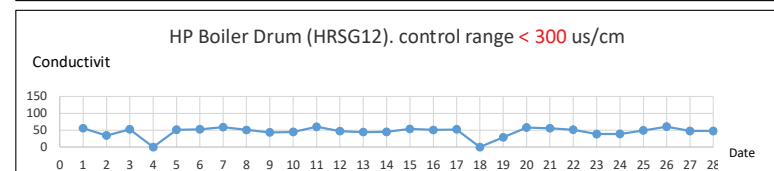
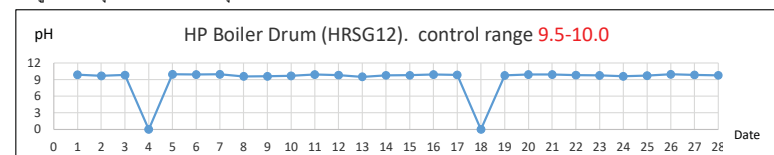


หมายเหตุ

หมายเหตุ ตัวเลขสีแดงสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามที่มีการออกแบบจากผู้ผลิต

โรงไฟฟ้าราชนิวเวิลด์ โคเจนเนอเรชั่น

ข้อมูลการควบคุมน้ำ หม้อไอน้ำ เดือนกุมภาพันธ์ 2567

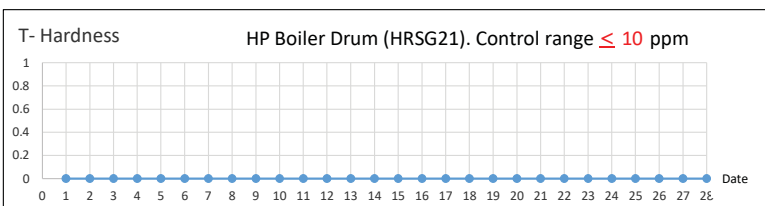
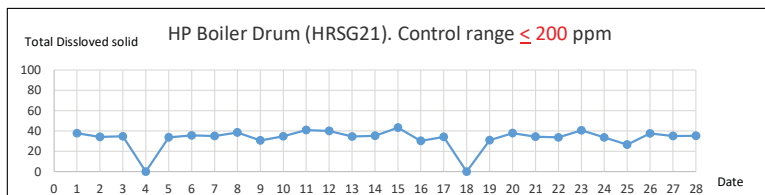
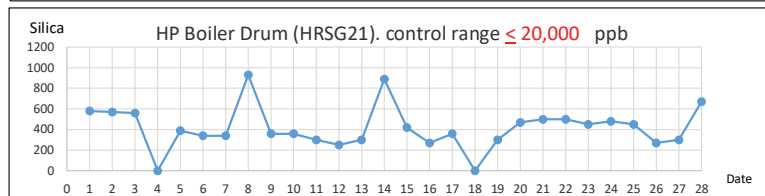
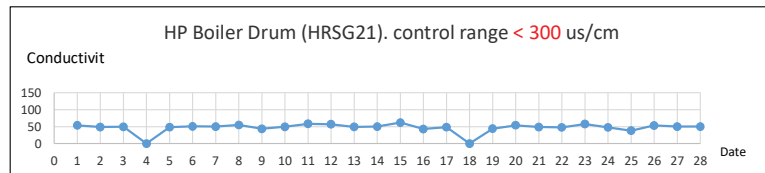
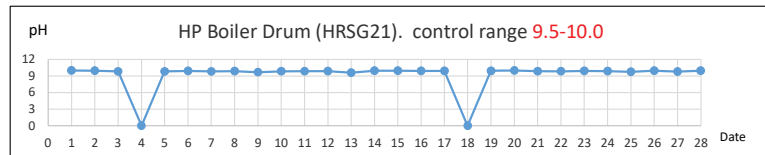


หมายเหตุ

หมายเหตุ ตัวเลขสีแดงสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามที่มีการออกแบบจากผู้ผลิต

โรงไฟฟ้าราชบุรีเวิลด์ โคเจนเนอเรชั่น

ข้อมูลการควบคุม น้ำ หรือไอ น้ำ เดือนกุมภาพันธ์ 2567

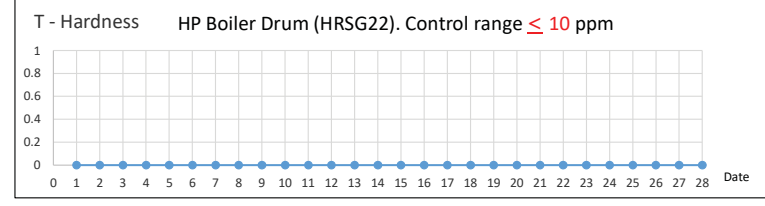
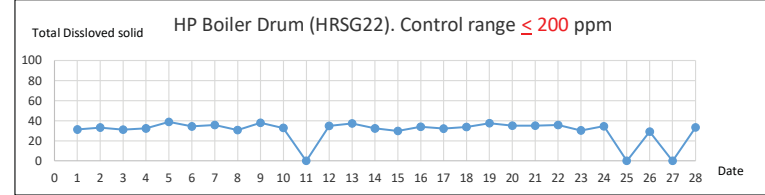
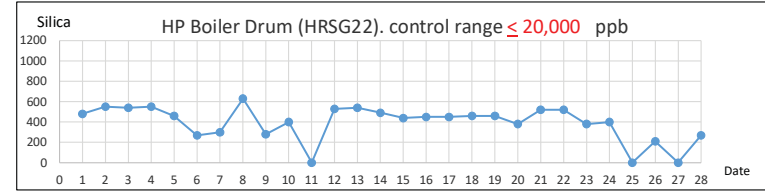
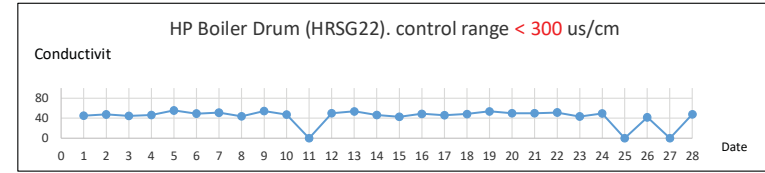
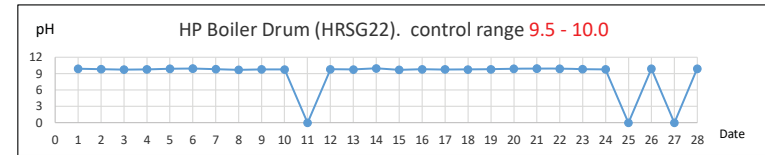


หมายเหตุ

หมายเหตุ ตัวเลขสีแดงสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามที่มีการออกแบบจากผู้ผลิต

โรงไฟฟ้าราชบุรีเวิลด์ โคเจนเนอเรชั่น

ข้อมูลการควบคุม น้ำ หรือไอ น้ำ เดือนกุมภาพันธ์ 2567

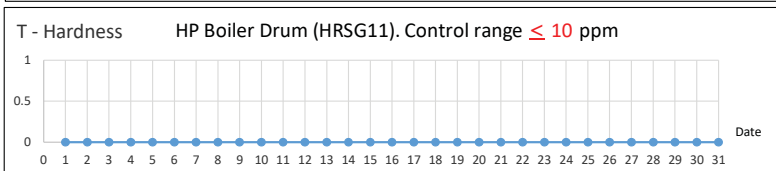
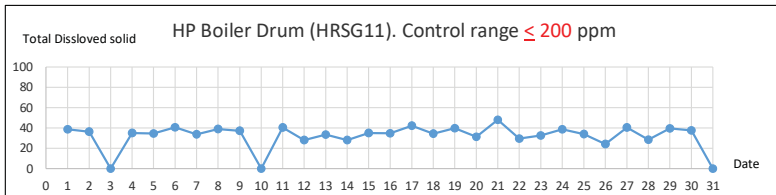
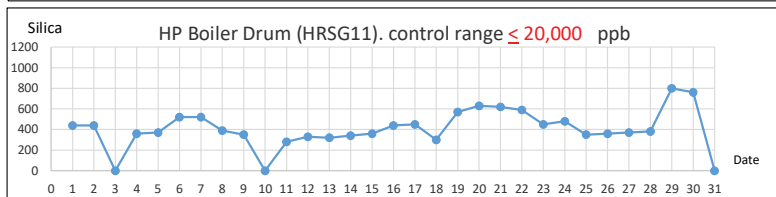
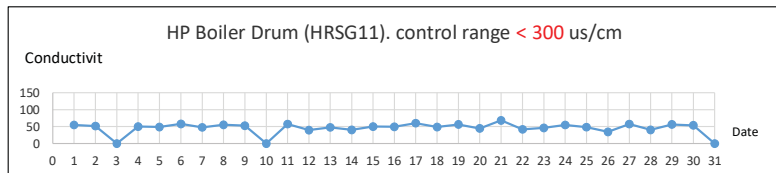
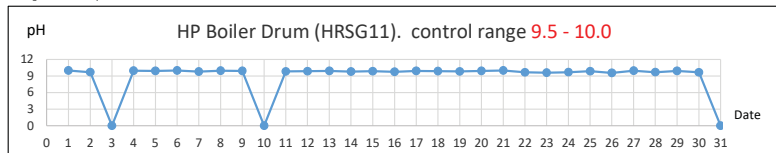


หมายเหตุ

หมายเหตุ ตัวเลขสีแดงสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามที่มีการออกแบบจากผู้ผลิต

โรงไฟฟ้าราชนบุรีเวิลด์ โคเจนเนอเรชั่น

ข้อมูลการควบคุมน้ำ หม้อไอน้ำ เดือนมีนาคม 2567

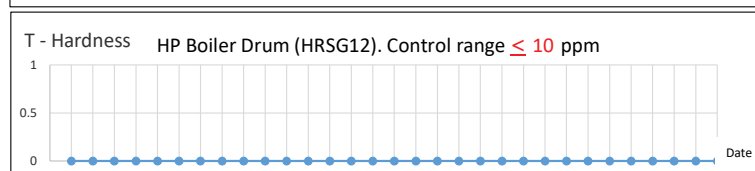
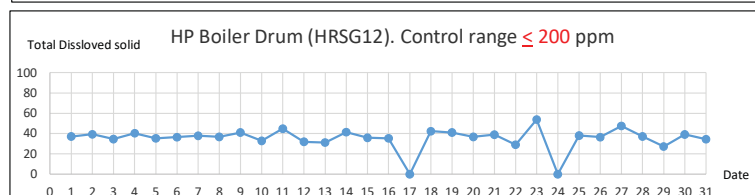
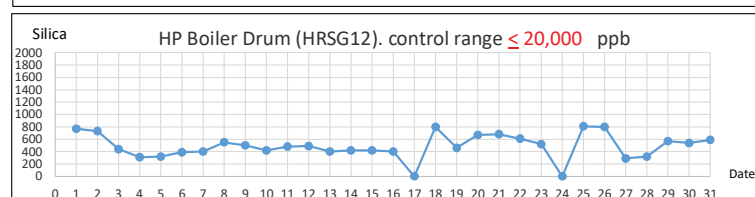
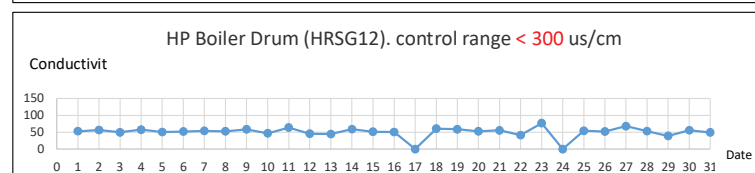
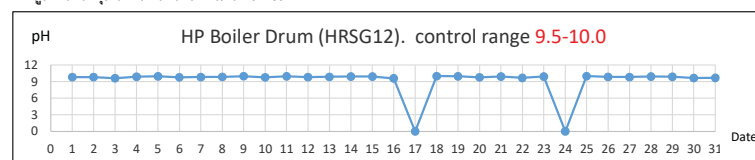


หมายเหตุ

หมายเหตุ ตัวเลขสีแดงสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามที่มีการออกแบบจากผู้ผลิต

โรงไฟฟ้าราชนบุรีเวิลด์ โคเจนเนอเรชั่น

ข้อมูลการควบคุมน้ำ หม้อไอน้ำ เดือนมีนาคม 2567

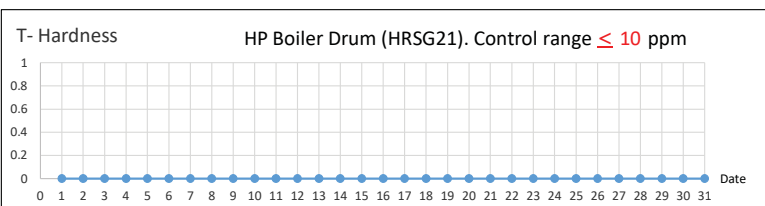
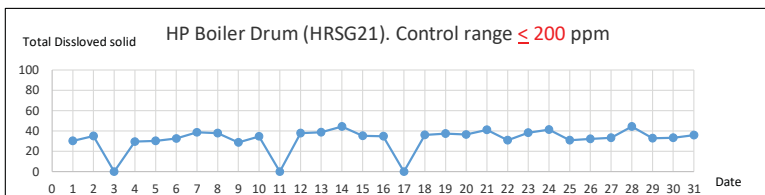
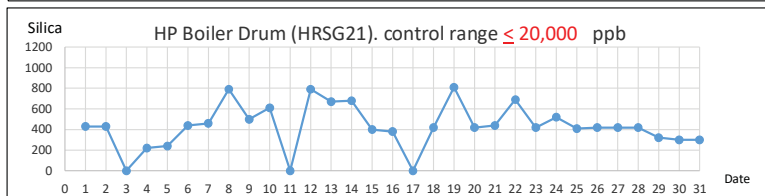
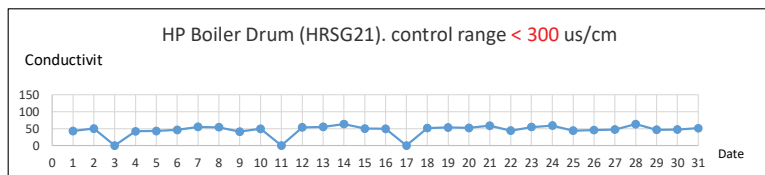
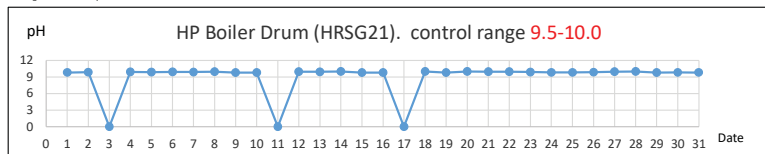


หมายเหตุ

หมายเหตุ ตัวเลขสีแดงสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามที่มีการออกแบบจากผู้ผลิต

โรงไฟฟ้าราชบุรีเวิลด์ โคเจนเนอเรชั่น

ข้อมูลการควบคุม น้ำ หม้อไอน้ำ เดือนมีนาคม 2567



หมายเหตุ

.....

.....

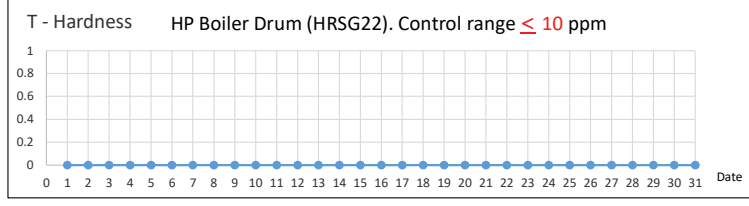
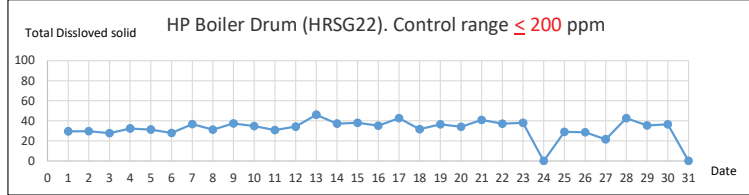
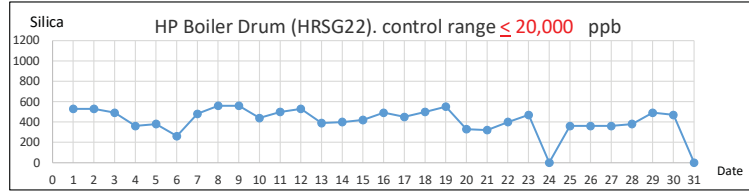
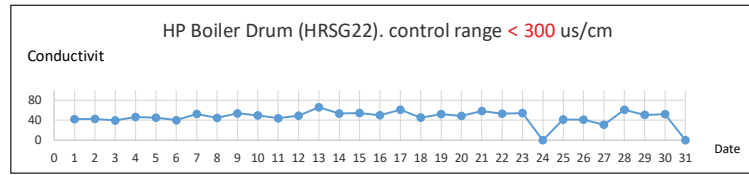
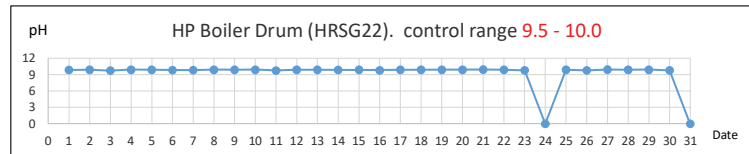
.....

.....

หมายเหตุ ตัวเลขสีแดงสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามที่มีการออกแบบจากผู้ผลิต

โรงไฟฟ้าราชบุรีเวิลด์ โคเจนเนอเรชั่น

ข้อมูลการควบคุม น้ำ หม้อไอน้ำ เดือนมีนาคม 2567



หมายเหตุ

.....

.....

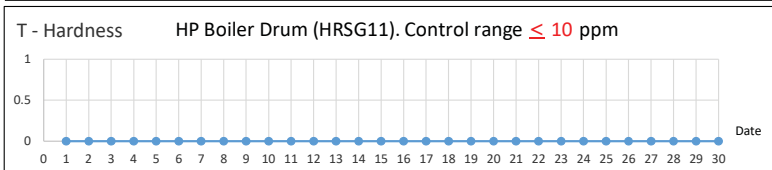
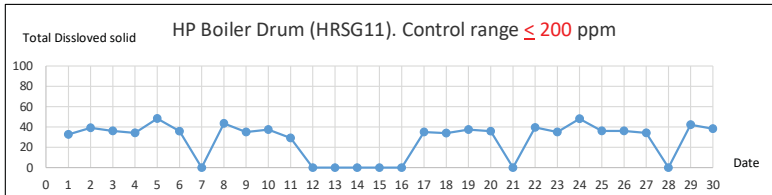
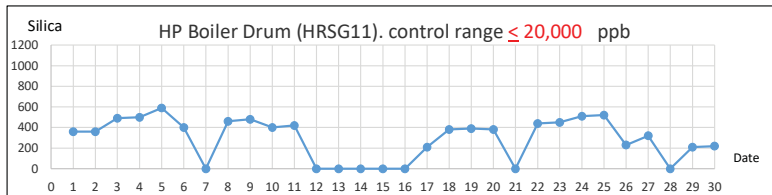
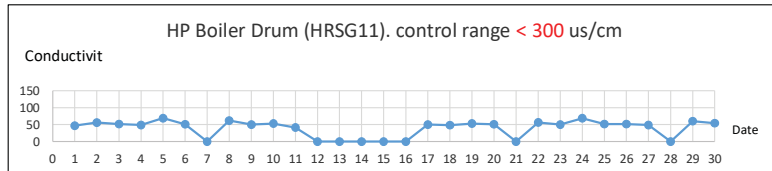
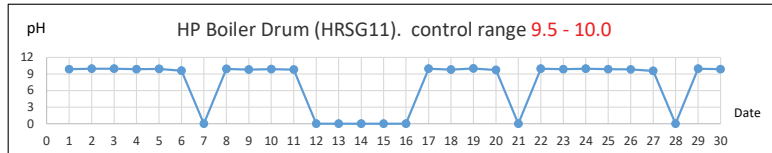
.....

.....

หมายเหตุ ตัวเลขสีแดงสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามที่มีการออกแบบจากผู้ผลิต

โรงไฟฟ้าราชนิวเวิลด์ โคลเจนเนอเรชั่น

ข้อมูลการควบคุมน้ำ หม้อไอน้ำ เดือนเมษายน 2567

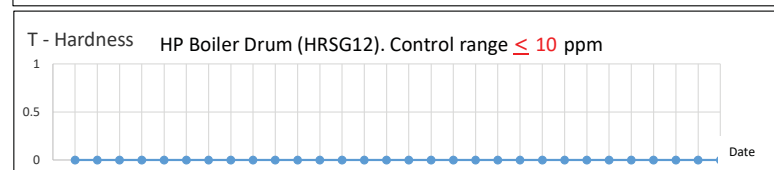
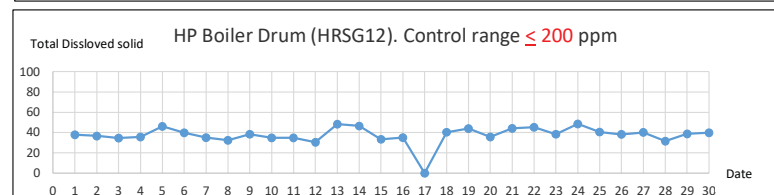
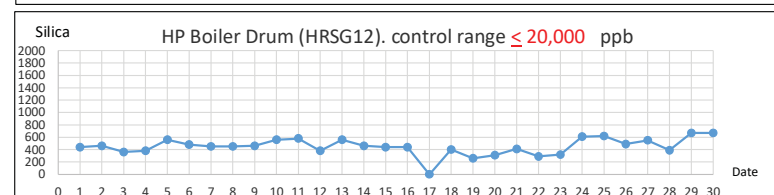
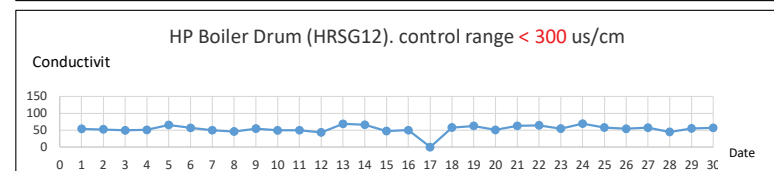
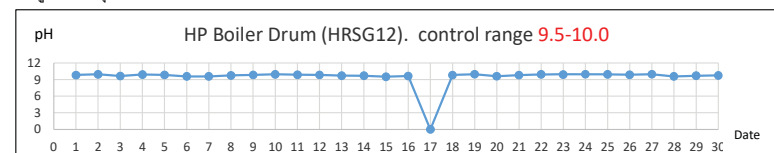


หมายเหตุ

หมายเหตุ ตัวเลขสีแดงสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามที่มีการออกแบบจากผู้ผลิต

โรงไฟฟ้าราชนิวเวิลด์ โคลเจนเนอเรชั่น

ข้อมูลการควบคุมน้ำ หม้อไอน้ำ เดือนเมษายน 2567

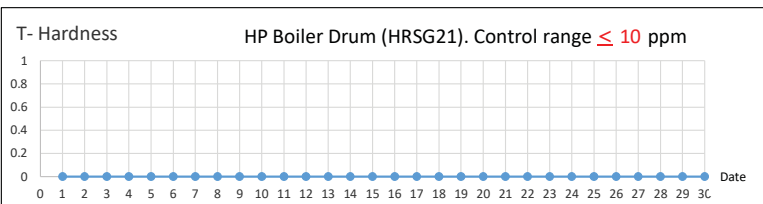
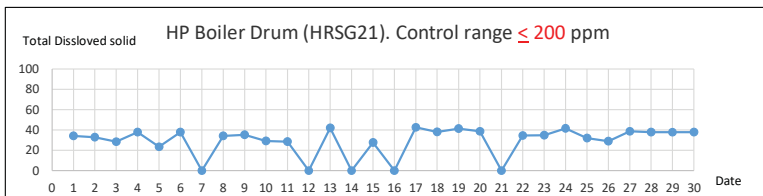
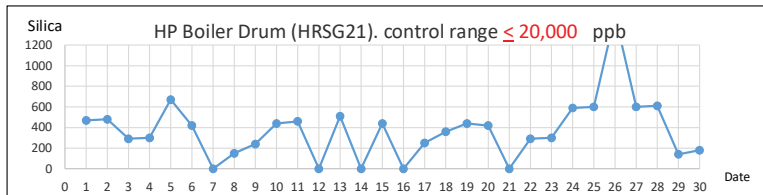
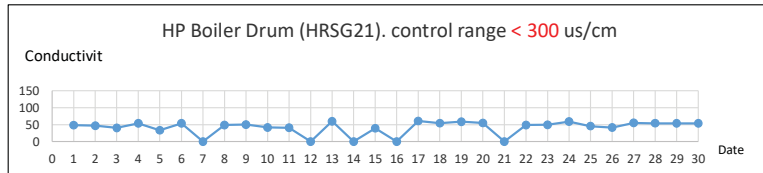
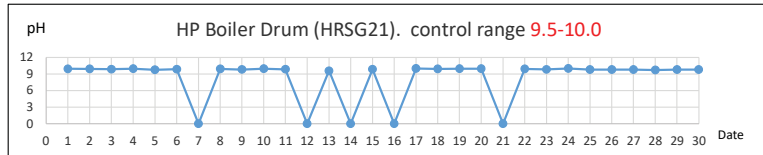


หมายเหตุ

หมายเหตุ ตัวเลขสีแดงสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามที่มีการออกแบบจากผู้ผลิต

โรงไฟฟ้าราชบุรีเวิลด์ โคเจนเนอเรชั่น

ข้อมูลการควบคุม น้ำ หม้อไอน้ำ เดือนเมษายน 2567

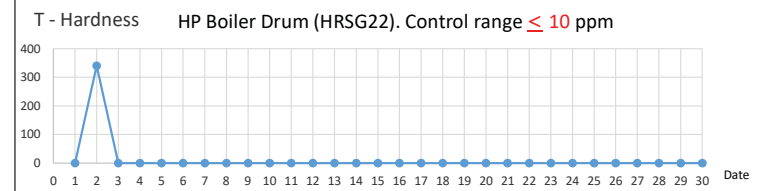
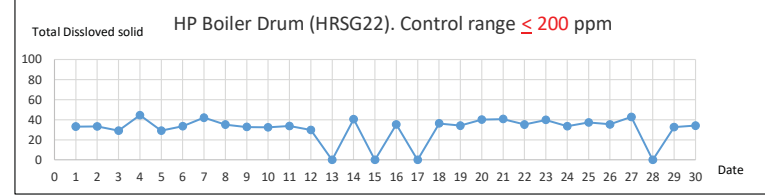
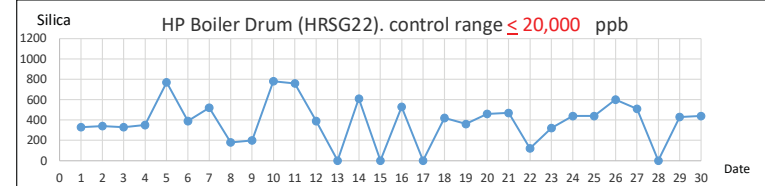
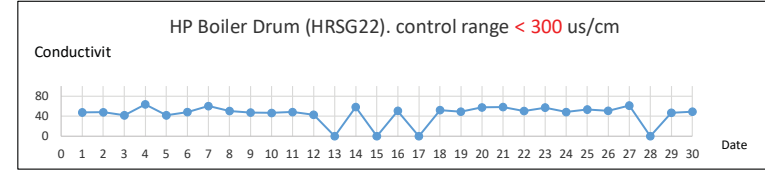
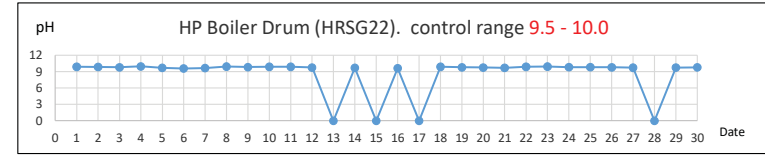


หมายเหตุ

หมายเหตุ ตัวเลขสีแดงสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามที่มีการออกแบบจากผู้ผลิต

โรงไฟฟ้าราชบุรีเวิลด์ โคเจนเนอเรชั่น

ข้อมูลการควบคุม น้ำ หม้อไอน้ำ เดือนเมษายน 2567

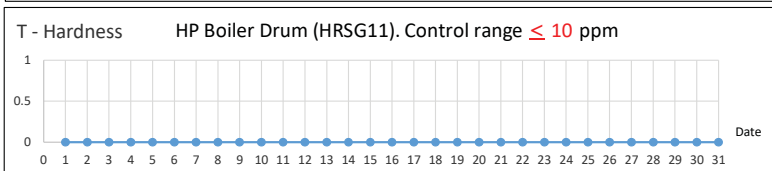
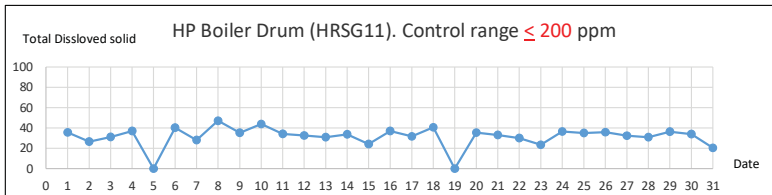
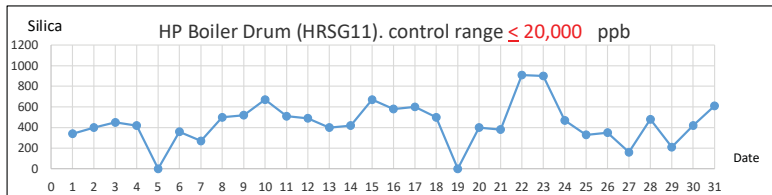
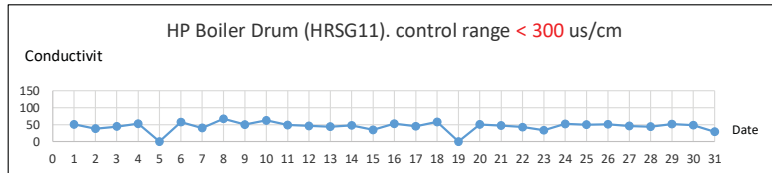
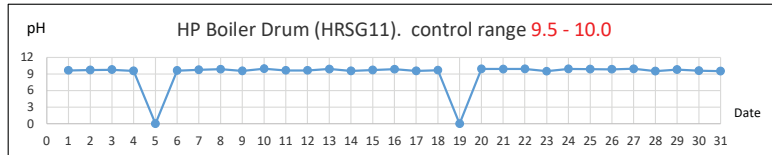


หมายเหตุ

หมายเหตุ ตัวเลขสีแดงสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามที่มีการออกแบบจากผู้ผลิต

โรงไฟฟ้าราชนิวเวิลด์ โคเจนเนอเรชั่น

ข้อมูลการควบคุมน้ำ หม้อไอน้ำ เดือนพฤษภาคม 2567



หมายเหตุ

.....

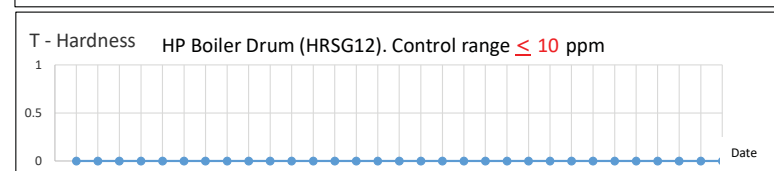
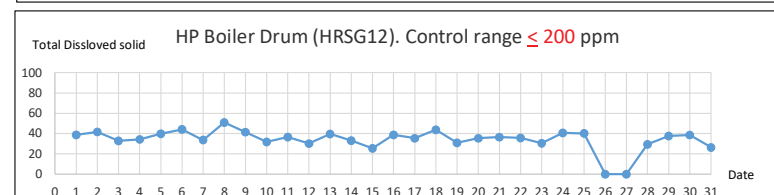
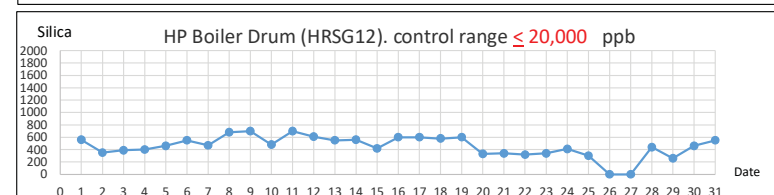
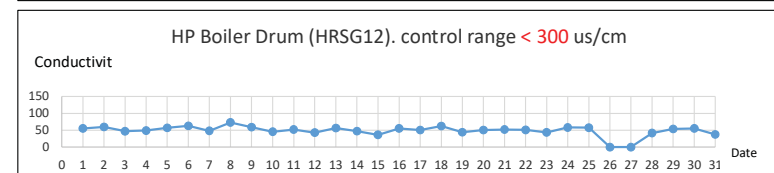
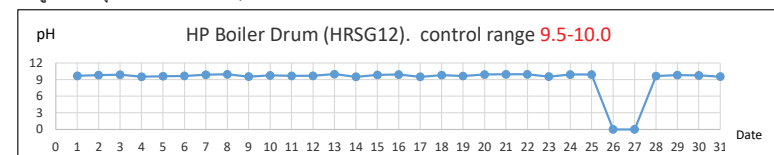
.....

.....

หมายเหตุ ตัวเลขสีแดงสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามที่มีการออกแบบจากผู้ผลิต

โรงไฟฟ้าราชนิวเวิลด์ โคเจนเนอเรชั่น

ข้อมูลการควบคุมน้ำ หม้อไอน้ำ เดือนพฤษภาคม 2567



หมายเหตุ

.....

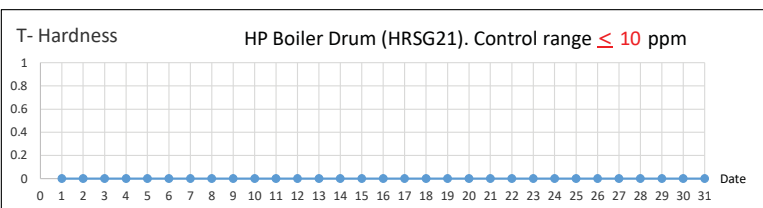
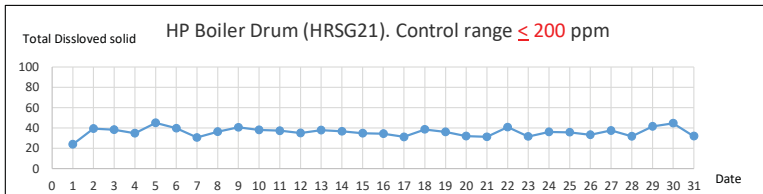
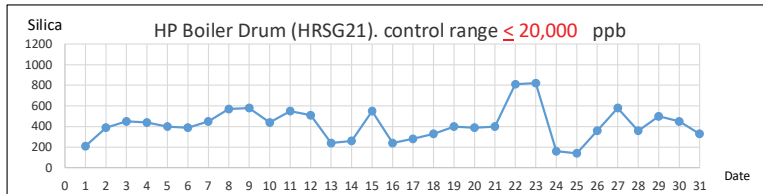
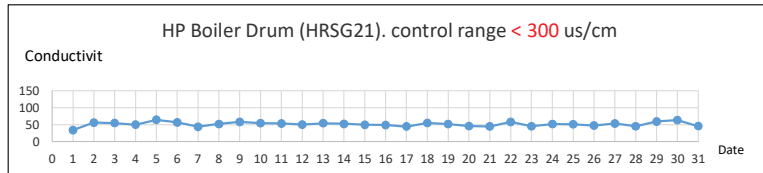
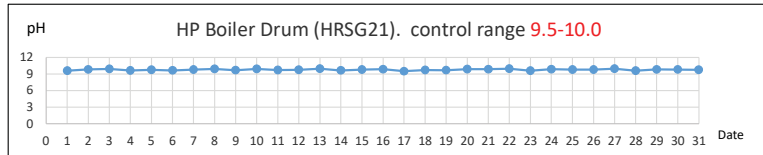
.....

.....

หมายเหตุ ตัวเลขสีแดงสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามที่มีการออกแบบจากผู้ผลิต

โรงไฟฟ้าราชบุรีเวิลด์ โคเจนเนอเรชั่น

ข้อมูลการควบคุม น้ำ หม้อไอน้ำ เดือนพฤษภาคม 2567

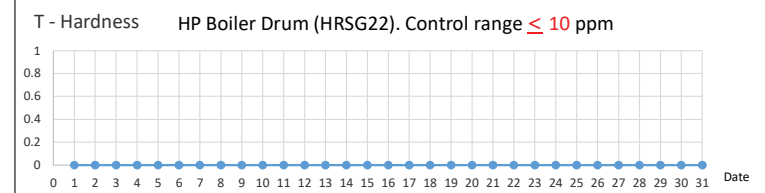
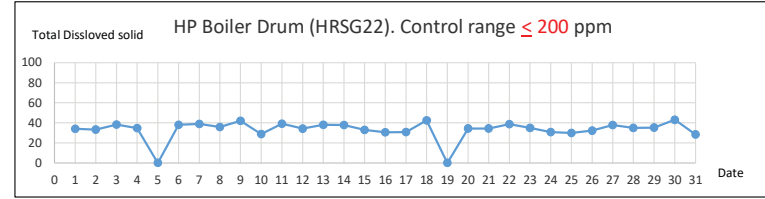
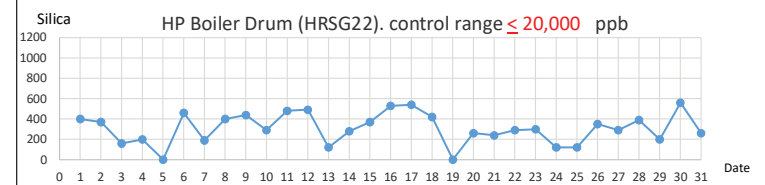
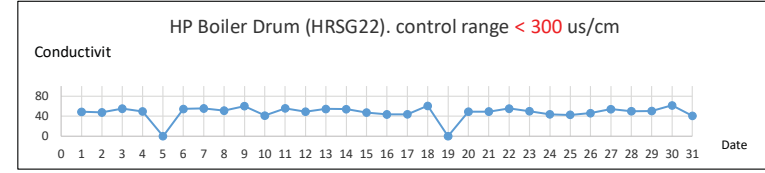
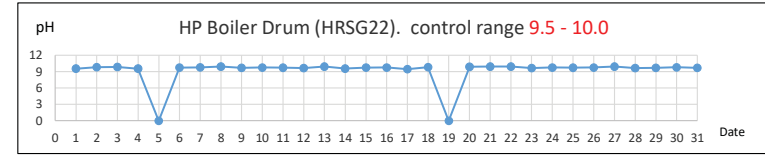


หมายเหตุ

หมายเหตุ ตัวเลขสีแดงสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามที่มีการออกแบบจากผู้ผลิต

โรงไฟฟ้าราชบุรีเวิลด์ โคเจนเนอเรชั่น

ข้อมูลการควบคุม น้ำ หม้อไอน้ำ เดือนพฤษภาคม 2567

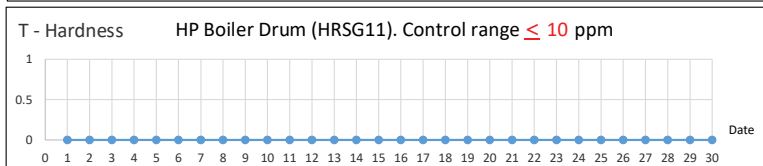
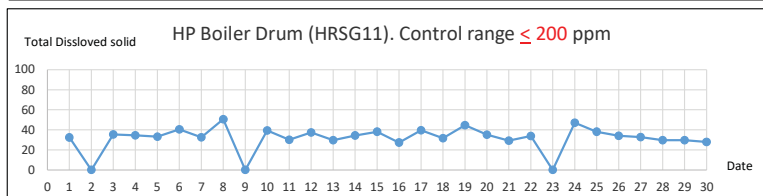
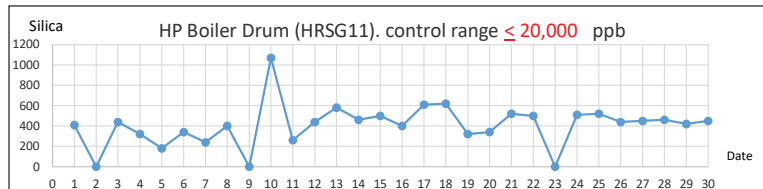
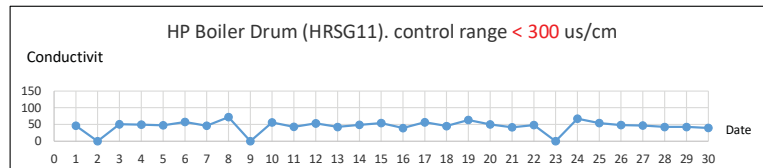
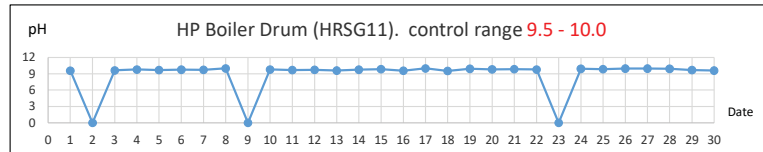


หมายเหตุ

หมายเหตุ ตัวเลขสีแดงสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามที่มีการออกแบบจากผู้ผลิต

โรงไฟฟ้าราชบุรีเวิลด์ โคเจนเนอเรชั่น

ข้อมูลการควบคุมน้ำ หม้อไอน้ำ เดือนมิถุนายน 2567



หมายเหตุ

.....

.....

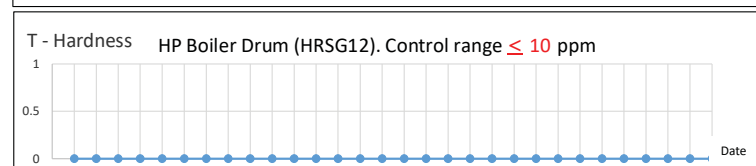
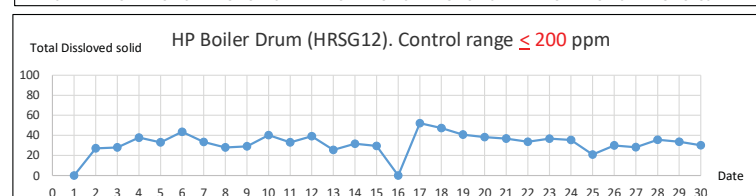
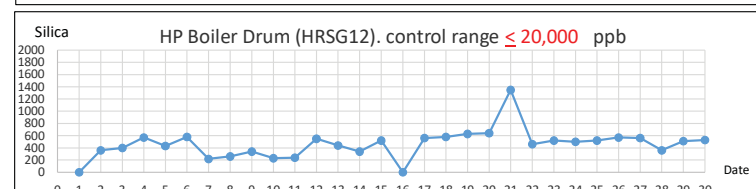
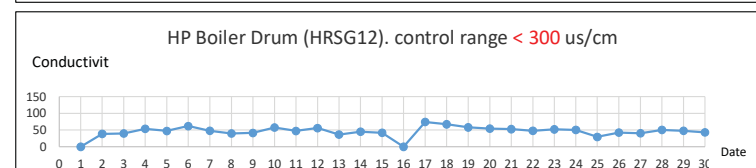
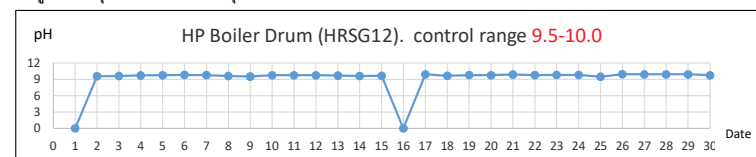
.....

.....

หมายเหตุ ตัวเลขสีแดงสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามที่มีการขอแบบจากผู้ผลิต

โรงไฟฟ้าราชบุรีเวิลด์ โคเจนเนอเรชั่น

ข้อมูลการควบคุมน้ำ หม้อไอน้ำ เดือนมิถุนายน 2567



หมายเหตุ

.....

.....

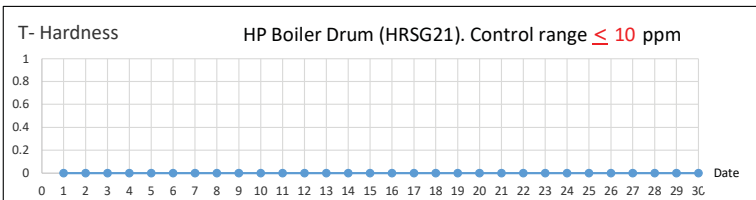
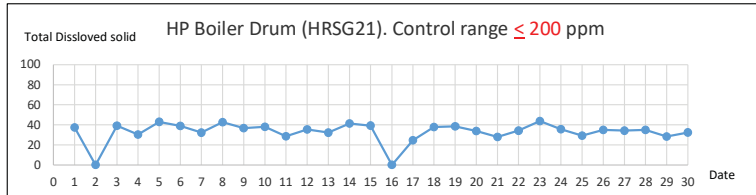
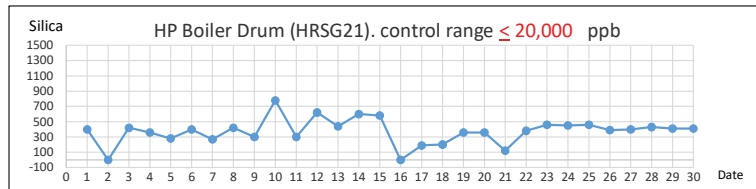
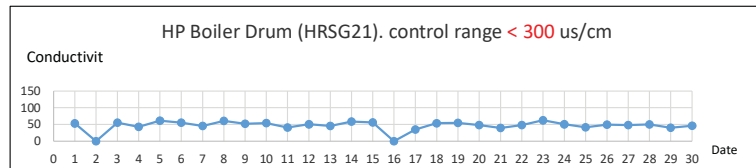
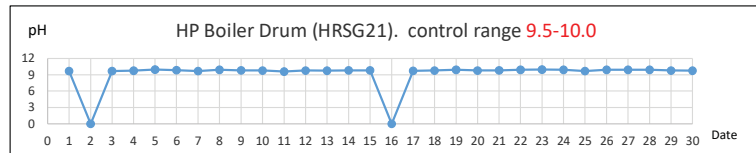
.....

.....

หมายเหตุ ตัวเลขสีแดงสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามที่มีการขอแบบจากผู้ผลิต

โรงไฟฟ้าราชบุรีเวิลด์ โคเจนเนอเรชั่น

ข้อมูลการควบคุม น้ำ หม้อไอน้ำ เดือนมิถุนายน 2567



หมายเหตุ

.....

.....

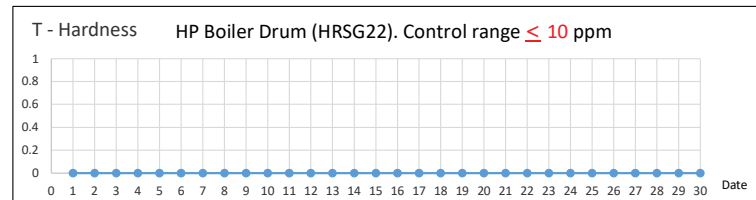
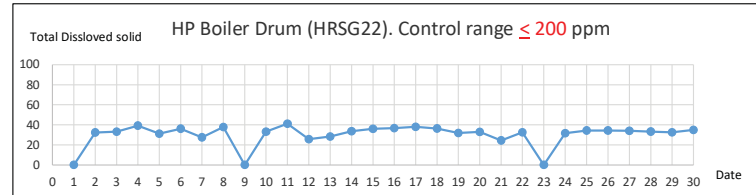
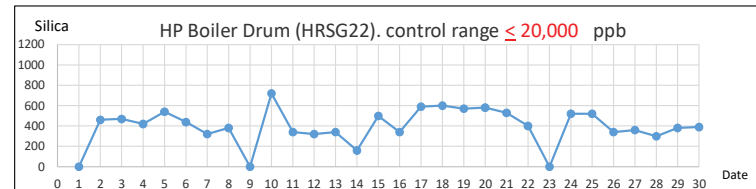
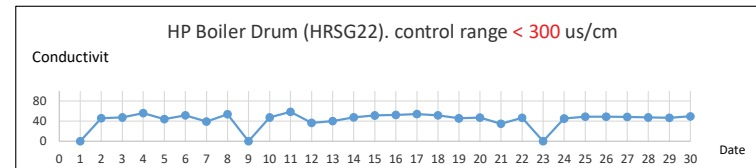
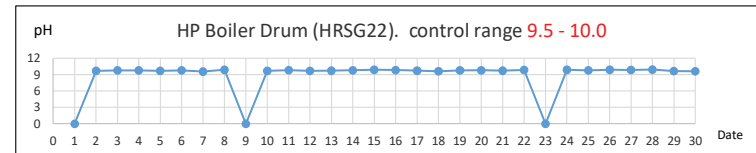
.....

.....

หมายเหตุ ตัวเลขสีแดงสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามที่มีการออกแบบจากผู้ผลิต

โรงไฟฟ้าราชบุรีเวิลด์ โคเจนเนอเรชั่น

ข้อมูลการควบคุม น้ำ หม้อไอน้ำ เดือนมิถุนายน 2567



หมายเหตุ

.....

.....

.....

.....

หมายเหตุ ตัวเลขสีแดงสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามที่มีการออกแบบจากผู้ผลิต

ภาคผนวก ข.53

ระเบียบการปฏิบัติงานเกี่ยวกับหม้อไอน้ำ

PLANT: RATCHABURIWORLD COGENERATION PLANT	PREPARED BY: SHIFT LEADER  DATE: 16-08-2017
PROCEDURE NO.: SOP-03	REVIEWED BY: OPERATIONS MANAGER  DATE: 16-08-2017
TITLE: HRSG COLD START UP PROCEDURE	APPROVED BY: PLANT MANAGER  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 form 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 meet 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

Doc. Code: SOP-03	TITLE: HRSG COLD START UP PROCEDURE 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.

Doc. Code: SOP-03	TITLE: HRSG COLD START UP PROCEDURE 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.

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.

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.

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.

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

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

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

SHUTDOWN PROCEDURE FOR HRSG

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

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

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

GENERAL NOTES

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

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

TITLE: HRSG COLD START UP PROCEDURE

Doc. Code: SOP-03

Effective Date: 16-08-2017

Rev. No. 01

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

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

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

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

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

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

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

7.9 Verify CBD Control valve closed for hot pack boiler.

7. Appendix

Table Specific Data HRSG Startup

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

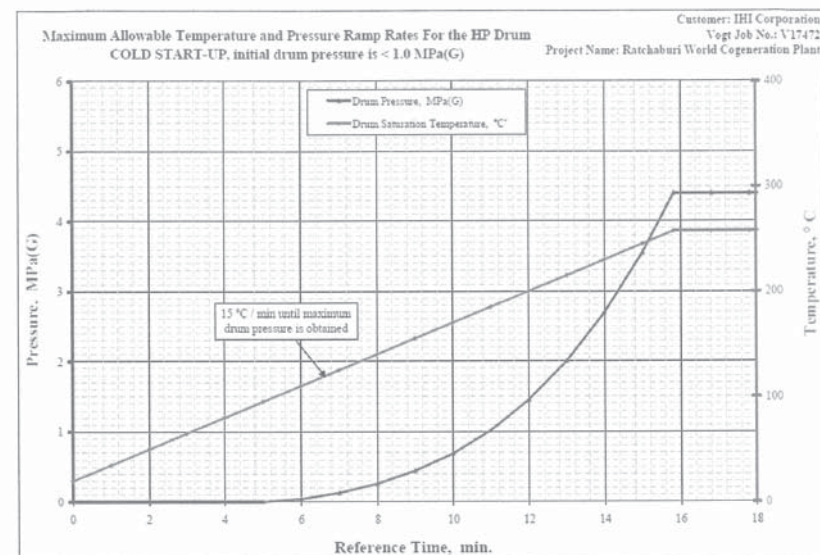
TITLE: HRSG COLD START UP PROCEDURE

Doc. Code: SOP-03

Effective Date: 16-08-2017

Rev. No. 01

Cold Start-Up Curve HRSG



8. References:

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

ภาคผนวก ข.54

เอกสารการขึ้นทะเบียนวิศวกรควบคุมหม้อไอน้ำ

ที่ อก ๐๓๑๒/ ๑๒๓



กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๐ ๖ มกราคม ๒๕๖๕

เรื่อง อนุญาตให้ขึ้นทะเบียนเป็นวิศวกรควบคุมและอำนวยความสะดวกการใช้หม้อน้ำ

เรียน

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

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว อนุญาตให้ น. ขึ้นทะเบียนเป็นวิศวกร ควบคุมและอำนวยความสะดวกการใช้หม้อน้ำได้ ตามทะเบียนเลขที่ ๕-๓๑๙-๒๕๖-๔๕๓ จนถึงวันที่ ๓๑ ธันวาคม ๒๕๖๙ โดยได้ยกเลิกเลขทะเบียน ๕-๓๐๘-๓๔๘-๔๕๓ เรียบร้อยแล้ว ทั้งนี้ ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรม ควบคุมต้องยังไม่หมดอายุ หรือมีการต่ออายุเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

ทั้งนี้ ขอให้ท่านปฏิบัติงานตามหน้าที่ความรับผิดชอบและจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพวิศวกรรมโดย เคร่งครัด

ขอแสดงความนับถือ

ผู้อำนวยการกองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทน อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน

โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๔ ต่อ ๒๓๐๓

โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๔ ต่อ ๒๓๙๙

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

ภาคผนวก ข.55

เอกสารการขึ้นทะเบียนผู้ควบคุมหม้อไอน้ำ

ที่ อก ๐๓๑๒/๒ ๓ ๔



กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ เขตราชเทวี
กรุงเทพมหานคร ๑๐๔๐๐

๐ ๖ มกราคม ๒๕๖๓

เรื่อง อนุญาตให้ขึ้นทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อทำความร้อน
เรียน

ตามที่ท่านได้ขอขึ้นทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อทำความร้อนของโรงงาน บริษัท ราชบุรีเวิลด์ โคเจนเนอเรชั่น จำกัด ทะเบียนโรงงานเลขที่ น.๘๘-๒/๒๕๕๕-ญร. ซึ่งตั้งอยู่เลขที่ ๑๕๕/๑๕ หมู่ที่ ๕ นิคมอุตสาหกรรมราชบุรี แขวง/ตำบล เจ็ดเสมียน เขต/อำเภอ โพธาราม จังหวัด ราชบุรี ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

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

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และขอให้ท่านปฏิบัติงานตามหน้าที่และความรับผิดชอบโดยเคร่งครัด

ขอแสดงความนับถือ

ผู้อำนวยการกองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทน อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

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



ที่ อก ๐๓๑๒/ ๒ ๓ ๓

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ เขตราชเทวี
กรุงเทพมหานคร ๑๐๔๐๐

๐ ๖ มกราคม ๒๕๖๓

เรื่อง อนุญาตให้ขึ้นทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อทำความร้อน
เรียน

ตามที่ท่านได้ขอขึ้นทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อทำความร้อนของโรงงาน บริษัท ราชบุรีเวิลด์ โคเจนเนอเรชั่น จำกัด ทะเบียนโรงงานเลขที่ น.๘๘-๒/๒๕๕๕-ญร. ซึ่งตั้งอยู่เลขที่ ๑๕๕/๑๕ หมู่ที่ ๕ นิคมอุตสาหกรรมราชบุรี แขวง/ตำบล เจ็ดเสมียน เขต/อำเภอ โพธาราม จังหวัด ราชบุรี ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

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

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และขอให้ท่านปฏิบัติงานตามหน้าที่และความรับผิดชอบโดยเคร่งครัด

ขอแสดงความนับถือ

ผู้อำนวยการกองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทน อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

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

ที่ อก ๐๓๑๒/ ๒ ๓ ๒



กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ เขตราชเทวี
กรุงเทพมหานคร ๑๐๕๐๐

๐ ๖ มกราคม ๒๕๖๓

เรื่อง อนุญาตให้ขึ้นทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อทำความร้อน
เรียน

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

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

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และขอให้ท่านปฏิบัติงานตามหน้าที่และความรับผิดชอบโดยเคร่งครัด

ขอแสดงความนับถือ

ผู้อำนวยการกองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทน อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

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

ที่ อก ๐๓๑๒/ ๒ ๓ ๑



กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ เขตราชเทวี
กรุงเทพมหานคร ๑๐๕๐๐

๐ ๖ มกราคม ๒๕๖๓

เรื่อง อนุญาตให้ขึ้นทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อทำความร้อน
เรียน

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

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

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และขอให้ท่านปฏิบัติงานตามหน้าที่และความรับผิดชอบโดยเคร่งครัด

ขอแสดงความนับถือ

ผู้อำนวยการกองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทน อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

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

ที่ อก ๐๓๑๒/ ๒๓๐



กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ เขตราชเทวี
กรุงเทพมหานคร ๑๐๔๐๐

๐๖ มกราคม ๒๕๖๓

เรื่อง อนุญาตให้ขึ้นทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อทำความร้อน
เรียน

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

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

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และขอให้ท่านปฏิบัติงานตามหน้าที่และความรับผิดชอบโดยเคร่งครัด

ขอแสดงความนับถือ

ผู้อำนวยการกองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทน อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

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



ที่ อก ๐๓๑๒ / ๑๒๓๕๔

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๐๘ ธันวาคม ๒๕๖๕

เรื่อง อนุญาตให้ต่ออายุทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อทำความร้อน
เรียน

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

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

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และขอให้ท่านปฏิบัติงานตามหน้าที่และความรับผิดชอบโดยเคร่งครัด

ขอแสดงความนับถือ

๙

()
นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการพิเศษ
รักษาการในตำแหน่งนักวิทยาศาสตร์เชี่ยวชาญ รักษาการแทน
ผู้อำนวยการกองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทน อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

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

ที่ อก ๐๓๑๒ / ๑๒๓๕๓



กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๐๘ ธันวาคม ๒๕๖๕

เรื่อง อนุญาตให้ต่ออายุทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อทำความร้อน

เรียน

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

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

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และขอให้ท่านปฏิบัติงานตามหน้าที่และความรับผิดชอบโดยเคร่งครัด

ขอแสดงความนับถือ

ก

๕)

นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการพิเศษ
รักษาการในตำแหน่งนักวิทยาศาสตร์เชี่ยวชาญ รักษาราชการแทน
ผู้อำนวยการกองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทน อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

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

ที่ อก ๐๓๑๒ / ๑๒๓๕๒



กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๐๘ ธันวาคม ๒๕๖๕

เรื่อง อนุญาตให้ต่ออายุทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อทำความร้อน

เรียน

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

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

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และขอให้ท่านปฏิบัติงานตามหน้าที่และความรับผิดชอบโดยเคร่งครัด

ขอแสดงความนับถือ

ก

๕)

นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการพิเศษ
รักษาการในตำแหน่งนักวิทยาศาสตร์เชี่ยวชาญ รักษาราชการแทน
ผู้อำนวยการกองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทน อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

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

ที่ อก ๐๓๑๒ / ๑๒๓๕๑



กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๐๘ ธันวาคม ๒๕๖๔

เรื่อง อนุญาตให้ต่ออายุทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อน

เรียน

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

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

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และขอให้ท่านปฏิบัติงานตามหน้าที่และความรับผิดชอบโดยเคร่งครัด

ขอแสดงความนับถือ

ก

ฐ)

นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการพิเศษ
รักษาการในตำแหน่งนักวิทยาศาสตร์เชี่ยวชาญ วิชาการราชการแทน
ผู้อำนวยการกองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทน อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

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

ที่ อก ๐๓๑๒ / ๑๒๓๕๐



กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๐๘ ธันวาคม ๒๕๖๔

เรื่อง อนุญาตให้ต่ออายุทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อน

เรียน

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

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

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และขอให้ท่านปฏิบัติงานตามหน้าที่และความรับผิดชอบโดยเคร่งครัด

ขอแสดงความนับถือ

ก

ฐ)

นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการพิเศษ
รักษาการในตำแหน่งนักวิทยาศาสตร์เชี่ยวชาญ วิชาการราชการแทน
ผู้อำนวยการกองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทน อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

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

ที่ อก ๐๓๑๒ / ๑๒๓๔๙



กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๐๘ ธันวาคม ๒๕๖๔

เรื่อง อนุญาตให้ต่ออายุทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อ นำความร้อน
เรียน

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

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว อนุญาตให้ท่านต่ออายุทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อ นำความร้อน ตามทะเบียนเลขที่ ๓๑๙-๒๔๖-๓๙๒๘๓ ประจำโรงงานดังกล่าวได้ ทั้งนี้ จนถึงวันที่ ๓๑ ธันวาคม ๒๕๖๘

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และขอให้ท่านปฏิบัติงานตามหน้าที่และความรับผิดชอบโดยเคร่งครัด

ขอแสดงความนับถือ

๓

๓)

นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการพิเศษ

รักษาการในตำแหน่งนักวิทยาศาสตร์เชี่ยวชาญ รักษาการแทน

ผู้อำนวยการกองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน

ปฏิบัติราชการแทน อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน

โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๔ ต่อ ๒๓๐๓

โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๔ ต่อ ๒๓๙๙

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

ที่ อก ๐๓๑๒ / ๑๒๓๔๘



กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๐๘ ธันวาคม ๒๕๖๔

เรื่อง อนุญาตให้ต่ออายุทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อ นำความร้อน
เรียน

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

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว อนุญาตให้ท่านต่ออายุทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อ นำความร้อน ตามทะเบียนเลขที่ ๓๑๙-๒๔๖-๓๙๒๘๐๐ ประจำโรงงานดังกล่าวได้ ทั้งนี้ จนถึงวันที่ ๓๑ ธันวาคม ๒๕๖๘

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และขอให้ท่านปฏิบัติงานตามหน้าที่และความรับผิดชอบโดยเคร่งครัด

ขอแสดงความนับถือ

(นางสาวกมลวรรณ กุณบรรณสาร)

นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการพิเศษ

รักษาการในตำแหน่งนักวิทยาศาสตร์เชี่ยวชาญ รักษาการแทน

ผู้อำนวยการกองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน

ปฏิบัติราชการแทน อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน

โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๔ ต่อ ๒๓๐๓

โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๔ ต่อ ๒๓๙๙

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

ที่ อก ๐๓๑๒ / ๑๒๓๔๗



กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๐๘ ธันวาคม ๒๕๖๕

เรื่อง อนุญาตให้ต่ออายุทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อ นำความร้อน
เรียน

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

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

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และขอให้ท่านปฏิบัติงานตามหน้าที่และความรับผิดชอบโดยเคร่งครัด

ขอแสดงความนับถือ

..... (รัฐ)

นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการพิเศษ

รักษาการในตำแหน่งนักวิทยาศาสตร์เชี่ยวชาญ รักษาราชการแทน

ผู้อำนวยการกองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน

ปฏิบัติราชการแทน อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน

โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๔ ต่อ ๒๓๐๓

โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๔ ต่อ ๒๓๙๙

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

ที่ อก ๐๓๑๒ / ๑๒๓๔๖



กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๐๘ ธันวาคม ๒๕๖๕

เรื่อง อนุญาตให้ต่ออายุทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อ นำความร้อน
เรียน

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

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

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และขอให้ท่านปฏิบัติงานตามหน้าที่และความรับผิดชอบโดยเคร่งครัด

ขอแสดงความนับถือ

๙

..... (รัฐ)

นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการพิเศษ

รักษาการในตำแหน่งนักวิทยาศาสตร์เชี่ยวชาญ รักษาราชการแทน

ผู้อำนวยการกองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน

ปฏิบัติราชการแทน อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน

โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๔ ต่อ ๒๓๐๓

โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๔ ต่อ ๒๓๙๙

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

ที่ อก ๐๓๑๒ / ๑๒๓๔๕



กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๐๘ ธันวาคม ๒๕๖๕

เรื่อง อนุญาตให้ต่ออายุทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อทำความร้อน
เรียน

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

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

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และขอให้ท่านปฏิบัติงานตามหน้าที่และความรับผิดชอบโดยเคร่งครัด

ขอแสดงความนับถือ

.....)
นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการพิเศษ

รักษาการในตำแหน่งนักวิทยาศาสตร์เชี่ยวชาญ วิชาการแทน
ผู้อำนวยการกองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทน อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน
โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๔ ต่อ ๒๓๐๓
โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๔ ต่อ ๒๓๔๙
<http://www.diw.go.th>

ที่ อก ๐๓๑๒ / ๑๕๘๙๕



กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๒๘ ตุลาคม ๒๕๖๕

เรื่อง อนุญาตให้ต่ออายุทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อทำความร้อน
เรียน

ตามที่ท่านได้ขอต่ออายุทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อทำความร้อนของโรงงาน บริษัท ราชบุรีเวิลด์ โคเจนเนอเรชั่น จำกัด ทะเบียนโรงงานเลขที่ น.๘๘(๒)-๒/๒๕๕๕-ญร. (๗๒๖๐๐๐๐๒๒๕๕๕๐) ซึ่งตั้งอยู่เลขที่ ๑๕๕/๑๑๕ หมู่ที่ ๔ นิคมอุตสาหกรรมราชบุรี แขวง/ตำบล เจ็ดเสมียน เขต/อำเภอ โพธาราม จังหวัด ราชบุรี ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว อนุญาตให้ท่านต่ออายุทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อทำความร้อน ตามทะเบียนเลขที่ ๓๑๙-๒๔๖-๔๕๖๙๙ ประจำโรงงานดังกล่าวได้ ทั้งนี้ จนถึงวันที่ ๓๑ ธันวาคม ๒๕๖๙

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และขอให้ท่านปฏิบัติงานตามหน้าที่และความรับผิดชอบโดยเคร่งครัด

ขอแสดงความนับถือ

ผู้อำนวยการกองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทน อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน
โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๔ ต่อ ๒๓๑๒, ๒๓๑๓
โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๔ ต่อ ๒๓๔๙
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th

ที่ อก ๐๓๑๒ / ๑๕๘๙๖



กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๒๘ ตุลาคม ๒๕๖๕

เรื่อง อนุญาตให้ต่ออายุทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อทำความร้อน
เรียน

ตามที่ท่านได้ขอต่ออายุทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อทำความร้อนของโรงงาน บริษัท ราชบุรีเวลอสต์ โคเจนเนอเรชั่น จำกัด ทะเบียนโรงงานเลขที่ น.๘๘(๒)-๒/๒๕๕๕-ญรป. (๓๒๒๖๐๐๐๒๒๕๕๕๐) ซึ่งตั้งอยู่เลขที่ ๑๕๕/๑๑๕ หมู่ที่ ๕ นิคมอุตสาหกรรมราชบุรี แขวง/ตำบล เจ็ดเสมียน เขต/อำเภอ โพธาราม จังหวัด ราชบุรี ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

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

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และขอให้ท่านปฏิบัติงานตามหน้าที่และความรับผิดชอบโดยเคร่งครัด

ขอแสดงความนับถือ

ผู้อำนวยการกองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทน อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน

โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๔ ต่อ ๒๓๑๒, ๒๓๑๓

โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๔ ต่อ ๒๓๙๙

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th

ที่ อก ๐๓๑๒ / ๑๕๘๙๗



กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๒๘ ตุลาคม ๒๕๖๕

เรื่อง อนุญาตให้ต่ออายุทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อทำความร้อน
เรียน

ตามที่ท่านได้ขอต่ออายุทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อทำความร้อนของโรงงาน บริษัท ราชบุรีเวลอสต์ โคเจนเนอเรชั่น จำกัด ทะเบียนโรงงานเลขที่ น.๘๘(๒)-๒/๒๕๕๕-ญรป. (๓๒๒๖๐๐๐๒๒๕๕๕๐) ซึ่งตั้งอยู่เลขที่ ๑๕๕/๑๑๕ หมู่ที่ ๕ นิคมอุตสาหกรรมราชบุรี แขวง/ตำบล เจ็ดเสมียน เขต/อำเภอ โพธาราม จังหวัด ราชบุรี ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

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

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และขอให้ท่านปฏิบัติงานตามหน้าที่และความรับผิดชอบโดยเคร่งครัด

ขอแสดงความนับถือ

ผู้อำนวยการกองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทน อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน

โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๔ ต่อ ๒๓๑๒, ๒๓๑๓

โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๔ ต่อ ๒๓๙๙

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th

ที่ อก ๐๓๑๒ / ๑๕๘๙๘



กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๒๘ ตุลาคม ๒๕๖๕

เรื่อง อนุญาตให้ต่ออายุทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อทำความร้อน
เรียน

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

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

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และขอให้ท่านปฏิบัติงานตามหน้าที่และความรับผิดชอบโดยเคร่งครัด

ขอแสดงความนับถือ

ผู้อำนวยการกองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทน อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

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

ที่ อก ๐๓๑๒ / ๑๕๘๙๘



กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๒๘ ตุลาคม ๒๕๖๕

เรื่อง อนุญาตให้ต่ออายุทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อทำความร้อน
เรียน

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

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

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และขอให้ท่านปฏิบัติงานตามหน้าที่และความรับผิดชอบโดยเคร่งครัด

ขอแสดงความนับถือ

ผู้อำนวยการกองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทน อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

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

ภาคผนวก ข.56

เอกสารการสำรวจแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติ

DC Decoupler, Isolating Flange or Isolating Joint Inspection Form
 ((แบบฟอร์มบันทึกการตรวจสอบระบบ DC Decoupler, Isolating Flange, Isolating Joint))

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

Checked by (ทวงสอบใบ)

Digitally Signed
(PHUBASE L.)
28/05/2024

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

Division (หน่วยงาน)	License no. (เลขที่ใบอนุญาต)	License name (ชื่อใบอนุญาต)	Route Code:	Route Name:	KP	Size (inch) (นิ้ว)
Region5	กม2310196	โครงการก่อสร้างขรรพรมชาติป้อมวังไร่หิรพรมุขฉฉฉฉ	RC410103		0.0146	

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

[illegible]

^{**} If $V_s - V_D$ potential is lesser than 100 mV. The insulating condition might be short.

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

[illegible]

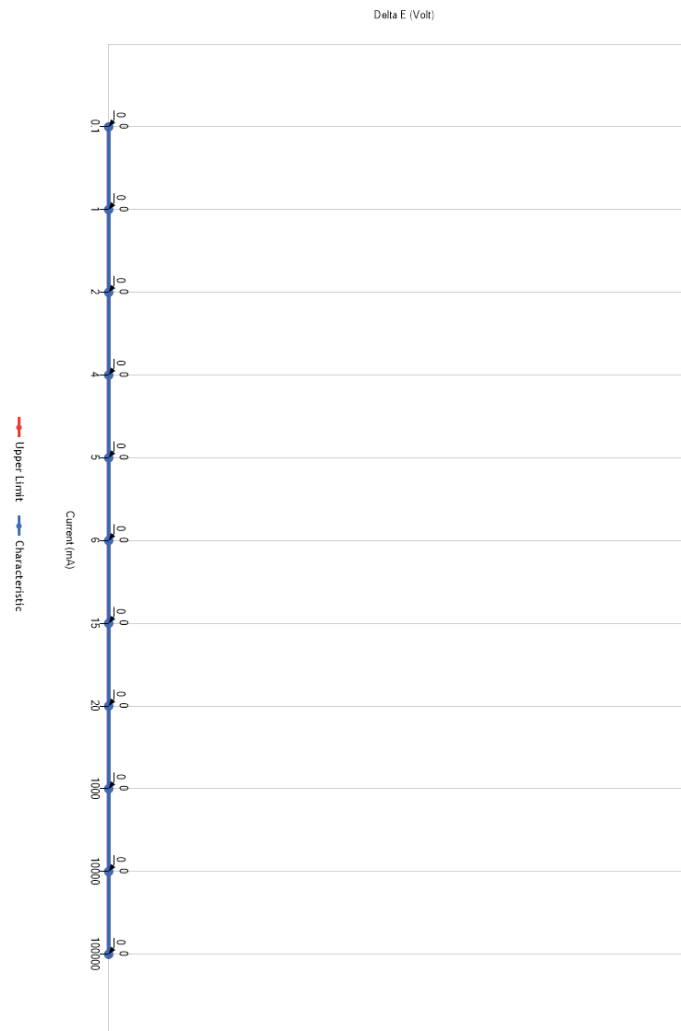
1.3 Isolating Flange or Joint Measuring Record (Current Method)

[illegible]

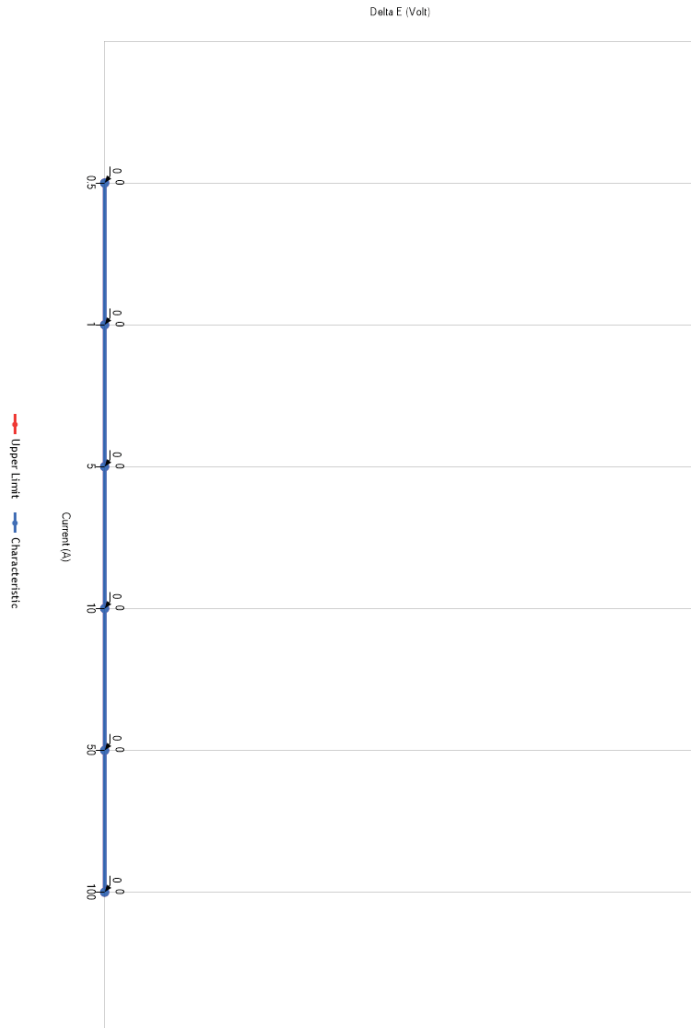
1.4 DC Decoupler Inspection Record

[illegible]

1.5 DC Decoupler Visual Inspection Record (Polarization cell)

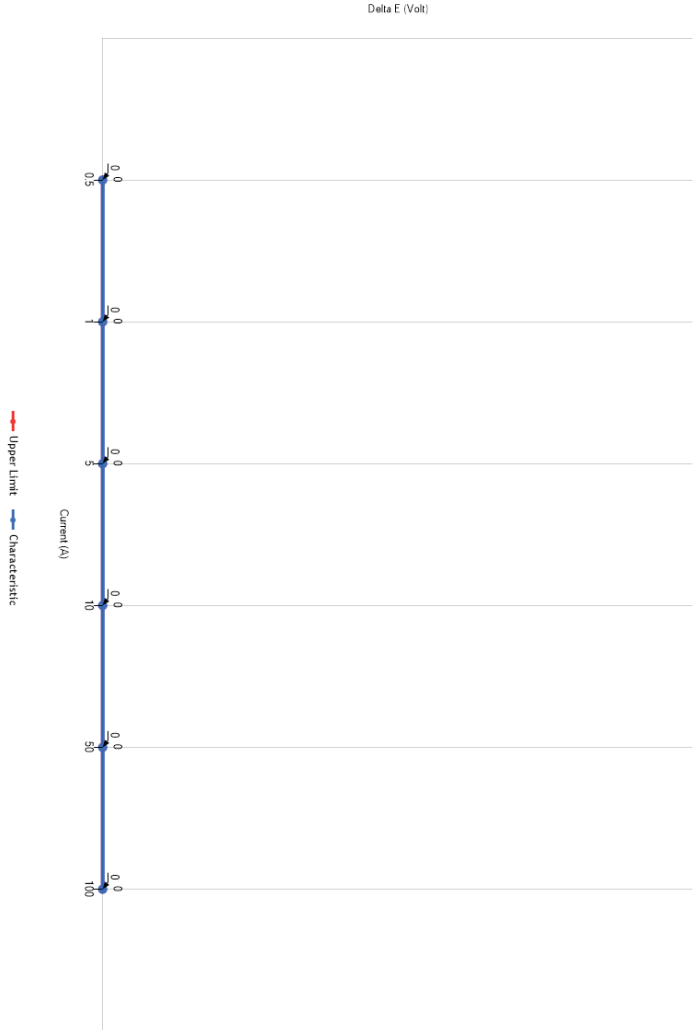
[illegible]

DC Characteristics

[illegible]

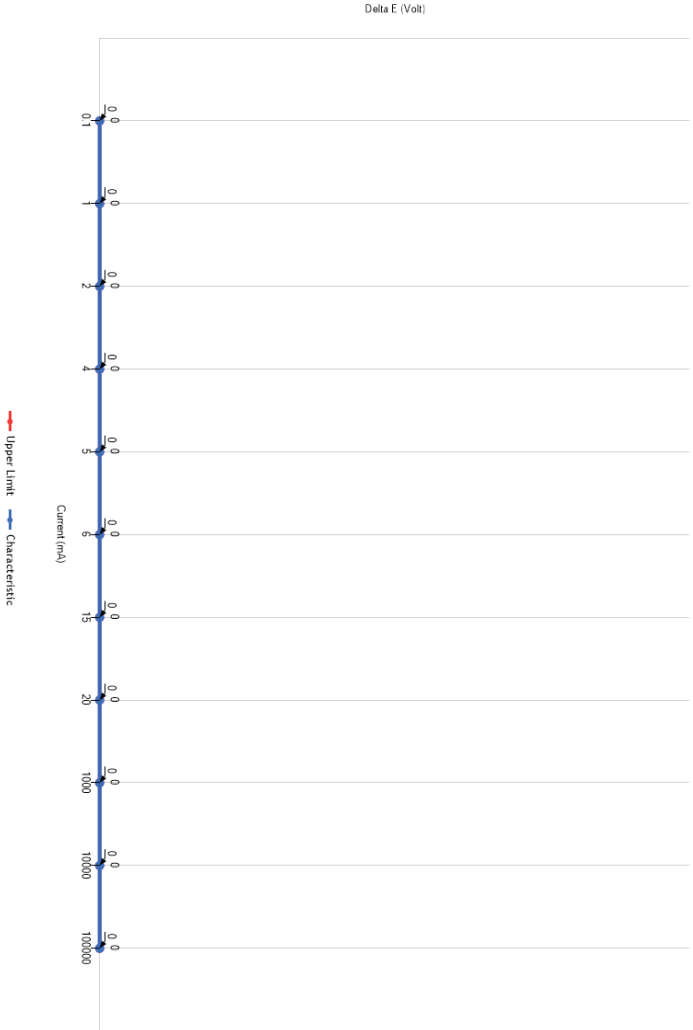
AC Characteristics

Asset owner : GSM_Customer Region : Region5 RC : RC410103 License no : nm2310196 KP : 0.6166



DC Characteristics

Asset owner : GSM_Customer Region : Region5 RC : RC410103 License no : nm2310196 KP : 0.6166



DC Characteristics

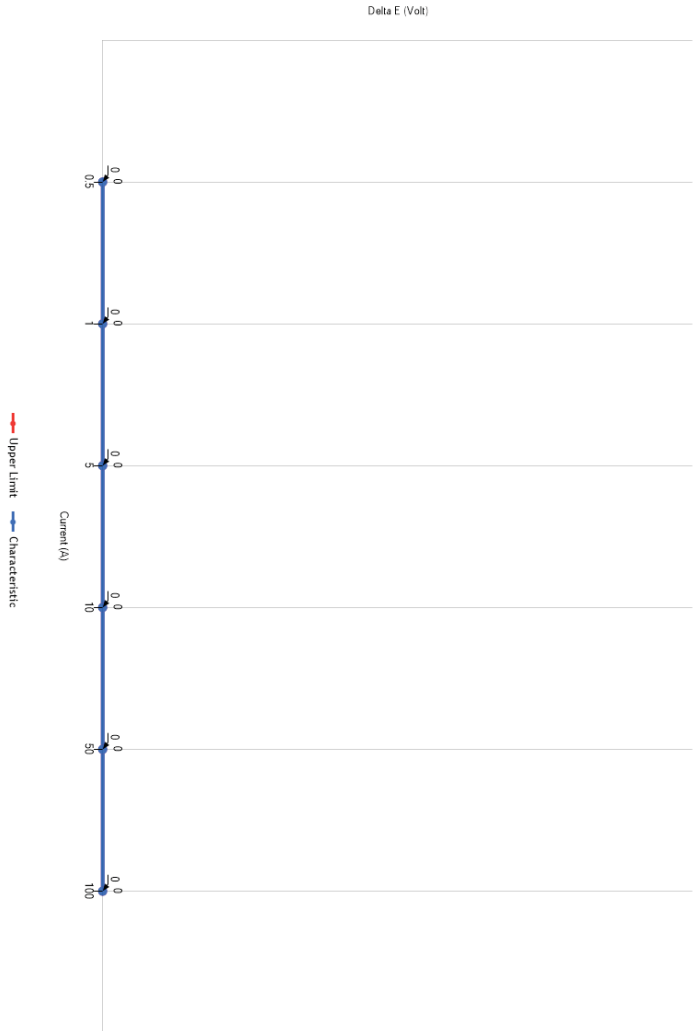
Asset owner : GSM_Customer Region : Region5 RC : RC410103 License no : nm2310196 KP : 6.62638



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

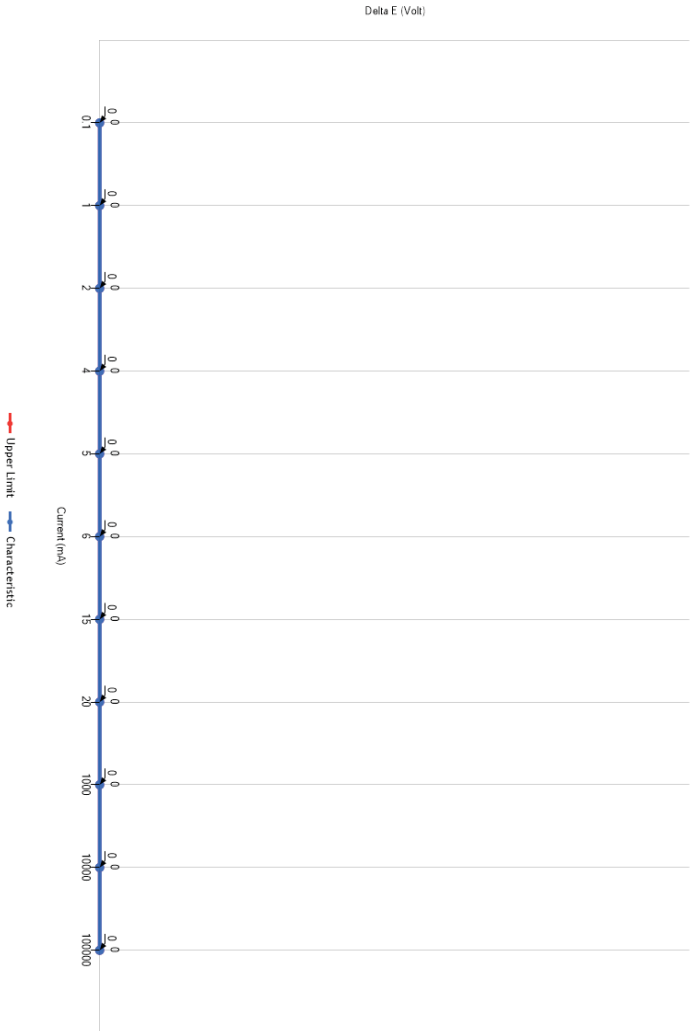
AC Characteristics

Asset owner : GSM_Customer Region : Region5 RC : RC410103 License no : nm2310196 KP : 6.62698



DC Characteristics

Asset owner : GSM_Customer Region : Region5 RC : RC410103 License no : nm2310196 KP : 6.62698



ภาคผนวก ข.57

เอกสารการฝึกอบรมการปฐมพยาบาลเบื้องต้น



ราชบุรีเวิลด์ โคเจนเนอเรชั่น
Ratchaburi World Cogeneration

อบรมหลักสูตร การปฐมพยาบาล และเคลื่อนย้ายผู้ป่วย

วันที่ 27 กุมภาพันธ์ 2566 เวลา 15.00น. - 16.00 น.



วิทยากร พ.จ.อ. สันธกร ศรีไธ

fppt.com



หัวข้อ

- ✓ 01 การกระเมินอาการ
เคลื่อนย้ายผู้ป่วย
- ✓ 02 การเคลื่อนย้ายผู้ป่วย
- ✓ 03 การนำส่งผู้ป่วย
- ✓ 04 การใช้อุปกรณ์
ในกระเป๋ายาบาล
- ✓ 05 การแจ้งเหตุฉุกเฉิน
การขอความช่วยเหลือ



fppt.com

ภาพการฝึกอบรม หลักสูตร การปฐมพยาบาล และเคลื่อนย้ายผู้ป่วย





หัวข้อการฝึกอบรม : การปฐมพยาบาลเบื้องต้นและช่องท้องฉุกเฉิน วันที่ 29 ต.พ. 66

ผู้ให้การฝึกอบรม

[illegible]

วันที่แก้ไข: 3 มกราคม 2561

หน้า 1 ของ 1

อนุมัติโดย: กรรมการผู้จัดการ

AHS-F-012-Rev.01

ไม่ควบคุมเมื่อสั่งพิมพ์ ถ่ายสำเนา หรือส่งทางอิเล็กทรอนิกส์



หัวข้อการฝึกอบรม :จากโรงพยาบาลเบื้องต้นและเร่งด่วน..... วันที่.....27 มีนาคม 2566.....

ผู้ให้การฝึกอบรม :

[illegible]

วันที่แก้ไข: 3 มกราคม 2561

หน้า 1 ของ 1

อนุมัติโดย: กรรมการผู้จัดการ

AHS-F-012-Rev.01

ไม่ควบคุมเมื่อสั่งพิมพ์ ถ่ายสำเนา หรือส่งทางอิเล็กทรอนิกส์



หัวข้อการฝึกอบรม :ปฐมนิเทศบุคลากรเบื้องต้น..... วันที่.....25 กันยายน 2566.....

ผู้ให้การฝึกอบรม :

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

วันที่แก้ไข: 3 มกราคม 2561	หน้า 1 ของ 1	อนุมัติโดย: กรรมการผู้จัดการ
AHS-F-012-Rev.01	ไม่ควบคุมเมื่อสั่งพิมพ์ ถ้ายังสำเนา หรือส่งทางอิเล็กทรอนิกส์	



หัวข้อการฝึกอบรม : ปฐมนิเทศบุคลากร วันที่ ¹⁸ 25 ธันวาคม 2566

ผู้ให้การฝึกอบรม : พ.ศ. ๒๕๖๓ ๒๕๖๓

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

วันที่แก้ไข: 3 มกราคม 2561	หน้า 1 ของ 1	อนุมัติโดย: <u>กรรมการผู้จัดการ</u>
AHS-F-012-Rev.01	ไม่ควบคุมเมื่อสั่งพิมพ์ ถ้ายังอ่าน หรือส่งทางอิเล็กทรอนิกส์	