เอกสารที่ 41

เอกสารการทดสอบระบบลำเลียงก๊าซธรรมชาติ

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

Maintenance Work Order

Work Order No.: 120762815 ML2-IRPCCP Maintenance Order Type: PM02 Planned Maintenance Order Maint. Act. Type : TBC Time-Based: Calibration

Sub Order No.: Superior Order No.:

Planning Plant: 2200 TSO Pipeline Planning Plant Maintenance Plant: 2203 TSO Pipeline Region 3 Plant

Settlement Cost Center No.: 30810402 Service for NGR-Reg Settlement Rule Order No.: 301120023031 PM-Proact Region3

	32	TSO-IRPCCP -5614-PI -0230A	PRESSURE INDICATOR			
	33	TSO-IRPCCP -5614-PI -0230B	PRESSURE INDICATOR			
	34	TSO-IRPCCP -5614-PI -0231	PRESSURE INDICATOR			
	35	TSO-IRPCCP -5614-PSV-0215A	SAFETY RELIEF VALVE			
	36	TSO-IRPCCP -5614-PSV-0215B	SAFETY RELIEF VALVE			
	37	TSO-IRPCCP -5614-PSV-0216A	SAFETY RELIEF VALVE			
	38	TSO-IRPCCP -5614-PSV-0216B	SAFETY RELIEF VALVE			
	39	TSO-IRPCCP -5614-S -0215A	GAS FILTER			
	40	TSO-IRPCCP -5614-S -0215B	GAS FILTER			
	41	TSO-IRPCCP -5614-SSV-0213A	SAFETY SHUT OFF VALVE			
	42	TSO-IRPCCP -5614-SSV-0213B	SAFETY SHUT OFF VALVE			
	43	TSO-IRPCCP -5614-TI -0215	TEMPERATURE INDICATOR			

	VOLUME CORRECTOR CALIBRATION REPORT		ML2
	Natural Gas Transmission		
Work Order No.:	120762815	Division/Region:	ปท.3-2
Work Permit:	22-HT-20890	Customer Type:	IND
Tag No:	TSO-IRPCCP -5614-FY -0216A	Site/Customer:	TSO-IRPCCP
Manufacturer:	Actaris/Itron	Pressure Range:	7.200 - 80.000 bara
Model:	Corus	Temp. Range:	-30.000 - 70.000 °C
Serial No.:	3401425945	Pressure Accuracy:	0.30% of Reading
Date of Calibration:	20 Apr 2022	Temp. Accuracy:	Class A = ±(0.15+0.002t)

Test Result

Pressure Calibration						
%	Standard Pressure		As Found		As Left	
	barg	bara	EVC(bara)	Error(%)	EVC(bara)	Error(%)
0%	12.0000	13.0156	13.0160	0.0031	-	-
50%	23.0000	24.0156	24.0130	0.0108	-	-
100%	34.0000	35.0156	35.0120	0.0103	-	-
50%	23.0000	24.0156	24.0140	0.0067	-	-
0%	12.0000	13.0156	13.0120	0.0277	-	-

Calibration Pressure Result: ☑ Pass ☐ fail

Comment:

Temperature Calibration								
%	Standard Temp (°C)	As Found		Class A Accuracy (°C)	Standard Temp (°C)	As Left		Class A Accuracy (°C)
		EVC (°C)	Error (°C)			EVC (°C)	Error (°C)	
0%	0.1550	0.0900	0.0650	0.1503	-	-	-	-
50%	19.9710	19.9000	0.0710	0.1899	-	-	-	-
100%	40.2850	40.2400	0.0450	0.2306	-	-	-	-

Calibration Temperature Result: ☑ Pass ☐ fail EVC Cleaning: ☑ Clean ☐ No Clean

Comment:

TEST EQUIPMENT			
Equipment Name	TSO-TEQR3 -0330-DWP- 026	TSO-TEQR3 -0330-DGT- 008	-
Manufacturer	Additel	Fluke	-
Model	ADT681IS-70BAR-N	1523	-
Serial No	211H17520007	9974012	-
Calibration Due Date	22 Mar 2023	27 Jul 2022	-

Representative Signature

ACTION	NAME	SIGNATURE	DATE
Calibrated by(PTT)	YURANAN SATMARK		02 May 2022
Witnessed by #1	คุณณวรรธ (IRPCCP)		20 Apr 2022
Approved By :	CHAIWAT WONGMAK		03 May 2022

	VOLUME CORRECTOR CALIBRATION REPORT	ML2
	Natural Gas Transmission	

Work Order No.:	120762815	Division/Region:	ปท.3-2
Work Permit:	22-HT-20890	Customer Type:	IND
Tag No:	TSO-IRPCCP -5614-FY -0216B	Site/Customer:	TSO-IRPCCP
Manufacturer:	Actaris/Itron	Pressure Range:	7.200 - 80.000 bara
Model:	Corus	Temp. Range:	-30.000 - 70.000 °C
Serial No.:	3401425946	Pressure Accuracy:	0.30% of Reading
Date of Calibration:	20 Apr 2022	Temp. Accuracy:	Class A = ±(0.15+0.002t)

Test Result

Pressure Calibration						
%	Standard Pressure		As Found		As Left	
	barg	bara	EVC(bara)	Error(%)	EVC(bara)	Error(%)
0%	12.0000	13.0156	13.0420	0.2028	13.0120	0.0277
50%	23.0000	24.0156	24.0710	0.2307	24.0130	0.0108
100%	34.0000	35.0156	35.0780	0.1782	35.0080	0.0217
50%	23.0000	24.0156	24.0700	0.2265	24.0140	0.0067
0%	12.0000	13.0156	13.0440	0.2182	13.0130	0.0200

Calibration Pressure Result: ☑ Pass ☐ fail

Comment:

Temperature Calibration								
%	Standard Temp (°C)	As Found		Class A Accuracy (°C)	Standard Temp (°C)	As Left		Class A Accuracy (°C)
		EVC (°C)	Error (°C)			EVC (°C)	Error (°C)	
0%	0.1100	0.0500	0.0600	0.1502	-	-	-	-
50%	20.5210	20.4700	0.0510	0.1910	-	-	-	-
100%	40.1270	40.0400	0.0870	0.2303	-	-	-	-

Calibration Temperature Result: ☑ Pass ☐ fail EVC Cleaning: ☑ Clean ☐ No Clean

Comment:

TEST EQUIPMENT			
Equipment Name	TSO-TEQR3 -0330-DWP- 026	TSO-TEQR3 -0330-DGT- 008	-
Manufacturer	Additel	Fluke	-
Model	ADT681IS-70BAR-N	1523	-
Serial No	211H17520007	9974012	-
Calibration Due Date	22 Mar 2023	27 Jul 2022	-

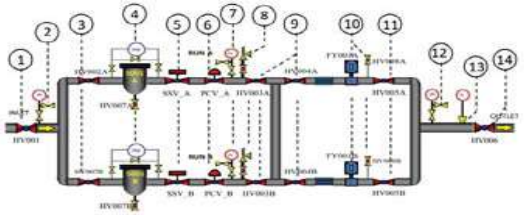
Representative Signature

ACTION	NAME	SIGNATURE	DATE
Calibrated by(PTT)	YURANAN SATMARK		02 May 2022
Witnessed by #1	คุณณวรรธ (IRPCCP)		20 Apr 2022
Approved By :	CHAIWAT WONGMAK		03 May 2022

	สำหรับ MR Station / Block Valve / Gate Station	ML2

Work Order No.:	120762815	Date:	20 Apr 2022
Site:	IRPC Clean Power Company Limited	Region:	ปท.3

◉ MR & Gate Station Leak Check (H) ○ Block Valve



จุด Leak	การแก้ไข

MR & Gate Station Leak Check (H)

1.ตรวจสอบหน้า Flange ◉ Pass ○ Leak

2.ตรวจสอบข้อต่อ Fitting ของอุปกรณ์

Equipment	Pass	Leak	N/A	การแก้ไข	Equipment	Pass	Leak	N/A	การแก้ไข
Valve Body	◉	○	○	ตรวจเช็คเรียบร้อย	Meter System	◉	○	○	ตรวจเช็คเรียบร้อย
PCV	◉	○	○	ตรวจเช็คเรียบร้อย	Filter/PDI	◉	○	○	ตรวจเช็คเรียบร้อย
SSV	◉	○	○	ตรวจเช็คเรียบร้อย	PI	◉	○	○	ตรวจเช็คเรียบร้อย
PSV	◉	○	○	ตรวจเช็คเรียบร้อย	TI	◉	○	○	ตรวจเช็คเรียบร้อย

Gas Turbine Meter Lubricant (H)

สภาพน้ำมัน	◉ ใส	○ เปลี่ยนสี/มีตะกอน	การแก้ไข
6 Stroke/ca	◉ Oil Injected	○ No Inject	ระบุสาเหตุ

Odorant Inspection (Q) ○ มี ◉ ไม่มี

All Pump Operate	○ Pass	○ Fail	Level	○ Normal	○ Abnormal
Discharge Pressure	○ Normal	○ Abnormal	Tank Pressure	○ Normal	○ Abnormal
Leakage	○ Pass	○ Leak			
Failure Record					

Tested By:	YURANAN SATMARK	Accepted By:	CHAIWAT WONGMAK

	บันทึกการทดสอบ Pressure Regulator และ Safety Device สำหรับ Gas Metering and Regulating Station/Gate Station สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ		ML2
Work Order No.:	120762815	Date:	20 Apr 2022
Site:	IRPC Clean Power Company Limited	Region:	ปท.3-2
Work Permit:	22-HT-20890	Unit:	psig

***Pressure Regulator Test: Max. Error ± 2 % of Set Point**

Tag No.	Set Point	As-found	%Error	As-Left	%Error	Regulator	Lock up pressure	Set point Result*	Lock up Result*	Valve Positioner
TSO-IRPCCP -5614-PCV-0213A	365.0000	365.2000	0.0550	-	-	Monitor หรือมี Regulator 1 ตัว	366.7000	Pass	Pass	ไม่มี
TSO-IRPCCP -5614-PCV-0213B	365.0000	365.3000	0.0820	-	-	Monitor หรือมี Regulator 1 ตัว	366.4000	Pass	Pass	ไม่มี
TSO-IRPCCP -5614-PCV-0214A	350.0000	350.2000	0.0570	-	-	Active		Pass		ไม่มี
TSO-IRPCCP -5614-PCV-0214B	340.0000	340.3000	0.0880	-	-	Active		Pass		ไม่มี

Reference Equipment

Equipment Name	Manufacturer	Model	S/N.	Calibration Date
TSO-TEQR3 -0330-DTG- 006	Additel	ADT681IS-02-GP2K-BAR-N	211H13130197	18 May 2021
TSO-TEQR3 -0330-DTG- 006	Additel	ADT681IS-02-GP2K-BAR-N	211H13130197	18 May 2021
TSO-TEQR3 -0330-DTG- 006	Additel	ADT681IS-02-GP2K-BAR-N	211H13130197	18 May 2021
TSO-TEQR3 -0330-DTG- 006	Additel	ADT681IS-02-GP2K-BAR-N	211H13130197	18 May 2021

***Pressure Regulator Test: Max. Error ± 2 % of Set Point**

Tag No.	Set Point	As-found	%Error	As-Left	%Error	Result*

Reference Equipment

Equipment Name	Manufacturer	Model	S/N.	Calibration Date

***Pressure Relief Valve Test: Max. Error [±2 psig @ Pr.<=70 psig] and [±3% @ Pr.>70 psig]**

Tag No.	Set Point	As-found	%Error	As-Left	%Error	Result*

Reference Equipment

Equipment Name	Manufacturer	Model	S/N.	Calibration Date

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
PTT :	YURANAN SATMARK		20 Apr 2022
Approved :	CHAIWAT WONGMAK		03 May 2022

	บันทึกการทดสอบ Pressure Regulator และ Safety Device สำหรับ Gas Metering and Regulating Station/Gate Station สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ		ML2
Work Order No.:	120762815	Date:	20 Apr 2022
Site:	IRPC Clean Power Company Limited	Region:	ปท.3-2
Work Permit:	22-HT-20890	Unit:	psig

Note

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
PTT :	YURANAN SATMARK		20 Apr 2022
Approved :	CHAIWAT WONGMAK		03 May 2022

F-รอ.วรด.-4200

ML2-F-คป.บคด.-3005

แบบฟอร์มตรวจสอบงานบำรุงรักษาแบบป้องกัน (ML2) ของระบบ AMR

ชื่อโรงงานลูกค้า IRPC Clean Power Company Limited วันที่ดำเนินงาน 20 Apr 2022

ประเภทของระบบไฟฟ้า ○ ระบบไฟฟ้า Solar Cell ◉ ระบบไฟฟ้า AC ○ ระบบไฟฟ้า AC with Battery Backup

ระบุเขตปฏิบัติการ ปท.3

ขั้นตอนการดำเนินการ PM ระบบ AMR

No.	ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	VALUE	CHECK
1	ตรวจสอบสภาพโดยรอบของตู้ AMR		◉ ผ่าน ○ ไม่ผ่าน ○ ไม่มี
2	ตรวจสอบสภาพของแผง Solar Cell (ถ้ามี) และทำความสะอาด		○ ผ่าน ○ ไม่ผ่าน ◉ ไม่มี
3	เปิดตู้ AMR และตรวจสอบไฟแสดงสถานะของอุปกรณ์ทั้งหมดภายในตู้		◉ ผ่าน ○ ไม่ผ่าน ○ ไม่มี
4	ตรวจสอบสิ่งผิดปกติและทำความสะอาดภายในตู้ AMR		◉ ผ่าน ○ ไม่ผ่าน ○ ไม่มี
5	สำหรับระบบไฟฟ้า AC		
	วัดแรงดัน AC ที่ Input ของ AC/DC Converter (210 - 240 VAC)	225.6	V
	วัดแรงดัน DC ที่ Output ของ AC/DC Converter (23 - 28 VDC)	24.8	V

✓ ผ่าน ✘ ไม่ผ่าน - ไม่ได้ตรวจสอบ

รายการสิ่งผิดปกติ	แนวทางการแก้ไข
N/A กรณีระบบไฟ AC (Input) จากลูกค้ามีค่าสูงกว่าหรือต่ำกว่าที่กำหนด ได้ดำเนินการแจ้ง : ☐ ลูกค้า ☐ อื่นๆ ระบุ :	N/A

ผู้ดำเนินการ	YURANAN SATMARK	ผู้ตรวจสอบ	CHAIWAT WONGMAK

PRESSURE CALIBRATION REPORT

FLOW COMPUTER-TRANSMITER LOOP MEASUREMENT

NATURAL GAS TRANSMISSION

ML2

Work Order No.:	120746816	Division/Region:	ปท.3-2
Work Permit:	22-HT-13705	Customer Type:	SPP
Manufacturer:	Rosemount	Site/Customer:	IRPC Clean Power Company Limited Block 1
Model:	3051S1TG4A2A11A1AB4D4K5M5Q4	F/C Tag.No.:	FY-206A
Serial No.:	3508476	Tag. No.:	TSO-IRPCCP1-5614-PT -0206A
Pressure Range:	Min: 0.0000 Max : 60.0000	Date of Calibration:	19 Jan 2022
Recevier:	RTU	Output:	☑ Hart ☐ 4-20 mA ☐ Field bus ◉ barg ○ psig ○ MBar

Test Result

Pressure Input		As Found (Accuracy : 0.0750 % of Full Scale)		As Left (Accuracy : 0.0300 % of Full Scale)	
%	barg	Flow Computer Reading (RTU)	Error % of Full Scale	Flow Computer Reading (RTU)	Error % of Full Scale
0%	0.0000	-0.0100	-0.0167	-	-
25%	15.0000	14.9900	-0.0167	-	-
50%	30.0000	29.9890	-0.0183	-	-
75%	45.0000	44.9920	-0.0133	-	-
100%	60.0000	59.9940	-0.0100	-	-
75%	45.0000	44.9930	-0.0117	-	-
50%	30.0000	29.9910	-0.0150	-	-
25%	15.0000	14.9890	-0.0183	-	-
0%	0.0000	-0.0010	-0.0017	-	-

Calibration Result: Pass
Comment:

Test Equipment

Equipment Name:	TSO-TEQR3 -0330-DWP- 027		
Manufacturer:	Additel	Model:	ADT681-70BAR-N
SerialNo:	211H17520008	Calibration Date:	17 May 2021 - 17 May 2022

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
PTT	YURANAN SATMARK		19 Jan 2022
Witnessed #1	Nawat Suwan-in IRPCCP		19 Jan 2022
Approved	CHAIWAT WONGMAK		05 Feb 2022

ptt	TEMPERATURE CALIBRATION REPORT FLOW COMPUTER-TRANSMITER LOOP MEASUREMENT NATURAL GAS TRANSMISSION	ML2

Work Order No.:	120746816	Division/Region:	ปท.3-2
Work Permit:	22-HT-13705	Customer Type:	SPP
Manufacturer:	Rosemount	Site/Customer:	IRPC Clean Power Company Limited Block 1
Model:	3144P D1A1K5B5M5G1C2Q4	F/C Tag.No.:	FY-0206A
Serial No.:	3508483	Tag. No.:	TSO-IRPCCP1-5614-TT -0206A
Temperature Range:	Min: 0.0000 Max : 60.0000	Date of Calibration:	19 Jan 2022
Recevier:	RTU	Output:	☑Hart ☐4-20 mA ☐Field bus ◉ °C ○ °F

Test Result

Standard Temperature			As Found (Accuracy : 0.2000 % of Full Scale)		As Left (Accuracy : 0.0500 % of Full Scale)	
%	Ohms	°C	Flow Computer Reading (RTU)	Error % of Full Scale	Flow Computer Reading (RTU)	Error % of Full Scale
0%	100.0000	0.0000	0.0030	0.0050	-	-
25%	105.8490	15.0000	14.9930	-0.0117	-	-
50%	111.6730	30.0000	29.9860	-0.0233	-	-
75%	117.4700	45.0000	44.9890	-0.0183	-	-
100%	123.2420	60.0000	59.9990	-0.0017	-	-

Calibration Result: Pass
Comment:

One Point Check (Full Loop Test with RTD)			
Standard Temperature °C	Flow Computer Reading °C	Error °C	Maximum Allow Error °C
30.4200	30.5500	0.1300	±0.3500

Calibration Result: Pass
Turbine Index: 7266332.0000
Comment:

Test Equipment Decade Box

Equipment Name:	TSO-TEQR3 -0330-DCB- 005		
Manufacturer:	Yokogawa	Model:	279301
SerialNo:	63VX0116	Calibration Date:	22 Jul 2021 - 22 Jul 2022

Test Equipment Standard Thermometer

Equipment Name:	TSO-TEQR3 -0330-DGT- 007		
Manufacturer:	Fluke	Model:	1523
Serial No:	9970021	Calibration Date:	22 Jul 2021 - 22 Jul 2022

Representative Signature

Name-Surname		Signature	Date
PTT	YURANAN SATMARK		19 Jan 2022
Witnessed #1	Nawat Suwan-in IRPCCP	Nawat S.	19 Jan 2022
Approved	CHAIWAT WONGMAK		05 Feb 2022

ptt	PRESSURE CALIBRATION REPORT FLOW COMPUTER-TRANSMITER LOOP MEASUREMENT NATURAL GAS TRANSMISSION	ML2

Work Order No.:	120746816	Division/Region:	ปท.3-2
Work Permit:	22-HT-13705	Customer Type:	SPP
Manufacturer:	Rosemount	Site/Customer:	IRPC Clean Power Company Limited Block 1
Model:	3051S1TG4A2A11A1AB4D4K5M5Q4	F/C Tag.No.:	FY-206B
Serial No.:	3508477	Tag. No.:	TSO-IRPCCP1-5614-PT -0206B
Pressure Range:	Min: 0.0000 Max : 60.0000	Date of Calibration:	19 Jan 2022
Recevier:	RTU	Output:	☑Hart ☐4-20 mA ☐Field bus ◉ barg ○ psig ○ MBar

Test Result

Pressure Input		As Found (Accuracy : 0.0750 % of Full Scale)		As Left (Accuracy : 0.0300 % of Full Scale)	
%	barg	Flow Computer Reading (RTU)	Error % of Full Scale	Flow Computer Reading (RTU)	Error % of Full Scale
0%	0.0000	-0.0080	-0.0133	-	-
25%	15.0000	14.9880	-0.0200	-	-
50%	30.0000	29.9900	-0.0167	-	-
75%	45.0000	44.9920	-0.0133	-	-
100%	60.0000	59.9970	-0.0050	-	-
75%	45.0000	44.9920	-0.0133	-	-
50%	30.0000	29.9910	-0.0150	-	-
25%	15.0000	14.9900	-0.0167	-	-
0%	0.0000	-0.0080	-0.0133	-	-

Calibration Result: Pass
Comment:

Test Equipment

Equipment Name:	TSO-TEQR3 -0330-DWP- 027		
Manufacturer:	Additel	Model:	ADT681-70BAR-N
SerialNo:	211H17520008	Calibration Date:	17 May 2021 - 17 May 2022

Representative Signature

Name-Surname		Signature	Date
PTT	YURANAN SATMARK		19 Jan 2022
Witnessed #1	Nawat Suwan-in IRPCCP	Nawat S.	19 Jan 2022
Approved	CHAIWAT WONGMAK		05 Feb 2022

ptt	TEMPERATURE CALIBRATION REPORT FLOW COMPUTER-TRANSMITER LOOP MEASUREMENT NATURAL GAS TRANSMISSION	ML2

Work Order No.:	120746816	Division/Region:	ปท.3-2
Work Permit:	22-HT-13705	Customer Type:	SPP
Manufacturer:	Rosemount	Site/Customer:	IRPC Clean Power Company Limited Block 1
Model:	3144P D1A1K5B5M5G1C2Q4	F/C Tag.No.:	FY-0206B
Serial No.:	3508485	Tag. No.:	TSO-IRPCCP1-5614-TT -0206B
Temperature Range:	Min: 0.0000 Max : 60.0000	Date of Calibration:	19 Jan 2022
Recevier:	RTU	Output:	☑Hart ☐4-20 mA ☐Field bus ◉ °C ○ °F

Test Result

Standard Temperature			As Found (Accuracy : 0.2000 % of Full Scale)		As Left (Accuracy : 0.0500 % of Full Scale)	
%	Ohms	°C	Flow Computer Reading (RTU)	Error % of Full Scale	Flow Computer Reading (RTU)	Error % of Full Scale
0%	100.0000	0.0000	-0.0060	-0.0100	-	-
25%	105.8490	15.0000	14.9940	-0.0100	-	-
50%	111.6730	30.0000	29.9880	-0.0200	-	-
75%	117.4700	45.0000	44.9990	-0.0017	-	-
100%	123.2420	60.0000	59.9930	-0.0117	-	-

Calibration Result: Pass
Comment:

One Point Check (Full Loop Test with RTD)

Standard Temperature °C	Flow Computer Reading °C	Error °C	Maximum Allow Error °C
30.3700	30.4800	0.1100	±0.3500

Calibration Result: Pass
Turbine Index: 4954476.0000
Comment:

Test Equipment Decade Box

Equipment Name:	TSO-TEQR3 -0330-DCB- 005		
Manufacturer:	Yokogawa	Model:	279301
SerialNo:	63VX0116	Calibration Date:	22 Jul 2021 - 22 Jul 2022

Test Equipment Standard Thermometer

Equipment Name:	TSO-TEQR3 -0330-DGT- 007		
Manufacturer:	Fluke	Model:	1523
Serial No:	9970021	Calibration Date:	22 Jul 2021 - 22 Jul 2022

Representative Signature

Name-Surname		Signature	Date
PTT	YURANAN SATMARK		19 Jan 2022
Witnessed #1	Nawat Suwan-in IRPCCP	Nawat S.	19 Jan 2022
Approved	CHAIWAT WONGMAK		05 Feb 2022

F-รอ.วรด.-1501 ประกาศใช้ครั้งที่ 2

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
Maintenance Work Order

Work Order No.: 120762845 ML2-IRPCCP1 Maintenance
Order Type: PM02 Planned Maintenance Order
Maint. Act. Type : TBC Time-Based: Calibration
Sub Order No.:
Superior Order No.:
Planning Plant: 2200 TSO Pipeline Planning Plant
Maintenance Plant: 2203 TSO Pipeline Region 3 Plant
Settlement Cost Center No.: 30810401 Service for GSM-Reg
Settlement Rule Order No.: 301120023031 PM-Proact Region3

Notification No.: 130861000
Notification Type: M3 Activity Report
Functional Location: TSO-IRPCCP1 IRPC Clean Power Company Limited Block 1
Equipment No.:
ABC Indicator: C Unimportant
Tag No.:
Serial No.:
Manufacturer:
Catalog Profile:
Refurbishment Material:
Quantity:

Report Date: 25.02.2022 14:18:46
Requester Dept:
Requester:
Telephone:
Malfunction Start: 21.03.2022 16:43:24
Breakdown: ☐

Work Description (Long Text) :

Planner Group : 03E R3 Instrument Pln
Main Work Center : R3-E R3 Equipment Section
Person Responsible :
Basic Start : 01.04.2022 00:00:00
Basic Finish : 28.04.2022 00:00:00

Planned Operation

Opn	SOpn	CtrlKey	Description	Work	Number	Duration	Unit	Act Type
0010		PM01	LEAKML2:H	0	0	0	H	
0020		PM01	PCVML2:H	0	0	0	H	
0130		PM01	PTTTPDTML2:Q	0	0	0	H	

Purchase Requisition:
Object List Available? Y

Work Summary .....
.....
.....
Malfunction End Date .....Time.....

Completion Confirmation

Opn	Personal ID	Name	Work Center	Work (Hours)	Actual Start Date	Actual Start Time	Actual End Date	Actual End Time	Remark

Authorizations

ผู้อนุมัติ :	ผู้ดำเนินการ :	ตรวจรับงานโดย :
(_____)	(_____)	(_____)
ตำแหน่ง:_____	ตำแหน่ง:_____	ตำแหน่ง:_____
วันที่ :_____/_____/_____	วันที่ :_____/_____/_____	วันที่ :_____/_____/_____

Work Order No.: 120762845 ML2-IRPCCP1 Maintenance Order Type: PM02 Planned Maintenance Order Maint. Act. Type : TBC Time-Based: Calibration

Sub Order No.: Superior Order No.:

Planning Plant: 2200 TSO Pipeline Planning Plant Maintenance Plant: 2203 TSO Pipeline Region 3 Plant

Settlement Cost Center No.: 30810401 Service for GSM-Reg Settlement Rule Order No.: 301120023031 PM-Proact Region3

Object list

Check	No.	Functional Location	Functional Location Description	Equipment	Equipment Description	Tag No.
	1	TSO-IRPCCP1-5614-CKV-0213	CHECK VALVE			
	2	TSO-IRPCCP1-5614-CKV-0216	Check Valve			
	3	TSO-IRPCCP1-5614-FE -0206A	TURBINE METER			
	4	TSO-IRPCCP1-5614-FE -0206B	TURBINE METER			
	5	TSO-IRPCCP1-5614-FY -0206A	FLOW COMPUTER			
	6	TSO-IRPCCP1-5614-FY -0206B	FLOW COMPUTER			
	7	TSO-IRPCCP1-5614-HOV-0201	HYDRAULIC OPERATE VALVE			
	8	TSO-IRPCCP1-5614-HV -0215A	HAND VALVE			
	9	TSO-IRPCCP1-5614-HV -0215B	HAND VALVE			
	10	TSO-IRPCCP1-5614-HV -0216A	HAND VALVE			
	11	TSO-IRPCCP1-5614-HV -0216B	HAND VALVE			
	12	TSO-IRPCCP1-5614-HV -0217A	HAND VALVE			
	13	TSO-IRPCCP1-5614-HV -0217B	HAND VALVE			
	14	TSO-IRPCCP1-5614-HV -0218A	HAND VALVE			
	15	TSO-IRPCCP1-5614-HV -0218B	HAND VALVE			
	16	TSO-IRPCCP1-5614-HV -0219A	HAND VALVE			
	17	TSO-IRPCCP1-5614-HV -0219B	HAND VALVE			
	18	TSO-IRPCCP1-5614-HV -0220A	HAND VALVE			
	19	TSO-IRPCCP1-5614-HV -0220B	HAND VALVE			
	20	TSO-IRPCCP1-5614-HV -0221	HAND VALVE			
	21	TSO-IRPCCP1-5614-HV -0222	HAND VALVE			
	22	TSO-IRPCCP1-5614-HV -0240	HAND VALVE			
	23	TSO-IRPCCP1-5614-HV -0241	HAND VALVE			
	24	TSO-IRPCCP1-5614-HV -0242	HAND VALVE			
	25	TSO-IRPCCP1-5614-HV -0243	HAND VALVE			
	26	TSO-IRPCCP1-5614-HV -0244A	HAND VALVE			
	27	TSO-IRPCCP1-5614-HV -0244B	HAND VALVE			
	28	TSO-IRPCCP1-5614-HV -0245A	HAND VALVE			
	29	TSO-IRPCCP1-5614-HV -0245B	HAND VALVE			
	30	TSO-IRPCCP1-5614-HV	HAND VALVE			

Work Order No.: 120762845 ML2-IRPCCP1 Maintenance Order Type: PM02 Planned Maintenance Order Maint. Act. Type : TBC Time-Based: Calibration

Sub Order No.: Superior Order No.:

Planning Plant: 2200 TSO Pipeline Planning Plant Maintenance Plant: 2203 TSO Pipeline Region 3 Plant

Settlement Cost Center No.: 30810401 Service for GSM-Reg Settlement Rule Order No.: 301120023031 PM-Proact Region3

		-0246A				
	31	TSO-IRPCCP1-5614-HV -0246B	HAND VALVE			
	32	TSO-IRPCCP1-5614-HV -0247A	HAND VALVE			
	33	TSO-IRPCCP1-5614-HV -0247B	HAND VALVE			
	34	TSO-IRPCCP1-5614-PCV-0204A	PRESSURE REGULATOR			
	35	TSO-IRPCCP1-5614-PCV-0204B	PRESSURE REGULATOR			
	36	TSO-IRPCCP1-5614-PCV-0205A	PRESSURE REGULATOR			
	37	TSO-IRPCCP1-5614-PCV-0205B	PRESSURE REGULATOR			
	38	TSO-IRPCCP1-5614-PDI-0202A	Differrential Pressure Gauge			
	39	TSO-IRPCCP1-5614-PDI-0202B	Differrential Pressure Gauge			
	40	TSO-IRPCCP1-5614-PDT-0202A	Differrential Pressure Transmitter			
	41	TSO-IRPCCP1-5614-PDT-0202B	Differrential Pressure Transmitter			
	42	TSO-IRPCCP1-5614-PI -0213	Pressure indicator			
	43	TSO-IRPCCP1-5614-PI -0214	Pressure Indicator			
	44	TSO-IRPCCP1-5614-PI -0215A	Pressure Indicator			
	45	TSO-IRPCCP1-5614-PI -0215B	Pressure Indicator			
	46	TSO-IRPCCP1-5614-PI -0216A	Pressure Indicator			
	47	TSO-IRPCCP1-5614-PI -0216B	Pressure Indicator			
	48	TSO-IRPCCP1-5614-PI -0217A	Pressure Indicator			
	49	TSO-IRPCCP1-5614-PI -0217B	Pressure Indicator			
	50	TSO-IRPCCP1-5614-PI -0218	Pressure Indicator			
	51	TSO-IRPCCP1-5614-PSV-0202A	SAFETY RELIEF VALVE (Filter)			
	52	TSO-IRPCCP1-5614-PSV-0202B	SAFETY RELIEF VALVE (Filter)			
	53	TSO-IRPCCP1-5614-PSV-0213A	SAFETY RELIEF VALVE			
	54	TSO-IRPCCP1-5614-PSV-0213B	SAFETY RELIEF VALVE			
	55	TSO-IRPCCP1-5614-PT -0206A	Pressure Transmitter			
	56	TSO-IRPCCP1-5614-PT -0206B	Pressure Transmitter			
	57	TSO-IRPCCP1-5614-PT -0215	Pressure Transmitter			
	58	TSO-IRPCCP1-5614-PT -0219	Pressure Transmitter			
	59	TSO-IRPCCP1-5614-S -0202A	GAS FILTER			
	60	TSO-IRPCCP1-5614-S -0202B	GAS FILTER			
	61	TSO-IRPCCP1-5614-SSV-0203A	SAFETY SHUT OFF VALVE			
	62	TSO-IRPCCP1-5614-SSV-0203B	SAFETY SHUT OFF VALVE			

Work Order No.: 120762845 ML2-IRPCCP1 Maintenance Order Type: PM02 Planned Maintenance Order Maint. Act. Type : TBC Time-Based: Calibration

Sub Order No.: Superior Order No.:

Planning Plant: 2200 TSO Pipeline Planning Plant Maintenance Plant: 2203 TSO Pipeline Region 3 Plant

Settlement Cost Center No.: 30810401 Service for GSM-Reg Settlement Rule Order No.: 301120023031 PM-Proact Region3

	63	TSO-IRPCCP1-5614-TI -0213	TEMPERATURE INDICATOR			
	64	TSO-IRPCCP1-5614-TT -0206A	Temperature Transmitter			
	65	TSO-IRPCCP1-5614-TT -0206B	Temperature Transmitter			

ptt	PRESSURE CALIBRATION REPORT FLOW COMPUTER-TRANSMITER LOOP MEASUREMENT NATURAL GAS TRANSMISSION		ML2
Work Order No.:	120762845	Division/Region:	ปท.3-2
Work Permit:	22-HT-21018	Customer Type:	SPP
Manufacturer:	Rosemount	Site/Customer:	IRPC Clean Power Company Limited Block 1
Model:	3051S1TG4A2A11A1AB4D4K5M5Q4	F/C Tag.No.:	FY-206A
Serial No.:	3508476	Tag. No.:	TSO-IRPCCP1-5614-PT -0206A
Pressure Range:	Min: 0.0000 Max : 60.0000	Date of Calibration:	21 Apr 2022
Recevier:	RTU	Output:	☑Hart ☐4-20 mA ☐Field bus ◉ barg ○ psig ○ MBar

Test Result

Pressure Input		As Found (Accuracy : 0.0750 % of Full Scale)		As Left (Accuracy : 0.0300 % of Full Scale)	
%	barg	Flow Computer Reading (RTU)	Error % of Full Scale	Flow Computer Reading (RTU)	Error % of Full Scale
0%	0.0000	-0.0110	-0.0183	-	-
25%	15.0000	14.9870	-0.0217	-	-
50%	30.0000	29.9830	-0.0283	-	-
75%	45.0000	44.9910	-0.0150	-	-
100%	60.0000	59.9940	-0.0100	-	-
75%	45.0000	44.9900	-0.0167	-	-
50%	30.0000	29.9870	-0.0217	-	-
25%	15.0000	14.9870	-0.0217	-	-
0%	0.0000	-0.0120	-0.0200	-	-

Calibration Result: Pass
Comment:

Test Equipment

Equipment Name:	TSO-TEQR3 -0330-DWP- 018		
Manufacturer:	Beamex	Model:	MC6-EX
SerialNo:	602481	Calibration Date:	27 Oct 2021 - 27 Oct 2022

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
PTT	YURANAN SATMARK		21 Apr 2022
Witnessed #1	Mr. Nawat Suwan-in IRPCCP	Nawat S	21 Apr 2022
Approved	CHAIWAT WONGMAK		03 May 2022

ptt	TEMPERATURE CALIBRATION REPORT FLOW COMPUTER-TRANSMITER LOOP MEASUREMENT NATURAL GAS TRANSMISSION		ML2

Work Order No.:	120762845	Division/Region:	ปท.3-2
Work Permit:	22-HT-21018	Customer Type:	SPP
Manufacturer:	Rosemount	Site/Customer:	IRPC Clean Power Company Limited Block 1
Model:	3144P D1A1K5B5M5G1C2Q4	F/C Tag.No.:	FY-0206A
Serial No.:	3508483	Tag. No.:	TSO-IRPCCP1-5614-TT -0206A
Temperature Range:	Min: 0.0000 Max : 60.0000	Date of Calibration:	21 Apr 2022
Recevier:	RTU	Output:	☑Hart ☐4-20 mA ☐Field bus ◉ °C ○ °F

Test Result

Standard Temperature			As Found (Accuracy : 0.2000 % of Full Scale)		As Left (Accuracy : 0.0500 % of Full Scale)	
%	Ohms	°C	Flow Computer Reading (RTU)	Error % of Full Scale	Flow Computer Reading (RTU)	Error % of Full Scale
0%	100.0000	0.0000	0.0210	0.0350	-	-
25%	105.8490	15.0000	15.0120	0.0200	-	-
50%	111.6730	30.0000	30.0070	0.0117	-	-
75%	117.4700	45.0000	45.0120	0.0200	-	-
100%	123.2420	60.0000	60.0150	0.0250	-	-

Calibration Result: Pass
Comment:

One Point Check (Full Loop Test with RTD)			
Standard Temperature °C	Flow Computer Reading °C	Error °C	Maximum Allow Error °C
30.5120	30.6800	0.1680	±0.3500

Calibration Result: Pass
Turbine Index: 7982001.0000
Comment:

Test Equipment Decade Box

Equipment Name:	TSO-TEQR3 -0330-DCB- 003		
Manufacturer:	Yokogawa	Model:	279301
SerialNo:	60VX0030	Calibration Date:	15 Jun 2021 - 15 Jun 2022

Test Equipment Standard Thermometer

Equipment Name:	TSO-TEQR3 -0330-DGT- 011		
Manufacturer:	Fluke	Model:	1523
Serial No:	2373074	Calibration Date:	21 Mar 2022 - 21 Mar 2023

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
PTT	YURANAN SATMARK		21 Apr 2022
Witnessed #1	Mr. Nawat Suwan-in IRPCCP	Nawat S	21 Apr 2022
Approved	CHAIWAT WONGMAK		03 May 2022

ptt	PRESSURE CALIBRATION REPORT FLOW COMPUTER-TRANSMITER LOOP MEASUREMENT NATURAL GAS TRANSMISSION		ML2

Work Order No.:	120762845	Division/Region:	ปท.3-2
Work Permit:	22-HT-21018	Customer Type:	SPP
Manufacturer:	Rosemount	Site/Customer:	IRPC Clean Power Company Limited Block 1
Model:	3051S1TG4A2A11A1AB4D4K5M5Q4	F/C Tag.No.:	FY-206B
Serial No.:	3508477	Tag. No.:	TSO-IRPCCP1-5614-PT -0206B
Pressure Range:	Min: 0.0000 Max : 60.0000	Date of Calibration:	21 Apr 2022
Recevier:	RTU	Output:	☑Hart ☐4-20 mA ☐Field bus ◉ barg ○ psig ○ MBar

Test Result

Pressure Input		As Found (Accuracy : 0.0750 % of Full Scale)		As Left (Accuracy : 0.0300 % of Full Scale)	
%	barg	Flow Computer Reading (RTU)	Error % of Full Scale	Flow Computer Reading (RTU)	Error % of Full Scale
0%	0.0000	-0.0140	-0.0233	-	-
25%	15.0000	14.9850	-0.0250	-	-
50%	30.0000	29.9850	-0.0250	-	-
75%	45.0000	44.9910	-0.0150	-	-
100%	60.0000	59.9960	-0.0067	-	-
75%	45.0000	44.9920	-0.0133	-	-
50%	30.0000	29.9880	-0.0200	-	-
25%	15.0000	14.9870	-0.0217	-	-
0%	0.0000	-0.0140	-0.0233	-	-

Calibration Result: Pass
Comment:

Test Equipment

Equipment Name:	TSO-TEQR3 -0330-DWP- 018		
Manufacturer:	Beamex	Model:	MC6-EX
SerialNo:	602481	Calibration Date:	27 Oct 2021 - 27 Oct 2022

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
PTT	YURANAN SATMARK		21 Apr 2022
Witnessed #1	Mr. Nawat Suwan-in IRPCCP	Nawat S	21 Apr 2022
Approved	CHAIWAT WONGMAK		03 May 2022

ptt	TEMPERATURE CALIBRATION REPORT FLOW COMPUTER-TRANSMITER LOOP MEASUREMENT NATURAL GAS TRANSMISSION	ML2

Work Order No.:	120762845	Division/Region:	ปท.3-2
Work Permit:	22-HT-21018	Customer Type:	SPP
Manufacturer:	Rosemount	Site/Customer:	IRPC Clean Power Company Limited Block 1
Model:	3144P D1A1K5B5M5G1C2Q4	F/C Tag.No.:	FY-0206B
Serial No.:	3508485	Tag. No.:	TSO-IRPCCP1-5614-TT -0206B
Temperature Range:	Min: 0.0000 Max : 60.0000	Date of Calibration:	21 Apr 2022
Recevier:	RTU	Output:	☑Hart ☐4-20 mA ☐Field bus ◉ °C ○ °F

Test Result

Standard Temperature			As Found (Accuracy : 0.2000 % of Full Scale)		As Left (Accuracy : 0.0500 % of Full Scale)	
%	Ohms	°C	Flow Computer Reading (RTU)	Error % of Full Scale	Flow Computer Reading (RTU)	Error % of Full Scale
0%	100.0000	0.0000	0.0220	0.0367	-	-
25%	105.8490	15.0000	15.0150	0.0250	-	-
50%	111.6730	30.0000	30.0130	0.0217	-	-
75%	117.4700	45.0000	45.0160	0.0267	-	-
100%	123.2420	60.0000	60.0120	0.0200	-	-

Calibration Result: Pass
Comment:

One Point Check (Full Loop Test with RTD)

Standard Temperature °C	Flow Computer Reading °C	Error °C	Maximum Allow Error °C
30.9000	30.9750	0.0750	±0.3500

Calibration Result: Pass
Turbine Index: 5712906.0000
Comment:

Test Equipment Decade Box

Equipment Name:	TSO-TEQR3 -0330-DCB- 003		
Manufacturer:	Yokogawa	Model:	279301
SerialNo:	60VX0030	Calibration Date:	15 Jun 2021 - 15 Jun 2022

Test Equipment Standard Thermometer

Equipment Name:	TSO-TEQR3 -0330-DGT- 011		
Manufacturer:	Fluke	Model:	1523
Serial No:	2373074	Calibration Date:	21 Mar 2022 - 21 Mar 2023

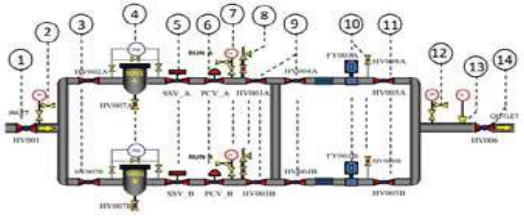
Representative Signature

Name-Surname		Signature	Date
PTT	YURANAN SATMARK		21 Apr 2022
Witnessed #1	Mr. Nawat Suwan-in IRPCCP		21 Apr 2022
Approved	CHAIWAT WONGMAK		03 May 2022

ptt	สำหรับ MR Station / Block Valve / Gate Station	ML2

Work Order No.:	120762845	Date:	21 Apr 2022
Site:	IRPC Clean Power Company Limited Block 1	Region:	ปท.3

◉ MR & Gate Station Leak Check (H) ○ Block Valve



จุด Leak	การแก้ไข

MR & Gate Station Leak Check (H)

1.ตรวจสอบหน้า Flange ◉ Pass ○ Leak

2.ตรวจสอบข้อต่อ Fitting ของอุปกรณ์

Equipment	Pass	Leak	N/A	การแก้ไข	Equipment	Pass	Leak	N/A	การแก้ไข
Valve Body	◉	○	○	ตรวจเช็คเรียบร้อย	Meter System	◉	○	○	ตรวจเช็คเรียบร้อย
PCV	◉	○	○	ตรวจเช็คเรียบร้อย	Filter/PDI	◉	○	○	ตรวจเช็คเรียบร้อย
SSV	◉	○	○	ตรวจเช็คเรียบร้อย	PI	◉	○	○	ตรวจเช็คเรียบร้อย
PSV	◉	○	○	ตรวจเช็คเรียบร้อย	TI	◉	○	○	ตรวจเช็คเรียบร้อย

Gas Turbine Meter Lubricant (H)

สภาพน้ำมัน ◉ ใส ○ เปลี่ยนสี/มีตะกอน การแก้ไข

6 Stroke/ca ◉ Oil Injected ○ No Inject ระบุสาเหตุ Injected ทุก 2 เดือน

Odorant Inspection (Q) ○ มี ◉ ไม่มี

All Pump Operate	○ Pass	○ Fail	Level	○ Normal	○ Abnormal
Discharge Pressure	○ Normal	○ Abnormal	Tank Pressure	○ Normal	○ Abnormal
Leakage	○ Pass	○ Leak			

Failure Record

Tested By:	YURANAN SATMARK	Accepted By:	CHAIWAT WONGMAK

	บันทึกการทดสอบ Pressure Regulator และ Safety Device สำหรับ Gas Metering and Regulating Station/Gate Station สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ		ML2
Work Order No.:	120762845	Date:	21 Apr 2022
Site:	IRPC Clean Power Company Limited Block 1	Region:	ปท.3-2
Work Permit:	22-HT-21018	Unit:	psig

***Pressure Regulator Test: Max. Error ± 2 % of Set Point**

Tag No.	Set Point	As-found	%Error	As-Left	%Error	Regulator	Lock up pressure	Set point Result*	Lock up Result*	Valve Positioner
TSO-IRPCCP1-5614-PCV-0204A	480.0000	480.4000	0.0830	-	-	Monitor หรือมี Regulator 1 ตัว	482.1000	Pass	Pass	มี : ปกติ
TSO-IRPCCP1-5614-PCV-0204B	480.0000	480.9000	0.1870	-	-	Monitor หรือมี Regulator 1 ตัว	481.9000	Pass	Pass	มี : ปกติ
TSO-IRPCCP1-5614-PCV-0205A	465.0000	465.3000	0.0650	-	-	Active		Pass		มี : ปกติ
TSO-IRPCCP1-5614-PCV-0205B	450.0000	450.2000	0.0440	-	-	Active		Pass		มี : ปกติ

Reference Equipment

Equipment Name	Manufacturer	Model	S/N.	Calibration Date
TSO-TEQR3 -0330-DTG- 006	Additel	ADT681IS-02-GP2K-BAR-N	211H13130197	18 May 2021
TSO-TEQR3 -0330-DTG- 006	Additel	ADT681IS-02-GP2K-BAR-N	211H13130197	18 May 2021
TSO-TEQR3 -0330-DTG- 006	Additel	ADT681IS-02-GP2K-BAR-N	211H13130197	18 May 2021
TSO-TEQR3 -0330-DTG- 006	Additel	ADT681IS-02-GP2K-BAR-N	211H13130197	18 May 2021

***Pressure Regulator Test: Max. Error ± 2 % of Set Point**

Tag No.	Set Point	As-found	%Error	As-Left	%Error	Result*

Reference Equipment

Equipment Name	Manufacturer	Model	S/N.	Calibration Date

***Pressure Relief Valve Test: Max. Error [±2 psig @ Pr.<=70 psig] and [±3% @ Pr.>70 psig]**

Tag No.	Set Point	As-found	%Error	As-Left	%Error	Result*

Reference Equipment

Equipment Name	Manufacturer	Model	S/N.	Calibration Date

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
PTT :	YURANAN SATMARK		21 Apr 2022
Approved :	CHAIWAT WONGMAK		03 May 2022

	บันทึกการทดสอบ Pressure Regulator และ Safety Device สำหรับ Gas Metering and Regulating Station/Gate Station สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ		ML2
Work Order No.:	120762845	Date:	21 Apr 2022
Site:	IRPC Clean Power Company Limited Block 1	Region:	ปท.3-2
Work Permit:	22-HT-21018	Unit:	psig

Note

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
PTT :	YURANAN SATMARK		21 Apr 2022
Approved :	CHAIWAT WONGMAK		03 May 2022

ptt	PRESSURE CALIBRATION REPORT FLOW COMPUTER-TRANSMITER LOOP MEASUREMENT NATURAL GAS TRANSMISSION		ML2

Work Order No.:	120746817	Division/Region:	ปท.3-2
Work Permit:	22-HT-13798	Customer Type:	SPP
Manufacturer:	Rosemount	Site/Customer:	IRPC Clean Power Company Limited (COGEN)
Model:	3051S1TG4A2A11A1AB4D4K5M5Q4	F/C Tag.No.:	FY-212A
Serial No.:	3131593	Tag. No.:	TSO-IRPCCP2-5614-PT -0212A
Pressure Range:	Min: 0.0000 Max : 60.0000	Date of Calibration:	20 Jan 2022
Recevier:	RTU	Output:	☑Hart ☐4-20 mA ☐Field bus ◉ barg ○ psig ○ MBar

Test Result

Pressure Input		As Found (Accuracy : 0.0750 % of Full Scale)		As Left (Accuracy : 0.0300 % of Full Scale)	
%	barg	Flow Computer Reading (RTU)	Error % of Full Scale	Flow Computer Reading (RTU)	Error % of Full Scale
0%	0.0000	-0.0130	-0.0217	-	-
25%	15.0000	14.9920	-0.0133	-	-
50%	30.0000	30.0000	0.0000	-	-
75%	45.0000	45.0110	0.0183	-	-
100%	60.0000	60.0220	0.0367	-	-
75%	45.0000	45.0120	0.0200	-	-
50%	30.0000	29.9990	-0.0017	-	-
25%	15.0000	14.9930	-0.0117	-	-
0%	0.0000	-0.0130	-0.0217	-	-

Calibration Result: Pass
Comment:

Test Equipment

Equipment Name:	TSO-TEQR3 -0330-DWP- 027		
Manufacturer:	Additel	Model:	ADT681-70BAR-N
SerialNo:	211H17520008	Calibration Date:	17 May 2021 - 17 May 2022

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
PTT	YURANAN SATMARK		20 Jan 2022
Witnessed #1	Mr.Nawat Suwan-in IRPCCP	Nawat S.	20 Jan 2022
Approved	CHAIWAT WONGMAK		05 Feb 2022

ptt	TEMPERATURE CALIBRATION REPORT FLOW COMPUTER-TRANSMITER LOOP MEASUREMENT NATURAL GAS TRANSMISSION		ML2

Work Order No.:	120746817	Division/Region:	ปท.3-2
Work Permit:	22-HT-13798	Customer Type:	SPP
Manufacturer:	Rosemount	Site/Customer:	IRPC Clean Power Company Limited (COGEN)
Model:	3144P D1A1K5B5M5G1C2Q4	F/C Tag.No.:	FY-0212A
Serial No.:	3125717 05/14	Tag. No.:	TSO-IRPCCP2-5614-TT -0212A
Temperature Range:	Min: 0.0000 Max : 60.0000	Date of Calibration:	20 Jan 2022
Recevier:	RTU	Output:	☑Hart ☐4-20 mA ☐Field bus ◉ °C ○ °F

Test Result

Standard Temperature			As Found (Accuracy : 0.2000 % of Full Scale)		As Left (Accuracy : 0.0500 % of Full Scale)	
%	Ohms	°C	Flow Computer Reading (RTU)	Error % of Full Scale	Flow Computer Reading (RTU)	Error % of Full Scale
0%	100.0000	0.0000	-0.0070	-0.0117	-	-
25%	105.8490	15.0000	14.9900	-0.0167	-	-
50%	111.6730	30.0000	29.9830	-0.0283	-	-
75%	117.4700	45.0000	44.9910	-0.0150	-	-
100%	123.2420	60.0000	59.9940	-0.0100	-	-

Calibration Result: Pass
Comment:

One Point Check (Full Loop Test with RTD)

Standard Temperature °C	Flow Computer Reading °C	Error °C	Maximum Allow Error °C
29.8900	29.7940	-0.0960	±0.3500

Calibration Result: Pass
Turbine Index: 7865317.0000
Comment:

Test Equipment Decade Box

Equipment Name:	TSO-TEQR3 -0330-DCB- 005		
Manufacturer:	Yokogawa	Model:	279301
SerialNo:	63VX0116	Calibration Date:	22 Jul 2021 - 22 Jul 2022

Test Equipment Standard Thermometer

Equipment Name:	TSO-TEQR3 -0330-DGT- 007		
Manufacturer:	Fluke	Model:	1523
Serial No:	9970021	Calibration Date:	22 Jul 2021 - 22 Jul 2022

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
PTT	YURANAN SATMARK		20 Jan 2022
Witnessed #1	Mr.Nawat Suwan-in IRPCCP	Nawat S.	20 Jan 2022
Approved	CHAIWAT WONGMAK		05 Feb 2022

ptt	PRESSURE CALIBRATION REPORT FLOW COMPUTER-TRANSMITER LOOP MEASUREMENT NATURAL GAS TRANSMISSION	ML2

Work Order No.:	120746817	Division/Region:	ปท.3-2
Work Permit:	22-HT-13798	Customer Type:	SPP
Manufacturer:	Rosemount	Site/Customer:	IRPC Clean Power Company Limited (COGEN)
Model:	3051S1TG4A2A11A1AB4D4K5M5Q4	F/C Tag.No.:	FY-212B
Serial No.:	3134272	Tag. No.:	TSO-IRPCCP2-5614-PT -0212B
Pressure Range:	Min: 0.0000 Max : 60.0000	Date of Calibration:	20 Jan 2022
Recevier:	RTU	Output:	☑Hart ☐4-20 mA ☐Field bus ◉ barg ○ psig ○ MBar

Test Result

Pressure Input		As Found (Accuracy : 0.0750 % of Full Scale)		As Left (Accuracy : 0.0300 % of Full Scale)	
%	barg	Flow Computer Reading (RTU)	Error % of Full Scale	Flow Computer Reading (RTU)	Error % of Full Scale
0%	0.0000	-0.0130	-0.0217	-	-
25%	15.0000	14.9920	-0.0133	-	-
50%	30.0000	30.0020	0.0033	-	-
75%	45.0000	45.0020	0.0033	-	-
100%	60.0000	60.0040	0.0067	-	-
75%	45.0000	45.0020	0.0033	-	-
50%	30.0000	29.9960	-0.0067	-	-
25%	15.0000	14.9920	-0.0133	-	-
0%	0.0000	-0.0120	-0.0200	-	-

Calibration Result: Pass
Comment:

Test Equipment

Equipment Name:	TSO-TEQR3 -0330-DWP- 027		
Manufacturer:	Additel	Model:	ADT681-70BAR-N
SerialNo:	211H17520008	Calibration Date:	17 May 2021 - 17 May 2022

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
PTT	YURANAN SATMARK		20 Jan 2022
Witnessed #1	Mr.Nawat Suwan-in IRPCCP	Nawat S	20 Jan 2022
Approved	CHAIWAT WONGMAK		05 Feb 2022

ptt	TEMPERATURE CALIBRATION REPORT FLOW COMPUTER-TRANSMITER LOOP MEASUREMENT NATURAL GAS TRANSMISSION	ML2

Work Order No.:	120746817	Division/Region:	ปท.3-2
Work Permit:	22-HT-13798	Customer Type:	SPP
Manufacturer:	Rosemount	Site/Customer:	IRPC Clean Power Company Limited (COGEN)
Model:	3144P D1A1K5B5M5G1C2Q4	F/C Tag.No.:	FY-212B
Serial No.:	3125715	Tag. No.:	TSO-IRPCCP2-5614-TT -0212B
Temperature Range:	Min: 0.0000 Max : 60.0000	Date of Calibration:	20 Jan 2022
Recevier:	RTU	Output:	☑Hart ☐4-20 mA ☐Field bus ◉ °C ○ °F

Test Result

Standard Temperature			As Found (Accuracy : 0.2000 % of Full Scale)		As Left (Accuracy : 0.2000 % of Full Scale)	
%	Ohms	°C	Flow Computer Reading (RTU)	Error % of Full Scale	Flow Computer Reading (RTU)	Error % of Full Scale
0%	100.0000	0.0000	-0.0320	-0.0533	-0.0010	-0.0017
25%	105.8490	15.0000	14.9860	-0.0233	14.9960	-0.0067
50%	111.6730	30.0000	29.9600	-0.0667	29.9880	-0.0200
75%	117.4700	45.0000	44.9840	-0.0267	44.9950	-0.0083
100%	123.2420	60.0000	59.9890	-0.0183	60.0010	0.0017

Calibration Result: Pass
Comment:

One Point Check (Full Loop Test with RTD)

Standard Temperature °C	Flow Computer Reading °C	Error °C	Maximum Allow Error °C
29.7600	29.6930	-0.0670	±0.3500

Calibration Result: Pass
Turbine Index: 4512992.0000
Comment:

Test Equipment Decade Box

Equipment Name:	TSO-TEQR3 -0330-DCB- 005		
Manufacturer:	Yokogawa	Model:	279301
SerialNo:	63VX0116	Calibration Date:	22 Jul 2021 - 22 Jul 2022

Test Equipment Standard Thermometer

Equipment Name:	TSO-TEQR3 -0330-DGT- 007		
Manufacturer:	Fluke	Model:	1523
Serial No:	9970021	Calibration Date:	22 Jul 2021 - 22 Jul 2022

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
PTT	YURANAN SATMARK		20 Jan 2022
Witnessed #1	Mr.Nawat Suwan-in IRPCCP	Nawat S	20 Jan 2022
Approved	CHAIWAT WONGMAK		05 Feb 2022

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

Maintenance Work Order

Work Order No.: 120762856 ML2-IRPCCP2 Maintenance | Order Type: PM02 Planned Maintenance Order | Maint. Act. Type : TBC Time-Based: Calibration

Sub Order No.: | Superior Order No.:

Planning Plant: 2200 TSO Pipeline Planning Plant | Maintenance Plant: 2203 TSO Pipeline Region 3 Plant

Settlement Cost Center No.: 30810401 Service for GSM-Reg | Settlement Rule Order No.: 301120023031 PM-Proact Region3

Notification No.: 130861011 Notification Type: M3 Activity Report

Functional Location: TSO-IRPCCP2 IRPC Clean Power Company Limited (COGEN)

Equipment No.: ABC Indicator: C Unimportant Tag No.:

Serial No.:

Manufacturer: Catalog Profile:

Refurbishment Material: Quantity:

Report Date: 25.02.2022 14:19:43

Requester Dept:

Requester:

Telephone:

Malfunction Start: 21.03.2022 16:43:29

Breakdown: ☐

Work Description (Long Text) :

Planner Group : 03E R3 Instrument Pln
Main Work Center : R3-E R3 Equipment Section
Person Responsible :
Basic Start : 01.04.2022 00:00:00
Basic Finish : 28.04.2022 00:00:00

Planned Operation

Opn	SOpn	CtrlKey	Description	Work	Number	Duration	Unit	Act Type
0010		PM01	LEAKML2:H	0	0	0	H	
0020		PM01	PCVML2:H	0	0	0	H	
0100		PM01	PTTTPDTML2:Q	0	0	0	H	
0140		PM01	RTUML2:H	0	0	0	H	
0170		PM01	CHRML2:H	0	0	0	H	
0180		PM01	BATTML2:H	0	0	0	H	
0210		PM01	FXTML2:H	0	0	0	H	
0220		PM01	FAML2:H	0	0	0	H	1111 TSO Employee L7

Purchase Requisition: | Object List Available? Y

Work Summary .....

.....

.....

Malfunction End Date .....Time.....

Completion Confirmation

Opn	Personal ID	Name	Work Center	Work (Hours)	Actual Start Date	Actual Start Time	Actual End Date	Actual End Time	Remark

Authorizations

ผู้อนุมัติ :	ผู้ดำเนินการ :	ตรวจรับงานโดย :
(_____)	(_____)	(_____)
ตำแหน่ง:_____	ตำแหน่ง:_____	ตำแหน่ง:_____
วันที่ :_____/_____/_____	วันที่ :_____/_____/_____	วันที่ :_____/_____/_____

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

Maintenance Work Order

Work Order No.: 120762856 ML2-IRPCCP2 Maintenance | Order Type: PM02 Planned Maintenance Order | Maint. Act. Type : TBC Time-Based: Calibration

Sub Order No.: | Superior Order No.:

Planning Plant: 2200 TSO Pipeline Planning Plant | Maintenance Plant: 2203 TSO Pipeline Region 3 Plant

Settlement Cost Center No.: 30810401 Service for GSM-Reg | Settlement Rule Order No.: 301120023031 PM-Proact Region3

Object list

Check	No.	Functional Location	Functional Location Description	Equipment	Equipment Description	Tag No.
	1	TSO-IRPCCP2-5614- GS-001	GROUND SYSTEM			
	2	TSO-IRPCCP2-5614-BAT-001	BATTERY			
	3	TSO-IRPCCP2-5614-BLD-001	BUILDING			
	4	TSO-IRPCCP2-5614-CHG-001	BATTERY CHARGER			
	5	TSO-IRPCCP2-5614-CKV-0117	Check Valve			
	6	TSO-IRPCCP2-5614-CKV-0214	CHECK VALVE			
	7	TSO-IRPCCP2-5614-ELE-001	ELECTRICAL SYSTEM			
	8	TSO-IRPCCP2-5614-FAL-001	ROOM FIRE ALARM			
	9	TSO-IRPCCP2-5614-FE -0212A	TURBINE METER			
	10	TSO-IRPCCP2-5614-FE -0212B	TURBINE METER			
	11	TSO-IRPCCP2-5614-FY -0212A	FLOW COMPUTER			
	12	TSO-IRPCCP2-5614-FY -0212B	FLOW COMPUTER			
	13	TSO-IRPCCP2-5614-HOV-0207	HYDRAULIC OPERATE VALVE			
	14	TSO-IRPCCP2-5614-HV -0223A	HAND VALVE			
	15	TSO-IRPCCP2-5614-HV -0223B	HAND VALVE			
	16	TSO-IRPCCP2-5614-HV -0224A	HAND VALVE			
	17	TSO-IRPCCP2-5614-HV -0224B	HAND VALVE			
	18	TSO-IRPCCP2-5614-HV -0225A	HAND VALVE			
	19	TSO-IRPCCP2-5614-HV -0225B	HAND VALVE			
	20	TSO-IRPCCP2-5614-HV -0226A	HAND VALVE			
	21	TSO-IRPCCP2-5614-HV -0226B	HAND VALVE			
	22	TSO-IRPCCP2-5614-HV -0227A	HAND VALVE			
	23	TSO-IRPCCP2-5614-HV -0227B	HAND VALVE			
	24	TSO-IRPCCP2-5614-HV -0228A	HAND VALVE			
	25	TSO-IRPCCP2-5614-HV -0228B	HAND VALVE			
	26	TSO-IRPCCP2-5614-HV -0229	HAND VALVE			
	27	TSO-IRPCCP2-5614-HV -0230	HAND VALVE			
	28	TSO-IRPCCP2-5614-HV -0238	HAND VALVE			
	29	TSO-IRPCCP2-5614-HV -0248	HAND VALVE			
	30	TSO-IRPCCP2-5614-HV -0249	HAND VALVE			
	31	TSO-IRPCCP2-5614-HV	HAND VALVE			

Work Order No.: 120762856 ML2-IRPCCP2 Maintenance | Order Type: PM02 Planned Maintenance Order | Maint. Act. Type : TBC Time-Based: Calibration

Sub Order No.: | Superior Order No.:

Planning Plant: 2200 TSO Pipeline Planning Plant | Maintenance Plant: 2203 TSO Pipeline Region 3 Plant

Settlement Cost Center No.: 30810401 Service for GSM-Reg | Settlement Rule Order No.: 301120023031 PM-Proact Region3

		-0250A				
	32	TSO-IRPCCP2-5614-HV -0250B	HAND VALVE			
	33	TSO-IRPCCP2-5614-HV -0251A	HAND VALVE			
	34	TSO-IRPCCP2-5614-HV -0251B	HAND VALVE			
	35	TSO-IRPCCP2-5614-HV -0252A	HAND VALVE			
	36	TSO-IRPCCP2-5614-HV -0252B	HAND VALVE			
	37	TSO-IRPCCP2-5614-PCV-0210A	PRESSURE REGULATOR			
	38	TSO-IRPCCP2-5614-PCV-0210B	PRESSURE REGULATOR			
	39	TSO-IRPCCP2-5614-PCV-0211A	PRESSURE REGULATOR			
	40	TSO-IRPCCP2-5614-PCV-0211B	PRESSURE REGULATOR			
	41	TSO-IRPCCP2-5614-PDI-0208A	PRESSURE DIFFERENTIAL INDICATOR			
	42	TSO-IRPCCP2-5614-PDI-0208B	PRESSURE DIFFERENTIAL INDICATOR			
	43	TSO-IRPCCP2-5614-PDT-0208A	Diff. Pressure Transmitter			
	44	TSO-IRPCCP2-5614-PDT-0208B	Diff. Pressure Transmitter			
	45	TSO-IRPCCP2-5614-PI -0220	PRESSURE INDICATOR			
	46	TSO-IRPCCP2-5614-PI -0222A	PRESSURE INDICATOR			
	47	TSO-IRPCCP2-5614-PI -0222B	PRESSURE INDICATOR			
	48	TSO-IRPCCP2-5614-PI -0223A	PRESSURE INDICATOR			
	49	TSO-IRPCCP2-5614-PI -0223B	PRESSURE INDICATOR			
	50	TSO-IRPCCP2-5614-PI -0224A	PRESSURE INDICATOR			
	51	TSO-IRPCCP2-5614-PI -0224B	PRESSURE INDICATOR			
	52	TSO-IRPCCP2-5614-PI -0227	PRESSURE INDICATOR			
	53	TSO-IRPCCP2-5614-PI -0232	Pressure indicator			
	54	TSO-IRPCCP2-5614-PSV-0208A	SAFETY RELIEF VALVE			
	55	TSO-IRPCCP2-5614-PSV-0208B	SAFETY RELIEF VALVE			
	56	TSO-IRPCCP2-5614-PSV-0214A	SAFETY RELIEF VALVE			
	57	TSO-IRPCCP2-5614-PSV-0214B	SAFETY RELIEF VALVE			
	58	TSO-IRPCCP2-5614-PT -0212A	Pressure Transmitter			
	59	TSO-IRPCCP2-5614-PT -0212B	Pressure Transmitter			
	60	TSO-IRPCCP2-5614-PT -0221	Pressure Transmitter			
	61	TSO-IRPCCP2-5614-PT -0226	Pressure Transmitter			
	62	TSO-IRPCCP2-5614-RTU-001	Remote Terminal Unit			
	63	TSO-IRPCCP2-5614-S -0208A	GAS FILTER			

Work Order No.: 120762856 ML2-IRPCCP2 Maintenance | Order Type: PM02 Planned Maintenance Order | Maint. Act. Type : TBC Time-Based: Calibration

Sub Order No.: | Superior Order No.:

Planning Plant: 2200 TSO Pipeline Planning Plant | Maintenance Plant: 2203 TSO Pipeline Region 3 Plant

Settlement Cost Center No.: 30810401 Service for GSM-Reg | Settlement Rule Order No.: 301120023031 PM-Proact Region3

	64	TSO-IRPCCP2-5614-S -0208B	GAS FILTER			
	65	TSO-IRPCCP2-5614-SSV-0209A	SAFETY SHUT OFF VALVE			
	66	TSO-IRPCCP2-5614-SSV-0209B	SAFETY SHUT OFF VALVE			
	67	TSO-IRPCCP2-5614-TI -0214	TEMPERATURE INDICATOR			
	68	TSO-IRPCCP2-5614-TT -0212A	Temperature Transmitter			
	69	TSO-IRPCCP2-5614-TT -0212B	Temperature Transmitter			

ptt	PRESSURE CALIBRATION REPORT FLOW COMPUTER-TRANSMITER LOOP MEASUREMENT NATURAL GAS TRANSMISSION	ML2

Work Order No.:	120762856	Division/Region:	ปท.3-2
Work Permit:	22-HT-21019	Customer Type:	SPP
Manufacturer:	Rosemount	Site/Customer:	IRPC Clean Power Company Limited (COGEN)
Model:	3051S1TG4A2A11A1AB4D4K5M5Q4	F/C Tag.No.:	FY-212A
Serial No.:	3131593	Tag. No.:	TSO-IRPCCP2-5614-PT -0212A
Pressure Range:	Min: 0.0000 Max : 60.0000	Date of Calibration:	22 Apr 2022
Recevier:	RTU	Output:	☑Hart ☐4-20 mA ☐Field bus ◉ barg ○ psig ○ MBar

Test Result

Pressure Input		As Found (Accuracy : 0.0750 % of Full Scale)		As Left (Accuracy : 0.0300 % of Full Scale)	
%	barg	Flow Computer Reading (RTU)	Error % of Full Scale	Flow Computer Reading (RTU)	Error % of Full Scale
0%	0.0000	-0.0130	-0.0217	-	-
25%	15.0000	14.9940	-0.0100	-	-
50%	30.0000	29.9990	-0.0017	-	-
75%	45.0000	45.0090	0.0150	-	-
100%	60.0000	60.0210	0.0350	-	-
75%	45.0000	45.0100	0.0167	-	-
50%	30.0000	30.0010	0.0017	-	-
25%	15.0000	14.9930	-0.0117	-	-
0%	0.0000	-0.0130	-0.0217	-	-

Calibration Result: Pass
Comment:

Test Equipment

Equipment Name:	TSO-TEQR3 -0330-DWP- 018		
Manufacturer:	Beamex	Model:	MC6-EX
SerialNo:	602481	Calibration Date:	27 Oct 2021 - 27 Oct 2022

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
PTT	YURANAN SATMARK		22 Apr 2022
Witnessed #1	Mr. Nawat Suwan-in IRPCCP		22 Apr 2022
Approved	CHAIWAT WONGMAK		05 May 2022

ptt	TEMPERATURE CALIBRATION REPORT FLOW COMPUTER-TRANSMITER LOOP MEASUREMENT NATURAL GAS TRANSMISSION	ML2

Work Order No.:	120762856	Division/Region:	ปท.3-2
Work Permit:	22-HT-21019	Customer Type:	SPP
Manufacturer:	Rosemount	Site/Customer:	IRPC Clean Power Company Limited (COGEN)
Model:	3144P D1A1K5B5M5G1C2Q4	F/C Tag.No.:	FY-0212A
Serial No.:	3125717 05/14	Tag. No.:	TSO-IRPCCP2-5614-TT -0212A
Temperature Range:	Min: 0.0000 Max : 60.0000	Date of Calibration:	22 Apr 2022
Recevier:	RTU	Output:	☑Hart ☐4-20 mA ☐Field bus ◉ °C ○ °F

Test Result

Standard Temperature			As Found (Accuracy : 0.2000 % of Full Scale)		As Left (Accuracy : 0.0500 % of Full Scale)	
%	Ohms	°C	Flow Computer Reading (RTU)	Error % of Full Scale	Flow Computer Reading (RTU)	Error % of Full Scale
0%	100.0000	0.0000	0.0090	0.0150	-	-
25%	105.8490	15.0000	14.9940	-0.0100	-	-
50%	111.6730	30.0000	29.9950	-0.0083	-	-
75%	117.4700	45.0000	44.9990	-0.0017	-	-
100%	123.2420	60.0000	59.9990	-0.0017	-	-

Calibration Result: Pass
Comment:

One Point Check (Full Loop Test with RTD)

Standard Temperature °C	Flow Computer Reading °C	Error °C	Maximum Allow Error °C
29.7700	29.7080	-0.0620	±0.3500

Calibration Result: Pass
Turbine Index: 8392359.0000
Comment:

Test Equipment Decade Box

Equipment Name:	TSO-TEQR3 -0330-DCB- 003		
Manufacturer:	Yokogawa	Model:	279301
SerialNo:	60VX0030	Calibration Date:	15 Jun 2021 - 15 Jun 2022

Test Equipment Standard Thermometer

Equipment Name:	TSO-TEQR3 -0330-DGT- 011		
Manufacturer:	Fluke	Model:	1523
Serial No:	2373074	Calibration Date:	21 Mar 2022 - 21 Mar 2023

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
PTT	YURANAN SATMARK		22 Apr 2022
Witnessed #1	Mr. Nawat Suwan-in IRPCCP		22 Apr 2022
Approved	CHAIWAT WONGMAK		05 May 2022

ptt	PRESSURE CALIBRATION REPORT FLOW COMPUTER-TRANSMITER LOOP MEASUREMENT NATURAL GAS TRANSMISSION	ML2

Work Order No.:	120762856	Division/Region:	ปท.3-2
Work Permit:	22-HT-21019	Customer Type:	SPP
Manufacturer:	Rosemount	Site/Customer:	IRPC Clean Power Company Limited (COGEN)
Model:	3051S1TG4A2A11A1AB4D4K5M5Q4	F/C Tag.No.:	FY-212B
Serial No.:	3134272	Tag. No.:	TSO-IRPCCP2-5614-PT -0212B
Pressure Range:	Min: 0.0000 Max : 60.0000	Date of Calibration:	22 Apr 2022
Recevier:	RTU	Output:	☑Hart ☐4-20 mA ☐Field bus ◉ barg ○ psig ○ MBar

Test Result

Pressure Input		As Found (Accuracy : 0.0750 % of Full Scale)		As Left (Accuracy : 0.0300 % of Full Scale)	
%	barg	Flow Computer Reading (RTU)	Error % of Full Scale	Flow Computer Reading (RTU)	Error % of Full Scale
0%	0.0000	-0.0170	-0.0283	-	-
25%	15.0000	14.9880	-0.0200	-	-
50%	30.0000	29.9880	-0.0200	-	-
75%	45.0000	44.9880	-0.0200	-	-
100%	60.0000	59.9920	-0.0133	-	-
75%	45.0000	44.9930	-0.0117	-	-
50%	30.0000	29.9910	-0.0150	-	-
25%	15.0000	14.9900	-0.0167	-	-
0%	0.0000	-0.0160	-0.0267	-	-

Calibration Result: Pass
Comment:

Test Equipment

Equipment Name:	TSO-TEQR3 -0330-DWP- 018		
Manufacturer:	Beamex	Model:	MC6-EX
SerialNo:	602481	Calibration Date:	27 Oct 2021 - 27 Oct 2022

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
PTT	YURANAN SATMARK		22 Apr 2022
Witnessed #1	Mr. Nawat Suwan-in IRPCCP	Nawat S	22 Apr 2022
Approved	CHAIWAT WONGMAK		05 May 2022

ptt	TEMPERATURE CALIBRATION REPORT FLOW COMPUTER-TRANSMITER LOOP MEASUREMENT NATURAL GAS TRANSMISSION	ML2

Work Order No.:	120762856	Division/Region:	ปท.3-2
Work Permit:	22-HT-21019	Customer Type:	SPP
Manufacturer:	Rosemount	Site/Customer:	IRPC Clean Power Company Limited (COGEN)
Model:	3144P D1A1K5B5M5G1C2Q4	F/C Tag.No.:	FY-212B
Serial No.:	3125715	Tag. No.:	TSO-IRPCCP2-5614-TT -0212B
Temperature Range:	Min: 0.0000 Max : 60.0000	Date of Calibration:	22 Apr 2022
Recevier:	RTU	Output:	☑Hart ☐4-20 mA ☐Field bus ◉ °C ○ °F

Test Result

Standard Temperature			As Found (Accuracy : 0.2000 % of Full Scale)		As Left (Accuracy : 0.0500 % of Full Scale)	
%	Ohms	°C	Flow Computer Reading (RTU)	Error % of Full Scale	Flow Computer Reading (RTU)	Error % of Full Scale
0%	100.0000	0.0000	0.0100	0.0167	-	-
25%	105.8490	15.0000	15.0060	0.0100	-	-
50%	111.6730	30.0000	29.9990	-0.0017	-	-
75%	117.4700	45.0000	45.0010	0.0017	-	-
100%	123.2420	60.0000	60.0020	0.0033	-	-

Calibration Result: Pass
Comment:

One Point Check (Full Loop Test with RTD)

Standard Temperature °C	Flow Computer Reading °C	Error °C	Maximum Allow Error °C
30.3500	30.2480	-0.1020	±0.3500

Calibration Result: Pass
Turbine Index: 5484210.0000
Comment:

Test Equipment Decade Box

Equipment Name:	TSO-TEQR3 -0330-DCB- 003		
Manufacturer:	Yokogawa	Model:	279301
SerialNo:	60VX0030	Calibration Date:	15 Jun 2021 - 15 Jun 2022

Test Equipment Standard Thermometer

Equipment Name:	TSO-TEQR3 -0330-DGT- 012		
Manufacturer:	Fluke	Model:	1523
Serial No:	2716007	Calibration Date:	19 Jul 2021 - 19 Jul 2022

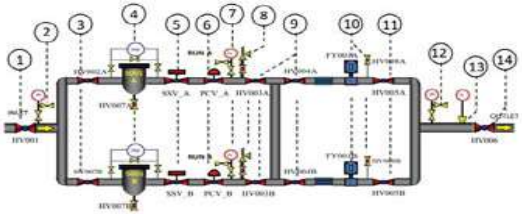
Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
PTT	YURANAN SATMARK		22 Apr 2022
Witnessed #1	Mr. Nawat Suwan-in IRPCCP	Nawat S.	22 Apr 2022
Approved	CHAIWAT WONGMAK		05 May 2022

ptt	สำหรับ MR Station / Block Valve / Gate Station	ML2

Work Order No.:	120762856	Date:	22 Apr 2022
Site:	IRPC Clean Power Company Limited (COGEN)	Region:	ปท.3

◉ MR & Gate Station Leak Check (H) ○ Block Valve



จุด Leak	การแก้ไข

MR & Gate Station Leak Check (H)

1.ตรวจสอบหน้า Flange ◉ Pass ○ Leak

2.ตรวจสอบข้อต่อ Fitting ของอุปกรณ์

Equipment	Pass	Leak	N/A	การแก้ไข	Equipment	Pass	Leak	N/A	การแก้ไข
Valve Body	◉	○	○	ตรวจเช็คเรียบร้อย	Meter System	◉	○	○	ตรวจเช็คเรียบร้อย
PCV	◉	○	○	ตรวจเช็คเรียบร้อย	Filter/PDI	◉	○	○	ตรวจเช็คเรียบร้อย
SSV	◉	○	○	ตรวจเช็คเรียบร้อย	PI	◉	○	○	ตรวจเช็คเรียบร้อย
PSV	◉	○	○	ตรวจเช็คเรียบร้อย	TI	◉	○	○	ตรวจเช็คเรียบร้อย

Gas Turbine Meter Lubricant (H)

สภาพน้ำมัน ◉ ใส ○ เปลี่ยนสี/มีตะกอน การแก้ไข

6 Stroke/ca ◉ Oil Injected ○ No Inject ระบุสาเหตุ Injected ทุก 2 เดือน

Odorant Inspection (Q) ○ มี ◉ ไม่มี

All Pump Operate ○ Pass ○ Fail Level ○ Normal ○ Abnormal

Discharge Pressure ○ Normal ○ Abnormal Tank Pressure ○ Normal ○ Abnormal

Leakage ○ Pass ○ Leak

Failure Record

Tested By:	YURANAN SATMARK	Accepted By:	CHAIWAT WONGMAK

ptt	บันทึกการทดสอบ Pressure Regulator และ Safety Device สำหรับ Gas Metering and Regulating Station/Gate Station สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ	ML2

Work Order No.:	**120762856**	**Date:**	**22 Apr 2022**
Site:	**IRPC Clean Power Company Limited (COGEN)**	**Region:**	**ปท.3-2**
Work Permit:	**22-HT-21019**	**Unit:**	**psig**

*Pressure Regulator Test: Max. Error ± 2 % of Set Point

Tag No.	Set Point	As-found	%Error	As-Left	%Error	Regulator	Lock up pressure	Set point Result*	Lock up Result*	Valve Positioner
TSO-IRPCCP2-5614-PCV-0211B	450.0000	450.2000	0.0440	-	-	Active		Pass		มี : ปกติ
TSO-IRPCCP2-5614-PCV-0211A	465.0000	465.2000	0.0430	-	-	Active		Pass		มี : ปกติ
TSO-IRPCCP2-5614-PCV-0210B	480.0000	480.5000	0.1040	-	-	Monitor หรือมี Regulator 1 ตัว	482.1000	Pass	Pass	มี : ปกติ
TSO-IRPCCP2-5614-PCV-0210A	480.0000	480.6000	0.1250	-	-	Monitor หรือมี Regulator 1 ตัว	481.8000	Pass	Pass	มี : ปกติ

Reference Equipment

Equipment Name	Manufacturer	Model	S/N.	Calibration Date
TSO-TEQR3 -0330-DTG- 006	Additel	ADT681IS-02-GP2K-BAR-N	211H13130197	18 May 2021
TSO-TEQR3 -0330-DTG- 006	Additel	ADT681IS-02-GP2K-BAR-N	211H13130197	18 May 2021
TSO-TEQR3 -0330-DTG- 006	Additel	ADT681IS-02-GP2K-BAR-N	211H13130197	18 May 2021
TSO-TEQR3 -0330-DTG- 006	Additel	ADT681IS-02-GP2K-BAR-N	211H13130197	18 May 2021

*Pressure Regulator Test: Max. Error ± 2 % of Set Point

Tag No.	Set Point	As-found	%Error	As-Left	%Error	Result*

Reference Equipment

Equipment Name	Manufacturer	Model	S/N.	Calibration Date

*Pressure Relief Valve Test: Max. Error [±2 psig @ Pr.<=70 psig] and [±3% @ Pr.>70 psig]

Tag No.	Set Point	As-found	%Error	As-Left	%Error	Result*

Reference Equipment

Equipment Name	Manufacturer	Model	S/N.	Calibration Date

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
PTT :	YURANAN SATMARK		22 Apr 2022
Approved :	CHAIWAT WONGMAK		05 May 2022

	บันทึกการทดสอบ Pressure Regulator และ Safety Device สำหรับ Gas Metering and Regulating Station/Gate Station สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ			ML2
Work Order No.:	**120762856**	**Date:**	**22 Apr 2022**	
Site:	**IRPC Clean Power Company Limited (COGEN)**	**Region:**	**ปท.3-2**	
Work Permit:	**22-HT-21019**	**Unit:**	**psig**	

Note

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
PTT :	YURANAN SATMARK		22 Apr 2022
Approved :	CHAIWAT WONGMAK		05 May 2022

ML2-F-คป.บคด.-1025

แบบฟอร์มตรวจสอบงานบำรุงรักษาแบบป้องกันของ RTU และอุปกรณ์ประกอบ

เลขที่เอกสาร :120762856 **วันที่ :22 Apr 2022**

สถานี IRPC Clean Power Company Limited (COGEN) เขตปฏิบัติการ ปท.3 ชื่อผู้ดำเนินการ YURANAN SATMARK

AREA CODE RTU: TSO-IRPCCP2-5614-RTU-001 ยี่ห้อ RTU: ◉ Kingfisher ○ Allen Bradley ○ Valmet ○ อื่นๆ

เวลาเริ่มทำการ PM: 22 Apr 2022 09:00 เวลาดำเนินการแล้วเสร็จ: 22 Apr 2022 16:00

หมายเหตุ : กรุณาแนบไฟล์รูป Before ก่อนทำงาน

หมายเหตุ : กรณีเกิดฝนตกฟ้าคะนองให้หยุดปฏิบัติงานและรอจนกว่าฝนตกฟ้าคะนองหยุดจึงปฏิบัติงานต่อได้

ID.	DESCRIPTION	CHECK		Remark
1	การปรับโหมด Main Valve เป็น Local	◉ ทำ	○ ไม่ทำ	
2	แจ้ง Gas Control ขอทำการ PM และตรวจสอบสถานะของสถานีกับระบบ SCADA บันทึกผลสิ่งผิดปกติ	◉ ทำ	○ ไม่ทำ	
3	ตรวจสอบการทำงานของ RTU และพัดลมภายในตู้ ด้วยสายตา และบันทึกผลสิ่งผิดปกติ	◉ ปกติ	○ ไม่ปกติ	
4	ทำความสะอาดดูดฝุ่นภายใน และภายนอกตู้ RTU ด้วยเครื่องดูดฝุ่น	◉ ทำ	○ ไม่ทำ	
5	ทำความสะอาดเช็ดภายใน และภายนอกตู้ RTU ด้วยน้ำยาเช็ดตู้ Cabinet	◉ ทำ	○ ไม่ทำ	
6	ตรวจสอบสิ่งผิดปกติ เช่น รอยไหม้,สายหลวม ด้วยสายตา และบันทึกผลสิ่งผิดปกติ	◉ ปกติ	○ ไม่ปกติ	
7	ตรวจเช็คความแน่นของสาย Ground RTU กับ Bar Ground รวมถึงตรวจสอบความแน่นของสายสัญญาณต่างๆ ภายในตู้ RTU	◉ ปกติ	○ ไม่ปกติ	
8	ทำความสะอาดดูดฝุ่นที่พัดลม ที่ถอดทำความสะอาดแผ่นฝุ่นกรอง(Filter)ตู้ RTU	◉ ทำ	○ ไม่ทำ	
9	ตรวจสอบสภาพภายในและภายนอกของ DC/DC Converter ด้วยสายตาและบันทึกผลสิ่งปกติ	◉ ปกติ	○ ไม่ปกติ	
10	วัดความต่างศักย์ DC ที่ Terminal RTU ให้อยู่ในระดับ24.5+0.2V	24.3400 Vdc	☐ N/A	
11	ตรวจสถานะของสถานีที่ปฏิบัติงานในระบบ SCADA จาก Gas Control	◉ ปกติ	○ ไม่ปกติ	
12	ทำการแก้ไขสิ่งผิดปกติให้แล้วเสร็จก่อนเลิกปฏิบัติงาน หากไม่สามารถแก้ไขได้ในช่วงเวลานั้นให้แจ้ง หน่วยงานที่เกี่ยวข้องและบันทึกผลรายการผิดปกติทั้งหมดลงในช่องหมายเหตุ	◉ ไม่มีรายการแก้ไข	○ มีรายการแก้ไข	
13	ทำการปรับโหมด Main Valve ให้เป็น Remote	◉ ทำ	○ ไม่ทำ	
14	แจ้ง Gas Control ดำเนินการ PM แล้วเสร็จ	◉ ทำ	○ ไม่ทำ	
15	แจ้งหน่วยงาน คป. เพื่อดำเนินการการแก้ไขสิ่งผิดปกติอุปกรณ์ RTU ในกรณีที่พบสิ่งผิดปกติหรืออุปกรณ์ชำรุด	◉ ปกติ	○ ไม่ปกติ	
16	ทำการตรวจเช็คความถูกต้องของกราฟฟิก Touch Screen Panel RTU ในกรณีที่พบว่าไม่ถูกต้องให้แจ้ง คป. ทำการแก้ไข	◉ ปกติ	○ ไม่ปกติ	

NOTE: ทำการตรวจสอบอุณหภูมิ Room Temperature และ RTU Cabinet Temperature
(ในกรณีที่พบอุณหภูมิคลาดเคลื่อนจากปกติ ให้ทำการตรวจสอบและแก้ไขอุปกรณ์ Temp. Transmitter และ/หรือ Probe Temperature)
RTU Cabinet Temperature 24.2000 °C ☐ N/A
RTU Room Temperature 24.9000 °C ☐ N/A

หมายเหตุ:

รายการสิ่งผิดปกติ	การดำเนินการแก้ไข
N/A	N/A

ผู้ดำเนินการ	YURANAN SATMARK	ผู้ตรวจสอบ	CHAIWAT WONGMAK

Attactment File Before

ptt	Work Order : 120762856	ส่วน : ปท.3-2
	Tag No : TSO-IRPCCP2	สถานที่ : IRPC Clean Power Company Limited (COGEN)
	ผู้ปฏิบัติงาน : YURANAN SATMARK	วันที่ : 22 Apr 2022

Attactment File After

ptt	Work Order : 120762856	ส่วน : ปท.3-2
	Tag No : TSO-IRPCCP2	สถานที่ : IRPC Clean Power Company Limited (COGEN)
	ผู้ปฏิบัติงาน : YURANAN SATMARK	วันที่ : 22 Apr 2022

{#FireAlarmControlLoop} {#SmokeLoop} {#SmokeIntregateLoop} {#HeatLoop} {#HeatIntregateLoop} {#FlameMultiLoop} {#FlameTypeLoop} {#ManualCallLoop} {#RobberLoop} {#BellLoop} {#GASLoop} {#HydrogenLoop}

ptt	**Testing Form** **Natural Gas Transmission** **Fire Alarm System และ Fire &Gas** **สำหรับ MR Station / Block Valve / Gate Station**	**ML2**

Work order:	120762856	**Status:**	Verify by Unit Head
Tag No:	TSO-IRPCCP2-5614-FAL-001	**Work Permit:**	{#txtWorkPermit}
Division/Region:	ปท□3-2	**Date:**	22 Apr 2022
Site/Customer:	{#txtSiteCus}	**Type of Station:**	GSM
Create Date:	{#CreatedDate}	**Create by:**	{#CreatedBy}
Modify Date:	{#ModifiedDate}	**Modify by:**	{#ModifiedBy}

Fire Alarm System และ Fire &Gas

Fire Alarm Control Panel (FCP)/Fire Indicator Panel (FIP) Graphic Annunciator

FCP/FIP No.	Task (รายการทดสอบ)	Results

☐ ผ่านหรือทำงาน ☐ ไม่ผ่านหรือไม่ทำงาน N/A=ไม่เกี่ยวข้องหรือไม่มีในระบบ

Smoke detector

Smoke detector No.	Full loop Test							
	Eq.Function Test LED Status Blinking	Bell/Sound /Horn Alarm	Beacon / Strobe light Alarm	ตู้ FCP/FIP Alarm	หน้าจอ F&G Alarm	{#rdSmoke_full_1}	☐HMI	หมายเหตุ

Intregate test	Fire Suppression	{#rdSmoke_Intregate_1}	{#rdSmoke_Intregate_2}	{#rdSmoke_Intregate_3}	Fire Damper	หมายเหตุ

Heat detector

Heat detector No.	Full loop Test							
	Eq.Function Test LED Status Blinking	Bell/Sound /Horn Alarm	Beacon / Strobe light Alarm	ตู้ FCP/FIP Alarm	หน้าจอ F&G Alarm	{#rdHeat_full_1}	☐HMI	หมายเหตุ

Intregate test	Fire Suppression	{#rdHeat_Intregate_1}	{#rdHeat_Intregate_2}	{#rdHeat_Intregate_3}	Fire Damper	หมายเหตุ

Flame detector Multi type IR

Flame detector No.	Equipment Function Test (Oi Accuracy : 100 ± {#txtFlameMulti_EF_1} %)						Full loop Test					
	As-Found			As-Left			Bell/Sound /Horn Alarm	Beacon / Strobe light Alarm	หน้าจอ F&G Alarm	{#rdFlameMulti_full_1}	☐HMI	FCP/FIP Alarm
	Last Wide Oi%	Last Narrow Oi%	Last Short Oi%	Last Wide Oi%	Last Narrow Oi%	Last Short Oi%						

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
PTT :	YURANAN SATMARK		22 Apr 2022
Approved :	CHAIWAT WONGMAK		05 May 2022

F-ปว.บสต.-0100

ptt	**Testing Form** **Natural Gas Transmission** **Fire Alarm System และ Fire &Gas** **สำหรับ MR Station / Block Valve / Gate Station**	**ML2**

Work order:	120762856	**Status:**	Verify by Unit Head
Tag No:	TSO-IRPCCP2-5614-FAL-001	**Work Permit:**	{#txtWorkPermit}
Division/Region:	ปท□3-2	**Date:**	22 Apr 2022
Site/Customer:	{#txtSiteCus}	**Type of Station:**	GSM
Create Date:	{#CreatedDate}	**Create by:**	{#CreatedBy}
Modify Date:	{#ModifiedDate}	**Modify by:**	{#ModifiedBy}

Fire Alarm System และ Fire &Gas

Flame detector Type UV&IR

Flame detector No.	LED Indicator	AS Calibration		After Calibration		Full loop Test											
		UV	IR	UV	IR	Viewing Windows	Test Magnatic		Test Lamp		Bell/Sound /Horn Alarm	Beacon / Strobe light Alarm	Panel Alarm	หน้าจอ F&G Alarm	{#rdFlameType_full_1}	☐HMI	FCP/FIP Alarm
							Pass	Fail	Pass	Fail							

Manual Call Point

Manual Call Point No.	Eq.Function Test Shot Circuit Test/กดPush Button	Full loop Test					
		Bell/Sound /Horn Alarm	Beacon / Strobe light Alarm	ตู้ FCP/FIP Alarm	หน้าจอ F&G Alarm	{#rdManualCall_full_1}	☐HMI

Robber & Help

Tag no.	Full loop Test				
	SCADA	Gas Control	DCS.	หน้าจอ F&G Alarm	FCP/FIP Alarm

Bell/Sound/Horn Alarm

Tag no.	ทำงาน	ไม่ทำงาน	หมายเหตุ

GAS detector Calibration

Tag no.	Gas Type	Standard %LEL	AS Found		AS Left		At %LEL	Bell/Sound /Horn Alarm	Beacon / Strobe light Alarm	หน้าจอ F&G Alarm	FGS Panel	{#rdGAS_full_1}	☐HMI	FCP/FIP Alarm
			UCC Reading	Error (%LEL)	UCC Reading	Error (%LEL)								

Hydrogen detector Calibration

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
PTT :	YURANAN SATMARK		22 Apr 2022
Approved :	CHAIWAT WONGMAK		05 May 2022

F-ปว.บสต.-0100

	Testing Form Natural Gas Transmission Fire Alarm System และ Fire &Gas สำหรับ MR Station / Block Valve / Gate Station	ML2

Work order:	120762856	**Status:**	Verify by Unit Head
Tag No:	TSO-IRPCCP2-5614-FAL-001	**Work Permit:**	{#txtWorkPermit}
Division/Region:	ปท□3-2	**Date:**	22 Apr 2022
Site/Customer:	{#txtSiteCus}	**Type of Station:**	GSM
Create Date:	{#CreatedDate}	**Create by:**	{#CreatedBy}
Modify Date:	{#ModifiedDate}	**Modify by:**	{#ModifiedBy}

Fire Alarm System และ Fire &Gas

Tag no.	Gas Type	Standard %LEL	AS Found		AS Left		At %LEL	Bell/Sound /Horn Alarm	Beacon / Strobe light Alarm	หน้าจอ F&G Alarm	FGS Panel	{#rdHydrogen_full_1}	☐HMI	FCP/FIP Alarm	A/C OFF	Fam ON
			UCC Reading	Error (%LEL)	UCC Reading	Error (%LEL)										

Equipment Failure Record:

{#txtEquipmentFailure}

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
PTT :	YURANAN SATMARK		22 Apr 2022
Approved :	CHAIWAT WONGMAK		05 May 2022

F-ปว.บสด.-0100

	Volt Per Cell Battery	ML2

Manufacturer:	GNB ABSOLYTE		Division/Region:	ปท.3-2			
Model:	100G25		Site/Customer:				
Tag No.:	TSO-IRPCCP2-5614-BAT-001		Battery Capacity:	1,200	Ah	No. Cell :	12
Dischange Current		A	Date:	22 Apr 2022			
			Time	◉ Float	○ 0 hr.	○	hr.

No.	VPC (V)	IR(mΩ)	No.	VPC (V)	IR(mΩ)	No.	VPC (V)	IR(mΩ)	No.	VPC (V)	IR(mΩ)
1	2.2700	1.0320	34			67			100		
2	2.2700	0.7870	35			68			101		
3	2.2500	0.8220	36			69			102		
4	2.2500	0.9390	37			70			103		
5	2.2700	0.9090	38			71			104		
6	2.2700	0.8240	39			72			105		
7	2.2600	0.8080	40			73			106		
8	2.2700	0.9180	41			74			107		
9	2.2700	1.0240	42			75			108		
10	2.2700	0.8930	43			76			109		
11	2.2700	0.8090	44			77			110		
12	2.2700	1.0000	45			78			111		
13			46			79			112		
14			47			80			113		
15			48			81			114		
16			49			82			115		
17			50			83			116		
18			51			84			117		
19			52			85			118		
20			53			86			119		
21			54			87			120		
22			55			88			121		
23			56			89			122		
24			57			90			123		
25			58			91			124		
26			59			92			125		
27			60			93			126		
28			61			94			**Internal Resistance (Spec)**		
29			62			95			=	1.00	mΩ
30			63			96			**Upper Limit = IR spec x 1.2**		
31			64			97			=	1.20	mΩ
32			65			98					
33			66			99					

F-รอ.วรด.-3102

Parameter Record UPS / Charger

Natural Gas Transmission

ML2

Work Order No.:	120762856	Division/Region:	ปท.3-2
Manufacturer:	Statror		
Model:	24BDT300	Site:	IRPC Clean Power Company Limited (COGEN)
Serial No.:	317689-01-A-0	Equipment Type:	☐ UPS ☑ Charger

1 เฟส Date : 22 Apr 2022

Item	A	B	C	NORMAL	ADJUST	Comment
I/P Current	7.5000			◉	○	

Item	Min	Max	Unit	NORMAL	ADJUST	Comment
O/P Voltage	27.6100	27.6700	V	◉	○	
O/P Current	7.8300	8.0100	A	◉	○	
Float Rate	27.6200	27.7100	V			

เอกสารที่ 42

แผนบำรุงรักษาเชิงป้องกันของระบบท่อก๊าซธรรมชาติ

สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ส่วนปฏิบัติการระบบท่อเขต 3

แผนปฏิบัติการและบำรุงรักษาอุปกรณ์สถานีควบคุมและวัดปริมาตรก๊าซสำหรับลูกค้า ประจำปี 2565

หน่วย/แผนก ปท.3-2

ชื่อลูกค้า : บริษัท ไออาร์พีซี คลีน พาวเวอร์ จำกัด (IRPCCP)

Plan Revision 0/2022

แผนกิจกรรม	ประเภทงาน / ระดับงาน CM หรือ PM (ML1, ML2, ML3)	Functional Location	Year 2022												ผู้รับผิดชอบ
			Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	
1.ตัดยอดก๊าซฯ	ML1	TSO-IRPCCP-Billing	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	**คุณยุรนันท์ สัตย์มาก**
2.สอบเทียบอุปกรณ์การวัดปริมาณก๊าซ Transmitter-F/C	ML2	TSO-IRPCCP-Calibrate	Q			Q			Q			Q			โทร. 087-786-2216
3.การทำ Gas Turbine Meter Calibration & Flow Computer	ML3	TSO-IRPCCP-Calibrate													Email: yuranan.s@pttplc.com
3.1 Turbine-A, S/N 5613-FE-212A	ML3	TSO-IRPCCP-Calibrate			4M				4M				4M		โทร. 038-978-524
3.2 Turbine-B, S/N 5613-FE-212B	ML3	TSO-IRPCCP-Calibrate		4M				4M				4M			
3.3 Turbine-A, S/N 5613-FE-0206A	ML3	TSO-IRPCCP-Calibrate			4M				4M				4M		**เบอร์ Standby 24 Hr**
3.4 Turbine-B, S/N 5613-FE-0206B	ML3	TSO-IRPCCP-Calibrate		4M				4M				4M			โทร. 081-925-8876
3.5 Turbine-A, S/N 3401428160	ML3	TSO-IRPCCP-Calibrate		H				H							
3.6 Turbine-B, S/N 3401428159	ML3	TSO-IRPCCP-Calibrate			H				H					H	**ช่องทางติดต่อเพิ่มเติม**
4. Calculation Test Flow Computer	ML3	TSO-IRPCCP-Calibrate													1.ทีมสนับสนุน
4.1 [Block I] 5614-FY-206A	ML3	TSO-IRPCCP-Calibrate							3Y(22)						นายชัยวัฒน์ วงค์มาก
4.2 [Block I] 5614-FY-206B	ML3	TSO-IRPCCP-Calibrate					3Y(22)								โทร. 087-136-4159
4.3 [Block II] 5614-FY-212A	ML3	TSO-IRPCCP-Calibrate		3Y(24)											2.Gas Control
4.4 [Block II] 5614-FY-212B	ML3	TSO-IRPCCP-Calibrate	3Y(24)												โทร. 081-295-8895
5.ตรวจสอบความปลอดภัยสถานี (Inspection)	ML1	TSO-IRPCCP-Inspection													
6.บำรุงรักษาอุปกรณ์ระบบควบคุม (Test & Adjustment)	ML2	TSO-IRPCCP-Testing				H					H,Y				
7.ทำความสะอาดสถานี	ML2	TSO-IRPCCP-Cleaning				H						H			
8.Overhaul PCV, PSV, SSV [Block II]	ML3	TSO-IRPCCP-Overhaul										4Y(23)			
9.Overhaul PCV, PSV, SSV [Block I]	ML3	TSO-IRPCCP-Overhaul			4Y(25)										
10.Overhaul HOV [Block II]	ML3	TSO-IRPCCP-Overhaul						5Y(26)							
11.Overhaul HOV [Block I]	ML3	TSO-IRPCCP-Overhaul			5Y(26)										
12.Inspection RTU	ML3	TSO-IRPCCP-Inspection			3Y(24)										
13.ทดสอบ Charger & Battery	ML3	P-IRPCCP-Testing					3Y(22)								
14. Unplan CM &Others	CM Unplanned	TSO-IRPCCP-CM													
15. Overhead Crane Testing and Inspection	ML2	P-IRPCCP-Testing				Y									

Definition

H = Half of Year (บำรุงรักษาทุก 6 เดือน)
Y = Yearly (บำรุงรักษาทุก 1 ปี)
3Y = 3 Years (บำรุงรักษาทุก 3 ปี)
3Y = 3 Years
3Y(XX) = 3 Years (year to target)

Preventive Maintenance Interval สำหรับ Gas Sale Equipment และอุปกรณ์ความปลอดภัย
- Gas Turbine Meter Calibration ทุก 6 เดือน, Calculation Test Flow Computer ทุก 3 ปี
- อุปกรณ์การวัดปริมาณก๊าซ Transmitter & Flow computor สอบเทียบทุก 3 เดือน
- อุปกรณ์ PSV, SSV, Pressure Gauge, Temperature Gauge, Ground ทดสอบทุก 1 ปี : อุปกรณ์ PCV ทดสอบทุก 6 เดือน

Note : " Unplan CM & others " : สำหรับเหมารวมๆงานเล็กๆ ทั้งหมด ไม่ว่าจะ งาน CM ที่เสียระหว่างปี , ตัดหญ้า , พัสดุสิ้นเปลือง grease ,

ผู้จัดทำ	ผู้ตรวจสอบ	ผู้อนุมัติ	วันที่อนุมัติ
(นายธีรวัตร สันตะวาลิ้ม)	(นายอาทิตย์ อุประ)	(นายวิศิษฏ์ ตันติสังวรากูร	...28.../...12.../...64...
วิศวกร	หน.ปท.3-2	ผจ.ปท.3	

เอกสารที่ 43

คณะทำงานที่สามารถเรียกได้ทันทีเมื่อเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน

ON CALL TABLE FOR SECTION : MAINTENACE AND RELIABILITY DIVISION

Area : CHP II — **MONTH : FEBRUARY** — **YEAR : 2022**

CODE	NAME	Mobile Phone	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
00006894	นายณวรรธ สุวรรณอินทร์	087-570-8403																												
00006897	นายเผด็จยุทธ ยอดวิญญูวงศ์	091-071-9693																												☎
00006091	นายขนาพงศ์ ข้องสาย	080-051-3791																												
00006898	นายพิพัฒน์ ศรีพรสวัสดิ์	086-821-8111																					☎	☎	☎	☎	☎	☎	☎	
00006605	นายสิริเชษฐ์ สวัสดิ์เมธา	083-588-2632	☎	☎	☎	☎	☎	☎																						
00006895	นายกฤษดณาพันธ์ ณัฐพัฒนพงศ์	086-408-9985							☎	☎	☎	☎	☎	☎	☎															
00006893	นายภานุพล ถังมณี	085-892-6545														☎	☎	☎	☎	☎	☎	☎								

[redacted]

MRD_On call Table Y2022 : Rev 01

ON CALL TABLE FOR SECTION : MAINTENACE AND RELIABILITY DIVISION

Area : CHP II — **MONTH : MARCH** — **YEAR : 2022**

CODE	NAME	Mobile Phone	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
00006894	นายณวรรธ สุวรรณอินทร์	087-570-8403														☎	☎	☎	☎	☎	☎	☎											
00006897	นายเผด็จยุทธ ยอดวิญญูวงศ์	091-071-9693																					☎	☎	☎	☎	☎	☎	☎				
00006091	นายขนาพงศ์ ข้องสาย	080-051-3791							☎	☎	☎	☎	☎	☎	☎																		
00006898	นายพิพัฒน์ ศรีพรสวัสดิ์	086-821-8111																															
00006605	นายสิริเชษฐ์ สวัสดิ์เมธา	083-588-2632	☎	☎	☎	☎	☎	☎																									
00006895	นายกฤษดณาพันธ์ ณัฐพัฒนพงศ์	086-408-9985																												☎	☎	☎	☎
00006893	นายภานุพล ถังมณี	085-892-6545																															

ผู้จัดก[redacted]

ON CALL TABLE FOR SECTION : MAINTENACE AND RELIABILITY DIVISION

Area : CHP II — **MONTH : JUNE** — **YEAR : 2022**

CODE	NAME	Mobile Phone	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
00006894	นายณวรรธ สุวรรณอินทร์	087-570-8403	☎	☎	☎	☎	☎																									
00006897	นายเผด็จยุทธ ยอดวิญญูวงศ์	091-071-9693						☎	☎	☎	☎	☎	☎	☎																		
00006091	นายฆนาพงศ์ ข้องสาย	080-051-3791													☎	☎	☎	☎	☎	☎	☎											
00006898	นายพิพัฒน์ ศรีพรสวัสดิ์	086-821-8111																				☎	☎	☎	☎	☎	☎	☎				
00006605	นายสิริเชษฐ์ สวัสดิ์เมธา	083-588-2632																											☎	☎	☎	☎
00006895	นายกฤษตฌาพันธ์ ณัฐพัฒนพงศ์	086-408-9985																														
00006893	นายภานุพล ถังมณี	085-892-6545																														

[redacted]

ON CALL TABLE FOR SECTION : MAINTENACE AND RELIABILITY DIVISION

Area : CHP II — **MONTH : JANUARY** — **YEAR : 2022**

CODE	NAME	Mobile Phone	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
00006894	นายณวรรธ สุวรรณอินทร์	087-570-8403				☎	☎	☎	☎	☎	☎																						
00006897	นายเผด็จยุทธ ยอดวิญญูวงศ์	091-071-9693										☎	☎	☎	☎	☎	☎	☎															
00006091	นายฆนาพงศ์ ข้องสาย	080-051-3791																	☎	☎	☎	☎	☎	☎	☎								
00006898	นายพิพัฒน์ ศรีพรสวัสดิ์	086-821-8111	☎	☎	☎																					☎	☎	☎	☎	☎	☎	☎	
00006605	นายสิริเชษฐ์ สวัสดิ์เมธา	083-588-2632																															☎
00006895	นายกฤษตฌาพันธ์ ณัฐพัฒนพงศ์	086-408-9985																															
00006893	นายภานุพล ถังมณี	085-892-6545																															

[redacted]

ON CALL TABLE FOR SECTION : MAINTENACE AND RELIABILITY DIVISION

Area : CHP II — **MONTH : APRIL** — **YEAR : 2022**

CODE	NAME	Mobile Phone	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
00006894	นายณวรรธ สุวรรณอินทร์	087-570-8403											☎	☎	☎	☎	☎	☎	☎													
00006897	นายเผด็จยุทธ ยอดวิญญูวงศ์	091-071-9693																		☎	☎	☎	☎	☎	☎	☎						
00006091	นายฆนาพงศ์ ข้องสาย	080-051-3791																									☎	☎	☎	☎	☎	☎
00006898	นายพิพัฒน์ ศรีพรสวัสดิ์	086-821-8111																														
00006605	นายสิริเชษฐ์ สวัสดิ์เมธา	062-656-6941																														
00006895	นายกฤษตณาพันธ์ ณัฐพัฒนพงศ์	086-408-9985	☎	☎	☎																											
00006893	นายภานุพล ถังมณี	085-892-6545				☎	☎	☎	☎	☎	☎	☎																				

ผู้จัดกา[redacted]ต

ON CALL TABLE FOR SECTION : MAINTENACE AND RELIABILITY DIVISION

Area : CHP II — **MONTH : MAY** — **YEAR : 2022**

CODE	NAME	Mobile Phone	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
00006894	นายณวรรธ สุวรรณอินทร์	087-570-8403																														☎	☎
00006897	นายเผด็จยุทธ ยอดวิญญูวงศ์	091-071-9693																															
00006091	นายฆนาพงศ์ ข้องสาย	080-051-3791	☎	☎																													
00006898	นายพิพัฒน์ ศรีพรสวัสดิ์	086-821-8111			☎	☎	☎	☎	☎	☎																							
00006605	นายสิริเชษฐ์ สวัสดิ์เมธา	083-588-2632									☎	☎	☎	☎	☎	☎	☎	☎															
00006895	นายกฤษตณาพันธ์ ณัฐพัฒนพงศ์	086-408-9985																	☎	☎	☎	☎	☎	☎									
00006893	นายภานุพล ถังมณี	085-892-6545																							☎	☎	☎	☎	☎	☎	☎		

ผู้จัด[redacted]

เอกสารที่ 44
ตัวอย่างใบอนุญาตเข้าทำงานในพื้นที่เสี่ยง (Work Premit)

ใบอนุญาตทำงานทั่วไป (Cold Work Permit)

IRPC CLEAN POWER	บริษัท ไออาร์พีซี คลีน พาวเวอร์ จำกัด	ใบสั่งงานเลขที่	ใบอนุญาตเลขที่

SECTION : A ผู้ขออนุญาต

ผู้ขอใบอนุญาตทำงาน (ผู้ควบคุมงานผู้รับเหมา) ..... (ตัวบรรจง) บริษัท ..... โทรศัพท์ / ช่องวิทยุสื่อสาร .....

วันที่จะเริ่มทำงาน วันที่ ...../...../..... เวลาเริ่มต้นโดยประมาณ ..... ถึง ..... น. จำนวนผู้ปฏิบัติงาน ..... คน พื้นที่ทำงาน (BU / Plant) .....

ชื่ออุปกรณ์ที่จะทำ ..... อุปกรณ์หมายเลข ..... รายละเอียดของงานและเครื่องมือ อุปกรณ์ที่ใช้ทำงาน .....

..... ข้อแนะนำจากผู้ขออนุญาตก่อนเริ่มงาน .....

ผู้ควบคุมงาน IRPC-CP ..... (ลายมือชื่อ) ..... หน่วยงาน ..... วันที่ ...../...../.....

ใบอนุญาตทำงานเฉพาะ (Specific work permit)

- ☐ มีงานในที่ดับอากาศ ตามใบอนุญาตเลขที่ .....
- ☐ มีงานยกอุปกรณ์ด้วยรถ Crane ตามใบอนุญาตเลขที่ .....
- ☐ มีงานขุด ตามใบอนุญาตเลขที่ .....
- ☐ มีงานปิดกั้นถนน ตามใบอนุญาตเลขที่ .....
- ☐ มีงานใช้สารกันมันครั่งสี ตามใบอนุญาตเลขที่ .....
- ☐ มีงานใกล้สายส่งไฟฟ้าแรงสูง ตามใบอนุญาตเลขที่ .....
- ☐ มีงานติดตั้งเรือออนนั่งร้าน ตามใบอนุญาตเลขที่ .....

เอกสารอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

- ☐ การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย
- ☐ P&ID / Lay out .....
- ☐ ข้อมูลความปลอดภัยสารเคมี (SDS) (ระบุสารเคมี) .....
- ☐ อื่น ๆ .....

SECTION : B ผู้ตรวจสอบเอกสาร

สภาพกระบวนการผลิตและการตัดแยกอุปกรณ์

สภาพของอุปกรณ์ที่ใช้งานครั้งสุดท้ายบรรจุด้วย .....

1. ☐ ตัดแยกอุปกรณ์ ตาม TAG หมายเลข .....
   รายละเอียดการตัดแยก .....
   ☐ แนบ Isolation plan ☐ ไม่แนบ Isolation plan
2. ตัดแยกระบบไฟฟ้า (ระบุ TAG หมายเลข)
   ☐ Local switch ..... ☐ Breaker .....
   ☐ อื่น ๆ .....
   รายละเอียดการตัดแยก .....
   ☐ แนบแบบแปลนไฟฟ้า ☐ ไม่แนบแบบแปลนไฟฟ้า
3. ตัดแยกระบบเครื่องมือวัด เครื่องมือควบคุม
   ☐ Defeat ..... ☐ By pass .....
   ☐ แนบ Logic Control Diagram ☐ ไม่แนบ Logic Control Diagram

4. สภาพอุปกรณ์

ใช่	ไม่ใช่	☑ สภาพของอุปกรณ์	ใช่	ไม่ใช่	☑ สภาพของอุปกรณ์
☐	☐	พลุดอุปกรณ์แล้ว	☐	☐	อุปกรณ์ผ่านการทำความสะอาดแล้ว
☐	☐	ปล่อยความดันออกหมดแล้ว	☐	☐	ถอดท่อ หรือข้อต่อออกแล้ว
☐	☐	ปล่อยของเหลวออกหมดแล้ว	☐	☐	ผ่านการทำความสะอาดด้วยไนโตรเจนแล้ว
☐	☐	อาจมีของเหลวตกค้าง	☐	☐	ผ่านการทำความสะอาดด้วยไอน้ำแล้ว
☐	☐	อาจมีความดันตกค้าง	☐	☐	ผ่านการทำความสะอาดด้วยน้ำแล้ว
☐	☐	ท่อ อุปกรณ์ได้ตัดแยกแล้ว	☐	☐	อุปกรณ์ไฟฟ้าได้ทำการตัดแยกครบถ้วนแล้ว
☐	☐	อื่น ๆ			

ติดต่อ / แจ้ง Operation ตรวจสอบหน้างาน ก่อนเริ่มงาน (ระบุชื่อ) .....

☐ ให้ Operation ตรวจสอบและอนามัยก่อนเริ่มงาน

ข้อควรปฏิบัติ ข้อควรระวัง .....

ข้อกำหนดความปลอดภัย เพื่อการตรวจสอบและการอนุญาต

- ☐ ปิดกั้นบริเวณทำงาน
- ☐ ตรวจสอบ Eye washer / Shower ให้พร้อมใช้งาน
- ☐ มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย ของผู้รับเหมาดูแล / รับผิดชอบงาน อยู่ที่หน้างาน
- ☐ ปิดกั้นงานที่มีประกายไฟ / ล้อมด้วยกันไฟ
- ☐ เครื่องมือและอุปกรณ์ มีการตรวจสภาพก่อนใช้งาน
- ☐ มีผู้เฝ้าระวังไฟดูแลเครื่องงานที่มีประกายไฟ
- ☐ มีถังดับเพลิงที่บริเวณทำงาน / เครื่อง Gen (4A - 40B)
- ☐ อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล (PPE) ไม่ชำรุด
- ☐ สื่อสาร ทำความเข้าใจรายละเอียด Work permit ให้กับทีมงานก่อนเริ่มงาน
- ☐ เครื่องยนต์ระบายอากาศ (งานในที่ดับอากาศ)
- ☐ การทำงานบนที่สูงมีนั่งร้านรองรับการทำงานที่ผ่านการตรวจสอบ
- ☐ อื่น ๆ .....
- ☐ มีอุปกรณ์วัดแก๊ส / อากาศ ส่วนบุคคล
- ☐ มีไฟแสงสว่างในการทำงานเวลากลางคืนหรือพื้นที่ที่มีแสงสว่างน้อย
- ☐ จัดป้ายเตือน / ไฟเตือน
- ☐ มีผู้ควบคุมงานของผู้รับเหมาดูแล / รับผิดชอบงาน อยู่ที่หน้างาน

ผู้ตรวจสอบและผู้อนุญาต (Boardman) ..... (ลายมือชื่อ) ..... วันที่ ...../...../..... เวลา ..... น.

SECTION : C ผู้ตรวจสอบหน้างาน

ผลของการตรวจวัดก๊าซ (ทำเครื่องหมาย ☑ สำหรับแก๊สที่ต้องทำการตรวจวัด)

วันที่	เวลา	☐ %LEL ความถี่ทุก ..... ชม.	☐ %O2 ความถี่ทุก ..... ชม.	☐ อื่น ๆ	AGT (ชื่อผู้ตรวจ)
มาตรฐาน		< 5%LEL	19.5-23.5%		

อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ชื่อ ☑ อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลที่ต้องการใช้

- ☐ รองเท้านิรภัย
- ☐ หมวกนิรภัย
- ☐ หน้ากากกรองสารเคมี
- ☐ Ears plug
- ☐ ถุงมือ
- ☐ แว่นตานิรภัย
- ☐ แว่นครอบตานิรภัย
- ☐ Full Body Harness
- ☐ อื่น ๆ (ระบุ) .....

ลงชื่อ ผู้ตรวจสอบหน้างาน

ผู้ควบคุมงานผู้รับเหมา ได้ทำความเข้าใจสิ่งที่ต้องระวังในการปฏิบัติงานครั้งนี้ และได้อธิบายให้ผู้ปฏิบัติงานทราบ และยึดปฏิบัติอย่างเคร่งครัด

ผู้ควบคุมงานผู้รับเหมา ..... (ลายมือชื่อ) ..... วันที่ ...../...../..... เวลา ..... น.

Opearation หน้างาน ได้ทำการตรวจสอบสภาพพื้นที่ทำงานตามที่ได้รับจพอ และยืนยันผล Gas test ร่วมกับ Authorized gas tester เรียบร้อยแล้ว

ผู้ตรวจสอบหน้างาน (Operation) ..... (ลายมือชื่อ) ..... วันที่ ...../...../..... เวลา ..... น.

SECTION: D การต่ออายุ และการปิดใบอนุญาต

การต่ออายุใบอนุญาตทำงาน อายุใบอนุญาตทำงานจะสิ้นสุดลงไม่เกิน 12 ชั่วโมง สามารถต่ออายุใบอนุญาตทำงานได้ไม่เกิน 24 ชั่วโมง *(ยกเว้นกรณี Turnaround)*

ผู้อนุมัติใบอนุญาต ได้ตรวจสอบสภาพพื้นที่ กระบวนการผลิตและอุปกรณ์ที่หน้างานแล้วว่าความปลอดภัยเพียงพอ และได้รับการตรวจวัดก๊าซพร้อมทั้งได้บันทึกผลการตรวจสอบไว้แล้ว

☐ ขอต่ออายุใบอนุญาตทำงาน วันที่ ...../...../..... เวลา ..... น.

ผู้ควบคุมงานผู้รับเหมา ..... (ลายมือชื่อ) ..... วันที่ ...../...../..... เวลา ..... น.

ผู้ตรวจสอบและผู้อนุญาต (Boardman) ..... (ลายมือชื่อ) ..... วันที่ ...../...../..... เวลา ..... น.

ผู้ตรวจสอบหน้างาน (Operation) ..... (ลายมือชื่อ) ..... วันที่ ...../...../..... เวลา ..... น.

การปิดใบอนุญาตทำงาน

จัดเก็บอุปกรณ์, ทำความสะอาดพื้นที่ทำงาน, ตรวจสอบหน้างาน ก่อนเลิกงาน เสร็จเรียบร้อย

ผู้ดันใบอนุญาตการทำงาน (ผู้ควบคุมงานผู้รับเหมา) ..... (ลายมือชื่อ) ..... วันที่ ...../...../..... เวลา ..... น.

กุญแจ / ป้าย Lock อุปกรณ์, เครื่องมือ และป้ายเตือนปลดออกเรียบร้อยแล้ว ☐ N/A ☐ ใช่ ☐ ไม่ใช่ หากไม่ใช่ (ระบุเหตุผล) .....

ผลการตรวจพื้นที่ทำงาน ☐ คืนระบบ By pass ☐ ยอมรับ ☐ ไม่ยอมรับ (ระบุเหตุผล) .....

ผู้ตรวจสอบพื้นที่ทำงาน (Operation) ..... (ลายมือชื่อ) ..... วันที่ ...../...../..... เวลา ..... น.

การปิดใบอนุญาต ☐ งานเสร็จสมบูรณ์ ☐ งานยังไม่เสร็จ (ระบุเหตุผล) .....

ผู้ตรวจสอบและผู้อนุญาต (Boardman) ..... (ลายมือชื่อ) ..... วันที่ ...../...../..... เวลา ..... น.

หมายเหตุ การต่ออายุใบอนุญาตทำงาน ต้องต่อหลังจากเวลา 19.30 น. ระหว่างการดำเนินการต่อใบอนุญาตทำงาน ห้ามปฏิบัติงาน

ใบอนุญาตทำงานที่มีประกายไฟ (Hot Work Permit)

IRPC CLEAN POWER	บริษัท ไออาร์พีซี คลีน พาวเวอร์ จำกัด	ใบสั่งงานเลขที่	ใบอนุญาตเลขที่

SECTION : A ผู้ขออนุญาต

ผู้ขอใบอนุญาตทำงาน (ผู้ควบคุมงานผู้รับเหมา) ..... (ตัวบรรจง) บริษัท ..... โทรศัพท์ / ช่องวิทยุสื่อสาร .....

วันที่จะเริ่มทำงาน วันที่ ...../...../..... เวลาเริ่มต้นโดยประมาณ ..... ถึง ..... น. จำนวนผู้ปฏิบัติงาน ..... คน พื้นที่ทำงาน (BU / Plant) .....

ชื่ออุปกรณ์ที่จะทำ ..... อุปกรณ์หมายเลข ..... รายละเอียดของงาน .....

☐ Open Fire ☐ Non Open Fire เครื่องมือ/อุปกรณ์ที่ใช้ทำงาน .....

Fire Watch ชื่อ 1.) ..... 2.) .....

ผู้ควบคุมงาน IRPC-CP ..... (ลายมือชื่อ) ..... หน่วยงาน ..... วันที่ ...../...../.....

ใบอนุญาตทำงานเฉพาะ (Specific work permit)

- ☐ มีงานในที่ดับอากาศ ตามใบอนุญาตเลขที่ .....
- ☐ มีงานยกอุปกรณ์ด้วยรถ Crane ตามใบอนุญาตเลขที่ .....
- ☐ มีงานขุด ตามใบอนุญาตเลขที่ .....
- ☐ มีงานปิดกั้นถนน ตามใบอนุญาตเลขที่ .....
- ☐ มีงานใช้สารกันมันครั่งสี ตามใบอนุญาตเลขที่ .....
- ☐ มีงานใกล้สายส่งไฟฟ้าแรงสูง ตามใบอนุญาตเลขที่ .....
- ☐ มีงานติดตั้งเรือออนนั่งร้าน ตามใบอนุญาตเลขที่ .....

เอกสารอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

- ☐ การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย
- ☐ P&ID / Lay out .....
- ☐ ข้อมูลความปลอดภัยสารเคมี (SDS) (ระบุสารเคมี) .....
- ☐ อื่น ๆ .....

SECTION : B ผู้ตรวจสอบเอกสาร

สภาพกระบวนการผลิตและการตัดแยกอุปกรณ์

สภาพของอุปกรณ์ที่ใช้งานครั้งสุดท้ายบรรจุด้วย .....

1. ☐ ตัดแยกอุปกรณ์ ตาม TAG หมายเลข .....
   รายละเอียดการตัดแยก .....
   ☐ แนบ Isolation plan ☐ ไม่แนบ Isolation plan
2. ตัดแยกระบบไฟฟ้า (ระบุ TAG หมายเลข)
   ☐ Local switch ..... ☐ Breaker .....
   ☐ อื่น ๆ .....
   รายละเอียดการตัดแยก .....
   ☐ แนบแบบแปลนไฟฟ้า ☐ ไม่แนบแบบแปลนไฟฟ้า
3. ตัดแยกระบบเครื่องมือวัด เครื่องมือควบคุม
   ☐ Defeat ..... ☐ By pass .....
   ☐ แนบ Logic Control Diagram ☐ ไม่แนบ Logic Control Diagram

4. สภาพอุปกรณ์

ใช่	ไม่ใช่	☑ สภาพของอุปกรณ์	ใช่	ไม่ใช่	☑ สภาพของอุปกรณ์
☐	☐	พลุดอุปกรณ์แล้ว	☐	☐	อุปกรณ์ผ่านการทำความสะอาดแล้ว
☐	☐	ปล่อยความดันออกหมดแล้ว	☐	☐	ถอดท่อ หรือข้อต่อออกแล้ว
☐	☐	ปล่อยของเหลวออกหมดแล้ว	☐	☐	ผ่านการทำความสะอาดด้วยไนโตรเจนแล้ว
☐	☐	อาจมีของเหลวตกค้าง	☐	☐	ผ่านการทำความสะอาดด้วยไอน้ำแล้ว
☐	☐	อาจมีความดันตกค้าง	☐	☐	ผ่านการทำความสะอาดด้วยน้ำแล้ว
☐	☐	ท่อ อุปกรณ์ได้ตัดแยกแล้ว	☐	☐	อุปกรณ์ไฟฟ้าได้ทำการตัดแยกครบถ้วนแล้ว
☐	☐	อื่น ๆ			

ติดต่อ / แจ้ง Operation ตรวจสอบหน้างาน ก่อนเริ่มงาน (ระบุชื่อ) .....

☐ ให้ Operation ตรวจสอบและอนามัยก่อนเริ่มงาน

ข้อควรปฏิบัติ ข้อควรระวัง .....

ข้อกำหนดความปลอดภัย เพื่อการตรวจสอบและการอนุญาต

- ☐ ปิดกั้นบริเวณทำงาน
- ☐ ตรวจสอบ Eye washer / Shower ให้พร้อมใช้งาน
- ☐ มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย ของผู้รับเหมาดูแล / รับผิดชอบงาน อยู่ที่หน้างาน
- ☐ ปิดกั้นงานที่มีประกายไฟ / ล้อมด้วยกันไฟ
- ☐ เครื่องมือและอุปกรณ์ มีการตรวจสภาพก่อนใช้งาน
- ☐ มีผู้เฝ้าระวังไฟดูแลเครื่องงานที่มีประกายไฟ
- ☐ มีถังดับเพลิงที่บริเวณทำงาน / เครื่อง Gen (4A - 40B)
- ☐ อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล (PPE) ไม่ชำรุด
- ☐ สื่อสาร ทำความเข้าใจรายละเอียด Work permit ให้กับทีมงานก่อนเริ่มงาน
- ☐ เครื่องยนต์ระบายอากาศ (งานในที่ดับอากาศ)
- ☐ การทำงานบนที่สูงมีนั่งร้านรองรับการทำงานที่ผ่านการตรวจสอบ
- ☐ อื่น ๆ .....
- ☐ มีอุปกรณ์วัดแก๊ส / อากาศ ส่วนบุคคล
- ☐ มีไฟแสงสว่างในการทำงานเวลากลางคืนหรือพื้นที่ที่มีแสงสว่างน้อย
- ☐ จัดป้ายเตือน / ไฟเตือน
- ☐ มีผู้ควบคุมงานของผู้รับเหมาดูแล / รับผิดชอบงาน อยู่ที่หน้างาน

ผู้ตรวจสอบและผู้อนุญาต (Shift Manager) ..... (ลายมือชื่อ) ..... วันที่ ...../...../..... เวลา ..... น.

SECTION : C ผู้ตรวจสอบหน้างาน

ผลของการตรวจวัดก๊าซ (ทำเครื่องหมาย ☑ สำหรับแก๊สที่ต้องทำการตรวจวัด)

วันที่	เวลา	☐ %LEL ความถี่ทุก ..... ชม.	☐ %O2 ความถี่ทุก ..... ชม.	☐ อื่น ๆ	ผู้ตรวจวัด (ชื่อผู้ตรวจ)
มาตรฐาน		< 5%LEL	19.5-23.5%		

อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ชื่อ ☑ อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลที่ต้องการใช้

- ☐ รองเท้านิรภัย
- ☐ หมวกนิรภัย
- ☐ หน้ากากกรองสารเคมี
- ☐ Ears plug
- ☐ ถุงมือ
- ☐ แว่นตานิรภัย
- ☐ แว่นครอบตานิรภัย
- ☐ Full Body Harness
- ☐ อื่น ๆ (ระบุ) .....

ลงชื่อ ผู้ตรวจสอบหน้างาน

ผู้ควบคุมงานผู้รับเหมา ได้ทำความเข้าใจสิ่งที่ต้องระวังในการปฏิบัติงานครั้งนี้ และได้อธิบายให้ผู้ปฏิบัติงานทราบ และยึดปฏิบัติอย่างเคร่งครัด

ผู้ควบคุมงานผู้รับเหมา ..... (ลายมือชื่อ) ..... วันที่ ...../...../..... เวลา ..... น.

Opearation หน้างาน ได้ทำการตรวจสอบสภาพพื้นที่ทำงานตามที่ได้รับจพอ และยืนยันผล Gas test ร่วมกับ Authorized gas tester เรียบร้อยแล้ว

ผู้ตรวจสอบหน้างาน (Operation) ..... (ลายมือชื่อ) ..... วันที่ ...../...../..... เวลา ..... น.

SECTION: D การต่ออายุ และการปิดใบอนุญาต

การต่ออายุใบอนุญาตทำงาน อายุใบอนุญาตทำงานจะสิ้นสุดลงไม่เกิน 12 ชั่วโมง สามารถต่ออายุใบอนุญาตทำงานได้ไม่เกิน 24 ชั่วโมง *(ยกเว้นกรณี Turnaround)*

ผู้อนุมัติใบอนุญาต ได้ตรวจสอบสภาพพื้นที่ กระบวนการผลิตและอุปกรณ์ที่หน้างานแล้วว่าความปลอดภัยเพียงพอ และได้รับการตรวจวัดก๊าซพร้อมทั้งได้บันทึกผลการตรวจสอบไว้แล้ว

☐ ขอต่ออายุใบอนุญาตทำงาน วันที่ ...../...../..... เวลา ..... น.

ผู้ควบคุมงานผู้รับเหมา ..... (ลายมือชื่อ) ..... วันที่ ...../...../..... เวลา ..... น.

ผู้ตรวจสอบและผู้อนุญาต (Shift Manager) ..... (ลายมือชื่อ) ..... วันที่ ...../...../..... เวลา ..... น.

ผู้ตรวจสอบหน้างาน (Operation) ..... (ลายมือชื่อ) ..... วันที่ ...../...../..... เวลา ..... น.

การปิดใบอนุญาตทำงาน

จัดเก็บอุปกรณ์, ทำความสะอาดพื้นที่ทำงาน, ตรวจสอบหน้างาน ก่อนเลิกงาน เสร็จเรียบร้อย

ผู้ดันใบอนุญาตการทำงาน (ผู้ควบคุมงานผู้รับเหมา) ..... (ลายมือชื่อ) ..... วันที่ ...../...../..... เวลา ..... น.

กุญแจ / ป้าย Lock อุปกรณ์, เครื่องมือ และป้ายเตือนปลดออกเรียบร้อยแล้ว ☐ N/A ☐ ใช่ ☐ ไม่ใช่ หากไม่ใช่ (ระบุเหตุผล) .....

ผลการตรวจพื้นที่ทำงาน ☐ คืนระบบ By pass ☐ ยอมรับ ☐ ไม่ยอมรับ (ระบุเหตุผล) .....

ผู้ตรวจสอบพื้นที่ทำงาน (Operation) ..... (ลายมือชื่อ) ..... วันที่ ...../...../..... เวลา ..... น.

การปิดใบอนุญาต ☐ งานเสร็จสมบูรณ์ ☐ งานยังไม่เสร็จ (ระบุเหตุผล) .....

ผู้ตรวจสอบและผู้อนุญาต (Shift Manager) ..... (ลายมือชื่อ) ..... วันที่ ...../...../..... เวลา ..... น.

หมายเหตุ การต่ออายุใบอนุญาตทำงาน ต้องต่อหลังจากเวลา 19.30 น. ระหว่างการดำเนินการต่อใบอนุญาตทำงาน ห้ามปฏิบัติงาน

ใบอนุญาตทำงานในที่อับอากาศ (Confined Space Work Permit)

IRPC CLEAN POWER	บริษัท ไออาร์พีซี คลีน พาวเวอร์ จำกัด IRPC CLEAN POWER COMPANY LIMITED	ใบสั่งงานเลขที่	ใบอนุญาตเลขที่

SECTION : A ผู้ขออนุญาต

ผู้ขอใบอนุญาตทำงาน (ผู้ควบคุมงานผู้รับเหมา) ..... (ตัวบรรจง) บริษัท ..... โทรศัพท์ / ช่องวิทยุสื่อสาร .....

วันที่ขอเริ่มทำงาน วันที่ ..... / ..... / ..... เวลาเริ่มต้นโดยประมาณ ..... น. ถึง ..... น. จำนวนผู้ปฏิบัติงาน ..... คน

พื้นที่ทำงาน (BU / Plant) .....

ชื่ออุปกรณ์ที่จะทำ ..... อุปกรณ์หมายเลข .....

รายละเอียดของงาน ..... เครื่องมือ/อุปกรณ์ที่ใช้ทำงาน .....

ชื่อผู้เฝ้าระวังหลุม (Hole Watch Man) 1.) ..... 2.) .....

ทีมช่วยเหลือ (Rescue Team) ระบุ (ถ้ามี) ..... ช่องทางการสื่อสารกับ Rescue Team .....

ผู้ควบคุมงาน IRPC-CP / IRPC ..... (ลายมือชื่อ) ..... วันที่ ..... / ..... / ..... เวลา ..... น.

SECTION : B ผู้ตรวจสอบก่อนอนุญาต

รายการตรวจสอบก่อนอนุญาต

Yes	No	N/A	
☐	☐	☐	การตัดแยกอุปกรณ์ การตัดแยกระบบไฟฟ้า และแขวนป้าย การขจัดบรรยากาศที่เป็นอันตรายได้ดำเนินการแล้ว
☐	☐	☐	มีการปิดกั้นเขตพื้นที่ปฏิบัติงาน/พื้นที่อันตราย
☐	☐	☐	ผู้อนุญาต ต้องผ่านการอบรม หลักสูตรผู้อนุญาตในที่อับอากาศ ชื่อ-นามสกุล .....
☐	☐	☐	ผู้ควบคุมงาน (IRPC-CP / IRPC) ต้องผ่านการอบรมหลักสูตรผู้ควบคุมงานในที่อับอากาศ ชื่อ-นามสกุล .....
☐	☐	☐	ผู้ควบคุมงาน (ผู้รับเหมา) ต้องผ่านการอบรม หลักสูตรผู้ควบคุมงานในที่อับอากาศ ชื่อ-นามสกุล .....

Yes	No	N/A	
☐	☐	☐	ผู้เฝ้าระวังหลุม ต้องผ่านการอบรม หลักสูตรผู้เฝ้าระวังหลุมในที่อับอากาศ ชื่อ-นามสกุล .....
☐	☐	☐	ปฏิบัติงาน ต้องผ่านการอบรม หลักสูตรผู้ปฏิบัติงานในที่อับอากาศและผ่าน การตรวจ สุขภาพ และมีใบรับรองแพทย์การทำงานในที่อับอากาศ
☐	☐	☐	ใบรับรองแพทย์การทำงานในที่อับอากาศ มีอายุไม่เกิน 1 ปี นับจากวันที่ตรวจ
☐	☐	☐	ติดป้ายเตือน "ที่อับอากาศอันตราย ห้ามเข้า"
☐	☐	☐	ตรวจสภาพอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ใช้ในงานที่อับอากาศ
☐	☐	☐	ไม่วางสิ่งของกีดขวางทางเดินและทางเข้า-ออก ที่อับอากาศ
☐	☐	☐	อื่น ๆ (ระบุอันตรายที่ผู้ปฏิบัติงานอาจได้รับ และวิธีการหลีกเลี่ยง ป้องกัน) .....

ผู้ตรวจสอบและผู้อนุญาต (Shift Manager) ..... (ลายมือชื่อ) ..... วันที่ ..... / ..... / ..... เวลา ..... น.

SECTION : C ผู้ตรวจสอบหน้างาน

ผลของการตรวจวัดบรรยากาศที่เป็นอันตราย (ทำเครื่องหมาย ☑ สำหรับถ้าจะที่ต้องทำการตรวจวัด)

วันที่	เวลา	☐ %LEL ความถี่ทุก ..... ชม.	☐ %O2 ความถี่ทุก ..... ชม.	☐ อื่น ๆ ความถี่ทุก ..... ชม.	ผู้ตรวจวัด (ชื่อตัวบรรจง)
มาตรฐาน		< 5%LEL	19.5-23.5%		

อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล และอุปกรณ์ช่วยเหลือที่ต้องการใช้

☐ รองเท้านิรภัย ☐ หมวกนิรภัย ☐ หน้ากากกรองสารเคมี ☐ Ears plug ☐ ถุงมือ
☐ แว่นตานิรภัย ☐ แว่นครอบตานิรภัย ☐ Full Body Harness ☐ เครื่องช่วยหายใจ SCBA ☐ Airline
☐ Gas Detector ☐ อื่น ๆ (ระบุ) .....

รายชื่อผู้ปฏิบัติงานในที่อับอากาศ

ชื่อ-นามสกุล	เวลาเข้า	เวลาออก	เวลาเข้า	เวลาออก	เวลาเข้า	เวลาออก	เวลาเข้า	เวลาออก
1.)								
2.)								
3.)								
4.)								
5.)								
6.)								

กรณีมีผู้ปฏิบัติงานจำนวนมากให้ใช้แบบฟอร์มแนบรายชื่อผู้ปฏิบัติงานในที่อับอากาศ และบันทึกเวลาเข้าออก

SECTION: D สื่อสารก่อน

ลงชื่อ ทำการสื่อสารการปฏิบัติงาน และ อนุญาตทำงาน

ผู้ตรวจสอบหน้างานได้ทำการการตัดแยกระบบ ขจัดสารอันตรายออกจากที่อับอากาศ พร้อมทั้งตรวจสอบจนมั่นใจแล้วว่าปลอดภัยเพียงพอ และจัดให้มีการตรวจวัด บันทึกผลการตรวจวัดบรรยากาศที่เป็นอันตรายแล้ว รวมถึงได้ทำความเข้าใจกับผู้ควบคุมงานจนเข้าใจแล้ว จึงพิจารณาให้เข้าปฏิบัติงานในที่อับอากาศได้

ผู้ตรวจสอบหน้างาน (Operation) ..... (ลายมือชื่อ) ..... วันที่ ..... / ..... / ..... เวลา ..... น.

ผู้ควบคุมงานได้ทำความเข้าใจสิ่งที่ต้องระวังในการปฏิบัติงานครั้งนี้ และได้อธิบายให้ผู้ปฏิบัติงานทราบและยึดปฏิบัติอย่างเคร่งครัด

ผู้ควบคุมงานผู้รับเหมา ..... (ลายมือชื่อ) ..... วันที่ ..... / ..... / ..... เวลา ..... น.

SECTION: E การปิดใบอนุญาต

การปิดใบอนุญาตทำงาน

จัดเก็บอุปกรณ์, ทำความสะอาดพื้นที่ทำงาน, ตรวจสอบหน้างาน ก่อนเลิกงาน เสร็จเรียบร้อย

ผู้คืนใบอนุญาตการทำงาน (ผู้ควบคุมงานผู้รับเหมา) ..... (ลายมือชื่อ) ..... วันที่ ..... / ..... / ..... เวลา ..... น.

ผู้ปฏิบัติงานทุกคนได้ออกจากที่อับอากาศและปิดเครื่องใช้ / อุปกรณ์ไฟฟ้า เรียบร้อยแล้ว

ผู้ควบคุมงานผู้รับเหมา ..... (ลายมือชื่อ) ..... วันที่ ..... / ..... / ..... เวลา ..... น.

ผู้ตรวจสอบหน้างานได้ตรวจสอบอุปกรณ์ดังกล่าวแล้ว ขอยืนยันว่างานที่ปฏิบัติเสร็จสิ้นเรียบร้อยได้ออนกำลังคน, จัดเก็บเครื่องมือออกจากพื้นที่ และตรวจสาวไวไฟก่อนเลิกงานร่วมกับผู้ควบคุมงานผู้รับเหมาเรียบร้อยแล้ว

ผู้ตรวจสอบหน้างาน (Operation) ..... (ลายมือชื่อ) ..... วันที่ ..... / ..... / ..... เวลา ..... น.

ผู้ตรวจสอบและผู้อนุญาต (Shift Manager) ..... (ลายมือชื่อ) ..... วันที่ ..... / ..... / ..... เวลา ..... น.

หมายเหตุ ใบอนุญาตทำงานที่อับอากาศ จะมีอายุในการทำงาน 1 วัน เริ่มจากวันที่ขอใบอนุญาต

เอกสารที่ 45

ข้อมูลสถิติด้านสุขภาพการเจ็บป่วยของชุมชนโดยรอบโครงการ

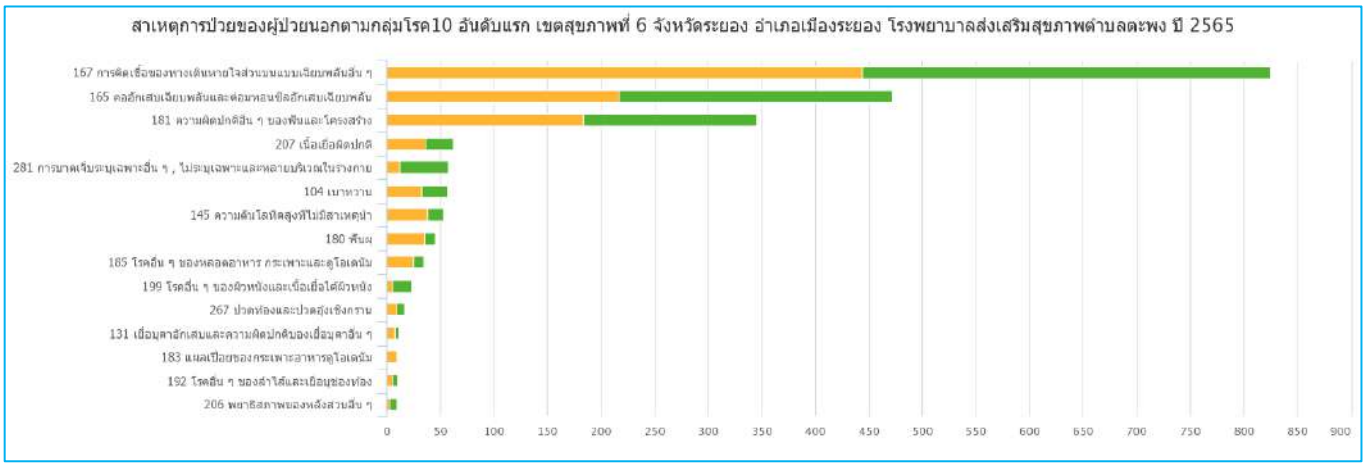
ชื่อกลุ่ม (298 โรค)	ชาย	หญิง	รวม
145 ความดันโลหิตสูงที่ไม่มีสาเหตุนำ	10,257	16,744	27,001
104 เบาหวาน	9,507	15,820	25,327
167 การติดเชื้อของทางเดินหายใจส่วนบนแบบเฉียบพลันอื่น ๆ	9,309	10,624	19,933
207 เนื้อเยื่อผิดปกติ	4,433	7,573	12,006
039 ภูมิคุ้มกันบกพร่องเนื่องจากไวรัส (HIV)	5,617	5,374	10,991
111 ความผิดปกติของต่อมไร้ท่อ โภชนาการและเมตะบอลิกอื่น ๆ	3,099	7,204	10,303
181 ความผิดปกติอื่น ๆ ของฟันและโครงสร้าง	2,720	4,414	7,134
281 การบาดเจ็บระบุเฉพาะอื่น ๆ, ไม่ระบุเฉพาะและหลายบริเวณในร่างกาย	4,173	2,846	7,019
206 พยาธิสภาพของหลังส่วนอื่น ๆ	2,217	3,562	5,779
041 โรคจากไวรัสอื่น	2,510	3,190	5,700
185 โรคอื่น ๆ ของหลอดอาหาร กระเพาะและดูโอเดนัม	1,940	3,481	5,421
199 โรคอื่น ๆ ของผิวหนังและเนื้อเยื่อใต้ผิวหนัง	2,128	2,774	4,902
116 ความผิดปกติทางอารมณ์	1,103	2,717	3,820
192 โรคอื่น ๆ ของลำไส้และเยื่อบุช่องท้อง	1,603	1,879	3,482
139 โรคของตาและส่วนประกอบของตาอื่น ๆ	1,377	1,881	3,258
รวม	**61,993**	**90,083**	**152,076**

หมายเหตุ ::

- การคำนวน คิดตาม 298 กลุ่มโรคนับเป็นครั้งตามการวินิจฉัย โดยที่ dxtype=1 และรหัสหน่วยบริการ (10 อันดับโรคที่มารับบริการ/พบบ่อย)

วันที่ประมวลผล :: 21 มิถุนายน 2565

ที่มา : ระบบ Health Data Center กระทรวงสาธารณสุข, สืบค้นวันที่ 21 มิถุนายน 2565



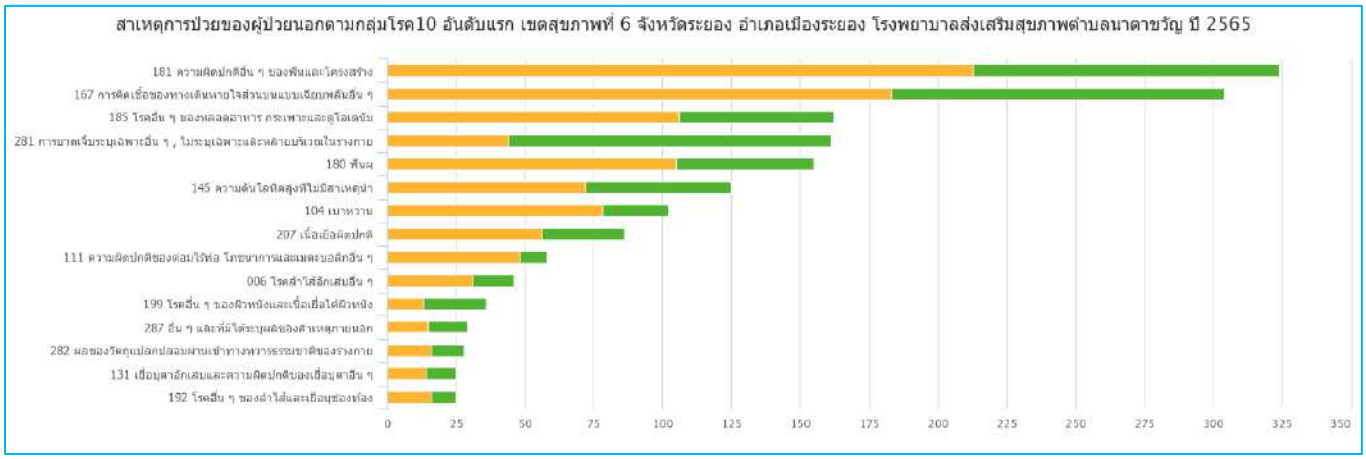
ชื่อกลุ่ม (298 โรค)	ชาย	หญิง	รวม
167 การติดเชื้อของทางเดินหายใจส่วนบนแบบเฉียบพลันอื่น ๆ	381	444	825
165 คออักเสบเฉียบพลันและต่อมทอนซิลอักเสบเฉียบพลัน	255	217	472
181 ความผิดปกติอื่น ๆ ของฟันและโครงสร้าง	162	183	345
207 เนื้อเยื่อผิดปกติ	26	36	62
281 การบาดเจ็บระบุเฉพาะอื่น ๆ, ไม่ระบุเฉพาะและหลายบริเวณในร่างกาย	46	12	58
104 เบาหวาน	24	33	57
145 ความดันโลหิตสูงที่ไม่มีสาเหตุนำ	15	38	53
180 ฟันผุ	11	35	46
185 โรคอื่น ๆ ของหลอดอาหาร กระเพาะและดูโอเดนัม	9	25	34
199 โรคอื่น ๆ ของผิวหนังและเนื้อเยื่อใต้ผิวหนัง	17	6	23
267 ปวดท้องและปวดอุ้งเชิงกราน	8	9	17
131 เยื่อบุตาอักเสบและความผิดปกติของเยื่อบุตาอื่น ๆ	4	7	11
183 แผลเปื่อยของกระเพาะอาหารดูโอเดนัม	1	9	10
192 โรคอื่น ๆ ของลำไส้และเยื่อบุช่องท้อง	4	6	10
206 พยาธิสภาพของหลังส่วนอื่น ๆ	6	3	9
รวม	**969**	**1,063**	**2,032**

หมายเหตุ ::

- การคำนวน คิดตาม 298 กลุ่มโรคนับเป็นครั้งตามการวินิจฉัย โดยที่ dxtype=1 และรหัสหน่วยบริการ (10 อันดับโรคที่มารับบริการ/พบบ่อย)

วันที่ประมวลผล :: 21 มิถุนายน 2565

ที่มา : ระบบ Health Data Center กระทรวงสาธารณสุข, สืบค้นวันที่ 21 มิถุนายน 2565



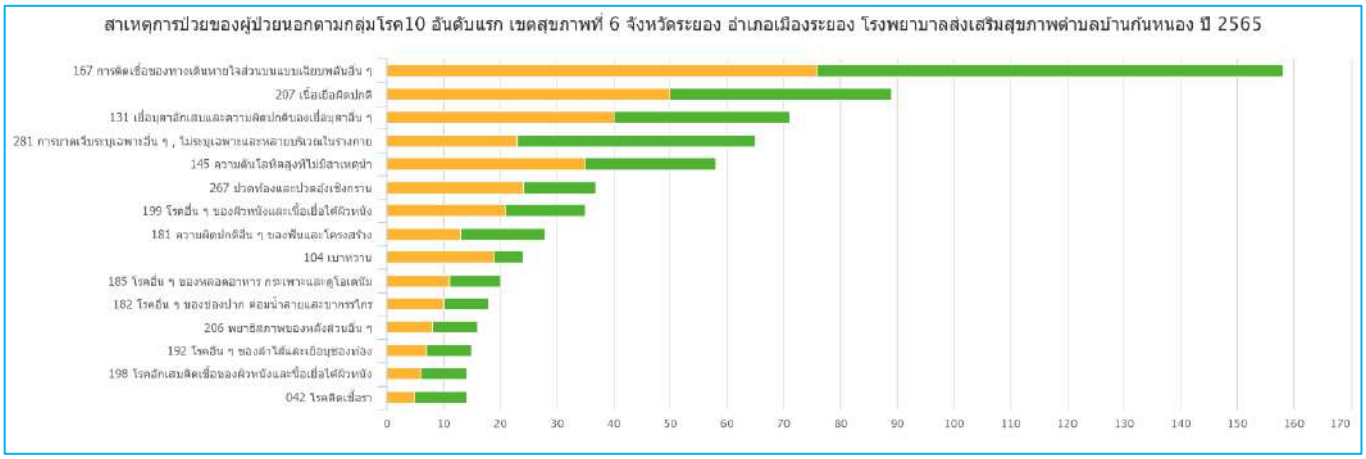
ชื่อกลุ่ม (298 โรค)	ชาย	หญิง	รวม
181 ความผิดปกติอื่น ๆ ของฟันและโครงสร้าง	111	213	324
167 การติดเชื้อของทางเดินหายใจส่วนบนแบบเฉียบพลันอื่น ๆ	121	183	304
185 โรคอื่น ๆ ของหลอดอาหาร กระเพาะและดูโอเดนัม	56	106	162
281 การบาดเจ็บระบุเฉพาะอื่น ๆ, ไม่ระบุเฉพาะและหลายบริเวณในร่างกาย	117	44	161
180 ฟันผุ	50	105	155
145 ความดันโลหิตสูงที่ไม่มีสาเหตุนำ	53	72	125
104 เบาหวาน	24	78	102
207 เนื้อเยื่อผิดปกติ	30	56	86
111 ความผิดปกติของต่อมไร้ท่อ โภชนาการและเมตะบอลิกอื่น ๆ	10	48	58
006 โรคลำไส้อักเสบอื่น ๆ	15	31	46
199 โรคอื่น ๆ ของผิวหนังและเนื้อเยื่อใต้ผิวหนัง	23	13	36
287 อื่น ๆ และที่มิได้ระบุผลของสาเหตุภายนอก	14	15	29
282 ผลของวัตถุแปลกปลอมผ่านเข้าทางทวารธรรมชาติของร่างกาย	12	16	28
131 เยื่อบุตาอักเสบและความผิดปกติของเยื่อบุตาอื่น ๆ	11	14	25
192 โรคอื่น ๆ ของลำไส้และเยื่อบุช่องท้อง	9	16	25
รวม	**656**	**1,010**	**1,666**

หมายเหตุ ::

- การคำนวน คิดตาม 298 กลุ่มโรคนับเป็นครั้งตามการวินิจฉัย โดยที่ dxtype=1 และรหัสหน่วยบริการ (10 อันดับโรคที่มารับบริการ/พบบ่อย)

วันที่ประมวลผล :: 21 มิถุนายน 2565

ที่มา : ระบบ Health Data Center กระทรวงสาธารณสุข, สืบค้นวันที่ 21 มิถุนายน 2565



ชื่อกลุ่ม (298 โรค)	ชาย	หญิง	รวม
167 การติดเชื้อของทางเดินหายใจส่วนบนแบบเฉียบพลันอื่น ๆ	82	76	158
207 เนื้อเยื่อผิดปกติ	39	50	89
131 เยื่อบุตาอักเสบและความผิดปกติของเยื่อบุตาอื่น ๆ	31	40	71
281 การบาดเจ็บระบุเฉพาะอื่น ๆ, ไม่ระบุเฉพาะและหลายบริเวณในร่างกาย	42	23	65
145 ความดันโลหิตสูงที่ไม่มีสาเหตุนำ	23	35	58
267 ปวดท้องและปวดอุ้งเชิงกราน	13	24	37
199 โรคอื่น ๆ ของผิวหนังและเนื้อเยื่อใต้ผิวหนัง	14	21	35
181 ความผิดปกติอื่น ๆ ของฟันและโครงสร้าง	15	13	28
104 เบาหวาน	5	19	24
185 โรคอื่น ๆ ของหลอดอาหาร กระเพาะและดูโอเดนัม	9	11	20
182 โรคอื่น ๆ ของช่องปาก ต่อมน้ำลายและขากรรไกร	8	10	18
206 พยาธิสภาพของหลังส่วนอื่น ๆ	8	8	16
192 โรคอื่น ๆ ของลำไส้และเยื่อบุช่องท้อง	8	7	15
198 โรคอักเสบติดเชื้อของผิวหนังและนื้อเยื่อใต้ผิวหนัง	8	6	14
042 โรคติดเชื้อรา	9	5	14
รวม	**314**	**348**	**662**

หมายเหตุ ::

- การคำนวน คิดตาม 298 กลุ่มโรคนับเป็นครั้งตามการวินิจฉัย โดยที่ dxtype=1 และรหัสหน่วยบริการ (10 อันดับโรคที่มารับบริการ/พบบ่อย)

วันที่ประมวลผล :: 21 มิถุนายน 2565

ที่มา : ระบบ Health Data Center กระทรวงสาธารณสุข, สืบค้นวันที่ 21 มิถุนายน 2565

เอกสารที่ 46

พื้นที่สีเขียว และรายชื่อพันธุ์ไม้ที่จะนำมาปลูกในโครงการ

พื้นที่สีเขียว

<u>ชนิดของต้นไม้ ที่ปลูกจริงตาม EIA/และปลูกเพิ่มเติมนอกเหนือจาก EIA</u>

พันธุ์ไม้สูงมาก ได้แก่ ยางนา มะค่าโมง / ประดู่

พันธุ์ไม้สูงปานกลาง ได้แก่ นนทรี ปีบ / แคนา อินทนิล กระโดน ทองกวาว ลีลาวดี

ไม้พุ่ม ได้แก่ ไทรเกาหลี พุด / คริสติน่า เข็ม ชาฮกเกี๊ยน หนวดปลาหมึก

ไม้คลุมดิน ได้แก่ ตะไคร้ / เตยทอง

[redacted]

เอกสารที่ 47
ผังรางระบายน้ำคอนกรีต

N 140

E 751900.000

E 752000.000

E 752100.000

E 752200.000

E 752300.000

เอกสารที่ 48

ระยะห่างระหว่างโครงการฯ กับชุมชน

ระยะห่างระหว่างโครงการฯ กับชุมชน

[redacted]

เอกสารที่ 49

การจัดการปัญหาระยะห่างระหว่างอุตสาหกรรมและชุมชนในพื้นที่มาบตาพุด และการเผนแพร่ข้อมูลการพิจารณาคณะกรรมการผังเมือง

ข้อเสนอ

เรื่อง "การจัดการปัญหาระยะห่างระหว่างอุตสาหกรรมและชุมชน
ในพื้นที่มาบตาพุด
และการเผยแพร่ข้อมูลผลการพิจารณาของคณะกรรมการผังเมือง"

เสนอต่อ
นายกรัฐมนตรี

โดย
คณะกรรมการแก้ไขปัญหาการปฏิบัติตาม
มาตรา 67 วรรคสองของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย

10 พฤษภาคม 2553

2. วัตถุประสงค์

2.1 เพื่อจัดทำข้อเสนอแนะในการจัดการปัญหาระยะห่างระหว่างอุตสาหกรรมและชุมชนในพื้นที่มาบตาพุด

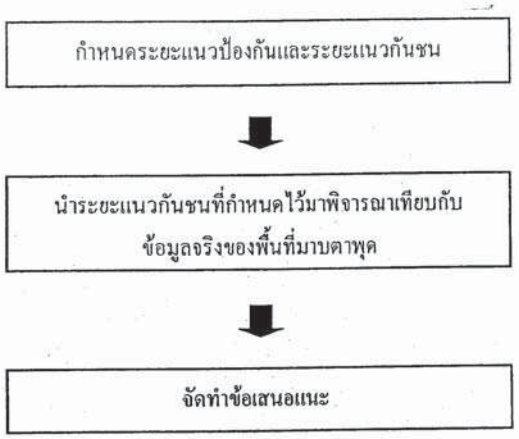
2.2 เพื่อจัดทำข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการเผยแพร่ข้อมูลผลการพิจารณาของคณะกรรมการผังเมือง

3. กรอบแนวคิดและกระบวนการดำเนินงาน

3.1 กรอบแนวคิด

คณะอนุกรรมการศึกษาแนวทางการใช้การผังเมืองเพื่อแก้ไขปัญหามลพิษในพื้นที่มาบตาพุดและพื้นที่ใกล้เคียงได้พิจารณาแนวทางการจัดการปัญหาระยะห่างระหว่างอุตสาหกรรมและชุมชนทั้งจากข้อมูลของหน่วยงานในต่างประเทศและในประเทศไทย สรุปได้ว่า แนวทางการจัดการควรประกอบด้วยการกำหนด **1. ระยะแนวป้องกัน (protection strip) และ 2. ระยะแนวกันชน (buffer)** โดยมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อความปลอดภัย แนวทางการกำหนดจึงขึ้นกับความรุนแรงของประเภทของสารเคมี/ประเภทอุตสาหรรม โครงการ หรือกิจกรรมที่จะทำให้เกิดอันตรายต่อมนุษย์ จากตัวอย่างของต่างประเทศ พบว่า ไม่มีการกำหนดขนาดและระยะแนวกันชนที่ตายตัว แต่เป็นการประยุกต์ใช้ตามความเหมาะสมของแต่ละพื้นที่และวัตถุประสงค์การใช้งาน การกำหนดระยะห่างของแนวกันชนมากน้อยนั้น ขึ้นอยู่กับ ประเภท ขนาด และความเสี่ยงของอุตสาหกรรม ที่ตั้งและระยะทางจากโรงงานถึงชุมชน สิ่งรบกวน เช่น มลพิษทางอากาศ เสียงดัง สิ่งอันตรายประเภทอื่นๆ รวมทั้งสภาพภูมิประเทศและสิ่งแวดล้อม

3.2 กระบวนการดำเนินงาน



4. ผลการดำเนินงาน

4.1 การกำหนดระยะแนวป้องกันและระยะแนวกันชน

การกำหนดระยะของแนวป้องกัน (protection strip) และแนวกันชน (buffer) พิจารณาจากแนวทางการดำเนินงานของต่างประเทศประกอบกับการปรับประเภทอุตสาหกรรมให้เหมาะสมกับประเทศไทย สรุปได้ดังนี้

4.1.1 การกำหนดระยะแนวป้องกัน (Protection Strip)

ระยะแนวป้องกันกำหนดขึ้นตามประเภทอุตสาหกรรมซึ่งแบ่งออกเป็น 6 ระดับ โดยมีระยะแนวป้องกันในแต่ละระดับ ตั้งแต่ 0 - 50 เมตร (โปรดดูตารางระยะแนวป้องกัน (protection strip) จำแนกตามประเภทอุตสาหกรรม ในภาคผนวก ก)

4.1.2 การกำหนดระยะแนวกันชน (Buffer)

ระยะแนวกันชนกำหนดขึ้นตามประเภทอุตสาหกรรมซึ่งจำแนกออกเป็น 6 ระดับ โดยมีระยะแนวกันชนในแต่ละระดับ ตั้งแต่ 0 – 2,000 เมตร (โปรดดูตารางระยะแนวกันชน (buffer) จำแนกตามประเภทอุตสาหกรรม ในภาคผนวก ค)

4.2 การนำระยะแนวกันชนที่กำหนดไว้มาพิจารณาเทียบกับข้อมูลจริงของพื้นที่มาบตาพุด

เมื่อนำระยะแนวกันชน (buffer) ที่กำหนดไว้ มาพิจารณาเทียบกับข้อมูลจริงของพื้นที่มาบตาพุด พบว่า พื้นที่มาบตาพุดประกอบด้วยอุตสาหกรรมประเภทที่ 4, 5 และ 6 ซึ่งควรมีระยะแนวกันชน 500 เมตร 1,000 เมตร และ 2,000 เมตร ตามลำดับ (โปรดดูภาพแสดงที่ตั้งอุตสาหกรรมและขอบเขตแนวกันชนของแต่ละประเภทอุตสาหกรรม, ที่ตั้งอุตสาหกรรมและขอบเขตแนวกันชนโดยรอบ และพื้นที่ที่มีปัญหาวิกฤตเรื่องแนวกันชน ในภาคผนวก ง)

5. ข้อเสนอแนะ

5.1 แนวป้องกัน (Protection Strip)

แนวป้องกัน (protection strip) หมายถึง การจัดการระยะและคุณภาพพื้นที่ในเขตของอุตสาหกรรมด้านที่ติดกับชุมชน เพื่อเป็นแนวป้องกันให้เกิดความปลอดภัย โดยการจัดทำแนวปลูกต้นไม้เพื่อเป็นแนวป้องกัน หรือ มาตรการอื่นที่มีคุณภาพเทียบเท่าหรือสูงกว่า โดยเป็นแนวที่อยู่ในเขตของแปลงที่ดินซึ่งอุตสาหกรรมประเภทดังกล่าวตั้งอยู่

5.1.1 การจัดทำแนวป้องกัน

1) กำหนดระยะแนวป้องกันตามประเภทอุตสาหกรรมแบ่งออกเป็น 6 ระดับ โดยมีระยะแนวป้องกันในแต่ละระดับ ตั้งแต่ 0 - 50 เมตร (โปรดดูตารางระยะแนวป้องกัน (protection strip) จำแนกตามประเภทอุตสาหกรรม ในภาคผนวก ก)

2) การจัดทำแนวป้องกันยกเว้นโรงงานอุตสาหกรรมที่ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมหรือกิจการที่มีลักษณะคล้ายกันซึ่งมีแนวป้องกัน (protection strip) อยู่แล้ว และไม่มีที่ตั้งของโรงงานอุตสาหกรรมติดกับชุมชน

3) แนวป้องกันที่จัดทำขึ้นต้องจัดการอย่างมีคุณภาพโดยการปลูกต้นไม้ หรือ มาตรการอื่นที่มีคุณภาพเทียบเท่าหรือสูงกว่า โดยมีแนวทางดังต่อไปนี้

3.1) ปลูกต้นไม้อย่างหนาแน่นเป็นระยะแนวป้องกัน <u>ไม่ใช่</u> การเว้นที่ว่าง การทำถนนที่จอดรถ หรือปลูกหญ้า แต่จะต้องปลูกต้นไม้เป็นแนวป้องกัน 3 ชั้นเรือนยอด (โปรดดูภาพตัวอย่างการปลูกต้นไม้เป็นแนวป้องกันในภาคผนวก ข)

3.2) คัดเลือกพันธุ์ไม้ให้เหมาะสมกับการจัดการปัญหามลพิษในพื้นที่ โดย

(1) เป็นไม้ไม่ผลัดใบ

(2) เป็นพันธุ์ไม้ดั้งเดิมในท้องถิ่น

(3) มีความสูงและทรงพุ่มที่เหมาะสม

(4) พิจารณาพันธุ์ไม้ที่มีคุณสมบัติในการดูดซับ (absorption) มลพิษต่างๆ

- พันธุ์ไม้ที่ดูดซับฝุ่นละออง เช่น อโศกอินเดีย เลียบ และทับทิม เป็นต้น
- พันธุ์ไม้ที่ดูดซับซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เช่น พิกุล โพธิ์ และรกฟ้าขาว เป็นต้น
- พันธุ์ไม้ที่ดูดซับออกไซด์ของไนโตรเจน เช่น สนทะเล หางนกยูงฝรั่ง และตะกู เป็นต้น

(5) เจริญเติบโตหรือปรับตัวได้ดีในสภาพภูมิอากาศและสภาพดินในพื้นที่เหมาะสมกับขนาดพื้นที่ของบริเวณที่จะปลูก

(6) ไม่มีกลิ่นเหม็นรบกวน ทนทานต่อโรค

(7) ไม่ก่อปัญหารบกวนมากนัก เช่น ไม่เป็นต้นไม้ที่มีใบ เมล็ด หรือดอก ที่ร่วงมาก

3.3) ห้ามปลูกพืชที่อยู่ในห่วงโซ่อาหารของมนุษย์

3.4) ไม่อนุญาตให้จัดทำสนามเด็กเล่นในพื้นที่แนวป้องกัน

5.1.2 หน่วยงานที่ควรนำข้อเสนอเรื่องแนวป้องกัน (protection strip)ไปสู่การปฏิบัติ

กระทรวงอุตสาหกรรม ซึ่งรับผิดชอบการดูแลโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และกิจการอื่นซึ่งมีลักษณะคล้ายนิคมอุตสาหกรรม รวมทั้งควรหารือกับผู้ประกอบการในพื้นที่เพื่อให้นำมาตรการแนวป้องกันไปปฏิบัติอย่างเป็นรูปธรรมโดยทันที

กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ซึ่งมีหน้าที่ดูแลเรื่องการทำการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ควรนำแนวคิดเรื่องแนวป้องกันไปประกอบการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

กระทรวงมหาดไทย ซึ่งมีหน้าที่ดูแลองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการบังคับใช้พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 สนับสนุนให้นำแนวคิดเรื่องแนวป้องกันไปเป็นประเด็นหนึ่งในการพิจารณาอนุมัติ อนุญาต หรือการบังคับใช้พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522

5.2 แนวกันชน (Buffer)

แนวกันชน (buffer) หมายถึง ระยะห่างของพื้นที่ระหว่างย่านอุตสาหกรรมกับย่านชุมชน โดยเป็นแนวที่อยู่นอกเขตพื้นที่ของอุตสาหกรรมนั้นๆ เพื่อเป็นมาตรการป้องกัน และลดผลกระทบต่อความปลอดภัย สุขภาพ ชีวิต ทรัพย์สิน และสิ่งแวดล้อม

5.2.1 ระยะแนวกันชนกำหนดตามประเภทอุตสาหกรรม

กำหนดระยะแนวกันชนตามประเภทอุตสาหกรรมเป็น 6 ระดับ โดยมีระยะแนวกันชนในแต่ละระดับ ตั้งแต่ 0 – 2,000 เมตร (โปรดดูตารางระยะแนวกันชน (buffer) จำแนกตามประเภทอุตสาหกรรม ในภาคผนวก ค)

5.2.2 ข้อห้ามการใช้ประโยชน์ที่ดินในแนวกันชน

พื้นที่ในแนวกันชน (buffer) จะต้องมีข้อกำหนดห้ามใช้ประโยชน์ที่ดินที่จะขัดแย้งต่อการป้องกันอันตรายจากผลกระทบจากอุตสาหกรรม เช่น

1) การจัดสรรที่ดินทุกประเภท
2) การอยู่อาศัยประเภทบ้านแถว ตึกแถว หรือห้องแถว
3) การอยู่อาศัยประเภทห้องชุด อาคารชุด หอพัก
4) การอยู่อาศัยประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม อาคารขนาดใหญ่ อาคารสูง หรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษ
5) โรงงานทุกจำพวกตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน เว้นแต่โรงงานตามประเภทชนิดและจำพวกที่กำหนดให้ดำเนินการได้ตามบัญชีท้ายข้อกำหนดนี้ และโรงงานบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชน
6) คลังสินค้าประเภทวัตถุอันตราย
7) โรงมหรสพตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร
8) โรงเรียน โรงแรมตามกฎหมายว่าด้วยโรงแรม โรงพยาบาล สถานสงเคราะห์เด็ก สถานสงเคราะห์คนชรา สถานสงเคราะห์คูแลคนป่วย
9) การประกอบพาณิชยกรรมประเภทอาคารขนาดใหญ่

5.2.3 หน่วยงานที่ควรนำข้อเสนอเรื่องแนวกันชนไปสู่การปฏิบัติ

ควรเสนอให้ กรมโยธาธิการและผังเมือง การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม หรือหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องที่มีอำนาจหน้าที่ในการอนุญาต/เห็นชอบ เป็นผู้ดำเนินการ

โดยเฉพาะในการจัดทำผังเมืองรวมบริเวณอุตสาหกรรมหลักและชุมชน จังหวัดระยอง ฉบับใหม่ ซึ่งอยู่ระหว่างดำเนินการ ให้กรมโยธาธิการและผังเมือง เทศบาลเมืองมาบตาพุด และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องนำแนวคิดเรื่องแนวกันชนไปใช้ในการกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินในผังเมืองดังกล่าวให้เป็นรูปธรรม เพื่อเป็นมาตรการป้องกันและลดผลกระทบต่อความปลอดภัย สุขภาพ ชีวิต ทรัพย์สิน และสิ่งแวดล้อมของประชาชน

5.3 การควบคุมการใช้ประโยชน์ที่ดินชั่วคราว

ควรควบคุมพื้นที่อุตสาหกรรมและคลังสินค้า (สีม่วง) และพื้นที่ชนบทและเกษตรกรรม (สีเขียว) ที่ยังไม่มีการใช้ประโยชน์ไว้ชั่วคราวเพื่อรักษาพื้นที่ไว้เป็นแนวกันชนในการจัดทำผังเมืองรวม

มาบตาพุดฉบับใหม่ โดยใช้พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ไปพิจารณาดำเนินการในเรื่องเขตควบคุมมลพิษ ที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สามารถพิจารณาใช้อำนาจกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดิน โดยต้องผ่านความเห็นชอบของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ และคณะรัฐมนตรี

5.4 การชดเชย

เนื่องจากการกำหนดข้อห้ามการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณแนวกันชนเป็นการลิดรอนสิทธิ์ในการใช้ประโยชน์ที่ดินของประชาชน ภาคส่วนที่ได้รับประโยชน์จากการนี้จึงควรชดเชยความเสียหายให้แก่ประชาชนผู้ได้รับผลกระทบ โดย

หน่วยงานรัฐ – ควรใช้เครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์ เช่น มาตรการทางภาษี การออกพันธบัตรที่ให้ผลตอบแทนต่อเนื่องในระยะยาวเพื่อชดเชยให้ประชาชนผู้เป็นเจ้าของที่ดินที่กำหนดให้เป็นแนวกันชน

หน่วยงานภาคเอกชนผู้ได้รับผลประโยชน์ – ควรมีส่วนร่วมในการจัดตั้งกองทุนหรือลงทุนเพื่อชดเชยให้ประชาชนผู้เป็นเจ้าของที่ดินที่กำหนดให้เป็นแนวกันชน

5.5 การโยกย้ายชุมชน

ในกรณีที่ไม่สามารถสร้างแนวกันชนได้ โดยเป็นชุมชนและผู้อยู่อาศัยดั้งเดิมที่มีที่ตั้งติดกับโรงงานในระยะวิกฤติ อาจพิจารณาย้ายชุมชนออกจากพื้นที่ ทั้งนี้โดยจะต้องคำนึงถึงความยินยอมพร้อมใจของประชาชน และปัจจัยอื่นๆ ด้วย โดยสามารถพิจารณาใช้แนวทางการย้ายชุมชนที่ธนาคารโลก (World Bank) ได้แนะนำไว้ (โปรดดูแนวทางของธนาคารโลก และวิธีการดำเนินงานการย้ายชุมชนของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย การเคหะแห่งชาติ และกรมทางหลวง ในภาคผนวก จ)

ภาคผนวก ก

ตารางที่ 2 ระยะแนวป้องกัน (Protection Strip) จำแนกตามประเภทอุตสาหกรรม

แนวป้องกัน (protection strip) หมายถึง การจัดการระยะและคุณภาพพื้นที่ในเขตของอุตสาหกรรมด้านที่ติดกับชุมชน เพื่อเป็นแนวป้องกันให้เกิดความปลอดภัย โดยการจัดทำแนวปลูกต้นไม้เพื่อเป็นแนวป้องกัน หรือ มาตรการอื่นที่มีคุณภาพเทียบเท่าหรือสูงกว่า โดยเป็นแนวที่อยู่ในเขตของแปลงที่ดินซึ่งอุตสาหกรรมประเภทดังกล่าวตั้งอยู่

ระดับ	ประเภทอุตสาหกรรม	ระยะแนวป้องกันอย่างน้อย (เมตร)
1	งานบริการหรือการผลิตสินค้าขนาดเล็กที่ไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	0
2	อุตสาหกรรมผลิตรองเท้า การผลิตเสื้อผ้าสำเร็จรูป งานไม้ งานพิมพ์ นิคมอุตสาหกรรมของอุตสาหกรรมในระดับ 2 และกิจการที่มีลักษณะคล้ายกัน	3
3	อุตสาหกรรมการผลิตวัสดุก่อสร้างขนาดเล็ก การผลิตสบู่ การประกอบชิ้นส่วนยานยนต์ ยาสูบ อุตสาหกรรมอาหาร อุตสาหกรรมการผลิตเซรามิค อุตสาหกรรมเหล็กและโลหะที่เป็นการขึ้นรูป ตัด พับ เชื่อม โรงผลิตไฟฟ้าขนาดเล็ก (SPP) ที่ไม่ใช้ถ่านหินหรือขยะเป็นเชื้อเพลิง โรงผลิตไฟฟ้าขนาดเล็กมากที่เป็นประเภทพลังงานความร้อน (VSPP) นิคมอุตสาหกรรมของอุตสาหกรรมในระดับ 3 และกิจการที่มีลักษณะคล้ายกัน	6
4	อุตสาหกรรมสิ่งทอ อุตสาหกรรมแก้วและกระจก การผลิตสินค้าเครื่องโลหะและหนัง การผลิตอุปกรณ์ไฟฟ้าและวัสดุก่อสร้าง อุตสาหกรรมเหล็กรีดร้อนและรีดเย็น นิคมอุตสาหกรรมของอุตสาหกรรมในระดับ 4 และกิจการที่มีลักษณะคล้ายกัน	10
5	โรงแยกก๊าซธรรมชาติ อุตสาหกรรมปิโตรเคมีและอุตสาหกรรมเคมีที่ไม่อยู่ในระดับ 6 อุตสาหกรรมเหล็กและโลหะที่มีเตาหลอม อุตสาหกรรมยานยนต์ การผลิตเครื่องจักรขนาดใหญ่ อุตสาหกรรมเยื่อและกระดาษขนาดใหญ่ อุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ โรงงานน้ำตาล โรงไฟฟ้าชีวมวลที่ไม่ได้ใช้ขยะ	30

ระดับ	ประเภทอุตสาหกรรม	ระยะแนวป้องกันอย่างน้อย (เมตร)
	เป็นเชื้อเพลิงที่ไม่อยู่ในระดับ 3 การผลิตสังกะสี การผลิตเส้นใย asbestos อุตสาหกรรมการจัดการของเสียขนาดใหญ่ อุตสาหกรรมอาหารและการผลิตน้ำมันปรุงอาหารขนาดใหญ่ โรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ อุตสาหกรรมเส้นใยสังเคราะห์ นิคมอุตสาหกรรมของอุตสาหกรรมในระดับ 5 และกิจการที่มีลักษณะคล้ายกัน	
6	อุตสาหกรรมกลั่นน้ำมัน อุตสาหกรรมปิโตรเคมีขั้นต้น (upstream) และอุตสาหกรรมเคมีขนาดใหญ่ โรงถลุงเหล็ก อุตสาหกรรมผลิตวัตถุระเบิด เตาปฏิกรณ์นิวเคลียร์ การผลิตยาปราบศัตรูพืช อุตสาหกรรมต่อเรือขนาดใหญ่ การผลิตกาวจากสัตว์ โรงไฟฟ้าถ่านหิน โรงไฟฟ้าจากขยะ นิคมอุตสาหกรรมของอุตสาหกรรมในระดับ 6 และกิจการที่มีลักษณะคล้ายกัน	50

ที่มา: ระยะแนวป้องกัน กำหนดตามแนวทางของประเทศญี่ปุ่นและรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมในพื้นที่มาบตาพุด

ภาคผนวก ข

ตัวอย่างการปลูกต้นไม้ 3 ชั้นเรือนยอด

ภาพที่ 1 ตัวอย่างการปลูกต้นไม้ 3 ชั้นเรือนยอด เพื่อเป็นแนวป้องกันของอุตสาหกรรมในเมืองโออิตะ ประเทศญี่ปุ่น

ภาพโดย นายศักดิ์ชัย ประโยชน์วนิช บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2553

ภาคผนวก ค

ตารางที่ 3 ระยะแนวกันชน (buffer) จำแนกตามประเภทอุตสาหกรรม[1]

แนวกันชน (buffer) หมายถึง ระยะห่างระหว่างย่านอุตสาหกรรมกับย่านชุมชน โดยเป็นแนวที่อยู่นอกเขตพื้นที่ของอุตสาหกรรมนั้นๆ เพื่อเป็นมาตรการป้องกัน และลดผลกระทบต่อความปลอดภัย สุขภาพ ชีวิต ทรัพย์สิน และสิ่งแวดล้อม

ระดับ	ประเภทอุตสาหกรรม	ระยะแนวกันชน (เมตร)
1	งานบริการหรือการผลิตสินค้าขนาดเล็กที่ไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	0
2	อุตสาหกรรมผลิตรองเท้า การผลิตเสื้อผ้าสำเร็จรูป งานไม้ งานพิมพ์	50
3	อุตสาหกรรมการผลิตวัสดุก่อสร้างขนาดเล็ก การผลิตสบู่ การประกอบชิ้นส่วนยานยนต์ ยาสูบ อุตสาหกรรมอาหาร อุตสาหกรรมการผลิตเซรามิค อุตสาหกรรมเหล็ก และโลหะที่เป็นการขึ้นรูป ตัด พับ เชื่อม โรงผลิตไฟฟ้าขนาดเล็ก (SPP) ที่ไม่ใช้ถ่านหินหรือขยะเป็นเชื้อเพลิง โรงผลิตไฟฟ้าขนาดเล็กมากที่เป็นประเภทพลังงานความร้อน (VSPP)	150
4	อุตสาหกรรมสิ่งทอ อุตสาหกรรมแก้วและกระจก การผลิตสินค้าเครื่องโลหะและหนัง การผลิตอุปกรณ์ไฟฟ้า และวัสดุก่อสร้าง อุตสาหกรรมเหล็กรีดร้อนและรีดเย็น	500
5	โรงแยกก๊าซธรรมชาติ อุตสาหกรรมปิโตรเคมีและอุตสาหกรรมเคมีที่ไม่อยู่ในระดับ 6 อุตสาหกรรมเหล็กและโลหะที่มีเตาหลอม อุตสาหกรรมยานยนต์ การผลิตเครื่องจักรขนาดใหญ่ อุตสาหกรรมเยื่อและกระดาษขนาดใหญ่ อุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ โรงงานน้ำตาล โรงไฟฟ้าชีวมวลที่ไม่ได้ใช้ขยะเป็นเชื้อเพลิงที่ไม่อยู่ในระดับ 3 การผลิตสังกะสี การผลิตเส้นใย asbestos อู่ต่อเรือเล็ก อุตสาหกรรมการจัดการของเสียขนาดใหญ่ อุตสาหกรรมอาหารและการผลิตน้ำมันปรุงอาหารขนาดใหญ่ โรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ อุตสาหกรรมเส้นใยสังเคราะห์	1,000
6	อุตสาหกรรมกลั่นน้ำมัน อุตสาหกรรมปิโตรเคมีขั้นต้น (upstream) และอุตสาหกรรมเคมีขนาดใหญ่ โรงถลุงเหล็ก อุตสาหกรรมผลิตวัตถุระเบิด เตาปฏิกรณ์นิวเคลียร์ การผลิตยาปราบศัตรูพืช อุตสาหกรรมต่อเรือขนาดใหญ่ การผลิตกาวจากสัตว์ โรงไฟฟ้าถ่านหิน โรงไฟฟ้าจากขยะ	2,000

หมายเหตุ:

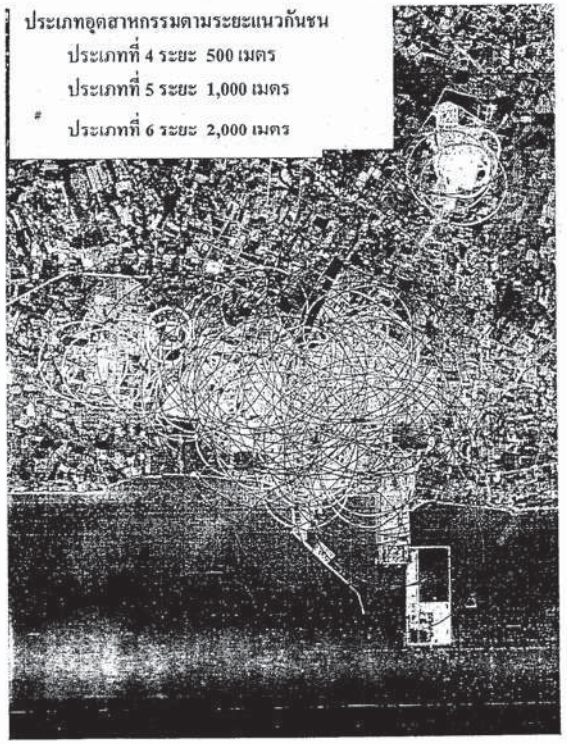
1. ปรับปรุงจาก Maas, F.M. "Town and Country Planning." In Suess, M.J. and Craxford, S.R. (eds.) 1976. *Manual on Urban Air Quality Management.* WHO Regional Office for Europe. และ Environment Protection Authority, Victoria, Australia. 1990. *Recommended Buffer Distances for Industrial Residual Air Emissions.* Available from: http://www.epa.vic.gov.au
2. เป็นแนวคิดเพื่อให้ผู้ปฏิบัตินำไปประกอบการพิจารณาต่อไป หากในอนาคตมีเทคโนโลยีที่เปลี่ยนไป สามารถพิจารณาทบทวนระยะแนวกันชนได้ตามความเหมาะสม
3. กรณีที่เป็นนิคมอุตสาหกรรมและกิจการที่มีลักษณะคล้ายกัน ผู้ประกอบการต้องวางแผนการกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินสำหรับโรงงานอุตสาหกรรมในนิคมนั้น ให้สอดคล้องกับตารางในแต่ละระดับที่กำหนดไว้

ภาคผนวก ง

การนำระยะแนวกันชนที่จัดทำไว้มาพิจารณาเทียบกับข้อมูลจริงของพื้นที่มาบตาพุด

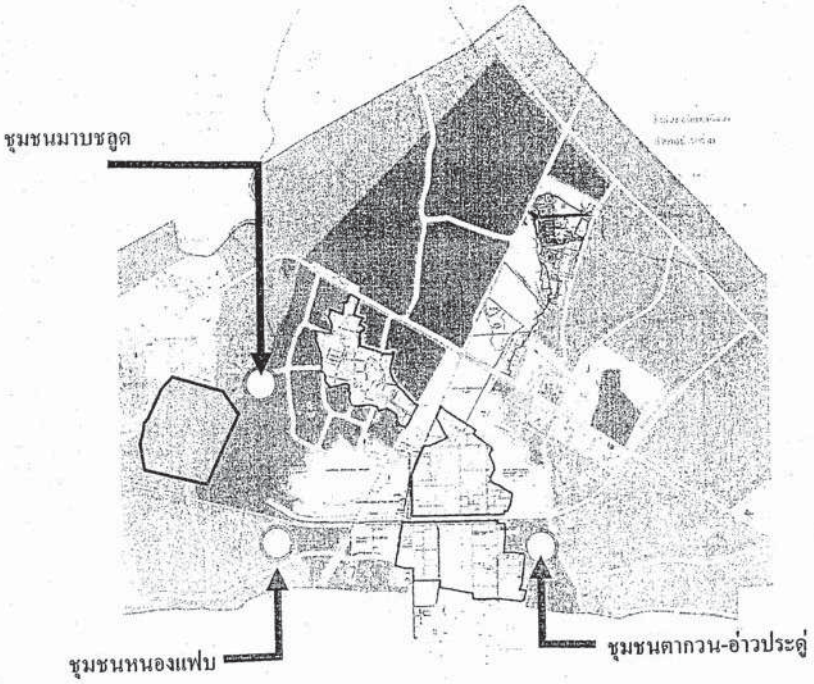
เมื่อนำระยะแนวกันชนที่จัดทำไว้มาพิจารณาเทียบกับข้อมูลจริงของพื้นที่มาบตาพุด พบว่า ที่ตั้งอุตสาหกรรมและขอบเขตแนวกันชนของแต่ละประเภทอุตสาหกรรมดังภาพที่ 2 ส่วนภาพที่ 3 แสดงที่ตั้งอุตสาหกรรมและขอบเขตแนวกันชนโดยรอบ และภาพที่ 4 แสดงพื้นที่ที่มีปัญหาวิกฤตเรื่องแนวกันชน ดังนี้

ภาพที่ 2 แสดงที่ตั้งอุตสาหกรรมและขอบเขตแนวกันชนของแต่ละประเภทอุตสาหกรรม



ภาพที่ 3 แสดงที่ตั้งอุตสาหกรรมและขอบเขตแนวกันชนโดยรอบ

ภาพที่ 4 แสดงชุมชนที่มีปัญหาวิกฤตเรื่องแนวกันชน ในผังเมืองรวม



เอกสารที่ 50

สถิติการเกิดอุบัติเหตุ ระหว่างเดือนมกราคมถึงมิถุนายน พ.ศ. 2565

Safety and Accident Record as of Jan-Jun 2022

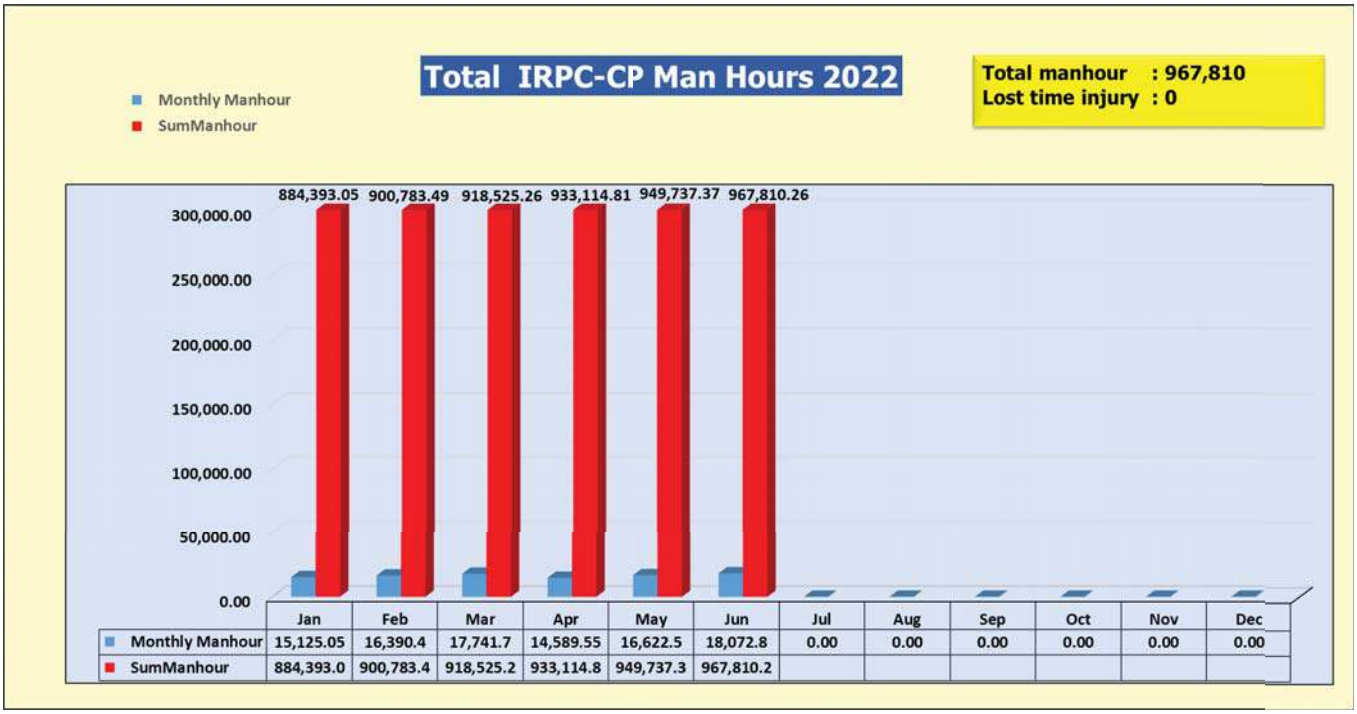
SAFETY ZERO ACCIDENT

Operation Phase : Achieved 967,810 Man hour (30/06/2022)

IRPC-CP INCIDENT RECORD

1.	Lost time accident	0 Case
2.	Medical treatment	0 Case
3.	First aid	0 Case
4.	Property damaged	1 Case
5.	Environment incident	0 Case
6.	Near miss	0 Case

Safety and Accident Record as of Jan-Jun 2022



	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
Monthly Manhour	15,125.05	16,390.4	17,741.7	14,589.55	16,622.5	18,072.8	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
SumManhour	884,393.0	900,783.4	918,525.2	933,114.8	949,737.3	967,810.2						

Safety and Accident Record as of Jan-Jun 2022

สถิติความปลอดภัย บริษัท ไออาร์พีซี คลีน พาวเวอร์ จำกัด

Year	Man hour				Case			TRIR
	IRPCCP Staff	Contractor	Student Trainee	Total	Medical Treatment	Lost Time Accident	Fatality and Permanent Total Disabilities	
2016	74,876.00	3,578,483.00	-	3,653,359.00	-	-	-	-
2017	99,852.50	895,255.50	-	995,108.00	-	-	-	-
2018	99,870.00	108,704.95	-	208,574.95	-	-	-	-
2019	94,810.00	53,174.62	-	147,984.62	-	-	-	-
2020	112,380.50	77,074.99	2,000.00	191,455.49	-	-	-	-
2021	128,266.00	189,668.53	768.00	318,702.53				
ม.ค.-22	9,367.00	5,758.05	-	15,125.05	-	-	-	-
ก.พ.-22	8,951.00	7,439.44	-	16,390.44	-	-	-	-
มี.ค.-22	10,344.00	7,160.72	-	17,504.72	-	-	-	-
เม.ย.-22	8,802.50	5,787.00	-	14,589.50	-	-	-	-
พ.ค.-22	9,312.50	7,310.06	-	16,622.56	-	-	-	-
มิ.ย.-22	10,065.50	8,007.39		18,072.89				
ก.ค.-22				-				
ส.ค.-22				-				
ก.ย.-22				-				
ต.ค.-22				-				
พ.ย.-22				-				
ธ.ค.-22				-				

ข้อมูล ณ วันที่ 30 มิถุนายน 2565

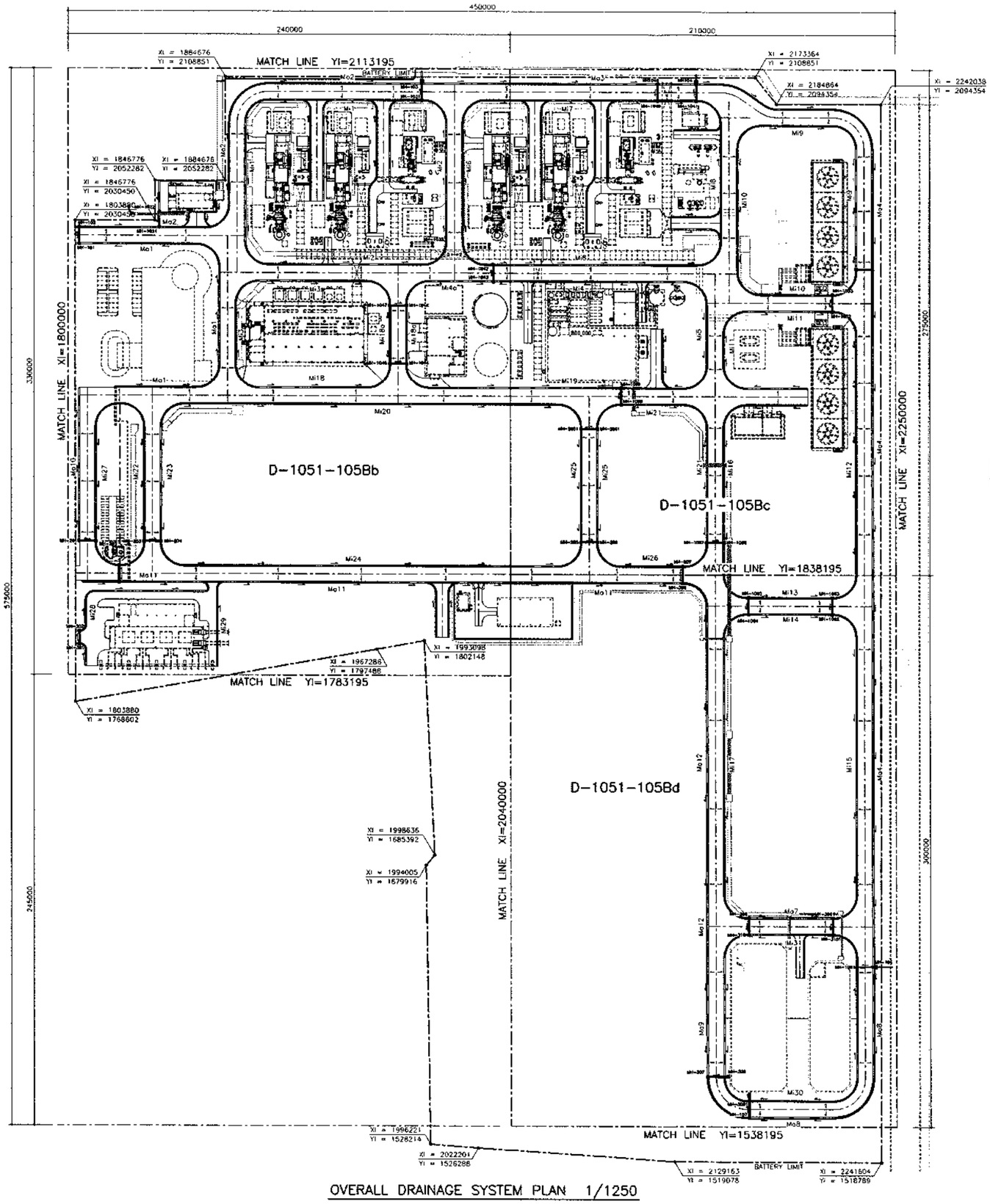
เอกสารที่ 51

ตัวอย่างอุปกรณ์และอะไหล่สำรองสำหรับซ่อมบำรุงระบบบำบัดน้ำเสีย

รายการอุปกรณ์และอะไหล่สำรองสำหรับการซ่อมบำรุงระบบบำบัดน้ำเสีย

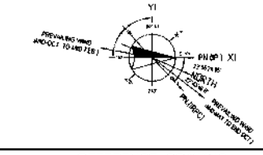
Material	Material Description	Unrestricted	Base Unit of Measure	Batch	Plant	Storage Location	Storage Bin	Material Group
1700124468	PHD SC DIG DIFF PH/ORP HACH DPD1P1	1	PC	NEW	C102	CSTR	MD3B5	SP330100
1700126383	WIPER PROFILE 5MM HACH UVAS+SC100LZX11	1	PC	NEW	C102	CSTR	MC4B1	SP330100
1700126148	UNIV CTRL HACH SC200 LXV404.99.00552	1	PC	NEW	C102	CSTR	MD4B1	SP390100
1700136943	DOOR BASIC FRNT;HACH;SC200;P/N:92008-00	1	PC	NEW	C102	CSTR	MD4B4	SP330100

เอกสารที่ 52
ระบบระบายน้ำฝนของโครงการ



OVERALL DRAINAGE SYSTEM PLAN 1/1250

AS BUILT



REFERENCE DRAWING

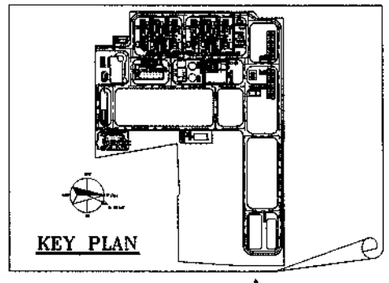
REF.No.	TITLE	DWG.No.	REV.
1	GENERAL PLOT PLAN	E-1051-001	2

NOTE :

1. ALL DIMENSIONS AND ELEVATIONS ARE IN MILLIMETERS UNLESS OTHERWISE INDICATED
2. GL. = EL. = -1.20 M
3. DETAIL DRAWING SHALL COVERN WHERE ANY CONTRADICTION IS FOUND IN THE STANDARD DRAWING
4. COVER GUTTER STORM DRAIN
   - STEEL GRATING COVER SHALL BE PROVIDE EVERY CURVED OF ROAD & ACCESS ROAD
   - EVERY RC COVER LENGTH 20205 mm. SHALL BE PROVIDE STEEL GRATING LENGTH 2000 mm.

LEGEND :

- U-GUTTER WITH RC. COVER
- U-GUTTER WITH GRATING COVER
- RC. PIPE
- MANHOLE
- EXPANSION JOINT @36000



REV	DESCRIPTION	DWN.	CHK'D	A/E	CHIEF	MGR	APPRO	ISSUE	DATE MM/DD/YY
4 E	AS BUILT	K.C.							08/24/15
3 D	FOR CONSTRUCTION AS MARKED 3	R.T	(ORIGINAL SIGNED)						10/13/14
2 C	FOR CONSTRUCTION AS MARKED 2	R.T	(ORIGINAL SIGNED)						08/29/14
1 B	FOR CONSTRUCTION AS MARKED 1	R.T	(ORIGINAL SIGNED)						05/14/14
0 A	FOR REVIEW	R.T	(ORIGINAL SIGNED)						01/14/14

PROJECT :

CHP II PROJECT

IRPC CLEAN POWER COMPANY LIMITED

BLACK & VEATCH (THAILAND) LIMITED

THIS DRAWING, INCLUDING ANY PATENTED OR PATENTABLE FEATURES, EMBODIES CONFIDENTIAL INFORMATION OF TTCL PUBLIC COMPANY LIMITED AND ITS USE IS CONDITIONED UPON THE USER'S AGREEMENT NOT TO REPRODUCE THE DRAWING IN WHOLE OR IN PART, NOR THE MATERIAL DESCRIBED THEREON, NOR TO USE THE DRAWING FOR ANY PURPOSE OTHER THAN SPECIFICALLY PERMITTED IN WRITING BY TTCL PUBLIC COMPANY LIMITED

ABBR. FOR ISSUE
C=CUSTOMER
I=CONSTRUCTION
F=FIELD
M=VENDOR

TTCL PUBLIC COMPANY LIMITED

Mitsubishi Corporation

TOYO THAI MALAYSIA SDN. BHD.

ISSUE MARK: E

AUG / 24 / 15
MM / DD / YY

DRAWING TITLE

OVERALL DRAINAGE SYSTEM PLAN

SCALE : 1/1250

DWG. No. D-1051-105Ba

REF. No.

เอกสารที่ 53

คู่มือปกิบัติการและติดต่อประสานงานและคู่มือการใช้งานระบบอนุญาาตทำงาน ผ่านระบบ Online สำหรับผู้ขออนุญาต

คู่มือการใช้งาน
ระบบอนุญาตทำงานผ่านระบบ Online
สำหรับผู้ขออนุญาต

GTM Work Permit Online Help for Applicant

ใส่รหัสผู้ใช้งานและรหัสผ่านแล้ว ไม่เกิดอะไรขึ้น ทำอย่างไร?

คลิ๊ก FAQ ที่หน้า Log on

เอกสารฉบับนี้จะกล่าวถึงวิธีการใช้งานระบบอนุญาตทำงานผ่านระบบ Online สำหรับผู้ขออนุญาต

หากต้องการทราบข้อมูลเพิ่มเติม สามารถศึกษาได้จาก คู่มือระบบอนุญาตทำงาน โดย Download ได้จาก Link (กดเพื่อ Download) หรือเข้าที่ Web Site WPO > Log on เข้าระบบ > คลิ๊กที่เมนู คู่มือและเอกสารอ้างอิง > GTM Work Permit Online Manual

สำหรับ ผู้ควบคุม ผู้อนุญาต ผู้ตรวจสอบ ผู้ตรวจติดตาม สามารถศึกษาได้จาก คู่มือการใช้งานระบบอนุญาตทำงานผ่านระบบ Online สำหรับผู้มีสิทธิ์อนุมัติ หรือ GTM Work Permit Online Help for Approver ในเมนูคู่มือและเอกสารอ้างอิง เช่นเดียวกับด้านบน

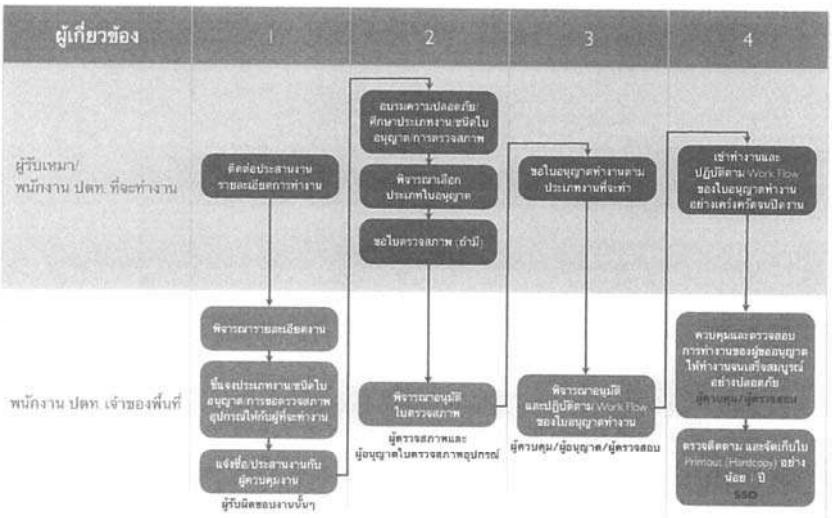
คลิ๊ก Next เพื่อศึกษาวิธีการใช้งาน WPO ฉบับนี้

- ระบบ Work Permit Online
- เข้าใช้งานระบบ WPO
- ลงทะเบียนผู้ใช้งานใหม่
- แจ้งลืมรหัสผ่าน
- แจ้งปัญหาหรือข้อเสนอแนะ
- หน้าหลักระบบ WPO
- เมนูการใช้งาน
- สถานะใบงาน
- การขอใบตรวจสภาพ
- การขอใบอนุญาตทำงาน
- เมนูอื่นๆ

Work Permit Online (WPO) เป็นระบบอนุญาตทำงาน ผ่าน Web Site: http://pttgrpinternet.pttgrp.com/work_permit ของสายงานระบบท่อส่งก๊าซ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

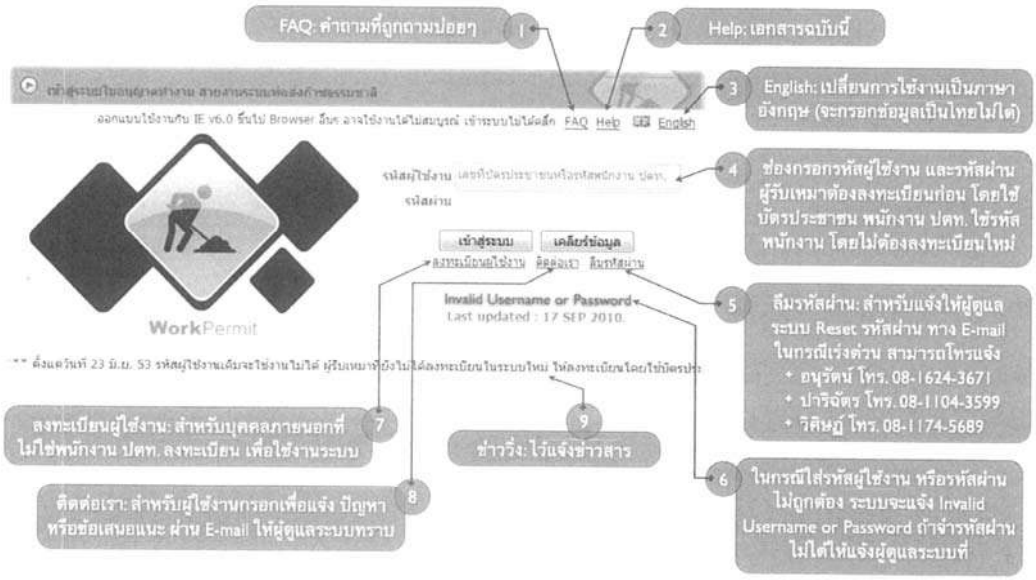
เอกสารฉบับนี้จะกล่าวถึงวิธีการใช้งานระบบอนุญาตทำงานผ่านระบบ Online สำหรับผู้ขออนุญาต หากต้องการทราบข้อมูลเพิ่มเติม สามารถศึกษาได้จาก คู่มือระบบอนุญาตทำงาน โดย Download ได้จาก Link (กดเพื่อ Download) หรือเข้าที่ Web Site WPO ด้านบน > Log on เข้าระบบ > คลิ๊กที่เมนู คู่มือและเอกสารอ้างอิง > GTM Work Permit Online Manual

สำหรับผู้รับเหมา หรือพนักงาน ปตท. นอกสายงานระบบท่อส่งก๊าซ ที่จะเข้ามาทำงาน จะต้องต้องติดต่อประสานงานกับเจ้าของพื้นที่ แจ้งรายละเอียดงานที่จะทำ และต้องผ่านการอบรมความปลอดภัย ขอตรวจสภาพอุปกรณ์ หรือพาหนะที่จะนำเข้าไปในพื้นที่ทำงาน แล้วจึงขอใบอนุญาตทำงาน ตามระบบต่อไป



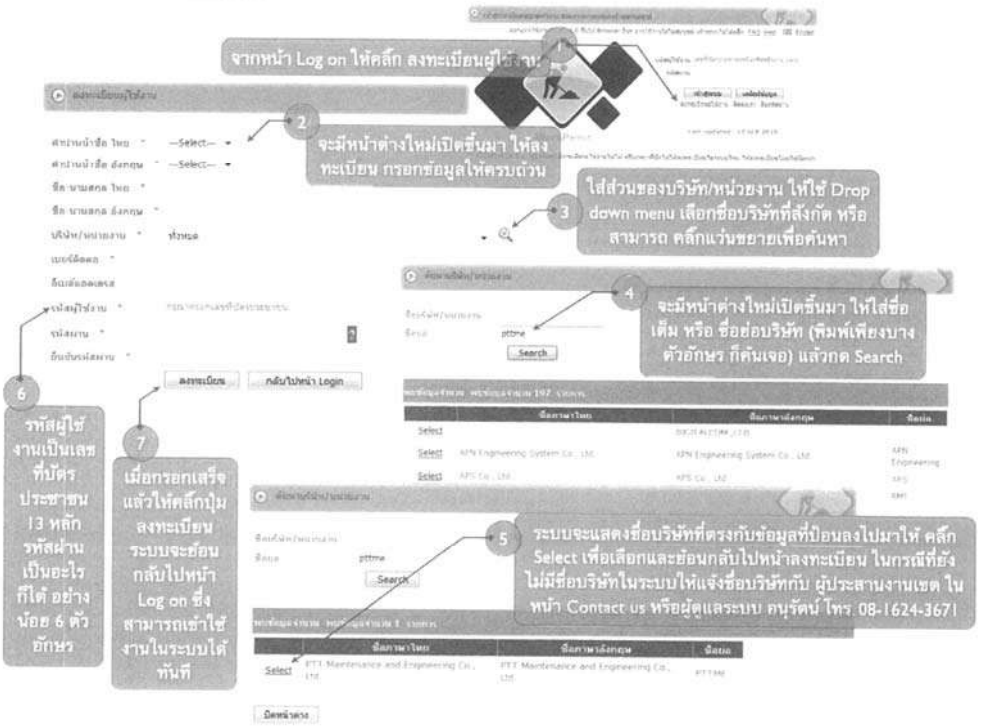
ระบบ Work Permit Online
เข้าใช้งานระบบ WPO
ลงทะเบียนผู้ใช้งานใหม่
แจ้งลืมรหัสผ่าน
แจ้งปัญหาหรือข้อเสนอแนะ
หน้าหลักระบบ WPO
เมนูการใช้งาน
สถานะใบงาน
การขอใบตรวจสภาพ
การขอใบอนุญาตทำงาน
เมนูอื่นๆ

ใช้ Windows Internet Explorer (IE) ตั้งแต่เวอร์ชั่น 6 ขึ้นไป (โปรแกรมถูกออกแบบให้ใช้งานได้มีประสิทธิภาพสูงสุดเมื่อใช้ IE) แล้วเข้าสู่ Web Site: http://pttgrpinternet.pttgrp.com/work_permit จะพบกับหน้า Log on ตามรูปด้านล่าง



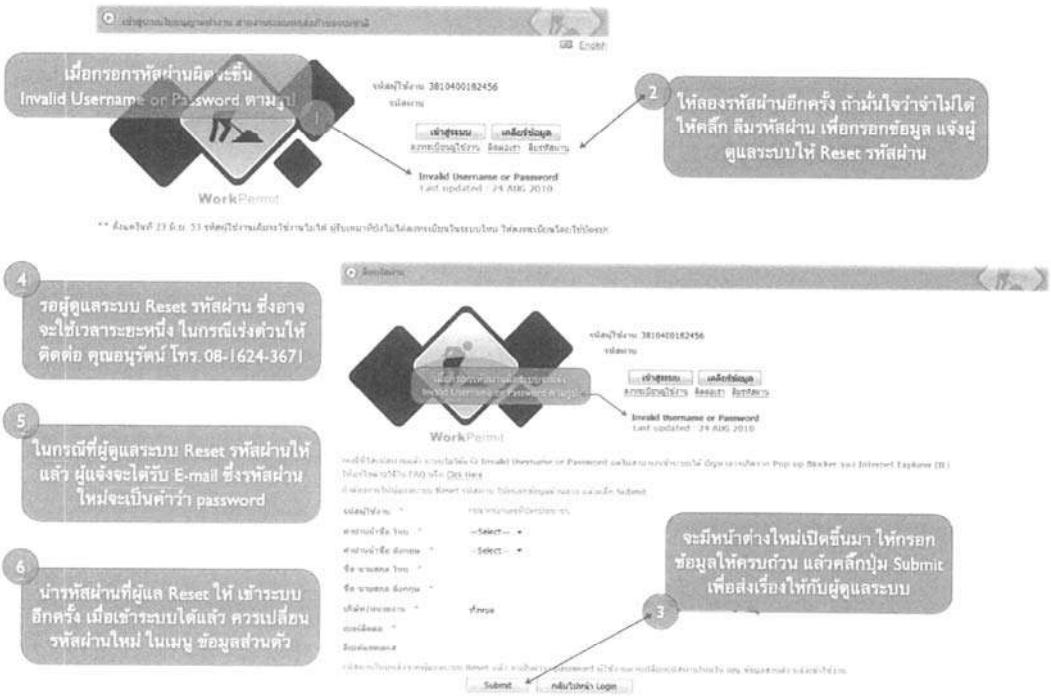
ระบบ Work Permit Online
เข้าใช้งานระบบ WPO
ลงทะเบียนผู้ใช้งานใหม่
แจ้งลืมรหัสผ่าน
แจ้งปัญหาหรือข้อเสนอแนะ
หน้าหลักระบบ WPO
เมนูการใช้งาน
สถานะใบงาน
การขอใบตรวจสภาพ
การขอใบอนุญาตทำงาน
เมนูอื่นๆ

การลงทะเบียนผู้ใช้งาน สำหรับบุคคลภายนอกที่ไม่ใช่พนักงาน ปตท. ลงทะเบียน เพื่อใช้งานระบบ พนักงาน ปตท. ให้ใช้รหัสพนักงาน โดยไม่ต้องลงทะเบียน



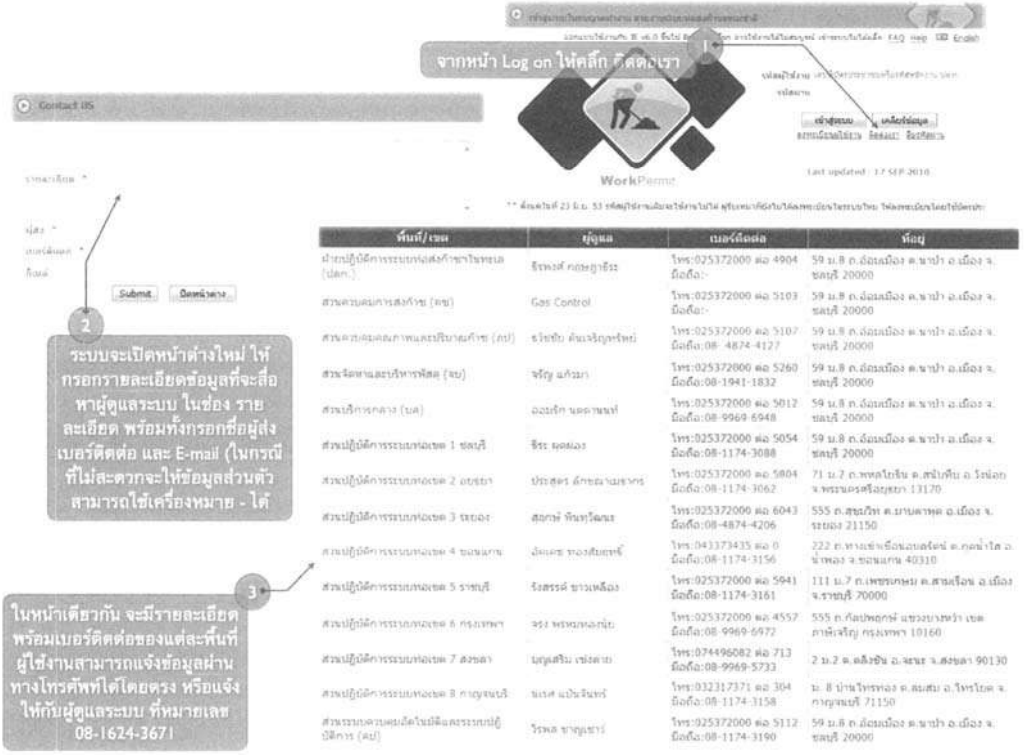
ระบบ Work Permit Online
เข้าใช้งานระบบ WPO
ลงทะเบียนผู้ใช้งานใหม่
แจ้งลืมรหัสผ่าน
แจ้งปัญหาหรือข้อเสนอแนะ
หน้าหลักระบบ WPO
เมนูการใช้งาน
สถานะใบงาน
การขอใบตรวจสภาพ
การขอใบอนุญาตทำงาน
เมนูอื่นๆ

รหัสผู้ใช้งาน ถ้าเป็นผู้รับเหมา จะเป็นหมายเลขประจำตัวประชาชน 13 หลัก สำหรับพนักงาน ปตท. จะเป็นรหัสพนักงาน 6 หลัก ถ้าลืมรหัสผ่านให้ทำตามขั้นตอนต่อไปนี้



ระบบ Work Permit Online
เข้าใช้งานระบบ WPO
ลงทะเบียนผู้ใช้งานใหม่
แจ้งลืมรหัสผ่าน
แจ้งปัญหาหรือข้อเสนอแนะ
หน้าหลักระบบ WPO
เมนูการใช้งาน
สถานะใบงาน
การขอใบตรวจสภาพ
การขอใบอนุญาตทำงาน
เมนูอื่นๆ

กรณีที่มีข้อสงสัย ปัญหา หรือมีข้อเสนอแนะการใช้งานระบบ สามารถส่งได้ทาง Contact us จากหน้า Log on โดยไม่ต้องเข้าระบบ

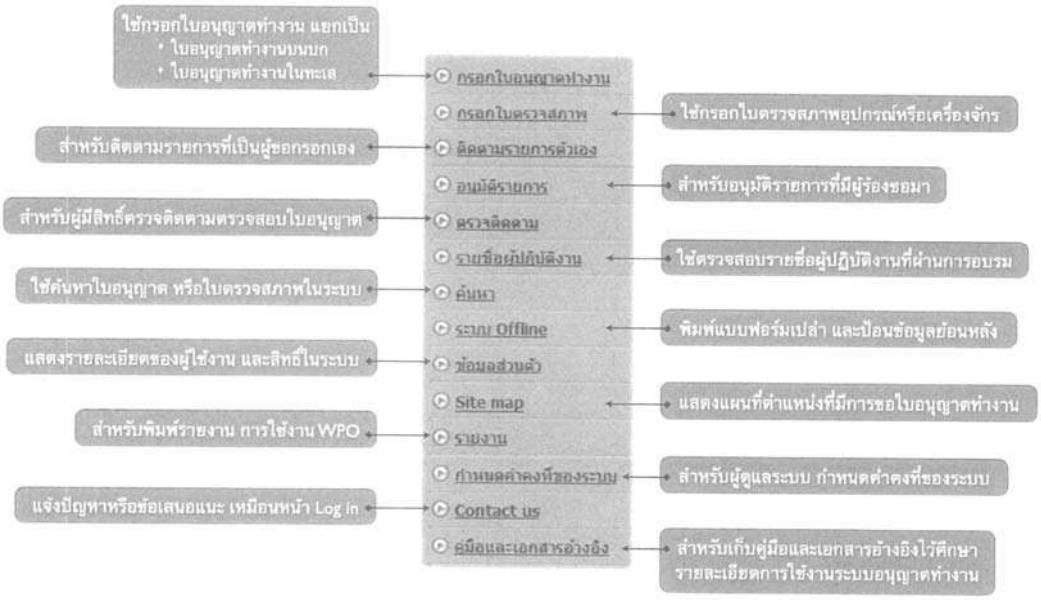


ระบบ Work Permit Online
เข้าใช้งานระบบ WPO
ลงทะเบียนผู้ใช้งานใหม่
แจ้งลืมรหัสผ่าน
แจ้งปัญหาหรือข้อเสนอแนะ
หน้าหลักระบบ WPO
เมนูการใช้งาน
สถานะใบงาน
การขอใบตรวจสภาพ
การขอใบอนุญาตทำงาน
เมนูอื่นๆ

หลังจากผ่านการ Log on เข้าสู่ระบบผ่านแล้ว ระบบจะเปิดหน้าหลักขึ้นมา โดยมีรายละเอียดดังนี้

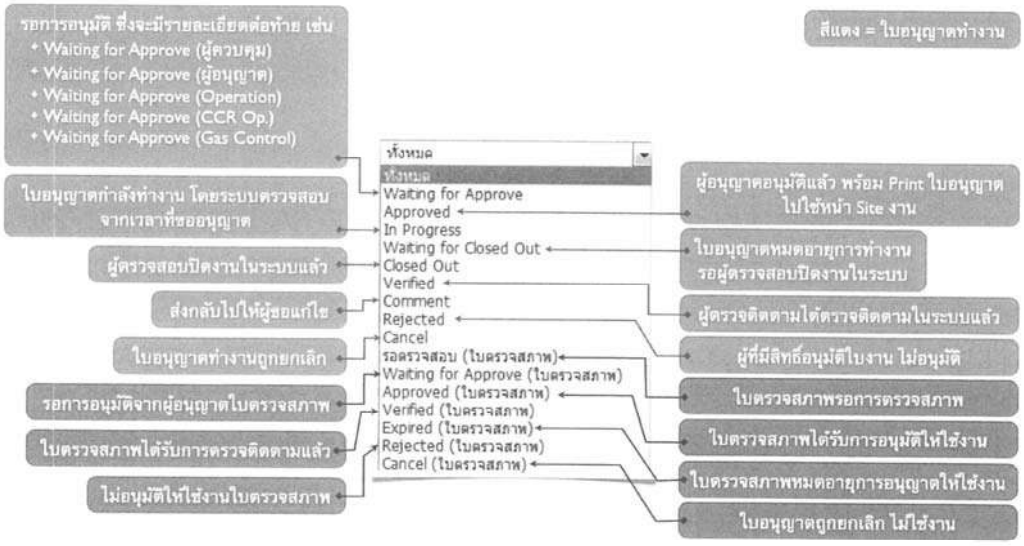
ระบบ Work Permit Online
เข้าใช้งานระบบ WPO
ลงทะเบียนผู้ใช้งานใหม่
แจ้งลืมรหัสผ่าน
แจ้งปัญหาหรือข้อเสนอแนะ
หน้าหลักระบบ WPO
เมนูการใช้งาน
สถานะใบงาน
การขอใบตรวจสภาพ
การขอใบอนุญาตทำงาน
เมนูอื่นๆ

สำหรับเมนู ผู้ใช้งานแต่ละคนจะมีเมนูที่ไม่เหมือนกัน (จำนวนมากน้อยต่างกัน) ขึ้นอยู่กับสิทธิ์ที่ได้รับในระบบ WPO



ระบบ Work Permit Online
เข้าใช้งานระบบ WPO
ลงทะเบียนผู้ใช้งานใหม่
แจ้งลืมรหัสผ่าน
แจ้งปัญหาหรือข้อเสนอแนะ
หน้าหลักระบบ WPO
เมนูการใช้งาน
สถานะใบงาน
การขอใบตรวจสภาพ
การขอใบอนุญาตทำงาน
เมนูอื่นๆ

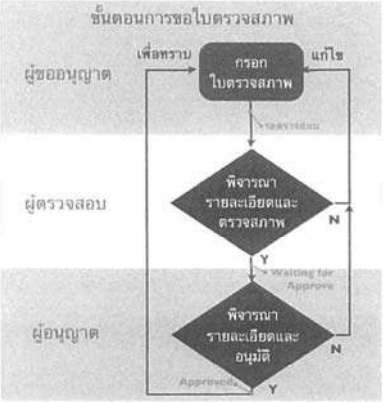
สถานนะของใบอนุญาตและใบตรวจสภาพที่ใช้ในระบบ Work Permit Online แสดงตามรายละเอียดด้านล่าง



ระบบ Work Permit Online
เข้าใช้งานระบบ WPO
ลงทะเบียนผู้ใช้งานใหม่
แจ้งลืมรหัสผ่าน
แจ้งปัญหาหรือข้อเสนอแนะ
หน้าหลักระบบ WPO
เมนูการใช้งาน
สถานะใบงาน
การขอใบตรวจสภาพ
การขอใบอนุญาตทำงาน
เมนูอื่นๆ

ประเภทของใบตรวจสภาพ มี 4 ชนิด ได้แก่

1. ใบตรวจสภาพรถยนต์และอุปกรณ์
2. แบบตรวจความปลอดภัยก่อนใช้งานปั้นจั่น
3. แบบตรวจความปลอดภัยก่อนใช้งานรถยก
4. แบบตรวจความปลอดภัยก่อนใช้งานเครื่องกลหนัก



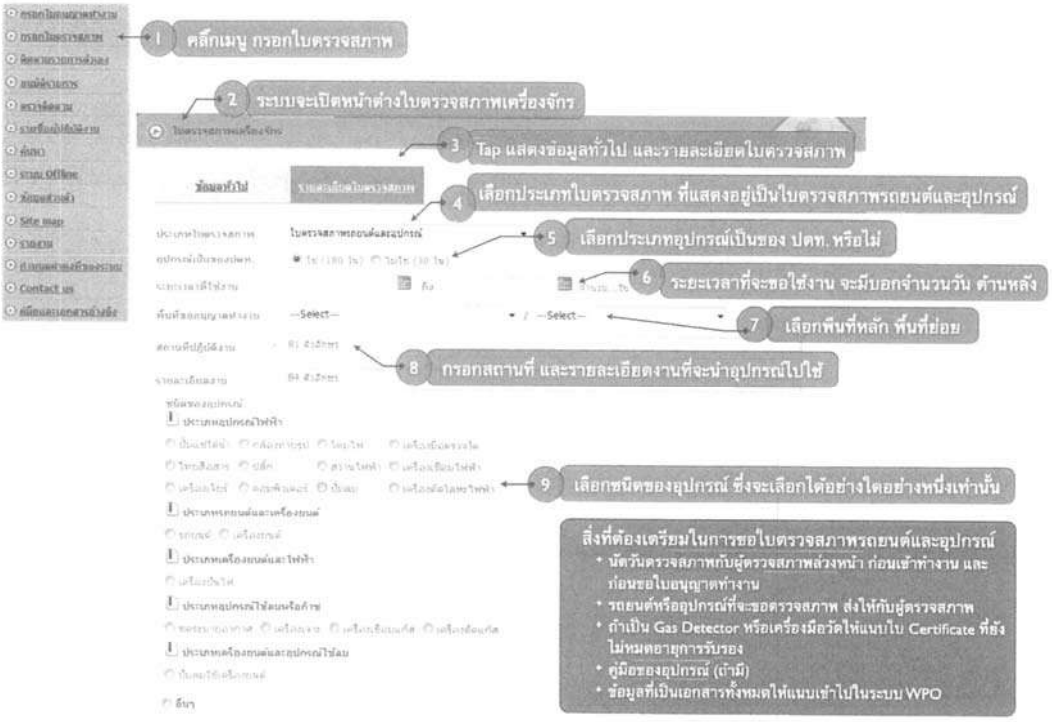
ระยะเวลาอนุญาตของใบตรวจสภาพ แสดงตามตารางด้านล่าง

รายการ	ผู้รับเหมา	ปตท.
รถยนต์ (ดีเซลเท่านั้น)	30 วัน	180 วัน
อุปกรณ์ไฟฟ้า หรืออุปกรณ์ที่ใช้แบตเตอรี่ทุกชนิด ที่มี และไม่มีการป้องกันการเกิดประกายไฟ หรือการระเบิด และอุปกรณ์ที่ใช้ลมหรือก๊าซ		
เครน รถยก หรือ เครื่องกลหนัก	30 วัน	QSHEP-GTP-32-02

สำหรับ เครน รถยก หรือ เครื่องกลหนัก จะใช้กับผู้รับเหมาเท่านั้น ถ้าเป็นของ ปตท. ให้ใช้แบบฟอร์มในการตรวจสภาพ ตาม QSHEP-GTP-32-02 การตรวจประเมินสภาพแวดล้อม ด้านอาชีวอนามัย และความปลอดภัย

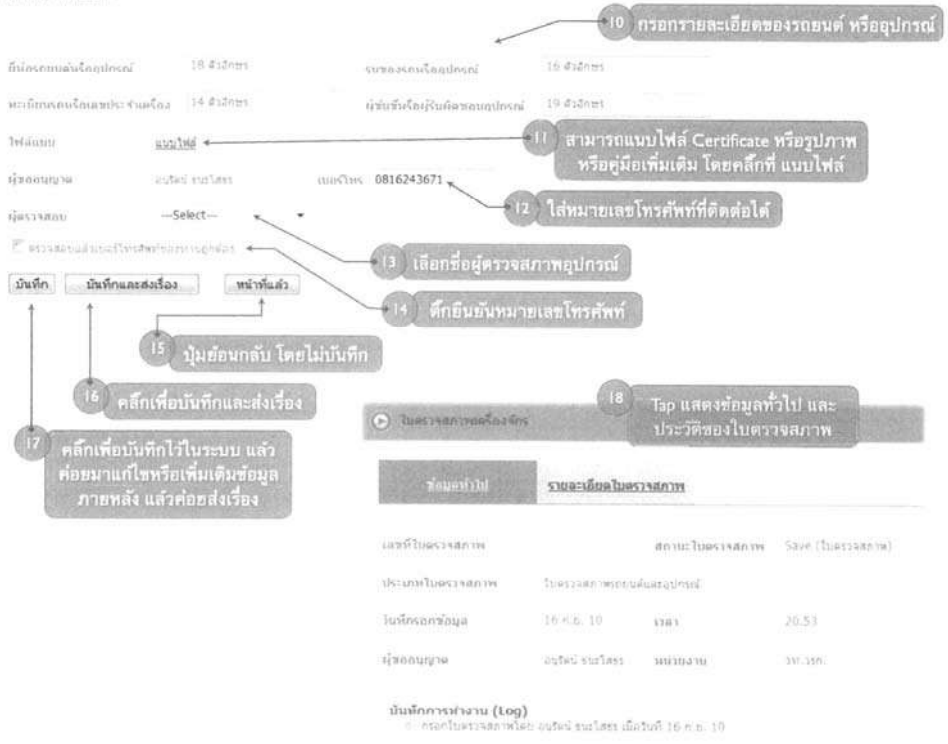
ระบบ Work Permit Online
เข้าใช้งานระบบ WPO
ลงทะเบียนผู้ใช้งานใหม่
แจ้งลืมรหัสผ่าน
แจ้งปัญหาหรือข้อเสนอแนะ
หน้าหลักระบบ WPO
เมนูการใช้งาน
สถานะใบงาน
การขอใบตรวจสภาพ
การขอใบอนุญาตทำงาน
เมนูอื่นๆ

การขอใบตรวจสภาพทั้ง 4 ประเภท จะมีขั้นตอนเหมือนกัน แต่จะต่างกันที่รายละเอียดของข้อมูลแต่ละประเภท ใบตรวจสภาพหนึ่งใบจะขอตรวจสภาพได้เพียงหนึ่งอุปกรณ์เท่านั้น (หนึ่งใบ ต่อ หนึ่งชิ้น หรือหนึ่งคัน หรือหนึ่งเครื่องจักร)



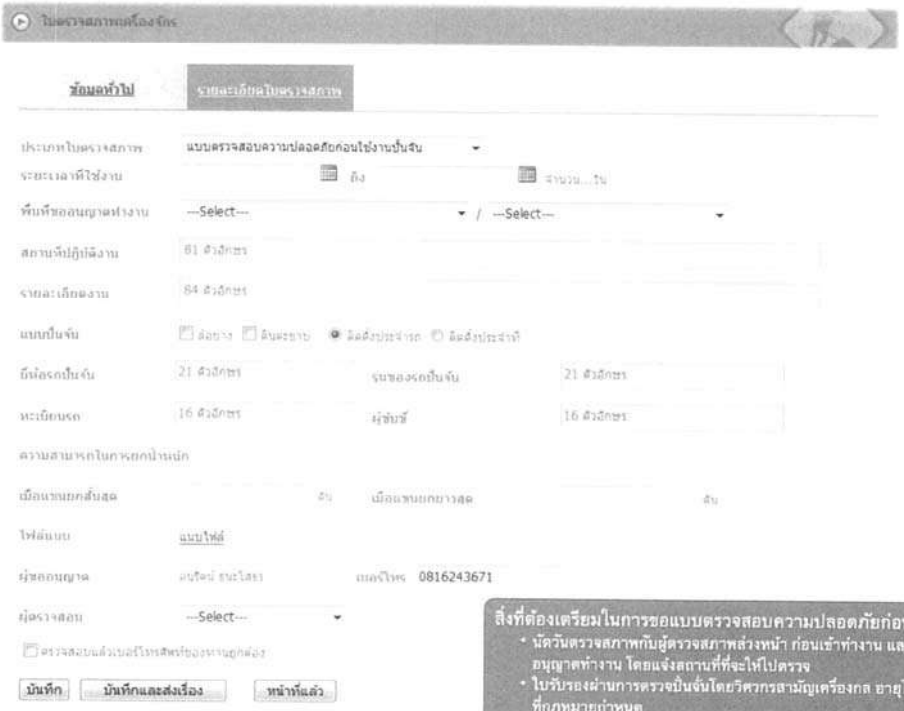
ระบบ Work Permit Online
เข้าใช้งานระบบ WPO
ลงทะเบียนผู้ใช้งานใหม่
แจ้งลืมรหัสผ่าน
แจ้งปัญหาหรือข้อเสนอแนะ
หน้าหลักระบบ WPO
เมนูการใช้งาน
สถานะใบงาน
การขอใบตรวจสภาพ
การขอใบอนุญาตทำงาน
เมนูอื่นๆ

ต่อจากหน้าที่แล้ว



ระบบ Work Permit Online
เข้าใช้งานระบบ WPO
ลงทะเบียนผู้ใช้งานใหม่
แจ้งลืมรหัสผ่าน
แจ้งปัญหาหรือข้อเสนอแนะ
หน้าหลักระบบ WPO
เมนูการใช้งาน
สถานะใบงาน
การขอใบตรวจสภาพ
การขอใบอนุญาตทำงาน
เมนูอื่นๆ

วิธีการกรอกข้อมูลจะคล้ายกัน แตกต่างกันที่รายละเอียดของเครื่องจักร



สิ่งที่ต้องเตรียมในการขอแบบตรวจสอบความปลอดภัยก่อนใช้งานปั้นจั่น

- นัดวันตรวจสภาพกับผู้ตรวจสภาพล่วงหน้า ก่อนเข้าทำงาน และก่อนขอใบอนุญาตทำงาน โดยแจ้งสถานที่ที่จะให้ไปตรวจ
- ใบรับรองผ่านการตรวจปั้นจั่นโดยวิศวกรสามัญเครื่องกล อายุไม่เกิน 1 ปี ตามที่กฎหมายกำหนด
- ข้อมูลที่เป็นเอกสารทั้งหมดให้แนบเข้าไปในระบบ WPO

ระบบ Work Permit Online
เข้าใช้งานระบบ WPO
ลงทะเบียนผู้ใช้งานใหม่
แจ้งลืมรหัสผ่าน
แจ้งปัญหาหรือข้อเสนอแนะ
หน้าหลักระบบ WPO
เมนูการใช้งาน
สถานะใบงาน
การขอใบตรวจสภาพ
การขอใบอนุญาตทำงาน
เมนูอื่นๆ

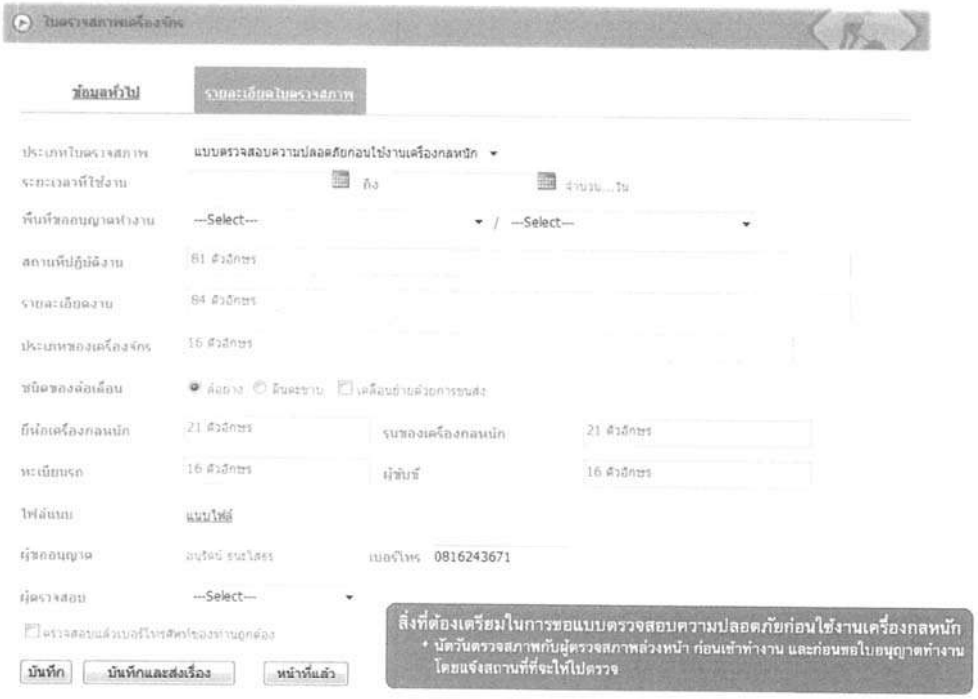
วิธีการกรอกข้อมูลจะคล้ายกัน แตกต่างกันที่รายละเอียดของเครื่องจักร

สิ่งที่ต้องเตรียมในการขอแบบตรวจสอบความปลอดภัยก่อนใช้งานรถยก

- นัดวันตรวจสภาพกับผู้ตรวจสภาพล่วงหน้า ก่อนเข้าทำงาน และก่อนขอใบอนุญาตทำงาน โดยแจ้งสถานที่ที่จะให้ไปตรวจ

ระบบ Work Permit Online
เข้าใช้งานระบบ WPO
ลงทะเบียนผู้ใช้งานใหม่
แจ้งลืมรหัสผ่าน
แจ้งปัญหาหรือข้อเสนอแนะ
หน้าหลักระบบ WPO
เมนูการใช้งาน
สถานะใบงาน
การขอใบตรวจสภาพ
การขอใบอนุญาตทำงาน
เมนูอื่นๆ

วิธีการกรอกข้อมูลจะคล้ายกัน แตกต่างกันที่รายละเอียดของเครื่องจักร



ระบบ Work Permit Online
เข้าใช้งานระบบ WPO
ลงทะเบียนผู้ใช้งานใหม่
แจ้งลืมรหัสผ่าน
แจ้งปัญหาหรือข้อเสนอแนะ
หน้าหลักระบบ WPO
เมนูการใช้งาน
สถานะใบงาน
การขอใบตรวจสภาพ
การขอใบอนุญาตทำงาน
เมนูอื่นๆ

ประเภทของใบอนุญาตทำงาน มี 8 ชนิด โดยสีของแบบฟอร์มจะเป็นสีตามที่แสดงด้านล่าง ได้แก่

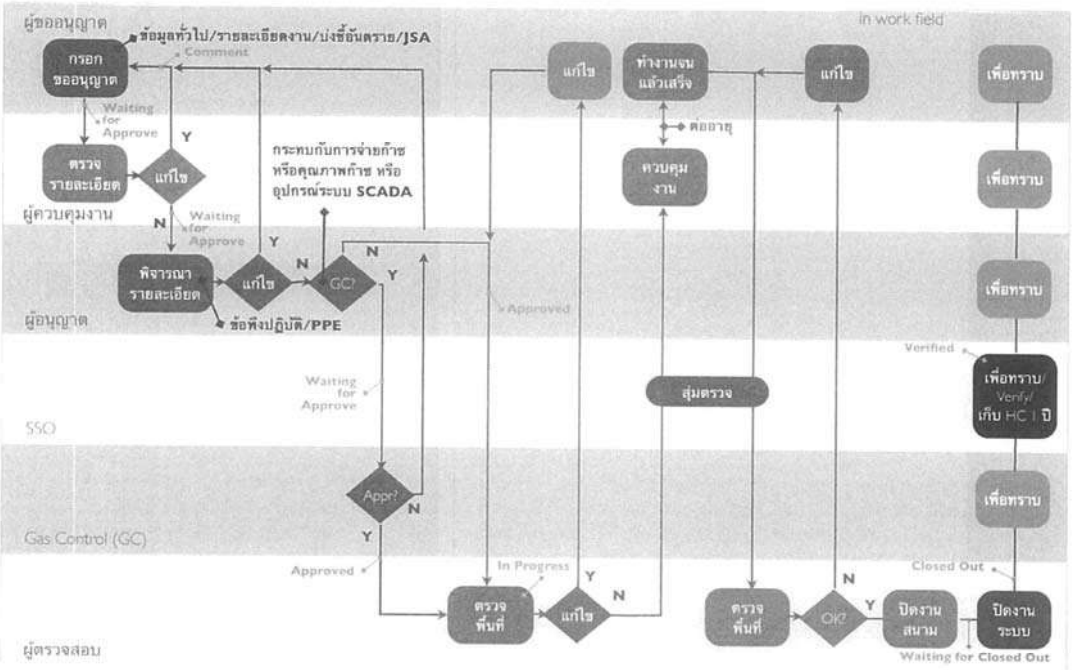
1. ใบอนุญาตทำงานทั่วไปไม่มีความร้อน (Cold Work Permit)
2. ใบอนุญาตทำงานร้อน (Hot Work Permit)
3. ใบอนุญาตทำงานในที่อับอากาศ (Confined Space Entry Permit)
4. ใบอนุญาตทำงานชุดแจ้ง[illegible]
5. ใบอนุญาตทำงานฉายรังสี (Radio Isotopes Permit)
6. ใบอนุญาตทำงานที่สูง (Work at Height Permit)
7. ใบอนุญาตติดตั้ง/รื้อถอนนั่งร้าน (Scaffolding Permit)
8. ใบอนุญาตตัดแยก/ล็อคแหล่งพลังงานก่อนทำงานและปลดล็อคหลังทำงานเสร็จสิ้น (Log Out/Tag Out/Try Out Permit)

แบบฟอร์มอื่นๆ ที่ใช้ร่วมกับใบอนุญาตทำงาน

A. ตารางบันทึกผลการตรวจวัดก๊าซ (Gas Monitoring Table)
B. แบบฟอร์มการวิเคราะห์การปฏิบัติงานเพื่อความปลอดภัย (Job Safety Analysis, JSA)

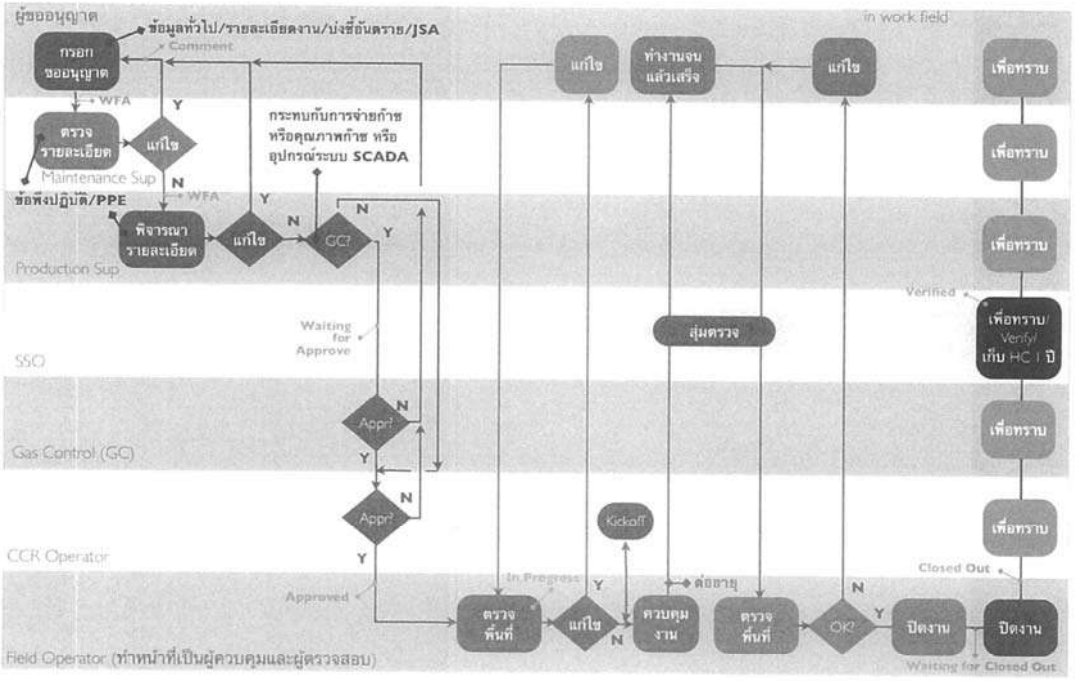
ระบบ Work Permit Online
เข้าใช้งานระบบ WPO
ลงทะเบียนผู้ใช้งานใหม่
แจ้งลืมรหัสผ่าน
แจ้งปัญหาหรือข้อเสนอแนะ
หน้าหลักระบบ WPO
เมนูการใช้งาน
สถานะใบงาน
การขอใบตรวจสภาพ
การขอใบอนุญาตทำงาน
เมนูอื่นๆ

ขั้นตอนการขอใบอนุญาตใบอนุญาตทำงานบนบก



ระบบ Work Permit Online
เข้าใช้งานระบบ WPO
ลงทะเบียนผู้ใช้งานใหม่
แจ้งลืมรหัสผ่าน
แจ้งปัญหาหรือข้อเสนอแนะ
หน้าหลักระบบ WPO
เมนูการใช้งาน
สถานะใบงาน
การขอใบตรวจสภาพ
การขอใบอนุญาตทำงาน
เมนูอื่นๆ

ขั้นตอนการขอใบอนุญาตใบอนุญาตทำงานในทะเล



ระบบ Work Permit Online
เข้าใช้งานระบบ WPO
ลงทะเบียนผู้ใช้งานใหม่
แจ้งลืมรหัสผ่าน
แจ้งปัญหาหรือข้อเสนอแนะ
หน้าหลักระบบ WPO
เมนูการใช้งาน
สถานะใบงาน
การขอใบตรวจสภาพ
การขอใบอนุญาตทำงาน
เมนูอื่นๆ

ระยะเวลาอนุญาต การขอล่วงหน้า การต่ออายุ ของใบอนุญาตแต่ละประเภท แสดงตามรายละเอียดในตารางด้านล่าง

ประเภทใบอนุญาต	การขอล่วงหน้า	ระยะเวลาอนุญาต	ระยะเวลาต่ออายุ	เงื่อนไขการสิ้นสุด
1. Cold Work	7 วัน	12 ชม.	6 ชม.	• หมดเวลาที่ขออนุญาต • สำหรับ Hot Work และ Confined Space ไม่เริ่มงานภายใน 2 ชม. หลังจากเวลาที่ได้รับอนุญาต
2. Hot Work	3 วัน	8 ชม.	4 ชม.	
3. Confined Space				
4. Excavation				
5. Radio Isotopes				
6. Work at Height				
7. Log Out/Tag Out/Try Out				
8. Scaffolding		30 วัน	-	

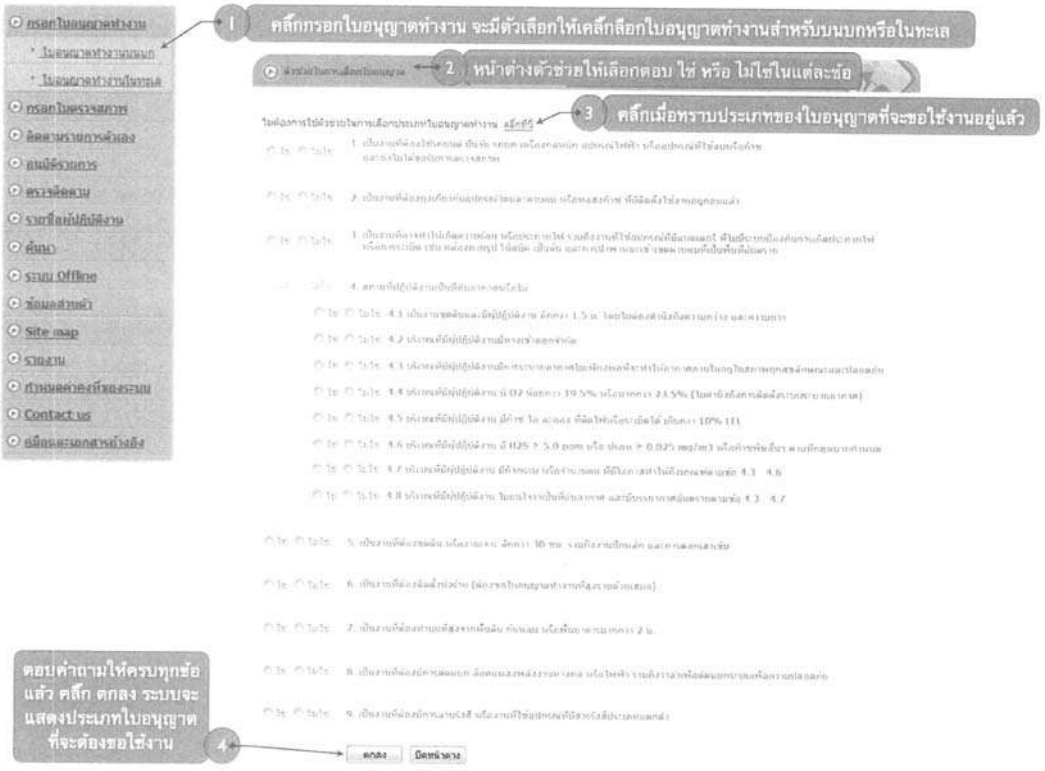
** ผู้ขออนุญาตจะต้องเขียนขออนุญาตก่อนวันและเวลาที่จะขออนุญาตทำงานไม่น้อยกว่า 24 ชั่วโมง ในกรณีเร่งด่วน ให้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของผู้อนุญาตในเขตพื้นที่นั้นๆ

** การอนุมัติใบอนุญาตทำงานให้อนุมัติวันต่อวัน ไม่ควรอนุมัติล่วงหน้า ยกเว้นในกรณีที่มีข้อจำกัด ในการเดินทาง ให้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของผู้อนุญาตในเขตพื้นที่นั้นๆ

** สำหรับ Hot Work และ Confined Space ไม่เริ่มงานภายใน 2 ชม. หลังจากเวลาที่ได้รับอนุญาต ปตท. ขอสงวนสิทธิ์ในการแจ้งระงับการทำงาน

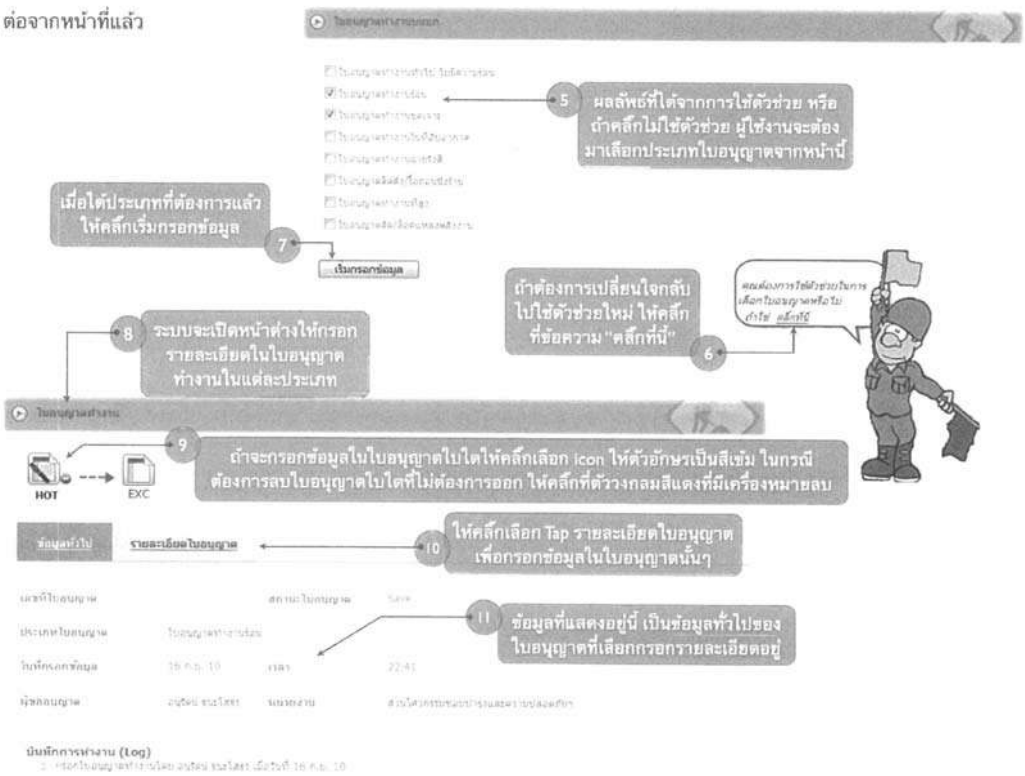
ระบบ Work Permit Online
เข้าใช้งานระบบ WPO
ลงทะเบียนผู้ใช้งานใหม่
แจ้งลืมรหัสผ่าน
แจ้งปัญหาหรือข้อเสนอแนะ
หน้าหลักระบบ WPO
เมนูการใช้งาน
สถานะใบงาน
การขอใบตรวจสภาพ
การขอใบอนุญาตทำงาน
เมนูอื่นๆ

การขอใบอนุญาตทำงานจะมี Wizard สำหรับช่วยเลือกชนิดใบอนุญาต โดยผลที่ได้จะบอกว่างานที่จะทำ จะต้องใช้ประเภทใดบ้าง



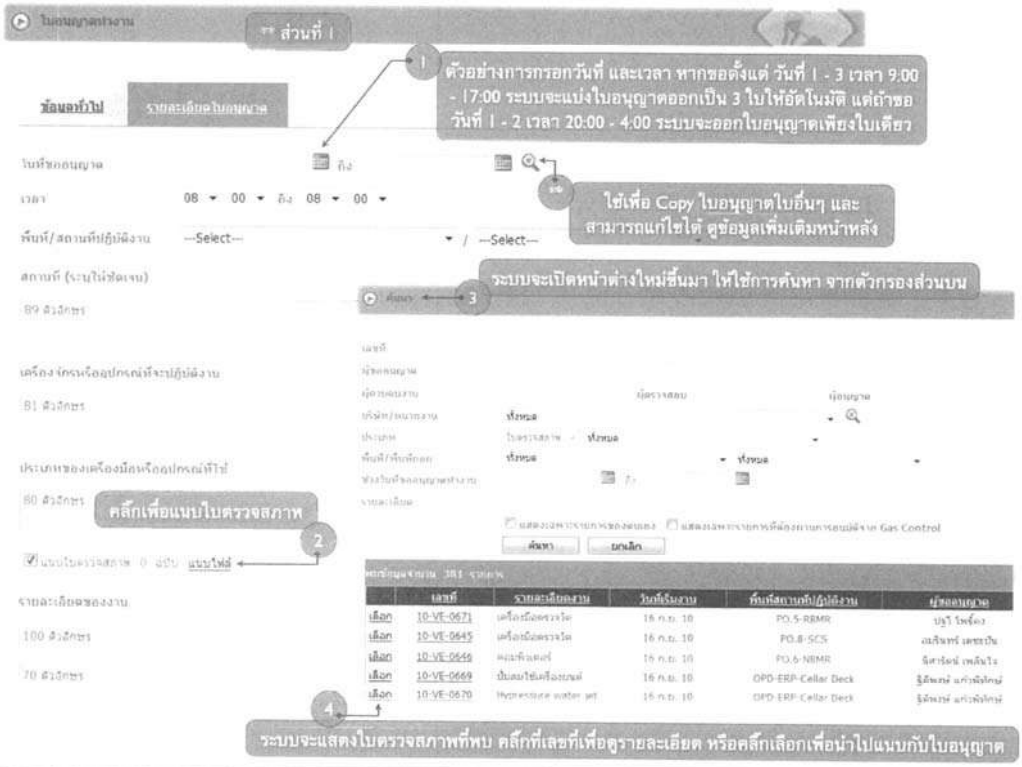
ระบบ Work Permit Online
เข้าใช้งานระบบ WPO
ลงทะเบียนผู้ใช้งานใหม่
แจ้งลืมรหัสผ่าน
แจ้งปัญหาหรือข้อเสนอแนะ
หน้าหลักระบบ WPO
เมนูการใช้งาน
สถานะใบงาน
การขอใบตรวจสภาพ
การขอใบอนุญาตทำงาน
เมนูอื่นๆ

ต่อจากหน้าที่แล้ว



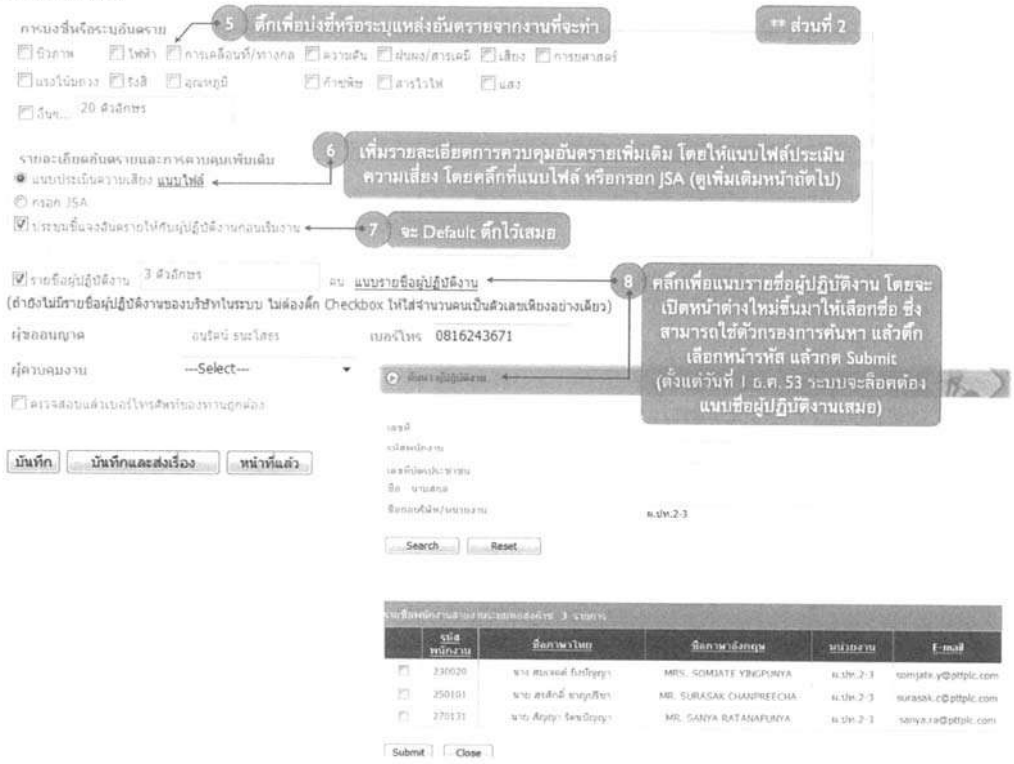
ระบบ Work Permit Online
เข้าใช้งานระบบ WPO
ลงทะเบียนผู้ใช้งานใหม่
แจ้งลืมรหัสผ่าน
แจ้งปัญหาหรือข้อเสนอแนะ
หน้าหลักระบบ WPO
เมนูการใช้งาน
สถานะใบงาน
การขอใบตรวจสภาพ
การขอใบอนุญาตทำงาน
เมนูอื่นๆ

วิธีกรอกขอใบอนุญาตทำงานทั่วไปไม่มีความร้อน จะเหมือนกับใบตรวจสภาพดังที่กล่าวไปแล้ว แต่จะมีรายละเอียดเพิ่มเติมดังนี้



ระบบ Work Permit Online
เข้าใช้งานระบบ WPO
ลงทะเบียนผู้ใช้งานใหม่
แจ้งลืมรหัสผ่าน
แจ้งปัญหาหรือข้อเสนอแนะ
หน้าหลักระบบ WPO
เมนูการใช้งาน
สถานะใบงาน
การขอใบตรวจสภาพ
การขอใบอนุญาตทำงาน
เมนูอื่นๆ

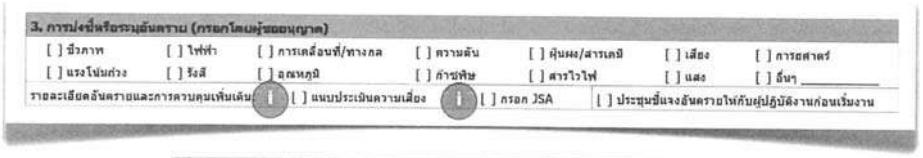
ต่อจากหน้าที่แล้ว



ระบบ Work Permit Online
เข้าใช้งานระบบ WPO
ลงทะเบียนผู้ใช้งานใหม่
แจ้งลืมรหัสผ่าน
แจ้งปัญหาหรือข้อเสนอแนะ
หน้าหลักระบบ WPO
เมนูการใช้งาน
สถานะใบงาน
การขอใบตรวจสภาพ
การขอใบอนุญาตทำงาน
เมนูอื่นๆ

Job Safety Analysis (JSA) หรือการวิเคราะห์การปฏิบัติงานเพื่อความปลอดภัย เป็นวิธีการบ่งชี้อันตราย และหาข้อแนะนำเพื่อการปฏิบัติที่จะลดอันตรายที่จะเกิดขึ้น ในแต่ละขั้นตอนการทำงาน

สำหรับใบอนุญาตทำงานทุกประเภท จะต้องมีการแนบประเมินความเสี่ยง (จากการชี้บ่งอันตรายและประเมินความเสี่ยงของ ISO18001) หรือสามารถกรอก JSA ได้โดยตรงในระบบ WPO หรือถ้าทำไว้แล้วในแบบฟอร์ม JSA ก็สามารถนำมาแนบในระบบได้ (ให้แนบฟอร์ม JSA ในหัวข้อ "แนบประเมินความเสี่ยง")



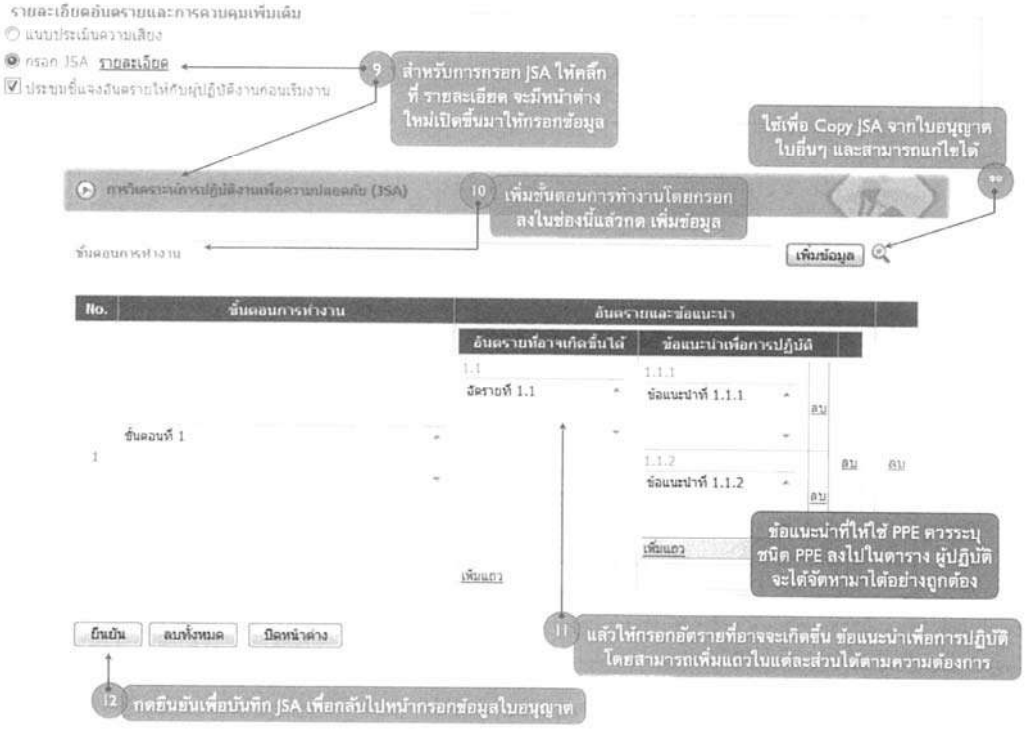
ขั้นตอนการทำ JSA

เลือกงานที่จะทำ JSA
↓
แบ่งงานเป็นขั้นตอนหลักๆ
↓
ชี้บ่งอันตรายที่อาจเกิดขึ้นในขั้นตอนนั้นๆ
↓
หาข้อแนะนำป้องกันไม่ให้เกิดอันตรายในขั้นตอนนั้นๆ

ขั้นตอนการทำงาน Major Step of Work	อันตรายที่อาจเกิดขึ้นได้ Potential Hazards	ข้อแนะนำเพื่อการปฏิบัติ Safety Mitigation
Park vehicle	• Vehicle too close to passing traffic	• Drive to area well clear of traffic. Turn on emergency flashers
	• Vehicle on uneven, soft ground	• Choose a firm, level parking area
	• Vehicle may roll	• Apply the parking brake; leave transmission in PARK; place blocks in front and back of the wheel diagonally opposite to the flat
Remove spare and tool kit	• Strain from lifting spare	• Turn spare into upright position in the wheel well. Using your legs and standing as close as possible, lift spare out of truck and roll to flat tire
Pry off hub cap and loosen lug bolts (nuts)	• Hub cap may pop off and hit you	• Pry off hub cap using steady pressure
	• Lug wrench may slip	• Use proper lug wrench; apply steady pressure slowly
And so on.....	• ...	• ...

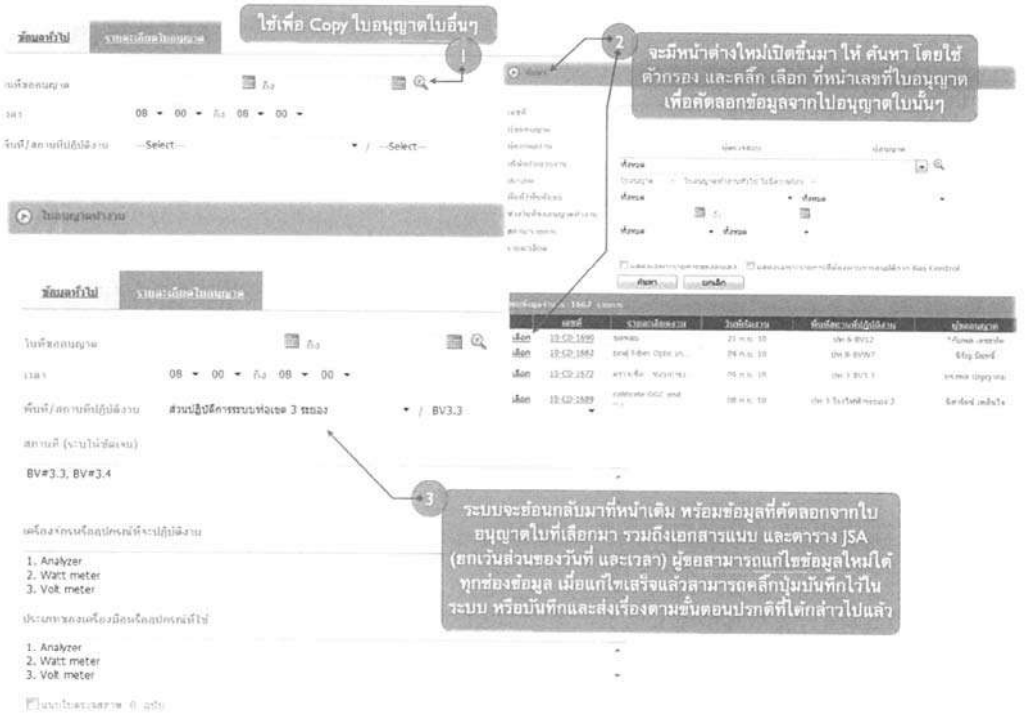
ระบบ Work Permit Online
เข้าใช้งานระบบ WPO
ลงทะเบียนผู้ใช้งานใหม่
แจ้งลืมรหัสผ่าน
แจ้งปัญหาหรือข้อเสนอแนะ
หน้าหลักระบบ WPO
เมนูการใช้งาน
สถานะใบงาน
การขอใบตรวจสภาพ
การขอใบอนุญาตทำงาน
เมนูอื่นๆ

ต่อจากหน้าที่แล้ว



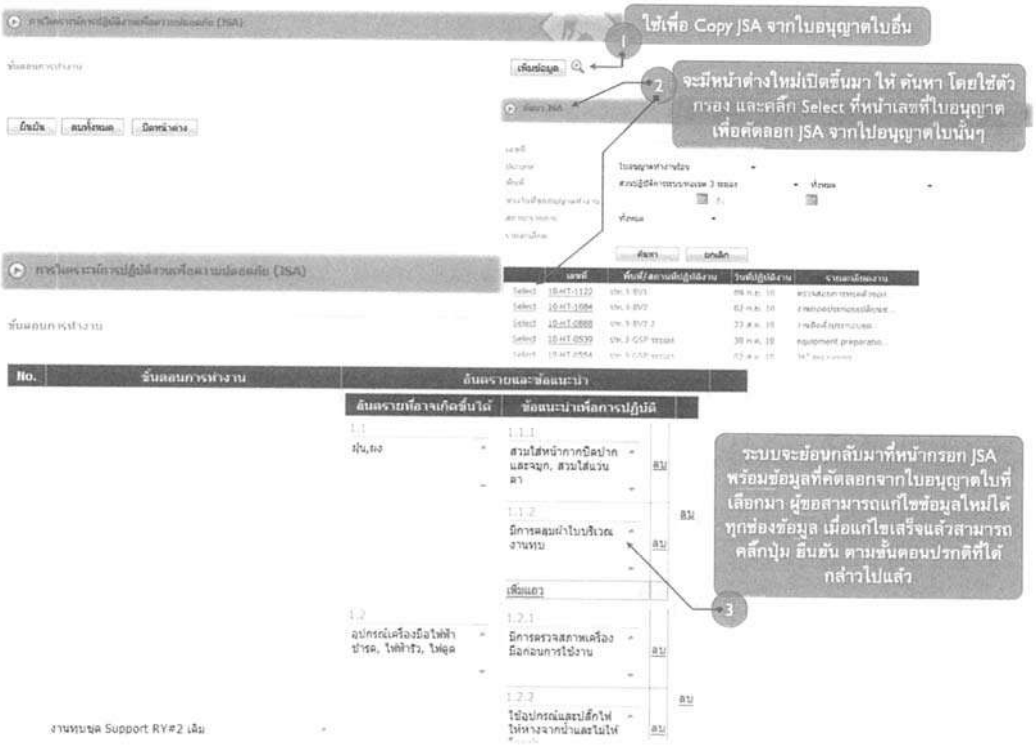
ระบบ Work Permit Online
เข้าใช้งานระบบ WPO
ลงทะเบียนผู้ใช้งานใหม่
แจ้งลืมรหัสผ่าน
แจ้งปัญหาหรือข้อเสนอแนะ
หน้าหลักระบบ WPO
เมนูการใช้งาน
สถานะใบงาน
การขอใบตรวจสภาพ
การขอใบอนุญาตทำงาน
เมนูอื่นๆ

ถ้างานที่จะขออนุญาตทำงาน เป็นงานที่เคยมีการกรอกข้อมูลแล้ว ผู้ขอสามารถ Copy ข้อมูลจากใบเก่า ยกเว้นส่วนของ วันที่ และเวลา ที่ผู้ขอจะต้องระบุลงไปใหม่ และสามารถแก้ไขข้อมูลที่ Copy มาได้ทั้งหมด รวมถึงการกรอก JSA ด้วย



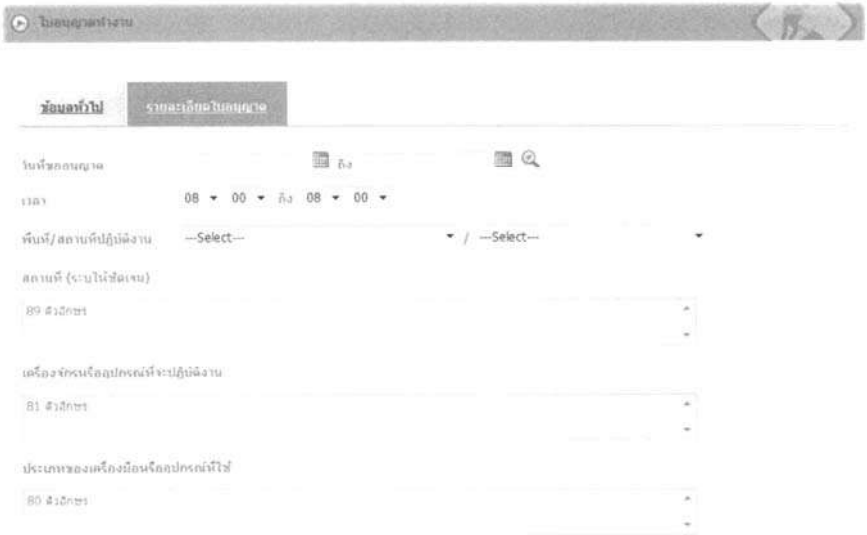
ระบบ Work Permit Online
เข้าใช้งานระบบ WPO
ลงทะเบียนผู้ใช้งานใหม่
แจ้งลืมรหัสผ่าน
แจ้งปัญหาหรือข้อเสนอแนะ
หน้าหลักระบบ WPO
เมนูการใช้งาน
สถานะใบงาน
การขอใบตรวจสภาพ
การขอใบอนุญาตทำงาน
เมนูอื่นๆ

ในส่วนของ JSA สามารถคัดลอกได้เช่นเดียวกับใบอนุญาต ตามรายละเอียดด้านล่าง



ระบบ Work Permit Online
เข้าใช้งานระบบ WPO
ลงทะเบียนผู้ใช้งานใหม่
แจ้งลืมรหัสผ่าน
แจ้งปัญหาหรือข้อเสนอแนะ
หน้าหลักระบบ WPO
เมนูการใช้งาน
สถานะใบงาน
การขอใบตรวจสภาพ
การขอใบอนุญาตทำงาน
เมนูอื่นๆ

วิธีการกรอกจะเหมือนกับใบอนุญาตทำงานทั่วไป ไม่มีความร้อนทุกประการ โดยจะมีข้อแตกต่างที่ %LEL ในข้อพึงปฏิบัติ

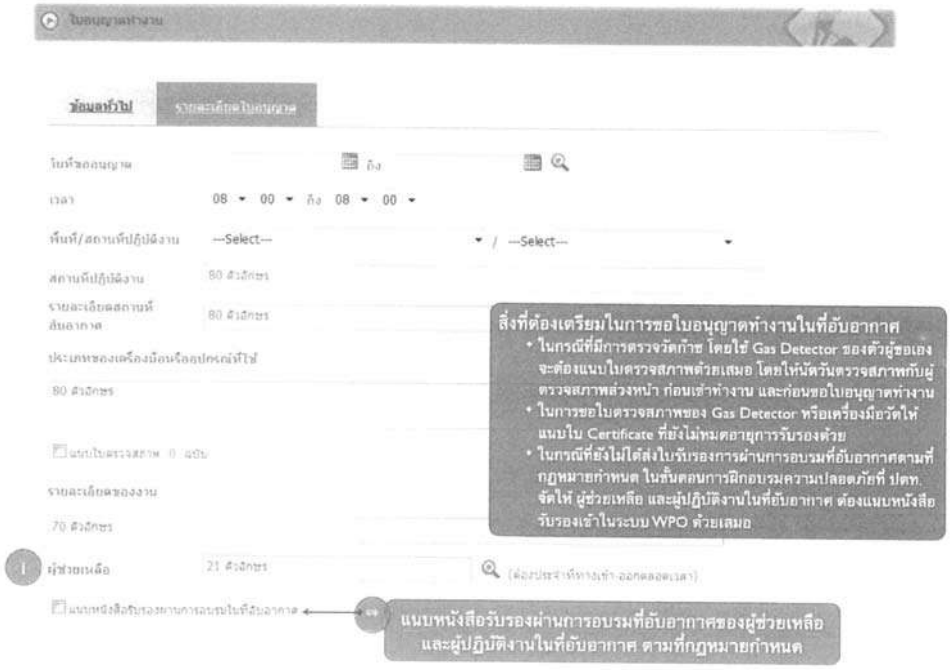


สิ่งที่ต้องเตรียมในการขอใบอนุญาตทำงานร้อน

- ในกรณีที่มีการตรวจวัดก๊าซ โดยใช้ Gas Detector ของตัวผู้ขอเอง จะต้องแนบใบตรวจสภาพด้วยเสมอ โดยให้นัดวันตรวจสภาพกับผู้ตรวจสภาพล่วงหน้า ก่อนเข้าทำงาน และก่อนขอใบอนุญาตทำงาน
- ในการขอใบตรวจสภาพของ Gas Detector หรือเครื่องมือวัดให้แนบใบ Certificate ที่ยังไม่หมดอายุการรับรองด้วย

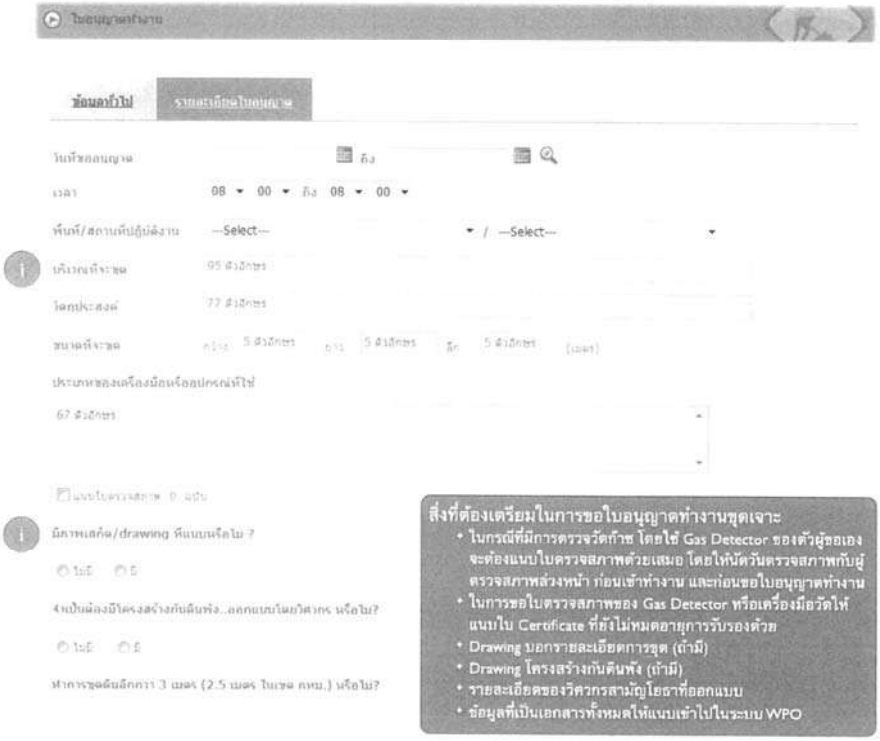
ระบบ Work Permit Online
เข้าใช้งานระบบ WPO
ลงทะเบียนผู้ใช้งานใหม่
แจ้งลืมรหัสผ่าน
แจ้งปัญหาหรือข้อเสนอแนะ
หน้าหลักระบบ WPO
เมนูการใช้งาน
สถานะใบงาน
การขอใบตรวจสภาพ
การขอใบอนุญาตทำงาน
เมนูอื่นๆ

วิธีการกรอกข้อมูลจะเหมือนกับที่กล่าวมาแล้ว ยกเว้นจะมีการแนบรายชื่อ ผู้ช่วยเหลือ และผู้ปฏิบัติงานที่ต้องผ่านการอบรมการทำงานในที่อับอากาศตามที่กฎหมายกำหนด ซึ่งจะต้องผ่านการตรวจสอบรายชื่อจากพนักงาน ปตท. แล้วนำรายชื่อเข้าระบบก่อน



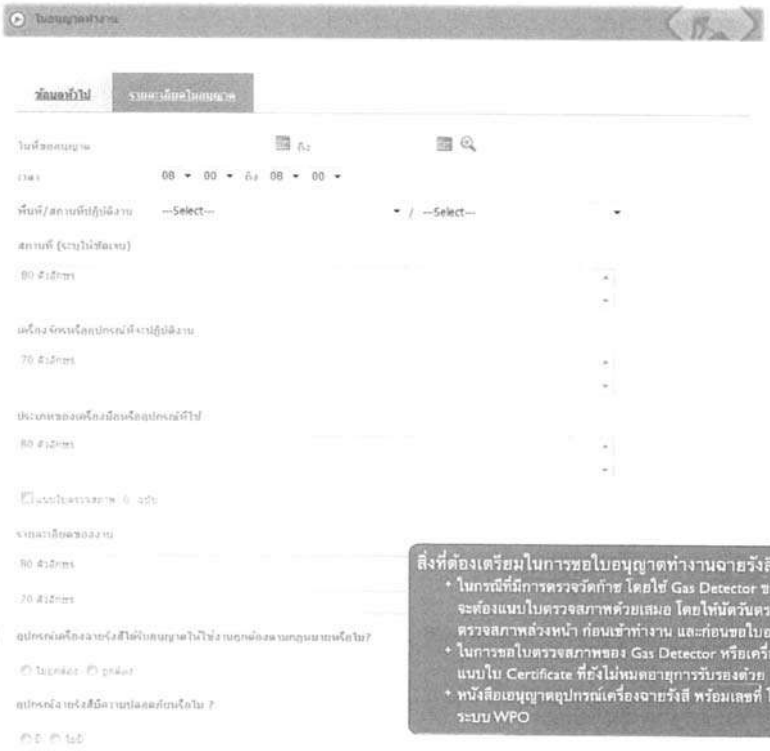
ระบบ Work Permit Online
เข้าใช้งานระบบ WPO
ลงทะเบียนผู้ใช้งานใหม่
แจ้งลืมรหัสผ่าน
แจ้งปัญหาหรือข้อเสนอแนะ
หน้าหลักระบบ WPO
เมนูการใช้งาน
สถานะใบงาน
การขอใบตรวจสภาพ
การขอใบอนุญาตทำงาน
เมนูอื่นๆ

วิธีการกรอกข้อมูลจะเหมือนกับที่กล่าวมาแล้ว ยกเว้นจะมีรายละเอียดที่เป็นงานขุดเจาะ



ระบบ Work Permit Online
เข้าใช้งานระบบ WPO
ลงทะเบียนผู้ใช้งานใหม่
แจ้งลืมรหัสผ่าน
แจ้งปัญหาหรือข้อเสนอแนะ
หน้าหลักระบบ WPO
เมนูการใช้งาน
สถานะใบงาน
การขอใบตรวจสภาพ
การขอใบอนุญาตทำงาน
เมนูอื่นๆ

วิธีการกรอกข้อมูลจะเหมือนกับที่กล่าวมาแล้ว ยกเว้นจะมีรายละเอียดที่เป็นงานฉายรังสี

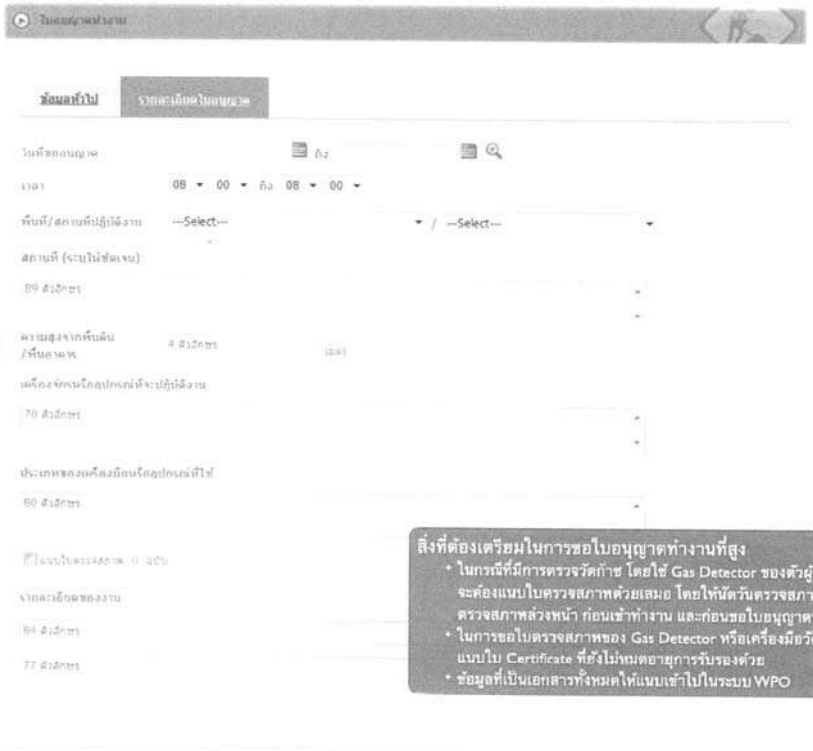


สิ่งที่ต้องเตรียมในการขอใบอนุญาตทำงานฉายรังสี

- ในกรณีที่มีการตรวจวัดก๊าซ โดยใช้ Gas Detector ของตัวผู้ขอเอง จะต้องแนบใบตรวจสภาพด้วยเสมอ โดยให้นัดวันตรวจสภาพกับผู้ตรวจสภาพล่วงหน้า ก่อนเข้าทำงาน และก่อนขอใบอนุญาตทำงาน
- ในการขอใบตรวจสภาพของ Gas Detector หรือเครื่องมือวัดให้แนบใบ Certificate ที่ยังไม่หมดอายุการรับรองด้วย
- หนังสือเอนุญาตอุปกรณ์เครื่องฉายรังสี พร้อมเลขที่ โดยให้แนบเข้าระบบ WPO

ระบบ Work Permit Online
เข้าใช้งานระบบ WPO
ลงทะเบียนผู้ใช้งานใหม่
แจ้งลืมรหัสผ่าน
แจ้งปัญหาหรือข้อเสนอแนะ
หน้าหลักระบบ WPO
เมนูการใช้งาน
สถานะใบงาน
การขอใบตรวจสภาพ
การขอใบอนุญาตทำงาน
เมนูอื่นๆ

วิธีการกรอกข้อมูลจะเหมือนกับที่กล่าวมาแล้ว ยกเว้นจะมีรายละเอียดที่เป็นงานที่สูง

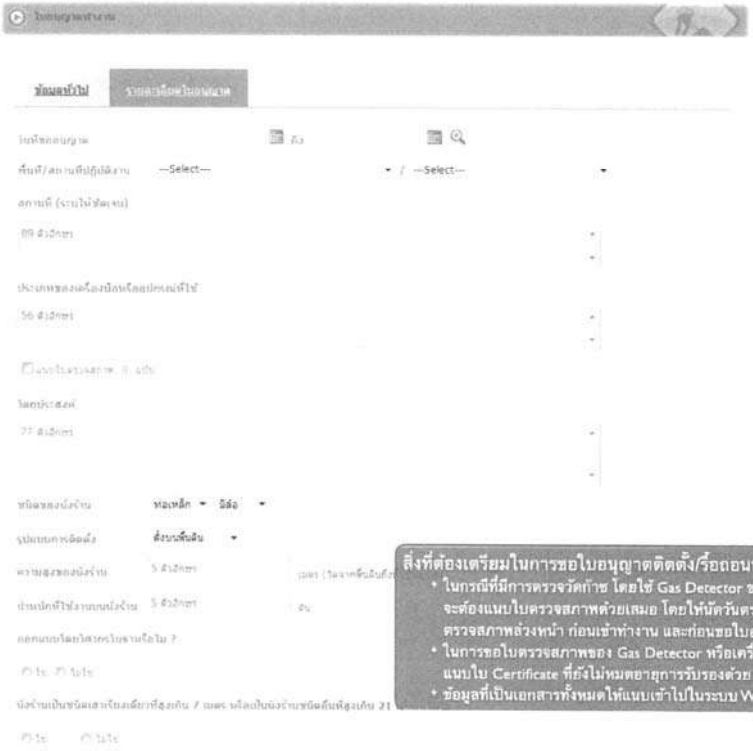


สิ่งที่ต้องเตรียมในการขอใบอนุญาตทำงานที่สูง

- ในกรณีที่มีการตรวจวัดก๊าซ โดยใช้ Gas Detector ของตัวผู้ขอเอง จะต้องแนบใบตรวจสภาพด้วยเสมอ โดยให้นัดวันตรวจสภาพกับผู้ตรวจสภาพล่วงหน้า ก่อนเข้าทำงาน และก่อนขอใบอนุญาตทำงาน
- ในการขอใบตรวจสภาพของ Gas Detector หรือเครื่องมือวัดให้แนบใบ Certificate ที่ยังไม่หมดอายุการรับรองด้วย
- ข้อมูลที่เป็นเอกสารทั้งหมดให้แนบเข้าไปในระบบ WPO

ระบบ Work Permit Online
เข้าใช้งานระบบ WPO
ลงทะเบียนผู้ใช้งานใหม่
แจ้งลืมรหัสผ่าน
แจ้งปัญหาหรือข้อเสนอแนะ
หน้าหลักระบบ WPO
เมนูการใช้งาน
สถานะใบงาน
การขอใบตรวจสภาพ
การขอใบอนุญาตทำงาน
เมนูอื่นๆ

วิธีการกรอกข้อมูลจะเหมือนกับที่กล่าวมาแล้ว ยกเว้นจะมีรายละเอียดที่เป็นการติดตั้ง/รื้อถอนนั่งร้าน



สิ่งที่ต้องเตรียมในการขอใบอนุญาตติดตั้ง/รื้อถอนนั่งร้าน

- ในกรณีที่มีการตรวจวัดก๊าซ โดยใช้ Gas Detector ของตัวผู้ขอเอง จะต้องแนบใบตรวจสภาพด้วยเสมอ โดยให้นัดวันตรวจสภาพกับผู้ตรวจสภาพล่วงหน้า ก่อนเข้าทำงาน และก่อนขอใบอนุญาตทำงาน
- ในการขอใบตรวจสภาพของ Gas Detector หรือเครื่องมือวัดให้แนบใบ Certificate ที่ยังไม่หมดอายุการรับรองด้วย
- ข้อมูลที่เป็นเอกสารทั้งหมดให้แนบเข้าไปในระบบ WPO

ระบบ Work Permit Online
เข้าใช้งานระบบ WPO
ลงทะเบียนผู้ใช้งานใหม่
แจ้งลืมรหัสผ่าน
แจ้งปัญหาหรือข้อเสนอแนะ
หน้าหลักระบบ WPO
เมนูการใช้งาน
สถานะใบงาน
การขอใบตรวจสภาพ
การขอใบอนุญาตทำงาน
เมนูอื่นๆ

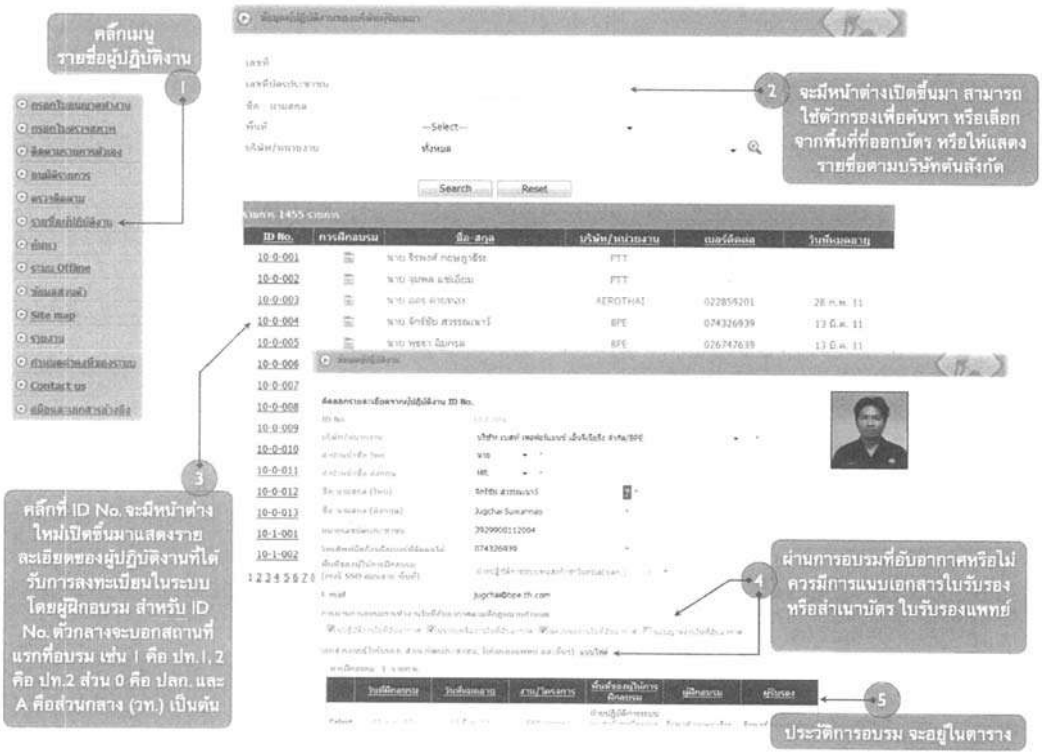
วิธีการกรอกข้อมูลจะเหมือนกับที่กล่าวมาแล้ว ยกเว้นจะมีรายละเอียดที่เป็นการติดตั้ง/รื้อถอนนั่งร้าน

สิ่งที่ต้องเตรียมในการขอใบอนุญาตทำงาน LOTO

- ในกรณีที่มีการตรวจวัดก๊าซ โดยใช้ Gas Detector ของตัวผู้ขอเอง จะต้องแนบใบตรวจสภาพด้วยเสมอ โดยให้นัดวันตรวจสภาพกับผู้ตรวจสภาพล่วงหน้า ก่อนเข้าทำงาน และก่อนขอใบอนุญาตทำงาน
- ในการขอใบตรวจสภาพของ Gas Detector หรือเครื่องมือวัดให้แนบใบ Certificate ที่ยังไม่หมดอายุการรับรองด้วย
- ข้อมูลที่เป็นเอกสารทั้งหมดให้แนบเข้าไปในระบบ WPO

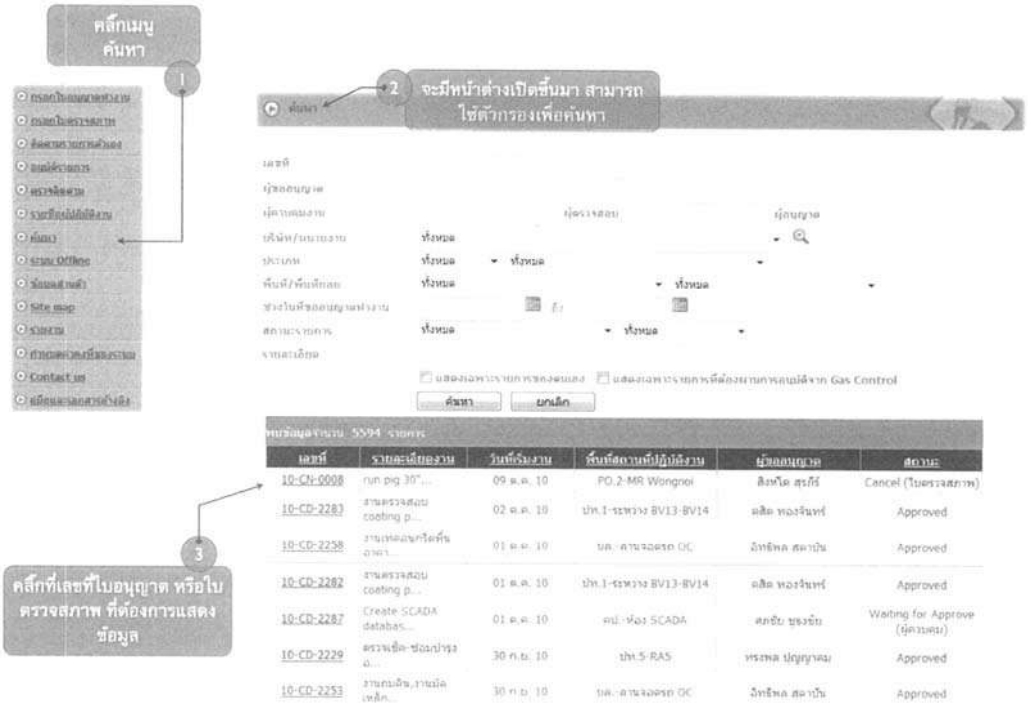
ระบบ Work Permit Online
เข้าใช้งานระบบ WPO
ลงทะเบียนผู้ใช้งานใหม่
แจ้งลืมรหัสผ่าน
แจ้งปัญหาหรือข้อเสนอแนะ
หน้าหลักระบบ WPO
เมนูการใช้งาน
สถานะใบงาน
การขอใบตรวจสภาพ
การขอใบอนุญาตทำงาน
เมนูอื่นๆ

รายชื่อผู้ปฏิบัติงาน ถ้าเรียกดูโดยพนักงาน ปตท. จะดูได้ทุกบริษัทในระบบ แต่ถ้าเป็นผู้รับเหมาจะดูได้ของบริษัทตัวเองเท่านั้น



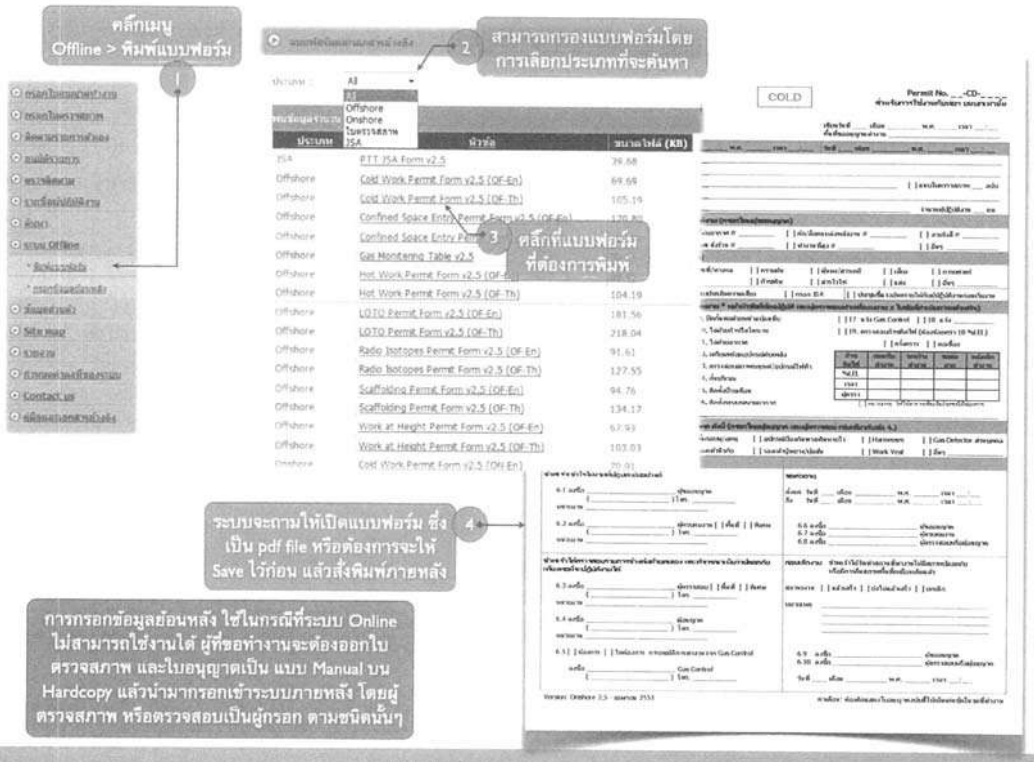
ระบบ Work Permit Online
เข้าใช้งานระบบ WPO
ลงทะเบียนผู้ใช้งานใหม่
แจ้งลืมรหัสผ่าน
แจ้งปัญหาหรือข้อเสนอแนะ
หน้าหลักระบบ WPO
เมนูการใช้งาน
สถานะใบงาน
การขอใบตรวจสภาพ
การขอใบอนุญาตทำงาน
เมนูอื่นๆ

ใช้ค้นหาเรียกดู ใบตรวจสภาพ และใบอนุญาต สามารถใช้ตัวกรองช่วยในการค้นหา และสามารถสั่งพิมพ์ได้ แต่ละผู้ใช้งานจะพิมพ์ได้เฉพาะใบงานที่ออกโดยบริษัทตัวเองเท่านั้น ถ้าเป็นพนักงาน ปตท. จะสามารถพิมพ์ได้ทั้งหมด



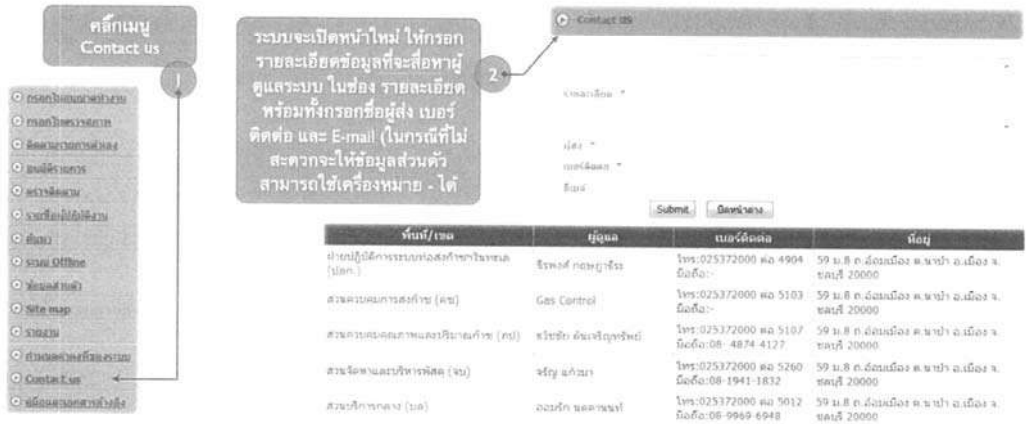
ระบบ Work Permit Online
เข้าใช้งานระบบ WPO
ลงทะเบียนผู้ใช้งานใหม่
แจ้งลืมรหัสผ่าน
แจ้งปัญหาหรือข้อเสนอแนะ
หน้าหลักระบบ WPO
เมนูการใช้งาน
สถานะใบงาน
การขอใบตรวจสภาพ
การขอใบอนุญาตทำงาน
เมนูอื่นๆ

เมนู ระบบ Offline ใช้สำหรับการพิมพ์แบบฟอร์มเปล่า เพื่อใช้ในกรณีที่ระบบ Online ไม่สามารถใช้งานได้



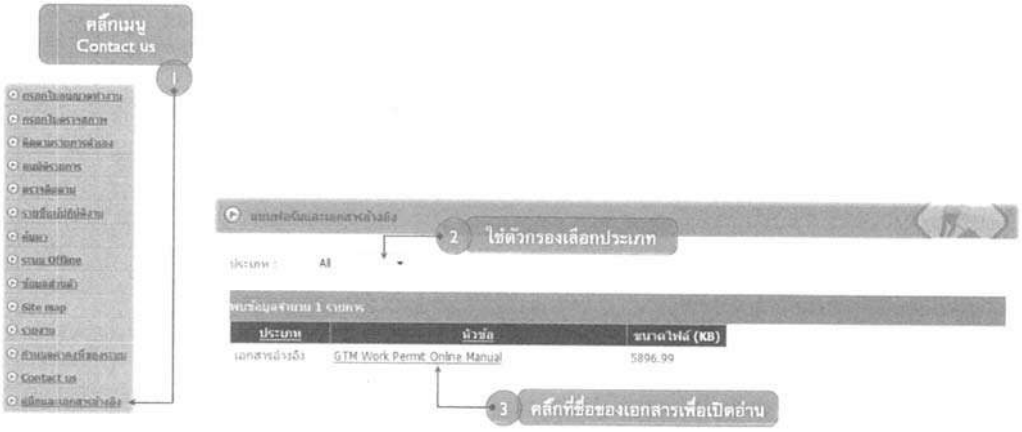
ระบบ Work Permit Online
เข้าใช้งานระบบ WPO
ลงทะเบียนผู้ใช้งานใหม่
แจ้งลืมรหัสผ่าน
แจ้งปัญหาหรือข้อเสนอแนะ
หน้าหลักระบบ WPO
เมนูการใช้งาน
สถานะใบงาน
การขอใบตรวจสภาพ
การขอใบอนุญาตทำงาน
เมนูอื่นๆ

ใช้ในการแจ้งข้อแนะนำ หรือปัญหา ให้กับผู้ดูแลระบบ ซึ่งจะส่งผ่านทาง E-mail



ระบบ Work Permit Online
เข้าใช้งานระบบ WPO
ลงทะเบียนผู้ใช้งานใหม่
แจ้งลืมรหัสผ่าน
แจ้งปัญหาหรือข้อเสนอแนะ
หน้าหลักระบบ WPO
เมนูการใช้งาน
สถานะใบงาน
การขอใบตรวจสภาพ
การขอใบอนุญาตทำงาน
เมนูอื่นๆ

เป็นที่เก็บคู่มือ และเอกสารอ้างอิง ในระบบ WPO



คู่มือปฏิบัติการ
และติดต่อประสานงาน

ระหว่าง

ส่วนปฏิบัติการระบบท่อเขต 3

และ

บริษัท ไออาร์พีซี คลีน พาวเวอร์ จำกัด

IRPC CHP-II M/R Station

ส่วนปฏิบัติการระบบท่อเขต 3

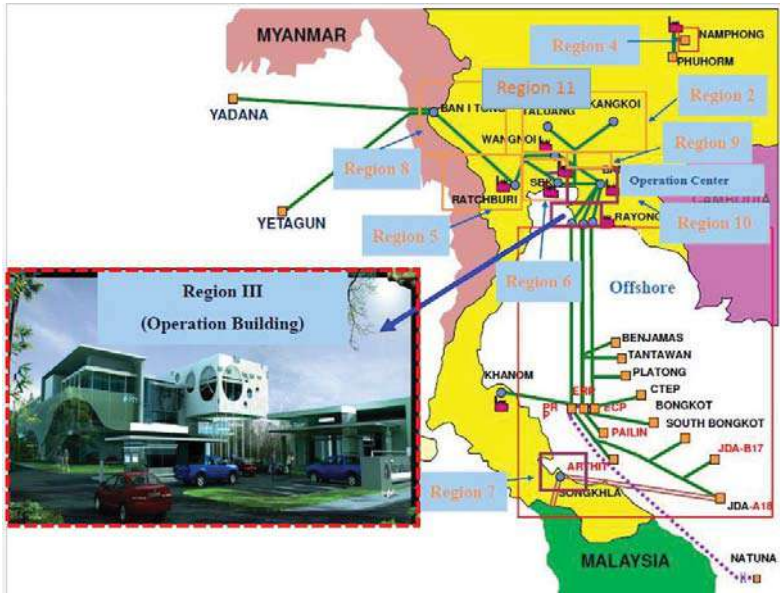
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

สารบัญ

บทที่	เรื่อง
1	วัตถุประสงค์
2	ขั้นตอนการปฏิบัติงานในสถานีควบคุมความดันและวัดปริมาตรก๊าซ
3	ความรับผิดชอบในการปฏิบัติงานบำรุงรักษา
4	การติดต่อประสานงาน
5	แบบฟอร์มที่ใช้ในงานบำรุงรักษา

1. วัตถุประสงค์

คู่มือการปฏิบัติการและติดต่อประสานงาน ฉบับนี้ จัดทำขึ้นเพื่อใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติงานบำรุงรักษาอุปกรณ์ภายในสถานีควบคุมความดันและวัดปริมาตรก๊าซ และการติดต่อประสานงาน ระหว่างส่วนปฏิบัติการระบบท่อเขต 3 บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) กับ บริษัทลูกค้าก๊าซบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)



2. ขั้นตอนการปฏิบัติงานในสถานีควบคุมความดันและวัดปริมาตรก๊าซ

2.1 การปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับระบบท่อส่งก๊าซ และ สถานีควบคุมความดันและวัดปริมาตรก๊าซ ประกอบด้วย

2.1.1 งานบำรุงรักษาประจำ (Preventive Maintenance)

- งานตรวจปรับ Set Point อุปกรณ์ Pressure Control Valve (PCV) และSafety Shut-Off Valve (SSV) ทุก 1 ปี

- งานตรวจปรับ Set Point อุปกรณ์ Pressure Safety Relief Valve (PSV) ทุก 1 ปี

- งานสอบเทียบอุปกรณ์ Volume Corrector ทุก 6 เดือน

- งานสอบเทียบอุปกรณ์ Gas Turbine Meter ทุก 3 ปี

- งานสอบเทียบอุปกรณ์ Flow Computer และ Transmitter ทุก 3 เดือน

- งานตรวจสอบอุปกรณ์ Hand Valve (HV), Pressure Indicator (PI), และ Temperature Indicator (TI) ทุก 6 เดือน

- งานบำรุงรักษาสภาพสีท่อส่งก๊าซทุก 6 เดือน

2.1.2 งานบำรุงรักษาตามสภาพ

- งาน Corrective Maintenance
- งานตาม Work Request

ในกรณีงานบำรุงรักษาตามสภาพ เมื่อได้รับการตรวจสอบจากบริษัทลูกค้าก๊าซ หรือ ปตท. แล้วพบว่าอุปกรณ์ขัดข้อง หรือ สงสัยว่าอุปกรณ์ชำรุดหรือทำงานผิดพลาด บริษัทลูกค้าก๊าซ หรือ ปตท. จะต้องดำเนินการแจ้งให้ บริษัทลูกค้าก๊าซ หรือ ปตท. ทราบ ก่อนเข้าดำเนินการ เพื่อประโยชน์ต่อทั้งสองฝ่าย และ เมื่อดำเนินการแล้วเสร็จจะต้องจัดทำเอกสารรายงานผลการดำเนินการแก้ไขและต้องมีผลเป็นที่ยอมรับทั้งสองฝ่ายด้วย

ในกรณีที่มีความจำเป็นเนื่องจาก เหตุฉุกเฉิน ที่จะต้องแก้ไขทันทีเพื่อความปลอดภัยของระบบท่อส่งก๊าซและสถานีควบคุมความดันและวัดปริมาตรก๊าซ บริษัทลูกค้าก๊าซ หรือ ปตท. สามารถเข้าดำเนินการแก้ไขได้ทันที แต่อย่างไรก็ตาม บริษัทลูกค้าก๊าซ หรือ ปตท. จะต้องแจ้งรายละเอียดของการดำเนินการให้ทราบภายหลังทันที หลังจากเข้าสู่สภาวะปกติ

2.2 ขั้นตอนในการเข้าดำเนินการ

* การปฏิบัติงานใด ๆ ต้องปฏิบัติตามกฎความปลอดภัยของพื้นที่

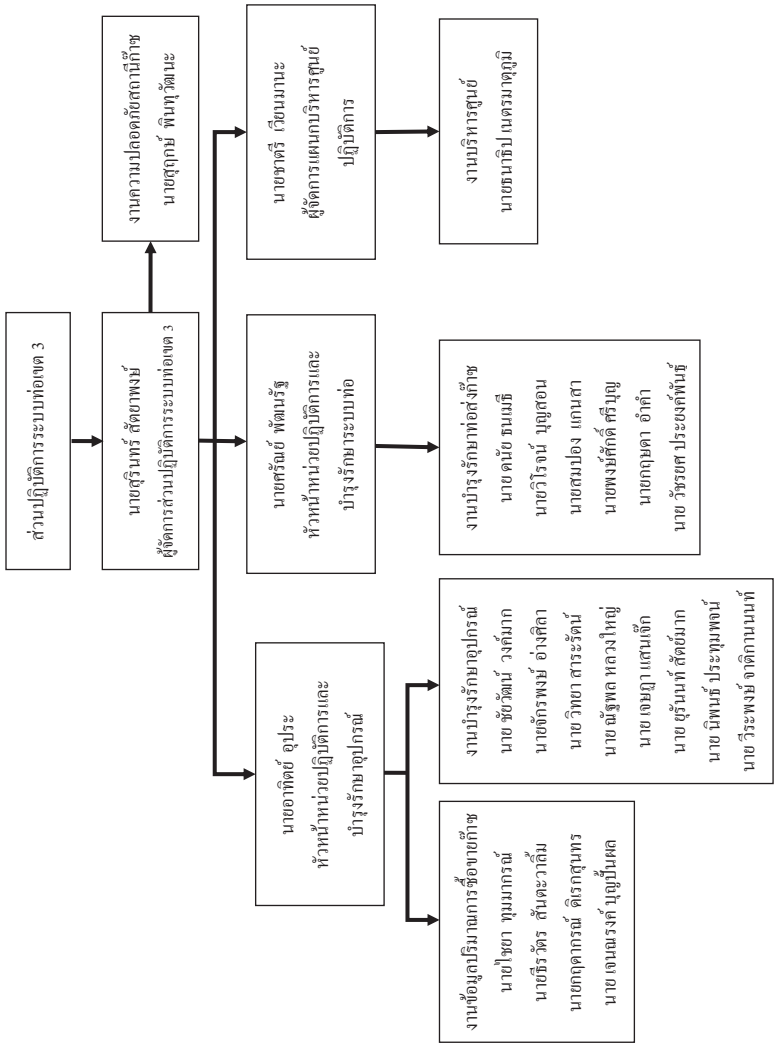
* ขั้นตอนการปฏิบัติงานต้องได้รับความเห็นชอบจากทั้งสองฝ่าย

3. <u>ความรับผิดชอบในการปฏิบัติงานบำรุงรักษา</u>

ปตท.จะปฏิบัติงานบำรุงรักษาอุปกรณ์ภายในสถานีควบคุมความดันและวัดปริมาตรก๊าซเพื่อให้อุปกรณ์อยู่ในสภาพดีเป็นไปตามมาตรฐานที่ได้ระบุไว้ รวมทั้งอยู่ในข้อกำหนดของสัญญาซื้อขายก๊าซ

4. การติดต่อประสานงาน

4.1 ผังโครงสร้างส่วนปฏิบัติการระบบท่อเขต 3 บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)



4.2 หมายเลขโทรศัพท์ติดต่อประสานงาน และแจ้งเหตุ

4.2.1 ส่วนปฏิบัติการระบบท่อเขต 3

<u>ที่ตั้ง</u>

เลขที่ 555/6 ถ.สุขุมวิท ต.ห้วยโป่ง อ.เมือง จ.ระยอง 21150

<u>โทรศัพท์ติดต่อและช่องทางการติดต่อประสานงาน</u>

- **ฉุกเฉินตลอด 24 ชั่วโมง**

  พนักงาน Stand-By ส่วนปฏิบัติการระบบท่อเขต 3

  หมายเลข **(081) 925-8876**

  ศูนย์ควบคุมระบบท่อส่งก๊าซ (Gas Control): ชลบุรี

  หมายเลข **1540 (Direct Line), (038) 274-399, (038) 274-397, (02) 537-2000#5199, (081) 295-8895, 1800-555-666 (โทรศัพท์พื้นฐาน)** โทรสาร **(038) 274-398**

  E-mail: **gascontrol@pttplc.com**

- **ในเวลาปกติ 8.00 น.-17.00 น.**

  ส่วนปฏิบัติการระบบท่อเขต 3

  สายตรง **(038) 978-540**, โทรสาร **(038) 978-564**

  สายผ่าน Operator **(038) 978-500**

- **www.pttplc.com**

4.3 ขั้นตอนการติดต่อประสานงาน

5. แบบฟอร์มที่ใช้ในงานบำรุงรักษาและติดต่อประสานงาน

แบบฟอร์มที่ใช้ มีด้วยกัน 5 แบบฟอร์ม คือ

5.1 แบบฟอร์มใบแจ้งปริมาณการใช้ก๊าซ

แบบฟอร์มนี้ใช้สำหรับจดค่าปริมาณการใช้ก๊าซในเดือนที่ผ่านมาเป็นประจำเดือน ซึ่งจะต้องจดค่าทั้ง 2 RUN โดยปตท. และ บริษัทลูกค้าก๊าซ จะต้องลงชื่อในท้ายแบบฟอร์มร่วมกัน และเก็บเอกสารนี้ไว้เป็นหลักฐานฝ่ายละ 1 ฉบับ

5.2 แบบฟอร์ม GAS COMPOSITION

แบบฟอร์มนี้จะออกโดย ปตท. เพื่อแสดงค่า GAS COMPOSITION สำหรับป้อนเข้าอุปกรณ์การวัดเดือนละ 1 ครั้ง

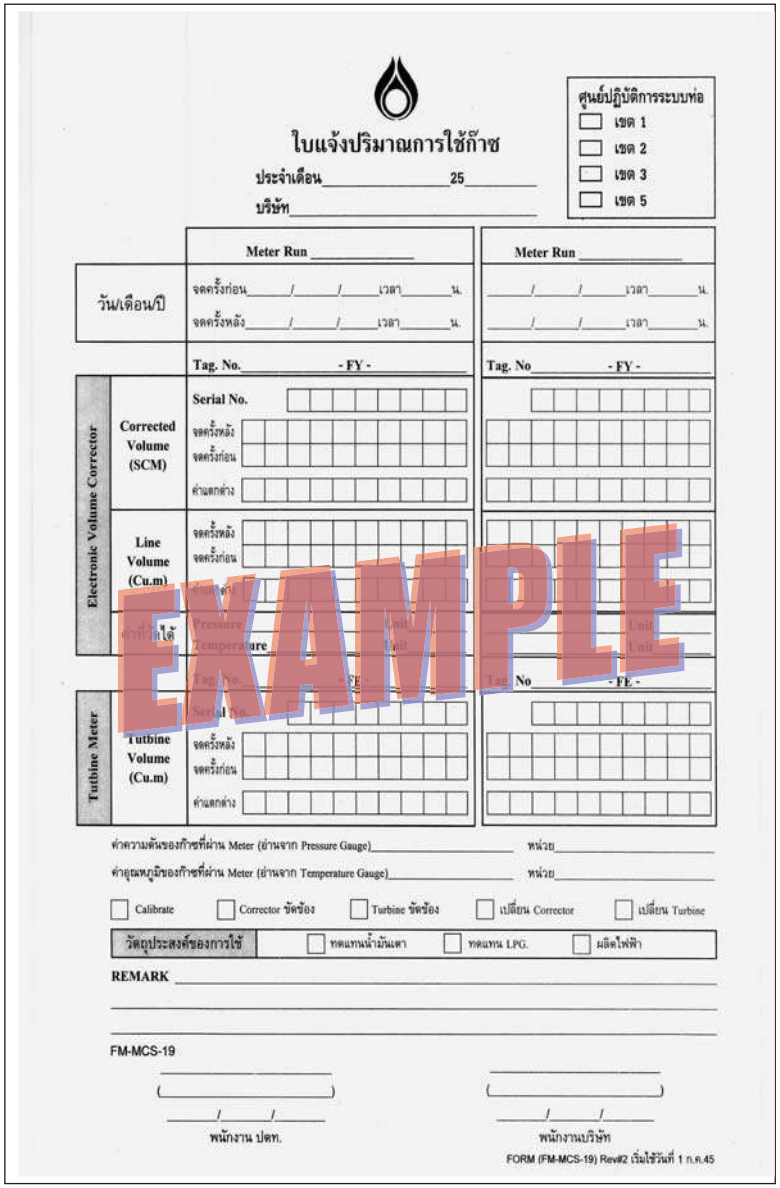
5.3 INSPECTION SHEET

เป็นเอกสารที่ทาง ปตท. จะมอบไว้ให้ทางโรงงานบันทึกตรวจสอบปริมาณการใช้ก๊าซอุณหภูมิ และความดัน ที่สถานีวัดปริมาตรก๊าซ โดยทาง ปตท. จะขอให้ บริษัทลูกค้าก๊าซ ช่วยจดบันทึกค่าต่าง ๆ ดัง ข้างต้นเป็นประจำทุกวัน

5.4 แบบฟอร์มบันทึกผลการปรับแต่งอุปกรณ์

เป็นแบบฟอร์มที่ใช้สำหรับบันทึกผลการทดสอบและปรับแต่งอุปกรณ์วัดปริมาตรก๊าซ การปฏิบัติงานทั้งหมดจะกระทำโดย ปตท. และ บริษัทลูกค้าก๊าซ จะเป็นผู้ร่วมสังเกตการณ์เมื่อเสร็จสิ้นการปฏิบัติงานจะต้องลงชื่อในท้ายแบบฟอร์มร่วมกัน และเก็บเอกสารไว้ เป็นหลักฐานฝ่ายละ 1 ฉบับ

แบบฟอร์ม 5.1



ใบแจ้งปริมาณการใช้ก๊าซ

ประจำเดือน_____25_____

บริษัท_____

ศูนย์ปฏิบัติการระบบท่อ
- ☐ เขต 1
- ☐ เขต 2
- ☐ เขต 3
- ☐ เขต 5

		Meter Run _____	Meter Run _____
วัน/เดือน/ปี		จดครั้งก่อน____/____/____เวลา_____น.	____/____/____เวลา_____น.
		จดครั้งหลัง____/____/____เวลา_____น.	____/____/____เวลา_____น.
		Tag. No._____ - FY -	Tag. No_____ - FY -
Electronic Volume Corrector	Corrected Volume (SCM)	Serial No.	
		จดครั้งหลัง	
		จดครั้งก่อน	
		ค่าแตกต่าง	
	Line Volume (Cu.m)	จดครั้งหลัง	
		จดครั้งก่อน	
		ค่าแตกต่าง	
	ค่าที่ใช้ได้	Pressure Unit	Unit
		Temperature Unit	Unit
Tutbine Meter		Tag. No. - FE -	Tag. No_____ - FE -
		Serial No.	
	Tutbine Volume (Cu.m)	จดครั้งหลัง	
		จดครั้งก่อน	
		ค่าแตกต่าง	

ค่าความดันของก๊าซที่ผ่าน Meter (อ่านจาก Pressure Gauge)_____ หน่วย_____

ค่าอุณหภูมิของก๊าซที่ผ่าน Meter (อ่านจาก Temperature Gauge)_____ หน่วย_____

☐ Calibrate ☐ Corrector ขัดข้อง ☐ Turbine ขัดข้อง ☐ เปลี่ยน Corrector ☐ เปลี่ยน Turbine

วัตถุประสงค์ของการใช้	☐ ทดแทนน้ำมันเตา	☐ ทดแทน LPG.	☐ ผลิตไฟฟ้า

REMARK _____

FM-MCS-19

(_____) (_____)

____/____/____ ____/____/____

พนักงาน ปตท. พนักงานบริษัท

FORM (FM-MCS-19) Rev#2 เริ่มใช้วันที่ 1 ก.ค.45

EXAMPLE

แบบฟอร์ม 5.2

ต้นฉบับ [ ] สำเนา [ ]

PTT PUBLIC COMPANY LIMITED

Operation Center Laboratory

59 Moo 8, Bypass Road , T. Napa ,A. Muang , Chonburi , 20000

Tel.: (038)274-390-8, (02)537-2000 ext. 5106-7 ,0-1174-5666

Summary COCO2 Gas Composition (Data from Online Gas Chromatograph)

Report Number : IND 705-07-01 OGC Period : December 26,2006 - January 27, 2007

Date	CH_4	C_2H_6	C_3H_8	i-C_4H_{10}	n-C_4H_{10}	i-C_5H_{12}	n-C_5H_{12}	C_6H_{14}	CO_2	N_2	netH/dry	Hvsat	SG	H2O
unit	mole %										Btu/scf		-	ppMWet
28	81.640	5.052	0.609	0.101	0.089	0.034	0.022	0.024	9.956	2.473	850.874	926.899	0.6985	3.22
29	83.112	4.479	0.580	0.068	0.054	0.025	0.016	0.017	9.161	2.489	851.310	927.638	0.6843	2.79
30	82.585	4.474	0.348	0.051	0.047	0.026	0.016	0.013	9.708	2.733	840.151	915.807	0.6879	3.04
31	84.210	3.975	0.100	0.004	0.004	0.012	0.007	0.006	9.238	2.443	837.227	912.801	0.6754	2.78
1	83.872	4.074	0.178	0.027	0.026	0.018	0.012	0.014	9.363	2.415	839.728	915.399	0.6788	2.96
2	82.882	4.620	0.168	0.022	0.021	0.017	0.011	0.014	9.744	2.521	838.754	914.197	0.6853	2.79
3	80.191	5.224	0.623	0.112	0.107	0.042	0.028	0.036	11.255	2.382	842.748	917.913	0.7107	2.73
4	79.620	5.410	0.830	0.163	0.157	0.057	0.038	0.047	11.463	2.195	849.892	[illegible]	0.7173	2.99
5	78.959	5.546	1.076	0.210	0.194	0.063	0.041	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	0.7236	3.55
6	78.838	5.736	1.036	0.197	0.182	0.057	0.038	0.03[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	0.7236	3.37
7	79.509	[illegible]	[illegible]	0.177	0.164	0.051	0.03[illegible]	0.02[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	0.7178	3.41
8	78.726	[illegible]	[illegible]	[illegible]	0.191	0.060	[illegible]	0.02[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	0.7250	3.42
9	77.698	[illegible]	1.392	[illegible]	[illegible]	[illegible]	0.050	0.04[illegible]	[illegible]	2.04[illegible]	[illegible]	[illegible]	0.7380	3.51
10	77.441	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	2.14[illegible]	[illegible]	[illegible]	0.7373	3.67
11	77.029	[illegible]	1.45[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	2.13[illegible]	[illegible]	931.424	0.7422	3.71
12	77.333	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	0.039	12.688	2.103	855.705	931.148	0.7396	3.89
13	77.370	[illegible]	[illegible]	[illegible]	0.259	0.080	0.050	0.040	12.552	2.066	859.075	934.758	0.7393	4.08
14	80.331	5.236	0.817	0.146	0.133	0.045	0.028	0.021	11.209	2.035	849.984	925.674	0.7113	3.74
15	79.506	5.423	0.912	0.177	0.159	0.051	0.032	0.024	11.661	2.056	849.989	925.511	0.7187	3.16
16	77.748	5.794	1.259	0.246	0.225	0.069	0.043	0.036	12.461	2.119	853.794	929.209	0.7348	3.62
17	77.561	5.735	1.414	0.272	0.249	0.077	0.048	0.039	12.502	2.103	856.869	932.440	0.7374	3.87
18	77.398	5.999	1.497	0.288	0.261	0.081	0.051	0.042	12.286	2.097	862.862	938.849	0.7380	3.89
19	77.611	5.909	1.479	0.284	0.259	0.082	0.051	0.044	12.221	2.058	862.932	938.937	0.7366	4.00
20	77.802	5.883	1.407	0.266	0.240	0.076	0.046	0.037	12.158	2.083	860.718	936.619	0.7344	4.08
21	78.251	5.920	1.232	0.230	0.207	0.064	0.039	0.031	11.915	2.110	858.249	934.095	0.7290	4.10
22	77.891	5.828	1.302	0.261	0.233	0.073	0.045	0.039	12.151	2.177	857.735	933.448	0.7332	4.06
23	77.574	5.742	1.558	0.310	0.282	0.090	0.056	0.050	12.410	1.928	883.921	939.961	0.7390	4.26
24	77.550	5.745	1.561	0.324	0.306	0.098	0.063	0.056	12.484	1.811	885.880	942.039	0.7403	4.56
25	77.064	5.855	1.579	0.315	0.283	0.090	0.056	0.048	12.606	2.105	881.663	937.449	0.7424	4.47
26	77.512	5.860	1.485	0.287	0.257	0.083	0.052	0.045	12.290	2.128	881.509	937.390	0.7375	4.21
27	78.637	5.650	1.150	0.227	0.205	0.065	0.041	0.036	11.862	2.125	855.669	931.394	0.7266	3.96
เฉลี่ย	79.143	5.472	1.076	0.205	0.187	0.061	0.039	0.034	11.601	2.182	854.058	929.771	0.7219	3.62

EXAMPLE

หมายเหตุ : 1. รายงานเบิ้นนี้สำหรับลูกค้าอุตสาหกรรม เป็นการรายงานคุณภาพก๊าซ ของเดือนมกราคม 2550

2. Calibrate OGC date on January 9, 2007 , H2S = ppm

Reported by .....PTTPLC

(นายชัชชัย ตันเจริญทรัพย์)

Approved by.....PTTPLC

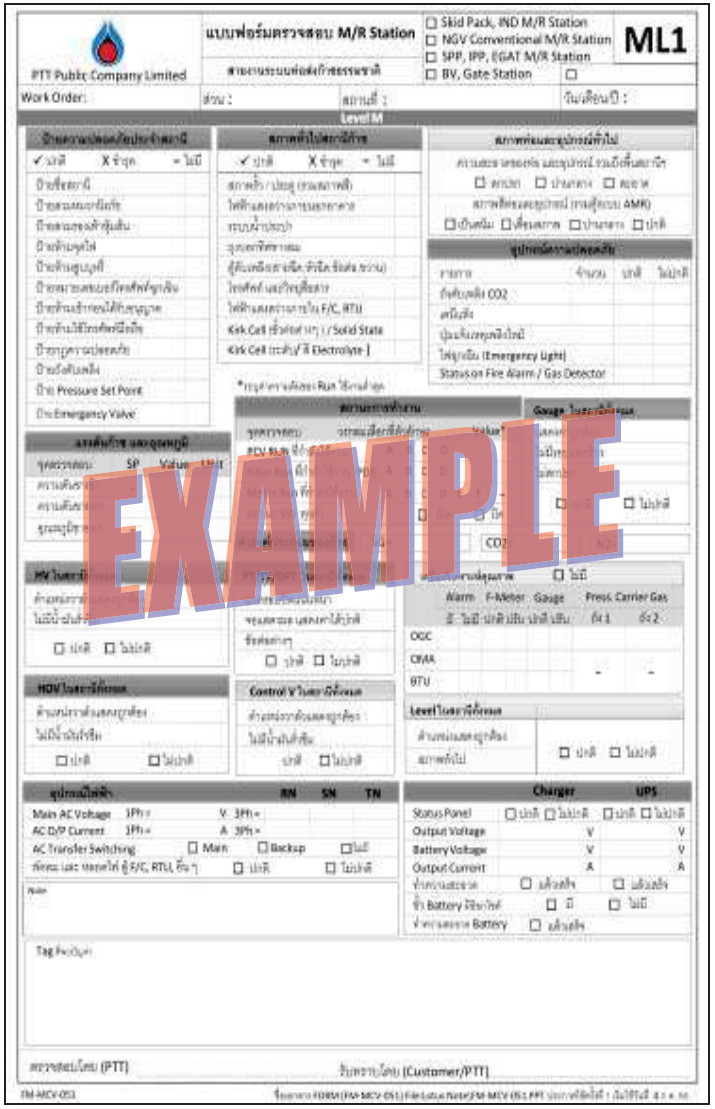
(นางสาวรานา ศรีเจริญ)

ต้นฉบับ : คก. สำเนา : ปว, ปท.3; Fax : คชะ2, ปท.3; บช. RS

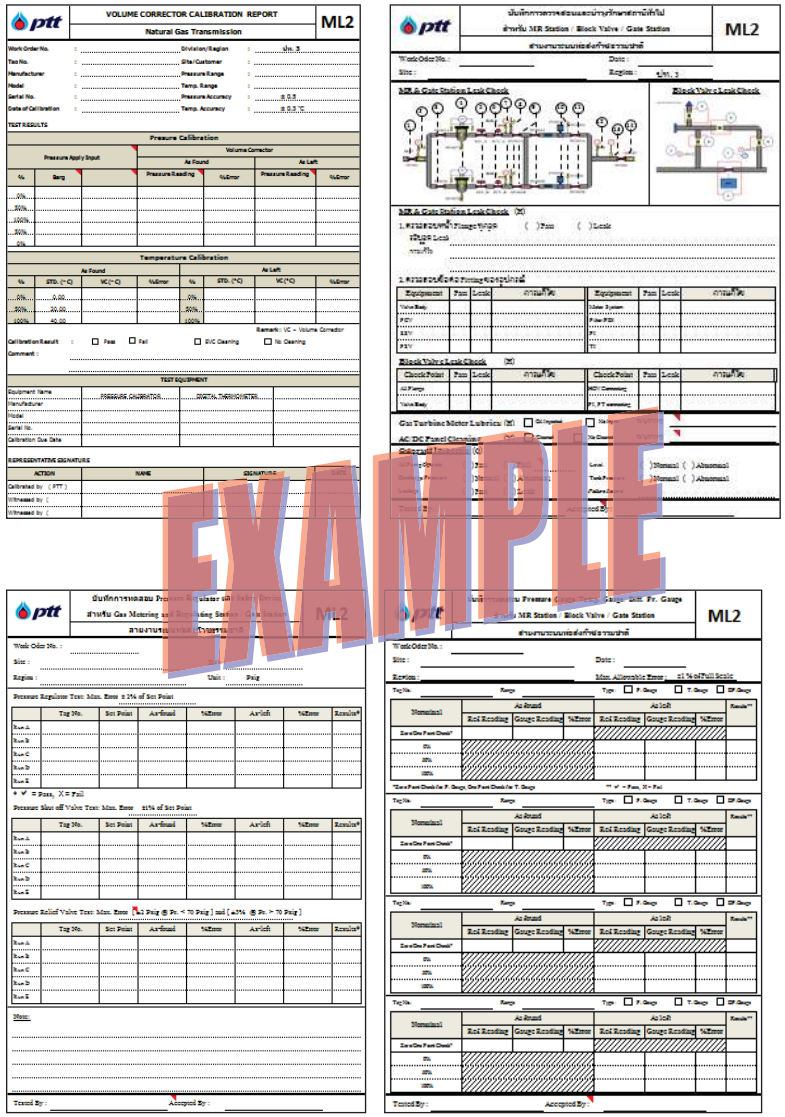
file:\GGM31_OC_LAB.ptt.corp\0.0020071ND2007\COCO2.xls

fm-tr.06-93,rev.3 ,date Dec .28 ,200

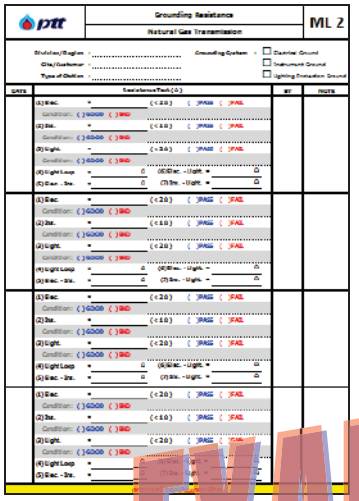
แบบฟอร์ม 5.3

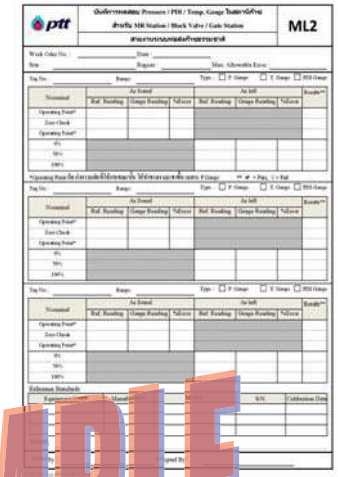

PTT Public Company Limited
แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station
Skid Pack, IND M/R Station
NGV Conventional M/R Station
SPP, IPP, EGAT M/R Station
BV, Gate Station
ML1
Work Order:
Level M
EXAMPLE

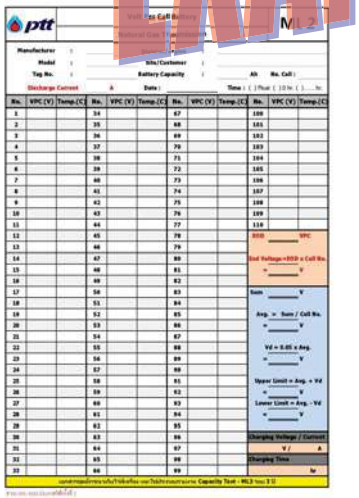
แบบฟอร์ม 5.4

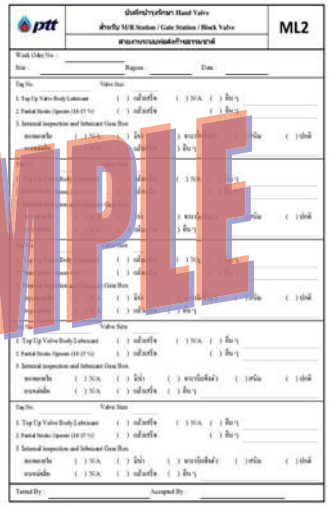


F-ปท.3-2 ปอก.-0106









EXAMPLE

F-ปท.3-2 ปอก.-0106

เอกสารที่ 54

ตัวอย่างเอกสารการจัดสถานพยาบาลให้พนักงานโครงการ

[redacted]

เอกสารที่ 55
พื้นที่สีเขียวด้านทิศเหนือของโครงการ

พื้นที่สีเขียวด้านทิศเหนือของพื้นที่โครงการฯ

เอกสารที่ 56

ผลการตรวจสุขภาพพนักงานประจำปี พ.ศ. 2564

โรงพยาบาลกรุงเทพ
ระยอง

8 หมู่ 2 ถนนแสงจันทร์เนรมิตร ตำบลเนินพระ อำเภอเมือง จังหวัดระยอง 21000 โทร. 038-921-999 แฟ็กซ์ 038-921-823

8 Moo. 2 Soi Sangchanneramitra Sukhumvit Rd., NeungPhra Muang Rayong 21000 Tel. 038-921-999 Fax. 038-921-823

บริษัท ไออาร์พีซี คลีน พาวเวอร์ จำกัด

ภาพรวมการตรวจสุขภาพประจำปี 2564

บริษัท ไออาร์พีซี คลีน พาวเวอร์ จำกัด

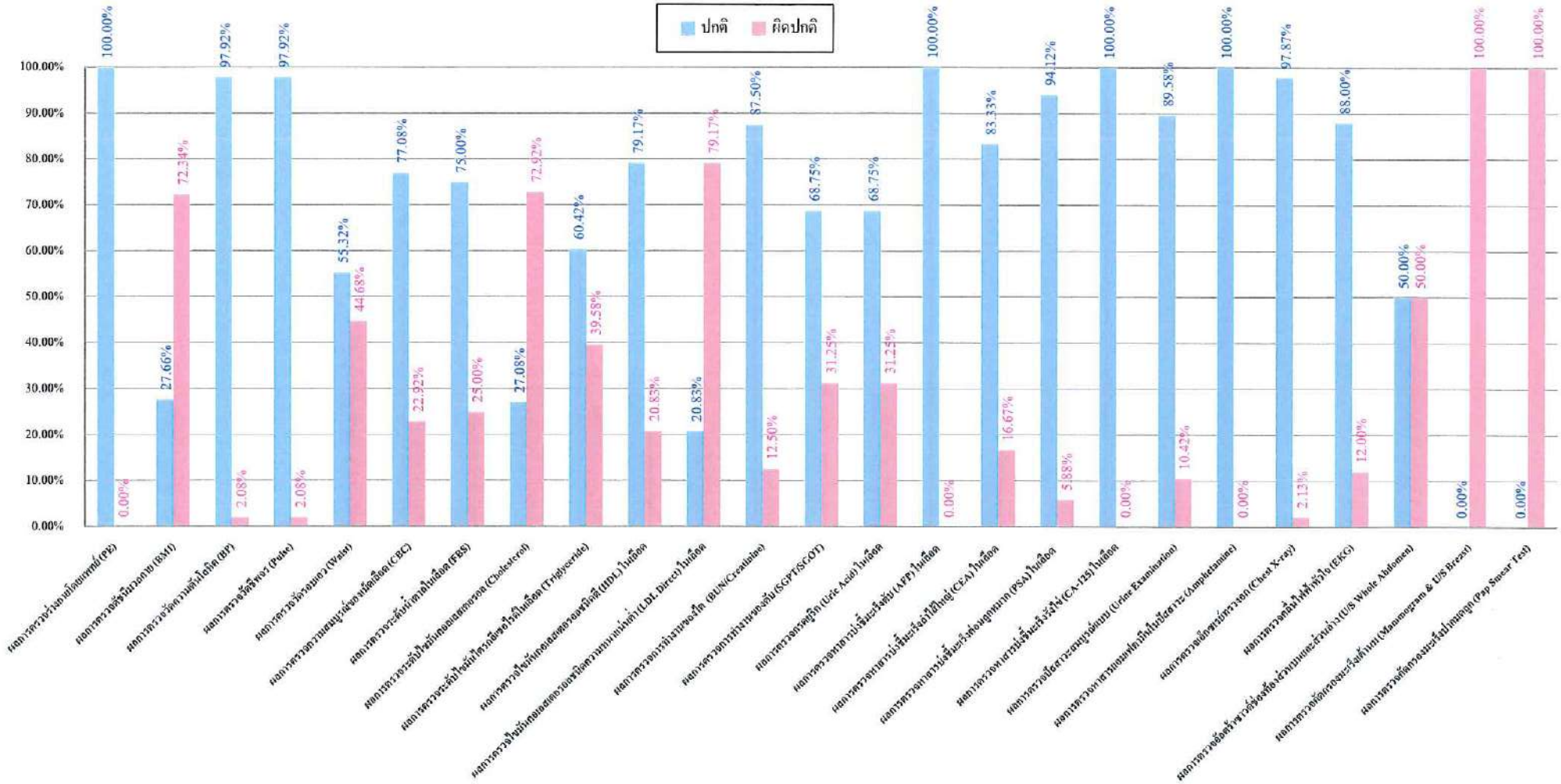
วันที่ 8 พฤศจิกายน 2564 ถึง วันที่ 15 ธันวาคม 2564

ลำดับ	รายการตรวจสุขภาพ	จำนวนผู้เข้าตรวจ	ผลปกติ	% ปกติ	ผลผิดปกติ	% ผิดปกติ
1	ผลการตรวจร่างกายโดยแพทย์ (PE)	48	48	100.00%	0	0.00%
2	ผลการตรวจดัชนีมวลกาย (BMI)	47	13	27.66%	34	72.34%
3	ผลการตรวจวัดความดันโลหิต (BP)	48	47	97.92%	1	2.08%
4	ผลการตรวจวัดชีพจร (Pulse)	48	47	97.92%	1	2.08%
5	ผลการตรวจวัดรอบเอว (Waist)	47	26	55.32%	21	44.68%
6	ผลการตรวจความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด (CBC)	48	37	77.08%	11	22.92%
7	ผลการตรวจระดับน้ำตาลในเลือด (FBS)	48	36	75.00%	12	25.00%
8	ผลการตรวจระดับไขมันคอลเลสเตอรอล (Cholesterol)	48	13	27.08%	35	72.92%
9	ผลการตรวจระดับไขมันไตรกลีเซอไรด์ในเลือด (Triglyceride)	48	29	60.42%	19	39.58%
10	ผลการตรวจไขมันคอเลสเตอรอลชนิดดี (HDL) ในเลือด	48	38	79.17%	10	20.83%
11	ผลการตรวจไขมันคอเลสเตอรอลชนิดความหนาแน่นต่ำ (LDL Direct) ในเลือด	48	10	20.83%	38	79.17%
12	ผลการตรวจการทำงานของไต (BUN/Creatinine)	48	42	87.50%	6	12.50%
13	ผลการตรวจการทำงานของตับ (SGPT/SGOT)	48	33	68.75%	15	31.25%
14	ผลการตรวจกรดยูริค (Uric Acid) ในเลือด	48	33	68.75%	15	31.25%
15	ผลการตรวจหาสารบ่งชี้มะเร็งตับ (AFP) ในเลือด	18	18	100.00%	0	0.00%
16	ผลการตรวจหาสารบ่งชี้มะเร็งลำไส้ใหญ่ (CEA) ในเลือด	18	15	83.33%	3	16.67%
17	ผลการตรวจหาสารบ่งชี้มะเร็งต่อมลูกหมาก (PSA) ในเลือด	17	16	94.12%	1	5.88%
18	ผลการตรวจหาสารบ่งชี้มะเร็งรังไข่ (CA-125) ในเลือด	1	1	100.00%	0	0.00%
19	ผลการตรวจปัสสาวะสมบูรณ์แบบ (Urine Examination)	48	43	89.58%	5	10.42%
20	ผลการตรวจหาสารแอมเฟตามีนในปัสสาวะ (Amphetamine)	48	48	100.00%	0	0.00%
21	ผลการตรวจเอ็กซเรย์ทรวงอก (Chest X-ray)	47	46	97.87%	1	2.13%
22	ผลการตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (EKG)	25	22	88.00%	3	12.00%
23	ผลการตรวจอัลตร้าซาวด์ช่องท้องส่วนบนและส่วนล่าง (U/S Whole Abdomen)	12	6	50.00%	6	50.00%
24	ผลการตรวจคัดกรองมะเร็งเต้านม (Mammogram & U/S Breast)	1	0	0.00%	1	100.00%
25	ผลการตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูก (Pap Smear Test)	1	0	0.00%	1	100.00%

โรงพยาบาลกรุงเทพ
ระยอง

8 หมู่ 2 ถนนแสงจันทร์เนรมิตร ตำบลเนินพระ อำเภอเมือง จังหวัดระยอง 21000 โทร. 038-921-999 แฟ็กซ์ 038-921-823

8 Moo. 2 Soi Sangchanneramitra Sukhumvit Rd., NeungPhra Muang Rayong 21000 Tel. 038-921-999 Fax. 038-921-823

บริษัท ไออาร์พีซี คลีน พาวเวอร์ จำกัด

แผนภูมิแสดงร้อยละภาพรวมการตรวจสุขภาพประจำปี 2564