

ภาคผนวก ง

การบำรุงรักษาสถานีก๊าซธรรมชาติ

ภาคผนวก ง-1

สรุปผลการบำรุงรักษาสถานีก๊าซธรรมชาติ

สรุปผลการบำรุงรักษาสถานีก๊าซธรรมชาติ
โครงการวางท่อส่งก๊าซธรรมชาติจาก BV#10
ถึงนิคมอุตสาหกรรมบางปู
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ก๊าซธรรมชาติ จำกัด
ระหว่างเดือนมกราคม ถึงธันวาคม พ.ศ.2565

สรุปการดำเนินงานตามแผนบำรุงรักษาเชิงป้องกันสถานี OTS PRS2 และ MRS

Descriptions	Year 2022											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
OTS BPO	✓			✓			✓			✓		
PRS 1 BPO		✓			✓			✓			✓	
PRS 2 BPO			✓			✓			✓			✓
MRS สถานีลูกค้ำ (Rueng Siam)	✓			✓		✓	✓			✓		

- หมายเหตุ : 1. ✓ คือ ดำเนินตามแผนบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (PM)
2. คือ แผนบำรุงรักษาเชิงป้องกันประจำทุก 3 เดือน
3. คือ แผนบำรุงรักษาเชิงป้องกันประจำทุก 3 เดือน และทุก 3 ปี

บริษัทฯ ได้ดำเนินการตามแผนบำรุงรักษาเชิงป้องกันสถานี OTS PRS1 และ MRS ประจำทุกเดือน และประจำทุก 3 เดือน

ภาคผนวก ง-2

แผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกันของสถานีก๊าซธรรมชาติ

Code	Descriptions	Year 2020												Year 2021												Year 2022												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
000	OTS BPO	Q			Q			Q+Y(3)			Q			Q			Q			Q					Q			Q			Q			Q				
001	PRS 1 BPO		Q			Q				Q			Q				Q			Q				Q			Q			Q			Q			Q		
002	PRS 2 BPO			Q			Q				Q					Q			Q				Q				Q				Q				Q			
102	HITACHI CHEM		Q			Q					Q			Q			Q			Q				Q			Q			Q				Q				
103	SIAM CHOKE		Q			Q					Q			Q			Q			Q				Q			Q			Q				Q				
104	ASIA FIBER		Q			Q					Q			Q			Q			Q				Q			Q			Q	Y(3)		Q			Q		
105	NAS TOA		Q			Q					Q			Q			Q			Q				Q			Q			Q			Q			Q		
106	NESTLE			Q			Q				Q					Q			Q				Q			Q			Q			Q			Y(3)	Q		
107	UENO			Q	Y(3)		Q				Q					Q			Q				Q			Q			Q			Q				Q		
108	LAM SOON			Q			Q				Q					Q			Q				Q			Q			Q			Q	Y(3)		Q		Q	
109P00	OG(PLANT A)			Q			Q				Q					Q			Q				Q			Q			Q			Q				Q		
109P01	OG(PLANT B)			Q			Q				Q					Q			Q				Q	Y(3)		Q			Q			Q				Q		
109P02	OG(PLANT C)	Q			Q						Q					Q			Q				Y(3)	Q			Q			Q			Q			Q		
112	THAI SEISEN		Q			Q					Q			Q			Q			Q			Y(3)	Q			Q			Q			Q			Q		
113	DIACHROME		Q			Q					Q			Q			Q			Q				Q			Q			Q			Q			Q		
114	TCSP		Q			Q					Q			Q			Q	Y(3)		Q				Q			Q			Q			Q			Q		
116	RUENG SIAM	Q			Q			Q				Q			Q			Q				Q			Q			Q			Q	Y(3)	Q			Q		
117	SIAM IKK	Q			Q			Q				Q			Q			Q				Q			Q			Q			Q			Q				
118	VEGA BALLS	Q			Q			Q				Q			Q			Q				Q			Q			Q			Q			Q				
119P00	GLOBAL 1	Q			Q			Q				Q			Q			Q				Q			Q			Q			Q			Q				
119P01	GLOBAL 2	Q			Q			Q				Q			Q</																							

ผู้จัดเตรียม	ผู้ทบทวน	ผู้อนุมัติ	หน้าที.....1/4
(((แก้ไขครั้งที่.....1/000
วันที่	วันที่	วันที่	

For: การบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (PM) สถานีก๊าซ OTS, PRS และ MRS พื้นที่บางปู (BPO)

Code	Descriptions	Year2020.....												Year2021.....												Year2022.....																	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12						
122	THAI UNITED			Q		Y(3)	Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q						
123	SUNNEX	Y(3)		Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q						
124	LION TYRES		Y(3)	Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q						
125	CROWN CORK			Q		Y(3)	Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q						
126	BARA			Q			Q			Q		Y(3)	Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q						
128P01	TH UNI GL (Soi 2)			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q		Y(3)	Q						
129	THAI NISHIN	Q			Q			Q		Y(3)	Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q					
130	VITA	Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q					
132	TAWANA	Q			Q			Q			Q			Q			Y(3)		Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q						
133	THE SANGKASI	Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q		Y(3)	Q			Q					
134P00	MEGA LIFES		Q			Q			Q			Q			Q			Y(3)		Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q					
134P01	MEGA (SOI 8)	Q			Q			Q			Q			Q			Y(3)	Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q				
136	RS CANNERY		Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q	Y(3)		Q			Q			Q			Q			Q			Q				
137	UDOMCHAI		Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q				
138	MATTEL		Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q		Y(3)	Q			Q				
139	AKKHIE PRAKARN			Q	Y(3)		Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			
140	PERMA FLEX			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			
141	CHILLINGTON			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Y(3)	Q			Q					
143	PRAEKASA		Y(3)	Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			
144P00	PARKERIZING			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q		Y(3)	Q			
144P01	PARKERIZING2			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			
145	TEFCOAT	Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q		

Note: Q: 3 Month Preventive Maintenance, Y(3): 3 Year Preventive Maintenance (and prove gas meter at PTT OC)

ผู้จัดเตรียม ปรีท/ก๊อ	ผู้ทบทวน ก๊อ/ก๊อ	ผู้อนุมัติ ก๊อ/ก๊อ	หน้าี่.....2/4..... แก้ไขครั้งที่.....1/1.....
() วันที่ 1/6/2020	() วันที่ 1/06/63	() วันที่ 01/06/2020	

แผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน

For: การบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (PM) สถานีก๊าซ OTS, PRS และ MRS พื้นที่บางปู (BPO)

Code	Descriptions	Year 2020												Year 2021												Year 2022																
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12					
146	CALBEE	Q		Y(3)	Q			Q				Q			Q			Q				Q				Q			Q			Q			Q			Q				
147P00	TOYODENSAN	Q			Q			Q				Q			Q					Q			Q			Y(3)	Q		Q			Q			Q			Q				
147P01	TOYODENSAN 2	Q			Q			Q				Q			Q				Q			Q				Q	Y(3)	Q		Q			Q			Q			Q			
149	SEAPAC	Q			Q			Q				Q			Q				Q			Q				Q		Q		Q			Q			Q			Q			
150	BIOLAB		Q			Q			Q				Q			Q				Q			Q				Q			Q			Q			Y(3)	Q					
151	HWA LANG		Q			Q			Q				Q			Q				Q			Q				Q			Q			Y(3)	Q			Q					
152	SUMIPEX		Q			Q			Q				Q			Q			Y(3)	Q			Q				Q			Q			Q			Q			Q			
153P00	AMPAS		Q			Q			Q				Q			Q				Q			Y(3)	Q			Q			Q			Q			Q			Q			
153P01	AMPAS (SOI 8A)			Q			Q			Y(3)	Q			Q				Q			Q				Q				Q				Q			Q			Q			
153P02	AMPAS (SOI 3A)	Q			Q				Q				Q			Q				Q			Q				Q			Q			Q			Q			Q			
155	CHIAO PAO			Q			Q				Q			Y(3)	Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			
157	MAY AO FOODS			Q			Q				Q				Q				Q			Q			Q			Q			Q			Y(3)	Q			Q				
159	TS CHEMICAL			Q			Q				Q				Q			Y(3)	Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q		
161	NOVACYL	Q			Q			Q				Q			Q				Q			Q			Y(3)	Q		Q			Q			Q			Q			Q		
162P01	HWA FONG2		Q			Q			Q				Q			Q				Q			Q				Q			Q			Q			Y(3)	Q			Q		
164P00	SIAM NITORI	Q			Q			Q				Q			Q				Q			Q				Q	Y(3)	Q		Q			Q			Q			Q			
164P01	THAI NEGORO2	Q			Q			Q				Q			Q				Q			Q				Q			Q			Q			Q			Q				
165	KUREHA	Q		Y(3)	Q			Q				Q			Q				Q			Q				Q			Q			Q			Q			Q				
166	VALQUA		Q			Q			Q				Y(3)	Q			Q			Q			Q				Q			Q			Q			Q			Q			
168	THAI POLYSET		Q			Q			Q				Q			Q				Q			Y(3)	Q			Q			Q			Q			Q			Q			
169	SIAM SUNRISE		Q			Q			Q				Q			Q				Q				Q			Q			Q			Q			Q			Q			
170	TANIO THAI	Q			Q			Q				Q			Q				Q			Q				Q			Q			Q			Q			Y(3)	Q			

Note: Q: 3 Month Preventive Maintenance, Y(3): 3 Year Preventive Maintenance (and prove gas meter at PTT OC)

ผู้จัดเตรียม ปรีทรี วันที่ 1/6/2020	ผู้ทบทวน นาย ภัทราพร วันที่ 1/06/63	ผู้อนุมัติ นาย ภัทราพร วันที่ 01/06/2020	หน้าที่.....3/4..... แก้ไขครั้งที่.....1/2020
---	---	--	--

แผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน


For: การบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (PM) สถานีก๊าซ OTS, PRS และ MRS พื้นที่บางปู (BPO)																																								
Code	Descriptions	Year 2020												Year 2021												Year 2022														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
173	SIAM TOPPAN	Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q					
174	NOVA PRINTEX	Q	Y(3)		Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q					
175	TDC STEEL		Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Y(3)	Q		Q			Q			Q				
176	THAI WIN FIBER		Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q				Q			Q			Q			Q			
178	THAI CAST FILM		Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q				Q			Q			Q			Q			
179	HONG KWANG		Q			Q			Q			Q			Q			Q			Y(3)	Q			Q			Q			Q			Q			Q			
180	IACC			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Y(3)	Q			Q			Q			Q			Q		
185	INTERHIDES			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q	Y(3)		Q			
186	THAI REFRIG	Q			Q		Y(3)	Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q		
192	MAYOR RASIN	Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q	Y(3)		Q			Q			Q			Q		
194	BANGKOK MC	Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q		
195	JINPAO			Q			Q			Q			Q			Y(3)	Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q		
199	SUMITOMO		Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q				Q			Q			Q	Y(3)		Q			
201	BPEC		Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q				Q			Q			Q			Q			

Note: Q: 3 Month Preventive Maintenance, Y(3): 3 Year Preventive Maintenance (and prove gas meter at PTT OC)

ผู้จัดเตรียม (<u>ประเสริฐ</u>) วันที่ <u>1/6/20</u>	ผู้ทบทวน (<u>ทวิฬะ ฟ้าทอง</u>) วันที่ <u>1/06/๒3</u>	ผู้อนุมัติ (<u>สมชาย งามน้อย</u>) วันที่ <u>๑/๐๖/๒๐๒๐</u>	หน้าที่.....4/4..... แก้ไขครั้งที่.....1/๒๐๒๐
---	--	---	--

ภาคผนวก ง-3




ตัวอย่างเอกสารการบำรุงรักษาสถานีก๊าซธรรมชาติ


 PM / Work Order		Work Order : PM22-001188
		Work Order Date : 04/07/2022
		Work Request No :
Customer / Tag : OTS BANG POO		Maintenance Dept. : SZ-ST Gas Station โชนใต้
Code : 96SKN9001 Name : Skid/Station		Request Dept. :
Work Type : PM	CostCenter : NG-BPO-00000-P00-01	Priority :
Problem / Job Detail PM OTS BANG POO 3 MONTH		

Estimate Start	Estimate Finish	PM Code	Person
01/07/2022	31/07/2022	PM-NG-BPO-00000-P00-01-Q	สมชาย จรัส พลรัตน์ สุพรรณ

Actual Start	Actual Finish	Turbine/Rotary Gas Meter Index : 3909510 ม?
30/7/22 10:00	30/7/22 14:00	
Cause Code : -	Action Code : -	

Code/Name	Normal	Abnormal	Remarks
1) FE001-Q010 Turbine Meter	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2) FE002-Q010 Turbine Meter	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3) FE003-Q010 Turbine Meter	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4) FY001-Q012 Flow Computer	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
5) FY002-Q012 Flow Computer	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
6) FY003-Q012 Flow Computer	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
7) HV001A-Q001 Hand Valve	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
8) HV001B-Q001 Hand Valve	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
9) HV001C-Q001 Hand Valve	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
10) HV002A-Q001 Hand Valve	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
11) HV002B-Q001 Hand Valve	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
12) HV002C-Q001 Hand Valve	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
13) HV003A-Q001 Hand Valve	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
14) HV003B-Q001 Hand Valve	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
15) HV003C-Q001 Hand Valve	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
16) HV004A-Q001 Hand Valve	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
17) HV004B-Q001 Hand Valve	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
18) HV004C-Q001 Hand Valve	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
19) HV005A-Q001 Hand Valve	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
20) HV005C-Q001 Hand Valve	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
21) M001-Q013 Skid/Station	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
22) PCV001A-Q005 Pressure Control Valve	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
23) PCV001B-Q005 Pressure Control Valve	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
24) PCV001C-Q005 Pressure Control Valve	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
25) PCV002C-Q005 Pressure Control Valve	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
26) PI001-Q006 Pressure Indicator	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
27) PI002A-Q006 Pressure Indicator	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
28) PI003A-Q006 Pressure Indicator	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
29) PI003B-Q006 Pressure Indicator	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
30) PI003C-Q006 Pressure Indicator	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
31) PI004-Q006 Pressure Indicator	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

PTT NGD Staff  (30.7.22)	Customer Staff _____	Approve  (1.8.22)	Division Manager  (02.08.22)
---	-------------------------	--	--

 PM / Work Order		Work Order : PM22-001188
		Work Order Date : 04/07/2022
		Work Request No :
Customer / Tag : OTS BANG POO		Maintenance Dept. : SZ-ST Gas Station โชนใต้
Code : 96SKN9001 Name : Skid/Station		Request Dept. :
Work Type : PM	CostCenter : NG-BPO-00000-P00-01	Priority :
Problem / Job Detail PM OTS BANG POO 3 MONTH		

Estimate Start	Estimate Finish	PM Code	Person
01/07/2022	31/07/2022	PM-NG-BPO-00000-P00-01-Q	สมชาย จรัส พลรัตน์ สุพรรณ

Actual Start	Actual Finish	Turbine/Rotary Gas Meter Index : 3909510 ม?
30/7/22 10:00	30/7/22 14:00	
Cause Code : -	Action Code : -	

Code/Name	Normal	Abnormal	Remarks
32) PSV001A-Q004 Pressure Safety Valve	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
33) PSV001B-Q004 Pressure Safety Valve	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
34) PSV001C-Q004 Pressure Safety Valve	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
35) PT002A-Q008 Pressure Transmitter	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
36) PT002B-Q008 Pressure Transmitter	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
37) PT002C-Q008 Pressure Transmitter	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
38) PT003-Q008 Pressure Transmitter	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
39) PT004-Q008 Pressure Transmitter	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
40) SSV001A-Q003 Safety Shut-off Valve	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
41) SSV001B-Q003 Safety Shut-off Valve	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
42) SSV001C-Q003 Safety Shut-off Valve	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
43) SSV002A-Q003 Safety Shut-off Valve	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
44) SSV002B-Q003 Safety Shut-off Valve	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
45) TI001-Q007 Temperature Indicator	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
46) TT001A-Q009 Temperature Transmitter	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
47) TT001B-Q009 Temperature Transmitter	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
48) TT001C-Q009 Temperature Transmitter	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

ม F1001A, F1001B, F1001C

PTT NGD Staff  (30.7.22)	Customer Staff _____	Approve  (1.8.22)	Division Manager  (02.08.22)
---	-------------------------	--	---



OTS / PRS / MRS PM REPORT FORM

Customer / Location : 099,550
 Area : 160
 Date of Maintenance : 30/3/22 Time : 10:00-14:00
 Type of Maintenance : 3/5 Year PM 1 Year PM 6 Month PM 3 Month PM 1 Month PM
☐ ☐ ☐ ☒ ☐

DIAGNOSTIC & RECORD PARTS (B)

Inlet Pressure : 25.050 Bar g. a) Index at gas meter (V) 39088525 Turbine G 2500
 Outlet Pressure : 15.0 Bar g. b) Corrected volume at EVC (Vb) -
 Set Point Stream 1 Stream 2 c) Uncorrected volume at EVC -
 (Bar g. / mbar g.) (Bar g. / mbar g.) d) Pressure (Bar) 15.039
 PCV 1st state 15.0 14.8 15.3 e) Temperature (°C) 28.159
 PCV override mon. - - f) Correction Factor -
 PCV 2nd state - - 14.6 g) Qmax, Max Flow -
 PSV 17.5 17.5 17.5 h) Qb, Flow Rates 17216.491
 SSV 1st 19.5 19.5 20.5 i) Alarm Shown -
 SSV 2nd 19.5 19.5 j) Battery Shown -

Pulse Inspection from Gas Meter to Volume Corrector : ☐ ไม่มี EVC

Turbine/Rotary Gas Meter Rotating Check : 100%

CP System : Inlet Flange Voltage 1.046 V., Outlet Flange Voltage 1.036 V., DC Decoupler 2.315

Details : -
 -
 -
 -
 -

REPAIRED/CHANGED/REQUIRED PARTS

Item	Overhaul/Take-off Equipment	Change Part Detail	Code
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-

Gas Oderization Present : ☒ YES ☐ NOComplete of Visual Check : ☒ YES ☐ NO

PTT NGD Staff Signed : 10/3/22 Date : 30/3/22
 PTT NGD Engineer Signed : 1/8/22 Date : 1/8/22
 PTT NGD Manager Signed : 22/08/25 Date : 22/08/25

OP-FO-014-04

PTT Natural Gas Distribution Co., Ltd
 Operation Division / Engineering Department

OP-FO-036-03

แบบรายการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน/PM TASK

EQUIPMENT: HAND VALVE
☒ OTS ☐ PRS ☐ MRS MANUFACTURER : KTM
 TAG No. : - TYPE/SPEC. : 10" 300#
 LOCATION/CUSTOMER : 099,550 SERIAL No. : -
 AREA/ESTATE : 160

INSPECTION TASK

AS SEEN :	ACTION :	ACTION :	RESULT :
1. SERVICED	5. CLEAN	9. MODIFY	13. READY
2. OUT OF ORDER	6. REPAIR	10. CALIBRATE	14. BE MONITORED
3. BREAKDOWN	7. REPLACED EQUIPMENT	11. RESET	15. PARTS REQUIRED
4. DIRTINESS	8. REPLACED PART	12. VERIFY/DIAG.	16. TERMINATED

DESCRIPTION	AS SEEN	ACTION	RESULT
1. CHECK AND CLEAN GENERAL OF HV	4	5	13
2. PERFORM OPERATE OPEN/CLOSE (DIRECTION)	1	12	13
3. IF APPLICABLE, INSPECT GEAR BOX / GREASE AS REQUIRED	1	12	13
4. DRAIN BODY	1	12	13
5. CHECK LEAK AT SEAT, STEM AND FLANGES OR THREAD	1	12	13
6. CHECK AND SOLVE CORROSION OF BOLTS & NUTS	1	12	13
7. INJECT SEALANT IF NECESSARY	-	-	-
8. CHECK CLEANING AND PAINTING OF HV	4	5	13
9. _____	_____	_____	_____


COMMENT : -
 -
 -
 -


MATERIAL / PART USED	STOCK No.	DESCRIPTION	MANUFACTURER	QUANTITY
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-

INSPECTION DATE : 30/3/22 INSPECTED BY : 31

TASK No. : Q 001

PERIOD : 3 MONTH

 PM / Work Order		Work Order : PM22-001341																																																																																																
		Work Order Date : 01/08/2022																																																																																																
		Work Request No :																																																																																																
Customer / Tag : PRS1 BANG POO		Maintenance Dept. : SZ-ST Gas Station ๓๓๓๓																																																																																																
Code : 96SKN9002 Name : Skid/Station		Request Dept. :																																																																																																
Work Type : PM	CostCenter : NG-BPO-00000-P00-11	Priority :																																																																																																
Problem / Job Detail PM PRS1 BANG POO 3 MONTH																																																																																																		
Estimate Start 01/08/2022	Estimate Finish 31/08/2022	PM Code PM-NG-BPO-00000-P00-11-Q																																																																																																
		Person สมชาย จรัส พลวัตร สุพรรณ																																																																																																
Actual Start 16/8/65	Actual Finish 16/8/65	Turbine/Rotary Gas Meter Index : -																																																																																																
7.00	12.10	Corrected Volume Index : -																																																																																																
Cause Code :		Action Code : -																																																																																																
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Code/Name</th> <th>Normal</th> <th>Abnormal</th> <th>Remarks</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1) PT002-Q008 Pressure Transmitter</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td></td></tr> <tr><td>2) PT003-Q008 Pressure Transmitter</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td></td></tr> <tr><td>3) M001-Q013 Skid/Station</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td>- Check leak - cleaning</td></tr> <tr><td>4) HV001A-Q001 Hand Valve</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td></td></tr> <tr><td>5) HV001B-Q001 Hand Valve</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td></td></tr> <tr><td>6) HV002A-Q001 Hand Valve</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td></td></tr> <tr><td>7) HV002B-Q001 Hand Valve</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td></td></tr> <tr><td>8) F001A-Q002 Filter</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td></td></tr> <tr><td>9) F001B-Q002 Filter</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td></td></tr> <tr><td>10) PCV001A-Q005 Pressure Control Valve</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td></td></tr> <tr><td>11) PCV001B-Q005 Pressure Control Valve</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td></td></tr> <tr><td>12) PCV002A-Q005 Pressure Control Valve</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td></td></tr> <tr><td>13) PCV002B-Q005 Pressure Control Valve</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td></td></tr> <tr><td>14) SSV001A-Q003 Safety Shut-off Valve</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td></td></tr> <tr><td>15) SSV001B-Q003 Safety Shut-off Valve</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td></td></tr> <tr><td>16) PSV001A-Q004 Pressure Safety Valve</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td></td></tr> <tr><td>17) PSV001B-Q004 Pressure Safety Valve</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td></td></tr> <tr><td>18) PI001-Q006 Pressure Indicator</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td></td></tr> <tr><td>19) PI002A-Q006 Pressure Indicator</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td></td></tr> <tr><td>20) PI002B-Q006 Pressure Indicator</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td></td></tr> <tr><td>21) PI003A-Q006 Pressure Indicator</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td></td></tr> <tr><td>22) PI003B-Q006 Pressure Indicator</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td></td></tr> <tr><td>23) PI004-Q006 Pressure Indicator</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td></td></tr> </tbody> </table>			Code/Name	Normal	Abnormal	Remarks	1) PT002-Q008 Pressure Transmitter	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		2) PT003-Q008 Pressure Transmitter	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		3) M001-Q013 Skid/Station	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- Check leak - cleaning	4) HV001A-Q001 Hand Valve	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		5) HV001B-Q001 Hand Valve	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		6) HV002A-Q001 Hand Valve	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		7) HV002B-Q001 Hand Valve	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		8) F001A-Q002 Filter	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		9) F001B-Q002 Filter	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		10) PCV001A-Q005 Pressure Control Valve	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		11) PCV001B-Q005 Pressure Control Valve	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		12) PCV002A-Q005 Pressure Control Valve	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		13) PCV002B-Q005 Pressure Control Valve	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		14) SSV001A-Q003 Safety Shut-off Valve	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		15) SSV001B-Q003 Safety Shut-off Valve	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		16) PSV001A-Q004 Pressure Safety Valve	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		17) PSV001B-Q004 Pressure Safety Valve	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		18) PI001-Q006 Pressure Indicator	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		19) PI002A-Q006 Pressure Indicator	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		20) PI002B-Q006 Pressure Indicator	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		21) PI003A-Q006 Pressure Indicator	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		22) PI003B-Q006 Pressure Indicator	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		23) PI004-Q006 Pressure Indicator	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Code/Name	Normal	Abnormal	Remarks																																																																																															
1) PT002-Q008 Pressure Transmitter	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																
2) PT003-Q008 Pressure Transmitter	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																
3) M001-Q013 Skid/Station	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- Check leak - cleaning																																																																																															
4) HV001A-Q001 Hand Valve	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																
5) HV001B-Q001 Hand Valve	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																
6) HV002A-Q001 Hand Valve	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																
7) HV002B-Q001 Hand Valve	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																
8) F001A-Q002 Filter	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																
9) F001B-Q002 Filter	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																
10) PCV001A-Q005 Pressure Control Valve	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																
11) PCV001B-Q005 Pressure Control Valve	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																
12) PCV002A-Q005 Pressure Control Valve	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																
13) PCV002B-Q005 Pressure Control Valve	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																
14) SSV001A-Q003 Safety Shut-off Valve	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																
15) SSV001B-Q003 Safety Shut-off Valve	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																
16) PSV001A-Q004 Pressure Safety Valve	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																
17) PSV001B-Q004 Pressure Safety Valve	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																
18) PI001-Q006 Pressure Indicator	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																
19) PI002A-Q006 Pressure Indicator	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																
20) PI002B-Q006 Pressure Indicator	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																
21) PI003A-Q006 Pressure Indicator	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																
22) PI003B-Q006 Pressure Indicator	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																
23) PI004-Q006 Pressure Indicator	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																
PTT NGD Staff [Signature] (16/8/65)	Customer Staff [Signature] (.....)	Approve [Signature] (17/8/22)																																																																																																
		Division Manager [Signature] (31/08/65)																																																																																																

		OTS / PRS / MRS PM REPORT FORM	
Customer / Location : PRS 1BPO			
Area : BPO			
Date of Maintenance : 16/8/65		Time : 10.00	
Type of Maintenance :		3/5 Year PM <input type="checkbox"/> 1 Year PM <input type="checkbox"/> 6 Month PM <input type="checkbox"/> 3 Month PM <input checked="" type="checkbox"/> 1 Month PM <input type="checkbox"/>	
DIAGNOSTIC & RECORD PARTS			
Inlet Pressure : 15.0 Bar g.	a) Index at gas meter (V)	Turbine G -	
Outlet Pressure : 5.0 Bar g.	b) Corrected volume at EVC (Vb)	-	
Set Point	Stream 1 (Bar g. / mbar g.)	Stream 2 (Bar g. / mbar g.)	c) Uncorrected volume at EVC -
	5.0	5.0	d) Pressure (Bar g.) 5.0 bar.g
PCV 1st state	5.2	5.2	e) Temperature (°C) -
PCV override mon.	5.0	4.8	f) Correction Factor -
PCV 2nd state			g) Qmax, Max Flow -
PSV	6.0	6.0	h) Qb, Flow Rates -
SSV 1st	7.0	7.5	i) Alarm Shown -
SSV 2nd	-	-	j) Battery Shown -
Pulse Inspection from Gas Meter to Volume Corrector :			<input checked="" type="checkbox"/> ไม่ มี EVC
Turbine/Rotary Gas Meter Rotating Check : -			
CP System : Inlet Flange Voltage...1.200...V., Outlet Flange Voltage...1.200...V., DC Decoupler...0.610			
Details : - สัญญาณความดันตก			
REPAIRED/CHANGED/REQUIRED PARTS			
Item	Overhaul/Take-off Equipment	Change Part Detail	Code
-	-	-	-
Gas Oderization Present : <input checked="" type="checkbox"/> YES <input type="checkbox"/> NO			
Complete of Visual Check : <input checked="" type="checkbox"/> YES <input type="checkbox"/> NO			
PTT NGD Staff Signed : [Signature]			Date : 16/8/65
PTT NGD Engineer Signed : [Signature]			Date : 17/8/22
PTT NGD Manager Signed : [Signature]			Date : 31/08/65

แบบรายการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน/PM TASK

EQUIPMENT: HAND VALVE	
<input type="checkbox"/> OTS <input checked="" type="checkbox"/> PRS <input type="checkbox"/> MRS	MANUFACTURER : KTM
TAG No. : _____	TYPE/SPEC. : 8" #100, 10" #150
LOCATION/CUSTOMER : P25 1 DPO	SERIAL No. : _____
AREA/ESTATE : BPO	

INSPECTION TASK

AS SEEN :	ACTION :	ACTION :	RESULT :
1. SERVICED	5. CLEAN	9. MODIFY	13. READY
2. OUT OF ORDER	6. REPAIR	10. CALIBRATE	14. BE MONITORED
3. BREAKDOWN	7. REPLACED EQUIPMENT	11. RESET	15. PARTS REQUIRED
4. DIRTINESS	8. REPLACED PART	12. VERIFY/DIAG.	16. TERMINATED

DESCRIPTION	AS SEEN	ACTION	RESULT
1. CHECK AND CLEAN GENERAL OF HV	1	12	13
2. PERFORM OPERATE OPEN/CLOSE (DIRECTION)	1	12	13
3. IF APPLICABLE, INSPECT GEAR BOX / GREASE AS REQUIRED	-	-	-
4. DRAIN BODY	-	-	-
5. CHECK LEAK AT SEAT, STEM AND FLANGES OR THREAD	1	12	13
6. CHECK AND SOLVE CORROSION OF BOLTS & NUTS	1	12	13
7. INJECT SEALANT IF NECESSARY	-	-	-
8. CHECK CLEANING AND PAINTING OF HV	1	12	13
9. _____	-	-	-

COMMENT : _____

MATERIAL / PART USED

STOCK No.	DESCRIPTION	MANUFACTURER	QUANTITY
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____

INSPECTION DATE : 16/8/65 INSPECTED BY : [Signature]

TASK No. : Q 001

PERIOD : 3 MONTH

แบบรายการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน/PM TASK

EQUIPMENT: FILTER	
<input type="checkbox"/> OTS <input checked="" type="checkbox"/> PRS <input type="checkbox"/> MRS	MANUFACTURER : Instrument International
TAG No. : _____	TYPE/SPEC. : _____
LOCATION/CUSTOMER : P25 1 DPO	SERIAL No. : _____
AREA/ESTATE : BPO	

INSPECTION TASK

AS SEEN :	ACTION :	ACTION :	RESULT :
1. SERVICED	5. CLEAN	9. MODIFY	13. READY
2. OUT OF ORDER	6. REPAIR	10. CALIBRATE	14. BE MONITORED
3. BREAKDOWN	7. REPLACED EQUIPMENT	11. RESET	15. PARTS REQUIRED
4. DIRTINESS	8. REPLACED PART	12. VERIFY/DIAG.	16. TERMINATED

DESCRIPTION	AS SEEN	ACTION	RESULT
1. INSPECT CASE OF FILTER	1	12	13
2. DIFFERENTIAL PRESSURE ACROSS FILTER	1	12	13
2.1 BEFORE INSPECT FILTER	1	12	13
DIFF PRESSURE : 0 mbarg			
2.2 INSPECT FILTER (IF DIFF PRESSURE OVER THAN 200 mbarg)	1	12	13
2.3 AFTER INSPECT FILTER	1	12	13
DIFF PRESSURE : 0 mbarg			
3. CLEAN AND GREASE O-RING AND GASKET	-	-	-
4. LEAK CHECK AT FLANGE	1	12	13
5. DRAIN THE DIRT FROM FILTER	1	12	13
6. _____	-	-	-

COMMENT : _____

MATERIAL / PART USED

STOCK No.	DESCRIPTION	MANUFACTURER	QUANTITY
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____

INSPECTION DATE : 16/8/65 INSPECTED BY : [Signature]

TASK No. : Q 002

PERIOD : 3 MONTH



PM / Work Order

Work Order : PM22-001486	
Work Order Date : 05/09/2022	
Work Request No :	
Maintenance Dept. : SZ-ST Gas Station หนองไผ่	
Request Dept. :	
Code : 96SKN9003 Name : Skid/Station	Priority :
Work Type : PM	CostCenter : NG-BPO-00000-P00-12
Problem / Job Detail PM PRS2 BANG POO 3 MONTH	

Estimate Start	Estimate Finish	PM Code	Person
01/09/2022	—	PM-NG-BPO-00000-P00-12-Q	สมชาย จรัส พลรัตน์ สุพรรณ

Actual Start	Actual Finish	Turbine/Rotary Gas Meter Index :
8/09/22 9.00	8/09/22 12.45	—
Cause Code :		Action Code :

Code/Name	Normal	Abnormal	Remarks
1) PCV001A-Q005 Pressure Control Valve	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2) PCV001B-Q005 Pressure Control Valve	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3) PCV002A-Q005 Pressure Control Valve	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4) PCV002B-Q005 Pressure Control Valve	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
5) SSV001A-Q003 Safety Shut-off Valve	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
6) SSV001B-Q003 Safety Shut-off Valve	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
7) PSV001A-Q004 Pressure Safety Valve	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
8) PSV001B-Q004 Pressure Safety Valve	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Adjust
9) PI001-Q006 Pressure Indicator	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
10) PI002A-Q006 Pressure Indicator	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
11) PI002B-Q006 Pressure Indicator	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
12) PI003A-Q006 Pressure Indicator	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
13) PI003B-Q006 Pressure Indicator	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
14) PI005-Q006 Pressure Indicator	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
15) PT002-Q008 Pressure Transmitter	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
16) PT003-Q008 Pressure Transmitter	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
17) M001-Q013 Skid/Station	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
18) HV001A-Q001 Hand Valve	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
19) HV001B-Q001 Hand Valve	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
20) HV002A-Q001 Hand Valve	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
21) HV002B-Q001 Hand Valve	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

PTT NGD Staff (8 09 22)	Customer Staff _____	Approve (13 09 22)	Division Manager (14 09 25)
----------------------------------	-------------------------	-----------------------------	--------------------------------------



OTS / PRS / MRS PM REPORT FORM

Customer / Location :	PRS 2				
Area :	DPO				
Date of Maintenance :	8/09/22		Time : 11.30		
Type of Maintenance :	3/5 Year PM <input type="checkbox"/>	1 Year PM <input type="checkbox"/>	6 Month PM <input type="checkbox"/>	3 Month PM <input checked="" type="checkbox"/>	1 Month PM <input type="checkbox"/>

DIAGNOSTIC & RECORD PARTS					
Inlet Pressure :	15.0	Bar g.	a) Index at gas meter (V)	— Turbine G —	
Outlet Pressure :	5.0	Bar g.	b) Corrected volume at EVC (Vb)	—	
Set Point	Stream 1	Stream 2	c) Uncorrected volume at EVC	—	
	(Bar g. / mbar g.)	(Bar g. / mbar g.)	d) Pressure (BarA)	—	
PCV 1st state	5.2	5.2	e) Temperature (°C)	—	
PCV override mon.	—	—	f) Correction Factor	—	
PCV 2nd state	—	—	g) Qmax, Max Flow	—	
PSV	6.0	6.0	h) Qb, Flow Rates	—	
SSV 1st	7.0	7.5	i) Alarm Shown	—	
SSV 2nd	—	—	j) Battery Shown	—	

Pulse Inspection from Gas Meter to Volume Corrector :	—	<input type="checkbox"/> ไม่มี EVC
Turbine/Rotary Gas Meter Rotating Check:	—	

CP System : Inlet Flange Voltage...1.200 V., Outlet Flange Voltage...1.304 V., DC Decoupler...0.530

Details : - หมายเหตุ
- Internal Audit อนุมัติ

REPAIRED/CHANGED/REQUIRED PARTS			
Item	Overhaul/Take-off Equipment	Change Part Detail	Code

Gas Oderization Present :	<input checked="" type="checkbox"/> YES	<input type="checkbox"/> NO
Complete of Visual Check :	<input checked="" type="checkbox"/> YES	<input type="checkbox"/> NO

PTT NGD Staff Signed :		Date : 8/09/22
PTT NGD Engineer Signed :		Date : 13/9/22
PTT NGD Manager Signed :		Date : 14/09/25

แบบรายการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน/PM TASK

EQUIPMENT: HAND VALVE	
<input type="checkbox"/> OTS <input checked="" type="checkbox"/> PRS <input type="checkbox"/> MRS	MANUFACTURER : KTM
TAG No. : -	TYPE/SPEC. : 10"
LOCATION/CUSTOMER : PRS 2	SERIAL No. : -
AREA/ESTATE : BPO	

INSPECTION TASK

AS SEEN :	ACTION :	ACTION :	RESULT :
1. SERVICED	5. CLEAN	9. MODIFY	13. READY
2. OUT OF ORDER	6. REPAIR	10. CALIBRATE	14. BE MONITORED
3. BREAKDOWN	7. REPLACED EQUIPMENT	11. RESET	15. PARTS REQUIRED
4. DIRTINESS	8. REPLACED PART	12. VERIFY/DIAG.	16. TERMINATED

DESCRIPTION	AS SEEN	ACTION	RESULT
1. CHECK AND CLEAN GENERAL OF HV	4	✓	13
2. PERFORM OPERATE OPEN/CLOSE (DIRECTION)	1	12	13
3. IF APPLICABLE, INSPECT GEAR BOX / GREASE AS REQUIRED	1	12	13
4. DRAIN BODY	1	12	13
5. CHECK LEAK AT SEAT, STEM AND FLANGES OR THREAD	1	12	13
6. CHECK AND SOLVE CORROSION OF BOLTS & NUTS	1	12	13
7. INJECT SEALANT IF NECESSARY	-	-	-
8. CHECK CLEANING AND PAINTING OF HV	4	✓	13
9. _____			

COMMENT : _____

MATERIAL / PART USED

STOCK No.	DESCRIPTION	MANUFACTURER	QUANTITY

INSPECTION DATE : 8/09/22 INSPECTED BY : Jawn

TASK No. : Q 001

PERIOD : 3 MONTH

แบบรายการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน/PM TASK

EQUIPMENT: FILTER	
<input type="checkbox"/> OTS <input checked="" type="checkbox"/> PRS <input type="checkbox"/> MRS	MANUFACTURER : Internet
TAG No. : -	TYPE/SPEC. : RB 40
LOCATION/CUSTOMER : PRS 2	SERIAL No. : -
AREA/ESTATE : BPO	

INSPECTION TASK

AS SEEN :	ACTION :	ACTION :	RESULT :
1. SERVICED	5. CLEAN	9. MODIFY	13. READY
2. OUT OF ORDER	6. REPAIR	10. CALIBRATE	14. BE MONITORED
3. BREAKDOWN	7. REPLACED EQUIPMENT	11. RESET	15. PARTS REQUIRED
4. DIRTINESS	8. REPLACED PART	12. VERIFY/DIAG.	16. TERMINATED

DESCRIPTION	AS SEEN	ACTION	RESULT
1. INSPECT CASE OF FILTER	1	12	13
2. DIFFERENTIAL PRESSURE ACROSS FILTER	1	12	13
2.1 BEFORE INSPECT FILTER	1	12	13
DIFF PRESSURE : 0 mbarg			
2.2 INSPECT FILTER (IF DIFF PRESSURE OVER THAN 200 mbarg)	1	12	13
2.3 AFTER INSPECT FILTER	1	12	13
DIFF PRESSURE : 0 mbarg			
3. CLEAN AND GREASE O-RING AND GASKET	-	-	-
4. LEAK CHECK AT FLANGE	1	12	13
5. DRAIN THE DIRT FROM FILTER	1	12	13
6. _____			

COMMENT : _____

MATERIAL / PART USED

STOCK No.	DESCRIPTION	MANUFACTURER	QUANTITY

INSPECTION DATE : 8/09/22 INSPECTED BY : Jawn

TASK No. : Q 002

PERIOD : 3 MONTH

<div style="display: inline-block; vertical-align: middle; margin-left: 10px;"> <div style="text-align: center;">PM / Work Order</div> </div>		Work Order : PM22-001177		
		Work Order Date : 04/07/2022		
		Work Request No :		
Customer / Tag : RUENG SIAM		Maintenance Dept. : SZ-ST		
		Gas Station โชนใต้		
Code : 91SKN0022		Request Dept. :		
Name : Skid/Station				
Work Type : PM	CostCenter : NG-BPO-00116-P00	Priority :		
Problem / Job Detail PM RUENG SIAM 3 MONTH				
Estimate Start 01/07/2022		Estimate Finish 31/07/2022		
PM Code PM-NG-BPO-00116-P00-Q		Person สมชาย จรัส พลวัตร สุพรรณ		
Actual Start 11/07/65 09:40		Actual Finish 11/07/65 11:50		
Turbine/Rotary Gas Meter Index : 3846198 หน่วย		Corrected Volume Index : 8399452 หน่วย		
Cause Code :		Action Code :		
Code/Name		Normal	Abnormal	Remarks
1) HV011A-Q001 Hand Valve		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2) HV011B-Q001 Hand Valve		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3) HV021A-Q001 Hand Valve		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4) HV021B-Q001 Hand Valve		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
5) HV022-Q001 Hand Valve		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
6) HV023-Q001 Hand Valve		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
7) HV025-Q001 Hand Valve		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
8) F001A-Q002 Filter		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
9) F001B-Q002 Filter		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
10) PCV001A-Q005 Pressure Control Valve		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
11) PCV001B-Q005 Pressure Control Valve		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
12) SSV001A-Q003 Safety Shut-off Valve		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
13) SSV001B-Q003 Safety Shut-off Valve		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
14) PSV001-Q004 Pressure Safety Valve		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
15) PI001-Q006 Pressure Indicator		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
16) PI004-Q006 Pressure Indicator		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
17) FE001-Q010 Turbine Meter		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
18) FQI001-Q011 Volume Corrector		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
19) M001-Q013 Skid/Station		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
				No. Adjust - ตรวจพบการชำรุดของวาล์ว 1) และ 2) ของสถานี 3) วาล์ว
PTT NGD Staff Wanae J.		Customer Staff สมชาย จรัส		
Approve 11/07/65		Division Manager 12/7/22		

		OTS / PRS MRS PM REPORT FORM	
Customer / Location :		Rung Siam	
Area :		BPO	
Date of Maintenance :		11/07/65	
Time :		09:40-11:50	
Type of Maintenance :		<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> 3/5 Year PM <input type="checkbox"/> 1 Year PM <input type="checkbox"/> 6 Month PM <input type="checkbox"/> 3 Month PM <input checked="" type="checkbox"/> 1 Month PM <input type="checkbox"/> </div>	
DIAGNOSTIC & RECORD PARTS			
Inlet Pressure :		4.6	
Outlet Pressure :		1.5	
Bar g.		Bar g.	
a) Index at gas meter (V)		3846148	
b) Corrected volume at EVC (Vb)		8373452	
c) Uncorrected volume at EVC		3846147	
d) Pressure (BarA)		2.661	
e) Temperature (°C)		29.62	
f) Correction Factor		2.5062	
g) Qmax, Max Flow		0	
h) Qb, Flow Rates		0.0	
i) Alarm Shown		00 00	
j) Battery Shown		646 days	
Pulse Inspection from Gas Meter to Volume Corrector : <input checked="" type="checkbox"/> YES <input type="checkbox"/> NO			
Turbine/Rotary Gas Meter Rotating Check : <input checked="" type="checkbox"/> YES <input type="checkbox"/> NO			
CP System : Inlet Flange Voltage.....V., Outlet Flange Voltage.....V., DC Decoupler.....			
Details :			
REPAIRED/CHANGED/REQUIRED PARTS			
Item	Overhaul/Take-off Equipment	Change Part Detail	Code
—	—	—	—
Gas Oderization Present : <input checked="" type="checkbox"/> YES <input type="checkbox"/> NO			
Complete of Visual Check : <input checked="" type="checkbox"/> YES <input type="checkbox"/> NO			
PTT NGD Staff Signed :			Date : 11/07/65
PTT NGD Engineer Signed :			Date : 12/7/65
PTT NGD Manager Signed :			Date : 15/07/65

แบบรายการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน/PM TASK

EQUIPMENT:		HAND VALVE	
<input type="checkbox"/> OTS	<input type="checkbox"/> PRS	<input checked="" type="checkbox"/> MRS	MANUFACTURER : <u>GODECO</u>
TAG No. : _____		TYPE/SPEC. : <u>6"</u>	
LOCATION/CUSTOMER : <u>Rung Siam</u>		SERIAL No. : <u>-</u>	
AREA/ESTATE : <u>BPO</u>			

INSPECTION TASK

AS SEEN :	ACTION :	ACTION :	RESULT :
1. SERVICED	5. CLEAN	9. MODIFY	13. READY
2. OUT OF ORDER	6. REPAIR	10. CALIBRATE	14. BE MONITORED
3. BREAKDOWN	7. REPLACED EQUIPMENT	11. RESET	15. PARTS REQUIRED
4. DIRTINESS	8. REPLACED PART	12. VERIFY/DIAG.	16. TERMINATED

DESCRIPTION	AS SEEN	ACTION	RESULT
1. CHECK AND CLEAN GENERAL OF HV	<u>4</u>	<u>5</u>	<u>13</u>
2. PERFORM OPERATE OPEN/CLOSE (DIRECTION)	<u>1</u>	<u>12</u>	<u>13</u>
3. IF APPLICABLE, INSPECT GEAR BOX / GREASE AS REQUIRED	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>
4. DRAIN BODY	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>
5. CHECK LEAK AT SEAT, STEM AND FLANGES OR THREAD	<u>1</u>	<u>12</u>	<u>13</u>
6. CHECK AND SOLVE CORROSION OF BOLTS & NUTS	<u>1</u>	<u>12</u>	<u>13</u>
7. INJECT SEALANT IF NECESSARY	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>
8. CHECK CLEANING AND PAINTING OF HV	<u>1</u>	<u>12</u>	<u>14</u>
9. _____			

COMMENT : _____

MATERIAL / PART USED

STOCK No.	DESCRIPTION	MANUFACTURER	QUANTITY
<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>

INSPECTION DATE : 11/07/65

INSPECTED BY : Wan. W.

แบบรายการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน/PM TASK

EQUIPMENT:		FILTER	
<input type="checkbox"/> OTS	<input type="checkbox"/> PRS	<input checked="" type="checkbox"/> MRS	MANUFACTURER : <u>IGA</u>
TAG No. : _____		TYPE/SPEC. : <u>62</u>	
LOCATION/CUSTOMER : <u>Rung Siam</u>		SERIAL No. : <u>-</u>	
AREA/ESTATE : <u>BPO</u>			

INSPECTION TASK

AS SEEN :	ACTION :	ACTION :	RESULT :
1. SERVICED	5. CLEAN	9. MODIFY	13. READY
2. OUT OF ORDER	6. REPAIR	10. CALIBRATE	14. BE MONITORED
3. BREAKDOWN	7. REPLACED EQUIPMENT	11. RESET	15. PARTS REQUIRED
4. DIRTINESS	8. REPLACED PART	12. VERIFY/DIAG.	16. TERMINATED

DESCRIPTION	AS SEEN	ACTION	RESULT
1. INSPECT CASE OF FILTER	<u>1</u>	<u>12</u>	<u>13</u>
2. DIFFERENTIAL PRESSURE ACROSS FILTER	<u>1</u>	<u>12</u>	<u>13</u>
2.1 BEFORE INSPECT FILTER	<u>1</u>	<u>12</u>	<u>13</u>
DIFF PRESSURE : <u>0</u> mbarg			
2.2 INSPECT FILTER (IF DIFF PRESSURE OVER THAN 200 mbarg)	<u>1</u>	<u>12</u>	<u>14</u>
2.3 AFTER INSPECT FILTER	<u>1</u>	<u>12</u>	<u>13</u>
DIFF PRESSURE : <u>0</u> mbarg			
3. CLEAN AND GREASE O-RING AND GASKET	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>
4. LEAK CHECK AT FLANGE	<u>1</u>	<u>12</u>	<u>13</u>
5. DRIAN THE DIRT FROM FILTER	<u>1</u>	<u>12</u>	<u>13</u>
6. _____			

COMMENT : _____

MATERIAL / PART USED

STOCK No.	DESCRIPTION	MANUFACTURER	QUANTITY
<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>

INSPECTION DATE : 11/07/65

INSPECTED BY : Wan. W.

ภาคผนวก ง-4

ตัวอย่างเอกสารใบขออนุญาตให้ทำงานในสถานีก๊าซธรรมชาติ

ใบอนุญาตทำงานทั่วไปไม่มีความร้อน (COLD WORK PERMIT)

เขียนวันที่ 5 เดือน ๑๐ พ.ศ. ๒๕๖๕ เวลา 16:50

1 วัน/ระยะเวลาที่ขออนุญาต จากวันที่ 22 เดือน ๑๐ พ.ศ. ๖๕ เวลา 8:00 ถึงวันที่ 30 เดือน ๑๐ พ.ศ. ๖๕ เวลา 17:00

สถานที่ (ระบุให้ชัดเจน): โรงงานเหล็ก เชียงปาว (Chiao Pao Metal)

เครื่องจักรหรืออุปกรณ์ที่จะใช้: กระจก กระจกใส กระจกเงา

รายละเอียดของงาน: กระจก-กระจกใส กระจกเงา กระจก + mms

จำนวนผู้ปฏิบัติงาน 6 คน

2 การวิเคราะห์การปฏิบัติงานเพื่อความปลอดภัย: JSA (กรอกโดยผู้ขออนุญาต)

รายละเอียดงาน: กระจกใส-กระจกเงา กระจกใส กระจก + mms

ลำดับ	ขั้นตอนการทำงาน	อันตรายที่อาจเกิดขึ้นได้	ข้อแนะนำเพื่อการปฏิบัติ

☒ ทำ JSA เพิ่มเติมตามเอกสารแนบ

☒ ประชุมชี้แจงอันตรายให้กับผู้ปฏิบัติงานก่อนเริ่มงาน

3 ข้อพึงปฏิบัติในการปฏิบัติงาน (ผู้อนุญาตเขียนวงกลมล้อมรอบตัวเลขที่ต้องปฏิบัติ และเขียน ☒ ในข้อที่ดำเนินการแล้วเสร็จ

- | | | |
|--|--|---|
| <input type="checkbox"/> 1. ตัดแยกระบบ | <input type="checkbox"/> 9. ปิดท่อทางด้วยหน้าแปลนทึบ | <input checked="" type="checkbox"/> 17. แจก GRCC |
| <input type="checkbox"/> 2. ลดความดัน | <input type="checkbox"/> 10. ใส่ด้วยก๊าซไนโตรเจน | <input type="checkbox"/> 18. แจก |
| <input type="checkbox"/> 3. ระบายทิ้ง | <input type="checkbox"/> 11. ตรวจสอบสภาพรถยนต์/ อุปกรณ์ไฟฟ้า | <input checked="" type="checkbox"/> 19. ตรวจสอบก๊าซติดไฟก่อนปฏิบัติงาน (น้อยกว่า 10% LEL) |
| <input type="checkbox"/> 4. ตัด/ลืออุปกรณ์ทางกล | <input checked="" type="checkbox"/> 12. เตรียมพร้อมอุปกรณ์ดับเพลิง | <input checked="" type="checkbox"/> ครั้งคราว <input type="checkbox"/> ต่อเนื่อง |
| <input type="checkbox"/> 5. ตัด/ลืออุปกรณ์ไฟฟ้า | <input type="checkbox"/> 13. ใส่ด้วยอากาศ | |
| <input type="checkbox"/> 6. ยกเลิกอุปกรณ์ความปลอดภัยชั่วคราว | <input checked="" type="checkbox"/> 14. กันบริเวณ | |
| <input type="checkbox"/> 7. ตัดแยกอุปกรณ์เครื่องมือวัด | <input checked="" type="checkbox"/> 15. ติดตั้งป้ายเตือน | |
| <input type="checkbox"/> 8. แขนงป้ายห้ามอุปกรณ์ที่ตัด/ลือ | <input type="checkbox"/> 16. ติดตั้งระบบระบายอากาศ | |

ก๊าซติดไฟ	ก่อนเริ่มงาน	ระหว่างทำงาน	ขอต่ออายุ	หลังเลิกงาน
%LEL	0	0	-	0
เวลา	13.00	16.15	-	17.00
ผู้ตรวจ	จ.จ.	จ.จ.	-	จ.จ.

ข้อกำหนดเพิ่มเติม: ☐ หมายเหตุ: ให้ใช้ตารางเพิ่มกรณีที่ต้องการ

4 ต้องสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล ดังนี้ (กรอกโดยผู้อนุญาตหรือผู้ควบคุมงาน)

- | | | | | | |
|---|--|---|---|--|---------------------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> หมวกนิรภัย | <input checked="" type="checkbox"/> แว่นตานิรภัย | <input type="checkbox"/> ที่ครอบหูอุดหู | <input type="checkbox"/> อุปกรณ์ป้องกันทางเดินหายใจ | <input type="checkbox"/> เข็มขัด/เชือกนิรภัย | <input type="checkbox"/> Gas Detector |
| <input checked="" type="checkbox"/> ชุดป้องกันฝุ่น/ สารเคมี | <input checked="" type="checkbox"/> ถุงมือหนัง/ยาง | <input type="checkbox"/> รองเท้าบูทหัวเหล็ก | <input checked="" type="checkbox"/> รองเท้านิรภัย | <input type="checkbox"/> อื่นๆ..... | |

5 ลงนามใบอนุญาตทำงาน/ ต่ออายุ/ ปิดงาน

ข้าพเจ้าเข้าใจในงานที่ปฏิบัติเป็นอย่างดี

5.1 ลงชื่อ จ.จ. ภาณุพงษ์ ผู้อนุญาต โทร 0863927493
(.....) วันที่ 5 10 2565
หน่วยงาน Seon.

ขอต่ออายุ
ตั้งแต่ วันที่ เดือน พ.ศ. เวลา
ถึง วันที่ เดือน พ.ศ. เวลา
5.4 ลงชื่อ ผู้อนุญาต
5.5 ลงชื่อ ผู้ควบคุมงาน
5.6 ลงชื่อ ผู้อนุญาต

ข้าพเจ้าได้ตรวจสอบรายการข้างต้น และพิจารณาเห็นว่าปลอดภัยสามารถปฏิบัติงานได้

5.2 ลงชื่อ จ.จ. ภาณุพงษ์ ผู้ควบคุมงาน โทร 0818357858
(.....) วันที่ 5 10 22

ก่อนเลิกงาน
ข้าพเจ้าได้จัดทำสถานที่ทำงานให้มีสภาพปลอดภัยหรือเหมือนเดิมแล้ว
สถานะงาน ☒ แล้วเสร็จ ☐ ยังไม่แล้วเสร็จ ☐ ยกเลิก
หมายเหตุ:

5.3 ลงชื่อ ว.ก. ลิ้มวงศ์วรรัตน์ ผู้อนุญาต โทร 0818281808
(.....) วันที่ 5 10 22

5.7 ลงชื่อ จ.จ. ภาณุพงษ์ ผู้อนุญาต
5.8 ลงชื่อ จ.จ. ภาณุพงษ์ ผู้ควบคุมงาน
วันที่ 30 เดือน ๑๐ พ.ศ. ๖๕ เวลา 17:00

ภาคผนวก จ

การบำรุงรักษาระบบ SCADA และ Flow Computer



ภาคผนวก จ-1

สรุปผลการบำรุงรักษาระบบ SCADA และ Flow Computer

สรุปผลการบำรุงรักษาระบบ SCADA
โครงการวางท่อส่งก๊าซธรรมชาติจาก BV#10
ถึงนิคมอุตสาหกรรมบางปู
บริษัท ปตท. จำกัด(มหาชน) จำกัด
ระหว่างเดือนมกราคม ถึงธันวาคม พ.ศ.2565


1. สรุปการดำเนินงานตามแผนบำรุงรักษาเชิงป้องกันระบบ SCADA (ห้องควบคุม และ RTU ของสถานี (OTS/PRS)

Descriptions	Year 2022											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
OTS (BV#10)		✓			✓			✓			✓	
PRS#1		✓			✓			✓			✓	
PRS#2		✓			✓			✓			✓	

- หมายเหตุ : 1. ✓ คือ ดำเนินตามแผนบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (PM)
2.  คือ แผนบำรุงรักษาเชิงป้องกันประจำทุก 3 เดือน
3.  คือ แผนบำรุงรักษาเชิงป้องกันประจำทุก 3 เดือน และทุก 6 เดือน

2. สรุปการดำเนินงานตามแผนบำรุงรักษาเชิงป้องกันระบบ Flow Computer

Descriptions	Year 2022											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
OTS (BV#10)	✓			✓			✓			✓		

- หมายเหตุ : 1. ✓ คือ ดำเนินตามแผนบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (PM)
2.  คือ แผนบำรุงรักษาเชิงป้องกันประจำทุก 3 เดือน

บริษัทฯ ได้ดำเนินการตามแผนบำรุงรักษาเชิงป้องกันระบบ SCADA และ Flow Computer ประจำทุก 3 เดือน และ
ประจำทุก 6 เดือน

ภาคผนวก จ-2

แผนการบำรุงรักษาระบบ SCADA และ Flow Computer

For: การบำรุงรักษาระบบ SCADA (ห้องควบคุม และ ระบบ RTU ของสถานีก๊าซ OTS/PRS)

Code	Descriptions	Year 2020												Year 2021												Year 2022												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
02-000	BV #10		Q			Q,H			Q			Q,H			Q			Q,H			Q			Q,H			Q			Q,H			Q				Q,H	
02-001	PRS #1		Q			Q,H			Q			Q,H			Q			Q,H			Q			Q,H			Q			Q,H			Q				Q,H	
02-002	PRS #2		Q			Q,H			Q			Q,H			Q			Q,H			Q			Q,H			Q			Q,H			Q				Q,H	
04-000	Bangplee	Q			Q,H			Q			Q,H			Q			Q,H			Q			Q,H		Q			Q,H			Q				Q,H			
05-000	Ladkrabang			Q		Q,H			Q			Q,H				Q		Q,H			Q			Q,H				Q		Q,H			Q				Q,H	
05-001	PRS #3			Q		Q,H			Q			Q,H				Q		Q,H			Q			Q,H				Q		Q,H			Q				Q,H	
06-000	Rangsit		Q,H			Q			Q,H			Q			Q,H			Q			Q,H			Q			Q,H			Q			Q,H			Q		
08-000	Rojana			Q,H			Q			Q,H			Q				Q,H			Q			Q,H				Q,H			Q			Q,H			Q		
08-001	Rojana 2			Q,H			Q			Q,H			Q				Q,H			Q			Q,H				Q,H			Q			Q,H			Q		
10-000	Navanakorn	Q			Q,H			Q			Q,H			Q			Q,H			Q			Q,H		Q			Q,H			Q				Q,H			

Note: _____

Q = 3 Months Preventive Maintenance, H = 6 Months Preventive Maintenance

ผู้จัดเตรียม (วาหิต ลิ้มวงศ์จิรัตน์) วันที่ 28/1/2020	ผู้ทบทวน (กนกวรรณ พงษ์พัฒน์) วันที่ 30/01/20	ผู้อนุมัติ (วิชัย มนูญโย) วันที่	หน้าที่ 1 of 2 แก้ไขครั้งที่ 0
---	--	--	-----------------------------------

For: การบำรุงรักษาระบบ SCADA (ห้องควบคุม และ ระบบ RTU ของสถานีก๊าซ OTS/PRS)

Code	Descriptions	Year 2020												Year 2021												Year 2022													
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
10-001	PRS #4	Q,H			Q			Q,H			Q			Q,H			Q			Q,H			Q			Q,H			Q			Q,H			Q				
12-000	Bangkadi	Q			Q,H			Q			Q,H			Q			Q,H			Q			Q,H			Q			Q,H			Q			Q,H				
15-000	WHA Eastern Seaboard		Q,H			Q			Q,H			Q			Q,H			Q			Q,H			Q			Q,H			Q			Q,H			Q			
08-005	PRS #5			Q,H			Q			Q,H			Q			Q,H			Q			Q,H			Q			Q,H			Q			Q,H			Q		
																				</																			

Note:

Q = 3 Months Preventive Maintenance, H = 6 Months Preventive Maintenance

ผู้จัดเตรียม (วาฑิต ลิ้มวงศ์ศิริรัตน์) วันที่ 30/01/2020	ผู้ทบทวน (กนกวรรณ พงษ์พัฒน์) วันที่ 30/01/20	ผู้อนุมัติ (วิชัย มนูญโย) วันที่	หน้าที่ 2 of 2 แก้ไขครั้งที่ 0
--	--	--	-----------------------------------

For: การบำรุงรักษา Flow Computer		Year 2020												Year 2021												Year 2022												
Code	Descriptions	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
02-000	BV #10	Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			
04-000	Bangplee		Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q		
05-000	Ladkrabang			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q	
06-000	Rangsit			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q	
08-000	Rojana		Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q		
08-001	Rojana 2		Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q		
10-000	Navanakorn	Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			
12-000	Bangkadi	Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			
15-000	WHA Eastern Seaboard		Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q		

Note: _____

Q = 3 Months Preventive Maintenance, H = 6 Months Preventive Maintenance

ผู้จัดเตรียม <u>วชิท ลิ้มวงศ์จิรัตน์</u> (<u>วชิท ลิ้มวงศ์จิรัตน์</u>) วันที่ <u>30 / 1 / 2020</u>	ผู้ทบทวน <u>กนกวรรณ พงษ์พัฒน์</u> (<u>กนกวรรณ พงษ์พัฒน์</u>) วันที่ <u>30 / 1 / 20</u>	ผู้อนุมัติ <u>วิชัย มนูญโย</u> (<u>วิชัย มนูญโย</u>) วันที่ _____	หน้าที่..... 1 of 1 แก้ไขครั้งที่..... 0
--	--	---	---



แผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน

For: การบำรุงรักษาระบบ Flow Computer

Code	Descriptions	Year 2020												Year 2021												Year 2022																
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12					
A1-000	Amata City Chonburi#1			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q		
A1-001	Amata City Chonburi#2			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q		
A2-000	Amata City Rayong#1	Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q	
A2-001	Amata City Rayong#2		Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q

Note:

M = 1 Month Preventive Maintenance, Q = 3 Month Preventive Maintenance, H = 6 Month Preventive Maintenance

ผู้จัดเตรียม (วาฑิต ลิ้มวงศ์จิรัตน์) วันที่ 31/1/2020	ผู้ทบทวน (กนกวรรณ พงษ์พัฒน์) วันที่ 30/01/20	ผู้อนุมัติ (วิชัย มนูญโย) วันที่	หน้าที่..... 1 of 1 แก้ไขครั้งที่..... 0
---	--	--	---

ภาคผนวก จ-3

ตัวอย่างการบำรุงรักษาระบบ SCADA และ Flow Computer

ตัวอย่างการบำรุงรักษาระบบ SCADA

แบบรายการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน/PM TASK

EQUIPMENT:		RTU / Digital Input or Status Input	
<input checked="" type="checkbox"/> OTS	<input type="checkbox"/> PRS	<input type="checkbox"/> MRS	MANUFACTURER : B&R
TAG No. : RTU-001		TYPE/SPEC. : X20	
LOCATION/CUSTOMER : OTS. BV10		SERIAL No. :	
AREA/ESTATE : Bangpoo			

INSPECTION TASK

AS SEEN :	ACTION :	ACTION :	RESULT :
1. SERVICED	5. CLEAN	9. MODIFY	13. READY
2. OUT OF ORDER	6. REPAIR	10. CALIBRATE	14. BE MONITORED
3. BREAKDOWN	7. REPLACED EQUIPMENT	11. RESET	15. PARTS REQUIRED
4. DIRTINESS	8. REPLACED PART	12. VERIFY/DIAG.	16. TERMINATED

DESCRIPTION	AS SEEN	ACTION	RESULT
1. Function test for Inlet Pressure	1	12	13
2. Function test for Outlet Pressure	1	12	13
3. Function test for Limit or Proximity Switch of PCV-001A	1	12	13
4. Function test for Limit or Proximity Switch of PCV-001B	1	12	13
5. Function test for Limit or Proximity Switch of PCV-001C	1	12	13
7. Function test for Limit or Proximity Switch of SSV-001A	1	12	13
8. Function test for Limit or Proximity Switch of SSV-001B	1	12	13
9. Function test for Limit or Proximity Switch of SSV-001C	1	12	13
10. Function test for Limit or Proximity Switch of SSV-002A	1	12	13
11. Function test for Limit or Proximity Switch of SSV-002B	1	12	13
12. Function test for Room Door Switch.	1	12	13
13. Function test for Emergency Switch.	1	12	13

MATERIAL / PART USED			
STOCK No.	DESCRIPTION	MANUFACTURER	QUANTITY
.....
.....
.....

INSPECTION DATE : 30-8-2022 INSPECTED BY : ASCE K. N. S.

TASK No.: SQ-002-01

PERIOD : 3 Months

แบบรายการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน/PM TASK

EQUIPMENT: <i>RTU / Digital Input or Status Input</i>			
<input checked="" type="checkbox"/> OTS	<input type="checkbox"/> PRS	<input type="checkbox"/> MRS	MANUFACTURER : <i>B&R</i>
TAG No. : <i>RTU-001</i>			TYPE/SPEC. : <i>X20</i>
LOCATION/CUSTOMER : <i>OTS. BV10</i>			SERIAL No. : _____
AREA/ESTATE : <i>Bangpoo</i>			

INSPECTION TASK

AS SEEN :	ACTION :	ACTION :	RESULT :
1. SERVICED	5. CLEAN	9. MODIFY	13. READY
2. OUT OF ORDER	6. REPAIR	10. CALIBRATE	14. BE MONITORED
3. BREAKDOWN	7. REPLACED EQUIPMENT	11. RESET	15. PARTS REQUIRED
4. DIRTINESS	8. REPLACED PART	12. VERIFY/DIAG.	16. TERMINATED

DESCRIPTION	AS SEEN	ACTION	RESULT
14. Function test for UPS "AC Main Fail"	1	12	13
15. Function test for UPS "UPS Fail"	1	12	13
16. Function test for UPS "Batt. Low"	1	12	13
17. Alarm bell	1	12	13
18. Fire alarm panel	1	12	13
19. Smok detector#1	1	12	13
20. CCTV			
Camera (Entrance)	1	12	13
Camera (Skid)	1	12	13
NVR (Network Video Record)	1	12	13

MATERIAL / PART USED			
STOCK No.	DESCRIPTION	MANUFACTURER	QUANTITY

INSPECTION DATE : 30-8-2022 INSPECTED BY : వీరవతి వినాయక్

TASK No.: SQ-002-01

PERIOD : 3 Months



PM / Work Order

Work Order : PM22-001386

Work Order Date : 03/08/2022

Work Request No :

Maintenance Dept. : INS

Flow Computer, SCADA, RTU

Request Dept. :

Customer / Tag : PRS1 BANG POO

Code : 02001-SCADA

Name : SCADA

Work Type : PM

CostCenter : NG-BPO-00000-P00-11

Priority :

Problem / Job Detail

PRS #1 PM 3 Months (Task no. SQ-001, 002 and 006)

Estimate Start	Estimate Finish	PM Code	Person
01/08/2022	31/08/2022	PM-NG-BPO-00000-P00-11-3M	สุวิทย์ เวโรจน์

Actual Start	Actual Finish	Turbine/Rotary Gas Meter Index :
5-8-2022 10:00	5-8-2022 17:00	-

Cause Code :	Action Code :
--------------	---------------

Code/Name	Normal	Abnormal	Remarks
1) LT-002 Lighting in metering skid	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2) LT-001 Lighting in RTU room	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3) EXF-001 Exhaust Fan #1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4) RTU-001 RTU #1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
5) PT-002 Inlet Pressure Tx	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
6) PT-003 Outlet Pressure Tx	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
7) RDS-001 Room Door Switch #1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
8) EMS-001 Emergency Switch #1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
9) PCV-001A Proximity Switch of PCV run 001A	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-
10) PCV-001B Proximity Switch of PCV run 001B	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-
11) SSV-001A Proximity Switch of SSV run 001A	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
12) SSV-001B Proximity Switch of SSV run 001B	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
13) UPS-001 UPS #1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
14) ACU-001 Air Conditioning Unit #1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
15) ACU-002 Air Conditioning Unit #2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
16) FL-001 Flood Light #1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
17) FL-002 Flood Light #2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
18) TT-002 Room Temperature Tx #1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

PTT NGD Staff

Customer Staff

Approve

Division Manager

5
(สุวิทย์ เวโรจน์)
5 / 8 / 2022

()
.....

122
(นวรัตน์ นวรัตน์)
06 09 22

(สุวิทย์ เวโรจน์)
06 09 22

แบบรายการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน/PM TASK

EQUIPMENT: RTU / System			
<input type="checkbox"/> OTS	<input checked="" type="checkbox"/> PRS	<input type="checkbox"/> MRS	MANUFACTURER : B&R
TAG No. : RTU-001		TYPE/SPEC. : 2003	
LOCATION/CUSTOMER : PRS.1		SERIAL No. :	
AREA/ESTATE : Bangpoo			

INSPECTION TASK

AS SEEN :	ACTION :	ACTION :	RESULT :
1. SERVICED	5. CLEAN	9. MODIFY	13. READY
2. OUT OF ORDER	6. REPAIR	10. CALIBRATE	14. BE MONITORED
3. BREAKDOWN	7. REPLACED EQUIPMENT	11. RESET	15. PARTS REQUIRED
4. DIRTINESS	8. REPLACED PART	12. VERIFY/DIAG.	16. TERMINATED

DESCRIPTION	AS SEEN	ACTION	RESULT
1. Sanitation of RTU Cabinet	1	12	13
2. Date and Time on RTU (Call 181 for reference Time)	1	12	13
As Found Reference Time 10:20:00 Unit Time 10:20:00			
As Left Reference Time - Unit Time -			
3. DC 24 Volts Power Supply	1	12	13
PS.1 DC Voltage 24.02 Volts			
PS.2 DC Voltage - Volts			
4. Communication to Master RTU	1	12	13

COMMENT :

MATERIAL / PART USED

STOCK No.	DESCRIPTION	MANUFACTURER	QUANTITY


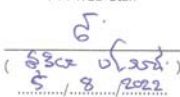

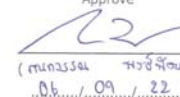
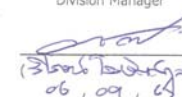
INSPECTION DATE : 5-8-2022

INSPECTED BY : สุวิทย์ เวโรจน์

TASK No. : SQ-001-01

PERIOD : 3 Months

OP-FO-013-03

 PM / Work Order		Work Order : PM22-001387
		Work Order Date : 03/08/2022
		Work Request No :
Customer / Tag : PRS2 BANG POO		Maintenance Dept. : INS Flow Computer, SCADA, RTU
Code : 02002-SCADA Name : SCADA		Request Dept. :
Work Type : PM	CostCenter : NG-BPO-00000-P00-12	Priority :
Problem / Job Detail PRS #2 PM 3 Months (Task no. SQ-001, 002 and 006)		
Estimate Start 01/08/2022	Estimate Finish 31/08/2022	PM Code PM-NG-BPO-00000-P00-12-3M
Person สุวิมล เหวโงจน์		
Actual Start 5-8-2022 10:00	Actual Finish 5-8-2022 17:00	Turbine/Rotary Gas Meter Index : -
Cause Code :		Corrected Volume Index : -
Action Code :		
Code/Name	Normal	Abnormal
1) AB-001 Alarm bell	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2) ACU-001 Air Conditioning Unit #1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3) ACU-002 Air Conditioning Unit #2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4) EMS-001 Emergency Switch #1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5) EXF-001 Exhaust Fan #1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6) FAP-001 Fire Alarm panel	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7) FL-001 Flood Light #1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8) FL-002 Flood Light #2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9) LT-001 Lighting in RTU room	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10) LT-002 Lighting in metering skid	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11) PCV-001A Proximity Switch of PCV run A 001A	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12) PCV-001B Proximity Switch of PCV run B 001B	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13) PT-002 Inlet Pressure Tx	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14) PT-003 Outlet Pressure Tx	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15) RDS-001 Room Door Switch #1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16) RTU-001 RTU #1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17) SD-001 Smoke detector#1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18) SSV-001A Proximity Switch of SSV run A	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19) SSV-001B Proximity Switch of SSV run B	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20) TT-002 Room Temperature Tx #1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21) UPS-001 UPS #1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Remarks		
PTT NGD Staff  5-8-2022 Customer Staff  Approve  06/09/22 Division Manager  06/09/22		

PTT Natural Gas Distribution Co., Ltd.

Operation Division / Engineering Department

OP-FO-036-03

แบบรายการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน/PM TASK

EQUIPMENT: RTU / System			
<input type="checkbox"/> OTS	<input checked="" type="checkbox"/> PRS	<input type="checkbox"/> MRS	MANUFACTURER : B&R
TAG No. : RTU-001		TYPE/SPEC. : 2003	
LOCATION/CUSTOMER : PRS.2		SERIAL No. :	
AREA/ESTATE : Bangpoo			

INSPECTION TASK

AS SEEN :	ACTION :	ACTION :	RESULT :
1. SERVICED	5. CLEAN	9. MODIFY	13. READY
2. OUT OF ORDER	6. REPAIR	10. CALIBRATE	14. BE MONITORED
3. BREAKDOWN	7. REPLACED EQUIPMENT	11. RESET	15. PARTS REQUIRED
4. DIRTINESS	8. REPLACED PART	12. VERIFY/DIAG.	16. TERMINATED

DESCRIPTION	AS SEEN	ACTION	RESULT
1. Sanitation of RTU Cabinet	1	12	13
2. Date and Time on RTU (Call 181 for reference Time)	1	12	13
As Found Reference Time 11:30:00 Unit Time 11:30:00			
As Left Reference Time - Unit Time -			
3. DC 24 Volts Power Supply	1	12	13
PS.1 DC Voltage 24.03 Volts			
PS.2 DC Voltage - Volts			
4. Communication to Master RTU	1	12	13

COMMENT :


MATERIAL / PART USED	STOCK No.	DESCRIPTION	MANUFACTURER	QUANTITY

INSPECTION DATE : 5-8-2022 INSPECTED BY : สุวิมล เหวโงจน์

TASK No. : SQ-001-01

PERIOD : 3 Months

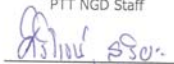

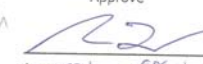
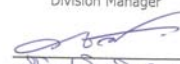
ตัวอย่างการบำรุงรักษาระบบ Flow Computer

	PM / Work Order		Work Order : PM22-001161
			Work Order Date : 04/07/2022
			Work Request No :
Customer / Tag : OTS BANG POO		Maintenance Dept. : INS	Flow Computer, SCADA, RTU
Code : 02000M001 Name : OTS / Flow Computer System		Request Dept. :	
Work Type : PM	CostCenter : NG-BPO-00000-P00-01	Priority :	
Problem / Job Detail Flow Com. PM 3 months for OTS BV #10			

Estimate Start	Estimate Finish	PM Code	Person
01/07/2022	31/07/2022	PM-NG-BPO-00000-P00-01-Q-FLOW	ศิริโรจน์ แสงวงบุญ

Actual Start	Actual Finish	Turbine/Rotary Gas Meter Index :
19/7/22 13.00	19/7/22 19.00	
Cause Code :	Action Code :	Corrected Volume Index :

Code/Name	Normal	Abnormal	Remarks
1) FQY-001 Flow Computer Run A	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2) FQY-002 Flow Computer Run B	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3) FQY-003 Flow Computer Run C	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4) PT-001A Pressure Tx run A	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
5) PT-001B Pressure Tx run B	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
6) PT-001C Pressure Tx run C	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
7) TT-001A Temperature Tx run A	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
8) TT-001B Temperature Tx run B	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
9) TT-001C Temperature Tx run C	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
10) FQR-001A Report Printer for Flow Computer Run A	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
11) FQR-001B Report Printer for Flow Computer Run B	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
12) FQR-001C Report Printer for Flow Computer Run C	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
13) FQR-001D Report Printer for Gas Chromatograph	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

PTT NGD Staff  (19/7/22)	Customer Staff  (...../...../.....)	Approve Oh  (missal rojanant) 09/09/22	Division Manager  (Saeed Dohang) 11/08/22
--	--	--	--

แบบรายการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน/PM TASK

EQUIPMENT:	Flow Computer Cabinet		
<input checked="" type="checkbox"/> OTS	<input type="checkbox"/> PRS	<input type="checkbox"/> MRS	MANUFACTURER : B&R
TAG No. :		TYPE/SPEC. : 2005	
LOCATION/CUSTOMER : BV#10		SERIAL No. :	
AREA/ESTATE : Bangplee			

INSPECTION TASK

AS SEEN :	ACTION :	ACTION :	RESULT :
1. SERVICED	5. CLEAN	9. MODIFY	13. READY
2. OUT OF ORDER	6. REPAIR	10. CALIBRATE	14. BE MONITORED
3. BREAKDOWN	7. REPLACED EQUIPMENT	11. RESET	15. PARTS REQUIRED
4. DIRTINESS	8. REPLACED PART	12. VERIFY/DIAG.	16. TERMINATED

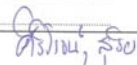
DESCRIPTION	AS SEEN	ACTION	RESULT
1. Sanitation of Cabinet	1	12	13
2. Exhaust Fan #1	1	12	13
3. Exhaust Fan #2	1	12	13
4. Grounding system ie. Cable, Termination	1	13	13
5. 24 Vdc Switching Power Supply #1	1	13	13
6. 24 Vdc Switching Power Supply #2	1	12	13
7. 24 Vdc Switching Power Supply #3	-	-	-
8. 24 Vdc Switching Power Supply #4	-	-	-
9. Clamp Diode #1 (Bridge Rectified)	1	12	13
10. Clamp Diode #2 (Bridge Rectified)	1	12	13
11. Surge Protection System (Surge protection unit)	1	12	13
12. Cabinet Lighting System (ie. Fluorescent Lamp)	1	12	13
13. Cabinet Door (ie. Locking, Swing Chamber)	1	12	13

COMMENT :

MATERIAL / PART USED

STOCK No.	DESCRIPTION	MANUFACTURER	QUANTITY

INSPECTION DATE : 19/7/22

INSPECTED BY : 

TASK No. : FQ-001-03

PERIOD : 3 Months

แบบรายการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน/PM TASK

EQUIPMENT: Report Printer Cabinet			
<input checked="" type="checkbox"/> OTS	<input type="checkbox"/> PRS	<input type="checkbox"/> MRS	MANUFACTURER : B&R
TAG No. :		TYPE/SPEC. : 2005	
LOCATION/CUSTOMER : BV#10		SERIAL No. :	
AREA/ESTATE : Bangplee			

INSPECTION TASK

AS SEEN :	ACTION :	ACTION :	RESULT :
1. SERVICED	5. CLEAN	9. MODIFY	13. READY
2. OUT OF ORDER	6. REPAIR	10. CALIBRATE	14. BE MONITORED
3. BREAKDOWN	7. REPLACED EQUIPMENT	11. RESET	15. PARTS REQUIRED
4. DIRTINESS	8. REPLACED PART	12. VERIFY/DIAG.	16. TERMINATED

DESCRIPTION	AS SEEN	ACTION	RESULT
1. Sanitation of Cabinet	1	12	13
2. Cabinet Door	1	12	13
3. Sealing	1	12	13
4. AC Outlet Box	1	12	13
5. Grounding system (ie. Cable, Termination)	1	12	13

COMMENT :

MATERIAL / PART USED			
STOCK No.	DESCRIPTION	MANUFACTURER	QUANTITY

INSPECTION DATE : 19/7/22 INSPECTED BY : 

TASK No. : FQ-002-03

PERIOD : 3 Months

แบบรายการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน/PM TASK

EQUIPMENT: Flow Computer Unit			
<input checked="" type="checkbox"/> OTS	<input type="checkbox"/> PRS	<input type="checkbox"/> MRS	MANUFACTURER : Flow-X Flow computer
TAG No. : FQY-001		TYPE/SPEC. : Flow-X/S	
LOCATION/CUSTOMER : BV#10		SERIAL No. : 13-30-001-091	
AREA/ESTATE : Bangplee			

INSPECTION TASK

AS SEEN :	ACTION :	ACTION :	RESULT :
1. SERVICED	5. CLEAN	9. MODIFY	13. READY
2. OUT OF ORDER	6. REPAIR	10. CALIBRATE	14. BE MONITORED
3. BREAKDOWN	7. REPLACED EQUIPMENT	11. RESET	15. PARTS REQUIRED
4. DIRTINESS	8. REPLACED PART	12. VERIFY/DIAG.	16. TERMINATED

DESCRIPTION	AS SEEN	ACTION	RESULT
1. Date and Time (Call 181 for Thai Standard Reference Time)	1	12	13
As Found Reference Time 18:30:00	Unit Time 18:30:00	Deviation -	
As Left Reference Time -	Unit Time -		
2. LCD Display	1	12	13
3. Alarm Display			
3.1)	-	-	-
3.2)	-	-	-
4. Printing Command			
4.1) Snapshot or Current Report	1	12	13
4.2) Daily Report	1	12	13
4.3) Archive Report	1	12	13
4.4) Other Report	-	-	-
5. Grounding System	1	12	13

COMMENT :

MATERIAL / PART USED			
STOCK No.	DESCRIPTION	MANUFACTURER	QUANTITY

INSPECTION DATE : 19/7/22 INSPECTED BY : 

TASK No. : FQ-003-03

PERIOD : 3 Months

แบบรายการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน/PM TASK

EQUIPMENT: Flow Computer Unit			
<input checked="" type="checkbox"/> OTS	<input type="checkbox"/> PRS	<input type="checkbox"/> MRS	MANUFACTURER : Flow-X Flow computer
TAG No. : FQY-002		TYPE/SPEC. : Flow-X/S	
LOCATION/CUSTOMER : BV#10		SERIAL No. : 13-33-001-028	
AREA/ESTATE : Bangplee			

INSPECTION TASK

AS SEEN :	ACTION :	ACTION :	RESULT :
1. SERVICED	5. CLEAN	9. MODIFY	13. READY
2. OUT OF ORDER	6. REPAIR	10. CALIBRATE	14. BE MONITORED
3. BREAKDOWN	7. REPLACED EQUIPMENT	11. RESET	15. PARTS REQUIRED
4. DIRTINESS	8. REPLACED PART	12. VERIFY/DIAG.	16. TERMINATED

DESCRIPTION	AS SEEN	ACTION	RESULT
1. Date and Time (Call 181 for Thai Standard Reference Time)	1	12	13
As Found Reference Time 17:10:00	Unit Time 17:10:00	Deviation -	
As Left Reference Time -	Unit Time -		
2. LCD Display	1	12	13
3. Alarm Display			
3.1)	-	-	-
3.2)	-	-	-
4. Printing Command			
4.1) Snapshot or Current Report	1	12	13
4.2) Daily Report	1	12	13
4.3) Archive Report	1	12	13
4.4) Other Report	-	-	-
5. Grounding System	1	12	13

COMMENT :

MATERIAL / PART USED

STOCK No.	DESCRIPTION	MANUFACTURER	QUANTITY

INSPECTION DATE : 19/7/22 INSPECTED BY : อภิรักษ์, นริศ

TASK No. : FQ-003-03

PERIOD : 3 Months

แบบรายการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน/PM TASK

EQUIPMENT: Flow Computer Unit			
<input checked="" type="checkbox"/> OTS	<input type="checkbox"/> PRS	<input type="checkbox"/> MRS	MANUFACTURER : Flow-X Flow computer
TAG No. : FQY-003		TYPE/SPEC. : Flow-X/S	
LOCATION/CUSTOMER : BV#10		SERIAL No. : 13-15-001-036	
AREA/ESTATE : Bangplee			

INSPECTION TASK

AS SEEN :	ACTION :	ACTION :	RESULT :
1. SERVICED	5. CLEAN	9. MODIFY	13. READY
2. OUT OF ORDER	6. REPAIR	10. CALIBRATE	14. BE MONITORED
3. BREAKDOWN	7. REPLACED EQUIPMENT	11. RESET	15. PARTS REQUIRED
4. DIRTINESS	8. REPLACED PART	12. VERIFY/DIAG.	16. TERMINATED

DESCRIPTION	AS SEEN	ACTION	RESULT
1. Date and Time (Call 181 for Thai Standard Reference Time)	1	12	13
As Found Reference Time 15:20:00	Unit Time 15:20:00	Deviation -	
As Left Reference Time -	Unit Time -		
2. LCD Display	1	12	13
3. Alarm Display			
3.1)	-	-	-
3.2)	-	-	-
4. Printing Command			
4.1) Snapshot or Current Report	1	12	13
4.2) Daily Report	1	12	12
4.3) Archive Report	1	12	13
4.4) Other Report	-	-	-
5. Grounding System	1	12	13

COMMENT :

MATERIAL / PART USED

STOCK No.	DESCRIPTION	MANUFACTURER	QUANTITY

INSPECTION DATE : 19/7/22 INSPECTED BY : อภิรักษ์, นริศ

TASK No. : FQ-003-03

PERIOD : 3 Months

แบบรายการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน/PM TASK

EQUIPMENT: Dot Matrix Printer	
<input checked="" type="checkbox"/> OTS	<input type="checkbox"/> PRS <input type="checkbox"/> MRS
MANUFACTURER : EPSON	
TAG No. : FQR-001	TYPE/SPEC. : LQ590
LOCATION/CUSTOMER : BV#10	SERIAL No. : FSVY046851
AREA/ESTATE : Bangplee	

INSPECTION TASK

AS SEEN :	ACTION :	ACTION :	RESULT :
1. SERVICED	5. CLEAN	9. MODIFY	13. READY
2. OUT OF ORDER	6. REPAIR	10. CALIBRATE	14. BE MONITORED
3. BREAKDOWN	7. REPLACED EQUIPMENT	11. RESET	15. PARTS REQUIRED
4. DIRTINESS	8. REPLACED PART	12. VERIFY/DIAG.	16. TERMINATED

DESCRIPTION	AS SEEN	ACTION	RESULT
1. Sanitation of Printer	1	12	13
2. Report Paper			
2.1) Quantity (Must be replace if less than 20 sheets)	1	12	13
2.2) Ready to use	1	12	13
3. Ribbon Ink / Tonner			
3.1) Printer Image / Quality (Darker or Lighter)	1	12	13
3.2) Ribbon Status / Tonner Status	1	12	13
4. Printing (Test print by other machine)	1	12	13

COMMENT :

MATERIAL / PART USED

STOCK No.	DESCRIPTION	MANUFACTURER	QUANTITY

INSPECTION DATE : 19/7/22

INSPECTED BY : 

TASK No. : FQ-004-03

PERIOD : 3 Months

แบบรายการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน/PM TASK

EQUIPMENT: Dot Matrix Printer	
<input checked="" type="checkbox"/> OTS	<input type="checkbox"/> PRS <input type="checkbox"/> MRS
MANUFACTURER : EPSON	
TAG No. : FQR-002	TYPE/SPEC. : LQ590
LOCATION/CUSTOMER : BV#10	SERIAL No. : FSVY046862
AREA/ESTATE : Bangplee	

INSPECTION TASK

AS SEEN :	ACTION :	ACTION :	RESULT :
1. SERVICED	5. CLEAN	9. MODIFY	13. READY
2. OUT OF ORDER	6. REPAIR	10. CALIBRATE	14. BE MONITORED
3. BREAKDOWN	7. REPLACED EQUIPMENT	11. RESET	15. PARTS REQUIRED
4. DIRTINESS	8. REPLACED PART	12. VERIFY/DIAG.	16. TERMINATED

DESCRIPTION	AS SEEN	ACTION	RESULT
1. Sanitation of Printer	1	12	13
2. Report Paper			
2.1) Quantity (Must be replace if less than 20 sheets)	1	12	13
2.2) Ready to use	1	12	13
3. Ribbon Ink / Tonner			
3.1) Printer Image / Quality (Darker or Lighter)	1	12	13
3.2) Ribbon Status / Tonner Status	1	12	13
4. Printing (Test print by other machine)	1	12	13

COMMENT :

MATERIAL / PART USED

STOCK No.	DESCRIPTION	MANUFACTURER	QUANTITY

INSPECTION DATE : 19/7/22

INSPECTED BY : 

TASK No. : FQ-004-03

PERIOD : 3 Months

ภาคผนวก จ-4

ตัวอย่างรายงานผลข้อมูลระบบ SCADA

