

ภาคผนวก ข-10

ผลการตรวจสอบและบำรุงรักษาท่อส่งก๊าซธรรมชาติ

โรงไฟฟ้าตาสีทรี 3



รายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

แผนปฏิบัติการและโปรแกรมควบคุมและวัดปริมาณการไหลของก๊าซธรรมชาติ ประจำปี 2565


ข้อกำกับ : Gulf TSS (GTS3)

Plan Revision 1/2022

หน้า 20/แผ่นที่ 1-2

ดำเนินการตามระบบท่อ 1

แผนกิจกรรม	ประเภทงาน / เครื่องมือ	Functional Location	Estimate Cost (Bath)	Year 2021/2												ผู้รับผิดชอบ
				Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	
1. เก็บ report ผลการเดิน	ML1	TSS-P, GTS3	1/15	1/15	1/15	1/15	1/15	1/15	1/15	1/15	1/15	1/15	1/15	1/15	1/15	
2. ส่วนหัวอุปกรณ์การวัดปริมาณการไหล Transmitter-F/C	ML2	TSS-P, GTS3														Q
3. Gas Turbine Meter Calibration & Flow Computer																
3.1 Turbine-A + Flow comp run A	ML3	TSS-P, GTS3														
3.2 Turbine-B + Flow comp run B	ML3	TSS-P, GTS3														
4. การตรวจการเดินระบบท่อตาม (inspection)	ML1	TSS-P, GTS3														M
5. การตรวจการเดินระบบท่อตาม (Test & Adjustment)	ML2	TSS-P, GTS3														H
6. การตรวจสอบระบบท่อ																H
7. ส่วนหัวเครื่องวัดอุณหภูมิ, ไฟฟ้า, ไฟฟ้า, ไฟฟ้า, ไฟฟ้า	ML2	TSS-P, GTS3														H
8. PCV cleaning & test setpoint	ML2	TSS-P, GTS3														Q
9. ML3 Overhaul PCV SSV	ML3	TSS-P, GTS3														
10. การตรวจการเดินระบบท่อตาม (Overhaul)	ML3	TSS-P, GTS3														SY
11. PM ML3 RTU system	ML3	TSS-P, GTS3														
12. PM ML3 Battery Charger and Battery	ML3	P														
หมายเหตุ																
1. Insulation Flange or Joint	PM	TSS-GTS3, 4-IFU														
2. DC Decoupler	PM	TSS-GTS3, 4-DCD														
3. Corrosion Under Pipe Support	PM	TSS-GTS3, 4-CUS														
4. Soil to Air	PM	TSS-GTS3, 4-STA														
5. Ultrasonic Thickness	PM	TSS-GTS3, 4-WT														
6. Patrolling	PM	TSS-GTS3, 4-PAT														W
7. Pipe to Soil Survey	PM	TSS-GTS3, 4-P/S														H
8. CP Online	PM	TSS-GTS3, 4-CPOnline														
9. CIPS-DVG Survey	PM	P-GTS3, 4-CIPSDVG														
10. Anode Ground Bed Inspection	PM	TSS-GTS3, 4-AnodeGB														Y
11. Coating Inspection	PM	TSS-GTS3, 4-CI														
12. Rectifier Inspection	PM	TSS-GTS3, 4-TR														
13. Bond Box Inspection	PM	TSS-GTS3, 4-BB														M
14. Ground Patrolling	PM	P-GTS3, 4-GPAT														Q
หมายเหตุ																
Definition																
3Y = 3 Years 3Y(X) = 3 Years (year to target) H = Half of Year M = Monthly Q = Quarterly X = X Years Y = Yearly																
Preventive Maintenance Interval สำหรับ Gas Sales Equipment ใช้ในการคำนวณการบำรุงรักษา																
Gas Turbine Meter & Flow computer calculation test N 3																
Gas Turbine Meter & Flow computer Transmitter & Flow computer																
Preventive PSV & SSV																
Preventive PSV & SSV																

	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	120783715		
Tag name.:	TSO-GTS3	Work Permit:	
Division/Region:	ปท.1-2	Working Date:	01 Jul 2022
Site/ Customer:	TSO-GTS3	Type of Station:	GSM
Create Date:	02 Aug 2022	Create by:	PARINTORN SEENUANSAKULNEE


a. ป้ายความปลอดภัยสถานี

ชื่อป้าย	สภาพป้าย			อธิบายสภาพ
	ปกติ	ชำรุด	ไม่มี	
1.ป้ายชื่อสถานี	✓			
2.ป้ายสวมหมวกนิรภัย	✓			
3.ป้ายสวมรองเท้าหุ้มส้น	✓			
4.ป้ายห้ามทำให้เกิดประกายไฟ	✓			
5.ป้ายห้ามสูบบุหรี่	✓			
6.ป้ายหมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน	✓			
7.ป้ายห้ามเข้าก่อนได้รับอนุญาต	✓			
8.ป้ายห้ามใช้โทรศัพท์มือถือ	✓			
9.ป้ายกฎความปลอดภัย	✓			
10.ป้ายถังดับเพลิง	✓			
11.ป้าย Pressure set point	✓			
12.ป้าย Emergency Valve	✓			
13.ป้ายแวนตา Safety	✓			

b. อุปกรณ์ความปลอดภัยสถานี

รายการที่ต้องการตรวจสอบ	จำนวน	ปกติ	ไม่ปกติ	อธิบายสภาพ
1.จำนวนถังดับเพลิง				
a.ถังดับเพลิง CO2	2	2	0	
b.จำนวนเคมีแห้ง	6	6	0	
รายการที่ต้องการตรวจสอบ	ปกติ	ชำรุด	ไม่มี	อธิบายสภาพ
2.ปุ่มแจ้งเหตุเพลิงไหม้	✓	-	-	
3.ไฟฉุกเฉิน (Emergency Light)	✓	-	-	
4.Status on Fire Alarm / Gas Detector	✓	-	-	

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
			02 Aug 2022
			02 Aug 2022

	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบทอส่งก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	120783715		
Tag name.:	TSO-GTS3	Work Permit:	
Division/ Region:	ปท.1-2	Working Date:	01 Jul 2022
Site/ Customer:	TSO-GTS3	Type of Station:	GSM
Create Date:	02 Aug 2022	Create by:	PARINTORN SEENUANSAKULNEE

c. สภาพทั่วไปของระบบ Utility ภายในสถานี

รายการที่ต้องการตรวจสอบ	ปกติ	ชำรุด	ไม่มี	อธิบายสภาพ
1.สภาพรั่ว/ประดุด(รวมสภาพสี)	✓			
2.ไฟฟ้าแสงสว่างภายนอกอาคาร	✓			
3.ระบบน้ำประปา	✓			
4.ถังบอกลีดทางลม	✓			
5.ตู้ดับเพลิง(สายฉีด, หัวฉีด, ข้อต่อ, ขวาน)			✓	
6.โทรศัพท์ และวิทยุสื่อสาร	✓			
7.ไฟฟ้าแสงสว่างภายใน F/C, RTU	✓			

d. สภาพทั่วไปของระบบ ท่อ และอุปกรณ์ ภายในสถานี

รายการที่ต้องการตรวจสอบ	ปกติ	ชำรุด	ไม่มี	อธิบายสภาพ
1.ความสะอาดของท่อ อุปกรณ์ พื้นสถานี	✓			
2.สภาพสี/ความผุกร่อนของ ท่อและอุปกรณ์	✓			
3.สภาพการรั่วซึมของ ท่อและอุปกรณ์	✓			
4.สภาพความเสี่ยงต่อ Safety เช่น อุปกรณ์ Explosion proof, สายดิน อยู่ในสภาพไม่สมบูรณ์	✓			

e. ระดับแรงดัน/อุณหภูมิก๊าซในท่อ (Inlet, Set point , Outlet)

จุดตรวจสอบ	Value	Unit
ความดันขาเข้า	1,020.0000	psig
ความดันขาออก	460.0000	psig
อุณหภูมิขาออก	18.0000	°C

Representative Signature

Name-Surname	Signature	Date
		02 Aug 2022
		02 Aug 2022

	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบทอสงก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	120783715		
Tag name.:	TSO-GTS3	Work Permit:	
Division/ Region:	ปท.1-2	Working Date:	01 Jul 2022
Site/ Customer:	TSO-GTS3	Type of Station:	GSM
Create Date:	02 Aug 2022	Create by:	PARINTORN SEENUANSAKULNEE

ฟ. การทำงานของ อุปกรณ์ควบคุมก๊าซ

การทำงานของ อุปกรณ์ควบคุมก๊าซ : <input checked="" type="radio"/> มี <input type="radio"/> ไม่มี								
จำนวน Metering Run 2 Run จำนวน PCV ในแต่ละ Run 2 ตัว								
Metering Run	Active/Working					Monitor	Unit	
A	460					485	psig	
B	440					485	psig	

สถานะการทำงานอุปกรณ์ควบคุมแรงดัน								
จุดตรวจสอบ	A	B	C	D	E	F	Value	Unit
PCV RUN ที่กำลังใช้งาน	✓						460	psig
Filter Run ที่กำลังใช้งาน(PDI)	✓						0.6	psig
Meter Run ที่กำลังใช้งาน	✓							
สถานะ SSV ทุกตัว <input type="checkbox"/> ไม่มี	<input checked="" type="radio"/> ปกติ <input type="radio"/> ไม่ปกติ							


ก. การทำงานของ อุปกรณ์วัดปริมาณก๊าซ

รายการที่ต้องตรวจสอบ	มี Alarm	ไม่มี Alarm	ไม่มี อุปกรณ์	อธิบายสภาพ Alarm
Flow Computer		✓		
USM			✓	
EVC			✓	
องค์ประกอบของก๊าซ	SG:	CO2:	N2:	

ข. การทำงานของ เครื่องวัดวิเคราะห์คุณภาพ ☒ ไม่มี

รายการที่ต้องตรวจสอบ	Alarm		Flow Meter		Leak		Pressure Gauge		Calibration Gas Pressure (psi)		อธิบายสภาพ
	มี	ไม่มี	ปรับ	ปกติ	มี	ไม่มี	ปรับ	ปกติ	No.1	No.2	
<input type="checkbox"/> Probe											
<input type="checkbox"/> OMA											
<input type="checkbox"/> BTU											

Representative Signature

Name-Surname	Signature	Date
		02 Aug 2022
		02 Aug 2022


	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบทอส่งก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	120783715		
Tag name.:	TSO-GTS3	Work Permit:	
Division/ Region:	ปท.1-2	Working Date:	01 Jul 2022
Site/ Customer:	TSO-GTS3	Type of Station:	GSM
Create Date:	02 Aug 2022	Create by:	PARINTORN SEENUANSAKULNEE

ก. การทำงานของ อุปกรณ์ไฟฟ้า

- MDB : <input checked="" type="radio"/> มี <input type="radio"/> ไม่มี		1 Ph ไม่เกิน 230 + 10% 3 Ph ไม่เกิน 400 + 10%						
Phase	3Ph	L-N	R-S	S-T	T-R			
Main AC Voltage (V)			400	400	400			
Main AC Current(A)			3.9	3.6	3.8			
Automatic Transfer Switch	<input checked="" type="radio"/> มี <input type="radio"/> ไม่มี							
สถานการณ์ทำงาน	<input checked="" type="radio"/> Main <input type="radio"/> Backup สภาพ <input checked="" type="radio"/> ปกติ <input type="radio"/> ไม่ปกติ							
พัดลม และหลอดไฟ ของตู้ Flow Computer, RTU, อื่นๆ	<input checked="" type="radio"/> ปกติ <input type="radio"/> ไม่ปกติ							
Air conditioner ทุกตัวทำงานปกติ หรือไม่มีน้ำรั่ว	<input checked="" type="radio"/> ปกติ <input type="radio"/> ไม่ปกติ <input type="radio"/> ไม่มี							
Charger / UPS :	<input checked="" type="radio"/> มี <input type="radio"/> ไม่มี							
Charger / UPS	Status/Alarm		Output		Battery	Oxide ที่ขั้ว Batt	อธิบายสภาพ	
	ปกติ	ไม่ปกติ	V	I	V	I	มี	ไม่มี
<input checked="" type="checkbox"/> Charger #1	✓		27.7	7.9	27.7			✓
<input checked="" type="checkbox"/> Charger #2	✓		27.7	7.3	27.7			✓
<input type="checkbox"/> UPS #1								
<input type="checkbox"/> UPS #2								

Representative Signature

Name-Surname	Signature	Date
		02 Aug 2022
		02 Aug 2022

	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบทอสงก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	120783715		
Tag name.:	TSO-GTS3	Work Permit:	
Division/ Region:	ปท.1-2	Working Date:	01 Jul 2022
Site/ Customer:	TSO-GTS3	Type of Station:	GSM
Create Date:	02 Aug 2022	Create by:	PARINTORN SEENUANSAKULNEE

j. สภาพทั่วไปของ อุปกรณ์อื่นๆในสถานี


รายการที่ต้องการตรวจสอบ	ปกติ	ชำรุด	ไม่มี	อธิบายสภาพ
1. Gauge ภายในสถานีทั้งหมด (แสดงค่าถูกต้อง, ไม่แตกร้าว, ไม่สกปรก)	✓			
2. HV ภายในสถานีทั้งหมด (ตำแหน่งวาล์วถูกต้อง, ไม่มีน้ำมันรั่วซึม)	✓			
3. HOV/MOV/POV ภายในสถานีทั้งหมด (ตำแหน่งวาล์วถูกต้อง, ไม่มีน้ำมันรั่วซึม ไม่มี Alarm)	✓			
4. Control Valve ภายในสถานีทั้งหมด (ตำแหน่งวาล์วถูกต้อง, ไม่มีน้ำมันรั่วซึม)			✓	
5. PT/TT/PDT ภายในสถานีทั้งหมด (ฝาครอบปิดแน่นหนา, จอแสดงผลปกติ, ข้อต่อต่างๆเรียบร้อย)	✓			
6. Level Indicator ภายในสถานีทั้งหมด (แสดงตำแหน่งถูกต้อง, สภาพทั่วไป)			✓	
7. Kirk Cell / SSD (ข้อต่อต่างๆ, ระดับ / สีของ KOH)	✓			

Comment

-

Representative Signature

Name-Surname	Signature	Date
		02 Aug 2022
		02 Aug 2022

	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	120792568		
Tag name.:	TSO-GTS3	Work Permit:	
Division/Region:	ปท.1-2	Working Date:	01 Aug 2022
Site/ Customer:	TSO-GTS3	Type of Station:	GSM
Create Date:	03 Sep 2022	Create by:	PARINTORN SEENUANSAKULNEE

a. ป้ายความปลอดภัยสถานี

ชื่อป้าย	สภาพป้าย			อธิบายสภาพ
	ปกติ	ชำรุด	ไม่มี	
1.ป้ายชื่อสถานี	✓			
2.ป้ายสวมหมวกนิรภัย	✓			
3.ป้ายสวมรองเท้าหุ้มส้น	✓			
4.ป้ายห้ามทำให้เกิดประกายไฟ	✓			
5.ป้ายห้ามสูบบุหรี่	✓			
6.ป้ายหมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน	✓			
7.ป้ายห้ามเข้าก่อนได้รับอนุญาต	✓			
8.ป้ายห้ามใช้โทรศัพท์มือถือ	✓			
9.ป้ายกฎความปลอดภัย	✓			
10.ป้ายถังดับเพลิง	✓			
11.ป้าย Pressure set point	✓			
12.ป้าย Emergency Valve	✓			
13.ป้ายแว่นตา Safety	✓			

b. อุปกรณ์ความปลอดภัยสถานี

รายการที่ต้องการตรวจสอบ	จำนวน	ปกติ	ไม่ปกติ	อธิบายสภาพ
1.จำนวนถังดับเพลิง				
a. ถังดับเพลิง CO2	2	2	0	
b. จำนวนเคมีแห้ง	6	6	0	
รายการที่ต้องการตรวจสอบ	ปกติ	ชำรุด	ไม่มี	อธิบายสภาพ
2. ปุ่มแจ้งเหตุเพลิงไหม้	✓	-	-	
3. ไฟฉุกเฉิน (Emergency Light)	✓	-	-	
4. Status on Fire Alarm / Gas Detector	✓	-	-	

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
			03 Sep 2022
			03 Sep 2022

	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบทอส่งก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	120792568		
Tag name.:	TSO-GTS3	Work Permit:	
Division/ Region:	ปท.1-2	Working Date:	01 Aug 2022
Site/ Customer:	TSO-GTS3	Type of Station:	GSM
Create Date:	03 Sep 2022	Create by:	PARINTORN SEENUANSAKULNEE

c. สภาพทั่วไปของระบบ Utility ภายในสถานี

รายการที่ต้องการตรวจสอบ	ปกติ	ชำรุด	ไม่มี	อธิบายสภาพ
1.สภาพรั่ว/ประดุด(รวมสภาพสี)	✓			
2.ไฟฟ้าแสงสว่างภายนอกอาคาร	✓			
3.ระบบน้ำประปา	✓			
4.ถังบอกลีดทางลม	✓			
5.ตู้ดับเพลิง(สายฉีด, หัวฉีด, ข้อต่อ, ขวาน)			✓	
6.โทรศัพท์ และวิทยุสื่อสาร	✓			
7.ไฟฟ้าแสงสว่างภายใน F/C, RTU	✓			


d. สภาพทั่วไปของระบบ ท่อ และอุปกรณ์ ภายในสถานี

รายการที่ต้องการตรวจสอบ	ปกติ	ชำรุด	ไม่มี	อธิบายสภาพ
1.ความสะอาดของท่อ อุปกรณ์ พื้นสถานี	✓			
2.สภาพสี/ความผุกร่อนของ ท่อและอุปกรณ์	✓			
3.สภาพการรั่วซึมของ ท่อและอุปกรณ์	✓			
4.สภาพความเสี่ยงต่อ Safety เช่น อุปกรณ์ Explosion proof, สายดิน อยู่ในสภาพไม่สมบูรณ์	✓			

e. ระดับแรงดัน/อุณหภูมิก๊าซในท่อ (Inlet, Set point , Outlet)

จุดตรวจสอบ	Value	Unit
ความดันขาเข้า	1,040.0000	psig
ความดันขาออก	460.0000	psig
อุณหภูมิขาออก	18.0000	°C

Representative Signature

Name-Surname	Signature	Date
		03 Sep 2022
		03 Sep 2022

	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	120792568		
Tag name.:	TSO-GTS3	Work Permit:	
Division/ Region:	ปท.1-2	Working Date:	01 Aug 2022
Site/ Customer:	TSO-GTS3	Type of Station:	GSM
Create Date:	03 Sep 2022	Create by:	PARINTORN SEENUANSAKULNEE

ฟ. การทำงานของ อุปกรณ์ควบคุมก๊าซ

การทำงานของ อุปกรณ์ควบคุมก๊าซ : <input checked="" type="radio"/> มี <input type="radio"/> ไม่มี								
จำนวน Metering Run 2 Run จำนวน PCV ในแต่ละ Run 2 ตัว								
Metering Run	Active/Working					Monitor	Unit	
A	460					485	psig	
B	440					485	psig	

สถานะการทำงานอุปกรณ์ควบคุมแรงดัน								
จุดตรวจสอบ	A	B	C	D	E	F	Value	Unit
PCV RUN ที่กำลังใช้งาน	✓						460	psig
Filter Run ที่กำลังใช้งาน(PDI)	✓						0.6	psig
Meter Run ที่กำลังใช้งาน		✓						
สถานะ SSV ทุกตัว <input type="checkbox"/> ไม่มี	<input checked="" type="radio"/> ปกติ <input type="radio"/> ไม่ปกติ							


ก. การทำงานของ อุปกรณ์วัดปริมาณก๊าซ

รายการที่ต้องตรวจสอบ	มี Alarm	ไม่มี Alarm	ไม่มี อุปกรณ์	อธิบายสภาพ Alarm
Flow Computer		✓		
USM			✓	
EVC			✓	
องค์ประกอบของก๊าซ	SG:	CO2:	N2:	

ห. การทำงานของ เครื่องวัดวิเคราะห์คุณภาพ ☒ ไม่มี

รายการที่ต้องตรวจสอบ	Alarm		Flow Meter		Leak		Pressure Gauge		Calibration Gas Pressure (psi)		อธิบายสภาพ
	มี	ไม่มี	ปรับ	ปกติ	มี	ไม่มี	ปรับ	ปกติ	No.1	No.2	
<input type="checkbox"/> Probe											
<input type="checkbox"/> OMA											
<input type="checkbox"/> BTU											

Representative Signature


Name-Surname	Signature	Date
		03 Sep 2022
		03 Sep 2022

	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบทอส่งก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	120792568		
Tag name.:	TSO-GTS3	Work Permit:	
Division/ Region:	ปท.1-2	Working Date:	01 Aug 2022
Site/ Customer:	TSO-GTS3	Type of Station:	GSM
Create Date:	03 Sep 2022	Create by:	PARINTORN SEENUANSAKULNEE

ก. การทำงานของ อุปกรณ์ไฟฟ้า

- MDB : <input checked="" type="radio"/> มี <input type="radio"/> ไม่มี		1 Ph ไม่เกิน 230 + 10% 3 Ph ไม่เกิน 400 + 10%								
Phase		3Ph	L-N	R-S	S-T	T-R				
Main AC Voltage (V)				400	400	400				
Main AC Current(A)				3.9	3.5	3.8				
Automatic Transfer Switch		<input checked="" type="radio"/> มี <input type="radio"/> ไม่มี								
สถานการณ์ทำงาน		<input checked="" type="radio"/> Main <input type="radio"/> Backup สภาพ <input checked="" type="radio"/> ปกติ <input type="radio"/> ไม่ปกติ								
พัดลม และหลอดไฟ ของตู้ Flow Computer, RTU, อื่นๆ		<input checked="" type="radio"/> ปกติ <input type="radio"/> ไม่ปกติ								
Air conditioner ทุกตัวทำงานปกติ หรือไม่มีน้ำรั่ว		<input checked="" type="radio"/> ปกติ <input type="radio"/> ไม่ปกติ <input type="radio"/> ไม่มี								
Charger / UPS :		<input checked="" type="radio"/> มี <input type="radio"/> ไม่มี								
Charger / UPS		Status/Alarm		Output		Battery		Oxide ที่ขั้ว Batt		อธิบายสภาพ
		ปกติ	ไม่ปกติ	V	I	V	I	มี	ไม่มี	
<input checked="" type="checkbox"/>	Charger #1	✓		27.7	7.9	27.6			✓	
<input checked="" type="checkbox"/>	Charger #2	✓		27.7	7.2	27.7			✓	
<input type="checkbox"/>	UPS #1									
<input type="checkbox"/>	UPS #2									

Representative Signature

Name-Surname	Signature	Date
		03 Sep 2022
		03 Sep 2022

	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบทอส่งก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	120792568		
Tag name.:	TSO-GTS3	Work Permit:	
Division/ Region:	ปท.1-2	Working Date:	01 Aug 2022
Site/ Customer:	TSO-GTS3	Type of Station:	GSM
Create Date:	03 Sep 2022	Create by:	PARINTORN SEENUANSAKULNEE

j. สภาพทั่วไปของ อุปกรณ์อื่นๆในสถานี


รายการที่ต้องการตรวจสอบ	ปกติ	ชำรุด	ไม่มี	อธิบายสภาพ
1. Gauge ภายในสถานีทั้งหมด (แสดงค่าถูกต้อง, ไม่แตกร้าว, ไม่สกปรก)	✓			
2. HV ภายในสถานีทั้งหมด (ตำแหน่งวาล์วถูกต้อง, ไม่มีน้ำมันรั่วซึม)	✓			
3. HOV/MOV/POV ภายในสถานีทั้งหมด (ตำแหน่งวาล์วถูกต้อง, ไม่มีน้ำมันรั่วซึม ไม่มี Alarm)	✓			
4. Control Valve ภายในสถานีทั้งหมด (ตำแหน่งวาล์วถูกต้อง, ไม่มีน้ำมันรั่วซึม)			✓	
5. PT/TT/PDT ภายในสถานีทั้งหมด (ฝาครอบปิดแน่นหนา, จอแสดงผลปกติ, ข้อต่อต่างๆเรียบร้อย)	✓			
6. Level Indicator ภายในสถานีทั้งหมด (แสดงตำแหน่งถูกต้อง, สภาพทั่วไป)			✓	
7. Kirk Cell / SSD (ข้อต่อต่างๆ, ระดับ / สีของ KOH)	✓			

Comment

-

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
			03 Sep 2022
			03 Sep 2022

	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	120799303		
Tag name.:	TSO-GTS3	Work Permit:	
Division/Region:	ปท.1-2	Working Date:	01 Sep 2022
Site/ Customer:	TSO-GTS3	Type of Station:	GSM
Create Date:	03 Oct 2022	Create by:	PARINTORN SEENUANSAKULNEE

a. ป้ายความปลอดภัยสถานี

ชื่อป้าย	สภาพป้าย			อธิบายสภาพ
	ปกติ	ชำรุด	ไม่มี	
1.ป้ายชื่อสถานี	✓			
2.ป้ายสวมหมวกนิรภัย	✓			
3.ป้ายสวมรองเท้าหุ้มส้น	✓			
4.ป้ายห้ามทำให้เกิดประกายไฟ	✓			
5.ป้ายห้ามสูบบุหรี่	✓			
6.ป้ายหมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน	✓			
7.ป้ายห้ามเข้าก่อนได้รับอนุญาต	✓			
8.ป้ายห้ามใช้โทรศัพท์มือถือ	✓			
9.ป้ายกฎความปลอดภัย	✓			
10.ป้ายถังดับเพลิง	✓			
11.ป้าย Pressure set point	✓			
12.ป้าย Emergency Valve	✓			
13.ป้ายแวนตา Safety	✓			

b. อุปกรณ์ความปลอดภัยสถานี

รายการที่ต้องการตรวจสอบ	จำนวน	ปกติ	ไม่ปกติ	อธิบายสภาพ
1.จำนวนถังดับเพลิง				
a. ถังดับเพลิง CO2	2	2	0	
b. จำนวนเคมีแห้ง	6	6	0	
รายการที่ต้องการตรวจสอบ	ปกติ	ชำรุด	ไม่มี	อธิบายสภาพ
2. ปุ่มแจ้งเหตุเพลิงไหม้	✓	-	-	
3. ไฟฉุกเฉิน (Emergency Light)	✓	-	-	
4. Status on Fire Alarm / Gas Detector	✓	-	-	

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
			03 Oct 2022
			03 Oct 2022

	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบทอส่งก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	120799303		
Tag name.:	TSO-GTS3	Work Permit:	
Division/ Region:	ปท.1-2	Working Date:	01 Sep 2022
Site/ Customer:	TSO-GTS3	Type of Station:	GSM
Create Date:	03 Oct 2022	Create by:	PARINTORN SEENUANSAKULNEE

c. สภาพทั่วไปของระบบ Utility ภายในสถานี

รายการที่ต้องการตรวจสอบ	ปกติ	ชำรุด	ไม่มี	อธิบายสภาพ
1.สภาพรั่ว/ประดุด(รวมสภาพสี)	✓			
2.ไฟฟ้าแสงสว่างภายนอกอาคาร	✓			
3.ระบบน้ำประปา	✓			
4.ถังบอกลีดทางลม	✓			
5.ตู้ดับเพลิง(สายฉีด, หัวฉีด, ข้อต่อ, ขวาน)			✓	
6.โทรศัพท์ และวิทยุสื่อสาร	✓			
7.ไฟฟ้าแสงสว่างภายใน F/C, RTU	✓			


d. สภาพทั่วไปของระบบ ท่อ และอุปกรณ์ ภายในสถานี

รายการที่ต้องการตรวจสอบ	ปกติ	ชำรุด	ไม่มี	อธิบายสภาพ
1.ความสะอาดของท่อ อุปกรณ์ พื้นสถานี	✓			
2.สภาพสี/ความผุกร่อนของ ท่อและอุปกรณ์	✓			
3.สภาพการรั่วซึมของ ท่อและอุปกรณ์	✓			
4.สภาพความเสี่ยงต่อ Safety เช่น อุปกรณ์ Explosion proof, สายดิน อยู่ในสภาพไม่สมบูรณ์	✓			

e. ระดับแรงดัน/อุณหภูมิก๊าซในท่อ (Inlet, Set point , Outlet)

จุดตรวจสอบ	Value	Unit
ความดันขาเข้า	1,043.0000	psig
ความดันขาออก	460.0000	psig
อุณหภูมิขาออก	18.0000	°C

Representative Signature

Name-Surname	Signature	Date
		03 Oct 2022
		03 Oct 2022

	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบทอสงก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	120799303		
Tag name.:	TSO-GTS3	Work Permit:	
Division/ Region:	ปท.1-2	Working Date:	01 Sep 2022
Site/ Customer:	TSO-GTS3	Type of Station:	GSM
Create Date:	03 Oct 2022	Create by:	PARINTORN SEENUANSAKULNEE

ฟ. การทำงานของ อุปกรณ์ควบคุมก๊าซ

การทำงานของ อุปกรณ์ควบคุมก๊าซ : <input checked="" type="radio"/> มี <input type="radio"/> ไม่มี								
จำนวน Metering Run 2 Run จำนวน PCV ในแต่ละ Run 2 ตัว								
Metering Run	Active/Working					Monitor	Unit	
A	460					485	psig	
B	440					485	psig	

สถานะการทำงานอุปกรณ์ควบคุมแรงดัน								
จุดตรวจสอบ	A	B	C	D	E	F	Value	Unit
PCV RUN ที่กำลังใช้งาน	✓						460	psig
Filter Run ที่กำลังใช้งาน(PDI)	✓						0.6	psig
Meter Run ที่กำลังใช้งาน	✓							
สถานะ SSV ทุกตัว <input type="checkbox"/> ไม่มี	<input checked="" type="radio"/> ปกติ <input type="radio"/> ไม่ปกติ							


ก. การทำงานของ อุปกรณ์วัดปริมาณก๊าซ

รายการที่ต้องตรวจสอบ	มี Alarm	ไม่มี Alarm	ไม่มี อุปกรณ์	อธิบายสภาพ Alarm
Flow Computer		✓		
USM			✓	
EVC			✓	
องค์ประกอบของก๊าซ	SG:	CO2:	N2:	

ข. การทำงานของ เครื่องวัดวิเคราะห์คุณภาพ ☒ ไม่มี

รายการที่ต้องตรวจสอบ	Alarm		Flow Meter		Leak		Pressure Gauge		Calibration Gas Pressure (psi)		อธิบายสภาพ
	มี	ไม่มี	ปรับ	ปกติ	มี	ไม่มี	ปรับ	ปกติ	No.1	No.2	
<input type="checkbox"/> Probe											
<input type="checkbox"/> OMA											
<input type="checkbox"/> BTU											

Representative Signature

Name-Surname	Signature	Date
		03 Oct 2022
		03 Oct 2022

	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบทอสงกำลังธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	120799303		
Tag name.:	TSO-GTS3	Work Permit:	
Division/ Region:	ปท.1-2	Working Date:	01 Sep 2022
Site/ Customer:	TSO-GTS3	Type of Station:	GSM
Create Date:	03 Oct 2022	Create by:	PARINTORN SEENUANSAKULNEE

ก. การทำงานของ อุปกรณ์ไฟฟ้า

- MDB : <input checked="" type="radio"/> มี <input type="radio"/> ไม่มี		1 Ph ไม่เกิน 230 + 10% 3 Ph ไม่เกิน 400 + 10%							
Phase	3Ph	L-N	R-S	S-T	T-R				
Main AC Voltage (V)			400	400	400				
Main AC Current(A)			3.8	3.5	3.8				
Automatic Transfer Switch	<input checked="" type="radio"/> มี <input type="radio"/> ไม่มี								
สถานการณ์ทำงาน	<input checked="" type="radio"/> Main <input type="radio"/> Backup สภาพ <input checked="" type="radio"/> ปกติ <input type="radio"/> ไม่ปกติ								
พัดลม และหลอดไฟ ของตู้ Flow Computer, RTU, อื่นๆ	<input checked="" type="radio"/> ปกติ <input type="radio"/> ไม่ปกติ								
Air conditioner ทุกตัวทำงานปกติ หรือไม่มีน้ำรั่ว	<input checked="" type="radio"/> ปกติ <input type="radio"/> ไม่ปกติ <input type="radio"/> ไม่มี								
Charger / UPS :	<input checked="" type="radio"/> มี <input type="radio"/> ไม่มี								
Charger / UPS	Status/Alarm		Output		Battery	Oxide ที่ขั้ว Batt		อธิบายสภาพ	
	ปกติ	ไม่ปกติ	V	I	V	I	มี		ไม่มี
<input checked="" type="checkbox"/> Charger #1	✓		27.7	7.9	27.6			✓	
<input checked="" type="checkbox"/> Charger #2	✓		27.6	7.1	27.7			✓	
<input type="checkbox"/> UPS #1									
<input type="checkbox"/> UPS #2									

Representative Signature

Name-Surname	Signature	Date
		03 Oct 2022
		03 Oct 2022

	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบทอสงก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	120799303		
Tag name.:	TSO-GTS3	Work Permit:	
Division/ Region:	ปท.1-2	Working Date:	01 Sep 2022
Site/ Customer:	TSO-GTS3	Type of Station:	GSM
Create Date:	03 Oct 2022	Create by:	PARINTORN SEENUANSAKULNEE

j. สภาพทั่วไปของ อุปกรณ์อื่นๆในสถานี


รายการที่ต้องการตรวจสอบ	ปกติ	ชำรุด	ไม่มี	อธิบายสภาพ
1. Gauge ภายในสถานีทั้งหมด (แสดงค่าถูกต้อง, ไม่แตกร้าว, ไม่สกปรก)	✓			
2. HV ภายในสถานีทั้งหมด (ตำแหน่งวาล์วถูกต้อง, ไม่มีน้ำมันรั่วซึม)	✓			
3. HOV/MOV/POV ภายในสถานีทั้งหมด (ตำแหน่งวาล์วถูกต้อง, ไม่มีน้ำมันรั่วซึม ไม่มี Alarm)	✓			
4. Control Valve ภายในสถานีทั้งหมด (ตำแหน่งวาล์วถูกต้อง, ไม่มีน้ำมันรั่วซึม)			✓	
5. PT/TT/PDT ภายในสถานีทั้งหมด (ฝาครอบปิดแน่นหนา, จอแสดงผลปกติ, ข้อต่อต่างๆเรียบร้อย)	✓			
6. Level Indicator ภายในสถานีทั้งหมด (แสดงตำแหน่งถูกต้อง, สภาพทั่วไป)			✓	
7. Kirk Cell / SSD (ข้อต่อต่างๆ, ระดับ / สีของ KOH)	✓			

Comment

-

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
			03 Oct 2022
			03 Oct 2022

	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	120804123		
Tag name.:	TSO-GTS3	Work Permit:	
Division/Region:	ปท.1-2	Working Date:	01 Oct 2022
Site/ Customer:	TSO-GTS3	Type of Station:	GSM
Create Date:	01 Nov 2022	Create by:	PARINTORN SEENUANSAKULNEE

a. ป้ายความปลอดภัยสถานี

ชื่อป้าย	สภาพป้าย			อธิบายสภาพ
	ปกติ	ชำรุด	ไม่มี	
1.ป้ายชื่อสถานี	✓			
2.ป้ายสวมหมวกนิรภัย	✓			
3.ป้ายสวมรองเท้าหุ้มส้น	✓			
4.ป้ายห้ามทำให้เกิดประกายไฟ	✓			
5.ป้ายห้ามสูบบุหรี่	✓			
6.ป้ายหมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน	✓			
7.ป้ายห้ามเข้าก่อนได้รับอนุญาต	✓			
8.ป้ายห้ามใช้โทรศัพท์มือถือ	✓			
9.ป้ายกฎความปลอดภัย	✓			
10.ป้ายถังดับเพลิง	✓			
11.ป้าย Pressure set point	✓			
12.ป้าย Emergency Valve	✓			
13.ป้ายแวนตา Safety	✓			

b. อุปกรณ์ความปลอดภัยสถานี

รายการที่ต้องการตรวจสอบ	จำนวน	ปกติ	ไม่ปกติ	อธิบายสภาพ
1.จำนวนถังดับเพลิง				
a.ถังดับเพลิง CO2	2	2	0	
b.จำนวนเคมีแห้ง	6	6	0	
รายการที่ต้องการตรวจสอบ	ปกติ	ชำรุด	ไม่มี	อธิบายสภาพ
2.ปุ่มแจ้งเหตุเพลิงไหม้	✓	-	-	
3.ไฟฉุกเฉิน (Emergency Light)	✓	-	-	
4.Status on Fire Alarm / Gas Detector	✓	-	-	

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
			01 Nov 2022
			02 Nov 2022

	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบทอส่งก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	120804123		
Tag name.:	TSO-GTS3	Work Permit:	
Division/ Region:	ปท.1-2	Working Date:	01 Oct 2022
Site/ Customer:	TSO-GTS3	Type of Station:	GSM
Create Date:	01 Nov 2022	Create by:	PARINTORN SEENUANSAKULNEE

c. สภาพทั่วไปของระบบ Utility ภายในสถานี

รายการที่ต้องการตรวจสอบ	ปกติ	ชำรุด	ไม่มี	อธิบายสภาพ
1.สภาพรั่ว/ประดุด(รวมสภาพสี)	✓			
2.ไฟฟ้าแสงสว่างภายนอกอาคาร	✓			
3.ระบบน้ำประปา	✓			
4.ถังบอกลีดทางลม	✓			
5.ตู้ดับเพลิง(สายฉีด, หัวฉีด, ข้อต่อ, ขวาน)			✓	
6.โทรศัพท์ และวิทยุสื่อสาร	✓			
7.ไฟฟ้าแสงสว่างภายใน F/C, RTU	✓			

d. สภาพทั่วไปของระบบ ท่อ และอุปกรณ์ ภายในสถานี


รายการที่ต้องการตรวจสอบ	ปกติ	ชำรุด	ไม่มี	อธิบายสภาพ
1.ความสะอาดของท่อ อุปกรณ์ พื้นสถานี	✓			
2.สภาพสี/ความผุกร่อนของ ท่อและอุปกรณ์	✓			
3.สภาพการรั่วซึมของ ท่อและอุปกรณ์	✓			
4.สภาพความเสี่ยงต่อ Safety เช่น อุปกรณ์ Explosion proof, สายดิน อยู่ในสภาพไม่สมบูรณ์	✓			

e. ระดับแรงดัน/อุณหภูมิก๊าซในท่อ (Inlet, Set point , Outlet)

จุดตรวจสอบ	Value	Unit
ความดันขาเข้า	1,050.0000	psig
ความดันขาออก	460.0000	psig
อุณหภูมิขาออก	17.0000	°C

Representative Signature

Name-Surname	Signature	Date
		01 Nov 2022
		02 Nov 2022

	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบทอส่งก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	120804123		
Tag name.:	TSO-GTS3	Work Permit:	
Division/ Region:	ปท.1-2	Working Date:	01 Oct 2022
Site/ Customer:	TSO-GTS3	Type of Station:	GSM
Create Date:	01 Nov 2022	Create by:	PARINTORN SEENUANSAKULNEE

ฟ. การทำงานของ อุปกรณ์ควบคุมก๊าซ

การทำงานของ อุปกรณ์ควบคุมก๊าซ : <input checked="" type="radio"/> มี <input type="radio"/> ไม่มี								
จำนวน Metering Run 2 Run จำนวน PCV ในแต่ละ Run 2 ตัว								
Metering Run	Active/Working					Monitor	Unit	
A	460					485	psig	
B	440					485	psig	

สถานะการทำงานอุปกรณ์ควบคุมแรงดัน								
จุดตรวจสอบ	A	B	C	D	E	F	Value	Unit
PCV RUN ที่กำลังใช้งาน	✓						460	psig
Filter Run ที่กำลังใช้งาน(PDI)	✓						0.6	psig
Meter Run ที่กำลังใช้งาน		✓						
สถานะ SSV ทุกตัว <input type="checkbox"/> ไม่มี	<input checked="" type="radio"/> ปกติ <input type="radio"/> ไม่ปกติ							


ก. การทำงานของ อุปกรณ์วัดปริมาณก๊าซ


รายการที่ต้องตรวจสอบ	มี Alarm	ไม่มี Alarm	ไม่มี อุปกรณ์	อธิบายสภาพ Alarm
Flow Computer		✓		
USM			✓	
EVC			✓	
องค์ประกอบของก๊าซ	SG:	CO2:	N2:	

ข. การทำงานของ เครื่องวัดวิเคราะห์คุณภาพ ☒ ไม่มี

รายการที่ต้องตรวจสอบ	Alarm		Flow Meter		Leak		Pressure Gauge		Calibration Gas Pressure (psi)		อธิบายสภาพ
	มี	ไม่มี	ปรับ	ปกติ	มี	ไม่มี	ปรับ	ปกติ	No.1	No.2	
<input type="checkbox"/> Probe											
<input type="checkbox"/> OMA											
<input type="checkbox"/> BTU											

Representative Signature

Name-Surname	Signature	Date
		01 Nov 2022
		02 Nov 2022

	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบทอส่งก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	120804123		
Tag name.:	TSO-GTS3	Work Permit:	
Division/ Region:	ปท.1-2	Working Date:	01 Oct 2022
Site/ Customer:	TSO-GTS3	Type of Station:	GSM
Create Date:	01 Nov 2022	Create by:	PARINTORN SEENUANSAKULNEE

i. การทำงานของ อุปกรณ์ไฟฟ้า

- MDB : <input checked="" type="radio"/> มี <input type="radio"/> ไม่มี		1 Ph ไม่เกิน 230 + 10% 3 Ph ไม่เกิน 400 + 10%								
Phase		3Ph	L-N	R-S	S-T	T-R				
Main AC Voltage (V)				400	400	400				
Main AC Current(A)				3.8	3.6	3.8				
Automatic Transfer Switch		<input checked="" type="radio"/> มี <input type="radio"/> ไม่มี								
สถานการณ์ทำงาน		<input checked="" type="radio"/> Main <input type="radio"/> Backup สภาพ <input checked="" type="radio"/> ปกติ <input type="radio"/> ไม่ปกติ								
พัดลม และหลอดไฟ ของตู้ Flow Computer, RTU, อื่นๆ		<input checked="" type="radio"/> ปกติ <input type="radio"/> ไม่ปกติ								
Air conditioner ทุกตัวทำงานปกติ หรือไม่มีน้ำรั่ว		<input checked="" type="radio"/> ปกติ <input type="radio"/> ไม่ปกติ <input type="radio"/> ไม่มี								
Charger / UPS :		<input checked="" type="radio"/> มี <input type="radio"/> ไม่มี								
Charger / UPS		Status/Alarm		Output		Battery		Oxide ที่ขั้ว Batt		อธิบายสภาพ
		ปกติ	ไม่ปกติ	V	I	V	I	มี	ไม่มี	
<input checked="" type="checkbox"/>	Charger #1	✓		27.6	7.8	27.6			✓	
<input checked="" type="checkbox"/>	Charger #2	✓		27.6	7.1	27.6			✓	
<input type="checkbox"/>	UPS #1									
<input type="checkbox"/>	UPS #2									

Representative Signature

Name-Surname	Signature	Date
		01 Nov 2022
		02 Nov 2022

	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบทอส่งก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	120804123		
Tag name.:	TSO-GTS3	Work Permit:	
Division/ Region:	ปท.1-2	Working Date:	01 Oct 2022
Site/ Customer:	TSO-GTS3	Type of Station:	GSM
Create Date:	01 Nov 2022	Create by:	PARINTORN SEENUANSAKULNEE


j. สภาพทั่วไปของ อุปกรณ์อื่นๆในสถานี


รายการที่ต้องการตรวจสอบ	ปกติ	ชำรุด	ไม่มี	อธิบายสภาพ
1. Gauge ภายในสถานีทั้งหมด (แสดงค่าถูกต้อง, ไม่แตกร้าว, ไม่สกปรก)	✓			
2. HV ภายในสถานีทั้งหมด (ตำแหน่งวาล์วถูกต้อง, ไม่มีน้ำมันรั่วซึม)	✓			
3. HOV/MOV/POV ภายในสถานีทั้งหมด (ตำแหน่งวาล์วถูกต้อง, ไม่มีน้ำมันรั่วซึม ไม่มี Alarm)	✓			
4. Control Valve ภายในสถานีทั้งหมด (ตำแหน่งวาล์วถูกต้อง, ไม่มีน้ำมันรั่วซึม)			✓	
5. PT/TT/PDT ภายในสถานีทั้งหมด (ฝาครอบปิดแน่นหนา, จอแสดงผลปกติ, ข้อต่อต่างๆเรียบร้อย)	✓			
6. Level Indicator ภายในสถานีทั้งหมด (แสดงตำแหน่งถูกต้อง, สภาพทั่วไป)			✓	
7. Kirk Cell / SSD (ขั้วต่อต่างๆ, ระดับ / สีของ KOH)	✓			

Comment

-

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
			01 Nov 2022
			02 Nov 2022

	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	120812572		
Tag name.:	TSO-GTS3	Work Permit:	
Division/Region:	ปท.1-2	Working Date:	01 Nov 2022
Site/ Customer:	TSO-GTS3	Type of Station:	GSM
Create Date:	02 Dec 2022	Create by:	PARINTORN SEENUANSAKULNEE


a. ป้ายความปลอดภัยสถานี

ชื่อป้าย	สภาพป้าย			อธิบายสภาพ
	ปกติ	ชำรุด	ไม่มี	
1.ป้ายชื่อสถานี	✓			
2.ป้ายสวมหมวกนิรภัย	✓			
3.ป้ายสวมรองเท้าหุ้มส้น	✓			
4.ป้ายห้ามทำให้เกิดประกายไฟ	✓			
5.ป้ายห้ามสูบบุหรี่	✓			
6.ป้ายหมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน	✓			
7.ป้ายห้ามเข้าก่อนได้รับอนุญาต	✓			
8.ป้ายห้ามใช้โทรศัพท์มือถือ	✓			
9.ป้ายกฎความปลอดภัย	✓			
10.ป้ายถังดับเพลิง	✓			
11.ป้าย Pressure set point	✓			
12.ป้าย Emergency Valve	✓			
13.ป้ายแว่นตา Safety	✓			

b. อุปกรณ์ความปลอดภัยสถานี

รายการที่ต้องการตรวจสอบ	จำนวน	ปกติ	ไม่ปกติ	อธิบายสภาพ
1.จำนวนถังดับเพลิง				
a. ถังดับเพลิง CO2	2	2	0	
b. จำนวนเคมีแห้ง	6	6	0	
รายการที่ต้องการตรวจสอบ	ปกติ	ชำรุด	ไม่มี	อธิบายสภาพ
2. ปุ่มแจ้งเหตุเพลิงไหม้	✓	-	-	
3. ไฟฉุกเฉิน (Emergency Light)	✓	-	-	
4. Status on Fire Alarm / Gas Detector	✓	-	-	

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
			02 Dec 2022
			03 Dec 2022

	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบทอส่งก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	120812572		
Tag name.:	TSO-GTS3	Work Permit:	
Division/ Region:	ปท.1-2	Working Date:	01 Nov 2022
Site/ Customer:	TSO-GTS3	Type of Station:	GSM
Create Date:	02 Dec 2022	Create by:	PARINTORN SEENUANSAKULNEE

c. สภาพทั่วไปของระบบ Utility ภายในสถานี

รายการที่ต้องการตรวจสอบ	ปกติ	ชำรุด	ไม่มี	อธิบายสภาพ
1.สภาพรั่ว/ประดุด(รวมสภาพสี)	✓			
2.ไฟฟ้าแสงสว่างภายนอกอาคาร	✓			
3.ระบบน้ำประปา	✓			
4.ถังบอกลีดทางลม	✓			
5.ตู้ดับเพลิง(สายฉีด, หัวฉีด, ข้อต่อ, ขวาน)			✓	
6.โทรศัพท์ และวิทยุสื่อสาร	✓			
7.ไฟฟ้าแสงสว่างภายใน F/C, RTU	✓			


d. สภาพทั่วไปของระบบ ท่อ และอุปกรณ์ ภายในสถานี

รายการที่ต้องการตรวจสอบ	ปกติ	ชำรุด	ไม่มี	อธิบายสภาพ
1.ความสะอาดของท่อ อุปกรณ์ พื้นสถานี	✓			
2.สภาพสี/ความผุกร่อนของ ท่อและอุปกรณ์	✓			
3.สภาพการรั่วซึมของ ท่อและอุปกรณ์	✓			
4.สภาพความเสี่ยงต่อ Safety เช่น อุปกรณ์ Explosion proof, สายดิน อยู่ในสภาพไม่สมบูรณ์	✓			

e. ระดับแรงดัน/อุณหภูมิก๊าซในท่อ (Inlet, Set point , Outlet)

จุดตรวจสอบ	Value	Unit
ความดันขาเข้า	1,048.0000	psig
ความดันขาออก	460.0000	psig
อุณหภูมิขาออก	17.0000	°C

Representative Signature

Name-Surname	Signature	Date
		02 Dec 2022
		03 Dec 2022

	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบทอส่งก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	120812572		
Tag name.:	TSO-GTS3	Work Permit:	
Division/ Region:	ปท.1-2	Working Date:	01 Nov 2022
Site/ Customer:	TSO-GTS3	Type of Station:	GSM
Create Date:	02 Dec 2022	Create by:	PARINTORN SEENUANSAKULNEE

ฟ. การทำงานของ อุปกรณ์ควบคุมก๊าซ

การทำงานของ อุปกรณ์ควบคุมก๊าซ : <input checked="" type="radio"/> มี <input type="radio"/> ไม่มี								
จำนวน Metering Run 2 Run จำนวน PCV ในแต่ละ Run 2 ตัว								
Metering Run	Active/Working					Monitor	Unit	
A	460					485	psig	
B	440					485	psig	

สถานะการทำงานอุปกรณ์ควบคุมแรงดัน								
จุดตรวจสอบ	A	B	C	D	E	F	Value	Unit
PCV RUN ที่กำลังใช้งาน	✓						460	psig
Filter Run ที่กำลังใช้งาน(PDI)	✓						0.6	psig
Meter Run ที่กำลังใช้งาน	✓							
สถานะ SSV ทุกตัว <input type="checkbox"/> ไม่มี	<input checked="" type="radio"/> ปกติ <input type="radio"/> ไม่ปกติ							

ก. การทำงานของ อุปกรณ์วัดปริมาณก๊าซ


รายการที่ต้องตรวจสอบ	มี Alarm	ไม่มี Alarm	ไม่มี อุปกรณ์	อธิบายสภาพ Alarm
Flow Computer		✓		
USM			✓	
EVC			✓	
องค์ประกอบของก๊าซ	SG:	CO2:	N2:	

ข. การทำงานของ เครื่องวัดวิเคราะห์คุณภาพ ☒ ไม่มี

รายการที่ต้องตรวจสอบ	Alarm		Flow Meter		Leak		Pressure Gauge		Calibration Gas Pressure (psi)		อธิบายสภาพ
	มี	ไม่มี	ปรับ	ปกติ	มี	ไม่มี	ปรับ	ปกติ	No.1	No.2	
<input type="checkbox"/> Probe											
<input type="checkbox"/> OMA											
<input type="checkbox"/> BTU											

Representative Signature

Name-Surname	Signature	Date
		02 Dec 2022
		03 Dec 2022

	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบทอส่งก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	120812572		
Tag name.:	TSO-GTS3	Work Permit:	
Division/ Region:	ปท.1-2	Working Date:	01 Nov 2022
Site/ Customer:	TSO-GTS3	Type of Station:	GSM
Create Date:	02 Dec 2022	Create by:	PARINTORN SEENUANSAKULNEE

i. การทำงานของ อุปกรณ์ไฟฟ้า

- MDB : <input checked="" type="radio"/> มี <input type="radio"/> ไม่มี		1 Ph ไม่เกิน 230 + 10% 3 Ph ไม่เกิน 400 + 10%							
Phase	3Ph	L-N	R-S	S-T	T-R				
Main AC Voltage (V)			400	400	400				
Main AC Current(A)			3.9	3.6	3.8				
Automatic Transfer Switch	<input checked="" type="radio"/> มี <input type="radio"/> ไม่มี								
สถานการณ์ทำงาน	<input checked="" type="radio"/> Main <input type="radio"/> Backup สภาพ <input checked="" type="radio"/> ปกติ <input type="radio"/> ไม่ปกติ								
พัดลม และหลอดไฟ ของตู้ Flow Computer, RTU, อื่นๆ	<input checked="" type="radio"/> ปกติ <input type="radio"/> ไม่ปกติ								
Air conditioner ทุกตัวทำงานปกติ หรือไม่มีน้ำรั่ว	<input checked="" type="radio"/> ปกติ <input type="radio"/> ไม่ปกติ <input type="radio"/> ไม่มี								
Charger / UPS :	<input checked="" type="radio"/> มี <input type="radio"/> ไม่มี								
Charger / UPS	Status/Alarm		Output		Battery	Oxide ที่ขั้ว Batt		อธิบายสภาพ	
	ปกติ	ไม่ปกติ	V	I	V	I	มี		ไม่มี
<input checked="" type="checkbox"/> Charger #1	✓		27.6	7.9	27.6			✓	
<input checked="" type="checkbox"/> Charger #2	✓		27.6	7.1	27.7			✓	
<input type="checkbox"/> UPS #1									
<input type="checkbox"/> UPS #2									

Representative Signature

Name-Surname	Signature	Date
		02 Dec 2022
		03 Dec 2022

	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบทอสงก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	120812572		
Tag name.:	TSO-GTS3	Work Permit:	
Division/ Region:	ปท.1-2	Working Date:	01 Nov 2022
Site/ Customer:	TSO-GTS3	Type of Station:	GSM
Create Date:	02 Dec 2022	Create by:	PARINTORN SEENUANSAKULNEE

j. สภาพทั่วไปของ อุปกรณ์อื่นๆในสถานี

รายการที่ต้องการตรวจสอบ	ปกติ	ชำรุด	ไม่มี	อธิบายสภาพ
1. Gauge ภายในสถานีทั้งหมด (แสดงค่าถูกต้อง, ไม่แตกร้าว, ไม่สกปรก)	✓			
2. HV ภายในสถานีทั้งหมด (ตำแหน่งวาล์วถูกต้อง, ไม่มีน้ำมันรั่วซึม)	✓			
3. HOV/MOV/POV ภายในสถานีทั้งหมด (ตำแหน่งวาล์วถูกต้อง, ไม่มีน้ำมันรั่วซึม ไม่มี Alarm)	✓			
4. Control Valve ภายในสถานีทั้งหมด (ตำแหน่งวาล์วถูกต้อง, ไม่มีน้ำมันรั่วซึม)			✓	
5. PT/TT/PDT ภายในสถานีทั้งหมด (ฝาครอบปิดแน่นหนา, จอแสดงผลปกติ, ข้อต่อต่างๆเรียบร้อย)	✓			
6. Level Indicator ภายในสถานีทั้งหมด (แสดงตำแหน่งถูกต้อง, สภาพทั่วไป)			✓	
7. Kirk Cell / SSD (ข้อต่อต่างๆ, ระดับ / สีของ KOH)	✓			

Comment

-

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
			02 Dec 2022
			03 Dec 2022

	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	120817949		
Tag name.:	TSO-GTS3	Work Permit:	
Division/Region:	ปท.1-2	Working Date:	01 Dec 2022
Site/ Customer:	TSO-GTS3	Type of Station:	GSM
Create Date:	05 Jan 2023	Create by:	PARINTORN SEENUANSAKULNEE


a. ป้ายความปลอดภัยสถานี

ชื่อป้าย	สภาพป้าย			อธิบายสภาพ
	ปกติ	ชำรุด	ไม่มี	
1.ป้ายชื่อสถานี	✓			
2.ป้ายสวมหมวกนิรภัย	✓			
3.ป้ายสวมรองเท้าหุ้มส้น	✓			
4.ป้ายห้ามทำให้เกิดประกายไฟ	✓			
5.ป้ายห้ามสูบบุหรี่	✓			
6.ป้ายหมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน	✓			
7.ป้ายห้ามเข้าก่อนได้รับอนุญาต	✓			
8.ป้ายห้ามใช้โทรศัพท์มือถือ	✓			
9.ป้ายกฎความปลอดภัย	✓			
10.ป้ายถึงดับเพลิง	✓			
11.ป้าย Pressure set point	✓			
12.ป้าย Emergency Valve	✓			
13.ป้ายแวนตา Safety	✓			

b. อุปกรณ์ความปลอดภัยสถานี

รายการที่ต้องการตรวจสอบ	จำนวน	ปกติ	ไม่ปกติ	อธิบายสภาพ
1.จำนวนถึงดับเพลิง				
a.ถึงดับเพลิง CO2	2	2	0	
b.จำนวนเคมีแห้ง	6	6	0	
รายการที่ต้องการตรวจสอบ	ปกติ	ชำรุด	ไม่มี	อธิบายสภาพ
2.ปุ่มแจ้งเหตุเพลิงไหม้	✓	-	-	
3.ไฟฉุกเฉิน (Emergency Light)	✓	-	-	
4.Status on Fire Alarm / Gas Detector	✓	-	-	

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
			05 Jan 2023
			05 Jan 2023

	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบทอส่งก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	120817949		
Tag name.:	TSO-GTS3	Work Permit:	
Division/ Region:	ปท.1-2	Working Date:	01 Dec 2022
Site/ Customer:	TSO-GTS3	Type of Station:	GSM
Create Date:	05 Jan 2023	Create by:	PARINTORN SEENUANSAKULNEE

c. สภาพทั่วไปของระบบ Utility ภายในสถานี

รายการที่ต้องการตรวจสอบ	ปกติ	ชำรุด	ไม่มี	อธิบายสภาพ
1.สภาพรั่ว/ประดุด(รวมสภาพสี)	✓			
2.ไฟฟ้าแสงสว่างภายนอกอาคาร	✓			
3.ระบบน้ำประปา	✓			
4.ถังบอกลีดทางลม	✓			
5.ตู้ดับเพลิง(สายฉีด, หัวฉีด, ข้อต่อ, ขวาน)			✓	
6.โทรศัพท์ และวิทยุสื่อสาร	✓			
7.ไฟฟ้าแสงสว่างภายใน F/C, RTU	✓			

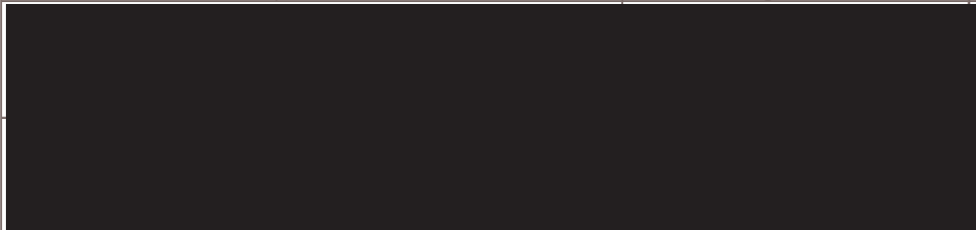
d. สภาพทั่วไปของระบบ ท่อ และอุปกรณ์ ภายในสถานี

รายการที่ต้องการตรวจสอบ	ปกติ	ชำรุด	ไม่มี	อธิบายสภาพ
1.ความสะอาดของท่อ อุปกรณ์ พื้นสถานี	✓			
2.สภาพสี/ความผุกร่อนของ ท่อและอุปกรณ์	✓			
3.สภาพการรั่วซึมของ ท่อและอุปกรณ์	✓			
4.สภาพความเสี่ยงต่อ Safety เช่น อุปกรณ์ Explosion proof, สายดิน อยู่ในสภาพไม่สมบูรณ์	✓			

e. ระดับแรงดัน/อุณหภูมิก๊าซในท่อ (Inlet, Set point , Outlet)

จุดตรวจสอบ	Value	Unit
ความดันขาเข้า	1,028.0000	psig
ความดันขาออก	460.0000	psig
อุณหภูมิขาออก	17.0000	°C

Representative Signature

Name-Surname	Signature	Date
		05 Jan 2023
		05 Jan 2023

	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	120817949		
Tag name.:	TSO-GTS3	Work Permit:	
Division/ Region:	ปท.1-2	Working Date:	01 Dec 2022
Site/ Customer:	TSO-GTS3	Type of Station:	GSM
Create Date:	05 Jan 2023	Create by:	PARINTORN SEENUANSAKULNEE

ฟ. การทำงานของ อุปกรณ์ควบคุมก๊าซ

การทำงานของ อุปกรณ์ควบคุมก๊าซ : <input checked="" type="radio"/> มี <input type="radio"/> ไม่มี								
จำนวน Metering Run 2 Run จำนวน PCV ในแต่ละ Run 2 ตัว								
Metering Run	Active/Working					Monitor	Unit	
A	460					485	psig	
B	440					485	psig	

สถานะการทำงานอุปกรณ์ควบคุมแรงดัน								
จุดตรวจสอบ	A	B	C	D	E	F	Value	Unit
PCV RUN ที่กำลังใช้งาน	✓						460	psig
Filter Run ที่กำลังใช้งาน(PDI)	✓						0.6	psig
Meter Run ที่กำลังใช้งาน		✓						
สถานะ SSV ทุกตัว <input type="checkbox"/> ไม่มี	<input checked="" type="radio"/> ปกติ <input type="radio"/> ไม่ปกติ							


ก. การทำงานของ อุปกรณ์วัดปริมาณก๊าซ

รายการที่ต้องตรวจสอบ	มี Alarm	ไม่มี Alarm	ไม่มี อุปกรณ์	อธิบายสภาพ Alarm
Flow Computer		✓		
USM			✓	
EVC			✓	
องค์ประกอบของก๊าซ	SG:	CO2:	N2:	

ข. การทำงานของ เครื่องวัดวิเคราะห์คุณภาพ ☒ ไม่มี

รายการที่ต้องตรวจสอบ	Alarm		Flow Meter		Leak		Pressure Gauge		Calibration Gas Pressure (psi)		อธิบายสภาพ
	มี	ไม่มี	ปรับ	ปกติ	มี	ไม่มี	ปรับ	ปกติ	No.1	No.2	
<input type="checkbox"/> Probe											
<input type="checkbox"/> OMA											
<input type="checkbox"/> BTU											

Representative Signature

Name-Surname	Signature	Date
		05 Jan 2023
		05 Jan 2023


	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบทอสงกำลังธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	120817949		
Tag name.:	TSO-GTS3	Work Permit:	
Division/ Region:	ปท.1-2	Working Date:	01 Dec 2022
Site/ Customer:	TSO-GTS3	Type of Station:	GSM
Create Date:	05 Jan 2023	Create by:	PARINTORN SEENUANSAKULNEE

ก. การทำงานของ อุปกรณ์ไฟฟ้า

- MDB : <input checked="" type="radio"/> มี <input type="radio"/> ไม่มี		1 Ph ไม่เกิน 230 + 10% 3 Ph ไม่เกิน 400 + 10%								
Phase		3Ph	L-N	R-S	S-T	T-R				
Main AC Voltage (V)				400	400	400				
Main AC Current(A)				3.8	3.6	3.8				
Automatic Transfer Switch		<input checked="" type="radio"/> มี <input type="radio"/> ไม่มี								
สถานการณ์ทำงาน		<input checked="" type="radio"/> Main <input type="radio"/> Backup สภาพ <input checked="" type="radio"/> ปกติ <input type="radio"/> ไม่ปกติ								
พัดลม และหลอดไฟ ของตู้ Flow Computer, RTU, อื่นๆ		<input checked="" type="radio"/> ปกติ <input type="radio"/> ไม่ปกติ								
Air conditioner ทุกตัวทำงานปกติ หรือไม่มีน้ำรั่ว		<input checked="" type="radio"/> ปกติ <input type="radio"/> ไม่ปกติ <input type="radio"/> ไม่มี								
Charger / UPS :		<input checked="" type="radio"/> มี <input type="radio"/> ไม่มี								
Charger / UPS		Status/Alarm		Output		Battery		Oxide ที่ขั้ว Batt		อธิบายสภาพ
		ปกติ	ไม่ปกติ	V	I	V	I	มี	ไม่มี	
<input checked="" type="checkbox"/>	Charger #1	✓		27.6	7.8	27.6			✓	
<input checked="" type="checkbox"/>	Charger #2	✓		27.6	7.1	27.7			✓	
<input type="checkbox"/>	UPS #1									
<input type="checkbox"/>	UPS #2									

Representative Signature

Name-Surname	Signature	Date
		05 Jan 2023
		05 Jan 2023

	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบทอสงก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	120817949		
Tag name.:	TSO-GTS3	Work Permit:	
Division/ Region:	ปท.1-2	Working Date:	01 Dec 2022
Site/ Customer:	TSO-GTS3	Type of Station:	GSM
Create Date:	05 Jan 2023	Create by:	PARINTORN SEENUANSAKULNEE


j. สภาพทั่วไปของ อุปกรณ์อื่นๆในสถานี


รายการที่ต้องการตรวจสอบ	ปกติ	ชำรุด	ไม่มี	อธิบายสภาพ
1. Gauge ภายในสถานีทั้งหมด (แสดงค่าถูกต้อง, ไม่แตกร้าว, ไม่สกปรก)	✓			
2. HV ภายในสถานีทั้งหมด (ตำแหน่งวาล์วถูกต้อง, ไม่มีน้ำมันรั่วซึม)	✓			
3. HOV/MOV/POV ภายในสถานีทั้งหมด (ตำแหน่งวาล์วถูกต้อง, ไม่มีน้ำมันรั่วซึม ไม่มี Alarm)	✓			
4. Control Valve ภายในสถานีทั้งหมด (ตำแหน่งวาล์วถูกต้อง, ไม่มีน้ำมันรั่วซึม)			✓	
5. PT/TT/PDT ภายในสถานีทั้งหมด (ฝาครอบปิดแน่นหนา, จอแสดงผลปกติ, ข้อต่อต่างๆเรียบร้อย)	✓			
6. Level Indicator ภายในสถานีทั้งหมด (แสดงตำแหน่งถูกต้อง, สภาพทั่วไป)			✓	
7. Kirk Cell / SSD (ขั้วต่อต่างๆ, ระดับ / สีของ KOH)	✓			


Comment


-

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
			05 Jan 2023
			05 Jan 2023

		<h2 style="text-align: center;">Volt Per Cell Battery</h2>				<h2 style="text-align: center;">ML2</h2>	
Manufacturer:		FIAMM		Division/Region:		บจ.1-2	
Model:		SMG1200		Site/Customer:			
Tag No.:		4904-BAT-0401		Battery Capacity:		1,200	Ah
Date:		21 Dec 2022		Time		☑ Float	
☑ Single ☐ Redundant							
Main							
No.	VPC (V)	IR(mΩ)	No.	VPC (V)	IR(mΩ)	No.	VPC (V)
1	2.2180	0.5710	34			67	
2	2.2230	0.5810	35			68	
3	2.2260	0.5610	36			69	
4	2.2270	0.5830	37			70	
5	2.2210	0.6110	38			71	
6	2.2220	0.5890	39			72	
7	2.2200	0.5900	40			73	
8	2.2220	0.5830	41			74	
9	2.2280	0.5720	42			75	
10	2.2240	0.5760	43			76	
11	2.2260	0.5580	44			77	
12	2.2230	0.5460	45			78	
13			46			79	
14			47			80	
15			48			81	
16			49			82	
17			50			83	
18			51			84	
19			52			85	
20			53			86	
21			54			87	
22			55			88	
23			56			89	
24			57			90	
25			58			91	
26			59			92	
27			60			93	
28			61			94	
29			62			95	
30			63			96	
31			64			97	
32			65			98	
33			66			99	
							Internal Resistance (Spec)
							= 1.00 mΩ
							Upper Limit = IR spec x 1.2
							= 1.20 mΩ

	Parameter Record UPS / Charger			ML2		
	Natural Gas Transmission					
Work Order No.:	120818804	Division/Region:	ปท.1-2			
Manufacturer:	borri	Site:	Gulf TS3 Company Limited			
Model:	RTB.2	Battery Cell Per String:	2			
Serial No.:	077-003	Equipment Type:	<input type="radio"/> UPS <input checked="" type="radio"/> Charger			
	<input checked="" type="radio"/> Single <input type="radio"/> Redundant					
3 เฟส Date : 20 Dec 2023						
Main	A	B	C	NORMAL	ADJUST	Comment
I/P Current	1.9000	1.3000	2.6000	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Main	Min	Max	Unit	NORMAL	ADJUST	Comment
O/P Voltage	26.9000	27.1000	V	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	
O/P Current	9.2000	9.3000	A	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Float Voltage	26.8000	26.9000	V			

	บันทึกการทดสอบ Pressure Regulator และ Safety Device สำหรับ Gas Metering and Regulating Station/Gate Station สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ		ML2	
	Work Order No.: 120818804		Date: 22 Dec 2022	
Site: Gulf TS3 Company Limited		Region: ปท.1-2		
Work Permit:		Unit: psig		

***Pressure Regulator Test: Max. Error \pm 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-GTS3 -4904-PCV-0404B	485.0000	485.5000	0.1030	-	-	Active Monitor Regulator	491.8000	Pass	Pass	มี : ปกติ
TSO-GTS3 -4904-PCV-0405A	460.0000	461.2000	0.2610	-	-	Active Monitor Regulator		Pass		มี : ปกติ
TSO-GTS3 -4904-PCV-0405B	440.0000	441.7000	0.3860	-	-	Active Monitor Regulator		Pass		มี : ปกติ
TSO-GTS3 -4904-PCV-0404A	485.0000	485.4000	0.0820	-	-	Active Monitor Regulator	492.2000	Pass	Pass	มี : ปกติ

Reference Equipment

Equipment Name	Manufacturer	Model	S/N.	Calibration Date
TSO-TEQ12 -0511-TPE-027	ADDITEL	681	211H17150004	19 Aug 2022
TSO-TEQ12 -0511-TPE-027	ADDITEL	681	211H17150004	19 Aug 2022
TSO-TEQ12 -0511-TPE-027	ADDITEL	681	211H17150004	19 Aug 2022
TSO-TEQ12 -0511-TPE-027	ADDITEL	681	211H17150004	19 Aug 2022

***Pressure Shut off Valve Test: Max. Error \pm 1 % 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 [\pm 2 psig @ Pr. \leq 70 psig] and [\pm 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 :			05 Jan 2023
Approved :			05 Jan 2023

	บันทึกการทดสอบ Pressure Regulator และ Safety Device สำหรับ Gas Metering and Regulating Station / Gate Station สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ		ML2		
	Work Order No.:	120818804		Date:	22 Dec 2022
	Site:	Gulf TS3 Company Limited		Region:	ปท.1-2
	Work Permit:			Unit:	psig

Note

Representative Signature			
	Name-Surname	Signature	Date
PTT :			05 Jan 2023
Approved :			05 Jan 2023

	บันทึกการทดสอบ Pressure Regulator และ Safety Device สำหรับ Gas Metering and Regulating Station/Gate Station สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ		ML2	
	Work Order No.: 120818804		Date: 22 Dec 2022	
Site: Gulf TS3 Company Limited		Region: ปท.1-2		
Work Permit:		Unit: psig		

***Pressure Regulator Test: Max. Error \pm 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-GTS3 -4904-PCV-0404B	485.0000	485.5000	0.1030	-	-	Active Monitor Regulator	491.8000	Pass	Pass	มี : ปกติ
TSO-GTS3 -4904-PCV-0405A	460.0000	461.2000	0.2610	-	-	Active Monitor Regulator		Pass		มี : ปกติ
TSO-GTS3 -4904-PCV-0405B	440.0000	441.7000	0.3860	-	-	Active Monitor Regulator		Pass		มี : ปกติ
TSO-GTS3 -4904-PCV-0404A	485.0000	485.4000	0.0820	-	-	Active Monitor Regulator	492.2000	Pass	Pass	มี : ปกติ

Reference Equipment

Equipment Name	Manufacturer	Model	S/N.	Calibration Date
TSO-TEQ12 -0511-TPE-027	ADDITEL	681	211H17150004	19 Aug 2022
TSO-TEQ12 -0511-TPE-027	ADDITEL	681	211H17150004	19 Aug 2022
TSO-TEQ12 -0511-TPE-027	ADDITEL	681	211H17150004	19 Aug 2022
TSO-TEQ12 -0511-TPE-027	ADDITEL	681	211H17150004	19 Aug 2022

***Pressure Shut off Valve Test: Max. Error \pm 1 % 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 [\pm 2 psig @ Pr. \leq 70 psig] and [\pm 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 :			05 Jan 2023
Approved :			05 Jan 2023

	บันทึกการทดสอบ Pressure Regulator และ Safety Device สำหรับ Gas Metering and Regulating Station/Gate Station สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ		ML2		
	Work Order No.:	120818804		Date:	22 Dec 2022
	Site:	Gulf TS3 Company Limited		Region:	ปท.1-2
	Work Permit:			Unit:	psig

Note

Representative Signature			
	Name Surname	Signature	Date
PTT :			05 Jan 2023
Approved :			05 Jan 2023

	บันทึกการทดสอบ Pressure Regulator และ Safety Device สำหรับ Gas Metering and Regulating Station/Gate Station สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ		ML2	
	Work Order No.:	120818804	Date:	22 Dec 2022
Site:	Gulf TS3 Company Limited	Region:	ปท.1-2	
Work Permit:		Unit:	psig	

***Pressure Regulator Test: Max. Error \pm 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-GTS3 -4904-PCV-0404B	485.0000	485.5000	0.1030	-	-	Active Monitor Regulator	491.8000	Pass	Pass	มี : ปกติ
TSO-GTS3 -4904-PCV-0405A	460.0000	461.2000	0.2610	-	-	Active Monitor Regulator		Pass		มี : ปกติ
TSO-GTS3 -4904-PCV-0405B	440.0000	441.7000	0.3860	-	-	Active Monitor Regulator		Pass		มี : ปกติ
TSO-GTS3 -4904-PCV-0404A	485.0000	485.4000	0.0820	-	-	Active Monitor Regulator	492.2000	Pass	Pass	มี : ปกติ

Reference Equipment

Equipment Name	Manufacturer	Model	S/N.	Calibration Date
TSO-TEQ12 -0511-TPE-027	ADDITEL	681	211H17150004	19 Aug 2022
TSO-TEQ12 -0511-TPE-027	ADDITEL	681	211H17150004	19 Aug 2022
TSO-TEQ12 -0511-TPE-027	ADDITEL	681	211H17150004	19 Aug 2022
TSO-TEQ12 -0511-TPE-027	ADDITEL	681	211H17150004	19 Aug 2022

***Pressure Shut off Valve Test: Max. Error \pm 1 % 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 [\pm 2 psig @ Pr. \leq 70 psig] and [\pm 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 :			05 Jan 2023
Approved :			05 Jan 2023

	บันทึกการทดสอบ Pressure Regulator และ Safety Device สำหรับ Gas Metering and Regulating Station/Gate Station สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ		ML2		
	Work Order No.:	120818804		Date:	22 Dec 2022
	Site:	Gulf TS3 Company Limited		Region:	ปท.1-2
	Work Permit:			Unit:	psig

Note

Representative Signature			
	Name-Surname	Signature	Date
PTT :			05 Jan 2023
Approved :			05 Jan 2023

	บันทึกการทดสอบ Pressure Regulator และ Safety Device สำหรับ Gas Metering and Regulating Station/Gate Station สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ		ML2	
	Work Order No.: 120818804		Date: 22 Dec 2022	
Site: Gulf TS3 Company Limited		Region: ปท.1-2		
Work Permit:		Unit: psig		

***Pressure Regulator Test: Max. Error \pm 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-GTS3 -4904-PCV-0404B	485.0000	485.5000	0.1030	-	-	Active Monitor Regulator	491.8000	Pass	Pass	มี : ปกติ
TSO-GTS3 -4904-PCV-0405A	460.0000	461.2000	0.2610	-	-	Active Monitor Regulator		Pass		มี : ปกติ
TSO-GTS3 -4904-PCV-0405B	440.0000	441.7000	0.3860	-	-	Active Monitor Regulator		Pass		มี : ปกติ
TSO-GTS3 -4904-PCV-0404A	485.0000	485.4000	0.0820	-	-	Active Monitor Regulator	492.2000	Pass	Pass	มี : ปกติ

Reference Equipment

Equipment Name	Manufacturer	Model	S/N.	Calibration Date
TSO-TEQ12 -0511-TPE-027	ADDITEL	681	211H17150004	19 Aug 2022
TSO-TEQ12 -0511-TPE-027	ADDITEL	681	211H17150004	19 Aug 2022
TSO-TEQ12 -0511-TPE-027	ADDITEL	681	211H17150004	19 Aug 2022
TSO-TEQ12 -0511-TPE-027	ADDITEL	681	211H17150004	19 Aug 2022

***Pressure Shut off Valve Test: Max. Error \pm 1 % 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 [\pm 2 psig @ Pr. \leq 70 psig] and [\pm 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 :			05 Jan 2023
Approved :			05 Jan 2023

	บันทึกการทดสอบ Pressure Regulator และ Safety Device สำหรับ Gas Metering and Regulating Station/Gate Station สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ		ML2	
Work Order No.:	120818804	Date:	22 Dec 2022	
Site:	Gulf TS3 Company Limited	Region:	ปท.1-2	
Work Permit:		Unit:	psig	

Note

Representative Signature			
	Name-Surname	Signature	Date
PTT :			05 Jan 2023
Approved :			05 Jan 2023

	PRESSURE CALIBRATION REPORT		ML2
	FLOW COMPUTER-TRANSMITTER LOOP MEASUREMENT		
	NATURAL GAS TRANSMISSION		
Work Order No.:	120818804	Division/Region:	ปท.1-2
Work Permit:		Customer Type:	SPP
Manufacturer:	Rosemount	Site/Customer:	Gulf TS3 Company Limited
Model:	3051S1TG4A2A11A1AB4I1M5Q4QTT1	F/C Tag.No.:	4904-FY-0406A
Serial No.:	3555842	Tag. No.:	TSO-GTS3 -4904-PT -0406A
Pressure Range:	Min: 0.0000 Max : 50.0000	Date of Calibration:	22 Dec 2022
Receiver:	RTU	Output:	<input checked="" type="checkbox"/> Hart <input type="checkbox"/> 4-20 mA <input type="checkbox"/> Field bus <input checked="" type="radio"/> barg <input type="radio"/> psig <input type="radio"/> 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	0.0006	0.0012	-	-
25%	12.5000	12.5009	0.0018	-	-
50%	25.0000	24.9962	-0.0076	-	-
75%	37.5000	37.4951	-0.0098	-	-
100%	50.0000	49.9977	-0.0046	-	-
75%	37.5000	37.4935	-0.0130	-	-
50%	25.0000	24.9959	-0.0082	-	-
25%	12.5000	12.4978	-0.0044	-	-
0%	0.0000	0.0004	0.0008	-	-

Calibration Result: Pass


Comment:

Test Equipment

Equipment Name:	TSO-TEQ12 -0511-TPE-027		
Manufacturer:	ADDITEL	Model:	681
SerialNo:	211H17150004	Calibration Date:	19 Aug 2022 - 19 Aug 2023

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
PTT			05 Jan 2023
Approved			05 Jan 2023

	PRESSURE CALIBRATION REPORT		ML2
	FLOW COMPUTER-TRANSMITTER LOOP MEASUREMENT		
	NATURAL GAS TRANSMISSION		
Work Order No.:	120818804	Division/Region:	ปท.1-2
Work Permit:		Customer Type:	SPP
Manufacturer:	Rosemount	Site/Customer:	Gulf TS3 Company Limited
Model:	3051S1TG4A2A11A1AB4I1M5Q4QTT1	F/C Tag.No.:	4904-FY-0406B
Serial No.:	3555843	Tag. No.:	TSO-GTS3 -4904-PT -0406B
Pressure Range:	Min: 0.0000 Max : 50.0000	Date of Calibration:	22 Dec 2022
Receiver:	RTU	Output:	<input checked="" type="checkbox"/> Hart <input type="checkbox"/> 4-20 mA <input type="checkbox"/> Field bus <input checked="" type="radio"/> barg <input type="radio"/> psig <input type="radio"/> 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	-0.0037	-0.0074	-	-
25%	12.5000	12.4954	-0.0092	-	-
50%	25.0000	24.9902	-0.0196	-	-
75%	37.5000	37.4913	-0.0174	-	-
100%	50.0000	49.9946	-0.0108	-	-
75%	37.5000	37.4904	-0.0192	-	-
50%	25.0000	24.9907	-0.0186	-	-
25%	12.5000	12.4929	-0.0142	-	-
0%	0.0000	-0.0032	-0.0064	-	-

Calibration Result: Pass

Comment:

Test Equipment

Equipment Name:	TSO-TEQ12 -0511-TPE-027		
Manufacturer:	ADDITEL	Model:	681
SerialNo:	211H17150004	Calibration Date:	19 Aug 2022 - 19 Aug 2023

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
PTT			05 Jan 2023
Approved			05 Jan 2023



ML2-F-คป.มคด.-1025

แบบฟอร์มตรวจสอบงานบำรุงรักษาแบบป้องกันของ RTU และอุปกรณ์ประกอบ

เลขที่เอกสาร :120818804

วันที่ :21 Dec 2022

สถานี Gulf TS3 Company Limited	เขตปฏิบัติการ 1	ชื่อผู้ดำเนินการ PARINTORN SEENUANSAKULNEE
AREA CODE RTU: TSO-GTS3 -4904-RTU-0401	ยี่ห้อ RTU: <input checked="" type="radio"/> Kingfisher <input type="radio"/> Allen Bradley <input type="radio"/> Valmet <input type="radio"/> อื่นๆ	
เวลาเริ่มทำการ PM: 21 Dec 2022 09:00 เวลาดำเนินการแล้วเสร็จ: 21 Dec 2022 12:00		

หมายเหตุ : กรุณาแนบไฟสัปร Before ก่อนทำงาน

หมายเหตุ : กรณีเกิดฝนตกฟ้าคะนองให้หยุดปฏิบัติงานและรอนจนกว่าฝนตกฟ้าคะนองหยุดจึงปฏิบัติงานต่อได้

ID.	DESCRIPTION	CHECK		Remark
1	การปรับโหมด Main Valve เป็น Local	<input checked="" type="radio"/> ทำ	<input type="radio"/> ไม่ทำ	
2	แจ้ง Gas Control ขอทำการ PM และตรวจสอบสถานะของสถานีกับระบบ SCADA บันทึกผลสิ่งผิดปกติ	<input checked="" type="radio"/> ทำ	<input type="radio"/> ไม่ทำ	
3	ตรวจสอบการทำงานของ RTU และพัดลมภายในตู้ ด้วยสายตา และบันทึกผลสิ่งผิดปกติ	<input checked="" type="radio"/> ปกติ	<input type="radio"/> ไม่ปกติ	
4	ทำความสะอาดตู้ฝุ่นภายใน และภายนอกตู้ RTU ด้วยเครื่องดูดฝุ่น	<input checked="" type="radio"/> ทำ	<input type="radio"/> ไม่ทำ	
5	ทำความสะอาดตู้ภายใน และภายนอกตู้ RTU ด้วยน้ำยาเช็ดตู้ Cabinet	<input checked="" type="radio"/> ทำ	<input type="radio"/> ไม่ทำ	
6	ตรวจสอบสิ่งผิดปกติ เช่น รอยไหม้,สายหลวม ด้วยสายตา และบันทึกผลสิ่งผิดปกติ	<input checked="" type="radio"/> ปกติ	<input type="radio"/> ไม่ปกติ	
7	ตรวจเช็คความแน่นของสาย Ground RTU กับ Bar Ground รวมถึงตรวจสอบความแน่นของสายสัญญาณต่างๆ ภายในตู้ RTU	<input checked="" type="radio"/> ปกติ	<input type="radio"/> ไม่ปกติ	
8	ทำความสะอาดตู้ฝุ่นที่พัดลม ที่ถอดทำความสะอาดแผ่นฝุ่นกรอง(Filter)ตู้ RTU	<input checked="" type="radio"/> ทำ	<input type="radio"/> ไม่ทำ	
9	ตรวจสอบสภาพภายในและภายนอกของ DC/DC Converter ด้วยสายตาและบันทึกผลสิ่งผิดปกติ	<input checked="" type="radio"/> ปกติ	<input type="radio"/> ไม่ปกติ	
10	วัดความต่างศักย์ DC ที่ Terminal RTU ให้อยู่ในระดับ 24.5+0.2V	24.6000 Vdc	<input type="checkbox"/> N/A	
11	ตรวจสอบสถานะของสถานีที่ปฏิบัติงานในระบบ SCADA จาก Gas Control	<input checked="" type="radio"/> ปกติ	<input type="radio"/> ไม่ปกติ	
12	ทำการแก้ไขสิ่งผิดปกติให้แล้วเสร็จก่อนเลิกปฏิบัติงาน หากไม่สามารถแก้ไขได้ในเวลานั้นให้แจ้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและบันทึกผลรายการผิดปกติทั้งหมดลงในช่องหมายเหตุ	<input checked="" type="radio"/> ไม่มีรายการแก้ไข	<input type="radio"/> มีรายการแก้ไข	
13	ทำการปรับโหมด Main Valve ให้เป็น Remote	<input checked="" type="radio"/> ทำ	<input type="radio"/> ไม่ทำ	
14	แจ้ง Gas Control ดำเนินการ PM แล้วเสร็จ	<input checked="" type="radio"/> ทำ	<input type="radio"/> ไม่ทำ	
15	แจ้งหน่วยงาน คป. เพื่อดำเนินการการแก้ไขสิ่งผิดปกติอุปกรณ์ RTU ในกรณีที่พบสิ่งผิดปกติหรืออุปกรณ์ชำรุด	<input checked="" type="radio"/> ปกติ	<input type="radio"/> ไม่ปกติ	
16	ทำการตรวจเช็คความถูกต้องของกราฟฟิก Touch Screen Panel RTU ในกรณีที่พบว่าไม่ถูกต้องให้แจ้ง คป. ทำการแก้ไข	<input checked="" type="radio"/> ปกติ	<input type="radio"/> ไม่ปกติ	

NOTE: ทำการตรวจสอบอุณหภูมิ Room Temperature และ RTU Cabinet Temperature

(ในกรณีที่พบอุณหภูมิคลาดเคลื่อนจากปกติ ให้ทำการตรวจสอบและแก้ไขอุปกรณ์ Temp. Transmitter และ/หรือ Probe Temperature)


RTU Cabinet Temperature 24.5200 °C ☐ N/ARTU Room Temperature 22.3400 °C ☐ N/A

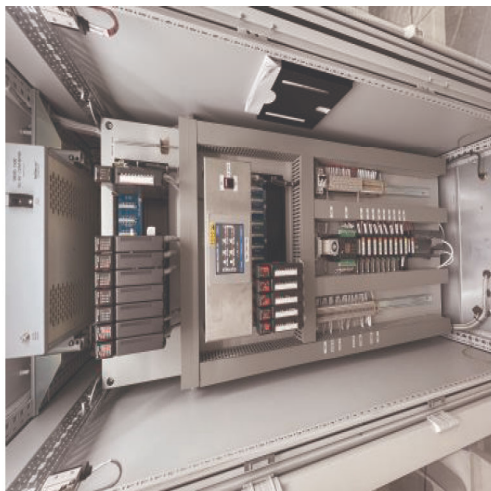
หมายเหตุ:

รายการสิ่งผิดปกติ	การดำเนินการแก้ไข


ผู้ดำเนินการ	PARINTORN SEENUANSAKULNEE	ผู้ตรวจสอบ	PANUPONG TARKARNVIROJ
--------------	---------------------------	------------	-----------------------

Attactment File Before


	Work Order : 120818804	ส่วน : ปท.1-2
	Tag No : TSO-GTS3	สถานที่ : Gulf TS3 Company Limited
	ผู้ปฏิบัติงาน : PARINTORN SEENUANSAKULNEE	วันที่ : 05 Jan 2023



Attactment File After

	Work Order : 120818804	ส่วน : ปท.1-2
	Tag No : TSO-GTS3	สถานที่ : Gulf TS3 Company Limited
	ผู้ปฏิบัติงาน : PARINTORN SEENUANSAKULNEE	วันที่ : 05 Jan 2023



	<p align="center">Testing Form</p> <p align="center">Natural Gas Transmission</p> <p align="center">Fire Alarm System และ Fire & Gas</p> <p align="center">สำหรับ MR Station / Block Valve / Gate Station</p>						<p align="center">ML2</p>		
	Work order: 120818804		Status: Verify by Planner						
Tag No: TSO-GTS3 -4904-SS -0401		Work Permit:							
Division/Region: ปท□1-2		Date: 21 Dec 2022							
Site/Customer: TSO-GTS3		Type of Station: GSM							
Create Date: 05 Jan 2023		Create by: PARINTORN SEENUANSAKULNEE							
Modify Date:		Modify by:							
<p align="center">Fire Alarm System และ Fire & Gas</p>									
<p align="center">Fire Alarm Control Panel (FCP)/Fire Indicator Panel (FIP) Graphic Annunciator</p>									
FCP/FIP No.	Task (รายการทดสอบ)					Results			
4904-SS-0401	1.ทดสอบหลอดไฟต่างๆ Fire Indicator Panel พร้อมใช้งาน					<input checked="" type="radio"/> ปกติ	<input type="radio"/> ผิดปกติ		
	2.ทดสอบการทำงาน All Status & Trouble Sound					<input checked="" type="radio"/> ปกติ	<input type="radio"/> ผิดปกติ		
	3.ทดสอบการคายประจุไฟฟ้า/ค่าแรงดันขณะมีโหลดของแบตเตอรี่					<input checked="" type="radio"/> ปกติ	<input type="radio"/> ผิดปกติ		
	บันทึกผลการวัดค่าอุปกรณ์ทุก 6 เดือน								
	4.Main Power Supply: 218.63 V					<input checked="" type="radio"/> ปกติ	<input type="radio"/> ผิดปกติ		
	5.Battery Backup: Cell 1 : 13.645 V <input type="checkbox"/> N/A					<input checked="" type="radio"/> ปกติ	<input type="radio"/> ผิดปกติ		
6.Battery Backup: Cell 2 : 13.703 V <input type="checkbox"/> N/A					<input checked="" type="radio"/> ปกติ	<input type="radio"/> ผิดปกติ			
<input type="checkbox"/> ผ่านหรือทำงาน <input type="checkbox"/> ไม่ผ่านหรือไม่ทำงาน N/A=ไม่เกี่ยวข้องหรือไม่มีในระบบ									
<p align="center">Smoke detector</p>									
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		<input type="checkbox"/> HMI	หมายเหตุ	
<p align="center">Representative Signature</p>									
	Name-Surname			Signature			Date		
PTT :							05 Jan 2023		
Approved :							05 Jan 2023		



Testing Form

Natural Gas Transmission

Fire Alarm System และ Fire & Gas

สำหรับ MR Station / Block Valve / Gate Station

ML2

Work order:	120818804	Status:	Verify by Planner
Tag No:	TSO-GTS3 -4904-SS -0401	Work Permit:	
Division/Region:	ปท๑1-2	Date:	21 Dec 2022
Site/Customer:	TSO-GTS3	Type of Station:	GSM
Create Date:	05 Jan 2023	Create by:	PARINTORN SEENUANSAKULNEE
Modify Date:		Modify by:	


Fire Alarm System และ Fire & Gas

Integrate test	Fire Suppression				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		<input type="checkbox"/> HMI	หมายเหตุ
Integrate test	Fire Suppression					Fire Damper		หมายเหตุ

Flame detector Multi type IR

Flame detector No.	Equipment Function Test (Oi Accuracy : 100 ± %)						Full loop Test					
	As-Found			As-Left			Bell/Sound /Horn Alarm	Beacon / Strobe light Alarm	หน้าจอ F&G Alarm		 HMI	FCP/FIP Alarm
	Last Wide Oi%	Last Narrow Oi%	Last Short Oi%	Last Wide Oi%	Last Narrow Oi%	Last Short Oi%						
TSO-GTS3 -4904-SS -0402												
TSO-GTS3 -4904-SS -0408												

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
PTT :			05 Jan 2023
Approved :			05 Jan 2023

		<p align="center">Testing Form</p> <p align="center">Natural Gas Transmission</p> <p align="center">Fire Alarm System และ Fire & Gas</p> <p align="center">สำหรับ MR Station / Block Valve / Gate Station</p>										<p align="center">ML2</p>					
Work order:		120818804					Status:		Verify by Planner								
Tag No:		TSO-GTS3 -4904-SS -0401					Work Permit:										
Division/Region:		ปท□1-2					Date:		21 Dec 2022								
Site/Customer:		TSO-GTS3					Type of Station:		GSM								
Create Date:		05 Jan 2023					Create by:		PARINTORN SEENUANSAKULNEE								
Modify Date:							Modify by:										
<p align="center">Fire Alarm System และ Fire & Gas</p>																	
TSO-GTS3 -4904-SS -0405																	
TSO-GTS3 -4904-SS -0406																	
TSO-GTS3 -4904-SS -0403																	
TSO-GTS3 -4904-SS -0404																	
TSO-GTS3 -4904-SS -0401																	
TSO-GTS3 -4904-SS -0407																	
<p align="center">Flame detector Type UV&IR</p>																	
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		<input type="checkbox"/> HMI	FCP/FIP Alarm
							Pass	Fail	Pass	Fail							
<p align="center">Representative Signature</p>																	
		Name-Surname					Signature					Date					
PTT :												05 Jan 2023					
Approved :												05 Jan 2023					



Testing Form

Natural Gas Transmission

Fire Alarm System และ Fire & Gas

สำหรับ MR Station / Block Valve / Gate Station

ML2


Work order:	120818804	Status:	Verify by Planner
Tag No:	TSO-GTS3 -4904-SS -0401	Work Permit:	
Division/Region:	ปท□1-2	Date:	21 Dec 2022
Site/Customer:	TSO-GTS3	Type of Station:	GSM
Create Date:	05 Jan 2023	Create by:	PARINTORN SEENUANSAKULNEE
Modify Date:		Modify by:	

Fire Alarm System และ Fire & Gas

TSO-GTS3 - 4904-SS - 0402																	
TSO-GTS3 - 4904-SS - 0408																	
TSO-GTS3 - 4904-SS - 0405																	
TSO-GTS3 - 4904-SS - 0406																	
TSO-GTS3 - 4904-SS - 0403																	

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
PTT :			05 Jan 2023
Approved :			05 Jan 2023

	<p align="center">Testing Form</p> <p align="center">Natural Gas Transmission</p> <p align="center">Fire Alarm System และ Fire & Gas</p> <p align="center">สำหรับ MR Station / Block Valve / Gate Station</p>														<p align="center">ML2</p>	
Work order:	120818804										Status:		Verify by Planner			
Tag No:	TSO-GTS3 -4904-SS -0401										Work Permit:					
Division / Region:	ปท๑1-2										Date:		21 Dec 2022			
Site / Customer:	TSO-GTS3										Type of Station:		GSM			
Create Date:	05 Jan 2023										Create by:		PARINTORN SEENUANSAKULNEE			
Modify Date:											Modify by:					
<p align="center">Fire Alarm System และ Fire & Gas</p>																
TSO-GTS3 - 4904-SS - 0404																
TSO-GTS3 - 4904-SS - 0401																
TSO-GTS3 - 4904-SS - 0407																
<p align="center">Manual Call Point</p>																
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		<input type="checkbox"/> HMI								
<p align="center">Robber & Help</p>																
<p align="center">Representative Signature</p>																
	Name-Surname										Signature				Date	
PTT :															05 Jan 2023	
Approved :															05 Jan 2023	



Testing Form

Natural Gas Transmission

Fire Alarm System และ Fire & Gas

สำหรับ MR Station / Block Valve / Gate Station

ML2

Work order:	120818804	Status:	Verify by Planner
Tag No:	TSO-GTS3 -4904-SS -0401	Work Permit:	
Division/Region:	ปท๑1-2	Date:	21 Dec 2022
Site/Customer:	TSO-GTS3	Type of Station:	GSM
Create Date:	05 Jan 2023	Create by:	PARINTORN SEENUANSAKULNEE
Modify Date:		Modify by:	

Fire Alarm System และ Fire & Gas

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		<input type="checkbox"/> HMI	FCP/FIP Alarm
				UCC Reading	Error (%LEL)	UCC Reading	Error (%LEL)								
TSO-GTS3 -4904-GD -0401	Air	Zero													
	CH4	Span													

Hydrogen detector Calibration

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
PTT :			05 Jan 2023
Approved :			05 Jan 2023



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

ML2

Work order:	120818804	Status:	Verify by Planner
Tag No:	TSO-GTS3 -4904-SS -0401	Work Permit:	
Division/Region:	ปท๑1-2	Date:	21 Dec 2022
Site/Customer:	TSO-GTS3	Type of Station:	GSM
Create Date:	05 Jan 2023	Create by:	PARINTORN SEENUANSAKULNEE
Modify Date:		Modify by:	


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		<input type="checkbox"/> HMI	FCP/FIP Alarm	A/C OFF	Fam ON
				UCC Reading	Error (%LEL)	UCC Reading	Error (%LEL)										
TSO-GTS3 -4904-GD -0401	Air	Zero															
	Hydrogen	Span															

Equipment Failure Record:

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
PTT :			05 Jan 2023
Approved :			05 Jan 2023

	TEMPERATURE CALIBRATION REPORT		ML2
	FLOW COMPUTER-TRANSMITTER LOOP MEASUREMENT		
	NATURAL GAS TRANSMISSION		
Work Order No.:	120818804	Division/Region:	ปท.1-2
Work Permit:		Customer Type:	SPP
Manufacturer:	Rosemount	Site/Customer:	Gulf TS3 Company Limited
Model:	3144P	F/C Tag.No.:	4904-FY-0406A
Serial No.:	3557336	Tag. No.:	TSO-GTS3 -4904-TT -0406A
Temperature Range:	Min: 0.0000 Max : 50.0000	Date of Calibration:	22 Dec 2022
Receiver:	RTU	Output:	<input checked="" type="checkbox"/> Hart <input type="checkbox"/> 4-20 mA <input type="checkbox"/> Field bus <input checked="" type="radio"/> °C <input type="radio"/> °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	0.0177	0.0354	-	-
25%	100.0000	12.5000	12.5213	0.0426	-	-
50%	100.0000	25.0000	25.0095	0.0190	-	-
75%	100.0000	37.5000	37.5148	0.0296	-	-
100%	100.0000	50.0000	50.0401	0.0802	-	-

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
24.8700	24.7630	-0.1070	±0.3500

Calibration Result: Pass

Turbine Index: 13302715.0000

Comment:

Test Equipment Decade Box


Equipment Name:	TSO-TEQ12 -0511-DRB-001		
Manufacturer:	Yokogawa	Model:	279301
SerialNo:	47VX0037	Calibration Date:	24 Jun 2022 - 24 Jun 2023

Test Equipment Standard Thermometer

Equipment Name:	TSO-TEQ12 -0511-DTM-010		
Manufacturer:	FLUKE	Model:	1523
Serial No:	3409003	Calibration Date:	27 Apr 2022 - 27 Apr 2023

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
PTT			05 Jan 2023
Approved			05 Jan 2023

	TEMPERATURE CALIBRATION REPORT		ML2
	FLOW COMPUTER-TRANSMITTER LOOP MEASUREMENT		
	NATURAL GAS TRANSMISSION		
Work Order No.:	120818804	Division/Region:	ปท.1-2
Work Permit:		Customer Type:	SPP
Manufacturer:	Rosemount	Site/Customer:	Gulf TS3 Company Limited
Model:	3144P	F/C Tag.No.:	4904-FY-0406B
Serial No.:	3557337	Tag. No.:	TSO-GTS3 -4904-TT -0406B
Temperature Range:	Min: 0.0000 Max : 50.0000	Date of Calibration:	22 Dec 2022
Receiver:	RTU	Output:	<input checked="" type="checkbox"/> Hart <input type="checkbox"/> 4-20 mA <input type="checkbox"/> Field bus <input checked="" type="radio"/> °C <input type="radio"/> °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	0.0149	0.0298	-	-
25%	100.0000	12.5000	12.5235	0.0470	-	-
50%	100.0000	25.0000	25.0091	0.0182	-	-
75%	100.0000	37.5000	37.5227	0.0454	-	-
100%	100.0000	50.0000	50.0501	0.1002	-	-

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
24.9180	24.7290	-0.1890	±0.3500

Calibration Result: Pass

Turbine Index: 609728.0000

Comment:

Test Equipment Decade Box

Equipment Name:	TSO-TEQ12 -0511-DRB-001		
Manufacturer:	Yokogawa	Model:	279301
SerialNo:	47VX0037	Calibration Date:	24 Jun 2022 - 24 Jun 2023

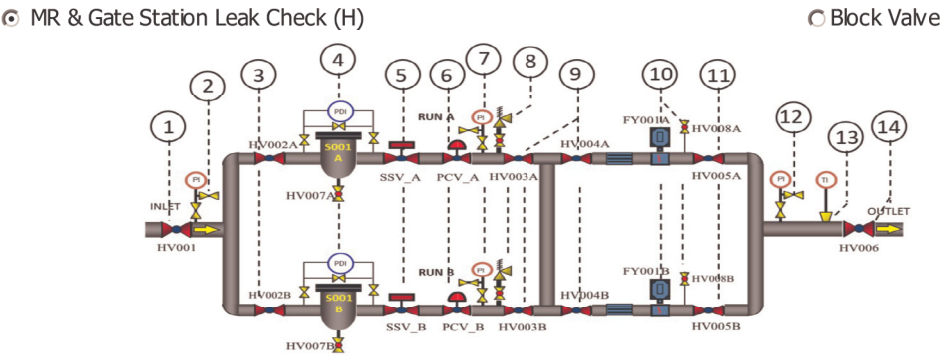
Test Equipment Standard Thermometer

Equipment Name:	TSO-TEQ12 -0511-DTM-010		
Manufacturer:	FLUKE	Model:	1523
Serial No:	3409003	Calibration Date:	27 Apr 2022 - 27 Apr 2023

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
PTT			05 Jan 2023
Approved			05 Jan 2023

Work Order No.:	120818804	Date:	21 Dec 2022
Site:	Gulf TS3 Company Limited	Region:	1



จุด Leak	การแก้ไข
----------	----------

MR & Gate Station Leak Check (H)

- 1.ตรวจสอบหน้า Flange

2.ตรวจสอบข้อต่อ Fitting ของอุปกรณ์
- Pass

Leak

Equipment	Pass	Leak	N/A	การแก้ไข	Equipment	Pass	Leak	N/A	การแก้ไข
Valve Body	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		Meter System	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
PCV	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		Filter/PDI	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
SSV	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		PI	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
PSV	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		TI	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	

Gas Turbine Meter Lubricant (H) ☒ มี ☐ ไม่มี

- สภาพน้ำมัน

6 Stroke/ca
- ☒ ใส่

☒ Oil Injected
- ☐ เปลี่ยนสี/มีตะกอน

☐ No Inject
- การแก้ไข

ระบุสาเหตุ

Odorant Inspection (Q) ☐ มี ☒ ไม่มี

- All Pump Operate

Discharge Pressure

Leakage

Failure Record
- ☐ Pass

☐ Normal

☐ Pass
- ☐ Fail

☐ Abnormal

☐ Leak
- Level


Tank Pressure
- ☐ Normal

☐ Normal
- ☐ Abnormal

☐ Abnormal

Tested By:

	Air Conditioner			ML2
	บันทึกการตรวจสอบเครื่องปรับอากาศ			
Work Order No.:	120818804	Division/Region:	ปท.1-2	
A/C Tag.No.:		Work Permit:		
Manufacturer:	Mitsubishi			
BTU:	24000	Site:	Gulf TS3 Company Limited	
Comp.current rating:	9.2	Date:	21 Dec 2022	
1. ตรวจสอบ FAN COIL UNIT				
เครื่องที่ 1 (Tag No:1,2)				
1.1 ความสะอาดทั่วไป	<input checked="" type="radio"/> ทำความสะอาด			
1.2 ระบบระบายน้ำทิ้ง	<input checked="" type="radio"/> ทำความสะอาด			
1.3 การทำความสะอาดของ Filter เครื่องปรับอากาศ	<input checked="" type="radio"/> ทำความสะอาด			
1.4 การทำงานของ Remote control	<input checked="" type="radio"/> ปกติ	<input type="radio"/> ไม่ปกติ		
1.5 การทำงานของพัดลม				
LOW SPEED	<input checked="" type="radio"/> ปกติ	<input type="radio"/> ไม่ปกติ		
MEDIUM SPEED	<input checked="" type="radio"/> ปกติ	<input type="radio"/> ไม่ปกติ		
HIGH SPEED	<input checked="" type="radio"/> ปกติ	<input type="radio"/> ไม่ปกติ		
1.6 การทำงานของ Motor Evaporator				
LOW SPEED	<input checked="" type="radio"/> ปกติ	<input type="radio"/> ไม่ปกติ		
MEDIUM SPEED	<input checked="" type="radio"/> ปกติ	<input type="radio"/> ไม่ปกติ		
HIGH SPEED	<input checked="" type="radio"/> ปกติ	<input type="radio"/> ไม่ปกติ		
1.7 อุณหภูมิของ Evaporator	24 °C			
2. การตรวจสอบ CONDENSING UNIT				
2.1 ความสะอาดทั่วไป	<input checked="" type="radio"/> ทำความสะอาด			
2.2 การทำงานของพัดลม	<input checked="" type="radio"/> ปกติ	<input type="radio"/> ไม่ปกติ		
2.3 การทำงานของ COMPRESSOR	<input checked="" type="radio"/> ปกติ	<input type="radio"/> ไม่ปกติ		
3. การตรวจสอบ Current Consumption				
ไฟเฟสที่ 1	8.8000 Amp.			
4. Remarks				
ผู้ปฏิบัติ				

	PRESSURE CALIBRATION REPORT		ML2
	FLOW COMPUTER-TRANSMITTER LOOP MEASUREMENT		
	NATURAL GAS TRANSMISSION		
Work Order No.:	120800261	Division/Region:	ปท.1-2
Work Permit:		Customer Type:	SPP
Manufacturer:	Rosemount	Site/Customer:	Gulf TS3 Company Limited
Model:	3051S1TG4A2A11A1AB4I1M5Q4QTT1	F/C Tag.No.:	
Serial No.:	3555842	Tag. No.:	TSO-GTS3 -4904-PT -0406A
Pressure Range:	Min: 0.0000 Max : 50.0000	Date of Calibration:	19 Sep 2022
Receiver:	RTU	Output:	<input checked="" type="checkbox"/> Hart <input type="checkbox"/> 4-20 mA <input type="checkbox"/> Field bus <input checked="" type="radio"/> barg <input type="radio"/> psig <input type="radio"/> MBar

Test Result

Pressure Input		As Found (Accuracy : 0.2000 % of Span)			As Left (Accuracy : 0.2000 % of Span)		
%	barg	Current(mA) Flow	Flow Computer Reading (RTU)	Error % of Span	Current(mA) Flow	Flow Computer Reading (RTU)	Error % of Span
0%	0.0000	0.0000	0.0010	0.0020	-	-	-
25%	12.5000	0.0000	12.5024	0.0048	-	-	-
50%	25.0000	0.0000	25.0016	0.0032	-	-	-
75%	37.5000	0.0000	37.5008	0.0016	-	-	-
100%	50.0000	0.0000	50.0005	0.0010	-	-	-
75%	37.5000	0.0000	37.5014	0.0028	-	-	-
50%	25.0000	0.0000	25.0027	0.0054	-	-	-
25%	12.5000	0.0000	12.5039	0.0078	-	-	-
0%	0.0000	0.0000	0.0006	0.0012	-	-	-

Calibration Result: Pass


Comment:

Test Equipment

Equipment Name:	TSO-TEQ12 -0511-TPE-027		
Manufacturer:	ADDITEL	Model:	681
SerialNo:	211H17150004	Calibration Date:	19 Aug 2022 - 19 Aug 2023

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
PTT			03 Oct 2022
Approved			03 Oct 2022

	PRESSURE CALIBRATION REPORT		ML2
	FLOW COMPUTER-TRANSMITTER LOOP MEASUREMENT		
	NATURAL GAS TRANSMISSION		
Work Order No.:	120800261	Division/Region:	ปท.1-2
Work Permit:		Customer Type:	SPP
Manufacturer:	Rosemount	Site/Customer:	Gulf TS3 Company Limited
Model:	3051S1TG4A2A11A1AB4I1M5Q4QTT1	F/C Tag.No.:	4904-FY-0406B
Serial No.:	3555843	Tag. No.:	TSO-GTS3 -4904-PT -0406B
Pressure Range:	Min: 0.0000 Max : 50.0000	Date of Calibration:	19 Sep 2022
Receiver:	RTU	Output:	<input checked="" type="checkbox"/> Hart <input type="checkbox"/> 4-20 mA <input type="checkbox"/> Field bus <input checked="" type="radio"/> barg <input type="radio"/> psig <input type="radio"/> MBar

Test Result

Pressure Input		As Found (Accuracy : 0.2000 % of Span)			As Left (Accuracy : 0.2000 % of Span)		
%	barg	Current(mA) Flow	Flow Computer Reading (RTU)	Error % of Span	Current(mA) Flow	Flow Computer Reading (RTU)	Error % of Span
0%	0.0000	0.0000	0.0009	0.0018	-	-	-
25%	12.5000	0.0000	12.5046	0.0092	-	-	-
50%	25.0000	0.0000	25.0030	0.0060	-	-	-
75%	37.5000	0.0000	37.5031	0.0062	-	-	-
100%	50.0000	0.0000	50.0053	0.0106	-	-	-
75%	37.5000	0.0000	37.5056	0.0112	-	-	-
50%	25.0000	0.0000	25.0050	0.0100	-	-	-
25%	12.5000	0.0000	12.5061	0.0122	-	-	-
0%	0.0000	0.0000	0.0003	0.0006	-	-	-

Calibration Result: Pass


Comment:

Test Equipment

Equipment Name:	TSO-TEQ12 -0511-TPE-027		
Manufacturer:	ADDITEL	Model:	681
SerialNo:	211H17150004	Calibration Date:	19 Aug 2022 - 19 Aug 2023

Representative Signature

Name-Surname	Signature	Date
PTT		03 Oct 2022
Approved		03 Oct 2022

	TEMPERATURE CALIBRATION REPORT		ML2
	FLOW COMPUTER-TRANSMITTER LOOP MEASUREMENT		
	NATURAL GAS TRANSMISSION		
Work Order No.:	120800261	Division/Region:	ปท.1-2
Work Permit:		Customer Type:	SPP
Manufacturer:	Rosemount	Site/Customer:	Gulf TS3 Company Limited
Model:	3144P	F/C Tag.No.:	4904-FY-0406A
Serial No.:	3557336	Tag. No.:	TSO-GTS3 -4904-TT -0406A
Temperature Range:	Min: 0.0000 Max : 50.0000	Date of Calibration:	19 Sep 2022
Receiver:	RTU	Output:	<input checked="" type="checkbox"/> Hart <input type="checkbox"/> 4-20 mA <input type="checkbox"/> Field bus <input checked="" type="radio"/> °C <input type="radio"/> °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	-0.0041	-0.0082	-	-
25%	100.0000	12.5000	12.5375	0.0750	-	-
50%	100.0000	25.0000	25.0223	0.0446	-	-
75%	100.0000	37.5000	37.5340	0.0680	-	-
100%	100.0000	50.0000	50.0322	0.0644	-	-

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
27.8560	27.7950	-0.0610	±0.3500

Calibration Result: Pass

Turbine Index: 12608730.0000

Comment:

Test Equipment Decade Box


Equipment Name:	TSO-TEQ12 -0511-DRB-001		
Manufacturer:	Yokogawa	Model:	279301
SerialNo:	47VX0037	Calibration Date:	24 Jun 2022 - 24 Jun 2023

Test Equipment Standard Thermometer

Equipment Name:	TSO-TEQ12 -0511-DTM-005		
Manufacturer:	FLUKE	Model:	1523
Serial No:	1594040	Calibration Date:	07 Dec 2021 - 07 Dec 2022

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
PTT			03 Oct 2022
Approved			03 Oct 2022

	TEMPERATURE CALIBRATION REPORT		ML2
	FLOW COMPUTER-TRANSMITTER LOOP MEASUREMENT		
	NATURAL GAS TRANSMISSION		
Work Order No.:	120800261	Division/Region:	ปท.1-2
Work Permit:		Customer Type:	SPP
Manufacturer:	Rosemount	Site/Customer:	Gulf TS3 Company Limited
Model:	3144P	F/C Tag.No.:	4904-FY-0406B
Serial No.:	3557337	Tag. No.:	TSO-GTS3 -4904-TT -0406B
Temperature Range:	Min: 0.0000 Max : 50.0000	Date of Calibration:	19 Sep 2022
Receiver:	RTU	Output:	<input checked="" type="checkbox"/> Hart <input type="checkbox"/> 4-20 mA <input type="checkbox"/> Field bus <input checked="" type="radio"/> °C <input type="radio"/> °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	0.0095	0.0190	-	-
25%	100.0000	12.5000	12.5211	0.0422	-	-
50%	100.0000	25.0000	25.0041	0.0082	-	-
75%	100.0000	37.5000	37.5211	0.0422	-	-
100%	100.0000	50.0000	50.0117	0.0234	-	-

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
27.6440	27.6000	-0.0440	±0.3500

Calibration Result: Pass

Turbine Index: 237004.0000

Comment:

Test Equipment Decade Box

Equipment Name:	TSO-TEQ12 -0511-DRB-001		
Manufacturer:	Yokogawa	Model:	279301
SerialNo:	47VX0037	Calibration Date:	24 Jun 2022 - 24 Jun 2023

Test Equipment Standard Thermometer

Equipment Name:	TSO-TEQ12 -0511-DTM-005		
Manufacturer:	FLUKE	Model:	1523
Serial No:	1594040	Calibration Date:	07 Dec 2021 - 07 Dec 2022

Representative Signature

Name-Surname	Signature	Date
PTT		03 Oct 2022
Approved		03 Oct 2022

โรงไฟฟ้าตาสีทรี 4

	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	120783459		
Tag name.:	TSO-GTS4	Work Permit:	
Division/Region:	ปท.1-2	Working Date:	01 Jul 2022
Site/ Customer:	TSO-GTS4	Type of Station:	GSM
Create Date:	02 Aug 2022	Create by:	PARINTORN SEENUANSAKULNEE


a. ป้ายความปลอดภัยสถานี

ชื่อป้าย	สภาพป้าย			อธิบายสภาพ
	ปกติ	ชำรุด	ไม่มี	
1.ป้ายชื่อสถานี	✓			
2.ป้ายสวมหมวกนิรภัย	✓			
3.ป้ายสวมรองเท้าหุ้มส้น	✓			
4.ป้ายห้ามทำให้เกิดประกายไฟ	✓			
5.ป้ายห้ามสูบบุหรี่	✓			
6.ป้ายหมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน	✓			
7.ป้ายห้ามเข้าก่อนได้รับอนุญาต	✓			
8.ป้ายห้ามใช้โทรศัพท์มือถือ	✓			
9.ป้ายกฎความปลอดภัย	✓			
10.ป้ายถังดับเพลิง	✓			
11.ป้าย Pressure set point	✓			
12.ป้าย Emergency Valve	✓			
13.ป้ายแวนตา Safety	✓			

b. อุปกรณ์ความปลอดภัยสถานี

รายการที่ต้องการตรวจสอบ	จำนวน	ปกติ	ไม่ปกติ	อธิบายสภาพ
1.จำนวนถังดับเพลิง				
a.ถังดับเพลิง CO2	2	2	0	
b.จำนวนเคมีแห้ง	6	6	0	
รายการที่ต้องการตรวจสอบ	ปกติ	ชำรุด	ไม่มี	อธิบายสภาพ
2.ปุ่มแจ้งเหตุเพลิงไหม้	✓	-	-	
3.ไฟฉุกเฉิน (Emergency Light)	✓	-	-	
4.Status on Fire Alarm / Gas Detector	✓	-	-	

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
			02 Aug 2022
			02 Aug 2022

	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบทอสงก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	120783459		
Tag name.:	TSO-GTS4	Work Permit:	
Division/ Region:	ปท.1-2	Working Date:	01 Jul 2022
Site/ Customer:	TSO-GTS4	Type of Station:	GSM
Create Date:	02 Aug 2022	Create by:	PARINTORN SEENUANSAKULNEE

c. สภาพทั่วไปของระบบ Utility ภายในสถานี

รายการที่ต้องการตรวจสอบ	ปกติ	ชำรุด	ไม่มี	อธิบายสภาพ
1.สภาพรั่ว/ประดุด(รวมสภาพสี)	✓			
2.ไฟฟ้าแสงสว่างภายนอกอาคาร	✓			
3.ระบบน้ำประปา	✓			
4.ถังบอกลีดทางลม	✓			
5.ตู้ดับเพลิง(สายฉีด, หัวฉีด, ข้อต่อ, ขวาน)			✓	
6.โทรศัพท์ และวิทยุสื่อสาร	✓			
7.ไฟฟ้าแสงสว่างภายใน F/C, RTU	✓			

d. สภาพทั่วไปของระบบ ท่อ และอุปกรณ์ ภายในสถานี

รายการที่ต้องการตรวจสอบ	ปกติ	ชำรุด	ไม่มี	อธิบายสภาพ
1.ความสะอาดของท่อ อุปกรณ์ พื้นสถานี	✓			
2.สภาพสี/ความผุกร่อนของ ท่อและอุปกรณ์	✓			
3.สภาพการรั่วซึมของ ท่อและอุปกรณ์	✓			
4.สภาพความเสี่ยงต่อ Safety เช่น อุปกรณ์ Explosion proof, สายดิน อยู่ในสภาพไม่สมบูรณ์	✓			

e. ระดับแรงดัน/อุณหภูมิก๊าซในท่อ (Inlet, Set point , Outlet)

จุดตรวจสอบ	Value	Unit
ความดันขาเข้า	1,017.0000	psig
ความดันขาออก	460.0000	psig
อุณหภูมิขาออก	18.0000	°C

Representative Signature

Name-Surname	Signature	Date
		02 Aug 2022
		02 Aug 2022

	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบทอสงก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	120783459		
Tag name.:	TSO-GTS4	Work Permit:	
Division/ Region:	ปท.1-2	Working Date:	01 Jul 2022
Site/ Customer:	TSO-GTS4	Type of Station:	GSM
Create Date:	02 Aug 2022	Create by:	PARINTORN SEENUANSAKULNEE

ฟ. การทำงานของ อุปกรณ์ควบคุมก๊าซ

การทำงานของ อุปกรณ์ควบคุมก๊าซ : <input checked="" type="radio"/> มี <input type="radio"/> ไม่มี								
จำนวน Metering Run 2 Run จำนวน PCV ในแต่ละ Run 2 ตัว								
Metering Run	Active/Working					Monitor	Unit	
A	460					485	psig	
B	440					485	psig	

สถานะการทำงานของ อุปกรณ์ควบคุมแรงดัน								
จุดตรวจสอบ	A	B	C	D	E	F	Value	Unit
PCV RUN ที่กำลังใช้งาน	✓						460	psig
Filter Run ที่กำลังใช้งาน(PDI)	✓						0.5	psig
Meter Run ที่กำลังใช้งาน		✓						
สถานะ SSV ทุกตัว <input type="checkbox"/> ไม่มี	<input checked="" type="radio"/> ปกติ <input type="radio"/> ไม่ปกติ							

ก. การทำงานของ อุปกรณ์วัดปริมาณก๊าซ


รายการที่ต้องตรวจสอบ	มี Alarm	ไม่มี Alarm	ไม่มี อุปกรณ์	อธิบายสภาพ Alarm
Flow Computer		✓		
USM			✓	
EVC			✓	
องค์ประกอบของก๊าซ	SG:	CO2:	N2:	

ข. การทำงานของ เครื่องวัดวิเคราะห์คุณภาพ ☒ ไม่มี

รายการที่ต้องตรวจสอบ	Alarm		Flow Meter		Leak		Pressure Gauge		Calibration Gas Pressure (psi)		อธิบายสภาพ
	มี	ไม่มี	ปรับ	ปกติ	มี	ไม่มี	ปรับ	ปกติ	No.1	No.2	
<input type="checkbox"/> Probe											
<input type="checkbox"/> OMA											
<input type="checkbox"/> BTU											

Representative Signature

Name-Surname	Signature	Date
		02 Aug 2022
		02 Aug 2022


	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบทอส่งก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	120783459		
Tag name.:	TSO-GTS4	Work Permit:	
Division/ Region:	ปท.1-2	Working Date:	01 Jul 2022
Site/ Customer:	TSO-GTS4	Type of Station:	GSM
Create Date:	02 Aug 2022	Create by:	PARINTORN SEENUANSAKULNEE


i. การทำงานของ อุปกรณ์ไฟฟ้า

- MDB : <input checked="" type="radio"/> มี <input type="radio"/> ไม่มี		1 Ph ไม่เกิน 230 + 10% 3 Ph ไม่เกิน 400 + 10%							
Phase	3Ph	L-N	R-S	S-T	T-R				
Main AC Voltage (V)			400	400	400				
Main AC Current(A)			3.8	3.8	3.7				
Automatic Transfer Switch	<input checked="" type="radio"/> มี <input type="radio"/> ไม่มี								
สถานการณ์ทำงาน	<input checked="" type="radio"/> Main <input type="radio"/> Backup สภาพ <input checked="" type="radio"/> ปกติ <input type="radio"/> ไม่ปกติ								
พัดลม และหลอดไฟ ของตู้ Flow Computer, RTU, อื่นๆ	<input checked="" type="radio"/> ปกติ <input type="radio"/> ไม่ปกติ								
Air conditioner ทุกตัวทำงานปกติ หรือไม่มีน้ำรั่ว	<input checked="" type="radio"/> ปกติ <input type="radio"/> ไม่ปกติ <input type="radio"/> ไม่มี								
Charger / UPS :	<input checked="" type="radio"/> มี <input type="radio"/> ไม่มี								
Charger / UPS	Status/Alarm		Output		Battery	Oxide ที่ขั้ว Batt		อธิบายสภาพ	
	ปกติ	ไม่ปกติ	V	I	V	I	มี		ไม่มี
<input checked="" type="checkbox"/> Charger #1	✓		27.8	9.6	27.7			✓	
<input checked="" type="checkbox"/> Charger #2	✓		27.7	9.2	27.7			✓	
<input type="checkbox"/> UPS #1									
<input type="checkbox"/> UPS #2									

Representative Signature

Name-Surname	Signature	Date
		02 Aug 2022
		02 Aug 2022

	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบทอส่งก๊าซธรรมชาติ		ML1		
Work Order No.:	120783459				
Tag name.:	TSO-GTS4	Work Permit:			
Division/ Region:	ปท.1-2	Working Date:	01 Jul 2022		
Site/ Customer:	TSO-GTS4	Type of Station:	GSM		
Create Date:	02 Aug 2022	Create by:	PARINTORN SEENUANSAKULNEE		
j. สภาพทั่วไปของ อุปกรณ์อื่นๆในสถานี					
รายการที่ต้องการตรวจสอบ		ปกติ	ชำรุด	ไม่มี	อธิบายสภาพ
1. Gauge ภายในสถานีทั้งหมด (แสดงค่าถูกต้อง, ไม่แตกร้าว, ไม่สกปรก)		✓			
2. HV ภายในสถานีทั้งหมด (ตำแหน่งวาล์วถูกต้อง, ไม่มีน้ำมันรั่วซึม)		✓			
3. HOV/MOV/POV ภายในสถานีทั้งหมด (ตำแหน่งวาล์วถูกต้อง, ไม่มีน้ำมันรั่วซึม ไม่มี Alarm)		✓			
4. Control Valve ภายในสถานีทั้งหมด (ตำแหน่งวาล์วถูกต้อง, ไม่มีน้ำมันรั่วซึม)				✓	
5. PT/TT/PDT ภายในสถานีทั้งหมด (ฝาครอบปิดแน่นหนา, จอแสดงผลปกติ, ข้อต่อต่างๆเรียบร้อย)		✓			
6. Level Indicator ภายในสถานีทั้งหมด (แสดงตำแหน่งถูกต้อง, สภาพทั่วไป)				✓	
7. Kirk Cell / SSD (ขั้วต่อต่างๆ, ระดับ / สีของ KOH)		✓			
Comment					
-					
Representative Signature					
Name-Surname		Signature		Date	
				02 Aug 2022	
				02 Aug 2022	

	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	120791961		
Tag name.:	TSO-GTS4	Work Permit:	
Division/Region:	ปท.1-2	Working Date:	01 Aug 2022
Site/ Customer:	TSO-GTS4	Type of Station:	GSM
Create Date:	03 Sep 2022	Create by:	PARINTORN SEENUANSAKULNEE


a. ป้ายความปลอดภัยสถานี

ชื่อป้าย	สภาพป้าย			อธิบายสภาพ
	ปกติ	ชำรุด	ไม่มี	
1.ป้ายชื่อสถานี	✓			
2.ป้ายสวมหมวกนิรภัย	✓			
3.ป้ายสวมรองเท้าหุ้มส้น	✓			
4.ป้ายห้ามทำให้เกิดประกายไฟ	✓			
5.ป้ายห้ามสูบบุหรี่	✓			
6.ป้ายหมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน	✓			
7.ป้ายห้ามเข้าก่อนได้รับอนุญาต	✓			
8.ป้ายห้ามใช้โทรศัพท์มือถือ	✓			
9.ป้ายกฎความปลอดภัย	✓			
10.ป้ายถังดับเพลิง	✓			
11.ป้าย Pressure set point	✓			
12.ป้าย Emergency Valve	✓			
13.ป้ายแวนตา Safety	✓			

b. อุปกรณ์ความปลอดภัยสถานี

รายการที่ต้องการตรวจสอบ	จำนวน	ปกติ	ไม่ปกติ	อธิบายสภาพ
1.จำนวนถังดับเพลิง				
a.ถังดับเพลิง CO2	2	2	0	
b.จำนวนเคมีแห้ง	6	6	0	
รายการที่ต้องการตรวจสอบ	ปกติ	ชำรุด	ไม่มี	อธิบายสภาพ
2.ปุ่มแจ้งเหตุเพลิงไหม้	✓	-	-	
3.ไฟฉุกเฉิน (Emergency Light)	✓	-	-	
4.Status on Fire Alarm / Gas Detector	✓	-	-	

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
			03 Sep 2022
			03 Sep 2022

	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบทอส่งก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	120791961		
Tag name.:	TSO-GTS4	Work Permit:	
Division/ Region:	ปท.1-2	Working Date:	01 Aug 2022
Site/ Customer:	TSO-GTS4	Type of Station:	GSM
Create Date:	03 Sep 2022	Create by:	PARINTORN SEENUANSAKULNEE

c. สภาพทั่วไปของระบบ Utility ภายในสถานี

รายการที่ต้องการตรวจสอบ	ปกติ	ชำรุด	ไม่มี	อธิบายสภาพ
1.สภาพรั่ว/ประดุด(รวมสภาพสี)	✓			
2.ไฟฟ้าแสงสว่างภายนอกอาคาร	✓			
3.ระบบน้ำประปา	✓			
4.ถังบอกลีดทางลม	✓			
5.ตู้ดับเพลิง(สายฉีด, หัวฉีด, ข้อต่อ, ขวาน)			✓	
6.โทรศัพท์ และวิทยุสื่อสาร	✓			
7.ไฟฟ้าแสงสว่างภายใน F/C, RTU	✓			

d. สภาพทั่วไปของระบบ ท่อ และอุปกรณ์ ภายในสถานี

รายการที่ต้องการตรวจสอบ	ปกติ	ชำรุด	ไม่มี	อธิบายสภาพ
1.ความสะอาดของท่อ อุปกรณ์ พื้นสถานี	✓			
2.สภาพสี/ความผุกร่อนของ ท่อและอุปกรณ์	✓			
3.สภาพการรั่วซึมของ ท่อและอุปกรณ์	✓			
4.สภาพความเสี่ยงต่อ Safety เช่น อุปกรณ์ Explosion proof, สายดิน อยู่ในสภาพไม่สมบูรณ์	✓			

e. ระดับแรงดัน/อุณหภูมิก๊าซในท่อ (Inlet, Set point , Outlet)

จุดตรวจสอบ	Value	Unit
ความดันขาเข้า	1,040.0000	psig
ความดันขาออก	460.0000	psig
อุณหภูมิขาออก	17.0000	°C

Representative Signature

Name-Surname	Signature	Date
		03 Sep 2022
		03 Sep 2022

	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบทอสงก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	120791961		
Tag name.:	TSO-GTS4	Work Permit:	
Division/ Region:	ปท.1-2	Working Date:	01 Aug 2022
Site/ Customer:	TSO-GTS4	Type of Station:	GSM
Create Date:	03 Sep 2022	Create by:	PARINTORN SEENUANSAKULNEE

ฟ. การทำงานของ อุปกรณ์ควบคุมก๊าซ

การทำงานของ อุปกรณ์ควบคุมก๊าซ : <input checked="" type="radio"/> มี <input type="radio"/> ไม่มี								
จำนวน Metering Run 2 Run จำนวน PCV ในแต่ละ Run 2 ตัว								
Metering Run	Active/Working					Monitor	Unit	
A	460					485	psig	
B	440					485	psig	

สถานะการทำงานอุปกรณ์ควบคุมแรงดัน								
จุดตรวจสอบ	A	B	C	D	E	F	Value	Unit
PCV RUN ที่กำลังใช้งาน	✓						460	psig
Filter Run ที่กำลังใช้งาน(PDI)	✓						0.5	psig
Meter Run ที่กำลังใช้งาน	✓							
สถานะ SSV ทุกตัว <input type="checkbox"/> ไม่มี	<input checked="" type="radio"/> ปกติ <input type="radio"/> ไม่ปกติ							


ก. การทำงานของ อุปกรณ์วัดปริมาณก๊าซ


รายการที่ต้องตรวจสอบ	มี Alarm	ไม่มี Alarm	ไม่มี อุปกรณ์	อธิบายสภาพ Alarm
Flow Computer		✓		
USM			✓	
EVC			✓	
องค์ประกอบของก๊าซ	SG:	CO2:	N2:	

ข. การทำงานของ เครื่องวัดวิเคราะห์คุณภาพ ☒ ไม่มี

รายการที่ต้องตรวจสอบ	Alarm		Flow Meter		Leak		Pressure Gauge		Calibration Gas Pressure (psi)		อธิบายสภาพ
	มี	ไม่มี	ปรับ	ปกติ	มี	ไม่มี	ปรับ	ปกติ	No.1	No.2	
<input type="checkbox"/> Probe											
<input type="checkbox"/> OMA											
<input type="checkbox"/> BTU											

Representative Signature

Name-Surname	Signature	Date
		03 Sep 2022
		03 Sep 2022

	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบทอส่งก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	120791961		
Tag name.:	TSO-GTS4	Work Permit:	
Division/ Region:	ปท.1-2	Working Date:	01 Aug 2022
Site/ Customer:	TSO-GTS4	Type of Station:	GSM
Create Date:	03 Sep 2022	Create by:	PARINTORN SEENUANSAKULNEE

i. การทำงานของ อุปกรณ์ไฟฟ้า

- MDB : <input checked="" type="radio"/> มี <input type="radio"/> ไม่มี		1 Ph ไม่เกิน 230 + 10% 3 Ph ไม่เกิน 400 + 10%							
Phase	3Ph	L-N	R-S	S-T	T-R				
Main AC Voltage (V)			400	400	400				
Main AC Current(A)			3.9	3.8	3.7				
Automatic Transfer Switch	<input checked="" type="radio"/> มี <input type="radio"/> ไม่มี								
สถานการณ์ทำงาน	<input checked="" type="radio"/> Main <input type="radio"/> Backup สภาพ <input checked="" type="radio"/> ปกติ <input type="radio"/> ไม่ปกติ								
พัดลม และหลอดไฟ ของตู้ Flow Computer, RTU, อื่นๆ	<input checked="" type="radio"/> ปกติ <input type="radio"/> ไม่ปกติ								
Air conditioner ทุกตัวทำงานปกติ หรือไม่มีน้ำรั่ว	<input checked="" type="radio"/> ปกติ <input type="radio"/> ไม่ปกติ <input type="radio"/> ไม่มี								
Charger / UPS :	<input checked="" type="radio"/> มี <input type="radio"/> ไม่มี								
Charger / UPS	Status/Alarm		Output		Battery	Oxide ที่ขั้ว Batt		อธิบายสภาพ	
	ปกติ	ไม่ปกติ	V	I	V	I	มี		ไม่มี
<input checked="" type="checkbox"/> Charger #1	✓		27.7	9.7	27.7			✓	
<input checked="" type="checkbox"/> Charger #2	✓		27.7	9.2	27.7			✓	
<input type="checkbox"/> UPS #1									
<input type="checkbox"/> UPS #2									

Representative Signature

Name-Surname	Signature	Date
		03 Sep 2022
		03 Sep 2022

	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบทอส่งก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	120791961		
Tag name.:	TSO-GTS4	Work Permit:	
Division/ Region:	ปท.1-2	Working Date:	01 Aug 2022
Site/ Customer:	TSO-GTS4	Type of Station:	GSM
Create Date:	03 Sep 2022	Create by:	PARINTORN SEENUANSAKULNEE


j. สภาพทั่วไปของ อุปกรณ์อื่นๆในสถานี


รายการที่ต้องการตรวจสอบ	ปกติ	ชำรุด	ไม่มี	อธิบายสภาพ
1. Gauge ภายในสถานีทั้งหมด (แสดงค่าถูกต้อง, ไม่แตกร้าว, ไม่สกปรก)	✓			
2. HV ภายในสถานีทั้งหมด (ตำแหน่งวาล์วถูกต้อง, ไม่มีน้ำมันรั่วซึม)	✓			
3. HOV/MOV/POV ภายในสถานีทั้งหมด (ตำแหน่งวาล์วถูกต้อง, ไม่มีน้ำมันรั่วซึม ไม่มี Alarm)	✓			
4. Control Valve ภายในสถานีทั้งหมด (ตำแหน่งวาล์วถูกต้อง, ไม่มีน้ำมันรั่วซึม)			✓	
5. PT/TT/PDT ภายในสถานีทั้งหมด (ฝาครอบปิดแน่นหนา, จอแสดงผลปกติ, ข้อต่อต่างๆเรียบร้อย)	✓			
6. Level Indicator ภายในสถานีทั้งหมด (แสดงตำแหน่งถูกต้อง, สภาพทั่วไป)			✓	
7. Kirk Cell / SSD (ขั้วต่อต่างๆ, ระดับ / สีของ KOH)	✓			

Comment

-

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
			03 Sep 2022
			03 Sep 2022

	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	120798824		
Tag name.:	TSO-GTS4	Work Permit:	
Division/Region:	ปท.1-2	Working Date:	01 Sep 2022
Site/ Customer:	TSO-GTS4	Type of Station:	GSM
Create Date:	03 Oct 2022	Create by:	PARINTORN SEENUANSAKULNEE


a. ป้ายความปลอดภัยสถานี

ชื่อป้าย	สภาพป้าย			อธิบายสภาพ
	ปกติ	ชำรุด	ไม่มี	
1.ป้ายชื่อสถานี	✓			
2.ป้ายสวมหมวกนิรภัย	✓			
3.ป้ายสวมรองเท้าหุ้มส้น	✓			
4.ป้ายห้ามทำให้เกิดประกายไฟ	✓			
5.ป้ายห้ามสูบบุหรี่	✓			
6.ป้ายหมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน	✓			
7.ป้ายห้ามเข้าก่อนได้รับอนุญาต	✓			
8.ป้ายห้ามใช้โทรศัพท์มือถือ	✓			
9.ป้ายกฎความปลอดภัย	✓			
10.ป้ายถังดับเพลิง	✓			
11.ป้าย Pressure set point	✓			
12.ป้าย Emergency Valve	✓			
13.ป้ายแวนตา Safety	✓			

b. อุปกรณ์ความปลอดภัยสถานี

รายการที่ต้องการตรวจสอบ	จำนวน	ปกติ	ไม่ปกติ	อธิบายสภาพ
1.จำนวนถังดับเพลิง				
a.ถังดับเพลิง CO2	2	2	0	
b.จำนวนเคมีแห้ง	6	6	0	
รายการที่ต้องการตรวจสอบ	ปกติ	ชำรุด	ไม่มี	อธิบายสภาพ
2.ปุ่มแจ้งเหตุเพลิงไหม้	✓	-	-	
3.ไฟฉุกเฉิน (Emergency Light)	✓	-	-	
4.Status on Fire Alarm / Gas Detector	✓	-	-	

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
			03 Oct 2022
			03 Oct 2022

	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบทอส่งก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	120798824		
Tag name.:	TSO-GTS4	Work Permit:	
Division/ Region:	ปท.1-2	Working Date:	01 Sep 2022
Site/ Customer:	TSO-GTS4	Type of Station:	GSM
Create Date:	03 Oct 2022	Create by:	PARINTORN SEENUANSAKULNEE

c. สภาพทั่วไปของระบบ Utility ภายในสถานี

รายการที่ต้องการตรวจสอบ	ปกติ	ชำรุด	ไม่มี	อธิบายสภาพ
1.สภาพรั่ว/ประดุด(รวมสภาพสี)	✓			
2.ไฟฟ้าแสงสว่างภายนอกอาคาร	✓			
3.ระบบน้ำประปา	✓			
4.ถังบอกลีดทางลม	✓			
5.ตู้ดับเพลิง(สายฉีด, หัวฉีด, ข้อต่อ, ขวาน)			✓	
6.โทรศัพท์ และวิทยุสื่อสาร	✓			
7.ไฟฟ้าแสงสว่างภายใน F/C, RTU	✓			

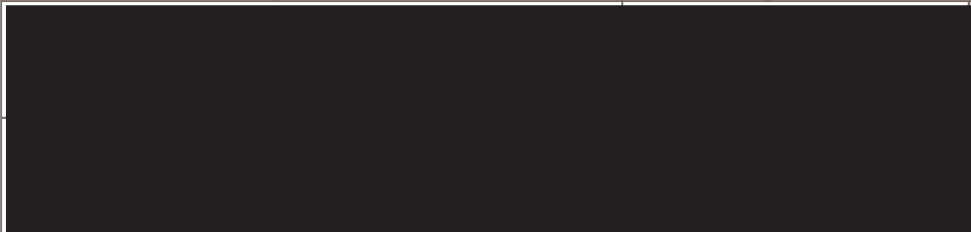
d. สภาพทั่วไปของระบบ ท่อ และอุปกรณ์ ภายในสถานี


รายการที่ต้องการตรวจสอบ	ปกติ	ชำรุด	ไม่มี	อธิบายสภาพ
1.ความสะอาดของท่อ อุปกรณ์ พื้นสถานี	✓			
2.สภาพสี/ความผุกร่อนของ ท่อและอุปกรณ์	✓			
3.สภาพการรั่วซึมของ ท่อและอุปกรณ์	✓			
4.สภาพความเสี่ยงต่อ Safety เช่น อุปกรณ์ Explosion proof, สายดิน อยู่ในสภาพไม่สมบูรณ์	✓			

e. ระดับแรงดัน/อุณหภูมิก๊าซในท่อ (Inlet, Set point , Outlet)

จุดตรวจสอบ	Value	Unit
ความดันขาเข้า	1,042.0000	psig
ความดันขาออก	460.0000	psig
อุณหภูมิขาออก	17.0000	°C

Representative Signature

Name-Surname	Signature	Date
		03 Oct 2022
		03 Oct 2022

	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบทอส่งก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	120798824		
Tag name.:	TSO-GTS4	Work Permit:	
Division/ Region:	ปท.1-2	Working Date:	01 Sep 2022
Site/ Customer:	TSO-GTS4	Type of Station:	GSM
Create Date:	03 Oct 2022	Create by:	PARINTORN SEENUANSAKULNEE

ฟ. การทำงานของ อุปกรณ์ควบคุมก๊าซ

การทำงานของ อุปกรณ์ควบคุมก๊าซ : <input checked="" type="radio"/> มี <input type="radio"/> ไม่มี								
จำนวน Metering Run 2 Run จำนวน PCV ในแต่ละ Run 2 ตัว								
Metering Run	Active/Working					Monitor	Unit	
A	460					485	psig	
B	440					485	psig	

สถานะการทำงานอุปกรณ์ควบคุมแรงดัน								
จุดตรวจสอบ	A	B	C	D	E	F	Value	Unit
PCV RUN ที่กำลังใช้งาน	✓						460	psig
Filter Run ที่กำลังใช้งาน(PDI)	✓						0.5	psig
Meter Run ที่กำลังใช้งาน		✓						
สถานะ SSV ทุกตัว <input type="checkbox"/> ไม่มี	<input checked="" type="radio"/> ปกติ <input type="radio"/> ไม่ปกติ							

ก. การทำงานของ อุปกรณ์วัดปริมาณก๊าซ

รายการที่ต้องตรวจสอบ	มี Alarm	ไม่มี Alarm	ไม่มี อุปกรณ์	อธิบายสภาพ Alarm
Flow Computer		✓		
USM			✓	
EVC			✓	
องค์ประกอบของก๊าซ	SG:	CO2:	N2:	

ข. การทำงานของ เครื่องวัดวิเคราะห์คุณภาพ ☒ ไม่มี

รายการที่ต้องตรวจสอบ	Alarm		Flow Meter		Leak		Pressure Gauge		Calibration Gas Pressure (psi)		อธิบายสภาพ
	มี	ไม่มี	ปรับ	ปกติ	มี	ไม่มี	ปรับ	ปกติ	No.1	No.2	
<input type="checkbox"/> Probe											
<input type="checkbox"/> OMA											
<input type="checkbox"/> BTU											

Representative Signature

Name-Surname	Signature	Date
		03 Oct 2022
		03 Oct 2022


	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบทอส่งก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	120798824		
Tag name.:	TSO-GTS4	Work Permit:	
Division/ Region:	ปท.1-2	Working Date:	01 Sep 2022
Site/ Customer:	TSO-GTS4	Type of Station:	GSM
Create Date:	03 Oct 2022	Create by:	PARINTORN SEENUANSAKULNEE

ก. การทำงานของ อุปกรณ์ไฟฟ้า

- MDB : <input checked="" type="radio"/> มี <input type="radio"/> ไม่มี		1 Ph ไม่เกิน 230 + 10% 3 Ph ไม่เกิน 400 + 10%							
Phase	3Ph	L-N	R-S	S-T	T-R				
Main AC Voltage (V)			400	400	400				
Main AC Current(A)			3.8	3.8	3.7				
Automatic Transfer Switch	<input checked="" type="radio"/> มี <input type="radio"/> ไม่มี								
สถานการณ์ทำงาน	<input checked="" type="radio"/> Main <input type="radio"/> Backup สภาพ <input checked="" type="radio"/> ปกติ <input type="radio"/> ไม่ปกติ								
พัดลม และหลอดไฟ ของตู้ Flow Computer, RTU, อื่นๆ	<input checked="" type="radio"/> ปกติ <input type="radio"/> ไม่ปกติ								
Air conditioner ทุกตัวทำงานปกติ หรือไม่มีน้ำรั่ว	<input checked="" type="radio"/> ปกติ <input type="radio"/> ไม่ปกติ <input type="radio"/> ไม่มี								
Charger / UPS :	<input checked="" type="radio"/> มี <input type="radio"/> ไม่มี								
Charger / UPS	Status/Alarm		Output		Battery	Oxide ที่ขั้ว Batt		อธิบายสภาพ	
	ปกติ	ไม่ปกติ	V	I	V	I	มี		ไม่มี
<input checked="" type="checkbox"/> Charger #1	✓		27.7	9.7	27.7			✓	
<input checked="" type="checkbox"/> Charger #2	✓		27.7	9.0	27.7			✓	
<input type="checkbox"/> UPS #1									
<input type="checkbox"/> UPS #2									

Representative Signature

Name-Surname	Signature	Date
		03 Oct 2022
		03 Oct 2022

	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบทอส่งก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	120798824		
Tag name.:	TSO-GTS4	Work Permit:	
Division/ Region:	ปท.1-2	Working Date:	01 Sep 2022
Site/ Customer:	TSO-GTS4	Type of Station:	GSM
Create Date:	03 Oct 2022	Create by:	PARINTORN SEENUANSAKULNEE

j. สภาพทั่วไปของ อุปกรณ์อื่นๆในสถานี


รายการที่ต้องการตรวจสอบ	ปกติ	ชำรุด	ไม่มี	อธิบายสภาพ
1. Gauge ภายในสถานีทั้งหมด (แสดงค่าถูกต้อง, ไม่แตกร้าว, ไม่สกปรก)	✓			
2. HV ภายในสถานีทั้งหมด (ตำแหน่งวาล์วถูกต้อง, ไม่มีน้ำมันรั่วซึม)	✓			
3. HOV/MOV/POV ภายในสถานีทั้งหมด (ตำแหน่งวาล์วถูกต้อง, ไม่มีน้ำมันรั่วซึม ไม่มี Alarm)	✓			
4. Control Valve ภายในสถานีทั้งหมด (ตำแหน่งวาล์วถูกต้อง, ไม่มีน้ำมันรั่วซึม)			✓	
5. PT/TT/PDT ภายในสถานีทั้งหมด (ฝาครอบปิดแน่นหนา, จอแสดงผลปกติ, ข้อต่อต่างๆเรียบร้อย)	✓			
6. Level Indicator ภายในสถานีทั้งหมด (แสดงตำแหน่งถูกต้อง, สภาพทั่วไป)			✓	
7. Kirk Cell / SSD (ขั้วต่อต่างๆ, ระดับ / สีของ KOH)	✓			

Comment

-

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
			03 Oct 2022
			03 Oct 2022

	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	120803890		
Tag name.:	TSO-GTS4	Work Permit:	
Division/Region:	ปท.1-2	Working Date:	01 Oct 2022
Site/Customer:	TSO-GTS4	Type of Station:	GSM
Create Date:	01 Nov 2022	Create by:	PARINTORN SEENUANSAKULNEE


a. ป้ายความปลอดภัยสถานี

ชื่อป้าย	สภาพป้าย			อธิบายสภาพ
	ปกติ	ชำรุด	ไม่มี	
1.ป้ายชื่อสถานี	✓			
2.ป้ายสวมหมวกนิรภัย	✓			
3.ป้ายสวมรองเท้าหุ้มส้น	✓			
4.ป้ายห้ามทำให้เกิดประกายไฟ	✓			
5.ป้ายห้ามสูบบุหรี่	✓			
6.ป้ายหมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน	✓			
7.ป้ายห้ามเข้าก่อนได้รับอนุญาต	✓			
8.ป้ายห้ามใช้โทรศัพท์มือถือ	✓			
9.ป้ายกฎความปลอดภัย	✓			
10.ป้ายถังดับเพลิง	✓			
11.ป้าย Pressure set point	✓			
12.ป้าย Emergency Valve	✓			
13.ป้ายแวนตา Safety	✓			

b. อุปกรณ์ความปลอดภัยสถานี

รายการที่ต้องการตรวจสอบ	จำนวน	ปกติ	ไม่ปกติ	อธิบายสภาพ
1.จำนวนถังดับเพลิง				
a.ถังดับเพลิง CO2	2	2	0	
b.จำนวนเคมีแห้ง	6	6	0	
รายการที่ต้องการตรวจสอบ	ปกติ	ชำรุด	ไม่มี	อธิบายสภาพ
2.ปุ่มแจ้งเหตุเพลิงไหม้	✓	-	-	
3.ไฟฉุกเฉิน (Emergency Light)	✓	-	-	
4.Status on Fire Alarm / Gas Detector	✓	-	-	

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
			01 Nov 2022
			02 Nov 2022

	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบทอส่งก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	120803890		
Tag name.:	TSO-GTS4	Work Permit:	
Division/ Region:	ปท.1-2	Working Date:	01 Oct 2022
Site/ Customer:	TSO-GTS4	Type of Station:	GSM
Create Date:	01 Nov 2022	Create by:	PARINTORN SEENUANSAKULNEE

c. สภาพทั่วไปของระบบ Utility ภายในสถานี

รายการที่ต้องการตรวจสอบ	ปกติ	ชำรุด	ไม่มี	อธิบายสภาพ
1.สภาพรั่ว/ประดุด(รวมสภาพสี)	✓			
2.ไฟฟ้าแสงสว่างภายนอกอาคาร	✓			
3.ระบบน้ำประปา	✓			
4.ถังบอกลีดทางลม	✓			
5.ตู้ดับเพลิง(สายฉีด, หัวฉีด, ข้อต่อ, ขวาน)			✓	
6.โทรศัพท์ และวิทยุสื่อสาร	✓			
7.ไฟฟ้าแสงสว่างภายใน F/C, RTU	✓			

d. สภาพทั่วไปของระบบ ท่อ และอุปกรณ์ ภายในสถานี

รายการที่ต้องการตรวจสอบ	ปกติ	ชำรุด	ไม่มี	อธิบายสภาพ
1.ความสะอาดของท่อ อุปกรณ์ พื้นสถานี	✓			
2.สภาพสี/ความผุกร่อนของ ท่อและอุปกรณ์	✓			
3.สภาพการรั่วซึมของ ท่อและอุปกรณ์	✓			
4.สภาพความเสี่ยงต่อ Safety เช่น อุปกรณ์ Explosion proof, สายดิน อยู่ในสภาพไม่สมบูรณ์	✓			

e. ระดับแรงดัน/อุณหภูมิก๊าซในท่อ (Inlet, Set point , Outlet)

จุดตรวจสอบ	Value	Unit
ความดันขาเข้า	1,043.0000	psig
ความดันขาออก	460.0000	psig
อุณหภูมิขาออก	16.0000	°C

Representative Signature

Name-Surname	Signature	Date
		01 Nov 2022
		02 Nov 2022

	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบทอสงก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	120803890		
Tag name.:	TSO-GTS4	Work Permit:	
Division/ Region:	ปท.1-2	Working Date:	01 Oct 2022
Site/ Customer:	TSO-GTS4	Type of Station:	GSM
Create Date:	01 Nov 2022	Create by:	PARINTORN SEENUANSAKULNEE

ฟ. การทำงานของ อุปกรณ์ควบคุมก๊าซ

การทำงานของ อุปกรณ์ควบคุมก๊าซ : <input checked="" type="radio"/> มี <input type="radio"/> ไม่มี								
จำนวน Metering Run 2 Run จำนวน PCV ในแต่ละ Run 2 ตัว								
Metering Run	Active/Working					Monitor	Unit	
A	460					485	psig	
B	440					485	psig	
สถานะการทำงานอุปกรณ์ควบคุมแรงดัน								
จุดตรวจสอบ	A	B	C	D	E	F	Value	Unit
PCV RUN ที่กำลังใช้งาน	✓						460	psig
Filter Run ที่กำลังใช้งาน(PDI)	✓						0.5	psig
Meter Run ที่กำลังใช้งาน	✓							
สถานะ SSV ทุกตัว <input type="checkbox"/> ไม่มี	<input checked="" type="radio"/> ปกติ <input type="radio"/> ไม่ปกติ							

ก. การทำงานของ อุปกรณ์วัดปริมาณก๊าซ


รายการที่ต้องตรวจสอบ	มี Alarm	ไม่มี Alarm	ไม่มี อุปกรณ์	อธิบายสภาพ Alarm
Flow Computer		✓		
USM			✓	
EVC			✓	
องค์ประกอบของก๊าซ	SG:	CO2:	N2:	

ห. การทำงานของ เครื่องวัดวิเคราะห์คุณภาพ ☒ ไม่มี

รายการที่ต้องตรวจสอบ	Alarm		Flow Meter		Leak		Pressure Gauge		Calibration Gas Pressure (psi)		อธิบายสภาพ
	มี	ไม่มี	ปรับ	ปกติ	มี	ไม่มี	ปรับ	ปกติ	No.1	No.2	
<input type="checkbox"/> Probe											
<input type="checkbox"/> OMA											
<input type="checkbox"/> BTU											

Representative Signature

Name-Surname	Signature	Date
		01 Nov 2022
		02 Nov 2022

	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบทอสงก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	120803890		
Tag name.:	TSO-GTS4	Work Permit:	
Division/ Region:	ปท.1-2	Working Date:	01 Oct 2022
Site/ Customer:	TSO-GTS4	Type of Station:	GSM
Create Date:	01 Nov 2022	Create by:	PARINTORN SEENUANSAKULNEE

i. การทำงานของ อุปกรณ์ไฟฟ้า

- MDB : <input checked="" type="radio"/> มี <input type="radio"/> ไม่มี		1 Ph ไม่เกิน 230 + 10% 3 Ph ไม่เกิน 400 + 10%							
Phase	3Ph	L-N	R-S	S-T	T-R				
Main AC Voltage (V)			400	400	400				
Main AC Current(A)			3.9	3.8	3.7				
Automatic Transfer Switch	<input checked="" type="radio"/> มี <input type="radio"/> ไม่มี								
สถานการณ์ทำงาน	<input checked="" type="radio"/> Main <input type="radio"/> Backup สภาพ <input checked="" type="radio"/> ปกติ <input type="radio"/> ไม่ปกติ								
พัดลม และหลอดไฟ ของตู้ Flow Computer, RTU, อื่นๆ	<input checked="" type="radio"/> ปกติ <input type="radio"/> ไม่ปกติ								
Air conditioner ทุกตัวทำงานปกติ หรือไม่มีน้ำรั่ว	<input checked="" type="radio"/> ปกติ <input type="radio"/> ไม่ปกติ <input type="radio"/> ไม่มี								
Charger / UPS :	<input checked="" type="radio"/> มี <input type="radio"/> ไม่มี								
Charger / UPS	Status/Alarm		Output		Battery		Oxide ที่ขั้ว Batt		อธิบายสภาพ
	ปกติ	ไม่ปกติ	V	I	V	I	มี	ไม่มี	
<input checked="" type="checkbox"/> Charger #1	✓		27.7	9.8	27.7			✓	
<input checked="" type="checkbox"/> Charger #2	✓		27.7	9.0	27.6			✓	
<input type="checkbox"/> UPS #1									
<input type="checkbox"/> UPS #2									

Representative Signature

Name-Surname	Signature	Date
		01 Nov 2022
		02 Nov 2022

	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบทอส่งก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	120803890		
Tag name.:	TSO-GTS4	Work Permit:	
Division/ Region:	ปท.1-2	Working Date:	01 Oct 2022
Site/ Customer:	TSO-GTS4	Type of Station:	GSM
Create Date:	01 Nov 2022	Create by:	PARINTORN SEENUANSAKULNEE

j. สภาพทั่วไปของ อุปกรณ์อื่นๆในสถานี

รายการที่ต้องการตรวจสอบ	ปกติ	ชำรุด	ไม่มี	อธิบายสภาพ
1. Gauge ภายในสถานีทั้งหมด (แสดงค่าถูกต้อง, ไม่แตกร้าว, ไม่สกปรก)	✓			
2. HV ภายในสถานีทั้งหมด (ตำแหน่งวาล์วถูกต้อง, ไม่มีน้ำมันรั่วซึม)	✓			
3. HOV/MOV/POV ภายในสถานีทั้งหมด (ตำแหน่งวาล์วถูกต้อง, ไม่มีน้ำมันรั่วซึม ไม่มี Alarm)	✓			
4. Control Valve ภายในสถานีทั้งหมด (ตำแหน่งวาล์วถูกต้อง, ไม่มีน้ำมันรั่วซึม)			✓	
5. PT/TT/PDT ภายในสถานีทั้งหมด (ฝาครอบปิดแน่นหนา, จอแสดงผลปกติ, ข้อต่อต่างๆเรียบร้อย)	✓			
6. Level Indicator ภายในสถานีทั้งหมด (แสดงตำแหน่งถูกต้อง, สภาพทั่วไป)			✓	
7. Kirk Cell / SSD (ขั้วต่อต่างๆ, ระดับ / สีของ KOH)	✓			

Comment

-

Representative Signature

Name-Surname	Signature	Date
		01 Nov 2022
		02 Nov 2022

	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	120811847		
Tag name.:	TSO-GTS4	Work Permit:	
Division/Region:	ปท.1-2	Working Date:	01 Nov 2022
Site/ Customer:	TSO-GTS4	Type of Station:	GSM
Create Date:	02 Dec 2022	Create by:	PARINTORN SEENUANSAKULNEE


a. ป้ายความปลอดภัยสถานี

ชื่อป้าย	สภาพป้าย			อธิบายสภาพ
	ปกติ	ชำรุด	ไม่มี	
1.ป้ายชื่อสถานี	✓			
2.ป้ายสวมหมวกนิรภัย	✓			
3.ป้ายสวมรองเท้าหุ้มส้น	✓			
4.ป้ายห้ามทำให้เกิดประกายไฟ	✓			
5.ป้ายห้ามสูบบุหรี่	✓			
6.ป้ายหมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน	✓			
7.ป้ายห้ามเข้าก่อนได้รับอนุญาต	✓			
8.ป้ายห้ามใช้โทรศัพท์มือถือ	✓			
9.ป้ายกฎความปลอดภัย	✓			
10.ป้ายถังดับเพลิง	✓			
11.ป้าย Pressure set point	✓			
12.ป้าย Emergency Valve	✓			
13.ป้ายแวนตา Safety	✓			

b. อุปกรณ์ความปลอดภัยสถานี

รายการที่ต้องการตรวจสอบ	จำนวน	ปกติ	ไม่ปกติ	อธิบายสภาพ
1.จำนวนถังดับเพลิง				
a.ถังดับเพลิง CO2	2	2	0	
b.จำนวนเคมีแห้ง	6	6	0	
รายการที่ต้องการตรวจสอบ	ปกติ	ชำรุด	ไม่มี	อธิบายสภาพ
2.ปุ่มแจ้งเหตุเพลิงไหม้	✓	-	-	
3.ไฟฉุกเฉิน (Emergency Light)	✓	-	-	
4.Status on Fire Alarm / Gas Detector	✓	-	-	

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
			02 Dec 2022
			03 Dec 2022

	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบทอส่งก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	120811847		
Tag name.:	TSO-GTS4	Work Permit:	
Division/ Region:	ปท.1-2	Working Date:	01 Nov 2022
Site/ Customer:	TSO-GTS4	Type of Station:	GSM
Create Date:	02 Dec 2022	Create by:	PARINTORN SEENUANSAKULNEE

c. สภาพทั่วไปของระบบ Utility ภายในสถานี

รายการที่ต้องการตรวจสอบ	ปกติ	ชำรุด	ไม่มี	อธิบายสภาพ
1.สภาพรั่ว/ประดุด(รวมสภาพสี)	✓			
2.ไฟฟ้าแสงสว่างภายนอกอาคาร	✓			
3.ระบบน้ำประปา	✓			
4.ถังบอกลีดทางลม	✓			
5.ตู้ดับเพลิง(สายฉีด, หัวฉีด, ข้อต่อ, ขวาน)			✓	
6.โทรศัพท์ และวิทยุสื่อสาร	✓			
7.ไฟฟ้าแสงสว่างภายใน F/C, RTU	✓			

d. สภาพทั่วไปของระบบ ท่อ และอุปกรณ์ ภายในสถานี

รายการที่ต้องการตรวจสอบ	ปกติ	ชำรุด	ไม่มี	อธิบายสภาพ
1.ความสะอาดของท่อ อุปกรณ์ พื้นสถานี	✓			
2.สภาพสี/ความผุกร่อนของ ท่อและอุปกรณ์	✓			
3.สภาพการรั่วซึมของ ท่อและอุปกรณ์	✓			
4.สภาพความเสี่ยงต่อ Safety เช่น อุปกรณ์ Explosion proof, สายดิน อยู่ในสภาพไม่สมบูรณ์	✓			

e. ระดับแรงดัน/อุณหภูมิก๊าซในท่อ (Inlet, Set point , Outlet)

จุดตรวจสอบ	Value	Unit
ความดันขาเข้า	1,050.0000	psig
ความดันขาออก	460.0000	psig
อุณหภูมิขาออก	15.0000	°C

Representative Signature

Name-Surname	Signature	Date
		02 Dec 2022
		03 Dec 2022

	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	120811847		
Tag name.:	TSO-GTS4	Work Permit:	
Division/ Region:	ปท.1-2	Working Date:	01 Nov 2022
Site/ Customer:	TSO-GTS4	Type of Station:	GSM
Create Date:	02 Dec 2022	Create by:	PARINTORN SEENUANSAKULNEE

ฟ. การทำงานของ อุปกรณ์ควบคุมก๊าซ

การทำงานของ อุปกรณ์ควบคุมก๊าซ : <input checked="" type="radio"/> มี <input type="radio"/> ไม่มี								
จำนวน Metering Run 2 Run จำนวน PCV ในแต่ละ Run 2 ตัว								
Metering Run	Active/Working					Monitor	Unit	
A	460					485	psig	
B	440					485	psig	

สถานะการทำงานอุปกรณ์ควบคุมแรงดัน								
จุดตรวจสอบ	A	B	C	D	E	F	Value	Unit
PCV RUN ที่กำลังใช้งาน	✓						460	psig
Filter Run ที่กำลังใช้งาน(PDI)	✓						0.5	psig
Meter Run ที่กำลังใช้งาน		✓						
สถานะ SSV ทุกตัว <input type="checkbox"/> ไม่มี	<input checked="" type="radio"/> ปกติ <input type="radio"/> ไม่ปกติ							

ก. การทำงานของ อุปกรณ์วัดปริมาณก๊าซ


รายการที่ต้องตรวจสอบ	มี Alarm	ไม่มี Alarm	ไม่มี อุปกรณ์	อธิบายสภาพ Alarm
Flow Computer		✓		
USM			✓	
EVC			✓	
องค์ประกอบของก๊าซ	SG:	CO2:	N2:	

ข. การทำงานของ เครื่องวัดวิเคราะห์คุณภาพ ☒ ไม่มี

รายการที่ต้องตรวจสอบ	Alarm		Flow Meter		Leak		Pressure Gauge		Calibration Gas Pressure (psi)		อธิบายสภาพ
	มี	ไม่มี	ปรับ	ปกติ	มี	ไม่มี	ปรับ	ปกติ	No.1	No.2	
<input type="checkbox"/> Probe											
<input type="checkbox"/> OMA											
<input type="checkbox"/> BTU											

Representative Signature

Name-Surname	Signature	Date
		02 Dec 2022
		03 Dec 2022

	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบทอส่งก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	120811847		
Tag name.:	TSO-GTS4	Work Permit:	
Division/ Region:	ปท.1-2	Working Date:	01 Nov 2022
Site/ Customer:	TSO-GTS4	Type of Station:	GSM
Create Date:	02 Dec 2022	Create by:	PARINTORN SEENUANSAKULNEE

ก. การทำงานของ อุปกรณ์ไฟฟ้า

- MDB : <input checked="" type="radio"/> มี <input type="radio"/> ไม่มี		1 Ph ไม่เกิน 230 + 10% 3 Ph ไม่เกิน 400 + 10%							
Phase	3Ph	L-N	R-S	S-T	T-R				
Main AC Voltage (V)			400	400	400				
Main AC Current(A)			3.9	3.8	3.6				
Automatic Transfer Switch	<input checked="" type="radio"/> มี <input type="radio"/> ไม่มี								
สถานการณ์ทำงาน	<input checked="" type="radio"/> Main <input type="radio"/> Backup สภาพ <input checked="" type="radio"/> ปกติ <input type="radio"/> ไม่ปกติ								
พัดลม และหลอดไฟ ของตู้ Flow Computer, RTU, อื่นๆ	<input checked="" type="radio"/> ปกติ <input type="radio"/> ไม่ปกติ								
Air conditioner ทุกตัวทำงานปกติ หรือไม่มีน้ำรั่ว	<input checked="" type="radio"/> ปกติ <input type="radio"/> ไม่ปกติ <input type="radio"/> ไม่มี								
Charger / UPS :	<input checked="" type="radio"/> มี <input type="radio"/> ไม่มี								
Charger / UPS	Status/Alarm		Output		Battery	Oxide ที่ขั้ว Batt		อธิบายสภาพ	
	ปกติ	ไม่ปกติ	V	I	V	I	มี		ไม่มี
<input checked="" type="checkbox"/> Charger #1	<input checked="" type="checkbox"/>		27.6	9.8	27.7			<input checked="" type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/> Charger #2	<input checked="" type="checkbox"/>		27.7	9.1	27.6			<input checked="" type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/> UPS #1									
<input type="checkbox"/> UPS #2									

Representative Signature

Name-Surname	Signature	Date
		02 Dec 2022
		03 Dec 2022

	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบทอส่งก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	120811847		
Tag name.:	TSO-GTS4	Work Permit:	
Division/ Region:	ปท.1-2	Working Date:	01 Nov 2022
Site/ Customer:	TSO-GTS4	Type of Station:	GSM
Create Date:	02 Dec 2022	Create by:	PARINTORN SEENUANSAKULNEE

j. สภาพทั่วไปของ อุปกรณ์อื่นๆในสถานี

รายการที่ต้องการตรวจสอบ	ปกติ	ชำรุด	ไม่มี	อธิบายสภาพ
1. Gauge ภายในสถานีทั้งหมด (แสดงค่าถูกต้อง, ไม่แตกร้าว, ไม่สกปรก)	✓			
2. HV ภายในสถานีทั้งหมด (ตำแหน่งวาล์วถูกต้อง, ไม่มีน้ำมันรั่วซึม)	✓			
3. HOV/MOV/POV ภายในสถานีทั้งหมด (ตำแหน่งวาล์วถูกต้อง, ไม่มีน้ำมันรั่วซึม ไม่มี Alarm)	✓			
4. Control Valve ภายในสถานีทั้งหมด (ตำแหน่งวาล์วถูกต้อง, ไม่มีน้ำมันรั่วซึม)			✓	
5. PT/TT/PDT ภายในสถานีทั้งหมด (ฝาครอบปิดแน่นหนา, จอแสดงผลปกติ, ข้อต่อต่างๆเรียบร้อย)	✓			
6. Level Indicator ภายในสถานีทั้งหมด (แสดงตำแหน่งถูกต้อง, สภาพทั่วไป)			✓	
7. Kirk Cell / SSD (ขั้วต่อต่างๆ, ระดับ / สีของ KOH)	✓			

Comment

-

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
			02 Dec 2022
			03 Dec 2022

	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	120817518		
Tag name.:	TSO-GTS4	Work Permit:	
Division/Region:	ปท.1-2	Working Date:	01 Dec 2022
Site/Customer:	TSO-GTS4	Type of Station:	GSM
Create Date:	05 Jan 2023	Create by:	PARINTORN SEENUANSAKULNEE


a. ป้ายความปลอดภัยสถานี

ชื่อป้าย	สภาพป้าย			อธิบายสภาพ
	ปกติ	ชำรุด	ไม่มี	
1.ป้ายชื่อสถานี	✓			
2.ป้ายสวมหมวกนิรภัย	✓			
3.ป้ายสวมรองเท้าหุ้มส้น	✓			
4.ป้ายห้ามทำให้เกิดประกายไฟ	✓			
5.ป้ายห้ามสูบบุหรี่	✓			
6.ป้ายหมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน	✓			
7.ป้ายห้ามเข้าก่อนได้รับอนุญาต	✓			
8.ป้ายห้ามใช้โทรศัพท์มือถือ	✓			
9.ป้ายกฎความปลอดภัย	✓			
10.ป้ายถึงดับเพลิง	✓			
11.ป้าย Pressure set point	✓			
12.ป้าย Emergency Valve	✓			
13.ป้ายแวนตา Safety	✓			

b. อุปกรณ์ความปลอดภัยสถานี

รายการที่ต้องการตรวจสอบ	จำนวน	ปกติ	ไม่ปกติ	อธิบายสภาพ
1.จำนวนถึงดับเพลิง				
a.ถึงดับเพลิง CO2	2	2	0	
b.จำนวนเคมีแห้ง	6	6	0	
รายการที่ต้องการตรวจสอบ	ปกติ	ชำรุด	ไม่มี	อธิบายสภาพ
2.ปุ่มแจ้งเหตุเพลิงไหม้	✓	-	-	
3.ไฟฉุกเฉิน (Emergency Light)	✓	-	-	
4.Status on Fire Alarm / Gas Detector	✓	-	-	

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
			05 Jan 2023
			05 Jan 2023

	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบทอส่งก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	120817518		
Tag name.:	TSO-GTS4	Work Permit:	
Division/ Region:	ปท.1-2	Working Date:	01 Dec 2022
Site/ Customer:	TSO-GTS4	Type of Station:	GSM
Create Date:	05 Jan 2023	Create by:	PARINTORN SEENUANSAKULNEE

c. สภาพทั่วไปของระบบ Utility ภายในสถานี

รายการที่ต้องการตรวจสอบ	ปกติ	ชำรุด	ไม่มี	อธิบายสภาพ
1.สภาพรั่ว/ประดุด(รวมสภาพสี)	✓			
2.ไฟฟ้าแสงสว่างภายนอกอาคาร	✓			
3.ระบบน้ำประปา	✓			
4.ถังบอกลีดทางลม	✓			
5.ตู้ดับเพลิง(สายฉีด, หัวฉีด, ข้อต่อ, ขวาน)			✓	
6.โทรศัพท์ และวิทยุสื่อสาร	✓			
7.ไฟฟ้าแสงสว่างภายใน F/C, RTU	✓			

d. สภาพทั่วไปของระบบ ท่อ และอุปกรณ์ ภายในสถานี

รายการที่ต้องการตรวจสอบ	ปกติ	ชำรุด	ไม่มี	อธิบายสภาพ
1.ความสะอาดของท่อ อุปกรณ์ พื้นสถานี	✓			
2.สภาพสี/ความผุกร่อนของ ท่อและอุปกรณ์	✓			
3.สภาพการรั่วซึมของ ท่อและอุปกรณ์	✓			
4.สภาพความเสี่ยงต่อ Safety เช่น อุปกรณ์ Explosion proof, สายดิน อยู่ในสภาพไม่สมบูรณ์	✓			

e. ระดับแรงดัน/อุณหภูมิก๊าซในท่อ (Inlet, Set point , Outlet)

จุดตรวจสอบ	Value	Unit
ความดันขาเข้า	1,029.0000	psig
ความดันขาออก	460.0000	psig
อุณหภูมิขาออก	15.0000	°C

Representative Signature

Name-Surname	Signature	Date
		05 Jan 2023
		05 Jan 2023

	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบทอสงก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	120817518		
Tag name.:	TSO-GTS4	Work Permit:	
Division/ Region:	ปท.1-2	Working Date:	01 Dec 2022
Site/ Customer:	TSO-GTS4	Type of Station:	GSM
Create Date:	05 Jan 2023	Create by:	PARINTORN SEENUANSAKULNEE

ฟ. การทำงานของ อุปกรณ์ควบคุมก๊าซ

การทำงานของ อุปกรณ์ควบคุมก๊าซ : <input checked="" type="radio"/> มี <input type="radio"/> ไม่มี								
จำนวน Metering Run 2 Run จำนวน PCV ในแต่ละ Run 2 ตัว								
Metering Run	Active/Working					Monitor	Unit	
A	460					485	psig	
B	440					485	psig	
สถานะการทำงานอุปกรณ์ควบคุมแรงดัน								
จุดตรวจสอบ	A	B	C	D	E	F	Value	Unit
PCV RUN ที่กำลังใช้งาน	✓						460	psig
Filter Run ที่กำลังใช้งาน(PDI)	✓						0.5	psig
Meter Run ที่กำลังใช้งาน	✓							
สถานะ SSV ทุกตัว <input type="checkbox"/> ไม่มี	<input checked="" type="radio"/> ปกติ <input type="radio"/> ไม่ปกติ							


ก. การทำงานของ อุปกรณ์วัดปริมาณก๊าซ


รายการที่ต้องตรวจสอบ	มี Alarm	ไม่มี Alarm	ไม่มี อุปกรณ์	อธิบายสภาพ Alarm
Flow Computer		✓		
USM			✓	
EVC			✓	
องค์ประกอบของก๊าซ	SG:	CO2:	N2:	

ข. การทำงานของ เครื่องวัดวิเคราะห์คุณภาพ ☒ ไม่มี

รายการที่ต้องตรวจสอบ	Alarm		Flow Meter		Leak		Pressure Gauge		Calibration Gas Pressure (psi)		อธิบายสภาพ
	มี	ไม่มี	ปรับ	ปกติ	มี	ไม่มี	ปรับ	ปกติ	No.1	No.2	
<input type="checkbox"/> Probe											
<input type="checkbox"/> OMA											
<input type="checkbox"/> BTU											

Representative Signature

Name-Surname	Signature	Date
		05 Jan 2023
		05 Jan 2023



	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบทอส่งก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	120817518		
Tag name.:	TSO-GTS4	Work Permit:	
Division/ Region:	ปท.1-2	Working Date:	01 Dec 2022
Site/ Customer:	TSO-GTS4	Type of Station:	GSM
Create Date:	05 Jan 2023	Create by:	PARINTORN SEENUANSAKULNEE


i. การทำงานของ อุปกรณ์ไฟฟ้า


- MDB : <input checked="" type="radio"/> มี <input type="radio"/> ไม่มี		1 Ph ไม่เกิน 230 + 10% 3 Ph ไม่เกิน 400 + 10%							
Phase	3Ph	L-N	R-S	S-T	T-R				
Main AC Voltage (V)			400	400	400				
Main AC Current(A)			3.8	3.8	3.6				
Automatic Transfer Switch	<input checked="" type="radio"/> มี <input type="radio"/> ไม่มี								
สถานการณ์ทำงาน	<input checked="" type="radio"/> Main <input type="radio"/> Backup สภาพ <input checked="" type="radio"/> ปกติ <input type="radio"/> ไม่ปกติ								
พัดลม และหลอดไฟ ของตู้ Flow Computer, RTU, อื่นๆ	<input checked="" type="radio"/> ปกติ <input type="radio"/> ไม่ปกติ								
Air conditioner ทุกตัวทำงานปกติ หรือไม่มีน้ำรั่ว	<input checked="" type="radio"/> ปกติ <input type="radio"/> ไม่ปกติ <input type="radio"/> ไม่มี								
Charger / UPS :	<input checked="" type="radio"/> มี <input type="radio"/> ไม่มี								
Charger / UPS	Status/Alarm		Output		Battery	Oxide ที่ขั้ว Batt		อธิบายสภาพ	
	ปกติ	ไม่ปกติ	V	I	V	I	มี		ไม่มี
<input checked="" type="checkbox"/> Charger #1	✓		27.6	9.7	27.7			✓	
<input checked="" type="checkbox"/> Charger #2	✓		27.7	9.1	27.6			✓	
<input type="checkbox"/> UPS #1									
<input type="checkbox"/> UPS #2									


Representative Signature

Name-Surname	Signature	Date
		05 Jan 2023
		05 Jan 2023

	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบทอสงก๊าซธรรมชาติ		ML1	
Work Order No.:	120817518			
Tag name.:	TSO-GTS4	Work Permit:		
Division/ Region:	ปท.1-2	Working Date:	01 Dec 2022	
Site/ Customer:	TSO-GTS4	Type of Station:	GSM	
Create Date:	05 Jan 2023	Create by:	PARINTORN SEENUANSAKULNEE	
j. สภาพทั่วไปของ อุปกรณ์อื่นๆในสถานี				
รายการที่ต้องการตรวจสอบ	ปกติ	ชำรุด	ไม่มี	อธิบายสภาพ
1. Gauge ภายในสถานีทั้งหมด (แสดงค่าถูกต้อง, ไม่แตกร้าว, ไม่สกปรก)	✓			
2. HV ภายในสถานีทั้งหมด (ตำแหน่งวาล์วถูกต้อง, ไม่มีน้ำมันรั่วซึม)	✓			
3. HOV/MOV/POV ภายในสถานีทั้งหมด (ตำแหน่งวาล์วถูกต้อง, ไม่มีน้ำมันรั่วซึม ไม่มี Alarm)	✓			
4. Control Valve ภายในสถานีทั้งหมด (ตำแหน่งวาล์วถูกต้อง, ไม่มีน้ำมันรั่วซึม)			✓	
5. PT/TT/PDT ภายในสถานีทั้งหมด (ฝาครอบปิดแน่นหนา, จอแสดงผลปกติ, ข้อต่อต่างๆเรียบร้อย)	✓			
6. Level Indicator ภายในสถานีทั้งหมด (แสดงตำแหน่งถูกต้อง, สภาพทั่วไป)			✓	
7. Kirk Cell / SSD (ขั้วต่อต่างๆ, ระดับ / สีของ KOH)	✓			
Comment				
-				
Representative Signature				
	Name-Surname	Signature	Date	
			05 Jan 2023	
			05 Jan 2023	

			<h2 style="text-align: center;">Volt Per Cell Battery</h2>					<h2 style="text-align: center;">ML2</h2>			
Manufacturer:		flamm		Division/Region:		ปท.1-2					
Model:		SMG1200		Site/Customer:							
Tag No.:		TSO-GTS4 -4904-BTR-0501		Battery Capacity:		1,200	Ah	No. Cell :	12		
Date:		21 Dec 2022		Time		☉ Float					
<input checked="" type="radio"/> Single <input type="radio"/> Redundant											
Main											
No.	VPC (V)	IR(mΩ)	No.	VPC (V)	IR(mΩ)	No.	VPC (V)	IR(mΩ)	No.	VPC (V)	IR(mΩ)
1	2.1710	0.5330	34			67			100		
2	2.2230	0.5930	35			68			101		
3	2.2380	0.5360	36			69			102		
4	2.2200	0.6040	37			70			103		
5	2.2450	0.5400	38			71			104		
6	2.2490	0.5530	39			72			105		
7	2.2340	0.6100	40			73			106		
8	2.2280	0.5360	41			74			107		
9	2.2370	0.5660	42			75			108		
10	2.2390	0.5460	43			76			109		
11	2.2270	0.5550	44			77			110		
12	2.2320	0.5700	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					

	Parameter Record UPS / Charger			ML2		
	Natural Gas Transmission					
Work Order No.:	120819292	Division/Region:	ปท.1-2			
Manufacturer:	Borri	Site:	Gulf TS4 Company Limited			
Model:	RTB.2	Battery Cell Per String:	2			
Serial No.:	077-005	Equipment Type:	<input type="radio"/> UPS <input checked="" type="radio"/> Charger			
	<input checked="" type="radio"/> Single <input type="radio"/> Redundant					
3 เฟส Date : 21 Dec 2022						
Main	A	B	C	NORMAL	ADJUST	Comment
I/P Current	1.4000	1.4000	1.3000	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Main	Min	Max	Unit	NORMAL	ADJUST	Comment
O/P Voltage	26.8000	26.9000	V	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	
O/P Current	8.2000	8.5000	A	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Float Voltage	26.8000	26.9000	V			

	บันทึกการทดสอบ Pressure Regulator และ Safety Device สำหรับ Gas Metering and Regulating Station/Gate Station สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ		ML2	
Work Order No.:	120819292	Date:	21 Dec 2022	
Site:	Gulf TS4 Company Limited	Region:	ปท.1-2	
Work Permit:		Unit:	psig	

***Pressure Regulator Test: Max. Error \pm 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-GTS4 -4904-PCV-0505A	460.0000	461.4000	0.3040	-	-	Active Monitor Regulator		Pass		มี : ปกติ
TSO-GTS4 -4904-PCV-0505B	440.0000	441.4000	0.3180	-	-	Active Monitor Regulator		Pass		มี : ปกติ
TSO-GTS4 -4904-PCV-0504A	485.0000	485.7000	0.1440	-	-	Active Monitor Regulator	489.9000	Pass	Pass	มี : ปกติ
TSO-GTS4 -4904-PCV-0504B	485.0000	485.8000	0.1650	-	-	Active Monitor Regulator	492.2000	Pass	Pass	มี : ปกติ

Reference Equipment

Equipment Name	Manufacturer	Model	S/N.	Calibration Date
TSO-TEQ12 -0511-TPE-027	ADDITEL	681	211H17150004	19 Aug 2022
TSO-TEQ12 -0511-TPE-027	ADDITEL	681	211H17150004	19 Aug 2022
TSO-TEQ12 -0511-TPE-027	ADDITEL	681	211H17150004	19 Aug 2022
TSO-TEQ12 -0511-TPE-027	ADDITEL	681	211H17150004	19 Aug 2022

***Pressure Shut off Valve Test: Max. Error \pm 1 % 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 [\pm 2 psig @ Pr. \leq 70 psig] and [\pm 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 :			05 Jan 2023
Approved :			06 Jan 2023

	<p>บันทึกการทดสอบ Pressure Regulator และ Safety Device สำหรับ Gas Metering and Regulating Station/Gate Station สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ</p>		<p>ML2</p>
<p>Work Order No.:</p>	<p>120819292</p>	<p>Date:</p>	<p>21 Dec 2022</p>
<p>Site:</p>	<p>Gulf TS4 Company Limited</p>	<p>Region:</p>	<p>ปท.1-2</p>
<p>Work Permit:</p>		<p>Unit:</p>	<p>psig</p>

Note

Representative Signature			
	Name-Surname	Signature	Date
PTT :			05 Jan 2023
Approved :			06 Jan 2023

	บันทึกการทดสอบ Pressure Regulator และ Safety Device สำหรับ Gas Metering and Regulating Station/Gate Station สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ		ML2	
Work Order No.:	120819292	Date:	21 Dec 2022	
Site:	Gulf TS4 Company Limited	Region:	ปท.1-2	
Work Permit:		Unit:	psig	

***Pressure Regulator Test: Max. Error \pm 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-GTS4 -4904-PCV-0505A	460.0000	461.4000	0.3040	-	-	Active Monitor Regulator		Pass		มี : ปกติ
TSO-GTS4 -4904-PCV-0505B	440.0000	441.4000	0.3180	-	-	Active Monitor Regulator		Pass		มี : ปกติ
TSO-GTS4 -4904-PCV-0504A	485.0000	485.7000	0.1440	-	-	Active Monitor Regulator	489.9000	Pass	Pass	มี : ปกติ
TSO-GTS4 -4904-PCV-0504B	485.0000	485.8000	0.1650	-	-	Active Monitor Regulator	492.2000	Pass	Pass	มี : ปกติ

Reference Equipment

Equipment Name	Manufacturer	Model	S/N.	Calibration Date
TSO-TEQ12 -0511-TPE-027	ADDITEL	681	211H17150004	19 Aug 2022
TSO-TEQ12 -0511-TPE-027	ADDITEL	681	211H17150004	19 Aug 2022
TSO-TEQ12 -0511-TPE-027	ADDITEL	681	211H17150004	19 Aug 2022
TSO-TEQ12 -0511-TPE-027	ADDITEL	681	211H17150004	19 Aug 2022

***Pressure Shut off Valve Test: Max. Error \pm 1 % 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 [\pm 2 psig @ Pr. \leq 70 psig] and [\pm 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 :			05 Jan 2023
Approved :			06 Jan 2023

	บันทึกการทดสอบ Pressure Regulator และ Safety Device สำหรับ Gas Metering and Regulating Station / Gate Station สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ		ML2		
	Work Order No.:	120819292		Date:	21 Dec 2022
	Site:	Gulf TS4 Company Limited		Region:	ปท.1-2
	Work Permit:			Unit:	psig

Note

Representative Signature			
	Name-Surname	Signature	Date
PTT :			05 Jan 2023
Approved :			06 Jan 2023

	บันทึกการทดสอบ Pressure Regulator และ Safety Device สำหรับ Gas Metering and Regulating Station/Gate Station สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ			ML2	
	Work Order No.:	120819292	Date:		21 Dec 2022
	Site:	Gulf TS4 Company Limited	Region:		ปท.1-2
	Work Permit:		Unit:		psig

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

Tag No.									Lock up Result*	Valve Positioner
TSO-GTS4 -4904-PCV-0505A										มี : ปกติ
TSO-GTS4 -4904-PCV-0505B										มี : ปกติ
TSO-GTS4 -4904-PCV-0504A	485.0000	485.7000	0.1440	-	-	Active Monitor Regulator	489.9000	Pass	Pass	มี : ปกติ
TSO-GTS4 -4904-PCV-0504B	485.0000	485.8000	0.1650	-	-	Active Monitor Regulator	492.2000	Pass	Pass	มี : ปกติ

Reference Equipment

Equipment Name	Manufacturer	Model	S/N.	Calibration Date
TSO-TEQ12 -0511-TPE-027	ADDITEL	681	211H17150004	19 Aug 2022
TSO-TEQ12 -0511-TPE-027	ADDITEL	681	211H17150004	19 Aug 2022
TSO-TEQ12 -0511-TPE-027	ADDITEL	681	211H17150004	19 Aug 2022
TSO-TEQ12 -0511-TPE-027	ADDITEL	681	211H17150004	19 Aug 2022

***Pressure Shut off Valve Test: Max. Error \pm 1 % 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 [\pm 2 psig @ Pr. \leq 70 psig] and [\pm 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 :			05 Jan 2023
Approved :			06 Jan 2023

	บันทึกการทดสอบ Pressure Regulator และ Safety Device สำหรับ Gas Metering and Regulating Station / Gate Station สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ		ML2		
	Work Order No.:	120819292		Date:	21 Dec 2022
	Site:	Gulf TS4 Company Limited		Region:	ปท.1-2
	Work Permit:			Unit:	psig

Note

Representative Signature			
	Name-Surname	Signature	Date
PTT :			05 Jan 2023
Approved :			06 Jan 2023

	บันทึกการทดสอบ Pressure Regulator และ Safety Device สำหรับ Gas Metering and Regulating Station/Gate Station สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ			ML2	
	Work Order No.:	120819292	Date:		21 Dec 2022
	Site:	Gulf TS4 Company Limited	Region:		ปท.1-2
	Work Permit:		Unit:		psig

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

Tag No.									Lock up Result*	Valve Positioner
TSO-GTS4 -4904-PCV-0505A										มี : ปกติ
TSO-GTS4 -4904-PCV-0505B										มี : ปกติ
TSO-GTS4 -4904-PCV-0504A	485.0000	485.7000	0.1440	-	-	Active Monitor Regulator	489.9000	Pass	Pass	มี : ปกติ
TSO-GTS4 -4904-PCV-0504B	485.0000	485.8000	0.1650	-	-	Active Monitor Regulator	492.2000	Pass	Pass	มี : ปกติ

Reference Equipment

Equipment Name	Manufacturer	Model	S/N.	Calibration Date
TSO-TEQ12 -0511-TPE-027	ADDITEL	681	211H17150004	19 Aug 2022
TSO-TEQ12 -0511-TPE-027	ADDITEL	681	211H17150004	19 Aug 2022
TSO-TEQ12 -0511-TPE-027	ADDITEL	681	211H17150004	19 Aug 2022
TSO-TEQ12 -0511-TPE-027	ADDITEL	681	211H17150004	19 Aug 2022

***Pressure Shut off Valve Test: Max. Error \pm 1 % 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 [\pm 2 psig @ Pr. \leq 70 psig] and [\pm 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

		Date
PTT :		05 Jan 2023
Approved :		06 Jan 2023

	บันทึกการทดสอบ Pressure Regulator และ Safety Device สำหรับ Gas Metering and Regulating Station / Gate Station สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ		ML2		
	Work Order No.:	120819292		Date:	21 Dec 2022
	Site:	Gulf TS4 Company Limited		Region:	ปท.1-2
	Work Permit:			Unit:	psig

Note

Representative Signature			
	Name-Surname	Signature	Date
PTT :			05 Jan 2023
Approved :			06 Jan 2023

	PRESSURE CALIBRATION REPORT		ML2
	FLOW COMPUTER-TRANSMITTER LOOP MEASUREMENT		
	NATURAL GAS TRANSMISSION		
Work Order No.:	120819292	Division/Region:	ปท.1-2
Work Permit:		Customer Type:	SPP
Manufacturer:	Rosemount	Site/Customer:	Gulf TS4 Company Limited
Model:	3051S1TG	F/C Tag.No.:	TSO-GTS4 -4904-FY-0506A
Serial No.:	3556373	Tag. No.:	TSO-GTS4 -4904-PT -0506A
Pressure Range:	Min: 0.0000 Max : 50.0000	Date of Calibration:	22 Dec 2022
Receiver:	RTU	Output:	<input checked="" type="checkbox"/> Hart <input type="checkbox"/> 4-20 mA <input type="checkbox"/> Field bus <input checked="" type="radio"/> barg <input type="radio"/> psig <input type="radio"/> MBar

Test Result

Pressure Input							Full Scale)
%	barg						of Full Scale
0%	0.0000						-
25%	12.5000						-
50%	25.0000						25.00010.0002- -
75%	37.5000						37.50400.0080- -
100%	50.0000						50.00140.0028- -
75%	37.5000						37.50120.0024- -
50%	25.0000						24.9987-0.0026- -
25%	12.5000						12.4985-0.0030- -
0%	0.0000	-0.0037-0.0074- -					

Calibration Result: Pass


Comment:

Test Equipment

Equipment Name:	TSO-TEQ12 -0511-TPE-027		
Manufacturer:	ADDITEL	Model:	681
SerialNo:	211H17150004	Calibration Date:	19 Aug 2022 - 19 Aug 2023

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
PTT			05 Jan 2023
Approved			06 Jan 2023

	PRESSURE CALIBRATION REPORT		ML2
	FLOW COMPUTER-TRANSMITTER LOOP MEASUREMENT		
	NATURAL GAS TRANSMISSION		
Work Order No.:	120819292	Division/Region:	ปท.1-2
Work Permit:		Customer Type:	SPP
Manufacturer:	Rosemount	Site/Customer:	Gulf TS4 Company Limited
Model:	3051S1TG	F/C Tag.No.:	4904-FY-0506B
Serial No.:	3556374	Tag. No.:	TSO-GTS4 -4904-PT -0506B
Pressure Range:	Min: 0.0000 Max : 50.0000	Date of Calibration:	22 Dec 2022
Receiver:	RTU	Output:	<input checked="" type="checkbox"/> Hart <input type="checkbox"/> 4-20 mA <input type="checkbox"/> Field bus <input checked="" type="radio"/> barg <input type="radio"/> psig <input type="radio"/> 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	-0.0165	-0.0330	-	-
25%	12.5000	12.4835	-0.0330	-	-
50%	25.0000	24.9855	-0.0290	-	-
75%	37.5000	37.4914	-0.0172	-	-
100%	50.0000	50.0010	0.0020	-	-
75%	37.5000	37.4921	-0.0158	-	-
50%	25.0000	24.9866	-0.0268	-	-
25%	12.5000	12.4867	-0.0266	-	-
0%	0.0000	-0.0152	-0.0304	-	-

Calibration Result: Pass

Comment:

Test Equipment

Equipment Name:	TSO-TEQ12 -0511-TPE-027		
Manufacturer:	ADDITEL	Model:	681
SerialNo:	211H17150004	Calibration Date:	19 Aug 2022 - 19 Aug 2023

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
PTT			05 Jan 2023
Approved			06 Jan 2023



ML2-F-คป.มคด.-1025

แบบฟอร์มตรวจสอบงานบำรุงรักษาแบบป้องกันของ RTU และอุปกรณ์ประกอบ

เลขที่เอกสาร :120819292

วันที่ :21 Dec 2022

สถานี Gulf TS4 Company Limited	เขตปฏิบัติการ 1	ชื่อผู้ดำเนินการ PARINTORN SEENUANSAKULNEE
AREA CODE RTU: TSO-GTS4 -4904-RTU-0501	ยี่ห้อ RTU: <input checked="" type="radio"/> Kingfisher <input type="radio"/> Allen Bradley <input type="radio"/> Valmet <input type="radio"/> อื่นๆ	
เวลาเริ่มทำการ PM: 21 Dec 2022 14:00 เวลาดำเนินการแล้วเสร็จ: 21 Dec 2022 16:00		

หมายเหตุ : กรุณาแนบไฟสัปร Before ก่อนทำงาน

หมายเหตุ : กรณีเกิดฝนตกฟ้าคะนองให้หยุดปฏิบัติงานและรอนจนกว่าฝนตกฟ้าคะนองหยุดจึงปฏิบัติงานต่อได้

ID.	DESCRIPTION	CHECK		Remark
1	การปรับโหมด Main Valve เป็น Local	<input checked="" type="radio"/> ทำ	<input type="radio"/> ไม่ทำ	
2	แจ้ง Gas Control ขอทำการ PM และตรวจสอบสถานะของสถานีกับระบบ SCADA บันทึกผลสิ่งผิดปกติ	<input checked="" type="radio"/> ทำ	<input type="radio"/> ไม่ทำ	
3	ตรวจสอบการทำงานของ RTU และพัดลมภายในตู้ ด้วยสายตา และบันทึกผลสิ่งผิดปกติ	<input checked="" type="radio"/> ปกติ	<input type="radio"/> ไม่ปกติ	
4	ทำความสะอาดตู้ฝุ่นภายใน และภายนอกตู้ RTU ด้วยเครื่องดูดฝุ่น	<input checked="" type="radio"/> ทำ	<input type="radio"/> ไม่ทำ	
5	ทำความสะอาดตู้ภายใน และภายนอกตู้ RTU ด้วยน้ำยาเช็ดตู้ Cabinet	<input checked="" type="radio"/> ทำ	<input type="radio"/> ไม่ทำ	
6	ตรวจสอบสิ่งผิดปกติ เช่น รอยไหม้,สายหลวม ด้วยสายตา และบันทึกผลสิ่งผิดปกติ	<input checked="" type="radio"/> ปกติ	<input type="radio"/> ไม่ปกติ	
7	ตรวจเช็คความแน่นของสาย Ground RTU กับ Bar Ground รวมถึงตรวจสอบความแน่นของสายสัญญาณต่างๆ ภายในตู้ RTU	<input checked="" type="radio"/> ปกติ	<input type="radio"/> ไม่ปกติ	
8	ทำความสะอาดตู้ฝุ่นที่พัดลม ที่ถอดทำความสะอาดแผ่นฝุ่นกรอง(Filter)ตู้ RTU	<input checked="" type="radio"/> ทำ	<input type="radio"/> ไม่ทำ	
9	ตรวจสอบสภาพภายในและภายนอกของ DC/DC Converter ด้วยสายตาและบันทึกผลสิ่งผิดปกติ	<input checked="" type="radio"/> ปกติ	<input type="radio"/> ไม่ปกติ	
10	วัดความต่างศักย์ DC ที่ Terminal RTU ให้อยู่ในระดับ 24.5+0.2V	24.5000 Vdc	<input type="checkbox"/> N/A	
11	ตรวจสอบสถานะของสถานีที่ปฏิบัติงานในระบบ SCADA จาก Gas Control	<input checked="" type="radio"/> ปกติ	<input type="radio"/> ไม่ปกติ	
12	ทำการแก้ไขสิ่งผิดปกติให้แล้วเสร็จก่อนเลิกปฏิบัติงาน หากไม่สามารถแก้ไขได้ในเวลานั้นให้แจ้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและบันทึกผลรายการผิดปกติทั้งหมดลงในช่องหมายเหตุ	<input checked="" type="radio"/> ไม่มีรายการแก้ไข	<input type="radio"/> มีรายการแก้ไข	
13	ทำการปรับโหมด Main Valve ให้เป็น Remote	<input checked="" type="radio"/> ทำ	<input type="radio"/> ไม่ทำ	
14	แจ้ง Gas Control ดำเนินการ PM แล้วเสร็จ	<input checked="" type="radio"/> ทำ	<input type="radio"/> ไม่ทำ	
15	แจ้งหน่วยงาน คป. เพื่อดำเนินการการแก้ไขสิ่งผิดปกติอุปกรณ์ RTU ในกรณีที่พบสิ่งผิดปกติหรืออุปกรณ์ชำรุด	<input checked="" type="radio"/> ปกติ	<input type="radio"/> ไม่ปกติ	
16	ทำการตรวจเช็คความถูกต้องของกราฟฟิก Touch Screen Panel RTU ในกรณีที่พบว่าไม่ถูกต้องให้แจ้ง คป. ทำการแก้ไข	<input checked="" type="radio"/> ปกติ	<input type="radio"/> ไม่ปกติ	

NOTE: ทำการตรวจสอบอุณหภูมิ Room Temperature และ RTU Cabinet Temperature

(ในกรณีที่พบอุณหภูมิคลาดเคลื่อนจากปกติ ให้ทำการตรวจสอบและแก้ไขอุปกรณ์ Temp. Transmitter และ/หรือ Probe Temperature)


RTU Cabinet Temperature 20.7400 °C ☐ N/ARTU Room Temperature 22.8800 °C ☐ N/A

หมายเหตุ:

รายการสิ่งผิดปกติ	การดำเนินการแก้ไข


ผู้ดำเนินการ	PARINTORN SEENUANSAKULNEE	ผู้ตรวจสอบ	PANUPONG TARKARNVIROJ
--------------	---------------------------	------------	-----------------------

Attactment File Before


	Work Order : 120819292	ส่วน : ปท.1-2
	Tag No : TSO-GTS4	สถานที่ : Gulf TS4 Company Limited
	ผู้ปฏิบัติงาน : PARINTORN SEENUANSAKULNEE	วันที่ : 05 Jan 2023



Attactment File After

	Work Order : 120819292	ส่วน : ปท.1-2
	Tag No : TSO-GTS4	สถานที่ : Gulf TS4 Company Limited
	ผู้ปฏิบัติงาน : PARINTORN SEENUANSAKULNEE	วันที่ : 05 Jan 2023



	<p align="center">Testing Form</p> <p align="center">Natural Gas Transmission</p> <p align="center">Fire Alarm System และ Fire & Gas</p> <p align="center">สำหรับ MR Station / Block Valve / Gate Station</p>						<p align="center">ML2</p>		
	Work order: 120819292		Status: Verify by Planner						
Tag No: TSO-GTS4 -4904-SS -0501		Work Permit:							
Division/Region: ปท□1-2		Date: 21 Dec 2022							
Site/Customer: TSO-GTS4		Type of Station: GSM							
Create Date: 05 Jan 2023		Create by: PARINTORN SEENUANSAKULNEE							
Modify Date:		Modify by:							
<p align="center">Fire Alarm System และ Fire & Gas</p>									
<p align="center">Fire Alarm Control Panel (FCP)/Fire Indicator Panel (FIP) Graphic Annunciator</p>									
FCP/FIP No.	Task (รายการทดสอบ)					Results			
4904-SS-0501	1.ทดสอบหลอดไฟต่างๆ Fire Indicator Panel พร้อมใช้งาน					<input checked="" type="radio"/> ปกติ	<input type="radio"/> ผิดปกติ		
	2.ทดสอบการทำงาน All Status & Trouble Sound					<input checked="" type="radio"/> ปกติ	<input type="radio"/> ผิดปกติ		
	3.ทดสอบการคายประจุไฟฟ้า/ค่าแรงดันขณะมีโหลดของแบตเตอรี่					<input checked="" type="radio"/> ปกติ	<input type="radio"/> ผิดปกติ		
	บันทึกผลการวัดค่าอุปกรณ์ทุก 6 เดือน								
	4.Main Power Supply: 219.07 V					<input checked="" type="radio"/> ปกติ	<input type="radio"/> ผิดปกติ		
	5.Battery Backup: Cell 1 : 13.861 V <input type="checkbox"/> N/A					<input checked="" type="radio"/> ปกติ	<input type="radio"/> ผิดปกติ		
6.Battery Backup: Cell 2 : 13.685 V <input type="checkbox"/> N/A					<input checked="" type="radio"/> ปกติ	<input type="radio"/> ผิดปกติ			
<p><input type="checkbox"/> ผ่านหรือทำงาน <input type="checkbox"/> ไม่ผ่านหรือไม่ทำงาน N/A=ไม่เกี่ยวข้องหรือไม่มีในระบบ</p>									
<p align="center">Smoke detector</p>									
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		<input type="checkbox"/> HMI	หมายเหตุ	
<p align="center">Representative Signature</p>									
	Name-Surname				Signature			Date	
PTT :								05 Jan 2023	
Approved :								06 Jan 2023	



Testing Form

Natural Gas Transmission

Fire Alarm System และ Fire & Gas

สำหรับ MR Station / Block Valve / Gate Station

ML2

Work order:	120819292	Status:	Verify by Planner
Tag No:	TSO-GTS4 -4904-SS -0501	Work Permit:	
Division/Region:	ปท๑1-2	Date:	21 Dec 2022
Site/Customer:	TSO-GTS4	Type of Station:	GSM
Create Date:	05 Jan 2023	Create by:	PARINTORN SEENUANSAKULNEE
Modify Date:		Modify by:	


Fire Alarm System และ Fire & Gas

Integrate test	Fire Suppression				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		<input type="checkbox"/> HMI	หมายเหตุ
Integrate test	Fire Suppression					Fire Damper		หมายเหตุ


Flame detector Multi type IR

Flame detector No.	Equipment Function Test (Oi Accuracy : 100 ± %)						Full loop Test						
	As-Found			As-Left			Bell/Sound /Horn Alarm	Beacon / Strobe light Alarm	หน้าจอ F&G Alarm		 HMI	FCP/FIP Alarm	
	Last Wide Oi%	Last Narrow Oi%	Last Short Oi%	Last Wide Oi%	Last Narrow Oi%	Last Short Oi%							
TSO-GTS4 -4904-SS -0508													
TSO-GTS4 -4904-SS -0502													

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
PTT :			05 Jan 2023
Approved :			06 Jan 2023

	<p align="center">Testing Form</p> <p align="center">Natural Gas Transmission</p> <p align="center">Fire Alarm System และ Fire & Gas</p> <p align="center">สำหรับ MR Station / Block Valve / Gate Station</p>												<p align="center">ML2</p>			
	Work order: 120819292						Status: Verify by Planner									
Tag No: TSO-GTS4 -4904-SS -0501						Work Permit:										
Division/Region: ปท๑1-2						Date: 21 Dec 2022										
Site/Customer: TSO-GTS4						Type of Station: GSM										
Create Date: 05 Jan 2023						Create by: PARINTORN SEENUANSAKULNEE										
Modify Date:						Modify by:										
<p align="center">Fire Alarm System และ Fire & Gas</p>																
TSO-GTS4 -4904-SS -0505																
TSO-GTS4 -4904-SS -0506																
TSO-GTS4 -4904-SS -0503																
TSO-GTS4 -4904-SS -0504																
TSO-GTS4 -4904-SS -0501																
TSO-GTS4 -4904-SS -0507																
<p align="center">Flame detector Type UV&IR</p>																
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	HMI	FCP/FIP Alarm
							Pass	Fail	Pass	Fail						
<p align="center">Representative Signature</p>																
		Name-Surname						Signature						Date		
PTT :														05 Jan 2023		
Approved :														06 Jan 2023		

	<p align="center">Testing Form</p> <p align="center">Natural Gas Transmission</p> <p align="center">Fire Alarm System และ Fire & Gas</p> <p align="center">สำหรับ MR Station / Block Valve / Gate Station</p>														<p align="center">ML2</p>		
Work order:		120819292								Status:		Verify by Planner					
Tag No:		TSO-GTS4 -4904-SS -0501								Work Permit:							
Division/Region:		ปท๑1-2								Date:		21 Dec 2022					
Site/Customer:		TSO-GTS4								Type of Station:		GSM					
Create Date:		05 Jan 2023								Create by:		PARINTORN SEENUANSAKULNEE					
Modify Date:										Modify by:							
<p align="center">Fire Alarm System และ Fire & Gas</p>																	
TSO-GTS4 - 4904-SS - 0508																	
TSO-GTS4 - 4904-SS - 0502																	
TSO-GTS4 - 4904-SS - 0505																	
TSO-GTS4 - 4904-SS - 0506																	
TSO-GTS4 - 4904-SS - 0503																	
<p align="center">Representative Signature</p>																	
	Name-Surname								Signature						Date		
PTT :															05 Jan 2023		
Approved :															06 Jan 2023		



Testing Form

Natural Gas Transmission

Fire Alarm System และ Fire & Gas

สำหรับ MR Station / Block Valve / Gate Station

ML2

Work order:	120819292	Status:	Verify by Planner
Tag No:	TSO-GTS4 -4904-SS -0501	Work Permit:	
Division/Region:	ปท๑1-2	Date:	21 Dec 2022
Site/Customer:	TSO-GTS4	Type of Station:	GSM
Create Date:	05 Jan 2023	Create by:	PARINTORN SEENUANSAKULNEE
Modify Date:		Modify by:	

Fire Alarm System และ Fire & Gas

TSO-GTS4 - 4904-SS - 0504																	
TSO-GTS4 - 4904-SS - 0501																	
TSO-GTS4 - 4904-SS - 0507																	

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		<input type="checkbox"/> HMI

Robber & Help

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
PTT :			05 Jan 2023
Approved :			06 Jan 2023



Testing Form

Natural Gas Transmission

Fire Alarm System และ Fire & Gas

สำหรับ MR Station / Block Valve / Gate Station

ML2

Work order:	120819292	Status:	Verify by Planner
Tag No:	TSO-GTS4 -4904-SS -0501	Work Permit:	
Division/Region:	ปท๑1-2	Date:	21 Dec 2022
Site/Customer:	TSO-GTS4	Type of Station:	GSM
Create Date:	05 Jan 2023	Create by:	PARINTORN SEENUANSAKULNEE
Modify Date:		Modify by:	

Fire Alarm System และ Fire & Gas

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		<input type="checkbox"/> HMI	FCP/FIP Alarm
				UCC Reading	Error (%LEL)	UCC Reading	Error (%LEL)								
TSO-GTS4 -4904-GD -0501	Air	Zero													
	CH4	Span													

Hydrogen detector Calibration

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
PTT :			05 Jan 2023
Approved :			06 Jan 2023

			<p align="center">Testing Form</p> <p align="center">Natural Gas Transmission</p> <p align="center">Fire Alarm System และ Fire & Gas</p> <p align="center">สำหรับ MR Station / Block Valve / Gate Station</p>												<p align="center">ML2</p>			
Work order:			120819292					Status:			Verify by Planner							
Tag No:			TSO-GTS4 -4904-SS -0501					Work Permit:										
Division/Region:			ปท๑1-2					Date:			21 Dec 2022							
Site/Customer:			TSO-GTS4					Type of Station:			GSM							
Create Date:			05 Jan 2023					Create by:			PARINTORN SEENUANSAKULNEE							
Modify Date:								Modify by:										
<p align="center">Fire Alarm System และ Fire & Gas</p>																		
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		<input type="checkbox"/> HMI	FCP/FIP Alarm	A/C OFF	Fam ON	
				UCC Reading	Error (%LEL)	UCC Reading	Error (%LEL)											
TSO-GTS4 - 4904-GD - 0501	Air	Zero																
	Hydrogen	Span																
<p>Equipment Failure Record:</p>																		
<p align="center">Representative Signature</p>																		
			Name-Surname					Signature					Date					
PTT :																	05 Jan 2023	
Approved :																	06 Jan 2023	

	TEMPERATURE CALIBRATION REPORT		ML2
	FLOW COMPUTER-TRANSMITTER LOOP MEASUREMENT		
	NATURAL GAS TRANSMISSION		
Work Order No.:	120819292	Division/Region:	ปท.1-2
Work Permit:		Customer Type:	SPP
Manufacturer:	Rosemount	Site/Customer:	Gulf TS4 Company Limited
Model:	3144P	F/C Tag.No.:	
Serial No.:	3559503	Tag. No.:	TSO-GTS4 -4904-TT -0506A
Temperature Range:	Min: 0.0000 Max : 50.0000	Date of Calibration:	22 Dec 2022
Receiver:	RTU	Output:	<input checked="" type="checkbox"/> Hart <input type="checkbox"/> 4-20 mA <input type="checkbox"/> Field bus <input checked="" type="radio"/> °C <input type="radio"/> °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	0.0513	0.1026	-	-
25%	100.0000	12.5000	12.5437	0.0874	-	-
50%	100.0000	25.0000	25.0274	0.0548	-	-
75%	100.0000	37.5000	37.5326	0.0652	-	-
100%	100.0000	50.0000	50.0384	0.0768	-	-

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
27.6950	27.5580	-0.1370	±0.3500

Calibration Result: Pass

Turbine Index: 853796.0000

Comment:

Test Equipment Decade Box


Equipment Name:	TSO-TEQ12 -0511-DRB-001		
Manufacturer:	Yokogawa	Model:	279301
SerialNo:	47VX0037	Calibration Date:	24 Jun 2022 - 24 Jun 2023

Test Equipment Standard Thermometer

Equipment Name:	TSO-TEQ12 -0511-DTM-010		
Manufacturer:	FLUKE	Model:	1523
Serial No:	3409003	Calibration Date:	27 Apr 2022 - 27 Apr 2023

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
PTT			05 Jan 2023
Approved			06 Jan 2023

	TEMPERATURE CALIBRATION REPORT		ML2
	FLOW COMPUTER-TRANSMITTER LOOP MEASUREMENT		
	NATURAL GAS TRANSMISSION		
Work Order No.:	120819292	Division/Region:	ปท.1-2
Work Permit:		Customer Type:	SPP
Manufacturer:	Rosemount	Site/Customer:	Gulf TS4 Company Limited
Model:	3144P	F/C Tag.No.:	
Serial No.:	3559504	Tag. No.:	TSO-GTS4 -4904-TT -0506B
Temperature Range:	Min: 0.0000 Max : 50.0000	Date of Calibration:	22 Dec 2022
Receiver:	RTU	Output:	<input checked="" type="checkbox"/> Hart <input type="checkbox"/> 4-20 mA <input type="checkbox"/> Field bus <input checked="" type="radio"/> °C <input type="radio"/> °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	0.0373	0.0746	-	-
25%	100.0000	12.5000	12.5418	0.0836	-	-
50%	100.0000	25.0000	25.0242	0.0484	-	-
75%	100.0000	37.5000	37.5308	0.0616	-	-
100%	100.0000	50.0000	50.0373	0.0746	-	-

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
27.3990	27.2840	-0.1150	±0.3500

Calibration Result: Pass

Turbine Index: 12866454.0000

Comment:

Test Equipment Decade Box

Equipment Name:	TSO-TEQ12 -0511-DRB-001		
Manufacturer:	Yokogawa	Model:	279301
SerialNo:	47VX0037	Calibration Date:	24 Jun 2022 - 24 Jun 2023

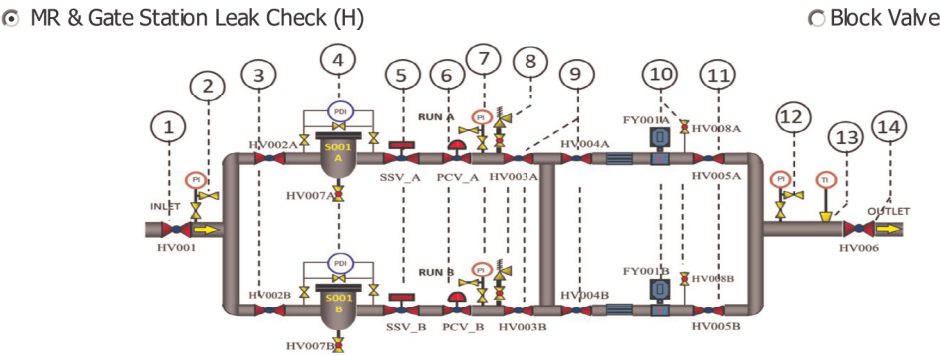
Test Equipment Standard Thermometer

Equipment Name:	TSO-TEQ12 -0511-DTM-010		
Manufacturer:	FLUKE	Model:	1523
Serial No:	3409003	Calibration Date:	27 Apr 2022 - 27 Apr 2023

Representative Signature

Name-Surname	Signature	Date
PTT		05 Jan 2023
Approved		06 Jan 2023

Work Order No.:	120819292	Date:	21 Dec 2022
Site:	Gulf TS4 Company Limited	Region:	1



จุด Leak	การแก้ไข
----------	----------

MR & Gate Station Leak Check (H)

- 1.ตรวจสอบหน้า Flange

2.ตรวจสอบข้อต่อ Fitting ของอุปกรณ์
- Pass

Leak

Equipment	Pass	Leak	N/A	การแก้ไข	Equipment	Pass	Leak	N/A	การแก้ไข
Valve Body	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		Meter System	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
PCV	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		Filter/PDI	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
SSV	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		PI	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
PSV	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		TI	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	

Gas Turbine Meter Lubricant (H) ☒ มี ☐ ไม่มี

- สภาพน้ำมัน

6 Stroke/ca
- ☒ ใส่

☒ Oil Injected
- ☐ เปลี่ยนสี/มีตะกอน

☐ No Inject
- การแก้ไข

ระบุสาเหตุ

Odorant Inspection (Q) ☐ มี ☒ ไม่มี

- All Pump Operate

Discharge Pressure

Leakage

Failure Record
- ☐ Pass

☐ Normal

☐ Pass
- ☐ Fail

☐ Abnormal


☐ Leak
- Level


Tank Pressure
- ☐ Normal

☐ Normal
- ☐ Abnormal

☐ Abnormal

Tested By:

	Air Conditioner			ML2
	บันทึกการตรวจสอบเครื่องปรับอากาศ			
Work Order No.:	120819292	Division/Region:	ปท.1-2	
A/C Tag.No.:		Work Permit:		
Manufacturer:	Mitsubishi			
BTU:	24000	Site:	Gulf TS4 Company Limited	
Comp.current rating:	9.3	Date:	21 Dec 2022	
1. ตรวจสอบ FAN COIL UNIT				
เครื่องที่ 1 (Tag No:1,2)				
1.1 ความสะอาดทั่วไป	<input checked="" type="radio"/> ทำความสะอาด			
1.2 ระบบระบายน้ำทิ้ง	<input checked="" type="radio"/> ทำความสะอาด			
1.3 การทำความสะอาดของ Filter เครื่องปรับอากาศ	<input checked="" type="radio"/> ทำความสะอาด			
1.4 การทำงานของ Remote control	<input checked="" type="radio"/> ปกติ	<input type="radio"/> ไม่ปกติ		
1.5 การทำงานของพัดลม				
LOW SPEED	<input checked="" type="radio"/> ปกติ	<input type="radio"/> ไม่ปกติ		
MEDIUM SPEED SPEED	<input checked="" type="radio"/> ปกติ	<input type="radio"/> ไม่ปกติ		
HIGH SPEED	<input checked="" type="radio"/> ปกติ	<input type="radio"/> ไม่ปกติ		
1.6 การทำงานของ Motor Evaporator				
LOW SPEED	<input checked="" type="radio"/> ปกติ	<input type="radio"/> ไม่ปกติ		
MEDIUM SPEED SPEED	<input checked="" type="radio"/> ปกติ	<input type="radio"/> ไม่ปกติ		
HIGH SPEED	<input checked="" type="radio"/> ปกติ	<input type="radio"/> ไม่ปกติ		
1.7 อุณหภูมิของ Evaporator	24 °C			
2. การตรวจสอบ CONDENSING UNIT				
2.1 ความสะอาดทั่วไป	<input checked="" type="radio"/> ทำความสะอาด			
2.2 การทำงานของพัดลม	<input checked="" type="radio"/> ปกติ	<input type="radio"/> ไม่ปกติ		
2.3 การทำงานของ COMPRESSOR	<input checked="" type="radio"/> ปกติ	<input type="radio"/> ไม่ปกติ		
3. การตรวจสอบ Current Consumption				
ไฟเฟสที่ 1	8.8000 Amp.			
4. Remarks				
ผู้ปฏิบัติ				

	PRESSURE CALIBRATION REPORT		ML2
	FLOW COMPUTER-TRANSMITTER LOOP MEASUREMENT		
	NATURAL GAS TRANSMISSION		
Work Order No.:	120800867	Division/Region:	ปท.1-2
Work Permit:		Customer Type:	SPP
Manufacturer:	Rosemount	Site/Customer:	Gulf TS4 Company Limited
Model:	3051S1TG	F/C Tag.No.:	TSO-GTS4 -4904-FY-0506A
Serial No.:	3556373	Tag. No.:	TSO-GTS4 -4904-PT -0506A
Pressure Range:	Min: 0.0000 Max : 50.0000	Date of Calibration:	19 Sep 2022
Receiver:	RTU	Output:	<input checked="" type="checkbox"/> Hart <input type="checkbox"/> 4-20 mA <input type="checkbox"/> Field bus <input checked="" type="radio"/> barg <input type="radio"/> psig <input type="radio"/> 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	-0.0031	-0.0062	-	-
25%	12.5000	12.4960	-0.0080	-	-
50%	25.0000	24.9913	-0.0174	-	-
75%	37.5000	37.4948	-0.0104	-	-
100%	50.0000	50.0052	0.0104	-	-
75%	37.5000	37.5020	0.0040	-	-
50%	25.0000	24.9978	-0.0044	-	-
25%	12.5000	12.4982	-0.0036	-	-
0%	0.0000	-0.0026	-0.0052	-	-

Calibration Result: Pass


Comment:

Test Equipment

Equipment Name:	TSO-TEQ12 -0511-TPE-027		
Manufacturer:	ADDITEL	Model:	681
SerialNo:	211H17150004	Calibration Date:	19 Aug 2022 - 19 Aug 2023

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
PTT			
Approved			

	PRESSURE CALIBRATION REPORT		ML2
	FLOW COMPUTER-TRANSMITTER LOOP MEASUREMENT		
	NATURAL GAS TRANSMISSION		
Work Order No.:	120800867	Division/Region:	ปท.1-2
Work Permit:		Customer Type:	SPP
Manufacturer:	Rosemount	Site/Customer:	Gulf TS4 Company Limited
Model:	3051S1TG	F/C Tag.No.:	4904-FY-0506B
Serial No.:	3556374	Tag. No.:	TSO-GTS4 -4904-PT -0506B
Pressure Range:	Min: 0.0000 Max : 50.0000	Date of Calibration:	19 Sep 2022
Receiver:	RTU	Output:	<input checked="" type="checkbox"/> Hart <input type="checkbox"/> 4-20 mA <input type="checkbox"/> Field bus <input checked="" type="radio"/> barg <input type="radio"/> psig <input type="radio"/> 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	-0.0141	-0.0282	-	-
25%	12.5000	12.4921	-0.0158	-	-
50%	25.0000	24.9861	-0.0278	-	-
75%	37.5000	37.4950	-0.0100	-	-
100%	50.0000	50.0051	0.0102	-	-
75%	37.5000	37.4985	-0.0030	-	-
50%	25.0000	24.9849	-0.0302	-	-
25%	12.5000	12.4952	-0.0096	-	-
0%	0.0000	0.0132	0.0264	-	-

Calibration Result: Pass


Comment:

Test Equipment

Equipment Name:	TSO-TEQ12 -0511-TPE-027		
Manufacturer:	ADDITEL	Model:	681
SerialNo:	211H17150004	Calibration Date:	19 Aug 2022 - 19 Aug 2023

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
PTT			
Approved			

	TEMPERATURE CALIBRATION REPORT		ML2
	FLOW COMPUTER-TRANSMITTER LOOP MEASUREMENT		
	NATURAL GAS TRANSMISSION		
Work Order No.:	120800867	Division/Region:	ปท.1-2
Work Permit:		Customer Type:	SPP
Manufacturer:	Rosemount	Site/Customer:	Gulf TS4 Company Limited
Model:	3144P	F/C Tag.No.:	
Serial No.:	3559503	Tag. No.:	TSO-GTS4 -4904-TT -0506A
Temperature Range:	Min: 0.0000 Max : 50.0000	Date of Calibration:	19 Sep 2022
Receiver:	RTU	Output:	<input checked="" type="checkbox"/> Hart <input type="checkbox"/> 4-20 mA <input type="checkbox"/> Field bus <input checked="" type="radio"/> °C <input type="radio"/> °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	0.0055	0.0110	-	-
25%	100.0000	12.5000	12.5288	0.0576	-	-
50%	100.0000	25.0000	25.0106	0.0212	-	-
75%	100.0000	37.5000	37.5146	0.0292	-	-
100%	100.0000	50.0000	50.0140	0.0280	-	-

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
27.7070	27.7050	-0.0020	±0.3500

Calibration Result: Pass

Turbine Index: 264610.0000

Comment:

Test Equipment Decade Box


Equipment Name:	TSO-TEQ12 -0511-DRB-001		
Manufacturer:	Yokogawa	Model:	279301
SerialNo:	47VX0037	Calibration Date:	24 Jun 2022 - 24 Jun 2023

Test Equipment Standard Thermometer

Equipment Name:	TSO-TEQ12 -0511-DTM-005		
Manufacturer:	FLUKE	Model:	1523
Serial No:	1594040	Calibration Date:	07 Dec 2021 - 07 Dec 2022

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
PTT			
Approved			

	TEMPERATURE CALIBRATION REPORT		ML2
	FLOW COMPUTER-TRANSMITTER LOOP MEASUREMENT		
	NATURAL GAS TRANSMISSION		
Work Order No.:	120800867	Division/Region:	ปท.1-2
Work Permit:		Customer Type:	SPP
Manufacturer:	Rosemount	Site/Customer:	Gulf TS4 Company Limited
Model:	3144P	F/C Tag.No.:	
Serial No.:	3559504	Tag. No.:	TSO-GTS4 -4904-TT -0506B
Temperature Range:	Min: 0.0000 Max : 50.0000	Date of Calibration:	19 Sep 2022
Receiver:	RTU	Output:	<input checked="" type="checkbox"/> Hart <input type="checkbox"/> 4-20 mA <input type="checkbox"/> Field bus <input checked="" type="radio"/> °C <input type="radio"/> °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	0.0336	0.0672	-	-
25%	100.0000	12.5000	12.5282	0.0564	-	-
50%	100.0000	25.0000	25.0398	0.0796	-	-
75%	100.0000	37.5000	37.5267	0.0534	-	-
100%	100.0000	50.0000	50.0136	0.0272	-	-

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
27.8370	27.8850	0.0480	±0.3500

Calibration Result: Pass

Turbine Index: 12202182.0000

Comment:

Test Equipment Decade Box

Equipment Name:	TSO-TEQ12 -0511-DRB-001		
Manufacturer:	Yokogawa	Model:	279301
SerialNo:	47VX0037	Calibration Date:	24 Jun 2022 - 24 Jun 2023

Test Equipment Standard Thermometer

Equipment Name:	TSO-TEQ12 -0511-DTM-005		
Manufacturer:	FLUKE	Model:	1523
Serial No:	1594040	Calibration Date:	07 Dec 2021 - 07 Dec 2022

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
PTT			
Approved			

ภาคผนวก ข-11

นโยบายความปลอดภัยอาชีวอนามัย
และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

นโยบายด้านการจัดการคุณภาพ สิ่งแวดล้อม ความปลอดภัยและสังคม

กลุ่มบริษัทกัลฟ์ เป็นบริษัทชั้นนำทางด้านนวัตกรรมการพัฒนาพลังงาน ของประเทศ มีความมุ่งมั่นที่จะดำเนินธุรกิจด้วยการพัฒนาอย่างยั่งยืน ภายใต้พื้นฐานระบบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม ความปลอดภัยและสังคม ของกลุ่มบริษัท เพื่อให้สอดคล้องกับมาตรฐานสากล และ ลดความเสี่ยงทางด้านสิ่งแวดล้อม ความปลอดภัยและสังคม รวมทั้งเพิ่มโอกาสทางด้านเศรษฐกิจ โดยมีนโยบายที่สำคัญคือ

1. มุ่งมั่นที่จะบรรลุและปฏิบัติตามกฎหมายด้านสิ่งแวดล้อม ความปลอดภัย และสังคม อย่างเคร่งครัด พร้อมทั้งนำข้อกำหนด ของลูกค้า และข้อกำหนดอื่นๆที่เกี่ยวข้องมาปรับใช้เป็นมาตรฐานในการดำเนินการ
2. จะดำเนินธุรกิจอย่างมีแนวทางความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม รวมถึงความมุ่งมั่นในการปกป้องสิ่งแวดล้อม ความปลอดภัยและการจัดการด้านสังคมโดยมีเป้าหมายคือลดการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกของทั้งองค์กรตลอดวงจรจักรการผลิตของผลิตภัณฑ์ สร้างสมดุลระหว่างผลประโยชน์และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียขององค์กร ทำให้เกิดการพัฒนารุกิจอย่างยั่งยืน
3. มุ่งมั่นในการป้องกันการได้รับบาดเจ็บและ เจ็บป่วย อันตรายจากการทำงาน และโรคที่เกิดจากการทำงาน รวมถึงการดูแลสุขภาพจิตใจของพนักงาน พร้อมทั้งมีการปรับปรุงสภาพแวดล้อมในการทำงานให้น่าอยู่ทำงาน และเกิดความปลอดภัยสูงสุดในขณะทำงาน
4. จัดให้มีการสื่อสารทั้งภายในและภายนอกองค์กร โดยให้พนักงานทุกระดับ ชุมชนรอบข้าง และผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ให้มีความเข้าใจในระบบการจัดการด้านคุณภาพ ด้านสิ่งแวดล้อม และความปลอดภัย พร้อมทั้งให้คำปรึกษาข้อแนะนำ รวมถึงการส่งเสริมและสนับสนุนกิจกรรมทั้งภายในและภายนอกองค์กร โดยให้พนักงานทุกระดับมีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรม เพื่อเสริมสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างองค์กรกับพนักงาน, ตัวแทนผู้ทำงานและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และยินดีเปิดเผยรายงานผลการดำเนินงานสู่สาธารณะ
5. ให้การสนับสนุนทรัพยากรอย่างเหมาะสม ทั้งในเรื่องบุคลากร เทคโนโลยีสารสนเทศ เวลา งบประมาณและให้ความสำคัญกับการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ พร้อมทั้งปลูกฝังและเสริมสร้างวัฒนธรรมและพฤติกรรมที่ดีด้านสิ่งแวดล้อม ความปลอดภัยและการจัดการด้านสังคม เน้นการมีส่วนร่วมจากระดับผู้บริหารไปจนถึงพนักงานทุกระดับ
6. มุ่งเน้นการมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการ และปรับปรุงประสิทธิภาพในการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม ความปลอดภัยและการจัดการด้านสังคมร่วมกับผู้รับเหมาหลัก ผู้ผลิต และผู้ค้าทางธุรกิจ เพื่อสร้างความพึงพอใจของลูกค้าและพัฒนาด้านคุณภาพ ด้านสิ่งแวดล้อม และด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยอย่างต่อเนื่อง
7. ทบทวนแผนการดำเนินงานด้านคุณภาพ สิ่งแวดล้อม ความปลอดภัยและสังคม เป็นประจำทุกปี เพื่อพัฒนาระบบการจัดการอย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ

จึงประกาศให้ทราบและถือปฏิบัติโดยทั่วกัน

ประกาศ ณ วันที่ 15 สิงหาคม 2565



ภาคผนวก ข-12

คู่มือความปลอดภัย

คู่มือความปลอดภัย

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) สาขาปิโตรเลียม

สารบัญ

บทนำ (Introduction)	2
นโยบายความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม (SHE Policy)	2
ความปลอดภัยในการทำงานกับก๊าซธรรมชาติ	3
1. การตรวจสอบแนวท่อก๊าซ (Pipeline Surveillance)	3
2. การซ่อมบำรุงรักษาก๊าซในกระบวนการปฏิบัติงานในดิน (Gas Pipeline Maintenance)	5
3. ก๊าซธรรมชาติในถังเก็บก๊าซ (Gas Storage)	10
4. อาคารเก็บก๊าซ (Warehouse)	13
ความปลอดภัยในงานก่อสร้าง (CONSTRUCTION SAFETY)	16
1. การควบคุมจราจร (Traffic Management)	16
2. งานขุดเปิดร่องดิน (Open Cut / Lower in/Side Cut)	19
3. Tie Sheet	23
4. การทำงานในพื้นที่จำกัด (Working in Confined Space)	26
5. การขุดเจาะในแนวราบ (Horizontal Directional Drilling; HDD)	29
6. การเจาะท่อค้ำยัน (Boring/Jacking)	31
7. งานเชื่อม (Welding) งานเชื่อม (Grinding) และงานตัด (Cutting)	32
8. Tie-in with Existing Gas Pipe และการ Corrosion Monitoring	37
9. การทดสอบด้วยแรงดัน (Pressure Test)	39
10. งานประกอบอาคารก๊าซ (Gas Station Building/Housing Construction)	40
11. งานยกหรือเคลื่อนย้ายวัสดุ (Material Lifting)	41
อาชีวอนามัย (OCCUPATIONAL HEALTH)	47
อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT: PPE)	48
อภิธานศัพท์ (GLOSSARY)	51

บทนำ (Introduction)

นโยบายความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม (SHE Policy)



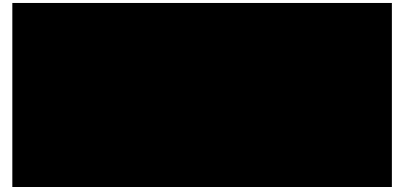
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) สาขาปิโตรเลียม
มีนโยบายความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม (SHE Policy)

เพื่อให้ได้ ปตท. จำกัด (มหาชน) สาขาปิโตรเลียม มีภาพลักษณ์ที่ดีในการให้บริการแก่ลูกค้าและ
พนักงาน ปตท. จำกัด (มหาชน) สาขาปิโตรเลียม และผู้เกี่ยวข้อง อย่างมีประสิทธิภาพและได้มาตรฐานตามที่กฎหมายกำหนด
ปฏิบัติงานอย่างมีประสิทธิภาพและได้มาตรฐานตามที่กฎหมายกำหนด ปฏิบัติงานอย่างมีประสิทธิภาพและได้มาตรฐานตามที่กฎหมายกำหนด

1. ผู้เกี่ยวข้องความปลอดภัยในการทำงานและหน้าที่อื่น ๆ ของความปลอดภัยในการทำงาน
2. ผู้เกี่ยวข้องความปลอดภัยในการทำงานและหน้าที่อื่น ๆ ของความปลอดภัยในการทำงาน

นโยบายความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม (SHE Policy) มีหน้าที่และหน้าที่อื่น ๆ ของความปลอดภัยในการทำงาน

ประกาศ ณ วันที่ ๑๕ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕



Introduction

ความปลอดภัยในการทำงานกับก๊าซธรรมชาติ

1. การตรวจสอบแนวท่อก๊าซ (Pipeline Surveillance)

1.1 ลักษณะอันตรายที่อาจเกิดขึ้น

- | | | | |
|--|-----------------------------|--|---------------------|
| | อันตรายจากการรั่วไหลของก๊าซ | | อันตรายจากเพลิงไหม้ |
| | อันตรายจากแรงดันสูง | | อันตรายจากแรงดันต่ำ |

1.2 อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่จำเป็น

- | | | | |
|--|------------|--|---------------|
| | หมวกนิรภัย | | แว่นตาป้องกัน |
|--|------------|--|---------------|

1.3 การตรวจสอบแนวท่อก๊าซ โดยรถยนต์

เพื่อลดความเสี่ยงจากอุบัติเหตุที่เกิดจากการปฏิบัติงานตรวจสอบแนวท่อก๊าซ
ผู้ปฏิบัติงานควรดำเนินการดังนี้

- ปฏิบัติตามกฎจราจร ป้ายเครื่องหมายจราจร และสัญญาณจราจรอย่างเคร่งครัด
- ในระหว่างการขับขี่รถยนต์ ห้ามใช้มือถือขณะขับขี่ ยกเว้นกรณีฉุกเฉิน และใช้โทรศัพท์มือถือ
ความจำเป็นของใช้งานในขณะขับขี่ควรใช้โทรศัพท์มือถือ Small Talk หรือ
Bluetooth Hand-free รวมถึงการนั่งในตำแหน่งที่ปลอดภัย โดยปฏิบัติตามกฎจราจร
ปลอดภัยที่สุดคือ การจอดรถในตำแหน่งที่ปลอดภัยก่อนทำการปฏิบัติงาน
- ในระหว่างการขับขี่รถยนต์ ผู้ขับขี่ห้ามใช้มือถือ โทรศัพท์มือถือ GPS หรืออุปกรณ์อื่น ๆ
ที่เบี่ยงเบนความสนใจของผู้ขับขี่ขณะขับขี่ โดยหากมีความจำเป็นที่ต้องใช้งาน ให้ทำการ
จอดรถในตำแหน่งที่ปลอดภัยก่อนทำการใช้งาน

Operation Safety

- หากต้องมีการขุดลอกหรือซ่อมแซม ท่อก๊าซธรรมชาติ 15 นาที ทุก 2 ชั่วโมง โดยถ้าหาก
ขุดลอกได้ 4 ชั่วโมง ควรหยุดขุดลอกทันที ที่ปลอดภัยและปลอดภัยประมาณ 10 นาที เพื่อ
หลีกเลี่ยงการเกิดอุบัติเหตุ
- ห้ามใช้รถยนต์ในกรณีที่สภาพทางกายภาพไม่พร้อม เช่น หลังจากการดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์
ทำให้วิงเวียนศีรษะหรือเมา
- ตรวจสอบสภาพรถก่อนใช้งาน และแจ้งให้พนักงานขับรถทราบถึงความปลอดภัยในการทำงาน
โดยรถยนต์

1.4 การตรวจสอบแนวท่อก๊าซ และการตรวจสอบแนวท่อก๊าซในขณะปฏิบัติงาน (Work Permit)

ในการตรวจสอบแนวท่อก๊าซ และการตรวจสอบแนวท่อก๊าซในขณะปฏิบัติงาน ผู้ปฏิบัติงาน
จะต้องปฏิบัติตามขั้นตอนที่ปลอดภัยเพื่อหลีกเลี่ยงการเกิดอุบัติเหตุ และความปลอดภัยในการทำงาน
ดำเนินการตามมาตรฐานที่กำหนดไว้

- การตรวจสอบแนวท่อก๊าซ ผู้ปฏิบัติงานควรตรวจสอบทิศทางที่ปลอดภัย หรือในพื้นที่ที่ถูกต้อง
ก่อนเริ่มปฏิบัติงาน
- ห้ามใช้รถยนต์ในกรณีที่สภาพทางกายภาพไม่พร้อม เช่น หลังจากการดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์
ทำให้วิงเวียนศีรษะหรือเมา
- หลีกเลี่ยงการขับขี่รถยนต์ในกรณีที่สภาพทางกายภาพไม่พร้อม เช่น หลังจากการดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์
ทำให้วิงเวียนศีรษะหรือเมา

Operation Safety

2. การซ่อมบำรุงรักษาสถานที่ทำงานและการปฏิบัติงานในพื้นที่โรงงานอุตสาหกรรม (Gas Station Maintenance)

2.1 ด้านอันตรายจากอันตรายเกิดขึ้น



อันตรายจากการใช้เครื่องมือ



อันตรายจากเสียงดัง



อันตรายจากไฟฟ้าช็อต

2.2 อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่จำเป็น



แว่นตาป้องกัน



แผ่นอุดหู



รองเท้ากันน้ำ



ถุงมือ (ตามลักษณะงาน)



อุปกรณ์ป้องกันเสียง (ถ้าปฏิบัติงานที่มีเสียงดัง)



อุปกรณ์ป้องกันสารเคมี (ถ้าปฏิบัติงานที่มีสารเคมีที่เป็นอันตราย)

2.3 ความปลอดภัยในการใช้เครื่องมือ (Hand Tools Safety)

โดยอันตรายจากเครื่องมือที่เคลื่อนที่ได้ คือ การถูกบาดเจ็บจากส่วนที่มีคมของเครื่องมือ การชนกระแทก ในระหว่างการปฏิบัติงานด้วยเครื่องมือ, การเคลื่อนย้ายของชิ้นงานหรือจากการซ่อมบำรุง กระทั่งเข้าตา หรือส่วนอื่นๆ ของร่างกาย เป็นต้น กรณีเสียงดังที่เกิดขึ้นจากการระบายก๊าซ ในระหว่างการซ่อมบำรุงด้วย โดยผู้ปฏิบัติงานจะต้องสวมใส่อุปกรณ์ PPE เพื่อป้องกันอันตรายตามลักษณะของอันตรายที่อาจเกิดขึ้นในระหว่างการปฏิบัติงาน

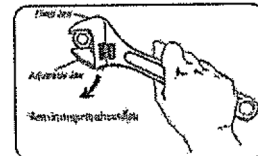
เครื่องมืออุปกรณ์ที่นำมาใช้ปฏิบัติงานต้องอยู่ในสภาพสมบูรณ์ ไม่ชำรุดเสียหาย โดยเครื่องมืออุปกรณ์ที่นำมาปฏิบัติงานในบริเวณที่มีก๊าซ จะต้องเป็น Explosion Proof โดยหากเครื่องมืออุปกรณ์เป็น Explosion Proof จะต้องตรวจสอบการรับรองจากผู้ผลิตก่อน

Operation Safety



ประกอบ

- เลือกประเภท ใช้เฉพาะส่วนที่มีขนาดของ Bolt/ Nuts
- หลีกเลี่ยงการใช้ประเภท ในลักษณะบิด
- หลีกเลี่ยงการใช้ประเภทปลายเปิด (Open-end wrench) หรือ ประเภทเลื่อน (Adjustable wrench) ในการใช้เพื่อไม่ให้แบน หรือใช้เพื่อขันใน Bolt/ Nuts ที่มีลักษณะแบนมาก เนื่องจากประเภททั้งสองประเภทมีความแข็งแรงไม่มากนัก ควรใช้ประเภทเบือ (Socket wrench) แทน
- ใช้ปลายเบือกดลงบนปลายเกลียว ช่วยในการคลายเกลียว Bolt/ Nuts ที่แน่น
- ใช้ประเภทไขในลักษณะตีสองมือ ในกรณีที่มีความจำเป็นจะต้องขัน ควรสวมแว่นตาเพื่อป้องกันอันตราย



- ตรวจสอบสภาพที่จะขันประเภทไขก่อนใช้งาน ห้ามนำประเภทไขที่มีสภาพชำรุดไปใช้งานโดยเด็ดขาด

ข้อควรระวัง

- ควรใช้เครื่องมือให้เหมาะสมตามขนาด และประเภทของงาน
- ควรใช้เครื่องมือ ให้ทำงานอย่างถูกต้องที่จุดที่ต้องการ
- ห้ามใช้เครื่องมือที่ด้านข้างคมกริบ หรือชำรุด
- ห้ามเชื่อม หรือเชื่อมปลงใดๆ กับภาชนะ

Operation Safety

วิธีปฏิบัติ

- ห้ามใช้ไขควง สำหรับขันขัน ดึง เจาะ หรือทุบ
- ใช้ไขควง ให้เหมาะสมตามขนาดของหัวไขควง
- ห้ามใช้ไขควงที่มีคมกริบชำรุด
- ห้ามใช้เครื่องมือในสภาพที่ชำรุด เช่น หัวไขควงชำรุด หรือหัวไขควงขาด
- ใช้งานไขควงด้วยมือทั้งสองข้าง โดยมือข้างหนึ่งจับที่ปลายของ และมืออีกข้างจับที่หัวของไขควง



ข้อควรระวัง

- ห้ามใช้เครื่องมือที่มีความแข็งแรงต่ำ เช่น หัวไขควงชำรุด หรือหัวไขควงขาด
- ห้ามนำเครื่องมือไปในงานซ่อมแซมอื่น เพื่อใช้เป็นเครื่องมือสำหรับงานซ่อมแซม
- ห้ามนำเครื่องมือไปขัน Bolt/nuts แทนไขควง

ข้อควรระวัง

- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าออกฤทธิ์หัวไขควงไม่ผ่านสารเคลือบฉนวนไฟฟ้า (Insulation Load) ตามสเปกของหัวไขควง
- ห้ามยกเครื่องมือที่มีน้ำหนักมากกว่า น้ำหนักที่ออกแบบสำหรับยกได้ (Working Load Limited)
- ตรวจสอบสภาพของหัวไขควง จากหัวไขควง ให้แน่ใจว่าไม่มีการแตก การหักหรือ การบิดเบี้ยว
- ใช้สำหรับขันไขควงจะต้องอยู่ในสภาพสมบูรณ์ ไม่มีความเสียหาย หรือชำรุด เป็นอันตราย

Operation Safety

- ตรวจสอบสภาพของหัวไขควง ให้แน่ใจว่าออกฤทธิ์หัวไขควงไม่ผ่านสารเคลือบฉนวนไฟฟ้า (Insulation Load) ตามสเปกของหัวไขควง
- ห้ามนำเครื่องมือไปในงานซ่อมแซมอื่น เพื่อใช้เป็นเครื่องมือสำหรับงานซ่อมแซม

ข้อควรระวัง

- ให้ใช้ปฏิบัติงานให้มั่นในจุดที่ต้องการขันหรือขันให้แน่น
- ควรระวังไม่ให้หัวไขควงชำรุดหรือหัก
- ตรวจสอบหัวไขควงให้แน่ใจว่าไม่มีการแตก การหักหรือ การบิดเบี้ยว
- ใช้สำหรับขันไขควงจะต้องอยู่ในสภาพสมบูรณ์ ไม่มีความเสียหาย หรือชำรุด เป็นอันตราย



2.4 ความปลอดภัยในการปฏิบัติงานในพื้นที่เสี่ยงอันตราย

เพื่อให้การปฏิบัติงานในพื้นที่เสี่ยงอันตรายเป็นไปด้วยความปลอดภัย ควรปฏิบัติตามข้อควรระวังดังต่อไปนี้

- ปฏิบัติตามกฎระเบียบ และข้อควรระวังของอุปกรณ์อย่างเคร่งครัด
- การปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีเสียงดัง ควรสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียง เช่น ปกอุดหู (Ear Plug) หรือที่ครอบหู (Ear Muff) ที่มีค่า NRR (Noise Reduction Rating) ตั้งแต่ 21 dB(A) ขึ้นไป

Operation Safety

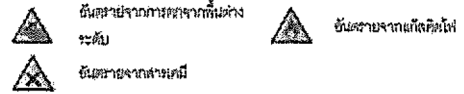
- การปฏิบัติงาน หรือปฏิบัติงานตามวงจรที่ใกล้แหล่งความร้อน เช่น เตา (Oven), เหม้อต้ม (Boiler) เป็นต้น ภายในโรงงานลูกค้า ผู้ปฏิบัติงานต้องสวมใส่หน้ากากนิรภัย และถุงมือสำหรับป้องกันความร้อน เพื่อป้องกันการบาดเจ็บ
- การปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีสารเคมี หรือกลิ่นไม่พึงประสงค์ ผู้ปฏิบัติงานควรสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันทางเดินหายใจ ตามประเภทของสารเคมี หรือกลิ่นในพื้นที่ปฏิบัติงาน
- ในระหว่างการปฏิบัติงานในพื้นที่โรงงานลูกค้า หากเกิดเหตุฉุกเฉิน ทั้งที่เกี่ยวเนื่องและไม่เกี่ยวเนื่องกับก๊าซ ให้ปฏิบัติตามกฎระเบียบของโรงงานลูกค้า รวมทั้งดำเนินการตามแผนฉุกเฉินของบริษัทฯ
- การรับทราบถึงอันตรายที่โรงงานลูกค้า ต้องควบคุมความเสี่ยงของอันตรายในไม่เกิน 20 กิโลเมตรครึ่งชั่วโมง เพื่อเป็นไปตามกฎระเบียบของโรงงานลูกค้า

2.5 การควบคุมแหล่งกำเนิดไฟฟ้า

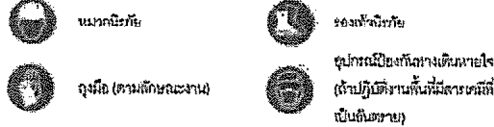
- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าในระหว่างการทำงานบำรุงรักษา ไม่มีสายไฟฟ้าให้มีความร้อน การควบคุมหรืองานที่เกี่ยวข้องกับสายไฟฟ้า ในระดับ 7.5 เมตร รอบพื้นที่ปฏิบัติงาน

3. การจ่ายก๊าซ เชื้อโรงงานลูกค้า (Gas Connect)

3.1 ลักษณะอันตรายที่อาจเกิดขึ้น



3.2 อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่จำเป็น



3.3 ความปลอดภัยในการปฏิบัติงานในโรงงานลูกค้า

เพื่อความปลอดภัยสำหรับการปฏิบัติงานในโรงงานลูกค้า ซึ่งมีเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานมีความเสี่ยงจะได้รับผลกระทบจากสภาพแวดล้อมในโรงงานลูกค้า ดังนั้นผู้ปฏิบัติงานควรปฏิบัติตามดังนี้

- ปฏิบัติตามกฎระเบียบด้าน SHE เช่น การสวมใส่ชุดป้องกัน PPE ในขณะปฏิบัติงาน (Work Permit) และการตรวจสอบเครื่องมืออุปกรณ์ ของโรงงานลูกค้าอย่างเคร่งครัด
- อุปกรณ์ความปลอดภัยพื้นฐานที่ผู้ปฏิบัติงานจะต้องสวมใส่ในขณะปฏิบัติงานในกรณีที่โรงงานลูกค้า คือ หมวกนิรภัย (Safety helmet) รองเท้านิรภัย (Safety shoe)
- สำหรับโรงงานลูกค้าที่มีสารเคมีอยู่ในบรรยากาศในพื้นที่ปฏิบัติงาน ผู้ปฏิบัติงานจำเป็นต้องสวมใส่ชุดป้องกันทางเดินหายใจ โดยมีการเลือกชนิดของอุปกรณ์ป้องกัน ดังนี้

ประเภทของสารเคมี	ตัวอย่างของสารเคมี	ชนิดของอุปกรณ์ป้องกันที่ควรใช้	หมายเหตุ
อนุภาคของขนาดเล็ก	ฝุ่นของสารเคมีชนิดต่างๆ และ ฝุ่นผง และ ละอองของสารเคมี	หน้ากากป้องกันแบบ Disposable mask	ระดับความเข้มข้น ตั้งแต่ H95 ขึ้นไป
สารอินทรีย์	Toluene, Benzene, Styrene, Phenol ฯลฯ	หน้ากากแบบครึ่งหน้า หรือแบบเต็มหน้า หรือแบบใช้กรอง	สามารถปรึกษาทางเลือกประเภทของใช้กรองได้ที่ จป.
สารอนินทรีย์ และ ไอกรด	Lead, Chlorine, Sulphur dioxide, Nitric acid, Sulfuric acid, Formic acid, Hydrogen sulphide ฯลฯ	หน้ากากแบบครึ่งหน้า หรือแบบเต็มหน้า หรือแบบใช้กรอง	สามารถปรึกษาทางเลือกประเภทของใช้กรองได้ที่ จป.
กลิ่นฉุน	-	หน้ากากป้องกันแบบ Disposable mask	หน้ากากที่มีชั้นคาร์บอนหรือชั้นอื่นที่กลิ่นจากภายนอก

3.4 ความปลอดภัยในการจ่ายก๊าซ เชื้อโรงงานลูกค้า (Gas Connecting)

นาย ปิยะ และ Venk กัทธ

- ติดตั้งปลั๊กของ Vent ให้ห่างจากถังแก๊สที่มีผู้คน และบริเวณที่มีการปฏิบัติงานเพื่อไม่ให้เกิดความร้อน อย่างน้อย 7.5 เมตร และสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 6 เมตร
- ตรวจสอบการติดตั้งปลั๊กของ Vent ให้มีความแข็งแรง มีสายยึดเป็นไปตามมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง

- ทำการขันน็อตที่ปลั๊ก Vent ให้แน่นตามคู่มือของโรงงานลูกค้าให้แน่นที่สุด รวมทั้งขันน็อตที่ปลั๊ก Vent ให้แน่นที่สุด
- ตรวจสอบว่าท่อของ Vent ที่นำเข้าไปยังถังแก๊สในถังแก๊สของลูกค้า
- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าท่อของ Vent ที่นำเข้าไปยังถังแก๊สในถังแก๊สของลูกค้า IS ปกติ จำนวน 2 ตัวให้ที่บริเวณ Plug และ Vent กัทธ
- มีการติดตั้งระบบ Gas vent ที่ปลั๊ก Vent



3.5 การรับทราบถึงอันตรายที่โรงงานลูกค้า

- การรับทราบถึงอันตรายที่โรงงานลูกค้า ต้องควบคุมความเสี่ยงของอันตรายในไม่เกิน 20 กิโลเมตรครึ่งชั่วโมง เพื่อเป็นไปตามกฎระเบียบของโรงงานลูกค้า

4. อาคารจัดเก็บวัสดุ (Warehouse)

4.1 ลักษณะอันตรายที่อาจเกิดขึ้น



อันตรายจากสิ่งของโดย
Overhead crane



อันตรายจากทางลาดที่สูง

4.2 อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่จำเป็น



หมวกนิรภัย



รองเท้านิรภัย



เชือกผูกรัดตัวจากที่สูง
(เมื่อต้องปฏิบัติงานที่สูง)

4.3 ความปลอดภัยในการขนถ่ายวัสดุโดยเครื่อปั้นจั่นเหนือศีรษะ (Overhead Crane)

เพื่อให้การปฏิบัติงานขนถ่ายและเคลื่อนย้ายวัสดุโดยเครื่อปั้นจั่นเหนือศีรษะ (Overhead Crane) ในพื้นที่อาคารจัดเก็บวัสดุ เป็นไปด้วยความปลอดภัย ซึ่งมีมาตรการที่ควรปฏิบัติตามดังนี้

- ผู้ที่จะปฏิบัติงานในการยกและเคลื่อนย้ายวัสดุโดยเครื่อปั้นจั่นเหนือศีรษะ จะต้องสวมใส่หมวกนิรภัย และรองเท้านิรภัยทุกครั้ง
- ก่อนทำการยกและเคลื่อนย้ายวัสดุ ให้ตรวจสอบให้แน่ใจว่าไม่มีผู้ใดอยู่ใกล้หรืออยู่ใต้วัสดุที่จะยกและเคลื่อนย้าย
- พนักงานปฏิบัติงานนำในการควบคุมเครื่อปั้นจั่น จะต้องผ่านการอบรมในหลักสูตรการปฏิบัติงานเครื่อปั้นจั่น และต้องปฏิบัติตามกฎระเบียบความปลอดภัยของโรงงาน
- จัดทำเส้นเขตอันตรายรอบๆ บริเวณใต้เครื่อปั้นจั่นที่มีวัสดุเคลื่อนย้ายอยู่ หรือที่เส้นสำหรับทางเดินที่ปลอดภัย
- ตรวจสอบไม่ให้มีสิ่งของติดขวางเส้นทางการเคลื่อนย้ายของเครื่อปั้นจั่นเหนือศีรษะ

Operation Safety

- ผู้ใช้งานเครื่อปั้นจั่นเหนือศีรษะต้องทราบน้ำหนักของสิ่งที่จะยกและเคลื่อนย้าย และทราบถึงระยะที่หนักเกินขีดความสามารถของเครื่อปั้นจั่น
- ตรวจสอบไม่ให้มีผู้ใดอยู่ใกล้หรืออยู่ใต้ทางยกของเครื่อปั้นจั่นเหนือศีรษะ
- ทดสอบและตรวจสอบสภาพเครื่อปั้นจั่นเหนือศีรษะ อย่างน้อยปีละครั้ง โดยหน่วยงานที่สามารถออกหนังสือรับรองได้
- เมื่อจำเป็นต้องขึ้นไปตรวจสอบสภาพเครื่อปั้นจั่นเหนือศีรษะ ผู้ปฏิบัติงานต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัยที่สูงไว้ตลอดเวลา
- สัญญาณมือสำหรับงานยกและเคลื่อนย้ายวัสดุด้วยเครื่อปั้นจั่นเหนือศีรษะ

ชื่อสัญญาณ	ลักษณะสัญญาณ	รูปภาพ
ให้เครื่อปั้นจั่นขึ้น	ให้มือขวาขึ้นในทิศทางขึ้น นิ้วชี้ ชี้ขึ้น แขนขวาเป็นวงกลม	
ให้เครื่อปั้นจั่นลง	ทางแขนออกเล็กน้อย นิ้วชี้ ชี้ลง แขนขวาเป็นวงกลม	
ให้เครื่อปั้นจั่นซ้าย	ยกแขนขวาเล็กน้อยให้ระดับไหล่ แล้วนิ้วชี้ชี้ขึ้น มือซ้ายชี้ขึ้น ชี้ตรงกลางฝ่ามือ แล้วหมุนซ้าย	
ให้เครื่อปั้นจั่นขวา	ยกมือซ้ายขึ้นออกห่างลำตัวระดับไหล่ ฝ่ามือชี้ขวา โดยเหยียดแขนนิ้วชี้ขึ้น	

Operation Safety

ชื่อสัญญาณ	ลักษณะสัญญาณ	รูปภาพ
หยุดการยกของจากเดิม	เหยียดแขนซ้ายออกไปอยู่ระดับไหล่ ฝ่ามือชี้ขวา โดยเหยียดแขนนิ้วชี้ขึ้น	
ให้เครื่อปั้นจั่นเคลื่อนที่ไปด้านหลัง	เหยียดฝ่ามือขวาตรงออกไปข้างหน้าในระดับไหล่ ฝ่ามือชี้ตรงหน้า ส่วนตัวที่ด้านหลังของมือให้เหยียดแขนเคลื่อนไป	
จุดยกวัสดุขึ้น	ให้ฝ่ามือขวาเหยียดขึ้นในระดับไหล่ นิ้วหัวแม่มือชี้ขึ้น มือซ้ายชี้ขึ้น การให้สัญญาณเคลื่อนย้ายในทางเดียวกัน	
การใช้จุดยกหลายจุด	ให้มือซ้ายระดับไหล่เหนือศีรษะ 4 ข้อศอกเป็นมุมฉาก มือซ้ายขึ้นนิ้วชี้ขึ้น หมายถึงใช้จุดยกหลายจุด 1 (หมายถึงจุดที่เริ่มยกวัสดุยก) มือขวาขึ้นนิ้วชี้ขึ้น หมายถึงให้จุดยกหลายจุด 2	

Operation Safety

ความปลอดภัยในงานก่อสร้าง (Construction Safety)

1. การควบคุมจราจร (Traffic Management)

1.1 ลักษณะอันตรายที่อาจเกิดขึ้น



จุดเสี่ยงจากยานพาหนะ



จุดเสี่ยงจากเครื่อจักร

1.2 อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่จำเป็น (PPE)



หมวกนิรภัย



เชือกผูกรัดตัว



รองเท้านิรภัย

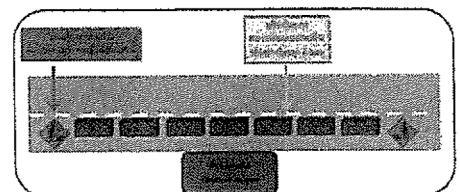


ถุงมือ (ตามลักษณะงาน)

1.3 ความปลอดภัยสำหรับผู้ปฏิบัติงานที่เตรียมบริเวณก่อสร้าง

ในการก่อสร้างเพื่อรักษา ใต้พื้นที่ที่มีการจราจร จะต้องดำเนินการมาตรการเพื่อป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นกับผู้ปฏิบัติงาน และผู้สัญจรทางจราจร ดังนี้

- ติดตั้งป้ายเตือนงานก่อสร้าง ต้องสอดคล้องตาม คู่มือเครื่องหมายควบคุมการจราจรในงานก่อสร้าง ป้าย และสัญญาณจราจรทางหลวง พ.ศ. 2545
- ติดตั้ง เครื่องกั้นจราจร (Barrier) เช่น กรวย แสงจราจร เข็มคอนกรีต ติดตั้งแนวกันชนที่ก่อสร้างที่มีพื้นที่ติดกับถนน หรืออย่างน้อยทุก 6 เมตร



Construction Safety

- คิดถึงให้ทวนซ้ำ เพื่อย้ำเตือนผู้ปฏิบัติงานในเวลากลางวันหรือกลางคืน ตลอดเวลาที่ทำงานในพื้นที่ก่อสร้างที่มีพื้นที่อันตราย เช่น ถนนหรือทาง 10 เมตร และต้องจุดสีแดงจะต้องพิจารณาว่ามีความเสี่ยงจากจุดเสี่ยงที่มีก๊าซรั่วซึมหรือไม่
- มอบหมายให้ผู้ใช้ควบคุมความปลอดภัย ในพื้นที่ที่มีการจราจรหนาแน่น หรือในเวลากลางคืน การจราจรหนาแน่น
- ต้องสวมใส่เสื้อสะท้อนแสงที่มีข้อความ "Natural Gas" ตลอดเวลาที่ปฏิบัติงานในเวลากลางคืน



1.4 เบี่ยงทิศทาง (Barrier)

ในการติดตั้ง หรือรื้อถอนเบี่ยงทิศทาง มีความจำเป็นที่จะต้องเห็นความระมัดระวังการเกิดอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นกับผู้ปฏิบัติงาน ผู้รับเหมา และผู้ใช้เส้นทางโดยรอบ ดังนี้

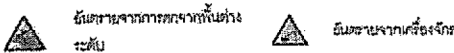
- ตรวจสอบว่าในระหว่างติดตั้ง หรือรื้อถอนเบี่ยงทิศทางนั้นไม่เป็นภาระกับจราจร
- ในการการจราจรจะเป็นเหตุให้เกิดการจราจรติดขัด หรือเป็นสาเหตุของการอุบัติเหตุ
- กรณีที่จำเป็นต้องติดตั้งเบี่ยงทิศทางในพื้นที่ที่มีความสูง เช่น งาน Tie In หรืองานขุดที่มีความลึกมากกว่า 1.5 เมตร ควรใช้รั้ว, ราวกัน, Plastic Water Barrier หรือ Concrete Barrier ขึ้นไว้เพื่อความปลอดภัย



Construction Safety

2. งานขุดเปิดผิวระดับ/ฝังกลบ (Open Cut/Lower-in/Back Fill)

2.1 ลักษณะอันตรายที่อาจเกิดขึ้น



2.2 อุปกรณ์เครื่องความปลอดภัยส่วนบุคคลที่จำเป็น



2.3 ความปลอดภัยสำหรับการขุด

ก่อนการปฏิบัติงานบนพื้นที่ที่มีการขุดเปิดผิวระดับ การรับระดับดินและการฝังกลบ โดยเครื่องจักร หรือ เครื่องจะดำเนินการเพื่อให้แน่ใจว่ามีความปลอดภัยกับผู้ปฏิบัติงาน ผู้รับเหมา รวมถึงบุคคลอื่นๆ ควรมีการตรวจสอบ ดังนี้

- ความมั่นคงของร่องขุด (Trench) ไม่ให้มีการพังทลายหรือเกิดอันตรายกับผู้ปฏิบัติงาน ถนน และผู้ใช้เส้นทางโดยรอบ
- การยกหรือเคลื่อนย้าย ไม่ให้ใช้ลักษณะที่รัดกุมหรือที่จะตกทับกับผู้ปฏิบัติงาน โดยไม่ให้ผู้ปฏิบัติงานอยู่ภายในรั้วหรือรั้วของที่กำลังขุด
- การขุดในพื้นที่ที่มีน้ำหรือมีก๊าซ หรือมีสารพิษ ตกหล่นไปในร่องขุด
- ตรวจสอบระดับความสูงของเครื่องจักร ไม่ให้มีความลึกของดินมากกว่าที่ผู้ปฏิบัติงานสามารถมองเห็นได้
- สายไฟฟ้า หรือสายเคเบิลที่ฝังอยู่ใต้ดิน อาจเป็นอันตรายต่อผู้ปฏิบัติงาน โดยจะต้องมีการระบุตำแหน่งไว้ก่อนขุด

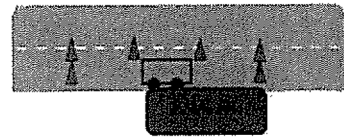
Construction Safety

- ผู้ปฏิบัติงานต้อง พยายามหลีกเลี่ยงการจราจร จะต้องมีคนใส่ PPE ที่เหมาะสม
- ตรวจสอบว่าเครื่องจักรอยู่ในสภาพสมบูรณ์ และติดตั้งอุปกรณ์ที่จำเป็น
- ตรวจสอบว่าเครื่องจักรสามารถสังเกตเห็นได้ง่ายและผู้ใช้เส้นทางจราจร

1.5 การขุดรื้อถอนในที่มืดหรือในที่มืด

เพื่อความปลอดภัยสำหรับผู้ปฏิบัติงาน และบุคคลภายนอกที่ใช้เส้นทาง จึงมีการควบคุมการขุดรื้อถอนเพื่อความปลอดภัย ดังนี้

- การขุดรื้อถอนในที่มืดหรือในที่มืด ต้องตรวจสอบให้แน่ใจว่าส่วนใดส่วนหนึ่งของระบบจะไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อผู้ปฏิบัติงาน และควรใช้แสงสว่างในพื้นที่ขุดรื้อถอนอย่างน้อย 10 เมตร ในบริเวณด้านหน้า และด้านหลังขุดรื้อถอน โดยหากไม่มีการขุดรื้อถอน



- สำหรับขุดรื้อถอนในที่มืดหรือในที่มืด ต้องมีการติดตั้งป้ายเตือนที่ขุดรื้อถอน โดยควรอยู่ในพื้นที่ที่มองเห็นได้ง่ายหรือในที่ที่ปลอดภัยจากผู้ปฏิบัติงาน โดยจะต้องไม่กระทบต่อการจราจรโดยรอบ

Construction Safety

สายไฟแรงดันต่ำ ที่รั้วด้วยฉนวน คือ 0.00 เมตร และไม่น้อยกว่า 3.0 เมตร สำหรับสายไฟ 120 kV และไม่น้อยกว่า 6.0 เมตร สำหรับสายไฟ 120 kV ขึ้นไป

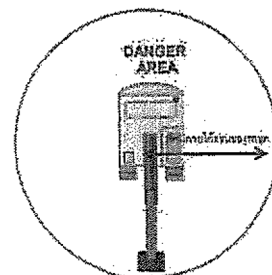
- ตรวจสอบระบบสายเคเบิลไฟฟ้า เช่น สายไฟ รั้วน้ำ หรือรั้วน้ำ ที่อยู่ใต้ดินบริเวณที่ต้องการขุด และดำเนินการตามมาตรฐานความปลอดภัยในการทำงาน (Work Permit) ที่เกี่ยวข้อง
- ย้ายเตือน สัญญาณเตือน การจราจร รวมถึงป้ายจราจรด้านหน้าและด้านหลังขุด

โดยมาตรการเพื่อป้องกันความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงานในบริเวณขุดรื้อถอนที่ก่อสร้าง ดังต่อไปนี้

ข้อ 1. การควบคุมจราจร (Traffic Management) หน้า 16

2.4 งานขุดรื้อถอน หรือเปิด

- สำหรับงานขุดรื้อถอน (Excavation) จะต้องมีการตั้งรั้วหรือป้ายเตือนอย่างน้อย 1 เมตร รอบพื้นที่ขุดรื้อถอนและสัญญาณเตือนขุดรื้อถอน และผู้ปฏิบัติงานในบริเวณขุดรื้อถอน (Excavation Area) และรั้วหรือป้ายเตือน (Danger Area) ดังต่อไปนี้

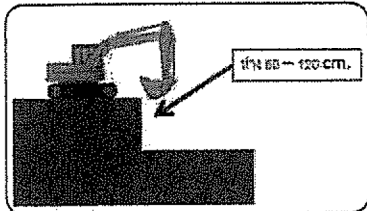


- สำหรับร่องขุด หลุม หรือเปิด ที่มีขนาดมากกว่า 1.20 เมตร ให้พิจารณาดำเนินการเพื่อป้องกันภาวะที่อันตรายของ หลุม หรือเปิด เช่น แผ่น Sheet pile หรือแผ่นไม้ และอุปกรณ์อื่นๆ



Construction Safety

- สำหรับเสาเข็ม ปลาย หรือป่อง ที่มีความลึกตั้งแต่ 2.00 เมตรขึ้นไป ต้องพิจารณาใช้ Sheet pile และอุปกรณ์เสริมอื่น ๆ เช่น 3. ปะ Sheet pile หน้า 23
- ห้ามใช้ปฏิบัติงานในร่องขุด หลุม หรือป่อง ที่มีความลึกมากกว่า 1.20 เมตร ที่เปิดทิ้งไว้นานเกินกว่า 12 ชั่วโมง โดยไม่ได้รับการติดตั้งสิ่งอุปการะป้องกันสิ่งอันตราย
- เครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่อาจพังทลายจากการแตกหักมีน้ำหนักมากเกินไป ควรพิจารณาเครื่องจักร หรือรถขุด ที่ปฏิบัติงานในลักษณะของร่องขุดนั้น จะต้องห่างจากขอบของร่องขุดอย่างน้อย 0.50 - 1.20 เมตร



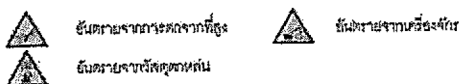
2.5 รถขุด (Excavator)

- ผู้ใช้รถขุดขนาดหนัก ต้องคาดคะเนทิศทางของรถขุดที่ปฏิบัติงาน และไม่ควรยกตัวให้ใช้รถขุดที่ไม่มีความมั่นคงเพียงพอ
- ก่อนการนำรถขุดไปใช้งาน จำเป็นต้องตรวจสอบสภาพของรถขุด ดังนี้
 - การรั่วของน้ำมัน Hydraulic
 - ระดับน้ำมันเชื้อเพลิง
 - ระดับน้ำในถังน้ำ
 - แบตเตอรี่
 - ระดับน้ำมัน
 - ตรวจสอบสภาพโดยรวมของรถขุด

Construction Safety

3, ปะ Sheet Pile

3.1 ลักษณะอันตรายที่อาจเกิดขึ้น



3.2 อุปกรณ์ที่มีความปลอดภัยสำหรับรถขุดที่จำเป็น



3.3 ความปลอดภัยสำหรับการเตรียมพร้อมก่อนทำปะ Sheet Pile

- งานขุดเปิดหลุม หรือป่องที่มีความลึกมากกว่า 2.00 เมตร ที่จะมีผู้ลงไปปฏิบัติงานต้องดำเนินการจัดทำปะ Sheet Pile
- จัดเตรียมสิ่งอุปการะป้องกันสิ่งอันตรายและเตรียมให้ใช้งาน
- หากจำเป็นต้องปฏิบัติงานในเวลากลางคืน จะต้องจัดเตรียมแสงสว่างเพียงพอให้ปฏิบัติงาน
- ดำเนินการที่ปลอดภัยที่จะดำเนินการทำปะ Sheet Pile โดยเตรียมอุปกรณ์ที่จำเป็นให้ปฏิบัติงานอย่างปลอดภัย และวัสดุที่เกี่ยวเนื่อง เพื่อป้องกันอันตรายแก่บุคคลภายนอก
- ในเวลากลางคืนจะต้องมีการติดตั้งไฟส่องสว่างที่เพียงพอ หรือมีแสงสว่างที่มองเห็นแสง
- เครื่องจักรที่นำมาใช้ปฏิบัติงาน จะต้องอยู่ในสภาพดี และมีสภาพตรวจสอบสภาพเครื่องจักร

Construction Safety

- ตรวจสอบว่ามีสารระคายเคืองหรือไม่
- ห้ามไม่ให้ผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องปฏิบัติงานในปะ Sheet Pile ที่เปิดของขุด
- ตรวจสอบไม่ให้สิ่งอันตรายในบริเวณ การขุดเจาะในระยะเวลา 50 เมตรโดยรอบขุด
- กำหนดให้ผู้ใช้ปฏิบัติงาน โดยตรวจสอบความปลอดภัยที่รถขุดปฏิบัติงาน โดยตรวจสอบทั้งก่อนการขุดเจาะในสิ่งที่อันตราย รวมทั้งสิ่งอันตรายที่เกิดจากสาย รวมทั้งผู้อื่นในบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงาน
- ห้ามให้มีการปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีความสูง ความลาดเอียง มากกว่าที่ผู้ปฏิบัติงานจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- เมื่อเสร็จสิ้นการปฏิบัติงาน ให้ถอดรถขุดโดยให้ operator วางบนพื้น และปิดเครื่องยนต์ในบริเวณที่ปลอดภัย

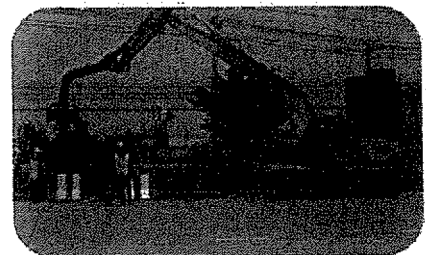
2.6 ความปลอดภัยสำหรับงานขุด (Backfill)

- ในระหว่างการขุด Backfill สำหรับร่อง หรือช่อง ให้ใช้รถขุดที่มีน้ำหนักเบา และจากในระหว่างปฏิบัติงาน ขอบของร่อง หรือช่อง อาจแตกหักได้ โดยอาจจำเป็นต้องซ่อมแซมเพื่อให้มีความมั่นคงของรถขุดที่ปฏิบัติงาน
- ในการวางแผนการขุด Backfill ต้องพิจารณาถึงความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นในระหว่างการทำงาน และวางแผนความปลอดภัย
- ห้ามไม่ให้ผู้ปฏิบัติงานอยู่ในบริเวณขุดน้ำ และห้ามให้รถขุดหรือรถบรรทุก หรือรถบรรทุก ระหว่างการดำเนินการขุด Backfill ที่ดินในพื้นที่ดินอ่อนดินเหลวที่ขึ้นที่

Construction Safety

3.4 การประกอบทำปะ Sheet Pile

- การยกแผ่น Sheet Pile เพื่อทำการขุดเจาะ ต้องมีผู้ปฏิบัติงานอยู่ภายในแผ่น Sheet Pile และภายในแผ่นของเครื่องจักรในขณะทำการขุด
- จัดให้มีผู้ควบคุมทิศทางของแผ่น Sheet Pile ในระหว่างการทำงาน โดยใช้เชือก และห้ามไม่ให้ใช้แรงคนในการควบคุมทิศทางของแผ่น
- ห้ามไม่ให้ใช้ส่วนใดส่วนของเครื่องจักร ทำการยก หรือใช้ผู้ปฏิบัติงานบนแผ่น ห้ามมีการเคลื่อนย้ายแผ่นหรืออุปกรณ์ขุด
- การปฏิบัติงานในปะ Sheet Pile เครื่องจักรทุกประเภท ต้องไม่ใช้ส่วนใดส่วนของเครื่องจักรสัมผัสกับสายไฟ โดยระยะใกล้ที่สุดที่ยอมรับได้สำหรับสายไฟแรงดันต่ำ ที่ไม่มีความดัน คือ 0.50 เมตร และไม่น้อยกว่า 3.0 เมตร สำหรับสายไฟ 120 KV และไม่น้อยกว่า 6.0 เมตร สำหรับสายไฟ 120 KV ขึ้นไป



- ส่วนใดที่ไม่มีวาทันตภัยสำหรับ Sheet Pile โดยตรวจสอบและประกอบปะ Sheet Pile 3 โครงสร้างที่มั่นคง
- ตรวจสอบสายเคเบิล (Top Rail) จะต้องมีความสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 100 เซนติเมตร
- ตรวจสอบสายเคเบิล (Mid Rail) จะต้องมีความสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 50 เซนติเมตร

Construction Safety

5. การเจาะเจาะในแนวนอน (Horizontal Directional Drilling: HDD)

5.1 ลักษณะอันตรายที่อาจเกิดขึ้น



อันตรายจากการตกจากที่สูง



อันตรายจากเครื่องจักร

5.2 อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่จำเป็น



หมวกนิรภัย



รองเท้านิรภัย



ถุงมือ (ตามลักษณะงาน)

5.3 ความปลอดภัยสำหรับการเตรียมความพร้อมก่อนทำการเจาะในแนวนอน

- เครื่องจักรสำหรับงาน เจาะในแนวนอนจะต้องมีสภาพสมบูรณ์ ไม่ชำรุด
- ดำเนินการปิดกั้นพื้นที่ในบริเวณจะปฏิบัติงานด้วยวิธีกั้นขวาง ตามข้อ 1. การควบคุมจราจร หน้า 16

5.4 ในระหว่างดำเนินการ HDD

- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าพนักงานปฏิบัติงานกับเครื่อง HDD ทราบถึงประเภทฉุกเฉิน และแผนฉุกเฉินที่สามารถใช้ได้
- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าพนักงานผู้ควบคุมเครื่อง HDD มีความสามารถ ประสิทธิภาพ และความเข้าใจในการเดินเครื่อง HDD โดยที่พนักงานผู้ปฏิบัติงานมีความรับผิดชอบของ HDD โดยให้รู้ความถูกต้อง
- อุปกรณ์ PPE ที่สวมใส่ขณะงาน HDD ควรประกอบด้วย หมวกนิรภัย แว่นนิรภัย รองเท้านิรภัย ถุงมือ รองเท้านิรภัย และอุปกรณ์ป้องกันเสียงได้ยิน
- ในกรณีปฏิบัติงานในสภาพไม่ปลอดภัย ควรหยุดทำงานอย่างน้อย 6 เมตร จากพื้นที่อันตรายต่อไป
- ห้ามใช้มือปฏิบัติงานใกล้จุดเจาะ ในรัศมี 1 เมตร

Construction Safety

6. การเจาะตอก/ค้ำคอก (Boring/Jacking)

6.1 ลักษณะอันตรายที่อาจเกิดขึ้น



อันตรายจากการตกจากที่สูง



อันตรายจากเครื่องจักร

6.2 อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่จำเป็น



หมวกนิรภัย



รองเท้านิรภัย



ถุงมือ (ตามลักษณะงาน)

6.3 ความปลอดภัยสำหรับการเตรียมความพร้อมก่อนทำการ เจาะตอก/ค้ำคอก (Boring/Jacking)

- ปกติ Sheet pile สำหรับติดตั้งเครื่อง Boring/Jacking จะต้องเป็นไปตาม ข้อ 3. ปกติ Sheet pile หน้า 23
- ปกติ Sheet pile สำหรับงาน Boring/Jacking จะต้องมีการตรวจสอบสภาพก่อนใช้งาน และจะต้องมีขนาดพอเหมาะที่จะใช้ปฏิบัติงาน
- ตรวจสอบให้แน่ใจว่ารถเครน สำหรับยกเคลื่อนย้ายเครื่อง Boring/Jacking มีเอกสารรับรองการตรวจสอบส่วนประกอบและอุปกรณ์พร้อมใช้งาน
- ในกรณียกและเคลื่อนย้ายเครื่อง Boring/Jacking จะต้องเป็นไปตาม ข้อ 11. งานยกและเคลื่อนย้ายวัตถุ หน้า 41



Construction Safety

- ก่อนทำการเดินเครื่อง HDD ต้องตรวจสอบให้แน่ใจว่าไม่มีผู้ปฏิบัติงานอยู่ในรัศมีของ HDD และในระหว่างการเดินเครื่อง
- ห้ามให้มีการเดินเครื่อง HDD โดยไม่มีผู้ควบคุมเครื่อง
- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าเครื่อง HDD มีการเชื่อมบำรุงรักษา
- สำหรับรถยกเพื่อเตรียมความพร้อมก่อนในการตั้งท่อ ให้เป็นไปตาม ข้อ 11. งานยกและเคลื่อนย้ายวัตถุ หน้า 41

7. งานเชื่อม (Welding) งานเชื่อม (Gridding) และงานตัด (Cutting)

7.1 ลักษณะอันตรายที่อาจเกิดขึ้น



อันตรายจากประกายไฟ



อันตรายจากไฟฟ้า



อันตรายจากก๊าซแรงดัน



อันตรายจากรังสี



อันตรายจากเครื่อง

7.2 อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่จำเป็น



หมวกนิรภัย



รองเท้านิรภัย



ผ้ากันเปื้อนป้องกันความร้อน



ถุงมือ (ตามลักษณะงาน)

7.3 ความปลอดภัยสำหรับการเชื่อมท่อ HDPE

- เครื่องเชื่อมท่อ HDPE ที่นำมาใช้ปฏิบัติงาน ต้องอยู่ในสภาพสมบูรณ์ ไม่ชำรุด โดยต้องมีการตรวจสอบสภาพ และการซ่อมบำรุงตามกำหนด
- เครื่องเชื่อมท่อไฟฟ้า เพื่อไม่ให้เกิดอันตรายต่อความปลอดภัย ต้องดำเนินการดังต่อไปนี้
 - ห้ามไม่ให้ผู้ควบคุมเครื่องเชื่อมท่อไฟฟ้า ถูกแสงหรือความร้อน ในระหว่างเดินเครื่อง
 - สวมหน้ากากป้องกันแสงสว่างในขณะเชื่อมท่อไฟฟ้า และให้ผู้อื่นสวมหน้ากากป้องกันแสงสว่างด้วย
 - ตรวจสอบให้แน่ใจว่าเครื่องเชื่อมท่อไฟฟ้ามีการบำรุงรักษาอย่างเหมาะสม
- ห้ามใส่ถุงมือป้องกันความร้อนที่ทำการเชื่อมท่อ HDPE ใดๆ
- หลังจากการเชื่อมท่อ HDPE ในกรณีที่เกิดความเสียหาย หรือ Fracking ผู้ปฏิบัติงานต้องดำเนินการตามขั้นตอนความปลอดภัย

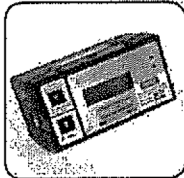
Construction Safety

7.4 งานเชื่อมเหล็ก Steel

- ในการเชื่อมด้วยเครื่องเชื่อมไฟฟ้าและเครื่องเชื่อมก๊าซในชั้นที่อันตรายมาก จะต้องแน่ใจว่ามีการระบายกลิ่นหรือฝุ่นจากเครื่องเชื่อมให้เพียงพอ



- จัดเตรียมถังแก๊สให้มีความปลอดภัยและมั่นคงในตำแหน่งที่เหมาะสม
- ดำเนินการตรวจสอบความปลอดภัยในบริเวณที่ปฏิบัติงาน
- ในงานเชื่อมเหล็กที่มีก๊าซอยู่ จะต้องติดตั้งเครื่อง Gas Detector เพื่อตรวจสอบปริมาณของก๊าซไว้ ไม่ให้เกินปริมาณที่กำหนด



- ดูแลถังแก๊สให้ไม่รั่วซึมและไม่ให้แก๊สรั่วออกมาในชั้นที่ปฏิบัติงานเชื่อม
- ในการเชื่อมด้วยไฟฟ้า จะต้องมีการต่อสายดินกับโครงเหล็กของเครื่องเชื่อม และห้ามไม่ให้สายไฟของเครื่องเชื่อมอยู่ในน้ำ

Construction Safety

- สำหรับถัง Steel ที่ผ่านการเชื่อมเพื่อเชื่อมถังแก๊สหรือถังเก็บแก๊ส ซึ่งบริเวณขอบของถัง Steel มีความคม ดังนั้นผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องจะต้องสวมใส่ถุงมือหนังเพื่อป้องกัน

7.5 การตัดเหล็ก Steel ด้วย Cutter

- ผู้ปฏิบัติงานตัดเหล็ก Steel ด้วย Cutter จะต้องสวมใส่ถุงมือหนังเพื่อป้องกัน



7.6 ความปลอดภัยในการตรวจสอบคุณภาพงานเชื่อมด้วยรังสี

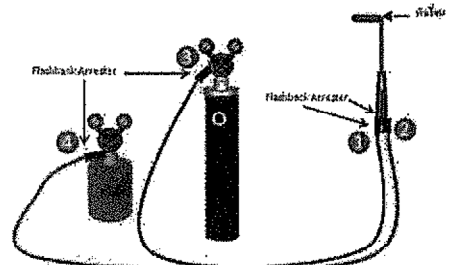
- กำหนดพื้นที่ควบคุมไม่ให้อาหารสัตว์เลี้ยง ของเล่นของเด็ก และสัตว์เลี้ยงอื่น ๆ อยู่ใกล้กับพื้นที่ปฏิบัติงาน "ระมัดระวังรังสี" ห้ามเข้า ด้วยตัวอักษรและสัญญาณเตือนภัยอื่น ๆ ที่มองเห็นได้
- ห้ามใช้รังสีในสถานที่ที่ไม่เหมาะสม เช่น ในพื้นที่ที่มีคนอยู่ โดยบริเวณที่ปฏิบัติงานจะต้องมีรั้วกั้นเพื่อป้องกันอันตรายจากคนภายนอก โดยบริเวณห่างจากจุดปฏิบัติงานไม่น้อยกว่า 10 เมตร และต้องมีการติดป้ายรังสีด้วยเครื่องหมายเตือนภัย

Construction Safety

- ในการเชื่อมด้วยก๊าซ ต้องติดตั้งอุปกรณ์ควบคุมความดัน และมาตรวัดความดันก๊าซที่ใช้งานได้ การใช้งาน และในขณะที่มีการต่อท่อแก๊สไว้จนตายต้องเข้าด้วยกัน ต้องมีการติดตั้งอุปกรณ์ในท่อแก๊สให้เรียบร้อย
- ถังแก๊ส สำหรับเชื่อมด้วยก๊าซ จะต้องอยู่ในลักษณะตั้ง และผูกยึดอย่างมั่นคง โดยห้ามใช้ถังแก๊สที่เบรคอยู่
- สายสำหรับก๊าซในงานเชื่อมก๊าซต้องหุ้มความดันได้ไม่น้อยกว่า 20 บาร์ และอุณหภูมิ 20-120 องศาเซลเซียส
- การเชื่อมก๊าซ จะต้องติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันไฟ



- ข้อควรระวัง (Fishhook Arrestor) อย่างน้อย 4 จุดดังนี้
- จุดที่ 1 ที่ด้านของชุดหัวตัด / เชื่อมที่เชื่อมกับสายท่อแก๊สออกจากรถ
 - จุดที่ 2 ที่ด้านของชุดหัวตัด / เชื่อมที่เชื่อมกับสายท่อแก๊สเชื่อมเหล็ก
 - จุดที่ 3 ที่ทางออกของอุปกรณ์มีความดันกับแก๊สออกจากรถ
 - จุดที่ 4 ที่ทางออกของอุปกรณ์มีความดันกับแก๊สเชื่อมเหล็ก



Construction Safety

- ตรวจสอบผู้รับอนุญาตทำงานเกี่ยวกับแก๊ส ว่ามีการดำเนินการดังต่อไปนี้หรือไม่
- มีอุปกรณ์ที่จำเป็นปริมาณที่เพียงพอต่อการทำงาน
- มีสถานที่ที่ปลอดภัย และเพียงพอต่อการปฏิบัติงาน
- มีป้ายห้ามเข้าทำงาน หรือรั้วกั้นเพื่อป้องกันอันตราย
- มีสัญญาณไฟเตือนและระบบสัญญาณเตือนภัยที่ทำงานตลอดเวลา
- มีสัญญาณไฟเตือนและระบบสัญญาณเตือนภัยที่ทำงานตลอดเวลา
- มีสัญญาณไฟเตือนและระบบสัญญาณเตือนภัยที่ทำงานตลอดเวลา
- มีสัญญาณไฟเตือนและระบบสัญญาณเตือนภัยที่ทำงานตลอดเวลา

7.7 ความปลอดภัยในการเชื่อม และงานตัด

- ตรวจสอบสายไฟ และสายเคเบิลเชื่อม และเครื่องตัด
- ห้ามใช้สายไฟหรือสายเคเบิลเชื่อม และเครื่องตัด ในบริเวณที่มีคนอยู่
- เมื่อสิ้นสุดการทำงานจะต้องถอดสายเคเบิลเชื่อม และเครื่องตัดออก

Construction Safety

8. Tie-in with Existing Gas Pipe และการ Commissioning

8.1 ลักษณะอันตรายที่อาจเกิดขึ้น



อันตรายจากการตกจากที่สูง



อันตรายจากไฟฟ้าช็อตไฟ

8.2 อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่จำเป็น



หมวกนิรภัย



แว่นกันแดด
(สำหรับผู้ที่สวมหน้ากากป้องกัน)



ถุงมือกันไฟ



ถุงมือ (ตามลักษณะงาน)

8.3 ความปลอดภัยสำหรับการเตรียมความพร้อมก่อน Tie-in

- อุปกรณ์วัดแรงดัน ตั้งแต่ระดับสูง รวมถึงระดับแรงดันที่ต่ำมาก ใช้ในฐาน Tie-in จะต้องผ่านการตรวจสอบ และอยู่ในสภาพสมบูรณ์พร้อมใช้งาน

8.4 ความปลอดภัยกับงาน Tie-in

- สำหรับพื้นที่ปฏิบัติงาน Tie-in ที่มีลักษณะเป็นไปทางค้ำมีขนาดเล็กที่อันตราย (Confined space) ให้ดำเนินการตาม ข้อ 4. การทำงานในที่อันตราย หน้า 26
- งานเชื่อมกับก๊าซ ในระหว่างการทำงาน Tie-in ให้ดำเนินการตาม ข้อ 7.งานเชื่อม (Welding) งานเชื่อม (Cutting) และงานตัด (Cutting) หน้า 32
- ในระหว่างการทำงานจะควรมีคน Steel ที่มีทักษะ ให้ผู้ควบคุมงานดำเนินการตรวจสอบก๊าซในบริเวณพื้นที่ตลอดระยะเวลาการทำงานกับก๊าซ
- ตรวจสอบไม่ให้มีผู้ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปปฏิบัติงานในระหว่างการทำงานกับ Steel ที่มีทักษะ



Construction Safety

9. การทดสอบด้วยแรงดัน (Pressure Test)

9.1 ลักษณะอันตรายที่อาจเกิดขึ้น



อันตรายจากก๊าซที่มีแรงดัน

9.2 อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่จำเป็น



หมวกนิรภัย



แว่นกันแดด

9.3 ความปลอดภัยสำหรับการทดสอบด้วยแรงดัน

ในการทดสอบระบบจ่ายก๊าซด้วยแรงดัน ผู้ปฏิบัติงานต้องมั่นใจว่า

- เครื่องมือ อุปกรณ์วัด และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง ที่นำมาใช้ปฏิบัติงานอยู่ในสภาพสมบูรณ์พร้อมใช้งาน และมีการตรวจสอบ
- ติดตั้งป้ายเตือน หรือป้ายเตือนพื้นที่ และห้ามผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องออกจากพื้นที่
- ตรวจสอบไม่ให้มีก๊าซค้างในท่อ การแช่แข็ง (De-Freeze) เป็นที่เรียบร้อยแล้ว ก่อนลดระดับแรงดันอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ทดสอบ

9.4 ความปลอดภัยสำหรับการ Purge ก๊าซ

- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าชุดติดตั้งปล่อยของ Vent อยู่ในตำแหน่งที่ปลอดภัย ห่างจากผู้คน
- ในระหว่างดำเนินการ Purge ห้ามไม่ให้มีการเชื่อม หรือจุดไฟ ในบริเวณ Purge
- มีการจัดเตรียมอุปกรณ์สำหรับดับเพลิงในบริเวณ Purge ก๊าซ
- มีการติดตั้ง Grounding ที่ไม่เกี่ยวข้องกับ Vent
- เครื่องมือ อุปกรณ์วัด และสายต่อ Vent ที่นำมาใช้ปฏิบัติงานอยู่ในสภาพสมบูรณ์พร้อมใช้งาน และมีการตรวจสอบ

Construction Safety

- เครื่องมือ/อุปกรณ์ที่ใช้เพื่อทำ ที่นำไม่ใช้งานในระหว่างงาน Tie-in จะต้องอยู่ในสภาพดี และผ่านการตรวจสอบการรั่วไหลของกระบอกให้เรียบร้อย
- การตรวจสอบข้อเชื่อมต่อก๊าซ ด้วยการถ่ายภาพ จะต้องมีการดำเนินการตามมาตรฐานดังนี้
 - ให้มีการจัดตั้ง ข้อตกลงหรือแผนแสดงแนวเขต และจัดให้มีป้ายข้อความ "ระวังอันตรายจากถังแก๊ส ห้ามเข้า" ด้วยตัวอักษรสีแดงขนาดใหญ่ติดต้องแสดงไว้ให้เห็นโดยชัดเจนในบริเวณปฏิบัติงาน
 - ห้ามให้มีบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานเข้าใกล้ เข้าไปในพื้นที่ปฏิบัติงาน

Construction Safety

10. งานประกอบสถานีก๊าซ (Gas Station Building/Housing Construction)

10.1 ลักษณะอันตรายที่อาจเกิดขึ้น



อันตรายจากเครื่องมือ



อันตรายจากสิ่งของตก

10.2 อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่จำเป็น



หมวกนิรภัย



แว่นกันแดด



ถุงมือ (ตามลักษณะงาน)

10.3 ความปลอดภัยสำหรับการประกอบสถานีก๊าซ

- ในการปฏิบัติงานติดตั้งสถานีในทิศทางจากพื้นที่ปฏิบัติงาน รวมถึงผู้รับเหมาจะต้องปฏิบัติตามกฎ ข้อบังคับของโรงงานอุตสาหกรรมอย่างเคร่งครัด
- เครื่องจักรสำหรับงานเป็นชนิดที่เคลื่อนที่ และสำหรับงานเคลื่อนที่จะต้องอยู่ผ่านการตรวจสอบว่าอยู่ในสภาพสมบูรณ์พร้อมใช้งาน
- ต้องจัดให้มี เรือยนต์หรือรถบรรทุกที่ติดถังแก๊สตามโรงงาน รวมถึงติดตั้งป้ายเตือน "เขตก่อสร้าง"
- รถเข็นที่ใช้ในการเคลื่อนย้ายและติดตั้ง SKID จะต้องผ่านการตรวจสอบ และมีรายงานผลการตรวจสอบของ รวมถึงต้องตรวจสอบความเสียหายในการเคลื่อนย้ายที่ระยะต่างๆ ว่าสามารถรองรับน้ำหนักของ SKID ได้ และให้ดำเนินการตาม ข้อ 7.1 งานยกหรือเคลื่อนย้ายวัตถุ (Lifting) หน้า 41

Construction Safety

11. งานยกหรือเคลื่อนย้ายวัสดุ (Material Lifting)

11.1 ลักษณะอันตรายที่อาจเกิดขึ้น



อันตรายจากวัตถุตกหล่น



อันตรายจากแรงบิดของขา

11.2 อุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัยส่วนบุคคลที่จำเป็น



หมวกนิรภัย



รองเท้านิรภัย

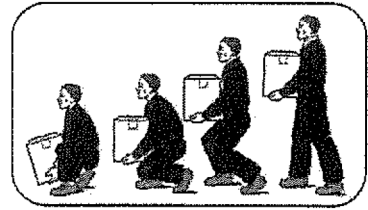


ถุงมือ (ตามลักษณะงาน)

11.3 ความปลอดภัยในการยก/เคลื่อนย้ายวัสดุด้วยตนเอง

- หากจำเป็นต้องยกวัสดุที่มีน้ำหนักเกินกว่า 25 กิโลกรัม ควรใช้รถเข็นหรือรถบรรทุกช่วยยก
- พิจารณารูปร่าง ขนาด น้ำหนักของวัสดุที่จะยก และวิธียกที่เหมาะสม โดยหลีกเลี่ยงการบิดตัว การยกของหนักเกินไป การยกของหนักเกินไป
- ระมัดระวังสภาพแวดล้อมโดยรอบ โดยเฉพาะการยกวัสดุ เช่น ลิฟท์หรือขบวนทางลาด หลีกเลี่ยงเพื่อไม่ให้
- ห้ามยกของหนักของที่จะยก ให้ยกโดยใช้เท้าเป็นหลัก และยกด้วยมือทั้งสองข้างในแนวตรง โดยใช้เท้าช่วย (ไม่ใช้หลังยก) พยายามไม่ให้ของอยู่เหนือศีรษะ และกระจายน้ำหนักให้ทั่วและแน่น ให้แรงดันทั้ง 2 ข้าง ร่วมกันยกของอย่างช้าๆ

Construction Safety



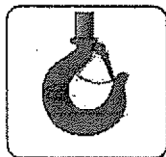
- น้ำหนักสูงสุดที่ยอมให้ในการยกสิ่งของด้วยตนเอง มีดังนี้
 - พนักงานชาย สามารถยกสิ่งของที่มีน้ำหนักไม่เกิน 55 กิโลกรัม
 - พนักงานหญิง สามารถยกสิ่งของที่มีน้ำหนักไม่เกิน 25 กิโลกรัม
- ห้ามมิให้ถือสิ่งของหรือยก แบก นาม ชู่น ยก หรือเดินถือสิ่งของที่มีน้ำหนักเกิน 15 กิโลกรัม

11.4 ความปลอดภัยสำหรับการยก/เคลื่อนย้ายวัสดุด้วยเครน (Mobile Crane)



- ตรวจสอบเครื่องจักรที่จะนำมาใช้ยก/เคลื่อนย้ายวัสดุ โดยตรวจสอบเครื่องจักรต่างๆ ด้วยสายตา และตรวจสอบจากผลการทดสอบต่างๆ ตามที่กฎหมายกำหนด เช่น แผนตรวจสอบผลการตรวจสอบเครน ปีละครั้ง ชนิดเครน (ตาม 2) ใบวิศวกรตรวจสอบประเภท (ตาม 3) เป็นต้น ที่จำเป็นจะต้องตรวจสอบเป็นประจำอย่างน้อย 1 ปีครั้ง
- ห้ามยกวัสดุที่มีน้ำหนักเกินกว่า 75% ของ Crane Capacity
- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าผู้ปฏิบัติงานเกี่ยวกับ Crane มีความรู้ความสามารถในการควบคุมและสามารถปฏิบัติตามเงื่อนไขในการยก/เคลื่อนย้ายวัสดุได้
- ตรวจสอบพื้นที่รอบบริเวณที่ตั้ง Mobile Crane ว่ามีความมั่นคง แข็งแรงและเรียบสม่ำเสมอได้หรือไม่
- การยกสิ่งของสูงจากพื้น ต้องตรวจสอบดังนี้
 - ตรวจสอบไม่ให้มีสิ่งกีดขวางเส้นทางยกของ Crane
 - ขณะปฏิบัติงานยก ต้องไม่ปฏิบัติงานโดยผู้ใดนอกจากผู้ควบคุม Crane เท่านั้น

Construction Safety








- กรณีที่มีลมแรง จนวิสัยทัศน์การมองเห็นไม่ดี ห้ามดำเนินการยก/เคลื่อนย้ายวัสดุ
- การยกวัสดุที่มีน้ำหนักเกิน 2 ตันหรือเกินกว่า 50 กิโลกรัม ต้องใช้รถยก/เคลื่อนย้ายวัสดุ
- การปฏิบัติงานในตำแหน่งยก/เคลื่อนย้ายวัสดุที่มีน้ำหนักเกิน 50 กิโลกรัม ต้องมีระยะห่างจากสายไฟฟ้าไม่ต่ำกว่า 3 เมตร และในกรณีที่สายไฟฟ้ามีแรงดันมากกว่า 50 กิโลโวลต์ ต้องเพิ่มอีก 1 เมตรเมื่อเทียบกับสายไฟฟ้าที่มีแรงดัน 1 กิโลโวลต์
- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าผู้ปฏิบัติงานเกี่ยวกับเครนในกรณีที่ปฏิบัติงานเกี่ยวกับ Crane
- ห้ามให้ใช้ Crane ยก/เคลื่อนย้ายวัสดุ
- ผู้ควบคุม Crane ต้องผ่านการอบรมและได้รับใบอนุญาตจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
- ตรวจสอบและระมัดระวังในการยก/เคลื่อนย้ายวัสดุ ดังนี้
 - มีการปิดตัวเครื่องเครนตั้งแต่ 10 องศาขึ้นไป
 - มีการทำงานของปากเกรนไม่เกิน 15 องศา
 - มีการล็อกหรือล็อคเครื่องเครนไว้ก่อนยก



• ลักษณะการยก/เคลื่อนย้าย Mobile Crane

ชื่อลักษณะการยก	ลักษณะการยก	รูปภาพ
ยกของขึ้นลง	ยกของขึ้นลงโดยใช้เครน ใช้มือช่วยขึ้นลง	
ยกของขึ้นลง	ยกของขึ้นลงโดยใช้เครน ใช้มือช่วยขึ้นลง	

Construction Safety

ชื่อลักษณะการยก	ลักษณะการยก	รูปภาพ
ยกของขึ้นลง	ยกของขึ้นลงโดยใช้เครน ใช้มือช่วยขึ้นลง	
ยกของขึ้นลง	ยกของขึ้นลงโดยใช้เครน ใช้มือช่วยขึ้นลง	
ยกของขึ้นลง	ยกของขึ้นลงโดยใช้เครน ใช้มือช่วยขึ้นลง	
ยกของขึ้นลง	ยกของขึ้นลงโดยใช้เครน ใช้มือช่วยขึ้นลง	
ยกของขึ้นลง	ยกของขึ้นลงโดยใช้เครน ใช้มือช่วยขึ้นลง	
ยกของขึ้นลง	ยกของขึ้นลงโดยใช้เครน ใช้มือช่วยขึ้นลง	
ยกของขึ้นลง	ยกของขึ้นลงโดยใช้เครน ใช้มือช่วยขึ้นลง	

Construction Safety

ชื่ออุปกรณ์	ลักษณะสัญญาณ	รูปภาพ
ให้เดินบนพื้นผิวของถนนไปบนทิศทางที่ตรงกันข้าม	เหยียบคานหรือขาของรถจักรยานไปตามทิศทางที่ตรงกันข้ามไปบนพื้นผิวของถนน	
ให้หยุดรถของ	เหยียบคานหรือขาของรถจักรยานให้หยุดรถของ	
หยุดการยกของรถจักรยาน	เหยียบคานหรือขาของรถจักรยานให้หยุดการยกของรถจักรยาน	
ให้รถวิ่งขึ้นบนถนนที่เปียก	เหยียบคานหรือขาของรถจักรยานให้รถวิ่งขึ้นบนถนนที่เปียก	
ให้รถหยุดและยกของรถจักรยาน	เหยียบคานหรือขาของรถจักรยานให้รถหยุดและยกของรถจักรยาน	
เดินบนพื้นผิวของถนน	เหยียบคานหรือขาของรถจักรยานให้เดินบนพื้นผิวของถนน	
ให้รถวิ่งขึ้นบนถนน	เหยียบคานหรือขาของรถจักรยานให้รถวิ่งขึ้นบนถนน	

Construction Safety

ชื่ออุปกรณ์	ลักษณะสัญญาณ	รูปภาพ
ให้เดินบนพื้นผิวของถนน	เหยียบคานหรือขาของรถจักรยานให้เดินบนพื้นผิวของถนน	

Construction Safety

สุขภาพ (Occupational Health)

การตรวจสุขภาพประจำปีสำหรับพนักงาน PTT NGD ที่มีการจัดตั้งเป็นหน่วยงาน มีรายการดังต่อไปนี้

ลำดับ	รายการตรวจสุขภาพ	รายละเอียด
1	ตรวจร่างกายทั่วไปโดยแพทย์ (Physical Examination)	การตรวจร่างกาย ความดันโลหิต และชีพจร เพื่อตรวจหาความผิดปกติของร่างกายเบื้องต้น
2	เอกซเรย์ทรวงอก (Chest X-ray)	การเอกซเรย์ทรวงอกเพื่อตรวจหาความผิดปกติของปอด และระบบทางเดินหายใจ
3	ตรวจสมรรถภาพการมองเห็น (Vision Test)	การตรวจหาความผิดปกติของการมองเห็น และการตรวจหาความผิดปกติของการมองเห็น
4	ตรวจเม็ดเลือด (Count Blood Cell: CBC)	การตรวจหาความผิดปกติของเม็ดเลือด เพื่อวินิจฉัยโรค หรือการติดเชื้อของร่างกาย
5	ตรวจระดับน้ำตาลในเลือด (Fasting Blood Sugar: FBS)	การตรวจหาความผิดปกติของระดับน้ำตาลในเลือด เพื่อวินิจฉัยโรคเบาหวาน
6	ตรวจระดับไขมันในเลือด (Cholesterol, Triglyceride, LDL และ HDL)	การตรวจหาความผิดปกติของระดับไขมันในเลือด เพื่อวินิจฉัยโรคหัวใจ และโรคหลอดเลือด
7	ตรวจการทำงานของตับ (SGPT, SGOT)	การตรวจหาความผิดปกติของการทำงานของตับ เพื่อวินิจฉัยโรคตับ
8	ตรวจการทำงานของไต (BUN, Creatinine)	การตรวจหาความผิดปกติของการทำงานของไต เพื่อวินิจฉัยโรคไต
9	ตรวจปัสสาวะ (Urine Examination)	การตรวจหาความผิดปกติของปัสสาวะ เพื่อวินิจฉัยโรคไต และโรคอื่น ๆ
10	ตรวจหาสารพิษในเลือด (Alpha-Fetoprotein)	การตรวจหาสารพิษในเลือด เพื่อวินิจฉัยโรคตับ และโรคอื่น ๆ

Occupational Health

ลำดับ	รายการตรวจสุขภาพ	รายละเอียด
11	ตรวจหาเชื้อไวรัสตับอักเสบบี (Hepatitis B Virus: HBV)	การตรวจหาเชื้อไวรัสตับอักเสบบี เพื่อวินิจฉัยโรคตับ
12	ตรวจหาเชื้อไวรัสตับอักเสบดี (Hepatitis D Virus: HDV)	การตรวจหาเชื้อไวรัสตับอักเสบดี เพื่อวินิจฉัยโรคตับ
13	ตรวจหาเชื้อไวรัสตับอักเสบซี (Hepatitis C Virus: HCV)	การตรวจหาเชื้อไวรัสตับอักเสบซี เพื่อวินิจฉัยโรคตับ
14	ตรวจหาเชื้อไวรัสตับอักเสบบี (Hepatitis B Virus: HBV)	การตรวจหาเชื้อไวรัสตับอักเสบบี เพื่อวินิจฉัยโรคตับ

การตรวจสุขภาพประจำปีสำหรับพนักงาน PTT NGD มีรายการดังต่อไปนี้

ลำดับ	รายการตรวจสุขภาพ	รายละเอียด
1	ตรวจสมรรถภาพการได้ยิน (Audiogram)	การตรวจหาความผิดปกติของการได้ยิน เพื่อวินิจฉัยโรคหู
2	ตรวจสมรรถภาพการทำงานของปอด (Lung Function Test)	การตรวจหาความผิดปกติของการทำงานของปอด เพื่อวินิจฉัยโรคปอด

Occupational Health

อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (Personal Protective Equipment: PPE)

สัญลักษณ์การปฏิบัติงาน PPE

ชื่ออุปกรณ์ PPE	สัญลักษณ์	การใช้งาน	มาตรฐานอุปกรณ์ PPE
หมวกนิรภัย (Safety Helmet)		ใช้สวมใส่ตลอดเวลาที่อยู่ในพื้นที่ก่อสร้าง สถานที่ที่มีสิ่งตกค้าง (ตามกฎระเบียบของอุตสาหกรรม) และพื้นที่อื่นๆ ที่มีความเสี่ยงจากวัตถุตกหล่น หรือแตกหักได้	TIS 368-2538, EN397, CE0086, EN397:1995, ANSI Z89-1997, ANSI A89.1-1997 หรือ AND SS96
อุปกรณ์ป้องกันดวงตาและใบหน้า (Eye and Face Protection)		ใช้สวมใส่ในกรณีที่เสี่ยงอันตรายจากฝุ่นละออง สารเคมี ความร้อน แสงสว่าง หรือวัตถุอื่นที่อาจทำอันตรายต่อดวงตา หรือใบหน้าที่มีรอยบากหรือให้กำเนิด	ANSI Z87.1, DIN EN166, AS/NZ1337 หรือ TIS
อุปกรณ์ป้องกันการได้ยิน (Hearing Protection)		ใช้สวมใส่ในกรณีที่เสียงดัง (OTS) งานจะส่งผลกระทบต่อสุขภาพ หรือในกรณีที่เสียงดังเกินขีดจำกัด	ANSI S3.19-1974, CE-851005 หรือ TIS
อุปกรณ์ป้องกันทางเดินหายใจ (Respirator Protection)		ใช้สวมใส่ในกรณีที่สัมผัสกับไอระเหยของสารเคมีที่เป็นอันตรายต่อร่างกาย หรือในกรณีที่สัมผัสกับก๊าซพิษ	AS, CE-ANSI, NIOSH, CEN, NIOSH 42CFR84 หรือ TIS
อุปกรณ์ป้องกันมือและแขน (Glove)		ใช้สวมใส่สำหรับงานที่มีอันตรายต่อมือ อุปกรณ์ที่สวมใส่ไม่ได้ควรใช้กับสิ่งของที่มีคม และงานที่สัมผัสกับน้ำมัน สารเคมี หรืองานที่ก่อให้เกิดอันตรายอื่น	-
ชุดคลุมป้องกัน (Protection Vest)		ใช้สวมใส่เมื่อต้องปฏิบัติงานในสถานที่ที่มีสารเคมีหรือสารอันตรายอื่น	-

Personal Protective Equipment

อภิธานศัพท์ (Glossary)

PTT NGD หมายถึง บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) และหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องของ PTT NGD

ผู้ควบคุมงาน หมายถึง พนักงานของ PTT NGD ผู้ได้รับหน้าที่รับผิดชอบควบคุมการปฏิบัติงานของผู้ปฏิบัติงาน

อุบัติเหตุ (Incident) หมายถึง เหตุการณ์ที่ไม่พึงประสงค์ที่เกิดขึ้นซึ่งมีผลกระทบต่อความปลอดภัย หรือเหตุการณ์ที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุ หรือเหตุการณ์ที่อาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุ

อุบัติเหตุ (Accident) หมายถึง เหตุการณ์ที่ไม่พึงประสงค์ที่เกิดขึ้นซึ่งมีผลกระทบต่อความปลอดภัย หรือการบาดเจ็บจากการทำงาน หรือการเสียชีวิต หรือความสูญเสียต่อทรัพย์สินของบุคคล หรือความเสียหายต่อสิ่งแวดล้อม หรือความเสียหายต่อชื่อเสียงขององค์กร

เหตุการณ์เกือบเป็นอุบัติเหตุ (Near Miss) หมายถึง เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นเนื่องจากการทำงาน แต่ยังไม่เกิดผลกระทบใดๆ การเจ็บป่วย ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม หรือการบาดเจ็บ หรือการเสียชีวิต

อุบัติเหตุทางรถบรรทุก (Transportation Accident) หมายถึง อุบัติเหตุที่เกิดขึ้นระหว่างการเดินทางที่ผู้ปฏิบัติงานของ PTT NGD จากสถานที่หนึ่งไปยังอีกสถานที่หนึ่ง และการเดินทางนั้นเป็นระหว่างที่พนักงานขับรถบรรทุก โดยรวมถึงยานพาหนะของ Secondment และยานพาหนะส่วนตัวของพนักงาน PTT NGD

Glossary

ชื่ออุปกรณ์ PPE	สัญลักษณ์	การใช้งาน	มาตรฐานอุปกรณ์ PPE
อุปกรณ์ป้องกันเท้า (Safety Shoe)		ใช้สวมใส่ตลอดเวลาที่อยู่ในพื้นที่ก่อสร้าง สถานที่ที่มีสิ่งตกค้าง (ตามกฎระเบียบของอุตสาหกรรม) หรือในกรณีที่สัมผัสกับวัตถุที่แหลมคม	TIS 623-2528, JIS T8101, JIS T8103, SS105:1997, EN 12568 หรือ MS EN345:1998
อุปกรณ์ป้องกันการตก (Fall Protection)		ใช้สวมใส่เมื่อต้องปฏิบัติงานบนที่สูงตั้งแต่ 3 เมตรจากระดับพื้นดินขึ้นไป	-

ในกรณีที่ผู้ปฏิบัติงานในการเขียนระบบของอุปกรณ์ PPE ตามลักษณะของงาน หรือลักษณะของพื้นที่

มาตรฐานสำหรับ PPE แต่ละประเภท โปรดดูตามการกำหนดที่ความจำเป็นต่อความปลอดภัย

Personal Protective Equipment

อุบัติเหตุจากการปฏิบัติงาน (Work Accident) หมายถึง อุบัติเหตุที่เกิดขึ้นระหว่างการทำงาน ในสถานที่ปฏิบัติงาน

รถยนต์ หมายถึง รถบรรทุกที่ใช้ในการขนส่งสินค้าของ PTT NGD และรถที่ใช้ในการขนส่งสินค้าของ PTT NGD

เหตุการณ์เงิน หมายถึง เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นซึ่งมีผลกระทบต่อความปลอดภัย หรือการบาดเจ็บจากการทำงาน หรือการเสียชีวิต หรือความเสียหายต่อทรัพย์สินของบุคคล หรือความเสียหายต่อสิ่งแวดล้อม หรือความเสียหายต่อชื่อเสียงขององค์กร

อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (PPE) หมายถึง อุปกรณ์ที่ใช้ในการปฏิบัติงานเพื่อป้องกันอันตรายที่เกิดจากการทำงาน และเพื่อป้องกันอันตรายจากการทำงาน การให้อุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัยส่วนบุคคล เป็นวิธีการหนึ่งในการป้องกันอันตรายจากการทำงาน โดยทั่วไปแล้ว การให้อุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัยส่วนบุคคลเป็นการดำเนินการที่จำเป็นในการป้องกันอันตรายจากการทำงาน

ผู้รับเหมา หมายถึง บุคคล บริษัท หรือนิติบุคคลที่รับจ้างงาน หรือให้บริการแก่หน่วยงานของ PTT NGD ซึ่งไม่มีความสัมพันธ์ทางธุรกิจ

เครน (Crane) หมายถึง เครื่องจักรกลที่ใช้ยกของขึ้นลงตามแนวดิ่ง และเคลื่อนย้ายสิ่งของเหล่านั้น

ถังสี หมายถึง ถังสีที่ใช้ในการขนส่ง

Glossary

