

HOSE INSPECTION CHECKLIST  
GULF GROUP

Inspection Date : 2/28/2014 8:56

GNRV2

1. Any hose showing defects shall be repaired from service immediately.  
2. Each hose should be inspected for the following as detailed below the form.

No.	Location	Component			
		Hose	Nozzle	Hose Storage Device	Cabinet
1	Stepdown Transformer	/	/	/	/
2	Gas Metering Station	/	/	/	/
3	Auxiliary Transformer	/	/	/	/
4	Stepup Transformer	/	/	/	/
5	Electrical Room	/	/	/	/
6	Service Water Tank	/	/	/	/
7	Steam Turbine	/	/	/	/
8	Auxiliary Cooling Tower	/	/	/	/
9	ACC	/	/	/	/
10	HRSG2	/	/	/	/
11	Sampling Panel HRSG	/	/	/	/
12	Gas Compressor	/	/	/	/
13	Cable Room Electrical Building	/	/	/	/
14	Cable Room Electrical Building	/	/	/	/
15	MCC Room Electrical Building	/	/	/	/
16	Corridor 1st Floor Electrical Bld.	/	/	/	/
17	Corridor 2nd Floor Electrical Bld.	/	/	/	/

Inspected By

NOTE : / = Satisfactory  
X = Unsatisfactory  
N/A = Non Applicable

Hose :


Hose Storage Device :  
- Is there any mildew, cuts, abrasion, or deterioration evident?  
- Difficult to operate?  
- Are there any gaskets missing or damaged?  
- Is the hose disconnected from the rack nipple or valve?  
- Is the coupling damaged?  
- Are the threads not compatible to the coupling?  
- If enclosed in cabinet, is hose rack not able to swing out at least 90 degrees?

Nozzle :

- Nozzle missing?  
- Obstructions?  
- Gasket missing or deteriorated?  
- Nozzle does not operate smoothly?  
- Difficult to open?  
- Visible obstructions?

Cabinet :

- Is overall condition showing corrosion or damage?  
- Door of cabinet obstructed from opening 180 degrees?  
- Door glazing cracked or broken?  
- Identification as containing fire equipment missing?  
- Difficult to open?  
- Visible obstructions?



HOSE INSPECTION CHECKLIST  
GULF GROUP

Inspection Date : 12/22/2014 8:09

GNRV2

1. Any hose showing defects shall be repaired from service immediately.  
2. Each hose should be inspected for the following as detailed below the form.

No.	Location	Component			
		Hose	Nozzle	Hose Storage Device	Cabinet
1	Stepdown Transformer	/	/	/	/
2	Gas Metering Station	/	/	/	/
3	Auxiliary Transformer	/	/	/	/
4	Stepup Transformer	/	/	/	/
5	Electrical Room	/	/	/	/
6	Service Water Tank	/	/	/	/
7	Steam Turbine	/	/	/	/
8	Auxiliary Cooling Tower	/	/	/	/
9	ACC	/	/	/	/
10	HRSG2	/	/	/	/
11	Sampling Panel HRSG	/	/	/	/
12	Gas Compressor	/	/	/	/
13	Cable Room Electrical Building	/	/	/	/
14	Cable Room Electrical Building	/	/	/	/
15	MCC Room Electrical Building	/	/	/	/
16	Corridor 1st Floor Electrical Bld.	/	/	/	/
17	Corridor 2nd Floor Electrical Bld.	/	/	/	/

Inspected By

NOTE : / = Satisfactory  
X = Unsatisfactory  
N/A = Non Applicable

Hose :


Hose Storage Device :  
- Is there any mildew, cuts, abrasion, or deterioration evident?  
- Difficult to operate?  
- Are there any gaskets missing or damaged?  
- Is the hose disconnected from the rack nipple or valve?  
- Is the coupling damaged?  
- Are the threads not compatible to the coupling?  
- If enclosed in cabinet, is hose rack not able to swing out at least 90 degrees?

Nozzle :

- Nozzle missing?  
- Obstructions?  
- Gasket missing or deteriorated?  
- Nozzle does not operate smoothly?  
- Difficult to open?  
- Visible obstructions?

Cabinet :

- Is overall condition showing corrosion or damage?  
- Door of cabinet obstructed from opening 180 degrees?  
- Door glazing cracked or broken?  
- Identification as containing fire equipment missing?  
- Difficult to open?  
- Visible obstructions?



HOSE INSPECTION CHECKLIST  
 GULF GROUP

GNRV2

Inspection Date : 5 April 2020

1. Any hose showing defects shall be repaired from service immediately.  
 2. Each hose should be inspected for the following as detailed below the form.

No.	Location	Component			
		Hose <small>(inspect)</small>	Nozzle <small>(check)</small>	Hose Storage <small>(check)</small>	Cabinet <small>(check)</small>
1	Stepdown Transformer	✓	✓	✓	✓
2	Gas Metering Station	✓	✓	✓	✓
3	Auxiliary Transformer	✓	✓	✓	✓
4	Stepup Transformer	✓	✓	✓	✓
5	Electrical Room	✓	✓	✓	✓
6	Service Water Tank	✓	✓	✓	✓
7	Steam Turbine	✓	✓	✓	✓
8	Auxiliary Cooling Tower	✓	✓	✓	✓
9	ACC	✓	✓	✓	✓
10	HRSG2	✓	✓	✓	✓
11	Sampling Panel HRSG	✓	✓	✓	✓
12	Gas Compressor	✓	✓	✓	✓
13	Cable Room Electrical Building	✓	✓	✓	✓
14	Cable Room Electrical Building	✓	✓	✓	✓
15	MCC Room Electrical Building	✓	✓	✓	✓
16	Corridor 1st Floor Electrical Bld.	✓	✓	✓	✓
17	Corridor 2nd Floor Electrical Bld.	✓	✓	✓	✓

Inspected By: \_\_\_\_\_

NOTE : / = Satisfactory  
 X = Unsatisfactory  
 N/A = Non Applicable

- Hose :**

  - Is there any mildew, cuts, abrasion, or deterioration evident?
  - Are there any gaskets missing or damaged?
  - Is the hose disconnected from the rack nipple or valve?
  - Is the coupling damaged?
  - Are the threads not compatible to the coupling?
  - Is the hose test date outdated?

**Nozzle :**


  - Nozzle missing?
  - Obstructions?
  - Gasket missing or deteriorated?
  - Nozzle does not operate smoothly?
  - Visible obstructions?

**Hose Storage Device :**

  - Difficult to operate?
  - Obstruction?
  - Nozzle clip missing or nozzle not contained?
  - Damaged?
  - Hose improperly racked or rolled?
  - If enclosed in cabinet, is hose rack not able to swing out at least 90 degrees?

**Cabinet :**

  - Is overall condition showing corrosion or damage?
  - Door of cabinet obstructed from opening 180 degrees?
  - Door glazing cracked or broken?
  - Identification as containing fire equipment missing?
  - Difficult to open?
  - Visible obstructions?



HOSE INSPECTION CHECKLIST  
 GULF GROUP

GNRV2

Inspection Date : 15 April 2020

1. Any hose showing defects shall be repaired from service immediately.  
 2. Each hose should be inspected for the following as detailed below the form.

No.	Location	Component			
		Hose <small>(inspect)</small>	Nozzle <small>(check)</small>	Hose Storage <small>(check)</small>	Cabinet <small>(check)</small>
1	Stepdown Transformer	✓	✓	✓	✓
2	Gas Metering Station	✓	✓	✓	✓
3	Auxiliary Transformer	✓	✓	✓	✓
4	Stepup Transformer	✓	✓	✓	✓
5	Electrical Room	✓	✓	✓	✓
6	Service Water Tank	✓	✓	✓	✓
7	Steam Turbine	✓	✓	✓	✓
8	Auxiliary Cooling Tower	✓	✓	✓	✓
9	ACC	✓	✓	✓	✓
10	HRSG2	✓	✓	✓	✓
11	Sampling Panel HRSG	✓	✓	✓	✓
12	Gas Compressor	✓	✓	✓	✓
13	Cable Room Electrical Building	✓	✓	✓	✓
14	Cable Room Electrical Building	✓	✓	✓	✓
15	MCC Room Electrical Building	✓	✓	✓	✓
16	Corridor 1st Floor Electrical Bld.	✓	✓	✓	✓
17	Corridor 2nd Floor Electrical Bld.	✓	✓	✓	✓

Inspected By: \_\_\_\_\_

NOTE : / = Satisfactory  
 X = Unsatisfactory  
 N/A = Non Applicable

- Hose :**

  - Is there any mildew, cuts, abrasion, or deterioration evident?
  - Are there any gaskets missing or damaged?
  - Is the hose disconnected from the rack nipple or valve?
  - Is the coupling damaged?
  - Are the threads not compatible to the coupling?
  - Is the hose test date outdated?

**Nozzle :**

  - Nozzle missing?
  - Obstructions?
  - Gasket missing or deteriorated?
  - Nozzle does not operate smoothly?
  - Visible obstructions?

**Hose Storage Device :**

  - Difficult to operate?
  - Obstruction?
  - Nozzle clip missing or nozzle not contained?
  - Damaged?
  - Hose improperly racked or rolled?
  - If enclosed in cabinet, is hose rack not able to swing out at least 90 degrees?

**Cabinet :**

  - Is overall condition showing corrosion or damage?
  - Door of cabinet obstructed from opening 180 degrees?
  - Door glazing cracked or broken?
  - Identification as containing fire equipment missing?
  - Difficult to open?
  - Visible obstructions?

HOSE INSPECTION CHECKLIST  
 GULF GROUP

GNRV2

Inspection Date : 5 Aug 2018

1. Any hose showing defects shall be repaired from service immediately.  
 2. Each hose should be inspected for the following as detailed below the form.

No.	Location	Component			
		Hose	Nozzle	Hose Storage Device	Cabinet
1	Stepdown Transformer	/	/	/	/
2	Gas Metering Station	/	/	/	/
3	Auxiliary Transformer	/	/	/	/
4	Stepup Transformer	/	/	/	/
5	Electrical Room	/	/	/	/
6	Service Water Tank	/	/	/	/
7	Steam Turbine	/	/	/	/
8	Auxiliary Cooling Tower	/	/	/	/
9	ACC	/	/	/	/
10	HRSG2	/	/	/	/
11	Sampling Panel HRSG	/	/	/	/
12	Gas Compressor	/	/	/	/
13	Cable Room Electrical Building	/	/	/	/
14	Cable Room Electrical Building	/	/	/	/
15	MCC Room Electrical Building	/	/	/	/
16	Corridor 1st Floor Electrical Bld.	/	/	/	/
17	Corridor 2nd Floor Electrical Bld.	/	/	/	/

Inspected By : \_\_\_\_\_

NOTE : / = Satisfactory  
 X = Unsatisfactory  
 N/A = Non Applicable

**Hose :**

- Is there any mildew, cuts, abrasion, or deterioration evident?
- Are there any gaskets missing or damaged?
- Is the hose disconnected from the rack nipple or valve?
- Is the coupling damaged?
- Are the threads not compatible to the coupling?
- Is the hose test date outdated?

**Hose Storage Device :**

- Difficult to operate?
- Obstruction?
- Nozzle clip missing or nozzle not contained?
- Damaged?
- Hose improperly racked or rolled?
- If enclosed in cabinet, is hose rack not able to swing out at least 90 degrees?

**Nozzle :**

- Nozzle missing?
- Obstructions?
- Door of cabinet obstructed from opening 180 degrees?
- Door glazing cracked or broken?
- Identification as containing fire equipment missing?
- Difficult to open?
- Visible obstructions?

**Cabinet :**

- Is overall condition showing corrosion or damage?
- Door of cabinet obstructed from opening 180 degrees?
- Door glazing cracked or broken?
- Identification as containing fire equipment missing?
- Difficult to open?
- Visible obstructions?

HOSE INSPECTION CHECKLIST  
 GULF GROUP

GNRV2

Inspection Date : 15 Aug 2018

1. Any hose showing defects shall be repaired from service immediately.  
 2. Each hose should be inspected for the following as detailed below the form.

No.	Location	Component			
		Hose	Nozzle	Hose Storage Device	Cabinet
1	Stepdown Transformer	/	/	/	/
2	Gas Metering Station	/	/	/	/
3	Auxiliary Transformer	/	/	/	/
4	Stepup Transformer	/	/	/	/
5	Electrical Room	/	/	/	/
6	Service Water Tank	/	/	/	/
7	Steam Turbine	/	/	/	/
8	Auxiliary Cooling Tower	/	/	/	/
9	ACC	/	/	/	/
10	HRSG2	/	/	/	/
11	Sampling Panel HRSG	/	/	/	/
12	Gas Compressor	/	/	/	/
13	Cable Room Electrical Building	/	/	/	/
14	Cable Room Electrical Building	/	/	/	/
15	MCC Room Electrical Building	/	/	/	/
16	Corridor 1st Floor Electrical Bld.	/	/	/	/
17	Corridor 2nd Floor Electrical Bld.	/	/	/	/

Inspected By : \_\_\_\_\_

NOTE : / = Satisfactory  
 X = Unsatisfactory  
 N/A = Non Applicable

**Hose :**

- Is there any mildew, cuts, abrasion, or deterioration evident?
- Are there any gaskets missing or damaged?
- Is the hose disconnected from the rack nipple or valve?
- Is the coupling damaged?
- Are the threads not compatible to the coupling?
- Is the hose test date outdated?

**Hose Storage Device :**

- Difficult to operate?
- Obstruction?
- Nozzle clip missing or nozzle not contained?
- Damaged?
- Hose improperly racked or rolled?
- If enclosed in cabinet, is hose rack not able to swing out at least 90 degrees?

**Nozzle :**

- Nozzle missing?
- Obstructions?
- Door of cabinet obstructed from opening 180 degrees?
- Door glazing cracked or broken?
- Identification as containing fire equipment missing?
- Difficult to open?
- Visible obstructions?

**Cabinet :**

- Is overall condition showing corrosion or damage?
- Door of cabinet obstructed from opening 180 degrees?
- Door glazing cracked or broken?
- Identification as containing fire equipment missing?
- Difficult to open?
- Visible obstructions?



Title : แบบตรวจสอบอุปกรณ์ฉุกเฉิน

Date : 16/๑1/๒๐๒5

Item	Inspection Lists	Result		Remark
	บริษัท กัทส์ เอ็นเอชวี จำกัด	Normal	Abnormal	
	บริษัท กัทส์ เอ็นเอชวี จำกัด			บริษัท กัทส์ เอ็นเอชวี จำกัด

SCBA (1 set) Cabinet No. 2				
1	ตรวจสอบอากาศโดยการหายใจโดยใช้อากาศของถังผ่านหน้ากาก		✓	
2	ตรวจสอบแรงดันความดันของชุด SCBA โดยการปล่อยลมออกทีละน้อยให้เกิดเสียงเตือนของอุปกรณ์		✓	
3	ตรวจสอบหน้ากากขณะใช้งาน ไม่ให้มีอากาศภายนอกเข้าสู่หน้ากาก		✓	
4	ตรวจสอบชุด SCBA และสายรัดทั้งหมด สามารถเลื่อนเข้าออกได้โดยสะดวก พร้อมใช้งาน		✓	
5	ความดันอากาศของถังที่เหลืออยู่ ๐.2-0.๐..... Bar		✓	

หมายเหตุ : ความดันอากาศของถังต้องไม่ต่ำกว่า 250 Bar และเมื่อเดินอากาศควรให้มากกว่า 280 Bar

Item	Inspection Lists	Result		Remark
	Fire Fighting Equipment Cabinet (6 set) Cabinet No. 2	Normal	Abnormal	
1	Firefighter Suit (Jacket and Pants)		✓	
2	Firefighter Helmet		✓	
3	Firefighter Boots		✓	
4	Firefighter Gloves		✓	
Emergency material - (1 set) Cabinet No. 2				
	Heat Aluminized Suit		✓	
Emergency material - (1 set) Cabinet No. 2				
1	Spinal board		✓	
2	First aids kit		✓	

หมายเหตุ : สภาพปกติ คือ สภาพสมบูรณ์พร้อมใช้งาน

Record by .....

(Operator/Engineer)

Review by .....

(Shift Leader/Lead)

FP-EHS-05-01 Rev.00

Title : แบบตรวจสอบอุปกรณ์ฉุกเฉิน

Date : 13/๐๒/๒๐๒5

Item	Inspection Lists	Result		Remark
	บริษัท กัทส์ เอ็นเอชวี จำกัด	Normal	Abnormal	
	บริษัท กัทส์ เอ็นเอชวี จำกัด			บริษัท กัทส์ เอ็นเอชวี จำกัด

SCBA (1 set) Cabinet No. 2				
1	ตรวจสอบอากาศโดยการหายใจโดยใช้อากาศของถังผ่านหน้ากาก		✓	
2	ตรวจสอบแรงดันความดันของชุด SCBA โดยการปล่อยลมออกทีละน้อยให้เกิดเสียงเตือนของอุปกรณ์		✓	
3	ตรวจสอบหน้ากากขณะใช้งาน ไม่ให้มีอากาศภายนอกเข้าสู่หน้ากาก		✓	
4	ตรวจสอบชุด SCBA และสายรัดทั้งหมด สามารถเลื่อนเข้าออกได้โดยสะดวก พร้อมใช้งาน		✓	
5	ความดันอากาศของถังที่เหลืออยู่ ๐.2-0.๐..... Bar		✓	

หมายเหตุ : ความดันอากาศของถังต้องไม่ต่ำกว่า 250 Bar และเมื่อเดินอากาศควรให้มากกว่า 280 Bar

Item	Inspection Lists	Result		Remark
	Fire Fighting Equipment Cabinet (6 set) Cabinet No. 2	Normal	Abnormal	
1	Firefighter Suit (Jacket and Pants)		✓	
2	Firefighter Helmet		✓	
3	Firefighter Boots		✓	
4	Firefighter Gloves		✓	
Emergency material - (1 set) Cabinet No. 2				
	Heat Aluminized Suit		✓	
Emergency material - (1 set) Cabinet No. 2				
1	Spinal board		✓	
2	First aids kit		✓	

หมายเหตุ : สภาพปกติ คือ สภาพสมบูรณ์พร้อมใช้งาน

Record by .....

(Operator/Engineer)

Review by .....

(Shift Leader/Lead)

FP-EHS-05-01 Rev.00





Title : แบบตรวจสอบอุปกรณ์ฉุกเฉิน

Date : 12/05/2025

Item	Inspection Lists	Result	Remark
<input type="checkbox"/>	บริษัท กอล์ฟ เอ็นเอชวี จำกัด	<input checked="" type="checkbox"/>	บริษัท กอล์ฟ เอ็นเอชวี จำกัด

SCBA (1 set) Cabinet No. _____			
1	ตรวจสอบอากาศโดยการหายใจโดยใช้หน้ากาก	<input checked="" type="checkbox"/>	
2	ตรวจสอบแรงดันของชุด SCBA โดยการปล่อยลมออกทีละน้อยให้เกิดเสียงเตือนของอุปกรณ์	<input checked="" type="checkbox"/>	
3	ตรวจสอบหน้ากากขณะใช้งาน ไม่ให้มีอากาศภายนอกเข้าสู่หน้ากาก	<input checked="" type="checkbox"/>	
4	ตรวจสอบชุด SCBA และสายรัดทั้งหมด สามารถเลื่อนเข้าออกได้โดยสะดวก พร้อมใช้งาน	<input checked="" type="checkbox"/>	
5	ความดันอากาศของถังที่เหลืออยู่ 240 ..... Bar	<input checked="" type="checkbox"/>	

หมายเหตุ : ความดันอากาศของถังต้องไม่ต่ำกว่า 250 Bar และมีเมื่อเติมอากาศควรให้มากกว่า 280 Bar

Item	Inspection Lists	Result	Remark
Normal	Abnormal		
Fire Fighting Equipment Cabinet (6 set) Cabinet No. _____			
1	Firefighter Suit (Jacket and Pants)	<input checked="" type="checkbox"/>	
2	Firefighter Helmet	<input checked="" type="checkbox"/>	
3	Firefighter Boots	<input checked="" type="checkbox"/>	
4	Firefighter Gloves	<input checked="" type="checkbox"/>	
Emergency material - (1 set) Cabinet No. _____			
	Heat Aluminized Suit	<input checked="" type="checkbox"/>	
Emergency material - (1 set) Cabinet No. _____			
1	Spinal board	<input checked="" type="checkbox"/>	
2	First aids kit	<input checked="" type="checkbox"/>	

หมายเหตุ : สภาพปกติ คือ สภาพสมบูรณ์พร้อมใช้งาน

Record by

Review by

(Operator/Engineer)

(Shift Leader/Lead)

FP-EHS-05-01 Rev.00

Title : แบบตรวจสอบอุปกรณ์ฉุกเฉิน

Date : 10/06/2025

Item	Inspection Lists	Result	Remark
<input type="checkbox"/>	บริษัท กอล์ฟ เอ็นเอชวี จำกัด	<input checked="" type="checkbox"/>	บริษัท กอล์ฟ เอ็นเอชวี จำกัด

SCBA (1 set) Cabinet No. _____			
1	ตรวจสอบอากาศโดยการหายใจโดยใช้หน้ากาก	<input checked="" type="checkbox"/>	
2	ตรวจสอบแรงดันของชุด SCBA โดยการปล่อยลมออกทีละน้อยให้เกิดเสียงเตือนของอุปกรณ์	<input checked="" type="checkbox"/>	
3	ตรวจสอบหน้ากากขณะใช้งาน ไม่ให้มีอากาศภายนอกเข้าสู่หน้ากาก	<input checked="" type="checkbox"/>	
4	ตรวจสอบชุด SCBA และสายรัดทั้งหมด สามารถเลื่อนเข้าออกได้โดยสะดวก พร้อมใช้งาน	<input checked="" type="checkbox"/>	
5	ความดันอากาศของถังที่เหลืออยู่ 240 ..... Bar	<input checked="" type="checkbox"/>	

หมายเหตุ : ความดันอากาศของถังต้องไม่ต่ำกว่า 250 Bar และมีเมื่อเติมอากาศควรให้มากกว่า 280 Bar

Item	Inspection Lists	Result	Remark
Normal	Abnormal		
Fire Fighting Equipment Cabinet (6 set) Cabinet No. _____			
1	Firefighter Suit (Jacket and Pants)	<input checked="" type="checkbox"/>	
2	Firefighter Helmet	<input checked="" type="checkbox"/>	
3	Firefighter Boots	<input checked="" type="checkbox"/>	
4	Firefighter Gloves	<input checked="" type="checkbox"/>	
Emergency material - (1 set) Cabinet No. _____			
	Heat Aluminized Suit	<input checked="" type="checkbox"/>	
Emergency material - (1 set) Cabinet No. _____			
1	Spinal board	<input checked="" type="checkbox"/>	
2	First aids kit	<input checked="" type="checkbox"/>	

หมายเหตุ : สภาพปกติ คือ สภาพสมบูรณ์พร้อมใช้งาน

Record by

Review by

(Operator/Engineer)

(Shift Leader/Lead)

FP-EHS-05-01 Rev.00

**FIRE EXTINGUISHER INSPECTION RECORD**

Code	Location	Type	Size	Inspection Date			Inspected by	Remark
				Fire Extinguisher Condition (mm/kuwala)	Pressure PS (mm/kuwala)	Weight & (mm/kuwala)		
Cylinder	Safe	How	How	How	How	How		
(mm/kuwala)	(mm/kuwala)	(mm/kuwala)	(mm/kuwala)	(mm/kuwala)	(mm/kuwala)	(mm/kuwala)		
1	13501.135001	ACOT Tower	14.2	✓	✓	✓	✓	
2	13501.135002	Auxiliary Cooling Area	14.2	✓	✓	✓	✓	
3	13501.135003	HSE/PT Air net raising pump	14.2	✓	✓	✓	✓	
4	13501.135004	HSE/PT Air net raising pump	14.2	✓	✓	✓	✓	
5	13501.135005	ST Lube oil	14.2	✓	✓	✓	✓	
6	13501.135006	ST Engine room	14.2	✓	✓	✓	✓	
7	13501.135007	Water feed Pump Area & HSE/PT	14.2	✓	✓	✓	✓	
8	13501.135008	Exhaust Steam Unit	14.2	✓	✓	✓	✓	
9	13501.135009	OT Lube Oil Area - 371	14.2	✓	✓	✓	✓	
10	13501.135010	Emergency Diesel Generator	14.2	✓	✓	✓	✓	
11	13501.135011	Gas Compressor Station#1	14.2	✓	✓	✓	✓	
12	13501.135012	Gas Compressor Station#1	14.2	✓	✓	✓	✓	
13	13501.135013	Gas Compressor Station#1	14.2	✓	✓	✓	✓	
14	13501.135014	Gas Compressor Station#1	14.2	✓	✓	✓	✓	
15	13501.135015	Gas Compressor Station#1	14.2	✓	✓	✓	✓	
16	13501.135016	Gas Compressor Station#1	14.2	✓	✓	✓	✓	
17	13501.135017	Gas Compressor Station#1	14.2	✓	✓	✓	✓	
18	13501.135018	Gas Compressor Station#1	14.2	✓	✓	✓	✓	
19	13501.135019	Gas Compressor Station#1	14.2	✓	✓	✓	✓	
20	13501.135020	Gas Compressor Station#1	14.2	✓	✓	✓	✓	
21	13501.135021	Gas Compressor Station#1	14.2	✓	✓	✓	✓	
22	13501.135022	Gas Compressor Station#1	14.2	✓	✓	✓	✓	
23	13501.135023	Gas Compressor Station#1	14.2	✓	✓	✓	✓	
24	13501.135024	Gas Compressor Station#1	14.2	✓	✓	✓	✓	
25	13501.135025	Gas Compressor Station#1	14.2	✓	✓	✓	✓	
26	13501.135026	Gas Compressor Station#1	14.2	✓	✓	✓	✓	
27	13501.135027	Gas Compressor Station#1	14.2	✓	✓	✓	✓	
28	13501.135028	Gas Compressor Station#1	14.2	✓	✓	✓	✓	
29	13501.135029	Gas Compressor Station#1	14.2	✓	✓	✓	✓	
30	13501.135030	Gas Compressor Station#1	14.2	✓	✓	✓	✓	
31	13501.135031	Gas Compressor Station#1	14.2	✓	✓	✓	✓	
32	13501.135032	Gas Compressor Station#1	14.2	✓	✓	✓	✓	
33	13501.135033	Gas Compressor Station#1	14.2	✓	✓	✓	✓	
34	13501.135034	Gas Compressor Station#1	14.2	✓	✓	✓	✓	
35	13501.135035	Gas Compressor Station#1	14.2	✓	✓	✓	✓	
36	13501.135036	Gas Compressor Station#1	14.2	✓	✓	✓	✓	
37	13501.135037	Gas Compressor Station#1	14.2	✓	✓	✓	✓	
38	13501.135038	Gas Compressor Station#1	14.2	✓	✓	✓	✓	
39	13501.135039	Gas Compressor Station#1	14.2	✓	✓	✓	✓	
40	13501.135040	Gas Compressor Station#1	14.2	✓	✓	✓	✓	
41	13501.135041	Gas Compressor Station#1	14.2	✓	✓	✓	✓	
42	13501.135042	Gas Compressor Station#1	14.2	✓	✓	✓	✓	
43	13501.135043	Gas Compressor Station#1	14.2	✓	✓	✓	✓	
44	13501.135044	Gas Compressor Station#1	14.2	✓	✓	✓	✓	
45	13501.135045	Gas Compressor Station#1	14.2	✓	✓	✓	✓	
46	13501.135046	Gas Compressor Station#1	14.2	✓	✓	✓	✓	
47	13501.135047	Gas Compressor Station#1	14.2	✓	✓	✓	✓	
48	13501.135048	Gas Compressor Station#1	14.2	✓	✓	✓	✓	
49	13501.135049	Gas Compressor Station#1	14.2	✓	✓	✓	✓	
50	13501.135050	Gas Compressor Station#1	14.2	✓	✓	✓	✓	
51	13501.135051	Gas Compressor Station#1	14.2	✓	✓	✓	✓	
52	13501.135052	Gas Compressor Station#1	14.2	✓	✓	✓	✓	
53	13501.135053	Gas Compressor Station#1	14.2	✓	✓	✓	✓	

13501.135054 - 13501.135055

13501.135056 - 13501.135057

13501.135058 - 13501.135059

13501.135060 - 13501.135061

13501.135062 - 13501.135063

13501.135064 - 13501.135065

13501.135066 - 13501.135067

13501.135068 - 13501.135069

13501.135070 - 13501.135071

13501.135072 - 13501.135073

13501.135074 - 13501.135075

13501.135076 - 13501.135077

13501.135078 - 13501.135079

13501.135080 - 13501.135081

13501.135082 - 13501.135083

13501.135084 - 13501.135085

13501.135086 - 13501.135087

13501.135088 - 13501.135089

13501.135090 - 13501.135091

13501.135092 - 13501.135093

13501.135094 - 13501.135095

13501.135096 - 13501.135097

13501.135098 - 13501.135099

13501.135100 - 13501.135101

13501.135102 - 13501.135103

13501.135104 - 13501.135105

13501.135106 - 13501.135107

13501.135108 - 13501.135109

13501.135110 - 13501.135111

13501.135112 - 13501.135113

13501.135114 - 13501.135115

13501.135116 - 13501.135117

13501.135118 - 13501.135119

13501.135120 - 13501.135121

13501.135122 - 13501.135123

13501.135124 - 13501.135125

13501.135126 - 13501.135127

13501.135128 - 13501.135129

13501.135130 - 13501.135131

13501.135132 - 13501.135133

13501.135134 - 13501.135135

13501.135136 - 13501.135137

13501.135138 - 13501.135139

13501.135140 - 13501.135141

13501.135142 - 13501.135143

13501.135144 - 13501.135145

13501.135146 - 13501.135147

13501.135148 - 13501.135149

13501.135150 - 13501.135151

13501.135152 - 13501.135153

13501.135154 - 13501.135155

13501.135156 - 13501.135157

13501.135158 - 13501.135159

13501.135160 - 13501.135161

13501.135162 - 13501.135163

13501.135164 - 13501.135165

13501.135166 - 13501.135167

13501.135168 - 13501.135169

13501.135170 - 13501.135171

13501.135172 - 13501.135173

13501.135174 - 13501.135175

13501.135176 - 13501.135177

13501.135178 - 13501.135179

13501.135180 - 13501.135181

13501.135182 - 13501.135183

13501.135184 - 13501.135185

13501.135186 - 13501.135187

13501.135188 - 13501.135189

13501.135190 - 13501.135191

13501.135192 - 13501.135193

13501.135194 - 13501.135195

13501.135196 - 13501.135197

13501.135198 - 13501.135199

13501.135200 - 13501.135201

13501.135202 - 13501.135203

13501.135204 - 13501.135205

13501.135206 - 13501.135207

13501.135208 - 13501.135209

13501.135210 - 13501.135211

13501.135212 - 13501.135213

13501.135214 - 13501.135215

13501.135216 - 13501.135217

13501.135218 - 13501.135219

13501.135220 - 13501.135221

13501.135222 - 13501.135223

13501.135224 - 13501.135225

13501.135226 - 13501.135227

13501.135228 - 13501.135229

13501.135230 - 13501.135231

13501.135232 - 13501.135233

13501.135234 - 13501.135235

13501.135236 - 13501.135237

13501.135238 - 13501.135239

13501.135240 - 13501.135241

13501.135242 - 13501.135243

13501.135244 - 13501.135245

13501.135246 - 13501.135247

13501.135248 - 13501.135249

13501.135250 - 13501.135251

13501.135252 - 13501.135253

13501.135254 - 13501.135255

13501.135256 - 13501.135257

13501.135258 - 13501.135259

13501.135260 - 13501.135261

13501.135262 - 13501.135263

13501.135264 - 13501.135265

13501.135266 - 13501.135267

13501.135268 - 13501.135269

13501.135270 - 13501.135271

13501.135272 - 13501.135273

13501.135274 - 13501.135275

13501.135276 - 13501.135277

13501.135278 - 13501.135279

13501.135280 - 13501.135281

13501.135282 - 13501.135283

13501.135284 - 13501.135285

13501.135286 - 13501.135287

13501.135288 - 13501.135289

13501.135290 - 13501.135291

13501.135292 - 13501.135293

13501.135294 - 13501.135295

13501.135296 - 13501.135297

13501.135298 - 13501.135299





[illegible]

PMMS-9a, 9-b, 9D Fire Retardant: A9 Fire Retardant: Coalbit

[illegible]

# ภาคผนวก ข-8

---

เอกสารการรับประกันภัย



<b>ใบรับรองการประกันภัยเลขที่ 25-0045</b> <b>การประกันภัยความรับผิดชอบตามกฎหมายอันเกิดจากการประกอบกิจการควบคุมประเภทที่ 3</b> <b>ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง ส่วนที่เกี่ยวกับการประกอบกิจการควบคุมก๊าซธรรมชาติ</b>	
รหัสบริษัท : MSITB	กรรมธรรม์ประกันภัยเลขที่ : BKD/MCGL/25-000088
1. ชื่อผู้เอาประกันภัย : บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด ที่อยู่ : 87 อาคารเอ็มไทยทาวเวอร์ ออลซีซั่นเพลส ชั้น 11 ถนนวิฑู แขวงจตุจักร เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร	
2. ลักษณะกิจการหรือธุรกิจ : ระบบการขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อระยะทางความยาวไม่เกิน 10 กิโลเมตร เลขที่ใบอนุญาต.....กท2310170.....วันที่ออกใบอนุญาต.....1 มกราคม พ.ศ. 2568.....วันที่ใบอนุญาตหมดอายุ.....31 ธันวาคม พ.ศ. 2568.....	
3. สถานที่ประกอบการ/สถานที่เอาประกันภัย ระบบการขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อ โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 และโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 2 ตำบลหนองบัวศาลา ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา	
4. อาณาเขตความคุ้มครอง : เฉพาะบริเวณแนวเขตที่ขึ้นขอรับใบอนุญาตประกอบกิจการควบคุมประเภทที่ 3 ส่วนที่เกี่ยวกับการประกอบกิจการควบคุมก๊าซธรรมชาติภายในอาณาเขตประเทศไทย	
5. ระยะเวลาประกันภัย : เริ่มต้น วันที่ 01 มิถุนายน พ.ศ. 2568 เวลา 00.01 น. สิ้นสุด วันที่ 31 พฤษภาคม พ.ศ. 2569 เวลา 24.00 น.	
6. ข้อตกลงคุ้มครองและจำนวนเงินจำกัดความรับผิด :	
ข้อตกลงคุ้มครอง	จำนวนเงินจำกัดความรับผิด
1) เสียชีวิต หรือทุพพลภาพถาวรสิ้นเชิงชดใช้ 200,000 บาทต่อคน	ทั้งนี้ในกรณี ข้อ 1 และ 2 รวมกันไม่เกิน 200,000 บาทต่อคน
2) ค่ารักษาพยาบาลที่ได้ชดใช้ตามความเสียหายที่แท้จริง แต่ไม่เกิน 200,000 บาทต่อคน	
3) ความเสียหายต่อทรัพย์สินของผู้ได้รับความเสียหาย	ชดใช้ตามความเสียหายที่เกิดขึ้นจริง แต่ไม่เกินจำนวนเงินเอาประกันภัยตามประเภทกิจการควบคุมประเภทที่ 3 ส่วนที่เกี่ยวกับธุรกิจก๊าซธรรมชาติ
ความสูญเสีย หรือเสียหายตามข้อตกลงคุ้มครองข้อ 1, 2, และ 3 รวมกันไม่เกิน.....1,000,000.....บาทต่อครั้ง	
7. เอกสารแนบท้าย.....	

วันออกใบรับรองการประกันภัย..... 27 มิถุนายน พ.ศ.2568.....

เพื่อเป็นหลักฐาน บริษัทโดยบุคคลผู้มีอำนาจทำการแทนบริษัทได้ลงลายมือชื่อ และประทับตราของบริษัทไว้เป็นสำคัญ ณ สำนักงานของบริษัท



ผู้รับมอบอำนาจ

<b>ใบรับรองการประกันภัยเลขที่ 25-0044</b> <b>การประกันภัยความรับผิดตามกฎหมายอันเกิดจากการประกอบกิจการควบคุมประเภทที่ 3</b> <b>ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง ส่วนที่เกี่ยวกับการประกอบกิจการควบคุมก๊าซธรรมชาติ</b>	
รหัสบริษัท : MSITB	กรมธรรม์ประกันภัยเลขที่ : BKD/MCGL/25-000088
1. ชื่อผู้เอาประกันภัย : บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด ที่อยู่ : 87 อาคารเอ็มไทย ทาวเวอร์ ชั้น 8 ออลซีซั่นเพลส ถนนวิภาวดี แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร	
2. ลักษณะกิจการหรือธุรกิจ : สถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ เลขที่ใบอนุญาต.....นบ2110001.....วันที่ออกใบอนุญาต.....1 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2568.....วันที่ใบอนุญาตหมดอายุ.....31 ธันวาคม พ.ศ. 2568.....	
3. สถานที่ประกอบการ/สถานที่เอาประกันภัย สถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด สาขา (1) เลขที่ 456 เขตอุตสาหกรรมสุรนารี หมู่ที่ 6 ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา	
4. อาณาเขตความคุ้มครอง : เฉพาะบริเวณแนวเขตที่ดินขอรับใบอนุญาตประกอบกิจการควบคุมประเภทที่ 3 ส่วนที่เกี่ยวกับการประกอบกิจการ ควบคุมก๊าซธรรมชาติภายในอาณาเขตประเทศไทย	
5. ระยะเวลาประกันภัย : เริ่มต้น วันที่ 01 มิถุนายน พ.ศ. 2568 เวลา 00.01 น. สิ้นสุด วันที่ 31 พฤษภาคม พ.ศ. 2569 เวลา 24.00 น.	
6. ข้อตกลงคุ้มครองและจำนวนเงินจำกัดความรับผิด :	
ข้อตกลงคุ้มครอง	จำนวนเงินจำกัดความรับผิด
1) เสียชีวิต หรือทุพพลภาพถาวรสิ้นเชิงชดใช้ 200,000 บาทต่อคน	ทั้งนี้ในกรณี ข้อ 1 และ 2 รวมกันไม่เกิน 200,000 บาทต่อคน
2) ค่ารักษาพยาบาลที่ได้ชดใช้ตามความเสียหายที่แท้จริง แต่ไม่เกิน 200,000 บาทต่อคน	
3) ความเสียหายต่อทรัพย์สินของผู้ได้รับความเสียหาย	ชดใช้ตามความเสียหายที่เกิดขึ้นจริง แต่ไม่เกินจำนวนเงินเอาประกันภัยตามประเภทกิจการควบคุมประเภทที่ 3 ส่วนที่เกี่ยวกับธุรกิจก๊าซธรรมชาติ
ความสูญเสีย หรือเสียหายตามข้อตกลงคุ้มครองข้อ 1, 2 , และ 3 รวมกันไม่เกิน.....1,000,000.....บาทต่อครั้ง	
7. เอกสารแนบท้าย.....	

วันออกใบรับรองการประกันภัย.....27 มิถุนายน พ.ศ.2568.....

เพื่อเป็นหลักฐาน บริษัทโดยบุคคลผู้มีอำนาจทำการแทนบริษัทได้ลงลายมือชื่อ และประทับตราของบริษัทไว้เป็นสำคัญ ณ สำนักงานของบริษัท



.....

ผู้รับมอบอำนาจ

<b>ใบรับรองการประกันภัยเลขที่ 25-0046</b> <b>การประกันภัยความรับผิดตามกฎหมายอันเกิดจากการประกอบกิจการควบคุมประเภทที่ 3</b> <b>ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง ส่วนที่เกี่ยวกับการประกอบกิจการควบคุมก๊าซธรรมชาติ</b>	
รหัสบริษัท : MSITB	กรมธรรม์ประกันภัยเลขที่ : BKD/MCGL/25-000088
1. ชื่อผู้เอาประกันภัย : บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด ที่อยู่ : 87 อาคารเอ็มไทย ทาวเวอร์ ชั้น 8 ออลซีซั่นเพลส ถนนวิฑู แขวงลุมพินี เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร	
2. ลักษณะกิจการหรือธุรกิจ : สถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ เลขที่ใบอนุญาต.....นบ2110002.....วันที่ออกใบอนุญาต.....1 มกราคม พ.ศ. 2568.....วันที่ใบอนุญาตหมดอายุ.....31 ธันวาคม พ.ศ. 2568.....	
3. สถานที่ประกอบการ/สถานที่เอาประกันภัย สถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด สาขา (1) เลขที่ 789 เขตอุตสาหกรรมสุรนารี หมู่ที่ 6 ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา	
4. อาณาเขตความคุ้มครอง : เฉพาะบริเวณแนวเขตที่ดินขอรับใบอนุญาตประกอบกิจการควบคุมประเภทที่ 3 ส่วนที่เกี่ยวกับการประกอบกิจการ ควบคุมก๊าซธรรมชาติภายในอาณาเขตประเทศไทย	
5. ระยะเวลาประกันภัย : เริ่มต้น วันที่ 01 มิถุนายน พ.ศ. 2568 เวลา 00.01 น. สิ้นสุด วันที่ 31 พฤษภาคม พ.ศ. 2569 เวลา 24.00 น.	
6. ข้อตกลงคุ้มครองและจำนวนเงินจำกัดความรับผิด :	
ข้อตกลงคุ้มครอง	จำนวนเงินจำกัดความรับผิด
1) เสียชีวิต หรือทุพพลภาพการสิ้นเชิงชดใช้ 200,000 บาทต่อคน	ทั้งนี้ในกรณี ข้อ 1 และ 2 รวมกันไม่เกิน 200,000 บาทต่อคน
2) ค่ารักษาพยาบาลที่ได้ชดใช้ตามความเสียหายที่แท้จริง แต่ไม่เกิน 200,000 บาทต่อคน	
3) ความเสียหายต่อทรัพย์สินของผู้ได้รับความเสียหาย	ชดใช้ตามความเสียหายที่เกิดขึ้นจริง แต่ไม่เกินจำนวนเงินเอาประกันภัยตามประเภทกิจการควบคุมประเภทที่ 3 ส่วนที่เกี่ยวกับธุรกิจก๊าซธรรมชาติ
ความสูญเสีย หรือเสียหายตามข้อตกลงคุ้มครองข้อ 1 , 2 , และ 3 รวมกันไม่เกิน.....1,000,000.....บาทต่อครั้ง	
7. เอกสารแนบท้าย.....	

วันออกใบรับรองการประกันภัย.....27 มิถุนายน พ.ศ.2568.....

เพื่อเป็นหลักฐาน บริษัทโดยบุคคลผู้มีอำนาจทำการแทนบริษัทได้ลงลายมือชื่อ และประทับตราของบริษัทไว้เป็นสำคัญ ณ สำนักงานของบริษัท



.....

ผู้รับมอบอำนาจ



## ภาคผนวก ข-9

---

สำเนาหนังสือนำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบ  
ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ฉบับล่าสุด



ที่ GMP O 1-2025/๐๐๐2

ได้รับต้นฉบับหนังสือนี้ไว้แล้ว
.....ผู้รับ
(.....พนักงานบริการ.....)
วันที่.....๒๐ ม.ค. ๒๕๖๘.....

วันที่ 16 มกราคม พ.ศ. 2568

เรื่อง ขอนำส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 และโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 2 บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด  
ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

เรียน ผู้ว่าราชการจังหวัดนครราชสีมา

สิ่งที่ส่งมาด้วย รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 และโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 2 บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด  
ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 จำนวน 1 เล่ม และแผ่นบันทึกข้อมูล จำนวน 1 แผ่น

ด้วย บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด ได้รับใบอนุญาตประกอบกิจการขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อผ่านระบบส่งก๊าซธรรมชาติ เลขที่ 01-6/60-041 โดยตั้งอยู่ในเขตตำบลหนองระเวียง และตำบลหนองบัวศาลา อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา ซึ่งได้รับการพิจารณาเห็นชอบต่อรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 และโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 2 บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด ตามหนังสือที่ ทส 1009.7/5253 ลงวันที่ 1 พฤษภาคม พ.ศ. 2560 และเลขที่รายงาน (ตามระบบ Smart EIA) เลขที่ 10892 ทั้งนี้ โครงการต้องจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมเป็นประจำทุก 6 เดือน ต่อหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง

ในการนี้ บริษัทฯ ได้จัดทำรายงานดังกล่าวแล้วเสร็จ โดยเป็นรายงานระยะดำเนินการ ครั้งที่ 2/2567 ฉบับระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 บริษัทฯ จึงใคร่ขอนำส่งรายงานดังกล่าวให้กับหน่วยงานของท่าน และดำเนินการตามขั้นตอนต่อไป ดังสิ่งที่ส่งมาด้วย ทั้งนี้หากมีข้อสงสัยสามารถสอบถามข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

ผู้จัดการโรงไฟฟ้า

บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด

ผู้ประสานงาน

โทร



ที่ GMP O 1-2025/0001

ได้รับฉบับนี้แล้ว  
.....ผู้รับ  
(.....)  
วันที่ 20-1-68

วันที่ 16 มกราคม พ.ศ. 2568

เรื่อง ขอนำส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 และโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 2 บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด  
ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

เรียน เลขาธิการสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน

สิ่งที่ส่งมาด้วย รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 และโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 2 บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด  
ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 จำนวน 3 เล่ม และแผ่นบันทึกข้อมูล จำนวน 3 แผ่น

ด้วย บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด ได้รับใบอนุญาตประกอบกิจการขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อผ่านระบบส่งก๊าซธรรมชาติ เลขที่ 01-6/60-041 โดยตั้งอยู่ในเขตตำบลหนองระเวียง และตำบลหนองบัวศาลา อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา ซึ่งได้รับการพิจารณาเห็นชอบต่อรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 และโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 2 บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด ตามหนังสือที่ ทส 1009.7/5253 ลงวันที่ 1 พฤษภาคม พ.ศ. 2560 และเลขที่รายงาน (ตามระบบ Smart EIA) เลขที่ 10892 ทั้งนี้ โครงการต้องจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมเป็นประจำทุก 6 เดือน ต่อหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง

ในการนี้ บริษัทฯ ได้จัดทำรายงานดังกล่าวแล้วเสร็จ โดยเป็นรายงานระยะดำเนินการ ครั้งที่ 2/2567 ฉบับระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 บริษัทฯ จึงใคร่ขอนำส่งรายงานดังกล่าวให้กับหน่วยงานของท่าน และดำเนินการตามขั้นตอนต่อไป ดังสิ่งที่ส่งมาด้วย ทั้งนี้หากมีข้อสงสัยสามารถสอบถามข้อมูลเพิ่มเติมได้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

ผู้จัดการโรงไฟฟ้า

บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด

ผู้ประสานงาน

โทร



# ภาคผนวก ข-10

---

กิจกรรมการมีส่วนร่วมกับชุมชน และกิจกรรมชุมชนสัมพันธ์

## 3.2 รายงานผลการดำเนินงานด้านราชการและ ชุมชนสัมพันธ์

### 3.2 รายงานผลการดำเนินงานด้านราชการและชุมชนสัมพันธ์

#### สนับสนุนงบประมาณ วัสดุ อุปกรณ์ส่วนราชการและชุมชน

1. สนับสนุนงบประมาณสนับสนุนของรางวัล / ของขวัญในงานกิจกรรมวันเด็ก ประจำปี 2568
2. สนับสนุนโครงการตำบลเข้มแข็ง ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง จังหวัดนครราชสีมา
3. สนับสนุนโครงการส่งเสริมกิจการพัฒนาศูนย์สุขภาพสตรีและผู้นำชุมชน ตำบลหนองบัวศาลา
4. สนับสนุนโครงการแข่งขันกีฬา อบต.พะเนา ครั้งที่ 17 สนับสนุนก่อสร้างศาลาเอนกประสงค์ทรงไทย วัดหนองบัวศาลา
5. สนับสนุนงานกาชาด จังหวัดนครราชสีมา
6. สนับสนุนโครงการแข่งขันกีฬาฟุตบอล “หนองบัวศาลาคัพ ครั้งที่ 5” อบต.หนองบัวศาลา
7. สนับสนุนโครงการแข่งขันกีฬาเซปักตะกร้อ “หนองบัวศาลาคัพ ครั้งที่ 5” อบต.หนองบัวศาลา
8. ร่วมกิจกรรมธนาคารขยะ อบต.หนองระเวียง
9. สนับสนุน นำดื่มในกิจกรรมต่างๆ ของหน่วยงานภาคชุมชน และภาครัฐ อาทิเช่น จุดบริการประชาชนช่วงเทศกาลปีใหม่



3.2 รายงานผลการดำเนินงานด้านราชการและชุมชนสัมพันธ์

**สนับสนุนงบประมาณ วัสดุ อุปกรณ์ส่วนราชการและชุมชน**

1. สนับสนุนงบประมาณโครงการเพิ่มศักยภาพและศักยภาพของอาสาสมัครท้องถิ่นรักษ์โลก ตำบลท่าจะหลุง ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2568
2. สนับสนุนงบประมาณกิจกรรมสัปดาห์วันผู้สูงอายุ ตำบลด่านเกวียน
3. สนับสนุนงบประมาณศึกษาดูงานกองทุนสวัสดิการชุมชนด่านเกวียน
4. สนับสนุนงบประมาณทอดผ้าป่าเพื่อถมดินและเทคอนกรีตเพื่อบูรณะพื้นที่อุบะบ่อที่เกิดน้ำท่วมขัง
5. สนับสนุนงบประมาณงานเกษียณอายุราชการของกำนันตำบลหนองระเวียง
6. สนับสนุนงบประมาณกิจกรรมงานทอดผ้าป่าสามัคคี วัดบ้านหนองตาแดง
7. สนับสนุนนำเงินกิจกรรมต่างๆ อาทิเช่น

### 3.2 รายงานผลการดำเนินงานด้านราชการและชุมชนสัมพันธ์

# ภาคผนวก ข-11

---

เอกสารผลการตรวจสอบและบำรุงรักษาท่อส่งก๊าซธรรมชาติ



[illegible][illegible]

Anomaly Detail Report		Sheet No.: 1 / 10					
Ref.	Route Code (R/C)	KP value	GPS		Elevation (m)	Remarks	Status
			N	E			
01/01/2024	RCH001		14.56649511	102.1621388	0	ANOMALY DETECTED AT THIS LOCATION	No action required
<b>Detailed Image:</b>							
<b>Corrective Measure Image:</b>							
Empty space for corrective measure image							
<b>Current Situation Image:</b>							
Empty space for current situation image							

[illegible]

Anomaly Detail Report

Sheet No. : 2 / 3

วันที่	Route Code (RC)	UT ZONE	GPS		พิกัดเบื้องต้น	รายละเอียดการแจ้งเตือน ตามการแจ้งเตือนของระบบ	ผลการดำเนินการ	สถานะการดำเนินการ
			N	E				
01/12/2024	BC600801		14.89649511	102.1621388	0	พบการแจ้งเตือน 10.250 ถึง 10.254 กิโลเมตร		No action for anomaly

Detected Image



Corrective Measures Image

Current Situation Image

Anomaly Detail Report

Sheet No. : 2 / 3

วันที่	Route Code (RC)	UT ZONE	GPS		พิกัดเบื้องต้น	รายละเอียดการแจ้งเตือน ตามการแจ้งเตือนของระบบ	ผลการดำเนินการ	สถานะการดำเนินการ
			N	E				
01/12/2024	BC600801		14.89649511	102.1621388	0	พบการแจ้งเตือน 10.250 ถึง 10.254 กิโลเมตร		No action for anomaly

Detected Image



Corrective Measures Image

Current Situation Image

Anomaly Detail Report

Sheet No. : 4 / 3

วันที่	Route Code (RC)	UT ZONE	GPS		พิกัดเบื้องต้น	รายละเอียดการแจ้งเตือน ตามการแจ้งเตือนของระบบ	ผลการดำเนินการ	สถานะการดำเนินการ
			N	E				
01/12/2024	BC600801		14.89649511	102.1621388	0	พบการแจ้งเตือน 10.250 ถึง 10.254 กิโลเมตร		No action for anomaly

Detected Image



Corrective Measures Image

Current Situation Image

Anomaly Detail Report

Sheet No. : 5 / 3

วันที่	Route Code (RC)	UT ZONE	GPS		พิกัดเบื้องต้น	รายละเอียดการแจ้งเตือน ตามการแจ้งเตือนของระบบ	ผลการดำเนินการ	สถานะการดำเนินการ
			N	E				
01/12/2024	BC600801		14.89649511	102.1621388	0	พบการแจ้งเตือน 10.250 ถึง 10.254 กิโลเมตร		No action for anomaly

Detected Image



Corrective Measures Image

Current Situation Image

Anomaly Detail Report

Sheet No. : 6 / 13

วันที่	Route Code (RC)	UT Zoning	GPS		พิกัดเบื้องต้น	รายละเอียดการแจ้งเตือน ตามการแจ้งเตือนของระบบ	ผลการดำเนินการ	สถานะการดำเนินการ
			N	E				
01/12/2024	BC600861		14.89649511	102.1621388	0	พบการแจ้งเตือน 18.250 กม. 224 กิโลเมตร		No action for anomaly

Detected Image



Corrective Measures Image

Current Situation Image

Anomaly Detail Report

Sheet No. : 7 / 13

วันที่	Route Code (RC)	UT Zoning	GPS		พิกัดเบื้องต้น	รายละเอียดการแจ้งเตือน ตามการแจ้งเตือนของระบบ	ผลการดำเนินการ	สถานะการดำเนินการ
			N	E				
01/12/2024	BC600861		14.89649511	102.1621388	0	พบการแจ้งเตือน 18.250 กม. 224 กิโลเมตร		No action for anomaly

Detected Image



Corrective Measures Image

Current Situation Image

Anomaly Detail Report

Sheet No. : 8 / 13

วันที่	Route Code (RC)	UT Zoning	GPS		พิกัดเบื้องต้น	รายละเอียดการแจ้งเตือน ตามการแจ้งเตือนของระบบ	ผลการดำเนินการ	สถานะการดำเนินการ
			N	E				
01/12/2024	BC600861		14.89649511	102.1621388	0	พบการแจ้งเตือน 18.250 กม. 224 กิโลเมตร		No action for anomaly

Detected Image



Corrective Measures Image

Current Situation Image

Anomaly Detail Report

Sheet No. : 9 / 13

วันที่	Route Code (RC)	UT Zoning	GPS		พิกัดเบื้องต้น	รายละเอียดการแจ้งเตือน ตามการแจ้งเตือนของระบบ	ผลการดำเนินการ	สถานะการดำเนินการ
			N	E				
01/12/2024	BC600861		14.89649511	102.1621388	2	พบการแจ้งเตือน 18.250 กม. 224 กิโลเมตร		No action for anomaly

Detected Image



Corrective Measures Image

Current Situation Image



Anomaly Detail Report

Sheet No. : 18 / 19

วันที่	Route Code (RC)	UT Zoning	GPS		พิกัดเบื้องต้น	รายละเอียดการแจ้งเตือน ตามการแจ้งเตือนของระบบ	ผลการดำเนินการ	สถานะการดำเนินการ
			N	E				
01/12/2564	BC403081		14.89649511	102.1621388	2	พบการแจ้งเตือน 18.250 กม. 224 กิโลเมตร		No action for anomaly

Detected Image



Corrective Measures Image

Current Situation Image

Anomaly Detail Report

Sheet No. : 17 / 19

วันที่	Route Code (RC)	UT Zoning	GPS		พิกัดเบื้องต้น	รายละเอียดการแจ้งเตือน ตามการแจ้งเตือนของระบบ	ผลการดำเนินการ	สถานะการดำเนินการ
			N	E				
11/12/2562	BC403081		14.89649511	102.1621388	2	พบการแจ้งเตือน 18.250 กม. 224 กิโลเมตร		In Progress

Detected Image



Corrective Measures Image

Current Situation Image



Anomaly Detail Report

Sheet No. : 12 / 19

วันที่	Route Code (RC)	UT Zoning	GPS		พิกัดเบื้องต้น	รายละเอียดการแจ้งเตือน ตามการแจ้งเตือนของระบบ	ผลการดำเนินการ	สถานะการดำเนินการ
			N	E				
11/12/2562	BC403081		14.89649511	102.1621388	2	พบการแจ้งเตือน 18.250 กม. 224 กิโลเมตร		No action for anomaly

Detected Image



Corrective Measures Image

Current Situation Image

Anomaly Detail Report

Sheet No. : 13 / 19

วันที่	Route Code (RC)	UT Zoning	GPS		พิกัดเบื้องต้น	รายละเอียดการแจ้งเตือน ตามการแจ้งเตือนของระบบ	ผลการดำเนินการ	สถานะการดำเนินการ
			N	E				
11/12/2562	BC403081		14.89649511	102.1621388	2	พบการแจ้งเตือน 18.250 กม. 224 กิโลเมตร		No action for anomaly

Detected Image

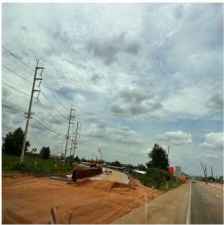
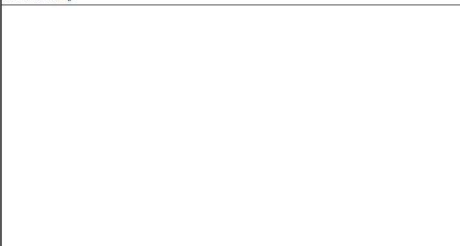
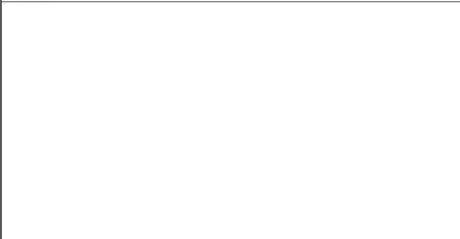


Corrective Measures Image

Current Situation Image

Anomaly Detail Report		Sheet No.: 18 / 13				
GPS						
No.	Route Code (RC)	KP หรือ จุดตัด	จุดตรวจที่ผิดปกติ	รายละเอียดการพบผิดปกติดังกล่าว สาเหตุและการดำเนินการแก้ไขเบื้องต้น	สถานะการแจ้งเตือน	ผลการดำเนินการ
		N	E			
(45) (DCC)	RD608(RM)		14.85649511   102.1421388	2	ถนนสายหลวง KM 209 ถึง KM 224 พิษณุโลก-พิจิตร	
<b>Detected Image</b>						
						
<b>Corrective Measures Image</b>						
<b>Current Situation Image</b>						
						

[illegible]

Anomaly Detail Report		Sheet No. : 13 / 13					
Anomaly Detail Report							
Date	Barcode (BC)	GPS		Location (Address)	Location (Address)	Location (Address)	Location (Address)
		N	E				
22/10/2023	BC000001	14.09646511	102.1621390	0	ถนนพหลโยธิน กม.200 ด้าน ฝั่ง 99.224 4 กิโลเมตร		
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div>Detected Image</div> <div>  </div> </div>							
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div>Current Situation Image</div> <div>  </div> </div>							
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div>Current Situation Image</div> <div>  </div> </div>							

[illegible]

[illegible][illegible][illegible][illegible]

[illegible][illegible][illegible][illegible]



[illegible][illegible][illegible][illegible]



## รายงานผลการทดสอบและตรวจสอบ – สำหรับแนวท่อและสถานี

เพื่อต่ออายุใบอนุญาตประจำปี 2567

จัดทำโดย

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ใบอนุญาตเลขที่ กท2310170

โครงการระบบท่อนำส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้าหนองแวง 1 และ  
โรงไฟฟ้าหนองแวง 2

บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด



เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ ใช้เพื่อนำส่งกรมธุรกิจพลังงานเพื่อต่ออายุใบอนุญาต ฯ เท่านั้น

รายงานฉบับนี้ มีจำนวน 47 หน้า

## การรับรองความถูกต้องของข้อมูล

ข้าพเจ้าได้ตรวจสอบข้อมูลในรายงานผลการทดสอบตรวจสอบประจำปี 2567 สำหรับใบอนุญาตเลขที่ กท2310170 โครงการระบบท่อนำส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้าหนองแวง 1 และโรงไฟฟ้าหนองแวง 2 (บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด) ด้วยความระมัดระวังในฐานะผู้บริหารสูงสุดในสายงานระบบท่อนำส่งก๊าซธรรมชาติ ตำแหน่งผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ระบบท่อนำส่งก๊าซธรรมชาติ

ข้าพเจ้าขอรับรองว่า ข้อมูลดังกล่าวถูกต้องครบถ้วน ไม่เป็นเท็จ ไม่ทำให้ผู้อื่นเสียชื่อเสียง หรือไม่ขาดข้อมูลที่ควรต้องแจ้งในสาระสำคัญ

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ระบบท่อนำส่งก๊าซธรรมชาติ

ข้าพเจ้าขอรับรองผลทดสอบค่าการวัด อุปกรณ์ป้องกันฟ้าผ่า ในรายงานผลทดสอบตรวจสอบประจำปี ฉบับนี้ ในฐานะภาคีวิศวกร สาขาไฟฟ้า งานไฟฟ้ากำลัง

ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม เลขที่ ภก 8484

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ ใช้เพื่อนำส่งกรมธุรกิจพลังงานเพื่อต่ออายุใบอนุญาต ฯ เท่านั้น

รายงานฉบับนี้ มีจำนวน 47 หน้า

## คำนำ

สายงานระบบท่อนำส่งก๊าซธรรมชาติ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ได้ดำเนินงานด้านการบำรุงรักษาระบบท่อนำส่งก๊าซ ฯ ตามแผน Pipeline Integrity Management System (PIMS) มาตั้งแต่ปี 2548 ซึ่งเป็นไปตามมาตรฐานสากล ASME B31.8S – 2022 มีวัตถุประสงค์เพื่อดูแลความมั่นคงของท่อนำส่งก๊าซ ฯ ทุกเส้นท่อ โดยพิจารณาจากโอกาสและผลกระทบของการเกิด Pipeline Breakdown ในแต่ละเส้นท่อ นำมากำหนดเป็นมาตรการควบคุม แผนการบำรุงรักษาซ่อมแซม และติดตามความก้าวหน้าอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้มั่นใจได้ว่าระบบท่อนำส่งก๊าซ ฯ ได้รับการดูแลและบำรุงรักษาให้มีความสมบูรณ์อยู่เสมอ เป็นการลดความเสี่ยงของอุบัติเหตุที่จะเกิดขึ้นกับท่อนำส่งก๊าซ ฯ ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อชุมชนและสิ่งแวดล้อม

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ ใช้เพื่อนำส่งกรมธุรกิจพลังงานเพื่อต่ออายุใบอนุญาต ฯ เท่านั้น

รายงานฉบับนี้ มีจำนวน 47 หน้า

ผลการทดสอบและตรวจสอบสำหรับท่อส่งก๊าซธรรมชาติ .....	1
1. การสำรวจพื้นที่ระบบการขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อ (Patrolling) และการสำรวจการรั่วไหลของก๊าซธรรมชาติ (Leakage Survey) .....	4
2. การตรวจสอบสภาพความกัดกร่อนของท่อเหนือดิน (Atmospheric Corrosion Survey) .....	5
3. การตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบป้องกันการกัดกร่อน (Cathodic Protection : CP) .....	6
4. การทดสอบตรวจสอบระหว่างการใช้งาน โดยวิธีในการตรวจสอบโดยอ้อม (Indirect Inspection) .....	7
4.1 การตรวจสอบความพอเพียงของระบบ CP ด้วยวิธี Close Interval Potential Survey (CIPS) .....	7
4.2 การตรวจสอบความสมบูรณ์ของวัสดุท่อด้วยวิธี Direct Current Voltage Gradient (DCVG) .....	7
5. การตรวจสอบสภาพท่อส่งก๊าซธรรมชาติด้วยกระสวย In Line Inspection PIG (ILI PIG) .....	8
6. การประเมินความสมบูรณ์เชิงแรงท่อส่งก๊าซฯ (Pipeline Integrity Assessment) .....	10
7. การตรวจสอบสภาพท่อส่งก๊าซธรรมชาติด้วยวิธีตรวจวัดความหนาท่อ (Wall thickness monitoring) .....	11
ภาคผนวก ก. มาตรฐานการตรวจสอบและบำรุงรักษา ตามมาตรฐานสากล .....	14
การทดสอบและตรวจสอบก๊าซท่อส่งก๊าซฯ .....	14
การตรวจสอบบำรุงรักษาอุปกรณ์ .....	17
ภาคผนวก ข. ผลการทดสอบและตรวจสอบสำหรับท่อส่งก๊าซธรรมชาติ .....	19
1. การลาดตระเวนตรวจแนววางท่อส่งก๊าซธรรมชาติ และการตรวจสอบการรั่วไหลของก๊าซธรรมชาติ .....	19
2. การตรวจสอบสภาพความผุกร่อนบนผิวท่อเหนือผิวดิน (Atmospheric corrosion survey) ที่พบประเด็นความเสี่ยงที่ควรต้องแก้ไข .....	24
3. ผลการตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบป้องกันการผุกร่อน (Cathodic Protection : CP) .....	25
4. ผลการตรวจสอบสภาพท่อส่งก๊าซธรรมชาติด้วย CIPS and DCVG Survey .....	41
5. ผลการตรวจสอบสภาพท่อส่งก๊าซธรรมชาติด้วยกระสวย In Line Inspection PIG (ILI PIG) และการซ่อมแซม (ถ้ามี) .....	43
6. การประเมินความสมบูรณ์เชิงแรงท่อส่งก๊าซฯ (Pipeline Integrity Assessment) .....	44

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ ใช้เพื่อนำส่งกรมธุรกิจพลังงานเพื่อต่ออายุใบอนุญาตฯ เท่านั้น

รายงานฉบับนี้มีจำนวน 47 หน้า

7. ผลการตรวจสอบสภาพท่อส่งก๊าซธรรมชาติด้วยวิธีตรวจวัดความหนาท่อ (Wall thickness monitoring) .....	45
8. ผลการทดสอบและตรวจสอบสำหรับสถานีที่พบประเด็นความเสี่ยงที่ควรต้องแก้ไข .....	46
ภาคผนวก ค. แผนงานการดำเนินการตรวจสอบสภาพท่อส่งก๊าซธรรมชาติระยะยาว .....	47

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ ใช้เพื่อนำส่งกรมธุรกิจพลังงานเพื่อต่ออายุใบอนุญาตฯ เท่านั้น

รายงานฉบับนี้มีจำนวน 47 หน้า

## ผลการทดสอบและตรวจสอบสำหรับท่อส่งก๊าซธรรมชาติ

ลำดับ	รายชื่อโครงการ / รายชื่อสถานที่ใช้ / รายชื่อสถานบริการ	Route Code	ขนาด (นิ้ว)	จุดเริ่มต้น - สิ้นสุด
1	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด (หนองกระเทียม)	RC681001	12	GNRV1
2	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด (หนองกระเทียม)	RC68100101	8	GNRV2

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ ใช้เพื่อนำส่งกรมธุรกิจพลังงานเพื่อต่ออายุใบอนุญาตฯ เท่านั้น

หน้าที่ 1 จาก 47

## สรุปรายงานผลการทดสอบและตรวจสอบประจำปี 2567

เพื่อขอต่อใบอนุญาตเลขที่ กท2310161 ของโครงการระบบท่อจำหน่ายก๊าซธรรมชาติไปยังบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด

หัวข้อการทดสอบและตรวจสอบ	ผลการทดสอบและตรวจสอบ		
1. การสำรวจพื้นที่ระบบการขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อ (Patrolling) และการสำรวจการรั่วไหลของก๊าซธรรมชาติ (Leakage Survey)	<input checked="" type="checkbox"/> ผ่าน	<input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน	<input type="checkbox"/> ไม่มี
2. การตรวจสอบสภาพความกัดกร่อนของท่อเหนือดิน (Atmospheric Corrosion Survey)	<input checked="" type="checkbox"/> ผ่าน	<input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน	<input type="checkbox"/> ไม่มี
3. การตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบป้องกันการกัดกร่อน (Cathodic Protection: CP)	<input checked="" type="checkbox"/> ผ่าน	<input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน	<input type="checkbox"/> ไม่มี
3.1 ตรวจสอบค่าความต่างศักย์ไฟฟ้า (Pipe to Soil Potential)			
3.2 ตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ระบบจ่ายไฟ (Transformer Rectifier)			
3.3 ตรวจสอบจุดเชื่อมต่อ (Interference Bond)			
3.4 ตรวจสอบการติดแยกทางไฟฟ้า (Insulation Joint / Flange and Casing)			
3.5 ตรวจสอบค่าความต่างศักย์ไฟฟ้าและกระแสไฟฟ้าของอุปกรณ์ตัดแยกไฟฟ้ากระแสตรง (DC Decoupling Device)			
4. การทดสอบตรวจสอบระหว่างการใช้งาน ด้วยวิธีการตรวจสอบโดยอ้อม (Indirect Inspection) อย่างน้อย 2 วิธี	<input checked="" type="checkbox"/> ผ่าน	<input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน	<input type="checkbox"/> ไม่มี
5. การทดสอบสภาพท่อด้วยกระสวย In-line Inspection (ILI) (ถ้ามี) (เฉพาะท่อส่งก๊าซฯ ที่ถูกออกแบบให้ตรวจสอบสภาพด้วย In-line Inspection ได้)	<input checked="" type="checkbox"/> ผ่าน	<input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน	<input type="checkbox"/> ท่อส่งก๊าซฯ ไม่ได้ถูกออกแบบให้มีการตรวจสอบด้วย ILI PIG
6. การประเมินความสมบูรณ์เชิงแรงท่อส่งก๊าซฯ (Pipeline Integrity Assessment)	<input checked="" type="checkbox"/> ผ่าน	<input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน	<input type="checkbox"/> ไม่มี

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ ใช้เพื่อนำส่งกรมธุรกิจพลังงานเพื่อต่ออายุใบอนุญาตฯ เท่านั้น

หน้าที่ 2 จาก 47



หัวข้อการทดสอบและตรวจสอบ	ผลการทดสอบและตรวจสอบ		
7. การตรวจสอบความหนาของท่อ (Piping Wall Thickness Monitoring) เพื่อพื้นดินบริเวณจุดเสี่ยงจะเกิดการสูญเสียเนื้อเหล็ก	<input checked="" type="checkbox"/> ผ่าน	<input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน	<input type="checkbox"/> ไม่มี
8. การทดสอบและตรวจสอบสำหรับสถานี	<input checked="" type="checkbox"/> ผ่าน	<input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน	<input type="checkbox"/> ไม่มี
9. การทดสอบและตรวจสอบด้วย ROV สำหรับกรณีท่อในทะเล	<input type="checkbox"/> ผ่าน	<input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน	<input checked="" type="checkbox"/> ไม่มี

ประเภท ☒ ท่อเหล็ก (บนบก) ☐ ท่อเหล็ก (ในทะเล) ☐ ท่อพอลิเอทิลีนความหนาแน่นสูง (HDPE)  
☒ มีสถานีควบคุม ☐ ไม่มีสถานีควบคุม

หมายเหตุ: กรณีโครงการที่มีเฉพาะท่อ พอลิเอทิลีนความหนาแน่นสูง (HDPE) ให้ดำเนินการเฉพาะหัวข้อที่ 1.  
การทดสอบตรวจสอบประจำปี

**\*\*มาตรฐานการทดสอบและตรวจสอบบำรุงรักษาระหว่างการใช้งาน ให้เป็นไปตามภาคผนวก ก.**  
**หลักเกณฑ์การประเมิน**

- ผ่าน หมายถึง ผลการทดสอบตรวจสอบ ระบบท่อและอุปกรณ์ ไม่มีความเสียหายอย่างมีนัยสำคัญ ที่จำเป็นต้องซ่อมแซมโดยทันที
- ไม่ผ่าน หมายถึง ผลการทดสอบตรวจสอบ ระบบท่อและอุปกรณ์ มีความเสียหายอย่างมีนัยสำคัญ ที่จำเป็นต้องซ่อมแซมโดยทันที
- ไม่มี หมายถึง ไม่สามารถทดสอบตรวจสอบได้ ด้วยข้อจำกัดใด ๆ

1. การสำรวจพื้นที่ระบบการขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อ (Patrolling) และการสำรวจการรั่วไหลของก๊าซธรรมชาติ (Leakage Survey)		
ระยะเวลาทดสอบและตรวจสอบ กรกฎาคม 2566 – มิถุนายน 2567		
หัวข้อการทดสอบและตรวจสอบ	ผลการทดสอบและตรวจสอบ	รายละเอียดเพิ่มเติม
1.1 งานก่อสร้างใกล้แนวท่อ	<input type="checkbox"/> ไม่พบงานก่อสร้างใกล้แนวท่อ <input checked="" type="checkbox"/> พบงานก่อสร้างใกล้แนวท่อที่มีนัยสำคัญ 2 รายการ	- รายละเอียดงานก่อสร้างตามภาคผนวก ข.1.1
1.2 การรั่วไหลของก๊าซ	<input checked="" type="checkbox"/> ไม่พบก๊าซ ฯ รั่วไหล <input type="checkbox"/> พบก๊าซ ฯ รั่วไหล จำนวน ... จุด	- รายละเอียดตำแหน่งตามภาคผนวก ข.1.2
1.3 การกัดเซาะบนแนวท่อ	<input checked="" type="checkbox"/> ไม่พบจุดกัดเซาะบนแนวท่อ <input type="checkbox"/> พบจุดกัดเซาะ จำนวน ... จุด	- รายละเอียดตำแหน่งตามภาคผนวก ข.1.3
1.4 ความสมบูรณ์และครบถ้วนของป้ายเตือน	<input checked="" type="checkbox"/> มีความสมบูรณ์และครบถ้วนของป้ายเตือน <input type="checkbox"/> ไม่มีความสมบูรณ์และครบถ้วนของป้ายเตือน จำนวน ... แห่ง	- รายละเอียดตำแหน่งตามภาคผนวก ข.1.4
1.5 ความสมบูรณ์และครบถ้วนของอุปกรณ์วัดค่าความต่างศักย์ป้องกันการกัดกร่อนบนแนวท่อ (Test post)	<input checked="" type="checkbox"/> มีความสมบูรณ์และครบถ้วนของอุปกรณ์วัดค่าความต่างศักย์ป้องกันการกัดกร่อนบนแนวท่อ <input type="checkbox"/> ไม่มีความสมบูรณ์และครบถ้วนของอุปกรณ์วัดค่าความต่างศักย์ป้องกันการกัดกร่อนบนแนวท่อ จำนวน ... แห่ง	- รายละเอียดตำแหน่งตามภาคผนวก ข.1.5

2. การตรวจสอบสภาพความกัดกร่อนของท่อเหนือดิน (Atmospheric Corrosion Survey)		
ระยะเวลาทดสอบและตรวจสอบ กรกฎาคม 2566 – มิถุนายน 2567		
หัวข้อการทดสอบและตรวจสอบ	ผลการทดสอบและตรวจสอบ	รายละเอียดเพิ่มเติม
การตรวจสอบสภาพความกัดกร่อนของท่อเหนือดิน (Atmospheric corrosion survey)	<input checked="" type="checkbox"/> ไม่พบการกัดกร่อนที่มีนัยสำคัญ (การสูญเสียเนื้อเหล็กไม่เกิน 20% ของความหนาท่อ) <input type="checkbox"/> พบการกัดกร่อนที่มีนัยสำคัญที่ควรต้องแก้ไข จำนวน ... แห่ง	- รายละเอียดตำแหน่งตามภาคผนวก ข.2

3. การตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบป้องกันกากรกัดกร่อน (Cathodic Protection : CP)		
ระยะเวลาทดสอบและตรวจสอบ กรกฎาคม 2566 – มิถุนายน 2567		
หัวข้อการทดสอบและตรวจสอบ	ผลการทดสอบและตรวจสอบ	รายละเอียดเพิ่มเติม
3.1 ตรวจสอบค่าความต่างศักย์ไฟฟ้า (Pipe to Soil Potential)	<input checked="" type="checkbox"/> CP สามารถปกป้องท่อได้ตามมาตรฐาน ASME B31.8 หรือ ค่า Pipe to soil potential อยู่ระหว่าง -0.85 V กับ -1.20 V (มีจำนวนไม่น้อยกว่า 90% ของจุดวัดตลอดแนวท่อ) <input type="checkbox"/> CP ไม่สามารถป้องกันท่อได้ค่าต่ำกว่า -0.85V (Under protection – CP ไม่สามารถป้องกันท่อได้อย่างเพียงพอ มีจำนวนมากกว่า 10% ของจุดวัดตลอดแนวท่อ)	- ผลการตรวจสอบโดยละเอียดตามภาคผนวก ข.3.1
3.2 ตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ระบบจ่ายไฟ (Transformer Rectifier)	<input checked="" type="checkbox"/> ทำงานได้ปกติ <input type="checkbox"/> ทำงานผิดปกติ <input checked="" type="checkbox"/> ไม่สามารถตรวจสอบได้ หรือ อุปกรณ์ชำรุด	- ผลการตรวจสอบเส้นท่อที่มี Rectifier ตามภาคผนวก ข.3.2 - ท่อเส้นที่ใช้ระบบ CP แบบ Impress Current ร่วมกับเส้นท่อ RC0681001 จึงไม่มีผลการวัด Transformer Rectifier
3.3 ตรวจสอบจุดเชื่อมต่อ (Interference Bond)	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ ไม่พบความเสี่ยงที่จะกัดกร่อนจากการรบกวนทางไฟฟ้ากับท่อข้างเคียง <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ พบความเสี่ยงที่จะกัดกร่อนจากการรบกวนทางไฟฟ้ากับท่อข้างเคียง <input checked="" type="checkbox"/> ไม่สามารถตรวจสอบได้ หรือ อุปกรณ์ชำรุด	- ผลการตรวจสอบเส้นท่อที่มี Bond box ตามภาคผนวก ข.3.3 - ท่อเส้นที่ไม่มี Bond Box
3.4 ตรวจสอบการติดตั้งแยกทางไฟฟ้า (Insulation Joint / Flange and Casing)	<input checked="" type="checkbox"/> ทำงานได้ปกติ <input type="checkbox"/> ทำงานผิดปกติ <input type="checkbox"/> ไม่สามารถตรวจสอบได้	- ผลการตรวจสอบเส้นท่อที่มี Insulation Joint / Flange and Casing ตามภาคผนวก ข.3.4
3.5 ตรวจสอบค่าความต่างศักย์ไฟฟ้าและกระแสไฟฟ้าของอุปกรณ์ตัดแยกไฟฟ้ากระแสตรง (DC Decoupling Device)	<input type="checkbox"/> ทำงานได้ปกติ <input type="checkbox"/> ทำงานผิดปกติ <input checked="" type="checkbox"/> ไม่มีผลทดสอบ	- เนื่องจากอุปกรณ์ส่วนนี้ไม่จำเป็นต้องบำรุงรักษาตลอดอายุการใช้งาน



4. การทดสอบตรวจสอบระหว่างการใช้งาน โดยวิธีในการตรวจสอบโดยอ้อม (Indirect Inspection)		
โดยเลือกวิธีการทดสอบและตรวจสอบอย่างน้อย 2 วิธี ตามมาตรฐานที่ NACE SP 0502		
4.1 การตรวจสอบความพอเพียงของระบบ CP ด้วยวิธี Close Interval Potential Survey (CIPS)		
ระยะเวลาทดสอบและตรวจสอบ	2566	
หัวข้อการทดสอบและตรวจสอบ	ผลการทดสอบและตรวจสอบ	รายละเอียดเพิ่มเติม
การตรวจสอบความพอเพียงของระบบ CP ด้วยวิธี Close Interval Potential Survey (CIPS)	<input checked="" type="checkbox"/> CP ยังสามารถปกป้องท่อได้ตามมาตรฐาน ASME B31.8 หรือ ค่า Pipe to soil potential อยู่ระหว่าง -0.85 V กับ -1.20 V (มีจำนวนไม่น้อยกว่า 90% ของจุดวัดตลอดแนวท่อ) <input type="checkbox"/> CP ไม่สามารถป้องกันท่อได้อย่างเพียงพอ ตามมาตรฐาน ASME B31.8 หรือ ค่า Pipe to soil potential มีค่ามากกว่า -0.85V (Under protection - C <sub>u</sub> ไม่สามารถป้องกันท่อได้อย่างเพียงพอ มีจำนวนมากกว่า 10% ของจุดวัดตลอดแนวท่อ)	- ผลการตรวจสอบโดยละเอียดตามภาคผนวก ข.4 - ดำเนินการตรวจสอบในรอบถัดไปในปี 2571

4.2 การตรวจสอบความสมบูรณ์ของวัสดุหุ้มท่อด้วยวิธี Direct Current Voltage Gradient (DCVG)		
ระยะเวลาทดสอบและตรวจสอบ	2566	
หัวข้อการทดสอบและตรวจสอบ	ผลการทดสอบและตรวจสอบ	รายละเอียดเพิ่มเติม
การตรวจสอบความสมบูรณ์ของวัสดุหุ้มท่อ ด้วยวิธี Direct Current Voltage Gradient (DCVG)	<input checked="" type="checkbox"/> ไม่พบวัสดุหุ้มท่อได้รับความเสียหาย (Coating defect) <input type="checkbox"/> พบวัสดุหุ้มท่อได้รับความเสียหาย (Coating defect) อย่างมีนัยสำคัญ หรือ ผลการตรวจสอบ IR > 60% จำเป็นต้องซ่อมแซม จำนวน จุด	- ผลการตรวจสอบโดยละเอียดตามภาคผนวก ข.4 - ดำเนินการตรวจสอบในรอบถัดไปในปี 2571

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ ใช้เพื่อนำส่งกรมธุรกิจพลังงานเพื่อต่ออายุใบอนุญาต ฯ เท่านั้น

หน้า ที่ 7 จาก 47

5. การตรวจสอบสภาพท่อส่งก๊าซธรรมชาติด้วยกระสวย In Line Inspection PIG (ILI PIG)		
ระยะเวลาทดสอบและตรวจสอบ	2566	
หัวข้อการทดสอบและตรวจสอบ	ผลการทดสอบและตรวจสอบ	รายละเอียดเพิ่มเติม
1. การสูญเสียเนื้อเหล็กภายนอก (External metal loss)	<input checked="" type="checkbox"/> ท่อส่งก๊าซ ฯ นี้ไม่ได้ถูกออกแบบให้ตรวจสอบสภาพด้วย In-line inspection <input type="checkbox"/> ไม่พบการสูญเสียเนื้อเหล็ก <input type="checkbox"/> พบการสูญเสียเนื้อเหล็ก แต่สามารถใช้งานได้ปลอดภัยตามแรงดันที่ออกแบบไว้ตามเกณฑ์มาตรฐานสากล <input type="checkbox"/> พบการสูญเสียเนื้อเหล็ก จำเป็นต้องดำเนินการซ่อมหลังจากนั้นสามารถใช้งานได้ปลอดภัยตามแรงดันที่ออกแบบไว้ตามเกณฑ์มาตรฐานสากล <input type="checkbox"/> พบการสูญเสียเนื้อเหล็ก จำเป็นต้องดำเนินการซ่อม หลังจากนั้นก็ยังสามารถใช้งานได้ปลอดภัยตามแรงดันที่ออกแบบไว้ตามเกณฑ์มาตรฐานสากล	- ผลการตรวจสอบโดยละเอียดตามภาคผนวก ข.5.1 - รายละเอียดการซ่อมแซมในแต่ละช่วงท่อที่ต้องซ่อมแซมตามภาคผนวก ข.5.2 - RC68100101 ท่อส่งก๊าซ ฯ นี้ไม่ได้ถูกออกแบบให้ ตรวจสอบสภาพด้วย In-line inspection
2. การสูญเสียเนื้อเหล็กภายใน (Internal metal loss)	<input checked="" type="checkbox"/> ท่อส่งก๊าซ ฯ นี้ไม่ได้ถูกออกแบบให้ตรวจสอบสภาพด้วย In-line inspection <input checked="" type="checkbox"/> ไม่พบการสูญเสียเนื้อเหล็ก <input type="checkbox"/> พบการสูญเสียเนื้อเหล็ก แต่สามารถใช้งานได้ปลอดภัยตามแรงดันที่ออกแบบไว้ตามเกณฑ์มาตรฐานสากล <input type="checkbox"/> พบการสูญเสียเนื้อเหล็ก จำเป็นต้องดำเนินการซ่อมหลังจากนั้นสามารถใช้งานได้ปลอดภัยตามแรงดันที่ออกแบบไว้ตามเกณฑ์มาตรฐานสากล <input type="checkbox"/> พบการสูญเสียเนื้อเหล็ก จำเป็นต้องดำเนินการซ่อม หลังจากนั้นก็ยังสามารถใช้งานได้ปลอดภัยตามแรงดันที่ออกแบบไว้ตามเกณฑ์มาตรฐานสากล	- ผลการตรวจสอบโดยละเอียดตามภาคผนวก ข.5.1 - รายละเอียดการซ่อมแซมในแต่ละช่วงท่อที่ต้องซ่อมแซมตามภาคผนวก ข.5.2 - RC68100101 ท่อส่งก๊าซ ฯ นี้ไม่ได้ถูกออกแบบให้ ตรวจสอบสภาพด้วย In-line inspection

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ ใช้เพื่อนำส่งกรมธุรกิจพลังงานเพื่อต่ออายุใบอนุญาต ฯ เท่านั้น

หน้า ที่ 8 จาก 47

5. การตรวจสอบสภาพท่อส่งก๊าซธรรมชาติด้วยกระสวย In Line Inspection PIG (ILI PIG)		
ระยะเวลาทดสอบและตรวจสอบ	2566	
หัวข้อการทดสอบและตรวจสอบ	ผลการทดสอบและตรวจสอบ	รายละเอียดเพิ่มเติม
3. ความเสียหายเชิงกลศาสตร์ (Mechanical damage)	<input checked="" type="checkbox"/> ท่อส่งก๊าซ ฯ นี้ไม่ได้ถูกออกแบบให้ตรวจสอบสภาพด้วย In-line inspection <input type="checkbox"/> ไม่พบการเสียหายเชิงกล <input checked="" type="checkbox"/> พบการเสียหายเชิงกล แต่สามารถใช้งานได้ปลอดภัยตามแรงดันที่ออกแบบไว้ตามเกณฑ์มาตรฐานสากล <input type="checkbox"/> พบการสูญเสียเนื้อเหล็ก จำเป็นต้องดำเนินการซ่อมหลังจากนั้นสามารถใช้งานได้ปลอดภัยตามแรงดันที่ออกแบบไว้ตามเกณฑ์มาตรฐานสากล <input type="checkbox"/> พบการสูญเสียเนื้อเหล็ก จำเป็นต้องดำเนินการซ่อม หลังจากนั้นก็ยังสามารถใช้งานได้ปลอดภัยตามแรงดันที่ออกแบบไว้ตามเกณฑ์มาตรฐานสากล	- ผลการตรวจสอบโดยละเอียดตามภาคผนวก ข.5.1 - รายละเอียดการซ่อมแซมในแต่ละช่วงท่อที่ต้องซ่อมแซมตามภาคผนวก ข.5.2 - RC68100101 ท่อส่งก๊าซ ฯ นี้ไม่ได้ถูกออกแบบให้ตรวจสอบสภาพด้วย In-line inspection

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ ใช้เพื่อนำส่งกรมธุรกิจพลังงานเพื่อต่ออายุใบอนุญาต ฯ เท่านั้น

หน้า ที่ 9 จาก 47

6. การประเมินความสมบูรณ์เชิงแรงท่อส่งก๊าซ ฯ (Pipeline Integrity Assessment)		
ระยะเวลาทดสอบและตรวจสอบ	2566	
หัวข้อการทดสอบและตรวจสอบ	ผลการทดสอบและตรวจสอบ	รายละเอียดเพิ่มเติม
1. ผลการตรวจสอบสภาพท่อส่งก๊าซธรรมชาติด้วย In Line Inspection PIG (ILI PIG)	<input checked="" type="checkbox"/> ท่อส่งก๊าซ ฯ นี้ไม่ได้ถูกออกแบบให้ตรวจสอบสภาพด้วย In-line inspection <input checked="" type="checkbox"/> ไม่พบเหตุปัจจัยที่ส่งผลให้ท่อรองรับแรงดันได้น้อยกว่าที่ออกแบบไว้ <input type="checkbox"/> พบเหตุปัจจัยที่ส่งผลให้ท่อรองรับแรงดันได้น้อยกว่าที่ออกแบบไว้	- อ้างอิงหัวข้อการทดสอบที่ 5 - รายละเอียดการซ่อมแซมในแต่ละช่วงท่อที่ต้องซ่อมแซมตามภาคผนวก ข.5.2 - RC68100101 ท่อส่งก๊าซ ฯ นี้ไม่ได้ถูกออกแบบให้ตรวจสอบสภาพด้วย In-line inspection
2. ผลการประเมินความเสี่ยง และตรวจสอบทางตรงจากสภาพความสมบูรณ์ของท่อ (Direct Assessment)		
<input checked="" type="checkbox"/> ท่อส่งก๊าซมีความเสี่ยงที่จะเกิดการกัดกร่อนต่ำเนื่องจาก <ul style="list-style-type: none"> <li>การกัดกร่อนภายใน (Internal Corrosion) ไม่มีแนวโน้มที่จะเกิด อ้างอิงจากผลติดตามและการตรวจวัดความชื้นภายในท่อก๊าซ ฯ เป็นไปตามมาตรฐานข้อกำหนดคุณภาพก๊าซ</li> <li>การกัดกร่อนภายนอก (External Corrosion) อยู่ในระดับต่ำ อ้างอิงจากผลการตรวจสอบความสมบูรณ์ของวัสดุหุ้มท่อ ด้วยวิธี Direct Current Voltage Gradient (DCVG)</li> </ul> ดังนั้น ไม่พบเหตุปัจจัยที่ส่งผลให้ท่อรองรับแรงดันได้น้อยกว่าที่ออกแบบไว้ หรือมีความเสี่ยงต่อการแตกรั่วเกินกว่าระดับที่ยอมรับได้		
<input type="checkbox"/> ท่อส่งก๊าซมีความเสี่ยงที่จะเกิดการกัดกร่อนสูง ต้องทำการพิจารณาการตรวจสอบเพิ่มเติมดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>การประเมินความเสียหายของท่อจากการกัดกร่อนภายใน (Internal Corrosion Direct Assessment, ICDA)               <ul style="list-style-type: none"> <li>สามารถทำการประเมินได้ (พิจารณาการประเมินที่ข้อ 2.1)</li> <li>ไม่สามารถทำการประเมินได้ เนื่องจากท่อเป็นท่อ Product ท่อ Liquid หรือท่อที่มีการกัดกร่อนช่วงท่อและท่อมีการทำความสะอาดด้วย Cleaning PIG</li> <li>พิจารณาหัวข้อการตรวจสอบข้อที่ 3</li> </ul> </li> <li>การประเมินความเสียหายของท่อจากการกัดกร่อนภายนอก (External Corrosion Direct Assessment, ECDA)               <ul style="list-style-type: none"> <li>สามารถทำการประเมินได้ (พิจารณาการประเมินที่ข้อ 2.2)</li> <li>ไม่สามารถทำการประเมินได้ เนื่องจากท่อที่ Coating ทำให้เกิด Electrical shielding มีหีบห่อคลุมแบบฉนวน, มีฉนวนเคลือบเสริมแรงปกคลุมท่อ หรือเป็นพื้นที่ที่เข้าถึงไม่ได้</li> <li>พิจารณาหัวข้อการตรวจสอบข้อที่ 3</li> </ul> </li> </ul>		

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ ใช้เพื่อนำส่งกรมธุรกิจพลังงานเพื่อต่ออายุใบอนุญาต ฯ เท่านั้น

หน้า ที่ 10 จาก 47

6. การประเมินความสมบูรณ์เชิงแรงท่อส่งก๊าซ ฯ (Pipeline Integrity Assessment)		
ระยะเวลาทดสอบและตรวจสอบ	2566	
หัวข้อการทดสอบและตรวจสอบ	ผลการทดสอบและตรวจสอบ	รายละเอียดเพิ่มเติม
2. ผลการประเมินความเสี่ยง และตรวจสอบทางตรงจากสภาพความสมบูรณ์ของท่อ (Direct Assessment)		
2.1 การประเมินความเสี่ยงของท่อจากการกัดกร่อนภายใน (Internal Corrosion Direct Assessment, ICDA)	<input type="checkbox"/> ไม่พบเหตุปัจจัยที่ส่งผลให้ท่อรองรับแรงดันได้น้อยกว่าที่ออกแบบไว้ หรือมีความเสี่ยงต่อการแตกหักเกินกว่าระดับที่ยอมรับได้ <input type="checkbox"/> พบเหตุปัจจัยที่ส่งผลให้ท่อรองรับแรงดันได้น้อยกว่าที่ออกแบบไว้	กรณีพบเหตุปัจจัยที่ส่งผลให้ท่อรองรับแรงดันได้น้อยกว่าที่ออกแบบไว้ รายละเอียดแนบงานแก้ไข หรือ มาตรการป้องกัน ตามภาคผนวก ข.6
2.2 การประเมินความเสี่ยงของท่อจากการกัดกร่อนภายนอก (External Corrosion Direct Assessment, ECDA)	<input type="checkbox"/> ไม่พบเหตุปัจจัยที่ส่งผลให้ท่อรองรับแรงดันได้น้อยกว่าที่ออกแบบไว้ หรือมีความเสี่ยงต่อการแตกหักเกินกว่าระดับที่ยอมรับได้ <input type="checkbox"/> พบเหตุปัจจัยที่ส่งผลให้ท่อรองรับแรงดันได้น้อยกว่าที่ออกแบบไว้	กรณีพบเหตุปัจจัยที่ส่งผลให้ท่อรองรับแรงดันได้น้อยกว่าที่ออกแบบไว้ รายละเอียดแนบงานแก้ไข หรือ มาตรการป้องกัน ตามภาคผนวก ข.6
3. การประเมินเทคนิคอื่น ๆ ที่ยอมรับในกลุ่มอุตสาหกรรม	<input type="checkbox"/> ไม่พบเหตุปัจจัยที่ส่งผลให้ท่อรองรับแรงดันได้น้อยกว่าที่ออกแบบไว้ หรือมีความเสี่ยงต่อการแตกหักเกินกว่าระดับที่ยอมรับได้ <input type="checkbox"/> พบเหตุปัจจัยที่ส่งผลให้ท่อรองรับแรงดันได้น้อยกว่าที่ออกแบบไว้	การประเมินด้วยวิธี กรณีพบเหตุปัจจัยที่ส่งผลให้ท่อรองรับแรงดันได้น้อยกว่าที่ออกแบบไว้ รายละเอียดแนบงานแก้ไข หรือ มาตรการป้องกัน ตามภาคผนวก ข.6

๗. การตรวจสอบท่อส่งก๊าซธรรมชาติด้วยวิธีตรวจวัดความหนาท่อ (Wall thickness monitoring)		
ระยะเวลาทดสอบและตรวจสอบ	กรกฎาคม 2566 – มิถุนายน 2567	
หัวข้อการทดสอบและตรวจสอบ	ผลการทดสอบและตรวจสอบ	รายละเอียดเพิ่มเติม
การตรวจวัดความหนาท่อ (Wall thickness monitoring)	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่สามารถตรวจสอบได้	- ผลการตรวจสอบโดยละเอียดตามภาคผนวก ข.7

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ ใช้เพื่อนำส่งกรมธุรกิจพลังงานเพื่อต่ออายุใบอนุญาต ฯ เท่านั้น

8. การทดสอบและตรวจสอบสำหรับสถานี		
ลำดับ	ชื่อสถานี	ชื่อย่อ
1	สถานีควบคุมก๊าซ ฯ ของโครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 และโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 2	B_GNRV

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ ใช้เพื่อนำส่งกรมธุรกิจพลังงานเพื่อต่ออายุใบอนุญาต ฯ เท่านั้น

ชื่อสถานี	สถานีควบคุมก๊าซ ฯ ของโครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 และโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 2	
หัวข้อการตรวจสอบ	สรุปผลการตรวจสอบ	รายละเอียดเพิ่มเติม
1. การทดสอบการใช้งานของวาล์วที่ใช้ปิดในกรณีฉุกเฉิน	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> พบประเด็นความเสี่ยงที่ควรต้องแก้ไข <input type="checkbox"/> ไม่มีอุปกรณ์ที่เข้าข่าย	ผลการตรวจสอบโดยละเอียดตามภาคผนวก ข.
2. การตรวจสอบการรั่วของท่อ / วาล์ว / หน้าแปลน	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> พบประเด็นความเสี่ยงที่ควรต้องแก้ไข <input type="checkbox"/> ไม่มีอุปกรณ์ที่เข้าข่าย	ผลการตรวจสอบโดยละเอียดตามภาคผนวก ข.
3. การตรวจสอบสายดินและระบบล่อฟ้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> พบประเด็นความเสี่ยงที่ควรต้องแก้ไข <input type="checkbox"/> ไม่มีอุปกรณ์ที่เข้าข่าย	ผลการตรวจสอบโดยละเอียดตามภาคผนวก ข.
4. การตรวจสอบวาล์วระบายแรงดัน	<input type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> พบประเด็นความเสี่ยงที่ควรต้องแก้ไข <input checked="" type="checkbox"/> ไม่มีอุปกรณ์ที่เข้าข่าย	ผลการตรวจสอบโดยละเอียดตามภาคผนวก ข.
5. การตรวจสอบวาล์วปิดในกรณีฉุกเฉิน (ESD Valve)	<input type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> พบประเด็นความเสี่ยงที่ควรต้องแก้ไข <input checked="" type="checkbox"/> ไม่มีอุปกรณ์ที่เข้าข่าย	ผลการตรวจสอบโดยละเอียดตามภาคผนวก ข.
6. การตรวจสอบระบบการตรวจจับก๊าซ ฯ (Gas Detection System)	<input type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> พบประเด็นความเสี่ยงที่ควรต้องแก้ไข <input checked="" type="checkbox"/> ไม่มีอุปกรณ์ที่เข้าข่าย	ผลการตรวจสอบโดยละเอียดตามภาคผนวก ข.

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ ใช้เพื่อนำส่งกรมธุรกิจพลังงานเพื่อต่ออายุใบอนุญาต ฯ เท่านั้น

ภาคผนวก ก. มาตรฐานการตรวจสอบและบำรุงรักษา ตามมาตรฐานสากล		
การทดสอบและตรวจสอบรักษาท่อส่งก๊าซ ฯ		
ความถี่ (ASME B31.8)	ความถี่ที่ผู้รับใบอนุญาตกำหนดในสถานการณ์ปกติ	สิ่งที่บำรุงรักษา / ตรวจสอบ
Class 1&2 1 ครั้ง/ปี Class 3 2 ครั้ง/ปี Class 4 4 ครั้ง/ปี	Class 1&2 1-2 ครั้ง/เดือน Class 3&4 1-2 ครั้ง/สัปดาห์	– ลักษณะสภาพพื้นที่โดยทั่วไป – สัญญาณสิ่งบ่งชี้การรั่วไหลของก๊าซ ฯ – กิจกรรมงานก่อสร้างแนวท่อส่งก๊าซ ฯ – ภัยอันตรายจากธรรมชาติ – ปัจจัยอื่นที่อาจส่งผลกระทบต่อความปลอดภัย และการใช้งานท่อส่งก๊าซ ฯ – ตรวจสอบว่าป้ายเตือนไม่มีการสูญหาย สามารถอ่านได้ชัดเจนและมองเห็นได้ไม่ถูกบดบัง – สำหรับท่อส่งก๊าซธรรมชาติในทะเล ให้ตรวจสอบ Debris และ free span
<b>หมายเหตุ</b> การลาดตระเวนตรวจแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติในทะเลด้วย ROV กำหนดความถี่การดำเนินการทุก 5 ปี		
ความถี่ (ASME B31.8)	ความถี่ที่ผู้รับใบอนุญาตกำหนดในสถานการณ์ปกติ	สิ่งที่บำรุงรักษา / ตรวจสอบ
ไม่ระบุ ขึ้นอยู่กับ Pipeline Operator พิจารณาตามความเสี่ยง	ทุกเส้นท่อ 1-4 ครั้ง/ปี	– ตรวจสอบการรั่วไหลของก๊าซธรรมชาติด้วยตา

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ ใช้เพื่อนำส่งกรมธุรกิจพลังงานเพื่อต่ออายุใบอนุญาต ฯ เท่านั้น

3. การตรวจสภาพความผุกร่อนบนผิวท่อเหนือดิน

ความถี่ (API570)	ความถี่ที่ได้รับใบอนุญาตกำหนดในสถานการณ์ปกติ	สิ่งที่บำรุงรักษา / ตรวจสอบ
ทุก 5 ปี	ทุก 1 ปี	<ul style="list-style-type: none"> <li>สภาพ Coating ท่อส่งก๊าซธรรมชาติเหนือดิน</li> <li>บริเวณจุดเสี่ยงต่อการเกิดการกัดกร่อน เช่น การกัดกร่อนบริเวณ Soil to air และการกัดกร่อนบริเวณฐาน Support เป็นต้น</li> <li>สภาพความเสียหายของระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ</li> </ul>

4. การตรวจสอบสภาพท่อ

วิธีการ	ความถี่ (ASME B31.8S, API570)	ความถี่ที่ได้รับใบอนุญาตกำหนดในสถานการณ์ปกติ	สิ่งที่บำรุงรักษา / ตรวจสอบ
In-line Inspection	กำหนดความถี่สูงสุดตามสัดส่วนความถี่ใช้งานสูงสุดเทียบกับ SMYS	ทุก 3-5 ปี	ประเมินความแข็งแรงของท่อที่มีการใช้งานอยู่
Indirect Inspection	ไม่ระบุ ขึ้นอยู่กับ Pipeline Operator พิจารณาตามความเสี่ยง	ทุก 5 ปี	ตรวจหาความผิดปกติของวัสดุเคลือบท่อ (Coating) และตรวจวัดค่า Potential ท่อส่งก๊าซฯ และประเมินความพอเพียงของการป้องกันความผุกร่อน
Above ground Piping Wall thickness monitoring	10 ปี/ครั้ง (API570)	ทุก 5-10 ปี	ตรวจสอบความเสี่ยงที่อาจเกิดการสูญเสียเนื้อเหล็กภายใน เช่น การกัดกร่อนภายใน เป็นต้น

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ ใช้เพื่อแจ้งกรมธุรกิจพลังงานเพื่อต่ออายุใบอนุญาต ฯ เท่านั้น

หน้าที่ 15 จาก 47

5. การตรวจสอบการทำงานของระบบป้องกันความผุกร่อน (Cathodic Protection)

วิธีการ	ความถี่ (NACE SP 0169)	ความถี่ที่ได้รับใบอนุญาตกำหนดในสถานการณ์ปกติ	สิ่งที่บำรุงรักษา / ตรวจสอบ
Pipe to Soil Potential	ไม่ระบุ	วัดค่า potential ของท่อทุก 2 ครั้ง/ปี	ตรวจวัดค่า Potential ท่อและประเมินความพอเพียงของการป้องกันความผุกร่อน
Rectifier	6 ครั้ง/ปี	6-12 ครั้ง/ปี	ตรวจหาความผิดปกติของระบบจ่ายกระแสไฟฟ้า CP
Bond box	ไม่ระบุ	6-12 ครั้ง/ปี	ตรวจหาการรบกวนจากกระแสไฟฟ้า CP จากโครงข่ายข้างเคียง
Insulation Joint / Flange and Casing	ไม่ระบุ	1 ครั้ง/ปี	ตรวจวัด และเปรียบเทียบค่าความต่างศักย์ไฟฟ้าระหว่างท่อบนดิน และท่อใต้ดิน

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ ใช้เพื่อแจ้งกรมธุรกิจพลังงานเพื่อต่ออายุใบอนุญาต ฯ เท่านั้น

หน้าที่ 16 จาก 47

การตรวจสอบบำรุงรักษาอุปกรณ์

1. การบำรุงรักษาตัวถังที่ต้องใช้งานกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน

ความถี่ (ASME B31.8)	ความถี่ที่ได้รับใบอนุญาตกำหนดในสถานการณ์ปกติ	สิ่งที่บำรุงรักษา / ตรวจสอบ
ไม่ระบุ ขึ้นอยู่กับ Operator พิจารณาตามความเสี่ยง	ทุก 1 ปี	<p>ตรวจสอบความปลอดภัย และสภาพที่สามารถใช้งานได้ โดยมีวิธีการทดสอบ (เลือกวิธีใดวิธีหนึ่ง) ดังนี้</p> <p>Full Loop Test : การทดสอบโดยการส่งสัญญาณจาก SCADA และมีมีการเปิด - ปิดวาล์วจริงที่หน้างาน (เปิด-ปิดได้ 100%)</p> <p>Dry Test : ทดสอบโดยการส่งสัญญาณจาก SCADA และวัดสัญญาณที่วาล์วหน้างาน แต่ไม่ได้ทำการเปิด - ปิดวาล์วจริง</p> <p>Partial Stroke Test : การทดสอบโดยการส่งสัญญาณจาก SCADA และมีมีการเปิด - ปิดวาล์วจริงที่หน้างานไม่ถึง 100% (เนื่องจากจะส่งผลกระทบต่อการทำงานของระบบ)</p>

2. การตรวจสอบการรั่วของท่อ วาล์ว หน้าแปลน

ความถี่ (ASME B31.8)	ความถี่ที่ได้รับใบอนุญาตกำหนดในสถานการณ์ปกติ	สิ่งที่บำรุงรักษา / ตรวจสอบ
ไม่ระบุ ขึ้นอยู่กับ Operator พิจารณาตามความเสี่ยง	ทุก 1-2 ครั้ง/ปี	ตรวจสอบความปลอดภัย และการรั่วไหลของก๊าซธรรมชาติ

3. การตรวจสอบสายดินและระบบล่อฟ้า

ความถี่ (ASME B31.8)	ความถี่ที่ได้รับใบอนุญาตกำหนดในสถานการณ์ปกติ	สิ่งที่บำรุงรักษา / ตรวจสอบ
ไม่ระบุ ขึ้นอยู่กับ Operator พิจารณาตามความเสี่ยง	ทุก 1 ปี	ตรวจสอบความปลอดภัย และสภาพระบบที่สามารถใช้งานได้

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ ใช้เพื่อแจ้งกรมธุรกิจพลังงานเพื่อต่ออายุใบอนุญาต ฯ เท่านั้น

หน้าที่ 17 จาก 47

4. การตรวจสอบ Relief Valve

ความถี่ (ASME B31.8)	ความถี่ที่ได้รับใบอนุญาตกำหนดในสถานการณ์ปกติ	สิ่งที่บำรุงรักษา / ตรวจสอบ
ไม่ระบุ ขึ้นอยู่กับ Operator พิจารณาตามความเสี่ยง	ทุก 1 ปี	ตรวจสอบความปลอดภัย และสภาพที่สามารถใช้งานได้

5. การตรวจสอบ ESD Valve

ความถี่ (ASME B31.8)	ความถี่ที่ได้รับใบอนุญาตกำหนดในสถานการณ์ปกติ	สิ่งที่บำรุงรักษา / ตรวจสอบ
ไม่ระบุ ขึ้นอยู่กับ Operator พิจารณาตามความเสี่ยง	ทุก 1 ปี	- ตรวจสอบสภาพที่สามารถใช้งานได้

6. การตรวจสอบ Gas Detector System

ความถี่ (ASME B31.8)	ความถี่ที่ได้รับใบอนุญาตกำหนดในสถานการณ์ปกติ	สิ่งที่บำรุงรักษา / ตรวจสอบ
ไม่ระบุ ขึ้นอยู่กับ Operator พิจารณาตามความเสี่ยง	ทุก 1 ปี	- ตรวจสอบสภาพที่สามารถใช้งานได้

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ ใช้เพื่อแจ้งกรมธุรกิจพลังงานเพื่อต่ออายุใบอนุญาต ฯ เท่านั้น

หน้าที่ 18 จาก 47

ภาคผนวก ข. ผลการทดสอบและตรวจสอบสำเนาหนังสือราชการ

1. การลดระดับความรุนแรงหนังสือราชการ และการตรวจสอบการรั่วไหลของข้อมูล

1.1 งานก่อสร้างใหม่

จากการลดระดับความรุนแรงหนังสือราชการ ในกรกฎาคม 2566 - มิถุนายน 2567 ตรวจสอบกิจกรรมที่มีความเสี่ยงหนังสือราชการ 2 รายการ โดยเป็นกิจกรรมที่ดำเนินการแล้วเสร็จ 1 รายการ และเป็นกิจกรรมที่ยังอยู่ระหว่างดำเนินการ 1 รายการ ตามตารางต่อไปนี้

กิจกรรมที่มีความเสี่ยง	RC	KP Start	Found Month	Found Year	Plan Month	Plan Year	Close Month	Close Year
งานแก้ไขข้อผิดพลาดของ RC 681001	RC 681001	0.020	Jan	2024	Jan	2024	Jan	2024
งานขยายถนน ทล. 290 ต.ล. 224 ช่วงแนวท่อ	RC 68100101	144.182	Jun	2024	*	*		

\* อยู่ระหว่างติดตามแผนโครงการ โดยทางปท. มีการมีการร้องอย่างต่อเนื่อง

1.2 ผลการตรวจสอบการรั่วไหลของก๊าซ ฯ ที่ต้องดำเนินการแก้ไข

จากการลดระดับความรุนแรงหนังสือราชการ ไม่พบการรั่วไหลของก๊าซ ฯ ที่ต้องดำเนินการแก้ไขใน กรกฎาคม 2566 - มิถุนายน 2567

1.3 ผลการตรวจสอบการกีดขวางบนแนวท่อที่ต้องดำเนินการแก้ไข

จากการลดระดับความรุนแรงหนังสือราชการ ไม่พบการกีดขวางบนแนวท่อที่ต้องดำเนินการแก้ไขใน กรกฎาคม 2566 - มิถุนายน 2567

1.4 ผลการตรวจสอบความสมบูรณ์และครบถ้วนของป้ายเตือนที่ต้องดำเนินการแก้ไข

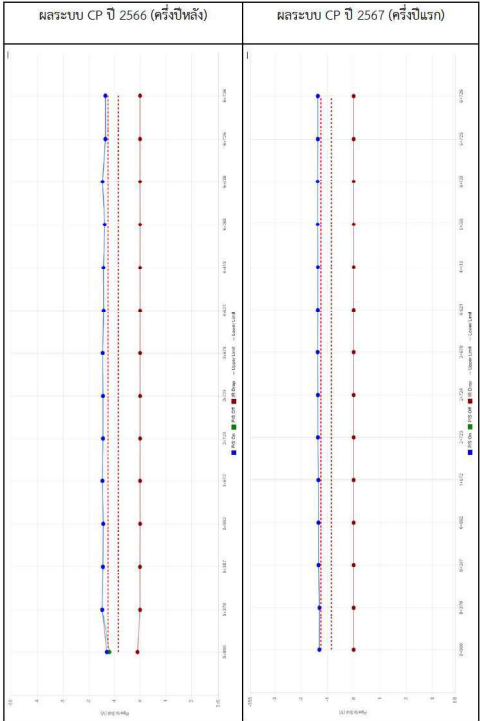
จากการลดระดับความรุนแรงหนังสือราชการ ไม่พบป้ายเตือนที่ต้องดำเนินการแก้ไขที่ต้องดำเนินการแก้ไขใน กรกฎาคม 2566 - มิถุนายน 2567



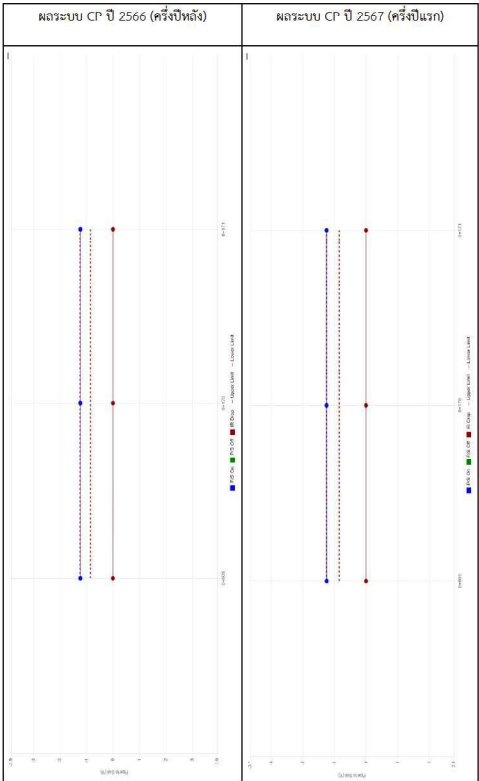
- 1.5 ผลการตรวจสอบความสมบูรณ์และครบถ้วนของอุปกรณ์วัดค่าความต่างศักย์ป้องกันการกัดกร่อนบนแนวท่อ (Test post) ที่ต้องดำเนินการแก้ไข
- จากการลาดตระเวนตรวจสอบแนววางท่อส่งก๊าซธรรมชาติ ไม่พบอุปกรณ์วัดค่าความต่างศักย์ป้องกันการกัดกร่อนบนแนวท่อ (Test post) ที่ต้องดำเนินการแก้ไขในกรกฎาคม 2566 – มิถุนายน 2567

2. การตรวจสอบสภาพความผุกร่อนบนผิวท่อเหนือผิวดิน (Atmospheric corrosion survey) ที่พบประเด็นความเสี่ยงที่ต้องแก้ไข
- จากการตรวจสอบสภาพความผุกร่อนบนผิวท่อเหนือผิวดิน (Atmospheric corrosion survey) ไม่มีการที่ต้องดำเนินการแก้ไขในกรกฎาคม 2566 – มิถุนายน 2567

3. ผลการตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบป้องกันการผุกร่อน (Cathodic Protection : CP)
- 3.1 ผลการตรวจวัดค่าความต่างศักย์ไฟฟ้าของระบบป้องกันการกัดกร่อนของท่อ (Pipe to soil potential)
- (1) RC681001 บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด (หนองระเวียง)
- (ตรวจวัดโดย ช่างเทคนิค ส่วนปฏิบัติการระบบท่อเขต 12)



- (2) RC68100101 บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด (หนองระเวียง)
- (ตรวจวัดโดย ช่างเทคนิค ส่วนปฏิบัติการระบบท่อเขต 12)





### 3.2 ผลการตรวจสอบการทำงานของขั้วขั้วกรรณ CP (Rectifier)

หมายเหตุ: เฉพาะเส้นที่มี Transformer Rectifier

- (1) RC681001 บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด (มหาชน)

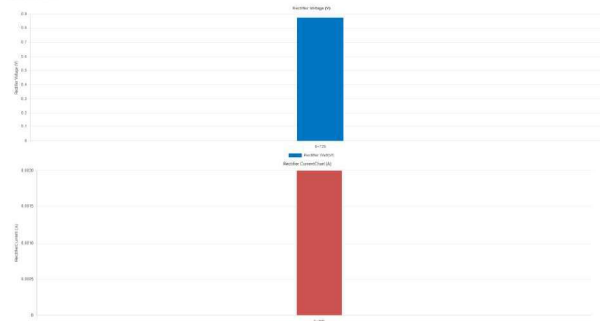
ผลตรวจสอบประจำเดือนมิถุนายน 2567

KP6.725



ผลตรวจสอบประจำเดือนพฤษภาคม 2567

KP6.725

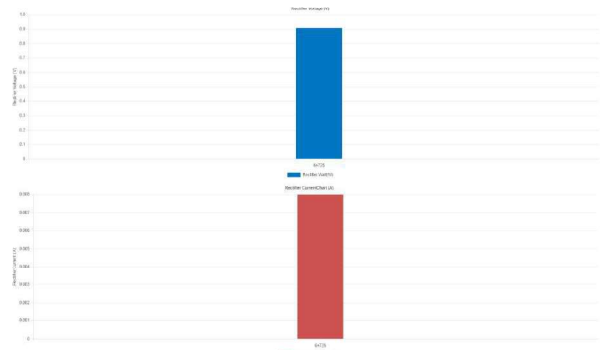


เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ ใช้เพื่อส่งกรมธุรกิจพลังงานเพื่อต่ออายุใบอนุญาต ฯ เท่านั้น

หน้าที่ 27 จาก 47

ผลตรวจสอบประจำเดือนเมษายน 2567

KP 6.725



ผลตรวจสอบประจำเดือนมีนาคม 2567

KP6.725



เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ ใช้เพื่อส่งกรมธุรกิจพลังงานเพื่อต่ออายุใบอนุญาต ฯ เท่านั้น

หน้าที่ 28 จาก 47

ผลตรวจสอบประจำเดือนกุมภาพันธ์ 2567

KP6.725



ผลตรวจสอบประจำเดือนมกราคม 2567

KP6.725



เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ ใช้เพื่อส่งกรมธุรกิจพลังงานเพื่อต่ออายุใบอนุญาต ฯ เท่านั้น

หน้าที่ 29 จาก 47

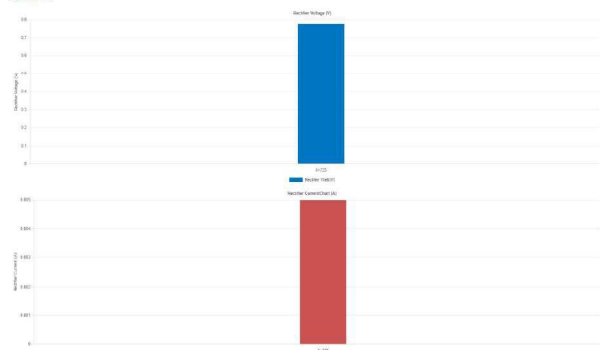
ผลตรวจสอบประจำเดือนธันวาคม 2566

KP6.725



ผลตรวจสอบประจำเดือนพฤศจิกายน 2566

KP6.725

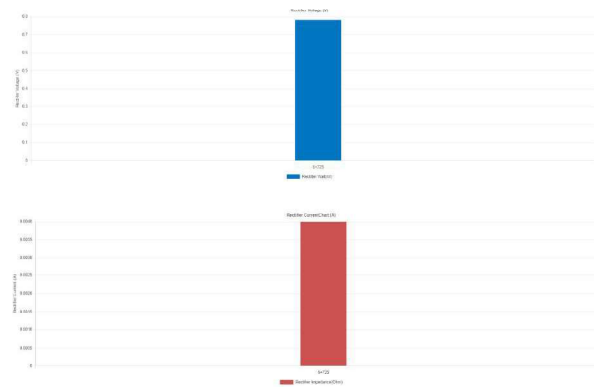


เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ ใช้เพื่อส่งกรมธุรกิจพลังงานเพื่อต่ออายุใบอนุญาต ฯ เท่านั้น

หน้าที่ 30 จาก 47

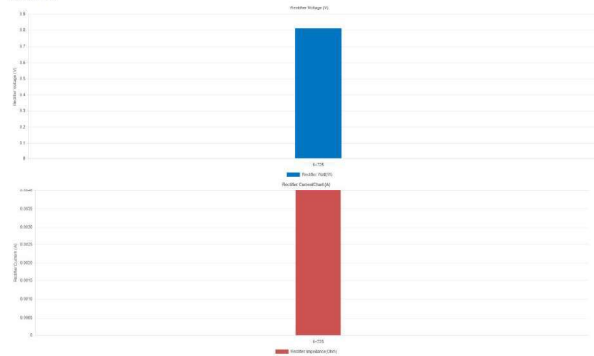
ผลตรวจสอบประจำเดือนพฤษภาคม 2566

KP6.725



ผลตรวจสอบประจำเดือนมิถุนายน 2566

KP6.725



เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ ใช้เพื่อนำส่งกรมการพลังงานเพื่อต่ออายุใบอนุญาต ฯ เท่านั้น

หน้าที่ 31 จาก 47

ผลตรวจสอบประจำเดือนมิถุนายน 2566

KP6.725



ผลตรวจสอบประจำเดือนกรกฎาคม 2566

KP6.725



เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ ใช้เพื่อนำส่งกรมการพลังงานเพื่อต่ออายุใบอนุญาต ฯ เท่านั้น

หน้าที่ 32 จาก 47

(2) RC68100101 บริษัท กัลที่ เอ็นเอวีวี 2 จำกัด (หนองระเวียง)

หมอนั้นใช้ระบบ CP แบบ Impress Current ร่วมกับหมอน RC0681001 จึงไม่มีผลการวัด Transformer Rectifier

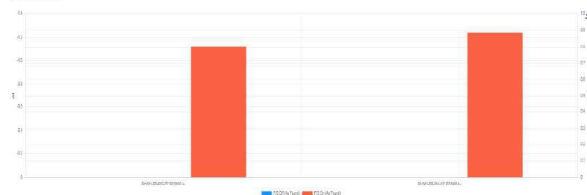
3.3 ผลการตรวจวัดจุดเชื่อมต่อระบบ CP (Bond box)

หมายเหตุ: เฉพาะเส้นที่มี Bond box

(1) RC681001 บริษัท กัลที่ เอ็นเอวีวี 1 จำกัด (หนองระเวียง)

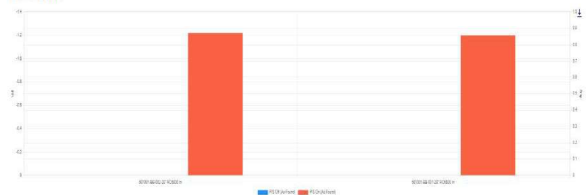
ผลตรวจสอบประจำเดือนมิถุนายน 2567

KP0.3700



ผลตรวจสอบประจำเดือนพฤษภาคม 2567

KP0.3700

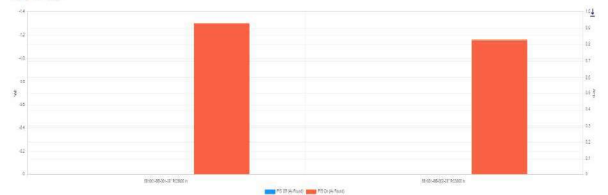


เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ ใช้เพื่อนำส่งกรมการพลังงานเพื่อต่ออายุใบอนุญาต ฯ เท่านั้น

หน้าที่ 33 จาก 47

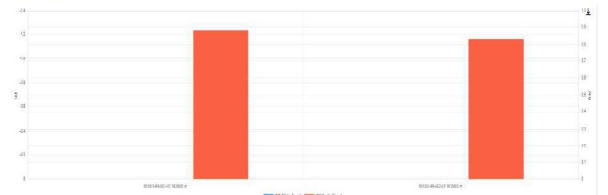
ผลตรวจสอบประจำเดือนเมษายน 2567

KP0.3700



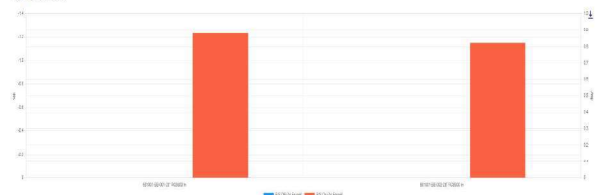
ผลตรวจสอบประจำเดือนมิถุนายน 2567

KP0.3700



ผลตรวจสอบประจำเดือนกุมภาพันธ์ 2567

KP0.3700

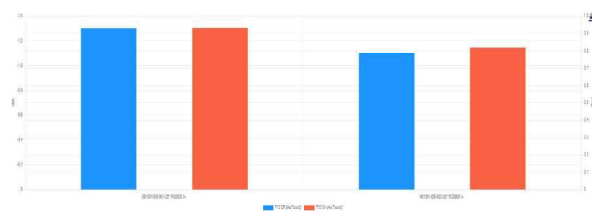


เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ ใช้เพื่อนำส่งกรมการพลังงานเพื่อต่ออายุใบอนุญาต ฯ เท่านั้น

หน้าที่ 34 จาก 47

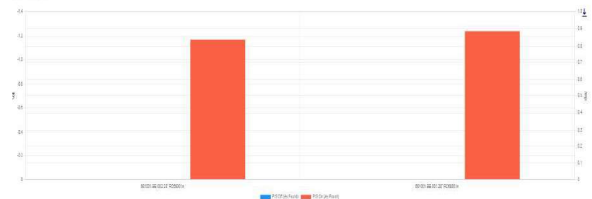
## ผลสำรวจสงบประจำเดือนมาเร็ว 2567

KP0.3700



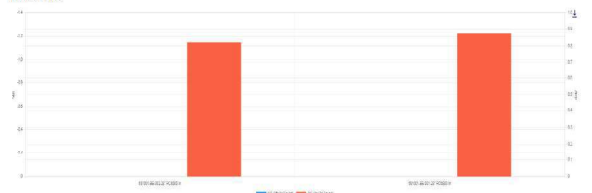
ผลตรวจสอบประจำเดือนธันวาคม 2566

KPO.3700



ผลตรวจสอบประจำเดือนพฤศจิกายน 2566

KPO 3700

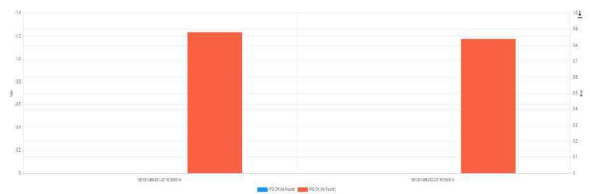


เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ ใช้เพื่อนำส่งกรมธุรกิจพลังงานเพื่อต่ออายุใบอนุญาต ฯ เท่านั้น

หน้าที่ 35 จาก 47

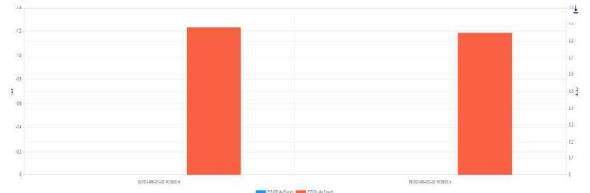
ឆ្នាំចេញផ្សាយ៖ ខែសីហា ឆ្នាំ ២០១៦

KPO.3700



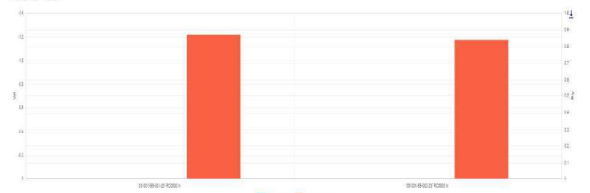
ผลตรวจสอบประจำเดือนกันยายน 2566

KP0.3700



ผลตรวจสอบประจำเดือนสิงหาคม 2566

KP0 3700

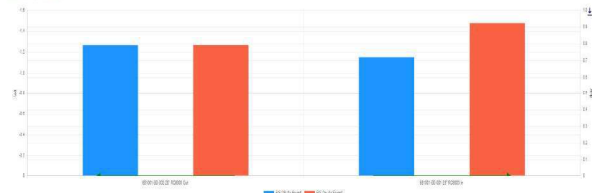


เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ ใช้เพื่อนำส่งกรมธุรกิจพลังงานเพื่อต่ออายุใบอนุญาต ฯ เท่านั้น

หน้า 36 จาก 47

ผลตรวจสอบประจำเดือนกรกฎาคม 2566

KP0.3700



(2) RC68100101 บริษัท กัลป์ เอ็นอาร์วี 2 จำกัด (หนองระเวียง)

ทอยันนี่ไม่มี Bond Box

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ ใช้เพื่อนำส่งกรมสรรพากรเพื่อต่ออายุใบอนุญาต ฯ เท่านั้น

หน้า 37 จาก 47

### 3.4 ผลการวัดประสิทธิภาพการตัดแยกระบบ CP ณ Isolation Joint

**หมายเหตุ :** เฉพาะเส้นท่อที่มี Insulation Joint / Flange and Casings

(1) BC681001 บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด (มหาชน)

<b>ใบแจ้งการติดตั้งระบบป้องกัน AC Mitigation - Isolating Flange or Joint</b>		
Issued by (ผู้จัดทำใบแจ้ง) (MR.WATCHARASAK BOONNOK)	Checked by (ผู้ตรวจสอบ) (MR.UTAKKORN THAMMARABOONROJ)	Approved by (ผู้อนุมัติ) (MR.UTAKORN THAMMARABOONROJ)
Issuance Date 30/06/2024	Issuance Date 30/06/2024	Issuance Date 30/06/2024
Division (ฝ่าย/กอง/กลุ่มงาน) : Region 12		
Report Code: RC-041001	Report Name: RC-041001	Remarks (หมายเหตุ) :
Safety :	Safety :	Safety :
1. DMM : <input type="checkbox"/>	1. DMM : <input type="checkbox"/>	1. DMM : <input type="checkbox"/>
2. Reference Electrode : <input type="checkbox"/>	2. Reference Electrode : <input type="checkbox"/>	2. Reference Electrode : <input type="checkbox"/>
3. DC Power Supply : <input type="checkbox"/>	3. DC Power Supply : <input type="checkbox"/>	3. DC Power Supply : <input type="checkbox"/>
4. Current Interrupter : <input type="checkbox"/>	4. Current Interrupter : <input type="checkbox"/>	4. Current Interrupter : <input type="checkbox"/>
5. Pipe Isolation : <input type="checkbox"/>	5. Pipe Isolation : <input type="checkbox"/>	5. Pipe Isolation : <input type="checkbox"/>

\*\* If  $V_s - V_p$  potential is lesser than 100 mV, The insulating condition might be short

[illegible]

1.3 <u>Qualification for Insulating Flange or Joint (Flange Insulator method)</u>									
Item	Location	Insulating Date		Flange Insulator Method (Description / Comments)	Flange Insulator Procedures (Date)	Completion (Yes/No)			
		Start	Finish			Insulated	Link Lock	Released	
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
		PI	PI						
		PI	PI						

[illegible]

<sup>22</sup> This method could be used only when insulating flange or joint are not electrically installed with under ground structure.

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ ใช้เพื่อนำส่งกรมธุรกิจพลังงานเพื่อต่ออายุใบอนุญาต ฯ เท่านั้น

หน้า 38 จาก 47

บริษัท ไทย ซีจี เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด									
Inspected by (ผู้ตรวจสอบ)	Checked by (ผู้ตรวจสอบ)	Approved by (ผู้อนุมัติ)							
Digitally Signed (MR.WATCHARASAK BOONNOK) 30/06/2024	Digitally Signed (MR.LITTAKORN THAMMARONGROJ) 30/06/2024	Digitally Signed (MR.KAKADAT TUNGUMRIT) 30/06/2024							
Division (พื้นที่) Region 12									
Route Code: RC681001	Route Name: RC681001	KP: 6.7250000	พิกัด: _____						
เงื่อนไขการปฏิบัติงาน:									
1. DMM : _____ Serial No: _____	2. Reference Electrode : _____ Serial No: _____	3. DC Power Supply : _____ Serial No: _____	4. Current Interrupter : _____ Serial No: _____						
5. Pipe Locator : _____ Serial No: _____	วิธีการวัด: <input type="checkbox"/> Pipe-electrolyte Potential Method <input checked="" type="checkbox"/> Insulation Tester Method <input type="checkbox"/> Pipe Locator Method <input type="checkbox"/> Ohm Resistance Method								
1.1 วิธีการตรวจสอบรอยรั่วซึม Isolating Flange or Joint (Pipe-electrolyte Potential Method)									
Item	Location	Isolation Type	DC Volt (V)	DC Volt (V)	Vs/Vp	Insulation	Gas Leak	Passing	
1	681001-D-0102	Joint	Flange	Station Side	Pipe Side	mV	N	N	N
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						

\*\* If Vs/Vp potential is lower than 100 mV. The insulating condition might be short.

1.2 วิธีการตรวจสอบรอยรั่วซึม Isolating Flange or Joint (Insulation Tester Method)								
Item	Location	Isolation Type	Insulation Resistance (MΩ)	Sign	Insulation	Gas Leak	Passing	
1	681001-D-0102	Joint	Flange	Station Side	Pipe Side	MΩ	N	N
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					

1.3 วิธีการตรวจสอบรอยรั่วซึม Isolating Flange or Joint (Pipe locator method)							
Item	Location	Isolation Type	Pipe Locator Mode (Inductive / Conductive)	Pipe Locator Frequency (Hz)	Insulation	Gas Leak	Passing
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				

1.4 วิธีการตรวจสอบรอยรั่วซึม Isolating Flange or Joint (Ohm Resistance Method)							
Item	Location	Isolation Type	Insulation Resistance (100V or 50V)	Sign	Insulation	Gas Leak	Passing
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				

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

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ ใช้เพื่อนำส่งกรมธุรกิจพลังงานเพื่อต่ออายุใบอนุญาต ฯ เท่านั้น

หน้าที่ 39 จาก 47

(2) RC68100101 (บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด (มหาชน))

บริษัท ไทย ซีจี เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด								
Inspected by (ผู้ตรวจสอบ)	Checked by (ผู้ตรวจสอบ)	Approved by (ผู้อนุมัติ)						
Digitally Signed (MR.WATCHARASAK BOONNOK) 30/06/2024	Digitally Signed (MR.LITTAKORN THAMMARONGROJ) 30/06/2024	Digitally Signed (MR.KAKADAT TUNGUMRIT) 30/06/2024						
Division (พื้นที่) Region 12								
Route Code: RC681001	Route Name: RC681001	KP: 6.7250000	พิกัด: _____					
เงื่อนไขการปฏิบัติงาน:								
1. DMM : _____ Serial No: _____	2. Reference Electrode : _____ Serial No: _____	3. DC Power Supply : _____ Serial No: _____	4. Current Interrupter : _____ Serial No: _____					
5. Pipe Locator : _____ Serial No: _____	วิธีการวัด: <input type="checkbox"/> Pipe-electrolyte Potential Method <input checked="" type="checkbox"/> Insulation Tester Method <input type="checkbox"/> Pipe Locator Method <input type="checkbox"/> Ohm Resistance Method							
1.1 วิธีการตรวจสอบรอยรั่วซึม Isolating Flange or Joint (Pipe-electrolyte Potential Method)								
Item	Location	Isolation Type	DC Volt (V)	DC Volt (V)	Vs/Vp	Insulation	Gas Leak	Passing
1	681001-D-0201	Joint	Flange	Station Side	Pipe Side	mV	N	N
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					

\*\* If Vs/Vp potential is lower than 100 mV. The insulating condition might be short.

1.2 วิธีการตรวจสอบรอยรั่วซึม Isolating Flange or Joint (Insulation Tester Method)								
Item	Location	Isolation Type	Insulation Resistance (MΩ)	Sign	Insulation	Gas Leak	Passing	
1	681001-D-0201	Joint	Flange	Station Side	Pipe Side	MΩ	N	N
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					

1.3 วิธีการตรวจสอบรอยรั่วซึม Isolating Flange or Joint (Pipe locator method)							
Item	Location	Isolation Type	Pipe Locator Mode (Inductive / Conductive)	Pipe Locator Frequency (Hz)	Insulation	Gas Leak	Passing
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				

1.4 วิธีการตรวจสอบรอยรั่วซึม Isolating Flange or Joint (Ohm Resistance Method)							
Item	Location	Isolation Type	Insulation Resistance (100V or 50V)	Sign	Insulation	Gas Leak	Passing
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				

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

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ ใช้เพื่อนำส่งกรมธุรกิจพลังงานเพื่อต่ออายุใบอนุญาต ฯ เท่านั้น

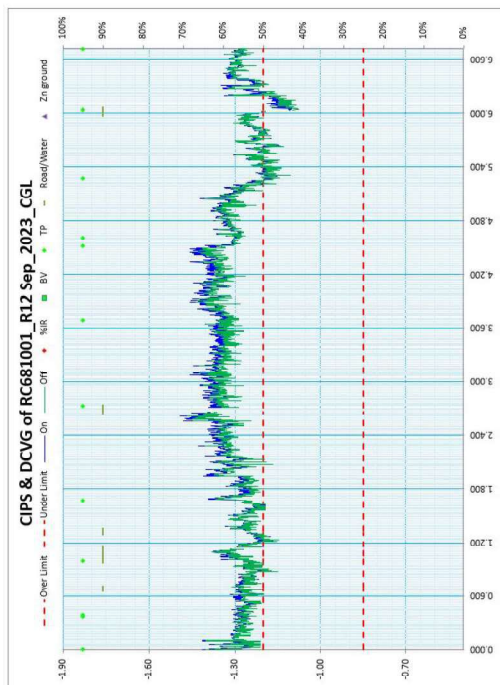
หน้าที่ 40 จาก 47

#### 4. ผลการตรวจสภาพท่อส่งก๊าซธรรมชาติด้วย CIPS and DCVG Survey

ผล CIPS สรุปได้ว่า CP สามารถปกป้องท่อได้เหมาะสม (สามารถปกป้องท่อได้เหมาะสม มีจำนวนไม่น้อยกว่า 90% ของจุดวัดตลอดแนวท่อ และผล DCVG ไม่พบวัสดุหุ้มท่อได้รับความเสียหาย (Coating defect) ที่มีความสำคัญ

(1) RC681001 (บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด (มหาชน))

(ดำเนินการโดย C.G.L ENGINEERING CO.,LTD.)

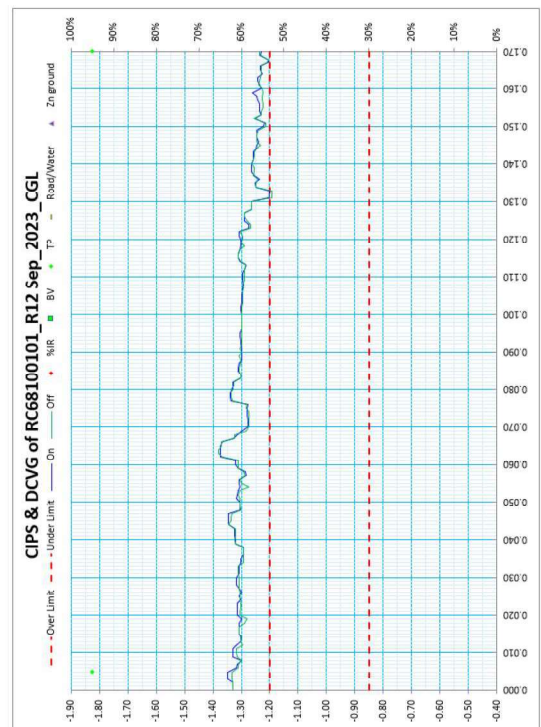


เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ ใช้เพื่อนำส่งกรมธุรกิจพลังงานเพื่อต่ออายุใบอนุญาต ฯ เท่านั้น

หน้าที่ 41 จาก 47

(2) RC68100101 (บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด (มหาชน))

(ดำเนินการโดย C.G.L ENGINEERING CO.,LTD.)



เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ ใช้เพื่อนำส่งกรมธุรกิจพลังงานเพื่อต่ออายุใบอนุญาต ฯ เท่านั้น

หน้าที่ 42 จาก 47

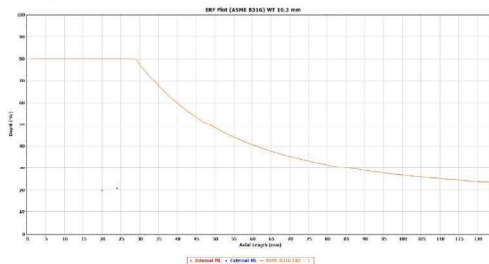
5. ผลการตรวจสอบสภาพท่อส่งก๊าซธรรมชาติด้วยกระสวย In Line Inspection PIG (ILI PIG)

และ การซ่อมแซม (ถ้ามี)

5.1. ผลการตรวจสอบสภาพท่อส่งก๊าซธรรมชาติด้วยกระสวย In Line Inspection PIG (ILI PIG)

- RC68100101 ท่อส่งก๊าซ ฯ นี้ไม่ได้ถูกออกแบบให้ ตรวจสอบด้วย In-line inspection
- RC681001

ผล ILI PIG สรุปได้ว่า Metal loss และ Mechanical damage ทั้งหมดที่ตรวจพบอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ โดยไม่มีจุดที่ควรต้องตรวจสอบเพิ่มเติม



Dent Type	Depth < 2% of OD	2% < Depth < 6% of OD
Plain dent	1	0
Dent with metal loss	0	0
Dent with weld and metal loss	0	0
Wrinkle	0	0
Ripple	0	0
Ovality	0	0

5.2. รายละเอียดการซ่อมแซมในแต่ละช่วงที่ต้องซ่อมแซม

- RC681001 จากการตรวจสอบสภาพท่อส่งก๊าซธรรมชาติด้วยกระสวย In Line Inspection PIG (ILI PIG) ไม่มีการที่ต้องดำเนินการแก้ไขในกรกฎาคม 2566 – มิถุนายน 2567
- RC68100101 ท่อส่งก๊าซ ฯ นี้ไม่ได้ถูกออกแบบให้ ตรวจสอบด้วย In-line inspection

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ ใช้เพื่อส่งกรมธุรกิจพลังงานเพื่อต่ออายุใบอนุญาต ฯ เท่านั้น

หน้าที่ 43 จาก 47

6. การประเมินความสมบูรณ์เชิงแรงดันท่อส่งก๊าซ ฯ (Pipeline Integrity Assessment)

- RC681001 อ้างอิงจากการตรวจสอบสภาพท่อส่งก๊าซธรรมชาติด้วยกระสวย In Line Inspection PIG (ILI PIG) ในหัวข้อที่ 5
- RC68100101 เนื่องด้วยท่อเส้นนี้ ไม่ได้ถูกออกแบบให้ตรวจสอบสภาพด้วย In Line inspection PIG ได้ จึงต้องใช้เทคนิค Direct assessment ซึ่งจะพิจารณาจากการตรวจสอบสภาพท่อด้วย CIPS, DCVG เป็นสำคัญ ดังรายละเอียดตามที่ระบุในข้อ 4.

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ ใช้เพื่อส่งกรมธุรกิจพลังงานเพื่อต่ออายุใบอนุญาต ฯ เท่านั้น

หน้าที่ 44 จาก 47

7. ผลการตรวจสอบสภาพท่อส่งก๊าซธรรมชาติด้วยวิธีการวัดความหนาท่อ (Wall thickness monitoring)

สถานี	ปีที่ตรวจสอบ	จุดที่	ตำแหน่งที่ตรวจวัด	Ø ท่อที่ตรวจวัด (นิ้ว)	ความหนาท่อ (มิลลิเมตร)			%	อัตราการกัดกร่อน (มิลลิเมตร/ปี)	ผลการประเมิน
					ตามแบบ (T <sub>nom</sub> )	ผลเฉลี่ย (T <sub>avg</sub> )	ผลต่ำสุด (T <sub>min</sub> )			
GNRV1 MR (GSA)	2562	1	-	12	10.32	11.93	11.28	100%	0.000*	Accept
GNRV2 MR (GSA)	2562	1	-	8	8.10	10.63	10.15	100%	0.000*	Accept

มีแผนดำเนินการสืบตูลาคม 2567

หมายเหตุ

- เกณฑ์การพิจารณาการสูญเสียเนื้อเหล็กที่มีข้อสำคัญ คือ
  - 1.1. ความหนาท่อคงเหลือ (T<sub>res</sub>) เมื่อเปรียบเทียบกับ ความหนาท่อตามแบบ (T<sub>nom</sub>) มีค่าน้อยกว่าร้อยละ 80
  - 1.2. อัตราการกัดกร่อนเปรียบเทียบระหว่าง ความหนาท่อคงเหลือเฉลี่ย (T<sub>avg</sub>) และ ความหนาท่อตามแบบ (T<sub>nom</sub>) มีค่ามากกว่า 0.50 มิลลิเมตรต่อปี
- ตำแหน่งตรวจวัดกำหนดตามจุดเสี่ยงอ้างอิงมาตรฐาน API570 โดยจะอยู่บริเวณข้อต่อต่าง ๆ (Elbow, Tee Joint) ภายในสถานี ซึ่งความหนาท่อบริเวณดังกล่าว จะมี ความหนาที่มากกว่าความหนาท่อตรง หรือความหนาท่อตามแบบ
- ในบางสถานีอาจไม่มีการตรวจวัดเนื่องจากมีความเสี่ยงต่ำอ้างอิงมาตรฐาน API570
- กรณีไม่ทราบความหนาท่อตามแบบ จะใช้ผลการตรวจวัดค่าความหนาที่ครั้งแรก (Baseline Thickness) เป็นค่าอ้างอิง
- ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางท่ออาจไม่ตรงตามข้อมูลแบบท้ายใบอนุญาต เนื่องจากจุดตรวจสอบอยู่ภายในสถานีที่มีการเปลี่ยนแปลงขนาดท่อตามกระบวนการที่ออกแบบไว้
- \* เนื่องจากไม่มีผลตรวจวัดความหนาในครั้งก่อนหน้า จึงแสดงผลเป็น Long term corrosion rate (อัตราการกัดกร่อนเปรียบเทียบระหว่าง ความหนาท่อคงเหลือเฉลี่ย (T<sub>avg</sub>) เมื่อเปรียบเทียบกับ ความหนาท่อตามแบบ (T<sub>nom</sub>))

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ ใช้เพื่อส่งกรมธุรกิจพลังงานเพื่อต่ออายุใบอนุญาต ฯ เท่านั้น

หน้าที่ 45 จาก 47

8. ผลการทดสอบและตรวจสอบสำหรับสถานีที่พบประเด็นความเสี่ยงที่ควรต้องแก้ไข

สถานีควบคุมก๊าซ ฯ ของโครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้าหนองจะเรือ ๑ และโรงไฟฟ้าหนองจะเรือ ๒

8.1.ผลการบำรุงรักษาваส์ที่ต้องใช้งานกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน

ไม่พบประเด็นความเสี่ยง

8.2. ผลการตรวจสอบการรั่วของท่อ / วาส์ / หน้าแปลน

ไม่พบประเด็นความเสี่ยง

8.3. ผลการตรวจสอบสายดินและระบบล่อฟ้า

ไม่พบประเด็นความเสี่ยง

8.4. ผลการตรวจสอบวาล์วระบายแรงดัน

ไม่มีอุปกรณ์ที่เข้าข่าย

8.5. ผลการตรวจสอบวาล์วปิดในกรณีฉุกเฉิน (ESD Valve)

ไม่มีอุปกรณ์ที่เข้าข่าย

8.6. การตรวจสอบระบบการตรวจจังก๊าซ ฯ (Gas Detection System)

ไม่มีอุปกรณ์ที่เข้าข่าย

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ ใช้เพื่อส่งกรมธุรกิจพลังงานเพื่อต่ออายุใบอนุญาต ฯ เท่านั้น

หน้าที่ 46 จาก 47



ภาคผนวก ค. แผนงานการดำเนินการตรวจสอบสภาพท่อส่งก๊าซธรรมชาติระยะยาว

Item	ชื่อเรียกท่อส่ง ก๊าซธรรมชาติ (Route Code)	Pipeline Section		Status	2567	2568	2569	2570	2571	2572	2573
		ขนาดท่อ (นิ้ว)	จุดเริ่มต้น - สิ้นสุด								
1.	RC681001	12	บิซิัท กัทพี เอ็นอาร์วี 1 จำกัด	Planned	W		MG		DC	MG W	
2.	RC68100101	8	บิซิัท กัทพี เอ็นอาร์วี 2 จำกัด	Planned	W				DC	W	

คำอธิบายสัญลักษณ์

- |                                  |                                  |
|----------------------------------|----------------------------------|
| 1. D = DCVG/ACVG                 | 4. M = MFL PIG                   |
| 2. C = Close Interval P/S Survey | 5. W = Wall thickness inspection |
| 3. G = Geo PIG                   |                                  |

# ภาคผนวก ข-12

---

นโยบายความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม

## นโยบายด้านการจัดการคุณภาพ สิ่งแวดล้อม ความปลอดภัยและสังคม บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด และบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด

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

1. มุ่งมั่นที่จะบรรลุและปฏิบัติตามกฎหมายด้านสิ่งแวดล้อม ความปลอดภัย และสังคม อย่างเคร่งครัด พร้อมทั้งนำข้อกำหนด ของลูกค้า และข้อกำหนดอื่นๆที่เกี่ยวข้องมาปรับใช้เป็นมาตรฐานในการดำเนินการ
2. จะดำเนินธุรกิจอย่างมีแนวทางความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม รวมถึงความมุ่งมั่นในการปกป้องสิ่งแวดล้อม ความปลอดภัยและการจัดการด้านสังคมโดยมีเป้าหมายคือลดการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกของทั้งองค์กรตลอดจนวัฏจักรการผลิตของผลิตภัณฑ์ สร้างสมดุลระหว่างผลประโยชน์และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียขององค์กร ทำให้เกิดการพัฒนารุจิกรกิจอย่างยั่งยืน
3. มุ่งมั่นในการป้องกันการได้รับบาดเจ็บและ เจ็บป่วย อันตรายจากการทำงาน และโรคที่เกิดจากการทำงาน กำจัดและลดความเสี่ยงด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย รวมถึงการดูแลสุขภาพจิตใจของพนักงาน พร้อมทั้งมีการปรับปรุงสภาพแวดล้อมในการทำงานให้น่าอยู่ในการทำงาน และเกิดความปลอดภัยสูงสุดในขณะทำงาน
4. จัดให้มีการสื่อสารทั้งภายในและภายนอกองค์กร โดยให้พนักงานทุกระดับ ชุมชนรอบข้าง และผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย มีความเข้าใจในระบบการจัดการด้านคุณภาพ ด้านสิ่งแวดล้อม และความปลอดภัย พร้อมทั้งมุ่งมั่นให้คำปรึกษา ข้อเสนอแนะ รวมถึงการส่งเสริมและสนับสนุนกิจกรรมทั้งภายในและภายนอกองค์กร โดยให้พนักงานทุกระดับมีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรม เพื่อเสริมสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างองค์กรกับผู้ทำงาน, ตัวแทนผู้ทำงานและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และยินดีเปิดเผยรายงานผลการดำเนินงานสู่สาธารณะ
5. ให้การสนับสนุนทรัพยากรอย่างเหมาะสม ทั้งในเรื่องบุคลากร เทคโนโลยีสารสนเทศ เวลา งบประมาณและให้ความสำคัญกับการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ พร้อมทั้งปลูกฝังและเสริมสร้างวัฒนธรรมและพฤติกรรมที่ดีด้านสิ่งแวดล้อม ความปลอดภัยและการจัดการด้านสังคม เน้นการมีส่วนร่วมจากระดับผู้บริหารไปจนถึงพนักงานทุกระดับ
6. มุ่งเน้นการมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการ และปรับปรุงประสิทธิภาพในการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม ความปลอดภัยและการจัดการด้านสังคมร่วมกับผู้รับเหมาหลัก ผู้ผลิต และผู้ค้าทางธุรกิจ เพื่อสร้างความพึงพอใจของลูกค้าและพัฒนาคุณภาพ ด้านสิ่งแวดล้อม และด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยอย่างต่อเนื่อง
7. ทบทวนแผนการดำเนินงานด้านคุณภาพ สิ่งแวดล้อม ความปลอดภัยและสังคม เป็นประจำทุกปี เพื่อพัฒนาระบบการจัดการอย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ

ประกาศ ณ วันที่ 1 เมษายน 2567

# ภาคผนวก ข-13

---

คู่มือการปฏิบัติงานในเขตรบบท่อส่งก๊าซฯ

คู่มือการประสานงาน

ระหว่าง



บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)  
ส่วนปฏิบัติการระบบท่อเขต 12

และ

โรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1  
โรงไฟฟ้าหนองระเวียง 2



## สารบัญ

บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 วัตถุประสงค์	1
1.2 ขอบข่าย	1
1.3 คำจำกัดความ	1
บทที่ 2 METERING AND REGULATING STATION	3
2.1 Regulating Equipment	4
2.2 Metering Equipment	4
บทที่ 3 OPERATION & MAINTENANCE	6
3.1 งานปฏิบัติการ (Operation)	6
3.2 งานบำรุงรักษาอุปกรณ์ (Maintenance)	6-7
บทที่ 4 แผนฉุกเฉิน	8-10
บทที่ 5 การร้องเรียน	11
ภาคผนวก ก. โครงสร้างขององค์กร บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)	12-14

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 วัตถุประสงค์

เพื่อใช้เป็นแนวทางในการควบคุมการปฏิบัติงาน การส่งจ่ายก๊าซฯให้กับลูกค้า โรงไฟฟ้า SPP ตลอดจนการติดต่อประสานงานระหว่างหน่วยงาน และลดข้อผิดพลาดต่างๆที่จะเกิดขึ้น โดยคำนึงถึงคุณภาพความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อมเป็นหลัก อีกทั้งยังเพิ่มความเชื่อมั่นในการปฏิบัติงานการส่งจ่ายก๊าซฯให้มากยิ่งขึ้น

### 1.2 ขอบข่าย

คู่มือการประสานงานฉบับนี้ ใช้เป็นแนวทางในการติดต่อประสานงานระหว่างศูนย์ปฏิบัติการระบบท่อเขต 12 กับโรงไฟฟ้า SPP และยังใช้เป็นแนวทางในการควบคุมการปฏิบัติงานการ รับ-ส่งก๊าซฯ, การสอบเทียบระบบอุปกรณ์วัดซื้อขายก๊าซฯ, และการบำรุงรักษาระบบอุปกรณ์อื่นๆที่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพก๊าซฯ เช่น ควบคุม ฟุ้งผง, ความดัน และค่าความร้อน ณ จุดจ่ายก๊าซฯ ให้ตรงตามข้อกำหนดและสัญญาการซื้อขายก๊าซฯ ระหว่าง ปตท.และโรงไฟฟ้า SPP

### 1.3 คำจำกัดความ

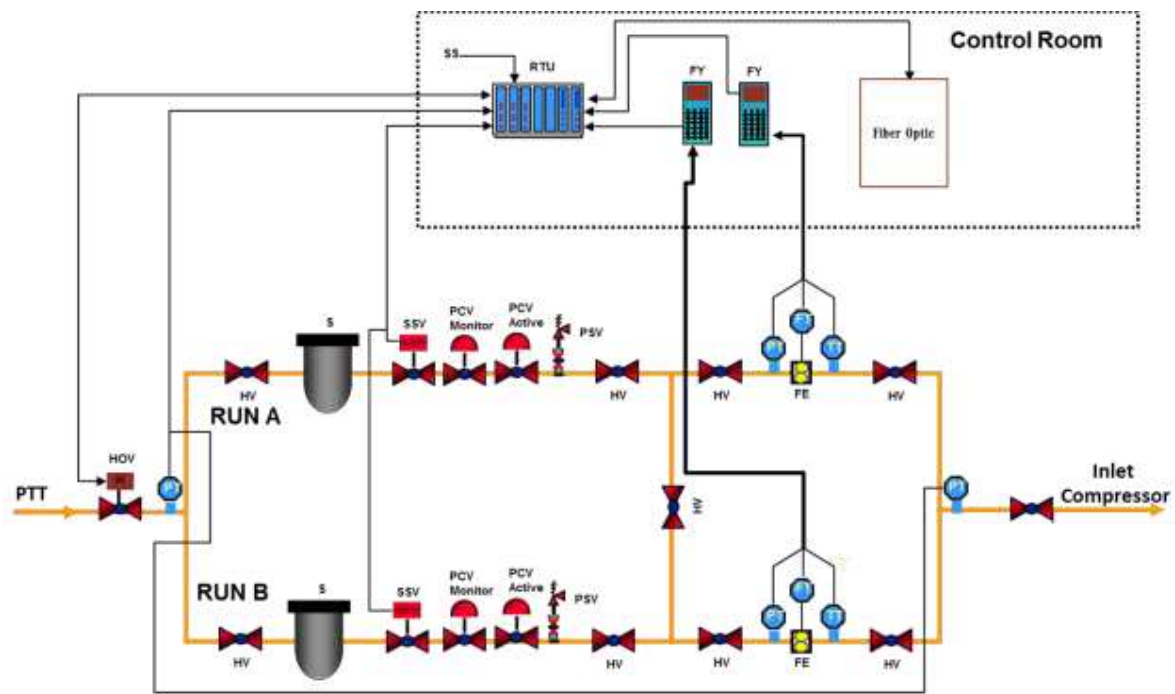
วิศวกร	หมายถึง	พนักงานที่มีหน้าที่ได้รับมอบหมายให้จัดทำแผนบำรุงรักษาอุปกรณ์ในระบบและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง (Master Plan), ดำเนินการบำรุงรักษาอุปกรณ์ร่วมกับทุกกลุ่มงานในแผนก, ดูแล / วิเคราะห์ข้อมูลของระบบ และดูแลด้านวิศวกรรมหาสาเหตุและวิธีการแก้ไขเมื่อเกิดปัญหาเกี่ยวกับอุปกรณ์ในความรับผิดชอบ
ช่างเทคนิค	หมายถึง	พนักงานบำรุงรักษาที่มีหน้าที่ได้รับมอบหมาย ให้ดำเนินการตรวจสอบ, แก้ไข, ปรับปรุง, สอบเทียบการวัดซื้อขาย และบำรุงรักษาระบบอุปกรณ์การส่งก๊าซ ของระบบอุปกรณ์ในความรับผิดชอบของปท.12
M/R Station	หมายถึง	Metering and Regulating Station
ปท.12	หมายถึง	ส่วนปฏิบัติการระบบท่อเขต 12
ปท.12-1	หมายถึง	แผนกบำรุงรักษาท่อและอุปกรณ์
ปท.12-2	หมายถึง	หน่วยปฏิบัติการและบำรุงรักษาเครื่องมือวัดและระบบควบคุม
ปท.12-3	หมายถึง	แผนกบริหารศูนย์ปฏิบัติการเขต 12
กก.	หมายถึง	ส่วนวัดและควบคุมคุณภาพก๊าซ

ปร.	หมายถึง	ส่วนวัดและควบคุมปริมาณก๊าซ
บค.	หมายถึง	ส่วนบริหารและควบคุมระบบส่งก๊าซ
ทล.	หมายถึง	ส่วนเทคนิคและบริหารความสัมพันธ์ลูกค้าก๊าซธรรมชาติ
ตฟ.	หมายถึง	ส่วนตลาดก๊าซธรรมชาติลูกค้าไฟฟ้า
ลูกค้า	หมายถึง	ผู้ที่รับก๊าซธรรมชาติจากระบบท่อส่งก๊าซฯ ของ ปตท. (โรงไฟฟ้า SPP)

## บทที่ 2

### Metering And Regulating Station

โดยทั่วไป Metering and Regulation (M/R) จะติดตั้งอยู่บริเวณหน้าโรงไฟฟ้า SPP เพื่อใช้ในการวัดซื้อขายและจ่ายแรงดันที่เหมาะสมกับระบบตามที่ถูกค้าต้องการ โดยกรณีฉุกเฉินยังใช้เป็นจุดตัดแยกระบบเมื่อภายในโรงไฟฟ้ามีปัญหา



รูปที่ 1 แสดงระบบ Standard Metering and Regulating

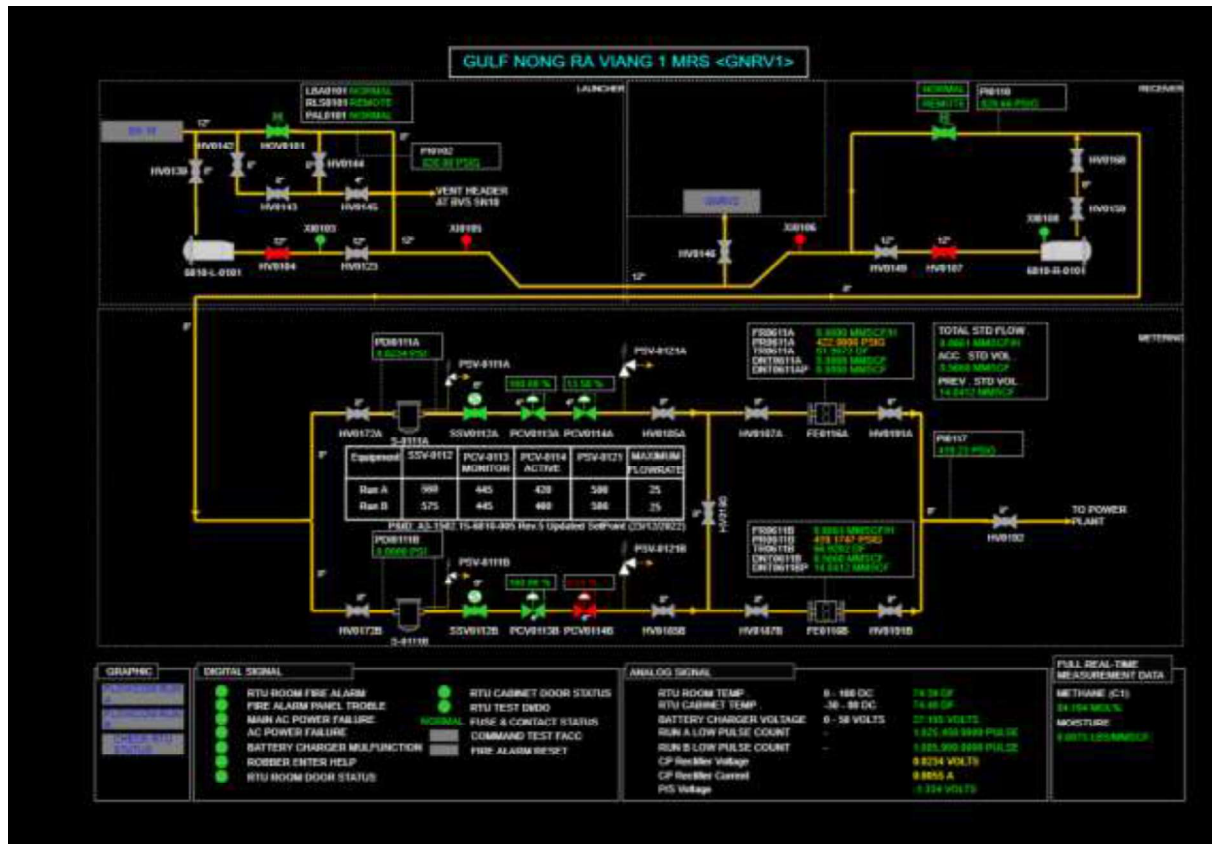
ซึ่งอุปกรณ์มาตรฐานโดยทั่วไปประกอบด้วย

- |  |   |
|--|---|
| 1. Dry Gas Filter (S)                    | 9. Pressure Indicator (PI)                      |
| 2. Pressure Differential Indicator (PDI) | 10. Temperature Indicator (TI)                  |
| 3. Safety Shut off Valve (SSV)           | 11. Straining Vane (FX)                         |
| 4. Pressure Control Valve (PCV Active)   | 12. Gas Turbine Meter (FE)                      |
| 5. Pressure Control Valve (PCV Monitor)  | 13. Flow Computer (FY)                          |
| 6. Pressure Safety Valve (PSV)           | 14. Pressure Transmitter (PT Monitor & Custody) |
| 7. Hydraulic Operate Valve (HOV)         | 15. Temperature Transmitter (TT Custody)        |
| 8. Hand Valve (HV)                       | 16. Pressure Differential Transmitter (PDT)     |

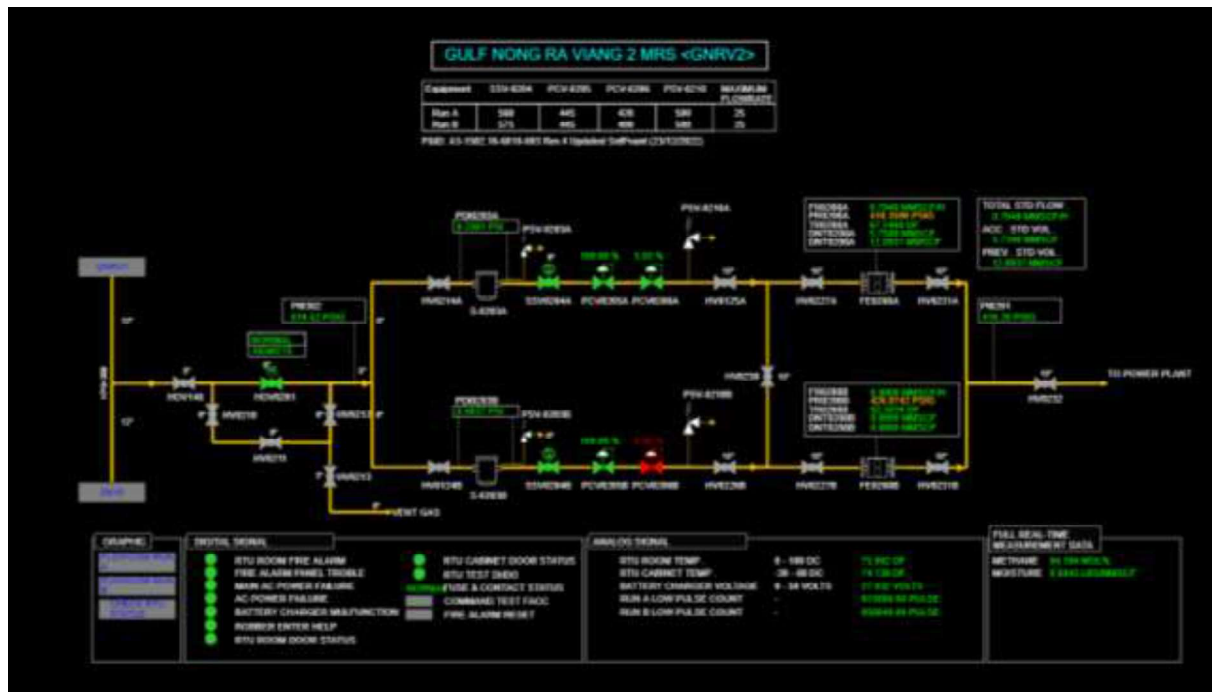
	อุปกรณ์	หน้าที่
Regulating Equipment	Filter (S)	ใช้ในการกรองฝุ่นผงที่ติดมากับก๊าซฯ
	Pressure Differential Indicator (PDI)	แสดงค่าผลต่างของความดันเพื่อตรวจสอบปริมาณฝุ่นผงที่อุดตัน Dry Gas Filter
	Safety Shut off Valve (SSV)	ตัดระบบการจ่ายก๊าซเมื่อแรงดันเกินกำหนด
	Pressure Control Valve (PCV Active)	รักษาแรงดันให้คงที่ ตามค่า Set Point ที่กำหนด
	Pressure Control Valve (PCV Monitor)	รักษาแรงดันให้คงที่กรณีที่ PCV Active มีปัญหา
	Pressure Safety Valve (PSV)	ระบายก๊าซฯออกเมื่อแรงดันเกินค่า Set Point
	Hydraulic Operate Valve (HOV)	ปิด-เปิด เพื่อตัดแยกระบบกรณีฉุกเฉิน
	Hand Valve (HV)	ปิด-เปิด เพื่อตัดแยกระบบตามต้องการ
	Pressure Indicator (PI)	แสดงค่าแรงดันก๊าซฯ ณ จุดที่วัด
	Temperature Indicator (TI)	แสดงค่าอุณหภูมิ ณ จุดที่วัด
	Pressure Transmitter (PT Monitor)	ส่งค่าความดันที่วัดได้ไปยังระบบ SCADA
	Pressure Differential Transmitter (PDT)	ส่งค่าผลต่างความดันที่วัดได้ไปยังระบบ SCADA
Metering Equipment	Straining Vane (FX)	ปรับทิศทางการไหลของก๊าซฯให้เป็นเส้นตรง
	Gas Turbine Meter (FE)	วัดปริมาณการใช้ก๊าซฯ
	Flow Computer (FY)	เป็นอุปกรณ์ Electronic ที่ใช้คิดคำนวณปริมาณการใช้ก๊าซฯเป็น Standard Cubic Meter โดยนำค่า Volume ที่ได้จาก Gas Turbine Meter มาคำนวณกับ Pressure , Temperature ที่วัดได้
	Pressure Transmitter (PT Custody)	ส่งค่าความดันที่วัดได้ให้ Flow Computer คำนวณ
	Temperature Transmitter (TT Custody)	ส่งค่าอุณหภูมิที่วัดได้ให้ Flow Computer คำนวณ



## PMIS Diagram for BV GNRV & MR GNRV1



## PMIS Diagram for GNRV2



## บทที่ 3

### Operation & Maintenance

#### 3.1 งานปฏิบัติการ (Operation)

- 3.1.1 การตัดยอดปริมาณการใช้ก๊าซฯประจำเดือน เดือนละ 2 ครั้ง โดยพนักงาน ปตท. จะทำการตัดยอด ทุกวันที่ 1 และวันที่ 16 ของทุก ๆ เดือน และสำเนาใบ Billing ให้โรงไฟฟ้า SPP 1 ชุด เพื่อไว้เป็น หลักฐาน

#### 3.2 งานบำรุงรักษาอุปกรณ์ (Maintenance)

- 3.2.1 Preventive Maintenance (PM) ปตท. จะมีแผนในการทำ PM อุปกรณ์ต่างๆ ภายใน M/R Station โดยจะแจ้งให้ทางโรงไฟฟ้า ทราบล่วงหน้าตามแผนประจำปี และเมื่อถึงวันดังกล่าวทางพนักงาน ปตท. จะแจ้งก่อนเข้าทำงานอีกครั้ง เพื่อให้จัดเจ้าหน้าที่โรงไฟฟ้า มาร่วมตรวจสอบและลงนามเพื่อ รับรองเอกสาร การสอบเทียบอุปกรณ์การวัดซื้อขาย

โดยรายละเอียดของ Preventive Maintenance (PM) อุปกรณ์ต่างๆ ภายใน M/R Station แบ่งเป็น 3 Level คือ

- 1) **Maintenance Level 1 (ML1)** พนักงานปตท. จะทำการตรวจ M/R Station เดือนละ 1 ครั้ง
- 2) **Maintenance Level 2 (ML2)** พนักงานปตท. จะทำการซ่อมบำรุงตามความถี่ดังนี้
  - รอบแผน Q (3 เดือน/ครั้ง) ทำการสอบเทียบอุปกรณ์วัดซื้อขาย (Pressure Transmitter Custody , Temperature Transmitter Custody)
  - รอบแผน H (6 เดือน/ครั้ง) ทำการสอบเทียบอุปกรณ์วัดซื้อขาย (Pressure Transmitter Custody , Temperature Transmitter Custody) และตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ควบคุม การส่งก๊าซ ได้แก่ PCV , ทดสอบการทำงานของระบบ Battery Back Up , Battery Charger , RTU และทดสอบระบบ Fire Alarm System ภายใน ห้อง RTU ให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานได้ตลอดเวลา
  - รอบแผน Y (1ปี/ครั้ง) รายละเอียดของการ PM อุปกรณ์จะเหมือนกับ Level H แต่จะเพิ่มในส่วนของการตรวจสอบการทำงานของ PSV , SSV การสอบเทียบ Transmitter Monitor , Pressure Gauge , Temperature Gauge , การตรวจสอบ Hand Valve , Grounding System การ ทดสอบ ปิด-เปิด Hydraulic Operate Valve
- 3) **Maintenance Level 3 (ML3)** พนักงานปตท. จะทำการซ่อมบำรุงตามความถี่ดังนี้
  - Pressure Regulator (PCV) Change Overhaul and Change Soft Part
    - ชุด Pilot PCV ความถี่ 2 ปี/ครั้ง
    - ชุด Main Valve PCV ความถี่ 4 ปี/ครั้ง

- Pressure Safety Valve Overhaul and Change Soft Part ความถี่ 4 ปี/ครั้ง
- Safety Shut Off Valve Overhaul and Change Soft Part ความถี่ 4 ปี/ครั้ง
- Dry Gas Filter Change Filter Element and O-Ring ความถี่ 4 ปี/ครั้ง
- Hydraulic Operate Valve Overhaul Pneumatic Control and Manual Hydraulic Pump and Change Soft Part ความถี่ 5 ปี/ครั้ง
- Flow Computer Calculation Test ความถี่ 3 ปี/ครั้ง
- Gas Turbine Meter Prove With Standard Meter ความถี่ 3 ปี/ครั้ง

3.2.2 Corrective Maintenance (CM) หากตรวจพบอุปกรณ์การจ่ายก๊าซและวัดปริมาณก๊าซฯชำรุดหรือมีก๊าซรั่วไหลบริเวณ M/R Station ให้แจ้งมาที่ หน่วยปฏิบัติการและบำรุงรักษาเครื่องมือวัดและควบคุม (ปท.12-2) หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องตาม ภาคนวค ก.

## บทที่ 4

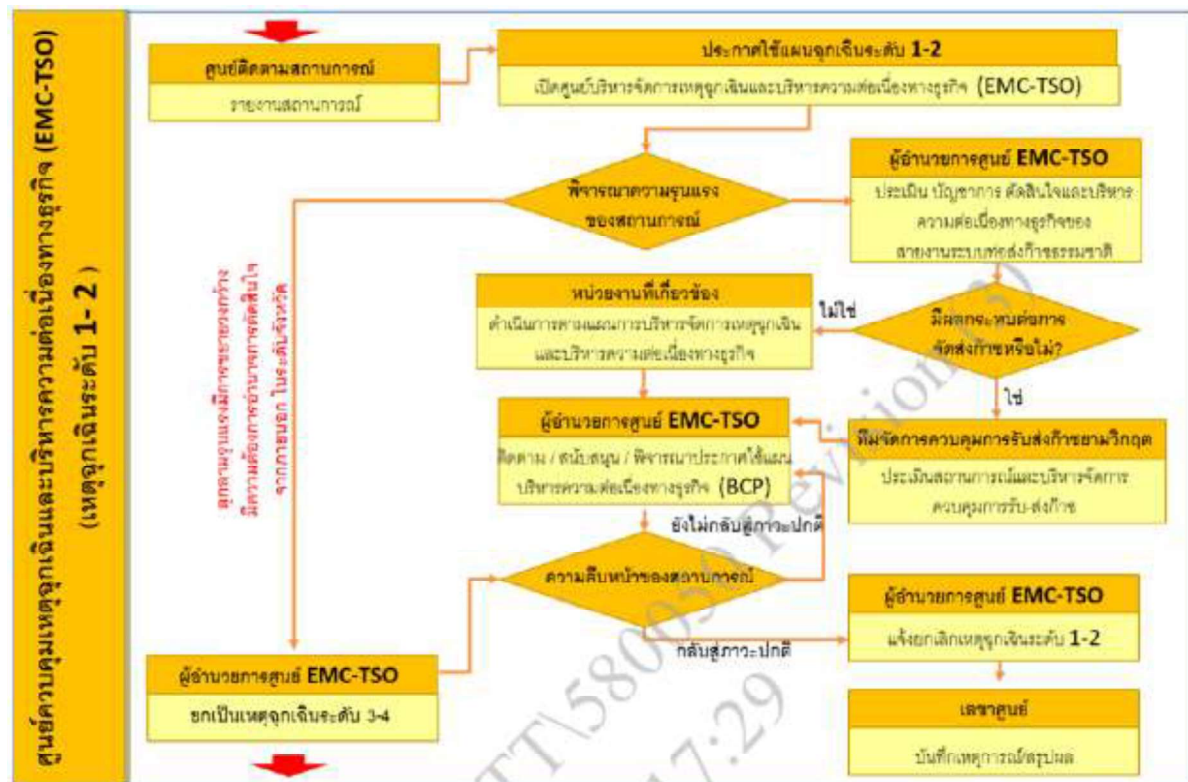
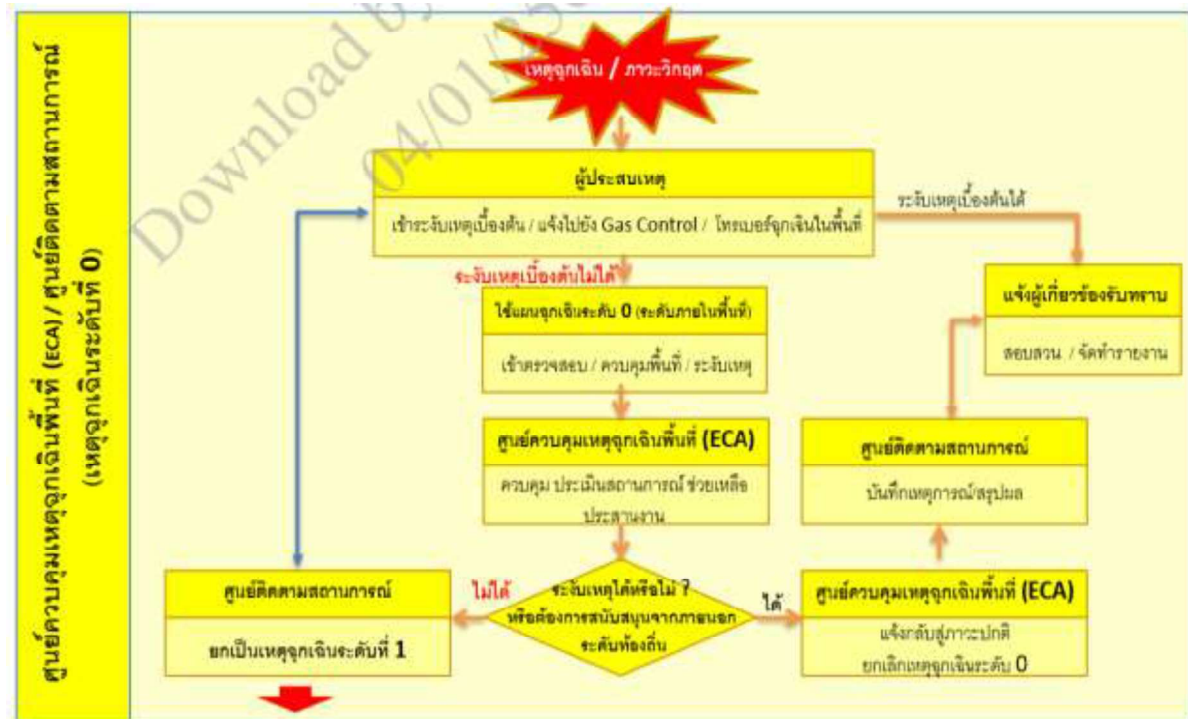
### แผนฉุกเฉิน

#### 1. ระดับเหตุฉุกเฉิน/วิกฤต

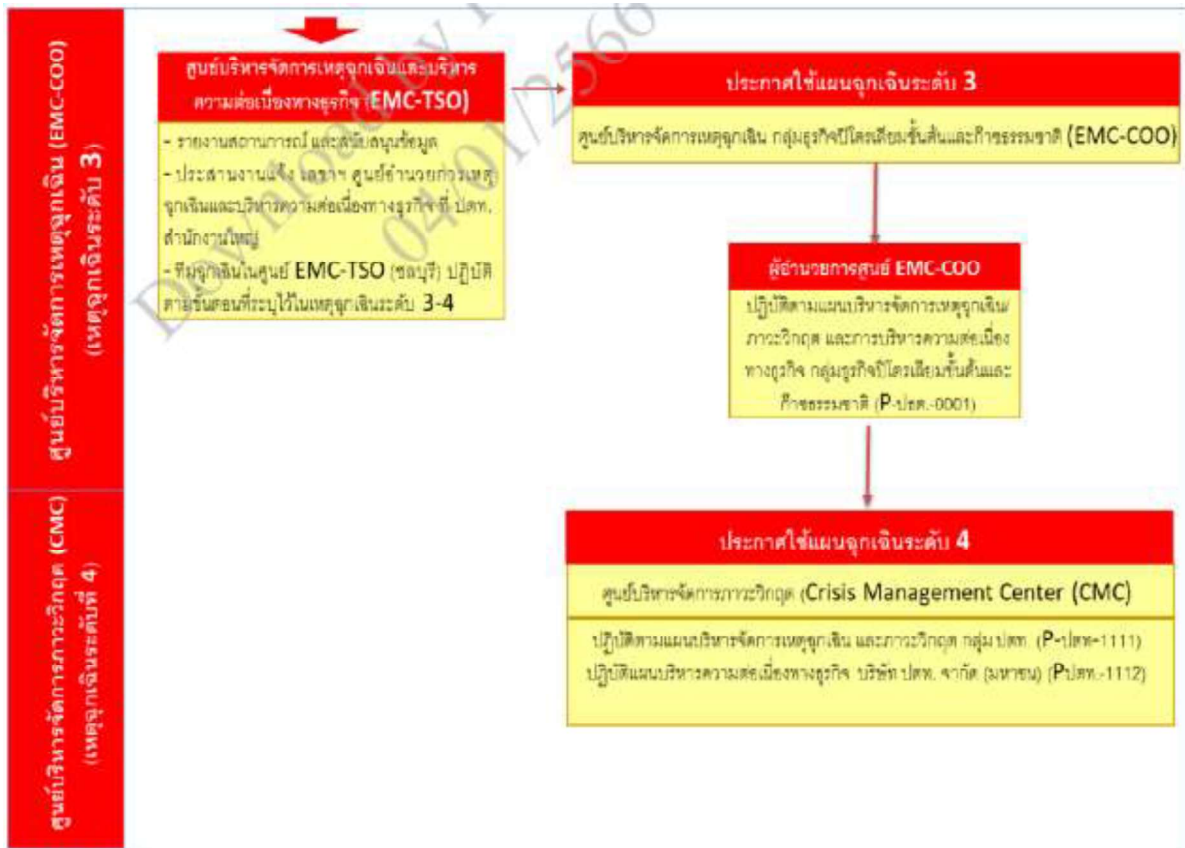
สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ ดำเนินการบริหารจัดการเหตุฉุกเฉิน และการบริหารความต่อเนื่องทางธุรกิจ โดยแบ่งขั้นตอนออกเป็น 4 ระยะ ดังนี้

ขั้นตอน	ลำดับระยะเวลาในการบริหารจัดการเหตุฉุกเฉิน ภาวะวิกฤต และการบริหารความต่อเนื่องทางธุรกิจ	หลักการดำเนินการ
1	การเตรียมความพร้อมก่อนเกิดเหตุฉุกเฉิน	เป็นการเตรียมความพร้อมที่จำเป็นต่างๆ เพื่อป้องกัน และบรรเทาปัญหาที่อาจจะเกิดขึ้น ตลอดจนช่วยในการควบคุม และจัดการปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ ในระยะเวลาที่รวดเร็ว
2	เหตุฉุกเฉินระดับ 0	เป็นการดำเนินการเพื่อให้เหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้น ไม่ขยายตัวออกไป โดยการระงับเหตุด้วยพนักงานของหน่วยงาน/บริษัทที่ปฏิบัติงานประจำหรือพนักงานที่กำลังปฏิบัติงานในพื้นที่ที่เกิดเหตุในขณะนั้น
3	เหตุฉุกเฉินระดับที่ 1	เป็นการดำเนินการเมื่อเหตุฉุกเฉินระดับที่ 0 มีการขยายตัวหรือเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้นในระดับรุนแรงซึ่งผู้สั่งการจุดเกิดเหตุในขณะนั้น หรือ Gas Control พิจารณาแล้วเห็นว่าเป็นเหตุการณ์ที่รุนแรงไม่สามารถควบคุมให้เข้าสู่ภาวะปกติได้ด้วยพนักงานประจำหรือพนักงานที่กำลังปฏิบัติงานในพื้นที่เกิดเหตุในขณะนั้น จำเป็นต้องให้ผู้บริหารและพนักงานในส่วนอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง และ/หรือต้องการกำลังสนับสนุนหรืออำนาจการตัดสินใจจากภายนอกในระดับท้องถิ่น
4	เหตุฉุกเฉินระดับที่ 2	เป็นการดำเนินการเมื่อเหตุฉุกเฉินระดับที่ 0 หรือ 1 มีการขยายตัวหรือเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้น ในระดับที่รุนแรง และมีแนวโน้มจะส่งผลกระทบต่อสาธารณชนซึ่งไม่สามารถดำเนินการควบคุมเหตุการณ์ให้จำกัดอยู่ในบริเวณได้ ไม่สามารถระงับเหตุได้ด้วยพนักงานและอุปกรณ์ของหน่วยงาน/บริษัท และ/หรือรวมทั้ง ทีมระงับยับยั้งเหตุและอุปกรณ์ของหน่วยงานที่มีข้อตกลงช่วยเหลือ/ระงับเหตุการณ์เกิดเหตุฉุกเฉินจนต้องการกำลังสนับสนุน หรืออำนาจการตัดสินใจจากภายนอกในระดับจังหวัด
5	เหตุฉุกเฉินระดับที่ 3-4	เป็นการดำเนินการเมื่อเหตุฉุกเฉินระดับที่ 1 หรือ 2 มีการขยายตัว จนต้องการกำลังสนับสนุน หรืออำนาจการตัดสินใจจากภายนอกในระดับภูมิภาค หรือระดับประเทศ

## 2. ขั้นตอนปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน/วิกฤต และยกระดับเหตุการณ์







## บทที่ 5

### การร้องเรียน

สิ่งใดที่ส่งผลกระทบต่อระบบคุณภาพ ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม หรือลูกค้า และชุมชนใกล้เคียง พนักงานส่วนปฏิบัติการระบบท่อเขต 12 จะเป็นผู้รับเรื่องร้องเรียนแล้วดำเนินการ เพื่อแก้ไขข้อร้องเรียนนั้นให้แล้วเสร็จ

ประเภทของข้อร้องเรียนมีดังนี้

- ค่าความร้อน
- แรงดันก๊าซ
- สิ่งเจือปน
- ปัญหาจากการใช้ก๊าซ
- การวัดปริมาณก๊าซ
- ระบบท่อ/อุปกรณ์
- ราคา/สัญญา
- สิ่งแวดล้อม
- อาชีวอนามัยและความปลอดภัย
- อื่นๆ

ภาคผนวก ก.

โครงสร้างของส่วนปฏิบัติการระบบท่อเขต 12

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

1. ฝ่ายการบังคับบัญชา

2. ผู้ประสานงาน บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ส่วนปฏิบัติการระบบท่อเขต 12

Position	Thai Name	Email	Mobile
Pipeline Operations Division Manager			
Pipeline Maintenance Section Head			
Senior Engineer			
Technician			
Technician			
Technician			
Pipeline Operations & Metering Maintenance Unit Head			
Engineer			
Technician Supervisor			
Technician			
Technician			
Operation Center Administration Section Head			
Technician			

### 3.การติดต่อสื่อสาร

#### ศูนย์ปฏิบัติการระบบท่อเขต 12

222 หมู่ 6 ตำบลมิตรภาพ อำเภอสีคิ้ว จังหวัดนครราชสีมา 30140

#### ส่วนบริหารและควบคุมระบบส่งก๊าซ (Gas Control)

59 หมู่ 8 ถ. บายพาส ต.นาป่า อ.เมือง จ.ชลบุรี 20000

โทรศัพท์ 08-1295-8895, 02-537-2000 ต่อ 35102 – 5

#### ส่วนวัดและควบคุมปริมาณก๊าซ (ชลบุรี)

59 หมู่ 8 ถ. บายพาส ต. นาป่า อ. เมือง จ. ชลบุรี 20000

โทรศัพท์ 02-537-2000 ต่อ 35307

#### ส่วนวัดและควบคุมคุณภาพก๊าซ (ชลบุรี)

59 หมู่ 8 ถ. บายพาส ต. นาป่า อ. เมือง จ. ชลบุรี 20000

โทรศัพท์ 02-537-2000 ต่อ 35106 – 7

#### ส่วนตลาดก๊าซธรรมชาติลูกค้าไฟฟ้า (สำนักงานใหญ่ ปตท.)

555 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กทม. 10900

โทรศัพท์ 02-537-3235, 02-537-3257

#### ส่วนเทคนิคและบริหารความสัมพันธ์ลูกค้าก๊าซธรรมชาติ (สำนักงานใหญ่ ปตท.)

555 หมู่ 1 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กทม.10900

โทรศัพท์ 02-537- 3311



# ภาคผนวก ข-14

---

ระบบการขออนุญาตเข้าทำงานภายในพื้นที่เขตรบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ  
และตัวอย่างเอกสารขออนุญาตเข้าพื้นที่ (Work Permit)





แบบฟอร์มตรวจสอบวัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือที่จะนำมาใช้งานรายวัน (ใช้ประกอบการขอ PTW)  
(Contractor material, tools and equipments daily inspection form for PTW)

นายแสงใจ โอนกคตสว่าง

(PTW No.)

ผู้ขอใช้งาน (ผู้รับเหมา):  
Requester: contractor

ตรวจสอบโดยผู้ควบคุมงานกอล์ฟ (ลงชื่อ):

ตรวจสอบโดยผู้ควบคุมงานกอล์ฟ (ลงชื่อ):  
(Inspected by Gulf Work Supervisor)

[illegible]

Other Comments:

CSMS-Sa-P-7 Plant Security

ESMS-Sa-P-7-Plant Security



## WORK PERMIT FORM

PREPARED BY COMPANY'S WORK SUPERVISOR (กรอกชื่อตำแหน่งและผู้ควบคุมงานตามที่เป็นจริง)

Date / Time	01 Jan / 2025	Work order No.:		Work Permit No.:	2112_01/01/2025_001
Location	SRNGV-POWER Plant		Functional Location:	SRNGV POWER PLANT	
Requested by (นายช่างเทคนิค/หัวหน้างาน)			Hatastorn Jaruton		
Shift Leader reviews attached Job Safety Analysis (JSA) (ผู้ควบคุมงานต้องตรวจสอบและอนุมัติเอกสาร JSA)			<input checked="" type="checkbox"/> In e-file no. [หมายเลขเอกสาร JSA ที่อยู่ในระบบอิเล็กทรอนิกส์] <input type="checkbox"/> A Copy of Job Safety Analysis (JSA) [หมายเลขเอกสาร JSA ที่แนบมา] <input checked="" type="checkbox"/> In file, paper document only		
Lock-out/Tag-Out : (การปิดกั้นอุปกรณ์)			<input type="checkbox"/> LOTO Required <input checked="" type="checkbox"/> LOTO Not required		
Hazardous Work Involved / Are other permits required? Mark each box as applicable (ระบุถึงอันตรายจากการทำงานที่เสี่ยงภัย)					
<input type="checkbox"/> Chemical Work Permit (กรณีทำงานเกี่ยวกับสารเคมี)			<input type="checkbox"/> Working at Heights over 1.8 m. (กรณีทำงานที่สูงกว่า 1.8 ม.)		
<input type="checkbox"/> Confined Space Entry Permit (กรณีเข้าพื้นที่จำกัด)			<input type="checkbox"/> Mechanical Work Permit (กรณีปฏิบัติงาน 6.8 เมตร หรือ สูงกว่าอีก 65 ซม.)		
<input type="checkbox"/> Hot Work Permit (กรณีทำงานที่เกี่ยวข้องกับความร้อน/เปลวไฟ)			<input type="checkbox"/> Radiation Work Permit (กรณีปฏิบัติงานรังสี)		
<input type="checkbox"/> Electrical Work Permit (กรณีไฟฟ้า > 380 VAC หรือ 125 VDC)			<input type="checkbox"/> Slings, Rigging and Cranes Permit (กรณีสลิง, งานผูกมัด)		
<input type="checkbox"/> Excavation Work Permit (กรณีขุดดิน/เจาะรูที่ลึกลงเกิน 100 มม.)			<input type="checkbox"/> Other Work (กรณีอื่นๆ _____)		
Nature of Work: (ลักษณะของงานที่ต้องทำ)					
ติดตั้งหม้อไอน้ำใหม่					
Hazards: (ความเสี่ยง ที่อาจเกิดขึ้น, อันตราย, ความเสี่ยง ที่เกี่ยวข้อง)					
Stored Energy Source(s): (แหล่งสะสมพลังงานที่สามารถก่อให้เกิด อันตราย, ไฟฟ้า, อากาศอัด เป็นต้น)					
Prepared by: (Work Supervisor)			Date: 01 Jan / 2025      Time: 12:42		
Reviewed by: (Contractor)			Date: 01 Jan / 2025      Time: 12:42		
Reviewed by: (Operation Engineer)			Date: 01 / January / 2025      Time: 12:44		
Authorized by: (Shift Leader)			Date: 01 / January / 2025      Time: 12:46		

**WORK PERMIT EXTENSION RECORD (shift by shift):** *(necada123456789, not do not)*

[illegible]

**WORK CLOSURE AND TAG-OUT RELEASE** (การขอปิดการทำงานและปลดการล็อกและติดป้าย)

I have checked the equipment and concluded that: (ฉันได้ตรวจสอบเครื่องมือและสรุปว่า:)

Complete

Verified and reported by: (Work Supervisor)		Date:	01 / January / 2025	Time:	13:39	Work Completed
Tag-Out Release Authorized by: (Shift Leader)		Date:		Time:		
Checked by: (Operation Engineer)		Date:	01 / January / 2025	Time:	13:40	
Work Permit Closed by: (Shift Leader)		Date:	01 / January / 2025	Time:	13:41	<input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
EOMS-Sa-P-01: Permit to Work System						Attachment-1: Work Permit Form, Rev'd

ESMS-Sa-P-01: Permit to Work System

Attachment-1: Work Permit Form\_Rev0



รายการวัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือที่นำมาใช้งานในพื้นที่โรงไฟฟ้า  
(Request form for material, tools and equipments enter power plant area)

ผู้ขอเข้าศึกษา \_\_\_\_\_ วันที่: 01 Jan 2025  
(Requester) \_\_\_\_\_ (Date)

ตรวจสอบโดยหัวหน้างาน (ทพชื่อ):  
(Inspected by Work Supervisor)

ร	รายการ (Item)	จำนวน (Amount)	ตรวจสอบโดยผู้ตรวจ (Inspected)
1	ไม่มีข้อกล่าวหา	0	ตรวจสอบแล้ว
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			

**Other Comments:**

ESMS-Sa-P-07 Plant Security

ATTACHMENT\_2\_Material list for contractor form  
Rev.00

ESMSSa-P-01 Permit-to-Work System

ATTACHMENT-7 5A Exams rev.01