

## ภาคผนวก ข-45

เอกสารการประชุมคณะกรรมการตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
ของโรงไฟฟ้า

รายงานการประชุม

คณะกรรมการตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโรงไฟฟ้าพนนทรี

ครั้งที่ 2/2566

วันจันทร์ 28 สิงหาคม 2566 เวลา 13.30 - 15.00 น.

ณ ห้องประชุมโรงไฟฟ้าพนนทรี

กรรมการผู้ประชุม จำนวน 15 คน

- |                     |   |                     |
|---------------------|---|---------------------|
| 1. คุณวัชรภรณ์      | นางอำเภอบินทรี                                  | ประธานที่ประชุม     |
| 2. คุณประเสริฐ      | นายกองดักการวิกรส่วนตำบลนทรี                    | รองประธานฯ คนที่1   |
| 3. คุณเียว          | กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ                            | รองประธานฯ คนที่2   |
| 4. คุณศรัณย์พร      | สำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดปราจีนบุรี   | กรรมการผู้แทนภาครัฐ |
| 5. คุณมนตรี         | หลังงานจังหวัดปราจีนบุรี                        | กรรมการผู้แทนภาครัฐ |
| 6. คุณธนากร         | อุตสาหกรรมจังหวัดปราจีนบุรี                     | กรรมการผู้แทนภาครัฐ |
| 7. คุณสมาน          | กรรมการผู้แทนชุมชนตำบลนทรี                      |                     |
| 8. คุณเกียรติศักดิ์ | กรรมการผู้แทนชุมชนตำบลนทรี                      |                     |
| 9. คุณธนากร         | กรรมการผู้แทนชุมชนตำบลนทรี                      |                     |
| 10. คุณปญญิตี       | กรรมการผู้แทนชุมชนตำบลนทรี                      |                     |
| 11. คุณภาณุภากรณ์   | กรรมการผู้แทนชุมชนตำบลกบินทร์บุรี               |                     |
| 12. คุณสมใจ         | กรรมการผู้แทนชุมชนตำบลกบินทร์บุรี               |                     |
| 13. คุณรังสรรค์     | กรรมการผู้แทนชุมชนเทศบาลตำบลกบินทร์             |                     |
| 14. คุณเสกกุล       | กรรมการผู้แทนชุมชนเทศบาลตำบลกบินทร์             |                     |
| 15. คุณไพฑูรย์      | กรรมการผู้แทนชุมชนตำบลวังดาด                    |                     |
| 16. คุณบุรินทร์     | กรรมการผู้แทนจากโรงไฟฟ้าและเลขานุการคณะกรรมการฯ |                     |

กรรมการผู้สังเกตการณ์ จำนวน 8 คน

- คุณวิฑูร
- คุณประเสริฐ
- คุณภาสกร

คุณวัชรภรณ์

คุณประเสริฐ

คุณเียว

คุณศรัณย์พร

คุณมนตรี

คุณธนากร

ผู้เข้าร่วมประชุมจากบริษัท กอล์ฟ เอ็นซี จำกัด จำนวน 4 คน

- คุณพดล
- คุณราตรี
- คุณนทพร
- คุณณัฐวิภา

ครบเป็นองค์ประชุม

เปิดประชุมเวลา 13.30 น.

คุณวัชรภรณ์ แจ้งมี ประธานฯ กล่าวต้อนรับคณะกรรมการตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโรงไฟฟ้าพนนทรี และกล่าวเปิดประชุม

วาระที่ 1 : เรื่องรับรองรายงานการประชุม

ประธานฯ ขอให้ที่ประชุมพิจารณาการประชุมคณะกรรมการตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโรงไฟฟ้าพนนทรี ประชุม ครั้งที่ 1/2566 เมื่อวันที่ 2 พฤษภาคม 2566 มีคณะกรรมการท่านใดมีข้อแก้ไขหรือข้อเสนอนั้นหรือไม่อย่างไร

มติที่ประชุม ที่ประชุมพิจารณาไม่มีข้อแก้ไขและมีมติรับรองรายงานการประชุม ครั้งที่ 1/2566 เมื่อวันที่ 2 พฤษภาคม 2566

วาระที่ 2 : เรื่องเพื่อทราบ

คุณราตรี สิทาธิศ ผู้จัดการฝ่ายสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัย และความปลอดภัย โรงไฟฟ้าพนนทรี กล่าวรายงานการดำเนินการดังนี้

2.1 การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่กำหนดในรายงาน EIA ที่โครงการต้องปฏิบัติตามอย่างต่อเนื่อง

1) มาตรการทั่วไป

- จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมประจำปีทุก 6 เดือน เพื่อนำเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กรมโรงงานอุตสาหกรรม

- มีศูนย์เร่งเรื่องร้องเรียนจากชุมชน กรณีที่มีข้อร้องเรียน โรงไฟฟ้าจะประสานงานแต่ละฝ่ายที่เกี่ยวข้องและดำเนินการอย่างเร่งด่วน
  - โรงไฟฟ้าได้จัดทำแผนบำรุงรักษาหรือแผนซ่อมบำรุงระบบหล่อเย็นและปฏิบัติตามอย่างต่อเนื่อง ตามระยะเวลาที่กำหนด
  - ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ผ่านมา พบว่าผลการตรวจวัดทั้งหมดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด และไม่พบข้อร้องเรียนจากชุมชน
- 2) แผนปฏิบัติการด้านคุณภาพอากาศ
  - 3) แผนปฏิบัติการด้านเสียง
  - 4) แผนปฏิบัติการด้านคุณภาพน้ำผิวดินและนิเวศวิทยาในน้ำ
  - 5) แผนปฏิบัติการด้านการจัดการของเสีย
  - 6) แผนปฏิบัติการด้านการคมนาคมขนส่ง
  - 7) แผนปฏิบัติการ ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย
  - 8) คุณภาพของน้ำที่ปล่อยทิ้งลงแหล่งน้ำสาธารณะ

2.2 ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโรงไฟฟ้าถ่านหินรอบที่ 1 ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566 ตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

- 1) ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไป วันที่ 14-21 มิถุนายน 2566 โดยหน่วยงานภายนอก



วัดอ่างศิลา



วัดสระดู่สุทธาทำ



ชุมชนบ้านแจ่ม



โรงเรียนบ้านโนนสะอาด



พื้นที่โครงการ



สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์

สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไป จำนวน 6 จุด ผลการตรวจวัดทุกค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กฎหมายกำหนด

- 2) **ตรวจคุณภาพอากาศจากปล่องระบายอากาศแบบต่อเนื่อง (CEMs) ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566**  
**ดำเนินการ โดยหน่วยงานภายนอก**



ปัส่อง HRSG 11



บทออก HRSG 12

สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศที่ปลายปล่องโรงไฟฟ้าบนทร ทุกค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานทุกกฎหมายกำหนด

- 3) ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพอากาศและนายอภิปโล่ครั้งที่ 1/2566 ตรวจวัดวันที่ 15-16 มิถุนายน 2566



ปล่อง HRSG 11

ปล่อง HRSG 12

HRSG 11 และ HRSG.12

สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศที่ปลายปล่องโรงไฟฟ้าในทร ทุกค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด

- 4) ระดับเสียงทั่วไป ครั้งที่ 1/2566 ตรวจวัดวันที่ 14-21 มิถุนายน 2566



๕๗๑ แผนปฏิบัติการ (บริเวณวิรัชโครงการ ด้านทิศตะวันตก)

ชุมชนบ้านหนองนามัย

สรุปผลการตรวจวัดระดับเสียงนอกแวนรว  
ทุกจุดค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด



5) ผลการตรวจวัดระดับเสียงภายในสถานประกอบการ ช่วงเดือนมกราคม - มิถุนายน 2566



สรุปผลการตรวจวัดระดับเสียงภายในสถานประกอบการ ทุกค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด

6) ผลการตรวจวัดระดับคุณภาพน้ำทิ้งแบบครั้งคราว ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566

ตารางที่ 3.4.5-1 สรุปผลการตรวจวัดระดับคุณภาพน้ำทิ้งแบบครั้งคราว  
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566

พารามิเตอร์	หน่วย	จุดระบายน้ำทิ้งของโครงการ										มาตรฐาน
		16 ม.ค. 66	17 ก.พ. 66	17 มี.ค. 66	16 เม.ย. 66	16 พ.ค. 66	16 มิ.ย. 66	16 มิ.ย. 66	16 มิ.ย. 66	16 มิ.ย. 66	16 มิ.ย. 66	
Temperature	°C	30.7	30.9	33.6	34.1	32.3	32.8	32.8	32.8	32.8	32.8	≤40
pH at 25 degree C	-	7.8	7.3	7.4	7.7	7.8	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1	6.5-8.5
Color (at Original pH)	ADMI	21	20	22	27	25	28	28	28	28	28	≤300
Color (at pH 7.0)	ADMI	19	21	20	27	22	24	24	24	24	24	≤300
Total Dissolved Solids	mg/L	616	596	420	548	560	792	792	792	792	792	≤1,300
Dissolved Oxygen	mg/L	6.6	6	6.8	4.9	7.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	≥2
Total Suspended Solids	mg/L	11	11	27	27	20	16 <sup>ND</sup>	16 <sup>ND</sup>	16 <sup>ND</sup>	16 <sup>ND</sup>	16 <sup>ND</sup>	≤30
Oil & Grease	mg/L	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	≤5
Chloride	mg/L	0.22	0.24	0.61	0.17	0.49	ND	ND	ND	ND	ND	-
Calcium	mg/L	4.05	3.64	2.43	3.02	3.56	4.42	4.42	4.42	4.42	4.42	-
Sodium	mg/L	2.92	3.15	1.94	2.43	2.78	4.51	4.51	4.51	4.51	4.51	-
Magnesium	mg/L	1.8	1.59	1.11	1.35	1.7	2.28	2.28	2.28	2.28	2.28	-
SAR	mg/L	1.7	1.94	1.46	1.64	1.71	2.46	2.46	2.46	2.46	2.46	-

หมายเหตุ : ค่าสีตามเกณฑ์มาตรฐานที่ 18/2554 เรื่อง การปนเปื้อนและผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชน

หมายเหตุ : ND = Not Detected หมายถึง ตรวจไม่พบค่าที่เกินเกณฑ์มาตรฐาน

หมายเหตุ : \* ค่าเกินเกณฑ์มาตรฐาน

สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งแบบครั้งคราว ในสถานประกอบการ ทุกค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด

7) ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งแบบต่อเนื่อง (Online Monitoring) ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566

ตารางที่ 3.4.5-3 สรุปผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง แบบต่อเนื่อง (Online Monitoring)  
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566

สถานที่เก็บตัวอย่าง : จุดระบายน้ำทิ้งของระบบบำบัดน้ำเสีย

ดัชนีคุณภาพน้ำทิ้ง	ค่าเฉลี่ย	ผลการติดตามตรวจสอบ										มาตรฐาน
		ม.ค. 66	ก.พ. 66	มี.ค. 66	เม.ย. 66	พ.ค. 66	มิ.ย. 66	มิ.ย. 66	มิ.ย. 66	มิ.ย. 66	มิ.ย. 66	
pH	ค่าเฉลี่ย	6.63	6.87	6.50	6.52	6.54	6.53	6.53	6.53	6.53	6.53	6.5-8.5
Temperature	ค่าเฉลี่ย	8.48	8.14	8.46	8.46	8.44	8.46	8.46	8.46	8.46	8.46	≤40
(°C)	ค่าเฉลี่ย	18.93	22.25	24.21	26.75	26.60	24.94	24.94	24.94	24.94	24.94	≤40
Conductivity	ค่าเฉลี่ย	38.91	39.96	39.79	39.92	39.98	39.00	39.00	39.00	39.00	39.00	≤40
(μS/cm)	ค่าเฉลี่ย	1.95	1.95	1.95	1.95	1.95	1.95	1.95	1.95	1.95	1.95	≤40
DO	ค่าเฉลี่ย	949.82	1,000.54	825.16	20.03	1,193.99	1,338.33	1,338.33	1,338.33	1,338.33	1,338.33	≥2
mg/l	ค่าเฉลี่ย	2.04	2.03	2.15	2.02	2.29	2.29	2.29	2.29	2.29	2.29	≥2
mg/l	ค่าเฉลี่ย	9.00	14.57	20.02	20.03	20.03	20.03	20.03	20.03	20.03	20.03	≥2

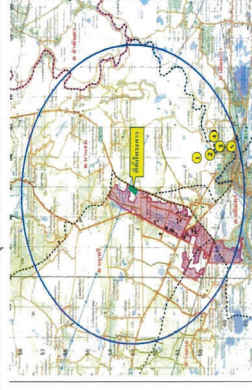
หมายเหตุ : ค่าสีตามเกณฑ์มาตรฐานที่ 18/2554 เรื่อง การปนเปื้อนและผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชน

หมายเหตุ : ข้อมูลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง แบบต่อเนื่อง (Online Monitoring)

หมายเหตุ : ข้อมูลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง แบบต่อเนื่อง (Online Monitoring)

สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งแบบต่อเนื่องในสถานประกอบการ ทุกค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด

8) ผลการตรวจวัดระดับคุณภาพน้ำทิ้งแบบต่อเนื่อง (Online Monitoring) ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566



หมายเหตุ : ค่าสีตามเกณฑ์มาตรฐานที่ 18/2554 เรื่อง การปนเปื้อนและผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชน

หมายเหตุ : ND = Not Detected หมายถึง ตรวจไม่พบค่าที่เกินเกณฑ์มาตรฐาน

หมายเหตุ : \* ค่าเกินเกณฑ์มาตรฐาน

หมายเหตุ : \* ค่าเกินเกณฑ์มาตรฐาน

หมายเหตุ : \* ค่าเกินเกณฑ์มาตรฐาน

หมายเหตุ : \* ค่าเกินเกณฑ์มาตรฐาน

หมายเหตุ : \* ค่าเกินเกณฑ์มาตรฐาน

หมายเหตุ : \* ค่าเกินเกณฑ์มาตรฐาน

หมายเหตุ : \* ค่าเกินเกณฑ์มาตรฐาน

หมายเหตุ : \* ค่าเกินเกณฑ์มาตรฐาน

หมายเหตุ : \* ค่าเกินเกณฑ์มาตรฐาน

หมายเหตุ : \* ค่าเกินเกณฑ์มาตรฐาน

หมายเหตุ : \* ค่าเกินเกณฑ์มาตรฐาน

หมายเหตุ : \* ค่าเกินเกณฑ์มาตรฐาน

หมายเหตุ : \* ค่าเกินเกณฑ์มาตรฐาน

หมายเหตุ : \* ค่าเกินเกณฑ์มาตรฐาน

หมายเหตุ : \* ค่าเกินเกณฑ์มาตรฐาน

หมายเหตุ : \* ค่าเกินเกณฑ์มาตรฐาน

หมายเหตุ : \* ค่าเกินเกณฑ์มาตรฐาน

หมายเหตุ : \* ค่าเกินเกณฑ์มาตรฐาน

หมายเหตุ : \* ค่าเกินเกณฑ์มาตรฐาน

หมายเหตุ : \* ค่าเกินเกณฑ์มาตรฐาน

หมายเหตุ : \* ค่าเกินเกณฑ์มาตรฐาน

หมายเหตุ : \* ค่าเกินเกณฑ์มาตรฐาน

หมายเหตุ : \* ค่าเกินเกณฑ์มาตรฐาน

หมายเหตุ : \* ค่าเกินเกณฑ์มาตรฐาน

หมายเหตุ : \* ค่าเกินเกณฑ์มาตรฐาน

หมายเหตุ : \* ค่าเกินเกณฑ์มาตรฐาน

หมายเหตุ : \* ค่าเกินเกณฑ์มาตรฐาน

หมายเหตุ : \* ค่าเกินเกณฑ์มาตรฐาน

หมายเหตุ : \* ค่าเกินเกณฑ์มาตรฐาน

หมายเหตุ : \* ค่าเกินเกณฑ์มาตรฐาน

หมายเหตุ : \* ค่าเกินเกณฑ์มาตรฐาน

หมายเหตุ : \* ค่าเกินเกณฑ์มาตรฐาน



บริเวณคลองชลประทาน จุดระบายน้ำทิ้ง  
(บริเวณท้ายคลองชลประทาน)



บริเวณคลองชลประทาน จุดระบายน้ำทิ้ง  
(บริเวณท้ายคลองชลประทาน)





เก็บตัวอย่างดินเพื่อตรวจสอบค่าไนโตรเจนในดิน



เก็บตัวอย่างดินเพื่อตรวจสอบค่าไนโตรเจนในดิน



เก็บตัวอย่างดินเพื่อตรวจสอบค่าไนโตรเจนในดิน

### สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพผิวดิน ทุกจุดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กฎหมายกำหนด

9) ผลการตรวจวัดไนโตรเจนในดิน ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566



พารามิเตอร์	หน่วย	ผลการวิเคราะห์			
		Down Gradient Well No.1	Down Gradient Well No.2	Up Gradient Well	มาตรฐาน
Temperature	°C	32.7	32.4	30.8	-
pH	-	7.2	7.3	7.1	6.5-9.2 (0)
Total Dissolved Solids	mg/L	332	324	1,930	-
Total Suspended Solids	mg/L	<5	10	7	-
Dissolved Oxygen	mg/L	2.7	3.2	2.3	-
Oil & Grease	mg/L	<3	<3	<3	-
BOD	mg/L	<2.0	<2.0	<2.0	-
Chloride	mg/L	Not Detected	Not Detected	Not Detected	-

### สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน ทุกจุดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กฎหมายกำหนด

10) ผลการตรวจวัดความชื้นในสถานประกอบการมกราคม-มิถุนายน 2566



Condenser Exhaust Unit



Windmill



Generator Area 11



Gas Turbine 11



Generator Area 12



Gas Turbine 12

### สรุปผลการตรวจวัดความร้อน ทุกจุดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กฎหมายกำหนด

11) ผลการตรวจวัดแสงสว่างภายในสถานประกอบการ ตรวจเมื่อเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566



### สรุปผลการตรวจวัดแสงสว่าง ทุกจุดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กฎหมายกำหนด

12) รายงานการดำเนินการด้านความปลอดภัย และอาชีวอนามัย

- สถิติความปลอดภัยในการทำงานตั้งแต่เริ่มดำเนินการโครงการเริ่ม 31 มีนาคม 2561-30 มิถุนายน 2566
- อุบัติเหตุถึงขั้นหยุดงาน = 0
- จำนวนวันหยุดงานจากอุบัติเหตุจากการทำงาน = 0

- จำนวนคนที่เข้ารับการศึกษาคู่มือใบเตจจากการทำงาน = 0

### 3.3 ผลการปฏิบัติงานด้านกิจกรรมเพื่อสังคม (CSR) ระหว่างเดือนเมษายน-มิถุนายน 2566

#### 1) มอบของขวัญกิจกรรมวันเด็ก ปี 2566



โรงเรียนชุมชนบ้านหนองน้าย

โรงเรียนชุมชนบ้านโนนสะอาด

โรงเรียนชุมชนบ้านสันติภาพ

โรงเรียนวัดสระคู

โรงเรียนวัดศรีวัด

#### 2) มอบน้ำดื่มในทางเทศกาลสงกรานต์ 2566



วัดนาไร่

หนองทางหลวงบ้านไร่

#### 3) ติดตั้ง pump สูบน้ำและ solar roof เพื่อใช้เป็นพลังงานของปั๊มน้ำที่ ต.วังदान วันที่ 19 พฤษภาคม 2566



Tel. +66 2060 4456  
Fax. +66 2060 4455  
www.gulf.co.th

11<sup>th</sup> Floor, 11<sup>th</sup> Thai Tower, All Seasons Place,  
87 Wireless Road, Lumpini, Pathumwan,  
Bangkok 10330, Thailand

Gulf NC  
Company Limited

#### 4) กิจกรรมปลูกต้นไม้ในชุมชนรอบโครงการสวนอุตสาหกรรมศรีนครินทร์ ปทุมธานี



#### 5) ศึกษาและคณะกรรมการตรวจสอบสิ่งแวดล้อม 2566 ณ จังหวัดเชียงใหม่ 22-25 มีนาคม 2566



#### ที่ประชุม

ประธานฯ กล่าวขอบคุณคณะกรรมการฯ ที่มีชื่อเสียงหรือข้อเสนอหรืออย่างไร  
คณะกรรมการผู้แทนชุมชน มีข้อเสนอให้โครงการ ให้ข้อมูลเดิม ดังต่อไปนี้

- เมื่อเริ่มต้นการติดตั้ง solar cell ให้แจ้งรายละเอียดการดำเนินการก่อสร้าง กับหัวหน้าชุมชน เพื่อประชาสัมพันธ์ในชุมชนอีกครั้ง
- เสนอให้ทางโครงการเพิ่มความถี่ในการพบปะชุมชน หรือร่วมประชุมอย่างน้อย 3 เดือนครั้ง ตามที่เคยแจ้งไว้

เมื่อก่อนเริ่มโครงการ เพื่อให้ทั้งโครงการและชุมชนได้ใกล้ชิด และรับฟังปัญหาซึ่งกันและกัน อย่างต่อเนื่อง

ทันเหตุการณ์ปัจจุบัน

- ข้อตกลงในการบริจาคให้กับวัดที่อยู่ในชุมชน จำนวน 1 แสนบาท ให้ครบ 13 วัด ปัจจุบันดำเนินการไปแล้ว
- ชุมชนเสนอให้มีการบริจาคครอบครัวใหม่ แต่เนื่องด้วยนโยบายที่เปลี่ยนไป ทางโครงการจึงเสนอ ให้แต่ละสถานที่แจ้งขอความอนุเคราะห์ใหม่โดยตรง เพื่อให้ทางโครงการพิจารณาตามสมควร
- การขอบริจาคถังน้ำดื่มเป็นจำนวน 200 ลิตร ที่ทางโครงการไม่ได้แล้ว เพื่อนำไปทำदानผ่าน ในชุมชน โดยขอให้แต่ละชุมชนที่ประสงค์ จะขอรับบริจาค ส่งหนังสือเป็นทางการไปยังโครงการเพื่อพิจารณาตามสมควร

11<sup>th</sup> Floor, 11<sup>th</sup> Thai Tower, All Seasons Place,  
87 Wireless Road, Lumpini, Pathumwan,  
Bangkok 10330, Thailand

Tel. +66 2060 4456  
Fax. +66 2060 4455  
www.gulf.co.th

Gulf NC  
Company Limited



วาระที่ 3 : เรื่องเพื่อพิจารณา

- ประธานฯ กล่าวขอเสนอคณะกรรมการ จะจัดประชุมครั้งที่ 3/2566 ในเดือนตุลาคม 2566 ท่านใดมีข้อเสนอแนะหรือข้อสงสัย และสำหรับหนังสือแจ้งการประชุมครั้งที่ 3 /2566 ให้ออกหนังสือล่วงหน้า อย่างน้อย 2 สัปดาห์ก่อนการประชุม

ที่ประชุม ไม่มีข้อเสนอนะ

วาระที่ 4 : เรื่องอื่นๆ

- คณะกรรมการตรวจสอบติดตามสิ่งแวดล้อม ได้เข้าเดินเยี่ยมพื้นที่รอบนอกของกระบวนการผลิต และจุดที่เป็นแหล่งของเสียงดังของ โรงการ ได้รับคำชี้แจงไม่ในเรื่องความสะอาด และการควบคุมเรื่องเสียงและกลิ่นได้ดีมาก

ที่ประชุม ไม่มีข้อเสนอนะ

ปิดประชุมเวลา 15.30 น.

คุณราตรี สีทาเลิศ

ผู้จัดการฝ่ายความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม

ผู้บันทึกรายงานการประชุม

ลงชื่อ.....ประธานฯ  
(คุณวีรารักษ์ เสงี่ยม)

ลงชื่อ.....เลขานุการคณะกรรมการ  
(นายบุญรัตน์ คงวง)

รายงานการประชุม

คณะกรรมการตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมเชิงไฟฟ้าพื้นที่

ครั้งที่ 3/2566

วันจันทร์ 16 ตุลาคม 2566 เวลา 13.30 - 15.00 น.

ณ ห้องประชุมโรงไฟฟ้าพื้นที่

กรรมการผู้ร่วมประชุม จำนวน 16 คน

- |                     |            |   |                     |
|---------------------|------------|---|---------------------|
| 1. คุณวีรารักษ์     | เดชภูมิ    | นายอำเภอปทุมธานี                                      | ประธานที่ประชุม     |
| 2. คุณประเสริฐ      | แว่นา      | นายกองค์การบริหารส่วนตำบลนทรี                         | รองประธานฯ คนที่ 1  |
| 3. คุณเดวิด         | พันชำนาญ   | กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ                                  | รองประธานฯ คนที่ 2  |
| 4. คุณเจริญ         | สุรณะ      | สำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดปทุมธานี           | กรรมการผู้แทนภาครัฐ |
| 5. คุณมนตรี         | ดินาน      | พลังงานจังหวัดปทุมธานี                                | กรรมการผู้แทนภาครัฐ |
| 6. คุณอารีชา        | ไฮไฮสด     | สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดปทุมธานี | กรรมการผู้แทนภาครัฐ |
| 7. คุณสมาน          | พัฒน์ไธ    | กรรมการผู้แทนชุมชนตำบลนทรี                            |                     |
| 8. คุณเกียรติศักดิ์ | เคนทาว     | กรรมการผู้แทนชุมชนตำบลนทรี                            |                     |
| 9. คุณธนกร          | สุริยนธร   | กรรมการผู้แทนชุมชนตำบลนทรี                            |                     |
| 10. คุณบุญฤดี       | พรหมกิต    | กรรมการผู้แทนชุมชนตำบลนทรี                            |                     |
| 11. คุณกฤษฏาภรณ์    | สุริยวงศ์  | กรรมการผู้แทนชุมชนตำบลปทุมธานี                        |                     |
| 12. คุณรังสรรค์     | บุตตเนียร  | กรรมการผู้แทนชุมชนเทศบาลตำบลปทุมธานี                  |                     |
| 13. คุณสิทกุล       | จันทร์เกษม | กรรมการผู้แทนชุมชนเทศบาลตำบลปทุมธานี                  |                     |
| 14. คุณไพฑูย์       | ช่างฉาย    | กรรมการผู้แทนชุมชนตำบลวังดาล                          |                     |
| 15. คุณศุภฤกษ์      | บุญเจริญ   | กรรมการผู้แทนชุมชนตำบลลำพันดา                         |                     |
| 16. คุณบุญรัตน์     | คงวง       | กรรมการผู้แทนจากโรงไฟฟ้าและสถานประกอบการอื่นๆ         |                     |

กรรมการผู้สังเกตการณ์ จำนวน 8 คน

- |                |                 |  |                     |
|----------------|-----------------|--|---------------------|
| 1. คุณธนกร     | จิตนาวงศ์       | อุตสาหกรรมจังหวัดปทุมธานี              | กรรมการผู้แทนภาครัฐ |
| 2. คุณประเสริฐ | นภาพง           | กรรมการผู้แทนชุมชนตำบลนทรี (เสียชีวิต) |                     |
| 3. คุณภาสกร    | กันหรี          | กรรมการผู้แทนชุมชนตำบลวังดาล           |                     |
| 4. คุณรุ่งนง   | สุระแสงประเสริฐ | กรรมการผู้แทนชุมชนตำบลเมืองเก่า        |                     |
| 5. คุณปภาดา    | เพ็ญเจริญ       | กรรมการผู้แทนชุมชนตำบลเมืองเก่า        |                     |
| 6. คุณสุชานาถ  | ก้านกิง         | กรรมการผู้แทนชุมชนตำบลลำพันดา          |                     |
| 7. คุณณอมวงษ์  | สุริยวงศ์       | กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ                   |                     |



8. คุณคุณสมใจ พุทธิสังข์ กรรมการผู้แทนชุมชนตำบลบึงนาราง

ผู้เข้าร่วมประชุมจากบริษัท กัลฟ์ เอ็นวี จำกัด จำนวน 4 คน

1. คุณนพดล เงินโสม ผู้จัดการฝ่ายผลิต
2. คุณราตรี สีทาเลิศ ผู้จัดการฝ่ายความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม
3. คุณเนนกร เชื้อเยี่ยม หัวหน้างานบริหารงานกลางโรงไฟฟ้า
4. คุณณัฐฐา ฉายามงคล เจ้าหน้าที่บริหารงานกลางโรงไฟฟ้า

ครบเป็นองค์ประชุม

เปิดประชุมเวลา 13.30 น.

คุณวีรภรณ์ แดงมี ประธานฯ กล่าวต้อนรับคณะกรรมการตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโรงไฟฟ้าพื้นที่ และกล่าวเปิดประชุม

#### วาระที่ 1 : เรื่องรับรายงานการประชุม

ประธานฯ ขอให้ที่ประชุมพิจารณารายงานการประชุมคณะกรรมการตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโรงไฟฟ้าพื้นที่ประชุม ครั้งที่ 2/2566 เมื่อวันที่ 28 สิงหาคม 2566 มีคณะกรรมการท่านใดมีข้อแก้ไขหรือข้อเสนอแนะหรือไม่อย่างไร

มติที่ประชุม ที่ประชุมพิจารณาไม่มีการแก้ไขและมีมติรับรายงานการประชุม ครั้งที่ 2/2566 เมื่อวันที่ 28 สิงหาคม 2566

#### วาระที่ 2 : เรื่องพิจารณา

คุณราตรี สีทาเลิศ ผู้จัดการฝ่ายสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัย และความปลอดภัย โรงไฟฟ้าพื้นที่ กล่าวรายงานการดำเนินการดังนี้  
2.1 การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่กำหนดในรายงาน EIA ที่โครงการต้องปฏิบัติตามอย่างต่อเนื่อง

1) มาตรการทั่วไป

- จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมประจำทุก 6 เดือน เพื่อนำเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กรมโรงงานอุตสาหกรรม
- มีศูนย์รับแจ้งร้องเรียนจากชุมชน กรณีที่มีข้อร้องเรียน โรงไฟฟ้าจะประสานงานแต่ละฝ่ายที่เกี่ยวข้องและดำเนินการอย่างเร่งด่วน

- โรงไฟฟ้าได้จัดทำแผนบำรุงรักษาหรือแผนซ่อมบำรุงระบบหล่อเย็นและปฏิบัติตามอย่างต่อเนื่อง ตามระยะที่กำหนด
- ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ผ่านมา พบว่าผลการตรวจวัดทั้งหมดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด และไม่มีข้อร้องเรียนจากชุมชน

2) แผนปฏิบัติการด้านคุณภาพอากาศ

3) แผนปฏิบัติการด้านเสียง

4) แผนปฏิบัติการด้านคุณภาพน้ำผิวดินและนิเวศวิทยาในน้ำ

5) แผนปฏิบัติการด้านการจัดการของเสีย

6) แผนปฏิบัติการด้านการคมนาคมขนส่ง

7) แผนปฏิบัติการ ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

8) คุณภาพของน้ำที่ปล่อยทิ้งลงแหล่งน้ำสาธารณะ

2.2 ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโรงไฟฟ้าพื้นที่รอบที่ 1 ระหว่าง เดือนกรกฎาคม-กันยายน 2566 ตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1) ตรวจคุณภาพอากาศจากปล่องระบายอากาศแบบต่อเนื่อง (CEMS) ระหว่างเดือนกรกฎาคม-กันยายน พ.ศ. 2566 ดำเนินการ โดยหน่วยงานภายนอก



ปล่อง HFGS 11



ปล่อง HFGS 12



สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศที่ปลายปล่องโรงไฟฟ้าพื้นที่ ทุกค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด

2) ผลการตรวจวัดระดับเสียงภายในสถานที่ประกอบกิจการ ช่วงเดือนมกราคม-กันยายน 2566



ปล่อง Gas Cooling Tower



ปล่อง Gas Compressor



ปล่อง Boiler Feed Pump



ปล่อง Gas Turbine area GT11



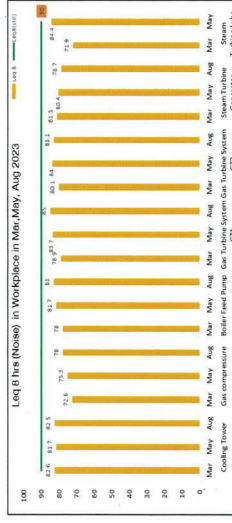
ปล่อง Gas Turbine area GT12



ปล่อง Steam Turbine Generator



ปล่อง Steam Turbine Lube Oil Sd



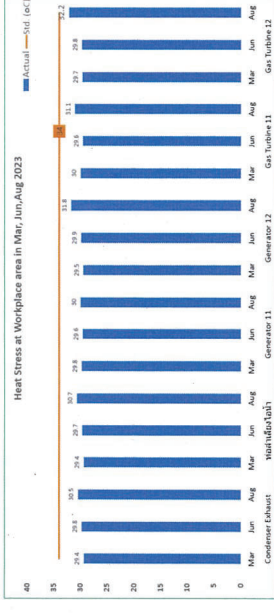
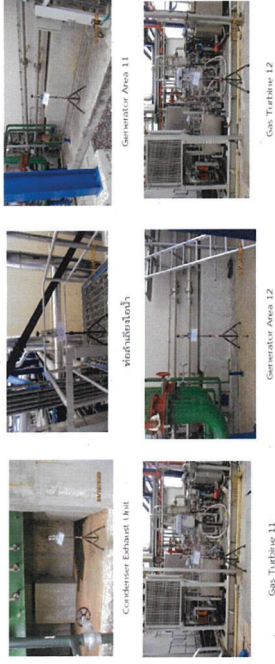
สรุปผลการตรวจวัดระดับเสียงภายในสถานประกอบการ ทดค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด

- 3) แผลกดทับบริเวณขาหนีบและต้นขาขวา ระหว่างเดือนมกราคม-กันยายน พ.ศ. 2566

STUDY BODY	Unit	Standard	Jan-23	Feb-23	Mar-23	Apr-23	May-23	Jun-23	July-23	Aug-23	Sep-23
Volume of Effluent	m <sup>3</sup>	32,850	8,895.29	9,418	12,308.57	8,628	12,304.89	11,191	11,471	14,245.50	14,440
Temp	°C	<40	37.54	36.9	33.56	33.5	32.3	32.8	33.6	34.6	31.2
pH		6.5-8.5	7.70	7.3	7.4	7.7	7.8	8.1	8	7.6	8
TDS	Mg/L	1000	70	596	420	548	500	702	808	872	696
SS	Mg/L	≤50	<5	11	27	27	20	16	16	12	17
DO	Mg/L	>4	7.49	6	6.8	4.9	7.3	6.3	7.2	6.1	6.9
Oil/Grease	Mg/L	≤5	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3
CO2	Mg/L		ND	0.34	0.81	0.17	0.49	0.1	0.15	0.12	0.11
Na	Mmg/L		0.48	3.15	1.84	2.43	2.78	4.51	4.00	3.25	3.52
Ca	Mmg/L		0.86	3.64	2.43	3.02	3.56	4.42	5.75	4.86	5.72
Mg	Mmg/L		0.35	1.99	1.11	1.35	1.70	2.28	2.23	1.55	1.52
Sar			0.02	1.94	1.46	1.64	1.71	2.46	2.20	1.81	1.85
Volume of Inflow	m <sup>3</sup>	142,200	58,742.83	50,544.62	70,372.63	61,993.95	73,468.37	62,798	67,256	65,564.21	68,675

สรุปผลการวิจัยคุณภาพน้ำทิ้งแบบครัวเรือนในสถานประกอบการ ที่อาศัยในเขตมหานคร  
กรุงเทพมหานคร

- 4) ผลการตรวจวัดความร้อนในสถานการณ์การรวมกลุ่มของคน-กันยายน 2566



สรุปผลการตรวจวัดความร้อน ทกจุดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานทุกกฎหมายกำหนด

- 5) ผลการตรวจวัดแสงสว่างภายในสถานที่ประกอบพิธีกรรม-กิจกรรม 2566



สรุปผลการตรวจวัดแสงสว่าง ทุกจุดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด

- 6) รายงานการดำเนินงานด้านความปลอดภัย และอาชีวอนามัย
- สถิติความปลอดภัยในการทำงานตั้งแต่เริ่มระยะดำเนินการโครงการเริ่ม 31 มีนาคม 2561-30 กันยายน 2566
  - อุบัติเหตุถึงขั้นหยุดงาน = 0
  - จำนวนวันหยุดงานจากอุบัติเหตุจากการทำงาน = 0
  - จำนวนคนไข้เข้าการรักษาจากอุบัติเหตุจากการทำงาน = 0

ที่ประชุม  
รับทราบ

ประการที่ ๓ กล่าวคือสภาพภูมิประเทศและการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมที่หล่อหลอมและหล่อเลี้ยงให้

คณะกรรมการแผนชุมชน มีข้อเสนอต่อโครงการดังนี้

- ขอให้ทางโครงการ บริจาคถึงผู้นำมัลล่า ขนาด 200 ลิตร (ถังเหล็ก) ให้กับชุมชน เพื่อทำเตาเผาถ่าน ขอให้ชุมชนที่ประสงค์ จะขอรับบริจาค ส่งหนังสือเป็นทางการมายังโครงการเพื่อพิจารณาตามสมควร

- ขววงวดตรวจความพร้อม อาจจะมีการเริ่มตรวจวัดในช่วงเวลาอื่น ตามสภาพอากาศก่อนเริ่มจริง ณ ช่วงเวลานั้น โดยไม่กำหนดเฉพาะ 10.00-12.00 น. เพื่อให้การตรวจวัดความพร้อม ได้ค่าที่แม่นยำมากขึ้น ทางโครงการจะนำไปปรับปรุงในการตรวจวัดในปี 2567

### วาระที่ 3 : เรื่องเพื่อพิจารณา

ประธานฯ กล่าวขอบคุณคณะกรรมการ จะจัดประชุมครั้งที่ 4/2566 ในวันที่ 14 ธันวาคม 2566 ท่านได้มีข้อเสนอแนะหรือไม่อย่าง สำหรับหนังสือแจ้งการประชุมครั้งที่ 4 /2566 ให้ողონหนังสือล่วงหน้า อย่างน้อย 2 สัปดาห์ก่อนการประชุม

### ที่ประชุม ไม่มีข้อเสนอแนะ

### วาระที่ 4 : เรื่องอื่นๆ

- 1) ดูงานนอกสถานที่ของคณะกรรมการฯ ถ้าเดินทางระยะไกล ขอเสนอให้เดินทางโดยเครื่องบิน สะดวกต่อการเดินทางที่มีอายุ เนื่องจากตัวกรรมการเดินทางโดยรถ อาจลำบาก และรับป่วยได้ และเสนอให้มีการดูงานต่างประเทศด้วย ทางโครงการนำเสนอต่อผู้บริหารต่อไป
  - 2) สอบถามเรื่องตำบลวังดาล ไม่อยู่ในรัศมีของผู้ที่ได้รับกองทุนของไฟฟ้า แต่อยู่ในรัศมีของ EIA ระยะทาง 5 กิโลเมตร โครงการไม่มีส่วนในการพิจารณา ให้ชุมชนใดได้รับกองทุนฯ แต่รับจะสอบถามถึงเงื่อนไข หรือสาเหตุจาก กรรมการกองทุนไฟฟ้า ซึ่งดำเนินการโดยหน่วยงานราชการ เพื่อชี้แจงในการประชุมครั้งที่ 4/2566
  - 3) การนำเสนอในครั้งต่อไป ขอให้เสนอเรื่องมาตรงการป้องกันอุบัติเหตุจากการประกอบกิจการ จนถึงกระบวนการรับเหตุ โดยให้กรณีศึกษาของโรงไฟฟ้าที่ 304 ที่ระเบิดในล่าสุด พบเรื่องหม้อไอน้ำระเบิด และล่านไฟฟ้าระเบิด ทางโครงการจะนำเสนอเรื่องดังกล่าว ในการประชุมครั้งต่อไป
- ที่ประชุม ไม่มีข้อเสนอนะ และปิดประชุมเวลา 15.30 น.

คุณราตรี สีทาเลิศ

ผู้จัดการฝ่ายความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม

ผู้บันทึกงานการประชุม

ลงชื่อ.....ปฏิบัติหน้าที่แทนประธานฯ  
( คุณวิราภรณ์ แดงหมี่ )

ลงชื่อ.....เลขานุการคณะกรรมการ  
(นายบุญรัตน์ คงยวง)



## ภาคผนวก ข-46

---

แผนการดำเนินงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย



Issue by คุณราตรี สีทาเลิศ


ผู้จัดการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม  
Safety, Occupational Health and Environment


[illegible]

[illegible]





		แผนงานด้านสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัยและความปลอดภัย ประจำปี 2566 (Environmental Occupational Health & Safety Master Plan 2023) Emergency (แผนฉุกเฉิน)												
ลำดับ	แผน / โครงการ	ไตรมาส 1			ไตรมาส 2			ไตรมาส 3			ไตรมาส 4			อ้างอิง
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
10	จัดทำแผนปฏิบัติการกรณีเหตุฉุกเฉินเกี่ยวกับ ก๊าซธรรมชาติ/ก๊าซพิษรั่ว (Natural Gas release, Toxic Gas release)													ทบทวน ปรับปรุงเมื่อมีการเปลี่ยนแปลง 2) การฝึกซ้อมต้องดำเนินการ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง และมีการประเมินผลการฝึกซ้อม
11	ดำเนินการฝึกซ้อมตามแผนปฏิบัติการกรณีเหตุฉุกเฉินเกี่ยวกับ ก๊าซธรรมชาติ/ก๊าซพิษรั่ว (Natural Gas release, Toxic Gas release)													
แผนปฏิบัติการกรณีเหตุฉุกเฉินเกี่ยวกับ อุบัติเหตุร้ายแรง (Major accident involving fatal injury or severe injury)														
12	จัดทำแผนปฏิบัติการกรณีเหตุฉุกเฉินเกี่ยวกับ อุบัติเหตุร้ายแรง (Major accident involving fatal injury or severe injury)													
13	ดำเนินการฝึกซ้อมตามแผนปฏิบัติการกรณีเหตุฉุกเฉินเกี่ยวกับ อุบัติเหตุร้ายแรง (Major accident involving fatal injury or severe injury)													
แผนปฏิบัติการกรณีเหตุฉุกเฉินเกี่ยวกับ น้ำท่วมและภัยธรรมชาติ (Flood and Other Natural Disaster)														
14	จัดทำแผนปฏิบัติการกรณีเหตุฉุกเฉินเกี่ยวกับ น้ำท่วมและภัยธรรมชาติ (Flood and Other Natural Disaster)													
15	ดำเนินการฝึกซ้อมตามแผนปฏิบัติการกรณีเหตุฉุกเฉินเกี่ยวกับ น้ำท่วมและภัยธรรมชาติ (Flood and Other Natural Disaster)													
แผนปฏิบัติการกรณีเหตุฉุกเฉินเกี่ยวกับ การก่อการร้าย การจลาจล (Terrorism, Riot)														
16	จัดทำแผนปฏิบัติการกรณีเหตุฉุกเฉินเกี่ยวกับ การก่อการร้าย การจลาจล (Terrorism, Riot)													
17	ดำเนินการฝึกซ้อมตามแผนปฏิบัติการกรณีเหตุฉุกเฉินเกี่ยวกับ การก่อการร้าย การจลาจล (Terrorism, Riot)													
แผนปฏิบัติการกรณีเหตุฉุกเฉินเกี่ยวกับ โรคระบาด (Epidemic, Pandemic)														
18	จัดทำแผนปฏิบัติการกรณีเหตุฉุกเฉินเกี่ยวกับ โรคระบาด (Epidemic, Pandemic)													
19	ดำเนินการฝึกซ้อมตามแผนปฏิบัติการกรณีเหตุฉุกเฉินเกี่ยวกับ โรคระบาด (Epidemic, Pandemic)													

		แผนงานด้านสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัยและความปลอดภัย ประจำปี 2566 (Environmental Occupational Health & Safety Master Plan 2023) Emergency (แผนฉุกเฉิน)												
ลำดับ	แผน / โครงการ	ไตรมาส 1			ไตรมาส 2			ไตรมาส 3			ไตรมาส 4			อ้างอิง
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	

Issue by คุณราตรี สีทาเลิศ

ผู้จัดการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม  
Safety, Occupational Health and Environment

# ภาคผนวก ข-47

---

เอกสารการกำจัดกากของเสียอันตราย



## ฉบับ

หนังสือยินยอมระหว่างผู้ใช้และผู้ให้บริการบำบัด/กำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว

เพื่อประกันความรับผิด -Liability

เลขที่ : AK23-220

เขียนที่ บริษัท เอเค เมคานิคอล รีไซคลิง จำกัด

วันที่ 20 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2566

หนังสือฉบับนี้ทำขึ้นระหว่าง โรงไฟฟ้าพนทรี ทะเบียนโรงงานเลขที่ 3-88(2)-10/59ปจ [40250001025595] ตั้งอยู่เลขที่ 418 หมู่ที่ 1 ตำบลพนทรี อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี 25110 ซึ่งต่อไปนี้เรียกว่า “ผู้ใช้บริการ” ฝ่ายหนึ่งกับ บริษัท เอเค เมคานิคอล แอนด์ รีไซคลิง จำกัด ทะเบียนโรงงานเลขที่ 3-106-24/51ชบ [10200002425514] ตั้งอยู่เลขที่ 98 หมู่ที่ 6 ตำบลสระสี่เหลี่ยม อำเภอพนสนิม จังหวัดชลบุรี 20140 ซึ่งต่อไปนี้เรียกว่า “ผู้ให้บริการ” อีกฝ่ายหนึ่ง ทั้ง 2 ฝ่ายตกลงการใช้ และให้บริการบำบัด/กำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ดังต่อไปนี้

ข้อ 1 “ผู้ให้บริการ” ตกลงที่จะกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วของ “ผู้ใช้บริการ” ตั้งแต่วันที่ 20 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2566 ถึง วันที่ 15 เดือน มีนาคม พ.ศ. 2567 ดังนี้

ลำดับที่	รหัส	HAZ	ชื่อวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	ปริมาณ (ตัน)	วิธีกำจัด	ผู้รับดำเนินการ
1	13 02 06	HA	น้ำมันที่ใช้แล้ว	4	042	3-106-24/51ชบ

ข้อ 2 การรวบรวม และขนส่งวัสดุที่ไม่ใช้แล้วตาม ข้อ1 จะดำเนินการโดย

2.1 บริษัท เอเค เมคานิคอลแอนด์รีไซคลิงจำกัด ตั้งอยู่เลขที่ 98 หมู่ที่ 6 ตำบลสระสี่เหลี่ยม อำเภอพนสนิม จังหวัดชลบุรี 20140 เลขประจำตัวผู้ขนส่งของเสียอันตราย DIW-T-230900011 ซึ่งเป็นผู้ให้บริการ

ข้อ 3 ในระหว่างการขนส่งสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงานของผู้ใช้บริการ ไปบำบัดหรือกำจัดยังสถานที่ของผู้รับบำบัดหรือกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว “ผู้ใช้บริการ” จะต้องรับผิดชอบต่อความรับผิด (Liability) ในกรณีที่เกิดการสูญหาย เกิดอุบัติเหตุ การทิ้งผิดที่ หรือการลักลอบทิ้ง และการรับคืนเนื่องจากข้อขัดแย้งที่ไม่เป็นไปตามสัญญาการให้บริการระหว่างผู้ใช้บริการและผู้ให้บริการ ตามระบุไว้ในข้อ 12 ของประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2548

ทั้งนี้ ในกรณีที่ “ผู้ให้บริการ” เป็นผู้แต่งตั้งตัวแทน ผู้ให้บริการจะต้องรับผิดชอบต่อความรับผิด (Liability) ร่วมกับผู้ใช้บริการ ซึ่งเป็นผลมาจากดำเนินการของ “ตัวแทน” ไม่ว่าจะโดยตรงหรือโดยอ้อม ตามที่ระบุในข้อ 16 ของประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2548

ข้อ 4 ผู้ให้บริการจะต้องจัดทำใบกำกับการขนส่ง (Manifest)

ข้อ 5 ข้อตกลงนี้ทำขึ้น 3 ฉบับ โดยมีข้อความตรงกัน ทั้ง 2 ฝ่ายได้อ่านแล้วเข้าใจข้อความตรงกัน จึงลงลายมือชื่อพร้อมประทับตราบริษัท (ถ้ามี) ไว้เป็นสำคัญ ต่างฝ่ายได้เก็บไว้เป็นหลักฐานฝ่ายละ 1 ชุด และส่งให้กรมโรงงานอุตสาหกรรม เพื่อประกอบการพิจารณาอนุญาตนำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน 1 ชุด

โรงไฟฟ้าพนทรี

บริษัท เอเค เมคานิคอล แอนด์ รีไซคลิง จำกัด

ลงชื่อ.....ผู้ให้บริการ



(  )  
กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม

ลงชื่อ.....ผู้ให้บริการ

(นายอนุวัตร คงเจียว)  
กรรมการผู้จัดการ



ลงชื่อ.....พยานผู้ให้บริการ

(  )  
(  )

ลงชื่อ.....พยานผู้ให้บริการ

(นางสาวมลทิรา ส่งเสมอ)

ผู้ควบคุมระบบมลพิษกากอุตสาหกรรม

คำชี้แจง

- ผู้ลงนามในแบบ กอ.1 ต้องเป็นกรรมการผู้มีอำนาจตามเงื่อนไขที่ระบุในหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคลพร้อมประทับตราบริษัท หรือผู้รับมอบอำนาจที่ได้รับมอบอำนาจให้กระทำการดังกล่าวแทน
- ชื่อรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้วต้องตรงกับที่ระบุในแบบคำขออนุญาตนำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว (สก.2)
- ปริมาณที่ระบุจะต้องเป็นปริมาณรวมทั้งหมดที่คาดว่าจะนำออกนอกบริเวณโรงงาน ตลอดช่วงเวลาที่ขออนุญาต
- ระยะเวลาที่ระบุในแบบ กอ.1 ต้องมากกว่า 1 เดือนนับจากวันที่ยื่นแบบคำขออนุญาตฯ (สก.2)
- ให้พิมพ์หรือเขียนชื่อ-สกุล ตัวบรรจงกำกับลายมือชื่อทุกคน
- ให้ตรวจสอบทะเบียนโรงงานผู้ให้บริการและผู้ให้บริการให้สอดคล้องกับใบอนุญาตประกอบกิจการ
- แบบ กอ. 1 ใช้ยื่นประกอบการขออนุญาตฯ กรณีที่รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้วกำกับด้วยอักษรภาษาอังกฤษ “HA” หรือ “HM” สำหรับกรณีของวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่ไม่เป็นของเสียอันตรายสามารถใช้แบบ กอ.1 ยื่นประกอบการขออนุญาตฯ ได้โดยอนุโลม



ที่ E10091220317423



สำนักงานทะเบียนหุ้นส่วนบริษัทกลาง  
กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์

## หนังสือรับรอง

ขอรับรองว่าบริษัทนี้ ได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคล ตามประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์  
เมื่อวันที่ 20 พฤษภาคม 2557 ทะเบียนนิติบุคคลเลขที่ 0115557008780

ปรากฏข้อความในรายการตามเอกสารทะเบียนนิติบุคคล ณ วันออกหนังสือนี้ ดังนี้

1. ชื่อบริษัท บริษัท เอเค เมคานิคอล แอนด์ รีไซเคิล จำกัด
2. กรรมการของบริษัทมี 1 คน ตามรายชื่อต่อไปนี้
  1. นายอนุวัตร คงเขี้ยว/
3. จำนวนหรือชื่อกรรมการซึ่งลงชื่อผูกพันบริษัทได้คือ นายอนุวัตร คงเขี้ยว ลงลายมือชื่อและประทับตราสำคัญของบริษัท/
4. ทุนจดทะเบียน 10,000,000.00 บาท / สิบล้านบาทถ้วน/
5. สำนักงานใหญ่ ตั้งอยู่เลขที่ 98 หมู่ที่ 6 ตำบลสระสีเหลี่ยม อำเภอสว่างแดนดิน จังหวัดสกลนคร/
6. วัตถุประสงค์ของบริษัทมี 27 ข้อ ดังปรากฏในสำเนาเอกสารแนบท้ายหนังสือรับรองนี้ จำนวน 3 แผ่น โดยมีลายมือชื่อนายทะเบียนซึ่งรับรองเอกสารเป็นสำคัญ

ออกให้ ณ วันที่ 14 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2566



(นางสาวกรชนก ชาญเขี้ยวกอบกิจ)

นายทะเบียน



คำเตือน : หนังสือรับรองฉบับนี้พิมพ์ออกจากรุ่นฉบับที่เป็นไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ การสั่งพิมพ์ถือเป็นสำเนาเอกสาร



กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์  
Department of Business Development  
Ministry of Commerce

ก้าวสู่ดิจิทัล  
สู่ยุคดิจิทัล

Leading Business  
Towards Digital  
Transformation



หนังสือรับรองฉบับนี้สร้างในรูปแบบไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ ผู้ใช้ควรตรวจสอบข้อผิดพลาดของหนังสือรับรองฉบับนี้ทุกครั้ง  
สามารถตรวจสอบภายในระบบผ่านทาง QR Code และเว็บไซต์กรม (www.dbd.go.th) ได้ไม่เกิน 90 วัน  
นับจากวันที่ออกหนังสือรับรอง

Ref:E6610091220317423

ออกให้ ณ วันที่ : 2023-06-14 T10:46:09+0700



ใบกำกับการขนส่งของเสียอันตราย  
Uniform Hazardous Waste Manifest

แบบกำกับการขนส่ง 0

6603082

หมายเลขใบกำกับการขนส่งของเสียอันตราย : Manifest No

1. ส่วนของผู้ก่อกำเนิดของเสียอันตราย : This section must be completed by the Generator

ชื่อ : Name โรงไฟฟ้าพนมทรี	2) เลขประจำตัวผู้ก่อกำเนิดของเสียอันตราย : Generator's ID DIW-G
สถานที่กำเนิด : Generator address 418 ม.1 ต.พนมทรี อ.พนมทรี จ.ปราจีนบุรี	โทรศัพท์ : Phone โทรสาร : Fax กรณีฉุกเฉิน : Emergency
ผู้ขนส่งของเสียอันตราย : Transporter	
ที่ 1 ชื่อบริษัท : Company name บริษัท เอเค เมคานิคอล แอนด์ รีไซเคิล จำกัด	เลขประจำตัวผู้ขนส่งของเสียอันตราย รายที่ 1 : Transporter's ID DIW-T-230900011
ที่ 2 ชื่อบริษัท : Company name	เลขประจำตัวผู้ขนส่งของเสียอันตราย รายที่ 2 : Transporter's ID
ผู้เก็บรวบรวม บำบัด และกำจัดของเสียอันตราย : Treatment Storage Disposal Facilities (TSDF's) เลขประจำตัวผู้เก็บรวบรวม บำบัด และกำจัดของเสียอันตราย : Disposer's ID DIW-D-080900111	
บริษัท : TSDF's name บริษัท เอเค เมคานิคอล แอนด์ รีไซเคิล จำกัด	
ชนิดของเสีย : Type of Waste <input type="checkbox"/> ของเสียอันตราย : Hazardous Waste ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมเรื่องการกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุไม่ใช้แล้ว (พ.ศ.2548)	
รายละเอียดของเสียอันตรายที่ขนส่งเคลื่อนย้าย	

รายละเอียด (Description)	รหัสของเสียอันตราย : Waste ID.	ภาชนะที่ใช้บรรจุ : Containers จำนวน : NO. ชนิด : Typ	ปริมาณสุทธิ Quantity	หน่วยน้ำหนัก : Unit Wt/Vol	รายละเอียดเพิ่มเติม Additional Information
น้ำมันที่ใช้แล้ว (2960 ลิตร) ตามใบกำกับ - ถังพลาสติก 20 ลิตร = 63 ถัง - ถัง 200 ลิตร = 24 ถัง	130206 15 01 10				

ปริมาณรวมของเสียอันตรายทั้งหมด : Total Quantity ของเหลว : Liquid.....ลิตร/ลูกบาศก์เมตร : Liters/cu.m ของแข็ง : solid.....กิโลกรัม/ตัน : Kgs./Tons

การปฏิบัติที่มีลักษณะพิเศษ และข้อมูลเพิ่มเติม Special Handling Instructions and additional Information  
คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้ส่งมอบของเสียอันตรายแล้วตามที่ระบุข้างต้น และมีการบรรจุติดป้ายหรือฉลากอย่างเหมาะสมตรงตามข้อกำหนดของกฎหมายทุกประการ  
erator Certificate : I hereby declare that the contents of this consignment are accurately described above and have been packed and labeled and are in proper condition for transport according to regulation

ชื่อ : Generator's name โรงไฟฟ้าพนมทรีลายเซ็น : Signature รชช สันทัด วันที่ : Date 15 เดือน : Month Aug พ.ศ. : Year 2566 เวลา : Time

2. ส่วนของผู้ขนส่งของเสียอันตราย : This section must be completed by the Transporter

ชื่อผู้ขนส่งรายที่ 1 : Transporter's name บริษัท เอเค เมคานิคอล แอนด์ รีไซเคิล จำกัด	2) พาหนะที่ใช้ Vehicle <input type="checkbox"/> รถบรรทุก Truck <input type="checkbox"/> Roll off <input type="checkbox"/> Luger <input type="checkbox"/> แท้งค์ <input type="checkbox"/> ทั่วไป
ประจำตัวผู้ขนส่ง : Transporter's ID. DIW-T-230900011	<input type="checkbox"/> 6 ล้อ 6-wheel <input type="checkbox"/> 10 ล้อ 10-wheel <input type="checkbox"/> 18 ล้อ Full or Semi trailer <input type="checkbox"/> อื่นๆ Other
โทรศัพท์ : Phone 038-472167 โทรสาร : Fax 038-472166	3) เลขทะเบียนพาหนะ : Vehicle ID 86-3320
ฉุกเฉิน : Emergency 081-933-8071	ชลบุรี

ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้รับของเสียอันตรายแล้วตามที่ระบุข้างต้น และการขนส่งเป็นไปตามข้อกำหนดของกฎหมายทุกประการ :  
sporter Certification : I hereby declare that I have received the type and quantity of waste as described above by the generator and that waste has been transported according to regulations.  
ขนส่งจากจังหวัด : From ไปยังจังหวัด : To ชลบุรี ใช้ระยะเวลาประมาณ : Time spending. ชม./วัน : hours/day

ชื่อผู้ขนส่งรายที่ 1 : Transporter's name รชช สันทัดลายเซ็น : Signature วันที่ : Date 15 เดือน : Month 8 พ.ศ. : Year 2566

ชื่อผู้ขนส่งรายที่ 2 : Transporter's name	6) พาหนะที่ใช้ Vehicle <input type="checkbox"/> รถบรรทุก Truck <input type="checkbox"/> Roll off <input type="checkbox"/> Luger <input type="checkbox"/> แท้งค์ <input type="checkbox"/> ทั่วไป
ทะเบียนผู้ขนส่ง : Transporter's ID	<input type="checkbox"/> 6 ล้อ 6-wheel <input type="checkbox"/> 10 ล้อ 10-wheel <input type="checkbox"/> 18 ล้อ Full or Semi trailer <input type="checkbox"/> อื่นๆ Other
โทรศัพท์ : Phone โทรสาร : Fax	7) เลขทะเบียนพาหนะ : Vehicle ID
ฉุกเฉิน : Emergency	

ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้รับของเสียอันตรายแล้วตามที่ระบุข้างต้น และการขนส่งเป็นไปตามข้อกำหนดของกฎหมายทุกประการ :  
sporter Certification : I hereby declare that I have received the type and quantity of waste as described above by the generator and that waste has been transported according to regulations.  
ขนส่งจากจังหวัด : From ไปยังจังหวัด : To ใช้ระยะเวลาประมาณ : Time spending ชม./วัน : hours/day

ชื่อผู้ขนส่งรายที่ 2 : Transporter's nameลายเซ็น : Signature วันที่ : Date เดือน : Month พ.ศ. : Year

3. ส่วนของผู้ประกอบการสถานที่เก็บ บำบัด และกำจัดของเสียอันตราย : This section must be completed by TSDF'S

ชื่อผู้รับกำจัด TSDF's name บริษัท เอเค เมคานิคอล แอนด์ รีไซเคิล จำกัด	2) เลขประจำตัวผู้รับกำจัด : TSDF's ID. DIW-D-080900111
สถานที่กำจัด : TSDF's address 98 หมู่ 6 ต.สระเหล็ก อ.พนมสนธิ จ.ชลบุรี	โทรศัพท์ : Phone 038-472167 โทรสาร : Fax 038-472166 กรณีฉุกเฉิน : Emergency : 081-933-8071

คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้รับของเสียอันตรายแล้วตามที่ระบุข้างต้น นำหนักสุทธิที่ได้รับจริง.....ตัน  
F Certificate of arrival : I hereby declare that I received the reference load.  
สามารถกำจัดของเสียที่รับมานี้ได้ภายในระยะเวลา : Treatment period.....15 วัน : day เดือน : month ปี : year นับจากวันที่ได้รับของเสีย : since the day that recived waste

ชื่อผู้รับกำจัด : TSDF's name ชลลายเซ็น : Signature วันที่ : Date 15 เดือน : Month 8 พ.ศ. : Year 2566

กรณีของเสียอันตรายไม่ตรงตามที่แจ้ง : Discrepancy Notification  
ประเภทของเสียอันตราย : Type of waste ปริมาณ : Quantity  
ดำเนินการ : Action taken ☐ ส่งคืน : Returned ☐ จัดประเภทใหม่ : Reclassified/รหัส : Waste ID ☐ รับกำจัด : Accepted เหตุผล : Reason of action  
ที่ส่งคืน : Date returned..... (วัน/เดือน/ปี : dd/mm/yy) หมายเลขใบกำกับการขนส่งของเสียอันตรายที่ส่งกลับ : Returned manifest no.....

ส่งคืน : TSDF's nameลายเซ็น : TSDF's Signature

2 ผู้ก่อกำเนิดของเสีย

# ภาคผนวก ข-48

เอกสารใบกำกับการขนส่งขยะมูลฝอย





ที่ ปจ ๓๓๓/๐๒/ว ๑๓๑๕

ที่ทำการองค์การบริหารส่วนตำบลนนทรี  
๓๓๓ หมู่ที่ ๕ ตำบลนนทรี  
อำเภอekinบุรี ปจ. ๒๕๑๑๐

๑๐ ตุลาคม ๒๕๖๖

เรื่อง แจ้งอัตราค่าขยะมูลฝอยประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๗

เรียน บริษัท กัลฟ์ เอ็น ซี จำกัด (๔๑๘ ม.๑ ต.นนทรี อ.ekinบุรี จ.ปราจีนบุรี ๒๕๑๑๐)

ตามที่องค์การบริหารส่วนตำบลนนทรีได้ออกข้อบัญญัติ ว่าด้วยการจัดการสิ่งปฏิกูลและมูลฝอย พ.ศ.๒๕๕๕ กำหนดให้เจ้าของหรือผู้ครอบครองอาคารหรือสถานที่ใดมีหน้าที่เสียค่าธรรมเนียม การเก็บ ขน และกำจัดสิ่งปฏิกูลมูลฝอย ตามที่กำหนดในอัตราค่าธรรมเนียมตามข้อบัญญัติเป็นรายเดือน รายปีนั้น เพื่อให้การดำเนินการเป็นไปด้วยความเรียบร้อย องค์การบริหารส่วนตำบลนนทรี จึงขอแจ้งค่าธรรมเนียมจัดการขยะมูลฝอย ประจำเดือนตุลาคม ๒๕๖๖ - เดือนกันยายน ๒๕๖๗ เป็นจำนวนเงิน ๓,๘๔๐.- บาท (สามพันแปดร้อยสี่สิบบาทถ้วน) หลังจากที่ท่านได้รับหนังสือฉบับนี้ สามารถเข้ามาชำระได้ที่ กองคลัง งานจัดเก็บรายได้ องค์การบริหารส่วนตำบลนนทรีในวันและเวลาทำการ หรือชำระผ่านธนาคารกรุงไทย เลขที่บัญชี ๒๓๓-๖-๐๑๔๔๘-๓ สาขาekinบุรี ชื่อบัญชี องค์การบริหารส่วนตำบลนนทรี

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และขอขอบคุณที่ท่านให้ความร่วมมือที่ดีเสมอมา

บริษัท กัลฟ์ เอ็นซี จำกัด	
วันที่ 12/10/23	เวลา 14.00 น.
เลขที่เอกสาร GNC -I-P-1023-070	
ผู้รับ	

ขอแสดงความนับถือ

(นายเถี่ยว พันชำนาญ)

นายกองค์การบริหารส่วนตำบลนนทรี



ID: @173kzdcw

กองคลัง/งานจัดเก็บรายได้

โทรศัพท์.๐๓๓-๖๒๐๓๓๖

## ภาคผนวก ข-49

ผลการตรวจสอบความหนาของเส้นท่อส่งก๊าซธรรมชาติ  
และระดับสีกร่อนของเส้นท่อ



รายงานผลการทดสอบและตรวจสอบระบบท่อ อุปกรณ์ก๊าซธรรมชาติ และถังเก็บและจ่ายก๊าซ

เพื่อต่ออายุใบอนุญาตประกอบกิจการควบคุมประเภทที่ 3

กิจการสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ

TSN-660385

ใบอนุญาตเลขที่ ขบ2110129

สถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ : บริษัท กัลป์ เอ็นซี จำกัด สาขา (1)

สถานที่ทดสอบและตรวจสอบ : เลขที่ 418 หมู่ที่ 1 ตำบลนทรี อำเภอบินทร์บุรี จังหวัดปทุมธานี

วันที่ทดสอบ : วันที่ 20 กรกฎาคม 2566

ทดสอบโดย : บริษัท เทสติ้ง โซลูชั่น จำกัด  
เลขที่ 158/1 ถนนบรมราชชนนี  
แขวงฉิมพลี เขตตลิ่งชัน กรุงเทพมหานคร  
โทร: 02-884-1664 โทรสาร: 02-884-1665

Q66-0241/MO  
FM-ADM-021 R.2



20 กรกฎาคม 2566

เรื่อง ขอส่งเอกสารรายงานผลการทดสอบและตรวจสอบ (เพื่อต่ออายุใบอนุญาต)  
เรียน อธิบดีกรมธุรกิจพลังงาน  
สิ่งที่ส่งมาด้วย รายงานผลการทดสอบและตรวจสอบสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ

ตามที่บริษัท เทสติ้ง โซลูชั่น จำกัด ได้รับใบรับรองวิศวกรทดสอบและตรวจสอบสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ เลขที่ ว.ธ.ช.1-006/2566 ได้ทำการทดสอบและตรวจสอบระบบท่อก๊าซธรรมชาติ (เพื่อต่ออายุใบอนุญาต) ประกอบกิจการควบคุมประเภทที่ 3 ซึ่งเป็นของ บริษัท กัลป์ เอ็นซี จำกัด สาขา (1) โดยทำการทดสอบและตรวจสอบ ณ เลขที่ 418 หมู่ที่ 1 ตำบลนทรี อำเภอบินทร์บุรี จังหวัดปทุมธานี ในวันที่ 20 กรกฎาคม 2566 ได้เสร็จสมบูรณ์แล้ว โดยมีเจ้าหน้าที่กรมธุรกิจพลังงาน และสามัญวิศวกรเครื่องกลประจำบริษัทฯ ร่วมเป็นพยานในการทดสอบและตรวจสอบนั้น ในการทดสอบและตรวจสอบสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติดังกล่าว ปรากฏว่าระบบท่อและอุปกรณ์อยู่ในสภาพดี ไม่พบการรั่วซึมของระบบก๊าซ และไม่ปรากฏการลดลงของแรงดันที่เกววัดความดัน สามารถรับแรงดันการทดสอบได้ และเป็นไปตามหลักเกณฑ์ ของกรมธุรกิจพลังงาน

บริษัทฯ ขอส่งรายงานผลการทดสอบและตรวจสอบมาเพื่อพิจารณาต่อไป



ขอแสดงความนับถือ  
(นายกิตติสันต์ วงศ์ชุมพาศิต)  
ผู้จัดการ

บริษัท เทสติ้ง โซลูชั่น จำกัด 158/1 ถนนบรมราชชนนี แขวงฉิมพลี เขตตลิ่งชัน กรุงเทพฯ 10170 โทร: 0-2884-1664 แฟกซ์: 0-2884-1665  
Testing Solution Co.,Ltd. 158/1 Boromrajchonni Rd., Chimpalee, Talingchan, Bangkok 10170, Thailand Tel: 0-2884-1664 Fax: 0-2884-1665  
เลขที่ TSN-660385/FM-ADM-021 R.2



20 กรกฎาคม 2566

รายงานผลการทดสอบและตรวจสอบระบบท่อก๊าซธรรมชาติพร้อมอุปกรณ์

สำหรับการต่ออายุใบอนุญาตประกอบกิจการสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ  
(รับก๊าซจากระบบการขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อ)

ตามที่บริษัท เทสติ้ง โซลูชั่น จำกัด ซึ่งได้รับใบรับรองวิศวกรทดสอบและตรวจสอบสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติประเภทที่ 1 เลขที่ ว.ธ.ช.1-006/2566 ให้ไว้ ณ วันที่ 1 พฤษภาคม พ.ศ.2566 ใช้ได้ถึงวันที่ 26 มีนาคม พ.ศ.2569 สำนักงานใหญ่ ตั้งอยู่ เลขที่ 158/1 ถนนบรมราชชนนี แขวงฉิมพลี เขตตลิ่งชัน กรุงเทพมหานคร 10170 ได้ดำเนินการทดสอบสถานีก๊าซธรรมชาติ ระบบท่อก๊าซธรรมชาติพร้อมอุปกรณ์ ณ สถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ บริษัท กัลป์ เอ็นซี จำกัด สาขา (1) โดยทำการทดสอบและตรวจสอบ ณ เลขที่ 418 หมู่ที่ 1 ตำบลนทรี อำเภอบินทร์บุรี จังหวัดปทุมธานี ในวันที่ 20 กรกฎาคม 2566 โดยมี นายศุภพล สุขงามเลิศ ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรม เลขที่ สก.4568 เป็นวิศวกรทดสอบและตรวจสอบ และ นายปัญญา สุขประเสริฐ ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรม เลขที่ สก.3447 เป็นหัวหน้าควบคุมการทดสอบและตรวจสอบ โดยมีรายละเอียดตามบันทึกผลการทดสอบและตรวจสอบตามแนบ จำนวน 18 หน้า

ขอรับรองว่าได้ดำเนินการทดสอบผลการทดสอบและตรวจสอบจริง และผลปรากฏว่าผ่านเกณฑ์ ตามมาตรฐานและหรือเป็นไปตามกฎหมาย

เรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

(นายศุภพล สุขงามเลิศ)  
วิศวกรทดสอบและตรวจสอบ  
เลขทะเบียน สก.4568



(นายปัญญา สุขประเสริฐ)  
หัวหน้าควบคุมการทดสอบและตรวจสอบ  
เลขทะเบียน สก.3447

(นายสุวรรณ์ คงอนชาติ)  
กรรมการผู้จัดการ

บริษัท เทสติ้ง โซลูชั่น จำกัด 158/1 ถนนบรมราชชนนี แขวงฉิมพลี เขตตลิ่งชัน กรุงเทพฯ 10170 โทร: 0-2884-1664 แฟกซ์: 0-2884-1665  
Testing Solution Co.,Ltd. 158/1 Boromrajchonni Rd., Chimpalee, Talingchan, Bangkok 10170, Thailand Tel: 0-2884-1664 Fax: 0-2884-1665  
เลขที่ TSN-660385/FM-ADM-021 R.2



สรุปรายงานผลการทดสอบและตรวจสอบเพื่อต่ออายุประจำปี

ลำดับ	รายการทดสอบ	ผลการตรวจสอบ	หมายเหตุ
1	ระบบท่อก๊าซธรรมชาติ	ประจำปี <input checked="" type="checkbox"/> ผ่านเกณฑ์ <input type="checkbox"/> ไม่ผ่านเกณฑ์ ครบรอบ 5 ปี <input type="checkbox"/> ผ่านเกณฑ์ <input type="checkbox"/> ไม่ผ่านเกณฑ์	<input checked="" type="checkbox"/> ยังไม่ครบกำหนดการทดสอบ
2	อุปกรณ์ควบคุมความดันก๊าซเกินพิกัดแบบระบาย	ภายในสถานีควบคุม <input type="checkbox"/> ผ่านเกณฑ์ <input type="checkbox"/> ไม่ผ่านเกณฑ์ ช่องที่ออกจากสถานีควบคุม <input checked="" type="checkbox"/> ไม่มี <input type="checkbox"/> มี <input type="checkbox"/> ผ่านเกณฑ์ <input type="checkbox"/> ไม่ผ่านเกณฑ์	<input checked="" type="checkbox"/> ดำเนินการโดยผู้จัดจำหน่ายก๊าซ <input type="checkbox"/> อื่น.....
3	มาตรวัดความดันก๊าซ	ภายในสถานีควบคุม <input type="checkbox"/> ผ่านเกณฑ์ <input type="checkbox"/> ไม่ผ่านเกณฑ์ ช่องที่ออกจากสถานีควบคุม <input type="checkbox"/> ไม่มีมาตรวัดความดันก๊าซ <input checked="" type="checkbox"/> มีมาตรวัดความดันก๊าซ <input checked="" type="checkbox"/> ผ่านเกณฑ์ <input type="checkbox"/> ไม่ผ่านเกณฑ์	<input type="checkbox"/> ยังไม่ครบกำหนดการทดสอบ <input checked="" type="checkbox"/> ดำเนินการโดยผู้จัดจำหน่ายก๊าซ <input type="checkbox"/> อื่น..... <input type="checkbox"/> ยังไม่ครบกำหนดการทดสอบ <input type="checkbox"/> อื่น.....
4	เครื่องสูดก๊าซ	<input type="checkbox"/> ไม่มี <input checked="" type="checkbox"/> มี <input checked="" type="checkbox"/> ผ่านเกณฑ์ <input type="checkbox"/> ไม่ผ่านเกณฑ์	<input type="checkbox"/> ยังไม่ครบกำหนดการทดสอบ
5	ฝาครอบประทุ (Burst Disc)	<input checked="" type="checkbox"/> ไม่มี <input type="checkbox"/> มี <input type="checkbox"/> ผ่านเกณฑ์ <input type="checkbox"/> ไม่ผ่านเกณฑ์	<input type="checkbox"/> ยังไม่ครบกำหนดการทดสอบ
6	วัสดุหลอมละลาย (Fusible Plug)	<input checked="" type="checkbox"/> ไม่มี <input type="checkbox"/> มี <input type="checkbox"/> ผ่านเกณฑ์ <input type="checkbox"/> ไม่ผ่านเกณฑ์	<input type="checkbox"/> ยังไม่ครบกำหนดการทดสอบ

วันที่ทำการทดสอบและตรวจสอบ วันที่ 20 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2566

วิศวกรทดสอบ.....

ที่ได้รับอนุญาตจากกรมธุรกิจพลังงาน : (นายศุภพล สุขงามเลิศ) เลขที่ใบอนุญาต สก.4568

ผู้ควบคุมการทดสอบ.....

ที่ได้รับอนุญาตจากกรมธุรกิจพลังงาน : (นายปัญญา สุขประเสริฐ) เลขที่ใบอนุญาต สก.3447

บริษัท เทสติ้ง โซลูชั่น จำกัด 158/1 ถนนบรมราชชนนี แขวงฉิมพลี เขตตลิ่งชัน กรุงเทพฯ 10170 โทร: 0-2884-1664 แฟกซ์: 0-2884-1665  
Testing Solution Co.,Ltd. 158/1 Boromrajchonni Rd., Chimpalee, Talingchan, Bangkok 10170, Thailand Tel: 0-2884-1664 Fax: 0-2884-1665  
FM-ADM-021 R.2

บันทึกผลการทดสอบและตรวจสอบระบบท่อก๊าซธรรมชาติพร้อมอุปกรณ์

กิจการสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ

สถานที่ทำการทดสอบ : ..... บริษัท กัลป์ เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด สาขา (1)

1.ระบบท่อน้ำก่อนเข้าสถานีควบคุม

ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางท่อ ☒ ท่อเหล็ก ..... 8 ..... นิ้ว  
☐ ท่อ HDPE ..... มิลลิเมตร

ความดันใช้งาน ..... 63 ..... บาร์ หรือ ..... 913.5 ..... ปอนด์ต่อตารางนิ้ว

การทดสอบระบบท่อ

1.1 การพินิจด้วยสายตา

สรุปผลการทดสอบและตรวจสอบ

..... ท่อและอุปกรณ์ อยู่ในสภาพที่สามารถใช้งานได้ตามปกติ

1.2 การตรวจสอบการรั่วซึม ☒ ประจำปี ☐ ครบวงจร 5 ปี

สรุปผลการทดสอบและตรวจสอบ

☒ ผ่าน อยู่ในเกณฑ์ใช้งานได้ (รายละเอียดการทดสอบและตรวจสอบอยู่ในภาคผนวก)

☐ ไม่ผ่านเกณฑ์ เนื่องจาก .....

แนวทางแก้ไข .....

ตารางบันทึกอุปกรณ์

ลำดับที่	ชนิดอุปกรณ์	ขนาด (นิ้ว)	เครื่องหมายการค้า	จำนวน
*****	*****	*****	*****	*****
*****	*****	*****	*****	*****
*****	*****	*****	*****	*****

วันที่ทำการทดสอบและตรวจสอบ วันที่ 20 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2566

วิศวกรทดสอบ

ที่ได้รับอนุญาตจากกรมธุรกิจพลังงาน : (นายทศพร สุขงามเลิศ) เลขที่ใบอนุญาต 4568

ผู้ควบคุมการทดสอบ

ที่ได้รับอนุญาตจากกรมธุรกิจพลังงาน : (นายปัญญา สุขประเสริฐ) เลขที่ใบอนุญาต 3447

2.ระบบท่อน้ำในสถานีควบคุม

ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางท่อที่ออกจากอุปกรณ์วัดปริมาณก๊าซเข้าสู่สถานที่ใช้ก๊าซ ..... 8 ..... นิ้ว

2.1 ก่อนเข้าอุปกรณ์ปรับลดแรงดัน

ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางท่อ ☒ ท่อเหล็ก ..... 8 ..... นิ้ว  
☐ ท่อ HDPE ..... มิลลิเมตร

ความดันใช้งาน ..... 63 ..... บาร์ หรือ ..... 913.5 ..... ปอนด์ต่อตารางนิ้ว

การทดสอบระบบท่อ

2.1.1 การพินิจด้วยสายตา

สรุปผลการทดสอบและตรวจสอบ

..... ท่อและอุปกรณ์ อยู่ในสภาพที่สามารถใช้งานได้ตามปกติ

2.2.2 การตรวจสอบการรั่วซึม ☒ ประจำปี ☐ ครบวงจร 5 ปี

สรุปผลการทดสอบและตรวจสอบ

☒ ผ่าน อยู่ในเกณฑ์ใช้งานได้ (รายละเอียดการทดสอบและตรวจสอบอยู่ในภาคผนวก)

☐ ไม่ผ่านเกณฑ์ เนื่องจาก .....

แนวทางแก้ไข .....

วันที่ทำการทดสอบและตรวจสอบ วันที่ 20 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2566

วิศวกรทดสอบ

ที่ได้รับอนุญาตจากกรมธุรกิจพลังงาน : (นายทศพร สุขงามเลิศ) เลขที่ใบอนุญาต 4568

ผู้ควบคุมการทดสอบ

ที่ได้รับอนุญาตจากกรมธุรกิจพลังงาน : (นายปัญญา สุขประเสริฐ) เลขที่ใบอนุญาต 3447

ตารางบันทึกอุปกรณ์

ลำดับ	ชนิดของอุปกรณ์	ขนาด (นิ้ว)	เครื่องหมายการค้า	จำนวน (ตัว)
1	BALL VALVE	8	PIETRO FIORENTINI	4
2	BALL VALVE	2	PIETRO FIORENTINI	8
3	GLOBE VALVE	2	CRANE	4
4	BALL VALVE	3/4	PIETRO FIORENTINI	15
5	2 WAY VALVE	1/2	PARKER	8
6	PRESSURE GAUGE	4	ITEC	9
7	SAFETY VALVE	3/4	ANDERSON	3
8	NEEDLE VALVE	3/4	SWAGelok	2
9	BALL VALVE	6	PIETRO FIORENTINI	4
10	EMERGENCY	8	PIETRO FIORENTINI	1
11	BALL VALVE	8	PIETRO FIORENTINI	4
12	GLOBE VALVE	6	CRANE	1
13	BALL VALVE	1 1/2	PIETRO FIORENTINI	1
14	BALL VALVE	1	PIETRO FIORENTINI	14
15	GLOBE VALVE	1	CRANE	4

วันที่ทำการทดสอบและตรวจสอบ วันที่ 20 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2566

วิศวกรทดสอบ

ที่ได้รับอนุญาตจากกรมธุรกิจพลังงาน : (นายทศพร สุขงามเลิศ) เลขที่ใบอนุญาต 4568

ผู้ควบคุมการทดสอบ

ที่ได้รับอนุญาตจากกรมธุรกิจพลังงาน : (นายปัญญา สุขประเสริฐ) เลขที่ใบอนุญาต 3447

ตารางบันทึกอุปกรณ์ (ต่อ)

ลำดับ	ชนิดของอุปกรณ์	ขนาด (นิ้ว)	เครื่องหมายการค้า	จำนวน (ตัว)
16	GLOBE VALVE	3/4	CRANE	2
17	BALL VALVE	1/2	PIETRO FIORENTINI	2
18	FILTER	8	PIETRO FIORENTINI	2
19	SHUT OFF VALVE	6	PIETRO FIORENTINI	2
20	REGULATOR	4	PIETRO FIORENTINI	2
21	REGULATOR	4	PIETRO FIORENTINI	2
*****	*****	*****	*****	*****
*****	*****	*****	*****	*****

วันที่ทำการทดสอบและตรวจสอบ วันที่ 20 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2566

วิศวกรทดสอบ

ที่ได้รับอนุญาตจากกรมธุรกิจพลังงาน : (นายทศพร สุขงามเลิศ) เลขที่ใบอนุญาต 4568

ผู้ควบคุมการทดสอบ

ที่ได้รับอนุญาตจากกรมธุรกิจพลังงาน : (นายปัญญา สุขประเสริฐ) เลขที่ใบอนุญาต 3447



## 2.2 หลังอุปกรณ์ปรับแรงดัน

ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางท่อ ☒ ท่อเหล็ก ..... 8 ..... นิ้ว

☐ ท่อ HDPE ..... - ..... มิลลิเมตร

ความดันใช้งาน ..... 32 ..... บาร์ หรือ ..... 460 ..... ปอนด์ต่อตารางนิ้ว

### 2.2.1 การทดสอบระบบท่อ

#### 2.2.1.1 การพินิจด้วยสายตา

#### สรุปผลการทดสอบและตรวจสอบ

..... ท่อและอุปกรณ์ อยู่ในสภาพที่สามารถใช้งานได้ตามปกติ

### 2.2.1.2 การตรวจสอบการรั่วซึม ☒ ประจําปี ☐ ครบวาระ 5 ปี

#### สรุปผลการทดสอบและตรวจสอบ

☒ ผ่าน อยู่ในเกณฑ์ใช้งานได้ (รายละเอียดการทดสอบและตรวจสอบอยู่ในภาคผนวก)

☐ ไม่ผ่านเกณฑ์

เนื่องจาก.....

แนวทางแก้ไข.....

วันที่ทำการทดสอบและตรวจสอบ วันที่ 20 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2566

วิศวกรทดสอบ.....

ที่ได้รับอนุญาตจากกรมธุรกิจพลังงาน : ( นายทศพร สุขงามเลิศ ) เลขที่ใบอนุญาต สก.4368

ผู้ควบคุมการทดสอบ.....

ที่ได้รับอนุญาตจากกรมธุรกิจพลังงาน : ( นายปัญญา สุขประเสริฐ ) เลขที่ใบอนุญาต สก.3447

## ตารางบันทึกอุปกรณ์

ลำดับ	ชนิดของอุปกรณ์	ขนาด (นิ้ว)	เครื่องหมายการค้า	จำนวน (ตัว)
1	NEEDLE VALVE	¾	SWAGelok	12
2	BALL VALVE	¾	PIETRO FIORENTINI	8
3	2 WAY VALVE	½	PARKER	4
4	PRESSURE GAUGE	4	ITEC	3
5	BALL VALVE	1 ½	PIETRO FIORENTINI	2
6	BALL VALVE	2	PIETRO FIORENTINI	2
7	SAFETY VALVE	1	ANDERSON	2
8	CHECK VALVE	¾	CRANE	4
9	BALL VALVE	1	PIETRO FIORENTINI	7
10	GLOBE VALVE	1	CRANE	7
11	BALL VALVE	8	PIETRO FIORENTINI	8
12	VOLUME METER	8	ELSTER	2
13	TEMPERATURE GAUGE	4	ASHCROFT	1
14	CHECK VALVE	8	CRANE	1
*****	*****	*****	*****	*****
*****	*****	*****	*****	*****

วันที่ทำการทดสอบและตรวจสอบ วันที่ 20 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2566

วิศวกรทดสอบ.....

ที่ได้รับอนุญาตจากกรมธุรกิจพลังงาน : ( นายทศพร สุขงามเลิศ ) เลขที่ใบอนุญาต สก.4368

ผู้ควบคุมการทดสอบ.....

ที่ได้รับอนุญาตจากกรมธุรกิจพลังงาน : ( นายปัญญา สุขประเสริฐ ) เลขที่ใบอนุญาต สก.3447

## 3. ระบบท่อก๊าซที่ออกจากสถานีควบคุม ถึงจุดที่นำก๊าซธรรมชาติไปใช้งาน

ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางท่อ ☒ ท่อเหล็ก ..... 3, 4, 6, 8 ..... นิ้ว

☐ ท่อ HDPE ..... - ..... มิลลิเมตร

ความดันใช้งาน ..... 32 ..... บาร์ หรือ ..... 460 ..... ปอนด์ต่อตารางนิ้ว

### 3.1 การทดสอบระบบท่อ

#### 3.1.1 การพินิจด้วยสายตา

#### สรุปผลการทดสอบและตรวจสอบ

..... ท่อและอุปกรณ์ อยู่ในสภาพที่สามารถใช้งานได้ตามปกติ

### 3.1.2 การตรวจสอบการรั่วซึม ☒ ประจําปี ☐ ครบวาระ 5 ปี

#### สรุปผลการทดสอบและตรวจสอบ

☒ ผ่าน อยู่ในเกณฑ์ใช้งานได้ (รายละเอียดการทดสอบและตรวจสอบอยู่ในภาคผนวก)

☐ ไม่ผ่านเกณฑ์ เนื่องจาก.....

แนวทางแก้ไข.....

วันที่ทำการทดสอบและตรวจสอบ วันที่ 20 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2566

วิศวกรทดสอบ.....

ที่ได้รับอนุญาตจากกรมธุรกิจพลังงาน : ( นายทศพร สุขงามเลิศ ) เลขที่ใบอนุญาต สก.4368

ผู้ควบคุมการทดสอบ.....

ที่ได้รับอนุญาตจากกรมธุรกิจพลังงาน : ( นายปัญญา สุขประเสริฐ ) เลขที่ใบอนุญาต สก.3447

## ตารางบันทึกอุปกรณ์

ลำดับที่	ชนิดอุปกรณ์	ขนาด (นิ้ว)	เครื่องหมายการค้า	จำนวน
1	BALL VALVE	8	FLOW-TEK	1
2	BALL VALVE	6	FLOW-TEK	3
3	COMPRESSOR	-	ENERPROJECT	2
4	BALL VALVE	6	ENERGY	2
5	BALL VALVE	4	ENERGY	2
6	BALL VALVE	¾	FLOW-TEK	4
7	2 WAY VALVE	½	PARKER	1
8	PRESSURE GAUGE	4	WIKA	1
9	TEMPERATURE GAUGE	4	WIKA	1
10	BALL VALVE	4	FLOW-TEK	1
11	BALL VALVE	½	FLOW-TEK	4
12	FILTER	20	FACET	1
13	BALL VALVE	1	FLOW-TEK	1
14	BALL VALVE	2	FLOW-TEK	2
15	BALL VALVE	3	JC	2
*****	*****	*****	*****	*****
*****	*****	*****	*****	*****

วันที่ทำการทดสอบและตรวจสอบ วันที่ 20 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2566

วิศวกรทดสอบ.....

ที่ได้รับอนุญาตจากกรมธุรกิจพลังงาน : ( นายทศพร สุขงามเลิศ ) เลขที่ใบอนุญาต สก.4368

ผู้ควบคุมการทดสอบ.....

ที่ได้รับอนุญาตจากกรมธุรกิจพลังงาน : ( นายปัญญา สุขประเสริฐ ) เลขที่ใบอนุญาต สก.3447

4. อุปกรณ์ควบคุมความดันก๊าซเกินพิกัดแบบระบาย

มาตรฐานที่ใช้ในการทดสอบและตรวจสอบ.....

4.1 อุปกรณ์ควบคุมความดันก๊าซเกินพิกัดแบบระบายภายในสถานีควบคุม

- ☒ ดำเนินการโดยผู้จัดทำหน่วยก๊าซ ☐ อื่นๆ.....  
☐ ดำเนินการโดยผู้ทดสอบและตรวจสอบ

ลำดับ	Model/ Serial number	ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง (นิ้ว)	เครื่องหมายการค้า	Set Pressure (bar/psi)	Popping Pressure (bar/psi)	Reset Pressure (bar/psi)
*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****

สรุปผลการทดสอบและตรวจสอบ

- ☐ ผ่าน อยู่ในเกณฑ์ใช้งานได้ (รายละเอียดการทดสอบและตรวจสอบอยู่ในภาคผนวก)  
☐ ไม่ผ่านเกณฑ์ เนื่องจาก.....

แนวทางแก้ไข.....

4.2 อุปกรณ์ควบคุมความดันก๊าซเกินพิกัดแบบระบายของระบบท่อก๊าซที่ออกจากสถานีควบคุม(ถ้ามี)

ลำดับ	Model/ Serial number	ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง (นิ้ว)	เครื่องหมายการค้า	Set Pressure (bar/psi)	Popping Pressure (bar/psi)	Reset Pressure (bar/psi)
*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****

สรุปผลการทดสอบและตรวจสอบ

- ☐ ผ่าน อยู่ในเกณฑ์ใช้งานได้ (รายละเอียดการทดสอบและตรวจสอบอยู่ในภาคผนวก)  
☐ ไม่ผ่านเกณฑ์ เนื่องจาก.....

แนวทางแก้ไข.....

วันที่ทำการทดสอบและตรวจสอบ วันที่ 20 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2566  
วิศวกรทดสอบ.....  
ที่ได้รับอนุญาตจากกรมธุรกิจพลังงาน : (นายพรเทพ สุขงามเลิศ) เลขที่ใบอนุญาต สก.4568  
ผู้ควบคุมการทดสอบ.....  
ที่ได้รับอนุญาตจากกรมธุรกิจพลังงาน : (นายปัญญา สุขประเสริฐ) เลขที่ใบอนุญาต สก.3447

5. การทดสอบปรับเทียบมาตรวัดความดันก๊าซ

- ☐ ยังไม่ครบกำหนดการทดสอบ ☒ ครบรอบ 3 ปี

5.1 มาตรวัดความดันก๊าซภายในสถานีควบคุม

- ☒ ดำเนินการโดยผู้จัดทำหน่วยก๊าซ ☐ อื่นๆ.....  
☐ ดำเนินการโดยผู้ทดสอบและตรวจสอบ

Serial number ของมาตรวัดความดันที่นำมาอ้างอิง.....

ลำดับ	Model/ Serial number	ค่ามาตรวัดตัวที่นำมาอ้างอิง (bar or psi)	ค่ามาตรวัดตัวที่ต้องการทดสอบ (bar or psi)	ผลการทดสอบ
*****	*****	*****	*****	*****
*****	*****	*****	*****	*****
*****	*****	*****	*****	*****

สรุปผลการทดสอบและตรวจสอบ

- ☐ ผ่าน อยู่ในเกณฑ์ใช้งานได้ (รายละเอียดการปรับเทียบมาตรวัดความดันอยู่ในภาคผนวก)  
☐ ไม่ผ่านเกณฑ์ เนื่องจาก.....

แนวทางแก้ไข.....

5.2 มาตรวัดความดันก๊าซของระบบท่อก๊าซที่ออกจากสถานีควบคุม

- ☐ ดำเนินการโดยผู้จัดทำหน่วยก๊าซ ☒ อื่นๆ..... ดำเนินการโดยผู้ทดสอบ

Serial number ของมาตรวัดความดันที่นำมาอ้างอิง..... 52823.19/2017

ลำดับ	Model/ Serial number	ค่ามาตรวัดตัวที่นำมาอ้างอิง (bar or psi)	ค่ามาตรวัดตัวที่ต้องการทดสอบ (bar or psi)	ผลการทดสอบ
1	897QBK68	0-100 bar	0-100 bar	ผ่าน
2	897QBK66	0-100 bar	0-100 bar	ผ่าน
*****	*****	*****	*****	*****
*****	*****	*****	*****	*****

สรุปผลการทดสอบและตรวจสอบ

- ☒ ผ่าน อยู่ในเกณฑ์ใช้งานได้ (รายละเอียดการทดสอบและตรวจสอบอยู่ในภาคผนวก)  
☐ ไม่ผ่านเกณฑ์ เนื่องจาก.....

แนวทางแก้ไข.....

วันที่ทำการทดสอบและตรวจสอบ วันที่ 20 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2566  
วิศวกรทดสอบ.....  
ที่ได้รับอนุญาตจากกรมธุรกิจพลังงาน : (นายพรเทพ สุขงามเลิศ) เลขที่ใบอนุญาต สก.4568  
ผู้ควบคุมการทดสอบ.....  
ที่ได้รับอนุญาตจากกรมธุรกิจพลังงาน : (นายปัญญา สุขประเสริฐ) เลขที่ใบอนุญาต สก.3447

6. การทดสอบและตรวจสอบเครื่องสูบลัดก๊าซ (ถ้ามี)

มาตรฐานผู้ผลิต.....

6.1 ตรวจสอบการรั่วซึมของระบบท่อภายในเครื่องสูบลัดก๊าซที่ความดันใช้งาน

สรุปผลการทดสอบและตรวจสอบ

- ☒ ผ่าน อยู่ในเกณฑ์ใช้งานได้ (รายละเอียดการทดสอบและตรวจสอบอยู่ในภาคผนวก)  
☐ ไม่ผ่านเกณฑ์ เนื่องจาก.....

แนวทางแก้ไข.....

6.2 ทดสอบอุปกรณ์นิรภัยและระบายทุกตัวภายในเครื่องสูบลัดก๊าซ

ลำดับ	Model/ Serial number	ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง (นิ้ว)	เครื่องหมายการค้า	Set Pressure (bar/psi)	Popping Pressure (bar/psi)	Reset Pressure (bar/psi)
*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****

สรุปผลการทดสอบและตรวจสอบ

- ☐ ผ่าน อยู่ในเกณฑ์ใช้งานได้ (รายละเอียดการทดสอบและตรวจสอบอยู่ในภาคผนวก)  
☐ ไม่ผ่านเกณฑ์ เนื่องจาก.....

แนวทางแก้ไข.....

6.3 ตรวจสอบเครื่องส่งเสียงดังเมื่อก๊าซรั่ว (ถ้ามี)

สรุปผลการทดสอบและตรวจสอบ

- ☐ ผ่าน อยู่ในเกณฑ์ใช้งานได้ (รายละเอียดการทดสอบและตรวจสอบอยู่ในภาคผนวก)  
☐ ไม่ผ่านเกณฑ์ เนื่องจาก.....

แนวทางแก้ไข.....

วันที่ทำการทดสอบและตรวจสอบ วันที่ 20 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2566  
วิศวกรทดสอบ.....  
ที่ได้รับอนุญาตจากกรมธุรกิจพลังงาน : (นายพรเทพ สุขงามเลิศ) เลขที่ใบอนุญาต สก.4568  
ผู้ควบคุมการทดสอบ.....  
ที่ได้รับอนุญาตจากกรมธุรกิจพลังงาน : (นายปัญญา สุขประเสริฐ) เลขที่ใบอนุญาต สก.3447

7. ผ่าครอบปรุ (Burst Disc) ของอุปกรณ์ควบคุมความดันก๊าซเกินพิกัด ต้องตรวจสอบและทดสอบอย่างน้อย ทุกๆ 5 ปี โดยวิธีพินิจ (ถ้ามี)

สรุปผลการทดสอบและตรวจสอบ

- ☐ ผ่าน อยู่ในเกณฑ์ใช้งานได้

- ☐ ไม่ผ่านเกณฑ์ เนื่องจาก.....

แนวทางแก้ไข.....

8. วัสดุหลอมละลาย (Fusible Plug) หรือผ่าครอบปรุของอุปกรณ์ควบคุมความดันก๊าซเกินพิกัด ต้องตรวจสอบและทดสอบอย่างน้อย ทุกๆ 5 ปี โดยวิธีพินิจ (ถ้ามี)

สรุปผลการทดสอบและตรวจสอบ

- ☐ ผ่าน อยู่ในเกณฑ์ใช้งานได้

- ☐ ไม่ผ่านเกณฑ์ เนื่องจาก.....

แนวทางแก้ไข.....

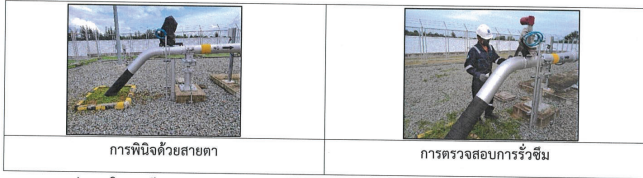
วันที่ทำการทดสอบและตรวจสอบ วันที่ 20 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2566  
วิศวกรทดสอบ.....  
ที่ได้รับอนุญาตจากกรมธุรกิจพลังงาน : (นายพรเทพ สุขงามเลิศ) เลขที่ใบอนุญาต สก.4568  
ผู้ควบคุมการทดสอบ.....  
ที่ได้รับอนุญาตจากกรมธุรกิจพลังงาน : (นายปัญญา สุขประเสริฐ) เลขที่ใบอนุญาต สก.3447



9. รูปถ่ายประกอบการทดสอบและตรวจสอบ



9.1 ระบบท่อก่อนเข้าสถานีควบคุม



การพินิจด้วยสายตา

การตรวจสอบการรั่วซึม

9.2 ระบบท่อกายในสถานีควบคุม

9.2.1 ก่อนเข้าอุปกรณ์ปรับลดแรงดัน



การพินิจด้วยสายตา

การตรวจสอบการรั่วซึม

ความดันทดสอบ

วันที่ทำการทดสอบและตรวจสอบ วันที่ 20 เดือน กันยายน พ.ศ. 2566  
วิศวกรทดสอบ.....  
ที่ได้รับอนุญาตจากกรมธุรกิจพลังงาน : (นายทศพร สุขงามเลิศ) เลขที่ใบอนุญาต สก.4568  
ผู้ควบคุมการทดสอบ.....  
ที่ได้รับอนุญาตจากกรมธุรกิจพลังงาน : (นายปัญญา สุขประเสริฐ) เลขที่ใบอนุญาต สก.3447

บริษัท เทสติ้ง โซลูชั่น จำกัด 158/1 ถนนบรมราชชนนี แขวงนิมิตต์ เขตคลองเตย กรุงเทพฯ 10170 โทร. 0-2884-1664 แฟกซ์ 0-2884-1665  
Testing Solution Co.,Ltd. 158/1 Boromrajchonni Rd., Chimphee, Talingchan, Bangkok 10170, Thailand Tel: 0-2884-1664 Fax: 0-2884-1665  
FM-ADM-021 R2

9.2.2 หลังอุปกรณ์ปรับลดแรงดัน

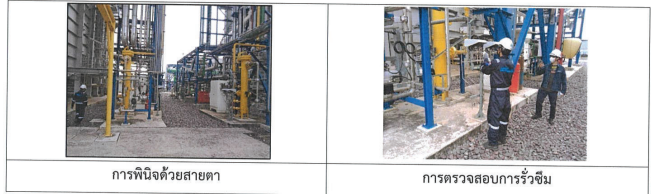


การพินิจด้วยสายตา

การตรวจสอบการรั่วซึม

ความดันทดสอบ

9.3 ระบบท่อก๊าซที่ออกจากสถานีควบคุม ถึงจุดที่นำก๊าซธรรมชาติไปใช้งาน



การพินิจด้วยสายตา

การตรวจสอบการรั่วซึม

9.4 อุปกรณ์ควบคุมความดันก๊าซที่เกิดขึ้นแบบระยะ

9.4.1 ภายในสถานีควบคุม



วันที่ทำการทดสอบและตรวจสอบ วันที่ 20 เดือน กันยายน พ.ศ. 2566  
วิศวกรทดสอบ.....  
ที่ได้รับอนุญาตจากกรมธุรกิจพลังงาน : (นายทศพร สุขงามเลิศ) เลขที่ใบอนุญาต สก.4568  
ผู้ควบคุมการทดสอบ.....  
ที่ได้รับอนุญาตจากกรมธุรกิจพลังงาน : (นายปัญญา สุขประเสริฐ) เลขที่ใบอนุญาต สก.3447

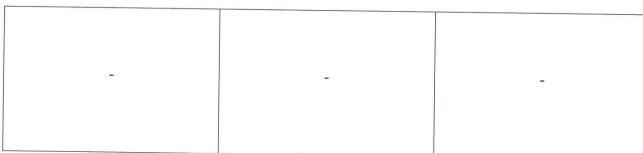
บริษัท เทสติ้ง โซลูชั่น จำกัด 158/1 ถนนบรมราชชนนี แขวงนิมิตต์ เขตคลองเตย กรุงเทพฯ 10170 โทร. 0-2884-1664 แฟกซ์ 0-2884-1665  
Testing Solution Co.,Ltd. 158/1 Boromrajchonni Rd., Chimphee, Talingchan, Bangkok 10170, Thailand Tel: 0-2884-1664 Fax: 0-2884-1665  
FM-ADM-021 R2

9.4.2 ภายนอกสถานีควบคุม



9.5 มาตราวัดความดันก๊าซ (ครบวาระ 3 ปี)

9.5.1 ภายในสถานีควบคุม



9.5.2 ภายนอกสถานีควบคุม



วันที่ทำการทดสอบและตรวจสอบ วันที่ 20 เดือน กันยายน พ.ศ. 2566  
วิศวกรทดสอบ.....  
ที่ได้รับอนุญาตจากกรมธุรกิจพลังงาน : (นายทศพร สุขงามเลิศ) เลขที่ใบอนุญาต สก.4568  
ผู้ควบคุมการทดสอบ.....  
ที่ได้รับอนุญาตจากกรมธุรกิจพลังงาน : (นายปัญญา สุขประเสริฐ) เลขที่ใบอนุญาต สก.3447

บริษัท เทสติ้ง โซลูชั่น จำกัด 158/1 ถนนบรมราชชนนี แขวงนิมิตต์ เขตคลองเตย กรุงเทพฯ 10170 โทร. 0-2884-1664 แฟกซ์ 0-2884-1665  
Testing Solution Co.,Ltd. 158/1 Boromrajchonni Rd., Chimphee, Talingchan, Bangkok 10170, Thailand Tel: 0-2884-1664 Fax: 0-2884-1665  
FM-ADM-021 R2

9.6 เครื่องสูบน้ำ (ห้าม)

9.6.1 ตรวจสอบการรั่วซึมของระบบท่อก๊าซในเครื่องสูบน้ำ



9.6.2 ทดสอบอุปกรณ์นิรภัยแบบระยะทุกตัวภายในเครื่องสูบน้ำ



9.6.3 ตรวจสอบเครื่องแจ้งเบี่ยงเบนเมื่อก๊าซรั่ว (ห้าม)



วันที่ทำการทดสอบและตรวจสอบ วันที่ 20 เดือน กันยายน พ.ศ. 2566  
วิศวกรทดสอบ.....  
ที่ได้รับอนุญาตจากกรมธุรกิจพลังงาน : (นายทศพร สุขงามเลิศ) เลขที่ใบอนุญาต สก.4568  
ผู้ควบคุมการทดสอบ.....  
ที่ได้รับอนุญาตจากกรมธุรกิจพลังงาน : (นายปัญญา สุขประเสริฐ) เลขที่ใบอนุญาต สก.3447

บริษัท เทสติ้ง โซลูชั่น จำกัด 158/1 ถนนบรมราชชนนี แขวงนิมิตต์ เขตคลองเตย กรุงเทพฯ 10170 โทร. 0-2884-1664 แฟกซ์ 0-2884-1665  
Testing Solution Co.,Ltd. 158/1 Boromrajchonni Rd., Chimphee, Talingchan, Bangkok 10170, Thailand Tel: 0-2884-1664 Fax: 0-2884-1665  
FM-ADM-021 R2

9.7 ผ่าครอบประทุ (Burst Disc) ของอุปกรณ์ควบคุมความดันก๊าซเกินปกติ (ครบวาระ 5 ปี)

--	--	--

9.8 วัสดุหลอมละลาย (Fusible Plug) หรือผ่าครอบประทุของอุปกรณ์ควบคุมความดันก๊าซเกินปกติ (ครบวาระ 5 ปี)

--	--	--

วันที่ทำการทดสอบและตรวจสอบ วันที่ 20 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2566  
วิศวกรทดสอบ.....  
ที่ได้รับอนุญาตจากกรมธุรกิจพลังงาน : (นายทศพล สุขงามเลิศ) เลขที่ใบอนุญาต 84.4568  
ผู้ควบคุมการทดสอบ.....  
ที่ได้รับอนุญาตจากกรมธุรกิจพลังงาน : (นายปัญญา สุขประเสริฐ) เลขที่ใบอนุญาต 80.3947

บริษัท เทสติ้ง โซลูชั่น จำกัด 158/1 ถนนบรมราชชนนี แขวงฉิมพลี เขตตลิ่งชัน กรุงเทพมหานคร 10170 โทร. 0-2884-1664 แฟกซ์ 0-2884-1665  
Testing Solution Co.,Ltd. 158/1 Boromrajchonni Rd., Chimpalee, Talingchan, Bangkok 10170, Thailand Tel: 0-2884-1664 Fax: 0-2884-1665  
FM-ADM-021 R2

เลขที่ 7.55.ข.๑ - ๐๐๖/๒๕๖๖



สธช./ร.๒/๑

ใบรับรองวิศวกรทดสอบและตรวจสอบ  
สถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ

ใบรับรองนี้ให้ไว้เพื่อแสดงว่า บริษัท เทสติ้ง โซลูชั่น จำกัด สำนักงานแห่งใหญ่ตั้งอยู่เลขที่ ๑๕๘/๑ ถนนบรมราชชนนี แขวงฉิมพลี เขตตลิ่งชัน กรุงเทพมหานคร รหัสไปรษณีย์ ๑๐๑๗๐  
เป็นวิศวกรทดสอบและตรวจสอบสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ ประเภทการตรวจสอบการติดตั้งและประกอบอุปกรณ์การปฏิบัติงาน เรื่อง การขึ้นทะเบียนวิศวกรออกแบบ และการออกใบรับรองวิศวกรทดสอบและตรวจสอบ พ.ศ. ๒๕๕๐ ประกาศ ณ วันที่ ๙ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๕๐

ใช้เพื่อขอต่ออายุใบอนุญาต ประกอบกิจการของสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ (1)  
บริษัท กัลป์ เอ็นจิเนียริง จำกัด สาขา (1)  
ทดสอบเมื่อวันที่ 20 กรกฎาคม 2566  
(นายวราพงษ์ หันตวร)  
ผู้อำนวยการพัฒนาเทคนิคพลังงาน ปฏิบัติราชการแทน  
อธิบดีกรมธุรกิจพลังงาน

สำเนาถูกต้อง



ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม  
The Professional Engineering License  
นายปัญญา สุขประเสริฐ  
Mr. Panya Sukprasert  
เลขทะเบียน ๘๓.3447 เลขที่สมาชิกสามัญ 151646  
License No. Member No.  
ระดับ สามัญวิศวกร สาขา เครื่องกล  
Level Professional Eng. Discipline Mechanical Eng.  
ใบอนุญาต 12 พ.ค. 2562 วันที่ออก 11 Oct. 2019  
Date of Issue 12 Oct. 2019 Date of Expiry 11 Oct. 2024  
(นายปัญญา สุขประเสริฐ)  
นายกสมาคม (Signature)  
President



สภาวิศวกร  
COUNCIL OF ENGINEERS  
www.coe.or.th

010739



FM-ADM-021 R2

เลขที่ 7.55.ข.๑ - ๐๐๖/๒๕๖๖



สธช./ร.๒/๑

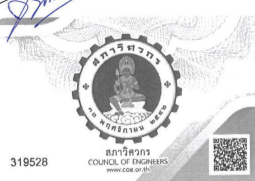
กรมธุรกิจพลังงาน

ใบรับรองนี้ให้ไว้เพื่อแสดงว่า บริษัท เทสติ้ง โซลูชั่น จำกัด สำนักงานตั้งอยู่เลขที่ ๑๕๘/๑ ถนนบรมราชชนนี แขวงฉิมพลี เขตตลิ่งชัน กรุงเทพมหานคร รหัสไปรษณีย์ ๑๐๑๗๐  
เป็นวิศวกรทดสอบและตรวจสอบสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ ประเภทที่ ๑ ตามประกาศกรมธุรกิจพลังงาน เรื่อง การขึ้นทะเบียนวิศวกรออกแบบ และการออกใบรับรองวิศวกรทดสอบและตรวจสอบ พ.ศ. ๒๕๕๐ ประกาศ ณ วันที่ ๙ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๕๐

ใช้เพื่อขอต่ออายุใบอนุญาต ประกอบกิจการของสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ (1)  
บริษัท กัลป์ เอ็นจิเนียริง จำกัด สาขา (1)  
ทดสอบเมื่อวันที่ 20 กรกฎาคม 2566  
(นายวราพงษ์ หันตวร)  
ผู้อำนวยการพัฒนาเทคนิคพลังงาน ปฏิบัติราชการแทน  
อธิบดีกรมธุรกิจพลังงาน



ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม  
The Professional Engineering License  
นายทศพล สุขงามเลิศ  
Mr. Tongsak Suknamleat  
เลขทะเบียน 84.4568 เลขที่สมาชิกสามัญ 230262  
License No. Member No.  
ระดับ สามัญวิศวกร สาขา เครื่องกล  
Level Professional Eng. Discipline Mechanical Eng.  
ใบอนุญาต 10 พ.ค. 2563 วันที่ออก 9 Aug. 2020  
Date of Issue 10 Aug. 2020 Date of Expiry 9 Aug. 2025  
(นายทศพล สุขงามเลิศ)  
นายกสมาคม (Signature)  
President



319528

FM-ADM-021 R2

เลขที่ 7.55.ข.๑ - ๐๐๖/๒๕๖๖



สธช./ร.๒/๑

ใบรับรองวิศวกรทดสอบและตรวจสอบ  
สถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ

ใบรับรองนี้ให้ไว้เพื่อแสดงว่า บริษัท เทสติ้ง โซลูชั่น จำกัด สำนักงานแห่งใหญ่ตั้งอยู่เลขที่ ๑๕๘/๑ ถนนบรมราชชนนี แขวงฉิมพลี เขตตลิ่งชัน กรุงเทพมหานคร รหัสไปรษณีย์ ๑๐๑๗๐  
เป็นวิศวกรทดสอบและตรวจสอบสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ ประเภทที่ ๑ ตามประกาศกรมธุรกิจพลังงาน เรื่อง การขึ้นทะเบียนวิศวกรออกแบบ และการออกใบรับรองวิศวกรทดสอบและตรวจสอบ พ.ศ. ๒๕๕๐ ประกาศ ณ วันที่ ๙ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๕๐

ใช้เพื่อขอต่ออายุใบอนุญาต ประกอบกิจการของสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ (1)  
บริษัท กัลป์ เอ็นจิเนียริง จำกัด สาขา (1)  
ทดสอบเมื่อวันที่ 20 กรกฎาคม 2566  
(นายวราพงษ์ หันตวร)  
ผู้อำนวยการพัฒนาเทคนิคพลังงาน ปฏิบัติราชการแทน  
อธิบดีกรมธุรกิจพลังงาน

ผู้ควบคุมการทดสอบและตรวจสอบ จำนวน ๔ ราย ได้แก่ (ต่อ)				
ลำดับที่	ชื่อ-สกุล	เลขที่สูติบัตร	รูปถ่ายปัจจุบัน	สาขาทางวิศวกรรม เลขที่ทะเบียน วิศวกรรมเครื่องกล
๕	นายปัญญา สุขประเสริฐ	ป.๖๕.๑-๖๒๑/๒๕๖๐		สำเนาถูกต้อง ก.๑๕๔๙
๖	นายสมเกียรติ - เชิดสนั่น	ป.๖๕.๑-๐๕๒/๒๕๖๓		วิศวกรรมเครื่องกล ก.๗๓๘

FM-ADM-021 R2

## CERTIFICATE OF CALIBRATION

CERTIFICATE No. : PRC23 - P142  
RECEIVED SERVICE No. : PRC - 0419  
SUBMITTED BY : TESTING SOLUTION CO., LTD.  
158/1 Boromrajchonni Rd., Chimjee, Talangchan  
Bangkok 10170  
EQUIPMENT : PRESSURE GAUGE  
MANUFACTURE : NUOVA FIMA  
MODEL : EN837-1  
SERIAL No. : 52823 19/2017  
ID. No. : N/A  
ENVIRONMENT CONDITION : 25 +/- 2 °C (IN-HOUSE)  
50 +/- 20 % RH  
RECEIVED DATE : 19 APRIL 2023  
CALIBRATION DATE : 20 APRIL 2023  
ISSUE DATE : 21 APRIL 2023

### CALIBRATION METHOD :

THIS INSTRUMENT WAS CALIBRATED BY COMPARISON WITH PRESSURE CALIBRATOR ACCORDING TO  
DKD-R 6-1: MARCH 2003

### MEASUREMENT UNCERTAINTY :

THE REPORTED UNCERTAINTY OF MEASUREMENT WAS BASED ON STANDARD UNCERTAINTY MULTIPLIED  
BY A COVERAGE FACTOR  $K = 2$ , WHICH EFFECTIVE DEGREE OF FREEDOM  $V_{eff} > 100$  CORRESPONDS A  
LEVEL OF CONFIDENCE OF APPROXIMATELY 95 %

CALIBRATED BY  
Mr. JARATHON SINGHAPAN  
ENGINEER



PAGE : 1 / 2

This certificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of the PROGRESS CALIBRATION Co., Ltd.

## CERTIFICATE OF CALIBRATION

CERTIFICATE No. : PRC23 - P142  
RECEIVED SERVICE No. : PRC - 0419  
EQUIPMENT : PRESSURE GAUGE  
MANUFACTURE : NUOVA FIMA  
MODEL : EN837-1  
SERIAL No. : 52823 19/2017  
ID. No. : N/A  
CALIBRATION DATE : 20 APRIL 2023

### REFERENCE STANDARD :

EQUIPMENT : PRESSURE CALIBRATOR  
SERIAL No. : 2982137  
CERTIFICATE No. : WK2210-300-28  
DUE DATE : 3 OCT 2023

### TRACEABILITY :

- THE MEASUREMENT IS TRACEABLE TO INTERNATIONAL SYSTEM OF UNIT MAINTAINED AT NIMT.

### RESULT OF CALIBRATION :

WITHOUT ADJUSTMENT			
RANGE	0 to 1400 psi	RESOLUTION	10 psi
	UUC* READING (psi)	STANDARD VALUE (psi)	UUC* ERROR (psi)
INCREASING	0	0	0
	200	198	2
	400	398	2
	600	597	3
	800	794	6
	1200	1196	4
	1400	1394	6
DECREASING	1400	1394	6
	1200	1196	4
	800	794	6
	600	597	3
	400	398	2
	200	198	2
	0	0	0

UUC\* = UNIT UNDER CALIBRATION

COMMENT : THE RESULT REPORT IN THIS CERTIFICATE REFER TO THE CONDITION OF THE INSTRUMENT ON THE DATE OF THE CALIBRATION AND CARRY NO IMPLICATION READING TO LONG-TERM STABILITY OF THE INSTRUMENT



PAGE : 2 / 2



รายงานผลการทดสอบและตรวจสอบ – สำหรับแนวท่อและสถานี

เพื่อต่ออายุใบอนุญาตประจำปี 2566

จัดทำโดย

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ใบอนุญาตเลขที่ กท2310144

โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้าพนทรี

บริษัท กัลฟ์ เอ็นซี จำกัด



เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ ใช้เพื่อนำส่งกรมธุรกิจพลังงานเพื่อต่ออายุใบอนุญาต ฯ เท่านั้น

รายงานฉบับนี้ มีจำนวน 42 หน้า

การรับรองความถูกต้องของข้อมูล

ข้าพเจ้าได้ตรวจสอบข้อมูลในรายงานผลการทดสอบตรวจสอบประจำปี 2566 สำหรับใบอนุญาตเลขที่ กท2310144 โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้าพนทรี (บริษัท กัลฟ์ เอ็นซี จำกัด) ด้วยความระมัดระวังในฐานะผู้บริหารสูงสุดในสายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ ตำแหน่งผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ

ข้าพเจ้าขอรับรองว่า ข้อมูลดังกล่าวถูกต้องครบถ้วน ไม่เป็นเท็จ ไม่ทำให้ผู้อื่นสำคัญผิด หรือไม่ขาดข้อมูลที่ควรต้องแจ้งในสาระสำคัญ

(นายประกอบ บุญศิริลักษณ์)

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ

ข้าพเจ้าขอรับรองผลการทดสอบว่า สำนวนในรายงานผลการทดสอบตรวจสอบประจำปีฉบับนี้ ในฐานะ วิศวกรเครื่องกล

(นายอำนาจ วงษ์พานิช)

ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม เลขที่ วท.1069

ข้าพเจ้าขอรับรองผลการทดสอบค่ารวดเร็ว อุปกรณ์ป้องกันฟ้าผ่า ในรายงานผลการทดสอบตรวจสอบประจำปีฉบับนี้ ในฐานะภาคีวิศวกร สาขาไฟฟ้า งานไฟฟ้ากำลัง

(นายวิรัช ชาญเชาว์)

ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม เลขที่ ภทก.8484

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ ใช้เพื่อนำส่งกรมธุรกิจพลังงานเพื่อต่ออายุใบอนุญาต ฯ เท่านั้น

รายงานฉบับนี้ มีจำนวน 42 หน้า



ใช้เพื่อรับรองผลการทดสอบและตรวจสอบ  
จัดทำโดย บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) นำส่งกรมธุรกิจพลังงาน เท่านั้น



สำเนาถูกต้อง

(นายอำนาจ วงษ์พานิช)



ใช้เพื่อรับรองผลการทดสอบและตรวจสอบ  
จัดทำโดย บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) นำส่งกรมธุรกิจพลังงาน เท่านั้น



รับรองสำเนาถูกต้อง

(นายวิรัช ชาญเชาว์)

## คำนำ

สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ได้ดำเนินงานด้านการบำรุงรักษาระบบท่อส่งก๊าซ ๑ ตามแผน Pipeline Integrity Management System (PIMS) มาตั้งแต่ปี 2548 ซึ่งเป็นไปตามมาตรฐานสากล ASME B31.8S – 2022 มีวัตถุประสงค์เพื่อดูแลความมั่นคงของท่อส่งก๊าซ ๑ ทุกเส้นท่อ โดยพิจารณาจากโอกาสและผลกระทบของการเกิด Pipeline Breakdown ในแต่ละเส้นท่อ นำมากำหนดเป็นมาตรการควบคุม แผนการบำรุงรักษาซ่อมแซม และติดตามความก้าวหน้าอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้มั่นใจได้ว่าระบบท่อส่งก๊าซ ๑ ได้รับการดูแลและบำรุงรักษาให้มีความสมบูรณ์อยู่เสมอ เป็นการลดความเสี่ยงของอุบัติเหตุที่จะเกิดขึ้นกับท่อส่งก๊าซ ๑ ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อชุมชนและสิ่งแวดล้อม

## สารบัญ

หน้า

<b>ผลการทดสอบและตรวจสอบสำหรับท่อส่งก๊าซธรรมชาติ .....</b>	<b>1</b>
1. การสำรวจพื้นที่ระบบการขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อ (Patrolling) และการสำรวจการรั่วไหลของก๊าซธรรมชาติ (Leakage Survey).....	4
2. การตรวจสอบสภาพความกัดกร่อนของท่อเหนือดิน (Atmospheric Corrosion Survey) .....	5
3. การตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบป้องกันการกัดกร่อน (Cathodic Protection : CP) .....	6
4. การทดสอบตรวจสอบระหว่างการใช้งาน โดยวิธีในการตรวจสอบโดยอ้อม (Indirect Inspection) .....	8
4.1 การตรวจสอบความพอเพียงของระบบ CP ด้วยวิธี Close Interval Potential Survey (CIPS) .....	8
4.2 การตรวจสอบความสมบูรณ์ของวัสดุหุ้มท่อด้วยวิธี Direct Current Voltage Gradient (DCVG) .....	8
5. การตรวจสอบสภาพท่อส่งก๊าซธรรมชาติด้วยกระสวย In Line Inspection PIG (ILI PIG) .....	9
6. การประเมินความสมบูรณ์แข็งแรงของท่อส่งก๊าซ ๑ (Pipeline Integrity Assessment) .....	11
7. การตรวจสอบสภาพท่อส่งก๊าซธรรมชาติด้วยวิธีตรวจวัดความหนาท่อ (Wall thickness monitoring) .....	12
8. การทดสอบและตรวจสอบสำหรับสถานี.....	13
<b>ภาคผนวก ก. มาตรฐานการตรวจสอบและบำรุงรักษา ตามมาตรฐานสากล.....</b>	<b>15</b>
การทดสอบและตรวจสอบรักษาท่อส่งก๊าซ ๑ .....	15
การตรวจสอบบำรุงรักษาอุปกรณ์.....	18
<b>ภาคผนวก ข. ผลการทดสอบและตรวจสอบสำหรับท่อส่งก๊าซธรรมชาติ .....</b>	<b>20</b>
1. การลาดตระเวนตรวจแนววางท่อส่งก๊าซธรรมชาติ และการตรวจสอบการรั่วไหลของก๊าซธรรมชาติ .....	20
2. การตรวจสอบสภาพความผุกร่อนบนผิวท่อเหนือผิวดิน (Atmospheric corrosion survey) ที่พบประเด็นความเสี่ยงที่ควรต้องแก้ไข .....	25
3. ผลการตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบป้องกันการผุกร่อน (Cathodic Protection : CP) .....	26
4. ผลการตรวจสอบสภาพท่อส่งก๊าซธรรมชาติด้วย CIPS and DCVG Survey .....	38

## สารบัญ (ต่อ)

หน้า

5. ผลการตรวจสอบสภาพท่อส่งก๊าซธรรมชาติด้วยกระสวย In Line Inspection PIG (ILI PIG) และ การซ่อมแซม (ถ้ามี).....	39
6. การประเมินความสมบูรณ์แข็งแรงของท่อส่งก๊าซ ๑ (Pipeline Integrity Assessment) .....	39
7. ผลการตรวจสอบสภาพท่อส่งก๊าซธรรมชาติด้วยวิธีตรวจวัดความหนาท่อ (Wall thickness monitoring) .....	40
8. ผลการทดสอบและตรวจสอบสำหรับสถานีที่พบประเด็นความเสี่ยงที่ควรต้องแก้ไข .....	41
<b>ภาคผนวก ค. แผนงานการดำเนินการตรวจสอบสภาพท่อส่งก๊าซธรรมชาติระยะยาว .....</b>	<b>42</b>

## ผลการทดสอบและตรวจสอบสำหรับท่อส่งก๊าซธรรมชาติ

ลำดับ	รายชื่อโครงการ / รายชื่อสถานที่ใช้ / รายชื่อสถานีบริการ	Route Code	ขนาด (นิ้ว)	จุดเริ่มต้น - สิ้นสุด
1	บริษัท กัลฟ์ เอ็นชี จำกัด (มหาชน)	RC491301	24", 16", 8"	GNC (KABIN)



สรุปรายงานผลการทดสอบและตรวจสอบประจำปี 2566  
เพื่อขอต่อใบอนุญาตเลขที่ กท2310144 ของโครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้าบนพร (บริษัท กัลป์ เอ็นจี 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) 3.1 ตรวจสอบค่าความต่างศักย์ไฟฟ้า (Pipe to Soil Potential) 3.2 ตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ระบบจ่ายไฟ (Transformer Rectifier) 3.3 ตรวจสอบจุดเชื่อมต่อ (Interference Bond) 3.4 ตรวจสอบการตัดแยกทางไฟฟ้า (Insulation Joint / Flange and Casing) 3.5 ตรวจสอบค่าความต่างศักย์ไฟฟ้าและกระแสไฟฟ้าของอุปกรณ์ตัดแยกไฟฟ้ากระแสตรง (DC Decoupling Device)	<input checked="" type="checkbox"/> ผ่าน	<input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน	<input type="checkbox"/> ไม่มี
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 ที่ถูกออกแบบให้ตรวจสอบด้วย In-line Inspection ได้)	<input checked="" type="checkbox"/> ผ่าน	<input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน	<input type="checkbox"/> ท่อส่งก๊าซฯ ไม่ได้ถูกออกแบบให้มีการตรวจสอบด้วย ILI PIG
6. การประเมินความสมบูรณ์แข็งแรงของท่อส่งก๊าซฯ (Pipeline Integrity Assessment)	<input checked="" type="checkbox"/> ผ่าน	<input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน	<input type="checkbox"/> ไม่มี

หัวข้อการทดสอบและตรวจสอบ	ผลการทดสอบและตรวจสอบ		
7. การตรวจสอบความหนาของท่อ (Piping Wall Thickness Monitoring) เหนือพื้นดินบริเวณจุดเสี่ยงจะเกิดการสูญเสียเนื้อเหล็ก	<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 สำหรับกรณีท่อใต้น้ำทะเล	<input type="checkbox"/> ผ่าน	<input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน	<input checked="" type="checkbox"/> ไม่มี

หมายเหตุ: กรณีโครงการที่มีเฉพาะท่อ พอลิเอทิลีนความหนาแน่นสูง (HDPE) ให้ดำเนินการเฉพาะหัวข้อที่ 1.

การทดสอบตรวจสอบประจำปี

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

\*\*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 2565 – มิถุนายน 2566	
หัวข้อการทดสอบและตรวจสอบ	ผลการทดสอบและตรวจสอบ	รายละเอียดเพิ่มเติม
1.1 งานก่อสร้างใกล้แนวท่อ	<input type="checkbox"/> ไม่พบงานก่อสร้างใกล้แนวท่อ <input checked="" type="checkbox"/> พบงานก่อสร้างใกล้แนวท่อที่มีนัยสำคัญ 3 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 2565 – มิถุนายน 2566	
หัวข้อการทดสอบและตรวจสอบ	ผลการทดสอบและตรวจสอบ	รายละเอียดเพิ่มเติม
การตรวจสอบสภาพความกัดกร่อนของท่อเหนือดิน (Atmospheric corrosion survey)	<input checked="" type="checkbox"/> ไม่พบการกัดกร่อนที่มีนัยสำคัญ (การสูญเสียเนื้อเหล็กไม่เกิน 20% ของความหนาท่อ) <input type="checkbox"/> พบการกัดกร่อนที่มีนัยสำคัญที่ควรต้องแก้ไข จำนวน ... แห่ง	รายละเอียดตำแหน่งตามภาคผนวก ข.2



5. การตรวจสอบสภาพท่อส่งก๊าซธรรมชาติด้วยกระสวย In Line Inspection PIG (ILI PIG)

ระยะเวลาทดสอบและตรวจสอบ

2565

หัวข้อการทดสอบและตรวจสอบ

ผลการทดสอบและตรวจสอบ

รายละเอียดเพิ่มเติม

3. ความเสียหายเชิงกลศาสตร์ (Mechanical damage)

☐ ท่อส่งก๊าซ ฯ นี้ไม่ได้ถูกออกแบบให้ตรวจสอบด้วย In-line inspection

☒ ไม่พบการเสียหายเชิงกล

☐ พบการเสียหายเชิงกล แต่สามารถใช้งานได้ปลอดภัยตามแรงดันที่ออกแบบไว้ตามเกณฑ์มาตรฐานสากล

☐ พบการสูญเสียเนื้อเหล็ก จำเป็นต้องดำเนินการซ่อมหลังจากนั้นสามารถใช้งานได้ปลอดภัยตามแรงดันที่ออกแบบไว้ตามเกณฑ์มาตรฐานสากล

☐ พบการสูญเสียเนื้อเหล็ก จำเป็นต้องดำเนินการลดแรงดันก่อนและจึงดำเนินการซ่อม หลังจากนั้นสามารถใช้งานได้ปลอดภัยตามแรงดันที่ออกแบบไว้ตามเกณฑ์มาตรฐานสากล

- ดำเนินการตรวจสอบในเดือนสิงหาคม 2565 ที่ผ่านมา ผลการตรวจสอบโดยละเอียดตามภาคผนวก ข.5.1

- รายละเอียดการซ่อมแซมในแต่ละช่วงท่อที่ต้องซ่อมแซมตามภาคผนวก ข.5.2

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ ใช้เพื่อนำส่งกรมธุรกิจพลังงานเพื่อต่ออายุใบอนุญาต ฯ เท่านั้น

หน้าที่ 10 จาก 42

6. การประเมินความสมบูรณ์เชิงแรงท่อส่งก๊าซ ฯ (Pipeline Integrity Assessment)

ระยะเวลาทดสอบและตรวจสอบ

2565

หัวข้อการทดสอบและตรวจสอบ

ผลการทดสอบและตรวจสอบ

รายละเอียดเพิ่มเติม

1. ผลการตรวจสอบสภาพท่อส่งก๊าซธรรมชาติด้วย In Line Inspection PIG (ILI PIG)

☐ ท่อส่งก๊าซ ฯ นี้ไม่ได้ถูกออกแบบให้ตรวจสอบด้วย In-line inspection

☒ ไม่พบเหตุปัจจัยที่ส่งผลให้ท่อรองรับแรงดันได้น้อยกว่าที่ออกแบบไว้

☐ พบเหตุปัจจัยที่ส่งผลให้ท่อรองรับแรงดันได้น้อยกว่าที่ออกแบบไว้

- อ้างอิงหัวข้อการทดสอบที่ 5

- รายละเอียดการซ่อมแซมในแต่ละช่วงท่อที่ต้องซ่อมแซมตามภาคผนวก ข.5.2

2. ผลการประเมินความเสี่ยง และตรวจสอบทางตรงจากสภาพความสมบูรณ์ของท่อ (Direct Assessment)

☒ ท่อส่งก๊าซมีความเสี่ยงที่จะเกิดการกัดกร่อนต่ำเนื่องจาก

- การกัดกร่อนภายใน (Internal Corrosion) ไม่มีแนวโน้มที่จะเกิด อ้างอิงจากผลติดตามและการตรวจวัดความชื้นภายในท่อก๊าซฯ เป็นไปตามมาตรฐานข้อกำหนดคุณภาพก๊าซฯ
- การกัดกร่อนภายนอก (External Corrosion) อยู่ในระดับต่ำ อ้างอิงจากผลการตรวจสอบความสมบูรณ์ของวัสดุหุ้มท่อ ด้วยวิธี Direct Current Voltage Gradient (DCVG)

ดังนั้น ไม่พบเหตุปัจจัยที่ส่งผลให้ท่อรองรับแรงดันได้น้อยกว่าที่ออกแบบไว้ หรือมีความเสี่ยงต่อการแตกรั่วเกินกว่าระดับที่ยอมรับได้

☐ ท่อส่งก๊าซมีความเสี่ยงที่จะเกิดการกัดกร่อนสูง ต้องทำการพิจารณาการตรวจสอบเพิ่มเติมดังนี้

- ☐ การประเมินความเสี่ยงของท่อจากการกัดกร่อนภายใน (Internal Corrosion Direct Assessment, ICDA)
  - ☐ สามารถทำการประเมินได้ (พิจารณาการประเมินหัวข้อ 2.1)
  - ☐ ไม่สามารถทำการประเมินได้ เนื่องจากท่อเป็นท่อ Product ท่อ Liquid หรือท่อที่มีการกัดกร่อนช่วงบนท่อและท่อมีการทำความสะอาดด้วย Cleaning PIG
  - ☐ พิจารณาหัวข้อการตรวจสอบข้อที่ 3
- ☐ การประเมินความเสี่ยงของท่อจากการกัดกร่อนภายนอก (External Corrosion Direct Assessment, ECDA)
  - ☐ สามารถทำการประเมินได้ (พิจารณาการประเมินหัวข้อ 2.2)
  - ☐ ไม่สามารถทำการประเมินได้ เนื่องจากท่อที่ Coating ทำให้เกิด Electrical shielding มีหินปกคลุมบนผิวท่อ, มีคอนกรีตเสริมแรงปกคลุมท่อ หรือเป็นพื้นที่ที่เข้าถึงไม่ได้
  - ☐ พิจารณาหัวข้อการตรวจสอบข้อที่ 3

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ ใช้เพื่อนำส่งกรมธุรกิจพลังงานเพื่อต่ออายุใบอนุญาต ฯ เท่านั้น

หน้าที่ 11 จาก 42

6. การประเมินความสมบูรณ์เชิงแรงท่อส่งก๊าซ ฯ (Pipeline Integrity Assessment)

ระยะเวลาทดสอบและตรวจสอบ

2565

หัวข้อการทดสอบและตรวจสอบ

ผลการทดสอบและตรวจสอบ

รายละเอียดเพิ่มเติม

2. ผลการประเมินความเสี่ยง และตรวจสอบทางตรงจากสภาพความสมบูรณ์ของท่อ (Direct Assessment)

2.1 การประเมินความเสี่ยงของท่อจากการกัดกร่อนภายใน (Internal Corrosion Direct Assessment, ICDA)

☐ ไม่พบเหตุปัจจัยที่ส่งผลให้ท่อรองรับแรงดันได้น้อยกว่าที่ออกแบบไว้ หรือมีความเสี่ยงต่อการแตกรั่วเกินกว่าระดับที่ยอมรับได้

☐ พบเหตุปัจจัยที่ส่งผลให้ท่อรองรับแรงดันได้น้อยกว่าที่ออกแบบไว้

กรณีพบเหตุปัจจัยที่ส่งผลให้ท่อรองรับแรงดันได้น้อยกว่าที่ออกแบบไว้ รายละเอียดแผนงานแก้ไข หรือ มาตรการป้องกัน ตามภาคผนวก ข.6

2.2 การประเมินความเสี่ยงของท่อจากการกัดกร่อนภายนอก (External Corrosion Direct Assessment, ECDA)

☐ ไม่พบเหตุปัจจัยที่ส่งผลให้ท่อรองรับแรงดันได้น้อยกว่าที่ออกแบบไว้ หรือมีความเสี่ยงต่อการแตกรั่วเกินกว่าระดับที่ยอมรับได้

☐ พบเหตุปัจจัยที่ส่งผลให้ท่อรองรับแรงดันได้น้อยกว่าที่ออกแบบไว้

กรณีพบเหตุปัจจัยที่ส่งผลให้ท่อรองรับแรงดันได้น้อยกว่าที่ออกแบบไว้ รายละเอียดแผนงานแก้ไข หรือ มาตรการป้องกัน ตามภาคผนวก ข.6

3. การประเมินเทคนิคอื่น ๆ ที่ยอมรับในกลุ่มอุตสาหกรรม

☐ ไม่พบเหตุปัจจัยที่ส่งผลให้ท่อรองรับแรงดันได้น้อยกว่าที่ออกแบบไว้ หรือมีความเสี่ยงต่อการแตกรั่วเกินกว่าระดับที่ยอมรับได้

☐ พบเหตุปัจจัยที่ส่งผลให้ท่อรองรับแรงดันได้น้อยกว่าที่ออกแบบไว้

การประเมินด้วยวิธี

กรณีพบเหตุปัจจัยที่ส่งผลให้ท่อรองรับแรงดันได้น้อยกว่าที่ออกแบบไว้ รายละเอียดแผนงานแก้ไข หรือ มาตรการป้องกัน ตามภาคผนวก ข.6

7. การตรวจสอบสภาพท่อส่งก๊าซธรรมชาติด้วยวิธีตรวจวัดความหนาท่อ (Wall thickness monitoring)

ระยะเวลาทดสอบและตรวจสอบ

กรกฎาคม 2565 – มิถุนายน 2566

หัวข้อการทดสอบและตรวจสอบ

ผลการทดสอบและตรวจสอบ

รายละเอียดเพิ่มเติม

การตรวจวัดความหนาท่อ (Wall thickness monitoring)

☒ ปกติ

☐ ไม่ปกติ

☐ ไม่สามารถตรวจสอบได้

- ผลการตรวจสอบโดยละเอียดตามภาคผนวก ข.7

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ ใช้เพื่อนำส่งกรมธุรกิจพลังงานเพื่อต่ออายุใบอนุญาต ฯ เท่านั้น

หน้าที่ 12 จาก 42

8. การทดสอบและตรวจสอบสำหรับสถานี

ลำดับ

ชื่อสถานี

ชื่อย่อ

1

สถานีควบคุมก๊าซ ฯ ของโครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้าหนะรี

B\_GNC

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ ใช้เพื่อนำส่งกรมธุรกิจพลังงานเพื่อต่ออายุใบอนุญาต ฯ เท่านั้น

หน้าที่ 13 จาก 43

ชื่อสถานี	สถานีควบคุมก๊าซ ฯ ของโครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้าบนพรุ	
หัวข้อการตรวจสอบ	สรุปผลการตรวจสอบ	รายละเอียดเพิ่มเติม
1. การทดสอบการใช้งานของวาล์วที่ใช้ปิดในกรณีฉุกเฉิน	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> พบประเด็นความเสี่ยงที่ควรต้องแก้ไข <input type="checkbox"/> ไม่มีอุปกรณ์ที่เข้าข่าย	ผลการตรวจสอบโดยละเอียดตามภาคผนวก ข.8
2. การตรวจสอบการรั่วของท่อ / วาล์ว / หน้าแปลน	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> พบประเด็นความเสี่ยงที่ควรต้องแก้ไข <input type="checkbox"/> ไม่มีอุปกรณ์ที่เข้าข่าย	ผลการตรวจสอบโดยละเอียดตามภาคผนวก ข.8
3. การตรวจสอบสายดินและระบบล่อฟ้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> พบประเด็นความเสี่ยงที่ควรต้องแก้ไข <input type="checkbox"/> ไม่มีอุปกรณ์ที่เข้าข่าย	ผลการตรวจสอบโดยละเอียดตามภาคผนวก ข.8
4. การตรวจสอบวาล์วระบายแรงดัน	<input type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> พบประเด็นความเสี่ยงที่ควรต้องแก้ไข <input checked="" type="checkbox"/> ไม่มีอุปกรณ์ที่เข้าข่าย	ผลการตรวจสอบโดยละเอียดตามภาคผนวก ข.8
5. การตรวจสอบวาล์วปิดในกรณีฉุกเฉิน (ESD Valve)	<input type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> พบประเด็นความเสี่ยงที่ควรต้องแก้ไข <input checked="" type="checkbox"/> ไม่มีอุปกรณ์ที่เข้าข่าย	ผลการตรวจสอบโดยละเอียดตามภาคผนวก ข.8
6. การตรวจสอบระบบการตรวจจับก๊าซ ฯ (Gas Detection System)	<input type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> พบประเด็นความเสี่ยงที่ควรต้องแก้ไข <input checked="" type="checkbox"/> ไม่มีอุปกรณ์ที่เข้าข่าย	ผลการตรวจสอบโดยละเอียดตามภาคผนวก ข.8

ภาคผนวก ก. มาตรฐานการตรวจสอบและบำรุงรักษา ตามมาตรฐานสากล

การทดสอบและตรวจสอบรักษาท่อส่งก๊าซ ฯ

1. การลาดตระเวนตรวจแนววางท่อส่งก๊าซธรรมชาติ

ความถี่ (ASME B31.8)	ความถี่ที่ผู้รับใบอนุญาตกำหนดในสถานการณ์ปกติ	สิ่งที่บำรุงรักษา / ตรวจสอบ
Class 1&2 1 ครั้งต่อปี Class 3 2 ครั้งต่อปี Class 4 4 ครั้งต่อปี	Class 1&2 1-2 ครั้งต่อเดือน Class 3&4 1-2 ครั้งต่อสัปดาห์	<ul style="list-style-type: none"><li>ลักษณะสภาพพื้นที่โดยทั่วไป</li><li>สัญญาณสิ่งบ่งชี้การรั่วไหลของก๊าซ ฯ</li><li>กิจกรรมงานก่อสร้างตามแนวท่อส่งก๊าซ ฯ</li><li>ภัยอันตรายจากธรรมชาติ</li><li>ปัจจัยอื่นที่อาจส่งผลกระทบต่อความปลอดภัย และการใช้งานท่อส่งก๊าซ ฯ</li><li>ตรวจสอบว่าป้ายเตือนไม่มีการสูญหาย สามารถอ่านได้ชัดเจน และมองเห็นได้ไม่ถูกบดบัง</li><li>สำหรับท่อส่งก๊าซธรรมชาติในทะเล ให้ตรวจสอบ Debris และ free span</li></ul>

หมายเหตุ การลาดตระเวนตรวจแนววางท่อส่งก๊าซธรรมชาติในทะเลด้วย ROV กำหนดความถี่การดำเนินการทุก 5 ปี

2. การตรวจสอบการรั่วไหลของก๊าซธรรมชาติ

ความถี่ (ASME B31.8)	ความถี่ที่ผู้รับใบอนุญาตกำหนดในสถานการณ์ปกติ	สิ่งที่บำรุงรักษา / ตรวจสอบ
ไม่ระบุ ขึ้นอยู่กับ Pipeline Operator พิจารณาตามความเสี่ยง	ทุกเส้นท่อ 1-4 ครั้ง/ปี	— ตรวจสอบการรั่วไหลของก๊าซธรรมชาติด้วยตา

3. การตรวจสอบสภาพความพร้อมบนผิวท่อเหนือดิน

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

4. การตรวจสอบสภาพท่อ

วิธีการ	ความถี่ (ASME B31.8S, API570)	ความถี่ที่ผู้รับใบอนุญาตกำหนดในสถานการณ์ปกติ	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 ท่อส่งก๊าซ ฯ และประเมินความพอเพียงของการป้องกันความผุกร่อน
Above ground Piping Wall thickness monitoring	10 ปีต่อครั้ง (API570)	ทุก 5-10 ปี	ตรวจสอบความเสี่ยงที่อาจเกิดการสูญเสียเนื้อเหล็กภายใน เช่น การกัดกร่อนภายใน เป็นต้น

5. การตรวจสอบการทำงานของระบบป้องกันการผุกร่อน (Cathodic Protection)

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



การตรวจสอบบำรุงรักษาอุปกรณ์

1. การบำรุงรักษาตัวที่ต้องใช้งานกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน

ความถี่ (ASME B31.8)	ความถี่ที่ผู้รับใบอนุญาตกำหนดในสถานการณ์ปกติ	สิ่งที่บำรุงรักษา / ตรวจสอบ
ไม่ระบุ ขึ้นอยู่กับ Operator พิจารณาดตามความเสี่ยง	ทุก 1 ปี	ตรวจสอบความปลอดภัย และสภาพที่สามารถใช้งานได้ โดยมีวิธีการทดสอบ (เลือกวิธีใดวิธีหนึ่ง) ดังนี้ Full Loop Test : การทดสอบโดยการส่งสัญญาณจาก SCADA และมีการเปิด – ปิดวาล์วจริงที่ทำงาน (เปิด-ปิดได้ 100%) Dry Test : ทดสอบโดยการส่งสัญญาณจาก SCADA และวัดสัญญาณที่วาล์วทำงาน แต่ไม่ได้ทำการเปิด – ปิดวาล์วจริง Partial Stroke Test : การทดสอบโดยการส่งสัญญาณจาก SCADA และมีการเปิด – ปิดวาล์วจริงที่ทำงานไม่ถึง 100% (เนื่องจากจะส่งผลกระทบต่อการใช้งานส่งก๊าซ ฯ)

2. การตรวจสอบการรั่วของท่อ วาล์ว หน้าแปลน

ความถี่ (ASME B31.8)	ความถี่ที่ผู้รับใบอนุญาตกำหนดในสถานการณ์ปกติ	สิ่งที่บำรุงรักษา / ตรวจสอบ
ไม่ระบุ ขึ้นอยู่กับ Operator พิจารณาดตามความเสี่ยง	ทุก 1-2 ครั้งต่อปี	ตรวจสอบความปลอดภัย และการรั่วไหลของก๊าซธรรมชาติ

3. การตรวจสอบสายดินและระบบล่อฟ้า

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

4. การตรวจสอบ Relief Valve

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

5. การตรวจสอบ ESD Valve

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

6. การตรวจสอบ Gas Detector System

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

1.2 ผลการตรวจสอบการรั่วไหลของก๊าซ ฯ ที่ต้องดำเนินการแก้ไข

จากการลาดตระเวนตรวจแนววางท่อส่งก๊าซธรรมชาติ ไม่พบการรั่วไหลของก๊าซ ฯ ที่ต้องดำเนินการแก้ไขใน  
กรกฎาคม 2565 – มิถุนายน 2566

ภาคผนวก ข. ผลการทดสอบและตรวจสอบสำหรับท่อส่งก๊าซธรรมชาติ

1. การลาดตระเวนตรวจแนววางท่อส่งก๊าซธรรมชาติ และการตรวจสอบการรั่วไหลของก๊าซธรรมชาติ

1.1 งานก่อสร้างได้แนบมา

จากการลาดตระเวนตรวจแนววางท่อส่งก๊าซธรรมชาติ ในกรกฎาคม 2565 – มิถุนายน 2566 ตรวจพบกิจกรรมที่มีความเสี่ยงท่อส่งก๊าซที่ข้อต่อ 3 รายการ โดยแบ่งเป็นกิจกรรมที่ดำเนินการแล้วเสร็จ 1 รายการ และกิจกรรมที่มีแผนดำเนินการ 2 รายการ ตามตารางแนบ 1

กิจกรรมที่มีความเสี่ยง	RC	KP Start	Found Month	Found Year	Plan Month	Plan Year	Close Month	Close Year
โครงสร้างดินที่ถล่ม (จุดลำ)	RC491301	7.100	Apr	2021	*	*		
รั้วซ่อมรถ (จุดลำ)	RC491301	7.760	Apr	2021	*	*		
งานก่อสร้างฐานนอก ROW ท่อก๊าซ	RC491301	7.840	Feb	2023	May	2023	May	2023

\* อยู่ระหว่างติดตามแผนโครงการ โดยทางปท. มีการมีการเฝ้าระวังอย่างต่อเนื่อง

1.3 ผลการตรวจสอบการกัดเซาะบนแนวท่อที่ต้องดำเนินการแก้ไข

จากการลาดตระเวนตรวจแนววางท่อส่งก๊าซธรรมชาติ ไม่พบการกัดเซาะบนแนวท่อที่ต้องดำเนินการแก้ไขใน  
กรกฎาคม 2565 – มิถุนายน 2566

1.4 ผลการตรวจสอบความสมบูรณ์และครบถ้วนของป้ายเตือนที่ต้องดำเนินการแก้ไข

จากการลาดตระเวนตรวจแนววางท่อส่งก๊าซธรรมชาติ ไม่พบป้ายเตือนที่ต้องดำเนินการแก้ไขที่ต้องดำเนินการ  
แก้ไขในกรกฎาคม 2565 – มิถุนายน 2566

1.5 ผลการตรวจสอบความสมบูรณ์และครบถ้วนของอุปกรณ์วัดค่าความต่างศักย์ป้องกันการกัดกร่อนบนแนวท่อ  
(Test post) ที่ต้องดำเนินการแก้ไข

จากการลาดตระเวนตรวจแนววางท่อส่งก๊าซธรรมชาติ ไม่พบอุปกรณ์วัดค่าความต่างศักย์ป้องกันการกัดกร่อนบน  
แนวท่อ (Test post) ที่ต้องดำเนินการแก้ไขในกรกฎาคม 2565 – มิถุนายน 2566

2. การตรวจสอบสภาพความผุกร่อนบนผิวท่อเหนือผิวดิน (Atmospheric corrosion survey)  
ที่พบประเด็นความเสี่ยงที่ควรต้องแก้ไข

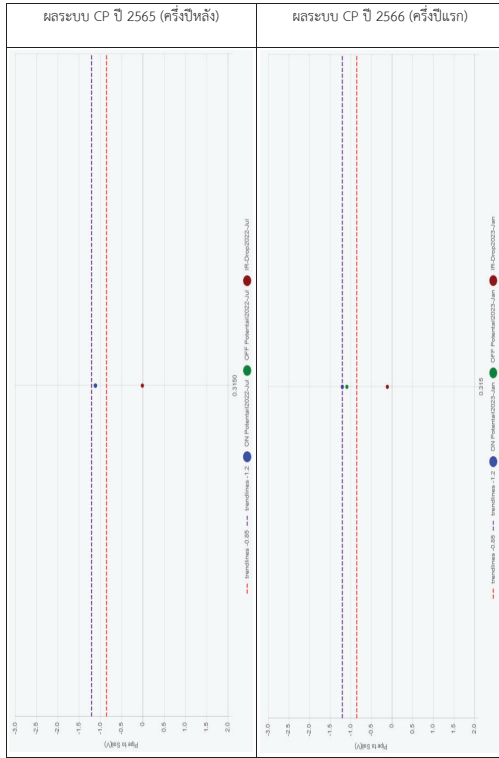
จากการตรวจสอบสภาพความผุกร่อนบนผิวท่อเหนือผิวดิน (Atmospheric corrosion survey) ไม่มีรายการที่ต้อง  
ดำเนินการแก้ไขในกรกฎาคม 2565 – มิถุนายน 2566

3. ผลการตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบป้องกันการผุกร่อน (Cathodic Protection : CP)

3.1 ผลการตรวจวัดค่าความต่างศักย์ไฟฟ้าของระบบป้องกันการกัดกร่อนของท่อ (Pipe to soil potential)

(1) RC491301-1 บริเวณ กัลฟ์ เอ็นซี จำกัด

(ตรวจวัดโดย ช่างเทคนิค ส่วนปฏิบัติการระบบท่อเขต 1)

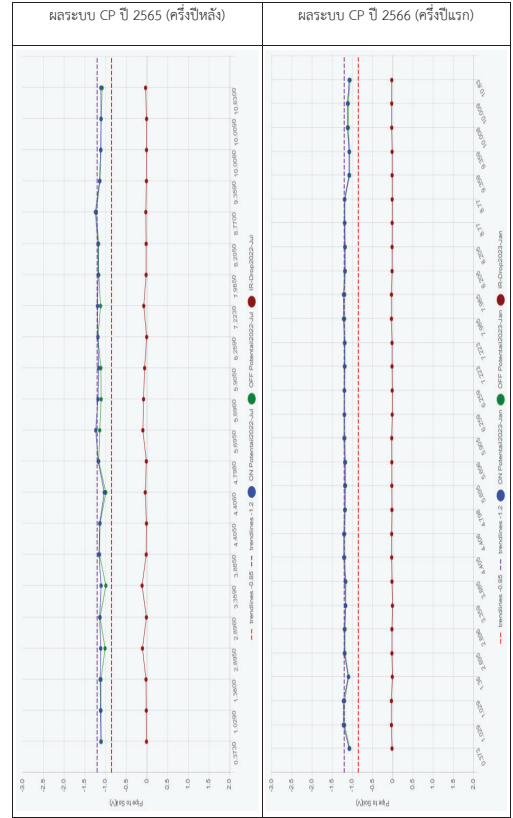


เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ ใช้เพื่อนำส่งกรมธุรกิจพลังงานเพื่อต่ออายุใบอนุญาต ฯ เท่านั้น

หน้าที่ 26 จาก 42

(2) RC491301-2 บริเวณ กัลฟ์ เอ็นซี จำกัด

(ตรวจวัดโดย ช่างเทคนิค ส่วนปฏิบัติการระบบท่อเขต 1)



เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ ใช้เพื่อนำส่งกรมธุรกิจพลังงานเพื่อต่ออายุใบอนุญาต ฯ เท่านั้น

หน้าที่ 27 จาก 42

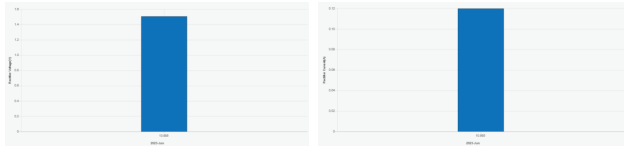
3.2 ผลการตรวจสอบการทำงานอุปกรณ์จ่ายกระแส CP (Rectifier)

หมายเหตุ: เฉพาะเส้นท่อที่มี Transformer Rectifier

(1) RC491301 บริเวณ กัลฟ์ เอ็นซี จำกัด

ผลตรวจสอบประจำเดือนมิถุนายน 2566

KP10.9850



ผลตรวจสอบประจำเดือนพฤษภาคม 2566

KP10.9850



ผลตรวจสอบประจำเดือนเมษายน 2566

KP10.9850



เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ ใช้เพื่อนำส่งกรมธุรกิจพลังงานเพื่อต่ออายุใบอนุญาต ฯ เท่านั้น

หน้าที่ 28 จาก 42

ผลตรวจสอบประจำเดือนมีนาคม 2566

KP10.9850



ผลตรวจสอบประจำเดือนกุมภาพันธ์ 2566

KP10.9850



ผลตรวจสอบประจำเดือนมกราคม 2566

KP10.9850



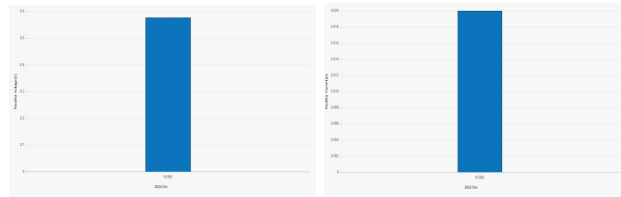
เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ ใช้เพื่อนำส่งกรมธุรกิจพลังงานเพื่อต่ออายุใบอนุญาต ฯ เท่านั้น

หน้าที่ 29 จาก 42



### ผลตรวจสอบประจำเดือนกันยายน 2565

KP10.9850



### ผลตรวจสอบประจำเดือนพฤศจิกายน 2565

KP10.9850



### ผลตรวจสอบประจำเดือนตุลาคม 2565

KP10.9850



เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ ใช้เพื่อนำส่งกรมธุรกิจพลังงานเพื่อต่ออายุใบอนุญาต ฯ เท่านั้น

หน้าที่ 30 จาก 42

### ผลตรวจสอบประจำเดือนกันยายน 2565

KP10.9850



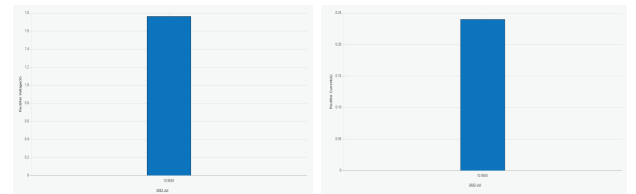
### ผลตรวจสอบประจำเดือนสิงหาคม 2565

KP10.9850



### ผลตรวจสอบประจำเดือนกรกฎาคม 2565

KP10.9850



เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ ใช้เพื่อนำส่งกรมธุรกิจพลังงานเพื่อต่ออายุใบอนุญาต ฯ เท่านั้น

หน้าที่ 31 จาก 42

### 3.3 ผลการตรวจวัดจุดเชื่อมต่อระบบ CP (Bond box)

หมายเหตุ: เฉพาะเส้นท่อที่มี Bond box

- (1) RC491301 บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด

### ผลตรวจสอบประจำเดือนมิถุนายน 2566

KP0.36900



### ผลตรวจสอบประจำเดือนพฤษภาคม 2566

KP0.36900



### ผลตรวจสอบประจำเดือนเมษายน 2566

KP0.36900



เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ ใช้เพื่อนำส่งกรมธุรกิจพลังงานเพื่อต่ออายุใบอนุญาต ฯ เท่านั้น

หน้าที่ 32 จาก 42

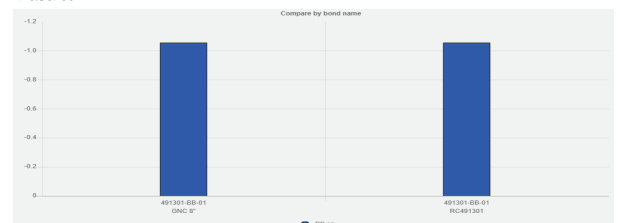
### ผลตรวจสอบประจำเดือนมีนาคม 2566

KP0.36900



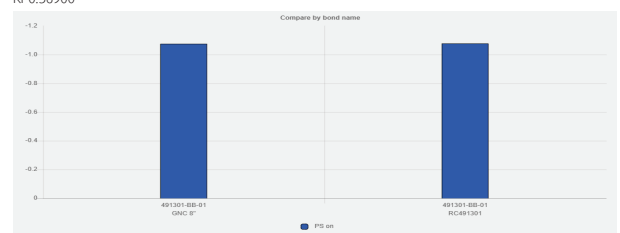
### ผลตรวจสอบประจำเดือนกุมภาพันธ์ 2566

KP0.36900



### ผลตรวจสอบประจำเดือนมกราคม 2566

KP0.36900

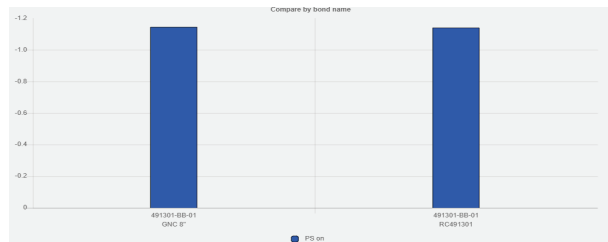


เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ ใช้เพื่อนำส่งกรมธุรกิจพลังงานเพื่อต่ออายุใบอนุญาต ฯ เท่านั้น

หน้าที่ 33 จาก 42

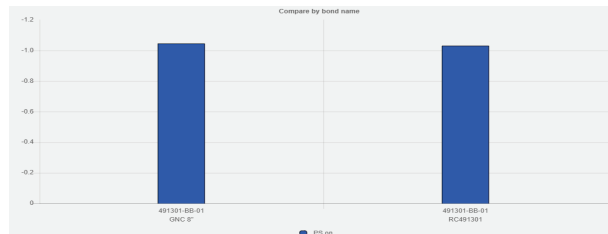
ผลตรวจสอบประจำเดือนธันวาคม 2565

KP0.36900



ผลตรวจสอบประจำเดือนพฤศจิกายน 2565

KP0.36900

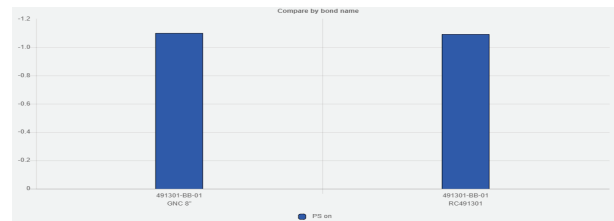


เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ ใช้เพื่อนำส่งกรมธุรกิจพลังงานเพื่อต่ออายุใบอนุญาต ฯ เท่านั้น

หน้าที่ 34 จาก 42

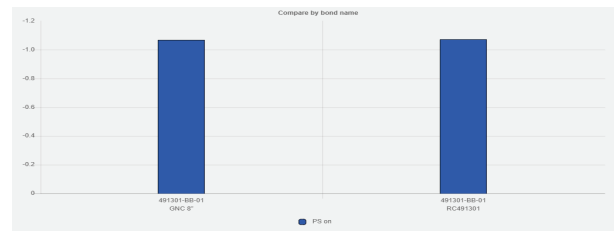
ผลตรวจสอบประจำเดือนตุลาคม 2565

KP0.36900



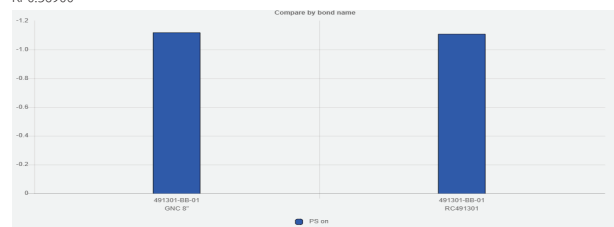
ผลตรวจสอบประจำเดือนกันยายน 2565

KP0.36900



ผลตรวจสอบประจำเดือนสิงหาคม 2565

KP0.36900

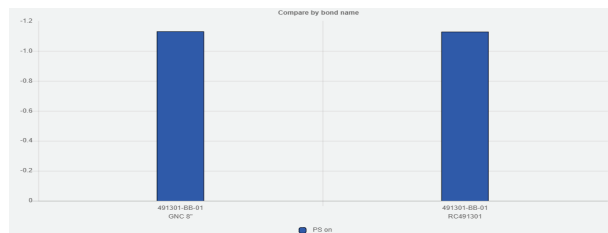


เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ ใช้เพื่อนำส่งกรมธุรกิจพลังงานเพื่อต่ออายุใบอนุญาต ฯ เท่านั้น

หน้าที่ 35 จาก 42

ผลตรวจสอบประจำเดือนกรกฎาคม 2565

KP0.36900



เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ ใช้เพื่อนำส่งกรมธุรกิจพลังงานเพื่อต่ออายุใบอนุญาต ฯ เท่านั้น

หน้าที่ 36 จาก 42

3.4 ผลการวัดประสิทธิภาพการติดตั้งระบบ CP ณ Isolation Joint

หมายเหตุ : เฉพาะเส้นท่อที่มี Insulation Joint / Flange and Casing

เส้นท่อ RC491301 ตรวจพบ different voltage น้อยกว่า 100 mV 1 จุด ได้แก่ KP0.41387 อย่างไรก็ตามค่า CP ผัง pipe ยังให้การปกป้องได้อย่างพอเพียง แผนการตรวจสอบเพื่อหาสาเหตุอย่างละเอียดภายในเดือนตุลาคม 2566

(1) RC491301 บริษัท กัลฟ์ เอ็นชี จำกัด

DC Decoupler, Isolating Flange or Isolating Joint Inspection Form (แบบฟอร์มใช้บันทึกผลการตรวจวัดระบบ DC Decoupler, Isolating Flange, Isolating Joint)									
Inspected by (on-site) Digitally Signed (THANAYOT S.) 26/10/2022			Checked by (on-site) Digitally Signed (THANAYOT S.) 26/10/2022			Approved by (Off-site) Digitally Signed (A.K.P.N.) 31/10/2022			
Division Unit/Section Regulator	Location no. สายไฟฟ้า/จุดตรวจ	Location name สายไฟฟ้า/จุดตรวจ	Route Code RC-091301-5	Route Name	KP	Site Order (for info)			
1.1 Isolating Flange or Joint Measuring Record (Pipe-electrolytic Potential Method)									
Site	Location	Isolation Type Joint Flange	DC Volt (V) Station side	DC Volt (V) Pipe side	V <sub>diff</sub> mV	Insulator	Gas Leak	Painting	Condition (Yes/No)
	ON	(G) (F)	-1.0289	-1.4728	0.4439	Yes	Yes	Yes	
	OFF	(G) (F)	-1.0289	-1.4728	0.4439				
If V <sub>diff</sub> potential is lower than 100 mV, The insulating condition might be good.									
1.2 Isolating Flange or Joint Measuring Record (Insulation Tester Method)									
Site	Location	Isolation Type Joint Flange	Insulation Resistance (MΩ)	Notes	Insulator	Gas Leak	Painting	Condition (Yes/No)	
		(G) (F)			No	No	No	No	
1.3 Isolating Flange or Joint Measuring Record (Current Method)									
Site	Location	Isolation Type Joint Flange	Pipe Current Mode (Disturbance - Conductive)	Pipe Current Frequency (Hz)	Insulator	Gas Leak	Painting	Condition (Yes/No)	
		(G) (F)			No	No	No	No	
1.4 DC Decoupler Inspection Record									
Site	Location	Type	AC Voltage Drop (V)	AC Leakage Current (A)	DC Voltage Drop (V)	DC Leakage Current (A)	Approved Resistor	Condition	
			0.0000	0.0000	0.0720	0.0000	0.0000	Pass	
1.5 DC Decoupler Visual Inspection Record (Polarization cell)									
Site	Location	Isolation Point	Polarizing (G)	Grounding (F)	Rest At Case (F)	DCV (Low level)	Condition	Remark	

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ ใช้เพื่อนำส่งกรมธุรกิจพลังงานเพื่อต่ออายุใบอนุญาต ฯ เท่านั้น

หน้าที่ 37 จาก 42

4. ผลการตรวจสอบสภาพท่อส่งก๊าซธรรมชาติด้วย CIPS and DCVG Survey

ผล CIPS สรุปได้ว่า CP สามารถปกป้องท่อได้ตามมาตรฐาน (สามารถปกป้องท่อได้ตามมาตรฐาน มีจำนวนไม่น้อยกว่า 90% ของจุดวัดตลอดแนวท่อ และผล DCVG สรุปได้ว่า ไม่พบวัสดุหุ้มท่อได้รับความเสียหาย (Coating defect) ที่มียุ่สำคัญ โดยอ้างอิงผลการตรวจสอบ CIPS / DCVG RC491301 จาก ทพ2310144 ปี 2564

5. ผลการตรวจสอบสภาพท่อส่งก๊าซธรรมชาติด้วยกระสวย In Line Inspection PIG (ILI PIG)

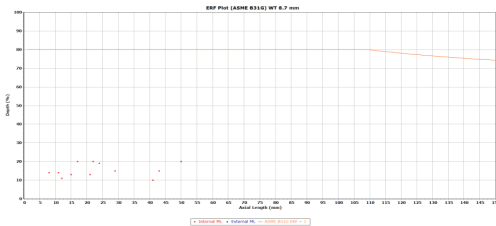
และ การซ่อมแซม (ถ้ามี)

5.1. ผลการตรวจสอบสภาพท่อส่งก๊าซธรรมชาติด้วยกระสวย In Line Inspection PIG (ILI PIG)

ผล ILI PIG สรุปได้ว่า Metal loss และ Mechanical damage ทั้งหมดที่ตรวจพบอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ โดยไม่มีจุดที่ควรต้องตรวจสอบเพิ่มเติม

Client Name: PT PTT Public Company Limited  
Project Name: GNC  
API/Cat No: 800-0000  
Report No: 25-12-20627  
Revision No: 1

PIPECARE  
INNOVATIVE SOLUTIONS



Dent Type	Depth < 2% of OD	2% < Depth < 6% of OD
Plain dent	0	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. รายละเอียดการซ่อมแซมในแต่ละช่วงท่อที่ต้องซ่อมแซม

จากการตรวจสอบสภาพท่อส่งก๊าซธรรมชาติด้วยกระสวย In Line Inspection PIG (ILI PIG) ไม่มีรายการที่ต้องดำเนินการแก้ไขในกรกฎาคม 2565 – มิถุนายน 2566

6. การประเมินความสมบูรณ์แข็งแรงท่อส่งก๊าซฯ (Pipeline Integrity Assessment)

อ้างอิงจากการตรวจสอบสภาพท่อส่งก๊าซธรรมชาติด้วยกระสวย In Line Inspection PIG (ILI PIG) ในหัวข้อที่ 5

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ ใช้เพื่อนำส่งกรมธุรกิจพลังงานเพื่อต่ออายุใบอนุญาตฯ เท่านั้น

หน้าที่ 38 จาก 42

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ ใช้เพื่อนำส่งกรมธุรกิจพลังงานเพื่อต่ออายุใบอนุญาตฯ เท่านั้น

หน้าที่ 39 จาก 42

8. ผลการทดสอบและตรวจสอบสำหรับสถานที่ที่พบประเด็นความเสี่ยงที่ต้องแก้ไข

8.1. ผลการบำรุงรักษาваล์ที่ต้องใช้งานกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน

ไม่พบประเด็นความเสี่ยง

8.2. ผลการตรวจสอบการรั่วของท่อ / วาล์ว / หน้าแปลน

ไม่พบประเด็นความเสี่ยง

8.3. ผลการตรวจสอบสายดินและระบบต่อฟ้า

ไม่พบประเด็นความเสี่ยง

8.4. ผลการตรวจสอบวาล์วระบายแรงดัน

ไม่พบประเด็นความเสี่ยง

8.5. ผลการตรวจสอบวาล์วปิดในกรณีฉุกเฉิน (ESD Valve)

ไม่พบประเด็นความเสี่ยง

8.6. การตรวจสอบระบบการตรวจจับก๊าซฯ (Gas Detection System)

ไม่พบประเด็นความเสี่ยง

7. ผลการตรวจสอบสภาพท่อส่งก๊าซธรรมชาติด้วยวิธีตรวจวัดความหนาท่อ (Wall thickness monitoring)

สถานี	ปีที่ตรวจสอบ	จุดที่	ตำแหน่งที่ตรวจวัด	Ø ท่อที่ตรวจวัด (นิ้ว)	ความหนาท่อ (มิลลิเมตร) ตามแบบ (T <sub>nom</sub> )	ผลเฉลี่ย (T <sub>avg</sub> )	ผลต่ำสุด (T <sub>min</sub> )	% Remaining Wall thickness	อัตราการกัดกร่อน : Corrosion Rate (มิลลิเมตร/ปี)	ผลการประเมิน
GNC	2562	1	Wb Inlet GNC BV	8	8.74	11.46	11.28	100%	0.000	Accept
GNC	2562	1	Wb Tee GNC BV	8	8.74	14.87	13.35	100%	0.000	Accept
GNC	2562	1	Wb Inlet GNC MR	8	8.74	11.04	10.90	100%	0.000	Accept

หมายเหตุ:

- เกณฑ์การพิจารณาการสูญเสียเนื้อเหล็กที่มีนัยสำคัญ คือ
  - ความหนาท่อคงเหลือ (T<sub>rem</sub>) เมื่อเปรียบเทียบกับ ความหนาท่อตามแบบ (T<sub>nom</sub>) มีค่าน้อยกว่าร้อยละ 80
  - อัตราการกัดกร่อนเปรียบเทียบระหว่าง ความหนาท่อคงเหลือเฉลี่ย (T<sub>avg</sub>) และ ความหนาท่อตามแบบ (T<sub>nom</sub>) มีค่ามากกว่า 0.50 มิลลิเมตรต่อปี
- ตำแหน่งตรวจวัดกำหนดตามจุดเสี่ยงอ้างอิงมาตรฐาน API570 โดยอยู่บริเวณข้อต่อต่าง ๆ (Elbow, Tee Joint) ภายในสถานี ซึ่งความหนาที่บริเวณดังกล่าว จะมีค่ามากกว่าความหนาตามแบบ หรือความหนาท่อตามแบบ
- ในบางสถานีอาจไม่มีการตรวจวัดเนื่องจากมีความเสี่ยงต่ำอ้างอิงมาตรฐาน API570
- กรณีไม่ทราบความหนาท่อตามแบบ จะใช้ผลการตรวจวัดค่าความหนาท่อครั้งแรก (Baseline Thickness) เป็นค่าอ้างอิง
- ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางท่ออาจไม่ตรงตามที่ระบุบนป้ายใบอนุญาต เนื่องจากตรวจสอบอยู่ภายในสถานีที่มีการเปลี่ยนแปลงขนาดท่อตามกระบวนการเชื่อมแบบใน
- \* เนื่องจากไม่มีผลตรวจวัดความหนาในครั้งก่อนหน้า จึงแสดงเป็น Long term corrosion rate (อัตราการกัดกร่อนเปรียบเทียบระหว่าง ความหนาท่อคงเหลือเฉลี่ย (T<sub>avg</sub>) เมื่อเปรียบเทียบกับ ความหนาท่อตามแบบ (T<sub>nom</sub>))
- \*\*เนื่องจากพบรอยแตกการกัดกร่อนเนื้อเหล็กสูงกว่า 0.5 มิลลิเมตรต่อปี ดังนั้นผลการสูญเสียเนื้อเหล็กอยู่ในเกณฑ์ยอมรับได้ จึงไม่ทำการตรวจสอบอัตราการกัดกร่อนในปีถัดไป

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ ใช้เพื่อนำส่งกรมธุรกิจพลังงานเพื่อต่ออายุใบอนุญาตฯ เท่านั้น

หน้าที่ 40 จาก 42

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ ใช้เพื่อนำส่งกรมธุรกิจพลังงานเพื่อต่ออายุใบอนุญาตฯ เท่านั้น

หน้าที่ 41 จาก 42

ภาคผนวก ค. แผนงานการดำเนินการตรวจสอบสภาพท่อส่งก๊าซธรรมชาติระยะยาว

Item	ชื่อเรียกท่อส่ง ก๊าซธรรมชาติ (Route Code)	Pipeline Section		Status	2566	2567	2568	2569	2570	2571	2572
		ขนาดท่อ (นิ้ว)	จุดเริ่มต้น - สิ้นสุด								
1	RC491301	8"	บริเวณที่ กัดที่ เริ่มต้นที่ จ้ากใต้	Planned		W	MG		DC	MG	W

ตัวอักษรมยสัญลักษณ์

1. D = DCVG/ACVG

2. C = Close Interval P/S Survey

3. G = Geo PIG
4. M = MFL PIG

5. W = Wall thickness inspection