



การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

จาก กบล.(น1)

ถึง ผวบ.(น1)

เลขที่

วันที่

เรื่อง ขออนุมัติแผนงานบำรุงรักษาหม้อแปลงในระบบจำหน่ายของ กฟภ. ประจำปี 2566

เรียน อ.ผวบ.(น1) ผ่าน ร.ผวบ.(น1)

1. เรื่องเดิม

ตามอนุมัติ ผวก. ลงวันที่ 19 มิถุนายน 2560 อนุมัติคู่มือปฏิบัติงานบำรุงรักษาหม้อแปลงในระบบจำหน่ายของ กฟภ. ซึ่งครอบคลุมขั้นตอนการดำเนินงานบำรุงรักษา ให้เป็นไปตามมาตรฐานและระเบียบหลักเกณฑ์ ข้อบังคับที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ การวางแผนบำรุงรักษาหม้อแปลง การคัดเลือกผู้ดำเนินการบำรุงรักษาหม้อแปลง งบประมาณ เครื่องมือมาตรฐาน พัสด/อะไหล่สำรองคลังย่อย การกำหนดขั้นตอนการบำรุงรักษา และการทบทวนและติดตามผลการบำรุงรักษาประจำปี

2. ข้อเท็จจริง

2.1 คู่มือปฏิบัติงานบำรุงรักษาหม้อแปลงในระบบจำหน่ายของ กฟภ. ได้กำหนด

- หลักเกณฑ์การคัดเลือกหม้อแปลงเพื่อการบำรุงรักษา โดยให้พิจารณาจาก (1) ข้อมูลทางด้านเทคนิคและกายภาพ เช่น ข้อมูลการวัดโหลด อายุการใช้งาน ประวัติการบำรุงรักษาหม้อแปลง เป็นต้น (2) ข้อมูลเกี่ยวกับความผิดปกติของหม้อแปลง (3) ระเบียบหลักเกณฑ์ หรือนโยบายที่เกี่ยวข้อง (เอกสารแนบ 1)

- ราคาในการจ้างเหมาบำรุงรักษาหม้อแปลง 1 เฟส (ทุกขนาด) 600 บาท หม้อแปลง 3 เฟส (50-250 KVA) 1,100 บาท (เอกสารแนบ 2)

2.2 จากการตรวจสอบข้อมูลในระบบ SAP-ADS และ GIS ณ วันที่ 20 ตุลาคม 2565 กฟน.1 มีจำนวนหม้อแปลง กฟภ. ติดตั้งในระบบจำหน่ายทั้งสิ้น 27,913 เครื่อง โดยหากคัดเลือกหม้อแปลงเพื่อการบำรุงรักษาทางเทคนิคตามข้อ 2.1

(1) หม้อแปลงที่จ่ายโหลดค่อนข้างสูงตั้งแต่ 60% ของพิกัด มีจำนวน 9,914 เครื่อง

(2) หม้อแปลงที่จ่ายโหลดไม่ถึง 60% แต่มีอายุการใช้งานเกิน 10 ปี และ ไม่ได้บำรุงรักษาทางเทคนิคต่อเนื่องกันเป็นเวลา 2 ปี (ปี 2564 และ 2565) มีจำนวน 4,364 เครื่อง

ซึ่งหม้อแปลงตามข้อ (1) และ (2) รวมจำนวน 14,278 เครื่อง คิดเป็นร้อยละ 51.1 ของหม้อแปลงติดตั้งทั้งหมด (รายละเอียดดังเอกสารแนบ 3)

3. ข้อพิจารณา และข้อเสนอแนะ

กบล.(น1) พิจารณาแล้ว เพื่อให้งานบำรุงรักษาหม้อแปลงในระบบจำหน่ายของ กฟภ. ในพื้นที่ กฟน.1 ประจำปี 2566 เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ลดการชำรุดของหม้อแปลงและสามารถควบคุมการดำเนินงานให้เป็นไปตามแผน จึงขออนุมัติแผนดำเนินการ ดังนี้

3.1 กำหนดจำนวนหม้อแปลงบำรุงรักษาทางเทคนิค โดยพิจารณาคัดเลือกจากหม้อแปลงตามข้อ 2.2 จำนวนรวมทั้งสิ้น 14,278 เครื่อง ตาม PEA No. ที่กำหนด (เอกสารแนบ 4) ทั้งนี้ หากมีความจำเป็นต้องสับเปลี่ยน PEA No. หม้อแปลงที่บำรุงรักษาทางเทคนิค ให้ กฟพ. ทุกแห่งพิจารณาตามความเหมาะสมและทำบันทึกแจ้ง ผمم.กบล.(น1) เพื่อทราบและจัดเก็บเป็นฐานข้อมูล

3.2 การบำรุงรักษาทางเทคนิค ให้ กฟพ. ชั้น 1-3 และ กฟส. ดำเนินการจ้างเหมาฯ ตามอำนาจ ผจก. และเบิกค่าใช้จ่ายในรหัสบัญชี 53050010 โดย

3.2.1 ทำสัญญาจ้างและให้ผู้รับจ้างลงนามในสัญญาฯ ให้แล้วเสร็จภายใน 29 ธ.ค. 2565

3.2.2 ส่งมอบและตรวจรับงานจ้าง ภายใน 90 วัน (หลังลงนามในสัญญาจ้างฯ) สำหรับ กฟพ. ที่มียอดหม้อแปลงดำเนินการไม่เกิน 240 เครื่อง และภายใน 150 วัน สำหรับ กฟพ. ที่มียอดหม้อแปลงดำเนินการเกิน 240 เครื่อง และให้ กบล.(น1) ประสานงานและสนับสนุนการดำเนินการให้อยู่ในกรอบระยะเวลา

3.3 วิธีการจ้างเหมาฯ ให้เป็นไปตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ.2560 ส่วนรายละเอียดสัญญาจ้างและขอบเขตการจ้างเหมาฯ ให้เป็นไปตามคู่มือปฏิบัติงานบำรุงรักษาหม้อแปลงในระบบจำหน่ายของ กฟผ. และการคัดเลือกผู้รับจ้างฯ ใช้รายชื่อตามทะเบียนผู้ควบคุมงานจ้างเหมาบำรุงรักษาหม้อแปลงประจำปีที่ออกโดย กบล.(น1) ประกอบการพิจารณา

3.4 ให้ กฟพ. ชั้น 1-3 และ กฟส. สร้างแผนบำรุงรักษาหม้อแปลงที่ได้รับการอนุมัติในระบบ SAP-PM และเปิดใบสั่งงาน (REL) ทั้งแผนการตรวจสอบทางกายภาพ และการบำรุงรักษาทางเทคนิค (ตัวอย่างการสร้างแผนสามารถดูในระบบ VPN : <http://172.17.1.38/intran1> >> Link รับส่งข้อมูลระหว่างหน่วยงาน กฟน.1 FTP >> ฝ่ายวิศวกรรมและบริการ (ฝวบ.) >> กองบริการลูกค้า (กบล.) >> แผนกมิเตอร์และหม้อแปลง (ผمم.) >> งานบำรุงรักษาหม้อแปลง >> ปี 2560 >> ตัวอย่างการสร้างแผนบำรุงรักษา ระบบ SAP-PM) ให้ถูกต้องตรงกับข้อมูลจำนวนหม้อแปลงในข้อ 3.1

3.5 ให้ กฟพ. ชั้น 1-3 และ กฟส. ดำเนินการจัดการแผน (เพิ่ม PEA No. หม้อแปลง) ในระบบ Bisme (<https://bisme2.pea.co.th>) (ตัวอย่างการจัดการแผนสามารถดูในระบบ VPN : <http://172.17.1.38/intran1> >> Link รับส่งข้อมูลระหว่างหน่วยงาน กฟน.1 FTP >> ฝ่ายวิศวกรรมและบริการ (ฝวบ.) >> กองบริการลูกค้า (กบล.) >> แผนกมิเตอร์และหม้อแปลง (ผمم.) >> งานบำรุงรักษาหม้อแปลง >> การจัดการแผนบำรุงรักษาในโปรแกรม Bisme) ให้ถูกต้องตรงกับข้อมูลจำนวน หม้อแปลงในข้อ 3.1

3.6 ให้ กฟพ. ชั้น 1-3 และ กฟส. จัดทำแผนดับไฟ กำหนดเส้นทาง การบำรุงรักษา รวมถึงสำรวจพัสดุ/อะไหล่ให้เพียงพอ และจัดเตรียมให้กับผู้รับจ้างตามขอบเขตการจ้าง

3.7 การบันทึกผลการบำรุงรักษาให้ผู้รับจ้างใช้แบบฟอร์ม มป.4 (น.1/2565) (เอกสารแนบ 5) และบันทึกผลการบำรุงรักษาลงในโปรแกรม Bisme ด้วย ทั้งนี้ เมื่อพบว่าค่าความต้านทานฉนวนของขดลวด หรือ ค่าความคงทนฉนวนของน้ำมันหม้อแปลงไม่ผ่านตามค่ามาตรฐานทางเทคนิคของ กฟผ. รวมถึงพบการชำรุดภายนอกอื่นๆ ให้พิจารณาดำเนินการสับเปลี่ยนหม้อแปลงเข้าไปทดแทน ส่วนหม้อแปลงที่รื้อถอนให้ดำเนินการซ่อมชำรุดเล็กน้อยตามหลักเกณฑ์และวิธีปฏิบัติเกี่ยวกับหม้อแปลง พ.ศ.2557 ต่อไป

3.8 หลังจากที่ยังไม่เรียบร้อย กฟพ. ชั้น 1-3 และ กฟส. ดำเนินการบันทึกข้อมูลรายละเอียดในใบสั่งให้ครบถ้วน ดำเนินการยืนยันชั่วโมงปฏิบัติงาน และปิดใบสั่งทางเทคนิค (TECO) ภายใน 15 วันและนำพิกัด GPS ที่ระบุในแบบฟอร์ม มป.4 (น.1/2565) ไปปรับจุดติดตั้งหม้อแปลงในระบบ GIS ให้เป็นปัจจุบัน

3.9 ให้ กบค.(น1) รวบรวมรายงานผลการบำรุงรักษาหม้อแปลงประจำไตรมาส เทียบกับการปิดใบสั่งงานทางเทคนิค (TECO) และสรุปผลภายในวันที่ 10 ของเดือนถัดไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา หากเห็นชอบ ขอให้โปรดนำเรียน ผชก.(น1) พิจารณาอนุมัติต่อไป

เรียน ผชก.(น1)

เพื่อโปรดพิจารณาอนุมัติ

(นายธีรพงศ์ กษีร์วัฒน์)

รฟ.วบ (น1) รักษาการแทน อฝ.วบ.(น1)

- 2 พ.ย. 2565

(นายสุทธิรัฐ พันธิ์)

อก.บค.(น1)

F ๑ พ.ย. ๒๕๖๕

ที่ ๔๖๓ กยค.ค.ม.๗) ๒30๗/๒5๖5

เรียน อฝ.วบ.(น1), ผจก.กฟฟ 1-3, กฟส.

อนุมัติตามเสนอ และแจ้งส่วนที่เกี่ยวข้องดำเนินการต่อไป

(นายธีรพงศ์ กษีร์วัฒน์)

รฟ.วบ.(น๑) รักษาการแทน ผชก.(น๑)

- 2 พ.ย. 2565



การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

คู่มือการปฏิบัติงาน (Work Manual)

งานบำรุงรักษาหม้อแปลงในระบบจำหน่าย ของ กฟภ.

คณะกรรมการปรับปรุงขั้นตอนกระบวนการงาน
บำรุงรักษาหม้อแปลง ของ กฟภ.

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

อนุมัติ

(นายวัลลภ กิตติวิวัฒน์)

ผชก.(ป)

ประธานคณะกรรมการเพิ่มประสิทธิภาพสินทรัพย์
หลักของ กฟภ.(หม้อแปลงระบบจำหน่าย)

28 ส.ย. 2560

A-WM-.....

6. ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

6.1 การคัดเลือกหม้อแปลงที่จะดำเนินการบำรุงรักษาประจำปี

6.1.1 กบล. ดำเนินการรวบรวมข้อมูลหม้อแปลงที่ติดตั้งในระบบจำหน่าย จากระบบควบคุมหม้อแปลง จัดส่งให้กับ กฟฟ. ชั้น 1-3 และ กฟส. เพื่อใช้เป็นข้อมูลตั้งต้นในการสำรวจและตรวจสอบจำนวนหม้อแปลงที่จะดำเนินการบำรุงรักษาประจำปี

6.1.2 จากข้อมูลตั้งต้นข้อ 1 กฟฟ. ชั้น 1-3 และ กฟส. ตรวจสอบและพิจารณาหม้อแปลงที่บำรุงรักษาจากข้อมูลประกอบ ดังนี้

1. ข้อมูลทางด้านเทคนิคและด้านกายภาพ เช่น ข้อมูลการวัดโหลด, อายุการใช้งาน, ประวัติการบำรุงรักษา ฯลฯ

2. ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพผิดปกติของหม้อแปลง

3. ระเบียบหลักเกณฑ์ หรือ นโยบายที่เกี่ยวข้อง

6.2 การจัดตั้งชุดบำรุงรักษาหม้อแปลงและจัดเตรียมทรัพยากร ของ กฟฟ.

6.2.1 กบล. ขออนุมัติ อช. จัดตั้งชุดบำรุงรักษาหม้อแปลง ของ กบล., กฟฟ. ชั้น 1-3 และ กฟส. โดยกำหนดกรอบอัตราตามอนุมัติ ผวก. ที่ กรบ.(พบ) 838/2558 ลว. 13 ก.ค. 2558 เรื่องการกำหนดขอบเขตงานและกรอบอัตรากำลังผู้ปฏิบัติงานด้านระบบไฟฟ้าของหน่วยงานในสังกัด สรภ.(กบ) และ กฟข. ปรับปรุงใหม่ (ตัวอย่างตาม ภาคผนวก จ)

6.2.2 กบล., กฟฟ. ชั้น 1-3 และ กฟส. จัดหาเครื่องมือและอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (PPE) ประจำชุดงาน (รายละเอียดตามภาคผนวก ง)

6.2.3 กบล. จัดอบรมชุดบำรุงรักษาหม้อแปลง ให้ความรู้เกี่ยวกับหม้อแปลงและการตรวจสอบบำรุงรักษาหม้อแปลง อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

6.2.4 กบล. ขออนุมัติหลักการ กำหนดจำนวนพัสดุ/อะไหล่ สำรองคงคลัง สำหรับงานบำรุงรักษาหม้อแปลง ให้กับ กฟฟ. ชั้น 1-3 และ กฟส. เช่น น้ำมัน, ซิลิกาเจล, พัดลมเบ็ดเตล็ด ฯลฯ (ตัวอย่างตาม ภาคผนวก จ)

6.3 การทดสอบผู้ควบคุมงานและตรวจสอบคุณสมบัติผู้รับจ้าง

6.3.1 กบล. ดำเนินการทดสอบผู้ควบคุมงานและตรวจสอบคุณสมบัติผู้รับจ้าง ตามหลักเกณฑ์การกำหนดคุณสมบัติ และวิธีปฏิบัติในการจ้างบุคคลภายนอกบำรุงรักษาหม้อแปลงในระบบจำหน่าย (รายละเอียดตาม ภาคผนวก ข)

6.3.2 กบล. ออกใบรับรองคุณภาพงานให้กับผู้ควบคุมงานที่ผ่านการทดสอบเป็นรายบุคคล

6.3.4 กบล. แจ้งรายชื่อผู้รับจ้างที่ผ่านหลักเกณฑ์ ให้กับ กฟฟ. ชั้น 1-3 และ กฟส. นำไปพิจารณาจ้างเหมาบำรุงรักษาหม้อแปลง

6.4 การวางแผนงานบำรุงรักษาหม้อแปลงประจำปีและกำหนดผู้ดำเนินการ

6.4.1 ให้ กฟฟ. ชั้น 1-3 และ กฟส. ดำเนินการวางแผนงานบำรุงรักษาหม้อแปลง โดยพิจารณาวางแผนกำหนดหม้อแปลงที่จะบำรุงรักษา จากชุดงานของ กฟฟ. ตนเอง หรือ กมป. หรือ กบล. ก่อนตามขีดความสามารถและความพร้อมของแต่ละชุดงาน (ตามแบบฟอร์ม WM-TR01 ภาคผนวก ค)

6.4.2 หม้อแปลงที่คงเหลือให้พิจารณาจ้างเหมาบุคคลภายนอกดำเนินการบำรุงรักษาหม้อแปลง โดยคัดเลือกจากผู้รับจ้างที่ผ่านการตรวจสอบคุณสมบัติ จาก กฟข.

5. ราคาในการจ้างบำรุงรักษาหม้อแปลงให้ใช้ราคา ดังนี้

5.1 หม้อแปลง 1 เฟส (ทุกขนาด) = 600 บาท

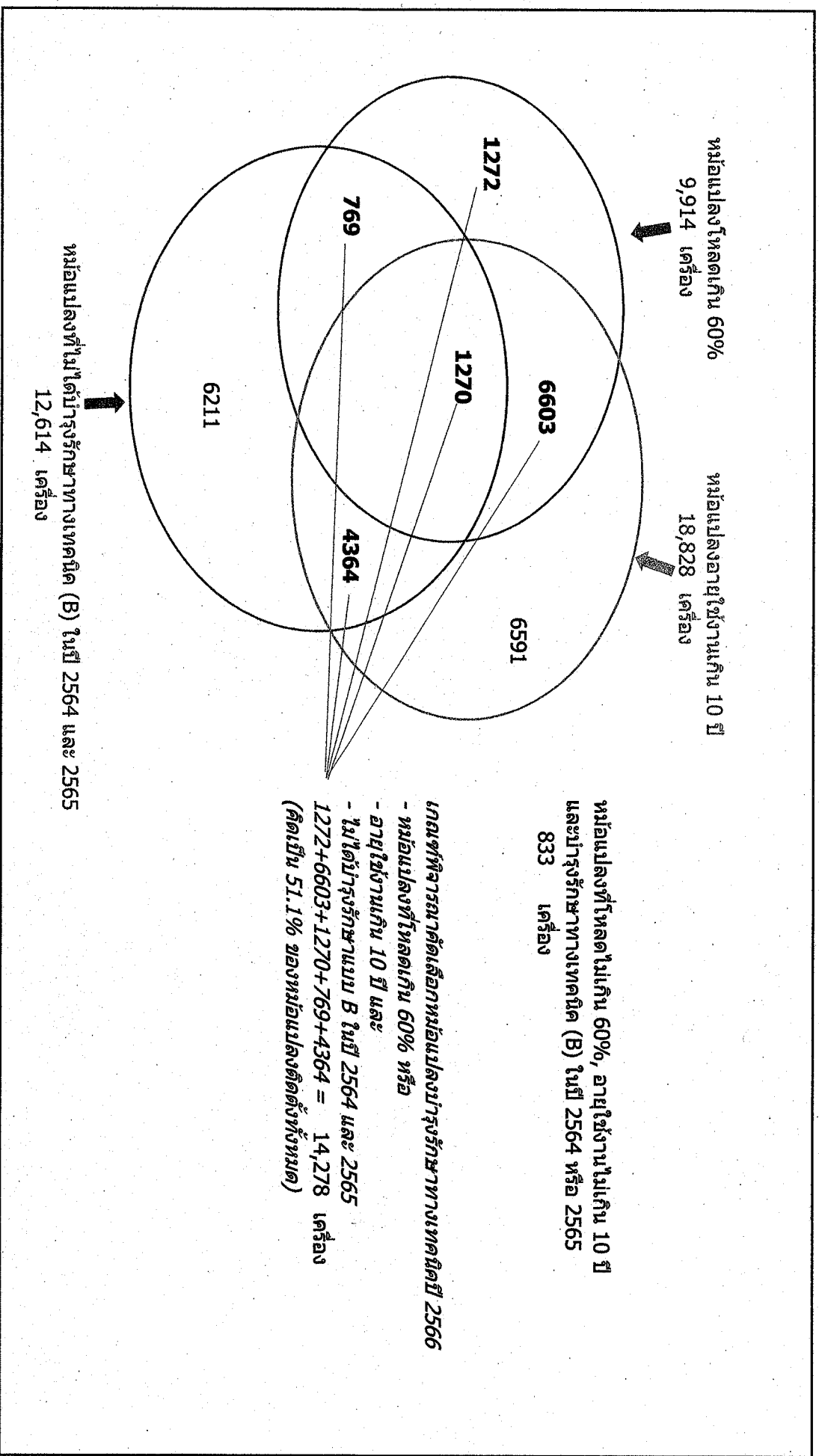
5.2 หม้อแปลง 3 เฟส (50 KVA – 250 KVA) = 1,100 บาท

6. รายละเอียดสัญญาจ้าง ให้ใช้แบบฟอร์ม ดังนี้

6.1 สัญญาจ้างสำหรับนิติบุคคล (เอกสารแนบ)

6.2 สัญญาจ้างสำหรับบุคคลธรรมดา (เอกสารแนบ)

ข้อมูลหม้อแปลงติดตั้งในระบบจำหน่ายของ กฟน.1 จำนวน 27,913 เครื่อง
(ข้อมูล ณ วันที่ 20 ตุลาคม 2565 จากระบบ SAP-ADS และ GIS)



สรุปจำนวนหม้อแปลงปาร์กษาทางเทคนิค ประจำปี 2566 จำนวน 14,278 เครื่อง
ในแต่ละ กฟฟ. ไซในศูนย์ต้นทุน 53050010

รหัส กฟฟ.	กฟฟ.	หม้อแปลง 1 เฟส (เครื่อง)	รวมเงินค่าจ้างเหมา ปาร์กษาหม้อ แปลง 1 เฟส (บาท)	หม้อแปลง 3 เฟส (เครื่อง)	รวมเงินค่าจ้างเหมา ปาร์กษาหม้อแปลง 3 เฟส (บาท)	รวมจำนวน หม้อแปลง (เครื่อง)	รวมเงินค่าจ้างเหมา ปาร์กษาหม้อแปลง (บาท)
A011	กฟล.เชียงใหม่	3	1,800	526	578,600	529	580,400
A013	กฟล.สินคำแพง	105	63,000	397	436,700	502	499,700
A016	กฟล.สารภี	22	13,200	205	225,500	227	238,700
A021	กฟล.ลำพูน	141	84,600	340	374,000	481	458,600
A023	กฟล.ป่าซาง	39	23,400	216	237,600	255	261,000
A025	กฟล.บ้านโฮ้ง	26	15,600	170	187,000	196	202,600
A026	กฟล.สี	91	54,600	119	130,900	210	185,500
A027	กฟล.บ้านธิ	56	33,600	135	148,500	191	182,100
A031	กฟล.ลำปาง	181	108,600	508	558,800	689	667,400
A035	กฟล.แจ้ห่ม	109	65,400	114	125,400	223	190,800
A037	กฟล.งาว	40	24,000	71	78,100	111	102,100
A041	กฟล.เชียงใหม่	98	58,800	348	382,800	446	441,600
A042	กฟล.เวียงชัย	73	43,800	146	160,600	219	204,400
A043	กฟล.พาน	97	58,200	310	341,000	407	399,200
A044	กฟล.เวียงป่าเป้า	76	45,600	100	110,000	176	155,600
A045	กฟล.แม่สรวย	103	61,800	55	60,500	158	122,300
A046	กฟล.แม่ลาว	91	54,600	93	102,300	184	156,900
A047	กฟล.นางแล	77	46,200	140	154,000	217	200,200
A051	กฟล.แม่ฮ่องสอน	193	115,800	81	89,100	274	204,900
A052	กฟล.แม่สะเรียง	183	109,800	74	81,400	257	191,200
A053	กฟล.ป่า	121	72,600	38	41,800	159	114,400
A061	กฟล.พะเยา	121	72,600	349	383,900	470	456,500
A062	กฟล.เขียงคำ	66	39,600	193	212,300	259	251,900
A063	กฟล.จุน	101	60,600	195	214,500	296	275,100
A064	กฟล.ดอกคำใต้	70	42,000	122	134,200	192	176,200
A071	กฟล.ฝาง	156	93,600	140	154,000	296	247,600
A072	กฟล.แม่อาย	91	54,600	78	85,800	169	140,400
A081	กฟล.แม่สาย	16	9,600	224	246,400	240	256,000
A082	กฟล.แม่จัน	225	135,000	187	205,700	412	340,700
A083	กฟล.เชียงแสน	42	25,200	97	106,700	139	131,900
A084	กฟล.แม่ฟ้าหลวง	34	20,400	70	77,000	104	97,400
A091	กฟล.สันป่าตอง	134	80,400	310	341,000	444	421,400
A093	กฟล.หางดง	82	49,200	313	344,300	395	393,500
A101	กฟล.เทิง	85	51,000	271	298,100	356	349,100
A102	กฟล.เชียงของ	61	36,600	155	170,500	216	207,100
A111	กฟล.สันทราย	84	50,400	577	634,700	661	685,100
A112	กฟล.พร้าว	63	37,800	96	105,600	159	143,400
A121	กฟล.แม่ริม	138	82,800	217	238,700	355	321,500
A122	กฟล.เชียงดาว	179	107,400	132	145,200	311	252,600
A123	กฟล.แม่แตง	194	116,400	134	147,400	328	263,800
A131	กฟล.เกาะคำ	91	54,600	200	220,000	291	274,600
A132	กฟล.เถิน	85	51,000	147	161,700	232	212,700
A133	กฟล.แม่ทะ	42	25,200	112	123,200	154	148,400
A134	กฟล.ห้างฉัตร	55	33,000	133	146,300	188	179,300
A141	กฟล.จอมทอง	243	145,800	191	210,100	434	355,900
A142	กฟล.ฮอด	165	99,000	228	250,800	393	349,800
A151	กฟล.เชียงใหม่ 2	12	7,200	316	347,600	328	354,800
A015	กฟล.ดอยสะเก็ด	118	70,800	227	249,700	345	320,500
	รวม	4,678	2,806,800	9,600	10,560,000	14,278	13,366,800

หมายเหตุ รายละเอียด PEA No. หม้อแปลงดูได้ในระบบ VPN
 (<http://172.17.1.38/intran1>>>Link รับส่งข้อมูลระหว่างหน่วยงาน กฟน.1 FTP>>
 ฝ่ายวิศวกรรมและบริการ (ฝวบ.)>>กองบริการลูกค้า (กบค.)>>แผนกมิเตอร์และหม้อแปลง (มม.)>>
 งานปาร์กษาหม้อแปลง >> ปี 2566 >> ข้อมูลหม้อแปลง



การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
แบบฟอร์มตรวจสอบบำรุงรักษาหม้อแปลง

เลขที่...../..... แผ่น 1/2
[ชื่อย่อ กฟผ.(กฟฉ.,กฟอ.,กฟส.)-ลำดับเครื่อง/ ปีพ.ศ.]

10/2565

วันที่บำรุงรักษา (ว/ด/ป)...../...../.....เวลา.....น. เลขที่ใบสั่ง (PM Order No.).....

บำรุงรักษาแบบ A B โดย กฟผ. ผู้รับจ้าง บริษัท/หจก.....

สถานที่ติดตั้งหม้อแปลง.....พิกัด GPS X Y..... (ทศนิยม 4 ตำแหน่ง)

PEA No.....Serial No.....ขนาด.....kVA ผลผลิตกิโลวัตต์.....


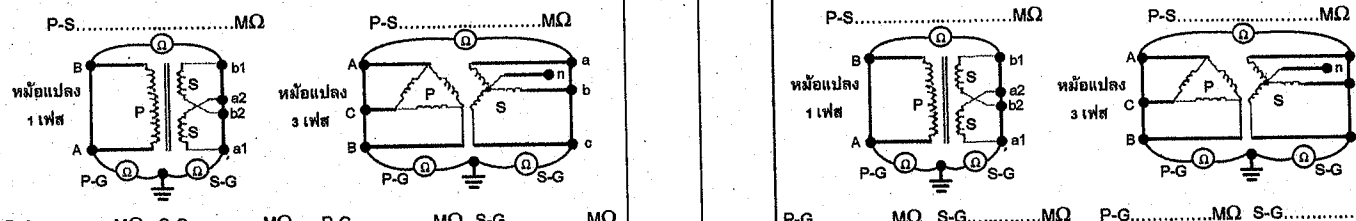
ชนิดหม้อแปลง 3P-Conservator type 3P-Sealed type 3P-Sealed type แบบ Short-circuit 1Phase 3W 1Phase 2W

รูปแบบการติดตั้ง แขนง บนนั่งร้าน ฉนวนครอบ Drop-out Fuse Cutout ปกติ เสื่อมสภาพ ไม่มี อื่นๆ.....

ฉนวนครอบบushing แรงสูง ปกติ เสื่อมสภาพ ไม่มี อื่นๆ..... ฉนวนครอบบushing แรงต่ำ ปกติ เสื่อมสภาพ ไม่มี อื่นๆ.....

ขนาดฟิวส์	F1	A.....	B.....	C.....	F3	A.....	B.....	C.....	ฟิวส์แรงสูง	เชื่อมต่อเฟส	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C
แรงต่ำ (A)	F2	A.....	B.....	C.....	F4	A.....	B.....	C.....	ขนาด (A)	A.....	B.....	C.....	

ตรวจสอบค่าทางเทคนิค

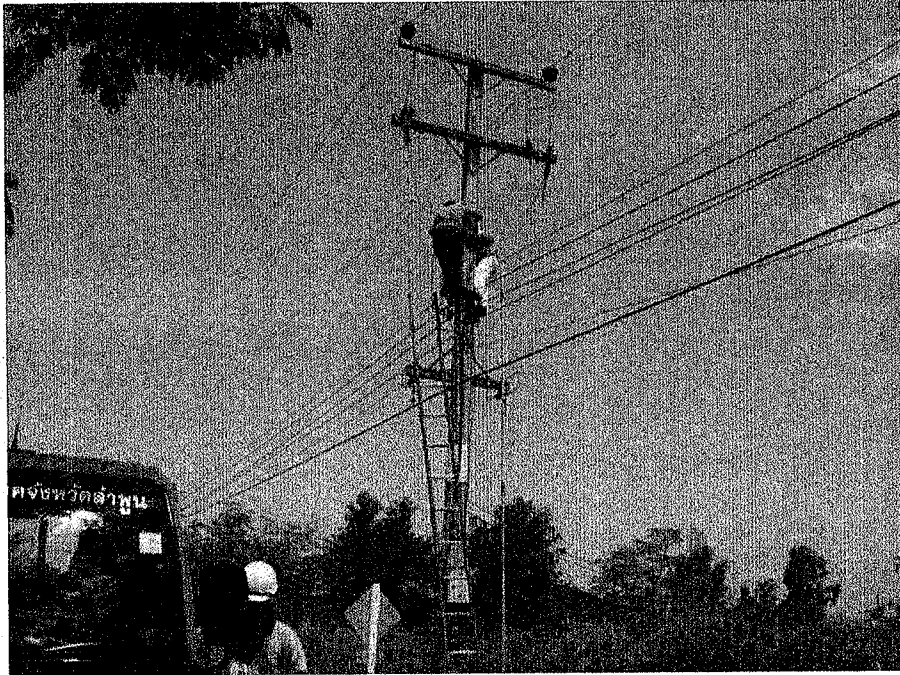
ที่	รายการ	ผ่าน	ไม่ผ่าน	ข้อเสนอแนะ / ค่าหลังการแก้ไข
1 (B)	ค่าฉนวนน้ำมันหม้อแปลง ไม่น้อยกว่า 30 kV (ตามมาตรฐาน IEC-60156, ลักษณะอิเล็กทรอนิกส์ ) ค่าที่วัดได้ เฉลี่ย.....kV / 2.50 mm. ครั้งที่1.....ครั้งที่2.....ครั้งที่3.....ครั้งที่4.....ครั้งที่5.....ครั้งที่6.....			ดำเนินการ <input type="checkbox"/> กรองน้ำมัน <input type="checkbox"/> เปลี่ยนถ่ายน้ำมันใหม่ (วันที่ดำเนินการ...../...../.....) ค่าที่วัดได้ เฉลี่ย.....kV / 2.50 mm. ครั้งที่1.....ครั้งที่2.....ครั้งที่3.....ครั้งที่4.....ครั้งที่5.....ครั้งที่6.....
2 (B)	ค่าความต้านทานฉนวน ไม่น้อยกว่า 500 MΩ (ที่ 30°C ตามข้อกำหนด กฟผ.) อุณหภูมิขณะวัด.....°C 			<input type="checkbox"/> กรณีค่า คดท. ฉนวน และค่าฉนวนน้ำมันไม่ผ่าน นำหม้อแปลงเข้าบอคอยล์ และเปลี่ยนถ่ายน้ำมันใหม่ <input type="checkbox"/> อื่นๆ
3 (B)	ค่าความต้านทานการต่อลงดินไม่เกิน 5Ω พื้นที่ยากแก่การปฏิบัติงานยอมให้ค่าไม่เกิน 25Ω (ตามข้อกำหนด กฟผ.) ความต้านทานดินแรงสูง Ω ความต้านทานดินแรงต่ำ ฝั่ง F1..... Ω ฝั่ง F3..... Ω			ตามมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย พ.ศ.2556 <input type="checkbox"/> พื้นที่ยาก <input type="checkbox"/> บักหลักดินเพิ่ม 1 แห่ง ค่าวัดได้.....Ω <input type="checkbox"/> พื้นที่ยาก <input type="checkbox"/> บักหลักดินเพิ่ม 1 แห่ง ค่าวัดได้.....Ω <input type="checkbox"/> พื้นที่ยาก <input type="checkbox"/> บักหลักดินเพิ่ม 1 แห่ง ค่าวัดได้.....Ω

ตรวจสอบ และบำรุงรักษาอุปกรณ์ประกอบ

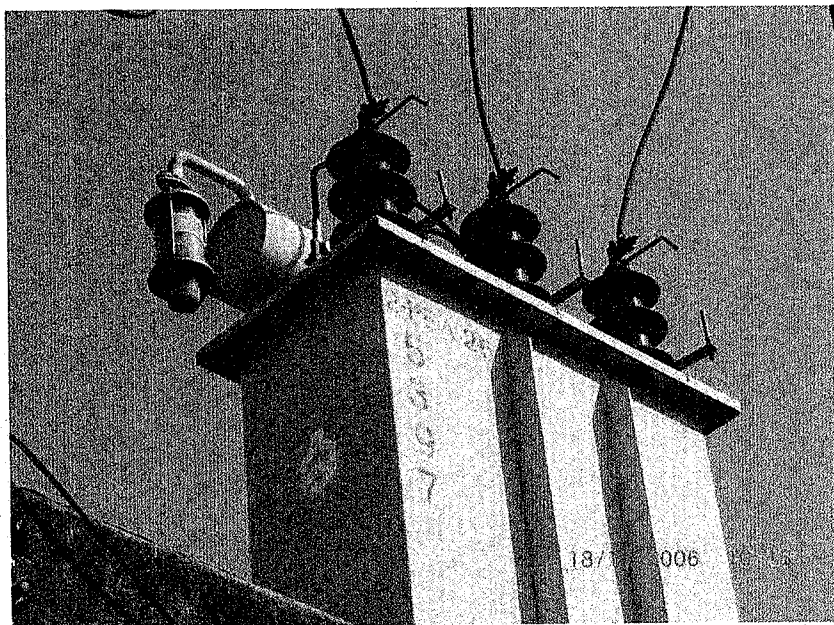
ที่	รายการ	ปกติ	ไม่ผ่าน	ค่า/สภาพที่ตรวจพบ	ข้อเสนอแนะ
4 (A/B)	สภาพตัวถังและครีบบหม้อแปลง			<input type="checkbox"/> มีรอยร้าว <input type="checkbox"/> มีรอยบุบ/บวม <input type="checkbox"/> สนิม/สกปรก <input type="checkbox"/> อื่นๆ.....	
5 (A/B)	สภาพบushing และคอนเนคเตอร์แรงสูง			<input type="checkbox"/> บิ่น/แตก <input type="checkbox"/> มีรอยวาบไฟ <input type="checkbox"/> หลุด/หลวม <input type="checkbox"/> สนิม/สกปรก <input type="checkbox"/> อื่นๆ.....	
	สภาพบushing และคอนเนคเตอร์แรงต่ำ (ทั้งเฟสและนิวทรัล)			<input type="checkbox"/> บิ่น/แตก <input type="checkbox"/> มีรอยวาบไฟ <input type="checkbox"/> หลุด/หลวม <input type="checkbox"/> สนิม/สกปรก <input type="checkbox"/> อื่นๆ.....	
6 (B)	สภาพ Tap Changer/ ตำแหน่งแท็ป.....			<input type="checkbox"/> มีรอยคราบน้ำมัน <input type="checkbox"/> สกปรก <input type="checkbox"/> อื่นๆ.....	

แบบรูปถ่ายการบำรุงรักษาทางเทคนิค

เลขที่....กฟจ.ชม-002../..66..... เลขที่ใบสั่ง (PM Order No.)...4002882406.....



1) ขณะปฏิบัติงานกับหม้อแปลง-รูปถ่ายขณะที่มีผู้ปฏิบัติงานกับตัวถังหม้อแปลงอยู่บนเสาหรือคาน
นั่งร้าน โดยแสดงให้เห็นสถานที่ติดตั้งของหม้อแปลง

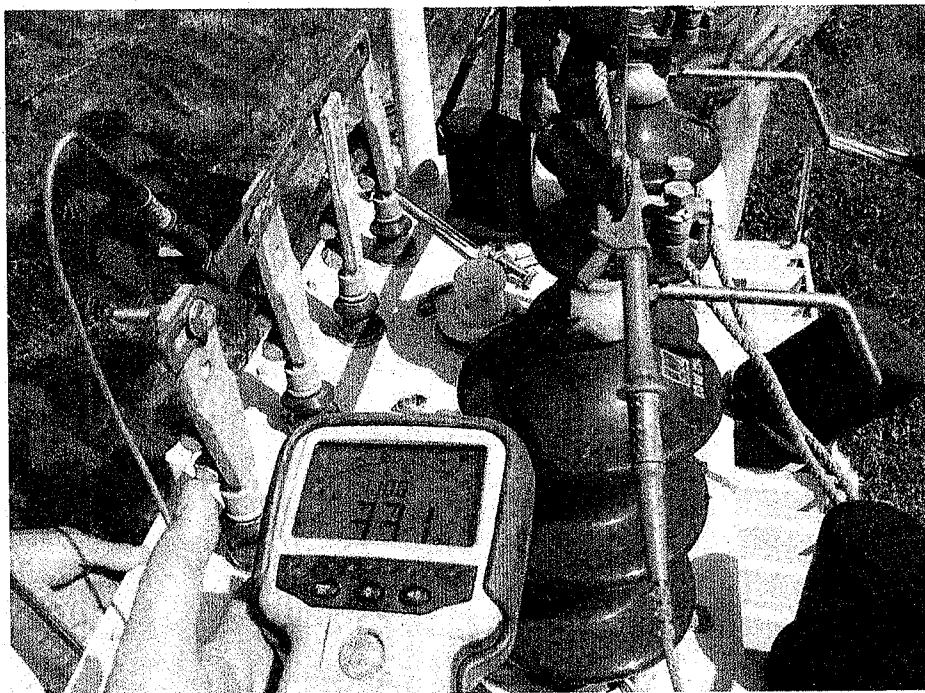


2) หมายเลข PEA - รูปถ่ายหมายเลข PEA
กรณีมีการพ่นเลข PEA ให้ถ่ายรูปเฉพาะหลังพ่น

หมายเหตุ กรณีมีการเปลี่ยนอุปกรณ์ที่ชำรุด ให้แนบรูปถ่ายก่อน-หลังเปลี่ยนด้วย

แบบรูปถ่ายการบำรุงรักษาแบบ B

เลขที่....กฟจ.ชม-002../.66..... เลขที่ใบสั่ง (PM Order No.)...4002882406.....



3) ขณะตรวจวัดค่าความต้านทานฉนวน - รูปถ่ายขณะที่ผู้ปฏิบัติงานใช้เครื่องวัดค่าความต้านทานฉนวนที่แสดงให้เห็นด้านบนของตัวถังหม้อแปลงและค่าที่ได้จากการตรวจวัด



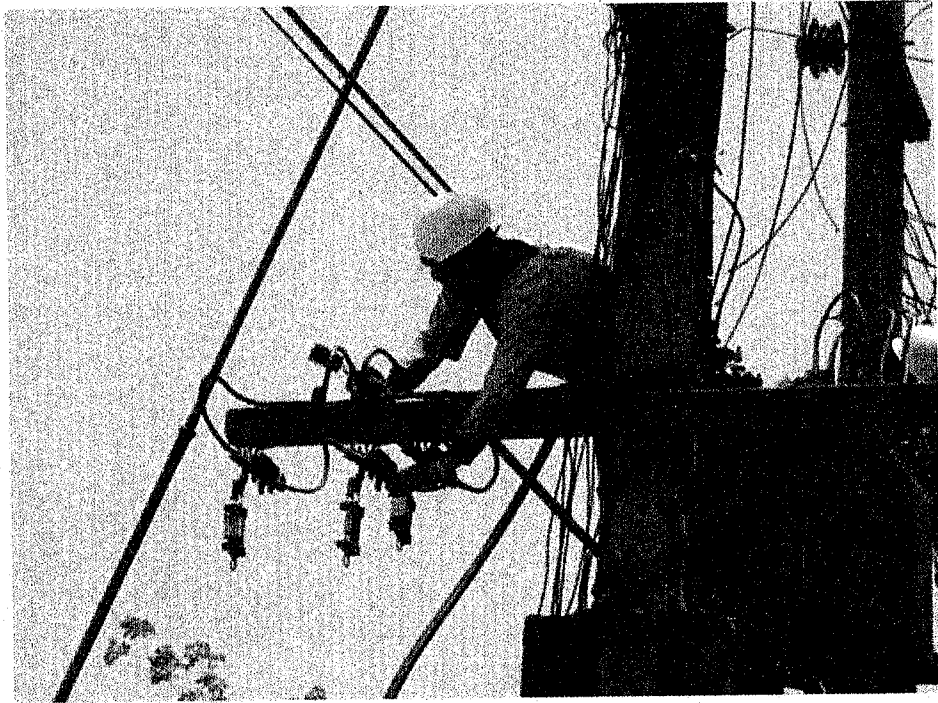
4) ขณะตรวจวัดค่าความต้านทานดิน - รูปถ่ายขณะตรวจวัดค่าความต้านทานดินที่แสดงให้เห็นสถานที่ติดตั้งของหม้อแปลงและค่าที่ได้จากการตรวจวัด ประกอบด้วย

1. ความต้านทานดินแรงสูง, 2. ความต้านทานดินแรงต่ำฝั่ง F1, 3. ความต้านทานดินแรงต่ำฝั่ง F3

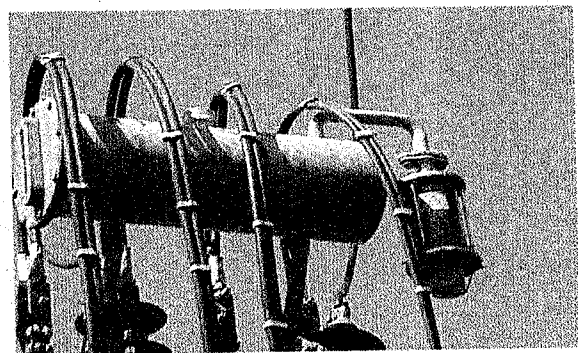
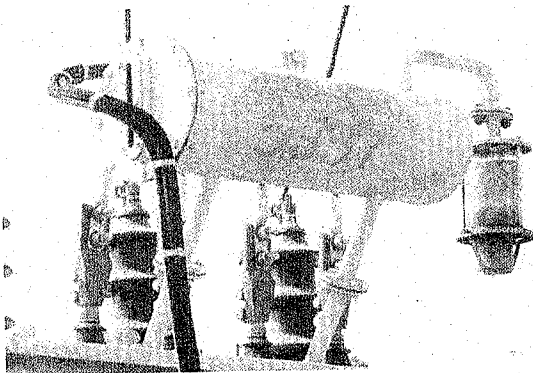
หมายเหตุ กรณีมีการเปลี่ยนอุปกรณ์ที่ชำรุด ให้แนบรูปถ่ายก่อน-หลังเปลี่ยนด้วย

แบบรูปถ่ายการบำรุงรักษาแบบ B

เลขที่....กฟจ.ชม-002../..66..... เลขที่ใบสั่ง (PM Order No.)...4002882406.....



5) ขณะทำความสะอาดหน้าสัมผัส LT-Switch - รูปถ่ายขณะทำความสะอาดหน้าสัมผัส LT-Switch ที่แสดงให้เห็นตัวถังหม้อแปลง

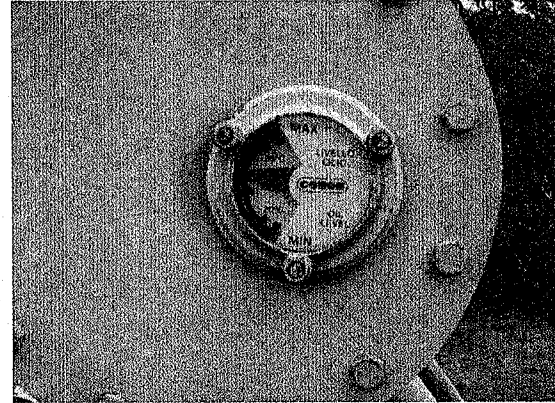
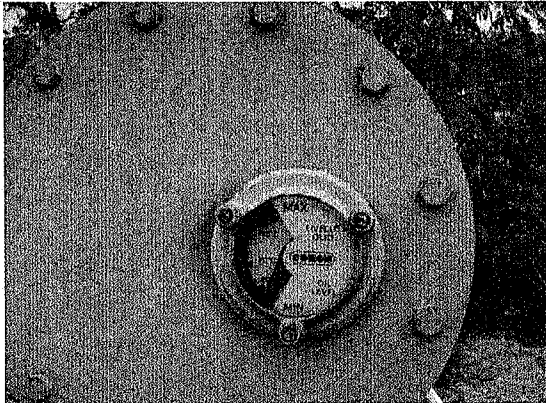
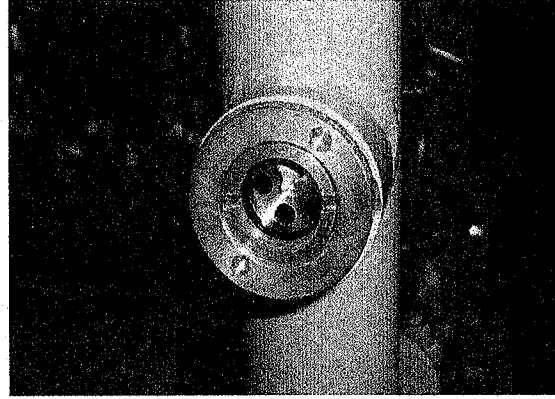
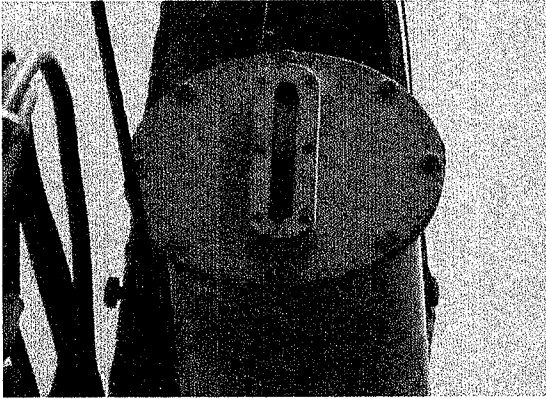


6) สารดูดความชื้น - รูปถ่ายเปรียบเทียบก่อน-หลังเปลี่ยน โดยถ่ายให้เห็นหมายเลข PEA ของหม้อแปลง

หมายเหตุ กรณีมีการเปลี่ยนอุปกรณ์ที่ชำรุด ให้แนบรูปถ่ายก่อน-หลังเปลี่ยนด้วย

แบบรูปถ่ายการบำรุงรักษาแบบ B

เลขที่....กฟจ.ชม-002../.66..... เลขที่ใบสั่ง (PM Order No.)...4002882406.....



7) ระดับน้ำมันหม้อแปลง - รูปถ่ายระดับน้ำมันหม้อแปลง กรณีมีการเติมน้ำมันให้มีรูปถ่ายเปรียบเทียบก่อน-หลัง

หมายเหตุ กรณีมีการเปลี่ยนอุปกรณ์ที่ชำรุด ให้แนบรูปถ่ายก่อน-หลังเปลี่ยนด้วย