



การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

คู่มือการปฏิบัติงาน (Work Manual)

งานสำรวจและรวบรวมข้อมูล
เพื่อประเมินระดับ คุณภาพไฟฟ้า

สายงานการไฟฟ้าภาค 3
การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เขต 3 (ภาคกลาง)
จังหวัด นครปฐม
ฝ่ายวิศวกรรมและบริการ
กองบริการลูกค้า

อนุมัติ

(ลงชื่อ).....
(นายมนูญ ใจชื่อ)
ตำแหน่ง.....อก.บส.(ก๓).....
๒/๕ ก.ย. ๒๕๕๘

A-WM-01

คำนำ

ในปัจจุบันนอกจากความเชื่อถือได้ (Reliability) ของระบบไฟฟ้าแล้ว ผู้ใช้ไฟหลายประเภท โดยเฉพาะอย่างยิ่งประเภทธุรกิจอุตสาหกรรม มีความต้องการคุณภาพไฟฟ้า (Power Quality : PQ) ที่สูงขึ้น เนื่องจากปัญหาคุณภาพไฟฟ้า เป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้เครื่องจักร และอุปกรณ์ไฟฟ้าในโรงงานอุตสาหกรรมปลดตัวเองออกจากระบบ หรือเกิดการชำรุดเสียหาย เป็นผลทำให้กระบวนการผลิตต่างๆ ในภาคธุรกิจอุตสาหกรรมต้องหยุดชะงัก คุณภาพไฟฟ้าจึงถือเป็นปัจจัยที่สำคัญยิ่งในการจ่ายกระแสไฟฟ้าให้กับกลุ่มธุรกิจอุตสาหกรรมที่ใช้เทคโนโลยีระดับสูงในการกระบวนการผลิต

คู่มือการปฏิบัติงาน งานสำรวจและรวบรวมข้อมูลเพื่อประเมินระดับคุณภาพไฟฟ้า นี้ จัดทำขึ้นเพื่อเป็นแนวทางในการตรวจวัดและประเมินผลคุณภาพไฟฟ้า สำหรับผู้ปฏิบัติงาน ด้านคุณภาพไฟฟ้าให้มีความเข้าใจมากยิ่งขึ้น และใช้เป็นแนวปฏิบัติไปในทิศทางเดียวกัน และเพื่อให้การประเมินผลมีความถูกต้องตามมาตรฐานต่างๆ ซึ่งในเอกสารฉบับนี้จะได้กล่าวถึงวิธีการตรวจวัดระยะเวลาในการตรวจวัดในกรณีต่างๆ การประเมินผลคุณภาพไฟฟ้าหลังจากที่ได้ข้อมูลจากการตรวจวัด จนจบกระบวนการ คือการจัดทำรายงานการประเมินผลคุณภาพไฟฟ้า ส่งมอบให้ส่วนเกี่ยวข้องตามสายงานการบังคับบัญชา หรือ ลูกจ้าง

อนึ่งหากมีข้อเสนอแนะ หรือข้อสงสัยประการใด กรุณาติดต่อสอบถามที่แผนกวิเคราะห์คุณภาพไฟฟ้า กองบริการลูกค้า ฝ่ายวิศวกรรมและบริการ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เขต 3 (ภาคกลาง) จ.นครปฐม โทร. (33) 10223

กองบริการลูกค้า
ฝ่ายวิศวกรรมและบริการ
การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เขต 3 (ภาคกลาง) จ.นครปฐม
สายงานการไฟฟ้าภาค 3
25 ก.ย. 2558

สารบัญ

	หน้า
1. วัตถุประสงค์	3
2. ขอบเขต	3
3. คำจำกัดความ	3
4. หน้าที่ความรับผิดชอบ	5
5. ผังการไหลของกระบวนการงาน (Work Flow Chart)	6
6. ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	7
7. มาตรฐานงาน	9
8. ระบบติดตามประเมินผล	11
9. เอกสารอ้างอิง	12
10. แบบฟอร์มที่ใช้	12
11. ระบบ SAP/ ระบบ Software/ โปรแกรมสำเร็จรูปอื่น ๆ ที่ใช้ในการปฏิบัติงาน	12
12. ภาคผนวก	
ตัวอย่างแบบฟอร์ม(แบบฟอร์มเปล่า)	
กฎระเบียบ/คำสั่งที่เกี่ยวข้อง	
อื่นๆ	
- ควบคุมภายใน	
- ข้อตกลงระดับการให้บริการ (Service Level Agreement - SLA)	
รายชื่อผู้จัดทำ	

1. วัตถุประสงค์

เพื่อให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการด้านคุณภาพไฟฟ้า รับทราบกระบวนการงานสำรวจ และรวบรวมข้อมูลเพื่อประเมินระดับคุณภาพไฟฟ้า และสามารถนำคู่มือการปฏิบัติงานนี้ใช้เป็นแนวทางในกระบวนการงานสำรวจ และรวบรวมข้อมูลเพื่อให้การประเมินระดับคุณภาพไฟฟ้าของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเป็นมาตรฐานเดียวกัน

2. ขอบเขต

คู่มือการปฏิบัติงาน ครอบคลุมขั้นตอนการดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกับการสำรวจ รวบรวมข้อมูลตรวจวัด และประเมินคุณภาพไฟฟ้า แต่ละขั้นตอนที่ดำเนินการ และเป็นไปตามระเบียบหลักเกณฑ์ข้อบังคับของ กฟภ. ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ การตรวจวัดและประเมินคุณภาพไฟฟ้าในสถานีของ กฟภ. ตามแผนงาน การตรวจวัดระบบไฟฟ้าภายในของลูกค้ำทั่วไปที่ร้องขอให้ตรวจวัดคุณภาพไฟฟ้า และ การตรวจวัด ณ จุดซื้อขายของผู้ผลิตไฟฟ้าขนาดเล็กมาก (VSPP) ก่อนที่จะขายไฟเข้าระบบของ กฟภ. ตามที่หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการรับซื้อไฟฟ้าร้องขอ จากนั้นจัดทำรายงานตามมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง โดยก่อนที่จะทำการประเมินระดับคุณภาพไฟฟ้า ผู้ตรวจวัดและจัดทำรายงาน จะต้องมีการคัดกรองปัญหาความผิดปกติในระบบไฟฟ้าที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคยังมิได้กำหนดระดับของคุณภาพไฟฟ้า เช่น แรงดันตกชั่วขณะ (Voltage Dip) เป็นต้น

คู่มือการปฏิบัติงานการสำรวจ รวบรวมข้อมูลตรวจวัด และประเมินคุณภาพไฟฟ้า นี้ แผนกวิเคราะห์คุณภาพไฟฟ้า กองบริการลูกค้ำ ซึ่งเป็นเจ้าของกระบวนการงาน จะติดตามการปรับปรุงและพัฒนาคู่มืออย่างต่อเนื่อง ต่อไป

3. คำจำกัดความ

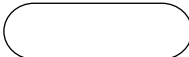
- 3.1 กฟภ. หมายถึง การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
- 3.2 กฟฟ.หน้างาน หมายถึง กฟฟ. ชั้น 1 - 3 รวมถึง การไฟฟ้าสาขา (กฟส.)
- 3.3 ศจฟ. หมายถึง ศูนย์ควบคุมการจ่ายไฟฟ้า
- 3.4 สฟฟ. หมายถึง สถานีไฟฟ้า การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
- 3.5 อฝ.วบ. หมายถึง ผู้อำนวยการฝ่ายวิศวกรรมและบริการ สังกัดเขต
- 3.6 กสผ. หมายถึง กองส่งเสริมพลังงานทดแทนและผู้ผลิตไฟฟ้าขนาดเล็ก กฟภ.ส่วนกลาง
- 3.7 ผวฟ. หมายถึง แผนกวิเคราะห์คุณภาพไฟฟ้า กองบริการลูกค้ำ
- 3.8 ผสอ.กvv. หมายถึง แผนกส่งเสริมพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
กองวิศวกรรมและวางแผน
- 3.9 ผจฟ. หมายถึง แผนกจัดการงานสถานี กองปฏิบัติการ สังกัดเขต

3.10 ผวว.กบป. หมายถึงแผนวิเคราะห์และวางแผนการจ่ายไฟ กองปฏิบัติการ สังกัดเขต

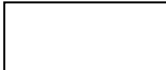
3.11 ผู้ผลิตไฟฟ้าขนาดเล็กมาก หรือ VSPP (Very Small Power Producer: VSPP) คือผู้ที่ขายไฟฟ้าให้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ตามระเบียบการรับซื้อไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้าขนาดเล็กมาก ขายไฟฟ้าไม่เกิน 10 MW

3.12 คู่มือการปฏิบัติงาน (Work Manual) เปรียบเสมือนแผนที่บอกทางการทำงานที่มีจุดเริ่มต้น และจุดสิ้นสุดของกระบวนการระบุถึงขั้นตอนและรายละเอียดของกระบวนการต่างๆ มักจัดทำขึ้นสำหรับงานที่มีความซับซ้อน มีหลายขั้นตอน และเกี่ยวข้องกับหลายคน สามารถปรับปรุงเปลี่ยนแปลง เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงการปฏิบัติงาน ทั้งนี้เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานไว้ใช้อย่างอิงมิให้เกิดความผิดพลาดในการปฏิบัติงาน

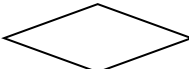
3.13 พังการไหลของกระบวนการงาน (Work Flow Chart) คือ การใช้สัญลักษณ์ต่าง ๆ ในการเขียนแผนผังการทำงานเพื่อให้เห็นถึงลักษณะและความสัมพันธ์ก่อนหลังของแต่ละขั้นตอนในกระบวนการทำงาน

3.13.1 

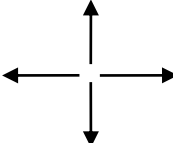
คือ จุดเริ่มต้นและสิ้นสุดของกระบวนการ

3.13.2 

คือ กิจกรรมและการปฏิบัติงาน

3.13.3 

คือ การตัดสินใจ

3.13.4 

คือ ทิศทาง/การเคลื่อนไหวของงาน

3.13.5 

คือ จุดเชื่อมต่อระหว่างขั้นตอน เช่น กรณีการเขียนกระบวนการไม่สามารถจบได้ภายใน 1 หน้า

3.13.6 

คือ เอกสาร/รายงาน

3.13.7 

คือ ฐานข้อมูล

4. หน้าที่ความรับผิดชอบ

4.1 อฟ.วบ. ทำหน้าที่ พิจารณออนุมัติแจ้งค่าใช้จ่ายตามอนุมัติหลักการ หรือตามการประมาณการค่าใช้จ่าย ในส่วนที่หน่วยงานของฝ่ายวิศวกรรมและบริการ นำเสนอขออนุมัติ

4.2 ผวฟ. ทำหน้าที่ในการวางแผนสำรวจ งานสำรวจและรวบรวมข้อมูล เพื่อประเมินระดับคุณภาพไฟฟ้า และจัดทำรายงานผลการสำรวจประเมินระดับคุณภาพไฟฟ้า แจ้งให้ส่วนที่เกี่ยวข้องทราบ รวมถึงขออนุมัติคิดค่าใช้จ่ายในการตรวจวัดคุณภาพไฟฟ้า ในกรณีลูกค้าทั่วไปร้องขอ

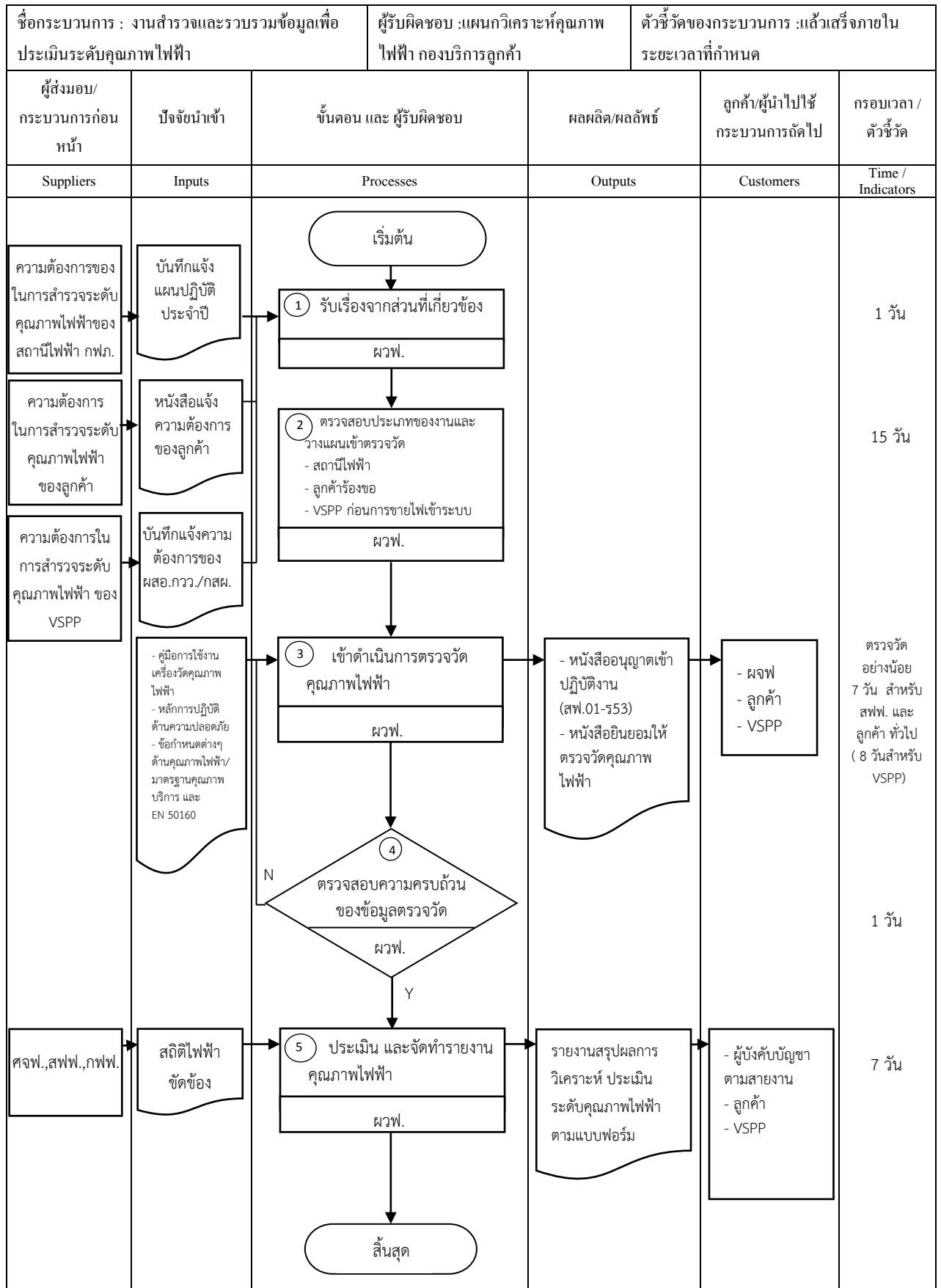
4.3 ผสอ.กvv. ทำหน้าที่ สำรวจตรวจสอบจุดเชื่อมโยงของผู้ผลิตไฟฟ้าขนาดเล็กมาก (VSPP) ประสานงานในการเข้าสำรวจ ตรวจวัดคุณภาพไฟฟ้าของ VSPP รวมถึงการขออนุมัติคิดค่าใช้จ่ายในการตรวจวัดคุณภาพไฟฟ้าตามอนุมัติหลักการ

4.4 กสผ. ทำหน้าที่ ประสานงานและรวบรวมข้อมูลเพื่อนำเสนอคณะกรรมการบริหาร การรับซื้อไฟฟ้า พิจารณาตอบรับซื้อไฟฟ้า ทำสัญญาซื้อขายไฟฟ้า รวมถึงการขออนุมัติคิดค่าใช้จ่ายในการตรวจวัดคุณภาพไฟฟ้า

4.5 กฟฟ.หน้างาน ทำหน้าที่ ประสานงานระหว่างหน่วยงานของ กฟผ. และลูกค้าในการเข้าสำรวจ ตรวจวัดคุณภาพไฟฟ้า และการรับชำระค่าใช้จ่ายในการตรวจวัดคุณภาพไฟฟ้าตามระเบียบหลักเกณฑ์

4.6 กองบริการลูกค้า ทำหน้าที่ ในการศึกษาวิเคราะห์เสนอแนะ และติดตามแนวทางในการปรับเปลี่ยนกระบวนการทำงาน เพื่อพัฒนาปรับเปลี่ยนกระบวนการทำงานขององค์กร จัดทำแนวทางมาตรฐานงาน คู่มือการปฏิบัติงาน และระบบประกันคุณภาพ

5. ผังการไหลของกระบวนการงาน (Work Flow Chart)



6. ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

6.1 ผวฟ.กบล. รับเรื่องจากส่วนที่เกี่ยวข้อง เพื่อรับทราบความประสงค์ให้เข้าดำเนินการตรวจประเมินระดับคุณภาพไฟฟ้า

6.2 ผวฟ.กบล. ทำการตรวจสอบประเภทของงานว่าเข้าประเภทกลุ่มงานตรวจวัดประเภทใด ในการสำรวจ และประเมินระดับคุณภาพไฟฟ้า โดยขอบเขตงานของกลุ่มงานนี้ ครอบคลุม 3 กลุ่มการตรวจวัด ได้แก่ 1) การตรวจวัดและประเมินคุณภาพไฟฟ้าในสถานีของ กฟภ. ตามแผนงาน หรือแผนปฏิบัติของสายงาน 2) การตรวจวัดระบบไฟฟ้าภายในของลูกค้าทั่วไปที่ร้องขอ เนื่องจากต้องการทราบระดับคุณภาพไฟฟ้า 3) การตรวจวัด ณ จุดซื้อขายของผู้ผลิตไฟฟ้าขนาดเล็กมาก (VSPP) ก่อนที่จะขายไฟเข้าระบบของ กฟภ. ตามที่หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการรับซื้อไฟฟ้าร้องขอ ทั้งนี้ ในกรณีของ ประเภท ที่ 2) และ 3) ต้องมีการชำระค่าใช้จ่ายก่อนเข้าดำเนินการตรวจวัดคุณภาพไฟฟ้า

- ในกรณีของการตรวจวัดประเมินคุณภาพไฟฟ้าให้ลูกค้าทั่วไป ให้คิดค่าใช้จ่ายตามระเบียบเลขที่ วจ.(วค.)1528/2551 ลว. 24 ธ.ค. 2551 โดย ผวฟ. เป็นผู้ขออนุมัติและแจ้งค่าใช้จ่าย

- ในกรณีของการตรวจวัดประเมินคุณภาพไฟฟ้าให้ VSPP ให้คิดค่าใช้จ่ายค่าใช้จ่ายในการตรวจวัด ตามระเบียบเลขที่ วจ.(วค.)1108/2551 ลว. 19 ก.ย. 2551 โดย หน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการรับซื้อไฟฟ้าของ กฟภ. เป็นผู้ขออนุมัติและแจ้งค่าใช้จ่าย

6.3 ผวฟ.กบล. เข้าดำเนินการตรวจวัดคุณภาพไฟฟ้า

6.3.1 การวางแผนการดำเนินการตรวจสอบ โดยรวบรวมข้อมูลประกอบการทำรายงาน เช่น สภาพการจ่ายไฟ, สถิติไฟฟ้าขัดข้องของลูกค้า, สถิติการทำงานของ Breaker สถานีจ่ายไฟ เป็นต้น

6.3.2 ตรวจสอบความพร้อมของ สฟฟ.ของ กฟภ./ ลูกค้า /VSPP ในช่วงที่จะเข้าทำการตรวจวัดโดยหน่วยงานเจ้าของ site งานที่จะทำการตรวจวัด จะต้องพร้อมให้เข้าทำการติดตั้งเครื่องวัดคุณภาพไฟฟ้า

6.3.3 การขอเข้าปฏิบัติงานที่ สฟฟ.ของ กฟภ./ ลูกค้า /VSPP เพื่อติดตั้งเครื่องวัดโดยขออนุญาต ผวฟ. โดยกรอกแบบฟอร์ม Work Permit ขอเข้าปฏิบัติงานที่หน่วยงาน กรณีตรวจวัดสถานีไฟฟ้าของ กฟภ. สำหรับการตรวจวัดในส่วนของลูกค้า และ VSPP ให้ใช้แบบฟอร์มหนังสือยินยอมติดตั้งเครื่องวัดคุณภาพไฟฟ้า เพื่อให้ครอบคลุมความรับผิดชอบกรณีเครื่องวัดชำรุดหรือสูญหาย

6.3.4 การดำเนินการติดตั้งเครื่องวัด โดยผู้ดำเนินการติดตั้งต้องมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการวิเคราะห์แก้ปัญหาคุณภาพไฟฟ้า, มีทักษะการใช้งานเครื่องวัด และผ่านการอบรมด้านการติดตั้งเครื่องวัดคุณภาพไฟฟ้ามาก่อน พร้อมทั้งผู้ปฏิบัติงานติดตั้งเครื่องวัดต้องมีการสวมใส่

อุปกรณ์ PPE เพื่อความปลอดภัย และก่อนทำการเซตค่าเครื่องวัดต้องตรวจสอบ การต่อ และ Ratio ของ PT, CT และการ Wiring ด้วย เพื่อตั้งค่าเครื่องวัดคุณภาพไฟฟ้าให้ถูกต้อง

6.3.5 การตั้งค่าเครื่องวัดให้ทำการ Monitoring ตั้งค่าพารามิเตอร์การตรวจวัด ตามมาตรฐาน (EN50160) เช่น ค่าเฉลี่ยทุกๆ 10 นาที ในการบันทึกค่าเฉลี่ยของข้อมูล พารามิเตอร์ต่างๆ สำหรับคาบการตรวจวัด ต้องเป็นไปตามข้อกำหนดของมาตรฐานและแนวทางการปฏิบัติต่างๆ ที่ กฟภ. ดำเนินการ โดย แบ่งออกเป็น ต้องมีการตรวจวัดข้อมูลต่อเนื่องอย่างน้อย 7 วัน สำหรับการตรวจวัด สฟฟ. และ ลูกค้ำทั่วไป และ 8 วัน (7 วันของการขนานเครื่อง และ 1 วันสำหรับ Background) สำหรับ VSPP เนื่องจากกรณีของ VSPP ต้องมีการวัด Background ของระบบในช่วงที่ VSPP ยังไม่ได้มีการขนานเครื่องเข้าระบบ เพิ่มอีก 1 วันด้วย เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่าง ก่อนและหลังขนานเครื่องเข้าระบบ ไฟฟ้า ของ กฟภ.

6.4 เมื่อครบตามกำหนดเวลาตามมาตรฐานการตรวจวัด ให้ผู้ทำการตรวจวัดทำการ ตรวจสอบ ความครบถ้วนของข้อมูลตรวจวัด โดยโหลดข้อมูลมาตรวจสอบ

6.4.1 หากข้อมูลมีความครบถ้วน สมบูรณ์ ให้ดำเนินการรีbootเครื่องวัด

6.4.2 หากตรวจสอบแล้วพบว่าข้อมูลการตรวจวัดยังขาดความครบถ้วน และความสมบูรณ์ของข้อมูลให้ดำเนินการตั้งค่าเครื่องวัด และบันทึกค่าการตรวจวัดใหม่อีกครั้ง โดยยังไม่ต้องรีbootเครื่องวัด

6.5 ทำการประเมินผลการตรวจวัด และจัดทำรายงาน โดยก่อนที่จะทำการประเมินระดับคุณภาพไฟฟ้า ผู้ตรวจวัดและจัดทำรายงาน จะต้องมีการคัดกรองปัญหาความผิดปกติในระบบไฟฟ้าที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคยังมิได้กำหนดระดับของคุณภาพไฟฟ้า เช่น แรงดันตกชั่วขณะ (Voltage Dip) เป็นต้น โดยการนำข้อมูลสถิติไฟฟ้าจัดข้อมาประกอบการวิเคราะห์ และประเมินระดับคุณภาพไฟฟ้า โดยแยกแยะเหตุการณ์ผิดปกติ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการประเมินออก ประเมินระดับคุณภาพไฟฟ้าครบถ้วนทุกหัวข้อตามมาตรฐาน ที่เกี่ยวข้อง อย่างน้อยตามแบบฟอร์มที่กำหนด ทั้งนี้อาจมีการเพิ่มรูปกราฟแสดงผลต่างๆ เพื่อเพิ่มความเข้าใจผลการประเมินก็สามารถทำได้ตามความเหมาะสม จากนั้นรายงานผลการตรวจวัดประเมินระดับคุณภาพไฟฟ้าตามลำดับชั้น และให้หัวหน้าหน่วยงานแจ้งผลการตรวจวัด ประเมินให้กับส่วนที่เกี่ยวข้องทราบต่อไป

7. มาตรฐานงาน

7.1 มาตรฐานงานของแต่ละกิจกรรม

ขั้นตอน/กิจกรรม (อ้างอิงหัวข้อตาม Flowchart)	มาตรฐานคุณภาพงานของกิจกรรม
1. รับเรื่องจากส่วนที่เกี่ยวข้อง	-ดำเนินการรับเรื่องและมอบหมายผู้รับผิดชอบภายใน 1 วัน
2. ตรวจสอบประเภทของงานและวางแผนเข้าตรวจสอบ	- พิจารณาแบ่งตามประเภทงาน หากเป็นกรณีการตรวจวัด สฟฟ. ตามแผน ให้วางแผนดำเนินการได้ทันที - กรณีของการตรวจวัดในส่วนของลูกค้า และ VSPP ส่วนที่เกี่ยวข้องต้องมีการคิดค่าใช้จ่ายและแจ้งให้ลูกค้า หรือ VSPP ชำระเงินก่อนเข้าดำเนินการ ทั้งนี้ แนวทางการคิดค่าใช้จ่ายให้เป็นไปตาม อนุมัติหลักการ หรือ การประมาณการตามความเป็นจริง เมื่อ ลูกค้า หรือ VSPP ชำระเงิน แล้วให้สำเนาใบเสร็จการชำระเงินให้ ผวพ. ตามยอดที่อนุมัติคิดค่าใช้จ่าย ก่อนเข้าดำเนินการ - ดำเนินการแล้วเข้าตรวจวัดหลังจากรับเรื่องให้เข้าดำเนินการ ภายใน 15 วัน
3. เข้าดำเนินการตรวจวัดคุณภาพไฟฟ้า	- รวบรวมข้อมูลระบบไฟฟ้าประกอบการทำรายงานของสถานีย่อยไฟ เช่น สภาพการจ่ายไฟ, วงจรการจ่ายไฟ, ระยะทาง เป็นต้น - ในช่วงที่จะเข้าทำการตรวจวัด มีทางหน่วยงานเจ้าของ site งานมีกิจกรรมที่เป็นอุปสรรคต่อการเข้าติดตั้งเครื่องวัดหรือไม่ เช่น มีการบำรุงรักษาระบบ เป็นต้น - กรอกแบบฟอร์ม Work Permit / หนังสือยินยอมให้ดำเนินการติดตั้ง / รื้อถอนเครื่องวัดคุณภาพไฟฟ้า - สวมใส่อุปกรณ์ PPE

ขั้นตอน/กิจกรรม (อ้างอิงหัวข้อตาม Flowchart)	มาตรฐานคุณภาพงานของกิจกรรม
3. เข้าดำเนินการตรวจวัดคุณภาพไฟฟ้า (ต่อ)	- พิจารณาจุดติดตั้งเครื่องวัด ให้เหมาะสมกับวัตถุประสงค์ของการประเมิน - ตั้งค่าพารามิเตอร์ให้มีความเหมาะสมกับข้อมูลที่จะทำการประเมินของ site งานนั้นๆ (สฟฟ., ลูกค้ำ, VSPP) - ดำเนินการบันทึกข้อมูลคุณภาพไฟฟ้าแล้วเสร็จตามระยะเวลาที่กำหนดตามประเภทงาน คือ อย่างน้อย 7 สำหรับ สฟฟ./ ลูกค้ำ และ 8 วัน สำหรับ VSPP)
4. ตรวจสอบความครบถ้วนของข้อมูลตรวจวัด	- ตรวจสอบความครบถ้วน และความสมบูรณ์ของข้อมูล หากข้อมูลไม่ครบถ้วน หรือไม่ได้ข้อมูลให้ทำการตั้งค่าการตรวจวัดใหม่ - ดำเนินการรื้อแล้วเสร็จตามระยะเวลาที่กำหนด 1 วัน หากไม่ครบถ้วนต้องทำการตรวจวัดซ้ำ
5. ประเมิน และจัดทำรายงานคุณภาพไฟฟ้า	- ความครบถ้วนของข้อมูลที่ต้องใช้ประกอบการพิจารณาการประเมินระดับคุณภาพไฟฟ้า - ดำเนินการตรวจสอบสถิติไฟฟ้าขัดข้อง เพื่อแยกแยะเหตุการณ์ผิดปกติ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการประเมินออก - ประเมินระดับคุณภาพไฟฟ้าครบถ้วนทุกหัวข้อตามมาตรฐานที่เกี่ยวข้องและแจ้งผลการประเมินให้ส่วนที่เกี่ยวข้อง ภายในเวลา 7 วัน

7.2 มาตรฐานงานของแต่ละกิจกรรม

มาตรฐานงานในภาพรวมของกิจกรรมการดำเนินการด้านการงานสำรวจและรวบรวมข้อมูล เพื่อประเมินระดับคุณภาพไฟฟ้า เป็นไปอย่างต่อเนื่องเป็นระบบ มีมาตรฐาน และแล้วเสร็จภายในเวลาที่กำหนด

8. ระบบติดตามประเมินผล

รายการตรวจสอบติดตาม	ผู้ตรวจติดตาม	ผู้รับการตรวจติดตาม	กรอบเวลาในการประเมินผล
1. ผังการไหลของกระบวนการงาน (Work Flow Chart)	ผวฟ.	ผวฟ.	อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ก่อนเดือน ธ.ค.
2. มาตรฐานงาน	กบด.	กบด.	อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ก่อนเดือน ธ.ค.
3. แบบฟอร์มที่ใช้	ผวฟ.	ผวฟ.	อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ก่อนเดือน ธ.ค.
4. ระบบ SAP/ระบบ Software/โปรแกรมสำเร็จรูป			
5. การปรับปรุงแก้ไขตามผลการตรวจติดตาม			
6. อื่น ๆ - ควบคุมภายใน - SLA			

ทั้งนี้ เห็นควรดำเนินการ
 ☐ปรับปรุงคู่มือการปฏิบัติงาน
 ☐ไม่ปรับปรุงคู่มือการปฏิบัติ

ผู้ตรวจติดตาม ผู้รับการตรวจติดตาม
 (.....) (.....)
/...../...../...../.....

A-ME-01

9. เอกสารอ้างอิง

- ระเบียบการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคว่าด้วยข้อกำหนดการเชื่อมต่อระบบโครงข่ายไฟฟ้า พ.ศ. 2551
- ข้อกำหนดกฎเกณฑ์ฮาร์โมนิกเกี่ยวกับไฟฟ้าประเภทธุรกิจและอุตสาหกรรม (PRC -PQG - 01/1998)
- ข้อกำหนดกฎเกณฑ์แรงดันกระเพื่อมเกี่ยวกับไฟฟ้าประเภทธุรกิจ และอุตสาหกรรม (PRC-PQG-02/1998)
- EN50160 : 2007 Voltage characteristics of electricity supplied by public distribution systems

10. แบบฟอร์มที่ใช้

- แบบฟอร์ม หนังสืออนุญาตเข้าปฏิบัติงานภายในสถานีไฟฟ้า
- แบบฟอร์ม หนังสือยินยอมในการติดตั้งเครื่องมือวัดคุณภาพไฟฟ้า
- แบบฟอร์ม สรุปผลการประเมินระดับคุณภาพไฟฟ้าเบื้องต้น ตามมาตรฐาน EN 50160 และข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง

11. ระบบ SAP/ระบบ Software/โปรแกรมสำเร็จรูปอื่น ๆ ที่ใช้ในการปฏิบัติงาน

- โปรแกรม Microsoft Word , Excel , Access
- โปรแกรม Visio
- โปรแกรม Auto CAD
- โปรแกรม PQ view
- โปรแกรม Dran-View (หรือโปรแกรม ที่มาพร้อมกับเครื่องวัดคุณภาพไฟฟ้า ผลิตภัณฑ์ นั้นๆ)
- โปรแกรม Dig SILENT

ภาคผนวก

ตัวอย่างแบบฟอร์ม (แบบฟอร์มเปล่า)



หนังสืออนุญาตเข้าปฏิบัติงานภายในสถานีไฟฟ้า
Work Permit

สถานีไฟฟ้า.....เขต..... ☐ Substation ☐ Unmanned Substation
หน่วยงานที่ขอปฏิบัติงาน ☐ กฟภ.....ผู้ควบคุมงาน.....โทรศัพท์.....
☐ หน่วยงานภายนอก.....ผู้ควบคุมงาน.....โทรศัพท์.....
จำนวนผู้เข้าปฏิบัติงาน.....คน
วันที่ขอปฏิบัติงาน.....เวลา.....ถึง วันที่.....เวลา.....รวม.....วัน
การขอตัดไฟ ☐ คัดไฟปฏิบัติงาน ☐ ไม่คัดไฟปฏิบัติงาน งาน ☐ ตามแผน ☐ นอกแผน ☐ กรณีฉุกเฉิน (ศูนย์ฯพิจารณา)

รายละเอียดของงานที่ปฏิบัติ		
ลำดับที่	รายการ	หมายเหตุ

ลงชื่อ.....
(.....) ตำแหน่ง

ผู้ขออนุญาต
(...../...../.....)

เรียน อ.ก.ตร.....
☐ เห็นควรอนุญาตให้เข้าทำงานได้
☐ ไม่เห็นควรให้เข้าทำงานเนื่องจาก.....
.....
ลงชื่อ.....
ผ.จฟ./ศูนย์ควบคุมการจ่ายไฟ (ฉุกเฉิน)

เลขที่.....
เรียน (หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง)
อนุมัติตามแผน

ลงชื่อ..... อ.ก.ตร.
(.....)

สำหรับเจ้าหน้าที่สถานีไฟฟ้า

เรียน ผ.จฟ.

ขอรายงานผลการปฏิบัติงาน ดังนี้

.....
.....
.....

ลงชื่อ..... ลงชื่อ.....
(.....) ตำแหน่ง

พนักงานสถานีไฟฟ้า

ผู้ปฏิบัติงาน

จฟ.01-ร.53



การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

หนังสือยินยอมในการติดตั้งเครื่องมือวัดคุณภาพไฟฟ้า

เขียนที่.....

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.

ด้วยหนังสือฉบับนี้ ข้าพเจ้า นาย / นาง / น.ส.

ผู้มีอำนาจ/ผู้ดูแลระบบ/เจ้าของกิจการ ของบริษัท.....

ขอให้การยินยอมแก่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เพื่อดำเนินการต่อไปนี้

1. ติดตั้งเครื่องมือวัดคุณภาพไฟฟ้า (Disturbance Recorder) ผลัดกันที่.....

หมายเลขเครื่อง/รหัส.....ณ.....

ตั้งอยู่เลขที่.....หมู่ที่.....ตรอก/ซอย..... ถนน.....

ตำบล.....อำเภอ.....จังหวัด.....

2. ข้าพเจ้ายินยอมให้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ประกอบเครื่องมือดังกล่าวเข้ากับอุปกรณ์ไฟฟ้าของข้าพเจ้า โดยข้าพเจ้ารับรองว่าจะให้ความร่วมมือในการดูแลรักษาเครื่องมือดังกล่าว และจะปฏิบัติตามคำแนะนำของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคทุกประการ

3. ข้าพเจ้ายินยอมให้พนักงานของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเข้าไปดูแลตรวจสอบ และดำเนินการอื่นใด ที่จะต้องกระทำการปฏิบัติงานเกี่ยวกับเครื่องมือดังกล่าวได้ตลอดเวลา

4. ข้าพเจ้าขอชดเชยค่าเสียหายใดๆ อันเกิดขึ้นแก่เครื่องมือดังกล่าวเนื่องจาก ความประมาทเลินเล่อของข้าพเจ้าหรือบุคลากรของข้าพเจ้า

เพื่อเป็นหลักฐาน ข้าพเจ้าได้ลงลายชื่อพร้อมประทับตราของหน่วยงาน (ถ้ามี) ไว้หน้าพยานเป็นสำคัญ

ได้ทำการรื้อถอน เครื่องมือวัด
คุณภาพไฟฟ้า (Disturbance Recorder) ดังกล่าว
แล้ว เมื่อวันที่

ลงชื่อ.....ผู้รื้อถอน
(.....)

ลงชื่อ.....พยาน
(.....)

ลงชื่อผู้ให้ความยินยอม
(.....)

ลงชื่อผู้ติดตั้ง
(.....)

ลงชื่อพยาน
(.....)

1. สรุปผลการประเมินระดับคุณภาพไฟฟ้าเบื้องต้น ตามมาตรฐาน EN 50160 และข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง

แบบฟอร์ม_PQ01_หน้าที่ 1

ชื่องาน.....

ระดับแรงดัน ณ จุดตรวจวัด..... kV

ดำเนินการตรวจวัดตั้งแต่วันที่เดือน..... พ.ศ.

ถึงวันที่เดือน..... พ.ศ.

ค่าพารามิเตอร์ ตามมาตรฐาน			ค่าที่วัดได้		เกณฑ์มาตรฐาน		ข้อสรุป (ผ่าน/ไม่ผ่าน เกณฑ์)	หมายเหตุ
	ตัวย่อ	หน่วย	Min(CP01)	Max(CP99)	Min	Max		
ความถี่	Hz	เฮิรตซ์			49.50	50.50		
	ตัวย่อ	หน่วย	Min(CP05)	Max(CP95)	Min	Max		
แรงดันไฟฟ้า Line to Line เฟส AB	U1 RMS	กิโลโวลต์						
แรงดันไฟฟ้า Line to Line เฟส BC	U2 RMS	กิโลโวลต์						
แรงดันไฟฟ้า Line to Line เฟส CA	U3 RMS	กิโลโวลต์						
ค่าความผิดเพี้ยนฮาร์โมนิก (Harmonics) ด้านแรงดัน เฟส A	V1 THD	%			-			
ค่าความผิดเพี้ยนฮาร์โมนิก (Harmonics) ด้านแรงดัน เฟส B	V2 THD	%			-			
ค่าความผิดเพี้ยนฮาร์โมนิก (Harmonics) ด้านแรงดัน เฟส C	V3 THD	%			-			
ค่าเปอร์เซ็นต์แรงดันไม่สมดุล	Vunb	%			-			
กระแสฮาร์โมนิก (Harmonics Current) ลำดับที่ 2-19	Ih	หน้าที่ 2						
แรงดันกระแสเฟส - ดรรชนีเฟสเพริบระยะสั้น (Pst) เฟส A	Pst1	%			-			
แรงดันกระแสเฟส - ดรรชนีเฟสเพริบระยะสั้น (Pst) เฟส B	Pst2	%			-			
แรงดันกระแสเฟส - ดรรชนีเฟสเพริบระยะสั้น (Pst) เฟส C	Pst3	%			-			
แรงดันกระแสเฟส - ดรรชนีเฟสเพริบระยะยาว (Plt) เฟส A	Plt1	%			-			
แรงดันกระแสเฟส - ดรรชนีเฟสเพริบระยะยาว (Plt) เฟส B	Plt2	%			-			
แรงดันกระแสเฟส - ดรรชนีเฟสเพริบระยะยาว (Plt) เฟส C	Plt3	%			-			
ค่าพารามิเตอร์ อื่นๆ			ค่าที่วัดได้		เกณฑ์ทั่วไป		ข้อสรุป	
	ตัวย่อ	หน่วย	Min	Max	Min	Max		
กระแสไฟฟ้า เฟส A	A1 (RMS)	แอมป์						
กระแสไฟฟ้า เฟส B	A2 (RMS)	แอมป์						
กระแสไฟฟ้า เฟส C	A3 (RMS)	แอมป์						
กำลังไฟฟ้า เฟส A	W1	เมกกะวัตต์						
กำลังไฟฟ้า เฟส B	W2	เมกกะวัตต์						
กำลังไฟฟ้า เฟส C	W3	เมกกะวัตต์						
กำลังไฟฟ้า 3 เฟส	Wtotal	เมกกะวัตต์						
เพาเวอร์แฟคเตอร์ เฟส A	PF1	-						
เพาเวอร์แฟคเตอร์ เฟส B	PF2	-						
เพาเวอร์แฟคเตอร์ เฟส C	PF3	-						
เพาเวอร์แฟคเตอร์ 3 เฟส	PF total	-						

สรุปผลการประเมินกระแสฮาร์มอนิก (Harmonics Current) ลำดับที่ 2-19

แบบฟอร์ม_PQ01_หน้าที่ 2

ชื่องาน

Part1 ระบบของผู้ใช้ไฟฟ้าจะต้องไม่สร้างกระแสฮาร์มอนิกที่จุด PCC. เกินค่าขีดจำกัดในตารางที่ 5-1 ของข้อกำหนดกฎเกณฑ์ฮาร์มอนิกฯ

ลำดับที่	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
ข้อกำหนด kV																		
ผลตรวจวัดkV																		
ผลการประเมิน (ผ่าน/ไม่ผ่าน เกณฑ์)																		

Part2 ค่าแรงดันฮาร์มอนิกที่จุด PCC. ก่อนที่จะเชื่อมโหลดใหม่จะต้องมีค่าไม่เกิน 75% ของค่าขีดจำกัดในตารางที่ 5-2 ของข้อกำหนดกฎเกณฑ์ฮาร์มอนิกฯ

รายการ	เฟส A	เฟส B	เฟส C
ค่าความผิดเพี้ยนฮาร์มอนิกรวมของแรงดัน (THDv) ที่จุด PCC. เป็นค่าเฉลี่ยที่ CP95			
75% ของขีดจำกัดในตารางที่ 5-2 ของข้อกำหนดฯ ที่ระดับแรงดันไฟฟ้า kV	%		
ผลการประเมิน (ผ่าน/ไม่ผ่าน เกณฑ์)			

2. สรุปผลการประเมินระดับคุณภาพไฟฟ้าเบื้องต้น ตามมาตรฐาน EN 50160 และข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง

แบบฟอร์ม_PQ02

กรณีต้องมีการพิจารณา Background ของระบบ (ตรวจวัดอย่างน้อย 1 วัน)

ชื่องาน.....

ระดับแรงดัน ณ จุดตรวจวัด..... kV

ดำเนินการตรวจวัดตั้งแต่วันที่เดือน..... พ.ศ. ถึงวันที่เดือน..... พ.ศ.

ค่าพารามิเตอร์ ตามมาตรฐาน			ค่าที่วัดได้		เกณฑ์มาตรฐาน		ข้อสรุป (ผ่าน/ไม่ผ่าน เกณฑ์)	หมายเหตุ
	ตัวย่อ	หน่วย	Min(CP01)	Max(CP99)	Min	Max		
ความถี่	Hz	เฮิรตซ์			49.50	50.50		
	ตัวย่อ	หน่วย	Min(CP05)	Max(CP95)	Min	Max		
แรงดันไฟฟ้า Line to Line เฟส AB	U1 RMS	กิโลโวลต์						
แรงดันไฟฟ้า Line to Line เฟส BC	U2 RMS	กิโลโวลต์						
แรงดันไฟฟ้า Line to Line เฟส CA	U3 RMS	กิโลโวลต์						
ค่าความผิดเพี้ยนฮาร์มอนิก (Harmonics) ด้านแรงดัน เฟส A	V1 THD	%			-			
ค่าความผิดเพี้ยนฮาร์มอนิก (Harmonics) ด้านแรงดัน เฟส B	V2 THD	%			-			
ค่าความผิดเพี้ยนฮาร์มอนิก (Harmonics) ด้านแรงดัน เฟส C	V3 THD	%			-			
ค่าเบรจซ์แรงดันไม่สมดุล	Vunb	%			-			
แรงดันกระเพื่อม - ครรชนีไฟกะพริบระยะสั้น (Pst) เฟส A	Pst1	%			-			
แรงดันกระเพื่อม - ครรชนีไฟกะพริบระยะสั้น (Pst) เฟส B	Pst2	%			-			
แรงดันกระเพื่อม - ครรชนีไฟกะพริบระยะสั้น (Pst)เฟส C	Pst3	%			-			
แรงดันกระเพื่อม - ครรชนีไฟกะพริบระยะยาว (Plt) เฟส A	Plt1	%			-			
แรงดันกระเพื่อม - ครรชนีไฟกะพริบระยะยาว (Plt) เฟส B	Plt2	%			-			
แรงดันกระเพื่อม - ครรชนีไฟกะพริบระยะยาว (Plt) เฟส C	Plt3	%			-			

ที่ศึกษา _____ รับไฟจากสถานี _____ วงจรที่ _____ การไฟฟ้า _____

[illegible]

ผลิตภัณฑ์ Main breaker _____ Undervoltage release รุ่น _____ External Voltage relay รุ่น WIP รุ่น _____ set OV = ____ % Time ____ s.

Time	Shunt trip	Crompton	UV =	% Time	s.
10:00					
10:05					
10:10					
10:15					
10:20					
10:25					
10:30					
10:35					
10:40					
10:45					
10:50					
10:55					
11:00					
11:05					
11:10					
11:15					
11:20					
11:25					
11:30					
11:35					
11:40					
11:45					
11:50					
11:55					
12:00					
12:05					
12:10					
12:15					
12:20					
12:25					
12:30					
12:35					
12:40					
12:45					
12:50					
12:55					
13:00					
13:05					
13:10					
13:15					
13:20					
13:25					
13:30					
13:35					
13:40					
13:45					
13:50					
13:55					
14:00					
14:05					
14:10					
14:15					
14:20					
14:25					
14:30					
14:35					
14:40					
14:45					
14:50					
14:55					
15:00					
15:05					
15:10					
15:15					
15:20					
15:25					
15:30					
15:35					
15:40					
15:45					
15:50					
15:55					
16:00					
16:05					
16:10					
16:15					
16:20					
16:25					
16:30					
16:35					
16:40					
16:45					
16:50					
16:55					
17:00					
17:05					
17:10					
17:15					
17:20					
17:25					
17:30					
17:35					
17:40					
17:45					

UB = % Time s.

กฎระเบียบ/คำสั่งที่เกี่ยวข้อง



การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

บันทึก

กษ. บก.ค.

สำนักงานการ วางแผนและพัฒนา ระบบไฟฟ้า
เลขที่รับ 3016
วันที่ 22 ก.ย. 2551

จาก กว. ถึง รพท. (ว.)
เลขที่ 20-104/10551 วันที่ 19 ก.ย. 2551
เรื่อง ขออนุมัติหลักการคิดค่าใช้จ่ายในการให้บริการตรวจวัดคุณภาพไฟฟ้า
อ้างถึง สำหรับผู้ผลิตไฟฟ้าขนาดเล็กมาก (VSPP)

เรียน รพท. (ว.) ผ่าน อฟ.วท

22 ก.ย. 2551

พวก.
เลขรับที่ 6799
วันที่ 22 ก.ย. 2551 เวลา 9.04 น.

1. เรื่องเดิม

1.1. ตามบันทึก สำนักงานโครงการรับซื้อไฟฟ้าจากแหล่งผลิตไฟฟ้าขนาดเล็ก ลว. 18 ต.ค. 2551 ขอให้ กว. ดำเนินการขออนุมัติหลักการให้คิดค่าใช้จ่ายในการตรวจวัดคุณภาพไฟฟ้าสำหรับผู้ผลิตไฟฟ้าขนาดเล็กมาก (VSPP) ตามเอกสารแนบ 1

1.2. ตามอนุมัติ ผชก. (ว) ลว. 4 ก.ค. 2550 อนุมัติให้บริษัท บางกอกโซลาร์ พาวเวอร์ จำกัด เดินเครื่องกำเนิดไฟฟ้าขนาดเล็กกับระบบจำหน่าย กรณีผู้ผลิตไฟฟ้าขนาดเล็กมาก (VSPP) (เอกสารแนบ 2)

2. ข้อมูล

2.1. ตามอนุมัติ ข้อ 1.2 กฟภ. ได้เรียกเก็บค่าบริการสำหรับเดินเครื่องกำเนิดไฟฟ้าขนาดเล็กกับระบบจำหน่ายจากบริษัทฯ เป็นจำนวนเงิน 558,154.- บาท (ห้าแสนห้าหมื่นแปดพันหนึ่งร้อยห้าสิบบาทถ้วน) ไม่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ประกอบด้วยค่าติดตั้งวิทยุสื่อสาร, ค่าตรวจวัดคุณภาพไฟฟ้า, ค่าใช้จ่ายในการขยายเขต, ค่าตรวจสอบแบบเพื่อการขานานเครื่อง, ค่าทดสอบอุปกรณ์ป้องกันของบริษัทฯ และค่าติดตั้งมิเตอร์ซื้อขายไฟฟ้า

2.2. ค่าใช้จ่ายสำหรับการดำเนินการข้างต้น มีอนุมัติหลักการรองรับแล้ว ยกเว้นค่าใช้จ่ายตรวจวัดคุณภาพไฟฟ้า ซึ่งการคิดค่าใช้จ่ายฯ ที่ผ่านมาจะพิจารณาเป็นรายๆ ไป ประกอบด้วย ค่าแรง, เบี้ยเลี้ยง/ที่พัก, ค่าพาหนะเดินทาง, ค่าเครื่องมือ, ค่ารายงาน, ค่าเบ็ดเตล็ด และค่าไร เป็นจำนวนเงิน 64,000.- บาท (หกหมื่นสี่พันบาทถ้วน) ไม่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม

1. 00001...

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

- 2 -

3. ข้อพิจารณา

กวจ. พิจารณาแล้ว เพื่อเป็นการสนับสนุนการใช้พลังงานทดแทนตามนโยบายของประเทศ จึงเห็นควรคิดค่าใช้จ่ายตามต้นทุนจริง กวจ. จึงใคร่ขออนุมัติหลักการคิดค่าใช้จ่ายในการตรวจวัดคุณภาพไฟฟ้า สำหรับผู้ผลิตไฟฟ้าขนาดเล็กมาก (VSPP) ตามมาตรฐาน EN50160 สำหรับตรวจวัดจำนวน 1 จุดตรวจวัด เป็นเวลา 7 วัน และจัดทำรายงานผลการวิเคราะห์ดังนี้ (ตามประมาณการแนบ)

- 3.1. กรณีที่ 1 พักแรม และใช้พาหนะของ กฟภ.
มีค่าใช้จ่าย 48,000.- บาท (สี่หมื่นแปดพันบาทถ้วน)
- 3.2. กรณีที่ 2 พักแรม และผู้ว่าจ้างจัดเตรียมพาหนะ
มีค่าใช้จ่าย 25,000.- บาท (สองหมื่นห้าพันบาทถ้วน)
- 3.3. กรณีที่ 3 ไม่พักแรม และใช้พาหนะของ กฟภ.
มีค่าใช้จ่าย 35,000.- บาท (สามหมื่นห้าพันบาทถ้วน)
- 3.4. กรณีที่ 4 ไม่พักแรม และผู้ว่าจ้างจัดเตรียมพาหนะ
มีค่าใช้จ่าย 20,000.- บาท (สองหมื่นบาทถ้วน)
- 3.5. กรณีที่ต้องตรวจวัดมากกว่า 1 จุด จะคิดค่าบริการเพิ่มจุดละ 10,000.- บาท (หนึ่งหมื่นบาทถ้วน)

ราคาทั้งหมดนี้ไม่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และหากมีเงื่อนไขการตรวจวัดที่ต่างไปจากการประมาณการ กวจ. จะพิจารณาเป็นรายๆ ไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

✓ ผกค.

จิ.ช.

25 ก.ย. 2551

นายอรรถพร
สิน

นายพิษณุ ศรีสวัสดิ์
ผู้อำนวยการกองวิจัย

(นายพิษณุ ศรีสวัสดิ์)

(นายชิตกร เกียรติโชควัฒน์)

23 ก.ย. 2551

ฉกพ.

24 ก.ย. 2551

เรียน ผกค.

(นายอรรถพร สิน)

24 ก.ย. 2551

เพื่อโปรดพิจารณาอนุมัติหลักการ
อัตราค่าใช้สอยการให้บริการตรวจวัด
คุณภาพไฟฟ้าสำหรับผู้ผลิตไฟฟ้า
ขนาดเล็กมาก (VSPP) ตามที่ ก.ท.
เสนอ

(นายวิระชัย ไชยมูล)

รทท. 22 ก.ย. 2551



การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

บันทึก

สำเนา...ผู้ว่าการ
วางแผนและควบคุมระบบไฟฟ้า
เลขที่... 3866
วันที่... 29 ธ.ค. 2551

จาก กว. ถึง รพค.(ว)
เลขที่ วจ.(วค.) 1528/2551 วันที่ 24 ธ.ค. 2551
เรื่อง ขออนุมัติในหลักการคิดค่าใช้จ่ายในการให้บริการตรวจวัดคุณภาพไฟฟ้า
อ้างถึง

พวค.
เลขที่... 9448
วันที่... 20 ธ.ค. 2551

เรียน รพค.(ว) ผ่าน ผชค.(ว) ผ่าน อส.วพ.
26 ธ.ค. 2551 24 ธ.ค. 2551

1. เรื่องเดิม

- 1.1. ตามอนุมัติในหลักการ พวค. ลว. 23 ก.ย. 2551 ให้คิดค่าใช้จ่ายในการให้บริการตรวจวัดคุณภาพไฟฟ้า สำหรับผู้ผลิตไฟฟ้าขนาดเล็กมาก (VSPM) ทั้ง 4 กรณี (เอกสารแนบ 1)
- 1.2. ตามรายงานผลการประชุมสัมมนา “งานคุณภาพไฟฟ้าและการจัดการพลังงาน” ปีงบประมาณ 2551 มีข้อสรุปให้ กว. ดำเนินการขออนุมัติในหลักการกำหนดอัตราค่าบริการเชิงธุรกิจด้านคุณภาพไฟฟ้าเพื่อให้เป็นราคาเดียวกันทั่วประเทศ และรูปแบบการรายงานการตรวจวัดและวิเคราะห์ รวมทั้งวิธีการนำเสนอให้ลูกค้าให้เป็นรูปแบบเดียวกัน (เอกสารแนบ 2)

2. ข้อมูล

- 2.1. ปัจจุบันการให้บริการตรวจวัดคุณภาพไฟฟ้าตามที่มีการร้องขอ มีทั้งแบบที่ไม่คิดค่าใช้จ่ายและคิดค่าใช้จ่าย ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับพิจารณาความเหมาะสมของแต่ละ กฟฟ. สำหรับการให้บริการแบบคิดค่าใช้จ่าย ปัจจุบันยังไม่ได้กำหนดวิธีการคิดค่าบริการให้เป็นไปในแนวทางเดียวกัน ที่ผ่านมานั้น กฟพ. แต่ละเขต จะเป็นผู้กำหนดอัตราค่าบริการเอง ทำให้อัตราค่าบริการไม่เป็นเอกภาพ อาจสร้างความสับสนให้กับลูกค้าในกรณีที่มีสาขาย่อยทั่วประเทศได้
- 2.2. จากรายงานผลการประชุมตามข้อ 1.2 มติที่ประชุมได้กำหนดอัตราค่าบริการเชิงธุรกิจด้านคุณภาพไฟฟ้า ออกเป็น 2 กรณี คือ งานที่ลูกค้าร้องเรียน และงานที่ลูกค้าร้องขอ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

๒.2.1 งานที่ลูกค้าร้องเรียน ...

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

- 2 -

2.2.1 งานที่ลูกค้าร้องเรียน (กรณีที่มีต้นเหตุของปัญหามาจากระบบของการไฟฟ้า) แบ่งออกเป็น 2 กรณี

2.2.1.1 กรณีไม่คิดค่าบริการ

เมื่อลูกค้าร้องเรียน ผจก. กฟข. เป็นผู้ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพไฟฟ้าตามมาตรฐาน EN50160 จำนวน 1 จุดตรวจวัด โดยมีระยะเวลาตรวจวัดไม่เกิน 4 สัปดาห์ พร้อมทั้งจัดทำรายงานสรุปผลการตรวจวัดฉบับย่อ (Short Reporting) ไม่รวมการวิเคราะห์เชิงลึก พร้อมทั้งประสานทำความเข้าใจให้กับลูกค้า

2.2.1.2 กรณีคิดค่าบริการ

เมื่อลูกค้ามีความประสงค์จะขอให้ตรวจวัดคุณภาพไฟฟ้าต่อเนื่องและนานกว่า 4 สัปดาห์ ตามข้อ 2.2.1.1 ให้คิดค่าบริการเป็นเงิน 13,000 บาท/จุดตรวจวัด/เดือน นับจากเวลา ส่วนที่เกินกว่า 4 สัปดาห์ หากระยะเวลาที่เกินกว่า 4 สัปดาห์ ไม่ถึง 1 เดือน ให้นับเป็น 1 เดือน และให้จัดทำรายงานสรุปผล การตรวจวัดฉบับย่อ ไม่รวมการวิเคราะห์เชิงลึก พร้อมทั้ง ประสานทำความเข้าใจให้กับลูกค้า

2.2.2 งานที่ลูกค้าร้องขอ จะคิดค่าบริการทุกกรณี

2.2.2.1 การตรวจวัดคุณภาพไฟฟ้าทั่วไปเพื่อดูแนวโน้มของปัญหา

จะตรวจวัดตามมาตรฐาน EN50160 จำนวน 1 จุดตรวจวัด และมีระยะเวลา 1 สัปดาห์ จะคิดค่าบริการเป็นเงิน 25,000 บาท/จุดตรวจวัด หากลูกค้ามีความประสงค์จะเพิ่มจุดตรวจวัด จะคิดค่าบริการเพิ่ม 13,000 บาท/จุดตรวจวัด/เดือน พร้อมทั้งจัดทำรายงานสรุปผลการตรวจวัดและวิเคราะห์ฉบับเต็ม (Full Reporting) พร้อมทั้งทำ Presentation เสนอให้กับลูกค้า

2.2.2.2 การตรวจวัดคุณภาพไฟฟ้า...

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

- 3 -

2.2.2.2 การตรวจวัดคุณภาพไฟฟ้าเพื่อวิเคราะห์ปัญหาแรงดันไฟฟ้า

ตกช่วงละ จำนวน 1 จุดตรวจวัด จะคิดค่าบริการเป็นเงิน 70,000 บาท/เดือน ทั้งนี้เนื่องจากปัญหาดังกล่าวส่วนใหญ่ มีสาเหตุจากระบบจำหน่ายของการไฟฟ้า และเพื่อเป็นการ สนับสนุนการแก้ไขปัญหาแรงดันไฟฟ้าตกช่วงละร่วมกัน กฟภ. จะช่วยสนับสนุนกึ่งหนึ่งของค่าใช้จ่าย โดยจะคิดค่าบริการ เป็นเงิน 35,000 บาท/เดือน และหากลูกค้ามีความประสงค์จะเพิ่ม จุดตรวจวัด จะคิดค่าบริการเพิ่ม 13,000 บาท/จุดตรวจวัด/เดือน พร้อมทั้งจัดทำรายงานสรุปผลการตรวจวัดและวิเคราะห์ ฉบับเต็ม พร้อมทั้งทำ Presentation เสนอให้กับลูกค้า

3. ข้อพิจารณา

กฟภ. พิจารณาแล้วเห็นว่า จากมติที่ประชุมในรายงานตามข้อ 1.2 และเพื่อให้การคิด ค่าใช้จ่ายในการให้บริการตรวจวัดคุณภาพไฟฟ้าของ กฟภ. เป็นไปในแนวทางเดียวกันทั่วประเทศ กฟภ. จึงเห็นสมควรขออนุมัติในหลักการคิดค่าใช้จ่ายในการตรวจวัดคุณภาพไฟฟ้าดังนี้ (รายละเอียดตามประมาณการแนบ 3)

3.1. การตรวจวัดคุณภาพไฟฟ้ากรณีที่ถูกคำร้องเรียน ซึ่งมีสาเหตุเบื้องต้นจากระบบไฟฟ้าของการไฟฟ้า และมีระยะเวลาตรวจวัดที่นานกว่า 4 สัปดาห์ ให้คิดค่าบริการเฉพาะ ส่วนที่เกินกว่า 4 สัปดาห์ โดยจะคิดค่าบริการเป็นเงิน 13,000 บาท/จุดตรวจวัด/เดือน

3.2. การตรวจวัดคุณภาพไฟฟ้ากรณีที่ถูกคำร้องขอให้ตรวจวัดคุณภาพไฟฟ้าทั่วไป เพื่อดูแนวโน้มของปัญหาตามมาตรฐาน EN50160 จะคิดค่าบริการเป็นเงิน 25,000 บาท/จุดตรวจวัด/ สัปดาห์ และหากลูกค้าประสงค์จะเพิ่มจุดตรวจวัดจะคิดค่าบริการเพิ่ม 13,000 บาท/จุดตรวจวัด/ เดือน

3.3. การตรวจวัดคุณภาพไฟฟ้า...

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

- 4 -

3.3. การตรวจวัดคุณภาพไฟฟ้ากรณีที่ถูกคำร้องขอ ให้ตรวจวัดปัญหาแรงดันไฟฟ้าตกชั่วขณะ จะคิดค่าบริการเป็นเงิน 35,000 บาท/จุดตรวจวัด/เดือน และหากลูกค้าประสงค์จะเพิ่มจุดตรวจวัด จะคิดค่าบริการเพิ่ม 13,000 บาท/จุดตรวจวัด/เดือน

ราคาค่าบริการทั้งหมดนี้ยังไม่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และหากมีเงื่อนไขการตรวจวัดที่ต่างไปจากการประมาณการ กว. และ ผก. กฟข. จะร่วมกันพิจารณาขออนุมัติเป็นกรณีๆ ไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา หากเห็นชอบขอได้โปรดนำเรียน ผวก. เพื่ออนุมัติในหลักการต่อไป

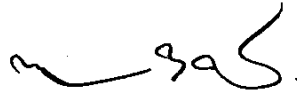


(นายชาญณรงค์ สอนคิษฐ์)
รท.วจ. รักษาการแทน อท.วจ.

เรียน ผวก.

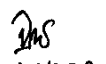
เพื่อโปรดพิจารณาอนุมัติในหลักการ

ตาม อท.วจ., อส.วพ. และ ผวก.(ว) เสนอต่อไป



(นายพงศ์กร ตันตึงจันทร์)
รองผู้อำนวยการวางแผนและพัฒนาระบบไฟฟ้า

30 ส.ค. 2551.



5 ม.ค. 52
ผวก. กว. 5576

อนุมัติในหลักการ



(นายปงศกร เกียรติวงศ์วัฒน์)
ผวก.
6 ส.ค. 2552

ทท.



(นายปงศกร เกียรติวงศ์วัฒน์)
ทท.

7 ส.ค. 2552

ผวก.



7 ส.ค. 2552

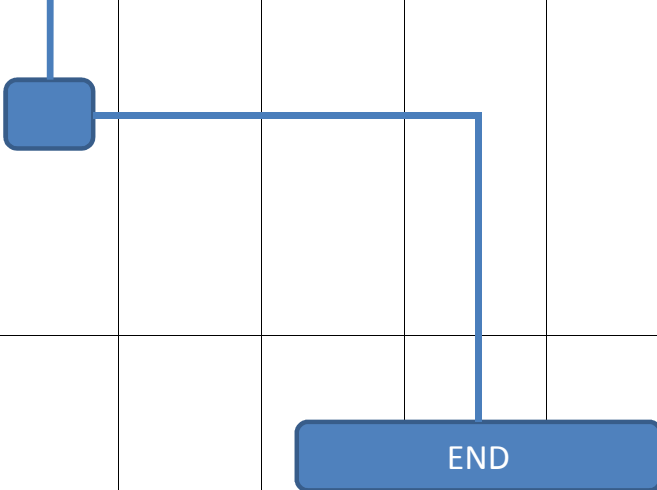
อื่นๆ

- ควบคุมภายใน
- ข้อตกลงระดับการให้บริการ (Service Level Agreement - SLA)

สรุปกระบวนการทำงานปัจจุบันของกระบวนการ งานสำรวจและรวบรวมข้อมูลเพื่อประเมินระดับคุณภาพไฟฟ้า

PXX-01								
ลำดับ ที่	กิจกรรม	ผู้ให้บริการ/ ผู้รับบริการ						เอกสาร/บันทึกที่ เกี่ยวข้อง
		ผวฟ.	กบล.	ผสอ.กาว.	อื่นๆ (ลูกค้า)	ผจฟ. กปบ.		
1	รับเรื่องจากส่วนที่เกี่ยวข้อง							บันทึกแจ้งแผนปฏิบัติประจำปี (กรณีวัดของสถานี กฟภ.) บันทึกแจ้งความต้องการของ VSPP / ลูกค้า (กรณีวัดของลูกค้า)
2	- ตรวจสอบประเภทของงานว่าเข้าประเภทกลุ่มงานตรวจวัดประเภทใด 1 สถานีของ กฟภ. / 2 จุดซื้อขายของผู้ผลิตไฟฟ้าขนาดเล็กมาก (VSPP) ก่อนที่จะขายไฟเข้าระบบของ กฟภ. / 3 ระบบไฟฟ้าภายในของลูกค้าทั่วไป							
3	เข้าดำเนินการสำรวจระดับคุณภาพไฟฟ้าของ สถานีไฟฟ้า / VSPP / ลูกค้า กฟภ.							- หนังสืออนุญาตเข้าปฏิบัติงาน (สฟ.01-ร53) - หนังสือยินยอมให้ตรวจวัดคุณภาพไฟฟ้า คู่มือการใช้งานเครื่องวัดคุณภาพไฟฟ้า - หลักการปฏิบัติด้านความปลอดภัย - ข้อกำหนดต่างๆด้านคุณภาพไฟฟ้า/มาตรฐานคุณภาพบริการ และ EN 50160
4	ตรวจสอบความครบถ้วนของข้อมูลตรวจวัด							ตรวจสอบ Data พบว่าข้อมูลการตรวจวัดยังขาดความครบถ้วน และความสัมพันธ์ของข้อมูลให้ดำเนินการตั้งค่าเครื่องวัดและบันทึกค่าการตรวจวัดใหม่อีกครั้ง โดยยังไม่ต้องรื้อถอนเครื่องวัด

สรุปกระบวนการทำงานปัจจุบันของกระบวนการ งานสำรวจและรวบรวมข้อมูลเพื่อประเมินระดับคุณภาพไฟฟ้า

PXX-01								
ลำดับ ที่	กิจกรรม	ผู้ให้บริการ/ ผู้รับบริการ						เอกสาร/บันทึกที่ เกี่ยวข้อง
		ผวฟ.	กบล.	ผสอ.กาว.	อื่นๆ (ลูกค้า)	ผจฟ. กปบ.		
5	ประเมิน และจัดทำรายงานคุณภาพไฟฟ้า							ความครบถ้วนของข้อมูล ที่ต้องใช้ประกอบการ พิจารณาการประเมินระดับ คุณภาพไฟฟ้า - ดำเนินการตรวจสอบ สถิติไฟฟ้าขัดข้อง เพื่อ แยกแยะเหตุการณ์ผิดปกติ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการ ประเมินออก - ประเมินระดับคุณภาพ ไฟฟ้าครบถ้วนทุกหัวข้อ ตามมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง
6	นำส่งรายงาน แจ้งส่วนเกี่ยวข้อง							รายงานสรุปผลการ วิเคราะห์ ประเมินระดับ คุณภาพไฟฟ้าตาม แบบฟอร์ม แจ้งส่วนเกี่ยวข้อง - VSPP - ลูกค้า - ผจฟ.

ข้อตกลงระดับการให้บริการ (Service Level Agreement - SLA)

รหัส SLA:	ผวฟ.PXX-01	ชื่อ SLA:	งานสำรวจและรวบรวมข้อมูลเพื่อประเมินระดับคุณภาพไฟฟ้า				
ผู้ให้บริการ							
SLA ของกระบวนการ:		ผวฟ.PXX-01	ระยะเวลา	วันที่เริ่มต้น	วันที่สิ้นสุด	วันที่จัดทำ/แก้ไข:	แก้ไขครั้งที่:
			1 ปี	1 ต.ค. 2558	31 ธ.ค. 2558	1 ก.ย. 2558	

ผู้รับบริการปลายทาง	ความต้องการของผู้รับบริการปลายทาง

รหัส SLA	บทบาทหน้าที่ของผู้ให้บริการ	ผลลัพธ์ที่ต้องการ	ผู้รับบริการ	ระดับการบริการ	เป้าหมาย	รายงานผล
ผวฟ. PXX-01	เข้าดำเนินการสำรวจระดับคุณภาพไฟฟ้าของสถานีไฟฟ้า / VSPP / ลูกค้ำ กฟภ.	- หนังสืออนุญาตเข้าปฏิบัติงาน (สฟ.01-ร53) - หนังสือยินยอมให้ตรวจวัดคุณภาพไฟฟ้า	- ผจพ. - ลูกค้ำ - VSPP	- ร้อยละของหนังสืออนุญาตเข้าปฏิบัติงาน (สฟ.01-ร53) - หนังสือยินยอมให้ตรวจวัดคุณภาพไฟฟ้า	100%	รายไตรมาส

ข้อตกลงระดับการให้บริการ (Service Level Agreement - SLA)

รหัส SLA:	ผวฟ.PXX-01	ชื่อ SLA:	งานสำรวจและรวบรวมข้อมูลเพื่อประเมินระดับคุณภาพไฟฟ้า				
ผู้ให้บริการ							
SLA ของกระบวนการ:		ผวฟ.PXX-01	ระยะเวลา	วันที่เริ่มต้น	วันที่สิ้นสุด	วันที่จัดทำ/แก้ไข:	แก้ไขครั้งที่:
			1 ปี	1 ต.ค. 2558	31 ธ.ค. 2558	1 ก.ย. 2558	

ผู้รับบริการปลายทาง	ความต้องการของผู้รับบริการปลายทาง

รหัส SLA	บทบาทหน้าที่ของผู้ให้บริการ	ผลลัพธ์ที่ต้องการ	ผู้รับบริการ	ระดับการบริการ	เป้าหมาย	รายงานผล
ผวฟ. PXX-02	รายงานสรุปผลการวิเคราะห์ ประเมินระดับคุณภาพไฟฟ้า	- บันทึกนำเสนอรายงานผลการวิเคราะห์ ประเมินระดับคุณภาพไฟฟ้า - หนังสือแจ้งลูกค้า รายงานผลการวิเคราะห์ ประเมินระดับคุณภาพไฟฟ้า - รายงานผลการวิเคราะห์ ประเมินระดับคุณภาพไฟฟ้า	- กฟฟ.ในพื้นที่ /กองที่เกี่ยวข้อง - ลูกค้า - VSPP - ลูกค้า - VSPP	- ร้อยละของ บันทึกนำเสนอ, หนังสือแจ้งลูกค้า และรายงานผลการวิเคราะห์ ประเมินระดับคุณภาพไฟฟ้า ถูกต้อง ครบถ้วนตามกำหนดเวลา	100%	รายไตรมาส

หมายเหตุ:

กระบวนการปฏิบัติงาน / โครงการ/ กิจกรรม/ ด้านของงาน ที่ประเมิน และวัตถุประสงค์ของการควบคุม (1)	การควบคุมที่มีอยู่ (2)	การประเมินการควบคุม (3)	ความเสี่ยงที่ยังมีอยู่ (4)	การปรับปรุงการควบคุม (5)	กำหนดเสร็จ/ ผู้รับผิดชอบ (6)	การติดตามผลการปฏิบัติตามแผนการปรับปรุงการควบคุมภายใน (7)
6.การป้องกันการเกิดปัญหาไฟฟ้าตก วัตถุประสงค์ - เพื่อตรวจสอบ ติดตาม มาตรฐานแรงดันไฟฟ้าให้ได้ตามี่ กฟภ. กำหนด และแก้ไข ปัญหาแรงดันไฟฟ้าตก	1. ตรวจวัดระดับแรงดันไฟฟ้าตามมาตรฐานคุณภาพแรงดันไฟฟ้า และมีการรายงานผลทุกไตรมาส 2. ตรวจวัดแรงดันและโหลดหม้อแปลงไฟฟ้าทุกปี 3. จัดสรรงบประมาณให้ปรับปรุงระบบจำหน่ายเพื่อแก้ปัญหาแรงดันไฟฟ้าตก โดยโครงการ คบจ.	ไม่เพียงพอ	-ยังพบปัญหาแรงดันไฟฟ้าตก โดยยังมีข้อร้องเรียนแรงดันไฟฟ้าตกในพื้นที่ กฟภ.๓ สาเหตุ 1.การวัดโหลดหม้อแปลงไฟฟ้า ยังไม่สามารถดำเนินการได้ครบถ้วน ๑๐๐ % 2.บางพื้นที่มีการเติบโตของโหลดการใช้ไฟฟ้าอย่างรวดเร็ว	1.กรณีเกิดข้อร้องเรียนเรื่องแรงดันไฟฟ้าตกให้ประสานงาน กฟภ.ในพื้นที่ ตรวจสอบข้อร้องเรียน และแก้ไขแรงดันตกให้ได้ตามมาตรฐานคุณภาพบริการกำหนด 2.กำหนดนวัตกรรมวิธีการคำนวณโหลดหม้อแปลงไฟฟ้ามาเพิ่มประสิทธิภาพ และสนับสนุนการวัดโหลดและแรงดันไฟฟ้าของหม้อแปลงไฟฟ้า	ม.ค.-ธ.ค.2558 ผวฟ.กบล.(ก3) ม.ค.-ธ.ค.2558 ผมม.กบล.(ก3)	- ถ้าหากพบ กฟพ.ในพื้นที่ ตรวจสอบข้อร้องเรียน และแก้ไขแรงดันตกให้ได้ตามมาตรฐานคุณภาพบริการกำหนด และให้มีการประชุมคณะทำงานแก้ไขปัญหาคุณภาพไฟฟ้า ด้านไฟฟ้าตก เพื่อรวบรวมข้อมูลวิเคราะห์ และเสนอแนะแนวทางแก้ไข - กฟภ.3 มีการจัดอบรม วิธีการใช้งานของนวัตกรรมวัดโหลดหม้อแปลงให้กับ กฟพ. เมื่อวันที่ 5 มี.ค. 2558 และมีการจัดทำแผนงาน และรายละเอียดผลการวัดโหลดหม้อแปลง จัดส่งข้อมูลให้ กบล.(ก3) ทุกเดือน ผลการดำเนินการตามบันทึกที่ 1581/2558 ลว. 23 มี.ย. 2558 เอกสารแนบ 5

ชื่อ ฝ่ายวิศวกรรมและบริการ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เขต3 (ภาคกลาง) จ.นครปฐม

รายงานผลการติดตามการปฏิบัติตามแผนการปรับปรุงการควบคุมภายใน

ประจำไตรมาสที่...3/2558...ตั้งแต่วันที่ ...1... เดือน...มกราคม...พ.ศ..2558...ถึงวันที่...15...เดือน...กันยายน...พ.ศ..2558.....

กระบวนการปฏิบัติงาน / โครงการ/ กิจกรรม/ ด้านของงาน ที่ประเมิน และวัตถุประสงค์ของการควบคุม (1)	การควบคุมที่มีอยู่ (2)	การประเมินการควบคุม (3)	ความเสี่ยงที่ยังมีอยู่ (4)	การปรับปรุงการควบคุม (5)	กำหนดเสร็จ/ ผู้รับผิดชอบ (6)	การติดตามผลการปฏิบัติตามแผนการปรับปรุงการควบคุมภายใน (7)
7.การป้องกันการเกิดปัญหาคุณภาพไฟฟ้าจาก VSPP <u>วัตถุประสงค์</u> - เพื่อตรวจสอบ ติดตามมาตรฐานแรงดันไฟฟ้าให้ได้ตามที่ กฟภ. กำหนด และป้องกันปัญหาคุณภาพไฟฟ้าจาก VSPP	- ตรวจวัดระดับแรงดันไฟฟ้าตามมาตรฐานคุณภาพแรงดันไฟฟ้า ก่อนการจ่ายไฟของ VSPP	ไม่เพียงพอ	- ยังพบปัญหาแรงดันไฟฟ้าเกินบางช่วงเวลา ในบางพื้นที่ทำให้อุปกรณ์ป้องกันด้านแรงดันในของโรงงานอุตสาหกรรมส่งปลดวงจรจ่ายไฟของกระบวนการผลิต <u>สาเหตุ</u> - การปรับตั้งค่าเซตติ้งรีเลย์ด้านแรงดันของ VSPP มีค่าสูงเกินกว่ามาตรฐานแรงดันไฟฟ้าที่ กฟภ. กำหนด	1.ตรวจสอบการปรับตั้งค่า เซตติ้งรีเลย์ ด้านแรงดันของ VSPP ก่อนการจ่ายเข้าระบบ 2.ติดตามรายงานระดับแรงดันฟ้าของสถานีที่มี VSPP จ่ายเข้าระบบ 3.ประสานงาน VSPP และ กวล. ในการปรับตั้ง รีเลย์ด้านแรงดันของ VSPP เพื่อป้องกันปัญหาการจ่ายแรงดันเกินจากที่กำหนด	ม.ค.-ธ.ค.2558 ผพ.กบส.(ก3) ม.ค.-ธ.ค.2558 ผพ.กบส.(ก3) ม.ค.-ธ.ค.2558 ผพ.กบส.(ก3)	-กสผ. หรือ กวล. เดิม กำหนดให้มาตรฐานคุณภาพไฟฟ้าด้าน แรงดัน ของ VSPP อยู่ที่ Alarm ตั้งค่าไว้ที่ 105 % Trip ตั้งค่าไว้ที่ 107% ตามระเบียบ Grid Code -กฟภ.3 ดำเนินการอย่างต่อเนื่อง โดยปัจจุบันยังไม่พบปัญหา แรงดันเกินของสถานีที่มี VSPP จ่ายเข้าระบบ -กสผ. ได้จัดส่งบันทึกเรื่อง การปรับค่า Setting Relay ด้านแรงดันให้ กองรีเลย์ และ บริษัทฯ VSPP ทราบและปฏิบัติตามข้อกำหนดแล้ว

รายชื่อผู้จัดทำ

กองบริการลูกค้า ฝ่ายวิศวกรรมและบริการ
การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เขต 3 (ภาคกลาง) จ.นครปฐม

- | | |
|-----------------------------|---|
| 1. นายมนูญ ใจชื่อ | ผู้อำนวยการกอง กองบริการลูกค้า |
| 2. นายสุทธิ คำรังสกิจ | รองผู้อำนวยการกอง กองบริการลูกค้า |
| 3. นายสมศักดิ์ เกตุมนิรัตน์ | วิศวกร ระดับ 9 กองบริการลูกค้า |
| 4. นายสุรวุฒิ บุญนาค | หัวหน้าแผนกวิเคราะห์คุณภาพไฟฟ้า กองบริการลูกค้า |
| 5. นายคณัยศักดิ์ แต่งสาขา | วิศวกร ระดับ 6 แผนกวิเคราะห์คุณภาพไฟฟ้า กองบริการลูกค้า |
| 6. นายชินทัต จานทอง | วิศวกร ระดับ 5 แผนกวิเคราะห์คุณภาพไฟฟ้า กองบริการลูกค้า |