

แบบสรุปผลการดำเนินงานตามแผนงาน/โครงการ

ปีงบประมาณ พ.ศ.2563

ปีเดียว ต่อเนื่อง ปี2563..... – ปี

1.ชื่อโครงการ โครงการปรับปรุงโหลดหม้อแปลงอาคารพัฒนานาวิสัยทัศน์ และซ่อมแซมหม้อแปลง
อาคารสำนักงานมหาวิทยาลัย 3 (อิงคศรีกสิการ)

2.หน่วยงาน/ผู้รับผิดชอบโครงการนายเสกสรรค์ ขวัญศรีวงศ์.....

3.งบประมาณที่ได้รับจัดสรร วงเงินรวม ...142,500 บาท

โครงการ	2563 (ใช้ไป)
โครงการปรับปรุงโหลดหม้อแปลงอาคารพัฒนานาวิสัยทัศน์ และซ่อมแซมหม้อแปลง อาคารสำนักงานมหาวิทยาลัย 3 (อิงคศรีกสิการ)	110,000 บ.

4. แหล่งเงินงบประมาณ.....งบประมาณแผ่นดิน.....

5. แผนงานพื้นฐาน แผนงานบูรณาการ แผนงานยุทธศาสตร์

6.ระยะเวลาดำเนินการ 7 พฤษภาคม 2563 ถึงวันที่ 30 กันยายน 2563

(ระยะเวลาดำเนินการจริง จำนวน.....3.....เดือน.....23.....วัน)

7. วัตถุประสงค์สำคัญ

7.1 เพื่อลดการสูญเสียหม้อแปลงไฟฟ้า และลดค่าใช้จ่ายด้านพลังงานของหน่วยงาน

7.2 เพื่อป้องกันความสูญเสียที่จะเกิดขึ้นกับหม้อแปลงไฟฟ้าต่อไป

8. เป้าหมาย

ซ่อมแซมหม้อแปลงไฟฟ้า และปรับปรุงโหลดไฟฟ้า อาคารสำนักงานมหาวิทยาลัย 3 (อิงคศรีกสิการ)

ให้มีประสิทธิภาพ และป้องกันความสูญเสียที่จะเกิดขึ้นจากการใช้ไฟฟ้า

9. วิธีการดำเนินงาน

9.1 งานปรับปรุงรวมโหลดหม้อแปลงไฟฟ้า อาคารพัฒนานาวิสัยทัศน์ฯ

- ติดตั้ง SUPPORT เหล็กรับราง

- เดินรางเคเบิลแลตเตอร์ ขนาด 300 mm. เชื่อมต่อระหว่างหม้อแปลง

- เชื่อมต่อสาย NYY 1c-120 sq.mm เข้าหัวบushing หม้อแปลง 400 Kva ปลดหม้อแปลงขนาด 250 Kva

9.2 งานปรับปรุงโหลด ซ่อมหม้อแปลงไฟฟ้า อาคารสำนักงานมหาวิทยาลัย 3 (อิงคศรีกสิการ)

- ติดตั้งตู้ไซต์เหล็ก+บารักราวด์ บารันิวตรอล พร้อมอุปกรณ์ประกอบตู้

- ติดตั้งสายเมน ขนาด25 sq.mm ชั้น 2 อาคารอิงคศรี

- ติดตั้งระบบกราวด์แรงต่ำ ระบบกราวด์ตู้เมนเบรกเกอร์ CU 16 sq.mm+แท่งกราวด์
- เดินสาย สายทองแดง IEC01 (THW) 25 sq.mm ระยะ 120 ม. พร้อมปรับปรุงโหลดบาลานซ์เฟส ด้านหลังอาคารอสังคศรี
- ซ่อมแซมหม้อแปลงไฟฟ้าน้ำมันรั่ว อาคารอสังคศรี ขนาด 250 Kva
- เปลี่ยนน้ำมันหม้อแปลงและที่วัดระดับหม้อแปลง หม้อแปลงไฟฟ้า อาคารอสังคศรี

10. พื้นที่ดำเนินการ (ระบุรายละเอียด)

- แผน....อาคารอสังคศรี และอาคารพัฒนามวิสัยทัศน์
- ผล.....ได้รับการปรับปรุงโหลดไฟฟ้าอาคารพัฒนามวิสัยทัศน์ ที่เป็นการสิ้นเปลืองพลังงาน และปรับปรุงระบบไฟฟ้าให้เหมาะสม

11. ตัวชี้วัดความสำเร็จ

ตัวชี้วัด	หน่วยนับ	ค่าเป้าหมาย ปี 63	
		แผน	ผล
เชิงปริมาณ ปรับปรุงโหลดไฟฟ้าอาคารพัฒนามวิสัยทัศน์ และปรับปรุงระบบไฟฟ้าอาคารอสังคศรีกิจการ	งาน	1	1

วิธีคำนวณกำลังไฟฟ้าสูญเสียในหม้อแปลง

วิธีการคำนวณผลการอนุรักษ์พลังงาน โหลดหม้อแปลงอาคารพัฒนามวิสัยทัศน์ ทั้ง 2 ลูก

ประสิทธิภาพของหม้อแปลงไฟฟ้าจะดีที่สุดเมื่อใช้งานโหลดที่ 60-80% ของพิกัด (kVA)

หม้อแปลงไฟฟ้าขนาด 400 kVA

Core Loss ในหม้อแปลง* = 1,150 W

Copper Loss ในหม้อแปลง* = 5,500 W

กำลังไฟฟ้าสูญเสีย = 1,150 + 5,500 W

= 6,650 W x 8 hour / day x 360 day / year / 1,000

= 19,152 kWh / ปี

หม้อแปลงไฟฟ้าขนาด 250 kVA

Core Loss ในหม้อแปลง* = 670 W

Copper Loss ในหม้อแปลง* = 3,250 W

กำลังไฟฟ้าสูญเสีย = 670 W + 3,250 W

= 3,920 W x 8 hour / day x 360 day / year / 1,000

= 11,289.6 kWh

พลังงานไฟฟ้าที่ใช้ทั้งหมดต่อปี = (11,289.6 + 19,152) kWh

= 30,441.6 kWh / ปี

หากรวมโหลดแล้วยกเลิก หม้อแปลง 250 kVA จะสามารถลด กำลังไฟฟ้าลงได้ 11,289.6 kWh ต่อปี

ราคาค่าไฟฟ้า = 3.7 บาท / kWh

คิดเป็นเงินที่ประหยัดได้ = 11,289.6 kWh x 3.7

= 41,771.52 บาท / ปี

การลงทุน

ค่าอุปกรณ์รวมค่าแรงในการติดตั้ง = 142,500 บาท

รวมเงินลงทุนทั้งหมด = 142,500 บาท

*มหาวิทยาลัยสามารถนำหม้อแปลงขนาด 250 kVA ไปใช้งานในพื้นที่สำนักฟาร์มได้ โดยไม่ต้องเสีย งบประมาณในการจัดซื้อ ช่วยประหยัดงบประมาณไปอีก 420,000 บ.

ระยะเวลาคืนทุน = 420,000 บ. / 142,500

= 2.9 ปี

12. สรุปผลสำคัญของการดำเนินโครงการ

- 1) งานปรับปรุงรวมโหลดหม้อแปลงไฟฟ้า อาคารพัฒนาศาสตร์ฯ
 - ปรับปรุงระบบโหลดหม้อแปลงไฟฟ้าโดยสามารถ ลดการใช้งานหม้อแปลงไฟฟ้าขนาด 250 kVd ลง ได้ 1 เครื่อง ทำให้ลดการสูญเสียพลังงานไฟฟ้า ซึ่งเป็นค่าใช้จ่ายของมหาวิทยาลัย ที่ต้องเสียโดยเปล่าประโยชน์
- 2) งานปรับปรุงโหลด ซ่อมหม้อแปลงไฟฟ้า อาคารสำนักงานมหาวิทยาลัย 3 (อิงคศรีกสิการ)
 - ปรับปรุงโหลดบาลานเฟส ด้านหลังอาคารอิงคศรีซ่อมแซมหม้อแปลงไฟฟ้าน้ำมันรั่ว อาคารอิงคศรีกสิการ ขนาด 250 Kva เปลี่ยนน้ำมันหม้อแปลงและที่วัดระดับหม้อแปลง หม้อแปลงไฟฟ้า อาคารอิงคศรีกสิการ สามารถลดการสูญเสียพลังงานในระบบและยืดอายุการใช้งานหม้อแปลงไฟฟ้า
- 3) มหาวิทยาลัยสามารถนำหม้อแปลง 250 kVd ไปซ่อมแซม เพื่อใช้งานในส่วนที่จำเป็นต่อไปได้ โดยไม่ต้องเสียเงินงบประมาณในการจัดซื้อใหม่

13. ผลการดำเนินงาน เทียบแผน

- เป็นไปตามเป้าหมาย
- สูงกว่าเป้าหมาย
- ต่ำกว่าเป้าหมาย

14. เงื่อนไขความสำเร็จ / ปัญหาอุปสรรคในการดำเนินงาน

เนื่องจากอาคารอิงคศรีมีการใช้งานเป็นระยะเวลานาน และอาคารมีการติดตั้งครุภัณฑ์เพิ่มเติมในช่วงเวลาที่ผ่านมา ซึ่งไม่มีการจัดการโหลดของระบบไฟฟ้า ทำให้หม้อแปลงไฟฟ้าเกิดความร้อนจนเสื่อมสภาพ และเกิดการสูญเสียพลังงานในระบบ

15. ข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุงการดำเนินงานในระยะต่อไป

ควรมีการดำเนินการสำรวจระบบไฟฟ้าสำหรับอาคารที่มี อายุเกิน 10 ปี เพื่อทำการปรับปรุงระบบไฟฟ้าและพลังงาน เป็นประจำทุกปี

ผู้รายงาน....นายเสกสรรค์ ขวัญศรีวงศ์....ตำแหน่ง..หัวหน้างานอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม..
หน่วยงาน..กองกายภาพและสิ่งแวดล้อม..โทร. ...0 5387 3224... Email...Seksan@mju.ac.th