การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

Switching Deadline
9 ส.ค. 65

เลขที่ กบษ.ก3(รล.) 2696 / 2565 วันที่ 2 สิงหาคม 2565
ชื่อผู้รับ นายสมบูรณ์ สิงห์โตทอง ตำแหน่ง อก.ปบ.(ก.3)
ชื่อผู้ส่ง นายสมหมาย ชื่นด้วง ตำแหน่ง อก.บษ.(ก.3)

ด้วยการไฟฟ้า กบษ.(ก.3) ร่วมกับ กอร. จะขอดับไฟเพื่อปฏิบัติงาน ตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ป้องกัน Distance Relay 115 kv และระบบ Intertrip สฟฟ.ไทรเขียว (VSPP) Bay Line รหัส 2SYK-01YB-01, 2SYK-02YB-01, 2SYK-03YB-01 ตามแผนผังสังเขป แนบ จำนวน 1 แผ่น ดังนี้

| ที่ | ฟีดเดอร์ | วัน/เดือน/ปี | ตั้งแต่เวลา | ถึงเวลา | ลักษณะงานที่ปฏิบัติ/บริเวณ | จาก | ถึง | ผู้ควบคุมงาน |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. | 2SYK-02YB-01 | 10 ส.ค. 2565 | 09.30 น. | 16.30 น. | ตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ป้องกัน Distance Relay 115 เควี และระบบ Intertrip สถานีไฟฟ้าไทรเขียว (VSPP) /ปลดเบรกเกอร์ 115 kv พร้อมสวิทช์ใบมีดหัวท้าย | 2YS-01 | 2YS-02 | นายธวัช เป็นวงษ์ 086-7663850 |
| 2. | 2SYK-03YB-01 | 10 ส.ค. 2565 | 18.00 น. | 20.00 น. | | 3YS-01 | 3YS-02 | |
| 3. | 2SYK-01YB-01 | 11 ส.ค. 2565 | 09.30 น. | 16.30 น. | | 1YS-01 | 1YS-02 | |

หมายเหตุ 1. ขณะปลดเบรกเกอร์ รหัส 2SYK-02YB-01 สามารถจ่ายไฟทาง 2SYK-01YB-01 ได้ตามปกติ
2. ขณะปลดเบรกเกอร์ รหัส 2SYK-01YB-01 สามารถจ่ายไฟทาง 2SYK-02YB-01 ได้ตามปกติ
3. ขณะปลดเบรกเกอร์ รหัส 2SYK-03YB-01 เพื่อทดสอบฟังก์ชั่น Intertrip ในวันที่ 10 ส.ค. 2565 เวลา 18.00 – 20.00 น. ต้องให้ผู้ขายไฟ (VSPP) หยุดขนานทุกโรงไฟฟ้า

พื้นที่ที่มีผู้ใช้ไฟได้รับผลกระทบ(ไฟดับ) -

ผู้ประสานงานการดับไฟ ชื่อ นายธวัช เป็นวงษ์ ตำแหน่ง วศก.7 โทร 086-7663850

พื้นที่ ที่ขอดับไฟปฏิบัติงานมีสายเคเบิลใยแก้วนำแสงของ กฟภ. (หากมีโอกาสชำรุด ผคส.กรส.(ก.3) จะไปตรวจสอบก่อนปฏิบัติงาน)

1. ☐ มีสายเคเบิลใยแก้วนำแสง 1.1 ☐ มีโอกาสชำรุด 1.2 ☐ ไม่มีโอกาสชำรุด
2. ☑ ไม่มีสายเคเบิลใยแก้วนำแสง

( นายกำพล ตุ้ยเต็มวงศ์ )
ตำแหน่ง ชก.บษ.(ก3) ปฏิบัติงานแทน อก.บษ.(ก3)

สำหรับแผนกควบคุมการจ่ายไฟ (ผคฟ.) กฟก.3
เรียน อก.ปบ.(ก.3)

ผคฟ. พิจารณาแล้วเห็นควร

☑ อนุมัติให้ดับไฟตามคำขอข้อ 1,2,3 ฟีดเดอร์ 3YK จาก 2SYK 1YB-01, 2SYK 2YB-01, 2SYK 3YB-01 ถึง ปลด 115 kV
ในวันที่ 10,11 สค 65 ตั้งแต่เวลา 9.30 น. ถึง 16.30 น. ตามใบสั่งทำสวิชชิ่งเลขที่ 1288/2565

☐ อนุมัติให้ดับไฟตามคำขอข้อ ฟีดเดอร์ จาก ถึง
ในวันที่ ตั้งแต่เวลา น. ถึง น. ตามใบสั่งทำสวิชชิ่งเลขที่

พนักงานศูนย์ฯ นาย นครินทร์ อัจสมาหิน ประสานงานการขอดับไฟกับ นายธวัช เป็นวงษ์

( นครินทร์ อัจสมาหิน )

สำหรับผู้อนุมัติ

ที่ ก.3 กปบ.(คฟ.)
เรียน ผจก. กฟย. ปลง.
อก.บษ.(ก.3), อก.วว.(ก.๓)
**อนุมัติ** และแจ้ง จป. เพื่อตรวจสอบความปลอดภัย พร้อมทั้งลงข้อมูลแจ้งแผนดับไฟลงใน www.pea.co.th

ขั้นตอนการสวิชชิ่ง 2 แผ่น
แผนผังแนบ - แผ่น

ผจฟ. - (สถานีฯ - )
เพื่อทราบ และจัดพนักงานเข้าปฏิบัติงานร่วมกับศูนย์ฯ นครปฐม ตั้งแต่เวลา น. เป็นต้นไป จนกว่างานจะแล้วเสร็จ

(นายเลอพงศ์ แก่นจันทร์)
รก.ปบ.(ก3) ปฏิบัติงานแทน อก.ปบ.(ก3)

# ใบสั่งทำสวิทชิ่ง

1. สถานที่ทำงาน VSPP 115 เควี สถานีฯ ไทรเขียว
2. กำหนดวันที่ทำงาน 10,11 ส.ค. 65 ระหว่าง 09.30 น. ถึง 20.00 น.
3. ผู้ขอทำงาน กบษ.(ก.3) งานที่ทำ ตรวจสอบและแก้ไขรีเลย์ ตามใบขอปฏิบัติงาน 1288/65
4. เตรียมการสวิทชิ่งโดย นายนครินทร์ อังสนาวศิน วันที่ 5 สิงหาคม 2565
5. ตรวจสอบสวิทชิ่งโดย วันที่ 5 สิงหาคม 2565
6. อนุมัติสวิทชิ่งโดย วันที่ 5 สิงหาคม 2565
7. สั่งทำสวิทชิ่งโดย 1. นายศุภสวัสดิ์,นายอนุสรณ์,นายธนิต, นายมโนช (กะ1 00.00 น. - 08.00 น.)
   2. นายสถาพร,นายมงคล,นายศักดิ์สิทธิ์,นายอมร (กะ2 08.00 น. - 16.00 น.)
   3. นายนครินทร์, นายขุนทอง,นายสุธี, นายพนิต (กะ3 16.00 น. - 24.00 น.)

| ที่ | รหัสอุปกรณ์ | สภาพอุปกรณ์ปกติก่อนดำเนินการ | ดำเนินการ | เวลา | ผู้ดำเนินการ | ผู้สั่งการ | หมายเหตุ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | **แจ้ง กฟก.1 ตรวจสอบการจ่ายไฟ SNO02YB-02,03 และ SNO03YB-02,03 ให้จ่ายไฟแบบ Close loop** | | | | | | |
| 2 | **วันที่ 10 ส.ค. 65 เวลา 09.30 น. พร้อมทำงานที่ 2SYK02YB-01** | | | | | | |
| 3 | SPN02YB-01 | Auto | Manual | | SPN | | - |
| 4 | 2SYK02YB-01 | Auto | Manual | | ไทรเขียว | | - |
| 5 | 2SYK02YB-01 | สับ | ปลด | | ไทรเขียว | | - |
| 6 | 2SYK02YS-01 | สับ | ปลด | | ไทรเขียว | | - |
| 7 | 2SYK02YS-02 | สับ | ปลด | | ไทรเขียว | | - |
| 8 | SPN02YB-01 | Manual | Auto | | SPN | | - |
| 9 | **แจ้งให้ กบษ.ก3 ตรวจสอบไฟดับเรียบร้อย และลง Wesafe** | | | | | | |
| 10 | **เมื่อ ผู้ควบคุมงาน ลง We Safe แล้วเสร็จ** | | | | | | |
| 11 | **แจ้งชุดปฏิบัติงานทำงานได้** | | | | | | |
| | สิ้นสุด Switching ช่วงที่ 1 | | | | | | |
| 12 | **เมื่อชุดปฏิบัติงาน ที่ 2SYK02YB-01 แล้วเสร็จ เวลา 16.30 น. พร้อมยืนยันใน WeSafe** | | | | | | |
| 13 | SPN02YB-01 | Auto | Manual | | SPN | | - |
| 14 | 2SYK02YS-01 | ปลด | สับ | | ไทรเขียว | | - |
| 15 | 2SYK02YS-02 | ปลด | สับ | | ไทรเขียว | | - |
| 16 | 2SYK02YB-01 | ปลด | สับ คง Manual | | ไทรเขียว | | - |
| 17 | 2SYK02YB-01 | Manual | Auto | | ไทรเขียว | | - |
| 18 | SPN02YB-01 | Manual | Auto | | SPN | | - |
| | สิ้นสุด Switching ช่วงที่ 2 | | | | | | |
| 19 | **วันที่ 10 ส.ค. 65 เวลา 18.00 น. พร้อมทำงานที่ 2SYK03YB-01** | | | | | | |
| 20 | **ดับไฟสายส่ง 115 เควี** | | | | | | |
| 21 | OFF Intertrip และ ดับไฟ VSPP 115 เควี 9 ราย คือ กลุ่มบริษัทโซลาร์โก จำกัด (ไทรใหญ่ 1, ไทรใหญ่ 2, ไทรเขียว, ไทรเพชร 1, | | | | | | |
| 22 | ไทรเพชร 2, ไทรเพชร 3) และ กลุ่มบริษัท บี.กริม ยันฮี โซล่าร์ เพาเวอร์ จำกัด (โครงการ ไทรใหญ่หน้า, ไทรมะนาว, ไทรลุ้ยริมน้ำซ้าย) | | | | | | |
| 23 | **พร้อมแจ้งปลด VSPP ทั้ง 9 ราย** | | | | | | |
| 24 | 2SYK03YB-01 | Auto | Manual | | ไทรเขียว | | - |
| 25 | 2SYK03YB-01 | สับ | ปลด | | ไทรเขียว | | - |
| 26 | 2SYK03YS-01 | สับ | ปลด | | ไทรเขียว | | - |
| 27 | 2SYK03YS-02 | สับ | ปลด | | ไทรเขียว | | - |
| 28 | **แจ้งให้ กบษ.ก3 ตรวจสอบไฟดับเรียบร้อย และลง Wesafe** | | | | | | |

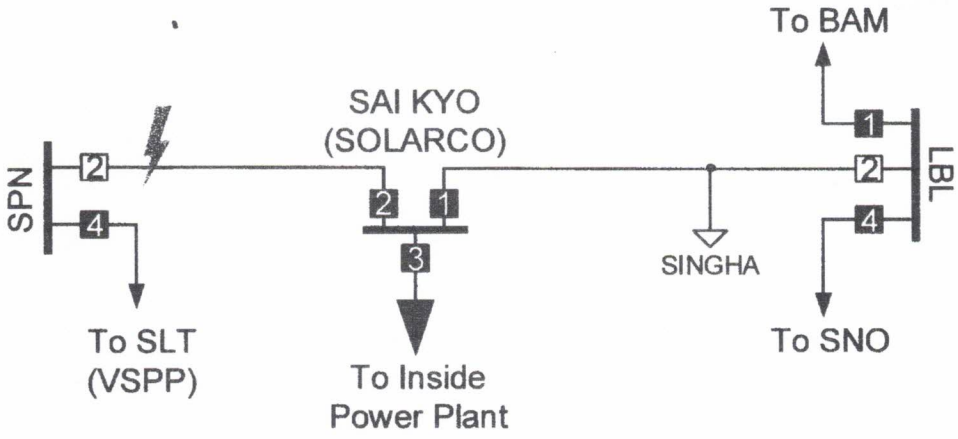
| ที่ | รหัสอุปกรณ์ | สภาพอุปกรณ์ปกติก่อนดำเนินการ | ดำเนินการ | เวลา | ผู้ดำเนินการ | ผู้สั่งการ | หมายเหตุ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 29 | เมื่อ ผู้ควบคุมงาน ลง We Safe แล้วเสร็จ | | | | | | |
| 30 | แจ้งชุดปฏิบัติงานทำงานได้ | | | | | | |
| | สิ้นสุด Switching ช่วงที่ 3 | | | | | | |
| 31 | เมื่อชุดปฏิบัติงาน ที่ 2SYK03YB-01 แล้วเสร็จ พร้อมจ่ายไฟสายส่ง 115 เควี เวลา 20.00 น. พร้อมยืนยันใน WeSafe | | | | | | |
| 32 | 2SYK03YS-01 | ปลด | สับ | | ไทรเขียว | | - |
| 33 | 2SYK03YS-02 | ปลด | สับ | | ไทรเขียว | | - |
| 34 | 2SYK03YB-01 | ปลด | สับ คง Manual | | ไทรเขียว | | - |
| 35 | 2SYK03YB-01 | Manual | Auto | | ไทรเขียว | | - |
| 36 | แจ้ง VSPP ทั้ง 9 ราย ให้ขนานเข้าระบบได้ | | | | | | |
| 37 | ON Intertrip VSPP 115 เควี 9 ราย | | | | | | |
| 38 | VSPP 115 เควี 9 ราย คือ กลุ่มบริษัทโซลาร์โก จำกัด (ไทรใหญ่ 1, ไทรใหญ่ 2, ไทรเขียว, ไทรเพชร 1, | | | | | | |
| 39 | ไทรเพชร 2, ไทรเพชร 3) และ กลุ่มบริษัท บี.กริม ยันฮี โซล่าร์ เพาเวอร์ จำกัด (โครงการ ไทรใหญ่หน้า, ไทรมะนาว, ไทรลุ้ยริมน้ำซ้าย) | | | | | | |
| | สิ้นสุด Switching ช่วงที่ 4 | | | | | | |
| 40 | วันที่ 11 ส.ค. 65 เวลา 09.30 น. พร้อมทำที่ 2SYK01YB-01 | | | | | | |
| 41 | LBL02YB-01 | Auto | Manual | | กฟก.1 | | - |
| 42 | 2SYK01YB-01 | Auto | Manual | | ไทรเขียว | | - |
| 43 | 2SYK01YB-01 | สับ | ปลด | | ไทรเขียว | | - |
| 44 | 2SYK01YS-01 | สับ | ปลด | | ไทรเขียว | | - |
| 45 | 2SYK01YS-02 | สับ | ปลด | | ไทรเขียว | | - |
| 46 | LBL02YB-01 | Manual | Auto | | กฟก.1 | | - |
| 47 | แจ้งให้ กบษ.ก3 ตรวจสอบไฟดับเรียบร้อย และลง Wesafe | | | | | | |
| 48 | เมื่อ ผู้ควบคุมงาน ลง We Safe แล้วเสร็จ | | | | | | |
| 49 | แจ้งชุดปฏิบัติงานทำงานได้ | | | | | | |
| | สิ้นสุด Switching ช่วงที่ 5 | | | | | | |
| 50 | เมื่อชุดปฏิบัติงาน ที่ 2SYK01YB-01 แล้วเสร็จ เวลา 16.30 น. พร้อมยืนยันใน WeSafe | | | | | | |
| 51 | LBL02YB-01 | Auto | Manual | | กฟก.1 | | - |
| 52 | 2SYK01YS-01 | ปลด | สับ | | ไทรเขียว | | - |
| 53 | 2SYK01YS-02 | ปลด | สับ | | ไทรเขียว | | - |
| 54 | 2SYK01YB-01 | ปลด | สับ คง Manual | | ไทรเขียว | | - |
| 55 | LBL02YB-01 | Manual | Auto | | กฟก.1 | | - |
| 56 | 2SYK01YB-01 | Manual | Auto | | ไทรเขียว | | - |
| | สิ้นสุด Switching ทั้งหมด | | | | | | |

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

จาก วศก.6 ถึง อก.อร.
เลขที่ กอร. 1585 /2565 วันที่ 2 ก.ค. 2565
เรื่อง รายงานการตรวจสอบเหตุการณ์ไฟฟ้าขัดข้อง สฟฟ.สองพี่น้อง – VSPP ไทรเขียว - สฟฟ.ลาดบัวหลวง
เรียน อก.อร. ผ่าน หผ.วป.

**1. เรื่องเดิม**

ตามหนังสือเลขที่ ก.1กปบ.(คฟ.)3676/2565 ลงวันที่ 8 กรกฎาคม 2565 รายงานเหตุการณ์กระแสไฟฟ้าขัดข้อง สฟฟ.ลาดบัวหลวง รีเลย์ป้องกันสายส่งวงจร LBL2YB-01 ทริปโซน 2 และล็อคเอาท์ แสดงระยะทาง 24.39 กิโลเมตร ขณะเดียวกัน สฟฟ.สองพี่น้อง รีเลย์ป้องกันสายส่งวงจร SPN02YB-01 ทริปโซน 1 และรีโคลส แสดงระยะทาง 3.05 กิโลเมตร ระหว่างสฟฟ.ลาดบัวหลวง และสฟฟ.สองพี่น้องมีสถานีไฟฟ้าของ VSPP ไทรเขียว (SOLARCO) แทรกระหว่างกลางจ่ายไฟเข้าระบบในรูปแบบ In-Out Terminal ดังรูปที่ 1 ไม่มีการทำงานของอุปกรณ์ป้องกันใดๆ ขณะเกิดเหตุการณ์ฯ โดยสาเหตุสันนิษฐานเกิดจากงูทำให้สัดวงจรที่ระยะทางประมาณ 3.5 กิโลเมตร ห่างจากสฟฟ.สองพี่น้อง

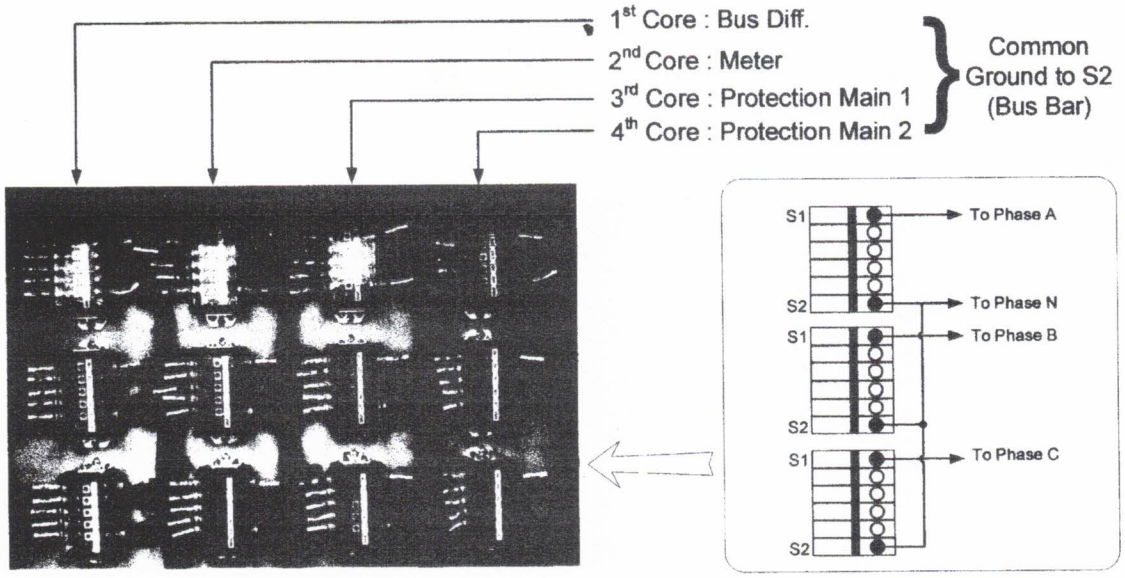



รูปที่ 1 ผังการจ่ายไฟเมื่อเกิดเหตุการณ์

**2. ดำเนินการตรวจสอบ**

กอร. ร่วมกับ กบษ.ก.3 ได้ตรวจสอบระบบป้องกันของสถานีไฟฟ้าของ VSPP ไทรเขียว (SOLARCO) พบข้อสังเกตดังนี้

2.1 CT Polarity ของเบรกเกอร์ 2YB-01 คอร์สำหรับรีเลย์ป้องกันสายส่ง มีทิศทางหันเข้าหาบัสบาร์ จึงทำให้ระบบป้องกันสายส่งมองผิดทิศทาง ดังรูปที่ 2




รูปที่ 2 ข้อสังเกตการ Summation CT Polarity ไปในทิศทางเดียวกันทุกคอร์

2.2 CT Polarity ของเบรกเกอร์ 3YB-01 คอร์สำหรับรีเลย์ป้องกันสายส่งภายในโรงไฟฟ้า มีทิศทางหันเข้าหาบัสบาร์ จึงทำให้ระบบป้องกันสายส่งมองผิดทิศทาง

**3. ข้อเสนอแนะ**

จากการประชุมหารือแนวทางการแก้ไขปัญหา ตามหนังสือเลขที่ ก.3กบษ.(รล.)2453/2565 ลงวันที่ 11 กรกฎาคม 2565 มีข้อสรุปร่วมกันให้ กอร. ร่วมกับ กบษ.ก.3 ตรวจสอบ แก้ไข และทดสอบรีเลย์ป้องกันในสถานีไฟฟ้าของบริษัทฯ (Terminal Substation) ให้มีการทำงานที่ถูกต้องเพื่อป้องกันมิให้เกิดปัญหาซ้ำ โดยให้เรียกเก็บค่าใช้จ่ายในการทดสอบอุปกรณ์ป้องกันของบริษัทได้ในภายหลัง

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไป

(นายภาณุ ศรีสุขใส)
วศก.6 ผรล.1(ก.)

สแกนส่ง.....
วันที่...../...../2565

เรียน อก.ปบ.(ก.1), อก.บษ.(ก.1), อก.ปบ.(ก.3), อก.บษ.(ก.3)

เพื่อโปรดทราบ และให้ความอนุเคราะห์ดับไฟ (Switching) เพื่อปฏิบัติงานตามแผนงาน (เอกสารแนบ1)

(นายเอกพันธุ์ อตมกูลศรี)
อก.อร.

ผวป
โทร.9576

เอกสารแนบ 1 แผนการดำเนินงานแก้ไขและทดสอบรีเลย์

| ลำดับ | วันที่ | เวลา | รายละเอียด | หมายเหตุ |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 10 ส.ค. 65 | 09.30-16.30 น. | - ปลดเบรกเกอร์ 2SKY02YB-01 และใบมีดหัว-ท้าย ที่โรงไฟฟ้า SOLARCO เพื่อทดสอบรีเลย์<br>- ทดสอบการส่งสัญญาณ Teleprotection โดยการจำลองสัญญาณที่ Multiplexer ระหว่างสฟฟ.สองพี่น้อง และสฟฟ.โรงไฟฟ้า SOLARCO | สามารถจ่ายไฟทาง 2SKY01YB-01 ได้ตามปกติ |
| 2 | 10 ส.ค. 65 | 18.00-20.00 น. | - ทดสอบการส่งสัญญาณ InterTrip โดยการจำลองสัญญาณที่ Multiplexer ระหว่างสฟฟ.สองพี่น้อง และสฟฟ.ลาดบัว-หลวง | |
| 3 | 11 ส.ค. 65 | 09.30-16.30 น. | - ปลดเบรกเกอร์ 2SKY01YB-01 และใบมีดหัว-ท้าย ที่โรงไฟฟ้า SOLARCO เพื่อทดสอบรีเลย์<br>- ทดสอบการส่งสัญญาณ Teleprotection โดยการจำลองสัญญาณที่ Multiplexer ระหว่างสฟฟ.สองพี่น้อง และสฟฟ.โรงไฟฟ้า SOLARCO | สามารถจ่ายไฟทาง 2SKY02YB-01 ได้ตามปกติ |