



เลขที่ 4506
วันที่ 28 ส.ค. 2561
ฝจบ. (ภายใน) 9078
วันที่ 28/8/61
เวลา 9.08

รายงานสรุปการฝึกอบรม/สัมมนาภายนอก ประจำปี 2561

4930/359

เรียน รทบ. ผ่าน ผชก (นายสุชินฯ) ผอ.ฝทบ. ผอ.ฝจบ. ผอ.กสย. ทน.อส.

27 ส.ค. 2561

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป (สำหรับผู้เข้ารับการฝึกอบรม)

1. ข้าพเจ้า นางสาวอัญญารัตน์ มงคลวีระพันธ์
ตำแหน่ง วิศวกร 4 สังกัด (แผนก/กอง/ฝ่าย) อส./กสย./ฝจบ.
ได้รับอนุมัติให้เข้ารับการฝึกอบรม/สัมมนา หลักสูตร Transmission and Distribution System
จัดโดย คณะกรรมการสภาวิศวกรไฟฟ้า ระหว่างวันที่ 4 - 5 ส.ค. 2561
สถานที่จัด ห้องประชุม 3 ชั้น 3 อาคาร วสท. ซอย.รวมค่าแห่ง 39
ค่าลงทะเบียนอบรม/สัมมนา เสียค่าใช้จ่าย 3,000 บาท ไม่เสียค่าใช้จ่าย

2. วิทยากรที่ให้ความรู้ในหลักสูตรนี้ ได้แก่

ชื่อ-สกุล	จากสถาบัน/หน่วยงาน	ระดับความสามารถของวิทยากร		
2.1 คุณสมชาย ทอมกลิ่นแก้ว	กพน.	<input checked="" type="checkbox"/> มาก	<input type="checkbox"/> ปานกลาง	<input type="checkbox"/> น้อย
2.2 คุณปิยะชัย สุขปลั่ง	กพน.	<input checked="" type="checkbox"/> มาก	<input type="checkbox"/> ปานกลาง	<input type="checkbox"/> น้อย
2.3 คุณจรูญ อุทัยวนิชวัฒนา	กฟผ.	<input checked="" type="checkbox"/> มาก	<input type="checkbox"/> ปานกลาง	<input type="checkbox"/> น้อย

3. ความคิดเห็นเกี่ยวกับการฝึกอบรม/สัมมนา

3.1 หลักสูตรที่ฝึกอบรม/สัมมนาครั้งนี้ช่วงเพิ่มพูนความรู้ของท่านเพียงใด

มาก ปานกลาง น้อย

3.2 ท่านคิดว่าการฝึกอบรม/สัมมนาครั้งนี้มีประโยชน์กับตัวท่านและองค์กรเพียงใด

มาก ปานกลาง น้อย

ระบุเหตุผล (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- เนื้อหาเกี่ยวข้องโดยตรงและสามารถนำไปใช้กับการปฏิบัติงานได้อย่างดี
- เนื้อหาไม่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงาน
- เป็นความรู้เสริม และมีประโยชน์ในการปฏิบัติงาน
- ได้แลกเปลี่ยนประสบการณ์กับบุคคลนอกองค์กร
- วิทยากรมีความรู้ ความสามารถ และประสบการณ์ ในการบรรยายเป็นอย่างดี
- เนื้อหาการอบรมไม่ตรงกับหัวข้อการบรรยาย
- อื่น ๆ



4. ความรู้ที่ได้รับจากการเข้ารับการฝึกอบรม สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานอย่างไร
สามารถนำความรู้เกี่ยวกับระบบการจ่ายไฟของการไฟฟ้า การออกแบบ และมาตรฐานการติดตั้ง ไปใช้ในการตรวจสอบและบำรุงรักษาอาคารสำนักงาน รพม. ให้มี สภาพเรียบร้อย สมบูรณ์พร้อมใช้งานและสามารถนำความรู้ที่ได้ไปใช้งานได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ตลอดจนเกิดความปลอดภัยต่อชีวิตในการทำงาน

5. ข้อเสนอแนะในการส่งพนักงานเข้ารับการฝึกอบรม/สัมมนาตามหลักสูตรนี้ในครั้งต่อไป
เป็นหลักสูตรที่ควรจัดให้ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องเข้าอบรม เนื่องจากเป็นหลักสูตรที่เกี่ยวข้องกับการทำงานด้านวิศวกรรม.....

6. ความพึงพอใจต่อการดำเนินการของฝ่ายทรัพยากรบุคคล

มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด

ข้อเสนอแนะ

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

7. เอกสารแนบ

- เอกสารประกอบการฝึกอบรม
 ใบวุฒิบัตร (Certificate)
 อื่นๆ โปรดระบุ.....

ยื่น อปรอพร
- บันทึกประวัติ
- Scan lens
- 2 ใบเสร็จ
365
31/8/61

เว็ชช นน.ทพ.
เพื่อโปรดดำเนินการ

31/8/61
(นายฤกษ์รัตน์ นันทวน)
ทพ. พ.
รณ. นอ. ทพ.

ลงชื่อ อัญญาวิไล มงคลวร่าณี ผู้เข้าอบรม
(นางสาวอัญญาวิไล มงคลวีระพันธ์)
ตำแหน่ง วิศวกร.4

วันที่ 27 สิงหาคม 2561

ยื่น ผอ.ตทท.
ไปทางเจ้าหน้าที่ไป

31/8/61

(นายฤทธิกา สุภารัตน์)
ทพ.



ส่วนที่ 2 รายงานสรุปการฝึกอบรม/สัมมนา

หลักสูตร Transmission and Distribution System

สรุปรายละเอียดเนื้อหาของหลักสูตร

1. การจ่ายไฟในระบบจำหน่าย (Power Distributed in Distribution System)

การจ่ายไฟในระบบจำหน่าย แรงดันไฟฟ้า 12/24 กิโลโวลต์ มี 2 แบบ คือ

1.1 สายป้อนอากาศ (Overhead Cable)

- ระบบเรเดียล (Simple Radial System)
- ระบบเรเดียล Radial with tie Switch
- ระบบลูป (Loop System)
- ระบบ Primary selective system

1.2 สายป้อนใต้ดิน (Underground Cable)

- Simple Radial System
- Open Loop System
- Primary Selective System

2. ข้อคำนึงในงานออกแบบด้านไฟฟ้า

- 2.1 ความปลอดภัย (Safety)
- 2.2 ความมั่นคงของระบบไฟฟ้า (System Reliability)
- 2.3 ความประหยัด (Economy)
- 2.4 สามารถนำมาใช้งานได้ (Practicability)
- 2.5 รูปลักษณ์ที่ดี (Good Appearance)

3. ประเภทของเสาไฟฟ้าแบ่งตามความยาว

3.1 เสาไฟฟ้าคอนกรีตของ กฟน.

- เสาขนาด 6, 8.5 และ 10 เมตร ใช้กับระบบจ่ายแรงดัน 220/380 โวลต์
- เสาขนาด 12 และ 14 เมตร ใช้กับระบบจ่ายแรงดัน 12 และ 24 กิโลโวลต์
- เสาขนาด 20 และ 22 เมตร ใช้กับระบบจ่ายแรงดัน 69 และ 115 กิโลโวลต์



3.2 เสาไฟฟ้าคอนกรีตของ กฟภ.

- เสาขนาด 8 และ 9 เมตร ใช้กับระบบจ่ายแรงดัน 230/400 โวลต์
- เสาขนาด 12, 12.2, 14, 14.3 และ 16 เมตร ใช้กับระบบจ่ายแรงดัน 11, 12 และ 23 กิโลโวลต์

4. การแบ่งประเภทของเสาไฟฟ้าตามการใช้งาน

4.1 เสาแรงต่ำ (Secondary Pole) มีสองประเภท

4.1.1 เสาเครื่องวัด (Meter Pole)

- สูง 6.00 เมตร
- ใช้ติดตั้งเครื่องวัดฯ แรงต่ำ และใช้พาด Service Drop
- อนุญาตให้พาดสายคมนาคม (หรือสายสื่อสาร) ได้เฉพาะ Drop wire (สายแยกเข้าเครื่องเท่านั้น)

4.1.2 เสาบริการ (Service pole)

- สูง 8.50 เมตร
- ขนาด 10.00 เมตร ใช้เฉพาะเมื่อต้องการยกระดับความสูงของสายแรงต่ำหรือสายเคเบิลคมนาคม (สื่อสาร) ได้
- ใช้พาดสายแรงต่ำ และใช้ติดตั้งเครื่องวัดฯ แรงต่ำ
- ใช้พาดสายไฟฟ้าสาธารณะ และติดตั้งโคมไฟฟ้าสาธารณะ
- อนุญาตให้พาดสายเคเบิลคมนาคม (สื่อสาร) ได้

5. เสาแรงสูง (Primary Pole)

5.1 เสาแรงสูงขนาด 12 เมตร

- พาดสายแรงสูง 12 หรือ 24 กิโลโวลต์
- ติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าแรงสูง เช่น หม้อแปลง คาปาซิเตอร์
- พาดสายแรงต่ำ และอุปกรณ์ไฟฟ้าแรงต่ำ เช่นเดียวกับเสาบริการ

5.2 เสาแรงสูงขนาด 14 เมตร

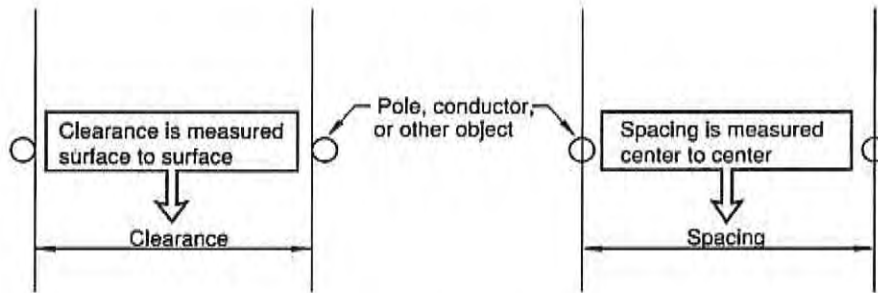
- ทำหน้าที่เช่นเดียวกับเสาแรงสูงขนาด 12.00 เมตร ยกเว้นว่าสามารถพาดสายแรงสูงได้สองชั้น (สองวงจร)
- ทำหน้าที่พิเศษเพื่อยกระดับความสูงของสายแรงสูง

6. ระยะห่างทางไฟฟ้า

ระยะปลอดภัย (Clearance) ครอบคลุมถึงระยะปลอดภัยทั้งหมด ซึ่งรวมถึงระยะในการป็นเสาของสายส่งไฟฟ้า ที่เกี่ยวกับการจ่ายกระแสไฟฟ้าผ่านสายอากาศ และสายสัญญาณสื่อสาร ทั้งที่ติดตั้งชั่วคราว ติดตั้งถาวร และติดตั้งกรณีฉุกเฉิน โดยครอบคลุมข้อกำหนดเพื่อความปลอดภัยด้านไฟฟ้าแรงสูง ในงาน



ออกแบบทางวิศวกรรม การติดตั้ง การปฏิบัติงาน และการบำรุงรักษาต้านไฟฟ้าแรงสูง ขอบเขตครอบคลุมระดับแรงดันไฟฟ้าตั้งแต่ 11 กิโลโวลต์ จนถึง 500 กิโลโวลต์

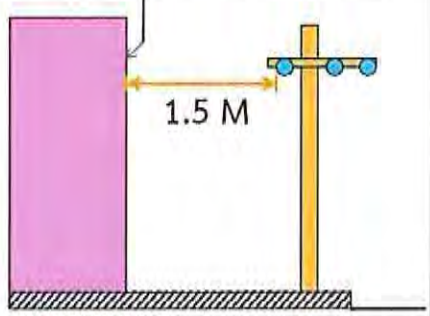


ในการปฏิบัติงาน ผู้ปฏิบัติงานต้องไม่มีส่วนหนึ่งส่วนใดของร่างกาย หรือ นำวัตถุตัวนำใดๆ เข้าใกล้ส่วนที่มีไฟฟ้าแรงสูงเกินกว่าค่าระยะปลอดภัยต่ำสุด ยกเว้นกรณีมีสิ่งกั้นที่เหมาะสม สำหรับการทำงานที่มีระยะปลอดภัยต่ำสุด รวมถึงการติดตั้งและรื้อถอนสิ่งกั้น สามารถทำได้โดย

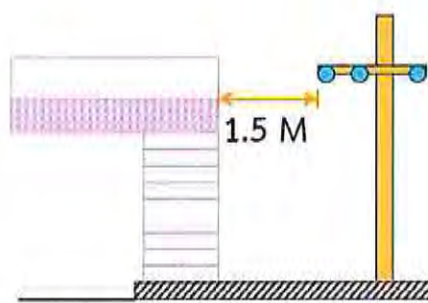
- ใช้สิ่งกั้นที่เพียงพอ
- ใช้เครื่องมือหรืออุปกรณ์ใช้กับงานที่มีไฟ
- มีระยะห่างที่เหมาะสม

6.1 ระยะห่างต่ำสุดตามแนวนอนระหว่างสายไฟฟ้า กับ สิ่งก่อสร้าง (สายเปลือย ที่ระดับ 22 กิโลโวลต์)

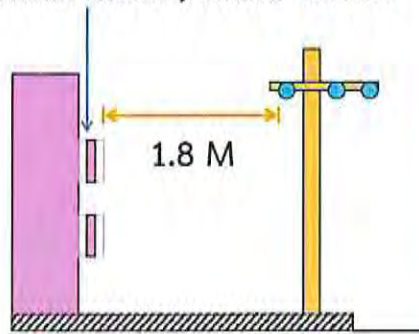
ผนังด้านปิด หรือป้ายโฆษณา



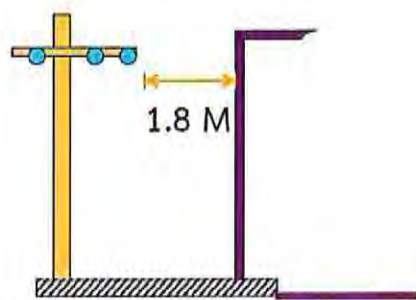
สะพานลอยคนข้าม



ผนังด้านเปิด , เฉลียง ระเบียง

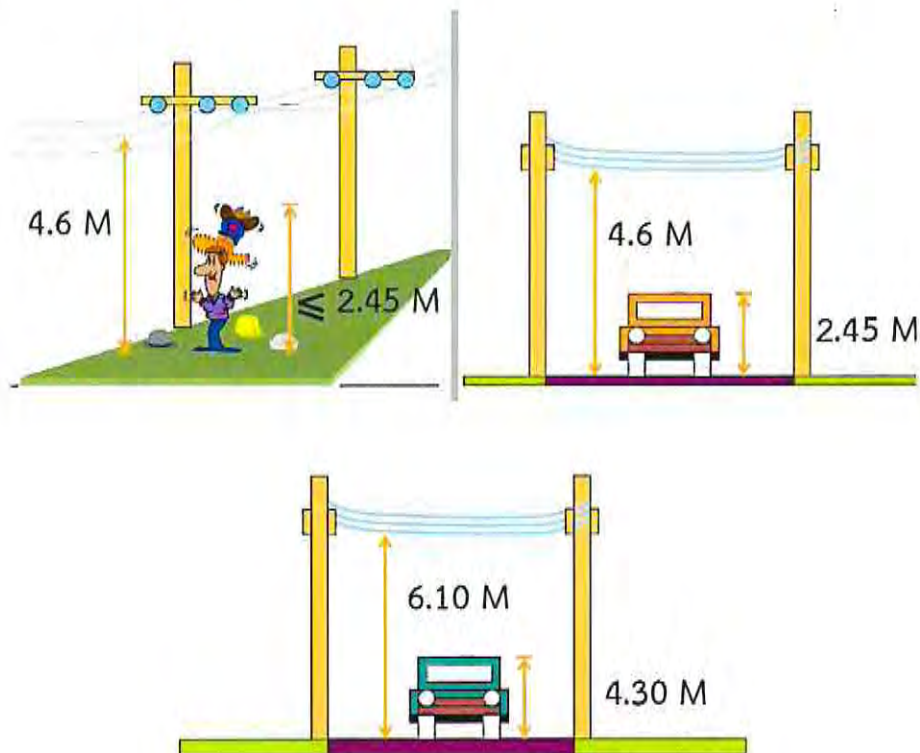


เสาไฟถนน

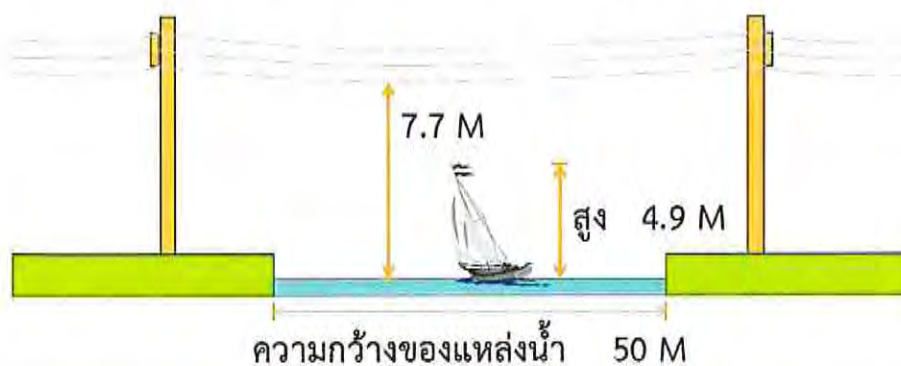


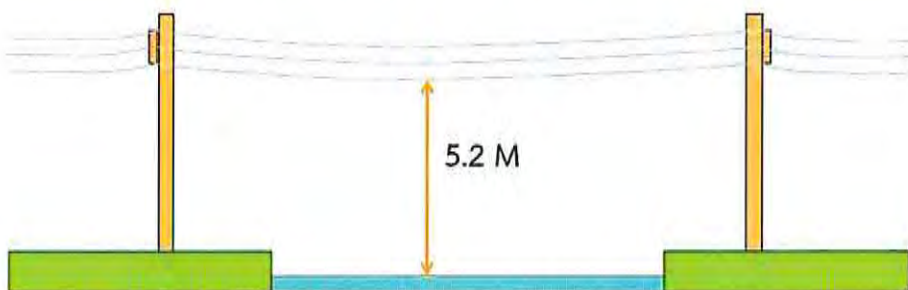
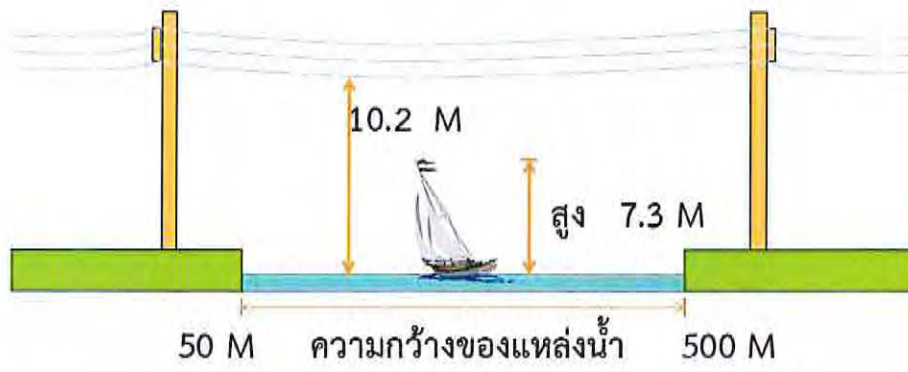


6.2 ระยะห่างต่ำสุดตามแนวตั้งระหว่างสายไฟฟ้า กับแหล่งน้ำ, สิ่งก่อสร้างเหนือทางสัญจร สำหรับคน หรือ ยานพาหนะ (สายเปลือย ที่ระดับ 22 กิโลโวลต์)



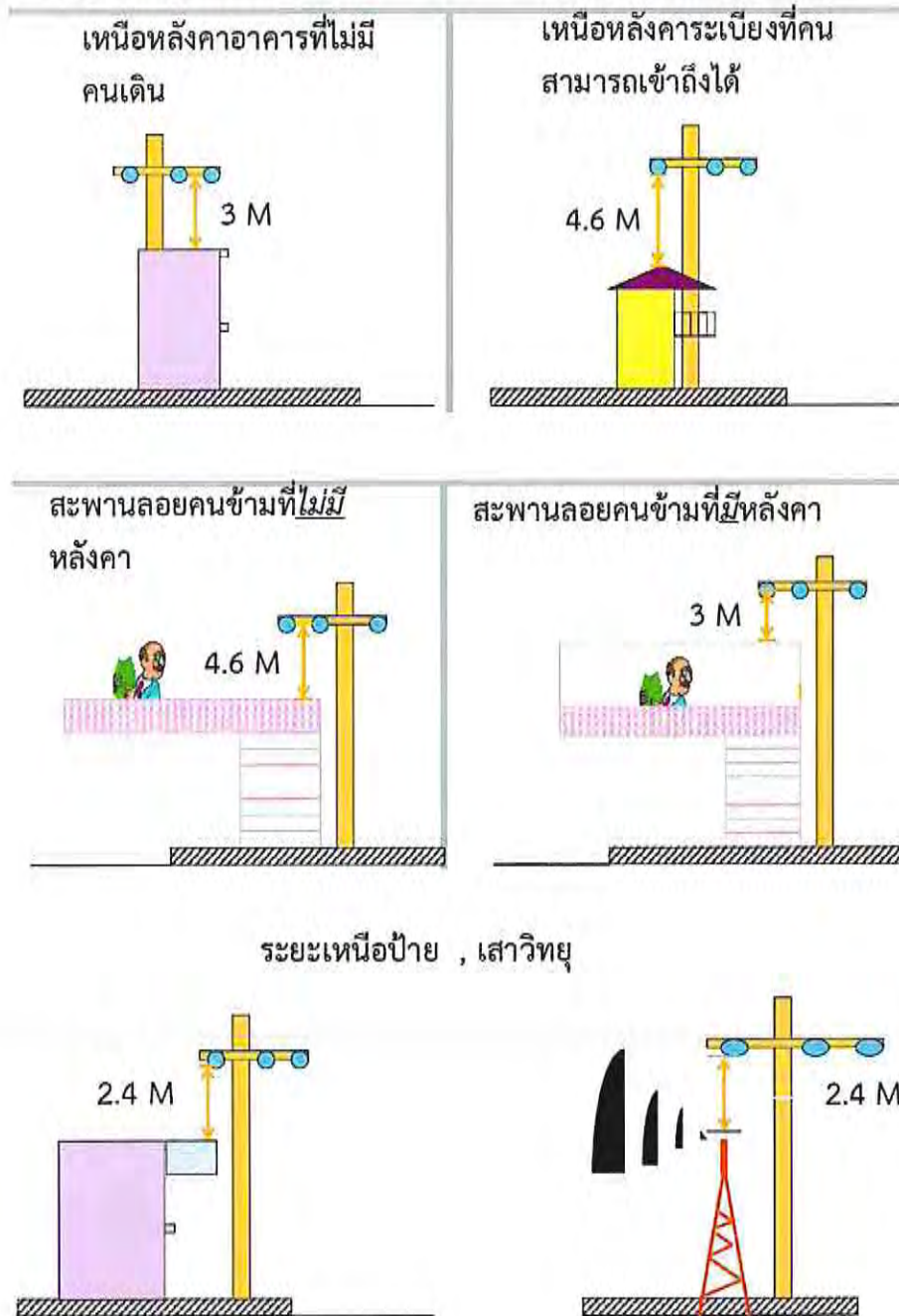
6.3 ระยะห่างต่ำสุดตามแนวตั้งระหว่างสายไฟฟ้า กับ แหล่งน้ำที่อยู่ในความรับผิดชอบของกรมเจ้าท่า หน่วยราชการหรือเอกชน ที่มีเรือแล่นผ่าน (สายเปลือย ที่ระดับ 22 กิโลโวลต์)





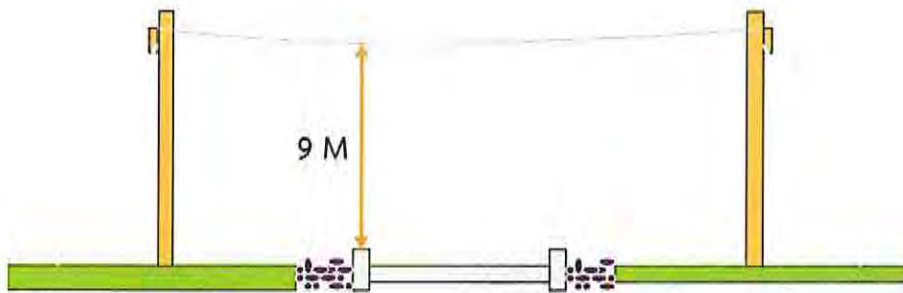


6.4 ระยะห่างต่ำสุดตามแนวตั้งระหว่างสายไฟฟ้า กับ สิ่งก่อสร้างอื่นๆ (สายเปลือย ที่ระดับ 22 กิโลโวลต์)





6.5 ระยะห่างต่ำสุดตามแนวตั้งระหว่างสายไฟฟ้า กับ สิ่งก่อสร้างอื่นๆ บริเวณข้ามทางรถไฟเหนือระดับ
ส่นราง (สายเปลือย ที่ระดับ 22 กิโลโวลต์)

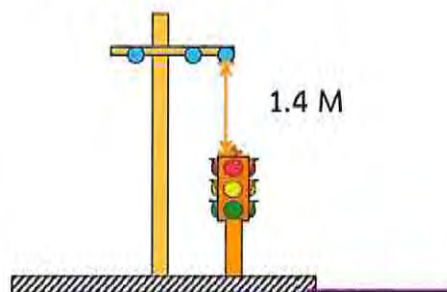


6.6 ระยะห่างต่ำสุดตามแนวตั้งระหว่างสายไฟฟ้า กับ สิ่งก่อสร้างอื่นๆ ได้สะพานที่มียานพาหนะวิ่งผ่าน
(สายเปลือย ที่ระดับ 22 กิโลโวลต์)



6.7 ระยะห่างต่ำสุดตามแนวตั้งระหว่างสายไฟฟ้า กับ สิ่งก่อสร้างอื่นๆ (สายเปลือย ที่ระดับ 22 กิโลโวลต์)

เสาสัญญาณไฟจราจร



7. Ring main unit and unit substation

7.1 ส่วนประกอบ Ring main unit

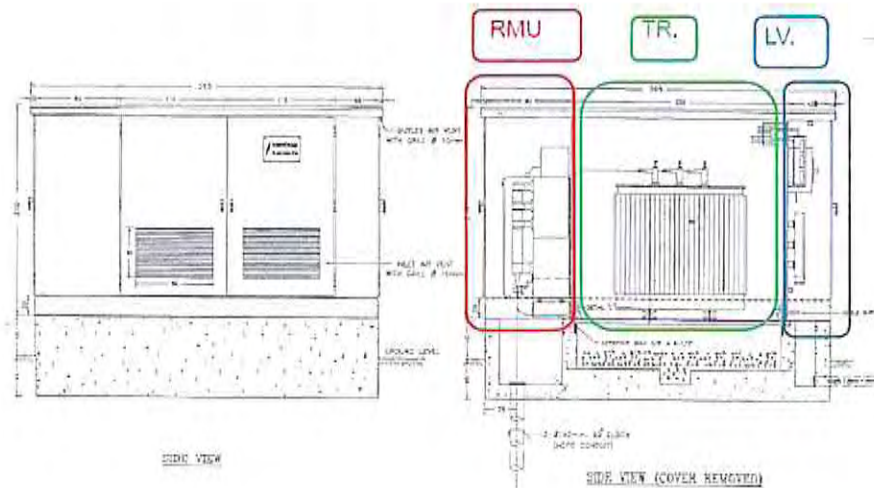
- Switch Disconnecter 400 A หรือ 630 A



- Fuse สำหรับป้องกันหม้อแปลง
- CB พิกัด 200-400 A พร้อม Protective Relay
- Earthing Switch
- สวิตช์เกียร์และ Busbar บรรจุอยู่ใน Housing ซึ่งบรรจุ SF6 และปิดผนึกเพื่อใช้ตลอดอายุการใช้งาน (Sealed For Life)

7.2 Unit Substation ประกอบด้วย 3 ส่วน ได้แก่

- สวิตช์เกียร์แรงสูง ใช้ ring main unit
- หม้อแปลง
- สวิตช์เกียร์แรงต่ำ



Unit Substation