

# การรับไฟฟ้าระบบ 115 กิโลโวลต์ ( 115 kV System )

กองบริการวิศวกรรมระบบส่ง  
การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

# ระบบแรงดันที่ กฟภ. ให้บริการ

## ระบบการจ่ายไฟฟ้าของ กฟภ.จ่ายไฟฟ้ากระแสสลับ ดังนี้

1	แรงต่ำ 1 เฟส แรงดัน	:	240 โวลต์
	แรงต่ำ 3 เฟส แรงดัน	:	416/240 โวลต์
2	แรงสูง 3 เฟส แรงดัน	:	22,000 โวลต์
		:	33,000 โวลต์
		:	115,000 โวลต์

# ประโยชน์ที่รับจากการใช้ไฟฟ้าระบบ 115 kV

- ❖ เพิ่มเสถียรภาพในระบบไฟฟ้า ทำให้ระบบไฟฟ้า มีความมั่นคง ลดจำนวนครั้งการเกิดไฟตก-ไฟดับ ที่มีสาเหตุจากระบบไฟฟ้าของการไฟฟ้า
- ❖ ลดค่าไฟฟ้าต่อเดือน (ในกรณีการใช้ไฟฟ้าเท่าเดิม) ประมาณ 3%
- ❖ สามารถใช้ไฟฟ้าได้มากกว่า 10 MVA (ตามขนาดหม้อแปลงติดตั้ง)
- ❖ สามารถรับไฟฟ้าระบบ 22 kV หรือ 33 kV เป็นไฟสำรองฉุกเฉินได้ (กรณีทางเลือก) เมื่อได้รับการอนุญาตให้จ่ายไฟฉุกเฉินจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคแล้วเท่านั้น

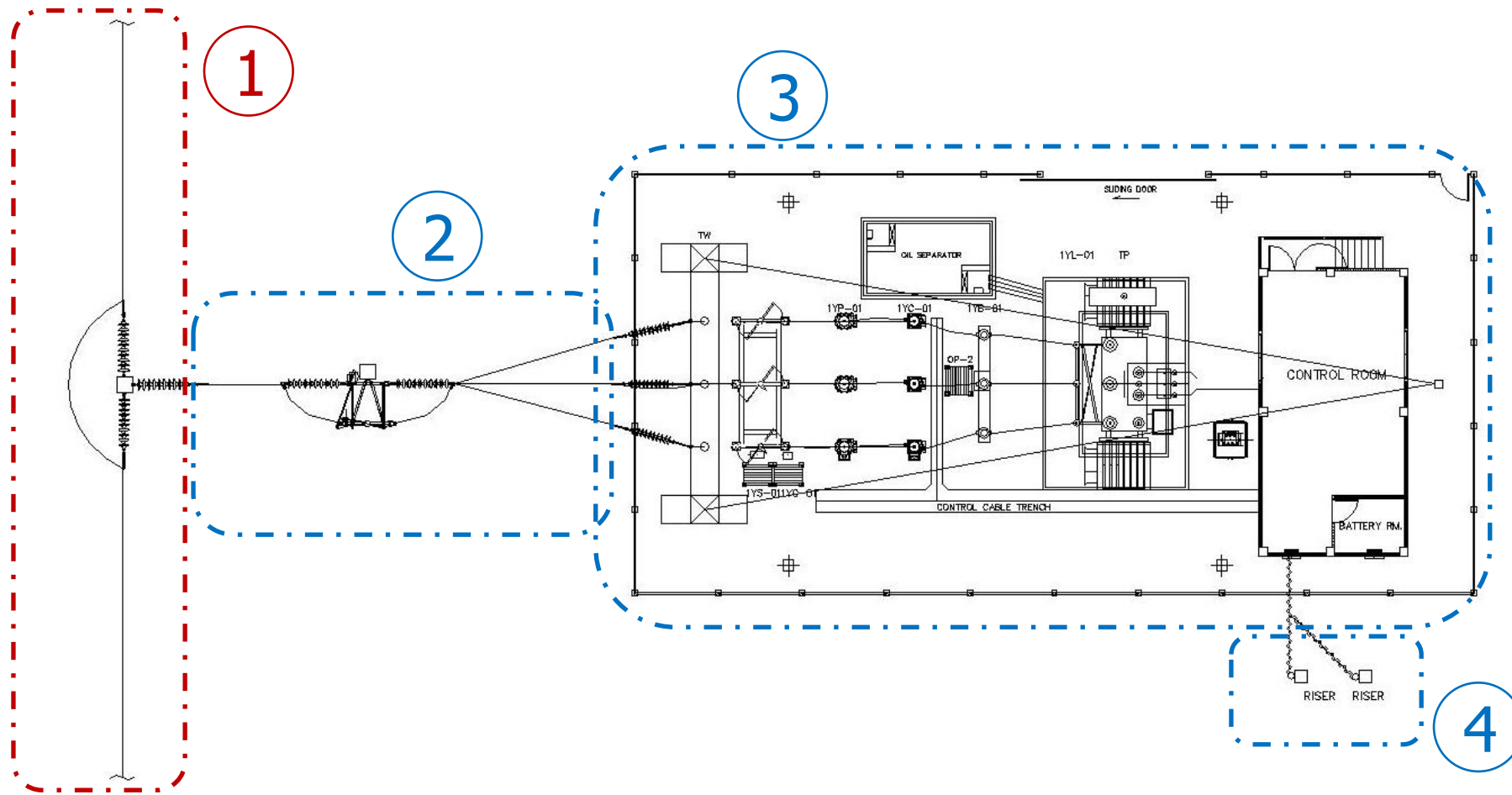


# อัตราค่าไฟฟ้า

## 4.2 อัตราตามช่วงเวลาของการใช้ (Time of Use Rate : TOU)

	ค่าความต้องการ พลังงานไฟฟ้า	ค่าพลังงานไฟฟ้า		ค่าบริการ
	(บาท/กิโลวัตต์)	(บาท/หน่วย)		(บาท/เดือน)
	Peak	Peak	Off Peak	
4.2.1 แรงดันตั้งแต่ 69 กิโลโวลต์ขึ้นไป	74.14	4.1025	2.5849	312.24
4.2.2 แรงดัน 22 – 33 กิโลโวลต์	132.93	4.1839	2.6037	312.24
4.2.3 แรงดันต่ำกว่า 22 กิโลโวลต์	210.00	4.3297	2.6369	312.24

# โครงสร้างการลงทุนเพื่อรับไฟระบบ 115 kV



## งานก่อสร้างขยายเขตสายส่งระบบ 115 kV ภายนอกพื้นที่ผู้ใช้ไฟฟ้า

- ❖ ก่อสร้างตั้งแต่สายส่งระบบ 115 kV เดิม ของ PEA จนถึงบริเวณจุดรับไฟฟ้าของผู้ใช้ไฟฟ้า
- ❖ อัตราส่วนการลงทุน 50% ของค่าก่อสร้าง โดยอีก 50% PEA เป็นผู้ลงทุน
- ❖ ก่อสร้างแล้วเสร็จ เป็นทรัพย์สินของ PEA
- ❖ PEA เป็นผู้ดูแลรักษา
- ❖ ค่าก่อสร้างประมาณ 3 ล้านบาท/กิโลเมตร (เฉพาะกรณีก่อสร้างแบบเหนือดิน)



## งานก่อสร้างสายส่งระบบ 115 kV ภายในพื้นที่ผู้ใช้ไฟฟ้า

- ❖ ก่อสร้างสายส่งระบบ 115 kV ตั้งแต่จุดรับไฟฟ้าของผู้ใช้ไฟฟ้าจนถึงสถานีไฟฟ้า
- ❖ ผู้ใช้ไฟฟ้าลงทุนเอง 100%
- ❖ ก่อสร้างแล้วเสร็จ เป็นทรัพย์สินของผู้ใช้ไฟฟ้า
- ❖ ค่าก่อสร้างประมาณ 6 ล้านบาท/กิโลเมตร (เฉพาะกรณีก่อสร้างแบบเหนือดิน)

## งานก่อสร้างสถานีไฟฟ้า

- ❖ ก่อสร้างสถานีไฟฟ้าภายในพื้นที่ผู้ใช้ไฟฟ้า
- ❖ ผู้ใช้ไฟฟ้าลงทุนเอง 100%
- ❖ ก่อสร้างแล้วเสร็จ เป็นทรัพย์สินของผู้ใช้ไฟฟ้า
- ❖ ค่าก่อสร้างขึ้นอยู่กับประเภทสถานีไฟฟ้า ขนาดหม้อแปลงไฟฟ้ากำลัง และจำนวน 22 kV Switchgear



## งานก่อสร้างระบบจำหน่าย

- ❖ ก่อสร้างระบบจำหน่าย เพื่อจ่ายไฟออกจากสถานีไฟฟ้าไปยังระบบไฟฟ้าเดิมของผู้ใช้ไฟฟ้า
- ❖ ผู้ใช้ไฟฟ้าลงทุนเอง 100%
- ❖ ก่อสร้างแล้วเสร็จ เป็นทรัพย์สินของผู้ใช้ไฟฟ้า
- ❖ ค่าก่อสร้างประมาณ 3 ล้านบาท/วงจร/กิโลเมตร (เฉพาะกรณีก่อสร้างแบบเหนือดิน)

## หน้าที่ของสถานีไฟฟ้า

- ❖ เป็นจุดรับไฟระบบ 115 kV จากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
- ❖ เป็นจุดแปลงแรงดันจาก 115 kV เป็น 22 kV, 33 kV หรือ ระดับอื่นๆ ตามที่ผู้ใช้ไฟใช้งาน
- ❖ เป็นจุดวัดค่าไฟ

# ชนิดของสถานีไฟฟ้า

## ❖ AIS (AIR-INSULATED SWITCHGEAR)

- Outdoor AIS Substation



## ❖ GIS (GAS-INSULATED SWITCHGEAR)

- Outdoor GIS Substation
- Indoor GIS Substation

# AIS (AIR-INSULATED SWITCHGEAR)



## Advantage and Disadvantage Outdoor AIS Substation



 <p>ข้อดี</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>- สามารถลดผลกระทบของอุปกรณ์ได้</li><li>- ราคาการก่อสร้างต่ำกว่าสถานีไฟฟ้ารูปแบบอื่น</li><li>- เมื่อเกิดความเสียหายจะเกิดเฉพาะรายอุปกรณ์</li><li>- ใช้ระยะเวลาการก่อสร้างน้อยกว่าสถานีไฟฟ้าประเภทอื่น</li></ul>
 <p>ข้อเสีย</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>- ต้องใช้พื้นที่ก่อสร้างมากกว่าสถานีไฟฟ้ารูปแบบอื่นประมาณ 20%</li><li>- มีเสถียรภาพต่ำกว่าสถานีไฟฟ้าแบบ GIS เนื่องจากมีส่วนของสายไฟเปลือยมากกว่า</li></ul>

# GIS (GAS-INSULATED SWITCHGEAR)







## Advantage and Disadvantage Outdoor GIS Substation

 <p>ข้อดี</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>- ใช้พื้นที่การก่อสร้างน้อยกว่าสถานี่ไฟฟ้าแบบ AIS</li><li>- มีเสถียรภาพสูงกว่าสถานี่ไฟฟ้าแบบ AIS</li></ul>
 <p>ข้อเสีย</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>- ใช้ระยะเวลาการสั่งซื้อและกระบวนการผลิตอุปกรณ์ GIS นาน</li><li>- เมื่อเกิดความเสียหายจำเป็นต้องเปลี่ยนอุปกรณ์ GIS ทั้งหมด</li><li>- มูลค่าการลงทุนสูงกว่าสถานี่ไฟฟ้าแบบ AIS</li><li>- ระยะเวลาการก่อสร้างนาน (15 เดือน)</li></ul>





## Advantage and Disadvantage Indoor GIS Substation

 <p>ข้อดี</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>- มีเสถียรภาพและความน่าเชื่อถือสูง</li><li>- สวยงาม</li></ul>
 <p>ข้อเสีย</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>- ใช้ระยะเวลาการสั่งซื้อและกระบวนการผลิตอุปกรณ์ GIS นาน</li><li>- เมื่อเกิดความเสียหายจำเป็นต้องเปลี่ยนอุปกรณ์ GIS ทั้งหมด</li><li>- มูลค่าการลงทุนสูงกว่าสถานีไฟฟ้าประเภทอื่น</li><li>- ระยะเวลาการก่อสร้างนาน (15 เดือน)</li></ul>

Transmission System Engineering Services Division

Provincial Electricity Authority (PEA.)

200 Ngamwongwan Rd. Ladyao

Chatuchak Bangkok 10900

TEL. 0-2590-9590, 0-2590-9594

FAX. 0-2590-9598

WEBSITE : [www.pea.co.th](http://www.pea.co.th)

EMAIL: [egs@pea.co.th](mailto:egs@pea.co.th)

**ไฟฟ้าอจริยะ**  
เพื่อคุณภาพชีวิตที่ดี  
อย่างยั่งยืน