

แบบสาธิตระบบกล้องภาพความร้อน

อุปกรณ์สำหรับการสาธิต

ลำดับ	ข้อกำหนดการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค	ผู้เสนอราคา
การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจะพิจารณาอุปกรณ์หลัก ที่ผู้เสนอราคาต้องนำมาสาธิต ทดลอง ทดสอบ จำนวน 5 รายการหลัก ประกอบด้วย		
1	กล้องภาพความร้อนแบบ Radiometric จำนวน 1 ชุด	<input type="checkbox"/> นำมาแสดง จำนวน <input type="checkbox"/> ไม่นำมาแสดง
2	Hardware และ Software สำหรับระบบกล้องภาพความร้อน จำนวน 1 ชุด	<input type="checkbox"/> นำมาแสดง <input type="checkbox"/> ไม่นำมาแสดง
3	จอแสดงภาพ จำนวน 1 ชุด	<input type="checkbox"/> นำมาแสดง จำนวน <input type="checkbox"/> ไม่นำมาแสดง
5	เครื่องจำลองการสร้างอุณหภูมิ จำนวน 1 ชุด	<input type="checkbox"/> นำมาแสดง จำนวน <input type="checkbox"/> ไม่นำมาแสดง
4	ชุดอุปกรณ์เสียงและไฟสัญญาณแจ้งเตือน จำนวน 1 ชุด	<input type="checkbox"/> นำมาแสดง จำนวน <input type="checkbox"/> ไม่นำมาแสดง

การทดสอบการทำงานของระบบกล้องภาพความร้อน

ลำดับ	ข้อกำหนดการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค	ผู้เสนอราคา
1	อุปกรณ์หลักที่ผู้เสนอราคานำมาสาธิต ทดลอง ทดสอบ จะต้องเป็นอุปกรณ์ยี่ห้อ แบบ รุ่น ที่ตรงกับอุปกรณ์ที่ผู้เสนอราคาได้เสนอในโครงการนี้	<input type="checkbox"/> ตรงตามที่กำหนด <input type="checkbox"/> ไม่ตรงตามที่กำหนด
2	เพิ่มค่าอุณหภูมิเครื่องจำลองอุณหภูมิตามจุดที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคกำหนด ระบบกล้องภาพความร้อน ต้องตรวจจับเมื่อพบค่าอุณหภูมิเกินจุดที่กำหนด ระบบจะต้องแจ้งเตือนในรูปแบบเสียงและไฟสัญญาณเตือนแบบอัตโนมัติ	<input type="checkbox"/> ระบบแจ้งเตือนอัตโนมัติได้ <input type="checkbox"/> ระบบแจ้งเตือนอัตโนมัติไม่ได้
3	ตั้งค่าการบันทึกภาพความร้อน (Thermal image) อย่างน้อยทุกๆ 10 นาที และเปิดไฟล์ภาพความร้อนเรียกดูย้อนหลัง หลังจากการทดสอบเสร็จสิ้น	<input type="checkbox"/> ตั้งค่าและเรียกดูบันทึกภาพความร้อนได้ <input type="checkbox"/> ตั้งค่าและเรียกดูบันทึกภาพความร้อนไม่ได้



การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

การทดสอบประสิทธิภาพการตรวจวัดภาพความร้อนด้วยกล้องภาพความร้อน

ขั้นตอนการสาธิตประสิทธิภาพการตรวจวัดภาพความร้อนด้วยกล้องภาพความร้อน แบ่งออกเป็น 3 หัวข้อดังนี้

1. ทดสอบการตรวจวัดอุณหภูมิแหล่งกำเนิดความร้อนด้วยกล้องภาพความร้อน
 - 1.1. ใช้แหล่งกำเนิดความร้อนภายนอกที่สามารถระบุอุณหภูมิได้
 - 1.2. ทำการปล่อยความร้อนที่เครื่องกำเนิดความร้อน ที่ 25 °C , 50 °C , 100 °C และ 150 °C
 - 1.3. ทำการวัดค่าความร้อนจากภาพความร้อนในแต่ละอุณหภูมิเปรียบเทียบกับกล้องภาพความร้อนแบบพกพา พร้อมบันทึกผลตามตารางที่ 1

2. ทดสอบการแจ้งเตือนเมื่ออุณหภูมิเกินค่าที่กำหนด
 - 2.1. ใช้อุณหภูมิตามข้อ 1.2 ในการกำหนดการแจ้งเตือนของระบบกล้องภาพความร้อน
 - 2.2. บันทึกผลตามตารางที่ 1

3. ทดสอบการตรวจวัดอุณหภูมิที่ VT ของ GIS ภายในสถานีไฟฟ้า เปรียบเทียบกับกล้องภาพความร้อนแบบพกพา
 - 3.1. ติดตั้งกล้องภาพความร้อนห่างจาก VT ที่ระยะ 5 เมตร , 8 เมตร และ 15 เมตร
 - 3.2. ทำการทดสอบวัดอุณหภูมิด้วยภาพความร้อนเทียบกับกล้องภาพความร้อนแบบพกพา ที่ระยะตามข้อ 2.1
 - 3.3. บันทึกผลการวัดอุณหภูมิตามตารางที่ 2

ตารางผลทดสอบที่ 1

อุณหภูมิจากแหล่งกำเนิด (°C)	อุณหภูมิที่วัดได้ (กล้องภาพความร้อนพกพา)	อุณหภูมิที่วัดได้ (กล้องภาพความร้อน)	% ความแตกต่าง	การแจ้งเตือนเมื่ออุณหภูมิเกินค่าที่กำหนด
25				
50				
100				
150				

การแจ้งเตือนให้แจ้งเป็น 3 ระดับ เรียงตามลำดับ ตั้งแต่ 50 °C

ตารางผลทดสอบที่ 2

ระยะ	5 m	8 m	15 m
อุณหภูมิของ VT (กล้องภาพ ความร้อนพกพา)			
อุณหภูมิของ VT (กล้องภาพ ความร้อน)			