



การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

ขอบเขตงานและรายละเอียดประกอบการจัดซื้อจัดจ้างปรับปรุงระบบป้องกันฟ้าผ่าอาคาร ๑
และอาคาร ๒ ภายในสำนักงานเขต กฟภ.๑ โดยวิธีเฉพาะเจาะจง

๑. ผู้เสนอราคาต้องจัดหาและติดตั้งระบบป้องกันฟ้าผ่าชนิด Early Steamer System ตามรายละเอียดที่ระบุในแบบซึ่งการติดตั้งจะต้องปฏิบัติตามมาตรฐานกำหนดอย่างเคร่ง
๒. ระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่าชนิด Early Steamer System มีรัศมีการป้องกันระดับ ๑ หรือดีกว่า ซึ่งระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่าต้องสามารถรับประจุที่เกิดจากฟ้าผ่าแล้วนำสู่พื้นดินอย่างรวดเร็วและปลอดภัย ไม่มีชิ้นส่วนที่เคลื่อนไหวและไม่ต้องใช้แหล่งจ่ายไฟใดๆ ทั้งสิ้น โดยอุปกรณ์จะต้องผ่านการทดลองในห้องทดลองและการทดสอบในสภาพแวดล้อมจริงจากสถาบันทดสอบ ซึ่งเป็นสถาบันที่มีชื่อเสียงและเป็นกลาง นอกจากนี้ระบบจะต้องมีการติดตั้งใช้งานภายในประเทศมานานกว่า ๕ ปี ซึ่งอุปกรณ์ต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน NFC 17-102(2011) และต้องแนบรายการคำนวณตามมาตรฐาน NFC 17-102(2011) พร้อมแสดง Test Report ที่แสดงรายละเอียดการทดลองและรับรองจากสถาบันที่เป็นกลางและน่าเชื่อถือ
๓. ระบบรากดินจะต้องมีการทดสอบวัดค่าความต้านทานดินหลังการติดตั้งไม่เกิน ๕ โอห์มตามที่มาตรฐาน วสท.กำหนด หรือตามที่ระบุไว้ในแบบ
๔. หัวล่อฟ้า (Air Terminal) เป็นชนิดที่สามารถทำให้อากาศบริเวณโดยรอบเกิดการ Ionization โดยอาศัยพลังงานจากสนามไฟฟ้าในบรรยากาศ หัวล่อฟ้าประกอบด้วยส่วนสำคัญและสามารถเก็บพลังสะสมพลังงานไว้ใช้ตลอดเวลาอยู่ภายในและปล่อยพลังงานที่สะสมออกมาในรูปแบบประจุ เพื่อล่อและนำกระแสไฟฟ้าผ่านลงดิน หัวล่อฟ้ามีส่วนประกอบที่สำคัญ คือ
 - ๔.๑ Pick-up Point
เป็นโลหะปลายแหลมทำจาก Stainless Steel ทำหน้าที่รับประจุที่เกิดจากฟ้าผ่าแล้วถ่ายเทสู่พื้นดิน
 - ๔.๒ Electric Ionization Unit
เป็นชนิด Electronic Device บรรจุอยู่ใน Stainless Steel Housing ทำหน้าที่สะสมพลังงานในสภาวะปกติสามารถเก็บพลังงานจากสนามไฟฟ้าในขณะที่เกิดฟ้าผ่าพร้อมมีค่า IP Protection 67 ป้องกันน้ำฝนเข้าไปทำความเสียหายให้กับอุปกรณ์
๕. เสา (Mast) ทำด้วย Galvanized Steel ความสูงของเสาไม่น้อยกว่า ๖ เมตร พร้อมอุปกรณ์ยึดโยงหรือตามที่กำหนดในแบบ โดยต้องมีค่า Coating Thickness ไม่น้อยกว่ามาตรฐาน ASTM A123/A123M-09 กำหนด
๖. สายตัวนำลงดินแนวตั้ง (Down Conductor) เป็นตัวนำสายทองแดงเปลือย (Bare Copper) ติดตั้งในท่อร้อยสาย โดยต้องมีขนาดพื้นที่หน้าตัดและพิภคกระแสที่สามารถรองรับประจุที่เกิดจากฟ้าผ่าลงสู่ระบบรากดินได้อย่างรวดเร็วปลอดภัย และการติดตั้งต้องความต่อเนื่องทางไฟฟ้าตลอดแนวการติดตั้ง

/ระบบดิน...

๗. ระบบดิน (Grounding System) ใช้ Copper Clad Rod ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า ๕/๘ นิ้ว, ความยาวไม่น้อยกว่า ๓.๐ เมตร โดยติดตั้ง Copper Clad Rod แบบขนานในลักษณะสามเหลี่ยม มีจำนวนหลักดิน ๓ แห่ง/จุดลงดิน และมีระยะห่างระหว่างหลักดินเท่ากับ ๑-๑.๕ เท่าของความยาวแห่งหลักดิน ฝังลงดินให้ยอดของหลักดินอยู่ต่ำกว่าระดับดินไม่น้อยกว่าน้อย ๐.๖๐ เมตร
๘. วิธีการเชื่อมต่อสายต่อหลักดิน(เข้ากับหลักดิน) กำหนดให้ใช้วิธีการเชื่อมด้วยความร้อน (Exothermic Welding)
๙. อุปกรณ์นับฟ้าผ่า (Lightning Discharge Counter) สำหรับตรวจสอบจำนวนครั้งที่เกิดฟ้าผ่า โดยจะมีตัวเลขไม่น้อยกว่า ๒ หลัก บอกจำนวนครั้งซึ่งไม่สามารถ Reset ได้ เป็นแบบกันน้ำและไม่ต้องใช้แหล่งจ่ายไฟจากแหล่งใดๆ ทั้งสิ้น
๑๐. กล่องทดสอบความต้านทานดิน (Ground Test Box) ตัวกล่องทำมาจากวัสดุชนิดอลูมิเนียมโดยมีอุปกรณ์สำหรับเชื่อมต่อตัวนำลงดินมาตรฐานติดตั้งอยู่ภายในกล่องทดสอบความต้านทานดิน (Ground Test Box)
๑๑. หลังจากการติดตั้งแล้วเสร็จ ผู้เสนอราคาต้องทดสอบระบบป้องกันฟ้าผ่าชนิด Early Steamer System และส่งรายงานผลการทดสอบให้แก่ กฟภ. ทราบ
๑๒. ผู้เสนอราคาจะต้องมีการรับประกันคุณภาพของอุปกรณ์ เป็นเวลาอย่างน้อย ๑ ปี นับจากวันที่ กฟภ. ตรวจรับอุปกรณ์ดังกล่าวไว้ใช้งาน โดยในระยะเวลารับประกันดังกล่าว คู่สัญญาต้องรับผิดชอบการซ่อมแซม หรือเปลี่ยนอุปกรณ์ที่ชำรุดเสียหาย โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายจาก กฟภ. แต่อย่างใด
๑๓. ระยะเวลาดำเนินการติดตั้งระบบป้องกันฟ้าผ่าของอาคาร ๑ และอาคาร ๒ ภายในสำนักงานเขต กฟภ. ๑ คือ ๖๐ วัน (หกสิบวัน) นับถัดจากวันลงนามในสัญญาและส่งมอบพื้นที่เพื่อดำเนินการ
๑๔. ติดต่อสอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่
แผนกมาตรฐานและทดสอบอุปกรณ์ไฟฟ้า กองวิศวกรรมและวางแผน ฝ่ายวิศวกรรมและบริการ
การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เขต ๑ (ภาคกลาง) จังหวัดพระนครศรีอยุธยา
ชื่อผู้ติดต่อ : นายนิพนธ์ แดงอ่อน
โทรศัพท์ : ๐๓๕-๓๒๓-๖๔๘
ติดต่อเฉพาะวันและเวลาราชการเท่านั้น