สิริธร พลับเล็ก 2555: การออกแบบระบบต่อลงดินสำหรับสถานีไฟฟ้า ใช้สวิตช์เกียร์ฉนวนก๊าซ ติดตั้งในอาคารที่มีพื้นที่จำกัด ปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (วิศวกรรมไฟฟ้า) สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: รองศาสตราจารย์สันติ อัศวศรีพงศ์ธร, M.Eng.Sc. 97 หน้า

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นการนำเสนอแนวทางการออกแบบกราวด์กริดโดยการใช้โปรแกรม Current, Distribution, Electromagnetic Fields, Grounding And Soil Structure Analysis (CDEGS) และการพัฒนาโปรแกรมการออกแบบกราวด์กริดสำหรับสถานีไฟฟ้าชนิด GAS-Insulated Switchgear (GIS) Indoor Substation ติดตั้งในอาคารที่มีพื้นที่จำกัด ของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค โดยวิธีการเปลี่ยนแปลงวัสดุปูบนผิวดิน เพื่อเพิ่มค่าแรงดันไฟฟ้าสัมผัสและแรงดันไฟฟ้าช่วงก้าวที่มนุษย์ทนได้ และพิจารณาถึงผลของการกระจายกระแสลัดวงจรลงดินผ่านสายดินขึงอากาศของระบบสายส่ง เพื่อลดศักย์ไฟฟ้าของดินที่เพิ่ม ทำให้เกิดความปลอดภัยต่อชีวิต ซึ่งอ้างอิงการออกแบบตามมาตรฐาน IEEE std.80-2000 โปรแกรม Ground Grid Tool (GGT) ถูกสร้างและพัฒนาบนโปรแกรม Excel-VBA มีลักษณะการใช้งานง่ายและเหมาะสมกับผู้ใช้งาน สามารถแสดงผลลัพธ์ และพิมพ์เป็นข้อมูลรายงานได้

ผลของการออกแบบตามข้อกำหนดสรุปได้ว่ากราวด์กริดที่ออกแบบจะมีความปลอดภัยเมื่อค่าแรงดันไฟฟ้าเมชสูงสุดที่เกิดขึ้นมีค่าต่ำกว่าค่าแรงดันไฟฟ้าสัมผัสสูงสุดที่มนุษย์สามารถทนได้ และสามารถกำหนดรูปแบบการจัดวางตัวนำกราวด์กริดที่ผ่านเกณฑ์ความปลอดภัยตามมาตรฐาน IEEE std.80-2000

_____ _____ ___ / ___ / ___

ลายมือชื่อนิสิต ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์