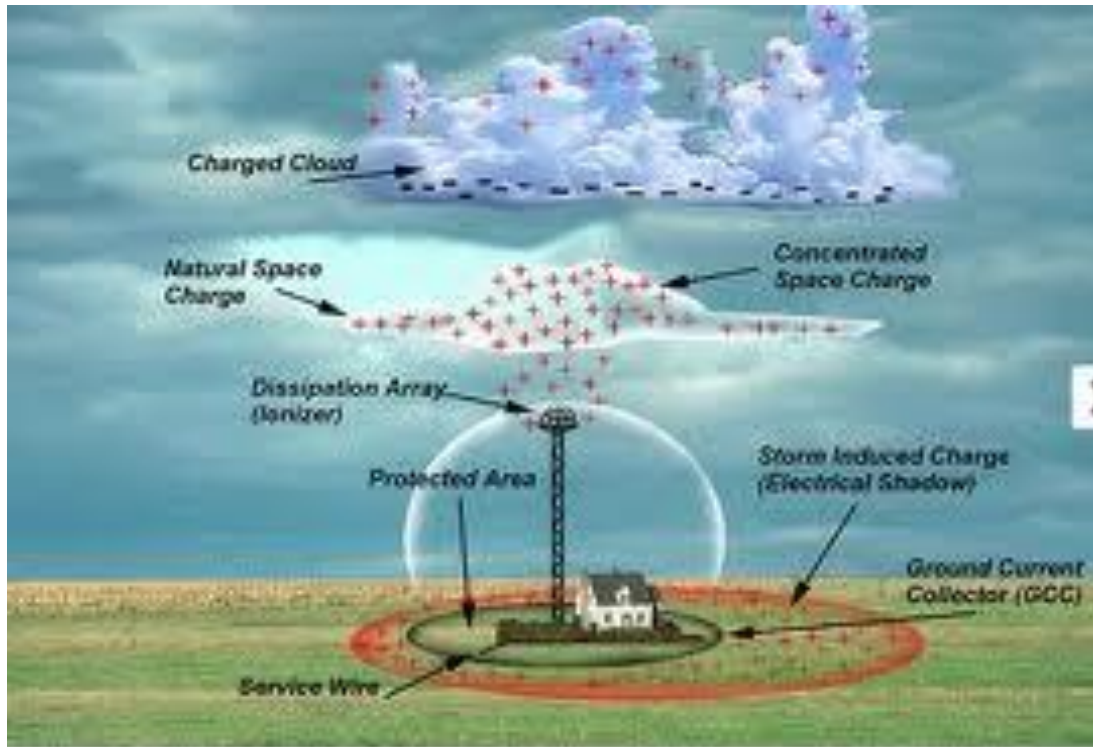


การตรวจสอบ Ground System

1.Lightning System

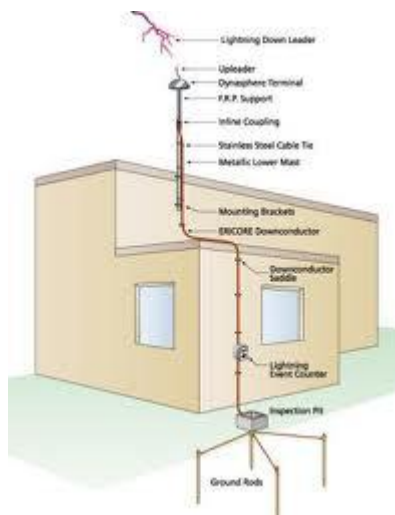
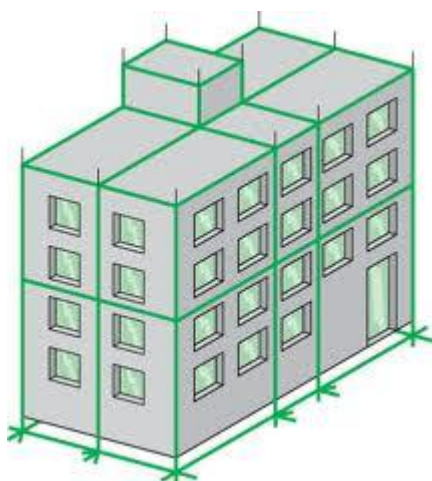
2.Electrical System



1. Lightning Rods



2. Ground System



3. Lightning Ground System

การต่อลงดิน (Grounding หรือ Earthing)

มาตรฐานการ **NEC Article 250 “Grounding”**

IEC 364-5-54 “Earthing Arrangement and Protective Conductor”

การต่อลงดินของระบบป้องกันฟ้าผ่าเพื่อให้ถ่ายเทกระจายประจุไฟฟ้าจากฟ้าผ่าลงดินได้อย่างรวดเร็ว

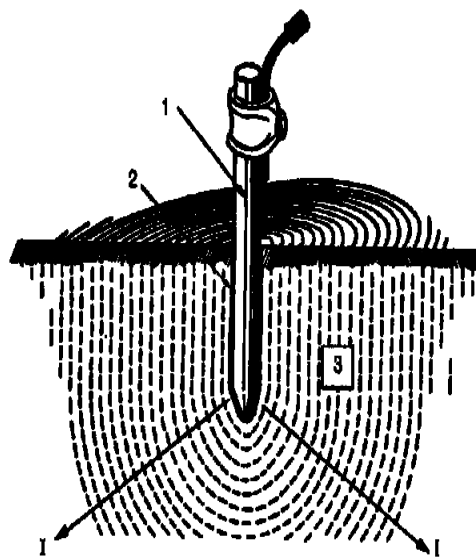
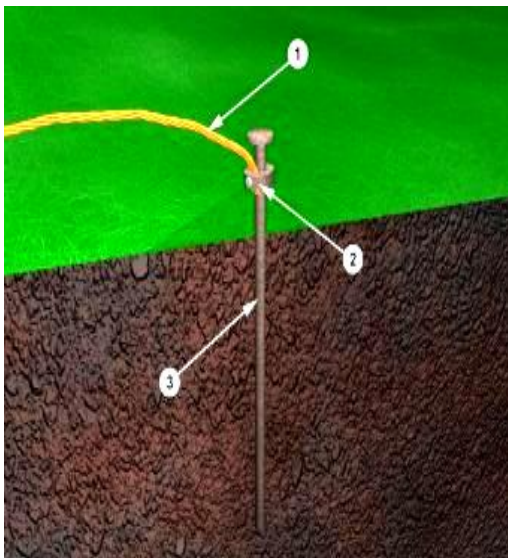
มาตรฐาน กำหนดความต้านทานดิน ไม่เกิน **5 Ohm (Std < 5 Ohm of PEA Or วสท.)**

มาตรฐานสายตัวนำลงดิน > 50 sq.mm

ชนิดของระบบรากดิน

1. แบบแท่งเดี่ยว (Single Rod)
2. แบบหลายแท่ง (Multi Rod) คือการนำแท่งหลักดินมาทำการเชื่อมต่อกันหลายๆ แท่ง
3. แบบโครงข่าย หรือ กริด (Network or Grid)
4. แบบแผ่น (Plate)

การต่อลงดินมีส่วนประกอบที่สำคัญ

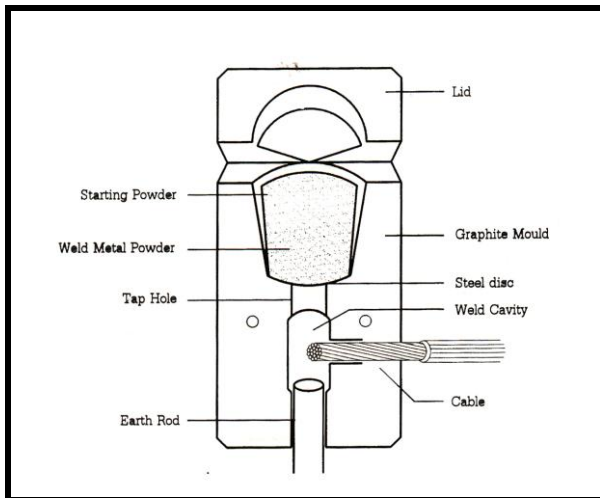


คำว่า “ดิน” ในระบบไฟฟ้า หมายถึง พื้นโลก หรือ พื้นดินซึ่งส่วนใหญ่แล้วผิวโลกจะประกอบด้วยซิลิกา (**Silica**) และอะลูมินา (**Alumina**) ซึ่งเป็นฉนวนไฟฟ้าที่ดี และยังมีส่วนประกอบอื่นๆ เช่น สารละลายเกลือและความชื้นซึ่งเป็นตัวนำไฟฟ้าที่ดี ดังนั้นจะเห็นได้ว่าคุณสมบัติของดินก็จะมี ความแตกต่างกันมากในแต่ละภูมิภาค ซึ่งมีคุณสมบัติทางไฟฟ้าที่สำคัญดังนี้ คือ

ค่าความต้านทานจำเพาะของดิน ค่าดังกล่าวนี้จะมีค่าที่แตกต่างกันมากซึ่งอาจอยู่ระหว่าง 2 ถึง 30,000 โอห์ม-เมตร โดยมีปัจจัยหลายๆ อย่างด้วยเช่น อุณหภูมิ กล่าวคือ เมื่ออุณหภูมิของดินสูงขึ้น ก็จะทำให้ค่าความต้านทานจำเพาะของดินลดลง และยังมีอีกหลายตัวแปร

การต่อสายต่อหลักดิน เข้ากับหลักดิน วิธีที่ดีที่สุดคือวิธี **Exothermic welding**

ดังแสดงในรูป



4.การตรวจสอบ Lightning Grounding System



การต่อลงดินของระบบไฟฟ้า(System Grounding)

ข้อกำหนดที่สำคัญที่สุดอย่างหนึ่งในการออกแบบและติดตั้งระบบไฟฟ้า คือการต่อลงดิน

(Groundingหรือ Earthing)

มาตรฐานการติดตั้งที่สำคัญๆ ของโลก เช่นNEC และIEC

ตำราของวิศวกรรมสถานศึกษาแห่งประเทศไทย(ว.ส.ท.) ส่วนมากแปลและเรียบเรียงมาจาก เรียบเรียงจากNEC Article 250 งต่างก็ให้ความสำคัญในเรื่องนี้อย่างมากเช่น

การต่อลงดินมีประโยชน์ 2 ประการคือ

1. เพื่อป้องกันอันตราย ที่จะเกิดบุคคลบังเอิญไปสัมผัสส่วนที่เป็นโลหะของเครื่องบริภัณฑ์ไฟฟ้าและส่วนประกอบอื่นที่มีแรงดันไฟฟ้า เนื่องจากการรั่วไหล หรือการเหนี่ยวนำทางไฟฟ้า
2. เพื่อป้องกันความเสียหายที่เกิดจากอุปกรณ์หรือระบบไฟฟ้าลัดวงจร

การต่อลงดินของระบบไฟฟ้าหมายถึงการต่อส่วนใดส่วนหนึ่งของระบบไฟฟ้าที่มีกระแสไหลผ่านลงดินเช่นการต่อจุดนิวทรัล(Neutral Point)

การต่อลงดินของบริภัณฑ์ไฟฟ้าหมายถึง การต่อส่วนที่เป็นโลหะที่ไม่มีกระแสไหลผ่านของอุปกรณ์ต่างๆลงดิน

ประกอบการที่รับไฟฟ้าผ่านหม้อแปลงที่ติดตั้งนอกอาคาร จะต้องมีการต่อลงดิน 2 จุด คือที่ใกล้หม้อแปลงหนึ่งจุด และที่บริภัณฑ์ประธานอีกหนึ่งจุด

