



Ringerder NIRO V4A



Funktionspotentialausgleichsleiter (FPAL)

## Bauteile und Ausführungen des Fundamenterdersystems

### Fundamenterder

Erder, der aus einem geschlossenen Ring besteht und entlang der Außenkanten des Gebäudes in Beton eingebettet ist. Er wird mit der Bewehrung des Fundamentes / der Bodenplatte mindestens alle zwei Meter mittels Schraub-, Klemm- oder Schweißverbindungen elektrisch leitend verbunden. Bei größeren Gebäuden sind zusätzlich Querverbindungen einzulegen, eine Maschenweite von maximal 20 m x 20 m ist einzuhalten (Seite 16, Bild 2). Mit diesen Verbindungen wird erreicht, dass alle Bewehrungsmatten und Stähle als „Flächenerder“ wirken und somit ein bestmöglicher Erdübergangswiderstand erreicht wird. Zudem werden durch diese Verbindungen die Forderungen nach einem niederimpedanten Schutz- und Funktionspotentialausgleich erfüllt.

Ist ein erhöhter Erdübergangswiderstand des Fundamenterders zu erwarten, zum Beispiel bei Verwendung von WU-Beton zur Erstellung einer „Weißen Wanne“, bei Einsatz von schlagzähem Kunststoffbahnen (Noppenbahnen) oder Glasschaumschotter als Sauberkeitsschicht, wird ein Ringerder außerhalb des Fundamentes errichtet. Dieser übernimmt dann die Funktion des Fundamenterders.

### Ringerder

Erder, der erdfühlig in das Erdreich verlegt wird und einen geschlossenen Ring um die bauliche Anlage bildet. Bei größeren Gebäuden sind zusätzlich Querverbindungen einzulegen, eine Maschenweite von maximal 20 m x 20 m ist einzuhalten. Wird für das Gebäude ein Blitzschutzsystem geplant, ist die Maschenweite maximal 10 m x 10 m. Diese verringerte Maschenweite ist bei jedem Gebäude zu empfehlen, um eine Nachrüstung des Blitzschutzes zu gewährleisten. Dies soll verhindern, dass es zwischen der Stahlbewehrung

der Bodenplatte bzw. dem Fundament und dem darunter liegenden Ringerder zu Durchschlägen führt. Diese könnten gegebenenfalls die Statik des Gebäudes beeinflussen.

### Funktionspotentialausgleichsleiter (FPAL)

Leiter, der bei Einsatz eines Ringerders in den Beton als ein geschlossener Ring entlang der Außenkanten des Gebäudes eingelegt und mit der Bewehrung des Gebäudes, mindestens alle zwei Meter, elektrisch leitend verbunden wird. Bei größeren Gebäuden sind zusätzlich Querverbindungen einzulegen. Eine Maschenweite von maximal 20 m x 20 m ist einzuhalten. Dieser Leiter ermöglicht einen Funktionspotentialausgleich für elektrische und elektronische Systeme, um Potentialunterschiede sowie bei einem Blitzeinschlag eine zu hohe Schritt- oder Berührungsspannung im Inneren des Gebäudes zu vermeiden. Durch die Verbindung mit dem Schutzpotentialausgleich wird eine kombinierte Potentialausgleichsanlage (CBN common bonding network) hergestellt.

Damit der Funktionspotentialausgleichsleiter Erdpotential annehmen und Fehlerströme ableiten kann, ist er in regelmäßigen Abständen mit dem Ringerder zu verbinden. Bei Gebäuden ohne geplantes Blitzschutzsystem ist der maximale Abstand 20 m. Bei einem geplanten Blitzschutzsystem ist je Ableitung eine Verbindung herzustellen.