

AREI EN DE REALITEIT VAN DE WERKVLOER

We kennen wellicht allemaal het AREI (het Algemeen Reglement op de elektrische installaties). Maar hoe vaak heb jij je al bij situaties op de werkvloer afgevraagd wat het AREI er precies over zegt?

Stel: een teller wordt in een straatkast geplaatst en het schakelbord van de klant bevindt zich op meer dan 200 meter van het trottoir. Moet dan:

- In aanvulling op een EXVB-kabel met 3 geleiders + neutraal, een groen/gele (PE) beschermende geleider worden gebruikt om het distributiepaneel aan te sluiten dat is uitgerust met het algemene differentieel?
- De aardingslus uitgebreid worden naar de straatkast?
- Een extra differentieelschakelaar in de straatkast worden geplaatst?

Dit is wat het AREI vereist in deze situatie van 'Aardingslus en differentieelschakelaar':

Art. 86 Bescherming tegen elektrische schokken bij onrechtstreekse aanraking in huishoudelijke lokalen of plaatsen [Huishoudelijke installaties].

- 01 *Spreidingsweerstand van de aardverbinding. Voor elk nieuw gebouw waar bij graafwerken voor funderingen een diepte van ten minste 0,60 m bereikt wordt moet de aardverbinding ten minste bestaan uit een aardingslus die aangebracht is op de bodem van de funderingssleuven van de buitenmuren.*
- 07 *Bescherming van stroombanen in het algemeen. Ten minste een automatische differentieelstroominrichting met een aanspreekstroom van ten hoogste 300 mA moet in het begin van de installatie aangebracht worden.*

Een lus moet enkel onder een nieuwbouw met huishoudelijke lokalen, aangelegd volgens de voorschriften van het MB van 6 oktober 1981. De geel/groene, waarover sprake is, is de hoofdbeschermingsgeleider en die moet op de aardingsonderbreker aangesloten worden, dus de plaats van de aardingsonderbreker is in deze bepalend waar de geel/groene naar toe moet

De plaats van de differentieel wordt bepaald door het type kabel van voetpadkast met meter naar het verdeelbord:

- Indien klasse II gelijkwaardig (dus dubbele isolatie zonder wapening, metalen scherm) dan kan de diff in het verdeelbord.
- Indien klasse I gelijkwaardig (dus met wapening of metalen scherm) dan moet de diff in de voetpadkast.

En er geldt steeds dat aan het begin van een huishoudelijke installatie (art. 86) minstens een diff staat. Indien er vrije toegang door onbevoegden is tot de vertrekken van deze kabel in de voetpadkast (geen vergrendeling en verzegeling) dan moet de diff in de voetpadkast met meter komen, dus aan het begin. Men moet immers altijd beletten dat iemand (onbevoegd) in contact kan komen met elektriciteit voor de diff in een huishoudelijke installatie.

De A van de EXAVB moet aan de aarde gelegd worden zodat een isolatiefout in de kabel een foutstroom kan laten vloeien en de diff in de voetpadkast afschakelen. Dat kan zowel in de voetpadkast maar ook het verdeelbord. In het eerste geval moet de aarde natuurlijk aanwezig zijn in de voetpadkast, in het tweede geval in het verdeelbord. Dus de voorkeur geniet het verdeelbord want dan moet er geen ge/gr meegetrokken worden naar de voetpad/meterkast

Opgelet: er is ook nog Art. 49 Bescherming tegen elektrische schokken bij rechtstreekse aanraking in gewone ruimten

- 04 *Voor het publiek toegankelijke gewone ruimten. In de voor het publiek toegankelijke gewone ruimten moeten de genaakbare delen van omhulsels en hindernissen zo opgevat zijn dat zij niet langs buiten kunnen worden gedemonteerd. De deur of deuren die ze bevatten moeten gesloten zijn met een slot met veiligheidssleutel.*

En dan nog een aandachtspunt: gezien de lengte van de kabel (200 meter) tussen straatkast en verdeelkast moet die voldoende doorsnede hebben om de aanzienlijke spanningsdaling over een dergelijke afstand te compenseren: de voedingsspanning moet rond de 230 V blijven (+ 10% / - 8%). De GRD zorgt ervoor dat het spanningsverlies op de verbindingkabel (tot aan de meter) beperkt is tot maximaal 1,2%. De spanningsval langs de 200 m moet worden gecompenseerd door een sectie van een bovenliggende geleider.

Meer info ?

<https://www.youtube.com/watch?v=Yx9DfWXPxw&t=77s>

<https://www.youtube.com/watch?v=GY11QcOb9Pw>