

## NEN 1010

*In welke gevallen mogen wel meer dan vier eindgroepen door één 30 mA-aardlekschakelaar zijn beveiligd?*

Op een aardlekschakelaar van 30 mA mogen wel meer dan vier eindgroepen die uitsluitend of mede voor verlichting dienen, worden aangesloten als wordt voldaan aan het gestelde in bepaling 8.510.209. Het zorgen voor een ongestoorde lichtvoorziening is hierbij maatgevend. Verder moet rekening worden gehouden met het gestelde in bepaling 8.531.2.102, waarin staat dat de totale lekstroom van alle aangesloten toestellen achter deze 30 mA-aardlekschakelaar niet meer dan 10 mA mag zijn. Ook is het belangrijk na te gaan wat de effecten op het gebruik van de installatie zijn als een aardlekschakelaar aanspreekt en bijvoorbeeld de zes aangesloten eindgroepen achter deze aardlekschakelaar uitvallen. Vraag is dan of dit toelaatbaar is in de bedrijfsvoering.

*Van een collega hoorde ik de opmerking dat volgens het Bouwbesluit geen opstelplaats voor een wasmachine meer is vereist. Volgens NEN 1010 moet er wel een aansluitpunt worden gemaakt voor een wasmachine. Welke eis moet er worden gevolgd?*

In 1998 is besloten een aantal voorschriften uit het Bouwbesluit te schrappen. Dit gaat onder andere om de voorschriften voor een opstelplaats voor een wasmachine. Het argument van de wetgever is dat mag worden verwacht dat de markt voor deze voorziening voldoende zelfregulerend is. Vrij vertaald betekent dit dat het opnemen van een opstelplaats voor een wasmachine in een woning onderwerp moet zijn van het overleg tussen de architect en de opdrachtgever. In onderling overleg kan worden besloten wel of geen opstelplaats voor een wasmachine in de bouw op te nemen.

In de meeste gevallen zal de gebruiker van een woning wel een wasmachine willen gebruiken. Dan moet in een opstelplaats worden voorzien. Verder geeft het vervallen van de eisen in het Bouwbesluit de opdrachtgever in een aantal gevallen de ruimte geen opstelplaats voor een wasmachine op te nemen. Dit geldt bijvoorbeeld als in een studentenflat of een bejaardenflat een centrale ruimte wordt gemaakt, waar een of

meer wasmachines voor algemeen gebruik worden opgesteld. In dat geval hoeft in de afzonderlijke woningen geen opstelplaats te worden gemaakt, dat wil zeggen geen wateraansluiting, rioolaansluiting en elektriciteitsaansluitpunt.

Formeel kan worden gesteld dat bij de bouw van een woning de elektrische installatie moet voldoen aan de eisen van de geldende NEN 1010. In de momenteel geldende NEN 1010 is in NEN 1010-7:/A3:2005 de normatieve bijlage NL8.720 opgenomen met daarin tabel 8.720Y. Volgens deze tabel is in woningen en woonwoningen een aansluitpunt voor een wasmachine nabij de opstelplaats vereist. Praktisch gezien betekent het dat –wanneer volgens de mogelijkheden in het Bouwbesluit geen opstelplaats voor een wasmachine wordt gemaakt omdat ergens anders de was kan worden gedaan– er ook geen elektriciteitsaansluitpunt voor een wasmachine in die woning hoeft te worden gemaakt.

Mogelijk wordt in de nieuwe editie van de NEN 1010, die eind 2007 wordt verwacht, op dit punt een wijziging aangebracht in deze tabel 8.720Y.

*In een bestaande oude woonhuisinstallatie zijn de wandcontactdozen in de woonkamer niet voorzien van beschermingscontacten. De opdrachtgever wil nu dat een aantal wandcontactdozen in de woonkamer wordt bijgeplaatst. Moeten deze nieuw te plaatsen contactdozen nu wel of niet zijn voorzien van beschermingscontacten?*

In een ruimte mogen niet twee verschillende soorten wandcontactdozen aanwezig zijn. In deze woonkamer zijn nu twee mogelijkheden. Of de bestaande wandcontactdozen worden vervangen door wandcontactdozen met beschermingscontacten, die aangesloten zijn op een beschermingsleiding en ook de nieuw te plaatsen contactdozen hebben beschermingscontacten, aangesloten op de beschermingsleiding, of de nieuw bij te plaatsen contactdozen worden, net als de bestaande, uitgevoerd zonder beschermingscontacten.

Een vermenging van twee soorten contactdozen levert gevaar op. Het gelijktijdig aanraken van een defect toestel aangesloten op een contactdoos zonder beschermingscontacten en een ander toestel dat geaard is via de beschermingscontacten van een andere contactdoos, kan tot gevolg hebben dat een stroom gaat lopen door het menselijk lichaam. Dit is een ongewenste situatie (zie ook blad 30 van NPR 5310).

*Wanneer moet een driepolige en wanneer een vierpolige hoofdschakelaar worden gebruikt? Bij de grossier zijn beide uitvoeringen verkrijgbaar, maar die geven niet altijd een duidelijke uitleg over wanneer de ene of de andere moet worden toegepast. Collega-installateurs verschillen hierover ook vaak van mening.*

De vraag gaat eigenlijk over het al of niet moeten schakelen en scheiden van de nul. In bepaling 462.1 opgenomen in NEN 1010-5:1996/A3:2003 wordt gesteld dat elke stroomketen moet kunnen worden gescheiden van elke actieve geleider van de voeding. Dat wil dus zeggen dat alle fasen en de nulleiding moeten kunnen worden gescheiden. Dit betekent dat een vierpolige hoofdschakelaar moet worden toegepast. Hierop zijn twee uitzonderingen die alleen van toepassing zijn op het gebruik van TN-stelsels. In TN-C-stelsels en in het TN-C-deel van een TN-C-S-stelsel, waarbij dus een PEN-leiding wordt gebruikt, mag de PEN-leiding niet worden geschakeld of gescheiden. In dit geval moet een driepolige hoofdschakelaar worden gebruikt. De tweede uitzondering is dat in TN-C-S- en TN-S-stelsels de nulleiding niet hoeft te worden geschakeld of gescheiden als de netbeheerder verklaart dat de PEN- of de nulleider van de voeding op betrouwbare wijze via een voldoende lage weerstand is verbonden met aarde (bepaling 461.2.). Wanneer de netbeheerder dit, bij voorkeur schriftelijk verklaart, mag in deze situatie ook een driepolige hoofdschakelaar worden toegepast. In de toelichting bij deze bepaling is opgenomen dat de nulleiding wordt geacht ongeveer aardpotentiaal te hebben als de spanning ten opzichte van aarde onder normale omstandigheden niet meer dan 12 V bedraagt. In alle andere gevallen is dus een vierpolige hoofdschakelaar vereist. Zie ook blad 37 van NPR 5310 over dit onderwerp.

## RECTIFICATIE ANTWOORD DECEMBER 2006

Diverse lezers maakten ons attent op een onjuist antwoord op de volgende vraag uit de Intech, december 2006.

*Een installatie in een woning bestaat uit twaalf eindgroepen. Hiervan zijn vijf eindgroepen bestemd voor verlichting en wandcontactdozen. Over hoeveel 30 mA-aardlekschakelaars moet deze installatie worden verdeeld? Twee stuks, als alleen rekening hoeft te worden gehouden met de verlichtingsgroepen, of drie stuks, omdat er maar vier eindgroepen op een 30 mA-aardlekschakelaar mogen worden aangesloten?*

Het juiste antwoord luidt:

Gevraagd wordt naar bepaling 8.510.209, waarin bepaling 8.510.201 (waarborgen van een ongestoorde lichtvoorziening) nader zou zijn uitgewerkt voor de toepassing van 30 mA-aardlekschakelaars.

Dit is niet juist. Bepaling 8.510.209 is een algemene bepaling voor aardlekbeveiliging of gestelspanningsbeveiliging en geldt sinds het verschijnen van NEN 1010-5:1996 niet meer voor aardlekschakelaars met een nominale aanspreekstroom van ten hoogste 30 mA. Met de komst van bepaling 8.531.2.102, zo'n tien jaar geleden, geldt 8.510.209 alleen nog voor aardlekschakelaars waarvan de nominale aanspreekstroom meer dan 30 mA bedraagt. Daarom moet voor de toepassing van aardlekschakelaars met een nominale aanspreekstroom van ten hoogste 30 mA, bepaling 8.510.209 wijken voor bepaling 8.531.2.102. Deze bepaling is specifiek van toepassing op aardlekschakelaars met een nominale aanspreekstroom van ten hoogste 30 mA. In de bepaling wordt aangegeven dat op één aardlekschakelaar met een nominale aanspreekstroom van ten hoogste 30 mA maximaal vier eindgroepen mogen zijn aangesloten, waarbij de som van de toegelaten aardlekstromen van alle aangesloten toestellen ten hoogste 10 mA mag bedragen.

In het onderhavige geval moet het antwoord dus drie in plaats van twee aardlekschakelaars zijn.

■ Een groep van deskundigen geeft antwoord in deze rubriek, die dit keer tot stand kwam in samenwerking met Uneto-VNI en NEN. Zit u zelf met een technische vraag? Mail die dan naar [intech@groepvts.nl](mailto:intech@groepvts.nl).