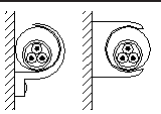

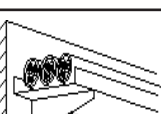
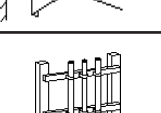
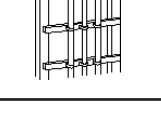


De nieuwe NEN 1010: een harde noot!

Sinds mei 2009 is er een nieuwe NEN 1010 van kracht. Het verschijnen van deze norm heeft nogal wat stof doen opwaaien. Maar ook na de aanwijzing van deze uitgave van de norm in de Regeling Bouwbesluit blijft het maar onrustig in de elektrotechniek. Wat is er aan de hand met de nieuwe NEN 1010?

P. (Peter) Treffers, directeur Elektroraad

nr	pictogram	omschrijving installatiemethode	basis-installatiemethode
4		Meeraderige kabel in buis gemonteerd tegen houten of gemetselde wand op een afstand kleiner dan 0,3 x de middellijn van de buis.	B2
8		Meeraderige kabel in buis aangebracht in metselwerk of beton.	B2
14		Eén of meeraderige kabel aangebracht op een ongeperforeerde kabelbaan.	C
18		Eén of meeraderige kabel aangebracht op een ongeperforeerde kabelladder.	E of F
63		Één- of meeraderige kabel direct in de grond gelegd zonder aanvullende bescherming.	D

-Tabel 1- Indeling installatiemethoden.

De NEN 1010 bevat al 70 jaar voorwaarden voor het ontwerp en de aanleg van elektrische installaties. Het is dan ook het 'handboek soldaat' voor elke elektrotechnicus. De NEN 1010 wordt uitgebracht door het NEC (Nederlands Elektrotechnisch Comité). Voor het schrijven van de norm zijn meerdere gespecialiseerde commissies in het leven geroepen. Inmiddels is de norm sterk aangepast aan het Europese model. De norm is voor ca. 95 % een letterlijke vertaling van het harmonisatiedocument HD 60364. De overige 5 % zijn Nederlandse aanvullingen op dit harmonisatiedocument.

De NEN 1010 bevat meer dan 2.000 bepalingen waarin tot voor kort exact was vastgesteld wat er wel en niet mocht bij het aanleggen van een elektrische installatie in de woningbouw, utiliteit en industrie.

■ NIEUWE NEN 1010

In 2007 verscheen een nieuwe editie van de NEN 1010. Daarin stonden zoveel fouten dat hij een jaar later op kosten van het Normalisatie-instituut is vervangen door de editie NEN 1010:2007+C1:2008. Toepassing van deze editie is vanaf 21 mei 2009 verplicht volgens de Regeling Bouwbesluit. 'Gelopen race' zou je kunnen zeggen. Er zal best wat veranderd zijn, maar op een gegeven moment moet je stoppen met zeuren. Dan moet je de norm gewoon gaan toepassen. Maar in de praktijk ligt het allemaal wat genuanceerder.

Stelsel	$50 V < U_0 \leq 120 V$ S		$120 V < U_0 \leq 230 V$ S		$230 V < U_0 \leq 400 V$ S		$U_0 > 400 V$ S	
	Wisselspanning	Gelijkspanning	Wisselspanning	Gelijkspanning	Wisselspanning	Gelijkspanning	Wisselspanning	Gelijkspanning
TN	0,8	1)	0,4	5	0,2	0,4	0,1	0,1
TT	0,3	1)	0,2	0,4	0,07	0,2	0,04	0,1

Indien de uitschakeling in TT-stelsels door een beveiligingstoestel tegen overstroom plaatsvindt en de beschermende vereffening is verbonden met alle vreemde geleidende delen binnen de installatie, mogen de maximale uitschakeltijden worden toegepast die gelden voor TN-stelsels.

U_0 is de nominale spanning ten opzichte van aarde.

1) Uitschakeling kan ook om andere redenen zijn vereist dan vanwege bescherming tegen elektrische schok.

TOELICHTING
Indien uitschakeling door een toestel voor aardlekbeveiliging plaatsvindt, wordt verwezen naar de toelichting bij 411.4.4, bij 411.5.3 en bij 411.6.4 b).

-Tabel 2 – Maximale uitschakeltijden.

Laten we eens kijken wat er eigenlijk is veranderd zonder te verdwalen in een technische uiteenzetting van de norm.

■ PUBLIEKRECHTELIJKE AANWIJZING

Al vele jaren wordt de NEN 1010 aangewezen in het Bouwbesluit of de daarbij behorende Regeling Bouwbesluit. Op grond hiervan wordt doorgaans gesteld dat toepassing van de NEN 1010, wettelijk verplicht is. En omdat het daarbij om een verplichtstelling gaat die door de Staat is geregeld, noemen we dat een publiekrechtelijke aanwijzing.

Maar voor het eerst wijst de Regeling Bouwbesluit niet de gehele NEN 1010 aan. De aanwijzing geldt slechts voor een deel van de NEN 1010.

■ BUITEN DE AANWIJZING

Enkele bepalingen zijn dus buiten de aanwijzing gebleven. Het gaat hierbij niet om enkele onbelangrijke bijzinnen. De bepalingen die buiten de aanwijzing zijn gebleven bevatten soms zeer essentiële teksten. Een voorbeeld is het maken van tekeningen en schema's. In de NEN 1010 zelf waren de eisen aan tekeningen sowieso al behoorlijk afgezwakt. Maar dat het VROM algehele afstand zou nemen van alle bepalingen met eisen aan tekenwerk, kwam voor menigeen toch als een verrassing. Ook het deel van de NEN 1010 dat eisen bevat over de inspectie van nieuwe elektrische installaties, is door het VROM niet beloond met een aanwijzing in de Regeling Bouwbesluit. De hiervoor gegeven voorbeelden staan slechts model voor veel meer bepalingen die niet zijn aangewezen in de Regeling Bouwbesluit. Door de hele NEN 1010 heen zijn er bepalingen die geen publiekrechtelijke verplichting kennen. Een volledige opsomming vindt u in Staatscourant 2009, nr. 91.

■ PRIVAATRECHTELIJKE AANWIJZING

Als een opdrachtgever toch prijs stelt op tekeningen en schema's zal hij dat afzonderlijk in een privaatrechtelijk stuk moeten bedingen. Dat kan bijvoorbeeld in een bestek of een werkbeschrijving. Hierdoor wordt het voor een opdrachtgever veel lastiger om het proces te beheersen. Om het risico te voorkomen van een onvolledige installatie of bijbehorende tekeningen en inspecties zal hij goed op de hoogte moeten zijn van de lacunes in de publiekrechtelijke aanwijzing. Een eenvoudige oplossing lijkt te zijn om in het bestek gewoon de hele NEN 1010 als verplicht te bestemmen. In dat geval hoeft je niet te weten wat er wel of niet publiekrechtelijk is vastgesteld. Door de integrale aanwijzing in het bestek geldt de gehele NEN 1010 immers langs privaatrechtelijke route.

■ NIEUWE AANPAK NORM

Maar er is meer veranderd in de nieuwe NEN 1010. Zo voert de zogenaamde 'nieuwe aanpak' steeds meer de boventoon in deze norm. Deze nieuwe aanpak zegt dat je detailbepalingen moeten vervangen door doelbepalingen. Een detailbepaling zegt bijvoorbeeld dat je vanaf een bepaalde kerndoorsnede een kabelschoen aan moet knippen. Maar het aanknippen van een kabelschoen is natuurlijk geen doel op zich. Het doel is 'het hebben van een blijvend goede verbinding'. Een 'nieuwe aanpak norm' eist dus geen kabelschoen meer maar beschrijft dat er een blijvend goede verbinding moet worden gerealiseerd. Dit lijkt een heel begrijpelijke ontwikkeling. De norm beschrijft immers veel beter waar het eigenlijk om gaat. En als klap op de vuurpijl geeft het ook veel meer ruimte voor nieuwe ontwikkeling. In het geval van het voorbeeld

valt hierbij te denken aan de ontwikkeling van nieuwe – mogelijk slimmere – aansluitmethoden.

■ INTERPRETATIEPROBLEMEN

Toch is de markt niet onverdeeld gelukkig met deze nieuwe aanpak. Door het beschrijven van doelen in plaats van details, wordt de norm namelijk ook een stuk abstracter. Vroeger was de vraag of er nu wel of geen kabelschoen moest worden aangeknepen, eenduidig te beantwoorden: ja, vanaf een bepaalde kerndoorsnede moet dat. Tegenwoordig is die vraag een stuk moeilijker te beantwoorden. Je zou bijvoorbeeld kunnen zeggen: ja, ik vind van wel. Degene die de vraag beantwoordt, vindt blijkbaar dat een blijvend goede verbinding alleen is te realiseren met een kabelschoen. Maar zijn collega zou daar wel eens heel anders over kunnen denken. Hij zou – met dezelfde norm in de hand – kunnen beweren dat er nergens in de NEN 1010 staat dat je een kabelschoen moet aanknippen. En gelijk heeft hij! Bovenstaand voorbeeld is er maar een in een lange rij mogelijke cases.

■ CALCULATIE

Vooraf op de afdeling calculatie van een installatiebedrijf is dit fenomeen inmiddels al sterk voelbaar. De calculator wordt constant heen en weer geslingerd tussen bedrijfsleiding en uitvoering. De bedrijfsleiding spoort aan tot creatieve (lees: goedkopere) oplossingen. Je moet wel want als je het niet doet, ben je te duur. Maar de uitvoering krijgt er de schuld van als de installatie niet naar behoren werkt. Daarbij wordt er niet zelden een zwaar mentaal beroep gedaan op de vermeende vakkennis: 'je weet toch zelf ook wel dat het zo niet kan?'. Al met al geen charmante aanpak. Door de toenemende abstractie in de norm komt er steeds minder concreet vast te liggen. Door

onze gebruikelijke wijze van aanbesteding worden de installatiebedrijven vervolgens gedwongen om zoveel mogelijk op het randje van het toegelaten te lopen. En omdat deze randen niet al te duidelijk zijn, is het wachten op een valpartij.

■ INTERDISCIPLINAIR PROBLEEM

De hiervoor beschreven problemen beperken zich niet tot het vakgebied elektrotechniek. De vanzelfsprekendheid waarmee de norm duidelijk en verplicht was, is eveneens voor de partijen buiten de elektrotechniek verdwenen. Ook voor werktuigbouwkundige partijen die elektrische installaties of delen daarvan afzonderlijk aanbesteden, zijn deze veranderingen in de NEN 1010 erg belangrijk. 'Even een installateur in de arm nemen' kan tot onaangename verrassingen leiden. Ook voor de uitbestedende werktuigbouwkundige is het dus belangrijk dat hij goed weet dat we inmiddels een heel andere norm hebben. Ook hij zal vanaf nu veel beter moeten omschrijven wat hij precies wil.

■ CONCLUSIE

De NEN 1010 is op twee manieren ingrijpend veranderd. Allereerst is de norm niet meer in zijn geheel publiekrechtelijk verplicht gesteld. Belangrijke onderwerpen zoals tekeningen en inspectie worden niet meer door het VROM

verplicht gesteld. Daarnaast is het abstractie-niveau van de NEN 1010 verhoogd. De norm bevat meer doelbepalingen dan eerst. Dat is ten koste gegaan van detailbepalingen. In de norm staat nu niet meer precies hoe een elektrische installatie moet worden aangelegd. In plaats daarvan is beschreven wat het eindresultaat moet zijn in termen van veiligheid. Voor gebruikers van de NEN 1010 houden de wijzigingen in dat er in het vervolg meer aandacht moet worden besteed aan de beschrijving van de exacte wensen over de elektrische installatie. In de praktijk zal dat gebeuren in een privaatrechtelijke overeenkomst zoals een bestek of een werkomschrijving.



■ OVER DE AUTEUR

Peter Treffers is oprichter en directeur van Elektroraad uit Ede. Naast zijn werk, de dagelijkse leiding over zijn bedrijf, is hij als docent werkzaam bij de afdeling opleidingen. Voor deze afdeling schrijft hij cursusboeken en doceert hij de stof. Zijn specialiteit is het opleiden van inspecteurs van nieuwe en bestaande elektrische installaties. Peter is lid van de implementatiecommissie van de NEN 1010. Deze commissie buigt zich over een volledig nieuwe opzet van deze belangrijke norm in de elektrotechniek. Tot slot publiceert Peter regelmatig in de vakpers en geeft hij lezingen.

■ OVER ELEKTORAAD

Elektroraad verzorgt opleidingen in de elektrotechniek. Bovendien ontwerpt zij elektrische installaties of delen daarvan. Tot slot fungeert zij als kennisverspreidende intermediair tussen diverse marktpartijen. In deze functie organiseert zij regelmatig lezingen en congressen. Meer informatie vindt u op www.elektorraad.nl

The advertisement features a large, detailed photograph of an industrial boiler system. The boiler is a large, cylindrical metal vessel with various pipes, valves, and a red control panel. The background shows a complex network of pipes and machinery in an industrial setting. Overlaid on the image is the text 'ECO KETELSERVICE VERHUUR' in large, white, bold letters. To the right of the image, there is a blue box with white text containing promotional information and a list of services.

Tijdelijk of semi permanent behoefte aan extra warmte en/of energie?
Uw bron van informatie bij het kopen of huren van ketelinstallaties voor stoom, warm en heet water.

Verhuur

- warmwaterketels tot 8 MW
- heetwaterketels tot 12 MW
- automatische expansie-inrichtingen
- stoomketelunits tot 28 barg van 400 kg/hr tot 16.000 kg/st
- ontgassers, voedingswatertanks, ontharders
- olietanks 3, 5, 10 en 20m³
- in container, buitenopstelling of romneyloodsen

Services

- 24 uren storingsdienst
- leidingwerkmontage
- onderhoud
- engineering

Milieuzorg

- Low-NOx installaties
- geluidsbesparende omhuizingen
- CE normering

www.ecotilburg.com