

“De nieuwe NEN 3140 zal een stuk eenduidiger en veel beter leesbaar worden.” Dat belooft Peter Coppes, die namens brancheorganisatie Uneto-VNI de belangen van de installateurs behartigt bij de normalisatie in de elektrotechniek. Hij is onder meer voorzitter van de werkgroep die zich bij NEN bezighoudt met de NEN 3140. En lid van de NEN 1010-commissie. De beoogde duidelijkheid moet onder meer veiliger werken in de elektrotechniek stimuleren. En meer helderheid scheppen tussen inspecteurs en hun opdrachtgevers over wat moet worden verstaan onder een NEN 3140-inspectie. “Daarnaast is de nieuwe NEN 3140 een soort ‘testcase’ voor een heel nieuwe manier van normen schrijven in de elektrotechniek. Wellicht gaan we deze kant ook op met een volgende nieuwe NEN 1010.”

---

Harrie Heemskerk

---

## Inspectie bestaande installatie niet aangewezen in Bouwbesluit

# ‘NEN 3140 wordt eenduidiger en toegankelijker’

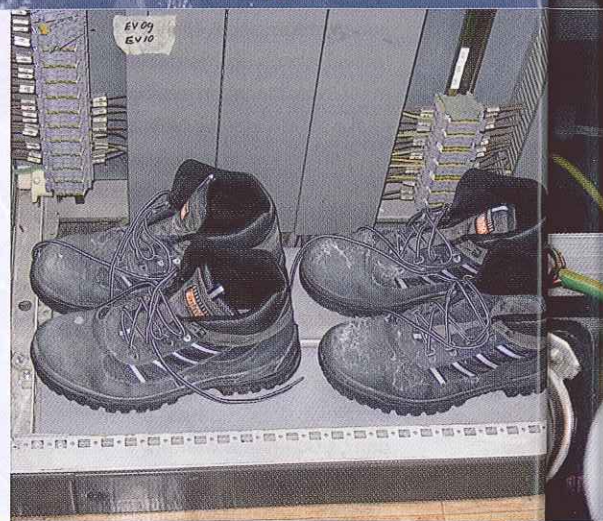
Kort voor de zomer werd een eerste concept van de nieuwe NEN 3140 verspreid onder de leden van de Werkgroep NEN 3140, waarop nu door hun achterban kan worden gereageerd. Dat Peter Coppes namens Uneto-VNI voorzitter is van de Werkgroep NEN 3140 kan nauwelijks verwondering wekken. De Nederlandse installateurs moeten immers werken volgens de NEN 3140. Het gaat om hún veiligheid. En die is in het geding, zo blijkt uit het voorgaande artikel in deze Mag1010.

### ‘Beetje raar’

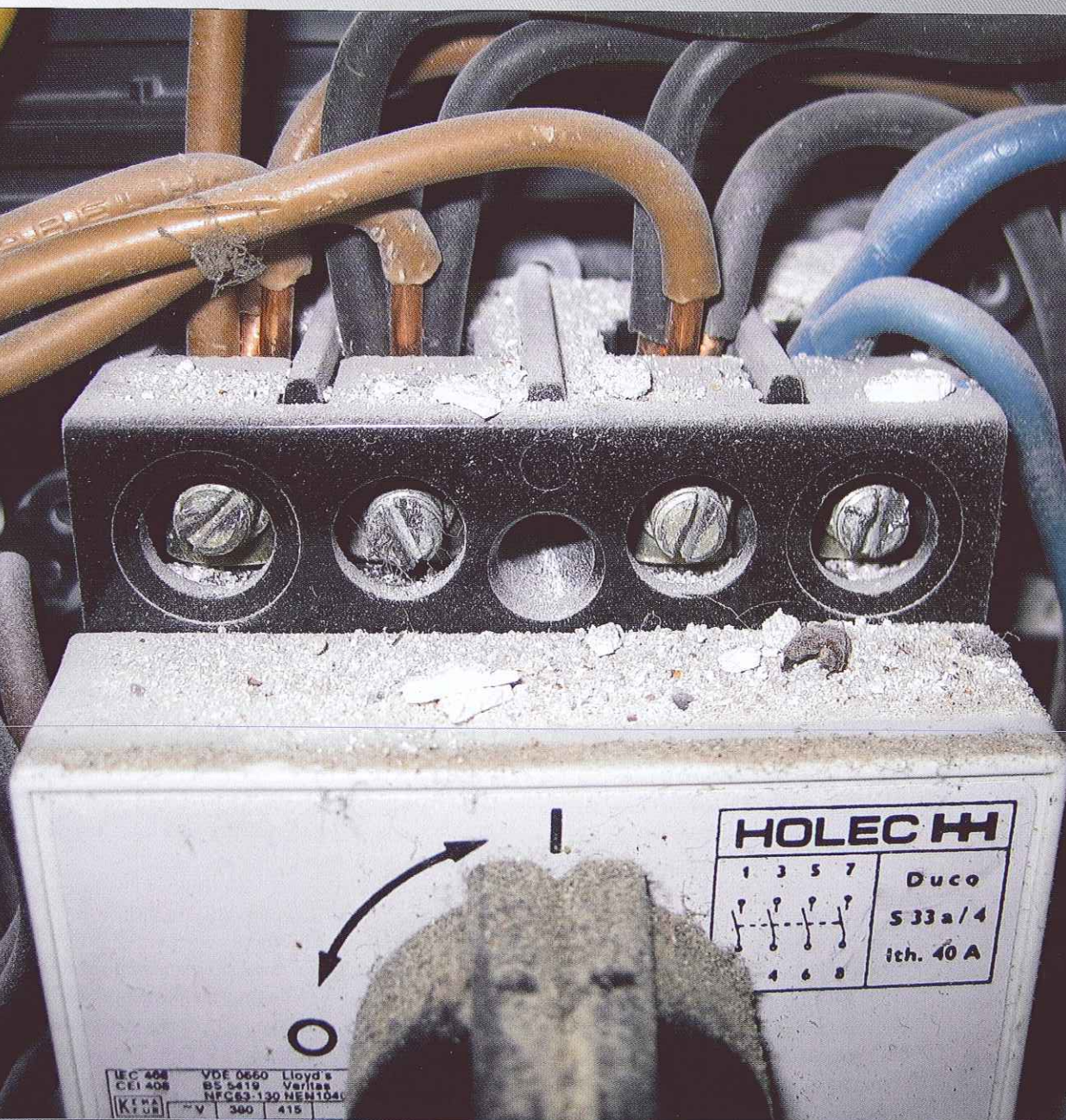
De NEN 3140 is eigenlijk ‘een beetje een rare norm’, zegt Coppes. Enerzijds gaat hij over de veiligheid van de installateurs zelf, wanneer zij werken aan elektrotechnische installaties. Tegelijkertijd gaat hij over de veiligheid van werknemers in het algemeen, in welke sector dan ook, die

gebruik maken van elektrische installaties. Dus stelt deze norm enerzijds voorwaarden waaronder elektrotechnische installateurs met een bepaalde bevoegdheid aan installaties mogen werken. Anderzijds stelt de norm eisen aan de installaties en daarop aangesloten machines, toestellen en gereedschappen, in verband met de veiligheid van werknemers die ermee in aanraking kunnen komen. En aan de frequentie waarin deze installaties en aangesloten apparaten en machines periodiek op hun veiligheid moeten worden geïnspecteerd.

‘Moeten’ is geen directe wettelijke plicht. Maar wie als werkgever handelt naar de norm krijgt van de Arbeidsinspectie ‘een vermoeden van overeenkomst’ zich gehouden te hebben aan de essentiële eisen in de Arboretgeving. Dat geeft de installatie-eigenaar als werkgever juridisch de sterkste



*Werken onder spanning mag vrijwel nooit. En infrarood inspecties zijn straks toegestaan als ‘aanvullende meting’. Deze installaties is overigens technisch in orde, maar wordt verkeerd beheerd. Werkschoenen mogen niet in de regelkast worden opgeborgen.*



*Uneto-VNI heeft een belangrijke stem bij de totstandkoming van de nieuwe NEN 3140. De Nederlandse installateurs en inspecteurs moeten immers werken volgens de NEN 3140. Het gaat om hún veiligheid. En die is in het geding, zo blijkt uit het voorgaande artikel in deze Mag1010. De foto's bij dit artikel geven een beeld van wat Parkstad Inspecties in Ransdaal in haar dagelijkse praktijk tegenkomt.*

positie bij onverhoopte ongevallen. Hij mag ook op een andere manier aan de veiligheidseisen voldoen, maar dan is het aan hem om aan te tonen dat dit het geval is.

**Verwarring**

Over deze juridische status van de norm, en dan vooral over de wettelijke verplichting van de daarin voorgeschreven periodieke inspecties van bestaande installaties, bestaat nog altijd veel verwarring. Zeker nu de jongste NEN 1010 niet meer alleen eisen stelt aan de inspectie van nieuw op te leveren installaties, maar ook aan de keuring

van bestaande installaties. Eisen waarmee Uneto-VNI bepaald niet onverdeeld gelukkig is. Bovendien is hoofdstuk 6 van de NEN 1010 over inspecties eerder dit jaar door het ministerie van Vrom uitgesloten bij de aanwijzing van de nieuwe NEN 1010 in de gewijzigde Regeling Bouwbesluit.

**Veiligheid**

“Daarom hebben wij ons na de gedeeltelijke aanwijzing van de nieuwe NEN 1010 door Vrom ingezet voor behoud en vernieuwing van de NEN 3140. En dat mag dan een beetje vreemde norm zijn, we zitten nu eenmaal met een historisch

*Over de juridische status van de NEN 3140 is meer verwarring ontstaan, sinds de jongste NEN 1010 niet meer alleen eisen stelt aan de inspectie van nieuw op te leveren installaties, maar ook aan de keuring van bestaande installaties.*

# Belangrijkste veranderingen NEN 3140

**Technisch/inhoudelijk mag er niets veranderen aan de oude NEN 3140, daarvoor heeft de werkgroep geen mandaat van de normcommissie. Toch raakt de verheldering in de nieuwe NEN 3140 een heel aantal belangrijke zaken:**

- Werken onder spanning bijvoorbeeld. Volgens de huidige norm mag het soms, maar als je alles goed doorleest eigenlijk nooit. Nu komt er in bepaling 6.3 letterlijk te staan: 'Werken onder spanning is bijna altijd een overtreding van de Arbowet!'
- De bevoegdheid 'ploegleider' is als functie uit de NEN 3140 verdwenen.
- De elektrotechnische veiligheid van installaties en zogenoemde arbeidsmiddelen was tot op heden gescheiden. Grote installaties op voorzieningen als machines, kranen en in bijvoorbeeld luchtbehandelingsinstallatie behoren nu gewoon tot de installaties. Ze dienen dan ook als installaties beheerd en geïnspecteerd te worden. Arbeidsmiddelen zijn alleen nog kleine elektrische toestellen en gereedschappen.
- De 'informatieve' tekst over het interval tussen de periodieke inspecties van de installaties en arbeidsmiddelen is nu 'normatief' geworden. Wie zich vanuit juridische of privaatrechtelijke overwegingen aan de norm wil houden, dient zich dus ook aan de bepalingen voor het inspectie-interval te houden.
- De installatie-eigenaar die op grond van de NEN 3140 zijn installatie onder toezicht stelt van een installatieverantwoordelijke zoals die in de norm wordt omschreven, bespaart op zijn inspectiekosten. Want in dat geval hoeft er voortaan minder vaak te worden geïnspecteerd.
- Over de daarbij gebruikte test- en meetinstrumenten en de kalibratie ervan zegt de NEN 3140 niets. Werkgroepvoorzitter Coppes daarover: "Zette je vroeger een mechanische volt- of ampèremeter met een iets te harde klap neer, dan moest hij gekalibreerd worden. Maar een digitaal test- en/of meetinstrument anno nu doet het binnen de meegeleverde fabrieksspecificaties altijd helemaal goed, of juist helemaal niet. Kalibratie achten wij bij de instrumenten voor NEN 3140-inspecties dan ook niet echt nodig."
- Wel worden in de norm eisen gesteld aan de reproduceerbaarheid van het testen, meten en de rapportage ervan. Dat stelt indirect wel eisen aan de instrumenten.
- Infrarood test- en meetinstrumenten bij installatiewerk en inspectie zijn toegestaan voor 'aanvullende metingen'.
- De aanwezigheid van tekeningen bij inspecties is niet meer verplicht, wanneer de installatie overzichtelijk en eenvoudig is. Vrij vertaald, als iedereen zo met het blote oog kan zien hoe de installatie in elkaar steekt, hoeft er geen technische tekening van te zijn.
- Bij de persoonlijke veiligheid wordt nu ook rekening gehouden met de mechanische krachten die vrijkomen bij kortsluitingen.
- De BHV-kaart komt weer te hangen op de plek waar aan de installatie wordt gewerkt.
- Alle Atex-bepalingen zijn uit NEN 3140 verdwenen. Die staan immers in de Europese Atex-Richtlijnen en de normen waarnaar daarin wordt verwezen.
- Een laatste opmerkelijke verduidelijking in de nieuwe NEN 3140: Het meten van de isolatieweerstand gebeurt voortaan bij de normale bedrijfsspanning en niet meer onder een spanning van 500 volt.

► zo gegroeide situatie en die kun je niet zo maar veranderen. Maar juist daarom moet het wel een veel duidelijkere norm worden. Want terwijl we een afname van het niveau van vakmanschap in de elektrotechniek zien, wordt de technologie juist steeds ingewikkelder. Dat is wellicht een van de oorzaken van de daling van de veiligheid van ET-installateurs tijdens hun werk."

## Duidelijkheid

De nieuwe NEN 3140 wordt dan ook op de eerste plaats vooral veel eenduidiger geformuleerd. "We moeten in normen gewoon duidelijker zeggen wat we bedoelen", aldus Coppes. "Als we daarbij allerlei dingen gaan uitsluiten die we juist niet bedoelen, dan snappen de toepassers van de norm het gewoon niet meer."

Hij leest een aantal passages voor die hij, zo geeft hij toe, als voorzitter van

de NEN 3140-werkgroep zelf niet eens meer snapt.

## Inspraak

Technisch/inhoudelijk zal er niet echt iets veranderen in de norm. "Daarvoor hebben we als werkgroep ook geen mandaat gekregen van de normcommissie (NEC 623). We mogen de norm alleen verduidelijken."

Maar, zo geeft hij onomwonden aan, door die duidelijkheid zal het toch lijken alsof er heel nieuwe dingen in staan: "Het is daarom van groot belang dat alle belanghebbenden goed kijken naar het concept voor de nieuwe NEN 3140, dat net is afgerond. En dat ze daar commentaar op leveren via hun vertegenwoordigers in de werkgroep."

Er komt dus niet, zoals gebruikelijk bij een nieuwe norm, een zogeheten

'draft-versie' waarop via NEN kritiek geleverd kan worden?

"Nee, want formeel is het technisch/inhoudelijk geen nieuwe norm. Maar nogmaals, de eenduidigheid die we nu gaan bieden en die de toepassing van de norm moet stimuleren, is ingrijpend. We willen een breder draagvlak voor de NEN 3140 creëren. Dus hopen we dat alle belanghebbenden hun op- en aanmerkingen op het concept willen aanleveren via hun koepelvertegenwoordigers in de werkgroep."

## Historie

Wat wordt er inhoudelijk allemaal zo veel duidelijker? Daartoe eerst even een blik op de genoemde recente historie van deze norm. NEN 3140 is de Nederlandse implementatie van de Europese norm NEN-EN 50110, die eisen stelt aan de 'bedrijfsvoering van elektrische installaties' met een spanning tot 1 kV.



*De NEN 3140 stelt enerzijds voorwaarden waaronder elektrotechnische installateurs met een bepaalde bevoegdheid aan installaties mogen werken. Anderzijds stelt de norm eisen aan de installaties. En ook nog eens aan de daarop aangesloten machines, gereedschappen en apparaten, wanneer deze worden gebruikt in het kader van een arbeidsovereenkomst.*

In NEN 3840 staan de eisen uit diezelfde NEN-EN 50110 die worden gesteld aan de bedrijfsvoering van installaties onder spanningen die hoger zijn dan 1 kV. Hoogspanning dus.

De Europese bedrijfsvoeringseisen uit de NEN-EN 50110 van 1998 en de toenmalige Nederlandse eisen op het gebied van veilig werken aan en met elektrotechnische installaties, machines, gereedschappen enzovoort, zijn toen 'voorlopig' samengevoegd in de NEN 3140. Die is dus ook van 1998. Om de toepassing te verduidelijken werd daarbij door NEN de speciale uitgave SPE 3140 gepubliceerd.

"De Europese en Nederlandse eisen stonden allemaal door elkaar, ze zijn

vaak onduidelijk ten opzichte van elkaar, en soms zelfs in tegenspraak. Denk daarbij aan onder meer het werken onder spanning. Het een heeft te maken met de persoonlijke veiligheid van de installateur, of juist met de veiligheid van de eigenaar/gebruikers van de installatie. Het ander gaat over de technische veiligheid, of over de bedrijfsmatige organisatie van het veilig gebruik en het beheer van installaties en machines, apparaten of gereedschappen."

"Ook zijn er in de NEN 3140 allerlei zaken op hoogspanningsgebied blijven staan. En om verschillende bepalingen te kunnen verenigen met elkaar werd het

allemaal heel ingewikkeld geformuleerd, met veel uitsluitingen en bepalingen voor situaties die misschien in 5 procent van de gevallen voorkomen. Als je alleen al die weg laat, wordt de resterende de 95 procent ineens een stuk duidelijker."

#### **Overgang**

Deze NEN 3140 was destijds voor een overgangperiode de enig juiste oplossing. Maar nu niet meer, zo blijkt na tien jaar ervaring met de NEN 3140. De tijden zijn veranderd.

"Het kan en moet nu allemaal zo veel duidelijker, willen we de norm breed toegepast krijgen en het veilig werken stimuleren", zo luidt de conclusie van Coppes' werkgroep. ▶



*De huidige NEN 3140 was in 1998 de enig juiste oplossing. Maar nu niet meer. De norm moet breder worden toegepast. Dit om het veilig werken te stimuleren. En om meer helderheid te scheppen in de grote onduidelijkheid tussen opdrachtgevers en opdrachtnemers van NEN 3140-inspecties, zoals die werd beschreven in Mag1010 nummer 5 van dit jaar. De nieuwe versie van NEN 3140 zal daartoe eenduidiger en toegankelijker worden gemaakt.*

#### ► SPE verdwijnt

Hoe wordt de vereiste duidelijkheid bereikt? In de NEN 3140 komen alleen de Europese bepalingen te staan die in ons land echt voor de veiligheid van belang zijn. En die worden teleologisch vertaald. Dat wil zeggen niet meer letterlijk, maar naar de uiteindelijke doelstelling van de oorspronkelijke tekst in de Europese norm.

“Want daar gaat het tenslotte om”, zegt Coppes, “En dan blijft van hele pagina’s uit de oude NEN 3140 in de nieuwe norm vaak nog maar één zin over.” Hij laat in het nu tachtig pagina’s tellende

concept van de nieuwe norm zien dat dit ook echt gebeurt.

De SPE 3140 kan hierdoor verdwijnen, die is niet meer nodig.

#### Hoogspanning

De NEN 3840 voor hoogspanningsinstallaties, die wordt beheerd door een andere werkgroep binnen de normcommissie NEC 623 van het Nederlands Elektrotechnisch Comité (NEC 623), blijft gewoon bestaan. En deze wordt niet teleologisch vertaald maar gewoon letterlijk, omdat hij wordt gezien als basisnorm waarop de energiemaatschappijen en netbeheerders alle hun

eigen aanvullende werkvoorschriften baseren (zie het voorgaande artikel hierover). Deze voorschriften dienen te worden gehanteerd door de ingehuurd of eigen installateurs.

Verschillende voorschriften voor werken aan laag- en hoogspanning; dat lijkt nog niet echt genormaliseerd. Coppes beaamt dat: “Maar ook dat is historisch bepaald. De realiteit is nu eenmaal dat we hier in Nederland nog zitten met verschillende hoog- en midden-spanningsnetwerken. En die vragen uiteraard ook om verschillende aanvullende werkvoorschriften.”

#### Inspecties

Wat werkgroepvoorzitter Peter Coppes zelf belangrijke veranderingen in de nieuwe NEN 3140 (zie kader) vindt?

“Uneto-VNI wilde de eisen ten aanzien van de inspectie van bestaande installaties al liever niet in de nieuwe NEN 1010 hebben. Dit vooral in verband met de technisch/inhoudelijke aard van de bepalingen. Nu heeft het ministerie van Vrom het deel over inspecties in de nieuwe NEN 1010 uitgesloten bij haar aanwijzing van deze norm in de Regeling Bouwbesluit, omdat het een beoordeling is in plaats van een prestatie-eis. Daarom is het heel belangrijk dat we daarover nu veel duidelijker kunnen zijn in de nieuwe NEN 3140.”

#### Veiligheid

En of hij verwacht dat de nieuwe NEN 3140 weer door de Arbeidsinspectie gehanteerd zal worden via haar interne beleidsregels? “We zullen hem zeker aanbieden. Maar of ze hem ook weer aannemen als beleidsinstrument blijft natuurlijk altijd de vraag. Dat is een politieke zaak. Maar los daarvan, belangrijk is dat er eindelijk een veel duidelijkere NEN 3140 komt, waarop marktpartijen als inspectiebedrijven en hun opdrachtgevers hun privaatrechtelijke overeenkomsten kunnen baseren. Dat is niet alleen goed voor de veiligheid van werknemers in gebouwen en fabrieken, maar ook voor de veiligheid van de installateur zelf.”