

Autoriteit Consument & Markt  
de heer prof.dr. F.J.H. Don  
Postbus 16326  
2500 BH DEN HAAG

Ons kenmerk BR-15-1051  
Behandeld door [vertrouwelijk]  
Telefoon 070 - [vertrouwelijk]  
E-mail [vertrouwelijk]@netbeheernederland.nl  
Datum 6 juli 2015

Onderwerp Codewijzigingsvoorstel veiligheidsbepalingen laagspanningsnetten deel 1

Geachte heer Don,

Hierbij ontvangt u, namens de gezamenlijke netbeheerders, een voorstel tot wijziging van de voorwaarden zoals bedoeld in artikel 31, eerste lid, onderdeel a, van de Elektriciteitswet 1998. Het betreft toevoeging van bepalingen inzake veiligheidsvoorschriften voor laagspanningsnetten aan de Netcode Elektriciteit.

### **Aanleiding tot het voorstel**

Mede naar aanleiding van een uitspraak van het College van Beroep voor het bedrijfsleven heeft ACM de gezamenlijke netbeheerders gevraagd om een plan van aanpak op te stellen om te komen tot een codewijzigingsvoorstel waarmee de minimale veiligheidseisen voor laagspanningsnetten in de technische codes elektriciteit opgenomen kunnen worden. Het bedoelde plan van aanpak is door Netbeheer Nederland namens de gezamenlijke netbeheerders op 20 februari jl. bij ACM ingediend. Een toelichtende aanvulling op het plan van aanpak is op 13 mei 2015 bij ACM ingediend. Dit voorstel betreft het eerste eindproduct uit het plan van aanpak. De vier bovengenoemde documenten zijn als informatieve bijlagen 4 tot en met 7 aan dit voorstel toegevoegd. Ten overvloede zij vermeld dat met "veiligheid" in het onderhavige dossier bedoeld wordt de "elektrische aanraakveiligheid".

### **Hoofdpijn van het voorstel**

Door middel van dit voorstel wordt een nieuwe paragraaf aan de Netcode Elektriciteit toegevoegd. Deze nieuwe paragraaf bevat de beoogde veiligheidsvoorschriften voor laagspanningsnetten. De bedoeling is dat deze paragraaf uiteindelijk twee soorten bepalingen gaat bevatten. De eerste soort betreft de referentie veiligheidsnorm waaraan de veiligheid van alle laagspanningsnetten getoetst kan worden. Deze norm wordt uitgedrukt in een maximale foutspanning gerelateerd aan een maximale afschakeltijd. Het tweede soort bepalingen, dat nog geen deel uit maakt van het onderhavige voorstel,

maar dat overeenkomstig het in de vorige alinea bedoelde plan van aanpak medio 2017 zal worden ingediend, betreft geharmoniseerde en transparante spelregels voor het beheer van netten die niet aan de eerder genoemde ontwerpnorm voldoen, maar die door de inachtneming van deze spelregels toch een minstens gelijkwaardig veiligheidsniveau hebben. Met andere woorden: waarbij de kans op of het risico van aanrakingsgevaar van onder spanning staande delen niet groter is dan bij een net dat wel voldoet aan het referentiveiligheidsniveau. Zolang dit tweede deel nog niet in de codes is veranderd, zal elke netbeheerder op individuele basis moeten nagaan waar en wanneer welke aanvullende beheersmaatregelen nodig zijn.

### **Inhoud van het voorstel**

De voorgestelde codeteksten zijn opgenomen in bijlage 1. Toe te voegen tekst is gekleurd en onderstreept. Zwarte tekst betreft vigerende, door ACM of haar rechtsvoorgangers vastgestelde codetekst. De wijzigingen uit het onderhavige voorstel zijn rood gemarkeerd.

### **Toelichting op het voorstel**

In deze toelichting komen achtereenvolgens de volgende onderwerpen aan de orde:

- een inleidende beschrijving over de opzet van het veiligheidsbeleid inzake aanraakveiligheid met betrekking tot elektrische installaties (ontwerp, aanleg, inspectie en herinspectie, bedrijfsvoering).
- een overzicht van bestaande (internationale) normen en richtlijnen op het gebied van veiligheidsvoorschriften.
- een onderbouwing van de voorgestelde norm voor de referentiveiligheid van maximaal 66 V foutspanning of 5 seconden afschakeltijd.
- een toelichting op de keuze om de paragraaf met veiligheidsvoorschriften toe te voegen als paragraaf aan hoofdstuk 6 van de Netcode Elektriciteit.

### **Het veiligheidsbeleid**

De netbeheerder neemt bij het ontwerp, de aanleg, de ingebruikstelling, de exploitatie, de wijziging, het beheer, het onderhoud en de buitengebruikstelling van een elektriciteitsnet de technische en organisatorische maatregelen om voorvallen te voorkomen waardoor nadelige gevolgen voor de mens kunnen ontstaan bij sluitingen in het net.

De klant is zelf verantwoordelijk voor de aanraakveiligheid van zijn installatie. Dat kan op verschillende manieren gerealiseerd worden. Eén van die manieren is het betrekken van de aarding van de netbeheerder indien de netbeheerder dit aanbiedt. Alleen in die situatie kan een eventuele onveiligheid in het net van de netbeheerder invloed hebben op de klantinstallatie. Het is de keuze van de klant om de aarding van de netbeheerder te betrekken of de aanraakveiligheid anderszins te realiseren.

Indien zich een voorval voordoet waardoor nadelige gevolgen voor de mens ontstaan, draagt de netbeheerder zorg voor het zoveel mogelijk beperken of ongedaan maken hiervan. Dit geldt voor alle aspecten van veiligheid voor de mens in volle breedte. Het onderhavige dossier en de hiernavolgende uiteenzetting beperkt zicht tot elektrische aanraakveiligheid.

### *Omvang activiteiten*

Beschreven zijn de minimaal uit te voeren activiteiten aan de laagspanningsbedrijfsmiddelen om de aanraakveiligheid van metalen delen te waarborgen. Het is beperkt tot het laagspanningsnet. Hierbij wordt gedacht aan nieuw aan te leggen netten die gebruikt gaan worden voor het aanbieden van een aardingsvoorziening. Voorts zijn ook aanbevelingen opgenomen voor bestaande netten. Ook zijn er richtlijnen voor de bestaande netten die alsnog geschikt worden gemaakt voor het aanbieden van een aardingsvoorziening.

### *Opbouw laagspanningsnetten*

De laagspanningsnetten bestaan globaal uit:

- kabels van MS/LS-transformator naar het laagspanningsrek
- laagspanningsrekken
- afgaande laagspanningsdistributiekabels
- laagspanningsverbindingsmoffen
- laagspanningsaftakmoffen
- laagspanningsaansluitkabels
- laagspanningsaansluitkasten en -stijgleidingkasten
- laagspanningsverdeelkasten en -flatkasten

Het veiligheidsbeleid is er op gericht dat derden niet in een onveilige situatie kunnen terechtkomen door de bedrijfsmiddelen van de netbeheerders. In dit geval specifiek de situatie dat objecten in de openbare ruimte onbedoeld onder spanning staan door het falen van een component in het net van de netbeheerder.

### *Ontwerp*

Bij het ontwerp van de laagspanningsnetten vindt een toetsing plaats op kortsluitvastheid en aanraakveiligheid door middel van netberekeningen. Voor alle door publiek aan te raken metalen delen van bedrijfsmiddelen van de netbeheerder, zoals MS/LS-stations en laagspanningsverdeelkasten geldt dat deze geaard zijn of klasse II-geïsoleerd. Voor alle laagspanningsaansluitkasten en -stijgleidingkasten geldt dat deze niet gemakkelijk te openen zijn. Voor alle MS/LS-stations, laagspanningsverdeelkasten en dergelijke geldt dat deze zijn afgesloten en alleen te openen door daartoe bevoegd personeel.

Naast bovengenoemde algemene eisen worden bij sommige componenten aanvullende eisen gesteld aan het ontwerp ervan. Voor afgaande laagspanningsdistributiekabels en -aansluitkabels wordt vooraf berekend dat kortsluiting leidt tot afschakeling binnen 5 seconden indien de foutspanning hoger is dan 66 volt. Voor laagspanningsaansluitkasten, -stijgleidingkasten, -verdeelkasten en -flatkasten stelt de netbeheerder eisen (aan de fabrikant) aan de toegankelijkheid van de kast.

### *Aanleg*

Ook ten aanzien van de aanleg stelt de netbeheerder in een aantal gevallen aanvullende eisen bij bepaalde onderdelen van het laagspanningsnet. Bij afgaande laagspanningsdistributiekabels, -aansluitkabels, -verbindings- en aftakmoffen stelt de netbeheerder eisen aan de diepteligging van de kabels en moffen. Aansluitkasten, stijgleidingkasten dienen zodanig aangelegd te worden dat kans op beschadiging klein is.

### *Inspectie en herinspectie*

Als een component wordt geïnspecteerd, worden het afkeur criterium en de vervolgactie beschreven. De kabels van MS/LS-transformator naar het laagspanningsrek en de afgaande distributiekabels worden visueel geïnspecteerd.

### *Bedrijfsvoering*

Het referentiveiligheidsniveau dat in de voorstel wordt voorgesteld en de tot nog toe sector-interne richtlijnen waar naar wordt verwezen betreffen het ontwerp en de aanleg van laagspanningsnetten. Heel globaal gezegd de evenknie van de NEN 1010.

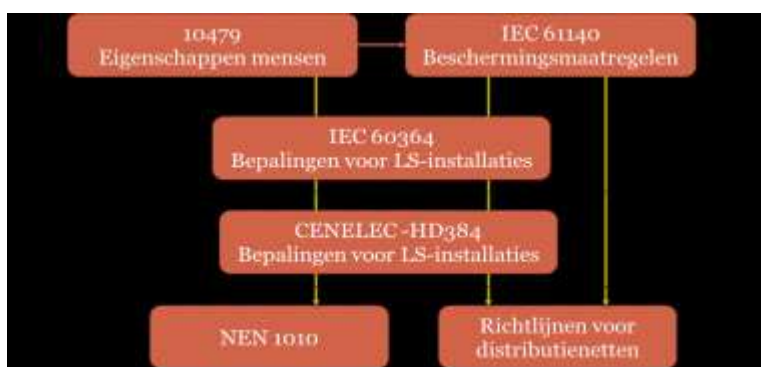
Het voorstel regelt niets voor bedrijfsvoering van de netten. De daarvoor geldende normen NEN-EN 50110 en NEN 3140 (tezamen doorgaans aangeduid als "BEI") zijn immers al van toepassing op laagspanningsnetten. De sector heeft deze normen geïmplementeerd door middel van een specifiek op de laagspanningsnetten toegesneden versie van de BEI: de "BEI-BS", waarbij "BS" staat voor branchesupplement.

### **Normen en richtlijnen**

Voor de bescherming tegen elektrische schok zijn de normen zoals weergegeven in figuur 1 van toepassing. Uitgangspunt zijn twee internationale normen die de basis vormen voor de elektrotechnische eisen voor componenten, installaties en netten.

IEC 479-01 / NPR 10479-01 gaat over de eigenschappen van mens en levende have. Hierin staan de onderzoeksresultaten van jaren onderzoek naar de "elektrotechnische eigenschappen" van de mens. Hierbij is gekeken naar de toelaatbare stromen door het menselijk lichaam en de lichaamsweerstand.

IEC 61140 geeft een overzicht van alle mogelijke beschermingsmaatregelen. Dit is een basisnorm die voor zowel normen voor componenten als installaties als netten gebruikt kan worden voor verdere uitwerking naar hun specifieke situatie.



Figuur 1: Overzicht van toepassing zijnde normen voor bescherming tegen elektrische schok

IEC 60364 is een internationale norm voor laagspanningsinstallaties. In deze norm zijn de beschermingsmaatregelen opgenomen en gespecificeerd naar laagspanningsinstallaties, maar gebruikmakend van eerder genoemde basisnormen.

De HD384 serie is de Europese toepassing hiervan waar in veel gevallen de IEC 60364 reeks is overgenomen, soms met wat aanpassingen of Nationale uitzonderingen.

De NEN 1010, tenslotte is de Nederlandse vertaling van de HD384, waar zeker ten aanzien van de bescherming tegen elektrische schok, de vertaling is doorgevoerd van de internationale en Europese norm met weer een aantal typisch Nederlandse toevoegingen.

Normen evalueren in de loop der tijd en het is onmogelijk om alle installaties altijd te laten voldoen aan de laatste norm. Het is dan ook gebruikelijk om voor de beoordeling van installaties te kijken naar de norm die van toepassing was op moment van aanleg. Daarnaast is door de overheid aangegeven dat de “ondergrens” de NEN 1010 van 1962 is. Met andere woorden: installaties gemaakt voor 1962 moeten toch voldoen aan deze minimale eis.

Voor laagspanningsnetten kan dezelfde filosofie worden gebruikt. Richtlijnen voor deze netten zijn:

- “Richtlijnen distributienetten 1989” (uitgave VEEN 1989, heruitgave EnergieNed 1997)
- “Aanbevelingen voor distributienetten in verband met het aanbieden van aarding” (uitgave EnergieNed 1993)
- “Veiligheidsbepalingen voor LS-distributienetten” (uitgave Netbeheer Nederland 2010)

Bij de opbouw van de richtlijnen voor laagspanningsnetten is zeker bij de laatste twee edities nadrukkelijk ook gekeken naar de internationale basisnormen. In de laatste richtlijn is ook nadrukkelijk een parallel gezocht met de NEN 1010. Ook is hierin een basisniveau voor veiligheid gedefinieerd, gebaseerd op internationale normen.

### **Minimaal veiligheidsniveau / onderbouwing van de voorgestelde norm voor referentiveiligheid**

Het voorgestelde referentiveiligheidsniveau is gebaseerd op dezelfde uitgangspunten als de actuele normen voor bescherming tegen elektrische schok, zoals die ook is gehanteerd in de NEN 1010 voor “normale” elektrische installaties. Twee belangrijke uitgangspunten die daarbij genoemd moeten worden zijn de toelaatbare stroom door het lichaam en de weerstand van het menselijk lichaam. De theorie achter de vertaling van deze uitgangspunten naar de voorgestelde norm voor het referentiveiligheidsniveau is, voorzien van de nodige grafieken en formules, uiteen gezet in paragraaf 5.7 van het boek “Netten voor distributie van elektriciteit” (tweede druk, Arnhem, Phase to Phase, 2012). Deze paragraaf wordt geacht onderdeel uit te maken van de toelichting op het onderhavige codewijzigingsvoorstel.

### **De plaats in de Netcode Elektriciteit**

De Netcode Elektriciteit kent momenteel drie categorieën voorwaarden: voorwaarden met betrekking tot de aansluiting in hoofdstuk 2, voorwaarden met betrekking tot het transport in de hoofdstukken 3 tot en met 5 en voorwaarden met betrekking tot de kwaliteit van de dienstverlening van de netbeheerder in hoofdstuk 6. Er is op dit moment geen onderdeel van de Netcode Elektriciteit dat voorwaarden bevat voor de netbeheerder ten opzichte van zichzelf. Om de logica van de opbouw van de Netcode Elektriciteit niet al te zeer te doorbreken, stellen we voor om de nieuwe voorwaarden een plaats te geven in hoofdstuk 6 als een zelfstandige paragraaf 6.4. Veiligheid van het net kan immers gezien worden als onderdeel van de kwaliteit van het net in de brede zin van het woord.

### **Consequenties van het voorstel**

De toe te voegen voorwaarden hebben geen directie consequenties voor aangeslotenen en andere netgebruikers. De toe te voegen artikelen duiden immers de thans reeds gebruikelijke sectornormen aan. De toegevoegde waarde van de nieuwe bepalingen wordt gevormd door verbetering van de rechtszekerheid doordat spelregels uit een sector-intern document nu worden verankerd in de codes.

### **Toetsing van het voorstel aan artikel 36, eerste lid, van de Elektriciteitswet 1998**

De voorgestelde spelregels kunnen met name worden getoetst aan de onderdelen b en e van het eerste lid van artikel 36 van de Elektriciteitswet 1998. In onderdeel b is immers sprake van onder meer het betrouwbaar en doelmatig functioneren van de elektriciteitsvoorziening. Het publiek maken van de spelregels ter voorkoming van aanrakingsgevaar kan gezien worden als een verbetering van deze twee aspecten van de elektriciteitsvoorziening. Datzelfde geldt ten aanzien van onderdeel g waar sprake is van een goede kwaliteit van dienstverlening van de netbeheerders.

In artikel 31, eerste lid, van de Elektriciteitswet 1998 is weliswaar geen sprake van voorwaarden ten aanzien van de veiligheid en of voorwaarden die aan de netbeheerder worden gesteld ten aanzien van zichzelf. In dit artikel gaat het immers om voorwaarden tussen de netbeheerders en de aangeslotenen. In artikel 38, vierde lid, van de Elektriciteitswet 1998 worden de codes als geheel echter, onder aanhaling van artikel 5 van Richtlijn 2009/72/EG, aangeduid als “minimumeisen voor de technische veiligheid”. Om die reden achten wij het passend binnen het wettelijk kader om de beoogde voorwaarden aan de codes toe te voegen.

### **Relatie met andere lopende dossiers**

Dit codewijzigingsvoorstel heeft geen raakvlakken met andere, reeds lopende, codewijzigingsdossiers.

### **Gevolgde procedure met het voorstel**

Het voorstel is vastgesteld als voorstel van de gezamenlijke netbeheerders zoals bedoeld in artikel 32 van de Elektriciteitswet 1998 in een bijeenkomst van de Taakgroep Marktfacilitering en Regulering van Netbeheer Nederland op 21 mei 2015.

Het overleg met representatieve organisaties van partijen op de elektriciteitsmarkt, zoals bedoeld in artikel 33 van de Elektriciteitswet 1998, heeft plaats gevonden in een bijeenkomst van het Gebruikersplatform elektriciteits- en gasnetten, gehouden op 18 juni 2015. Het gedeelte van het verslag van deze bijeenkomst dat op het voorstel betrekking heeft, is in bijlage 2 bijgevoegd. De in en naar aanleiding van deze bespreking ontvangen commentaren zijn, voorzien van een reactie van de gezamenlijke netbeheerders, gebundeld in de commentarenmatrix in bijlage 3.

### **Implementatie en inwerkingtreding van het voorstel**

Wij hebben geen bijzondere wensen voor de planning van de besluitvorming en inwerkingtreding van dit voorstel.

Uiteraard zijn wij desgewenst graag bereid om dit voorstel nader toe te lichten. U kun daarvoor contact opnemen met de heer [vertrouwelijk] (vertrouwelijk)@netbeheernederland.nl van ons bureau.

Met vriendelijke groet,

André Jurjus  
directeur

bijlagen:

- 1 Codetekst met voorgestelde wijzigingen
- 2 Relevante passage uit het GEN-verslag
- 3 Commentarenmatrix
- 4 Cbb-uitspraak ECLI:NL:CBB:2014:174 d.d. 20-05-2014 (zaaknummer AWB 12/598)
- 5 Brief ACM/DE/2014/207469 d.d. 24-12-2014 (dossiernummer 12.0216.27)
- 6 Brief BR-15-1046 d.d. 20-02-2015
- 7 Brief BR-15-1061 d.d. 13-05-2015

**Bijlage 1** Codetekst met voorgestelde wijzigingen

[15-11-1999] besluit 99-005  
[17-02-2009] besluit 102466/23

## Netcode Elektriciteit

(.....)

[15-11-1999] besluit 99-005  
[16-03-2001] besluit 100389/1

## 6 Kwaliteit van dienstverlening

(.....)

[06-07-2015] voorstel BR-15-1051

6.4

### Veiligheidsbepalingen voor laagspanningsnetten

[06-07-2015] voorstel BR-15-1051

6.4.1

De netbeheerder hanteert bij het ontwerp, de aanleg, de inspectie, de herinspectie en de bedrijfsvoering van laagspanningsnetten eenduidige en transparante richtlijnen met als doel de aanrakingsveiligheid van deze laagspanningsnetten te waarborgen.

[06-07-2015] voorstel BR-15-1051

6.4.2

Als referentieveiligheidsniveau, waaraan het ontwerp en de aanleg van laagspanningsnetten getoetst wordt, geldt een uitschakeltijd van 5 seconden of een foutspanning lager dan 66 V, tenzij de netbeheerder aanvullende maatregelen heeft getroffen om een tenminste gelijkwaardig aanrakingsveiligheidsniveau te verkrijgen.

[06-07-2015] voorstel BR-15-1051

6.4.3

Aan 6.4.1 en 6.4.2 is in elk geval voldaan indien de netbeheerder voor het ontwerp en de aanleg van het desbetreffende net een van de volgende richtlijnen heeft toegepast:

a. "Richtlijnen distributienetten 1989" (uitgave VEEN 1989, heruitgave EnergieNed 1997);

b. "Veiligheidsbepalingen voor LS-distributienetten" (uitgave Netbeheer Nederland 2010);

en, voor zover het een net betreft waarmee aarding wordt aangeboden:

c. "Aanbevelingen voor distributienetten in verband met het aanbieden van een aardingsvoorziening" (uitgave EnergieNed, 1993).

[06-07-2015] voorstel BR-15-1051

6.4.4

Indien de netbeheerder andere richtlijnen heeft toegepast dan de in 6.4.3 genoemde documenten, toont hij aan welke maatregelen hij heeft genomen zodat een tenminste gelijkwaardig aanrakingsveiligheidsniveau is bereikt.

(.....)

**Bijlage 2**      **Relevante passage uit het verslag van de bijeenkomst van het Gebruikersplatform elektriciteit- en gasnetten, gehouden op 18 juni 2015**

Voorzitter            [vertrouwelijk]

Secretaris            [vertrouwelijk]

Aanwezig            Namens de representatieve organisaties:

DE Koepel:            [vertrouwelijk] en [vertrouwelijk]

E-NL:                    [vertrouwelijk]

LTO Glaskracht:      [vertrouwelijk]

PAWEX:                [vertrouwelijk]

VEMW:                 [vertrouwelijk] (tot punt 6)

VGN:                    [vertrouwelijk] (tot punt 6)

VMNED:                [vertrouwelijk]

Namens de gezamenlijke netbeheerders:

NBNL:                  [vertrouwelijk]

GTS:                    [vertrouwelijk], [vertrouwelijk], [vertrouwelijk] (tot punt 6)

TenneT:                [vertrouwelijk] en F[vertrouwelijk] (vanaf punt 6)

Namens een representatief deel van de partijen die zich bezighouden met transporteren, meten en leveren van energie:

NEDU:                  [vertrouwelijk]

Afwezig              COGEN, Consumentenbond, EFET, FME-CWM, NOGEP, UNETO-VNI, VA, Vereniging Eigen Huis, VGGP, VNCI, VNO-NCW en VOEG

(.....)

**6. Conceptcodewijzigingsvoorstel BR-15-1051 m.b.t. veiligheid LS-netten (D-15-7767)**

**DE Koepel** vraagt wat de impact voor zonne-energie-installaties is. Ook hier geldt dat de hoeveelheid informatie te groot is om de impact binnen de beperkt beschikbare tijd te bestuderen en aan de achterban terug te koppelen.

**NBNL** leest de inbreng van VEMW voor: **VEMW** is niet geheel overtuigd van de kwaliteit van dit voorstel. Zo wordt verwezen naar een niet meer bestaande IEC-norm (10479) en is er geen duidelijke en uitgebreide onderbouwing gegeven voor de 66 volt. Die wordt wel aangekondigd op pagina 2.

Ook worden in dit voorstel geen minimale veiligheidseisen opgenomen maar wordt verwezen naar verschillende documenten en leidraden. Spelregels uit een sector-intern document zouden nu worden opgenomen in de codes. Volgens VEMW realiseer je dat niet door het opsommen van een aantal documenten waar je aan zou kunnen houden. Bovendien mag je ook nog andere richtlijnen hanteren. Vier verschillende richtlijnen en ook nog de mogelijkheid om af te wijken. Dat lijkt ons veel te ruim bepaald.

Volgens VEMW wordt met dit voorstel niet voldaan aan de eis van de ACM om een voorstel in te dienen met eenduidige en toetsbare veiligheidseisen. VEMW begrijpt niet waarom deel 2 tot medio 2017

**Bijlage 2      Relevante passage uit het verslag van de bijeenkomst van het  
Gebruikersplatform elektriciteit- en gasnetten, gehouden op 18 juni 2015**

op zich moet laten wachten.

VEMW wil graag een duidelijke toelichting waar dit voorstel over gaat. Gaat het om het wel of niet aarding aanbieden door de netbeheerder? Graag een toelichting

Graag een duidelijke toelichting waarom het zo lang moet duren om veiligheidseisen voor LS-netten op te stellen.

**NBNL:** het voorstel gaat over aanrakingsveiligheid van metalen objecten in de openbare ruimte die door een fout in het net onder spanning zouden kunnen komen te staan. Er gelden regels dat een eventuele fout niet meer dan x volt mag zijn of niet langer mag duren dan x seconden. In de praktijk gaat het om straatmeubilair met aanraakbare metalen delen dat gekoppeld is aan de aarde van het net. Zonnepanelen zijn in Nederland vrijwel nooit in de openbare ruimte geplaatst.

Het is NBNL niet bekend dat de IEC-norm 10479 niet meer zou bestaan, maar gaat dit na. Voor de uitleg van 66 volt gedurende 5 seconden wordt verwezen naar het handboek voor elektriciteitsdistributienetten. Ook de NEN 1010 hanteert de 66 volt/5 seconden norm. De minimale veiligheidseisen zijn 66 volt/5 seconden. Hoe dit moet worden gerealiseerd, wordt niet in de codes opgenomen. De codes zijn geen handboek voor het aanleggen van een distributienet. Er wordt verwezen naar sectordocumenten. Het is een gebruikelijke regel in wetgeving om aan te geven welke andere manieren er zijn om aan een eis te voldoen.

**DE Koepel** merkt op dat het Bouwbesluit in het kader van de Omgevingswet wordt herzien. Wordt de veiligheidseis gehandhaafd in de nieuwe Omgevingswet? **NBNL** heeft geen signalen dat de verwijzing naar de NEN 1010 er uit gaat. NBNL inventariseert op dit moment op welke plekken in het net niet aan de veiligheidseisen wordt voldaan. De inventarisatie van de circa 130.000 LS-netten duurt tot medio 2016. Geschat wordt dat enkele procenten van de netten niet aan de veiligheidsnorm voldoet. Daarvoor moeten oplossingen worden gezocht. Daarom komt deel 2 pas in 2017.

De opmerkingen van VEMW zullen aan de commentarenmatrix worden toegevoegd.

De **voorzitter** concludeert dat, onder het voorbehoud dat de IEC norm 10479 gehandhaafd blijft, het voorstel met de aangevulde commentarenmatrix naar ACM kan worden gestuurd.

(.....)

### Bijlage 3 Commentarenmatrix

commentaar ontvangen van	ontvangen commentaar	reactie van NBNL of NEDU	consequenties voor code-tekst
VEMW 1	VEMW is niet geheel overtuigd van de kwaliteit van dit voorstel. Zo wordt verwezen naar een niet meer bestaande IEC norm (10479)  en is er geen duidelijke en uitgebreide onderbouwing gegeven voor de 66 volt. Die wordt wel aangekondigd op pagina 2.	De aanduiding van de bedoelde IEC norm is inderdaad niet correct. Bedoeld is de 3 <sup>e</sup> editie van de internationale norm IEC 479-1: 1994 "Effects of current on human beings and livestock – part 1: General aspects". Deze internationale norm is in Nederland aanvaard als Nederlandse praktijkrichtlijn NPR 10479-1:1996. De op pagina 2 van de brief aangekondigde onderbouwing van de voorgestelde norm voor de referentie-eigenschap is opgenomen midden op pagina 5. De aanvankelijk hier opgenomen tekst bleek dusdanige overeenkomsten te vertonen met paragraaf 5.7 van het boek "Netten voor distributie van elektriciteit" (tweede druk, Arnhem, Phase to Phase, 2012) dat er voor gekozen is de tekst van de genoemde paragraaf integraal uit dat boek onderdeel uit te laten maken van het voorstel.	niet voor de codetekst; de toelichting is wel aangepast.  geen
VEMW 2	Ook worden in dit voorstel geen minimale veiligheidseisen opgenomen maar wordt verwezen naar verschillende documenten en leidraden. Spelregels uit een sector-intern document zouden nu worden opgenomen in de codes. Volgens VEMW realiseer je dat niet door het opsommen van een aantal documenten waar je aan zou kunnen houden. Bovendien mag je ook nog andere richtlijnen hanteren. 4 verschillende richtlijnen en ook nog de mogelijkheid om af te wijken. Dat lijkt ons veel te ruim bepaald.	De minimale veiligheidseisen zijn de 66 Volt en 5 seconden. Strikt genomen zou dat al voldoende moeten zijn. Hoe de netbeheerder deze waarden realiseert, is zijn eigen verantwoordelijkheid. Omdat we sinds respectievelijk 1989, 1993 en 2010 de genoemde sector-normen hebben, lijkt het ons logisch om op te schrijven dat de minimale veiligheidseisen gerealiseerd zijn als een net volgens één van de genoemde richtlijnen is aangelegd. Ook kan het zijn dat een net – eventueel van oudere datum – niet volgens één van deze richtlijnen is aangelegd toch voldoet aan de 66 Volt / 5 seconden norm.	geen
VEMW 3	Volgens VEMW wordt met dit voorstel niet voldaan aan de eis van de ACM om een voorstel in te dienen met eenduidige en toetsbare veiligheidseisen. VEMW begrijpt niet waarom deel 2 tot medio 2017 op zich moet laten wachten.	Of een net voldoet aan de 66 Volt / 5 seconden norm is eenduidig toetsbaar door dat net door te rekenen. De hoeveelheid laagspanningsdeelnetten is echter zodanig dat we voor dat doorrekenen verwachten tot medio 2016 nodig te hebben. Pas als we een volledig beeld hebben van welke delen van de laagspanningsnetten niet voldoen aan de 66 Volt / 5 secondennorm, kunnen aanvullende criteria worden opgesteld hoe dan te handelen.	geen
VEMW 4	Graag een duidelijke toelichting waar dit voorstel over gaat/ Waar gaat dit voorstel nu precies over. Gaat het om het wel of niet aarding aanbieden door de netbeheerder? Graag een toelichting	Dit dossier is inderdaad vooral relevant voor situaties dat de netbeheerder aarding aanbiedt. In die situatie kan een eventuele te hoge foutspanning in het net namelijk via de aangeboden aarding terecht komen op een metalen deel van een object in de openbare ruimte. Als er geen sprake is van aanbieding van aarding door de netbeheerder (een zogeheten TT-stelsel) kan een te hoge foutspanning in het net niet via de aangeboden aarding in de klantinstallatie terechtkomen en dus ook niet op een aanraakbaar metalen deel.	geen
VEMW 5	Graag een duidelijke toelichting waarom het zo lang moet duren om veiligheidseisen voor LS netten op te stellen.	Zie de reactie bij het punt "VEMW 3" en ook de alinea met het kopje "totstandkomingsproces" in onze brief BR-15-1061 d.d. 13 mei 2015 aan ACM.	geen