



Besluit van de Autoriteit Consument en Markt van 15 oktober 2020, kenmerk ACM/UIT/534617 tot wijziging van de voorwaarden bedoeld in artikel 31 van de Elektriciteitswet 1998 betreffende de normering van spanningsdips

Zaaknummer: ACM/18/027955

De Autoriteit Consument en Markt,

Gelet op artikel 36 van de Elektriciteitswet 1998;

Besluit:

ARTIKEL I

De Netcode elektriciteit wordt gewijzigd als volgt:

A

Artikel 7.3 wordt gewijzigd als volgt:

1. In de aanhef van het eerste lid vervalt: "in de normale toestand".

2. In het eerste lid, onderdeel d, wordt "de NEN-EN 50160:2010" vervangen door:

"de norm NEN-EN 50160:2010+A1:2015+A2:2019+A3:2019, 'Spanningskarakteristieken in openbare elektriciteitsnetten'".

3. In de aanhef van het tweede lid vervalt: "in de normale bedrijfstoestand".

4. In het tweede lid wordt na onderdeel d een nieuw onderdeel ingevoegd, luidende:

- e. voor spanningsdips geldt dat het gemiddelde van het aantal opgetreden spanningsdips per aansluiting over de voorgaande vijf aaneengesloten kalenderjaren kleiner is dan of gelijk is aan:
 - 1°. 3 voor spanningsdips met een duur van 10 tot 200 milliseconden en een restspanning kleiner dan 40% (klasse B1);
 - 2°. 4 voor spanningsdips met een duur van 200 tot 500 milliseconden en een restspanning kleiner dan 70% (klasse B2);
 - 3°. 4 voor spanningsdips met een duur van 500 tot 5.000 milliseconden en een restspanning kleiner dan 80% (klasse C).

5. Het derde lid wordt gewijzigd als volgt:

1. In de aanhef vervalt: "in de normale toestand".

2. Na onderdeel e wordt een nieuw onderdeel ingevoegd, luidende:

- f. voor spanningsdips geldt dat het gemiddelde van het aantal opgetreden spanningsdips per aansluiting over de voorgaande vijf aaneengesloten kalenderjaren kleiner is dan of gelijk is aan:
 - 1°. 1,2 voor spanningsdips met een duur van 10 tot 200 milliseconden en een restspanning kleiner dan 40% (klasse B1);
 - 2°. 1,2 voor spanningsdips met een duur van 200 tot 500 milliseconden en een restspanning kleiner dan 70% (klasse B2);
 - 3°. 0,4 voor spanningsdips met een duur van 500 tot 5.000 milliseconden en een restspanning kleiner dan 80% (klasse C).

3. Het vierde lid komt te luiden als volgt:

- 4 Voor de overige voorwaarden ten aanzien van spanningskwaliteit geldt de norm NEN-EN



50160:2010+A1:2015+A2:2019+A3:2019 'Spanningskarakteristieken in openbare elektriciteitsnetten'.

4. Het zesde tot en met achtste lid komen te luiden als volgt:

- 6 De voorwaarden ten aanzien van spanningskwaliteit als bedoeld in het eerste tot en met het vierde lid zijn niet van toepassing onder abnormale omstandigheden, te weten lijndansen, natuurrampen en overmacht.
- 7 Bij de registratie van en de rapportage over de spanningsdips als bedoeld in het tweede lid, onderdeel e, en het derde lid, onderdeel f, maakt de netbeheerder bij de hinderlijke spanningsdip onderscheid naar de volgende oorzaken:
 - a. handeling van een netbeheerder;
 - b. handeling van een aangeslotene;
 - c. kortsluiting in het net;
 - d. kortsluiting in de installatie van een aangeslotene;
 - e. abnormale omstandigheden genoemd in het zesde lid;
 - f. overige en onbekende oorzaken.
- 8 Indien bij de registratie van en de rapportage over de spanningsdips als bedoeld in het tweede lid, onderdeel e, en het derde lid, onderdeel f, geen meetgegevens over tenminste vijf volledige jaren beschikbaar zijn, wordt het gemiddelde genomen over een zo groot mogelijk aantal wel beschikbare volledige jaren.

B

Artikel 7.4 komt te luiden als volgt:

Artikel 7.4

- 1 De netbeheerder bewaakt de kwaliteit van het transport en registreert afwijkingen van de eisen aan de kwaliteit van het transport.
- 2 Een netbeheerder past een uniforme, door de gezamenlijke netbeheerders overeengekomen werkwijze toe voor de registratie van onderbrekingen in het transport van elektriciteit, als bedoeld in artikel 4.1, eerste lid, van het Besluit investeringsplan en kwaliteit elektriciteit en gas. Deze werkwijze omvat tevens de wijze waarop een netbeheerder de prestatie-indicatoren, als bedoeld in artikel 3.1, eerste lid, onderdelen a tot en met c, van de Regeling investeringsplan en kwaliteit elektriciteit en gas, vaststelt. De gezamenlijke netbeheerders maken de werkwijze openbaar.
- 3 Een netbeheerder past een uniforme, door de gezamenlijke netbeheerders overeengekomen werkwijze toe voor de registratie van de afwijkingen van de eisen aan de kwaliteit van het transport van elektriciteit, als bedoeld in artikel 4.1, eerste lid, van het Besluit investeringsplan en kwaliteit elektriciteit en gas, alsmede van de vaststelling van de prestatie-indicatoren, als bedoeld in artikel 3.1, onderdeel d, van de Regeling investeringsplan en kwaliteit elektriciteit en gas. De gezamenlijke netbeheerders maken de werkwijze openbaar op www.uwspanningskwaliteit.nl.
- 4 De meting ten behoeve van de registratie van de kwaliteit van transport van elektriciteit en de in het derde lid genoemde registratie van de afwijkingen van de eisen aan de kwaliteit van het transport van elektriciteit vindt plaats op de volgende meetlocaties:
 - a. in geval van een laagspanningsnet bij een steekproef van minstens 250 aselect gekozen aansluitingen gedurende één week in het overdrachtspunt van de aansluiting;
 - b. in geval van een middenspanningsnet:
 - 1°. voor het aspect spanningsdips op een door de netbeheerders gezamenlijk bepaalde representatieve selectie van minstens 200 middenspanningsstations op de rail van middenspanningsstation, of indien dat niet mogelijk is, in het afgaande veld door middel van continu meting;
 - 2°. voor alle voorwaarden voor spanningskwaliteit bij een steekproef van minstens 250 aselect gekozen aansluitingen gedurende één week in het overdrachtspunt van de aansluiting;
 - c. in geval van een hoogspanningsnet:
 - 1°. in het overdrachtspunt van de aansluiting door middel van continu meting; of
 - 2°. indien de spanningstransformatoren in het veld van de aansluiting niet geschikt zijn voor de meting van de afwijkingen van de eisen aan de kwaliteit van transport van



elektriciteit en er geen fysieke ruimte aanwezig is om de spanningstransformatoren aan te passen, op de rail, in een ander veld of in een voedende verbinding van respectievelijk naar het station waarop de desbetreffende aansluiting is aangesloten door middel van continu meting.

- 5 De metingen bedoeld in het vierde lid omvatten voor de aansluitingen bedoeld in de Bijlage bij het besluit van de Autoriteit Consument en Markt van 17 maart 2009 met kenmerk 102971_1/24 tevens de meting van transiënte overspanningen.
- 6 Op de metingen bedoeld in het vierde lid is de internationale norm IEC 61000-4-30:2015-10 'Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4-30 Testing and measurement techniques – Power quality measurement methods' van toepassing.
- 7 De netbeheerder stelt de meetresultaten van de in het vierde lid bedoelde metingen, betrekking hebbend op een bepaalde aansluiting, desgevraagd ter beschikking aan de desbetreffende aangeslotene.
- 8 Indien de resultaten van de in het vierde lid bedoelde metingen betrekking hebben op spanningsdips in middenspanningsnetten, stelt de netbeheerder desgevraagd de meetresultaten beschikbaar van de spanningsdipmeting in het dichtstbijzijnde middenspanningsstation waar zich een spanningsdipmeting bevindt.

C

Artikel 7.5 komt te luiden als volgt:

Artikel 7.5

- 1 De netbeheerder evalueert binnen drie maanden na afloop van elk kalenderjaar per meetlocatie het aantal opgetreden hinderlijke spanningsdips over de voorafgaande periode van vijf aaneengesloten kalenderjaren en de oorzaken van deze spanningsdips en maakt de resultaten van deze evaluatie openbaar op www.uwspanningskwaliteit.nl binnen drie maanden na het begin van de evaluatie.
- 2 Indien het vijfjaargemiddelde van het jaarlijks op een meetlocatie gemeten aantal hinderlijke spanningsdips, niet zijnde spanningsdips ten gevolge van omstandigheden bedoeld in artikel 7.3, zesde lid, hoger is dan het in artikel 7.3, tweede en derde lid, vermelde aantal voor de desbetreffende categorie, doet de netbeheerder binnen drie maanden na de in het eerste lid bedoelde evaluatie een onderzoek naar de fysieke oorzaak en duur van deze spanningsdips en maakt de resultaten van dit onderzoek openbaar.
- 3 Het in het tweede lid bedoelde onderzoek wordt uitgevoerd door:
 - a. de netbeheerder indien uit de in het eerste lid bedoelde evaluatie blijkt dat de vermoedelijke oorzaak van de opgetreden hinderlijke spanningsdips zich in het net van de netbeheerder bevindt;
 - b. een door de netbeheerder aan te wijzen onafhankelijke deskundige indien:
 - 1°. uit de in het eerste lid bedoelde evaluatie blijkt dat de vermoedelijke oorzaak van de opgetreden hinderlijke spanningsdips zich niet in het net van de netbeheerder bevindt;
 - 2°. een aangeslotene de uitvoering of resultaten van het door de netbeheerder uitgevoerde onderzoek als bedoeld in onderdeel a betwist.
- 4 Het in het tweede en derde lid bedoelde onderzoek wordt afgerond en openbaar gemaakt binnen drie maanden nadat het is gestart.
- 5 Bij het in het tweede en derde lid bedoelde onderzoek wordt in ieder geval aandacht gegeven aan het functioneren van de beveiliging op het moment van optreden van de spanningsdips.
- 6 De in het eerste lid bedoelde evaluatie en de in het tweede en derde lid bedoelde onderzoek hebben tevens betrekking op spanningsdips met een duur van 150 tot 200 ms en een restspanning van 40 tot 70%.

D

Artikel 7.6, vijfde lid, komt te luiden als volgt:

- 5 Indien uit het in artikel 7.5, tweede lid bedoelde onderzoek blijkt dat sprake is geweest van



spanningsdips afkomstig uit het net of uit een installatie van een aangeslotene, dan treft de netbeheerder dan wel de aangeslotene maatregelen om deze spanningsdips te reduceren tot het niveau aangegeven in artikel 7.3, tweede lid, onderdeel e, en derde lid, onderdeel f, indien de maatregelen technisch, maatschappelijk en economisch verantwoord zijn.

E

Artikel 7.7 vervalt.

F

Artikel 8.1, derde lid, komt te luiden als volgt:

- 3 In aanvulling op het tweede lid worden de resultaten van de kwaliteitsbewaking zoals bedoeld in artikel 7.4, derde lid, van de gezamenlijke netbeheerders in enig jaar jaarlijks voor 1 mei van het daaropvolgende jaar op geschikte wijze openbaar gemaakt in een rapportage. Deze rapportage bevat voor de kwaliteitsbewaking zoals bedoeld in artikel 7.4, derde lid, voor zover van toepassing, per criterium de gemiddelde waarde, de standaarddeviatie, de uiterste waarde en de trend over de periode vanaf 2005.

G

Artikel 8.7, eerste lid, komt te luiden als volgt:

- 1 Vanaf het moment dat een aangeslotene de netbeheerder heeft verzocht geïnformeerd te worden over opgetreden spanningsdips, geeft de netbeheerder, nadat een hinderlijke spanningsdip door de netbeheerder is gesignaleerd of door een aangeslotene aan de netbeheerder is gemeld,;
 - a. de aangeslotene binnen tien werkdagen een indicatie van de oorzaak van de hinderlijke spanningsdip;
 - b. zo spoedig mogelijk aan welke maatregelen hij treft ter voorkoming van toekomstige hinderlijke spanningsdips dan wel beargumenteert hij waarom maatregelen niet nodig zijn.

H

Artikel 8.7, tweede lid, wordt gewijzigd als volgt:

1. Na "binnen tien werkdagen" vervalt: ", op een geschikte wijze";
2. Na "openbaar" wordt toegevoegd: "op zijn website".

ARTIKEL II

Dit besluit treedt in werking met ingang van de dag na de datum van uitgifte van de Staatscourant waarin zij wordt geplaatst.

Dit besluit zal met de toelichting in de Staatscourant worden geplaatst.

Den Haag, 15 oktober 2020

*Autoriteit Consument en Markt,
namens deze:
M.R. Leijten
Bestuurslid*

Als u rechtstreeks belanghebbende bent, kunt u tegen dit besluit beroep instellen bij het College van Beroep voor het bedrijfsleven. Het postadres is: College van Beroep voor het bedrijfsleven, Postbus 20021, 2500 EA Den Haag. Het beroepschrift moet binnen zes weken na de dag waarop dit besluit is bekendgemaakt zijn ontvangen. Het beroepschrift moet zijn ondertekend en moet ten minste de naam en het adres van de indiener, de dagtekening en een omschrijving van het besluit waartegen het beroep is gericht bevatten. Voorts moet het beroepschrift de gronden van het beroep bevatten en dient een afschrift van het bestreden besluit te worden meegezonden.



TOELICHTING

1 Samenvatting

1. Netbeheer Nederland heeft een voorstel ingediend bij de ACM voor het wijzigen van de Netcode elektriciteit. Met het voorstel wordt de huidige regeling voor normering van spanningsdips in hoogspanningsnetten¹ (hierna ook: HS-netten) aangepast zodat daarmee onder meer een nalevingsverplichting voor de spanningsdips in HS-netten wordt bewerkstelligd. Verder bevat dit voorstel een invulling van de normering voor de spanningsdips voor middenspanningsnetten (hierna ook: MS-netten). De aanpassingen zijn gebaseerd op meetgegevens van een aantal jaren en op de ervaringen van netbeheerders en netgebruikers met de huidige regeling.

2 Aanleiding en gevolgde procedure

2. De Autoriteit Consument en Markt (hierna: de ACM) stelt op grond van artikel 36 van de Elektriciteitswet 1998 (hierna: E-wet) regelgeving vast voor de energiemarkt. Dit besluit is tot stand gekomen op basis van een voorstel² van Netbeheer Nederland namens de gezamenlijke netbeheerders dat de ACM op 18 december 2017 heeft ontvangen. Met dit voorstel wil Netbeheer Nederland een nalevingsverplichting voor netbeheerders ten aanzien van spanningsdips in (E)HS- en MS-netten creëren. In het voorstel staat het maximaal toegestaan aantal spanningsdips per aansluiting per spanningsniveau. Daarnaast wordt een norm geïntroduceerd op basis van een vijfjaarsgemiddelde.
3. Om een zorgvuldige besluitvorming te waarborgen heeft de ACM het voorstel van Netbeheer Nederland op 5 juli 2018 voor een periode van vier weken ter inzage gelegd en gepubliceerd op haar internetpagina. De terinzagelegging is gemeld in de Staatscourant van 5 juli 2018. De ACM heeft hiermee belanghebbenden in de gelegenheid gesteld zienswijzen te geven op het voorstel. Er zijn toen geen zienswijzen ontvangen.
4. Bij brief van 5 juli 2018 heeft de ACM nadere vragen gesteld aan Netbeheer Nederland. Bij brief van 12 juli 2018 heeft Netbeheer Nederland deze vragen beantwoord.³
5. De ACM heeft het voorstel van Netbeheer Nederland beoordeeld en een aantal punten dat in strijd is met de E-wet geïnterpreteerd. In de wijzigingsopdracht⁴ van 26 oktober 2018 heeft de ACM Netbeheer Nederland opgedragen de door de ACM geschetste strijdigheden met de E-wet op te lossen.
6. Netbeheer Nederland heeft na deze opdracht van de ACM op 29 november 2018 een gewijzigd voorstel ingediend.
7. De ACM heeft het voorstel beoordeeld en op een aantal onderdelen gewijzigd. Als onderdeel van de uniforme openbare voorbereidingsprocedure heeft de ACM het ontwerpbesluit ter inzage gelegd en gepubliceerd op haar internetpagina. Van de terinzagelegging is kennis gegeven in de Staatscourant van 8 april 2020.
8. De ACM heeft schriftelijke zienswijzen ontvangen van de gezamenlijke netbeheerders (hierna ook: Netbeheer Nederland), de Vereniging Energie, Milieu en Water (hierna: VEMW) en de Vereniging Energie Nederland. Deze zienswijzen zijn gepubliceerd op de internetpagina van de ACM.
9. Naar aanleiding van de zienswijzen heeft de ACM op 16 juli 2020 een telefonische hoorzitting georganiseerd. Daaraan hebben deelgenomen vertegenwoordigers van Netbeheer Nederland, VEMW en Energie Nederland.
10. De ACM is van mening dat het voorstel geen technische voorschriften bevat bedoeld in de Notificatierichtlijn. Om die reden zijn de voorwaarden in dit besluit niet in ontwerp ter notificatie aangeboden.

3 Inhoud van het voorstel

11. Netbeheer Nederland geeft in het voorstel aan dat de huidige regeling voor normering van de spanningsdips in HS-netten, zoals opgenomen in verschillende artikelen van de Netcode elektriciteit, aangepast en aangevuld moet worden. De aanpassingen zijn gebaseerd op een aantal extra jaren meetgegevens en op de ervaringen van netbeheerders en netgebruikers met de huidige regeling. Daarnaast wordt de regeling verbreed zodat zij ook van toepassing is op MS-netten.

¹ Onder de hoogspanningsnetten wordt binnen context van dit besluit bedoeld netten van de spanning van 35 kV en hoger.

² Brief van Netbeheer Nederland, kenmerk BR-17-1310.

³ Brief van de ACM met kenmerk ACM/UIT/496392, brief van Netbeheer Nederland met kenmerk BR-2018-1494.

⁴ Brief van de ACM, kenmerk ACM/UIT/499715.



Nieuwe Netcode

12. Het voorstel van Netbeheer Nederland werd ingediend onder de Netcode elektriciteit voordat de Netcode elektriciteit ingrijpend werd gewijzigd.⁵ Er wordt verwezen naar de nummering uit de Netcode zoals die luidde vóór deze wijziging met de toevoeging: “oude Netcode”. De tekst uit de oude Netcode is onder meer terug te vinden in het voorstel van Netbeheer Nederland.

Toelichting op het voorstel

13. Evenals bij eerdere codewijzigingsvoorstellen met betrekking tot spanningskwaliteit, stelt Netbeheer Nederland dat het doel van dit voorstel is om te komen tot een norm waarin het huidige kwaliteitsniveau wordt vastgelegd zodat dezelfde kwaliteit in de toekomst gehandhaafd kan worden. Waar de huidige norm voor spanningsdips in (E)HS-netten is geformuleerd als een inspanningsverplichting voor de netbeheerder, dient de nieuwe norm het karakter van een nalevingsverplichting te hebben. Bij het formuleren van de norm en de nalevingsverplichting is het van belang dat er duidelijk onderscheid is tussen de verantwoordelijkheden van de netbeheerder enerzijds en van de aangeslotene anderzijds.
14. Netbeheer Nederland stelt dat spanningsdips in MS-netten en in (E)HS-netten niet zonder meer over één kam mogen worden geschoren. De desbetreffende netten zijn immers verschillend opgebouwd. (E)HS-netten zijn overwegend bovengronds. De MS-netten zijn – in Nederland althans – volledig ondergronds. Spanningsdips die ontstaan in (E)HS-netten, zijn ook in de onderliggende MS-netten aanwezig. Omgekeerd zullen de spanningsdips die ontstaan in de MS-netten niet vaak waarneembaar zijn in de (E)HS-netten. Deze verschillen hebben tot gevolg dat de diptabellen voor MS- en (E)HS-netten verschillen. De beoordelingssystematiek van de spanningsdips op de verschillende spanningsniveaus dient echter wel hetzelfde te zijn. En ook de grens tussen hinderlijke en niet-hinderlijke spanningsdips dient bij MS- en (E)HS-netten identiek te zijn. Dit draagt bij aan transparantie richting aangeslotenen.
15. De op te stellen of te wijzigen norm voor spanningsdips dient betrekking te hebben op het overdrachtpunt van de aansluiting. Er zou ook gekeken kunnen worden naar het totaal aantal dips in het net van een netbeheerder of in alle netten van alle Nederlandse netbeheerders samen, zoals dat in de jaarlijkse landelijke rapportage ook wordt gedaan. Er is echter gekozen voor een dipnorm die betrekking heeft op de aansluiting omdat ook de norm NEN-EN 50160, ‘Spanningskarakteristieken in openbare elektriciteitsnetten’⁶ de spanningskwaliteit betreft op de aansluiting. Bij MS-netten wordt niet op de aansluiting gemeten maar in het onderstation. Uitgangspunt is de aanname dat de in het onderstation geregistreerde spanningsdip vrijwel hetzelfde is als wat door de aangeslotene wordt waargenomen.
16. Om de dipnormtabel in de Netcode elektriciteit beter aan te laten sluiten op de diptabel in de Europese norm NEN-EN 50160, is overwogen om de dipnormtabel in de Netcode elektriciteit uit te breiden met een vijfde kolom voor spanningsdips met een duur tussen 5 en 60 seconden. In het informele overleg met representatieve organisaties van aangeslotenen tijdens het voortraject van dit codewijzigingsvoorstel is echter geconstateerd dat deze beoogde uitbreiding van de dipnormtabel niet wenselijk is. De enige verschijnselen die dan eventueel in deze kolom terecht zouden kunnen komen zijn de zeer korte spanningsonderbrekingen, omdat er overlap zit in de definitie van de spanningsdip en de spanningsonderbreking. Dergelijke verschijnselen horen echter thuis bij de spanningsonderbrekingen en niet bij de spanningsdips.
17. De verschillende klassen worden als volgt gecategoriseerd:
 - Klasse A** Een spanningsdip met een duur van 10 tot 200 milliseconde en een restspanning groter of gelijk aan 40%, of met een duur van 200 tot 500 milliseconden en een restspanning groter dan of gelijk aan 70%, of met een duur van 500 milliseconden tot 5.000 milliseconden en een restspanning groter dan of gelijk aan 80%. Dit betreft spanningsdips die weinig impact hebben en waartegen de aangeslotene eenvoudig zelf maatregelen kan treffen om eventuele impact te voorkomen. In de praktijk zal de aangeslotene geen last ondervinden van spanningsdips van de klasse A indien hij in zijn installatie apparatuur toepast die is gebaseerd op de internationale norm NEN-EN-IEC 61000-4-34.
 - Klasse B1** Een spanningsdip met een duur van 10 tot 200 milliseconden en een restspanning kleiner dan 40%.
 - Klasse B2** Een spanningsdip met een duur van 200 tot 500 milliseconden en een restspanning kleiner dan 70%.
 - Klasse C** Een spanningsdip met een duur van 500 tot 5.000 milliseconden en een restspanning kleiner dan 80%.
18. De klassen B1, B2 en C vormen samen de categorie “hinderlijke spanningsdips” zoals die is gedefinieerd in de Begrippencode elektriciteit.

⁵ Besluit van 20 december 2018 in zaak nr. ACM/18/032994.

⁶ De spanningskwaliteit moet aan de Europese norm NEN-EN 50160 voldoen.



19. In de Netcode elektriciteit wordt gerefereerd aan de "normale bedrijfstoestand". In de norm NEN-EN 50160 wordt ook gerefereerd aan de "normal operating conditions" en worden die "conditions" gedefinieerd. De bedoeling van deze randvoorwaarde is duidelijk, maar gelet op de begripsomschrijving van "normale bedrijfstoestand" uit de Begrippencode elektriciteit, past deze begripsomschrijving niet bij de beoordeling van de spanningsdips. Voor de beoordeling van de spanningsdips is het immers niet relevant of alle transporten volgens de transportprognoses kunnen plaatsvinden. Het bestaande begrip "normale bedrijfstoestand" zal vervallen als onderdeel van de implementatie van de Europese SO Verordening⁷ waarin de "normale toestand" is opgenomen. Daarom wordt "tijdens normale bedrijfstoestand" geschrapt uit de artikelen die zien op spanningskwaliteit.

Een norm met maximale waarden of met gemiddelde waarden?

20. De gezamenlijke netbeheerders lichten toe dat ondanks de voorgestelde samenvoeging van de twintig klassen uit de huidige diptabel tot drie of vier klassen A, B1, B2 en C in de nieuwe diptabel, er bij toepassing van dezelfde methode voor totstandkoming van de diptabel nog steeds hogere aantallen dips in de diptabel komen te staan dan overeenkomen met de waarneming van aangesloten. Dat komt doordat in de dip-tabel vijfjaarsgemiddelden van de maximale waarden zijn opgenomen en geen vijfjaarsgemiddelden van de gemiddelde waarden. Indien in de diptabel gemiddelde waarden zouden worden opgenomen, zouden de aantallen meer in overeenstemming zijn met de door de aangesloten waargenomen praktijk. Bij een gemiddelde waarde als norm kan ervan worden uitgegaan dat bij ongeveer de helft van de aansluitingen niet aan de norm wordt voldaan. Een norm waarvan van te voren bekend is dat die in ongeveer de helft van de gevallen zal worden overschreden, is geen goed handhaafbare norm. Er dient alleen een vervolgonderzoek dient plaats te vinden als er bij een aansluiting een serieus probleem is.

Voorstel (E)HS netten

21. In het voorstel voor de nieuwe dipnorm voor HS-netten wordt per categorie uitgegaan van de meetlocatie met het slechtste vijfjaarsgemiddelde met een marge van 1 dip per vijf jaar (=0,2). Het uiteindelijke voorstel voor de dipnorm voor (E)HS-netten wordt als volgt:
Klasse B1: 1,2
Klasse B2: 1,2
Klasse C: 0,4
Dit voorstel is tot stand gekomen na een afstemming tussen de netbeheerders en representatieve organisaties van aangesloten binnen het GEN.
22. De voorgestelde dipnorm voor (E)HS-netten is gebaseerd op een representatieve steekproef van twintig metingen, namelijk de meetlocaties waarvan tenminste van vijf jaar meetgegevens beschikbaar zijn. Netbeheer Nederland geeft ook aan dat er netgebieden zijn waarvoor de meetgegevens mogelijk niet representatief is. Daarom zullen de meetresultaten vijfjaarlijks worden geëvalueerd, om te kunnen signaleren of sprake is van nadeliger beïnvloeding van de spanningskwaliteit door afnemend kortsluitvermogen.

Van meetresultaten naar norm – MS-netten

23. Voor MS-netten zijn nog geen vijfjaar meetgegevens beschikbaar. Hierbij zal de voorgestelde norm dus op de meetgegevens van 2016 worden gebaseerd.
Klasse B1: 3,0 (waarvan mogelijk 1,2 uit (E)HS)
Klasse B2: 4,0 (waarvan mogelijk 1,2 uit (E)HS)
Klasse C: 4,0 (waarvan mogelijk 0,4 uit (E)HS)

Vervolgopdracht

24. Artikel 3.3.6e⁸ van de oude Netcode bevatte een vervolgopdracht voor de norm voor spanningsdips in (E)HS-netten. Netbeheer Nederland geeft aan dat de vervolgopdracht voor wat betreft het onderdeel voor de norm voor de spanningsdips in (E)HS-netten met dit codewijzigingsvoorstel is vervuld en dat artikel 3.3.6e geschrapt kan worden. Echter, omdat voor MS-netten de voorgestelde norm op maar één jaar meetgegevens gebaseerd is stelt Netbeheer Nederland voor om die opdracht te herformuleren zodat de vervolgopdracht op MS-netten van toepassing is.

⁷ Verordening (EU) 2017/1485 van de Commissie van 2 augustus 2017 tot vaststelling van richtsnoeren betreffende het beheer van elektriciteitstransmissiesystemen.

⁸ Na 20 december 2018 zijn de bepalingen uit artikel 3.3.6, onder e, opgenomen in artikel 7.3, zesde lid, van de Netcode.



Toepassing van de dipnorm op aansluitingen op MS-netten

25. Omdat bij MS-netten de power quality (PQ)-metingen zich niet op de aansluitingen bevinden, maar op een representatieve steekproef uit de middenspanningsstations (hierna ook: MS-stations), heeft Netbeheer Nederland de procedure uit artikel 3.3.6a e.v. van de oude Netcode (*artikelen 7.5 en 7.6 van de nieuwe Netcode*) met dat gegeven in het achterhoofd in heroverweging genomen. De conclusie is dat de procedure voor MS en HS gelijk kan zijn als het onafhankelijke onderzoek kan worden vervangen door onderzoek door de netbeheerder en alleen bij twijfel aan de resultaten daarvan volgt aanvullend extern onderzoek. De onafhankelijkheid is vooral van belang als onduidelijk is wat de oorzaak van de spanningsdips op een bepaalde locatie is en als die mogelijk afkomstig zijn uit de installatie van een aangeslotene. In veel gevallen is, op basis van eigen waarneming door de netbeheerder, eenduidig bekend wat de oorzaak van de spanningsdips is en is geen extern onderzoek nodig om vast te stellen of er maatregelen nodig zijn. Als er sprake is van extern onderzoek, dient het besluit daartoe "in onderling overleg" te worden genomen. Verder is naar aanleiding van de toevoeging van MS-netten "aansluiting" in dit artikel gewijzigd in "meetlocatie", aldus Netbeheer Nederland.

Publicatie van de kwartaalijks evaluatie

26. Artikel 3.3.6a van de oude Netcode moet, aldus Netbeheer Nederland, ook worden aangepast aan de afspraak om de spanningsdips niet meer te beoordelen op basis van kwartaalijks voortschrijdende jaarrapporten, maar op basis van jaarlijks voortschrijdende vijfjaargemiddelden van de jaarlijkse maxima.

Indicatie van de verwachting van een vervolgdip (artikel 6.2.8, onderdeel a, van de oude Netcode)

27. Netbeheer Nederland geeft gemotiveerd aan waarom bepalingen van dit onderdeel in praktijk niet werken. Netbeheer Nederland geeft aan dat er alternatieven zijn om de gewenste transparantie t.a.v. informatievoorziening richting afnemers te bewerkstelligen. Netbeheer Nederland stelt voor dit onderdeel te laten vervallen.

4 Wijzigingsopdracht en gewijzigd voorstel

28. Omdat het voorstel niet in overeenstemming was met de belangen, regels en eisen in artikel 36, eerste lid, van de E-wet, heeft de ACM op 26 oktober 2018 een wijzigingsopdracht gestuurd. Hieronder wordt ingegaan op de wijzigingen.

29. Ten eerste zag de wijzigingsopdracht op de *abnormale omstandigheden* in artikel 7.3, zesde lid. Naar het oordeel van de ACM was het onduidelijk welk probleem netbeheerders wilden oplossen door het opnemen van onderdelen a en b in dit artikel. Daarnaast constateert de ACM dat deze onderdelen onvoldoende onderbouwd zijn. Ten aanzien van onderdeel a merkt de ACM verder op dat het niet duidelijk is hoe onderhoud of netaanpassingen zich verhouden tot de spanningskwaliteit. De ACM stelt vraagtekens over het één op één overnemen van de bepalingen uit de norm NEN-EN 50160 omdat in Europa verschillende manieren van regulering van spanningskwaliteit zijn. Ten aanzien van onderdeel b stelt de ACM dat het onduidelijk is wat de rol van de netbeheerder is op het moment dat de geschetste omstandigheden plaats vinden. Naar aanleiding daarvan heeft Netbeheer Nederland een gewijzigd voorstel ingediend waarin de abnormale omstandigheden in artikel 7.3, zesde lid, werden beperkt, doordat onderdelen a en b van het oorspronkelijke voorstel vervielen.

30. De wijzigingsopdracht zag ook op de locatie waar de spanningskwaliteit wordt gemeten. De praktijk van de netbeheerders, waarbij wordt gemeten in de aansluiting, was niet meer opgenomen in de tekst van de Netcode. Naar aanleiding van de wijzigingsopdracht hebben de netbeheerders een nieuwe tekst van artikel 7.3 voorgesteld en daarmee aangegeven waar wordt gemeten:

- in geval van een laagspanningsnet bij een representatieve steekproef van aansluitingen in of nabij het overdrachtpunt van de aansluiting;
- in geval van een middenspanningsnet:
 - voor het aspect spanningsdips op een door de netbeheerder bepaalde representatieve selectie van de middenspanningsstations;
 - voor de overige voorwaarden voor spanningskwaliteit bij een representatieve steekproef van aansluitingen in of nabij het overdrachtpunt van de aansluiting;
- in geval van een hoogspanningsnet:
 - in of nabij het overdrachtpunt van de aansluiting; of
 - indien de spanningstransformatoren in het veld van de aansluiting niet geschikt zijn voor de meting van de afwijkingen van de eisen aan de kwaliteit van transport van elektriciteit en er geen fysieke ruimte aanwezig is om de spanningstransformatoren aan te passen, op de rail, in een ander veld of in een voedende verbinding van, respectievelijk naar, het station waarop de desbetreffende aansluiting is aangesloten.

31. Tenslotte constateerde de ACM dat voor MS-netten ook een norm met een nalevingsverplichting moest worden opgenomen. In het voorstel was echter opgenomen dat netbeheerders nog een aantal jaren wilden meten en evalueren. In het gewijzigde voorstel stellen de netbeheerders dat artikel 7.7 niet in de Netcode hoeft te worden opgenomen.
32. Daarnaast hebben de netbeheerders in het gewijzigde voorstel ook het volgende naar voren gebracht. Artikel 3.3.1 van de oude Netcode kan worden gewijzigd omdat de ministeriële regeling waarnaar werd verwezen, is gewijzigd. Daarnaast is in een nieuw *Besluit investeringsplan en kwaliteit elektriciteit en gas* al de verplichting tot storingsregistratie en power quality meting opgenomen. Deze kunnen uit dit artikel worden verwijderd, aldus Netbeheer Nederland. Ook hebben de netbeheerders een verwijzing opgenomen naar het "Achtergronddocument Spanningskwaliteit in Nederland" in dit artikel. Dit is deels al gebeurd met de introductie van de nieuwe Netcode in het nieuwe artikel 7.4.

5 Beoordeling

33. De ACM constateert dat het voorstel op 26 oktober 2017 in een overleg met representatieve organisaties is besproken. In het voorstel is een verslag opgenomen van dit overleg en de indieners hebben in het voorstel aangegeven welke gevolgtrekkingen zij hebben verbonden aan de zienswijzen die organisaties naar voren hebben gebracht. Naar het oordeel van de ACM voldoet het voorstel daarmee aan de vereisten bedoeld in artikel 33, eerste, en tweede lid, van de E-wet.
34. Voor de normering van de spanningsdips voor hoogspanningsnetten bepaalt de Netcode elektriciteit dat de gezamenlijke netbeheerders uiterlijk 1 januari 2018 een voorstel tot wijziging van de Netcode indienen met daarin voor HS-netten (35 kV en hoger) criteria en een nalevingsverplichting voor spanningsdips.
35. Voor de normering van de spanningsdips voor MS-netten hebben de gezamenlijke netbeheerders naar aanleiding van de opdracht van de ACM van 8 februari 2013 een plan van aanpak (Spanningskwaliteit) ontwikkeld. Volgens dit plan moesten de gezamenlijke netbeheerders uiterlijk op 1 januari 2018 een voorstel tot wijziging van de Netcode elektriciteit indienen met daarin criteria voor spanningsdips voor MS-netten (groter dan 1 kV en kleiner dan 35 kV en hoger). Het doel is te komen tot een norm waarin het huidige kwaliteitsniveau wordt vastgelegd.
36. Met het voorstel wordt de huidige regeling voor normering van spanningsdips in HS-netten aangepast en aangevuld. De aanpassingen zijn gebaseerd op een aantal jaren meetgegevens en op de ervaringen van netbeheerders en netgebruikers met de huidige regeling. Daarnaast wordt de regeling verbreed zodat zij ook van toepassing is op MS-netten. Omdat de omvang van de spanningsdips beperkt is, stellen de gezamenlijke netbeheerders om de norm voor de spanningsdips te relateren aan een "vijfjaargemiddelde" waarde. De gekozen systematiek is besproken met de representatieve organisaties van aangeslotenen in het GEN.
37. Hieronder volgt een artikelsgewijze beschrijving van de wijzigingen en het oordeel daarover van de ACM.

Artikel 7.3

38. Dit artikel bevat bepalingen die voorheen in de tabel onder artikel 3.2.1 van de oude Netcode vielen. De inhoud van artikel 3.2.1 van de oude Netcode is op verschillende onderdelen gewijzigd:
 - i) de nalevingsverplichting t.a.v. de norm;
 - ii) het kwaliteitsaspect frequentie maakt geen onderdeel van deze voorwaarden (behandeld in het besluit ACM/UIT/503723 van 20 december 2018);
 - iii) de norm voor de spanningsdips voor HS en MS netten is in dit artikel opgenomen.

Nalevingsverplichting

39. Terwijl de Netcode elektriciteit de norm voor de spanningsdips voor (E)HS-netten een inspanningsverplichting bevatte, is met dit voorstel een norm voor de spanningsdips gekomen waarmee een nalevingsverplichting voor zowel de spanningsdips voor (E)HS-netten als de spanningsdips voor MS-netten is opgenomen. De gezamenlijke netbeheerders hebben hiermee voldaan aan de opdracht van de ACM.

Het kwaliteitsaspect frequentie

40. Op het voorstel van de gezamenlijke netbeheerders en het daarop volgende besluit ACM/UIT/503723 van de ACM van 20 december 2018 is het kwaliteitsaspect frequentie uit de spanningskwaliteitskenmerken gehaald. De frequentie van de spanning is echter van essentieel belang voor de systeemstabiliteit. Daarom heeft de ACM in overleg met de gezamenlijke netbeheerders de frequentie van de spanning opnieuw onderdeel gemaakt van de aansluitvoorwaarden voor verschillende soorten aangeslotenen.



Norm voor de spanningsdips MS-netten

41. In het tweede lid van artikel 7.3 zijn de voorwaarden opgenomen voor de spanningsdips voor MS-netten. Anders dan de norm voor de spanningsdips voor de (E)HS netten is de norm voor de spanningsdips op MS-netten voor de eerste keer vastgesteld. De netbeheerders beschikken over een aanzienlijk grotere meetpopulatie (200 meetpunten) en zodoende vindt de ACM dat deze populatie voldoende betrouwbaarheid geeft voor de vaststelling van de norm voor de spanningsdips voor de MS-netten.

Norm voor de spanningsdips (E)HS-netten

42. In het derde lid van artikel 7.3 zijn de voorwaarden opgenomen voor de spanningsdips voor (E)HS-netten. De norm voor de spanningsdips voor de (E)HS-netten is geëvalueerd en na meerdere jaren van het continu meten op alle aansluitingen op (E)HS-netten opnieuw beoordeeld en anders ingedeeld. De gezamenlijke netbeheerders hebben intensief overleg gevoerd over de totstandkoming van de nieuwe norm met de representatieve organisaties van aangeslotenen in het GEN. Uit dit overleg is een breed gedragen voorstel gekomen. De ACM vindt dat de netbeheerders belangen van de afnemers goed heeft betrokken bij de totstandkoming van de nieuwe norm voor de spanningsdips op EHS-netten.

Hinderlijke en niet-hinderlijke dips

43. In artikel 7.3 van de Netcode wordt onderscheid gemaakt tussen hinderlijke en niet-hinderlijke spanningsdips. In de literatuur worden, aldus de gezamenlijke netbeheerders, doorgaans drie klassen onderscheiden: Klassen A, B, en C. Netbeheer Nederland wijst ter onderbouwing naar het PREGO rapport met betrekking tot spanningsdips en naar het consultatiedocument codewijzigingsvoorstel criteria voor spanningsdips in hoogspanningsnetten van 9 maart 2012.⁹ In de periode van evalueren is niet gebleken dat de grenzen onterecht zijn vastgesteld, zo heeft Netbeheer Nederland desgevraagd toegelicht. In het derde lid, onder e, van artikel 7.3 worden deze klassen verder onderscheiden voor netten met een spanningsniveau groter dan 1 kV en kleiner dan 35 kV:
- Klasse A Een spanningsdip met een duur van 10 tot 200 milliseconde en een restspanning groter of gelijk aan 40%, of met een duur van 200 tot 500 milliseconden en een restspanning groter dan of gelijk aan 70%, of met een duur van 500 milliseconden tot 5.000 milliseconden en een restspanning groter dan of gelijk aan 80%. Dit betreft spanningsdips die weinig impact hebben en waartegen de aangeslotene eenvoudig zelf maatregelen kan treffen om eventuele impact te voorkomen. In de praktijk zal de aangeslotene geen last ondervinden van spanningsdips van de klasse A indien hij in zijn installatie apparatuur toepast die is gebaseerd op de internationale norm NEN-EN-IEC 61000-4-34.
 - Klasse B1 Een spanningsdip met een duur van 10 tot 200 milliseconden en een restspanning kleiner dan 40%.
 - Klasse B2 Een spanningsdip met een duur van 200 tot 500 milliseconden en een restspanning kleiner dan 70%.
 - Klasse C Een spanningsdip met een duur van 500 tot 5.000 milliseconden en een restspanning kleiner dan 80%.
44. De klassen B1, B2 en C vormen te samen de categorie "hinderlijke spanningsdips" zoals die is gedefinieerd in de Begrippencode elektriciteit. De criteria zijn niet altijd van toepassing, namelijk indien sprake is van abnormale omstandigheden als lijndansen, natuurrampen en overmacht. Het oorspronkelijke voorstel van Netbeheer Nederland bevatte ook andere 'abnormale omstandigheden' maar deze zijn geschrapt naar aanleiding van de wijzigingsopdracht van de ACM.
45. Netbeheer Nederland heeft de dipnorm voor (E)HS-netten gedefinieerd door per categorie uit te gaan van de meetlocatie met het slechtste vijfjaargemiddelde, met een marge van 1 dip per vijf jaar (=0,2). Het uiteindelijke voorstel voor de dipnorm voor (E)HS-netten wordt daarmee als volgt:
- Klasse B1: 1,2
 - Klasse B2: 1,2
 - Klasse C: 0,4
46. De ACM komt tot het oordeel dat de dipnorm die de gezamenlijke netbeheerders voorstellen niet in strijd is met de belangen, regels en eisen bedoeld in artikel 36, eerste en tweede lid, van de Elektriciteitswet 1998.

Classificatie van de oorzaken van de spanningsdips – oud artikel 3.2.1b

47. In het zevende lid is de inhoud van artikel 3.2.1b van de oude Netcode opgenomen. In dit lid is de

⁹ Via: www.acm.nl/sites/default/files/old_publication/bijlagen/11885_103556-consultatiedocument-spanningsdips.pdf.

classificatie van de oorzaken van de spanningsdips weergegeven. Er is nu een verbijzondering van de abnormale omstandigheden opgenomen, in overeenstemming met het zevende lid van artikel 7.3. De abnormale omstandigheden zijn beperkt tot: lijndansen, natuurrampen en overmacht. De ACM komt tot het oordeel dat deze verbijzondering van de omstandigheden niet in strijd is met de belangen, regels en eisen bedoeld in artikel 36, eerste en tweede lid, van de Elektriciteitswet 1998.

Een norm met maximale waarden of met gemiddelde waarden?

48. De gezamenlijke netbeheerders hebben aannemelijk gemaakt dat het hanteren van de vijfjaarsgemiddelden van de gemiddelde waarden onwenselijk is. Dit standpunt onderbouwen de gezamenlijke netbeheerders als volgt. Door het hanteren van de gemiddelde waarden zou bij voorbaat vaststaan dat bij circa de helft van de aansluitingen niet aan de norm wordt voldaan. Daarom is het logisch om in de dip-tabel de vijfjaarsgemiddelden van de maximale waarden te hanteren. De ACM merkt hierbij op dat met de vijfjaarsgemiddelden de gezamenlijke netbeheerders bedoeld hebben het gemiddelde van de voorgaande vijf aaneengesloten kalenderjaren. De ACM heeft dit in overleg met Netbeheer Nederland verduidelijkt in de tekst.

Artikel 7.4

49. Artikel 7.4 is ingrijpend gewijzigd met het besluit waarbij de nieuwe Netcode elektriciteit is geïntroduceerd. In overleg met Netbeheer Nederland wordt bij dit codewijzigingsbesluit weer duidelijk beschreven dat de netbeheerder verantwoordelijk is voor het bewaken van de kwaliteit van het transport. De netbeheerder moet afwijkingen van de eisen aan de kwaliteit registreren, zo volgt verder uit dit artikel. Het tweede lid van dit artikel bepaalt dat de netbeheerders daarbij uitvoeringsregels toepassen. Hierbij werd eerst verwezen naar de Handleiding Nestor Elektriciteit maar omdat de ACM dit document niet goedkeurt en geen invloed heeft op de inhoud van het document, is de verwijzing hiernaar verwijderd in het codebesluit handleiding Nestor.¹⁰ Hetzelfde geldt echter voor het Achtergronddocument Spanningskwaliteit in Nederland. In het (gewijzigde) voorstel van de gezamenlijke netbeheerders was een verwijzing opgenomen naar dit Achtergronddocument. De ACM heeft, in overleg met de gezamenlijke netbeheerders, artikel 7.4, derde lid, (en artikel 8.1) aangepast, en de verwijzing naar het Achtergronddocument verwijderd. Nu wordt verwezen naar de website www.uwspanningskwaliteit.nl waar de werkwijze van de netbeheerders moet worden gepubliceerd.
50. De verplichting voor de netbeheerders, zoals opgenomen in het Besluit investeringsplan en kwaliteit elektriciteit en gas (hierna: het Besluit) en in de Regeling investeringsplan en kwaliteitsbeheersing elektriciteit en gas (hierna: de Regeling) wordt opgenomen zodat de registratie van onderbrekingen en registratie van de afwijkingen van de eisen aan de kwaliteit van het transport van elektriciteit verzekerd zijn.
51. Het vierde lid bepaalt waar de meting ten behoeve van de registratie van de spanningskwaliteit van transport van elektriciteit en de registratie van afwijkingen aan de eisen plaatsvinden. Voor laagspanningsnetten, middenspanningsnetten en hoogspanningsnetten worden verschillende systematieken gebruikt. Hoewel altijd het uitgangspunt is gehanteerd dat de meting van de spanningskwaliteit in het overdrachtspunt plaats vindt, was het in het oorspronkelijke voorstel echter niet duidelijk uitgewerkt waar deze meetlocaties zich bevonden. Daarom heeft de ACM een wijzigingsopdracht gestuurd. Netbeheer Nederland heeft het voorstel daarop aangepast. Netbeheer Nederland heeft onder meer voorgesteld "in of nabij" het overdrachtspunt van de aansluiting te meten.
52. De ACM vindt ondanks de voorgestelde wijzigingen het gewijzigd voorstel nog steeds onduidelijk omdat de term "nabij" onvoldoende duidelijkheid geeft over de plaats van de spanningskwaliteitsmeting. De ACM constateert dat op verschillende spanningsniveaus spanningskwaliteitsmetingen in het overdrachtspunt plaatsvinden. Dit betreft de spanningskwaliteitsmetingen in aansluitingen op laagspannings- en middenspanningsnetten. In hoogspanningsnetten is een uitzondering opgenomen in het vierde lid, onder c, onderdeel 2. Als hoofdregel hebben de netbeheerders voorgesteld om *in of nabij het overdrachtspunt* te meten. Naar het oordeel van de ACM moet hier echter ook de hoofdregel zijn dat "in het overdrachtspunt" wordt gemeten. Daarom bepaalt de ACM dat in die gevallen wordt gemeten "in het overdrachtspunt". Hoewel de ACM onderkent dat bij hoogspanningsnetten niet altijd daadwerkelijk "in" het overdrachtspunt gemeten kan worden, is hiermee duidelijk dat de meting plaats moet vinden op een punt zo dicht mogelijk bij het overdrachtspunt. Afhankelijk van de fysieke netconfiguratie is de plaats van de spanningskwaliteitsmeting de ene keer direct in het overdrachtspunt en een andere keer enkele meters van de fysieke plaats van het overdrachtspunt. Er zijn enkele locaties in het hoogspanningsnet in Nederland waar het wegens de gekozen schakelinstallatie niet mogelijk is om fysiek in het overdrachtspunt de spanningskwaliteitsmeter te

¹⁰ Zaaknummer: ACM/18/032716.

plaatsen. In dat geval wordt de spanningskwaliteitsmeting van de afnemer vastgesteld met de spanningskwaliteitsmeting op de hoogspanningsrail. In de nieuwe aansluitingen is de bedoeling dat de spanningskwaliteitsmeting daadwerkelijk in het overdrachtpunt plaats gaat vinden. Er zijn ook enkele locaties (twee tot drie) in Nederland waar het niet mogelijk is de spanningskwaliteitsmeting te plaatsen in het overdrachtpunt, maar op een afstand van enkele honderden meters tot maximaal drie kilometer (slechts één aansluiting). De ACM heeft begrepen dat de aanpassing van zulke aansluitingen dusdanig hoge kosten met zich brengt dat dit ondoelmatig is. Gezien het geringe aantal in relatie tot de totale populatie van de vaste meetpunten voor de spanningskwaliteitsmetingen vindt de ACM het acceptabel om de metingen op deze afwijkende locaties in stand te houden. Bij de nieuwe metingen zal in de toekomst de spanningskwaliteitsmeting werkelijk in het fysieke overdrachtpunt plaatsvinden. Voor de overzichtelijkheid is hieronder in tabelvorm weergegeven welke situaties er op dit moment zijn.

| Spanningsniveau | Plaats van spanningskwaliteitsmeten |
|-----------------|---|
| Laagspanning | In het overdrachtpunt. |
| Middenspanning | op een door de gezamenlijke netbeheerders bepaalde representatieve selectie van de 200 middenspanningsstations op de rail van middenspanningsstation door middel van continu meting. bij een representatieve steekproef van 250 aselect gekozen aansluitingen gedurende één week in het overdrachtpunt van de aansluiting. |
| Hoogspanning | in het overdrachtpunt van de aansluiting door middel van continu meting. Op enkele locaties in het hoogspanningsnet in Nederland is het wegens de gekozen schakelinstallaties niet mogelijk om fysiek in het overdrachtpunt de spanningskwaliteitsmeter te plaatsen. In dat geval wordt de spanningskwaliteitsmeting van de afnemer vastgesteld met de spanningskwaliteitsmeting op de hoogspanningsrail, in een ander veld of in een voedende verbinding van respectievelijk naar het station waarop de desbetreffende aansluiting is aangesloten, door middel van continu meting. Er zijn ook enkele locaties (twee tot drie) in Nederland waar het niet mogelijk is de spanningskwaliteitsmeter te plaatsen bedoeld op de plek in de alinea hierboven. In dat geval wordt hij geplaatst op een afstand van enkele honderden meters tot maximaal drie kilometer (slechts één aansluiting). Deze spanningskwaliteitsmeting geschiedt ook door middel van een continu meting. |

Duur van de meting en omvang van de meetpopulatie

53. Op 20 december 2013 hebben de regionale netbeheerders een aangepast plan van aanpak spanningskwaliteit¹¹ ingediend bij de ACM naar aanleiding van de opdracht van de ACM.¹² De ACM is akkoord¹³ gegaan met het aangepaste plan van aanpak spanningskwaliteit van de regionale netbeheerders. Naast een aantal onderdelen voorziet dit plan in het vergroten van de steekproef van de metingen van de spanningskwaliteit in de aansluitingen op laagspannings- en middenspanningsnetten. Volgens het plan van aanpak is de omvang van de meetpopulatie in de aansluitingen op laagspannings- en middenspanningsnetten vastgesteld op minimaal 250 aselect gekozen locaties per jaar. Elk jaar wordt een nieuwe steekproef getrokken. De duur van de metingen is, zoals door de netbeheerders al jarenlang wordt gehanteerd, één week per meetlocatie. Dit was niet opgenomen in het oorspronkelijke voorstel maar heeft de ACM uitgewerkt in artikel 7.4, vierde lid, onderdeel a, voor de metingen op de aansluitingen in laagspanningsnetten en onderdeel b, subonderdeel 2, voor de metingen op de aansluitingen in MS-netten.
54. Ten aanzien van de metingen bedoeld voor de vaststelling van de norm voor de spanningsdips in de aansluitingen op MS-netten hebben de regionale netbeheerders voorgesteld om op 200 MS-stations die éénmalig en aselect worden gekozen continu metingen van de spanningsdips te gaan verrichten. De ACM is akkoord gegaan met dit voorstel. De metingen vinden plaats op de rail van betreffend MS-station. Nu de norm voor de spanningsdips in de Netcode elektriciteit is vastgesteld zullen deze metingen gecontinueerd worden en gebruikt worden voor een eventuele bijstelling van de norm en voor de vaststelling van de trends in de ontwikkeling van de spanningsdips op MS-netten. Dit was niet opgenomen in het oorspronkelijke voorstel maar heeft de ACM uitgewerkt in artikel 7.4, vierde lid, onderdeel b, sub 1.
55. De gezamenlijke netbeheerders hebben in artikel 7.4, vierde lid, onderdeel b, sub 1, voorgesteld om bij steekproefsgewijs gebaseerde metingen alle spanningskwaliteitskenmerken te meten, behalve de spanningsdips. De spanningsdips zouden naar de mening van de gezamenlijke netbeheerders alleen worden gemeten- op grond van artikel 7.4, vierde lid, onderdeel b, sub 2 – op

¹¹ Te vinden op www.acm.nl.

¹² Brief van de ACM aan alle netbeheerders, kenmerk 104376/1.E1492, van 8 februari 2013.

¹³ Brief van de ACM aan de regionale netbeheerders, kenmerk: ACM/DE/2014/201160, van 4 maart 2014.

de door de netbeheerder bepaalde representatieve selectie van de MS-station. De plaats van de metingen van de spanningsdips in MS-netten verandert niet, dat zijn namelijk vaste HS/MS-stations. Omdat het wenselijk is ook op de andere locaties een indicatie te krijgen van opgetreden spanningsdips heeft de ACM in artikel 7.4, vierde lid, onderdeel b, sub 2, opgenomen dat *alle* spanningskenmerken worden gemeten, dus inclusief de dips. De meetdata die daarmee worden verkregen zijn bedoeld om de ontwikkeling van dips te monitoren. Op deze manier wordt de representativiteit van de steekproef gewaarborgd. Tevens worden er spanningsdips in het overdrachtspunt van de afnemers gemeten.

56. De ACM refereert hierbij aan de bepalingen van de internationale norm IEC-61000-4-30, onderdeel B.5.2 dat aangeeft dat de duur van de meting afhankelijk is van de reden waarvoor betreffende meting wordt uitgevoerd. Derhalve vindt de ACM dat het uitvoeren van de continue metingen op 200 vaste plaatsen een goed beeld geeft voor wat betreft de algemene ontwikkeling van de spanningsdips en dat uitvoeren van 250 weekmetingen, gebaseerd op een steekproefsgewijze keuze van de locatie goed aansluit aan de monitoring van de spanningskwaliteit die in Nederland al circa 25 jaar wordt uitgevoerd.

Artikel 7.5

57. Netbeheer Nederland stelt voor om in plaats van per kwartaal in het vervolg per jaar te evalueren. De spanningsdips die jaarlijks op een locatie worden gemeten, zijn in (E)HS-netten vrijwel altijd zeer beperkt in aantal. Meetresultaten kunnen daardoor van jaar tot jaar in verhouding behoorlijk fluctueren: één extra dip door een incident is dan relatief veel maar geeft weinig informatie over een trend in de kwaliteit van de geleverde spanning. Voor MS-netten kan één slechte mof daarentegen voor heel veel spanningsdips zorgen. Om het effect van incidentele uitschieters te beperken heeft Netbeheer Nederland daarom naar het oordeel van de ACM terecht voorgesteld om per jaar te evalueren.
58. Op grond van dit artikel moet de netbeheerder desgevraagd informeren over een indicatie van hinderlijke spanningsdips. Het eerste lid bepaalt dat de netbeheerder het aantal opgetreden hinderlijke spanningsdips over de voorgaande periode van vijf jaren moet evalueren en daarover moet rapporteren. Het voorgestelde zesde lid bepaalt dat de netbeheerder al eerder onderzoek moet doen als de norm binnen die vijf jaar is behaald. Ook wordt het onderzoek eerder opgestart als de norm nog niet is gehaald, maar op verzoek van een aangeslotene of indien meerdere opeenvolgende spanningsdips zijn op een aansluiting met vermoedelijk eenzelfde technische oorzaak, zo bepaalt het zevende lid. Op deze manier is volgens de ACM verzekerd dat, indien nodig, ook binnen vijf jaar onderzoek zal worden gedaan naar oplossingen voor spanningsdips. De ACM heeft het tekstgedeelte *al dan niet* verwijderd in artikel 7.5, derde lid, omdat dit niets toevoegt aan de bepaling. Daarnaast heeft de ACM de redactie van het vijfde, zesde en zevende lid ingrijpend gewijzigd om ze beter leesbaar te maken.

Artikel 7.6, vijfde lid

59. Artikel 7.6, vijfde lid, gaat in op de gevolgen van een onderzoek als bedoeld in 7.5, tweede lid. Het vijfde lid is redactioneel gewijzigd om de verwijzingen te laten kloppen en de leesbaarheid te vergroten.

Artikel 7.7

60. Omdat voor de MS-netten nog geen vijf jaar meetgegevens beschikbaar zijn, had Netbeheer Nederland voorgesteld om deze norm over vier jaar te evalueren op basis van de dan aanwezige meerjarige meetdata. Naar het oordeel van de ACM hoeft deze evaluatie niet in een codetekst te worden opgenomen. Artikel 7.7 is daarom geschrapt.

Overige artikelen

61. In de artikelen 8.1 en 8.7 wordt een aantal wijzigingen aangebracht. Dit betreft verwijzingen en verduidelijkingen ten aanzien van de termijnen, actoren en adressanten. Deze verduidelijkingen zijn vaak redactioneel van karakter en zijn bedoeld om de voorwaarden zo concreet mogelijk te maken.

Conclusie

62. De ACM komt tot het oordeel dat de wijzigingen die Netbeheer Nederland voorstelt, voor zover zij zijn aangepast door de ACM, niet in strijd zijn met de belangen, regels en eisen bedoeld in artikel 36, eerste en tweede lid, van de Elektriciteitswet 1998.
63. De ACM heeft redactionele wijzigingen als gevolg van grammatica, spelling en interpunctie in het codevoorstel van de gezamenlijke netbeheerders waar nodig gecorrigeerd.

6 Reactie op ontvangen zienswijzen

64. De ACM heeft naar aanleiding van het ontwerpbesluit zienswijzen ontvangen van VEMW, Energie Nederland en Netbeheer Nederland. Vervolgens heeft de ACM op 16 juli 2020 een telefonische hoorzitting gehouden. Daaraan hebben dezelfde partijen deelgenomen. Hieronder wordt een reactie op de ontvangen zienswijzen gegeven.

Energie Nederland

65. Energie Nederland geeft aan dat, evenals in het eerste en tweede lid, ook in artikel 7.3, derde lid, *in de normale toestand* moet worden geschrapd. Ook in de zienswijze van Netbeheer Nederland was dit opgenomen. Dit heeft de ACM overgenomen.
66. Energie Nederland heeft ook gewezen op artikel 7.5, eerste lid, waarin is opgenomen dat netbeheerders een onderzoek moeten laten doen, en dat de resultaten openbaar moeten zijn. Energie Nederland wijst erop dat er geen termijn wordt genoemd waarbinnen de resultaten bekend moeten zijn. Energie Nederland stelt voor een termijn van drie maanden na opdrachtstelling aan te houden. In overleg met de gezamenlijke netbeheerders heeft dit geleid tot aanpassing van dit artikellid.

VEMW

67. VEMW stelt voor om in artikel 7.4, eerste lid, in te voegen dat de netbeheerder *proactief* de kwaliteit bewaakt. De ACM benadrukt dat het uitgangspunt inderdaad is dat er proactief moet worden bewaakt. Zij is echter van oordeel dat dit al in de tekst besloten ligt en wijzigt daarom de tekst niet.
68. Daarnaast stelt VEMW voor om bij artikel 7.4 een nieuw lid in toe voegen om te zorgen dat netbeheerders informatie verstrekken over dips. Dit is opgenomen in artikel 8.7, omdat daar al bepalingen zijn opgenomen over informatieverstrekking.
69. Ten aanzien van artikel 7.5 geeft VEMW aan dat de norm geëvalueerd en bijgesteld moet worden. Dat uitgangspunt steunt de ACM. Daartoe hoeft geen bepaling in de code te worden opgenomen. Als er aanleiding bestaat om de norm aan te passen kunnen partijen dit via het GEN bewerkstelligen.

Netbeheer Nederland over artikel 7.3

70. Netbeheer Nederland geeft aan dat er een nieuwe versie van de NEN-norm is, die is opgenomen in artikel 7.3, eerste en vierde lid. De ACM heeft de verwijzing geactualiseerd. Netbeheer Nederland geeft ook aan dat in het achtste lid kan worden verwezen naar specifieke onderdelen. Tijdens de hoorzitting is gebleken dat dit juist is en dat hiertegen geen bezwaren bestaan bij andere partijen en de ACM heeft dit overgenomen.

Netbeheer Nederland over artikel 7.4

71. Over artikel 7.4 geeft Netbeheer Nederland ten eerste aan dat *zoals bedoeld* weer in lijn moet worden gebracht met de rest van de Netcode door er *als bedoeld* van te maken. De ACM heeft deze suggestie overgenomen. Netbeheer Nederland wijst er ook op dat de ACM het aantal meetlocaties op 250 heeft vastgesteld. Hoewel Netbeheer Nederland onderkent dat dit aantal wordt gebruikt, wijst zij erop dat door het aantal vast te leggen ook niet op *meer* locaties gemeten kan worden, terwijl dit in de praktijk wel gebeurt. Netbeheer Nederland stelt daarom voor het aantal te verwijderen. De ACM is het ermee eens dat het niet de bedoeling is om meer meetlocaties onmogelijk te maken. Het weghalen van het getal kan ertoe leiden dat er maar heel weinig wordt gemeten. Dit kan worden opgelost door *minstens* toe te voegen. Tijdens de hoorzitting is gebleken dat alle partijen hiermee akkoord zijn.
72. Netbeheer Nederland wijst er ook op dat de ACM (in het vierde lid, onder a, en onder b2) heeft toegevoegd dat de steekproef representatief *en* aselekt moet zijn. De netbeheerders wijzen erop dat de representativiteit van de steekproef al gewaarborgd is door het aantal meetlocaties. Representativiteit waarborgen door keuzes te maken is niet de bedoeling, omdat dan geen sprake meer is van een aselechte steekproef. De ACM volgt de netbeheerders hierin en zal opnemen dat het gaat om een *steekproef van minstens 250 aselekt gekozen aansluitingen*. De representativiteit van de meting moet worden geborgd niet alleen door het aantal maar ook door onder andere de representatieve vertegenwoordiging van de verschillende mate van stedelijkheid van de locaties waar de metingen plaats vinden en de representatieve vertegenwoordiging van zowel grote als

- kleine netbeheerders.¹⁴ De ACM benadrukt evenwel dat representativiteit belangrijk is.
73. De netbeheerders geven ook aan dat zij hadden voorgesteld om *in of nabij* het overdrachtspunt te meten. De ACM wijst erop dat zij in de toelichting hierboven uitgebreid heeft beschreven waarom *in* het overdrachtspunt is opgenomen. Tijdens de hoorzitting heeft zij dit standpunt nogmaals toegelicht.
 74. De ACM had in het ontwerpbesluit opgenomen dat de selectie van de MS-stations moet worden bepaald door de *gezamenlijke netbeheerders*. De netbeheerders hebben er terecht op gewezen dat dit onnodig formeel is omdat de *gezamenlijke netbeheerders* opereren via het GEN en bij de selectie hoeven niet alle netbeheerders te worden betrokken. Daarom is de tekst in overleg aangepast tot *de netbeheerders gezamenlijk*. Zo is het uitgangspunt dat de betrokken netbeheerders samen zorg dragen voor de selectie.
 75. Netbeheer Nederland heeft ook aangegeven dat bij MS-stations, zoals de ACM in het artikellid had opgenomen, vaak op de rail van het MS-station wordt gemeten. Soms is de meter echter geïnstalleerd op het *afgaande veld*. Het verplaatsen van de meetinrichting kost veel geld en leidt niet tot betere meetresultaten. De ACM onderkent dit en heeft toegevoegd dat als het niet mogelijk en doelmatig is te meten op de rail van het MS-station, wordt gemeten in het afgaande veld.
 76. Netbeheer Nederland geeft ook aan dat de norm in het zesde lid geactualiseerd kan worden, en dat een aanpassing van het achtste lid aan de orde is. Daar staat nu *Indien de [...] meetresultaten betrekking hebben op spanningsdips...* Dit moet zijn *Indien de resultaten van de [...] metingen betrekking hebben op spanningsdips...* Dit voorstel heeft de ACM overgenomen, na instemming van de deelnemers aan de hoorzitting.
 77. Ten aanzien van de duur van de metingen zoals behandeld in artikel 7.4 stelt Netbeheer Nederland dat de toevoeging van *continu meting* overbodig is omdat spanningsdips altijd continu worden gemeten. De ACM refereert echter aan de bepalingen van onderdeel 5.2 van de norm IEC 61000-4-30:2008-10 'Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4-30 Testing and measurement techniques – Power quality measurement methods' waar duidelijk is gemaakt dat de duur van de meting afhankelijk is van het doel waarvoor een meting wordt gebruikt. Afhankelijk van dat doel kunnen de spanningsdips continu of steekproefsgewijs gemeten worden. Het generiek stellen dat het meten van spanningsdips altijd met een continu meting moet, impliceert dat alle aansluitingen op MS-netten voorzien moeten worden van een continu meting. Dit is onbetaalbaar en onwenselijk (zie hiervoor rapport van Laborelec uit 2013 en de standpunten van de netbeheerders hierover). Bovendien geldt dat het voorstel van de gezamenlijke netbeheerders rekening houdt met een vijfjaarsgemiddelde van het aantal opgetreden spanningsdips. Rekening houdend met het standpunt van de gezamenlijke netbeheerders zou een continu meting die vijf jaar duurt nodig zijn om vast te stellen of de spanningskwaliteit voor wat betreft de spanningsdips voldoet aan de norm. Om bovengenoemde redenen vindt de ACM dat het zeer wenselijk is om de meting van de spanningsdips gebaseerd op 250 weekmetingen aselect gekozen aansluitingen te betrekken bij de jaarlijkse steekproef die de netbeheerders steeds uitvoeren. Op deze manier zal meer inzicht ontstaan in de omvang van de spanningsdips in het overdrachtspunt van de afnemer.
 78. De ACM constateert dat alle HS- en EHS-aansluitingen zijn voorzien van een continu spanningskwaliteitsmeting. Voor aansluitingen op deze netten is het derhalve niet nodig steekproefsgewijze metingen te doen. In Nederland zijn ook enkele tientallen duizenden afnemers aangesloten op MS-netten. De gezamenlijke netbeheerders hebben voorgesteld om spanningsdips te meten op 200 MS-stations. Andere kwaliteitskenmerken (*overige voorwaarden*) worden, volgens het voorstel, gemeten door middel van weekmetingen op 250 aansluitingen. Om een goed beeld te krijgen van spanningsdips in het MS-net vindt de ACM het echter van belang om spanningsdips, naast de metingen op vaste locaties op 200 MS-stations, ook op de steekproefsgewijs gekozen 250 meetlocaties voor andere spanningskwaliteitskenmerken te meten. Omdat er toch al moet worden gemeten op de aansluitingen kunnen er, naar het oordeel van de ACM, ook spanningsdips worden gemeten in het overdrachtspunt van de aansluiting. Het gaat hier dus niet om aanvullende metingen, maar hiermee kan een beter beeld worden verkregen van de omvang van de spanningsdips gemeten in het overdrachtspunt bij de afnemers aangesloten op MS-netten. De netbeheerders hebben aangegeven dat zij vrezen dat de resultaten van de 250 aselect gekozen weekmetingen tot onduidelijkheid gaan leiden omdat er op 200 locaties jaarlijkse metingen worden verricht voor de bewaking van de norm. De ACM refereert aan de aanhef van artikel 7.5, vierde lid, waarin staat dat de metingen zien op registratie van de kwaliteit van transport van elektriciteit en de registratie van de afwijkingen van de eisen aan de kwaliteit van transport van elektriciteit. Sommige middenspannings-aansluitingen bevinden zich ver van de bemeten MS-stations en het is mogelijk dat op zulke aansluitingen meer hinderlijke spanningsdips gemeten kunnen worden dan op een MS-station in de buurt. Door alle aansluitingen te betrekken bij de steekproef van de 250 weekmetingen ontstaat een betrouwbaarder beeld over de ontwikkeling van de spanningsdips in het

¹⁴ Zie de aangepaste plan van aanpak netbeheerders als bijlage bij de brief van Netbeheer Nederland, kenmerk BR-13-940, van 19 december 2013.



overdrachtspunt van de afnemers dan door alleen metingen op 200 vaste meetpunten in MS-stations te betrekken.

79. De norm voor spanningsdips is neergelegd in artikel 7.3 en spreekt van vijf aaneengesloten kalenderjaren. De weekmeting voor spanningsdips in onderdeel b2 wordt niet continu vijfjaarlijks gemeten en het zal duidelijk zijn dat daaruit dus ook niet geconcludeerd kan worden dat er aan de norm is voldaan. Als binnen die week de vijfjaarsnorm al wordt gehaald, dan is het duidelijk dat actie moet worden ondernomen. Als het aantal in die week gemeten spanningsdips onder de vijfjaarsnorm is, hoeft het gemeten aantal niet te worden geëxtrapoleerd naar de vijfjaarsnorm. In dat geval is het alleen ter registratie. Daarom handhaaft de ACM de zinsnede *alle voorwaarden*. Het ontbreken van de zinsnede zou leiden tot onduidelijkheden omtrent de kwaliteit van de spanning in het overdrachtspunt van de afnemer en derhalve in strijd zijn met artikel 36, eerste lid, van de Elektriciteitswet.

Netbeheer Nederland over artikel 7.5

80. Netbeheer Nederland heeft aangegeven dat artikel 7.5 kan worden vereenvoudigd. Deze vereenvoudiging leidde echter tot de conclusie dat er een verschil was tussen de verschillende termijnen waarbinnen het onderzoek naar de oorzaken van spanningsdips zou moeten worden opgestart. Tijdens de hoorzitting bleek dat er geen reden was voor dit onderscheid. Daarom heeft de ACM dit verschil geschrapt.

Andere aanpassingen

81. Tenslotte wordt artikel 8.7, eerste lid, gewijzigd, zodat ook duidelijk wordt gemaakt of, en welke, actie de netbeheerder onderneemt. Daarnaast is dit artikel gewijzigd in verband met de leesbaarheid.
82. In tabelvorm komen de plaatsen van de metingen er, na de zienswijzen en de hoorzitting, als volgt uit te zien.

| Spanningsniveau | Plaats van spanningskwaliteitsmetingen |
|------------------------|--|
| Laagspanning | In het overdrachtspunt. |
| Middenspanning | op een door de netbeheerders gezamenlijk bepaalde representatieve selectie van minstens 200 middenspanningsstations op de rail van middenspanningsstation, of indien dat niet mogelijk is, in het afgaande veld, door middel van continu meting. |
| | bij een steekproef van minstens 250 aselect gekozen aansluitingen gedurende één week in het overdrachtspunt van de aansluiting. |
| Hoogspanning | In het overdrachtspunt van de aansluiting door middel van continu meting. |
| | Op enkele locaties in het hoogspanningsnet in Nederland is het wegens de gekozen schakelinstallaties niet mogelijk om fysiek in het overdrachtspunt de spanningskwaliteitsmeter te plaatsen. In dat geval wordt de spanningskwaliteitsmeting van de afnemer vastgesteld met de spanningskwaliteitsmeting op de hoogspanningsrail, in een ander veld of in een voedende verbinding van respectievelijk naar het station waarop de desbetreffende aansluiting is aangesloten, door middel van continu meting. Er zijn ook enkele locaties (twee tot drie) in Nederland waar het niet mogelijk is de spanningskwaliteitsmeter te plaatsen bedoeld op de plek in de alinea hierboven. In dat geval wordt hij geplaatst op een afstand van enkele honderden meters tot maximaal drie kilometer (slechts één aansluiting). Deze spanningskwaliteitsmeting geschiedt ook door middel van een continu meting. |

Den Haag, 15 oktober 2020

Autoriteit Consument en Markt,

namens deze:

M.R. Leijten

Bestuurslid