

Autoriteit Consument & Markt
T.a.v. mevr. drs. M.R. Leijten
Postbus 16326
2500 BH DEN HAAG

Netbeheer Nederland
Anna van Buurenplein 43
2595 DA Den Haag

Postbus 90608
2509 LP Den Haag
070 205 50 00
secretariaat@netbeheernederland.nl
netbeheernederland.nl

Kenmerk
BR-2022-1946
Datum
6 maart 2023

Behandeld door

E-mail

Doorkiesnummer

Onderwerp

Codewijzigingsvoorstel onderspanningseisen middenspanning

Geachte mevrouw Leijten,

Hierbij ontvangt u een voorstel van de gezamenlijke netbeheerders tot wijziging van de als bedoeld in artikel 31, eerste lid van de Elektriciteitswet 1998 (de Netcode elektriciteit).

Aanleiding tot het voorstel

Aanleiding voor het voorstel is de constatering dat de uit de vroegere Systeemcode overgenomen onderspanningseis voor elektriciteitsproductie-eenheden van type B en hoger, stringenter is dan de onderspanningseis uit NEN EN 50549-2. Ook is er sprake van enige inconsistentie tussen uit de vroegere Systeemcode overgenomen blindvermogensseisen voor elektriciteitsproductie-eenheden aangesloten op een middenspanningsnet en de later aan de Netcode op grond van Verordening (EU) 2016/631 (NC RfG) toegevoegde blindvermogensseisen voor elektriciteitsproductie-eenheden van type B.

Inhoud van het voorstel

Bijlage 1 bij dit voorstel bevat de tekst van die artikelen uit de codes, die door het onderhavige voorstel gewijzigd dienen te worden inclusief eerdere en thans voorgestelde wijzigingen. De daarin gebruikte kleuren hebben de volgende betekenis:

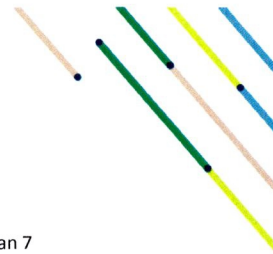
- zwart weergegeven tekst is bestaande, thans geldende codetekst,
- rood weergegeven tekst betreft wijzigingen uit het onderhavige voorstel.

Toe te voegen tekst is onderstreept en te verwijderen tekst is doorgehaald.

Toelichting op het voorstel

Artikel 3.15, negende lid, onderdeel a, van de Netcode elektriciteit schrijft voor dat een elektriciteitsproductie-eenheid, aangesloten op een middenspanningsnet of op een hoogspanningsnet met een spanningsniveau kleiner dan 110 kV gedurende 20 minuten op het net aangeslotene en in bedrijf moet kunnen blijven bij een spanningsniveau tussen 0,85 en 0,9 pu. Deze eis is strenger dan

IBAN NL51 ABNA 0613001036
BTW-nummer NL8185.25.101.B01
KvK-nummer 09175117



de eis uit de NEN-EN 50549-2:2019¹. Deze norm schrijft in paragraaf 4.5.3 een "under-voltage ride through" voor van 3 minuten bij 0,85 pu. Aangezien we er voor gekozen hebben om de eisen in Hoofdstuk 3 van de Netcode elektriciteit, met het oog op de conformiteitsverificatie, zoveel mogelijk af te stemmen op de NEN-EN 50549-1:2019 en de NEN-EN 50549-2:2019, dienen we de eis van artikel 3.15, negende lid, aan te passen op de in NEN-EN 50549-2 voorgeschreven lengte van 3 minuten.

De tekst van artikel 3.15, negende lid, onderdeel a, luidt:

"gedurende 20 minuten bij een spanning op het overdrachtspunt tussen 0,85 pu en 0,90 pu, waarbij, onverminderd het zesde lid, onderdeel b, geldt dat het werkzame vermogen mag worden gereduceerd tot 80% van de maximum capaciteit,"

Voordat we de hier genoemde 20 minuten vervangen door de 3 minuten van de NEN-EN 50549-2:2019, dienen we ook nog te kijken naar het zesde lid van artikel 3.15. Het negende lid, onderdeel a, schrijft immers voor dat de eisen van het zesde lid, onderdeel b onverminderd van kracht blijven. Het zesde lid luidt:

"De elektriciteitsproductie-eenheid, aangesloten op een middenspanningsnet of op een hoogspanningsnet met een spanningsniveau kleiner dan 110 kV, dient bij verlaagde netspanning de maximaal beschikbare hoeveelheid blindvermogen te kunnen leveren, gedurende de volgende tijdsperioden:

- a. onbeperkt bij een verlaagde netspanning kleiner dan of gelijk aan U_n en groter dan of gelijk aan $0,95 U_n$;*
- b. 15 minuten bij een verlaagde netspanning kleiner dan $0,95 U_n$ en groter dan of gelijk aan $0,85 U_n$,"*

Onderdeel b schrijft voor dat de eenheid bij verlaagde netspanning nog 15 minuten in staat moet zijn om blindvermogen te leveren. Als we de eis van het negende lid verlagen van 20 minuten naar 3 minuten, is duidelijk dat de in het zesde lid, onderdeel b, genoemde 15 minuten niet gehandhaafd kan blijven.

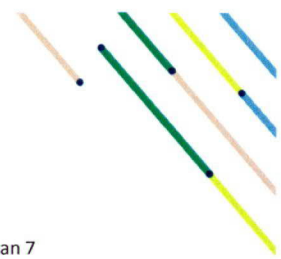
De eisen van artikel 3.15 werken middels artikel 3.16 ook door voor elektriciteitsproductie-eenheden van type B. Voor elektriciteitsproductie-eenheden van type B gelden echter middels artikel 3.18 (synchroon) en artikel 3.19 (asynchroon) eigen blindvermogenseisen. En die blindvermogenseisen stellen als ondergrens voor het kunnen leveren van blindvermogen 0,9 pu.

NEN-EN 50549-2:2019 stelt net als de NC RfG voor elektriciteitsproductie-eenheden aangesloten op middenspanning blindvermogenseisen vanaf 0,9 pu. We stellen daarom voor om in lijn met de keuze de eisen in Hoofdstuk 3 van de Netcode elektriciteit, zoveel mogelijk af te stemmen op de NEN-EN 50549-1:2019 en de NEN-EN 50549-2:2019 om onderdeel b van het zesde lid van artikel 3.15 te laten vervallen.

Het zesde lid komt dan te luiden:

"De elektriciteitsproductie-eenheid, aangesloten op een middenspanningsnet of op een hoogspanningsnet met een spanningsniveau kleiner dan 110 kV, dient bij verlaagde netspanning

¹ EN 50549-2:2019 - Requirements for generating plants to be connected in parallel with distribution networks - Part 2: Connection to a MV distribution network - Generating plants up to and including Type B



onbeperkt de maximaal beschikbare hoeveelheid blindvermogen te kunnen leveren bij een verlaagde netspanning kleiner dan of gelijk aan U_n en groter dan of gelijk aan $0,90 U_n$ ”.

Onderdeel 1 van het negende lid komt te luiden:

“gedurende 3 minuten bij een spanning op het overdrachtspunt tussen 0,85 pu en 0,90 pu, waarbij geldt dat het werkzame vermogen mag worden gereduceerd tot 80% van de maximum capaciteit”

Samenhang met andere codewijzigingsdossiers

Er is geen samenhang met andere lopende codewijzigingen.

Toetsing aan artikel 36 van de Elektriciteitswet 1998

Onderhavig voorstel draagt bij aan de criteria genoemd in artikel 36, eerste lid, onderdeel d (doelmatig handelen van afnemers) en e (goede kwaliteit van dienstverlening van netbeheerders).

Gevolgde procedure

Het voorstel is vastgesteld als voorstel van de gezamenlijke netbeheerders, als bedoeld in artikel 32 van de Elektriciteitswet 1998, door de Taakgroep Regulering van de vereniging Netbeheer Nederland op 12 januari 2023.

Het overleg met representatieve organisaties van partijen op de elektriciteitsmarkt, als bedoeld in artikel 33 van de Elektriciteitswet 1998, heeft plaatsgevonden in de bijeenkomst van het Gebruikersplatform elektriciteits- en gasnetten, gehouden op 9 februari 2023. Het op dit voorstel betrekking hebbende deel van het verslag van deze bijeenkomst is als bijlage bijgevoegd. De tijdens deze bijeenkomst ontvangen commentaren hebben niet geleid tot een aanpassing van het voorstel. Tijdens de bijeenkomst gaf Holland Solar aan de gevolgen van de voorgestelde wijziging aan artikel 3.15, zesde lid, onderdeel a nog te willen doorrekenen. Die doorrekening heeft niet geleid tot bezwaar tegen het voorstel. Zie hiervoor ook bijlage 3.

Besluitvorming en inwerkingtreding

Voor de in dit voorstel opgenomen codewijzigingen gelden geen specifieke eisen voor de inwerkingtreding ervan.

Uiteraard zijn wij desgewenst graag bereid tot een nadere toelichting op het voorstel. U kunt daartoe contact opnemen met de heer [REDACTED] van ons bureau (gegevens zie briefhoofd).

Met vriendelijke groet,

[REDACTED]
[REDACTED]

directeur Netbeheer Nederland



Kenmerk
BR-2022-1946

Datum
6 maart 2023

Pagina 4 van 7

[15-11-1999] besluit 99-005
[17-02-2009] besluit 102466/23
[12-05-2016] besluit 2016/202151
[22-12-2018], besluit 18/032994

[15-04-2000] besluit 00-011
[07-02-2009] besluit 102867/23
[16-11-2010] rectificatie
102867/23
[06-12-2020] besluit
ACM/19/036454
[18-05-2022] besluit
ACM/UIT/570440

[01-09-2005] besluit 101857/9
[13-02-2013] ACM.UIT/543830
[06-03-2023] voorstel BR-2022-1946

[05-12-2020] besluit
ACM/19/036454
[06-03-2023] voorstel BR-2022-1946

[05-12-2020] besluit
ACM/19/036454
[06-03-2023] voorstel BR-2022-1946

Netcode elektriciteit

(....)

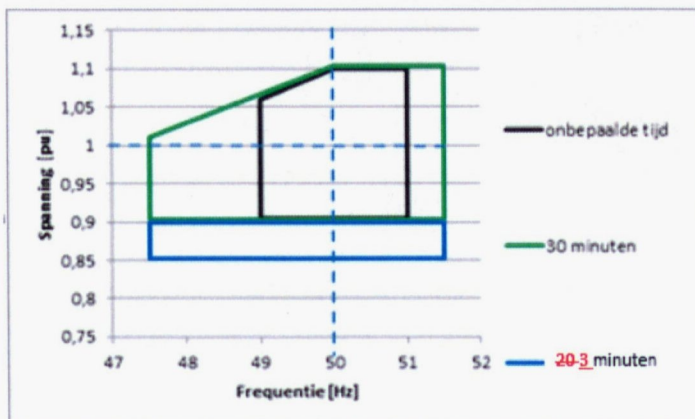
Artikel 3.15

(....)

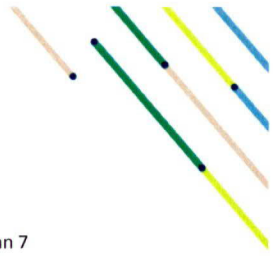
6. De elektriciteitsproductie-eenheid, aangesloten op een middenspanningsnet of op een hoogspanningsnet met een spanningsniveau kleiner dan 110 kV, dient bij verlaagde netspanning **onbeperkt** de maximaal beschikbare hoeveelheid blindvermogen te kunnen leveren, **gedurende de volgende tijdsperiodes:**
- a. ~~onbeperkt~~ bij een verlaagde netspanning kleiner dan of gelijk aan U_n en groter dan of gelijk aan $0,95 \underline{0,9} U_n$;
 - b. ~~15 minuten bij een verlaagde netspanning kleiner dan $0,95 U_n$, en groter dan of gelijk aan $0,85 U_n$;~~

(....)

9. De elektriciteitsproductie-eenheid, aangesloten op een middenspanningsnet of op een hoogspanningsnet met een spanningsniveau kleiner dan 110 kV is, in aanvulling op artikel 3.13, eerste lid, en artikel 3.13, zevende lid, in staat om op het net aangesloten en in bedrijf te blijven:
- a. gedurende ~~20~~ **3** minuten bij een spanning op het overdrachtspunt tussen 0,85 pu en 0,90 pu, waarbij, ~~onverminderd het zesde lid, onderdeel b,~~ geldt dat het werkzame vermogen mag worden gereduceerd tot 80% van de maximum capaciteit;
 - b. overeenkomstig de in artikel 3.13, eerste lid, genoemde perioden
 - 1°. bij een spanning op het overdrachtspunt binnen de spanningsband tussen 0,9 pu en 1,1 pu voor een frequentiebereik van 50 tot 51,5 Hz
 - 2°. bij een spanning op het overdrachtspunt binnen de spanningsband die lineair verloopt van 0,9 pu en 1,01 pu bij 47,5 Hz tot 0,9 en 1,1 pu bij 50 Hz
10. De elektriciteitsproductie-eenheid, aangesloten op een middenspanningsnet of op een hoogspanningsnet met een spanningsniveau kleiner dan 110 kV is op grond van het negende lid en op grond van artikel 3.13, eerste lid in staat aangesloten en in bedrijf te blijven binnen de in onderstaand diagram weergegeven tijdsperiodes, frequentiebereiken en spanningsbanden.



(....)



Voorzitter	[REDACTED]
Secretaris	[REDACTED]
	<p><i>Namens de representatieve organisaties:</i></p> <p>Energie-Nederland [REDACTED] NWEA+EnergieSamen [REDACTED] VMNed [REDACTED] VEMW [REDACTED] HollandSolar [REDACTED]</p> <p><i>Namens een representatief deel van de partijen die zich bezighouden met leveren, transporteren en meten van energie:</i></p> <p>MFF [REDACTED]</p> <p><i>Namens de gezamenlijke netbeheerders:</i></p> <p>NBNL [REDACTED] TenneT [REDACTED] (agendapunt 7)</p> <p>Verslag: [REDACTED] (Notuleerservice Nederland)</p>

(...)

6. BR-2022-1946 Onderspanningseisen middenspanning

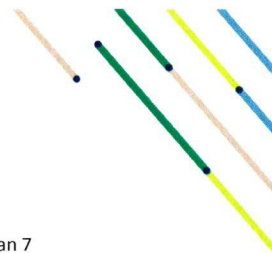
NBNL licht het voorstel toe. Het betreft een uitvloeisel van een informele sessie van de partijen vertegenwoordigd in het GEN. De eis die nu in de netcode staat, 'je moet het twintig minuten volhouden onder de 0,85 pu' is voor moderne asynchrone apparaten, met name windmolens, niet altijd even makkelijk vol te houden. Gestreefd is zo veel mogelijk in lijn te zijn met de NEN EN50549-1 en -2. Daarom is gekozen voor drie minuten. Geconstateerd werd dat er dan sprake zou zijn van een inconsistentie met de blindvermogen-eisen, dat zou gaan om vijftien minuten, wat lastig wordt als je al na drie minuten van het net af mag. Daarom is als oplossing gekozen om die hele bepaling te schrappen. Sowieso was die eigenlijk al niet in lijn met wat er al voor type-C en -D is geregeld aan blindvermogen-eisen. Samengevat is het voorstel dus: maak van de twintig minuten drie minuten en schrap de bepaling over blindvermogen-ondersteuning onder de 0,95 U_n .

HollandSolar vindt het prima dat drie minuten wordt voorgesteld, in lijn met de NEN EN50549-1 en -2. In het tekstvoorstel staat ook om in plaats van vanaf 0,95 pu vanaf 0,9 pu onbeperkt te kunnen leveren. Waarom is daarvoor gekozen?

NBNL antwoordt hierop dat dit om dezelfde reden is gebeurd waarom gekozen is voor drie minuten. Ook dit is een eis die in de NEN EN50549-2 staat.

HollandSolar begrijpt deze keuze. Wel is hij benieuwd wat het effect hiervan zal zijn. HollandSolar wil eerst doorrekenen wat het effect hiervan zal zijn in de praktijk.

TenneT wijst erop dat het aanpassen van de netcode aan de NEN EN50549 niet leidt tot een de facto zwaardere eis. Als je alleen de netcode zou lezen wel, maar omdat de NEN EN50549 al geldt, is per saldo geen sprake van een zwaardere eis.



NBNL vult aan: de eis is weliswaar strenger dan wat nu in de netcode staat, maar deze is in lijn met de eisen die verderop in de netcode staan aan de hand van de NC RfG.

EnergieSamen merkt op dat dit specifieke aspect, over de 0,9 pu, niet is besproken in het informele GEN-overleg. Maar de redenatie om consistent te voldoen aan de NEN EN50549-1 en -2 is een logische. De fabrikanten van de windturbines zullen er waarschijnlijk geen moeite mee hebben, omdat dit overal in Europa al wordt toegepast.

HollandSolar verwacht geen problemen. Er is behoefte om het specifieke benoemde punt door te rekenen. Op dit moment kan HollandSolar het voorstel daarom nog niet expliciet steunen. Wel is HollandSolar het eens met de redenering.

Afgesproken wordt: zodra deze doorrekening heeft plaatsgevonden, koppelt **HollandSolar** het resultaat daarvan uiterlijk eind volgende week (17 februari) via een notitie terug aan het GEN. Die notitie zal vervolgens worden bijgevoegd bij het voorstel.

De heer ██████████ (**HollandSolar**) verlaat de vergadering.

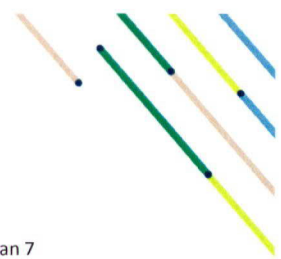
Energie-Nederland wil graag weten: hoe is de specifieke eis voor type D, voor 110 kV en hoger? Hoeveel minuten geldt dan?

TenneT zal deze vraag na afloop per mail beantwoorden. Maar voor type D heb je sowieso minder vrijheid om het nationaal specifiek in te vullen dan voor type B.

VEMW geeft aan het logisch te vinden dat de eisen in lijn worden gebracht met de NEN-norm via dit voorstel. VEMW wil wel tevens graag vastgelegd hebben dat dit eenduidig een verslechtering kan opleveren voor de netstabiliteit voor VEMW en daarmee in die zin niet in het belang van VEMW is. Dat betreft de wijziging van twintig naar drie minuten. VEMW is hier bezorgd over, omdat VEMW-leden, grootverbruikers, zelf beginnen te investeren in o.m. buffers in hun systemen om de afnemende netstabiliteit op te vangen. Dat zijn vaak geen goedkope investeringen. Daarnaast heeft VEMW nog een vraag. Op meerdere plaatsen in de netcode wordt, om een afwijking van een norm te duiden, de term 'pu' gebruikt. Die is afkomstig uit Europese wetgeving: per unit. De technici binnen VEMW gaven aan: die term 'pu' komen wij in het vakgebied eigenlijk nooit tegen. Zou hier niet gewoon de term 'nominale spanning' gehanteerd kunnen worden?

TenneT geeft een korte toelichting aan de hand van een voorbeeld. De nominale spanning van een 380 kV-net is 380 kV. De pu kan 382 zijn of 378. Als je elektriciteitsnetten doorrekent, zeker de hoogspanningsnetten, dan is ongeveer de eerste vraag die de netberekenaar gaat stellen: met welke pu-waarde ga ik rekenen? Daarnaast staat het gewoon in een Europese verordening dus we zullen het ermee moeten doen.

De **voorzitter** concludeert dat het voorstel met inachtneming van de gemaakte opmerkingen kan worden doorgezet naar de toezichthouder.



Kenmerk
BR-2022-1946

Datum
6 maart 2023

Pagina 7 van 7

[Redacted]

Van: [Redacted] | Solarfields <[Redacted]@solarfields.nl>
Verzonden: maandag 6 maart 2023 11:41
Aan: [Redacted]
CC: [Redacted]
Onderwerp: RE: notitie beloofd in het GEN

Hoi [Redacted]

[Redacted]

Hierbij even nog de 'officiële' reactie:

Mbt de notulen van het GEN van 09-02-2023 en specifiek mbt het voorstel van NBNL BR-2022-1946 Codewijzigingsvoorstel onderspanningseisen middenspanning zouden wij nog reageren op het punt daarin waarbij de Netcode aangepast zou dienen te worden, in lijn met de NEN EN50549-2, en specifiek Art 3.15 lid 6 waarbij 0.95 Un aangepast zou worden naar 0.9 Un.

Hierbij hebben wij geen bezwaren tegen het gedane voorstel, na additionele interne check op het voorstel van NBNL.

Tegen de andere wijzigingen, ook opgenomen in hetzelfde Codewijzigingsvoorstel, hadden wij al aangegeven geen bezwaren te hebben.

Mochten er nog reacties ontbreken mbt dit onderwerp of andere zaken hoor ik dat graag.

Met vriendelijke groet/Kind regards,

[Redacted] | Sr. Grid Specialist
[Redacted]
[\[Redacted\]@solarfields.nl](mailto:[Redacted]@solarfields.nl)



Emmasingel 4
9726 AH Groningen
The Netherlands

+31 85 30 308 50 (office)
www.solarfields.nl

Netbeheer
Nederland

Postbus 90608
2509 LP Den Haag

PostNL
Afz. 2595 DA 43

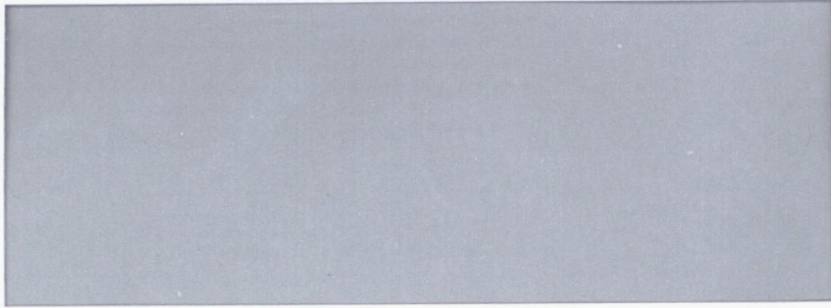


€ 2,85

NEDERLAND

13.03.23

NetSet FM 214014



ACM
Ingekomen

15 MRT 2023

RS3CC . #X830X0X#00#0000#

