

netbeheer  nederland

energie in beweging



2^e workshop met externe stakeholders

Grenswaarden voor de drempelwaarden voor
elektriciteitsproductie-eenheden

22 september 2016

werkgroep implementatie EU codes



Agenda

- Welkom
- Presentatie
- Discussie
- GL SO en grenzwaarden
- Verder proces



Verder proces

- RfG schrijft proces voor om te komen tot voorstel
- ACM dient besluit te nemen over voorstel
- Op grond van RfG of op grond van artikel 31 E-wet?
- Keus: voorstel indienen als codewijzigingsvoorstel



Verder proces

- November consultatie
- Voorstel op basis van reacties vormgeven als codewijzigingsvoorstel
- December bespreken in TMR
- Januari bespreken in GEN



energie in beweging

*Anna van Buerenplein 43
2595 DA Den Haag*

*Postbus 90608
2509 LP Den Haag*

*T. 070 – 2055 000
Secretariaat@netbeheernederland.nl*

www.netbeheernederland.nl

netbeheer  nederland

energie in beweging



2^e workshop met externe stakeholders

Grenswaarden voor de drempelwaarden voor
elektriciteitsproductie-eenheden

22 september 2016

werkgroep implementatie EU codes



Achtergrond, proces en aanpak





Stand van zaken EU-codes

Marktcodes:

GL CACM 24-07-2015: gepubliceerd als Verordening (EU) 2015/1222
14-08-2015: in werking; eerste 5 methodologieën aangeboden aan ACM
GL FCA 30-10-2015: aangenomen in ECBC 27-04-2016: scrutiny gestart
GL EB in behandeling bij ECBC; stemming verwacht in november 2016

Operationele codes:

GL SO 04-05-2016: aangenomen in ECBC; scrutiny start als vertalingen gereed zijn
NC ER in behandeling bij ECBC; stemming verwacht in oktober 2016

Aansluitcodes:

NC RfG 27-04-2016: gepubliceerd als Verordening (EU) 2016/631
17-05-2016: in werking 27-04-2019: van toepassing
NC DCC 18-08-2016: gepubliceerd als Verordening (EU) 2016/1388
07-09-2016: in werking 18-08-2019: van toepassing
NC HVDC 08-09-2016: gepubliceerd als Verordening (EU) 2016/1447
27-09-2016: in werking 28-09-2019: van toepassing



Tijdslijn en procedures RfG

Tijdslijn:

27-04-2016	publicatie RfG
17-05-2016	inwerkingtreding RfG
<u>17-05-2018</u>	deadline voor NL-codewijzigingsvoorstel naar ACM
+6 mnd.	deadline voor NL-codewijzigingsbesluit door ACM
27-04-2019	van toepassing RfG voor productie-eenheden “besteld” na 17-05-2018

Procedures:

RfG kent vele niet-limitatieve eisen (*non-exhaustive requirements*) oftewel nationaal te maken keuzes.

- “TSB” / “TSB in overleg met DSB’s”,
- “relevante TSB”, “relevante SB”,
- “relevante SB” m.b.t. individuele productie-eenheid
- “kan” of “moet”



Grenswaarden voor de drempelwaarden voor elektriciteitsproductie-eenheden





maximumcapaciteitsdrempelwaarden voor elektriciteitsproductie-eenheden van de types B, C en D

RfG Artikel 5(3)

“Voorstellen voor maximumcapaciteitsdrempelwaarden voor elektriciteitsproductie-eenheden van de types B, C en D worden ter goedkeuring voorgelegd aan de relevante regulerende instantie of, indien van toepassing, de lidstaat. Bij de uitwerking van de desbetreffende voorstellen werkt de relevante TSB samen met naburige TSB's en DSB's en voert hij een openbare raadpleging uit overeenkomstig artikel 10. Een voorstel van de relevante TSB om de drempelwaarden te wijzigen, kan niet eerder dan drie jaar na het vorige voorstel worden ingediend.”

Kortom voorstel m.b.t. generatorgrenswaarden:

- relevante TSB na overleg met DSB's, buur-TSB's en consultatie van belanghebbenden*



Maximumcapaciteitsdrempelwaarden

Belangrijkste keus die gemaakt moet worden:

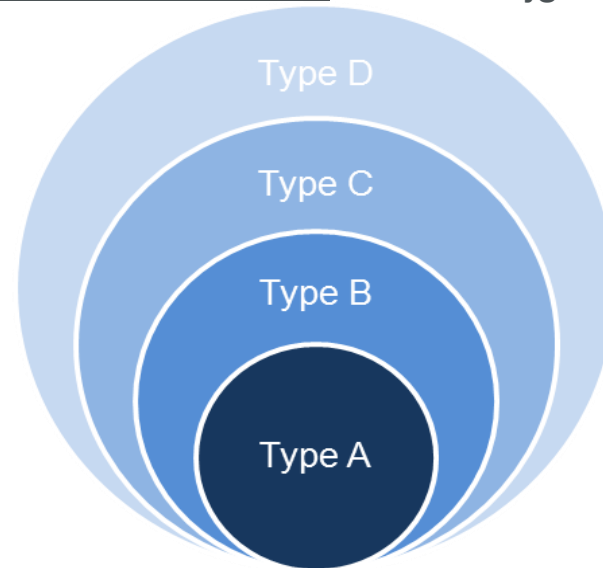
Maximumcapaciteitsdrempelwaarden mogen alleen naar beneden worden bijgesteld.

$75 \text{ MW} \leq \text{type D} < \text{onbeperkt} (\geq 110 \text{ kV})$
Van belang voor grootschalig netbedrijf en stabiliteit,
inclusief balanshandhaving op Europese schaal

$50 \text{ MW} \leq \text{type C} < \text{ondergrens D} (< 110 \text{ kV})$
Stabiele en gecontroleerde dynamische actie voor alle
operationele gebeurtenissen

$1 \text{ MW} \leq \text{type B} < \text{ondergrens C} (< 110 \text{ kV})$
Beperkte automatische acties, interactie met system
operator en bestand tegen operationele gebeurtenissen

$0,8 \text{ kW} \leq \text{type A} < \text{ondergrens B} (< 110 \text{ kV})$
Basiseisen waardoor bestand tegen wijdverspreide
kritische gebeurtenissen; beperkte automatische acties



Waarom belangrijk?

- Gestelde eisen in RfG zijn afhankelijk van maximumcapaciteitsdrempelwaarden
- Maximumcapaciteitsdrempelwaarden worden ook gebruikt in andere EU-codes (m.n. GL SO)
- Spanningsveld tussen belang systeemstabiliteit (grenswaarde zo laag mogelijk) en doelmatige uitvoerbaarheid (grenswaarde zo hoog mogelijk)
- Vele andere eisen kunnen pas na vaststelling van deze grenzen worden geformuleerd.



Maximumcapaciteitsdrempelwaarden

Synchrone zone	Grenswaarde voor de maximumcapaciteitsdrempelwaarde waarboven een productie-eenheid van het type B is	Grenswaarde voor de maximumcapaciteitsdrempelwaarde waarboven een productie-eenheid van het type C is	Grenswaarde voor de maximumcapaciteitsdrempelwaarde waarboven een productie-eenheid van het type D is
Continentaal Europa	1 MW	50 MW	75 MW of ≤ 110 kV
<i>Groot-Brittannië</i>	<i>1 MW</i>	<i>50 MW</i>	<i>75 MW of ≤ 110 kV</i>
<i>Noord-Europa</i>	<i>1,5 MW</i>	<i>10 MW</i>	<i>30 MW of ≤ 110 kV</i>
<i>Ierland en Noord-Ierland</i>	<i>0,1 MW</i>	<i>5 MW</i>	<i>10 MW of ≤ 110 kV</i>
<i>Baltische staten</i>	<i>0,5 MW</i>	<i>10 MW</i>	<i>15 MW of ≤ 110 kV</i>



Algemene eisen

EIS	Type eis	Type A	Type B	Type C	Type D
FREQUENTIEBAND	Frequentiestabiliteit	X	X	X	X
GELIMITEERDE FREQUENTIEGEVOELIGE MODUS — OVERFREQUENTIE (LFSM-O)	Frequentiestabiliteit	X	X	X	X
ONGEVOELIGHEID VOOR FREQUENTIEGRADIËNT	Frequentiestabiliteit	X	X	X	X
HANDHAVEN VAN EEN CONSTANT UITGANGSVERMOGEN	Frequentiestabiliteit	X	X	X	X
MAXIMALE REDUCTIE VAN DE VERMOGENSCAPACITEIT BIJ DALENDE FREQUENTIE	Frequentiestabiliteit	X	X	X	X
AUTOMATISCHE KOPPELING	Frequentiestabiliteit	X	X	X	X
LOGISCHE INTERFACE (INGANGSPOORT)	Frequentiestabiliteit	X	X		
VERMINDERING WERKZAAM VERMOGEN	Frequentiestabiliteit		X		
REGELBAARHEID EN HET REGELBEREIK VAN HET WERKZAAM VERMOGEN	Frequentiestabiliteit			X	X
ONTKOPPELING TEN GEVOLGE VAN ONDERFREQUENTIE	Frequentiestabiliteit			X	X
REGLING VOOR HET HERSTEL VAN DE FREQUENTIE	Frequentiestabiliteit			X	X
FREQUENTIEGEVOELIGE MODUS	Frequentiestabiliteit			X	X
GELIMITEERDE FREQUENTIEGEVOELIGE MODUS — ONDERFREQUENTIE	Frequentiestabiliteit			X	X
MONITORING FREQUENTIERESPONS	Frequentiestabiliteit			X	X



Algemene eisen

EIS	Type eis	Type A	Type B	Type C	Type D
BESTURINGSSYSTEMEN EN -INSTELLINGEN	Algemeen systeembeheer		X	X	X
INFORMATIE UITWISSELING	Algemeen systeembeheer		X	X	X
RANGORDE VAN PRIORITEIT VOOR BEVEILIGING EN REGELAPPARATUUR	Algemeen systeembeheer		X	X	X
AARDINGSCONCEPT VAN MACHINETRANSFORMATORSTERPUNT	Algemeen systeembeheer			X	X
ELEKTRISCHE BEVEILIGINGSCONCEPTEN EN - INSTELLINGEN	Algemeen systeembeheer		X	X	X
APPARATUUR VOOR BEDRIJFSVOERING EN VEILIGHEID VAN HET SYSTEEM	Algemeen systeembeheer			X	X
APPARATUUR OM STORINGEN TE REGISTREREN EN DYNAMISCH SYSTEEMGEDRAG TE MONITOREN	Algemeen systeembeheer			X	X
VERLIES VAN ROTORHOEKSTABILITEIT	Algemeen systeembeheer			X	X
GRENZEN VOOR DE OP- EN AFREGELSNELHEID VAN HET OPGEWEKTE WERKZAME VERMOGEN	Algemeen systeembeheer			X	X
SIMULATIEMODELLEN	Algemeen systeembeheer			X	X
SYNCHRONISATIE	Algemeen systeembeheer				X
WEDERINSCHAKELINGEN	Robuustheid			X	X
STABILITEIT IN STATIONAIRE TOESTAND	Robuustheid			X	X



Algemene eisen

<u>EIS</u>	<u>Type eis</u>	<u>Type A</u>	<u>Type B</u>	<u>Type C</u>	<u>Type D</u>
VOORWAARDEN VOOR KOPPELING MET HET NETWERK TEN GEVOLGE VAN EEN NETWERKSTORING BLACK START	Systeemherstel		X	X	X
	Systeemherstel			X	X
CAPACITEIT OM DEEL TE NEMEN AAN EILANDBEDRIJF SNELLE HERSYNCHRONISATIE	Systeemherstel			X	X
	Systeemherstel			X	X
HOGE/LAGE SPANNING AUTOMATISCHE ONTKOPPELING SPANNINGSBEREIK	Spanningsstabiliteit			X	
	Spanningsstabiliteit				X



Eisen synchrone productie-eenheden

<u>Title</u>	<u>Requirement type</u>	<u>Type A</u>	<u>Type B</u>	<u>Type C</u>	<u>Type D</u>
HERSTEL VAN HET WERKZAME VERMOGEN NA STORING	Robuustheid		X	X	X
FAULT-RIDE-THROUGH-CAPACITEIT VOOR SYNCHRONE ELEKTRICITEITSPRODUCTIE-EENHEDEN TOT 110 KV	Robuustheid		X	X	
FAULT-RIDE-THROUGH-CAPACITEIT VOOR SYNCHRONE ELEKTRICITEITSPRODUCTIE-EENHEDEN VANAF 110 KV	Robuustheid				X
ROTORHOEKSTABILITEIT CAPACITEIT	Robuustheid				X
SPANNINGSREGELING (EENVOUDIG)	Spanningsstabiliteit		X	X	
LEVERING VAN BLINDVERMOGEN	Spanningsstabiliteit		X		
LEVERING VAN BLINDVERMOGEN BIJ WERKPUNT MAXIMUM WERKZAME VERMOGEN	Spanningsstabiliteit			X	X
LEVERING VAN BLINDVERMOGEN ONDER WERKPUNT MAXIMUM WERKZAME VERMOGEN	Spanningsstabiliteit			X	X
SPANNINGSREGELSYSTEEM	Spanningsstabiliteit				X



Eisen Power Park modules

<u>Title</u>	<u>Requirement type</u>	<u>Type A</u>	<u>Type B</u>	<u>Type C</u>	<u>Type D</u>
SYNTHETISCHE INERTIA	Frequentiestabiliteit			X	X
HERSTEL VAN HET WERKZAME VERMOGEN NA STORING	Robuustheid		X	X	X
FAULT-RIDE-THROUGH-CAPACITEIT VOOR POWER PARK MODULES TOT 110 KV	Robuustheid		X	X	
FAULT-RIDE-THROUGH-CAPACITEIT VOOR POWER PARK MODULES VANAF 110 KV	Robuustheid				X
LEVERING VAN BLINDVERMOGEN	Spanningsstabiliteit		X	X	X
SPANNINGSREGELING (EENVOUDIG)	Spanningsstabiliteit		X		
PRIORITEIT VAN DE BIJDRAGE VAN HET WERKZAAM DAN WEL HET BLINDVERMOGEN	Spanningsstabiliteit			X	X
LEVERING VAN BLINDVERMOGEN BIJ LEVERING MAXIMUM WERKZAME VERMOGEN	Spanningsstabiliteit			X	X
LEVERING VAN BLINDVERMOGEN ONDER WERKPUNT MAXIMUM WERKZAME VERMOGEN	Spanningsstabiliteit			X	X
REGLMODI VOOR HET BLINDVERMOGEN	Spanningsstabiliteit			X	X
DEMPING VAN VERMOGENSOSCILLATIES	Spanningsstabiliteit			X	X

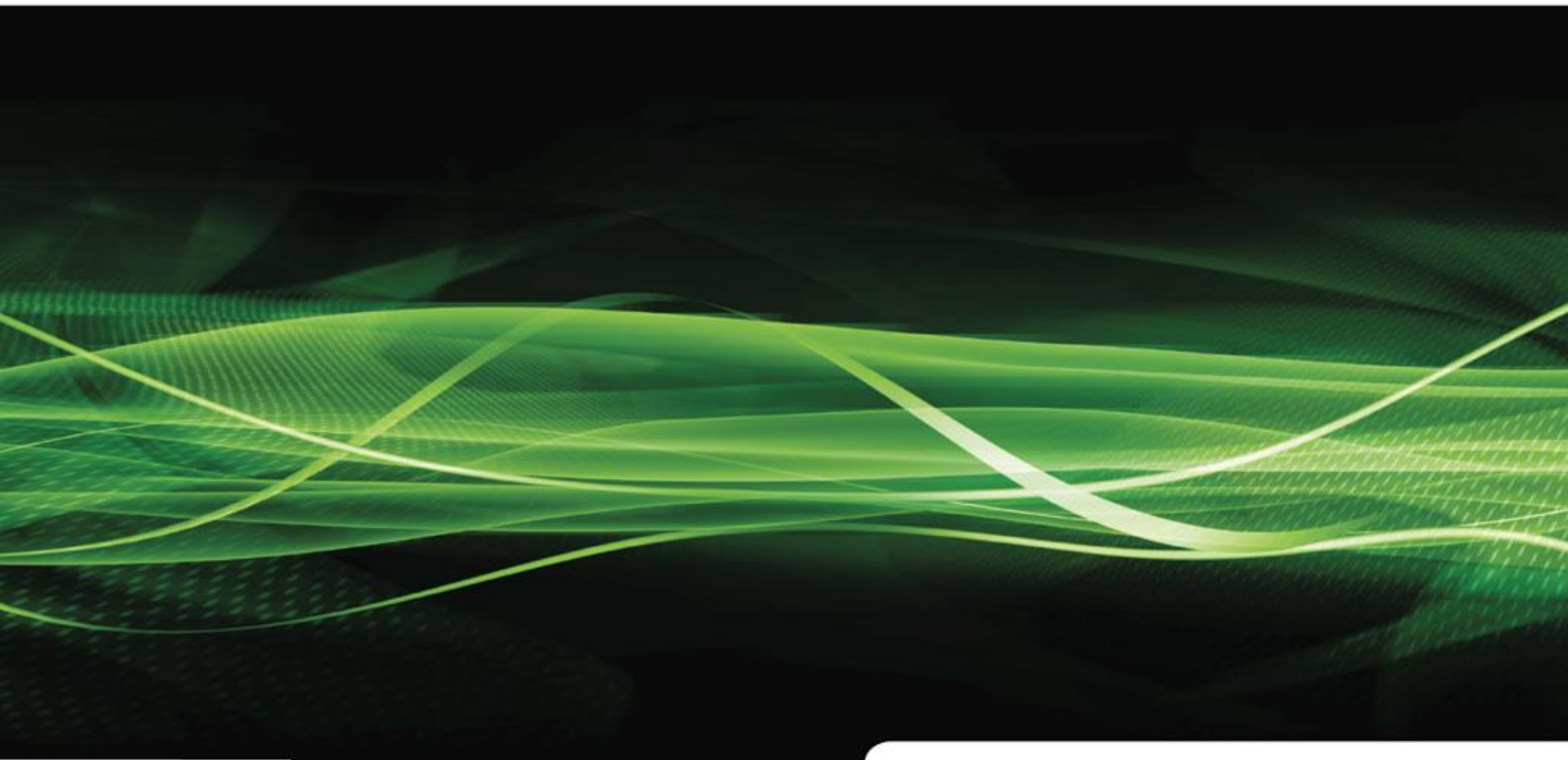


Handzame tabel

Type A	Type B	Type C	Type D
• Werkzaam binnen een brede frequentieband • Beperking van werkzaam vermogen in geval van over-frequentie • Ongevoeligheid voor frequentiegradiënt • Logische interface waarmee het werkzame vermogen kan worden gereduceerd	• <i>Type A, plus...</i> • Mogelijkheid om werkzame vermogen te sturen • Capaciteit om blindvermogen te leveren • Fault-ride-through-capaciteit • Eisen m.b.t. beveiligingsconcept en -instellingen • In staat om (realtime) data uit te wisselen	• <i>Type B, plus...</i> • In staat om referentiewaarde van het werkzaam vermogen aan te passen • Levering van frequentierespons • Monitoring van frequentierespons • Black-start (optioneel) • Mogelijkheid tot eilandbedrijf • Mogelijkheid om snel te hersynchroniseren • Monitoring dynamisch en systeemgedrag • Ter beschikking stellen van simulatiemodellen	• <i>Type C, plus...</i> • Breder spanningsbereik en langere bedrijfsperiode • Uitbreiding op fault-ride-through-capaciteit



Mapping op Nederlandse codes





Uitgangspunten

Landelijk netbeheerder heeft de verantwoordelijkheid tot het adequaat uitvoeren van de:

- Transportdiensten¹
- Systeemdiensten²

Regionaal netbeheerder heeft de verantwoordelijkheid tot het adequaat uitvoeren van de:

- Transportdiensten¹

¹ Het transporteren van elektriciteit van producenten naar verbruikers door gebruik te maken van het net. Hieronder wordt mede verstaan het oplossen van transportbeperkingen, het compenseren van netverliezen en het instandhouden van de spannings- en blindvermogenshuishouding

² De diensten die de netbeheerder van het landelijk hoogspanningsnet uitvoert om het transport van elektriciteit over alle netten op een veilige en doelmatige wijze te waarborgen, om grootschalige onderbrekingen van het transport van elektriciteit op te lossen, en om de energiebalans op alle netten te handhaven of te herstellen



Algemene uitgangspunten

- Indien de Europese codes daarvoor de ruimte bieden, worden de bestaande voorwaarden uit de Nederlandse codes gecontinueerd.
- Als er behoefte is aan het aanscherpen of afzwakken van bestaande Nederlandse eisen zonder dat dit voortvloeit uit de Europese codes, zien we dat als een inhoudelijke wijziging die als separaat voorstel richting ACM zal worden aangeboden.
- Een voorstel van de relevante TSB om de drempelwaarden te wijzigen, kan niet eerder dan drie jaar na het vorige voorstel worden ingediend.



Belang van eisen aan productie-eenheden

Het zo gecontroleerd als mogelijk reageren van het totale elektriciteitsvoorzieningssysteem (*het net, de productie-eenheden en de verbruikers*) op een verstoring:

- van de spanning
- van de frequentie of
- door een kortsluitstroom.

Doel:

Gecontroleerd en tijdig terugkeren naar een stabiele situatie of gedurende een bepaalde tijd stabiel kunnen blijven functioneren tijdens een verstoring.

De mate waarin verschillende elektriciteitsproductie-eenheden hieraan een bijdrage moeten gaan leveren, is afhankelijk van de indelingskeuze m.b.t. NC RfG maximumcapaciteitsdrempelwaarden.



Huidige situatie

Nederlandse codes kennen verschillende grenswaarden op basis waarvan productie-installaties worden onderscheiden en er verschillende eisen aan worden gesteld:

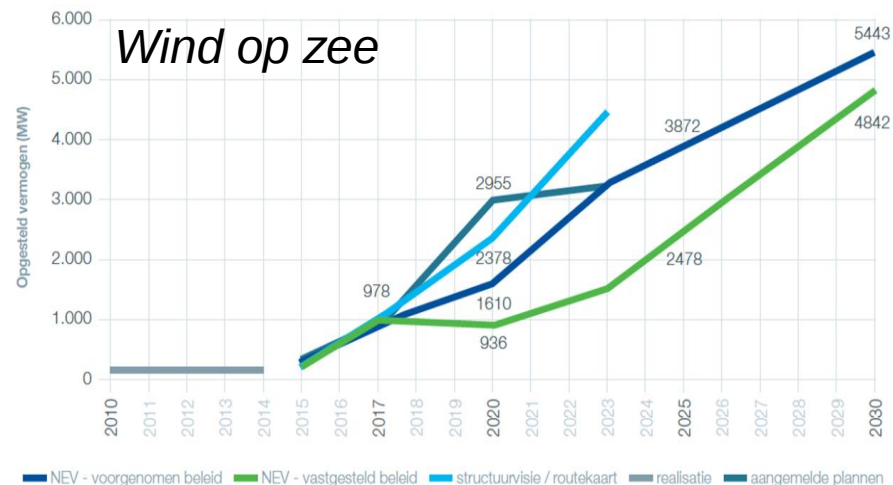
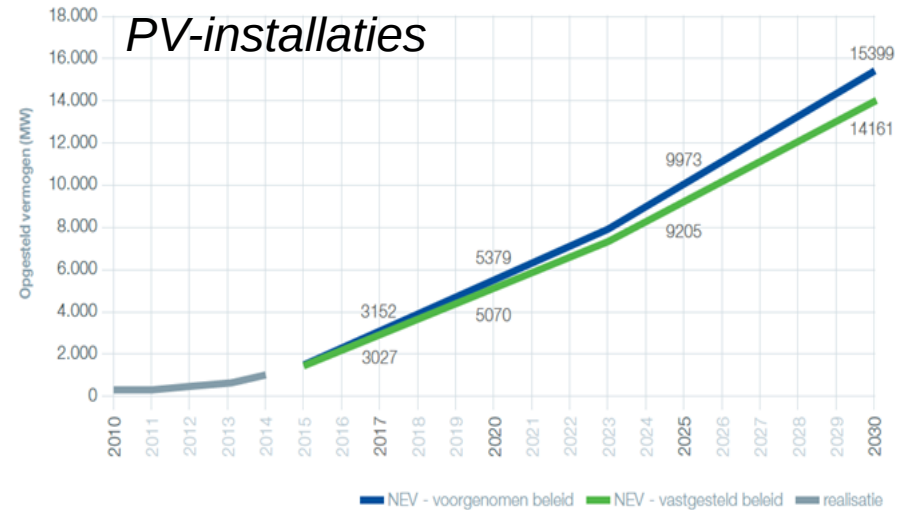
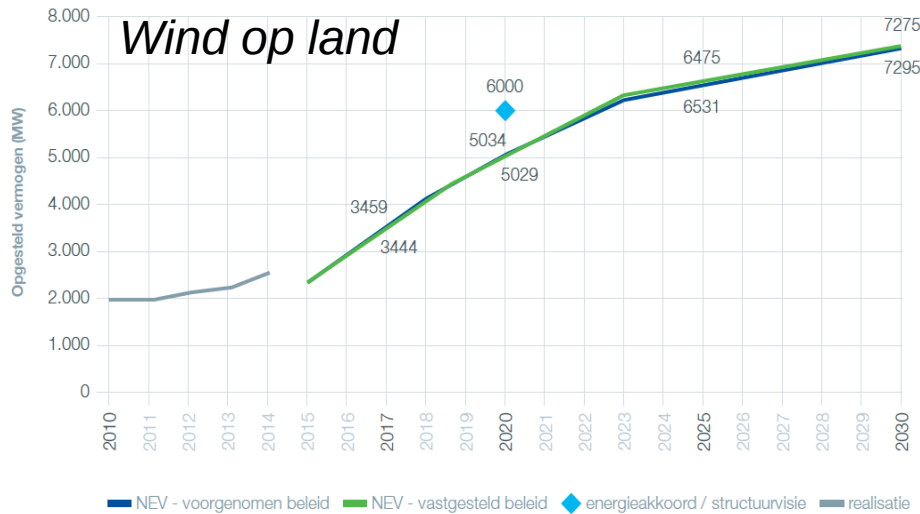
- eenheden aangesloten op laagspanningsnetten (kleiner dan 1 kV):
 - eenheden kleiner dan 11 kVA / 3x16A
 - eenheden groter dan 11 kVA / 3x16A
- eenheden aangesloten op middenspanningsnetten en hoger (groter dan 1 kV):
 - eenheden kleiner dan 5 MW
 - eenheden groter dan 5 MW en kleiner dan 60 MW
 - eenheden groter dan 60 MW
 - naast deze vermogensgrenzen wordt nog onderscheid gemaakt tussen eenheden aangesloten op netten met een spanningsniveau kleiner dan respectievelijk groter dan of gelijk aan 110 kV.

Conclusie:

Niet mogelijk om zonder inhoudelijke analyse de bestaande categoriseren van elektriciteitsproductie-eenheden te matchen met de categorieën die de NC RfG onderscheidt.



Toekomstige ontwikkelingen (komende 6 jaar)





Mapping RfG op Nederlandse codes

- NC RfG heeft betrekking op de aanwezigheid van technische voorzieningen, niet op het daadwerkelijke gebruik ervan.
- Eisen aan gebruik volgen uit:
 - GL SO (System Operations) en
 - NC ER (Emergency and Restoration)

Overeenkomstige bepalingen Nederlandse codes

- Netcode elektriciteit, paragrafen:
 - 2.4 (voor productie-eenheden aangesloten op laagspanningsnetten)
 - 2.5 (voor productie-eenheden aangesloten op midden- hoog en extrahoogspanningsnetten.)
- Systeemcode elektriciteit, paragrafen
 - 2.1 en 2.2. (voor de voorwaarden die een relatie hebben met de systeemdiensten)
 - een belangrijk deel van de voorwaarden is niet van toepassing is op zogenoemde niet-regelbare productie-eenheden.



Mapping RfG → Netcode

Voor productie-eenheden aangesloten op laagspanning gelden de volgende eisen die raakvlak kennen met de RfG (betreffende artikel netcode):

- Aansluitwaarde kleiner dan of gelijk aan 3x16A
 - *Beperking van werkzaam vermogen in geval van over-frequentie (discreet, 2.4.2.3c)*
 - *Elektrische beveiligingsconcepten en -instellingen (2.4.2.2, 2.4.2.4)*
 - *Eisen m.b.t. systeemherstel (2.4.2.2e)*
- Aansluitwaarde groter dan 3x16A
 - *Beperking van werkzaam vermogen in geval van over-frequentie (discreet, 2.4.2.2d)*
 - *Elektrische beveiligingsconcepten en -instellingen (2.4.2.3, 2.4.2.4)*
- Piekvermogen kleiner dan 11 kVA
 - *Eisen m.b.t. systeemherstel (2.4.5.2)*
- Piekvermogen groter dan 11 kVA
 - *Eisen m.b.t. systeemherstel (2.4.5.3)*



Mapping RfG → Netcode

Additioneel geldt voor productie-eenheden aangesloten op netten met een spanning groter dan of gelijk aan 1 kV:

- Ter beschikking stellen van simulatiemodellen (2.5.7.5)
- In staat om (realtime) data uit te wisselen (2.5.2, 2.5.7.4, 2.5.7.5)
- Blindvermogensinjectie van het bedrijfspunt op het aansluitpunt (2.5.4)
- Voor productie-eenheden aangesloten op netten met een spanningsniveau lager dan 50 kV
 - Capaciteit om blindvermogen te leveren (2.5.4.2)
- Voor productie-eenheden aangesloten op netten met een spanningsniveau van 50 kV en hoger
 - Capaciteit om blindvermogen te leveren (2.5.4.3)



Mapping RfG → Systeemcode

Voor productie-eenheden aangesloten op netten met een spanning groter dan of gelijk aan 1 kV gelden de volgende eisen die raakvlak kennen met de RfG (betreffende artikel systeemcode):

- 5 MW en groter
 - *Werkzaam binnen een brede frequentieband (2.1.13, bijlage 3)*
 - *Mogelijkheid om werkzame vermogen te sturen (2.2.5c)*
 - *Fault-ride-through-capaciteit (2.1.16)*
 - *Capaciteit om blindvermogen te leveren (2.1.14, bijlage 3)*
 - *Eisen m.b.t. systeemherstel (2.1.16c, 2.1.13b,c,d)*
- 60 MW en groter
 - *5 MW en groter, plus...*
 - *Levering van frequentierespons (2.1.2a)*
 - *In staat om (realtime) data uit te wisselen (2.2.7)*
- Netten met een nominale spanning lager dan 110 kV
 - *Breder spanningsbereik en langere bedrijfsperiode (bijlage 3)*
- Netten met een nominale spanning lager dan 110 kV
 - *Breder spanningsbereik en langere bedrijfsperiode (bijlage 3)*



Voorstellen projectgroep





Voorstel ondergrens type B

- Vergeleken met de eisen die de Nederlandse codes stelt aan productie-eenheden, aangesloten op midden- of hoogspanningsnetten met een vermogen van meer dan 5 MW
- Op één onderdeel na zijn de eisen uit de RfG voor deze categorie vergelijkbaar of uitgebreider dan in de Nederlandse codes
- De NC RfG legt de ondergrens voor deze populatie lager
 - *(1 MW in plaats van 5 MW)*
- Niet-regelbare energiebronnen niet meer uitgesloten van eisen
- De komende jaren wordt een toename van de hoeveelheid niet- of beperkt regelbare energiebronnen verwacht



Voorstel ondergrens type B

Huidige Nederlandse codes op één onderdeel “strenger” dan de NC RfG voor type B.

- Systeemcode elektriciteit stelt eisen aan productie-eenheden groter dan 5 MW voor het stabiel bedrijf kunnen voeren na een kortsluiting in het net.
- Deze eisen komen in de NC RfG pas bij type C aan de orde.
- Geen aanleiding om voor dit ene onderdeel de ondergrens voor categorie C integraal naar beneden bij te stellen op 5 MW.
- Lijkt afdoende deze bestaande eisen uitsluitend op te blijven leggen aan productie-middelen van het type B met een vermogen groter dan 5 MW.

Voorstel ondergrens Categorie B: (voorstel 1MW)

- Voorstel is om de ondergrens van categorie B niet verder te verlagen.
- Met inbegrip van handhaving van de eisen uit Systeemcode elektriciteit m.b.t. stabiel bedrijf na een kortsluiting in het net.



Voorstel ondergrens type C

- Uitgangspunt is handhaving van de in de Systeemcode elektriciteit gestelde eisen aan productie-eenheden groter dan 5 MW voor het stabiel bedrijf kunnen voeren na een kortsluiting in het net. (bij type B)
- Geen aanleiding om voor dit ene onderdeel de ondergrens voor categorie C integraal naar beneden bij te stellen (op 5 MW).
- Bijstelling omhoog naar 60MW zou een optie zijn om te uniformeren met de in onze systeemcode gestelde grens, echter de NC RfG biedt hiervoor niet de mogelijkheid.

Voorstel ondergrens Categorie C: (voorstel 50MW)

- Voorstel is om de ondergrens van categorie C niet verder te verlagen.
- Met inbegrip van mogelijkheid tot hersynchroniseren voor eenheden groter dan 5 MW op netten van 1kV en hoger.



Voorstel ondergrens type D

- In belangrijke mate vergelijkbaar is met de grens van 60 MW in onze Nederlandse codes.
- Discussiepunt: er zijn nauwelijks productie-eenheden in de range tussen 50 en 60 MW, aangesloten op netten van 50 kV en lager.
- Uit oogpunt van doelmatige en eenvoudige regelgeving wellicht zinvol is om de ondergrens van type C en D samen te laten vallen op 50MW.

Voorstel ondergrens Categorie D: *(voorstel 60MW (evt. 50 MW))*

- Voorstel is om deze grenswaarde vast te stellen op 60 MW.
- Op basis van het uitgangspunt zo goed als mogelijk aan te sluiten bij de huidige codes.



Samenvatting Voorstel

Voorstel grenswaarden ter implementatie van artikel 5 van de NC RfG:

	ondergrens type B	ondergrens type C	ondergrens type D
• <i>maximumwaarde RfG:</i>	1 MW	50 MW	75 MW
• voorstel Nederland:	1 MW	50 MW	60 MW (evt. 50 MW)

Productie-eenheden, aangesloten op laagspannings-distributienetten vallen in de regel:

- in de categorie type A of,
- buiten scope van de NC RfG als ze kleiner zijn dan 800 W.



Ideeën in de ons omringende landen

	ondergrens type B	ondergrens type C	ondergrens type D
<i>maximumwaarde RfG:</i>	<i>1 MW</i>	<i>50 MW</i>	<i>75 MW</i>
België:	250 kW	25 MW	75 MW
Duitsland:	100 kVA	40 MVA	50 MVA (cosphi=0,9)
Frankrijk:	1 MW	18 MW	75 MW
Groot-Brittannië:	1 MW	50 MW	75 MW
<i>Voorstel Nederland:</i>	<i>1 MW</i>	<i>50 MW</i>	<i>60 MW (evt. 50 MW)</i>

Voor zover onze buurlanden al ideeën kenbaar hebben gemaakt, vertonen deze een diffuus beeld.



Tot Slot





Discussie





energie in beweging

*Anna van Buerenplein 43
2595 DA Den Haag*

*Postbus 90608
2509 LP Den Haag*

*T. 070 – 2055 000
Secretariaat@netbeheernederland.nl*

www.netbeheernederland.nl



maximumcapaciteitsdrempelwaarden in relatie tot andere EU-codes

- 2^e workshop met externe stakeholders
- 22 september 2016
- nu: GL SO
- later: NC ER
- doel: hebben de eisen uit de GL SO invloed op de keuze voor de maximumcapaciteitsdrempelwaarden o.g.v. de RfG?



Scope GL SO

GL SO 2(1)(a) GL SO van toepassing op bestaand + nieuw type B, C en D.

Data-uitwisseling over type A

GL SO 43(5) over type A DSB 1 keer per jaar aan TSB:

- totale gesommeerde productiecapaciteit van type A o.b.v. RfG per energiebron
- schatting gesommeerde productiecapaciteit type A niet o.b.v. RfG per energiebron



Data-uitwisseling type B, C, D

GL SO 45(1)	structurele data	type D op TSB-net	aan TSB
GL SO 45(2)	structurele data	type B+C op TSB-net	aan TSB (leeg)
GL SO 46(1)	planningsdata	type B+C+D op TSB-net	aan TSB
GL SO 47(1)	real-time data	type B+C+D op TSB-net	aan TSB
GL SO 48(1)	structurele data	type B+C+D op DSB-net	aan TSB + DSB
GL SO 49(1)	planningsdata	type B+C+D op DSB-net	aan TSB + DSB
GL SO 50(1)	real-time data	type B+C+D op DSB-net	aan TSB + DSB



Diverse bepalingen (identiek voor B, C, D):

GL SO 23.3	preparing, activation and coördination of remedial actions
GL SO 24.3	availability of TSOs means, tools and facilities
GL SO 28.1	obligations of SGUs concerning voltage and reactive power management in system operation
GL SO 33.3	contingency analysis and handling
GL SO 51.3	data exchange between TSOs and DSOs (“further data”)
GL SO 54.1/.2/.3	responsibility of the SGUs
GL SO 56.2.e	purpose and responsibilities
GL SO 57.2	performing operational tests and analysis
GL SO 135	information on load and generation behaviour



In geval van een FCR-aanbieder:

GL SO 154(8)(c) in geval van een FCR-aanbieder:

- statiek van regelaar van type C of D die FCR-aanbieder is of
- equivalente parameter van groep type A of B die als groep FCR-aanbieder is.



Conclusies:

GL SO geldt zowel voor nieuw als bestaand type B, C, D

Eisen voor type B, C, D zijn identiek

Data-uitwisselingseisen type B, C, D op DSB-net identiek

Data-uitwisselingseisen type D op TSB-net iets uitgebreider

Data-uitwisselingseisen over type A alleen voor DSB geaggregeerd

Voor FCR-aanbieder

onderscheid tussen type C+D (individueel geregeld) en type A+B (als groep geregeld)

Vanuit de optiek van de GL SO is alleen de A-B-grens relevant.

Het voorstel van 1 MW als A-B-grens minimaliseert de administratieve belasting t.g.v. de GL SO.