

netbeheer  nederland

energie in beweging



Workshop met externe stakeholders

GL SO

23 maart 2017

werkgroep implementatie EU codes



Agenda

- Welkom
- Stand van zaken implementatie EU-codes
- Algemene inleiding SO
- Artikel 40-53, impact aangeslotenen
- Discussie

Stand van zaken juli 2016

Netwerkcode	Status	Vankrachtwording
GL CACM – Capacity Allocation and Congestion Management	Van kracht	14/8/2015
GL FCA – Forward Capacity Allocation	30/10/2015 Goedgekeurd in comitology, scrutiny loopt (gestart op 27 april)	? Vier maanden na start scrutiny
GL EB – Electricity Balancing	Goedgekeurd door ACER, start comitology juni/juli 2016, stemming in ECBC gepland november 2016	?
NC RfG – Requirement for Generators	Van kracht	17 mei 2016
NC DCC – Demand Connection Code	16/10/2016 Goedgekeurd in comitology, scrutiny loopt (gestart op 27 april)	~september 2016
NC HVDC – High Voltage Direct Current	11/9/2015 Goedgekeurd in comitology, scrutiny loopt	~september 2016
GL TSO – Transmission System Operations	04/05/2016 goedgekeurd in comitology, scrutiny loopt (gestart op 27 april)	~Q4 2016
? E&R – Emergency and Restoration	Goedgekeurd door ACER, ligt bij European Cross Border Committee (ECBC), stemming gepland september 2016	~Q4 2016

Stand van zaken nu

Netwerkkode	Status	Vankrachtwording
GL CACM – Capacity Allocation and Congestion Management	Van kracht	14 augustus 2015
GL FCA – Forward Capacity Allocation	Van kracht	17 oktober 2016
GL EB – Electricity Balancing	Aangenomen in ECBC 16 maart 2017	~Halverwege 2017
NC RfG – Requirement for Generators	Van kracht	17 mei 2016
NC DCC – Demand Connection Code	Van kracht	7 September 2016
NC HVDC – High Voltage Direct Current	Van kracht	28 September 2016
GL TSO – Transmission System Operations	04/05/2016 goedgekeurd in comitology	~Halverwege 2017
NC E&R – Emergency and Restoration	Aangenomen in ECBC 24 oktober 2016	~Q3 2017



Stappen in nationale implementatie

- Werkgroep komt tweewekelijks bijeen
- Impact van bepalingen in RfG, DCC, SO op NL-codes wordt geïnventariseerd
- Werkgroep bereid voorstellen, die TSO en DSO gezamenlijk behoren te doen, voor.
- Werkgroep bereid NL-keuzes van niet-limitatieve eisen voor

Stand van zaken nationale implementatie

- Impactbepaling op NL-codes RfG gereed
- Impactbepaling op NL-codes DCC gestart
- Impactbepaling op NL-codes SO gestart
- Voorstel generatorgrenzen RfG gereed maar nog niet voorgelegd aan ACM
- Invulling niet limitatieve eisen RfG start binnenkort.

Voorlopige tijdlijn SO

Als ~1 juli van kracht, dan:

- Cf art 192 zijn de artikelen 41 t/m 53 op 1/1/2019 van toepassing
- Cf 40.5 wordt voorstel voor toepasselijkheid voor delen van 41 t/m 53 voorgelegd aan NRA.
- Cf 40.6 deadline voor voorstel voor organisatorische vereisten, rollen en verantwoordelijkheden t.a.v. gegevensuitwisseling op 01/01/2018
- Cf 40.7 deadline voor praktische beheersmatige vormgeving informatie-uitwisseling

Voorlopig werkplan:

- Tot 1/1/2018 uitwerken codewijzigingsvoorstel tbv art 41 t/m 53
- Tot 1/7/2018 goedkeuringsproces ACM
- Tot 1/1/2019 realisatie gegevens-uitwisseling



Agenda

- Welkom
- Stand van zaken implementatie EU-codes
- **Algemene inleiding SO**
- Artikel 40-53, impact aangeslotenen
- Discussie



Agenda

- Welkom
- Stand van zaken implementatie EU-codes
- Algemene inleiding SO
- Artikel 40-53, impact aangeslotenen
- Discussie



Agenda

- Welkom
- Stand van zaken implementatie EU-codes
- Algemene inleiding SO
- Artikel 40-53, impact aangeslotenen
- **Discussie**

Voorlopige tijdlijn SO

Als ~1 juli van kracht, dan:

- Cf art 192 zijn de artikelen 41 t/m 53 op 1/1/2019 van toepassing
- Cf 40.5 wordt voorstel voor toepasselijkheid voor delen van 41 t/m 53 voorgelegd aan NRA.
- Cf 40.6 deadline voor voorstel voor organisatorische vereisten, rollen en verantwoordelijkheden t.a.v. gegevensuitwisseling op 01/01/2018
- Cf 40.7 deadline voor praktische beheersmatige vormgeving informatie-uitwisseling

Voorlopig werkplan:

- Tot 1/1/2018 uitwerken codewijzigingsvoorstel tbv art 41 t/m 53
- Tot 1/7/2018 goedkeuringsproces ACM
- Tot 1/1/2019 realisatie gegevens-uitwisseling

Tijdslijn RfG

Van kracht 17 mei 2016, van toepassing op 27 april 2019

- 17 mei 2018 “indienen voorstel voor eisen voor algemene toepassing”
- April 2018 behandeling voorstel in GEN
- februari 2018 bespreken voorstel in workshop
- December 2017, bespreken invulling NLE in workshop
- December 2017, eerste concept voorstel gereed
- September/Okttober 2017 invulling NLE gereed

Tijdslijn DCC

Van kracht 7 september 2016, van toepassing op
18 augustus 2019

- 7 september 2018 “indienen voorstel voor eisen voor algemene toepassing”
- juli 2018 behandeling voorstel in GEN
- Mei/juni 2018 bespreken voorstel in workshop
- maart 2018, eerste concept voorstel gereed

netbeheer nederland

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



Verordening betreffende het beheer van Elektriciteitstransmissiesystemen

Fabian Heus, TenneT

Werkgroep Implementatie EU codes

23 maart 2017

Weblinks:

[GL SO \(Nederlands, inclusief bijlagen\)](#)

[GL SO \(Engels, inclusief bijlagen\)](#)



Inhoud presentatie

- Opbouw Verordening
- Inhoud Verordening
- Raakvlak stakeholders

Niet uitputtend...



Opbouw Verordening

Vijf delen:

- ◆ **I Algemene bepalingen**
- ◆ **II Operationele Veiligheid (4 titels)**
- ◆ **III Operationele Planning (7 titels)**
- ◆ **IV Belasting-frequentieregeling en reserves (11 titels)**
- ◆ **V Slotbepalingen**

- ◆ **Bijlagen**

Inhoud – *Algemene bepalingen*

- **Toepassingsgebied**
- Definities
- Regulering voorwaarden en methodologieën
- Betrokkenheid van belanghebbenden (artikel 10)
- Openbare raadpleging (artikel 11)

Inhoud – *Operationele veiligheid*

- Systeemtoestanden, operationele veiligheidsgrenzen
- Spanningsregeling, blindvermogensbeheer, kortsluitstroombeheer
- **Netveiligheid** (uitvalsituaties; artikelen 33-35)
- Bescherming
- **Gegevensuitwisseling** (artikelen 40-53)
- **Compliance** (artikel 54)
- **Operationele tests** (artikel 57)

Inhoud – *Operationele planning*

- (gegevens voor) analyse van operationele netveiligheid
- **Niet-beschikbaarheidscoördinatie** (artikelen 82-103)
- Adequacy
- Scheduling

Inhoud – *Belasting-frequentieregeling en reserves*

- Operationele overeenkomsten
- **Frequentiekwaliteit**
- (beheer van) Belasting-frequentieregelstructuur
- **FCR, FRR, RR**
- Uitwisselen en delen van reserves
- Samenwerking met RNBs

Inhoud – *Slotbepalingen*

- Wijzigingen van contracten en algemene voorwaarden
- inwerkingtreding

Inhoud – *Bijlagen*

- I. Artikelen niet van toepassing voor Litouwen, Letland en Estland
- II. Spanningsbereik (artikel 29)
- III. Frequentiekwaliteitsdefiniërende parameters en frequentiekwaliteitsdoelparameters (artikel 127)
- IV. FRCE-doelparameters voor GB en IE/NI (artikel 128)
- V. Technische minimumvereisten voor FCR (artikel 154)
- VI. Grenzen en vereisten voor uitwisseling van FCR (artikel 163)
- VII. Grenzen en vereisten voor uitwisseling van FRR binnen de synchrone zone (artikel 167)
- VIII. Grenzen en vereisten voor uitwisseling van RR binnen de synchrone zone (artikel 169)

Raakvlak stakeholders

- ◆ ***I Algemene bepalingen***
- ◆ *II Operationele Veiligheid*
- ◆ *III Operationele Planning*
- ◆ *IV Belasting-frequentieregeling en reserves*
- ◆ *V Slotbepalingen*
- ◆ **Bijlagen**

Raakvlak stakeholders – *toepassingsgebied*

Significante NetGebruikers (SNG):

- a) Bestaande en nieuwe productie-eenheden type B, C, D;
- b) Bestaande en nieuwe transmissiegekoppelde verbruiksinstallaties;
- c) Bestaande en nieuwe transmissiegekoppelde GDS-en;
- d) Bestaande en nieuwe verbruiksinstallaties, GDS-en en derden indien zij TenneT rechtstreeks voorzien van vraagsturing;
- e) Aanbieders van redispatch (eenheden of verbruikersinstallaties) dmv aggregatie en aanbieders van reserves; en
- f) Bestaande en nieuwe HVDC.

(algemene bepalingen)

Raakvlak stakeholders

- ◆ *I Algemene bepalingen*
- ◆ **II Operationele Veiligheid**
- ◆ *III Operationele Planning*
- ◆ *IV Belasting-frequentieregeling en reserves*
- ◆ *V Slotbepalingen*
- ◆ Bijlagen

Raakvlak stakeholders– *netveiligheid (28)*

Verplichtingen van SNG's met betrekking tot spannings- en blindvermogensbeheer in het systeembeheer

Bestaande elektriciteitsproductie-eenheden van Type D en bestaande transmissiegekoppelde verbruikersinstallaties:

informereren hun TSB over hun capaciteit met betrekking tot de spanningseisen met vermelding van hun spanningscapaciteit en de tijd die zij kunnen werken zonder te worden afgesloten.

Elke transmissiegekoppelde verbruikersinstallatie, handhaaft de richtwaarden voor blindvermogen, de bereiken van de arbeidsfactor en spanningsrichtwaarden voor spanningsregeling die hij is overeengekomen met zijn TSB.

LET OP: na inwerkingtreding van de GL SO, hebben de in artikel 28 genoemde SNGs (slechst) drie maanden de tijd om de gegevens aan te leveren.

Raakvlak stakeholders – *compliance* (54)

Verantwoordelijkheden van de SNG's

Elke SNG stelt de TSB of DSB waarop zij is aangesloten in kennis van:

- veranderingen in technische capaciteit...
- Operationele storingen...
- Geplande beproevingschema's en –procedures (om aan te tonen dat de installatie overeenkomt met de eisen van deze Verordening)...

Op verzoek van TSB of DSB verricht SNG conformiteitstests en simulaties volgens aansluitcodes en met name na iedere fout, aanpassing of vervanging van apparatuur...

... die invloed zouden kunnen zijn op naleving van voorschriften in GL SO.

(Operationele veiligheid)

Raakvlak stakeholders – *operationele tests (57)*

Uitvoeren van operationele tests en analyses

1. Elke TSB of DSB kan naleving door de SNG van de vereisten van deze verordening testen, alsmede de verwachte input of output van de SNG en de overeengekomen levering van ondersteunende diensten door de SNG. De SNG wordt door de TSB of de DSB in kennis gesteld van de operationele test ruim voordat deze van start gaat.
2. TSB of DSB publiceert lijst van te verstrekken informatie en eisen waaraan SNG moet voldoen voor het operationeel testen.

(Operationele veiligheid)

Inhoud

- ◆ *I Algemene bepalingen*
- ◆ *II Operationele Veiligheid*
- ◆ **III Operationele Planning**
- ◆ *IV Belasting-frequentieregeling en reserves*
- ◆ *V Slotbepalingen*
- ◆ **Bijlagen**

Raakvlak stakeholders – *relevante assets voor niet-beschikbaarheidscoördinatie (84-85)*

Methodologie: wanneer is een asset 'relevant' om aan niet-beschikbaarheidscoördinatie deel te nemen?:



Als beschikbaarheidsstatus van die asset effect heeft op de regelzone van TSB.

Goedkeuring door regulerende instanties

Relevante productie-eenheden en relevante verbruikersinstallaties:

TSB stelt toezichthouder in kennis

TSB informeert eigenaar over opname in lijst

NB: geldt ook voor de netelementen van TSB en DSB en GDS

(Operationele planning)

Raakvlak stakeholders

- ◆ *I Algemene bepalingen*
- ◆ *II Operationele Veiligheid*
- ◆ *III Operationele Planning*
- ◆ **IV Belasting-frequentieregeling en reserves**
- ◆ *V Slotbepalingen*
- ◆ **Bijlagen**

Raakvlak stakeholders – Terminologie

1. Frequency Containment Reserve (FCR, frequentieondersteuning)

Vervangt de term “primair” zoals in primaire reactie en primaire reserve.

Exact hetzelfde product als de primaire reserve

2. Frequency Restoration Reserve (FRR, frequentieherstel)

Vervangt de termen “secundair” en “tertiair”

Alle producten gebruikt voor de landelijke balans: secundair regelvermogen en tertiair reservevermogen inclusief noodvermogen

Men onderscheid:

Automatic FRR (aFRR)

Manual FRR (mFRR): activeringswijze: via schedule of direct.

3. Replacement reserve (RR, vrijmaken geactiveerd FRR)

Vervangt de term “vervangend vermogen” en “tertiair vermogen”

In Nederland laten we dit aan de markt over

Raakvlak stakeholders – *informatie betreffende belasting- en productiegedrag (135)*

TSB heeft het recht om SNG's te verzoeken de informatie te verstrekken die nodig is om het aan onbalansen gerelateerde belasting- en productiegedrag te monitoren.

Deze informatie kan het volgende omvatten:

- (a) de richtwaarde met tijdstempel van werkzaam vermogen voor realtime- en toekomstig beheer; en
- (b) de totale output van werkzaam vermogen met tijdstempel.

(Belasting-frequentieregeling en reserves)

netbeheer nederland

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

Inhoud – *korte versie*

Waarborg operationele veiligheid, de frequentiekwaliteit en een efficiënt gebruik van het systeem en de middelen door middel van:

- vereisten operationele veiligheid;
- voorschriften en verantwoordelijkheden voor de coördinatie en gegevensuitwisseling tijdens operationele planning en in het bijna-realtime-beheer;
- voorschriften voor de training en certificering van werknemers;
- vereisten inzake de coördinatie van niet-beschikbaarheid;
- vereisten voor de planning van de regelzones van de TSB's; en
- een kader voor de belasting-frequentieregeling en reserves.

netbeheer  nederland

energie in beweging



Verordening betreffende het beheer van Elektriciteitstransmissiesystemen

Florentien Benedict, Stedin

Werkgroep Implementatie EU codes

23 maart 2017

Inhoud presentatie

- Gegevensuitwisseling
- Raakvlak stakeholders

Opbouw Verordening

Vijf delen:

- ◆ I Algemene bepalingen
- ◆ **II Operationele Veiligheid**
- ◆ III Operationele Planning
- ◆ IV Belasting-frequentieregeling en reserves
- ◆ V Slotbepalingen
- ◆ Bijlagen

Deel II – Operationele veiligheid

- Titel 1 Eisen inzake operationele veiligheid
- **Titel 2 Gegevensuitwisseling (art40 t/m art 53)**
- Titel 3 Compliance
- Titel 4 Opleiding

Titel 2 – Gegevensuitwisseling

- Hoofdstuk 1: Algemene eisen inzake gegevensuitwisseling (art 40)
- Hoofdstuk 2: Gegevensuitwisseling **tussen** TSB's (art 41-42)
- Hoofdstuk 3: Gegevensuitwisseling **tussen** TSB's **en** DSB's binnen de regelzone van de TSB (art 43 -44)
- Hoofdstuk 4: Gegevensuitwisseling **tussen** TSB's, eigenaren van interconnectoren of andere lijnen **en** op het transmissiesysteem aangesloten elektriciteitsproductie-eenheden (art 45-47)
- Hoofdstuk 5: Gegevensuitwisseling **tussen** TSB's, DSB's **en** distributiegekoppelde elektriciteitsproductie-eenheden (art 48-51)
- Hoofdstuk 6: Gegevensuitwisseling **tussen** TSB's **en** verbruikersinstallaties (art 52-53)

Hoofdstuk 1: Algemene eisen inzake gegevensuitwisseling

Artikel 40: Organisatie, rollen, verantwoordelijkheden en kwaliteit van de gegevensuitwisseling

40 (5)

40 (6)

40 (7)

Hoofdstuk 1: Algemene eisen inzake gegevensuitwisseling

Artikel 40: Organisatie, rollen, verantwoordelijkheden en kwaliteit van de gegevensuitwisseling

- 40 (5):
 - In samenspraak met de DSB's en SNG's bepaalt elke TSB **de toepasselijkheid en reikwijdte van de gegevensuitwisseling**
 - op basis van de volgende categorieën: artikelen 44, 47, 48, 49, 50, 51, 52 en 53
 - De werkgroep komt hier op terug, op initiatief van TenneT.
 - Voor deze 'methodologie' is goedkeuring vereist van ACM (artikel 6.4(b))
 - 18 maanden (T+18M) na in werking treden van de verordening

Hoofdstuk 1: Algemene eisen inzake gegevensuitwisseling

Artikel 40: Organisatie, rollen, verantwoordelijkheden en kwaliteit van de gegevensuitwisseling

- 40 (6)
 - Alle TSB's komen **tot overeenstemming over organisatorische vereisten, taken en verantwoordelijkheden mbt gegevensuitwisseling**
 - Deze organisatorische vereisten, taken en verantwoordelijkheden worden vastgesteld
 - Met in achtneming van de operationele voorwaarden van de methodologie voor productie- en belastinggegevens (GLDPM)
 - Uiterlijk 6 maanden na inwerkingtreding (T+6M)
 - Zoals gezegd, dit is een GLDP en 'borduur voort' op GLDPM uit de CACM.
 - Geldt voor input voor common grid model (CGM)
 - GLDPM: generation and load data provision methodology
 - CGMM common grid model methodology

Hoofdstuk 1: Algemene eisen inzake gegevensuitwisseling

Artikel 40: Organisatie, rollen, verantwoordelijkheden en kwaliteit van de gegevensuitwisseling

- 40 (7)
 - Elke TSB komt met de relevante DSB tot overeenstemming betreffende **doeltreffende, efficiënte en evenredige processen voor het beheer van de onderlinge gegevensuitwisseling**
 - Met inbegrip van de verstrekking van gegevens betreffende **distributiesystemen en SNG's** voor zover nodig voor een efficiënt netwerkbeheer
 - Uiterlijk 18 maanden (T+18M) na inwerkingtreding
 - SNG's zijn: artikel 2

Significante NetGebruikers (SNG's):

- a) Bestaande en nieuwe productie-eenheden type B, C, D;
- b) Bestaande en nieuwe transmissiegekoppelde verbruiksinstallaties;
- c) Bestaande en nieuwe transmissiegekoppelde GDS-en;
- d) Bestaande en nieuwe verbruiksinstallaties, GDS-en en derden indien zij TenneT rechtstreeks voorzien van demand;
- e) Aanbieders van redispatch (eenheden of verbruikersinstallaties) dmv aggregatie en aanbieders van reserves; en
- f) Bestaande en nieuwe HVDC.

(algemene bepalingen)

– Artikel 192:

- De artikelen 41 tot en met 53 zijn 18 maanden na de inwerkingtreding van deze verordening van toepassing.

Hoofdstuk 2: Gegevensuitwisseling **tussen** TSB's

- Artikel 41: uitwisseling van structurele en prognose gegevens
- Artikel 42: uitwisseling van realtime gegevens

→ TenneT

Hoofdstuk 3: Gegevensuitwisseling **tussen** TSB's **en** DSB's binnen de regelzone van de TSB

- Artikel 43: uitwisseling van structurele gegevens
 - 43 3 (d) SNG's
- Artikel 44: Uitwisseling van realtime gegevens

→ TenneT en Regionale Netbeheerders

Hoofdstuk 4: Gegevensuitwisseling **tussen** TSB's, eigenaren van interconnectoren of andere lijnen **en op** het transmissiesysteem aangesloten elektriciteitsproductie-eenheden

- Artikel 45: Structurele gegevens
- Artikel 46: Uitwisseling van prognosegegevens (H4 Netcode)
- Artikel 47: Uitwisseling van realtime-gegevens (H5 netcode)
- Artikel 45 lid 1 gaat over type D:wel,
- Artikel 45 lid 2 gaat over type B of C, maar deze verzameling kennen we in NL niet, bij ons zijn alle transmissiegekoppelde eenheden van het type D
- Alleen op transmissiesysteem \Leftrightarrow 110kV is Tennet, kan in andere lidstaten anders zijn.

Hoofdstuk 5: Gegevensuitwisseling **tussen** TSB's, DSB's **en** distributiegekoppelde elektriciteitsproductie-eenheden

- Artikel 48: Uitwisseling van structurele gegevens
- Artikel 49: uitwisseling van prognosegegevens
- Artikel 50: Uitwisseling van realtime gegevens
- Artikel 51: Gegevensuitwisseling tussen TSB's en DSB's met betrekking tot significante elektriciteitsproductie-eenheden
- Kan B, C en D zijn. D kan op 50kV net zitten, maar als een generator op 110 of 150 kV zit, dan is hij sowieso D
- ACER/ENTSO-E blijven het absolute belang zien.
- Uitwerken op korte termijn door TenneT en DSO 40(5), eind van het jaar komen we bij jullie terug, afhankelijk van de inwerking treding.

Hoofdstuk 6: Gegevensuitwisseling **tussen** TSB's en verbruikersinstallaties

- Artikel 52: gegevensuitwisseling tussen TSB's en transmissiegekoppelde verbruikersinstallaties
- Artikel 53: gegevensuitwisseling tussen TSB's en distributiegekoppelde verbruikersinstallaties of derden die deelnemen aan vraagsturing
- Geen producenten, industriële aansluitingen
- Artikel 52, grote verbruikers
- Artikel 53, zijn ook de grote klanten op regionale netten voor zover ze meedoen aan vraagsturing

Raakvlak stakeholders – *toepassingsgebied*

Significante NetGebruikers (SNG):

- a) Bestaande en nieuwe productie-eenheden type B, C, D;
- b) Bestaande en nieuwe transmissiegekoppelde verbruiksinstallaties;
- c) Bestaande en nieuwe transmissiegekoppelde GDS-en;
- d) Bestaande en nieuwe verbruiksinstallaties, GDS-en en derden indien zij TenneT rechtstreeks voorzien van demand;
- e) Aanbieders van redispatch (eenheden of verbruikersinstallaties) dmv aggregatie en aanbieders van reserves; en
- f) Bestaande en nieuwe HVDC.

(algemene bepalingen)

netbeheer nederland

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