



Besluit van de Autoriteit Consument en Markt van 7 december 2016, met kenmerk ACM/DE/2016/206881 tot wijziging van de voorwaarden als bedoeld in artikel 31 van de Elektriciteitswet 1998 betreffende de aansluitvoorwaarden net op zee

De Autoriteit Consument en Markt,

Gelet op artikel 36 van de Elektriciteitswet 1998;

Besluit:

ARTIKEL I

De Netcode elektriciteit wordt gewijzigd als volgt:

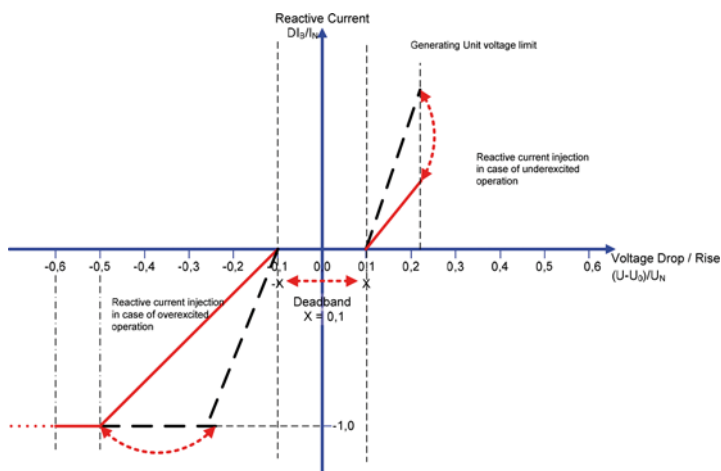
A

In hoofdstuk 2 "Voorwaarden met betrekking tot de aansluiting" worden enkele artikelen toegevoegd. Paragraaf 2.6. dat nu luidt "vervallen" wordt vervangen door een nieuwe paragraaf 2.6.:

2.6 Voorwaarden voor de aansluiting van een offshore-power park module op het net op zee

- 2.6.1 De Netcode elektriciteit is van toepassing voor een aansluiting van een offshore-power park module op het net op zee met uitzondering van de volgende onderdelen:
- de paragrafen 2.1.1, 2.1.2, 2.7 en 2.8;
 - de artikelen 2.5.4.1, 2.5.4.2 en 2.5.4.6;
 - de paragrafen 4.1.3, 4.1.4 en 4.2.3 tot en met 4.2.5;
 - de paragrafen 5.4 tot en met 5.7;
 - de hoofdstukken 6 en 7.
- 2.6.2 In aanvulling op artikel 2.6.1 en met in achtneming van de artikelen 2.6.4 tot en met 2.6.11 zijn voor de aansluiting van een offshore-power park module op het net op zee de navolgende onderdelen van de Verordening (EU) 2016/631 van toepassing, waarbij de offshore-power park module als aangeslotene wordt beschouwd:
- artikel 2, onderdeel 18: de begripsomschrijving van offshore-power park module;
 - hoofdstuk 4 van Titel II: Eisen voor offshore-power park modules;
 - hoofdstuk 4 van Titel IV: Conformiteitstests voor offshore-power park modules;
 - hoofdstuk 7 van Titel IV: Conformiteitssimulaties voor offshore-power park modules.
- 2.6.3 In geval van enige strijdigheid tussen de Netcode elektriciteit en de in artikel 2.6.2 genoemde onderdelen van de Verordening (EU) 2016/631, gelden de laatstgenoemde onderdelen.
- 2.6.4 Voor de aansluiting van een offshore-power park module op het net op zee wordt tabel 2 bij artikel 13 van de Verordening (EU) 2016/631 vervangen door onderstaande tabel:
- | synchrone zone | frequentieband | bedrijfsperiode |
|---------------------|-------------------|-----------------|
| Continentaal Europa | 47,5 Hz – 48,5 Hz | 30 minuten |
| | 48,5 Hz – 49,0 Hz | 30 minuten |
| | 49,0 Hz – 51,0 Hz | onbeperkt |
| | 51,0 Hz – 51,5 Hz | 30 minuten |
- 2.6.5 Voor de aansluiting van een offshore-power park module op het net op zee wordt tabel 10 bij artikel 25 van de Verordening (EU) 2016/631 vervangen door onderstaande tabel:
- | synchrone zone | spanningsband | bedrijfsperiode |
|---------------------|--------------------|-----------------|
| Continentaal Europa | 0,85 pu – 0,90 pu | 60 minuten |
| | 0,9 pu – 1,118 pu | onbeperkt |
| | 1,118 pu – 1,15 pu | 60 minuten |
- 2.6.6 Voor de aansluiting van een offshore-power park module op het net op zee wordt artikel 20, tweede lid, onderdeel b, van de Verordening (EU) 2016/631 als volgt aangevuld:
- Ingeval van een spanningsafwijking van meer dan 10% van de effectieve waarde op het overdrachtspunt van de aansluiting van de offshore-power park module op het

net op zee wordt additionele blindstroominjectie geactiveerd. De 10% afwijkingsspanning wordt de dode band genoemd. De spanningscontrole zorgt ervoor dat aanvoer van additionele blindstroom, afkomstig van de offshore-power park module, met minimaal 2% en maximaal 10% van de toegelaten stroom per percentage van de spanningsafwijking verzekerd is; zie figuur a.



figuur a: Principe van spanningsondersteuning door snelle blindstroominjectie tijdens storingen. De rode lijn geeft de vereiste additionele blindstroom aan, uitgedrukt door de verhouding tussen de additionele blindstroom en de toegelaten stroom per eenheid, ten opzichte van het spanningsverlies, uitgedrukt door de verhouding tussen de feitelijke spanningswaarde en de waarde voor de storing per eenheid op het overdrachtspunt. In deze figuur is:

U_N : toelaatbare spanning

I_N : toelaatbare stroom

U : spanning tijdens storing

DI_B : additionele blindstroom tijdens storing, $DI_B = I_B - I_{B0}$

I_B : reactieve stroom tijdens storing

I_{B0} : reactieve stroom voor de storing

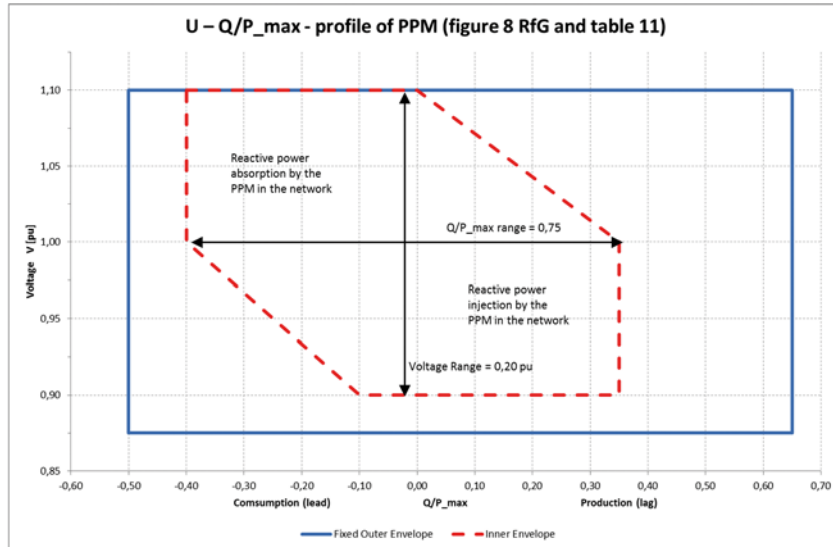
U_0 : spanning voor de storing

$(U-U_0)/U_N$: spanningsverlies/toename

k : additionele blindvermogen-droop, rode lijn: $k = (DI_B/I_N)/((U-U_0)/U_N)$, aanpassingsbereik $2 \leq k \leq 10$, aanpassingsstap minder of gelijk dan 0,01 pu.

De volledige vereiste blindstroom moet beschikbaar zijn na 40 ms na de storingsaanvang in het net, met een stijgtijd van minder dan 30 ms tussen 10 en 90% van het spanningsniveau in stationaire toestand.

- b. Additionele blindstroominjectie wordt geleverd met een spanningslimiet van ten minste 120% van de nominale op het overdrachtspunt van de offshore-power park module.
 - c. Nadat de storing voorbij is moet weer worden gestreefd naar een stabiele werking.
- 2.6.7 Voor de aansluiting van een offshore-power park module op het net op zee wordt figuur 8 bij artikel 21, derde lid, onderdeel b, van de Verordening (EU) 2016/631 als volgt nader gespecificeerd:



figuur c: voorgeschreven U-Q/Pmax-profiel van een offshore-power park module op het overdrachtspunt

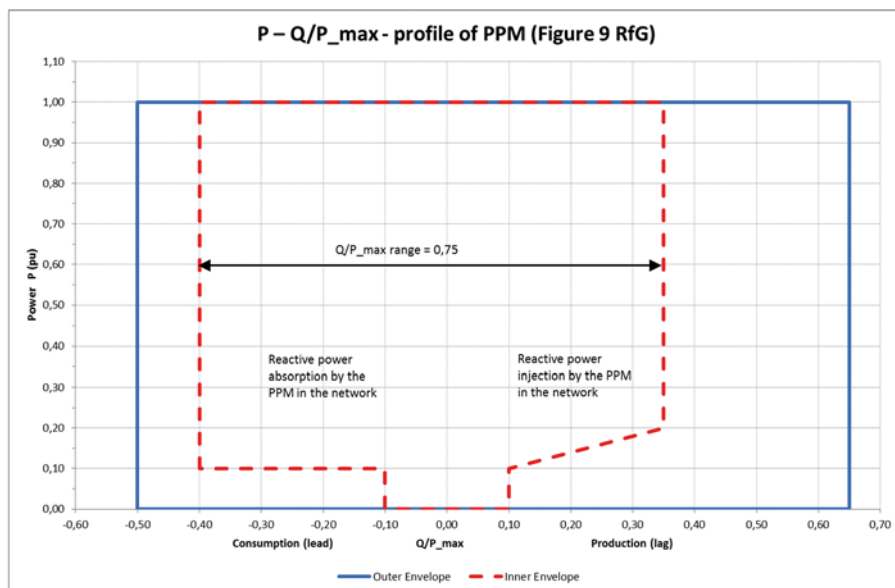
Waarbij geldt dat:

- De voorschriften van artikel 21 van de Verordening (EU) 2016/631 verwijzen uitsluitend naar de stabiele staat van het energiesysteem en niet naar transiënte stabiliteit.
- De coördinaten van de hoekpunten van het rood gestippelde profiel in figuur c zijn:

Blindvermogen Q/P _{max} [pu]	Spanning V [pu]
-0,40	1,10
-0,40	1,00
-0,10	0,90
0,35	0,90
0,35	1,00
0,00	1,10

- Als een offshore-power park module meer blindvermogen kan opwekken dan de minimum eisen, wordt het vermogen niet opzettelijk beperkt.
- De offshore-power park module is in staat om automatisch blindvermogen te leveren in de spanningsregelmodus, blindvermogen-regelmodus of de arbeidsfactorregelmodus.
- De ingestelde punten en het verval (spannings-droop) moeten gedurende normaal bedrijf aangepast kunnen worden.
- Ingestelde puntwaarden hebben betrekking op het overdrachtspunt van de aansluiting van de offshore-power park module naar het net op zee.
- De parameters voor de regelsnelheid van de blindvermogen-regelaar worden ten minste zes maanden voor het op spanning brengen in onderling overleg afgesproken tussen de netbeheerder van het net op zee en de aangeslotene, met inachtneming van de feitelijke netkarakteristieken.
- De blindvermogen-regelmodus spanning moet leiden tot stabiel en gedempt gedrag van de spanning op het overdrachtspunt van de aansluiting van de offshore-power park module. Als de blindvermogen-regelmodus spanning is, moet het mogelijk zijn het werkpunt van de helling binnen 15 minuten aan te passen, om de uitwisseling van het blindvermogen op het overdrachtspunt van de aansluiting aan te passen.
- Als de blindvermogen-regelmodus blindvermogen is, moet de aanpassing van het instelpunt binnen de definitie van frequentie en juistheid van de onshore spanningsregelaar vallen (die het blindvermogen instelpunt op het overdrachtspunt van de aansluiting van de offshore-power park module vaststelt).

2.6.8 Voor de aansluiting van een offshore-power park module op het net op zee wordt figuur 9 bij artikel 21, derde lid, onderdeel b, van de Verordening (EU) 2016/631 als volgt nader gespecificeerd:



figuur d: het vereiste P-Q/Pmax-profiel van een offshore-power park module op het overdrachtpunt via werkzaam vermogen

Waarbij geldt dat:

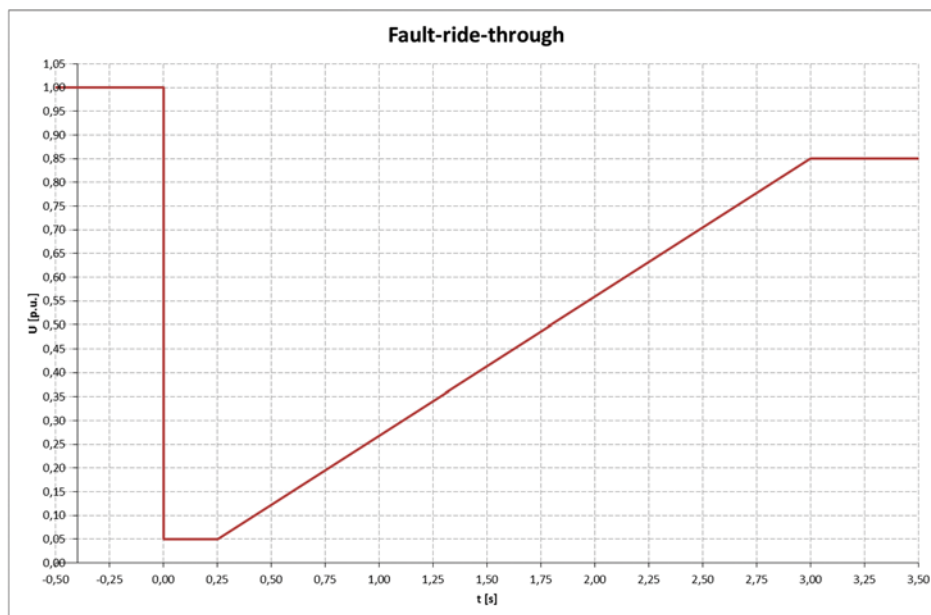
- De voorschriften van artikel 21 van de Verordening (EU) 2016/631 verwijzen uitsluitend naar de stabiele staat van het energiesysteem en niet naar transiënte stabiliteit.
- De coördinaten van de hoekpunten van het rood-gestippelde profiel van figuur d zijn:

Blindvermogen Q/P_{max} [pu]	Vermogen P [pu]
-0,40	1,00
-0,40	0,10
-0,10	0,10
-0,10	0,00
0,10	0,00
0,10	0,10
0,35	0,20
0,35	1,00

- Als een offshore-power park module meer blindvermogen kan opwekken dan het gespecificeerde spanningsbereik, dan wordt het niet opzettelijk beperkt.
- Beperking van de mogelijkheid om blindvermogen op te wekken gebaseerd op het aantal actieve opwekkingseenheden mag niet van invloed zijn op het gedrag van de blindvermogen-regelaar binnen deze beperkte mogelijkheden.

2.6.9

Voor de aansluiting van een offshore-power park module op het net op zee wordt figuur 3 bij artikel 14, onderdeel a, van de Verordening (EU) 2016/631 als volgt nader gespecificeerd:



figuur e: De fault-ride through capability van de Power Park Module

Waarbij geldt dat de coördinaten van de hoekpunten van de curve van figuur e zijn:

Time t [s]	Spanning V [pu]
0,00	1,00
0,00	0,05
0,25	0,05
3,00	0,85

2.6.10 Voor de aansluiting van een offshore-power park module op het net op zee kan, in afwijking van artikel 27 jo. artikel 15, vijfde lid, van de Verordening (EU) 2016/631, de netbeheerder van het net op zee met de aangeslotene overeenkomen dat een blackstart-mogelijkheid niet vereist is.

2.6.11 In aanvulling op de artikelen 2.1.5.5, 2.1.5.7 en 2.1.5.8 gelden voor een aansluiting van een offshore-power park module op het net op zee de volgende eisen ten aanzien van harmonische emissielimieten:

- a. Het compatibiliteitsniveau voor de totale harmonische vervorming (THD) op een (66 kV) overdrachtspunt van een aansluiting van een offshore-power park module bedraagt:
 - i. THD < 5% gedurende 95% van de metingen van het tien minuten gemiddelde in een week;
 - ii. THD < 6% gedurende 99,9% van de metingen van het tien minuten gemiddelde in een week.
- b. Het planningsniveau voor de totale harmonische vervorming (THD) op een (66 kV) overdrachtspunt van een aansluiting van een offshore-power park module bedraagt:
 - i. THD < 3%, gedurende 95% van de metingen van het tien minuten gemiddelde in een week;
 - ii. THD < 3,6%, gedurende 99,9% van de metingen van het tien minuten gemiddelde in een week.
- c. Indien er meer dan één offshore-power park module is aangesloten op één 66 kV railsysteem, wordt het geplande emissieniveau evenredig verdeeld over de offshore-power park modules naar rato van het vermogen dat aan elke offshore-power park module is toegekend.

B

Onder paragraaf 2.8 "Aanvullende voorwaarden voor netbeheerders onderling" wordt na paragraaf 2.8.6 "Standmelding en vergrendeling" een nieuw paragraaf 2.8.7 ingevoegd:

2.8.7 Net op zee

2.8.7.1 In afwijking van de begripsomschrijving van "overdrachtspunt" in de Begrippencode elektriciteit, bevindt het overdrachtspunt van de aansluiting van het net op zee op het landelijk hoogspanningsnet zich aan de railzijde van de railscheider(s) van het desbetref-



fende afgaande veld in het station van het landelijk hoogspanningsnet.

ARTIKEL II

De Systeemcode wordt gewijzigd als volgt.

A

In paragraaf 1.1. wordt een nieuw artikel ingevoegd:

- 1.1.6 Voor de aansluiting van een offshore-power park module op het net op zee zoals bedoeld in paragraaf 2.6 van de Netcode elektriciteit zijn de artikelen 2.1.3, 2.1.16, 2.1.17 en 2.4.1.7 van deze code niet van toepassing.

ARTIKEL III

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

Dit besluit wordt met de toelichting in de Staatscourant geplaatst.

Den Haag, 7 december 2016

*De Autoriteit Consument en Markt,
namens deze:
F.J.H. Don
bestuurslid*

Een belanghebbende die zich met dit besluit niet kan verenigen, kan binnen zes weken na de dag waarop dit besluit is bekendgemaakt bezwaar maken bij de Autoriteit Consument en Markt. Het postadres is: Autoriteit Consument en Markt, Directie Juridische Zaken, Postbus 16326, 2500 BH Den Haag. Het bezwaarschrift 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 bezwaar is gericht bevatten. Verder moet het bezwaarschrift de gronden van het bezwaar bevatten. In het bezwaarschrift kan de indiener op grond van artikel 7:1a, eerste lid, van de Algemene wet bestuursrecht de Autoriteit Consument en Markt verzoeken in te stemmen met rechtstreeks beroep bij het College van Beroep voor het bedrijfsleven.



TOELICHTING

I. Samenvatting

1. De Autoriteit Consument & Markt (hierna: ACM) stelt op basis van artikel 36 van de Elektriciteitswet 1998 (hierna: E-wet) tariefstructuren en voorwaarden vast naar aanleiding van een voorstel van de gezamenlijke netbeheerders. De gezamenlijke netbeheerders worden statutair vertegenwoordigd door de Vereniging Netbeheer Nederland (hierna: Netbeheer Nederland). Voor deze tariefstructuren en voorwaarden wordt ook wel het begrip 'codes' gebruikt.
2. Netbeheer Nederland heeft een voorstel ingediend bij ACM voor het wijzigen van de voorwaarden elektriciteit. Met het voorstel worden aansluitvoorwaarden voor aansluitingen op het net op zee aan de Netcode elektriciteit toegevoegd. Ook wordt de werkingssfeer van de Systeemcode elektriciteit aangepast. In de komende jaren worden meerdere windparken op zee gebouwd, die via gestandaardiseerde offshore platforms worden aangesloten op het net op zee. De voorgestelde wijzigingen lopen zo veel mogelijk vooruit op de eisen die voortvloeien uit Verordening (EU) 2016/631.¹ Door de werkingssfeer van deze Verordeningen zouden de eerste windparken niet aan de eisen uit de Verordening moeten voldoen, terwijl latere windparken wel aan de eisen moeten voldoen. Het is echter wenselijk dat al de te bouwen windparken op zee aan dezelfde technische eisen en voorwaarden voldoen. Daarom is het nodig dat de aansluitvoorwaarden worden opgenomen in de Netcode elektriciteit en de Systeemcode elektriciteit. ACM acht de voorgestelde wijzigingen in overeenstemming met de Elektriciteitswet en stelt deze vast.

II. Gevolgde procedure

3. Bij brief van 12 juli 2016² heeft Netbeheer Nederland bij ACM een voorstel ingediend tot wijziging van de voorwaarden bedoeld in artikel 31 van de E-wet. Met dit voorstel wil Netbeheer Nederland de aansluitcodes voor het net op zee vastleggen in de Netcode elektriciteit en de Systeemcode elektriciteit.
4. ACM heeft het voorstel van Netbeheer Nederland voor een periode van vier weken ter inzage gelegd en gepubliceerd op haar internetpagina. Van de terinzagelegging is kennis gegeven in de Staatscourant van 26 juli 2016. ACM heeft hiermee belanghebbenden in de gelegenheid gesteld schriftelijk zienswijzen te geven op het voorstel. Tevens zijn belanghebbenden in de gelegenheid gesteld hun zienswijzen mondeling te geven of toe te lichten.
5. ACM heeft een schriftelijke zienswijze ontvangen van de Nederlandse WindEnergie Associatie. Deze wordt besproken onder "IV. Reactie op ontvangen zienswijzen". De zienswijze is gepubliceerd op de internetpagina van ACM.
6. Netbeheer Nederland heeft na opdracht van ACM³ op 9 november 2016 een gewijzigd voorstel ingediend.⁴ Het gewijzigde voorstel preciseert het overdrachtpunt. Het voorstel is gepubliceerd op de internetpagina van ACM.
7. Op grond van de notificatierichtlijn⁵ dienen lidstaten ieder ontwerp voor technische voorschriften voor te leggen aan de Europese Commissie. 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.

III. Aanleiding

8. In de komende jaren worden naar verwachting tien windparken op zee aangelegd. Deze worden aangesloten op het nog te bouwen net op zee.
9. Op 1 april 2016 is een wetwijziging in werking getreden die een wettelijk grondslag biedt voor het aanleggen van het net op zee en het aanwijzen van een netbeheerder van het net op zee. In september 2016 is TenneT TSO B.V. aangewezen als netbeheerder van het net op zee.⁶
10. De windparken op zee worden via vijf gestandaardiseerde offshore platforms aangesloten op het net op zee. De aansluitingen moeten aan bepaalde technische eisen en voorwaarden voldoen. Dit

¹ Verordening (EU) 2016/631 van de Commissie van 14 april 2016 tot vaststelling van een netcode betreffende eisen voor de aansluiting van elektriciteitsproducenten op het net, OJ L 112/1.

² Bij brief met kenmerk BR-16-1195.

³ Wijzigingsopdracht bij brief van 8 november 2016 met kenmerk ACM/DE/2016/206715.

⁴ Met kenmerk BR-16-1254.

⁵ Richtlijn 98/34/EG van het Europees parlement en de Raad van 22 juni 1998 betreffende een informatieprocedure op het gebied van normen en technische voorschriften en regels betreffende de diensten van de informatiemaatschappij, zoals gewijzigd bij richtlijn 98/48/EG van het Europees parlement en de Raad van 20 juli 1998.

⁶ Bij brief van 5 september 2016 met kenmerk DGETM-El/ 16112338.



codevoorstel voegt deze eisen en voorwaarden toe aan de Netcode elektriciteit en de Systeemcode elektriciteit.

11. Aangezien de tender voor de eerste windparken op zee al in april 2016 geopend werd, is vooruitlopend op deze codewijziging een uitgebreide consultatie onder de desbetreffende stakeholders gehouden over de technische en juridische voorwaarden. Dit heeft onder meer geresulteerd in een aantal eisen en voorwaarden die zijn toegevoegd aan de aansluit- en transportovereenkomsten. Door middel van dit codewijzigingsvoorstel worden de genoemde voorwaarden overgebracht naar de Netcode elektriciteit en voor één artikel naar de Systeemcode elektriciteit.
12. Dit codevoorstel houdt zo veel mogelijk rekening met de bestaande codes en de Verordening (EU) 2016/631,⁷ doorgaans aangeduid met de Engelse titel als "Requirements for Generators" of "RfG". De eerste windparken die op zee worden aangelegd zouden niet aan de eisen uit de Verordening moeten voldoen, terwijl later gebouwde windparken op zee er wel onder vallen. De codewijziging beoogt om voor alle toekomstige windparken op zee dezelfde voorwaarden te hanteren. Omdat het wenselijk is dat alle toekomstig te bouwen windparken op zee aan dezelfde voorwaarden voldoende, worden de eisen nu opgenomen in de nationale codes.

IV. Reactie op ontvangen zienswijzen

13. De Nederlandse WindEnergie Associatie (hierna: NWEA) heeft een zienswijze ingediend. In de toelichting bij het codevoorstel is een schematische weergave van het overdrachtspunt van het net op zee op het landelijke hoogspanningsnet opgenomen. NWEA vindt het vanwege de helderheid wenselijk dat deze schematische weergave ook in de code zelf wordt opgenomen.
14. ACM is het hiermee niet eens. Volgens de aanwijzingen voor regelgeving, waar ACM rekening mee houdt, heeft het de voorkeur om beschrijvingen in woorden uit te drukken en niet in plaatjes. Dit codebesluit voor de aansluitvoorwaarden van het net op zee bevat wel enkele technische diagrammen en grafieken. Deze zijn echter niet makkelijk in woorden te vatten. Het door NWEA voorgestelde toevoegen van de schematische weergave van het overdrachtspunt zou alleen een toelichting zijn op het in woorden beschrevene. Het overdrachtspunt is goed te omschrijven in woorden. Vanwege de separate financiering en gescheiden boekhouding is het heel belangrijk dat het net op land precies wordt gescheiden van het net op zee. Bij het toevoegen van de schematische weergave zou er een risico bestaan op verschillende interpretatie, waarbij vervolgens onduidelijk is welke prevaleert.
15. Wel heeft ACM aan Netbeheer Nederland gevraagd de definitie van het overdrachtspunt te preciseren. In plaats van 'ter plaatse van de railscheider(s)' luidt het voorstel nu 'aan de railzijde van de railscheider(s)'. Hiermee is duidelijk waar precies het overdrachtspunt is tussen het net op zee en het landelijk hoogspanningsnet.
16. Daarbij komt dat het voorstel ook zonder deze toevoeging niet in strijd is met artikel 36 van de 17. E-wet.

V. Beoordeling

18. ACM stelt vast dat op 23 juni 2016 een overleg met representatieve organisaties heeft plaatsgevonden, in de zin van artikel 33, eerste lid, van de E-wet. In het voorstel is een verslag opgenomen van dit overleg en tevens is aangegeven welke gevolgtrekkingen zijn verbonden aan de zienswijzen die organisaties naar voren hebben gebracht.
19. Naar het oordeel van ACM voldoet het voorstel van Netbeheer Nederland daarmee aan het vereiste bepaald in artikel 33, eerste en tweede lid, van de E-wet.
20. Partijen bieden via een tender procedure op de verschillende kavels om windparken op zee te ontwikkelen. Daarom is het wenselijk dat voor alle toekomstige windparken op zee duidelijk is welke technische voorwaarden en eisen gelden. Deze codewijziging houdt in dat voor alle (toekomstige) windparken op zee dezelfde eisen gelden.
21. ACM komt tot het oordeel dat de wijzigingen die Netbeheer Nederland voorstelt niet in strijd zijn met de belangen, regels en eisen bedoeld in artikel 36, eerste en tweede lid, van de E-wet en artikel 55 van de E-wet.

⁷ Verordening (EU) 2016/631 van de Commissie van 14 april 2016 tot vaststelling van een netcode betreffende eisen voor de aansluiting van elektriciteitsproducenten op het net, OJ L 112/1.



22. Ten opzichte van het codevoorstel van de gezamenlijke netbeheerders heeft ACM grammatica, spelling en interpunctie waar nodig gecorrigeerd.

*De Autoriteit Consument en Markt,
namens deze:
F.J.H. Don
bestuurslid*