

UITVOERINGSBESLUIT (EU) 2019/235 VAN DE COMMISSIE**van 24 januari 2019****tot wijziging van Beschikking 2008/411/EG wat betreft een actualisering van relevante technische voorwaarden voor de 3 400-3 800 MHz-frequentieband***(Kennisgeving geschied onder nummer C(2019) 262)***(Voor de EER relevante tekst)**

DE EUROPESE COMMISSIE,

Gezien het Verdrag betreffende de werking van de Europese Unie,

Gezien Richtlijn (EU) 2018/1972 van het Europees Parlement en de Raad van 11 december 2018 tot vaststelling van het Europees wetboek voor elektronische communicatie ⁽¹⁾,Gezien Beschikking nr. 676/2002/EG van het Europees Parlement en de Raad van 7 maart 2002 inzake een regelgevingskader voor het radiospectrumbeleid in de Europese Gemeenschap ⁽²⁾ (Radiospectrumbeschikking), en met name artikel 4, lid 3,

Overwegende hetgeen volgt:

- (1) Bij Beschikking 2008/411/EG van de Commissie ⁽³⁾ zijn de technische voorwaarden geharmoniseerd voor het gebruik van het spectrum in de 3 400-3 800 MHz-frequentieband voor de terrestrische levering van elektronischecomunicatiediensten in de Gemeenschap; de beschikking is gewijzigd bij Uitvoeringsbesluit 2014/276/EU van de Commissie ⁽⁴⁾.
- (2) Volgens artikel 6, lid 3, van Besluit nr. 243/2012/EU van het Europees Parlement en de Raad ⁽⁵⁾ tot vaststelling van een meerjarenprogramma voor het radiospectrumbeleid moeten de lidstaten aanbieders van elektronischecomunicatiediensten helpen bij de regelmatige opwaardering van hun netwerken naar de recentste en efficiëntste technologie zodat ze hun eigen spectrumdividenden kunnen creëren overeenkomstig de beginselen van technologie- en dienstenneutraliteit. De eerste wereldwijde commerciële toepassingen van terrestrische systemen van de volgende generatie (5G) worden verwacht vanaf 2020.
- (3) In de mededeling van de Commissie „Connectiviteit voor een competitieve digitale eengemaakte markt — Naar een Europese gigabitmaatschappij” ⁽⁶⁾ zijn nieuwe connectiviteitsdoelstellingen voor de Unie bepaald die moeten worden bereikt door de wijdverbreide invoering en benutting van netwerken met zeer hoge capaciteit. In de mededeling van de Commissie „5G voor Europa: een actieplan” ⁽⁷⁾ is geconstateerd dat er behoefte is aan actie op EU-niveau, onder meer de vaststelling en harmonisatie van 5G-spectrum op basis van het advies van de Beleidsgroep Radiospectrum, zodat de doelstelling van ononderbroken 5G-dekking in alle stedelijke gebieden en belangrijke transportroutes over land in 2025 kan worden gehaald.
- (4) In zijn „Strategisch stappenplan voor 5G voor Europa: advies over spectrumgerelateerde aspecten voor draadloze systemen van de volgende generatie (5G)” ⁽⁸⁾ schuift de Beleidsgroep Radiospectrum de 3 400-3 800 MHz-frequentieband naar voren als primaire pionier voor 5G-gebruik in de Unie.

⁽¹⁾ PB L 321 van 17.12.2018, blz. 36.

⁽²⁾ PB L 108 van 24.4.2002, blz. 1.

⁽³⁾ Beschikking 2008/411/EG van de Commissie van 21 mei 2008 betreffende de harmonisering van de 3 400-3 800 MHz-frequentieband voor terrestrische systemen die elektronischecomunicatiediensten kunnen verschaffen in de Gemeenschap (PB L 144 van 4.6.2008, blz. 77).

⁽⁴⁾ Uitvoeringsbesluit 2014/276/EU van de Commissie van 2 mei 2014 tot wijziging van Beschikking 2008/411/EG betreffende de harmonisering van de 3 400-3 800 MHz-frequentieband voor terrestrische systemen die elektronischecomunicatiediensten kunnen verschaffen in de Gemeenschap (PB L 139 van 14.5.2014, blz. 18).

⁽⁵⁾ Besluit nr. 243/2012/EU van het Europees Parlement en de Raad van 14 maart 2012 tot vaststelling van een meerjarenprogramma voor het radiospectrumbeleid (PB L 81 van 21.3.2012, blz. 7).

⁽⁶⁾ Mededeling van de Commissie aan het Europees Parlement, de Raad, het Europees Economisch en Sociaal Comité en het Comité van de Regio's „Connectiviteit voor een competitieve digitale eengemaakte markt — Naar een Europese gigabitmaatschappij” (COM(2016) 587 final).

⁽⁷⁾ Mededeling van de Commissie aan het Europees Parlement, de Raad, het Europees Economisch en Sociaal Comité en het Comité van de Regio's „5G voor Europa: een actieplan” (COM(2016) 588 final).

⁽⁸⁾ Document RSPG16-032 final van 9 november 2016, „Strategisch stappenplan voor 5G voor Europa: advies over spectrumgerelateerde aspecten voor draadloze systemen van de volgende generatie (5G)”.

- (5) In zijn aanvullend advies „Strategisch stappenplan voor 5G voor Europa: tweede advies van de Beleidsgroep Radiospectrum over 5G-netwerken”⁽⁹⁾ erkent de Beleidsgroep Radiospectrum dat de beschikbaarheid van de primaire 5G-band (3 400-3 800 MHz) van cruciaal belang is voor het succes van 5G in de Unie. De Beleidsgroep spooft de lidstaten dan ook aan om na te denken over gepaste maatregelen om die band tijdig te defragmenteren, zodat tegen 2020 voldoende grote spectrumblokken zijn goedgekeurd.
- (6) Volgens het Europees wetboek voor elektronische communicatie moeten de lidstaten het gebruik van de 3 400-3 800 MHz-band voor terrestrische systemen die in de volgende generatie (5G) draadloze breedbanddiensten voor elektronische communicatie kunnen voorzien, uiterlijk 31 december 2020 toestaan. De lidstaten moeten ook alle passende maatregelen nemen om de invoering van 5G te bevorderen, waaronder een reorganisatie van de 3 400-3 800 MHz-band om voldoende grote spectrumblokken mogelijk te maken. Om de invoering van 5G mogelijk te maken, moeten de geharmoniseerde technische voorwaarden tijdig worden aangepast.
- (7) In december 2016 heeft de Commissie overeenkomstig artikel 4, lid 2, van Beschikking nr. 676/2002/EG de Europese Conferentie van de Administraties van Posten en van Telecommunicatie (CEPT) een mandaat gegeven om geharmoniseerde technische voorwaarden voor spectrumgebruik te ontwikkelen ter ondersteuning van de invoering in de Unie van terrestrische draadloze systemen van de volgende generatie (5G) in de frequentiebanden 3 400-3 800 MHz en 24,25-27,5 GHz.
- (8) Als reactie daarop heeft de CEPT op 9 juli 2018 een verslag (CEPT-verslag 67) gepubliceerd over de technische voorwaarden voor spectrumharmonisering ter ondersteuning van de invoering van terrestrische draadloze systemen van de volgende generatie (5G) in de 3 400-3 800 MHz-frequentieband. CEPT-verslag 67 bevat geharmoniseerde technische voorwaarden voor zowel niet-actieve antennesystemen (non-AAS) als actieve antennesystemen (AAS), d.w.z. terrestrische draadloze systemen die draadloze breedbanddiensten voor elektronische communicatie kunnen leveren voor gesynchroniseerd, semi-gesynchroniseerd en niet-gesynchroniseerd gebruik. In het verslag wordt ook gepleit voor de co-existentie van draadloze breedbanddiensten voor elektronische communicatie met diensten in aangrenzende frequentiebanden (onder 3 400 MHz en boven 3 800 MHz).
- (9) De resultaten van CEPT-verslag 67 moeten onverwijld in de gehele Unie worden toegepast en uitgevoerd door de lidstaten. Dat zal het gebruik van de volledige 3 400-3 800 MHz-frequentieband aanmoedigen en de Unie de koppositie bezorgen bij de invoering van 5G. Bij de toepassing van dit uitvoeringsbesluit moeten de lidstaten hun gewenste terrestrische draadloze systemen van de volgende generatie (5G) kiezen op basis van gesynchroniseerd, semi-gesynchroniseerd en niet-gesynchroniseerd netwerkgebruik en een efficiënt gebruik van het spectrum waarborgen. De lidstaten moeten ook rekening houden met de resultaten van ECC-verslag 296 over synchronisatie.
- (10) Daarom moeten de lidstaten met inachtneming van artikel 54 van het Europees wetboek voor elektronische communicatie een defragmentatie van de 3 400-3 800 MHz-frequentieband proberen te waarborgen zodat toegang tot grote delen aangrenzend spectrum kan worden geboden in overeenstemming met de doelstelling van gigabitconnectiviteit. Daartoe behoren onder meer de bevordering van de handel in en/of de verhuur van bestaande gebruikersrechten. Grote delen aangrenzend spectrum van bij voorkeur 80 tot 100 MHz per gebruiker bevorderen de efficiënte invoering van draadloze 5G-breedbanddiensten, die bijvoorbeeld actieve antennesystemen (AAS) gebruiken, met hoge doorvoercapaciteit, hoge betrouwbaarheid en korte wachttijden in overeenstemming met de beleidsdoelstelling van gigabitconnectiviteit. Die doelstelling is van bijzonder belang voor defragmentatie.
- (11) Het rechtskader voor het gebruik van de 3 400-3 800 MHz-frequentieband zoals vastgelegd bij Beschikking 2008/411/EG moet ongewijzigd blijven in termen van de garantie op voortgezette bescherming binnen de band van andere bestaande diensten dan terrestrische elektronische communicatienetwerken. Met name moeten grondstations voor vaste satellietdiensten (ruimtevaart), als ze in de band behouden blijven, voortgezette bescherming krijgen door passende coördinatie tussen deze systemen en draadloze breedbandnetwerken die op nationaal niveau en ad-hoc worden beheerd.
- (12) Het Comité voor elektronische communicatie (ECC) van de CEPT heeft ECC-verslag 254 gepubliceerd met richtsnoeren voor de lidstaten voor de co-existentie tussen draadloze breedbanddiensten voor elektronische communicatie, vaste diensten en vaste satellietdiensten in de 3 600-3 800 MHz-frequentieband. In ECC-verslag 296 worden verdere richtsnoeren gegeven voor exploitanten en overheden voor de werking van 4G- en 5G-netwerken in dezelfde of aangrenzende kanalen, waarbij een efficiënt gebruik van het spectrum wordt gewaarborgd met het oog op netwerksynchronisatie.
- (13) Grensoverschrijdende overeenkomsten kunnen noodzakelijk zijn om te garanderen dat de lidstaten de bij dit besluit vastgestelde parameters invoeren en aldus schadelijke interferentie vermijden en de efficiëntie van het spectrum en de convergentie in het gebruik van het spectrum verbeteren.

⁽⁹⁾ Document RSPG18-05 final van 30 januari 2018, „Strategisch stappenplan voor 5G voor Europa: tweede advies over 5G-netwerken”.

- (14) Beschikking 2008/411/EG moet daarom dienovereenkomstig worden gewijzigd.
- (15) De in dit besluit vervatte maatregelen zijn in overeenstemming met het advies van het Radiospectrumcomité,

HEEFT HET VOLGENDE BESLUIT VASTGESTELD:

Artikel 1

Beschikking 2008/411/EG wordt als volgt gewijzigd:

- (1) in artikel 2 wordt lid 1 vervangen door:

„1. Onverminderd de bescherming en de voortgezette exploitatie van ander bestaand gebruik in deze band wijzen de lidstaten de 3 400-3 800 MHz-frequentieband op niet-exclusieve basis toe aan terrestrische elektronische communicatienetwerken en stellen zij deze beschikbaar, in overeenstemming met de in de bijlage vermelde parameters.”;

- (2) artikel 4 bis wordt vervangen door:

„*Artikel 4 bis*

De lidstaten brengen uiterlijk 30 september 2019 verslag uit over de uitvoering van dit besluit.”;

- (3) de bijlage wordt vervangen door de tekst in de bijlage bij dit besluit.

Artikel 2

Dit besluit is gericht tot de lidstaten.

Gedaan te Brussel, 24 januari 2019.

Voor de Commissie
Mariya GABRIEL
Lid van de Commissie

BIJLAGE

IN ARTIKEL 2 BEDOELDE PARAMETERS

A. DEFINITIES

„Actieve antennesystemen” (AAS): een basisstation en een antennesysteem waarbij de amplitude en/of fase tussen antenne-onderdelen voortdurend worden aangepast, zodat een antennepatroon wordt verkregen dat varieert als reactie op kortetermijnveranderingen in de radio-omgeving. Langetermijnbundelvorming, zoals een vaste elektrische downtilt, wordt hierdoor uitgesloten. In AAS-basisstations is het antennesysteem geïntegreerd als onderdeel van het basisstation-systeem of -product.

„Gesynchroniseerd gebruik”: het gebruik van twee of meer verschillende TDD-netwerken (Time Division Duplex) waarbij uplink- en downlink-transmissies niet tegelijk voorkomen, d.w.z. op een bepaald tijdstip verloopt de transmissie in alle netwerken ofwel downlink (DL) ofwel uplink (UL). Daartoe moeten alle DL- en UL-transmissies voor alle betrokken TDD-netwerken op elkaar worden afgestemd en moet het begin van het frame voor alle netwerken gesynchroniseerd worden.

„Niet-gesynchroniseerd gebruik”: het gebruik van twee of meer verschillende TDD-netwerken waarbij op een bepaald tijdstip de transmissie in minstens één netwerk downlink verloopt terwijl die in minstens één ander netwerk uplink verloopt. Dat kan het geval zijn als de TDD-netwerken niet alle DL- en UL-transmissies op elkaar afstemmen of niet gesynchroniseerd worden aan het begin van een frame.

„Semi-gesynchroniseerd gebruik”: het gebruik van twee of meer verschillende TDD-netwerken waarbij een deel van het frame overeenstemt met gesynchroniseerd gebruik en het resterende deel van het frame overeenstemt met niet-gesynchroniseerd gebruik. Daartoe moet een framestructuur voor alle betrokken TDD-netwerken worden vastgesteld, onder meer met slots waarin de UL-/DL-richting niet is gespecificeerd, en moet het begin van het frame voor alle netwerken worden gesynchroniseerd.

„Totaal uitgestraald vermogen” (TRP): een maat voor de hoeveelheid vermogen die een samengestelde antenne uitstraalt. Dat komt overeen met de totale input van het geleide vermogen in het antennesysteem minus de eventuele verliezen. TRP is de integraal van het uitgezonden vermogen in verschillende richtingen in de volledige stralings sfeer, zoals aangegeven in de formule:

$$TRP \stackrel{\text{def}}{=} \frac{1}{4\pi} \int_0^{2\pi} \int_0^{\pi} P(\theta, \varphi) \sin(\theta) d\theta d\varphi$$

waarbij $P(\vartheta, \varphi)$ het door een antennesysteem uitgestraald vermogen is in richting (ϑ, φ) zoals aangegeven door de formule:

$$P(\vartheta, \varphi) = P_{Tx} g(\vartheta, \varphi)$$

waarbij P_{Tx} het geleide vermogen (gemeten in watt) aangeeft dat in het systeem wordt ingevoerd en $g(\vartheta, \varphi)$ de richtingsindex van het systeem aangeeft voor de richting (ϑ, φ) .

B. ALGEMENE PARAMETERS

Binnen de 3 400-3 800 MHz-frequentieband:

1. wordt in de duplexmode gebruikgemaakt van Time Division Duplex (TDD);
2. is de toegewezen omvang van de blokken in veelvouden van 5 MHz. De onderste frequentiegrens van een toegewezen blok wordt in veelvouden van 5 MHz afgestemd op of gescheiden van de onderste rand van de frequentieband van 3 400 MHz ⁽¹⁾;
3. maakt het beschikbare spectrum voldoende grote delen van aan elkaar grenzend spectrum (bij voorkeur 80-100 MHz) toegankelijk voor draadloze breedbanddiensten voor elektronische communicatie;
4. gebeurt de basisstations- en eindstationstransmissie in overeenstemming met de technische voorwaarden in respectievelijk deel C en deel D.

C. TECHNISCHE VOORWAARDEN VOOR BASISSTATIONS — BLOCK EDGE MASK

De volgende technische parameters voor basisstations, block edge mask (BEM) genoemd, zijn een wezenlijk onderdeel van de voorwaarden die nodig zijn om te zorgen voor co-existentie tussen aangrenzende netwerken wanneer er geen bilaterale of multilaterale overeenkomsten tussen exploitanten van die aangrenzende netwerken bestaan. Minder strikte technische parameters kunnen ook worden gebruikt als de exploitanten van die netwerken daarover een overeenkomst sluiten.

⁽¹⁾ Als de toegewezen blokken moeten worden verschoven met het oog op aanpassing aan andere bestaande gebruikers, moet een raster van 100 kHz worden gebruikt. Kleinere blokken kunnen worden gedefinieerd in aangrenzing op andere gebruikers om efficiënt gebruik van het spectrum mogelijk te maken.

De BEM bestaat uit verschillende onderdelen zoals vermeld in tabel 1. De grenswaarde voor het in-blockvermogen wordt toegepast op een blok dat aan een exploitant toebehoort. De grenswaarde voor het basisvermogen, die bedoeld is om het spectrum van andere gebruikers te beschermen, de grenswaarde van het vermogen in de overgangsgebieden, die progressieve filtering van het vermogen binnen in het blok tot aan de grenswaarde voor het basisvermogen mogelijk maken, en de grenswaarde voor beperkt basisvermogen die kan worden toegepast bij niet-gesynchroniseerd of semi-gesynchroniseerd gebruik, vormen out-of-blockonderdelen. De grenswaarde voor bijkomend basisvermogen is een out-of-bandvermogensgrenswaarde die wordt gebruikt voor de bescherming van radarwerking onder 3 400 MHz of de bescherming van vaste satellietdiensten (FSS) en vaste diensten (FS) boven 3 800 MHz.

De tabellen 2 tot en met 7 bevatten de vermogensgrenswaarden voor de verschillende BEM-onderdelen voor TDD-netwerken voor het leveren van draadloze breedbanddiensten voor elektronische communicatie (WBB ECS). Er worden vermogensgrenswaarden gegeven voor gesynchroniseerde, niet-gesynchroniseerde en semi-gesynchroniseerde WBB ECS-netwerken.

In de tabellen 3 en 4 is het vermogensniveau P_{Max} het maximale draaggolfvermogen in dBm voor het desbetreffende basisstation. P_{Max} wordt gedefinieerd en gemeten als het equivalent isotroop uitgestraald vermogen (e.i.r.p.) per antenne voor basisstations met niet-actieve antennesystemen (non-AAS). Voor basisstations met actieve antennesystemen (ASS) wordt P_{Max} gedefinieerd als het maximale gemiddelde draaggolfvermogen in dBm voor het basisstation en gemeten als TRP per draaggolf in een bepaalde cel.

In de tabellen 3, 4 en 7 worden de grenswaarden bepaald ten opzichte van een vaste bovengrens door de formule $\text{Min}(P_{Max} - A, B)$, die de laagste (of strengste) van twee waarden bepaalt: 1) $(P_{Max} - A)$ drukt het maximale draaggolfvermogen P_{Max} minus een genormaliseerde verschuiving A uit, en 2) de vaste bovengrenswaarde B .

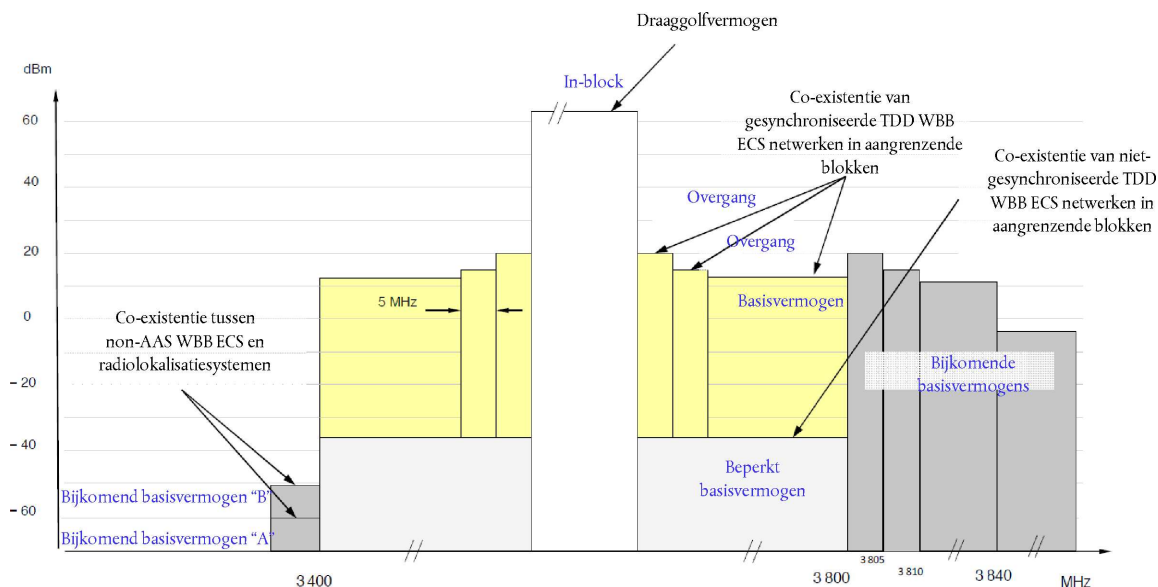
Om een BEM voor een specifiek blok te verkrijgen, worden de BEM-onderdelen die in tabel 1 zijn gedefinieerd, gecombineerd in de volgende stappen:

1. grenswaarden voor in-blockvermogen worden gebruikt voor het aan de exploitant toegewezen blok;
2. overgangsgebieden worden bepaald en overeenstemmende vermogensgrenzen worden gebruikt;
3. de grenswaarde voor basisvermogen wordt gebruikt in het geval van gesynchroniseerde WBB ECS-netwerken voor spectrum binnen de band, behalve van het desbetreffende blok van de exploitant en de overeenstemmende overgangsgebieden;
4. de grenswaarden voor beperkt basisvermogen worden gebruikt in het geval van niet-gesynchroniseerde en semi-gesynchroniseerde WBB ECS-netwerken;
5. voor spectrum onder 3 400 MHz wordt de respectieve grenswaarde voor bijkomend basisvermogen gebruikt;
6. voor co-existentie met FSS/FS boven 3 800 MHz wordt een grenswaarde voor bijkomend basisvermogen gebruikt.

In de onderstaande figuur wordt een voorbeeld gegeven van de combinatie van verschillende BEM-onderdelen.

Figuur

Voorbeeld van BEM-onderdelen van een basisstation en vermogensgrenswaarden



Tabel 1

Definitie van BEM-onderdelen

| BEM-onderdeel | Definitie |
|-------------------------|---|
| Beschermingsband | Heeft betrekking op een blok waarvoor de BEM wordt afgeleid. |
| Basisvermogen | Spectrum binnen 3 400-3 800 MHz gebruikt voor WBB ECS, met uitzondering van het aan de exploitant toegewezen blok en de overeenstemmende overgangsgebieden. |
| Overgangsgebied | Spectrum van 0 tot 10 MHz onder en van 0 tot 10 MHz boven het aan de exploitant toegewezen blok. Overgangsgebieden zijn niet van toepassing op aan andere exploitanten toegewezen TDD-blokken, tenzij de netwerken gesynchroniseerd zijn. De overgangsgebieden zijn niet van toepassing onder 3 400 MHz of boven 3 800 MHz. |
| Bijkomend basisvermogen | Spectrum onder 3 400 MHz en boven 3 800 MHz. |
| Beperkt basisvermogen | Spectrum dat voor WBB ECS wordt gebruikt door netwerken die niet- of semi-gesynchroniseerd zijn met het desbetreffende blok van de exploitant. |

Toelichting bij tabel 1

De BEM-onderdelen zijn van toepassing op basisstations met verschillende vermogensniveaus (in het algemeen aangeduid als macro-, micro-, pico- en femto-basisstations) ⁽²⁾.

Tabel 2

Grenswaarde voor in-blockvermogen voor non-AAS- en AAS-basisstations

| BEM-onderdeel | Frequentiebereik | Grenswaarde voor non-AAS- en AAS-basisstations |
|------------------|-----------------------------------|--|
| Beschermingsband | Aan de exploitant toegewezen blok | Niet verplicht. |

Toelichting bij tabel 2

Voor femto-basisstations moet vermogensbegrenzing worden toegepast om interferentie met aangrenzende kanalen te minimaliseren. De eis tot vermogensbegrenzing voor femto-basisstations vloeit voort uit de noodzaak om interferentie te beperken door apparatuur die eventueel door consumenten is opgesteld en mogelijk dus niet gecoördineerd is met omringende netwerken. lidstaten die een grenswaarde in hun vergunning willen opnemen of een grenswaarde willen gebruiken voor coördinatiedoeleinden, kunnen dergelijke grenswaarden vaststellen op nationaal niveau.

Tabel 3

Grenswaarden voor basisvermogen in non-AAS- en AAS-basisstations met gesynchroniseerd netwerkgebruik

| BEM-onderdeel | Frequentiebereik | E.i.r.p.-grenswaarde voor non-AAS | TRP-grenswaarde voor AAS |
|---------------|--|---|--|
| Basisvermogen | Onder – 10 MHz verschuiving van onderste block edge Boven 10 MHz verschuiving van bovenste block edge Binnen 3 400-3 800 MHz | Min($P_{Max} - 43, 13$) dBm/ (5 MHz) per antenne (*) | Min($P_{Max'} - 43, 1$) dBm/(5 MHz) per cel (**) (***) |

(*) P_{Max} is het maximale gemiddelde draaggolfvermogen in dBm voor het basisstation, gemeten als e.i.r.p. per draaggolf per antenne.

(**) $P_{Max'}$ is het maximale gemiddelde draaggolfvermogen in dBm voor het basisstation, gemeten als TRP per draaggolf in een bepaalde cel.

(***) In een basisstation met meerdere sectoren geldt de grenswaarde voor het uitgestraalde vermogen voor elk van de afzonderlijke sectoren.

⁽²⁾ Deze termen zijn niet eenduidig gedefinieerd en hebben betrekking op cellulaire basisstations met verschillende vermogensniveaus die afnemen in deze volgorde: macro, micro, pico, femto. Met name femtocellen zijn kleine basisstations met het laagste vermogensniveau, die meestal binnenshuis worden gebruikt.

Toelichting bij tabel 3

De toegepaste vaste bovengrenswaarde (13 dBm/(5 MHz) voor non-AAS of 1 dBm/(5 MHz) voor AAS) voorziet in een bovengrens voor de interferentie van een basisstation. Als twee TDD-blokken gesynchroniseerd zijn, zal er geen interferentie tussen basisstations zijn.

Tabel 4

Vermogensgrenzen voor overgangsgebied voor non-AAS- en AAS-basisstations met gesynchroniseerd WBB ECS-netwerkgebruik

| BEM-onderdeel | Frequentiebereik | E.i.r.p.-grenswaarde voor non-AAS | TRP-grenswaarde voor AAS |
|-----------------|---|---|---|
| Overgangsgebied | – 5 tot 0 MHz verschuiving van onderste block edge of 0 tot 5 MHz verschuiving van bovenste block edge | Min($P_{Max} - 40, 21$) dBm/ (5 MHz) per antenne (*) | Min($P_{Max'} - 40, 16$) dBm/ (5 MHz) per cel (**) (***) |
| Overgangsgebied | – 10 tot – 5 MHz verschuiving van onderste block edge of 5 tot 10 MHz verschuiving van bovenste block edge | Min($P_{Max} - 43, 15$) dBm/ (5 MHz) per antenne (*) | Min($P_{Max'} - 43, 12$) dBm/ (5 MHz) per cel (**) (***) |

(*) P_{Max} is het maximale gemiddelde draaggolfvermogen in dBm voor het basisstation, gemeten als e.i.r.p. per draaggolf per antenne.

(**) $P_{Max'}$ is het maximale gemiddelde draaggolfvermogen in dBm voor het basisstation, gemeten als TRP per draaggolf in een bepaalde cel.

(***) In een basisstation met meerdere sectoren geldt de grenswaarde voor het uitgestraalde vermogen voor elk van de afzonderlijke sectoren.

Tabel 5

Grenswaarden voor beperkt basisvermogen voor non-AAS- en AAS-basisstations met niet-gesynchroniseerd en semi-gesynchroniseerd WBB ECS-netwerkgebruik

| BEM-onderdeel | Frequentiebereik | E.i.r.p.-grenswaarde voor non-AAS | TRP-grenswaarde voor AAS |
|-----------------------|--|-----------------------------------|------------------------------|
| Beperkt basisvermogen | Niet-gesynchroniseerde en semi-gesynchroniseerde blokken, onder de onderste block edge en boven de bovenste block edge, binnen 3 400-3 800 MHz | – 34 dBm/(5 MHz) per cel (*) | – 43 dBm/(5 MHz) per cel (*) |

(*) In een basisstation met meerdere sectoren geldt de grenswaarde voor het uitgestraalde vermogen voor elk van de afzonderlijke sectoren.

Toelichting bij tabel 5

Deze grenswaarden voor beperkt vermogen worden toegepast op niet-gesynchroniseerd en semi-gesynchroniseerd gebruik van basisstations, als geen geografische scheiding beschikbaar is. Bovendien kunnen de lidstaten, afhankelijk van de nationale omstandigheden, een versoepelde alternatieve grenswaarde voor beperkt basisvermogen vaststellen die van toepassing is op specifieke uitvoeringsgevallen om een efficiënter gebruik van het spectrum te waarborgen.

Tabel 6

Grenswaarden voor bijkomend basisvermogen voor non-AAS- en AAS-basisstations (*) onder 3 400 MHz voor landenspecifieke gevallen

| Geval | BEM-onderdeel | Frequentiebereik | E.i.r.p.-grenswaarde voor non-AAS | TRP-grenswaarde voor AAS |
|-------|--|-------------------------|-----------------------------------|--|
| A | Lidstaten met systemen voor militaire radiolokalisatie onder 3 400 MHz | Bijkomend basisvermogen | Onder 3 400 MHz (**) | – 59 dBm/MHz per antenne – 52 dBm/MHz per cel (***) |

| Geval | | BEM-onderdeel | Frequentiebereik | E.i.r.p.-grenswaarde voor non-AAS | TRP-grenswaarde voor AAS |
|-------|--|-------------------------|----------------------|-----------------------------------|--------------------------|
| B | Lidstaten met systemen voor militaire radiolokalisatie onder 3 400 MHz | Bijkomend basisvermogen | Onder 3 400 MHz (**) | - 50 dBm/MHz per antenne | |
| C | Lidstaten zonder aangrenzend bandgebruik of met gebruik dat geen extra bescherming nodig heeft | Bijkomend basisvermogen | Onder 3 400 MHz | Niet van toepassing | Niet van toepassing |

(*) Voor binnenshuis gebruikte AAS-basisstations kunnen per geval alternatieve maatregelen op nationaal niveau nodig zijn.

(**) In gevallen waarin de lidstaten reeds vóór de vaststelling van dit besluit en overeenkomstig Beschikking 2008/411/EG van de Commissie een scheidingsband hebben ingevoerd bij afgifte van vergunningen voor terrestrische systemen die WBB ECS kunnen leveren, mogen zij het bijkomend basisvermogen alleen toepassen onder die scheidingsband, op voorwaarde dat dit in overeenstemming is met de bescherming van radars in de aangrenzende band en met grensoverschrijdende verplichtingen.

(***) In een basisstation met meerdere sectoren geldt de grenswaarde voor het uitgestraalde vermogen voor elk van de afzonderlijke sectoren.

Toelichting bij tabel 6

De grenswaarden voor het bijkomend basisvermogen wijzen op een behoefte aan bescherming voor militaire radiolokalisatie in een aantal landen. De lidstaten kunnen de grenswaarden van geval A of B voor niet-AAS selecteren naargelang het vereiste beschermingsniveau voor radar in de desbetreffende regio. Een coördinatiezone tot 12 km rond vaste terrestrische radars, op basis van een TRP-grenswaarde voor AAS van -52 dBm/MHz per cel, kan noodzakelijk zijn. De verantwoordelijkheid voor die coördinatie ligt bij de betrokken lidstaat.

Andere beperkende maatregelen zoals geografische scheiding, coördinatie per afzonderlijk geval of een bijkomende scheidingsband kunnen noodzakelijk zijn. Voor opstellingen binnenshuis kunnen de lidstaten een versoepelde grenswaarde voor specifieke uitvoeringsgevallen vaststellen.

Tabel 7

Grenswaarden voor bijkomend basisvermogen boven 3 800 MHz voor basisstations voor co-existentie met FSS/FS

| BEM-onderdeel | Frequentiebereik | E.i.r.p.-grenswaarde voor non-AAS | TRP-vermogensgrenswaarde voor AAS |
|-------------------------|------------------|---|---|
| Bijkomend basisvermogen | 3 800-3 805 MHz | Min($P_{Max} - 40, 21$) dBm/(5 MHz) per antenne (*) | Min($P_{Max'} - 40, 16$) dBm/(5 MHz) per cel (**) (***) |
| | 3 805-3 810 MHz | Min($P_{Max} - 43, 15$) dBm/(5 MHz) per antenne (*) | Min($P_{Max'} - 43, 12$) dBm/(5 MHz) per cel (**) (***) |
| | 3 810-3 840 MHz | Min($P_{Max} - 43, 13$) dBm/(5 MHz) per antenne (*) | Min($P_{Max'} - 43, 1$) dBm/(5 MHz) per cel (**) (***) |
| | Boven 3 840 MHz | - 2 dBm/(5 MHz) per antenne (*) | - 14 dBm/(5 MHz) per cel (***) |

(*) P_{Max} is het maximale gemiddelde draaggolfvermogen in dBm voor het basisstation, gemeten als e.i.r.p. per draaggolf per antenne.

(**) $P_{Max'}$ is het maximale gemiddelde draaggolfvermogen in dBm voor het basisstation, gemeten als TRP per draaggolf in een bepaalde cel.

(***) In een basisstation met meerdere sectoren verwijst de grenswaarde voor het uitgestraalde vermogen naar het niveau dat overeenstemt met elk van de afzonderlijke sectoren.

Toelichting bij tabel 7

De grenswaarden voor bijkomend basisvermogen gelden voor de 3 800 MHz-rand van de band ter ondersteuning van het op nationaal niveau uit te voeren coördinatieproces.

D. TECHNISCHE VOORWAARDEN VOOR EINDSTATIONS

Tabel 8

In-block-voorschriften — in-block-vermogensgrens voor eindstation-BEM

| | |
|---------------------------|------------|
| Maximaal in-blockvermogen | 28 dBm TRP |
|---------------------------|------------|

Toelichting bij tabel 8

De in-blockgrenswaarde voor uitgestraald vermogen voor vaste en nomadische stations mag de grenswaarde van tabel 8 overschrijden op voorwaarde dat aan de grensoverschrijdende verplichtingen is voldaan. Voor dergelijke eindstations kunnen beperkende maatregelen voor de bescherming van radar onder 3 400 MHz noodzakelijk zijn, zoals geografische scheiding of een bijkomende scheidingsband.