

# BESLUITEN

## UITVOERINGSBESLUIT (EU) 2020/667 VAN DE COMMISSIE

van 6 mei 2020

**tot wijziging van Besluit 2012/688/EU wat betreft een actualisering van relevante technische voorwaarden voor de frequentiebanden 1 920-1 980 MHz en 2 110-2 170 MHz**

*(Kennisgeving geschied onder nummer C(2020) 2816)*

**(Voor de EER relevante tekst)**

DE EUROPESE COMMISSIE,

Gezien het Verdrag betreffende de werking van de Europese Unie,

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 (Radiospectrumbeschikking) <sup>(1)</sup>, met name artikel 4, lid 3,

Overwegende hetgeen volgt:

- (1) Bij Besluit 2012/688/EU <sup>(2)</sup> van de Commissie zijn de technische voorwaarden voor het gebruik van de frequentiebanden 1 920-1 980 MHz en 2 110-2 170 MHz voor terrestrische systemen die elektronischecommunicatiediensten (ECS) kunnen verschaffen in de Unie geharmoniseerd, voornamelijk met betrekking tot draadloze breedbanddiensten voor eindgebruikers.
- (2) Volgens artikel 6, lid 3, van Besluit nr. 243/2012/EU van het Europees Parlement en de Raad <sup>(3)</sup> moeten de lidstaten aanbieders van elektronischecommunicatiediensten 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.
- (3) In de mededeling van de Commissie over “Connectiviteit voor een competitieve digitale eengemaakte markt — Naar een Europese gigabitmaatschappij” <sup>(4)</sup> 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” <sup>(5)</sup> 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 (RSPG), zodat een ononderbroken 5G-dekking in alle stedelijke gebieden en belangrijke transportroutes over land in 2025 kan worden gehaald.
- (4) In zijn twee adviezen over het “Strategisch stappenplan voor 5G voor Europa” (16 november 2016 <sup>(6)</sup> en 30 januari 2019 <sup>(7)</sup>) heeft de Beleidsgroep Radiospectrum (RSPG) de noodzaak vastgesteld om ervoor te zorgen dat de technische en regelgevingsvoorwaarden voor alle frequentiebanden die reeds zijn geharmoniseerd voor mobiele netwerken, geschikt zijn voor 5G-gebruik. De gepaarde terrestrische 2 GHz-band is een dergelijke band.

<sup>(1)</sup> PB L 108 van 24.4.2002, blz. 1.

<sup>(2)</sup> Uitvoeringsbesluit 2012/688/EU van de Commissie van 5 november 2012 betreffende de harmonisering van de frequentiebanden 1 920-1 980 MHz en 2 110-2 170 MHz voor terrestrische systemen die elektronischecommunicatiediensten kunnen verschaffen in de Unie (PB L 307 van 7.11.2012, blz. 84).

<sup>(3)</sup> 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).

<sup>(4)</sup> 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.

<sup>(5)</sup> 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.

<sup>(6)</sup> 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) (eerste advies van de Beleidsgroep Radiospectrum over 5G)”.

<sup>(7)</sup> Document RSPG19-007 final van 30 januari 2019, “Strategische routekaart inzake spectrum voor 5G voor Europa: advies over de uitdagingen van de uitrol van 5G (derde advies van de Beleidsgroep Radiospectrum over 5G).”

- (5) Op 12 juli 2018 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) opdracht gegeven de geharmoniseerde technische voorwaarden voor bepaalde geharmoniseerde EU-frequentiebanden, met inbegrip van de gepaarde terrestrische 2 GHz-band, te herzien en de minst beperkende geharmoniseerde technische voorwaarden te ontwikkelen die geschikt zijn voor terrestrische draadloze systemen van de volgende generatie (5G).
- (6) Op 5 juli 2019 heeft de CEPT een verslag uitgebracht (CEPT-verslag nr. 72). In het verslag heeft de CEPT geharmoniseerde technische voorwaarden voorgesteld voor de gepaarde terrestrische 2 GHz-band in termen van een frequentieregeling en een Block Edge Mask, die geschikt zijn voor het gebruik van de band met terrestrische draadloze systemen van de volgende generatie (5G). In CEPT-verslag nr. 72 wordt geconcludeerd dat de scheidingsband van 300 kHz in de onderste en bovenste frequentiegrenzen van de frequentieregeling kan worden verwijderd.
- (7) Opgemerkt dient te worden dat het ongewenst frequentiedomein voor de basisstations in de frequentieband 2 110-2 170 MHz 10 MHz van de rand van de frequentieband ligt.
- (8) CEPT-verslag nr. 72 bestrijkt zowel actieve antennesystemen als niet-actieve antennesystemen, die worden gebruikt in systemen die draadloze breedbanddiensten voor elektronische communicatie (Wireless Broadband Electronic Communications Services, WBB ECS's) kunnen leveren. In het verslag wordt ingegaan op de co-existentie van deze systemen binnen de band en met de diensten in aangrenzende banden (zoals ruimtediensten onder de 2 110 MHz en boven 2 200 MHz). Elk nieuw gebruik van de gepaarde terrestrische 2 GHz-band moet bestaande diensten in aangrenzende frequentiebanden blijven beschermen.
- (9) De conclusies van CEPT-verslag nr. 72 moeten onverwijld in de gehele Unie worden toegepast en uitgevoerd door de lidstaten. Dit moet de beschikbaarheid en het gebruik van de gepaarde terrestrische 2 GHz-band voor de uitrol van 5G bevorderen, met inachtneming van de beginselen van technologie- en dienstenneutraliteit.
- (10) Met de "toewijzing en beschikbaarstelling van de gepaarde terrestrische 2 GHz-band" in het kader van dit besluit worden de volgende stappen bedoeld: i) het nationale rechtskader voor frequentietoewijzing aanpassen om het beoogde gebruik van deze band onder de in dit besluit vastgestelde geharmoniseerde technische voorwaarden daarin op te nemen, ii) alle nodige maatregelen op touw zetten om co-existentie met het bestaande gebruik in deze band voor zover nodig te garanderen, iii) de geschikte maatregelen op touw zetten, in voorkomend geval ondersteund door een raadpleging van belanghebbenden, om het gebruik van deze band mogelijk te maken overeenkomstig het toepasselijke rechtskader op het niveau van de Unie, met inbegrip van de geharmoniseerde technische voorwaarden van dit besluit.
- (11) De lidstaten moeten, indien gerechtvaardigd, voldoende tijd hebben om de bestaande vergunningen aan te passen aan de algemene parameters van de nieuwe technische voorwaarden.
- (12) Grensoverschrijdende overeenkomsten tussen lidstaten en met derde landen kunnen noodzakelijk zijn om te garanderen dat de lidstaten de bij dit besluit vastgestelde parameters zodanig toepassen dat schadelijke interferentie wordt voorkomen, de spectrumefficiëntie wordt verbeterd en de versnippering van het spectrumgebruik wordt voorkomen.
- (13) Besluit 2012/688/EU moet daarom dienovereenkomstig worden gewijzigd.
- (14) De in dit besluit vervatte maatregelen zijn in overeenstemming met het advies van het Radiospectrumcomité dat is opgericht bij Beschikking nr. 676/2002/EG,

HEEFT HET VOLGENDE BESLUIT VASTGESTELD:

#### *Artikel 1*

Besluit 2012/688/EU wordt als volgt gewijzigd:

- 1) In artikel 2 worden de leden 1 en 2 vervangen door:

"1. De lidstaten zorgen voor de toewijzing en de beschikbaarstelling, op niet-exclusieve basis, van de gepaarde terrestrische 2 GHz-band aan terrestrische systemen die elektronische communicatiediensten kunnen verschaffen, in overeenstemming met de in de bijlage bij dit besluit vastgestelde parameters.

2. Tot 1 januari 2026 hoeven de lidstaten de algemene parameters die zijn vastgesteld in deel B van de bijlage met betrekking tot gebruiksrechten voor terrestrische elektronische communicatienetwerken, niet toe te passen in de op de datum waarop dit besluit van kracht wordt bestaande de gepaarde terrestrische 2 GHz-band, voor zover de uitoefening van die rechten het gebruik van die band volgens de bijlage, afhankelijk van de marktvraag, niet verhindert.”.

2) Aan artikel 3 wordt de volgende alinea toegevoegd:

“De lidstaten brengen uiterlijk op 30 april 2021 bij de Commissie 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, 6 mei 2020.

*Voor de Commissie*  
Thierry BRETON  
*Lid van de Commissie*

---

## BIJLAGE

## "BIJLAGE

## IN ARTIKEL 2, LID 1, 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 basisstationsysteem of -product.

*Niet-actieve antennesystemen(non-AAS)*: een basisstation en een antennesysteem dat voorziet in een of meer antenneaansluitingen die verbonden zijn aan een of meer afzonderlijk ontworpen passieve antenne-onderdelen om radiogolven uit te stralen. De amplitude en fase van de signalen naar de antenne-elementen worden niet continu aangepast als reactie op kortetermijnveranderingen in de radio-omgeving.

*Equivalent isotroop uitgestraald vermogen (EIRP)*: het product van het aan de antenne geleverde vermogen en de antenneversterking in een bepaalde richting ten opzichte van een isotrope antenne (absolute of isotrope versterking).

*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  $(\vartheta, \varphi)$  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  $(\vartheta, \varphi)$ .

## B. ALGEMENE PARAMETERS

Binnen de gepaarde terrestrische 2 GHz-band is de frequentieregeling als volgt:

- 1) In de duplexmode wordt gebruikgemaakt van Frequency Division Duplex (FDD). De duplex spacing dient 190 MHz te bedragen met eindstationtransmissie (FDD uplink) in het lagere gedeelte van de band beginnend bij 1 920 MHz en eindigend bij 1 980 MHz ("onderste rand") en een basisstationtransmissie (FDD downlink) in het hogere gedeelte van de band beginnend bij 2 110 MHz en eindigend bij 2 170 MHz ("bovenste rand").
- 2) De omvang van de toegewezen blokken is een veelvoud van 5 MHz <sup>(1)</sup>. De onderste frequentiegrens van een toegewezen blok in de onderste band van 1 920-1 980 MHz wordt in veelvoud van 5 MHz afgestemd op of gescheiden van de onderste rand van de frequentieband van 1 920 MHz. De onderste frequentiegrens van een toegewezen blok in de bovenste band van 2 110-2 170 MHz wordt in veelvoud van 5 MHz afgestemd op of gescheiden van de onderste rand van de frequentieband van 2 110 MHz. Een toegewezen blok mag ook een grootte hebben van 4,8-5 MHz voor zover het binnen de grenzen van een 5 MHz-blok past, zoals hierboven gedefinieerd.
- 3) De onderste frequentieband van 1 920-1 980 MHz of delen daarvan kunnen worden ingezet voor een gebruik dat zich beperkt tot uplink <sup>(2)</sup> zonder gekoppeld spectrum binnen de bovenste bandbreedte van 2 110-2 170 MHz.
- 4) De onderste frequentieband van 2 110-2 170 MHz of delen daarvan kunnen worden ingezet voor een gebruik dat zich beperkt tot uplink <sup>(3)</sup> zonder gekoppeld spectrum binnen de onderste bandbreedte van 1 920-1 980 MHz.
- 5) Basisstations- en eindstationtransmissie is in overeenstemming met de technische voorwaarden in respectievelijk deel C en deel D.

<sup>(1)</sup> Aangezien de UMTS-kanaalafstand 200 kHz is, kan de centrumfrequentie van een toegewezen blok dat voor UMTS wordt gebruikt, 100 kHz worden verschoven van het midden van het blok in de frequentieregeling.

<sup>(2)</sup> Zoals aanvullende uplink (SUL — Supplemental UpLink)

<sup>(3)</sup> Zoals aanvullende downlink (SDL- Supplemental DownLink)

## C. TECHNISCHE VOORWAARDEN VOOR BASISSTATIONS — BLOCK EDGE MASK

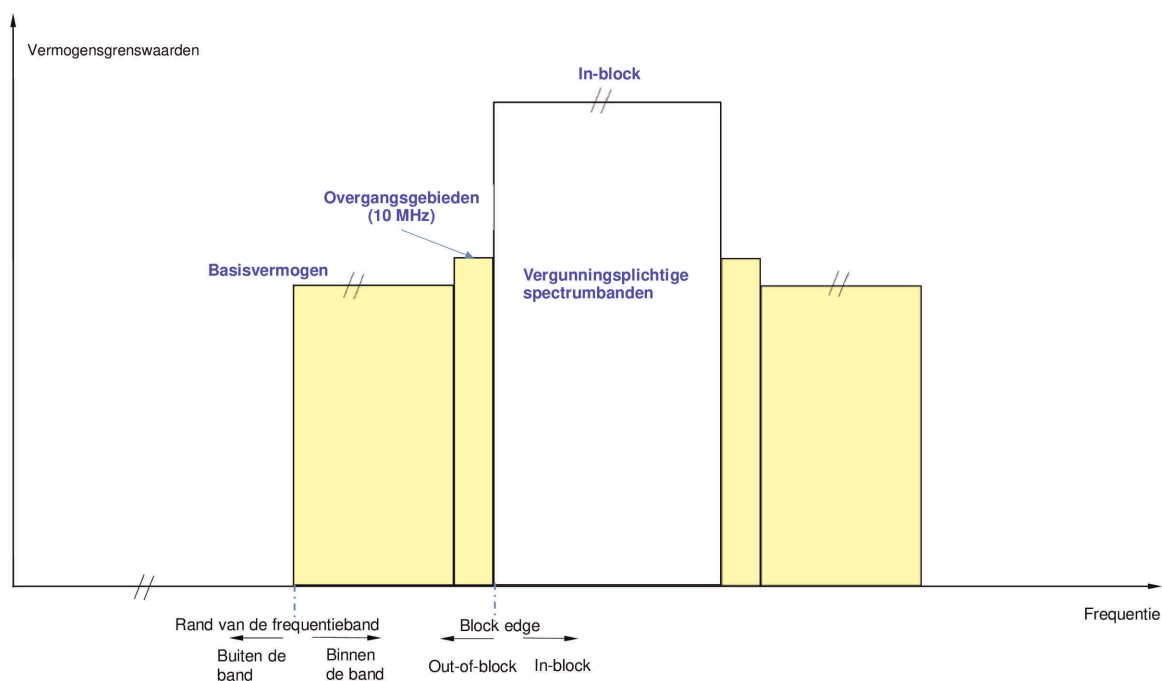
De volgende technische parameters voor basisstations, Block Edge Mask (BEM) genoemd, zijn een wezenlijk onderdeel van de voorwaarden die nodig zijn om te zorgen voor co-existentie tussen aangrenzende netwerken wanneer er geen bilaterale of multilaterale overeenkomsten tussen exploitanten van die aangrenzende netwerken bestaan. Minder strenge technische parameters, indien overeengekomen tussen alle betrokken exploitanten van dergelijke netwerken, mogen ook worden gebruikt, mits deze exploitanten blijven voldoen aan de technische voorwaarden voor de bescherming van andere diensten, toepassingen of netwerken en aan de verplichtingen die voortvloeien uit grensoverschrijdende coördinatie.

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 is toegewezen. De grenswaarde voor het basisvermogen, die bedoeld is om het spectrum van andere gebruikers te beschermen, en de grenswaarden 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, vormen out-of-blockonderdelen.

Vermogensgrenswaarden worden afzonderlijk verstrekt voor non-AAS en AAS. Voor non-AAS gelden de vermogensgrenswaarden voor het gemiddeld EIRP. Voor AAS gelden de vermogensgrenswaarden voor het gemiddeld TRP <sup>(4)</sup>. De gemiddelde EIRP of TRP wordt gemeten aan de hand van een middelingstijd over een meetfrequentiebandbreedte. In het tijdsdomein wordt de gemiddelde EIRP of TRP gemiddeld over de actieve delen van de signaalpieken en correspondeert deze met één bepaalde instelling van de vermogensregeling. In het frequentiedomein wordt de gemiddelde EIRP of TRP vastgesteld over de meetfrequentiebandbreedte zoals bepaald in de onderstaande tabellen 2, 3 en 4 <sup>(5)</sup>. Doorgaans, en tenzij anders is aangegeven, corresponderen de BEM-vermogensgrenswaarden met het door het betrokken apparaat inclusief alle zendantennes uitgestraalde totale vermogen, behalve in het geval van basiseisen en overgangsbepalingen voor non-AAS-basisstations, die per antenne worden gespecificeerd.

**Block Edge Mask (BEM)**

*Figuur*

**Voorbeeld van BEM-onderdelen van een basisstation en vermogensgrenswaarden**

<sup>(4)</sup> TRP meet het vermogen dat een antenne werkelijk uitstraalt. Voor isotrope antennes zijn EIRP en TRP equivalent.

<sup>(5)</sup> De werkelijke meetbandbreedte van de meetapparatuur die wordt gebruikt om na te gaan of er wordt voldaan aan de eisen kan smaller zijn dan de meetbandbreedte in die tabellen.

Tabel 1

**Definitie van BEM-onderdelen**

BEM-onderdeel	Definitie
In-block	Heeft betrekking op een blok waarvoor de BEM wordt afgeleid.
Basisvermogen	Spectrum binnen de FDD-downlink frequentieband gebruikt voor WBB ECS, met uitzondering van het aan de exploitant toegewezen blok en de overeenstemmende overgangsgebieden.
Overgangsgebied	Spectrum binnen de FDD-downlink onder en van 0 tot 10 MHz boven het aan de exploitant toegewezen blok. De overgangsgebieden zijn niet van toepassing onder 2 110 MHz of boven 2 170 MHz.

Tabel 2

**Grenswaarden voor in-blockvermogen voor non-AAS- en AAS-basisstations**

BEM-onderdeel	Frequentiebereik	EIRP-grenswaarde voor non-AAS	TRP-grenswaarde voor AAS
In-block	Aan de exploitant toegewezen blok	Niet verplicht. Indien een lidstaat een bovengrens vaststelt, mag een waarde van 65 dBm/(5 MHz) per antenne worden toegepast.	Niet verplicht. Indien een lidstaat een bovengrens vaststelt, mag een waarde van 57 dBm/(5 MHz) per cel <sup>(1)</sup> worden toegepast.

<sup>(1)</sup> In een basisstation met meerdere sectoren geldt de AAS-grenswaarde voor het uitgestraalde vermogen voor elk van de afzonderlijke sectoren.

Toelichting bij tabel 2:

De overeenkomstige in-block TRP-grenswaarde is bepaald aan de hand van de richtsnoeren in ETSI TS 138 104 V15.6.0, bijlage F, delen F.2 en F.3, op basis van een antennewinst van 17 dBi en in totaal acht bundelvormende antenne-onderdelen (schaalfactor van 9 dB):

$$65 \text{ dBm}/(5 \text{ MHz}) - 17 \text{ dBi} + 9 \text{ dB} = 57 \text{ dBm}/(5 \text{ MHz}).$$

Tabel 3

**Out-of-block grenswaarden voor basisvermogen voor non-AAS- en AAS-basisstations**

BEM-onderdeel	Frequentiebereik binnen FDD-downlink	Gemiddelde EIRP-grenswaarde voor non-AAS per antenne <sup>(1)</sup>	Gemiddelde TRP-grenswaarde voor AAS per cel <sup>(2)</sup>	Bandbreedte meting
Basisvermogen	Frequenties verder dan 10 MHz van bovenste of onderste block edge	9 dBm	1 dBm	5 MHz

<sup>(1)</sup> Het BEM-niveau voor non-AAS geldt per antenne en is van toepassing op een basisstationconfiguratie met maximaal vier antennes per sector.

<sup>(2)</sup> In een basisstation met meerdere sectoren geldt de AAS-grenswaarde voor het uitgestraalde vermogen voor elk van de afzonderlijke sectoren.

Tabel 4

**Out-of-block grenswaarden in de overgangsgebieden voor non-AAS- en AAS-basisstations**

BEM-onderdeel	Frequentiebereik binnen FDD-downlink	Gemiddelde EIRP-grenswaarde voor non-AAS per antenne <sup>(1)</sup>	Gemiddelde TRP-grenswaarde voor AAS per cel <sup>(2)</sup>	Bandbreedte meting
Overgangsg gebied	– 10 tot – 5 MHz vanaf onderste block edge	11 dBm	3 dBm	5 MHz
	– 5 tot 0 MHz vanaf onderste block edge	16,3 dBm	8 dBm	5 MHz
	0 tot + 5 MHz van bovenste block edge	16,3 dBm	8 dBm	5 MHz
	+ 5 tot + 10 MHz van bovenste block edge	11 dBm	3 dBm	5 MHz

<sup>(1)</sup> Het BEM-niveau voor non-AAS geldt per antenne en is van toepassing op een basisstationconfiguratie met maximaal vier antennes per sector.

<sup>(2)</sup> In een basisstation met meerdere sectoren geldt de AAS-grenswaarde voor het uitgestraalde vermogen voor elk van de afzonderlijke sectoren.

Toelichting bij de tabellen 3 en 4:

In overeenstemming met de standaardisering van ongewild emissiegeleid vermogen (TRP) voor AAS-basisstations in ETSI TS 138 104 (V15.6.0), bijlage F, delen F.2 en F.3, worden de grenswaarden voor out-of-block TRP-grenswaarden vastgesteld op een waarde die overeenkomt met in totaal acht bundelvormende antenne-onderdelen, hetgeen resulteert in een verschil van 8 dB tussen AAS en non-AAS als voor in-block gebruik.

## D. TECHNISCHE VOORWAARDEN VOOR EINDSTATIONS

Tabel 5

**In-block-vermogensgrens voor eindstation-BEM**

Maximaal gemiddelde in-block vermogen <sup>(1)</sup>	24 dBm
--	--------

<sup>(1)</sup> Deze vermogensgrens geldt bij vaste of geïnstalleerde eindstations voor het EIRP en bij mobiele of nomadische eindstations voor het TRP. Voor isotrope antennes zijn EIRP en TRP equivalent. Voor deze waarde kan een tolerantie gelden om rekening te houden met uitzending onder extreme omgevingsomstandigheden en productiespreiding.

Toelichting bij tabel 5:

De lidstaten kunnen deze grenswaarde versoepelen voor specifieke toepassingen, bijvoorbeeld vaste eindstations in plattelandgebieden, mits niet getornd wordt aan de bescherming van andere diensten, netwerken en toepassingen en voldaan wordt aan de grensoverschrijdende verplichtingen.”