



**BELGISCH INSTITUUT VOOR POSTDIENSTEN  
EN TELECOMMUNICATIE**

**B I P T**

---

**RAADPLEGING DOOR DE RAAD VAN HET BIPT  
MET BETREKKING TOT HET  
ONTWERP VAN BESLUIT VAN DE RAAD VAN HET BIPT  
BETREFFENDE  
DE TECHNISCHE EN OPERATIONELE VOORWAARDEN NODIG OM  
SCHADELIJKE STORINGEN IN DE 3400-3800 MHz-BAND TE VERMIJDEN**

---

**WERKWIJZE OM REACTIES OP DIT DOCUMENT DOOR TE STUREN**

---

**Nieuwe antwoordtermijn:** tot 26 juli 2019  
Wijze om te antwoorden: Aan: [consultation.sg@ibpt.be](mailto:consultation.sg@ibpt.be)  
Betreft: "Consult-2019-C1"

Aanspreekpunt: Michaël Vandroogenbroek (02 226 88 11)

**Antwoorden dienen elektronisch te worden verzonden.**

U wordt verzocht gebruik te maken van het [formulier dat als voorpagina dient te worden gebruikt bij het antwoord op een door het BIPT georganiseerde openbare raadpleging](#).

Het BIPT vraagt eveneens dat de opmerkingen verwijzen naar de paragrafen en/of delen waarop ze betrekking hebben.

Op het document moet duidelijk worden aangegeven wat vertrouwelijk is.

## INHOUDSOPGAVE

1.	Inleiding.....	3
2.	Wettelijk kader .....	3
3.	Besluit van het BIPT van 19 augustus 2015 .....	3
4.	Synchronisatie.....	4
5.	Operatoren die dezelfde frequenties gebruiken .....	5
6.	Grondstations .....	5
7.	Internationale coördinatie .....	6
8.	Samenwerkingsakkoord .....	6
9.	Besluit.....	6
10.	Beroepsmogelijkheden .....	7
	Bijlage 1. Technische voorwaarden .....	8
	Bijlage 2. Accord relatif à la coordination aux frontières pour la bande 3400-3800 MHz	

## 1. Inleiding

Dit besluit betreft de technische en operationele voorwaarden nodig om schadelijke storingen in de frequentieband van 3400-3800 MHz te vermijden.

Dit besluit voldoet aan Beschikking 2008/411/EG<sup>1</sup>, zoals gewijzigd door Besluit 2014/276/EU<sup>2</sup> en Besluit 2019/235/EU<sup>3</sup>. De laatste wijzigingen die aangebracht zijn door Besluit 2019/235/EU zijn voornamelijk erop gericht de invoering van 5G in de frequentieband van 3400-3800 MHz mogelijk te maken.

Dit nieuwe besluit vervangt het besluit van het BIPT van 19 augustus 2015<sup>4</sup>.

## 2. Wettelijk kader

Krachtens artikel 18, § 1, tweede lid, 1°, van de wet van 13 juni 2005 *betreffende de elektronische communicatie* worden de technische en operationele voorwaarden ter voorkoming van de schadelijke storingen vastgelegd door het BIPT.

## 3. Besluit van het BIPT van 19 augustus 2015

Het besluit van het BIPT van 19 augustus 2015 voldoet aan Beschikking 2008/411/EG, voordat die werd gewijzigd door Besluit 2019/235/EU.

Het besluit van het BIPT van 19 augustus 2015 maakt dus de invoering van 5G in de 3400-3800 MHz-frequentieband onder goede omstandigheden niet mogelijk. In het bijzonder is het besluit van het BIPT van 19 augustus 2015 niet geschikt voor actieve-antennesystemen, die voor 5G gebruikt zullen worden in de 3400-3800 MHz-band.

Het besluit van het BIPT van 19 augustus 2015 heeft betrekking op de gebruiksrechten van Citymesh<sup>5</sup> en Gridmax<sup>6</sup>. Deze gebruiksrechten zijn respectievelijk geldig tot 6 mei 2025 en tot 6 maart 2021<sup>7</sup>.

Citymesh en Gridmax maken momenteel gebruik van passieve-antennesystemen. Aangezien besluit 2019/235/EU geen aanzienlijke wijzigingen aanbrengt voor de passieve-antennesystemen, zal dit besluit geen impact hebben op de passieve-antennesystemen die nu door Citymesh en Gridmax worden gebruikt. Dit besluit zal daarentegen aan Citymesh en Gridmax de mogelijkheid bieden om actieve-antennesystemen uit te rollen in hun frequentiebanden.

---

<sup>1</sup> Beschikking 2008/411/EG van de Commissie van 21 mei 2008 betreffende de harmonisering van de 3400 - 3800 MHz-frequentieband voor terrestrische systemen die elektronischecomunicatiediensten kunnen verschaffen in de Gemeenschap.

<sup>2</sup> Uitvoeringsbesluit 2014/276/EU van de Commissie van 2 mei 2014 tot wijziging van Beschikking 2008/411/EG betreffende de harmonisering van de 3400 - 3800 MHz-frequentieband voor terrestrische systemen die elektronischecomunicatiediensten kunnen verschaffen in de Gemeenschap.

<sup>3</sup> 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 3400-3800 MHz-frequentieband.

<sup>4</sup> Besluit van de Raad van het BIPT van 19 augustus 2015 *betreffende de technische en operationele voorwaarden nodig om schadelijke storingen in de 3400-3800 MHz-band te vermijden*.

<sup>5</sup> In de gemeenten Antwerpen, Beveren, Blankenberge, Bredene, Brugge, Brussel, De Haan, De Panne, Gent, Knokke-Heist, Koksijde, Middelkerke, Nieuwpoort, Oostende en Zelzate.

<sup>6</sup> In de gemeenten Bièvre, Bouillon, Gedinne en Vresse-sur-Semois.

<sup>7</sup> Het ontwerp van koninklijk besluit *betreffende radiotoegang in de frequentieband 3400-3800 MHz* bepaalt dat het BIPT de gebruiksrechten van Gridmax kan verlengen tot 6 mei 2025.

Er moet worden opgemerkt dat het besluit van het BIPT van 19 augustus 2015 aan de basisstations van Citymesh en Gridmax de verplichting oplegt om de basiswaarde<sup>8</sup> voor niet-gesynchroniseerde netwerken in acht te nemen die vastgesteld is in Uitvoeringsbesluit 2014/276/EU, namelijk -34 dBm/5 MHz per cel.

## 4. Synchronisatie

De duplex-mode in de 3400-3800 MHz-band is Time Division Duplex (TDD-mode<sup>9</sup>). Bij de TDD-mode gebruiken de uplinks en de downlinks afwisselend dezelfde frequenties, wat kan leiden tot storingen tussen basisstations of tussen eindtoestellen wanneer een van de netwerken uplink zendt terwijl het andere netwerk downlink zendt.

Voor nationale netwerken zijn twee oplossingen mogelijk om storingen tussen basisstations of tussen eindtoestellen te vermijden (zie rapport 296<sup>10</sup> van het ECC over synchronisatie):

- de synchronisatie van de netwerken die de 3400-3800 MHz-band gebruiken;
- het gebruik van beschermingsbanden tussen aangrenzende netwerken.

Het gebruik van beschermingsbanden leidt tot een minder efficiënt gebruik van het radiospectrum en tot een vermindering van de capaciteit van de netwerken. Bovendien kan het gebruik van beschermingsbanden het risico voor blocking (overbelasting van de LNA<sup>11</sup>) niet volledig wegnemen. Deze oplossing krijgt dus niet de voorkeur van het BIPT.

Het BIPT geeft voorrang aan een gesynchroniseerde werking van alle netwerken die gebruikmaken van de 3400-3800 MHz-band.

Gesynchroniseerde netwerken gebruiken:

- eenzelfde rasterstructuur, d.w.z. eenzelfde verdeling in de tijd van de zend- en ontvangsfases tussen de basisstations en de eindtoestellen;
- een gemeenschappelijke tijdsreferentie om de rasters tegelijk te starten.

Synchronisatie is in het algemeen niet mogelijk als de verschillende netwerken niet dezelfde technologie gebruiken. De technologie die in de 3400-3800 MHz-band de voorkeur geniet, zal de 5G/NR-technologie<sup>12</sup> zijn. Zelfs als dit besluit aan Citymesh en Gridmax de mogelijkheid geeft om de 5G/NR-technologie uit te rollen, is het perfect mogelijk dat die twee operatoren de technologieën WiMax<sup>13</sup> en 4G/LTE<sup>14</sup> blijven gebruiken, die ze nu toepassen.

Er bestaat een rasterstructuur die het mogelijk maakt om 4G/LTE- en 5G/NR-netwerken te synchroniseren. Deze rasterstructuur maakt het evenwel niet mogelijk om profijt te trekken van alle voordelen van de 5G/NR-technologie in termen van latentie.

Een synchronisatie van de netwerken twee aan twee na bilaterale onderhandelingen maakt het niet mogelijk om een optimale oplossing te bereiken. Het BIPT zal dus na raadpleging van alle betrokken operatoren de synchronisatieparameters vaststellen voor de netwerken die gebruikmaken van de 3400-3800 MHz-band.

De synchronisatieparameters die door het BIPT worden vastgesteld, worden niet opgelegd aan de operatoren. De operatoren, inclusief Citymesh en Gridmax, behouden de keuzevrijheid wat

---

<sup>8</sup> Grenswaarden die gelden voor de frequenties tussen 3400 en 3800 MHz, met uitzondering van het blok dat toegewezen is aan de operator en eventuele overeenstemmende overgangsgebieden.

<sup>9</sup> *Time Division Duplex.*

<sup>10</sup> *National synchronization regulatory framework options in 3400-3800 MHz: a toolbox for coexistence of MFCNs in synchronised, unsynchronised and semi-synchronised operation in 3400-3800 MHz, 8 March 2019.*

<sup>11</sup> *Low Noise Amplifier.*

<sup>12</sup> *New Radio.*

<sup>13</sup> *Worldwide Interoperability for Microwave Access.*

<sup>14</sup> *Long Term Evolution.*

een technologie en een rasterstructuur betreft. De technische voorwaarden zijn echter dwingender voor de netwerken die de door het BIPT vastgestelde synchronisatieparameters niet naleven.

Beschikking 2008/411/EG, gewijzigd door Besluit 2014/276/EU en Besluit 2019/235/EU, schrijft andere technische voorwaarden voor naargelang de netwerken al dan niet gesynchroniseerd zijn. Op identieke wijze voorziet dit besluit in twee soorten van BEM<sup>15</sup>:

- een BEM voor de netwerken die de door het BIPT vastgestelde synchronisatieparameters naleven;
- een “beperkte” BEM voor de netwerken die de door het BIPT vastgestelde synchronisatieparameters niet naleven.

Onder voorbehoud van internationale overwegingen (zie deel 6) zal het BIPT de voorrang geven aan synchronisatieparameters waarmee de voordelen van 5G maximaal worden benut, ook wanneer die parameters niet compatibel zijn met bepaalde technologieën van de netwerken die al in dienst zijn.

## 5. Operatoren die dezelfde frequenties gebruiken

De toekomstige gebruiksrechten zullen geldig zijn voor het gehele nationale grondgebied<sup>16</sup>. De bestaande gebruiksrechten van Citymesh en Gridmax zijn daarentegen slechts geldig voor een beperkt aantal gemeenten.

Citymesh en Gridmax beschikken over gebruiksrechten voor dezelfde frequenties. Het is ook mogelijk dat een andere operator gebruiksrechten krijgt voor een deel van de frequenties die nu toegewezen zijn aan Citymesh en Gridmax. Tot uiterlijk 6 mei 2025 zal deze operator de door Citymesh en Gridmax aangelegde netwerken moeten beschermen.

Het besluit van het BIPT van 19 augustus 2015 bepaalt een limiet van spectrale vermogensfluxdichtheid van  $-110 \text{ dBW/m}^2/\text{MHz}$ , op een hoogte van 10 m boven de grond, op een afstand van 15 km of meer buiten de zone waarvoor de operator over gebruiksrechten beschikt. Deze regel zal blijven gelden voor de basisstations van Citymesh en Gridmax voor de bestaande gebruiksrechten. Dezelfde limiet van  $-110 \text{ dBW/m}^2/\text{MHz}$  zal eventueel gelden voor de basisstations van de operator die gebruiksrechten zal krijgen voor de frequenties die nu toegewezen zijn aan Citymesh en Gridmax, op het niveau van de gemeenten die krachtens het koninklijk besluit van 24 maart 2009 toegestaan zijn aan Citymesh en Gridmax.

## 6. Grondstations

De 3400-3800 MHz-band wordt ook gebruikt door satellieten in de richting ruimte-aarde.

In België zijn grondstations die de 3400-3800 MHz-band gebruiken voor ontvangst momenteel toegestaan in Gosselies en in Redu.

In dit stadium is het niet helemaal uitgesloten dat het BIPT criteria vaststelt voor de bescherming van deze grondstations, voor zover deze criteria de invoering van G5 in België niet in gevaar brengen. Er zijn nog altijd besprekingen met de gebruikers van die grondstations aan de gang.

In elk geval zouden dergelijke beschermingscriteria worden vastgesteld vóór de procedure van toewijzing van de 3400-3800 MHz-band.

---

<sup>15</sup> *Block-Edge Mask*.

<sup>16</sup> De gebruiksrechten zijn niet geldig in het nationale luchtruim of in de nationale exclusieve economische zone van de Noordzee.

## 7. Internationale coördinatie

Het BIPT heeft een akkoord gesloten in verband met de grenscoördinatie voor de 3400-3800 MHz-band<sup>17</sup>. Het akkoord vormt bijlage 2. Dat akkoord is nog altijd niet ondertekend door Nederland. De inwerkingtreding is onderworpen aan een bekrachtiging van de verschillende ondertekenaars. Tot op heden heeft geen enkele ondertekenaar bekrachtigd.

Dit akkoord voorziet in coördinatieregels die verschillen naargelang de grensoverschrijdende netwerken al dan niet gesynchroniseerd zijn. De veldgrenswaarden zijn veel dwingender in geval van niet-synchronisatie. Er zijn nog steeds besprekingen aan de gang met de andere ondertekenaars om de synchronisatie van de grensoverschrijdende netwerken te vergemakkelijken.

Dat akkoord voorziet ook in de mogelijkheid om bijkomende akkoorden te sluiten om andere radiocommunicatiesystemen (de grondstations bijvoorbeeld) in de buurlanden te beschermen.

## 8. Samenwerkingsakkoord

Het BIPT heeft overeenkomstig de procedure beschreven in lid 1 en 2 van artikel 3 van het samenwerkingsakkoord van 17 november 2006 het ontwerp van dit besluit overgezonden aan de gemeenschapsregulatoren:

*“Art. 3. Elke ontwerpbeslissing van een regulerende instantie die betrekking heeft op elektronische communicatienetwerken wordt door de desbetreffende instantie overgemaakt aan de andere regulerende instanties die zijn opgesomd in artikel 2, 2°, van dit samenwerkingsakkoord.*

*De regulerende instanties die geconsulteerd worden bezorgen binnen de 14 kalenderdagen hun opmerkingen aan de regulerende instantie die de ontwerpbeslissing heeft overgemaakt.”*

[Resultaten]

## 9. Besluit

1. De duplex-mode in de 3400-3800 MHz-band is Time Division Duplex (TDD).
2. De technische voorwaarden die in de bijlage worden vastgelegd, zijn van toepassing op de gebruiksrechten toegekend voor de 3400-3800 MHz-frequentieband.
3. De basisstations die werken in het kader van gebruiksrechten die verkregen zijn krachtens het koninklijk besluit van 24 maart 2009<sup>18</sup> mogen geen spectrale vermogensfluxdichtheid<sup>19</sup> van meer dan -110 dBW/m<sup>2</sup>/MHz voortbrengen op een hoogte van 10 m boven de grond, op een afstand van 15 km of meer buiten de zone waarvoor die gebruiksrechten gelden.
4. De basisstations die niet werken in het kader van gebruiksrechten die verkregen zijn krachtens het koninklijk besluit van 24 maart 2009 en die gebruikmaken van frequenties waarvoor een andere operator over gebruiksrechten beschikt krachtens het koninklijk besluit van 24 maart 2009, mogen geen spectrale vermogensfluxdichtheid van meer dan -110

---

<sup>17</sup> *Agreement between the Administrations of Belgium, France, Germany, Luxembourg, the Netherlands and Switzerland on frequency usage and frequency coordination in border areas for terrestrial systems capable of providing electronic communications services in the frequency band 3400-3800 MHz, Brussels, 22 November 2017.*

<sup>18</sup> Koninklijk besluit van 24 maart 2009 betreffende radiotoegang in de frequentiebanden 3410-3500 / 3510-3600 MHz en 10150-10300 / 10500-10650 MHz.

<sup>19</sup> De voortgebrachte vermogensfluxdichtheid wordt berekend met het programma dat ontwikkeld is door de HCM-groep voor een kans van 50%.

dBW/m<sup>2</sup>/MHz voortbrengen op een hoogte van 10 m boven de grond, binnen de zone waarvoor de gebruiksrechten van die andere operator gelden.

5. Andere voorwaarden dan diegene die vermeld zijn in de punten 2 tot 4 kunnen worden gebruikt als er een afspraak bestaat tussen alle betrokken partijen. Een dergelijke afspraak moet evenwel aan het BIPT worden verzonden voor akkoord.
6. Het besluit van de Raad van het BIPT van 19 augustus 2015 *betreffende de technische en operationele voorwaarden nodig om schadelijke storingen in de 3400-3800 MHz-band te vermijden* wordt opgeheven.

## 10. Beroepsmogelijkheden

Overeenkomstig artikel 2, § 1, van de wet van 17 januari 2003 betreffende de rechtsmiddelen en de geschillenbehandeling naar aanleiding van de wet van 17 januari 2003 met betrekking tot het statuut van de regulator van de Belgische post- en telecommunicatiesector hebt u de mogelijkheid om tegen dit besluit beroep in te stellen bij het Marktenhof, Poelaertplein 1, B-1000 Brussel. Het beroep wordt, op straffe van nietigheid die ambtshalve wordt uitgesproken, ingesteld door middel van een ondertekend verzoekschrift dat wordt ingediend ter griffie van het hof van beroep van Brussel binnen een termijn van zestig dagen na de kennisgeving van het besluit of bij gebreke aan een kennisgeving, na de publicatie van het besluit of bij gebreke aan een publicatie, na de kennisname van het besluit.

Het verzoekschrift bevat op straffe van nietigheid de vermeldingen vereist door artikel 2, § 2, van de wet van 17 januari 2003 betreffende de rechtsmiddelen en de geschillenbehandeling naar aanleiding van de wet van 17 januari 2003 met betrekking tot het statuut van de regulator van de Belgische post- en telecommunicatiesector. Indien het verzoekschrift elementen bevat die u als vertrouwelijk beschouwt, dan moet u dat uitdrukkelijk aangeven en op straffe van nietigheid, een niet-vertrouwelijke versie van dat verzoekschrift indienen. Het Instituut publiceert op zijn website het verzoekschrift dat door de griffie van het gerecht genotificeerd is. Elke belanghebbende partij kan in de zaak tussenkomen binnen dertig dagen na deze publicatie.

Axel Desmedt  
Lid van de Raad

Jack Hamande  
Lid van de Raad

Luc Vanfleteren  
Lid van de Raad

Michel Van Bellinghen  
Voorzitter van de Raad

## Bijlage 1. Technische voorwaarden

### A1. Algemeen

De technische voorwaarden in deze bijlage worden opgesomd in de vorm van BEM's. Een BEM is een emissiemasker dat gedefinieerd wordt als een frequentiefunctie met betrekking tot de rand van een spectrumblok waarvoor een operator gebruiksrechten kreeg toegewezen. De vermogensgrenswaarden gelden voor zowel frequenties binnen de 3400-3800 MHz-frequentieband, als frequenties buiten de 3400-3800 MHz-frequentieband.

De elementen van de BEM worden gedefinieerd per cel of per antenne, naargelang van het scenario voor co-existentie, waarvan ze zijn afgeleid. In een multisectorsite stemt de waarde per cel overeen met de waarde voor een van de sectoren.

### A2. Definities

Voor de toepassing van deze bijlage wordt verstaan onder:

- *Actieve-antennesystemen (active antenna systems, 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.
- *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:

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

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

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

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

### A3. Basisstations

#### A3.1. Gesynchroniseerde netwerken

De e.i.r.p.-grenswaarden<sup>20</sup> voor de non-AAS-basisstations en de TRP-grenswaarden voor de AAS-basisstations, voor de netwerken die de door het BIPT vastgestelde synchronisatieparameters in acht nemen, worden vermeld in tabel 1. Tenzij anders vermeld bedraagt de meetbandbreedte 5 MHz.

---

<sup>20</sup> Het equivalent isotroop uitgestraald vermogen (e.i.r.p.) is het totale uitgestraalde vermogen op een specifieke locatie in eender welke richting, onafhankelijk van de basisstationconfiguratie.



<b>Frequentieband</b>	<b>E.i.r.p.-grenswaarde voor de non-AAS-basisstations</b>	<b>TRP-grenswaarde voor de AAS-basisstations</b>
Toegewezen blok	Geen grenswaarde <sup>21</sup>	
0 tot 5 MHz onder en 0 tot 5 MHz boven het toegewezen blok	De laagste waarde tussen het maximale draaggolfvermogen min 40 dB, en 21 dBm per antenne	De laagste waarde tussen het maximale draaggolfvermogen min 40 dB, en 16 dBm per cel
5 tot 10 MHz onder en 5 tot 10 MHz boven het toegewezen blok	De laagste waarde tussen het maximale draaggolfvermogen min 43 dB, en 15 dBm per antenne	De laagste waarde tussen het maximale draaggolfvermogen min 43 dB, en 12 dBm per cel
3400-3800 MHz met uitzondering van het toegewezen blok en van de frequenties tussen 0 en 10 MHz onder en 0 en 10 MHz boven het toegewezen blok	De laagste waarde tussen het maximale draaggolfvermogen min 43 dB, en 13 dBm per antenne	De laagste waarde tussen het maximale draaggolfvermogen min 43 dB, en 1 dBm per cel
Onder 3400 MHz	-50 dBm/MHz per antenne <sup>[22]</sup>	-52 dBm/MHz par cel <sup>[22]</sup>
3800-3805 MHz	De laagste waarde tussen het maximale draaggolfvermogen min 40 dB, en 21 dBm per antenne	De laagste waarde tussen het maximale draaggolfvermogen min 40 dB, en 16 dBm per cel
3805-3810 MHz	De laagste waarde tussen het maximale draaggolfvermogen min 43 dB, en 15 dBm per antenne	De laagste waarde tussen het maximale draaggolfvermogen min 43 dB, en 12 dBm per cel
3810-3840 MHz	De laagste waarde tussen het maximale draaggolfvermogen min 43 dB, en 13 dBm per antenne	De laagste waarde tussen het maximale draaggolfvermogen min 43 dB, en 1 dBm per cel
Boven 3840 MHz	-2 dBm per antenne	-14 dBm per cel

**Tabel 1**

### **A3.2. Niet-gesynchroniseerde netwerken**

De e.i.r.p.-grenswaarden voor de non-AAS-basisstations en de TRP-grenswaarden voor de AAS-basisstations, voor de netwerken die de door het BIPT vastgestelde synchronisatieparameters niet in acht nemen, worden vermeld in tabel 2. Tenzij anders vermeld bedraagt de meetbandbreedte 5 MHz.

<b>Frequentieband</b>	<b>E.i.r.p.-grenswaarde voor de non-AAS-basisstations</b>	<b>TRP-grenswaarde voor de AAS-basisstations</b>
Toegewezen blok	Geen grenswaarde <sup>21</sup>	
3400-3800 MHz-frequentieband met uitzondering van het toegewezen blok	-34 dBm per cel	-43 dBm per cel
Onder 3400 MHz	-50 dBm/MHz per antenne <sup>[22]</sup>	-52 dBm/MHz par cel <sup>[22]</sup>

<sup>21</sup> Voor femto-basisstations moet vermogensbegrenzing worden toegepast om interferentie met aangrenzende kanalen te minimaliseren.

<sup>22</sup> Deze grenswaarde geldt enkel voor de basisstations die op minder dan [10] km van de kust of van een zeehaven gelegen zijn.

<b>Frequentieband</b>	<b>E.i.r.p.-grenswaarde voor de non-AAS-basisstations</b>	<b>TRP-grenswaarde voor de AAS-basisstations</b>
3800-3805 MHz	De laagste waarde tussen het maximale draaggolfvermogen min 40 dB, en 21 dBm per antenne	De laagste waarde tussen het maximale draaggolfvermogen min 40 dB, en 16 dBm per cel
3805-3810 MHz	De laagste waarde tussen het maximale draaggolfvermogen min 43 dB, en 15 dBm per antenne	De laagste waarde tussen het maximale draaggolfvermogen min 43 dB, en 12 dBm per cel
3810-3840 MHz	De laagste waarde tussen het maximale draaggolfvermogen min 43 dB, en 13 dBm per antenne	De laagste waarde tussen het maximale draaggolfvermogen min 43 dB, en 1 dBm per cel
Boven 3840 MHz	-2 dBm per antenne	-14 dBm per cel

**Tabel 2**

#### **A4. Eindtoestellen**

Voor eindtoestellen is het gemiddelde TRP beperkt tot 28 dBm. Deze grenswaarde mag worden overschreden voor vaste/nomadische eindstations.

## **Bijlage 2. Accord relatif à la coordination aux frontières pour la bande 3400-3800 MHz**

# **AGREEMENT**

**between the administrations of**

**Belgium, France, Germany, Luxembourg,  
the Netherlands and Switzerland**

**on frequency usage and frequency coordination in  
border areas for terrestrial systems capable of  
providing electronic communications services in the  
frequency band 3400-3800 MHz**

**Brussels, 22 November 2017**

## 1. Introduction

The frequency band 3400-3800 MHz is designated for terrestrial systems capable of providing wireless broadband electronic communications services

- for Belgium, France, Germany, Luxembourg and The Netherlands according to the Commission Decision 2008/411/EC of 21 May 2008 *on the harmonisation of the 3 400-3 800 MHz frequency band for terrestrial systems capable of providing electronic communications services in the Community*, as amended by the Commission Implementing Decision 2014/276/EU of 2 May 2014.
- for Switzerland according to the national frequency allocation plan as approved by the Federal Council<sup>23</sup>.

The administrations of Belgium, France, Germany, Luxembourg, The Netherlands and Switzerland have agreed on the following frequency usage and cross-border frequency coordination procedures.

## 2. Principles of frequency usage and frequency coordination in border areas

The concept of equal access probability is a frequency planning principle enabling equitable coverage for two or more networks using the same frequency band with the same or different digital technologies in geographically adjacent areas without coordination. Operation of stations in the respective border area exceeding the specified field strength values after performing traditional frequency coordination would disturb the balance in the respective area and is therefore not desirable.

Furthermore this agreement is based on the principles of frequency usage and frequency coordination according to Recommendation ECC/REC(15)01 (see [www.erodocdb.dk](http://www.erodocdb.dk)).

The field strength values refer to the mean field strength of each cell produced by the base station and are defined inside a reference frequency block of 5 MHz

In cases of other frequency block sizes  $10 \times \log_{10}$  (frequency block size / 5 MHz) should be added to the field strength values.

## 3. Technical provisions

3.1 The TDD mode of operation is considered.

3.2 Base stations in border areas may be operated without coordination with the neighbouring country if the produced field strength at a height of 3 m above ground does not exceed 32 dB $\mu$ V/m/5 MHz at the border line.

3.3 When TDD systems are synchronised across the border or deployed as downlink only on both sides of the border, base stations may be operated without coordination with the neighbouring country if the produced field strength at a height of 3 m above ground does not exceed:

- a) Usage of preferential PCI<sup>24</sup> or equivalent<sup>25</sup>:

---

<sup>23</sup> Except the sub-band 3400-3410 MHz.

<sup>24</sup> As defined in ECC/REC(15)01.

<sup>25</sup> Future systems (e.g. 5G).

67 dB $\mu$ V/m/5 MHz at the border line  
49 dB $\mu$ V/m/5 MHz at a distance of 6 km beyond the border

b) Usage of non-preferential PCI or equivalent:  
49 dB $\mu$ V/m/5 MHz at the border line

- 3.4 In order to improve performance between LTE or future systems (e.g. 5G) deployed in border areas the administration shall encourage operators to apply PCI coordination or equivalent parameters and arrange other radio parameters in accordance with the relevant annexes of ECC/REC(15)01 especially in the case where centre frequencies of LTE signals in border areas are aligned.
- 3.5 When TDD systems are synchronised across the border or deployed as downlink only on both sides of the border, and if centre frequencies of signals are not aligned, base stations may be operated without coordination with the neighbouring country if the produced field strength at a height of 3 m above ground does not exceed 3.3.a) values for all PCI or equivalent.

#### **4. Operators arrangements**

The conclusion of arrangements between operators shall be allowed to the extent possible, according to the provisions laid down in the "Agreement between the administrations of Belgium, France, Germany, Luxembourg, The Netherlands and Switzerland concerning the approval of arrangements between operators of terrestrial systems capable of providing electronic communications services" done at Brussels on 11<sup>th</sup> October 2011. Operators arrangements could contain provisions for the cross-border synchronisation.

#### **5. Prediction of propagation**

For field strength calculations the tool of the latest version of the HCM-Agreement shall be applied. Time probability for all calculations is 10 %.

#### **6. Revision of the agreement**

This agreement may be modified at a request of any of the signatory administrations where such a modification becomes necessary in the light of administrative, regulatory or technical development.

#### **7. Withdrawal from the agreement**

Any signatory administration may withdraw from this agreement subject to six months notice.

#### **8. Language of the agreement**

This agreement has been concluded in English language.

One original version of this agreement is handed over to each signatory administration.

## **9. Abrogation of the Agreement of 14 December 2001**

The Agreement between the administrations of Belgium, France, Germany, Luxembourg and The Netherlands on the frequency co-ordination for systems for fixed wireless access (FWA) in the bands 3410-3500 MHz and 3500-3600 MHz of 14 December 2001 is abrogated.

## **10. Date of entry into force**

The date of entry into force of this agreement is subject to individual confirmations for the whole or parts of the band sent to the signing administrations of this agreement.

The application of this agreement is valid between the administrations which both have confirmed the date of entry into force.

Administrations may need to conclude bilateral agreements, additional or transitional, to ensure the compatibility between mobile and other radiocommunication services.

## 11. Signature of the agreement

Done at Brussels, 22 November 2017.

For BELGIUM

Belgian Institute for Postal  
services and Telecommunications

On behalf of the BIPT Council  
Michael Vandroogenbroek

---

For FRANCE

Agence Nationale des Fréquences  
Cédric Perros

---

For GERMANY

Federal Network Agency  
Tobias Schnetzer

---

For LUXEMBOURG

For the Institut Luxembourgeois  
de Régulation  
Jean Gompelmann

---

For THE NETHERLANDS

Agentschap Telecom

---

For SWITZERLAND

Federal Office of Communications  
Konrad Vonlanthen

---