



Belgisch Instituut voor  
postdiensten en telecommunicatie

**Besluit van de Raad van het BIPT  
van 14 juni 2022  
betreffende de technische en operationele voorwaarden  
nodig om schadelijke storingen in de 900MHz- en  
1800MHz-frequentiebanden te vermijden**

## INHOUDSOPGAVE

1.	Inleiding .....	3
2.	Wettelijk kader .....	3
3.	Beschermingsbanden.....	3
4.	Systemen voor mobiele spoorwegradio .....	4
5.	Openbare raadpleging .....	5
5.1.	<i>Algemeen</i> .....	5
5.2.	<i>Bijdragen</i> .....	5
5.3.	<i>Reacties van het BIPT</i> .....	5
6.	Samenwerkingsakkoord .....	5
7.	Besluit .....	6
8.	Beroepsmogelijkheden.....	7
	Bijlage - Technische voorwaarden voor de smalband- en breedbandsystemen .....	8
A.1.	<i>Definities</i> .....	8
A.2.	<i>Basisstations</i> .....	8
A.3.	<i>Eindtoestellen</i> .....	9

## 1. Inleiding

1. Dit besluit betreft de technische en operationele voorwaarden die nodig zijn om schadelijke storingen in de 900MHz<sup>1</sup>- en 1800MHz<sup>2</sup>-frequentiebanden te vermijden.
2. Dit besluit voldoet aan besluit 2022/173/EU<sup>3</sup>.
3. In het algemeen kunnen alle soorten technologie worden gebruikt op het radiospectrum dat beschikbaar is verklaard voor elektronische-communicatiediensten in het nationale frequentietoewijzingsplan<sup>4</sup>. Er bestaan echter nog beperkingen inzake technologie-neutraliteit voor de 900MHz- en 1800MHz-frequentiebanden. Dit besluit beoogt deze beperkingen te schrappen.
4. Dit besluit vervangt:
  - het besluit van de Raad van het BIPT van 16 november 2011 *betreffende het gebruik van de UMTS- en de LTE-technologie in de 900MHz-, 1800MHz- en 2GHz-band* dat de technische parameters oplegt om te zorgen voor het naast elkaar bestaan van de gsm-, UMTS-, LTE- en WiMAX-netwerken in de frequentiebanden van 900 MHz en 1800 MHz<sup>5</sup>; en
  - het besluit van de Raad van het BIPT van 3 december 2018 *betreffende het gebruik van de "Internet der dingen"-technologieën in de frequentiebanden die toegewezen zijn aan de openbare mobiele operatoren* dat de gebruiksvoorwaarden bepaalt van de NB-IoT-technologie in de 900MHz- en 1800MHz-banden.
5. Voor de technologieën die momenteel in de 900MHz- en 1800MHz-frequentiebanden gebruikt worden, brengt dit besluit geen wijziging aan ten opzichte van de besluiten bedoeld in § 4, met uitzondering van de locatie van beschermingsbanden die eventueel nodig zijn aan de randen van de blokken die aan de operatoren zijn toegewezen, zodat verschillende technologieën naast elkaar kunnen bestaan (zie sectie 3).
6. Aangezien de grenzen van de blokken die toegewezen zijn aan de verschillende operatoren zouden moeten worden gewijzigd na de multibandveiling die het BIPT in de loop van 2022 zal organiseren, is het aangewezen dat dit besluit in werking treedt op hetzelfde ogenblik als deze wijzigingen van grenzen, dus wanneer de gebruiksrechten die het BIPT tijdens de multibandveiling zal toewijzen, in werking treden.

## 2. Wettelijk kader

7. Krachtens artikel 18, § 1, vierde lid, 1<sup>o</sup>, van de wet van 13 juni 2005 *betreffende de elektronische communicatie* worden de noodzakelijke technische en operationele voorwaarden ter voorkoming van schadelijke storingen vastgesteld door het BIPT.

## 3. Beschermingsbanden

8. Beschermingsbanden kunnen nodig zijn om te zorgen voor co-existentie wanneer er geen bilaterale of multilaterale frequentiecoördinatieovereenkomsten tussen naburige systemen zijn.

---

<sup>1</sup> Frequentiebanden 880-915 MHz en 925-960 MHz.

<sup>2</sup> Frequentiebanden 1710-1785 MHz en 1805-1880 MHz.

<sup>3</sup> Uitvoeringsbesluit 2022/173/EU van de Commissie van 7 februari 2022 betreffende de harmonisatie van de 900 MHz- en 1 800 MHz-frequentiebanden voor terrestrische systemen die elektronischecomunicatiediensten kunnen verschaffen in de Unie en tot intrekking van Beschikking 2009/766/EG.

<sup>4</sup> Artikel 18, § 1/1, van de wet van 13 juni 2005 betreffende de elektronische communicatie.

<sup>5</sup> De punten 5.3 en 5.6 van het besluit die geen betrekking hadden op de 900MHz- en de 1800MHz-banden zijn opgeheven door het besluit van de Raad van het BIPT van 22 juli 2014 *betreffende de technische en operationele voorwaarden nodig om schadelijke storingen in de gepaarde 2 GHz-band te vermijden*.

9. Wanneer er geen frequentiecoördinatie is, bepaalt het besluit 2022/173/EU<sup>6</sup> dat een frequentiescheiding (beschermingsband of scheidingsband) van 200 kHz moet worden toegepast tussen de kanaalranden van de volgende aangrenzende systemen:
  - een smalbandsysteem<sup>7</sup> en een breedbandsysteem<sup>8</sup>;
  - twee verschillende soorten smalbandsystemen;
  - een gsm-systeem en een smalbandsysteem;
  - een gsm-systeem en een breedbandsysteem.
10. Het verslag 80<sup>9</sup> van de CEPT<sup>10</sup> (sectie 3.4.5.3) bevat een toolbox voor de uitvoering van beschermingsbanden tussen de verschillende systemen.
11. Twee soorten opties worden in CEPT-verslag 80 voorgesteld:
  - een beschermingsband van 200 kHz gedeeld tussen de 2 systemen (elk 100 kHz);
  - een beschermingsband van 200 kHz voor een van de twee systemen.
12. In de 900MHz-band is de co-existentie van verschillende technologieën het meest problematische. De 900MHz-band wordt momenteel gebruikt door gsm-systemen en door breedbandsystemen (UMTS). De co-existentie tussen de gsm- en breedbandsystemen zal nog gedurende meerdere jaren verzekerd moeten worden.
13. Voor het besluit van de Raad van het BIPT van 16 november 2011 was de bescherming van de gsm-systemen de prioriteit. Er werd automatisch voorzien in een beschermingsband van 200 kHz voor de UMTS- en LTE-systemen, ongeacht het naburige systeem.
14. Het BIPT is van mening dat in 2022 de prioriteit niet langer de bescherming van de gsm-systemen is, maar de uitrol van de 4G- en 5G-technologieën. Dit besluit voorziet dus in een beschermingsband van 200 kHz voor de gsm-systemen en voor de smalbandsystemen. Twee operatoren die beide zouden besluiten een gsm-systeem (of een smalbandsysteem) te gebruiken, kunnen vanzelfsprekend overeenkomen deze beschermingsbanden te verminderen.

#### 4. Systemen voor mobiele spoorwegradio

15. Het besluit 2022/173/EU<sup>11</sup> voorziet eveneens in een beschermingsband van 200 kHz tussen de kanaalranden van de volgende aangrenzende systemen, rond de frequentiegrens van 925 MHz:
  - een systeem voor mobiele spoorwegradio dat werkt in een 200kHz-kanaal, dat in frequentie grenst aan een breedbandsysteem;
  - een systeem voor mobiele spoorwegradio dat werkt in een kanaal van meer dan 200 kHz, dat in frequentie grenst aan een smalbandsysteem;
  - een systeem voor mobiele spoorwegradio dat werkt in een 200kHz-kanaal, dat in frequentie grenst aan een ander soort smalbandsysteem.

---

<sup>6</sup> Bijlage, 3.

<sup>7</sup> Zie definitie in § 36.

<sup>8</sup> Zie definitie in § 36.

<sup>9</sup> *Report from CEPT to the European Commission in response to the Mandate "to review the harmonised technical conditions for certain EU-harmonised frequency bands and to develop least restrictive harmonised technical conditions suitable for next-generation (5G) terrestrial wireless systems" - Report B: Channelling arrangements and least restrictive technical conditions suitable for ECS including 5G terrestrial wireless systems in the 900 MHz and 1800 MHz frequency bands, in compliance with the principles of technology and service neutrality - Report approved on 2 July 20201 by the ECC.*

<sup>10</sup> Europese Conferentie van de Administraties van Post en Telecommunicatie.

<sup>11</sup> Bijlage, 3.

16. Infrabel gebruikt momenteel een systeem voor mobiele spoorwegradio dat werkt in een 200kHz-kanaal (GSM-R-systeem). Het laatste kanaal dat door Infrabel gebruikt wordt, is het 973-kanaal (924,7-924,9 MHz).
17. Om de compatibiliteit met het GSM-R-netwerk van Infrabel te verzekeren moet de grens van de onderste rand van de kanalen die door de openbare mobiele operatoren gebruikt worden meer of gelijk zijn aan 925,1 MHz<sup>12</sup>. Deze rand zal kunnen worden gewijzigd wanneer het GSM-R-systeem van Infrabel zal worden vervangen door een systeem voor mobiele spoorwegradio dat werkt in een kanaal van meer dan 200 kHz.

## **5. Openbare raadpleging**

### **5.1. Algemeen**

18. Dit ontwerpbesluit is voor openbare raadpleging voorgelegd van 6 april tot 6 mei 2022.
19. Eén bijdrager heeft een antwoord naar het BIPT verstuurd: Citymesh.

### **5.2. Bijdragen**

20. In het geval van een noodzakelijke beschermingsband tussen een breedbandsysteem en een gsm-systeem of een smalbandsysteem gaat Citymesh ervan uit dat de beschermingsbanden begrepen in de technologie van LTE of NR, de 'guard bands' van een cel, voor zover toereikend, in rekenschap gebracht worden als een beschermingsband ten behoeve van de vereiste bescherming.
21. Betreffende de bescherming van mobiele spoorwegradio GSM-R in de frequentieband 921–925 MHz, in § 17, stelt Citymesh zich de vraag of deze beperking opgeheven enkel zou opgelegd kunnen worden in de nabijheid van spoorwegen en of deze beperking opgeheven kan worden in geval de antennes van het GSM-R-systeem en het andere communicatiesysteem zich op dezelfde site bevinden. Het verschil in dynamisch signaalniveau zal in een site-sharing scenario immers beperkt zijn. Op basis van de informatie waarover Citymesh beschikt, zouden GSM-R systemen doorheen de jaren gevoelig selectiever geworden zijn. Bovendien leidt de vooropgestelde beperking, indien die van toepassing is voor het gehele grondgebied, tot een gevoelige onevenwaardigheid tussen de 5MHz-subbanden in 900MHz-spectrum.

### **5.3. Reacties van het BIPT**

22. Dit besluit voorziet in een beschermingsband van 200 kHz voor de gsm-systemen en voor de smalbandsystemen. Aangezien de LTE- en NR-technologieën breedbandsystemen zijn, mogen de LTE- en NR-kanalen het volledige toegewezen blok gebruiken, met uitzondering van de beschermingsband 925-925,1 MHz in voorkomend geval (zie bijlage).
23. De selectiviteit van de GSM-R-ontvangers mag dan wel verbeterd zijn maar dat maakt ze niet beter bestand tegen ongewenste straling afkomstig van de openbare mobiele netwerken. In geval van een afspraak tussen de openbare mobiele operator en Infrabel kan krachtens § 30 de beperking in verband met de bescherming van de GSM-R opgeheven worden.

## **6. Samenwerkingsakkoord**

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

---

<sup>12</sup> Het eerste gsm-kanaal (925,1-925,3 Mhz) leeft deze beperking na.

*"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."*

25. Het BIPT heeft een antwoord ontvangen vanwege de CSA, de Medienrat en de VRM die geen bezwaren hebben tegen de beslissing.

## **7. Besluit**

26. De 925-960MHz-frequentieband mag voor het uitzenden enkel door de basisstations worden gebruikt en de 880-915MHz-frequentieband mag voor het uitzenden enkel door de eindtoestellen worden gebruikt.
27. De 1805-1880MHz-frequentieband mag voor het uitzenden enkel door de basisstations worden gebruikt en de 1710-1785MHz-frequentieband mag voor het uitzenden enkel door de eindtoestellen worden gebruikt.
28. Voor de gsm-systemen<sup>13</sup> moet de scheiding tussen het centrum van het gsm-kanaal en de rand van de subband die is toegewezen aan de operator die dit kanaal gebruikt, ten minste 300 kHz bedragen.
29. De technische voorwaarden die in de bijlage bepaald worden, gelden voor smalband- en breedbandsystemen die gebruiksrechten voor de 900MHz- en 1800MHz-frequentiebanden gebruiken.
30. Andere voorwaarden dan diegene die vermeld zijn in de §§ 28 en 29 kunnen worden gebruikt als er een afspraak bestaat tussen alle betrokken partijen. Een dergelijke afspraak moet evenwel aan het BIPT worden verzonden voor akkoord.
31. Het besluit van de Raad van het BIPT van 16 november 2011 *betreffende het gebruik van de UMTS- en de LTE-technologie in de 900 MHz-, 1800 MHz- en 2 GHz-band* wordt opgeheven.
32. Het besluit van de Raad van het BIPT van 3 december 2018 *betreffende het gebruik van de "Internet der dingen"-technologieën in de frequentiebanden die toegewezen zijn aan de openbare mobiele operatoren* wordt opgeheven.
33. Dit besluit wordt van kracht op de dag van de inwerkingtreding van de gebruiksrechten voor de 900MHz- en 1800MHz-frequentiebanden<sup>14</sup> die zullen worden genotificeerd door het BIPT naar aanleiding van een veilingprocedure georganiseerd door het BIPT.

---

<sup>13</sup> Onder "gsm-systeem" moet worden verstaan een elektronische-communicatienetwerk in de zin van de normen die gepubliceerd zijn door het ETSI, in het bijzonder de normen EN 301 502, EN 301 511 en EN 301 908-18, waaronder ook de EC-GSM-IoT.

<sup>14</sup> Het BIPT bepaalt de datum van aanvang van de geldigheidsduur van de gebruiksrechten (artikel 60, § 2, van het koninklijk besluit van 28 november 2021 *betreffende radiotoegang in de frequentiebanden 900 MHz, 1800 MHz en 2 GHz*).

## **8. Beroepsmogelijkheden**

34. 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 onontvankelijkheid die ambtshalve wordt uitgesproken, ingesteld door middel van een ondertekend verzoekschrift, waarbij het aangevochten besluit is bijgevoegd en 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.
35. 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

Bernardo Herman  
Lid van de Raad

Luc Vanfleteren  
Lid van de Raad

Michel Van Bellinghen  
Voorzitter van de Raad

## Bijlage - Technische voorwaarden voor de smalband- en breedbandssystemen

### A.1. Definities

36. Voor de toepassing van deze bijlage wordt verstaan onder:

- Smalbandstelsysteem: systeem dat werkt in een 200kHz-kanaal, met uitzondering van alle gsm-systemen.
- Breedbandstelsysteem: systeem dat werkt in een kanaal van meer dan 200 kHz.
- Effectief blok voor smalbandsystemen: toegewezen blok minus:
  - een beschermingsband van 200 kHz aan elke rand waarvoor het aangrenzende blok aan een andere operator is toegewezen; en
  - in voorkomend geval de beschermingsband 925-925,1 MHz.
- Effectief blok voor breedbandsystemen: toegewezen blok minus in voorkomend geval de beschermingsband 925-925,1 MHz.
- Actieve antennesystemen (*active antenna systems, AAS*): een basisstation en een antennesysteem waarbij de amplitude en/of fase tussen antenneonderdelen 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 in het antennesysteem. TRP is de integraal van het uitgezonden vermogen in verschillende richtingen in de volledige stralingsfeer, 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  $P(\theta, \varphi)$  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  $(\theta, \varphi)$ .

### A.2. Basisstations

37. De technische voorwaarden in deze sectie 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 frequentieblok waarvoor een operator gebruiksrechten kreeg toegewezen.
38. De grenswaarden voor het vermogen worden afzonderlijk gegeven voor AAS- en non-AAS. Voor non-AAS zijn de vermogensgrenswaarden van toepassing op het gemiddelde EIRP; voor AAS zijn de vermogensgrenswaarden van toepassing op het gemiddelde TRP. Het gemiddelde EIRP of het gemiddelde TRP wordt bepaald door het gemiddelde te nemen over een tijdsinterval en over een bandbreedte. In het tijdsdomein wordt het gemiddelde EIRP of het gemiddelde TRP berekend over de actieve delen van de uitgezonden signalen en correspondeert het met één bepaalde instelling van de vermogensregeling. In het frequentiedomein wordt het gemiddelde EIRP of het gemiddelde TRP gemeten op een in de onderstaande tabel weergegeven bandbreedte.



39. 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 basis-, overgangs- en aanvullende vermogensgrenswaarden voor non-AAS-basisstations, die per antenne worden gespecificeerd. De elementen van het BEM worden gedefinieerd per cel of per antenne, naargelang van het scenario voor co-existentie, waarvan ze zijn afgeleid. In een multisectorensite geldt de grenswaarde voor elk van de verschillende sectoren.
40. De technische voorwaarden die gelden voor non-AAS-basisstations, gelden ook voor systemen die zowel de 900MHz-band als de 1800MHz-band gebruiken. De technische voorwaarden die gelden voor AAS-basisstations, gelden enkel voor systemen die de 1800MHz-band gebruiken. De AAS-basisstations worden niet in de 900MHz-band gebruikt.
41. De EIRP-grenswaarden<sup>15</sup> voor de non-AAS-basisstations en de TRP-grenswaarden voor de AAS-basisstations worden vermeld in tabel 1. De vermogensgrenswaarden gelden zowel voor frequenties binnen de 900MHz- en 1800MHz-frequentiebanden, als frequenties buiten de 900MHz- en 1800MHz-frequentiebanden.

<b>Frequentieband</b>	<b>EIRP-grenswaarde voor de non-AAS-basisstations per antenne</b>	<b>TRP-grenswaarde voor de AAS-basisstations per cel</b>
Effectief blok	Geen grenswaarde	
0 tot 0,2 MHz onder en 0 tot 0,2 MHz boven het effectieve blok	32,4 dBm/0,2 MHz	17,4 dBm/0,2 MHz
0,2 tot 1 MHz onder en 0,2 tot 1 MHz boven het effectieve blok	13,8 dBm/0,8 MHz	4,7 dBm/0,8 MHz
1 tot 5 MHz onder en 1 tot 5 MHz boven het effectieve blok	5 dBm/MHz	- 4 dBm/MHz
5 tot 10 MHz onder en 5 tot 10 MHz boven het effectieve blok	12 dBm/5 MHz	3 dBm/5 MHz
925-960 MHz (voor de 900MHz-band) of 1805-1800 MHz (voor de 1800MHz-band) met uitzondering van het effectieve blok en van de frequenties tussen 0 en 10 MHz onder en 0 en 10 MHz boven het effectieve blok	3 dBm/MHz	-6 dBm/MHz

**Tabel 1**

42. Het ongewenste emissiedomein voor basisstations in de 900MHz- en 1800MHz-frequentiebanden begint op een frequentieafstand van 10 MHz van de respectieve rand van de band.

### **A.3. Eindtoestellen**

43. Voor eindtoestellen is het gemiddelde TRP binnen het toegewezen blok beperkt tot 25 dBm<sup>16</sup>.
44. AAS-eindstations worden niet gebruikt in de 900MHz- en 1800MHz-frequentiebanden.

<sup>15</sup> Het equivalent isotroop uitgestraald vermogen (EIRP) is het totale uitgestraalde vermogen op een specifieke locatie in eender welke richting, onafhankelijk van de basisstationconfiguratie.

<sup>16</sup> Deze waarde bevat een aanvaardbare tolerantie van maximaal +2 dB om rekening te houden met uitzending onder extreme omgevingsomstandigheden en productiespreiding. Deze waarde omvat geen testtolerantie.