

BIPT

**BELGISCH INSTITUUT VOOR POSTDIENSTEN EN
TELECOMMUNICATIE**

**ONTWERP VAN BESLUIT VAN DE RAAD VAN HET BIPT
BETREFFENDE
HET NAAST ELKAAR BESTAAN VAN DE OPENBARE MOBIELE NETWERKEN
EN HET GSM-R-NETWERK IN DE 900MHZ-BAND**

WERKWIJZE OM REACTIES OP DIT DOCUMENT DOOR TE STUREN:

Referentie: Consult-2015-A7
Antwoordtermijn: tot 27 maart 2015
Aanspreekpunt: Michaël Vandroogenbroek (02 226 88 11)
Antwoordadres: consultation.sg@bipt.be

Antwoorden dienen elektronisch te worden verzonden.

Gelieve als voorpagina van uw antwoord het specifieke formulier te gebruiken dat u terugvindt op dit adres:
http://www.ibpt.be/public/files/nl/21126/formulaire_consultation_NL.pdf

Op het document moet duidelijk worden aangegeven wat vertrouwelijk is.

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

INHOUDSOPGAVE

1.	Inleiding.....	3
1.1.	Doel van het besluit	3
1.2.	Retroacta	3
2.	Wettelijk kader	3
3.	Gebruik van de 900 MHz-band door de mobiele operatoren.....	3
3.1.	Operatoren die gebruiksrechten hebben voor de 900 MHz-band	3
3.2.	Besluit 2009/766/EC.....	4
3.3.	Toegestane technische normen.....	4
4.	Gebruik van de 900 MHz-band voor GSM-R.....	4
5.	Naast elkaar bestaan van de openbare mobiele netwerken en het GSM-R-	
netwerk	4	
5.1.	Overzicht van de situatie	4
5.2.	Interferentie van het GSM-R-netwerk door de openbare mobiele netwerken.....	5
5.3.	Oplossingen aanbevolen door het BIPT	5
6.	Samenwerkingsakkoord	6
7.	Besluit.....	6
8.	Beroepsmogelijkheden	7

1. Inleiding

1.1. Doel van het besluit

Het doel van dit besluit bestaat erin het naast elkaar bestaan te garanderen van het GSM-R-netwerk van Infrabel in de frequentiebanden 876,1-879,9/921,1-924,9 MHz enerzijds en de openbare mobiele netwerken in de frequentiebanden 880,1-914,9/925,1-959,9 MHz anderzijds.

1.2. Retroacta

In 2012 heeft Infrabel een beroep gedaan op het BIPT inzake problemen met storingen tussen GSM-R en de openbare mobiele netwerken. Infrabel heeft een brief gestuurd aan het BIPT waarin een lijst van plaatsen was opgenomen waar Infrabel vermoedde dat er zich problemen van interferentie voordeden op zijn netwerk door de openbare mobiele netwerken.

Naar aanleiding van de brief van Infrabel heeft het BIPT metingen uitgevoerd voor vier van de plaatsen vermeld in die brief. Op die vier plaatsen was er geen ongewenste straling vanuit de openbare mobiele netwerken in de GSM-R-band. Als er al problemen van incompatibiliteit waren, dan konden die enkel te wijten zijn aan het gebrek van selectiviteit van de GSM-R-ontvangers.

Op 18 december 2012 heeft het BIPT een vergadering georganiseerd met de openbare mobiele operatoren en Infrabel om de problemen van interferentie te bespreken en een samenwerkingsproces tussen de openbare mobiele operatoren en Infrabel in gang te zetten. Tijdens die vergadering werd overeengekomen dat Infrabel een up-to-date lijst zou verstrekken van de plaatsen waar het interferentieproblemen vermoedt zodat de openbare mobiele operatoren die een voor een zouden kunnen onderzoeken. De openbare mobiele operatoren hebben die lijst echter nooit ontvangen. Het samenwerkingsproces tussen de openbare mobiele operatoren en Infrabel is bijgevolg nooit gestart.

Tijdens een vergadering op 11 juni 2014 werd overeengekomen dat het BIPT en Infrabel samen enkele probleemsites zouden bekijken. Teams van het BIPT en van Infrabel zijn naar Rixensart (site gekozen door Infrabel) getrokken waar geen enkel probleem van interferentie kon worden vastgesteld. Ondanks herhaalde verzoeken van het BIPT om een andere site te bekijken, heeft het BIPT nooit een positief antwoord ontvangen vanwege Infrabel.

2. Wettelijk kader

Krachtens artikel 18, § 1, van de wet van 13 juni 2005 betreffende de elektronische communicatie, de WEC, worden de technische en operationele voorwaarden ter voorkoming van de schadelijke storingen vastgelegd door het BIPT. Dat besluit legt beperkingen op aan de openbare mobiele operatoren om het naast elkaar bestaan met het GSM-R-netwerk van Infrabel te garanderen.

Het naast elkaar bestaan van het GSM-R-netwerk van Infrabel en van de openbare mobiele netwerken kan ook worden beschouwd als een probleem van nationale coördinatie. Krachtens artikel 13, 3°, van de wet van 13 juni 2005 is het BIPT verantwoordelijk voor de coördinatie van de radiofrequenties zowel op nationaal als op internationaal vlak.

3. Gebruik van de 900 MHz-band door de mobiele operatoren

3.1. Operatoren die gebruiksrechten hebben voor de 900 MHz-band

Belgacom, Mobistar en Base Company beschikken over gebruiksrechten voor de 900 MHz-band tot 15 maart 2021.

De verdeling van de 900MHz-band tussen deze drie mobiele operatoren wordt vastgelegd in drie besluiten van de Raad van het BIPT:

- besluit van 16 november 2011 betreffende de verdeling van het spectrum in de 900 MHz-, 1800 MHz- en 2 GHz-band;
- besluit van 18 juni 2013 betreffende het spectrum dat is toegewezen aan KPN GB in de band van 900 MHz;
- besluit van 15 december 2014 betreffende de toekenning van gebruiksrechten en de verdeling van het spectrum in de 900 MHz- en 1800 MHz-band.

3.2. Besluit 2009/766/EC

Het besluit 2009/766/EC¹ verplicht de lidstaten om de technologieën UMTS, LTE en WiMax toe te staan naast de GSM-technologie in de 900MHz- en 1800MHz-banden.

3.3. Toegestane technische normen

Krachtens artikel 2, § 1, van het koninklijk besluit van 7 maart 1995 betreffende het opzetten en exploiteren van GSM-mobilfoonnetten, moet de GSM-norm, zoals gestandaardiseerd door ETSI, worden gehanteerd in de 900MHz-band in het kader van de 2G-vergunningen. De drie mobiele operatoren kunnen dus de GSM-technologie gebruiken in de 900MHz-band in het kader van hun 2G-vergunningen.

Artikel 8 van het koninklijk besluit van 18 januari 2001 tot vaststelling van het bestek en van de procedure tot toekenning van de vergunningen voor de mobiele telecommunicatiesystemen van de derde generatie legt de technische normen vast die mogen worden gebruikt in de 900MHz-band in het kader van de 3G-vergunningen. De 3G-operatoren moeten een technische norm gebruiken die is goedgekeurd door de I.T.U. in het kader van de IMT-2000-familie. In de praktijk mogen de drie mobiele operatoren dus de UMTS- en LTE-technologieën gebruiken in de 900MHz-band in het kader van hun 3G-vergunningen.

Het besluit van de Raad van het BIPT van 16 november 2011 betreffende het gebruik van de UMTS- en LTE-technologieën in de 900MHz-, 1800MHz- en 2GHz-banden legt de voorwaarden vast voor gebruik van de UMTS- en de LTE-technologieën in de 900MHz-frequentieband.

4. Gebruik van de 900 MHz-band voor GSM-R

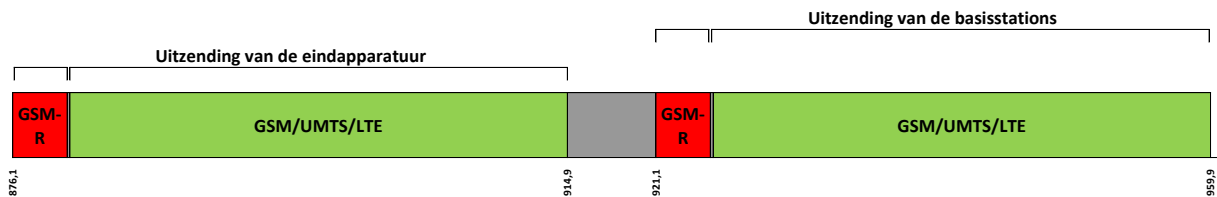
Krachtens het besluit van de Raad van het BIPT van 17 juni 2009 betreffende de toegang tot het GSM-R-netwerk, worden de frequentiebanden 876,1-879,9/921,1-924,9 MHz, namelijk 19 GSM-R-kanalen, toegewezen aan Infrabel.

5. Naast elkaar bestaan van de openbare mobiele netwerken en het GSM-R-netwerk

5.1. Overzicht van de situatie

In de volgende figuur is het gebruik te zien van de 900MHz-frequentieband in België.

¹ Besluit 2009/766/EC betreffende de harmonisatie van de 900 MHz- en de 1800 MHz-frequentieband voor terrestrische systemen die pan-Europese elektronische communicatiediensten kunnen verschaffen in de Gemeenschap (2011/251/EU), zoals gewijzigd door het uitvoeringsbesluit van de Commissie van 18 april 2011.



5.2. Interferentie van het GSM-R-netwerk door de openbare mobiele netwerken

Er bestaan drie mechanismen van interferentie van GSM-R:

- blocking;
- intermodulatie;
- ongewenste straling van de openbare mobiele netwerken in de GSM-R-band.

De twee eerste mechanismen zijn, wat betreft de GSM-R-ontvangers, veruit de meest voorkomende. Het grootste deel van de problemen met interferentie zou dus kunnen worden opgelost door filters toe te voegen op het niveau van de GSM-R-ontvangers.

Het Europese regelgevingskader legt evenwel de verplichting op voor de GSM-R-apparatuur aan boord van treinen om de volledige 900MHz-band te kunnen ontvangen, met inbegrip van de banden gebruikt door de openbare mobiele operatoren, om roaming mogelijk te maken op de openbare gsm-netwerken. Deze verplichting zorgt ervoor dat de oplossing met filters onmogelijk wordt zolang de Europese regelgeving niet werd gewijzigd.

In het algemeen kunnen er zich interferenties voordoen wanneer het niveau van het signaal afkomstig van de openbare mobiele operator veel sterker is dan het GSM-R-signaal. In de meeste gevallen doet dit fenomeen zich voor wanneer het basisstation van de openbare operator zich in een zone van intercellulaire overdracht van het GSM-R-netwerk bevindt. Een versterking van het GSM-R-signaal, door een GSM-R-basisstation toe te voegen bijvoorbeeld, kan de interferentieproblemen oplossen.

5.3. Oplossingen aanbevolen door het BIPT

Het BIPT meent algemeen dat een nauwere samenwerking tussen de openbare mobiele operatoren en Infrabel tot verbetering kan leiden, niet alleen wat betreft de bestaande problemen, maar vooral om nieuwe problemen te vermijden bij toekomstige roll-outs.

Het gebruik van dezelfde sites voor de GSM-R-stations en voor de stations van de openbare mobiele netwerken kan het risico van interferentie beperken. Het BIPT heeft een gebrek aan samenwerking vastgesteld vanwege Infrabel inzake het gedeeld gebruik van antennesites en zou maatregelen kunnen aannemen wegens overtreding van de artikelen 25 en 26 van de wet van 13 juni 2005 betreffende de elektronische communicatie. Het betreft hier een gemiste kans om het interferentierisico te beperken.

Het BIPT is zich ervan bewust dat filters toevoegen op het niveau van de GSM-R-ontvangers op korte termijn niet realistisch is in het licht van het Europese regelgevingskader voor spoorwegen. Dat besluit is erop gericht het veld te beperken dat de openbare mobiele netwerken uitzenden ter hoogte van de spoorwegen. De principes van dat besluit zijn de volgende:

- theoretische planning van het GSM-R-netwerk met een niveau van -88 dBm voor een waarschijnlijkheid van 95%;
- bescherming van de GSM-R tegen blocking- en intermodulatieproblemen op basis van een GSM-R-signaalniveau van -88 dBm of van het werkelijke GSM-R-signaalniveau indien dat sterker is;

- coördinatiedrempel voor de basisstations van de openbare mobiele operatoren van -37 dBm, bijgesteld naargelang van het GSM-R-signaal indien dat groter is dan -88 dBm en afstand tussen de GSM-R-draaggolf en de draaggolf gebruikt door de openbare mobiele operator;
- kennisgeving voor alle basisstations van de openbare mobiele operatoren gelegen op minder dan 500 m van de spoorwegen;
- coördinatie voor alle nieuwe basisstations van de openbare mobiele operatoren gelegen op minder dan 500 m van de spoorwegen in geval van overschrijding van de coördinatiedrempel;
- coördinatie voor alle bestaande basisstations van de openbare mobiele operatoren gelegen op minder dan 500 m van de spoorwegen in geval van overschrijding van de coördinatiedrempel en van bewezen storing.

De bepalingen van dit besluit zijn tijdelijk en zullen worden herzien wanneer filters zullen kunnen worden toegevoegd op het niveau van de GSM-R-ontvangers.

Er wordt ook opgemerkt dat dit besluit waarschijnlijk niet zal volstaan om alle tekortkomingen van het GSM-R-netwerk van Infrabel op te vangen.

6. Samenwerkingsakkoord

Het BIPT heeft conform de procedure beschreven in lid 1 en 2 van artikel 3 van het samenwerkingsakkoord van 17 november 2006 een ontwerpbesluit 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."

[Antwoorden]

7. Besluit

1. De openbare mobiele operatoren moeten aan het BIPT de technische karakteristieken verstrekken van al hun basisstations die in dienst zijn sinds voor [DATUM], die uitzenden in de 925,1-959,9MHz-band en die gelegen zijn op minder dan 500 m van de spoorwegen, tegen [datum + 2 maanden].
2. Infrabel moet aan het BIPT de technische karakteristieken verstrekken van al zijn GSM-R-basisstations die in dienst zijn sinds voor [DATUM], tegen [DATUM + 2 maanden].
3. Alle basisstations die uitzenden in de 925,1-959,9MHz-band, gelegen op minder dan 500 m van de spoorwegen, en alle GSM-R-basisstations moeten worden gemeld aan het BIPT, tegen uiterlijk twee maanden voor de indienstelling van het station of de wijziging van de karakteristieken van het station.
4. Het te gebruiken formaat om een station te coördineren of aan te melden bij het BIPT wordt beschreven in bijlage 1 bij dit besluit.
5. Wanneer het BIPT de kennisgeving ontvangt voor een nieuw basisstation dat uitzendt in de 925,1-959,9MHz-band of van de wijziging van de karakteristieken van een bestaand station, berekent het BIPT het veld dat dat basisstation genereert op het niveau van de spoorwegen,

op 4 m boven het grondniveau, met behulp van het door de HCM-groep ontwikkelde programma².

6. Indien het veld dat in punt 5 werd berekend groter is dan $99,5 \text{ dB}\mu\text{V/m} + \Delta f + \Delta E$ waarbij:
- $\Delta f = 0$ indien $f_{\text{MIN}} < 928,7 \text{ MHz}$;
 - $\Delta f = 7 + 0,4 (f_{\text{MIN}} - 928,7)$ indien $f_{\text{MIN}} \geq 928,7 \text{ MHz}$;
 - $\Delta E = 1/3 (E_{\text{GSM-R}} - 48,5)$;
 - f_{MIN} : lage frequentie (in MHz) van het frequentieblok gebruikt door de openbare mobiele operator;
 - $E_{\text{GSM-R}}$: veld gegenereerd (in $\text{dB}\mu\text{V/m}$) voor een waarschijnlijkheid van 95% door het GSM-R-netwerk, berekend aan de hand van het programma dat werd ontwikkeld door de HCM-groep;

6.1 Het BIPT informeert Infrabel en de betrokken operator;

6.2 het basisstation mag niet in dienst worden gesteld zonder voorafgaand akkoord van Infrabel of van het BIPT.

7. Indien Infrabel vermoedt dat er een probleem van incompatibiliteit kan zijn met de stations die reeds in dienst waren voor [DATUM], dan brengt het het BIPT daarvan op de hoogte. Indien het probleem wordt vastgesteld door het BIPT, zijn de bepalingen van de punten 5 tot 6 van toepassing voor alle basisstations die uitzenden in de 925,1-959,9MHz-band, gelegen op minder dan 500 m van de spoorwegen.
8. Mocht het GSM-R-netwerk, ondanks de inachtneming van de beperkingen opgelegd in de punten 1 tot 6, toch interferentie ondervinden, dan zal het BIPT in samenwerking met de betrokken spelers proberen de oorzaak van de interferentie vast te stellen en de gepaste maatregelen nemen om een eind te maken aan de interferentie.

8. 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 hof van beroep van Brussel, 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

² HCM is de officiële benaming voor het Akkoord dat gesloten is tussen de administraties van Oostenrijk, België, de Tsjechische Republiek, Duitsland, Frankrijk, Hongarije, Nederland, Kroatië, Italië, Liechtenstein, Litouwen, Luxemburg, Polen, Roemenië, de Slowaakse Republiek, Slovenië en Zwitserland inzake coördinatie van de frequenties tussen 29.7 MHz en 43.5 GHz voor de Vaste Dienst en de Mobiele Dienst te land.

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.

Charles Cuvelliez
Raadslid

Axel Desmedt
Raadslid

Luc Vanfleteren
Raadslid

Jack Hamande
Voorzitter van de Raad

BIJLAGE 1

FORMAAT TE GEBRUIKEN OM EEN BASISSTATION TE COÖRDINEREN OF AAN TE MELDEN

- Eén regel per basisstation
- Gebruik [.] als komma
- Lijst van de gebruikte velden

1	Naam van de site
2	Lengtegraad in decimale graden (WGS84)
3	Breedtegraad in decimale graden (WGS84)
4	Hoogte van de zendantenne
5	Centrale frequentie van het signaal (MHz)
6	Bandbreedte van het kanaal (MHz)
7	Maximaal E.I.U.V binnen het voornaamste azimut en de voornaamste elevatiehoek (dBW)
8-43	Demping in 36 azimuts ³ (0°, 10°, 20°, ..., 340°, 350°) ten opzichte van het voornaamste azimut (dB)
44-64	Demping in 21 azimuts ⁴ (-10°, -9°, -8°, ..., 9°, 10°) ten opzichte van de voornaamste hellingshoek (dB)
65	Geplande datum voor indienstneming (DD/MM/JJJJ)

³ 0° = NOORD ; 90° = OOST ; 180° = ZUID ; 270° = WEST.

⁴ 0° = HORIZON ; -90° = NAAR DE GROND ; 90° = NAAR OMHOOG.