

Raadpleging over het ontwerp van besluit van de Raad van het BIPT betreffende de private lokale netwerken in de 3800- 4200MHz-band

Hoe kunt u reageren op dit document?

Tot 15 september 2023
Enkel via e-mail naar consultation.sg@bipt.be
Met de referentie "Consult-2023-C6"

Aanspreekpunt: Michael Vandroogenbroek, eerste ingenieur-adviseur (+32 2 226 88 11)

Voeg dit [formulier als eerste blad](#) bij uw antwoord a.u.b.

Uw opmerkingen zouden moeten verwijzen naar de paragrafen en/of tekstgedeelten waarop ze betrekking hebben en duidelijk aangeven wat vertrouwelijk is.

INHOUDSOPGAVE

1.	Inleiding en wettelijke kader	3
2.	Technische voorwaarden	3
2.1.	<i>Mandaat van de Europese Commissie</i>	3
2.2.	<i>Synchronisatie</i>	4
2.3.	<i>Vermogensniveaus</i>	5
2.4.	<i>Emissiemasker</i>	5
2.5.	<i>Bescherming van andere diensten</i>	6
2.5.1.	<i>Straalverbindingen</i>	6
2.5.2.	<i>Grondstations</i>	6
2.5.3.	<i>Radiohoogtemeters</i>	6
2.6.	<i>Internationale coördinatie</i>	7
2.7.	<i>Compatibiliteitsberekeningen van het BIPT</i>	7
2.7.1.	<i>Algemeen</i>	7
2.7.2.	<i>Compatibiliteit tussen private lokale netwerken</i>	8
2.7.3.	<i>Compatibiliteit met de andere diensten</i>	9
3.	Identificatie van delen van het spectrum	9
4.	Formaat	9
5.	MNC's	10
6.	Besluit	11
7.	Beroepsmogelijkheden	12
	Bijlage 1 - samenvatting	13
	Bijlage 2 - aanvraagformulier	14
	Bijlage 3 - voorbeeld van ASCII-bestanden	19

1. Inleiding en wettelijke kader

1. Het koninklijk besluit van 4 juni 2023 *betreffende private lokale breedbandradionetwerken* (hierna "koninklijk besluit van 4 juni 2023") stelt het BIPT in staat om private lokale netwerken te vergunnen die de 5G-technologie¹ in de 3800-4200MHz-band gebruiken.
2. Het koninklijk besluit van 4 juni 2023 bepaalt dat het BIPT identificeert in welke delen van de band 3800-4200 MHz het daadwerkelijk vergunningen zal toekennen. Het koninklijk besluit voorziet erin dat het BIPT maximaal 200 MHz mag identificeren (artikel 4, § 1).
3. Het koninklijk besluit van 4 juni 2023 schrijft voor dat het BIPT de technische voorwaarden bepaalt voor het gebruik van private lokale netwerken (artikel 4, § 3).
4. De vergunningsaanvragen zullen aan het BIPT moeten worden gestuurd, dat de aanvragen in de volgorde van ontvangst zal behandelen, namelijk volgens het principe "first come, first served". Het koninklijk besluit van 4 juni 2023 bepaalt dat het BIPT het formaat vastlegt dat voor die aanvragen moet worden nageleefd (artikel 14, § 3).
5. Het koninklijk besluit van 4 juni 2023 schrijft voor dat het BIPT tot maximaal drie mobiele tweecijferige netwerkcodes kan voorzien voor gemeenschappelijk gebruik voor de private netwerken van rechtspersonen uitsluitend voor intern gebruik (artikel 19, tweede lid, 1°).
6. Dit besluit heeft betrekking op:
 - de delen van de 3800-4200MHz-band die geïdentificeerd zijn voor private lokale netwerken (sectie 3);
 - de technische gebruiksvoorwaarden van die netwerken (sectie 2);
 - het formaat van de vergunningsaanvragen voor die netwerken (sectie 4);
 - de aanwijzing van de tweecijferige mobiele netwerkcodes (sectie 7).
7. Een samenvatting van de gebruiksvoorwaarden bevindt zich in bijlage 1.

2. Technische voorwaarden

2.1. Mandaat van de Europese Commissie

8. De Europese Commissie heeft de CEPT² een mandaat toevertrouwd op 16 december 2021, getiteld "*Mandate to CEPT on technical conditions regarding the shared use of the 3.8-4.2 GHz frequency band for terrestrial wireless broadband systems providing local-area network connectivity in the Union*". Het eindverslag van de CEPT wordt pas verwacht tegen eind 2024.
9. Het mandaat beoogt om de haalbaarheid te bestuderen van het gebruik van de 3,8-4,2GHz-frequentieband (3800-4200 MHz) door terrestrische breedbandradiosystemen waarbij een connectiviteit van het lokale netwerk met de bestaande gebruiken wordt gegarandeerd en om desgevallend daartoe relevante geharmoniseerde technische voorwaarden uit te werken. Die voorwaarden moeten passen bij de 5G-technologie en de mogelijkheid van een toekomstige evolutie en ontwikkeling van historische spectrumgebruikers in de band en de daaraan grenzende banden beschermen en verzekeren.
10. We merken op dat de CEPT ervoor gekozen heeft om zich in eerste instantie te concentreren op de technische voorwaarden die in het Verenigd Koninkrijk en Noorwegen voor de 3800-4200MHz-band aangenomen zijn.

¹ Het principe van technologische neutraliteit is van toepassing.

² *European Conference of Postal and Telecommunications Administrations.*

11. Het is mogelijk dat de technische voorwaarden die in dit besluit beschreven worden, niet afgestemd zijn op de geharmoniseerde technische voorwaarden die in een eventueel toekomstig uitvoeringsbesluit van de Europese Commissie zouden kunnen staan. In een dergelijk geval zouden de technische voorwaarden die in dit besluit worden beschreven, vanzelfsprekend in overeenstemming moeten worden gebracht met de geharmoniseerde technische voorwaarden.

2.2. Synchronisatie

12. Net zoals voor de 3400-3800MHz-band is de duplex-mode in de 3800-4200MHz-band de TDD³-mode. 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 via een uplink zendt terwijl het andere netwerk via een downlink zendt.
13. De synchronisatie van de netwerken stelt in staat storingen tussen basisstations of tussen eindtoestellen te voorkomen. Gesynchroniseerde netwerken gebruiken:
 - eenzelfde rasterstructuur, dat wil zeggen eenzelfde verdeling in de tijd van de zend- en ontvangstfasen tussen de basisstations en de eindtoestellen; en
 - een gemeenschappelijke tijdsreferentie om de rasters tegelijk te starten⁴.
14. Het gekozen rasterformaat bepaalt de capaciteit waarover elke operator zal beschikken voor de uplink en voor de downlink. Afhankelijk van het type netwerk kan de optimale verhouding tussen de capaciteit van de downlink en de capaciteit van de uplink verschillend zijn.
15. Er moet dus gekozen worden tussen ofwel de flexibiliteit van de verhouding tussen de capaciteit van de downlink en de capaciteit van de uplink, ofwel het gebrek aan storingen tussen basisstations of tussen eindtoestellen, wat een betere co-existentie tussen de verschillende netwerken mogelijk maakt.
16. Voor de openbare mobiele netwerken in de 3400-3800MHz-band werd de DDDSU-rasterstructuur⁵ gekozen⁶. Voor de DDDSU-rasterstructuur krijgt de downlink voorrang (verhouding van 3,25).
17. Volgens het ontwerp van het verslag van de CEPT⁷ maken de uitrustingen die momenteel in Europa in de 3400-3800MHz-band gebruikt worden, het mogelijk om zich te beveiligen tegen storingen afkomstig van niet-gesynchroniseerde private lokale netwerken voor zover dat die laatste boven 3860 MHz functioneren.
18. Initieel zullen de private lokale 5G-netwerken vooral uitrustingen gebruiken die ontworpen zijn voor de Amerikaanse markt (3700-3980 MHz). Zelfs wanneer ze boven 3860 MHz gebruikt worden, maken die uitrustingen het mogelijk om zich te beveiligen tegen storingen afkomstig van openbare mobiele netwerken in de 3400-3800MHz-band wanneer er geen synchronisatie is.
19. Om storingen van openbare mobiele netwerken te voorkomen moeten de private lokale netwerken in de subband 3800-3860 MHz de DDDSU-rasterstructuur gebruiken. Voor bepaalde private lokale netwerken is de DDDSU-rasterstructuur niet de meest geschikte. Het BIPT is dus, in dit stadium, niet van plan de DDDSU-rasterstructuur op te leggen voor het gedeelte van de 3800-4200MHz-band boven 3860 MHz.

³ *Time Division duplex.*

⁴ De tijdsreferentie is, overeenkomstig aanbeveling ITU-R TF.460 van de Internationale Telecommunicatie Unie, de Universal Time Co-ordinated (UTC). De nauwkeurigheid moet plus of min 1,5 μ s bedragen.

⁵ Afstand tussen hulpdraaggolf van 30 kHz, 1 raster van 10 ms (20 slots): DDDSU DDDSU DDDSU DDDSU waarbij S = slot NR format #32 (10:2:2).

⁶ Zie besluit van de Raad van het BIPT van 3 november 2021 betreffende de technische en operationele voorwaarden nodig om schadelijke storingen in de 3400-3800MHz-band te vermijden.

⁷ Zie document https://www.cept.org/Documents/ecc-pt1/75454/ecc-pt1-23-067_annex-viii-14_working-doc-not-endorsed-by-penary-on-draft-cept-report-on-38-42-ghz.

2.3. Vermogensniveaus

20. De houder van de vergunning mag zoveel stations als gewenst uitrollen binnen het servicegebied van zijn vergunning. Die stations moeten de voorwaarden naleven die vastgesteld zijn in zijn vergunning en die in deze sectie zijn beschreven.
21. Voor de niet-gesynchroniseerde buitennetwerken legt dit besluit een EIRP-grenswaarde⁸ op van 18 dBm/5 MHz met een antennehoogte die beperkt is tot 10 m. Deze grenswaarde is identiek aan degene die in het Verenigd Koninkrijk en in Noorwegen toegepast wordt.
22. Voor de niet-gesynchroniseerde netwerken moet er in de compatibiliteitsstudie rekening worden gehouden met storingen tussen basisstations. Voor de gesynchroniseerde netwerken⁹ moet er in de compatibiliteitsstudie geen rekening worden gehouden met storingen tussen basisstations. De synchronisatie maakt een betere co-existentie mogelijk tussen de verschillende netwerken en dus potentieel hogere vermogens.
23. Voor de gesynchroniseerde buitennetwerken legt dit besluit een EIRP-grenswaarde op van 24 dBm/5 MHz met een antennehoogte die beperkt is tot 10 m, ofwel 6 dB meer dan voor de niet-gesynchroniseerde netwerken.
24. Voor de binnennetwerken houden de compatibiliteitsberekeningen van het BIPT rekening met een verzwakking van 12 dB veroorzaakt door de penetratie in gebouwen (zie § 43). Deze verzwakking van 12 dB stelt in staat de EIRP met 6dB te verhogen en tegelijkertijd de afstand tussen twee netwerken te verkleinen dankzij een marge van 6 dB voor de propagatieverliezen.
25. Voor de niet-gesynchroniseerde binnennetwerken legt dit besluit een EIRP-grenswaarde op van 24 dBm/5 MHz met een antennehoogte die beperkt is tot 10 m.
26. Voor de gesynchroniseerde binnennetwerken legt dit besluit een EIRP-grenswaarde op van 30 dBm/5 MHz.
27. Dit besluit bepaalt een TRP-grenswaarde¹⁰ van 28 dBm voor de eindtoestellen. Deze grenswaarde is identiek aan degene die toegepast wordt voor de eindtoestellen in de 3400-3800MHz-band.

2.4. Emissiemasker

28. De EIRP-grenswaarden buiten het blok dat toegewezen is voor de basisstations, worden weergegeven in tabel 1. Tenzij anders vermeld bedraagt de meetbandbreedte 5 MHz.

Frequentieband	EIRP-grenswaarde voor de basisstations
0 tot 5 MHz onder en 0 tot 5 MHz boven het toegewezen blok	maximumvermogen van de draaggolf min 40 dB per antenne
3400-4200 MHz met uitzondering van het toegewezen blok en van de frequenties tussen 0 en 5 MHz onder en 0 en 5 MHz boven het toegewezen blok	maximumvermogen van de draaggolf min 43 dB per antenne
Onder 3390 MHz	-50 dBm/MHz per antenne

Tabel 1

⁸ Equivalent isotroop uitgestraald vermogen.

⁹ In dit document is een "gesynchroniseerd" netwerk een netwerk dat de DDDSU-rasterstructuur en de Universal Time Co-ordinated als tijdsreferentie gebruikt.

¹⁰ Totaal uitgestraald vermogen

2.5. Bescherming van andere diensten

2.5.1. Straalverbindingen

29. De RTBF gebruikt verbindingen per straalverbinding in de 3800-4200MHz-band.
30. Voor de bescherming van de straalverbindingen gebruikt het BIPT dezelfde compatibiliteitscriteria als die welke vastgesteld zijn in het HCM-akkoord¹¹ (Berlijn, 8 september 2022) voor de internationale coördinatie, namelijk een maximale toegelaten degradatie van de drempelwaarde van 1 dB (wat overeenstemt met een I/N-waarde van -5,9 dB).

2.5.2. Grondstations

31. Er zijn in België twee sites waar grondstations uitgerold zijn die de 3800-4200MHz-band (in ontvangst) gebruiken: een site in Redu (centrum van de Europese Ruimtevaartorganisatie) en een site in Gosselies.
32. Voor de bescherming van grondstations gebruikt het BIPT als beschermingscriterium een grenswaarde van het door een isotrope antenne ontvangen vermogen, met een waarschijnlijkheid van 20%, op 15 m boven het grondniveau, van -184 dB(W/4kHz)¹².

2.5.3. Radiohoogtemeters

33. Eind 2020 werd het BIPT door Skeyes en het Directoraat-Generaal Luchtvaart van de FOD Mobiliteit gecontacteerd inzake de potentiële risico's op interferenties van de radiohoogtemeters door de 5G-basisstations in de 3600MHz-band. Skeyes en het Directoraat-Generaal Luchtvaart van de FOD Mobiliteit uitten hun vrees op basis van een verslag¹³ van het RTCA¹⁴.
34. Het BIPT had meteen een brief gestuurd naar de betrokken operatoren waarin er werd aanbevolen een veiligheidszone en een voorzorgszone rond de banen van de luchthavens in acht te nemen. De maatregelen die het BIPT in zijn brief heeft aanbevolen, zijn verwant met de voorlopige maatregelen die door het ANFR¹⁵ in Frankrijk zijn opgelegd. Frankrijk is het enige Europese land dat maatregelen heeft opgelegd om de radiohoogtemeters te beschermen.
35. Begin 2021 is de CEPT met onderzoeken gestart om een verslag te kunnen opstellen over de potentiële risico's op interferenties van de radiohoogtemeters. Volgens het vooropgestelde schema zou er in maart 2022 een openbare raadpleging aangaande het ontwerpverslag gelanceerd worden en zou er in juli 2022 een definitief verslag aangenomen worden.
36. De stakeholders in de luchtvaartsector doen er lang over om de CEPT de technische karakteristieken te bezorgen die nodig zijn voor de uitvoering van de onderzoeken. Het schema dat de CEPT oorspronkelijk voor ogen had, zal dus niet nageleefd worden en het eindverslag zal dus niet vóór eind 2024 beschikbaar zijn.

¹¹ *Harmonized Calculation Method.*

¹² Zie verslag 100 van de ECC (*Compatibility studies in the band 3400- 3800 MHz between broadband wireless access (BWA) systems and other services, February 2007*).

¹³ RTCA Paper No. 274-20/PMC-2073.

¹⁴ RTCA (*Radio Technical Committee for Aeronautics*) is een Amerikaanse organisatie.

¹⁵ Agence nationale des fréquences (Frans nationaal agentschap voor frequenties).

37. Op basis van het RTCA-verslag is de drempelwaarde voor storingen van radiohoogtemeters -19 dBm¹⁶ voor een hoogte lager dan 200 ft. De maximale EIRP van een basisstation van een privaat lokaal buitennetwerk is 33 dBm (grenswaarde van 24 dBm/5 MHz voor gesynchroniseerde buitennetwerken). De minimale propagatieverliezen om de drempelwaarde voor storingen van -19 dBm bij luchtvaartuigen na te leven is 52 dB, wat overeenstemt (in vrije ruimte) met een scheidingsafstand tussen het basisstation en het luchtvaartuig van 3 m.
38. Gezien de aan de basisstations opgelegde vermogensgrenswaarden en voor zover dat er geen frequenties gebruikt worden die hoger zijn dan diegene die gebruikt worden in de Verenigde Staten (3700-3980 MHz), is het dus niet nodig om compatibiliteitsberekeningen specifiek voor de bescherming van radiohoogtemeters uit te voeren.

2.6. Internationale coördinatie

39. Er is geen akkoord in verband met de grenscoördinatie voor de 3800-4200MHz-band.
40. Indien uit de berekeningen blijkt dat het potentieel veld dat aan de grens wordt gevormd de grenswaarde overschrijdt van 41 dB μ V/m/5 MHz op een hoogte van 10 m boven het grondniveau aan de grens met een buurland¹⁷, zal het BIPT:
- een coördinatie met dat buurland opstarten; of
 - beperkingen in de vergunning opleggen, zodat de grens van 41 dB μ V/m/5 MHz wordt nageleefd.

2.7. Compatibiliteitsberekeningen van het BIPT

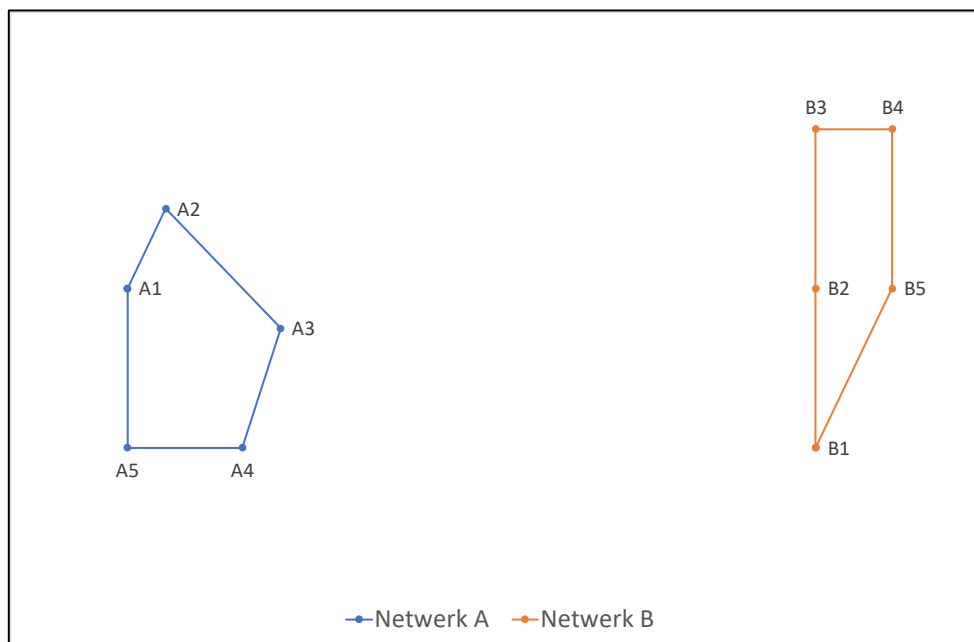
2.7.1. Algemeen

41. Alle compatibiliteitsberekeningen worden door het BIPT uitgevoerd. De houder van een vergunning moet geen enkele berekening verrichten. Hij moet enkel de in de vergunning vastgestelde grenzen naleven (zie sectie 2).
42. Figuur 1 vertegenwoordigt een voorbeeld van servicegebieden (polygoon) van twee netwerken A en B. Voor elk netwerk worden testpunten gekozen in het servicegebied¹⁸.

¹⁶ De drempelwaarde van -19 dBm werd gemeten voor de frequenties die in de Verenigde Staten gebruikt worden, namelijk 3700-3980 MHz.

¹⁷ Coördinatiedrempel vastgesteld in het HCM-akkoord voor de band 3400-3800 MHz.

¹⁸ De hoekpunten van de polygoon en een of meerdere punten die gelegen zijn op maximaal 50 meter aan elke zijde waarvan de lengte langer dan 50 m is.



Figuur 1

43. De compatibiliteitsberekeningen van het BIPT houden rekening met een verzwakking van 12 dB veroorzaakt door de penetratie in gebouwen¹⁹. Deze waarde van 12 dB is identiek aan degene die in het Verenigd Koninkrijk en in Noorwegen toegepast wordt.

2.7.2. Compatibiliteit tussen private lokale netwerken

44. Het BIPT voert berekeningen uit over de compatibiliteit tussen private lokale netwerken.
45. Het BIPT baseert zich op de technische voorwaarden die in het Verenigd Koninkrijk en in Noorwegen voor de 3800-4200MHz-band aangenomen zijn, wanneer dat relevant is. In het Verenigd Koninkrijk en in Noorwegen zijn de netwerken niet-gesynchroniseerd. Het BIPT baseert zich dus enkel voor de niet-gesynchroniseerde netwerken op de technische voorwaarden die in het Verenigd Koninkrijk en in Noorwegen aangenomen zijn.
46. De aanbeveling (15)01²⁰ van de CEPT stelt drempelwaarden voor aan de grens (tussen buurlanden) voor de 3400-3800MHz-band, zowel voor de gesynchroniseerde als voor de niet-gesynchroniseerde netwerken. Voor de niet-gesynchroniseerde netwerken, waar de storingen tussen basisstations overheersen, is die aanbeveling minder relevant aangezien ze zich baseert op openbare mobiele netwerken met antennehoogtes die veel hoger zijn dan de toegelaten 10 m voor private lokale netwerken in de 3800-4200MHz-band.
47. Voor elk testpunt van netwerk A (A1, A2, ...) wordt het veld berekend dat door een basisstation wordt gecreëerd (met de maximale EIRP en de maximale antennehoogte) op elk testpunt van netwerk B (B1, B2, ...). Het berekende veld moet lager zijn dan een drempelwaarde (zie §§ 48 en 49).

¹⁹ Volgens de aanbeveling ITU-R P.2109-1 is de gemiddelde verzwakking veroorzaakt door de penetratie in gebouwen 16 dB voor traditionele gebouwen en 31 dB voor gebouwen met een goed thermisch rendement. De verzwakking door de penetratie is hoger dan 12 dB met een waarschijnlijkheid van respectievelijk 67% en 96% voor traditionele gebouwen en voor gebouwen met een goed thermisch rendement.

²⁰ *Cross-border coordination for Mobile/Fixed Communications Networks (MFCN) in the frequency bands: 694-790 MHz, 1427-1518 MHz and 3400-3800 MHz, 10 June 2022.*

48. Voor de gesynchroniseerde netwerken (storing van de eindtoestellen van netwerk B door de basisstations van netwerk A) is de drempelwaarde 61 dB μ V/m/5 MHz op 3 m boven het grondniveau²¹.
49. Voor de niet-gesynchroniseerde netwerken (storing tussen basisstations van netwerk B door de basisstations van netwerk A) houdt het BIPT voor zijn compatibiliteitsberekeningen rekening met een ruisfactor van 13 dB en een I/N-waarde van -4 dB. De drempelwaarde is dus 55 dB μ V/m/5 MHz op een hoogte van 10 m boven het grondniveau.

2.7.3. Compatibiliteit met de andere diensten

50. Het BIPT verricht compatibiliteitsberekeningen met onder meer de straalverbindingen (zie sectie 2.5.1) en de grondstations (zie sectie 2.5.2).
51. Voor elk testpunt van netwerk A (A1, A2, ...) worden de storingen berekend die door een basisstation worden veroorzaakt (met de maximale EIRP en de maximale antennehoogte) op elk station per straalverbinding en op elk grondstation om er zeker van te zijn dat de in §§ 30 en 32 vastgelegde criteria wel degelijk worden nageleefd.

3. Identificatie van delen van het spectrum

52. Het BIPT mag maximaal 200 MHz voor private netwerken in de frequentieband 3800-4200 MHz identificeren. Het BIPT zal een progressieve aanpak aannemen voor de identificatie van die 200 MHz.
53. Het koninklijk besluit van 4 juni 2023 voorziet in een maximale bandbreedte (kanaal) van 40 MHz voor private lokale netwerken in de 3800-4200MHz-band (artikel 4, § 5). In eerste instantie identificeert dit besluit 120 MHz voor private lokale netwerken, wat overeenkomt met het spectrum dat nodig is voor drie netwerken met een kanaal van 40 MHz die niet dezelfde frequenties mogen gebruiken omdat ze te "dicht" bij elkaar liggen.
54. Private lokale netwerken in de subband 3800-3860 MHz moeten de DDSU-rasterstructuur gebruiken. Voor de rest van de 3800-4200MHz-band wordt er daarentegen geen rasterstructuur opgelegd.
55. De beschikbaarheid van apparatuur is een element waarmee rekening moet worden gehouden voor de identificatie van spectrum. Aangezien de private lokale 5G-netwerken initieel voornamelijk apparatuur zullen gebruiken die ontworpen is voor de Amerikaanse markt (3700-3980 MHz) zou de beschikbaarheid van apparatuur voor het gedeelte boven 3980 MHz problematisch kunnen zijn.
56. Er wordt een kanaal geïdentificeerd van 40 MHz in de subband 3800-3860 MHz (oplegging van de DDSU-rasterstructuur) en er worden twee andere kanalen van 40 MHz in de rest van de band geïdentificeerd.

4. Formaat

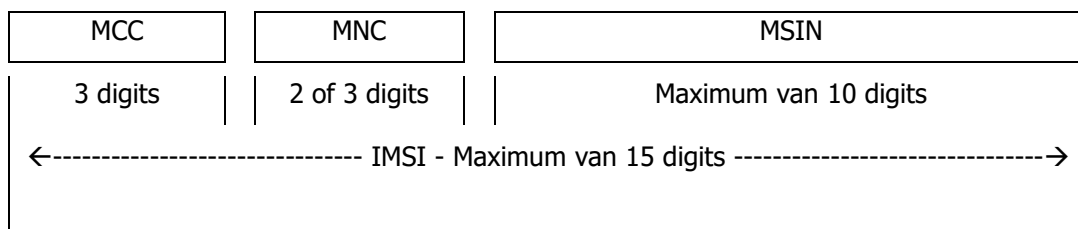
57. Het "formulier voor aanvraag van een vergunning voor een privaat lokaal netwerk in de 3800-4200MHz-band" zit in bijlage 2 en is beschikbaar op de website van het BIPT.
58. De mogelijke bandbreedtes zijn 20 MHz of 40 MHz. In het geval waarin er om 40 MHz wordt gevraagd, moet er een duidelijk verslag aan het aanvraagformulier worden toegevoegd dat de spectrumbehoeften rechtvaardigt (zie punt 7.3 van het formulier).

²¹ Waarde voorgesteld in de aanbeveling (15)01 van de CEPT voor de gesynchroniseerde netwerken die niet-voorkeur-PCI's (*physical-layer cell-identity*) voor de 3400-3800MHz-band gebruiken.

59. De vergunningen waarin in het koninklijk besluit van 4 juni 2023 wordt voorzien zijn vergunningen voor private radiocommunicatie en zijn dus gereserveerd voor personen die een link hebben met het gebied waarin de vergunning is aangevraagd. De rechtspersoon die een vergunning aanvraagt moet een link kunnen aantonen met het door de vergunning gedekte gebied. Een document dat de link tussen de aanvrager en het door de vergunning gedekte gebied aantoont, moet worden toegevoegd aan het aanvraagformulier (zie punt 7.4 van het formulier).
60. Een ASCII-bestand met het gevraagde servicegebied (polygoon) moet aan het aanvraagformulier worden toegevoegd (zie punt 7.4 van het formulier). Dat ASCII-bestand moet een lijn per hoekpunt van de polygoon bevatten. Die hoekpunten moeten in volgorde (in wijzerzin of in tegenwijzerzin) worden opgesomd. De coördinaten van het eerste hoekpunt moeten niet herhaald worden op het einde van de lijst. Elke lijn (hoekpunt) moet de lengte- (in graden, tot op vijf decimalen nauwkeurig) en de breedtegraad (in graden, tot op vijf decimalen nauwkeurig) bevatten gescheiden door een puntkomma [;]. Het punt [.] moet als decimaalteken gebruikt worden. In bijlage 3 staat een voorbeeld van een ASCII-bestand.

5. MNC's

61. Voor de lokale draadloze private netwerken die volledig op zichzelf staan en geen behoefte hebben aan roaming voorziet het koninklijk besluit van 27 april 2007 betreffende het beheer van de nationale nummeringsruimte en de toekenning en intrekking van gebruiksrechten voor nummers (hierna "KB Nummering") twee mogelijkheden inzake het gebruik van E.212- nummeringsmiddelen.
62. De ITU-T²²-aanbeveling E.212 beschrijft in detail de IMSI (International Mobile Subscription Identity (hierna "IMSI")- structuur. De IMSI is een reeks decimale cijfers, tot een maximale lengte van 15 cijfers, waarmee een uniek abonnement op een mobiel netwerk wordt geïdentificeerd. De IMSI bestaat uit drie velden: de Mobile Country Code (MCC), de Mobile Network Code (MNC) en het Mobile Abonnement identificatienummer (MSIN).



Figuur 2.

63. De MCC toegewezen aan België door de ITU-T is 206. Het BIPT heeft voor een 3-cijferige MNC-structuur gekozen. De MCC en MNC vormen samen de Home Network Identifier (HNI), ook wel de Public Land Mobile Network Identifier (PLMN ID) genoemd. De PLMN ID wordt uitgezonden ("broadcast") door de basisstations van het netwerk zodat in aanmerking komende apparaten het signaal kunnen oppikken en verbinding kunnen maken met het netwerk.
64. Als eerste mogelijkheid in uitvoering van artikel 75 §2/2 van het KB Nummering worden na de MCC code 206 de twee mobiele netwerkcodes 90 en 91 voorzien voor gemeenschappelijk gebruik om lokale draadloze private netwerken te identificeren. Ze zijn uitsluitend bedoeld voor netwerkintern gebruik. Ze hebben buiten het lokale draadloze private netwerk geen betekenis zodat het niet mogelijk is om op basis van deze IMSI's van roaming gebruik te maken. Aldus kunnen verschillende private netwerken dezelfde PLMN ID, nl. 206 90 of 206 91 om zich te identificeren gebruiken en delen zolang ze zich op verschillende geografische locaties bevinden (niet in lokaal dekkinggebied van het privaat netwerk). Indien er twee of meer dergelijke private lokale overlappende netwerken zijn moet onderling (zonder tussenkomst van het BIPT) worden afgesproken welke PLMN ID zullen worden gebruikt.

²² Studiegroepen van de sector Standaardisatie van de Internationale Telecommunicatie Unie.

65. Alhoewel artikel 75 §2/2 van het KB Nummering de mogelijkheid voorziet om maximaal drie mobiele netwerkkodes te voorzien wordt gelet op de schaarste van de MNC's geopteerd om van start te gaan met twee MNC's. Het BIPT is van mening dat dit voldoende zal zijn, zeker in een startfase. Indien nodig kan altijd een bijkomende MNC worden voorzien.
66. Ten tweede wordt via de invoering van § 4 van artikel 75 van het KB Nummering de mogelijkheid in België ingevoerd die de ITU heeft ingevoerd via Amendment 1 Appendix III van de E.212-aanbeveling daterend van 7/2018, waarbij een speciale mobiele landencode 999 wordt voorzien voor intern gebruik binnen een privaat netwerk. De opzet hiervan is gelijkaardig aan deze van de hierboven beschreven mobiele netwerkkodes voor gemeenschappelijk gebruik op basis van nationale nummeringsmiddelen. Deze MNC's zijn niet uniek, niet routeerbaar en kunnen niet worden gebruikt voor roaming. Om het toezicht op het gebruik mogelijk te maken wordt wel aan de uitbaters van de private netwerken gevraagd om het BIPT hiervan op de hoogte te brengen via een notificatie (zie punt 8 van het formulier als bijlage 2). Conform de bepalingen van Amendment 1 Appendix III van de E.212- aanbeveling kunnen private lokale netwerken worden geïdentificeerd via de PLMN ID 999 AB met AB te kiezen door de eigenaar van het private netwerk. Zoals bij het gebruik van nationale nummeringsmiddelen (eerst mogelijkheid) moet ingeval van overlap van private lokale netwerken onderling worden afgesproken zodat de gebruikte PLMN ID's in het overlappend geografisch gebied uniek zijn.
67. Bovenstaande aanpak implementeert de eerste drie punten van Aanbeveling 5 van het ontwerp van herziene ECC Aanbeveling²³ (17)02 *Harmonised European Management and Assignment Principles for E.212 Mobile Network Codes (MNCs)* voorgelegd voor openbare raadpleging van 3 juli 2023 tot 22 september 2023. Een meer omstandige omschrijving van de principes geïncorpeerd in artikel 75 van het KB Nummering kan worden gevonden in het ECC Report²⁴ 337 "Public numbering resources for mobile non-public networks" goedgekeurd op 7 juni 2022.
68. Er worden noch jaarlijkse rechten noch reservatiekosten aangerekend voor de reservatie, toewijzing en gebruik van de hierboven vermelde PLMN ID's.

6. Besluit

69. De subband 3820-3940 MHz wordt geïdentificeerd voor private lokale netwerken.
70. De duplex-mode is de Time Division Duplex (TDD-mode).
71. Voor de subband 3800-3860 MHz:
 - 71.1. De tijdsreferentie is, overeenkomstig aanbeveling ITU-R TF.460 van de Internationale Telecommunicatie Unie, de UTC (Universal Time Co-ordinated). De nauwkeurigheid moet plus of min 1,5 µs bedragen.
 - 71.2. De basisstations mogen niets zenden gedurende de periode $T_0 + (5 \times N + 3 + \frac{12}{14}) \times T_{slot}$ en $T_0 + 5 \times (N + 1) \times T_{slot}$ waarbij T_0 wordt gedefinieerd als de aanvangstijd van elke seconde, T_{slot} gelijk is aan 0,5 ms, en N een geheel getal is.
 - 71.3. Het EIRP van de basisstations is beperkt tot 24 dBm/5 MHz voor de buitennetwerken.
 - 71.4. De antennehoogte van de basisstations is beperkt tot 10 m voor de buitennetwerken.
 - 71.5. Het EIRP van de basisstations is beperkt tot 30 dBm/5 MHz voor de binnennetwerken.
72. Voor de subband 3860-3940 MHz:
 - 72.1. Het EIRP van de basisstations is beperkt tot 18 dBm/5 MHz voor de buitennetwerken.
 - 72.2. De antennehoogte van de basisstations is beperkt tot 10 m voor de buitennetwerken.

²³ [Draft revision ECC Recommendation \(17\)02.docx \(live.com\)](#).

²⁴ <https://docdb.cept.org/download/4024>.

- 72.3. Het EIRP van de basisstations is beperkt tot 24 dBm/5 MHz voor de binnennetwerken.
73. Het TRP van de eindtoestellen is beperkt tot 28 dBm.
74. De EIRP-grenswaarden buiten het toegewezen blok voor de basisstations van tabel 1 zijn van toepassing.
75. Het "formulier voor aanvraag van een vergunning voor een privaat lokaal netwerk in de 3800-4200MHz-band" dat in bijlage 2 zit, moet voor de aanvragen worden gebruikt.
76. In uitvoering van artikel 75 §2/2 van het KB Nummering worden na de MCC code 206 de twee mobiele netwerkcodes 90 en 91 bepaald voor gemeenschappelijk gebruik om lokale draadloze private netwerken te identificeren. Aldus verkrijgt men de PLMN ID 206 50 en 206 51.
77. Het gebruik van PLMN ID 999 AB, met AB vrij te kiezen dient te worden genotificeerd aan de hand van het formulier te vinden als bijlage 2.

7. Beroepsmogelijkheden

78. 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.
79. 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 1 - samenvatting

	3820-3860 MHz				3860-3940 MHz			
	Indoor		Outdoor		Indoor		Outdoor	
Gebruiksvoorwaarden (overgenomen in de vergunning)								
Synchronisatie	DDDSU + UTC				Geen beperkingen			
Bandbreedte	20 MHz	40 MHz	20 MHz	40 MHz	20 MHz	40 MHz	20 MHz	40 MHz
maximaal EIRP	36 dBm	39 dBm	30 dBm	33 dBm	30 dBm	33 dBm	24 dBm	27 dBm
Maximumhoogte	10 m		Geen beperkingen		10 m		Geen beperkingen	
Parameters gebruikt door het BIPT voor die compatibiliteitsberekeningen								
Insertion	12 dB		-		12 dB		-	
Drempel	76 dB μ V/m @3 m	79 dB μ V/m @3 m	76 dB μ V/m @3 m	79 dB μ V/m @3 m	61 dB μ V/m @10 m	64 dB μ V/m @10 m	61 dB μ V/m @10 m	64 dB μ V/m @10 m

Bijlage 2 - aanvraagformulier

[Zie pdf-document *SPEC-3800-4200 MHz-D2-02-aanvraagformulier*]

Formulier voor aanvraag van een vergunning voor een privaat lokaal netwerk in de 3800-4200MHz-band

1. Aanvraag van een vergunning

1.1 Nieuwe vergunning

- Vergunningsperiode:

10 jaar

van

< 10 jaar

van

tot

(dd/mm/jj)

1.2 Wijzigingen: zie blz. 2 punt 6

2. Vergunning uitsluitend op naam van een rechtspersoon

2.1 Handelsnaam:

2.2 Ondernemingsnummer:

 (verplicht)

2.3 btw-nr.:

BE

2.4 Wijziging:

3. Adres van de maatschappelijke zetel

Enkel ondernemingen met een maatschappelijke zetel in het buitenland dienen de onderstaande adresgegevens in te vullen. Het telefoonnummer en algemeen e-mailadres moeten steeds ingevuld worden.

3.1 Straat:

Huisnr.:

Bus:

3.2 Postcode:

Plaats:

Land:

3.3 Telefoonnummer:

Algemeen e-mailadres:

4. Verzendadres van de vergunning toegezonden

4.1 Contactpersoon:

Telefoonnummer:

4.2 E-mailadres:

Afdeling:

Enkel in te vullen als adres verschillend is dan dat in punt 3

4.3 Straat:

Huisnr.:

Bus:

4.4 Postcode:

Plaats:

Land:

5. Facturatieadres

- 5.1 Contactpersoon: Telefoonnummer:
- 5.2 E-mail contactpersoon: Afdeling:
- 5.3 Intern referentienummer:
(bijv. bestelnummer)

- 5.4 Ja, ik wens een elektronische factuur te ontvangen op volgend e-mailadres :

Enkel in te vullen als adres verschillend is dan dat in punt 3

- 5.5 Straat: Huisnr.: Bus:
- 5.6 Postcode: Plaats: Land:

6. Wijzigingen

Dossiernummer:

Oude gegevens

Nieuwe gegevens

Vennootschapsvorm:

Handelsnaam:

Adres maatschappelijke zetel:

Verantwoordelijke netwerk naam,
adres, telefoon, e-mail ...

Facturatie: adres, contact-
persoon, e-mail

Wijziging e-mailadres
elektronische factuur

7. Parameters

- 7.1 Netwerk binnen buiten
- 7.2 Rasterstructuur UTC¹ als
tijdsreferentie en
DDDSU-
rasterstructuur² andere
- 7.3 Bandbreedte



20 MHz



40 MHz (er moet een duidelijk verslag worden bijgevoegd waarin de spectrumbehoeften worden gerechtvaardigd)

7.4 Een ASCII-bestand met het aangevraagde servicegebied (polygoon)³ moet worden bijgevoegd.

Een document dat het verband aantoont tussen de aanvrager en het gebied waarop de vergunning betrekking heeft, moet worden bijgevoegd.

¹ In overeenstemming met aanbeveling ITU-R TF.460 van de Internationale Telecommunicatie Unie. De nauwkeurigheid moet plus of min 1,5 µs zijn.

² Subcarrierafstand 30 kHz, 1 frame van 10 ms (20 slots) : DDSU DDSU DDSU DDSU met S = NR slotformaat #32 (10:2:2).

³ Eén lijn per hoekpunt van de polygoon. Voer voor elke lijn (hoekpunt) de lengtegraad (in graden) en breedtegraad (in graden) in, gescheiden door een puntkomma [;]. Gebruik een punt [.] als decimaalteken.

8. PLMN ID's

8.1 Twee PLMN-ID's zijn bepaald voor private lokale netwerken: 206 90 en 206 91.

8.2 Het is ook mogelijk om PLMN ID's 999 AB (AB te kiezen) te gebruiken en het BIPT op de hoogte te stellen van dit gebruik door dit vakje aan te vinken en de gekozen AB aan te geven:

Ik verklaar dat het netwerk gebruik zal maken van PLMN ID 999 (nog in te vullen)

8.3 Elk ander verzoek kan worden gericht aan numbering@bipt.be.

9. Verklaring en ondertekening

- 9.1 - **Ik verklaar dat dit aanvraagformulier naar waarheid is ingevuld.**
- **Ik ben ervan op de hoogte dat bij het indienen van een nieuwe aanvraag een dossierrecht wordt aangerekend voor de studie van het dossier.**
- **Ik ben bevoegd en/of gemachtigd om deze aanvraag te ondertekenen (indien enkel gemachtigd: verklaring van de vergunninghouder bijvoegen).**

9.2 **Onvolledige of niet-ondertekende aanvragen worden niet behandeld. Het BIPT kan niet aansprakelijk gesteld worden voor de vertraging die hieruit voortvloeit.**

9.3 Naam van de ondertekenaar:

9.4 Hoedanigheid van de ondertekenaar:

9.5 Datum: Plaats:

9.6 Handtekening:

Opgelet: eenmaal het formulier digitaal ondertekend is, kan u het niet meer bewerken en bent u verplicht het op uw computer te bewaren. Het moet later samen met de bijlagen aan het BIPT overgemaakt worden.

U kan dit formulier met een digitale handtekening ondertekenen. Het enige wat u daarvoor nodig heeft is een digitale ID.

Wil u liever niet digitaal ondertekenen, dan kan u het ingevulde formulier printen, ondertekenen en met bijlagen per post opsturen of samen met de bijlagen inscannen en per e-mail verzenden naar radiovergunningen@bipt.be.

U kan uw aanvraag ook verzenden naar:

Belgisch Instituut voor postdiensten en telecommunicatie
Dienst Radiovergunningen
Ellipsgebouw C
Koning Albert II-laan 35 bus 1
1030 BRUSSEL

Verzenden naar het BIPT

Bijlage 3 - voorbeeld van ASCII-bestanden

*4.359249;50.862291
4.359678;50.862225
4.360131;50.863191
4.359718;50.863286
4.359667;50.863186
4.359916;50.863130
4.359554;50.862357
4.359305;50.862399*