

Consultatieverslag Pakketwijziging 2024-1 Nationaal Frequentieplan 2014

December 2024

1. Inleidend

Onderwerp van de consultatie:

Naam: Pakketwijziging 2024-1 Nationaal Frequentieplan 2014

Van: Ministerie van EZ

Type voorstel:

Ontwerp wijzigingsbesluit

Looptijd consultatie:

Startdatum consultatie: 05 september 2024

Einddatum consultatie: 17 oktober 2024

Doel van het voorstel en voorgelegde vraag of vragen:

Er zijn geen specifieke vragen gesteld. Er is in algemene zin een reactie gevraagd op de ontwerp wijziging van het Nationaal Frequentieplan (NFP).

Opbrengst van de consultatie (hoeveel reacties en (globaal) van welke doelgroepen):

Er zijn in totaal 87 reacties binnengekomen. 7 reacties van bedrijven en (overheids-)organisaties, 1 burgerreactie van een radiozendamateur en 1 van een vereniging van radiozendamateurs. Daarnaast 78 burgerreacties.

2. Beeld van binnengekomen reacties

2.1 Naar voren gebrachte thema's in de consultatiereacties en wijzigingen als gevolg daarvan in het wijzigingsbesluit¹

Algemeen, blootstelling aan elektromagnetische velden

Houding/rol overheid

Een aantal respondenten geeft aan dat ze menen dat er niet serieus omgegaan wordt met de zorgen van mensen die last hebben van elektromagnetische velden en niet is ingegaan op eerdere consultatiereacties. Hierover kan opgemerkt worden dat bij elk substantieel wijzigingsbesluit van het Nationaal Frequentieplan een publieke consultatie wordt gehouden. In het consultatieverslag wordt na sluiting van de consultatieperiode altijd ingegaan op de ingediende zienswijzen. Bij eerdere wijzigingsbesluiten, waarin vergelijkbare zorgen zijn geuit over elektromagnetische velden en de blootstelling daaraan, is op deze zorgen ingegaan.² Daarbij zij opgemerkt dat de geuite zorgen serieus worden genomen en het ministerie van Economische Zaken via het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu de vinger aan de pols houdt en de internationale ontwikkelingen en onderzoeken met betrekking tot elektromagnetische velden in relatie tot frequentiegebruik nauwgezet volgt.

Normen en toezicht

Een aantal zienswijzen richt zich op normen en toezicht, waarbij onder andere wordt aangegeven dat de ICNIRP-normen³ te eenzijdig en te ruim zijn en dat als er al normen zijn in Nederland, daar niet goed toezicht op gehouden wordt. Daarover kan opgemerkt worden dat ICNIRP regelmatig de stand van de wetenschap op het gebied van elektromagnetische velden en gezondheid beoordeeld. In maart 2020 zijn de limieten bevestigd en gepreciseerd op basis van de actuele stand van het wetenschappelijk onderzoek. Uit de zeer uitvoerige meta-analyse van ICNIRP blijkt wederom dat er

¹ De thema's staan op volgorde van de betreffende frequentiebanden.

² Zie bijvoorbeeld: [Staatscourant 2024, 3831 | Overheid.nl > Officiële bekendmakingen \(officielebekendmakingen.nl\)](#)

³ ICNIRP staat voor 'International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection'. Een onafhankelijke commissie van internationale wetenschappers stelt onder andere blootstellingslimieten op voor de elektromagnetische velden waar onze mobiele communicatie mee werkt. Bron: Antennebureau.nl

geen wetenschappelijke basis is om te concluderen dat er bij blootstelling aan elektromagnetische velden met veldsterktes onder de limieten gezondheidsschade optreedt. ICNIRP heeft daarbij rekening gehouden met de wetenschappelijke kwaliteit en de onzekerheden van de door hen beoordeelde onderzoeken. Ook wordt op basis van alle beschikbare wetenschappelijke onderzoeken naar allerlei denkbare mogelijke gezondheidseffecten gekeken.

Rijksinspectie Digitale Infrastructuur (hierna: RDI) houdt toezicht op de naleving van de blootstellingslimieten op de voor het publiek toegankelijke plaatsen en doet regelmatig metingen door het hele land. Deze metingen zijn opgenomen in het Antenneregister en zijn voor het publiek toegankelijk. Zie: www.antenneregister.nl. Uit die metingen blijkt dat de ICNIRP-blootstellingslimieten in Nederland op de gemeten locaties niet worden overschreden.

Verbreiding spectrum

Een respondent heeft een opmerking geplaatst over dat het NFP wordt verbreed door toevoeging van het gebied van 0 Hz tot 8,3 kHz. Hierbij is aangegeven dat geen gehoor gegeven wordt aan bescherming tegen ongunstige gezondheidseffecten. Hierover kan opgemerkt worden dat deze wijziging een redactionele wijziging is omdat het spectrum feitelijk vanaf 0 Hz start. Met deze wijziging worden geen nieuwe bestemmingen toegevoegd aan of zijn die voorzien in het spectrumgebied 0 Hz tot 8,3 kHz.

Hogere frequentiebanden

Een respondent maakt bezwaar tegen het benutten van frequenties boven 2,5 GHz zonder vergunningverlening, omdat, zoals de respondent stelt: "adequaat toezicht op de beperking van de blootstelling van mens en natuur daarmee niet gediend is." Hierover kan het volgende opgemerkt worden: de onderhavige wijziging van het NFP omvat wijzigingen in de bestemming van specifieke frequentiebanden. Per gewijzigde frequentieband wordt aangegeven voor welk type gebruik deze band bestemd is en volgens welk verdeelmechanisme deze band beschikbaar wordt gesteld voor frequentiegebruikers. Op basis van deze bepalingen wordt de vergunningverlening of het eventueel vergunningvrij gebruik verder geregeld. De wijzigingen boven de 2,5 GHz zoals opgenomen in dit wijzigingsbesluit betekenen derhalve niet dat het mogelijk is zonder vergunning actief gebruik te maken van het spectrum, tenzij de specifieke band is bestemd voor vergunningvrije toepassingen. Waarbij vergunningvrij overigens niet betekent zonder voorwaarden. Voor alle actieve toepassingen is dit namelijk geregeld in de Regeling gebruik van frequentieruimte zonder vergunning en zonder meldingsplicht 2015.⁴ Onder de voorwaarden zoals gesteld in deze regeling mag er zonder individuele vergunning gebruik worden gemaakt van de betreffende frequentieruimte. Voor elke frequentieband in het NFP geldt bovendien dat RDI de aangewezen toezichthouder is en toezicht houdt op de naleving van de voorwaarden die zijn gesteld aan het frequentiegebruik.

ITU-Voetnoot toevoegen in de 1240-1300 MHz

Er zijn twee reacties binnengekomen op het voornemen om een ITU-voetnoot 5.332A toe te voegen in het banddeel 1240-1300 MHz. De Voetnoot ziet in het kort en vrij vertaald op: het bieden van de mogelijkheid aan administraties, in casu de Rijksdienst Digitale Infrastructuur, om in het banddeel 1240 – 1300 MHz in voorkomende gevallen alle mogelijke maatregelen te nemen om schadelijke interferentie op GNSS-ontvangers als gevolg van uitzendingen door een amateurstation weg te nemen.

Beide reacties betogen dat het niet noodzakelijk is dat de voetnoot wordt toegevoegd. Ook wordt gemotiveerd dat een toevoeging van de voetnoot in het frequentiedeel 1258,29 tot 1299,1 MHz zou kunnen volstaan.

De voetnoot is toegevoegd aan de ITU-frequentietabel met de bedoeling om ook geïmplementeerd te worden in de nationale frequentietabellen van de lidstaten. Daarbij gaat het niet alleen om het bieden van een handvat op nationaal niveau, maar is juist ook bedoeld om bescherming te bieden tussen landen onderling. De voetnoot is de uitkomst van de internationale besprekingen die hebben plaatsgevonden met de internationale vertegenwoordiging van de radiozendamateurverenigingen tijdens de World Radio Conferentie 2023 en hiermee is een algemeen geldende beperking of zelfs uitsluiting van de amateurdienst in het betreffende banddeel voorkomen. De toevoeging van de voetnoot in de nationale frequentietabel geeft dus een maatwerkhandvat om in voorkomende

⁴ <https://wetten.overheid.nl/BWBR0036378/2024-01-01>

gevallen GNSS-ontvangers in het algemeen en GNSS-ontvangers die gebruik maken van het Europese navigatiesysteem Galileo in het bijzonder te beschermen. De voetnoot spreekt over: "harmful interference caused by a station of the amateur or amateur-satellite services". Het is aan de RDI om hierover in voorkomende gevallen een besluit te nemen. De voetnoot heeft niet de intentie om algemeen geldende beperkingen op te leggen aan de amateurdienst in de frequentieband 1240 – 1300 MHz. De amateurdienst heeft in de band 1240 – 1300 MHz al een secundaire status en de GNSS-dienst een primaire, dus ging en gaat de GNSS-dienst al voor op de amateurdienst. In dit verband motiveerde één respondent dat de voetnoot eigenlijk overbodig is, omdat de Amateurdienst al een secundaire status heeft ten opzichte van de satellietdienst. Dat is op zich een juiste constatering, maar de voetnoot biedt nu juist de mogelijkheid om in individuele gevallen beperkingen op te leggen ter bescherming van de satellietdienst in plaats van het beperken van de amateurdienst als geheel.

De suggestie van een respondent om de voetnootbepaling alleen toe te voegen aan het frequentiedeel 1258,29 tot 1299,1 MHz wordt niet overgenomen. Ook al maakt het satellietstelsel Galileo gebruik van een deel van de 1240 – 1300 MHz, eventueel op te leggen beperkingen kunnen ook nuttige beschermingseffecten hebben voor frequentiegebruik dat naast of verderop plaatsvindt in het spectrum.

Alles overwegende en wetende wat het brede maatschappelijk belang van GNSS-diensten is, wordt de voetnoot ook toegevoegd in de Nederlandse frequentietabel in de band 1240 – 1300 MHz en wordt de voetnootverklaring toegevoegd aan Annex 2, onder Betekenis ITU-voetnoten van het Nationaal Frequentieplan.

Installatiegebonden netten (hierna: IGN's) op de Noordzee in de 3400-3450 MHz

Vraag: Waarom niet gekozen voor IGN's in de 3750-3800 MHz band?

Een respondent stelt de vraag of IGN's niet beter in de 3750-3800 MHz kunnen worden toegelaten, in verband met de co-existentie met bepaalde scheepsgebonden radarsystemen. Daarover wordt opgemerkt dat het frequentiebeleid erop is gericht om het beschikbare spectrum zo doelmatig als mogelijk te verdelen. Gezien het feit dat de 3750-3800 MHz op de Noordzee nog niet kan worden herbestemd en er behoefte bestaat aan draadloze connectiviteit in het Nederlandse deel, is gekozen om vast te houden aan de openstelling van 3400-3450 MHz op de Noordzee voor IGN's.

Opmerking: De gekozen benadering bij IGN's is te generiek

Enkele respondenten geven aan dat het voorgestelde regime voor IGN's te generiek is, zowel ten aanzien van de adoptie van de filosofie van perceel-gebonden netten (hierna: PGN) op land naar IGN's en alsook de gehanteerde definitie voor een IGN waarin ten aanzien van de toelaatbare dekking de term "directe omgeving van een installatie" wordt gebezigd. Een respondent merkt daarbij aanvullend op dat er nog weinig praktische ervaring is met PGN's op land waardoor er extra risico's aan de orde zijn. Een andere respondent stelt voor om specifieke restricties op te nemen qua uitgestraald vermogen, antennehoogte en -tilthoek. Daarover wordt opgemerkt dat in beginsel, overeenkomstig PGN's op land, is gekozen voor een regime met minimale restricties, ter bevordering van de spectrumefficiëntie. In reactie hierop wordt erkend wordt dat de ruimte die de voorgestelde IGN-definitie biedt, ongewenste neveneffecten kan veroorzaken op andere (typen) gebruikers. Derhalve is besloten de definitie te wijzigen zodanig dat duidelijk wordt dat IGN's geacht worden dekking en capaciteit te bieden *in* en *op* vaste installaties. De te realiseren radio-installatie dient daar zoveel mogelijk op te zijn afgestemd. De term "directe omgeving" in de huidige definitie komt dus ook te vervallen en dat is een belangrijke aanpassing ten opzichte van het geconsulteerde NFP-wijzigingsbesluit. IGN's zijn niet bedoeld voor de realisering van dekking ook in de omgeving van installaties hoewel zij in de praktijk wel enige dekking en capaciteit zullen bieden in die omgeving. Er is niet gekozen voor het opnemen van specifieke limietwaarden zoals voorgesteld. Er wordt op vertrouwd dat professionele installateurs het IGN-radionetwerk ontwerpen in lijn met het door de regelgever beoogde gebruik.

Opmerking(en): De voorgestelde definitie van IGN's beperkt de exploitatiemogelijkheden op de Noordzee

Een respondent geeft aan dat met de introductie van IGN's in deze band niet is gekozen voor efficiënt gebruik van spectrum en opstelpunten en voor de mogelijkheden tot uitrol en exploitatie.

In antwoord hierop wordt erkend dat zeker met de inperking van het dekkingsgebied van IGN's rondom installaties bepaalde exploitatiemodellen waar de markt behoefte aan heeft in deze frequentieband niet mogelijk zijn. Daarmee ontkent de minister de behoefte niet, maar wordt de 3400-3450 MHz band niet voldoende geschikt geacht voor dergelijke concepten. De behoefte zal meegenomen worden in het beleid voor andere frequentiebanden.

Impact van IGN's op landgebonden netten in de 3400-3450 MHz

Enkele respondenten hebben hun zorg geuit over de mogelijke invloed van IGN's op land gebonden netten in dezelfde frequentieband en dan met name die langs de kust zoals in de Rotterdamse haven waar ook bedrijfskritische toepassingen aan de orde kunnen zijn. Dit betreft zowel bestaande lokale netwerken alsmede (nieuwe) PGN's. In antwoord hierop wordt onderkend dat dit een extra factor is waar vergunninghouders voor land-gebonden netten rekening mee moeten houden. Teneinde het risico van ongewenste effecten op land-gebonden netten te reduceren zullen enkele aanpassingen in het regime worden doorgevoerd. Behalve de eerdergenoemde inperking van het beoogde gebruiks- en dekkingsgebied van een IGN zal in de vergunningen voor IGN's ook een bepaling worden opgenomen dat IGN's op zee geen storing mogen veroorzaken op landgebonden netten. Voor de duidelijkheid, bestaande lokale netwerken met vergunningen die zijn uitgegeven onder het oude NFP genieten al bescherming tegen de nieuwe PGN's op land en deze verplichting gaat onverkort ook gelden voor IGN's op zee. Hetgeen nu wordt toegevoegd is de verplichting dat IGN's op zee ook bescherming moeten bieden aan PGN's op land. Tevens zullen evenals bij PGN's ook de gegevens van IGN-vergunningen door de RDI worden gepubliceerd, zodat daarmee iedere PGN- en IGN-vergunninghouder zich voldoende kan informeren over diens 'buren' in radiotechnische zin.

Mogelijkheid inzet IGN's voor neutral hosting

Enkele respondenten hebben de vraag gesteld of de definitie van een IGN de mogelijkheid biedt van een gezamenlijk geëxploiteerd radioantennennetwerk waarop private partijen en mogelijk ook telecomoperators op kunnen aanhaken (neutral hosting). Het antwoord daarop is dat dienstverlening aan derden met IGN's zelf niet is toegestaan, overeenkomstig de voorwaarden voor het gebruik van PGN's (op land).

Risico van wederzijdse storing tussen IGN's en scheepsgebonden radarsystemen

Enkele respondenten wijzen op de risico's van storing door (militaire) radarapparatuur aan boord van schepen op IGN's en omgekeerd. Een van deze respondenten wijst op de noodzaak om radarapparatuur te modificeren waarvan nog onduidelijk is of dat technologisch wel kan.

Voorop gesteld wordt dat zoals ook in het wijzigingsbesluit is aangegeven, dergelijke risico's niet kunnen worden uitgesloten. Hierna wordt dit nader toegelicht. Wat betreft de impact van radarsystemen op IGN's is het bij militaire radars van belang onderscheid te maken tussen de normale 'mode of operation' waarbij de radar onder de 3400 MHz opereert en dus sprake is van een naburkanaal scenario, en een bijzondere mode waarin de radar ook boven de 3400 MHz opereert en mogelijk met meer effectief zendvermogen. Radiolocatie heeft boven de 3400 MHz een secundaire status, zowel in het Nederlandse NFP alsook in de internationaal geldende Radio Regulations. Gebruik van de bijzondere mode is buiten de territoriale wateren (het Nederlands Continentaal Plat (hierna: NCP) toegestaan. Binnen de territoriale wateren houdt Defensie zich aan de praktijkrichtlijn dat de bijzondere mode onder normale omstandigheden niet wordt gebruikt. In voorkomende gevallen kan op het NCP dus sprake zijn van een co-channel-co-existentie-scenario met een duidelijk toegenomen kans op storing. Het is van belang dat IGN-vergunninghouders op het NCP zich hiervan bewust zijn, net zo goed als dat de gebruikers van de betreffende radarsystemen worden geacht bewust te zijn van hun radiotechnische omgeving. Dat laatste wordt, zoals hiervoor aangegeven, gefaciliteerd door de publicatie van de door de RDI uitgegeven PGN- en IGN-vergunningen. Mogelijke mitigatiemaatregelen aan IGN-zijde zijn de toepassing van RF-robuste ontvangingapparatuur (grote selectiviteit, overspanningsbeveiliging). Ook verdichting van het IGN-netwerk zelf kan daarbij helpen. Leveranciers en/of (aspirant) inkopers van IGN-apparatuur kunnen overwegen om een geaccrediteerd testhuis in te schakelen voor de uitvoering van RF resilience-testen.

Wat betreft de impact van IGN-netwerken op radarapparatuur geldt in ieder geval het aangescherpte Block Edge Mask op de bandgrens 3400 MHz. Deze voorwaarde geldt ook voor vaste installaties op het NCP omdat in dit gebied de installaties ter zee wel onder de Telecommunicatiewet vallen. Tevens is de inschatting dat de inperking van de dekking van IGN's tot in en op vaste installaties het storingsrisico reduceert. Binnen de territoriale wateren hebben gebruikers van militaire apparatuur die onder de 3400 MHz wordt gebruikt een titel om een klacht in te dienen bij de RDI als hinderlijke storing wordt veroorzaakt door IGN's. Het is verder aan het oordeel van leveranciers en gebruikers of aanpassingen aan radarapparatuur noodzakelijk zijn. Gezien de toenemende schaarste in delen van het spectrum en de daarbij, veelal dicht op elkaar, werkende spectrumtoepassingen is het van belang dat de maakindustrie voor radarapparatuur aanhoudende aandacht heeft voor innovaties in de robuustheid, zoals selectiviteit, van de radiofrequente ontvangstfunctionaliteit in radarsystemen voor zover die al niet state-of-the-art is.

Vraag: Frequentiegebruik 3400-3450 MHz op schepen anders dan (militaire) radar?

Een respondent vraagt of het mogelijk is een vergunning aan te vragen voor gebruik op varend materieel. Daarover wordt opgemerkt dat de uitgifte van vergunningen in de 3400-3450 MHz op het Nederlandse deel van de Noordzee, buiten de territoriale wateren, beperkt is tot installaties ter zee en is niet op al het andere varend en drijvend materieel van toepassing.

Duplexbepalingen in de banddelen 703 – 733 en 758 – 788 MHz

Eén van de respondenten merkt op dat het opvoeren van de duplexbepaling in het de frequentiebanden 703 – 733 en 758 – 788 MHz zou kunnen betekenen dat dan het gebruik van een complementaire downlink in een ander deel van het spectrum anders dan in de twee duplexdelen niet (meer) is toegestaan. Dat is niet de bedoeling. De duplexbepaling zal niet worden toegevoegd in deze banddelen.

Verwijderen van de duplexbepalingen in de banddelen 698-703, 733-736, 753-758 en 788-791 MHz

Ook maakt de betreffende respondent een opmerking over het voornemen om de duplexbepaling juist te verwijderen in de banddelen 698-703, 733-736, 753-758 en 788-791 MHz. Welke zijn en worden aangewezen aan respectievelijk het ministerie van Justitie en Veiligheid en het ministerie van Defensie. De gedachte hierachter is dat ook andere professionele systemen dan voor 4- en 5G gebruik kunnen maken van deze frequentieruimte, bijvoorbeeld smalbandig en niet noodzakelijkerwijs in duplexmode. Schadelijke interferentie veroorzaken is natuurlijk niet gewenst, dus op het niveau van de toewijzingen, lees vergunningen voor het frequentiegebruik voor publieke taken, zal bij de afgifte en naleving worden gelet op het voorkomen van schadelijke interferentie. De duplexbepalingen zullen worden verwijderd uit het NFP in de betreffende banddelen.

2.3 Is het wetsvoorstel gewijzigd na de consultatie? Zo ja, wat is er gewijzigd? Vermeld of en zo ja op welke wijze de regeling is aangepast en hoe die aanpassing op hoofdlijnen eruitziet. Als de bijdragen niet geleid hebben tot aanpassing, vermeld dit dan ook en leg uit waarom.

Het concept, wijzigingsbesluit zal op enkele punten worden aangepast, zoals hiervoor beschreven.

3. Vervolg

Wat is de volgende fase in het wetgevingstraject?

De (pakket)wijziging van het Nationaal Frequentieplan zal worden voorgelegd aan de minister met het advies akkoord te gaan en over te gaan tot publicatie in de Staatscourant.