

Agentschap Telecom

# Vergunningen radiozendamateurs

Gedraglijn voor Agentschap Telecom bij de beoordeling van vergunningaanvragen  
voor het gebruik van radiozendamateurfrequenties

**Versie 1.0**

15-3-2017

## Inhoudsopgave

<b>I. INLEIDING .....</b>	<b>2</b>
1. DOEL VAN DE GEDRAGSLIJN .....	2
2. AANLEIDING .....	2
3. UITGANGSPUNTEN .....	2
4. DE ROL VAN AGENTSCHAP TELECOM .....	3
5. DATUM INWERKING/TREDING/OVERGANGSBEPALING .....	3
6. REIKWIJDTE EN OPBOUW DOCUMENT .....	3
7. VERGUNNINGEN BUITEN DE SCOPE VAN DEZE GEDRAGSLIJN .....	4
<b>II. JURIDISCH KADER.....</b>	<b>5</b>
1. INTERNATIONAAL.....	5
2. HOOFDSTUK 3 VAN DE TELECOMMUNICATIEWET .....	5
3. OVERIGE REGELGEVING .....	6
4. AANWIJZING VAN FREQUENTIERUIMTE VOOR GEBRUIK DOOR RADIOZENDAMATEURS IN HET NFP .....	7
<b>III. DE AANVRAAG .....</b>	<b>8</b>
<b>IV. RELAISSTATIONS .....</b>	<b>9</b>
1. INLEIDING .....	9
2. DE WERKING VAN EEN RELAISSTATION.....	9
3. WAAROM IS HET FREQUENTIEGEBRUIK VERGUNNINGPLICHTIG? .....	9
4. MOGELIJKHEDEN EN BEPERKINGEN .....	9
5. FREQUENTIEPLANNING EN AANVRAAGPROCEDURE.....	11
6. LOOPTIJD, VERLENINGSPROCEDURE EN VERLENGING .....	12
7. VOORSCHRIFTEN EN BEPERKINGEN .....	13
<b>V. BAKENS .....</b>	<b>14</b>
1. INLEIDING .....	14
2. DE WERKING VAN EEN BAKEN .....	14
3. FREQUENTIEPLANNING .....	14
4. BESCHIKBARE FREQUENTIERUIMTE .....	14
5. LOOPTIJD EN VERLENGING .....	15
6. VOORSCHRIFTEN EN BEPERKINGEN .....	15
<b>VI. HOGER ZENDVERMOGEN .....</b>	<b>16</b>
1. INLEIDING .....	16
2. VOORWAARDEN .....	16
3. AANVRAAG EN BEOORDELING .....	17
4. VOORSCHRIFTEN EN BEPERKINGEN .....	18
5. LOOPTIJD EN VERLENGING .....	19
6. KOSTENVERGOEDING .....	20
<b>BIJLAGE I: BANDPLAN RELAISSTATIONS .....</b>	<b>21</b>
<b>BIJLAGE II: KANAALINDELINGEN RELAISSTATIONS.....</b>	<b>24</b>
<b>BIJLAGE III: BANDPLAN BAKENS .....</b>	<b>29</b>

## I. Inleiding

### 1. Doel van de gedragslijn

Een radiozendamateur maakt vanuit persoonlijke belangstelling en zonder geldelijke interesse gebruik van hiertoe aangewezen frequentieruimte voor het opdoen van vaardigheden, het communiceren via de radio en het doen van technische onderzoeken. Daarbij maakt de radiozendamateur gebruik van de frequenties die daarvoor zijn aangewezen. In de meeste gevallen is frequentiegebruik door radiozendamateurs vergunningvrij maar met meldingsplicht (registratie). In gevallen waarin de registratie niet volstaat is een vergunning nodig. Deze gedragslijn beschrijft de kaders voor de vergunningen voor frequentiegebruik door radiozendamateurs.

Het doel van deze gedragslijn is om inzicht te geven in de wijze waarop het agentschap omgaat met vergunningaanvragen voor een aantal gangbare toepassingen waarvoor aan radiozendamateurs vergunningen worden verleend, welke keuzes het agentschap daarbij maakt en waarom deze keuzes zijn gemaakt.

### 2. Aanleiding

Deze gedragslijn is het resultaat van een traject dat is gestart met als aanvankelijk doel het actualiseren van de 'Beleidsnotitie onbemand frequentiegebruik radiozendamateurs' (hierna: de Beleidsnotitie). Dit was een wens van zowel radiozendamateurs als Agentschap Telecom. Gedurende de loop van het traject is besloten om ook vergunningen voor hogere zendvermogens in de gedragslijn op te nemen.

### 3. Uitgangspunten

Het agentschap heeft bij de start van het traject uitgangspunten voor de gedragslijn geformuleerd. De voornaamste worden hier genoemd.

#### 3.1 *Vergunningen worden zo veel mogelijk techniekneutraal verleend*

De toepassingen in radiotechniek ontwikkelen zich voortdurend en steeds sneller. Deze gedragslijn heeft als uitgangspunt dat er zo min mogelijk technische voorschriften aan de vergunningen worden verbonden: vergunningen worden zo veel mogelijk techniekneutraal verleend. Hier is onder meer uitvoering aan gegeven door geen specifieke voorschriften meer op te nemen met betrekking tot analoge spraak, digitale spraak en data.

#### 3.2 *Efficiëntere verdeling van beschikbare frequentieruimte*

De beschikbare frequentieruimte voor vergunningen voor radiozendamateurs is beperkt. Met name in de frequentiebanden 144-146 MHz (2 meter) en 430-440 MHz (70 centimeter) is er relatief veel vraag naar frequentieruimte voor relaisstations. Dit is aanleiding geweest om de wijze van spectrumverdeling te evalueren en te onderzoeken of de beschikbare ruimte efficiënter verdeeld kan worden. Dit heeft geresulteerd in meer maatwerk bij de uitgifte van vergunningen voor frequentiegebruik door middel van relaisstations.

#### 3.3 *Draagvlak*

Het is voor Agentschap Telecom van groot belang om de dialoog te voeren met haar doelgroepen. Als vertegenwoordigers van de doelgroep radiozendamateurs is gekozen voor de landelijke verenigingen voor radiozendamateurs, VERON en VRZA. Uit de in 2013 onder alle radiozendamateurs gehouden enquête blijkt dat meer dan 70 procent van de radiozendamateurs, ook de niet verenigingsleden, zich goed vertegenwoordigd voelt door VERON en VRZA. Voor de totstandkoming van deze gedragslijn heeft het agentschap drie dialoogsessies georganiseerd met vertegenwoordigers van VERON en VRZA. Deze dialoogsessies hebben waardevolle input opgeleverd voor het opstellen van deze gedragslijn.

## 4. De rol van Agentschap Telecom

De Minister van Economische Zaken draagt (o.a.) verantwoordelijkheid voor de uitvoering van de Telecommunicatiewet. De uitvoering van onder meer hoofdstuk 3 van de Telecommunicatiewet ('Frequenties') en het toezicht daarop zijn volledig belegd bij Agentschap Telecom. In die hoedanigheid is het agentschap verantwoordelijk voor de uitgifte van en het toezicht op vergunningen voor frequentiegebruik door radiozendamateurs.

## 5. Datum inwerkingtreding/Overgangsbepaling

Deze gedragslijn treedt in werking op 1 april 2017. Aanvragen tot het verlenen, wijzigen of verlengen van een vergunning die het agentschap vanaf 1 april 2017 ontvangt worden beoordeeld aan de hand van deze gedragslijn.

Vergunningen die voor 1 april 2017 zijn uitgegeven worden naar aanleiding van de inwerkingtreding van deze gedragslijn niet gewijzigd.

### Verlenging

een vergunning wordt altijd verlengd met de bestaande technische parameters. De vergunning kan alleen worden verlengd als de vergunde frequentieruimte nog in het hele gebied beschikbaar is, er in de periode tussen 12 en 6 maanden geen andere aanvragen zijn gedaan die de ongewijzigde verlenging in de weg staan en er geen wettelijke afwijzingsgronden van toepassing zijn.

## 6. Reikwijdte en opbouw van het document

In deze gedragslijn zijn de gangbare vergunningen voor frequentiegebruik door radiozendamateurs beschreven. Het agentschap handelt bij het verlenen van vergunningen aan radiozendamateurs in beginsel volgens deze gedragslijn. In bijzondere gevallen kan het agentschap afwijken van de gedragslijn. Dat doet het agentschap (naar analogie van artikel 4:84 van de Algemene wet bestuursrecht) als handelen volgens de gedragslijn voor één of meer belanghebbenden gevolgen zou hebben die wegens bijzondere omstandigheden onevenredig zijn in verhouding tot de met de gedragslijn te dienen doelen.

De vergunningen die zijn beschreven in hoofdstuk IV (Relaisstations) worden uitgegeven conform het in Bijlage I opgenomen bandplan. Het bandplan is opgesteld voor de frequentiebanden 144-146 MHz (2 meter), 430-440 MHz (70 cm) en 1240-1300 MHz (23 cm). Bij het opstellen van het bandplan is zo veel als zinvol is rekening gehouden met de bandplannen van de International Amateur Radio Union (IARU).<sup>1</sup> Ook in andere landen worden deze bandplannen gehanteerd. Mede daarom zou het niet volgen van deze bandplannen in veel gevallen tot ondoelmatig frequentiegebruik kunnen leiden. In bijzondere gevallen kan er door de Minister/Agentschap Telecom desondanks van worden afgeweken. In Bijlage II zijn de kanaalindelingen opgenomen die Agentschap Telecom normaliter hanteert bij de frequentieplanning. De beschikbare frequentiebanden voor bakens zijn opgenomen in Bijlage III.

Voor vergunningen voor gebruik van andere amateurfrequenties is geen bandplan opgesteld, maar wordt van geval tot geval beoordeeld of een vergunning kan worden verleend.

---

<sup>1</sup> De IARU is een internationaal samenwerkingsverband waarin meer dan 160 landelijke verenigingen voor radiozendamateurs vertegenwoordigd zijn. Zie voor meer informatie [www.iaru.org](http://www.iaru.org).

## **7. Vergunningen buiten de scope van deze gedragslijn**

Deze gedragslijn geeft inzicht in de meeste gangbare vergunningen die door het agentschap worden afgegeven voor frequentiegebruik door radiozendamateurs. Als u de amateurfrequenties wilt gebruiken voor een ander amateurexperiment, dat niet toegestaan is onder de registratievoorwaarden en ook niet in de hoofdstukken IV, V of VI van deze gedragslijn wordt beschreven, dan kunt u contact opnemen met het agentschap om de mogelijkheden te bespreken.

Agentschap Telecom  
Postbus 450  
9700 AL Groningen

T 050-587 74 44  
E [info@agentschaptelecom.nl](mailto:info@agentschaptelecom.nl)

## II. Juridisch kader

### 1. Internationaal

Radiosignalen houden geen rekening met landsgrenzen. Daarom is internationaal beleid en internationale afstemming nodig. Afspraken over frequentiegebruik worden op mondiaal niveau gemaakt binnen de International Telecommunication Union (ITU), een organisatie van de Verenigde Naties. De ITU maakt afspraken over de indeling van het radiospectrum in frequentiebanden en de bestemming hiervoor. Ook bepaalt deze organisatie de procedures om gebruik van frequenties af te stemmen met de omliggende landen. Deze afspraken worden om de drie à vier jaar gemaakt op de Wereld Radiocommunicatie Conferentie (WRC). De resultaten van de WRC worden vastgelegd in de 'Final Acts'. Deze vormen een aanvulling op het ITU-verdrag en het bijbehorende Radioreglement.

Op Europees niveau maken de Europese Unie (EU) en de CEPT (European Conference of Post and Telecommunications Administrations) afspraken over de verdeling van frequenties.

De op internationaal niveau gemaakte afspraken worden door de lidstaten omgezet in nationale wet- en regelgeving en bestemmings- en frequentiebandplannen. In Nederland wordt de wettelijke basis gevormd door hoofdstuk 3 van de Telecommunicatiewet (Tw). De bestemmings- en frequentiebandplannen zijn opgenomen in het Nationaal Frequentieplan (NFP).

In het algemeen wordt bij de verdeling van frequentieruimte voor radiozendamateurs zo veel als zinvol is rekening gehouden met de bandplannen van de International Amateur Radio Union (IARU). Ook in andere landen worden deze bandplannen gehanteerd. Mede daarom zou het niet volgen van deze bandplannen in veel gevallen tot ondoelmatig frequentiegebruik kunnen leiden. In bijzondere gevallen kan er door Agentschap Telecom, namens de Minister, desondanks van worden afgeweken.

### 2. Hoofdstuk 3 van de Telecommunicatiewet (Tw)

Hoofdstuk 3 Tw bevat bepalingen over frequenties.

Artikel 3.1 Tw bepaalt dat er een Nationaal Frequentieplan (NFP) is en wat daarin wordt opgenomen. In het NFP zijn frequentiebanden aangewezen voor gebruik door radiozendamateurs.

Artikel 3.10 Tw bevat de procedures met toepassing waarvan vergunningen voor het gebruik van frequentieruimte worden verleend. Vergunningen voor frequentiegebruik door radiozendamateurs worden verleend op volgorde van binnenkomst van de aanvraag (artikel 3.10, eerste lid, onder a, Tw).

De algemene bepalingen over vergunningen staan in §3.6 van de Tw (artikel 3.13 t/m 3.20). Een aantal van deze bepalingen is van belang bij het beoordelen van vergunningaanvragen.

Artikel 3.13 Tw vormt de wettelijke grondslag voor de uitgifte van vergunningen voor frequentiegebruik door radiozendamateurs en daarmee voor alle vergunningen die in deze gedragslijn zijn beschreven. Een vergunning is vereist voor het gebruik van frequentieruimte die in het Nationaal Frequentieplan is aangewezen als frequentieruimte voor radiozendamateurs, maar waarvan het gebruik plaatsvindt op een andere wijze dan is aangegeven in de Regeling gebruik van frequentieruimte met meldingsplicht 2015.

Vergunningen worden slechts verleend in overeenstemming met het Nationaal Frequentieplan (artikel 3.13, tweede lid, Tw).<sup>2</sup>

In artikel 3.14 Tw staan bepalingen over de voorschriften die aan vergunningen kunnen worden verbonden en de beperkingen waaronder vergunningen kunnen worden verleend.

Artikel 3.17 Tw bevat bepalingen over de looptijd en verlenging van de vergunningen.

In artikel 3.18 Tw zijn de redenen voor het afwijzen van een vergunningaanvraag opgenomen. Het eerste lid bevat absolute weigeringsgronden. Als één van deze gronden van toepassing is, dan heeft het agentschap geen andere keus dan de aanvraag af te wijzen. Het tweede lid van artikel 18 bevat de relatieve weigeringsgronden. Als één van deze gronden van toepassing is, dan gaat er een belangenafweging aan het besluit vooraf. De vergunning wordt geweigerd als het belang dat de afwijzingsgrond beoogt te beschermen zwaarder moet wegen dan het belang om de vergunning te verlenen. Alleen de voor deze gedragslijn meest relevante afwijzingsgronden worden hier genoemd.

Een aanvraag moet worden afgewezen (absolute weigeringsgronden) als deze in strijd is met het frequentieplan (artikel 18, eerste lid, onder a), als een doelmatig gebruik van frequentieruimte dit vordert (artikel 18, eerste lid, onder b) of als er al een vergunning is verleend voor de aangevraagde frequentieruimte en gedeeld gebruik van deze frequentieruimte niet mogelijk is (artikel 18, eerste lid, onder c).

Een aanvraag kan worden afgewezen (relatieve weigeringsgronden) als een eerder verleende vergunning is ingetrokken wegens een overtreding van de wettelijke regels of de aan de vergunning verbonden voorschriften en beperkingen (artikel 18, tweede lid, onder a), als de aanvrager niet aan de uit een eerdere vergunning voortvloeiende verplichtingen heeft voldaan (artikel 18, tweede lid, onder b), of als de vrees gewettigd is dat door het gewenste signaal van de gebruikte radioapparaten ontoelaatbare belemmeringen worden veroorzaakt in andere radioapparaten, ontvanginrichtingen of elektrische of elektronische inrichtingen (artikel 18, tweede lid, onder d).

Artikel 3.19 Tw bevat de gronden voor het intrekken van een vergunning. Ook voor intrekking zijn er absolute en relatieve gronden. De meest voorkomende reden voor het intrekken van een vergunning is op verzoek van de vergunninghouder (artikel 19, eerste lid, onder a). Dit is een absolute intrekkinggrond.

### 3. Overige regelgeving

Daarnaast is de volgende op de Telecommunicatiewet gebaseerde wet- en regelgeving voor deze gedragslijn van belang:

- Frequentiebesluit 2013  
Het Frequentiebesluit 2013 (Fb) bevat regels over de toewijzing en het gebruik van frequentieruimte. Het besluit bevat onder meer de eisen waaraan de aanvrager moet voldoen om in aanmerking te komen voor een vergunning die op volgorde van binnenkomst van de aanvraag wordt verleend (artikel 11 Fb). Ook is opgenomen waarop de aan de vergunning verbonden voorschriften en beperkingen betrekking kunnen hebben (artikel 17 Fb).
- Regeling gebruik van frequentieruimte met meldingsplicht 2015  
In deze Regeling zijn de voorwaarden voor frequentiegebruik opgenomen waarvoor geen vergunning vereist is, maar waarvoor een registratie volstaat. Een groot deel van het frequentiegebruik door radiozendamateurs is op basis van deze Regeling en onder de daar opgenomen voorwaarden toegestaan. Voorwaarden zijn onder meer

---

<sup>2</sup> Met uitzondering van experimenteervergunningen (art. 3.12 Tw)

dat de radiozendamateur met goed gevolg examen heeft afgelegd en het voorgenomen frequentiegebruik heeft gemeld. Voor het frequentiegebruik door radiozendamateurs dat niet onder deze Regeling valt is een vergunning nodig (artikel 3.13, eerste lid, Tw).

- Examenregeling frequentiegebruik 2008  
Alleen radiozendamateurs die met goed gevolg een examen hebben afgelegd komen in aanmerking voor een registratie in de categorie Full (F) of Novice (N). De Examenregeling stelt regels aan de kennis en vaardigheden die moeten worden getoetst en aan de procedure voor het afnemen van de examens voor radiozendamateurs.
- Regeling aanvraagprocedure bij verlening op volgorde van binnenkomst  
Deze Regeling bevat bepalingen omtrent het indienen van de vergunningaanvraag.
- Regeling vergoedingen Agentschap Telecom  
Agentschap Telecom verricht werkzaamheden voor de vergunningverlening en het toezicht op de vergunde frequentieruimte. Ter dekking van deze kosten wordt een vergoeding in rekening gebracht. De hoogte van de in rekening gebrachte vergoedingen wordt jaarlijks vastgesteld in de Regeling Vergoedingen Agentschap Telecom.
- Regeling categorieën niet-automatisch voortrollende vergunningen  
Vergunningen voor frequentiegebruik door radiozendamateurs worden verleend op volgorde van binnenkomst van de aanvragen. De hoofdregel is dat vergunningen die volgens deze procedure zijn verleend automatisch verlengd worden (art. 3.17, tweede lid, Tw). Art. 3.17, tweede lid, onder b, Tw biedt de Minister een extra mogelijkheid om groepen vergunningen aan te wijzen die niet-automatisch worden verlengd. In artikel 1 van deze regeling is hieraan uitvoering gegeven. Vergunningen die zijn verleend aan radiozendamateurs voor onbemand frequentiegebruik (relaisstations en bakens, art. 1, onder e) en vergunningen voor frequentiegebruik door radiozendamateurs die tijdelijk zijn verleend aan niet-ingezetenen (gastlicenties, art. 1, onder f) worden niet automatisch verlengd.

#### **4. Aanwijzing van frequentieruimte voor gebruik door radiozendamateurs in het NFP**

De Telecommunicatiewet vormt de basis voor het NFP (artikel 3.1 Tw). In het NFP is de nationale verdeling van radiofrequenties vastgelegd. In het NFP is frequentieruimte bestemd voor gebruik door radiozendamateurs.<sup>3</sup>

Het merendeel van het frequentiegebruik door radiozendamateurs is aangewezen voor vergunningvrij gebruik met meldingsplicht (registratieregime). Dit frequentiegebruik is toegestaan onder de voorwaarden die zijn opgenomen in de Regeling gebruik van frequentieruimte met meldingsplicht 2015.

Voor het overige frequentiegebruik door radiozendamateurs is gezien het systeem van de wet (artikel 3.13, eerste lid, Tw) een vergunning nodig. In het NFP is bij alle voor gebruik door radiozendamateurs aangewezen frequentiebanden bepaald dat deze vergunningen worden verleend op volgorde van binnenkomst van de aanvraag (artikel 3.10, eerste lid, onder a, Tw). Deze gedragslijn gaat over dit vergunningplichtige deel.

---

<sup>3</sup> De bestemming in het NFP is 'amateurdienst'. De amateurdienst (amateur service) wordt in artikel 1.56 van het ITU Radioreglement als volgt gedefinieerd: 'A radiocommunication service for the purpose of selftraining, intercommunication and technical investigations carried out by amateurs, that is, by duly authorised persons interested in radio technique solely with a personal aim and without pecuniary interest.'



## III. De aanvraag

### 1. Wie komt er in aanmerking voor een vergunning?

In aanmerking voor een vergunning komt de aanvrager die een redelijk belang heeft bij de gevraagde vergunning. Radiozendamateurs en verenigingen en stichtingen met een registratie in de categorie N of F hebben doorgaans een redelijk belang. Dat belang is bij radiozendamateurs gelegen in het kunnen uitoefenen van zijn of haar persoonlijke belangstelling voor het (zonder geldelijke interesse) opdoen van vaardigheden, het communiceren via de radio en het doen van technische onderzoeken. Verenigingen en stichtingen met een registratie hebben aangetoond de belangen van radiozendamateurs te behartigen en kunnen daarom ook belang hebben bij een vergunning.

Radiozendamateurs of rechtspersonen met een Novice (N) registratie komen alleen in aanmerking voor een vergunning voor de frequentieruimte die is aangewezen voor gebruik door radiozendamateurs met een registratie in de categorie N.

Vergunningen als beschreven in Hoofdstuk VI (hoger zendvermogen) worden alleen verleend aan radiozendamateurs met een registratie in de categorie F. Houders van een registratie in de categorie N kunnen het F-examen afleggen en zo het voor hen toegestane zendvermogen verhogen.

### 2. Antenneregister

De gegevens omtrent de locatie van de vast opgestelde antenne-installatie en het type registratie (novice of full) worden door het agentschap opgenomen in het antenneregister (op basis van artikel 23, derde lid, onder c en artikel 25 van het Frequentiebesluit 2013).

### 3. Behandelingstermijn

Binnen acht weken na ontvangst van de aanvraag wordt een beslissing op het verzoek genomen. Als blijkt dat afhandeling binnen deze termijn niet mogelijk is, ontvangt de aanvrager hiervan bericht en wordt deze geïnformeerd over de termijn waarbinnen de aanvraag alsnog afgehandeld wordt. Als het gebruik van frequenties met het buitenland moeten worden afgestemd, zal afhandeling binnen acht weken vaak niet mogelijk zijn.

### 4. Toetsingskader

De aanvraag wordt beoordeeld aan de hand van het juridisch kader zoals is weergegeven in Hoofdstuk II en aan de hand van deze gedragslijn.

### 5. Voorschriften en beperkingen

De vergunning kan onder beperkingen worden verleend en er kunnen voorschriften aan worden verbonden. Deze worden met de vergunning meegezonden.

## IV. Relaisstations

### 1. Inleiding

Radiozendamateurs kunnen bij het uitvoeren van experimenten gebruik maken van relaisstations. Beheerders van relaisstations kunnen experimenteren met het automatisch ontvangen en heruitzenden van signalen. Radiozendamateurs kunnen door verbinding te maken via het relaisstation hun bereik vergroten en experimenteren met nieuwe technieken. De beheerder van het relaisstation heeft een vergunning nodig voor het frequentiegebruik dat door middel van het relaisstation plaatsvindt. Het agentschap geeft deze vergunningen uit. In dit hoofdstuk wordt aangegeven hoe het agentschap met aanvragen voor deze vergunningen omgaat.

### 2. De werking van een relaisstation

Een relaisstation ontvangt signalen en zendt deze opnieuw uit. Relaisstations werken automatisch waardoor luisteren en heruitzenden eveneens automatisch verloopt. Het frequentiegebruik door het relaisstation wordt niet geïnitieerd door de houder van het station, maar door andere radiozendamateurs, die in beginsel 24 uur per dag verbinding kunnen maken met het station. Het relaisstation werkt op één of meerdere vastgelegde frequentie(s). Er kan niet worden uitgeweken naar een alternatieve frequentie. De frequenties die relaisstations gebruiken moeten daarom worden gepland.

### 3. Waarom is het frequentiegebruik vergunningplichtig?

Een vergunning is verplicht omdat dit type frequentiegebruik met een registratie niet is toegestaan. Een relaisstation zendt berichten van of voor derden uit. Dat is met een registratie niet toegestaan. Berichten van derden zijn berichten van alle anderen dan het amateurstation waarmee verbinding is gemaakt. Ook berichten van andere radiozendamateurs zijn berichten van derden.

Daarnaast moet een registratiehouder bij het gebruiken van de amateurfrequenties bij het radioapparaat aanwezig zijn of ervoor zorgen voor dat alleen hij zijn radioapparaat op afstand kan bedienen. Dit is bij een relaisstation niet het geval. De houder van het relaisstation hoeft niet bij het relaisstation aanwezig te zijn, heeft niet voortdurend de controle over het frequentiegebruik en kan het station niet te allen tijde uitzetten als er storingen of belemmeringen optreden.

### 4. Mogelijkheden en beperkingen

Het agentschap stelt slechts noodzakelijke beperkingen aan experimenten met relaisstations. Een bepaalde mate van ordening van het frequentiespectrum is wel nodig. Het frequentiegebruik moet doelmatig zijn en storingen en belemmeringen in het frequentiegebruik van anderen moeten zoveel mogelijk voorkomen worden. Doelmatig frequentiegebruik wil zeggen: effectief bestemmen (door niet meer frequentiegebruik toe te wijzen dan nodig is) en efficiënt gebruiken van de toegekende frequentieruimte.<sup>4</sup>

Bij het beoordelen van vergunningaanvragen hanteert het agentschap de volgende uitgangspunten:

- 1) Het agentschap biedt ruimte voor experimenten met het gebruik van relaisstations. Daarnaast moet er voldoende ruimte zijn voor ander gebruik door radiozendamateurs. Het agentschap heeft een deel van de amateurfrequenties aangewezen voor experimenten met relaisstations. Experimenten zijn in verschillende banden mogelijk. In

---

<sup>4</sup> Zie voor een nadere uitleg van het begrip doelmatigheid de toelichting bij artikel 3.6 in de oorspronkelijke Memorie van Toelichting bij de Tw: Kamerstukken II, 1996/97, 25 533, nr. 3, p. 82.

het **bandplan in Bijlage 1** is opgenomen voor welke frequentieruimte vergunningen voor relaisstations worden verleend.

- 2) In het bandplan zijn **maximale bandbreedtes** opgenomen. Er is ruimte voor experimenten met verschillende bandbreedtes. Als de bandbreedte toeneemt, neemt ook de mogelijke impact op ander gebruik toe. Met name in de banden 144-146 MHz (2 meter) en 430-440 MHz (70 cm) kiest het agentschap voor meer vergunningen met een smallere bandbreedte in plaats van één of enkele breedbandige experimenten. In deze banden is de meeste vraag naar vergunningen.
- 3) In het bandplan in Bijlage I worden alleen de maximale bandbreedtes genoemd. Voor een goede etherordering wordt bij de frequentieplanning gebruik gemaakt van een raster met een indeling in kanalen. Deze **kanaalindelingen** zijn opgenomen in Bijlage II. De aanvrager is niet verplicht is om conform deze kanaalindeling aan te vragen, maar het kan wel praktisch zijn om te weten welke kanaalindeling gebruikelijk is. De kanaalindeling kan worden aangepast aan veranderende omstandigheden, zoals voortschrijding van de techniek.
- 4) Voor een goede etherordering wordt geadviseerd om voor bepaalde experimenten een vaste **frequentieshift** aan te houden: een gedefinieerde afstand tussen zend- en ontvangsfrequenties. Deze geadviseerde frequentieshifts zijn opgenomen in het Bandplan in Bijlage I.
- 5) Relaisstations mogen ook **crossband** werken. Dat wil zeggen dat in- en uitgangsfrequenties in verschillende banden liggen. Crossband experimenten zijn mogelijk in de banden voor relaisstations waarvoor géén frequentieshift in het Bandplan is opgenomen.
- 6) Vergunningen worden in beginsel **techniekneutraal** verleend. Dat wil zeggen dat de te gebruiken techniek niet wordt voorgeschreven, tenzij daar een goede reden voor is. De modulatiesoort is doorgaans vrij te kiezen. De toepassingen die mogelijk zijn met de vergunde frequentieruimte kunnen wel beperkt zijn door de maximale bandbreedte die is vergund. Een voorbeeld van een toepassing waarbij de techniek wel wordt voorgeschreven is APRS. De zendfrequenties 144,800 en 432,500 MHz zijn exclusief aangewezen voor gebruik voor APRS. Door APRS exclusief toe te wijzen aan specifieke frequenties blijven andere frequenties er vrij van, waardoor er meer ruimte voor andere toepassingen beschikbaar is.
- 7) Bij de aanwijzing van frequenties in het bandplan is rekening gehouden met de etherordering in de ons omringende landen. Er is aansluiting gezocht bij de bandplannen van de IARU. Soms zijn afwijkende keuzes gemaakt of schrijft het NFP anders voor.
- 8) Het agentschap heeft **planningscriteria** opgesteld voor experimenten met relaisstations in de banden 144-146 MHz (2 meter) en 430-440 MHz (70 cm). Er is relatief veel vraag naar vergunningen in deze banden. Voor de overige banden waar relaisstations zijn toegestaan wordt per aanvraag naar de mogelijkheden gekeken. De werkwijze bij de frequentieplanning en de planningscriteria zijn in §5 verder uitgewerkt.
- 9) Er is ruimte beschikbaar gesteld voor **bovenregionale relaisstations**: experimenten met verbindingen over een afstand van meer dan 50 km. Hiervoor zijn in de banden 144-146 MHz (2 meter) en 430-440 MHz (70 cm) elk twee frequenties met een bandbreedte van maximaal 12,5 KHz aangewezen (zie ook het bandplan in Bijlage I). Bij bovenregionale experimenten werken er meerdere zenders op dezelfde in- en uitgangsfrequentie. Deze zenders staan op verschillende locaties en hebben een overlappend bereik. De technische parameters van alle antenne-opstelpunten moeten in de vergunning zijn opgenomen (adresgegevens/locatie, geografische coördinaten, zendfrequentie, maximale bandbreedte, maximale antennehoogte, toegestane

zendvermogen in e.r.p.). Op verzoek van de vergunninghouder kunnen nieuwe antenne-opstelpunten in de vergunning worden opgenomen. De vergunning wordt conform verzoek gewijzigd als de gevraagde frequentie beschikbaar is, en er geen andere wettelijke weigeringsgronden van toepassing zijn.

## 5. Frequentieplanning en aanvraagprocedure

De frequentieruimte die relaisstations gebruiken wordt door Agentschap Telecom gepland. Als het nodig is vindt ook coördinatie met de verantwoordelijke instanties in het buitenland plaats. Het agentschap beoordeelt of er voldoende frequentieruimte beschikbaar is om de vergunning te verlenen met de gevraagde frequentie(s), op de gevraagde locatie van het opstelpunt en met de opgegeven technische parameters.

**Van de aanvrager wordt verwacht dat deze zelf vooronderzoek heeft gedaan naar de beschikbaarheid van de aangevraagde zendfrequentie en de aangevraagde parameters.** Op de website van het agentschap is een overzicht opgenomen van de uitgegeven vergunningen, inclusief looptijden en technische parameters. Dit overzicht wordt maandelijks bijgewerkt.

Agentschap Telecom beoordeelt de aangevraagde zendfrequentie. Als de aanvraag niet past, dan wordt deze in principe afgewezen. Als de aanvraag met een kleine aanpassing van 1 of 2 variabelen (niet zijnde de zendfrequentie) passend te maken is (bijvoorbeeld door een lager vermogen toe te staan), dan kan het agentschap een alternatief voorstellen. De aanvrager reageert hier *schriftelijk* op. Als de aanvrager niet akkoord gaat met het gewijzigde voorstel, dan wordt de aanvraag afgewezen.

### 5.1 Planningscriteria 144-146 MHz (2 meter) en 430-440 MHz (70 cm)

Er worden planningscriteria gehanteerd voor experimenten met relaisstations in de banden 144-146 MHz (2 meter) en 430-440 MHz (70 cm). Er is veel animo voor experimenten met relaisstations die werken in deze frequentiebanden. Ook in de ons omringende landen worden deze frequentiebanden hier veel voor gebruikt. De planningscriteria zijn opgesteld om de beschikbare frequentieruimte optimaal te benutten en om af te kunnen stemmen met de ons omringende landen, zodat storingen of belemmeringen over de landsgrenzen zo veel als mogelijk worden voorkomen.

Bij de planning van relaisstations in deze banden worden de volgende planningscriteria gehanteerd:

- 1) Er wordt gerekend met het propagatiemodel dat is opgenomen in aanbeveling ITU-R P.1546.<sup>5</sup>
- 2) Voor de theoretische planning wordt altijd uitgegaan van een rondstralende antenne.
- 3) Op basis van de aangevraagde maximale antennehoogte en het aangevraagde maximale zendvermogen in e.r.p. wordt een theoretische planning gemaakt: het planningsgebied.
- 4) Het planningsgebied is een cirkelvormig gebied rondom het antenne-opstelpunt. De straal van de cirkel bedraagt maximaal 50 km. De straal mag ook kleiner dan 50 km zijn. Soms zal een kleinere cirkel nodig zijn om de aanvraag passend te maken.
- 5) Bij de planning wordt een theoretische veldsterkte van maximaal 12 dBuV/m op de rand van het cirkelvormige planningsgebied gehanteerd, op een theoretisch meetpunt van 1,5 meter boven het grondniveau. Er wordt niet gegarandeerd dat in de hele cirkel een veldsterkte van 12 dBuV/m wordt gehaald. In de richtingen waarin

<sup>5</sup> <https://www.itu.int/rec/R-REC-P.1546/en>

geen 12 dBuV/m wordt gehaald, wordt dit niet gecompenseerd: Er kan geen aanspraak worden gemaakt op een verzorgingsgebied.

6) Coördinatie met het buitenland:

- Als de veldsterkte van de zender, op een theoretisch meetpunt op 10 meter boven grondniveau, meer dan 12 dBuV/m op de Nederlandse staatsgrens bedraagt, maakt coördinatie met het buitenland in beginsel onderdeel uit van de procedure.
- Ook in andere gevallen kan coördinatie met het buitenland onderdeel van de procedure uitmaken.
- Als de verantwoordelijke instantie in het buitenland niet akkoord kan gaan met het theoretische cirkelvormige planningsgebied dan wordt de aanvraag afgewezen, tenzij de vergunning alsnog kan worden verleend door een beperking van het toegestane zendvermogen in een bepaalde richting in de vergunning op te nemen.

## 5.2 Planning overige banden

In de overige banden wordt van geval tot geval beoordeeld of de vergunning kan worden verleend. Hiervoor kunnen andere planningscriteria gelden dan hiervoor onder 5.1 genoemd. De vergunning wordt verleend als er voldoende frequentieruimte beschikbaar is en er geen wettelijke afwijzingsgronden van toepassing zijn. Coördinatie met het buitenland kan onderdeel uitmaken van de procedure.

## 6. Looptijd, verleningsprocedure en verlenging

Vergunningen worden verleend op volgorde van binnenkomst van de aanvragen. Vergunningen worden verleend voor een periode van drie jaar. Op verzoek kan een vergunning met een kortere looptijd worden verleend, bijvoorbeeld voor amateurevenementen.

**Toelichting:**

De looptijd van de vergunning moet enerzijds voldoende ruimte bieden aan de houder om het experiment te kunnen opzetten, uitvoeren en afronden. Anderzijds wil het agentschap voldoende ruimte bieden voor nieuwe experimenten. Het agentschap kiest daarom voor een looptijd van drie jaar. Die termijn is in de praktijk voldoende gebleken om een experiment te kunnen uitvoeren.

### **Voorrang voor nieuwe experimenten**

In de periode tussen 12 en 6 maanden voor afloop van een bestaande vergunning kunnen andere radiozendamateurs een vergunning aanvragen voor het gebruik van de frequentieruimte die door het aflopen van de bestaande vergunning vrijkomt in (een deel van) het betreffende planningsgebied. Aanvragen moeten door het agentschap in deze periode zijn ontvangen en worden op volgorde van binnenkomst in behandeling genomen. Van de aanvrager wordt verwacht dat deze zelf vooronderzoek heeft gedaan naar de beschikbaarheid van de frequentie die hij aanvraagt met de aangevraagde parameters. Op deze wijze wordt ruimte geboden voor nieuwe experimenten, maar wordt ook aan de bestaande vergunninghouder de gelegenheid geboden om zijn experiment gedurende een half jaar af te ronden. De nieuwe vergunning gaat niet eerder in dan nadat de bestaande vergunning is afgelopen.

### **Verlenging**

Vanaf zes maanden voor afloop van zijn vergunning kan de bestaande vergunninghouder verzoeken om verlenging van zijn vergunning, met maximaal drie jaar. De vergunning kan alleen met behoud van de bestaande technische parameters worden verlengd. De vergunning kan alleen worden verlengd als de vergunde zendfrequentie(s) nog in het hele gebied beschikbaar is/zijn, er in de periode tussen twaalf en zes maanden geen andere aanvragen zijn gedaan die de ongewijzigde verlenging in de weg staan en er geen wettelijke afwijzingsgronden van toepassing zijn. Het agentschap informeert bestaande vergunninghouders tijdig over vergunningaanvragen van anderen die raken aan de mogelijkheid tot verlenging.

### **Inwerkingtreding**

Een vergunning treedt uiterlijk één jaar na de aanvraagdatum in werking. Een vergunningaanvraag waarin wordt verzocht om een ingangsdatum die verder dan één jaar in de toekomst ligt wordt in beginsel afgewezen, omdat het niet doelmatig is om frequentieruimte uit te geven als duidelijk is dat de ingebruikneming ervan niet op korte termijn zal plaatsvinden.

## **7. Voorschriften en beperkingen**

Een vergunning kan onder beperkingen worden verleend en er kunnen voorschriften aan worden verbonden. De voorschriften en beperkingen kunnen per vergunning verschillen en worden bij het verlenen van de vergunning vastgesteld. Ze maken onderdeel uit van de vergunning en worden vermeld in de vergunning zelf of in meegezonden bijlagen. Veel voorkomende voorschriften zijn een ingebruiknameverplichting, een bepaling over de identificatie van het station en de verplichting om voorrang te verlenen aan frequentiegebruik met een primaire status.

## V. Bakens

### 1. Inleiding

Radiozendamateurs kunnen gebruik maken van frequentieruimte door middel van bakens. Bakens worden veelal gebruikt voor onderzoek naar (veranderingen in) de propagatie van radiosignalen, frequentiekalibratie en voor het testen of afregelen van ontvangers en antennes. De houder van het baken kan voor dit frequentiegebruik een vergunning nodig hebben. Het agentschap geeft deze vergunningen uit. In dit hoofdstuk wordt aangegeven hoe het agentschap met aanvragen voor deze vergunningen omgaat.

### 2. De werking van een baken

Een baken is een op een vastgestelde locatie opgesteld radiostation, dat doorgaans 24 uur per dag operationeel is en continu of periodiek een radiosignaal uitzendt. Het signaal bevat informatie zoals de roepnaam en/of positie van het baken. Het baken werkt op één of meerdere vastgelegde frequentie(s). Er kan niet worden uitgeweken naar een alternatieve frequentie. Ook zijn er bakens die niet continu uitzenden maar bijvoorbeeld op afstand kunnen worden geactiveerd voor het uitvoeren van experimenten. In sommige gevallen wordt de standaard uitzending gecombineerd met aanvullende informatie, zoals de lokale tijd of meteorologische situatie.

### 3. Waarom is het frequentiegebruik vergunningplichtig?

Een vergunning is verplicht als het frequentiegebruik niet mag met een registratie. Een registratiehouder moet bij het gebruiken van de amateurfrequenties bij het radioapparaat aanwezig zijn of ervoor zorgen voor dat alleen hij zijn radioapparaat op afstand kan bedienen. Voor bakens waarbij de radiozendamateur niet aanwezig is en die door derden kunnen worden aangestraald is daarom een vergunning nodig.

### 4. Frequentieplanning

Het frequentiegebruik van vergunningplichtige bakens moet worden gepland. Zo nodig vindt bij de planning ook coördinatie met de verantwoordelijke instanties in het buitenland plaats. Zo wordt onnodige interferentie en belemmering van frequentiegebruik van anderen in binnen- en buitenland zo veel mogelijk voorkomen en kan de beschikbare frequentieruimte zo goed mogelijk worden verdeeld.

Als bij de aanvraag stukken worden gevoegd waaruit blijkt dat afstemming van de zender met de baken coördinator van de IARU (Region 1) heeft plaatsgevonden, dan is het voor het agentschap meestal niet noodzakelijk om zelf een frequentieplanning uit te voeren. Voor het verlenen van de vergunning wordt dan het tarief in rekening gebracht dat is vastgesteld voor het verlenen van vergunningen waarbij geen frequentieplanning noodzakelijk is. Als frequentieplanning toch noodzakelijk wordt geacht, dan wordt de aanvrager om die reden hierover eerst geïnformeerd.

### 5. Beschikbare frequentieruimte

Bakens worden veelal gebruikt voor onderzoek naar (veranderingen in) de propagatie van radiosignalen, frequentiekalibratie en voor het testen of afregelen van ontvangers en antennes. Voor nauwkeurige metingen is vaak onderzoek over grote afstanden nodig. Het is daarom van belang om dezelfde frequenties te gebruiken als in omliggende landen. Om deze reden wordt bij het aanwijzen van frequenties veelal aansluiting gezocht bij de bandplannen van de IARU. De beschikbare frequentiebanden voor bakens zijn opgenomen in Bijlage III.

## **6. Looptijd en verlenging**

De vergunning wordt verleend voor een periode van drie jaar, tenzij de aanvrager om een kortere looptijd verzoekt. De vergunning kan op verzoek van de vergunninghouder met maximaal drie jaar worden verlengd.

## **7. Voorschriften en beperkingen**

De vergunning kan onder beperkingen worden verleend en er kunnen voorschriften aan worden verbonden. Deze worden met de beschikking meegezonden.



## VI. Hoger zendvermogen

### 1. Inleiding

Onder bepaalde voorwaarden kan het agentschap vergunningen verlenen die een hoger zendvermogen toestaan dan het maximale zendvermogen dat met een registratie is toegestaan.

**Toelichting:**

*Agentschap Telecom heeft overwogen om het maximaal toegestane vermogen voor F-registratiehouders generiek te verhogen. Bij een generieke verhoging neemt de kans op verstoring van apparatuur door overschrijding van EMC-normen en overschrijding van de door de International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection (ICNIRP) vastgestelde blootstellingslimieten toe, met name in dichtbebouwde en bewoonde gebieden zoals woonwijken. Daarnaast bieden de huidige vermogens in de meeste gevallen voldoende ruimte voor radiozendamateurs om te experimenteren. Het agentschap kiest daarom voor een vergunningenregime, zodat per geval en per locatie kan worden beoordeeld of meer vermogen kan worden toegestaan.*

### 2. Voorwaarden

- Alleen houders van een **registratie in de categorie F** komen in aanmerking voor een vergunning voor frequentiegebruik met meer vermogen. Houders van een registratie in de categorie N kunnen het F-examen afleggen en zo het voor hen toegestane zendvermogen verhogen.
- Zenden met een hoger vermogen kan alleen worden toegestaan in de frequentiebanden waar het gebruik door radiozendamateurs een **primaire status** heeft. In de frequentiebanden waar radiozendamateurs geen primaire status hebben wordt geen hoger zendvermogen toegestaan, om eventuele storing/belemmering van primaire gebruikers te voorkomen.
- Het maximaal toegestane zendvermogen (PEP) wordt per situatie beoordeeld. De verhoging mag **maximaal +6dB** bedragen ten opzichte van het onder de registratievoorwaarden toegestane vermogen in de betreffende band. Bij een verdere verhoging staan de mogelijkheden voor radiozendamateurs niet meer in verhouding tot de risico's op overschrijding van blootstellingslimieten (ICNIRP) en verstoring van apparatuur (EMC).
- Als het zendvermogen toeneemt, neemt de kans toe dat de **EMC-normen** worden overschreden. De EMC-normen dienen ter bescherming van apparatuur tegen verstoringen in de werking ervan. Het agentschap verleent geen vergunningen als het zenden er toe leidt dat de EMC-normen worden overschreden. De EMC-normen zijn opgenomen in de Beleidsregel storing door het gewenste signaal van radioapparaten.<sup>6</sup> Artikel 6 van deze Beleidsregel geeft aan bij welke waarden er in ieder geval geen sprake zal zijn van een ontoelaatbare belemmering door het gewenste signaal (zie tabel):

<sup>6</sup> Staatscourant nr. 87, 13 mei 2009 (<https://zoek.officielebekendmakingen.nl/stcrt-2009-6959.html>).

<b>EMC-normen</b>			
<b>Frequentiegebied</b>	<b>100 kHz – 30 MHz</b>	<b>&gt;30 MHz – 2,5 GHz</b>	<b>&gt;2,5 GHz</b>
Cumulatieve piekwaarde van de elektrische veldsterkte	≤ 5,4 V/m	≤ 5,4 V/m	≤ 1,8 V/m
Cumulatieve piekwaarde van de spanning	5,4 V	-	-

- Als het zendvermogen toeneemt, neemt de kans toe dat de **ICNIRP-blootstellingslimieten**<sup>7</sup> worden overschreden. Uit wetenschappelijk onderzoek naar de gezondheidseffecten van antennes is naar voren gekomen dat bij hoge veldsterktes het lichaam kan opwarmen. Om onnodige opwarming te voorkomen, zijn blootstellingslimieten opgesteld. Deze limieten geven de maximale waarden aan waar een persoon aan mag worden blootgesteld. Het agentschap verleent geen vergunningen als het zenden er naar verwachting toe zal leiden dat deze normen worden overschreden op voor het publiek toegankelijke plaatsen.<sup>8</sup> In dat geval zal er namelijk geen sprake zijn van doelmatig frequentiegebruik.

<b>Blootstellingslimieten ICNIRP<sup>9</sup></b>	
<b>Frequentie</b>	<b>Limiet voor algemeen publiek (Afgeronde waarden)</b>
10-400 MHz	28 V/m
700 MHz	36 V/m
800 MHz	39 V/m
900 MHz	41 V/m
1800 MHz	58 V/m
2000 MHz en hoger	61 V/m

### 3. Aanvraag en beoordeling

De aanvrager voegt een onderbouwing bij de aanvraag. Deze bevat de geografische en technische parameters van het station. De aanvraag bevat tenminste de volgende gegevens:

- De geografische coördinaten en adresgegevens van het antenne-opstelpunt.
- Een (kopie van de) kadastrale kaart van het perceel. Op de kadastrale kaart geeft de aanvrager de locatie van het antenne-opstelpunt aan, en de kortste afstand tot de grens van het perceel.
- Foto's van de omgeving rondom het antenne-opstelpunt en eventuele bebouwing/obstakels. Deze foto's zijn zo recent dat deze een duidelijk beeld geven van de situatie op het moment van de aanvraag.
- De frequentieband(en) waarvoor de vergunning wordt aangevraagd.
- De gewenste antennehoogte

<sup>7</sup> <http://www.icnirp.org/cms/upload/publications/ICNIRPemfgdl.pdf>

<sup>8</sup> Voor de invulling van het begrip 'openbaar toegankelijk gebied' is aansluiting gezocht bij het omgevingsrecht (Bijlage II, artikel 1, van het Besluit omgevingsrecht). Onder openbaar toegankelijk gebied wordt verstaan: 'weg als bedoeld in artikel 1, eerste lid, onder b, van de Wegenverkeerswet 1994, alsmede pleinen, parken, plantsoenen, openbaar vaarwater en ander openbaar gebied dat voor publiek algemeen toegankelijk is, met uitzondering van wegen uitsluitend bedoeld voor de ontsluiting van percelen door langzaam verkeer.'

<sup>9</sup> Bron: <https://www.antennebureau.nl/onderwerpen/gezondheid-veiligheid/blootstellingslimieten-voor-elektromagnetische-velden>. De waarden in deze tabel zijn afgeronde waarden.

- Het gewenste zenderuitgangsvermogen in Watt.
- De berekende theoretische veldsterkte op de grens van het perceel. De veldsterkte mag de ICNIRP- en EMC-normen niet overschrijden op plaatsen waar zich buiten uw invloedssfeer derden kunnen begeven, of waar derden apparatuur (kunnen) gebruiken. Voor de berekeningen kan de aanvrager gebruik maken van het rekenprogramma dat Agentschap Telecom hiervoor heeft ontwikkeld. U kunt de meest recente versie van dit rekenprogramma opvragen bij Agentschap Telecom (via mail of telefonisch). Aan de uitkomsten via het gebruik van dit rekenprogramma kunnen geen rechten worden ontleend: Het rekenprogramma is een vereenvoudigde weergave van de werkelijkheid en houdt geen rekening met bijzondere omstandigheden zoals reflectie, waardoor de daadwerkelijk opgewekte veldsterkte kan afwijken van de uitkomsten van het rekenprogramma. De gebruiker moet zelf (kunnen) inschatten of het rekenprogramma geschikt is voor zijn/haar situatie).
- De gegevens die voor het maken van de berekening zijn gebruikt, te weten:
  - Totale kabeldemping in dB
  - Antennegain (dBi of dBd)
  - Antenneformaat (stralende deel)
  - De fysieke afmetingen van het stralende deel van de antenne. Enkele voorbeelden:
    - In geval van een schotelantenne - de diameter van de schotel.
    - In geval van een mono-band dipool - de lengte van de straler.
    - In geval van een multiband-dipool - de lengte van het stralende deel voor de aangevraagde frequentieband.
    - In geval van een richtantenne - de lengte van het stralende deel voor de aangevraagde frequentieband.
    - In geval van stacks - de gezamenlijke lengte van de gestackte stralers (inclusief onderlinge tussenruimte).
  - Het berekende e.r.p. zendvermogen in Watt

#### 4. Voorschriften en beperkingen

De vergunning kan onder beperkingen worden verleend en er kunnen voorschriften aan worden verbonden. Deze worden per vergunning vastgesteld en met de beschikking meegezonden. Er worden, naast de door de aanvrager zelf aangedragen gegevens uit punt 3, in elk geval voorschriften opgenomen omtrent het volgende:

De vergunninghouder mag bij het gebruik van frequentieruimte geen ontoelaatbare belemmeringen veroorzaken. Als na vergunningverlening storingsklachten uit de omgeving van het opstelpunt komen die door de aanvrager niet zijn opgelost, of als blijkt dat de EMC-normen of ICNIRP-normen overschreden worden, dan kan de vergunning worden ingetrokken omdat 'de vrees is gewettigd dat door het gewenste signaal van de gebruikte radioapparaten ontoelaatbare belemmeringen worden veroorzaakt in andere radioapparaten, ontvangerinrichtingen of elektrische of elektronische inrichtingen' (art. 3.19, lid 2, sub h, Tw) of wegens het niet meer voldoen aan de gestelde eisen om in aanmerking te komen voor een vergunning (art. 3.19, lid 2, sub a, Tw). Er kunnen ook bestuurlijke sancties worden opgelegd.

In de vergunning wordt een voorschrift opgenomen over cumulatieve EMC/EMV-waarden. De vergunninghouder is er te allen tijde voor verantwoordelijk dat de geldende EMC-normen respectievelijk ICNIRP-blootstellingslimieten waar zijn activiteiten invloed op hebben niet worden overschreden. Ook als een overschrijding van de aangegeven maximale cumulatieve

piekwaarde wordt veroorzaakt door een andere frequentiegebruiker, niet zijnde een radiozendamateur, die na hem frequentieruimte in gebruik heeft genomen, neemt de vergunninghouder maatregelen om zijn frequentiegebruik of technische voorzieningen zodanig aan te passen dat in bovenstaande tabellen genoemde cumulatieve waarden waaraan zijn signaal bijdraagt niet uitstijgen boven de daarvoor geldende norm dan wel blootstellingslimiet.

**Toelichting:**

*Dit voorschrift wordt opgenomen om te voorkomen dat een uitbreiding van (een netwerk van) een andere frequentiegebruiker met een maatschappelijk of economisch belang onmogelijk wordt omdat een radiozendamateur ergens al met groot vermogen mag uitzenden, waardoor het stralingsbudget op die plek de uitbreiding van een andere frequentiegebruiker onmogelijk maakt. Een zodanige uitwerking zou maatschappelijk en economisch onwenselijk zijn. Hiermee is het altijd de radiozendamateur met een vergunning voor een hoger zendvermogen die maatregelen zal moeten treffen als EMC-normen of ICNIRP blootstellingslimieten worden overschreden.*

*Hiermee wijkt Agentschap Telecom af van de hoofdregel dat de ontoelaatbare belemmering wordt veroorzaakt door de vergunninghouder die als eerste de cumulatieve piekwaarden overschrijdt, zoals bepaald in artikel 10, eerste lid, onder b, van de Beleidsregel storing door het gewenste signaal van radiozendapparaten.<sup>10</sup> Bij het opstellen van deze Beleidsregel kon nog geen rekening worden gehouden met de vergunningen zoals omschreven in dit hoofdstuk, omdat deze nog niet werden verleend.*

De vergunninghouder houdt rekening met wijzigingen in de omgeving rondom het antenne-opstelpunt. Als er bijvoorbeeld nieuwbouw op een naastgelegen kavel plaatsvindt, dan zorgt de vergunninghouder ervoor dat de parameters zo worden aangepast dat EMC of ICNIRP normen niet worden overschreden. De houder verzoekt het agentschap in dat geval om wijziging van de vergunning.

## 5. Looptijd en verlenging

De vergunning wordt verleend voor een periode van drie jaar, tenzij de aanvrager om een kortere looptijd verzoekt.

**Toelichting:**

*De looptijd van de vergunning moet enerzijds voldoende ruimte bieden aan de houder om het experiment te kunnen opzetten, uitvoeren en afronden. Anderzijds kan de omgeving rond het station in de loop der tijd significant wijzigen, er wordt bijvoorbeeld een nieuwe woonwijk gebouwd. Het agentschap kiest daarom voor een looptijd van drie jaar.*

De vergunning wordt niet verlengd. De vergunning kan op aanvraag wel opnieuw worden verleend.

**Toelichting:**

*Dat deze vergunningen niet worden verlengd heeft een juridische reden. Volgens de huidige wet- en regelgeving (artikel 3.17, tweede lid, Tw en artikel 18, eerste lid, Fb) wordt een vergunning na afloop van rechtswege met vijf jaar verlengd, tenzij de Minister minstens twee jaar voor afloop van de vergunning heeft beslist dat de vergunning niet wordt verlengd. Door bij het verlenen van de vergunning al te bepalen dat de vergunning na afloop eindigt, wordt voorkomen dat de vergunning van rechtswege met vijf jaar wordt verlengd. Dat zou een nieuwe beoordeling van de situatie ter plaatse na drie jaar onmogelijk maken. Agentschap Telecom acht een nieuwe beoordeling na drie jaar noodzakelijk omdat de omgeving na verloop van tijd significant kan wijzigen.*

*Deze juridische constructie, opgezet om automatische verlenging te voorkomen, werd tot 1 januari 2017 ook toegepast bij de vergunningen voor onbemand frequentiegebruik. Vanaf 1 januari 2017 is dat niet meer nodig, omdat deze categorie vergunningen nu uitgezonderd is van*

<sup>10</sup> <https://zoek.officielebekendmakingen.nl/stcrt-2009-6959.html>

*automatische verlenging in artikel 1, onderdeel e, van de Regeling categorieën niet-automatisch voortrollende vergunningen.*

## **6. Kostenvergoeding**

Agentschap Telecom brengt de kosten voor de vergunningverlening en het toezicht op de naleving van de vergunning in rekening. De verleningskosten kunnen verschillen per vergunning en zijn afhankelijk van de complexiteit van de aanvraag. Op basis van de Regeling vergoedingen Agentschap Telecom wordt een vergoeding per manuur in rekening gebracht. Als de behandelaar verwacht dat de totale kosten voor de vergunning meer dan 400 euro zullen bedragen, dan wordt de aanvrager hierover eerst geïnformeerd. De aanvrager heeft dan de keus om zijn aanvraag in te trekken. In dat geval worden geen kosten in rekening gebracht.

## Bijlage I: Bandplan relaisstations

De in hoofdstuk IV (Relaisstations) beschreven vergunningen worden uitgegeven conform onderstaand bandplan. Het bandplan geeft radiozendamateurs inzicht in de mogelijke vergunningen en omvat de frequentiebanden tussen 144 MHz en 1300 MHz (2 m, 70 cm en 23 cm) die in het NFP zijn aangewezen voor gebruik door radiozendamateurs

In het bandplan is aansluiting gezocht bij de bandindeling van de IARU voor zover dat zinvol wordt geacht. Vaak wordt de bandindeling van de IARU ook in de ons omringende landen gehanteerd. Het zou ondoelmatig zijn om niet aan te sluiten bij deze internationale praktijk.

Voor vergunningen voor gebruik van andere amateurfrequenties is geen bandplan opgesteld, maar wordt per geval beoordeeld of een aangevraagde vergunning kan worden verleend. Bij de beoordeling wordt in beginsel de bandindeling van de IARU aangehouden.

Het bandplan is opgesteld uit oogpunt van doelmatig frequentiegebruik: om de beschikbare frequenties effectief te bestemmen (door niet meer frequentiegebruik toe te wijzen dan nodig is) en de toegekende frequentieruimte efficiënt te gebruiken. Vergunningaanvragen die afwijken van dit bandplan zullen eerder ondoelmatig worden geacht. In geval van ondoelmatigheid heeft Agentschap Telecom geen andere keus dan de aanvraag af te wijzen (art. 3.18, eerste lid, onder b, Tw).

In Hoofdstuk IV, onder 4, vindt u meer informatie die betrekking heeft op dit Bandplan.

In het bandplan staan alleen de maximale bandbreedtes. Voor een goede etherordening wordt bij de frequentieplanning gebruik gemaakt van een raster met een indeling in kanalen. Deze kanaalindelingen staan niet in het Bandplan, maar in Bijlage II. Hier is voor gekozen omdat de aanvrager niet verplicht is om conform deze kanaalindeling een vergunning aan te vragen, maar het wel praktisch kan zijn om te weten welke kanaalindeling gebruikelijk is. De kanaalindeling kan worden aangepast aan veranderende omstandigheden, zoals voortschrijding van de techniek.

<b>144 - 146 MHz (2 meter)</b>				
<b>Bandgrenzen/ zendfrequenties (MHz)</b>	<b>Maximale bandbreedte</b>	<b>Geadviseerde frequentieshift t.o.v. zendfrequentie (in geval van duplex)</b>	<b>Toepassing</b>	<b>Primair/ secundair (p/s)</b>
144,79375 - 144.80625	12,5 kHz	-	APRS (met centerfrequentie 144.80000)	P
144,80625- 144,96875	12,5 kHz	-	Relaisstations	P
145,56875 - 145,59375	12,5 kHz	600 kHz	Bovenregionale relaisstations	P
145,59375 - 145,79375	12,5 kHz	600 kHz	Relaisstations	P

<b>430 - 440 MHz (70 centimeter)</b>				
<b>Bandgrenzen zendfrequenties (MHz)</b>	<b>Maximale bandbreedte</b>	<b>Geadviseerde frequentieshift t.o.v. zendfrequentie (in geval van duplex)</b>	<b>Toepassing</b>	<b>Primair/ secundair (p/s)</b>
430,00000 - 430,38125	50 kHz	1,6 MHz	- Relaisstations - Bovenregionale relaisstations met zendfrequentie 430,1250 MHz of 430,2750 MHz.	P
430,50625 - 430,51875	12,5 kHz	-	APRS met centerfrequentie 430,5125 (wordt na 1 april 2017 niet meer uitgegeven)	P
430,59375 - 431,03125	50 kHz	-	Relaisstations	P
431,03750 - 431,21250	25 kHz		Relaisstations	P
432,49375 - 432,50625	12,5 kHz	-	APRS met centerfrequentie 432,5000	P
437,99375 - 438.51250	50 kHz	7,6 MHz	Relaisstations	S

**1.240 - 1.300 MHz (23 centimeter)\***

**\*: De mogelijkheden voor nieuwe vergunningen in deze band kunnen in de toekomst worden ingeperkt, als blijkt dat de impact op primair gebruik (radionavigatie met satellieten) te groot is. Directe aanleiding hiervoor is de ingebruikneming van Galileo.**

<b>Bandgrenzen/ zendfrequenties (MHz)</b>	<b>Maximale bandbreedte</b>	<b>Geadviseerde frequentieshift t.o.v. zendfrequentie (in geval van duplex)</b>	<b>Toepassing</b>	<b>Primair/ secundair (p/s)</b>
1240,0000 - 1241,0000	150 kHz	59 MHz	Diverse toepassingen (bijv. digipeater, interlink, mailbox)	S
1241,0750 - 1241,8250	150 kHz	54 MHz	Relaisstations	S
1241,9125 - 1242,1875	25 kHz	-	Relaisstations	S
1242,7000 - 1243,0000	50 kHz	28 MHz	Relaisstations	S
1243,2500 - 1260,0000	15 MHz	Variabel: tussen 30 en 45 MHz	Relaisstations	S
1272,0000 - 1290,9940	15 MHz	Variabel: tussen -30 en -45 MHz	Relaisstations	S
1295,0000 - 1295,8300	150 kHz	-54 MHz	Relaisstations	S
1295,9125 - 1295,9625	25 kHz	-	Relaisstations	S
1296,6000 - 1296,8000	200 kHz	-	Lineaire transponders (met ingang 1296,4000 - 1296,6000 MHz)	S
1297,7375 - 1297,9625	25 kHz	-	Relaisstations	S
1297,9625 - 1298,7125	25 kHz	-28 MHz	Relaisstations	S
1298,7250 - 1299,0000	50 kHz	-28 MHz	Relaisstations	S
1299,0000 - 1300,0000	150 kHz	-59 MHz	Diverse toepassingen (bijv. digipeater, interlink, mailbox)	S



## Bijlage II: Kanaalindelingen relaisstations

In het bandplan in Bijlage I zijn alleen de maximale bandbreedtes opgenomen. Voor een goede etherordering wordt bij de frequentieplanning gebruik gemaakt van een raster met een indeling in kanalen. Deze kanaalindelingen staan niet in het Bandplan, maar in deze aparte bijlage. Hier is voor gekozen omdat de aanvrager niet verplicht is om conform deze kanaalindeling een vergunning aan te vragen, maar het wel praktisch kan zijn om te weten welke kanaalindeling gebruikelijk is. De kanaalindeling kan worden aangepast aan veranderende omstandigheden, zoals voortschrijding van de techniek.

<b>144 - 146 MHz (2 meter)</b>		
<b>Zendfrequentie (MHz)</b>	<b>Geadviseerde ontvangstfrequentie (MHz)</b>	<b>Toepassing</b>
144,8000	x	APRS
144,8125	x	Relaisstations
144,8250	x	Relaisstations
144,8375	x	Relaisstations
144,8500	x	Relaisstations
144,8625	x	Relaisstations
144,8750	x	Relaisstations
144,8875	x	Relaisstations
144,9000	x	Relaisstations
144,9125	x	Relaisstations
144,9250	x	Relaisstations
144,9375	x	Relaisstations
144,9500	x	Relaisstations
144,9625	x	Relaisstations
145,5750	144,9750	Bovenregionale relaisstations
145,5875	144,9875	Bovenregionale relaisstations
145,6000	145,0000	Relaisstations
145,6125	145,0125	Relaisstations
145,6250	145,0250	Relaisstations
145,6375	145,0375	Relaisstations
145,6500	145,0500	Relaisstations
145,6625	145,0625	Relaisstations
145,6750	145,0750	Relaisstations
145,6875	145,0875	Relaisstations
145,7000	145,1000	Relaisstations
145,7125	145,1125	Relaisstations
145,7250	145,1250	Relaisstations
145,7375	145,1375	Relaisstations
145,7500	145,1500	Relaisstations
145,7625	145,1625	Relaisstations
145,7750	145,1750	Relaisstations
145,7875	145,1875	Relaisstations

<b>430 - 440 MHz (70 cm)</b>		
<b>Zendfrequentie (MHz)</b>	<b>Geadviseerde ontvangstfrequentie (MHz)</b>	<b>Toepassing</b>
430,0125	431,6125	Relaisstations
430,0250	431,6250	Relaisstations
430,0375	431,6375	Relaisstations
430,0500	431,6500	Relaisstations
430,0625	431,6625	Relaisstations
430,0750	431,6750	Relaisstations
430,0875	431,6875	Relaisstations
430,1000	431,7000	Relaisstations
430,1125	431,7125	Relaisstations
430,1250	431,7250	Bovenregionale relaisstations
430,1375	431,7375	Relaisstations
430,1500	431,7500	Relaisstations
430,1625	431,7625	Relaisstations
430,1750	431,7750	Relaisstations
430,1875	431,7875	Relaisstations
430,2000	431,8000	Relaisstations
430,2125	431,8125	Relaisstations
430,2250	431,8250	Relaisstations
430,2375	431,8375	Relaisstations
430,2500	431,8500	Relaisstations
430,2625	431,8625	Relaisstations
430,2750	431,8750	Bovenregionale relaisstations
430,2875	431,8875	Relaisstations
430,3000	431,9000	Relaisstations
430,3125	431,9125	Relaisstations
430,3250	431,9250	Relaisstations
430,3375	431,9375	Relaisstations
430,3500	431,9500	Relaisstations
430,3625	431,9625	Relaisstations
430,3750	431,9750	Relaisstations
430,6000	x	Relaisstations
430,6125	x	Relaisstations
430,6250	x	Relaisstations
430,6375	x	Relaisstations
430,6500	x	Relaisstations
430,6625	x	Relaisstations
430,6750	x	Relaisstations
430,6875	x	Relaisstations
430,7000	x	Relaisstations
430,7125	x	Relaisstations
430,7250	x	Relaisstations
430,7375	x	Relaisstations
430,7500	x	Relaisstations
430,7625	x	Relaisstations
430,7750	x	Relaisstations
430,7875	x	Relaisstations
430,8000	x	Relaisstations
430,8125	x	Relaisstations
430,8250	x	Relaisstations
430,8375	x	Relaisstations
430,8500	x	Relaisstations
430,8625	x	Relaisstations
430,8750	x	Relaisstations
430,8875	x	Relaisstations

430,9000	x	Relaisstations
430,9125	x	Relaisstations
430,9250	x	Relaisstations
430,9375	x	Relaisstations
430,9500	x	Relaisstations
430,9625	x	Relaisstations
430,9750	x	Relaisstations
430,9875	x	Relaisstations
431,0000	x	Relaisstations
431,0125	x	Relaisstations
431,0250	x	Relaisstations
431,0500	1297,8000	Relaisstations
431,0750	1297,8250	Relaisstations
431,1000	1297,8500	Relaisstations
431,1250	1297,8750	Relaisstations
431,1500	1297,9000	Relaisstations
431,1750	1297,9250	Relaisstations
431,2000	1297,9500	Relaisstations
432,5000	x	APRS
438,0000	430,4000	Relaisstations
438,0125	430,4125	Relaisstations
438,0250	430,4250	Relaisstations
438,0375	430,4375	Relaisstations
438,0500	430,4500	Relaisstations
438,0625	430,4625	Relaisstations
438,0750	430,4750	Relaisstations
438,0875	430,4875	Relaisstations
438,1000	430,5000	Relaisstations
438,1250	430,5250	Relaisstations
438,1375	430,5375	Relaisstations
438,1500	430,5500	Relaisstations
438,1625	430,5625	Relaisstations
438,1750	430,5750	Relaisstations
438,1875	430,5875	Relaisstations
438,2000	430,6000	Relaisstations
438,2125	430,6125	Relaisstations
438,2250	430,6250	Relaisstations
438,2375	430,6375	Relaisstations
438,2500	430,6500	Relaisstations
438,2625	430,6625	Relaisstations
438,2750	430,6750	Relaisstations
438,2875	430,6875	Relaisstations
438,3000	430,7000	Relaisstations
438,3125	430,7125	Relaisstations
438,3250	430,7250	Relaisstations
438,3375	430,7375	Relaisstations
438,3500	430,7500	Relaisstations
438,3625	430,7625	Relaisstations
438,3750	430,7750	Relaisstations
438,3875	430,7875	Relaisstations
438,4000	430,8000	Relaisstations
438,4125	430,8125	Relaisstations
438,4250	430,8250	Relaisstations
438,4375	430,8375	Relaisstations
438,4500	430,8500	Relaisstations
438,4750	430,8750	Relaisstations
438,4875	430,8875	Relaisstations
438,5000	430,9000	Relaisstations

<b>1.240 - 1.300 MHz (23 cm)</b>		
<b>Zendfrequentie (MHz)</b>	<b>Geadviseerde ontvangstfrequentie (MHz)</b>	<b>Toepassing</b>
1240,0750	x	Diverse toepassingen
1240,2250	x	Diverse toepassingen
1240,3750	x	Diverse toepassingen
1240,5250	x	Diverse toepassingen
1240,6750	x	Diverse toepassingen
1240,8250	x	Diverse toepassingen
1240,9750	x	Diverse toepassingen
1241,1500	1295,1500	Relaisstations
1241,3000	1295,3000	Relaisstations
1241,4500	1295,4500	Relaisstations
1241,6000	1295,6000	Relaisstations
1241,7500	1295,7500	Relaisstations
1241,9250	x	Relaisstations
1241,9500	x	Relaisstations
1241,9750	x	Relaisstations
1242,0000	x	Relaisstations
1242,0000	1298,0000	Relaisstations
1242,0250	1298,0250	Relaisstations
1242,0500	1298,0500	Relaisstations
1242,0750	1298,0750	Relaisstations
1242,1000	1298,1000	Relaisstations
1242,1250	1298,1250	Relaisstations
1242,1500	1298,1500	Relaisstations
1242,1750	1298,1750	Relaisstations
1242,7250	1270,7250	Relaisstations
1242,7750	1270,7750	Relaisstations
1242,8250	1270,8250	Relaisstations
1242,8750	1270,8750	Relaisstations
1242,9250	1270,9250	Relaisstations
1242,9750	1270,9750	Relaisstations
1295,0750	1241,0750	Relaisstations
1295,2250	1241,2250	Relaisstations
1295,3750	1241,3750	Relaisstations
1295,5250	1241,5250	Relaisstations
1295,6750	1241,6750	Relaisstations
1295,8250	1241,8250	Relaisstations
1295,9250	x	Relaisstations
1295,9500	x	Relaisstations
1297,7500	x	Relaisstations
1297,7750	x	Relaisstations
1297,8000	x	Relaisstations
1297,8250	x	Relaisstations
1297,8500	x	Relaisstations
1297,8750	x	Relaisstations
1297,9000	x	Relaisstations
1297,9250	x	Relaisstations

1297,9500	x	Relaisstations
1297,9750	1269,9750	Relaisstations
1298,0000	1270,0000	Relaisstations
1298,0250	1270,0250	Relaisstations
1298,0500	1270,0500	Relaisstations
1298,0750	1270,0750	Relaisstations
1298,1000	1270,1000	Relaisstations
1298,1250	1270,1250	Relaisstations
1298,1500	1270,1500	Relaisstations
1298,1750	1270,1750	Relaisstations
1298,2000	1270,2000	Relaisstations
1298,2250	1270,2250	Relaisstations
1298,2500	1270,2500	Relaisstations
1298,2750	1270,2750	Relaisstations
1298,3000	1270,3000	Relaisstations
1298,3250	1270,3250	Relaisstations
1298,3500	1270,3500	Relaisstations
1298,3750	1270,3750	Relaisstations
1298,4000	1270,4000	Relaisstations
1298,4250	1270,4250	Relaisstations
1298,4500	1270,4500	Relaisstations
1298,4750	1270,4750	Relaisstations
1298,5000	1270,5000	Relaisstations
1298,5250	1270,5250	Relaisstations
1298,5500	1270,5500	Relaisstations
1298,5750	1270,5750	Relaisstations
1298,6000	1270,6000	Relaisstations
1298,6250	1270,6250	Relaisstations
1298,6500	1270,6500	Relaisstations
1298,6750	1270,6750	Relaisstations
1298,7000	1270,7000	Relaisstations
1298,7500	1270,7500	Relaisstations
1298,8000	1270,8000	Relaisstations
1298,8500	1270,8500	Relaisstations
1298,9000	1270,9000	Relaisstations
1298,9500	1270,9500	Relaisstations
1299,0000	1271,0000	Relaisstations
1299,0750	x	Diverse toepassingen
1299,2250	x	Diverse toepassingen
1299,3750	x	Diverse toepassingen
1299,5250	x	Diverse toepassingen
1299,6750	x	Diverse toepassingen
1299,8250	x	Diverse toepassingen

## Bijlage III: Bandplan bakens

<b>Bakens</b>	
<b>Frequentie (MHz)</b>	<b>Band</b>
28.225 – 28.300	10 m
50.000 – 50.100*	6 m ***
50.400 – 50.500**	6 m ***
70.000 – 70.090**	4 m***
70.090 – 70.100	4 m***
144.400 – 144.490	2 m
432.400 – 432.490	70 cm
1296.800 – 1296.994	23 cm
2320.800 – 2321.000	13 cm
3400.800 – 3400.995	9 cm
5760.800 – 5760.990	6 cm
10368.800 – 10368.990	3 cm
24048.800 – 24048.995	1,5 cm
47088.800– 47089.000	0,6 cm
77500.800 – 77501.000	0,4 cm

In de volgende frequentiebanden zijn vergunningen voor bakens mogelijk.

\*) Het frequentiesegment 50.000 – 50.100 MHz wordt uitsluitend gebruikt voor het IARU Synchronized Beacon Project (SBP).

\*\*\*) uitsluitend voor gecoördineerde bakens

\*\*\*) De primaire gebruiker heeft aangegeven geen bezwaar te hebben tegen één baken in de band 50.000 - 50.500 MHz (6m) en één baken in de band 70.000 – 70.100 MHz (4 m).