

## **Uitvoeringskader laagvermogen middengolf**

### **Inleiding**

Rijksinspectie Digitale Infrastructuur wil laagvermogen middengolfvergunninghouders zoveel mogelijk de ruimte geven om hun frequentieruimte optimaal in te zetten. Dit uitvoeringskader geeft de randvoorwaarden daarvoor.

Dit uitvoeringskader is van kracht voor vergunningen die worden aangevraagd ten behoeve van laagvermogen middengolfomroep met als ingangsdatum vanaf 11 mei 2019. De categorie laagvermogen middengolfomroep bestaat naast de categorie hoogvermogen middengolf, zolang deze laatstgenoemde vergunningen zijn uitgegeven. Voor de hoogvermogen middengolfvergunningen blijft de Gedragslijn middengolf gelden.

Er zijn twee categorieën voor laagvermogen middengolf:

- 1) met een zenderuitgangsvermogen van maximaal 1 watt;
- 2) met een zenderuitgangsvermogen van 50 of 100 watt;

Dit uitvoeringskader laagvermogen middengolf treedt in werking tegelijk met de aangepaste Regeling aanvraagprocedure bij verlening op volgorde van binnenkomst en vervangt het Uitvoeringsbesluit laagvermogen middengolf dat afliep op 10 mei 2019.

Alle vergunningen voor laagvermogen middengolf die worden verleend, worden zogenaamde voortrollende vergunningen. Dit betekent dat deze vergunningen automatisch iedere vijf jaar opnieuw worden verlengd, tenzij op aanvraag anders aangegeven of minimaal 2 jaar voor afloop van de vergunningen wordt besloten om de vergunningen niet langer te laten voortrollen. Intrekking van de eigen vergunning op verzoek behoort uiteraard ook tot de mogelijkheden.

### **Verdeelmethode**

De twee categorieën laagvermogen middengolfvergunningen worden op volgorde van binnenkomst van de aanvragen uitgegeven, zoals beschreven in de Regeling aanvraagprocedure bij verlening op volgorde van binnenkomst<sup>1</sup>. Alleen aanvragen waarbij het aanvraagformulier volledig is ingevuld en de benodigde bijlage(n) zijn bijgevoegd, tellen mee in het bepalen van de volgorde van binnenkomst en worden in behandeling genomen. Wanneer een aanvraag niet volledig is, zal de aanvrager de gelegenheid geboden worden dit te herstellen. Pas als vervolgens de aanvraag volledig is gemaakt, telt deze aanvraag mee in het bepalen van de volgorde van binnenkomst en wordt de aanvraag in behandeling genomen. Indien volledige aanvragen gelijktijdig binnenkomen, vindt alleen een loting plaats om de volgorde te bepalen als deze aanvragen betrekking hebben op dezelfde frequentieruimte. Dat wil zeggen: het verlenen van een vergunning aan de ene aanvrager, maakt het verlenen van een vergunning aan de andere aanvrager, uitgaande van zijn voorkeuren, onmogelijk. De loting wordt uitgevoerd op het kantoor van Rijksinspectie Digitale Infrastructuur in Groningen door het trekken van lootjes door het hoofd Infrastructuur of zijn plaatsvervanger uit een van ondoorzichtig materiaal gemaakte bus. Betrokken partijen worden in de gelegenheid gesteld bij de loting aanwezig te zijn.

---

<sup>1</sup> [www.wetten.overheid.nl/BWBR0015731/2020-02-22](http://www.wetten.overheid.nl/BWBR0015731/2020-02-22)

## **I - Uitgangspunten**

### **Algemeen**

Bij het uitgeven van laagvermogen middengolfvergunningen is onder andere de volgende wet- en regelgeving van belang: de Telecommunicatiewet, het Nationaal Frequentieplan 2014, het Frequentiebesluit 2013, de EMC-beleidsregel<sup>2</sup> en internationale afspraken op het gebied van verworven frequentiegebruiksrechten, die zijn opgenomen in de Radio Regulations<sup>3</sup> en Genève '75<sup>4</sup>.

De internationale afspraken die betrekking hebben op middengolfzenders geven ruimte om enige flexibiliteit te hanteren binnen de bestaande rechten. Op deze flexibiliteit is dit uitvoeringskader geënt.

Bij het opstellen van Genève '75 is echter geen rekening gehouden met laagvermogen middengolfzenders.<sup>5</sup> Hierdoor kan het zijn dat men in het buitenland in de praktijk hinder ondervindt van het gebruik van laagvermogen middengolfzenders. Om die reden worden deze vergunningen op NIB-basis<sup>6</sup> uitgegeven. Dit betekent in de praktijk dat in het geval van klachten vanuit het buitenland de uitzendingen onmiddellijk gestaakt dienen te worden. Het risico dat dit zich voordoet is echter klein.

### **Beschikbare frequenties**

Dit uitvoeringskader heeft betrekking op de frequenties die beschikbaar zijn gesteld voor laagvermogen middengolf. De beschikbare laagvermogen middengolffrequenties zijn gebaseerd op de frequentierechten van Nederland volgens het Genève '75 verdrag. De frequentieruimte wordt onder andere bepaald door de zendfrequentie en de locatie van de zender. De volgende frequenties zijn beschikbaar voor laagvermogen middengolf:

---

<sup>2</sup> [http://wetten.overheid.nl/BWBR0025800/geldigheidsdatum\\_28-01-2011](http://wetten.overheid.nl/BWBR0025800/geldigheidsdatum_28-01-2011).

<sup>3</sup> Radio Regulations: Het internationale Radio Reglement is een intergouvernementeel verdrag van de Internationale Telecommunicatie Unie (ITU), een gespecialiseerd agentschap van de Verenigde Naties. De ITU coördineert en standaardiseert de werking van telecommunicatienetwerken en -diensten en bevordert de innovatie bij communicatietechnologie. Het Radio Reglement behandelt zowel technische als juridische onderwerpen en legt als supranationaal instrument de basis voor het optimale internationale beheer van het radiospectrum.

<sup>4</sup> Het plan Genève '75 is een internationaal verdrag waar internationaal de rechten en plichten vastgelegd zijn met betrekking tot het gebruik van lange- en middengolfzenders. Basis van het plan zijn de beschermingsrechten die alle in het plan geregistreerde stations genieten. De Final Acts van het plan Genève '75 zijn op de website van de ITU te vinden: [www.itu.int/ITU-R/terrestrial/broadcast/plans/ge75/index.html](http://www.itu.int/ITU-R/terrestrial/broadcast/plans/ge75/index.html).

<sup>5</sup> Hierbij gaat het om de volgende wijzigingen: verplaatsing van zenders en toepassing van directionele antennes.

<sup>6</sup> Non Interference Basis. Een vergunninghouder mag geen interferentie veroorzaken en moet iedere interferentie accepteren. Voor de te veroorzaken wederzijdse interferentie tussen laagvermogen middengolf vergunninghouders onderling gelden echter de regels van dit uitvoeringskader.

<b>Frequentie (kHz)</b>	
675	1116
747	1134
801	1179
819	1224
828	1251
846	1287
891	1332
900	1395
918	1467
1008	1485
1035	1584
1098	1602

De frequentie **1485** kHz is uitsluitend bestemd voor de categorie laagvermogen met een maximaal zenderuitgangsvermogen van 1 watt. Om twee redenen is hiervoor gekozen. Ten eerste, omdat dit de hoogste frequentie is waarvan in heel Nederland gebruik gemaakt kan worden en het bij een hoge frequentie eenvoudiger is een geschikte antenne te construeren dan bij een lage frequentie. Ten tweede omdat deze frequentie volgens Geneve '75 ook als 'low-power channel' wordt aangemerkt.

Alle overige (genoemde) frequenties zijn bestemd voor de categorie laagvermogen middengolf met een vermogen van 50 watt of 100 watt.

Op het aanvraagformulier kunnen meerdere alternatieve frequenties aangekruist worden, naast de voorkeursfrequentie. Daarbij kan tevens een volgorde in voorkeur aangegeven worden. Bij de planning zal op volgorde van voorkeur een beschikbare frequentie gezocht worden. Indien deze niet beschikbaar blijkt te zijn voor 100 watt en er is aangegeven dat er ook interesse is voor een 50 watt zender, dan zal vervolgens op volgorde bekeken worden of hiervoor een frequentie beschikbaar is. Indien deze ook niet beschikbaar is en er is aangegeven dat er interesse is voor een zender van 1 watt, dan zal deze indien beschikbaar toegekend worden op de frequentie 1485 kHz. Indien er geen geschikte frequentie gevonden kan worden in overeenstemming met de wensen van de aanvrager, dan wordt de aanvraag afgewezen.

### **Planning op basis van Nederlandse frequentierechten**

De veldsterktecontour van het uitgezonden signaal van de laagvermogen middengolfzender met een vermogen van 50 watt of 100 watt moet binnen de veldsterktecontour liggen behorende bij de rechten die Nederland heeft van dit station. Bij het plannen van de frequenties wordt hiermee rekening gehouden.

De rechten van de (beschikbare) Nederlandse frequenties zijn gepubliceerd op de website van Rijksinspectie Digitale Infrastructuur. Aan de hand van deze contouren kan een belangstellende bepalen welke frequentie in aanmerking zou kunnen komen voor zijn doel.<sup>7</sup>

### **Bereik**

Het bereik van een middengolfzender is onder andere afhankelijk van het tijdstip van de dag, de atmosferische omstandigheden, het weer, de geleidbaarheid van de bodem, de aanwezigheid van storende zenders, de omgeving rond de ontvanger en de kwaliteit van die ontvanger. Bij een optimaal ingerichte 100 watt zendinstallatie (zonder interferentie) mag overdag een bereik van maximaal 20 kilometer worden verwacht. In een omgeving met interferentie, wat over het algemeen het geval zal

<sup>7</sup> [www.rdi.nl/documenten/richtlijnen/2017/05/16/frequentierechten-laagvermogen-middengolf](http://www.rdi.nl/documenten/richtlijnen/2017/05/16/frequentierechten-laagvermogen-middengolf)

zijn vanwege gebruik in het buitenland en andere laagvermogen vergunninghouders, is overdag een gemiddeld bereik tussen de 3 en 5 kilometer haalbaar.<sup>8</sup> Met een 1 watt zender zal het bereik maximaal enkele kilometers bedragen.

### **Herhalingsafstand**

**Maximaal 1 watt:** Voor de categorie laagvermogen middengolfvergunningen met een maximaal zenderuitgangsvermogen van 1 watt wordt, in verband met het kleine bereik, een herhaalafstand gehanteerd van 1 kilometer. Met instemming van bestaande vergunninghouder(s) is een kortere herhaalafstand mogelijk.

**50 of 100 watt:** Voor de categorie laagvermogen middengolfvergunningen met een vermogen van 50 watt of 100 watt, geldt bij een toegekend vermogen van 100 watt een minimale herhaalafstand van 60 kilometer. Bij een vermogen van 50 watt geldt een minimale herhaalafstand van 50 kilometer. Het uitgangspunt hierbij is dat het stoorveldsterkteniveau bij een zendvermogen van 50 watt op 50 kilometer, hetzelfde is als bij een zendvermogen van 100 watt bij 60 kilometer. Daar waar op een frequentie zowel zendvermogens van 50 watt als op 100 watt gehanteerd worden, wordt als herhaalafstand tussen de 50 en 100 watt een herhaalafstand van 50 kilometer gehanteerd. Als gevolg hiervan zal de 50 watt zender een hogere mate van interferentie ondervinden dan een 100 watt zender.

Bij de keuze van de herhaalafstanden is een afweging gemaakt tussen praktisch bereik en het efficiënt gebruik van de beschikbare frequentieruimte. Indien er meerdere zenders vanuit verschillende locaties op dezelfde frequentie zenden, zal over het algemeen het effectieve bereik van een zender bepaald worden door het interferentieniveau veroorzaakt door de omringende zenders.

### **Verplaatsingsmogelijkheden**

Verplaatsing van een zender is mogelijk conform de geldende wet- en regelgeving, zolang dit binnen de planningsregels past en niet conflicteert met reeds ingediende aanvragen die nog in behandeling zijn. Indien een verplaatsingsverzoek over een te grote afstand plaatsvindt om conform geldende wet- en regelgeving nog binnen de huidige vergunning plaats te vinden, zal het verzoek opgevat worden als een verzoek voor een nieuwe vergunning met gelijktijdige intrekking van de oorspronkelijke vergunning. Dit brengt extra kosten met zich mee.

### **Elektromagnetische compatibiliteit (EMC)**

Bij het uitzenden met een middengolfzender kunnen elektrische geleiders in de nabijheid van een middengolfantenne onbedoeld elektromagnetische energie oppakken, waardoor storingen kunnen optreden bij elektrische en elektronische apparaten. In het bijzonder kan ook gedacht worden aan ondergrondse leidingen en verticale geleiders als masten en stagen van boten.

De vergunninghouder dient zelf de omgeving van zijn opstelplaats te beoordelen op de mogelijkheid van ontoelaatbare belemmeringen die veroorzaakt worden door de middengolfzender en hiervoor de benodigde maatregelen te treffen. De vergunninghouder heeft de verantwoordelijkheid om EMC overlast te voorkomen. In geval van EMC klachten zal de vergunninghouder deze moeten oplossen. In de vergunning wordt daarom bepaald dat de vergunninghouder geen EMC-storing door het gewenste signaal mag veroorzaken. De "Beleidsregel storing door het gewenste signaal van radiozendapparaten" ofwel de EMC-beleidsregel is van toepassing. Het is raadzaam dat (toekomstige) vergunninghouders zich hiervan op de hoogte stellen.

---

<sup>8</sup> Met een beter dan gemiddelde ontvanger kan het bereik ook groter zijn. Echter in stedelijk gebied kunnen de hiergenoemde waarden in de praktijk moeilijk te realiseren zijn.

## **Zendapparatuur**

De locatie van de zendapparatuur dient toegankelijk te zijn in verband met het toezicht op de naleving van de vergunningsvoorwaarden en het oplossen van eventuele storingen. De vergunninghouder dient zijn telefoonnummer bij de aanvraag op te geven, zodat de vergunninghouder kan worden bereikt.

Radioapparaten die in gebruik worden genomen<sup>9</sup> moeten voldoen aan de eisen uit de radioapparatenrichtlijn (hierna: RED)<sup>10</sup> en daarmee voorzien zijn van een CE-keurmerk. De hoofdregel is dat iedereen alle radioapparaten mag maken. Echter de regels waaraan de 'maker' moet voldoen hangen af van de vraag of het apparaat in de handel wordt gebracht of voor eigen gebruik is bedoeld. Voor zelfbouwapparatuur geldt dat als het radioapparaat voor eigen gebruik is bedoeld en het apparaat niet in de handel wordt gebracht, de maker geen marktdeelnemer is. Administratieve eisen die voor marktdeelnemers gelden zoals CE-markering en technisch dossier zijn dan niet nodig. Als het zelf geconstrueerde radioapparaat wordt weggegeven of verkocht dan wordt de maker fabrikant en moet de maker daarmee voldoen aan alle eisen uit de RED die behoren bij een fabrikant.

## **Antenne**

Met inachtneming van de in dit uitvoeringskader genoemde geldende EMC-richtlijnen is de vergunninghouder vrij in diens keuze wat betreft het toe te passen antennetype. Het uitgezonden vermogen en daarmee het feitelijke bereik is afhankelijk van de toegepaste antenne.

## **Bestuursrechtelijke handhavingsbevoegdheid**

In het geval de vergunninghouder zich niet houdt aan de voorwaarden behorend bij de vergunning, kan de minister overgaan tot het opleggen van een geheel of gedeeltelijk zendverbod, of het intrekken van de vergunning. Ook kan de minister gebruikmaken van zijn bevoegdheid om een boete, last onder dwangsom of last onder bestuursdwang op te leggen.

## **Registratie Antenneregister**

Wettelijk is voorgeschreven dat zenders met een vermogen van meer dan 10 dBW ERP geregistreerd moeten staan in het Antenneregister. Vergunningen met een vermogen vanaf 10 W PEP zullen daarom opgenomen worden in het Antenneregister.<sup>11</sup> De gegevens die in het register worden vastgelegd zijn:

- x-y coördinaten van de antenne-opstelplaats volgens WGS84;
- hoogte van de antenne;
- categorie toepassing;
- maximaal vermogen;
- gemeente;
- datum plaatsing antenne.

De eerste vijf gegevens worden automatisch vanuit het vergunningenbestand overgezet naar het Antenneregister. De datum van ingebruikname zal gelijk worden gesteld aan het moment waarop de vergunning ingaat.

---

<sup>9</sup> Indien een radio apparaat voor 13 juni 2017 in gebruik is genomen mag deze ook voldoen aan de R&TTE richtlijn: RICHTLIJN 1999/5/EG VAN HET EUROPEES PARLEMENT EN DE RAAD van 9 maart 1999 betreffende radioapparatuur en telecommunicatie-eindapparatuur en de wederzijds erkenning van hun conformiteit.

<sup>10</sup> Radioapparatenrichtlijn: RICHTLIJN 2014/53/EU VAN HET EUROPEES PARLEMENT EN DE RAAD van 16 april 2014 betreffende de harmonisatie van de wetgevingen van de lidstaten inzake het op de markt aanbieden van radioapparatuur en tot intrekking van Richtlijn 1999/5/EG).

<sup>11</sup> De in de praktijk toe te passen antennes zullen naar verwachting een antenne versterking hebben van minder dan 0 dBi. Het hanteren van grens van 10 W PEP lijkt daarom een redelijke waarde.

## Modulatievorm

Voor de twee categorieën vergunningen is het, naast de klasse van uitzending 9K00A3E oftewel analoge omroep, ook toegestaan om in DRM, 9K00D7W, uit te zenden. Voor DRM geldt dat het vermogen 7 dB gereduceerd moet worden ten opzichte van het vergunde analoge vermogen.<sup>12</sup> Het vergunde vermogen is het zenderuitgangsvermogen uitgedrukt in piek envelop power (PEP). Hiervoor is gekozen omdat het daadwerkelijke uitgestraalde vermogen door de antenne op middengolffrequenties zeer moeilijk meetbaar is. Het uitgangsvermogen van de zender is echter eenvoudig te meten. Alleen door te kiezen voor het zenderuitgangsvermogen in de vergunningsvoorwaarden is toezicht hierop mogelijk.

Het zenderuitgangsvermogen is afhankelijk van de modulatie-index voor analoge uitzendingen. Dit zenderuitgangsvermogen voor 100 watt is vastgesteld conform de hieronder vermelde tabel (voor 50 watt moeten de in de tabel weergegeven waarden door twee worden gedeeld):

modulatie diepte	modulatie index	factor	carrier vermogen ongemoduleerd	carrier vermogen ongemoduleerd	reductie in dB	onderdrukking t.o.v. de zijbanden
0%	0	1	100,00 W	50,00 dBm	0,0	-
10%	0,1	1,21	82,64 W	49,17 dBm	0,8	26,02 dBc
20%	0,2	1,44	69,44 W	48,42 dBm	1,6	20,00 dBc
30%	0,3	1,69	59,17 W	47,72 dBm	2,3	16,48 dBc
40%	0,4	1,96	51,02 W	47,08 dBm	2,9	13,98 dBc
50%	0,5	2,25	44,44 W	46,48 dBm	3,5	12,04 dBc
60%	0,6	2,56	39,06 W	45,92 dBm	4,1	10,46 dBc
70%	0,7	2,89	34,60 W	45,39 dBm	4,6	9,12 dBc
80%	0,8	3,24	30,86 W	44,89 dBm	5,1	7,96 dBc
90%	0,9	3,61	27,70 W	44,42 dBm	5,6	6,94 dBc
100%	1	4	25,00 W	43,98 dBm	6,0	6,02 dBc

## II - Overige uitgangspunten

### Toestemming Commissariaat voor de Media

Voor het uitzenden in de middengolfband is toestemming van het Commissariaat voor de Media (CvdM) nodig. Dit geldt voor beide categorieën vergunningen. De toestemming van het CvdM moet zijn afgegeven voordat er een vergunningaanvraag kan worden ingediend en dient geldig te blijven tijdens de looptijd van de vergunningen.

### Vergunningsduur

De vergunningsduur voor de categorieën laagvermogen middengolf met een maximaal vermogen van 1 watt en laagvermogen middengolf met een vermogen van 50 watt of 100 watt is vastgesteld op maximaal 5 jaar, waarbij deze automatisch van rechtswege steeds met 5 jaar zal worden verlengd.<sup>13</sup>

<sup>12</sup> Zie ITU-R BS. 1615

<sup>13</sup> Tenzij minimaal 2 jaar voor afloop van de vergunningen wordt besloten om de vergunningen niet langer te laten voortduren.

Het is ook mogelijk dat de aanvrager om een kortere vergunningsduur vraagt. Vergunninghouders kunnen altijd ook zelf verzoeken om de vergunning in te trekken.

**Kosten vergunningverlening en toezichtskosten**

Voor de kosten voor het verlenen van de vergunning is een vergoeding verschuldigd. Ook voor de kosten voor het houden van toezicht op de naleving van de vergunningsvoorwaarden is een vergoeding verschuldigd. Deze vergoedingen zijn vastgelegd in de Regeling vergoedingen. De tarieven worden gepubliceerd op de website van Rijksinspectie Digitale Infrastructuur.