



Toelichting

bij vergunning lokale digitale radio

In deze toelichting vindt u informatie voor de uitrol van uw DAB+ zender(s) voor lokale digitale radio. We willen hiermee een goede samenwerking bevorderen en storing voorkomen.

Samenwerkingsovereenkomst en aanwijzen van gemachtigde

Voor elk allotment verlenen we maximaal achttien vergunningen. Wanneer er in een allotment meer dan één vergunninghouder is, sluiten die samen een samenwerkingsovereenkomst af voor het uitrollen van een DAB+ netwerk (multiplex). Ze wijzen daarbij een gemachtigde aan die wijzigingen over het DAB-netwerk aan ons doorgeeft. Hij is ook contactpersoon voor het allotment. De samenwerkingsovereenkomst hoeft hij alleen op verzoek toe te sturen.

Melden ingebruikname en wijzigingen

De vergunninghouders kunnen binnen de grenzen van hun vergunning zelf de opstelpunten van een zender bepalen. De gemachtigde stuurt ons het Meldingsformulier Ingebruikname DAB+ zender of een bestand in Terrasys formaat (zie website) minimaal 4 weken voordat het DAB+ zendernetwerk wordt ingeschakeld of gewijzigd. Dit is van belang om snel maatregelen te kunnen nemen wanneer er storing zou ontstaan op andere DAB+ uitzendingen of andere spectrumgebruikers zoals kabelnetwerken.

Daarnaast gebruiken we deze gegevens voor het berekenen van de theoretische veldsterktelimieten en de gerealiseerde minimale verzorgingspercentages, zoals deze in uw vergunning zijn opgenomen. Wij hanteren een rekenmethode om te bepalen of u aan de vereiste veldsterktes voor de geografische en demografische verzorging voldoet. Deze vindt u in de bijlage van de vergunning.

Kwaliteit

Om de kwaliteit van een FM-uitzending te evenaren, moet u via DAB+ met een bitrate van minimaal 48 kb/s uitzenden. U kunt kiezen voor een hoger kwaliteitsniveau. Eventueel overgebleven ruimte mag u ook gebruiken voor andere omroepdiensten dan radio, bijvoorbeeld programma-informatie. Het uitzenden van een extra programmakanaal is niet toegestaan.

Ingebruiknameverplichting (IGV)

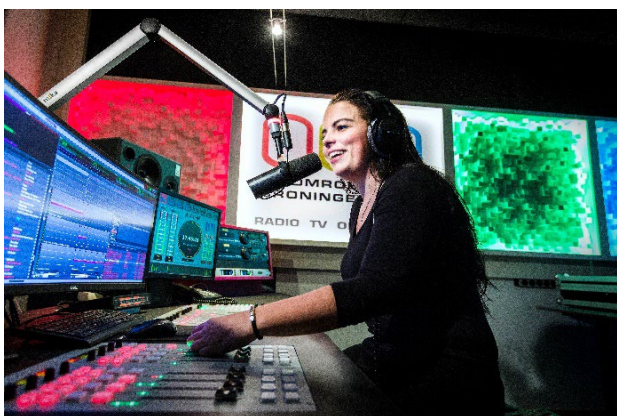
De vergunninghouder moet de frequentieruimte in gebruik nemen. In de vergunning zijn eisen gesteld aan de minimaal te behalen veldsterkte. Dit heeft als doel om een voldoende verzorging te garanderen. Alleen in bijzondere gevallen kunt u bij ons een gemotiveerd verzoek indienen om af te wijken van de verplichte veldsterkte eisen.

Bij de veldsterkte eis maken we onderscheid in geografische verzorging en demografische verzorging. De geografische verzorging betreft het oppervlakte percentage van het allotment waar mobiele ontvangst mogelijk is. De demografische verzorging betreft het percentage van de populatie binnen het allotment die de mogelijkheid heeft tot binnenontvangst. De veldsterktewaarden voor mobiele ontvangst en binnenontvangst zijn verschillend.

Veldsterktelimieten

Er zijn veldsterktelimieten in de vergunning opgenomen, omdat de frequentieruimte ook in andere (omliggende) allotments wordt gebruikt. Bij het uitrekenen van het uitgestraalde vermogen van een opstelpunt moet u rekening houden met deze limieten.

Het theoretisch doorrekenen van de benodigde radiodekking zonder de gestelde veldsterktelimieten te overschrijden is niet eenvoudig. Hulp van een zenderoperator raden we daarom aan.



Internationale afspraken

Radiosignalen houden niet op bij de grens en kunnen in de buurlanden storing veroorzaken. Daarom zijn er internationaal afspraken gemaakt over de maximale veldsterktes die buurlanden onderling van elkaar accepteren. Dit kan per allotment en per buurland verschillen. Deze afspraken zijn in de vergunning opgenomen.

Spectrummasker

Een spectrummasker regelt de maximale bandbreedte van het radiosignaal. Hiermee wordt eventuele storing op naastliggende frequentieblokken (zogenoemde nabuurkanaalinterferentie) beperkt. In figuur 1 van de bijlage van de vergunning worden drie spectrummaskers weergegeven. Het spectrummasker laat een grafische weergave zien van een (denkbeeldige) omhullende dempingswaarde in een frequentieblok waarbinnen het frequentiegebruik kan plaatsvinden. Voor de meeste allotments is spectrummasker 2 voorgeschreven. Spectrummasker 3 betreft het masker voor kritische omstandigheden. Dit masker schrijven we alleen voor bij kanaal 12D.

Nabuurkanaalinterferentie

Wij verwachten van de vergunninghouder dat hij zijn netwerken uitrolt volgens het principe van 'good engineering practice'. Voor het voorkomen van nabuurkanaalinterferentie moet u het netwerk zo ontwerpen dat u voldoet aan de voorgeschreven protectieverhoudingen. Nabuurkanaalinterferentie op de ontvangstlocatie kan ontstaan als tussen de signalen van de direct naastliggende nabuurkanalen van een DAB+ netwerk meer dan 23 dB verschil zit.

Nabuurkanaalinterferentie voorkomen en oplossen

Vergunninghouders kunnen problemen van nabuurkanaalinterferentie zelf voorkomen of oplossen. Hiervoor zijn de volgende aandachtspunten van belang:

- Gebruik alleen zendapparatuur die is voorzien van een CE-markering en die voldoet aan de eisen en richtlijnen uit het Besluit Radioapparaten 2016;
- Plaats de DAB+ zender op een gecombineerde zenderlocatie;
- Plaats de DAB+ antennes bij voorkeur niet tussen de al bestaande FM-antennes, maar zorg ervoor dat de antennes vrij kunnen afstralen. Hierdoor beïnvloeden de antennenpatronen elkaar niet negatief;
- Voorkom hoge veldsterktewaarden vlakbij uw zenderopstelpunt(en). Maak gebruik van tenminste een 4-laags antennesysteem dat bestaat uit dipolen of kleine yagi's;
- Plaats een zogenaemde gap filler die in staat is het verzorgingsgat in het naburige kanaal, dat is ontstaan door een nieuwe zender, te dichten.

Meer informatie?

Kijk op rdi.nl/lokaledigitaleradio

Op de pagina 'Vraag en Antwoord' vindt u meer toelichting over de technische vergunningsvoorschriften voor lokale digitale radio.