

Plaats
Groningen

Datum
25 september 2025

Ons kenmerk
RDI/8867833

DAB-allotment
7C-Z

Dossiernummer
8773518

Vergunning

Onderwerp Vergunning voor analoge niet-landelijke commerciële radio-omroep zonder clausulering (kavel B21)

Artikel 1. Definities

In deze vergunning wordt verstaan onder:

- commerciële radio-omroep: radio-omroep als bedoeld in artikel 1.1, eerste lid, van de Mediawet 2008 die wordt verzorgd door een commerciële media-instelling als bedoeld in artikel 1.1, eerste lid, van die wet;
- groepsmaatschappijen: zoals bedoeld in artikel 24b van Boek 2 van het Burgerlijk Wetboek;
- kavel: samenstel van opstelplaats(en), frequentie(s) en vermogen(s) zoals opgenomen in bijlage A behorend bij de vergunning;
- minister: Minister van Economische Zaken;
- niet-landelijke commerciële radio-omroep: commerciële radio-omroep via FM-frequenties waarvoor op grond van artikel 7 van de Regeling aanwijzing en gebruik frequentieruimte commerciële radio-omroep 2003 gebruiksvoorschriften gelden;
- pakket: combinatie van vergunningen als bedoeld in artikel 1 van Besluit bekendmaking veiling vergunningen niet-landelijke commerciële radio-omroep 2024 bestaande uit een vergunning voor FM-kavel B21 en een vergunning voor DAB+ in frequentieblok 7C-Z;
- RDI: Rijksinspectie Digitale Infrastructuur;
- vergunning: vergunning als bedoeld in artikelen 3.13 en 3.14 van de Telecommunicatiewet en artikel 17 van het Frequentiebesluit 2013 voor het gebruik van frequentieruimte in de band van 87,5-104,8 MHz.

Artikel 2. Gebruiksrecht

- Het gebruiksrecht omvat het gebruik van de frequentieruimte, opgenomen in bijlage A bij deze vergunning, voor niet-landelijke commerciële radio-omroep (kavel B21).
- De vergunninghouder neemt de aan hem toegewezen frequentieruimte binnen drie maanden na inwerkingtreding van deze vergunning in gebruik en houdt deze in gebruik. Op frequenties die hetzelfde SFN-ID hebben en gemarkeerd zijn als gesynchroniseerd of als netgebonden, zendt de vergunninghouder, behoudens reclame, hetzelfde radioprogramma uit.
- De vergunninghouder neemt daarbij de voorschriften en beperkingen uit deze vergunning en bijbehorende bijlagen in acht.
- In afwijking van het tweede lid, kan de ingebruiknameverplichting op aanvraag van de vergunninghouder worden verlaagd, als de minister daaraan

voorafgaand kenbaar heeft gemaakt dat een verlaging wenselijk is en onder welke voorwaarden dit mogelijk is.

Ons kenmerk

RDI/8867833

Dossiernummer

8773518

Artikel 3. Non Interference Base

1. Frequenties ten aanzien waarvan in bijlage A is opgenomen dat zij op Non Interference Base zijn verleend met toevoeging van artikel 4.7 Genève '84, mogen geen storing veroorzaken op zenders in het buitenland en ondervonden storing van deze zenders dient door de vergunninghouder te worden geaccepteerd.
2. De technische parameters van de in het eerste lid bedoelde zenders kunnen in het kader van doelmatig frequentiegebruik tussentijds gewijzigd of ingetrokken worden.

Artikel 4. Beperkingen ter voorkoming van grootsignaalgedrag

De vergunninghouder zorgt ervoor dat de frequentie 88,8 MHz te Waalwijk zodanig in gebruik is, dat per frequentie ten hoogste 2000 inwoners te maken hebben met een veldsterkte hoger dan 95 dBuV/m. De veldsterkte wordt bepaald op anderhalve meter hoogte.

Artikel 5. Beperkingen ter uitvoering van de Beleidsregel storing door het gewenste signaal van radiozendapparaten

1. De vergunninghouder veroorzaakt:
 - a. geen ontoelaatbare belemmeringen door het gewenste signaal van radioapparaten in andere radioapparaten of in elektrische of elektronische inrichtingen, en
 - b. in het frequentiegebied van 100 kHz tot en met 2,5 GHz in ziekenhuizen, alsmede op de percelen waar deze ziekenhuizen staan, geen piekwaarde van de elektrische veldsterkte die gelijk is aan of hoger is dan 5,4 volt per meter.
2. Het eerste lid, onderdeel b, is niet van toepassing als een vergunninghouder op of in een ziekenhuis of het perceel waarop dat ziekenhuis staat een radioapparaat heeft geplaatst met schriftelijke instemming van dat ziekenhuis.

Artikel 6. Wijzigingen betreffende verbondenheid

1. De vergunninghouder informeert de RDI onmiddellijk over wijzigingen in de zeggenschap of feitelijke invloed die:
 - a. andere rechtspersonen die een FM- of DAB-vergunning houden of diens groepsmaatschappijen, direct of indirect op het beleid van de vergunninghouder of diens groepsmaatschappijen kunnen uitoefenen;
 - b. de vergunninghouder of diens groepsmaatschappijen, direct of indirect kan uitoefenen op het beleid van andere rechtspersonen die een FM- of DAB-vergunning houden of diens groepsmaatschappijen;
 - c. natuurlijke personen direct of indirect kunnen uitoefenen op het beleid van de vergunninghouder of diens groepsmaatschappijen, als die natuurlijke personen direct of indirect een zodanige zeggenschap of feitelijke invloed hebben dat zij in belangrijke mate het beleid van een andere rechtspersoon die een FM- of DAB-vergunning houdt of diens groepsmaatschappijen kunnen bepalen of aanmerkelijke invloed hebben op de inhoud van dat beleid;
 - d. natuurlijke personen direct of indirect kunnen uitoefenen op het beleid van een andere rechtspersoon die een FM- of DAB-vergunning houdt of diens groepsmaatschappijen, als die natuurlijke personen direct of indirect een

zodanige zeggenschap of feitelijke invloed hebben dat zij in belangrijke mate het beleid van de vergunninghouder of diens groepsmaatschappijen kunnen bepalen of aanmerkelijke invloed hebben op de inhoud van dat beleid.

2. In afwijking van het eerste lid, is de vergunninghouder niet verplicht informatie te verstrekken voor zover die informatie betrekking heeft op:
 - a. het kunnen uitoefenen van zeggenschap of feitelijke invloed op of door rechtspersonen ten aanzien waarvan hij aan de minister schriftelijk en zonder enig voorbehoud heeft verklaard dat hij met die rechtspersonen één rechtspersoon vormt als bedoeld in artikel 3 van de Tijdelijke regeling gebruiksbeperking commerciële radio-omroep, of
 - b. het door natuurlijke personen kunnen uitoefenen van zeggenschap of feitelijke invloed op rechtspersonen als bedoeld in artikel 3 van de Tijdelijke regeling gebruiksbeperking commerciële radio-omroep die onder de verklaring, bedoeld in onderdeel a, vallen.

Ons kenmerk

RDI/8867833

Dossiernummer

8773518

Artikel 7. Kennisgeving ingebruikname

De vergunninghouder, of een gemachtigde, stelt de minister van elke wijziging in het gebruik van de frequentieruimte uiterlijk vier weken voorafgaand aan die wijziging schriftelijk in kennis met vermelding van de datum van die wijziging.

Artikel 8. Correspondentie

Kennisgevingen en correspondentie die verband houden met deze vergunning, worden gericht aan de RDI te Groningen.

Artikel 9. Bijbehorende vergunning voor DAB+

De vergunninghouder is tevens houder van de vergunning voor DAB+ die deel uitmaakt van pakket NLCO21.

Artikel 10. Duur van de vergunning

Deze vergunning is geldig van 1 september 2025 tot en met 31 augustus 2035, dan wel de dag waarop de vergunninghouder niet langer houder is van de bijbehorende vergunning voor DAB+, zoals bedoeld in artikel 9.

Bijlage A

Technische parameters behorend bij artikel 2 van de vergunning

Kavel	B21
Dossiernummer	8773518
Datum	25 september 2025
Aantal bladen	1 van 11

Samenstelling Kavel B21

Opstelplaats	Frequentie	Vermogen (ERP)
WAALWIJK	88,8 MHz	0,501 kW
VUGHT	88,9 MHz	3,162 kW
BREDA	89,2 MHz	1,000 kW
EINDHOVEN	89,3 MHz	1,349 kW
ROERMOND	92,8 MHz	0,016 kW
ROSENDAAL	93,9 MHz	4,266 kW
WEERT	95,2 MHz	2,512 kW
MIERLO	95,5 MHz	1,000 kW
VUGHT	97,4 MHz	1,259 kW
TILBURG	103,6 MHz	7,762 kW

Toelichting bij punt 5:

Onder punt 5 van deze bijlage zijn, indien noodzakelijk, aanvullende restricties opgenomen voor omroepzenders ten behoeve van het voorkomen van storing in de luchtvaartband 108 – 118 MHz. De onderdrukking van ongewenste uitstraling van de gehele zendinstallatie in de luchtvaartband dient minimaal te voldoen aan ITU-R SM.1009-1, daarbij wordt voor de verticale apertuur uitgegaan van de waarden zoals vermeld in ITU-R SM.1009-1. Indien er een waarde voor de onderdrukking van ongewenste uitstraling in dBc is opgegeven dan geldt deze aanvullende eis voor de gehele zendinstallatie.

Kavel B21
 Dossiernummer 8773518
 Datum 25 september 2025
 Aantal bladen 2 van 11

WAALWIJK 88,8 MHz

1 Gegevens locatie

Naam WAALWIJK
 Lengte/breedtegraad 005E05 09,2 / 51N41 27,4
 Hoogte antenne t.o.v. maaiveld 35 meter
 Hoogte maaiveld t.o.v. NAP 2 meter

2 Gegevens t.b.v. zendsysteem

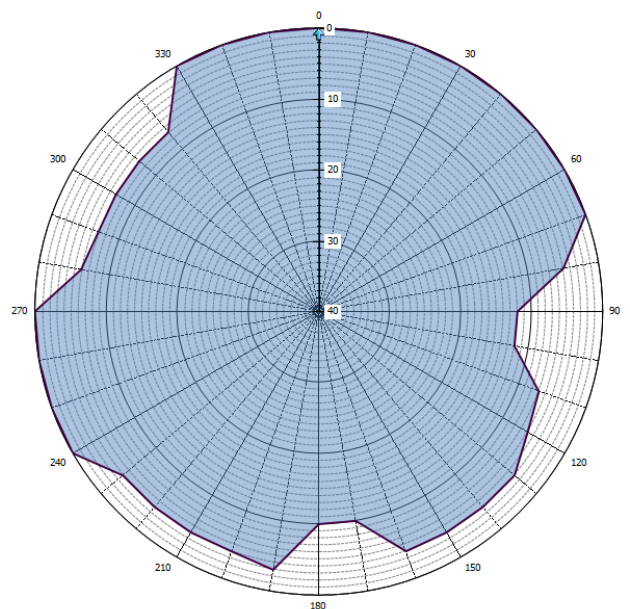
Frequentie 88,8 MHz
 ERP 0,501 kW
 ERPmax Verticaal 0,501 kW
 Offset type Gesynchroniseerd
 SFN ID B21
 System 4 (volgens Genève 1984 paragraaf 3.1)
 Polarisaatie Verticaal
 Klasse van uitzending 300KF9E

3 Gegevens internationale coördinatie frequentiegebruiksrechten

Internationale coördinatie afgerond Ja

4 Gegevens m.b.t. antennesysteem

Zendhoek AZM (graden)	Verzwakking (dB)	Zendhoek AZM (graden)	Verzwakking (dB)
0	0,0	180	10,0
10	0,0	190	3,0
20	0,0	200	4,0
30	0,0	210	4,0
40	0,0	220	4,0
50	0,0	230	4,0
60	0,0	240	0,0
70	0,0	250	0,0
80	5,0	260	0,0
90	12,0	270	0,0
100	12,0	280	6,0
110	7,0	290	7,0
120	6,0	300	7,0
130	4,0	310	7,0
140	4,0	320	7,0
150	4,0	330	0,0
160	4,0	340	0,0
170	10,0	350	0,0



Figuur 1XYZAGrafische weergave antennediagram (0 = geografisch Noorden)

5 Aanvullende eisen m.b.t. bescherming van de luchtvaart

Minimale onderdrukking in de luchtvaartband 80 dBc

Kavel B21
 Dossiernummer 8773518
 Datum 25 september 2025
 Aantal bladen 3 van 11

VUGHT 88,9 MHz

1 Gegevens locatie

Naam VUGHT
 Lengte/breedtegraad 005E17 47,3 / 51N39 54,1
 Hoogte antenne t.o.v. maaiveld 50 meter
 Hoogte maaiveld t.o.v. NAP 6 meter

2 Gegevens t.b.v. zendsysteem

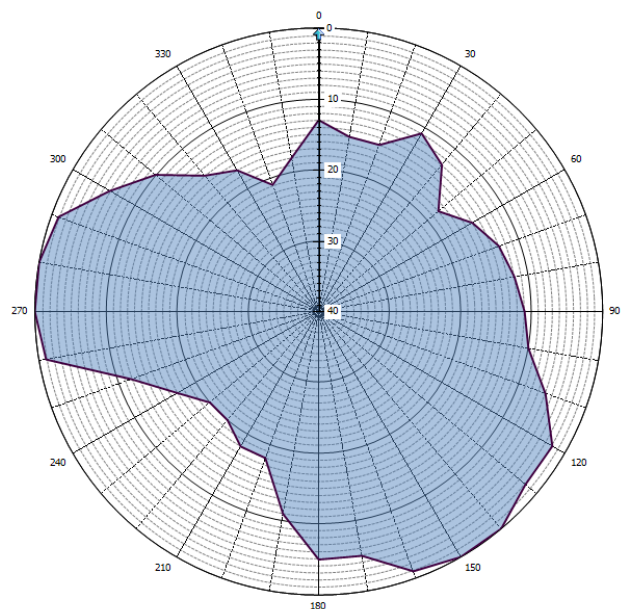
Frequentie 88,9 MHz
 ERP 3,162 kW
 ERPmax Verticaal 3,162 kW
 Offset type Gesynchroniseerd
 SFN ID B21
 System 4 (volgens Genève 1984 paragraaf 3.1)
 Polarisaatie Verticaal
 Klasse van uitzending 300KF9E

3 Gegevens internationale coördinatie frequentiegebruiksrechten

Internationale coördinatie afgerond Ja

4 Gegevens m.b.t. antennesysteem

Zendhoek AZM (graden)	Verzwakking (dB)	Zendhoek AZM (graden)	Verzwakking (dB)
0	13,0	180	5,0
10	15,0	190	11,0
20	15,0	200	18,0
30	11,0	210	18,0
40	13,0	220	20,0
50	18,0	230	20,0
60	15,0	240	17,0
70	13,0	250	12,0
80	12,0	260	1,0
90	11,0	270	0,0
100	10,0	280	0,0
110	6,0	290	1,0
120	2,0	300	6,0
130	2,0	310	10,0
140	0,0	320	15,0
150	0,0	330	17,0
160	1,0	340	21,0
170	5,0	350	18,0



Figuur 2XYZAGrafische weergave antennediagram (0 = geografisch Noorden)

5 Aanvullende eisen m.b.t. bescherming van de luchtvaart

Minimale onderdrukking in de luchtvaartband dBc

Kavel B21
 Dossiernummer 8773518
 Datum 25 september 2025
 Aantal bladen 4 van 11

BREDA 89,2 MHz

1 Gegevens locatie

Naam BREDA
 Lengte/breedtegraad 004E48 14,9 / 51N34 49,1
 Hoogte antenne t.o.v. maaiveld 48 meter
 Hoogte maaiveld t.o.v. NAP 4 meter

2 Gegevens t.b.v. zendsysteem

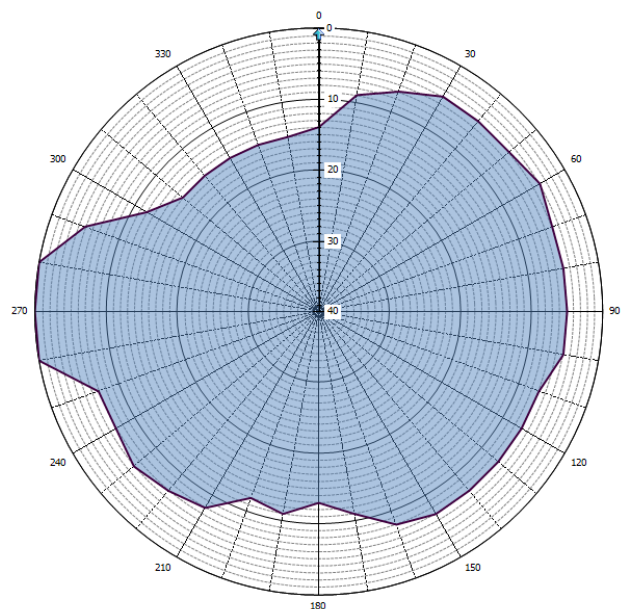
Frequentie 89,2 MHz
 ERP 1,000 kW
 ERPmax Verticaal 1,000 kW
 Offset type Niet gesynchroniseerd
 SFN ID
 System 4 (volgens Genève 1984 paragraaf 3.1)
 Polarisaatie Verticaal
 Klasse van uitzending 300KF9E

3 Gegevens internationale coördinatie frequentiegebruiksrechten

Internationale coördinatie afgerond Ja

4 Gegevens m.b.t. antennesysteem

Zendhoek AZM (graden)	Verzwakking (dB)	Zendhoek AZM (graden)	Verzwakking (dB)
0	14,0	180	13,0
10	9,0	190	11,0
20	7,0	200	12,0
30	5,0	210	8,0
40	5,0	220	7,0
50	5,0	230	6,0
60	4,0	240	7,0
70	5,0	250	7,0
80	5,0	260	0,0
90	5,0	270	0,0
100	5,0	280	0,0
110	7,0	290	5,0
120	7,0	300	12,0
130	7,0	310	15,0
140	7,0	320	15,0
150	7,0	330	15,0
160	8,0	340	15,0
170	11,0	350	15,0



Figuur 3XYZAGrafische weergave antennediagram (0 = geografisch Noorden)

5 Aanvullende eisen m.b.t. bescherming van de luchtvaart

Minimale onderdrukking in de luchtvaartband dBc

Kavel B21
 Dossiernummer 8773518
 Datum 25 september 2025
 Aantal bladen 5 van 11

EINDHOVEN 89,3 MHz

1 Gegevens locatie

Naam EINDHOVEN
 Lengte/breedtegraad 005E31 52,6 / 51N26 52,2
 Hoogte antenne t.o.v. maaiveld 68 meter
 Hoogte maaiveld t.o.v. NAP 19 meter

2 Gegevens t.b.v. zendsysteem

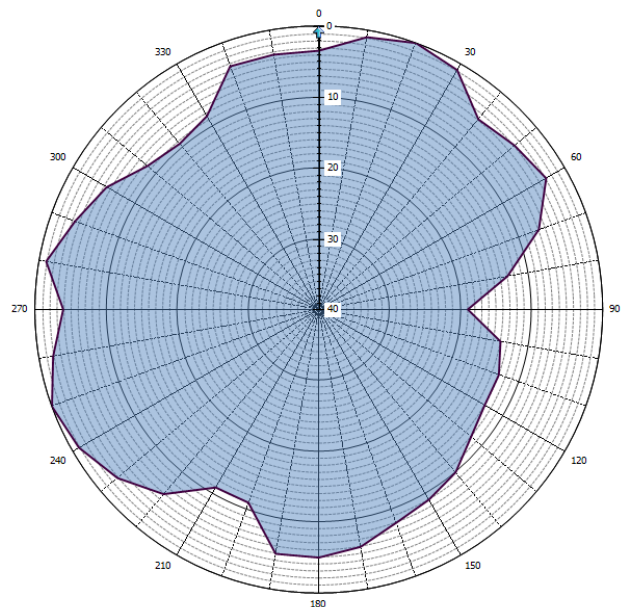
Frequentie 89,3 MHz
 ERP 1,349 kW
 ERPmax Verticaal 1,349 kW
 Offset type Niet gesynchroniseerd
 SFN ID
 System 4 (volgens Genève 1984 paragraaf 3.1)
 Polariseratie Verticaal
 Klasse van uitzending 300KF9E

3 Gegevens internationale coördinatie frequentiegebruiksrechten

Internationale coördinatie afgerond Ja

4 Gegevens m.b.t. antennesysteem

Zendhoek AZM (graden)	Verzwakking (dB)	Zendhoek AZM (graden)	Verzwakking (dB)
0	3,5	180	5,0
10	1,0	190	5,0
20	0,0	200	11,0
30	1,0	210	11,0
40	5,0	220	6,0
50	4,0	230	3,0
60	3,0	240	1,0
70	7,0	250	0,0
80	13,0	260	2,0
90	19,0	270	4,0
100	14,0	280	1,0
110	13,0	290	3,5
120	13,0	300	5,5
130	12,0	310	8,5
140	10,0	320	9,5
150	9,0	330	8,5
160	8,0	340	3,5
170	6,0	350	3,5



Figuur 4XYZAGrafische weergave antennediagram (0 = geografisch Noorden)

5 Aanvullende eisen m.b.t. bescherming van de luchtvaart

Minimale onderdrukking in de luchtvaartband dBc

Kavel B21
 Dossiernummer 8773518
 Datum 25 september 2025
 Aantal bladen 6 van 11

ROERMOND 92,8 MHz

1 Gegevens locatie

Naam ROERMOND
 Lengte/breedtegraad 005E58 32,4 / 51N11 02,1
 Hoogte antenne t.o.v. maaiveld 100 meter
 Hoogte maaiveld t.o.v. NAP 22 meter

2 Gegevens t.b.v. zendsysteem

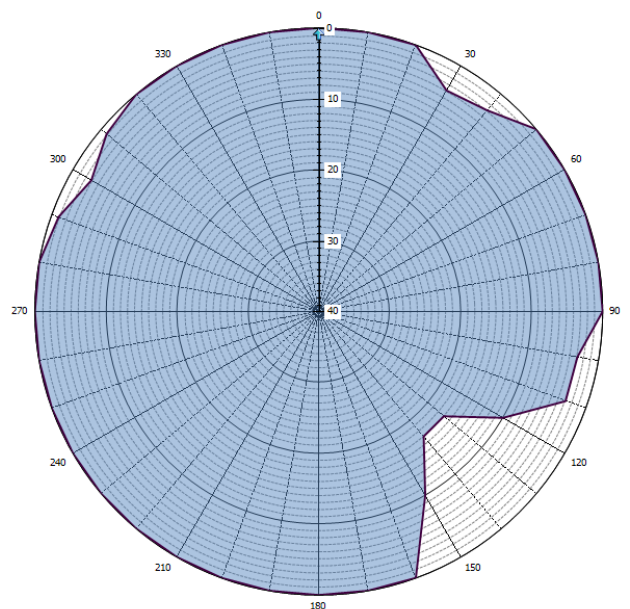
Frequentie 92,8 MHz
 ERP 0,016 kW
 ERPmax Verticaal 0,016 kW
 Offset type Niet gesynchroniseerd
 SFN ID
 System 4 (volgens Genève 1984 paragraaf 3.1)
 Polarisaatie Verticaal
 Klasse van uitzending 300KF9E

3 Gegevens internationale coördinatie frequentiegebruiksrechten

Internationale coördinatie afgerond Ja

4 Gegevens m.b.t. antennesysteem

Zendhoek AZM (graden)	Verzwakking (dB)	Zendhoek AZM (graden)	Verzwakking (dB)
0	0,0	180	0,0
10	0,0	190	0,0
20	0,0	200	0,0
30	4,0	210	0,0
40	3,0	220	0,0
50	0,0	230	0,0
60	0,0	240	0,0
70	0,0	250	0,0
80	0,0	260	0,0
90	0,0	270	0,0
100	3,0	280	0,0
110	3,0	290	1,0
120	10,0	300	3,0
130	17,0	310	1,0
140	17,0	320	0,0
150	10,0	330	0,0
160	0,0	340	0,0
170	0,0	350	0,0



Figuur 5XYZAGrafische weergave antennediagram (0 = geografisch Noorden)

5 Aanvullende eisen m.b.t. bescherming van de luchtvaart

Minimale onderdrukking in de luchtvaartband dBc

Kavel B21
 Dossiernummer 8773518
 Datum 25 september 2025
 Aantal bladen 7 van 11

ROSENDAAAL 93,9 MHz

1 Gegevens locatie

Naam ROSENDAAAL
 Lengte/breedtegraad 004E27 40,2 / 51N31 23,1
 Hoogte antenne t.o.v. maaiveld 103 meter
 Hoogte maaiveld t.o.v. NAP 4 meter

2 Gegevens t.b.v. zendsysteem

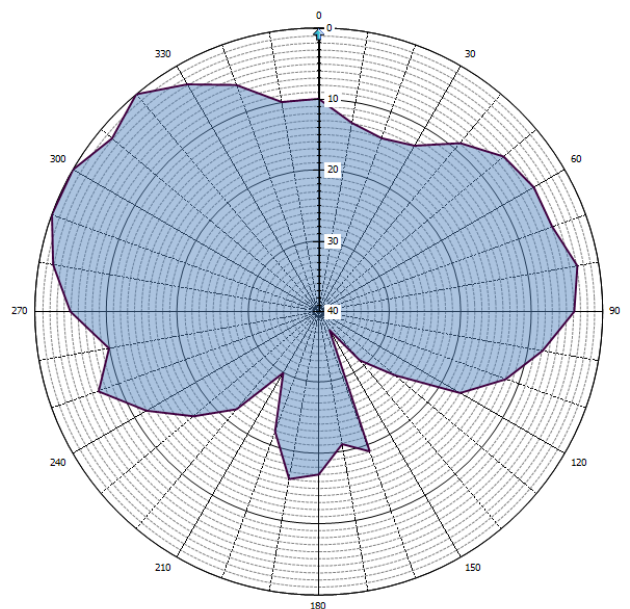
Frequentie 93,9 MHz
 ERP 4,266 kW
 ERPmax Verticaal 4,266 kW
 Offset type Niet gesynchroniseerd
 SFN ID
 System 4 (volgens Genève 1984 paragraaf 3.1)
 Polarisaatie Verticaal
 Klasse van uitzending 300KF9E

3 Gegevens internationale coördinatie frequentiegebruiksrechten

Internationale coördinatie afgerond Ja

4 Gegevens m.b.t. antennesysteem

Zendhoek AZM (graden)	Verzwakking (dB)	Zendhoek AZM (graden)	Verzwakking (dB)
0	10,0	180	17,0
10	13,0	190	16,0
20	14,0	200	22,0
30	13,0	210	30,0
40	9,0	220	22,0
50	6,0	230	17,0
60	5,0	240	12,0
70	5,0	250	7,0
80	3,0	260	10,0
90	4,0	270	5,0
100	8,0	280	2,0
110	12,0	290	0,0
120	17,0	300	0,0
130	26,0	310	2,0
140	31,0	320	0,0
150	37,0	330	3,0
160	19,0	340	6,0
170	21,0	350	10,0



Figuur 6XYZAGrafische weergave antennediagram (0 = geografisch Noorden)

5 Aanvullende eisen m.b.t. bescherming van de luchtvaart

Minimale onderdrukking in de luchtvaartband dBc

Kavel B21
 Dossiernummer 8773518
 Datum 25 september 2025
 Aantal bladen 8 van 11

WEERT 95,2 MHz

1 Gegevens locatie

Naam WEERT
 Lengte/breedtegraad 005E42 21,4 / 51N15 26,1
 Hoogte antenne t.o.v. maaiveld 37 meter
 Hoogte maaiveld t.o.v. NAP 33 meter

2 Gegevens t.b.v. zendsysteem

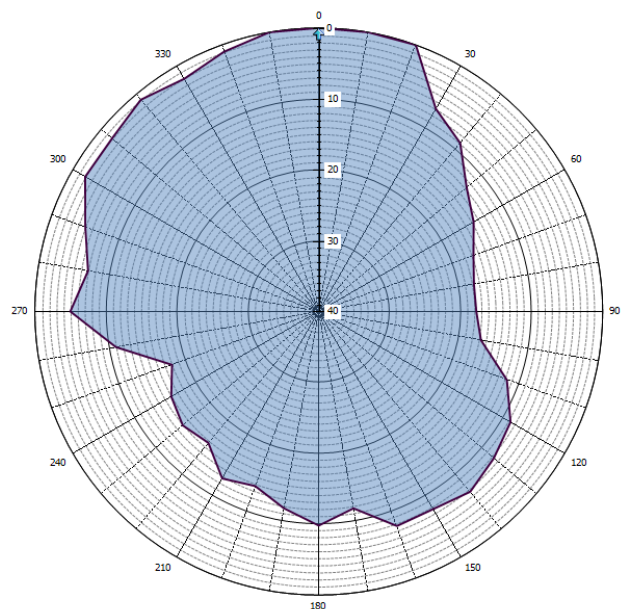
Frequentie 95,2 MHz
 ERP 2,512 kW
 ERPmax Verticaal 2,512 kW
 Offset type Niet gesynchroniseerd
 SFN ID
 System 4 (volgens Genève 1984 paragraaf 3.1)
 Polarisaatie Verticaal
 Klasse van uitzending 300KF9E

3 Gegevens internationale coördinatie frequentiegebruiksrechten

Internationale coördinatie afgerond Ja

4 Gegevens m.b.t. antennesysteem

Zendhoek AZM (graden)	Verzwakking (dB)	Zendhoek AZM (graden)	Verzwakking (dB)
0	0,0	180	9,8
10	0,0	190	11,8
20	0,0	200	13,8
30	7,0	210	12,8
40	9,0	220	15,8
50	12,8	230	15,0
60	14,8	240	16,0
70	16,8	250	18,0
80	17,8	260	11,0
90	17,8	270	5,0
100	16,8	280	7,0
110	11,8	290	5,0
120	8,8	300	2,0
130	7,8	310	2,0
140	6,8	320	1,0
150	7,8	330	2,1
160	7,8	340	1,0
170	11,8	350	0,0



Figuur 7XYZAGrafische weergave antennediagram (0 = geografisch Noorden)

5 Aanvullende eisen m.b.t. bescherming van de luchtvaart

Minimale onderdrukking in de luchtvaartband 80 dBc

Kavel B21
 Dossiernummer 8773518
 Datum 25 september 2025
 Aantal bladen 9 van 11

MIERLO 95,5 MHz

1 Gegevens locatie

Naam MIERLO
 Lengte/breedtegraad 005E36 17,3 / 51N26 16,7
 Hoogte antenne t.o.v. maaiveld 90 meter
 Hoogte maaiveld t.o.v. NAP 21 meter

2 Gegevens t.b.v. zendsysteem

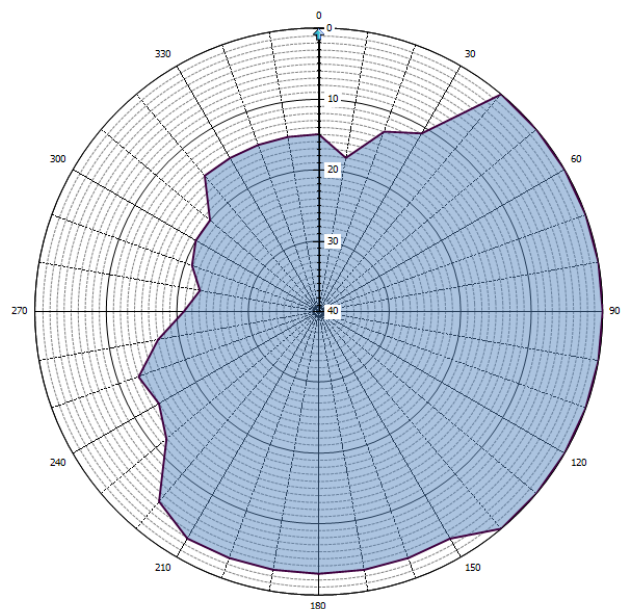
Frequentie 95,5 MHz
 ERP 1,000 kW
 ERPmax Verticaal 1,000 kW
 Offset type Niet gesynchroniseerd
 SFN ID
 System 4 (volgens Genève 1984 paragraaf 3.1)
 Polarisaatie Verticaal
 Klasse van uitzending 300KF9E

3 Gegevens internationale coördinatie frequentiegebruiksrechten

Internationale coördinatie afgerond Ja

4 Gegevens m.b.t. antennesysteem

Zendhoek AZM (graden)	Verzwakking (dB)	Zendhoek AZM (graden)	Verzwakking (dB)
0	15,0	180	3,0
10	18,0	190	3,0
20	13,0	200	3,0
30	11,0	210	3,0
40	0,0	220	5,0
50	0,0	230	12,0
60	0,0	240	14,0
70	0,0	250	13,0
80	0,0	260	17,0
90	0,0	270	21,0
100	0,0	280	23,0
110	0,0	290	21,0
120	0,0	300	20,0
130	0,0	310	20,0
140	0,0	320	15,0
150	3,0	330	15,0
160	3,0	340	15,0
170	3,0	350	15,0



Figuur 8XYZAGrafische weergave antennediagram (0 = geografisch Noorden)

5 Aanvullende eisen m.b.t. bescherming van de luchtvaart

Minimale onderdrukking in de luchtvaartband dBc

Kavel B21
 Dossiernummer 8773518
 Datum 25 september 2025
 Aantal bladen 10 van 11

VUGHT 97,4 MHz

1 Gegevens locatie

Naam VUGHT
 Lengte/breedtegraad 005E17 47,3 / 51N39 54,1
 Hoogte antenne t.o.v. maaiveld 50 meter
 Hoogte maaiveld t.o.v. NAP 6 meter

2 Gegevens t.b.v. zendsysteem

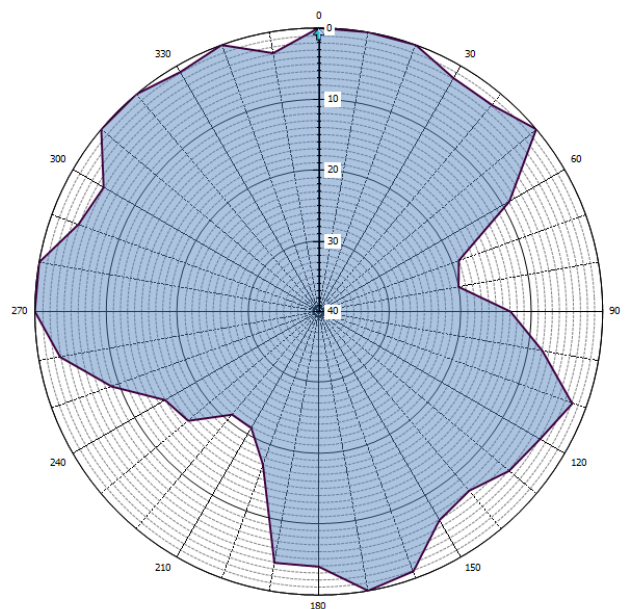
Frequentie 97,4 MHz
 ERP 1,259 kW
 ERPmax Verticaal 1,259 kW
 Offset type Niet gesynchroniseerd
 SFN ID
 System 4 (volgens Genève 1984 paragraaf 3.1)
 Polarisaatie Verticaal
 Klasse van uitzending 300KF9E

3 Gegevens internationale coördinatie frequentiegebruiksrechten

Internationale coördinatie afgerond Ja

4 Gegevens m.b.t. antennesysteem

Zendhoek AZM (graden)	Verzwakking (dB)	Zendhoek AZM (graden)	Verzwakking (dB)
0	0,0	180	4,0
10	0,0	190	4,0
20	0,0	200	17,0
30	2,0	210	21,0
40	2,0	220	21,0
50	0,0	230	16,0
60	9,0	240	15,0
70	19,0	250	9,0
80	20,0	260	3,0
90	13,0	270	0,0
100	8,0	280	0,0
110	2,0	290	4,0
120	4,0	300	5,0
130	5,0	310	0,0
140	7,0	320	0,0
150	6,0	330	1,0
160	1,0	340	0,0
170	0,0	350	3,0



Figuur 9XYZAGrafische weergave antennediagram (0 = geografisch Noorden)

5 Aanvullende eisen m.b.t. bescherming van de luchtvaart

Minimale onderdrukking in de luchtvaartband dBc

Kavel B21
 Dossiernummer 8773518
 Datum 25 september 2025
 Aantal bladen 11 van 11

TILBURG 103,6 MHz

1 Gegevens locatie

Naam TILBURG
 Lengte/breedtegraad 005E03 31,5 / 51N32 42,7
 Hoogte antenne t.o.v. maaiveld 60 meter
 Hoogte maaiveld t.o.v. NAP 14 meter

2 Gegevens t.b.v. zendsysteem

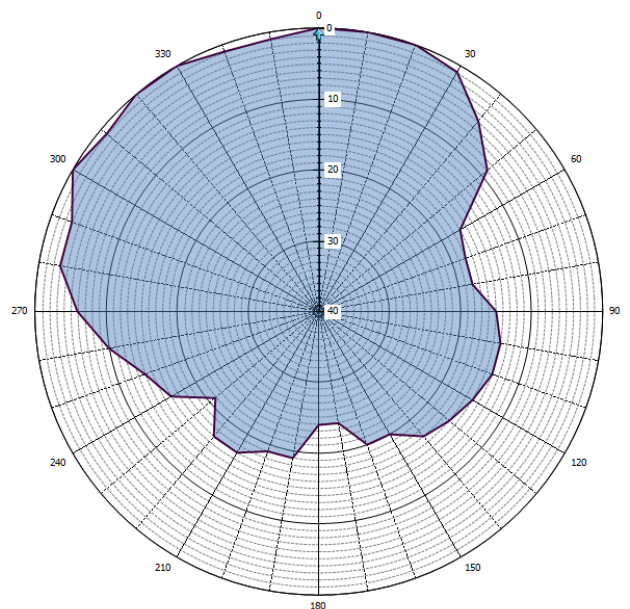
Frequentie 103,6 MHz
 ERP 7,762 kW
 ERPmax Verticaal 7,762 kW
 Offset type Niet gesynchroniseerd
 SFN ID
 System 4 (volgens Genève 1984 paragraaf 3.1)
 Polarisaatie Verticaal
 Klasse van uitzending 300KF9E

3 Gegevens internationale coördinatie frequentiegebruiksrechten

Internationale coördinatie afgerond Ja

4 Gegevens m.b.t. antennesysteem

Zendhoek AZM (graden)	Verzwakking (dB)	Zendhoek AZM (graden)	Verzwakking (dB)
0	0,0	180	24,0
10	0,0	190	19,0
20	0,0	200	19,0
30	1,0	210	17,0
40	5,0	220	17,0
50	9,0	230	21,0
60	17,0	240	16,0
70	18,0	250	14,0
80	18,0	260	10,0
90	15,0	270	6,0
100	14,0	280	3,0
110	14,0	290	3,0
120	15,0	300	0,0
130	16,0	310	1,0
140	17,0	320	0,0
150	20,0	330	0,0
160	20,0	340	1,0
170	24,0	350	1,0



Figuur 10XYZAGrafische weergave antennediagram (0 = geografisch Noorden)

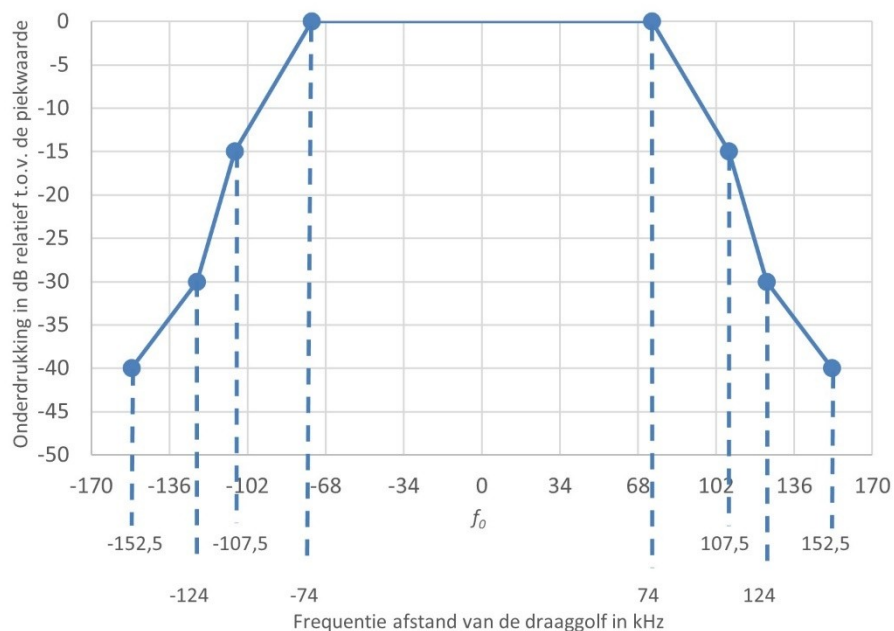
5 Aanvullende eisen m.b.t. bescherming van de luchtvaart

Minimale onderdrukking in de luchtvaartband dBc

Bijlage B behorend bij artikel 2 van de vergunning

Spectrummasker

De vergunninghouder zendt uit binnen het in figuur 1 bedoelde masker (gemeten volgens de procedure zoals vermeld in Annex 1 van ITU-R SM 1268-5). In tabel 1 is dit masker in tabelvorm weergegeven.



Figuur 1: Spectrummasker voor FM-uitzendingen.

Bron: ITU-R SM 1268-5

x-as (kHz)	y-as (dB)
$f_0 - 74$	0
$f_0 - 107,5$	-15
$f_0 - 124$	-30
$f_0 - 152,5$	-40

x-as (kHz)	y-as (dB)
$f_0 + 74$	0
$f_0 + 107,5$	-15
$f_0 + 124$	-30
$f_0 + 152,5$	-40

Tabel 1: Spectrummasker voor FM-uitzendingen in tabelvorm.

Bron: ITU-R SM 1268-5

Zerobase norm

De frequentieplanning en de berekening van het theoretische verzorgingsgebied (het zogenaamde groene gebied) van FM-omroepfrequenties van 87,6 MHz tot en met 104,8 MHz geschiedt op basis van onderstaande zerobase norm die is gebruikt bij de uitgifte van deze vergunningen in 2003 en nadien.

Item	Parameter
Propagatiemodel	Recommandatie ITU-R P.370-7 met TCA en morfografie
Ontvangstantenne	Non-directief
Hoogte ontvangstantenne	1,5 meter; met een morfografisch afhankelijke correctie om van 10 meter naar 1,5 meter om te rekenen
Polarisatiediscriminatie	Geen
Gewenst signaalniveau	50% plaats 50% tijd
Ongewenst signaalniveau	50% plaats 10% tijd & 50% tijd (worst case)
Terrein-oneffenheid	Terrain Clearance Angle (TCA) vanaf 5 km en verder conform recommendatie ITU-R P.370-7
Berekening interferentie	Methode sterkste stoorder
Ontvangst	Stereo
Minimum bruikbare veldsterkte	37 tot 43,5 dB μ V/meter op 1,5 meter hoogte, afhankelijk van de morfografie

Item	Frequentie afstand zenders	Protectieverhouding
Protectieverhoudingen conventioneel geplande zenders voor respectievelijk continue / troposferische storing	0 kHz	40 dB / 32 dB
	100 kHz	30 dB / 22 dB
	200 kHz	-2 dB
	300 kHz	-15 dB
	400 kHz	-25 dB
Protectieverhoudingen voor SFN en NSF geplande zenders	0 kHz	Tussen 2 en 25 dB (afhankelijk van looptijd)
	100 kHz	5 dB
	200 kHz	-5 dB
	300 kHz	-15 dB
	400 kHz	-25 dB