



Vergunning

Plaats
Groningen

Datum
14 april 2026

Ons kenmerk
RDI/9038887

DAB-allotment
11C

Dossiernummer
8439616

Onderwerp	Vergunning voor analoge landelijke commerciële radio-omroep zonder clausulering (kavel A02)
-----------	---

Artikel 1. Definities

In deze vergunning wordt verstaan onder:

- a. 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;
- b. kavel: frequentie of samenstel van frequenties, behorend bij een vergunning;
- c. minister: Minister van Economische Zaken en Klimaat;
- d. pakket: combinatie van vergunningen als bedoeld in artikel 1 van Besluit bekendmaking veiling vergunningen landelijke commerciële radio-omroep 2023 bestaande uit een vergunning voor FM-kavel A02 en een vergunning voor DAB+ in frequentieblok 11C;
- e. RDI: Rijksinspectie Digitale Infrastructuur;
- f. 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;
- g. ziekenhuis: instelling voor medisch-specialistische zorg onder te verdelen in de volgende instellingen:
 - algemene, academische en militaire ziekenhuizen
 - categorale instellingen:
 - categorale ziekenhuizen;
 - inrichtingen waarin een enkelvoudige onderzoek- of behandel functie wordt uitgeoefend, waaronder dialysecentra, radiotherapeutische instituten, centrale laboratoria en centrale apotheken;
 - revalidatie-inrichtingen;
 - centra voor epileptici;
 - brandwondencentra;
 - astmacentra;
 - instellingen voor niet-klinische hemodialyse;
 - instellingen voor chronische intermitterende beademing;
 - zelfstandige behandelcentra (ZBC's).

Artikel 2. Gebruiksrecht

1. Het gebruiksrecht omvat het gebruik van de frequentieruimte, opgenomen in bijlage A bij deze vergunning, voor landelijke commerciële radio-omroep zonder clausulering (kavel A02).

2. De vergunninghouder neemt de aan hem toegewezen frequentieruimte binnen drie maanden na inwerkingtreding van deze vergunning in gebruik en houdt deze in gebruik.
3. De vergunninghouder neemt daarbij de voorschriften en beperkingen bedoeld in de artikelen 3 tot en met 11 en de bijlagen van deze vergunning in acht.
4. 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/9038887

Dossiernummer
8439616

Artikel 3. Non Interference Base

1. Frequenties ten aanzien waarvan in bijlage A is opgenomen dat zij op Non Interference Base zijn verleend, mogen geen storing veroorzaken op andere vergunninghouders en ondervonden storing van andere vergunninghouders 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 voorkomen van grootsignaalgedrag

De vergunninghouder zorgt ervoor dat het gebruik van de frequentie 103,0 MHz te Hilversum zodanig is, dat per frequentie in totaal 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. Programmatische voorschriften

De vergunninghouder is verplicht de aan hem vergunde frequentieruimte te gebruiken voor het uitzenden van een radioprogramma voor landelijke commerciële radio-omroep waarin tussen 07.00 en 23.00 uur, voor zover in deze uren wordt uitgezonden, ten minste eenmaal per uur op het hele uur een programmaonderdeel is opgenomen dat geheel bestaat uit nieuws.

Artikel 7. Wijzigingen betreffende verbondenheid

1. De vergunninghouder informeert de RDI onmiddellijk over:
 - a. wijzigingen in de zeggenschap of feitelijke invloed die andere rechtspersonen die een FM-vergunning houden of diens groepsmaatschappijen, als bedoeld in artikel 24b van Boek 2 van het Burgerlijk Wetboek, direct of indirect op het beleid van de vergunninghouder of diens groepsmaatschappijen kunnen uitoefenen;
 - b. wijzigingen in de zeggenschap of feitelijke invloed die de vergunninghouder of diens groepsmaatschappijen, als bedoeld in artikel 24b van Boek 2 van het Burgerlijk Wetboek, direct of indirect kan

- uitoefenen op het beleid van andere rechtspersonen die een FM-vergunning houden of diens groepsmaatschappijen;
- c. wijzigingen in de zeggenschap of feitelijke invloed die natuurlijke personen direct of indirect kunnen uitoefenen op het beleid van de vergunninghouder of diens groepsmaatschappijen, als bedoeld in artikel 24b van Boek 2 van het Burgerlijk Wetboek, 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-vergunning houdt of diens groepsmaatschappijen kunnen bepalen of aanmerkelijke invloed hebben op de inhoud van dat beleid, en
 - d. wijzigingen in de zeggenschap of feitelijke invloed die natuurlijke personen direct of indirect kunnen uitoefenen op het beleid van een andere rechtspersoon die een FM-vergunning houdt of diens groepsmaatschappijen, als bedoeld in artikel 24b van Boek 2 van het Burgerlijk Wetboek, 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 FM-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 FM-radio-omroep die vallen onder de verklaring, bedoeld in onderdeel a.

Ons kenmerk
RDI/9038887

Dossiernummer
8439616

Artikel 8. Kennisgeving ingebruikname

1. 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.
2. De vergunninghouder overlegt de technische gegevens in elektronische vorm conform het format zoals opgenomen op de website van de RDI.

Artikel 9. Correspondentie

Kennisgevingen en correspondentie die verband houden met deze vergunning, worden gericht aan de RDI te Groningen, tenzij door of vanwege de minister anders wordt aangegeven.

Artikel 10. Bijbehorende vergunning voor DAB+

De vergunninghouder is tevens houder van de vergunning voor DAB+ die deel uitmaakt van pakket LCO2.

Artikel 11. Duur van de vergunning

Deze vergunning is geldig van 1 september 2023 tot en met 31 augustus 2035, dan wel de dag waarop de vergunninghouder niet langer tevens houder is van de bijbehorende vergunning voor DAB+, zoals bedoeld in artikel 10.

Bijlage A

Technische parameters behorend bij artikel 2 van de vergunning

Kavel A02
Dossiernummer 8439616
Datum 14 april 2026
Aantal bladen 1 van 24

Samenstelling Kavel A02

Opstelplaats	Frequentie	Vermogen (ERP)
WIERINGERMEER	89,1 MHz	1,995 kW
AMSTERDAM	91,6 MHz	3,715 kW
EMMEN	94,0 MHz	1,000 kW
LOON OP ZAND	96,3 MHz	19,953 kW
GOES	96,6 MHz	0,912 kW
VLISSINGEN	97,1 MHz	0,933 kW
ARNHEM	97,7 MHz	8,511 kW
MIERLO	97,7 MHz	14,454 kW
LOPIK	97,8 MHz	2,089 kW
ZWOLLE	102,8 MHz	0,302 kW
ZELHEM	102,9 MHz	0,513 kW
LEEUWARDEN	103,0 MHz	0,676 kW
HILVERSUM	103,0 MHz	33,884 kW
LOSSER	103,1 MHz	19,498 kW
MARKELO	103,1 MHz	10,965 kW
MEGEN	103,1 MHz	8,128 kW
ROTTERDAM	103,2 MHz	40,738 kW
HOORN	103,2 MHz	2,512 kW
SMILDE	103,2 MHz	31,623 kW
TERNEUZEN	103,3 MHz	5,888 kW
HOOGEZAND	103,4 MHz	3,020 kW
EMMELOORD	103,4 MHz	0,398 kW
ROOSENDAAL	103,5 MHz	7,244 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	A02
Dossiernummer	8439616
Datum	14 april 2026
Aantal bladen	2 van 24

WIERINGERMEER 89,1 MHz

1 Gegevens locatie

Naam	WIERINGERMEER
Lengte/breedtegraad	005E03 31,0 / 52N54 35,0
Hoogte antenne t.o.v. maaiveld	80 meter
Hoogte maaiveld t.o.v. NAP	-4 meter

2 Gegevens t.b.v. zendsysteem

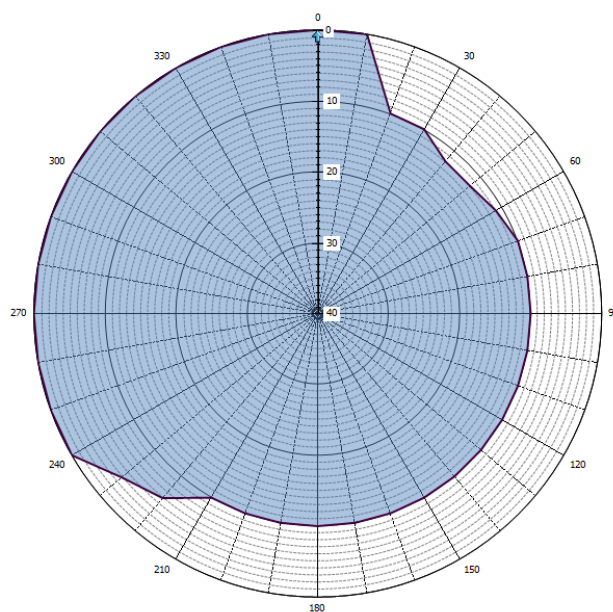
Frequentie	89,1 MHz
ERP	1,995 kW
ERPmax Verticaal	1,995 kW
Offset type	Niet gesynchroniseerd
SFN ID	
System	4 (volgens Genève 1984 paragraaf 3.1)
Polarisatie	Verticaal
Klasse van uitzending	300KF9E

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	10,0
20	10,0	200	10,0
30	10,0	210	10,0
40	12,0	220	6,0
50	12,0	230	4,0
60	11,0	240	0,0
70	10,0	250	0,0
80	10,0	260	0,0
90	10,0	270	0,0
100	10,0	280	0,0
110	10,0	290	0,0
120	10,0	300	0,0
130	10,0	310	0,0
140	10,0	320	0,0
150	10,0	330	0,0
160	10,0	340	0,0
170	10,0	350	0,0



Grafische weergave antennediagram (0 = geografisch Noorden)

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

Minimale onderdrukking in de luchtvaartband dBc

Kavel	A02
Dossiernummer	8439616
Datum	14 april 2026
Aantal bladen	3 van 24

AMSTERDAM 91,6 MHz

1 Gegevens locatie

Naam	AMSTERDAM
Lengte/breedtegraad	004E53 14,5 / 52N20 11,0
Hoogte antenne t.o.v. maaiveld	135 meter
Hoogte maaiveld t.o.v. NAP	-1 meter

2 Gegevens t.b.v. zendsysteem

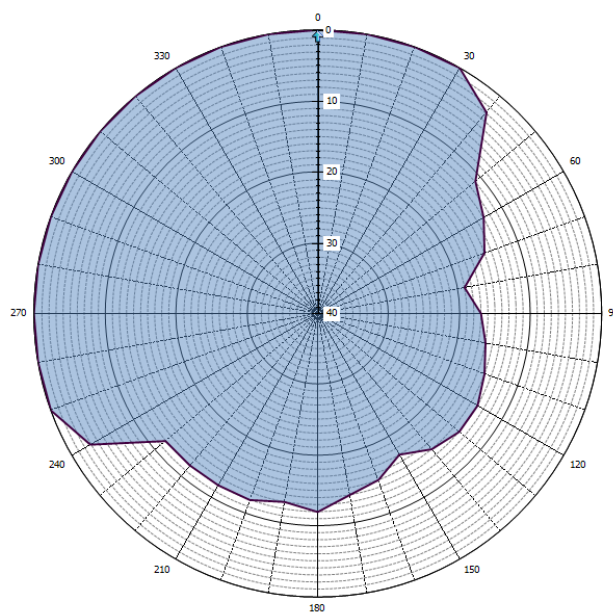
Frequentie	91,6 MHz
ERP	3,715 kW
ERPmax Verticaal	3,715 kW
Offset type	Niet gesynchroniseerd
SFN ID	
System	4 (volgens Genève 1984 paragraaf 3.1)
Polarisatie	Verticaal
Klasse van uitzending	300KF9E

3 Gegevens internationale coördinatie frequentiegebruiksrechten

Internationale coördinatie afgerond Ja, uitgifte op NIB-basis. Artikel 4.7 Genève 1984 met Duitsland.

4 Gegevens m.b.t. antennesysteem

Zendhoek AZM (graden)	Verzwakking (dB)	Zendhoek AZM (graden)	Verzwakking (dB)
0	0,0	180	12,0
10	0,0	190	13,0
20	0,0	200	12,0
30	0,0	210	12,0
40	3,0	220	12,0
50	11,0	230	12,0
60	13,0	240	3,0
70	15,0	250	0,0
80	19,0	260	0,0
90	17,0	270	0,0
100	16,0	280	0,0
110	15,0	290	0,0
120	14,0	300	0,0
130	14,0	310	0,0
140	15,0	320	0,0
150	17,0	330	0,0
160	15,0	340	0,0
170	14,0	350	0,0



Grafische weergave antennediagram (0 = geografisch Noorden)

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

Minimale onderdrukking in de luchtvaartband 94 dBc

Kavel	A02
Dossiernummer	8439616
Datum	14 april 2026
Aantal bladen	4 van 24

EMMEN 94,0 MHz

1 Gegevens locatie

Naam	EMMEN
Lengte/breedtegraad	006E56 17,0 / 52N47 33,0
Hoogte antenne t.o.v. maaiveld	55 meter
Hoogte maaiveld t.o.v. NAP	26 meter

2 Gegevens t.b.v. zendsysteem

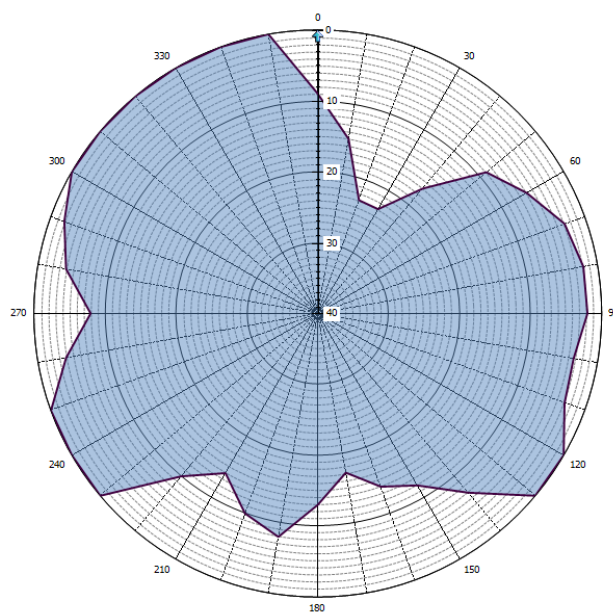
Frequentie	94,0 MHz
ERP	1,000 kW
ERPmax Verticaal	1,000 kW
Offset type	Niet gesynchroniseerd
SFN ID	
System	4 (volgens Genève 1984 paragraaf 3.1)
Polarisatie	Verticaal
Klasse van uitzending	300KF9E

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	9,0	180	13,0
10	15,0	190	8,0
20	23,0	200	10,0
30	23,0	210	14,0
40	17,0	220	10,0
50	9,0	230	0,0
60	6,0	240	0,0
70	3,0	250	0,0
80	2,0	260	4,0
90	2,0	270	8,0
100	3,4	280	4,0
110	3,0	290	2,0
120	0,0	300	0,0
130	0,0	310	0,0
140	7,0	320	0,0
150	12,0	330	0,0
160	14,0	340	0,0
170	17,2	350	0,0



Grafische weergave antennediagram (0 = geografisch Noorden)

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

Minimale onderdrukking in de luchtvaartband dBc

Kavel	A02
Dossiernummer	8439616
Datum	14 april 2026
Aantal bladen	5 van 24

LOON OP ZAND 96,3 MHz

1 Gegevens locatie

Naam	LOON OP ZAND
Lengte/breedtegraad	005E04 37,4 / 51N36 26,2
Hoogte antenne t.o.v. maaiveld	119 meter
Hoogte maaiveld t.o.v. NAP	12 meter

2 Gegevens t.b.v. zendsysteem

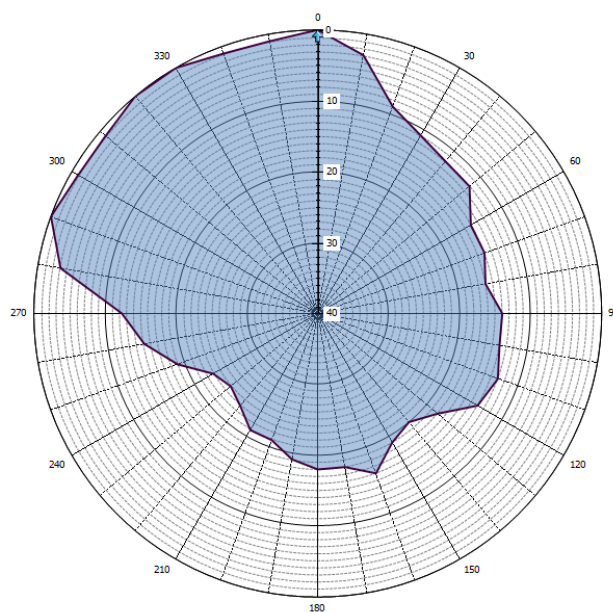
Frequentie	96,3 MHz
ERP	19,953 kW
ERPmax Verticaal	19,953 kW
Offset type	Gesynchroniseerd
SFN ID	C2
System	4 (volgens Genève 1984 paragraaf 3.1)
Polarisatie	Verticaal
Klasse van uitzending	300KF9E

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	18,0
10	3,0	190	19,1
20	9,0	200	21,0
30	11,0	210	21,0
40	12,0	220	23,0
50	12,1	230	24,0
60	15,1	240	23,0
70	15,0	250	19,0
80	16,0	260	15,2
90	14,0	270	12,4
100	14,0	280	3,2
110	13,0	290	0,0
120	14,0	300	1,0
130	18,0	310	1,0
140	20,0	320	0,0
150	19,0	330	0,0
160	16,0	340	1,0
170	18,0	350	1,0



Grafische weergave antennediagram (0 = geografisch Noorden)

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

Minimale onderdrukking in de luchtvaartband dBc

Kavel	A02
Dossiernummer	8439616
Datum	14 april 2026
Aantal bladen	6 van 24

GOES 96,6 MHz

1 Gegevens locatie

Naam	GOES
Lengte/breedtegraad	003E53 04,2 / 51N30 38,9
Hoogte antenne t.o.v. maaiveld	119 meter
Hoogte maaiveld t.o.v. NAP	1 meter

2 Gegevens t.b.v. zendsysteem

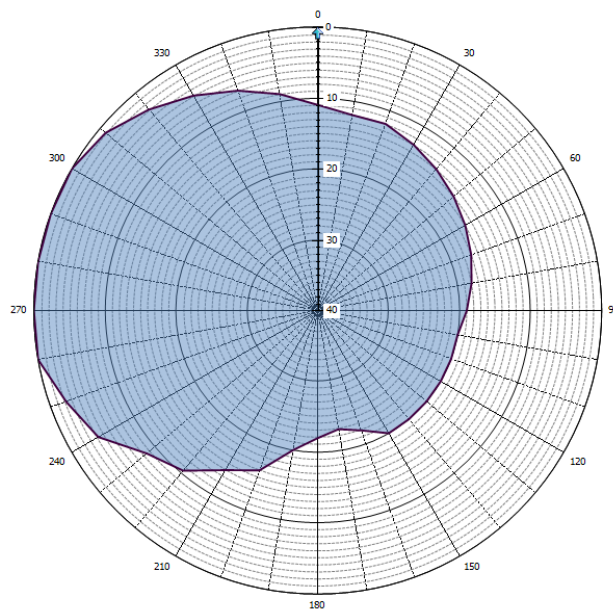
Frequentie	96,6 MHz
ERP	0,912 kW
ERPmax Verticaal	0,912 kW
Offset type	Gesynchroniseerd
SFN ID	C2
System	4 (volgens Genève 1984 paragraaf 3.1)
Polarisatie	Verticaal
Klasse van uitzending	300KF9E

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	11,0	180	22,0
10	12,0	190	20,0
20	12,0	200	16,0
30	13,0	210	14,0
40	14,0	220	10,5
50	15,0	230	8,6
60	16,0	240	4,3
70	17,0	250	2,3
80	18,0	260	0,0
90	19,0	270	0,0
100	20,0	280	0,0
110	20,0	290	0,0
120	20,0	300	0,0
130	20,0	310	1,0
140	20,0	320	3,0
150	20,0	330	5,0
160	22,0	340	7,0
170	23,0	350	9,0



Grafische weergave antennediagram (0 = geografisch Noorden)

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

Minimale onderdrukking in de luchtvaartband dBc

Kavel	A02
Dossiernummer	8439616
Datum	14 april 2026
Aantal bladen	7 van 24

VLISSINGEN 97,1 MHz

1 Gegevens locatie

Naam	VLISSINGEN
Lengte/breedtegraad	003E33 53,1 / 51N26 45,5
Hoogte antenne t.o.v. maaiveld	60 meter
Hoogte maaiveld t.o.v. NAP	0 meter

2 Gegevens t.b.v. zendsysteem

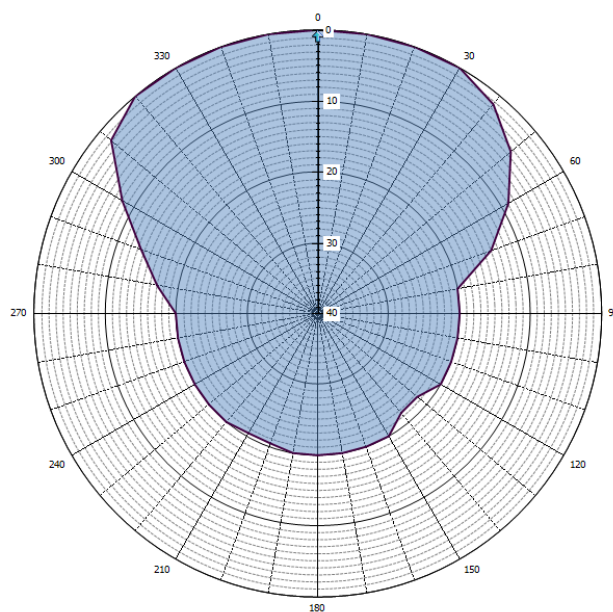
Frequentie	97,1 MHz
ERP	0,933 kW
ERPmax Verticaal	0,933 kW
Offset type	Niet gesynchroniseerd
SFN ID	
System	4 (volgens Genève 1984 paragraaf 3.1)
Polarisatie	Verticaal
Klasse van uitzending	300KF9E

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	20,0
10	0,0	190	20,0
20	0,0	200	20,5
30	0,0	210	20,5
40	1,5	220	20,0
50	4,5	230	20,0
60	9,0	240	20,0
70	14,0	250	20,0
80	20,0	260	20,0
90	20,0	270	20,0
100	20,0	280	17,0
110	20,0	290	13,5
120	20,0	300	8,2
130	21,7	310	2,0
140	21,7	320	0,0
150	20,0	330	0,0
160	20,0	340	0,0
170	20,0	350	0,0



Grafische weergave antennediagram (0 = geografisch Noorden)

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

Minimale onderdrukking in de luchtvaartband dBc

Kavel	A02
Dossiernummer	8439616
Datum	14 april 2026
Aantal bladen	8 van 24

ARNHEM 97,7 MHz

1 Gegevens locatie

Naam	ARNHEM
Lengte/breedtegraad	005E52 33,5 / 51N59 10,6
Hoogte antenne t.o.v. maaiveld	142 meter
Hoogte maaiveld t.o.v. NAP	41 meter

2 Gegevens t.b.v. zendsysteem

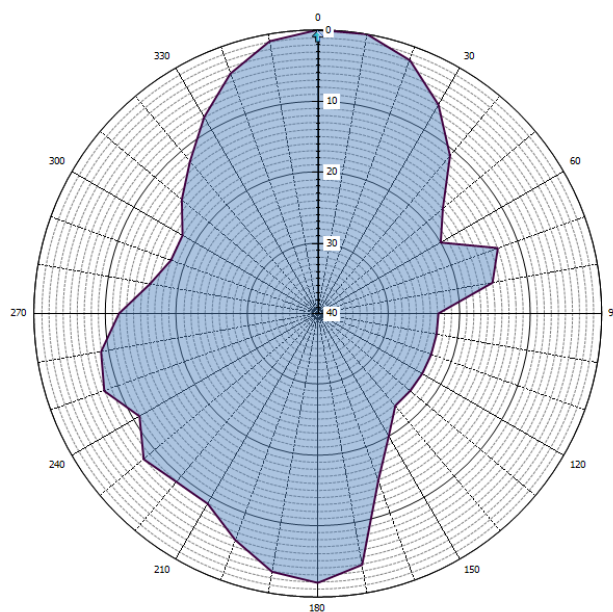
Frequentie	97,7 MHz
ERP	8,511 kW
ERPmax Horizontaal	8,511 kW
Offset type	Gesynchroniseerd
SFN ID	C2-1
System	4 (volgens Genève 1984 paragraaf 3.1)
Polarisatie	Horizontaal
Klasse van uitzending	300KF9E

3 Gegevens internationale coördinatie frequentiegebruiksrechten

Internationale coördinatie afgerond Ja, uitgifte op NIB-basis. Artikel 4.7 Genève 1984 met Duitsland.

4 Gegevens m.b.t. antennesysteem

Zendhoek AZM (graden)	Verzwakking (dB)	Zendhoek AZM (graden)	Verzwakking (dB)
0	0,0	180	2,0
10	0,0	190	3,0
20	2,0	200	6,0
30	6,0	210	9,0
40	11,0	220	9,0
50	17,0	230	8,0
60	20,0	240	11,0
70	13,0	250	8,0
80	15,0	260	9,0
90	23,0	270	12,0
100	23,0	280	16,0
110	23,0	290	18,0
120	23,0	300	18,0
130	23,0	310	15,0
140	23,0	320	12,0
150	20,0	330	8,0
160	15,0	340	4,0
170	4,0	350	1,0



Grafische weergave antennediagram (0 = geografisch Noorden)

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

Minimale onderdrukking in de luchtvaartband dBc

Kavel	A02
Dossiernummer	8439616
Datum	14 april 2026
Aantal bladen	9 van 24

MIERLO 97,7 MHz

1 Gegevens locatie

Naam	MIERLO
Lengte/breedtegraad	005E36 17,3 / 51N26 16,7
Hoogte antenne t.o.v. maaiveld	105 meter
Hoogte maaiveld t.o.v. NAP	21 meter

2 Gegevens t.b.v. zendsysteem

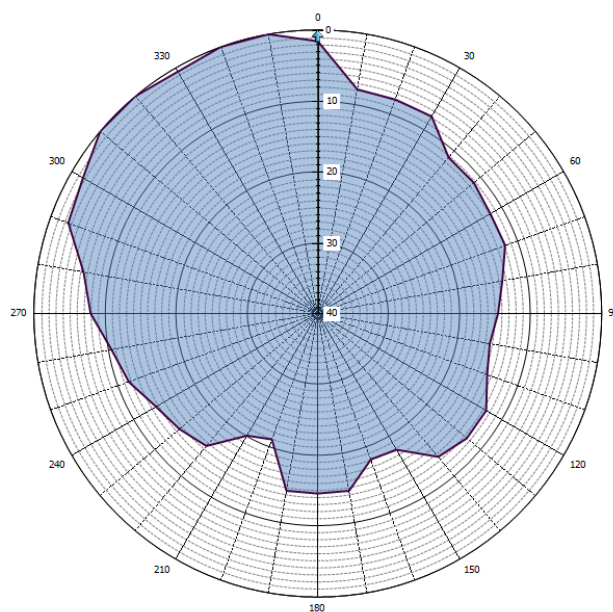
Frequentie	97,7 MHz
ERP	14,454 kW
ERPmax Verticaal	14,454 kW
Offset type	Gesynchroniseerd
SFN ID	C2-1
System	4 (volgens Genève 1984 paragraaf 3.1)
Polarisatie	Verticaal
Klasse van uitzending	300KF9E

3 Gegevens internationale coördinatie frequentiegebruiksrechten

Internationale coördinatie afgerond Ja, uitgifte op NIB-basis. Artikel 4.7 Genève 1984 met Duitsland.

4 Gegevens m.b.t. antennesysteem

Zendhoek AZM (graden)	Verzwakking (dB)	Zendhoek AZM (graden)	Verzwakking (dB)
0	1,6	180	14,6
10	7,9	190	14,6
20	7,9	200	21,1
30	7,9	210	20,1
40	11,3	220	15,6
50	11,3	230	14,6
60	11,9	240	13,7
70	11,9	250	11,7
80	13,6	260	10,5
90	14,6	270	8,0
100	15,4	280	6,5
110	14,6	290	2,6
120	12,6	300	1,8
130	12,6	310	0,0
140	13,6	320	0,0
150	17,8	330	0,6
160	18,1	340	0,0
170	14,6	350	0,0



Grafische weergave antennediagram (0 = geografisch Noorden)

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

Minimale onderdrukking in de luchtvaartband dBc

Kavel	A02
Dossiernummer	8439616
Datum	14 april 2026
Aantal bladen	10 van 24

LOPIK 97,8 MHz

1 Gegevens locatie

Naam	LOPIK
Lengte/breedtegraad	005E03 12,8 / 52N00 36,2
Hoogte antenne t.o.v. maaiveld	310 meter
Hoogte maaiveld t.o.v. NAP	1 meter

2 Gegevens t.b.v. zendsysteem

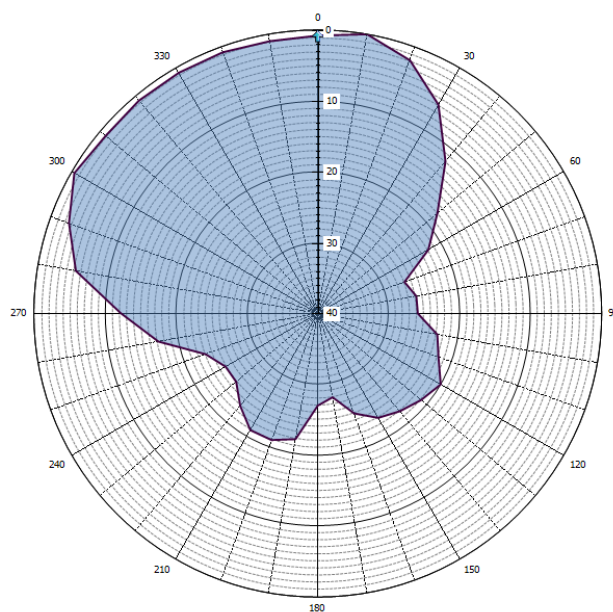
Frequentie	97,8 MHz
ERP	2,089 kW
ERPmax Verticaal	2,089 kW
Offset type	Gesynchroniseerd
SFN ID	C2-1
System	4 (volgens Genève 1984 paragraaf 3.1)
Polarisatie	Verticaal
Klasse van uitzending	300KF9E

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	0,8	180	27,0
10	0,0	190	22,0
20	2,0	200	21,0
30	6,0	210	21,0
40	12,0	220	23,0
50	18,0	230	25,0
60	22,0	240	25,0
70	27,0	250	23,2
80	25,9	260	17,2
90	25,9	270	12,3
100	22,9	280	5,4
110	21,9	290	2,7
120	20,0	300	0,4
130	21,0	310	1,0
140	22,0	320	0,8
150	23,0	330	0,8
160	25,0	340	0,8
170	28,0	350	1,0



Grafische weergave antennediagram (0 = geografisch Noorden)

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

Minimale onderdrukking in de luchtvaartband dBc

Kavel	A02
Dossiernummer	8439616
Datum	14 april 2026
Aantal bladen	11 van 24

ZWOLLE 102,8 MHz

1 Gegevens locatie

Naam	ZWOLLE
Lengte/breedtegraad	006E08 33,2 / 52N29 18,1
Hoogte antenne t.o.v. maaiveld	58 meter
Hoogte maaiveld t.o.v. NAP	2 meter

2 Gegevens t.b.v. zendsysteem

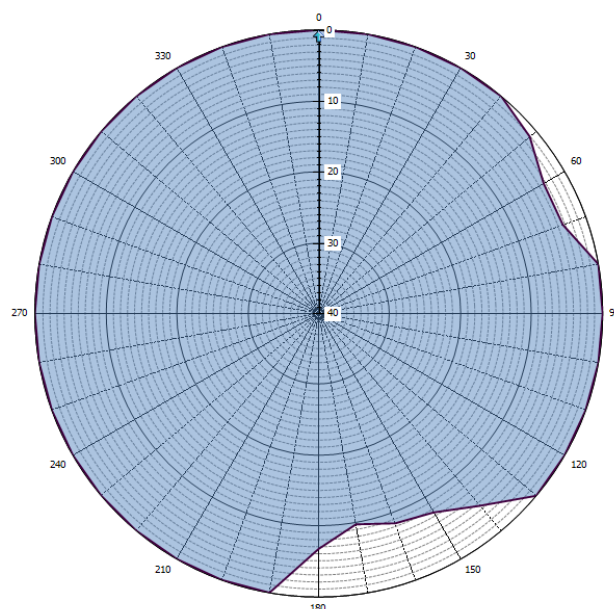
Frequentie	102,8 MHz
ERP	0,302 kW
ERPmax Verticaal	0,302 kW
Offset type	Gesynchroniseerd
SFN ID	C2-2
System	4 (volgens Genève 1984 paragraaf 3.1)
Polarisatie	Verticaal
Klasse van uitzending	300KF9E

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	6,8
10	0,0	190	0,0
20	0,0	200	0,0
30	0,0	210	0,0
40	0,0	220	0,0
50	1,2	230	0,0
60	3,4	240	0,0
70	3,4	250	0,0
80	0,0	260	0,0
90	0,0	270	0,0
100	0,0	280	0,0
110	0,0	290	0,0
120	0,0	300	0,0
130	0,0	310	0,0
140	4,6	320	0,0
150	7,6	330	0,0
160	8,5	340	0,0
170	9,8	350	0,0



Grafische weergave antennediagram (0 = geografisch Noorden)

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

Minimale onderdrukking in de luchtvaartband 77 dBc

Kavel	A02
Dossiernummer	8439616
Datum	14 april 2026
Aantal bladen	12 van 24

ZELHEM 102,9 MHz

1 Gegevens locatie

Naam	ZELHEM
Lengte/breedtegraad	006E21 17,0 / 51N59 56,9
Hoogte antenne t.o.v. maaiveld	25 meter
Hoogte maaiveld t.o.v. NAP	18 meter

2 Gegevens t.b.v. zendsysteem

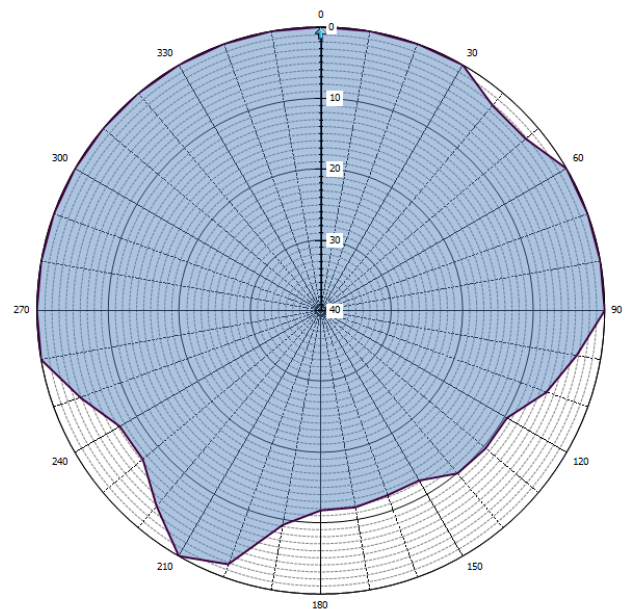
Frequentie	102,9 MHz
ERP	0,513 kW
ERPmax Verticaal	0,513 kW
Offset type	Gesynchroniseerd
SFN ID	C2-2
System	4 (volgens Genève 1984 paragraaf 3.1)
Polarisatie	Verticaal
Klasse van uitzending	300KF9E

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	11,8
10	0,0	190	9,3
20	0,0	200	1,9
30	0,0	210	0,0
40	2,3	220	4,0
50	2,3	230	7,3
60	0,0	240	7,3
70	0,0	250	4,0
80	0,0	260	0,0
90	0,0	270	0,0
100	3,4	280	0,0
110	6,2	290	0,0
120	9,7	300	0,0
130	9,7	310	0,0
140	10,0	320	0,0
150	12,3	330	0,0
160	12,3	340	0,0
170	11,8	350	0,0



Grafische weergave antennediagram (0 = geografisch Noorden)

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

Minimale onderdrukking in de luchtvaartband dBc

Kavel	A02
Dossiernummer	8439616
Datum	14 april 2026
Aantal bladen	13 van 24

LEEWARDEN 103,0 MHz

1 Gegevens locatie

Naam	LEEWARDEN
Lengte/breedtegraad	005E47 54,6 / 53N11 06,9
Hoogte antenne t.o.v. maaiveld	60 meter
Hoogte maaiveld t.o.v. NAP	0 meter

2 Gegevens t.b.v. zendsysteem

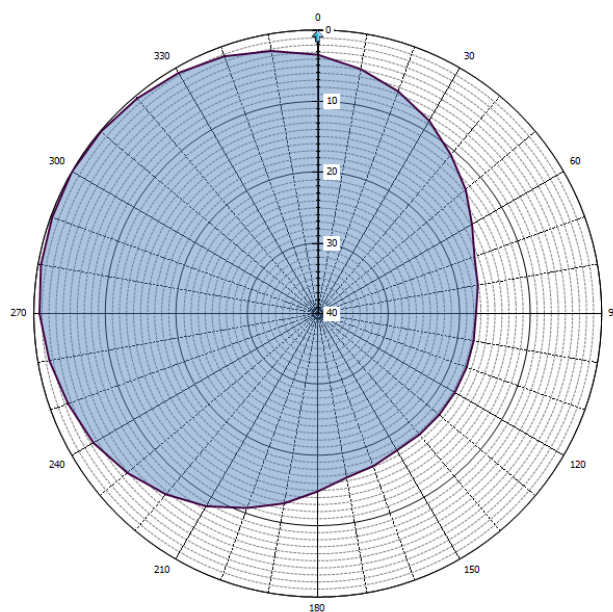
Frequentie	103,0 MHz
ERP	0,676 kW
ERPmax Verticaal	0,676 kW
Offset type	Gesynchroniseerd
SFN ID	C2-2
System	4 (volgens Genève 1984 paragraaf 3.1)
Polarisatie	Verticaal
Klasse van uitzending	300KF9E

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	14,9
10	5,0	190	12,8
20	6,7	200	10,8
30	8,6	210	8,6
40	10,8	220	6,7
50	12,8	230	5,0
60	14,9	240	3,5
70	16,5	250	2,6
80	17,1	260	1,6
90	17,7	270	0,8
100	17,7	280	0,4
110	17,7	290	0,2
120	17,7	300	0,0
130	17,7	310	0,1
140	17,7	320	0,4
150	17,7	330	0,8
160	17,1	340	1,4
170	16,5	350	2,4



Grafische weergave antennediagram (0 = geografisch Noorden)

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

Minimale onderdrukking in de luchtvaartband dBc

Kavel	A02
Dossiernummer	8439616
Datum	14 april 2026
Aantal bladen	14 van 24

HILVERSUM 103,0 MHz

1 Gegevens locatie

Naam	HILVERSUM
Lengte/breedtegraad	005E09 52,2 / 52N14 33,6
Hoogte antenne t.o.v. maaiveld	177 meter
Hoogte maaiveld t.o.v. NAP	8 meter

2 Gegevens t.b.v. zendsysteem

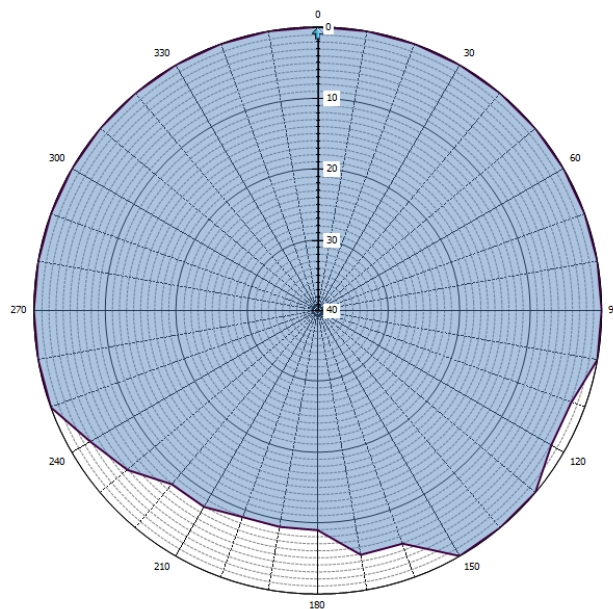
Frequentie	103,0 MHz
ERP	33,884 kW
ERPmax Verticaal	33,884 kW
Offset type	Gesynchroniseerd
SFN ID	C2-2
System	4 (volgens Genève 1984 paragraaf 3.1)
Polarisatie	Verticaal
Klasse van uitzending	300KF9E

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	9,0
10	0,0	190	9,0
20	0,0	200	9,0
30	0,0	210	8,0
40	0,0	220	8,0
50	0,0	230	5,0
60	0,0	240	3,0
70	0,0	250	0,0
80	0,0	260	0,0
90	0,0	270	0,0
100	0,0	280	0,0
110	2,0	290	0,0
120	2,0	300	0,0
130	0,0	310	0,0
140	0,0	320	0,0
150	0,0	330	0,0
160	5,0	340	0,0
170	5,0	350	0,0



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

Minimale onderdrukking in de luchtvaartband 94 dBc

Kavel	A02
Dossiernummer	8439616
Datum	14 april 2026
Aantal bladen	15 van 24

LOSSER 103,1 MHz

1 Gegevens locatie

Naam	LOSSER
Lengte/breedtegraad	006E57 56,5 / 52N19 11,6
Hoogte antenne t.o.v. maaiveld	38 meter
Hoogte maaiveld t.o.v. NAP	74 meter

2 Gegevens t.b.v. zendsysteem

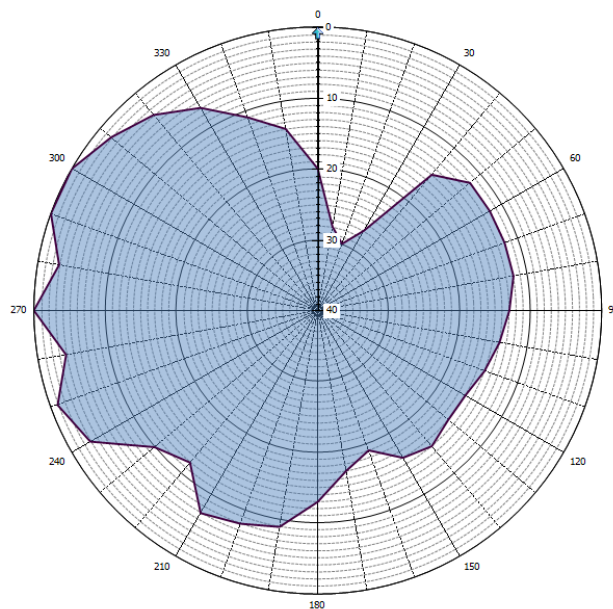
Frequentie	103,1 MHz
ERP	19,498 kW
ERPmax Verticaal	19,498 kW
Offset type	Gesynchroniseerd
SFN ID	C2-2
System	4 (volgens Genève 1984 paragraaf 3.1)
Polarisatie	Verticaal
Klasse van uitzending	300KF9E

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	20,0	180	13,0
10	28,0	190	9,0
20	30,0	200	8,0
30	27,0	210	7,0
40	15,0	220	12,0
50	12,0	230	10,0
60	12,0	240	3,0
70	12,0	250	1,0
80	12,0	260	4,0
90	13,0	270	0,0
100	14,0	280	3,0
110	15,0	290	0,0
120	16,0	300	0,0
130	16,0	310	2,0
140	15,0	320	4,0
150	16,0	330	7,0
160	19,0	340	11,0
170	17,0	350	14,0



Grafische weergave antennediagram (0 = geografisch Noorden)

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

Minimale onderdrukking in de luchtvaartband dBc

Kavel	A02
Dossiernummer	8439616
Datum	14 april 2026
Aantal bladen	16 van 24

MARKELO 103,1 MHz

1 Gegevens locatie

Naam	MARKELO
Lengte/breedtegraad	006E26 29,9 / 52N14 12,7
Hoogte antenne t.o.v. maaiveld	100 meter
Hoogte maaiveld t.o.v. NAP	12 meter

2 Gegevens t.b.v. zendsysteem

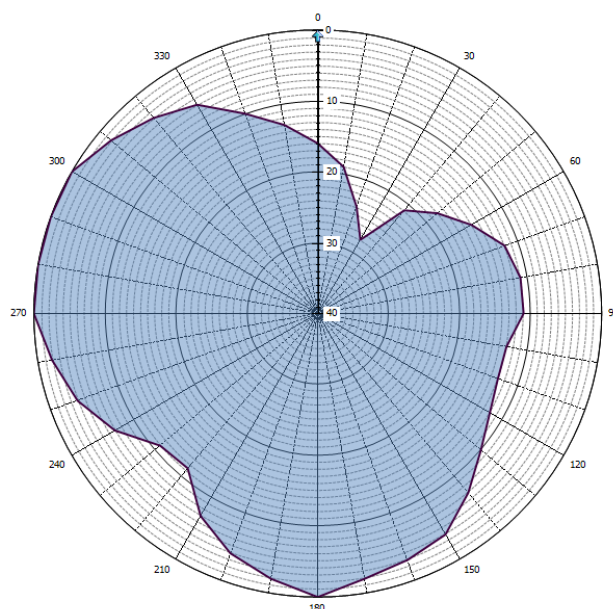
Frequentie	103,1 MHz
ERP	10,965 kW
ERPmax Verticaal	10,965 kW
Offset type	Gesynchroniseerd
SFN ID	C2-2
System	4 (volgens Genève 1984 paragraaf 3.1)
Polarisatie	Verticaal
Klasse van uitzending	300KF9E

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	16,0	180	0,0
10	19,0	190	2,0
20	24,0	200	4,0
30	28,0	210	7,0
40	21,0	220	11,5
50	18,0	230	11,0
60	15,0	240	7,0
70	12,0	250	4,0
80	11,0	260	2,0
90	11,0	270	0,0
100	13,0	280	0,0
110	13,0	290	0,0
120	12,0	300	0,0
130	10,0	310	2,0
140	7,0	320	4,0
150	4,0	330	6,0
160	3,0	340	10,0
170	2,0	350	13,0



Grafische weergave antennediagram (0 = geografisch Noorden)

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

Minimale onderdrukking in de luchtvaartband dBc

Kavel	A02
Dossiernummer	8439616
Datum	14 april 2026
Aantal bladen	17 van 24

MEGEN 103,1 MHz

1 Gegevens locatie

Naam	MEGEN
Lengte/breedtegraad	005E35 41,6 / 51N48 37,9
Hoogte antenne t.o.v. maaiveld	93 meter
Hoogte maaiveld t.o.v. NAP	6 meter

2 Gegevens t.b.v. zendsysteem

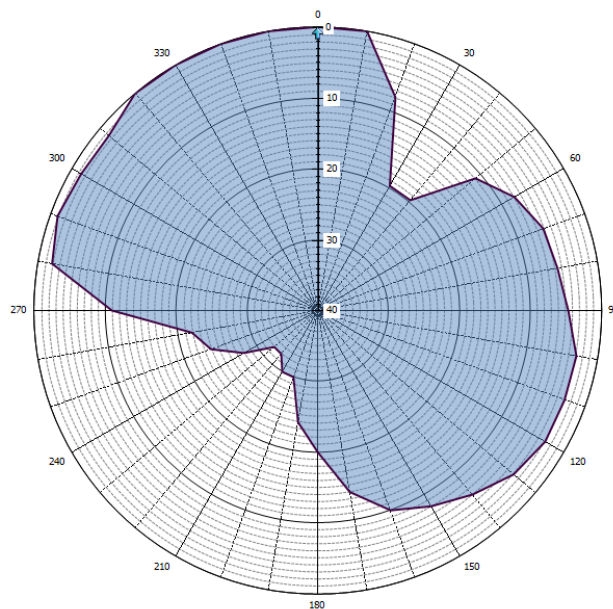
Frequentie	103,1 MHz
ERP	8,128 kW
ERPmax Verticaal	8,128 kW
Offset type	Gesynchroniseerd
SFN ID	C2-2
System	4 (volgens Genève 1984 paragraaf 3.1)
Polarisatie	Verticaal
Klasse van uitzending	300KF9E

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	20,0
10	0,0	190	24,0
20	8,0	200	30,0
30	19,7	210	30,0
40	19,7	220	32,0
50	11,0	230	32,0
60	8,0	240	28,0
70	6,2	250	24,0
80	5,7	260	22,0
90	4,7	270	11,0
100	3,0	280	2,0
110	3,0	290	1,0
120	3,0	300	1,5
130	4,0	310	1,6
140	6,1	320	0,0
150	8,1	330	0,0
160	10,0	340	0,0
170	14,0	350	0,0



Grafische weergave antennediagram (0 = geografisch Noorden)

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

Minimale onderdrukking in de luchtvaartband 86 dBc

Kavel	A02
Dossiernummer	8439616
Datum	14 april 2026
Aantal bladen	18 van 24

ROTTERDAM 103,2 MHz

1 Gegevens locatie

Naam	ROTTERDAM
Lengte/breedtegraad	004E26 54,6 / 51N52 32,8
Hoogte antenne t.o.v. maaiveld	177 meter
Hoogte maaiveld t.o.v. NAP	4 meter

2 Gegevens t.b.v. zendsysteem

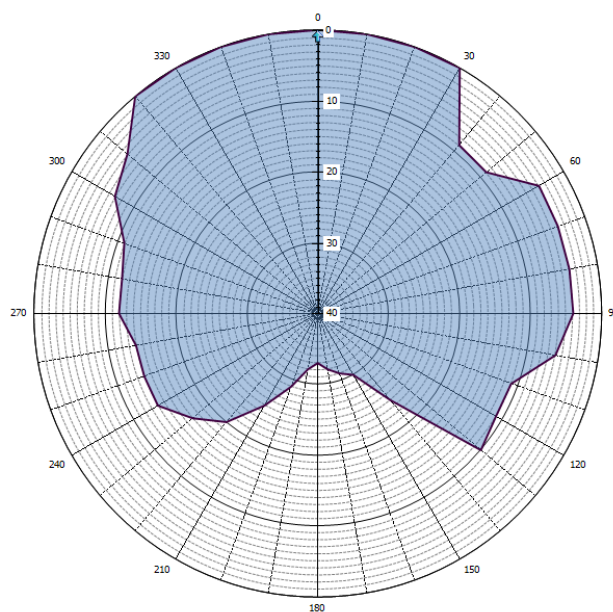
Frequentie	103,2 MHz
ERP	40,738 kW
ERPmax Verticaal	40,738 kW
Offset type	Gesynchroniseerd
SFN ID	C2-2
System	4 (volgens Genève 1984 paragraaf 3.1)
Polarisatie	Verticaal
Klasse van uitzending	300KF9E

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	33,0
10	0,0	190	32,0
20	0,0	200	29,0
30	0,0	210	25,0
40	9,0	220	20,0
50	9,0	230	17,0
60	4,0	240	14,0
70	4,0	250	14,0
80	4,0	260	14,0
90	4,0	270	12,0
100	6,0	280	12,0
110	11,0	290	11,0
120	11,0	300	7,0
130	10,0	310	5,0
140	24,0	320	0,0
150	30,0	330	0,0
160	31,0	340	0,0
170	32,0	350	0,0



Grafische weergave antennediagram (0 = geografisch Noorden)

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

Minimale onderdrukking in de luchtvaartband 94 dBc

Kavel	A02
Dossiernummer	8439616
Datum	14 april 2026
Aantal bladen	19 van 24

HOORN 103,2 MHz

1 Gegevens locatie

Naam	HOORN
Lengte/breedtegraad	005E05 55,8 / 52N38 39,4
Hoogte antenne t.o.v. maaiveld	57 meter
Hoogte maaiveld t.o.v. NAP	-1 meter

2 Gegevens t.b.v. zendsysteem

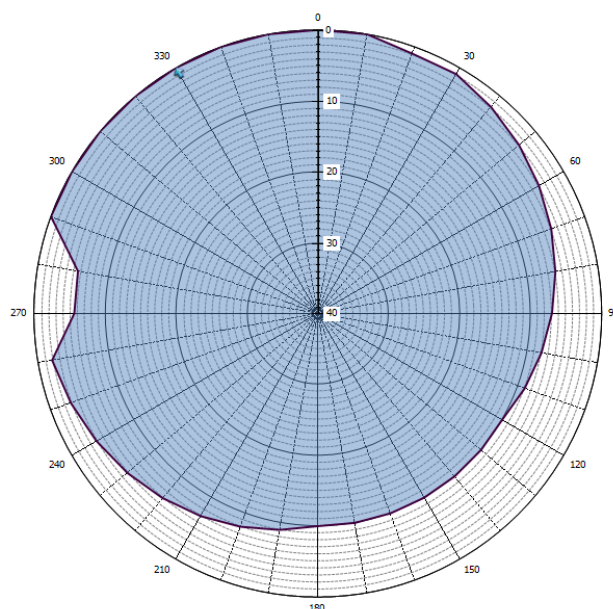
Frequentie	103,2 MHz
ERP	2,512 kW
ERPmax Verticaal	2,512 kW
Offset type	Gesynchroniseerd
SFN ID	C2-2
System	4 (volgens Genève 1984 paragraaf 3.1)
Polarisatie	Verticaal
Klasse van uitzending	300KF9E

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	9,0
20	1,0	200	8,0
30	1,0	210	7,0
40	2,0	220	6,0
50	3,0	230	5,0
60	4,0	240	4,0
70	5,0	250	3,0
80	6,0	260	2,0
90	7,0	270	5,7
100	8,0	280	5,7
110	9,0	290	0,0
120	10,0	300	0,0
130	10,0	310	0,0
140	10,0	320	0,0
150	10,0	330	0,0
160	10,0	340	0,0
170	10,0	350	0,0



Grafische weergave antennediagram (0 = geografisch Noorden)

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

Minimale onderdrukking in de luchtvaartband dBc

Kavel	A02
Dossiernummer	8439616
Datum	14 april 2026
Aantal bladen	20 van 24

SMILDE 103,2 MHz

1 Gegevens locatie

Naam	SMILDE
Lengte/breedtegraad	006E24 12,8 / 52N54 10,2
Hoogte antenne t.o.v. maaiveld	254 meter
Hoogte maaiveld t.o.v. NAP	12 meter

2 Gegevens t.b.v. zendsysteem

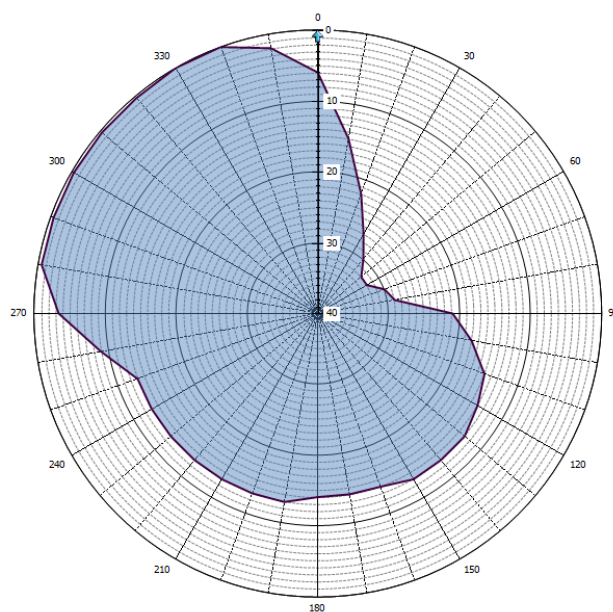
Frequentie	103,2 MHz
ERP	31,623 kW
ERPmax Verticaal	31,623 kW
Offset type	Gesynchroniseerd
SFN ID	C2-2
System	4 (volgens Genève 1984 paragraaf 3.1)
Polarisatie	Verticaal
Klasse van uitzending	300KF9E

3 Gegevens internationale coördinatie frequentiegebruiksrechten

Internationale coördinatie afgerond Ja, uitgifte op NIB-basis. Artikel 4.7 Genève 1984 met Duitsland.

4 Gegevens m.b.t. antennesysteem

Zendhoek AZM (graden)	Verzwakking (dB)	Zendhoek AZM (graden)	Verzwakking (dB)
0	6,0	180	14,1
10	15,0	190	13,0
20	22,1	200	13,0
30	27,1	210	13,0
40	30,0	220	13,0
50	32,0	230	13,0
60	32,0	240	13,0
70	30,0	250	13,0
80	29,0	260	9,0
90	21,0	270	3,5
100	18,0	280	0,5
110	15,0	290	0,4
120	14,0	300	0,3
130	13,0	310	0,3
140	13,0	320	0,3
150	13,0	330	0,0
160	14,0	340	0,0
170	14,1	350	2,0



Grafische weergave antennediagram (0 = geografisch Noorden)

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

Minimale onderdrukking in de luchtvaartband 96 dBc

Kavel	A02
Dossiernummer	8439616
Datum	14 april 2026
Aantal bladen	21 van 24

TERNEUZEN 103,3 MHz

1 Gegevens locatie

Naam	TERNEUZEN
Lengte/breedtegraad	003E50 02,0 / 51N18 15,2
Hoogte antenne t.o.v. maaiveld	41 meter
Hoogte maaiveld t.o.v. NAP	4 meter

2 Gegevens t.b.v. zendsysteem

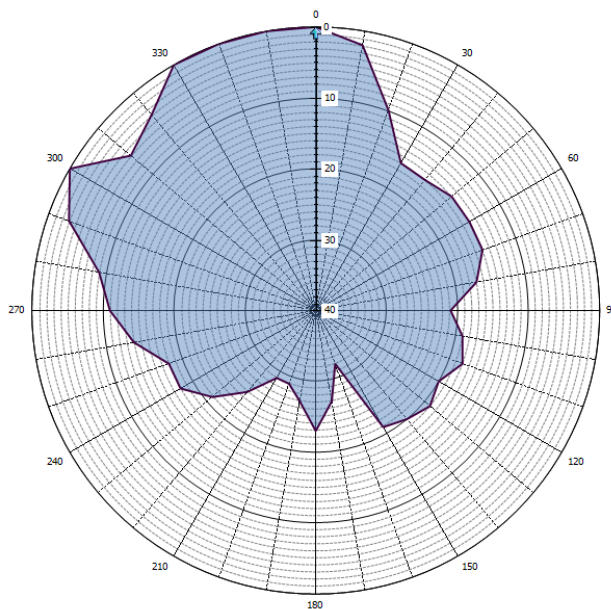
Frequentie	103,3 MHz
ERP	5,888 kW
ERPmax Verticaal	5,888 kW
Offset type	Gesynchroniseerd
SFN ID	C2-2
System	4 (volgens Genève 1984 paragraaf 3.1)
Polarisatie	Verticaal
Klasse van uitzending	300KF9E

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	23,0
10	2,0	190	27,0
20	10,0	200	29,0
30	16,0	210	29,0
40	16,0	220	25,0
50	15,0	230	21,0
60	15,0	240	18,0
70	15,0	250	18,0
80	17,0	260	14,0
90	21,0	270	11,0
100	19,0	280	9,0
110	18,0	290	3,0
120	20,0	300	0,0
130	19,0	310	6,0
140	20,0	320	4,0
150	21,0	330	0,0
160	32,0	340	0,0
170	27,0	350	0,0



Grafische weergave antennediagram (0 = geografisch Noorden)

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

Minimale onderdrukking in de luchtvaartband dBc

Kavel	A02
Dossiernummer	8439616
Datum	14 april 2026
Aantal bladen	22 van 24

HOOGEZAND 103,4 MHz

1 Gegevens locatie

Naam	HOOGEZAND
Lengte/breedtegraad	006E45 27,1 / 53N08 28,3
Hoogte antenne t.o.v. maaiveld	90 meter
Hoogte maaiveld t.o.v. NAP	2 meter

2 Gegevens t.b.v. zendsysteem

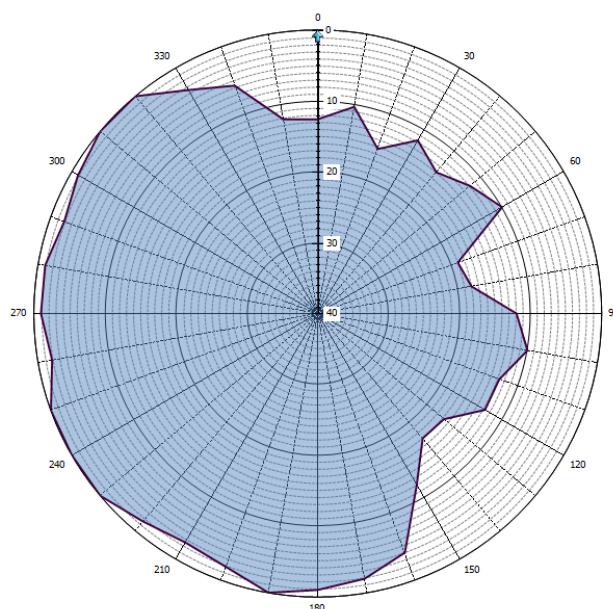
Frequentie	103,4 MHz
ERP	3,020 kW
ERPmax Verticaal	3,020 kW
Offset type	Gesynchroniseerd
SFN ID	C2-2
System	4 (volgens Genève 1984 paragraaf 3.1)
Polarisatie	Verticaal
Klasse van uitzending	300KF9E

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	12,6	180	1,0
10	10,4	190	0,0
20	15,3	200	2,0
30	11,8	210	2,7
40	14,0	220	1,7
50	12,0	230	0,0
60	10,0	240	0,0
70	19,0	250	0,0
80	18,0	260	2,0
90	12,0	270	1,0
100	10,0	280	1,0
110	12,8	290	2,0
120	12,8	300	1,0
130	16,8	310	0,0
140	17,0	320	0,0
150	12,1	330	3,6
160	4,1	340	5,8
170	2,0	350	12,2



Grafische weergave antennediagram (0 = geografisch Noorden)

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

Minimale onderdrukking in de luchtvaartband dBc

Kavel	A02
Dossiernummer	8439616
Datum	14 april 2026
Aantal bladen	23 van 24

EMMELOORD 103,4 MHz

1 Gegevens locatie

Naam	EMMELOORD
Lengte/breedtegraad	005E45 11,7 / 52N42 44,8
Hoogte antenne t.o.v. maaiveld	50 meter
Hoogte maaiveld t.o.v. NAP	-2 meter

2 Gegevens t.b.v. zendsysteem

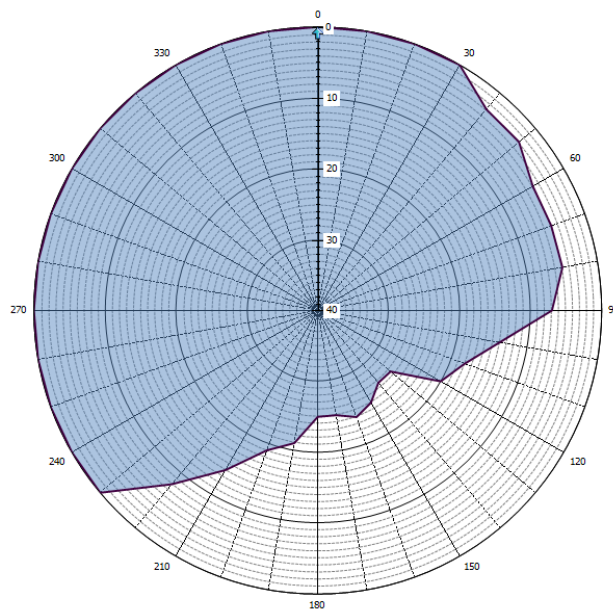
Frequentie	103,4 MHz
ERP	0,398 kW
ERPmax Verticaal	0,398 kW
Offset type	Gesynchroniseerd
SFN ID	C2-2
System	4 (volgens Genève 1984 paragraaf 3.1)
Polarisatie	Verticaal
Klasse van uitzending	300KF9E

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	25,0
10	0,0	190	21,0
20	0,0	200	19,0
30	0,0	210	14,0
40	3,0	220	8,0
50	3,0	230	0,0
60	5,0	240	0,0
70	5,0	250	0,0
80	5,0	260	0,0
90	7,0	270	0,0
100	14,0	280	0,0
110	18,0	290	0,0
120	20,0	300	0,0
130	26,6	310	0,0
140	26,7	320	0,0
150	25,0	330	0,0
160	24,0	340	0,0
170	25,0	350	0,0



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

Minimale onderdrukking in de luchtvaartband dBc

Kavel	A02
Dossiernummer	8439616
Datum	14 april 2026
Aantal bladen	24 van 24

ROOSENDAAL 103,5 MHz

1 Gegevens locatie

Naam	ROOSENDAAL
Lengte/breedtegraad	004E27 40,2 / 51N31 23,1
Hoogte antenne t.o.v. maaiveld	93 meter
Hoogte maaiveld t.o.v. NAP	4 meter

2 Gegevens t.b.v. zendsysteem

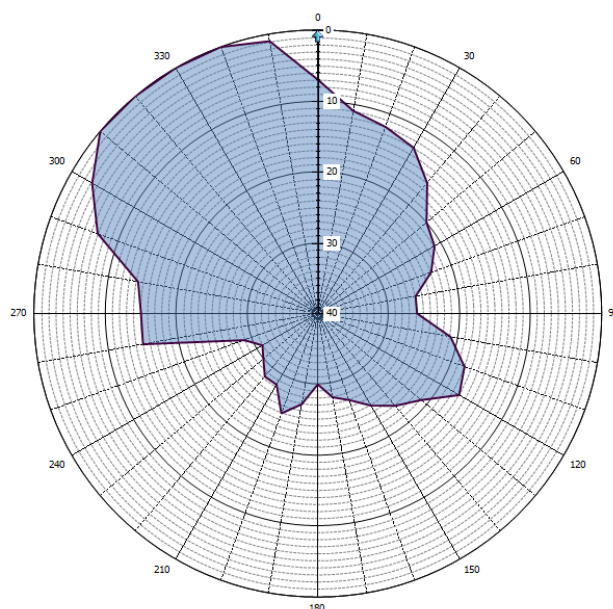
Frequentie	103,5 MHz
ERP	7,244 kW
ERPmax Verticaal	7,244 kW
Offset type	Gesynchroniseerd
SFN ID	C2-2
System	4 (volgens Genève 1984 paragraaf 3.1)
Polarisatie	Verticaal
Klasse van uitzending	300KF9E

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	7,0	180	30,0
10	11,0	190	27,0
20	12,0	200	25,0
30	13,0	210	28,4
40	16,0	220	28,4
50	20,0	230	30,0
60	21,0	240	31,0
70	23,0	250	29,0
80	26,0	260	15,0
90	26,0	270	15,1
100	21,0	280	14,3
110	18,0	290	7,0
120	17,0	300	3,3
130	21,0	310	0,0
140	23,0	320	0,0
150	25,0	330	0,0
160	27,0	340	0,0
170	28,0	350	1,0



Grafische weergave antennediagram (0 = geografisch Noorden)

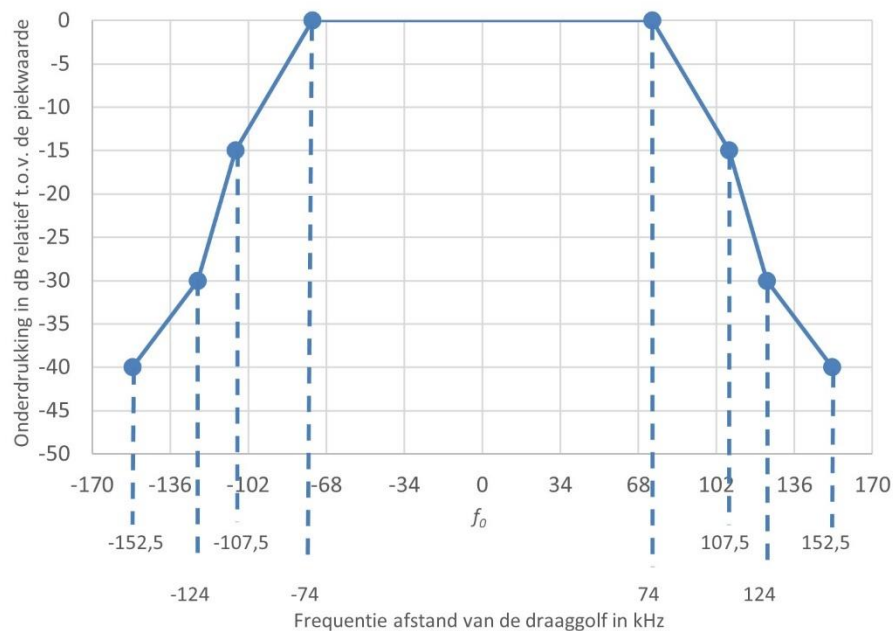
5 Aanvullende eisen m.b.t. bescherming van de luchtvaart

Minimale onderdrukking in de luchtvaartband 83 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