

Onderzoek verbetering verzorging Lokale omroep Ideaal FM Bronckhorst

Broadcast Partners 

November 2009

Broadcast Partners¹
Axelsestraat 58
4537 AL Terneuzen
Postbus 11
4530 AA Terneuzen
Telefoon: 0115-683555
Telefax: 0115-631285

Auteurs:
H.C. Milius B.Sc.
M. van Vught B.Sc

Opdrachtgever:
OLON

Nummer: Hvs 097671

Alle rechten voorbehouden. Niets uit dit rapport mag vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Broadcast Partners.

© 2009 Broadcast Partners

¹ Broadcast Partners is de handelsnaam van Broadcast NewCo Two B.V. De onderneming is ingeschreven in het handelsregister van de Kamer van Koophandel en Fabrieken te Terneuzen onder nummer 210.19972.



Inhoud

Voorwoord	
Samenvatting conclusies	
1. Inleiding	4
1.1 Technisch.....	5
1.2 Verzorgingseffecten	5



Voorwoord

In opdracht van de OLON is voor de lokale omroep Ideaal FM gezocht naar een oplossing voor de tekortschietende ontvangst in delen van de te verzorgen gemeente(n). Enige tijd geleden heeft de omroep in kwestie de ontvangstproblemen reeds aangekaart in het kader van de actie Lokaal (B)ether van het Agentschap Telecom. De zaak bleef echter onopgelost.

OLON vroeg Broadcast Partners om een aantal klachten van lokale omroepen nader te bestuderen en te bezien of het mogelijk zou zijn om binnen de bestaande regels en zo nodig met maatwerk oplossingen te leveren waar dat mogelijk is.

De achtergrond van de benadering met maatwerk ligt er in, dat hiermee optimaal kan worden voorzien in praktische antennepatronen binnen de spelregels die voor FM-frequenties gelden. Hierin zijn ook de economische aspecten meegenomen, opdat zeker is dat een oplossing ook betaalbaar is voor de betrokken omroep.

Tevens heeft Broadcast Partners waar dat nodig geacht werd, gekeken naar alternatieven, zoals andere frequenties of andere praktisch realiseerbare opstelplaatsen.

Samenvatting en conclusies

Voor de lokale omroep Ideaal FM blijkt het mogelijk het feitelijke zendbereik significant te verbeteren.

De (maatwerk)oplossing voorziet in:

- Het inzetten van een nieuwe frequentie Vorden 97,5 MHz

In dit rapport is de oplossing technisch uitgewerkt. De bereikvoorspelling is op basis van de zogeheten zerobasenorm weergegeven. Aangezien presentaties in de zerobasenorm in de praktijk niet altijd aansluiten bij de perceptie van de luisteraars is tevens een bereikvoorspelling in een norm weergegeven, die nauw aansluit bij de ervaringen met een gemiddelde ontvanger. Zie voor een verdere verklaring elders in het hoofdstuk voorbehoud & uitgangspunten.



Voorbehoud en uitgangspunten

Broadcast Partners verricht onderzoek op grond van de haar ter beschikking staande onderzoeksmethodieken en database(s). Ondanks de zorgvuldigheid, die betracht is bij het tot stand komen van de databases, kan zij voor de juistheid hiervan evenwel niet instaan. Aan dit onderzoek kan geen enkel recht ontleend worden, noch kan Broadcast Partners op de inhoud en resultaten aangesproken worden.

Voor gedolven frequenties dienen de frequentierechten in internationaal verband verworven te worden.

De uitgifte van zendvergunningen is een competentie van de overheid. Het aantonen van frequentieruimte geeft geen recht op het gebruik ervan.

Voor de berekening van de veldsterkte maakt Broadcast Partners onder meer gebruik van het propagatiemodel Longley-Rice. Longley-Rice houdt, in tegenstelling tot het ITU-model, rekening met de volledige topografie tussen de (stoor-)zender en de ontvangtpunten. Dit geeft een realistisch beeld van de situatie, omdat ook veraf gelegen storende zenders in de berekening worden meegenomen.

In een propagatiemodel zijn variabelen verwerkt, zoals ontvangsthogte, de kwaliteit van de ontvanger, een bepaalde tijdwaarschijnlijkheid die onder meer verband houdt met de atmosferische invloeden op FM-signalen, enzovoorts. Het betreft een statistisch model, waarin het ontvangermodel erg belangrijk is. Het door Broadcast Partners gehanteerde ontvangermodel met de daarbij behorende signaal-stoor verhoudingen is tot stand gekomen op grond van ervaring en sluit qua prestaties dicht aan bij de perceptie van de luisteraar. Hierbij wordt tevens rekening gehouden met het feit dat een moderne mobiele stereo-ontvanger, bij afnemende kwaliteit van het gewenste signaal, automatisch overgaat naar mono-ontvangst en dit leidt tot een geringere invloed van storende zenders op de kwaliteit van de ontvangst. Het door Broadcast Partners gehanteerde ontvangermodel weerspiegelt derhalve een gemiddelde kwaliteit mobiele ontvanger. Afwijkingen tussen de theorie van de statistische voorspelling en de praktische ervaring blijven vanzelfsprekend mogelijk. De praktische ontvangst hangt mede af van de gebruikte ontvanger, de locatie waar geluisterd wordt en de omstandigheden waaronder men luistert.



1. Inleiding

De lokale omroep heeft met haar huidige vergunning klachten in de oostelijke randgebieden, met name het gebied rondom Vorden die op basis van eerder onderzoek niet bevredigend konden worden opgelost.

Vorden is niet goed te bereiken met de huidige frequenties. Het opstelpunt Wichmond is te laag. De omroep heeft in een eerder stadium voorwerk verricht voor een mogelijkheid in Vorden zelf een antenne te plaatsen.

Broadcast Partners heeft gekeken of het mogelijk is door middel van een extra frequentie op dit opstelpunt de problemen rond Vorden op te lossen. Dit heeft geresulteerd in een extra frequentie in Vorden.

1.1 *Technisch*

De oplossing voor de lokale omroep Ideaal FM is gevonden in het toepassen van een extra frequentie voor Vorden. In de bijlage zijn de nieuwe zendkarakteristieken weergegeven en is een korte omschrijving van de daarvoor benodigde zendinstallatie opgenomen.

In de presentaties met de zerobasenorm blijken de reeds vergunde frequenties nodig om, samen met de nieuw gedolven frequentie, voldoende bereik binnen het verzorgingsgebied te creëren. Na implementatie van de nieuwe frequentie zal in de praktijk moeten blijken of de huidige 105.4 MHz mogelijk alsnog wegens voldoende bereik van de nieuwe frequentie kan worden gesloten. De bereikswaarnamen in praktische norm wijzen er op, dat dit mogelijk het geval zou kunnen zijn.













De problemen in het zuid-oosten rond het dorp Halle laten zich moeilijker oplossen. Een extra frequentie zou het aantal frequenties voor de omroep en de kosten voor die kleine bedekking erg hoog maken. Het advies is om te proberen de frequentie Zelhem 105,1 MHz oostwaarts te verhuizen. Nu zendt die uit vanaf een relatief gunstig hoog opstelpunt, maar de bedekking lijkt in praktische norm in grote mate overlappend met de frequentie Hengelo 105,8 MHz. Als 105,1 MHz oostwaarts verplaatst wordt naar een lager opstelpunt rond Halle dan kan de verzorging daar flink toenemen zonder veel verlies rond Zelhem, omdat daar 105,8 te beluisteren is. Een concreet voorstel hiervoor wordt in deze fase nog niet gegeven. De omroep zou het best eerst eens onderzoeken of in die omgeving een geschikte opstellocatie voorhanden is.

1.2 *Verzorgingseffecten*

Voor de uitgewerkte oplossing is het effect op de verzorging weergegeven in zowel de zerobasenorm als in een elders omschreven norm die nauw aansluit bij de praktische luisterervaring.



Legenda:

[dB]		[dB]	
	≥ 0.0		≥ 15.0
	≥ -3.0		≥ 0.0
	≥ -6.0		≥ -3.0
	≥ -9.0		≥ -6.0
	< -9.0		≥ -9.0
	< -9.0		< -9.0

Bij groen (≥ 0) is verzorgd conform zerobasenorm

De violette kleuren geven marges aan tot -9 dB

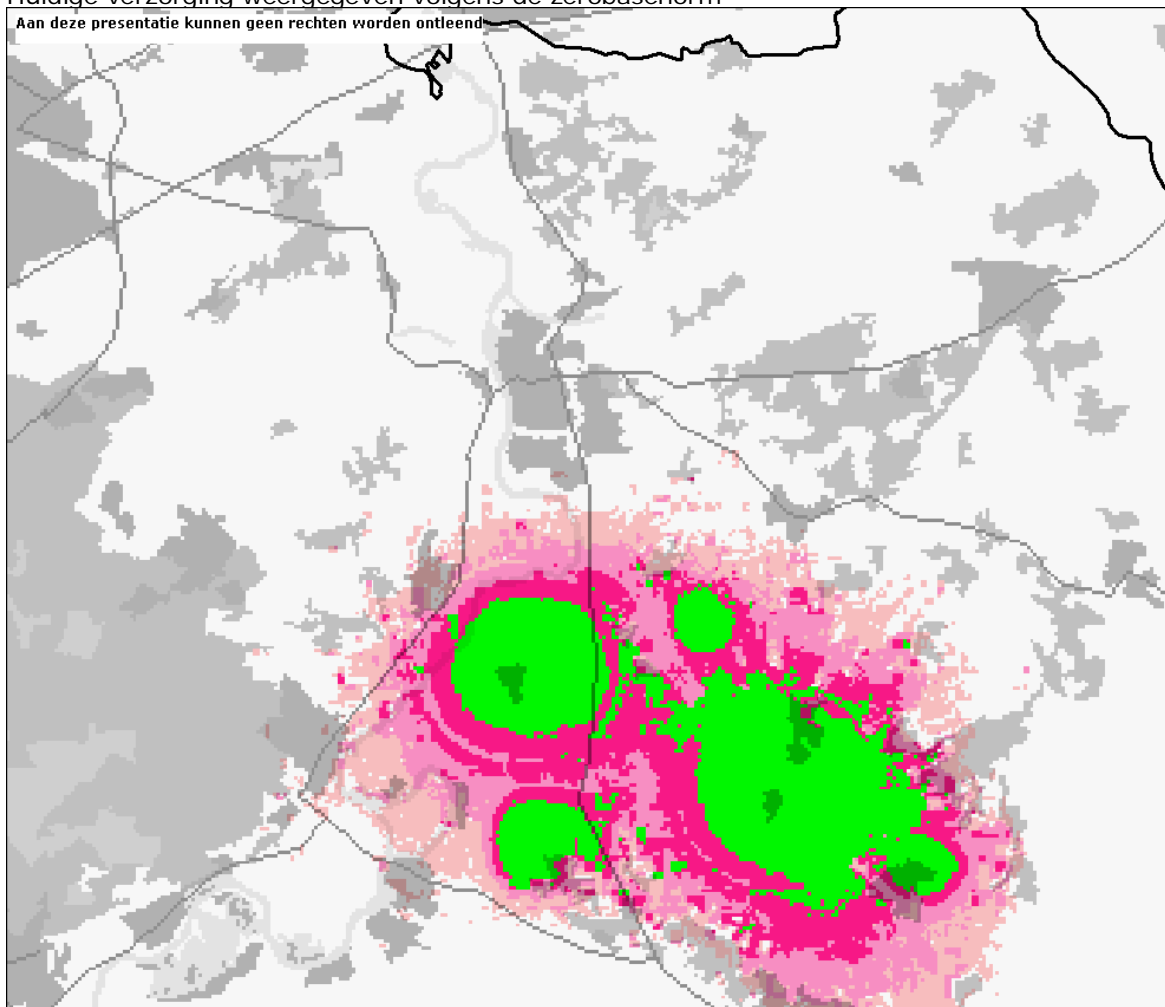
Bij blauw (≥ 0) is verzorgd conform praktische norm

De rose kleuren geven de marges aan tot -9 dB



Huidige verzorging weergegeven volgens de zerobasenorm

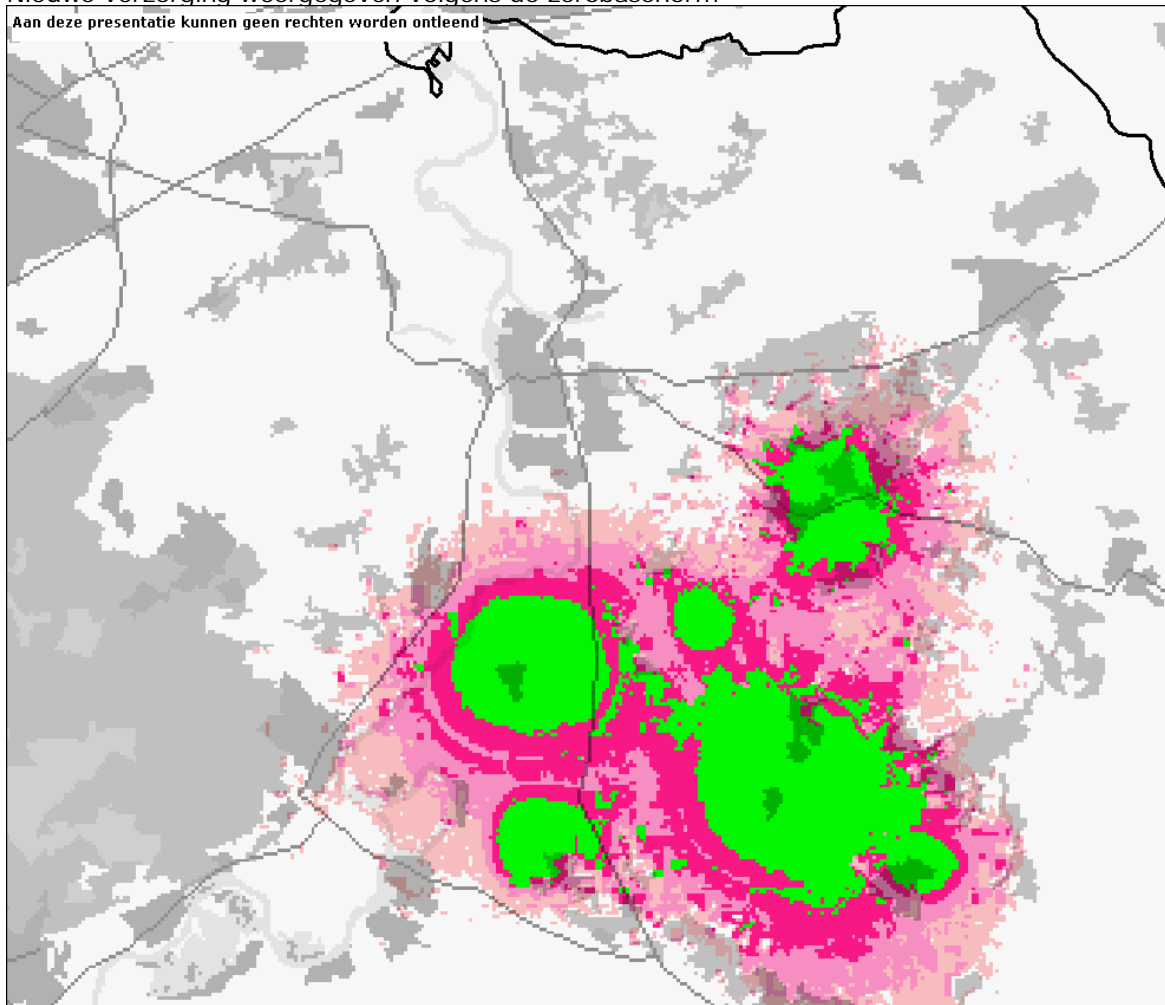
Aan deze presentatie kunnen geen rechten worden ontleend





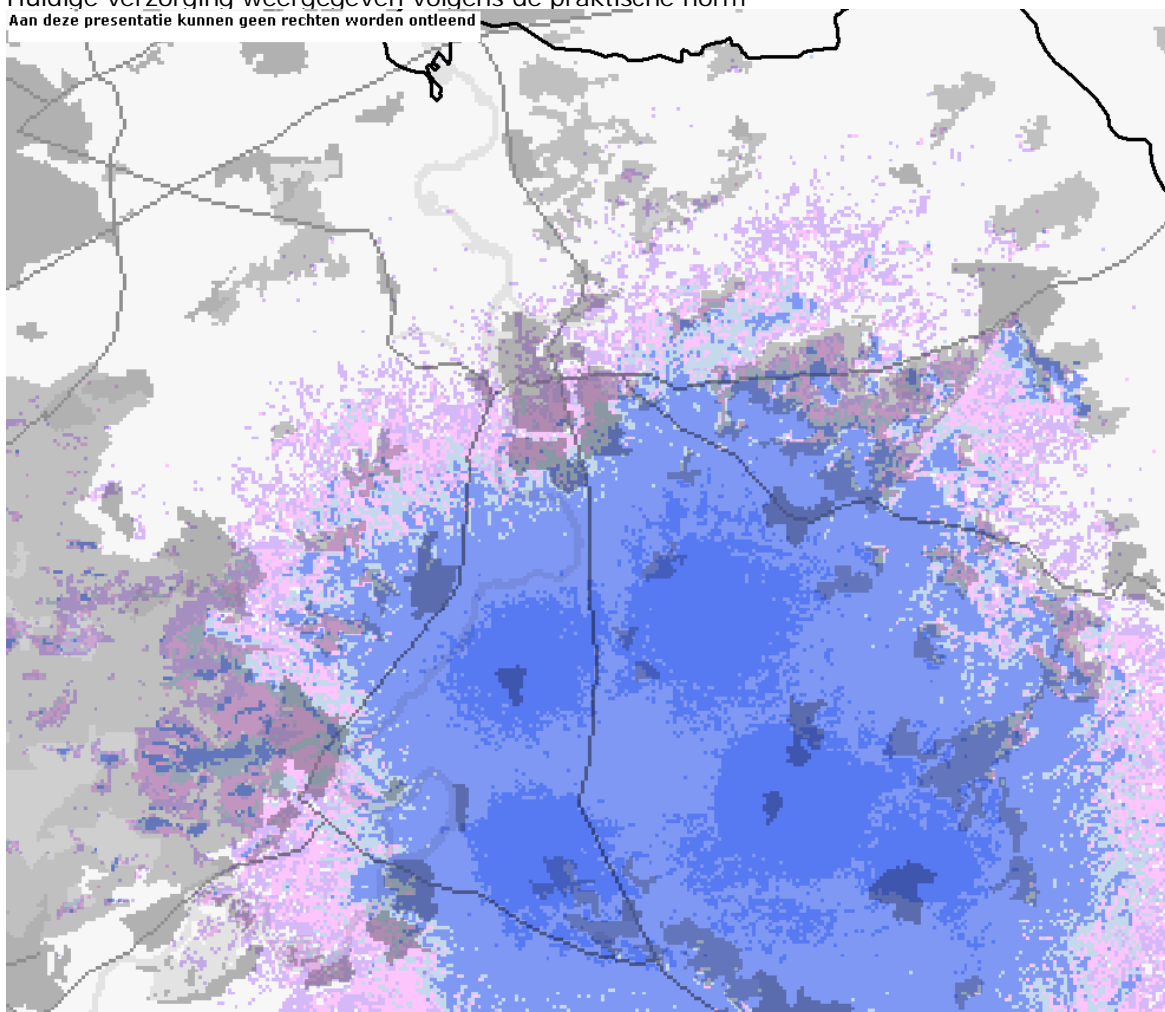
Nieuwe verzorging weergegeven volgens de zerobasenorm

Aan deze presentatie kunnen geen rechten worden ontleend





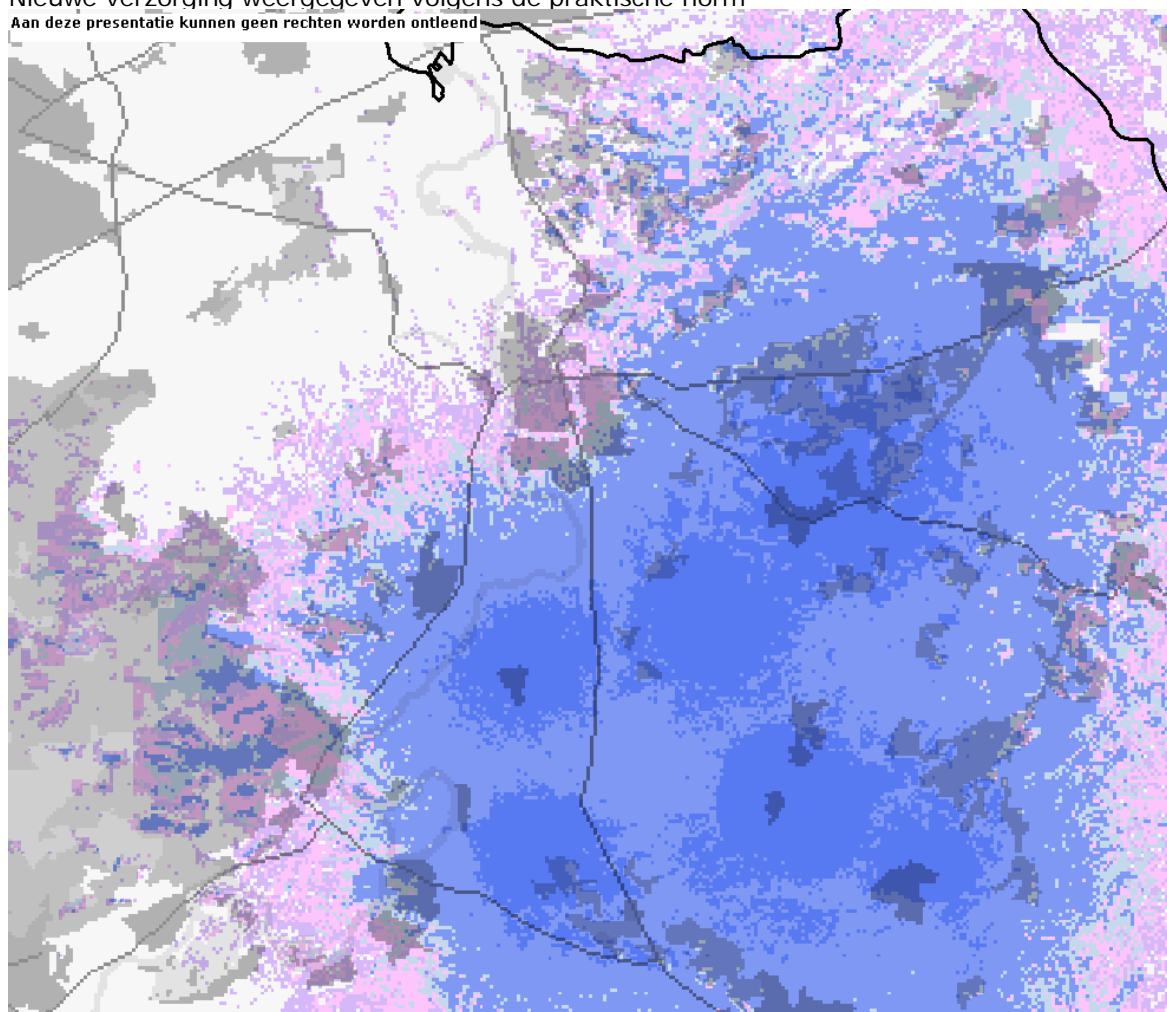
Huidige verzorging weergegeven volgens de praktische norm
Aan deze presentatie kunnen geen rechten worden ontleend





Nieuwe verzorging weergegeven volgens de praktische norm

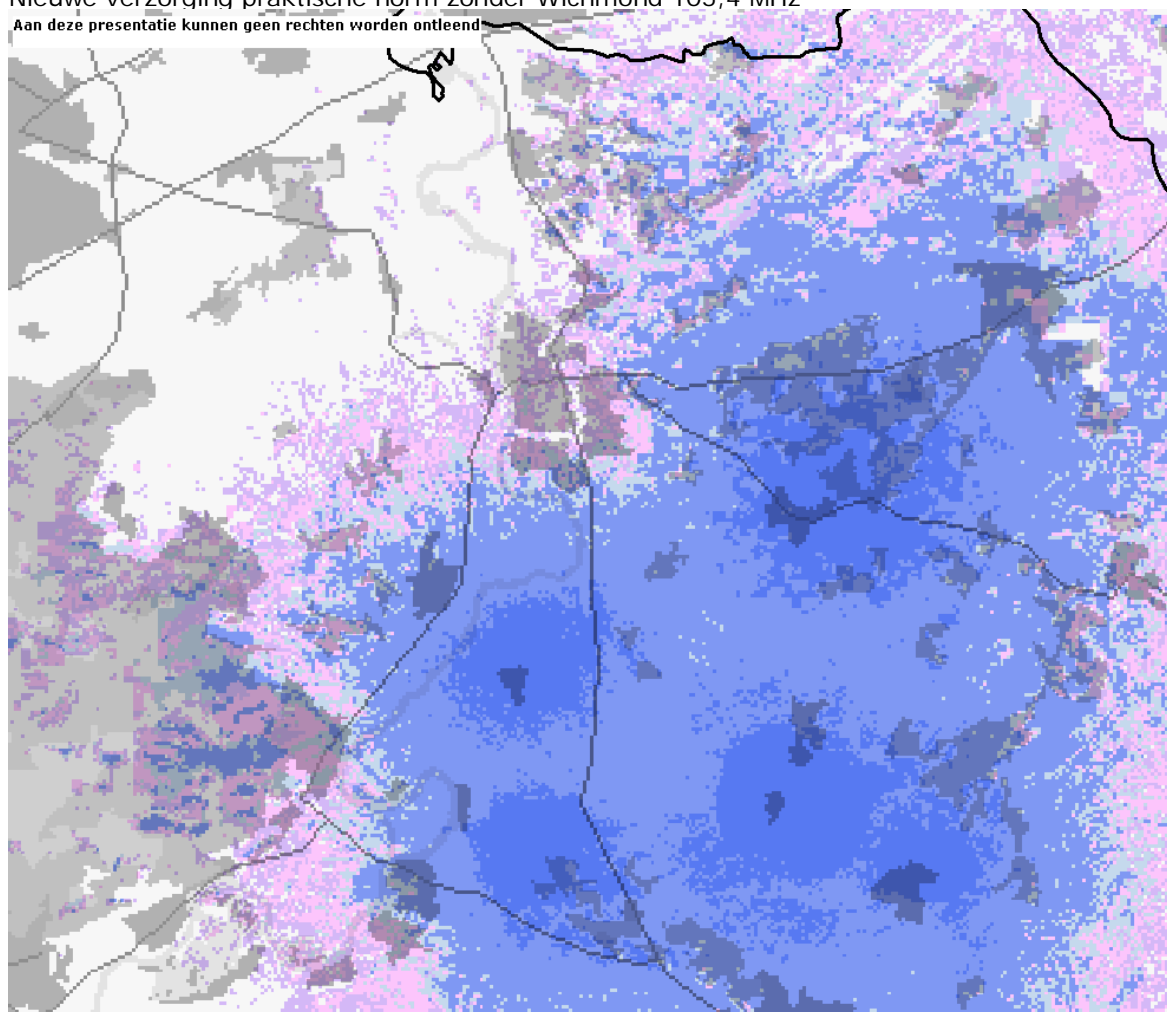
Aan deze presentatie kunnen geen rechten worden ontleend





Nieuwe verzorging praktische norm zonder Wichmond 105,4 MHz

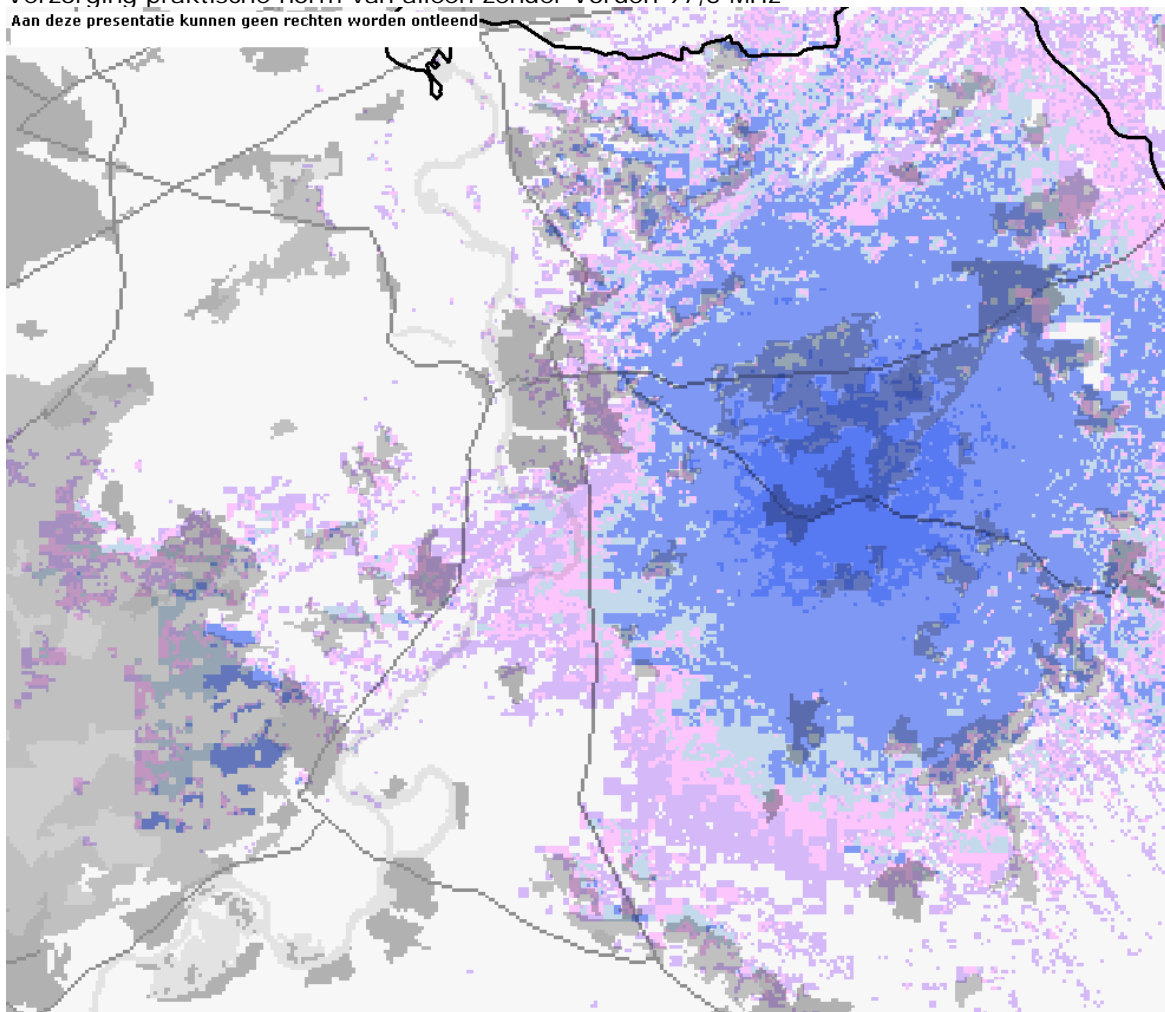
Aan deze presentatie kunnen geen rechten worden ontleend





Verzorging praktische norm van alleen zender Vorden 97,5 MHz

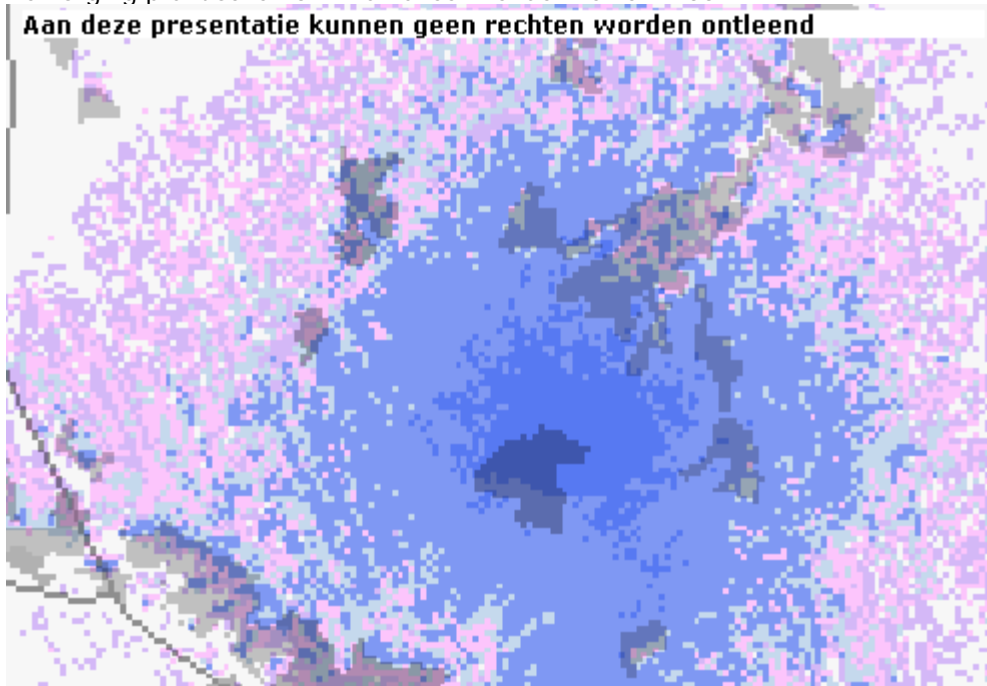
Aan deze presentatie kunnen geen rechten worden ontleend





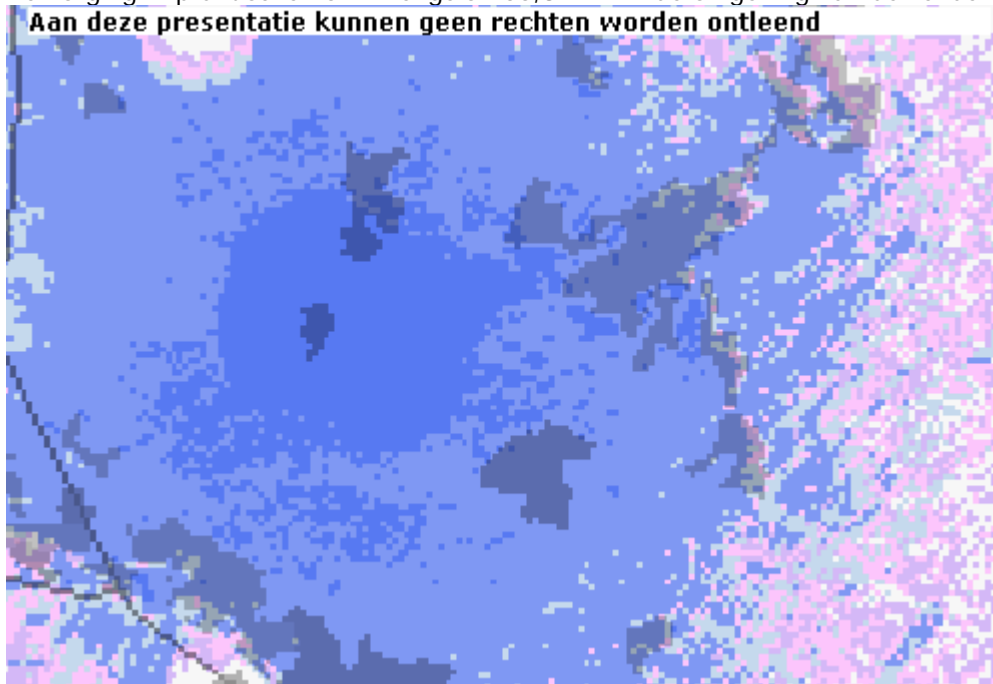
Verzorging praktische norm van alleen zender Zelhem 105.1 MHz

Aan deze presentatie kunnen geen rechten worden ontleend



Verzorging in praktische norm Hengelo 105,8 MHz in de omgeving van de zender Zelhem

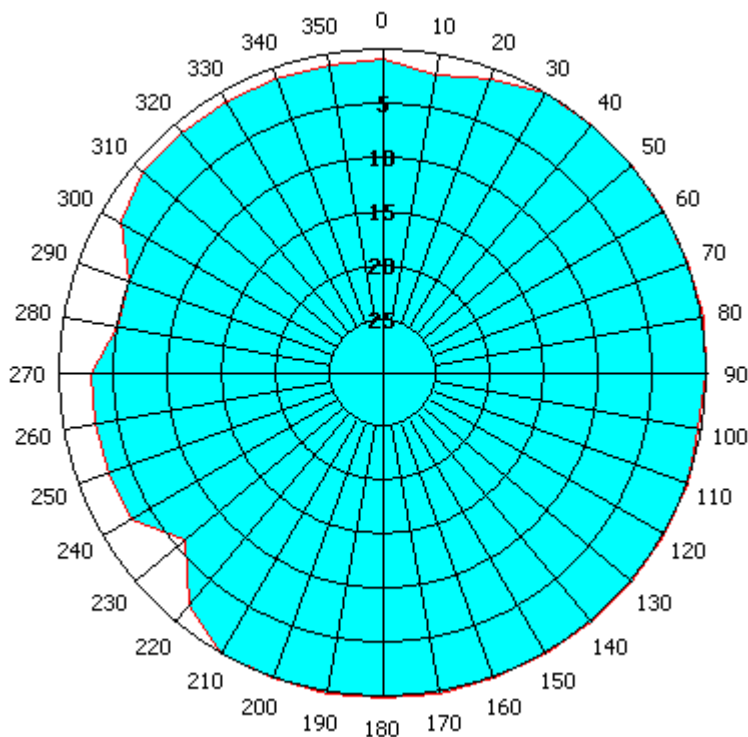
Aan deze presentatie kunnen geen rechten worden ontleend





Bijlage

Station	Freq.	Power ERP	Polar	Coord	Alt.	H.Ant
VORDEN	97,5 MHz	22,0dBW 158W	V	6E1933; 52N0627	13m	40m



License (dBW)

0°	10°	20°	30°	40°	50°	60°	70°	80°	90°	100°	110°
21	20	21	22	22	22	22	22	22	21,8	21,5	22
120°	130°	140°	150°	160°	170°	180°	190°	200°	210°	220°	230°
22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	20	16
240°	250°	260°	270°	280°	290°	300°	310°	320°	330°	340°	350°
19	19	19	19	17	17	20	21	21	21	21	21

Heff (m)

0°	10°	20°	30°	40°	50°	60°	70°	80°	90°	100°	110°
42	40	39	40	38	37	37	37	38	37	35	35
120°	130°	140°	150°	160°	170°	180°	190°	200°	210°	220°	230°
36	36	36	36	36	37	39	40	41	42	43	44
240°	250°	260°	270°	280°	290°	300°	310°	320°	330°	340°	350°
44	45	43	45	45	46	44	45	43	40	42	41

Dit is door middel van een eenvoudige dipool constructie te verwezenlijken.