
.....

Verticale rondstraler voor 10 t/m 30 meter.

Marten, PA3BNT

.....

Het idee voor de constructie van deze antenne is geboren toen er weer eens voorbereidingen werden getroffen voor deelname aan de velddag-contest in 2003. De antenne moest eenvoudig van constructie zijn, goede DX eigenschappen bezitten, licht van gewicht zijn, eenvoudig en compact worden vervoerd en redelijk snel op te bouwen zijn.

Als drager werden enige hengeldelen van glasfiber in elkaar gepast totdat een hoogte van ruim elf meter werd bereikt. Zo ontstond een verticale dipoolantenne met een lengte van twee keer 5 meter 30 cm (niet kritisch). De antenne en de open voedingslijn werden gemaakt van afvalstukken koperdraad uit meeraderige besturingskabels. De draaddoorsnede van de openlijn is $0,75 \text{ mm}^2$ en van de antennedraden $0,5 \text{ mm}^2$.

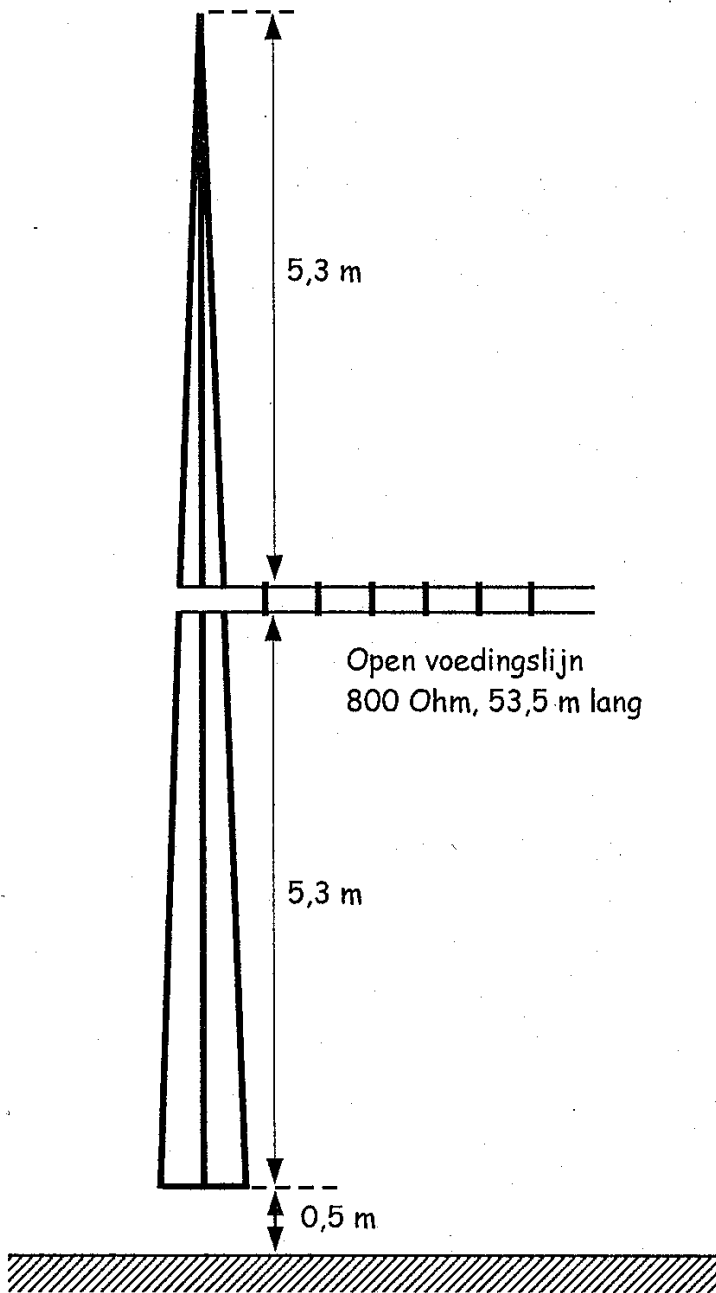
In plaats van één draad te gebruiken voor deze antenne, werd een constructie gemaakt om drie draden parallel voor elke dipool helft rond de hengeldelen te bevestigen. Door het skin effect is dit effectiever dan één dikke draad te gebruiken voor elke dipool helft.

Door de draden onderling op afstand te houden rondom de hengeldelen werd de bandbreedte van deze antenne vrij groot. De draden werden op afstand gehouden door PVC ringen die nauw om de hengeldelen schuiven. Naar boven toe zijn de ringen dus steeds kleiner. Doordat een insteek-hengel verdikkingen bezit op de punten waar de hengel is samen gevoegd konden die worden gebruikt om de ringen te dragen zodat werd voorkomen dat het topdeel van de hengel het gehele gewicht moest dragen.

In het midden van de antenne werd een stuk PVC buis van ongeveer 20 cm lang aangebracht om de open voedingslijn te kunnen aansluiten.

De antenne is niet resonant voor één van de banden 10 - 12 - 15 - 17 - 20 of 30 meter. Op 10 en 12 meter heerst bij het voedingspunt aan de openlijn een hoge impedantie. Voor 30 meter is de antenne eigenlijk te kort.

Toch is zelfs op 40 meter Australië gewerkt met deze antenne.



De lengte van de voedingslijn bepaalt de grootte van de impedantie bij de antenne tuner. In mijn geval gaf die geen problemen met een voedingslijn van 53,5 meter, waardoor de antenne een vrije plek kon krijgen op een groot veld. Het geheel werd getuid op ongeveer 8 meter hoogte en stond op een afgedankte voet van een parasol.

Alles is gemaakt van afgedankte spullen, de bouw van de voedingslijn heeft veel tijd gekost maar voor de hobby maakt dat niet veel uit. De spreider in de voedingslijn zijn om de 25 cm aangebracht en gemaakt van polyamide luchtslang van 8 mm. Zo ontstond een zeer lichte openlijn met weinig windvang.

Op de Dag voor de Amateur in 2003 in Apeldoorn was de antenne te zien. De meeste belangstelling ging uit naar de constructie van de openlijn. Zoals blijkt uit het log uittreksel werkt de antenne uitstekend voor DX. Voor de meeste DX-stations was enkele keren seinen van de call genoeg om gehoord te worden.

73, Marten PA3BNT