	<p>VERON afd. 56 Waterland Elektronische Nieuwsbrief.</p> <p>Januari 2024</p> <p>Redactie: PE1LDZ pe1ldz@veron.nl</p>
---	---

	Naam	Call	Telefoon	E-mail adres
Voorzitter	Nico	PA0MIR	434954	pa0mir@veron.nl
Secretaris	Bernard	PD4BER	06-57747524	bernard.kruihof@online.nl clubzaken: pi4wld@veron.nl
Penningmeester	Pim	PA5PEX	364031	pa5pex@veron.nl
Bestuurslid Web-master	Gert	PA3AAV	Via email!	pa3aav@veron.nl
Bestuurslid	Jan	PE2ELS	020-4930194	jbijer2@xs4all.nl
Bestuurslid	Menno	PE1LDZ	Via email	pe1ldz@veron.nl
QSL manager	Erwin	PA3BLS	438934	pa3bls@amsat.org
Leesmap	Nico	PA0MIR	434954	pa0mir@veron.nl
Waterland Award				
Redactie nieuwsbrief	Menno	PE1LDZ	Via email	pe1ldz@veron.nl
Waterland ronde	Iedere vrijdagavond om 21.00 uur lokale tijd op 145.350 MHz			
Homepage	http://www.veronwaterland.nl/			

INHOUD

- 1. Voorwoord (Menno, PE1LDZ)**
- 2. Van de secretaris (Bernard, PD4BER)**
- 3. Certificaat 2^e plaats Veron afdelingscompetitie**
- 4. Beschrijving 1:1 BalUn 150 Watt, voor o.a. dipool antennes van HF-Kits (<https://www.hfkits.nl>)**
- 5. Eraan / eraf**
- 6. Radiomarkten**
- 7. Deltaloop voor 4 Meter (Jaap PA7DA)**
- 8. A centre-fed "co-axial" dipole for 4-m (Tony, G4CJZ)**
- 9. De Goliath-zender (Ryan Derks)**
- 10. Het laatste woord (Menno, PE1LDZ)**

1. Voorwoord

De tiende en laatste Nieuwsbrief van 2023! Gelukkig zijn er geen extra Nieuwsbrieven geweest i.v.m. het overlijden van leden van onze afdeling Waterland en ik spreek de hoop uit dat het ook in 2024 zo mag zijn. Wel zal er een andere voorzitter komen want na vele jaren trouwe dienst zal Nico zijn "Bijl" neerleggen in deze functie. Niet dat hij zich uit al zijn Veron functies zal terugtrekken maar als langjarige voorzitter van onze afdeling is het mooi geweest en moet het stokje overgedragen worden. Ik denk namens alle leden te spreken als ik bij deze Nico bedank voor al zijn inzet voor onze afdeling! Hulde ! Zonder "Nico's" kunnen verenigingen als de onze niet bestaan!

2. Van de secretaris (Bernard, PD4BER)

Onze nieuwjaarsbijeenkomst is op maandag 8 januari om 20 uur, zoals altijd in het lokaal van de Hengelsportvereniging aan de Vrouwenzandstraat 157 in Purmerend - lekkere hapjes, iets te drinken en onderling QSO.

Op maandag 5 februari om 20 uur onze jaarlijkse ledenvergadering - en bovendien onze jaarlijkse onderlinge verkoping, met dit keer extra veel

mooie spullen. Komt dus allen! Zoals altijd in het lokaal van de Hengelsportvereniging aan de Vrouwestrandstraat 157 in Purmerend. De stukken voor de vergadering staan eind januari gereed op onze website veronwaterland.nl

Ook QSL-kaarten, en koffie, en ook nog eens elke vrijdagavond om 21 uur op 145.350MHz de Waterlandronde.

Nagekomen bericht:

Beste leden van de afdeling Waterland van de Veron,

op 24 april 2024 is de 84e Verenigingsraad van de Veron - en we kunnen als leden voorstellen doen ter bespreking. Dus als iemand van ons een voorstel heeft, laat het me weten voor onze nieuwjaarsbijeenkomst op maandag 8 januari, dan kunnen we het voorleggen aan de leden op die bijeenkomst. Alleen voorstellen die door een meerderheid van de leden worden gesteund kan ik indienen ter bespreking op de verenigingsraad.

Bernard Kruithof, secretaris van de afdeling Waterland van de Veron A56, PD4BER

3. Certificaat voor de 2e plaats in de VERON Afdelingscompetitie van afdeling A56 Waterland



1.	PA3AAV	1518	75.7 %
2.	PAOMIR	183	9.1 %
3.	PAOCT	96	4.7 %
4.	PA7TG	52	2.5 %
5.	PA3HEN	45	2.2 %
6.	PAOZAV	43	2.1 %
7.	PH4E	25	1.2 %
8.	PA3HGP	22	1.0 %
9.	PA5BM	5	0.2 %
10.	PE1ER	5	0.2 %
11.	PF2X	5	0.2 %
12.	PD4BER	5	0.2 %

Totaal score: 2004

4. Beschrijving 1:1 BalUn 150 Watt, voor o.a. dipool antennes

*Als een dipool antenne met een coax kabel vanaf de set wordt gevoed is het altijd aan te raden om een "BalUn" te gebruiken. BalUn staat voor Ballanced - Unballanced. Hierdoor passen we een ongebalanceerd voedingssysteem (coaxkabel) aan op een gebalanceerd **antennesysteem**(dipoolantenne).*

De belangrijkste reden om een BalUn te gebruiken is om er voor te zorgen dat de coax kabel geen onderdeel wordt van het antenne systeem en hierdoor dus gaat mee stralen. Dit heeft allerlei vervelende effecten tot gevolg, denk aan: interferentie, inspraak, verstoord stralingspatroon van de antenne, onrustigere ontvangst. Dit laatste komt doordat niet alleen de mantel van de coaxkabel gaat stralen als er wordt gezonden maar de mantel werkt ook als ontvangstantenne.

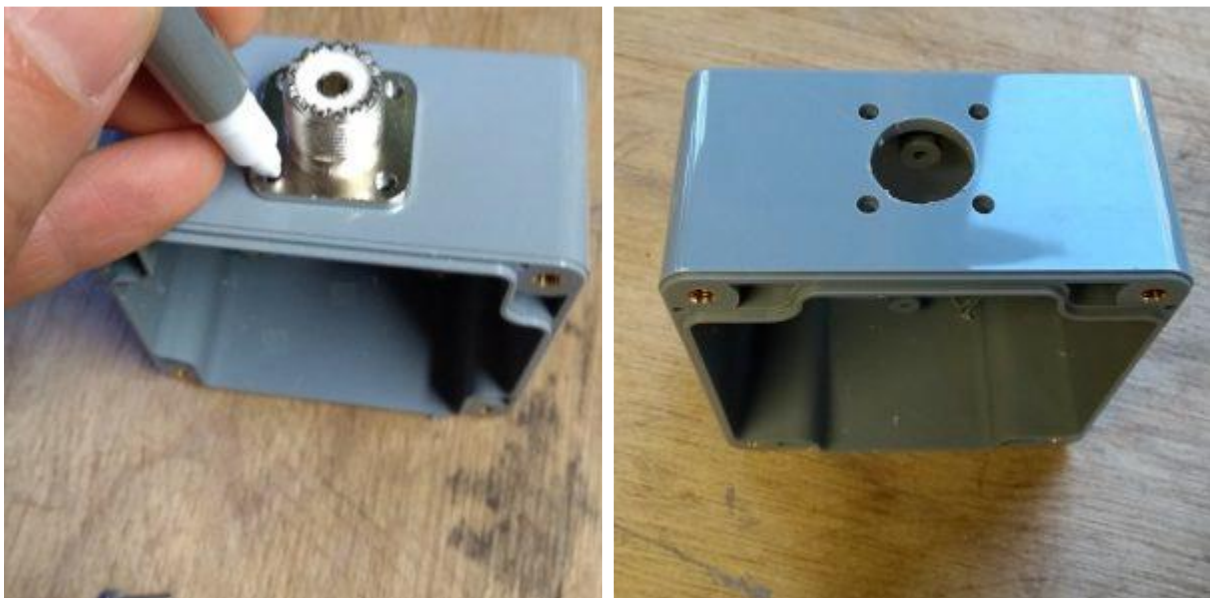
Er wordt een ferriet ringkern gebruikt waardoor mantel stromen worden gedempt. De belangrijkste eigenschap van een BalUn is maximale demping van mantelstromen met minimaal verlies/vervorming van het signaal. Er is op internet en zelfs in literatuur heel veel informatie te vinden over het maken van een

BalUn, alleen zijn er helaas ook heel veel ontwerpen te vinden die niet of nauwelijks werken. Dit ontwerp is er één die wel bewezen goed werkt!

De behuizing: *We beginnen met het aftekenen en boren van het gat voor de coax connector aansluiting. De diameter van dit gat bedraagt 16 mm. Het boren van dit soort relatief grote gaten gaat het makkelijkst met een "platenboor". (Google is your friend, als je nog nooit van zo'n ding hebt gehoord)*

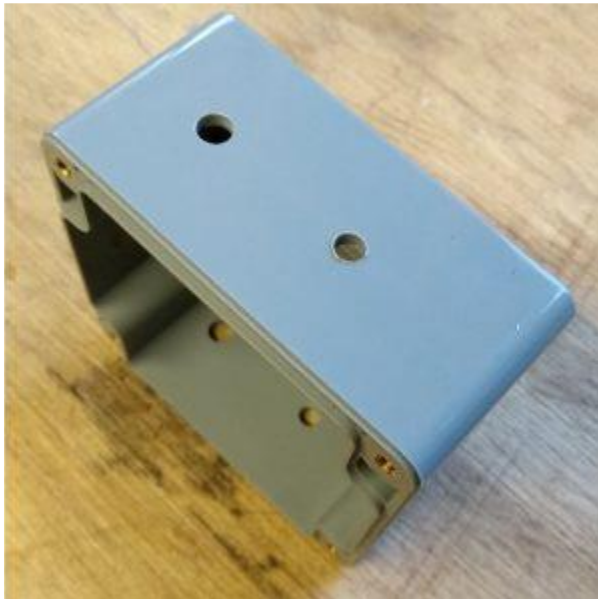


Nadat het 16 mm gat is geboord zet ik het chassisdeel in het gat om de positie van de bevestigingsgaatjes te bepalen. Ik heb er hier voor gekozen om het chassisdeel met 4 schroefjes vast te zetten maar 2 stuks is ook een optie. Deze gaatjes kunnen met 3,5 mm worden geboord.

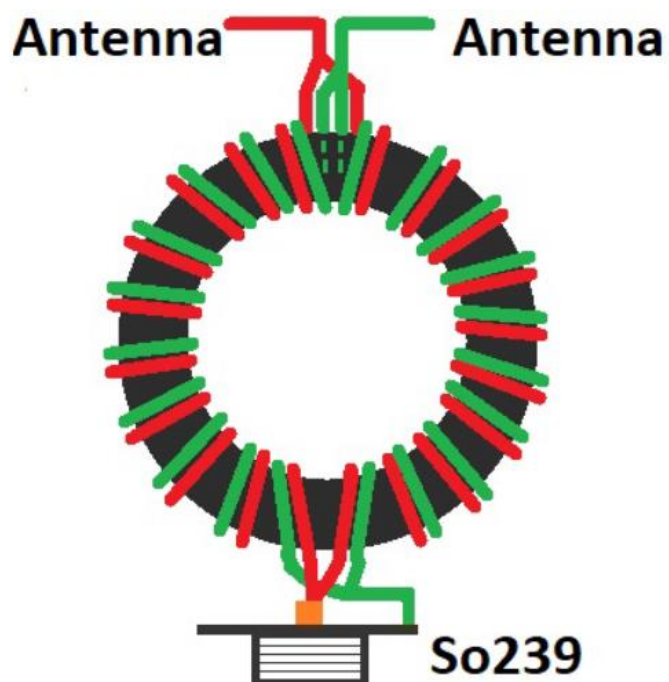


Vervolgens gaan we verder met het aftekenen en boren van de gaten voor de antenne aansluiting en de trekontlasting. Zeker voor langere of permanente antennes is het aan te raden een trekontlasting te gebruiken. Het gat voor het

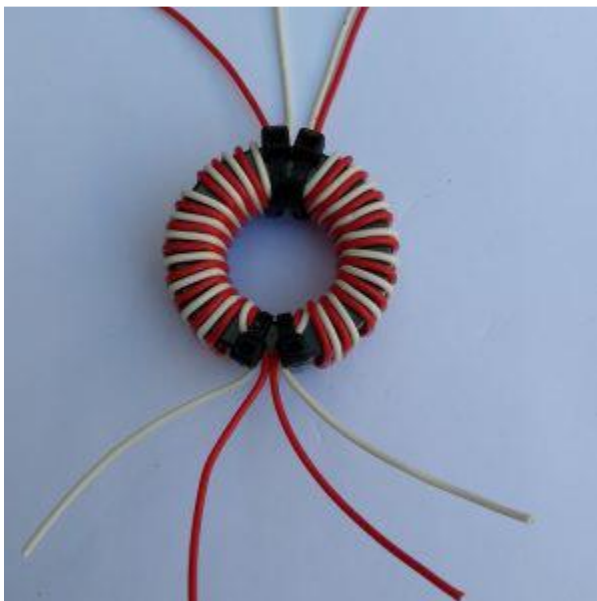
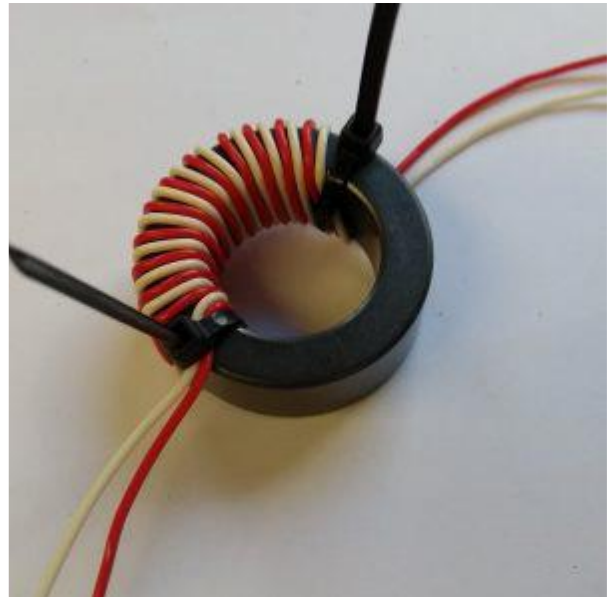
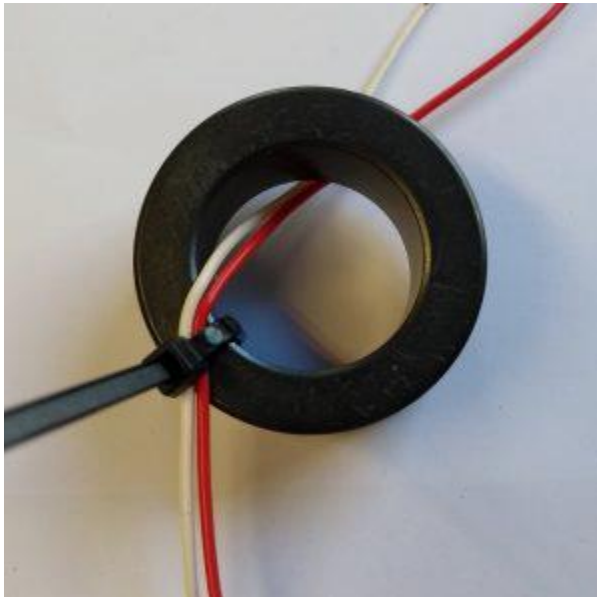
RVS oog wordt met 6 mm geboord en het gat voor de antennekabel aansluiting met 5 mm. Uiteraard zijn de posities daarvan naar eigen inzicht te bepalen.



De Ringkern Nu wordt het tijd om aan het belangrijkste onderdeel te beginnen, de ringkern! Er is gekozen om in deze kit draad te gebruiken met PTFE afscherming. Het voordeel hiervan is dat het relatief dun is, waardoor de wikkelingen maximaal contact maken met de ferriering. Nu zijn er ook andere alternatieven maar niet met deze uitstekende isolatie waarde (600 - 1000 Volt) en temperatuur eigenschappen tot 200 graden.



We beginnen met het vastzetten van twee draden door middel van een ty-rap, dit maakt het een stuk makkelijker. Wikkel vervolgens de eerste 10 wikkelingen op de helft van de ringkern zoals op onderstaande foto's. Zorg dat de wikkelingen strak langs elkaar worden gelegd, want de ruimte bij deze ringkern is beperkt. Wikkel vervolgens 10 wikkelingen op de tweede helft. Let er op dat de draden exact zo worden gewikkeld zoals in het voorbeeld, verwissel geen kleuren of wikkelrichtingen. Aan de onderkant van de ringkern zitten nu de twee rode draden tegen elkaar en de witte draden aan de buitenzijde. Aan de bovenkant van de ringkern is dit precies andersom, daar zitten de witte draden tegen elkaar in het midden en de rode draden aan de buitenkant. Klopt dit niet, begin dan opnieuw want dan is er iets mis gegaan.



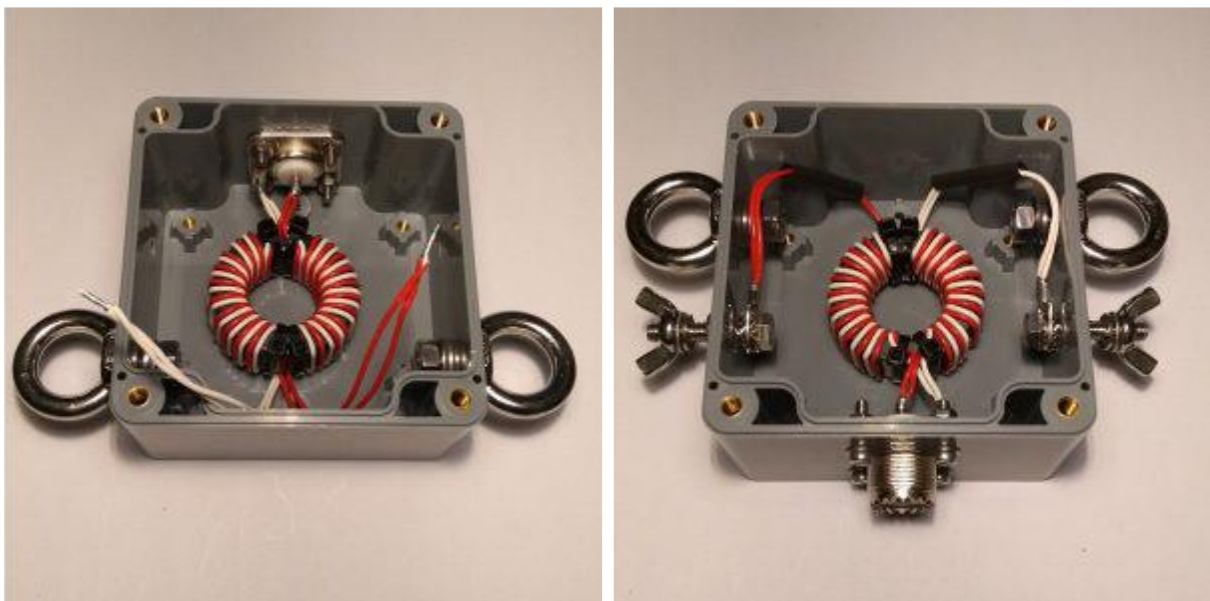
Afbouwen

UPDATE: HF Kits is tot een oplossing gekomen voor het fixeren van de ringkern. Vanaf heden wordt er bij iedere Balun bouwkit in een 82x80 mm behuizing een bevestigingsplaatje inclusief M3 boutjes meegeleverd. Met dit bevestigingsplaatje is het eenvoudig de ringkern met een aantal kabelbindersvast te zetten. Zie onderstaande foto's



Sluit de primaire kant van de ringkern (onderkant, waar de rode kabels tegen elkaar zitten) aan op de coax aansluiting. De twee rode draden aan de kern van de coax connector en de witte draden op het chassisdeel met een kabelschoentje. Verwijder de kunststof delen van de kabelschoen zodat een

solide soldeer verbinding kan worden gemaakt. Sluit nu de andere kant van de trafo aan op de aansluitingen voor de draad antenne. De twee rode kabels naar een kant en de twee witte kabels naar de andere kant. Gebruik hiervoor de meegeleverde M5 kabelschoentjes. Gebruik boven en onder de M5 kabelschoen de meegeleverde getande veerringen (deze zitten dus allebei in de behuizing en niet aan de buitenkant), dan gaat het boutje nooit meedraaien tijdens met aansluiten van een antennendraad. Plaats aan de buitenkant een vlakke sluitring en vervolgens een M5 moer. Op de onderstaande foto's is nog geen bevestigingsplaat geplaatst.



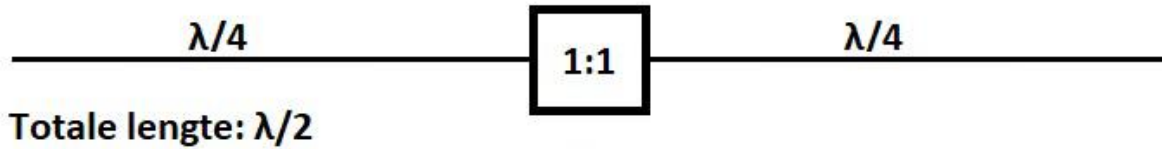
De aanpassingstrafo kan eventueel getest worden door een weerstand van ongeveer 50 Ohm (bijvoorbeeld 47 ohm) over de twee dipool aansluitingen te zetten. Dan zou de SWR meter een staande golf verhouding van ongeveer 1 op 1 moeten laten zien. Testen met een halve golflengte draad (twee maal een dipool helft van een kwart golf) kan natuurlijk ook!

Toepassingen

Er zijn veel antenne varianten te bedenken met een 1:1 BalUn. Uiteraard dient de antenne wel een impedantie van ongeveer 50 Ohm te hebben in het voedingspunt. Het is eenvoudig mogelijk een singleband dipool antenne te maken. Er zijn ook multiband varianten te bedenken. Dit kan door meerdere antennes aan het zelfde voedingspunt te koppelen (katten snor). Er kan ook worden gewerkt met traps of spoelen of een combinatie van eerdere genoemde mogelijkheden.

Single band dipool antenne

Als er twee draden van ieder een kwart golflengte lang aan de BalUn worden bevestigd dan wordt een singleband antenne gemaakt van een halve golflengte.



De golflengte en antenne lengte kan eenvoudig worden opgezocht in de tabel verderop maar kan ook worden berekend met behulp van de volgende formule:

u

$\lambda = \text{---}$

f

In deze formule is λ de Golflengte in meters, u de lichtsnelheid in meters per seconde, en f de

frequentie in Hertz. In het volgende voorbeeld wordt de golflengte bepaald van de 20 meter band.

De frequentie van 14.1 MHz wordt in dit geval gebruikt. eerst worden er wat nullen tegen elkaar

weg gestreept en daarna de uitkomst berekend.

u 300.000.000 300

$\lambda = \text{---} = \text{-----} = \text{-----} = 21.28 \text{ mtr}$

f 14.100.000 14.1

We hebben nu de volledige golflengte berekend. Om een kwart golf te krijgen moet de uitkomst door

4 worden gedeeld. Om een halve golflengte te krijgen moet de uitkomst door twee worden gedeeld.

Antenne draad heeft altijd een bepaalde verkortingsfactor. Dit is afhankelijk van het geleidende materiaal de diameter en de isolatie. Over het algemeen zal

de verkortingsfactor ongeveer 95% zijn. Dus de totale lengte van onze 20 meter dipool antenne (halve golf) zal als volgt worden berekend:

$$u / 2 \text{ 300.000.000} / 2 \text{ 150}$$

$$\lambda = \text{-----} * 0,95 = \text{-----} * 0,95 = \text{-----} * 0,95 = 10,1 \text{ mtr}$$

$$f \text{ 14.100.000} \text{ 14.1}$$

Golflengte tabel

Band	Frequentie MHz	Halve golflengte	Kwart golflengte
160 meter	1,81 MHz	165,75 Meter	82,87 Meter
80 meter	3,6 MHz	83,33 Meter	41,66 Meter
60 meter	5,35 MHz	56,07 Meter	28,04 Meter
40 meter	7,1 MHz	42,25 Meter	21,13 Meter
30 meter	10,1 MHz	29,70 Meter	14,85 Meter
20 meter	14,15 MHz	21,20 Meter	10,60 Meter
17 meter	18,1 MHz	16,57 Meter	8,29 Meter
15 meter	21,2 MHz	14,15 Meter	7,08 Meter
12 meter	24,95 MHz	12,02 Meter	6,01 meter
10 meter	28,4 MHz	10,56 Meter	5,28 Meter

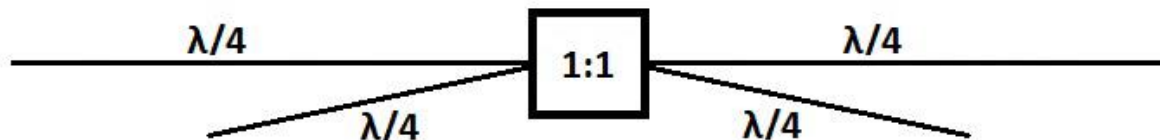
Let op, in de tabel is de verkortingsfactor niet meegerekend. Dus de antenne zal in de praktijk ongeveer 5% korter worden.

Multiband dipool antennes

Katten snor dipool

Het is ook mogelijk meerdere halve golf dipool antennes te koppelen aan het zelfde voedingspunt. De lengtes worden gekozen op de zelfde manier als bij de bovenstaande single band dipool antenne. Op deze manier kan er op meerdere banden worden gewerkt met de dipool antenne. De afstand tussen de twee

stralers kan vrij klein zijn, hierdoor zal de SWR niet verstoord raken. Het stralingspatroon van de antenne wordt wel enigszins beïnvloed, wil men dit voorkomen maak dan de afstand (hoek) zo groot mogelijk. Het is ook mogelijk één deel horizontaal te hangen en een deel als inverted-V zoals op onderstaande afbeelding. Het is ook mogelijk nog een antenne aan dit geheel toe te voegen. Er zijn op internet meerdere voorbeelden te vinden van 4 bands kattensnor antennes.



Afstellen

Hang de complete kattensnor dipool antenne met wat extra draadlengte op de gewenste plek. Begin altijd eerst met het op maat maken van de langste dipool voor de lagere frequenties. Bedenk altijd: afknippen kan, bijknippen niet ! Dus knip niet te enthousiast. Als de langste dipool gemiddeld een acceptabele SWR laat zien kan worden begonnen met het op maat maken van de korte dipool. In de praktijk zal de antenne iets korter worden dan een singleband dipool. Zorg altijd dat je van beide kanten evenveel afknijpt om de antenne symmetrisch te houden.

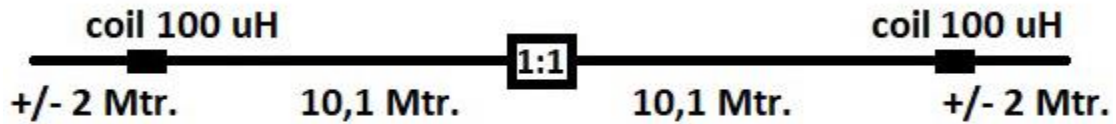
Dipool met spoelen

Door het toepassen van spoelen in de dipool antenne gebeurt er iets bijzonders. Doordat de spoel voor de hogere frequenties een hoge impedantie vormt doet het laatste stukje draad (na de spoelen) niet mee. De totale antenne inclusief spoelen doet alleen mee voor de lagere frequenties. In geval van de 20 en 40 meter band variant werkt het stuk van 10,1 meter draad voor de 20 meter band. De volledige antenne is mechanisch maar 13 meter lang maar vormt voor de 40 meter band door middel van de spoelen een elektrische lengte van 20 mtr. waardoor dit een halve golf lengte betreft voor de 40 meter band. Nadeel van werken met verkorte antennes is de beperkte bandbreedte op de lage frequentie banden.

Voorbeelden

80/40/(15) multiband dipool antenne

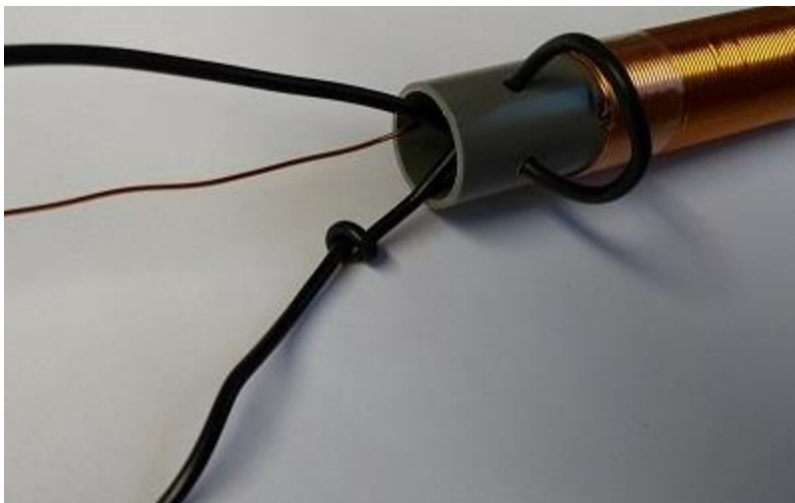
Een 100 uH spoel wordt gemaakt met behulp van een 19mm PVC pijpje. Maak 150 wikkelingen strak tegen elkaar.



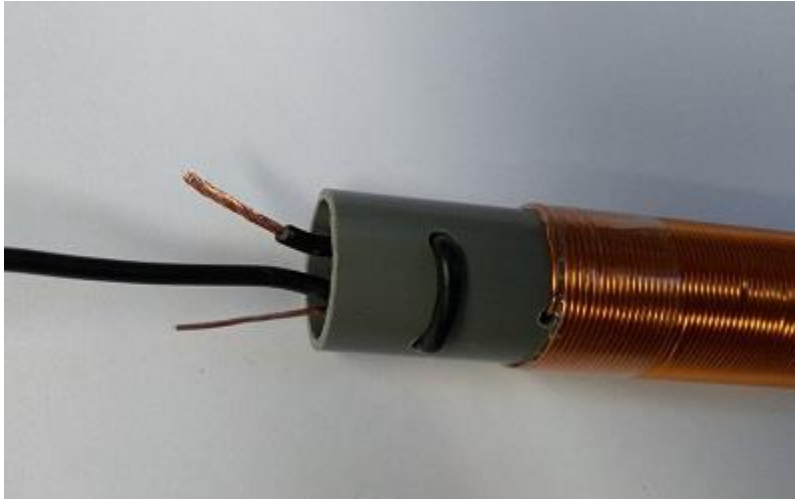
De spoelen



Wikkel de spoel zo strak mogelijk, zorg er dus voor dat er geen ruimte tussen de wikkelingen zit, fixeer het geheel met wat tape. Boor vlak naast de spoel twee kleine gaatjes om de uiteinden naar binnen te brengen.



Boor nog twee gaatjes zoals op bovenstaande foto om vervolgens de litze doorheen te doen. Dit wordt de trekontlasting. Leg een knoopje in de litze en trek deze vervolgens aan.



Knip nu het overtollige wikkeldraad en litze af zodat nog net genoeg lengte is om een soldering te maken. Let er op dat het wikkeldraad goed wordt ontdaan van de emaille laag. Dit kan worden gedaan met een scherp mesje of schuurpapier. Soldeer de litze aan de spoel en stop dit vervolgens in het pijpje.



Nu de krimpkous aanbrengen en gelijkmatig verhitten tot de krimpkous mooi aansluit.

Afstellen

Hang de complete dipool antenne met wat extra draadlengte op de gewenste plek. Begin altijd eerst met het stuk draad op maat te maken voor de hogere frequenties. Dit zijn dus de draden die direct aan de BalUn zitten. Bedenk altijd: afknippen kan, bijknippen niet ! Dus knip niet te enthousiast. Als de hogere band gemiddeld een acceptabele SWR laat zien kan worden begonnen met het op maat maken van de stukken draad na de spoelen. Zorg altijd dat je van beide kanten evenveel afknijpt om de antenne symmetrisch te houden!

5.Eraan / eraf:

Te Koop: Comet CF-416A duplexer

Specificaties Comet CF-416 A:

- *Frequentiebereik: 1,3 - 170 Mhz*
- *Frequentiebereik: 350 - 540 Mhz*
- *Maximaal vermogen 1,3 - 60 Mhz: 1000Watt*
- *Maximaal vermogen 100-170 Mhz: 800 Watt*
- *Maximaal vermogen 350 - 540 Mhz: 500 Watt*
- *Aansluiting ingang: SO239*
- *Aansluiting uitgang: 2x PL-259*
- *Impedantie: 50 Ohm*
- *Doorgangsdemping 1,3 - 170 Mhz: < 0,15 dB*
- *Doorgangsdemping 350 - 540 Mhz: < 0,25 dB*



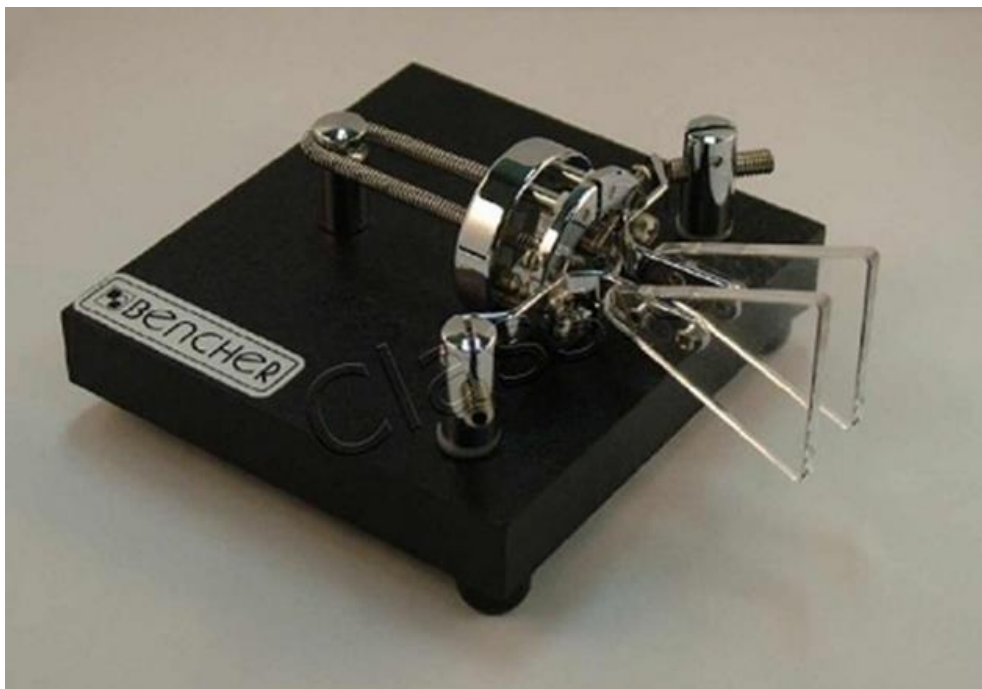
Vraagprijs: €10,- André, PA3HGP aheijm@planet.nl

Te koop: MFJ HF/VHF SWR Analyzer Model MFJ-259B



*Meet: swr-capaciteit-inductie; tevens frequentie counter
vraagprijs € 75,- André, PA3HGP ahijm@planet.nl*

Te Koop: Bencher BY-1



Vraagprijs: € 75,-

André, PA3HGP ahijm@planet.nl

-Vervolg Eraan / eraf

Te koop:

YAESU FT-8800 VHF/UHF Zendontvanger



De FT-8800R werkt als twee radio's in één.

Elke band heeft zijn eigen volume- en squelch-regelaars.

Je kunt ook VHF-VHF- of UHF-UHF gebruiken.

De FT-8800R levert 50 watt op de 144 MHz-band en 35 watt op de 430 MHz band.

De FT-8800R biedt een breed scala aan geheugenbronnen, waaronder 512 "gewone" geheugens op elke band, vijf "Home"-kanalen voor favoriete frequenties, tien sets band-edge-geheugens op elke band en zes "Hyper Memories".

Cross-band repeater

50-toons CTCSS/104-toons DCS-toonsystemen (Digital Code Squelch)

DTMF-microfoon

Separatieset YSK-8900

Kortom: compleet (in doos) en in nieuwstaat.

Vraagprijs: € 195,-

Uitsluitend aan houders van een F- of N-registratie.

Gerard - PE1OUD pe1oud@amsat.org of 06-24248015

Vervolg -Eraan / eraf:

Te koop:

UNIDEN Bearcat UBC 9000 XLT met originele netvoeding UAD-8500U

Zeer uitgebreide analoge scanner in uitstekende staat.



500 kanalen in 20 banken van 25, autostore, limit scan, lock-out, alpha-tags, etc.
Ontvangstbereik: 25 - 550 MHz en 760 - 1300 MHz

Deels geprogrammeerd voor de regio Amsterdam

- 27 MHz, 10 Meter, 6 meter
- Luchtvaart rond Schiphol
- Marifoon rond Noordzeekanaal
- Amateurbanden 2 meter, 70 en 23 centimeter

Originele telescoopantenne. Handleiding in het Nederlands en/of Engels.

Ophalen met demo of opsturen tegen het gebruikelijke tarief PostNL

Vraagprijs: € 85,-

Gerard, PE10UD

pe1oud@amsat.org

Vervolg -Eraan / eraf:

Te koop:

COMET GP-93N 3 Bands verticaal



Deze antenne heeft 2 weken op het dak gestaan, als experimentele scanner-antenne, maar ik miste de lage VHF banden. Daarom nu te koop, reeds gemonteerd en getest.

Aankoopfactuur aanwezig (BCI Communications).

- Lengte: 1,78m (Eéndelig)
Winst: 4,5/7,2/10 dBi (144/433/1200Mhz)
Vermogen: 300 Watt Max.
Montage: Mast (30 tot 62mm)
Aansluiting: N-Female
Impedantie: 50 Ohms
Inclusief: Bevestigingsmateriaal en handleiding
Inclusief: N naar PL adapter en 15 meter RG-58U/A met PL-connectors.



Vaste prijs: € 110,-

Gerard - PE1OUD pe1oud@amsat.org of 06-24248015

Vervolg -Eraan / eraf:

Te Koop : Diamond D130

Deze antenne staat één week op het dak en het is echt een prima antenne, MAAR: dichtbij staan een paar zéér sterke publieke netten te stralen en daar kan mijn scanner niet tegen. Er moet dus een slechtere antenne komen en deze mag/moet weg. Jammer voor mij, voordeel voor jou.

Inclusief 15 meter ongebruikte RG 58 A/U met gemonteerde PL-connectors, zoals bijgeleverd.

Hij is al gemonteerd, met Lock-Tite, dus ik haal 'm NIET uit elkaar.

De topspriet kan er makkelijk af.

De prijs staat vast: € 75

Specificaties Diamond D130:

- Lengte 1,7 Meter*
- Aansluiting PL*
- 15 Meter RG58 coax kabel met gemonteerde PL pluggen*
- Ontvangst bereik 25 t/m 1300 Mhz*
- Zenden op 50/144/430/904/1200 Mhz*
- Max zendvermogen 200 Watt*
- Materialen RVS & Alluminium*
- Mast bevestiging 25-52 mm*
- Gewicht ca 1Kg.*



Met vriendelijke groet, Gerard - PE1OUD

pe1oud@amsat.org

6. Radiomarkten

GRONINGER RADIO AMATEUR TREFFEN

Zaterdag 3 februari 2024

9:30 tot 15:00

Flowerdome Eelde (A28 afrit 37)

Burgemeester J.P. Legroweg 80, 9761 TD Eelde



**De VERON afd. Noord Oost Veluwe
Organiseert op:**



ZATERDAG 24 FEBRUARI a.s. Van 9:00 tot ca. 15:00 uur

In MFC Aperloo

Stadsweg 27

8084 PH 't Harde

de 26e

ELEKTRONICA VLOOIENMARKT

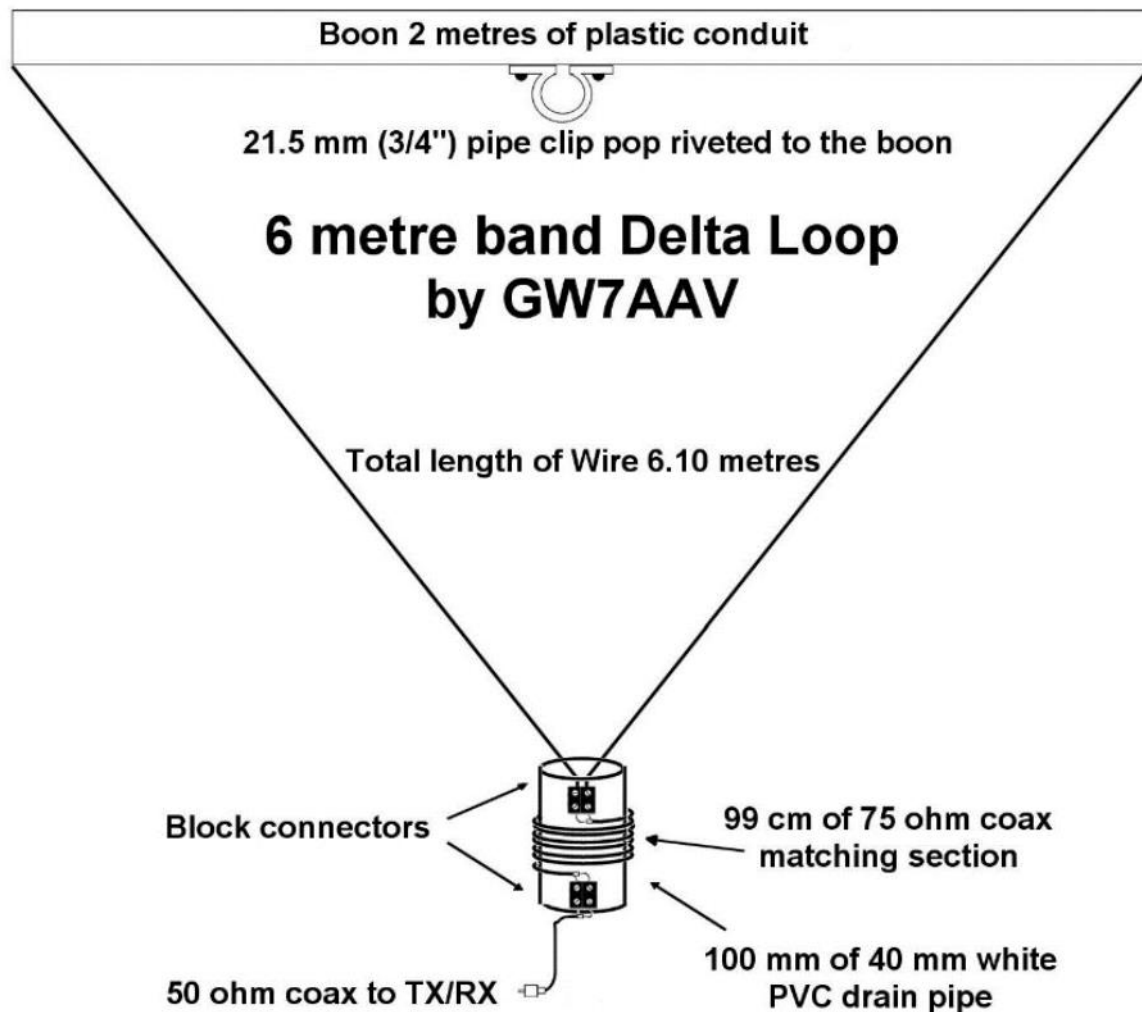
Verkoop van radio apparatuur, portofoons, transceivers, onderdelen, antennes, antenne materiaal, coaxkabel, LED-strips en controllers, computers, laptops, computer toebehoren, pluggen, batterijen, elektronica onderdelen, montage materialen, etc.

entree: 4 Euro kinderen t/m 12 jaar gratis entree

Er is voldoende gratis parkeerruimte o.a. de parkeerplaatsen bij het MFC, op 250m lopen afstand zwembad de Hokseberg en sportpark Schenk.

7. Deltaloop voor 4 Meter

*Sinds ik hopeloos verliefd ben geworden op Deltaloopantennes en mijn experimenten met de 6 meter Deltaloop een geweldig succes is geworden tijdens vakantie- en portable opstellingen, waaronder in Israel, nu dus de 4 meters versie van GW4AAV. Vanwege het ophangen in een mastje is er een PVC-pijp constructie bijgemaakt die ik niet meegenomen hebt en de Deltaloop dus met voldoende afspantouw hebt opgehangen. Ook het mantelstroomfilter van RG59 (75Ω) heb ik geen PVC-pijp genomen, maar uit de losse hand gewikkeld. Metingen met de antenne-analyzer gaven redelijke waarden van Impedantie 37Ω en een SWR van 1:1,4. Totale klus van bouwen is nog geen uur, maar wel veel plezier.
Jaap PA7DA Afd. Leiden*

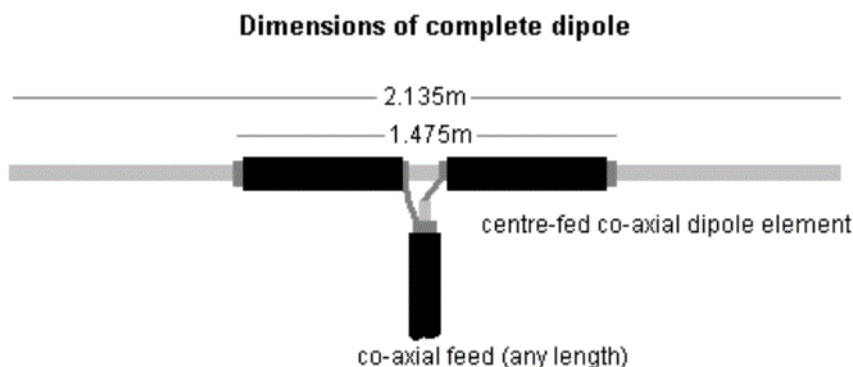


8. A centre-fed "co-axial" dipole for 4-m

This design has the following advantages: Low-cost components Easy to set-up - nothing to adjust No metalwork required, and only four soldered joints!



In contrast to the end-fed designs, which can be difficult to set up because of their narrow bandwidth, this alternative uses a low-impedance centre-feed, and hence offers a broader bandwidth. In this design, the radiating half-wave section is formed from the centre conductor of a piece of co-axial cable, which is fed via two sections of its outer braiding which have been left in place. The feed is essentially a delta-match, which makes use of the intrinsic capacitance of the two co-axial stubs. At the ends of these delta-match sections, the braiding is soldered to the centre conductor.



The feed is essentially a delta-match, which makes use of the intrinsic capacitance of the two co-axial stubs. At the ends of these delta-match sections, the braiding is soldered to the centre conductor.

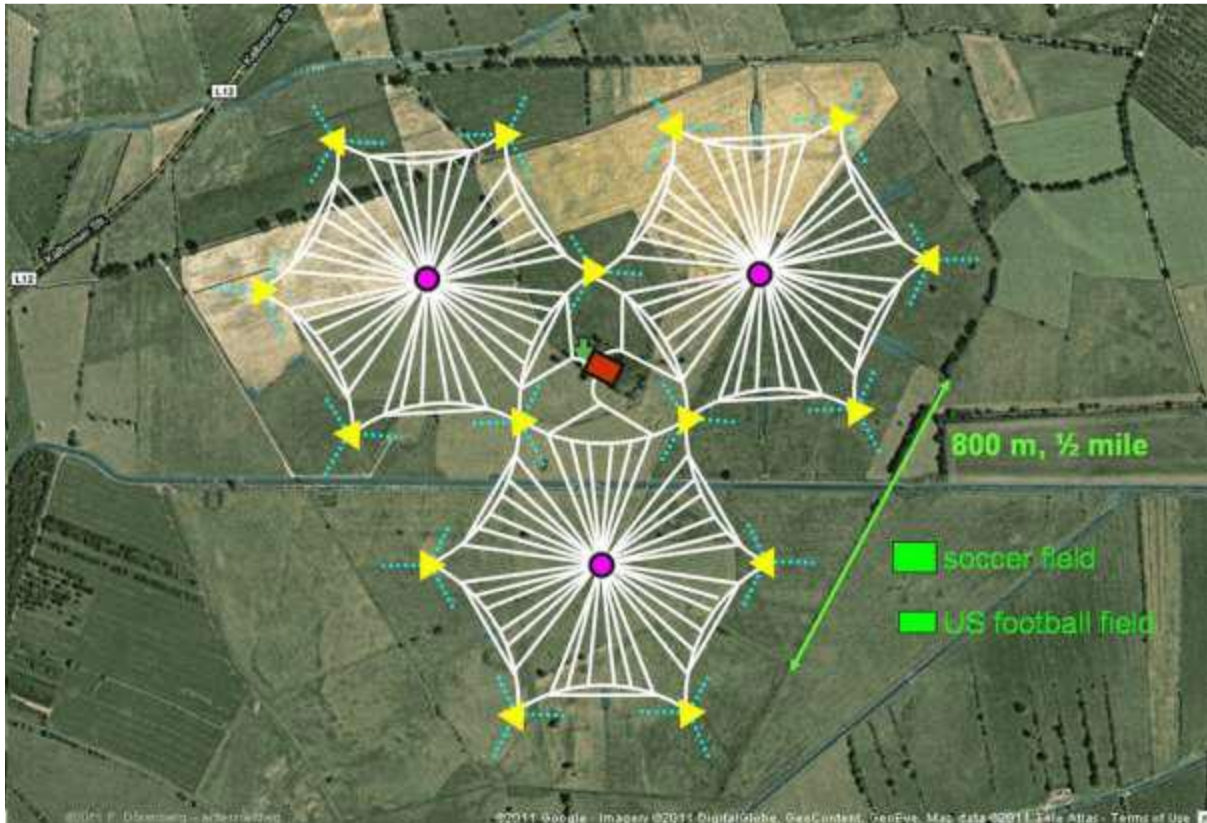
9. De Goliath-zender



Communicatie met onderzeeërs is moeilijk omdat radiogolven niet gemakkelijk door zout water reizen. De voor de hand liggende oplossing is om aan de oppervlakte te komen en een antenne boven het water te plaatsen, maar door het boven water komen wordt de onderzeeër zichtbaar voor vijandelijke schepen en dus kwetsbaar. Een andere oplossing is het gebruik van een boei die de antenne draagt en naar de oppervlakte drijft. De boei is vastgemaakt aan de onderzeeër, die ver onder het oppervlak blijft. Het duurde niet lang voordat ingenieurs een andere techniek ontdekten.

Ze ontdekten dat radiogolven met een zeer lage frequentie, in tientallen kilohertz en lager, het vermogen hebben om tot enkele meters in zout water door te dringen. Dus als de radio's op een onderzeeër overschakelden naar die frequentie, konden ze communiceren met de marinebasis terwijl ze onder water bleven. Het probleem was de grootte van de vereiste antenne. Zie je, de golflengte van een radiogolf is omgekeerd evenredig met de frequentie ervan, en de lengte van de antenne die nodig is om zo'n radiogolf uit te zenden en te ontvangen, is recht evenredig met de golflengte. Met andere woorden: hoe lager de frequentie van de radiogolf, hoe langer en groter de antenne nodig is. In het geval van zeer lage frequenties, 30 KHz en lager, die doorgaans worden gebruikt voor onderzeese communicatie, zal zelfs een antenne ter grootte van een kwart enkele kilometers lang zijn. Het is duidelijk dat een antenne van dergelijke afmetingen fysiek onmogelijk te bouwen is. Daarom gebruiken ingenieurs antennes die slechts een fractie van de golflengte lang zijn. Het nadeel hiervan

is dat de antenne een enorme hoeveelheid stroom moet worden gevoed, omdat een antenne die slechts een fractie van de golflengte lang is, slechts een fractie van het vermogen uitstraalt dat hij krijgt. Het is een afweging die ingenieurs moeten maken om de grootte van de antennes binnen praktische grenzen te houden.



De Goliath-site met de locatie van de antennes en het zender- en controlegebouw. Afbeelding met dank aan: nonstopssystem.com

Een van de grootste antennes die voor onderzeese communicatie werd gebruikt, met de toepasselijke naam Goliath, stond vroeger in de buurt van Kalbe an der Milde in Saksen-Anhalt, Duitsland.

Het werd tijdens de oorlog door de nazi's geëxploiteerd en had een zendvermogen dat kon worden opgevoerd tot 1.000 kilowatt. Door te zenden op frequenties tussen 15 kHz en 25 kHz, kon de Goliath Duitse onderzeeërs overal ter wereld bereiken, zelfs als ze twintig meter lager onder water waren, behalve wanneer de onderzeeërs zich in diepe Noorse fjorden bevonden.

Het was de krachtigste zender van zijn tijd.

Goliath gebruikte drie parapluantennes, zo genoemd vanwege de spandraden die van de mast naar de grond uitstralen. Deze tuidraden bieden niet alleen ondersteuning, maar zijn onderdeel van de antenne zelf. Parapluantennes behoren tot de meest efficiënte antennes in het laagfrequente spectrum. Naast

militaire communicatie worden deze antennes vaak gebruikt in AM-zenders op de middengolf en lange golf.

De Goliath gebruikte drie stalen masten van 210 meter hoog, in een driehoek opgesteld en tot op de grond vastgebonden. Het antennesysteem beschikte ook over een uitgebreid systeem van begraven grondradialen met een totale lengte van minstens 350 km. Over het geheel genomen had het complete antennesysteem een zeer indrukwekkend rendement: bijna 50% op 15 kHz en maar liefst 90% op 60 kHz.

Na de oorlog ontmantelden de Sovjets Goliath, verpakten hem in kratten en verscheepten hem naar Rusland, waar hij werd opgericht nabij Nizjni Novgorod, ongeveer 18 km ten zuiden van Gorky en 50 km ten oosten van Moskou. Het wordt tot op de dag van vandaag nog steeds beheerd door de Russische marine, die het gebruikt voor communicatie met onderzeeërs en om tijdsignalen uit te zenden.



De Goliath-zender in Nizjni Novgorod. Fotocredit: Eugene Katishev/Wikimedia

10. Het laatste woord...

Namens alle bestuursleden van de Veron afdeling A-56 Waterland wens ik een ieder een fijne jaarwisseling en een goed en bovenal gezond 2024 toe!

Op 8 januari hoopt het bestuur zoveel mogelijk leden te begroeten op onze Nieuwjaarsbijeenkomst, aanvang 20.00 uur in het ons bekende clubhuis van de Visvereniging aan de Vrouwenzandstraat in Purmerend!



N.B. Voorzichtig met vuurwerk! ; met 10 vingers is het handiger om te solderen en met twee ogen zie je de display van je transceiver een stuk beter!

73, Menno, PE1LDZ, redacteur Nieuwsbrief Veron afd. Waterland A-56