

Isotron (vogelhuisje) voor 40/80/160 meterband.

Inleiding:

Deze antenne werkt electro/magnetisch als een loop-yagi, heeft een stralings diagram van een groundplane en de korte opstralingshoek van een richtbeam. De benaming vogelhuisje behoeft geen uitleg na het zien van de foto's.

Dit ontwerp vond ik op internet.

Toen ik de constructie zag twijfelde ik zeer aan de goede werking maar uit kontakten op 80 meter bleek dat veel Nederlandse radioamateurs met deze antenne een positieve ervaring hebben opgedaan..

Dus, ben. ik maar wat materiaal gaan verzamelen om op een simpele manier een eigen ontwerp te maken Ik wilde er niet te veel geld aan hebben besteed als later zou blijken dat de antenne niet aan mijn verwachtingen zou voldoen.

Toen mijn antenne klaar was (zie de foto's) heb ik deze getest in de 40 meter band met een spoel van 16 windingen op de pvc buis en , inderdaad, de resonantie zat in de 40 meterband en ik kon al een station uit Hamburg werken met rst 555 .Dit belooft dus iets. Door een wikkeling meer of minder te leggen bepaal je het resonantiepunt . De eerste week heb ik bijna heel Europa kunnen werken met deze indoor isotron antenne.

Vervolgens heb ik de spoel gemaakt voor de 80 meterband Hiervoor worden 32 windingen op dezelfde pvc buis aangegeven, echter is de 80 meterband 300 KHz breed.

In de 80 meterband wordt de spoel toch al bepalend waar de resonantie frequentie moet komen te liggen en zullen er wat experimenten met het aantal wikkelingen gedaan moeten worden.

Maar met wat proeven kan de gehele 80 meter amateurband gebruikt worden De antenne is dan ongeveer 40 KHz breed met een swr van 1 : 1.5

Uiteraard wilde ik ook eens kijken of deze isotron-antenne met zo'n spoel te maken was voor de 160 meterband.

Ik ben gaan wikkelen op een groot stuk pvc buis met dezelfde diameter en heb zo'n 88 wikkelingen gelegd en toen was mijn antenne op 1.850 :MHz prima in resonantie.

De bandbreedte is dan ongeveer 15 KHz

Ook hier geldt dat door meer of minder windingen de resonantiefrequentie wordt veranderd.

De resultaten waren uitstekend:

Alle verbindingen maakte ik met een indoor isotron,

Ik heb mijn constructie op 80 meter vergeleken met de Diamond Cp-6, zowel qua zenden als qua ontvangen,

Soms was de CP-6 beter en soms de isotron , maar deze laatste stond nog altijd binnen.

Op 40 meter deed mijn Cp-6 het beter maar hier heb ik onvoldoende tijd genomen de verschillen exact op te nemen.

Voor de 160 meterband had ik tot dan in het geheel geen antenne, dus ging hier een nieuwe amateur wereld voor mij open.

Totaal resultaat van één maand:

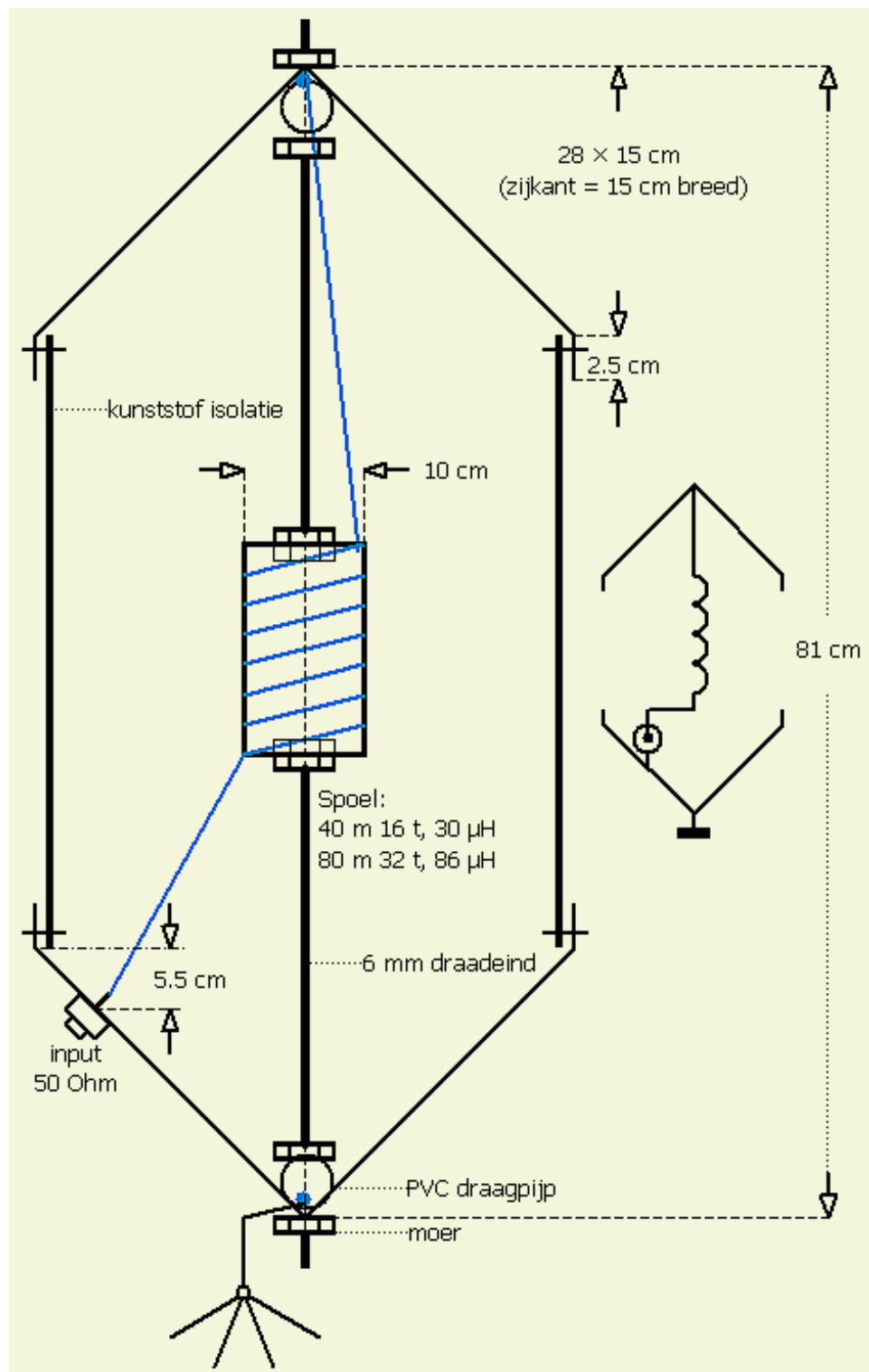
Op 40 meter ongeveer 20 qso's waarvan de verste naar de omgeving van Moskou.

Op 80 meter ongeveer 15 qso's in de avonden met geheel West Europa, met rapporten van rst

Op de 160 meterband heb ik in één weekend 5 nieuwe DXCC landen gewerkt....

Mijn mooiste dx daar was naar het noordelijkste puntje van Schotland.

Veel hobby succes van Ruud PEIB.



Figuur 1 Schema



Foto 1 Het "Vogelhuis" met 160 mtr spoel



Foto 2 De 80 mtr spoel



Foto 3 De 160 mtr spoel

Antenne experimenten met het cobwebb systeem.

Inleiding:

Op internet kwam ik een ontwerp van G3TPW tegen.

De web site is <http://www.g3tpw.co.uk/index.html>

Het is een low cost antenne, eenvoudig qua constructie en bovendien niet locatie gevoelig

Uitleg:

Bij het nabouwen heb ik een aantal wijzigingen toegepast, een mogelijkheid die in het oorspronkelijke ontwerp al werd aangegeven.

Ik ging daarbij uit van het idee dat deze antenne niet alleen op de korte golf maar ook op andere frequenties bruikbaar zou moeten zijn.

Bij de noodzakelijke metingen heb ik veel plezier gehad van een Procom swr meetbrug Ik denk dat geen uitleg meer nodig is over dipoolantenne's van een halve golf of een kwart golf

Mijn ontwerp is gemaakt voor de volgende amateur banden:

430, 220, 144, 70, 50 en 28 MHz..

Materiaal:

4 x 50cm elektriciteitsbuis.

1 x houten plank ongeveer 50x50 cm (afvalhout) 10 meter boxenkabel

0.35 mm

1 doosje spijkers uit de junkbox.

8 zadels t.b.v. elektriciteitsbuis.

2 strippen koperprintplaat (afval van een europrint) 1 PL259 chassis deel.

Metingen:

Met de Procom swr-meetbrug geeft de antenne op alle frequenties een heel goed swr bereik Door middel van de bekende formule voor het berekenen van een dipool kan men uiteraard ook de pieken voor een bepaald frequentie gebied vaststellen

Ik had niet verwacht dat bij het naast elkaar plaatsen van de diverse dipolen er geen onderlinge beïnvloeding zou zijn.

Ook toen ik de antenne aan de Kenwood TS-2000 en de Yeasu FRG-9600 had aangesloten en op diverse banden de ontvangst ging testen stond ik ervan te kijken hoe gevoelig deze antenne is.

Vervolgens heb ik op 28, 50, 144 en 430 MHz de antenne getest met 50 watt, dit om te zien hoe deze dan qua SWR over de gehele amateurbanden zou werken en tot mijn verbazing... prima.

Afsluiting:

Bij het nabouwen zullen andere amateurs mogelijk nog tot zinvolle aanpassingen qua constructie etc. kunnen komen. Die ruimte lijkt mij ruimschoots aanwezig.

De eerste qso's op 50 en 144 MHz zijn door mij reeds gemaakt met zeer mooie resultaten.

Met vriendelijke groeten, Ruud PE1B

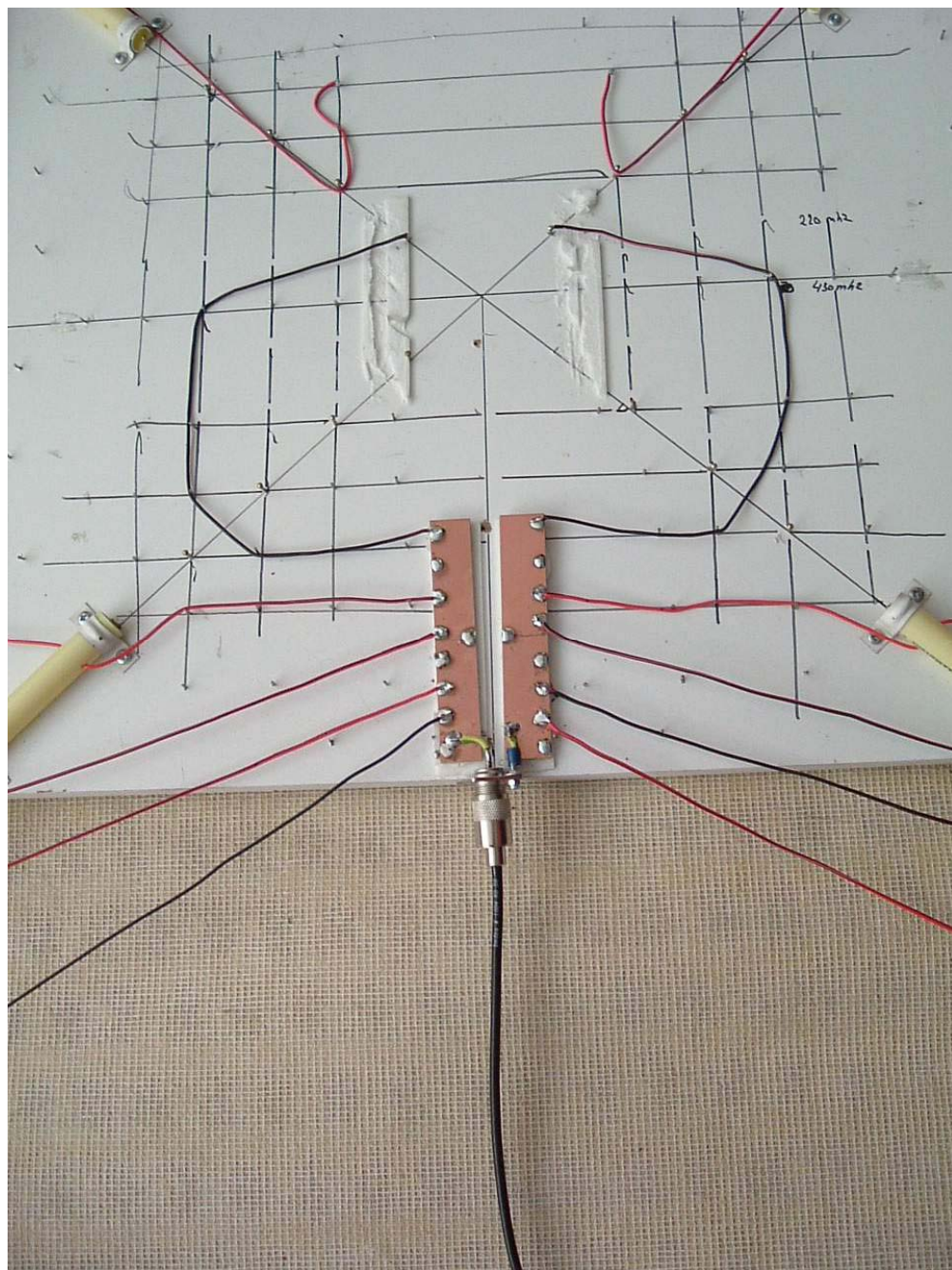


Foto 4

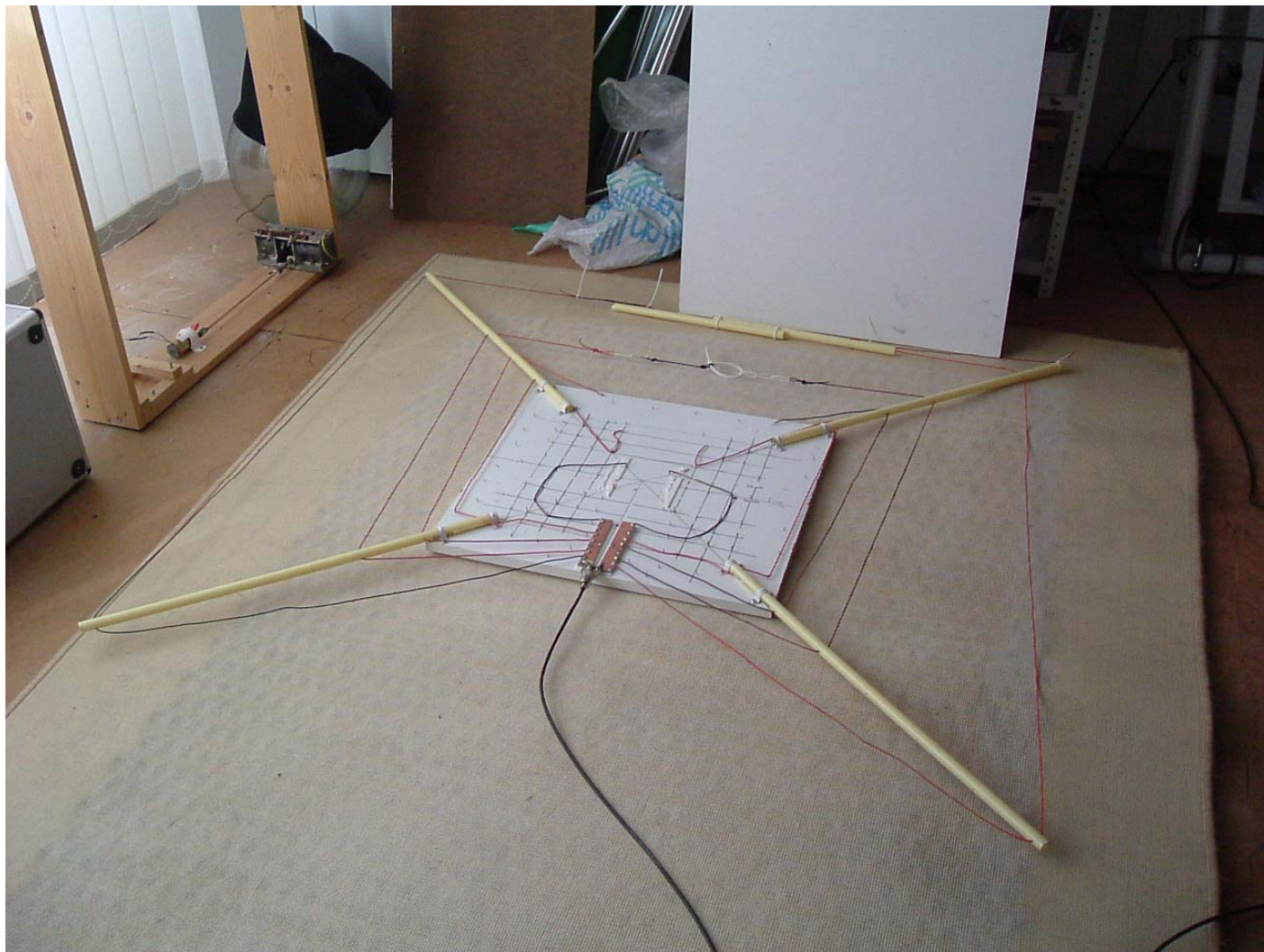


Foto 5

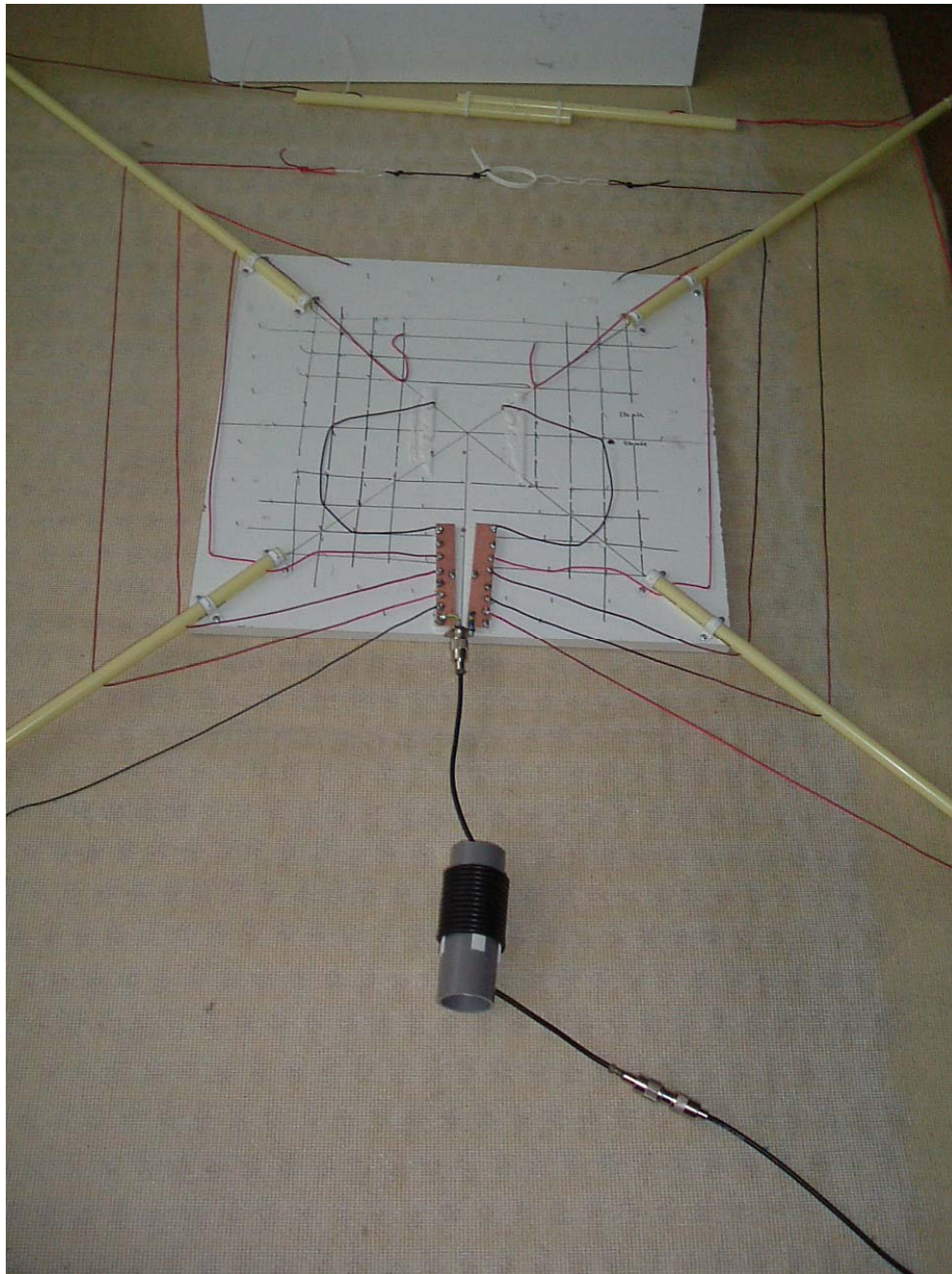


Foto 6 Cobwebb met mantelstroomfilter