

Perikelen

Tja, daar zit je dan. Nieuwsbrief no. 2. Meestal lukt het me wel om te gaan schrijven als ik maar ergens een begin heb.

Momenteel luister ik naar de klanken van Big-L, echter ook Radio Waddenzee wordt niet vergeten.

Een pinksterweekend kan dan al gauw veranderen iets heel anders. De mailingmachine stond roodgloeiend.

Op de 3^{de} pinksterdag is het behoorlijk rustiger, dus de pen ter hand gepakt. Allereerst maar wat nieuws:

Vintage Radio

De antenne werd in de afgelopen maand vervangen. De lengte werd zorgvuldig uitgemeten, want die was niet echt bekend. Vervolgens werd nadat de antenne weer op zijn plek hing een top-capaciteit toegevoegd. Een T van alluminium.

Tijdens de reguliere uitzendingen bleek dat de modulatie aardig verbeterd was, dat wil zeggen er was meer uitsturing mogelijk. Het komt nu dicht in de buurt van de 90%. Wat echter ook een merkwaardig gevolg was, was dat er om dit te bereiken minder audio vermogen aan de zender hoefde te worden toegevoegd.

Het deed mij denken aan een experiment in de 70er jaren met een alluminium spriet bij een collega die had een soort gelijk effect.

Helaas is het voor mijn nuchtere verstand niet te beredeneren.

Vervolgens, na een aantal stroommetingen was er enige twijfel over de instelling. Er was weliswaar ingesteld op een steilheid welke in het buizenboek van Amroh stond vermeld, edoch er bleek enige afwijking in te zitten.

Waarschijnlijk ouderdom van de buis??

Dit alles zorgde ervoor dat het bereik iets groter werd. Genoeg om een belangrijk deel van Purmerend te bereiken. Met een goede ontvanger is heel Purmerend geen probleem.

Radio Morningstar

Ook Jack experimenteerde er weer lustig op los. Wie de IRF510 uitgevonden heeft moet een medaille krijgen. Met name een andere vorm van moduleren werd bij wijze van proef uitgeprobeerd.

Een mooie volle modulatie. Voordeel van deze vorm is dan wanneer er gemoduleerd wordt zijn maximale draaggolf geeft.

Volgens Jack leek het wel Side Band Modulatie.

In de 70er jaren heb ik het ook wel eens gezien, weliswaar met buizen uitgevoerd. Mijn Erres radio kreeg er een klappertandend katteog van!

Antenne's (Deel 1)

Een grote nachtmerrie van de LPAM'er is de antenne. Soms is er behoorlijke ruimte beschikbaar soms is deze zeer beperkt.

Een zelfde nachtmerrie geldt het aard of radialen net. Hier is echter nog wat aan te doen, immers een radialen net ligt ondergronds. Echter geldt ook hier dat deze feitelijk aan bepaalde afmetingen moet voldoen en wel dusdanig dat dit natuurlijk niet in een achtertuintje past. Ik kom hier later op terug.

Om een beetje de basis te begrijpen gaan we naar de welbekende dipool, bestaande uit 2 draden elk van een kwart golflengte lang. Een oneven veelvoud mag ook.

Dus voor een beetje antenne hebben we een halve golflengte aan ruimte nodig, hetgeen dus voor ons simpele zielen niet te realiseren valt. Om dat te reduceren stoppen we die ene draad in de grond en spannen we die andere draad vertikaal omhoog of schuin omhoog (sloper). Laten we voor het gemak nu eens stellen dat we

op 200 meter gaan uitzenden dan betekend dat een draad of mast van 200 gedeeld door 4 is 50 meter!!! Laten we voor het gemak maar stellen dat dit ook niet haalbaar is.

Een ander punt is de voetpunt weerstand. Onze eerder genoemde (open) dipool heeft een waarde van omstreeks 75 Ohm, we kunnen dat reduceren door de dipool niet zuiver horizontaal op te hangen maar in een V vorm, we komen dan al in de buurt van de 50 Ohm. Voor beiden geldt dat er coax is om de zaak te voeden. Vervelende eigenschap is echter wel dat de antenne symetrisch is en de coax asymetrisch. Een **BAL**anced **UN**balanced aanpassing is de oplossing, kortweg BALUN. De eigenschap van een 50 Ohm's voetpuntweerstand vernietigen we met onze vertical. Behalve dan bij de bekende groundplane met radialen. Eigenlijk is de groundplane ook een dipool. Doordat echter de ene zijde niet gelijk is an de andere zijde is het ding asymetrisch.

We krijgen te maken met aardverliezen en grondsoorten. Om dit te vermijden kunnen we ook radialen of counterpoises gaan gebruiken die we niet in de grond stoppen. Maar ook hier kunnen we de volle lengte niet kwijt.

Het wordt dus een complex geheel.

Tja, zult U zich afvragen, ik kan dan we ophouden. Nee, want er zijn oplossingen voor. Echter onthoud de stelling: De antenne is de beste HF versterker!

Hoe lossen we dit op? Daar zijn nog al wat mogelijkheden voor.

1^{ste} Verlengspoel

2^{de} Top capaciteit

3^{de} Combinatie van bovengenoemde

Allereerst verlengspoelen, ook hier zijn meerdere mogelijkheden, want waar zet ik mijn spoel?? Aan de voet van de antenne?? In het midden van de antenne?? Of maak ik mijn hele antenne als een spoel (helix antenne)??

De DV-27 (een 11 meter antenne) is een mooi voorbeeld hiervan.

Het is verstandig om het bovenste deel van een klein sprietje te voorzien.

In de top van de Helix zit een spanningsmaximum wat vrij gemakkelijk 1000 Volt kan zijn en hierdoor bestaat het gevaar van overslag en vernietiging van de antenne. Zo'n sprietje beïnvloed ook de antenne lengte dus kunnen we daar de antenne mee resonant maken.

In alle gevallen geldt dat een goede kwaliteit van de spoel de afstraling ten goede komt. Spoelen moeten dus met zorg gewikkeld worden. De diameter van de spoelvorm en de diameter van de draad alsmede de afstand tussen de wikkelingen spelen een grote rol hierin. Het geïsoleerde 1.5 en 2.5 kwadraad heeft een isolerende laag van een dusdanige dikte dat er enige afstand tussen de koperen wikkelingen (koperdraad) ontstaat.

Op de site van Dream radio staat een mooi voorbeeld hoe je je antenne kunt construeren. Hieronder de site:

<http://www.dreamradio.tk>

Goed we hebben nu een antenne, maar dat is slechts de helft van die ene kwart.

We kunnen dus de kern van onze coax al aansluiten maar de mantel nog niet!

We vinden een voorlopige oplossing in de dakgoot. Weliswaar zijn ook die afmetingen alles behalve ideaal maar toch draagt het in belangrijke mate bij tot een goede afstraling.

Een vraag die nu echter gaat spelen is wat de voetpunts weerstand dan wel wordt?? Het zal per geval verschillen. Een antenne tuner biedt hier soelaas. Hebben we een korte coax dan kan de tuner aan de zender gekoppeld worden, echter de beste wijze is om hem te plaatsen direkt aan de antenne en de dakgoot. Op deze wijze beperken we onze staande golven in de coax tot een minimum. Hetgeen betekend dat de coax niet meestraalt, m.a.w. al onze straling zit nu in de antenne, daar waar we het willen hebben.

Een nadeel is nu wel dat we onze tuner weervast moeten maken. Iets wat we liever niet doen want in ons landje speelt vochtigheid een grote rol met alle gevolgen van dien.

Een oplossing hiervoor is om de antenne niet met coax te voeden maar gewoon met draad, ook wel bekend als "kippeladder". Het nadeel of misschien wel voordeel is dat de kippeladder meestraalt. Anders gezegd hij straalt mee. Voor lage

vermogens zal dat echter niet zo'n grote rol spelen tenzij de kippeladder in de buurt komt van gevoelige apparatuur.

Maar wat is nu een "kippeladder"?? Gewoon twee draden met geïsoleerde afstandshouders daar tussen. Hoe groter de afstand tussen de draden hoe groter de impedantie. Het bekende tweelingsnoer heeft een impedantie van omstreeks 75 Ohm. Twee draden op een afstand van zo'n 9 cm levert een impedantie van ongeveer 600 Ohm op. Een wat grotere impedantie is aan te bevelen. U kunt nu voorlopig aan de slag. In de volgende nieuwsbrief meer.

Uit het soldeerhok van de Morgenster.

We houden hier de soldeerbout ook nog even warm en trouwens de gasbrander ook Voor onze laatste antenne proef hadden we deze ook echt nodig.

We zijn het er wel over eens dat de antenne altijd een moeilijk punt blijft, tenzij je een tuin hebt van 100 meter diep of zoiets .

Omdat we vroeger al eens een Magnetic loop hadden gemaakt besloten we dit ook eens te proberen. Nu is een MagLoop voor de korte golf nog wel te doen , wil je zo iets maken voor de middengolf wordt het toch al weer een stukje groter . Een loop met een diameter van 6 meter zou mooi zijn , echter hoe krijg je zoiets op zolder . En in de tuin zetten is ook een beetje vragen om aandacht .Ik heb nu een dubbele loop gemaakt een dubbel raam van 2 x 1 mtr in het vierkant , gemaakt van 15 mm koperbuis vandaar die gasbrander .Zoiets gaat net niet meer met een 40 watt soldeerboutje. Het hele verhaal kun je lezen op

<http://members.home.nl/radiomorningstar/loopante.htm>

Zowel ontvangst als zendermatig een wonderding , Radio Waddenzee is hier overdag totaal verdronken in de storing die op ruim S5 tot 7 staat , op de loop de hele dag te horen .Niet hard maar goed beluisterbaar . 1395 Big L is op de loop zelfs een heel stuk harder dan op mijn 12 mtr waslijntje boven de tuin.

Zendermatig werkt het ook leuk , ik kreeg uit de omgeving ongeveer gelijke sterkte rapporten , waarschijnlijk omdat mijn zender wat beter aanpast op de loop , het uitgangsvermogen was een stuk hoger . Bijkomend voordeel is dat de loop ook echt alles opneemt , ik heb nu tenminste geen HF meer op het lichtnet en de brom die er altijd te horen was is verdwenen. Dit kon wel eens DE Antenne zijn voor LPAM stations .

Vermogen

Ik krijg nog vaak vragen over het vermogen , het is nog steeds een ingeroest misverstand dat je op de middengolf echt moet stoken op gehoord te worden . Het ligt er natuurlijk ook een beetje aan wat je nu eigenlijk wilt , wij houden ons bezig met **LPAM** , als je een soort Radio Nationaal wilt worden heb je wel een beetje vermogen nodig , 120 kW of zo . Maar dat is dus geen LPAM .

We hebben hier al een hoop proeven gedaan zelfs met vermogens minder dan 100 milliWatt en toch was het signaal nog op redelijke afstand hoorbaar

Als je Antenne goed is heb je voor een gemiddelde stadsomroep aan iets van 2 watt ruim voldoende om gehoord te worden.

Hier zijn een paar richtlijnen :

Buurtomroep tot 1 Km afstand 100 mW

Wijkomroep tot 3 Km afstand 250 mW

Een stad als Enschede 4 Watt Vanaf een buitenwijk

Zit je in het Centrum is zelfs 2 watt al voldoende voor de hele stad.

Dit op een antenne draad van 12 mtr lang op 7 mtr hoogte

Ik weet zelfs een station die haalt 15 km met 2 watt vermogen

Belangrijk is dat je het vermogen ook echt wegstraalt en niet gebruikt om de Omgeving warm te stoken.

Meer soldeerwerk.

Voorlopig hebben we nog soldeerwerk voldoende , eigenlijk is een mooie stabiele frequentie wel een must voor een LPAM zender daarom is het gebruik van een kristal of een pll wel nodig . Nu zit je met een kristal wel erg vast aan een enkele frequentie dus toch maar een PLL .

Ik zie de laatste tijd veel leuke miniradio's met digitaal display , soms voor prijzen onder de 10 euro .

Ergens kronkelt er iets in mijn brein om zoiets te gaan gebruiken als stuurtrap voor een zender , kristalvast op het raster en met een leuk freq display .

En nog klein ook . Mischien vertel ik hier in de volgende nieuwsbrief iets meer over .

Zo , de koffie is op en de soldeerbout weer warm

Tot de volgende overpeinzing uit het soldeerhok van de Morgenster.

Als we meer nieuws hebben informeren we U voorlopig nog op deze wijze.

Degene die de nieuwsbrief, zolang noodzakelijk, regelmatig wil ontvangen willen we vragen een

e-mail te sturen, met als onderwerp: subscribe, naar het E-mail adres van Rob Veld.

Verdere inhoud is niet noodzakelijk.

Wilt U de nieuwsbrief niet meer ontvangen doet U precies hetzelfde maar geef dan als onderwerp:

unsubscribe.

Met vriendelijke Radio Groeten:

Rob Veld

E-Mail: vintage_radio_197@yahoo.co.uk

Jack Donio

E-Mail: info@radiomorningstar.nl