

## LOOP 4m za 9A0BFH

Projekt fara na 70MHz (70.029,928) još nije završen , iako far radi od 11.7.2011. U sporadičnim uvjetima, po DX clusterima registriran je prijem sve do UK.

Kako smo željeli da 4m far što prije proradi , nije bilo dovoljno vremena za završavanje antene, tako da far i sada radi na otvoreni dipol , izrađen od žice. Dipol je rastegnut sjever-jug pa zrači istok-zapad , gdje i je najveći interes .

U konstruktorskoj sekciji Radio kluba Zagreb, „zadužen“ za izradu antena je Vlado / 9A2NV.

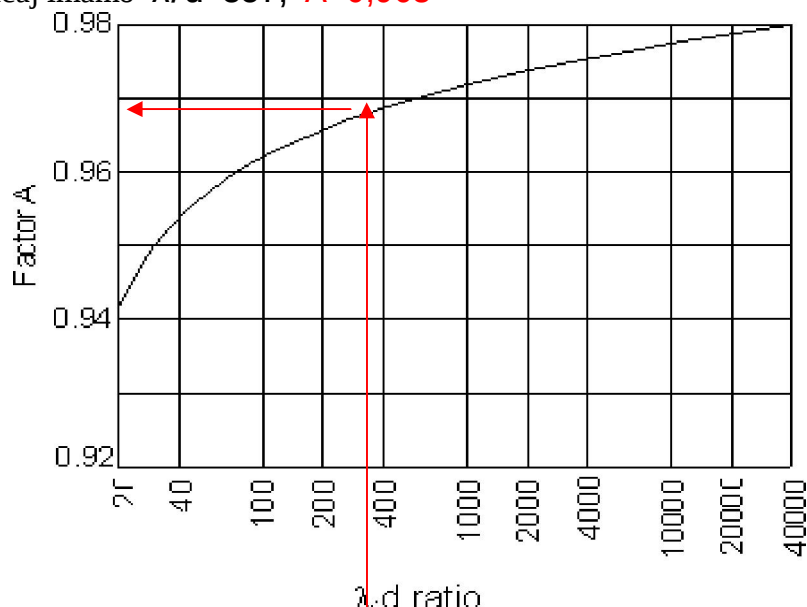
I tako je Vlado bio „usrećen“ =zamoljen da izradi antenu, koja je trebala osigurati horizontalnu polarizaciju i kružno zračenje. Naravno, antenu je trebalo napraviti tako da mehanički izdrži oštrije uvjete uobičajene na brdskoj lokaciji. Moslavačka gora i nije neko značajno brdo, ali ipak ima više opterećenja ledom i vjetrom nego po Zgb.

Odabran je zatvoreni poluvalni dipol, ali savijen u krug. „V“ izvedba dipola koja se koristi na farovima za 2m i na 70 cm bila bi nezgrapna za 4m. Radna frekvencija je poznata, no na 4m nema iskustva oko faktora skraćčenja.

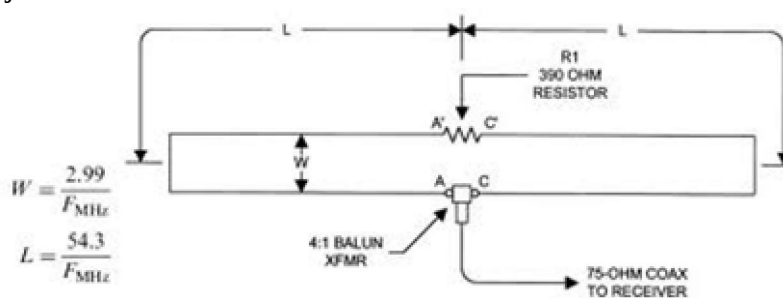
Teoretski bi on trebao biti 0,96~0,98 i najviše ovisi o debljini upotrebene cijevi elemenata

$$70\text{MHz} \rightarrow \lambda = 4285\text{mm}; d = 12\text{mm};$$

iz dijagrama za naš slučaj imamo  $\lambda/d = 357$ ;  $A = 0,968$



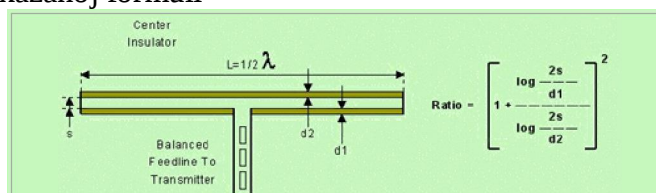
Moguća je i računica „pješke“ :



Postoji i Applet na

[http://www.k7mem.com/Electronic\\_Notebook/antennas/folded\\_dipole.html](http://www.k7mem.com/Electronic_Notebook/antennas/folded_dipole.html)

gdje proračun baziran na prikazanoj formuli



Naštímanjem na 9A0BFH dimenzije

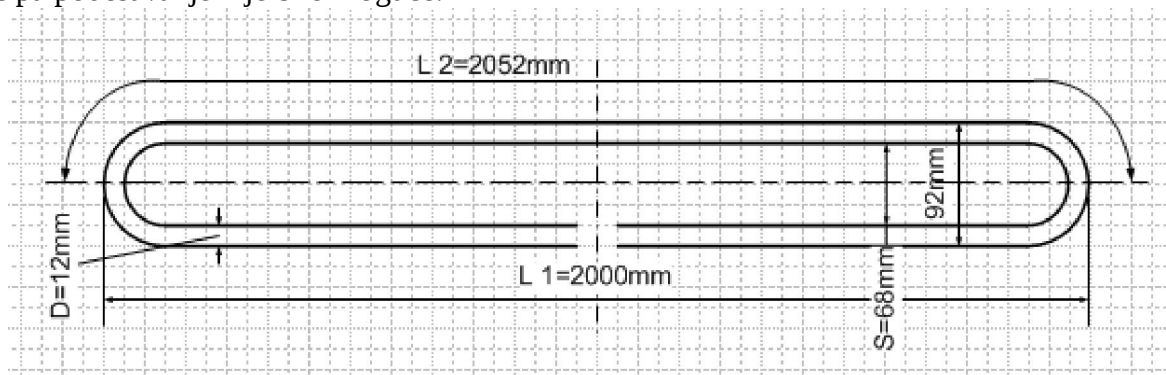
|                                     |       |
|-------------------------------------|-------|
| Frequency (MHz)                     | 70    |
| Velocity Factor (VF)                | 0.935 |
| Simple Dipole Feed Impedance (Ohms) | 50    |
| Diameter of d1                      | 12 mm |
| Diameter of d2                      | 12 mm |
| Distance s                          | 68 mm |

dobivaju se izvedene dimenzije

|                  |                      |
|------------------|----------------------|
| Diameter (d1) -  | 0-15/32", (12.00 mm) |
| Diameter (d2) -  | 0-15/32", (12.00 mm) |
| Spacing (s) -    | 2-43/64", (68.00 mm) |
| Length (L) -     | 6' 8-7/8", (2.004 M) |
| Feed Impedance - | 200 Ohm              |

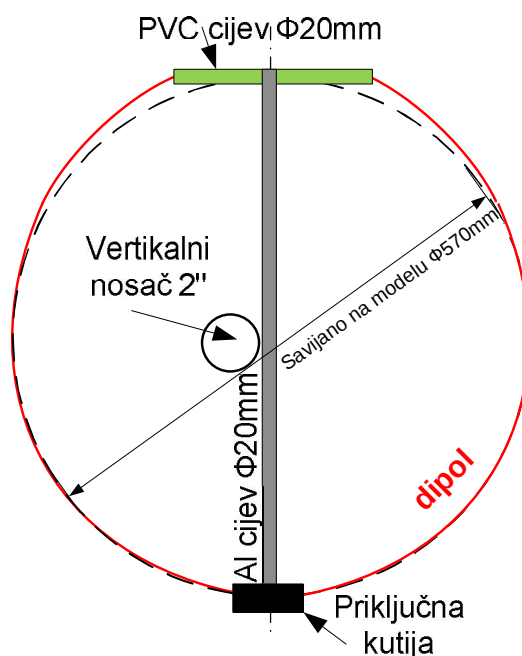
**jedino ako se odabere faktor skraćenja antene 0,935 !!!**

Vlado je napravio antenu sa slijedećim dimenzijama ( TNX Vlado ). Nažalost Vlado nije imao 70MHz odašiljač pa podešavanje nije bilo moguće.

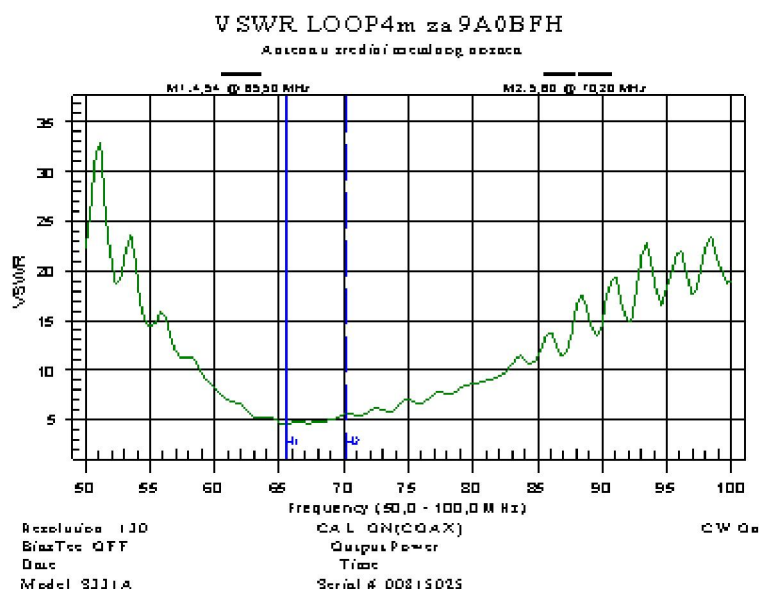
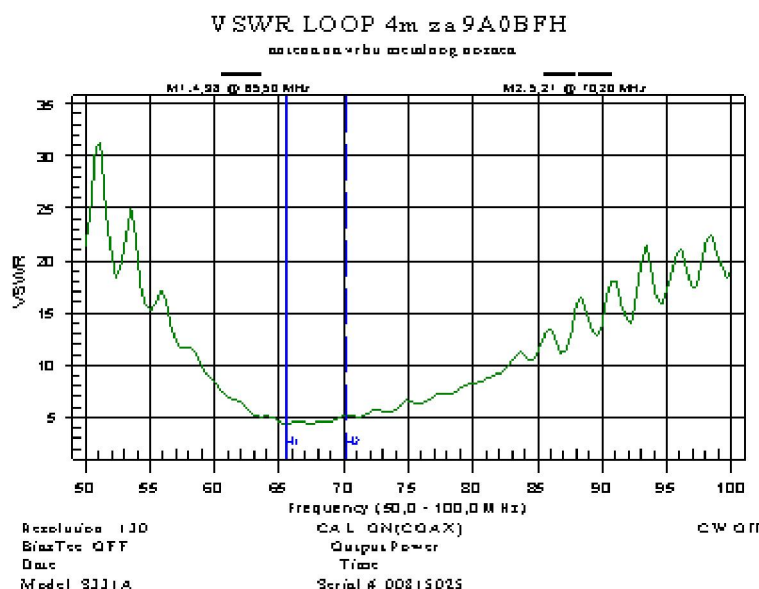


Kompletan dipol je savijen oko modela promjera 570mm ( felga kotača dječjeg bicikla ). Radi elasticiteta aluminijskih cijevi vrhovi dipola su se razmakli.

Između razmaknutih vrhova dipola ubačen je izolator ( koji je fiksirao vrhove dipola ) .Ujedno je isti izolator poslužio kao dio T nosača



Sada je bila prilika da se isproba novonabavljeni Site master Anritsu S331A. „Školovanje“ zajedno sa prvim mjerenjem je obavljeno uz pomoć Kreše/9A2HM ( TNX Krešo). Ovakva izvedba antene nije baš uobičajena u HAM krugovima, pa je provjeren i utjecaj metalnog vertikalnog nosača ( u odnosu na drveni ) .



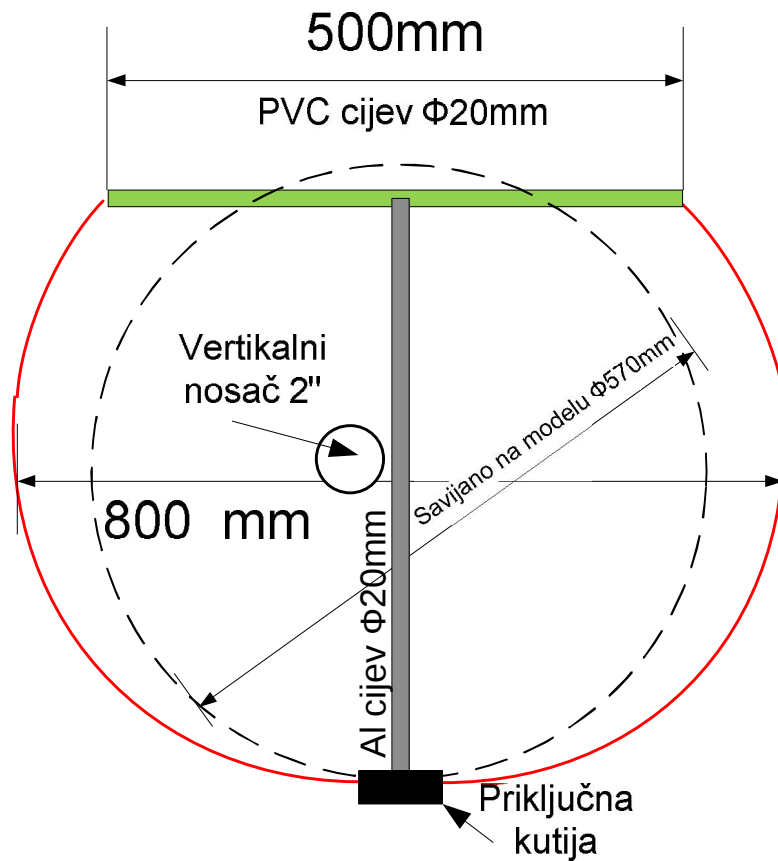
U svim varijantama SWR je bio najbolji 5:1 .. **ne upotrebljivo !** ( Zgb, 24.9.2012. 9A2HM & 9A3AQ )

Mjerenjima je ustanovljeno da je

- rezonancija bila pre nisko (oko 65MHz ) prema osnovnoj izvedbi (PVC cijev dugačka 100mm)
- vodljivost vertikalnog nosača nema utjecaja na SWR.
- na SWR zanemariv utjecaj ima plastični držač između vrhova dipola
- na SWR najveći utjecaj ima razmak između vrhova dipola

No na loš SWR je najviše utjecala kriva dužina baluna ( RG58CU l=137cm  $f_{res}=62,5\text{MHz}$  ) . Novi balun od RG178 stao je unutar priključne kutije i sa rezonancijom na 70MHz bio je dugačak 130cm ( balun samostalno provjeren grid-dip metrom ! )

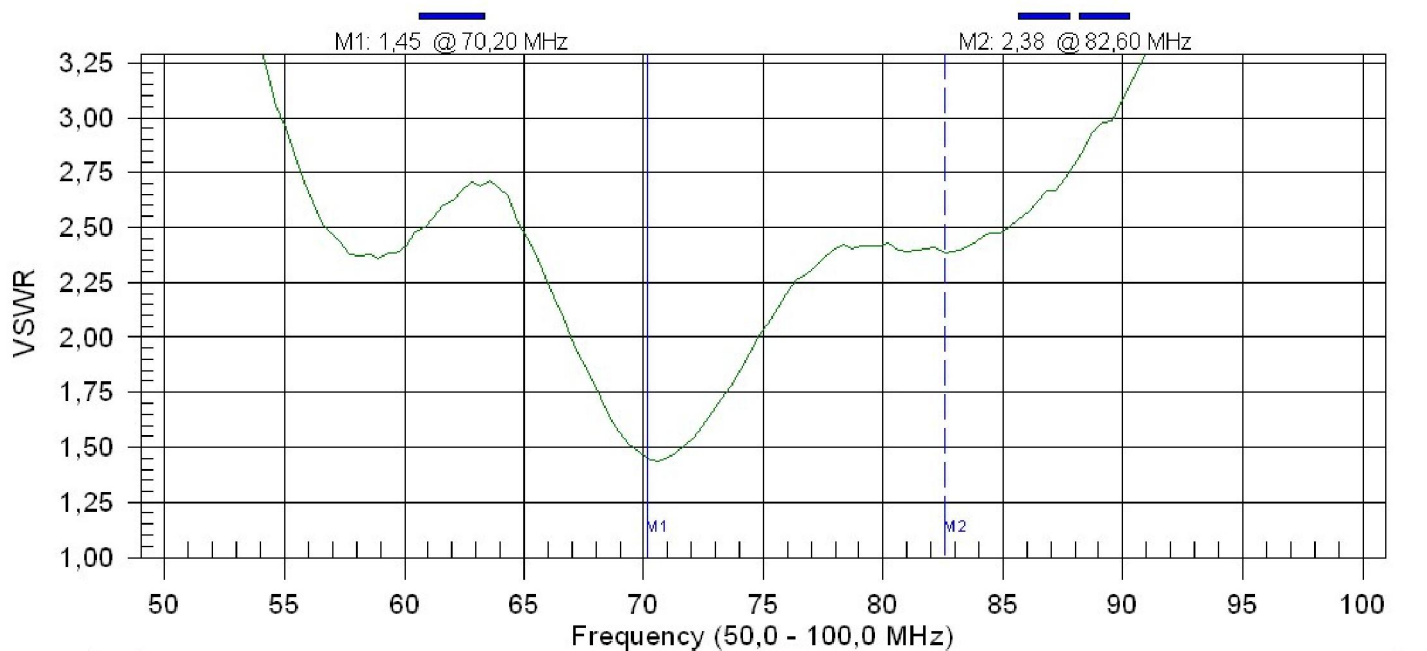
Razmicanjem vrhova dipola u rasponu od 100 do 500mm pronašli smo da je optimum sa najvećim razmakom. Veći razmak vrhova sigurno bi utjecao i na ofset kružnog zračenja, ali i na mehaničku stabilnost konstrukcije. Konačna izvedba prikazana je na sljedećoj skici.



Konačni mjerni rezultati (Zgb,29.9.2012. 9A2NV + 9A3AQ ) su:

### VSWR LOOP 4m za 9A0BFH

balun prave duzine \_plastikom razmaknuti vrhovi dipola 500mm



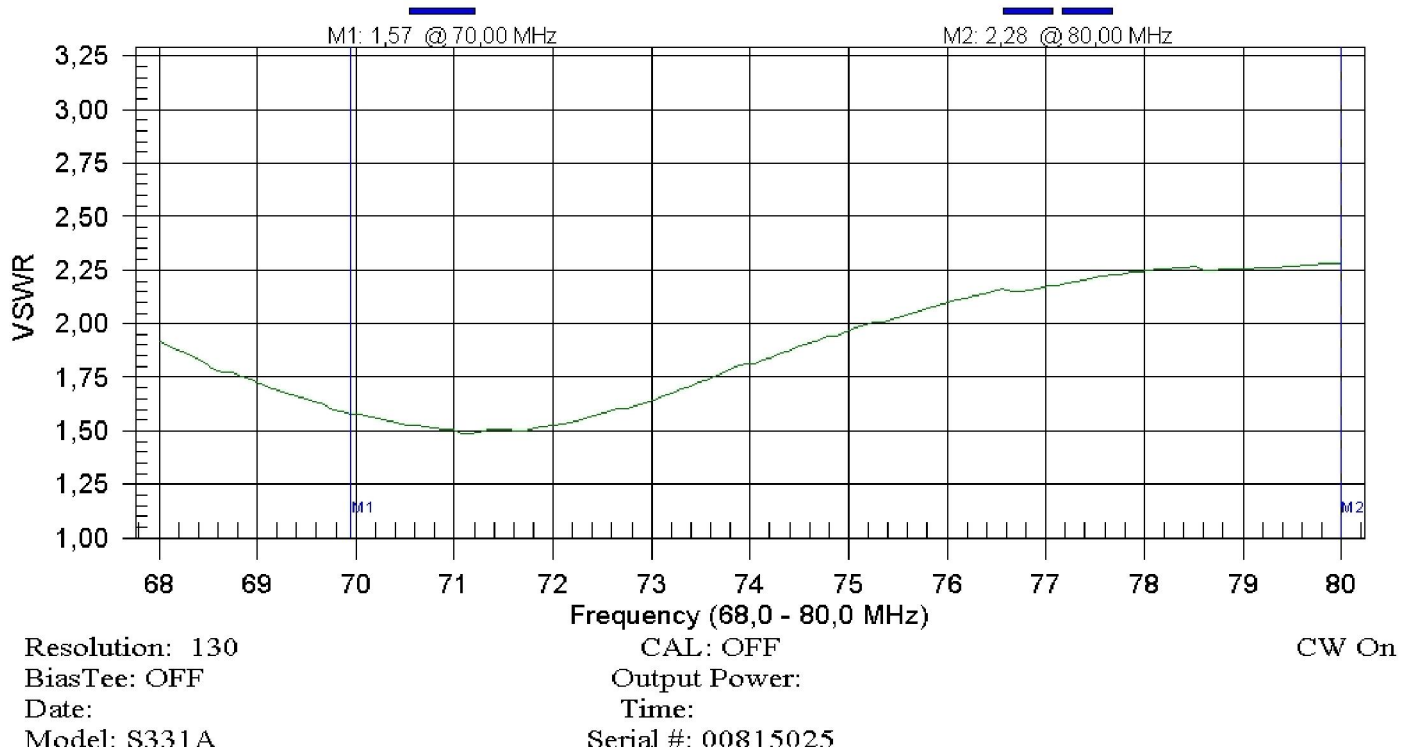
Resolution: 130  
BiasTee: OFF  
Date:  
Model: S331A

CAL: OFF  
Output Power:  
Time:  
Serial #: 00815025

CW Of

## VSWR LOOP4m za 9A0BFH

balun prave duzine\_vrhovi dipola razmaknuti plastikom 500mm



Radi poslovnih obaveza ( 9A2EY ) antena je još uvijek nije montirana na krajnjoj lokaciji !

Cijeli projekt uklapa se u aktivnosti konstruktorske sekcije Radio kluba Zagreb iako su najviše „povukli“ 9A2NV, 9A2EY, 9A2HM ( pridruženi član hi ) i 9A3AQ.

Zagreb, 5.1.2013.

Zlatko / 9A3AQ