

# Kolineær antenne for 70 cm

Jeg hadde bruk for en enkel 70 cm antenne med noe gain, og festet meg ved en beskrivelse av en kolineær antenne laget av koaksialkabel. Beskrivelsen fant jeg i «OZ» nr. 3/89, men originalbeskrivelsen var hentet fra ARRL's antennehåndbok. Antennen utmerker seg ved å være både billig og enkel å bygge.

Antennen lages av et antall koaks-biter som settes sammen slik fig. 1 viser. Alle leddene skal være 1/4 eller en halv bølgelengde lange. Men når man bruker koaksialkabel til å lage slike elementer, må man ta hensyn til kabelens hastighetsfaktor  $k$  (lengden multipliseres med hastighetsfaktoren). For koaksialkabel med vanlig dielektrikum er  $k = 0,66$ . Jeg har senere fått høre om LA1VE's erfaring med flere typer kabel der hastighetsfaktoren viste seg ikke å være mer enn  $k = 0,61$  og  $k = 0,63$ . For de som ikke så lett kan få målt kabelens hastighetsfaktor, angis nedenfor en metode å justere seg inn på.

Men la oss først beskrive oppbyggingen av antennen i fig. 1:

Antennen er et antall halvbølgeelementer med en kvartbølge-seksjon i hver ende og en kvartbølge stub for å redusere stråling fra selve fødeledningen. Fig. 2 viser målene på hvert enkelt halvbølge- og kvartbølgeelement. Disse målene er basert på koaksialkabel av typen RG-213/U, men den noe eldre RG-8/U har akkurat samme data. Det anbefales å benytte kabel fra en anerkjent fabrikant, selv bruker jeg kabel fra NEK. Leddene settes sammen ved at senter-leder loddes til skjerm på neste ledd og slik vekselvis nedover.

Først lager man en 3 elements versjon (3 halvbølgeledd, de to kvartbølgeleddene i toppen og kvartbølggestubben i fødepunktet). Mål SWR og finn ut om resonanspunktet (lavest SWR) ligger for høyt eller for lavt. Hvis resonanspunktet ligger mer enn + 1 MHz fra ønsket frekvens, må resten av elementene trimmes (kortes ned hvis resonansfrekvensen ligger lavere i frekvens og forlenges hvis resonansfrekvensen er for høy). Fortsett så ved å sette på flere halvbølgeelementer i tur og orden. 8 halvbølgeelementer skulle gi en antenne med ca. 6 dB gain (antennen blir da ca. 2,20 m), 16 elementer ca. 9 dB gain (ca. 4 m lang).

OZ6SJ's antenne beskrevet i «OZ» har 11 halvbølgeelementer som gir en total lengde på ca. 2,8 m og en forsterkning rundt 7 dB.

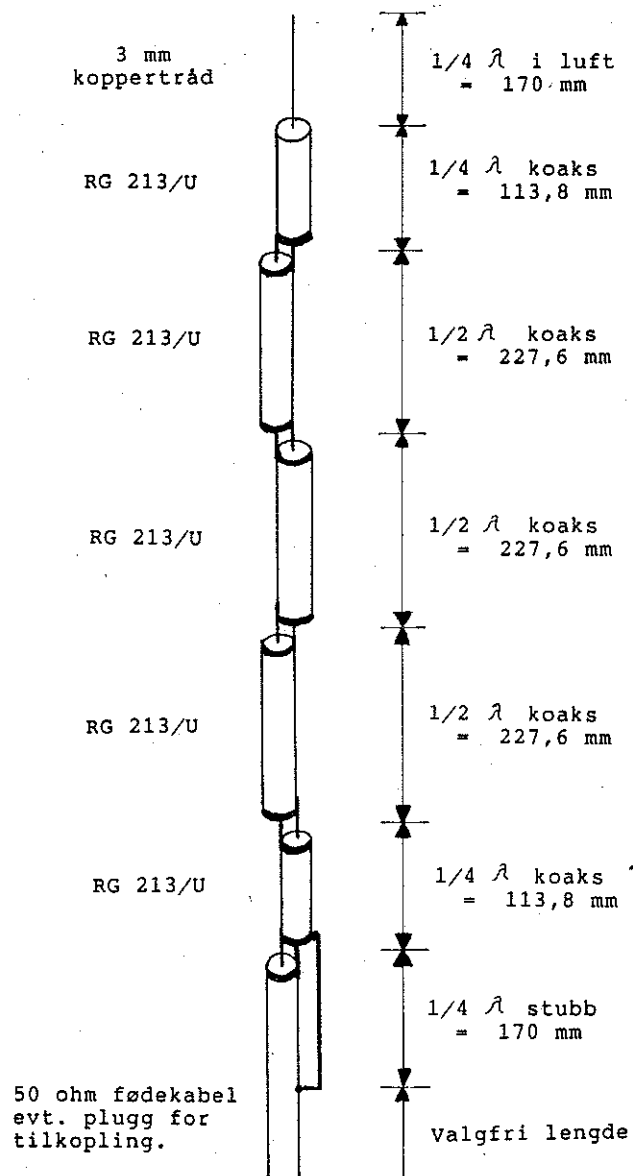


Fig.1. Koaksial kolineær antenne for 70 cm.

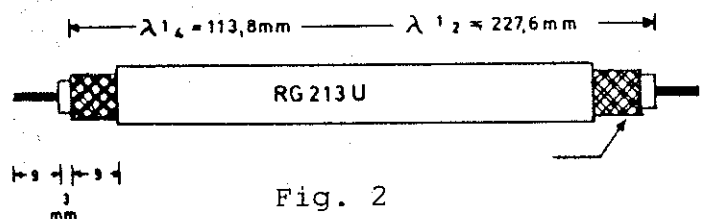


Fig. 2

LA1VE's antenne er laget noe annerledes enn den i fig. 1, idet han har byttet ut de to kvartbølgeelementene i toppen med en halvbølge pisk laget av 3 mm kobbertråd. Lengden på dette toppleddet er 346 mm. Antennen har så 4 halvbølgeledd før kvartbølggestubben og fødeledningen. Dette gir en ca. 1,8 m lang antenne med en forsterkning mellom 4,5 og 5 dB.

Mekanisk sett kan nå antennen monteres inn i f.eks. et plast elektriker-rør. Husk å tette ordentlig i toppen, en kork pluss litt aralditt skulle gjøre jobben. Hvis konstruksjonen svaier for mye, kan den støttes opp med et kosteskaft, trestang el. lign., men bruk for all del ikke noen metall-stang.

LA2RR