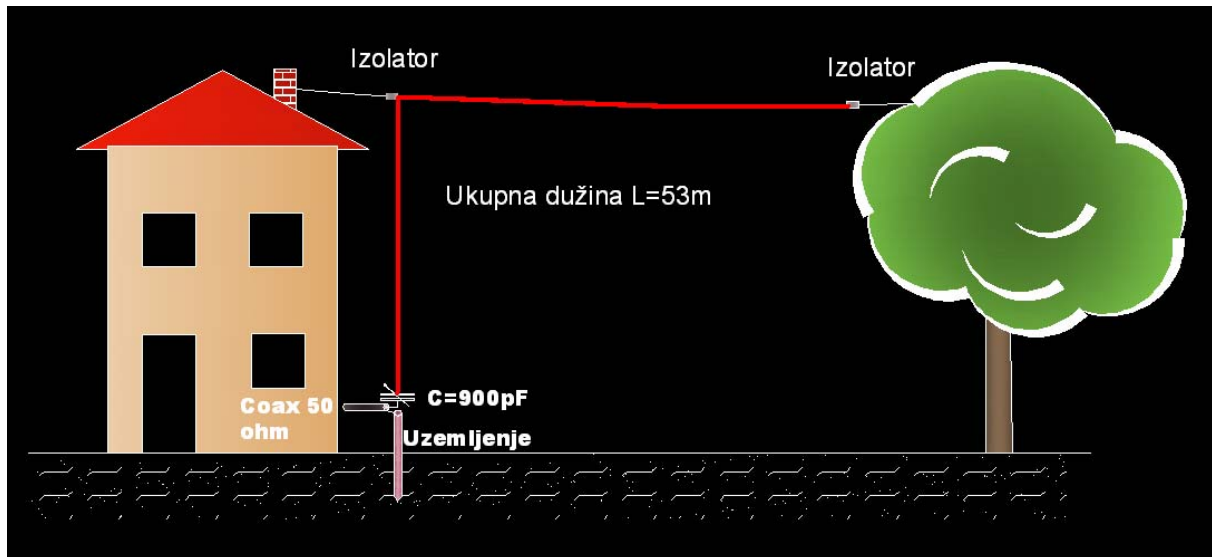


Inverted L antena za 160 metara

Vjerovatno ste i sami u više navrata razmišljali kako napraviti antenu za područje rada od 160 metara, no pri samoj pomisli o dimenzijama koje poprimaju antene za to područje odustajali ste od sličnih ideja. Autor ovoga teksta nije imao problem s dimenzijama već sa vremenom u kojem je trebalo podignuti „nešto“ što će rezonirati na 160 metara, jer je 9ACW natjecanje bilo pred vratima, a stari dipol za 160 metarsko područje pretvoren je u Skyloop za 80 metara.

Kao najjednostavnije i najbrže rješenje nametalo se podizanje Inverted L antene. Već nekoliko puta opisivana u Handbook i Antennabook izdanjima ulijevala je kakvu takvu nadu u mogući uspjeh ponovljivosti gradnje. Iako Inverted L antena izgleda prejednostavno za ozbiljniji rad, u praksi se pokazala kao odličan odabir ako vam je potrebna antena koja će zauzimati polovicu prostora potrebnog za postavljanje dipol antene. Iako su za pravilan rad potrebna dva što viša oslonca, antena je u konkretnom slučaju radila dobro i na visini od samo 7-8 metara od zemlje.



Slika 1. Skica inverted L antene za 160m

Krenimo sa konkretnom izradom antene, sve što nam je potrebno možemo vidjeti na slici 1. a to je 53 metra fleksibilne žice presjeka $1,5 \text{ mm}^2$, promjenljivi kondenzator maksimalnog kapaciteta 900pF, tri antenska izolatora te bakrena šipka za uzemljenje. Ukupna dužina L vodiča iznosi od 50 do 53 metra. Dužina uključuje vertikalnu i horizontalnu sekciju.

Vertikalna sekcija trebala bi biti što duža. Preporučuje se najmanja visina od 12 metara kako bi antena zadržala omnidirekcionu karakteristiku zračenja, ali još bitnije je da je vertikalni dio antene što je moguće više udaljen od metalnog stupa, ili pak kuće, ovisno o tome kako je sama antena smještena. Ostatak dužine od 41 metra potrebno je povući paralelno sa zemljom. U konkretnom slučaju vertikalna sekcija iznosila je 8 metara, a horizontalna 45 metara i udaljenost antene od najbližeg objekta (kuće) iznosila je svega 3 metra. Kako je za pravilan rad antene potrebno dobro uzemljenje, nametalo se rastezanje velikog broja radijala ili nešto manji broj istih, ali uzdignutih od zemlje. Kako vrijeme nije dozvoljavalo takve pothvate, za dobro uzemljenje iskorištena je bakrena cijev koja se koristi za centralno grijanje promjera 12 mm i dužine 150 cm koja je dužinom od 100 cm bila zabijena u zemlju. Odlučite li se i vi za takvo uzemljenje, bakrenu cijev ćete najlakše zabiti u zemlju bez savijanja ako prije toga zabijete metalnu šipku koju kasnije zamijenite bakrenom. Ostaje nam još spojiti serijski promjenljivi kondenzator za vertikalnim dijelom antene. Za tu priliku korišten je stari promjenljivi kondenzator koji se da pronaći u furdi i starim cjevnim radio prijemnicima. Njegov je kapacitet $2 \times 450\text{pF}$ što će zadovoljiti naše potrebe i paralelnim spajanjem dviju sekcija rezultirati kapacitetom od maksimalnih 900 pF. Razmak između ploča kondenzatora biti će dostatan za snage predajnika do 100 W. Za sve one koji žele koristiti veće snage preporučujem uporabu kvalitetnijih ali i skupljih kondenzatora sa većim razmakom ploča. Samogradnja istih također je dosta jeftino i praktično rješenje. Promjenjivi kondenzator treba biti adekvatno zaštićen od atmosferskih utjecaja i vode te se kao rješenje nameću razne plastične kutije, kako električarske tako i one jeftine koje se koriste za spremanje hrane, a k tome su još i vodonepropusne. Na istu plastičnu kutiju montira se i koaksijalni konektor čija se masa spoji sa bakrenom cijevi koja je u službi uzemljenja. „Živi“ kraj konektora spaja se na jedan kraj već prije spomenutog promjenljivog kondenzatora, dok drugi kraj kondenzatora slijedi vertikalni dio antene. Sve spomenuto jasno se vidi na Slici 1. te će i početniku biti jasan način spajanja antene.

Podešavanje antene je



Slika 2. Podešavanje antene

jako jednostavno i svodi se na 2 koraka. Prvi je podešavanje vrijednosti promjenjivog kondenzatora kako bi dobili što manji SWR na željenoj frekvenciji. Ako smo poštivali zadane dimenzije lako ćemo postići SWR od 1:1.1. Ako to nije moguće postići slijedi podešavanje ukupne dužine antene. Bez obzira što je antena dignuta sa dosta improviziranja i jednostavnim uzemljenjem postignuti SWR je odličan što se može vidjeti i na Slici 2. Podešavanje antene na sredinu područja rada na 160 metara omogućiti će nam rad na CW i SSB dijelu bez doštimavanja promjenjivog kondenzatora. Također, neće nam biti potreban ni antenski tuner, tako da će i svi korisnici modernih tranzistorskih uređaja bez bojazni raditi preko cijelog područja.

Što reći o postignutim rezultatima, tijekom noći za vrijeme trajanja 9ACW kontesta ostvareno je stotinjak kontakata s 24 DXCC entitea uz ne baš najbolje uvijete prostiranja. Primljeni raporti bili su ohrabrujući a prijem na 160 metarskom području bio je zadovoljavajući i bez QRN-a i atmosferskih pražnjenja pa se antena pokazala kao dosta tiha i s niskim šumom bez obzira na svoju vertikalnu karakteristiku zračenja.