

# Isotron antena za 3,5 MHz

Avtor: Jože Konda, S52AB  
E-pošta: s52ab.joze@gmail.com

*Ali je možno, da se signal poslan z antene, ki meri v višini 37 cm, z vrhnjim delom antene na višini 80 cm od nivoja zemlje, z dovedeno močjo 40 W na 3,5 MHz, registrira na skimmer postajah RBN sistema in to celo v dnevnem času? ... JE možno.*

Antena se sestoji iz tuljave in dveh plošč, kot je razvidno s slike 1 in 2. Višina antene je merjena od spodnjega dela tuljave, do vrhnjega dela plošče, ki je spojena na vrhnji del tuljave (plošča A). Oplet kabla je z navojno palico M6, spojen na ploščico B, ki se nahaja v sredini nasproti plošče A.

Tuljava je navita na plastično cev premera 11 cm in ima induktivnost 145 mikroH pri 51 ovojih z žico 2,5mm/2. Kapacitivnost med ploščo A in ploščo B je okoli 14 pF. Razmak med ploščo A in ploščo B je 21 mm za frekvenco 3540 kHz. Dimenzije plošče A so: skupna dolžina 20 cm, prepogib na 5 cm. Višina 10 cm. Dimenzije plošče B so: višina 7 cm, del na navojni palici je 2,5 cm. Navojna palica M6, ki drži ploščo B, je spodaj pritrjena ob priključnem konektorju (oplet) tako, da se z vijakom M6 lahko regulira na določen razmak na ploščo A in ustrezno pritrudi. Plošča A mora biti montirana na čim boljšem izolatorju.



slika 1

Slika 1: Isotron antena

zemlji. Rezultati meritev so razvidni iz tabele in veljajo za točno to frekvenco, doseženi pa so s spreminjanjem L in C ter spreminjanjem kratke žice položene po tleh ... pa še kaka malenkost. Doseženi pa so pri testiranju pred tem poskusom, na isti višini kot na sliki 1. Na rezultate meritev pri takih antenah vpliva vsaka malenkost.

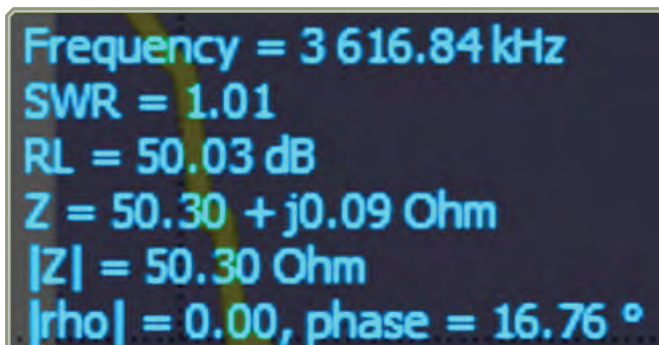
## Napajanje in meritve

Napajanje antene je izvedeno prek koaksialnega kabla RG58 položenega po zemlji direktno, brez impedančnega transformatorja pred samo tuljavo, kot je razvidno iz slike 1 in 2. Pred priključkom na antenski konektor, na koncu koaksialnega kabla, je dodana RF feritna zapora. Za doseganje boljših parametrov prilagoditve, je na opletu kabla na konektorju, dodana žica dolžine 3,5 metra, položena po

## Uporabna pasovna širina

Anteno, ki je uglašena »v piko« na frekvenci 3540 kHz, je v mejah vrednosti SWRja 1:1.5, možno uporabljati od 3515 do 3560 kHz, kar je po mojem mnenju, zelo dobro.

Testiranje na rbn sistemu  
Testiranje za registracijo na RBN skimmerjih je opravljeno v dnevnem in večernem času. Upoštevajoč dejstvo, da večina skimmer postaj





Slika 2: Isotron antena izdelava antene

na 3,5 MHz prične z registracijo šele v večernem času, je v dnevnem času signal registriran le na S50ARX in 9A1CIG. V mraku in večernem času pa je signal s te antene v položaju kot kaže slika 1, registriran poleg imenovanih skimmer postaj, še na: F5RRS, IK3STG, HB9DQM, HB9BXE, DL8TG, F6IIT, S50U in HA1VHF. Propagacije na dan testiranja (21. april 2019) so v dnevnem času bile navedene kot »Fair«, v nočnem času pa kot »Good«. Signal noise Lvl S0 do 1. QRM na moji lokaciji v dnevnem času S8, v nočnem času S5. Registracija signala na skimmer postajah je od 1 do 11 snr. V nočnem času, pri teh pogojih, na tej frekvenci, sta narejeni tudi dve QSO s to anteno. Poziv (CQ) za registracijo na RBN sistemu je oddan občasno in na kratko, toliko, da se vidi, katere skimmer postaje signal registrirajo. Torej, poskus je trajal od cca. 12. ure do 23. ure po lokalnem času 21. aprila 2019 na območju Novega mesta, lokalni OCji signal s te antene sprejemajo na S9.

### Primerjava

Primerjalno je na kratko izveden tudi poskus z isotron anteno prikazano na sliki 4, ki pa je na istem mestu, delovala slabše od opisane antene. Predvidevam, da bi za boljše delovanje antene s slike 4, bilo potrebno zgornji del antene (ploščevino), nekoliko dvigniti iznad tuljave, ki je med obema ploščama.

Primerjava z neko »običajno« anteno za to področje, kot je »INV.L« ali vertikalka, ki ju imam, se mi, glede na položaj opisane antene, zdi brez smisla. Tu ni smiselne primerjave četudi navedene antene pri meni, niso ravno »top«. Druga je stvar, v kolikor bi bila ta isotron antena dvignjena na kakih 10 metrov od zemlje ali vsaj 3 ali več metrov iznad strehe običajne hiše. Tu je šlo za poskus kaj zmore »nemogoča antena na nemogoči višini« in nič več.

### Opozorilo

Antena s slike 1 in 4, je bila od TXa, torej oddajnega – operatorskega prostora, oddaljena 15 metrov. Iz svojih, tudi neugodnih izkušenj s temi in magnetnimi antenami, lahko priporočim, da je oddajanje s to anteno postavljeno bližje od 10 metrov, za zdravje škodljivo že pri navedeni moči.

Na medmrežju je kar nekaj zapisov okoli delovanja teh anten. Veliko je pretiravanja in hvale, predvsem pri trgovcih s temi antenami. Antene te vrste je seveda mogoče kupiti pri določenih izdelovalcih, ki v promociji svojih izdelkov navajajo samo hvaljenje te vrste anten. Navedbe pri njihovih izdelkih z možnostjo dovajanja VF energije do enega kilovata moči, v kombinaciji operaterju in drugih oseb v bližini, torej preblizu postavljene antene, je norost. Redki posamezniki pa navajajo tudi težave, ki so nastale z predolgo uporabo in



preblizu postavljeno anteno take vrste (glavkom, levkemija). Torej že običajna, pol valovna ali četrt valovna antena naj bo postavljena čim dlje od operaterja med oddajanjem. Za tako kratke antene, kot je opisana s praktično točkovnim sevanjem vse dovedene energije, pa to velja še toliko bolj.

## Zaključek

Ta zapis NI reklama za varianto izdelati tako anteno in pričakovati pri tem neke rezultate, ki bi bili kakorkoli primerljivi z »običajnimi« antenami kot so dipoli, vertikalke in podobno. Pričakovati pa je tudi, da korespondent, ki opravi QSO z nekom, ki dela s temi vrstami anten, pokaže določeno mero razumevanja, če je potrebno in si šteje za uspeh narediti QSO na tak način in ne

prezentirati nerazumevanje z izjavami, kako da je signal korespondenta s to anteno slab. Tega je na frekvenci kar nekaj in predstavlja odsotnost doumevanja za eksperimentiranje.

## Viri

Za izdelavo teh dveh anten nisem uporabljal nek določen vir po katerem bi izdelal to vrsto anten. Važno je dobiti pravi odnos L (vrednost induktivnosti tuljave) in C (površino pločevine, ki tvori ustrezno kapacitivnost). To pa se že ugotovi po številnih slikah, ki so na razpolago na medmrežju in okvirnih podatkov številnih posameznikov, ki so izdelali te vrste anten. Sam sem se še poigral z različnimi malimi dodatki k anteni, ki so mi omogočili praktično idealne parametre prilagoditve.