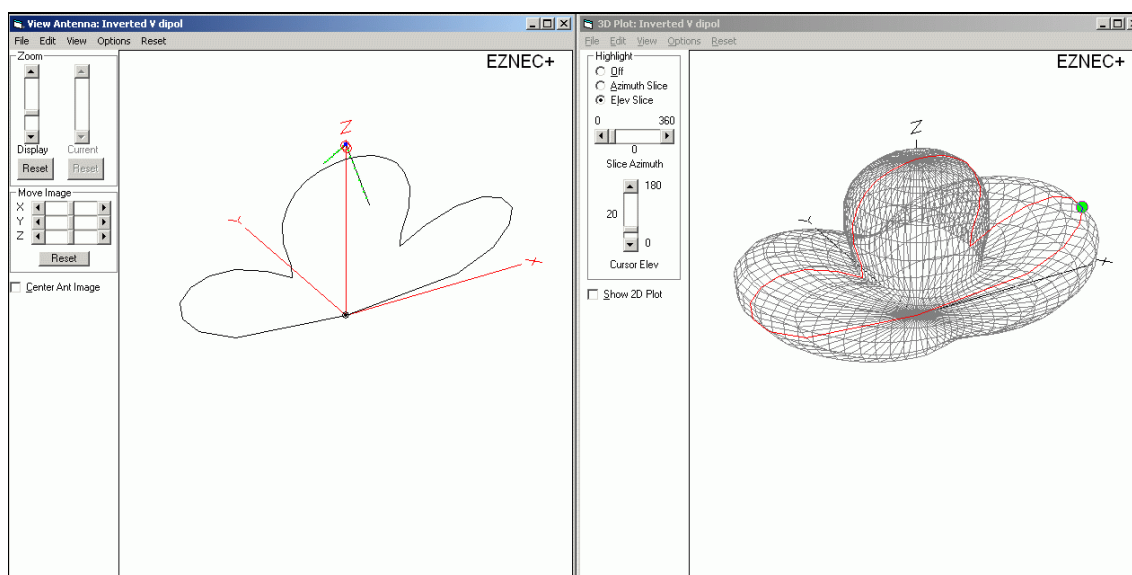


## 2. DEL – OBRNJNI »V« IN VERTIKALKE ZA 12M

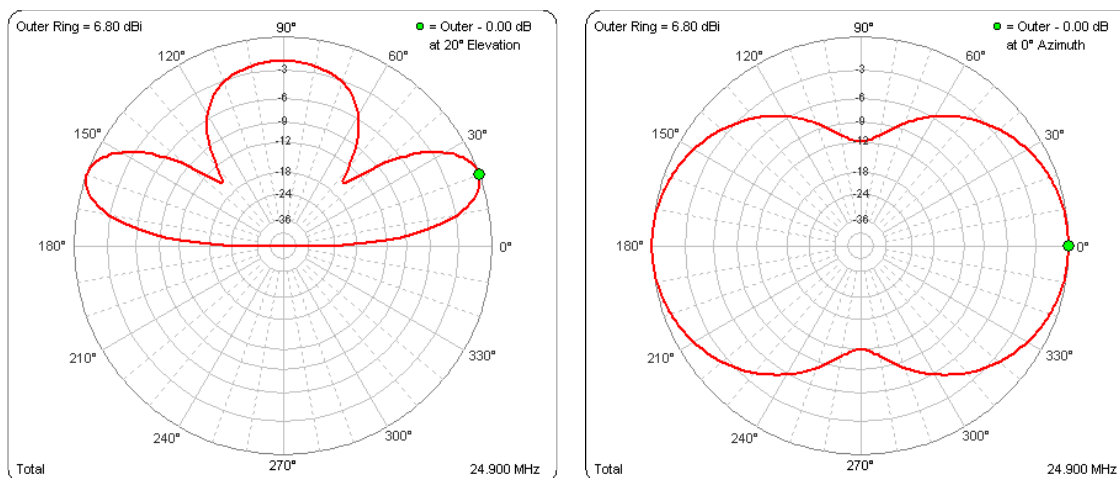
Preden se lotimo anten, namenjenih izključno 12m aktivnosti, še enkrat pogledajmo v N6BV tabele. Te povedo, da v primeru, ko je band odprt, velika večina DX signalov na 12m prihaja pod vertikalnimi koti med 1 in 6 stopinjami. Z dosti manjšimi verjetnostmi se ti koti raztegnejo tja do 18 stopinj, potem pa je z njimi konec. EU signali prihajajo pod koti nekje med 22 in 30 stopinj.

### 12m Inverted V

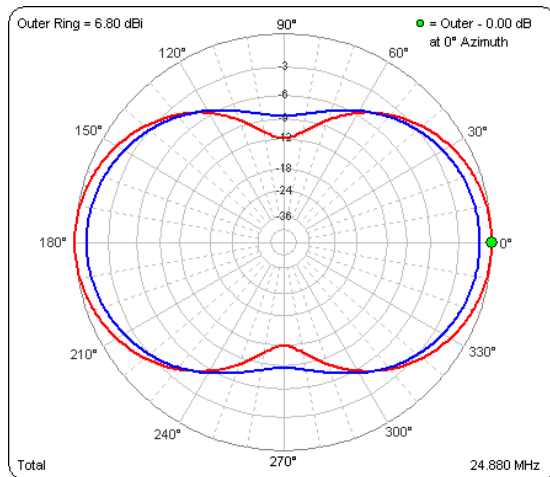
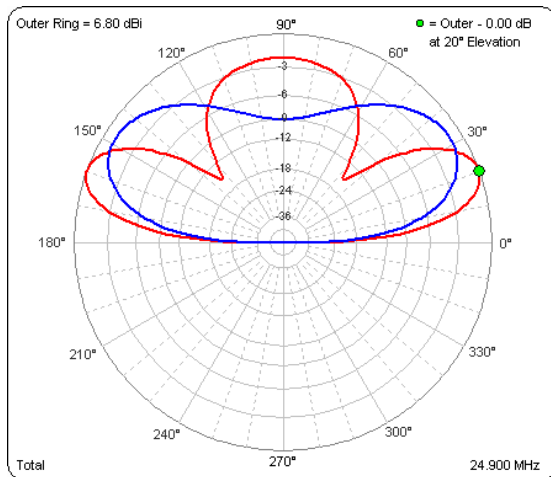
Predvidimo enak 10 m fiberglas podporni stolp, kar pomeni, da bo višina napajalne točke antene nekje na 9m. Pridemo do spodnje slike.



Poglejmo podrobneje. Največje ojačanje glavnega snopa je pri 20 stopinjah. Pri tem elevacijskem kotu je prikazan tudi horizontalni sevalni diagram. Zaradi višine antene (približno  $\frac{3}{4}$  valovne dolžine), se nam pojavi izrazit snop naravnost navzgor. Za -3 dB ojačanja nam glavni snop pokrije kote nekje med 10 in 32 stopinjami po vertikali. Pri nižjih kotih ojačanje hitro pada, vse kar je nad 30 stopinjami gre v prazno.



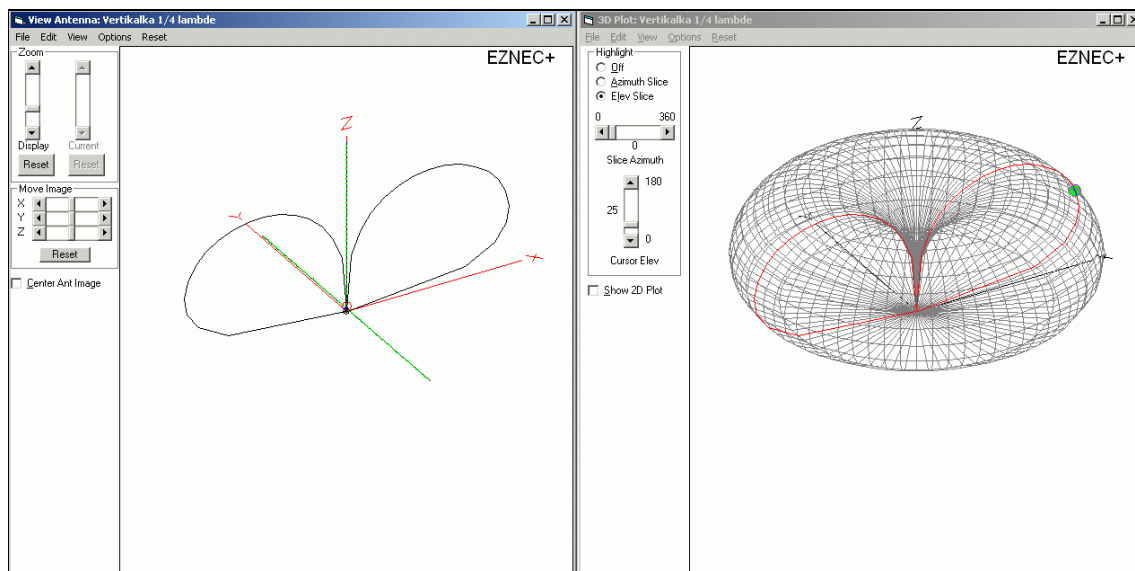
Pri horizontalnem diagramu vidimo, da je razmerje naprej – bok okoli 12 dB kar pomeni, da bomo morali paziti kako postaviti anteno, saj je širina snopa za - 3 dB le okoli 90 stopinj. Za primerjavo dajmo v gornja diagrama dodati še podatke za enako anteno, ki pa je le polovico valovne višine nad tlemi (modra črta).



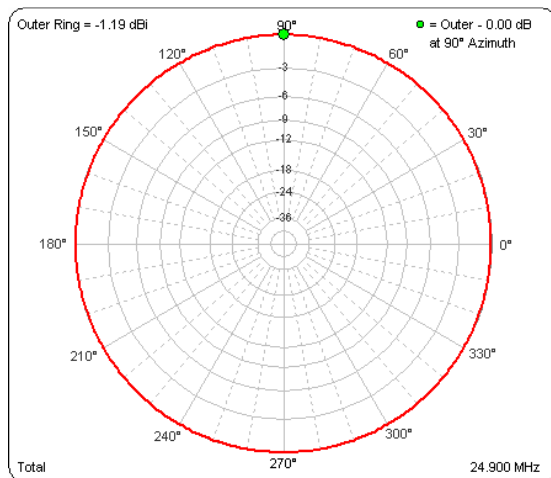
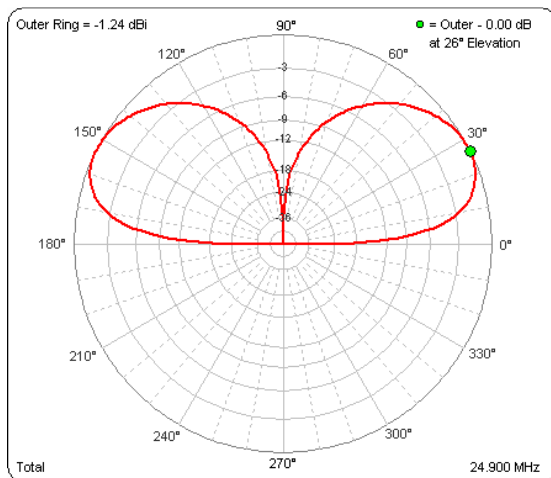
Rezultat je pričakovan. Zgubimo sicer sevanje navpično navzgor, a se elevacijski kot glavnega snopa precej dvigne, ojačanje pri kotih pod 30 stopinj pa še bolj pade.

### 12m vertikalna antena z dvema poglašenima radialoma

Poglejmo, kako bi se obnesla »pomanjšana« vertikalna za 12m, prav tako z dvema radialoma položena na tla. Prva slika nam je poznana, saj se bistveno ne razlikuje od podobne pri vertikalni za 7MHz.



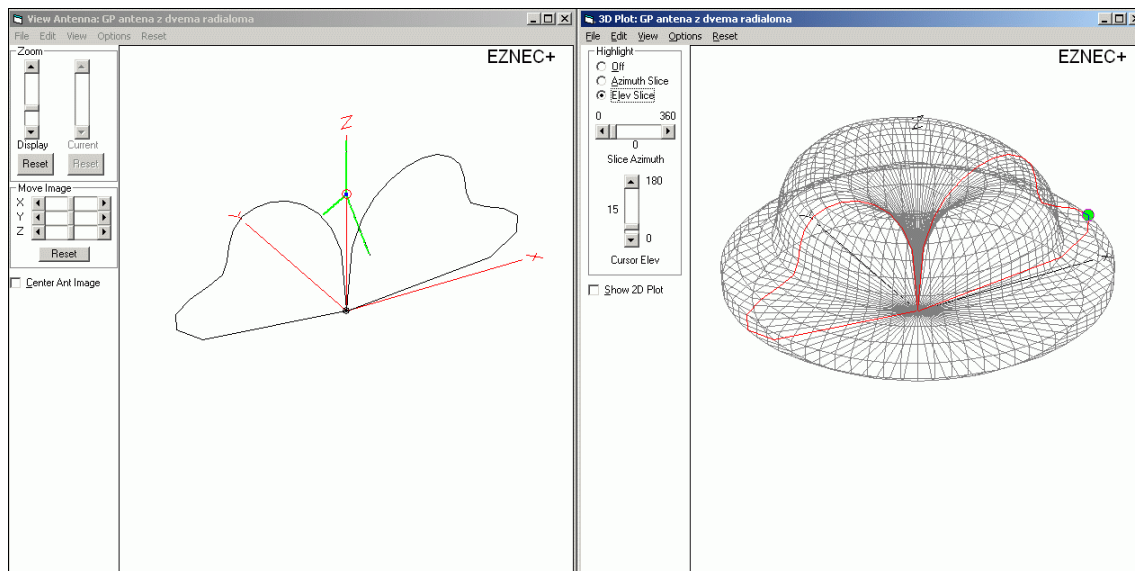
Tudi sevalni diagrami so nam več ali manj poznani in se ne razlikujejo kaj posebno od tistih, za 40m anteno.



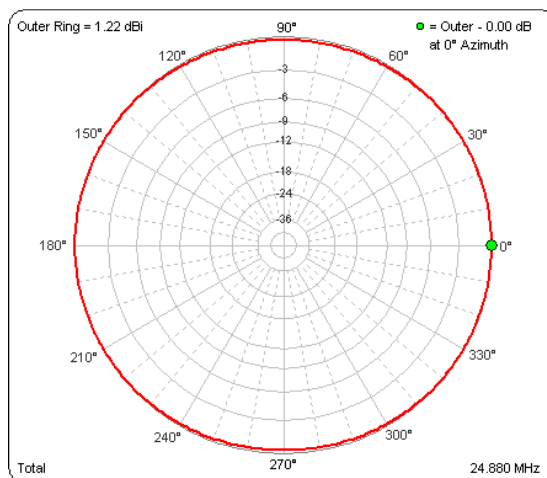
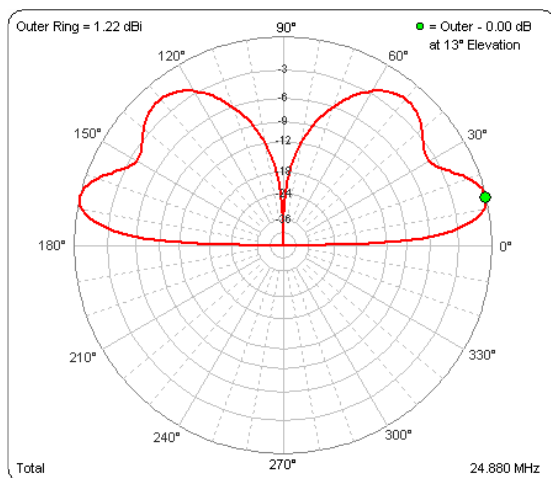
Kaj veliko pri teh diagramih ni dodati, saj je bilo vse povedano pri 40 metrski izvedenki antene.

### GP antena za 12m

Če že imamo 10m podporni steber, se verjetno obrestuje, če izkoristimo njegovo celotno višino. Le zakaj bi pri taki višini postavljali anteno na tla? Naredimo za začetek GP anteno z dvema radialoma, pri kateri je vrh sevalca na devetih metrih. Kot med radialoma je 90 stopinj. Spodnji konec radiala je približno 4m visoko. To bi bilo videti nekako takole:



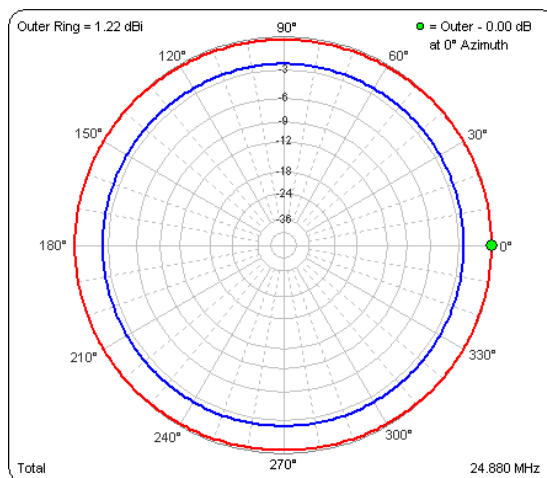
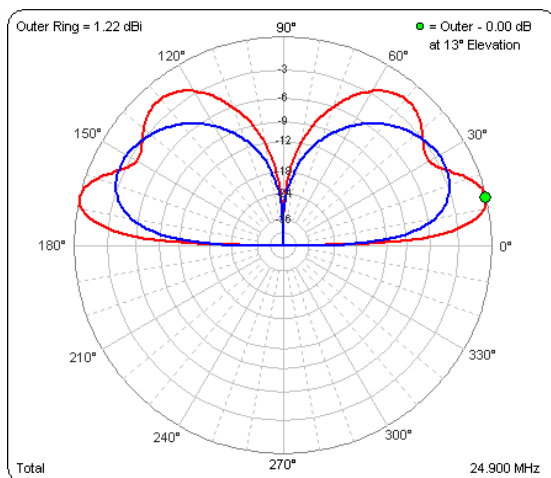
V primerjavi s sevalnim diagramom prejšnje vertikalke opazimo precejšnjo razliko pri obliki sevalnega diagrama v vertikalni ravnini. Poglejmo si jih podrobneje na naslednjih slikah. Maksimalno ojačanje se kaj posebno ne razlikuje, se pa glavni list v vertikalni ravnini precej zoža (med 5 in 25 stopinjami za -3dB). Maksimum ojačanja je pri 13 stopinjah. To pa je za celih 17 stopinj manj, kot pri vertikalci na zemlji. Dobimo dosti boljšo anteno za DX zveze, nekoliko na slabšem pa bomo pri EU zvezah. Pa je razlika taka, da bi se s tem obremenjevali?



Najlažje si bomo odgovorili, če ponovno sevalne diagrame združimo.

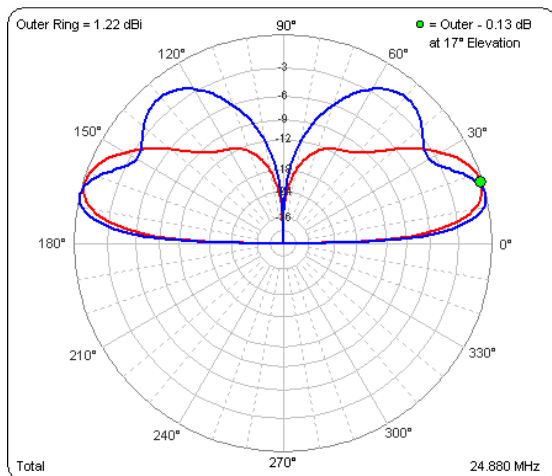
### Primerjava klasične vertikalke in GP antene

Vtaknimo oba sevalna diagrama v isto merilo. Rdeča je GP-jka, modra pa običajna vertikalka. Lepo se vidi, da je GP izvedenka dosti boljša DX antena. Skoraj zanemarljiva razlika v korist verikalke postavljene na tleh se pokaže le pri kotih okoli 30 stopinj, ki pa so komajda uporabni v praksi. Vse kar je nad 30 stopinjami gre več ali manj v nič.



Pri 10 stopinjah elevacije je razlika v korist GP-jke približno 6dB, kar sploh ni zanemarljivo. Poizkusil sem tudi, če bi naredil GP anteno s štirimi radiali. Razlika je tako majhna (niti desetinko dB), da strošek v dodatno žico in napenjalne vrvice ni upravičen.

V primeru, da imate le 7m dolg podporni stolp je še vedno vredno razmisliti tudi o GP anteni. V tem primeru ima antena vrh sevalca 6.5m visoko od tal, spodnji konci radialov so 1.5 m nad tlemi.

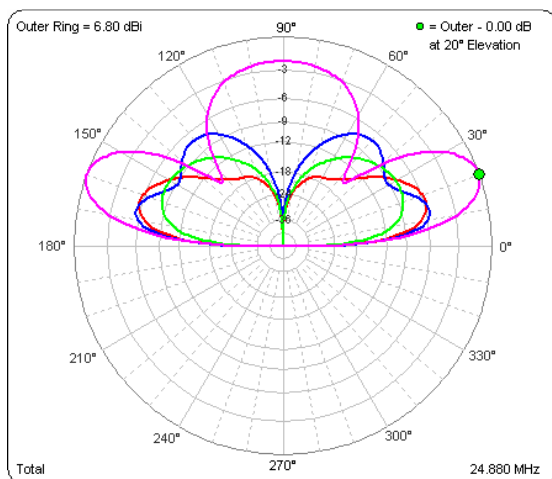


Zadeve je povsem uporabna. To je višina, pri kateri ravno prične nastajati zgornji list, ki ga ne želimo. Maksimalno ojačanje je pri kotu 17 stopinj, za -3dB pa se glavni snop nahaja med 7 in 32 stopinjami.

Večja ojačanja pri nižjih kotih bi dosegli le pri dosti boljši zemlji, kar se lepo pokaže pri postajah, ki oddajajo z vertikalnimi postavljenimi na morski obali ali neposredno v morju. A to je že druga tema ...

### Primerjava zgoraj navedenih anten

Dajmo za konec tega nadaljevanja združiti vertikalne sevalne diagrame vseh anten, omenjenih prej.



Vidimo, da je inverted V dipol na 9m višine (roza) tam nekje za 6 dB boljši od vseh oblik vertikalnih anten postavljenih nad povprečno prevodnimi ravnimi tlemi. Prav tako kot teh, je njegova hiba pri kotih pod 7 stopinj, kjer pa si brez boljše prevodnosti tal ne moremo veliko pomagati. No, tudi to ni povsem res, a bomo o tem govorili v kakem drugem nadaljevanju.

Pozorn bralec bo opazil, da frekvence prikazane v vseh diagramih (spodaj desno), niso povsod enake. Nič hudega. Tistih 20 ali 30 kHz razlike ne pomenijo take razlike, pri kateri bi nas bolela glava.

Jure S57XX