

Antény DK7ZB pro 2 m

V minulém roce jsme v našem radioklubu rozhodli, že uděláme nové antény pro pásmo 2 m podle DK7ZB. Volba nekonec padla na 4 5-ti prvkové antény nad sebou. Po prozkoumání stránek DK7ZB o 5-ti prvkové uzkopásmové anténě s rezonancí na 144,3 MHz a impedancí 12,5 Ohm mne napadlo, vyzkoušet simulovat a ověřit parametry na mém oblíbeném simulačním programu 4NEC2.

Nejprve jsem vyzkoušel simulaci jedné antény. V editoru simulátoru jsem zadal rozměrové parametry antény, nastavil frekvenci 144,3 MHz a impedanci 12,5 Ohm. Všechny důležité parametry jsou vidět na obr. 1. Po drobných úpravách v nastavení simulátoru jsem spustil funkce generování výstupních souborů pro zobrazení vyzařovací charakteristiky, SWR, frekvenčního průběhu a rezonance antény. Na obr. 2, 3, 4 je vidět 3D vyzařovací charakteristiku antény. Z diagramu na obr. 5 pak lze již odečíst vyzařovací úhly v rovině H a V, také max. zisk antény a další parametry. Shoda výsledků simulace s původním zdrojem DK7ZB je výborná (možná to bude tím, že jádro simulátoru antén je stejné). Na diagramu je také pěkně vidět poměrně široký vyzařovací úhel v rovině V.

V editoru simulátoru jsem doplnil další tři antény s doporučenou roztečí 2,4 m a znovu vygeneroval nové výstupní soubory. Výsledky jsou na obr. 6 - 10 a potvrzují parametry antény, které publikoval autor této antény DK7ZB. Z diagramu je vidět, že u sestavy 4 antén nad sebou, došlo k výraznému zmenšení vyzařovacího úhlu ve vertikální rovině (což je příznivé z hlediska vyzářeného výkonu antény v užším svazku) a zároveň zachování vyzařovacího úhlu v horizontální rovině cca 40°. Oproti jedné anténě (zisk 11,7 dB), zisk sestavy vzrostl na 17,7 dB. Tyto antény jsou určeny především pro závody, vzhledem k úzkému pasmu. Tím je také dosaženo dobrého zisku sestavy. Cílem tohoto článku nejsou teoretické diskuse o návrhu antén ale porovnání výsledků zpracování stejného zadání na různých SW simulátorech antén, což bylo splněno a mohu konstatovat, že výsledky jsou prakticky stejné. Více podrobností o anténách DK7ZB se dozvíte na stránkách autora.

ngg_shortcode_0_placeholder" template="default" order_by="sortorder" order_direction="ASC" returns="included" maximum_entity_count="600"]