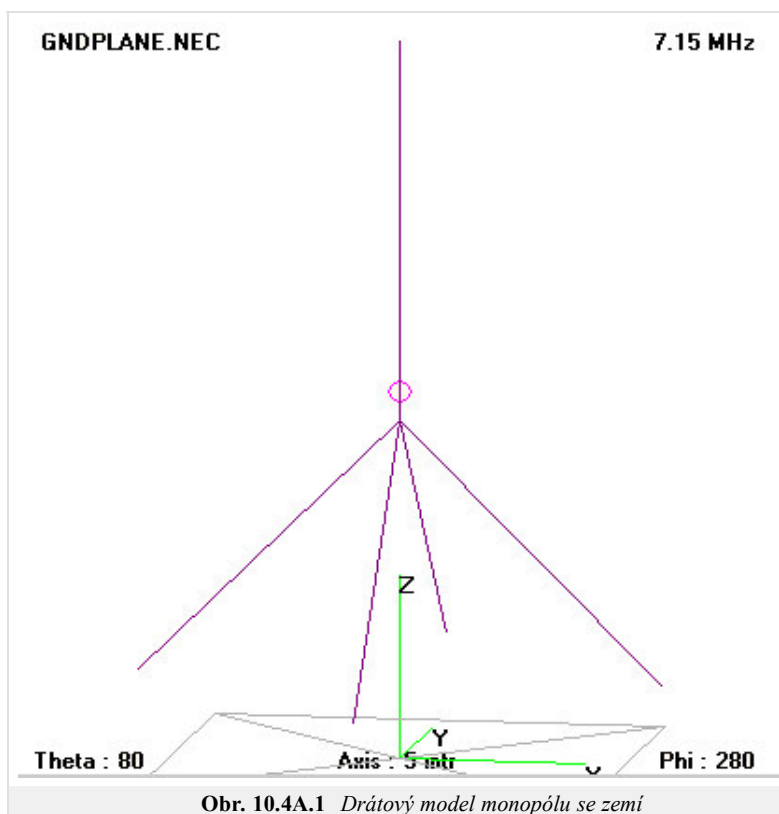


10.4 Čtvrtvlnný monopól se zemí

Základní teorie

Čtvrtvlnný monopól je anténa sestávající z jednoho prvku. Anténa je napájena na konci tohoto prvku a chová se jako dipól. Anténa je napájena na dolním konci, který se nachází v blízkosti vodivého povrchu pracujícího jako reflektor. Délka anténního prvku je $\lambda/4$. Zemní plocha se chová díky principu zrcadlení jako druhé rameno dipólu, zrcadlový obraz má stejný směr a stejnou fázi jako zrcadlený zářič. Anténa září pouze do horního poloprostoru.

V horním poloprostoru je vyzařované pole identické s polem, vyzařovaným půlvlnným dipólem se stejnou proudovou distribucí. Energie je však vyzařována jen polovinou antény do jednoho poloprostoru, takže stejný proud umožní vyzářit poloviční výkon. Impedance monopólu bude poloviční vzhledem k impedanci půlvlnného dipólu, tj. $36+j21 \Omega$. Zisk antény je stejný jako u půlvlnného dipólu 2.14 dBi.



Ve vzdálené oblasti je směrová charakteristika stejná jako u půlvlnného dipólu. Dobré fungování antény je podmíněno dobrou vodivostí zemní roviny. Vodivost zemského povrchu lze zlepšit pomocí sítě měděných drátů.

U některých aplikací může být zemní plocha nahrazena např. střechou auta. V jiném případě může být země nahrazena sklopenými vodiči.

