

1 Porovnání S11 parametru pro dipól s a bez modelu lidského zápěstí:

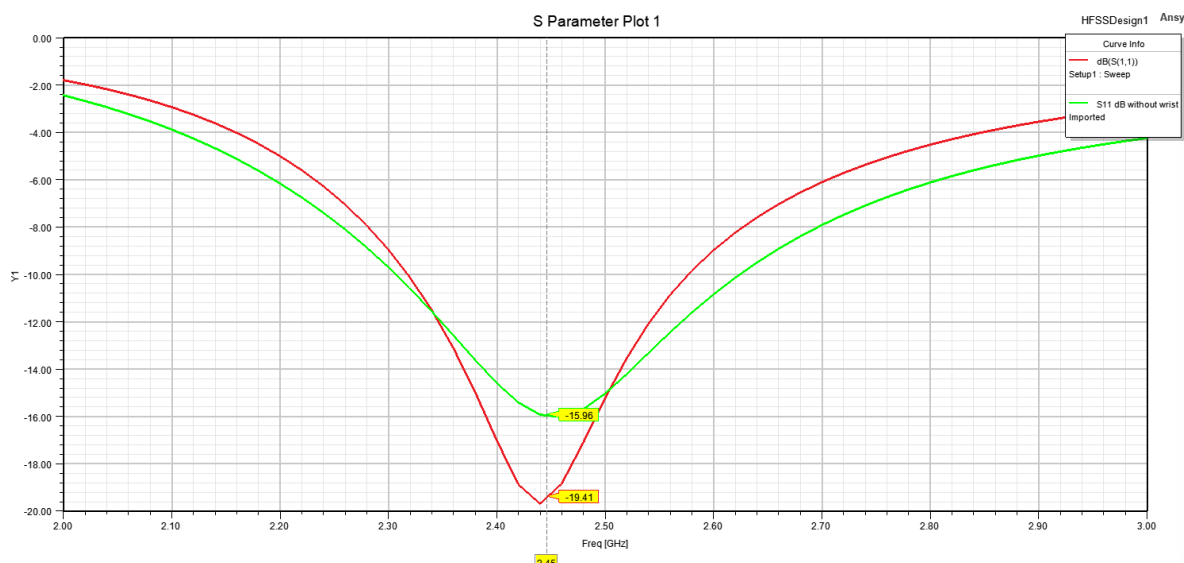


Figure 1: S11 parametry s a bez fantomu

Dipól má pro dané rozměry lepší S11 parametry kolem rezonančního kmitočtu v případě, že je poblíž fantomu. Obecně bych spíše čekal, že dojde k rozladění antény a zhoršení S11 parametrů. Nicméně fantom je ve velmi blízko anténě a chování S11 parametrů je tak poměrně těžce (Alespoň pro mě...) předvídatelné.

2 Porovnání záření ve vzdáleném poli:

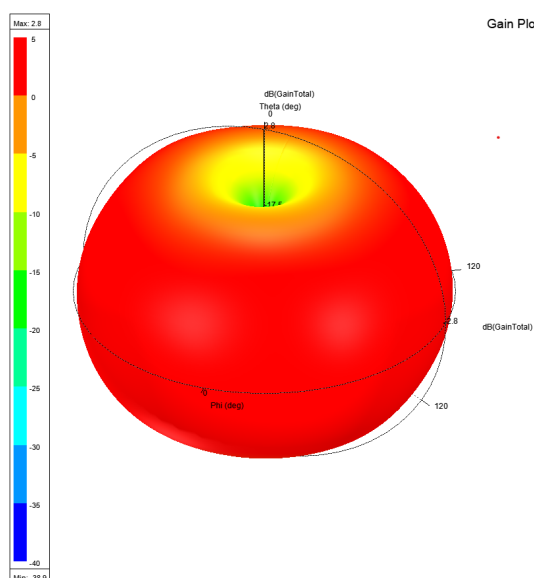


Figure 2: Vyzařování ve vzdáleném poli bez fantomu

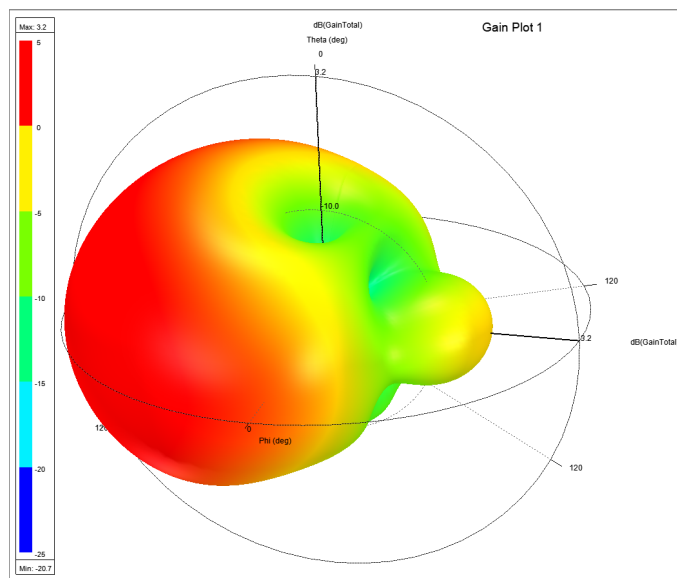


Figure 3: Vyzařování ve vzdáleném poli s fantomem

Z vyzařovacích charakteristik je patrné, že směrem k fantomu (zápěstí) dojde k pohlcení většiny vyzařované energie vlivem ztrát v dielektriku. Ve směru od zápěstí je anténa mírně směrovější, kde maximální zisk vzrostl na 3.2dB oproti 2.8dB. To je pravděpodobně způsobeno tím, že dochází k částečnému odrazu od fantomu z důvodu nenulové vodivosti lidských tkání.

3 SAR

Nastavení SAR bylo provedeno podle návodu, nicméně se mi zdají hodnoty poněkud vysoké. Maximální hodnota SAR pro zápěstí je 4W/kg(pro 10g). Například Bluetooth LE má maximální vyzářený výkon roven 10mW, což by bylo možné pomocí této antény vyzářit a SAR by byl stále v limitech. Ale už by nebylo možné využít tuto anténu pro jiné verze Bluetooth, které umožňují vysílat až 100mW.

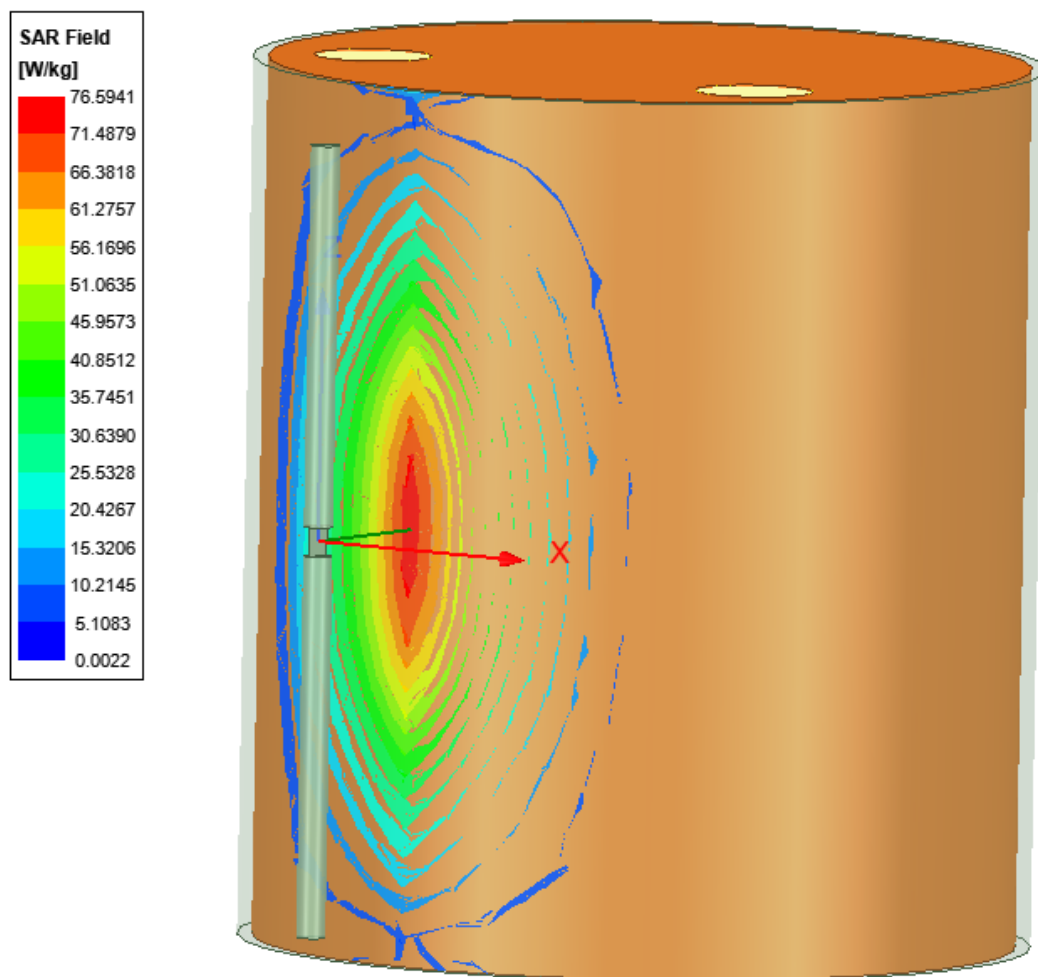


Figure 4: SAR na kůži fantomu

Name	Value	Unit	Evaluated Value
dipole_l	54.15	mm	54.15mm
air_t	2*dipole_l		108.3mm

Figure 5: Parametry simulace