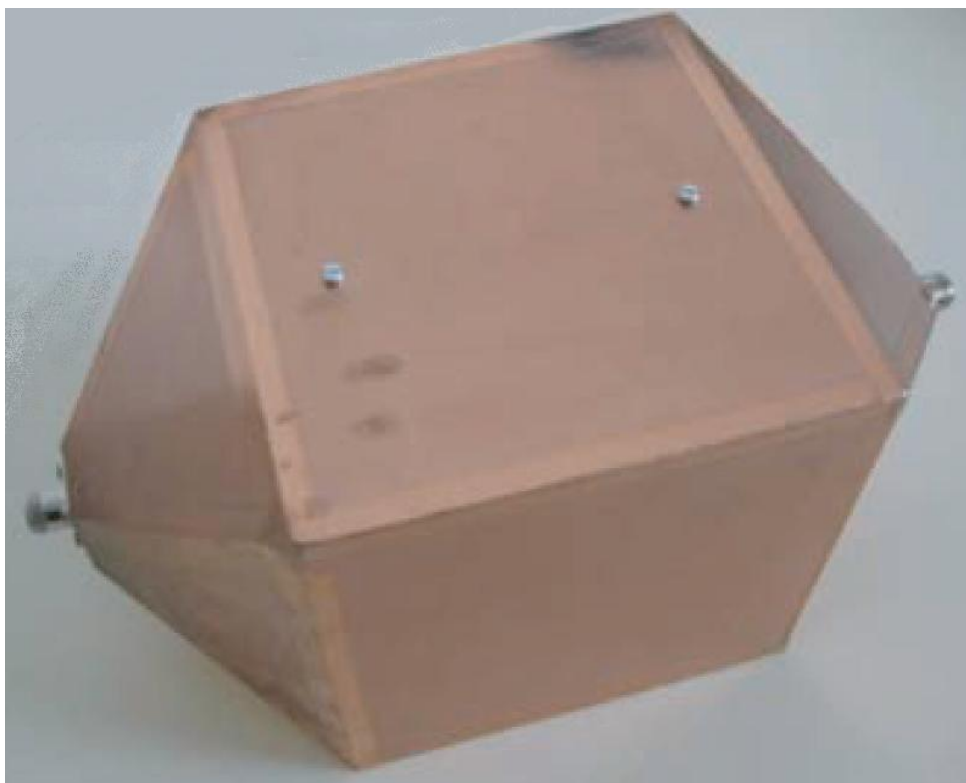


Přílohy

A. Návrh pracoviště

A.1 Crawfordova komora



A.2 Šumový generátor NoiseCom NC1128A

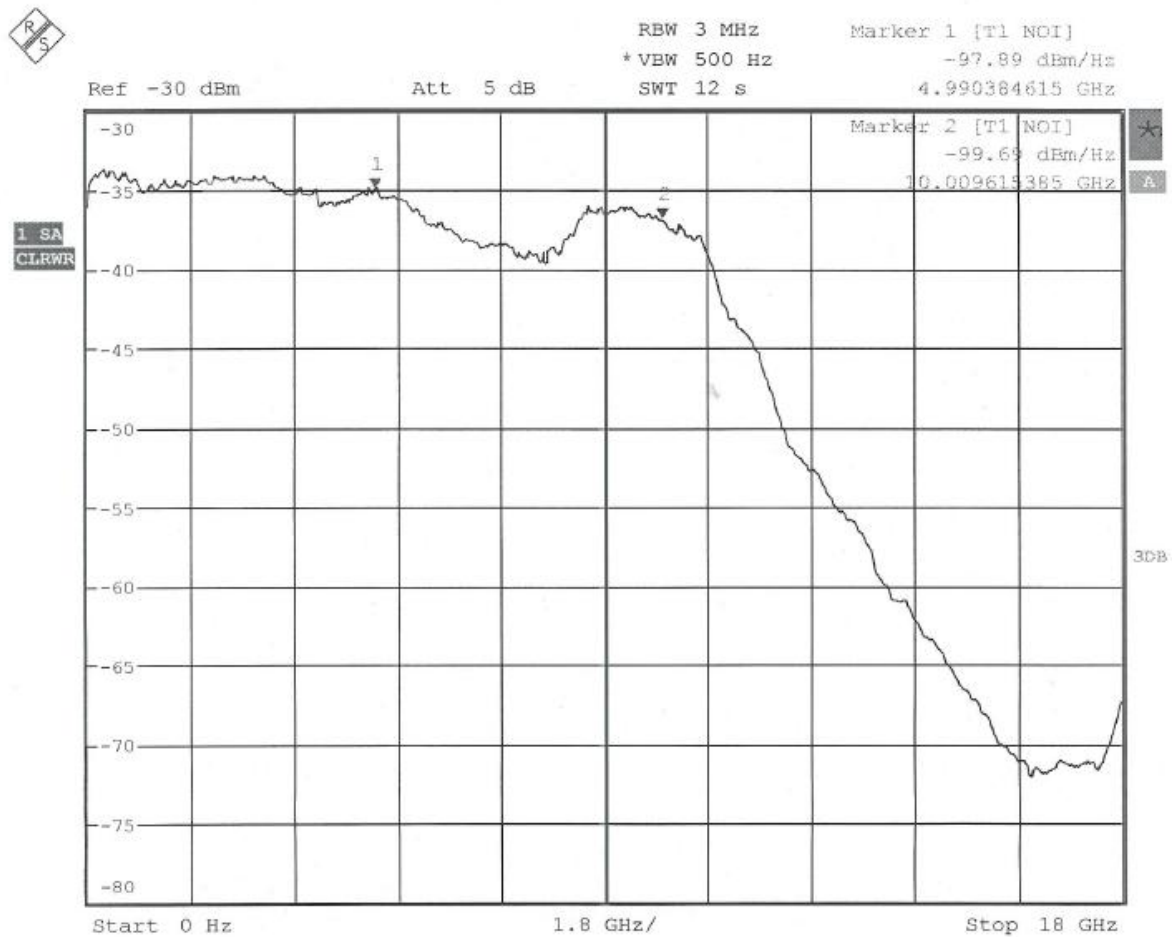


Technická specifikace použitého zesilovače:

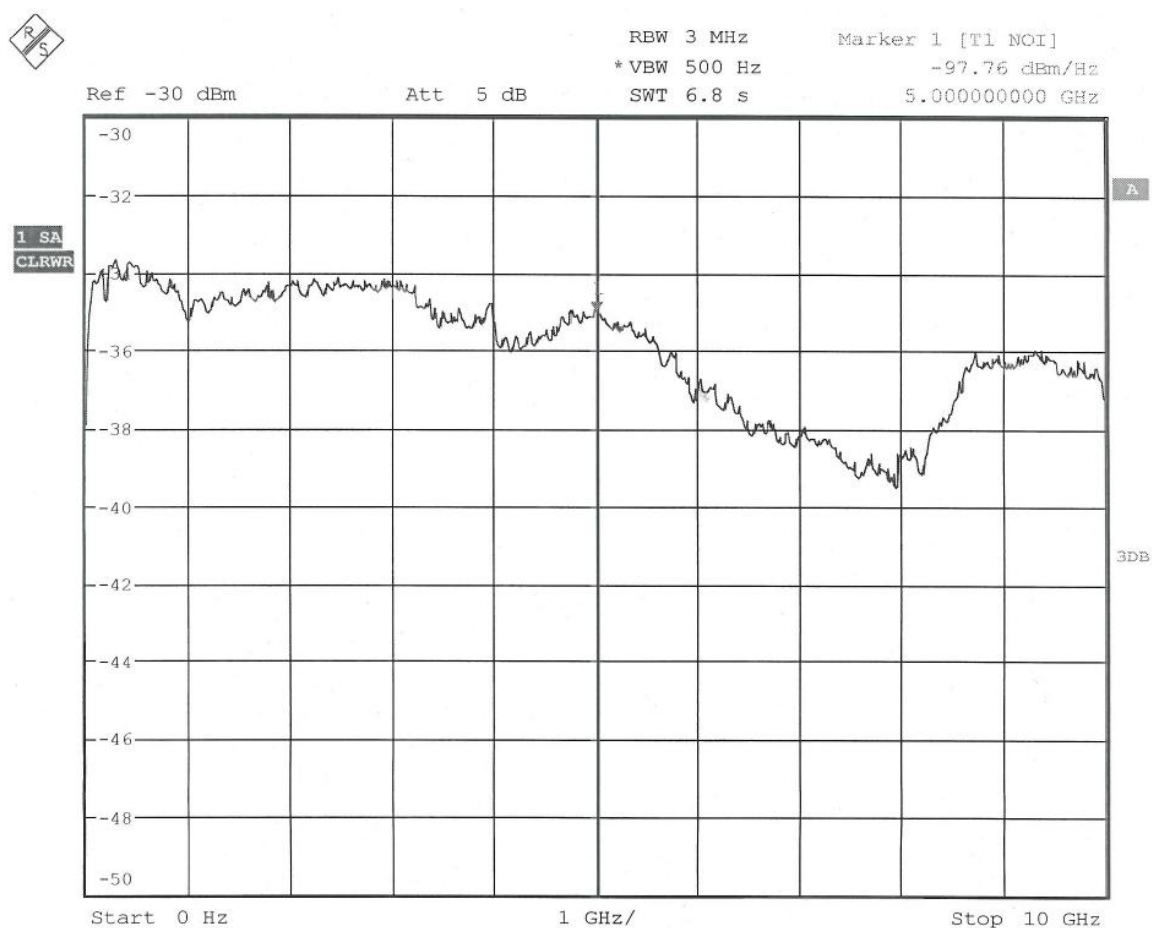
- Frekvenční rozsah - 10MHz - 10GHz

- Výkon - do -17dBm
- Standardní vstupní napětí (platí pro sérii NC1000) - do 1,5GHz (+28VDC), nad 1,5GHz (+15VDC)
- Provozní teplota - -35° do +150°C
- Teplotní koeficient - 0,025dB/C°
- Citlivost napěťového zdroje - 0,25dB/1%

Charakteristiky popisující uvedený zesilovač:



Charakteristika zesilovače NC1128A



Charakteristika zesilovače NC1128A

Vyobrazení samotného zařízení NC1128A:



Zesilovač NC1128A

A.3 Spektrální analyzátor Agilent N1996A

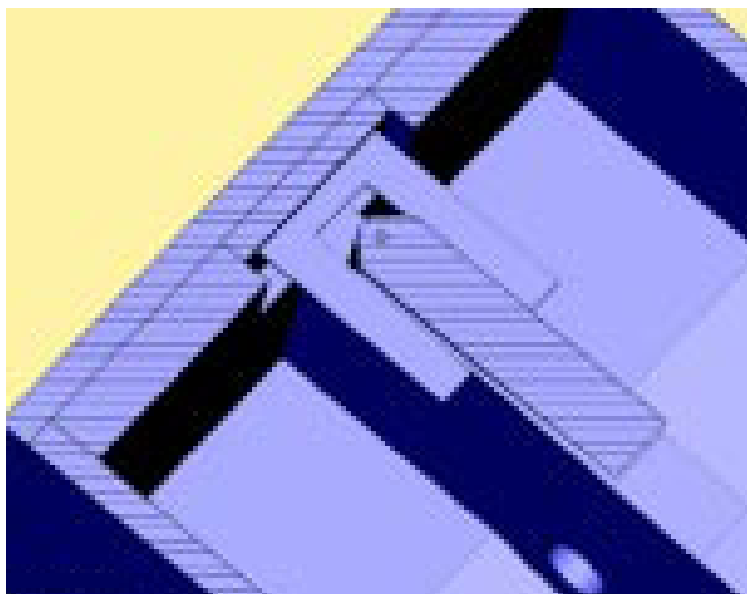


Technické specifikace:

- frekvenční rozsah: 100 kHz až 3 GHz nebo 6 GHz
- Měření s tracking generátorem: 10 MHz až 3 GHz nebo 6 GHz
- předzesilovač pro 3 GHz nebo 6 GHz
- průměrná úroveň zobrazeného šumu (DANL): -156 dB/Hz
- TOI (third order intercept): +18 dBm
- ± 0.5 dB přesnost amplitudy v celém rozsahu
- měření výkonu v kanálech
- volitelné rozšíření: analýza AM/FM modulace
- 10% nastavitelné kroky RBW od 10 Hz do 200 kHz, 250 kHz, 300 kHz, 1 MHz, 3 MHz, a 5 MHz, VBW, 1 Hz až 8 MHz
- volitelně: AM/FM ladění a poslech
- vysoce kvalitní displej XGA 21cm s rozlišením 1024x768
- elektronický útlumový článek s krokem 1dB
- standardně USB 1.1 a 100base-T LAN
- dálkové řízení pomocí příkazů SCPI

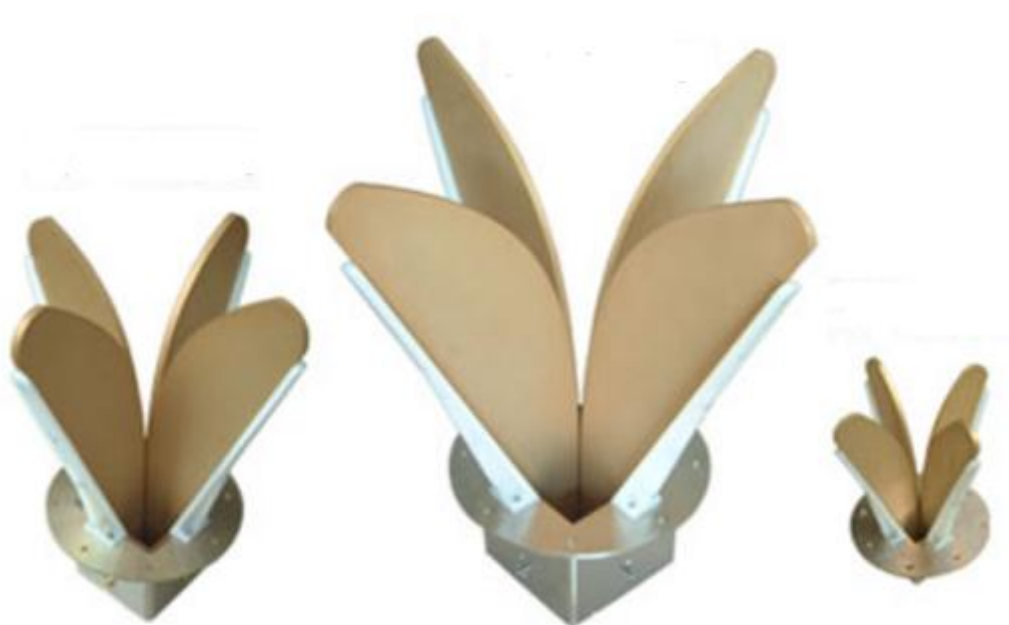
A.4 Antény

A.4.1 Hornova anténa



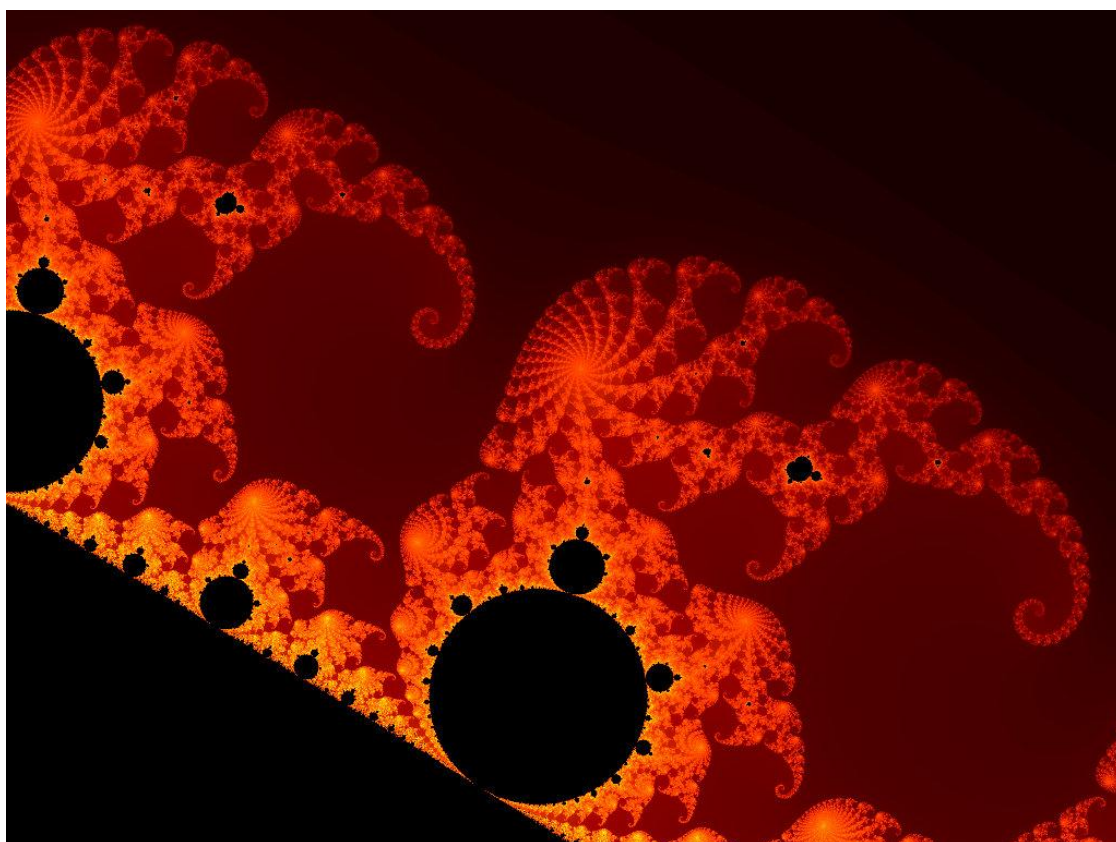
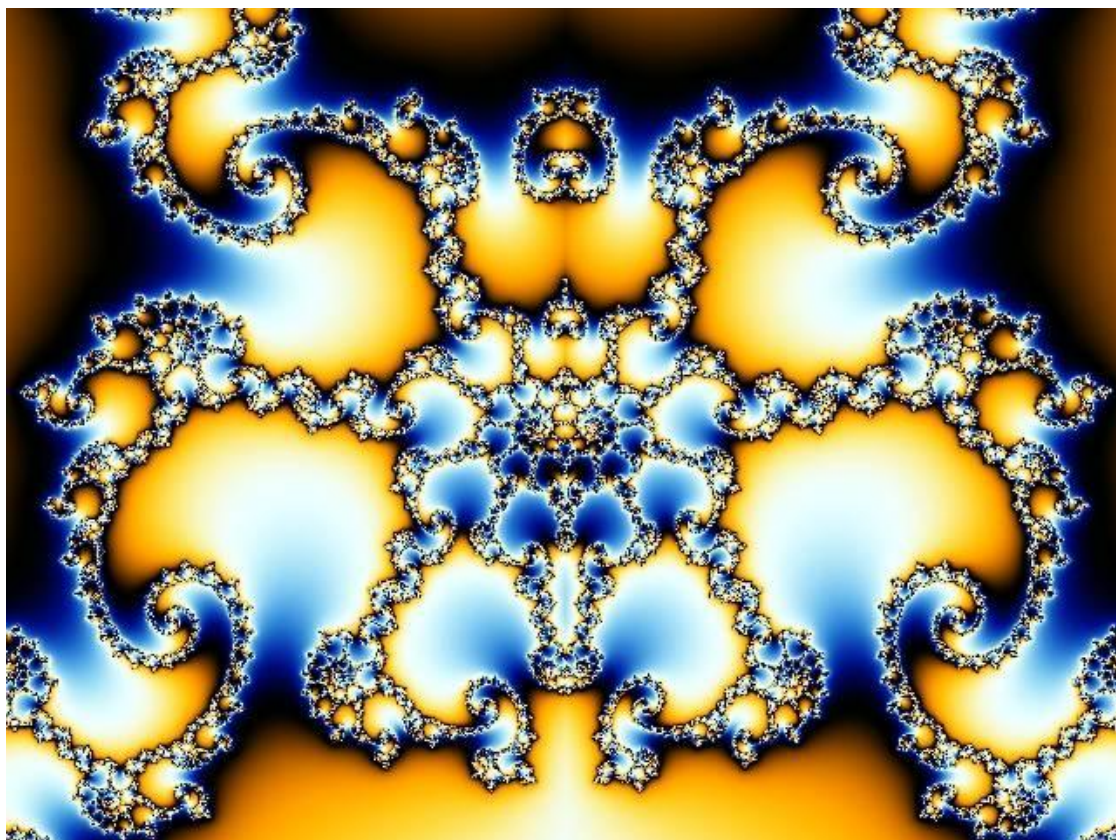
Detail ústí Hornovy antény

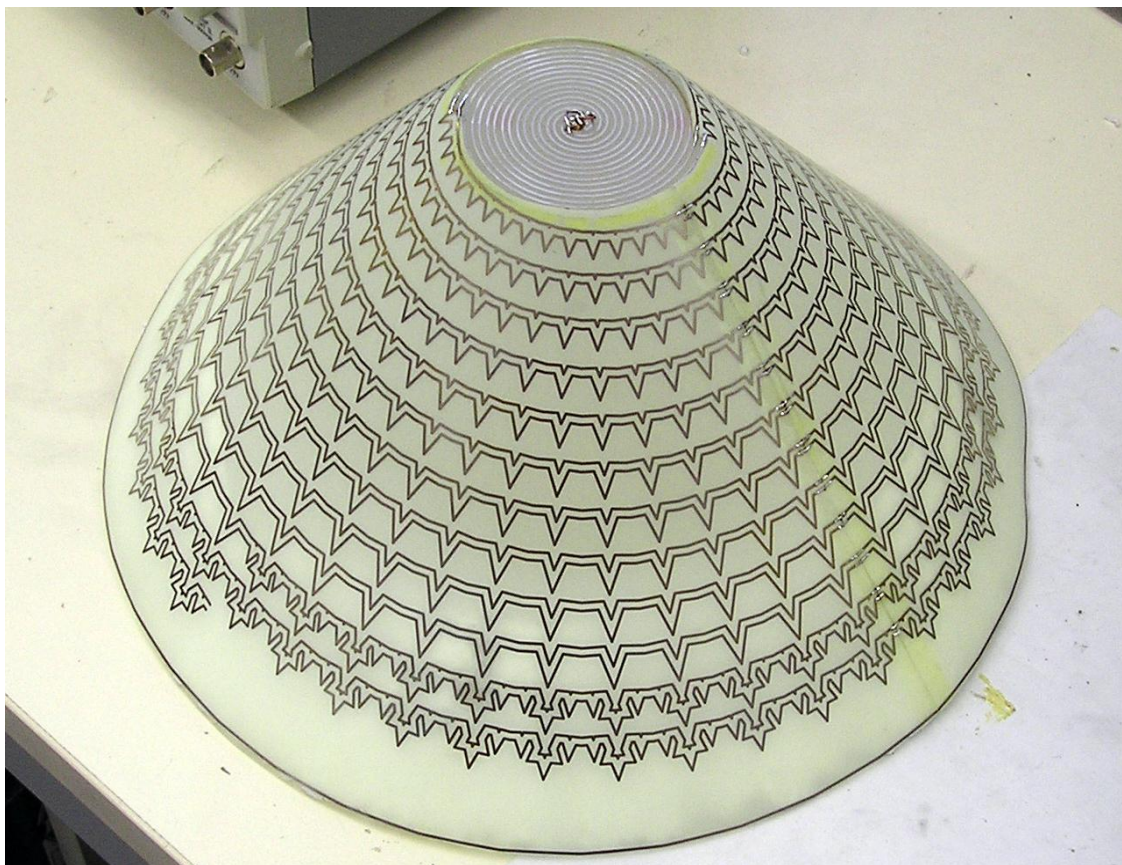
Dalším typem může být duálně polarizovaná Hornova anténa:



Duálně polarizovaná Hornova anténa

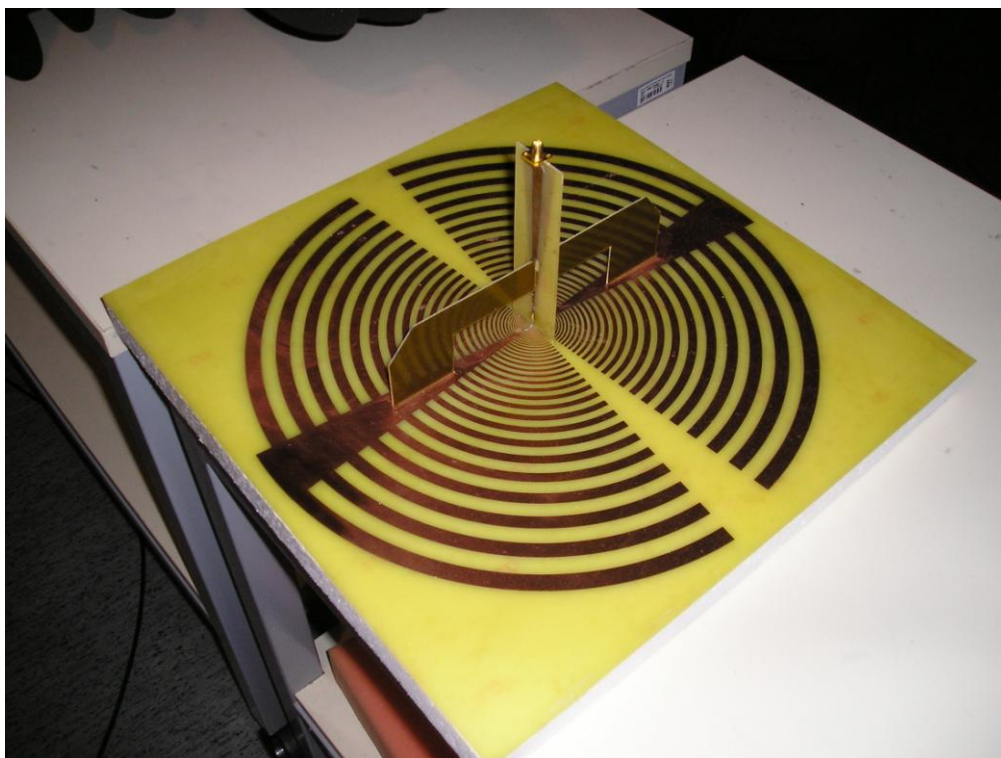
A.4.2 Fraktálová anténa





Fraktálová anténa

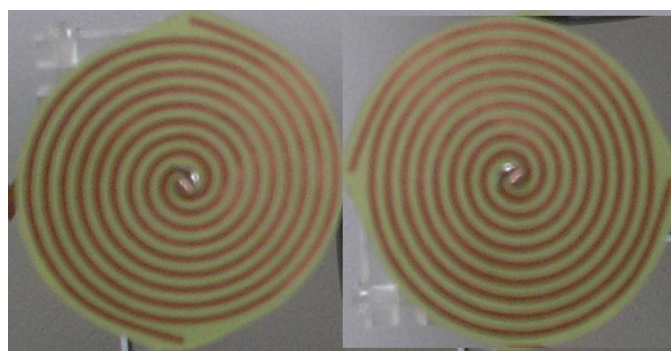
A.4.3 Hřebenová anténa



A.4.4 Spirálová anténa



Souhlasně orientované spirály

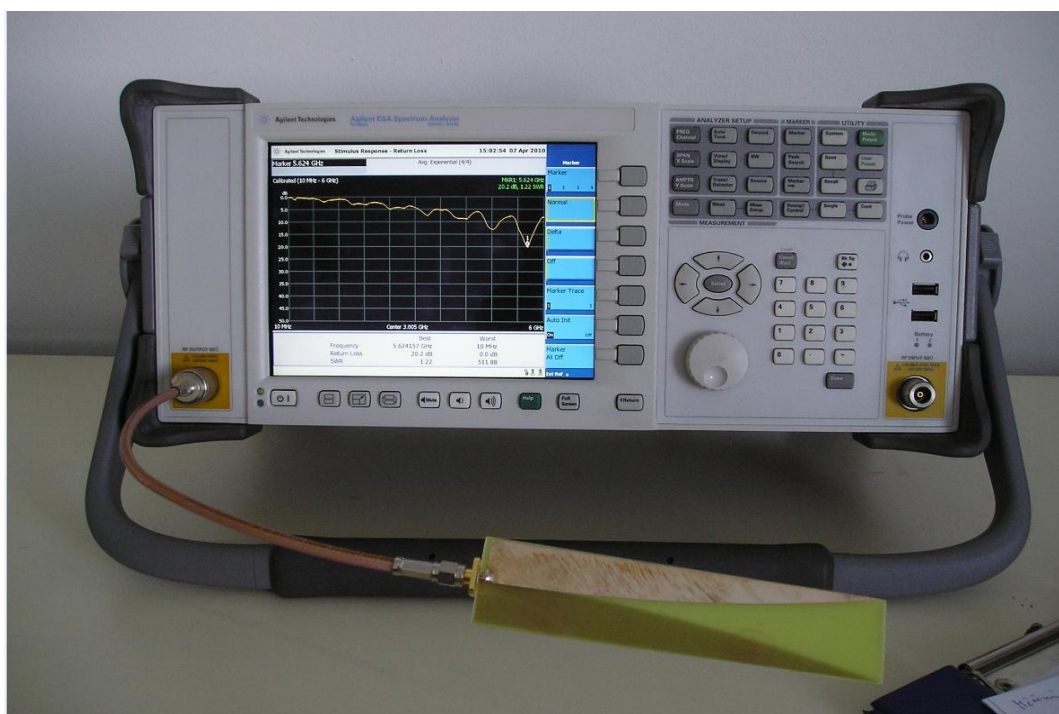


Spirály otočené o 90°



Anténa spirálová

A.4.5 Anténa Vivaldi

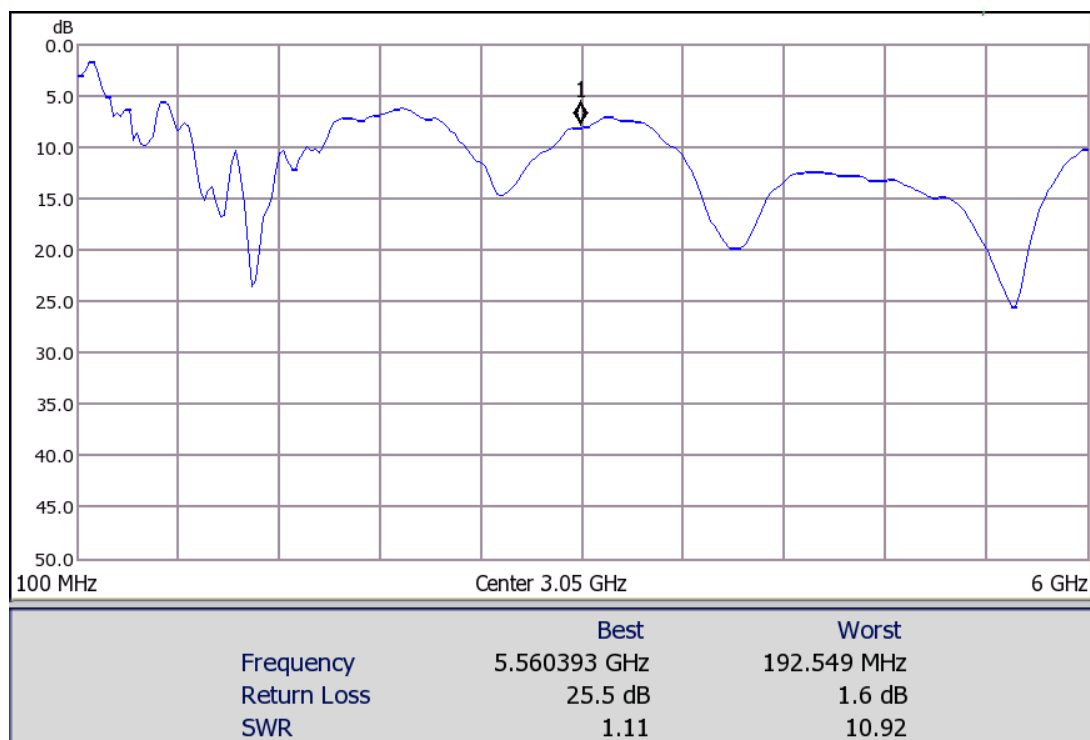


Anténa Vivaldi

B. Experimentální měření

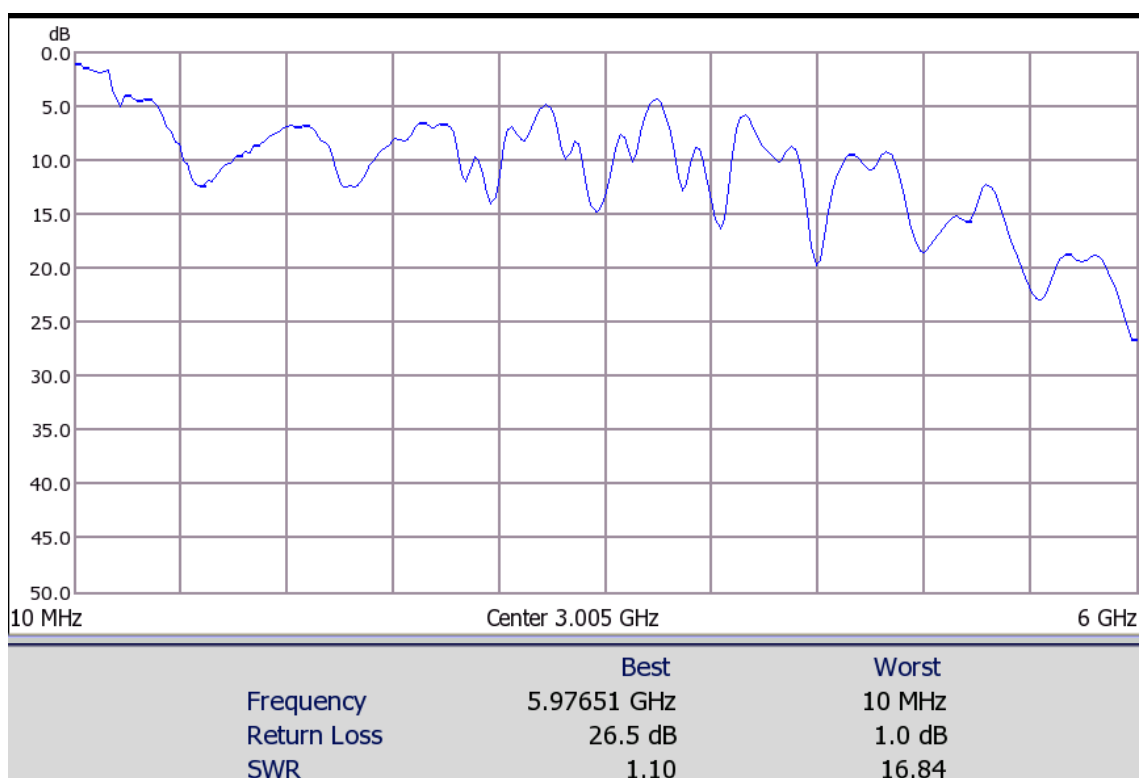
B.1. Return Loss

B.1.1 Fraktálová anténa Return Loss



Fraktálová anténa - Return Loss

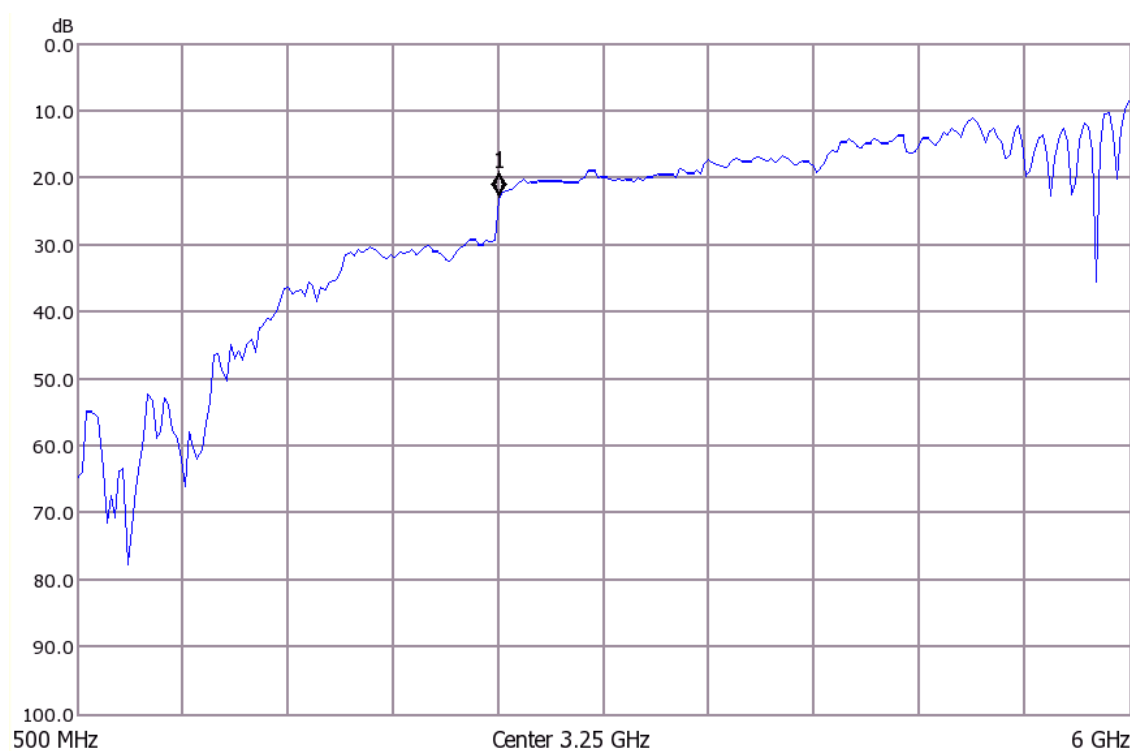
B.1.2 Hřebenová anténa Return Loss



Hřebenová anténa Return Loss

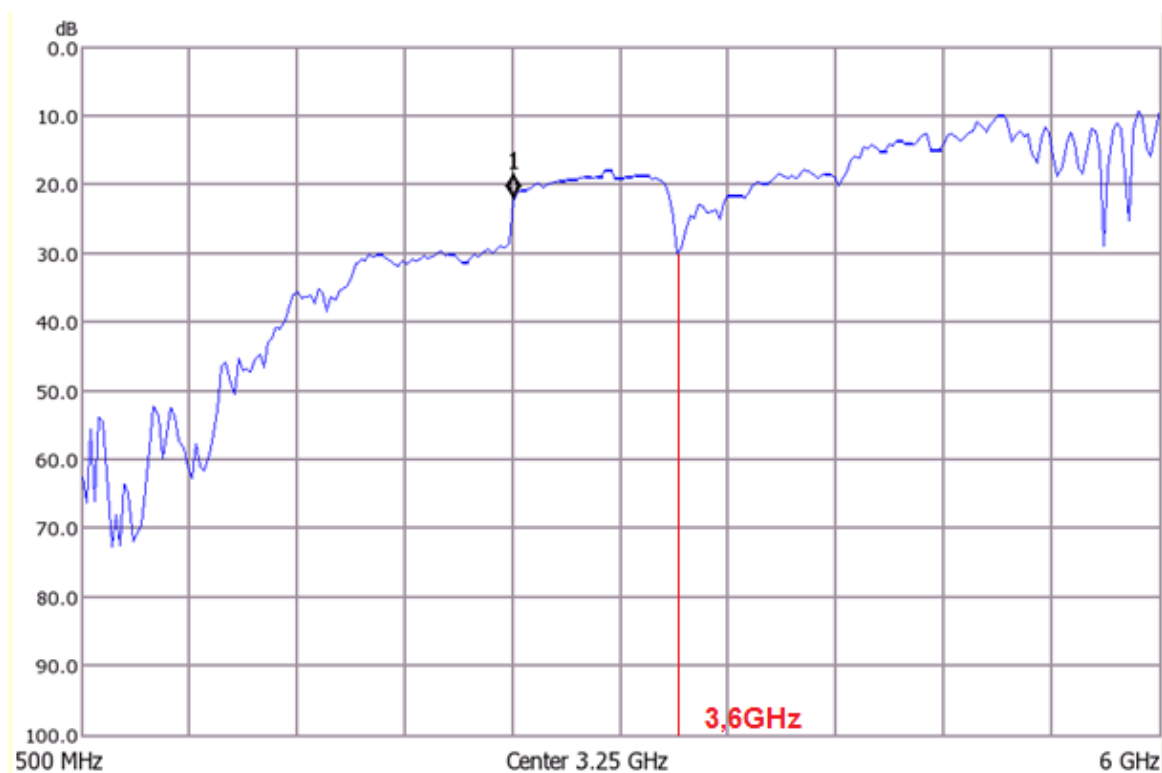
B.2 Měření Two port insertion loss

B.2.1 Měření spirálových antén



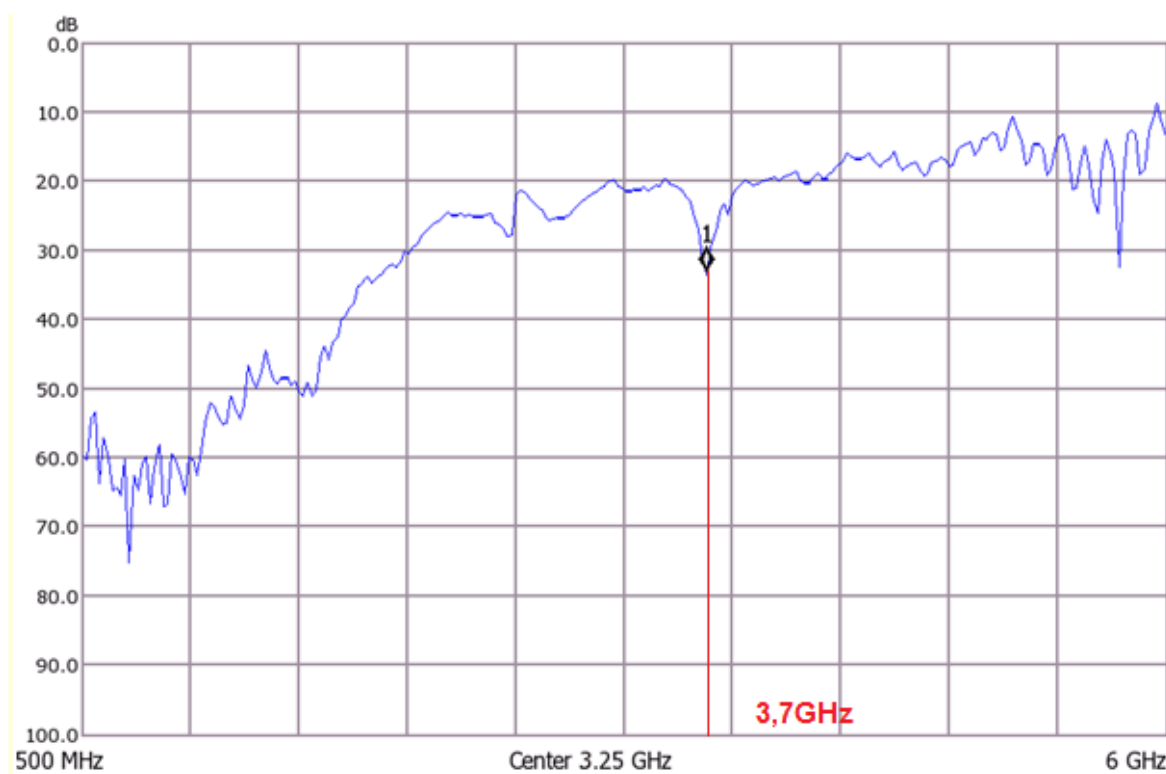
Spirálové antény pootočené vůči sobě o 90°

Na následujícím obrázku je zobrazena charakteristika, která vyjadřuje vliv metamateriálové struktury.

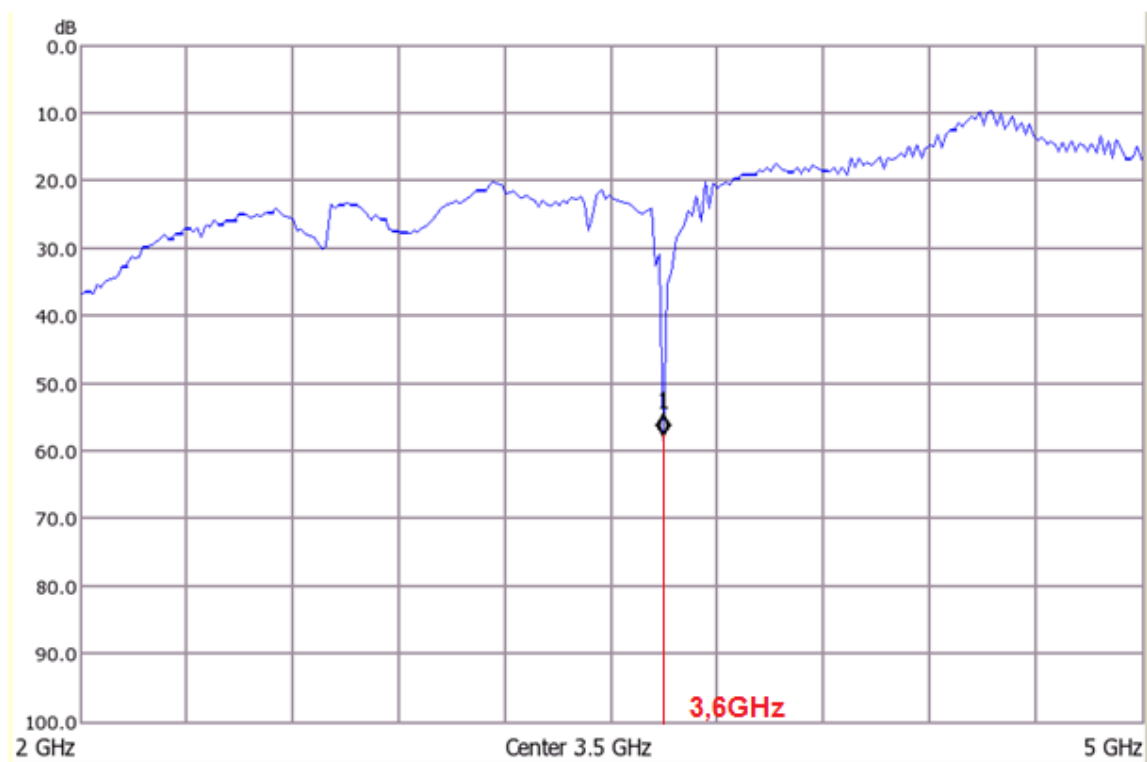


Antény pootočené vůči sobě o 90° - Vložená měřená struktura

Pootočená destička

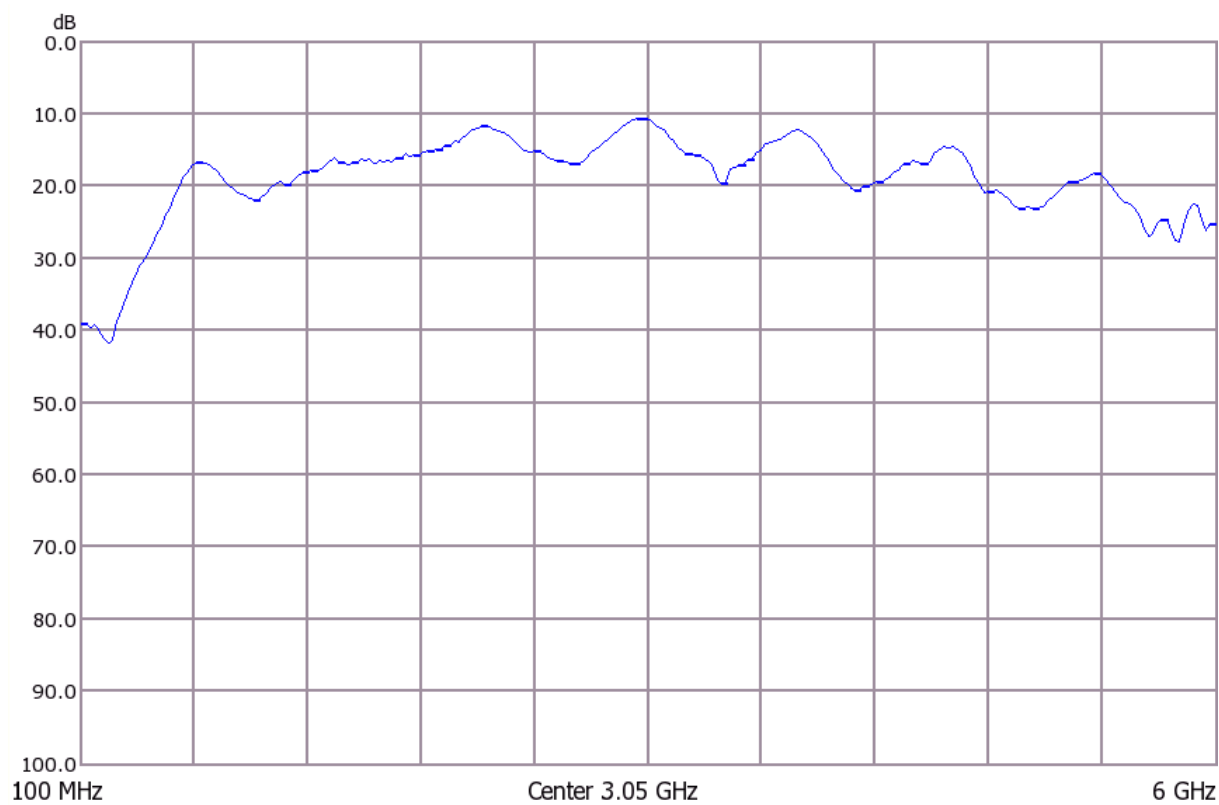


Charakteristika bez pootočené struktury



Charakteristika s pootočenou štruktúrou - detail

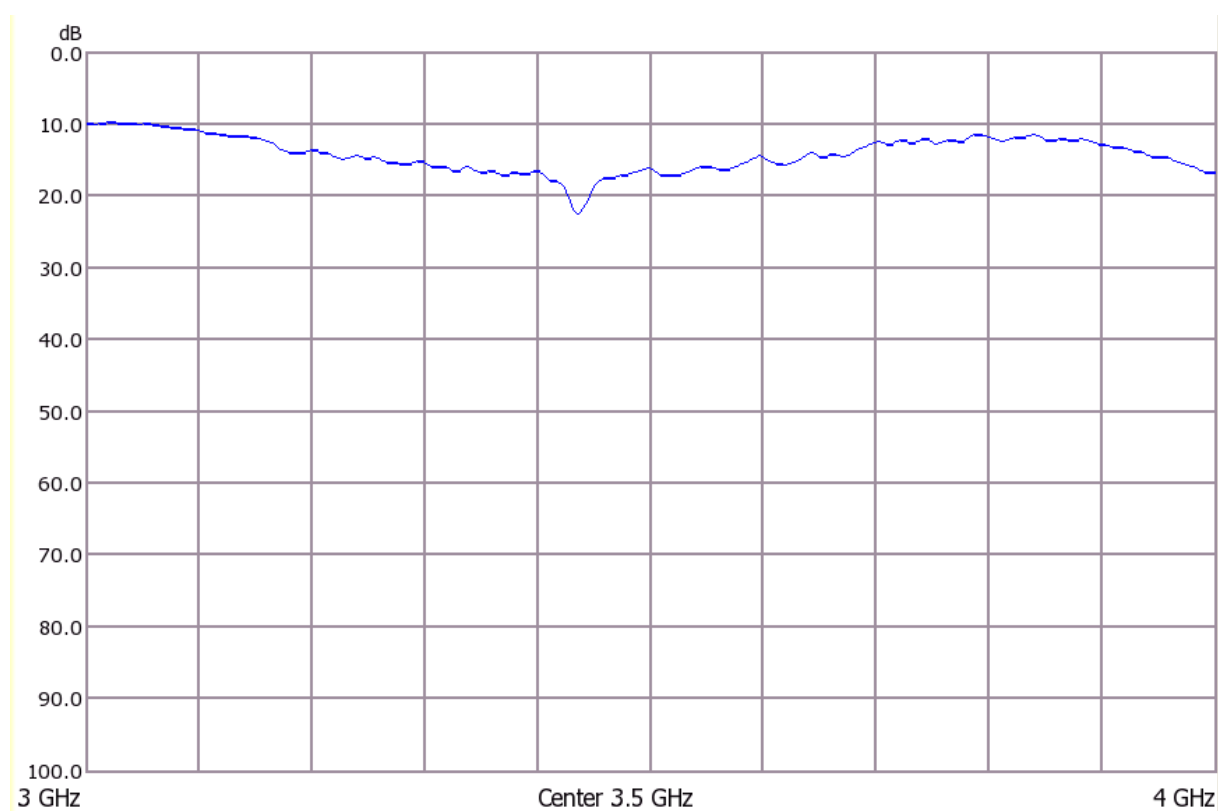
B.2.2 Anténa Vivaldi



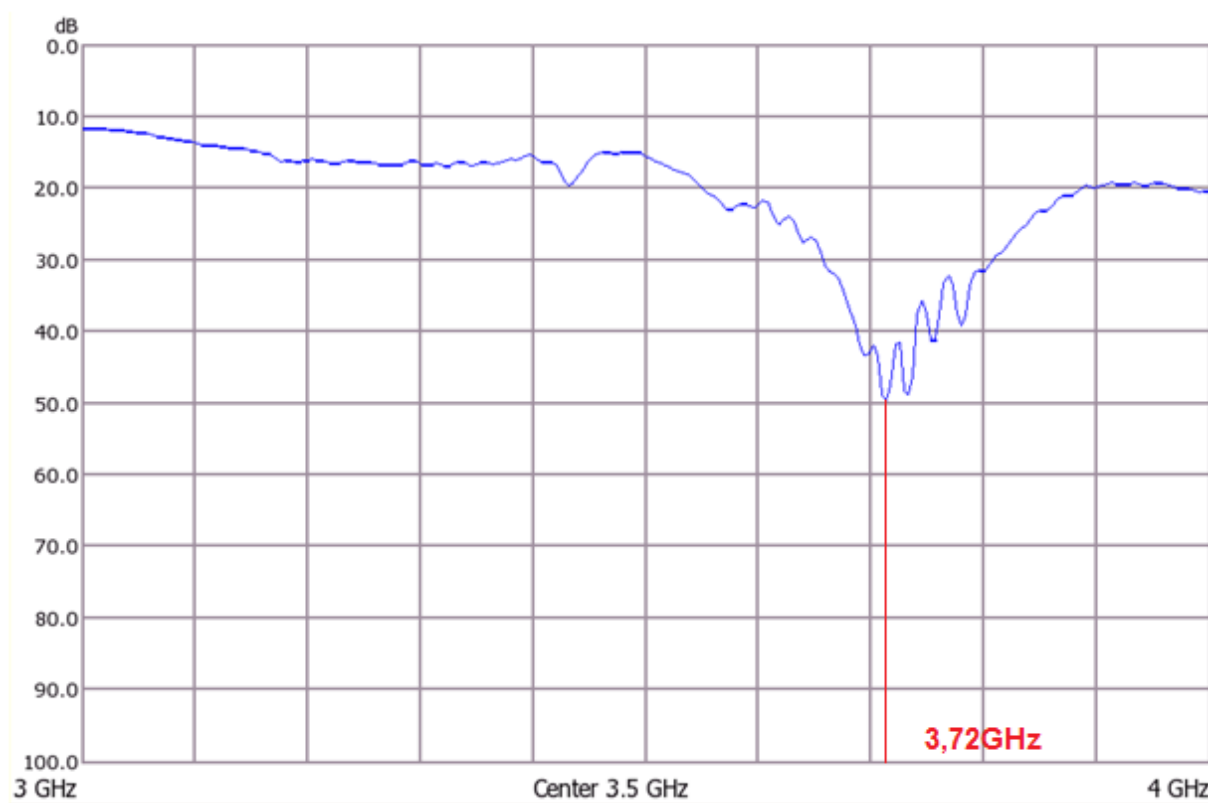
Antény Vivaldi vložené do špeciálnej absorbujúcej krabice - bez metamateriálu



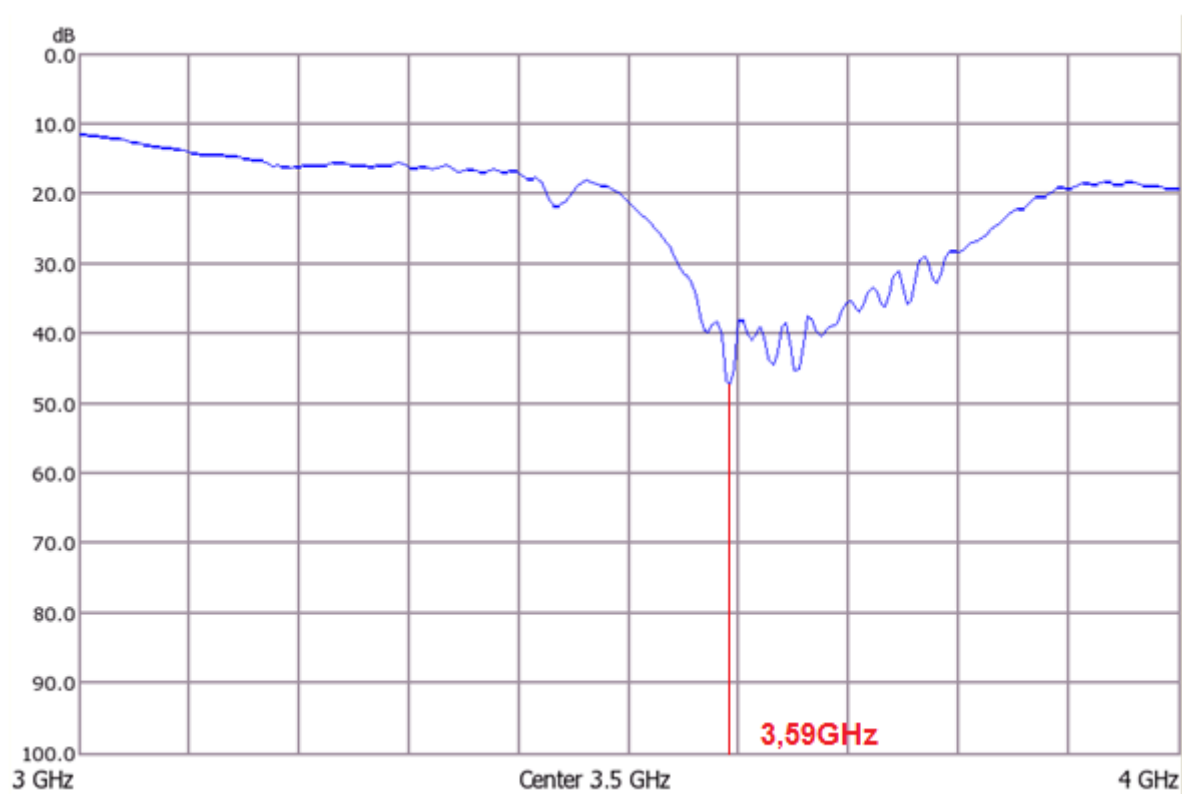
Antény Vivaldi vložené do speciální absorbující krabice - s metamateriálem



Antény Vivaldi vložené do speciální absorbující krabice - bez metamateriálu-detail



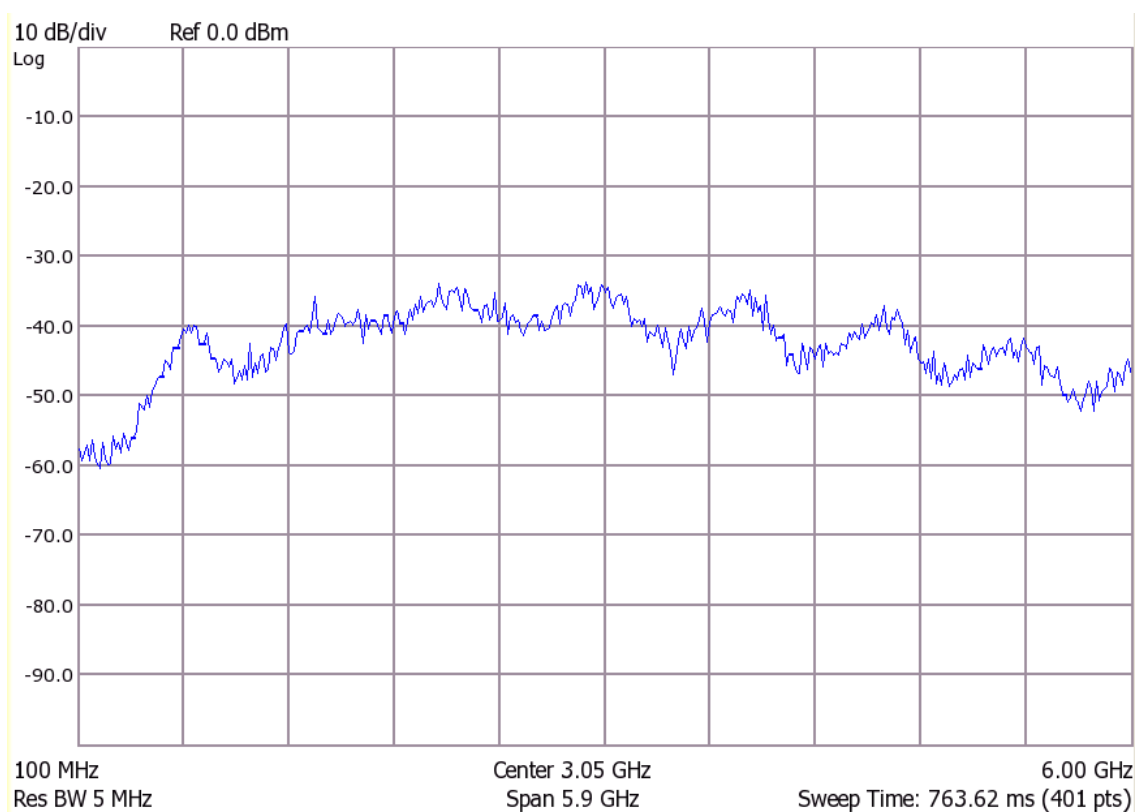
Antény Vivaldi vložené do speciální absorbuující krabice - s metamateriálem - detail



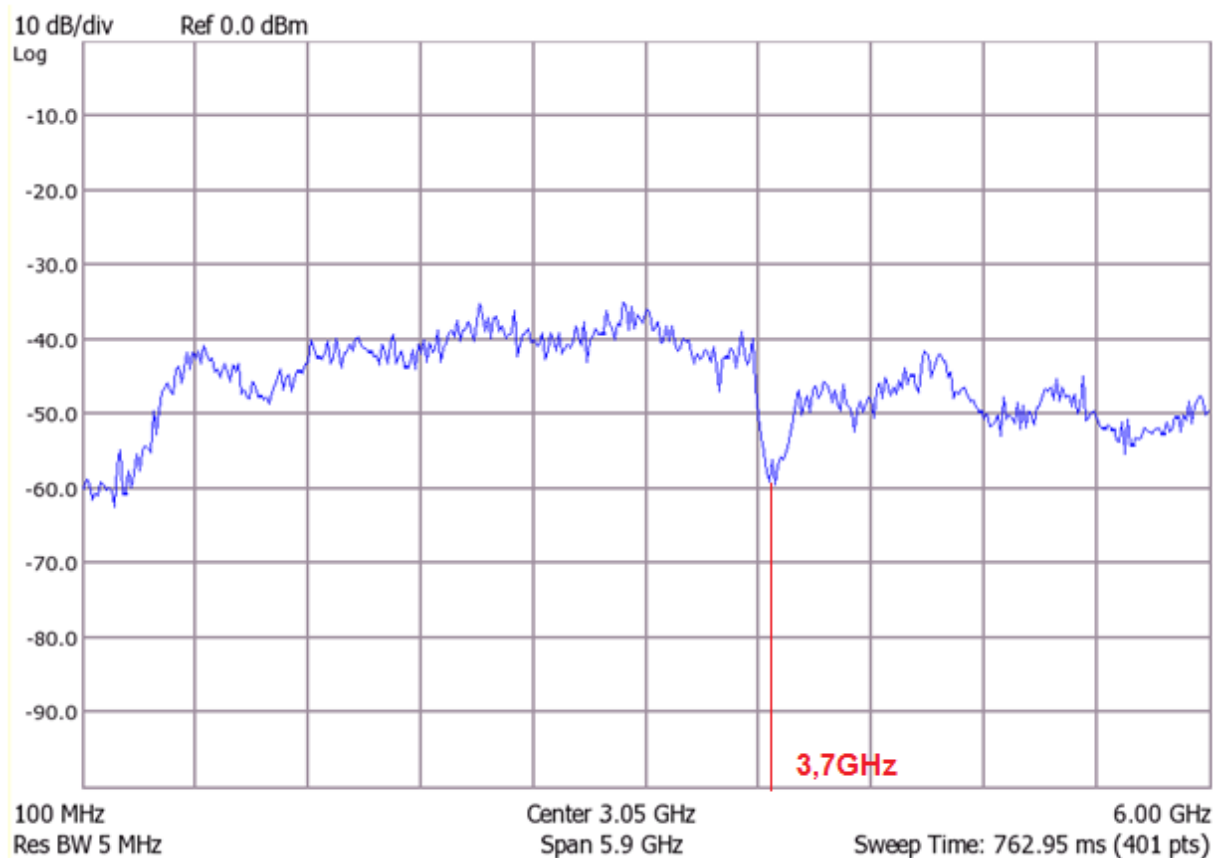
Antény Vivaldi vložené do speciální absorbuující krabice - s pootočenou destičkou metamateriálu - detail

C. Měření s využitím šumového generátoru

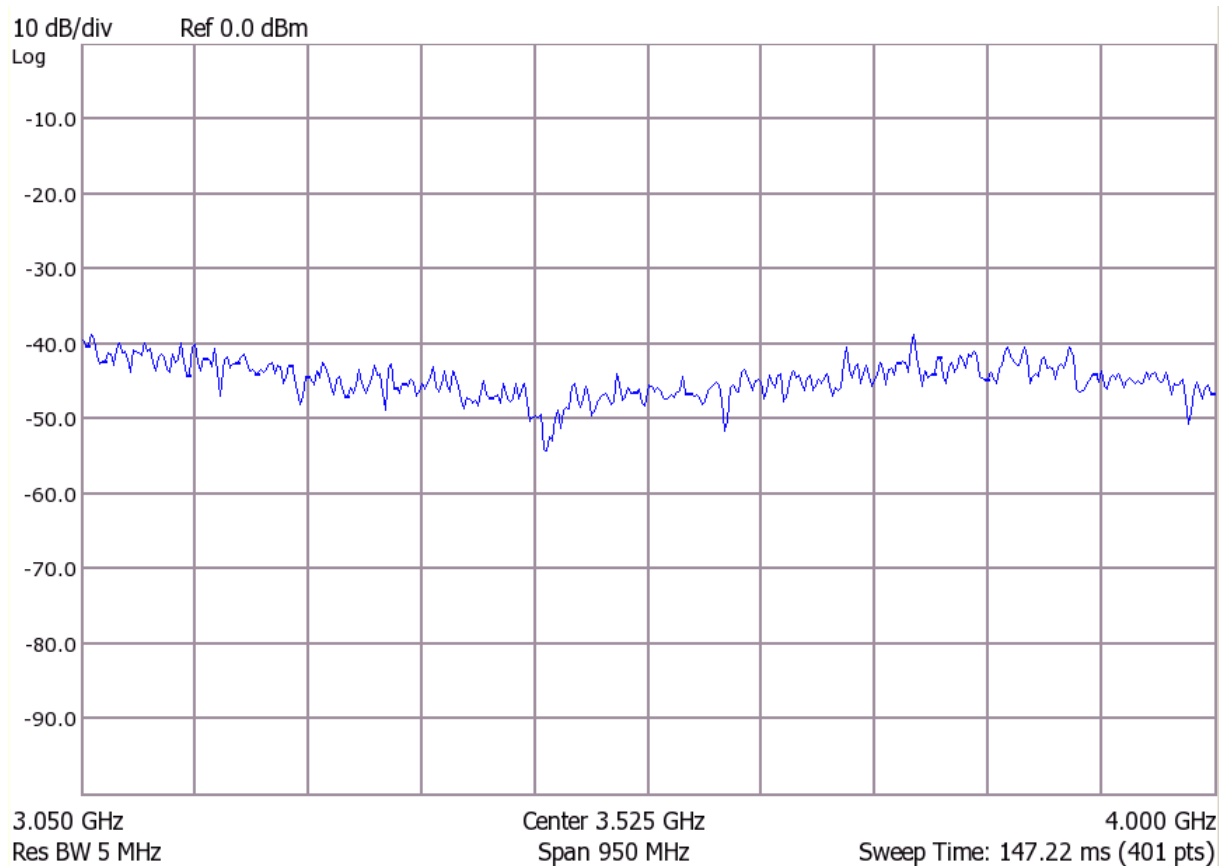
C.1 Vivaldi antény



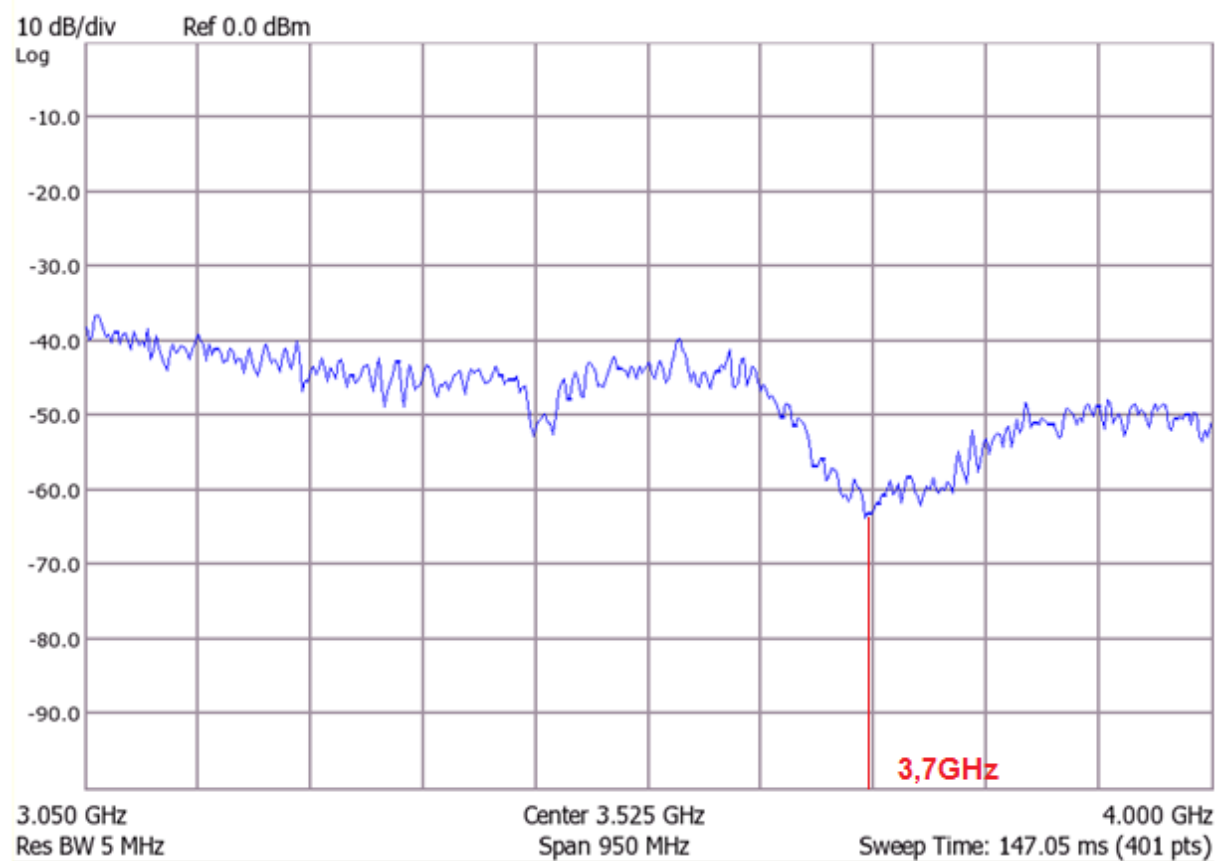
Antény Vivaldi vložené do speciální absorbuující krabice s použitím šumového generátoru- bez struktury



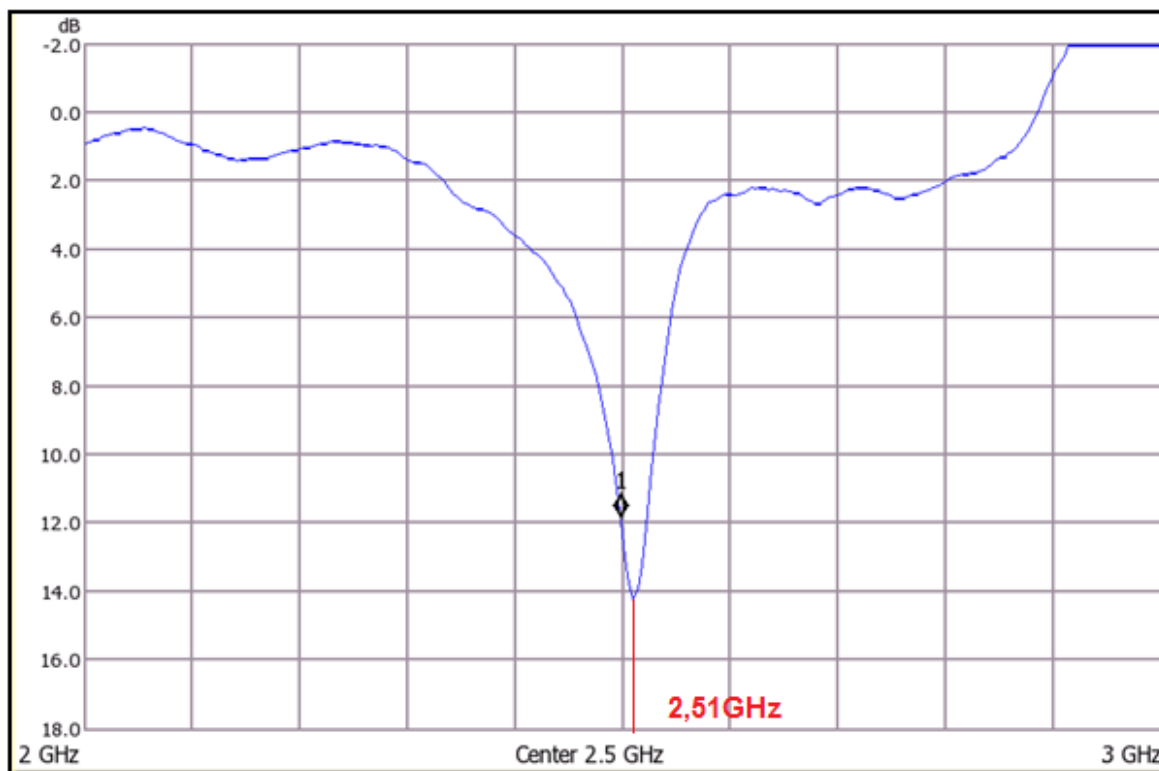
Antény Vivaldi vložené do speciální absorbuující krabice s použitím šumového generátoru- s vloženou strukturou



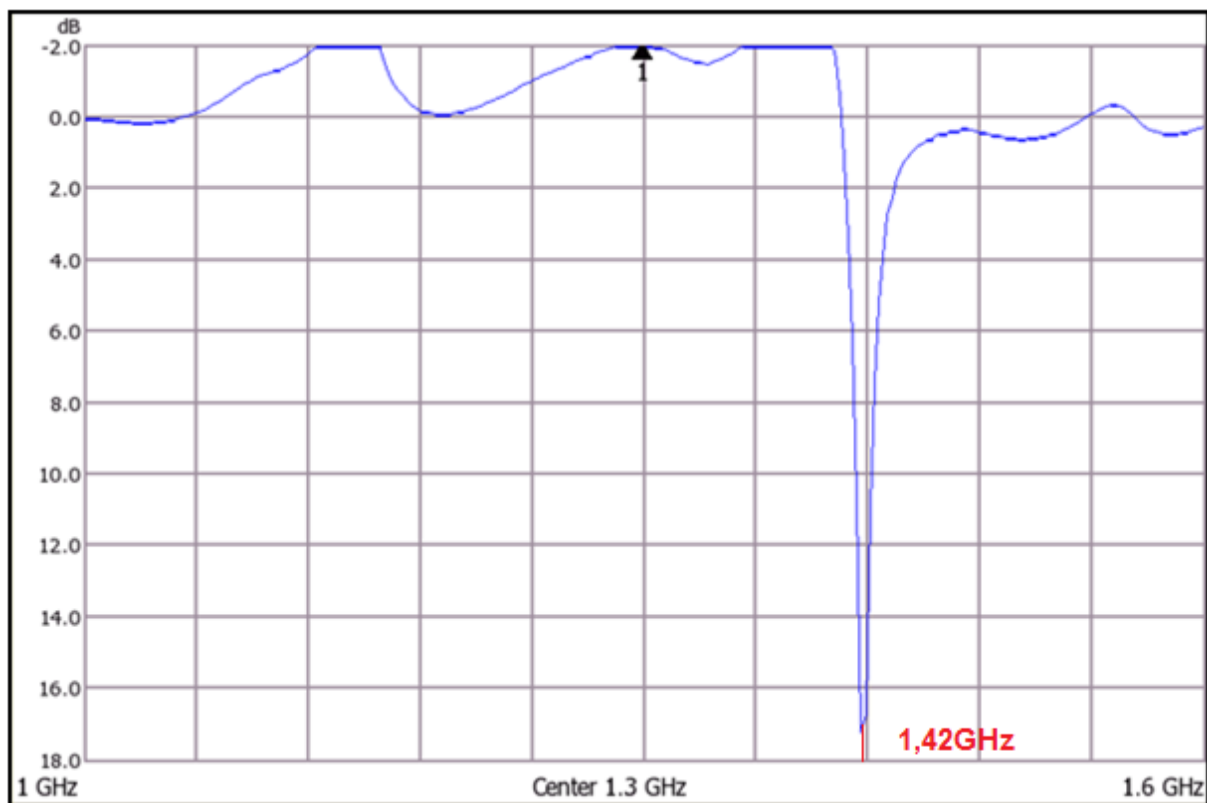
Antény Vivaldi vložené do speciální absorbující krabice - bez vložené struktury - detail



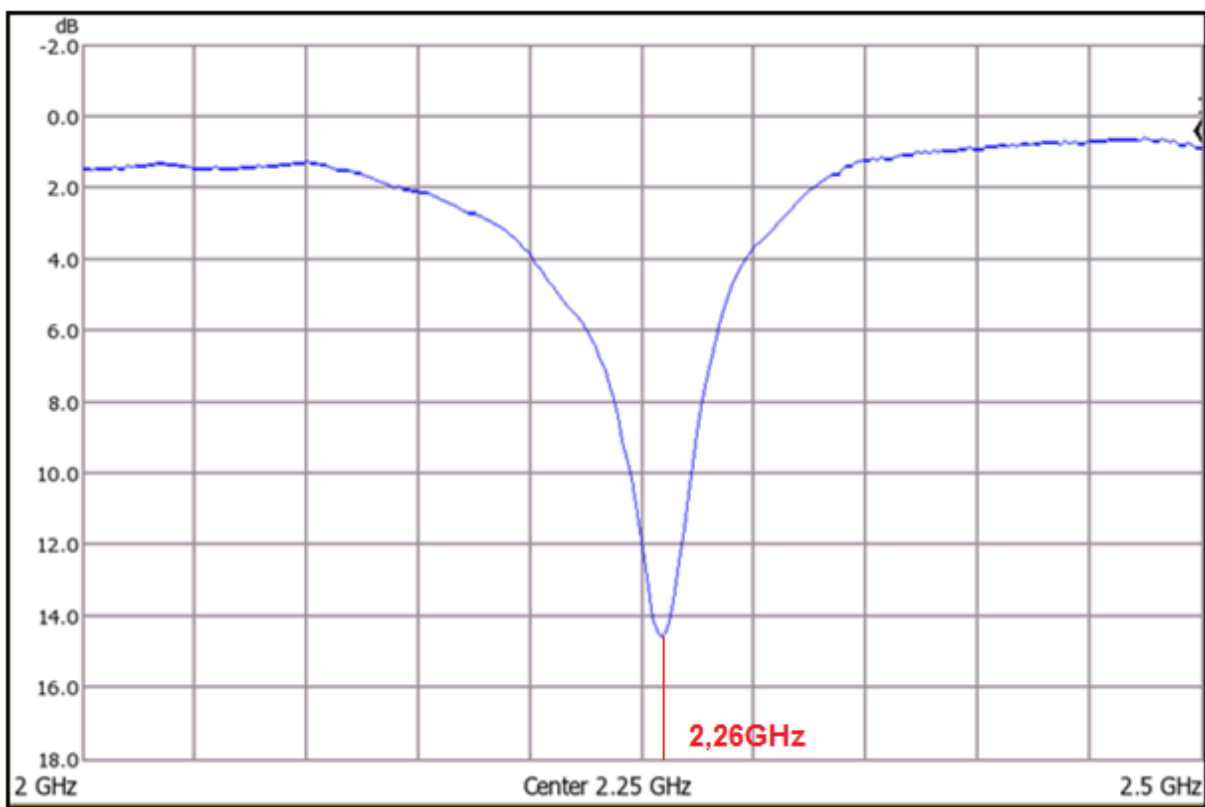
D. Ověřování rezonančních kmitočtů zadaných struktur



Rezonátory rezonující přibližně na kmitočtu 2,51 GHz



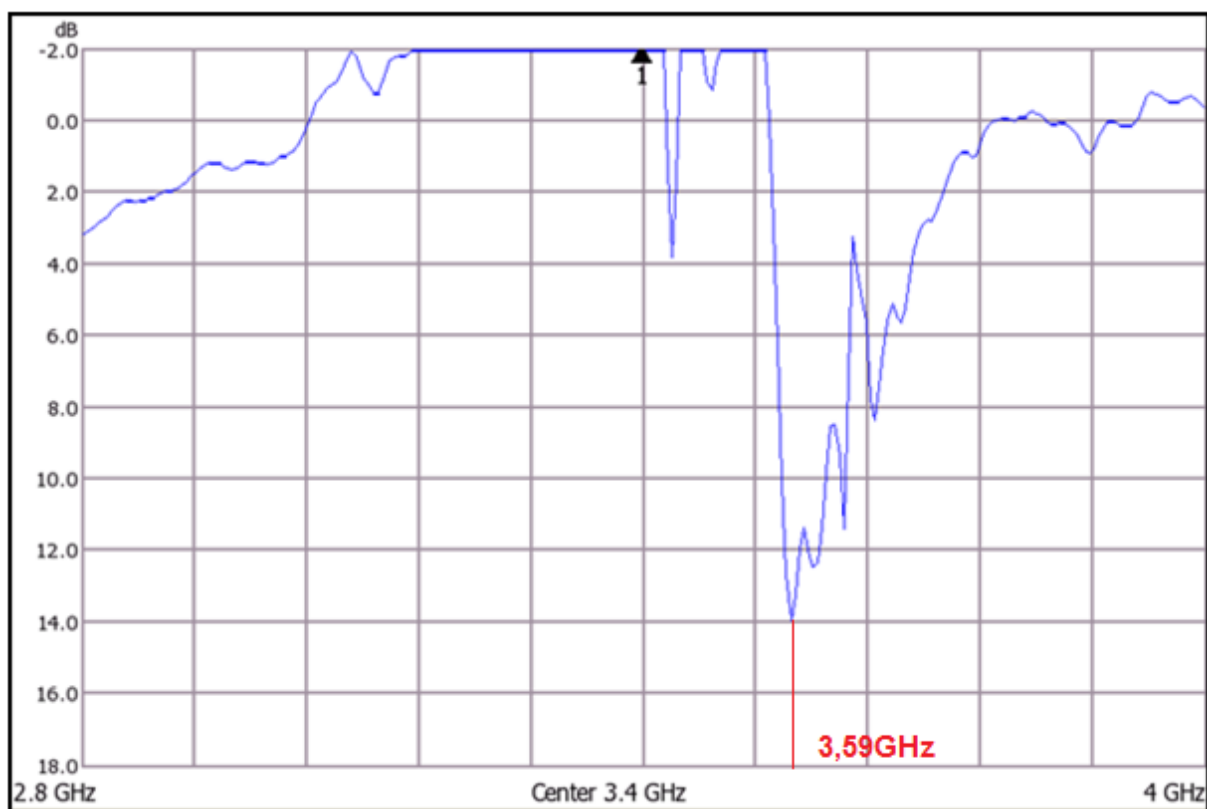
Rezonátory rezonující přibližně na kmitočtu 1,4 GHz



Rezonátor rezonující přibližně na kmitočtu 2,26 Ghz



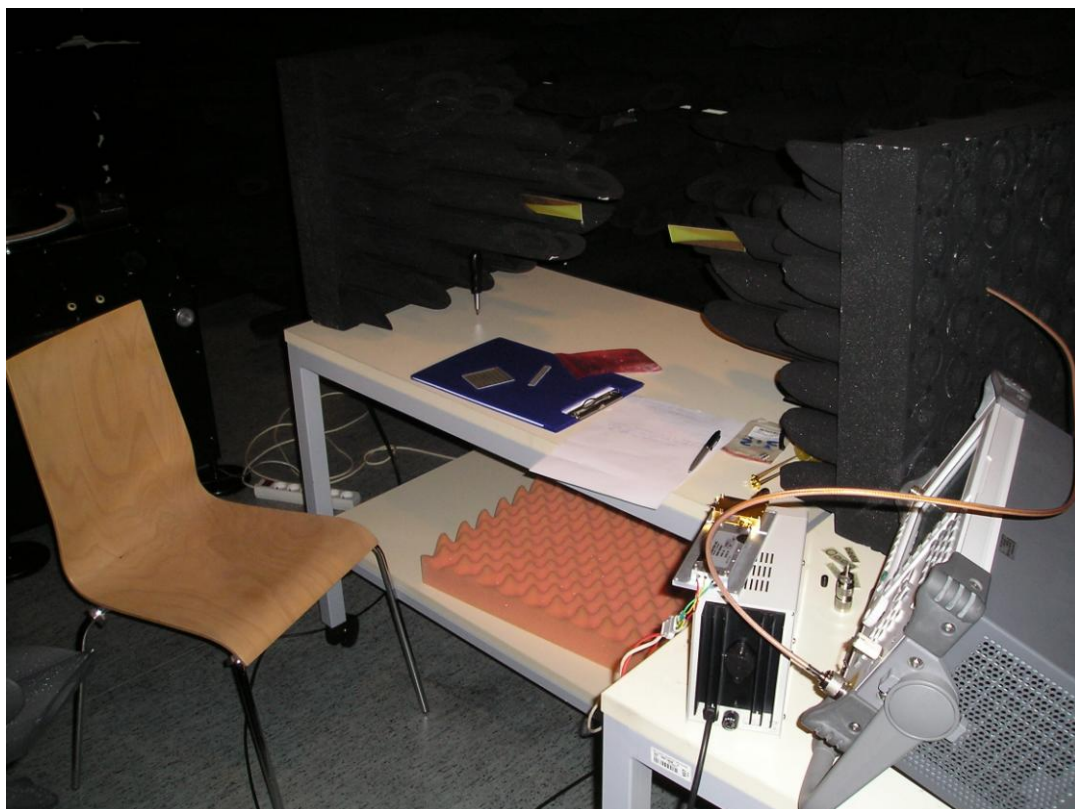
Rezonátorové pole rezonující přibližně na kmitočtu 3,7 Ghz



Rezonátorové pole rezonující přibližně na kmitočtu 3,59 Ghz

E. Fotografie měřicího pracoviště

E.1



Vivaldi antény- měření se šumovým generátorem



Antény Vivaldi vložené do absorbérů, pro potlačení bočních laloků



Antény Vivaldi vložené do absorbérů, pro potlačení bočních laloků - detail

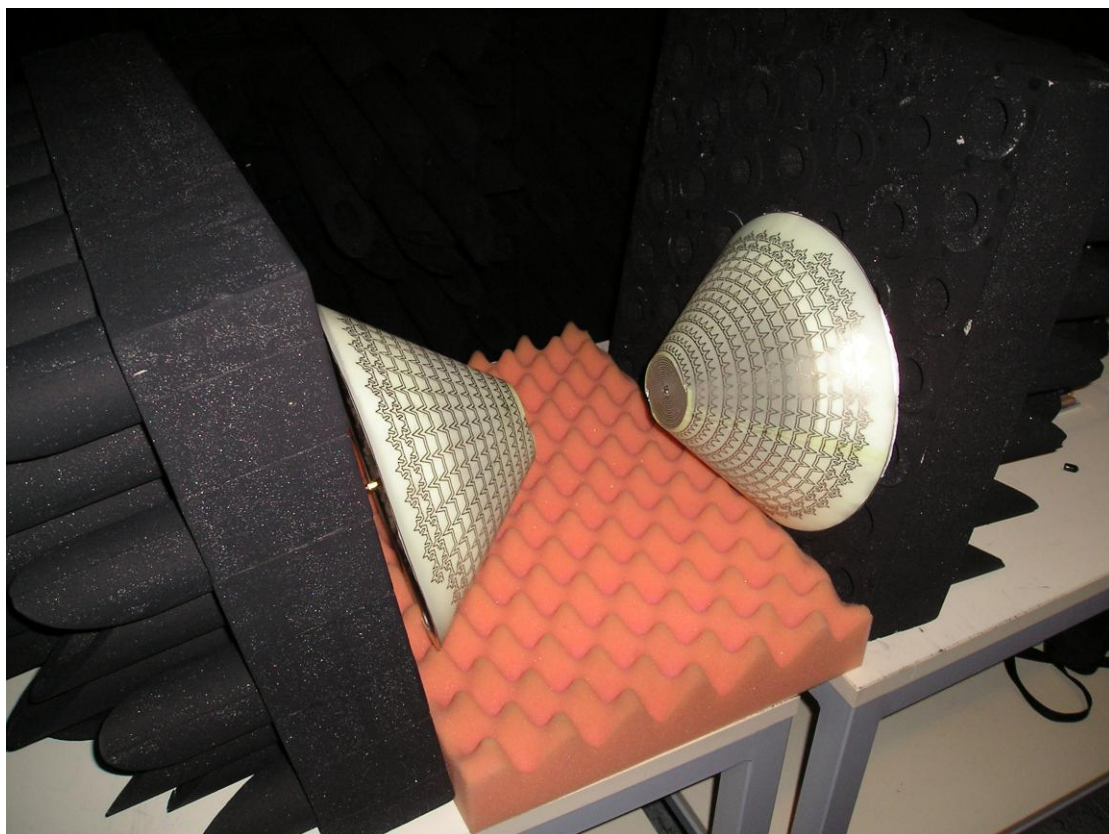


Antény Vivaldi vložené do tlumící krabice



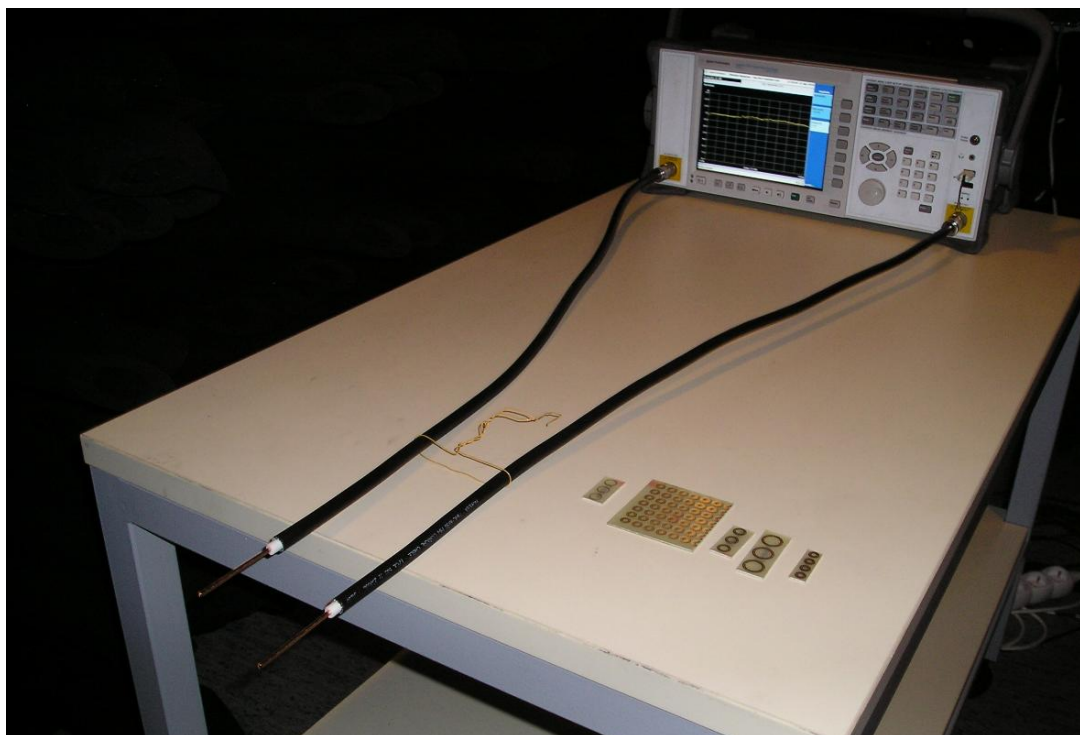
Antény Vivaldi vložené do tlumící krabice - detail

E.2



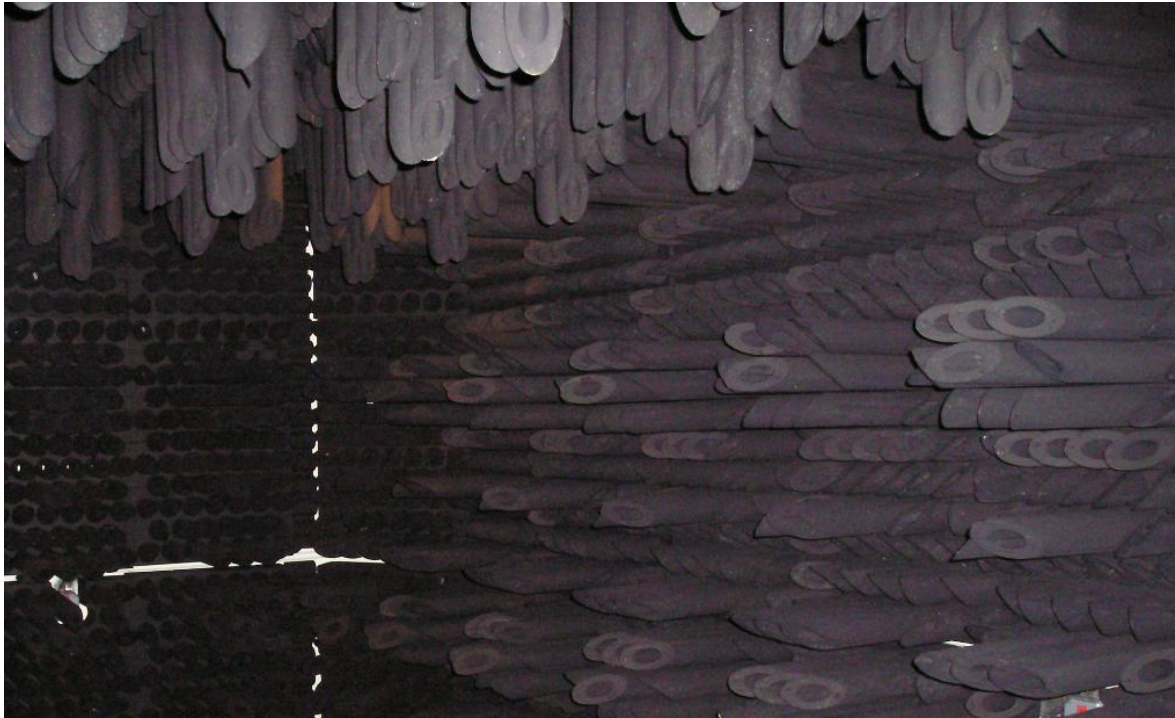
Měření Fraktálové antény

E.3



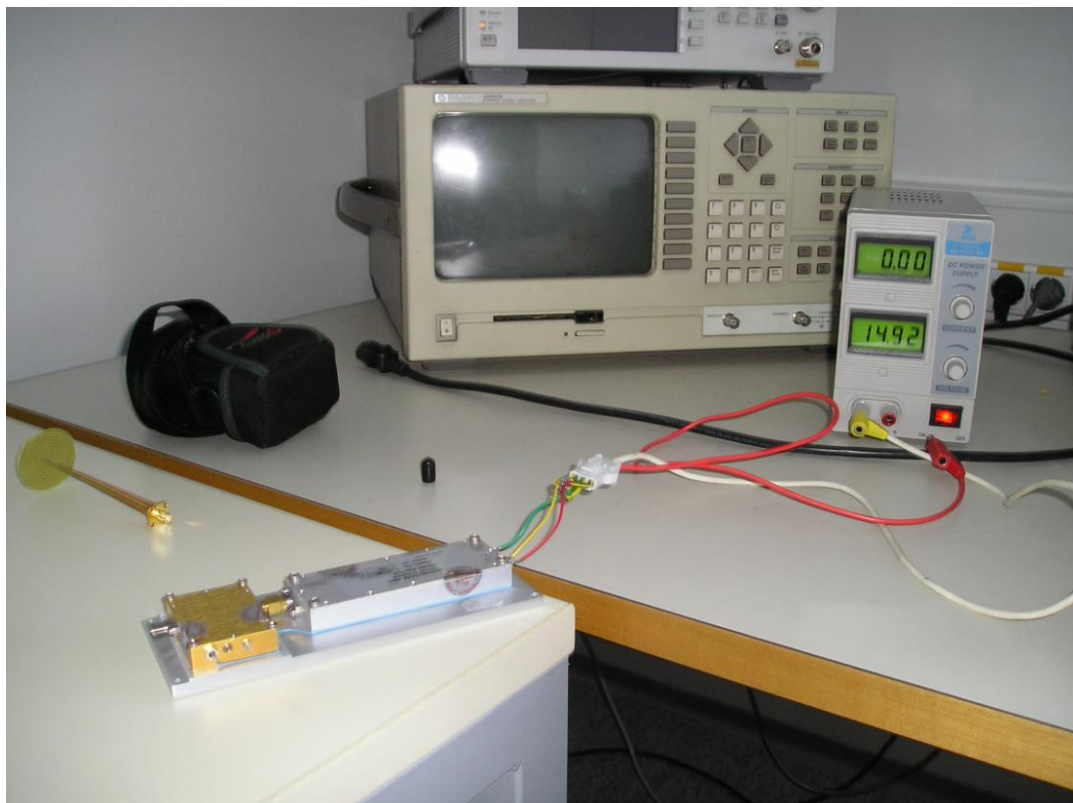
Pracoviště pro ověřování rezonančních kmitočtů zvolených struktur

E.4

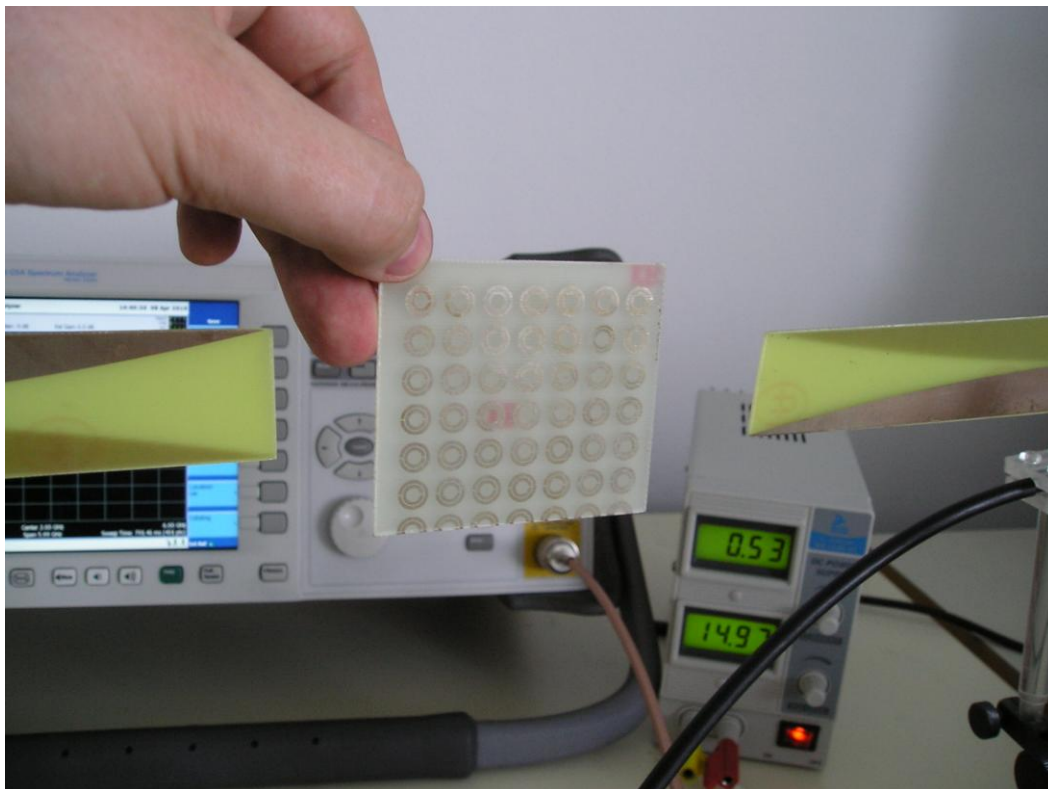


Faradyova komora s pohltivým materiálom

E.5

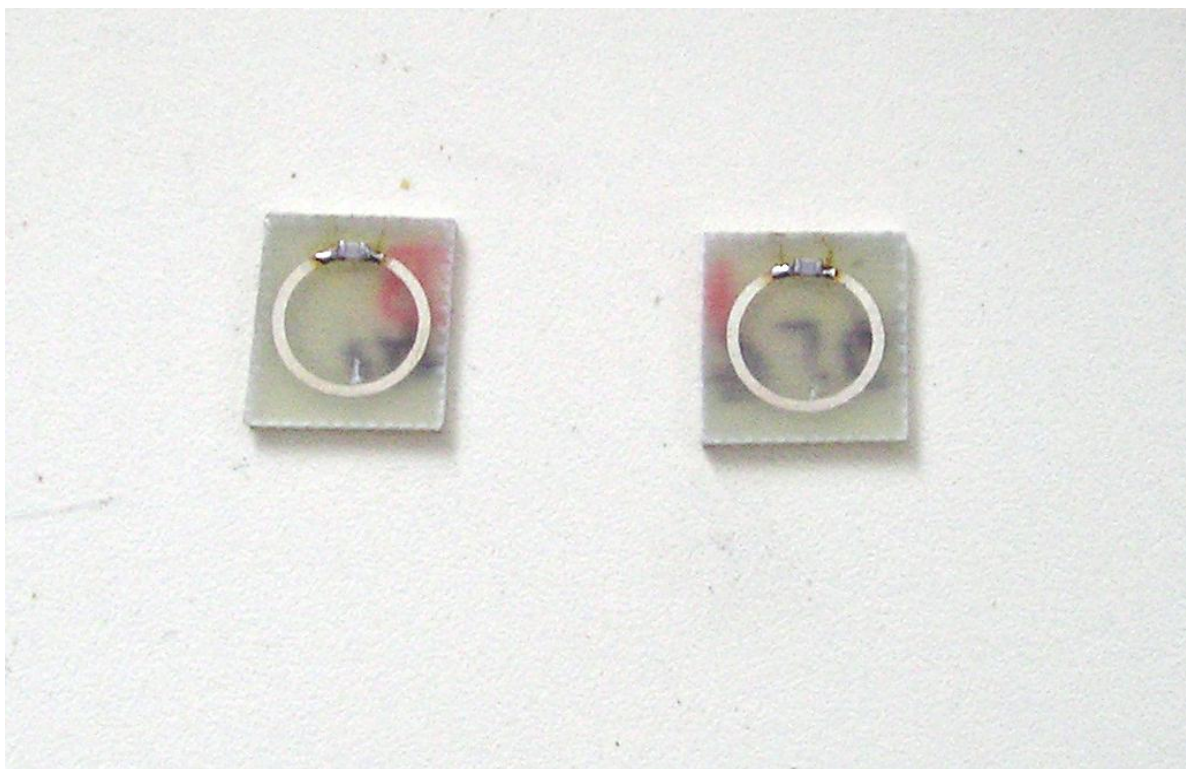


E.6



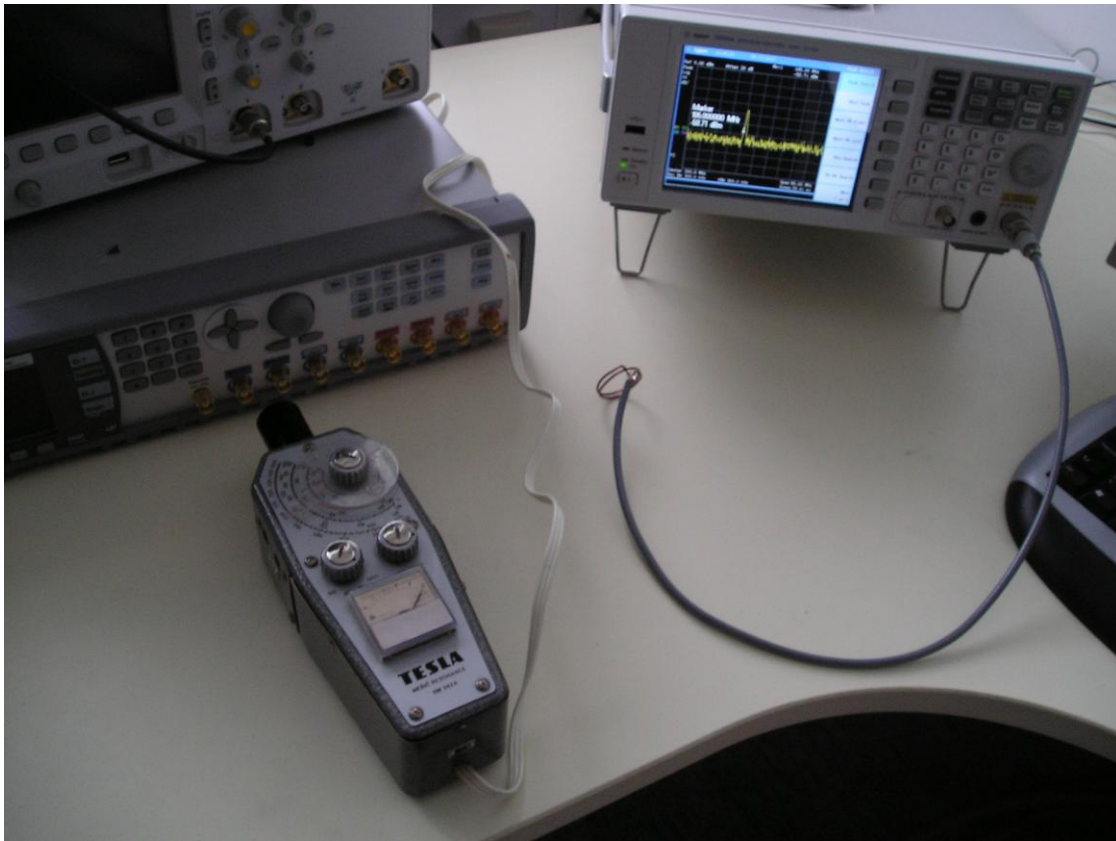
Detail a poloha ozařované destičky

E.7



Neperiodická rezonátorová struktura

E.8



Dipmeter