

Antena J na 144 MHz w/g SP9MCO

Antena typu J na pasmo amatorskie 144 MHz wykonana jest z drutu miedzianego.

Zawieszona jest jako wędka za oknem.

Poniższy rysunek przedstawia stosowne obliczenia oraz schemat konstrukcyjny anteny.

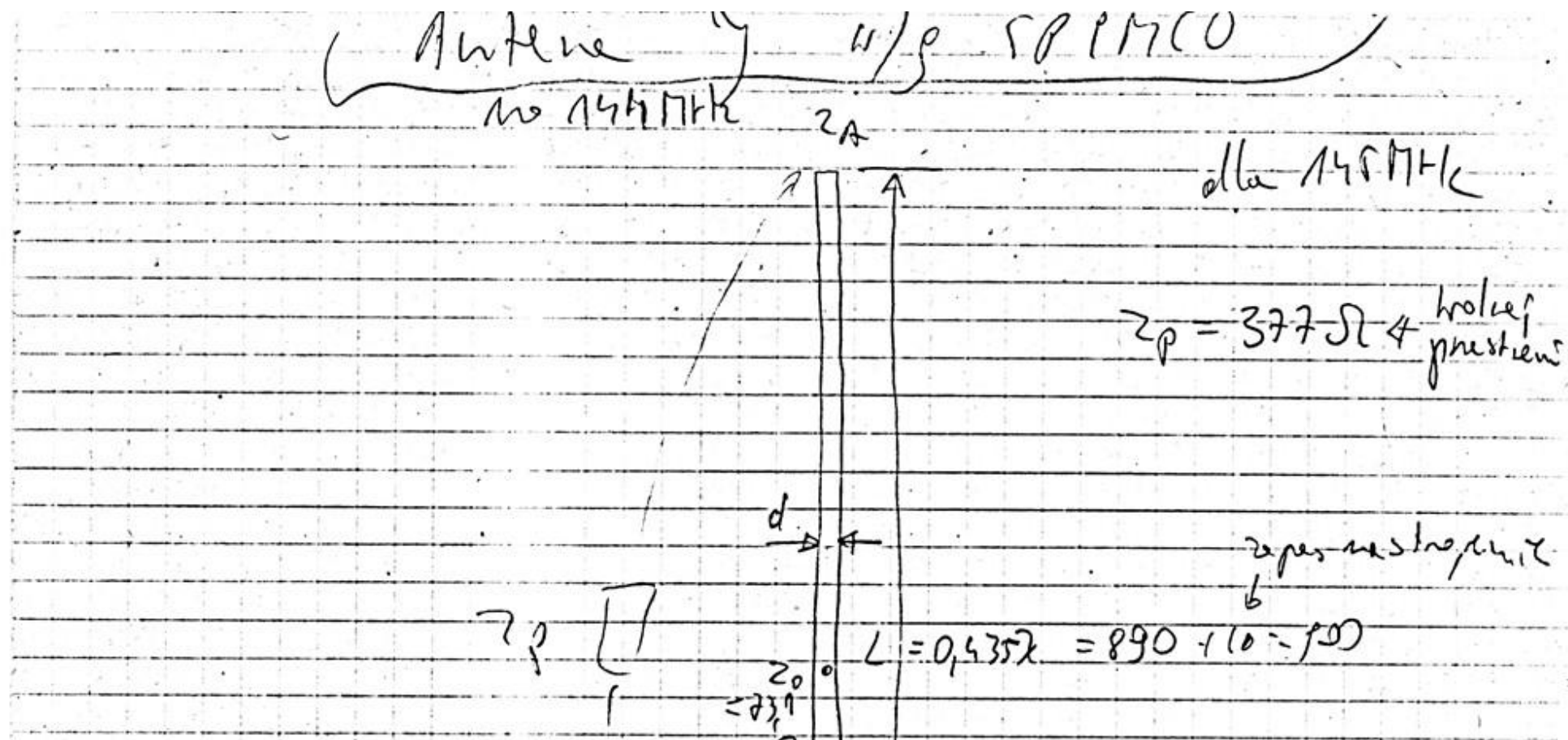
Charakterystyczną cechą anteny jest jej zasilanie od stopy.

Antena składa się z półfalowego promiennika oraz ćwierćfalowego transformatora impedancji. Promiennik zasilany jest linią Lechera na jego końcu. Występuje tam wysoka impedancja rzędu 2000 Ohm. Promiennik ten to dipol półfalowy, Jego impedancja w środku wynosi 73,1 Ohma. Średnia impedancja ZM takiego promiennika jest rzędu 380 Ohm. Zależy od długości i średnicy promiennika.

Impedancja wolnej przestrzeni ZP wynosi 377 Ohm. Dopasowanie do kabla zasilającego uzyskuje się przez linię Lechera o impedancji ZT.

Warunek konieczny i wystarczający do dobrego dopasowania jest następujący

$ZP=ZM=ZT$.



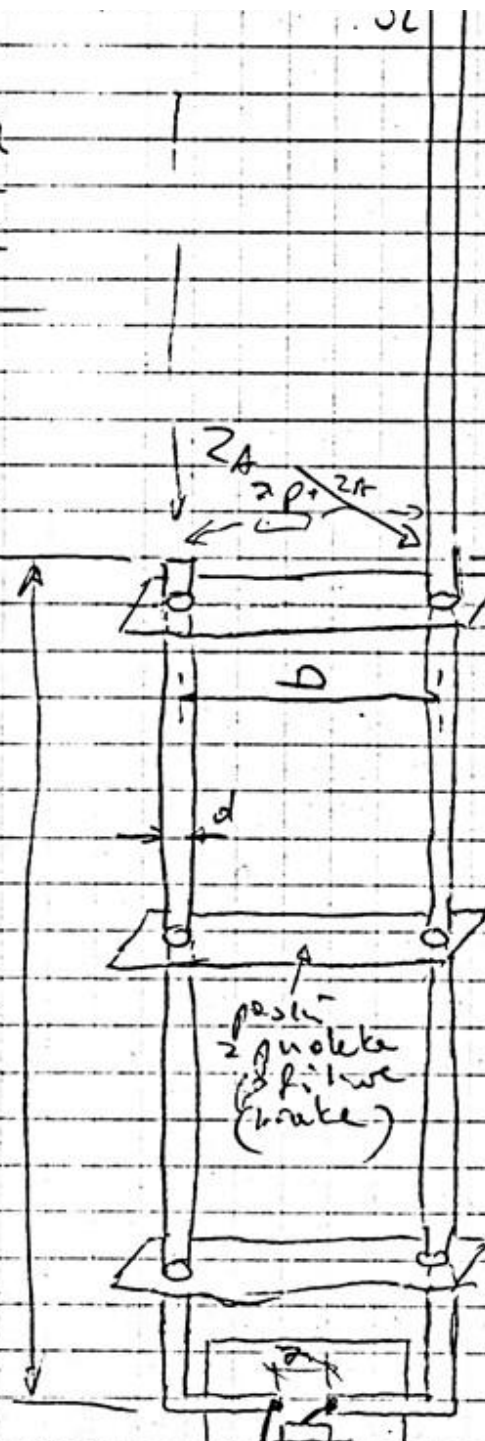
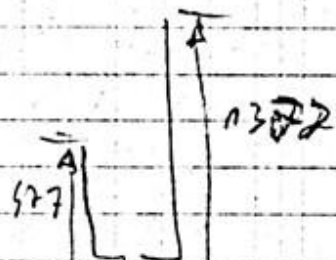
$$Z_A = \sqrt{\frac{Z_M^2}{Z_0}} = \frac{Z_T}{Z_K}$$

Z_M	Z_K
363	1863
382	1996
386	1931
393	2070

$Z_{A\text{sr}} = 1966$

$Z_{T\text{sr}} = 384$

$$L_T = 0,226 \lambda = 467$$



$$Z_M = 60 \left(\ln \frac{4L}{d} - 1 \right) = 138 \lg \frac{L}{d} + 23$$

Wzrostunek:

$$Z_M = Z_T = Z_P$$

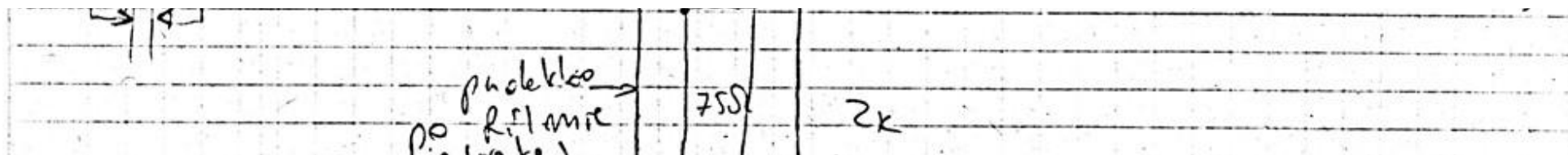
lub uogólni:

$$Z_M = 100 \lg \frac{L}{d}$$

d	Z_M	Wp. Funk
$d = 2,26 \text{ mm}$		DL-4 KCJ
$1/2 \text{ DL } \varnothing = 30 \text{ mm}$		2,20 mm
		27 mm
$1/2 \text{ DL } Z_M = 363$	363	382
$1/2 \text{ DL } Z_M = 376$	376	389
$1/2 \text{ DL } \varnothing = 32 \text{ mm}$		29 mm

rozporowienie naplyci
zest. i zstiv

$$Z_T = \sqrt{Z_K \cdot Z_A} = 120 \ln \frac{2D}{d}$$



Antena J pole for 144 MHz band is made from Cu not insulated wire.

It one to hang over window as fishing rod.

Drawing it present appropriately calculations and antenna structural diagram.

Characteristic it is supply from foot. Antenna to consist of half wave radiator and 1/4 wave impedance transformer. Radiator is supply from Lecher line on its end.

Appearance there high impedance in the order of 2000 Ohm. This radiator it is dipol half wave. Its impedance in the middle is 73,1 Ohm. Average impedance such radiator ZM is in the order of 380 Ohm. It depends from length and diametr radiator.

Impedance free space ZP is 377 Ohm. To fit feeder cable get by Lecher line on impedance ZT. Condition necessary and sufficient to good fit is following

$ZP=ZM=ZT$.

Leszek , SP9MCO vy 73 , Kraków 1999-2006 , Poland

[Return to Home page](#)