

2m_balcony_antena

[Aktualizacja 10/09/2025]

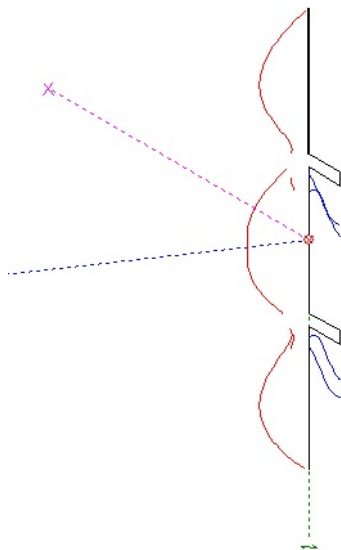
Na co i po co - antena balkonowa VHF

Na co dzień mieszkam w bloku w dużym mieście. Mam loggie a nademną są inni mieszkańcy. Początkowo postanowiłem odtworzyć antenę typu X-300 lub coś podobnego, ale szybkie pomiary pokazały że spora część anteny mogła by wystawać sąsiadom z góry, a tego nie chciałem. Stąd powstał pomysł anteny która byłaby anteną kolinearną (podobnie jak X-200/X300) ale zasilaną pośrodku, jak zwykły dipol. W ten sposób miałbym do dyspozycji przestrzeń w górę i w dół! Ostatecznie zdecydowałem się na antenę $3 \times 1/2\lambda$ na częstotliwości 144.5MHz (rozważałem też antenę $2 \times 5/8\lambda$ która mogła by być równie dobra, choć minimalnie trudniejsza w dopasowaniu). Odpowiednie przesunięcia fazowe zapewniłem pętlami z drutu miedzianego (2.5mm²) o długości nieco przekraczającej $1/2\lambda$ (dokładne wartości w pliku mmana).

Jako główne elementy anteny użyłem rurek aluminiowych o długości 1m, średnicy 12mm oraz drutu miedzianego 2.5mm². Pewnym problemem jest połączenie tych rurek z pewnym dystansem (około 10-15cm) oraz stabilne ich zamocowanie wraz z podłączeniem pętli fazującej z drutu. W obecnym rozwiązaniu użyłem rurek PVC (do instalacji wewnętrznych) 1/2" o długości około 15cm, do których przy pomocy śrubek i końcówek oczkowych przymocowałem pętlę fazującą. Wnioski na później. Gdy będę poprawiał konstrukcję dokonam szeregu zmian - zamiast rurek pvc - pręt z włókna szklanego (lub innego izolatora o dobrych właściwościach mechanicznych) o średnicy na ścisk wewnątrz rurek aluminiowych. Zamiast drutu miedzianego 2.5mm² - płaskownik aluminiowy mocowany na zaciski do promienników.

Czy to ma sens

Poświęciłem kilka godzin pracy z oprogramowaniem do modelowania anten - MMana Gall Basic, co zaowocowało takim projektem anteny:

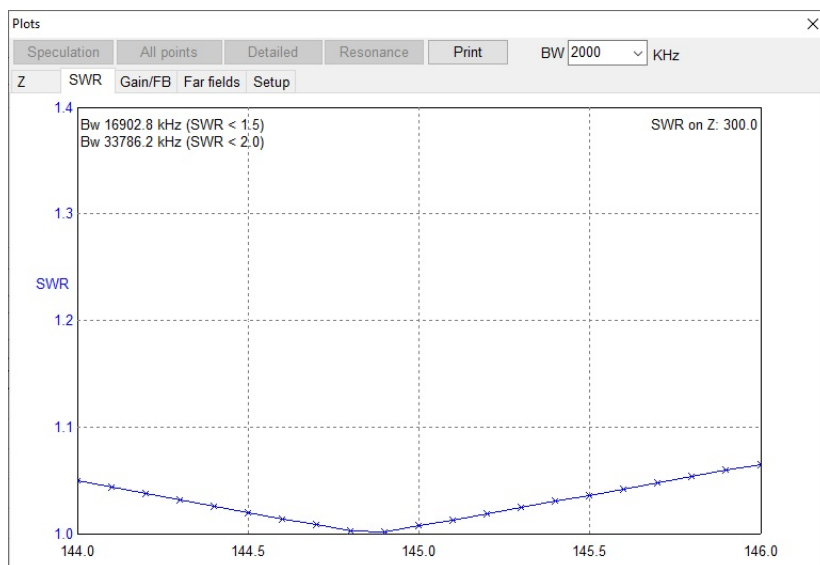


[Symulacja prądów - MMana](#)

Jak pisałem wyżej - jest to $3 \times 1/2$ fali

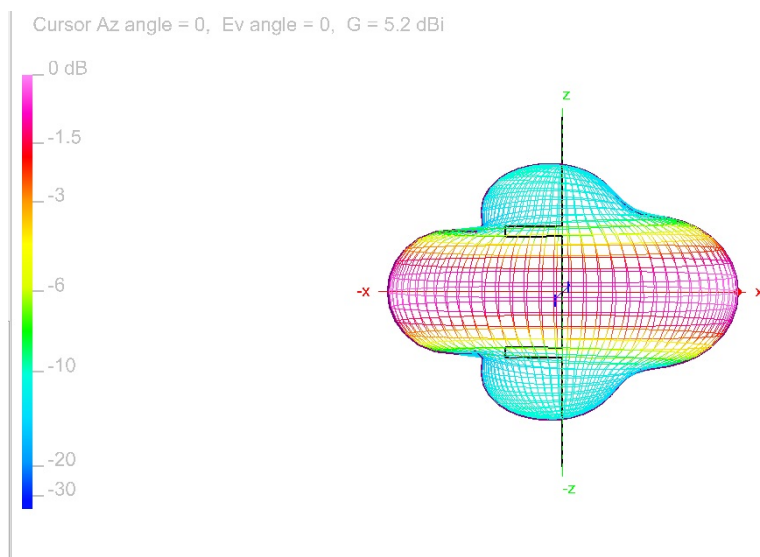
Symulacje pokazały że w okolicach rezonansu będzie około 300 Omów impedancji, potrzebne dopasowanie do 50.

SWR już po dopasowaniu:



[SWR - MMana](#)

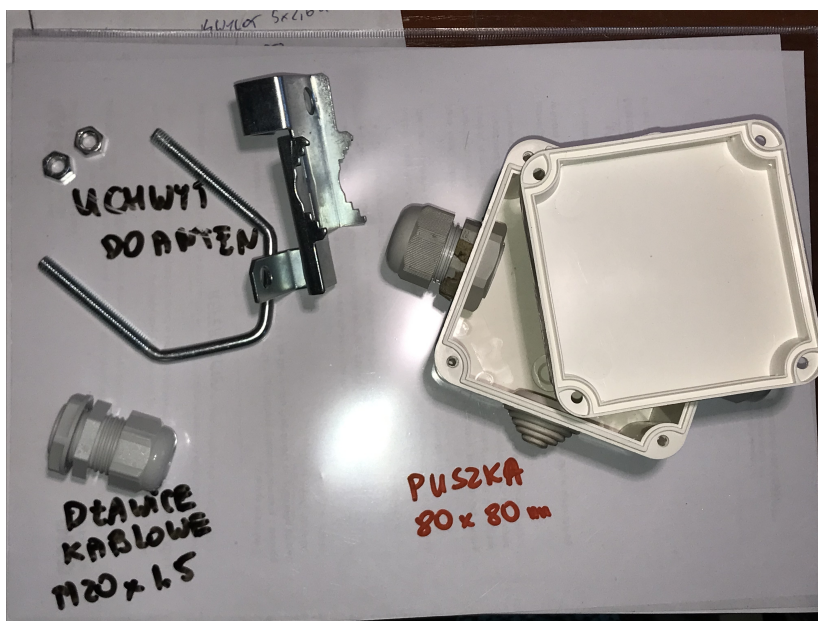
Z symulacji zysku wynika że sens ma i nie jest dużo gorsze od zwykłych stackowanych verticali.



[Symulacja zysku dla pola dalekiego](#)

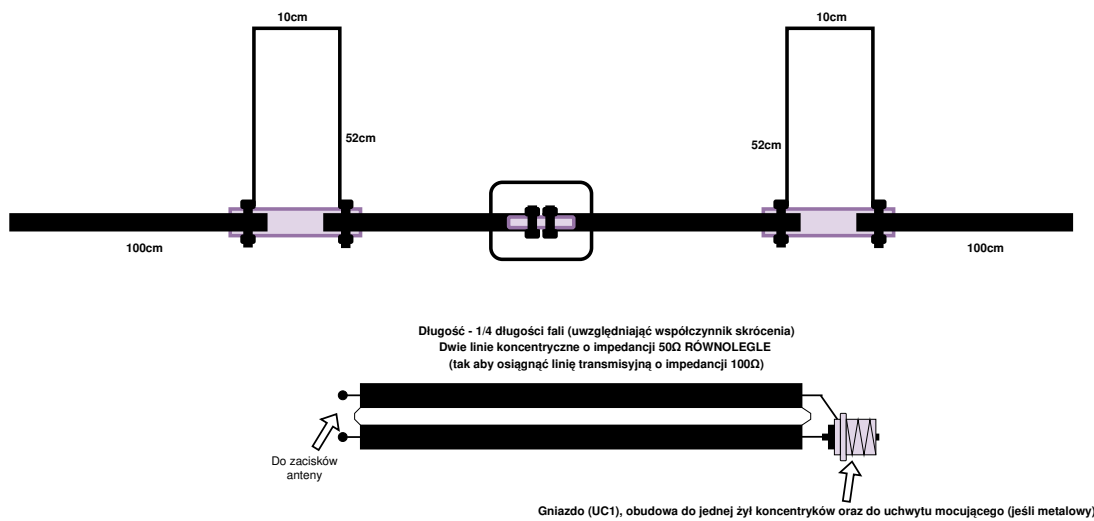
Materiały

- 3x Rurka aluminiowa długości 1m, średnica 12mm
- 1x Puszka instalacyjna hermetyczna
- 2x Dławnice kablowe dopasowane do średnicy rurek:
- Około 3m drutu miedzianego 2.5mm² plus oczka lutownicze
- "Garść" śrubek M3 z podkładkami
- Rurka PVC instalatorska (do wody), grubościenna (średnica wewnętrzna 12mm)
- Gniazdo typu N (lub UC-1, zależnie od preferencji)
- 2x 1/4 lambda przewodu koncentrycznego do dopasowania impedancji anteny do 50Ω. Użyty w oryginale - RG316-50. Dużo można o tym poczytać na stronach DK7ZB lub PA0FRI ([strona PA0FRI](#))



[Puszka wraz z uchwytem i dławicą](#)

Jak to złożyć

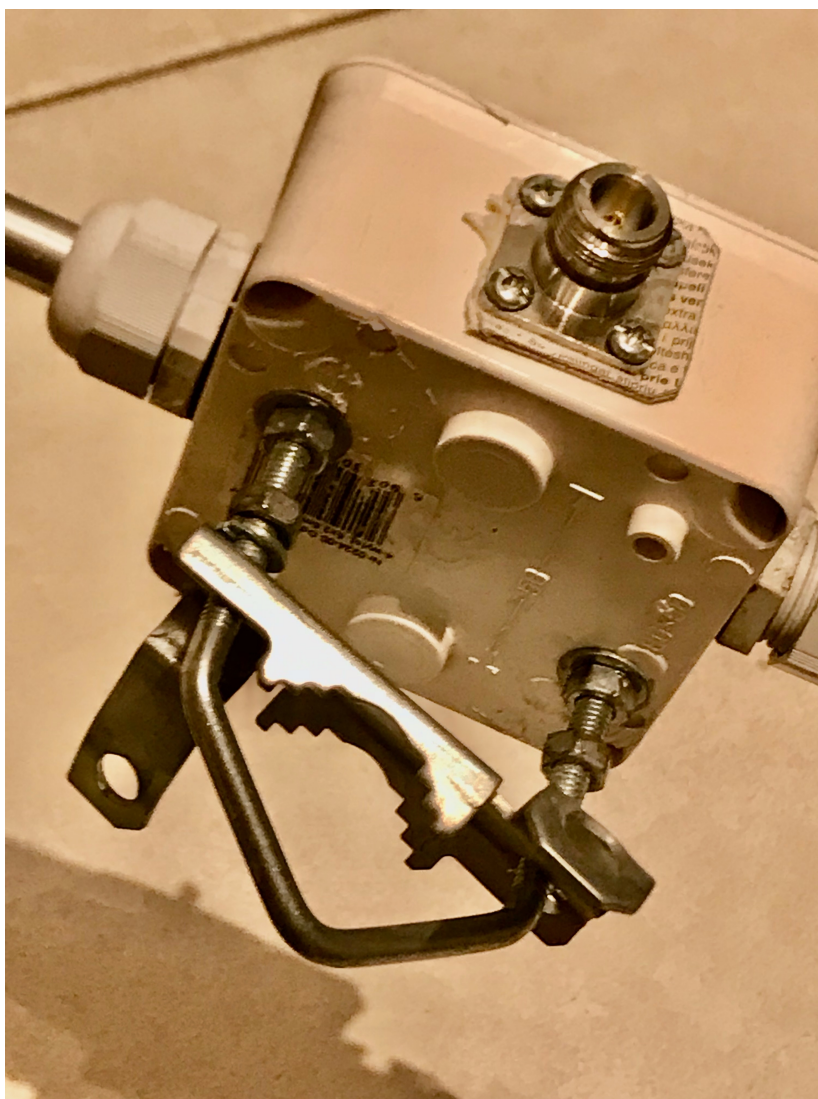


[Szkielet budowy](#)

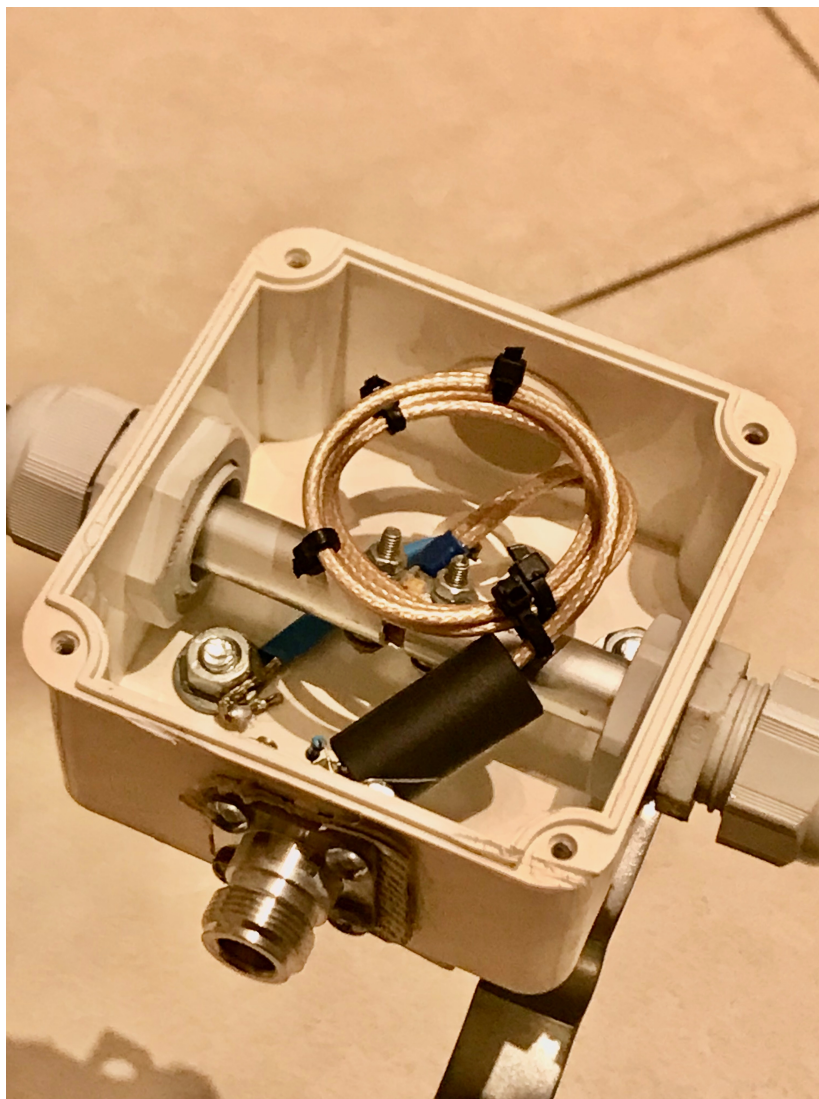
Jak to wygląda po złożeniu



[Antena po złożeniu](#)



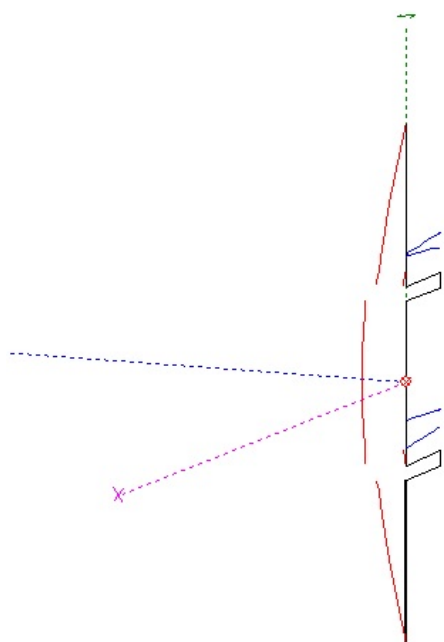
[Puszka instalacyjna](#)



[Środek puszki wraz z dopasowaniem przy pomocy dwóch linii koncentrycznych 500hm \(2x RG316-50\)](#)

Czy działa?

Działa, tak jak może działać wertykal, w mieście, w nieoptymalnym położeniu. W czasach dobrej propagacji udawało mi się zrobić łączność przy pomocy FT817N (czyli 5W), emisją FT8 z Litwą, południową Polską, Ukrainą, Białorusią. Jak na warunki blokowe oceniam nieźle ## BONUS ! Przypadkiem / nieprzypadkiem, antena ta ma też dające pod rozwagę właściwości rezonansu na paśmie 10m. Co prawda rezonans jest zbyt wysoko, bo w okolicach 29.0MHz **sprawdzić** . Nie ma tu dużego zysku, jest to dipol pionowy skrócony z długości 5m do 3m ale ze skrzynką antenową i/lub FT8 małą mocą można nadawać



[Rozkład prądów w paśmie 10m](#)

CDN