

FreeNet Antennas

"Biquad Antenna Construction Project"

Technologia którą państwu tu przedstawię jest całkowitą nowością pomysłową na naszym rynku. Pomysłową dlatego ,iż nie ma żadnych punktów sprzedaży w kraju produkujących takiego typu anteny.

Dlatego jedynym sposobem posiadania takiej anteny jest tylko własna konstrukcja domowa.

Historii tego produktu nie będę tu specjalnie opisywał gdyż jest to nieistotne, jednakże musicie sobie państwo to uświadomić ,że pomysł tej technologii jest w innych krajach od dawna zakorzeniony a obecnie stosowany.

O legalności tego produktu również nie chce się tu za bardzo wypowiadać, aczkolwiek są kraje ,w których anteny tego typu są ogólnodostępne na rynku ,a ich sprzedaż jest całkowicie legalna. Takim krajem jest przykładowo Szwecja posiadająca sporą ilość użytkowników sieci internetowej nie płacąc za to ani centa i mając sieć ogólnie dostępną 24 godziny na dobę. Takie są po prostu realia.

Niestety żyjemy w takim kraju jakim żyjemy, i musimy sobie radzić sami.

Projekt zawiera dokładny opis i charakterystykę tej technologii. Należy krok po kroku stosować się do zapisanej tu instrukcji. Budowa i konstrukcja anteny jest prosta aczkolwiek wymaga wielkiej staranności i dokładności. Zwracaj szczególną uwagę na wymiary i kolej rzeczy.

!!! Uwaga !!!

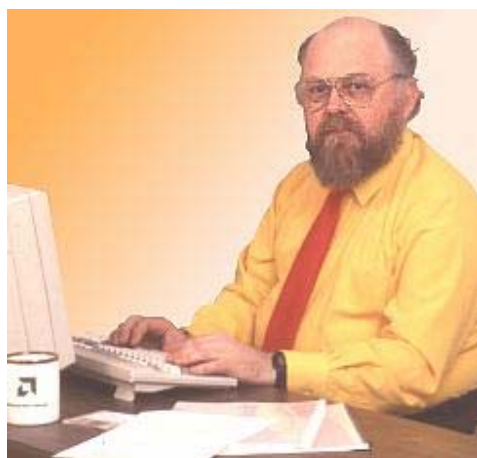
Projekt jest idealny, zawiera wszystko:

Opisy, załączniki ,schematy, grafiki ,wymiary oraz wiele dodatkowych informacji. Dlatego nie ma możliwości aby antena nie zadziałała. Pamiętaj! Jeżeli antena nie będzie funkcjonalna ,oznacza to ,że popełniłeś jakiś błąd lub coś przeoczyłeś . Szczególnie uczulam tutaj tą kwestie.

Dlatego naprawdę radzę podejść do tej pracy aptekarsko. Nie mówię ,że konstrukcja jest trudna ale mówię ,że wymaga szczególnej staranności ,precyzyjności oraz dokładności.

Warunkiem posiadania darmowej sieci internetowej jest:

- posiadanie specjalnej anteny internetowej**
- posiadanie specjalnej karty bezprzewodowej**
- twój komputer musi znajdować się do 10 km od jakiegokolwiek serwera.**



TREVOR MARSHALL, P h D
3423 Hill Canyon Ave,
Thousand Oaks, CA 91360, USA
phone: (805)492-3693
trevor@trevormarshall.com



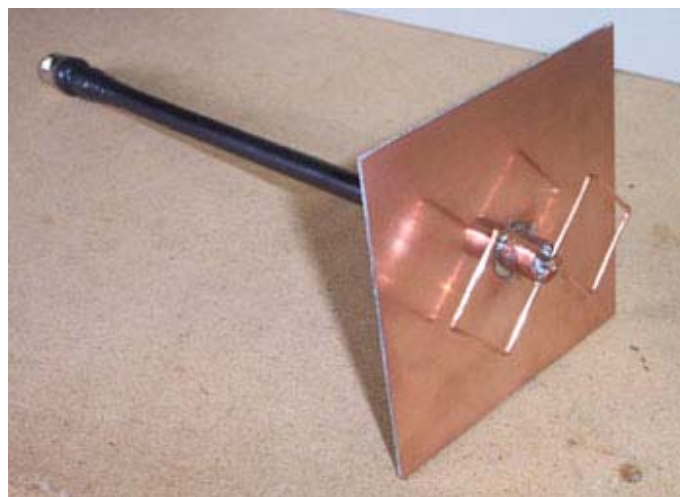
nagroda za osiągnięcie

Uwaga

System nie jest jakimś tam plikiem steku kłamstw ,mającym na celu wyciągania z ludzi pieniędzy za błędne informacje.

System jest sprawdzony i zatwierdzony w Stanach Zjednoczonych opracowany przez elektronika wysokiej klasy inżyniera Trevora Marshalla.

Autor za osiągnięcia w tej dziedzinie otrzymał prestiżową nagrodę.



*tak wygląda profesjonalnie
wykonana antena*

(complete)

1. Narzędzia do pracy

Zaopatrzyć się w podstawowe narzędzia ślusarsko-mechaniczne, przyrządy traserskie oraz urządzenie lutownicze; prace najlepiej wykonywać w jakimś swoim warsztacie lub garażu.



2. Elementy montażowe

Do montażu anteny potrzebne Ci są:

- czysta płytki drukowana PCB miedziana o wymiarach: 110 mm x 110 mm (123x123)
- miedziana rurki o długości CNT-400 do 30 cm i grubości pół cala (1/2")
- ok. 250 mm miedzianego drutu o grubości 1,5 mm
- złącze typu N

Omówię teraz dokładnie poszczególne elementy montażowe oraz zilustruje je graficznie

3. Budowa konstrukcji anteny



*czysta płytki drukowana PCB
miedziana o wymiarach:
110 mm x 110 mm (123x123)*

Od tego elementu zaczynamy. Musisz przygotować taką płytkę o podanych wymiarach.

Następnym punktem była miedziana rurka o następujących wymiarach:



Tutaj zaczyna się mała precyzja. Otóż z rurki o długości 50 mm i grubości pół cala ,na jednym z końca rurki należy zeszlifować z 2 mm powierzchni, tak jak pokazane jest na powyższym przekroju.



Tak w efekcie końcowym operacji tak mniej więcej rurczka powinna wyglądać.

Ważne jest aby zeszlifowane nacięcie było proste i wygładzone.

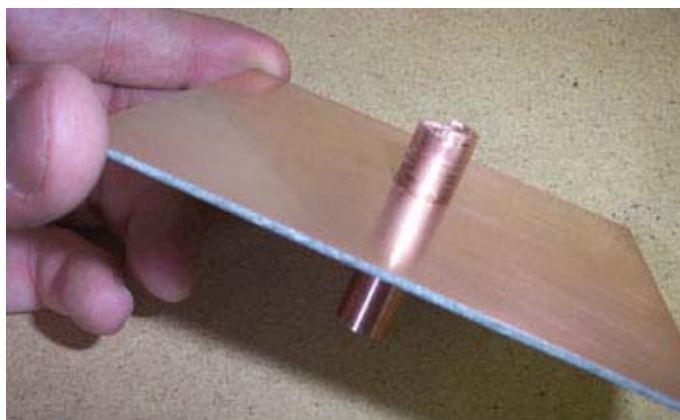
Mając gotowy obwód miedzianej płytki oraz rurkę musimy zrobić następującą rzecz. Nie jest to zbyt proste zadanie gdyż należy na samym środku obwodu płytki wyciąć specjalną dziurkę (równo) na tą rurkę.

Dziurka w płytce musi być idealna na wejście rurki , przede wszystkim stosunek rurki i obwodu płytki musi być szczelny.

Warto do tej operacji mieć jakieś precyzyjniejsze narzędzie.

Operacje pracy przedstawiam graficznie:





Strona z nadciętym kawałkiem rurki powinna wychodzić poza płytkę miarą 16 mm .Elementy rurka/płytkę połączyć należy za pomocą lutowania, jednakże po tej pracy należy wszystko wygładzić i zrównać.
Otwór na płytce wykonujemy specjalnym rozwiertakiem.

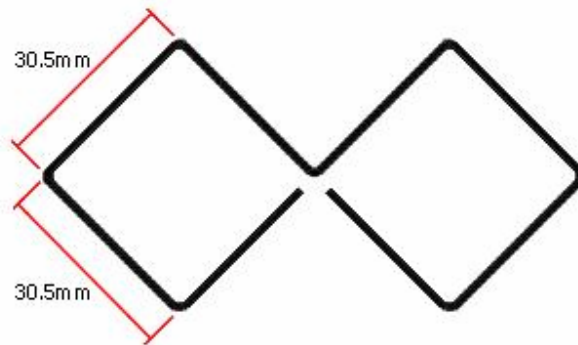


W kolejnym podpunkcie pisana była potrzeba miedzianego drutu.
Będzie on potrzebny do wykonania specjalnego czworokąta.
Drut miedziany najlepiej mieć prosto z usuniętej izolacji



Powinien być prosty czysty i oznaczać się wymiarami:
Długość = ok. 250 mm

Grubość = ok. 1,5 mm



grafik

Długość materiału napisałem około ponieważ w efekcie końcowym budowy czworokąta jego wszystkie boki powinny mierzyć 30,5 mm .

Miara ta jest dla fali 2,4 GHz .

Ważne jest aby czworokąt był prosty i nie posiadał żadnych zgieć.

Oba kwadraty powinny być symetryczne względem siebie.

Zgięcie każdego boków winne być pod kątem prostym 90 stopni.

Myślę ,że stworzenie takiego czworokąta nie będzie sprawiać jakiś większych problemów.

Budowę czworokąta zalecam tą kolejnością:



drut o długości 250 mm



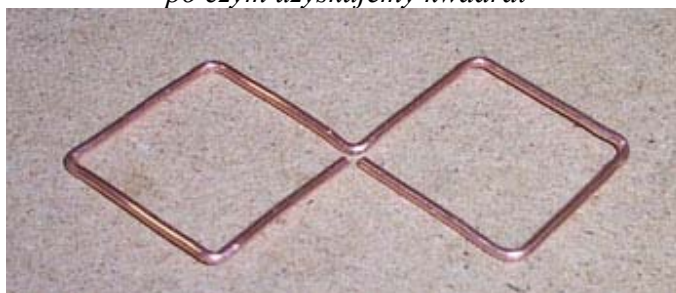
drut zginamy na pół pod kątem 90 stopni



*tą samą czynność powtarzamy zginając
dwa końce pod kątem 90 stopni
Końce są równe
Powstaje zygzak*



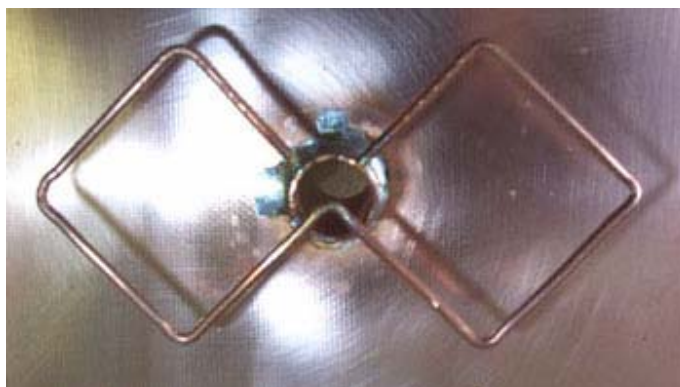
*zginamy ponownie kolejne razy
po czym uzyskujemy kwadrat*



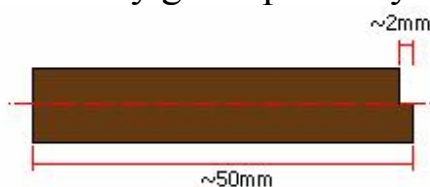
to samo robimy z drugą stroną

*Wynikiem końcowym są dwa symetrycznie względem siebie kwadraty
i uzyskujemy żądany czworokąt
Wszystkie boki czworokąta mają być proste ,
a kąty zagięć mają zawierać miarę kąta prostego 90 stopni*

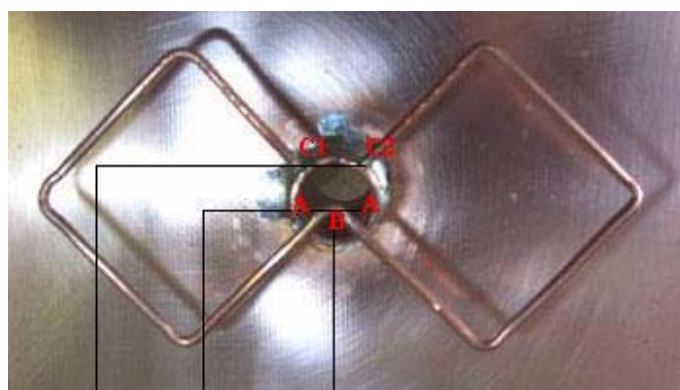
Otrzymany czworokąt łączymy z pozostałymi elementami.
Musi zachowana być tu jednakże pewna specyfika tego łączenia.
Łączenie wykonujemy oczywiście lutując.



Odcięty wcześniej kawałek rurki połączony jest z zagięciem czworokąta, natomiast początek i koniec czworokąta styka górną część rurki. Odcięty kawałek rurki jest niestety niewidoczny na rzucie tej ilustracji, prezentowaliśmy go na poniższym grafiku



Po to właśnie było to wycięcie na rurce.
W celu większego zrozumienia łączenia zamieściłem nieco barwniejszy opis



A
ta część rurki w dół była odcięta

B
zgięcia między 2 kwadratami w środku
nadciętej rurki

C
początek i koniec czworokąta stykający się (złutowany) z
końcem rurki (górnej części-nienadciętej)

Punkt A jest dolną odciętą częścią rurki.

Punkt B jest zgięciem czworokąta. Punkt B łączony jest z punktem A.

Punkt C składa się z punktów C1 i C2, gdzie C1 i C2 są końcem i początkiem czworokąta.

Punkty C1 i C2 łączone są do górnej części rurki.

Następną fazą montażu jest łączenie. Zajmiemy się teraz nieco elektroniką. Do tej części konstrukcji potrzebny nam będzie taki przewód jaki widzimy na obrazku:

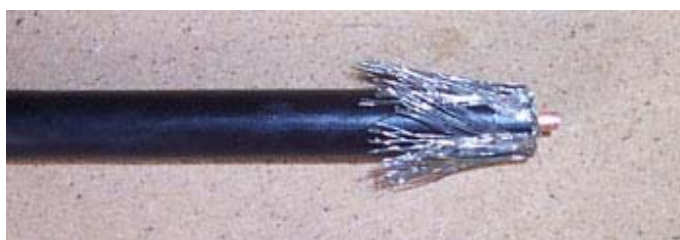


(może być zwykły Lan-kabel byle nie był za długi, tracisz wtedy dużo sygnału, ja stosuje rg 58 Lan-kabel)

Jest to „przewód antenowy” pleciony warkoczem innymi mniejszymi

przewodami owinięty w sumie cały izolacją.
Przez sam środek tego przewodu płynie owinięty przewód miedziany,
jest on widoczny na drugiej ilustracji.

Długość przewodu jaka jest wymagana to ok. 30 mm .
Wówczas na jednym z jego końców ścinamy część izolacji w celu
uzyskania 4 mm przewodu miedzianego wystającego ze środka
przewodu.



Resztę mniejszych plecionych przewodów odciągamy w tył przewodu
całościowego.

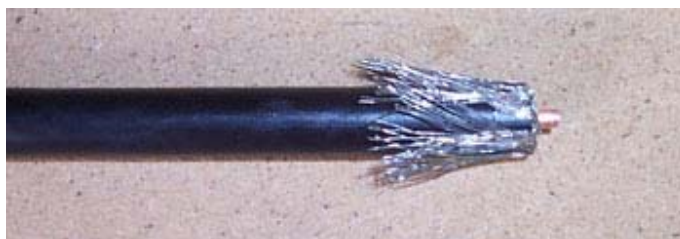
Taką postać przewodu wkładamy do konstrukcji anteny.
Końcówka przewodu inaczej 4 mm przewodnik miedziany wystający ze
środką całego przewodu musi się stykać z omawianym wcześniej
punktem B czyli zgięciem czworokąta na polu naciętej rurki.

Czyli cały przewód wkładamy od tyłu anteny.

Styk 4 mm przewód / punk B lutujemy.



Przewód powinien być odpowiedni grubościowo do miedzianej rurki.



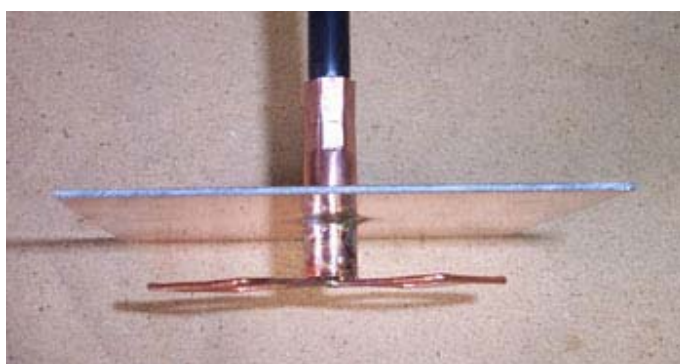
Odgięte wcześniej przez nas małe plecione przewodziki powinny stykać się ze środkiem miedzianej rurki.

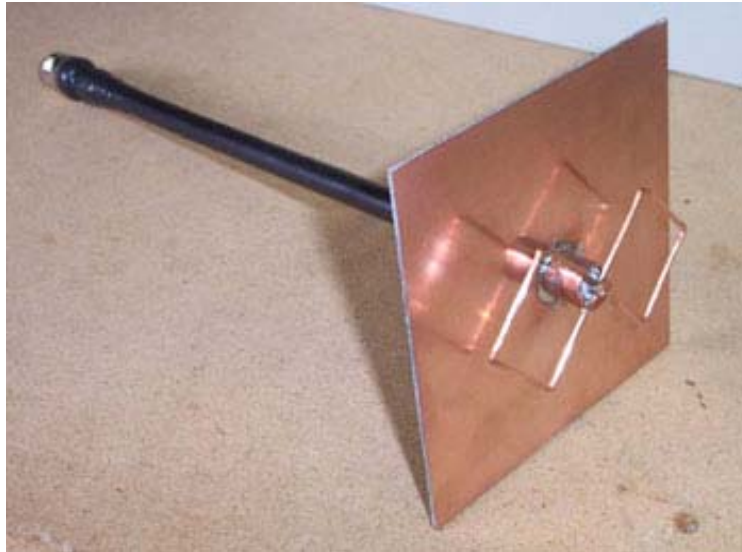
Teraz zajmiemy się drugim końcem przewodu. Nie jest tu wiele filozofii gdyż na drugim końcu montujemy zwykłe łącze „Typu N”, nazywane również wtykiem R P -s m a, wtyk/łącze to jest specjalnie przystosowane do wejścia do karty bezprzewodowej



n - connector

Budowa anteny dobiegła końca
Tak powinna wyglądać gotowa konstrukcja





Kompletna konstrukcja anteny internetowej

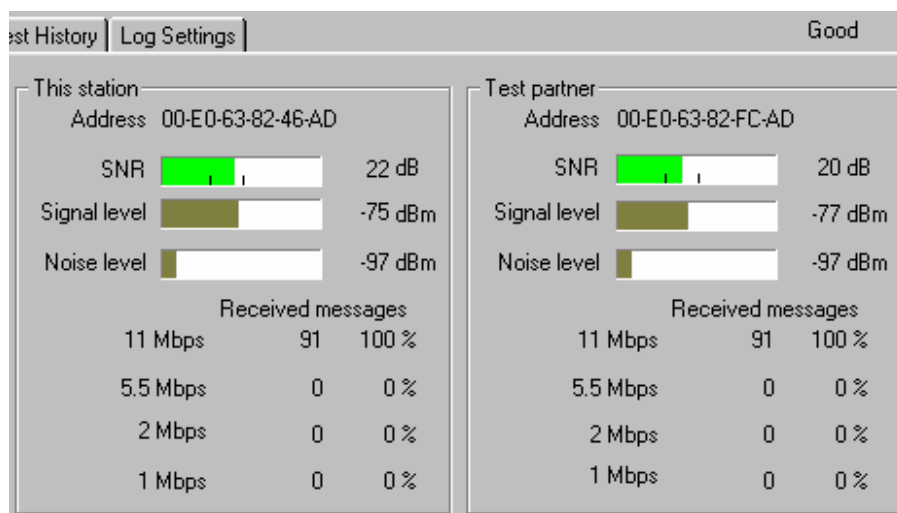
4. Test i analiza anteny internetowej

Antena działa na zasadzie pobierania sygnału z serwera. Serwer powinien znajdować się do 10 km odległości od anteny. Im bliżej serwera tym sygnał jest mocniejszy.

Optymalna wartość sygnału dla tej odległości wynosi od +10-12 dB i.

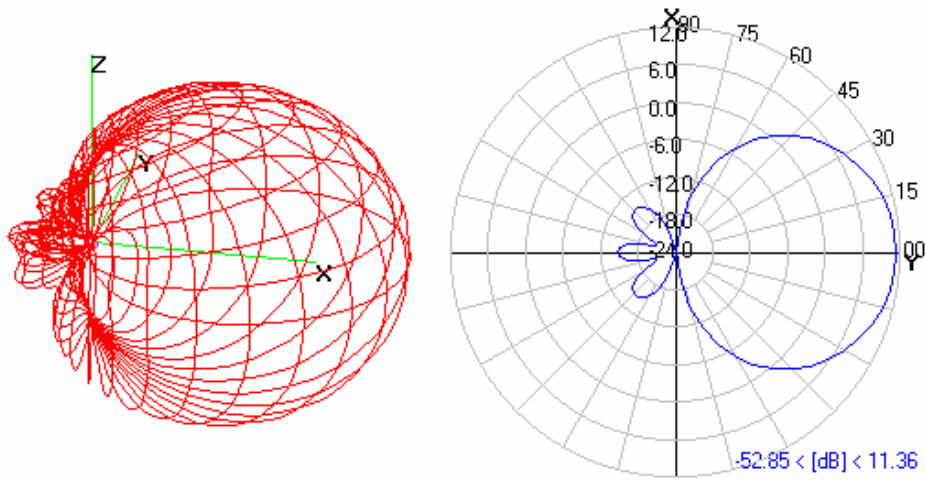
Sygnał jest w stanie nawet otrzymać wartość 24 dB i.

Częstotliwość karty wynosi 2,4 GHz



Transfer przesyłu sygnału jest tylko i wyłącznie uzależniony od serwera z którego antena ściąga sygnał. Jeżeli w chwili obecnej przesył wynosi

0,5 mb / sekundę to twój przesył wyglądać będzie tak samo.



Próba przechwycenia zanotowanego sygnału:

antenna	local			remote		
	SNR (dB)	signal (dBm)	noise (dBm)	SNR (dB)	signal (dBm)	noise (dBm)
TM waveguide	18	-80	-99	22	-75	-97
RC waveguide	25	-76	-100	24	-73	-98
Conifer	30	-70	-100	30	-70	-100
biquad1	19	-81	-101	21	-80	-100
biquad2	19	-80	-100	21	-80	-101
collinear	15	-83	-99	18	-82	-100
cantenna	17	-84	-100	22	-79	-100

vertical polarisation:

antenna	local			remote		
	SNR (dB)	signal (dBm)	noise (dBm)	SNR (dB)	signal (dBm)	noise (dBm)
TM waveguide	30	-70	-100	28	-74	-100
RC waveguide	30	-70	-100	29	-72	-100
Conifer	37	-64	-100	34	-66	-100
biquad1	26	-74	-100	23	-78	-100
biquad2	24	-78	-100	20	-80	-100
collinear	23	-78	-99	20	-80	-100
cantenna	26	-74	-100	25	-76	-101

5. Konserwacja

Antena po podłączeniu powinna być umieszczona w stałym bezpiecznym miejscu ,nie powinna być ruszana i przekładana z miejsca na miejsce ,jest to zbyt mała i delikatna konstrukcja na zjawiska hermetyczne.

Należy co jakiś czas usuwać z niej kurz, osad oraz zabrudzenia, najlepiej polerować jakimś środkiem konserwującym wówczas zdolność anteny jest efektywniejsza i stabilniejsza.

Antena jest na tyle mała i zminiaturyzowana ,iż można do niej zrobić

jakaś specjalną obudówkę ochronną

6. Karta bezprzewodowa

Mamy skonstruowaną antenę , znajdujemy się w odległości do 10 km od serwera , należało by tą antenę w końcu podłączyć do swojego komputera. Niezbędna jest tutaj „karta bezprzewodowa” pośrednicząca między własnym komputerem a internetową anteną.

Do takiego typu anten kartę należy wybrać odpowiednią do jej parametrów ,czyli:

Częstotliwości = 2,4 G H z i Mocy = +10 -12 d B m

Najlepsze karty bezprzewodowe do tego typów parametrów są karty typu „W I R E L E S”.

Musisz po prostu nabyć kartę bezprzewodową „Wireles 2,4 G H z”

Wiele firm oferuje różnego typu karty ale antena rewelacyjnie podchodzi pod karty typu Wireles.

Polecałbym szczególnie tą kartę:



Jest to karta Wireles Netger

Model: MA 311

802.11b Wireless PCI Adapter

Key features

- 11Mbps wireless desktop PC networking
- Reliable, 802.11b standards-based networking
- 40/64 and 128-bit WEP encryption security
 - Supports Win 98/Me/NT/2000/XP
 - 3 year limited warranty

Karta ta jest ogólnie dostępna na rynku, nie jest droga ,jest również najczęściej

stosowana w tego typu anten.

Polecam.

Drivery karty wykryją później automatycznie sygnał, poza tym posiadają wiele opcji gdzie możesz sam skonfigurować wszystko.

7. Źródło sygnału

Źródło sygnału jest tym elementem skąd poprzez naszą wirelesowską kartę antena odbiera sygnał.

Źródłem sygnału jest „accesspoint” czyli „beprzewodowy router”. Działa on jak normalny router z tym ,że sygnał wysyła mikrofalami. Beprzewodowy router podłącza się do sieci i klient po drugiej stronie (Ty) odbiera sygnał.

Zastanawiacie się pewno gdzie są umieszczone te routery ?

Otóż tego nikt nie wie ale praktycznie odległościowo do zasięgu anteny zawsze znajdzie się co najmniej jeden router beprzewodowy. Posiadaczami są użytkownicy prywatni ,użytkownicy różnych jednostek i placówek ,użytkownicy firm itd.

Szczególnie wyśmienitą sytuację mają tu osoby zamieszkujące jakieś miasto. W każdym mieście znajdować się musi jakiś router, Tym bardziej ,iż większości miast lokalne sieci internetowe nadawane są drogą radiową.

Odległość 10 km to jest bardzo duży odcinek przestrzenny ,a Twoja antena ma właśnie taki zasięg, zdarzają się również przypadki zasięgu nawet do 14 k m i tą odległością możesz namierzyć nie jeden ,nie kilka a kilkanaście routerów na raz , wówczas wybierasz najlepszy sygnał dla Ciebie. Nie oszukujmy się ale nie mieszkamy na odludziu tak jak mają inne kraje lecz znajdujemy się wielkim skupisku.

Router jest tym wszystkim co wysyła sygnał mikrofalami i są one różne ale wszystkie mają identyczne zadania.

Gdy nie mieszkasz w mieście można bez problemów odliczyć odległość do najbliższego miasta.

Gdy mieszkasz koło kilku większych miast możesz spokojnie wybrać

sobie źródło sygnału. Jest to wielka alternatywa dla Ciebie.

Wielkim plusem jest również to ,iż co miesiąc jest tych routerów coraz więcej, stają się one coraz popularniejsze w zastosowaniu, takie są po prostu realia i fakty. Co prawda miałem sporadyczne przypadki gdzie nie można było odebrać sygnału, ale gość po upływie 2 tygodni podłączył znowu i wykryło mu 2 routery ,skąd znakomicie do dnia dzisiejszego ściąga sygnał także naprawdę radziłbym nie zaśmiecać sobie głowy obawami co do źródła sygnału. Realia są takie ,że w odcinku 10-14 km zlokalizujesz nie jedno źródło sygnału. Podłączasz kartę bezprzewodową typu Wireless z zamontowaną do niej anteną własnej konstrukcji i odbierasz sygnał (internet) nie wiedząc nawet skąd.

Jeżeli chodzi o legalność to nie chce się tu specjalnie wypowiadać ale w innych krajach jest to całkowicie legalnie stosowane, a jeżeli chodzi o nasz kraj to nie ma typowej ustawy lub jakiegoś sporządzenia co do tego typu działalności.

Mało prawdopodobne ale gdyby się zdarzyło ,iż zostaniesz namierzony np. przez prywatną osobę posiadającą prywatny router, nie martw się bo :

- 1. Nie ma określonej dosłownie takiej ustawy co do nielegalności.**
- 2. Mówisz ,że po prostu zainteresowałeś się technologią inżyniera Marshalla Trevora ,gdzie on sam umieścił wiadomości na ten temat w internecie i są one ogólnodostępne dla wszystkich.**
- 4. Nie sądzę aby komuś się chciało sprawdzać swojego routera czy ktoś mu tam siedzi czy nie, prywatni użytkownicy nie robią takich rzeczy ,nie myślą o tym nawet.**

5. Ugoda prywatna

Znalazł bym tu więcej punktów jeszcze ale myślę ,że jest to

zbędne, dla mnie najważniejszą i najistotniejszą sprawą jest aby moi klienci którzy zakupili projekt byli zadowoleni. Poza tym czy słuchanie radia też jest nielegalne???