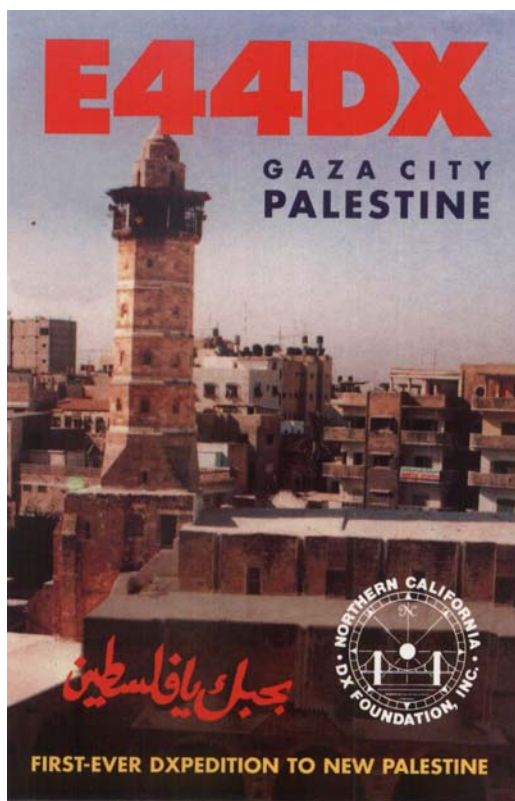


Łódzki Oddział Terenowy  
Polskiego Związku Krótkofalowców

# KRÓTKOFALOWIEC

PISMO PRZEZNACZONE DLA KRÓTKOFALOWCÓW



**Kwartalnik**

**Nr 3/9/2005**

# **POLSKI ZWIĄZEK KRÓTKOFALOWCÓW**

Istnieje od 22 lutego 1930 roku

Członek Międzynarodowej Unii Radioamatorskiej (IARU)

Sekretariat Zarządu Głównego

ul. Modrzewiowa 25, 85-613 Bydgoszcz

P.O. Box 13, 85-613 Bydgoszcz 13

Tel./fax: 0-prefix-52 372 16 15

e-mail: hqpk@pzk.org.pl

**Centralne Biuro QSL: P.O. Box 54, 85-613 Bydgoszcz 13**

## **PREZYDIUM ZARZĄDU GŁÓWNEGO**

Prezes - Piotr Skrzypczak SP2JMR

1-szy v-ce prezes - Ewa Kołodziejska SP1LOS

2-gi v-ce prezes - Dariusz Mankiewicz SP2HQY

Sekretarz Generalny - Bogdan Machowiak SP3IQ

Skarbnik - Aleksander Markiewicz SP2UKA

## **ŁÓDZKI ODDZIAŁ TERENOWY**

### **Polskiego Związku Krótkofalowców**

Łódź, ul. Przędzalniana 102/104, blok Nr 13, piętro XI

tel. (0-prefix-42) 683-15-65, 251-75-69

adres dla korespondencji: P.O. Box 442, 90-950 Łódź 1

## **ZARZĄD ODDZIAŁU**

Prezes - Jerzy Jakubowski SP7CBG

V-ce prezes - Tadeusz Grall SP7FP

Sekretarz - Piotr Młynarski SQ7MPJ

Skarbnik - Zbigniew Gniotek SP7MTU

QSL Manager - Sławomir Braun SP7HB

Członek Zarządu - Ryszard Kozłowski SP7ELS

## **KOMISJA REWIZYJNA ODDZIAŁU**

Przewodniczący - Janusz Jankowski SP7KI

Sekretarz - Andrzej Lenart SQ7AC

Członek - Bogusław Michalski SP7GRW

# **KRÓTKOFALOWIEC**

**Nr 3/9/2005**

**Kwartalnik przeznaczony dla krótkofalowców,  
ukazujący się nakładem Łódzkiego Oddziału Terenowego  
Polskiego Związku Krótkofalowców**

**Redaguje:**

**Jerzy Jakubowski SP7CBG**

## ***Spis treści:***

Od Redakcji .....4

Sprawy organizacyjne .....5

Z życia Oddziału .....7

Klubowe wieści .....9

APRS - co to jest? .....10

IARU Championship 2005 .....16

Łódzki zespół w IARU Championship .....16

Dział techniczny .....19

Dyplom „63 dni” .....22

„Błyskawica” i „Burza” i ich twórcy .....24

Numer zamknięto 20 lipca 2005 r.

Karta QSL na okładce ze zbiorów SP7XK



**Łódzki Oddział Terenowy  
Polskiego Związku Krótkofalowców**

## Od Redakcji

### Drodzy Czytelnicy

Przed Wami 9 kolejny już numer „Krótkofalowca”, co jednoznacznie wskazuje, że weszliśmy w trzeci rok wydawania kwartalnika. Podczas rozmów w Oddziale czy Klubie SP7PZK słyszę o tym wydawnictwie różne opinie, a jedna z nich cieszy mnie niezmiernie. To opinia potwierdzająca potrzebę wydawania tego pisma.

Nie chcę abym wyszedł tutaj na „chwalipięte”, ale pismo oprócz członkom naszego Oddziału przesyłam również ponad 20 innym zainteresowanym nim krótkofalowców w całej Polsce. Może to świadczyć jedynie o tym, że jest nam wszystkim potrzebne niezależne od innych wydawców pismo przeznaczone przede wszystkim dla członków PZK. Jak już pisałem w poprzednim naszym piśmie, mamy nowego Redaktora „Krótkofalowca Polskiego”, a podczas ostatniej sesji Plenarnej ZG PZK postanowiono, aby wkładka o takim tytule została przeniesiona do „Świata Radio”, bądź co bądź noszącego podtytuł „oficjalnego czasopisma PZK”. Myślę, że mamy dużą szansę dotarcia do większego grona krótkofalowców (i to nie tylko polskich) niż dotychczas.

Przed nami okres wakacji, chociaż zdaję sobie sprawę, że nie każdy z nas będzie mógł z nich w pełni korzystać. Tych wszystkich, którzy jednak wyjadą na urlopy, często zabierając ze sobą sprzęt radiowy, bardzo proszę o spisanie swoich wrażeń i przygód i po powrocie przekazanie do redakcji „Krótkofalowca”. Oczywiście mile widziane są również fotografie, które będzie można wykorzystać przy opracowywaniu kolejnych numerów naszego pisma. Jak zwykle proszę również o dostarczanie schematów ciekawych opracowań z dziedziny krótkofalarstwa; i to tych „książkowych” jak i opracowań własnych, które szczególnie cenimy. Być może posłużą innym do budowy ciekawych urządzeń.

Przypominam również o nowym statucie PZK, który został zarejestrowany w grudniu ubiegłego roku i który spowodował, że nasz Związek stał się organizacją pożytku publicznego. Nakłada to na nas,

## Sprawy organizacyjne PZK

W dniu 4 czerwca br. w sali konferencyjnej gościnnego dla naszego Związku Urzędu Regulacji Telekomunikacji i Poczty, miało miejsce kolejne w tej kadencji posiedzenie plenarne Zarządu Głównego Polskiego Związku Krótkofalowców. Posiedzenie rozpoczęło się w pierwszym terminie, kilka minut po godz. 10-ej. Po powitaniu obecnych przez Prezesa PZK Piotra SP2JMR, przystąpiono do działań proceduralnych i powołano potrzebne Komisje: Matkę (czy nie lepiej brzmi Mandatową ?), oraz Komisję uchwał i wniosków. W kolejności przegłosowano przyjęcie protokołu z poprzedniego posiedzenia ZG PZK, sprawozdania z działalności Prezydium za okres pomiędzy posiedzeniami Plenarnymi, oraz po drobnych „przepychankach”, akceptowano uchwały podjęte przez Prezydium w okresie sprawozdawczym.

Następnie głos zabrał Wiesiek SP2DX, który jest szefem naszej 4-ro osobowej delegacji na konferencję I Regionu IARU w Davos. W sposób jasny i precyzyjny (jak zresztą zawsze do tej pory to czynił) przedstawił, a właściwie krótko omówił materiały dotyczące dalszej działalności krótkofalarskiej, otrzymane z Sekretariatu IARU. Ubolewał nad naszym (czytaj związkowym) bezwładem w zakresie przygotowania i realizacji celów omawianych w dokumentach, brakiem odpowiednich osób w Związku, które w sposób rzetelny i odpowiedzialny prowadziły wybrane zagadnienia w taki sposób, aby można je było bez wstydu przytaczać podczas konferencji. Pocięchą dla nas z Jego strony było jedynie stwierdzenie, że postara się, aby delegacja PZK wypadła możliwie najlepiej. Krótki czas przeznaczony na wystąpienie dla Wieska, uniemożliwił mu omówienie wszystkich, tak istotnych dla naszego ruchu spraw.

W kolejności omówiono i podjęto uchwałę o zatwierdzeniu bilansu za 2004 r, a następnie skarbnik Olek SP2UKA podał bieżącą informację o stanie finansów PZK, m.in. podane zostały kwoty uzyskane z 1 % wpłat podatkowych od krótkofalowców. Ogólnie z tyłu powyższego na konto PZK wpłynęło 22 609 zł, w tym 140,50 zł od krótkofalowców naszego Oddziału.

Uzyskanie przez Polski Związek Krótkofalowców statusu „organizacji pożytku publicznego” spowodowało konieczność wprowadzenia w życie organizacji kilku istotnych unormowań regulaminowych. Podczas posiedzenia przez prawie dwie godziny omawiane były pierwsze dwa dokumenty: „Regulamin opłacania składek” oraz „Regulamin prowadzenia gospodarki i sprawozdawczości finansowo-majątkowej”. Po burzliwej dyskusji, w której brały udział ledwo 3 osoby, regulaminy poddano pod głosowanie. Oba zostały przyjęte otrzymując zaledwie po 16 głosów (w tym po 5 głosów członków Prezydium) przy obecności w kolejności głosowania 27 i 25 członkach ZG PZK. Jako członek ZG PZK zaproponowałem (Jurek SP7CBG), aby następnie Regulaminy zostały przygotowane na jesienne posiedzenie Plenarne ZG PZK przez wyłonione na obecnym posiedzeniu odpowiednie Komisje, ale moje wystąpienie pozostało wyraźnie bez większego zainteresowania, co prawdopodobnie spowoduje podobną sytuację jak obecna, podczas kolejnych naszych obrad.

Kolejnym punktem wynikającym z porządku obrad były sprawy sportowe. Głos zabrał Kol. Marek SP5UAR, który zapoznał uczestników posiedzenia z wynikami akcji dyplomowej „Victory Day”. Następnie Kol. Wojtek SP9P złożył swoje sprawozdania z dotychczasowej działalności, omówił sprawy sportowe związane z SPDX Contest'em, SN0HQ itp. Na sam koniec wystąpienia oficjalnie ogłosił swoją rezygnację z funkcji v-ce Prezesa ds. sportowych i jednocześnie członka Prezydium PZK. Podając przyczyny rezygnacji delikatnie wskazał na pewne różnice zdań, które wyniknęły pomiędzy nim a pozostałymi członkami Prezydium.

Podczas dalszej realizacji przyjętego porządku obrad poddano pod głosowanie podjęcie uchwały o przyjęciu Polskiej Sekcji DIG jako Klubu Ogólnopolskiego PZK. Uchwałę przyjęto 17 głosami.

Manager Odznaki Honorowej PZK, SP3TYC, wystąpił o rozpatrzenie i ewentualne przyznanie Odznak Honorowych członkom naszej organizacji. W trakcie dyskusji okazało się, że zgodnie z nowym statutem PZK wnioski o nadanie Odznak Honorowych mogą być rozpatrywane po okresie 6 miesięcy od daty ich zgłoszenia i opublikowania przez Managera OH. W związku z powyższym, zgłoszone dotychczas wnioski będą rozpatrywane dopiero na sesji jesiennej.

Rozpoczęto rozpatrywanie dalszych wniosków zgłoszonych na poprzednich posiedzeniach, a wśród nich również dotyczącego przeniesienia druku do znanego nam (mam nadzieję, że jeżeli nie wszystkim to przynajmniej większości) pisma „Świat Radio”. Wzajemne przekonywania trwały dość długo, wreszcie podjęto głosowanie. W jego wyniku: 11 głosów za, 3 przeciw i 7 wstrzymujących. Tym samym nowy Redaktor „Krótkofalowca Polskiego” materiały do druku będzie składał teraz w Redakcji w/w miesięcznika. Trudno powiedzieć, czy to dobrze, czy to źle, ważne, aby dalej ukazywał się łącznie z popularnym pismem (nakład SR jest dużo wyższy niż QTC). Rozpatrywanie dalszych wniosków nie poszło zbyt łatwo. Rozpoczęły się wypowiedzi jakże przypominające debatę w polskim Sejmie. Po kilkunastu minutach część z nas miała już tego dość, albowiem dochodziła już godzina 20:00 i praktycznie pozostało nas niewielu, aby podjęte uchwały mogły być prawomocne (część zebranych wyjechała już do domów ze względu na późniejszy brak komunikacji). Nic nie dającą dyskusję „o przysłowiowej pietruszce” zakończyło opuszczenie sali obrad przez dalszych dwóch członków Plenum (w tym moja osoba).

Podczas posiedzenia złożyłem do Komisji Uchwał i Wniosków wniosek o ustanowienie nowego odznaczenia pod nazwą „Medal Braci Odyńców”. Zaproponowałem, aby odznaczenie to miało rangę inną niż dotychczasowo przyznawana Odznaka Honorowa PZK, co miałoby również wpływ aby w naturalny sposób ograniczyć ilość przyznanych Odznak. Jednocześnie w ten sposób można by uczcić dokonania obu braci w budowie podstaw krótkofalarstwa w Polsce. Być może, zgodnie z Regulaminem obrad posiedzenia Zarządu Głównego PZK, wniosek ten powróci pod obrady w sesji jesiennej.

Jurek SP7CBG

## Z życia Oddziału

\*\*\*

Zarząd Łódzkiego Oddziału Terenowego PZK przypomina wszystkim swoim członkom o obowiązku opłacenia składki za II półrocze 2005 r. (dotyczy to oczywiście tych wszystkich, którzy opłacają składkę w ratach). Przypominamy, że członkostwo w PZK zgodnie z zapisami nowego statutu ustaje po trzech miesiącach od terminu przekazania składki przez Oddział do ZG PZK. Czasu co prawda jeszcze trochę pozostało (do 21 lipca br. składka musi zostać przekazana na konto ZG PZK), ale lepiej nie odkładać wszystkiego na ostatnią chwilę.

\*\*\*

Już dość dawno zakończył się remont w Oddziale Łódzkim PZK, ale w dalszym ciągu nie zmienił się ogólny wystrój pomieszczeń - jak był kiedyś bałagan, tak jest on i teraz. Zasadniczo nic też nie wskazuje aby w najbliższym czasie nastąpiła gruntowna poprawa. Wiele osób przychodzących do Oddziału jest zadowolonych, ale niewiele z nich ma chęć pomóc w dokończeniu przeprowadzki. Prawdopodobnie cała „impreza” zakończy się tym, że administracja budynku wprowadzi swą groźbę w czyn, i któregoś dnia wystawi wszystkie nasze sprzęty i „graty” z „okupowanych” przez Oddział pomieszczeń suszarni pod drzwi naszego pomieszczenia. Zdaję sobie sprawę, że sam Zbyszek SP7-MTU nie jest w stanie dokończyć przeprowadzki i należy mu w tym pomóc. A zatem wszyscy chętni proszeni są „do roboty”.

\*\*\*

Po dość długim czasie od podpisania wzajemnego porozumienia z Wojewodą Łódzkim o wzajemnej współpracy w przypadkach wystąpienia sytuacji kryzysowych, udało się nawiązać ponowny kontakt pomiędzy Prezesem Oddziału, a Wydziałem Zarządzania Kryzysowego Urzędu Wojewódzkiego. Kontakt nastąpił z inicjatywy Urzędu, który reprezentowany był przez Pana Zbigniewa Balcewicza. W dniu 8 czerwca br. doszło do spotkania w siedzibie Wojewody, na którym wstępnie omówiono dalsze kierunki wzajemnych konsultacji w zakresie odnalezienia właściwego miejsca dla naszej organizacji w systemie Zarządzania Kryzysowego. Bardzo prawdopodobne jest spotkanie przedstawicieli wszystkich lokalnych organizacji pozarządowych w celu wymiany poglądów i wzajemnych doświadczeń oraz dokonania szczegółowych uzgodnień w zakresie wzajemnej współpracy. Inicjatywa naszym zdaniem ze wszech miar słuszna i potrzebna i należy mieć nadzieję, że ponownie nie zakończy się wyłącznie na deklaracjach.

\*\*\*

\*\*\*

Czynione są starania, aby w miejsce starych masztów antenowych umieszczonych na budynku, w którym mieści się Łódzki Oddział Terenowy PZK i Klub SP7PGK, pamiętających jeszcze „azartowskie” czasy, i które, niestety, w ostatnim czasie „odmówiły posłuszeństwa”, zainstalować nowoczesne maszty antenowe kratownicowe wykonane z aluminium. Na dzień dzisiejszy trwają rozmowy z Zarządem SM „Zarzew” o wykonanie odpowiedniej dokumentacji, zatwierdzonej przez Wydział Architektury i Budownictwa Urzędu Miasta Łodzi, oraz o sfinansowaniu całego przedsięwzięcia. Przewidywane koszty dla dwóch masztów szacowane są na kwotę rzędu 4,5 tys złotych. Uważamy, że ustawienie nowych masztów i zainstalowanie na nich odpowiednich anten ponownie zwiększy chęć pracy na radiostacji klubowej u członków naszego Oddziału.

\*\*\*

Jak zwykle i w bieżącym roku w działalności ŁOT PZK nastąpi przerwa wakacyjna. Przewidywana jest ona w okresie miesiąca sierpnia. Nie oznacza to oczywiście, że w tym czasie Zarząd całkowicie zaprzestanie pracy, jednak spotkania poniedziałkowe zostaną zawieszane.

\*\*\*

Coraz częściej w eterze słychać głosy pewnego osobnika niezadowolonego z faktu, że „Łódź, miasto zlokalizowane w centralnej Polsce, nie ma swoich przemienników w pasmach 2-metrowym i 70-cio centymetrowym”. I specjalnie te narzekania nie dziwiłyby żadnego z nas, gdyby głos w tej sprawie zabierał członek PZK, który musi ponosić konsekwencje związane z zakupem, montażem i utrzymaniem tychże przemienników. Niestety tak się dzieje, że największe zastrzeżenia w tej sprawie ma jeden, „najlepszy” krótkofalowiec i to dziwi, bo wywodzący się ze starszego pokolenia, który stał się ostatnio zakłą Łódzkiego krótkofalarstwa. Jego pouczania, ciągle wypytywania młodych adeptów krótkofalarstwa o posiadany przez nich sprzęt i źródło jego pochodzenia, osobnik (bo już chyba nie krótkofalowiec), pouczający każdego, szczególnie młodego krótkofalowca, „wcinający” się w każdą rozmowę prowadzoną na UKF-ach i obrażający się, gdy inni rozmówcy go ignorują, są powodem, że wielu z nas ma dość pracy lokalnej na UKF. Sytuacja ta staje się utrapieniem większości z nas i czasami, co słychać, niektórym puszczają nerwy. To niestety zły objaw. Zachowywanie się w podobny sposób jak zachowuje się nasz „super krótkofalowiec” niestety przynosi ujmę również nam. W związku z tym proponujemy zachowanie umiaru i po prostu ignorowanie tego osobnika. Być może w najbliższej przyszłości zrozumie on, że psuje dobrą opinię o łódzkich krótkofalowcach. Pewnie chcecie wiedzieć, kto to jest? Myślmy, że znaku tego osobnika wymieniać nie trzeba, znamy go bowiem doskonale.



## Klubowe wieści

\*\*\*

Członkowie Klubu SP7PGK postanowili pomóc młodym adeptom krótkofalarstwa w przygotowaniu do pracy w zawodach. W związku z tym postanowili uruchomić dla wszystkich krótkofalowców stację SP7PGK w comiesięcznych zawodach organizowanych przez Ligę Obrony Kraju, znanych pod nazwą SP-K. Po raz pierwszy od dłuższego czasu stacja ta będzie pracowała w miesiącu lipcu, a następnie, w każdy drugi czwartek co miesiąc, do końca roku. Jeżeli znajdują się osoby zainteresowane powyższą inicjatywą, serdecznie zapraszamy je do stacji klubowej. Oczywiście rzeczą jest również fakt, że na stacji klubowej SP7PGK można pracować w każdy dzień klubowy, które przypadają we wtorki i czwartki każdego tygodnia. Serdecznie zapraszamy.

\*\*\*

W dniach 2-3 lipca br. grupa krótkofalowców zaprzyjaźniona z Klubem SP7PGK wzięła udział w zawodach „III Próby Subregionalne”. Kilka słów na ten temat zamieszczamy w dalszej części pisma.

\*\*\*

Dawno już w naszej publikacji nie wspominaliśmy o klubach krótkofalowców działających na terenie województwa łódzkiego. Uwagę Redakcji zwróciła działalność Sieradzkiego Klubu Krótkofalowców SP7PSI z siedzibą w Sieradzu, którego Prezesem jest Jurek Turbiński SP7NJT. Klub znajduje się na ostatniej kondygnacji budynku Spółdzielni Mieszkaniowej, a urządzili go wspólnym wysiłkiem członkowie Klubu. Dzięki działalności członków Klubu jest on doskonale wyposażony w sprzęt radiowy oraz systemy antenowe, w czym szczególnie zasługa Jurka. Więcej o działalności Klubu, o podejmowanych przez jego członków inicjatywach, poinformujemy w następnym numerze „Krótkofalowca”.

\*\*\*

Redakcja „Krótkofalowca” serdecznie zaprasza czytelników naszego pisma do dzielenia się swoimi spostrzeżeniami i uwagami szczególnie dotyczącymi działalności Klubowej. Te uwagi i refleksje, a także wspomnienia będą stanowiły istotny wkład w dokumentowanie historii krótkofalarstwa polskiego.

\*\*\*

Zarząd Łódzkiego Oddziału Terenowego PZK przy współpracy z Klubem SP7PGK ma zamiar zorganizować kurs nauki telegrafii. Wszyscy chętni proszeni są o wpisanie się na listę u Kol. Zbyszka SP7MTU.

\*\*\*

## APRS – co to jest



Coraz większe zainteresowanie wśród krótkofalowców wzbudza system APRS. Ponieważ sam nie jestem specjalistą w tej dziedzinie, ba można powiedzieć, że raczej nawet ignorantem, postanowiłem zasięgnąć wiedzy „u źródła”, czyli na ogólnie dostępnej stronie internetowej APRS w Polsce prowadzonej przez Andrzeja Bartosza SP3LYR. Wypada zatem oddać głos specjalistcie.

„APRS (Automatic Position Reporting System) jest krótkofalarskim systemem pozwalającym na aktualne przekazywanie pozycji stacji ruchomych za pomocą krótkich raportów packetowych skierowanych do wszystkich pozostałych stacji. Raporty pozycji wysyłane są również przez stacje stałe. One, w zależności od potrzeby, wysyłają oprócz pozycji, również wiele innych informacji, jak na przykład raporty warunków pogodowych, czy raporty danych telemetrycznych. Dzięki temu każda ze stacji na własnym monitorze może obserwować bieżący rozwój wydarzeń. Charakterystycznym elementem systemu jest powiązanie stacji ruchomych z urządzeniami GPS zapewniającymi precyzję raportów.

Autorem APRS jest amerykański krótkofalowiec Bob Bruninga, WB4APR. Prace nad systemem były prowadzone już od końca lat siedemdziesiątych, jednak APRS został przyjęty jako nowy standard amatorskiego packet radio podczas konferencji TAPR/ARRL w roku 1992. W Polsce pierwsze próby wysyłania raportów w tym standardzie pojawiają się pod koniec lat dziewięćdziesiątych. Natomiast pierwsze elementy sieci APRS w postaci przekazników i bramek powstają w roku 2002.

Grono krótkofalowców polskich, aktywnych w dziedzinie APRS, ciągle się rozszerza. W czerwcu 2003 roku odbyły się Krótkofalarskie Warsztaty APRS - Tama APRS, pod hasłem "Tama podnosi poziom". Było to pierwsze spotkanie o charakterze ogólnopolskim, a zostało zorganizowane przez Zbyszka SP3BTT i Andrzeja SP3LYR. Odzew tak licznej i różnorodnej grupy krótkofalowców był bardzo pozytywnym zaskoczeniem dla organizatorów. W warsztatach wzięło udział około 60 krótkofalowców z sześciu okręgów wywoławczych. W styczniu 2004 roku powstała Polska Grupa APRS jako ogólnopolski klub Polskiego Związku Krótkofalowców. Ma ona na celu propagowanie zasad dobrej pracy w tym systemie i rozwijanie sieci APRS na terenie Polski. Aktywność APRS w Twojej okolicy możesz sprawdzić włączając radio na częstotliwości 144.800 kHz. Kiedy podłączysz również TNC, to zobaczysz na monitorze raporty zawierające pozycje i inne dane. A kiedy będziesz miał zainstalowany program z mapą, to wówczas będziesz już widział położenie i przemieszczanie się stacji. Jeśli okaże się, że w eterze jest głucho, to masz szansę być pionierem APRS w swoim regionie. Aby zobaczyć mapę Polski ze stacjami APRS z ostatnich 24 godzin, oraz odnaleźć ślady przemieszczania się stacji, przejdź do działu SP.” Tyle autor, ale na tym nie koniec.

W 2004 roku powstała w Polsce Polska Grupa APRS, która uzyskała status Ogólnopolskiego Klubu PZK. Posiada wybrane przez jej członków bardzo aktywne pracujące władze, a liczba członków przekroczyła już „setkę”. Wszyscy członkowie PG APRS otrzymują znaczek organizacyjny, który zamieszczony jest na początku artykułu. Na stronach internetowych można znaleźć również biuletyn Klubu (również w plikach pdf). Właśnie z Nr 5 biuletynu ściągnąłem dla Was, moim zdaniem ciekawy artykuł pod tytułem:

### **„Zasady dobrej pracy APRS”**

Ten artykuł napisany został, aby zapoznać wszystkich, a zwłaszcza początkujących adeptów APRS, z jego podstawami oraz zasadami wzajemnej bezkonfliktowej współpracy. Naszą intencją jest, aby ukazywał się on cyklicznie z każdym następnym Biuletynem PG APRS, aż do.... no właśnie chyba już zawsze albowiem temat jest niezmiernie szeroki obejmując aspekty zarówno czysto techniczne jak i podstawowe zasady współzycia między ludźmi.

Na początku trzeba jasno powiedzieć, iż nie ma „jedynie” słusznego ustawienia parametrów stacji APRS. Nie ma też lepszych lub gorszych ustawień, wszystko zaś zależy od lokalnych warunków, efektu, jaki zamierzamy uzyskać i przede wszystkim wyobraźni osoby obsługującej stację APRS.

Typowa stacja APRS nadająca beacony i/lub inne dane telemetryczne opiera się na „bezpoleźeniowym” (bezpóźwierzeniowym) protokółie transmisji, a więc prawdopodobieństwo dotarcia danych (pakietu) do odbiorcy (odbiorców) zależy jedynie od niezawodności łączy, gdzie niezawodność należy rozumieć dość szeroko, jako iloczyn między innymi poniższych czynników:

lokalizacja i parametry własnej stacji (wys. nrm, antena, moc, itp.)

ustawienia parametrów transmisji APRS (ścieżka, częstotliwość beaonu, itp.)

charakter własnej stacji APRS (domowa, mobile)

lokalizacja i parametry digipeatera

lokalizacja i parametry bramy internetowej

obciążenie łączy (ilość ramek nadawanych na minutę)

struktura lokalnej sieci APRS

wykorzystanie Internetu

W kolejnych odcinkach poruszone zostaną pokrótce wszystkie powyższe aspekty pracy na APRS, w tym zaś zaczniemy od:

#### **Lokalizacja i parametry własnej stacji APRS.**

Tak jak w każdej innej dziedzinie naszego hobby (i życia) efekt końcowy zależy w dużej mierze od naszej lokalizacji. Nie do końca należy rozumieć to jako dobre czy też złe warunki antenowe. Najważniejszym czynnikiem jest dostęp do lokalnego digipeatera (Digi). Pracując z QTH oddalonego o kilkaset metrów od Digi można używać anteny i radia przenośnego, co nie będzie prawdą dla odległości już ponad kilku kilometrów.

Zastosujmy więc pierwszą zasadę Ham Spirit: „Zanim zaczniesz nadawać najpierw posłuchaj.” Zaadoptujmy ją do celów APRS i powiedzmy: „Zanim zaczniesz nadawać zorientuj się gdzie i jakie digipeatery pracują w twojej okolicy”.

Podstawową formą pracy na APRS jest praca przez Digi. Wiedza o ilości i zasięgu poszczególnych digipeaterów jest kluczową sprawą, aby właściwie ustawić pozostałe parametry transmisji APRS, a więc ścieżkę, częstotliwość beaconu, opcje Igate'a, czy też w przypadku braku Digi niech będzie to zachętą do jego postawienia.

Czynniki takie jak rodzaj i wysokość ustawienia anteny, moc i rodzaj nadajnika bezpośrednio wynikają z naszej lokalizacji względem Digi i należy dobrać ją w sposób zapewniający bezproblemową łączność i nie ma potrzeby „przesadzać” w tym temacie. Ramki cyfrowe albo są odbierane w 100% albo nie są odbierane w ogóle. Dodatkowe „parę Watów” (kilowatów) nie polepszy parametrów naszej stacji, ani też jej zasięgu.

Osobną kwestią i chyba najważniejszą w APRS, są stacje mobile'owe. Przez wzgląd na nieprzewidywalny „zasięg” takiej stacji zazwyczaj dąży się do wykorzystywania jak najlepszych anten i podnoszenia mocy nadawania, co jest naturalną tendencją w początkowym okresie rozwoju APRS na danym terenie. Docelowo jednak należy dobrać lokalizację Digi tak, aby przekrywały swym zasięgiem cały obszar pracy „typowej” stacji mobile. Wszystkie inne zalecenia dotyczące mocy stacji mobile, zwłaszcza na terenie zabudowanych i bezpośrednio bliskości digi także obowiązują.

Jest jeszcze jeden parametr własnej stacji APRS, ważny pod kątem niezawodności łączności, a często zapominany lub niedoceniany. Jest to jakość używanego modemu lub TNC. Zdarza się, że ustawienia modemu/TNC (odchyłki częstotliwości MARK i SPACE) są dość duże od standardu i mogą powodować brak odbioru czy też niezrozumiałość naszych ramek przez inne modemy, mimo, iż nasz sygnał jest stosunkowo silny. Często zwalamy winę na odległość, antenę, moc nadajnika Digi a przyczyna leży po naszej stronie. Skontrolujmy częstotliwość kwarcu przy naszym modemie, wprowadźmy stosowne poprawki (np. TinyTrak posiada opcję wprowadzenia poprawek do programu) i przetestujmy wszystko przy możliwie „najgorszej” słyszalności Digi (krótka antena, tłumik antenowy, itp.).

Robert SP6VWX

Od Redakcji

Robert SP6VWX obiecuje, że w najbliższym czasie powróci do dalszej tematyki związanej z rozwojem tej nowej dziedziny działalności krótkofalarskiej, a Redakcja „Krótkofalowca” pozwoli sobie na dalsze przedruki ciekawych materiałów na ten temat. Myślę, że Koledzy z Polskiego Klubu APRS nie wezmą nam tego za złe, albowiem uważamy, że w każdy dostępny sposób należy propagować nowe techniki. To właśnie stanowi o rozwoju łączności amatorskiej, o atrakcyjności krótkofalarstwa w Polsce i na świecie.

Jurek SP7CBG

## Zawody „III Próby Subregionalne”

Tradycyjnie już od dłuższego czasu, silna grupa miłośników pracy na pasmach ultrakrótkofalowych w osobach: Maciek SP7TEE, Wojtek SP7HKK, Zbyszek SP7MTU i jeszcze jeden Maciek SP7VVB, postanowiła wziąć udział w zawodach „III Próbach Subregionalnych”. Od postanowienia do realizacji droga niezbyt daleka i jak zwykle w takim przypadku rozpoczęto przygotowania do „wyprawy”. Miejscem pracy radiostacji pod znakiem SN7L stało się przyjazne dla grupy schronisko na Szrenicy w Sudetach. Wstępnie zarezerwowano noclegi i rozpoczęło się przygotowanie sprzętu. Kable, kabelki, anteny, sprzęt nadawczo-odbiorczy, maszty i inne normalnie potrzebne rzeczy zaczęły znajdować swoje miejsce w pudłach i paczkach. To wszystko przeniesiono do samochodów i rozpoczęła się wyprawa. Sudety przywitały „wyprawowiczów” niespodziankami - na początek padający deszcz a następnie informacja o braku rezerwacji. Nieustępliwość zainteresowanych spowodowała, że miejsca noclegowe znalazły się i rozpoczęto transport zgromadzonego sprzętu do schroniska. Na miejscu, pomimo dającego się we znaki zmęczenia, trzeba było zamontować odpowiednie anteny, rozpakować i sprawdzić sprzęt.



Systemy antenowe zainstalowane przed zawodami obok schroniska na Szrenicy.

Uczestnicy zawodów pracowali w pasmach 144 MHz, 430 MHz oraz 1,3 GHz. Uzyskali ciekawe rezultaty, które przedstawiamy poniżej.

### **Pasmo 144 MHz.**

Wykorzystywany sprzęt:

Nadajnik: TRX IC 746 + PA 400 W

Antena: 13 elementów Yagi

Rezultaty: 653 łączności, ODX - IK3TPP 935 km,  
ogółem punktów za łączności - **209 301**

### **Pasmo 430 MHz**

Wykorzystywany sprzęt:

Nadajnik TRX 847 + PA 100 W

Antena: DJ9BV 26 elementów

Rezultaty: 75 łączności, ODX - DL0GTH 335 km  
ogółem punktów za łączności - **10 203**

### **Pasmo 1,3 GHz**

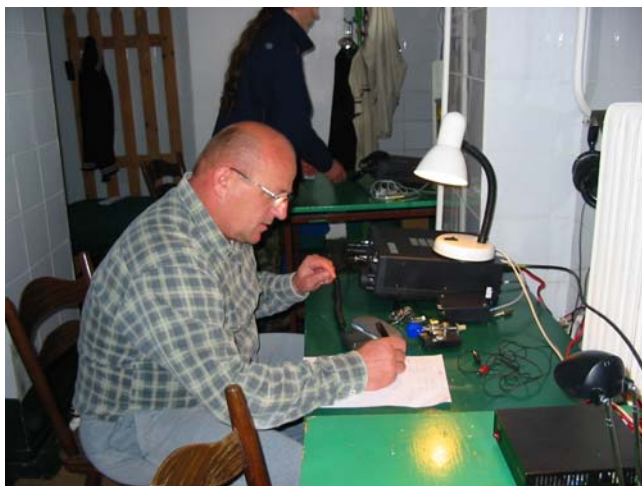
Wykorzystywany sprzęt:

Nadajnik: TRX IC 275 + PA 30 W

Antena: F9FT 35 elementów

Rezultaty: 51 łączności, ODX - DL0UL 484 km  
ogółem punktów za łączności - **7 595**

Jak zatem widać z przedstawionych danych osiągnięcia są całkiem niezłe, być może najlepsze wśród stacji polskich.





No i dylemat: przejdą te kable, czy trzeba znaleźć inny otwór



Przy montażu anten



## IARU Championships 2005

Zawody IARU Championships 2005 miały miejsce w drugi weekend lipca, a konkretnie w dniach 9 i 10 lipca. Stacje polskie pracowały na „z góry upatrzonych pozycjach”, a ich celem było co najmniej powtórzenie wyniku z 2004 roku, w którym to zajęliśmy drugie miejsce w klasyfikacji światowej



stacji HQ. Myślę, że ciężka praca całego zespołu, a miałem okazję obserwować pracę jednego z nich, przyniesie i w bieżącym roku dobre miejsce. To dobrze świadczy o polskich krótkofalowcach i ich zaangażowaniu w podnoszenie własnych umiejętności operatorskich. Kapitanem naszej reprezentacji SNOHQ jest znany większości z czynnych krótkofalowców Tomek Niewodniczański SP6T i na jego ręce składamy podziękowania dla całego zespołu za tego czego już dokonali wraz z życzeniami zdobycia pierwszego miejsca w edycji zawodów w 2005 r. Powodzenia.

## Łódzki zespół w IARU Chamionship

Lokalizację w paśmie 28 MHz SSB w Darłowie podczas tegorocznych zawodów obsadziła silna grupa łódzkich krótkofalowców w osobach: Angelika SP7 (jeszcze bez znaku wywoławczego), Andrzej SP7NJX i Przemek SP7VC. Ponieważ w okresie zawodów przebywałem „w okolicy”, pozwoliłem sobie odwiedzić zaprzyjaźniony team. Wizyta ze względu na zajęcia operatorów nie trwała zbyt długo, ale zdążyłem obejrzyć „stanowisko pracy”, system komputerowego rejestrowania łączności, a nade wszystko poznałem również innych krótkofalowców którzy wspierali działania operatorów. Ale w tej sprawie



Oddam głos Andrzejowi SP7NJX.

„W tym roku stacja pracująca na stacji RUN 28MHz SSB została zaplanowana z Darłówka z siedziby stacji SN1D. Przygotowania trwały już od kilku miesięcy. Najwięcej prac trzeba było wykonać przy systemie komputerowym, który umożliwił nam globalną komunikację między poszczególnymi stanowiskami rozmieszczonymi po Polsce. Prace nad systemem testowym, który później zabraliśmy do Darłówka wykonywaliśmy z Łodzi. Były przygotowane 3 komputery, które kompletnie powinny zarządzać całym przedsięwzięciem informacyjnym na tej stacji.

Wtorek 5 lipiec 2005 to był dzień, w którym wyruszyliśmy w długą drogę do Darłówka. Od poniedziałku zaczęliśmy już pakowanie a we wtorek przyszły mniejsze rzeczy, które i tak zapełniły cały samochód. Ledwo w środku zmieściły się trzy osoby tj. Angelika/SP7Angelika, Przemek/SP7VC i ja/SP7NJX. Około godziny 13 już wyruszyliśmy z Łodzi. Obowiązkowo po drodze odwiedziliśmy Kazika/SP2FAX. Po krótkiej rozmowie i wymianie ostatnich wskazówek taktycznych wyruszyliśmy dalszą drogę. Od okolic Sławna byliśmy pod nieustannym nasłuchem przez Andrzeja/SP1JX, z którym rozmawialiśmy ze zmiennym szczęściem ale prawie do samego Darłówka. W Darłówku byliśmy ok. 21:00. Przywitał nas Robert SP5XVY. Tego dnia zapoznaliśmy się prawie z całą ekipą SP1, która uczestniczyła w akcji SN0HQ tj. SP1OT, SP1GZF, SP1RKT, SP1DID, SP1EK. Następnego dnia ustawiliśmy dwie dodatkowe anteny. W tym momencie dysponowaliśmy trzema antenami:

- 6el. monobander
- 3el. yagi tribander skierowana głównie na Afrykę
- delta-loop

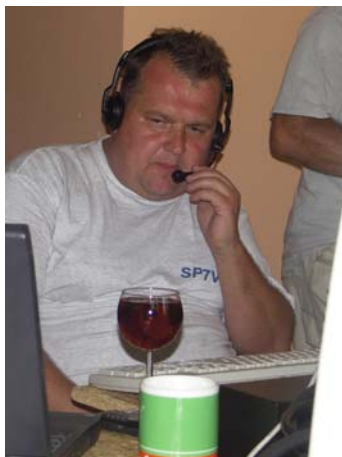
Od czwartku zaczęliśmy przygotowywać sprzęt radiowo-komputerowy do pracy. W piątek około południa zameldowaliśmy Kazikowi/SP2FAX pełną gotowość bojową i czekaliśmy na dalsze rozkazy. W międzyczasie robiliśmy łączności reklamując start naszej stacji SN0HQ w zawodach IARU Championship. Warunki propagacyjne były nadzwyczaj dobre jak na okres aktywności Słońca w jakim teraz się znajdujemy. Do południa short-skip na EU z raportami czasami po 59+60dB, trochę w kierunku wschodnim a po południu robiliśmy łączności ze stacjami PY/LU itp. Niestety ale właśnie od piątku warunki popsuły się i ledwo było słyszeć Europę. Start w zawodach zapowiadał się na męczarnię. I tak było. Robienie łączności w stylu UKF'owym były trochę męczące. Siła sygnałów była mała i występowały tylko bursty 10-15 sekundowe podczas, którego musieliśmy zrobić pełną łączność gdyż później najczęściej przez następne kilka minut nie było nic słyszeć. Niektóre stacje kończyły łączność właśnie dopiero po kilku minutach. Przy radiu zmienialiśmy się co ok. 2 godziny bo słuchania szumów przez dłuższy czas nie dało się wytrzymać. Ostatecznie udało się dotrzeć do końca zawodów. Wynik jaki osiągnęliśmy jest dość dobry w porównaniu z naszym największym konkurentem tj. DA0HQ. Pierwszy wynik zaraz po złączeniu wszystkich dzienników wynosi ok 15.365.680 Jest to wynik przed poprawkami, który może się zmienić.

W drodze powrotnej oczywiście odwiedziliśmy Andrzeja/SP1JX. Zostaliśmy

jak zwykle bardzo mile przyjęci. Po krótkim pobycie w Ustce rozpoczęliśmy długą podróż do domu. Przy tej okazji chciałem przekazać serdeczne pozdrowienia od Andrzeja SP1JX dla starych znajomych z Łodzi.

73's Andrzej/Andy SP7NJX”

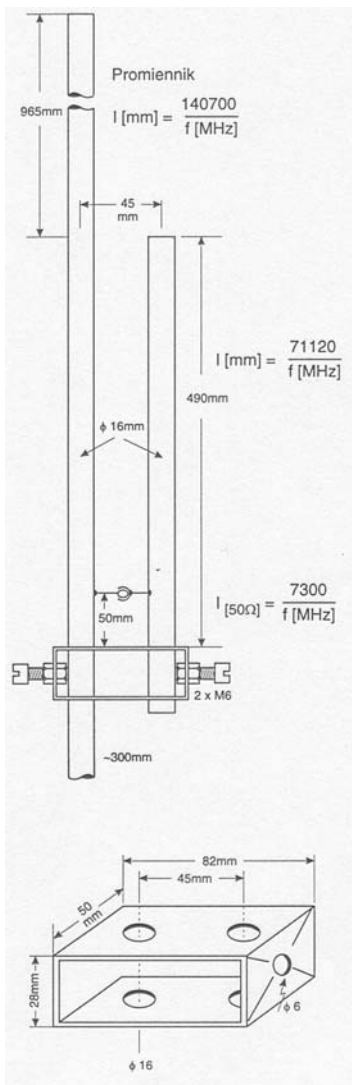
Tyle relacji Andrzeja. Jakie będą wyniki zawodów wkrótce zobaczymy, a naszej ekipie należą się słowa uznania.



Na fotografiach: górna lewa - Andrzej SP7NJX, górna prawa- Przemek SP7VC  
dolna - ekipa pracująca w zawodach

## Dział techniczny

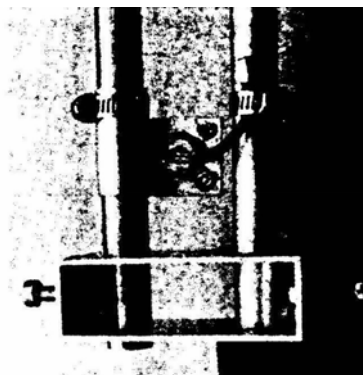
W myśl zasady, że o antenach nigdy dosyć, dzisiaj kilka słów poświęcimy antenom typu „J”, pracującym w pasmach UKF. Wg opinii wielu UKF-owców popularna „Jotka” należy do grupy anten, które każdy, nawet początkujący UKF-owiec może sobie wykonać we własnym zakresie, stosunkowo niewielkim nakładem kosztów. Pierwsza z nich opracowana i wykonana została



przez VK3XU (jej opis zamieszczony był swego czasu w Nr 3/2000 Świata Radio). Jest to pionowy dipol, w którym zastosowano transformator ćwierćfalowy w postaci odcinka zwartej linii w celu dopasowania impedancji anteny do kabla 50 Ω. Dłuższa część pionowa - promiennik (radiator) jest pobudzany przez otwarty koniec transformatora (krótsza część pionowa). Do wykonania tej anteny użyjemy następujących materiałów:

- dwa odcinki rury duralowej o średnicy 16-20 mm, do wykonania promiennika i transformatora;
- odcinek duralowego profilu lub pręta o przekroju prostokątnym ( patrz rysunek) do zamocowania transformatora na radiatorze;
- odcinek blachy aluminiowej o grubości ok. 1,5 mm do zamocowania gniazda UC-1;
- inne materiały konstrukcyjne jak: wkręty M6x20, nakrętki M6, wkręty M3x10, opaski zaciskowe do zainstalowania gniazda koncentrycznego itp.

Rury przekłada się przez wywiercone w profilu otwory o średnicy równej średnicy zastosowanej rury i konstruuje nakrętkami M6. Zamocowanie gniazda UC-1 do rury wyjaśnia rysunek z prawej strony.



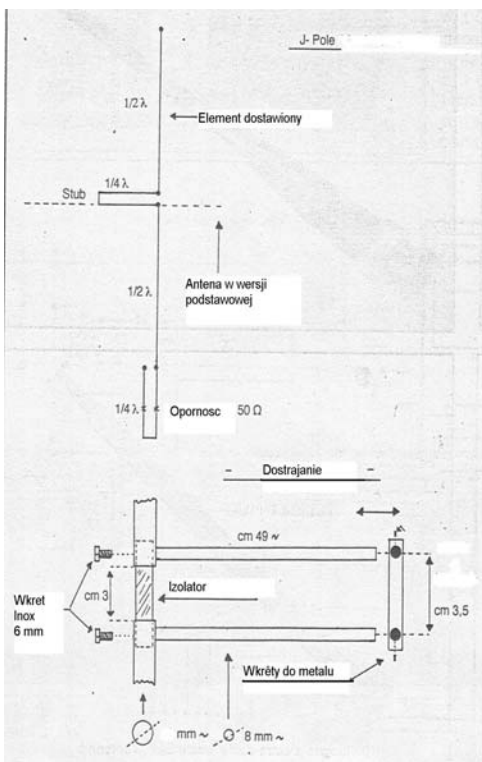
Ciekawą modyfikację tej anteny zaproponował włoski krótkofalowiec Gabriele Rizzi IV3MIR, której opis zamieszczony został w Nr 2/2001 Radio Rivista. Modyfikacja polega na dodaniu do górnej części anteny elementu o długości  $1/2 \lambda$ , zasilanego przez układ dopasowujący w postaci pętli o długości  $1/4 \lambda$ , jak na zamieszczonym rysunku.

Zwora służąca do strojenia anteny wykonana jest z pręta o przekroju kwadratowym 12x12 mm, element stroika z pręta o średnicy 8 mm, rura części pionowej anteny ma średnicę rury taką z jakiej wykonana jest pozostała część anteny.

Antenę typu „J” można wykonać również na dwa najczęściej używane przez nas pasma UKF 144 i 430 MHz. Opis takiej anteny opublikowany był w miesięczniku Radioaficionados Nr 5/96, a później w Nr 4/1999 Świata Radio. Szkic konstrukcyjny tej anteny umieszczony jest na następnej stronie. Obydwie anteny są pionowymi dipolami.

Wszystkie części pionowe anteny są wykonane z odcinków rury aluminiowej. Wymiary poszczególnych elementów anteny przedstawione są w poniższej tabeli i w zależności od pasma wynoszą:

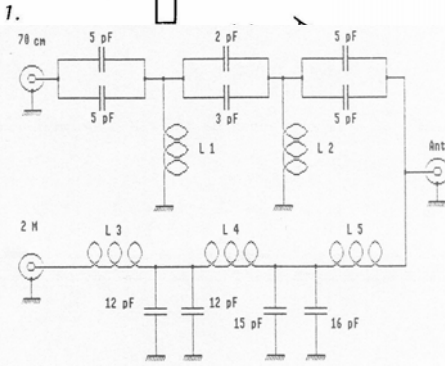
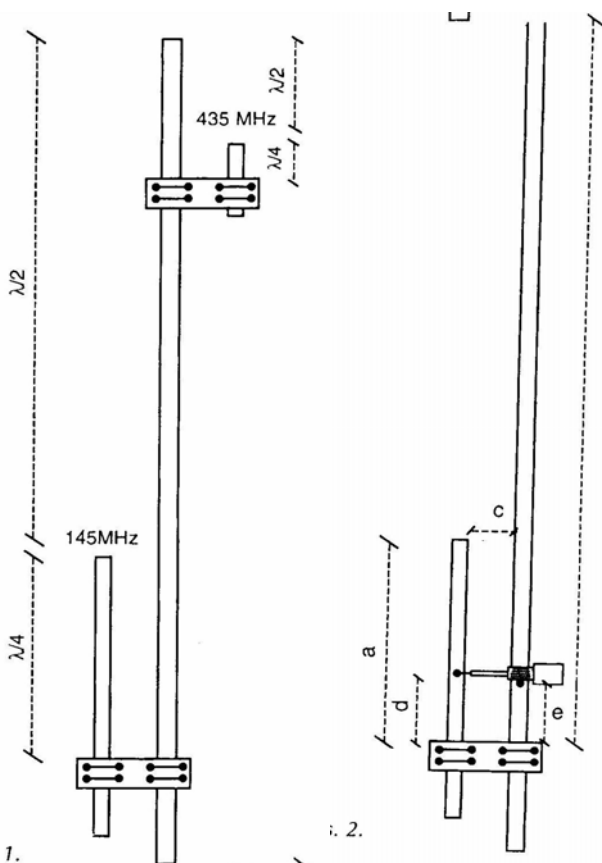
Element	145 MHz	435 MHz
a	51,2	16,2
b	154,3	51,5
c	3,2	1,0
d	6,0	3,5
e	7,0	3,5



Wymiary w tabeli podane są w cm. W literaturze zaleca się, aby stosunek odstepu transformatora (na rysunku jako „c”) do średnicy promiennika wynosiło około 6. Główna część promieniująca może mieć średnicę np. 25 mm, a długość ok. 2 m (nieco więcej niż „b”), aby można ją było łatwo przymocować do masztu. Transformatory wykonujemy z rury lub pręta alu-

miniowego np. o średnicy 8 mm i mocujemy do rury głównej za pomocą kawałka blachy aluminiowej (można zastosować metodę mocowania podaną wcześniej). Kabel zasilający transformator anteny 435 MHz przechodzi środkiem głównej rury poprzez wywiercony otwór o średnicy 10 mm. Gorące prze-

wody kabli są dolutowane do oczek lutowniczych przykręconych za pomocą śrub o średnicy 3 mm do bocznych rur tworzących transformatory ćwierćfalowe. W taki sam sposób połączone są do głównej rury ekrany kabli. Żeby zapewnić sobie możliwość strojenia anteny, zaleca się kabel dołączyć za pomocą przesuwanych wzdłuż



wzdłuż rur uchwytów, wykonanych z paszków blachy (lamelek). Po dostrójeniu na najmniejszy WFS uchwyt zaciska się mocno i zabezpiecza łącznie ze śrubami i otworem na kabel lakierem np. bitumicznym. Wszystkie połączenia śrubowe muszą być wykonane starannie, bowiem mają one decydujący wpływ na jakość anteny i jej sprawność. Aby zastosować jeden kabel zasilający urządzenie ndawczo-odbiorcze należy użyć dupleksera 2m/70cm. Schemat takiego dupleksera podajemy poniżej za czasopismem OZ Nr 3/1997. Cewki L1 i L2 posiadają po 1,5 zwoja drutu nawinięte na średnicy 4 mm, cewka L3 - 2 zwoje, a L4 i L5 po 4 zwoje drutu nawinięte na średnicy 6,5 mm. Drut to srebrzanka o średnicy 1,2 mm. Całość umieszczona jest w małej obudowie z blachy stalowej ocynowanej. Maksymalna moc do-

prowadzona do dupleksera nie może przekraczać 25 W.

prorowadzona do dupleksera nie może przekraczać 25 W.

## Dyplomy



### DYPLOM „63 DNI”

Zbliża się kolejna już 61 rocznica Powstania Warszawskiego. Jak co roku, przez 63 dni będą pracowały stacje okolicznościowe upamiętniające te wydarzenia. Zachęcamy wszystkich do nawiązywania łączności z tymi stacjami. Niejako przy okazji możemy spełnić warunki uzyskania dyplomu „63 DNI”. A oto warunki uzyskania dyplomu. Dyplom wydawany jest dla upamiętnienia rocznic Powstania Warszawskiego 1944 r. Wydawcą jest Włodzimierz Nawrot SP5NHV. Dostępny jest dla nadawców i SWLs po zdobyciu 63 punktów. Zalicza się łączności przeprowadzone ze stacjami pracującymi z Warszawy w okresie od 1 sierpnia do 2 października każdego roku. Do dyplomu zalicza się także QSOs ze stacjami spo-

za Warszawy, jeśli używają znaków okolicznościowych tematycznie związanych z obchodami rocznicowymi. Punkty zdobyte w różnych latach można sumować. Punktacja: QSO ze stacją wydawcy dyplomu (SP5NHV, SO5PW, SO5DC, SN5PW, 3Z5PW) - 23 pkt., QSO ze stacją klubową ZHP QRV z Warszawy - 15 pkt., QSO z inną stacją klubową QRV z Warszawy - 8 pkt., QSO ze stacją indywidualną QRV z Warszawy - 5 pkt., QSO ze stacją okolicznościową (tematycznie związaną z PW) spoza Warszawy - 5 pkt. Zalicza się łączności od roku 1994 przeprowadzone dowolnymi emisjami i na dowolnych pasmach amatorskich. Punktacja na KF i UKF identyczna. Na UKF łączności za pośrednictwem przemienników nie są zaliczane. Koszt dyplomu - 10 zł. Zgłoszenia (obowiązuje lista GCR) na adres: Włodzimierz Nawrot, ul. Gorlicka 6/71, 02-130 Warszawa. Na przekazie należy określić cel wpłaty i podać swój znak wywoławczy.

To regulamin pierwszego z proponowanych dyplomów. Jeżeli czytelnicy zaaprobuje ten pomysł, to w kolejnych numerach „Krótkofalowca” będziemy przedstawiali regulaminy innych dyplomów wydawanych w Polsce, tych, które wydawane są oficjalnie przez Polski Związek Krótkofalowców, jak i tych, które wydawane są przez Oddziały Terenowe PZK, czy też inne organizacje krótkofalarskie w Polsce. Wydaje się nam, że warto je propagować, bo zawsze stanowią potwierdzenie naszych osiągnięć. A co Wy o tym sądzicie?

## „Błyskawica” i „Burza”

Powoli zbliża się kolejna rocznica Powstania Warszawskiego. Truizmem byłoby przypominać, jaką rolę spełniły podczas Powstania dwie radiostacje, które podczas trwającej okupacji hitlerowskiej w całości w warunkach wielkiej konspiracji zbudowali nasi Koledzy krótkofalowcy. W 2004 roku, z okazji 60 rocznicy obchodów Powstania Warszawskiego, mieliśmy możliwość, my krótkofalowcy, nawiązać łączność radiową z wykonaną specjalnie na tę okoliczność repliką powstańczej „Błyskawicy”. Równie szybko powstała replika innej powstańczej radiostacji o kryptonimie „Burza”, która po raz pierwszy oficjalnie została zaprezentowana podczas sesji popularnonaukowej z okazji 75-lecia powstania PZK. Ciekawostką jest tutaj fakt, że w budowie replik obu radiostacji uczestniczyli ci sami krótkofalowcy, którzy je w latach wojny budowali: Tolek Zębik SP7LA w przypadku „Błyskawicy” i Włodek Markowski SP5WM w przypadku „Burzy”. Replika „Błyskawicy” trafiła do Muzeum Powstania Warszawskiego, myślę, że to samo stanie się z repliką „Burzy”. Kapitałną rzeczą byłoby, gdyby obie pracowały podczas obchodów kolejnej rocznicy Powstania (nie mam informacji na ten temat). Na fotografiach zamieszczonych na ostatniej stronie „Krótkofalowca” prezentujemy dwie fotografie budowniczych obu radiostacji prezentujących wykonane repliki. W przypadku „Błyskawicy” jest to fotografia dedykowana przez Tolka SP7LA osobiście mnie, za co jeszcze raz serdecznie dziękuję.

## Nasze sprawy – ważny komunikat

Zarząd Oddziału Łódzkiego Polskiego Związku Krótkofalowców oraz Łódzki Oddział Okręgowy Urzędu Regulacji Telekomunikacji i Poczty uprzejmie przypominają, że praktycznie z końcem miesiąca lipca 2005 r, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 26 lipca 2004 r (D. U. Nr 169/2004 poz. 1775), **tracą ważność zezwolenia upoważniające do używania urządzeń radiowych nadawczych lub nadawczo-odbiorczych w służbie radiokomunikacyjnej amatorskiej wydane na czas nieokreślony przed 1 stycznia 2001 roku**. Zezwolenia te wymienia się nieodpłatnie na odpowiednie pozwolenia określone w cytowanym wyżej rozporządzeniu.

Jak zatem widać (i słyhać) czasu już coraz mniej. Wzór podania w tej sprawie jest dostępny dla wszystkich krótkofalowców w siedzibie Łódzkiego Oddziału Terenowego PZK.



Dwaj konstruktorzy krótkofalowcy - dwie powstańcze radiostacje. Na górnym zdjęciu Tolek Zębik SP7LA przy replice „Błyskawicy”, na dolnym Włodzimierz Markowski SP5WN przy replice „Burzy”.

