

# Korespondencyjny Kurs Krótkofalarski (7)

W tym odcinku Korespondencyjnego Kursu Krótkofalarskiego przechodzimy do przepisów i procedur operatorskich.

## Kod Q

Kod Q to międzynarodowy kod, którym posługują się radiotelegrafici.

Podczas łączności skraca czas podawania najczęściej używanych informacji o charakterze operatorskim. Poszczególne trzy-, rzadziej czteroliterowe grupy liter, rozpoczynające się od litery Q, oznaczają całe zdania lub grupy słów.

Skróty kodu Q otrzymują formę pytającą w zestawieniu ze znakiem pytania. Pogrubiono najczęściej używane w praktyce skróty.

- QAZ burza, wyłączam stację
- QLF nadawaj dla odmiany lewą nogą
- QLZ nic z tego, jestem zbyt leniwy
- QQQ przerywam łączność, wyjaśnienia przy następnym QSO
- QRA moja stacja nazywa się ...
- QRB odległość między nami wynosi ... km
- QRC moja częstotliwość jest ... kHz (MHz)
- QRH twoja częstotliwość zmienia się
- QRI ton twojego nadawania jest zły
- QRJ twój sygnał jest bardzo słaby i trudny do odbioru
- QRK czytelność twoich sygnałów jest ... (wg skali 1-5): 1- nieczytelna, 2 - czasem czytelna, 3- czytelna z trudnością, 4 - czytelna, 5- doskonale czytelna
- QRL** jestem zajęty, proszę nie przeszkadzać
- QRM** mam zakłócenia od innych stacji
- QRN** mam zakłócenia atmosferyczne
- QRO** zwiększ moc, zwiększam moc
- QRP** zmniejsz moc, zmniejszam moc
- QRQ** nadawaj szybciej
- QRS** nadawaj wolniej
- QRT** przerwij nadawanie, kończę pracę
- QRU nic dla ciebie nie mam
- QRV** jestem gotów do pracy, jestem czynny w eterze
- QRW zawiadamiam ..., że go wołam na częstotliwości ... MHz
- QRX** proszę czekać
- QRY twoja kolejność jest ...
- QRZ** woła cię stacja, kto mnie woła
- QSA siła twoich sygnałów jest... 1- ledwo słyszalna, 2- słabo słyszalna, 3- dość silna, 4- silna, 5- bardzo dobra

- QSB** siła twoich sygnałów waha się
- QSD twoje kluczkowanie jest nieprawidłowe
- QSG nadawaj od razu ... telegramów
- QSK mogę słuchać w przerwach nadawania
- QSL** potwierdzam odbiór
- QSM proszę powtórzyć (rpt)
- QSN słyszałem cię na ... MHz
- QSO** mam łączność
- QSP przełącz komunikat do ...
- QST** wiadomość dla wszystkich krótkofalowców
- QSU nadawaj na tej częstotliwości (lub na ... kHz)
- QSY** przejdź na częstotliwość ... MHz
- QSX** słucham na częstotliwości ... MHz
- QSZ nadawaj każde słowo dwa razy
- QTA unieważnij, anuluj telegram nr ...
- QTB nie zgadzam się z twoim obliczeniem liczby słów
- QTC** mam dla ciebie telegram, wiadomość
- QTH moje położenie geograficzne jest ..., moja miejscowość jest ...
- QTR** dokładny czas jest ...
- QTU moja stacja pracuje od ... do ... godz.
- QTW będę w pogotowiu do dalszej łączności z tobą, aż do nowego zawiadomienia
- QUA na wiadomość od ...
- QUE mogę pracować fonią
- QWX stan pogody

## Skróty operatorskie (slang amatorski)

Slang amatorski jest to język stosowany przez krótkofalowców oparty na języku angielskim, służący do wyrażania w formie skróconej pojęć o znaczeniu węższym, nie ujętych w kodzie Q. W łączności fonicznej używa się pełnego tekstu.

- ABT - około, mniej więcej
- AC - prąd zmienny
- ADR - adres
- AER, ANT- antena
- AM - modulacja amplitudy
- AM - przed południem
- AMP, AMPS - amperomierz
- AR - znak zakończenia nadawania
- AS - czekać
- AURORA - zorza polarna
- BAND - pasmo, zakres
- BCI - zakłócenia odbioru radiowego
- BEACON - radiolatarnia amatorska
- BEAM - antena kierunkowa
- BEST - najlepszy
- BK - duplex

- BN - dobranoć
- BOOK - książka
- BOX - skrytka pocztowa
- BUG - klucz boczny do nadawania
- BUREAU - biuro
- BFO - oscylator do odbioru telegrafii
- CALL - wywołanie, znak wywoławczy
- CARD - karta
- CC - nadajnik sterowany kwarcem
- CFM - potwierdzam
- CHIRPY - świergotliwy
- CITY - miasto
- CLEAR - pogodnie
- CLIKS - trzaski od klucza przy nadawaniu
- CLUB STATION - stacja klubowa
- CLUB - klub
- CONTEST - zawody
- COPY - odebrałem
- CP - przeciwwaga
- CQ - wywołanie ogólne
- CRD - karta
- CUL - do usłyszenia później
- CUM - proszę nadawać
- CW - telegrafia
- DAY - dzień
- DC - prąd stały
- DE - od, z
- DEAR, DR - drogi, kochany
- DIPLOM - dyplom
- DIRECT - bezpośrednio
- DX - daleki zasięg
- EAST - wschód
- ELBUG - klucz elektroniczny
- EU - Europa
- EX - były
- FAN - amator, nasłuchowiec
- FINAL - końcowy
- FM - z, od, modulacja częstotliwości
- FONE - fonia
- FOTO - fotografia
- FREQ, FQ - częstotliwość
- FROM - od
- FROST - mróz
- FUSE - bezpiecznik
- FULL - pełny, dokładny
- GAIN - wzmocnienie, zysk
- GM - dzień dobry (rano)
- GD - dzień dobry
- GMT - czas według Greenwich
- GND - gniazdo, uziemienie
- GUD - dobry, dobrze
- HAM - nadawca, krótkofalowiec
- HAPPY - szczęśliwy
- HET - herterodyna
- HF - wysoka częstotliwość
- HI - śmieję się, zabawne
- HOME MADE - domowa robota
- HPY NEW YEAR - szczęśliwego Nowego Roku
- HQ - zarząd główny
- HZ - herc

I AM - ja jestem  
 IARU - Międzynarodowa Unia Radio-  
 amatorska  
 INFO - informacja  
 INPUT - moc wejściowa  
 K - nadawca  
 KC, KHZ - kiloherc  
 KEY, KY - klucz  
 LETTER, LTR - list  
 LIS - licencja  
 LOG - dziennik stacyjny  
 LONG - długi  
 LUCK - szczęście, powodzenie  
 LUNCH - śniadanie  
 MADE - wykonany, zrobiony  
 MARY XMAS - wesołych Świąt Bożego  
 Narodzenia  
 MB - pasmo w metrach  
 MEZ - czas środkowoeuropejski  
 MHZ - megaherc  
 MIKE, MK - mikrofon  
 MIN, MINS - minuta  
 MIKSER - mieszacz  
 MOD - modulacja  
 MTR - metr, przyrząd  
 NAME - imię  
 NEG, NG - ujemny, zły, niedobry  
 NEW - nowy  
 NEW YEAR - nowy rok  
 OLD - stary  
 OM - stary przyjaciel  
 OK - wszystko w porządku odebrałem  
 OUT - moc wyjściowa  
 PA - stopień końcowy  
 PIRATE - nielicencjonowany  
 POWER, PWR - energia, moc  
 PSE - proszę  
 REPORT, RPT - raport  
 RIG - urządzenie  
 RPT - powtórzyć, powtórzyć, powta-  
 rzam  
 RX, RCVR - odbiornik  
 RTBM - antena kierunkowa  
 SKED - umówiona łączność  
 SSB - modulacja jednowstęgowa  
 SWL - krótkofalowiec nasłuchowiec  
 SWR - współczynnik fali stojącej  
 TIME - czas  
 TKS, TNX, TKU - dziękuję  
 TONE - ton  
 TVI - zakłócenia w telewizji  
 TX - nadajnik  
 UNLIS - nielicencjonowany  
 UTC - czas uniwersalny  
 VFO - strojony stopień sterujący  
 VIA - przez  
 VY 73 - najlepsze życzenia, dużo  
 pomyślności  
 XTAL - kwarc, kryształ kwarcu  
 XYL - żona  
 XXX - sygnał ponaglenia  
 YL - panna, młoda pani  
 55 - ściskam dłoń  
 73 - najlepsze życzenia  
 77 - dużo uśmiechu  
 88 - całuję, ucałowania  
 99 - nie nadawaj, zmykaj, idź precz,  
 przepadnij

### Fonetyczny alfabet międzynarodowy

Podczas łączności fonicznych bar-  
 dzo często, szczególnie przy słabej sły-  
 szalności korespondentów, korzysta się  
 z literowania najważniejszych danych  
 (znak wywoławczy, miejscowość, imię  
 operatora). Poszczególne litery zastę-  
 puje się słowami rozpoczynającymi się  
 na tę właśnie literę (zestawienie  
 w tabeli).

### Raporty

System raportów w łącznościach  
 amatorskich służy do przekazywania  
 informacji o słyszalności i jakości syg-  
 nałów korespondenta: RST - na telegra-  
 fi, RS - na fonii.

**R** - czytelność (ang. Readability) skala  
 1-5

- 1 - nieczytelne
- 2 - czytelne, z trudnością odbieram  
niektóre słowa
- 3 - czytelne ze znacznymi trudnoś-  
ciami
- 4 - czytelne z niewielkimi trudnoś-  
ciami
- 5 - dobrze czytelne

**S** - siła sygnału (ang. Signal Strength)

skala 1-9

- 1 - bardzo słaby sygnał z trudnością  
rozdzielany
- 2 - bardzo słaby, lecz słyszalny  
sygnał
- 3 - słaby sygnał
- 4 - dostatecznie dobry sygnał
- 5 - dość dobry sygnał
- 6 - dobry sygnał
- 7 - średnio dobry sygnał
- 8 - silny sygnał
- 9 - bardzo silny sygnał

**T** - ton (ang. Tone) skala 1-9

- 1 - chrapliwy ton prądu zmiennego  
do 50Hz
- 2 - warczący ton prądu zmiennego  
do 150Hz
- 3 - warczący ton prądu zmiennego  
ślady muzycznego tonu
- 4 - dźwięczny ton prądu zmiennego
- 5 - ton prądu stałego silnie zmodulo-  
wany składową zmienną
- 6 - ton prądu stałego lekko zmodulo-  
wany składową zmienną
- 7 - ton prądu stałego z lekkim  
przydźwiękiem
- 8 - dobry ton prądu stałego
- 9 - bardzo dobry ton prądu stałego

### Łączności krajowe

| Litera | Wymowa         |
|--------|----------------|
| A      | ADAM           |
| B      | BARBARA        |
| C      | CELINA         |
| D      | DOROTA         |
| E      | EWA            |
| F      | FRANCISZEK     |
| G      | GENOWEFA       |
| H      | HENRYK         |
| I      | IRENA          |
| J      | JADWIGA        |
| K      | KAROL          |
| L      | LEON           |
| M      | MAREK          |
| N      | NATALIA        |
| O      | OLGA           |
| P      | PAWEŁ          |
| Q      | (KU)           |
| R      | ROMAN          |
| S      | STANISŁAW      |
| T      | TADEUSZ        |
| U      | URSZULA        |
| V      | VIOLETTA       |
| W      | WACŁAW         |
| X      | XSANTYPA (IKS) |
| Y      | YPSYŁON        |
| Z      | ZYGMUNT        |
| !      | (ŁAMANE)       |
| -      | MINUS          |
| 1      | JEDEN          |
| 2      | DWA            |
| 3      | TRZY           |
| 4      | CZTERY         |
| 5      | PIĘĆ           |
| 6      | SZEŚĆ          |
| 7      | SIEDEM         |
| 8      | OSIEM          |
| 9      | DZIEWIĘĆ       |
| 0      | ZERO           |

### Łączności międzynarodowe (j. angielski)

| Wymowa     | Wymowa    |
|------------|-----------|
| ej         | alfa      |
| bi         | brawo     |
| si         | czarli    |
| di         | delta     |
| i          | eko       |
| ef         | fokstrot  |
| dzi        | golf      |
| eicz       | houtel    |
| aj         | india     |
| dzej       | dżujliet  |
| kei        | kilou     |
| el         | lyma      |
| em         | majk      |
| en         | nouwember |
| ou         | oskar     |
| pi         | papa      |
| kju        | quebec    |
| ar         | romio     |
| es         | sierra    |
| ti         | tango     |
| ju         | uniform   |
| wi         | wiktor    |
| dablju     | łyski     |
| eks        | ekstrej   |
| łaj        | janki     |
| zed        | zulu      |
| bai        | BAJ       |
| seperejszn | ONE       |
| łan        | TWO       |
| tu         | THREE     |
| fri        | FOUR      |
| for        | FIVE      |
| faiw       | SIX       |
| syks       | SEVEN     |
| sewen      | EIGHT     |
| eit        | NINE      |
| najn       | ZERO      |
| zirou      |           |

Przy pracy fonią raport podajemy według systemu RSM. Skala R i S jest taka sama jak przy łączności telegraficznej. Zamiast tonu podajemy cyfrę oznaczającą jakość modulacji (skala 1-5). Z reguły nadawcy podają przy pracy fonicznej tylko skalę RS, natomiast jakość modulacji opisują otwartym tekstem.

## Pasma

Podstawowe pasma amatorskie używane przez krótkofalowców:

- 1,810-1980kHz
- 3,500-3,800MHz
- 7,000-7,100MHz
- 10,100-10,150MHz
- 14,000-14,350MHz
- 18,068-18,168MHz
- 21,000-21,450MHz
- 24,980-24,990MHz
- 28,000-29,700MHz
- 144,000-146,000MHz
- 430,000-440,000MHz

Szczegółowy podział pasm amatorskich KF zawiera tabela. Podział pasm UKF zamieścimy w kolejnych numerach ŚR.

## BAND PLAN KF 1. REGIONU IARU

Publikowany bandplan KF 1. Regionu IARU został przyjęty przez Konferencję Generalną w 1996 r., a uzupełniony o szerokości emitowanego pasma przez Konferencję Generalną w San Marino 2002 r.). Na wszystkich pasmach w segmentach fonicznych dozwolona jest praca emisją A3A (AM).

### Wyjaśnienia do tabeli

Wyrażenie „emisje cyfrowe (zalecany Packet)” oznacza zalecane obszary aktywności dla operatorów Packet Radio.

Gdy w danym segmencie podano kilka rodzajów emisji, pierwszeństwo ma pierwszy rodzaj. Należy jednak stosować zasadę pracy bez wzajemnych zakłóceń (NIB - Non-Interference Basis), zgodnie z Regulaminem Radiokomunikacyjnym.

Emisje podane w nawiasach ( ) oznaczają „zalecany obszar aktywności”.

### Uwagi

Określenie RTTY zostaje zastąpione przez określenie EMISJE CYFROWE (DIGIMODE). Wyrażenie to obejmuje wszystkie rodzaje tej postaci transmisji (RTTY, Packet Radio itp.) Określenie „fonia” obejmuje wszystkie rodzaje tej postaci transmisji. W pasmach KF poniżej 10MHz używa się dolnej wstęgi (LSB), powyżej 10MHz górnej wstęgi (USB).

### Pasma 1,8MHz

W zakresie od 1850-2000kHz moc wyjściowa nadajnika nie może przekroczyć 10W. Stowarzyszenia mające aktualne przeznaczenia SSB poniżej 1840kHz mogą je kontynuować. Jednakże zaleca się im podjęcie wszelkich możliwych kroków w stosunku do szych ad-

| Zakres częstotliwości (kHz) | Szerokość pasma | Typ emisji   |
|-----------------------------|-----------------|--|
| <b>Pasma 1,8MHz:</b>        |                 |  |
| 1810 - 1838                 | 200             | CW   |
| 1838 - 1840                 | 500             | emisje cyfrowe z wyjątkiem Packet, CW                        |
| 1840 - 1842                 | 2700            | emisje cyfrowe z wyjątkiem Packet, fonia, CW                 |
| 1842 - 2000                 | 2700            | fonia, CW  |
| <b>Pasma 3,5 MHz:</b>       |                 |  |
| 3500 - 3510                 | 200             | łączności międzykontynentalne CW DX                          |
| 3500 - 3560                 | 200             | CW, segment CW zalecany dla zawodów                          |
| 3560 - 3580                 | 500             | CW   |
| 3580 - 3590                 | 500             | emisje cyfrowe, CW   |
| 3590 - 3600                 | 500             | emisje cyfrowe (zalecany Packet), CW                         |
| 3600 - 3620                 | 2700            | fonia, emisje cyfrowe, CW                                    |
| 3600 - 3650                 | 2700            | fonia, segment foniczny zalecany dla zawodów, CW             |
| 3650 - 3775                 | 2700            | fonia, CW  |
| 3700 - 3800                 | 2700            | fonia, segment foniczny zalecany dla zawodów, CW             |
| 3730 - 3740                 | 2700            | SSTV & FAX, fonia, CW  |
| 3775 - 3800                 | 2700            | łączności międzykontynentalne fonia DX                       |
| <b>Pasma 7MHz:</b>          |                 |  |
| 7000 - 7035                 | 200             | CW   |
| 7035 - 7040                 | 500             | emisje cyfrowe z wyjątkiem Packet (*), SSTV & FAX, CW        |
| 7040 - 7045                 | 2700            | emisje cyfrowe z wyjątkiem Packet (*), SSTV & FAX, fonia, CW |
| 7045 - 7100                 | 2700            | fonia, CW  |
| <b>Pasma 10MHz:</b>         |                 |  |
| 10100 - 10140               | 200             | CW (*)   |
| 10140 - 10150               | 500             | emisje cyfrowe z wyjątkiem Packet, CW                        |
| <b>Pasma 14MHz:</b>         |                 |  |
| 14000 - 14070               | 200             | CW   |
| 14000 - 14060               | 200             | CW, segment CW zalecany dla zawodów                          |
| 14070 - 14089               | 200             | emisje cyfrowe, CW   |
| 14089 - 14099               | 500             | emisje cyfrowe (zalecany Packet nieautomatyczny), CW         |
| 14099 - 14101               | 200             | beacony (IBP)  |
| 14101 - 14112               | 2700            | emisje cyfrowe (zalecany „store-and-forward”), fonia, CW     |
| 14112 - 14125               | 2700            | fonia, CW  |
| 14125 - 14300               | 2700            | fonia, segment foniczny zalecany dla zawodów, CW             |
| 14230                       | 2700            | częstotliwość wywoławcza SSTV & FAX                          |
| 14300 - 14350               | 2700            | fonia, CW (*) - patrz uwagi                                  |
| <b>Pasma 18MHz:</b>         |                 |  |
| 18068 - 18100               | 200             | CW   |
| 18100 - 18109               | 500             | emisje cyfrowe, CW   |
| 18109 - 18111               | 200             | beacony (IBP)  |
| 18111 - 18168               | 2700            | fonia, CW  |
| <b>Pasma 21MHz:</b>         |                 |  |
| 21000 - 21080               | 200             | CW   |
| 21080 - 21100               | 500             | emisje cyfrowe, CW   |
| 21100 - 21120               | 500             | emisje cyfrowe (zalecany Packet), CW                         |
| 21120 - 21149               | 200             | CW   |
| 21149 - 21151               | 200             | beacony (IBP)  |
| 21151 - 21450               | 2700            | fonia, CW  |
| 21340                       | 2700            | częstotliwość wywoławcza SSTV & FAX                          |
| <b>Pasma 24MHz:</b>         |                 |  |
| 24890 - 24920               | 200             | CW   |
| 24920 - 24929               | 500             | emisje cyfrowe, CW   |
| 24929 - 24931               | 200             | beacony (IBP)  |
| 24931 - 24990               | 2700            | fonia, CW  |
| <b>Pasma 28MHz:</b>         |                 |  |
| 28000 - 28050               | 200             | CW   |
| 28050 - 28120               | 500             | emisje cyfrowe, CW   |
| 28120 - 28150               | 500             | emisje cyfrowe (zalecany Packet), CW                         |
| 28150 - 28190               | 200             | CW   |
| 28190 - 28199               | 200             | beacony z regionalnym podziałem czasowym (IBP)               |
| 28199 - 28201               | 200             | beacony z ogólnosiwiatowym podziałem czasowym (IBP)          |
| 28201 - 28225               | 200             | beacony z pracą ciągłą (IBP)                                 |
| 28225 - 29200               | 2700            | fonia, CW  |
| 28680                       | 2700            | częstotliwość wywoławcza SSTV & FAX                          |
| 29200 - 29300               | 6000            | emisje cyfrowe (Packet NBFM), fonia, CW                      |
| 29300 - 29510               | 6000            | pasmo satelitarne kosmos-Ziemia                              |
| 29510 - 29700               | 6000            | fonia, CW  |

ministracji, w kierunku ustalenia segmentu fonicznego zgodnie z bandplanem Regionu 1. IARU. Segment 1907,5-1912,5kHz (japońskie okno DX-owe) nie powinno być zajmowane przez emisje stacji 1. Regionu. Należy tu stosować technikę pracy z przesunięciem częstotliwości (split).

#### *Pasma 3,5MHz*

Praca międzykontynentalna ma pierwszeństwo w segmentach 3500-3510kHz i 3775-3800kHz. Stowarzyszenia członkowskie powinny sugerować swym administracjom, aby nie przeznaczaly dla służb innych niż amatorska segmentów przeznaczonych przez IARU dla łączności międzykontynentalnej dalekiego zasięgu (DX) tj. 3500-3510kHz i 3775-3800kHz.

#### *Segmenty zalecane dla zawodow*

Jeśli w zawodach nie przewidziano łączności DX-owych, segmenty zalecane dla zawodow nie powinny obejmować 3500-3510kHz i 3775-3800kHz. Stowarzyszenia członkowskie mogą ustalać inne (węższe) segmenty dla zawodow (w ramach ogólnych granic). Zalecenie to nie dotyczy stacji z emisjami cyfrowymi. Zawody nie mogą być organizowane w pasmach 10, 18 i 24MHz.

#### *Pasma 7MHz*

W paśmie 7MHz nie należy używać Packet Radio. Segment 7035-7045kHz może być używany dla komunikacji „store-and-forward” w strefie Afryki na południe od równika w czasie lokalnych godzin dziennych. Jednakże nie zaleca się stosowania emisji bardziej efektywnych niż Packet Radio z protokołem AX.25.

#### *Pasma 10MHz*

W paśmie 10MHz nie należy używać Packet Radio. Zaleca się nieużywanie w paśmie 10MHz stacji bezobsługowych z emisjami cyfrowymi. Dopuszcza się użycie SSB w sytuacjach bezpośredniego zagrożenia dla bezpieczeństwa życia i mienia i wyłącznie przez stacje uczestniczące w akcji ratunkowej. Segment 10120-10140kHz może być używany dla emisji SSB w strefie Afryki na południe od równika w czasie lokalnych godzin dziennych. W paśmie 10MHz nie

## Przykładowe pytania egzaminacyjne (KKK 7)

- 1 Co oznaczają skróty: QTH, QRG, QRM, QTC?
- 2 Co oznaczają skróty: QRZ, QAZ, QRO, QRV?
- 3 Co oznaczają skróty: QRS, QSB, QRL, QRK?
- 4 Co to jest slang amatorski?
- 5 Co oznaczają skróty: 73, OM, PSE, GB ?
- 6 Co oznaczają skróty: 88, ANT, VFO, R?
- 7 Co oznaczają skróty: GND, SWL, TX, WX?
- 8 Podaj przykład literowania w systemie krajowym liter: B, D, U, X
- 9 Podaj przykład literowania w systemie krajowym liter: A, M, U, Y
- 10 Podaj przykład literowania w systemie międzynarodowym liter: D, S, W, X
- 11 Podaj przykład literowania w systemie międzynarodowym liter: A, U, K, Q
- 12 Co to jest system raportow łączności?
- 13 Wyjaśnić skrót RST
- 14 Co oznaczają raporty: 59, 48, 589, 467?
- 15 Podaj skalę siły sygnału w raporcie
- 16 Podaj skalę tonu sygnału w raporcie
- 17 Podaj skalę czytelności sygnału w raporcie
- 18 Podaj podstawowe pasma amatorskie
- 19 Podaj zakres pasma 80m
- 20 Podaj zakres pasma 2m
- 21 Do czego służy kod Q?

**Odpowiedzi na zaznaczone pytania prosimy przelać na adres redakcji SR do końca lipca br.**

należy nadawać komunikatow i biuletynow jakimkolwiek rodzajem emisji.

#### *Pasma 14MHz*

Segment 14089-14099kHz może być używany dla nieautomatycznego nadawania cyfrowego. Segment 14101-14112kHz może być używany dla transmisji typu „store-and-forward”. Jednakże nie zaleca się stosowania emisji bardziej efektywnych niż Packet Radio z protokołem AX.25.

#### *SSTV/FAX*

Częstotliwości 14230, 21340 i 28680kHz powinny być używane jako częstotliwości wywoławcze dla operatorow SSTV i FAX. Jednakże po nawiązaniu łączności należy przejść na inną wolną częstotliwość w obrębie segmentu fonicznego.

#### *Częstotliwości do pracy satelitarnej*

Stowarzyszenia członkowskie powinny zalecić operatorom FM (i innym) aby nie nadawali w segmencie 29300-29510kHz w celu uniknięcia zakłóceń dla satelitarnej łączności amatorskiej w kierunku kosmos-Ziemia.

#### *Bezobsługowe stacje nadawcze*

Stowarzyszenia członkowskie IARU powinny ograniczyć pracę takich stacji w pasmach KF. Zaleca się, aby stacje bezobsługowe w pasmach KF były uruchamiane wyłącznie pod nadzorem operatora, z wyjątkiem zatwierdzonych przez IARU radiolatarni i specjalnie upoważnionych stacji eksperymentalnych. Zaleca się tu stosowanie emisji bardziej efektywnych niż Packet Radio z protokołem AX.25.

#### *Częstotliwości nadawania*

Podane w bandplanie częstotliwości należy rozumieć jako „częstotliwości nadawania” (zajmowane przez emitowane pasmo), a nie częstotliwości wytłumionej fali nośnej.

#### *Eksperymentowanie z Packet Radio NBFM w paśmie 28MHz*

Należy używać częstotliwości co 10kHz od 29210kHz do 29290kHz wyłącznie. Należy stosować dewiację  $\pm 2,5$ kHz przy maksymalnej częstotliwości modulującej 2,5kHz.