

Polski Związek Krótkofalowców jest wiodącą organizacją, skupiającą osoby zainteresowane różnymi formami łączności radiowej i wykorzystaniem ich dla rozwoju własnego i dobra społecznego. PZK dba o rozwój służby radioamatorskiej i radioamatorskiej satelitarnej w Polsce. PZK jest reprezentantem osób zainteresowanych technikami radiowymi wobec instytucji państwowych i organizacji społecznych, krajowych i zagranicznych.

„Krótkofalowiec Polski” – organ prasowy ZG PZK od 1928 roku
Wydawca: ZG PZK
Druk: Wydawnictwo AVT Warszawa, Polski Związek Krótkofalowców

Redakcja:
p.o. redaktora naczelnego: Piotr Skrzypczak SP2JMR,
sp2jmr@pzk.org.pl

Sekretariat ZG PZK:
ul. Modrzewiowa 25, 85-635 Bydgoszcz
adres do korespondencji: skr. poczt. 54,
85-613 Bydgoszcz 13
e-mail: hqpk@pzk.org.pl, www.pzk.org.pl

Siedziba w Warszawie:
ul. Augustyna Kordeckiego 66 lok. U1, 04-355 Warszawa
Adres sekretariatu ZG PZK i do korespondencji b.z.
Konto bankowe: 34 2030 0045 1110 0000 0408 9110

Centralne Biuro QSL – adres jw.

Prezydium ZG PZK:

- Waldemar Sznajder 3Z6AEF – Prezes PZK, 3z6aef@pzk.org.pl
- Tadeusz Pamięta SP9HOJ – Wiceprezes PZK, sp9haj@pzk.org.pl
- Jan Dąbrowski SP2JLR – Wiceprezes PZK, sp2jlr@pzk.org.pl
- Piotr Skrzypczak SP2JMR – Sekretarz PZK, sp2jmr@pzk.org.pl
- Marek Suwalski SP5LS – Skarbnik PZK, sp5ls@pzk.org.pl
- Roman Bal SP9MRN – zastępca członka Prezydium
- Jerzy Gomoliszewski SP3SLU – zastępca członka Prezydium

Główna Komisja Rewizyjna:

- Jerzy Najda HF1D – Przewodniczący GKR PZK, hf1d@pzk.org.pl
- Jerzy Jakubowski SP7CBG – Wiceprzewodniczący GKR PZK,
sp7cbg@pzk.org.pl
- Marek Ruszczyk SP5UAR – Członek GKR PZK, sp5uar@pzk.org.pl

Inne funkcje przy ZG PZK:

- Konsultant-koordynator przemienników analogowych i cyfrowych PZK: Przemysław Bienias SQ6ODL, sq6odl@pzk.org.pl
- Konsultant-koordynator węzłów APRS PZK: Tomasz Pyda SP8NCG, sp8ncg@wp.pl

EMC Manager PZK

Przedstawiciel PZK w Polskim Komitecie Normalizacji
Przedstawiciel PZK w IARU Komitecie C7:
Marek Bury SP1JNY, sp1jny@wp.pl

Award Manager PZK:

Wiesław Postawka SQ9V, awards@pzk.org.pl

ARDF Manager:

Tomasz Deptulski SP2RIP, deptulski@wp.pl

IARU-MS Manager:

Jan Szostak SP9BRP, sp9brp@wp.pl

Contest Manager:

Kazimierz Drzewiecki SP2FAX, sp2fax@wp.pl

Manager-Koordinator ds. Łączności Kryzysowej PZK

(EmCom Manager):
Michał Wilczyński SP9XWM, sp9xwm@gmail.com
z-ca Hubert Anysz SP5RE,

VHF Manager:

Tomasz Babut SP5XMU, sp5xmu@wp.pl

Manager OH PZK:

Marek Nieznalski SP9HTY, sp9hty@interia.pl

KF Manager PZK:

Marek Kulinski SP3AMO, sp3amo@pzk.org.pl

Oficer Łącznikowy IARU-PZK:

Paweł Zakrzewski SP7TEV, sp7tev@wp.pl

Administrator portalu i systemów informatycznych PZK:

Zygmunt Szumski SP5ELA, e-mail: admin@pzk.org.pl

ARISS Kontakt Koordynator:

Sławomir Szymanowski SQ300K

Redakcja Radiowego Biuletynu Informatycznego PZK:

Jerzy Tadeusz Kucharski SP5BLD, ul. Sułkowskiego 21, 05-825
Grodzisk Mazowiecki, Skype: sp5bld

Od listopada 2007 zmiany częstotliwości nadawania: niedziela
godz. 10.30 na QRG 3700 kHz lub 7090 kHz ± QRM. Program TV
o krótkofalowcach „Krótkofalowy Bis”, www.videoexpress.pl

Redakcja zastrzega sobie prawo do skracania i redagowania
nadesłanych tekstów. Redakcja nie ponosi odpowiedzialności za
treść ogłoszeń i reklam. Zastrzega sobie prawo do niepublikowania
reklam, które mogą być kontrowersyjne lub naruszać prawa osób
trzecich, w tym czytelników.

Drodzy Czytelnicy!

Przekazuję do Waszych rąk kolejny, pierwszy w 2019 roku numer „Krótkofalowca Polskiego”. Nie przez przypadek większość numeru poświęcam Konferencji ARISS, która jest nośnikiem wielu wspaniałych idei łączących krótkofalarstwo z odwieczną chęcią poznania kosmosu. Nowy rok to nowe oczekiwania i dążenia, niech więc temat przewodni tego numeru KP będzie symbolem właśnie tych dążeń, planów i oczekiwań. Do siego Roku 2019!



Piotr Skrzypczak SP2JMR, p.o. redaktora naczelnego KP

VIII Konferencja ARISS w Polsce

W dniu 20 października br., w Zespole Szkół Technicznych w Ostrowie Wielkopolskim odbyła się 8. Ogólnopolska Konferencja Uczestników i Sympatyków Programu ARISS w Polsce. W tegorocznym spotkaniu uczestniczyło około 80 uczniów, nauczycieli i krótkofalowców oraz innych osób zainteresowanych tematyką ARISS i Międzynarodowej Stacji Kosmicznej. Zaproszeni prelegenci zaprezentowali 13 wykładów i prezentacji.

Podobnie jak w poprzednich latach, konferencja odbyła się pod honorowym patronatem Wielkopolskiego Kuratora Oświaty i Starosty Ostrowskiego. Honorowym przewodniczącym konferencji był Gaston Bertels ON4WF, były przewodniczący ARISS oraz ARISS Europa, który w tym roku przygotował dla nas prezentację, w której przedstawił aktualne działania i problemy z nimi związane, którymi zajmuje się ARISS.

Ponieważ w konferencji uczestniczą w dużej mierze osoby niezwiązane z radioamatorstwem, kolejny prelegent – Armand Budzianowski SP3QFE, mentor ARISS Europa, członek grupy technicznej ARISS HTT i reprezentant naszego regionu w ARISS International – przybliżył słuchaczom, czym zajmują się krótkofalowcy oraz na czym polega uprawianie tego hobby. Przedstawił też zadania i struktury organizacyjne ARISS, a także działalność grupy wolontariuszy w Polsce. Wprowadził też uczestników w zagadnienia związane z organizacją łączności ARISS w szkole.

Z satysfakcją należy odnotować fakt, że w tym roku w Polsce przeprowadzono dwie łączności w ramach programu ARISS. O pierwszej z nich, która miała miejsce

w dniu 26 kwietnia 2018 roku w miejscowości Buczek, opowiadał Krzysztof Pokorski SQ7IQA – inicjator i koordynator tego przedsięwzięcia. Bezpośrednie połączenie z Międzynarodową Stacją Kosmiczną zapewnili krótkofalowcy z klubu SP7KYL. Jak pamiętamy, łączność nie doszła do skutku w pierwotnie zaplanowanym terminie, udało się to dopiero półtorej godziny później, podczas następnego przelotu ISS. Na podkreślenie zasługuje fakt, że maksymalna elewacja podczas tego drugiego przelotu wynosiła tylko 11 stopni! Ale bardzo dobre przygotowanie i wyposażenie radiostacji oraz doświadczenie jej operatorów spowodowało, że łączność przebiegła bardzo sprawnie i udało się zadać astronautce wszystkie zaplanowane pytania oraz uzyskać na nie odpowiedzi. W programie, oprócz uczniów ze szkoły w Buczek, uczestniczyli też uczniowie ze szkół w Żelowie i Łasku. Tym samym w programie wspólnie uczestniczyli uczniowie ze szkoły podstawowej, gimnazjum i szkoły



SŁAWEK SQ300K W TRAKCIE PREZENTACJI MATERIAŁÓW INFORMACYJNYCH O ARISS

ponadgimnazjalnej. W swoim wystąpieniu Krzysztof omówił przygotowania zarówno od strony technicznej, jak i edukacyjnej do tej łączności.

Niespełna miesiąc później miała miejsce jubileuszowa, bo 20. łączność ARISS z Polski. W dniu 23 maja uczniowie z Poznania, dzięki wsparciu krótkofalowców z klubu SP3YOR, za pomocą stacji telemostowej ARISS – W6SRJ mogli porozmawiać z astronautą. O przygotowaniach edukacyjnych do tego wydarzenia opowiadali p. Agnieszka Tokarczuk – pomysłodawczyni zorganizowania łączności ARISS w Poznaniu oraz Olgierd Pilarczyk SQ3SWF.

Wszyscy uczniowie pogłębiali swoją wiedzę o kosmosie w trakcie programu realizowanego przez całą szkołę pod hasłem „Kosmiczna szkoła”. Program edukacyjny obejmował także wykłady i warsztaty naukowe, w których brała udział grupa chętnych uczniów. Bardzo ważnym elementem przygotowań do łączności były zajęcia wprowadzające uczniów w tajniki krótkofalarstwa. Uczniowie uczestniczyli też w kilku międzynarodowych programach i działaniach edukacyjnych związanych z „kosmiczną” tematyką.

Drugą sesję konferencji rozpoczął Wiktor Niedzicki – znany dziennikarz, wielki popularyzator nauki. W swoim wystąpieniu opowiadał, w jaki sposób błędy wpływały na postęp nie tylko w fizyce. Dlaczego, mimo pomyłek, a czasem zwykłej nieuczciwości nauka rozwija się i z każdym rokiem wiemy więcej o budowie materii i budowie



POCZĄTEK 8. KONFERENCJI OD LEWEJ: PAWEŁ SP7TEV, TRZECI GRZEGORZ SP9NJ, SIÓDMY SŁAWEK SQ300K – GŁÓWNY ORGANIZATOR KONFERENCJI

Wszęchświata. Trzeba przyznać, że wykład wywarł duże wrażenie na wielu uczestnikach konferencji.

Dla krótkofalowców i nie tylko, loty w przestrzeń okołoziemską to okazja do pogłębiania doświadczenia z zakresu łączności radiowej oraz sprawdzenia i rozbudowy sprzętu radiokomunikacyjnego wysłanego w lot oraz naziemnej stacji radiowej. Armand Budzianowski SP3QFE starał się uświadomić słuchaczom, że gdyby nie było łączności radiowej, to nie byłby możliwy podbój kosmosu. W swoim wystąpieniu opowiedział też o przeprowadzonych eksperymentach z wykorzystaniem detektorów CosmicWatch umieszczonych w kapsule balonu stratosferycznego. Detektor promieniowania CosmicWatch może wykrywać różne typy promieniowania, można go zbudować samemu i dość łatwo wykorzystać do własnych programów w szkołach.

Po dwóch latach ponownie gościliśmy na konferencji członków zespołu budującego kolejnego polskiego satelitę PW-Sat2. Grzegorz Gajoch SQ9SAT, Michał Gumieła i Piotr Kuligowski SQ4NOW w swoim wystąpieniu skoncentrowali się na łączności radiowej satelity ze stacjami naziemnymi. Satelita został wyposażony w nadajnik/odbiornik full duplex TRxVU Rev. B, firmy Innovative Solutions in Space BV, pracujący w paśmie amatorskim (UHF/VHF) oraz zestaw anten dipolowych o polaryzacji liniowej. Moc nadajnika wynosi 27 dBm (0,5 W), a przepływność jest regulowana w zakresie od 1200 bps do 9600 bps. Zastosowano modulację BPSK, scrambling zgodny z modelem projektu G3RUH, a dane przesyłane są w ramach AX.25. Skoordinowana częstotliwość dla łącza w dół dla satelity PW-Sat2 to 435.275 MHz. Domyślnie nadaje on sygnał z przepływnością 1200 bps.

Środowisko radioamatorów niezmiernie odegrało olbrzymią rolę w odbieraniu sygnałów z satelitów wysyłanych przez studentów i inne grupy hobbystów z całego świata. Taka pomoc będzie również nieoceniona w przypadku misji satelity PW-Sat2.

W tym celu zespół postanowił przygotować i udostępnić narzędzia umożliwiające odbiór i dekodowanie sygnałów z satelity. Szczegółowe informacje i oprogramowanie zostało udostępnione na stronie www.radio.pw-sat.pl.

Kolejną sesję rozpoczął Armand Budzianowski SP3QFE, który w swoim wystąpieniu dokonał podsumowania konkursu historyczno-plastycznego „Polacy i kosmos”, który był zorganizowany m.in. przez wolontariuszy z ARISS w Polsce wraz z Polskim Związkiem Krótkofalowców i Miejskim Domem Kultury w Kole oraz kilkoma innymi partnerami organizacyjnymi. Zakończenie konkursu i wręczenie nagród odbyło się 19 czerwca 2018 roku podczas „Kosmicznej Akademii” zorganizowanej w MDK w Kole. Podczas konferencji została zaprezentowana wystawa nagrodzonych i wyróżnionych prac. Planowana jest kolejna edycja konkursu w 2019 roku. Konferencji towarzyszyła też inna wystawa – efekt udziału uczniów z Klubu Młodych Odkrywców „Kolska WySPA” w programie EarthKAM.

O przygotowaniach technicznych do łączności ARISS z wykorzystaniem telemostu opowiadał Leszek Jakubowski SQ3PHA z Poznania. Poruszył wiele ciekawych zagadnień związanych z nagłośnieniem pomieszczeń podczas łączności telefonicznej. Zaprezentował też m.in. telefon konferencyjny oraz eliminator echa, a uczestnicy mogli przekonać się o ich skuteczności działania.

Mimo że procedury związane z przystąpieniem do programu ARISS przez placówki edukacyjne są dość dobrze opisane na stronie internetowej <http://www.ariss-eu.org/>, to zawsze rodzą wiele pytań i wątpliwości. Sławek SQ300K w swoim wystąpieniu postanowił najczęściej pojawiające się z nich omówić, a potem wspólnie z Armandem SP3QFE odpowiadali na pytania uczestników spotkania.

Jedną z aktywności krótkofalarskich z pokładu stacji kosmicznej jest nadawanie obrazów transmisją SSTV. Już od kilku lat polscy krótkofalowcy są zaangażowani



W PRZERWACH KONFERENCJI ROZMOWOM NIE BYŁO KOŃCA



SŁAWEK SQ300K I ARMAND SP3QFE W CZASIE OTWARCIA KONFERENCJI



UCZESTNICY W WIELKIM SKUPIENIU SŁUCHAJĄ PREZENTACJI

Program ARISS jest realizowany przez partnerów z agencji kosmicznych, wśród których są: Narodowa Agencja Aeronautyki i Kosmosu – NASA z USA, Federalna Agencja Kosmiczna – Roskosmos z Rosji, Europejska Agencja Kosmiczna – ESA, Narodowe Centrum Badania Kosmosu – CNES z Francji, Japońska Agencja Odkrywania Przestrzeni Kosmicznej – JAXA oraz Kanadyjska Agencja Kosmiczna – CSA we współpracy z Radioamatorską Korporacją Satelitarną AMSAT i organizacjami krótkofalowców zrzeszonymi w Międzynarodowej Unii Radioamatorskiej – IARU, w tym Polski Związek Krótkofalowców – PZK.

Armand SP3QFE i Sławek SQ300K
Zdjęcia Michał Plewa

Złote Odznaki Honorowe PZK

Na posiedzeniu w dniu 25 listopada br. Prezydium Zarządu Głównego PZK podjęło uchwałę o zamiarze odznaczenia Złotą Odznaką Honorową Polskiego Związku Krótkofalowców następujących Kolegów:

- Jerzego Smoczyka SP3GEM
- Jerzego Gomoliszewskiego SP3SLU
- Tadeusza Jarowicza SP3XR
- Grzegorza Dobrychłop SP3RNZ

Uchwały o odznaczeniach podejmie ZG PZK na najbliższym posiedzeniu.

Inf. Piotr SP2JMR

Posiedzenie ZG PZK 1.12.2018 Łódź

W dniu 1 grudnia br. w Domu Kultury „Zarzew” w Łodzi przy ul. Leopolda Tyrmanda 4 odbyło się drugie w tym roku posiedzenie ZG PZK. W posiedzeniu uczestniczyło 27 na ogólną liczbę 38 członków ZG PZK, czyli frekwencja wyniosła 71%.

Posiedzenie było dobrze zorganizowane przez członków Łódzkiego OT PZK, a w szczególności za sprawą Jurka SP7CBG oraz Zbyszka SP7MTU, którym składam w imieniu wszystkich uczestników serdecz-

w tę działalność, przygotowując nagrody za nadesłane raporty z ich odbioru. ARISS SSTV Award Managerem jest Sławomir Szymanowski SQ300K. Całością prac nad ARISS SSTV Award kieruje Oliver DG6BCE, a w skład komisji nagród wchodzi delegaci z pięciu regionów ARISS, w tym Armand SP3QFE z Polski. W swoim kolejnym wystąpieniu Sławek SQ300K przybliżył kulisy organizacji jednej z ostatnich aktywności SSTV poświęconej 40. rocznicy międzynarodowych lotów kosmicznych w ramach programu Interkosmos; jest też autorem całej serii tych obrazków. Oryginał obrazu nadanego radiowo z ISS, poświęconego polskiemu kosmonaucie, został wręczony Mirosławowi Hermaszewskiemu podczas łączności ARISS w Poznaniu.

Mateusz Kłeczek, Mateusz Hurbol i Piotr Kotara, studenci z Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie, przedstawili swój projekt rozpoczętej już budowy radioteleskopu. Urządzenie jest wyposażone w 310-centymetrową czaszę paraboliczną na montażu wyposażonym w napędy liniowe, pozwalające na automatyczną korektę jej położenia. Projekt wzbudził zainteresowanie słuchaczy, wywiązała się całkiem ciekawa dyskusja na temat różnych niuansów rozwiązań projektu.

Łączność ARISS jest z pewnością wydarzeniem w szkole i klubie krótkofalarskim, którym chcielibyśmy pochwalić się w Internecie. Możemy umożliwić innym osobom, aby wraz z nami mogły przeżywać to niecodzienne wydarzenie. Bardzo dobrze zostało to zrobione podczas łączności w Buczku. Jakub Papuga – jeden z realizatorów transmisji internetowej z tego wydarzenia, podczas swojego wystąpienia omówił zagadnienia związane z wyborem potrzebnego sprzętu i oprogramowania. Podzielił się też wieloma cennymi uwagami wynikającymi z jego doświadczenia i zainteresowań technikami multimedialnymi.

Tradycyjnie konferencja była okazją do wręczenia podziękowań za działalność w propagowaniu krótkofalarstwa i zaangażowania na rzecz realizacji programu ARISS.

W imieniu prezesa PZK podziękowania wręczył koordynator PZK ds. ARISS Sławomir Szymanowski SQ300K.

Zorganizowanie konferencji było możliwe dzięki współpracy i wsparciu:

- Polskiego Związku Krótkofalowców
- Starostwa Powiatowego w Ostrowie Wielkopolskim
- Stowarzyszenia Przyjaciół Szkoły „ZAP-Edukacja” z Ostrowa Wielkopolskiego
- Oddziału Terenowego 27 PZK Południowa Wielkopolska
- Ostrowskiego Klubu Krótkofalowców SP3POW
- Stowarzyszenia Krótkofalowców i Radioamatorów „Delta”

oraz innych podmiotów i osób prywatnych.

ARISS to międzynarodowa grupa robocza non profit, która koordynuje i realizuje zadania pozwalające umieścić w przestrzeni kosmicznej, na pokładzie Międzynarodowej Stacji Kosmicznej, radioamatorskie stacje nadawczo-odbiorcze m.in. do łączności głosowych, cyfrowych i telewizyjnych oraz wykorzysta je na potrzeby edukacji uczniów na całym świecie. Jednym z takich programów jest zaplanowana łączność ARISS (ARISS school contact).



Przy stole prezydiąlnym prezes i skarbnik PZK, na chwilę przed rozpoczęciem posiedzenia ZG PZK zwołanego na dzień 1 grudnia 2018 w Łodzi.



ne podziękowania. Specjalne podziękowania składam Bogusławowi Hubertowi, prezesowi Spółdzielni Mieszkaniowej Zarzewie w Łodzi za nieodpłatne udostępnienie DK „Zarzew”.

Uroczystym akcentem było odznaczenie Złotymi Odznakami Honorowymi PZK oraz Odznakami Honorowymi PZK przyznanymi przez ZG PZK w dniu 16.06.2018 r. Odznaczeni zostali: Kol. Krzysztof Soboń SP7GIQ ZOH, Wiesław Strengeł SP7AAK ZOH, Jerzy Turbiński SP7NJT ZOH, Czesław Miszczak SP7CKG OH oraz Mirosław Młodzik SP7NHS OH. Odznaczenia dokonał prezes PZK Waldemar Sznajder 3Z6AEF.

Podczas posiedzenia Zarząd Główny PZK przyjął następujące uchwały:

1. O przyjęciu protokołu z posiedzenia ZG PZK z dnia 16 czerwca 2018 roku.

2. O przyjęciu budżetu na 2019 rok zamykającego się kwotą przychodów 932 000,00 zł oraz wydatków w kwocie 695 013,00 zł.

3. O akceptacji działalności Prezydium Zarządu Głównego Polskiego Związku Krótkofalowców w okresie od maja 2016 roku do grudnia 2018 roku.

4. O zwołaniu na dzień 19 stycznia 2019 r. w Warszawie, ul. Podskarbińska 2, Nadzwyczajnego Krajowego Zjazdu Delegatów Polskiego Związku Krótkofalowców. Propozowany porządek obrad wg wniosku GKR z dnia 14 lipca 2018 r.

5. O odznaczeniu Odznaką Honorową Polskiego Związku Krótkofalowców następujących Kolegów:

- Romualda Dudy SP9FTJ, OT-31, OH nr 1042
- Kazimierza Malczyka SP9GFI, OT-31, OH nr 1043
- Piotra Górzeńskiego SP9RCL, OT-31, OH nr 1044
- Mariana Błaszczyka SP9RTZ, OT-31, OH nr 1045
- Stanisława Mokrego SP9TPB, OT-31, OH nr 1046
- Leszka Wieczorka SP9WZJ, OT-31, OH nr 1047



Początek obrad ZG PZK, na zdjęciu m.in. Paweł SQ6DXP, Andrzej SQ5FB1, Wiesław SP8NFZ, Eugeniusz SQ9HZM, Mariusz SP5MDB, z prawej w głębi Jurek SP5SSB i gospodarz, Jurek SP7CBG



Najbardziej obłożeni pracą w trakcie posiedzenia to niewątpliwie Piotr, SP2JMR czuwający nad całością i protokolant, też Piotr, SQ6VY.

6. O odznaczeniu Złotą Odznaką Honorową Polskiego Związku Krótkofalowców kol. Krzysztofa Patkowskiego SP5KP z wniosku OT-20 ZOH PZK nr 130.

7. O odznaczeniu Złotą Odznaką Honorową Polskiego Związku Krótkofalowców Związku Harcerstwa Polskiego z wniosku OT-20 ZOH PZK nr 131.

Podczas posiedzenia miała miejsce merytoryczna dyskusja na wszelkie tematy związane z funkcjonowaniem PZK.

W szczególności Zarząd Główny bardzo szczegółowo przeanalizował wszystkie pozycje budżetu na 2019 rok. Uchwalanie budżetu odbyło się z wykorzystaniem ekranu oraz rzutnika tak, aby wszyscy byli w pełni świadomi, nad którymi pozycjami głosują.

Istotną kwestią było zwołanie XXIV NKZD. Uchwałę podjęto w oparciu o §14 ust. 9 Statutu PZK w związku z wnioskiem Głównej Komisji Rewizyjnej z 30 czerwca 2018 oraz uchwałą z dnia 18 sierpnia br.

Posiedzenie prowadził Prezes PZK Waldemar Sznajder 3Z6AEF udzielając wyczerpujących wyjaśnień na zadawane przez członków ZG PZK pytania.

Posiedzenie trwało ponad 6 godzin.

Inf. Piotr SP2JMR



Łódź, 1 grudzień 2018. Okazja do zawarcia nowych znajomości, z lewej Paweł, SP3OKA, obok Stanisław, SQ2EEQ.

SILENT KEYS

W OSTATNIM CZASIE ODESZLI OD NAS NA ZAWSZE KOLEDZY:

STEFAN BYKOWSKI SP9CUX

ANDRZEJ ZIELIŃSKI SQ2RSG

ZBIGNIEW GOŁĄBEK SP3ENJ

ALEKSANDER SIWAK SP6RYP

CZEŚĆ ICH PAMIĘCI!

PIOTR SP2JMR