



ŁĄCZNOŚĆ KRYZYSOWA

SP EmCom Ogólnopolski Klub PZK

**Polski Związek Krótkofalowców
Krakowski Oddział Terenowy nr 12**

Uczestnictwo Krakowskiej Amatorskiej Sieci Łączności Kryzysowej (KASŁK) w akcji zabezpieczenia Światowych Dni Młodzieży 2016

*Opracował: Michał Wilczyński SP9XWM
Koordynator ds. Zespołu Łączności Kryzysowej OT-12 PZK
EmCom Manager PZK – Koordynator ds. Łączności Kryzysowej*

Kraków, listopad 2016

Spis treści

1. Założenia i przyjęte rozwiązania.....	3
2. System dyżurów.....	4
3. Częstotliwości robocze.....	7
4. Wyposażenie stacji sztabowej SP0MASR.....	7
5. Zarejestrowane incydenty bezpieczeństwa.....	9
6. Inne przypadki aktywności podczas ŚDM.....	11
7. Osoby, klubu i sieci zaangażowane w akcję ŚDM.....	11
8. Podsumowanie i wnioski	13

1. Założenia i przyjęte rozwiązania.

Krakowska Amatorska Sieć Łączności Kryzysowej (KASŁK) założyła realizację zabezpieczenia Świątowych Dni Młodzieży w 2016 roku jako współdziałania kilku sieci łączności kryzysowej operujących na terenie Krakowa i jego okolic, ale też - uwaga - położonych w większej odległości od miasta. W czasie trwania ŚDM na terenie woj. małopolskiego oraz województw ościennych śląskiego i podkarpackiego operowały następujące krótkofalarskie sieci kryzysowe:

- Krakowska Amatorska Sieć Łączności Kryzysowej działająca przy OT-12 PZK pod moim kierownictwem, której głównym zadaniem było zapewnienie i obsługa rezerwowej łączności radiowej bezpieczeństwa (alarmowego mostu radiowego) na styku Kraków – Brzegi oraz na terenie Krakowa i okolic w razie zaistnienia szeroko rozumianych sytuacji kryzysowych, zagrożeń oraz incydentów bezpieczeństwa podczas ŚDM. KASŁK przez cały czas trwania tygodnia ŚDM prowadziła własne całodobowe dyżury eterowe jak również była odpowiedzialna za obserwację warunków pogodowych i propagowanie ostrzeżeń pogodowych dla Krakowa i okolic.
- Niepołomicki Klub Krótkofalowców SP9MOA działający w ramach OT-12 PZK, który prowadził popartą porozumieniem współpracę z Lasami Państwowymi - Nadleśnictwem Niepołomice w zakresie zabezpieczenia rezerwowej łączności radiowej na terenie Niepołomic i ich okolic oraz Puszczy Niepołomickiej. Sieć kierowana przez kol. Michała Matusika SQ9ZAY i Mariusza Cielucha SP9HSQ
- sieć kierowana przez kol. Wojciecha Bielaka SQ9PBS bazująca głównie na zasobach osobowych Klubu Turystyczno – Radiowo – Astronomicznego „Ryjek” SP9KGP oraz Fundacji „Hacker Space” odpowiedzialna za wsparcie pielgrzymów w ramach wolontariatu bezpośrednio na terenie Brzegów. Sieć kol. Wojtka zabezpieczała ponadto bezpośrednią łączność w paśmie 2 [m] z przedstawicielami Krakowskiego Pogotowia Ratunkowego, na zasadzie dostępności ratowników pogotowia na częstotliwości dyżurnej 144,1 [MHz] oraz na terenie Brzegów w czasie głównych obchodów na 145,5 [MHz]. Grupa podległa Wojtkowi była też inicjatorem akcji informacyjnej „Tu mieszka krótkofalowiec”.
- Ochotniczy Sztab Ratownictwa i Łączności (OSRiŁ) kierowany przez kol. Leszka Kowalskiego SP9MLI oraz Wojciecha Stacherczaka SQ9SMC, który zabezpieczał opiekę medyczną oraz rezerwową łączność radiową na terenie Jasnej Góry podczas wizyty Ojca Świętego, papieża Franciszka w dn. 2016.07.28.
- Rzeszowska Krótkofalarska Sieć Ratunkowa (RKSR) działająca przy OT-18 PZK, kierowana przez kol. Przemysława Bratkowskiego SQ8NYB postawiona w stan pogotowia alarmowego, mająca służyć wsparciem w zakresie zabezpieczenia dodatkowego dalekosiężnego kanału łączności radiowej o zasięgu ogólnokrajowym dla KASŁK i pozostałych sieci współpracujących w razie potrzeby pośredniczenia w przekazywaniu komunikatów na większą odległość.

Sieci zrzeszone w SP EmCom klubie PZK to KASŁK, OSRIŁ oraz RKSZ. Czas trwania operacji to **25.07 – 01.08 (poniedziałek – poniedziałek)**. Na okoliczność przygotowania się do ŚDM, KASŁK jeszcze jesienią 2015 roku, podczas dużych ćwiczeń, które odbyły się w dniu 28.11, sprawdziła poprawność łączności stacji sztabowej **SP0MASR** z przenośnymi stacjami referencyjnymi z zasilaniem akumulatorowym rozsianymi w różnych, potencjalnie newralgicznych punktach miasta i jego okolicach, w tym na terenie miejscowości Brzegi. Dla powyższych ćwiczeń zostało opracowane szczegółowe sprawozdanie merytoryczne, które zostało przekazane do roboczego wykorzystania przez SP EmCom PZK, w grudniu 2015 roku.

2. System dyżurów.

KASŁK swoje działanie oparła o prowadzenie całodobowych dyżurów operacyjnych, podczas których była realizowana operacyjna współpraca z pozostałymi sieciami oraz niezależnymi krótkofalowcami chcącymi we własnym zakresie wspomóc akcję.

W ciągu dnia były czynne równoległe dwie stacje sztabowe, jedna aktywnie dyżurująca, druga stanowiąca backup w razie gdyby główna stacja prowadząca aktywny dyżur z określonych względów musiała go chwilowo, lub na dłużej go przerwać. W nocy dyżur prowadziła jedna stacja sztabowa. Główna stacja sztabowa obsługująca dyżur była zawsze czynna pod sztabowym znakiem wywoławczym **SP0MASR** podlegającym KASŁK (kolega przejmujący dyżur, zaczynał pracę pod znakiem sztabowym ze swojego domowego QTH). Założenie było następujące, aby stacje prowadzące dyżur pod znakiem sztabowym posiadały możliwie wysoko usytuowane swoje instalacje antenowe oraz dysponowały możliwie dużymi mocami wyjściowymi swoich urządzeń nadawczych.

W ciągu całego ŚDM na stałych rotacyjnych dyżurach ujętych w grafiku pod znakiem SP0MASR czynne były następujące stacje:

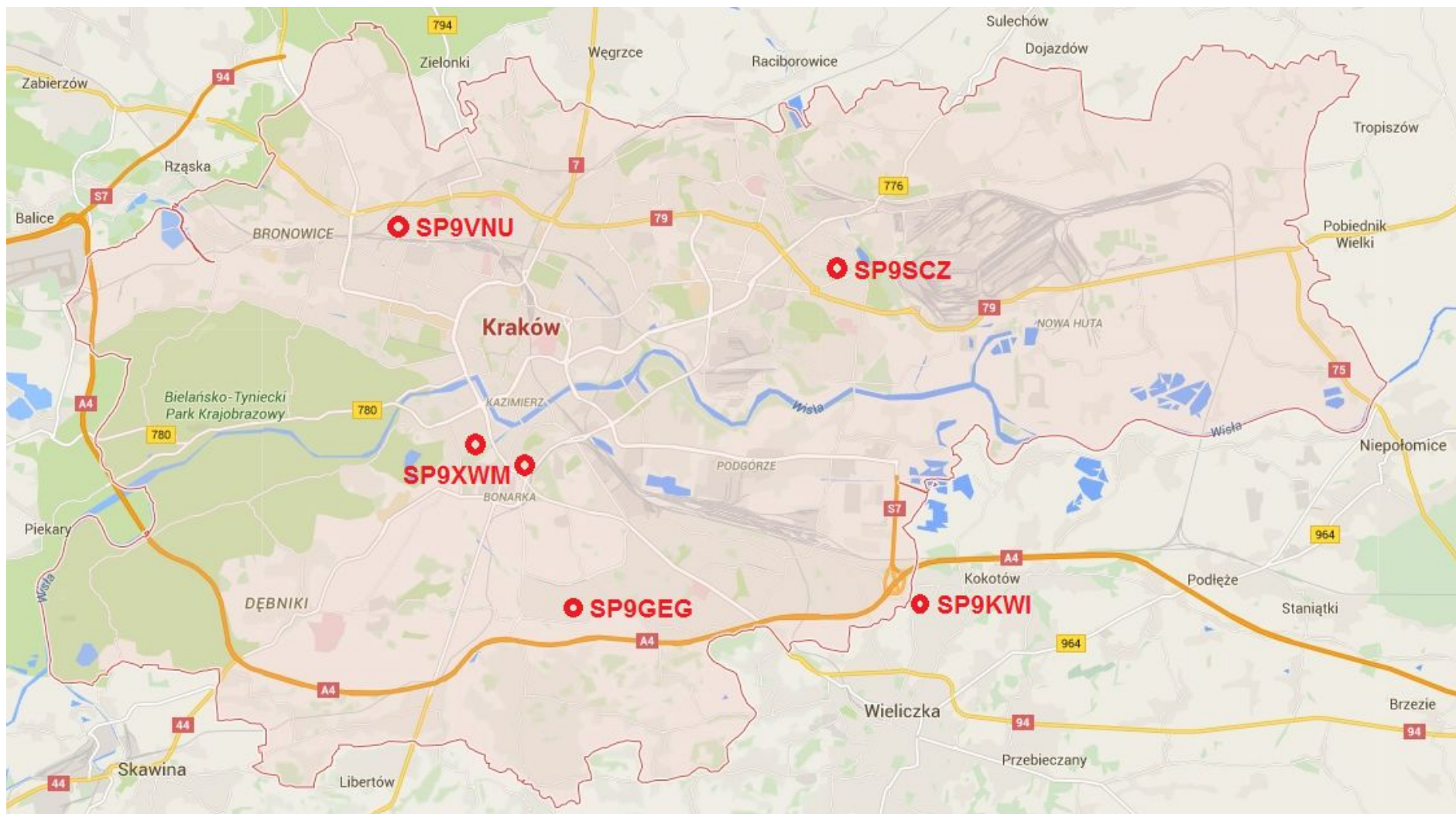
- kol. Andrzej SP9GEG,
- kol. Krzysiek SP9KWI
- kol. Tomek SP9SCZ,
- kol. Paweł SP9VNU,
- kol. Michał SP9XWM.

W ciągu dnia i w godzinach wieczornych, a nierzadko też w porze nocnej oprócz stacji KASŁK będących na stałych dyżurach i wspomagających, były aktywne także stacje sieci SP9MOA oraz SP9KGP, jak również czynne ad-hoc indywidualnie stacje wspierające, prowadzące nasłuch i udzielające bieżącej pomocy. Stacje dyżurowały „na zakładkę” i nie było mowy o sytuacji zejścia z dyżuru, zanim nie pojawi się zmiennik, obowiązkowym elementem dyżuru, było jego zdanie stacji przejmującej, z krótkim raportem o panującej sytuacji, ewentualnymi informacjami roboczymi, lub zadaniami do wykonania.

W Tabeli nr 1 załączony jest grafik dyżurów jaki był przyjęty na czas trwania akcji, natomiast na rys. 1. przedstawiona jest mapka rozmieszczenia stacji dyżurujących.

Godz.	Znaki stacji dyżurujących w poszczególne dni trwania ŚDM, w poszczególnych godzinach.								Uwgi
	25.07 Poniedziałek	26.07 Wtorek	27.07 Środa	28.07 Czwartek	29.07 Piątek	30.07 Sobota	31.07 Niedziela	01.08 Poniedziałek	
00:00 - 01:00	SP9XWM (SP0MASR)	SP9XWM (SP0MASR)	SP9XWM (SP0MASR)	SP9XWM (SP0MASR)	SP9XWM (SP0MASR)	SP9XWM (SP0MASR)	SP9XWM (SP0MASR)	SP9XWM (SP0MASR)	-
01:00 - 02:00	SP9XWM (SP0MASR)	SP9XWM (SP0MASR)	SP9XWM (SP0MASR)	SP9XWM (SP0MASR)	SP9XWM (SP0MASR)	SP9XWM (SP0MASR)	SP9XWM (SP0MASR)	SP9XWM (SP0MASR)	-
02:00 - 03:00	SP9XWM (SP0MASR)	SP9XWM (SP0MASR)	SP9XWM (SP0MASR)	SP9XWM (SP0MASR)	SP9XWM (SP0MASR)	SP9XWM (SP0MASR)	SP9XWM (SP0MASR)	SP9XWM (SP0MASR)	-
03:00 - 04:00	SP9GEG (SP0MASR)	SP9GEG (SP0MASR)	SP9GEG (SP0MASR)	SP9GEG (SP0MASR)	SP9GEG (SP0MASR)	SP9GEG (SP0MASR)	SP9GEG (SP0MASR)	SP9GEG (SP0MASR)	-
04:00 - 05:00	SP9GEG (SP0MASR)	SP9GEG (SP0MASR)	SP9GEG (SP0MASR)	SP9GEG (SP0MASR)	SP9GEG (SP0MASR)	SP9GEG (SP0MASR)	SP9GEG (SP0MASR)	SP9GEG (SP0MASR)	-
05:00 - 06:00	SP9GEG (SP0MASR)	SP9GEG (SP0MASR)	SP9GEG (SP0MASR)	SP9GEG (SP0MASR)	SP9GEG (SP0MASR)	SP9GEG (SP0MASR)	SP9GEG (SP0MASR)	SP9GEG (SP0MASR)	-
06:00 - 07:00	SP9GEG (SP0MASR)	SP9GEG (SP0MASR)	SP9GEG (SP0MASR)	SP9GEG (SP0MASR)	SP9GEG (SP0MASR)	SP9GEG (SP0MASR)	SP9GEG (SP0MASR)	SP9GEG (SP0MASR)	-
07:00 - 08:00	SP9GEG (SP0MASR)	SP9GEG (SP0MASR)	SP9GEG (SP0MASR)	SP9GEG (SP0MASR)	SP9GEG (SP0MASR)	SP9GEG (SP0MASR)	SP9GEG (SP0MASR)	SP9GEG (SP0MASR)	-
08:00 - 09:00	SP9GEG (SP0MASR)	SP9GEG (SP0MASR)	SP9GEG (SP0MASR)	SP9GEG (SP0MASR)	SP9GEG (SP0MASR)	SP9GEG (SP0MASR)	SP9GEG (SP0MASR)	SP9GEG (SP0MASR)	-
09:00 - 10:00	SP9XWM (SP0MASR); SP9KWI	SP9XWM (SP0MASR); SP9KWI	SP9XWM (SP0MASR); SP9KWI	SP9XWM (SP0MASR); SP9KWI	SP9XWM (SP0MASR); SP9KWI	SP9XWM (SP0MASR); SP9KWI	SP9XWM (SP0MASR); SP9KWI	SP9XWM (SP0MASR); SP9KWI	-
10:00 - 11:00	SP9XWM (SP0MASR); SP9KWI	SP9XWM (SP0MASR); SP9KWI	SP9XWM (SP0MASR); SP9KWI	SP9XWM (SP0MASR); SP9KWI	SP9XWM (SP0MASR); SP9KWI	SP9XWM (SP0MASR); SP9KWI	SP9XWM (SP0MASR); SP9KWI	SP9XWM (SP0MASR); SP9KWI	-
11:00 - 12:00	SP9XWM (SP0MASR); SP9KWI	SP9XWM (SP0MASR); SP9KWI	SP9XWM (SP0MASR); SP9KWI	SP9XWM (SP0MASR); SP9KWI	SP9XWM (SP0MASR); SP9KWI	SP9XWM (SP0MASR); SP9KWI	SP9XWM (SP0MASR); SP9KWI	SP9XWM (SP0MASR); SP9KWI	-
12:00 - 13:00	SP9XWM (SP0MASR); SP9KWI	SP9XWM (SP0MASR); SP9KWI	SP9XWM (SP0MASR); SP9KWI	SP9XWM (SP0MASR); SP9KWI	SP9XWM (SP0MASR); SP9KWI	SP9XWM (SP0MASR); SP9KWI	SP9XWM (SP0MASR); SP9KWI	SP9XWM (SP0MASR); SP9KWI	-
13:00 - 14:00	SP9XWM (SP0MASR)	SP9XWM (SP0MASR)	SP9XWM (SP0MASR)	SP9XWM (SP0MASR)	SP9XWM (SP0MASR); SP9KWI	SP9XWM (SP0MASR); SP9KWI	SP9XWM (SP0MASR); SP9KWI	SP9XWM (SP0MASR); SP9KWI	-
14:00 - 15:00	SP9XWM (SP0MASR)	SP9XWM (SP0MASR)	SP9XWM (SP0MASR)	SP9XWM (SP0MASR)	SP9XWM (SP0MASR); SP9KWI	SP9XWM (SP0MASR); SP9KWI	SP9XWM (SP0MASR); SP9KWI	SP9XWM (SP0MASR); SP9KWI	-
15:00 - 16:00	SP9XWM (SP0MASR)	SP9XWM (SP0MASR)	SP9XWM (SP0MASR)	SP9XWM (SP0MASR)	SP9XWM (SP0MASR); SP9KWI	SP9XWM (SP0MASR); SP9KWI	SP9XWM (SP0MASR); SP9KWI	SP9XWM (SP0MASR); SP9KWI	KONIEC DYŻURÓW
16:00 - 17:00	SP9XWM (SP0MASR)	SP9XWM (SP0MASR)	SP9XWM (SP0MASR)	SP9XWM (SP0MASR)	SP9XWM (SP0MASR); SP9KWI	SP9XWM (SP0MASR); SP9KWI	SP9XWM (SP0MASR); SP9KWI	SP9XWM (SP0MASR); SP9KWI	-
17:00 - 18:00	SP9SCZ (SP0MASR)	SP9SCZ (SP0MASR)	SP9SCZ (SP0MASR)	SP9SCZ (SP0MASR)	SP9XWM (SP0MASR); SP9KWI	SP9XWM (SP0MASR); SP9KWI	SP9XWM (SP0MASR); SP9KWI	SP9XWM (SP0MASR); SP9KWI	-
18:00 - 19:00	SP9SCZ (SP0MASR)	SP9SCZ (SP0MASR)	SP9SCZ (SP0MASR)	SP9SCZ (SP0MASR)	SP9SCZ (SP0MASR); SP9KWI	SP9SCZ (SP0MASR); SP9KWI	SP9XWM (SP0MASR); SP9KWI	SP9XWM (SP0MASR); SP9KWI	-
19:00 - 20:00	SP9VNU (SP0MASR)	SP9SCZ (SP0MASR)	SP9SCZ (SP0MASR)	SP9SCZ (SP0MASR)	SP9SCZ (SP0MASR); SP9KWI	SP9SCZ (SP0MASR); SP9KWI	SP9XWM (SP0MASR); SP9KWI	SP9XWM (SP0MASR); SP9KWI	-
20:00 - 21:00	SP9VNU (SP0MASR)	SP9SCZ (SP0MASR)	SP9SCZ (SP0MASR)	SP9SCZ (SP0MASR)	SP9SCZ (SP0MASR); SP9KWI	SP9SCZ (SP0MASR); SP9KWI	SP9XWM (SP0MASR); SP9KWI	SP9XWM (SP0MASR); SP9KWI	-
21:00 - 22:00	SP9SCZ (SP0MASR)	SP9SCZ (SP0MASR)	SP9SCZ (SP0MASR)	SP9SCZ (SP0MASR)	SP9SCZ (SP0MASR); SP9KWI	SP9SCZ (SP0MASR); SP9KWI	SP9XWM (SP0MASR); SP9KWI	SP9XWM (SP0MASR); SP9KWI	-
22:00 - 23:00	SP9XWM (SP0MASR)	SP9XWM (SP0MASR)	SP9XWM (SP0MASR)	SP9XWM (SP0MASR)	SP9XWM (SP0MASR); SP9KWI	SP9XWM (SP0MASR); SP9KWI	SP9XWM (SP0MASR); SP9KWI	SP9XWM (SP0MASR); SP9KWI	-
23:00 - 24:00	SP9XWM (SP0MASR)	SP9XWM (SP0MASR)	SP9XWM (SP0MASR)	SP9XWM (SP0MASR)	SP9XWM (SP0MASR); SP9KWI	SP9XWM (SP0MASR); SP9KWI	SP9XWM (SP0MASR); SP9KWI	SP9XWM (SP0MASR); SP9KWI	-

Tabela 1. Wykaz dyżurów stałych stacji obsadzających znak sztabowy SP0MASR podczas akcji ŚDM 2016.



Rys. 1. Mapa rozmieszczenia stacji dyżurujących jako SPOMASR.

3. Częstotliwości robocze.

Podstawową częstotliwością roboczą (dyżurną i zarazem alarmową) była 145,500 [MHz], na której zgodnie z band planem pracowano fonią, z modulacją częstotliwości (F3E). Na ww. częstotliwości były prowadzone dyżury stacji SP0MASR. Stacja sztabowa praktycznie niezależnie od QTH z jakiego operowała, przy stosownym doborze lokalizacyjnym zapewniała bezproblemowe pokrycie całego województwa małopolskiego.

Przyjęto także częstotliwości rezerwowe (alternatywne) na wypadek wystąpienia stanu „k”, gdzie użycie 145,500 [MHz] byłoby z różnych względów niemożliwe. Były one praktycznie nie używane, ale przyjęte do potencjalnego użycia w razie potrzeb. I tak były to:

- 145,400 [MHz],
- 433,500 [MHz],
- 433,525 [MHz],
- 433,550 [MHz].

Oprócz ww. częstotliwości weryfikowana była sytuacja na lokalnych przemiennikach VHF/UHF znajdujących się w Krakowie oraz jego bezpośrednich okolicach, jak również prowadzone było co jakiś czas regularne skanowanie całego pasma 2 [m] / 70 [cm].

Stacja sztabowa SP0MASR prowadziła także nasłuch w paśmie CB, na tzw. kanale ratunkowym „9”, tj. częstotliwości 27,060 [MHz] z modulacją amplitudy AM (A3E), z możliwością w każdej chwili wejścia w eter. Ponadto obsadzona była w ciągłym nasłuchu z możliwością nadawania także jedna z częstotliwości PMR, tzw. kanał 3 „górski” 446,03125 [MHz], praca fonią z modulacją częstotliwości (F3E).

W razie potrzeb stacja SP0MASR posiadała także możliwość w każdej chwili uruchomienia się fonią SSB (J3E) na częstotliwości emergency, w paśmie 80 [m] tj. 3,760 [MHz]., jednakże nie było potrzeb wykorzystania częstotliwości w obrębie fal krótkich podczas ŚDM.

Na częstotliwościach VHF i UHF sieć nie używała żadnych form selektywnych wywołań (np. DTMF, CTCSS, DCS itp.), nie były używane też żadne systemy skramblowania mowy oraz emisje cyfrowe.

Należy podkreślić, że prowadzony był też nasłuch otwartych fonicznych częstotliwości profesjonalnych, służb typu Krakowskie Pogotowie Ratunkowe i Państwowa Straż Pożarna pod kątem dodatkowej oceny sytuacji jaka panuje w Krakowie, Wieliczce, Niepołomicach oraz Brzegach.

4. Wyposażenie stacji sztabowej SP0MASR.

Wyposażenie stacji SP0MASR głównie stanowiły urządzenia zainstalowane w lokalizacjach domowych QTH kolegów dyżurujących. W opisie ograniczę się do przedstawienia przykładowego zestawu urządzeń ulokowanych na czas ŚDM w moim miejscu pracy (SP9XWM), które były używane pomiędzy godzinami 9:00 – 17:00 oraz w mojej domowej lokalizacji w pozostałym czasie trwania dyżurów.

Stacja zainstalowana w lokalizacji służbowej, mogła zostać uruchomiona dzięki uprzejmości i zgodzie mojego kierownictwa, tym bardziej że stacja miała też obsługiwać alternatywną, awaryjną łączność służbową w Krakowie i Wieliczce na czas ŚDM.

W obu przypadkach wysokość zamontowania anten przekraczała 30 [m] npt., należy dodatkowo uwzględnić, że lokalizacja mojego QRL oraz domowego QTH jest jedną z wyżej położonych w mieście co dodatkowo poprawia warunki łączności w pasmach VHF i UHF.

Wyposażenie stacji SP0MASR w lokalizacji QRL:

- transceiver samochodowo - stacjonarny FM 2 [m] / 70 [cm] Kenwood TM-732A, 50 / 35 [W] (urządzenie podstawowe),
- transceiver samochodowo - stacjonarny FM 2 [m] / 70 [cm] Baojie BJ-218, 25 [W] (urządzenie rezerwowe),
- radiotelefon CB AM/FM Midland Alan 100 Plus, 4 [W],
- radiotelefon ręczny Wouxun KG-UVD1P,
- zasilacz stabilizowany Inradio IN-280 (13,8 [V] / 25 [A]),
- antena Diamond X-7000N - 3 x 5/8 λ - 2 [m] / 8 x 5/8 λ - 70 [cm] / 14 x 5/8 λ - 23 [cm] (antena podstawowa),
- antena Diamond X-50A - 6/8 λ - 2 [m] / 3 x 5/8 λ - 70 [cm] (antena rezerwowa),
- antena samochodowa Sirio CB.

Lokalizacja zasilana z dwóch niezależnych kierunków sieciami NN + własny agregat prądowłórczy 100 [kVA]. Wszystkie anteny zamontowane na wysokości ponad 30 [m] npt.

Wyposażenie stacji SP0MASR w lokalizacji domowej:

- transceiver samochodowo - stacjonarny FM 10 [m] / 6 [m] / 2 [m] / 70 [cm] Yaesu FT-8900R, 50 / 35 [W] (urządzenie podstawowe),
- transceiver samochodowo - stacjonarny FM 2 [m] / 70 [cm] Baojie BJ-218, 25 [W] (urządzenie rezerwowe),
- transceiver KF Yaesu FT-950 - obsługa częstotliwości emergency 3,760 [MHz] oraz kanału ratunkowego CB „9” - 27,060 [MHz],
- skrzynka antenowa MFJ-993B,
- radiotelefon ręczny Wouxun KG-UVD1P,
- zasilacz Diamond GSV-3000 (13,8 [V] / 25 [A]),
- zasilacz Pihernz PC-35 SW (13,8 [V] / 35 [A]),
- antena Diamond X-200N - 2 x 5/8 λ - 2 [m] / 4 x 5/8 λ - 70 [cm] (antena podstawowa), antena zamontowana na wys. ponad 30 [m] npt.,
- antena Diamond X-50N - 6/8 λ - 2 [m] / 3 x 5/8 λ - 70 [cm] (antena rezerwowa), antena zamontowana na wys. ok. 10 [m] npt.,
- antena KF LW 41,5 [m] + Un-Un 1:9, zamontowana na wys. ok. 12 [m] npt. (obsługa pasma 80 [m]),
- antena GP-7, zamontowana na wys. ponad 30 [m] npt. (obsługa pasma 11 [m]),

Zasilanie jednokierunkowe sieciowe NN + dwa akumulatory 12 [V] / 20 [Ah] każdy jako rezerwa zasilania + własne zasilanie akumulatorowe radia Wouxun KG-UVD1P. W razie sytuacji „k” do obsługi obu lokalizacji były wykorzystywane komputery przenośne z własnym zasilaniem akumulatorowym wystarczającym na ok. 5 godzin normalnej pracy bez zasilania sieciowego.

Niezależnie na potrzeby pracy awaryjnej (np. podczas burzy na terenie Krakowa, paraliżu zasilania itp.) był w gotowości „stand by” przygotowany przez KASŁK i zasilany stricte akumulatorowo przemiennik cross-band pracujący w oparciu o profesjonalne radiotelefony ICOM. Autorem urządzenia był kol. Andrzej SP9GEG, urządzenie było przygotowane do załączenia i pracy w jego domowym QTH. Przez cały czas trwania ŚDM w urządzeniu było zabezpieczone zasilanie akumulatorowe, urządzenie było zupełnie niezależnie do zewnętrznego sieciowego źródła zasilania. Przemiennik mógł pracować dwu kierunkowo, zarówno jako przemiana w górę, czyli wejście w paśmie 2 [m], wyjście na 70 [cm] i odwrotnie wejście na 70 [cm], wyjście na 2 [m]. Urządzenie pracowało bez wyzwalań CTCSS, aczkolwiek istniała możliwość załączenia takiej opcji. Przemiennik kilka razy był załączany np. w trakcie pojawiania się burzy nad Krakowem w czasie ŚDM, przez co wchodząc na niego w paśmie 70 [cm] na ustalonej częstotliwości, z przysłowiowej „ręki” (z ręcznego radiotelefonu), wychodziło się na częstotliwości 145,500 [MHz] i vice versa odpowiadająca stacja na tej częstotliwości była retransmitowana w paśmie 70 [cm]. Ponieważ przemiennik był usytuowany wysoko posiadał doskonałe warunki odbioru, ale też i nadawania, przez co zapewniał idealne warunki obsługi częstotliwości 145,500 [MHz] w sytuacji braku możliwości bezpośredniej pracy radiami stacjonarnymi. W razie sytuacji „k”, gdyby dalsza jego eksploatacja byłaby z różnych względów niemożliwa, istniało drugie alternatywne, gotowe w każdej chwili do załączenia urządzenie, zainstalowane w innym punkcie miasta. Istniał też trzeci wariant instalacji takiego przemiennika jako urządzenia wynośnego, mobilnego, w samochodzie i instalacji w dowolnym miejscu w terenie. Oprócz tego w dyspozycji ekipy KASŁK było kilkanaście ręcznych radiotelefonów profesjonalnych Yaesu / ICOM gotowych do zaprogramowania na dowolne częstotliwości pasm VHF/UHF.

5. Zarejestrowane incydenty bezpieczeństwa.

Generalnie podczas całego czasu trwania imprezy bezpieczeństwo było zdecydowanie zapewnione. Wszystkie sieci uczestniczące we wspieraniu i zabezpieczaniu ŚDM prowadziły nasłuch na otwartych częstotliwościach pogotowia ratunkowego i straży pożarnej, gdzie było widać zdecydowanie wzmożony ruch i dużą ilość uszkodzonych, którym konieczne było udzielenie pomocy medycznej. Były to najczęściej omdlenia, zasnęnięcia, udary termiczne, urazy mechaniczne kończyn, stany przedzawałowe i zawały serca – typowe sytuacje charakterystyczne dla dużych skupisk ludzkich i wysokich temperatur powietrza, przemęczenia, odwodnienia, niedoborów pożywienia itd.

Podczas ŚDM wydarzyły się dwa istotne incydenty bezpieczeństwa, oba zarejestrowane przez sieć KASŁK, w obu przypadkach w aktywne współdziałanie i pomoc włączyła się KASŁK. Szczegóły zostały zaprezentowane poniżej.

a) Przypadek w Węgrzcach.

W dniu 27 lipca, o godz. 01:10 do KASŁK dotarła informacja z nasłuchu radiowego dot. sytuacji w miejscowości Węgrzce Wielkie koło Wieliczki. Utknął w pobliżu ww. miejscowości skład kolejowy jadący z kierunku Tarnowa do Krakowa, wiozący pielgrzymów na ŚDM. Powodem zatrzymania i równolegle awarii składu było użycie przez jednego z pasażerów hamulca awaryjnego, skutkiem zaślabnięcia innego z pasażerów. Na pokładzie musiało powstać zamieszanie, pasażer który uznał sytuację za potencjalnie niebezpieczną – zagrożenia życia współpasażera posłużył się hamulcem bezpieczeństwa. Skutkiem hamowania awaryjnego 8 osób zostało rannych, 7 lżej, 1 ciężiej. Na miejsce zostały skierowane sekcje straży pożarnej, policja, karetki pogotowia i dwa śmigłowce LPR. Oprócz tego po użyciu hamulca bezpieczeństwa skład został unieruchomiony (blokada hamulców) i nie mógł kontynuować podróży do Krakowa. Dyżurująca stacja sztabowa SP0MASR (Michał SP9XWM) oraz Krzysztof SP9KWI, a później Andrzej SP9GEG skoncentrowali się na sytuacji w Węgrzcach przyjmując stan najwyższej gotowości alarmowej, w celu zapewnienia pomocy i wspierania dalszych działań. Informacja o sytuacji w Węgrzcach była na bieżąco przekazywana z sieci KASŁK do sieci SP9KGP, która współpracowała bezpośrednio z Kurią Metropolitalną w Krakowie, przez co bieżąca informacja o rozwoju sytuacji niezależną ścieżką uruchomioną przez krakowskich krótkofalowców, wędrowała do zainteresowanych. W dalszym ciągu zdarzeń trwały przygotowania do organizacji lądowiska dla śmigłowców LPR oraz interwencja ratunkowa w celu udzielenia pomocy najbardziej poszkodowanym przez oddelegowane na miejsce służby. KASŁK przekazała też sugestię o konieczności wzmocnienia obsady Dworca Głównego w Krakowie, gdyż było ryzyko przeładowania dworca jak pociąg dotrze na miejsce. Około godz. 02:00 śmigłowce oraz karetki zabrały poszkodowanych, trwało teraz przygotowanie ze strony straży pożarnej oraz PKP do zabezpieczenia ruchu na torowisku, żeby nie doszło do kolejnych ofiar wśród pielgrzymów, którzy opuścili pociąg. Trwały też przygotowania do odholowania uszkodzonego składu do Krakowa oraz ewakuacji ok. 1000 pielgrzymów z miejsca zdarzenia i odstawienia do Krakowa. Akcja bez dalszych poważniejszych komplikacji zakończyła się nad ranem, pielgrzymi bezpiecznie dotarli do Krakowa.

b) Przypadek w Podłężu.

Do tego zdarzenia doszło w dn. 31 lipca br. ok. godz. 15:00, po zakończeniu centralnej części obchodów ŚDM w Campus Misericordiae w Brzegach koło Wieliczki. Pielgrzymi opuszczający teren Brzegów zaczęli przemieszczać się m.in. do stacji kolejowej Podłęże ulokowanej na samych peryferiach Krakowa i tam zgromadzili się oczekując na transport kolejowy. Doszło do zgromadzenia ok. 2 tys. osób na małej powierzchni stacji kolejowej, co w połączeniu z upalną pogodą stworzyło sytuację potencjalnie niebezpieczną. Sytuacją na miejscu zainteresowała się ekipa Kolegów z sieci SP9MOA z Niepołomic, która bacznie obserwowała rozwój sytuacji i włączyła się do pomocy. Koledzy Mariusz SP9HSQ i Andrzej SQ9MUP operujący na miejscu przekazali informację do SP0MASR o 6-ciu osobach z objawami udaru cieplnego i jednej osobie w stanie przedzawałowym. Potrzebna była woda i bezwzględnie pomoc medyczna.

Obsługujący dyżur na SP0MASR – Michał SP9XWM przekazał na nr alarmowy 112 pilnie informację o krytycznej sytuacji panującej na terenie stacji w Podłężu, konieczności zapewnienia wody oraz pomocy medycznej. Z drugiej flanki ekipa Kolegów z klubu SP9MOA przy wsparciu Nadleśnictwa Niepołomice zaczęła udzielać na miejscu fizycznie pomocy poszkodowanym pielgrzymom. Szybko zjawili się na miejscu wojsko, działała straż pożarna, udało się dostarczyć wodę dla pielgrzymów. Ratunek przybył też na czas do osoby w stanie przedzawałowym, która została zabrana z miejsca zdarzenia śmigłowcem Lotniczego Pogotowia Ratunkowego i przetransportowana do szpitala.

6. Inne przypadki aktywności podczas ŚDM.

Należy też wspomnieć o spontanicznej inicjatywie krakowskiego środowiska krótkofalowców, którzy solidarnie wsparli Krakowskie Pogotowie Ratunkowe swoimi ręcznymi radiotelefonami w ŚDM na potrzebę działania patroli ratownictwa medycznego. Przy dużym natężeniu ruchu w eterze, analogowe radia używane przez KPR nie nadążały z ładowaniem akumulatorów, dlatego konieczne było zwiększenie ilości sprzętu znajdującego się w użyciu. Udało się zorganizować wystarczającą partię urządzeń ręcznych typu Baofeng UV-5R, z którymi służby ratownicze KPR były zaznajomione i mogły się posługiwać na czas trwania ŚDM.

7. Osoby, kluby i sieci zaangażowane w akcję ŚDM.

Nie sposób tutaj wymienić wszystkich, którzy włączyli się w akcję wspierania akcji ŚDM, jednakże wszystkim bez wyjątku pragnę w tym miejscu jeszcze raz gorąco podziękować i chęć podkreślić, iż jestem bardzo wdzięczny za wielki trud, wysiłek i zaangażowanie włożone w powodzenie tego przedsięwzięcia. Poniżej chciałbym wyróżnić osoby szczególnie aktywne w różnych obszarach operacyjnych, podczas trwania Światowych Dni Młodzieży.

Kluby, sieci i instytucje, które wzięły udział w akcji:

- a) Krakowska Grupa Ekspedycji Radiowych, terenowy klub PZK OT-12,
- b) Krakowska Amatorska Sieć Łączności Kryzysowej (KASŁK) PZK OT-12,
- c) Niepołomicki Klub Krótkofalowców SP9MOA (klub PZK OT-12),
- d) Ochotniczy Sztab Ratownictwa i Łączności z Częstochowy (OSRiŁ),
- e) Rzeszowska Krótkofalarska Sieć Ratunkowa (RKSR) PZK OT-18,
- f) Turystyczno Radiowo Astronomiczny Klub SP9KGP „Ryjek” (klub PZK OT-50),
- g) Fundacja „Hacker Space” Kraków.

Osoby zaangażowane w akcję ŚDM w zakresie wsparcia sprzętowo – logistycznego: Andrzej SP9GEG, Rafał SQ9MCI, Krzysztof SP9BGL, Paweł SP9VNU oraz Darek SQ9OJV. Koledzy użyczyli sprzęt radiowy oraz anteny wykorzystywane w „dziennym” miejscu instalacji stacji sztabowej SP0MASR. Dzięki Andrzejowi SP9GEG pracował też crossbandowy przemiennik VHF/UHF.

Koledzy Marian SP9DEM oraz Krzysztof SP9KWI użyczyli m.in. swoje ręczne radiotelefony Baofeng UV-5R dla Krakowskiego Pogotowia Ratunkowego. Transport radiotelefonów z/do KPR zapewnił Wiktor SQ9WTF oraz Krzysztof SP9KWI.

Na stacji SP0MASR oprócz mnie dyżurowali aktywnie poświęcając praktycznie cały swój prywatny czas wolny oraz urlopy - Koledzy Andrzej SP9GEG, Krzysiek SP9KWI, Tomek SP9SCZ oraz Paweł SP9VNU.

Dzięki aktywności Andrzeja SQ9JDO był prowadzony na bieżąco specjalny internetowy serwis informacyjny na jego stronie internetowej, na którym były prezentowane bieżące komunikaty i biuletyny informacyjne dot. naszej aktywności, działań oraz prac do przeprowadzenia. Andrzej prowadził w sposób perfekcyjny serwis meteo informując na 145,500 [MHz] o potencjalnych zagrożeniach pogodowych typu burze i nadchodzące opady deszczu.

Akcja 31.07 nie udałaby się gdyby nie aktywność i wzorowa postawa Kolegów z SP9MOA, czyli Mariusza SP9HSQ i Andrzeja SQ9MUP, którzy wspólnie z personelem Nadleśnictwa Niepołomice podjęli się akcji pomocy pielgrzymom uwięzionym na stacji kolejowej w Podłężu pod Krakowem.

Dzięki aktywności Krzysztofa SP9KWI, Michała SQ9ZAY i Adama SP9ACQ były uskuteczniane patrole drogowe okolic Wieliczki i Brzegów jak również przekazywanie bieżącej informacji dot. sytuacji jaka panowała na miejscu w Wieliczce, Brzegach i innych okolicznych miejscowościach oraz na drogach do nich prowadzących. Krzysztof SP9KWI, podobnie jak Andrzej SQ9JDO wsparł inicjatywę aktywnego nasłuchu sporej ilości otwartych i wykorzystywanych w ŚDM kanałów służb ratunkowych.

Kolega Marek SP9OYP przekazywał bieżące informacje dot. sytuacji w Bieżanowie (dzielnica Krakowa, granicząca z „gorącymi” w czasie ŚDM miejscowościami powiatu wielickiego) oraz w miejscowościach wokół Brzegów. Marek wspierał również informacyjnie w zakresie przekazywania informacji drogowej i kierowania pielgrzymów w niedzielę 31 lipca, kiedy opuszczali teren Campus Misericordiae.

Dzięki Wojtkowi SQ9RFM mieliśmy zapewnioną dodatkową łączność telefoniczną opartą o konwencjonalną komutowaną linię telefoniczną na bazie pary miedzianej, najpewniejszą w przypadku awarii sieci telefonii komórkowej, czy różnych sieci IP.

Darek SQ9OJV wsparł całe przedsięwzięcie w zakresie merytorycznych konsultacji dot. profesjonalnych częstotliwości emergency.

Paweł SQ9ATK podjął się w trakcie przygotowań do ŚDM empirycznych badań zajętości częstotliwości oraz zakłóceń w paśmie 70 [cm] oraz uskutecznił konsultacje i propozycje doboru częstotliwości rezerwowych w tym paśmie.

Dziękuję Leszkowi SP9MLI kierującego Ochotniczym Sztabem Ratownictwa i Łączności za aktywny udział i zabezpieczenie ŚDM podczas wizyty Papieża Franciszka na Jasnej Górze. Pomoc okazała nam także Rzeszowska Amatorska Sieć Ratunkowa kierowana przez Przemka SQ8NYB ogłaszając u siebie stan pogotowia na czas ŚDM oraz zapewniając lotną gotowość do udzielenia pomocy eterowej w razie wystąpienia krytycznych incydentów bezpieczeństwa.

Warto wspomnieć tutaj także o zapewnieniu przez sieć SP9KGP oraz Hacker Space awaryjnego dostępu do ratowników Krakowskiego Pogotowia Ratunkowego w paśmie 2 [m] w razie sytuacji wystąpienia sytuacji „k”

Dużej pomocy udzielił nam Robert SQ8JMZ pielgrzym i wolontariusz, z którym współpracowaliśmy po zakończeniu niedzielnych uroczystości w Brzegach, w zakresie kierowania pielgrzymów na właściwe trasy wyjazdu z terenu obchodów centralnych uroczystości ŚDM.

Bardzo życzliwie odnosiły się do nas wszystkie stacje SOTA, zarówno polskie, jak i słowackie słyszane na 145,500 [MHz], które poproszone o niezajmowanie częstotliwości ustępowały. Nie odnotowaliśmy żadnych incydentów typu złośliwego blokowania częstotliwości itp., społeczność krótkofalarska była w tej kwestii bardzo zdyscyplinowana, co jest bardzo budujące, wymaga podkreślenia i podziękowania w tym miejscu.

Warto jeszcze wymienić najbardziej aktywne znaki współdziałające i uczestniczące w zabezpieczeniu ŚDM od strony eterowej – za kolejnością alfabetyczną znaków: Wiktor HF9W, Piotr SO9PH, Adam SP9ACQ, Janek SP9BCH, Janek SP9BRP, Marian SP9DEM, Andrzej SP9GEG, Marek SP9FII, Marek SP9GZW, Mariusz SP9HSQ, Jan SP9ICU, Józek SP9JC, Krzysztof SP9KWI, Wojtek SP9ORH, Marek SP9OYP, Tomek SP9SCZ, Krzysiek SP9SVH, Andrzej SP9WB, Paweł SP9VNU, Michał SP9XWM, Michał SQ9ALW, Krzysztof SQ9FCF, Rafał SQ9IAB, Andrzej SQ9JDO, Rafał SQ9MCI, Andrzej SQ9MUP, Wojtek SQ9PBS, Agata SQ9PBT, Wojtek SQ9RFM, Wiktor SQ9WTF, Szymon SQ9ZAQ. Michał SQ9ZAY.

8. Podsumowanie i wnioski

Wydarzenia o wymiarze międzynarodowym, przygotowane na taką skalę, zrzeszające tak potężną liczbę uczestników w jednym miejscu, realizowane z tak wysokim stopniem złożoności organizacyjnej, technicznej, logistycznej, nie są czymś częstym. Charakter i różnorodność potencjalnych zagrożeń, z jakimi mogli się spotkać zarówno organizatorzy, jak i uczestnicy Światowych Dni Młodzieży powodował, że przygotowanie imprezy masowej na taką skalę było jednym z największych wyzwań ostatnich lat, dla administracji publicznej kraju.

ŚDM było zabezpieczane przez 38 tys. funkcjonariuszy różnego rodzaju służb oraz ok. 3,5 tys. lekarzy, pielęgniarek i wykwalifikowanych ratowników medycznych. Wśród służb o charakterze profesjonalnym, było także miejsce dla wolontariuszy i służb ochotniczych (np. harcerzy), zaistnieli także krótkofalowcy.

Uczestnictwo krótkofalowców w ŚDM było nie tylko elementem wizerunkowym przedstawiającym z jak najlepszej społecznej strony naszą aktywność w zakresie przygotowania i zapewnienia radiowej łączności alternatywnej w przypadku zaistnienia zagrożeń, ale przede wszystkim stanowiło sprawdzian realnego przygotowania logistycznego oraz technicznego, jak również uczestnictwa w realnych wydarzeniach, jakie miały miejsce pod koniec lipca br.

Mobilizacja zasobów ludzkich, środków technicznych, wysiłek organizacyjny, dyscyplina, wzajemna pomoc, pomysłowość oraz poświęcony prywatny czas wolny / urlopy dowodzą realnego zaangażowania ludzkiego w działalność SP EmCom i nie traktowania tego jak zabawa, tylko poważne działanie dla dobra i bezpieczeństwa publicznego.

Przecież cały sztab ludzi mógł w tym czasie odpoczywać korzystając z dobrodziejstw letniej kanikuły, lub nie zajmować się w ogóle omawianym w niniejszym opracowaniu tematem – stało się inaczej

Jako istotny element należy zaznaczyć fakt realnej współpracy pomiędzy poszczególnymi sieciami / środowiskami zaangażowanymi w działalność SP EmCom, fakt że każda z zaangażowanych sieci potrafiła zaistnieć razem w różnych, choć zająbiających się obszarach zadaniowych realnie ze sobą współdziałając w zorganizowany sposób.