

# Plany alokacji częstotliwości radiowych dla systemów szerokopasmowych służb bezpieczeństwa publicznego w Polsce

# Plan prezentacji

- 1 Charakterystyka systemów PPDR
- 2 Międzynarodowe regulacje
- 3 Przegląd pasm dla PPDR
- 4 Podsumowanie

## Czym jest PPDR?

PP  
(ang. Public Protection)

- utrzymanie porządku i ładu publicznego
- ochrona życia i mienia
- działanie w sytuacjach nadzwyczajnych

DR  
(ang. Disaster Relief)

- zakłócenie funkcjonowania społeczeństwa
- zagrożenie dla życia i zdrowia dużej grupy ludzi, mienia lub środowiska

## Techniki w systemach PPDR

### wąskopasmowe (ang. narrowband-NB)

- wąskie pasmo (kilka-kilkadziesiąt kHz)
- małe przepływności (kilka kb/s)
- 380-385/390-395 MHz

### rozległopasmowe (ang. broadband-BB)

- bardzo szerokie pasmo (kilka-kilkadziesiąt MHz)
- bardzo duże przepływności (powyżej 1Mb/s)
- 400 MHz (410-420/420-430 MHz oraz 450-460/460-470 MHz)
- 700 MHz (694-791 MHz)

### szerokopasmowe (ang. wideband-WB)

- szerokie pasmo (kilkaset kHz-pojedyncze MHz)
- duże przepływności (kilkaset kb/s)
- 380-470 MHz

## Ramy regulacyjne

2013

**ECC Report199** - User requirements and spectrum needs for future European broadband PPDR systems (Wide Area Networks)

2015

**ECC Report239** - Compatibility and sharing studies for BB PPDR systems operating in the 700 MHz range

**ECC Report240** - Compatibility studies regarding Broadband PPDR and other radio applications in 410-430 and 450-470 MHz and adjacent bands

2015  
-2016

**ECC Report218** - Harmonised conditions and spectrum bands for the implementation of future European Broadband Public Protection and Disaster Relief (BB-PPDR) systems

## Ramy regulacyjne

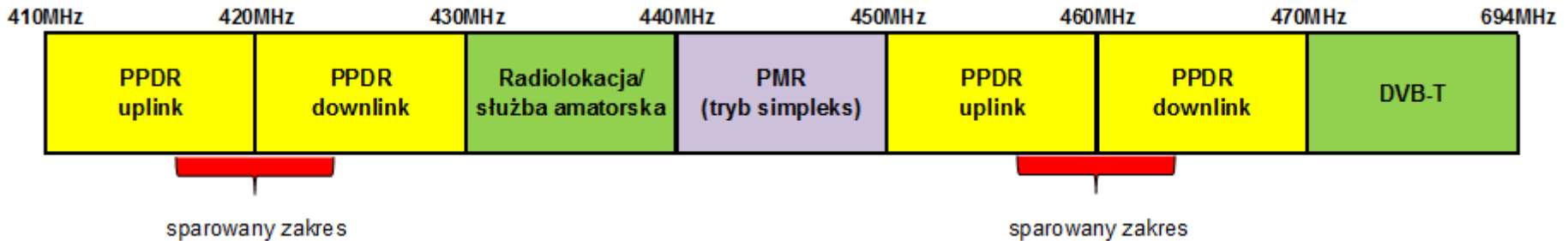
2016

Rekomendacja **ECC/REC/(16)03** - Cross-border coordination for Broadband Public Protection and Disaster Relief (BB-PPDR) systems in the frequency band 698 to 791 MHz

Decyzja **ECC/DEC/(16)02** - Harmonised technical conditions and frequency bands for the implementation of (BB-PPDR) systems

Decyzja wykonawcza Komisji (UE) **2016/687** z dnia 28 kwietnia 2016 r. w sprawie harmonizacji zakresu częstotliwości 694-790 MHz na potrzeby systemów naziemnych zapewniających bezprzewodowe szerokopasmowe usługi łączności elektronicznej oraz na potrzeby elastycznego użytkowania na poziomie krajowym w Unii

## Pasmo 400 MHz



- dobre właściwości propagacyjne pasma
- brak standaryzacji LTE dla pasma 410-430 MHz
- problem kompatybilności BB-PPDR i systemów radiolokalizacyjnych w paśmie 410-430 MHz - wymagane strefy ochronne
- zdefiniowane zakresy dla BB-PPDR (kanały 1.4 MHz, 3 MHz lub 5 MHz):
  - 450.5-456.0 MHz (uplink)/460.5-466.0 MHz (downlink)
  - 452.0-457.5 MHz (uplink)/462.0-467.5 MHz (downlink)

## Pasmo 700 MHz

- aranżacja pasma dla systemów LTE

694-703		703-733	733-738		738-743	743-748	748-753	753-758	758-788	788-791
694-698	698-703		733-736	736-738						
pasmo ochronne		MCFN UL	luka dwupleksowa		Supplemental downlink (SDL)			MCFN DL	pasmo ochronne	

- systemy BB-PPDR (opcja 1) - 2x5 MHz, tryb FDD

694-703		703-733	733-738		738-743	743-748	748-753	753-758	758-788	788-791
694-698	698-703		733-736	736-738						
	PPDR UL	MCFN UL					PPDR DL	MCFN DL		



## Pasmo 700 MHz

- systemy BB-PPDR (opcja 2) - 2x10 MHz, tryb FDD

694-703		703-733	733-738		738-743	743-748	748-753	753-758	758-788	788-791
694-698	698-703		733-736	736-738						
		MCFN UL	PPDR UL						MCFN DL	PPDR DL

- systemy BB-PPDR (opcja 3) – 2x(2x5 MHz) / 2x10 MHz, tryb FDD

694-703		703-733	733-738		738-743	743-748	748-753	753-758	758-788	788-791
694-698	698-703		733-736	736-738						
		MCFN UL	PPDR UL				PPDR DL		MCFN DL	

## Podsumowanie

Systemy PPDR = ważna część dyspozytorskich systemów radiokomunikacji ruchomej lądowej

Niezbędna jest alokacja częstotliwości radiowych dla PPDR, ale...

Pasmo 410-430 MHz - intensywne wykorzystywanie przez użytkowników cywilnych i rządowych

Pasmo 450-470 MHz - planowany przetarg na zakresy częstotliwości 452,5-457/462,5-467 MHz (2x4.5 MHz); pozostałe zakresy niedostępne

Pasmo 700 MHz - zakres częstotliwości 694-790 MHz zostanie zwolniony przez naziemną telewizję cyfrową nie wcześniej niż w 2020r.; konieczność wyboru docelowego sposobu aranżacji pasma i przeprowadzenia procedury selekcyjnej; jak duży zasób częstotliwości dla PPDR?

# Dziękuję za uwagę!



**Mariusz Gruszczyński**

Departament Zarządzania Zasobami Częstotliwości  
Urząd Komunikacji Elektronicznej

tel.: +48 22 534 92 96

e-mail: [mariusz.gruszczynski@uke.gov.pl](mailto:mariusz.gruszczynski@uke.gov.pl)