



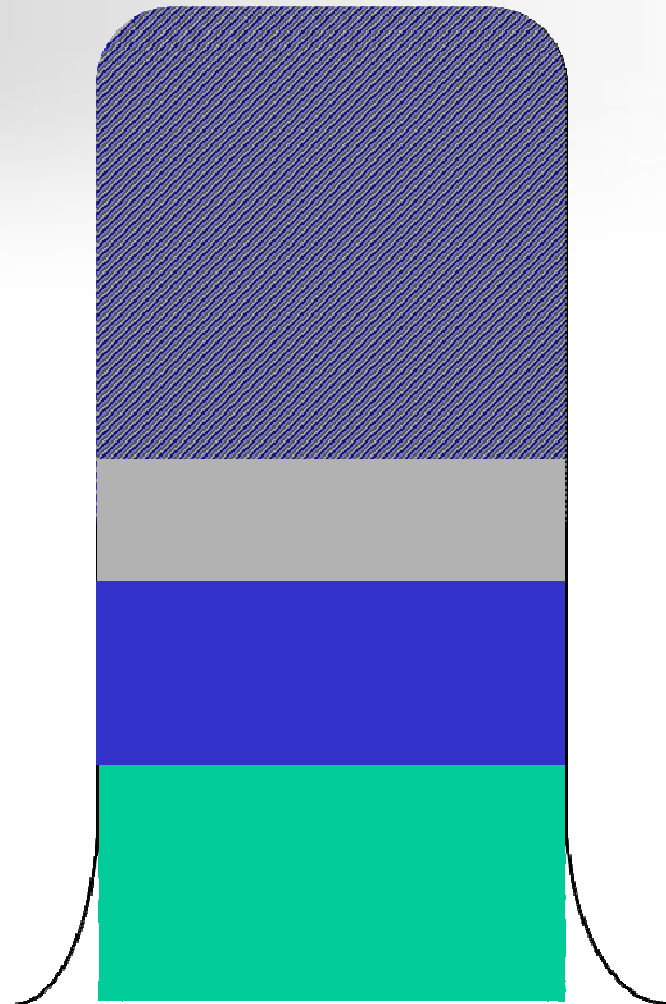
Cisco Dynamic Bandwidth Sharing

Efektywne wdrożenie Euro/DOCSIS 3.0







Dynamic Bandwidth Sharing (DBS) w Cisco uBR10012

Pojedynczy QAM Docsis

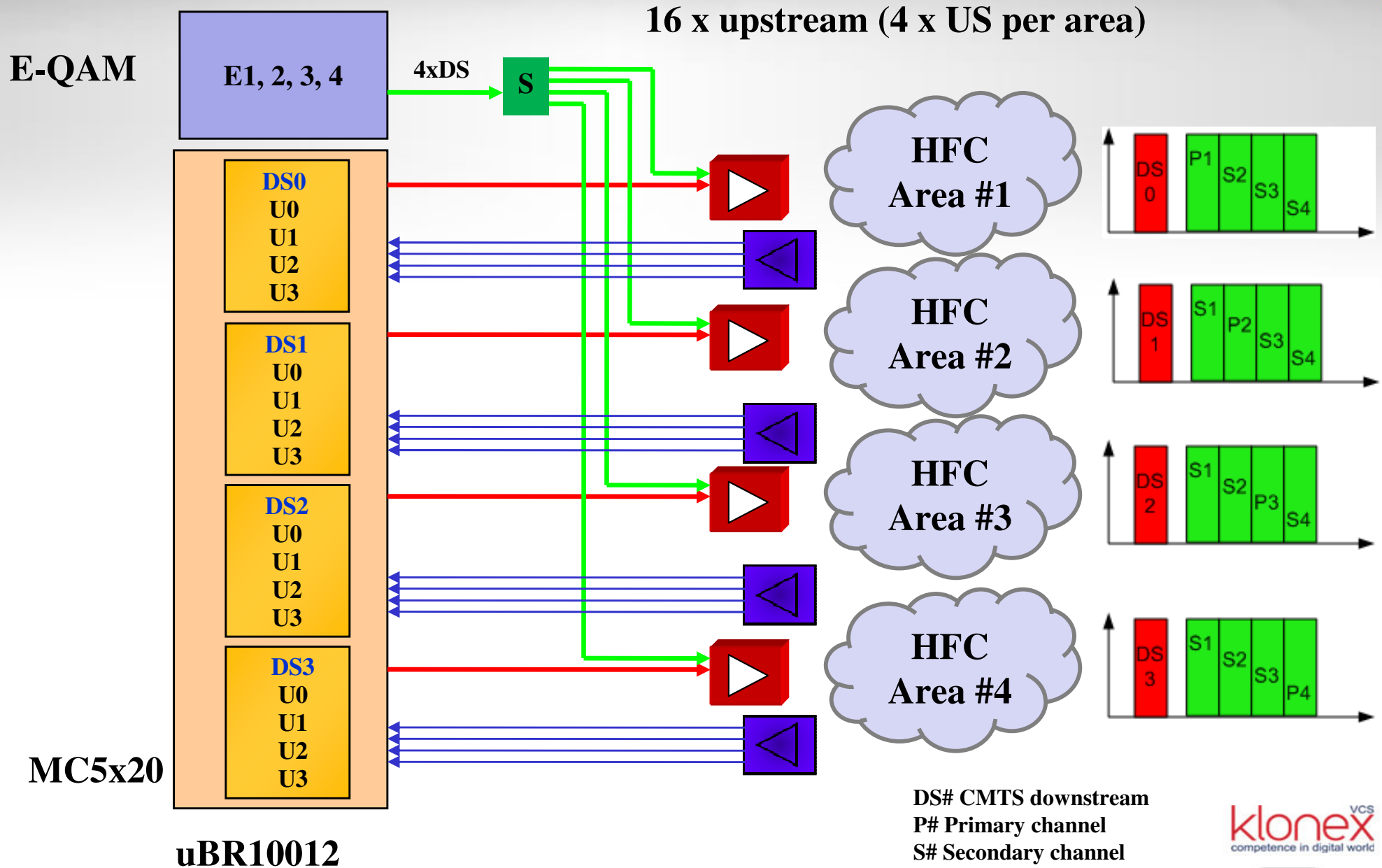


- DBS, algorytm kolejowania w oparciu o kanały DS
- Dynamiczna alokacja pasma pomiędzy różnymi grupami bondingowymi i kanałem Primary
- Umożliwia konfigurację gwarantowanego minimalnego progu dla każdego typu grupy bondingu (Bonding group X, Primary Channel)
- Pozostała część pasma będzie dostępna dla pozostałych grup

-  Bonding group 1
-  Bonding Group 2
-  Primary traffic
-  Dzielone pasmo pomiędzy grupami



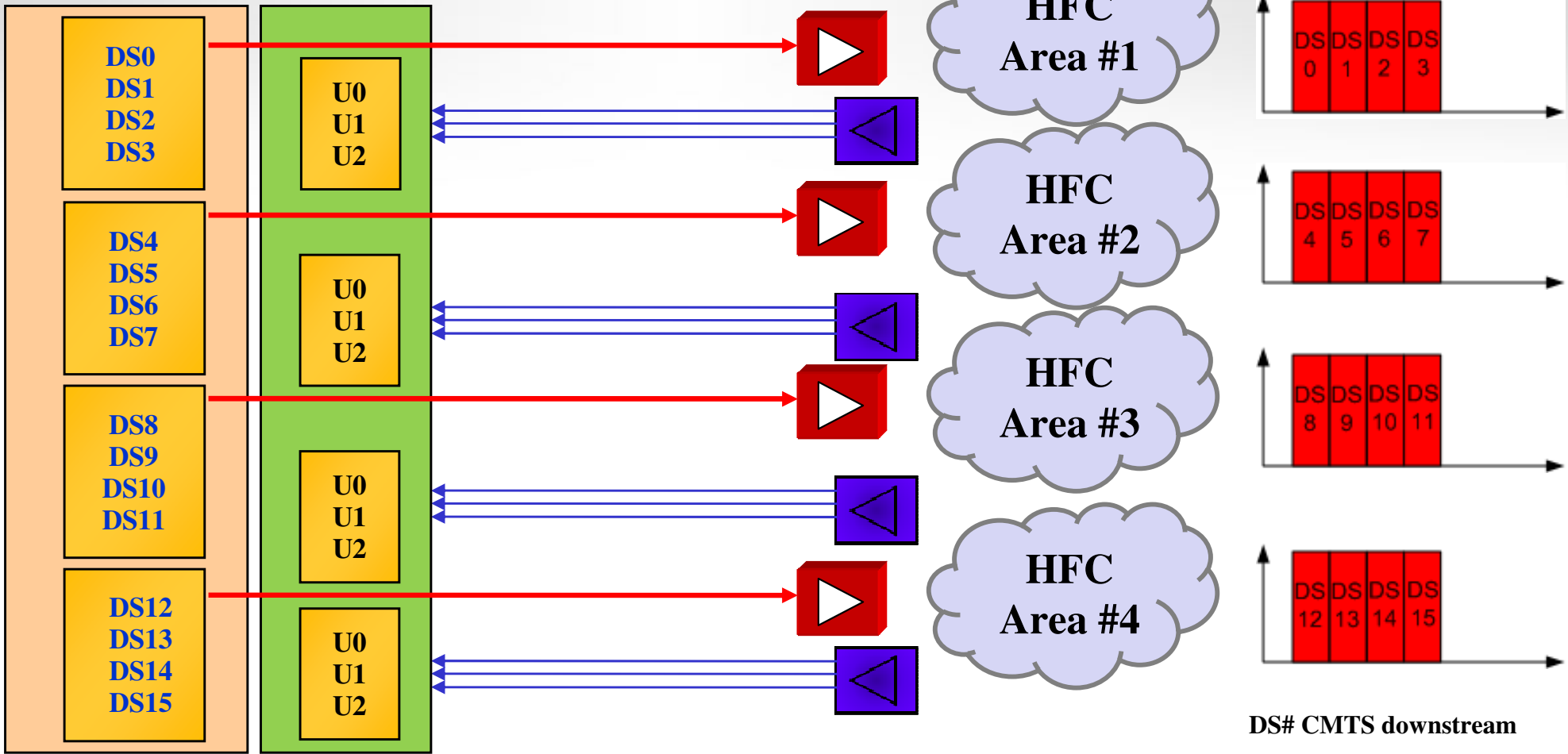
Alokacja kanałów w architekturze M-CMTS uBR10012





Alokacja kanałów w architekturze I-CMTS - rozwiązanie konkurencyjne

12 x upstream (3 x US per area)

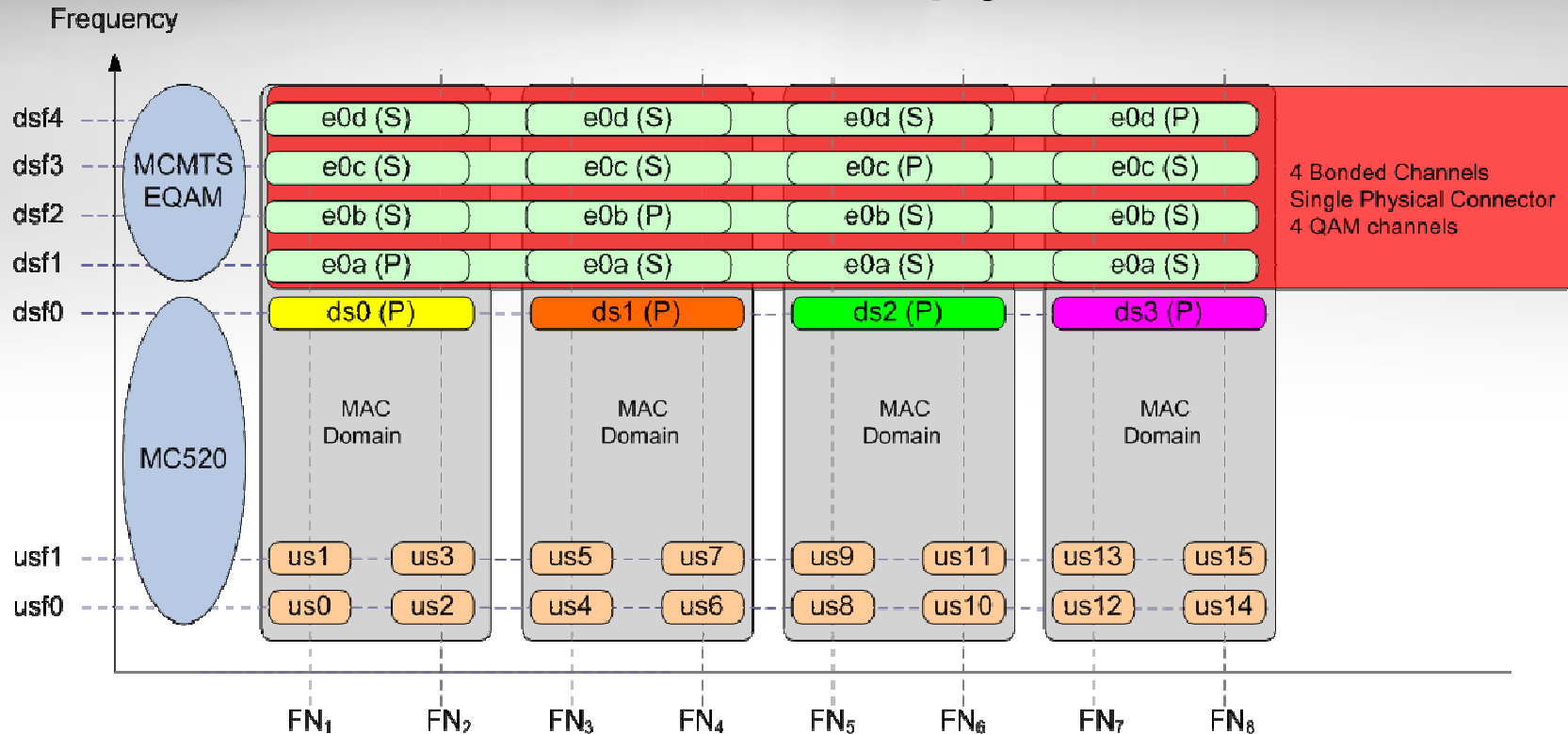


DS16

US12

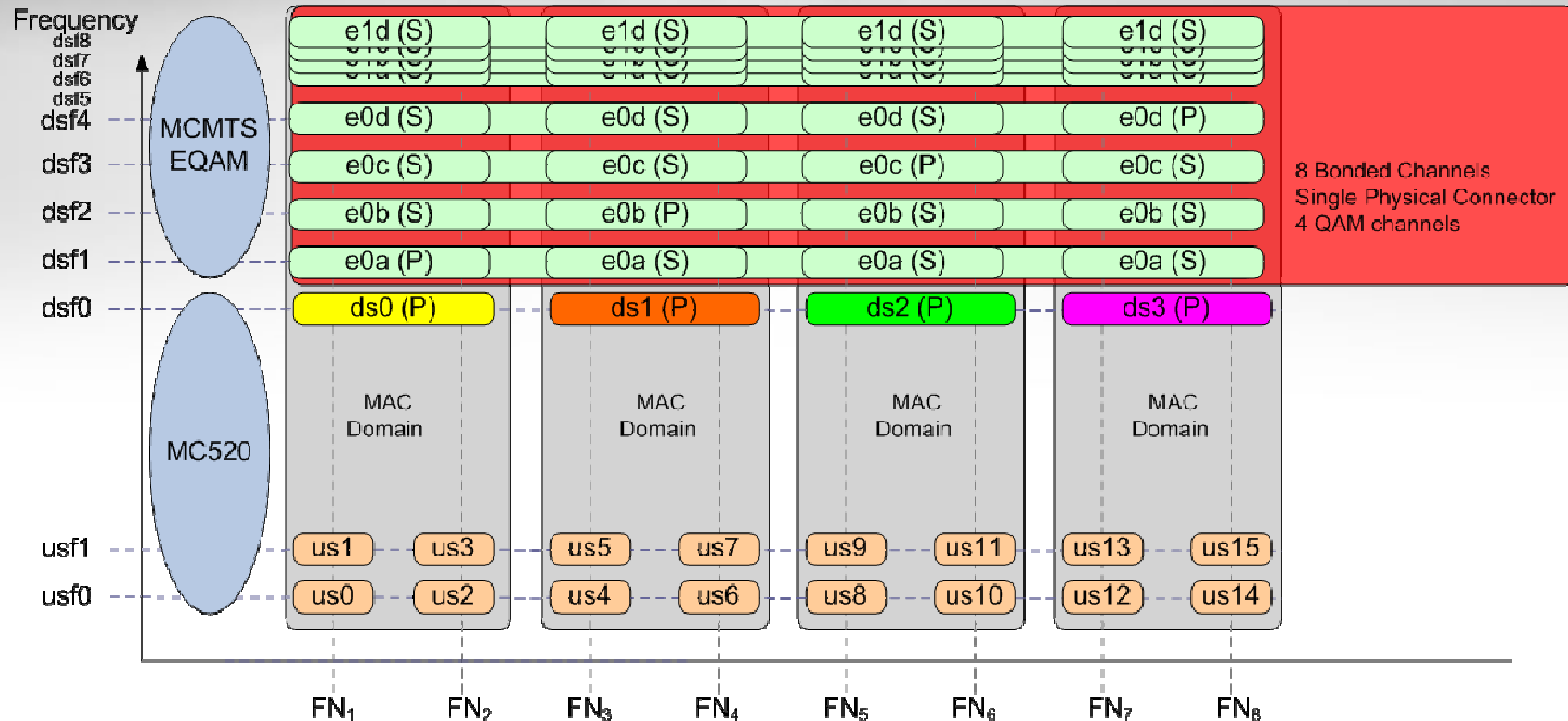
DS# CMTS downstream

Wdrożenie Euro/DOCSIS 3.0 zoptymalizowane kosztowo - Cisco



- Rozwiązanie DOCSIS 3.0 proponowane przez Cisco umożliwia efektywne wykorzystanie przepustowości kanałów Downstream
- 4 Bonded i 2 Primary Downstreams Per Domenę MAC
- **Tylko 4 kanały QAM na 4 Domeny MAC, możliwość wykorzystania tych samych kanałów bondingowych w kilku domenach MAC (Overlaying)**
- **Pay as you Grow – dodawaj przepustowość tylko kiedy naprawdę jest potrzebna. Brak potrzeby początkowej nadmiarowości kanałów Downstream**

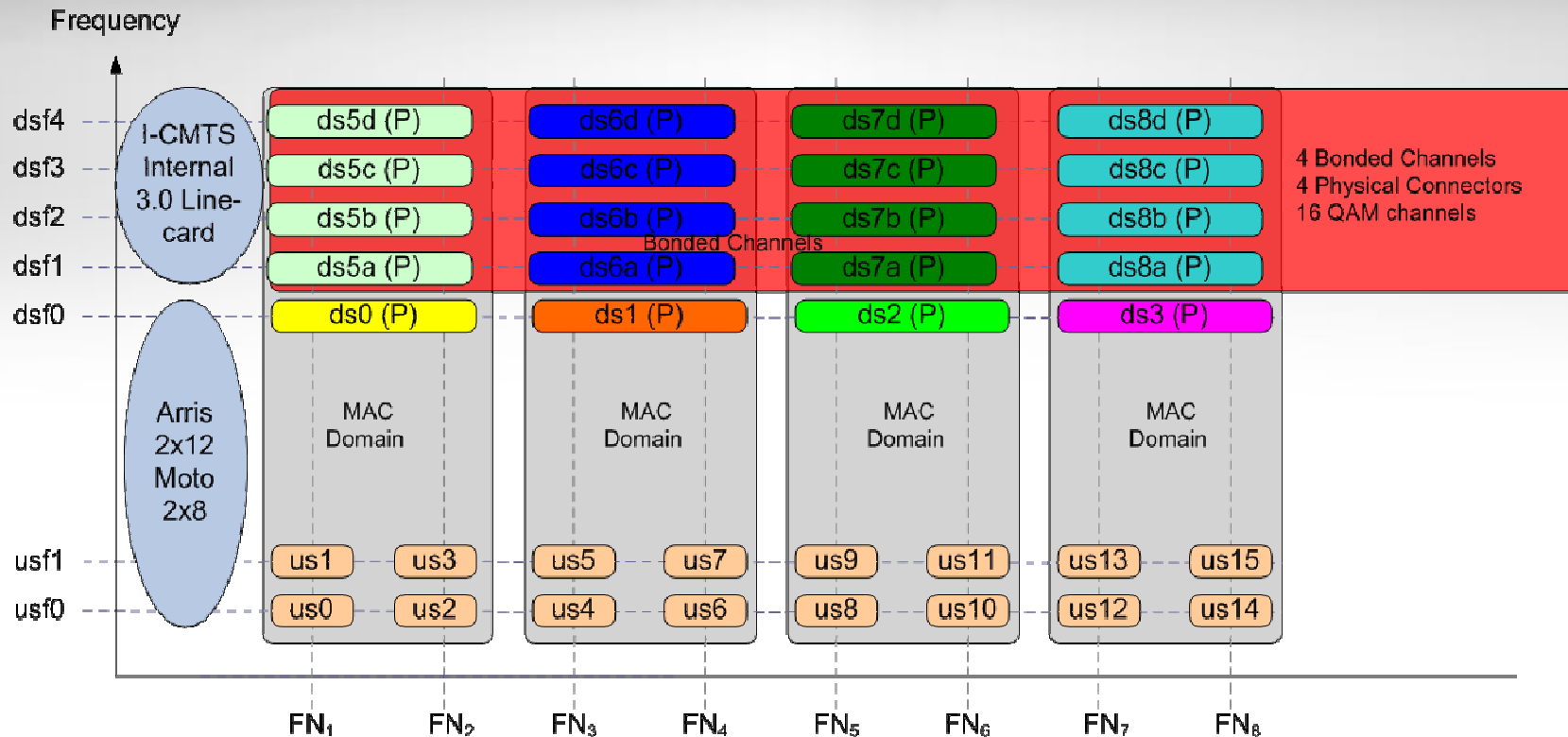
Wdrożenie Euro/DOCSIS 3.0 zoptymalizowane kosztowo - Cisco



- Rozwiązanie DOCSIS 3.0 proponowane przez Cisco umożliwia efektywne wykorzystanie przepustowości kanałów Downstream
- 8 Bonded i 2 Primary Downstreams Per Domenę MAC
- **Tylko 8 kanały QAM na 4 Domeny MAC, możliwość wykorzystania tych samych kanałów bondingowych w kilku domenach MAC (Overlaying)**
- **Pay as you Grow – dodawaj przepustowość tylko kiedy naprawdę jest potrzebna. Brak potrzeby początkowej nadmiarowości kanałów Downstream**



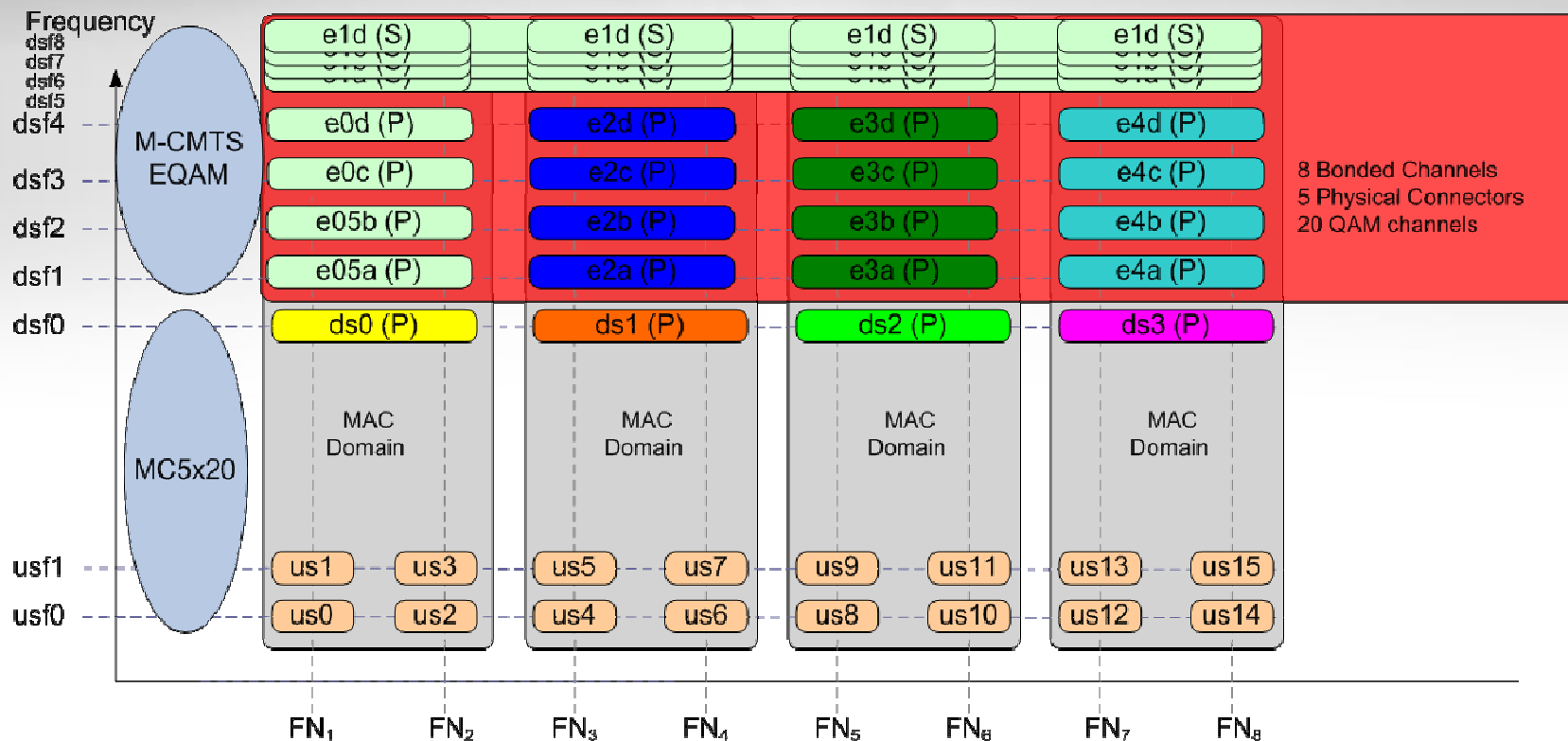
Wdrożenie Euro/DOCSIS 3.0 BEZ Overlay – rozwiązanie konkurencyjne



- Przykład, typowe wdrożenie DOCSIS 3.0 - **konkurencja Cisco**
- 4 Bonded i 5 Primary Downstreams Per Domenę MAC
- 16 kanały QAM wymaganych na 4 Domeny MAC
- **Wymóg masowego dodawania kanałów Downstream, które nie będą wykorzystane**



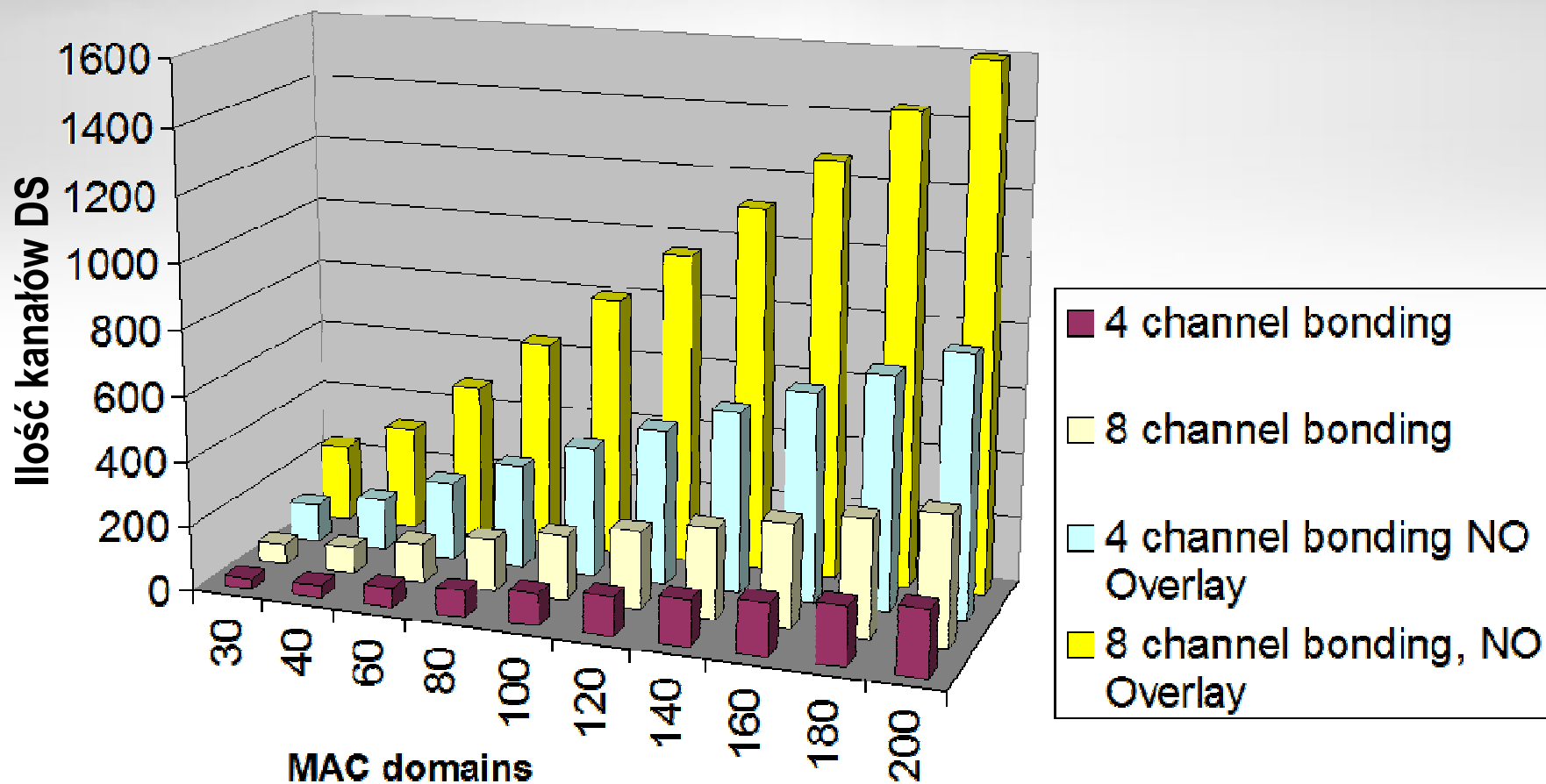
Wdrożenie Euro/DOCSIS 3.0 BEZ Overlay – rozwiązanie konkurencyjne



- Przykład, typowe wdrożenie DOCSIS 3.0 - konkurencja Cisco
- Rozwiązanie Cisco ma możliwość wdrożenia dedykowanych kanałów Downstream i dodatkowo MA MOŻLIWOŚĆ wykorzystania Overlay
- 8 Bonded i 5 Primary Downstreams Per Domenę MAC
- 20 kanałów QAM wymaganych na 4 Domeny MAC
- Scenariusz dla sieci z dużą penetracją usług DOCSIS 3.0



Porównanie ilości kanałów Euro/DOCSIS 3.0 z/bez Overlay/DBS



	30	40	60	80	100	120	140	160	180	200
4 channel bonding	32	40	60	80	100	120	140	160	180	200
8 channel bonding	64	80	120	160	200	240	280	320	360	400
4 channel bonding NO Overlay	120	180	240	320	400	480	560	640	720	800
8 channel bonding, NO Overlay	240	320	480	640	800	960	1120	1280	1440	1600



Podsumowanie

- Brzmi interesująca, ale co to oznacza?
 - Redukcja początkowych wydatków inwestycyjnych
 - Wymaga tylko 25% pojemności w porównaniu do innych producentów, dzięki funkcjonalności Overlay
 - Większa zdolność „Pay as you Grow”
 - Zwiększenie z 4 do 8 kanałów bondingowych poprzez prostą rekonfigurację, brak potrzeby dublowania pojemności Downstream do momentu braku przepustowości
 - Koszt per Downstream **nie** jest już odpowiednią miarą, tylko **całkowity koszt per Hub**