



*Systemy radiowej transmisji obrazu i danych  
firmy Intracom Telecom*

**16 – 17 Marzec 2011  
Katowice, Polska**

**Dzień II**



**WiBAS**



## Plan Prezentacji – Dzień II



- **Prezentacja Korporacji Intracom Telecom**
- **Intracom Telecom Portfolio Rozwiązań Bezprzewodowych**
- **WiBAS Szczegółowy Opis Techniczny i Zastosowanie**
- **Etapy planowania sieci PMP**
- **OmniBAS Szczegółowy Opis Techniczny i Zastosowanie**
- **OmniBAS Kluczowe zalety**
- **WiBAS/OmniBAS VoIP, Internet Access, DVB-T trunk, Tetra applications**
- **OmniMAX Szczegółowy Opis Techniczny i Zastosowanie**
- **uni|MS Platform Szczegółowy Opis**
- **Wnioski**
- **Pytania i Odpowiedzi**

**WiBAS**

**omniBAS**

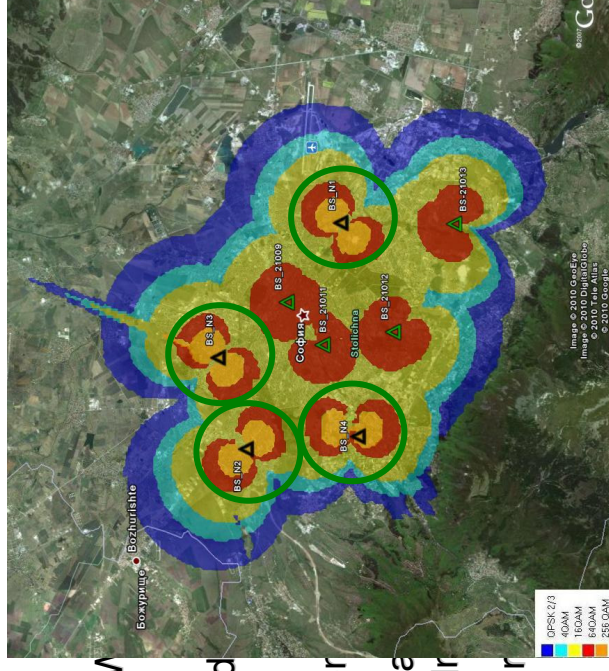
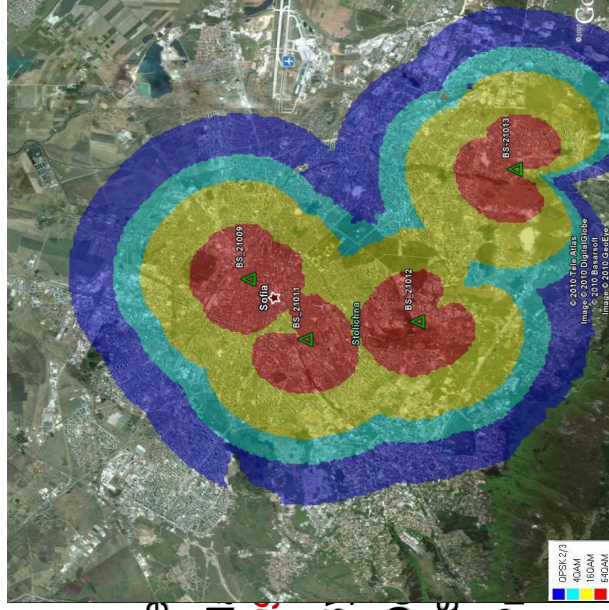
**omniMAX**



# Intracom Telecom – Wireless Solutions

## Przypomnienie podstawowych informacji z dnia pierwszego

- ▶ Intracom Telecom zatrudnia ponad 2,500 osób i posiada pewną pozycję w TOP TEN światowych dostawców systemów mikrofalowych !
- ▶ Oferuje 15 lat doświadczenia i pełne portfolio produktów !
- ▶ Zapewnia pełny zakres usług Planowania Radiowego i Sieciowego oraz usług wdrożeniowych.!



konfiguracje i  
*Fibre over the air*  
ych kosztów!  
pu szerokopasmowego  
nej platformie



OmniMAX WiMAX



OmniBAS PtP



WiBAS PtMP

# WiBAS: Investment in CCTV and Business MW

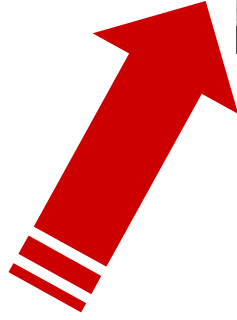


## Osiągnięcia...

- 10 x BS uruchomionych w Polsce
- 5 Miast używających WiBAS
- Pierwsze uruchomienie 2008

## Plany...

- 1,5 Gbit dla usług CCTV HD!
- Fully outdoor CPE



## CEPEX „jeszcze wczoraj”

### Dostępne już dziś...

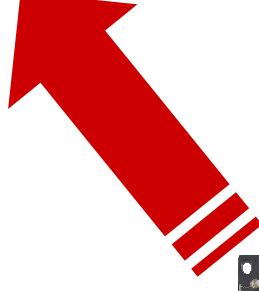
- Kompaktowa, modułarna 1U BS
- MTBF ponad 30 lat
- Wprowadzenie modulacji 256QAM
- Zwiększenie wydajności >30%
- Obniżenie kosztów Cepex by >40%
- 8 poziomów QoS
- Pełna zgodność z WiBAS HCS & TS

## Wydajność obecna

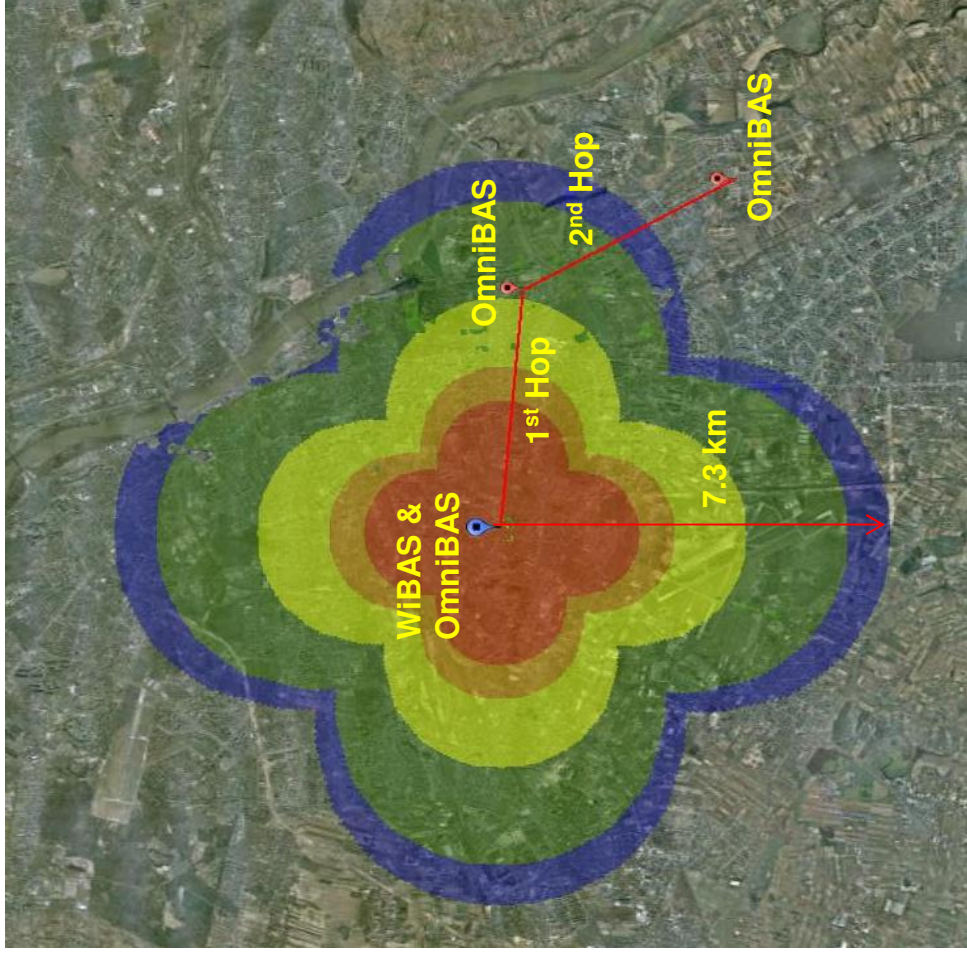


## CEPEX obecnie

## Wydajność „jeszcze wczoraj”



# Zastosowanie kamer CCTV WiBAS scenariusz dla 4 sektorów\*



- Location: **Warsaw**
- WiBAS Frequency Band: **26 GHz**
- OmniBAS Frequency Band: **18 GHz**

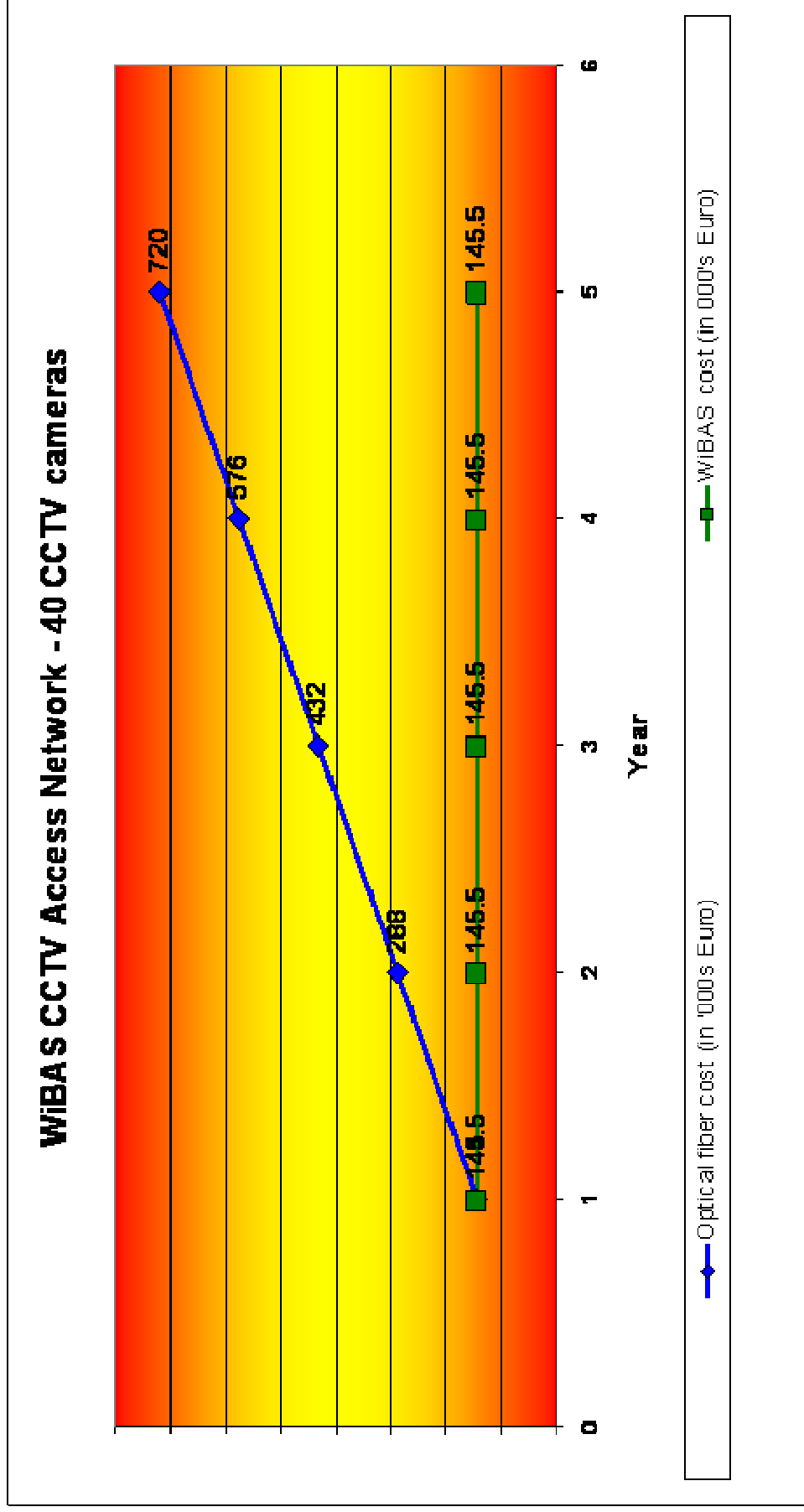
- Całkowita gwarantowana prędkość sieci **WiBAS : 400 Mbps**
- Maksymalna dostępna prędkość : **560 Mbps**
- Zakładając **5 Mbps (gwarantowane)** dla kamer SD: mamy możliwość podłączenia : **aż do 80 kamer CCTV**
- Zakładając **10 Mbps (gwarantowane)** dla kamer HD: mamy możliwość podłączenia **aż do kamer 40 CCTV**
- **Minimalny czas zakupu: ~2 godziny** wdrażania dla **nowego CPE**
- możliwości **Pay-as-you-grow**
- **Bardzo szybkie ROI** (zwrot z inwestycji)

# Zastosowanie kamer CCTV WiBAS scenariusz dla 4 sektorów\*

Info	Scenariusz	40 kamer CCTV 4 sektory
Koszt systemu WiBAS		~ 124,000 € / 496 000 zł
Koszt Wdrożenia Usług		~ 21,500 € / 86 000 zł
Całkowity koszt systemu WiBAS i Wdrożenia Usług		~ 145,500 € / 582 000 zł
Koszt pojedynczego łącza		~ 3.6K € / 14 400 zł

\* Amounts are given in the range of

# Zastosowanie kamer CCTV WiBAS scenariusz dla 4 sektorów\*



Zakładany koszt 300 Euro dla jednego łącza optycznego miesięcznie.

\* Amounts are given in the range of

# Zastosowanie kamer CCTV WiBAS scenariusz dla 4 sektorów\*

Koszt miesięczny 1 łącza FO	Koszt roczny dzierżawy FO dla 40 PK	WiBAS ROI (miesiące) (CAPEX 580k)
500,00 zł	240 000,00 zł	29
700,00 zł	336 000,00 zł	21
1 000,00 zł	480 000,00 zł	15
1 200,00 zł	576 000,00 zł	12

\* Amounts are given in the range of



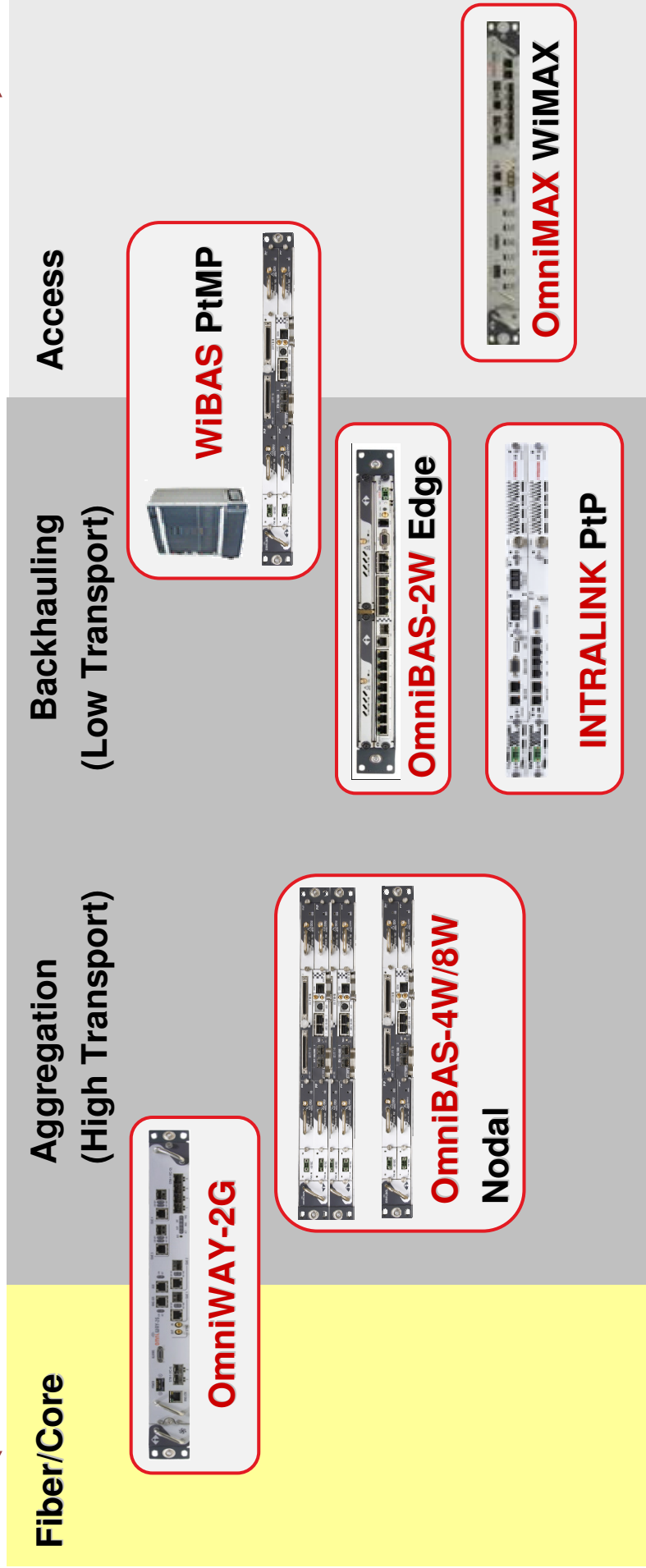
**INTRACOM**

T E L E C O M

# Intracom Telecom Portfolio Produktów Bezprzewodowych

**SITRONICS**  
telecom solutions ■

# Produkty Bezprzewodowe Portfolio



- ▶ INTRACOM TELECOM posiada pełną gamę produktów obejmujących większość technologii bezprzewodowych
- ▶ Produkty INTRACOM TELECOM mogą być integrowane w bezprzewodowe sieci E2E





**INTRACOM**

TELECOM

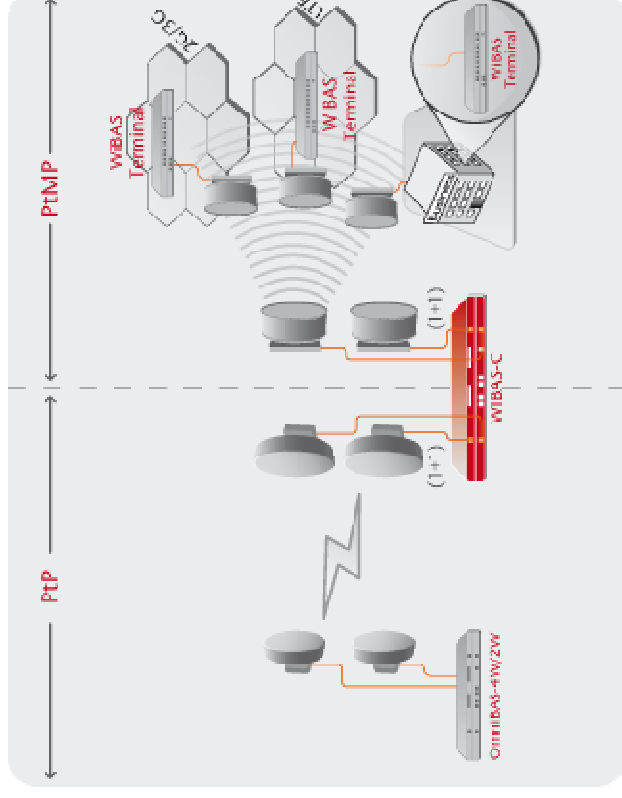
# WiBAS

**Optymalizacja wydajności sieci!**

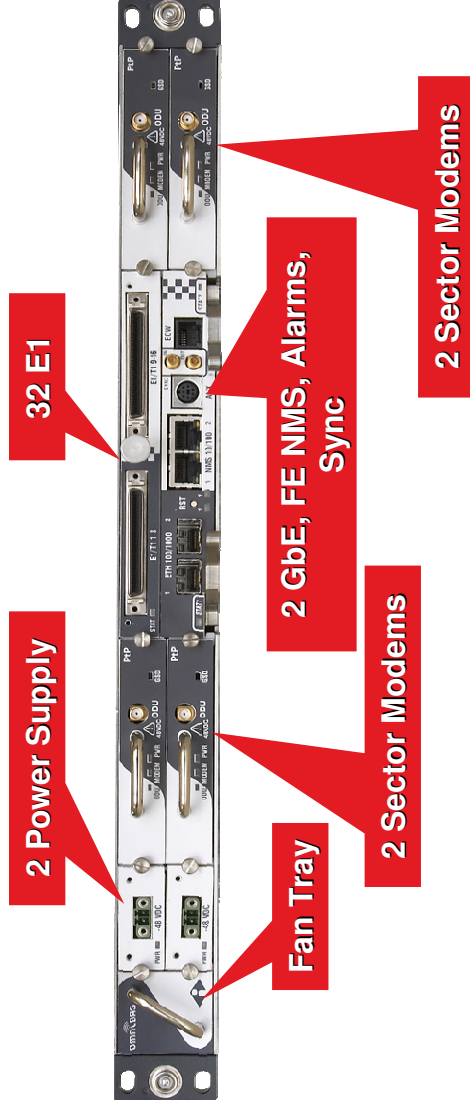
**SITRONICS**  
telecom solutions ■

## WiBAS Punkt – Wielopunkt Opis Ogólny

- Pracuje w pasmach **10.5 / 26 / 28 GHz** (licencjonowane)
  - Szerokość kanałów: **3.5-28 MHz**
  - Wiodący system w zakresie mocy i zasięgu
  - Pojemność pojedynczego sektora Ethernet - **140 Mbps**
  - pojemność **4 sektorów 560 Mbps**
  - Szeroki zakres **Standardów** (ETH, TDM, ATM)
  - **Kompaktowe ODU** (2.5 kgr.)
  - Połączenie rozwiązań **PtP** oraz **PtMP** <sup>1</sup>
- 
- Single-Carrier, FDD-TDMA, System PtMP (IEEE 802.16)
  - **Modulacja Adaptacyjna** od **4QAM 2/3** do **256QAM**
  - **8 poziomów ETH/IP QoS** bazujących na **VLAN / p.bit / DSCP** (np. podział głos/dane) and **Q-in-Q** (e.g. VPN)
  - Ekonomiczna Agregacja Ruchu z zastosowaniem **Multiplexacji Statystycznej**
  - **Rozwiązanie Ekologiczne** - PMP pobiera tylko **140W** dla 4 sektorów
  - **Pełna możliwość zarządzania** (jednolite zarządzanie - unijMS)



# WiBAS Opis Wyposażenia



## Stacja bazowa WiBAS Compact

- ▶ 1 RU, 19" Subrack Unit
- ▶ Sektory 1+0/1+1/2+0/2+2
- ▶ Zabezpieczenia dla IDU/ODU/PSU
- ▶ 2 Interfejsy GbE
- ▶ Do 32 portów E1
- ▶ Unikalne połączenie PtP / PtMP

## Stacja Terminalowa Cost effective WiBAS

- ▶ Rozdzielone ODU / IDU poprzez Coaxial Feed
- ▶ 1 RU, 19" Rack lub montaż naścienny IDU
- ▶ E1 TDM – ATM / IMA
- ▶ Fast Ethernet Port (10/100BaseT)
- ▶ Do 8E1 dla IDU
- ▶ Do 100 Mbps Traffic (net, H/D)
- ▶ Pasywne Chłodzenie (**brak wentylatorów**)
- ▶ Wersje AC oraz DC



# WiBAS Full Outdoor CPE



Dostępne w 1 kw 2012

PoE  
256QAM  
Brak IDU !



## WiBAS ODU @ 26 GHz



Radio box: Wys. x Szer. x Głęb. = 200 x 210 x 40 mm, Waga = 2.5 kgr.



BRA-2690-HG: antena sektorowa o dużym zysku (19.5 dBi), 90 stopni pokrycia, Średn. x Głęb = 230 x 100 mm, Waga = 2.5 kgr.



BRA-2690: antena sektorowa o standardowym zysku (15.5 dBi), 90 stopni pokrycia, Średn. x Głęb = 190 x 245 mm, Waga = 3.4 kgr.



TRA-2603: 30cm antena paraboliczna (36 dBi), Średn. x Głęb = 300 x 143 mm, Waga = 2.3 kgr.



TRA-2606: 60cm antena paraboliczna (41 dBi), Diameter x Depth = 600 x 208 mm, Waga = 4.6 kgr.

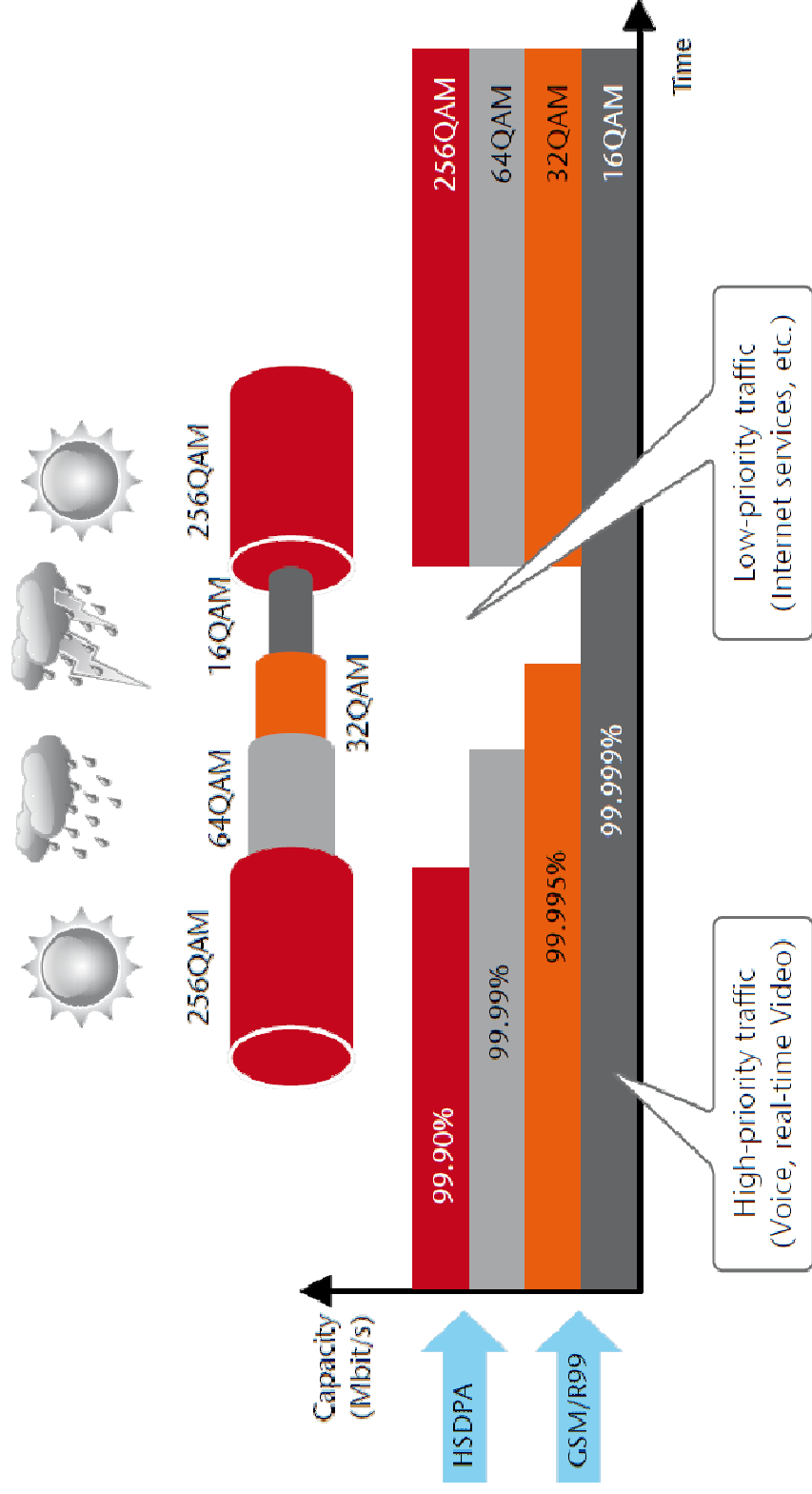


## WiBAS Zastosowanie

---

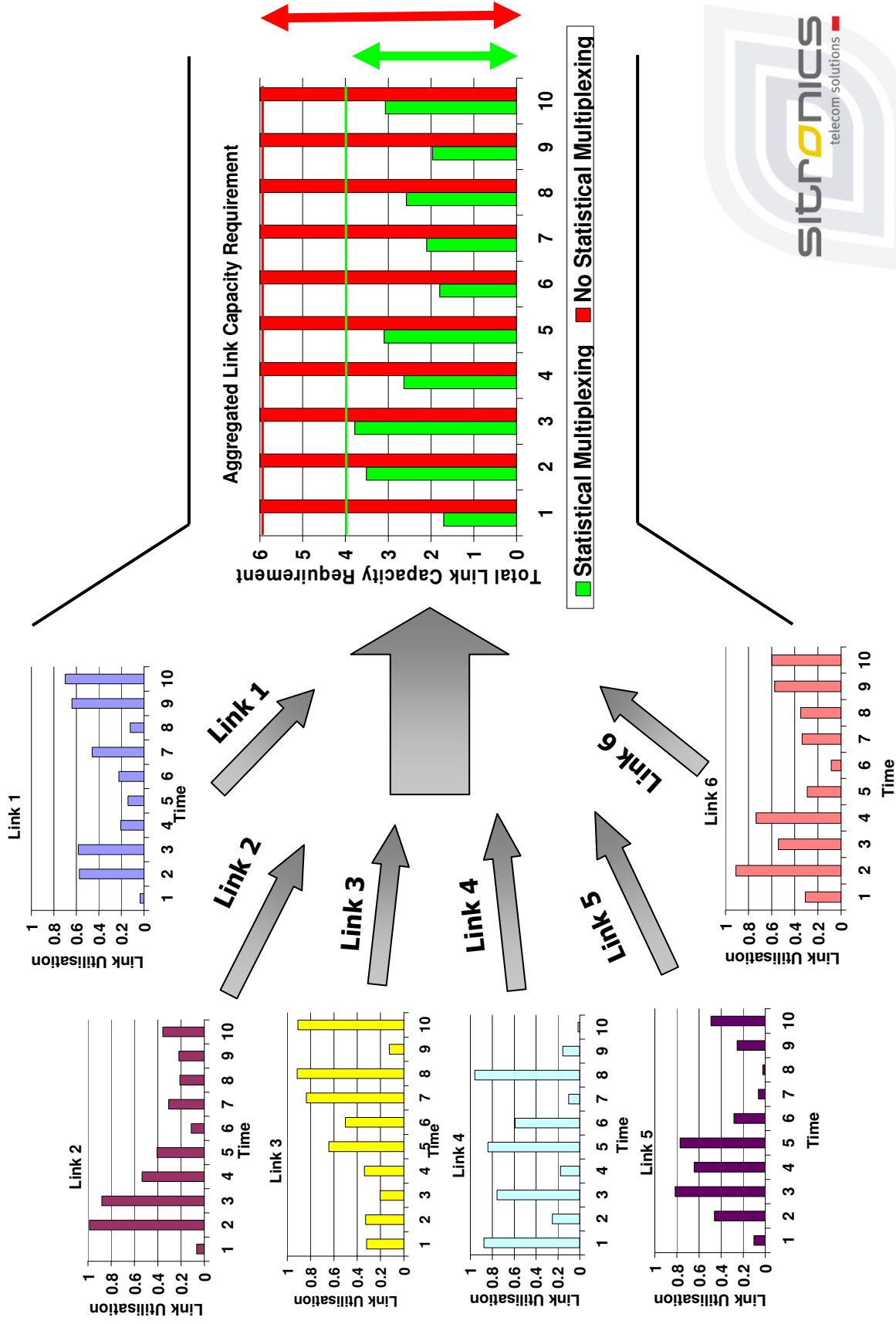
- Usługi dostępu szerokopasmowego dla samorządów (VoIP, Internet, Data, VPNs, połączenia PBX)
- Punkty dostępu dla monitoringu CCTV
- Dostęp dla klientów biznesowych (VoIP, Internet, Data, VPNs, połączenia PBX)
- Punkty dostępu 2G/3G/HSPA+/LTE
- Punkty dostępu Wimax
- Łączność dla Organizacji Samorządowych i Użyteczności publicznej

# Hitless Adaptive Modulation

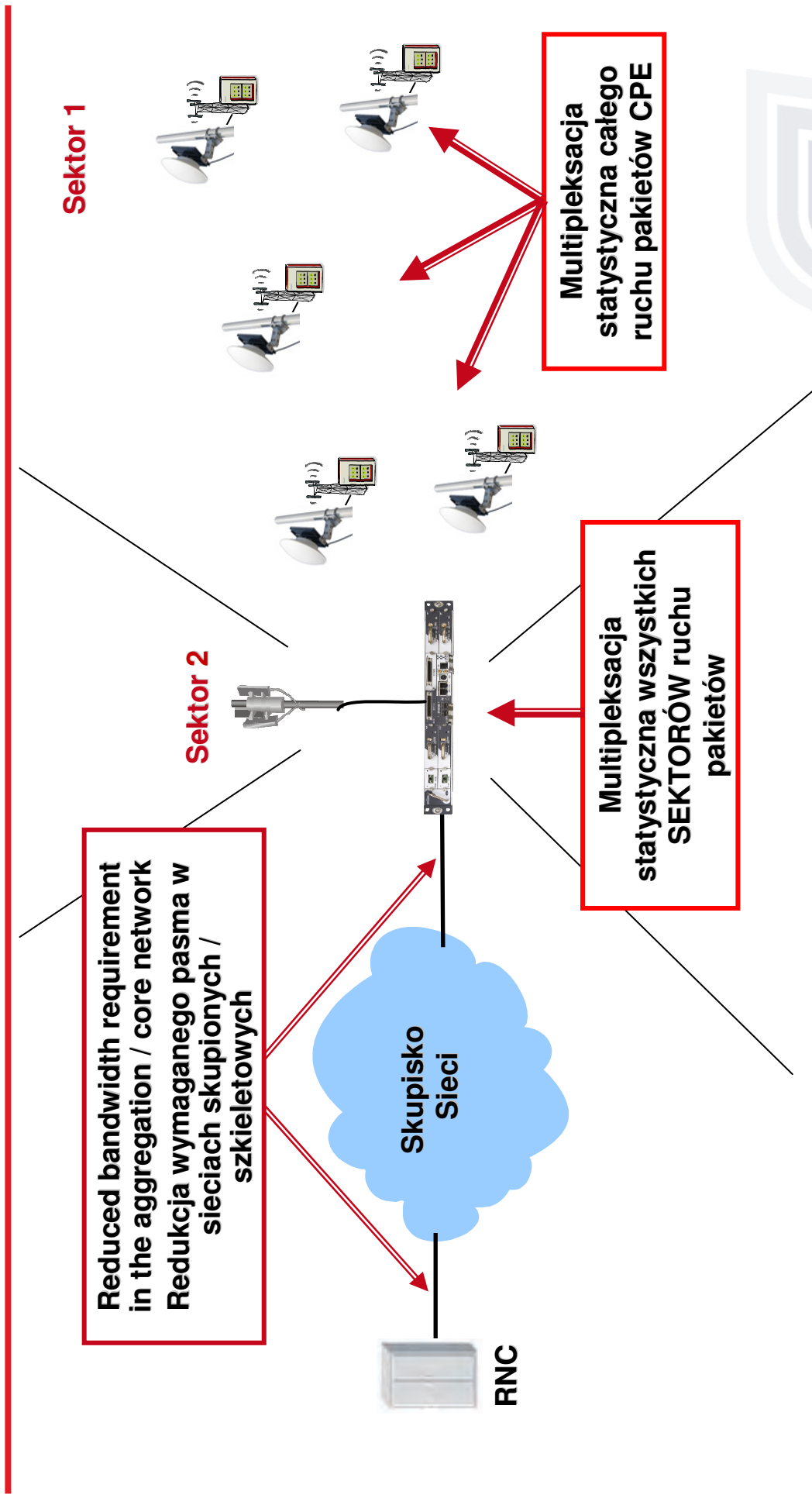


- Zapewnienie ciągłości dla usług krytycznych
- Wysoka przepustowość dla dodatkowych funkcji i usług przez większość czasu
- Zwiększenie ARPU poprzez użycie Multipleksacji statystycznej

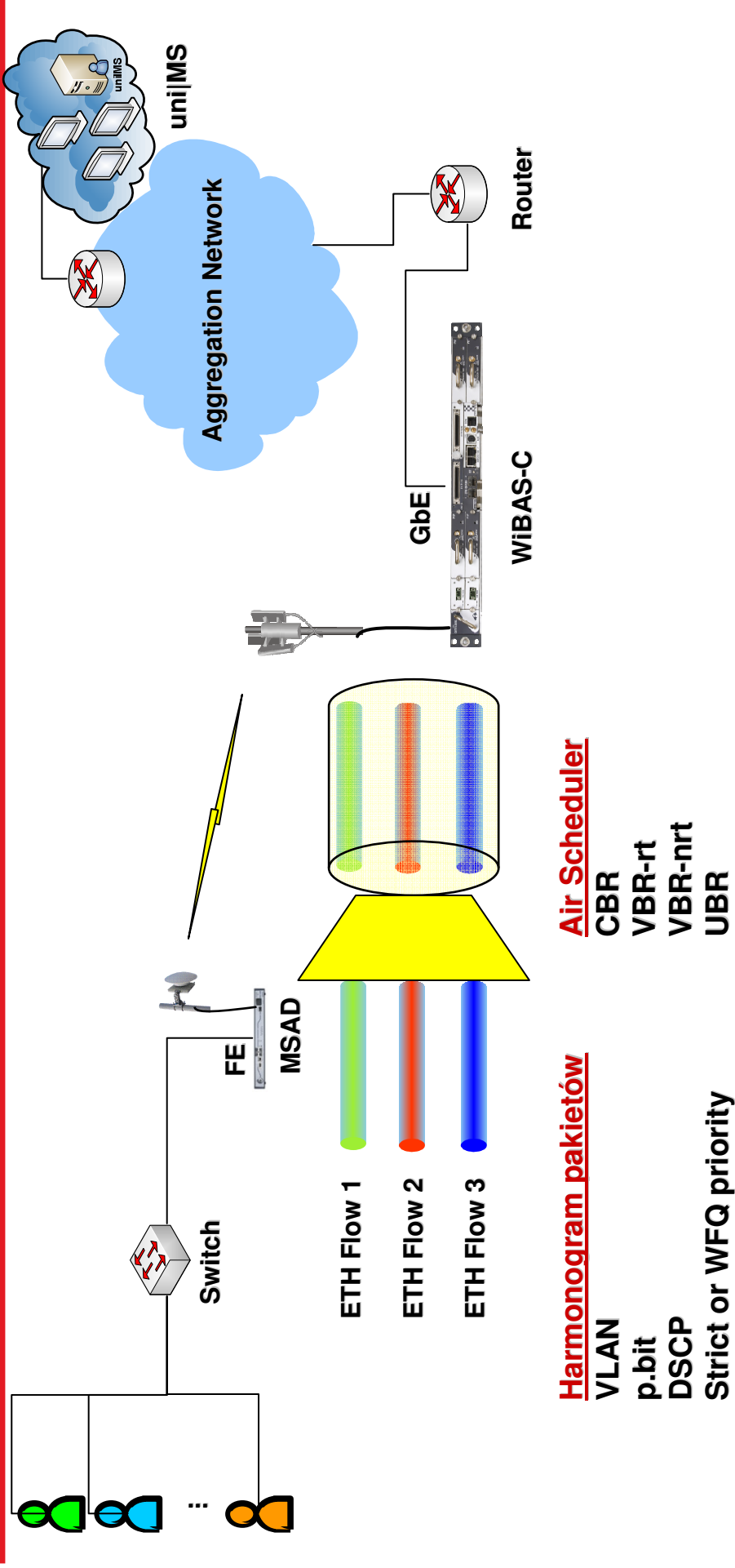
# Zyski z Multipleksacji Statystycznej



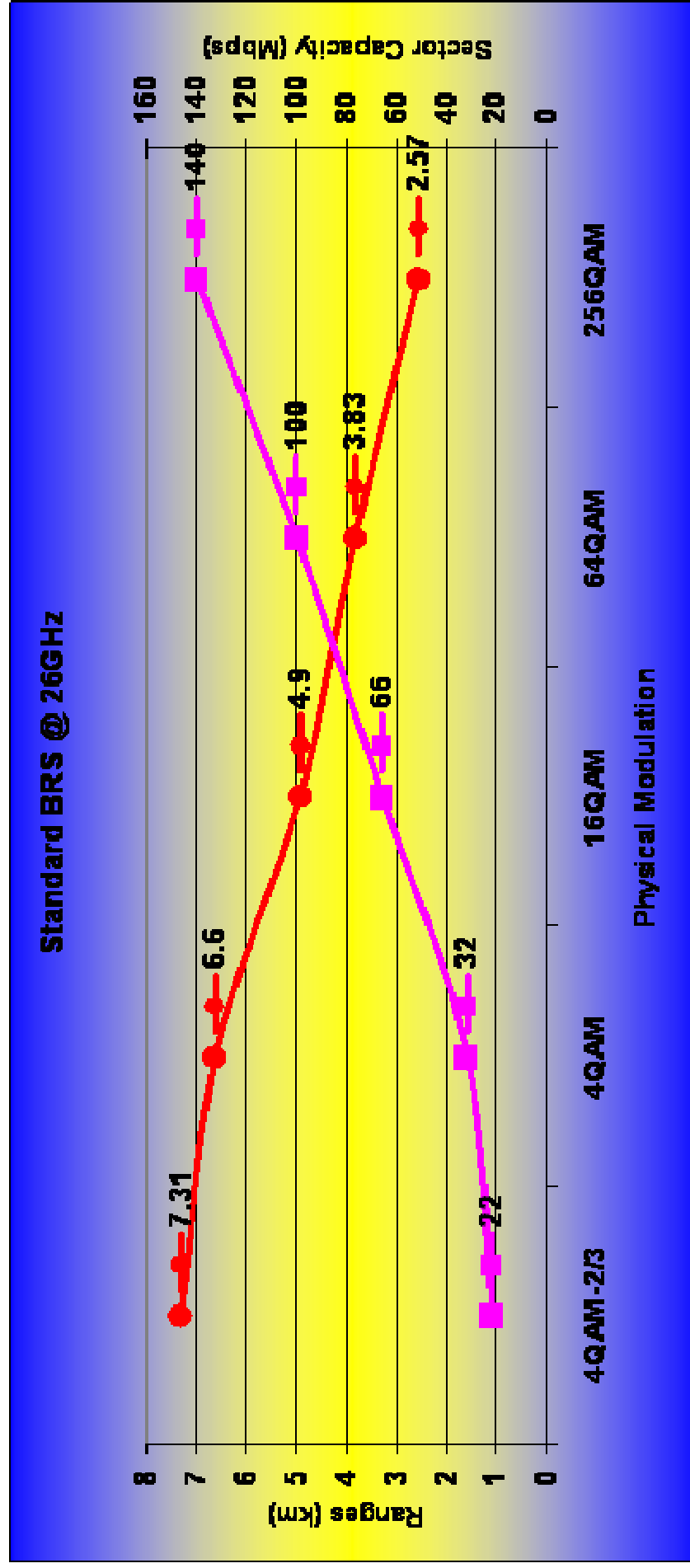
# Dynamiczny przydział pasma



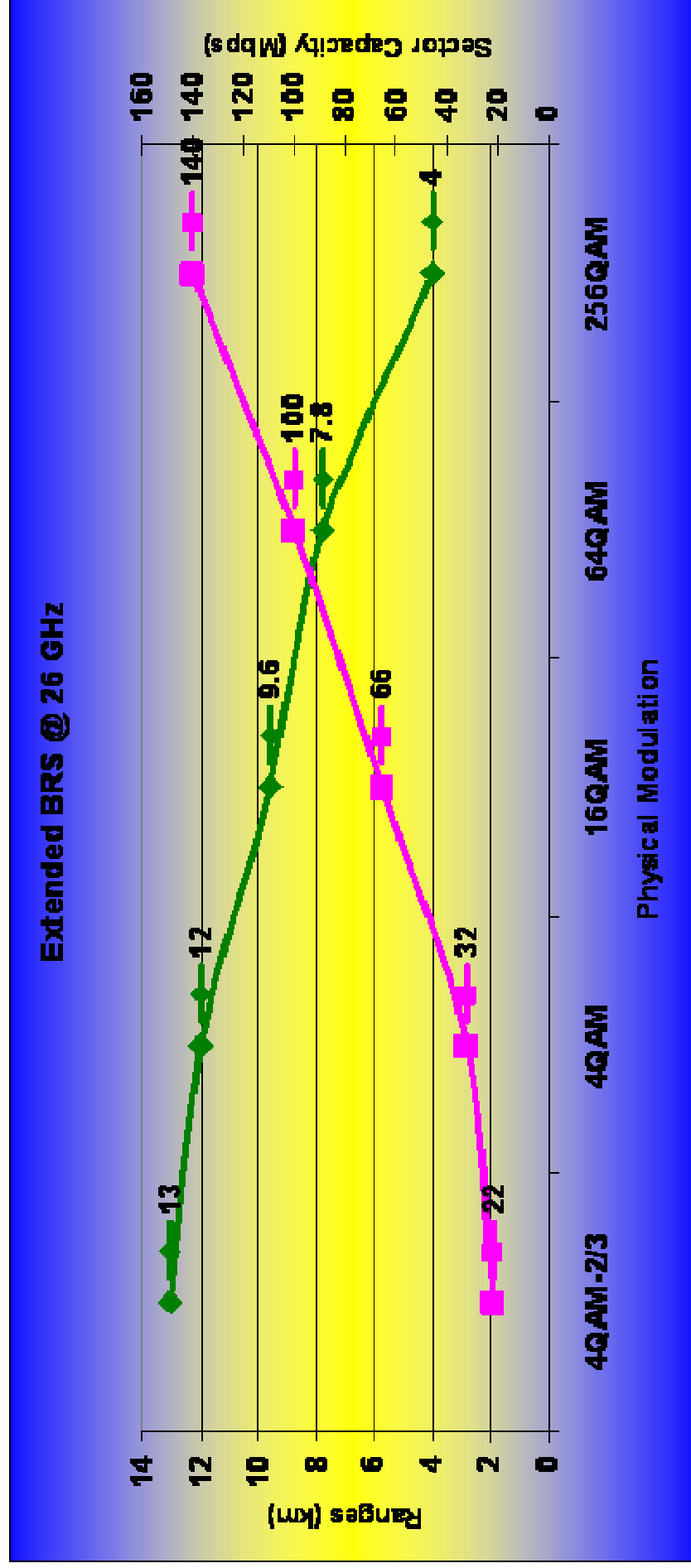
# WiBAS Quality of Service – Ethernet/IP & Air QoS



# WiBAS Przepustowość i Zasięg - Wydajność



# WiBAS Przepustowość i Zasięg - Wydajność (cd)





**INTRACOM**

TELECOM

# Etapy planowania sieci PMP

**SITRONICS**  
telecom solutions ■



## Etapy planowania sieci PMP

---

- Wymagane informacje:
  - Plan częstotliwości, rozmiar kanałów, polaryzacja
  - Czynniki Geoklimatyczny, intensywność opadów wg standardów ITU
  - Współrzędne GPS lokalizacji (WGS-84) i wysokość n.p.m.
  - Różnice wysokości dla BS-CPE
  - Sprawdzone LoS (Line-of-Sight) dla wszystkich łączy (raporty badań w terenie lub mapy 3D)
  - Wymagania dla gwarantowanej wydajności i dostępności dla łącza
  
- 🔪 Narzędzia: zalecane ICS Telecom & Pathloss v5.0 z bibliotekami WIBAS

## Etapy planowania sieci PMP (cd.)

---



- Plan pokrycia: Wstępna budowa sieci BS oraz plan pokrycia na mapie (z uwzględnieniem intensywności opadów)
- Rozmieszczenie jednostek CPE na mapie, obliczenie budżetu dla każdego łącza oraz przypisanie schematu modulacji DL & UL
- Oferowana wydajność jest zmienna w przypadku modulacji adaptacyjnej i jest powiązana z osłabieniem sygnału (deszcz, nakładanie sygnałów) oraz interferencjami.
- Efekty interferencji związane z zjawiskiem multipath (odbior wielosieczkowy) i opadami są analizowane oddzielnie, gdyż podczas intensywnych opadów ścieżki interferencyjne są również osłabione.



## Etapy planowania sieci PMP (cd.)

---



- System leveling and functioning (ATPC) chroni system przed interferencjami z systemów zewnętrznych
- Analizy przepustowości: Uruchomienie analizatora ruchu i obliczenia wykorzystania sektorów dla gwarantowanego ruchu. Wyznaczenie dodatkowych możliwości w sektorach
- Weryfikacja czy połączenia zostały uzyskane
- Dostrojenie pozycji anten CPE (azymut, elewacja)





**INTRACOM**

T E L E C O M



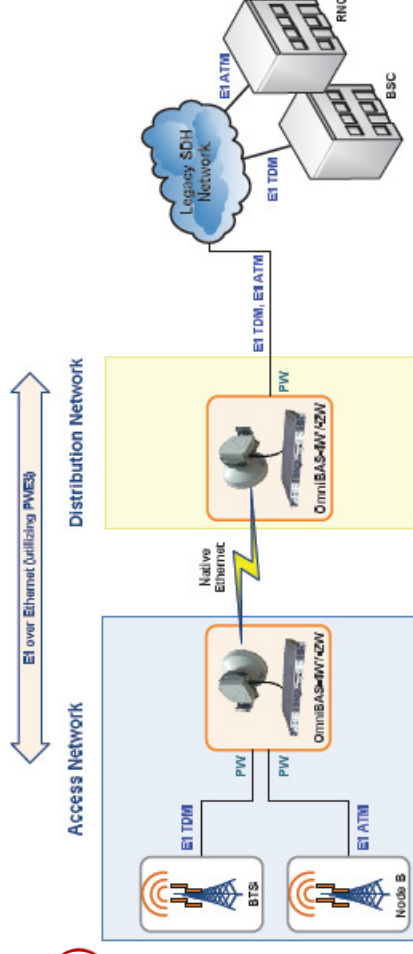
# omniBAS

*Realizing the **All-IP** Evolution!*

**sitronics**  
telecom solutions ■

# Punkt-Punkt OmniBAS Opis Ogólny

- Praca w pasmach **6-38 GHz** (licencjonowanych)
- Szerokość kanału: **3.5-56 MHz** (pojedyncze ODU)
- Maks Przepustowość łącza: **800 Mbps** (w/ XPIC)
- Maksymalna Pojemność **1.6 Gbps** (1RU nodal)
- Wyjątkowa wydajność radiowa
- **XPIC z Radiową Agregacją Łącz**
- **Szeroki zakres standardów** (ETH, TDM, ATM)
- Zwarta konstrukcja

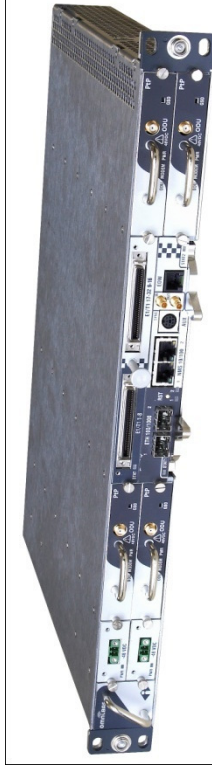


- Single-Carrier, Ethernet-native radio
- **Modulacja Adaptacyjna - 4QAM do 256QAM (512QAM<sup>1</sup>)**
- **8 poziomów ETH/IP QoS** bazujących na **VLAN / p.bit / DSCP** (np. podział głos/dane) i **Q-in-Q** (np. **VPN**)
- Zabezpieczenie dla ETH ring (G.8032)
- Wydajny OAM dla zarządzania end-to-end (IEEE 802.3ah, IEEE 802.1ag, ITU-T Y.1731)
- Ekonomiczna Agregacja Ruchu z zastosowaniem **Multiplexacji Statystycznej**
- **Pełna możliwość zarządzania** (jednolite zarządzanie - uni|MS)

<sup>1</sup>Cechy zawarte w specyfikacji OmniBAS

## OmniBAS Opis wyposażenia

- ▶ Pełny natywny radiowy Ethernet
- ▶ 6 GHz do 38 GHz
- ▶ Modulacja Adaptacyjna (od QPSK do 256QAM)
- ▶ Kanały do 56MHz
- ▶ Do 400Mbps poprzez pojedyncze łącze (800Mbps z XPIC)
- ▶ Pseudowires



### OmniBAS-4W

- ▶ 4 Modemy w jednym RU
- ▶ 1.6Gbps w jednym RU
- ▶ Konfiguracje 1+0/1+1/2+0/2+2/3+0/4+0
- ▶ Opcje Interfejsów
  - 2xGig-ETH
  - 32xE1 TDM/ATM
- ▶ Funkcjonalność XPIC



### OmniBAS-2W

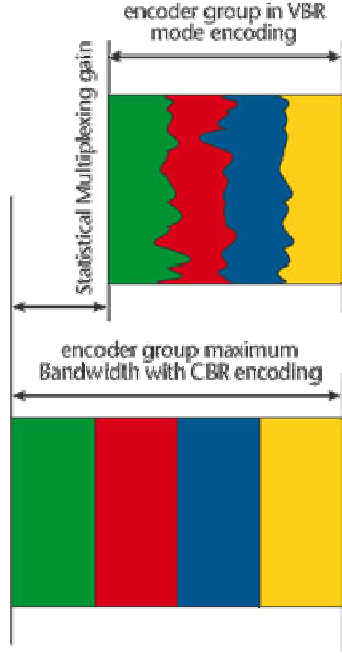
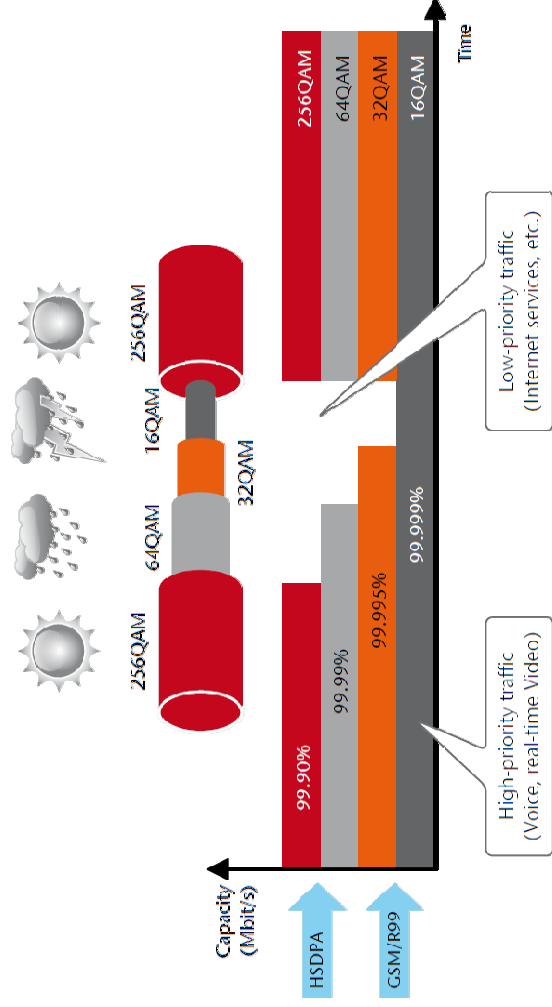
- ▶ 2 Modemy w jednym RU
- ▶ 800Mbps w jednym RU
- ▶ Konfiguracje 1+0/1+1/2+0
- ▶ Opcje Interfejsów
  - 2xGig-ETH
  - 4x100BT
  - 8xE1 TDM/ATM

## OmniBAS Zastosowanie

---

- Dostarczanie ruchu 2G/3G/HSPA+/LTE
- Punkty dostępu dla szerokopasmowych systemów bezprzewodowych (np. WiBAS, Wimax)
- Leasing Usług dla CLECs (Competitive Local Exchange Carrier)
- Elastyczne infrastruktury sieciowe

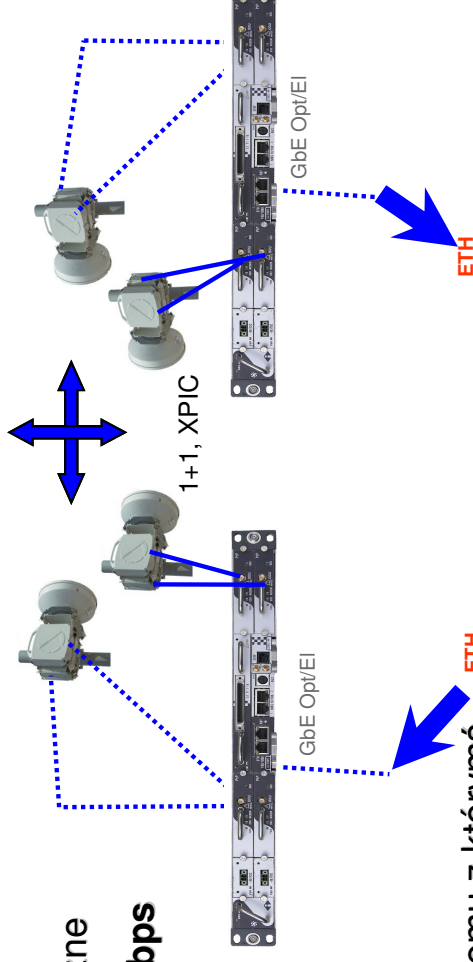
# Modulacja Adaptacyjna / Multipleksacja Statystyczna



- Modulacja Adaptacyjna pozwala operatorom na użycie nadmiarowego marginesu zaniku sygnału, w celach znacznego zwiększenia prędkości łącza przy niewielkich lub zerowych kosztach.
- Wiele łączy dzieli wspólne szerokopasmowe kanały
- Maksymalny limit pojedynczego łącza jest rzadko wykorzystywany, pozostałe łącza mogą je wykorzystywać na żądanie
- Przepustowość systemu nie jest przypisana na stałe do łącza, ale na żądanie

## XPIC & Radio Link Aggregation (RLA)

- XPIC podwaja przepustowość w tym samym kanale
  - N.p., 1x28 MHz, XPIC, max 390 Mbps net traffic
  - 1+1 XPIC w jednostce 1RU
- RLA łączy 2 lub więcej łączy w jedno łącze logiczne
  - N.p., 2+0 osiąga olbrzymia prędkość **800 Mbps**
  - Prędkości łączy mogą być różne
- Korzyści
  - Zwiększona całkowita prędkość łącza
  - Równoważenie obciążenia w łączach
  - Zwiększona dostępność: w przypadku problemu z którymś łączem jego obciążenie jest przelączone do innego łącza i w przypadku zatorów priorytety są nadawane dla ramek ETH o wysokim priorytecie
- Połączenia RLA i XPIC pozwala na wydajniejsze i bardziej elastyczne łącza



**XPIC oszczędza CAPEX - 100% mniejszy przydział pasm**

**XPIC podwaja przepustowość LTE**

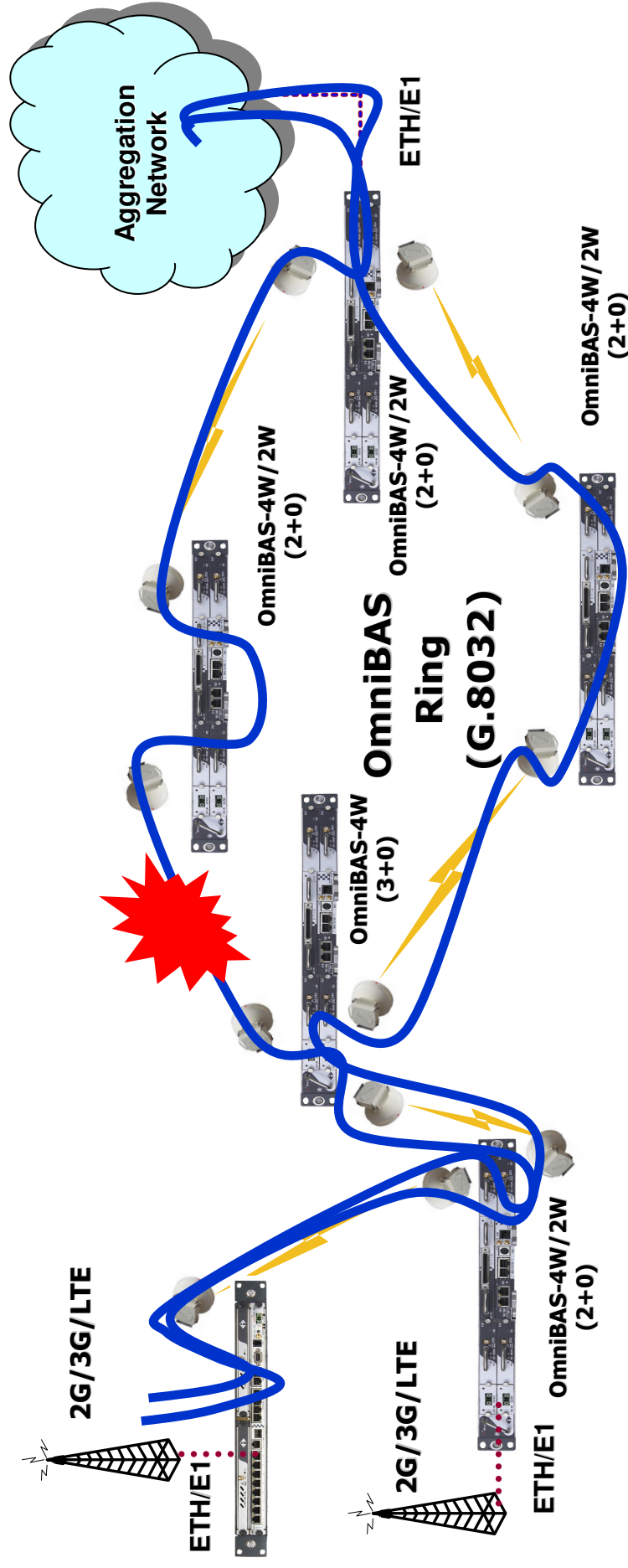
## Funkcjonowanie Sieci

---

- Zaawansowana obsługa ruchu: Policing, Shaping dla ETH port/VLAN/pbit
  - IEEE 802.1q and 802.1p (CoS) / IEEE 802.1ad (QinQ)
  - DSCP mapping to p.bits
  - 8 QoS Kolejowanie priorytetów: ability to differentiate E1s
  - BW profile management (PIR, CIR, 3 colors)
- ETH Ring protection (G.8032)
- IEEE 802.3ad (Agregacja łączy) - IEEE 802.1w (RSTP)
- IFG suppression and Header compression
- Pseudowires (PWE): TDM bazujące na MEF-8 and ATM (RFC4717)
  - Structure agnostic emulation
  - Structure aware emulation (nx64kbps) for Abis optimization
- Wydajne OAM dla zarządzania end-to-end
  - IEEE 802.3ah and IEEE 802.1ag – “Connectivity Fault Management (CFM)”
  - ITU-T Y.1731 – “OAM Functions and Mechanisms for Ethernet based networks”

Zapewnienie właściwego QoS dla różnych rodzajów ruchu

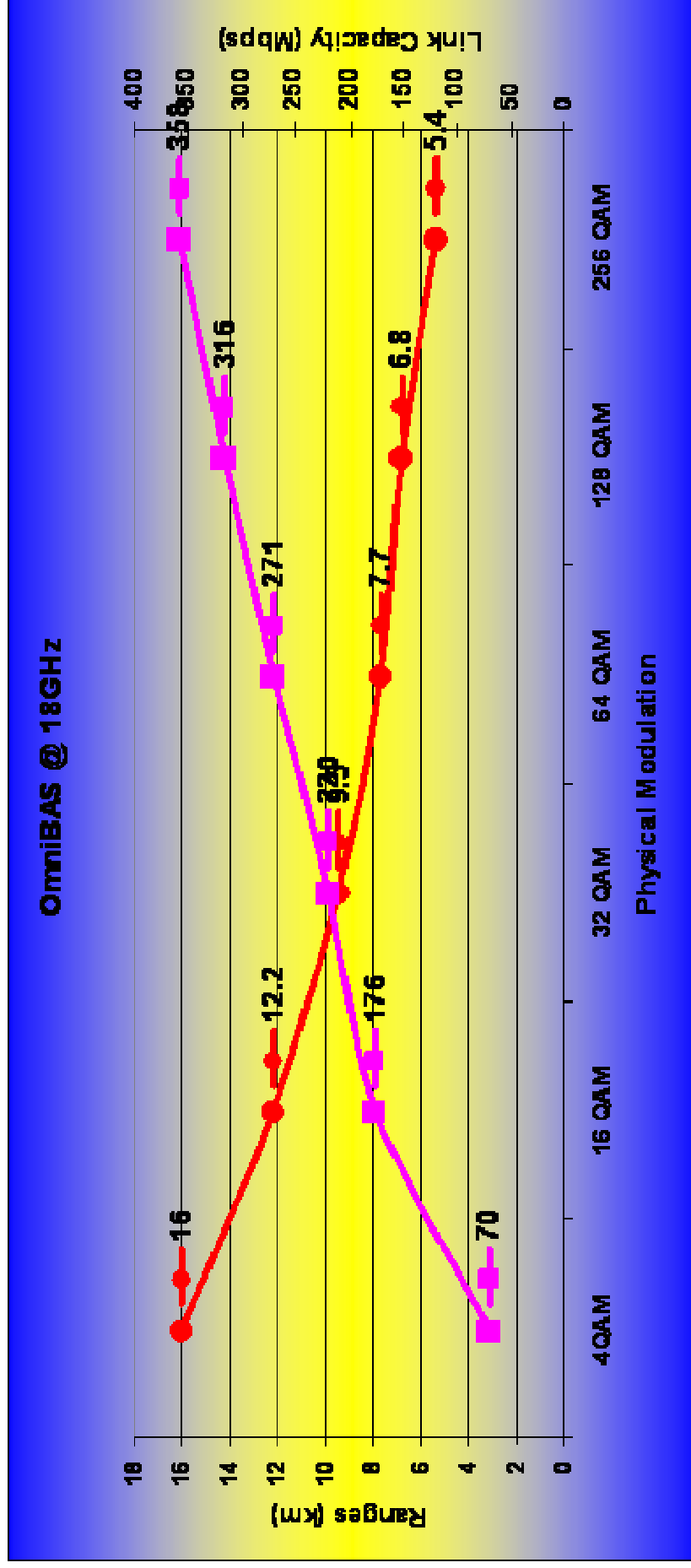
## Konfiguracja sieci - Ring



- Konfiguracja pierścienia z użyciem pojedynczej jednostki 2/4
- Natywne zabezpieczenie Pierścienia ETH (G.8032)
  - Zabezpieczenie i odzyskiwanie przełączenia w ciągu 50 ms
- Zabezpieczenie pierścienia poprzez funkcję XPIC, wystarczy jeden OmniBAS-4W



# OmniBAS Przepustowość i Zasięg - Wydajność





**INTRACOM**

TELECOM

# OmniBAS Główne zalety

**SITRONICS**  
telecom solutions ■

## OmniBAS Główne zalety

---

- Duża gęstość usług radiowych w 1RU
  - 4+0/2+2, pełny zapas GbE, zabezpieczenie zasilania, wsparcie E1 w 1RU
  - XPIC dostępne w pojedynczym 1RU (OmniBAS-4W)
- Minimalne zużycie energii pojedynczego RACK`a w szafie
- Pojedyncze ODU → Pełny zakres modulacji dla wszystkich kanałów
- Modular IDU
- 3 tryby działania
  - Maksymalna prędkość
  - Maksymalna moc
  - Optymalna prędkość/moc
- Wysoki gain
- 8 priorytetów kolejkwowania
- ACM od 4QAM do 256QAM
- Dostępność bez ukrytych kosztów → Pełna prędkość od 1 dnia, bez dodatkowych licencji ACM, XPIC



**INTRACOM**

TELECOM

**WiBAS/OmniBAS  
VoIP, Internet Access, DVB-T trunk,  
Tetra applications**

**SITRONICS**  
telecom solutions ■

## Usługi szerokopasmowe (VoIP, Internet)

---

### Magyar Telecom (Węgry)

#### Infrastruktura

- 20 Stacji bazowych WiBAS
- 80 sektorów
- 640 CPE
- uni|MS

#### Usługi

- Planowanie
- Wsparcie Techniczne
- Szkolenia

## Sieć DVB-T

---

### ONE (Skopje)

#### **Infrastruktura**

- OmniBAS (native Ethernet MW links)
- uni|MS (unified management suite)

#### **Usługi**

- Wdrożenie
- Wsparcie Techniczne
- Szkolenia

## Tetra Network

---

### SWO (Syria)

#### Infrastruktura

- 5 Centrów Przełączania (SC), 4 Pomieszczenia kontroli i zarządzania(C&C)
- 105 Stacji Bazowych, 6 Mobilnych BS, 50 Przekazników
- 18,000 Terminali, 126 Dyspozytorów
- Kompletna infrastruktura (EM & Civil)
- Dostęp Sieciowy (PTP & PMP)

#### Usługi

- Planowanie i Inżynieria
- Wdrożenie
- Wsparcie Techniczne
- Zarządzanie Usługami
- Szkolenia



**INTRACOM**

TELECOM



**omniMAX**

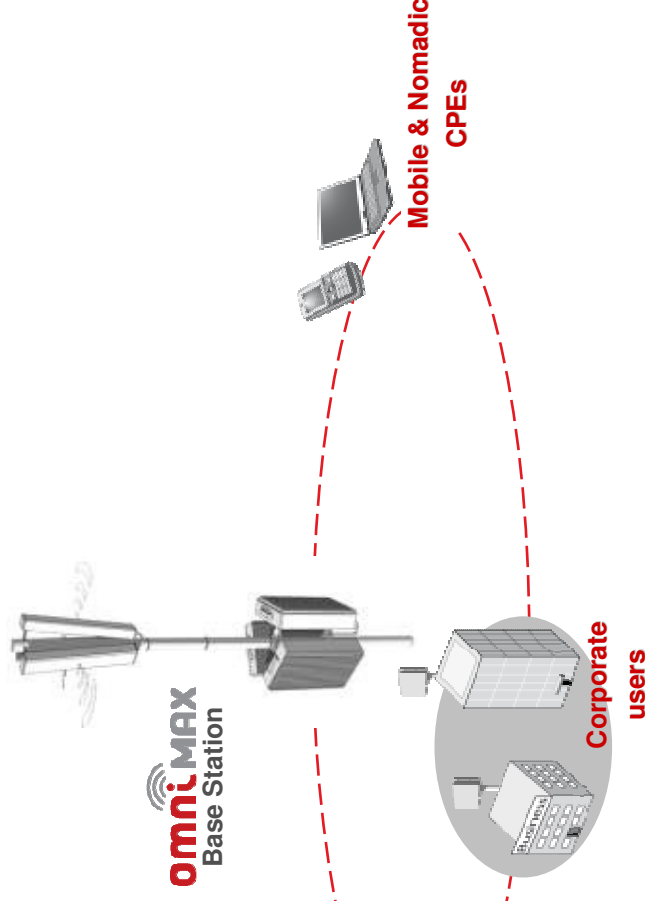
**Spełnianie wizji *Wimax!***

**SITRONICS**  
telecom solutions ■

# Mobilny Punkt - Multipunkt OmniMAX



- IEEE 802.16e-2005 Standard (NLOS)
- WiMAX Forum, Wave II: Certified
- Praca w pasmach **2.3-2.4, 2.5-2.7 i 3.3-3.8 GHz**
- Działanie w kanałach o szerokości **5/7/10 MHz**
- AAS z **MIMO 2x2**
- Zaawansowana wydajność sieci radiowych



- Kompaktowy rozmiar IDU - **3 Sektory w 1RU**
- Bardzo niskie zużycie energii (<300W / 3 sectors)
- Przeznaczone do pracy w trudnych środowiskach
- Interoperacyjność (Wave II Compliant)
- **Pełna możliwość zarządzania** (jednolite zarządzanie - uniIMS)



## OmniMAX Zastosowanie

---



- Porządek i Bezpieczeństwo Publiczne (monitoring wizyjny, służby ratunkowe)
- Okręgi miejskie (*Inforozrywka, Zarządzanie flotą, Kontrola*)
- Przedsiębiorstwa komunalne i użyteczności publicznej (*kontrola i monitoring, zdalne odczyty liczników*)
- Przemysł Wydobywczy (*kontrola i monitoring*)
- Ochrona Środowisko (*kontrola i monitoring*)
- Zarządzanie Transportem Miejskim (*obsługa ruchu, kamery, służby ratunkowe*)
- Porty Morskie i Lotnicze (*logistyka/RFID, zarządzanie flotą*)
- Banki i Sieci Korporacyjne (*rozbudowa sieci*)
- Edukacja (*zapobieganie wykluczeniu informatycznemu*)

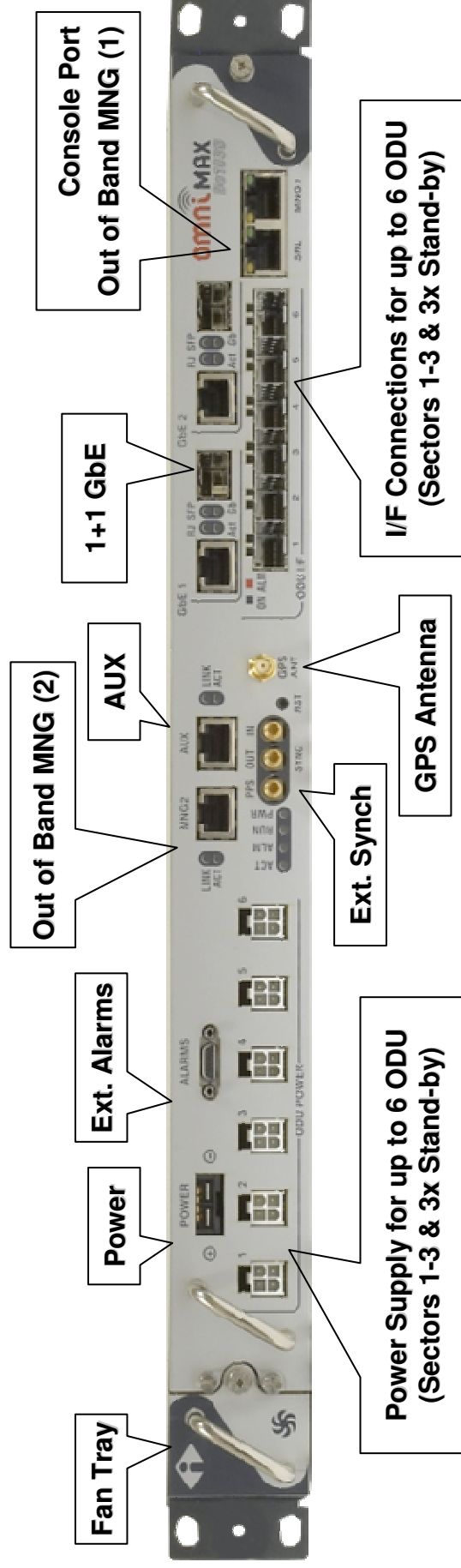


## OmniMAX Optyczny - IDU

### Panel przedni Optycznego IDU:

- 3 Sectors Density in 1 RU
- Oddzielne zasilanie I/F i ODU
- Nadmiarowe Porty

Opcje  
Konfiguracji  
nadmiarowej



- ▶ **OmniMAX™ IDU z interfejsem optycznym zapewnia zaawansowane nadmiarowe opcje oraz rozproszone wdrożenia radiowe.**



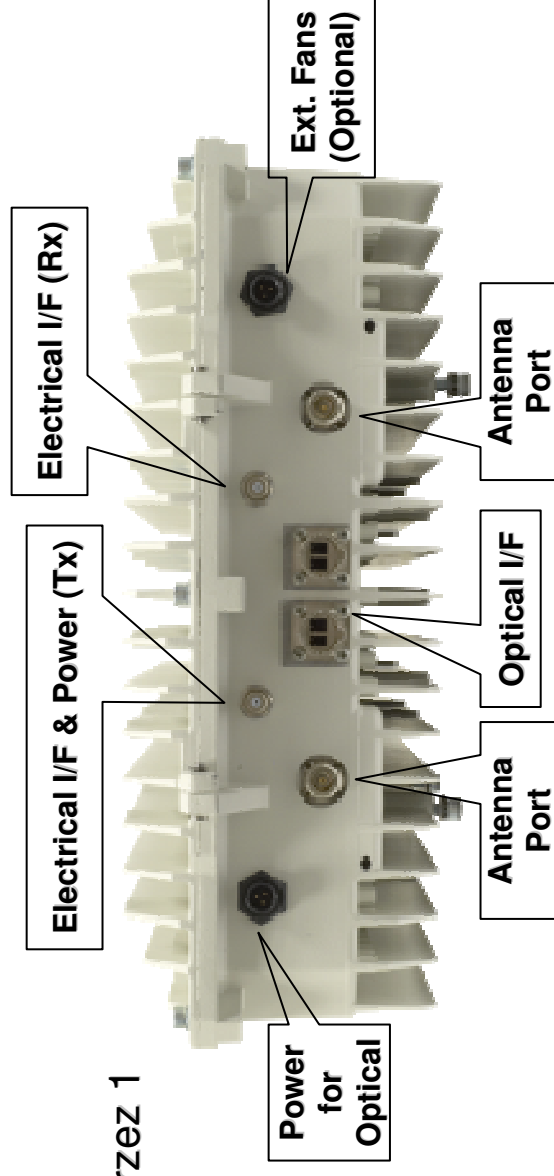
## Omnimax ODU

### Porty ODU (Elektryczne i Optyczne)

- Wytrzymała obudowa
- Konfigurowalne Porty
- Wyjątkowo lekka (montaż przez 1 osobę)

### Technologia Radiowa

- Do 39 dBm (DPD)
- > 3 dB Noise Figure
- MIMO A/B
- Zużycie energii do 80W



- ▶ Omnimax™ ODU incorporates state-of-the-art technology in a robust housing.

## Omnimax Przewaga ponieważ:

- ✓ Zaawansowana technologia radiowa
- ✓ Wiele Funkcji Sieciowych
- ✓ Minimalne rozmiary
- ✓ Ekologiczny
- ✓ Odporny na warunki atm
- ✓ Czołowy Ecosystem
- ✓ Sprawdzone Rozwiązania

Niskie  
koszta/Bit,  
Wysokie  
prędkości

Niskie TCO

Wysoka  
skalowalność  
i elastyczność



*Idealny stosunek  
jakości do ceny*

*Poprawa  
wskaźników  
biznesowych*

▶ Omnimax™ jest optymalnym wyborem dla segmentu WiMAX.



**INTRACOM**

T E L E C O M

# Uni|MS

Unified

Management Suite

**Redefining Network Management!**

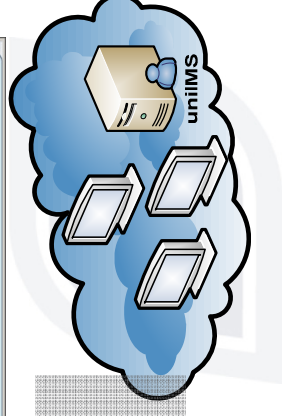
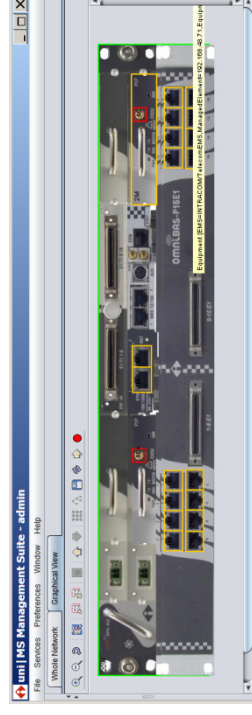
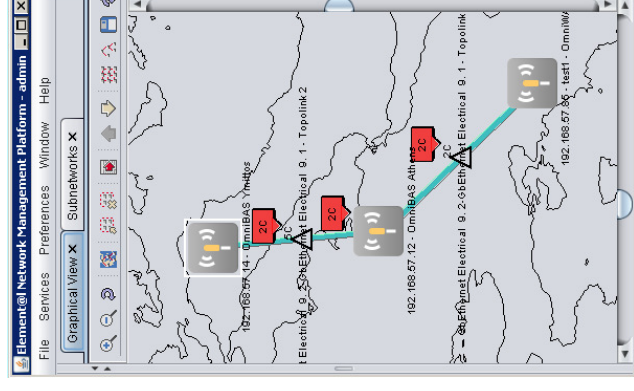
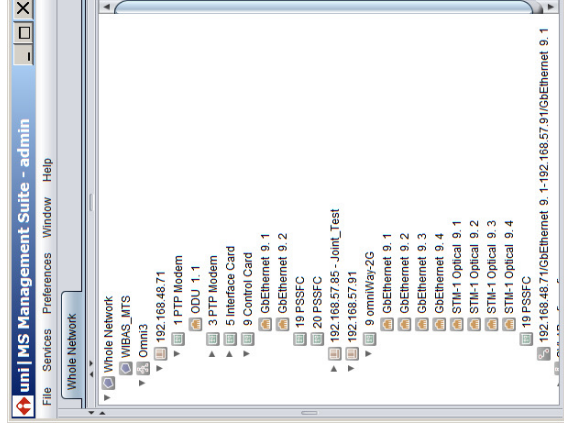
**SITRONICS**  
telecom solutions ■

# uniIMS Platform Opis Ogólny



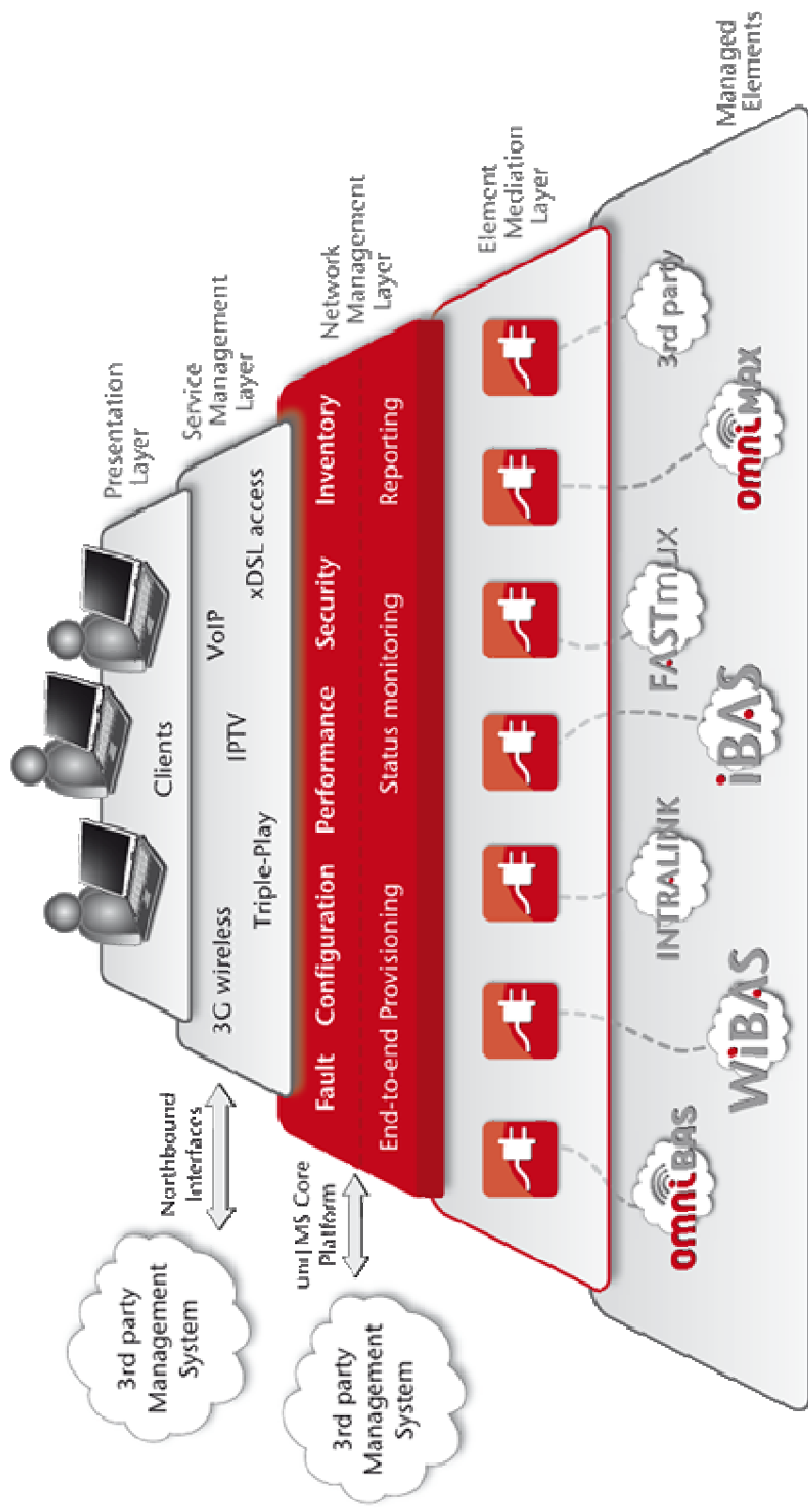
## Wspólny System Zarządzania

- Wsparcie dla wszystkich produktów **INTRACOM TELECOM**
- Modułowa architektura oprogramowania
- Funkcje:
  - Monitoring Błędów
  - Konfiguracja urządzeń i usług
  - Monitoring Wydajności
  - Bezpieczeństwo (ETSI )
  - Inwentarz
- Dostosowywanie Interfejsu użytkownika (Hierarchicznie Tekst/Grafika)
- Integracja z produktami innych firm



**ELASTYCZNOŚĆ, NOWOCZESNY WYGLĄD, PRZECIAGNIJ I UPUŚĆ  
Z DYNAMICZNYMI MENU**

# uni|MS – Architektura SW

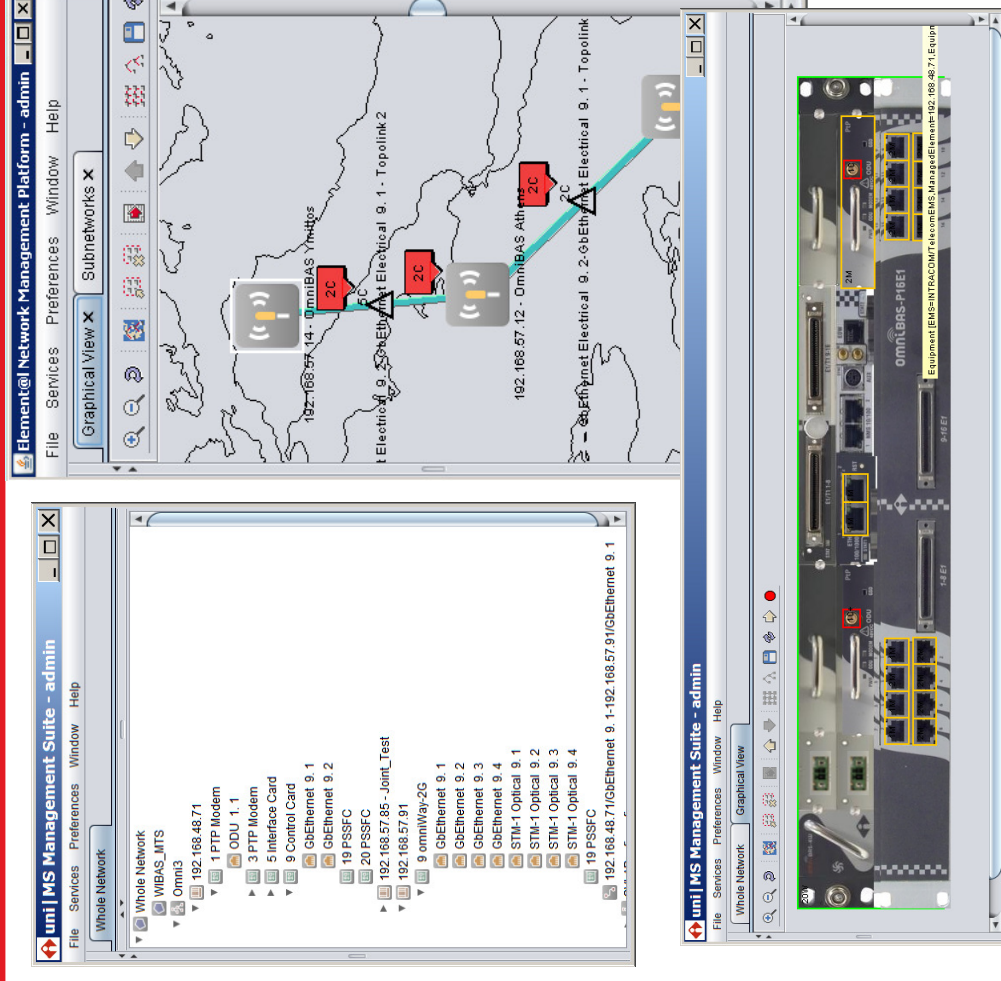


Modułowa rozszerzalna architektura z elementem mediacji warstwy



## uniIMS – Graficzny Interfejs Użytkownika

- Dostęp hierarchiczny (tekstowy)
  - Pełna informacja
  - Dla zaawansowanych użytkowników/ administratorów (sprzęt/ elementy działań)
- Dostęp graficzny / Strukturalny
  - Grupowanie informacji
  - Dla podstawowych użytkowników (wydarzenia/alarmy)
  - Wyświetlanie map w tle
  - Analiza poszczególnych części sieci – realistyczny widok sprzętowy
- Interfejs zaktualizowany
  - Przeciągnij i upuść
  - W pełni konfigurowalny



**ELASTYCZNOŚĆ, NOWOCZESNY WYGLĄD, PRZECIĄGNIJ I UPUŚĆ Z DYNAMICZNYMI MENU**

# uniIMS – Menadżer Wydajności



- **Co jest monitorowane:** Predefiniowane raporty wydajności w zależności od technologii i zarządzanego elementu
- **Sposób monitorowania:** elastyczna kolekcja wydajności wg zaplanowanych zadań. Przechowywane w bazie.
- **Sposób prezentacji:** Modyfikowalne prezentacje z wykresami.
- **Dodatkowo:** analiza wydajności, identyfikacja trendów, export danych lub grafów

The screenshot displays the uniIMS Performance Suite interface. It features several performance graphs for different metrics like packets, bytes, and seconds. A table at the bottom shows detailed performance data for various sources and destinations, including metrics like RxBroadCats, RxCodeErrors, and RxCodeF.

Source	Destination	Timestamp	RxBroadCats	RxCodeErrors	RxCodeF
192.168.48.72	PTP-Moslem-2	2010-09-23 13:12:22 733	0	13501118	0
192.168.48.72	PTP-Moslem-2	2010-09-23 13:12:22 748	0	13501118	0
192.168.48.72	PTP-Moslem-2	2010-09-23 13:12:22 844	0	13501296	0
192.168.48.72	PTP-Moslem-2	2010-09-23 13:12:22 848	0	12508016	0
192.168.48.72	PTP-Moslem-2	2010-09-23 13:12:22 852	0	13501442	0
192.168.48.72	PTP-Moslem-2	2010-09-23 13:12:22 856	0	13501582	0
192.168.48.72	PTP-Moslem-2	2010-09-23 13:12:22 860	0	13501680	0
192.168.48.72	PTP-Moslem-2	2010-09-23 13:12:22 864	0	13501822	0
192.168.48.72	PTP-Moslem-2	2010-09-23 13:12:22 868	0	1468574	0
192.168.48.72	PTP-Moslem-2	2010-09-23 13:12:22 872	0	13501942	0
192.168.48.72	PTP-Moslem-2	2010-09-23 13:12:22 876	0	13502082	0
192.168.48.72	PTP-Moslem-2	2010-09-23 13:12:22 880	0	13502222	0
192.168.48.72	PTP-Moslem-2	2010-09-23 13:12:22 884	0	13502362	0
192.168.48.72	PTP-Moslem-2	2010-09-23 13:12:22 888	0	13502502	0
192.168.48.72	PTP-Moslem-2	2010-09-23 13:12:22 892	0	13502642	0
192.168.48.72	PTP-Moslem-2	2010-09-23 13:12:22 896	0	13502782	0
192.168.48.72	PTP-Moslem-2	2010-09-23 13:12:22 900	0	13502922	0
192.168.48.72	PTP-Moslem-2	2010-09-23 13:12:22 904	0	13503062	0
192.168.48.72	PTP-Moslem-2	2010-09-23 13:12:22 908	0	13503202	0
192.168.48.72	PTP-Moslem-2	2010-09-23 13:12:22 912	0	13503342	0
192.168.48.72	PTP-Moslem-2	2010-09-23 13:12:22 916	0	13503482	0
192.168.48.72	PTP-Moslem-2	2010-09-23 13:12:22 920	0	13503622	0
192.168.48.72	PTP-Moslem-2	2010-09-23 13:12:22 924	0	13503762	0
192.168.48.72	PTP-Moslem-2	2010-09-23 13:12:22 928	0	13503902	0
192.168.48.72	PTP-Moslem-2	2010-09-23 13:12:22 932	0	13504042	0
192.168.48.72	PTP-Moslem-2	2010-09-23 13:12:22 936	0	13504182	0
192.168.48.72	PTP-Moslem-2	2010-09-23 13:12:22 940	0	13504322	0
192.168.48.72	PTP-Moslem-2	2010-09-23 13:12:22 944	0	13504462	0
192.168.48.72	PTP-Moslem-2	2010-09-23 13:12:22 948	0	13504602	0
192.168.48.72	PTP-Moslem-2	2010-09-23 13:12:22 952	0	13504742	0
192.168.48.72	PTP-Moslem-2	2010-09-23 13:12:22 956	0	13504882	0
192.168.48.72	PTP-Moslem-2	2010-09-23 13:12:22 960	0	13505022	0
192.168.48.72	PTP-Moslem-2	2010-09-23 13:12:22 964	0	13505162	0
192.168.48.72	PTP-Moslem-2	2010-09-23 13:12:22 968	0	13505302	0
192.168.48.72	PTP-Moslem-2	2010-09-23 13:12:22 972	0	13505442	0
192.168.48.72	PTP-Moslem-2	2010-09-23 13:12:22 976	0	13505582	0
192.168.48.72	PTP-Moslem-2	2010-09-23 13:12:22 980	0	13505722	0
192.168.48.72	PTP-Moslem-2	2010-09-23 13:12:22 984	0	13505862	0
192.168.48.72	PTP-Moslem-2	2010-09-23 13:12:22 988	0	13506002	0
192.168.48.72	PTP-Moslem-2	2010-09-23 13:12:22 992	0	13506142	0
192.168.48.72	PTP-Moslem-2	2010-09-23 13:12:22 996	0	13506282	0
192.168.48.72	PTP-Moslem-2	2010-09-23 13:12:22 1000	0	13506422	0

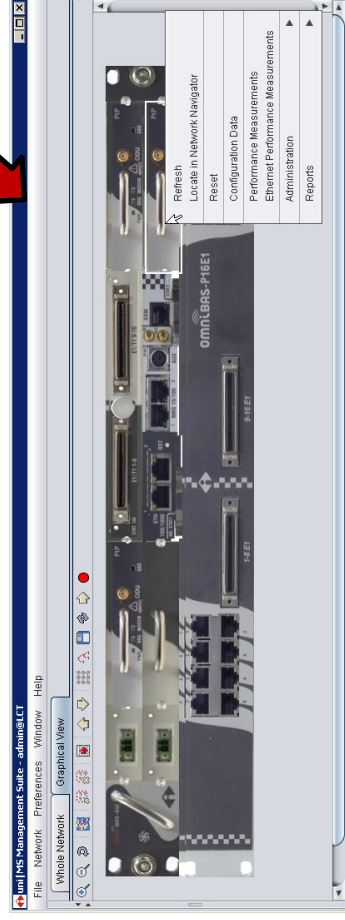
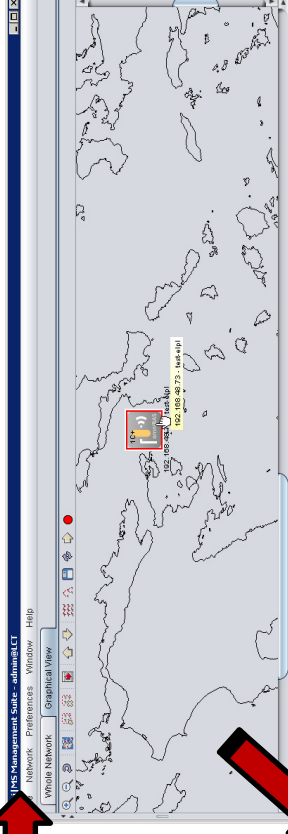
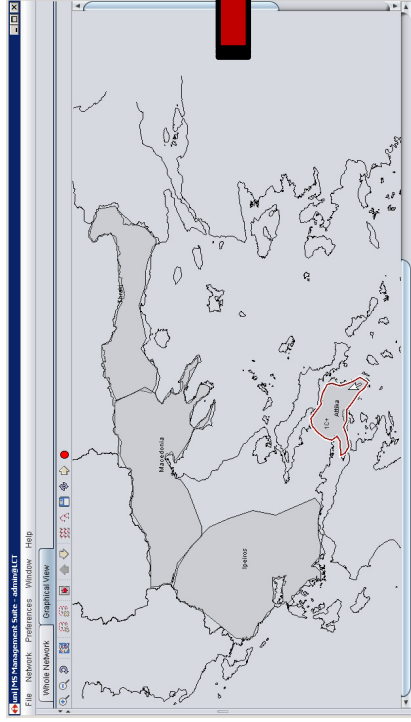
Przejrzysta prezentacja pomiarów pozwala skupić się na wynikach



# uni|MS – Zarządzanie Usterkami poprzez Monitor Graficzny



- Alarmy graficzne oraz monitoring statusu operacji prezentowany w czasie rzeczywistym za pomocą kolorowego kodu oznaczeń
- Statusy rozgłaszane do domen i podsi sieci
- Działania bezpośrednie (konfiguracja, wydajność, błędy)
- Realistyczny widok sprzętowy

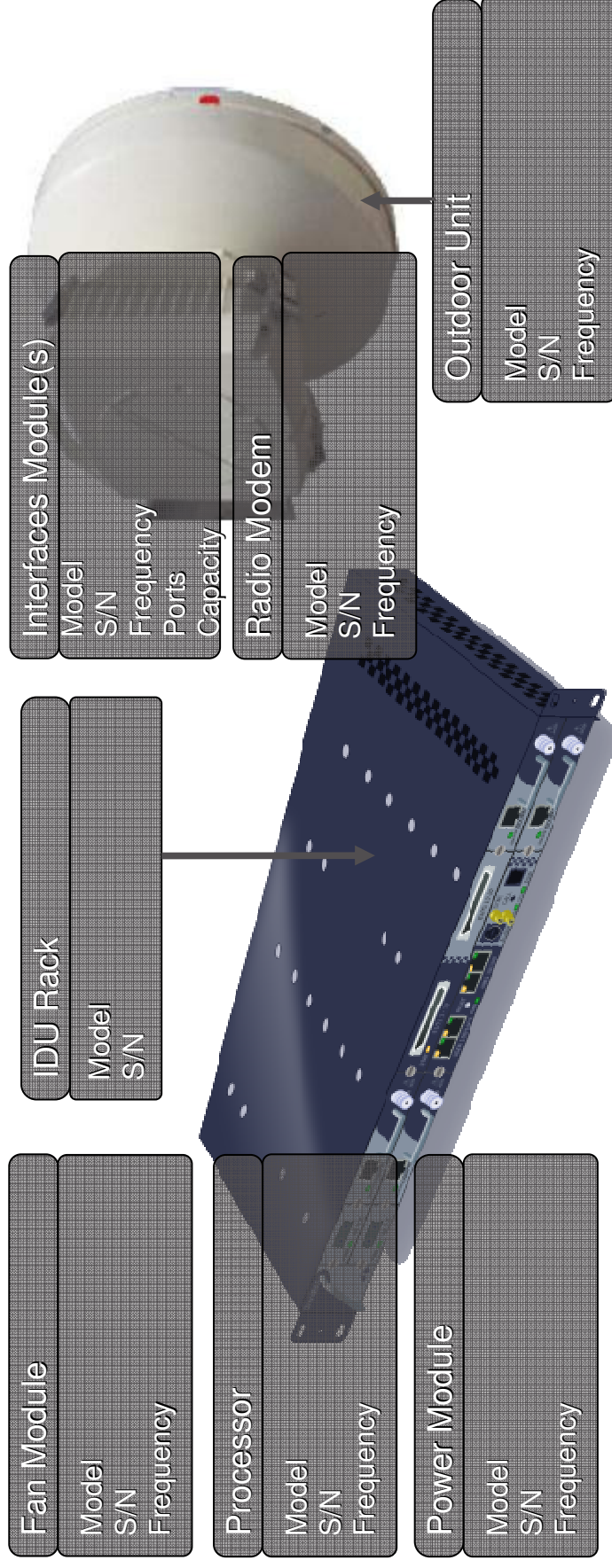


Device ID	Device	Address Type	Operational State
0001	2 PPP Modem	None	ACTIVE
0002	3 PPP Modem	None	ACTIVE
0003	4 PPP Modem	None	ACTIVE
0004	5 PPP Modem	None	ACTIVE
0005	6 PPP Modem	None	ACTIVE
0006	7 PPP Modem	None	ACTIVE
0007	8 PPP Modem	None	ACTIVE
0008	9 PPP Modem	None	ACTIVE
0009	10 PPP Modem	None	ACTIVE
0010	11 PPP Modem	None	ACTIVE
0011	12 PPP Modem	None	ACTIVE
0012	13 PPP Modem	None	ACTIVE
0013	14 PPP Modem	None	ACTIVE
0014	15 PPP Modem	None	ACTIVE
0015	16 PPP Modem	None	ACTIVE
0016	17 PPP Modem	None	ACTIVE
0017	18 PPP Modem	None	ACTIVE
0018	19 PPP Modem	None	ACTIVE
0019	20 PPP Modem	None	ACTIVE
0020	21 PPP Modem	None	ACTIVE
0021	22 PPP Modem	None	ACTIVE
0022	23 PPP Modem	None	ACTIVE
0023	24 PPP Modem	None	ACTIVE
0024	25 PPP Modem	None	ACTIVE
0025	26 PPP Modem	None	ACTIVE
0026	27 PPP Modem	None	ACTIVE
0027	28 PPP Modem	None	ACTIVE
0028	29 PPP Modem	None	ACTIVE
0029	30 PPP Modem	None	ACTIVE
0030	31 PPP Modem	None	ACTIVE
0031	32 PPP Modem	None	ACTIVE
0032	33 PPP Modem	None	ACTIVE
0033	34 PPP Modem	None	ACTIVE
0034	35 PPP Modem	None	ACTIVE
0035	36 PPP Modem	None	ACTIVE
0036	37 PPP Modem	None	ACTIVE
0037	38 PPP Modem	None	ACTIVE
0038	39 PPP Modem	None	ACTIVE
0039	40 PPP Modem	None	ACTIVE
0040	41 PPP Modem	None	ACTIVE
0041	42 PPP Modem	None	ACTIVE
0042	43 PPP Modem	None	ACTIVE
0043	44 PPP Modem	None	ACTIVE
0044	45 PPP Modem	None	ACTIVE
0045	46 PPP Modem	None	ACTIVE
0046	47 PPP Modem	None	ACTIVE
0047	48 PPP Modem	None	ACTIVE
0048	49 PPP Modem	None	ACTIVE
0049	50 PPP Modem	None	ACTIVE
0050	51 PPP Modem	None	ACTIVE
0051	52 PPP Modem	None	ACTIVE
0052	53 PPP Modem	None	ACTIVE
0053	54 PPP Modem	None	ACTIVE
0054	55 PPP Modem	None	ACTIVE
0055	56 PPP Modem	None	ACTIVE
0056	57 PPP Modem	None	ACTIVE
0057	58 PPP Modem	None	ACTIVE
0058	59 PPP Modem	None	ACTIVE
0059	60 PPP Modem	None	ACTIVE
0060	61 PPP Modem	None	ACTIVE
0061	62 PPP Modem	None	ACTIVE
0062	63 PPP Modem	None	ACTIVE
0063	64 PPP Modem	None	ACTIVE
0064	65 PPP Modem	None	ACTIVE
0065	66 PPP Modem	None	ACTIVE
0066	67 PPP Modem	None	ACTIVE
0067	68 PPP Modem	None	ACTIVE
0068	69 PPP Modem	None	ACTIVE
0069	70 PPP Modem	None	ACTIVE
0070	71 PPP Modem	None	ACTIVE
0071	72 PPP Modem	None	ACTIVE
0072	73 PPP Modem	None	ACTIVE
0073	74 PPP Modem	None	ACTIVE
0074	75 PPP Modem	None	ACTIVE
0075	76 PPP Modem	None	ACTIVE
0076	77 PPP Modem	None	ACTIVE
0077	78 PPP Modem	None	ACTIVE
0078	79 PPP Modem	None	ACTIVE
0079	80 PPP Modem	None	ACTIVE
0080	81 PPP Modem	None	ACTIVE
0081	82 PPP Modem	None	ACTIVE
0082	83 PPP Modem	None	ACTIVE
0083	84 PPP Modem	None	ACTIVE
0084	85 PPP Modem	None	ACTIVE
0085	86 PPP Modem	None	ACTIVE
0086	87 PPP Modem	None	ACTIVE
0087	88 PPP Modem	None	ACTIVE
0088	89 PPP Modem	None	ACTIVE
0089	90 PPP Modem	None	ACTIVE
0090	91 PPP Modem	None	ACTIVE
0091	92 PPP Modem	None	ACTIVE
0092	93 PPP Modem	None	ACTIVE
0093	94 PPP Modem	None	ACTIVE
0094	95 PPP Modem	None	ACTIVE
0095	96 PPP Modem	None	ACTIVE
0096	97 PPP Modem	None	ACTIVE
0097	98 PPP Modem	None	ACTIVE
0098	99 PPP Modem	None	ACTIVE
0099	100 PPP Modem	None	ACTIVE

Drill-in/out umożliwia lokalizację usterek domeny na poziomie komponentu



## uniIMS – Zarządzanie posiadanym sprzętem



- **Zasoby Sprzętowe**
- **Zasoby oprogramowania**
- **Baza Konfiguracji**
- **Zasoby Usług**

Utrzymywanie odpowiedniego poziomu zasobów oraz struktury sieci





**INTRACOM**

TELECOM

# Wnioski

**SITRONICS**  
telecom solutions ■

# Wnioski

---



- Intracom Telecom posiada pełne i zróżnicowane portfolio produktów bezprzewodowych adresowanych pod zastosowania kamer CCTV pod każdym względem i dla zaspokojenia wszelkich potrzeb
- System WiBAS jest najbardziej ekonomicznym rozwiązaniem dla monitoringu CCTV :
  - ✓ Inwestycja w 20 CPE → ROI (zwrot inwestycji) w 14 miesięcy (w porównaniu z technologiami światłowodowymi)
- WiBAS jest najszybszym rozwiązaniem :
  - ✓ Czas dostępu nowej kamery CCTV wynosi praktycznie "zero" (w porównaniu z technologiami przewodowymi)
- Rozwiązania OmniBAS gwarantują maksymalny wymagany transfer z kamer CCTV w sieci
- OmniMAX może być również stosowany w warunkach NLOS
- Intracom Telecom oferuje dodatkowe usługi zapewniające satysfakcję klienta przed jak i po zakupie

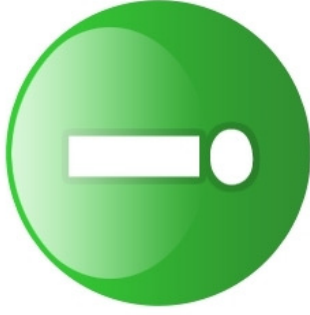




**INTRACOM**

TELECOM

**Q&A**



**sitronics**  
telecom solutions ■

# thank you

**sitr**onics  
telecom solutions ■



**INTRACOM**  
TELECOM

[www.intracom-telecom.com](http://www.intracom-telecom.com)