

SIEĆ SZEROKOPASMOWA POLSKI WSCHODNIEJ - KONCEPCJA SIECI W WOJEWÓDZTWIE WARMIŃSKO-MAZURSKIM

Otwarte Regionalne Sieci Szerokopasmowe Sp. z o.o.

Olsztyn, 22 maja 2013



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI FUNDUSZ
ROZWOJU REGIONALNEGO



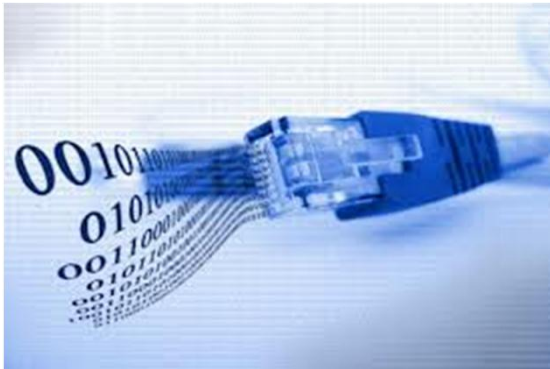
Agenda

- ” ORSS – podstawowe informacje
- ” Infrastruktura telekomunikacyjna ORSS
- ” Otwarty dostęp
- ” Działalność usługowa ORSS na rynku hurtowym
- ” ORSS jako partner w projektach budowy sieci lokalnych

Otwarte Regionalne Sieci Szerokopasmowe Sp. z o.o.

- Otwarte Regionalne Sieci Szerokopasmowe Sp. z o. o. (ORSS) - platforma inwestycyjna powołana na potrzeby zaprojektowania, realizacji i eksploatacji sieci szerokopasmowej na obszarze Warmii i Mazur (projekt DBO w ramach SSPW)
- Parametry infrastruktury: ponad 2240 km szkieletowej i dystrybucyjnej sieci światłowodowej oraz 226 węzłów (w tym 10 węzłów szkieletowych)
- Podwykonawcy ORSS:
 - TP TELTECH
 - HAWE
 - ALCATEL LUCENT

Kamienie milowe projektu

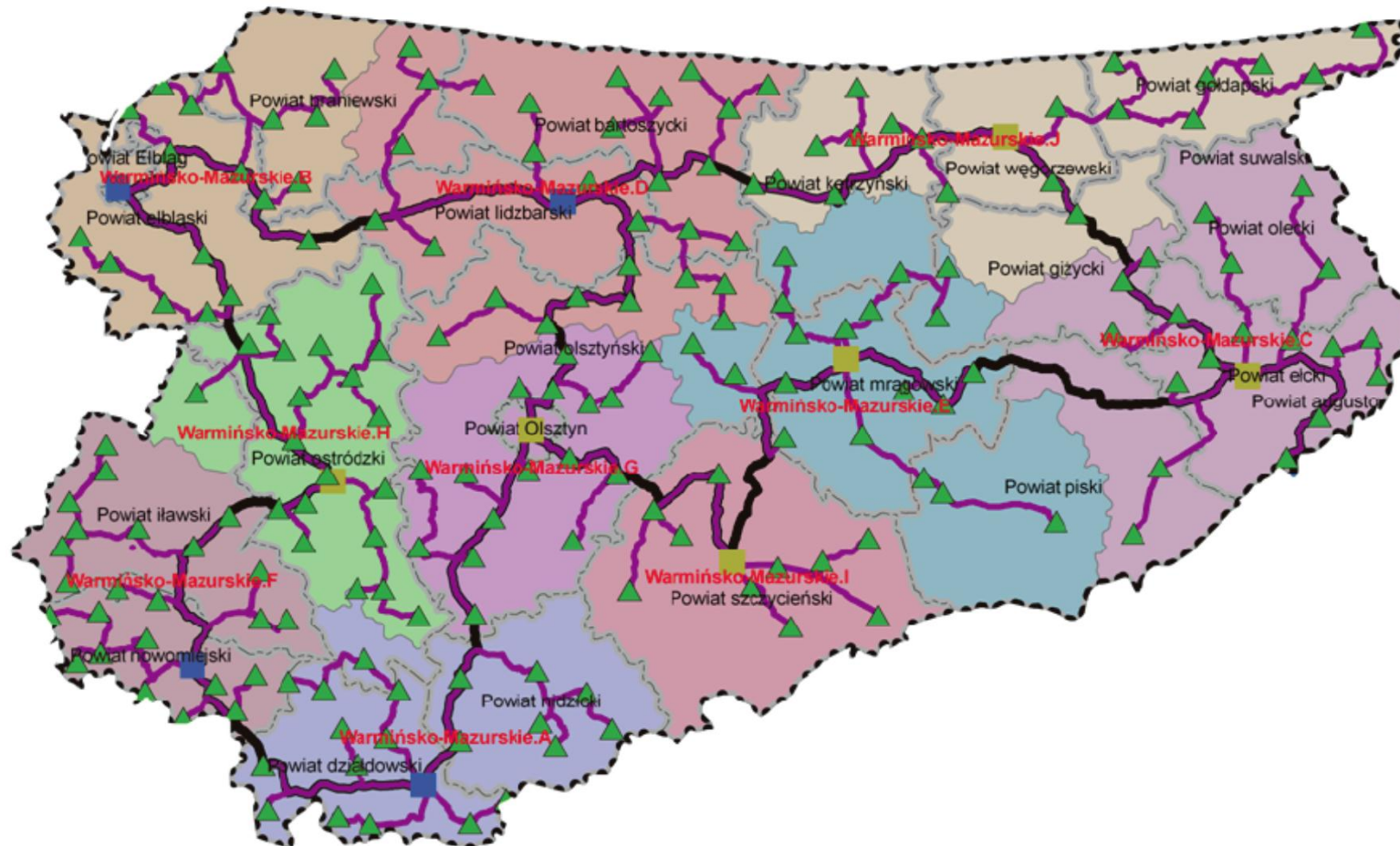


- ” Studium Wykonalności projektu: 03.2012
(ostatnia aktualizacja)
- ” Umowa o dofinansowaniu: 11.2011
- ” Decyzja notyfikacyjna KE: 11.2011
- ” Umowa z Partnerem Prywatnym: 19.04.2013
- ” HRF: 3.06.2013
- ” Termin zakończenia budowy: 15.09.2015
- ” Operowanie siecią: 10 lat, do 31.12.2025

ORSS jako dostawca projektu DBO - kompetencje

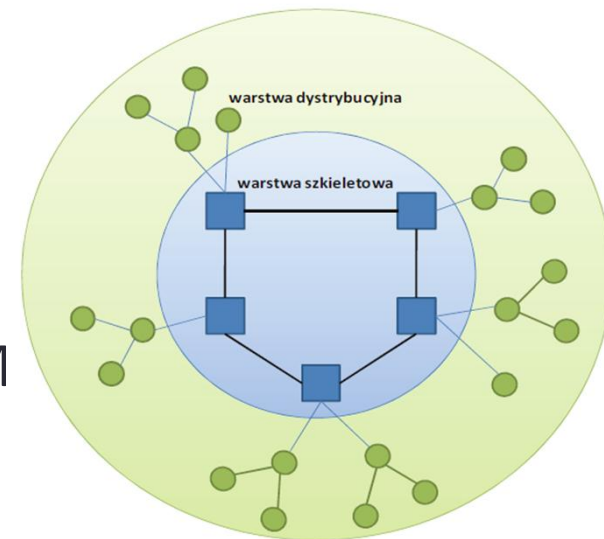
- Projektowanie i budowa sieci szerokopasmowych
- Eksploatacja i serwisowanie infrastruktury szerokopasmowej
- Zarządzania usługami szerokopasmowymi w modelu operator dla operatorów
- Partner technologiczny w zakresie implementacji technologii: DWDM/IP/FTTX (NGA)/IT/Wireless
- Dostawca usług:
 - dzierżawa ciemnych włókien
 - transmisja DWDM oraz IP (MPLS)
 - dostęp do sieci Internet
 - kolokacja
 - utrzymania sieci

Topologia sieci pasywnej SSPW

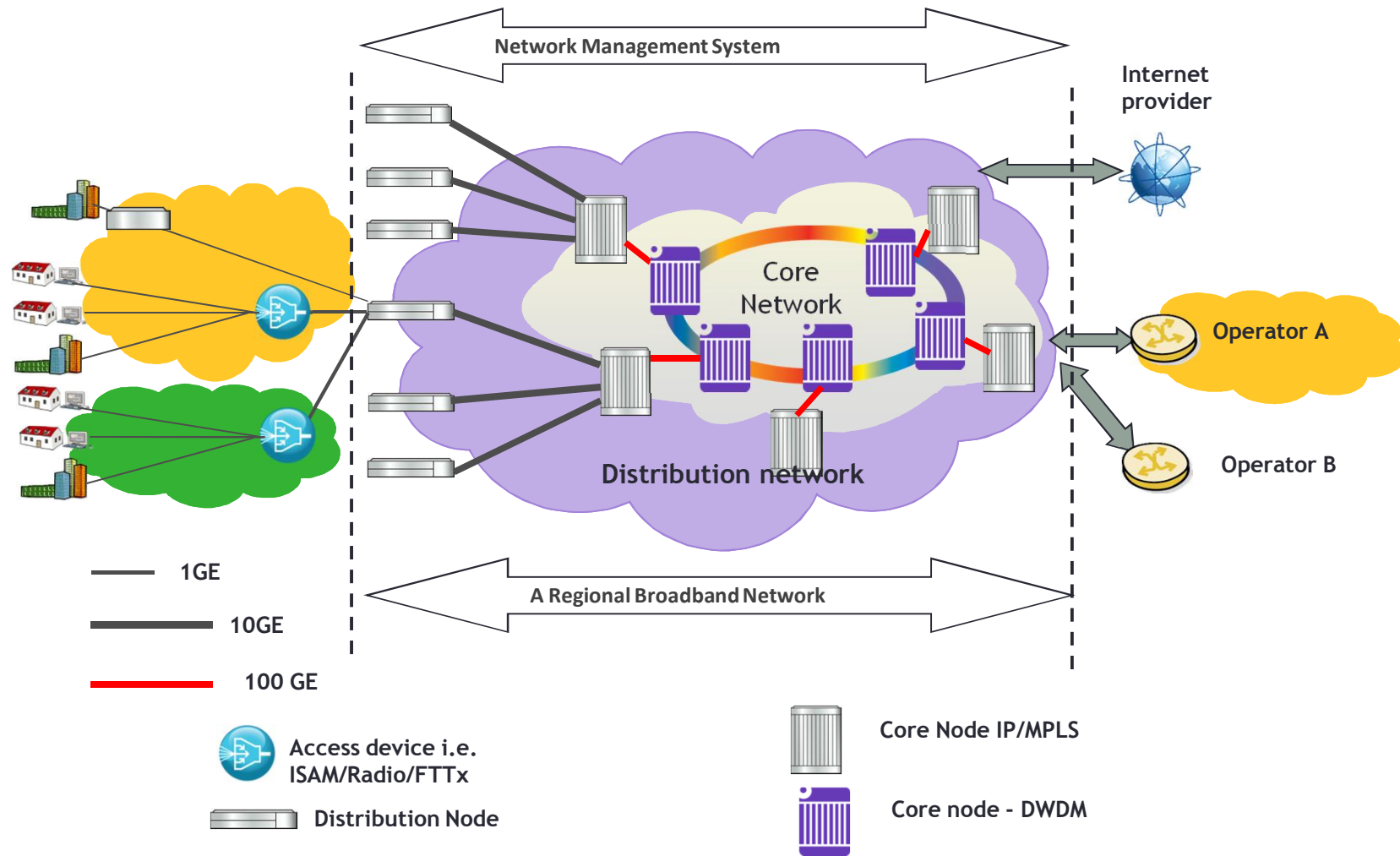


Założenia koncepcji sieci aktywnej SSPW

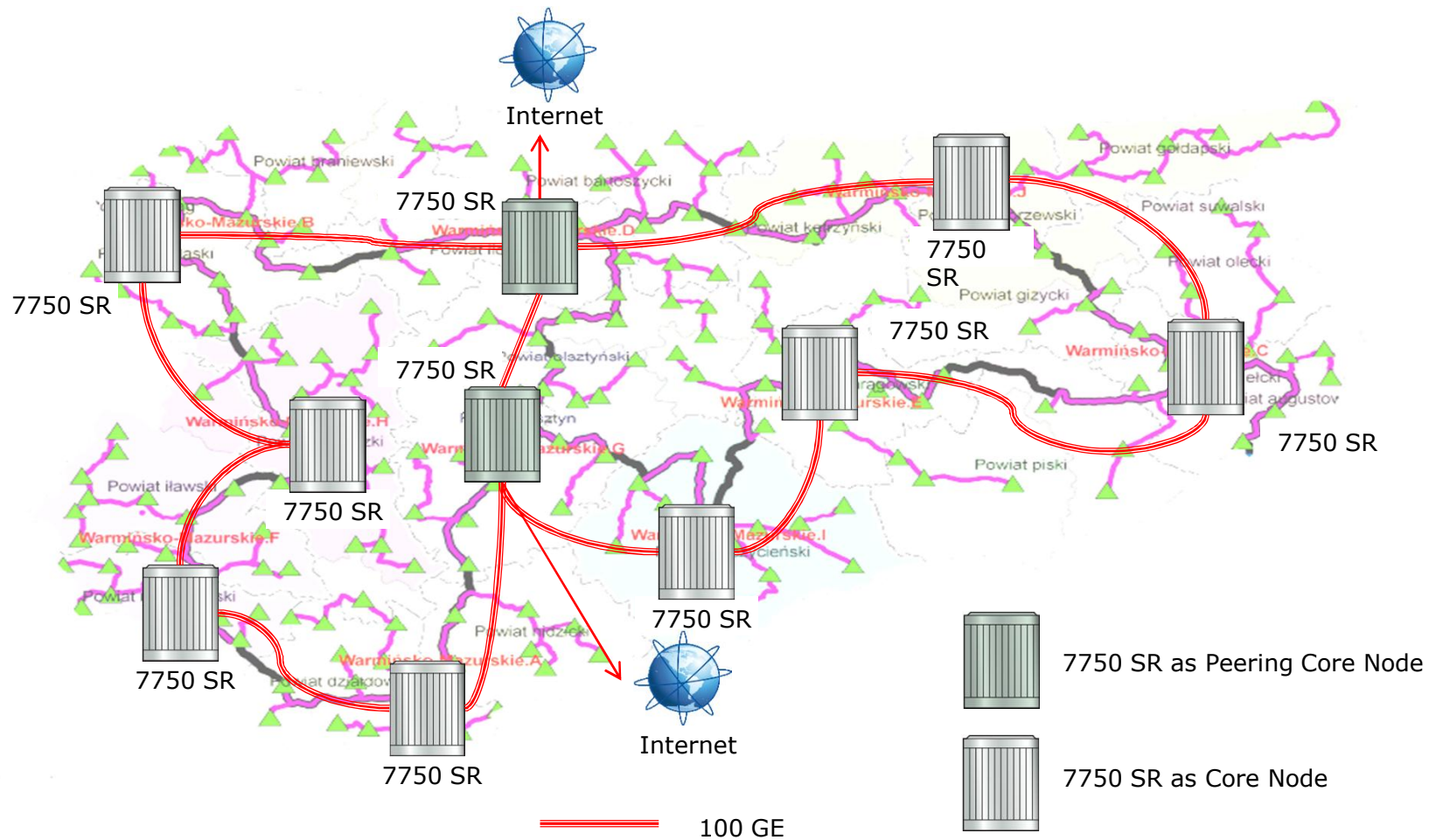
- “ Struktura warstwowa:
 - rdzeń/szkielet
 - dystrybucja
 - dostęp (poza zakresem projektu)
- “ Punkty styku z operatorami oferującymi dostęp do Internetu
- “ System transportu optycznego DWDM 10/100G
- “ Warstwa usługowa IP MPLS.
- “ Systemy zarządzania dla poszczególnych warstw zlokalizowane w Centrum Zarządzania Sieci



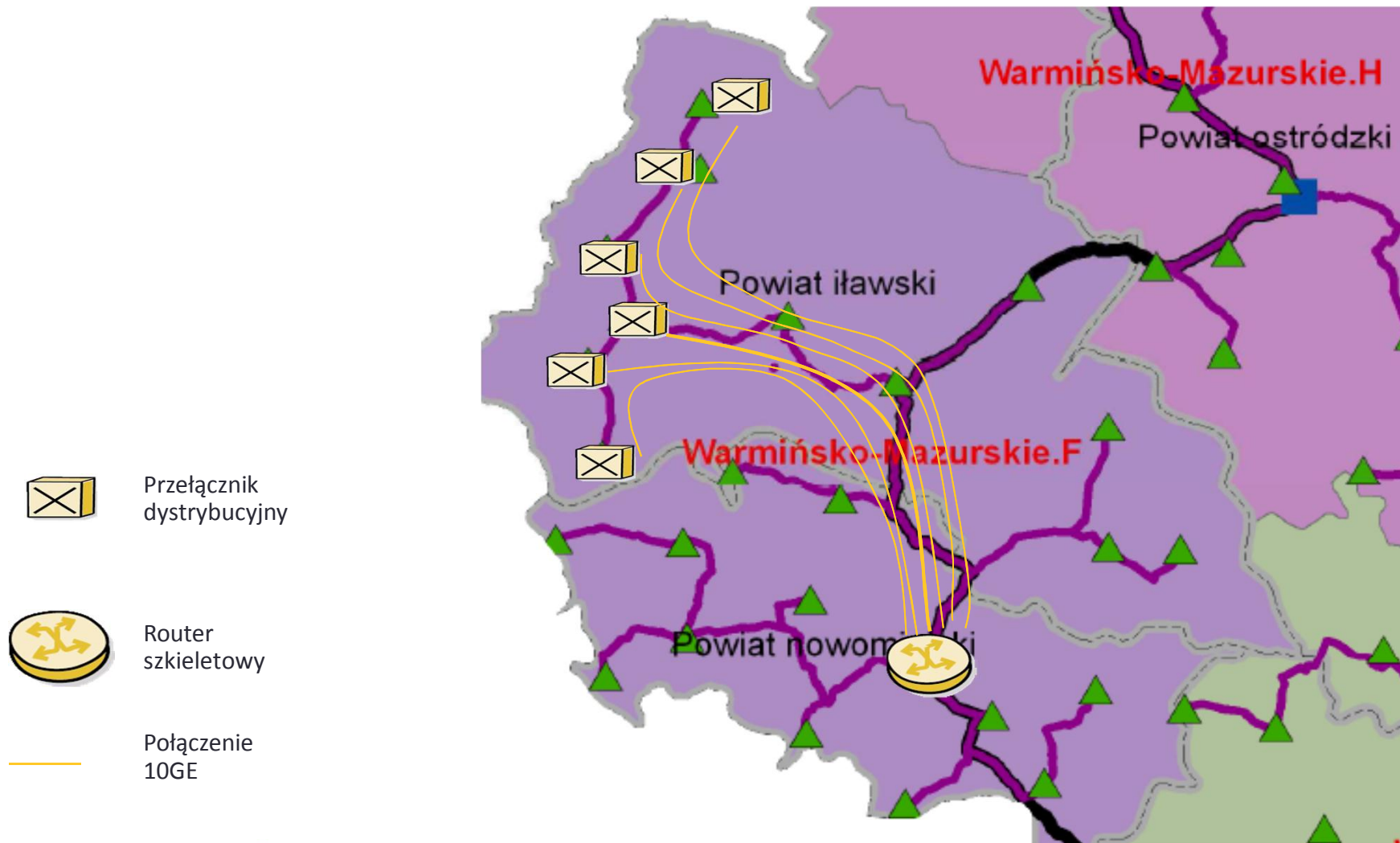
Architektura sieci SSPW



Warstwa szkieletowa – schemat poglądowy



Podjęcie do budowy sieci dystrybucyjnej



Zapewnienie niezawodności

Na poziomie **urządzeń**:

- urządzania klasy operatorskiej
- mechanizmy non-stop-routing i non-stop-service dla kluczowych węzłów sieci
- upgrade oprogramowania bez przerywania pracy urządzenia (ang. ISSU – In service Software Upgrade)
- redundancja wszystkich elementów, które mogą przyczynić się do niedostępności sieci, takich jak: zasilacze, karty kontroli, magistrale przetwarzające

Na poziomie **sieci**:

- topologia z protekcją w każdym punkcie sieci szkieletowej
- połączenia pomiędzy szkieletem, a dostępem w trybie „load balancing” z mechanizmami „fault tolerant”
- mechanizmy protekcji na poziomie MPLS takie jak FastReRoute (FRR), protekcja LSP (label-switched path)

Warstwa DWDM

- 10 węzłów DWDM - typu T&ROADM: przestrajalne i rekonfigurowalne z funkcjonalnością „dowolny kolor” + „dowolny kierunek”
- Możliwości:
 - dynamiczne zestawianie dowolnych relacji
 - realizacja usług „traffic on demand”
 - zakończenie 4 kanałów optycznych 10Gb/s przez każdy z węzłów
 - zdalna rekonfiguracja w odpowiedzi na dynamiczne zmiany w wymaganej macierzy ruchu lub awarie w warstwie fizycznej

Niezawodność urządzeń i sieci

Redundantny sprzęt	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Zasilacze, wentylatory, matryce przełączania, karty kontroli,
Wsparcie dla Non-Stop Routing	<ul style="list-style-type: none"> ▪ BGP (IPv4 & IPv6), OSPF (IPv4 & IPv6), ISIS (IPv4 & IPv6), RIP, LDP, RSVP-TE (R5), IGMP, RSTP, ECMP, VRRP
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Wsparcie dla GR Helper dla współpracy z innymi routerami
Non-Stop Services	<ul style="list-style-type: none"> ▪ VLL (Ethernet, Frame Relay, ATM), VPLS, IP-VPN, Internet Enhanced Service
Protekcja połączenia i węzła	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Multi-chassis LAG, multi-chassis APS, multi-chassis ring, multi-class MLPPP
IP/MPLS	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Podstawowe i zapasowe LSP, wsparcie dla fast re-route
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Non-stop RSVP-TE, LDP

Centrum Zarządzania Siecią (CZS)

Postawione wymagania:

- „ Zapewnienie ciągłości i wysokiej jakości obsługi operacyjnej
- „ Utrzymanie wysokiej dostępności sieci i usług.

Charakterystyka CZS:

- „ Tryb funkcjonowania 24/7/365
- „ Monitorowanie oraz zarządzanie w zakresie usług i zasobów sieci - koordynacja procesu usuwania awarii
- „ Paszportyzacja zasobów sieci
- „ Optymalizacja obsługi operacyjnej celem utrzymania wysokiego poziomu SLA
- „ Zintegrowane narzędzia i systemy do obsługi sieci - zakres funkcjonalny zgodny z rekomendacjami TMF e-TOM i ITIL – NMS, w tym:
 - E2E obsługa alarmów i zdarzeń z sieci/usług, TT,
 - konfiguracja sieci i usług,
 - monitorowanie wydajności i pojemności sieci, bezpieczeństwo, raportowanie
- Redundancja krytycznych elementów CZS (w tym IT)

Co oznacza wymaganie otwartego dostępu?

- ” Stworzenie możliwości korzystania z infrastruktury wszystkim przedsiębiorcom telekomunikacyjnym (bez dyskryminacji któregośkolwiek z nich).
- ” Zapewnienie podmiotom korzystającym z sieci warunków konkurencji pomiędzy sobą i z pozostałymi operatorami oferującymi usługi detaliczne.
- ” Stworzenie możliwości podłączenia sieci/skorzystania z usług w wymiarach:
 - technicznym;
 - formalnym;
 - ekonomicznym.

Lista usług podstawowych

- ciemne włókna
- łącza cyfrowe o stałej przepływności
- kanały optyczne
- kanalizacja kablowa
- kolokacja
- dostęp do sieci Internet
- serwis sieci

Zakres Oferty Ramowej

- ” Definicje pojęć,
- ” Opis trybów zawierania, zmiany i rozwiązywania Umów,
- ” Postępowanie w przypadku kwestii spornych,
- ” Tryb reklamacji oraz zasady odpowiedzialności operatora świadczącego usługi,
- ” Warunki finansowe świadczenia usług,
- ” Warunki świadczenia usług,
- ” Opis przedmiotu Oferty:
 - ” rodzaje oferowanych usług,
 - ” parametry techniczne i jakościowe usług.

Sprzedaż hurtowa – obszary działania ORSS

- Komunikacja marketingowa
- Zarządzanie ofertą
- Zarządzanie jakością (SLA, QoS)
- Zawieranie umów
- Obsługa zleceń
- Fakturowanie usług
- Obsługa reklamacji
- Obsługa windykacji

ORSS jako partner dla budowy „ostatniej mili”

- Współpraca przy uzgadnianiu punktów dowiązań do sieci SSPW
- Bieżące przekazywanie informacji o stanie realizacji projektu sieci SSPW umożliwiającą wykorzystywanie jej elementów bezpośrednio po ich wybudowaniu
- Doradztwo w zakresie wyboru technologii oraz integracji
- Gotowość wspierania najciekawszych projektów z zakresu tworzenia nowych usług wykorzystujących wybudowaną infrastrukturę
- Gotowość do świadczenia usług z zakresu: monitorowania, serwisowania i zarządzania lokalnymi sieciami.

Otwarte Regionalne Sieci Szerokopasmowe Sp. z o.o.

Dziękujemy za uwagę

**Kontakt operacyjny dla Operatorów lokalnych zainteresowanych
współpracą z ORSS:**

Marcin Duda

Manager Sprzedaży Usług Operatorskich

tel. 509 633 925

E-mail: marcin.duda@orss.pl

Pełnomocnik Zarządu ORSS ds. budowy i finansowania sieci szerokopasmowej

Jan Miller

tel. 504 403 848

E-mail: jan.miller@orss.pl