



## Sieć FTTH w Gminie Kosakowo

Wybudowana sieć jest pierwszą siecią tego typu w Polsce. Początki jej realizacji sięgają roku 2010, w którym to zostały podjęte decyzje o jej budowie. Została ona zrealizowana w technologii FTTH P2P (Fiber To The Home światłowód do domu), która to w chwili obecnej jest najnowocześniejszym na świecie rozwiązaniem technicznym w zakresie świadczenia usług telekomunikacyjnych.

### Zainstalowany sprzęt:

- Elementy systemu POP
- Elementy sieci magistralnej
- Elementy sieci dostępowej

### Napotkane wyzwanie

Zadanie postawione przez inwestora polegało na doprowadzeniu do abonenta dwóch włókien światłowodowych w celu świadczenie usług szerokopasmowych „Triple play” (w jednym pakiecie: internet, telefon i telewizja) przy jednoczesnej optymalizacji kosztowej.

Zadanie to udało nam się wykonać dzięki wsparciu naszego partnera technologicznego, holdingowej firmy TKF, która od ponad 15 lat jest dostawcą technologii światłowodowych na rynek holenderski oraz niemiecki.

### Architektura

Architektura wybudowanej sieci to klasyczny schemat gwiazdy, z centralnym elementem agregującym wszystkie włókna światłowodowe w jednym miejscu zwanym POP, w którym to znajdują się szafy systemowe ODF, a w nich zainstalowane są panele światłowodowe do których zostały doprowadzone kable światłowodowe LTMC 96J, które zasilają punkty pośrednie – mufy FIST-GC02. Z każdej takiej mufy do abonenta

doprowadzony został kabel do bezpośredniego zakopywania DAC2J, który następnie został zakończony w opracowanym na potrzeby tego projektu proboxie. Główną infrastrukturę teletechniczną stanowiła wiązka systemu mikrokanalizacji z siedmioma mikrorurami DB 14/10 do której kable LTMC były instalowane metodą wdmuchiwania strumieniowego. Cechą szczególną systemu światłowodowego ACE jest to, że w całej sieci używa się tylko jednego typu kabla magistralnego o pojemności tylko 96 włókien. Co jest pewnego rodzaju unikatowym podejściem w porównaniu do pozostałych rozwiązań dostępnych na rynku. Dzięki temu wybudowany system ACE charakteryzuje się pełną przejrzystością: jeden kabel 96J to jedna przełącznica 2U – jedna mufa światłowodowa – 48 abonentów. Takie podejście pozwala na ograniczenie ilości produktów potrzebnych do wybudowania sieci umożliwiając tym samym ograniczenie całkowitych kosztów inwestycji w tym kosztów logistycznych oraz w znaczącym stopniu przyspiesza fazę projektową jak również instalacji.

Warto nadmienić, że wybudowana infrastruktura zapewni wraz z rozwojem Internetu, zapewniac będzie przepływności nawet do 10Gbit/s, co świadczy że jest ona ponadczasowa i dostosowana do nowych usług.

### Sieć światłowodowa – co nam daje?

Dzięki wybudowanej sieci światłowodowej Inwestor zapewnienia dostęp do usług takich jak:

Dostęp do Internetu

- Nieograniczony dostęp do Internetu w trzech pakietach do wyboru 50Mbit/s, 75Mbit/s lub 100Mbit/s. Symetryczne łącze.

Telewizja

- Ponad 100 cyfrowych programów telewizyjnych, 50 programów analogowych oraz 12 stacji radiowych.

## Telefonia cyfrowa

- Prowadzenie rozmów telefonicznych z wykorzystaniem standardowego aparatu telefonicznego oraz dostęp do takich usług jak „Fax-2-email” i „Voice-2-mail”.

## Korzyści

Sposób w jaki Inwestor zdecydował się na wybudowanie infrastruktury w oparciu o system ACE cechuje szereg korzyści m.in.:

- niskie koszty podłączenia abonenta (niskie koszty OPEX),
- przejrzystość infrastruktury w każdym jej punkcie,
- możliwość łatwej rekonfiguracji,
- świadczenie różnych usług szerokopasmowych jednocześnie,
- możliwość migracji z technologii P2P do PON (co jest nie możliwe w drugą stronę),
- otwarta droga do wprowadzenia nowych wymagających usług.
- niższe koszty logistyczne poprzez ograniczenie ilości niezbędnych produktów do wybudowania infrastruktury teletechnicznej,
- dzięki zastosowanej technologii światłowodowej sieć cechuje odporność na wpływ warunków atmosferycznych i fizycznych, co jest bardzo ważne z punktu widzenia abonenta – brak przerwy w dostępie do usług.
- odporność na zaniki prądu – światłowody nie wymagają punktów zasilania pośredniego.

## Trochę liczb:

Sieć w Gminie Kosakowo oraz gminach sąsiednich to:

- 160 km kabla LTMC 96J,
- 80 km wiązki systemu mikrokanalizacji ACEsplit 7x14/10,
- 350 km kabla DAC 2J,
- 150 muf światłowodowych FIST GC02,
- 4 przełącznice systemowe ODF+PMF+PPF,

## Opinia eksperta:

Projekt był realizowany w sposób zapewniający maksymalne wykorzystanie dostępnych zasobów – m.in. zdecydowano się na wdmuchanie kabla w jednym odcinku wynoszącym około 5200m (wdmuchiwanie w dwóch kierunkach 2x 2600m), co pozwoliło na ograniczenie ilości studni, zasobników jak również muf światłowodowych. Takie podejście skraca czas potrzebny do wybudowania danego odcinka sieci oraz pozwala na ograniczenie ilości problemów/przestojów jakie mogą się pojawić na etapie instalacji. Dzięki ścisłej współpracy i szkoleniom realizowanych przez naszą firmę dla instalatorów wykonujących prace na niniejszej inwestycji zrealizowany projekt udało się wykonać sprawnie przy zachowaniu obowiązujących standardów oraz norm, czego potwierdzeniem będzie certyfikat 15 letniej gwarancji niezawodności systemu ACE.

Warto również podkreślić, że wybudowany system ACE w Gminie Kosakowo oraz gminach sąsiednich jest na tyle interesującą infrastrukturą i wyróżniającą się na tle innych tego typu systemów dostępnych w Polsce że wzbudził on zainteresowanie Ministra Andrzeja Halickiego i Wojewody Ryszarda Stachurskiego który wizytową naszą inwestycję w październiku 2014.

/Wojciech Jurewicz Kierownik ds. Produktu/

## Wybrane referencje

Sieć szerokopasmowa – województwo zachodniopomorskie

Sieć światłowodowa w Gminie Sobótka

Sieć światłowodowa dla Miasta i Gminy Węgorzyno

Sieć napowietrzna światłowodowa w Gminie Łowicz

Infrastruktura światłowodowa w parku w Chorzowie

Rozbudowa sieci internetowej operatora ISP w Katowicach

Rozbudowa i modernizacja sieci Netia

Budowa sieci PON w woj. Dolnośląskim – Telefonia Dialog

Budowa ITS Bydgoszcz

Budowa sieci ADSS, Gmina Rudna

Rozbudowa sieci operatora ISP w gminie Książ Wielki

Rozbudowa sieci operatora ISP w gminie Miechów

Rozbudowa sieci operatora ISP w gminie Kozłów

Rozbudowa sieci operatora ISP w gminie Charsznica

Sieć światłowodowa FTTH Wysoka – Wrocław

Budowa sieci FTTH w Gminie Łosino, Kępice, Krępa Słupska,  
Dębica Kaszubska

Budowa sieci FTTH w miejscowościach Skarszów Górny,  
Starnice, Borzęcino

Budowa sieci FTTH w miejscowościach Kończewo, Kobylnica

Budowa sieci FTTH w powiecie lęborskim, wejherowskim,  
puckim ZWSE Telmax

Rozbudowa Akademickiej Miejskiej Sieci Komputerowej  
w Szczecinie