



Rzeczpospolita Polska

Urząd Komunikacji Elektronicznej

# Oferta Ramowa

o dostępie telekomunikacyjnym do infrastruktury  
telekomunikacyjnej wybudowanej przez Jednostki Samorządu  
Terytorialnego z udziałem środków pomocowych UE



## Przyczyny powstania oferty Oferty Ramowej

- ✓ Operatorzy sieci telekomunikacyjnych finansowanych ze środków publicznych są zobowiązani do przygotowania oferty w oparciu o, którą będą świadczyć usługi.
- ✓ Oferta będzie zatwierdzana przez prezesa UKE
- ✓ JST oferując infrastrukturę wybudowaną przez siebie nie mają doświadczenia w przygotowaniu tego typu dokumentów
- ✓ UKE podjęło decyzję o przygotowaniu wzoru oferty Ramowej który może być używany przez JST
- ✓ Ceny usług świadczonych przez JST nie mogą zakłócać konkurencji dlatego UKE przygotowało dwa rodzaje materiałów pomocniczych do ich wyznaczania:
  - Model kosztowy bottom-up pozwalający na samodzielne wyznaczanie kosztów usług przez JST
  - Analizę rynkową cen usług oferowanych przez JST poprzez wykonanie ankiety badającej ceny oferowane przez operatorów telekomunikacyjnych (w przygotowaniu)



## Zawartość Oferty

### **Definicje pojęć używanych w ofercie**

### **Opis trybów zawierania, zmiany i rozwiązywania Umów**

- ✓ Tryb zawarcia Umowy Ramowej
- ✓ Czas trwania, zmiana i rozwiązanie Umowy Ramowej
- ✓ Realizacja Zamówień na Usługę oraz tryb zawarcia Umowy Szczegółowej
- ✓ Czas trwania, zmiana i rozwiązanie Umowy Szczegółowej
- ✓ Cesja

### **Opis przedmiotu Oferty**

- ✓ Rodzaje oferowanych usług (ciemne włókna, łącza cyfrowe o stałej przepływności, kanały optyczne, kanalizacja kablowa, kolokacja)
- ✓ Parametry techniczne i jakościowe oferowanych usług



## Zawartość Oferty cd.

### **Warunki świadczenia oferowanych usług**

- ✓ Zasady i terminy przekazywania usług dzierżawy sieci pasywnych do eksploatacji.
- ✓ Zasady zmiany parametrów Usług w okresie obowiązywania Umowy Szczegółowej.
- ✓ Zasady postępowania w przypadku wystąpienia Awarii.
- ✓ Prace planowane.
- ✓ Rodzaje i sposoby realizacji punktów styku sieci.
- ✓ Zasady udostępniania powierzchni kolokacyjnej
- ✓ Zasady dostępu do pomieszczeń
- ✓ Dostęp do informacji o dostępności infrastruktury i usług
- ✓ Zasady zaprzestania świadczenia Usługi w okresie obowiązywania Umowy Szczegółowej i po jej zakończeniu.
- ✓ Zasady eksploatacji zasobów i Urządzeń.



## Zawartość Oferty cd.

### **Postępowanie w przypadku kwestii spornych**

- ✓ Zasady rozstrzygania sporów
- ✓ Tryb postępowania w przypadku niespełnienia przez Urządzenia Przedsiębiorcy Korzystającego norm obowiązujących na terenie UE oraz zasady zawieszania świadczenia Usługi.

### **Tryb reklamacji oraz zasady odpowiedzialności operatora świadczącego Usługi**

- ✓ Tryb reklamacji
- ✓ Kary umowne

### **Warunki finansowe świadczenia oferowanych Usług**

- ✓ Sposób naliczania opłat
- ✓ Warunki płatności
- ✓ Zasady wyliczenia kosztów usług oraz ich aktualizacja



- ✓ Załącznik1 – Wniosek o zawarcie Umowy Ramowej
- ✓ Załącznik2 – Cennik Usług
- ✓ Załącznik nr 1:Wzór formularza „Zapytanie o możliwość dostępu do Kanalizacji kablowej”
- ✓ Załącznik nr 2:Wzór formularza „Wniosek o zwarcie Umowy Szczegółowej na dostęp do Kanalizacji kablowej w oparciu o Zapytanie”
- ✓ Załącznik nr 3:Wzór formularza „Zestawienie Kanalizacji kablowej operatora do udostępnienia”
- ✓ Załącznik nr 4:Wzór formularza „Protokół zdawczo – odbiorczy”
- ✓ Załącznik nr 5:Wzór formularza „Zgłoszenie prac doraźnych/ prac planowych”
- ✓ Załącznik nr 6:Wzór formularza „Protokół odbioru wykonanych prac”
- ✓ Załącznik nr 7:Procedura zawarcia Umowy Ramowej
- ✓ Załącznik nr 8:Wzór formularza „Zapytanie o możliwość modernizacji dostępu do Kanalizacji kablowej”
- ✓ Załącznik nr 9:„Wzór Umowy Szczegółowej”
- ✓ Załącznik nr 9a:„Wymagana przez udostępniającego zawartość Projektu Technicznego”
- ✓ Załącznik nr 9b:„Szablon projektu wykonawczego na dzierżawę Kanalizacji kablowej”
- ✓ Załącznik nr 10:„Formularz Zgłoszenia Dostępu do Kanalizacji kablowej”
- ✓ Załącznik nr 11:Wzór formularza: „Wniosek o zawarcie Umowy Ramowej o dostęp do Kanalizacji kablowej”
- ✓ Załącznik nr 12:„Wzór Wniosku o zawarcie Aneksu do Umowy Szczegółowej”
- ✓ Załącznik nr 13:„Załącznik Adresowy”
- ✓ Załącznik nr 14:„Wzór Protokołu Uszkodzeń”
- ✓ Załącznik nr 15:„Dokumenty dotyczące reprezentacji udostępniającego usługi”
- ✓ Załącznik nr 16:„Dokumenty dotyczące reprezentacji przejmującego infrastrukturę”
- ✓ Załącznik nr 17:„Wzór Oświadczenia dłużnika o dobrowolnym poddaniu się egzekucji”
- ✓ Załącznik nr 18:„Wzór Gwarancji Bankowej”
- ✓ Załącznik nr 19:„Wzór Rezerwy Gwarancyjnej”



## Cel i charakterystyka Modelu Kosztowego:

- ✓ Model bottom-up powstał w oparciu o szacowane wg najlepszej wiedzy nakłady oraz koszty uruchomienia tego typu działalności przez w pełni komercyjny podmiot funkcjonujący na konkurencyjnym rynku.
- ✓ Kalkulacja pomija wpływ takich czynników jak publiczne finansowanie przedsięwzięcia czy wykorzystanie zasobów będących w gestii JST (budynki, grunty).
- ✓ Wynikiem kalkulacji są koszty usług jakie ponosiłby, i których zwrotu oczekiwaliby, operator budujący od podstaw efektywną sieć telekomunikacyjną. Koszty te zawierają już w sobie marżę wynikającą z uwzględnienia w ich kalkulacji kosztu kapitału.



## Podstawowe Założenia Modelu Kosztowego Usług:

**Koszt kapitału - 10%**

### **Amortyzacja:**

- ✓ Kanalizacja Kablowa - 240 miesięcy
- ✓ Sieć Światłowodowa - 240 miesięcy
- ✓ System xWDM - 120/60 miesięcy
- ✓ Urządzenia kolokacyjne - 120 miesięcy

### **Główne kategorie kosztów uwzględnione w modelu:**

- ✓ Koszty inwestycyjne budowy sieci (CAPEX)
- ✓ Koszt utrzymania (koszty umów serwisowych, koszty pracy, podatki, wynajem, energia)
- ✓ Koszty ogólne (koszty systemów nadzoru, koszty paszportyzacji sieci, koszt sprzedaży, koszt administracji, koszt zarządu)





## Podstawowe Założenia Modelu Kosztowego Usług cd.:

### **Skalowalność pojemności sieci – podstawowe zmienne:**

#### ***Geotyp sieci:***

- ✓ Sieć miejska
- ✓ Sieć na obszarach podmiejskich
- ✓ Sieć na obszarach wiejskich

#### ***Sieć kanalizacji kablowej:***

- ✓ Długość sieci [km]
- ✓ Pojemność kanalizacji: 2-6 rur o średnicy 40mm
- ✓ Ilość przewiertów / przecisków
- ✓ Liczba studni



## Podstawowe Założenia Modelu Kosztowego Usług cd.:

**Skalowalność pojemności sieci – podstawowe zmienne:**

### ***Sieć światłowodowa:***

- ✓ Wielkość kabla [24j, 48j, 72j, 96j, 144j]
- ✓ Liczba węzłów dostępowych [liczba muf, liczba przełącznic optycznych]

### ***Sieć xWDM:***

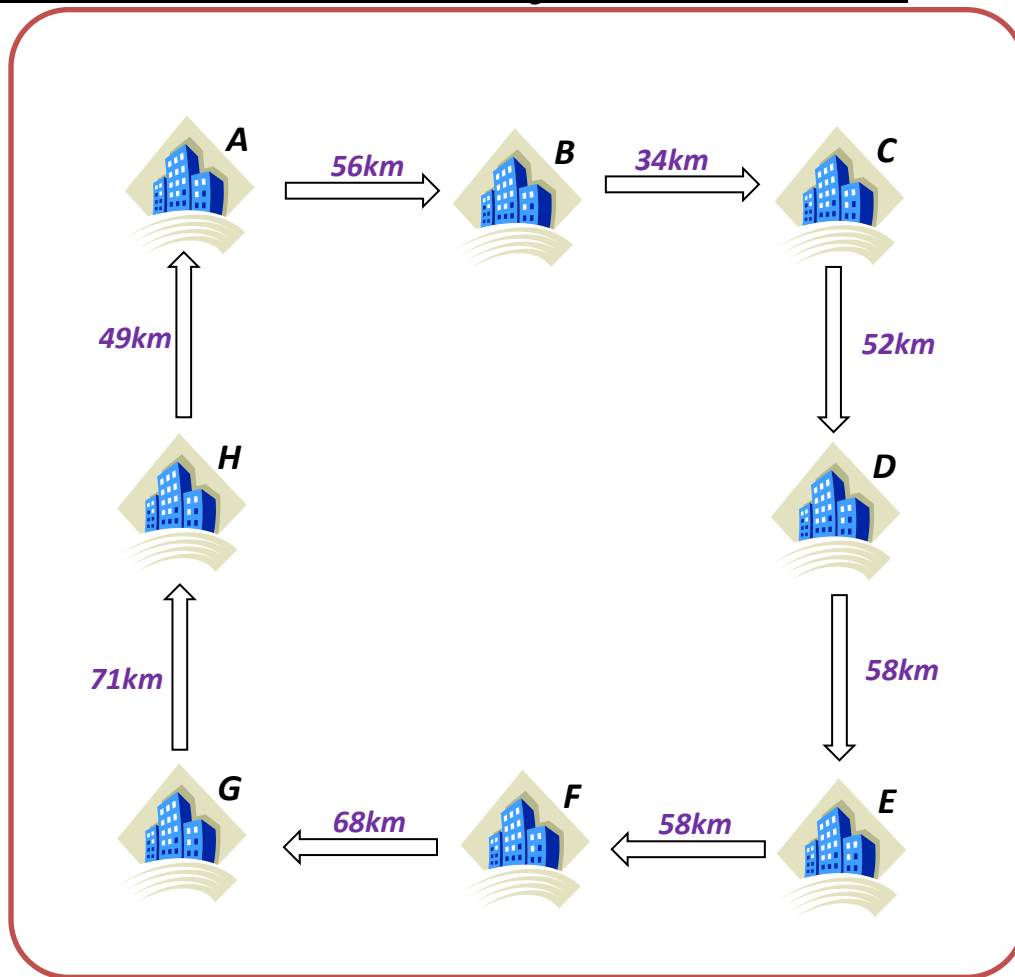
- ✓ Liczba węzłów dostępowych
- ✓ Odległość pomiędzy węzłami
- ✓ Topologia sieci
- ✓ Macierz połączeń
- ✓ Założony poziom protekcji w sieci



## Przykładowa symulacja sieci światłowodowej – założenia:

- ✓ łączna trasa 446 km
- ✓ 8 węzłów
- ✓ sieć miejska - 15%
- ✓ sieć podmiejska - 25%
- ✓ sieć wiejska - 60%
- ✓ sieć światłowodowa 24J – 20%
- ✓ sieć światłowodowa 48J – 30%
- ✓ sieć światłowodowa 72J – 30%
- ✓ sieć światłowodowa 96J – 10%
- ✓ sieć światłowodowa 144J – 10%

*Wartości % odnoszą się do całkowitej długości trasy.*

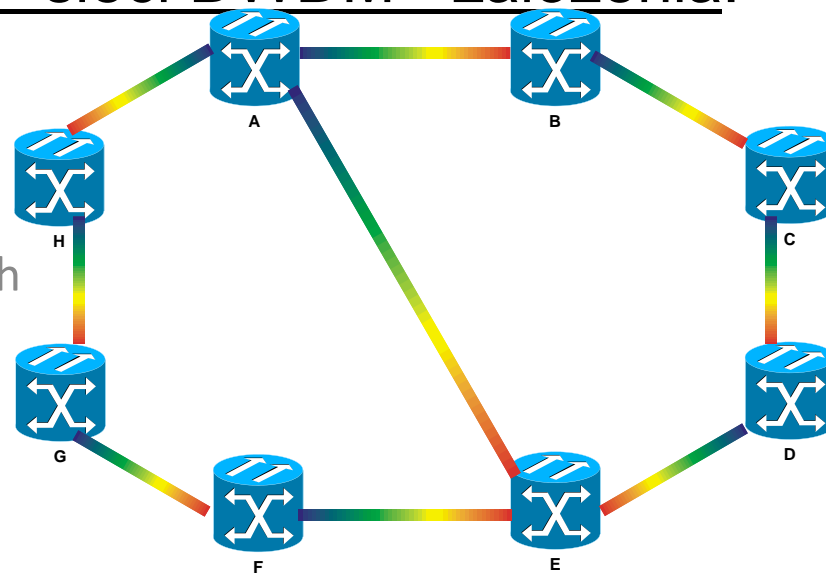




## Przykładowa symulacja kosztów sieci DWDM - założenia:

### Parametry rozplywu ruchu:

- ✓ 70% kanałów terminowanych w węźle agregującym A
- ✓ Rozkład licznosci kanałów z pozostałych węzłów lokalnych do węzła agregującego jest równomierny
- ✓ 10% całkowitych dostępnych kanałów to lambdy między dwoma najbliższymi sąsiadującymi węzłami
- ✓ 10% dostępnych zasobów przeznaczonych dla lambda z protekcją
- ✓ 10% pozostałe połączenia pomiędzy dowolnymi węzłami w analizowanej topologii. Ich rozkład jest określony za pomocą rozkładu normalnego ze średnimi parametrami określonymi metodami heurystycznymi.



Relacja	Odległość [km]
A-B	56
B-C	34
C-D	52
D-E	58
E-F	58
F-G	68
G-H	71
H-A	49
A-E	90



## Podstawowe Założenia Modelu Kosztowego Usług **Skalowalność pojemności sieci – podstawowe zmienne:**

### ***Obiekty kolokacyjne :***

- ✓ Obiekty w pomieszczeniach i kontenerach
- ✓ Pomieszczenie umożliwiające instalację 3 lub 6 szaf
- ✓ Klimatyzacja
- ✓ Zasilanie gwarantowane UPS + agregat z samostartem
- ✓ Zabezpieczenia (alarm, system kontroli dostępu, kamery)
- ✓ Monitoring i ochrona mienia

### ***Wskaźniki utylizacji infrastruktury:***

- ✓ Kanalizacja Techniczna (otwory) - 70%
- ✓ FO (pary włókien) - 50%
- ✓ xWDM (kanały) - 70%
- ✓ Kolokacja (szafy) - 75%
- ✓ Szafa (ilość U) - 70%



## **Podstawowe Założenia Modelu Kosztowego Usług - OPEX:**

### ***Założenia przyjęte w modelu do wyliczeń OPEX :***

- ✓ Grupy techniczne w terenie pracujące na zasadach outsourcingu
- ✓ Utrzymanie sieci światłowodowej w modelu outsourcingu: stawka za gotowość oraz rozliczenia wg. cennika budowlanego za usuwanie awarii
- ✓ Ilość i cena za usunięcie awarii wyliczona na bazie danych statystycznych od operatorów
- ✓ Koszty najmu powierzchni liczone w oparciu o ceny rynkowe
- ✓ koszty zasilania obiektów liczone wg. oszacowanych cen rynkowych

### ***Koszty Ogólne JST:***

- ✓ Koszt NOC –praca w trybie 24h/7
- ✓ Koszty utrzymania systemu paszportyzacji sieci
- ✓ Koszty sprzedaży
- ✓ Koszty zarządu
- ✓ Koszty pozostałe (administracyjne)



## Podstawowe Założenia Modelu Kosztowego – Tabela Alokacji Kosztów:

	Dzierżawa Kanalizacji	Dzierżawa włókien	Dzierżawa łącza 1G	Dzierżawa łącza 10G	Dzierżawa łącza 40G	Lambda	Kolokacja
Kanalizacja Techniczna	b	p	p	p	p	p	
Sieć Światłowodowa		b	p	p	p	p	
Urządzenia węzłowe			p	p	p	p	
Karty Transpondera			b	b	b		
Miejsce pod szafę			p	p	p	p	b
Przestrzeń w szafie (1U)							b
Koszty ogólne	p	p	p	p	p	p	p

b - bezpośrednio

p - pośrednio wg klucza alokacyjnego lub narzutem w przypadku kosztów ogólnych

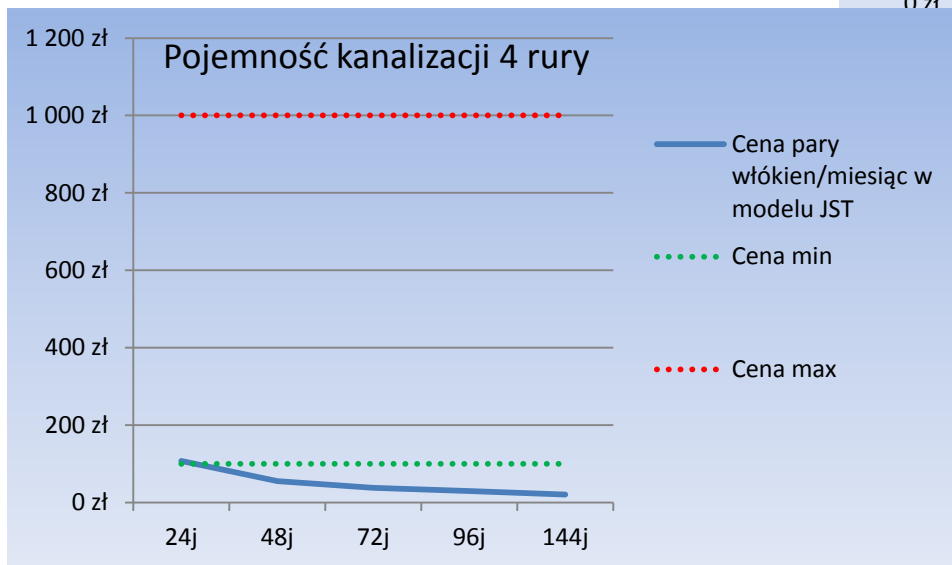
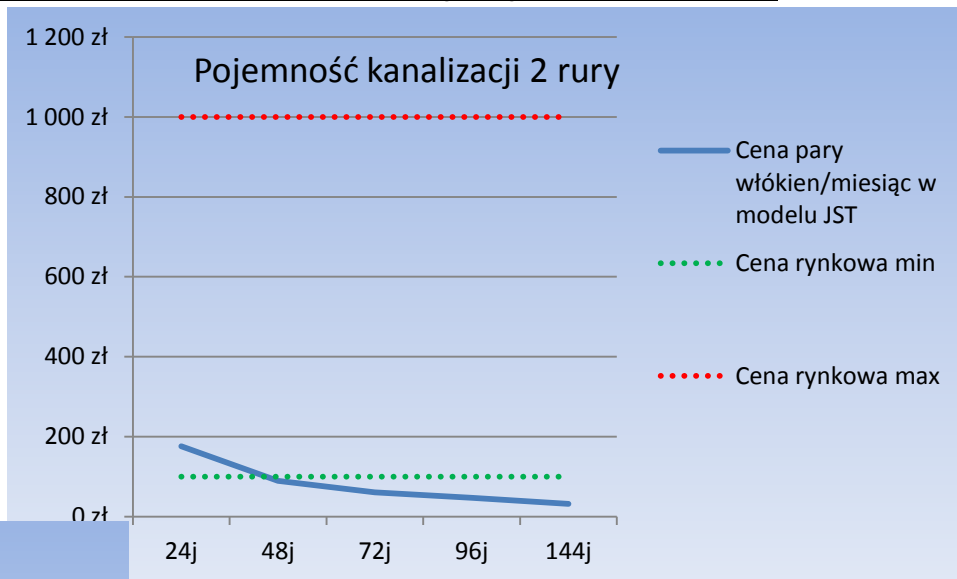
Koszty ogólne: administracja, NOC, sprzedaż, zarząd (w przypadku spółki celowej JST)



## Ceny usług dzierżawy ciemnych włókien w zależności od zbudowanej pojemności kabla światłowodowego i kanalizacji kablowej

### Uwaga:

Rynkowe ceny hurtowe ciemnych włókien (zakup powyżej 100km) : kształtują się w przedziale 100-150zł



### Uwaga:

Bardzo silny wpływ pojemności kanalizacji kablowej i wielkości stosowanych kabli na cenę bazującą na kosztach liczonych wg metodologii bottom-up.

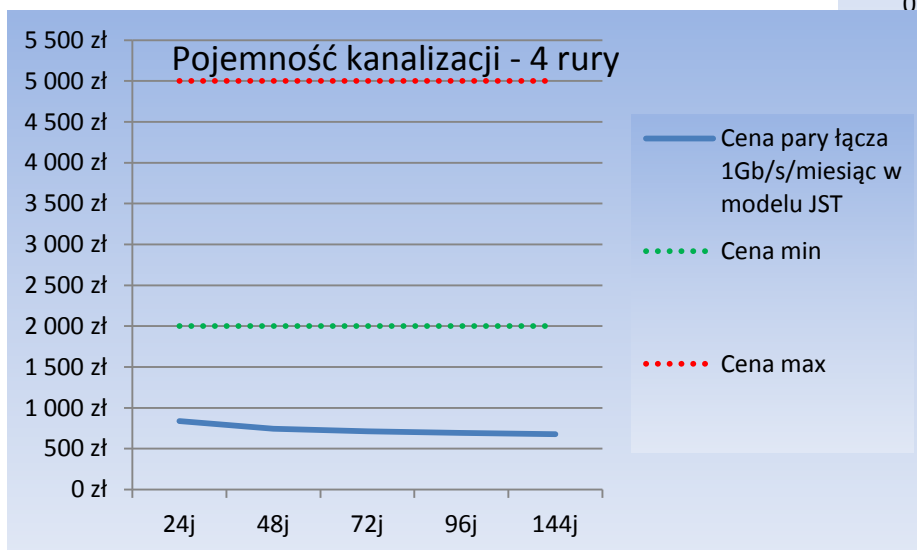
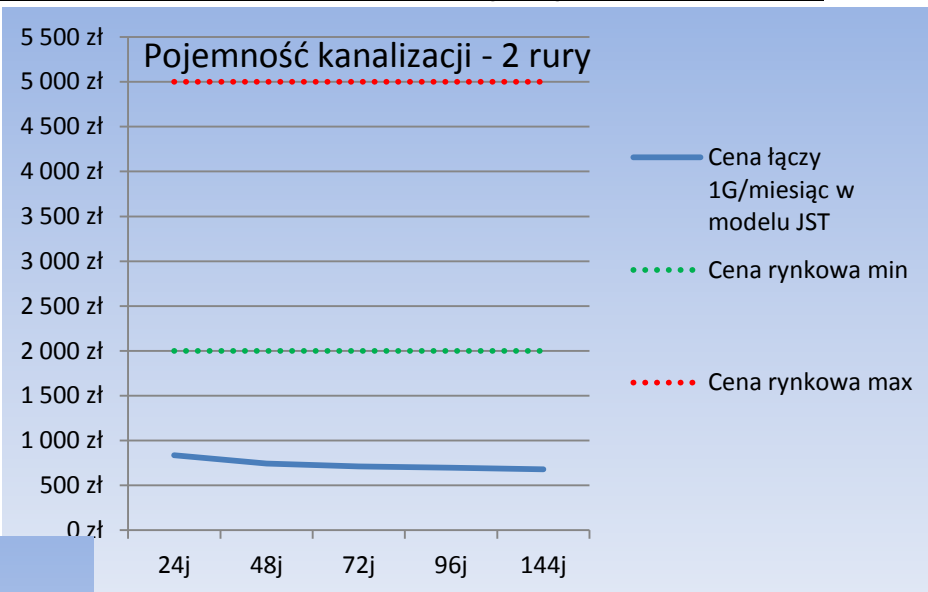




## Ceny usług dzierżawy łącza cyfrowych 1Gb/s w zależności od zbudowanej pojemności kabła światłowodowego, oraz kanalizacji kablowej

### **Uwaga:**

Koszt usługi JST nie uwzględnia kosztu światłowodu użytego do podłączenia z Przedsiębiorcą Korzystającym. Rzeczywista cena usługi łącza dzierżawionego będzie większa o koszt dzierżawy pary włókien

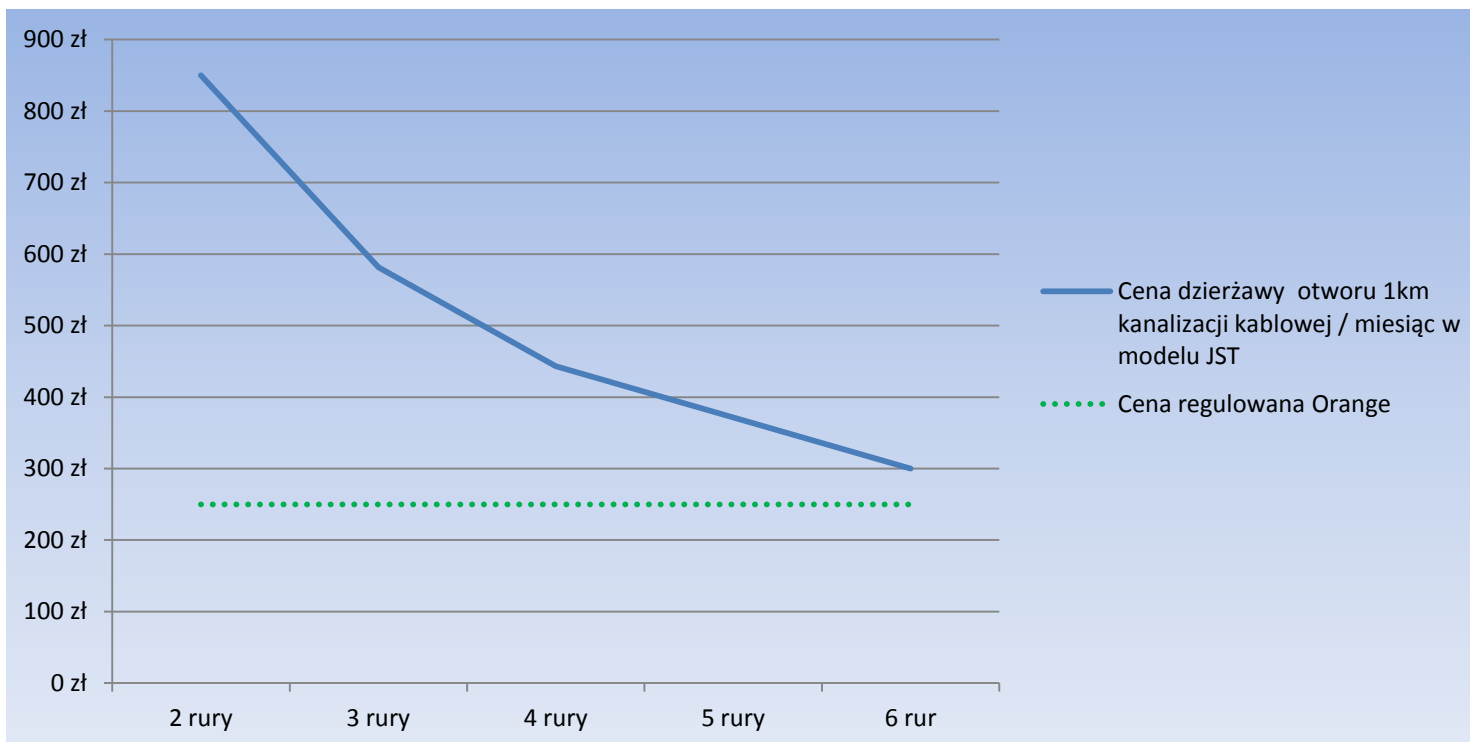


### **Uwaga:**

Proponowane w studiach wykonalności stosowanie systemów DWDM o dużej pojemności powoduje niskie ceny usług jednostkowych ale system może być niedopasowany do popytu na tego typu usługi



## Ceny usług otworu kanalizacji kablowej w zależności od zbudowanej pojemności



### **Uwaga:**

Kanalizacja TP/ORANGE w dużej części ma znacznie większą pojemność ponieważ była przygotowana do kabli miedzianych – efekt skali powoduje, że koszt otworu niezbędnego do położenia kabla światłowodowego jest znacząco niższy.



Rzeczpospolita Polska

Urząd Komunikacji Elektronicznej

**Dziękuję za Uwagę**