

## Informacje dla operatorów o warunkach zakańczania połączeń w sieci Cyfrowego Polsatu na zasadach hurtowego świadczenia usług telekomunikacyjnych przez Cyfrowy Polsat SA

### 1. Termin realizacji połączenia sieci Operatora z siecią Cyfrowego Polsatu SA

Cyfrowy Polsat SA ("Cyfrowy Polsat" albo "CP") przygotuje niezbędne zasoby i aranżacje techniczne konieczne do wykonania połączenia sieci Stron w terminie 60 dni od daty złożenia przez Operatora kompletnego wniosku o przyłączenie do sieci CP.

Wniosek należy skierować na adres:

Cyfrowy Polsat SA  
Dział Współpracy i Rozliczeń z Operatorami  
43p. Oxford Tower  
ul. T. Chałubińskiego 8  
00-613 Warszawa

[Wniosek o przyłączenie do sieci Cyfrowego Polsatu](#) [PDF]

### 2. Definicje

**Abonent** - osoba fizyczna, osoba prawna lub jednostka organizacyjna nie posiadająca osobowości prawnej, która zawarła ze Stroną lub z innym przedsiębiorcą telekomunikacyjnym umowę o świadczenie usług telekomunikacyjnych lub korzysta z usług świadczonych przez Stronę lub przez innego przedsiębiorcę telekomunikacyjnego.

**Adapter GSM/UMTS** - urządzenie, które w sposób analogiczny, jak telefon GSM/UMTS, wykorzystuje interfejs radiowy w standardzie GSM 900/1800/UMTS i zapewnia możliwość dołączania innych urządzeń telekomunikacyjnych w celu realizacji połączeń telekomunikacyjnych przez ruchome publiczne sieci telekomunikacyjne.

**Punkt Styku Sieci (PSS)** - miejsce połączenia Sieci Operatora przyłączającego się do Sieci CP, w którym następuje wymiana ruchu telekomunikacyjnego i sygnalizacji międzysieciowej pomiędzy Sieciami Stron.

**Operator** - przedsiębiorca telekomunikacyjny, który złożył wniosek o przyłączenie swojej sieci do Sieci Cyfrowego Polsatu i przyłączający się do Sieci Cyfrowego Polsatu na zasadach określonych niniejszym dokumentem.

**Rzeczywisty Czas Połączeń** - czas mierzony w sekundach od momentu zgłoszenia się Abonenta wywoływanego do momentu, w którym Abonent inicjujący połączenie albo Abonent wywołany zakończy to połączenie (zgodnie z zaleceniem ITU - T D. 150).

**Sieć Cyfrowy Polsat** - ruchoma publiczna sieć telekomunikacyjna eksploatowana przez Cyfrowy Polsat.

**SMS (Short Message Service)** - usługa polegająca na przesyłaniu krótkich wiadomości tekstowych w standardzie GSM 3.40 o długości do 160 znaków alfanumerycznych

**SMSC (SMS Center)** - centrum zarządzające wysyłaniem SMS eksploatowane przez Sieć Strony.

### 3. Oferta usług świadczonych przez Cyfrowy Polsat na warunkach hurtowych

Cyfrowy Polsat świadczy usługi:

- a. Zakończenia połączenia w sieci CP. Usługa ta zdefiniowana jest jako odcinek połączenia w ruchomej publicznej sieci telefonicznej CP od Punktu Styku Sieci do wywoływanego Abonenta Cyfrowego Polsatu;
- b. Zakończenia SMS w sieci CP. Usługa ta jest definiowana jako SMS wysłany z SMSC Operatora i dostarczony przez Punkt Styku Sieci do Abonenta Cyfrowego Polsatu.

#### **4. Zasady przyznawania dostępu do sieci Cyfrowego Polsatu**

Prawidłowa realizacja usługi zakończenia połączenia w sieci przez CP wiąże się ze spełnieniem podstawowych warunków technicznych związanych z:

1. jakością dostarczanego do sieci CP ruchu telekomunikacyjnego;
2. realizacją sygnalizacji SS7 w sieci CP oraz Operatora;
3. rejestracją ruchu telekomunikacyjnego na Punkcie Styku Sieci;
4. zasadami wymiany ruchu telekomunikacyjnego.

Szczegółowe warunki techniczne uzgodnione zostaną z Operatorem w Umowie.

#### **5. Lokalizacja Punktu Styku Sieci CP**

Fizyczny Punkt Styku Sieci dla realizacji połączenia sieci CP z siecią Operatora zrealizowany jest na centrali CP w Warszawie przy ul. Łubinowej 4.

Realizacja połączenia sieci (Punktu Styku Sieci) może odbywać się w trybie kolokacji lub łącza dedykowanego.

W ramach współpracy stosowane będą w szczególności następujące wymagania techniczne:

- interfejs punktu styku - parametry elektryczne zgodne z ITU-T G.703, impedancja falowa = 120 Ohm, przepływność 2 Mbit/s;
- przyłączenie Operatora do central CP następuje poprzez łącza 2Mbits/s, które są wymagane z uwagi na obecnie stosowane interfejsy w centralach CP;
- stopa błędów poniżej  $1 \times 10^{-6}$ ;
- PSS realizowany jedynie w oparciu o komutację kanałów (brak przesyłania połączeń w technologii VOIP).

Punkty Styku Sieci będą tworzone w oparciu o wiązki jednokierunkowe. Koszty związane z budową i utrzymaniem wiązek obsługujących ruch do Sieci Cyfrowego Polsatu będą ponoszone przez Operatora.

Szczegółowy sposób realizacji Punktu Styku Sieci zostanie uzgodniony z Operatorem w Umowie.

#### **6. Zapewnienie interoperacyjności usług - wstępne wymagania techniczne**

##### **1. Wymogi techniczne dotyczące sygnalizacji SS7**

Obowiązującym systemem sygnalizacji dla obsługi ruchu pomiędzy centralami CP i Operatora będzie system SS7 ISUP v.2. W przypadku braku możliwości realizacji ISUP v.2 dopuszcza się możliwość, przez uzgodniony przez Strony okres, stosowania ISUP v.1 w wersji polskiej zgodnie z zasadami takimi jak określone w dokumencie "Wymagania techniczne i eksploatacyjne dla cyfrowych systemów komutacyjnych, dla polskiej sieci telekomunikacyjnej użytku publicznego - Załącznik nr 5 do Rozporządzenia Ministra łączności z dnia 4 września 1997 r. w sprawie wymagań technicznych i eksploatacyjnych dla urządzeń, linii i sieci telekomunikacyjnych zakładanych i używanych na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej". Ustalenie warunków przejścia na system sygnalizacji ISUP v.2 nastąpi w trybie roboczym.

W ramach prowadzonej współpracy międzyoperatorskiej stosuje się następujące zasady odnośnie sygnalizacji ISUP:

- sposób przesyłania informacji adresowej: przesyłanie cyfr użytkownika wywoływanego (B) należy realizować metodą "en-bloc"; jeśli jest to technicznie niemożliwe, dopuszcza się metodę "overlap". Format numeru wywoływanego (B) dla połączeń krajowych: NOA=NATIONAL;

- wiadomość IAM (Initial Address Message) musi zawierać numer użytkownika wywołującego (A). Format numeru wywołującego (A) dla połączeń krajowych: NOA=NATIONAL, w przypadku połączeń inicjowanych przez użytkowników sieci zagranicznych INT=INTERNATIONAL

Obsługa sygnalizacji ISUP będzie prowadzona według następujących zasad:

- dla każdego Punktu Styku Sieci pomiędzy centralami CP oraz Operatora wymagany jest dedykowany Sygnalizacyjny Punkt Styku, chyba że Strony uzgodnią inaczej, odpowiedzialny za obsługę sygnalizacji ISUP. Minimalna konfiguracja powinna składać się z 2 łączy sygnalizacyjnych systemu sygnalizacji SS7 zlokalizowanych w 16 szczelinach wykorzystywanych łącach rozmownych;
- Operator zobowiązany jest do kierowania ruchu sygnalizacyjnego w ramach Sygnalizacyjnego Punktu Styku z wykorzystaniem mechanizmu "loadsharingu", który zapewnia równomierne obciążenie wszystkich łączy sygnalizacyjnych zestawionych na danym Sygnalizacyjnym Punkcie Styku;
- maksymalne obciążenie łączy sygnalizacyjnych w GNR (Godzina Największego Ruchu) nie może przekraczać 0.3 Erl. W przypadku przekroczenia tej wartości, operatorzy zobowiązani są do rozbudowy wiązki łączy sygnalizacyjnych.

## 2. Zasady rejestracji ruchu telekomunikacyjnego

Wzajemne rozliczenia między Operatorem a CP z tytułu wymiany ruchu telekomunikacyjnego będą dokonywane w oparciu o prowadzoną rejestrację ruchu.

Każdy Operator jest zobowiązany do zainstalowania na własny koszt niezbędnych urządzeń rejestrujących ruch telekomunikacyjny, których wskazania będą stanowić podstawę prowadzonych rozliczeń.

3. Wybór metod (np. All Call Query, Query on Release) związany z realizacją ustawowego obowiązku przenaszalności numerów w sieciach ruchomych zostanie uzgodniony z Operatorem w trybie roboczym i potwierdzony podpisaniem odpowiedniej umowy dotyczącej realizacji obowiązku przenaszalności numerów w sieciach ruchomych.

## 7. Standardy ruchowe w zakresie ruchu SMS

- a. Ruch SMS do Abonentów Cyfrowego Polsatu kierowany będzie przez Operatora zgodnie z odpowiedzią Sieci CP (adres GT zgodnie z ITU-T E.164)
- b. Dostarczenie SMS - wiadomość SMS uznaje się za dostarczoną do Sieci CP, pod warunkiem, że do SMSC Strony wysyłającej dostarczone zwrotny komunikat potwierdzający otrzymanie SMS przez Abonenta CP. (Komunikat MT\_FORWARD\_SHORT\_MESSAGE\_ACK - zgodnie ze specyfikacją 3GPP TS 29.002).
- c. Współczynnik blokowania dostępu dla SMS do sieci Strony nie może być większy niż 1% stosunku do ilości zainicjowanych transakcji (wiadomości sygnalizacyjnych skierowanych do sieci drugiej Strony na skutek próby przesłania SMS do jej Abonenta) w okresie 1 godziny. Blokowanie przez Stronę dostępu do jej Sieci następuje gdy:
  - odpowiedzią na wysłaną wiadomość sygnalizacyjną dotyczącą SMS będzie wiadomość UDTS (UniDaTa Service) z jedną z następujących przyczyn odrzucenia wiadomości sygnalizacyjnej: "Network congestion" (6), "Subsystem congestion" (3), "MTP failure" (5), "Unqualified" (7) "SCCP failure" (11), "Error in local processing" (9) lub też "Error in message transport" (8), zgodnie z rekomendacją ITU Q.713.,
  - brak jest odpowiedzi na wysłaną wiadomość sygnalizacyjną dotyczącą SMS zgodnie z zaleceniem 3GPP 09.02.

## 8. Jednostki odpowiedzialne za fizyczne połączenie sieci CP z siecią Operatora

Za fizyczną realizację połączenia sieci CP z siecią innego operatora po stronie CP odpowiadają służby techniczne CP. Adresy dedykowane na potrzeby spraw związanych z wymaganiami technicznymi realizacji połączenia sieci:

- w zakresie transmisji: [IC-transmisja@cyfrowypolsat.pl](mailto:IC-transmisja@cyfrowypolsat.pl)
- w zakresie konfiguracji połączenia sieci, wykonania testów sygnalizacyjnych i testów rejestracji połączeń: [IC-konfiguracja@cyfrowypolsat.pl](mailto:IC-konfiguracja@cyfrowypolsat.pl)

## **9. Specyfikacja techniczna sieci Cyfrowego Polsatu**

Cyfrowy Polsat prowadzi działalność telekomunikacyjną jako operator sieci ruchomej w pełnym modelu MVNO, posiada własne punkty styku sieci i całą infrastrukturę Core Network. Sieć Cyfrowego Polsatu zbudowana jest zgodnie z obowiązującymi przepisami prawnymi i odpowiednimi normami.

Podstawowymi elementami sieci CP są:

G/TMSC - centrala gateway'owa/tranzytowa,

STP - punkt obsługi sygnalizacji,

SMSC - centrum obsługi wiadomości SMS,

MMSC - centrum obsługi wiadomości MMS,

HLR - rejestr abonentów własnych.

## **10. Charakterystyka sieci Cyfrowego Polsatu**

Cyfrowy Polsat jako operator telekomunikacyjny świadczy usługi przy wykorzystaniu własnej sieci telekomunikacyjnej wg modelu pełnego MVNO. Oznacza to, iż korzysta na terenie Polski z pewnych elementów sieci telekomunikacyjnej innego operatora ruchomej publicznej sieci telekomunikacyjnej (tzw. operatora-hosta) na warunkach roamingu krajowego. Poza granicami Polski Cyfrowy Polsat posiada własne relacje roamingowe. Cyfrowy Polsat posiada także własne punkty styku z sieciami telekomunikacyjnymi innych operatorów umożliwiając komunikowanie się użytkownikom CP z użytkownikami innych operatorów na terenie Polski jak i poza jej granicami. Tak więc pod względem zasad i realizacji współpracy międzyoperatorskiej z Cyfrowym Polsatem jako parterem interkonektowym nie występują żadne różnice w odniesieniu do współpracy interkonektowej z operatorem infrastrukturalnym.

## **11. Zasady korzystania z sieci CP**

W ramach zapewnienia dostępu telekomunikacyjnego, w celu świadczenia usługi zakończenia połączenia w sieci, Operator oraz CP zobowiązują się do zachowania niżej wymienionych zasad związanych z korzystaniem z sieci:

1. Strona odpowiedzialna jest za swoją sieć i zobowiązana jest eksploatować swoją sieć oraz ustalać zasady współpracy z podmiotami trzecimi w taki sposób, aby nie spowodować szkody lub zakłóceń w sieci innych operatorów;
2. Strona we własnym zakresie zapewnia sprawne działanie swojej sieci oraz odpowiada za utrzymanie sprawności technicznej urządzeń po swojej stronie Punktu Styku Sieci oraz za realizację połączeń we własnej sieci;
3. Oczekiwany poziom dostępności sieci SAR nie mniejszy niż 99,8% (niedostępność przez nie więcej niż 14,4 godziny w ciągu miesiąca);
4. Strona decyduje o rodzaju podejmowanych w swojej sieci działań w sytuacji wystąpienia awarii/usterki, pod warunkiem, że nie ma to wpływu na realizację połączeń w sieci innych operatorów;
5. Na potrzeby realizacji połączenia sieci Stron, w Umowie określone zostaną poziomy priorytetów awarii i usterek, oraz stosowne restoration time dla każdego poziomu;

6. Strony nie będą przyłączać ani zezwalać na przyłączenie do swojej sieci żadnych urządzeń lub sieci innych operatorów, które nie spełniają wymogów przewidzianych obowiązującym prawem i normami;
7. Operator zobowiązuje się do zakańczania połączeń w sieci CP jedynie za pośrednictwem Punktu Styku Sieci. Operator nie będzie wykorzystywał do tego celu urządzeń FCT.

## 12. Rozliczenia za ruch telekomunikacyjny

Rozliczeniom pomiędzy Operatorem i Cyfrowym Polsatem z tytułu wymiany ruchu telekomunikacyjnego zakańczanego w sieci Cyfrowego Polsatu podlega:

- a. ruch realizowany za pomocą techniki komutacji kanałów, w zakresie którego podstawą rozliczeń jest sumaryczny czas połączeń mierzony przez każdą ze Stron w Punktach Styku Sieci, z odpowiednim podziałem na okresy taryfikacyjne i rodzaje ruchu wynikające z postanowień zawartej Umowy;
- b. ruch SMS, w zakresie którego podstawą rozliczeń jest sumaryczna liczba SMS wysłanych z SMSC Operatora przyłączającego się i dostarczonych przez Punkt Styku Sieci do Abonentów Cyfrowego Polsatu,

## 13. Opłaty jednorazowe związane z połączeniem sieci

Wysokość wszystkich opłat podana jest w złotych polskich netto (bez VAT)

W wyniku realizacji wniosku Operatora o połączenie z siecią CP, Operator zobowiązany jest do poniesienia następujących opłat z tytułu:

**Tabela 1: Opłaty jednorazowe związane z połączeniem sieci**

LP	Czynności podlegające opłacie	[zł]
1	Wywiad techniczny:	2.789,10
2	Połączenie sieci w trybie łącza Dedykowanego, uruchomienie jednego łącza 2Mbit/s	2.852,00
3	Utworzenie wiązki	252,11
4	Usunięcie wiązki	91,84
5	Podłączenie lub skasowanie łącza rozmównego w wiązce	77,38
6	Utworzenie łącza sygnalizacyjnego	94,84
7	Usunięcie łącza sygnalizacyjnego	71,57
8	Uruchomienie połączenia sieci, pomiary i przekazanie do eksploatacji	731,99

**Tabela 2: Połączenie sieci w Trybie Kolokacji**

LP	Elementy podlegające opłacie	[zł]
1	Przygotowanie studni kablowej CP do doprowadzenia kabla światłowodowego Operatora	Według Kosztorysu Powykonawczego
2	Wykonanie robót inżynierskich pomiędzy studnią kablową a komorą kablową CP	Według Kosztorysu Powykonawczego
3	Wykonanie okablowania światłowodowego	Według Kosztorysu Powykonawczego
4	Przygotowanie pomieszczenia do instalacji urządzeń Operatora	Według Kosztorysu Powykonawczego
5	Przygotowanie stanowiska do instalacji urządzeń Operatora	Według Kosztorysu Powykonawczego
6	Wykonanie okablowania teletransmisyjnego dla sygnałów elektrycznych	Według Kosztorysu Powykonawczego

**Tabela 3: Połączenie sieci w trybie kolokacji**

LP	Elementy podlegające opłacie	[zł]
1	Nadzór i interwencje ze strony CP [godz.] - w godz. pracy w dni powszednie (800-1600)	65,51
	Nadzór i interwencje ze strony CP [godz.] - w soboty, poza godz. pracy w dni powszednie (1600-2200; 600-800)	86,66
	Nadzór i interwencje ze strony CP [godz.] - noce (2200-600), niedziele i dni ustawowo wolne od pracy	107,80
2	Pilne Interwencje [godz.] - w godz. pracy w dni powszednie (800-1600)	150% opłaty odpowiednio w p.1
	Pilne Interwencje [godz.] - w soboty, poza godz. pracy w dni powszednie (1600-2200; 600-800)	150% opłaty odpowiednio w p.1
	Pilne Interwencje [godz.] - noce (2200-600), niedziele i dni ustawowo wolne od pracy	150% opłaty odpowiednio w p.1
3	Interwencje specjalne ze strony CP	Według kosztorysu
4	Opłata za niestawienie się pracowników Operatora, który wystąpił do CP z wnioskiem o usługę związaną z interwencjami zg. z pkt 1-3 powyżej	Opłata równa jednej godzinie wnioskowanej usługi

#### 14. Opłaty abonamentowe związane z połączeniem sieci

Tabela 4: Abonament - dostęp do sieci komutacyjnej CP

LP	Elementy podlegające opłacie	[zł/miesiąc]
1	Za port 2 Mbit/s zajęty na centrali telefonicznej	242,09