Wymagania dla sieci NGA – POPC

Urząd Komunikacji Elektronicznej

Warszawa, sierpień 2015 r.

SPIS TREŚCI

1 SPECYFIKACJA TECHNICZNA 9
1.1 Wymagania minimalne na przepustowość w Sieci POPC 9
1.1.1 Wymagania minimalne dla usług dostępu do Internetu w sieciach POPC 9
1.1.2 Wymagania na przepustowość na segmencie od CPE do węzła dostępowego 9
1.1.3 Wymagania na gwarancję przepustowości na segmencie od węzła dostępowego do punktu styku z Internetem IX 10
1.1.4 Wymagania na gwarancję przepustowości na punkcie styku z dostawcą usługi IP Transit 10
1.2 Wymagania jakościowe dla usług w Sieci POPC 10
1.3 Wymagania dla Sieci POPC 11
1.3.1 Wymagania w zakresie topologii dla Sieci POPC 11
1.3.2 Standardy, technologie i rozwiązania wykluczone z zastosowania w Sieciach POPC 11
1.3.3 Wymagania dla rozwiązań hybrydowych w Sieci POPC 12
1.3.4 Wymagania minimalne dla PDU dla Usługi BSA 12
1.4 Wymagania dla sposobu wykonania i nadmiarowości infrastruktury w Sieci POPC 13
1.4.1 Wymagania dla doziemnego Przyłącza telekomunikacyjnego 13
1.4.2 Wymagania dla Kanalizacji Kablowej na Segmentach rozdzielczych 13
1.4.3 Wymagania dla Kanalizacji Kablowej na Segmentach magistralnych 13
1.4.4 Wymagania dla Kanalizacji Kablowej na odcinkach współdzielonych przez Segmenty magistralne i rozdzielcze 14
1.4.5 Wykorzystanie istniejącej infrastruktury 14
1.4.6 Wymagania dla Punktów Elastyczności w Sieci POPC 14
1.4.7 Wymagania dla zasilania w energię elektryczną 15
1.4.8 Wymaganie dla zastosowania włókien jednomodowych 15
1.4.9 Wymaganie dla zastosowania rozwiązań jednowłóknowych 15
1.4.10 Wymagania dla połączeń światłowodów 15
1.4.11 Wymagania na nadmiarowość okablowania światłowodowego 15
1.5 Wymagania dla Kolokacji w lokalizacjach radiowych węzłów dostępowych 16
1.6 Wymagania dla Urządzeń telekomunikacyjnych aktywnych 16

2 ZASADY DOSTĘPU HURTOWEGO 16
2.1 Zasady Ogólne 16
2.1.1 Zakres dostępu hurtowego 16
2.1.2 Zobowiązania Stron 17
2.1.3 Odpowiedzialność Stron 18
2.1.4 Ogólne zasady dotyczące obowiązywania Umowy 18
2.1.5 System Komunikacyjny 19
2.1.6 Informacje Ogólne 19
2.1.7 Zamówienie na Usługę 21
2.1.8 Warunki techniczne i projekt techniczny 22
2.1.9 Przekazanie, zwrot oraz instalacja Infrastruktury 22
2.1.10 Zasady budowy PPDU 23
2.1.11 Kary umowne 24
2.1.12 Bonifikaty 24
2.1.13 Reklamacje 25
2.1.14 Awarie 25
2.1.15 Prace planowe 26
2.1.16 Nadzór OSD 27
2.1.17 Parametry jakościowe Usług 27
2.1.18 Warunki rozliczeń 28
2.2 Opłaty 28
2.2.1 Usługa BSA 28
2.2.2 Usługa LLU 29
2.2.3 Dostęp do Kanalizacji Kablowej 30
2.2.4 Dostęp do Ciemnego włókna 31
2.2.5 Uzasadnienie kosztowe 31
2.2.6 Usługi komplementarne 31
2.2.7 Inne Usługi 32
2.2.8 Monitorowanie obowiązków kontroli cen 32
2.2.9 Operator hurtowy 32
2.2.10 Elastyczność cenowa 32
2.3 Usługi 32
2.3.1 Usługa BSA 32
2.3.2 Dostęp do Kanalizacji Kablowej 34
2.3.3 Dostęp do Ciemnych włókien 35
2.3.4 Usługa LLU 35
2.3.5 Usługa VULA 36
2.3.6 Usługa dostępu do Podbudowy słupowej, Wież i Masztów 37
2.3.7 Kolokacja 37
2.3.8 Połączenie sieci w trybie kolokacji 38
2.3.9 Połączenie sieci w trybie liniowym 38

Wstęp

Niniejsze wymagania (dalej „Wymagania") określają warunki zapewnienia dostępu hurtowego do sieci szerokopasmowej wybudowanej, rozbudowanej lub przebudowanej z wykorzystaniem środków publicznych przyznanych w ramach działania 1.1 POPC (dalej „Sieci POPC").

Warunki te obejmują:

- Specyfikację techniczną (pkt 1 Wymagań) – warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać Sieci POPC w celu zapewnienia otwartego i efektywnego dostępu hurtowego, w tym parametry jakościowe oraz nadmiarowość elementów infrastruktury pasywnej.
- Zasady dostępu hurtowego (pkt 2 Wymagań) – warunki współpracy międzyoperatorskiej w zakresie świadczenia usług hurtowego dostępu do Sieci POPC, w tym warunki udostępniania elementów infrastruktury pasywnej oraz usługi szerokopasmowego dostępu do Lokalnej pętli abonenckiej poprzez dostęp do węzłów sieci telekomunikacyjnej.

Wymagania stanowią integralną część warunków konkursowych Programu Operacyjnego Polska Cyfrowa na lata 2014-2020 zaakceptowanego decyzją Komisji Europejskiej z dnia 5 grudnia 2014 r. (dalej „POPC"). Przedsiębiorca telekomunikacyjny przystępując do konkursu zobowiązuje się do przestrzegania Wymagań w zakresie realizacji projektu zgłoszonego w tym konkursie. Wymagania stanowią integralną część umowy o dofinansowanie zawartej pomiędzy Centrum Projektów Polska Cyfrowa a beneficjentem wyłonionym w konkursie. Na mocy tej umowy, Wymagań oraz oświadczenia beneficjenta złożonego wraz z wnioskiem o dofinansowanie, w zakresie sposobu wypełnienia zobowiązania, beneficjent zobowiązuje się do realizacji Sieci POPC, spełniającej co najmniej warunki techniczne określone w pkt 1 Wymagań. Ponadto, beneficjent zobowiązuje się do zapewnienia dostępu hurtowego na warunkach nie gorszych niż określone w pkt 2 Wymagań, z zachowaniem zasady niedyskryminacji.

Przyznanie pomocy publicznej w ramach POPC wiąże się z obowiązkiem zapewnienia otwartego i efektywnego dostępu hurtowego do Sieci POPC. Źródłem tego obowiązku jest zobowiązanie się przedsiębiorcy telekomunikacyjnego - beneficjenta programu POPC do przestrzegania postanowień Wymagań. Obowiązek zapewnienia dostępu do infrastruktury telekomunikacyjnej wybudowanej, rozbudowanej lub przebudowanej z wykorzystaniem pomocy publicznej jest zgodny z zasadą, o której mowa w art. 27 ustawy z dnia 7 maja 2010 r. o wspieraniu rozwoju usług i sieci telekomunikacyjnych (t.j. Dz. U. z 2015 r., poz. 880). Założenia, co do parametrów technicznych Sieci POPC, przyjęto w oparciu o postanowienia art. 2 pkt 138 rozporządzenia Komisji (UE) NR 651/2014 z dnia 17 czerwca 2014 r. uznającego niektóre rodzaje pomocy za zgodne z rynkiem wewnętrznym w zastosowaniu art. 107 i 108 Traktatu (dalej „GBER"), Wytyczne UE w sprawie stosowania reguł pomocy państwa w odniesieniu do szybkiej budowy/rozbudowy sieci szerokopasmowych (2013/C 25/01) - motyw 58 oraz podstawowe założenia POPC. Zakres obowiązku (w tym zakres usług hurtowych) wynika wprost z art. 52 ust. 5 w zw. z art. 2 pkt 139 GBER. Ponadto katalog usług będzie poszerzony o usługi komplementarne (m.in. kolokacja, nadzór) niezbędne do świadczenia usług wymienionych wprost w art. 2 pkt 139 GBER. Pojęcia niezdefiniowane w niniejszym dokumencie należy rozumieć zgodnie ze znaczeniem nadanym przez inne akty prawne właściwe dla danej materii, a w pozostałych przypadkach zgodnie z ich powszechnie przyjętym rozumieniem.

Skuteczny dostęp hurtowy powinien być przyznawany na co najmniej siedem lat, zaś prawo dostępu do kanałów, podbudowy słupowej, wież i masztów nie jest ograniczone w czasie. Nie narusza to jakichkolwiek możliwych zobowiązań regulacyjnych lub środków przyjętych w tym okresie lub po jego upływie, jakie mogą zostać nałożone przez krajowy organ regulacyjny na danym rynku w celu wspierania skutecznej konkurencji. Oznacza to, że beneficjent powinien wypełniać jednocześnie wszystkie nałożone na niego obowiązki.

Warunki zapewnienia dostępu hurtowego do Sieci POPC będą określone w ofertach hurtowych opracowanych samodzielnie przez operatora Sieci POPC stosownie do postanowień Wymagań. Prezes Urzędu Komunikacji Elektronicznej będzie prowadził postępowania w sprawach rozstrzygania ewentualnych sporów międzyoperatorskich w zakresie dostępu hurtowego do Sieci POPC.

Słownik pojęć

Abonent – podmiot, który jest stroną umowy o świadczenie usług telekomunikacyjnych, zawartej z dostawcą publicznie dostępnych usług telekomunikacyjnych.

AS (ang. Autonomous System) – zbiór zakresów adresacji IP pod wspólną administracyjną kontrolą, w którym utrzymywany jest spójny schemat trasowania.

Awaria – stan techniczny sieci telekomunikacyjnej lub jej elementów uniemożliwiający lub poważnie ograniczający świadczenie Usługi lub usługi detalicznej.

Awaria Masowa – Awaria uniemożliwiająca lub poważnie ograniczająca świadczenie usług dla Abonentów OSD lub OK znajdujących się w zasięgu działania przynajmniej jednego węzła sieci telekomunikacyjnej, wynikająca z tego samego zdarzenia; nie dotyczy sytuacji spowodowanej pracami planowymi w sieci.

BSA (ang. Bitstream Access) – usługa dostępu telekomunikacyjnego w zakresie szerokopasmowego dostępu do Lokalnej pętli abonenckiej, poprzez dostęp do węzłów sieci telekomunikacyjnej, na potrzeby sprzedaży usług szerokopasmowej transmisji danych.

Ciemne włókno – nieużywane i przygotowane do zestawienia drogi optycznej włókno światłowodowe w zainstalowanym kablu światłowodowym, do którego tytuł prawny posiada OSD.

CPPC – Centrum Projektów Polska Cyfrowa.

Czas Usunięcia Awarii (CUA) – czas liczony od momentu zgłoszenia Awarii do momentu usunięcia Awarii i przekazania drogą elektroniczną informacji o usunięciu Awarii.

DDF (ang. Digital Distribution Frame) – przełącznica cyfrowa.

Fizyczne pełne uwolnienie pętli lokalnej – możliwość korzystania z pełnego pasma częstotliwości Lokalnej pętli abonenckiej lub lokalnej podpętli abonenckiej.

Fizyczne uwolnienie pętli lokalnej – korzystanie z Lokalnej pętli abonenckiej lub lokalnej podpętli abonenckiej pozwalające na pełne wykorzystanie jej możliwości (pełny dostęp do Lokalnej pętli abonenckiej) lub wykorzystanie części możliwości, przy zachowaniu możliwości korzystania z Lokalnej pętli abonenckiej przez innego przedsiębiorcę telekomunikacyjnego (współdzielony dostęp do Lokalnej pętli abonenckiej).

Fizyczny Punkt Styku Sieci (FPSS) – miejsce (niebędące zakończeniem sieci), w którym następuje fizyczne połączenie sieci telekomunikacyjnej OK lub innego przedsiębiorcy telekomunikacyjnego do sieci telekomunikacyjnej OSD. W miejscu tym kończy się odpowiedzialność OSD, a zaczyna OK lub innego przedsiębiorcy telekomunikacyjnego.

FTTB (ang. Fiber To The Building) – światłowód do budynku. Światłowód jest doprowadzony do jednostki ONU lub innego aktywnego urządzenia telekomunikacyjnego zainstalowanego w budynku realizującego usługi telekomunikacyjne. Podłączenie do CPE realizowane jest z wykorzystaniem innej niż światłowodowa technologia dostępowa.

FTTC (ang. Fiber To The Curb/Cabinet) – światłowód do szafki ulicznej. Światłowód jest doprowadzony do jednostki ONU lub innego aktywnego urządzenia telekomunikacyjnego realizującego usługi telekomunikacyjne, zainstalowanego w, odpornej na zmienne warunki atmosferyczne, Szafie dostępowej. Podłączenie do CPE realizowane jest z wykorzystaniem innej technologii niż światłowodowa technologia dostępowa.

FTTH (ang. Fiber To The Home) – światłowód do mieszkania. Światłowód doprowadzony jest bezpośrednio do CPE w lokalu Abonenta.

GBER – rozporządzenie Komisji (UE) NR 651/2014 z dnia 17 czerwca 2014 r. uznające niektóre rodzaje pomocy za zgodne z rynkiem wewnętrznym w zastosowaniu art. 107 i 108 Traktatu[1].

Godzina Największego Ruchu (GNR) – nieprzerwany jednogodzinny przedział czasu w okresie doby, dla którego łączne natężenie ruchu lub liczba zajęć obserwowane na danym zbiorze elementów jest największe.

Informacje Ogólne – informacje, o których mowa w pkt 2.1.6 Wymagań.

[1] http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/PDF/?uri=CELEX:32014R0651&from=PL

Infrastruktura pasywna – sieć szerokopasmowa bez żadnego aktywnego urządzenia telekomunikacyjnego. Zazwyczaj obejmuje ona infrastrukturę techniczną, Kanalizację Kablową, Ciemne włókna oraz Szafy uliczne.

Infrastruktura telekomunikacyjna – urządzenia telekomunikacyjne, oprócz telekomunikacyjnych urządzeń końcowych (CPE), oraz w szczególności Powierzchnia kolokacyjna, Szafy i szafki telekomunikacyjne, linie, Kanalizacje Kablowe, słupy, Wieże, Maszty, kable, przewody oraz osprzęt, wykorzystywane do zapewnienia telekomunikacji.

IX (ang. Internet eXchange) – punkt wymiany ruchu internetowego.

Kanalizacja Kablowa – zespół podziemnych rur i studni, zasobników, komór i szafek kablowych oraz złączy i innych urządzeń telekomunikacyjnych służący do układania kabli telekomunikacyjnych.

Kanalizacja Kablowa pierwotna – Kanalizacja Kablowa w postaci ciągów rur układanych bezpośrednio w ziemi.

Kanalizacja Kablowa wtórna – Kanalizacja Kablowa w postaci ciągów rur ułożonych w otworach Kanalizacji Kablowej pierwotnej, stanowiących dodatkowe zabezpieczenie kabli optotelekomunikacyjnych i innych.

Kolokacja – udostępnianie fizycznej przestrzeni lub urządzeń technicznych w celu umieszczenia i podłączenia niezbędnego sprzętu OK podłączającego swoją sieć do sieci OSD lub korzystającego z dostępu do Lokalnej pętli abonenckiej.

LLU (ang. Local Loop Unbundling) – usługa dostępu telekomunikacyjnego w zakresie dostępu pełnego i współdzielonego do Lokalnej pętli abonenckiej i lokalnej podpętli abonenckiej.

Lokalna pętla abonencka – fizyczny obwód łączący zakończenie sieci z punktem dostępu do stacjonarnej publicznej sieci telekomunikacyjnej, w szczególności z przełącznicą główną lub równoważnym urządzeniem. Lokalna pętla abonencka może się składać z Segmentu magistralnego, Segmentu rozdzielczego oraz Segmentu abonenckiego.

Lokalna pętla światłowodowa (LPŚ) – fragment połączenia światłowodowego, zrealizowanego w technologii FTTH, obejmującego segment od CPE do punktu przełączania włókien optycznych, poprzedzającego urządzenie aktywne.

Maszt – wolnostojąca antenowa konstrukcja wsporcza z odciągami.

Mikrokanalizacja – Kanalizacja Kablowa wykonana z wykorzystaniem pojedynczych Mikrorurek o średnicach zewnętrznych w zakresie 5-16 mm lub ich wiązek.

Mikrorurka – małe, elastyczne, lekkie rurki o średnicy zewnętrznej 16 mm lub mniejszej.

Nadzór – czynności podejmowane przez OSD w sytuacji gdy OK. zgodnie z wcześniejszym zgłoszeniem wykonuje prace na obiektach lub infrastrukturze OSD.

NN – niskie napięcie.

ODF (ang. Optical Distribution Frame) – przełącznica optyczna.

Oferta SOR – „Oferta ramowa określająca ramowe warunki dostępu telekomunikacyjnego w zakresie rozpoczynania i zakańczania połączeń, hurtowego dostępu do sieci Orange Polska S.A., dostępu do łączy abonenckich w sposób zapewniający dostęp pełny lub współdzielony, dostępu do łączy abonenckich poprzez węzły sieci telekomunikacyjnej na potrzeby sprzedaży usług szerokopasmowej transmisji danych" zatwierdzona decyzją Prezesa UKE z dnia 29 września 2010 r. z późn. zm.

Okres Rozliczeniowy – okres 1 miesiąca kalendarzowego, tj. od godziny 0.00 pierwszego dnia miesiąca do godz. 24.00 ostatniego dnia miesiąca kalendarzowego. Jeżeli Usługa nie obejmuje pełnego miesiąca, wówczas jednostką czasu stanowiącą podstawę do ustalenia opłaty jest każdy rozpoczęty dzień. W takim przypadku opłatę dzienną oblicza się, jako iloraz opłaty miesięcznej oraz liczby 30.

OLT (ang. Opitcal Line Termination) – zakończenie linii optycznej. Urządzenie aktywne zapewniające połączenie systemów dostępowych aktywnych (ONU) i pasywnych z publiczną siecią telekomunikacyjną.

ONT (ang. Optical Network Termination) – urządzenie aktywne instalowane u Abonenta w celu realizacji transmisji w sieciach xPON, zapewniający obsługę standardu XBase-T (RJ45).

ONU (ang. Optical Network Unit) – optyczna jednostka sieci dostępowej. Urządzenie aktywne realizujące usługi telekomunikacyjne, zainstalowane w budynku (FTTB) lub w Szafie dostępowej (FTTC). CPE podłączane są do jednostki ONU z wykorzystaniem okablowania jedno- lub wielo-parowego.

Operator Korzystający (OK) – przedsiębiorca telekomunikacyjny korzystający z dostępu hurtowego do infrastruktury telekomunikacyjnej Sieci POPC lub Usług świadczonych poprzez Sieć POPC.

Operator Sieci Dostępowej (OSD) – przedsiębiorca telekomunikacyjny oferujący Usługi hurtowego dostępu telekomunikacyjnego do Sieci POPC, który pozyskał środki publiczne do budowy, przebudowy lub rozbudowy Infrastruktury telekomunikacyjnej lub nabył prawa do takiej infrastruktury oraz jego podmioty zależne.

Pasywny Punkt Dostępu do Usługi (PPDU) – PDU, który zostaje zainstalowany na Sieci POPC w celu połączenia jej z siecią OK w lokalizacji, w której wcześniej nie było PDU.

Podbudowa słupowa – konstrukcje wsporcze (słupy drewniane, słupy żelbetowe, ewentualnie konstrukcje wsporcze z innych materiałów, mocowane do obiektów trwałych) oraz osprzęt do zawieszania przewodów drutowych i kabli napowietrznych.

Podstawowe sieci szerokopasmowe – sieci szerokopasmowe o podstawowych funkcjach niespełniające kryteriów dla Sieci POPC, oparte na platformach technologicznych, takich jak asymetryczne cyfrowe łącza abonenckie (do standardu sieci ADSL2+), niezaawansowane sieci kablowe (np. w standardzie DOCSIS 2.0), sieci ruchome trzeciej generacji (UMTS) oraz systemy satelitarne.

POPC – Program Operacyjny Polska Cyfrowa na lata 2014-2020 zaakceptowany decyzją Komisji Europejskiej z dnia 5 grudnia 2014 r.

Połączenie sieci – fizyczne i logiczne połączenie publicznych sieci telekomunikacyjnych użytkowanych przez tego samego lub różnych przedsiębiorców telekomunikacyjnych, celem umożliwienia użytkownikom korzystającym z usług lub sieci jednego przedsiębiorcy telekomunikacyjnego, komunikowania się z użytkownikami korzystającymi z usług lub sieci tego samego lub innego przedsiębiorcy telekomunikacyjnego albo dostępu do usług dostarczanych przez innego przedsiębiorcę telekomunikacyjnego. Połączenie sieci stanowi szczególny rodzaj dostępu telekomunikacyjnego realizowanego pomiędzy operatorami.

Połączenie sieci w trybie kolokacji – tryb Połączenia sieci, w którym OK zapewnia całą Infrastrukturę telekomunikacyjną, między własną siecią, a odpowiednim węzłem w sieci OSD wybranym z wykazu PDU. W trybie kolokacji urządzenia OK zlokalizowane są w lokalizacji PDU OSD, FPSS umiejscowiony jest po liniowej stronie przełącznicy należącej do OSD.

Połączenie sieci w trybie połączenia liniowego – tryb Połączenia sieci polegający na połączeniu włókien światłowodowych kabla OSD z włóknami światłowodowymi kabla biegnącego do Sieci OK. FPSS umiejscowiony w studni kablowej, zasobniku kablowym, szafce, Szafie, mufoprzełącznicy, ODF lub innym Punkcie Elastyczności dla włókien światłowodowych.

Prawo telekomunikacyjne (Pt) – ustawa z dnia 16 lipca 2004 r. Prawo telekomunikacyjne (tj. Dz. U. z 2014 r. poz. 243 z późn. zm.).

Prezes UKE - Prezes Urzędu Komunikacji Elektronicznej.

Przedsiębiorca telekomunikacyjny (PT) – przedsiębiorca lub inny podmiot uprawniony do wykonywania działalności gospodarczej na podstawie odrębnych przepisów, który wykonuje działalność gospodarczą polegającą na dostarczaniu sieci telekomunikacyjnych, świadczeniu Usług towarzyszących lub świadczeniu usług telekomunikacyjnych, przy czym przedsiębiorca telekomunikacyjny, uprawniony do:

a) świadczenia usług telekomunikacyjnych (dostawca usług),
b) dostarczania publicznych sieci telekomunikacyjnych lub świadczenia Usług towarzyszących (operator).

Przepustowość [b/s] – stały parametr toru lub kanału telekomunikacyjnego określający maksymalną ilość danych [b] jaka może być przesłana przez dany kanał komunikacyjny w jednostce czasu [s].

Przyłącze telekomunikacyjne – segment linii kablowej podziemnej, linii kablowej nadziemnej lub Kanalizacji Kablowej, zawarty między złączem rozgałęźnym a zakończeniem tych linii lub kanalizacji w obiekcie budowlanym. W przypadku systemu bezprzewodowego - system bezprzewodowy łączący instalację wewnętrzną obiektu budowlanego z węzłem publicznej sieci telekomunikacyjnej umożliwiający korzystanie w obiekcie budowlanym z publicznie dostępnych usług telekomunikacyjnych.

Przełącznica Główna (PG, MDF) – urządzenie o charakterze pasywnym pozwalające na połączenie Lokalnych pętli abonenckich z portami abonenckimi w centrali lub z urządzeniami równoważnymi.

Przełącznica OSD – urządzenie DDF, ODF, PG, stanowiące własność OSD, wyposażone odpowiednio w złącza symetryczne, współosiowe, optyczne, do których są dołączone kable telekomunikacyjne metalowe lub optyczne.

Punkt Adresowy – zestaw danych adresowych zgodnych z wymaganiami określonymi w Rozporządzeniu Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 24 lutego 2014 r. w sprawie inwentaryzacji infrastruktury i usług telekomunikacyjnych (Dz. U. z 2014 r. poz. 276).

Punkt agregacji – jedno lub więcej urządzeń pasywnych zlokalizowanych w jednym miejscu umożliwiających zakończenie Segmentu magistralnego oraz Segmentów rozdzielczych Sieci POPC.

Punkt Dostępowy (PD) – urządzenie pasywne umożliwiające przełączenie włókien lub par przewodów metalowych z Segmentu abonenckiego na kable rozdzielcze np. skrzynka, mufoprzełącznica, słupek, Szafa. Punkt Dostępowy jest jednym z Punktów Elastyczności.

Punkt Dostępu do Usługi (PDU) – element sieci, w którym OK uzyskuje dostęp do infrastruktury Sieci POPC (m.in. węzeł, Szafa kablowa, studnia, mufa kablowa), w miejscu określonym przez indywidualny unikalny identyfikator i Punkt Adresowy zgodnie z wymaganiami Rozporządzenia Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 24 lutego 2014 r. w sprawie inwentaryzacji infrastruktury i usług telekomunikacyjnych (Dz. U. z 2014 r. poz. 276) lub współrzędne geograficzne. PDU jest jednym z Punktów Elastyczności.

Punkt Elastyczności (PE) – punkt, w którym ma miejsce przełączanie kabli metalowych lub włókien optycznych lub fizyczne rozdzielenie kabla światłowodowego na kable o mniejszej krotności lub rozdzielenie sygnału optycznego prowadzonego jednym światłowodem na wiele światłowodów przy użyciu elementu rozgałęziającego. Punkt Elastyczności dla kabli realizowany jest zazwyczaj przy użyciu osłony złączowej, szafki wewnętrznej lub zewnętrznej. Punktem Elastyczności dla kanalizacji są studnie, zasobniki i złącza rozgałęźne.

Roczna Dostępność Usług (RDU) – parametr liczony dla każdej Usługi lub usługi detalicznej w skali roku, który prezentuje liczbę wszystkich godzin w danym roku, kiedy dana Usługa lub usługa detaliczna była dostępna, tzn. była świadczona zgodnie z postanowieniami Umowy.

RRU (ang. Remote Radio Unit) – cześć składowa stacji bazowej montowana w pobliżu zestawu antenowego.

Segment abonencki – segment Sieci POPC od budynku, w którym występuje zakończenie sieci do pierwszego punktu dostępowego. Segment może wykorzystywać, jako podbudowę Przyłącze telekomunikacyjne oraz podbudowę Segmentu rozdzielczego i Segmentu magistralnego.

Segment magistralny – segment Sieci POPC od punktu agregacji Segmentów rozdzielczych do węzła głównego Sieci POPC.

Segment rozdzielczy – segment Sieci POPC umożliwiający połączenie Segmentów abonenckich zakończonych na punktach dostępowych do punktów agregacji.

Sieć POPC – sieć szerokopasmowa wybudowana, rozbudowana lub przebudowana z wykorzystaniem środków publicznych przyznanych w ramach działania 1.1 POPC.

Sieć telekomunikacyjna – systemy transmisyjne oraz urządzenia komutacyjne lub przekierowujące, a także inne zasoby, w tym nieaktywne elementy sieci, które umożliwiają nadawanie, odbiór lub transmisję sygnałów za pomocą przewodów, fal radiowych, optycznych lub innych środków wykorzystujących energię elektromagnetyczną, niezależnie od ich rodzaju.

Siła wyższa – zdarzenie zewnętrzne o charakterze nadzwyczajnym niezależne od Stron, któremu nie można zapobiec przy dołożeniu najwyższej staranności, a w szczególności: wojna (np. wojna domowa, zamieszki, akty sabotażu, rozruchy), katastrofy naturalne (np. burze, huragany, trzęsienia ziemi, powodzie).

SLA (ang. Service Level Agreement) – w szczegółowy sposób określa ustalone parametry świadczonych Usług.

Splitter optyczny – urządzenie pasywne będące częścią pasywnej optycznej sieci dystrybucyjnej, którego zadaniem jest podział mocy sygnału optycznego z OLT i agregacja sygnałów optycznych od urządzeń abonenckich ONT w celu realizacji transmisji w sieciach xPON.

Strony – OK i OSD.

Szafa – szafa telekomunikacyjna przeznaczona do instalowania urządzeń telekomunikacyjnych.

Telekomunikacyjne urządzenie końcowe (ang. CPE) – abonenckie urządzenie telekomunikacyjne przeznaczone do podłączenia bezpośrednio lub pośrednio do Zakończeń sieci.

U – jednostka długości, używana do określania przestrzeni zajmowanej przez moduły i zespoły (np. komputerów przemysłowych lub urządzeń telekomunikacyjnych) oraz rozmiaru szaf telekomunikacyjnych, w których są one montowane. 1 U to jednostka określająca wysokość przestrzeni w szafie telekomunikacyjnej, zajmowanej przez dane urządzenie telekomunikacyjne oraz mówiąca ile takich jednostek dana szafa telekomunikacyjna może zmieścić. 1 U = 1¾ cala = 4,445 cm.

Umowa – umowa zawarta przez OK i OSD regulująca zasady świadczenia usług oraz ogólne zasady świadczenia Usług.

Usługa – usługa BSA, usługa dostępu do Kanalizacji Kablowej, usługa dostępu do Ciemnych włókien, usługa LLU, usługa VULA, usługa dostępu do Podbudowy słupowej, Wież i Masztów, usługa Kolokacji, Połączenie sieci w trybie kolokacji, Połączenie sieci w trybie liniowym świadczone przez OSD na rzecz OK na podstawie Umowy.

Usługi towarzyszące – usługi związane z siecią lub usługami telekomunikacyjnymi, które umożliwiają lub wspierają dostarczanie usług za pośrednictwem tych sieci lub usług, które mogą służyć do tego celu i obejmują między innymi systemy translacji numerów lub systemy o równoważnych funkcjach, systemy dostępu warunkowego i elektroniczne przewodniki po programach, jak również inne usługi, takie jak usługi identyfikacji, lokalizacji oraz sygnalizowania obecności.

Ustawa – ustawa z dnia 7 maja 2010 r. o wspieraniu rozwoju usług i sieci telekomunikacyjnych (t.j. Dz. U. z 2015 r., poz. 880).

Urządzenie radiowe – urządzenie telekomunikacyjne umożliwiające komunikowanie się przy pomocy emisji lub odbioru fal radiowych.

Urządzenie telekomunikacyjne aktywne – urządzenie elektryczne lub elektroniczne przeznaczone do zapewniania telekomunikacji.

VULA – wirtualne uwolnienie Lokalnej pętli abonenckiej. Hurtowa usługa dostępu do Lokalnej pętli abonenckiej na poziomie L2 (warstwa Data Link modelu OSI) odpowiadająca funkcjonalnie Fizycznemu uwolnieniu pętli lokalnej.

Wieża – wolnostojąca antenowa konstrukcja wsporcza, bez odciągów.

Wymagania – niniejszy dokument – „Wymagania dla sieci NGA - POPC".

Zakończenie sieci – fizyczny punkt, w którym Abonent otrzymuje dostęp do publicznej sieci telekomunikacyjnej.

1 Specyfikacja techniczna

1.1 Wymagania minimalne na przepustowość w Sieci POPC

1.1.1 Wymagania minimalne dla usług dostępu do Internetu w sieciach POPC

1) Sieć POPC musi spełniać wymagania techniczne umożliwiające świadczenie usługi dostępu do Internetu 30 Mb/s o parametrach:
   a) minimalna gwarantowana przepustowość mierzona na CPE w dół od węzła dostępowego do CPE – 30 Mb/s;
   b) minimalna gwarantowana przepustowość mierzona na CPE w górę od CPE do węzła dostępowego – 10 Mb/s.
2) Sieć POPC, w przypadku świadczenia usługi dostępu do Internetu 100 Mb/s, musi spełniać wymagania techniczne o parametrach:
   a) minimalna gwarantowana przepustowość mierzona na CPE w dół od węzła dostępowego do CPE – 100 Mb/s
   b) minimalna gwarantowana przepustowość mierzona na CPE w górę od CPE do węzła dostępowego – 30 Mb/s.
3) Sposób planowania, budowy, konfiguracji i utrzymania Sieci POPC musi zapewnić minimalne gwarantowane przepustowości w dół do CPE i w górę od CPE wskazane powyżej dla każdego CPE przez minimum 99,5% RDU wskazanego w pkt 1.2 ppkt 4 Wymagań, pomiędzy:
   a) interfejsem abonenckim ETH w CPE do IX dla usług detalicznych świadczonych przez OSD,
   b) interfejsem abonenckim ETH w CPE do punktu wymiany ruchu OK dla Usług świadczonych przez OSD na rzecz OK,
   c) interfejsem abonenckim ETH w CPE do IX OK dla usług detalicznych świadczonych przez OK w oparciu o Usługi OSD.
4) Mając na celu ograniczenie zakłócenia konkurencji na rynku sieci podstawowych przy wykorzystaniu infrastruktury sfinansowanej w ramach POPC, w Sieci POPC OSD nie może oferować usług dostępu do Internetu o przepustowościach mniejszych niż wskazanych w ppkt 1 powyżej.

1.1.2 Wymagania na przepustowość na segmencie od CPE do węzła dostępowego

1) W Sieci POPC gwarantowana przepustowość łącza lub kanału dla każdego przyłączonego urządzenia CPE nie może być niższa niż:
   a) 30 Mb/s w dół od węzła dostępowego Sieci POPC do urządzenia CPE,
   b) 10 Mb/s w górę od urządzenia CPE do węzła dostępowego Sieci POPC.
2) Powyższe wymagania na przepustowość w dół i w górę muszą być spełnione niezależnie od siebie dla wszystkich CPE podłączonych do węzła dostępowego sieci POPC jednocześnie przez 99,5% RDU wskazanego w pkt 1.2 ppkt 4 Wymagań. Każdy CPE musi mieć zagwarantowane osiągnięcie minimalnej przepustowości na wymaganym poziomie w dowolnym momencie. Wymagania na przepustowość w górę i w dół muszą być spełnione jednocześnie, tj. przepustowość w górę i w dół musi być gwarantowana dla każdego z CPE jednocześnie i niezależnie od siebie.
3) W CPE oraz na odcinku od CPE do węzła dostępowego i węźle dostępowym nie można stosować rozwiązań[2] niegwarantujących osiągania przez wszystkie CPE wyznaczonego minimum przepustowości, mierzonego pomiędzy interfejsem abonenckim ETH w CPE a węzłem dostępowym. Powyższe wymagania mają zastosowanie dla wszystkich technologii, topologii i rozwiązań w ramach Sieci POPC.

[2] urządzenia, oprogramowanie, konfiguracja, przydzielone zasoby w tym zasoby częstotliwościowe, założenia projektowe, priorytetyzacja.

1.1.3 Wymagania na gwarancję przepustowości na segmencie od węzła dostępowego do punktu styku z Internetem IX

1) Przepustowość, zapewniana na odcinku od węzła dostępowego Sieci POPC do IX, musi zapewniać każdemu z CPE dostępność usług na poziomie nie gorszym niż wymagane gwarantowane przepustowości w Sieci POPC przez 99,5% RDU wskazanego w pkt 1.2 ppkt 4 Wymagań.
2) Na odcinku od węzła dostępowego do punktu wymiany ruchu IX OSD może stosować overbooking z zastrzeżeniem jednak, że obciążenie żadnego z elementów w którymkolwiek z kierunków nie może być wyższe niż 80% w 5 z 9 kolejnych tygodni, licząc wartość obciążenia w dowolnym z kierunków dla godziny największego obciążenia w tygodniu (GNR tygodniowe), po zastosowaniu metody 95 percentyla[3] czyli odrzuceniu 5% próbek o najwyższym obciążeniu rejestrowanych nie rzadziej niż co 5 minut.
3) We wszystkich elementach Sieci POPC począwszy od węzła dostępowego Sieci POPC do IX nie można stosować rozwiązań[4] niegwarantujących osiągania przez wszystkie CPE wyznaczonego minimum przepustowości.
4) Wraz ze wzrostem efektywnego wykorzystania minimalnej gwarantowanej przepustowości, OSD zobowiązany jest zapewnić niezbędne zasoby i rozwiązania aż do poziomu minimalnej gwarantowanej przepustowości w Sieci POPC dla każdego z CPE.

1.1.4 Wymagania na gwarancję przepustowości na punkcie styku z dostawcą usługi IP Transit

1) Zapewniona łączna przepustowość dostępu do Internetu przez OSD lub OK od dostawcy lub dostawców usług dostępu do Internetu w IX lub prywatnym punkcie wymiany ruchu powinna gwarantować każdemu CPE dostępność usług na poziomie nie gorszym niż minimalna gwarantowana przepustowość w Sieciach POPC przez 99,5% RDU wskazanego w pkt 1.2 ppkt 4 Wymagań.
2) OSD może stosować overbooking z zastrzeżeniem jednak, że obciążenie poszczególnych punktów styku i poszczególnych usług[5] w którymkolwiek z kierunków nie może być wyższe niż 80% w 5 z 9 kolejnych tygodni, licząc wartość obciążenia w dowolnym z kierunków dla godziny największego obciążenia w tygodniu (GNR tygodniowe), po zastosowaniu metody 95 percentyla, czyli odrzuceniu 5% próbek o najwyższym obciążeniu rejestrowanych nie rzadziej, niż co 5 minut.

1.2 Wymagania jakościowe dla usług w Sieci POPC

1) Wymagane parametry na usługi świadczone w Sieci POPC wynoszą maksymalnie:
   a) opóźnienie (ang. Latency) - 150 ms,
   b) zmienność opóźnienia (ang. Jitter) – 0,5 ms[6],
   c) utrata pakietów (ang. Packet loss) – 0,03%[6].
2) Sieci POPC muszą spełniać wymagania jakościowe w zakresie opóźnienia, zmienności opóźnienia i utraty pakietów, co najmniej na poziomie określonym w Implementation Agreement MEF 23.1 Carrier Ethernet Class of Service – Phase 2[7] dla następujących usług:
   a) VoIP,
   b) interaktywne Video,
   c) video jakości HD,

[3] Jedno z pierwszych komercyjnych zastosowań algorytmu bazującego na pomiarze wykorzystanego pasma zostało zastosowane przez UUNET. Algorytm, nazwany 95 percentylem, polega na cyklicznej rejestracji obciążenia łącza np. dla interwału 5 minut opierając się na pomiarze wolumenu przesłanych danych w interwale czasu i podzieleniu go przez 300 sekund. Po zakończeniu okresu rozliczeniowego trwającego np. 30 dni, 8640 próbek jest sortowane malejąco. 5% próbek (432 próbki) o najwyższej wartości jest odrzucane. Odrzucenie 5% najwyższych próbek ma na celu uniknięcie powiązania wartości należności od chwilowych wyjątkowych zdarzeń i błędów rejestracji.

[4] urządzeń, oprogramowania, konfiguracji, przydzielonych zasobów częstotliwościowych, założeń projektowych.

[5] np. rozdzielnie poszczególne łącza IP Transit Świat i IP Peering.

[6] Zgodnie z zapisami „Raportu z prac realizowanych w ramach memorandum w sprawie współpracy na rzecz podnoszenia jakości usług na rynku telekomunikacyjnym wersja 1.04, z dnia 2014.02.07" www.uke.gov.pl/raport-koncowy-memorandum-jakosci-13373

[7] https://www.metroethernetforum.org/Assets/Technical_Specifications/PDF/MEF_23.1.pdf

d) streaming audio/video,
e) transakcje interaktywne,
f) dostęp do baz danych w modelu Abonent – serwer.

3) Usługi realizowane w oparciu o Sieć POPC:
   a) nie będą ograniczane do określonego limitu transferu danych,
   b) opierają się na zasadzie neutralności Internetu, tj. gwarantują użytkownikom dostęp do otwartego i wolnego Internetu, w którym będą mogli w sposób nieskrępowany korzystać z wybranych przez siebie usług, treści i aplikacji,
   c) nie będą ograniczane w zakresie dostępności do usług świadczonych przez innych niż OSD dostawców usług,
   d) mogą bazować na zmiennym lub stałym adresie IP z zakresu adresacji AS OSD lub OK,
   e) będą używały wyłącznie adresacji IP przypisanych do AS zarejestrowanych w Polsce oraz będą używać punktów styku do sieci Internet w Polsce.

4) W ramach gwarantowanych parametrów jakościowych dla usług detalicznych OSD zapewnia następujące parametry:
   a) CUA,
   b) RDU.

CUA	RDU
24 godziny*	99%

Parametr RDU obliczany jest zgodnie z poniższym wzorem:

$$RDU\,[\%] = \frac{\text{czas całkowity} - \sum \text{czas Awarii}}{\text{czas całkowity}} \times 100\,[\%]$$

*8 godzin dla Awarii priorytetowej.

1.3 Wymagania dla Sieci POPC

1.3.1 Wymagania w zakresie topologii dla Sieci POPC

1) W zakresie projektowanej Sieci POPC dla tras kablowych w Kanalizacji Kablowej i na Podbudowie słupowej wymagana jest budowa rozwiązań opierających się na topologii jedno lub wielopoziomowej gwiazdy bez redundancji w warstwie fizycznej.

2) Topologie bazujące na fizycznym rozdzieleniu tras kablowych, takie jak pierścienie czy kraty, znajdujące zastosowanie w wyższych warstwach sieci, nie powinny być stosowane w sieciach POPC w przypadku gdy przyczyniają się do zwiększenia kosztów inwestycji w porównaniu do rozwiązania wskazanego w ppkt 1 powyżej.

1.3.2 Standardy, technologie i rozwiązania wykluczone z zastosowania w Sieciach POPC

1) W Sieci POPC nie będą stosowane technologie wchodzące w skład Podstawowych sieci szerokopasmowych opartych o:
   a) asymetryczne cyfrowe łącza abonenckie (do standardu ADSL2+ włącznie),
   b) niezaawansowane sieci kablowe (w standardzie xDOCSIS 2.0 i starsze),
   c) sieci ruchome trzeciej generacji (UMTS i starsze),
   d) systemy satelitarne (niezależnie od poziomu zaawansowania technologicznego).

2) Sieć POPC będzie bazować wyłącznie na technologii IP i zapewniać skokową zmianę w zakresie dostępności szerokopasmowego dostępu do Internetu.

3) Z Sieci POPC wyklucza się sieci oparte na rozwiązaniach niegwarantujących świadczenia usług o wyższych parametrach, w porównaniu z usługami świadczonymi w Podstawowych sieciach szerokopasmowych i wymaganych w POPC. Wyklucza się stosowanie rozwiązań technologicznych, niegwarantujących minimalnej przepustowości pomiędzy CPE a węzłem dostępowym, w tym m.in.:
   a) rozwiązania zakładające overbooking na odcinku pomiędzy węzłem aktywnym a CPE Abonenta w stopniu niewystarczającym do zagwarantowania osiągania minimalnej gwarantowanej przepustowości wymaganej dla Sieci POPC,
   b) rozwiązania zakładające brak możliwości uzyskania minimalnej gwarantowanej przepustowości przez każde uprzednio przyłączone CPE wraz ze zmianą liczby przyłączonych CPE lub zmianą profilu użytkowania przez pozostałe, dotychczas przyłączone CPE, w okresie trwałości projektu m.in. poprzez:
      i) wzrost efektywnego wykorzystania pasma w dół od węzła dostępowego Sieci POPC do urządzenia CPE lub w górę od urządzenia CPE do węzła dostępowego sieci POPC w GNR,
      ii) wzrost wolumenu przesłanych danych w dół lub w górę.

4) Wyłącza się z zakresu rozwiązań dopuszczalnych w Sieci POPC rozwiązania bazujące na radiowym paśmie niechronionym.

1.3.3 Wymagania dla rozwiązań hybrydowych w Sieci POPC

1) W ramach Sieci POPC rozwiązania hybrydowe, zakładające równoczesne wykorzystanie podstawowej sieci stacjonarnej i sieci wspomagającej (np. sieci mobilne, sieci satelitarne), są dopuszczalne pod warunkiem, że sieć stacjonarna i usługi na niej świadczone spełniają samodzielnie wymagania stawiane dla sieci POPC bez konieczności użytkowania sieci wspomagającej. Nie są dopuszczalne rozwiązania hybrydowe, w których rozwiązanie i technologia podstawowej sieci stacjonarnej lub usługa świadczona na podstawowej sieci stacjonarnej samodzielnie nie gwarantuje uzyskania wymaganych w ramach Sieci POPC parametrów przez każde przyłączone CPE.

1.3.4 Wymagania minimalne dla PDU dla Usługi BSA

1) Niezależnie od zastosowanej technologii budowy sieci i warstwy sieci, w której zlokalizowano PDU, Usługa BSA w Sieci POPC powinna być realizowana w oparciu o technologię Ethernet VLAN (IEEE 802.1Q).

2) OSD uruchomi co najmniej jeden PDU BSA zapewniający dostęp do wszystkich lokali mieszkalnych stałego zamieszkania, będących w zasięgu Sieci POPC. PDU BSA zostanie uruchomiony na najwyższym poziomie sieci dostępowej POPC, tj. w węźle centralnym Sieci POPC w warstwie dostępowej lub w warstwie agregacyjnej sieci OSD.

3) Wybór lokalizacji węzła sieci Ethernet stanowiącego PDU BSA musi uwzględniać dostęp do lokalizacji przez potencjalnych OK poprzez istniejące sieci optyczne, aby zapewnić możliwość połączenia sieci OK i OSD bez konieczności ponoszenia nadmiernych kosztów.

4) W celu realizacji dostępu w PDU BSA, OSD zapewni:
   a) dostęp dla co najmniej 3 OK,
   b) liczbę portów optycznych równą, co najmniej liczbie OK korzystających z Usługi BSA, lecz nie mniej niż 6,
   c) przestrzeń instalacyjną 2U per OK korzystający z Usługi BSA, lecz nie mniej niż 6U.

5) OSD oferować będzie, co najmniej jeden z poniższych typów interfejsów optycznych:
   a) 1 GbE (Ethernet - 802.3 IEEE Standard for Information technology - IEEE Computer Society/Local and Metropolitan Area Networks),
   b) 10 GbE (Ethernet - 802.3 IEEE Standard for Information technology - IEEE Computer Society/Local and Metropolitan Area Networks).

6) Dostęp na poziomie Ethernet będzie realizowany w oparciu o technologię Ethernet VLAN's (IEEE 802.1Q). Po stronie OK wymagana jest instalacja i konfiguracja urządzenia obsługującego funkcjonalności Ethernet (m.in. VLAN tagging).

7) Ruch Abonentów OK dla poszczególnych CPE będzie się odbywać w oparciu o zewnętrzny VLAN. Ruch Abonentów OK z CPE będzie mapowany do jednego VLAN per klasa usługi.

8) Urządzenie aktywne w węźle dostępowym będzie identyfikowane przez VLAN nadawany przez OSD per klasa usługi.

9) W zakresie sieci dostępowej usługi abonenckie będą realizowane zgodnie z architekturą usług świadczonych detalicznie przez OSD i obejmować dostęp do Lokalnej pętli abonenckiej wraz z jej utrzymaniem oraz transmisją do PDU BSA.

1.4 Wymagania dla sposobu wykonania i nadmiarowości infrastruktury w Sieci POPC

1.4.1 Wymagania dla doziemnego Przyłącza telekomunikacyjnego

1) W przypadku realizacji Przyłącza telekomunikacyjnego od budynku wielomieszkaniowego do Segmentu rozdzielczego przy wykorzystaniu kanalizacji, minimalnym wymogiem jest stosowanie alternatywnie:
   a) ułożenia Mikrokanalizacji o odpowiedniej krotności i przekroju, w której co najmniej 3 wolne mikro otwory o średnicy wewnętrznej >=8 mm stanowią nadmiar na potrzeby OK,
   b) ułożenia dwóch rur HDPE 32 mm lub 40 mm, z czego druga rura HDPE stanowi instalację nadmiarową dla OK.

2) W przypadku prowadzenia Przyłącza telekomunikacyjnego od budynku jednomieszkaniowego do Segmentu rozdzielczego wymagane jest stosowanie alternatywnie:
   a) Mikrorurki,
   b) jednej rury HDPE 32 mm,
   c) kabla doziemnego bez osłony o krotności 2J lub wyższej.

3) Na segmencie abonenckim współbieżnym do sieci rozdzielczej (np. wzdłuż drogi do najbliższego PDU) dopuszczalne jest stosowanie alternatywnie:
   a) Mikrokanalizacji,
   b) rury HDPE 40 mm współdzielonych przez wiele Segmentów abonenckich,
   c) kabli doziemnych bez osłony stanowiących przyłącza o krotności 2J lub wyższej.

1.4.2 Wymagania dla Kanalizacji Kablowej na Segmentach rozdzielczych

1) Na Segmentach rozdzielczych w Sieci POPC zabronione jest stosowanie kabli doziemnych bez osłony.

2) Na odcinkach Kanalizacji Kablowej, na Segmentach rozdzielczych oraz na Segmentach abonenckich równoległych do Segmentu rozdzielczego minimalnym wymaganiem jest stosowanie alternatywnie:
   a) Mikrokanalizacji,
   b) jednej rury HDPE 40 mm lub 50 mm w przypadku stosowania kabli doziemnych bez osłony dla przyłączy,
   c) dwóch lub więcej rur HDPE 40 mm lub 50 mm w przypadku wykorzystania jednej rury przez Segmenty abonenckie.

3) Wymagana nadmiarowość Kanalizacji Kablowej na potrzeby OK to co najmniej 25% łącznego przekroju tej kanalizacji na każdym z odcinków, lecz nie mniej niż alternatywnie:
   a) trzy wolne mikrootwory o średnicy wewnętrznej >=8 mm dla OK,
   b) wolna przestrzeń w kanalizacji na całej długości sieci rozdzielczej umożliwiająca wprowadzenie 3 Mikrorurek o przekroju wewnętrznym >=8 mm.

1.4.3 Wymagania dla Kanalizacji Kablowej na Segmentach magistralnych

1) Na Segmentach magistralnych w Sieci POPC zabronione jest stosowanie kabli doziemnych bez osłony.

2) Dla Kanalizacji Kablowej na Segmentach magistralnych minimalnym wymaganiem jest stosowanie alternatywnie:
   a) Mikrokanalizacji,
   b) dwóch rur HDPE 40 mm.

3) Wymagana nadmiarowość Kanalizacji Kablowej na potrzeby OK to, co najmniej 25% łącznego przekroju tej kanalizacji na każdym z odcinków, lecz nie mniej niż alternatywnie:
   a) trzy wolne mikrootwory o średnicy wewnętrznej >=10 mm dla OK,
   b) wolna przestrzeń w kanalizacji na całej długości sieci rozdzielczej umożliwiająca wprowadzenie 3 Mikrorurek o przekroju wewnętrznym >=10 mm dla OK.

1.4.4 Wymagania dla Kanalizacji Kablowej na odcinkach współdzielonych przez Segmenty magistralne i rozdzielcze

1) Na odcinkach współdzielonych przez Segmenty magistralne i rozdzielcze Kanalizacja Kablowa na Segmentach magistralnych musi być wykonana alternatywnie:
   a) Mikrokanalizacji,
   b) dwóch lub więcej rur HDPE 40 mm.
2) Wymagana nadmiarowość Kanalizacji Kablowej na potrzeby OK to, co najmniej 25% łącznego przekroju tej kanalizacji na każdym z odcinków, lecz nie mniej niż alternatywnie:
   a) 3 wolne mikrootwory o średnicy wewnętrznej >=8 mm i 3 wolne mikrootwory o średnicy wewnętrznej >=10 mm dla OK,
   b) wolna przestrzeń w kanalizacji na całej długości kanalizacji współdzielonej przez sieć rozdzielczą i magistralną umożliwiające wprowadzenie łącznie 3 Mikrorurek o przekroju wewnętrznym 8 mm oraz 3 Mikrorurek o przekroju wewnętrznym 10 mm.

1.4.5 Wykorzystanie istniejącej infrastruktury

1) W przypadku wykorzystania przez OSD Kanalizacji Kablowej istniejącej przed rozpoczęciem budowy Sieci POPC, nie określa się wymagań na nadmiarowość Kanalizacji Kablowej.
2) Zwolnienie OSD z obowiązku zapewnienia nadmiarowości w przypadku wykorzystania infrastruktury, o której mowa w ppkt 1 powyżej, nie zwalnia OSD z obowiązku zapewnienia nadmiarowości włókien światłowodowych na tym odcinku Kanalizacji Kablowej.
3) Na odcinkach włókien światłowodowych dzierżawionych przez OSD nie określa się wymagań dla nadmiarowości włókien światłowdowych.
4) Na Segmencie magistralnym, Segmencie rozdzielczym i Segmencie abonenckim OSD zobowiązany jest uwzględnić możliwość wykorzystania Podbudowy słupowej, istniejącej przed rozpoczęciem budowy Sieci POPC.

1.4.6 Wymagania dla Punktów Elastyczności w Sieci POPC

1) Dla punktów przełączania włókien światłowodowych i kabli metalowych OSD zobowiązany jest zapewnić w każdym z przypadków, pojemność pola komutacyjnego w Punktach Elastyczności, na których zakańczane są kable instalacji budynkowych w budynkach wielomieszkaniowych lub Przyłączy telekomunikacyjnych budynków jednomieszkaniowych równe, co najmniej, 100% lokali mieszkalnych stałego zamieszkania będących w zasięgu Sieci POPC, dostępnych w zasięgu danej skrzynki operatorskiej, skrzynki lub Szafy zewnętrznej.
2) Dla punktów przełączania kabli światłowodowych OSD zobowiązany jest zapewnić możliwość wprowadzenia do swoich budynkowych skrzynek operatorskich i Szaf zewnętrznych co namniej 3 dodatkowych kabli światłowodowych o łącznej krotności co najmniej 50% lokali mieszkalnych stałego zamieszkania dostępnych w zasięgu danej skrzynki operatorskiej, skrzynki lub Szafy zewnętrznej oraz zapewnić 6 dodatkowych portów simplex na polu komutacyjnym.
3) Dla punktów przełączania parowych i wieloparowych kabli metalowych OSD zobowiązany jest zapewnić możliwość wprowadzenia do swoich budynkowych skrzynek operatorskich i Szaf zewnętrznych co najmniej 3 dodatkowych kabli metalowych o łącznej krotności co najmniej 50% lokali mieszkalnych stałego zamieszkania oraz zapewnić 6 dodatkowych portów na polu komutacyjnym.

1.4.7 Wymagania dla zasilania w energię elektryczną

1) Dla lokalizacji, w których znajdują się Urządzenia telekomunikacyjne aktywne OSD należy zapewnić zasilanie elektryczne o mocy wystarczającej dla zasilenia własnych urządzeń Sieci POPC oraz wymaganej rezerwy dla urządzeń OK. Przy budowie przyłącza energetycznego należy zapewnić, aby jego projekt i wykonanie umożliwiało ewentualne zwiększenie zapotrzebowania na moc elektryczną w przypadku zgłoszenia zapotrzebowania przez OK, bez konieczności przebudowy przyłącza, a jedynie poprzez ewentualną zmianę zabezpieczeń prądowych przy uzyskaniu pozytywnych nowych warunków przyłączenia do sieci energetycznej.
2) Dla lokalizacji, w których znajdują się Urządzenia telekomunikacyjne aktywne OSD, z wyłączeniem lokalizacji, w których znajdują się wyłącznie CPE, wymagane jest zapewnienie przez OSD podtrzymania akumulatorowego dla urządzeń własnych OSD zakupionych w ramach projektu POPC.

1.4.8 Wymaganie dla zastosowania włókien jednomodowych

1) W Sieci POPC wymagane jest stosowanie kabli jednomodowych.
2) Okablowanie i wyposażenie włókien wielomodowych może być stosowane wyłącznie w przypadku niewielkich odległości pomiędzy urządzeniami, np. przy połączeniu pomiędzy urządzeniami w ramach jednej lokalizacji. Zastosowanie rozwiązania włókien wielomodowych jest dopuszczalne, gdy pozwala na ograniczenie kosztów inwestycji i jej późniejszego utrzymania, np. w przypadku znaczących oszczędności na kosztach interfejsów optycznych urządzeń aktywnych.

1.4.9 Wymaganie dla zastosowania rozwiązań jednowłóknowych

1) W Sieci POPC bazującej na światłowodowej sieci dostępowej na odcinku od CPE do OLT stosowane mogą być wyłącznie rozwiązania bazujące na wykorzystaniu pojedynczego włókna światłowodowego dla poszczególnego CPE. Rozwiązania techniczne wymagające jednoczesnego wykorzystania dwóch włókien światłowodowych na odcinku pomiędzy OLT i CPE nie są dopuszczone do stosowania.
2) W Sieci POPC dla połączenia urządzeń powyżej węzła dostępowego wymagane jest stosowanie rozwiązań bazujących na wykorzystaniu pojedynczego włókna światłowodowego. Rozwiązania techniczne wymagające jednoczesnego wykorzystania dwóch włókien światłowodowych mogą być warunkowo dopuszczone wyłącznie w przypadku wykazania opłacalności ekonomicznej takiego rozwiązania.

1.4.10 Wymagania dla połączeń światłowodów

1) Wymagane jest stosowanie połączeń rozłączalnych SC/APC[8], co najmniej w następujących PDU Sieci POPC:
   a) w sieciach P2MP - strona stacyjna pierwszego splittera od strony CPE,
   b) w sieciach P2P i P2MP - pierwszy punkt przełączania włókien od strony CPE oraz węzeł aktywny,
   c) w sieciach dostępu radiowego – węzeł dostępu radiowego.

1.4.11 Wymagania na nadmiarowość okablowania światłowodowego

1) Nadmiarowość dla okablowania wykorzystywanego na Segmencie abonenckim od budynku do najbliższego punktu łączenia powinna wynosić 30% liczby włókien i nie mniej niż:
   a) 1J dla budynków jednorodzinnych na potrzeby rezerwy technicznej i potrzeby OK,
   b) 2J dla domów wielomieszkaniowych o liczbie lokali mieszkalnych od 2 do 5 na potrzeby OK,
   c) 3J dla domów wielomieszkaniowych o liczbie lokali mieszkalnych powyżej 5 na potrzeby OK.

[8] Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 6 listopada 2012 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

2) Wymagana nadmiarowość na potrzeby OK dla okablowania na Segmencie rozdzielczym tj. od Segmentu abonenckiego do sieci magistralnej wynosi 30% liczby włókien i nie mniej niż 6J.

3) Wymagana nadmiarowość na potrzeby OK dla okablowania na Segmencie magistralnym wynosi 30% liczby włókien i nie mniej niż 12J.

1.5 Wymagania dla Kolokacji w lokalizacjach radiowych węzłów dostępowych

1) W przypadku budowy nowych Wież lub Masztów w ramach Sieci POPC, OSD zobowiązany jest uwzględnić zasadne zapotrzebowania OK[9] w zakresie Kolokacji, lecz nie mniej niż dla zestawu anten dla trzech sektorów wraz z RRU używanych przez OSD, oraz nie mniej niż dla obciążenia 150 kg na wysokości przewidzianym dla montażu zestawu i na powierzchnię anten 3*2m*0,4m. Ponadto OSD zobowiązany jest do umożliwienia posadowienia w pobliżu Masztu lub Wieży dodatkowych Szaf zewnętrznych OK i ich połączenia oraz udostępnienia zasilania zmiennoprądowego 230V.

2) OSD nie jest zobowiązany do zapewnienia Kolokacji dla OK w lokalizacjach dachowych i na budowlach nienależących do OSD.

1.6 Wymagania dla Urządzeń telekomunikacyjnych aktywnych

1) Urządzenia telekomunikacyjne aktywne w Sieci POPC od węzła dostępowego w górę sieci[10] muszą:
   a) wspierać protokół IPv6,
   b) być wyposażone w porty optyczne 1GbE, 10GbE, 40GbE lub 100GbE dla połączenia z innymi urządzeniami aktywnymi,
   c) zapewniać wsparcie dla 802.1Q i obsługę VLAN tagging lub posiadać certyfikat MEF CE 1.0 lub wyższy.

2) Wszystkie lokalizacje lub Szafy, w których znajdują się urządzenia aktywne (z wyłączeniem ONT i CPE) będą wyposażone w rozwiązania umożliwiające zdalny monitoring dostępu (np. czujniki otwartych drzwi pomieszczenia lub Szafy).

2 Zasady dostępu hurtowego

2.1 Zasady Ogólne

2.1.1 Zakres dostępu hurtowego

1) Podmiotem zobowiązanym do przestrzegania obowiązków wynikających z Wymagań jest podmiot, który wykorzystał środki publiczne przyznane mu w ramach POPC do realizacji Sieci POPC – OSD. Na mocy art. 27 Ustawy obowiązki wynikające z Wymagań spoczywają również na podmiocie, który nabył prawa do takiej infrastruktury lub sieci oraz na jego podmiotach zależnych i podmiotach zależnych OSD.

2) Obowiązki wynikające z Wymagań obejmują infrastrukturę telekomunikacyjną Sieci POPC stanowiącą funkcjonalną całość oraz wszystkie elementy tej infrastruktury telekomunikacyjnej, którymi dysponuje OSD, a które są niezbędne do świadczenia Usług wskazanych w ppkt 5 poniżej i usług telekomunikacyjnych na rzecz Abonentów objętych zasięgiem Sieci POPC. W szczególności obowiązki wynikające z Wymagań obejmują elementy tej infrastruktury telekomunikacyjnej bez względu na tytuł prawny, jaki przysługuje OSD względem tej infrastruktury oraz bez względu na źródło jej finansowania.

[9] OK może zgłosić zapotrzebowanie na kolokację na Maszcie lub Wieży podając wagę oraz powierzchnię boczną urządzeń.
[10] Wymaganie nie dotyczy więc CPE i interfejsów dostępowych węzła dostępowego.

3) OSD oferuje możliwie najszerszy dostęp do hurtowych Usług aktywnych i pasywnych, świadczonych w oparciu o infrastrukturę telekomunikacyjną Sieci POPC, stosownie do postanowień Wymagań, na równych i niedyskryminujących warunkach, w szczególności przez oferowanie jednakowych warunków w porównywalnych okolicznościach, a także oferowanie usług oraz udostępnianie informacji na warunkach nie gorszych od stosowanych w ramach własnego przedsiębiorstwa, lub w stosunkach z podmiotami zależnymi.

4) Dostęp hurtowy będzie zapewniony, przez co najmniej 7 lat, a prawo dostępu do Kanalizacji Kablowej, Podbudowy słupowej, Wież i Masztów nie jest ograniczone w czasie.

5) Najszerszy możliwy dostęp, o którym mowa w ppkt 3 powyżej obejmuje, co najmniej następujące Usługi:
   a) BSA,
   a) dostęp do Kanalizacji Kablowej,
   b) dostęp do Ciemnych włókien,
   c) LLU,
   d) VULA,
   e) dostęp do Podbudowy słupowej, Wież i Masztów,
   f) Kolokację,
   g) Połączenie sieci w trybie kolokacji,
   h) Połączenie sieci w trybie liniowym.

6) Z zastrzeżeniem ppkt 7 poniżej, OSD oferuje wszystkie Usługi wymienione w ppkt 5 powyżej, za wyjątkiem Usług, których świadczenie nie jest możliwe ze względu na technologię budowy Sieci POPC wybraną przez OSD stosownie do postanowień punktu 1 Wymagań - Specyfikacja techniczna.

7) OSD jest zobowiązany do świadczenia usługi VULA w przypadku, gdy łącznie zachodzą następujące okoliczności:
   a) OSD nie dysponuje wolnymi włóknami lub rozwiązaniami technicznymi, które może udostępnić OK, celem świadczenia przez niego usług dla Abonentów, w zasięgu Sieci POPC,
   b) OSD oferuje usługi detaliczne, które nie mogą być świadczone przez OK w oparciu o inne niż VULA Usługi oferowane przez OSD.

8) OSD świadczy na rzecz OK Usługę wskazaną w Zamówieniu na Usługę zrealizowanym zgodnie z pkt 2.1.7 Wymagań.

9) OSD może oferować i świadczyć również inne usługi hurtowego dostępu telekomunikacyjnego poza Usługami wskazanymi w Wymaganiach oraz może stosować warunki świadczenia Usług korzystniejsze niż określone w Wymaganiach z zastrzeżeniem ppkt 10 poniżej.

10) OSD oferuje i świadczy Usługi oraz udostępnia Informacje Ogólne na zasadzie równego traktowania wszystkich PT w zakresie dostępu telekomunikacyjnego, w szczególności poprzez oferowanie i świadczenie Usług na jednakowych warunkach dla wszystkich PT w porównywalnych okolicznościach, a także oferowanie i świadczenie Usług oraz udostępnianie Informacji Ogólnych na warunkach nie gorszych od stosowanych w ramach własnego przedsiębiorstwa lub w stosunkach z podmiotami zależnymi.

11) Zasady dostępu do Sieci POPC określone są niezależnie od technologii czy topologii w jakiej sieć została zrealizowana, przy uwzględnieniu technicznych możliwości tej sieci, zgodnych z zapisami pkt 1 Wymagań - Specyfikacja techniczna.

2.1.2 Zobowiązania Stron

1) Z zastrzeżeniem szczegółowych postanowień Wymagań, OSD jest zobowiązany do zapewnienia OK dostępu do Infrastruktury Sieci POPC, zgodnie z postanowieniami Umowy, przez 24 (dwadzieścia cztery) godziny na dobę, przez 365 (trzysta sześćdziesiąt pięć) dni w roku.

2) OK zobowiązuje się do wykorzystywania Infrastruktury Sieci POPC zgodnie z warunkami określonymi w dokumentach, na podstawie których nastąpiło finansowanie ze środków publicznych budowy Sieci POPC. W szczególności OK oferujący usługi detaliczne lub hurtowe na podstawie usług hurtowych świadczonych przez OSD z wykorzystaniem sieci POPC zapewnia, że usługi detaliczne świadczone Abonentom są świadczone przy zachowaniu parametrów nie gorszych niż wymagane minimalne parametry usług dostępu do Internetu w Sieci POPC.

3) OSD jest uprawniony do kontrolowania sposobu wykorzystywania przez OK Sieci POPC pod kątem przestrzegania przez OK warunków, o których mowa w ppkt 2 powyżej lub jeżeli zachodzi uzasadnione

podejrzenie, że OK wykorzystuje sieć niezgodnie z przeznaczeniem lub jego działania mogą powodować zakłócenia lub uszkodzenia Sieci POPC lub infrastruktury innych użytkowników Sieci POPC. W takim przypadku OK jest zobowiązany do przedstawienia wszelkich wyjaśnień i dowodów w tym zakresie na każde żądanie OSD.

4) OSD jest zobowiązany do zapewnienia poprawnego świadczenia Usług z zachowaniem parametrów technicznych nie gorszych niż wskazane w punkcie 1 Wymagań - Specyfikacja techniczna. Szczegółowe warunki świadczenia Usług określono w pkt 2.3 Wymagań.

5) OSD jest zobowiązany do utrzymania Infrastruktury Sieci POPC niezbędnej do świadczenia Usług w należytym stanie, w szczególności poprzez bieżącą konserwację oraz usuwanie wszelkich uszkodzeń uniemożliwiających lub utrudniających normalne korzystanie z Sieci POPC.

6) OK jest zobowiązany do wnoszenia na rzecz OSD opłat z tytułu Usług świadczonych przez OSD na rzecz OK zgodnie z postanowieniami Umowy, w terminach i formie określonych w pkt 2.1.18 Wymagań oraz w wysokości określonej zgodnie z postanowieniami pkt 2.2 Wymagań.

7) OK zobowiązuje się wykonywać wszelkie prace związane z korzystaniem z Usług świadczonych przez OSD na podstawie Umowy w taki sposób, by nie powodować zakłóceń lub uszkodzeń w Sieci POPC lub u innych użytkowników Sieci POPC.

8) OK nie może bez uprzedniej, pisemnej zgody OSD wykonywać istotnych zmian lub przeróbek w zakresie Sieci POPC.

9) Strony są zobowiązane do wzajemnego informowania się o wszelkich zdarzeniach zaistniałych w trakcie realizacji Usług mogących mieć wpływ na funkcjonowanie Infrastruktury Sieci POPC lub sieci telekomunikacyjnych połączonych z Siecią POPC, w tym na ich integralność lub na jakość usług świadczonych Abonentom.

2.1.3 Odpowiedzialność Stron

1) Strona jest zobowiązana do naprawienia szkody, którą poniosła druga Strona, wynikłej z niewykonania lub nienależytego wykonania Umowy, chyba że niewykonanie lub nienależyte wykonanie jest następstwem okoliczności, za które Strona nie ponosi odpowiedzialności.

2) Strona ponosi odpowiedzialność za jakiekolwiek uszkodzenia Infrastruktury telekomunikacyjnej drugiej Strony lub podmiotów trzecich powstałe w związku z korzystaniem przez tę Stronę z Infrastruktury telekomunikacyjnej i jest zobowiązana do zaspokojenia wszelkich uzasadnionych roszczeń drugiej Strony, bądź mogących wyniknąć w związku z powstałymi uszkodzeniami.

3) Za działanie lub zaniechanie podwykonawców oraz wszelkich osób upoważnionych przez OK lub OSD, OK lub OSD odpowiada jak za własne działania lub zaniechania.

4) Strona nie ponosi odpowiedzialności za szkody poniesione przez drugą Stronę wynikające z przerwania lub zakłócenia funkcjonowania Infrastruktury telekomunikacyjnej będącej następstwem działań drugiej Strony lub osób trzecich, na które Strona nie miała wpływu.

5) Żadna ze Stron nie będzie odpowiedzialna za niewykonanie lub nienależyte wykonanie swoich zobowiązań wynikających z Umowy jeżeli niewykonanie lub nienależyte wykonanie spowodowane jest działaniem Siły wyższej.

6) Jeżeli Siła wyższa może spowodować bądź spowodowała niewykonanie lub nienależyte wykonanie zobowiązań wynikających z Umowy przez Stronę to:
   a) Strona ta niezwłocznie zawiadomi na piśmie lub elektronicznie drugą Stronę o zaistnieniu zdarzenia o charakterze Siły wyższej, a ponadto będzie informować drugą Stronę o istotnych faktach mających wpływ na przebieg takiego zdarzenia, w szczególności o przewidywanym terminie jego ustania i o przewidywanym terminie podjęcia niezwłocznie wykonywania zobowiązań wynikających z Umowy oraz o zakończeniu tego zdarzenia, w miarę możliwości przedstawiając dokumentację w tym zakresie,
   b) Strona ta niezwłocznie rozpocznie usuwanie skutków tego zdarzenia.

2.1.4 Ogólne zasady dotyczące obowiązywania Umowy

1) Umowa jest zawierana na czas nieokreślony.

2) OK może rozwiązać bez podania przyczyn Umowę z zachowaniem 3 miesięcznego okresu wypowiedzenia ze skutkiem na koniec Okresu Rozliczeniowego. W takim przypadku Umowa nie może być rozwiązana przed upływem 1 roku od dnia zrealizowania ostatniego Zamówienia na Usługę dotyczącego uruchomienia Usługi.

3) Strona może rozwiązać Umowę ze skutkiem natychmiastowym w przypadku utraty uprawnień do prowadzenia działalności telekomunikacyjnej przez drugą Stronę Umowy.

4) Strona może rozwiązać Umowę, z zachowaniem 1 miesięcznego okresu wypowiedzenia, ze skutkiem na koniec Okresu Rozliczeniowego, jeżeli druga Strona rażąco narusza postanowienia tej Umowy i nie zaprzestała tych naruszeń w terminie 10 DR od dnia doręczenia pisemnego wezwania wskazującego zakres tych naruszeń.

5) Za rażące naruszenie Umowy uznaje się m.in.:
   a) zaleganie przez OK z wymagalnymi płatnościami na rzecz OSD z tytułu świadczonych Usług, za co najmniej 2 Okresy Rozliczeniowe,
   b) wykorzystanie przez OK Sieci POPC niezgodnie z warunkami określonymi w dokumentach, na podstawie których nastąpiło finansowanie ze środków publicznych budowy Sieci POPC,
   c) wprowadzanie przez OK nieuzgodnionych istotnych ingerencji w infrastrukturę Sieci POPC.

6) Przed rozwiązaniem Umowy Strony są zobowiązane uzgodnić na piśmie warunki zapewniające ochronę Abonentów OK, w szczególności zachowanie ciągłości świadczenia usługi telekomunikacyjnej oraz warunki uwzględniające potrzeby obronności, bezpieczeństwa państwa i porządku publicznego po rozwiązaniu Umowy.

2.1.5 System Komunikacyjny

1) OSD umożliwi komunikację z OK w celu wymiany niezbędnych informacji w zakresie świadczenia Usług na przykład w formie elektronicznego kanału wymiany informacji lub portalu www (dalej „System Komunikacyjny" (SK)), który obejmuje co najmniej funkcyjną skrzynkę email. W przypadku braku możliwości skorzystania z SK z przyczyn technicznych, OSD udostępni kanał awaryjny.

2) Komunikacja pomiędzy OSD i OK będzie realizowana w oparciu o SK, z wyłączeniem przypadków, gdy przepisy prawa wymagają zachowania formy pisemnej.

3) OSD udostępni SK mając na względzie w szczególności konieczność zapewnienia:
   a) szybkości i efektywności komunikacji,
   b) niezawodności,
   c) bezpieczeństwa i poufności informacji,
   d) swobodnego i dogodnego dostępu na zasadzie niedyskryminacji,
   e) dostępu przez obie strony do informacji na temat przebiegu procesów w sposób umożliwiający m.in. określenie czasu trwania tych procesów i ich etapów.

4) OSD udostępni za pośrednictwem SK następujące funkcjonalności:
   a) dostęp do aktualnych Informacji Ogólnych;
   b) terminową obsługę Usług, w szczególności w zakresie:
      i) składania i rozpatrywania Zamówień na Usługę,
      ii) zgłaszania i obsługi reklamacji, Awarii, nadzoru, prac planowych dotyczących Usług;
   c) dostęp do formularzy i wzorów dokumentów określonych przez OSD, w szczególności Zamówień na Usługę i zgłoszeń, o których mowa w lit. b powyżej;
   d) przesyłanie innych dokumentów i korespondencji w wersji elektronicznej.

5) OSD udostępni aktualny dokument zawierający szczegółowy opis funkcjonalności oraz instrukcję obsługi SK.

2.1.6 Informacje Ogólne

1) OSD publikuje za pośrednictwem SK ofertę hurtową określającą wszystkie istotne warunki świadczenia Usług w oparciu o Sieci POPC, niezbędne do zawarcia Umowy i świadczenia tych Usług.

2) OSD udostępnia za pośrednictwem SK wszelkie informacje dotyczące Infrastruktury Sieci POPC niezbędne do prawidłowego składania Zamówień na Usługi, a w szczególności:

a) listę PDU wraz z podaniem ich indywidualnych, unikalnych identyfikatorów, dokładnej lokalizacji w postaci Punktu Adresowego lub współrzędnych geograficznych oraz listą urządzeń telekomunikacyjnych wykorzystywanych w danej lokalizacji do świadczenia Usług oraz rodzajami portów,
b) informacje dotyczące możliwości świadczenia Usług w danym PDU wraz ze wskazaniem parametrów technicznych, takich jak opcja usługi czy technologia,
c) informacje dotyczące obsługiwanego obszaru geograficznego i punktów adresowych w zasięgu Sieci POPC przyporządkowanych poszczególnym PDU przedstawione poprzez dokładne lokalizacje w postaci Punktu Adresowego i jego współrzędnych geograficznych w układzie cs92,
d) listę odcinków kabli telekomunikacyjnych dostępnych w danym PDU z uwzględnieniem liczby włókien i ich zajętości,
e) informacje na temat Kanalizacji Kablowej, a w szczególności listę odcinków kablowych wraz z informacjami o przekroju i liczbie otworów Kanalizacji Kablowej z uwzględnieniem ich zajętości,
f) informacje dotyczące możliwości technicznych oraz warunków dołączenia Kanalizacji Kablowej OK do Kanalizacji Kablowej OSD,
g) informacje na temat dostępnej powierzchni kolokacyjnej ze wskazaniem dokładnej lokalizacji oraz ilości dostępnej powierzchni kolokacyjnej,
h) informacji dotyczących PPDU,
i) listę urządzeń CPE kompatybilnych z Siecią POPC.

3) Informacje, o których mowa w ppkt 2 powyżej, dotyczące lokalizacji elementów Infrastruktury Sieci POPC powinny być udostępnione również w formie graficznej, np. w postaci plików shp z atrybutami, na których naniesiono elementy Infrastruktury Sieci POPC, w szczególności:
a) warstwę Kanalizacji Kablowej,
b) warstwę Podbudowy słupowej,
c) warstwę kabli telekomunikacyjnych,
d) warstwę elementów aktywnych,
e) warstwę powierzchni kolokacyjnej,
f) warstwę Punków Adresowych w zasięgu Sieci POPC.

4) OSD udostępnia informacje, o których mowa w ppkt 1-3 powyżej, mając na względzie konieczność zapewnienia:
a) zgodności ze stanem faktycznym,
b) swobodnego i dogodnego dostępu do informacji,
c) usystematyzowanego oraz zrozumiałego sposobu prezentowania informacji,
d) kompletności, rzetelności oraz aktualności informacji,
e) szczegółowości i konkretności informacji.

5) Informacje, o których mowa w ppkt 2 i 3 powyżej są udostępniane OK w formie plików elektronicznych o atrybutach zgodnych z formatem i wymaganiami dla plików przekazywanych do SIIS[11].

6) Z zastrzeżeniem ppkt 7-9 poniżej, OSD aktualizuje informacje, o których mowa w ppkt 1-3 powyżej, w ciągu 7 DR od zmiany stanu faktycznego.

7) OSD udostępnia informacje, o których mowa w ppkt 1-3 powyżej, najpóźniej w terminie 30 dni kalendarzowych przed rozpoczęciem świadczenia w Sieci POPC Usług lub usług telekomunikacyjnych świadczonych na rzecz Abonentów objętych zasięgiem Sieci POPC.

8) W przypadku wprowadzenia do oferty hurtowej OSD, o której mowa w ppkt 1 powyżej:
a) nowych usług dostępu hurtowego do Sieci POPC,
b) zmian dotyczących istotnych warunków świadczenia usług dostępu hurtowego do Sieci POPC (w szczególności zakresu usługi, funkcjonalności usługi, opłat lub parametrów jakościowych),
c) zmian technologicznych, organizacyjno-technicznych i innych zmian poprawiających efektywność świadczenia usług dostępu hurtowego do Sieci POPC,

OSD publikuje za pośrednictwem SK oraz przekazuje osobno każdemu OK, z którym ma podpisaną Umowę, informacje, o których mowa w ppkt 1 powyżej, najpóźniej w terminie 90 dni kalendarzowych

[11] System Informacyjny o Infrastrukturze Szerokopasmowej (SIIS) - system teleinformatyczny służący do gromadzenia, przetwarzania, prezentowania i udostępniania informacji o infrastrukturze telekomunikacyjnej, publicznych sieciach telekomunikacyjnych oraz budynkach umożliwiających kolokację.

przed rozpoczęciem świadczenia usług hurtowego dostępu do Sieci POPC na warunkach określonych w zmienionej ofercie hurtowej.

9) W przypadku, gdy OSD zamierza wprowadzić nową usługę detaliczną, której odpowiednik hurtowy powinien być świadczony przez OSD OK, OSD jest zobowiązany do wprowadzenia do oferty hurtowej, o której mowa w ppkt 1 powyżej, usługi dostępu hurtowego do Sieci POPC będącej odpowiednikiem tej usługi detalicznej, przed rozpoczęciem świadczenia przez OSD tej usługi detalicznej, tak aby OK miał możliwość zaoferowania konkurencyjnej usługi detalicznej w tym samym czasie co rynkowe wdrożenie nowej usługi detalicznej przez OSD. Ppkt 8 powyżej stosuje się odpowiednio.

2.1.7 Zamówienie na Usługę

1) OK wybiera Usługę lub Usługi poprzez złożenie Zamówienia na Usługę za pośrednictwem SK.

2) Zamówienie na Usługę dotyczy uruchomienia Usługi, modyfikacji Usługi lub rezygnacji z Usługi.

3) Realizacja Zamówienia na Usługę dotyczącego rezygnacji z Usługi następuje nie wcześniej niż z upływem 1 roku od dnia realizacji Zamówienia na Usługę dotyczącego uruchomienia tej Usługi.

4) W Zamówieniu na Usługę OK wskazuje Usługę lub Usługi, istotne parametry każdej Usługi oraz PDU, w którym OK uzyskuje dostęp do danej Usługi. Zgodnie z pkt 2.1.6 ppkt 2 Wymagań OSD udostępnia OK wszelkie informacje na temat Sieci POPC, jakie są niezbędne do przygotowania przez OK Zamówienia na Usługę.

5) OSD w terminie 3 DR od dnia otrzymania Zamówienia na Usługę wskazuje braki lub nieprawidłowości w Zamówieniu na Usługę, które wymagają uzupełnienia lub poprawienia, stosownie do wymogów, o których mowa w ppkt 4 powyżej. W przypadku nie wskazania przez OSD braków lub nieprawidłowości Zamówienia na Usługę w zakreślonym terminie, Zamówienia na Usługę uznaje się za wolne od braków formalnych.

6) OK uzupełnia braki wskazane przez OSD lub poprawia Zamówienie na Usługę w terminie 5 DR od dnia otrzymania od OSD informacji o brakach lub nieprawidłowościach Zamówienia na Usługę, pod rygorem pozostawienia przez OSD Zamówienia na Usługę bez rozpoznania.

7) W terminie 3 DR od dnia otrzymania przez OSD Zamówienia na Usługę wolnego od braków lub nieprawidłowości OSD informuje OK o przystąpieniu do realizacji Zamówienia na Usługę, chyba że realizacja Zamówienia na Usługę wymaga przeprowadzenia wywiadu technicznego.

8) OSD realizuje Zamówienie na Usługę w terminie wskazanym w tym Zamówieniu na Usługę, nie wcześniej niż 7 DR od dnia otrzymania przez OSD tego Zamówienia na Usługę wolnego od braków lub nieprawidłowości, chyba że realizacja Zamówienia na Usługę wymaga przeprowadzenia wywiadu technicznego, przekazania lub zwrotu elementów Infrastruktury.

9) Jeżeli realizacja Zamówienia na Usługę wymaga przeprowadzenia wywiadu technicznego, przekazania lub zwrotu elementów Infrastruktury, OSD realizuje Zamówienie na Usługę po przeprowadzeniu wywiadu technicznego zgodnie z pkt 2.1.8 Wymagań lub po przekazaniu lub zwrocie elementów infrastruktury zgodnie z pkt 2.1.9 Wymagań.

10) OSD może w każdym czasie odmówić realizacji Zamówienia na Usługę, dotyczącego uruchomienia lub modyfikacji Usługi, jeżeli:
    a) realizacja Zamówienia na Usługę jest niemożliwa z powodu Siły wyższej,
    b) OK rażąco naruszył postanowienia Umowy i skutki takiego naruszenia nie zostały usunięte do chwili udzielenia odpowiedzi negatywnej na Zamówienia na Usługę,
    c) OK zalega z płatnościami na rzecz OSD z tytułu świadczonych Usług, za co najmniej 2 Okresy Rozliczeniowe,
    d) Zamówienie na Usługę nie dotyczy Usługi wskazanej w pkt 2.1.1 ppkt 4 Wymagań,
    e) nie ma możliwości technicznych świadczenia danej Usługi.

11) W przypadku zaistnienia okoliczności, o których mowa w ppkt 10 powyżej, OSD niezwłocznie przekaże OK informację o odmowie realizacji Zamówienia na Usługę.

12) Odmowa realizacji Zamówienia na Usługę wymaga uzasadnienia, a jeżeli istnieje możliwość zastosowania rozwiązań alternatywnych względem Usług wskazanych w Zamówieniu na Usługę, należy wskazać takie rozwiązania alternatywne.

13) W przypadku odmowy realizacji niektórych Usług wskazanych w Zamówieniu na Usługę OK w terminie 3 DR od dnia otrzymania informacji o odmowie realizacji Zamówienia na Usługę, może anulować to Zamówienie na Usługę.

2.1.8 Warunki techniczne i projekt techniczny

1) OSD w terminie 10 DR od dnia otrzymania Zamówienia na Usługę wolnego od braków i nieprawidłowości przekazuje OK warunki techniczne realizacji Zamówienia na Usługę niezbędne do sporządzenia przez OK projektu technicznego, w tym przypadku OSD dokonuje jednocześnie rezerwacji zasobów sieciowych na okres 90 dni kalendarzowych od dnia przekazania OK warunków technicznych.

2) Jeżeli spełnienie przez OK warunków technicznych określonych przez OSD po przeprowadzeniu wywiadu technicznego jest ekonomicznie nieopłacalne lub niecelowe z punktu widzenia świadczenia usług telekomunikacyjnych, czego OK nie mógł przewidzieć przy zachowaniu należytej staranności, OK może anulować Zamówienie na Usługę w terminie 10 DR od dnia otrzymania warunków technicznych.

3) W terminie 60 dni kalendarzowych od dnia otrzymania warunków technicznych, o których mowa w ppkt 1 powyżej, OK przekazuje do OSD projekt techniczny opracowany na podstawie wydanych warunków technicznych, pod rygorem pozostawienia Zamówienia na Usługę bez rozpoznania i anulowania rezerwacji zasobów.

4) OSD w terminie 5 DR od dnia otrzymania projektu technicznego, o którym mowa w ppkt 3 powyżej wskazuje braki lub nieprawidłowości tego projektu technicznego, które wymagają uzupełnienia lub poprawienia. W przypadku nie wskazania przez OSD braków lub nieprawidłowości projektu technicznego w zakreślonym terminie, projekt techniczny uznaje się za wolny od braków formalnych.

5) OK uzupełnia braki wskazane przez OSD lub poprawia projekt techniczny w terminie 10 DR od dnia otrzymania od OSD informacji o brakach lub nieprawidłowościach projektu technicznego, pod rygorem pozostawienia przez OSD Zamówienia na Usługę bez rozpoznania.

6) OSD realizuje Zamówienie na Usługę, które wymaga przeprowadzenia wywiadu technicznego w terminie 7 DR od dnia otrzymania projektu technicznego wolnego od braków i nieprawidłowości, chyba że realizacja Zamówienia na Usługę wymaga przekazania lub zwrotu elementów Infrastruktury.

7) Jeżeli realizacja Zamówienia na Usługę wymaga przekazania lub zwrotu elementów Infrastruktury, OSD realizuje Zamówienie na Usługę po przekazaniu lub zwrocie elementów infrastruktury zgodnie z pkt 2.1.9 Wymagań.

8) OSD może obciążyć OK kosztami przeprowadzenia procesu związanego z obsługą Zamówienia na Usługę, w tym kosztami przeprowadzenia wywiadu technicznego, jeżeli Zamówienie na Usługę nie zostanie zrealizowane z przyczyn leżących po stronie OK, z wyjątkiem sytuacji, o których mowa w pkt 2.1.7, ppkt 10 Wymagań oraz ppkt 2 powyżej.

2.1.9 Przekazanie, zwrot oraz instalacja Infrastruktury

1) Niezwłocznie po otrzymaniu przez OK informacji o przystąpieniu przez OSD do realizacji Zamówienia na Usługę, Strony ustalą termin przekazania lub zwrotu elementów Infrastruktury niezbędnych do realizacji Usługi, o której mowa w tym Zamówieniu na Usługę, przypadający nie później niż 10 DR od dnia otrzymania przez OK informacji o przystąpieniu przez OSD do realizacji Zamówienia na Usługę chyba, że Strony uzgodnią inny termin.

2) Po przekazaniu elementów Infrastruktury Sieci POPC, zgodnie z ppkt 1 powyżej, OK może przystąpić do prac instalacyjnych wyłącznie pod nadzorem OSD. OK wykonuje prace instalacyjne na własny koszt.

3) Przed zwrotem elementów Infrastruktury Sieci POPC, o których mowa w ppkt 1 powyżej, OK przywróci je do stanu poprzedniego z uwzględnieniem zużycia wynikającego z ich prawidłowej eksploatacji, poprzez odinstalowanie swoich urządzeń telekomunikacyjnych i zwolnienie zajmowanej powierzchni kolokacyjnej, Kanalizacji Kablowej, Podbudowy słupowej oraz włókien światłowodowych, chyba że Strony uzgodnią inne warunki.

4) OK może przystąpić do wykonywania prac, o których mowa w ppkt 3 powyżej, w terminie ustalonym przez Strony na podstawie ppkt 1 powyżej, wyłącznie pod nadzorem OSD. OK wykonuje te prace na własny koszt.

5) Jeżeli OK nie zwróci elementów Infrastruktury stosownie do postanowień ppkt 1 i 4 powyżej, OSD wyznaczy OK dodatkowy termin na dokonanie tych czynności nie krótszy niż 5 DR. Po bezskutecznym upływie dodatkowego terminu OSD może dokonać czynności, o których mowa w ppkt 3 powyżej na koszt i ryzyko OK.

6) Przekazanie oraz zwrot elementów infrastruktury Sieci POPC, następuje na podstawie protokołu zdawczo-odbiorczego sporządzonego przez Strony w momencie przekazania lub zwrotu elementów infrastruktury Sieci POPC zgodnie z ppkt 1 powyżej.

7) OSD realizuje Zamówienie na Usługę, które wymaga przekazania lub zwrotu elementów infrastruktury z chwilą podpisania przez Strony protokołu zdawczo-odbiorczego, o którym mowa w ppkt 6 powyżej, potwierdzającego uruchomienie, modyfikację lub rezygnację z Usługi, chyba, że Strony postanowią inaczej.

2.1.10 Zasady budowy PPDU

1) Wybrana lokalizacja PPDU jest wskazywana przez OK w zapytaniu o wydanie warunków technicznych w zakresie budowy PPDU, zgodnie z warunkami określonymi w dokumentach, na podstawie, których nastąpiło finansowanie ze środków publicznych budowy infrastruktury Sieci POPC.

2) Do zasad budowy PPDU nie stosuje się postanowień pkt 1 Wymagań – Specyfikacja techniczna w zakresie wymaganej nadmiarowości Sieci POPC.

3) PPDU może być wybudowany w odległości nie mniejszej niż 200 m licząc po trasie Kanalizacji Kablowej lub Podbudowy słupowej od najbliższego istniejącego już PDU, z zastrzeżeniem ppkt 4 poniżej.

4) Po otrzymaniu zapytania o wydanie warunków technicznych w zakresie budowy PPDU, o którym mowa w ppkt 1 powyżej, OSD zbada możliwość budowy PPDU we wskazanej lokalizacji w terminie 10 DR.

5) W uzasadnionych przypadkach OSD może odmówić budowy PPDU w szczególności, jeżeli:
   a) budowa PPDU byłaby ekonomicznie lub technicznie nieuzasadniona,
   b) budowa PPDU jest niemożliwa lub niecelowa z punktu widzenia planowania przestrzennego, ochrony środowiska, bezpieczeństwa i porządku publicznego,
   c) budowa PPDU jest niemożliwa lub niecelowa ze względu na dokumenty, na podstawie, których nastąpiło finansowanie ze środków publicznych budowy Sieci POPC lub ze względu na zasady określone w Wymaganiach,
   d) OSD nie dysponuje wolnymi zasobami na budowę PPDU.

6) Budowa więcej niż trzech PPDU w danej relacji jest ekonomicznie nieuzasadniona chyba, że wystąpią wyjątkowe okoliczności przemawiające za budową kolejnego PPDU.

7) Jeżeli proponowana przez OK lokalizacja PPDU znajduje się w odległości mniejszej niż 200 m od istniejącego zasobnika, licząc po trasie Kanalizacji Kablowej lub Podbudowy słupowej, wtedy PPDU musi być zlokalizowany dokładnie w tym miejscu sieci, w którym znajduje się zasobnik.

8) Rozpatrzenie wniosków OK przez OSD oraz podejmowanie przez OSD decyzji o budowie lub odmowie budowy PPDU odbywa się z przestrzeganiem zasady równego traktowania (niedyskryminacji), przejrzystości i obiektywizmu.

9) PPDU jest budowany przez OSD po zawarciu z OK umowy szczegółowo regulującej prawa i obowiązki Stron.

10) OK pokrywa koszt budowy PPDU, o którym mowa w ppkt 11 poniżej. Umowa, o której mowa w ppkt 9 powyżej, reguluje zasady pokrywania kosztów budowy PPDU, które uiszczane są przed poniesieniem kosztu przez OSD lub – w wyjątkowych przypadkach i po ustanowieniu wymaganego przez OSD zabezpieczenia – po poniesieniu kosztu przez OSD.

11) Koszty budowy PPDU obejmują:
   a) koszt nabycia materiałów do budowy PPDU,
   b) koszt robót budowlanych, w tym koszt odtworzenia nawierzchni oraz koszty uzgodnieniowe (w tym za zajętość pasa drogowego) oraz koszty robocizny.

12) Koszt nabycia materiałów ustalany jest zgodnie z umowami OSD z dostawcami, a OSD przekaże OK kopie dowodów poniesienia wydatków.

13) Koszt robót budowlanych ustalany jest według kosztorysu załączonego do umowy, o której mowa w ppkt 9 powyżej.

14) Po pozytywnym rozpatrzeniu zapytania, o którym mowa w ppkt 1 powyżej i zawarciu umowy, o której mowa w ppkt 9 powyżej, OK w terminie 10 DR rozpocznie projektowanie PPDU. Jeżeli budowa PPDU będzie wymagała wyłącznie zgłoszenia właściwemu organowi architektoniczno-budowlanemu bez konieczności uzgadniania projektu budowlanego, OSD deklaruje dokonanie zgłoszenia w terminie nie dłuższym niż 10 DR. Terminy szczegółowo reguluje umowa, o której mowa w ppkt 9 powyżej.

15) Wybudowany PPDU jest własnością OSD oraz może być wykorzystywany na potrzeby podłączeń innych OK zgodnie z zasadami równego traktowania (niedyskryminacji), przejrzystości i obiektywizmu. OK, który chce się podłączyć do PPDU będzie ponosił opłatę instalacyjną właściwą do Usługi, z której będzie korzystał wg obowiązującego cennika OSD.

16) Postanowienia ppkt 15 powyżej stosuje się odpowiednio do podłączenia OK do istniejących muf poza PPDU i PDU.

2.1.11 Kary umowne

1) OK może żądać zastrzeżenia w Umowie zapłaty przez OSD na rzecz OK kar umownych z tytułu naruszania przez OSD warunków świadczenia Usług określonych w Umowie.

2) Minimalna wysokość kar umownych, o których mowa w ppkt 1 powyżej jest określana jako część całkowitej opłaty za daną Usługę stosownie do czasu, w którym Usługa nie była świadczona lub była świadczona z naruszeniem postanowień Umowy.

3) Łączna wysokość kary umownej dla danej Usługi, o której mowa w ppkt 1 powyżej nie może być wyższa niż równowartość wszystkich opłat należnych OSD z tytułu świadczenia takiej Usługi przez trzy miesiące.

4) OK może dochodzić od OSD odszkodowania przekraczającego wysokość kary umownej.

5) OSD jest obowiązany do zapłaty kary umownej bez względu na wysokość poniesionej szkody.

6) OK obowiązany jest do zapłaty kar umownych na rzecz OSD w przypadku niedotrzymania terminu zwrotu elementów infrastruktury Sieci POPC stosownie do postanowień pkt 2.1.9 ppkt 3 oraz ppkt 4 Wymagań – w wysokości określonej zgodnie z ppkt 2 powyżej chyba, że opóźnienie nastąpiło z winy OSD. W takim przypadku OSD jest zobowiązany do zapłaty OK kary umownej określonej w zdaniu poprzedzającym.

7) W przypadku wykorzystywania przez OK Sieci POPC niezgodnie z warunkami, o których mowa w pkt 2.1.2 ppkt 2 Wymagań OSD może przewidzieć w Umowie dodatkowe kary umowne.

8) Strona nie ponosi odpowiedzialności z tytułu kar umownych, jeżeli zdarzenie będące podstawą do naliczenia kar umownych było spowodowane działaniem lub zaniechaniem drugiej Strony.

2.1.12 Bonifikaty

1) Bonifikaty przysługują OK za każdy rozpoczęty dzień, w którym Usługa będąca przedmiotem Zamówienia na Usługę była niedostępna po przekroczeniu parametru RDU określonego w pkt 2.1.17 ppkt 1 Wymagań. Bonifikaty nie przysługują OK, jeżeli podstawą do ich przyznania są zdarzenia, za które odpowiedzialność ponosi OK.

2) Wysokość bonifikaty, o której mowa w ppkt 1 powyżej ustala się na poziomie 1/30 opłat miesięcznych za każdy rozpoczęty dzień, w którym Usługa była niedostępna po przekroczeniu parametru RDU.

3) Jako dzień, w którym nastąpiła w sposób ciągły lub przerywany niedostępność Usługi będącej przedmiotem Zamówienia na Usługę, Strony przyjmują każdy dzień liczony, jako kolejne 24 godziny po przekroczeniu parametru RDU, określonego w pkt 2.1.17 ppkt 1 Wymagań.

4) Bonifikaty uwzględnia się odejmując wysokość bonifikaty od sumy opłat za Okres Rozliczeniowy następujący po Okresie Rozliczeniowym, w którym nastąpiło zdarzenie związane z bonifikatą. OSD, bez potrzeby zgłaszania stosownego żądania przez OK, uwzględnia bonifikatę przy wystawianiu faktury w najbliższym terminie płatności, przed uwzględnieniem zwrotu pobranych należności.

2.1.13 Reklamacje

1) Komunikacja pomiędzy OSD i OK w zakresie reklamacji będzie realizowana w oparciu o SK.
2) Strony zobowiązują się do dochowania należytej staranności przy współpracy w obsłudze reklamacji zgłaszanych przez Strony.
3) OK może składać reklamacje w szczególności z tytułu:
   a) niewykonania lub nienależytego wykonania Usługi będącej przedmiotem Zamówienia na Usługę,
   b) opłat znajdujących się na fakturach VAT.
4) OK może złożyć reklamację do OSD z tytułu niemożliwości świadczenia lub przerwy w świadczeniu Usługi spowodowanej brakiem dostępu lub pogorszeniem parametrów technicznych Sieci POPC oraz z tytułu braku terminowej realizacji Zamówienia na Usługe. OSD możne złożyć reklamację w ciągu 12 miesięcy licząc od końca okresu rozliczeniowego, w którym wystąpiło zdarzenie będące podstawą złożenia reklamacji.
5) OSD rozpatruje reklamację dotyczącą niewykonania lub nienależytego wykonania Usługi w terminie 5 DR, z możliwością przedłużenia w szczególnie skomplikowanych przypadkach do 10 DR, licząc od daty jej złożenia przez OSD. Po upływie 5 DR od daty złożenia reklamacji przez OK, OSD informuje OK o wydłużeniu terminu rozpatrzenia reklamacji do 10 DR ze wskazaniem, na czym polega szczególnie skomplikowany przypadek danej reklamacji.
6) W przypadku niedotrzymania przez OSD terminów, o których mowa w ppkt 5 powyżej reklamację uznaje się za rozpatrzoną pozytywnie.
7) Reklamacje dotyczące opłat znajdujących się na fakturach VAT mogą być składane z tytułu wadliwego rozliczenia należności pieniężnych za Usługi.
8) Reklamacja o której mowa w ppkt 7 powyżej zostanie przyjęta przez OSD do rozpatrzenia pod warunkiem określenia w niej numeru faktury, której zastrzeżenia dotyczą, oraz równoczesnego przekazania do OSD, szczegółowego wykazu reklamowanych Usług z danymi pozwalającymi na identyfikację przedmiotowych pozycji, wraz z informacją o zgłaszanych do niej zastrzeżeniach. OK jest zobowiązany do umieszczenia danych, o których mowa w zdaniu powyższym tylko w przypadku, gdy reklamowana faktura zawiera takie dane.
9) Fakt złożenia reklamacji, o której mowa w ppkt 7 powyżej nie zwalnia OK z obowiązku uregulowania zobowiązania określonego na fakturze w pełnej kwocie i w wyznaczonym terminie.
10) OSD rozpatruje reklamacje, o których mowa w ppkt 7 powyżej, w terminie 30 dni kalendarzowych licząc od dnia otrzymania reklamacji poprzez SK.
11) W przypadku uznania przez OSD reklamacji, o której mowa w ppkt 7 powyżej, OSD w ciągu 30 dni kalendarzowych wystawi fakturę korygującą.
12) W przypadku negatywnego rozpatrzenia reklamacji, OSD przekazuje odpowiedź OK wraz z uzasadnieniem odrzucenia reklamacji poprzez SK.

2.1.14 Awarie

1) Komunikacja pomiędzy OSD i OK w zakresie Awarii będzie realizowana w oparciu o SK.
2) OSD i OK współpracują przy lokalizacji i usuwaniu Awarii.
3) Strona odpowiada za usunięcie Awarii w zakresie infrastruktury, którą ta Strona dostarczyła. Strona ponosi koszty usunięcia Awarii w tym zakresie, chyba że zdarzenie będące przyczyną Awarii było następstwem okoliczności, za które odpowiedzialność ponosi druga Strona.
4) W przypadku, w którym Strona wykryje Awarię, zobowiązana jest do natychmiastowego jej zgłoszenia drugiej Stronie.
5) Po otrzymaniu zgłoszenia, Strona przyjmująca zgłoszenie, niezwłocznie informuje Stronę zgłaszającą o prawidłowym dokonaniu zgłoszenia Awarii.
6) Zgłoszenie Awarii musi zawierać:
   a) informacje identyfikujące podmiot zgłaszający Awarię,
   b) informacje pozwalające jednoznacznie zidentyfikować Usługę,

c) opis problemu,
d) szczegółowe dane kontaktowe na wypadek potrzeby współpracy w zakresie usunięcia Awarii.

7) Za moment zgłoszenia oraz początek czasu usuwania Awarii (CUA) uważa się moment przekazania przez Stronę zgłoszenia w formie elektronicznej za pośrednictwem SK dotyczącego Awarii.

8) Strona odpowiadająca za usunięcie Awarii zobowiązana jest do niezwłocznego podjęcia działań mających na celu usunięcia Awarii.

9) Po dokonaniu wstępnej analizy przyczyny Awarii Strona odpowiadająca za usunięcie Awarii niezwłocznie przekaże drugiej Stronie przewidywaną datę i godzinę rozpoczęcia oraz zakończenia naprawy.

10) Każda ze Stron prowadzi dziennik Awarii, dostępny Stronom za pośrednictwem SK, zawierający podstawowe informacje na temat Awarii.

11) Strona odpowiadająca za usunięcie Awarii informuje drugą Stronę o usunięciu Awarii. Po otrzymaniu informacji o usunięciu Awarii Strona niezwłocznie informuje drugą Stronę czy Awaria została usunięta.

12) OSD po wykryciu Awarii Masowej w czasie do 6 godzin od zdiagnozowania zaistniałej sytuacji przekaże OK wiadomość z listą ID łączy objętych Awarią Masową. Wiadomość będzie zawierała dodatkowo następujące informacje:
a) ID Łącza,
b) data wystąpienia Awarii Masowej,
c) planowana data usunięcia Awarii Masowej,
d) opis Awarii Masowej.

13) OSD, nie rzadziej niż co 2 godziny przez 24 godziny na dobę, informowała będzie OK poprzez SK o statusie łączy objętych Awarią Masową. W przypadku braku zmian w przekazywanych statusach OSD nie będzie informował OK poprzez SK o statusach łączy objętych Awarią Masową po raz kolejny.

14) W sytuacji wystąpienia Awarii Masowej OK nie będzie zgłaszał do OSD pojedynczych informacji o Awarii wchodzących w skład węzła sieci telekomunikacyjnej objętego Awarią Masową.

15) Zamknięcie statusu Awarii Masowej dotyczyło będzie pełnej listy łączy, dla których Awaria Masowa została usunięta.

16) OK może nadać Awarii status priorytetowy wyłącznie w sytuacji gdy Awaria dotyczy Abonentów będących organami administracji publicznej bądź jednostkami świadczącymi usługi w zakresie ochrony zdrowia i życia, bezpieczeństwa państwa i porządku publicznego, obronności, szkolnictwa oraz sądownictwa.

17) Opłata z tytułu interwencji w przypadku Awarii o statusie priorytetowym wynosi maksymalnie 150% opłaty za Nadzór OSD.

2.1.15 Prace planowe

1) Komunikacja pomiędzy OSD i OK w zakresie prac planowych będzie realizowana w oparciu o SK.

2) OSD będzie powiadamiać OK o planowanej rozbudowie, okresowych przeglądach i modernizacji Sieci POPC, nie później niż na 10 DR przed planowanym dniem rozpoczęcia prac, jeżeli zdarzenia te będą miały wpływ na prawidłowe świadczenie Usług na rzecz OK (prace planowe).

3) Informacja o pracach planowych będzie określać przedmiot prac oraz:
a) datę i godzinę rozpoczęcia i zakończenia prac planowych,
b) charakter i krótki opis prac planowanych,
c) możliwy wpływ na świadczone Usługi,
d) numery kontaktowe do osób przeprowadzających prace planowane, z którymi należy kontaktować się w razie potrzeby.

4) OSD przeprowadzając prace planowe zapewni utrzymanie ruchu telekomunikacyjnego. W przypadku, gdy nie ma możliwości zapewnienia ciągłości świadczenia Usług, a planowane zawieszenie ruchu jest nieuniknione, prace planowe powinny być wykonane w porze najmniejszego ruchu międzysieciowego.

5) Prace planowe będą wykonywane w godzinach 22.00 – 06.00, zaś łączny czas prowadzenia prac planowych dla danej Usługi nie może przekroczyć 72 godzin w ciągu roku.

6) Do czasu prowadzenia prac planowych nie wlicza się czasu potrzebnego do usunięcia Awarii. Skutki prowadzenia prac planowych w czasie prowadzenia tych prac nie podlegają zgłoszeniu jako Awarie.

7) Czas trwania prac planowych nie wlicza się do wskaźnika RDU, przy czym czas trwania prac planowych przekraczający wymogi wskazane w ppkt 5 powyżej jest wliczany do tego wskaźnika.

8) OK nie ponosi opłat z tytułu świadczenia Usługi za okres trwania prac planowych mających wpływ na prawidłowe świadczenie tej Usługi.

2.1.16 Nadzór OSD

1) Komunikacja pomiędzy OSD i OK w zakresie Nadzoru OSD będzie realizowana w oparciu o SK.

2) Wszelkie prace związane z korzystaniem z Sieci POPC, wykonywane przez OK prowadzone są pod nadzorem OSD. OSD pobiera opłaty za Nadzór w wysokości określonej zgodnie z zasadami, o których mowa w pkt 2.2 Wymagań, przy czym OSD nieodpłatnie sprawuje Nadzór nad pracami wykonywanymi przez OK w związku z koniecznością usunięcia skutków zdarzeń, za które odpowiedzialność ponosi OSD.

3) Z zastrzeżeniem ppkt 4 poniżej, OK deklaruje sposób sprawowania nadzoru OSD:
   a) ciągły/gwarantowany – zapewnienie nadzoru OSD przez cały czas trwania prac. OSD na bieżąco weryfikuje poprawność wykonania prac,
   b) nieciągły – OSD ma obowiązek pojawić się co najmniej na początku i na końcu prac planowych. Minimalny czas nadzoru to 1 godzina. W tym przypadku Nadzór OSD ma obowiązek zweryfikować poprawność wykonanych prac. OK ma prawo do kontaktu z nadzorcą OSD w ciągu całego czasu trwania prac. Nadzór OSD ma obowiązek przybyć na miejsce prac na żądanie OK w czasie nie dłuższym niż 4 godziny (w godzinach sprawowania nadzoru OSD) od momentu wezwania OK.

4) OK informuje OSD o planowanym terminie prac, o których mowa w ppkt 1 powyżej z podaniem przewidywanego zakresu czynności i szacowanego okresu prowadzenia prac na 7 DR przed planowaną datą rozpoczęcia tych prac.

5) W przypadku pilnej potrzeby wykonania przez OK prac związanych z usunięciem Awarii, obowiązuje sprawowanie nadzoru OSD w sposób ciągły (gwarantowany). OK informuje OSD o planowanym terminie takich prac nie później niż:
   a) w dni powszednie oraz w soboty (8.00 – 16.00) – 4 godziny przed rozpoczęciem prac,
   b) w dni powszednie oraz w soboty (16.00 – 22.00 i 6.00 - 22.00) – 6 godzin przed rozpoczęciem prac,
   c) w nocy (22.00 – 8.00), niedziele i dni ustawowo wolne od pracy – 8 godzin przed rozpoczęciem prac.

6) W przypadku niestawienia się jednej ze Stron w miejscu i terminie wskazanym przez OK zgodnie z ppkt 3 powyżej, Strona, której przedstawiciel stawił się w wyznaczonym miejscu i terminie obciąża drugą Stronę opłatą w wysokości jak za 8 godzin Nadzoru OSD sprawowanego w danych godzinach.

7) Po zakończeniu prac przedstawiciel OSD spisuje protokół odbioru wykonanych prac i podpisuje go dwustronnie z przedstawicielem OK. Protokół odbioru wykonanych prac powinien zawierać krótki opis wykonanych prac z wyszczególnieniem m.in.: elementów infrastruktury Sieci POPC, na jakich prace były wykonane, zakresu prac, sposobu sprawowania nadzoru (ciągły, nieciągły) oraz ilości godzin sprawowania Nadzoru OSD. Odmowa podpisania protokołu odbioru wykonanych prac przez którąkolwiek ze Stron zostanie opisana w ww. protokole wraz z podaniem przyczyn tej odmowy.

2.1.17 Parametry jakościowe Usług

1) W ramach gwarantowanych parametrów jakościowych OSD zapewnia następujące parametry:
   a) CUA,
   b) RDU.

CUA	RDU
24 godziny*	99%

Parametr RDU obliczany jest zgodnie z poniższym wzorem:

$$RDU\,[\%] = \frac{\text{czas całkowity} - \sum \text{czas Awarii}}{\text{czas całkowity}} \times 100\,[\%]$$

*8 godzin dla Awarii, której OK nadał status priorytetowy.

2) Strony mogą określić poziom gwarantowanych parametrów jakościowych, spełniający wymagania określone w ppkt 1 powyżej, odrębnie dla każdej z Usług.

2.1.18 Warunki rozliczeń

1) OK zobowiązany jest do uiszczania na rzecz OSD opłat za Usługi określone w Umowie na podstawie wystawionych przez OSD faktur VAT, w terminie 21 dni kalendarzowych od daty otrzymania faktury zgodnie z właściwymi przepisami podatkowymi, bezgotówkowo, tj. w postaci przelewu środków pieniężnych na wskazane na fakturze konto bankowe.
2) Faktury VAT będą wystawiane i przesyłane przez OSD w formie elektronicznej zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa podatkowego. Jednocześnie OSD jest uprawniony z własnej inicjatywy bądź na żądanie OK do wystawiania faktur VAT w formie papierowej. Zmiana formy wystawiania faktur VAT wymaga przesłania drugiej Stronie pisemnej informacji.
3) Faktura VAT określa Usługę lub Usługi, których dotyczy wskazana na tej fakturze VAT płatność, ze wskazaniem jednoznacznego identyfikatora Usługi (pozwalającego na identyfikuję Zamówienia na Usługę, na podstawie, którego świadczona jest Usługa), typu Usługi, parametrów Usługi, które mają wpływ na wysokość płatności.
4) OSD ma obowiązek wysłać fakturę VAT w terminie nie późniejszym niż 5 DR od daty jej wystawienia.
5) Naliczanie opłat za Usługę rozpoczyna się od dnia podpisania przez Strony protokołu zdawczo-odbiorczego, o którym mowa w pkt 2.1.9 ppkt 6 Wymagań, potwierdzającego uruchomienie, modyfikację lub rezygnację z Usługi.
6) Jeżeli Usługa świadczona na podstawie Umowy nie obejmuje pełnego miesiąca, wówczas jednostką czasu stanowiącą podstawę do ustalenia opłaty miesięcznej jest każdy rozpoczęty dzień jej świadczenia. W takim przypadku opłatę dzienną oblicza się, jako iloraz opłaty miesięcznej oraz liczby 30.
7) Miesięczne opłaty abonamentowe są płatne z góry, natomiast opłaty jednorazowe są płatne z dołu.
8) OK upoważnia OSD do wystawiania faktur VAT bez podpisu odbiorcy faktury.
9) Za datę dokonania płatności uważa się dzień wpływu należności na rachunek bankowy OSD.
10) Za opóźnienie w uiszczeniu opłat OSD może pobierać odsetki ustawowe. Kwota należnych odsetek, naliczana od następnego dnia po bezskutecznym upływie terminu płatności, będzie wykazywana odrębnym dokumentem finansowym.
11) Podane w Umowie ceny są cenami netto.

2.2 Opłaty

2.2.1 Usługa BSA

Górny limit opłat miesięcznych pobieranych przez OSD za Usługę BSA dla poszczególnych opcji przepustowości wynosi zgodnie z poniższymi wzorami ($C_{H\text{-}BSA}$):

Dla dostępu na poziomie IP Niezarządzany:	Dla dostępu na poziomie Ethernet:
$C_{H\text{-}BSA} = C_D * (1 - 19{,}58\%)$	$C_{H\text{-}BSA} = C_D * (1 - 35{,}49\%)$

C_D – miesięczna cena detaliczna netto za usługę dostępu szerokopasmowego w opcji przepustowości analogicznej do opcji Usługi BSA, dla której kalkulowana jest opłata $C_{H\text{-}BSA}$. Wartość C_D jest ustalana w następujący sposób:

Na miesięczną cenę detaliczną C_D składają się następujące pozycje (wszystkie netto):

- cena jednorazowa związana z aktywacją usługi,
- cena abonamentowa w okresie promocyjnym,
- cena abonamentowa poza okresem promocyjnym,

- cena jednorazowa za dodatkowy gadżet/bonus oferowany w ramach usługi,

- wartość jednorazowego gadżetu promocyjnego,

- koszt inkrementalny usługi lub usług innych niż dostęp szerokopasmowy.

Etap 1 - Cena abonamentowa

Należy ustalić średnio ważoną cenę miesięczną usługi detalicznej na podstawie ceny miesięcznej w okresie promocyjnym i ceny miesięcznej poza okresem promocyjnym, które uiszcza Abonent korzystający z usługi detalicznej. Średnio ważona cena miesięczna = (Cena miesięczna w okresie promocyjnym * liczba miesięcy w okresie promocyjnym + Cena miesięczna poza okresem promocyjnym * liczba miesięcy poza okresem promocyjnym) / okres trwania umowy terminowej w miesiącach[12].

Etap 2 - Cena jednorazowa

Cena jednorazowa związana z aktywacją usługi detalicznej lub z pozyskaniem dodatkowego gadżetu promocyjnego powinna zostać rozłożona równomiernie na czas trwania umowy terminowej.

Etap 3 - Suma cen za usługę detaliczną

Suma cen za usługę detaliczną stanowi sumę średnio ważonej ceny miesięcznej o której mowa w Etapie 1 i ceny jednorazowej, o której mowa w Etapie 2.

Etap 4 - Gadżet i usługi dodatkowe

Ponadto od sumy cen ustalonej w Etapie 3 odejmowana jest ewentualna wartość gadżetu przyznawanego przez OSD Abonentowi nabywającemu usługę rozłożona równomiernie na czas trwania umowy terminowej oraz inkrementalny miesięczny koszt usług innych niż usługi dostępu szerokopasmowego.

Wartość gadżetu i inkrementalny miesięczny koszt usług innych niż usługa dostępu szerokopasmowego są zapisane w ogólnie dostępnym regulaminie usługi detalicznej.

Etap 5 - Wynik

Parametr C_D stanowi sumę cen za usługę detaliczną przypadającą miesięcznie na Abonenta, o której mowa w Etapie 3, pomniejszoną o miesięczną wartość gadżetu i koszt usług dodatkowych, o których mowa w Etapie 4.

W przypadku, kiedy OSD w danym momencie oferuje więcej niż jedną ofertę detaliczną zawierającą dostęp szerokopasmowy w określonej opcji przepustowości, powyższe etapy kalkulacji zostaną przeprowadzone dla każdej z tych ofert, a parametr C_D dla danej opcji przepustwości zostanie wyznaczony jako minimalna wartość wyników w ten sposób otrzymanych.

Wyżej opisane ceny detaliczne dotyczą wszystkich ofert detalicznych stosowanych przez danego OSD na terenie danego obszaru konkursowego, w odniesieniu do którego OSD otrzymał pomoc publiczną z POPC. Ceny detaliczne opisane powyżej w szczególności nie dotyczą ofert detalicznych stosowanych przez danego OSD tylko poza obszarem konkursowym, tj. na obszarach na których nie uzyskał pomocy publicznej lub na obszarach innych konkursów POPC. W związku z powyższym jeżeli dany OSD wygrał kilka konkursów POPC na różnych obszarach konkursowych, może na każdym z nich stosować inne oferty detaliczne i w związku z tym inne oferty hurtowe. OSD jest zobowiązany do stosowania opłat hurtowych wyznaczonych zgodnie z powyżym algorytmem dla aktualnie obowiązujących ofert detalicznych.

2.2.2 Usługa LLU

Górny limit opłaty miesięcznej pobieranej przez OSD za świadczenie Usługi LLU wynosi zgodnie z poniższym wzorem ($C_{H\text{-}LLU}$):

$$C_{H\text{-}LLU} = C_D * (1 - 55{,}30\%), \text{ gdzie:}$$

C_D – jest to miesięczna cena detaliczna netto za usługę dostępu szerokopasmowego. Wartość C_D jest ustalana w następujący sposób:

[12] W przypadku usług świadczonych bezterminowo do powyższych obliczeń przyjmuje się że okres trwania umowy terminowej to 36 miesięcy.

Na miesięczną cenę detaliczną C_D składają się następujące pozycje (wszystkie netto):

- cena jednorazowa związana z aktywacją usługi,
- cena abonamentowa w okresie promocyjnym,
- cena abonamentowa poza okresem promocyjnym,
- cena jednorazowa za dodatkowy gadżet/bonus oferowany w ramach usługi,
- wartość jednorazowego gadżetu promocyjnego,
- koszt inkrementalny usługi lub usług innych niż dostęp szerokopasmowy.

Etap 1 - Cena abonamentowa

Należy ustalić średnio ważoną cenę miesięczną na podstawie ceny miesięcznej w okresie promocyjnym i ceny miesięcznej poza okresem promocyjnym, które uiszcza Abonent korzystający z usługi detalicznej. Średnio ważona cena miesięczna = (Cena miesięczna w okresie promocyjnym * liczba miesięcy w okresie promocyjnym + cena miesięczna poza okresem promocyjnym * liczba miesięcy poza okresem promocyjnym) / okres trwania umowy terminowej w miesiącach[13].

Etap 2 - Cena jednorazowa

Cena jednorazowa związana z aktywacją usługi detalicznej lub z pozyskaniem dodatkowego gadżetu promocyjnego, powinna zostać rozłożona równomiernie na czas trwania umowy terminowej.

Etap 3 - Suma cen za usługę detaliczną

Suma cen za usługę detaliczną stanowi sumę średnio ważonej ceny miesięcznej, o której mowa w Etapie 1 i ceny jednorazowej, o której mowa w Etapie 2.

Etap 4 - Gadżet i usługi dodatkowe

Ponadto od sumy cen ustalonej w Etapie 3 odejmowana jest ewentualna wartość gadżetu przyznawanego przez OSD Abonentowi nabywającemu usługę rozłożona równomiernie na czas trwania umowy terminowej oraz inkrementalny miesięczny koszt usług innych niż usługi dostępu szerokopasmowego.

Wartość gadżetu i inkrementalny miesięczny koszt usług innych niż usługa dostępu szerokopasmowego są zapisane w ogólnie dostępnym regulaminie usługi detalicznej.

Etap 5 - Wynik

Parametr C_D stanowi sumę opłat za usługę detaliczną przypadającą miesięcznie na Abonenta, o której mowa w Etapie 3, pomniejszoną o miesięczną wartość gadżetu i miesięczny koszt usług dodatkowych, o których mowa w Etapie 4.

W przypadku, kiedy OSD w danym momencie oferuje więcej niż jedną ofertę detaliczną zawierającą dostęp szerokopasmowy, powyższe etapy kalkulacji zostaną przeprowadzone dla każdej z tych ofert a parametr C_D zostanie wyznaczony jako minimalna wartość wyników w ten sposób otrzymanych.

Wyżej opisane ceny detaliczne dotyczą wszystkich ofert detalicznych stosowanych przez danego OSD na terenie danego obszaru konkursowego, w odniesieniu do którego OSD otrzymał pomoc publiczną z POPC. Ceny detaliczne opisane powyżej w szczególności nie dotyczą ofert detalicznych stosowanych przez danego OSD tylko poza obszarem konkursowym, tj. na obszarach na których nie uzyskał pomocy publicznej lub na obszarach innych konkursów POPC. W związku z powyższym jeżeli dany OSD wygrał kilka konkursów POPC na różnych obszarach konkursowych, może na każdym z nich stosować inne oferty detaliczne i w związku z tym inne oferty hurtowe. OSD jest zobowiązany do stosowania opłat hurtowych wyznaczonych zgodnie z powyżym algorytmem dla aktualnie obowiązujących ofert detalicznych.

2.2.3 Dostęp do Kanalizacji Kablowej

Górny limit opłaty miesięcznej pobieranej przez OSD za umieszczenie 1 metra kabla telekomunikacyjnego, Mikrorurki lub rury Kanalizacji Kablowej wtórnej OK w otworze Kanalizacji Kablowej OSD lub

[13] W przypadku usług świadczonych bezterminowo do powyższych obliczeń przyjmuje się że okres trwania umowy terminowej to 36 miesięcy.

Mikrokanalizacji OSD jest określany zgodnie z poniższą tabelą w zależności od średnicy zewnętrznej wprowadzanego kabla, Mikrorurki lub rury Kanalizacji Kablowej wtórnej:

Średnica zewnętrzna	Opłata netto za metr za miesiąc
Poniżej 10 mm	0,30 zł
Od 10 mm do 13 mm	0,40 zł
Powyżej 13 mm i do 20 mm	0,60 zł
Powyżej 20 mm i do 27 mm	0,80 zł
Powyżej 27 mm	1,20 zł

2.2.4 Dostęp do Ciemnego włókna

Górny limit opłaty miesięcznej pobieranej przez OSD za świadczenie usługi dostępu do 1 kilometra Ciemnego włókna światłowodowego jest zgodny z opłatą wskazaną w aktualnie obowiązującej i zatwierdzonej przez Prezesa UKE Ofercie SOR.

2.2.5 Uzasadnienie kosztowe

W przypadkach kiedy OSD ponosi znacznie wyższe koszty operowania Siecią POPC w porównaniu do innych bardziej konkurencyjnych obszarów Polski, OSD może zwrócić się do Prezesa UKE z wnioskiem o możliwość przekroczenia górnego limitu opłat określonego w pkt 2.2.3 i 2.2.4 Wymagań. W takich przypadkach OSD wychodzi z wnioskiem do Prezesa UKE przedstawiając szczegółowe uzasadnienie konieczności przekroczenia limitu opłat, a następnie Prezes UKE po pozytywnym zweryfikowaniu wniosku przesyła do OSD kwestionariusz danych dotyczących inwestycji realizowanej przez OSD mający na celu umożliwienie skalkulowania faktycznych kosztów budowy i operowania siecią liniową OSD. Po uzyskaniu wypełnionego kwestionariusza Prezes UKE weryfikuje koszty przedstawione przez OSD i wyznacza nowy górny limit opłat wskazanych w pkt 2.2.3 i 2.2.4 Wymagań możliwy do stosowania przez OSD.

2.2.6 Usługi komplementarne

Jednostki rozliczeniowe i górny limit opłat pobieranych przez OSD za świadczenie wszelkich hurtowych usług komplementarnych niewymienionych w pkt 2.2.1–2.2.4 Wymagań i wymienionych w aktualnie obowiązującej i zatwierdzonej przez Prezesa UKE Ofercie SOR takich jak:

- dostęp do słupów,
- dostęp do Wież i Masztów,
- Kolokacja,
- korzystanie z Szaf,
- Nadzór,
- usługi instalacyjne,
- usługi utrzymaniowe,
- inne usługi jednorazowe,

są zgodne z jednostkami rozliczeniowymi i opłatami za odpowiadające usługi wskazanymi w aktualnie obowiązującej i zatwierdzonej przez Prezesa UKE Ofercie SOR.

2.2.7 Inne Usługi

W przypadku świadczenia przez OSD usług hurtowych nie ujętych w pkt 2.2.1–2.2.6 Wymagań, OSD jest zobowiązany do świadczenia takich usług za opłaty oparte na punktach odniesienia obowiązujących w innych, porównywalnych, bardziej konkurencyjnych obszarach Polski lub Unii Europejskiej lub w przypadku braku dostępności takich punktów odniesienia, na podstawie ponoszonych kosztów świadczenia takich usług.

2.2.8 Monitorowanie obowiązków kontroli cen

Prezes UKE uprawniony jest do monitorowania i weryfikacji wszelkich informacji, na podstawie których OSD przygotował opłaty w swojej ofercie ramowej i ich zgodności z zawartymi w niniejszym rozdziale wymogami, poprzez wezwanie danego OSD do przekazania wymaganych informacji na podstawie art. 6 Pt.

OK ma prawo zwrócić się do Prezesa UKE o weryfikację opłat hurtowych stosowanych przez OSD. Prezes UKE po przeanalizowaniu stanu faktycznego przekaże informację do OSD oraz CPPC o stwierdzonych nieprawidłowościach. W takiej sytuacji OSD podejmuje decyzję o wycofaniu lub modyfikacji oferty detalicznej lub obniżeniu opłaty hurtowej do wartości wskazanej przez Prezesa UKE, przy czym nowa opłata hurtowa jest stosowana od dnia informacji przekazanej do OSD przez Prezesa UKE o stwierdzonych nieprawidłowościach.

2.2.9 Operator hurtowy

W przypadku kiedy OSD nie świadczy żadnych usług detalicznych i posiada tylko ofertę hurtową, pkt 2.2.1-2.2.7 Wymagań nie mają zastosowania. Nie oznacza to zwolnienia OSD z obowiązku przygotowania i publikacji hurtowej oferty ramowej i oferowania na jej podstawie usług dla wszystkich zainteresowanych OK na niedyskryminujących warunkach.

2.2.10 Elastyczność cenowa

Oferowanie opustów wolumenowych przez OSD w hurtowej ofercie ramowej jest zabronione. Każdy OK ma dostęp do tych samych niedyskryminujących warunków zawartych w ofercie ramowej OSD, niezależnie od swej wielkości czy wielkości składanego zamówienia.

Dodatkowo cenniki usług OSD nie mogą zawierać mechanizmów i rozwiązań, które uprzywilejowują poszczególnych OK lub ich grupy względem innych np. m.in.:

- rozliczenia barterowe oraz powiązanie sprzedaży usług z zakupem innych usług od OK lub podmiotu z nim powiązanego, które ograniczają transparentność rozliczeń,
- stosowanie krótkotrwałych okresowych promocji cenowych,
- oferowanie voucherów i innych usług dodatkowych, powiązanych z cennikową usługą hurtową, a nieujętych w cenniku podstawowym.

Do dozwolonych mechanizmów elastyczności cenowej zakładających oferowanie takich samych warunków wszystkim OK należą:

- różne poziomy opustów, w zależności od długości i terminu, na jaki zawierana jest Umowa,
- różne poziomy opustów lub dopłat, w zależności od poziomu SLA,
- długoterminowe opusty dla usług hurtowych związane z niskim potencjałem popytowym, dla ściśle określonego obszaru geograficznego.

2.3 Usługi

2.3.1 Usługa BSA

1) OSD oferuje Usługę BSA niezależnie od technologii, architektury czy topologii Sieci POPC.

2) Usługa BSA obejmuje wszelkie koszty związane ze świadczoną usługą w tym utrzymanie Lokalnej pętli abonenckiej oraz wszelkiej innej infrastruktury i usług niezbędnych na odcinku od CPE do PDU BSA z wyłączeniem opłat za samo PDU BSA.

3) Usługa BSA powinna umożliwiać OK kształtowanie i świadczenie własnych usług szerokopasmowych oraz odsprzedaż usługi detalicznej o parametrach technicznych nie gorszych niż określone w pkt 1 Wymagań - Specyfikacja techniczna oraz odsprzedaż usług detalicznych oferowanych przez OSD, w tym pakietów usług powiązanych.

4) W ramach Usługi BSA OSD zapewni OK dostęp telekomunikacyjny na poziomie IP Niezarządzany oraz Ethernet w zakresie świadczenia usług szerokopasmowych.

5) W ramach dostępu na poziomie IP Niezarządzanym OSD zapewnia OK funkcjonalność następujących elementów Sieci POPC:
   a) Lokalnych pętli abonenckich wraz z kartami na urządzeniach DSLAM/ IP DSLAM/ DSLAM Hybrydowy/OLT, do których przyłączone są Lokalne pętle abonenckie, na których możliwa jest realizacja szerokopasmowej transmisji danych,
   b) Sieci transmisji danych – Sieci IP, urządzeń BRAS, Sieci Ethernet i urządzeń DSLAM/ IP DSLAM/ DSLAM Hybrydowy/OLT (poza kartami, do których przyłączone są Lokalne pętle abonenckie).

6) Dla poziomu dostępu IP Niezarządzanego OSD realizuje całość Usługi BSA od strony technicznej, o jakości nie gorszej niż usługa detaliczna świadczona przez OSD.

7) Dla poziomu dostępu IP Niezarządzanego OSD zapewnia aplikację, za pomocą której następuje dokonanie rejestracji Abonenta OK. OSD zapewni, aby w trakcie procesu rejestracji Abonenta OK nie były prezentowane znaki towarowe czy reklamy.

8) Dla poziomu dostępu IP Niezarządzanego pomoc techniczną oraz obsługę reklamacji Abonenckich zapewnia OK.

9) W ramach dostępu na poziomie Ethernet OSD zapewnia OK funkcjonalność następujących elementów Sieci POPC:
   a) Lokalnych pętli abonenckich wraz z kartami na urządzeniach IP DSLAM/ DSLAM Hybrydowy/OLT, do których przyłączone są Lokalne pętle abonenckie, na których możliwa jest realizacja szerokopasmowej transmisji danych,
   b) sieci transmisji danych – sieci Ethernet, urządzeń IP DSLAM/ DSLAM Hybrydowy/OLT (poza kartami, do których przyłączone są Lokalne pętle abonenckie) zapewniających transmisję danych pomiędzy Lokalnymi pętlami abonenckimi udostępnionymi OK w PDU,
   c) węzłów Ethernet, przy których realizowane są PDU.

10) OSD oferuje OK zarówno Usługę BSA wraz z urządzeniem CPE, jak też bez urządzenia CPE. OSD może oferować OK CPE w tym ONT. OK dla usługi BSA nie może używać ONT niekompatybilnych z węzłami OLT Sieci POPC.

11) OK, który korzysta z Usługi BSA i stosuje własne urządzenie CPE w tym OLT, podaje OSD wszystkie niezbędne dane i informacje dotyczące CPE w celu zapewnienia integralności sieci i świadczenia usług.

12) OSD udostępnia PDU dla Usługi BSA, w co najmniej jednej lokalizacji, w której znajduje się główny węzeł Sieci POPC lub istnieje punkt styku z dostawcą usługi dostępu do Internetu. Lokalizacja PDU BSA znajdować się będzie w granicach województwa na terenie którego znajduje się Sieć POPC lub jej część.

13) Dostęp do PDU dla Usługi BSA nie może być ograniczony, a każdy OK musi mieć możliwość wprowadzenia do tego PDU swoich włókien światłowodowych.

14) PDU dla Usługi BSA znajduje się na ODF, na którym wyprowadzone są porty Ethernet do realizacji tej Usługi.

15) OSD zobowiązany jest umożliwić współdzielenie wspólnego portu fizycznego przez kilku OK.

16) Stroną zarządzającą VLAN różnych OK jest OSD.

17) OK zobowiązany jest do kwartalnego przesyłania do OSD za pośrednictwem SK dokumentu (dalej „Prognoza") określającego:
   a) przewidywaną liczbę Lokalnych pętli abonenckich oraz wskazanie PDU, na którym w/w Usługa będzie świadczona;
   b) przewidywaną liczbę oraz typy interfejsów w poszczególnych PDU, z których zamierza korzystać dla potrzeb świadczenia usług detalicznych.

18) Prognozy przygotowane przez OK powinny zostać przesłane do OSD nie później niż 1 miesiąc przed rozpoczęciem okresu, którego dotyczą, przy czym pierwszą prognozę OK prześle w dniu podpisania Umowy.

19) Jeżeli OSD wykaże, że występujące w tym okresie Awarie w świadczeniu Usługi BSA spowodowane są błędnymi Prognozami dostarczonymi przez OK, OSD nie ponosi z tego tytułu odpowiedzialności i nie jest zobowiązany do wypłaty odszkodowania, kar umownych lub zapewnienia bonifikaty, o których mowa w pkt 2.1.11 oraz pkt 2.1.12 Wymagań.

20) Wielkość prognozowana na dany kwartał będzie porównywana z rzeczywistymi zamówieniami złożonymi w tym kwartale.

21) W ramach Prognozy Zamówień na Usługi BSA podawane są ilości i rodzaj interfejsów fizycznych dla poszczególnych PDU. OK zobowiązany jest do przestrzegania górnych i dolnych limitów na prognozowany okres jednego kwartału tj. +/- 30% dla Usługi BSA.

22) W przypadku przekroczenia górnego limitu odchyleń wskazanego w ppkt 21 powyżej, OSD dołoży starań, aby dostarczyć Usługę BSA, z zastrzeżeniem, że w wypadku zamówień przekraczających górny limit odchyleń OSD nie gwarantuje terminowości ich realizowania, a OK nie przysługuje prawo do naliczenia OSD kary umownej za nieterminowe realizowanie zamówień.

23) Dla zapewnienia dokładności składanych Prognoz i uniknięcia rozbudowywania zbędnej pojemności w Sieci POPC, na OK zostanie nałożona opłata:

    Opłata = ((1 + δmax) x P - Z) x S,

    δmax – dolny limit odchyleń o których mowa w ppkt 21 powyżej,

    P – liczba zamówień w prognozie na dany okres,

    Z – liczba zamówionych Usług na dany okres,

    S – opłata odpowiednia dla prognozowanej Usługi.

2.3.2 Dostęp do Kanalizacji Kablowej

1) Usługa Kanalizacji Kablowej obejmuje dzierżawę miejsca na ułożenie kabli telekomunikacyjnych, Mikrorurek i Kanalizacji Kablowej wtórnej w rurze Kanalizacji Kablowej wtórnej lub Kanalizacji Kablowej pierwotnej. Usługa ta umożliwia OK ułożenie własnych kabli telekomunikacyjnych, rur Kanalizacji Kablowej wtórnej lub rur Mikrokanalizacyjnych umożliwiających ułożenie wielu kabli telekomunikacyjnych, oraz korzystanie z przełącznic optycznych, studni i zasobników do układania zapasów kabla telekomunikacyjnego oraz realizacji liniowych punktów styku z siecią własną lub sieciami innych operatorów, w Kolokacji, bezpośrednio w studniach kablowych OSD lub mufach kablowych.

2) OK w Zamówieniu na Usługę dotyczącym dzierżawy Kanalizacji Kablowej, o którym mowa w pkt 2.1.7 Wymagań, wskazuje konkretny odcinek Kanalizacji Kablowej, jego zakończenia, preferowany przebieg, długość oraz inne istotne parametry techniczne, w tym np.:
    a) typ i średnicę kabla oraz pojemność kabla,
    b) typ i średnicę rur Kanalizacji Kablowej wtórnej lub Mikrokanalizacji,
    c) liczbę wymaganych zakończeń na przełącznicach OSD lub wymaganą wielkość wyrażoną w U, jeśli OK będzie chciał zainstalować własny panel zakończenia kabla w Szafie OSD.

3) W celu stwierdzenia, czy OK nie narusza postanowień Umowy, OSD ma prawo przeprowadzić w każdym czasie kontrolę wykorzystania Kanalizacji Kablowej, w uzgodnionym przez Strony terminie i w obecności przedstawiciela OK. Kontrola nie może naruszać ciągłości i jakości świadczonych usług.

4) W przypadku niestawienia się przedstawiciela OK w umówionym terminie, OSD dokona jednostronnie kontroli.

5) Wszelkie prace, jakie będą wykonywane przez OK lub podmioty działające w jego imieniu, na Kanalizacji Kablowej, w częściowo zajętych otworach, muszą być zgodne z zaakceptowanym projektem technicznym.

6) Cały otwór Kanalizacji Kablowej może być udostępniony OK w przypadku, gdy wynika to z sumy średnic kabli lub ilości rur Kanalizacji Kablowej wtórnej.

7) OSD dopuszcza możliwość umieszczania takich elementów jak: zapasy kabli telekomunikacyjnych, stelaży, złączy/muf OK w studni kablowej OSD. Informacja o zamiarze umieszczania dodatkowych, wymienionych

w zdaniu poprzednim elementów sieci powinna być zawarta w składanym do OSD Zamówieniu na Usługę. Umieszczenie dodatkowych elementów nastąpi po sprawdzeniu przez OSD:
a) dostępności miejsca w studni kablowej OSD,
b) możliwości technicznych,
c) planów rozwojowych OSD.

8) Ze względu na bezpieczeństwo, nie dopuszcza się instalowania w studniach kablowych elementów czynnych, takich jak: zasilacze, wzmacniacze itp.

2.3.3 Dostęp do Ciemnych włókien

1) Usługa dzierżawy Ciemnych włókien światłowodowych obejmuje dzierżawę jednego lub więcej Ciemnych włókien światłowodowych na ciągłym odcinku o określonej długości, zestawionych pomiędzy PDU.

2) Usługa dzierżawy Ciemnych włókien światłowodowych nie obejmuje dzierżawy włókien światłowodowych wchodzących w skład Lokalnej pętli abonenckiej, do których dostęp jest zapewniony zgodnie z pkt 2.3.4 Wymagań.

3) OK w Zamówieniu na Usługę wskazuje odcinek Ciemnego włókna światłowodowego, jego zakończenia, preferowany przebieg, długość oraz inne istotne parametry techniczne.

4) Długość dzierżawionego Ciemnego włókna światłowodowego jest liczona, jako długość odcinka Kanalizacji Kablowej lub Podbudowy słupowej wykorzystanych do przeprowadzenia tego Ciemnego włókna światłowodowego. Długość odcinka Podbudowy słupowej, o którym mowa w zdaniu powyżej jest liczona, jako odległość mierzona w osi tej Podbudowy słupowej od pierwszego do ostatniego słupa.

2.3.4 Usługa LLU

1) Usługa LLU polega na zapewnieniu pełnego dostępu do Lokalnej pętli abonenckiej przez OSD na rzecz OK.

2) W ramach Usługi LLU OSD jest zobowiązany, w zależności od technologii dostępowej, do:

   a) zapewnienia OK możliwości korzystania z pełnego pasma częstotliwości Lokalnej pętli abonenckiej lub lokalnej podpętli abonenckiej w sieciach bazujących na kablach koncentrycznych,

   b) udostępnienia, do wyłącznej dyspozycji OK pary lub kabla 4 parowego celem umożliwienia świadczenia usług (w sieciach P2P udostępnienie może nastąpić w każdym punkcie komutacji kabli parowych od CPE do aktywnego węzła dostępowego),

   c) udostępnienia, do wyłącznej dyspozycji OK, włókna światłowodowego celem umożliwienia świadczenia usług:

      i. w sieciach P2MP udostępnienie może nastąpić w każdym punkcie komutacji włókien światłowodowych od CPE Abonenta do pierwszego splittera optycznego (udostępnienie nie może być realizowane na wykorzystanych włóknach światłowodowych zasilających splitter pierwszego i drugiego stopnia kaskady),

      ii. w sieciach P2P udostępnienie może nastąpić w każdym punkcie komutacji włókien światłowodowych od CPE do aktywnego węzła dostępowego.

3) Dla Usługi LLU, OSD zapewnia następujące PDU, odpowiednio dla:
   a) Fizycznego pełnego uwolnienia pętli lokalnej w sieciach bazujących na kablach koncentrycznych – w każdym punkcie komutacji kabli koncentrycznych od CPE do pierwszego Punktu agregacji (połączenia) kabli koncentrycznych,
   b) Fizycznego, pełnego uwolnienia pętli lub podpętli abonenckiej w sieciach bazujących na kablach parowych – w każdym punkcie komutacji kabli parowych od CPE do aktywnego węzła dostępowego,
   c) Fizycznego, pełnego uwolnienia pętli abonenckiej w sieciach światłowodowych P2MP - w każdym punkcie komutacji włókien światłowodowych od CPE Abonenta do pierwszego splittera optycznego (udostępnienie nie może być realizowane na wykorzystanych włóknach światłowodowych zasilających splitter pierwszego i drugiego stopnia kaskady),
   d) Fizycznego, pełnego uwolnienia pętli abonenckiej w sieciach światłowodowych P2P - w każdym punkcie komutacji włókien światłowodowych od CPE do aktywnego węzła dostępowego.

4) OSD udostępnia Lokalną pętlę abonencką z zachowaniem parametrów technicznych nie gorszych niż:

a) określonych w pkt 1 Wymagań – Specyfikacja techniczna,
b) parametry techniczne Lokalnych pętli abonenckich o porównywalnej długości wykorzystywanych przez OSD do świadczenia usług na rzecz własnych Abonentów.

5) OSD, planując sieć, uwzględni zapas mocy w budżecie mocy łącza światłowodowego, umożliwiający poprawne funkcjonowanie usług OK w sytuacji posadowienia urządzeń aktywnych OK w odległości do 2 km od PDU OSD.

6) W ramach Prognozy Zamówień na Usługi podawane są ilości i rodzaj interfejsów fizycznych dla poszczególnych PDU. OK zobowiązany jest do przestrzegania górnych i dolnych limitów na prognozowany okres jednego kwartału, tj. +/- 20% dla Usługi LLU.

7) W przypadku przekroczenia górnego limitu odchyleń wskazanego w ppkt 6 powyżej, OSD dołoży starań, aby dostarczyć Usługę BSA z zastrzeżeniem, że w wypadku zamówień przekraczających górny limit odchyleń OSD nie gwarantuje terminowości ich realizowania, a OK nie przysługuje prawo do naliczenia OSD kary umownej za nieterminowe realizowanie zamówień.

8) Dla zapewnienia dokładności składanych prognoz i uniknięcia rozbudowywania zbędnej pojemności w Sieci POPC, na OK zostanie nałożona opłata:

Opłata = ((1 + δmax) x P - Z) x S

δmax – dolny limit odchyleń, o których mowa w ppkt 6 powyżej,

P – liczba zamówień w prognozie na dany okres,

Z – liczba zamówionych Usług na dany okres,

S – opłata odpowiednia dla prognozowanej Usługi.

2.3.5 Usługa VULA

1) OSD jest zobowiązany do świadczenia usługi VULA w przypadku, gdy łącznie zachodzą następujące okoliczności:
   a) OSD nie może świadczyć Usługi LLU do lokali mieszkalnych stałego zamieszkania objętego Siecią POPC, tj. nie dysponuje wolnymi włóknami (dla sieci FTTH) lub rozwiązaniami technicznymi (np. WDM w sieciach PON), które może udostępnić OK, celem świadczenia przez niego usług lub stosuje rozwiązania wykluczające możliwość świadczenia Usługi LLU pomiędzy węzłem dostępowym a CPE (np. technologie radiodostępowe, sieci CATV),
   b) OSD oferuje usługi detaliczne, które nie mogą być świadczone przez OK w oparciu o Usługę BSA oferowaną przez OSD w porównywalnej do OSD cenie.

2) Przedmiotem Usługi VULA jest zestawienie przez OSD, na wniosek OK, dedykowanych Ethernet VLANs (IEEE 802.1Q i obsługą VLAN tagging) na poziomie L2 zapewniających przeźroczystość na odcinku od CPE do punktu styku. W ramach usługi VULA OK może:
   a) zestawiać dostęp do CPE, o przepustowościach równych bądź wyższych od przepustowości gwarantowanej w Sieci POPC, w tym przepustowościach nieoferowanych przez OSD w ramach świadczenia Usługi BSA,
   b) zestawiać do 4 VLAN do każdego CPE,
   c) rezerwować dedykowaną, gwarantowaną przepustowość oraz przepustowość niegwarantowaną na odcinkach od węzłów aktywnych do punktu styku, z zachowaniem minimalnych wymagań na jakość usług świadczonych w ramach Sieci POPC.

3) PDU dla Usługi VULA znajduje się w lokalizacji OLT.

4) Poziomy dostępu do Usługi VULA oraz parametry techniczne i parametry jakościowe umożliwiają OK świadczenie usług adekwatnych do usług oferowanych przez OSD.

5) Stroną zarządzającą konfiguracją Usługi VULA różnych OK na węzłach dostępowych oraz innych urządzeniach w Sieci POPC jest OSD. OSD może, lecz nie jest zobowiązany do zapewnienia OK możliwości samodzielnego kreowania VLAN i zmian ich parametrów.

6) OSD zobowiązany jest do zapewnienia gwarancji jakości dla OK korzystającego z VULA na ustalonym poziomie oraz jednocześnie zapewnienia minimalnych wymaganych parametrów jakościowych dla pozostałych OK i CPE współkorzystających z Sieci POPC.

2.3.6 Usługa dostępu do Podbudowy słupowej, Wież i Masztów

1) OSD jest zobowiązany do świadczenia Usługi dzierżawy Podbudowy słupowej oraz dostępu do Wież i Masztów należących do OSD i wchodzących w skład Sieci POPC.

2) W ramach Usługi dzierżawy Podbudowy słupowej, Wież i Masztów, OSD zobowiązany jest do:
   a) udostępniania OK Podbudowy słupowej, Wież i Masztów OSD w celu dokonania montażu, konserwacji, wymiany, naprawy linii kablowych, anten i innych urządzeń telekomunikacyjnych OK,
   b) zapewnienia dostępu do skrzynek, przełącznic i mufoprzełącznic oraz innych elementów agregacji lub przełączania kabli będących integralnymi częściami Sieci POPC zainstalowanej na tej Podbudowie słupowej, Wieży lub Maszcie.

3) OSD wyraża zgodę na doprowadzenie, przez OK do Infrastruktury Sieci POPC, wszelkich instalacji niezbędnych do prawidłowego funkcjonowania zamontowanych urządzeń telekomunikacyjnych i zezwala na używanie ciągów kablowych OSD w otoczeniu Podbudowy słupowej, Wieży i Masztu OSD w tym należących do OSD drabinek, kanałów, duktów kablowych umieszczonych w/lub na budynku do przeprowadzania kabli.

4) Tworzenie nowych ciągów kabli, tras przebiegu i prowadzenia kabli oraz instalacji, o których mowa w ppkt 3 powyżej, wymaga uzyskania uprzedniej zgody OSD.

5) OK zobowiązuje się do oznaczania linii kablowych OK na każdym słupie udostępnionej Podbudowy słupowej OSD, w sposób widoczny, trwały i umożliwiający identyfikację OK będącego ich właścicielem oraz Umowy, na podstawie której OSD udostępnia OK Podbudowę słupową OSD. OK zobowiązuje się do zapewnienia aktualności oznaczenia.

6) OK zobowiązuje się do uzyskiwania na własny koszt wszelkich wymaganych przepisami prawa zgód i pozwoleń na prowadzenie prac, związanych z budową, nadbudową i montażem urządzeń telekomunikacyjnych lub urządzeń towarzyszących zainstalowanych na Infrastrukturze Sieci POPC należącej do OSD.

7) OK zobowiązuje się do wykonywania na własny koszt i przedstawienia OSD pomiarów pól elektromagnetycznych wynikających z ochrony środowiska oraz przepisów BHP przed uruchomieniem urządzeń radiotelekomunikacyjnych i urządzeń towarzyszących zainstalowanych na Infrastrukturze Sieci POPC należącej do OSD.

2.3.7 Kolokacja

1) W ramach Kolokacji OSD zapewnia fizyczną powierzchnię niezbędną do umieszczenia urządzeń telekomunikacyjnych OK. Kolokacja może obejmować:
   a) dzierżawę miejsca w Szafie OSD, którego wysokość stanowi wielokrotność U,
   b) dzierżawę miejsca pod Szafę,
   c) dzierżawę powierzchni technicznej wyposażonej w systemy klimatyzacji, wentylacji lub klimatyzacji i wentylacji oraz gwarantowanego zasilania realizowanego poprzez awaryjne podtrzymanie bateryjne lub zastosowanie spalinowych generatorów prądu elektrycznego. Powierzchnia kolokacyjna wyposażona jest również w elektroniczne systemy autoryzowanego dostępu do obiektu.

2) Przy realizacji Kolokacji OK doprowadza własny kabel do Przełącznicy OSD poprzez studnię „zero" i komorę kablową, wskazane przez OSD. OK zapewnia również połączenie od swoich urządzeń telekomunikacyjnych do tej przełącznicy. OK ponosi wszystkie koszty związane z realizacją połączenia oraz koszty niezbędnych prac.

3) OSD zapewnia OK możliwość doprowadzenia do urządzeń telekomunikacyjnych OSD łączy telekomunikacyjnych.

4) OSD jest zobowiązany do świadczenia Usługi Kolokacji w następujących punktach Sieci POPC:
   a) na węźle centralnym, na którym świadczona jest Usługa BSA,
   b) w lokalizacji Wieży lub Masztu Sieci POPC,
   c) w pozostałych punktach Sieci POPC, w których świadczenie Usługi Kolokacji jest technicznie możliwe.

5) W ramach Usługi Kolokacji na węźle centralnym OSD zobowiązany jest do świadczenia Usług Kolokacji w zakresie dostępu do energii elektrycznej:
   a) zasilanie stałoprądowe gwarantowane DC48V nie mniej niż 1kW,

b) zasilanie zmiennoprądowe AC230V nie mniej niż 1kW.

6) Dla konstrukcji posadowionych na gruncie (Wieże i Maszty) OSD umożliwi OK posadowienie dodatkowych Szaf dla urządzeń aktywnych w bezpośredniej bliskości Wieży lub Masztu i Szafy, a także zapewni dostęp do linii zasilającej AC 230V.

7) OSD zapewni przestrzeń kolokacyjną we wszystkich Szafach, szafkach, mufoprzełącznicach, studniach i zasobnikach kablowych oraz punktach przełączania w zakresie:
   a) dostępu do pola komutacyjnego oraz możliwości połączenia kabli światłowodowych, parowych, 4-parowych, koncentrycznych,
   b) posiadanych pojemności na ODF, DDF, MDF, polach krosowych,
   nie mniejszym niż nadmiarowość wymagana dla poszczególnych elementów zgodnie z postanowieniami pkt 1 Wymagań – Specyfikacja techniczna.

8) OSD zapewni dostęp do energii elektrycznej na obiektach poza węzłem centralnym i lokalizacjami Wież i Masztów wyłącznie na obiektach (Szafy, kontenery, pomieszczenia), na których OSD posiada aktywne urządzenia:
   a) zasilanie stałoprądowe gwarantowane DC48V nie mniej niż 0,5kW,
   b) zasilanie zmiennoprądowe AC230V nie mniej niż 0,5kW.

9) Z tytułu zasilania prądem stałym DC gwarantowanym, o napięciu 48V, w obiektach posiadających zasilanie stałoprądowe – opłata uzależniona od mocy pobieranej przez urządzenia telekomunikacje OK, wysokość opłaty jest obliczana w następujący sposób:
   Moc znamionowa w kW *x* Stawka za 1 kW, gdzie:
   - Moc znamionowa w kW – sumaryczna moc znamionowa urządzeń telekomunikacyjnych zainstalowanych w Kolokacji, wyrażona w kW,
   - Stawka za 1 kW – miesięczna stawka za 1 kW mocy określona w pkt 2.2. Wymagań,
   - Podlicznik AC instalowany jest na koszt OK. Z tytułu zasilania prądem przemiennym AC, o napięciu 230V – opłata pobierana według wskazań podlicznika.

2.3.8 Połączenie sieci w trybie kolokacji

1) Połączenie sieci w trybie kolokacji jest to połączenie, w którym OK zapewnia całą infrastrukturę między własną siecią a punktem dostępu do sieci wybranym przez OK.

2) W przypadku Połączenia sieci w trybie kolokacji urządzenia telekomunikacyjne OK zlokalizowane są w budynku OSD i są przez OK obsługiwane.

3) Postanowienia dotyczące Kolokacji w pkt 2.3.7 Wymagań znajdują odpowiednie zastosowanie do realizacji Połączenia sieci w trybie kolokacji.

4) Realizacja fizycznego Połączenia sieci na bazie łączy dzierżawionych od innego OK wymaga doręczenia do OSD pisemnej zgody OK wraz z dokładnym określeniem lokalizacji tych łączy na Przełącznicy OSD.

2.3.9 Połączenie sieci w trybie liniowym

1) Połączenie sieci w trybie liniowym polega na połączeniu kabla telekomunikacyjnego OK lub kabla należącego do innego podmiotu, z którego korzysta OK, z kablem telekomunikacyjnym OSD lub na doprowadzeniu kabla wskazanego przez OK do Przełącznicy OSD. Punkt połączenia znajduje się w miejscu uzgodnionym przez Strony, a w przypadku braku porozumienia pomiędzy Stronami – w studni „zero" wskazanej przez OSD. Punkt ten stanowi FPSS.

2) W przypadku, gdy kabel OK jest już wprowadzony do budynku OSD i zakończony na Przełącznicy OSD, FPSS dla tego połączenia znajduje się na Przełącznicy OSD.

3) OSD zapewnia Infrastrukturę do FPSS i odpowiada za jej utrzymanie.

4) W przypadku, gdy istnieje możliwość wyboru spośród kilku PDU, do której wprowadzony zostanie kabel telekomunikacyjny OK, będzie określony wspólnie przez OSD i OK składających zamówienie, przy uwzględnieniu możliwości technicznych i zasobów sieciowych OSD.

5) Miejsce wprowadzenia kabla OK do PDU, w której zlokalizowano FPSS, jest ustalane wspólnie przez Strony.