

Techniczne aspekty budowy sieci – Pytania i Odpowiedzi

P: Czy została określona specyfikacja techniczna dla sieci dofinansowanych w ramach C.1.1.1 KPO oraz FERC.01.01?

O: Tak. Jednym z załączników do umowy są Wymagania dla Sieci KPO/FERC. Jest to dokument określający warunki techniczne, w tym parametry jakościowe oraz nadmiarowość elementów infrastruktury szerokopasmowej, których celem jest zapewnienie skutecznego, opartego na niedyskryminujących warunkach dostępu hurtowego.

P: Czy wszystkie punkty adresowe w ramach projektu muszą mieć taką samą gwarantowaną przepustowość?

O: Nie. Wymagania dla sieci KPO/FERC określają minimalne wymagania dla usług dostępu do Internetu w zależności od rodzaju budynku w danym punkcie adresowym. Dla wszystkich punktów adresowych – gospodarstw domowych i przedsiębiorstw minimalna gwarantowana przepustowość mierzona na CPE w dół od Węzła dostępowego do CPE (download) to 300 Mb/s, a minimalna gwarantowana przepustowość mierzona na CPE w górę od CPE do Węzła dostępowego (upload) to 100 Mb/s. W przypadku punktów adresowych w których zlokalizowane są SED (Socio-Economic Driver czyli punkty adresowe z użytkownikiem lub użytkownikami końcowymi wymagającymi usługi detalicznej o najwyższych parametrach (np. Urząd Gminy, szpital)) minimalna gwarantowana przepustowość mierzona na CPE w dół od Węzła dostępowego do CPE (download) to 1 Gb/s oraz minimalna gwarantowana przepustowość mierzona na CPE w górę od CPE do Węzła dostępowego (upload) to również 1 Gb/s.

P: Czy są technologie jakich nie można stosować?

O: W ramach budowy sieci KPO/FERC obowiązuje neutralność technologiczna, jednakże wykluczone zostały technologie jakie nie przyczynią się do osiągnięcia celów projektu tj. powstania sieci, która będzie spełniać minimalne gwarantowane przepustowości. W sieciach KPO/FERC nie mogą być stosowane technologie oparte o:

- asymetryczne cyfrowe łącza abonenckie (xDSL) do standardu VDSL2 włącznie,
- sieci TVK w standardzie DOCSIS 2.0 i starszych,
- sieci radiowe w standardzie 4G i starszych,
- systemy satelitarne (niezależnie od poziomu zaawansowania technologicznego).

P: Jaki jest zasięg segmentów magistralnego i abonenckiego?

O: Segment abonencki rozciąga się od zakończenia sieci w lokalu abonenta (urządzenie aktywne ONU lub podobne) do pierwszego Punktu Elastyczności, gdzie włókna światłowodowe wychodzące z posesji lub lokali abonentów są grupowane w kable wielowłóknowe, łączone w jedno włókno

(prowadzące do OLT) za pomocą splittera lub przełączane. Punkt Elastyczności to zazwyczaj najbliższa posesji abonenta osłona złączowa, szafka wewnętrzna lub zewnętrzna, bądź słupek kablowy.

Segment magistralny rozciąga się od punktu agregacji (grupowania) Segmentów rozdzielczych w Punkcie Elastyczności wymienionym niżej do Węzła dostępowego Sieci KPO/FERC (tam jest zamontowane urządzenie OLT i ew. inne urządzenia aktywne sieci).

Pomiędzy nimi jest **segment rozdzielczy**, który łączy Punkt Elastyczności (drugi lub dalszy) leżący na granicy sieci magistralnej, z punktem agregacji segmentów abonenckich w pierwszym Punkcie Elastyczności wymienionym na początku (pierwszym). W niektórych przypadkach segmentu rozdzielczego może nie być.

P: Czy segment magistralny dotyczy tylko odcinków sieci pomiędzy węzłami aktywnymi (OLT/PWR) a wszystko powyżej OLT to już segment rozdzielczy i abonencki?

O: Nie. Zgodnie z Wymaganiami dla sieci KPO/FERC, segment magistralny rozciąga się od punktu agregacji (grupowania) segmentów rozdzielczych w Punkcie Elastyczności (drugim lub dalszym, licząc od strony abonenta i ONU) do Węzła dostępowego Sieci KPO/FERC (tam jest zamontowane urządzenie OLT i ew. inne urządzenia aktywne sieci). Z powodu agregacji, segment magistralny zawiera kable o znacznie wyższej liczbie włókien światłowodowych niż segmenty: rozdzielczy i abonencki; sieć ma strukturę drzewa z coraz „cieńszymi” (mniej włókien światłowodowych) gałęziami prowadzącymi do abonentów.

P: W wymaganiach dla sieci KPO/FERC w opisie segmentu abonenckiego jest wskazanie, że w tym segmencie dopuszczalne są technologie doziemne i napowietrzne. Nie ma takiego wskazania w przypadku segmentów magistralnych i rozdzielczych. Czy stosowanie technologii napowietrznej w tych segmentach jest wykluczone?

O: Nie, w przypadku segmentów rozdzielczych i magistralnych realizowanych jako sieć napowietrzna, OOW/Beneficjent nie musi spełniać wymagań 1.5.4 i 1.5.5, natomiast musi spełniać pozostałe wymagania dotyczące tych segmentów sieci (m.in. 1.5.12).

P: Jak ma zostać zakończony kabel doziemny na segmencie abonenckim, czy wystarczy zakopany zapas przy granicy?

O: Zastosowanie kabli doziemnych na segmencie abonenckim jest dopuszczalne, zapas może zostać zakopany przy granicy, należy jednak pamiętać, że kabel musi być odpowiednio zabezpieczony przed uszkodzeniami.

P: Jak należy rozumieć zapewnienie ciągłości nadmiarowych włókien na całej długości danego segmentu Sieci?

O: Chodzi o to, by we wszystkich sekcjach kabli była wymagana liczba takich włókien, a włókna połączone ze sobą w ciągły obwód na całej długości danego segmentu Sieci i przetestowane po montażu kabli. Włókna nadmiarowe powinny nadawać się w razie potrzeby do natychmiastowego wykorzystania, bez takich czynności jak otwieranie osłon złączowych, spawanie i pomiary tłumienności.

P: Czy w każdym kablu rozdzielczym wymagana nadmiarowość włókien wynosi 6J niezależnie od liczby zasilanych punktów agregacji Segmentów abonenckich?

O: Tak.

P: Czy można wykorzystać nadmiarowość sieci (włókna lub otwory kanalizacji) na potrzeby własne?

O: Tak, jest taka możliwość jednak muszą zostać spełnione łącznie następujące warunki:

- brak zgłoszenia się Operatora Korzystającego o udostępnienie tych zasobów przez okres 6 miesięcy od rozpoczęcia sprzedaży usług oraz objęcia zasięgiem wszystkich punktów adresowych, do których dostęp jest uzyskiwany z wykorzystaniem tych zasobów,
- brak wolnych włókien lub otworów kanalizacji w ramach rezerwy technicznej,
- przed rozpoczęciem korzystania z nadmiarowości należy o tym poinformować CPPC,
- wykorzystanie nadmiarowości nie zwalnia z obowiązku zachowania otwartości sieci oraz świadczenia usług w najszerszym możliwym zakresie.

P: Czy zawsze należy zakończyć budowę sieć KPO/FERC na granicy działki?

O: Nie, zakończenie sieci KPO/FERC powinno być różne w zależności od rodzaju zabudowy oraz wybranej technologii budowy sieci. W budynkach jednorodzinnych oraz budynkach wielorodzinnych bez części wspólnej (zabudowa stanowiąca zespół budynków jednorodzinnych lub lokali połączonych wspólnymi ścianami) zakończenie Sieci KPO/FERC powinno znajdować się na granicy działki dla sieci podziemnej, a w przypadku sieci napowietrznej na najbliższym słupie znajdującym się nie dalej niż 30 m od granicy działki. W budynkach wielorodzinnych z częścią wspólną umożliwiającą instalację infrastruktury telekomunikacyjnej, zakończenie Sieci KPO/FERC powinno znajdować się w części wspólnej budynku, w budynkowej skrzynce operatorskiej. W przypadku SED, przedsiębiorstw lub instytucji zajmujących w całości jeden budynek lub ich zespół, zakończenie Sieci KPO/FERC znajduje się w budynku, w pomieszczeniu technicznym lub szafie telekomunikacyjnej wskazanej przez zarządcę obiektu, a jeśli to niemożliwe – w szafie

telekomunikacyjnej wyposażonej w odpowiednią instalację i urządzenia elektryczne, umieszczonej na pierwszej kondygnacji podziemnej lub pierwszej kondygnacji nadziemnej budynku.

P: Jak należy zakończyć sieć w przedsiębiorstwie, w którym zarządca nie wskaże pomieszczenia technicznego lub szafy telekomunikacyjnej i nie zgodzi się na montaż nowej szafy telekomunikacyjnej, np. ze względu na brak miejsca w lokalu?

O: W wyjątkowych i indywidualnych przypadkach, po analizie i za zgodą CPPC będzie możliwe wykonanie innego zakończenia sieci.

P: Czy w skrzynkach operatorskich w budynkach musi być pole ODF, czy wystarczą połączenia spawane?

O: Powinno być pole ODF.

P: Jeżeli na liście obszarów konkursowych zostało wskazane, że pod danym punktem adresowym znajdują się 3 gospodarstwa domowe, jednak w rzeczywistości znajduje się tam dom jednorodzinny to czy można ten punkt adresowy podłączyć w standardzie odpowiadającym rzeczywistej zabudowie?

O: Tak, należy podłączyć punkt adresowy zgodnie ze stanem faktycznym. Ta zasada obowiązuje w obie strony, zarówno w przypadku gdy na miejscu zamiast budynku wielorodzinnego znajduje się budynek jednorodzinny jak również w przypadku, gdy zamiast budynku jednorodzinnego w miejscu znajduje się budynek wielorodzinny. Bazy adresowe wyznaczonych obszarów konkursowych w takich przypadkach nie będą aktualizowane.

P: Czy podczas budowy sieci można stosować różne rodzaje kabli światłowodowych, tj. jednomodowe oraz wielomodowe?

O: Nie, budując sieć w ramach projektów dofinansowanych z KPO / FERC wymagane jest stosowanie kabli zawierających jednomodowe włókna światłowodowe.

P: Czy zapas kabla wystarczający do przyłączenia danego punktu adresowego to zapas na odcinek od złącza do granicy nieruchomości czy do budynku?

O: Do budynku.

P: Czy w przypadku, gdy dom znajduje się 300 metrów od granicy pasa drogowego, należy doprowadzić przyłącze ziemne do budynku czy zostawić przy granicy działki zapas?

O: Dla sieci podziemnej zakończenie Sieci KPO/FERC znajduje się na granicy działki.

P: Czy wymagany jest zakup kabla niezbędny do przyłączenia wszystkich wybudowanych w ramach projektu punktów adresowych czy może być to jedynie część zakupiona na podstawie prognoz wysycenia sieci?

O: Wymagany jest zakup kabla umożliwiającego podłączenie wszystkich punktów adresowych i umożliwienie tym samym skorzystania z udostępnionych usług użytkownikom końcowym. Wymagany zapas może zostać zmagazynowany w miejscu wskazanym przez OOW/Beneficjenta, jednak wymaga to wcześniejszego przedłożenia do CPPC odpowiedniej instrukcji magazynowania zapasów kabli. W instrukcji powinny znaleźć się m.in. informacje o miejscu przechowywania zapasów, kalkulacja potwierdzająca szacunkowa długość zmagazynowanych zapasów, sposób i czas przechowywania. W przypadku realizacji kilku projektów oraz przygotowania jednej instrukcji należy uwzględnić osobne kalkulacje uwzględniające specyfikę projektów – założenia mogą być tożsame, jednak w każdym projekcie szacowana długość zapasów będzie różna.

P: Czy OSD ma obowiązek zapewnić (dla realizacji styku międzyoperatorskiego na poziomie Ethernet w PWR) możliwość korzystania z każdego z następujących typów interfejsów optycznych: 10, 40, 100 GbE?

O: Tak.

P: Czy posiadanie/oferowanie portu/interfejsu 40 GbE w PWR jest wymagane czy opcjonalne?

O: Jest wymagane.

P: Jak traktować kable, które będą jednocześnie kablami rozdzielczymi i łączącymi dwa węzły (OLTy)? Jaką nadmiarowość włókien i mikrorurek wtedy stosować?

O: Dla kabli, które będą jednocześnie kablami rozdzielczymi i łączącymi dwa węzły (OLTy) należy zapewnić nadmiarowość włókien co najmniej 12J oraz 3 wolne otwory w kanalizacji na potrzeby Operatora Korzystającego o średnicy wewnętrznej ≥ 10 mm.

P: Czy w ramach budowy sieci można dzierżawić włókna światłowodowe sieci wybudowanej w ramach poprzednich projektów POPC?

O: Tak, należy jednak pamiętać, że dotyczy to dzierżawy w wyższych warstwach sieci. Celem projektu jest budowa sieci dostępowej, a nie jej dzierżawa w jakimkolwiek modelu.

P: Czy po odpowiednim dodatkowym wyposażeniu, można w ramach projektu wykorzystać węzeł sieci dostępowej wybudowany i rozliczony z poprzedniego konkursu POPC?

O: Tak, jest to możliwe. Jednak ta rozbudowa i wykorzystanie nie może mieć negatywnego wpływu na wybudowaną w ramach projektu POPC sieć szerokopasmową i osiągnięte wskaźniki.

