



## KRAJOWA IZBA KOMUNIKACJI ETHERNETOWEJ

ul. Lindleya 16

02-013 Warszawa

Tel. + 48 22 29 28 700, Fax +48 22 29 28 701

e-mail: [biuro@kike.pl](mailto:biuro@kike.pl), [grap@kike.pl](mailto:grap@kike.pl), <http://www.kike.pl>

KRS 0000316678, REGON: 141637224, NIP 9512270210

Warszawa, dnia 29 czerwca 2015 roku

**ID KIKE: GRAP-265/15**

**Luiza Czyż – Trzcianowska**

Dyrektor

Departamentu Hurtowego

Rynku Telekomunikacyjnego

Urząd Komunikacji Elektronicznej

ul. Kasprzaka 18/20

01-211 Warszawa

### **STANOWISKO KONSULTACYJNE KIKE DOTYCZĄCE PROJEKTU „WYTYCZNYCH W SPRAWIE ZAPEWNIENIA DOSTĘPU HURTOWEGO DO DOSTĘPOWYCH SIECI TELEKOMUNIKACYJNYCH ZREALIZOWANYCH W RAMACH I OSI POPC”**

W nawiązaniu do ogłoszonych w dniu 1 czerwca 2015 r. przez Prezesa Urzędu Komunikacji Elektronicznej (Prezes UKE) konsultacji dotyczących Projektu „Wytycznych w sprawie zapewnienia dostępu hurtowego do dostępowych sieci telekomunikacyjnych zrealizowanych w ramach I osi POPC” (Wytyczne UKE), Krajowa Izba Komunikacji Ethernetowej (KIKE) poniżej przedstawia swoje stanowisko w zakresie opublikowanego dokumentu. Numeracja zgodna jest z dokumentami UKE.

#### **CZĘŚĆ I – SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

##### **Rozdział II – Wymagania jakościowe dla usług w Sieci POPC**

###### **➤ 1. Wymagania na przepustowość usług dostępu do Internetu**

Odnosząc się do propozycji UKE wskazać należy, że dokumenty unijne nie wskazują na określenie gwarantowanej przepustowości w górę do sieci. Jednak KIKE rozumie cel i propozycję oraz uzasadnienie UKE przedstawione w projekcie Wytycznych UKE.

Biorąc pod uwagę fakt, że sieci POPC mają być sieciami „następnej generacji”, a więc będą musiały spełniać wymagania stawiane przed przyszłymi usługami szerokopasmowymi (zdecydowanie szerszymi, niż sama prędkość pobierania danych), jak również przy uwzględnieniu w konkursach POPC progów prędkości 30 i 100 Mb/s, KIKE proponuje określenie zapewnienia wymaganej przepustowości jako stosunek 2:1 (download:upload).

## ➤ 6. Pozostałe wymagania

W zakresie wytycznych SLA ponownie należy zaznaczyć, iż w ramach POPC realizowane mają być usługi B2C, dla których standardowe SLA, to “next business day”. O charakterze awarii nie może świadczyć status nadawany przez SP/OK/OA. Definiuje ją rodzaj usługi. OSD/NP powinien mieć prawo kategoryzowania usług hurtowych pod kontem SLA tak samo, jak dzieje się to w przypadku usług abonenckich – głównie B2B. Nic nie powinno stać na przeszkodzie, by OA mógł wykupić:

- standardową usługę dla abonenta A z reakcją next business day
- kwalifikowaną – np. 8 godzin w dni robocze 8-20 dla abonenta B
- priorytetową – np. 4 godziny 24/7.

Zdaniem KIKE, nie ma powodu, by to OK mógł sam definiować poziomy SLA za nie NIE płacąc, oraz by OSD musiał realizować SLA w relacjach hurtowych z OK, które nie są elementem kwalifikowanej oferty B2C dla klienta końcowego.

Zdaniem KIKE bardzo prosto i chętnie tworzy się wysokie wymagania dla innych, gdy samemu się za nie NIE płaci. Wtedy niezmiernie łatwo można zaproponować abonentom usługę B2C z naprawą w 2 godziny w trybie 24/7 pobierając abonament 40 zł od abonenta i nie płacąc OSD za gotowość.

## ➤ 7. Zakaz oferowania i świadczenia usług konkurencyjnych do usług oferowanych w Podstawowych sieciach szerokopasmowych

W projekcie Wytycznych UKE wskazane zostało, że: *„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 o przepustowościach mniejszych niż 30 Mb/s do Abonenta i 15 Mb/s od Abonenta w górę sieci”*.

W związku z powyższym zapisem KIKE zwraca się o wyjaśnienie, czy nawet w obszarach gdzie nie ma żadnej konkurencji, OSD nie będzie mógł świadczyć usług o mniejszej przepustowości dla Abonenta. Jeżeli tak jest rozumienie UKE, to KIKE nie zgadza się z takim zapisem.

Należy pamiętać że na obszarach, na których mają być budowane sieci POPC, a do chwili obecnej nie pojawił się tam żaden operator, Abonenci nie będą chcieli kupować na samym początku tak dużych przepływności.

Zaproponowany przez UKE zapis może doprowadzić do sytuacji, że na obszarach, na których nie ma konkurencji i została tam wybudowana sieć POPC nie będzie popytu ze strony Abonentów na świadczone przez OSD usługi ponieważ oferty detaliczne nie będą mogły być dostosowane do ich potrzeb. Poszukując najniższego abonamentu nadal wielu abonentów wskazuje na fakt, iż do przeglądania stron lub odbioru poczty wystarcza im możliwie najtańszy dostęp kilkumegabitowy, byle bez limitów pobierania danych. A OSD nie mając gwarancji akwizycji ze strony możliwych OK – musi samodzielnie zabiegać o przychody zapewniające zwrot CAPEX i obsługę OPEX w oparciu o wszystkie możliwe usługi. OSD nie ma bowiem żadnych gwarancji przychodów ze strony OK. Nawet takich, że będą oni

zainteresowani operowaniem na jego sieci. OSD może ponadto mieć bardzo efektywną akwizycję własną.

Zauważyć ponadto należy, iż w/w zapis nie zabrania OK świadczenia usług o prędkości niższej, niż 30/15 Mb, co z kolei uderzać będzie wyłącznie w OSD. Co Jeśli już poziom 30/15 Mb miałyby być wprowadzony, warto rozważyć dwa warunki łącznie:

- Rozpoczęcie faktycznej kontraktacji usług OK na sieci OSD;
- Symetryczny nakaz oferowania usług dostępowych nie wolniejszych, niż 30/15 Mb nałożone na OSD.

Z drugim z warunków jest jednak związany inny problem. OA (Operatorzy Alternatywni) działający w praktyce jako SP (Service Providers) mogą świadczyć również inne usługi, nie tylko dostępu do Internetu. Mogą to być usługi IPTV, VoIP, monitoringu medycznego, itd. Wydaje się niezwykle trudnym poszukiwanie symetrii w obowiązkach nakładanych na OSD i OA/SP w tak szerokim zakresie.

Stąd KIKE jest przeciwne proponowanemu zapisowi.

#### **Rozdział IV - Wymagania minimalne na urządzenia CPE w Sieci POPC**

CPE, to urządzenie końcowe. POPC nie finansuje CPE. Co więcej, dla części usług CPE nie jest wymagane (LLU) lub może być dostarczane przez SP, a nie NP. CPE mogą też zawierać więcej, niż 1 iface 1 GbE – np. 4 x1GbE, porty POTS, USB, RF, WiFi, mogą mieć zintegrowane STB, i inne.

Wreszcie dla rozwiązań 30/15 i 100/50 Mb niezależnie od naszych przekonań – 1 GbE nie jest wymogiem uzasadnionym. Z kolei również CPE w rozwiązaniach radiowych, szczególnie pozycjonowanych pod 30/15 Mb – nie musi i często nie ma 1 GbE.

KIKE stoi więc na stanowisku, iż definiowanie CPE przez UKE nie powinno mieć miejsca w kontekście POPC.

Zdaniem KIKE, skoro CPE nie jest kosztem kwalifikowanym, to nie można narzucać jakie CPE ma OSD = Beneficjent zakupić. Co więcej – niezależnie od tego co jest oferowane na rynku i naszych preferencji – jeśli POPC opiera się na 2 usługach – 30/15 i 100/50 Mb, przy czym to drugie to opcja, to co najwyżej można zaproponować jako sugerowane minimum 1x iface 100 Mb/s lub więcej.

Zdaniem KIKE, skoro CPE nie jest kosztem kwalifikowanym, to czemu OSD nie miałyby móc zastosować CPE z 4 portami 1G, 2 portami POTS i WiFi – czyli pełnego RG (Residential Gateway'a), co jest standardem dla większości PON, a i pozwala w modelu hurtowym na różnych portach uruchamiać w oparciu o 1 CPE usługi różnych OK/SP (Service Providerów). Z drugiej strony – czemu nie mógłby zamontować CPE z portem 100 Mb/s?

#### **Rozdział V – Topologia Sieci POPC**

Zdaniem KIKE niezrozumiałym i nie do przyjęcia jest stawianie wymogu, by sieć była **równocześnie P2P i P2MP.**

Topologia sieci nie może być jednocześnie topologią P2P i P2MP. Jeśli sieć jest P2P, to nie jest P2MP, bo ma 100% trasy magistralnej. Jeśli zaś jest P2MP, to nie ma zapasu na poziomie magistralno-dystrybucyjnym na P2P.

Zdaniem KIKE, jeśli na obszarze inwestycji mamy 100 tys. HP, to sieć P2P oznacza 100 tys. włókien wychodzących z serwerowni (lokalizacja OLT) do każdego HP, w tym 100 tys. gniazd na patchpanelach w węźle sieci. To bardzo duże ilości.

W przypadku P2MP redukcja materiałowa dotyczy poziomu centrali oraz sieci dystrybucyjno-dostępowej. Sieci tego typu są więc znacznie tańsze CAPEXowo, co widać wyraźnie w rozwiązaniach GPON, dla których pętla abonencka może mieć długość do 20 km. Również w kontekście OPEX mniejsza ilość kabli statystycznie skutkować będzie często również mniejszą zajętością pasa drogowego, mniejszymi pomieszczeniami lub szafami na moduły ODF, zaś w zakresie portów aktywnych – rozwiązania P2P będą konsumowały znacznie więcej energii na zasilanie i chłodzenie urządzeń, wobec rozwiązań współdzielących porty w układzie P2MP.

Podajmy konkretny przykład – jeśli obszar interwencji ma 200 tys. HP i należy osiągnąć penetrację 50% HP – czyli 100 tys. HP. To:

1. P2P oznacza 100 tys. pól na przełącznicach w serwerowni i 100 tys. włókien wychodzących z niej na teren gminy.
2. Przy P2MP i splicie np. 1:64 wartości te spadną średnio (przyjmijmy dla wygody obliczeń 1:50 nie wchodząc w zawiłości projektowania konkretnej sieci i ilości włókien w kablach) do 2 tys. włókien i 2 tys. pól krosowych na patchpanelach.

W związku z powyższym różnica: w sprzęcie, w kablach, w wielkości pomieszczenia (+ szafy/stojaki, etc), i wreszcie w przekrojach kanalizacji magistralnej i km dodatkowych kabli w niej w skali np. gminy jest gigantyczna.

Dyskutując równocześnie potencjalny wymóg alokacji portów aktywnych względem podłączanych HC wskazać należy, że operator planując topologię sieci GPON opierać się może **wyłącznie** o HP. Nie może przewidzieć akwizycji własnej i ew. zewnętrznych SP. Ma bowiem jak rozumiemy obowiązek zapewnić obsługę 100% gniazd HP=HC. Wymóg jest więc niemożliwy do zaakceptowania.

Odnosząc się więc do proponowanych zapisów:

- *architektura i rozwiązania technologiczne na odcinku pomiędzy węzłem dostępowym a CPE Abonenta **gwarantują uzyskanie** przez każdego z podłączonych Abonentów **przepustowości** wymaganej dla Sieci POPC,*
- *możliwa do podłączenia liczba Abonentów na jednym porcie **OLT**  $\geq 64$ .*
- *Średnie wymagane obciążenie portu **OLT** nie powinno być niższe niż 50% dla planowanych do podłączenia HC, w perspektywie trwałości projektu. Nie jest dozwolone planowanie Sieci POPC, w której zakładane jest bardzo niskie wykorzystanie portu **OLT**, np. kilka HC per port **OLT**.*

KIKE wnosi o wyjaśnienie:

1. Jeśli wymagane jest stosowanie splitu 1:64, to jak się to ma do wymogu P2P?
2. Jeśli split ma pozwalać na podłączenie 64 Abonentów lub więcej, to:

- a) czemu Abonentów, a nie HP lub ew. CPE? Czy 1 CPE może obsługiwać kilku klientów? czy można zastosować „masowe” ONU, a nie ONT i zrobić de facto FTTB, a nie FTTH, albo DSLAM’a w warstwie dostępowej?
- b) jeśli mamy zagwarantować pasmo POPC w projekcie korzystającym z premii punktowej dla 100 Mb+, to 64+ abonentów oznacza możliwość teoretycznego obsadzenia 64-128 terminali z hipotetycznym 100 Mb gwarancji każdemu (choć obecnie oferuje się już pakiety 100Mb-1Gb w sieciach GPON). Przykładowo: Port GPON ma pasmo współdzielone przez CPE 2,5/1,25 Gb/s. Najniższe wymagane 64 CPE x 100 Mb dają 6,4 Gb/s, a więc w przybliżeniu 2,56x więcej, niż przepustowość portu. Dla 128 terminali (nie stosuje się, ale teoretycznie można) – overbooking wyniesie już nieco ponad 1:5. Oczywiście z praktyki dzisiejszego podziału ruchu każdy abonent efektywnie uzyska 100 Mb, ale bez gwarancji przepustowości (uzyska, bo nigdy wszystkie terminale nie są jednocześnie włączone, a ich użytkownicy nie zapychają pasma „pod korek”). Jednak to overbooking i EIR, a nie CIR. Zdaniem KIKE gwarancja, to jednak CIR. By zagwarantować 100/50 Mb/s operator w swojej sieci zastosować powinien max. 32 terminale na port. Daje to w efekcie teoretyczny overbooking rzędu 1,28:1 względem pakietów 100 Mb. W praktyce jednak obecnie część abonentów wykupuje pakiety niższe (standard na dziś to 30 Mb).

Ponadto, odnosząc się do wymogu średniego obłożenia portu OLT, które nie powinno być niższe niż 50% dla planowanych do podłączenia, wskazać należy, że POPC ma gwarantować podłączenie WSZYSTKICH HP na poziomie wskazanym dla danego obszaru, czyli jeśli mamy 100 tys. HP, operujemy 100% HP. Nie ma tu miejsca na HC.

Konsekwentnie – nie możemy kwalifikować w omawianym przykładzie zakupy zbyt małego OLT – np. 1 szt. mającej np. 200 portów optycznych, bo nawet przy splicie 1:64 da nam to jedynie 12,8 tys. możliwych do obsłużenia CPE (jedynie 1/8 HP). Pojawia się pytanie co z resztą? Beneficjent ma bowiem obowiązek podłączyć każde wymagane HP w zasięgu sieci, a nie ich część. Nie można zakładać, że część HP podłączone zostaną w LLU, bo po pierwsze Beneficjent nie wie, z czego zechcą skorzystać SP (BSA, czy LLU), po drugie nie wie, jaką będzie miał akwizycję usług własnych. Wskaźnik wymagając gotowości świadczenia usług, wymaga zabezpieczenia portów aktywnych OLT na poziomie gwarantujących 100% germinacji usług dostępowych.

Zdaniem KIKE, jakkolwiek w sieci P2P z centralnym splitem w serwerowni, można formułować koncepcję planowania % obłożenia kolejnych portów OLT, bo mając wszystko w jednym miejscu, możemy uruchamiać kolejne OLT i kolejnych abonentów podłączać do wysycenia kolejnych portów, to nie jest to zgodne z założeniami konkursów POPC. Ponadto w typowej topologii P2MP włókno magistralne dochodzi do wsi lub na osiedle, ew. do bloku i tam jest w szafie lub skrzynce montowany splitter i ODF. O liczbie HP/HC decydować będzie więc często rozłożenie HP na obszarze konkursowym, a nie matematyczne zaokrąglenie w górę do pełnych wartości włókien, czy parametrów portów. Problem nie jest laboratoryjny, gdyż małe obszary POPC będą miały wielkość prawdopodobnie gminy, a więc światłowodowa pętla abonencka będzie mieć długość od kilku do kilkunastu km wliczając w to całą odległość od OLT to ONT/CPE.

Zdaniem KIKE, pisanie w kontekście GPON'a o przepustowościach OLT  $\geq 1$  Gb/s nie ma sensu, ponieważ nie ma takiego standardu. Lepiej użyć realnych prędkości wynikających z omawianej technologii, bo tak łatwiej jest liczyć możliwy CIR i pakiety.

Ponadto, z opracowania UKE nie wynika, czy OSD może odmówić SP aktywacji pakietów innych, niż 30/15 i 100/50 Mb/s? Oraz jak wyższe pakiety (bo z drugiej strony czemu nie móc ich oferować) wpływają na sztywny wymóg np. 64+ CPE na port OLT? Dyskusja o gwarancjach dla 300 Mb, czy 1 Gb przy takim narzuconym obciążeniu CPE na port nie jest technicznie możliwa. Jednak w konstruowaniu oferty hurtowej oraz w kosztorysowaniu projektu oba te pytania są niezmiernie ważne.

## **Rozdział VI - Optymalizacja kosztowa**

### **➤ 1. Wymaganie ogłoszenia projektu technicznego**

*Mając na uwadze cele optymalizacji kosztów realizacji szybkich sieci łączności elektronicznej OSD, przed przystąpieniem do realizacji budowy sieci na etapie projektowania, zobowiązany jest do ogłoszenia przez minimalnie 30 dni kalendarzowych szczegółowego projektu technicznego projektowanej sieci na swojej stronie internetowej, mającego na celu poinformowanie wszystkich potencjalnych OK, a szczególnie przedsiębiorców telekomunikacyjnych działających na terenie planowanej Sieci POPC, o planowanym zakresie prac i harmonogramie (...).*

Z uwagi na fakt, że podmiotom zainteresowanym z korzystania z sieci POPC trudno jest zidentyfikować wszystkie podmioty które budują takie sieci oraz dotrzeć do informacji w zakresie lokalizacji, KIKE, wnosi o rozważenie przez Prezesa UKE zamieszczanie na stronie UKE lub CPPC informacji w zakresie podmiotów, które otrzymały dofinansowanie i będą budowały sieci w ramach POPC oraz na jakim obszarze.

Wszystkie powyższe dane pomocne będą w uzyskaniu informacji w zakresie możliwości dostępu do budowanych sieci POPC oraz w działaniach operacyjnych podmiotów, które będą chciały uzyskać dostęp do danej sieci.

Równocześnie KIKE przypomina, iż publikacja informacji dot. konsultacji nie musi zawierać całego projektu, a typowe ogłoszenia w tym zakresie (np. dot. dróg i innej infrastruktury liniowej) określają niemal zawsze i wyłącznie lokalizację inwestycji, a nie szczegółowe projekty. Projekty powstawać będą po konsultacjach oraz w toku uzgodnień. Przyjąć więc należy, że jeśli OSD planuje budowę np. na obszarze gminy Grójec, to zaproszenie do konsultacji powinno obejmować właśnie ten fakt. To w toku konsultacji może okazać się, czy realizując np. wymaganą penetrację 50% HP OSD wykona inwestycję bardziej na północy, czy południu gminy zamiast w centrum, a może zdecyduje się zrealizować 70% pokrycia. W tym kontekście nie ma powodu opracowywania i publikowania „szczęgółowego projektu technicznego sieci”, bo ten powinien uwzględniać konsultacje i ew. umowy podpisane z OA. W efekcie konsultacji szczegółowy projekt pierwotny może stać się bezużyteczny. Rodzi się ponadto pytanie, czy istotne zmiany w projekcie pierwotnym też powinny podlegać dalszym konsultacjom, bo może inni OA nie mieli uwag do pierwotnego projektu?

KIKE zdecydowanie proponuje umieszczenie obszarów i Beneficjentów na stronie CPPC lub UKE i konsultowanie ramowego opisu inwestycji, nie obejmującego jednak obowiązku publikacji projektu. Dokładnie tak samo procedują JST i spółki infrastrukturalne.

## ➤ 2. Wymóg wyboru optymalnej kosztowo technologii prowadzenia kabli

*„W Sieci POPC należy dążyć do wykorzystania w stopniu maksymalnym istniejącej Podbudowy słupowej telekomunikacyjnej i energetycznej NN oraz istniejącej Kanalizacji Kablowej. W przypadku braku dostępności takiej Podbudowy słupowej rekomendowane jest na obszarach zabudowy wielorodzinnej wybudowanie Kanalizacji Kablowej, a na obszarach zabudowy jednorodzinnej lub obszarach skalistych wybudowanie linii napowietrznych na Podbudowie słupowej”.*

W zakresie narzucenia obowiązku wykorzystania istniejących słupów energetycznych, KIKE stoi na stanowisku, że nie powinno być nałożonego takiego obowiązku. W chwili obecnej w zakresie słupów energetycznych nie ma na rynku oferty ramowej, która regulowałaby dostęp do tych słupów a przedsiębiorstwa energetyczne udostępniają swoje zasoby na warunkach komercyjnych, które często są zmieniane (na niekorzyść operatorów telekomunikacyjnych) pod kątem warunków cenowych. Taka sytuacja powoduje duże ryzyko po stronie OSD, brak jest regulacji na gruncie prawa krajowego w tym zakresie i dlatego nie powinno to być obowiązkiem nałożonym na OSD, a jedynie decyzją biznesową OSD. Co więcej – otrzymujemy sygnały, iż w wielu wypadkach zły stan techniczny słupów lub nieuregulowana sytuacja prawna części z nich wykluczają możliwość, celowość lub bezpieczeństwo realizacji inwestycji na podbudowie słupowej. Ponadto trwałość inwestycji ziemnej wedle dostępnych analiz jest dłuższa, niż instalacji napowietrznych. Również z tego powodu decyzję powinien podejmować OSD.

KIKE monitoruje i proceduje problem stawek za słupy w odrębnej korespondencji z UKE.

## **Rozdział VII – Wymagania dla sposobu wykonania i nadmiarowości infrastruktury w Sieci POPC**

### ➤ 2. Wymagania dla Kanalizacji Kablowej na odcinku Przyłącza telekomunikacyjnego

Zdaniem KIKE, ułożenie dwóch rur zwiększa istotnie koszty OPEX za pas drogowy, szczególnie na najdroższych obszarach. Wskazane jest więc rozwiązanie oparte o 1 rurę. Z analizy ofert rynkowych wynika, że rura zewnętrzna HDPE 32 pozwala na montaż jedynie 4 rur wtórnych 8 mm. Wydaje się więc, iż przy wymogu zapewnienia 3 rur wtórnych dla OA, optymalnym, kwalifikowalnym i wartym zasugerowania rozwiązaniem jest min. HDPE 40. Choć oczywiście nie można wykluczyć, iż w części przypadków OSD wystarczy 1 otwór 8 mm przy HDPE 32.

Wydaje się jednak, że wskazana nadmiarowość powinna zostać zdefiniowana, jako 30% kanalizacji wtórnej lub przestrzeni rury HDPE. Dla niewielkich budynków wielorodzinnych, gdzie dopływy są małe (zazwyczaj właśnie 32 lub 40), często nie ma potrzeby alokowania 3/4 kanalizacji wtórnej, jak wynika to z analizy HDPE 32, w którym mieści się wtórnie jedynie 4x8 mm. OSD zapewniając bowiem włókna zapewni dostęp transmisyjny OA do budynków, zaś dublowania infrastruktury kablowej przez OA w większości przypadków nie będzie na obszarach białych uzasadnione ekonomicznie i potrzebne. Tym samym wykorzystanie nadmiarowości w zakresie dopływów na spodziewanych obszarach interwencji (które nie będą raczej obejmowały dużych bloków i centrów biznesowych) będzie wedle naszej oceny

statystycznie incydentalne. Projektowane przez UKE zasady dla dopływów właściwe wydają się bowiem dotyczyć raczej relatywnie dużych budynków.

KIKE podziela przekonanie wyrażone w dokumentacji UKE, iż warto by OA zainteresowani inwestycją zgłaszali i ewentualnie kontraktowali wstępnie potrzebną im dodatkową nadmiarowość ponad proponowane i stosowane często w projektach infrastrukturalnych realizowanych z dofinansowaniem unijnym 30%.

Warto wskazać, że dla sieci rozdzielczej i magistralnej UKE proponuje 25% dla rur HDPE 40, tym bardziej więc na poziomie przyłączy do budynków wielorodzinnych, gdzie nie stosuje się dużych przekrojów rur, znacznie wyższa gwarancja przestrzeni sięgająca wręcz drugiej rury, nie wydaje się być uzasadniona.

#### ➤ 4. Wymagania dla Kanalizacji Kablowej na Segmentach magistralnych

Analiza kart produktów mikrokanalizacji wskazuje, iż 3 rury wtórne o przekroju wewnętrznym 10 mm+ w kanalizacji HDPE 40 mm zdecydowanie przekracza poziom 25% – realnie to ok. 3/7. Proponujemy więc zdefiniować wprost 25% (ew. jednolicie dla wszystkich typów 30%) i ew. dodać „nie mniej niż 2 rury wtórne”.

Należy również wskazać zarówno w tym, jak i w podobnych punktach, iż „uzasadnione zapotrzebowania zgłoszone przez OK działających na terenie objętym budowaną Siecią POPC” powinno wiązać się z *de facto* nie wiążącą deklaracją, a umowną kontrakcją nadmiarowych zasobów. Beneficjent oraz budżet POPC nie mogą być obciążane dodatkowymi wydatkami na podstawie deklaracji, której nie zabezpiecza kontrakt i związane z nim finansowanie realizacji życzeń OA.

#### ➤ 5. Wymagania dla kanalizacji na odcinkach współdzielonych przez Segmenty magistralne i rozdzielcze

KIKE stanowczo nie zgadza się z warunkami wskazanymi w tym zakresie. Wykorzystanie istniejącej kanalizacji jest zgodne z zasadą minimalizacji kosztów i dyrektywą kosztową. Beneficjent minimalizuje również koszty miesięcznego utrzymania infrastruktury wobec inwestycji własnej. Ponadto Beneficjent przyśpiesza realizację projektu, co przy jedynie 2-letnim okresie jego realizacji jest cenną wartością dodaną.

Zasady dzierżawy kanalizacji obcej definiowane są przez dysponenta danego odcinka, nie przez OSD. OSD nie może być ponadto obciążany obowiązkiem dzierżawienia nadmiarowych zasobów, dla których wykorzystania nie ma uzasadnienia we własnym projekcie lub zawartych umowach z OA.

Co więcej UKE wskazując na konieczność zabezpieczenia dla OA aż „3 wolnych mikrootworów o średnicy wewnętrznej  $\geq 8$ mm i 3 wolnych mikrootworów o średnicy wewnętrznej  $\geq 10$ mm dla OK” wymaga *de facto* 2x więcej (!), niż na własnej infrastrukturze OSD (punkty wcześniejsze specyfikacji). Analogicznie jest z wymogiem zapewnienia już nie 1, a 2 rur HDPE.

W opinii KIKE należy wykreślić w/w wymagania lub zwymiarować je co najwyżej do 30% wymagań dla kanalizacji własnej – w praktyce do 1 otworu kanalizacji wtórnej 10 mm.



Proponowana przez UKE nadmiarowość wykluczy w zdecydowanej większości przypadków wykorzystanie istniejącej już kanalizacji kablowej i spowoduje jej dublowanie kanalizacją równoległą.

W tym miejscu należy również się zastanowić, czy jeśli Beneficjent skorzysta np. z magistrali RSSu (a to wskazana kooperacja):

- a. to przy braku wymaganej nadmiarowości po stronie RSSu – Beneficjent ma budować kolejną infrastrukturę magistralno-rozdzielczą równoległą, by spełnić wymagania UKE?
- b. ponadto po co Beneficjent ma kontraktować od RSSu ich zasoby, skoro OA może i powinien udać się wprost do RSSu (i analogicznie innych dysponentów)?
- c. co ma zrobić Beneficjent, jeśli dysponent możliwej do wykorzystania kanalizacji ma wolne zasoby, ale nie wyraża zgody na dalszą jej poddzierżawę (co bywa uzasadnione proceduralnie, technicznie i ekonomicznie).

Wydaje się, iż należy pozostawić Beneficjentowi prawo wykorzystania istniejących zasobów bez oglądania się na potrzeby ewentualnej dzierżawy kanalizacji przez podmioty trzecie. Właściwym adresatem ewentualnych zapytań w tym zakresie powinien być właściciel kanalizacji.

Warto dodać, iż zdaniem KIKE zasoby transmisyjne oraz włókna Beneficjenta mogą zaspokoić prawdopodobnie niemal wszystkie potrzeby transmisyjne SP/OK, gdyby kanalizacja podmiotu trzeciego nie pozwalała na wprowadzenie własnego kabla przez OK.

## **Rozdział VII – Wymagania dla sposobu wykonania i nadmiarowości infrastruktury w Sieci POPC**

### **➤ 6 – 11 Wymagania dla innych elementów**

W zakresie punktów elastyczności w Sieci POPC KIKE zwraca się z prośbą o doprecyzowanie, czy 3 dodatkowe porty ODF dla OA mają być simplexowe, czy duplexowe?

Ponadto prosimy o doprecyzowanie parametrów podtrzymania „akumulatorowego” – np. min. czasu podtrzymania i zakresu infrastruktury podtrzymywanej w zakresie własnej OSD zakupionej w ramach projektu (?), całej infrastruktury własnej węzła(?), urządzeń OA (ilu i jakich? – KIKE ma nadzieję, że żadnych, bo to zadanie OA, nie Beneficjenta).

## **Rozdział VIII – Kabel w Sieci POPC**

### **➤ Pkt 1 - 4**

Nieakceptowalnym i niewykonalnym jest globalny wymóg stosowania wyłącznie 1 włókna w sieci wybudowanej ze środków POPC. W warstwie magistralno-szkieletowej standardem potów 10G stanowiących uplinki urządzeń OLT są bowiem wkładki duplexowe. Nie można wykluczyć alokacji dodatkowych włókien również celem grupowania portów 10G w ramach agregacji portów, tworzenia ringów lub udostępniania portów OA na ich usługi. Należy również założyć w czasie realizacji i trwałości budowanych sieci rozwiązania magistralne 40G i 100G – są również często duplexowe.

KIKE wskazuje, że jedynie na poziomie sieci dostępowych rozwiązania WDM mogą być stosowane z powodzeniem zarówno w wariancie 1000Base sieci P2P, jaki i do ONT dla sieci GPON.

Zdaniem KIKE, nie wydaje się ponadto właściwym narzucanie standardu SC/APC. Są inne efektywne rozwiązania – np. złącze LC/APC oferuje dwukrotnie większą gęstość portów i z tego powodu są one szeroko stosowane przede wszystkim w punktach agregujących duże liczby włókien. Pamiętajmy, że węzły sieci z POPC będą niekiedy agregować tysiące HP. KIKE podziela równocześnie pogląd, że optymalne jest wariant APC.

#### ➤ 5. Wymagania dla okablowania światłowodowego na segmencie abonenckim

KIKE wskazuje, że zaproponowany wzór będzie całkowicie dla zdecydowanej większości Beneficjentów nieczytelny. KIKE wnosi o uproszczenie wymagania na wzór opisu parametru „Z” dla budynków wielo- i jednorodzinnych lub wyrażenie w % (np. w/w 30%). Prosimy o zastosowanie prostej, jasnej i zrozumiałej zarówno dla MŚP propozycji np.: 2 włókna do domu jednorodzinnego, 2 włókna do budynków z liczbą mieszkań < 20, 4 włókna do budynków większych.

Ponadto konsekwentnie do innych przypadków OSD powinien móc zastosować kable z większą nadmiarowością w sieci dostępowej w przypadku uzasadnionego i zakontraktowanego życzenia OK, bo takie rozwiązanie np. na jakiś wariant usług TV lub monitoringu, domofonowy, etc (nie IP) stanowić będzie dodatkowy przychód OSD wspierający trwałość inwestycji. Oczywiście takie przeznaczenie nadmiarowych włókien powinno być sfinansowane ze środków OSD i OA. Jednak wydaje się wskazanym, by spełnienie tych potrzeb mogło nastąpić np. poprzez zakup kabla z większą ilością włókien, a nie wymóg montażu odrębnego.

Niezwykle ciekawą i wartą rozważania jest zresztą kwestia alokowania zasobów kablowych i kanalizacyjnych na cele inne, niż IP. Czy OA może oczekiwać alokacji zasobów np. na potrzeby DVB-C? Czy OSD może/musi wymagać i sprawdzać sposób wykorzystania zasobów przez OA?

#### ➤ Pkt 6-7

Uwagi do krotności kabli magistralnych i rozdzielczych można rozpatrywać łącznie.

Zdaniem KIKE, liczba włókien w sieci magistralnej zależna jest ściśle od topologii całej sieci, a nie tylko od sieci rozdzielczych i klientów oraz lokali użytkowych w zasięgu danego segmentu magistrali. Należy wskazać, że danych na temat odbiorców biznesowych i lokali użytkowych Beneficjenci nie posiadają, w związku z tym na poziomie magistralnym i szkieletowym alokacja włókien nie jest związana wyłącznie z abonentami indywidualnymi, ale także wymaganiami obsługi klientów biznesowych i potrzebami szkieletowymi.

W praktyce na wielu odcinkach tranzytowych infrastruktura liniowa pełnić może równoległe różne funkcje – przy pętli abonenckiej sięgającej 20 km (zgodnie z normą dla GPON) i w zasadzie dowolnej długości pętli dla sieci P2P (10, 20, 40, 80 km i więcej).

Równocześnie praktyka alokacji włókien z poszczególnych tub wynika nie tyle z matematyki, ale ilości przewidzianych na węzeł HP. Jeśli na ulicy lub we wsi jest np. 20 domów – w

praktyce alokowane zostaną w PD 24 włókna; 4 pozostaną „wymuszoną rezerwą”. Równocześnie ew. wymagana nadmiarowość np. 30% wymusi terminację 2 w/w tub, czyli 48 włókien. Jeśli kabel ma tubę 24 włóknową, a domów będzie 8 – niewykorzystanych pozostanie 16 włókien. Przykłady można mnożyć. OSD musi alokować uzasadnioną liczbę włókien i zazwyczaj to robi. Decyzja podjęta zostanie jednak nie w oparciu o globalny wzór na ilość HP na danym terenie, a o topologię sieci wynikającą zarówno z rozłożenia nieruchomości w terenie, jak i tras kabli związanych z prawem drogi, inną infrastrukturą, wymaganiami dysponentów terenu inwestycji, itd. Rozkład abonentów na poziomie dostępowym częściowo przenosi się na poziomy wyższe infrastruktury z jednej strony (tuby w punktach przelotowych spawane są ze względów praktycznych najczęściej 1:1). A z drugiej zredukowany jest przez wyniesione w teren splitery ulokowane w PD.

Na w/w rozważania nałożą się w praktyce jeszcze wymagania włókien związane ze sprzedawanymi prędkościami usług. Nie istnieje żaden powód, by abonentowi w sieci światłowodowej uruchamiać tylko 30 lub tylko 100 Mb. Im większe pasmo w sieciach P2MP, tym mniej CPE per port, bo porty mają skończoną przepustowość. Więcej portów – oznacza więcej włókien. Większe prędkości oznaczają zaś większą konkurencyjność oferty i większe przychody OSD. Skoro dopuszczalnym w opracowaniu i POPC warunkiem granicznym jest tu topologia P2P (a więc przykładowe 100 tys. abonentów = 100 tys. linii abonenckich od OLT via magistrala (itd) do CPE), to niezrozumiałym jest narzucanie przez UKE, by np. split minimalny wynosił 1:64 (64+ CPE) i miał wpływ na liczbę portów aktywnych OLT. Patrząc na zaproponowany wzór i parametr  $1/n$  zwielokrotnienia, można zresztą w tym punkcie uzasadnić dowolną nadmiarowość, a więc w gruncie rzeczy wzór jest bezcelowy dla określenia wymaganej nadmiarowości.

Zdaniem KIKE można bowiem przyjąć, iż w sieci P2P nadmiarowość w zasadzie nie jest potrzebna dla OA. Wystarczy zapas techniczny np. zgodny ze wskaźnikiem 1,25. Również dla sieci P2MP, w ocenie KIKE, można swobodnie przyjąć 1,25. Skoro bowiem OSD może dowolnie definiować współczynnik  $1/n$  – to 25% nadmiarowości włókien jest znacznie prostszym i równie efektywnym wskazaniem, niż proponowane wzory. Tym bardziej, iż OA będzie miał do wyboru nie tylko LLU, ale również BSA. Nie ma powodu, by wymuszać równoległe rezerwy zarówno na usługi obu typów.

W związku z powyższym, zdaniem KIKE, wydaje się, że i na tym poziomie najwłaściwsze jest określenie procentowe dla poszczególnych typów infrastruktury jako wskazówki i pozostawienie Beneficjentom możliwości wykazania przyjętego przez siebie rozwiązania.

## **Rozdział X – Wymagania na urządzenia aktywne w Sieci POPC**

Analiza dostępnych obecnie na rynku OLT wskazuje, iż nie wszystkie posiadają porty 100G lub umożliwiają ich montaż w przyszłości (z uwagi na magistralę). W części przypadków można szybciej spodziewać się 40G, ale jest to w całości zależne od polityki producentów.

Zdaniem KIKE, wymóg 100G należy skreślić ograniczając się co najwyżej do portów 10G. Wskazanie 1G nie wydaje się z kolei zasadne na poziomie dyskusji o uplinkach, chyba że w przypadku węzłów radiowych i dostępu 30 Mb/s? Jeśli tak – warto rozdzielić wymogi dla sieci abonenckich 30M od sieci 100M.

Zdaniem KIKE, wskazanie obowiązku montażu urządzeń zdalnego monitoringu dostępu do szaf jest dobrym rozwiązaniem – jednak jeżeli jest wymogiem, musi być kosztem kwalifikowanym. W związku z powyższym KIKE prosi o wyjaśnienie czy taka jest intencja UKE?

## **CZĘŚĆ II – ZASADY DOSTĘPU HURTOWEGO**

### **Rozdział I – Zasady Ogólne**

#### **➤ 2. Zobowiązania Stron**

**Pkt 1:** *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.*

Dostęp do infrastruktury dotyczy jedynie określonych usług i elementów sieci takich, jak PSS (Punkt Styku Sieci). Nie ma żadnego powodu, by definiować taki obowiązek globalnie, wobec wszystkich usług. Co więcej – w przypadku lokalizacji infrastruktury OSD w obcej kanalizacji lub na obcej podbudowie słupowej, zasady (i ograniczenia) dostępu do niej określa umowa zawarta przez OSD z właścicielem wykorzystywanej infrastruktury.

Należy również pamiętać, że mail operatorzy nie mają rozbudowanych w takim stopniu jak duże telekomunikacyjne służb i utrzymywanie w gotowości zasobów osobowych będzie prowadziło do zwiększenia kosztów funkcjonowania OSD. Zdaniem KIKE czynności związane np. z przyjmowaniem zgłoszeń czy obsługą awarii powinny odnosić się do zasad wypracowanych np. w ROI i SOR, które określają procedury zgłoszeń i realizacji prac technicznych na infrastrukturze. Proponowany przez UKE zapis wydaje się iść znacznie dalej, niż analogiczne oferty ramowe OPL.

KIKE podziela pogląd, iż OSD powinien zapewnić kanały komunikacji i usuwania awarii właściwe dla zakontraktowanych przez OK usług. Widzimy istotne różnice przy np. usługach LLU i BSA Full (terminal zapewnia OSD).

#### **➤ 4. Ogólne zasady dotyczące obowiązywania Umowy**

**Pkt. 1:** *Umowa jest zawierana na czas nieokreślony.*

Zdaniem KIKE, powinno dopuścić się również zawieranie umów na czas określony nie krótszy niż rok. Takie uregulowania funkcjonują wśród operatorów współpracujących na rynku telekomunikacyjnym i niezrozumiałe jest ograniczanie możliwości zawierania umów na czas określony.

Co więcej jednak – umowy okresowe mogą być również zakotwiczone w umowach na dostęp OSD do cudzej kanalizacji lub podbudowy słupowej, które niemal zawsze na rynku hurtowym są umowami wieloletnimi. Przykład – OSD na wniosek OK postanawia dobudować infrastrukturę do sąsiedniej wsi. Wykorzystuje w projekcie istniejącą podbudowę słupową NN zawierając umowę z ZE (Zakładem Energetycznym) na x lat. Pytanie retoryczne – jeśli tego typu inwestycja wynika z zapotrzebowania OK, dlaczego strony nie mogłyby zawrzeć umowy kilkuletniej na dostęp do HP tej infrastruktury?

Wывód powyższy wskazuje na jeszcze jedną kwestię. Czy przedmiotem umowy OK/OSD może być tylko HC? Czy również HP? Wydaje się, iż dozwolone powinny być oba typy umów. Co więcej – wieloletnia umowa na zasoby HP może stanowić istotny element decyzji OSD na etapie prowadzenia konsultacji i zapewnić finansowanie np. nadmiarowej infrastruktury lub ulokowania części inwestycji na obszarach inwestycyjnie niekorzystnych.

#### ➤ 7. Zamówienie na usługę

**Pkt. 5:** *OSD w terminie 3 dni od dnia otrzymania Zamówienia na Usługę wskazuje braki lub nieprawidłowości w Zamówieniu na Usługę, (...). W przypadku nie wskazania przez OSD braków lub nieprawidłowości Zamówienia na Usługę w określonym terminie, Zamówienia na Usługę uznaje się za wolne od braków formalnych.*

Zdaniem KIKE terminy (zwłaszcza dla OSD) powinny być liczone w dniach roboczych. Termin 3 dni określony przez UKE jest zbyt krótkim terminem, zwłaszcza w sytuacji gdy zamówienie na usługę wpłynie do OSD w piątek tuż przed końcem dnia. OSD w praktyce będzie miał tylko sobotę i niedzielę na sprawdzenie zamówienia, co z uwagi na ograniczone zasoby OSD może być nie do wykonania.

W związku z powyższym zdaniem KIKE termin powinien być liczony w dniach roboczych lub powinien zostać wydłużony do 5 dni.

#### ➤ 8. Wywiad techniczny i projekt techniczny

**Pkt. 1:** *OSD w terminie 14 dni od dnia otrzymania Zamówienia na Usługę wolnego od braków i nieprawidłowości (...) dokonuje jednocześnie rezerwacji zasobów sieciowych na okres 90 dni od dnia przekazania OK warunków technicznych.*

**Pkt. 3:** *W terminie 60 dni od dnia otrzymania warunków technicznych, (...), OK przekazuje do OSD projekt techniczny (...).*

**Pkt. 4:** *OSD w terminie 7 dni od dnia otrzymania projektu technicznego, (...) wskazuje braki lub nieprawidłowości tego projektu technicznego, (...).*

Zdaniem KIKE powyższe zapisy nie są zapisami konkurencyjnymi jakie stosują inni operatorzy na rynku telekomunikacyjnym. Np. w ofertach RSSów termin rezerwacji zasobów określany jest na 30 dni a każde kolejne przedłużenie tego okresu jest płatne.

Ponadto zdaniem KIKE tak długie terminy blokują funkcjonowanie OSD i ewentualnie dostęp innych OK.

Termin 60 dni dla OK na przygotowanie projektu technicznego po otrzymaniu warunków technicznych, blokuje tym samym ewentualny dostęp do infrastruktury OSD przez innych OK. Jednocześnie OSD ma tylko 7 dni na sprawdzenie przedstawionego projektu technicznego i ewentualnie przystąpienie do realizacji zamówienia. Zaproponowane przez UKE terminy nie są ustalone w sposób sprawiedliwy dla OSD oraz konkurujących ze sobą OK.

W związku z powyższym KIKE proponuje zastosowanie terminów i zasad w zakresie rezerwacji i przygotowania projektów technicznych zgodnie z regułami stosowanymi przez

RSSy (czyli 30 dni na rezerwację bezpłatną a każde następne przedłużenie już będzie płatne), natomiast termin dla OSD proponujemy ustalić w dniach roboczych.

#### ➤ 9. Przekazanie, zwrot oraz instalacja Infrastruktury

**Pkt. 3:** *Przed zwrotem elementów Infrastruktury Sieci POPC, o których mowa w pkt 1 powyżej, OSD przywróci je do stanu poprzedniego z uwzględnieniem zużycia wynikającego z ich prawidłowej eksploatacji (...).*

Zdaniem KIKE w punkcie tym zobowiązanie przywrócenia elementów Infrastruktury Sieci POPC do stanu poprzedniego powinno być nałożone na OK a nie na OSD.

#### ➤ 10. Zasady budowy PPDU

W związku z zapisami przedstawionymi przez UKE, KIKE zwraca się z prośbą o wyjaśnienie czy budowa pasywnych punktów dostępu do usługi (PPDU) ma nastąpić w ramach budowy sieci POPC czy jest to usługa, która ma być realizowana przez OSD jako dodatkowa możliwość?. A jeśli w ramach POPC – jak ma być ona zwymiarowana w kontekście wymagań i kosztów kwalifikowanych. KIKE kilkakrotnie wskazywała na możliwe problemy z wymiarowaniem w tym zakresie.

W związku z zasadami konkursowymi, zdaniem KIKE zaproponowana usługa budowy PPDU może stanowić dodatkową usługę ofertowaną przez OSD, która będzie indywidualnie uzgadniania z OK także w kwestiach finansowych.

#### ➤ 14. Awarie

**Pkt. 14:** *OSD co 2 godziny przez 24 godziny na dobę informowała będzie OK poprzez SI o statusie łączą objętych Awarią Masową. W przypadku braku zmian w przekazywanych statusach OSD nie będzie informował OK poprzez SI o statusach łączą objętych Awarią Masową po raz kolejny.*

Zdaniem KIKE charakter awarii masowych i zakres prac naprawczych przy nich powoduje, iż właściwym interwałem dla komunikatów wydają się być 4 godziny. W praktyce operatorskiej niewiele jest przypadków również w największych firmach, w którym aktualizacje ze strony operatora dotkniętego awarią przekazywane są częściej.

#### ➤ 15. Prace planowe

**Pkt. 2:** *OSD będzie powiadamiać OK o planowanej rozbudowie, okresowych przeglądach i modernizacji Sieci POPC, nie później niż na 14 dni przed planowanym dniem rozpoczęcia prac, jeżeli zdarzenia te będą miały wpływ na prawidłowe świadczenie Usług na rzecz OK (prace planowe).*

Zdaniem KIKE termin ten powinien zostać skrócony do 7 dni. Nie ma żadnego uzasadnienia, aby na 14 dni wcześniej informować OK o rozpoczęciu prac planowych.

## ➤ 16. Nadzór OSD

**Pkt. 1:** *Komunikacja pomiędzy OSD i OK w zakresie Prac planowych będzie realizowana w oparciu o SI.*

Zdaniem KIKE, chodzi tu o Nadzór OSD a nie Prace planowe.

**Pkt. 5:** *W przypadku pilnej potrzeby wykonania przez OSD 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.*

Zdaniem KIKE w tym punkcie (zdanie pierwsze) chodzi o OK a nie OSD. Ponadto jak już wskazane zostało wcześniej powyższe terminy powinny być uzgadniane przez OSD z OK indywidualnie w zależności od jego możliwości.

## Rozdział II – Opłaty

### ➤ Dotyczy pkt. 1 i 2

W związku z zaproponowanymi wzorami dotyczącymi wyliczeń górnych limitów opłat, KIKE zwraca się z prośbą o wyjaśnienie na jakiej podstawie oraz na podstawie jakich danych i dlaczego w takiej wysokości zostały zaproponowane wartości procentowe we wzorach dla usługi BSA i LLU.

KIKE zauważa ponadto, iż proponowane opłaty powinny uwzględniać zarówno koszty OPEX (w tym daniny publiczne), jak i medium wykorzystywane do świadczenia usług (radiowe, kablowe miedziane, kablowe światłowodowe). Prosimy o przedstawienie uzasadnienia proponowanych wyliczeń z uwzględnieniem obu w/w kategorii. KIKE ma powody przypuszczać, iż obliczenia UKE bazują na starych podstawach właściwych dla miedzianych sieci BSA/LLU z relatywnie krótką pętlą abonencką i innymi kosztami infrastrukturalnymi. A jeśli tak jest – nie odzwierciedlają one specyfiki hurtowego dostępu w sieciach radiowych i światłowodowych. Stoimy na stanowisku, iż koniecznym jest przeanalizowanie odrębnie sugerowanych przez UKE stawek dla każdej z technologii dostępowych. Spotykamy się bowiem już dziś z tym problemem w konsultacjach modelu hurtowego, jakie KIKE prowadzi zarówno z MŚP, jak i dużymi przedsiębiorcami telekomunikacyjnymi.

### ➤ Dotyczy pkt. 3

KIKE prosi o wyjaśnienie na jakiej podstawie została wyliczona stawka równa 1,19 zł netto za 1 metr pełnego otworu Kanalizacji Kablowej.

### ➤ 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.*

## **6. Usługi komplementarne**

*Jednostki rozliczeniowe i górny limit opłat pobieranych przez OSD za świadczenie wszelkich hurtowych usług komplementarnych niewymienionych w pkt 1 – 4 powyżej i wymienionych w aktualnie obowiązującej i zatwierdzonej przez Prezesa UKE Ofercie SOR takich jak:*

- dostępowo do słupów,
- dostępowo 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.*

Odnosząc się do pkt 4 i 6, KIKE wskazuje że nieuzasadnione jest aby OSD mieli opłaty ustalone na poziomie opłat z SOR. Wskazać należy że oferta SOR dotyczy operatora, na którego zostały nałożone m.in. obowiązki kosztowe i opłaty były ustalane na tej podstawie. Na OSD w chwili obecnej nie ma nałożonych takich obowiązków i powinni oni mieć możliwość samodzielnego ustalania opłat w powyższym zakresie i nie ma podstaw do przenoszenia opłat z obowiązującej oferty SOR na małych OSD.

Zdaniem KIKE ceny powinny odzwierciedlać OPEX, czyli również opłaty lokalne, które OSD musi ponosić w trakcie realizacji oraz trwania projektu (np. podatki i opłaty lokalne). Dodatkowo trzeba mieć na uwadze zurbanizowanie terenu na którym powstała sieć oraz popyt na usługi świadczone na tym terenie

Zdaniem KIKE ujednoczenie cen na cały rynek może być niemożliwe z uwagi na fakt, że koszty OPEXowe będą różne dla każdego obszaru i tym wyższe, im bardziej biały będzie obszar objęty inwestycją – a na inwestycjach w tych obszarach koncentrować się będzie przynajmniej część interwencji. Uwaga – stawki SOR mogą być sprowadzane do poziomu ogólnokrajowego mianownika, gdyż sieci OPL nimi objęte zbudowane są na różnych obszarach, w tym w dużej części na obszarach atrakcyjnych biznesowo, gdzie koszty operacyjne są niższe. Inwestycje z POPC co do zasady skupione będą na obszarach statystycznie mniej dochodowych, a więc nawet zestawiając wszystkie sieci – ich koszty będą po prostu wyższe od średniej OPL wyliczonej dla całego kraju. A w części wypadków – zdecydowanie wyższe również od średniej ze wszystkich projektów POPC.

Ponadto ustalanie opłat i ich „zamrażanie” na etapie konkursu będzie problemem jeżeli koszty zmieniają się w trakcie trwałości projektu. OSD powinien mieć możliwość weryfikowania i zmieniania tych opłat w trakcie całego tego okresu.

Kolejną kwestią którą należy brać pod uwagę jest kwestia różnej wysokości opłat za różne odcinki sieci tj. magistralnej i dostępowej, gdyż topologia sieci światłowodowych oraz długość pętli abonenckiej różnią się istotnie od miedzianych sieci będących podbudową usług



BSA i LLU ujętych w SOR. Z punktu widzenia obszaru podział kosztów na abonentów też będzie różny.

W związku z powyższym w zakresie ustalania opłat KIKE podtrzymuje swoje stanowisko przedstawione w 3 kwietnia 2015 r. znak GRAP-207/15.

### **Rozdział III – Usługi**

#### **➤ Kolokacja**

Zdaniem KIKE usługa ta powinna być świadczona jako usługa fakultatywna. Nie zawsze zasoby/pomieszczenia/szafy OSD będą na tyle duże lub będą posiadały odpowiednie zabezpieczenie zasilania i chłodzenia, żeby móc spełnić wymagania w zakresie żądań OK. W opinii KIKE przy usłudze Kolokacji powinno zostać wyraźnie wskazane że jest świadczona w sytuacji gdy są możliwe warunki techniczne i lokalowe OSD. Ponadto zdaniem KIKE, usługa kolokacji powinna być realizowana tylko na głównych węzłach sieci.

Nieuzasadnionym jest także, aby OSD obciążany był kosztami w związku z koniecznością uwzględniania nadmiarowości w zakresie powierzchni kolokacyjnej nie mając pewności, że w przyszłości pojawi się OK na tej lokalizacji.

### **CZĘŚĆ III – REKOMENDACJE DLA SIECI POPC**

#### **Rozdział IV – Optymalizacja kosztowa, pkt 5 Rekomendacja dla optymalizacji obciążeń podatkowych**

*„W przypadku założenia budowy na terenach samorządu lokalnego zaleca się uzyskanie listu intencyjnego lub innego zabezpieczenia w zakresie niezmienności opłat za zajętość pasa drogowego po zakończeniu inwestycji”.*

Powyższa rekomendacja jest jak najbardziej słuszna, jednak zdaniem KIKE uzasadnione i konieczne jest również wsparcie ze strony administracji rządowej. Kluczowa jest tu przede wszystkim nowelizacja stawki wskazanej w art. 40 ust. 8 Ustawy o Drogach Publicznych będąca przedmiotem prac w ramach GFin Memorandum MAC do poziomu maksymalnego określonego w rozporządzeniu dla dróg krajowych i autostrad.

Do czasu nowelizacji przepisów prosimy o podjęcie kampanii informacyjnej adresowanej do JST, której celem powinno być nie tylko omówienie konieczności spójnego stosowania art. 40 ust. 8 i 9 Ustawy o Drogach Publicznych, ale też wykazanie, iż zmiany te nie uszczuplą wpływów samorządów z tytułu omawianych opłat, gdyż mają wpływ na stawki towarzyszące dopiero przyszłym inwestycjom. Co więcej – warto konsekwentnie wyjaśniać, iż stawki (z powodów kalkulacji kosztów OPEX) wpłyną na decyzje inwestorów w zakresie lokowania projektów z POPC. Tym samym niższe stawki przyciągając inwestorów telekomunikacyjnych wygenerują dodatkowe wpływy bezpośrednie i pośrednie do lokalnych budżetów. Zaś wyższe – mogą spowodować brak inwestycji, a tym samym brak jakichkolwiek nowych wpływów. KIKE bowiem ma świadomość, iż przy ograniczonych środkach inwestycyjnych i dużej liczbie białych plam, inwestorzy będą mogli wybierać obszary korzystniejsze inwestycyjnie. Nie bez znaczenia jest też fakt, iż wyższe opłaty lokalne stanowiąc *de facto* składnik kosztów przesyłowych, wpływają na koszty usługi dla abonentów końcowych. Należy spodziewać się,

iż PT coraz częściej będą informować o wpływie opłat lokalnych na ceny usług i wprowadzać różnice cen w zależności od obszaru inwestycji i kosztów lokalnych. Warto również te fakty przekazać samorządowcom.

Kolejnym istotnym argumentem z perspektywy zarówno KIKE i MŚP, jak i JST jest fakt, że lokalni przedsiębiorcy inwestują przede wszystkim na lokalnych rynkach. Płacą lokalnie podatki. Zatrudniają lokalnych specjalistów (często wysokiej klasy), którzy nie muszą emigrować zarobkowo do większych miast. Jednym z powodów działań KIKE jest próba zrównania szans inwestycyjnych na terenie całego kraju.

Dużi operatorzy wybiorą najatrakcyjniejsze obszary inwestycyjne w skali kraju. Oczywiście preferować będą lepiej zurbanizowane i tańsze obszary. Mali operatorzy niemal nigdy nie inwestują „na drugim końcu kraju”. Przy wysokich opłatach lokalnych najczęściej nie przeniosą się ze swoją działalnością, ludźmi i sieciami w inny region kraju. Zostaną tam gdzie są lub sprzedadzą swoje sieci, zamiast je rozwijać w interesie lokalnych społeczności i biznesu. Wysokie opłaty lokalne spowodują, iż potencjał lokalnych operatorów nie zostanie w niektórych regionach wykorzystany, bo abonament, jaki mogą opłacić użytkownicy Internetu jest zbyt mały, by móc sfinansować inwestycje, zapewnić dobre usługi i opłacić wysokie opłaty za wybudowaną infrastrukturę. Dlatego właśnie KIKE oraz nasi członkowie organizujemy spotkania z JST różnych szczebli, ale także działania administracji będą jak najbardziej wskazane w tym zakresie.

## **Podsumowując**

Analizując propozycje UKE dotyczące oferty hurtowej, KIKE przypomina, iż **celem POPC jest przede wszystkim zapewnienie dostępu NGA dla HP na obszarach interwencji.**

Pamiętając o dyrektywie kosztowej i zasadach współkorzystania z dofinansowanej infrastruktury należy mieć na uwadze, iż katalog usług hurtowych obejmuje szeroki wachlarz możliwości – od BSA po dzierżawę kanalizacji. Oczywiście zawsze może pojawić się problem ograniczonych zasobów w konkretnej lokalizacji. Powszechnym przykładem może być też brak możliwości uruchomienia kolejnej usługi w lokalu abonenta już korzystającego z innej (co nie jest jednak problemem z perspektywy POPC). Może być też tak, że zamiast realizacji usługi w modelu np. LLU (zajęte włókno), możliwe będzie uruchomienie BSA. Skoro OSD ma obowiązek zapewniania różnych usług, OA wydaje się powinien mieć symetryczny obowiązek skorzystania fakultatywnego z dostępnej w danym przypadku możliwości, bez koncentrowania się na jednym, jedynym rozwiązaniu (np. może wdzierżawić włókno, zamiast miejsce na własny kabel).

Zdaniem KIKE, zbytnie rozbudowywanie wymagań wobec potencjalnych OSD będzie miało co najmniej trzy negatywne konsekwencje:

1. Spowoduje przeniesienie zbyt dużej puli środków z HP na wymagania hurtowe – analizując niektóre z propozycji UKE – np. nawet podwojenie kosztów infrastruktury dla kanalizacji (dublowanie ruraru) i kilkukrotne zwiększenie kosztów węzłów oraz kosztów magistralnych w przypadku modelu P2P (omówione wyżej np. wielkości ODFów dla sieci P2P i P2MP). Nie ma przy tym żadnych gwarancji, że OA będą korzystali choćby z 10% takiej nadmiarowości w skali wszystkich projektów. Nasze konsultacje wskazują bowiem, iż na obszarach białych NGA, przy inwestycjach

światłowodowych, na poziomie dostępowym najbardziej oczekiwana jest usługa BSA. Przyjąć należy, iż atrakcyjność BSA leży w niskim koszcie wejścia na nowe rynku przez OA, uproszczeniu PSS'ów (nawet do pojedynczego w skali kraju punktu styku sieci) i niskich kosztach nie tylko inwestycyjnych ale również operacyjnych tego modelu, wobec rozbudowy własnej sieci OA. Zaś w perspektywie najbliższych lat sieci NGN staną bowiem się podstawą do świadczenia usług przez nową na rynku grupę wirtualnych dostawców usług. Potrzeby związane z dostępem do kanalizacji i włókien zaś dotyczyć będą raczej magistral, ale zgodnie z zasadami POPC na ten element sieci przeznaczone być może jedynie 10% budżetu projektów. Nie można też wykluczyć, iż zapotrzebowanie na tranzyt w magistralach w dużym stopniu wygeneruje nie chęć świadczenia usług B2C na sieci OSD, ale B2B i inne cele - np. zasilenie BTSów, w/w usługi DVB-C, różne systemy monitoringu i inne.

2. Mnożenie wymogów i kosztów wobec potencjalnych Beneficjentów POPC przy braku gwarancji kontraktacji choćby części nadmiarowej infrastruktury windując OPEX i CAPEX, wpłynie negatywnie na biznesplany i decyzje przedsiębiorców o starcie w naborze.
3. Wyższe koszty infrastruktury będą musiały przełożyć się również na wyższe ceny usług hurtowych i detalicznych, a tego należy unikać zarówno w interesie konsumentów, jak i OSD.

Analizując propozycje UKE należy wskazać, iż wymagania hurtowe dot. infrastruktury są przewymiarowane i wydają się być zakotwiczone w sieciach budowanych na obszarach silnie zurbanizowanych, z istotnym wpływem starych topologii miedzianych. To właśnie klasyczna para miedziana będąca podstawą SOR'owskich usług LLU i BSA opiera się na topologii gwiazdистой P2P i relatywnie krótkich przebiegach, a także z uwagi na wyższe zurbanizowanie terenu – wyższą podatność na agregację i relatywnie niższe koszty pętli per HC. Tymczasem światłowodowe sieci P2MP posiadają topologię drzewa o pojedynczym lub podwójnym splicie. Pętla abonencka jest zaś dłuższa = dłuższa w budowie i utrzymaniu. Tym co różni dodatkowo oba typy infrastruktury to fakt, iż duża część miedzianej infrastruktury nie podlega na dziś opłatom za pas drogowy i 2% podatkwowi od infrastruktury. W/w różnice wpływają krytycznie na koszty i możliwość świadczenia różnych typów usług przez OA. Oraz wielokrotnie podnoszoną wyżej **celowość redukowania oczekiwań w zakresie fizycznej nadmiarowości infrastruktury względem OSD.**

Część propozycji UKE zdecydowanie wykracza ponadto poza ramy POPC – np. próba definiowania CPE (w oderwaniu od 30 i 100 Mb i faktu, że zakup i montaż CPE nie są kosztem kwalifikowanym). Inne zaś nie uwzględniają różnego typu obszarów białych – w szczególności wyższych kosztów CAPEX i OPEX na obszarach wiejskich i podmiejskich, niż w miastach. Warto też ponownie zauważyć, iż wymóg gwarantowania pasma, przy równoległym nacisku na stosowanie wysokiego splitu w sieciach P2MP i redukowania liczby portów aktywnych – są nie do pogodzenia.

Uwzględniając doświadczenia i problemy RSSów, a w szczególności wysokie koszty utrzymania sieci (gł. z uwagi na wysokie koszty opłat publiczno - prawnych), których nie mają szansy zrównoważyć wpływy ze sprzedanych usług należy zdecydowanie podkreślić, iż **stanowczo nie możemy popełnić błędu bizantyjskiego nadwymiarowywania sieci „na wszelki wypadek” i obciążać nimi przyszłych Beneficjentów.** Powtarzamy – celem POPC

jest zapewnienie dostępu do NGA abonentom, a budowa rynku usług hurtowych powinna następować równolegle, a nie przede wszystkim.

Zdaniem KIKE na dzień dzisiejszy można postawić tezę, iż nie da się zaprojektować sieci pod jesienny nabór POPC zgodnej z bieżącą wersją wymagań nakreślonych przez UKE. Najlepszym przykładem jest tu wymaganie wskazujące na konieczność równoległego zapewnienia kompatybilności topologii P2P i P2MP. Pamiętajmy również, iż potencjał transmisyjny włókna przekracza Tb/s. Na dziś ekonomicznie możemy realizować transmisje na poziomie 10G, a w warstwie szkieletowej coraz powszechniejsze są interfejsy 40G i 100G. Już dziś znane są rozwiązania GPON oferujące porty 10G i 40G w kierunku abonentów. Włókna odrębne potrzebne są jeszcze do świadczenia usług TV nie opartej o IP, ale zapewnienie TV w wydaniu DVB-x nie jest celem POPC. Zdecydowanie więc kluczowe w nadchodzących latach (szczególnie na rynku B2C) wydają się usługi transmisji i ewentualnie dzierżawy włókna.

POPC, to przede wszystkim sieci dostępne, więc oferta hurtowa powinna koncentrować się przede wszystkim na hurtowej terminacji usług abonenckich. Analizując materiały UKE trudno uniknąć jednak wrażenia, że w praktyce prowadzimy rozmowę bliższą ofercie B2B dla RSSów lub wariantu miedzianej Super Oferty Ramowej.

Analiza opracowania UKE wskazuje, iż jest to bardziej studium możliwości (patrzac na wzory, wręcz akademickie), niż czytelny i możliwy do zastosowania w naborze zestaw wymagań oraz pytań i odpowiedzi (FAQ). W ocenie KIKE załącznik do dokumentacji konkursowej powinien zaś obejmować wymagania ujęte w katalogu kosztów kwalifikowanych i być sformułowany spójnie oraz przystępnie. Tylko wtedy będzie pomocny w postępowaniu konkursowym, jasny w przypadku ewentualnych sporów i użyteczny na etapie konsultowania i projektowania sieci.

Z poważaniem

**Piotr Marciniak**

**V-ce Prezes KIKE**

Grupa Robocza

ds. Administracji Publicznej KIKE

**Agnieszka Kuźnicka**

Grupa Robocza

ds. Administracji Publicznej KIKE