
**BELGISCH INSTITUUT VOOR POSTDIENSTEN EN
TELECOMMUNICATIE**

**BESLUIT VAN DE RAAD VAN HET BIPT
VAN 6 AUGUSTUS 2010
BETREFFENDE
DE ETHERNET-TRANSPORTKOSTEN
VOOR BROBA EN WBA
EN DE MIGRATIEKOSTEN VOOR BROBA**

PUBLIEKE VERSIE

Inhoudsopgave

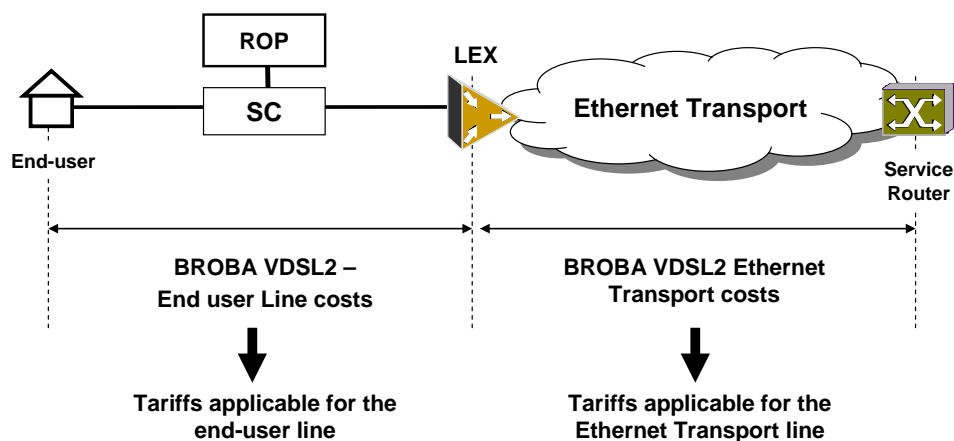
1. Inleiding	3
1.1. DE ETHERNET-TRANSPORTKOSTEN	3
1.2. DE MIGRATIEKOSTEN BROBA ETHERNET	4
2. Procedure	5
2.1. DE EERSTE RAADPLEGING OVER DE TARIEVEN VOOR ETHERNET-TRANSPORT	5
2.2. DE TWEEDE RAADPLEGING OVER DE TARIEVEN VOOR ETHERNET-TRANSPORT	6
2.3. EEN NIEUW TARIEFVOORSTEL VOOR ETHERNET-TRANSPORT	7
2.4. DE DERDE RAADPLEGING OVER DE TARIEVEN VOOR ETHERNET-TRANSPORT	9
2.5. DE RAADPLEGINGEN OVER DE MIGRATIEKOSTEN VOOR BROBA ETHERNET	11
2.6. HET SAMENWERKINGSAKKOORD	12
3. Juridische aspecten	13
4. Ethernet-Transport “Shared VLANs”	15
4.1. MODELLERING VAN DE VRAAG	16
4.2. MODELLERING VAN DE KOSTEN	19
4.3. OPSPLITSEN VAN DE KOSTEN VOOR ETHERNET-TRANSPORT TUSSEN BREEDBANDTOEGANG & OPTISCHE TOEGANG (FTTO)	21
4.4. TARIEFSTRUCTUUR	25
4.5. DIFFERENTIATIE VAN DE TARIEVEN VOLGENS KWALITEIT	26
5. Ethernet-Transport “Dedicated VLANs”	28
5.1. DE NOODZAAK VAN PRIJSDIFFERENTIATIE	28
5.2. BEPALEN VAN EEN PRIJSDIFFERENTIATIE TUSSEN “SHARED VLANs” EN DE “DEDICATED VLANs”	29
5.3. DIFFERENTIATIE VOLGENS KWALITEIT.	30
6. Migratiekosten	30
7. Besluit	32
7.1. ETHERNET-TRANSPORTKOSTEN	32
7.2. MIGRATIEKOSTEN	33
8. Beroepsmogelijkheden	34
CONFIDENTIËLE bijlage 1: ConsultatieReacties Belgacom betreffende Transportkosten	35
bijlage 2: ConsultatieReacties Alternatieve operatoren betreffende Transportkosten	35
bijlage 3: ConsultatieReacties betreffende migratiekosten	38
REACTIES BELGACOM BETREFFENDE MIGRATIEKOSTEN	38
REACTIES OLO'S BETREFFENDE MIGRATIEKOSTEN	39
BIJLAGE: Glossarium	40

1. INLEIDING

1. Dit document heeft tot doel de maandelijkse kosten voor Ethernet-transport in de bitstreamreferentieaanbiedingen BROBA Ethernet¹ & WBA VDSL2² te bepalen alsook de migratiekosten van BROBA ATM naar BROBA Ethernet.

1.1. DE ETHERNET-TRANSPORTKOSTEN

2. Het uitgewerkte kostenmodel voor Ethernet-transport dekt alle elementen van het Ethernet-transportnetwerk tussen de LEX'en en de routerdienst waarop interconnecties mogelijk zijn voor de alternatieve operatoren (zie figuur 1). De kosten voor de end-user line maken het onderwerp uit van een afzonderlijk besluit.



Figuur 1. Onderdelen van het netwerk die in het kader van het kostenmodel WBA VDSL2 berekend worden

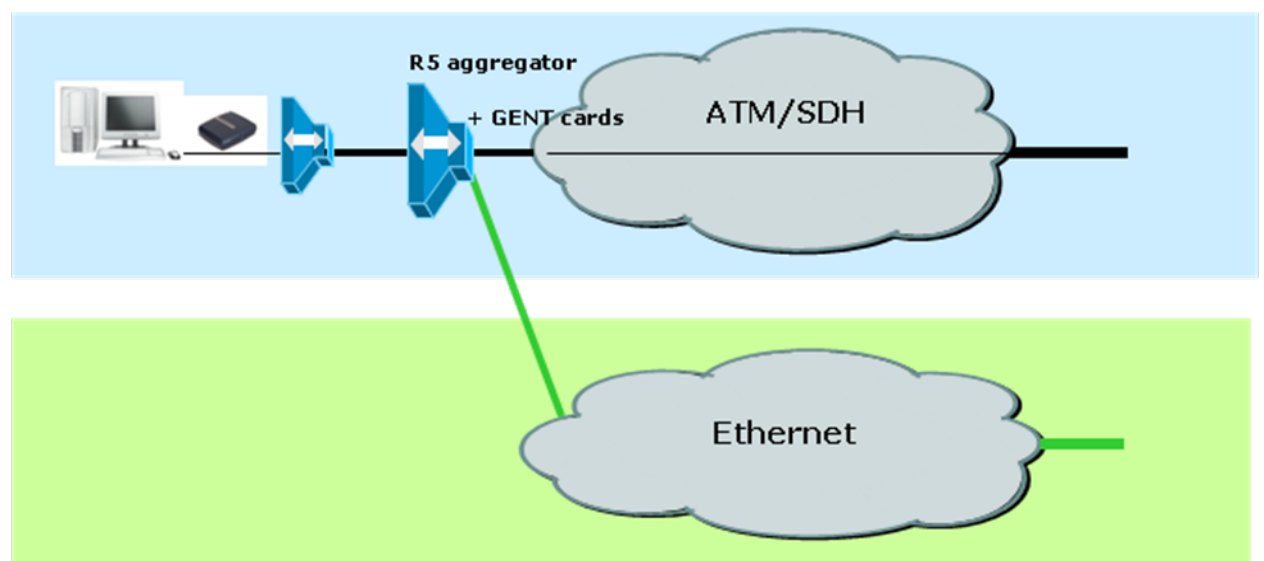
3. De tarieven die door dit kostenmodel worden bepaald zullen zowel van toepassing zijn op het referentieaanbod *Wholesale Broadband Access* (WBA) VDSL2 (waarvan Belgacom een eerste voorstel heeft ingediend bij het BIPT op 4 augustus 2008 voor shared VLAN's en op 16 april 2009 voor dedicated VLAN's) als op het referentieaanbod BROBA over Ethernet (waarvan Belgacom op 24 juli 2009 een eerste voorstel heeft ingediend).

¹ http://www.belgacom.be/wholesale/en/jsp/dynamic/product.jsp?dcrName=nws_broba

² http://www.belgacom.be/wholesale/en/jsp/dynamic/product.jsp?dcrName=nws_wba_vdsl2

1.2. DE MIGRATIEKOSTEN BROBA ETHERNET

4. Bij de technologische ontwikkeling naar *next generation networks* (NGN) en *next generation access* (NGA) zal het huidige transportnetwerk van Belgacom op basis van ATM-technologie worden vervangen door de Ethernet-technologie. Ethernet zal tot eind 2012 parallel met ATM worden gebruikt (zie figuur 2). Bijgevolg zal het verkeer geleidelijk moeten migreren van het ATM-netwerk naar het Ethernet-netwerk van Belgacom vooraleer het ATM-netwerk afgeschakeld wordt eind 2012.
5. Op 24 juli 2009 ontving het BIPT vanwege Belgacom een addendum aan het BROBA-bitstreamreferentieaanbod. Dit addendum introduceert Ethernet als transporttechnologie in het core-netwerk voor de bestaande BROBA-wholesaleproducten (ADSL, ADSL2+, ReADSL, SDSL).
6. Vanaf 2010 kunnen alternatieve operatoren hun producten migreren van de bestaande transporttechnologie ATM naar Ethernet. In dit document zal bekeken worden welke kosten Belgacom aan de alternatieve operatoren kan aanrekenen voor deze migratie. De andere kwalitatieve aspecten omtrent de migratie naar Ethernet maken het onderwerp uit van het besluit van 4 mei 2010³.



Figuur 2. Evolutie van ATM naar Ethernet als transporttechnologie (Bron: Belgacom)

³ Besluit van 4 mei betreffende BROBA Ethernet, <http://bipt.be/ShowDoc.aspx?objectID=3271>

2. PROCEDURE

2.1. DE EERSTE RAADPLEGING OVER DE TARIEVEN VOOR ETHERNET-TRANSPORT

7. Belgacom heeft op 24 november 2008 een tariefvoorstel voor de Ethernet-transportkosten ingediend bij het BIPT. In dit voorstel worden de tarieven per Mbps aangeboden door Belgacom volgens 4 dienstkwaliteitsniveaus: €15/Mbps in Best effort (P = 0), €20/ Mbps in Low Priority (P = 1), € 25/ maand in Medium Priority (P = 3), en € 30/ maand in Highest Priority (P = 5).
8. Van 11 februari tot 3 april 2009 heeft het Instituut een raadpleging gelanceerd over de rental fee van het WBA VDSL2-referentieaanbod, overeenkomstig de artikelen 14, § 2, 1° en 19 van de wet van 17 januari 2003 met betrekking tot het statuut van de regulator van de Belgische post- en telecommunicatiesector. Deze raadpleging bevatte ook de Ethernet-transportkosten. Het Instituut ontving reacties van Belgacom, Mobistar, KPN en het Platform.
9. De voornaamste opmerkingen die Belgacom heeft geformuleerd omtrent de Ethernet-transportkosten zijn:
 - *het gebrek aan schaalvoordelen wanneer de totale vervoerde capaciteit op het netwerk toeneemt; door het gebrek aan schaalvoordelen bij de kostenraming kunnen de tarieven niet geldig zijn op lange termijn en in het bijzonder voor grote bandbreedtes;*
 - *zo ook leidt de waardering van uitrusting die ondergeschikt is aan de uitrusting die nodig is voor een MPLS-netwerk⁴ tot tariefniveaus die geen dekking garanderen van de werkelijke investeringen zoals toegezegd door Belgacom op termijn;*
 - *het netwerk in het model is geen MPLS-netwerk; de vermelde uitrusting stemt niet overeen met deze gebruikt door Belgacom en maakt het niet mogelijk om VLAN-diensten aan te bieden.*
10. De opmerkingen van de alternatieve operatoren kunnen als volgt samengevat worden:
 - *er is een gebrek aan transparantie omtrent het tot stand komen van de tarieven;*
 - *voor bepaalde configuraties met gemiddelde snelheid en aantal abonnees leidt de overgang van een nagenoeg lineaire tarifiering (voor BROBA ADSL(2+)) naar een*

⁴ MPLS: Multi Protocol Label Switching – protocol om data over het netwerk te transporteren

binomiale tarifiering (voor BROBA VDSL2 Ethernet) tot een breuk in de evolutie van de wholesaleprijzen;

- *de dimensionering voor voice & “Fast Internet”-toegang komt niet overeen met de realiteit;*
- *de kosten van de apparatuur zijn te hoog en houden geen rekening met de volumekortingen.*

2.2. DE TWEDE RAADPLEGING OVER DE TARIEVEN VOOR ETHERNET-TRANSPORT

11. Op grond van de raadplegingreacties en verdere discussies met de OLO's en Belgacom werd door het Instituut een aanpassing aan het model doorgevoerd. Hieronder worden de belangrijkste aanpassingen aan het model opgesomd:

- het invoeren van een lineaire tarifiering om een beter evenwicht te vinden tussen de transportkosten voor WBA VDSL2 en BROBA ADSL(2+);
- de berekening van de OPEX-kosten voor geulen (trenches) en glasvezel werd gecorrigeerd: het OPEX-percentages met betrekking tot vezel wordt niet alleen meer bepaald op basis van de afschrijving maar ook op basis van de CAPEX;
- de dimensionering van de vraag werd aangepast voor internet.

12. Van 14 oktober 2009 tot 16 november 2009 werd een tweede raadpleging omtrent de Ethernet-transportkosten voor WBA VDSL2 en BROBA Ethernet gelanceerd, overeenkomstig de artikelen 14, § 2, 1^o en 19 van de wet van 17 januari 2003 met betrekking tot het statuut van de regulator van de Belgische post- en telecommunicatiesector. Het Instituut ontving reacties van Belgacom, Mobistar, KPN Belgium, Belcenter en het Platform.

13. De voornaamste opmerkingen die Belgacom heeft geformuleerd zijn:

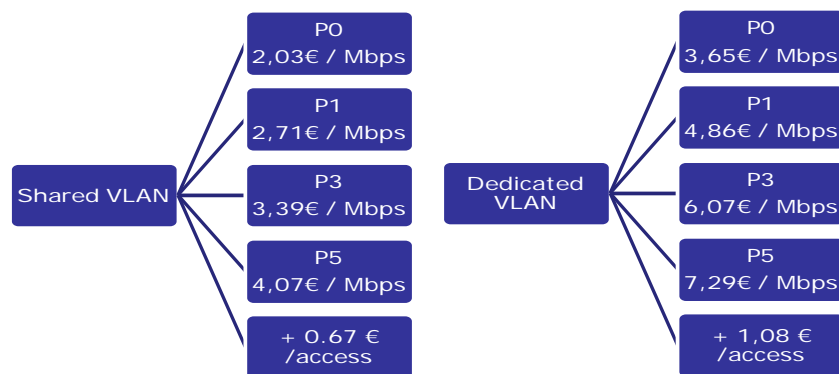
- *de in de raadpleging voorgestelde lineaire prijzen leiden wel degelijk tot lagere prijzen voor de lagere bandbreedtes maar de prijzen worden daarentegen wel onevenredig voor de hogere bandbreedtes, wat ze snel op ongepaste niveaus brengt. Op basis van het kostenmodel is het niet mogelijk om rekening te houden met schaalvoordelen;*
- *er dienen twee soorten eindgebruikers van het Ethernet-netwerk te worden onderscheiden: de gebruikers die breedbandtoegang (DSL) gebruiken en die de “massamarkt” vormen en de gebruikers van glasvezeltoegang die de “corporate markt” vormen, om te vermijden dat de kosten worden gedeeld op een manier die veel nadeliger is voor de corporate markt.*

14. De opmerkingen van de alternatieve operatoren kunnen als volgt samengevat worden:

- de transportkosten zijn duurder voor Ethernet dan voor ATM wanneer operatoren zwaar in een lokaal netwerk geïnvesteerd hebben. Aangezien Ethernet tot zware kostenbesparingen leidt voor Belgacom moet de Ethernet-factuur lager zijn dan die voor ATM, ook voor operatoren die in een eigen infrastructuur geïnvesteerd hebben;
- lokale toegang op LEX-niveau is geen alternatief voor de lokale ATM-architectuur omdat er zware investeringen vereist zijn om tot dit lagere niveau dan ATM-interconnectie te gaan. De sluiting van verschillende LEX'en maakt dergelijk scenario minder relevant. Een tussenliggend interconnectieniveau is noodzakelijk;
- de hogere bandbreedtes worden benadeeld tegenover de lagere bandbreedtes omdat er geen rekening gehouden wordt met schaalvoordelen;
- de transportkosten voor Dedicated VLAN's ontbreken in het ter raadpleging voorgelegde tariefvoorstel;

2.3. EEN NIEUW TARIEFVOORSTEL VOOR ETHERNET-TRANSPORT

15. Op 4 december 2009 heeft Belgacom een tweede tariefvoorstel ingediend bij het BIPT rekening houdend met de gevoeligheden van de sector en dit onder alle voorbehoud en verwijzend naar hun opmerkingen op het Tera-model zoals weergegeven in paragraaf 9. Dit voorstel bevatte naast de tarieven voor Shared VLAN's ook voor het eerst een tariefvoorstel voor Dedicated VLAN's:



Figuur 3. Tariefvoorstel van Belgacom op 4 december 2009

16. In het licht van het voorgaande was het inderdaad nodig om een nieuw prijsvoorstel voor “shared VLAN” en “dedicated VLAN” voor het transport van WBA VDSL2 en BROBA Ethernet op te stellen. Dankzij de wijzigingen is het mogelijk om een onderscheid te maken tussen de gebruikers die vanaf een breedbandtoegang (DSL) werken en de gebruikers van glasvezeltoegang van het type “Fiber to the Office”.

17. Een binomiale tarifiering die verschilt van de aanvankelijk door het BIPT voorgestelde tarifiering, bestaande uit enerzijds een beperkt vast deel en anderzijds een licht hoger variabel deel, heeft het voordeel dat de bijdrage van het vaste deel aanzienlijk wordt verkleind en dat een grote korting ontstaat voor de prijzen voor lage bandbreedtes ten opzichte van het eerste binomiale tarief voorgesteld door het BIPT. De prijzen voor de grote bandbreedtes worden op veel lagere niveaus gehouden (ongeveer 4-maal) dan degene die ontstaan op basis van het tarief van de tweede raadpleging.

18. Op 7 december 2009 heeft het BIPT de verkregen tarieven aan de sector ter raadpleging voorgelegd. Het BIPT ontving de volgende reacties van Mobistar, KPN Belgium, Colt en Belcenter:

- *het nieuwe tariefvoorstel blijft ongunstig voor alternatieve operatoren die zwaar in een lokaal netwerk geïnvesteerd hebben om de ATM-kosten te laten zakken en die nu gepenaliseerd worden bij de migratie van ATM naar Ethernet omdat er geen gelijkaardig lokaal interconnectieniveau meer bestaat om de kosten te verlagen. Indien dergelijk interconnectieniveau technisch niet mogelijk is dan moet het BIPT een andere oplossing opleggen waarbij de Ethernetkosten lager uitkomen dan ATM.*
- *it is of high importance that the transport costs defined by the BIPT do not hamper high bandwidth since in a VDSL2 world more and more bandwidth will be required.*

19. Op 11 januari 2010 heeft het BIPT deze reacties met Belgacom & Mobistar besproken in een trilaterale vergadering, waarbij er onenigheid was over de berekening van de transportfactuur. Het BIPT heeft daarop beide berekeningen bekeken en een eigen simulatie uitgevoerd, die aan Mobistar & Belgacom voorgelegd werd:

- *Belgacom wil een alternatief prijsvoorstel aan het BIPT bezorgen.*
- *Mobistar merkt op dat de Ethernet-transportkosten hoger liggen dan ATM aangezien*
 - o *de voice-dimensionering onderschat wordt*
 - o *het aantal eindgebruikers dat zowel voice- als datadiensten gebruikt (en dus 2 dienstkwaliteiten (QoS) nodig heeft) veel hoger moet ingeschat worden*
 - o *de gefactureerde capaciteit in ATM lager ligt dan bij Ethernet door de impact van Full VP*
- *Mobistar vraagt rekening te houden met operatoren die in een eigen infrastructuur geïnvesteerd hebben en nu benadeeld worden.*

2.4. DE DERDE RAADPLEGING OVER DE TARIEVEN VOOR ETHERNET-TRANSPORT

20. Op grond van de raadplegingsreacties en verdere discussies met de OLO's en Belgacom werd een nieuw voorstel uitgewerkt dat ter raadpleging aan de sector werd voorgelegd van 28 maart 2010 tot 27 april 2010, overeenkomstig de artikelen 14, § 2, 1° en 19 van de wet van 17 januari 2003 met betrekking tot het statuut van de regulator van de Belgische post- en telecommunicatiesector. Het BIPT ontving reacties van Mobistar, Belgacom, Platform en Verizon:

- *Belgacom merkt op dat de tarieven niet toelaten om haar investeringen te recupereren omdat de werkelijke waarde van de apparatuur onderschat wordt en er geen schaalvoordelen voor sterk toenemende capaciteiten zijn.*
- *Volgens Belgacom komt het lokale tarief niet overeen met de technische realiteit en is het niet kostgeoriënteerd.*
- *Volgens Belgacom is het model ook gunstig voor operatoren die in een eigen netwerk geïnvesteerd hebben en aangezien Belgacom zelf verplicht wordt om de technologische evolutie naar Ethernet te volgen, ziet Belgacom geen reden om een korting te voorzien ter compensatie van het investeringsverlies van de OLO's*
- *Volgens de alternatieve operatoren is Ethernet efficiënter en goedkoper dan ATM, dat moet weerspiegeld worden in de tarieven. Daarnaast houdt Ethernet-tariefsetting niet voldoende rekening met hogere capaciteiten*
- *De alternatieve operatoren vragen transparantie over de uiteindelijke impact op de BROBA rental fees en de OLO's zijn voorstander van het opnemen van het vaste gedeelte van de transportkosten in de rental fee...*
- *OLO's die in een eigen infrastructuur geïnvesteerd hebben worden gepenaliseerd.*
- *Volgens de OLO's is er geen objectieve reden om een dergelijk groot prijsverschil tussen dedicated & shared VLANs op te leggen.*

21. De opeenvolgende openbare raadplegingen hebben een aantal limieten van het Tera-model aan het licht gebracht. In de mate van het mogelijke zijn rectificaties aangebracht in het model. Hoewel kan worden aangenomen dat het model nog kan worden geperfectioneerd is het BIPT van oordeel dat het niet opportuun is om de vaststelling van tarieven voor Ethernet-transport nog uit te stellen. Het is voor de markt van belang om over prijzen te beschikken voor deze dienst die absoluut noodzakelijk is voor de goede werking van de Belgische breedbandmarkt. Het is nog steeds mogelijk om de kostenmodellen te verfijnen maar deze verfijning mag niet ertoe leiden dat de

besluitvorming eindelijk wordt uitgesteld, ten koste van de doelstelling inzake bevordering van de concurrentie die door het regelgevingskader wordt opgelegd.

22. Het BIPT acht het dus gepast om:

- snel prijzen vast te stellen voor de Ethernet-transportdienst;
- de ontwikkeling voort te zetten van een kostenmodel waarmee een oplossing kan worden geboden voor de limieten die in het Tera-model zijn geïdentificeerd.

23. Bijgevolg zullen de tarieven die in dit besluit zijn vastgesteld dus waarschijnlijk maar voor een beperkte periode van toepassing zullen zijn. Het Instituut beseft namelijk dat de tarieven geschikt zijn voor de huidige capaciteiten die door de sector gebruikt worden en dat de huidige tarieven in ieder geval de juiste stimulans gaan geven voor de evolutie van ATM naar Ethernet en de daarbijkomende kostendaling. In de nabije toekomst bestaat echter het risico dat de voordelen van de toenemende capaciteiten niet voldoende ingeschat worden door het huidige model. Daarom zal het Instituut op korte termijn een nieuw model ontwikkelen dat voor hogere capaciteiten een correcte tariefsetting bepaalt op langere termijn.

24. Door dat te doen, denkt het BIPT een evenwichtig compromis tot stand te brengen tussen de noodzaak om een zo nauwkeurig mogelijk, kostengebaseerd tarief vast te stellen en de noodzaak dat dit tarief zo snel mogelijk wordt vastgesteld.

25. De problematiek omtrent het wegvallen van het huidige niveau van lokale interconnectie en het vinden van een juiste aanmoediging voor operatoren die in een eigen infrastructuur geïnvesteerd hebben, zal het onderwerp uitmaken van een afzonderlijk besluit, want hieromtrent heeft het Instituut een bijkomende raadpleging⁵ georganiseerd.

⁵ Raadpleging van 29 april 2010 met betrekking tot de uitbreiding van het gebruik van Ethernet-transport, <http://www.bipt.be/ShowDoc.aspx?objectID=3260>

2.5. DE RAADPLEGINGEN OVER DE MIGRATIEKOSTEN VOOR BROBA ETHERNET

26. Het Instituut heeft omtrent de kosten voor de migratie van de BROBA-wholesaleproducten van de bestaande transporttechnologie ATM naar Ethernet een eerste raadpleging gelanceerd van 21 oktober 2009 tot 18 november 2009, overeenkomstig de artikelen 14, § 2, 1° en 19 van de wet van 17 januari 2003 met betrekking tot het statuut van de regulator van de Belgische post- en telecommunicatiesector. Het Instituut ontving reacties van het Platform, Mobistar, KPN Belgium en Belcenter:

- *Belgacom stelt voor dat de OLO voor de migratie van ATM naar Ethernet de reeds vastgelegde kosten voor aanvragen en aanpassen van VC's betaalt. Belgacom merkt op dat er geen schaalvoordelen zijn bij hoge volumes zodat er ook geen bijkomende tarieven voor hoge volumes nodig zijn.*
- *De alternatieve operatoren merken op dat de migratie naar Ethernet veroorzaakt wordt door Belgacom's beslissing om niet langer ATM te ondersteunen. Aangezien ze verplicht worden door Belgacom om te migreren zien ze geen reden waarom de OLO's zouden moeten opdraaien voor de migratiekosten terwijl Belgacom alle voordelen door de migratie naar Ethernet geniet.*

27. Op grond van de raadplegingsreacties en verdere discussies met de OLO's en Belgacom werd een nieuw voorstel uitgewerkt dat ter raadpleging aan de sector werd voorgelegd van 28 maart 2010 tot 27 april 2010, overeenkomstig de artikelen 14, § 2, 1° en 19 van de wet van 17 januari 2003 met betrekking tot het statuut van de regulator van de Belgische post- en telecommunicatiesector. Het BIPT ontving reacties van Mobistar, Belgacom, het Platform en Belcenter:

- *Het niet aanrekenen van de migratiekosten is volgens Belgacom gebaseerd op de foute hypothese dat deze kosten niet in rekening gebracht worden in retail en dat Belgacom zelf gekozen heeft om naar Ethernet te migreren.*
- *Het Instituut kan volgens Belgacom geen gratis shared VLAN's opleggen bij migratie van ATM naar Ethernet omdat dan door sharing ook deze shared VLAN's gratis zijn voor WBA VDSL2. Hierdoor zou Belgacom gediscrimineerd worden ten opzichte van de OLO's.*

- *Wat de migratiekosten betreft is het duidelijk dat de OLO's niet willen opdraaien voor de kosten van een geforceerde migratie door Belgacom.*
- *Belcenter merkt op dat er een discriminatie is tussen OLO's die reeds in BROBA ATM aanwezig zijn en nieuwe operatoren die van carrier naar BROBA ETH willen migreren omdat die wel deconnectiekosten zullen moeten betalen bij hun carrier operator.*

2.6. HET SAMENWERKINGSAKKOORD

28. Een aangepaste versie van het ontwerpbesluit wordt overgezonden naar de gemeenschapsregulatoren conform de bepalingen van het samenwerkingsakkoord van 17 november 2006 tussen de Federale Staat, de Vlaamse Gemeenschap, de Franse Gemeenschap en de Duitstalige Gemeenschap betreffende het wederzijds raadplegen bij het opstellen van regelgeving inzake elektronischecommunicatienetwerken, het uitwisselen van informatie en de uitoefening van de bevoegdheden met betrekking tot elektronischecommunicatienetwerken door de regulerende instanties bevoegd voor telecommunicatie of radio-omroep en televisie.
29. Het BIPT ontving een antwoord van de VRM op 14 juli 2010 en de CSA op 16 juli 2010, waarin ze melden geen opmerkingen te hebben bij het overgezonden ontwerpbesluit. Van de Medienrat werd geen reactie ontvangen.

3. JURIDISCHE ASPECTEN

30. Het BIPT heeft in zijn besluit van 10 januari 2008⁶ betreffende de marktanalyse van de markten 11 en 12/2003 besloten om de verplichting tot kostenbasering van de prijzen van Belgacom te handhaven overeenkomstig artikel 62 van de wet van 13 juni 2005.
31. Conform artikel 62, § 2, tweede lid, van de wet betreffende de elektronische communicatie moet het BIPT "*rekening houden met de kosten verbonden aan efficiënte dienstverlening, met inbegrip van een redelijk investeringsrendement*".
32. De verplichting tot kostenbasering beoogt een dubbel doel:
- 1) erop toezien dat de relevante kosten van de SMP-operator zijn gedekt (in dit geval de relevante kosten voor het onderhoud en het behoud van het openbaar netwerk) en dat er een aanvaardbare marge is;
 - 2) voorkomen dat de SMP-operator op wholesaleniveau aan de alternatieve operatoren tarieven oplegt waardoor daadwerkelijke concurrentie ernstig wordt belemmerd of zelfs onmogelijk wordt.
33. Kostenbasering is een middel om een eerlijke en daadwerkelijke concurrentie te bewerkstelligen. Het is bijgevolg uitermate belangrijk dat bij de schatting van de kosten die in rekening kunnen worden gebracht door de SMP-operator, rekening wordt gehouden met inefficiënties en eigen tekortkomingen van de dominerende operator en dat ervoor wordt gezorgd dat de alternatieve operatoren deze niet voor hun rekening nemen zodat er daadwerkelijke concurrentie tot stand komt. Bij het opstellen van het kostentoerekeningssysteem zal het BIPT erop toezien dat alleen de kosten van een efficiënte operator in overweging worden genomen bij de vaststelling van de prijs.
34. In het gemeenschappelijk standpunt van de ERG, getiteld: "Guidelines for implementing the Commission Recommendation C (2005) 3480 on Accounting Separation & Cost Accounting Systems under the regulatory framework for electronic communications" wordt ook het volgende bepaald:

Identifying different types of costs and attributing these to individual services or other regulatory "objects" such as network components can be complex and detailed.

⁶ Zoals aangepast door het retroactief besluit van 02/09/09: Vernieuwingsbesluit van 2 september 2009 ter correctie van het analysebesluit van 10 januari 2008 m.b.t breedbandtoegangsmarkten, BIPT, 18 september 2009, <http://www.bipt.be/ShowDoc.aspx?objectID=3129>

Attributions should be based on the principles of cost causality, objectivity, consistency, efficiency and transparency.

35. Het is bijgevolg duidelijk dat bij de bepaling van wat onder kostengebaseerde tarieven wordt verstaan, het Instituut zich ook zal laten leiden door de vraag of de kosten die de SMP-operator voorstelt, kunnen worden gerechtvaardigd vanuit het standpunt van een efficiënte operator. De kosten die een duidelijke inefficiëntie vertonen, kunnen niet in aanmerking worden genomen.

36. Opdat het BIPT de naleving van de tariefverplichtingen zou kunnen controleren, moet de operator met een sterke machtspositie op de markt conform het besluit van 10 januari 2008:

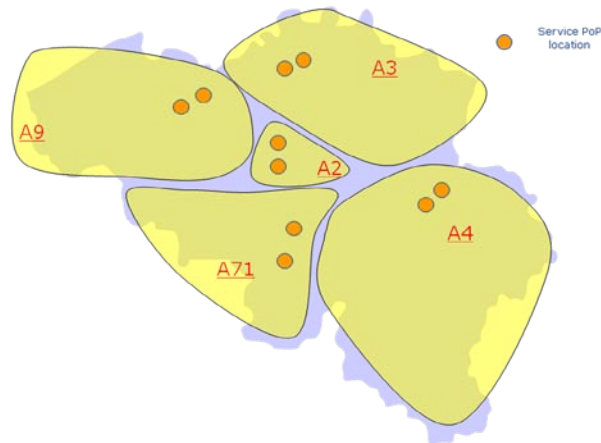
- *zijn tarieven voorafgaandelijk ter goedkeuring voorleggen aan het BIPT; de tarieven zullen worden opgenomen in het referentieaanbod;*
- *overeenkomstig artikel 62, § 2, van de wet betreffende de elektronische communicatie aan het BIPT alle elementen meedelen aan de hand waarvan het BIPT de naleving van de tariefverplichtingen kan controleren.*

37. Wat betreft de herziening van de tarieven preciseert dit marktanalysebesluit overigens:

Het BIPT kan beslissen om in de loop van het kalenderjaar bepaalde tarieven op gemotiveerde wijze te herzien. Het BIPT kan uit eigen beweging of op gerechtvaardigd verzoek van de marktspelers de kostenberekenningsmethodes inzake de ontbundelde toegang tot het aansluitnetwerk wijzigen, aanpassen of preciseren. Die wijzigingen kunnen worden vereist door technische ontwikkelingen, marktontwikkelingen, aanpassingen in de reglementering, aanpassingen aan kosten en prijzen, enz. Het BIPT dient rekening te houden met de nood aan stabiliteit op de elektronischecommunicatiemarkt.

4. ETHERNET-TRANSPORT “SHARED VLANS”

38. Het Instituut heeft een bottom-up model ontwikkeld voor de berekening van de transportkosten voor BROBA Ethernet & WBA VDSL2. Hierbij wordt een geoptimaliseerd netwerk gedimensioneerd volgens de vraag en daaruit worden de kosten bepaald die een efficiënte operator zou ondervinden. Deze methode levert meer transparantie op in de parameters van het kostenmodel.
39. Het kostengeoriënteerde kostenmodel voor Ethernet-transport dat door het Instituut is ontwikkeld, bevat de kosten van alle diensten die Belgacom momenteel via een Ethernet-netwerk verstrekt:
- spraak;
 - internet;
 - huurlijnen en dataverbindingen;
 - digitale televisie;
 - video on demand (VoD).
40. Het gemodelleerde netwerk transporteert zonder onderscheid het verkeer van elke dienst waarbij er dus geen apparatuur specifiek toegewijd is aan één of andere dienst. Het resultaat van het kostenmodel is de eenheidskostprijs voor het Ethernet-transport van Belgacom, die overeenstemt met de som van de eenheidskosten van de apparatuur die wordt ingezet voor het transport van het verkeer vanaf de centrale (het niveau van de Local Node) tot aan het punt van interconnectie met de alternatieve operator.
41. België is hiervoor onderverdeeld in 5 *service areas* waarbij elke service area 2 *service routers* telt (zie figuur 4). De alternatieve operator moet in elk van de service areas op minstens één van deze service routers interconnecteren om nationale dekking te bekomen. Ook een lokale interconnectie in de LEX is mogelijk. Voor beide interconnectieniveaus wordt een afzonderlijke prijs gedefinieerd.



Figuur 4. Opdeling van het Ethernet-netwerk van Belgacom in 5 zones met elk twee interconnectiepunten (Bron: Belgacom)

42. Om de tarieven te bepalen zal eerst geanalyseerd worden hoeveel verkeer over dit netwerk getransporteerd moet worden, waarna een kostprijs kan bepaald worden voor de apparatuur die nodig is om dit verkeer te transporteren en ten slotte zal een tarief bepaald worden waarbij er een onderscheid gemaakt wordt enerzijds tussen de gevraagde dienstkwaliteit en anderzijds het niveau van interconnectie.

4.1. MODELLERING VAN DE VRAAG

43. Vanaf 2010 zal het verkeer geleidelijk migreren van het ATM-netwerk naar het Ethernet-netwerk van Belgacom vooraleer het ATM-netwerk afgeschakeld wordt eind 2012. De gemiddelde kosten van de Ethernet-specifieke netwerkelementen (zoals de Ethernet-switch) zouden geleidelijk moeten afnemen naarmate het Ethernet-netwerk meer wordt gebruikt. De gemiddelde kosten van de elementen die worden gedeeld door het Ethernet-netwerk en het ATM-netwerk (zoals de ducts en de glasvezel), zouden daarentegen geen invloed mogen ondervinden door de migratie van de vraag.

44. Aangezien het merendeel van de kosten van een Ethernet-netwerk verband houdt met de ducts en glasvezel en deze elementen gedeeld worden tussen het ATM- en het Ethernet-netwerk, zou de geleidelijke migratie van het verkeer van het ATM-netwerk naar het Ethernet-netwerk geen of weinig impact mogen hebben op de resultaten. De resultaten voor de gemiddelde kosten zullen bij de “langetermijnbenadering” nauw aansluiten bij de resultaten van de studie van de overgangsfase. Het Instituut heeft daarom de voorkeur aan een langetermijnaanpak waarbij alle verkeer wordt gedragen door het Ethernet-netwerk.

45. Het kostenmodel voor Ethernet-transport zal noodzakelijkerwijs heel gevoelig zijn voor de dimensioneringshypothese van de spraak-, internet- en tv-diensten.

Spraak

46. In het model wordt ervan uitgegaan dat voor een verbinding gemiddeld een capaciteit van 100 Kbps nodig is.

47. In de eerste raadplegingsreactie hebben verschillende respondenten geoordeeld dat deze capaciteit tussen 64 en 128 Kbps ligt. Rekening houden met een hypothese van 64 kbps of 128 kbps in plaats van 100 kbps zou maar een geringe invloed hebben op de resultaten van het model, aangezien de prijsschommelingen die daaruit zouden voortvloeien kleiner zouden zijn dan 1% in absolute waarde. De waarde van 100 Kbps per spraakverbinding lijkt dus gepast.

Internet

48. In het model wordt van een particuliere “Fast Internet”-toegang verondersteld dat die gemiddeld een minimumcapaciteit van 200 Kbps vereist op piekuren, van een “Low Business”-toegang een gemiddelde capaciteit van ten minste 400 Kbps op piekuren, en van een “High Business”-toegang een gemiddelde capaciteit van ten minste 800 Kbps op piekuren.

49. Twee respondenten zijn tijdens de eerste raadpleging van mening dat de waarden voor het grote publiek “overschat” zijn. Een derde respondent acht die redelijk maar zonder evenwel een becijferde waarde te verstrekken.

50. De analyse van de bijdragen die het Instituut heeft ontvangen over de eerste raadpleging doen vermoeden dat de hypothese van 200 Kbps die in aanmerking is genomen om internet voor het grote publiek te dimensioneren aan de hoge kant is, omdat die meer overeenstemt met de dimensionering van VDSL2-internet op lange termijn. Op korte termijn zou de dimensionering van internet voor het grote publiek die de operatoren in aanmerking nemen ongeveer 80 Kbps per particuliere klant moeten zijn.

51. Om meer in overeenstemming te zijn met de gemiddelde vraag over de volgende jaren stelt het Instituut dus voor om een hypothese in aanmerking te nemen met een dimensionering van gemiddeld 80 Kbps per toegang voor particulier internet⁷.
52. Omdat de vraag naar internet overweegt in vergelijking met de overige diensten die in het model zijn opgenomen, moet worden opgemerkt dat deze wijziging van de hypothesen met betrekking tot de vraag naar internet een significante impact heeft op de totale kosten van het gemodelleerde netwerk en tevens op de eenheidskosten per Mbps, berekend als de totale kosten van het netwerk op de totale vraag in het model.

Televisie / Video on Demand (VoD)

53. Het model gaat uit van de reservering van een gemiddelde capaciteit van 4 Mbps voor een SD-kanaal en van 8 Mbps voor een HD-kanaal (idem voor VoD).
54. Een respondent is van mening dat deze waarden gerechtvaardigd zijn voor MPEG-2 maar niet voor MPEG-4, dat minder grote capaciteiten vereist (2,5 Mbps bij SD en 5 Mbps bij HD). Er moet worden opgemerkt dat rekening houden met MPEG-4-capaciteiten voor de totaliteit van de tv/VoD-stromen in plaats van met MPEG-2-capaciteiten zou leiden tot een verhoging van de eenheidskosten in het model met 3%. Het aantal MPEG-4-kanalen is tot op heden beperkt. Rekening houden met MPEG-4-capaciteiten voor slechts een deel van de kanalen zou dus een marginale impact hebben op de resultaten van het model.
55. Het Instituut opteert ervoor de capaciteiten niet te wijzigen.
56. Dit leidt uiteindelijk tot de volgende dimensioneringsregels:

	Regels voor de dimensionering van het verkeer op het Ethernet-transportnetwerk	
	Dienst	capaciteit
Spraak (tijdens piekuren)	1 gesprek (3% van de simultane gesprekken tijdens piekuren)	100 kbps
Internet ⁸ (tijdens piekuren)	1 particuliere Fast Internet-toegang 1 particuliere "Low Business"-toegang 1 particuliere "High Business"-toegang	80 kbps 400kbps 800 kbps
TVoDSL	1 SD-zender 1 HD-zender	4 Mbps 8 Mbps

⁷ De capaciteit in het model per klant van het type "Fast Internet" P0 (internet voor het grote publiek) wordt teruggebracht tot 80 Kbps per abonnee, tegenover de 200 Kbps die aanvankelijk in het model was opgenomen. De in het model opgenomen capaciteit van de businessklanten P1 en P3 blijft gelijk. Zo vergt een klant gemiddeld een capaciteit van 148 Kbps (gemiddelde P0, P1, P3).

⁸ Het Instituut neemt de bestaande capaciteiten voor de businessdiensten

VoD (drukste uur van de dag)	SD-video HD-video (1% van de tv-abonnees op het drukste uur van de dag)	4 Mbps 8 Mbps
------------------------------------	---	------------------

4.2. MODELLERING VAN DE KOSTEN

57. Bij het vastleggen van de kosten moeten volgende netwerkelementen gemodelleerd worden op basis van de vraag:

- de ducts en de glasvezel
- de DWDM-apparatuur en de Ethernet-switches

58. Het Instituut wenst de volgende methodologische principes voor de modellering van de kosten:

- Efficiëntieprincipe: een netwerk modelleren met de beste technologieën die momenteel beschikbaar zijn, of "Modern Equivalent Assets" (MEA). Dat maakt het mogelijk om een configuratie samen te stellen zonder inefficiënties maar die toch realistisch is.
- "Scorched node"-aanpak: de locatie van de knooppunten van het Ethernet-netwerk wordt niet gewijzigd ten opzichte van het reële Belgacom-netwerk. Omdat het uitwerken van een optimale netwerktopologie tot controverse kan leiden beveelt de IRG aan om een "scorched node"-aanpak of een "modified scorched node"-aanpak aan te nemen die rekening houdt met de plaats van de knopen van het netwerk waarvan men een model wil opstellen. Deze aanpak is verenigbaar met het begrip van efficiënte operator aangezien hij het mogelijk maakt om het netwerk uit te rusten met de meest moderne activa en om de eventuele overtollige capaciteit weg te nemen⁹.
- Berekening van de netwerkactiva volgens de methode van de huidige kosten ("Current Cost accounting"). De afschrijvingen worden bepaald met behulp van de TAM-formule (Tilted Annuity Method). Het gebruik van de huidige kosten moet ervoor zorgen dat Belgacom voldoende opbrengsten heeft om het netwerk in een goede staat

⁹ Principles of implementation and best practice regarding FL-LRIC cost modelling, Independent Regulators Group, 24 november 2000

te houden en voldoende te vernieuwen, wat bij een benadering op basis van historische kosten (HCA-methode) niet het geval is als de prijzen over de tijd stijgen.

59. De omvang, de capaciteit en de eenheidsprijs van de in het model opgenomen apparatuur weerspiegelen de karakteristieken van de producten die industrieel beschikbaar zijn op de markt, op grond van de expertise van het bureau TERA Consultants. Sinds 2006 heeft TERA namelijk voor zowel de Franse regulator ARCEP als de Ierse regulator Comreg een bottom-up kostenmodel ontwikkeld om de kosten van het vaste netwerk van een historische operator te berekenen in het kader van de migratie ervan naar een NGN-netwerk. In het kader van deze 2 projecten werden 9 vaste operatoren en 5 fabrikanten van apparatuur bevraagd.
60. Bij het opstellen van het kostenmodel, heeft TERA de samenhang van de in het model opgenomen eenheidsprijzen met de door Belgacom overgezonden gegevens geverifieerd.
61. Daarnaast wordt de volumekorting die operatoren van fabrikanten krijgen vastgelegd op ongeveer 20% op basis van de ervaring van TERA.
62. De installatiekosten van de apparatuur wordt in het model opgenomen als een gemiddelde mark-up van 15% van de eenheidsprijs van de apparatuur. De apparatuur en informatiesystemen voor supervisie op het transmissienetwerk (“Network Management System”) zijn in het model opgenomen als een gemiddelde mark-up van 5% van de investeringskosten van de apparatuur.
63. De eenheidskosten van alle apparatuur (met inbegrip van de kortingen, de installatie en de supervisieapparatuur) worden vervolgens afgeschreven met behulp van de TAM-formule (Tilted Annuity Method):

$$ACC_1 = GRC_1 \times \sqrt{1 + WACC} \times \frac{1 - \left(\frac{1 + PT}{1 + WACC} \right)}{1 - \left(\frac{1 + PT}{1 + WACC} \right)^N}$$

waarbij:

- GRC_1 staat voor de eenheidskosten van de in het model opgenomen apparatuur (na toepassing van de korting, van de installatie en van de supervisieapparatuur);
- $WACC$ staat voor de kapitaalkosten en die bedragen momenteel 9,61¹⁰

¹⁰ Besluit van het BIPT van 4 mei 2010 betreffende de kapitaalkosten die moeten worden toegepast in de referentieaanbiedingen van Belgacom

- N staat voor de verwachte gemiddelde exploitatieduur van het actief;
- PT staat voor de jaarlijkse evolutie van de prijs van de apparatuur.

64. Alle terugkerende kosten met betrekking tot de werking van het netwerk worden berekend met behulp van een mark-up bij de CAPEX van alle apparatuur. Daarin zitten de kosten voor aankoop (vervanging van de beschadigde apparatuur, consumptiegoederen, ...), voor onderhoud en ontwikkeling van de informatiesystemen, voor personeel (technische arbeidskrachten, begeleiding, ...), bijbehorende personeelskosten (lokale, onderhoudsvoertuigen, ...). Daarin zitten daarentegen niet de kosten die verbonden zijn aan de niet-operationele (“functionele”) activiteiten van de onderneming. Dit percentage is beoordeeld op basis van de percentages die in aanmerking zijn genomen in de publiekelijk beschikbare LRAIC-modellen.

65. De indirecte kosten en de gemeenschappelijke kosten worden berekend aan de hand van een mark-up bij de jaarlijkse totale kosten van het netwerk (d.i. afschrijving van de geïnvesteerde CAPEX en van de OPEX). Deze mark-up is dezelfde als diegene die gebruikt wordt in het kostenmodel voor BROBA ATM zoals vastgelegd in het besluit van 22 oktober 2008¹¹.

4.3. OPSPLISEN VAN DE KOSTEN VOOR ETHERNET-TRANSPORT TUSSEN BREEDBANDTOEGANG & OPTISCHE TOEGANG (FTTO)

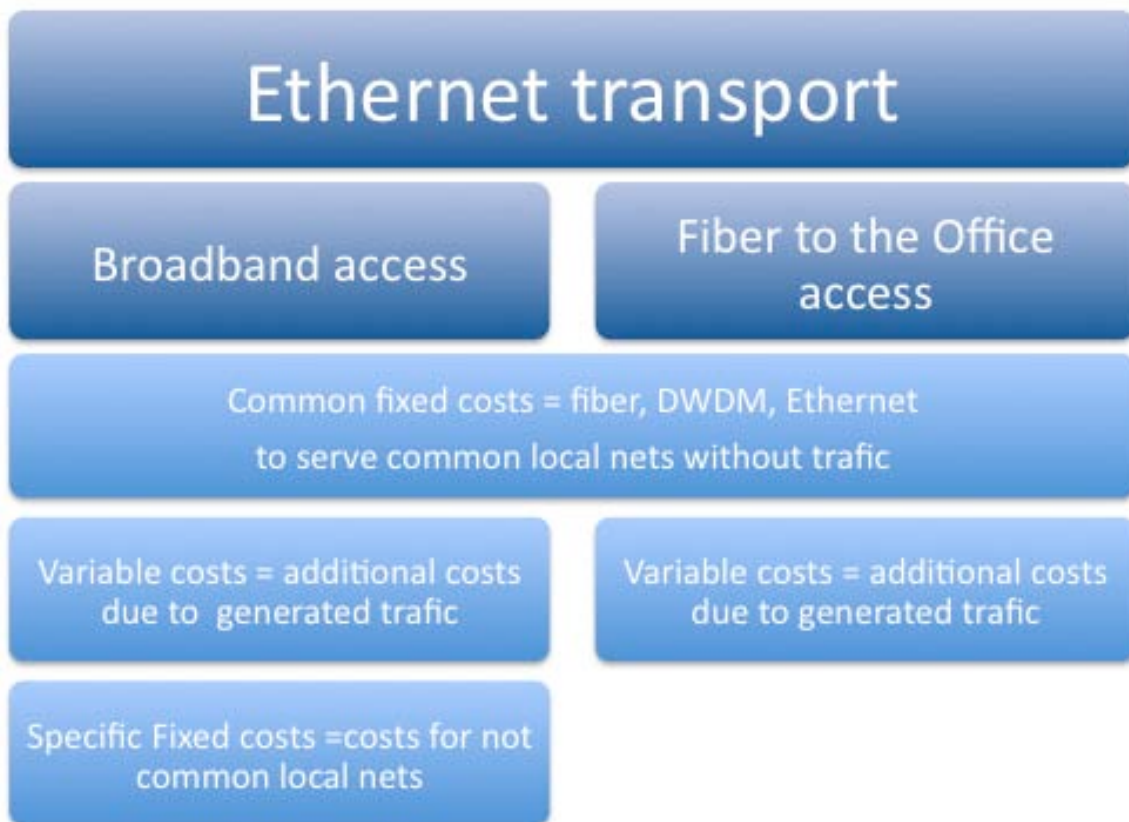
66. De bepaling van het nieuwe tariefvoorstel berust op het principe dat er een onderscheid moet worden gemaakt tussen twee soorten van toegang in het Ethernet-netwerk:

- de gebruikers, die via een DSL-breedbandtoegang spraak-, tv, Fast Internet-verkeer genereren en die in alle lokale netwerken terug te vinden zijn;
- de gebruikers van een optische toegang van het type “Fiber to the Office – FTTO”, die het huurlijnverkeer in lokale netwerken met een sterke businessoriëntatie genereren.

67. In de lokale netten waar naast breedbandtoegang ook FTTO-toegang aanwezig is, kunnen de Ethernet-transportkosten over beide toegangen gedeeld worden en zullen de transportkosten voor breedbandtoegang lager zijn.

¹¹ Besluit van 22 oktober met betrekking tot de BROBA rental fee, <http://www.bipt.be/ShowDoc.aspx?objectID=2955>

68. Hieronder wordt een schematisch overzicht gegeven van hoe de verschillende kosten over de twee toegangen kunnen verdeeld worden. Het komt er dan op aan de verschillende kosten te kwantificeren.



Figuur 5. Verdeling van de kosten over de verschillende toegangen

69. Aangezien het door het BIPT ontwikkelde model kosten berekent op basis van het verkeer, is het mogelijk om kostendifferentiëlen te verkrijgen door de waarden voor het verkeer van één van de twee toegangen tot heel lage waarden (dus bijna 0) te verminderen in het model.

70. Kortom, het model van het BIPT kan worden voorgesteld als een functie van de kosten $Cost(IC1, IC2, \%V1, \%V2)$ met vier variabelen:

- $IC1$, variabele die de waarde 0 of 1 krijgt naargelang er via breedbandtoegang Ethernet-transport gegenereerd wordt of niet;
- $IC2$, variabele die de waarde 0 of 1 krijgt naargelang er via FTTO-toegang Ethernet-transport gegenereerd wordt of niet;

- $V1$, percentage van het totale verkeer gegenereerd via breedbandtoegang dat in rekening werd genomen;
- $V2$, percentage van het totale verkeer gegenereerd via FTTO-toegang dat in rekening werd genomen.

71. De totale kosten berekend door het model voor het totale verkeer komen dus neer op Cost (1, 1, 100%, 100%)

72. In de volgende paragrafen worden deze totale kosten opgedeeld volgens de kostencomponenten zoals aangeduid in figuur 5.

Variable costs

73. Door het “Ethernet broadband”-volume terug te brengen tot heel lage waarden (die de nulgrens benaderen), en het volledige “Ethernet FTTO”-verkeer te behouden, krijgen we de kosten Cost (1, 1, **0.01%**, 100%)

74. Deze kosten zijn lager dan de totale kosten berekend op basis van 100% van het “Ethernet broadband”-verkeer aangezien de totale vraag is verkleind. Het verschil tussen deze twee kosten vormt de bijkomende kosten veroorzaakt door het “Ethernet broadband”-verkeer:

$$Cost(1, 1, 100\%, 100\%) - Cost(1, 1, \mathbf{0.01\%}, 100\%)$$

75. Op dezelfde manier worden de variabele kosten voor “Ethernet FTTO” berekend:

$$Cost(1, 1, 100\%, 100\%) - Cost(1, 1, 100\%, \mathbf{0.01\%})$$

Specific fixed costs

76. Om de totale specifieke door “Ethernet broadband” gegenereerde kosten te berekenen, dient “Ethernet broadband” uit het dienstenaanbod te worden weggelaten: het verkeer via dergelijke toegang wordt teruggebracht tot nul en de investeringen in het netwerk die niet strikt noodzakelijk zijn voor glasvezeltoegang, worden weggelaten. Door dat verschil verkrijgt men de bedragen voor de investeringen specifiek voor “Ethernet broadband”.

77. De kosten Cost (0, 1, 0%, 100%) zijn de kosten van een NGN-netwerk voor het Ethernet-transport gegenereerd door de gebruikers van glasvezeltoegangen. Dit Ethernet-netwerk heeft een beperktere footprint aangezien het slechts in de lokale netwerken aanwezig is die

een glasvezelaansluitnetwerk omvatten. De topologie van de clusters alsook de lengte van de glasvezel wordt erdoor gewijzigd in het model.

78. De totale specifieke kosten voor “*Ethernet broadband*” bedragen dus:

$$\text{Cost}(1, 1, 100\%, 100\%) - \text{Cost}(0, 1, 0\%, 100\%)$$

79. Vervolgens volstaat het om de eerder bepaalde variabele marginale kosten af te trekken van de totale marginale kosten om de marginale vaste kosten te verkrijgen.

80. Voor FTTO-toegang zijn er geen bijkomende kosten aangezien er steeds breedbandtoegang over koperkabel aangeboden wordt in de lokale netten waar FTTO aanwezig is.

Common fixed costs

81. De vaste kosten die gemeenschappelijk zijn voor beide toegangen zijn de kosten die overblijven nadat de marginale kosten veroorzaakt per increment van de totale netwerkkosten (die beide incrementen omvatten) werden weggelaten. Die overblijvende kosten mogen immers niet langer worden beschouwd als veroorzaakt door de ene of de andere toegang, ze zijn zonder oorzaak en dus vast.

82. De gemeenschappelijke vaste kosten worden dus verkregen door:

$$\begin{aligned} & \text{Cost}(1, 1, 100\%, 100\%) \\ & - [\text{Cost}(1, 1, 100\%, 100\%) - \text{Cost}(0, 1, 0\%, 100\%)] \\ & \text{(totale marginale kosten van “Ethernet Broadband”)} \\ & - [\text{Cost}(1, 1, 100\%, 100\%) - \text{Cost}(1, 0, 100\%, 0\%)] \\ & \text{(totale marginale kosten van “Ethernet FTTO”)} \end{aligned}$$

Toewijzing van de kosten

83. De vaste kosten die gemeenschappelijk zijn voor “Ethernet Broadband” en “Ethernet FTTO”, worden gelijk verdeeld over beide toegangen.

84. De vaste of variabele kosten die specifiek zijn voor één toegang worden enkel toegekend aan die toegang.

85. Voor “Ethernet Broadband” dat overeenstemt met het aanbod van de “shared VLANs” voor het transport via Ethernet in WBA VDSL2 en BROBA ETH, geeft dit aanleiding tot de volgende kostentoewijzing:

- Totale vaste kosten = Common fixed costs /2 + Specific fixed costs “Ethernet Broadband”
- Variabele kosten = Specific variable costs “Ethernet Broadband”,

4.4. TARIEFSTRUCTUUR

86. Na het berekenen en toewijzen van de kosten moet beslist worden of er een lineaire of een binomiale tariefstructuur uitgewerkt wordt.

87. Het Instituut stelt een sterk onveranderlijke aard van de totaalkosten van het Ethernet-transportnetwerk vast. Van bij het transport van de eerste Mbps in het Belgacom-netwerk dient immers apparatuur te worden ingezet die het transport van verkeer kan garanderen. Om aan de huidige vraag te beantwoorden zet Belgacom bijkomende apparatuur in die nodig is om de stijgende vraag ten opzichte van de eerste vervoerde Mbps af te leiden. De kosten voor die bijkomende apparatuur liggen evenwel niet hoog in vergelijking met de kosten die de eerste vervoerde Mbps met zich brengt.

88. Bijgevolg bestaat in een lineaire tariefstructuur het risico dat de kosten niet worden gedekt wanneer de dimensionering wordt overschat of het risico dat de tarieven veel hoger liggen dan de kosten wanneer de dimensionering van de diensten wordt onderschat ten opzichte van de door de OLO's bestelde capaciteiten.

89. Om beide scenario's te vermijden opteert het BIPT voor een binomiale tariefstructuur.

90. De vaste kosten worden in een binomiale tariefstructuur gedekt door de op termijn verwachte breedbandtoegangen. Het tariefelement per toegang wordt dus bepaald door de totale vaste kosten van het Ethernet-netwerk te delen door het totale aantal toegangen waarbij één klant telt voor één toegang en een huurlijn voor twee toegangen (1 huurlijn = twee halve huurlijnen).

0,62 euro/maand/toegang

91. De variabele kosten worden gedekt door de hoeveelheid van verkeer verbruikt door de shared VLANs (capaciteit besteld door de alternatieve operatoren en door Belgacom intern voor zijn eigen diensten):

2,66 euro/ maand / Mbps

92. In de eerste raadpleging hebben sommige respondenten verklaard dat de overgang van een nagenoeg lineaire tarifiering voor BROBA ATM naar een binomiale tarifiering voor BROBA Ethernet tot een breuk leidt in de evolutie van de wholesaleprijzen voor bepaalde configuraties van gemiddelde snelheden en aantal abonnees. Die interpretatie klopt eigenlijk niet want de ATM-tarifiering is ook binomiaal maar dat deel wordt opgenomen in de BROBA rental fee voor een gemakkelijke facturering en dekt in feite de backhaulingkosten tussen de DSLAM's en hun parent-knooppunt. Dat bedrag bedraagt heden €1,09/maand.

4.5. DIFFERENTIATIE VAN DE TARIEVEN VOLGENS KWALITEIT.

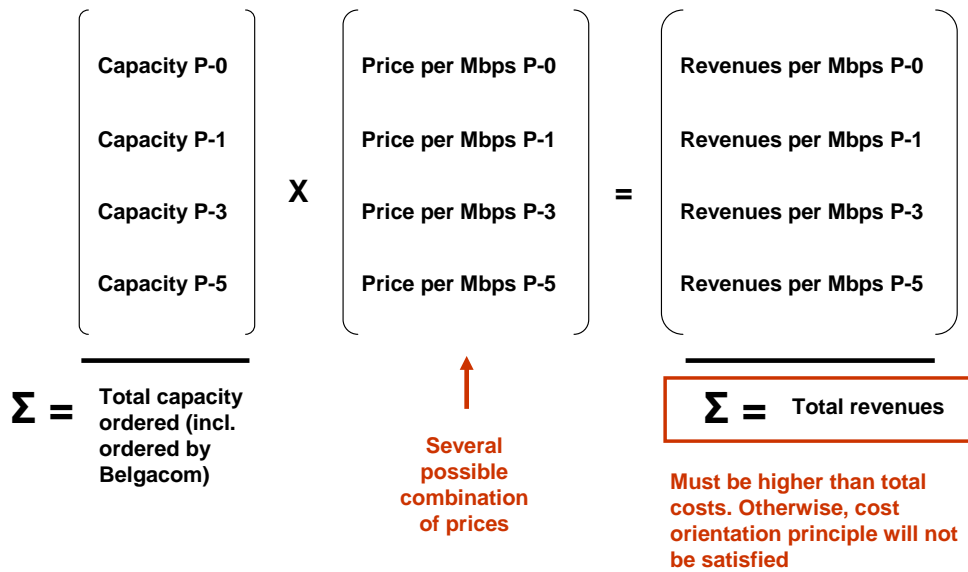
93. In een volgende stap is het nodig om de tarieven te differentiëren volgens de dienstkwaliteit om de operatoren aan te sporen het geschikte kwaliteitsniveau te bestellen in plaats van systematisch de hoogste kwaliteit te vragen. Het model kan niet voor elk niveau van dienstkwaliteit dat wordt aangeboden aanzienlijke kostenverschillen blootleggen (bijvoorbeeld toe te schrijven aan de installatie van toegewezen apparatuur). Een tarieflogica met Mbps-prijzen die worden gedifferentieerd volgens de dienstkwaliteit is verenigbaar met het principe van kostenbasing. Elke combinatie van Mbps-prijzen P-0, P-1, P-3 en P-5 die tegelijk de totale kosten dekt, kan immers als toereikend worden beschouwd.

94. Teneinde gemiddelde prijzen per P-Bit voor te stellen, dient eerst de vereiste capaciteit in het netwerk te worden berekend en onderscheiden voor elke dienstkwaliteit of P-Bit. Dit onderscheid wordt gemaakt in het model door de diensten VoIP, huurlijnen, TVoDSL, VoD en internet te linken aan één van de vier dienstenklassen P-0, P-1, P-3 en P-5:

- P-0: Fast Internet
- P-1: Internet – Low Business
- P-3: TV, Internet – High Business
- P-5: Spraak, huurlijnen

95. De capaciteit die nodig is voor het transport van die vier dienstenklassen in het Belgacom-netwerk genereert, op basis van het model, jaarlijkse kosten samengesteld uit de kosten voor de netwerkkapparatuur waarop een mark-up wordt toegepast die overeenstemt met de indirecte kosten (vb.: IT) en de gemeenschappelijke kosten (vb.: G&A). De jaarlijkse totaalkosten die zo in model worden gebracht, vertegenwoordigen de totale minimale

inkomsten die dienen te worden vergaard om de kosten te dekken voor de Ethernet-transport van de verschillende diensten. Dit wordt schematisch als volgt weergegeven:



Figuur 6. Criterium van kostendekking

96. Een mogelijke differentiatie per dienstkwaliteit kan worden vastgelegd door de verhoudingen tussen de door Belgacom op 24 november 2008 voorgestelde prijzen te behouden. In dit geval worden de prijzen van alle P-Bits in verhouding tot de prijs van P-Bit-0 bepaald als:

$$\begin{aligned} \text{Price per Mbps P-1} &= \frac{20\text{€}}{15\text{€}} \times \text{Price per Mbps P-0} \\ \text{Price per Mbps P-3} &= \frac{25\text{€}}{15\text{€}} \times \text{Price per Mbps P-0} \\ \text{Price per Mbps P-5} &= \frac{30\text{€}}{15\text{€}} \times \text{Price per Mbps P-0} \end{aligned}$$

97. Wanneer de capaciteiten voor elke dienstkwaliteit en de totale inkomsten bekend zijn, dient enkel nog de waarde van P-0 te worden bepaald om de vergelijking op te lossen. Op die manier krijgen we de volgende waarden voor de P-bits:

Shared VLANs – zonale interconnectie		
	(€/access/month)	(€/Mbps/month)
P0	0,62	1,96
P1	0,62	2,61
P3	0,62	3,27
P5	0,62	3,92

5. ETHERNET-TRANSPORT “DEDICATED VLANS”

5.1. DE NOODZAAK VAN PRIJSDIFFERENTIATIE

98. In het Belgacom-netwerk worden de “dedicated VLANs” vervoerd via dezelfde uitrusting als de “shared VLANs” maar voor de implementatie van de VLAN-diensten zijn ook MPLS-functionaliteiten vereist. Het aantal VLAN’s dat kan worden geconfigureerd is beperkt¹² in de MPLS-uitrusting, net zoals de capaciteit voor Ethernet-pakkettschakeling beperkt is.
99. De dienst “dedicated VLAN” vermenigvuldigt per definitie het aantal VLAN’s die moeten worden geïmplementeerd in het netwerk en leidt dus tot een verhoogde consumptie van de MPLS-functies waardoor er in een aantal centrales een risico bestaat dat de beschikbare middelen voor deze functies sneller uitgeput raken indien er voor elke kopertoegang een dedicated VLAN zou worden besteld.
100. Dit zou het geval kunnen zijn indien de prijs van de “dedicated VLANs” identiek was aan de prijs voor de “shared VLANs”, want dan is het economisch interessanter om een “dedicated VLAN” te configureren voor elke kopertoegang aangezien dit, voor bijna dezelfde kosten, een dienst met meer waarde zou opleveren.
101. Een prijsdifferentiatie tussen “shared VLANs” en de “dedicated VLANs” is dus aangewezen om te voorkomen dat “dedicated VLANs” in alle gevallen gekozen worden.

¹² Belgacom heeft voor wholesale 1000 VLAN-nummers gealloceerd (op elke GE-NT-aggregator & ISAM), wat erop neer komt dat slechts één vierde van alle beschikbare VLAN’s wordt toegewezen aan de alternatieve operatoren.

5.2. BEPALEN VAN EEN PRIJSDIFFERENTIATIE TUSSEN “SHARED VLANs” EN DE “DEDICATED VLANs”

102. Bij het bepalen van de prijsdifferentiatie heeft het Instituut rekening gehouden met de volgende elementen:
- De prijsdifferentiatie tussen “shared VLANs” en de “dedicated VLANs” moet voldoende groot zijn om te voorkomen dat er een voorkeur uitgaat naar “dedicated VLANs”
 - Er bestaat reeds een prijsverschil tussen “shared” en “dedicated VLANs” omdat er geen gebruik kan gemaakt worden van de aggregatie van verschillende gebruikers om statistische effecten te laten meespelen bij de dimensionering van de “dedicated VLANs” en er dus grotere VLAN’s moeten besteld worden in vergelijking met “shared VLANs”.
 - De eenmalige tarieven voor “dedicated VLANs” liggen reeds hoger dan voor “shared VLANs” omdat er meer administratie & operationele follow-up noodzakelijk is bij het opzetten van “dedicated VLANs”.
 - Er zijn geen bijkomende kosten voor Ethernet Transport van “dedicated VLANs” indien het aantal VLAN’s beperkt blijft¹³
 - Voor de verschillende dienstkwaliteiten bestaat er ook een prijsdifferentiatie met een factor 1,25 (de hoogste en de laagste uitsluiten) om te voorkomen dat er voor elke gebruiker de beste dienstkwaliteit besteld wordt.
103. Aangezien er reeds een zekere prijsdifferentiatie bestaat en er geen bijkomende kosten zijn zolang het aantal “dedicated VLANs” binnen de perken blijft, is het Instituut van mening dat het aangewezen is om dezelfde prijsdifferentiatie als voor de dienstkwaliteiten te gebruiken. Het gaat in beide gevallen om een prijs die een te uitgebreid gebruik van een product van hogere kwaliteit dat geldt voor dezelfde entiteit (de VLAN) afraadt wanneer er geen kostenverschil is. Aangezien 25% meerkosten volstaan om een misbruik van QoS te vermijden, moet dat ook het geval zijn om een misbruik van “dedicated” te vermijden.

¹³ Zie mails van Belgacom van 26 mei 2010 en 7 juni 2010

5.3. DIFFERENTIATIE VOLGENS KWALITEIT.

104. Op basis van de hierboven uiteengezette principes wordt de volgende differentiatie per dienstkwaliteit verkregen voor “dedicated VLANs” in het geval van zonale interconnectie:

Dedicated VLANs – zonale interconnectie		
	(€access/month)	(€/Mbps/month)
P0	0,78	2,45
P1	0,78	3,26
P3	0,78	4,09
P5	0,78	4,90

6. MIGRATIEKOSTEN

105. Vanaf 2010 kunnen alternatieve operatoren hun BROBA-wholesaleproducten migreren van de bestaande transporttechnologie ATM naar Ethernet. Voor deze migratie moet bekeken worden welke kosten Belgacom aan de alternatieve operatoren kan aanrekenen.

106. Belgacom moet voor zijn eigen retaildiensten en verschillende wholesalediensten (carrier, BROBA) een migratie doorvoeren van de transporttechnologie ATM naar Ethernet. Voor de eigen retailklanten en de wholesaleklanten via carrier DSL wordt deze operatie niet gefactureerd. Door de non-discriminatieverplichting opgelegd aan Belgacom krachtens het besluit betreffende de analyse van markt 12, dient hetzelfde te gelden voor zijn concurrenten.

107. Deze redenering is echter niet van toepassing op alle Ethernet-configuraties. Enkel de verrichtingen die Belgacom aan zichzelf biedt, mogen in beschouwing worden genomen, d.w.z. de verrichtingen die nodig zijn om een dienst op te zetten die evenwaardig is aan de bestaande ATM-dienst. Met andere woorden: de begunstigde heeft recht op de gratis installatie van evenveel VLAN's per LEX en per QoS als VP's (virtual paths) per DSLAM waarover hij beschikt. De capaciteit van elke VLAN zal gelijk zijn aan de som van de capaciteit van de factureerbare VP's, verhoogd tot aan het hogere increment van Ethernet-capaciteit (de niet-factureerbare VP's vertegenwoordigen slechts een fractie van het verkeer dat in aanmerking komt voor deze verhoging per increment). Hetzelfde geldt

voor de dedicated VLAN's die in de plaats komen van de PVC's met VC-switching (virtual circuits). De herconfiguraties die nodig zijn voor de migratie van de VC's van de VP's naar de VLAN's zullen ook gratis zijn.

108. Daarnaast is het bij een migratie van ATM voor een bepaalde OLO niet noodzakelijk dat de overeenkomende VP's (virtual paths) en VC's (virtual circuits) in het ATM-netwerk gedeactiveerd worden. Wanneer deze VP's en VC's niet langer gebruikt worden, nemen ze namelijk geen bandbreedte meer in. Ze kunnen niet langer door de OLO worden gebruikt doordat op hun uiteinde geen apparatuur aangesloten is en er is dus geen gevaar voor gratis gebruik van dit hulpmiddel. De uitfasering van het netwerk maakt dat Belgacom geen voordeel haalt uit de recuperatie van de overeenstemmende VP/VC-nummeringsruimte. Er zal dus geen facturering zijn van de verbreking van de ATM-aansluiting.

109. Als men zich op de bovenstaande redenering baseert, dan mogen de onderstaande acties niet worden aangerekend:

- verbreking van de aansluiting op het ATM-netwerk;
- configuratie van een shared LAN van elke kwaliteit die gelijkwaardig is aan de QoS-niveaus van de bestaande VP's;
- configuratie van de dedicated LAN om de bestaande VC switching over te nemen;
- herconfiguratie van de eindgebruikers met de VLAN's die overeenstemmen met de QoS-niveaus van de bestaande VC's;
- indienststelling van de nieuwe configuratie.

110. De installatie van de OLO-lijnen en elke wijziging van de bestaande configuraties (bijvoorbeeld toename) mogen worden gefactureerd tegen de prijs die geldt voor installatie.

7. BESLUIT

7.1. ETHERNET-TRANSPORTKOSTEN

111. De bitstreamaanbiedingen BROBA over Ethernet (voor ADSL, ADSL2+, ReADSL en SDSL) en WBA VDSL2 dienen te worden gewijzigd, rekening houdend met de nieuwe tarieven voor Ethernet-transport:

Shared VLANs – zonale interconnectie		
	(€access/month)	(€Mbps/month)
P0	0,62	1,96
P1	0,62	2,61
P3	0,62	3,27
P5	0,62	3,92

Dedicated VLANs – zonale interconnectie		
	(€access/month)	(€Mbps/month)
P0	0,78	2,45
P1	0,78	3,26
P3	0,78	4,09
P5	0,78	4,90

112. Omwille van administratieve vereenvoudiging is het aangewezen dat de vaste kosten per toegang per maand (in €access/month) net zoals in het verleden toegevoegd worden aan de rental fee. Dit levert volgende waarden op voor BROBA:

(€access/month)	BROBA ATM	BROBA ETH shared VLANs	BROBA ETH dedicated VLANs
BRUO	€7,57	€7,57	€7,57
Actief	€4,94 ¹⁴	€3,70 ¹⁵	€3,70 ¹⁵
rental - end-user line	€2,51	€1,27	€1,27
vast gedeelte - Ethernet transport		€0,62	€0,78
totale monthly rental	€2,51	€1,89	€2,05

¹⁴ Aanpassing van de BROBA rental fee aan de nieuwe WACC (9.61 ipv 11.2) in lijn met het besluit van 4 mei 2010 betreffende de kapitaalkosten voor de operatoren met een sterke machtspositie in België.

¹⁵ Verwijdering van het gedeelte “vaste kosten” voor ATM-transport per toegang uit het BROBA kostenmodel. Dit gedeelte bedraagt €1,09 per toegang. Na toepassing van de markup voor IT (6%) & de markup voor overhead (7%) bedraagt dit €1,24 per toegang.

113. Wanneer het vaste gedeelte van Ethernet Transport (in €/access/month) wordt toegevoegd aan de rental fee voor WBA VDSL2, levert dit de volgende waarden op:

(€/access/month)	WBA VDSL2 shared VLANS	WBA VDSL2 dedicated VLANS
BRUO	€5,66	€5,66
passief	€4,46	€4,46
Actief	€3,07	€3,07
Kostengeoriënteerd	€13,19	€13,19
Marge 15% Passief	€0,66	€0,66
rental - end-user line	€13,85	€13,85
vast gedeelte - Ethernet transport	€0,62	€0,78
totale monthly rental	€14,47	€14,63

114. De nieuwe tarieven gaan in vanaf 15 augustus 2010.

7.2. MIGRATIEKOSTEN

115. Voor de migratie van BROBA-wholesaleproducten van de bestaande transporttechnologie ATM naar Ethernet, mogen de volgende handelingen niet worden gefactureerd:

- verbreking van de aansluiting op het ATM-netwerk;
- configuratie van een shared LAN van elke kwaliteit die gelijkwaardig is aan de QoS-niveaus van de bestaande VP's;
- configuratie van de dedicated LAN om de bestaande VC switching over te nemen;
- herconfiguratie van de eindgebruikers met de VLAN's die overeenstemmen met de QoS-niveaus van de bestaande VC's;
- indienststelling van de nieuwe configuratie.

116. Elke bijkomende configuratie kan gefactureerd worden tegen de geldende installatieprijs.

117. Deze principes worden van kracht op de datum waarop dit besluit op de website van het BIPT wordt gepubliceerd.

8. BEROEPSMOGELIJKHEDEN

118. Overeenkomstig de wet van 17 januari 2003 betreffende de rechtsmiddelen en de geschillenbehandeling naar aanleiding van de wet van 17 januari 2003 met betrekking tot het statuut van de regulator van de Belgische post- en telecommunicatiesector hebt u de mogelijkheid om beroep in te stellen bij het hof van beroep van Brussel, Poelaertplein 1, B-1000 Brussel. Het beroep wordt, op straffe van nietigheid die ambtshalve wordt uitgesproken, ingesteld door middel van een ondertekend verzoekschrift dat wordt ingediend ter griffie van het hof van beroep van Brussel binnen een termijn van zestig dagen na de kennisgeving van het besluit of bij gebreke aan een kennisgeving, na de publicatie van het besluit of bij gebreke aan een publicatie, na de kennisname van het besluit.
119. Het verzoekschrift wordt ingediend op de griffie van het gerecht in hoger beroep in zoveel exemplaren als er betrokken partijen zijn. Het verzoekschrift bevat op straffe van nietigheid de vermeldingen van artikel 2, § 2, van de wet van 17 januari 2003 betreffende de rechtsmiddelen en de geschillenbehandeling naar aanleiding van de wet van 17 januari 2003 met betrekking tot het statuut van de regulator van de Belgische post- en telecommunicatiesector.

A. DESMEDT
Lid van de Raad

C. CUVELLIEZ
Lid van de Raad

C. RUTTEN
Lid van de Raad

L. HINDRYCKX
Voorzitter van de Raad

CONFIDENTIËLE BIJLAGE 1: CONSULTATIETREACTIES BELGACOM BETREFFENDE TRANSPORTKOSTEN

BIJLAGE 2: CONSULTATIETREACTIES ALTERNATIEVE OPERATOREN BETREFFENDE TRANSPORTKOSTEN

Reactie 1. Ethernet is efficiënter en goedkoper dan ATM, dat moet weerspiegeld worden in de tarieven. De OLO's ondersteunen de long term approach en merken op dat de vaste kosten lager zouden moeten zijn dan ATM omdat de capaciteit toeneemt.

Het model houdt hier rekening mee.

Reactie 2. Ethernet tariefsetting houdt niet voldoende rekening met hogere capaciteiten

Het Instituut stelt vast dat voor de huidige capaciteiten die gebruikt worden de voorgestelde tariefsetting hiermee voldoende rekening houdt, maar dat voor capaciteitsverhogingen in de niet nabije toekomst een nieuw model zal moeten ontwikkeld worden.

Hiertoe werd de nodige offerteaanvraag gelanceerd om deze opdracht zo snel mogelijk op te starten.

Reactie 3. Is het toevoegen van TV&biz markt compatibel met de verplichting tot kostorientatie

Het principe van kostenoriëntatie vereist dat de werkelijke kosten in rekening moeten gebracht worden en daarom is het essentieel om na te gaan welke diensten allemaal over hetzelfde netwerk getransporteerd worden. Enkel op deze manier kan voorkomen worden dat gemeenschappelijke kosten niet overgecompenseerd worden door de verschillende diensten.

Reactie 4. Zijn de in rekening genomen kosten consistent met de bekomen kostreducties van Belgacom in 2009¹⁶

Dit heeft vooral een sterke invloed voor top-down benaderingen, maar aangezien het model bottom-up is, is de invloed gering. Er kan met dergelijke effecten geen rekening gehouden worden aangezien de gescheiden boekhouding voor 2009 pas eind dit jaar beschikbaar is.

¹⁶ Belgacom heeft zijn kosten in 2009 gedrukt, met personeelskosten die 1,4 % lager zijn dan het jaar ervoor en een verlaging van de andere exploitatielasten van 5,6 % op jaarbasis. Op organisatorisch vlak zijn de andere exploitatiekosten zelfs gedaald met 7 % ten opzichte van 2008.
(bron: jaarverslag van Belgacom van 2009)

Reactie 5. Er wordt transparantie gevraagd over de uiteindelijke impact op de BROBA rental fees en de OLO's zijn voorstander van het opnemen van het vaste gedeelte van de transportkosten in de rental fee...

Het vaste gedeelte van de transportkosten wordt geïntegreerd in de rental fee.
Het finale document werd in die zin aangepast.

Reactie 6. De Qos-differentiatie mag niet willekeurig bepaald worden zonder justificatie

Een differentiatie is essentieel om te voorkomen dat elke operator de hoogste QoS neemt voor al zijn diensten. Elke combinatie van Mbps-prijzen P-0, P-1, P-3 en P-5 die tegelijk de totale kosten dekt en voldoende prijsverschil geeft tussen de verschillende dienstkwaliteiten, kan als toereikend worden beschouwd.

Reactie 7. Belgacom gebruikt veel meer beperkte resources (VLAN identificatoren) dan alle OLO's samen.

Deze reactie wordt door Belgacom bevestigd in zijn mail van 7 juni 2010, waaruit blijkt dat slechts één vierde van alle beschikbare VLAN's toegewezen wordt aan de OLO's.

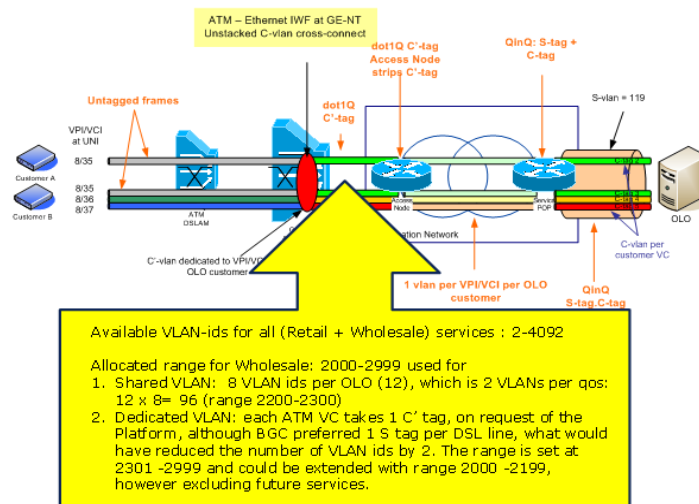
Het Instituut heeft ten opzichte van de laatste raadpleging zijn tariefsetting voor Dedicated VLANs aangepast om beter met de operationele realiteit rekening te houden.

Reactie 8. Er is geen objectieve reden om een dergelijk groot prijsverschil tussen dedicated & shared VLANs op te leggen.

De OLO's merken op dat er reeds een prijsverschil is tussen shared en dedicated omdat er bij dedicated VLANs net zoals bij VP switching geen statistische effecten meespelen bij de dimensionering van de VLAN's aangezien er geen aggregatie van verschillende gebruikers mogelijk is, wat leidt tot grotere VLAN's. Daarnaast is het volgens de OLO's niet zeker dat "dedicated VLANs" veel VLAN values gaan gebruiken omdat het allocatiemechanisme nog onder discussie is.

Belgacom merkt in een mail van 7 juni 2010 op dat de VLAN-identificatoren op Ge-NT-aggregatorniveau beperkt zijn en dat er een kostprijs moet verbonden zijn aan deze beperkte resources om het gebruik van Dedicated VLANs te beperken tot het strikt noodzakelijke. Gebeurt dit niet dan zal volgens Belgacom er een tekort van VLAN-identificatoren opduiken in vele centrales.

Belgacom heeft ook de allocatie van VLAN's op Ge-NT-niveau uitgelegd op onderstaande figuur:



Belgacom verwacht dat 1 S-tag (VLAN 119) voldoende zal zijn, indien enkel BROBA VC switched services vertaald worden naar BROBA over Ethernet dedicated VLAN. Belgacom gebruikt de VLAN-ids buiten de range 2000-2999 (die toegewezen werd aan wholesale) voor de eigen Belgacom-retaildiensten in shared en dedicated VLAN.

Het Instituut begrijpt de bezorgdheid van Belgacom over het opgebruiken van beperkte resources en is ook voorstander van een marge tussen beide VLAN-producten om het gebruik van Dedicated VLANs te ontmoedigen. Maar het Instituut is net zoals de alternatieve operatoren van mening dat de huidige prijsdifferentiatie disproportioneel is en niet kan gerechtvaardigd worden indien er geen bijkomende kosten zijn voor VLAN-identificatie van Dedicated VLANs wanneer de volumes voldoende laag blijven.

Het Instituut heeft daarom de prijsdifferentiatie tussen shared VLANs en dedicated VLANs opgelegd van 25% op basis van de prijsdifferentiatie tussen de dienstqualiteiten.

Reactie 9. Verizon questions if it is still logical to have ethernet tariffs based on local/zonal interconnect levels while for other ethernet commercial products (e.g. explore) the tariffs are national tariffs.

Dit was reeds het geval met ATM. De differentiatie van de prijs is niet zozeer een probleem van kostenbasing maar wel een aansporing tot investering in het eigen netwerk. Als men het retailprijsbeleid volgt, wordt de investering een kostprijs die niet kan worden terugverdiend, hetgeen in strijd is met de principes van de regulering.

En zeker voor plaatselijke interconnectie is er wel degelijk besparing bij het gebruik van glasvezel- en Ethernet-infrastructuur.

BIJLAGE 3: CONSULTATIETREACTIES BETREFFENDE MIGRATIEKOSTEN

REACTIES BELGACOM BETREFFENDE MIGRATIEKOSTEN

Reactie 1. Op retailvlak heeft Belgacom zelf de vrijheid om te kiezen hoe deze kosten gecompenseerd worden, maar deze kosten bestaan wel.

Geen enkel element van de retailfacturering wordt gewijzigd; de eindklant zal geen extra kosten hebben als zijn aansluiting via Ethernet verloopt in vergelijking met een behoud van ATM.

Het gaat om een technologische ontwikkeling zoals er in het verleden al vele zijn geweest; er is nooit een recuperatie van de kosten.

Het is redelijk om ervan uit te gaan dat deze kosten worden terugverdiend door het feit dat de apparatuur die op het einde van haar levensduur is, grotendeels afgeschreven is, zonder dat de verkoopprijzen zijn verlaagd. Deze situatie doet zich eveneens voor op wholesaleniveau.

Reactie 2. Het Instituut kan geen gratis shared VLANs opleggen bij migratie van ATM naar Ethernet omdat dan door sharing ook deze shared VLANs gratis zijn voor WBA VDSL2. Hierdoor zou Belgacom gediscrimineerd worden ten opzichte van de OLOs

De stijging van de capaciteit die door VDSL2 wordt genoodzaakt, is geen kosteloze ingreep. Er zijn voor de begunstigde dus in elk geval kosten. Bovendien hebben sommige begunstigten – die een groot deel van de bitstreammarkt vertegenwoordigen – gemeld verschillende VLAN's te gebruiken voor het WBA- en het BROBA-aanbod (in het kader van het WBA-aanbod heeft Belgacom het aantal VLAN's per OLO verhoogd om aan die behoefte tegemoet te komen) wat voor hen inhoudt dat ze de installatie moeten betalen van de WBA-VLAN's. Het gevaar voor discriminatie ten opzichte van Belgacom in het kader van de VDSL2-diensten is dus wel kleiner dan het risico voor discriminatie ten aanzien van de OLO's in het kader van ADSL/SDSL.

Reactie 3. Technisch is het niet mogelijk een VP of een VC actief te laten en hun gebruik te verbieden. De kans bestaat dus dat die dan gratis gebruikt worden door de OLO's als ze niet afgesloten worden.

Om de VP's en VC's te kunnen gebruiken moet men over apparatuur beschikken die aan beide uiteinden aangesloten is. Nu zijn de DSLAM en de modem aan de zijde van Belgacom niet aangesloten; daarom is het moeilijk om in te denken welk verkeer heimelijk van deze circuits zou kunnen profiteren.

Reactie 4. Belgacom vraagt verduidelijking: zijn enkel de migraties van ATM naar Ethernet niet factureerbaar of ook de activatie van nieuwe Ethernet-lijnen en nieuwe VLAN's.

Enkel de verrichtingen die specifiek verband houden met het feit dat een eindgebruiker van het ATM-netwerk naar het Ethernet-netwerk overstapt kunnen niet worden gefactureerd. Anders wordt de overstap van de individuele ATM-configuratie naar de Ethernet-configuratie op een bestaande VLAN gefactureerd.

Reactie 5. Het is niet mogelijk in IT-systeem onderscheid te maken tussen migratie en activatie waardoor een manuele behandeling noodzakelijk is van de facturatie wat inefficiënt en tijdrovend is.

De oplossing kan een manuele creditnota zijn ter compensatie van de automatische facturering.

REACTIES OLO'S BETREFFENDE MIGRATIEKOSTEN

Reactie 6. De leden van het Platform willen niet opdraaien voor de kosten van een geforceerde migratie door Belgacom. Ze vragen dat het BIPT duidelijk definieert dat alle acties noodzakelijk voor de migratie gratis zijn.

Dat is inderdaad hetgeen het besluit zegt.

Reactie 7. Belcenter merkt op dat er een discriminatie is tussen OLO's die reeds in BROBA ATM aanwezig zijn en nieuwe operatoren die van carrier naar BROBA ETH willen migreren omdat die wel migratiekosten zullen moeten betalen bij hun carrier operator.

Er is niet echt discriminatie omdat de BROBA-ATM-begunstigden reeds de installaties van VP's hebben betaald in tegenstelling tot de begunstigden die meteen beginnen met BROBA Ethernet. Anderzijds is de capaciteitsuitbreiding voor de VLAN's ("Modification fee per VLAN") niet gratis.

BIJLAGE: GLOSSARIUM

A	
ADSL	Asymmetric Digital Subscriber Line
ATM	Asynchronous Transfer Mode
B	
BROBA	Belgacom Reference Offer Bitstream Access
BROTSoLL	Belgacom Reference Offer for Terminating Segments of Leased Lines
BRUO	Belgacom Reference Unbundling Offer
BU	Bottom Up
C	
CAPEX	Capital Expenditures
CPE	Customer-Premises Equipment
CSA	Conseil Supérieur de l'Audiovisuel
D	
DSL	Digital Subscriber Line
DSLAM	Digital Subscriber Line Access Multiplexer
DWDM	Dense Wavelength Division Multiplexing
E	
ETSI	European Telecommunications Standard Institute
F	
FAC	Fully Allocated Costs
FDC	Fully Distributed Costs
FFTB	Fibre To The Building
FFTC	Fibre To The Curb / Cabinet
FTTH	Fiber To The Home
FTTN	Fiber To The Node
Full VP	Full Virtual Path
H	
HDTV	High Definition TV
I	
IC	Incremental Cost
IP	Internet Protocol
IPTV	Internet Protocol TeleVision
IRG	Independent Regulators Group
IRR	Internal Rate of Return
ISDN	Integrated Services Digital Network
ITU	Internationale Telecommunicatie Unie
K	
KVD	Kabelverdeler / Cabinet de rue
L	
LAN	Local Area Network
LDC	Local Distribution Center
LEX	Loxal EXchange
LL	Leased Line
LLU	Local Loop Unbundling
LRAIC+	Long Run Average Incremental Cost + mark-up
LRIC	Long Run Incremental Cost
M	
MAC	Media Access Control
MC	Marginal Cost
MDF	Main Distribution Frame (LEX, ..)
MEA	Modern Equivalent Asset

MPLS Multi Protocol Label Switching

N

NGA Next Generation Access
NGN Next Generation Network
NRA National Regulatory Authority
NRI Nationale Regelgevende Instantie
NTP Network Termination Point

O

ODF Optical Distribution Frame
OLO Other Licensed Operator
OPEX Operating Expenditures

P

P2P Point-to-Point Telecommunication
POI Point of Interconnection
PON Passive Optical Network
POP Point of Presence
POTS Plain Old Telephone Network
PSTN Public Switched Telephone Network
PTP Point to Point Network

Q

QoS Quality of Service

R

ROP Remote Optical Platform

S

SC Street Cabinet
SDH Synchronous Digital Hierarchy
SDSL Symmetric DSL
SDTV Standard Definition TV
SLU / SLLU Sub-Loop unbundling
SMP Significant Market Power

T

TAM Tilted Annuity Method
TD Top Down

V

VC Virtual Circuit
VDSL Very High Rate DSL
VLAN Virtual LAN
VoB Voice over Broadband
VOD Video-On-Demand
VoIP Voice over IP
VP Virtual Path
VRM Vlaamse Regulator voor de Media

W

WACC Weighted Average cost of capital
WAN Wide Area Network
WBA Wholesale Broadband Access
WBT Wholesale Breedband Toegang
WDM Wavelength Division Multiplexing
WLR Wholesale Line Rental

X

XML eXtensible Markup Language