



**BELGISCH INSTITUUT VOOR POSTDIENSTEN EN
TELECOMMUNICATIE**

**ONTWERPBESLUIT VAN DE RAAD VAN HET BIPT
VAN 14 OKTOBER 2009
BETREFFENDE
DE ETHERNETTRANSPORTKOSTEN
VOOR BROBA EN WBA**

PUBLIEKE VERSIE

Werkwijze om reacties op dit document te sturen

Antwoordtermijn: tot 16 november 2009
Contactpersoon: Reinhard Laroy, IR-adviseur (02 226 88 22)
Antwoordadres per e-mail: reinhard.laroy@bipt.be

**Reacties worden enkel elektronisch verwacht.
In het document moet duidelijk aangeduid worden wat confidencieel is.
Deze raadpleging heeft plaats overeenkomstig artikel 140 van de wet van 13 juni 2005**

Inhoudsopgave

Inleiding	3
SITUERING	3
PROCEDURE.....	3
Juridische aspecten.....	4
Keuze van de methode voor de berekening van de kosten.....	5
DE “BOTTOM-UP” AANPAK OF HET “TOP-DOWN” MODEL.....	5
DE “SCORCHED NODE”- OF “GREENFIELD”-AANPAK	5
HUIDIGE OF HISTORISCHE PRIJZEN	5
TECHNOLOGISCHE KEUZES.....	6
METHODE EN DUUR VAN AFSCHRIJVING	6
Modellering van de kosten voor “Ethernet Transport”.....	7
MODELLERING VAN DE VRAAG	7
TARIEVEN VOOR HET DEEL “ETHERNET TRANSPORT” – INTERCONNECTIE ZONAAL.....	8
TARIEVEN VOOR ETHERNET TRANSPORT - INTERCONNECTIE LOKAAL.....	9
Besluit.....	10
BIJLAGE: Reacties op de commentaar van de OLO's	11
OPMERKINGEN OVER DE HYPOTHESES OVER DE MODELLERING VAN DE VRAAG.....	11
OPMERKINGEN OVER DE HYPOTHESES OVER DE MODELLERING VAN DE KOSTEN	12
OPMERKINGEN BETREFFENDE DE VOORGESTELDE BINOMIALE TARIFERING.....	13

INLEIDING

SITUERING

Dit document heeft tot doel een kostenmodel vast te leggen voor de maandelijkse kosten voor Ethernet-transport in de bitstreamreferentieaanbiedingen BROBA & WBA.

Dit kostenmodel dekt alle elementen van het Ethernet-transportnetwerk tussen de LEX'en en de router-dienst waarop interconnecties mogelijk zijn voor de alternatieve operatoren.

De tarieven die door dit kostenmodel worden bepaald zullen zowel van toepassing zijn op het referentieaanbod WBA VDSL2 (waarvan Belgacom een 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 voorstel heeft ingediend).

Belgacom heeft op 24 november 2008 een tariefvoorstel voor de Ethernettransportkosten ingediend bij het BIPT.

PROCEDURE

Van 11 februari tot 3 april 2009 heeft het Instituut een raadpleging gelanceerd over de rental fee van het WBA VDSL2-referentieaanbod, die ook de Ethernettransportkosten bevat. Het Instituut ontving reacties van Belgacom, Mobistar, KPN Belgium en het Platform. In de bijlagen wordt gereageerd op de reacties van de sector.

Op grond van de opmerkingen die in de bijlage worden opgesomd alsook de uitwisseling met de OLO's en Belgacom tijdens de raadpleging wordt door het Instituut een nieuwe tarifiering voorgesteld. Deze tarifiering houdt rekening met:

- de opmerkingen van Belgacom over de modelvorming van de OPEX-uitgaven voor geulen (trenches) en glasvezel: Belgacom heeft het Instituut laten weten dat het OPEX-percentage met betrekking tot vezel binnen het model wordt toegepast op het bedrag van de afschrijving en niet op het bedrag van de CAPEX. Met deze opmerking is rekening gehouden en ze is geïntegreerd in het model
- de opmerkingen over de hypothesen inzake dimensionering van de vraag: een hypothese inzake dimensionering van gemiddeld 80 Kbps per toegang voor particulier internet¹, zodat dit in overeenstemming is met de bitsnelheden die vandaag aan dergelijke klanten worden aangeboden;
- de opmerkingen van de andere respondenten over de binomiale tarifiering die is voorgesteld voor de Ethernettransportkosten: in het kader van de raadpleging hebben sommige respondenten in verband met sommige configuraties van gemiddelde bitsnelheden en aantal abonnees, op problemen gewezen in verband met de breuk in de evolutie van de wholesalekosten naar WBA VDSL2 in vergelijking met BROBA ADSL(2+); deze problemen worden veroorzaakt door de invoering van de binomiale tarifiering, terwijl BROBA ADSL(2+) wordt opgesteld volgens een nagenoeg lineaire logica. Om dit fenomeen te vermijden voert het Instituut opnieuw een lineaire tarifiering in.

Als gevolg van deze aanpassingen wordt een nieuw ontwerpbesluit betreffende de Ethernet-transportkosten voor raadpleging aan de sector voorgelegd.

Daarna zal het Instituut de reacties verwerken en een aangepaste versie van het ontwerpbesluit verzenden aan de gemeenschapsregulators volgens de principes uitgezet in het samenwerkingsakkoord.

¹ 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).

JURIDISCHE ASPECTEN

Het BIPT heeft in zijn besluit van 10 januari 2008 zoals aangepast door het retroactieve herstelbesluit van 2 september 2009 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.

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*".

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.

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.

In Recommendation C (2005) 3480 on Accounting Separation & Cost Accounting Systems under the regulatory framework for electronic communications staat ook het volgende:

Aanbevolen wordt dat de nationale regelgevingsinstanties voldoende rekening houden met verdere aanpassingen in de financiële gegevens over efficiencyfactoren, met name bij het gebruik van kostengegevens voor het motiveren van tariefbesluiten, aangezien ook het gebruik van kostenberekeningssystemen (zelfs CCA) niet altijd volledige duidelijkheid verschaft over de gemaakte of relevante kosten bij efficiënte exploitatie.² Over efficiencyfactoren kan duidelijkheid worden verkregen door analyses te maken van andere netwerktopologieën of –architecturen, afschrijvingsmethoden en toegepaste of geplande netwerktechnologieën.

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 inefficiëntie vertonen, kunnen niet in aanmerking worden genomen.

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.*

² Bepaalde activa kunnen overtollig zijn in vergelijking met de behoeften, of de architectuur van het netwerk kan niet optimaal zijn. De toepassing van een economisch/technisch bottom-up model zou informatie kunnen opleveren betreffende de inefficiënte of nutteloze opgelopen kosten die dienen te worden weggewerkt.

KEUZE VAN DE METHODE VOOR DE BEREKENING VAN DE KOSTEN

Conform het marktanalysebesluit van 10 januari 2008 dient het kostenmodel kostengebaseerd te zijn. Methoden zoals “retail minus” of “benchmarking” zijn dus uitgesloten.

Er bestaan verscheidene opties in het kader van een kostengebaseerde aanpak:

- de “bottom-up” aanpak of het “top-down” model;
- de “scorched node”- of “greenfield”-aanpak;
- kostentoerekening gebaseerd op de huidige of op de historische prijzen;
- modelvorming van het netwerk volgens de huidige of historische technologieën;
- eventuele boeking van de afgeschreven activa.

Deze verschillende opties worden hieronder besproken.

DE “BOTTOM-UP” AANPAK OF HET “TOP-DOWN” MODEL

Het Instituut is van plan om een bottom-up aanpak uit te werken voor de berekening van de Ethernettransportkosten. Dat is de methode die wordt toegepast voor de berekening van de maandelijkse terugkerende transportkosten van BROBA over ATM.

Deze methode levert meer transparantie op in de hypothesen van het kostenmodel die makkelijker inroepbaar zijn tegen derden dan de hypothesen van een top-down model.

Ze garandeert overigens de modelvorming van de kosten van een efficiënte operator. In een bottom-up model wordt een geoptimaliseerd netwerk en worden dus ook geoptimaliseerde kosten gedimensioneerd volgens de vraag. Een top-down benadering daarentegen is per definitie gebaseerd op de boekhoudkundige kosten van de gemodelleerde operator.

DE “SCORCHED NODE”- OF “GREENFIELD”-AANPAK

Een bottom-up model kan van het type *scorched node* of *greenfield* zijn. Een “scorched” model bestaat erin het netwerk van de operator te modelleren door rekening te houden met de werkelijke locatie van de netwerkknooppunten. Bij een “Greenfield”-model wordt daarentegen een model gemaakt van een theoretisch geoptimaliseerd netwerk met een aantal knooppunten en locaties van knooppunten los van de realiteit van het netwerk van de operator.

Het Instituut wenst de nodige voorzichtigheid aan de dag te leggen bij de ontwikkeling en de beoordeling van de Greenfield-methode. Het Instituut is zich immers bewust van de moeilijkheid van een dergelijke dimensionering in de praktijk. De hypothesen betreffende de configuratieregels kunnen immers een aanzienlijke impact hebben op de resultaten. Het Instituut heeft bovendien moeten vaststellen dat een bottom-up Greenfield-benadering niet voldoende rekening houdt met bepaalde feiten van deze markt, meer bepaald met de zeer snelle technologische evolutie alsook de daarmee gepaard gaande investeringsrisico's.

Voor de praktische toepassing van de bottom-up benadering wenst het Instituut zich dus te baseren op de topologie van het bestaande Belgacom-netwerk (scorched node-methode), wat inhoudt dat de locatie van de knooppunten van het Ethernet-netwerk niet wordt gewijzigd ten opzichte van het reële Belgacom-netwerk.

Er werd hiervoor geopteerd aangezien de normale historische evolutie van dat netwerk, met name de huidige geografische verdeling van de knooppunten, niet wijst op inefficiënties.

HUIDIGE OF HISTORISCHE PRIJZEN

Wat betreft de schatting van de activa, meent het Instituut dat een schatting op basis van de huidige prijzen het best de kosten van een efficiënte operator zal weergeven.

Het Instituut wenst bovendien deze schatting toe te passen op alle onderdelen van het netwerk zoals ze voortvloeien uit de dimensionering van het bottom-up model. Dat betekent dus dat er rekening moet worden gehouden met een bepaalde afschrijvingsduur (zie hieronder), maar dat er geen rekening wordt gehouden met de mogelijkheid dat een aantal gemodelleerde onderdelen in realiteit ouder zullen zijn.

TECHNOLOGISCHE KEUZES

Bij de ontwikkeling van een bottom-up model dienen de technologieën te worden gekozen die zullen worden aangewend om het netwerk te dimensioneren.

Voor de technologie van het Ethernet-netwerk overweegt het Instituut de benadering “Modern Equivalent Assets”. Deze benadering bestaat erin een netwerk te modelleren met de beste technologieën die momenteel beschikbaar zijn op de markt. Dat maakt het mogelijk om een configuratie samen te stellen zonder inefficiënties maar die toch realistisch is: het Ethernet-netwerk, dat nog in ontwikkeling is, zou logischerwijze moeten berusten op de beste technologieën die momenteel beschikbaar zijn.

METHODE EN DUUR VAN AFSCHRIJVING

Het Instituut stelt voor om de investeringen toe te passen op de duur van de afschrijving aan de hand van een systeem van economische afschrijvingen. Dat systeem dient rekening te houden met een reële technische levensduur die op een realistische manier werd beoordeeld. Het Instituut vertrekt immers van het principe dat die benadering een realistischer beeld geeft van de werkelijke kosten dan de louter boekhoudkundige afschrijvingen.

Het Instituut wenst eveneens rekening te houden met de kans op snelle prijsevoluties op de markt en wil bijgevolg de betrokken kosten bepalen op basis van een methode van “tilted annuities”. Die benadering maakt het mogelijk om de historische operator optimaal te vrijwaren tegen het investeringsrisico.

De gekozen afschrijvingsformule voor de modellering van de jaarlijkse kosten van de netwerkapparatuur is de volgende:

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

Waarbij

- *GRC*: investeringsprijs van de apparatuur;
- *PT*: Price Trend;
- *WACC*: kapitaalkosten;
- *N*: duur van de afschrijving van de apparatuur.

Voor het in beschouwing nemen van niet-afgeschreven activa wil het Instituut geen methode aanwenden waarbij de kosten van de activa van het Ethernet-transportnetwerk die volledig zijn afgeschreven maar wel nog in dienst zijn, worden weggelaten, in combinatie met een current cost-methode aangezien dit een te groot investeringsrisico zou inhouden voor de SMP-operator en investeringen door de OLO zou beletten.

MODELLERING VAN DE KOSTEN VOOR “ETHERNET TRANSPORT”

Het kostenmodel dat door het Instituut is ontwikkeld, bevat een model voor de kosten van een netwerk dat alle diensten overbrengt die Belgacom momenteel via een Ethernet-netwerk verstrekt:

- spraak;
- internet;
- huurlijnen en dataverbindingen;
- tv;
- VoD.

Het in het model opgenomen netwerk brengt zonder onderscheid alle Mbps over die overeenstemmen met elke dienst (d.w.z. er is geen apparatuur die specifiek toegewijd is aan een of andere dienst). Het resultaat van het kostenmodel is de eenheidskostprijs voor het Ethernettransport van Belgacom, die overeenstemt met de som van de eenheidskosten van de apparatuur die wordt ingezet voor het transport van een Mbps, vanaf de ingang ervan in het netwerk (op het niveau van de Local Node) tot aan het punt van interconnectie met de OLO.

Belgacom stelt een verbinding op het niveau van de Service Router voor. België is onderverdeeld in 5 *service areas* waarbij elke *service area* 2 *service routers* telt. Ook een lokale interconnectie in de LEX is mogelijk.

MODELLERING VAN DE VRAAG

Bij de technologische ontwikkeling naar NGN (next generation networks) en NGA (next generation access) zal het huidige ATM-netwerk van Belgacom worden vervangen door de Ethernet-technologie. Ethernet zal eerst in overlay met ATM worden gebruikt, dat pas in 2012 zal verdwijnen. Bijgevolg zou het verkeer geleidelijk moeten migreren van het ATM-netwerk naar het Ethernet-netwerk van Belgacom. 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.

Het Instituut staat gunstig tegenover een langetermijnaanpak wat betreft de beoordeling van de vraag op het Ethernet-netwerk, met andere woorden om na te gaan of alle verkeer voortaan wordt gedragen door het Ethernet-netwerk. De resultaten voor de gemiddelde kosten zouden bij de “langetermijnbenadering” nauw moeten aansluiten bij de resultaten van de studie van de overgangsfase. Aangezien het merendeel van de kosten van een Ethernet-netwerk verband houdt met de ducts en glasvezel, die elementen zijn die 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.

Het kostenmodel voor Ethernet-transport zal noodzakelijkerwijs heel gevoelig zijn voor de dimensioneringshypothese van de spraak-, internet- en tv-diensten. Ziehier de dimensioneringsregels die het Instituut gebruikt:

Dienst	Regels voor de dimensionering van het verkeer op het Ethernet-transportnetwerk
Spraak	voor 1 gesprek is een gemiddelde capaciteit van 100 kbps nodig 3% van de simultane gesprekken tijdens piekuren
Internet ³	voor 1 particuliere Fast Internet-toegang is een gemiddelde capaciteit van minimaal 200 kbps nodig tijdens piekuren voor 1 particuliere "Low Business"-toegang is een gemiddelde capaciteit van minimaal 400 kbps nodig tijdens piekuren voor 1 particuliere "High Business"-toegang is een gemiddelde capaciteit van minimaal 800 kbps nodig tijdens piekuren
TVoDSL	voor 1 SD-zender is gemiddeld een capaciteit van 4 Mbps nodig; voor 1 HD-zender is gemiddeld een capaciteit van 8 Mbps nodig
VoD	1% van de tv-abonnees gebruikt de VoD-dienst op het drukste uur van de dag voor het gebruik van VoD door een klant is gemiddeld een capaciteit van 4 Mbps in SD en 8 Mbps in HD nodig

TARIEVEN VOOR HET DEEL "ETHERNET TRANSPORT" – INTERCONNECTIE ZONAAL

Het is nodig om de tarieven te differentiëren volgens de kwaliteit om de operatoren aan te sporen het geschikte kwaliteitsniveau te bestellen in plaats van systematisch de hoogste kwaliteit te vragen.

In het Belgacom-tariefvoorstel van 24 november 2008 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).

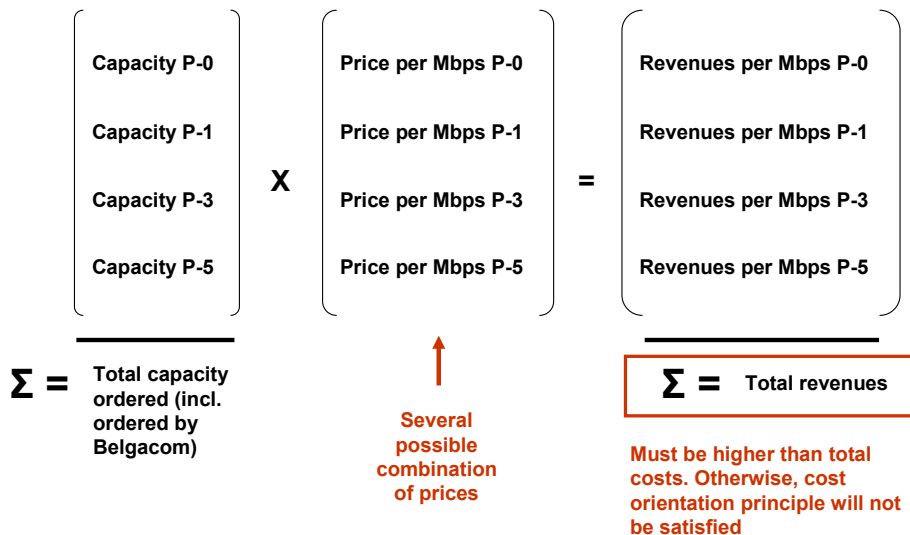
Het model kan niet voor elk niveau van dienstkwaliteit dat wordt aangeboden aanzienlijke kostenverschillen blootleggen (bijvoorbeeld toe te schrijven aan de installatie van toegewezen apparatuur). Een tarieflogica met Mbps-prijzen die worden gedifferentieerd volgens de dienstkwaliteit is verenigbaar met het principe van kostenbasering. 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.

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: TVoDSL, Internet – High Business
- P-5: Spraak, huurlijnen

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 netwerkapparatuur 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 levering van de dienst IP-routing.

³ Het Instituut neemt de bestaande capaciteiten voor de businessdiensten



Figuur 3: Criterium van kostendekking

Een combinatie van flat fee zou bijvoorbeeld kunnen worden vastgelegd door de verhoudingen tussen de door Belgacom op 24 november 2008 voorgestelde prijzen te behouden. Zo zouden bijvoorbeeld de prijzen van alle P-Bits kunnen worden uitgedrukt in verhouding tot de prijs van P-Bit-0:

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

Vervolgens zou er nog een vergelijking met een onbekende op te lossen zijn. Wanneer de capaciteiten en de totale inkomsten zijn bepaald voor elke dienstkwaliteit, dient 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:

P-bit unitary costs (€/Mbps/month)	
P0	6,92
P1	9,23
P3	11,54
P5	13,85

TARIEVEN VOOR ETHERNET TRANSPORT - INTERCONNECTIE LOKAAL

Bij een lokale interconnectie (in de LEX) plaatst de alternatieve operator zijn routeringsapparatuur in de LEX. Er dient dus geen enkel tarief voor Ethernet Transport te worden toegepast op de alternatieve operator. Deze laatste betaalt enkel het tarief "end-user line" en de interconnectie-interface op de aggregator.

In lijn met het zonale transport heeft het Instituut ervoor gekozen om een lineair tarief toe te passen voor het lokale transport.

Op die manier krijgen we de volgende waarden voor de P-bits:

P-bit unitary costs (€/Mbps/month)	
------------------------------------	--

P0	2,00
P1	2,66
P3	3,32
P5	4,00

BESLUIT

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:

Interconnectie zonaal

P-bit unitary costs (€/Mbps/month)	
P0	6,92
P1	9,23
P3	11,54
P5	13,85

Interconnectie lokaal

P-bit unitary costs (€/Mbps/month)	
P0	2,82
P1	3,04
P3	3,81
P5	4,57

De nieuwe tarieven gaan in op xx/xx/xx.

De WACC zullen automatisch worden aangepast, rekening houdende met de besluiten van de Raad van het Instituut die deze kosten in de toekomst zal vaststellen.

M. VAN BELLINGHEN
Lid van de Raad

G. DENEFF
Lid van de Raad

C. RUTTEN
Lid van de Raad

E. VAN HEESVELDE
Voorzitter van de Raad

BIJLAGE: REACTIES OP DE COMMENTAAR VAN DE OLO'S

OPMERKINGEN OVER DE HYPOTHESES OVER DE MODELLERING VAN DE VRAAG

Bij de lezing van de raadpleging hebben sommige respondenten opmerkingen gemaakt over de hypothesen in verband met de dimensionering van de vraag waarmee rekening wordt gehouden in de berekening van de kosten van het NGN-netwerk.

Deze opmerkingen worden hieronder bestudeerd en besproken voor alle diensten die gebruikmaken van het Ethernettransportnetwerk van Belgacom.

Spraak

In het model wordt ervan uitgegaan dat voor een verbinding gemiddeld een capaciteit van 100 Kbps nodig is. Zij die op de raadpleging hebben gereageerd oordelen 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

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.

Twee respondenten zijn 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.

De analyse van de bijdragen die het Instituut heeft ontvangen over de 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.

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 internet⁴.

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.

Tv/VoD

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).

⁴ 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).

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.

Het Instituut opteert ervoor de capaciteiten te behouden die in de openbare raadpleging zijn voorgesteld.

OPMERKINGEN OVER DE HYPOTHESES OVER DE MODELLERING VAN DE KOSTEN

Bij de lezing van de bijdragen van de OLO's tot de raadpleging blijkt dat sommigen van hen zich vragen stellen bij de modelvorming van de kosten voor de apparatuur van het NGN-netwerk.

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 twee keer van nationale regulatoren de opdracht gekregen om een bottom-up kostenmodel te ontwikkelen, waarmee de kosten van het vaste netwerk van een historische operator kan worden berekend in het kader van de migratie ervan naar een NGN-netwerk. Deze projecten werden uitgevoerd voor rekening van ARCEP (de Franse nationale regulator) en Comreg (de Ierse nationale regulator). In het kader van deze 2 projecten heeft het bureau TERA ook 9 vaste operatoren alsook 5 fabrikanten van apparatuur bevroegd. In het kader van het project dat voor rekening van het BIPT is uitgevoerd, heeft TERA de samenhang van de in het model opgenomen eenheidsprijzen met de door Belgacom overgezonden gegevens geverifieerd.

De moeilijk te ramen volumekortingen zijn geschat op ongeveer 20%. De installatie 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.

De eenheidskosten van alle apparatuur (met inbegrip van de kortingen, de installatie en de supervisieapparatuur) worden vervolgens afgeschreven, volgens de formule:

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

waarbij:

- GRC1 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, die geraamd zijn op 11,2% (percentage 2008);
- N, de verwachte gemiddelde exploitatieduur van het actief;
- PT, de price trend van de apparatuur (jaarlijkse ontwikkeling).

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 (lokalen, onderhoudsvoertuigen, ...). Daarin zitten daarentegen niet de structuurkosten 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.

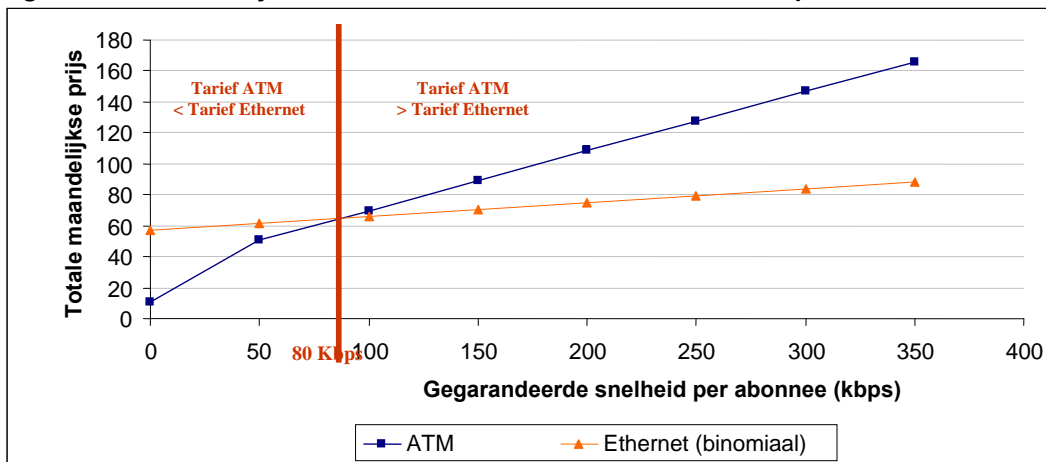
De indirecte kosten en de gemeenschappelijke kosten worden berekend aan de hand van een mark-up bij de jaarlijkse totale kosten van het netwerk (d.i. afschrijving van de geïnvesteerde CAPEX en van de OPEX). Deze mark-up is diegene die is gebruikt in de vorige modellen die tot stand zijn gebracht voor rekening van het BIPT (met name het model voor BROBA ATM).

OPMERKINGEN BETREFFENDE DE VOORGESTELDE BINOMIALE TARIFERING

Uit de bijdragen van sommige OLO's blijkt dat in sommige configuraties de wholesalekosten die door de OLO's worden gedragen met de binomiale tarifiering van het aanbod WBA VDSL2 of BROBA Ethernet hoger zullen zijn dan diegene die worden gedragen met het aanbod BROBA ATM dat nu van kracht is.

Dus als we een OLO nemen die op een verdeler over 50 abonnees op WBA VDSL2 of BROBA Ethernet beschikt, zijn de wholesalekosten die deze OLO draagt, volgens de binomiale tarifiering die door het Instituut wordt voorgesteld, hoger dan de wholesaleprijs die wordt gefactureerd in het kader van het aanbod BROBA ATM, vanaf het moment dat de bitsnelheid die per klant wordt gegarandeerd, lager is dan ongeveer 80 Kbps (zie Figuur 1).

Figuur 1: de maandelijkse factuur van een OLO met 50 abonnees op eenzelfde verdeler



Bron: tarieven voor BROBA over ATM van Belgacom geldig op 05/11/08 (tarief UBR+ non local) en tarieven voor WBA VDSL2/BROBA Ethernet voorgesteld in de BIPT-raadpleging (tarief P0).

Door na afloop van de raadpleging de binomiale tarifiering voor te stellen, ging het Instituut uit van de hypothese dat de gemiddelde bitsnelheden die doorgaans aan particuliere klanten worden gegarandeerd, ongeveer 200 Kbps per toegang bedroegen. Voor dergelijke niveaus van bitsnelheid is de binomiale tarifiering immers voordeliger dan de tarieven van het huidige aanbod BROBA ATM vanaf een zeker aantal abonnees van de OLO op de verdeler.

De analyse van de bijdragen van de OLO's tot de raadpleging die door het Instituut is gelanceerd suggereert dat de bitsnelheden die vandaag aan particulieren worden verstrekt, lager zijn dan het verbruik dat in het model is verwerkt, d.i. ongeveer 80 Kbps gemiddeld per toegang voor het grote publiek. Deze situatie geeft aanleiding tot denkbeeldige situaties waarin de tarifiering van BROBA ATM daadwerkelijk voordeliger is dan de binomiale tarifiering van WBA VDSL of BROBA Ethernet.

Aangezien in het kader van de opstelling van de kostenmodellen 2 tarifieringsmethodes zijn ontwikkeld, namelijk de binomiale tarifiering die aanvankelijk in de raadpleging is voorgesteld en de lineaire tarifiering (d.i. volgens Mbps), kan het Instituut de ene of⁵ de andere van de 2 methodes aannemen in het kader van het op de markt brengen van het aanbod.

⁵ Het gaat om een uitsluitende "of". De 2 methodes kunnen niet tegelijk worden toegepast. Tijdens een periode P moet eenzelfde tarifieringswijze worden toegepast op alle klanten van het netwerk van Belgacom.