

B I P T

**BELGISCH INSTITUUT VOOR POSTDIENSTEN
EN TELECOMMUNICATIE**

**BESLUIT VAN DE RAAD VAN HET BIPT
VAN 25/08/2016
BETREFFENDE DE WHOLESALETARIEVEN VOOR
GESPREKSAFGIFTEDIENSTEN OP HET OPENBARE
TELEFOONNETWERK,
VERZORGD OP EEN VASTE LOCATIE**

Publieke versie

INHOUDSOPGAVE

INHOUDSOPGAVE.....	1
1. INLEIDING.....	3
2. RETROACTA.....	4
2.1 BESLUIT VAN DE RAAD VAN HET BIPT VAN 2 MAART 2012.....	4
2.2 VOORBEREIDINGSFASE.....	6
3. PROCEDURE.....	7
3.1 NATIONALE RAADPLEGING	7
3.1.1 Wettelijke basis.....	7
3.1.2 Synthese van de reacties.....	8
3.2 SAMENWERKING TUSSEN DE FEDERALE STAAT EN DE GEMEENSCHAPPEN	8
3.2.1 Wettelijke basis.....	8
3.2.2 Synthese van de reacties.....	9
3.3 DE EUROPESE RAADPLEGING.....	9
3.3.1 Wettelijke basis.....	9
3.3.2 Samenvatting van de reacties.....	9
4. REGELGEVINGSKADER.....	10
4.1 NATIONAAL KADER.....	10
4.2 EUROPEES KADER.....	13
5. NGN/NGA-KOSTENMODEL.....	16
5.1 METHODE.....	16
5.2 PRESENTATIE VAN HET NGA/NGN-KOSTENMODEL.....	17
5.3 BIJZONDERE AANDACHTSPUNTEN IN HET KADER VAN DE MODELVORMING VAN DE KOSTEN VOOR GESPREKSAFGIFTE.....	17
5.3.1 Interconnectiearchitectuur	17
5.3.2 Kosten van bepaalde netwerkelementen	22
5.4 BEPALING VAN DE GESPREKSAFGIFTETARIEVEN	29
5.4.1 Resultaten van het kostenmodel.....	29
5.4.2 Tarifiering van de gespreksafgiftedienst op lokaal niveau.....	29
5.4.3 Differentiëring in de tarifiering van de gespreksafgiftedienst op regionaal en nationaal niveau 30	
5.4.4 Eventueel glide path voor de verschillende interconnectieniveaus.....	32
5.4.5 Vergelijking met de kosten van Proximus.....	34
5.4.6 Vergelijking met de 'zuivere LRIC'-tarieven van andere landen van de EU.....	37
5.4.7 Asymmetrische situatie.....	39
5.4.8 Conclusie.....	40
5.4.9 Tarifiering van de ATAP.....	40
5.4.10 Tarifiering van de gespreksafgiftedienst voor oproepen van buiten de Europese Unie.....	40
6. BESLUIT	41
7. INWERKINGTREDING, GELDIGHEIDSDUUR VAN DIT BESLUIT, BEROEP EN ONDERTEKENING	42
7.1 INWERKINGTREDING EN GELDIGHEIDSDUUR VAN DIT BESLUIT.....	42
7.2 BEROEPSMOGELIJKHEDEN	42
7.3 ONDERTEKENING.....	43
BIJLAGE A. SAMENVATTING VAN DE OPMERKINGEN DIE DE OPERATOREN TIJDENS DE NATIONALE RAADPLEGING HEBBEN GEMAAKT	44
A.1 CODITEL	44
A.1.1 Invoering van een IP-interconnectie.....	44
A.1.2 Interconnectiearchitectuur	44
A.1.3 Tarieven.....	45
A.2 DESTINY.....	45
A.2.1 Interconnectiearchitectuur	45

A.2.2	<i>Tarifering van de verschillende niveaus van interconnectie</i>	45
A.3	ORANGE.....	45
A.3.1	<i>Reactie van het Platform</i>	45
A.3.2	<i>Uitvoeringstermijn</i>	46
A.3.3	<i>Interconnectiearchitectuur</i>	46
A.3.4	<i>Kostenmodel</i>	46
A.3.5	<i>Eén tarief per minuut</i>	46
A.3.6	<i>Resultaten van het model</i>	46
A.3.7	<i>Lokale interconnectie</i>	46
A.3.8	<i>Tarifering van de nationale interconnectie</i>	46
A.3.9	<i>Glidepath naar zuivere LRIC</i>	47
A.4	PLATFORM.....	47
A.4.1	<i>Onafhankelijkheid ten opzichte van de interconnectietechnologie</i>	47
A.4.2	<i>Interconnectiearchitectuur</i>	47
A.4.3	<i>Kostenmodel en resultaten</i>	47
A.4.4	<i>Tarifering van de nationale interconnectie</i>	47
A.4.5	<i>Gesprekken afkomstig van buiten de EU</i>	47
A.5	PROXIMUS.....	48
A.5.1	<i>Europese benchmark</i>	48
A.5.2	<i>Asymmetrische situatie met de OTT-aanbieders</i>	48
A.5.3	<i>Kostenmodel</i>	48
A.5.4	<i>Tarifering op de verschillende niveaus van interconnectie</i>	51
A.5.5	<i>Algemene opmerkingen</i>	53
A.6	VOXBONE	54
A.6.1	<i>Interconnectiearchitectuur</i>	54
BIJLAGE B. PRESENTATIE VAN HET NGA/NGN-KOSTENMODEL.....		55

1. INLEIDING

1. Op 2 maart 2012 heeft het BIPT een besluit aangenomen betreffende de markt voor gespreksafgifte op het openbare telefoonnetwerk, verzorgd op een vaste locatie¹ (hierna: "besluit van 2 maart 2012"), als "markt 3" opgenomen in de lijst van de Aanbeveling van de Europese Commissie van 11 december 2007² betreffende relevante producten- en dienstenmarkten in de elektronischecommunicatiesector³.
2. In het besluit van 2 maart 2012 werd geconcludeerd dat elke operator die actief is op de markt voor vaste telefonie over een monopolie beschikt voor de levering van gespreksafgifte op zijn eigen netwerk. Dit betekent dat elke operator die gesprekken termineert op zijn eigen vaste netwerk over een SMP-positie (sterke machtspositie) op de markt beschikt. Bijgevolg moeten de SMP-operatoren worden onderworpen aan een aantal correctiemaatregelen die erop gericht zijn de vastgestelde mededingingsproblemen op te lossen. Daarom zijn aan deze operatoren door het besluit van 2 maart 2012 een aantal verplichtingen opgelegd.
3. Een van de voornaamste opgelegde correctiemaatregelen was de controle op de afgifteprijzen. Het vorige marktanalysebesluit⁴ en zijn aanvulling⁵ hadden het aan de alternatieve operatoren toegestaan om een marge van 15% te factureren bovenop de gespreksafgiftetarieven die werden vastgesteld voor Proximus. Het besluit van 2 maart 2012 heeft dit systeem van 15% marge afgeschaft zodat voortaan tussen de operatoren symmetrische tarieven gehanteerd worden, overeenkomstig de aanbeveling van de Europese Commissie van 7 mei 2009 betreffende vaste en mobiele gespreksafgiftetarieven⁶ (hierna: de aanbeveling van 2009).
4. In het besluit van 2 maart 2012⁷ heeft het BIPT overigens besloten dat het zo spoedig mogelijk nieuwe gespreksafgiftetarieven zou bepalen die gebaseerd zijn op de zuiver

1 Besluit van de Raad van het BIPT van 2 maart 2012 met betrekking tot de marktanalyse van de markt voor gespreksafgifte op het openbare telefoonnetwerk, verzorgd op een vaste locatie.

2 Aanbeveling van de Commissie van 17 december 2007 betreffende relevante producten- en dienstenmarkten in de elektronischecommunicatiesector die overeenkomstig Richtlijn 2002/21/EG van het Europees Parlement en de Raad inzake een gemeenschappelijk regelgevingskader voor elektronischecommunicatienetwerken en -diensten aan regelgeving ex ante kunnen worden onderworpen, 2007/879/EG.

3 Op 9 oktober 2014 heeft de Europese Commissie een nieuwe lijst van relevante markten gepubliceerd (cf. Aanbeveling van de Commissie van 9 oktober 2014 betreffende de relevante producten- en dienstenmarkten in de elektronischecommunicatiesector die overeenkomstig Richtlijn 2002/21/EG van het Europees Parlement en de Raad inzake een gemeenschappelijk regelgevingskader voor elektronischecommunicatienetwerken en -diensten aan regelgeving ex ante kunnen worden onderworpen, 2014/710/EC). In deze lijst wordt de markt voor gespreksafgifte op afzonderlijke vaste netwerken vermeld als "markt 1" (2014).

4 Besluit van de Raad van het BIPT van 11 augustus 2006 betreffende de definitie van de markten, de analyse van de concurrentievoorwaarden, de identificatie van de operatoren met een sterke machtspositie en de bepaling van de gepaste verplichtingen voor de retailmarkten van de cluster "vaste telefonie", geselecteerd in de Aanbeveling van de Europese Commissie van 11 februari 2003.

5 Besluit van de Raad van het BIPT van 7 maart 2007 betreffende de definitie van de markten, de analyse van de concurrentievoorwaarden, de identificatie van de operatoren met een sterke machtspositie en de bepaling van de gepaste verplichtingen voor de markten van de cluster "vaste telefonie", geselecteerd in de aanbeveling van de Europese Commissie van 11 februari 2003 ter aanvulling voor de operatoren Brut el , Equant, Scarlet Business, Tele2, Toledo, Wavecrest Belgium, Weepee Studio's, Sound & Motion, Realroot, 3 Stars Net en Ipnness van het besluit van de Raad van het BIPT van 11 augustus 2006 met betrekking tot markt 9: gespreksafgifte op afzonderlijke openbare telefoonnetwerken, verzorgd op een vaste locatie

6 Aanbeveling van de Commissie van 7 mei 2009 inzake de regelgeving voor afgiftetarieven van vaste en mobiele telefonie in de EU, 2009/396/EG.

7 Zie § 360.3 van het BIPT-besluit van 2 maart 2012.

incrementele kosten ("zuivere" LRIC) van een efficiënte operator, waarbij zoveel mogelijk rekening wordt gehouden met de aanbeveling van 2009.

5. Bijgevolg is overeenkomstig de principes die vastgelegd zijn in het besluit van 2 maart 2012 aan Analysys Mason gevraagd om voor rekening van het BIPT een model op te stellen voor de berekening van de kosten van het type *bottom-up* voor het NGN⁸/NGA⁹-netwerk. Dit kostenmodel vormt de onderliggende basis waarmee de tarifaire elementen van dit besluit kunnen worden bepaald.
6. Na voorstelling van de retroacta, de procedure en het regelgevingskader, behandelt dit besluit het NGN/NGA-model wat betreft de gespreksafgifte op afzonderlijke vaste netwerken en de bepaling van de kostengebaseerde gespreksafgiftetarieven (hoofdstuk 44.5).

2. RETROACTA

2.1 Besluit van de Raad van het BIPT van 2 maart 2012

7. Op 2 maart 2012 heeft het BIPT een besluit aangenomen betreffende gespreksafgifte op het openbare telefoonnetwerk, verzorgd op een vaste locatie. Deze gespreksafgiftemarkt was opgenomen als "markt 3" in de lijst van de Aanbeveling van de Europese Commissie van 11 december 2007 betreffende relevante producten- en dienstenmarkten in de elektronischecommunicatiesector.¹⁰
8. In het kader van deze analyse van de markt voor gespreksafgifte op vaste netwerken hebben de kwantitatieve en kwalitatieve criteria in hoofdzaak erop gewezen dat:
 - 8.1. elke operator over een monopolie beschikt voor de levering van gespreksafgifte op zijn eigen netwerk (100% marktaandeel);
 - 8.2. de drempels voor toetreding tot de gespreksafgiftemarkten elke derde operator verhinderen om de markten in kwestie te betreden.
 - 8.3. het tegenwicht van de kopers onvoldoende is om een efficiënte druk uit te oefenen op de gespreksafgiftetarieven.

⁸ Next Generation Network

⁹ Next Generation Access

¹⁰ Intussen heeft de Europese Commissie een nieuwe lijst van relevante markten gepubliceerd; deze markt komt terug op die nieuwe lijst als "markt 1" (2014), zie voetnoot 3 ter zake.

9. De volgende operatoren zijn bijgevolg aangewezen als operatoren die over een sterke machtspositie beschikken voor de wholesalelevering van gespreksafgifte op het vaste openbare telefoonnetwerk:

- 3 Stars Net NV;
- Proximus NV (toen Belgacom);
- Brutélé CV;
- BT Worldwide Ltd;
- Coditel Brabant, dat onder het handelsmerk SFR werkt, voordien Numericable;
- COLT Technology Services NV;
- EDPnet NV;
- Elephant Talk Communications Schweiz BVBA;
- Mobistar Entreprise Services SA, sindsdien overgenomen door Orange Belgium;
- Orange Belgium NV, voordien Mobistar NV ;
- Orange Business Belgium NV;
- OVH sas;
- Schedom NV;
- Telenet NV;
- Verizon Business NV;
- Voxbone NV;
- Weepee BVBA.

10. Wegens deze sterke machtspositie, meer bepaald om buitensporige tarieven te vermijden die hun verschillende, zowel vaste als mobiele, concurrenten zouden benadelen, welke verplicht zijn de bedoelde wholesaledienst te kopen, heeft het BIPT de volgende verplichtingen aan de operatoren met een machtspositie opgelegd¹¹:

10.1. toegang en interconnectie;

10.2. transparantie;

10.3. non-discriminatie;

10.4. prijscontrole

10.5. systeem voor kostentoerekening (enkel voor Proximus).

¹¹ Zie hoofdstuk 6 van het besluit van 2 maart 2012.

11. Wat specifiek de prijscontrole betreft, heeft het besluit van 2 maart 2012¹² de mogelijkheid afgeschaft die tot dan toe voor de alternatieve operatoren beschikbaar was om een marge van (maximaal) 15% te factureren bovenop de voor Proximus vastgelegde gespreksafgiftetarieven. Deze afschaffing had tot doel dat er voortaan tussen de operatoren symmetrische tarieven zouden worden gehanteerd wegens omstandigheden die vastgesteld waren op de markt en overeenkomstig de aanbeveling van de Europese Commissie van 7 mei 2009 betreffende vaste en mobiele gespreksafgiftetarieven.
12. Het besluit van 2 maart 2012¹³ heeft de volgende symmetrische tarieven vastgelegd (deze tarieven worden uitgedrukt in eurocenten):

Soort oproep	Set-upkosten oproep		Prijs per minuut	
	Piekuur	Daluur	Piekuur	Daluur
Lokale gespreksafgifte	0,314	0,164	0,514	0,270
Gespreksafgifte binnen de toegangszone	0,443	0,232	0,727	0,381
Gespreksafgifte buiten de toegangszone	0,568	0,298	0,932	0,489

13. Deze tarieven zijn opgesteld op basis van een "top-down" model. Ze waren dus nog niet gebaseerd op het gebruik van een "bottom-up" model en de kosten waren niet bepaald aan de hand van de toepassing van een "zuivere" LRIC-methode. Op dat ogenblik werd immers een openbare raadpleging gehouden over het NGN/NGA-kostenmodel. Tegelijk heeft het BIPT in zijn besluit¹⁴ het volgende vermeld:

"[het BIPT zal] zo spoedig mogelijk en zoveel mogelijk rekening houdende met de Aanbeveling van 7 mei 2009 gespreksafgiftetarieven bepalen op basis van de incrementele kosten van een efficiënte operator. Deze kosten zullen worden bepaald met behulp van een bottom-up kostenmodel overeenkomstig de vastgelegde principes van de Aanbeveling van de Europese Commissie van 7 mei 2009 inzake de regelgeving voor afgiftetarieven van vaste en mobiele telefonie in de EU. "

2.2 Voorbereidingsfase

14. Na afloop van een procedure van offerteaanvraag heeft het BIPT de firma Analysys Mason, in associatie met het advocatenkantoor Hogan Lovells, geselecteerd om zich te

12 Krachtens het besluit van de Raad van het BIPT van 11 augustus 2006 betreffende de definitie van de markten, de analyse van de concurrentievoorwaarden, de identificatie van de operatoren met een sterke machtspositie en de bepaling van de gepaste verplichtingen voor de markten van de cluster "vaste telefonie", geselecteerd in de aanbeveling van de Europese Commissie van 11 februari 2003; markt 9: gespreksafgifte op afzonderlijke openbare telefoonnetwerken, verzorgd op een vaste locatie.

13 Zie § 360 van het besluit van 2 maart 2012.

14 Zie § 360.3 van het BIPT-besluit van 2 maart 2012.

laten bijstaan bij verschillende opdrachten, waaronder de uitvoering van de verplichting inzake prijscontrole die opgelegd is in het besluit van 2 maart 2012.

15. In het kader van deze opdracht heeft Analysys Mason een model ontwikkeld voor de berekening van de bottom-upkosten van een NGN/NGA-netwerk. Dankzij dat model konden meer bepaald de tariefelementen worden vastgesteld die in dit besluit worden vastgelegd. Er wordt een beschrijving van dat model verstrekt in deel 44.5 alsook in bijlage B van dit besluit.

3. PROCEDURE

3.1 Nationale raadpleging

3.1.1 Wettelijke basis

16. De openbare raadpleging wordt georganiseerd krachtens de artikelen 139 en 140 van de wet van 13 juni 2005 betreffende de elektronische communicatie:

"Art. 139. Het Instituut kan voor de toepassing van deze wet een openbare raadpleging houden overeenkomstig artikel 14 van de wet van 17 januari 2003 met betrekking tot het statuut van de regulator van de Belgische post- en telecommunicatiesector. "

"Art. 140. Voor zover een ontwerpbeslissing van het Instituut aanzienlijke gevolgen zou kunnen hebben voor een relevante markt, organiseert het Instituut een voorafgaande openbare raadpleging met een maximale tijdsduur van twee maanden, met inachtneming van de regels inzake vertrouwelijkheid van de bedrijfsgegevens. Alle inlichtingen in verband met aan de gang zijnde openbare raadplegingen worden bij het Instituut gecentraliseerd. De resultaten van de openbare raadpleging worden openbaar gemaakt, met inachtneming van de regels inzake vertrouwelijkheid van de bedrijfsgegevens. De Koning bepaalt, na advies van het Instituut, de nadere regels van de openbare raadpleging en van de bekendmaking van de resultaten ervan. "

17. Van 14 juli 2015 tot 15 september 2015 heeft de nationale raadpleging plaatsgevonden.
18. Het BIPT heeft bijdragen ontvangen van Coditel Brabant¹⁵ (hierna "Coditel"), Destiny, Orange Belgium¹⁶ (hierna "Orange"), Platform Telecom Operators & Service Providers (hierna "het Platform"), Proximus en Voxbone.

¹⁵ Handelend onder de merknaam "Numéricable" op het ogenblik van de nationale raadpleging en voortaan onder "SFR".

¹⁶ Het antwoord op de openbare raadpleging werd gegeven door Mobistar NV, toenmalige firmanaam van Orange Belgium.

3.1.2 Synthese van de reacties

19. Een synthese van de commentaren geleverd tijdens de nationale raadpleging wordt gegeven in bijlage A.

3.2 Samenwerking tussen de federale staat en de gemeenschappen

3.2.1 Wettelijke basis

20. Op aangeven van de rechtspraak van het Grondwettelijk Hof¹⁷, hebben de federale staat, de Vlaamse Gemeenschap, de Franse Gemeenschap en de Duitstalige Gemeenschap het samenwerkingsakkoord van 17 november 2006¹⁸ gesloten.
21. Artikel 3 van dit samenwerkingsakkoord stipuleert:

"Elke ontwerpbeslissing van een regulerende instantie die betrekking heeft op elektronische communicatienetwerken wordt door de desbetreffende instantie overgemaakt aan de andere regulerende instanties die zijn opgesomd in artikel 2, 2° van dit samenwerkingsakkoord.

De regulerende instanties die geconsulteerd worden bezorgen binnen de veertien kalenderdagen hun opmerkingen aan de regulerende instantie die de ontwerpbeslissing heeft overgemaakt. Binnen deze termijn kan elk van de regulerende instanties die geconsulteerd worden vragen dat de ontwerpbeslissing aanhangig wordt gemaakt bij de Conferentie van Regulators voor de elektronische Communicatiesector (hierna genoemd de CRC). Dit verzoek tot onmiddellijke overmaking aan de CRC wordt gemotiveerd.

De betrokken regulerende instantie neemt de opmerkingen in aanmerking die de andere regulerende instanties eraan bezorgd hebben en maakt de gewijzigde ontwerpbeslissing over aan de andere regulerende instanties. Deze laatste beschikken na ontvangst van de gewijzigde ontwerpbeslissing over een termijn van 7 kalenderdagen waarbinnen zij kunnen vragen dat de gewijzigde ontwerpbeslissing aanhangig wordt gemaakt bij de CRC.

Ontwerpbeslissingen en opmerkingen omtrent ontwerpbeslissingen worden steeds gemotiveerd vanuit het oogpunt van de wettelijke bevoegdheid van diegene die de ontwerpbeslissing of de opmerking overmaakt.

¹⁷ Arbitragehof, 14 juli 2004, 132/2004.

¹⁸ Samenwerkingsakkoord van 17 november 2006 tussen de Federale Staat, de Vlaamse Gemeenschap, de Franstalige (sic) Gemeenschap en de Duitstalige Gemeenschap betreffende het wederzijds consulteren bij het opstellen van regelgeving inzake elektronische-communicatienetwerken, het uitwisselen van informatie en de uitoefening van de bevoegdheden met betrekking tot elektronische-communicatienetwerken door de regulerende instanties bevoegd voor telecommunicatie of radio-omroep en televisieBS, 28.12.2006, blz. 75371ev.

Na afloop van de in het tweede en derde lid voorziene termijn wordt de ontwerpbeslissing geacht, behoudens tegenbewijs, geen afbreuk te doen aan de bevoegdheden van de andere regulerende instanties. "

22. Op 10 juni 2016 heeft het BIPT aan de CSA, de VRM en de Medienrat zijn ontwerpbesluit betreffende de wholesaletarieven voor gespreksafgifte op afzonderlijke vaste netwerken overgezonden, overeenkomstig artikel 3, eerste lid, van het samenwerkingsakkoord.

3.2.2 Synthese van de reacties

23. De CSA, VRM en Medienrat hebben geen opmerkingen geformuleerd op het ontwerpbesluit.

3.3 De Europese raadpleging

3.3.1 Wettelijke basis

24. Artikel 141, § 1, van de wet van 13 juni 2005 betreffende de elektronische communicatie bepaalt het volgende:

"Art. 141. § 1. Voor zover een ontwerpbeslissing van het Instituut invloed kan hebben op de handel tussen de lidstaten en erop gericht is :

(...)

3° verplichtingen ten aanzien van een operator met een sterke machtspositie op een relevante markt op te leggen of te wijzigen, overeenkomstig artikel 55, § 3

(...)

raadpleegt het Instituut de Europese Commissie, BEREC en de nationale regelgevende instanties van de lidstaten.

(...)

§ 2. Het Instituut houdt zoveel als mogelijk rekening met de opmerkingen die het binnen de maand van de kennisgeving van de ontwerpbeslissing zijn toegezonden door de Europese Commissie, BEREC en de nationale regelgevende instanties van de lidstaten. "

25. Het ontwerpbesluit is op 17 juni 2016 aan de Europese Commissie genotificeerd, en geregistreerd als referentie BE/2016/1875.

3.3.2 Samenvatting van de reacties

26. De Europese Commissie heeft op 18 juli 2016 haar opmerkingen naar het BIPT gestuurd.

27. De Commissie heeft het BIPT uitgenodigd om een nieuwe analyse te maken van de wholesalemarkt voor gespreksafgifte op afzonderlijke openbare telefoonnetwerken, verzorgd op een vaste locatie en om deze zo spoedig mogelijk aan haar te notificeren.
28. De Commissie vindt overigens dat een enig gespreksafgiftetarief dat gebaseerd is op de kosten die worden gedragen door een hypothetische efficiënte operator voldoet aan de bepalingen van het regelgevingskader alsook aan deze van de Aanbeveling over de gespreksafgiftetarieven, en vraagt het BIPT om zijn definitieve maatregel dienovereenkomstig te wijzigen, namelijk door het nationale gespreksafgiftetarief in overeenstemming te brengen met de lokale en regionale gespreksafgiftetarieven vanaf de inwerkingtreding van de nieuwe tarieven.

4. REGELGEVINGSKADER

4.1 Nationaal kader

29. Artikel 55, § 3, van de wet van 13 juni 2005 betreffende de elektronische communicatie bepaalt dat operatoren met een sterke machtspositie op een markt verplichtingen kunnen worden opgelegd inzake toegang, niet-discriminatie, transparantie, boekhoudkundige scheiding, alsook verplichtingen met betrekking tot prijscontrole (de artikelen 58 tot 62).
30. Krachtens deze bepalingen heeft het voormelde besluit van 2 maart 2012 de volgende verplichtingen opgelegd aan de operatoren die het aangemerkt heeft als beschikkende over een sterke machtspositie op de markt: (1) toegang en interconnectie¹⁹; (2) transparantie²⁰; (3) non-discriminatie²¹; (4) prijscontrole²² en (5) kostentoerekeningssysteem²³ (enkel voor Proximus).
31. Wat meer bepaald de verplichtingen betreft in verband met het terugverdienen van de kosten en de controle van de prijzen, verwijst het BIPT naar de kosten voor de levering van een efficiënte dienstverlening en houdt het rekening met de investeringen die de operator heeft gedaan:

"Wanneer het Instituut een van deze verplichtingen aan een operator oplegt, wordt rekening gehouden met de kosten verbonden aan efficiënte dienstverlening. Om investeringen door de operator in nieuwegeneratienetwerken aan te moedigen, houdt het Instituut rekening met de door de operator gedane investeringen, en staat het toe dat hij een redelijke opbrengst krijgt uit zijn gepaste kapitaalbreng, waarbij alle risico's die

¹⁹ Besluit van 2 maart 2012, deel 6.4, blz. 84

²⁰ Besluit van 2 maart 2012, deel 6.8, blz. 126

²¹ Besluit van 2 maart 2012, deel 6.7, blz. 123

²² Besluit van 2 maart 2012, deel 6.5, blz. 99

²³ Besluit van 2 maart 2012, deel 6.6, blz. 120

specifiek verband houden met een bepaald nieuw netwerkproject in beschouwing worden genomen."²⁴

32. Opdat het BIPT deze kosten correct kan evalueren is het van fundamenteel belang dat het over alle gegevens beschikt met betrekking tot de kosten van een efficiënte operator. Bovendien mag het BIPT vrij de boekhoudkundige methoden en kostenberekenningsmethoden kiezen die het wil hanteren om deze kosten te berekenen:

"§ 2. Iedere operator onderworpen aan een verplichting inzake kostenoriëntering van zijn tarieven, verstrekt aan het Instituut, wanneer het erom verzoekt, het bewijs van de naleving van die verplichting.

Het Instituut kan van een operator verlangen dat deze volledige verantwoording aflegt. Indien nodig kan het Instituut de aanpassing van de tarieven verlangen.

Voor de berekening van de kosten verbonden aan efficiënte dienstverlening, kan het Instituut boekhoudkundige en kostenberekenningsmethoden gebruiken die los staan van de door de operator gebruikte methoden."²⁵

33. Het besluit van 2 maart 2012 bepaalt dat het BIPT zo spoedig mogelijk en zoveel mogelijk rekening houdende met de aanbeveling van 2009 de gespreksafgiftetarieven zal bepalen op basis van de incrementele kosten van een efficiënte operator. Het besluit voegt eraan toe dat deze kosten moeten worden bepaald aan de hand van een *bottom-up* kostenberekenningsmodel.²⁶

34. Bovendien schrijft het besluit van 2 maart 2012 voor:

*"Het BIPT kan beslissen om bepaalde tarieven op gemotiveerde wijze te herzien. Het BIPT kan uit eigen beweging of op gerechtvaardigd verzoek van de marktpelers de kostenberekenningsmethodes in verband met de toegang en interconnectie voor de levering van gespreksafgifte wijzigen, aanpassen of preciseren. Die wijzigingen kunnen worden opgelegd door technische evoluties, marktontwikkelingen, aanpassingen in de reglementering, aanpassingen aan kosten en prijzen, enz."*²⁷

35. Verplichtingen in verband met de transparantie, in het bijzonder de publicatie van gespreksafgiftetarieven, zijn ook opgelegd door het besluit van 2 maart 2012²⁸:

24 Artikel 62, § 1, van de wet van 13 juni 2005 betreffende de elektronische communicatie.

25 Artikel 62, § 2, van de wet van 13 juni 2005 betreffende de elektronische communicatie.

26 Besluit van 2 maart 2012, § 360.3

27 Besluit van 2 maart 2012, § 362

28 Besluit van 2 maart 2012, punten 6.8.1.1 en 6.8.1.2

"Het BIPT beslist om overeenkomstig artikel 59, § 1, van de wet van 13 juni 2005 betreffende de elektronische communicatie de verplichting op te leggen dat elke operator met een significante machtspositie:

op zijn website al zijn tarieven voor gespreksafgifte op het vaste openbare telefoonnetwerk publiceert voor de operatoren die van plan zijn om toe te treden tot de Belgische markt,

op verzoek van het BIPT alle contractuele, boekhoudkundige en technische elementen meedeelt betreffende het naleven van de verplichtingen inzake de levering van gespreksafgifte op het vaste openbare telefoonnet, en met name de indicatoren inzake dienstkwaliteit.

Alle SMP-operatoren moeten 2 maanden van te voren de tariefwijzigingen aan hun "service plans" aankondigen. Die duur kan evenwel worden gewijzigd op basis van een bilateraal akkoord met alle betrokken operatoren. "

36. Wanneer hij ten slotte aan operatoren verplichtingen oplegt, houdt de regulator rekening met de door het regelgevingskader beoogde doelstellingen, met name met:
- 36.1. de bevordering van de concurrentie zodat deze niet wordt vervalst of verstoord en dat de gebruikers een maximaal voordeel eruit halen in termen van keuze, prijzen en kwaliteit²⁹;
 - 36.2. de bijdrage tot de ontwikkeling van een interne markt voor elektronische-communicatienetwerken en -diensten, meer bepaald door samen te werken met de andere nationale regelgevende instanties en BEREC om toe te zien op de uitwerking van coherente reguleringspraktijken op Europees niveau³⁰;
 - 36.3. de toepassing van objectieve, transparante, niet-discriminerende en proportionele regelgevingsbeginselen, waaronder: de bevordering van de voorspelbaarheid van de regelgeving door te zorgen voor een consistente aanpak in de regelgeving tijdens geschikte herzieningsperioden; de waarborging bij gelijke omstandigheden dat er geen discriminatie plaatsvindt bij de behandeling van ondernemingen die elektronische-communicatienetwerken en -diensten leveren; de bescherming van de concurrentie in het belang van de consument, en de bevordering waar nodig van een op infrastructuur gebaseerde concurrentie; de bevordering van efficiënte investeringen en innovatie³¹.

²⁹ Artikel 6 van de wet van 13 juni 2005 betreffende de elektronische communicatie.

³⁰ Artikel 7 van de wet van 13 juni 2005 betreffende de elektronische communicatie.

³¹ Artikel 8/1, § 1, van de wet van 13 juni 2005 betreffende de elektronische communicatie.

4.2 Europees kader

37. De voormelde doelstellingen worden ook opgelegd in het Europees regelgevingskader³².
38. Bovendien zegt artikel 19, § 2, van de Kaderrichtlijn:

"1. De Commissie kan, wanneer zij vaststelt dat verschillen bij de tenuitvoerlegging door de nationale regelgevende instanties van de in deze richtlijn en de specifieke richtlijnen gespecificeerde taken obstakels opwerpen voor de interne markt, (...) zoveel mogelijk rekening houdend met het advies van BEREC, een aanbeveling doen of een besluit vaststellen inzake de geharmoniseerde toepassing van de bepalingen van deze richtlijn en de bijzondere richtlijnen bij de verwezenlijking van de in artikel 8 uiteengezette doelstellingen.

2. (...)

*De lidstaten zorgen ervoor dat de nationale regelgevende instanties bij de uitvoering van hun taken zoveel mogelijk rekening houden met dergelijke aanbevelingen. Wanneer een nationale regelgevende instantie besluit om een aanbeveling niet op te volgen, brengt zij de Commissie daarvan op de hoogte met vermelding van de motivering van haar standpunt. "*³³

39. Zowel op niveau van de ontwikkeling van het NGN/NGA-kostenmodel als in dit geval om de tarifiering van gespreksafgiftetarieven voor vaste telefonie vast te stellen, moet het BIPT het bestaan van dergelijke aanbevelingen in acht nemen en erop toezien coherente besluiten aan te nemen in een context van ontwikkeling van netwerken van de nieuwe generatie.
40. Wanneer het BIPT besluit om een aanbeveling niet te volgen, brengt het de Europese Commissie daarvan op de hoogte en moet het vervolgens zijn standpunt motiveren³⁴. Het kan zich met name baseren op specifieke nationale omstandigheden.
41. Rekening houdende met de noodzaak voor de regulator om samen te werken met de andere nationale regelgevende instanties en BEREC teneinde toe te zien op de uitwerking van coherente reguleringspraktijken op Europees niveau, dient het BIPT ook rekening te houden met elk relevant document dat het resultaat vormt van dit soort van samenwerking, in het bijzonder op Europees niveau.

³² Artikel 8 van Richtlijn 2002/21/EG van het Europees Parlement en de Raad van 7 maart 2002 inzake een gemeenschappelijk regelgevingskader voor elektronische-communicatienetwerken en -diensten, zoals gewijzigd door Richtlijn 2009/140/EG van het Europees Parlement en de Raad van 25 november 2009 (hierna "Kaderrichtlijn").

³³ Zie, voor de nationale wetgeving, artikel 8/1, § 2, van de wet van 13 juni 2005 betreffende de elektronische communicatie.

³⁴ Zie, voor de nationale wetgeving, artikel 8/1, § 2, van de wet van 13 juni 2005 betreffende de elektronische communicatie.

42. Op 7 mei 2009 heeft de Europese Commissie een aanbeveling aangenomen inzake de regelgeving voor afgiftetarieven van vaste en mobiele telefonie in de EU³⁵. De Europese Commissie heeft daarin haar bezorgdheid betoond over de sterke verschillen die vastgesteld zijn tussen de lidstaten zowel wat betreft de reguleringsmechanismen (in het bijzonder de methodes voor de kostenberekening) als de eigenlijke gespreksafgiftetarieven. Bij deze aanbeveling hoorden een toelichting³⁶ en een impactstudie³⁷.
43. De Europese Commissie raadt de lidstaten dan ook aan om een gemeenschappelijke aanpak aan te nemen voor de controle van de gespreksafgiftetarieven (zowel vast als mobiel). In de context van dit besluit moet de vrijheid die aan het BIPT wordt toegestaan om zijn eigen methode vast te stellen dan ook worden geïnterpreteerd in het licht van deze aanbeveling³⁸.
44. De essentiële principes die uit de aanbeveling voortvloeien, zijn de volgende:
- 44.1. **Artikel 1:** de gespreksafgiftetarieven moeten in principe symmetrisch zijn en het (enige) kostenniveau van een efficiënt geachte operator weerspiegelen: *“dienen zij [= de NRI’s] afgiftetarieven vast te stellen die gebaseerd zijn op de kosten van een efficiënte exploitant. Dit houdt in dat deze ook symmetrisch zouden zijn.”*³⁹ ;
- 44.2. **Artikelen 2 en 3:** het kostenniveau van de efficiënte operator moet worden bepaald door middel van een model van het type *“bottom-up LRIC”*, met de mogelijkheid tot een eventuele verzoening met de resultaten van modellen van het *“top-down”* type;
- 44.3. **Artikel 4:** de modelvorming van de kosten moet rekening houden met de invoering van de netwerken van de nieuwe generatie (NGN) wat het kernnetwerk (*“core network”*) betreft.
- 44.4. **Artikel 6:** de methode voor de berekening van de kosten moet van het type *“zuivere LRIC”* (in het Engels *“pure LRIC”*) zijn, wat betekent dat alleen nog de *“vermijdbare kosten”* die overeenstemmen met het hypothetische geval van een operator die de gespreksafgiftedienst niet zou verstrekken, kunnen worden terugverdiend via de gespreksafgiftetarieven. De gemeenschappelijke kosten van de onderneming (algemene kosten, kosten van de vergunningen, minimale dekking, commerciële kosten, enz.) en de kosten die gemeenschappelijk zijn aan verschillende diensten (bijvoorbeeld de

35 Aanbeveling 2009/396/EG van de Commissie van 7 mei 2009 inzake de regelgeving voor afgiftetarieven van vaste en mobiele telefonie in de EU.

36 Explanatory note SEC(2009) 600 of the European Commission of 7 May 2009 accompanying the Commission Recommendation on the Regulatory Treatment of Fixed and Mobile Termination Rates in the EU.

37 Commission staff working document; SEC (2009) 599 accompanying the Commission recommendation on the regulatory treatment of fixed and mobile termination rates in the EU -Implications for Industry, Competition and Consumers of 7 May 2009

38 Zie persmededeling van de Europese Commissie van 7 mei 2009 betreffende de aanbeveling van 7 mei 2009.

39 Punt 1 van Aanbeveling 2009/396/EG van de Europese Commissie van 7 mei 2009 inzake de regelgeving voor afgiftetarieven van vaste en mobiele telefonie in de EU, 70.

gespreksafgifte en de gespreksopbouw of spraak) mogen niet langer worden meegeteld in de berekening van de kosten van de dienst voor gespreksafgifte;

- 44.5. **Artikel 7:** de methode van economische afschrijvingen (*“economic depreciation”*) waarbij het niveau van de afschrijvingen gelinkt wordt aan de vraag (verkeersvolume) is aanbevolen.

5. NGN/NGA-KOSTENMODEL

45. Analysys Mason heeft, op het verzoek van het BIPT, een kostenmodel met betrekking tot een NGN/NGA-netwerk uitgewerkt. Dat model maakt het mogelijk om de kosten te bepalen van verschillende wholesalediensten aangeboden door een efficiënte operator.
46. De efficiënte operator wordt bij voorkeur op het model van Proximus gestoeld, aangezien het NGN/NGA-model is bedoeld om de tarieven van een brede waaier van vaste-netwerkdiensten te bepalen die Proximus aanbiedt op de wholesalemakten en niet alleen het gespreksafgiftetarief. Deze aanpak garandeert dat de gespreksafgiftetarieven symmetrisch zijn en dat ze de kosten van een efficiënte operator weerspiegelen zoals opgelegd door het besluit van 2 maart 2012⁴⁰.
47. Dit hoofdstuk handelt over de volgende delen:
 - 47.1. de methode in verband met de opstelling van het kostenmodel in het kader van dit besluit;
 - 47.2. presentatie van het kostenmodel;
 - 47.3. bijzondere aandachtspunten in verband met de modelvorming;
 - 47.4. bepaling van de gespreksafgiftetarieven die van toepassing zijn op de SMP-operatoren.

5.1 Methode

48. Het besluit van 2 maart 2012 heeft de methodologische grondslagen vastgesteld in verband met de bepaling van de kostengebaseerde tarieven voor de wholesaledienst van de gespreksafgifte op de vaste netwerken. Ter herinnering, deze principes zijn de volgende:
 - 48.1. de kostenberekening moet gebaseerd zijn op een "bottom-up" benadering die het model maakt van een efficiënte operator⁴¹;
 - 48.2. de kostenberekening moet worden gemaakt op basis van de methode van de zuiver incrementele langetermijnkosten ("pure LRIC")⁴²;

⁴⁰ In tegenstelling tot de mobiele markt, waar er slechts drie operatoren zijn die elk een relatief homogene dekking en kostenstructuur hebben, onderscheidt de markt van de vaste operatoren zich door de aanwezigheid van één historische operator met nationale dekking, en een groot aantal alternatieve operatoren met een heterogene dekking en kostenstructuur, bijvoorbeeld wegens verschillende technologieën. In die omstandigheden is het niet denkbaar om voor elke operator een kostenmodel uit te werken. (Besluit van 2 maart 2012, § 391)

⁴¹ Besluit van 2 maart 2012, § 400.

⁴² Besluit van 2 maart 2012, § 380.

48.3. de kostenberekening moet stroken met de aanbeveling van de Europese Commissie van 2009⁴³.

49. Het BIPT verwijst de lezer naar zijn besluit van 2 maart 2012 wat betreft de motivering van deze aspecten van de modelvorming.

5.2 Presentatie van het NGA/NGN-kostenmodel

50. Een uitvoerige beschrijving van het NGN/NGA-kostenmodel wordt gegeven in bijlage B.

51. Dat model is al door het BIPT gebruikt in het kader van zijn besluit betreffende de tarifiering van de Ethernet- en Multicastdiensten⁴⁴ (hierna het "Ethernet/Multicast-besluit"). Voor de uitvoerige overwegingen in verband met de modelvorming van de Ethernet- en Multicastdiensten verwijst het BIPT de lezer naar het Ethernet/Multicast-besluit.

52. In het kader van de nationale raadpleging over dit besluit heeft Proximus een reeks opmerkingen geformuleerd inzake het kostenmodel. Deze opmerkingen worden behandeld in bijlage B.

5.3 Bijzondere aandachtspunten in het kader van de modelvorming van de kosten voor gespreksafgifte

53. In dit deel worden diverse bijzondere aandachtspunten onderzocht in verband met de modelvorming van de kosten voor vaste gespreksafgifte.

5.3.1 Interconnectiearchitectuur

54. Het kostenmodel kan rekening houden met verscheidene interconnectiearchitecturen. Aan de hand van dit model kan onder meer het volgende worden bepaald:

- De interconnectie-interfaces (TDM of IP);
- Het aantal interconnectiepunten.

55. Deze elementen worden hieronder besproken.

5.3.1.1 Interconnectie-interfaces

56. Het kostenmodel maakt het mogelijk om de interconnectie-interfaces op basis van de TDM-technologie enerzijds en de IP-technologie anderzijds te modelleren. In beide gevallen is de corearchitectuur van het netwerk gelijkaardig en stemt ze overeen met een netwerk van de nieuwe generatie. Enkel de interconnectie-interfaces verschillen en,

⁴³ Besluit van 2 maart 2012, § 408

⁴⁴ Besluit van de Raad van het BIPT van 13 januari 2015 betreffende de tarifiering van het "wholesalemulticastaanbod" en van het Ethernet-transport voor de "BROBA"- en "WBA VDSL2"-aanbiedingen

desgevallend, worden de gateway-media (MGW - die de IP in de core omzetten naar TDM) op de rand van het netwerk geplaatst in het kader van een TDM-interconnectie in de plaats van IP-routers ("Peering Routers", die de IP-interconnectie verzorgen). Bovendien kan dankzij het model een geleidelijke overgang worden verzekerd van een TDM-interconnectie naar een IP-interconnectie over een gegeven periode⁴⁵.

57. Het traditionele TDM-spraaknetwerk ("legacy") van Proximus wordt momenteel gemigreerd naar een architectuur op basis van IP⁴⁶:
 - 57.1. De telefooncentrales en hun TDM-apparatuur zullen geleidelijk aan buiten dienst worden gesteld tegen 2018 en de lokale interconnectiepunten ("Local Access Point") zullen achterhaald raken. Er wordt eveneens voorzien in de migratie van de huidige zonale toegangspunten (AAP - Area Access Points) over de periode 2015-2018 om in 2018 slechts drie paar interconnectiepunten over te houden die de toegang tot drie zones mogelijk maken (Vlaanderen, Brussel en Wallonië)⁴⁷.
 - 57.2. De MGW's zullen geïnstalleerd worden in de nieuwe zonecentra over de periode 2015-2018 vóór een geleidelijke migratie naar een IP-interconnectie die gepland is over de periode 2018-2019.
58. Het BIPT meent dat een overgang van een TDM-interconnectie naar IP redelijk is vanuit het standpunt van de gemodelleerde efficiënte operator. Wat betreft de kostenmodellering meent het BIPT overigens dat het niet onredelijk is dat de overgang van de gemodelleerde efficiënte operator geleidelijk gebeurt over een periode van drie jaar, met name 2015-2018. Het BIPT acht dat deze periode redelijk is, meer bepaald in het licht van de praktijken vastgesteld in andere buurlanden. In Frankrijk heeft ARCEP een overgangperiode van 30 maanden opgelegd tussen de invoering van een IP-interconnectie en de sluiting van een TDM-interconnectie. In Duitsland zien we dat de historische operator momenteel een buitendienststelling van zijn TDM-interconnectie plant drie en een half jaar na de verplichting om de IP-interconnectie te verstrekken.
59. De duur van deze periode is overigens vergelijkbaar met deze waarin Proximus voorziet voor de buitendienststelling van zijn TDM-netwerk, met name 2015-2018. Proximus beoogt een overgang naar de IP-interconnectie in een tweede fase tegen 2018-2019 na in een eerste fase MGW's te hebben ingevoerd in zijn netwerk. Dit zou een tijdelijke inefficiëntie kunnen vormen, onvermijdbaar indien tegelijk een IP-interconnectie zou worden ingevoerd en het TDM-netwerk buiten dienst zou worden gesteld in plaats van in een tweede overgangsfase.

⁴⁵ In de praktijk gaan we uit van verkeersverhoudingen voor TDM/IP van 100% / 0% aan het begin van de overgangperiode om verhoudingen van 0% / 100% te bereiken aan het einde van de periode.

⁴⁶ Voor meer details hierover, zie het document van Proximus "Network transformation outlook 2014-2019", 02/12/2014, http://www.proximuswholesale.be/wholesale/gallery/content/documents/network_transformation_2014_2019.pdf

⁴⁷ Tegenover 16 interconnectiepunten en 8 zones vandaag.

60. In zijn reactie op de openbare raadpleging meent Proximus dat het kostenmodel rekening moet houden met de kostenverschillen voor TDM- en IP-interconnectie, met de kosten van de co-existentie van twee manieren van interconnectie, alsook met de kosten voor migratie van de ene technologie naar de andere.
61. Het kostenmodel houdt rekening met verschillende kosten voor de TDM-interconnectie en de IP-interconnectie aangezien het tegelijk de MGW's (voor de TDM-interconnectie) en de Peering Routers (voor de IP-interconnectie) omvat. Het BIPT heeft een bijkomend gebruik van activa, nodig voor de TDM-interconnectie en de IP-interconnectie, opgenomen in het model tijdens de overgangsfase.
62. Het gebruik van bijkomende activa in het netwerk om de overgang te verzekeren leidt niet tot tijdelijke meerkosten tijdens de migratie aangezien door de toepassing van een economische afschrijving de kosten voor de aanwending en de vervanging van deze activa meerkosten worden gegenereerd die worden verdeeld over de hele levensduur van het netwerk.
63. In zijn reactie op de raadpleging stelt een alternatieve operator dat Proximus een IP-interconnectieaanbod zou moeten voorstellen. Het BIPT verduidelijkt dat dit besluit tot doel heeft de afgiftetarieven te bepalen. Nieuwe interconnectieverplichtingen vastleggen zoals de IP-interconnectie overstijgt het kader van dit besluit dat het van kracht zijnde marktanalysebesluit tot uitvoer brengt.

5.3.1.2 Aantal interconnectiepunten

64. Het kostenmodel maakt het mogelijk om verschillende scenario's te gebruiken wat betreft het aantal interconnectiepunten:
 - Vijf punten, allemaal redundant ("5+5");
 - Vijf punten plus een zesde dat als back-up kan dienen voor gelijk welke van de eerste vijf ("5+1");
 - Drie punten, allemaal redundant ("3+3");
 - Een paar van redundante nationale punten ("1+1").
65. Dit aantal punten kan worden gekozen ongeacht of de interconnectie in IP of in TDM gebeurt.

5.3.1.2.1 TDM-interconnectie

66. Wat de TDM-interconnectie betreft, die wordt verondersteld in voege te zijn in het begin van de gemodelleerde periode, acht het BIPT het redelijk dat een architectuur van "5+5" in beschouwing wordt genomen in de modellering aangezien het de interconnectiearchitectuur is die het dichtst aanleunt bij wat momenteel wordt gebruikt.

67. In zijn reactie op de nationale raadpleging geeft Proximus aan dat het model zoveel mogelijk de werkelijke configuratie van Proximus dient te volgen en dat een "5+5"-configuratie beduidend verschilt van de huidige "8+8"-architectuur van Proximus die als doeltreffend moet worden beschouwd in afwachting van een evolutie naar een "3+3"-configuratie.
68. Daartoe benadrukt het BIPT dat, ook al klopt het dat het kostenmodel de situatie van een bestaande efficiënte operator "gebaseerd op Proximus" weerspiegelt, het niet verplicht is om het Proximus-netwerk te modelleren zoals dat vandaag wordt gebruikt, op voorwaarde dat het in het model gebruikte netwerk functioneel is. Bij de modellering wordt overigens geen rekening gehouden met de migratie van een "legacy"-netwerk naar een NGN/NGA-netwerk aangezien de gemodelleerde operator verondersteld wordt zijn activiteiten te hebben opgestart in 2005 op basis van een volledige uitrol van MEA ("Modern Equivalent Asset") die beantwoordt aan de volledige vraag naar verkeer (cf. bijlage B, deel 1.1.1). Aangezien de Proximus-architectuur voor de breedbanddiensten is gebaseerd op vijf puntenparen, is het redelijk om te beschouwen dat een gelijkaardige architectuur voor de plaatsing van MGW's doeltreffend is.
69. Proximus verschaft overigens geen enkele rechtvaardiging voor het feit dat de huidige "8+8"-architectuur nog als doeltreffend kan worden beschouwd (of op zijn minst doeltreffender dan een andere architectuur). Het BIPT merkt bovendien op dat een "8+8"-architectuur niet langer perfect overeenstemt met de werkelijkheid doordat Proximus momenteel aan het migreren is naar een "3+3"-architectuur.
70. Om die redenen blijft het BIPT erbij dat het redelijk is om uit te gaan van een "5+5"-architectuur voor de TDM-interconnectie omdat ze een benadering van de huidige Proximus-architectuur vormt en dat ze het mogelijk maakt om een functioneel netwerk te modelleren.

5.3.1.2.2 IP-interconnectie

71. Wat de IP-interconnectiearchitectuur betreft, bestaat de huidige doelarchitectuur van Proximus tegen 2018 erin drie paar redundante interconnectiepunten te beschouwen, een paar voor elk van de gewesten van het land ("3+3").
72. Bepaalde alternatieve operatoren menen wat hen betreft dat een enkel redundant nationaal punt voldoende blijkt en a priori de meest doeltreffende oplossing blijkt voor een land van de omvang van België.
73. Het BIPT stelt bovendien vast dat een nationale IP-interconnectie reeds in voege is in bepaalde Europese landen (meer bepaald Frankrijk en Duitsland) waarvan de omvang aanzienlijk groter is dan deze van België, wat lijkt te bevestigen dat een nationale interconnectie voldoende zou kunnen zijn in de Belgische context.

74. Het BIPT stelt overigens vast dat bepaalde Belgische of buitenlandse historische operatoren waarschuwen tegen een oplossing van het type "1+1" omdat ze bepaalde risico's zou inhouden namelijk dat een potentieel gebrek de totaliteit van het interconnectieverkeer kan treffen.
75. Uit de reacties geformuleerd in het kader van de nationale raadpleging blijkt dat er een grote kloof is tussen het standpunt van de alternatieve operatoren en dat van Proximus wat betreft de toekomstige architectuur voor de IP-interconnectie.
76. De alternatieve operatoren vinden, grosso modo, dat een uniek redundant punt voldoende zou zijn voor de kwantiteit van het afgifteverkeer voor zover een volledige redundantie wordt gegarandeerd. Een alternatieve operator vraagt overigens dat de toegang tot het hele grondgebied tegen IAA-tarieven voortaan mogelijk wordt vanaf drie puntenparen.
77. Proximus meent dan weer dat een architectuur met drie paren van redundante punten voor drie toegangszones (Vlaanderen, Wallonië en Brabant) overeenstemt met de toekomstige evolutie van zijn netwerk gezien de plaatsing en de dimensionering van zijn MGW's. Deze apparatuur wordt zo gedimensioneerd dat ze niet enkel het interconnectieverkeer ondersteunt maar ook de PRA-diensten. Proximus geeft aan dat het van plan is om de operatoren die over beperkt interconnectieverkeer beschikken toe te staan om zich enkel te interconnecteren met een paar punten maar dat de operatoren die meer verkeer hebben hun verkeer zouden moeten verdelen over twee of drie paren punten naargelang van hun activiteiten in de drie zones, aangezien deze operatoren reeds aanwezig zijn op die punten. Proximus stelt overigens dat de locatie van die zes punten samenvalt met deze van andere diensten en dat die punten dan ook als concentratiepunten zullen kunnen dienen voor andere netwerken en diensten. Proximus geeft ook aan dat een spreiding van het verkeer financieel moet gestimuleerd worden door een differentiatie van het EAA-tarief te behouden (cf. hieronder deel 5.4.3).
78. Het BIPT neemt akte van deze opmerkingen maar meent evenwel dat dit besluit als enige doel heeft de afgiftetarieven vast te leggen. Deze opmerkingen betreffen voornamelijk het vastleggen van nieuwe interconnectieverplichtingen zoals de IP-interconnectie en overstijgen het kader van dit besluit dat het van kracht zijnde marktanalysebesluit tot uitvoer brengt.
79. Het BIPT beslist om, in het kader van deze oefening van kostenmodellering een doelarchitectuur voor de IP-interconnectie met drie paren interconnectiepunten te modelleren; aangezien deze architectuur op heden naar alle waarschijnlijkheid het dichtst aanleunt bij deze waarnaar het Proximus-netwerk zou kunnen evolueren. Dit standpunt wordt ingenomen onverminderd een later besluit over een nieuw onderzoek van de markt voor vaste gespreksafgifte. Een dergelijk nieuw onderzoek zou kunnen leiden tot een herdefinitie van de scope van de gespreksafgiftemarkt (bijvoorbeeld door deze te beperken tot regionaal niveau), tot een wijziging van de toegangsverplichtingen (bijvoorbeeld door een IP-interconnectie op te leggen of door de doelarchitectuur voor

de IP-interconnectie te herzien) of de nadere bepalingen van de prijscontrole (bijvoorbeeld door de tarifiering van de interconnectie op nationaal niveau te herevalueren).

5.3.2 Kosten van bepaalde netwerkelementen

80. De "zuivere" LRIC-methode sluit uit de gespreksafgiftekosten de facto de kosten uit van de activa waarvan de dimensionering en de kosten slechts variëren naargelang van het aantal abonnees (en niet van de verkeersvolumes). Toch is de dimensionering van bepaalde van deze activa doorgaans ook gebaseerd op belprofielen en dus, onrechtstreeks, op de tegelijk behandelde belvolumes. Overigens kan niet worden uitgesloten dat een leverancier van apparatuur de structuur van zijn prijsaanbiedingen wijzigt opdat de tarifiering van deze apparatuur (op zijn minst gedeeltelijk) zou zijn gebaseerd op het belvolume en niet (enkel) meer op het aantal abonnees.
81. De overeengekomen prijsstructuur tussen de gemodelleerde operator en zijn leverancier kan dus op kunstmatige wijze de resultaten van de zuiver incrementele kosten beïnvloeden. Het is dus niet onredelijk om te beschouwen dat een deel van bepaalde gedimensioneerde activa, binnen het model, enkel op basis van het aantal gebruikers in rekening kan worden genomen voor de berekening van de zuiver incrementele kosten. Het BIPT stelt overigens vast dat deze aanpak meer bepaald werd gevolgd door andere regulatoren waaronder ARCEP⁴⁸ en ACM⁴⁹ in het kader van de bepaling van gespreksafgiftetarieven.
82. In het kader van de openbare raadpleging deed dit fenomeen zich binnen het model voor bij een reeks activa. Voor deze activa meende het BIPT, bij gebrek aan meer gedetailleerde informatie om het aandeel van hun kosten te bepalen dat gevoelig is voor het volume en niet voor het aantal gebruikers, bij een eerste benadering dat het redelijk was om te beschouwen dat 50% van die kosten gevoelig is voor het volume. Het BIPT heeft overigens de operatoren uitgenodigd om alle nuttige elementen te verschaffen die het mogelijk maken te objectiveren voor welke van deze activa het redelijk was om een deel van deze kosten als variabel te beschouwen en in welke verhouding.
83. In zijn reactie op de openbare raadpleging is Proximus van oordeel dat een gedeeltelijke variabilisatie van de kosten van bepaalde netwerkelementen op basis van het gespreksafgifteverkeer niet correct is en dat de totaliteit van de kosten van deze elementen als verkeersgevoelig zou moeten worden beschouwd. Overigens meent Proximus dat de kosten van een hele reeks bijkomende netwerkelementen zouden moeten worden afgestemd op het verkeer aangezien in een logica van "zuivere LRIC", wanneer de kosten van de netwerkelementen variëren wanneer het netwerk geen

⁴⁸ In het kostenmodel van ARCEP voor vaste gespreksafgifte wordt de helft van de kosten van de Call Servers toegewezen naargelang van het aantal klanten en de helft wordt toegewezen naargelang van het verkeer; cf. ARCEP, "*Modèle technico-économique des coûts d'un opérateur fixe générique efficace en France, Version définitive, 12 novembre 2013*".

⁴⁹ In het kostenmodel van ACM werden de kosten van de VoIP-licenties opgesplitst in twee categorieën: de ene is gevoelig voor het verkeer terwijl de andere gevoelig is voor het aantal abonnees; cf. ACM "Marktanalyse vaste en mobiele gespreksafgifte – Besluit, 5 augustus 2013". We merken echter op dat het College van Beroep voor het bedrijfsleven (CBb) ACM verplicht om een "BULRIC Plus"-methode te gebruiken.

afgifteverkeer ondersteunt, deze elementen als variabel zouden moeten worden beschouwd.

84. De invoering van het kostenmodel garandeert specifiek dat, wanneer de kosten van de netwerkelementen variëren indien het netwerk geen afgifteverkeer ondersteunt, de kosten van deze elementen in beschouwing worden genomen bij de berekening van de zuiver incrementele kosten. Wat dat betreft, is het nodig om te identificeren of de uitgaven mettertijd verschillen afhankelijk of de afgifte is inbegrepen in het model of niet (een vergelijking op basis van de "economische kosten" zoals Proximus dat lijkt te hebben gedaan heeft slechts zin in de huidige nettowaarde⁵⁰).
85. We merken op dat de kosten van bepaalde activa en de regels voor dimensionering werden bijgewerkt in het model na de ontvangst van nieuwe gegevens van Proximus. Dit heeft onder meer tot gevolg gehad dat de kosten voor bepaalde activa variabel werden gemaakt bij de intrekking van de gespreksafgifte (cf. bijlage B, deel 3.6).
86. In de tabel hieronder wordt de gevoeligheid van de resultaten ten opzichte van de intrekking van het afgifteverkeer voor verschillende klassen van gemodelleerde activa weergegeven alsook de regels voor dimensionering van die klassen van activa⁵¹:

Klassen van activa	Variabiliteit van het model naargelang van de intrekking van het afgifteverkeer	Dimensionering
Transmission, Switching & Routing	Ja	Activa gedimensioneerd afhankelijk van het verkeer
Access Gateways	Nee	Activa gedimensioneerd volgens het aantal gebruikers
Call Servers	Ja	Activa gedimensioneerd afhankelijk van het spraakverkeer [Vertrouwelijk]
ENUM	Nee	[Vertrouwelijk]
Access Gateways Controllers (P-AGCF)	Ja	Activa gedimensioneerd volgens het aantal gebruikers
Application Servers (Residential)	Ja	Activa gedimensioneerd volgens het aantal gebruikers
Application Servers (Business)	Ja	Activa gedimensioneerd volgens het aantal gebruikers
Access SBC	Ja	Activa gedimensioneerd

⁵⁰ Dit is te wijten aan het feit dat de economische afschrijving tot gevolg heeft de kosten te verspreiden in de tijd afhankelijk van de verkeersvolumes; een vergelijking na economische afschrijving (i.e. de "economische kosten" waarnaar Proximus verwijst) van de kosten van een netwerk waarin de volumes verschillen kan dan ook niet gemaakt worden voor een gegeven jaar aangezien de verdeling van de verkeersvolumes wijzigt. Deze vergelijking heeft enkel zin wanneer de financiële stromen worden bijgewerkt en tot eenzelfde referentiejaar worden teruggebracht.

⁵¹ Op basis van de definitieve versie van het kostenmodel.

		afhankelijk van het spraakverkeer [Vertrouwelijk]
Voice dedicated routers	Ja	Activa gedimensioneerd afhankelijk van het spraakverkeer
Interconnect SBC & Controller	Ja	Activa gedimensioneerd afhankelijk van het interconnectieverkeer
Media Gateways & Controller	Ja	Activa gedimensioneerd afhankelijk van het interconnectieverkeer
Interconnect TMUX	Ja	Activa gedimensioneerd afhankelijk van het interconnectieverkeer
STP Infrastructure	Ja	[Vertrouwelijk] actief dat anders gedimensioneerd wordt afhankelijk van de al dan niet aanwezigheid van het afgifteverkeer
Peering Router	Nee	Activa gedimensioneerd volgens het interconnectieverkeer
NMS & NOC	Nee	Vaste kosten
BRIO Support Staff	Nee	Vaste kosten
Others⁵²	Nee	Diversen

87. De volgende activa worden rechtstreeks gedimensioneerd volgens het spraakverkeer (en desgevallend enkel het interconnectieverkeer) en worden bijgevolg *de facto* meegenomen in de berekening van de incrementele kosten:

- Transmission, Switching & Routing;
- Call Servers;
- Access SBC;
- Voice Dedicated Routers;
- Interconnect SBC en zijn controller;
- Media Gateways en hun controller;
- Interconnect TMUX;
- Peering Router.

88. De kwestie om bepaalde activa variabel te maken afhankelijk van de intrekking van het afgifteverkeer stelt zich dan ook alleen maar voor de categorieën van activa waarvoor

⁵² Dit omvat onder andere de DSLAM's, EFM-apparatuur, IPTV-platform, enz.

de kosten niet gevoelig zijn aan de intrekking van het afgifteverkeer⁵³. Deze activa worden in het vet aangeduid in de tabel hierboven, aangezien de kosten van de andere activa *de facto* zijn opgenomen in de berekening van de "zuivere LRIC".

89. Elke categorie van activa waarvan de kosten niet als variabel worden beschouwd ten opzichte van de intrekking van het afgifteverkeer wordt hieronder besproken.

5.3.2.1 Apparatuur gedimensioneerd naargelang van het aantal gebruikers (P-AGCF en Application Servers)

90. De (particuliere en niet-particuliere) P-AGCF en Application Servers worden in het model rechtstreeks gemodelleerd naargelang van het aantal gebruikers en niet van het spraakverkeer dat via deze apparatuur passeert.

91. In het kader van een verzoek om informatie volgend op de openbare raadpleging heeft het BIPT aan Proximus gevraagd om aan te geven wat de kosten zouden zijn van deze netwerkapparatuur indien het belprofiel van de gebruikers geen afgifte zou omvatten.

92. Proximus heeft in zijn antwoord aangegeven dat:

- Voor een reeks netwerkelementen, wanneer de kosten van de vergunningen worden uitgedrukt per gebruiker, de verkoper de verantwoordelijkheid neemt om de apparatuur op voldoende wijze te dimensioneren zodat rekening wordt gehouden met verkeersniveaus per gebruiker. Aangezien de verkopers ervan uitgaan dat het gespreksvolume per abonnee stabiel blijft, worden geen verschillende niveaus van verkeer beschouwd bij de onderhandeling over het contract; er zijn dan ook geen gegevens beschikbaar om de prijzen te vergelijken naargelang van de verkeersniveaus.
- Aangezien het verkeersniveau per gebruiker extreem stabiel is metertijd, is een vergunningsprijs per gebruiker equivalent met een prijs per eenheid van verkeer; vanuit het standpunt van een fabrikant, is er geen verschil in inkomsten.
- Het is erg willekeurig om bij een "zuivere LRIC"-aanpak een element als gevoelig voor het verkeer of gevoelig voor de toegang op basis van de bepalingen van een contract te modelleren. Het besluit over de manier om een netwerkelement te modelleren zou moeten gebaseerd zijn op zijn functie; wanneer een netwerkelement wordt gevraagd zonder oproep, zou dat element moeten worden gemodelleerd volgens het aantal gebruikers; wanneer het niet wordt gevraagd en er geen oproep is, zou het gevoelig moeten zijn voor het verkeer en zou het moeten worden gemodelleerd naargelang van de verkeersniveaus.

93. Ten eerste wenst het BIPT te vermelden dat in de tariefaanpak op basis van de zuiver incrementele kosten van de gespreksafgiftdienst het enige relevante increment dat van de gespreksafgifte is; het is dus gepast om de bewoording van Proximus als volgt te

⁵³ Het betreft de activa waarbij een "nee" staat in de tweede kolom en/of deze waarvan de dimensionering niet werd gedaan naargelang van het verkeer zoals aangegeven in de derde kolom.

herformuleren (het BIPT onderstreept): *wanneer een netwerkelement niet gevraagd is in afwezigheid van een inkomend gesprek, zou het moeten worden beschouwd als gevoelig voor het afgifteverkeer.*

94. Proximus heeft overigens een update van de kosten van een reeks apparatuur verstrekt.
[Vertrouwelijk]
95. Wat deze apparatuur betreft en aangezien de apparatuur wordt verondersteld op uniforme wijze te worden aangewend door de gebruikers, kan, wanneer deze apparatuur gedeeld wordt door verschillende gebruikers en de kosten van de vergunningen variëren afhankelijk van het aantal gebruikers, de kostenvariatie volgens het aantal gebruikers worden beschouwd als equivalent voor een kostenvariatie volgens het verkeer.
96. Om een correcte benadering van de incrementele kosten van deze activa te verkrijgen, worden deze activa op een verschillende wijze gedimensioneerd, naargelang de afgiftdienst wordt verstrekt of niet:
- Wanneer de afgiftdienst wordt verstrekt, worden deze activa gedimensioneerd zodat de aanwezigheid van alle gebruikers van deze activa wordt ondersteund;
 - Wanneer de afgiftdienst niet wordt verstrekt, wordt het aantal gebruikers van deze activa verminderd naar rata van het deel van het afgifteverkeer op het totale verkeer en wordt de dimensionering dienovereenkomstig aangepast.
97. Het BIPT meent dat deze werkwijze een redelijke benadering van de berekening van de incrementele kosten vormt. Het voorstel van Proximus (dat ertoe zou leiden dat de kosten van al deze apparatuur op het LRAIC-niveau worden meegerekend) kan niet in beschouwing worden genomen in het licht van de aanbeveling van de Commissie van 7 mei 2009 inzake de regelgeving voor afgiftetarieven van vaste en mobiele telefonie in de EU.

5.3.2.2 Apparatuur gedimensioneerd naargelang van het aantal gebruikers (Access Gateways)

98. De Access Gateways en de bijbehorende subactiva worden gedimensioneerd afhankelijk van het aantal spraakabonnees van de gemodelleerde operator.
99. De Access Gateways worden gemodelleerd aan de hand van verscheidene subactiva:
- De lijnkaarten;
 - De gemeenschappelijke delen (processor, rack en bijbehorende software).
100. De dimensionering van het aantal lijnkaarten is enkel gevoelig aan het bestaan zelf van abonnees binnen het gemodelleerde netwerk (en dat volledig los van het aantal ontvangen oproepen) en hun kosten zijn dus niet relevant voor de

gespreksafgiftedienst. Dat wordt bevestigd in de bijlage bij de Aanbeveling van de Commissie van 7 mei 2009 inzake de regelgeving voor afgiftetarieven van vaste en mobiele telefonie in de EU:

"Over het algemeen ligt de standaardgrens tussen kosten die wel en kosten die niet met het verkeer samenhangen daar waar de eerste verkeersconcentratie optreedt. In een PSTN-netwerk is dit over het algemeen de upstreamkant van de linecard in de concentrator op afstand. Het equivalent op een NGN-breedband is de linecard in de DSLAM/MSAN. "

101. Het is het bestaan zelf van de lijnkaarten dat leidt tot de noodzaak van de gemeenschappelijke delen (vb. processors, racks en software) om er die kaarten te plaatsen en te controleren. De dimensionering van deze activa is dus rechtstreeks verbonden met het aantal geïnstalleerde lijnkaarten en, onrechtstreeks, met het aantal bestaande abonnees binnen het gemodelleerde netwerk. Er wordt dus geroepen tot deze gemeenschappelijke delen louter en alleen door de aanwezigheid van lijnkaarten, ongeacht of de gebruikers die zijn verbonden met die kaarten verkeer ontvangen of niet.
102. We kunnen dus niet beschouwen dat de kosten van de Access Gateways gevoelig kunnen zijn voor het bestaan van de gespreksafgiftedienst; deze kosten zijn dus niet relevant voor de berekening van de incrementele kosten van de gespreksafgifte.

5.3.2.3 Interconnectieapparatuur

103. De interconnectie-SBC en hun controllers, de Media Gateways en hun controllers en de Interconnect TMUX zijn interconnectietoestellen die worden gedimensioneerd op basis van het verkeer en hun kosten zijn dus *de facto* gevoelig voor de intrekking van het interconnectieverkeer.
104. De SA-STP-infrastructuur is nodig zowel voor het binnenkomende verkeer als voor het uitgaande verkeer als voor het doorgaande verkeer. [Vertrouwelijk] Om een correcte benadering te krijgen van de incrementele kosten van dat actief wordt de dimensionering ervan bijgevolg beperkt naar rata van het binnenkomende verkeer op de totaliteit van het interconnectieverkeer wanneer de afgiftedienst niet wordt verstrekt.
105. De kosten van de Peering Routers zijn daarentegen niet gevoelig voor de intrekking van het gespreksafgifteverkeer. Het gebrek aan gevoeligheid afhankelijk van de intrekking van het afgifteverkeer wordt verklaard door het feit dat deze interconnectieapparatuur nodig is voor het geheel van het IP-interconnectieverkeer (binnenkomend, uitgaand en doorgaand) maar de dimensionering ervan voor uitgaand en doorgaand verkeer is ruimschoots voldoende om het afgifteverkeer te ondersteunen⁵⁴; deze kosten zijn dus niet vermijdbaar wanneer er geen afgifteverkeer is en worden dan ook niet

⁵⁴ Gezien de betrokken verkeersvolumes, is het redelijk aan te nemen dat het efficiënt is om inkomend verkeer op dezelfde links als het uitgaande verkeer te plaatsen.

meegerekend in de berekening van de zuiver incrementele kosten van de gespreksafgifte.

5.3.2.4 ENUM-platform

106. [Vertrouwelijk] deze kosten zijn dus niet relevant voor de berekening van de incrementele kosten van de gespreksafgifte.

5.3.2.5 Netwerkbeheer

107. Het netwerkbeheersysteem (NMS) vertegenwoordigt de activa en software verstrekt door de fabrikanten om het netwerk te monitoren en te beheren. Deze activa en software worden doorgaans gefactureerd op basis van het aantal te monitoren netwerkelementen. Teneinde de modellering te vereenvoudigen geeft het model de NMS weer als vaste kosten per categorie van netwerkapparatuur. Op dezelfde wijze vertegenwoordigt het controlecentrum (NOC) de werknemers die instaan voor het toezicht en wordt het gemodelleerd als een vast aantal werknemers per categorie van netwerkapparatuur. Deze vereenvoudiging leidt tot kosten die logischerwijze variëren afhankelijk van het aantal netwerkelementen en dus onrechtstreeks van het aantal abonnees en het verkeersvolume. Aangezien deze kosten *de facto* niet zijn inbegrepen in de berekening van de zuiver incrementele kosten, is het redelijk om er rekening mee te houden via de toevoeging van hun gemiddelde LRAIC-kosten. Deze toevoeging vertegenwoordigt echter slechts een verwaarloosbaar deel van het totale resultaat (kleiner dan een tiende van een percent).

5.3.2.6 BRIO-staf

108. Het model omvat de personeelskosten die specifiek verband houden met het BRIO-wholesaleaanbod; deze kosten zijn vermijdbaar (deels, aangezien datzelfde personeel onder andere ook verantwoordelijk is voor de gespreksopbouw- en gespreksdoorgiftdiensten) in geval van intrekking van het afgifteverkeer. Het is dan ook redelijk om de kosten van dat personeel mee te nemen in het afgiftetarief; deze toevoeging wordt uitgevoerd rekening houdend met de gemiddelde LRAIC-kosten van dat personeel.

5.3.2.7 Overige

109. De kosten van de "andere" apparatuur (vb. DSLAM's, EFM IPTV-apparatuur, enz.) zijn helemaal niet vermijdbaar indien er geen afgifteverkeer is (doorgaans de EFM of IPTV die overeenstemmen met de verschillende diensten), of zijn *de facto* ongevoelig voor het ontbreken van afgifteverkeer (er zou bijvoorbeeld kunnen worden beschouwd dat de kosten van de Ethernet-poorten op de DSLAM's zouden kunnen variëren naargelang van het VoIP-afgifteverkeer. Toch is het afgifteverkeer niet van die aard dat het een investeringsincrement zou veroorzaken). Deze kosten dienen dus niet te worden meegenomen in de berekening van de incrementele kosten van de afgifte.

5.4 Bepaling van de gespreksafgiftetarieven

5.4.1 Resultaten van het kostenmodel

110. Het kostenmodel berekent niet de "zuivere LRIC"-gespreksafgiftekosten voor verschillende belafstanden (binnen of buiten de toegangszone) aangezien het element "transport" een verwaarloosbaar deel uitmaakt van het totale "zuivere LRIC"-resultaat. Een dergelijke modellering zou onnodig complex blijken ten aanzien van een erg klein verschil in termen van eenheidskosten.
111. Het in het model beschouwde gespreksafgifte-increment betreft zowel het regionale interconnectieverkeer als het nationale en het "zuivere LRIC"-resultaat van het model weerspiegelt een enig tarief voor een regionale en nationale interconnectie.
112. De resultaten van het kostenmodel worden uitgedrukt in eurocentiem per belminuut; er wordt geen enkel onderscheid gemaakt tussen de piekuren ("peak") en de daluren ("off-peak") en de prijs per oproep is rechtstreeks evenredig met de duur van de oproep in kwestie, wat de schrapping van het systeem van de "set-up"last inhoudt.
113. Het BIPT heeft daarbij de taak om de structuur van de FTR-lasten aanzienlijk te vereenvoudigen. Deze vereenvoudiging wordt meer bepaald gerechtvaardigd door de volgende elementen:
 - 113.1. die vereenvoudiging van de tariefstructuur van de FTR-lasten heeft geen gevolgen voor de werking van de concurrentie op de betreffende markt;
 - 113.2. dat systeem van enige prijs is veel duidelijker en transparanter voor alle betrokken partijen dan de huidige structuur;
 - 113.3. de benchmarking van de tariefpraktijken in Europa toont aan dat de FTR-lasten in tal van lidstaten van de Europese Unie (waaronder Frankrijk, Duitsland, Nederland en Spanje) worden gereguleerd door middel van één enkele prijs ("flat fee"), die losstaat van het tijdstip van de oproep en zonder "set-up"lasten;
114. De "zuivere LRIC"-resultaten van het kostenmodel bedragen 0,092 eurocent per minuut, uitgedrukt in nominale waarde voor het jaar 2016.

5.4.2 Tarifiering van de gespreksafgiftedienst op lokaal niveau

115. Het momenteel bestaande lokale interconnectieniveau wordt niet opgenomen in het NGN-kostenmodel van de efficiënte operator.
116. In het kader van de modelvorming van een netwerk van de nieuwe generatie van een efficiënte operator kan worden beschouwd dat de interconnectie op lokaal niveau verdwijnt. In een TDM-architectuur stemde het lokaal niveau overeen met een niveau van schakeling dat het dichtst bij de abonnee lag. In een NGN-architectuur, waar de

spraak een IP-dienst is en niet een Ethernet-dienst, kan deze alleen maar worden behandeld op het niveau van de IP-dienstknooppunten. In een dergelijke architectuur moeten de oproepen tussen twee eindgebruikers die zijn verbonden met hetzelfde lokale knooppunt terugkeren naar het IP-dienstknooppunt voor zowel de toegang tot de "IMS core" als voor de routing van de IP-pakketten. In dat geval kan dus een interconnectie op lokaal niveau worden overwogen aangezien de kosten om er de IP-dienst te decentraliseren veel hoger zouden zijn dan de winst in termen van transport.

117. Gezien de sterke prijsdaling van de regionale interconnectieprijs (die veel minder hoog wordt dan het huidige tarief voor lokale interconnectie), meent het BIPT dat het niet redelijk zou zijn om tijdelijk (de duur van het proces om de LAP⁵⁵ te sluiten) een tarifiering van de interconnectietarieven op lokaal niveau te creëren die nog lager is om zo onder deze van de interconnectie op regionaal niveau te gaan. Het BIPT kiest dus voor een lokale tarifiering die gelijk is aan de regionale tarifiering.

5.4.3 Differentiëring in de tarifiering van de gespreksafgiftedienst op regionaal en nationaal niveau

118. Zoals hierboven aangegeven, berekent het kostenmodel geen "zuivere LRIC"-tarieven voor verschillende interconnectieniveaus (regionaal/intrazonaal of nationaal/extrazonaal). Een dergelijke modellering zou onnodig complex blijken ten aanzien van een erg klein verschil in termen van eenheidskosten. Dat wordt verklaard door het feit dat in het geval van een nationale/extrazonale interconnectie, enkel het Ethernet-transport op nationaal niveau erbij komt boven op de kosten voor regionale/intrazonale kosten. Bovendien zijn die kosten voor nationaal transport nagenoeg verwaarloosbaar.
119. Zolang de interconnectie in de praktijk echter nog deels wordt verstrekt in TDM met het gedeeltelijke gebruik van een langeafstands-TDM-infrastructuur, zou het niet onredelijk zijn om een verschil tussen de tarieven voor regionale/intrazonale gespreksafgifte en nationale/extrazonale tarieven te handhaven om geen uitverkoop-effect⁵⁶ te creëren en de operatoren die hebben geïnvesteerd in de regionale lokale verbindingen in staat te stellen voordeel te blijven halen uit die investeringen door voordeligere tarieven ten opzichte van het nationale/extrazonale tarief. In het kader van de openbare raadpleging betwist Orange het bestaan van een buitenkans-effect door de geringe kans aan te halen dat er een nieuwe alternatieve operator komt die een dergelijk effect zou genieten. Het BIPT meent enerzijds dat de komst van een nieuwe alternatieve operator a priori niet kan worden uitgesloten en anderzijds dat het uitverkoop-effect ook door bestaande alternatieve operatoren zou kunnen worden gebruikt.
120. In het kader van de nationale raadpleging heeft het BIPT voorgesteld dat een overgangsmechanisme ("glidepath") wordt toegepast wat betreft de nationale/extrazonale interconnectie. Dat glidepath moest als vertrekpunt het nationaal

⁵⁵ Local Access Point

⁵⁶ Met name de mogelijkheid om zich te verbinden via één enkel TDM-punt en tegelijk een zuiver incrementele prijs te genieten op basis van een NGN-netwerk.

tarief nemen dat momenteel van kracht is, op termijn naar een uniek tarief op regionaal/intrazonaal en nationaal/extrazonaal niveau streven en een duur van drie jaar hebben.

121. Uit reacties in het kader van de nationale raadpleging blijkt in hoofdzaak dat de alternatieve operatoren pleiten voor een onmiddellijke afstemming van het EAA-tarief op het niveau van de zuivere LRIC terwijl Proximus pleit voor een deregulering op het niveau van EAA of, op zijn minst, een behoud van het EAA-tarief op zijn huidige niveau.
122. Zoals hierboven vermeld zou het nodig kunnen zijn, voor zover de interconnectie in TDM blijft uitgevoerd worden, om een uitverkoop-effect te vermijden dat een algemene sluiting van interconnectiepunten met zich zou brengen ten voordele van een hergroepering van het verkeer naar een enkel paar punten.
123. Het BIPT stelt overigens vast dat het deel van het EAA-verkeer relatief beperkt blijft ten opzichte van het deel van interconnectieverkeer op de lokale en regionale niveaus; het EAA-verkeer vertegenwoordigt immers een beperkt percentage van het interconnectieverkeer. Een hele reeks kleine operatoren beschikken echter niet in alle zones over interconnectieverbindingen.
124. De toekomstige EAA-interconnectie houdt overigens nauw verband met de keuze van de doelarchitectuur van de toekomstige IP-interconnectie (cf. hierboven, deel 5.3.1.2.2). Zoals hierboven vermeld kan deze keuze niet gemaakt worden in het kader van dit tariefbesluit. Zo zou een eventuele deregulering van de EAA-interconnectie ook enkel kunnen in het kader van een marktanalyse en niet in het geval van een uitvoeringsbesluit voor tarieven.
125. Het ontwerpbesluit dat werd genotificeerd aan de Europese Commissie vermeldde dat het redelijk was om (tijdelijk) het EAA-tarief op zijn huidige niveau te handhaven en dat het BIPT dit element ook in het kader van een later besluit zou behandelen.
126. Hoewel de overwegingen hierboven actueel blijven, dient zoveel mogelijk rekening te worden gehouden met de Aanbeveling 2009/396/EC van de Commissie over de regelgevende behandeling van de tarieven voor vaste en mobiele gespreksafgifte in de EU. Artikel 4 van deze aanbeveling bepaalt dat het kostenmodel berust op efficiënte technologieën en dat dit model kan gebaseerd zijn op een netwerk van de nieuwe generatie. Het feit dat sommige operatoren een TDM-langeafstandsinfrastructuur operationeel houden rechtvaardigt bijgevolg niet dat sommige tarieven, *in casu* het EAA-tarief, niet gebaseerd zijn op een berekening van incrementele kosten van een efficiënte operator die beschikt over een netwerk van de nieuwe generatie.
127. In de huidige nationale omstandigheden zou een EAA-tarief dat niet is gebaseerd op de incrementele kosten van een efficiënte operator die over een netwerk van de nieuwe generatie beschikt tot gevolg hebben dat sommige operatoren bij de inwerkingtreding van het besluit geen incrementele kostengebaseerde tarieven zouden kunnen genieten

voor het geheel van het verkeer. Dat zou in het bijzonder het geval zijn voor de kleinere operatoren die niet over verbindingen met het geheel van de bestaande interconnectiezones beschikken.

128. Hiermee rekening houdend wordt de prijs per minuut voor de EAA-interconnectie afgestemd op de zuiver incrementele kosten van een efficiënte operator, met name op een niveau van c€ 0,092 per minuut.
129. Dit standpunt wordt ingenomen onverminderd een later besluit over een nieuw onderzoek van de markt voor vaste gespreksafgifte, zoals vermeld in §79.

5.4.4 Eventueel glide path voor de verschillende interconnectieniveaus

130. Het besluit van 2 maart 2012 stelde:

"Het BIPT zal met name de eventuele noodzaak onderzoeken van een glide path naar een tarief dat gebaseerd is op de zuiver incrementele kosten, [...]"⁵⁷.

131. De aanbeveling van 2009 preciseert (het BIPT onderstreept):

"Deze aanbeveling laat eerdere regelgevingsbesluiten van NRI's op de hier genoemde gebieden onverlet. NRI's dienen er niettemin voor te zorgen dat afgiftetarieven vóór 31 december 2012 worden toegepast op een kostenefficiënt, symmetrisch niveau, afhankelijk van eventuele objectieve kostenverschillen die overeenkomstig de punten 9 en 10 zijn vastgesteld"⁵⁸

132. In zijn besluit van 2 maart 2012 had het BIPT reeds symmetrische tarieven opgelegd aan alle operatoren die over een sterke machtspositie beschikken op de markt voor vaste gespreksafgifte. Betreffende de afstemming van de gespreksafgiftetarieven op een "efficiënt kostenniveau" (i.e. "zuivere" LRIC) meent het BIPT dat de "objectieve kostenverschillen" bedoeld in de punten 9 en 10 van de aanbeveling (verschillen van objectieve kosten die ontsnappen aan de controle de operatoren en nieuwkomers op de mobiele markt) niet zijn vervuld in dit geval.
133. Het BIPT stelt vast dat de door dit besluit opgelegde tariefverlagingen veel kleiner zijn in absolute waarde⁵⁹ dan deze vereist door het marktanalysebesluit van het BIPT betreffende de mobiele gespreksafgifte van 2010 in het kader waarvan, volgens de operatoren, dalingen van 2,68 eurocent tot 5,75 eurocent per minuut werden vereist van bij zijn inwerkingtreding. In het kader van dit besluit ziet het BIPT geen objectieve

⁵⁷ Besluit van 2 maart 2012, § 363

⁵⁸ Aanbeveling van 2009, considerans 9.

⁵⁹ Om de impact op de kosten en inkomsten van de operatoren te waarderen, zijn het inderdaad de verschillen in absolute waarde die het meest relevant zijn.

redenen om een minder strikt overgangsstelsel toe te passen dan dat voor de mobiele operatoren in 2010.

134. In zijn reactie op de nationale raadpleging geeft Proximus aan dat het niet correct is om de tariefdalings voor FTR- en MTR-afgifte in absolute waarde te vergelijken en dat een vergelijking op procentuele basis relevanter is.
135. Het BIPT deelt dit standpunt niet aangezien het immers het absolute niveau van de afgiftetarieven vermenigvuldigd met de overeenstemmende volumes dat het niveau van inkomsten en van afgiftekosten bepaalt en dus de financiële stromen tussen operatoren. Proximus verklaart overigens geenszins waarom een vergelijking in relatieve waarde relevanter zou zijn.
136. De impact van de tariefdaling voor vaste afgifte op de financiële stromen van Proximus blijft vergelijkbaar, zelfs kleiner dan de dalingen die de operatoren in het verleden ondergingen op de mobiele-gespreksafgiftemarkt en meer bepaald in het kader van de analyse van de mobiele gespreksafgifte van 2010.
137. Het is ook niet gepast om een situatie waarin de mobiele operatoren gespreksafgiftetarieven hanteren die zijn gebaseerd op zuiver incrementele kosten maar de vaste operatoren niet, nog te verlengen.
138. Het uitgangspunt van de aanbeveling van 2009 is overigens de vaststelling door de Commissie van grondige en ongerechtvaardigde verschillen tussen de reglementaire tariefstelsels voor de gespreksafgiftetarieven (in het bijzonder het absolute niveau van de FTR-tarieven) tussen de EU-lidstaten. De deadline die werd vastgelegd door de Aanbeveling is overschreden⁶⁰ en de meerderheid van de landen heeft reeds vaste-gespreksafgiftetarieven op basis van een 'zuiver LRIC'-tarief, zoals aanbevolen door de Europese Commissie. Met een gemiddeld afgiftetarief van ongeveer 0,7 cent/minuut bevindt België zich momenteel boven de landen die reeds het 'zuivere LRIC'-tarief toepassen (zie figuur in deel 5.4.6).
139. In zijn reactie op de nationale raadpleging geeft Proximus overigens aan dat het tijdsaspect gelinkt aan de Aanbeveling geen geldige reden is om niet te voorzien in een glidepath, rekening houdend meer bepaald met het feit dat er verschillen bestaan in Europa wat betreft de reguleringsmechanismen alsook de afgiftetarieven.
140. Het BIPT kan een dergelijke visie niet onderschrijven. Enerzijds is het belangrijk dat de Belgische consument tarieven kan genieten die zijn gebaseerd op (louter incrementele) kosten, en dat de reguleringsmechanismen, en in het bijzonder de werkwijze voor de berekening van de kosten, van de vaste- en mobiele-gespreksafgiftediensten op elkaar

⁶⁰ "[...] NRI's dienen er niettemin voor te zorgen dat afgiftetarieven vóór 31 december 2012 worden toegepast op een kostenefficiënt, symmetrisch niveau, afhankelijk van eventuele objectieve kostenverschillen die overeenkomstig de punten 9 en 10 zijn vastgesteld; aanbeveling van 2009, punt 11.

zijn afgestemd⁶¹. Anderzijds, wat de andere Europese landen betreft, zou de visie van Proximus leiden tot een cirkelredenering; indien alle NRI's aldus zouden redeneren, zou het doel van coherentie beoogd door het reglementaire kader en de aanbeveling niet kunnen worden gehaald.

141. Om die redenen meent het BIPT dat het niet gerechtvaardigd is om een overgangsmechanisme in te stellen voor de inwerkingtreding van de tarieven tegen zuiver incrementele kosten.

5.4.5 Vergelijking met de kosten van Proximus

142. Proximus vindt dat de kosten van bepaalde toestellen niet up-to-date zijn en dat sommige apparatuur niet in het model is opgenomen; overigens is de veronderstelde evolutie van sommige prijzen te agressief. Bijgevolg kunnen de investeringsuitgaven van het model niet worden verenigd met de werkelijke uitgaven van Proximus. Dat verschil komt, volgens Proximus, hoofdzakelijk voort uit het in niet rekening nemen van de verrichtingen van integratie, testen en toepassing van het spraakplatform van de nieuwe generatie. Proximus herinnert eraan dat volgens het hof van beroep elk bottom-up tariefvoorstel gebaseerd moet zijn op een model waarvan de elementen vergelijkbaar moeten zijn met de werkelijke gegevens van de gemodelleerde operator (zie verder).
143. Proximus geeft overigens aan dat de aanbeveling uit 2009 voorziet in de mogelijkheid tot een verzoening van de resultaten met een top-down model. Op grond van het huidige model is Proximus van oordeel dat het BIPT deze controle niet heeft uitgevoerd. Proximus verwijst naar het arrest betreffende de BRUO Rental fee van 29 juni 2011 van het Brusselse hof van beroep en bevestigt dat het aan het BIPT is om de resultaten van een bottom-up model te vergelijken met de werkelijke gegevens van Belgacom.
144. In dezelfde zin stelt Proximus voor om de coherentie van de voorgestelde tarieven te verifiëren ten aanzien van de LRIC-resultaten die verkregen zijn in andere landen.
145. Wat de prijs van de apparatuur betreft, heeft het BIPT Proximus, naar aanleiding van de raadpleging, verzocht om een update te verstrekken van de prijzen van de gemodelleerde apparatuur (cf. bijlage B, deel 3.6). Er werd rekening gehouden met deze nieuwe prijzen om het kostenmodel aan te passen.
146. Betreffende het "BRUO Rental fee"-arrest van het Brusselse hof van beroep van 29 juni 2011 waarnaar Proximus verwijst, heeft het hof ook het volgende bevestigd:

Het is aan het BIPT om zijn model op de meest realistische wijze mogelijk op te bouwen, naar behoren rekening houdend met de context en de relevante feiten en omstandigheden die de werkelijkheid weerspiegelen waarin een

⁶¹ In België worden de mobiele terminatietarieven sinds 1 januari 2013 in lijn gebracht met de zuiver incrementele kosten van een hypothetisch efficiënte operator.

hypothetische efficiënte operator zou moeten werken om te grote verschillen ten opzichte van de situatie van de historische operator te vermijden.

Een dergelijk model moet dus zoveel mogelijk gestoeld zijn op principes en parameters die deze realiteit op betrouwbare wijze weerspiegelen. (vrije vertaling)

147. Wat de aanbeveling betreft, wil het BIPT benadrukken dat zelfs als de aanbeveling een deur opent tot verzoening op basis van een top-down model, ze geenszins een dergelijke verzoening oplegt (artikel 3, het BIPT onderstreept):

"NRI's kunnen de resultaten van de bottom-up modelaanpak vergelijken met die van een top-down model dat gebruikmaakt van gecontroleerde gegevens om de degelijkheid van de resultaten te toetsen en te verbeteren en dienovereenkomstige aanpassingen uitvoeren. "

148. Wat de gemodelleerde operator betreft, herhaalt het BIPT dat de marktanalyse voorziet in de berekening van de kosten van een efficiënte operator (cf. §48.1 hierboven) en dat het model uitgaat van "een bestaande efficiënte operator gebaseerd op Proximus" (cf. bijlage B, deel 1.1.1) en niet "een efficiënte operator, met name hier Proximus" zoals Proximus beweert in zijn reactie. Dit is een belangrijke nuance omdat men zich aldus niet uitspreekt over of Proximus al dan niet efficiënt is en op deze manier wordt ook geen modelnetwerk opgelegd dat het netwerk van Proximus op alle vlakken weerspiegelt. Op basis daarvan moet elke vergelijking van de resultaten van een bottom-up model met de werkelijke gegevens van een operator rekening houden met de verschillen tussen de twee vergeleken netwerken.
149. In dit geval weerspiegelt het netwerk van de gemodelleerde operator in het BIPT-model niet voor elk punt dat van Proximus, zowel wat de architectuur betreft (het netwerkmodel gaat bijvoorbeeld niet uit van *legacy*diensten maar veronderstelt een IMS-corenetwerk terwijl Proximus nog steeds bezig is met zijn corenetwerk te migreren naar een dergelijke architectuur), als wat het gamma van aangeboden diensten betreft (zo worden de PRA-toegangsdiensten niet aldus gemodelleerd).
150. Daaruit volgt dat het niveau van betrouwbaarheid van een vergelijking van de uitgaven van Proximus met deze van de gemodelleerde operator niet perfect kan zijn en dat een grote voorzichtigheid zich opdringt.
151. Het BIPT heeft evenwel inspanningen geleverd om een hoogstaande vergelijking te maken tussen de kosten van Proximus en de kosten die voortvloeien uit het model.
152. Daartoe heeft het BIPT rekening gehouden met de opgetelde uitgaven van Proximus voor IMS van 2008 tot oktober 2015, hoewel op basis van die gegevens het niet mogelijk is om op eenduidige wijze bepaalde kostenrubrieken te identificeren. Overigens worden bepaalde uitgaven waarmee Proximus deze voorbije jaren werd geconfronteerd niet

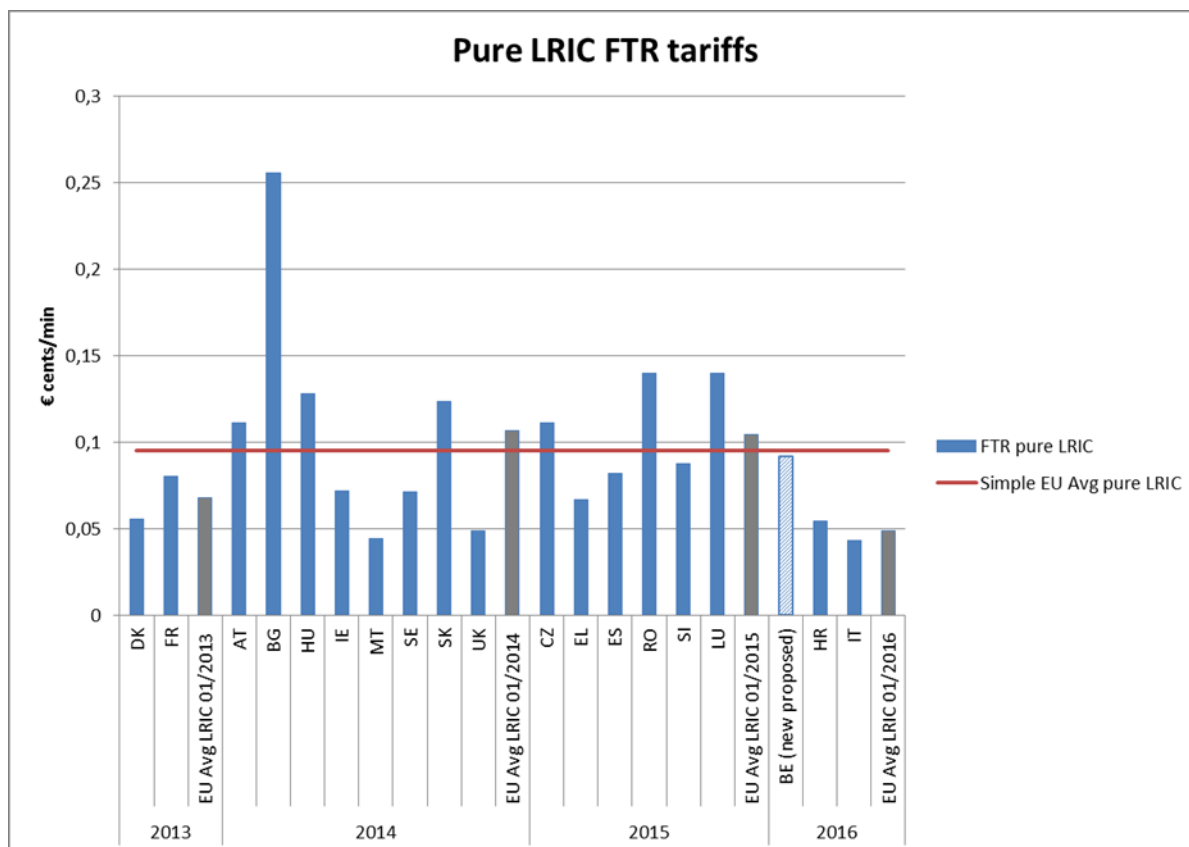
opgenomen in het gemodelleerde netwerk (vb. de PRA-diensten). Het BIPT heeft vervolgens deze uitgaven vergeleken met deze uit het kostenmodel (CAPEX en [Vertrouwelijk]⁶²).

153. Over een periode van 10 jaar leidt de vergelijking van deze gegevens tot een beperkt verschil in termen van opgetelde investeringen. Deze vergelijkingen zijn dan ook niet van dien aard dat ze twijfel werpen over de hypothesen die bij de modellering werden aangenomen, rekening houdend met de voormelde beperkingen van een dergelijke oefening.
154. Het BIPT wenst overigens te benadrukken dat Proximus hem de bijgewerkte details inzake de eenheidsprijzen van zijn apparatuur heeft bezorgd en dat die gegevens werden geïntegreerd in het kostenmodel.
155. Aangezien het model gedeeltelijk gebaseerd is op gegevens verstrekt door Proximus (in het bijzonder de kosten van de apparatuur en de regels van dimensionering), zijn de hier geraamde verschillen (binnen de grenzen van de relevantie van een dergelijke berekening) niet van dien aard dat er "te grote verschillen" zouden worden vastgesteld. De nationale raadpleging, en in het bijzonder het feit dat Proximus gedurende deze periode over het kostenmodel heeft beschikt, heeft er juist voor gezorgd dat men zich ervan kon vergewissen dat het model gebaseerd is op principes en parameters die niet verstoken zijn van de realiteit van Proximus, hoewel het niet het netwerk van deze laatste is dat wordt gemodelleerd.

⁶² [Vertrouwelijk]

5.4.6 Vergelijking met de 'zuivere LRIC'-tarieven van andere landen van de EU

156. Hieronder worden de actuele vaste gespreksafgiftetarieven in de EU die gebaseerd zijn op de 'pure LRIC' -methodologie weergegeven:



Figurur 1 - overzicht toegepaste pure LRIC tarieven in de Europese, economische regio (Bron: BEREC BoR (16) 90)

5.4.6.1 Volgen van de Aanbeveling

157. Proximus klaagt in zijn reactie op de raadpleging aan dat het toepassen van de pure (BU)LRIC-tarieven een negatieve financiële impact zou hebben en verwijst hierbij naar andere landen die tot op heden geen pure LRIC-tarief zouden hebben toegepast. Het verwijst hierbij naar een benchmark van BEREC op basis van 36 landen⁶³, dus ook naar landen, die tot nader order aanbevelingen van de Europese commissie of van de Toezichthoudende Autoriteit van de EVA niet hoeven te volgen.

⁶³ De 28 lidstaten van de EU, de 4 landen van de EVA (Zwitserland, IJsland, Noorwegen en Liechtenstein) alsook 4 kandidaten voor toetreding (Montenegro, Macedonië, Servië en Turkije).

158. Ondanks het feit dat nationale regulatoren zoveel mogelijk rekening moeten houden met de aanbeveling van 7 mei 2009, en slechts mits grondige motivatie door bijvoorbeeld nationale omstandigheden hiervan kunnen afwijken, is het correct dat tot op heden niet alle EU-landen reeds het *pure LRIC*-principe hebben toegepast voor hun vaste gespreksafgiftetarieven. Toch hebben van de 28 landen die deel uitmaken van de Europese Unie reeds:
- 18 landen vaste gespreksafgiftetarieven volgens het *pure LRIC*-principe, en
 - 4 landen (Estland, Portugal, Cyprus, Litouwen) een benchmarkmodel dat gebaseerd is op *pure LRIC*.
159. In totaal betekent dit dat midden 2016 reeds 22 van de 28 landen van de EU, oftewel een grote meerderheid, reeds de '*pure LRIC*'-methodologie hebben toegepast.
160. Een vergelijking met de afgiftetarieven die niet gebaseerd zijn op de "pure LRIC"-methode of op een benchmark van de "pure LRIC"-tarieven is niet relevant in dit geval aangezien het BIPT in paragraaf 360.3 van zijn marktanalyse van 2 maart 2012 reeds had bepaald een "pure LRIC"-methode te hanteren, overeenkomstig de vastgelegde principes van de aanbeveling van 7 mei 2009.

5.4.6.2 Niveau Pure LRIC-tarieven

161. Proximus wijst er in zijn reactie op de raadpleging ook op dat het gemiddelde van de *pure LRIC*-gespreksafgiftetarieven substantieel hoger zou liggen dan het vaste gespreksafgifte dat voorgesteld wordt door het BIPT.
162. Het BIPT wijst erop dat meer dan de helft (in concreto 11 van de 18) van de EU-landen die reeds *pure LRIC* toepassen, op vandaag reeds – en sommige sinds jaren – een lager *pure LRIC*-tarief toepast dan het huidige voorgestelde tarief.
163. Het BIPT wijst er tevens op dat het voorgestelde vaste gespreksafgiftetarief minder dan een honderste van een eurocent onder het gemiddelde tarief ligt van alle EU-landen die reeds *pure LRIC* toepassen.
164. Wanneer we abstractie zouden nemen van Bulgarije, die weliswaar *pure LRIC* zou hebben toegepast, maar toch heel hoge waarden heeft in vergelijking met andere landen die *pure LRIC* toepassen⁶⁴, dan merken we dat het voorgestelde tarief zelfs hoger ligt dan het gemiddelde van landen die reeds *pure LRIC* hebben toegepast.

⁶⁴ In haar *comments letter* (BG/2013/1410) heeft de Europese commissie opgemerkt dat hoewel de hoge waarden te verklaren kunnen zijn door specifieke nationale omstandigheden in Bulgarije, zij samen met de Bulgaarse regulator, BEREC en andere NRAs wenst te onderzoeken hoe de grote verschillen ten opzichte van andere pure LRIC-tarieven te verklaren kunnen zijn: "*Commission would therefore like to ask CRC to work with the Commission, BEREC and other NRAs in order to further identify the critical model parameters and/or country characteristics which would explain the observed divergences specifically of BU-LRIC based FTRs, with a view to further harmonise the treatment of individual cost elements within the recommended BU-LRIC approach across Member States*".

165. We kunnen dus besluiten dat het voorgestelde tarief in lijn ligt met de landen die reeds Pure LRIC hebben toegepast.
166. Wat de opmerking betreft dat het beter zou zijn om te wachten tot de Europese Commissie haar studie afgerond heeft om een verdere harmonisatie van de gespreksafgiftetarieven te verkrijgen, vindt het BIPT dat het opzettelijk uitstellen van pure LRIC-gespreksafgiftetarieven niet gepast is omdat, rekening houdend met de nationale omstandigheden, niks rechtvaardigt dat wordt afgeweken van de van kracht zijnde aanbeveling.

5.4.7 Asymmetrische situatie

167. In zijn reactie op de nationale raadpleging over dit besluit geeft Proximus aan dat er een asymmetrie blijft bestaan ten voordele van de alternatieve operatoren aangezien deze laatsten niet verplicht zijn om een lokale interconnectie aan te bieden. Proximus geeft ook aan dat er een asymmetrie blijft bestaan ten opzichte van de OTT-operatoren aangezien deze geen afgiftdienst verstrekken; Proximus verzoekt het BIPT dan ook om een oplossing aan te reiken voor deze asymmetrische situatie.
168. Wat de lokale interconnectie betreft, is het BIPT van mening dat het feit dat de tarieven symmetrisch zijn niks afdoet van de verplichtingen inzake toegang in verband met de architectuur van de SMP-operatoren. Overigens houdt de geplande schrapping van de lokale interconnectie bij Proximus in dat deze opmerking toekomstgericht niet langer van toepassing zal zijn (Proximus plant de sluiting van alle lokale schakelaars tegen 2018).
169. Wat de OTT-operatoren betreft, is het verkeerd om te beschouwen dat geen van de OTT-operatoren de afgiftdienst verstrekt. Dit wordt onder meer ontkracht door het feit dat sommigen van hen zijn aangeduid als SMP-operatoren in het marktanalysebesluit (cf. §0 hierboven). Wat de operatoren betreft die geen afgiftdienst verstrekken, onderstreept het BIPT dat de marktanalyse bepaalt dat het "zuivere LRIC"-afgiftetarief van toepassing is op alle operatoren en gebaseerd moet zijn op dat van een HEO. Dit besluit maakt geen enkele uitzondering op dat principe.

5.4.8 Conclusie

170. In het licht van het voorgaande, worden de vaste-gespreksafgiftetarieven hieronder gegeven:

Interconnectieniveau	Gespreksafgiftetarief (€/minuut)	
	Momenteel van kracht (*)	Inwerkingtreding van dit besluit
Lokaal	0,502	0,092
Intra Access Area	0,709	0,092
Extra Access Area	0,909	0,092

(*) Gemiddelde kostprijs op basis van een peak/off-peakgradiënt van 1,22 en 0,64 en door het feit dat de set-upkosten overeenstemmen met 16% van de totale kosten voor een oproep van 3,2 minuten.

5.4.9 Tarifiering van de ATAP

171. De voorgaande bepalingen inzake tariefregulering slaan uitsluitend op de FTR-gespreksafgiftelasten die verband houden met het verkeersvolume (aantal minuten). Deze regulering sluit niet uit dat de ATAP-lasten⁶⁵ voor toegang tot het netwerk in verband met de verstrekking van de gespreksafgiftedienst ook het voorwerp uitmaken van een specifieke tarifiering door de betrokken operatoren. In dat geval is het BIPT van oordeel dat die tarieven symmetrisch moeten zijn en de kosten moeten weerspiegelen van een hypothetische efficiënte operator. Het BIPT houdt zich het recht voor om in deze tarieven in te grijpen, mocht blijken dat ze niet voldoen aan dit principe van kostenbasering.

5.4.10 Tarifiering van de gespreksafgiftedienst voor oproepen van buiten de Europese Unie

172. Ter herinnering, paragraaf 178 van het besluit van 2 maart 2012 stelt:

"De prijs voor gespreksafgifte die gefactureerd kan worden aan operatoren waarvan de oproep opgebouwd wordt vanuit een land dat geen deel uitmaakt van de Europese Unie, is niet aan regulering onderworpen en kan bilateraal worden vastgesteld op basis van onderhandelingen tussen de betrokken partijen."

⁶⁵ Access to an Access Point

6. BESLUIT

173. Na overleg, besluit het BIPT dat:

173.1. de vaste afgiftetarieven opgelegd aan de operatoren met een sterke machtspositie op deze markt, dienen conform te zijn de principes uiteengezet in deel 5.4 van dit besluit;

173.2. deze tarieven voor vaste gespreksafgifte (prijs per belminuut) zijn de volgende:

<i>Interconnectieniveau</i>	<i>Gespreksafgiftetarief (€/minuut)</i>
Lokaal	0,092
Intra Access Area	0,092
Extra Access Area	0,092

173.3. de tarieven vastgelegd in dit besluit vervangen de tarieven die werden opgelegd door het Besluit van de Raad van het BIPT van 2 maart 2012 met betrekking tot de marktanalyse van de markt voor gespreksafgifte op het openbare telefoonnetwerk, verzorgd op een vaste locatie, § 360.

174. Ter herinnering, de websites, en desgevallend de referentieaanbiedingen, van de operatoren met een sterke machtspositie aangewezen door het besluit van 2 maart 2012 moeten worden aangepast rekening houdend met de tarieven vastgelegd in dit besluit, conform §§ 458.1 en 441 van het besluit van 2 maart 2012.

7. INWERKINGTREDING, GELDIGHEIDSDUUR VAN DIT BESLUIT, BEROEP EN ONDERTEKENING

7.1 Inwerkingtreding en geldigheidsduur van dit besluit

175. Dit besluit treedt in werking de eerste dag van de derde maand na de publicatie ervan op de website van het BIPT.
176. De tarieven die erin worden vastgesteld blijven van toepassing tot de inwerkingtreding van een besluit waarin deze zouden worden herzien.

7.2 Beroepsmogelijkheden

177. Overeenkomstig artikel 2, § 1 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 hebt u de mogelijkheid om tegen dit besluit 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.
178. Het verzoekschrift bevat op straffe van nietigheid de vermeldingen vereist door 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. Indien het verzoekschrift elementen bevat die u als vertrouwelijk beschouwt, dan moet u dat uitdrukkelijk aangeven en op straffe van nietigheid, een niet-vertrouwelijke versie van dat verzoekschrift indienen. Het Instituut publiceert op zijn website het verzoekschrift dat door de griffie van het gerecht genotificeerd is. Elke belanghebbende partij kan in de zaak tussenkomen binnen dertig dagen na deze publicatie.

7.3 Ondertekening

Charles Cuvelliez
Raadslid

Axel Desmedt
Raadslid

Luc Vanfleteren
Raadslid

Jack Hamande
Voorzitter van de Raad

BIJLAGE A. SAMENVATTING VAN DE OPMERKINGEN DIE DE OPERATOREN TIJDENS DE NATIONALE RAADPLEGING HEBBEN GEMAAKT

179. Deze bijlage biedt een overzicht van de verschillende reacties die zijn gegeven in het kader van de raadpleging over het ontwerpbesluit betreffende de tarieven voor vaste-gespreksafgifte. Deze raadpleging liep van 14 juli tot 15 september 2015.
180. Het BIPT heeft bijdragen ontvangen vanwege de volgende partijen (in alfabetische volgorde):
- Coditel Brabant (hierna "Coditel");
 - Destiny;
 - Orange Belgium (hierna "Orange", tijdens de raadpleging nog Mobistar SA/NV geheten);
 - Platform Telecom Operators & Service Providers (hierna het "Platform");
 - Proximus;
 - Voxbone.

A.1 CODITEL

A.1.1 Invoering van een IP-interconnectie

181. Coditel vindt dat Proximus vanaf 1 januari 2016 een IP-interconnectieaanbod zou moeten doen om een tijdelijke inefficiëntie te voorkomen die zich zou voordoen indien de invoering van een IP-interconnectie zou plaatsvinden in een tweede fase na de migratie van het TDM-netwerk.
182. Proximus zou ook vanaf 1 januari 2016 de routing van de gesprekken naar zijn IP-abonnees mogelijk moeten maken (voornamelijk abonnees van de DSL-aanbiedingen) via een IP-interconnectie tegen de tarieven voor vast-gespreksafgifte zoals die door het BIPT worden bepaald.

A.1.2 Interconnectiearchitectuur

183. Coditel is te vinden voor de oplossing "1+1" en acht het relevant dat Proximus twee punten kiest die overeenstemmen met twee verschillende datacenters en die totaal onafhankelijk zijn.
184. Coditel vindt het nodig dat het BIPT kan nagaan of de sites die Proximus kiest, wel degelijk makkelijk toegankelijk zijn voor derde operatoren, bijv. in de bestaande TDM-locaties.
185. Twee nationale punten in Brussel is volgens Coditel de meest geschikte oplossing.

A.1.3 Tarieven

186. Coditel stemt in met de vereenvoudiging van de tariefstructuur (afschaffing van de differentiatie tussen peak/off peak en van de "set-up"-kosten) en de afschaffing van het lokaal tarief.
187. Een IP-interconnectie via een redundant nationaal punt houdt in dat een differentiatie tussen de IAA- en EAA-tarieven niet langer relevant zou zijn. Daarom zou het regionaal tarief moeten worden toegepast op alle oproepen.

A.2 DESTINY

A.2.1 Interconnectiearchitectuur

188. Destiny is van mening dat een redundante nationale interconnectie (1+1) optimaal is op voorwaarde dat Proximus een maximaal gebruik aanvaardt van 50% van de interconnectiepunten tijdens de piekuren zodat in geval van storing, de totaliteit van het verkeer kan worden overgenomen door het tweede punt.

A.2.2 Tarifiering van de verschillende niveaus van interconnectie

189. Destiny stelt vast dat de partijen die geïnvesteerd hebben in lokale interconnecties grote operatoren zijn die al jarenlang van deze interconnectiepunten gebruikmaken en voor wie de investeringen allicht afgeschreven zijn.
190. Door een glidepath in te voeren zet het BIPT de kleine en vooral jongste operatoren buitenspel. Deze operatoren hebben doorgaans niet kunnen investeren in elk van de acht IAP-toegangspunten wegens de vereiste hoge investeringskosten in SS7 en de beperkte periode om die af te schrijven.
191. Bovendien vraagt Destiny al lange tijd dat Proximus een IP-interconnectie zou opzetten. Door het feit dat Proximus een dergelijke interconnectie dus pas in 2018 zal invoeren, is Destiny dan ook verplicht om in SS7-apparatuur te investeren.
192. Gelet op het voorstel van Proximus om over te stappen van een 8+8-structuur naar een 3+3-interconnectiearchitectuur stelt Destiny voor dat vanaf de inwerkingtreding van het besluit, de EAA-zones beperkt worden tot drie. Op die manier kan een partij die later markt op de markt is gekomen nog de keuze hebben om zijn IAA-verkeer op drie i.p.v. acht punten te laten afwikkelen; zo blijven de investeringen min of meer beperkt en realiseerbaar.

A.3 ORANGE

A.3.1 Reactie van het Platform

193. Orange staat volledig achter de opinie van het Platform (cf. infra, deel A.4) en brengt extra elementen aan.

A.3.2 Uitvoeringstermijn

194. Orange betreurt de termijn voor het bijwerken van de tarieven voor vast-gespreksafgifte, benadrukt dat de huidige tarieven tot de hoogste in de Europese Unie horen en dat ondertussen de evolutie van het netwerk van Proximus, deze laatste in staat heeft gesteld om zijn kosten te drukken, zonder dat de alternatieve operatoren voordeel kunnen halen uit deze kortingen, omdat ze niet weerspiegeld waren in de gespreksafgiftetarieven.

A.3.3 Interconnectiearchitectuur

195. Orange vindt dat een redundante nationale interconnectiearchitectuur (1+1) voldoende is om de eisen inzake efficiëntie en redundantie te vervullen en dat het opleggen van meer dan één interconnectiepunt (naast een tweede voor de redundantie) onevenredig en ongerechtvaardigd zou zijn. Orange merkt op dat in bepaalde landen van de EU er minimaal slechts één punt wordt geëist om een nationale dekking te krijgen.

A.3.4 Kostenmodel

196. Orange merkt op dat het feit van niet over uitvoerige informatie te beschikken over het kostenmodel het verhindert om uitvoerige informatie te verschaffen en de juistheid van het model en van zijn hypothesen te beoordelen. Orange nodigt het BIPT uit om rekening te houden met de kostenelementen van andere operatoren die over een groot spraaknetwerk op een eigen infrastructuur beschikken (en niet alleen Proximus) om de kosten van een efficiënte operator te bepalen.

A.3.5 Eén tarief per minuut

197. Orange verwelkomt de vereenvoudiging naar één tarief per minuut (afschaffing van de differentiatie tussen peak/off peak en tussen setup/duration).

A.3.6 Resultaten van het model

198. Orange is van mening dat de resultaten die uit het model voortkomen a priori stroken met de resultaten die andere regulatoren hebben verkregen.

A.3.7 Lokale interconnectie

199. Orange aanvaardt en begrijpt dat een lokale interconnectie niet gerechtvaardigd is maar benadrukt toch het feit dat het sterk geïnvesteerd heeft in de lokale interconnectie en vindt dat de operatoren niet mogen worden benadeeld door de afstemming van het lokale tarief met het regionale tarief.

A.3.8 Tarifiering van de nationale interconnectie

200. Orange gaat akkoord met het feit dat het kostenverschil tussen een IAA- en EAA-interconnectie beperkt is en enkel betrekking heeft op het Ethernet-transport.

201. Orange is van mening dat een tariefverschil tussen het IAA- en EAA-niveau niet gerechtvaardigd is en dat het risico voor een uitverkoop-effect beperkt is, omdat de bestaande operatoren al over IAA-interconnecties beschikken en geen tegenwicht vormt voor de voordelen voor de bestaande operatoren om van één interconnectietarief te genieten. Orange nodigt het BIPT uit om de toepassing van een tariefdifferentiatie tussen het IAA- en het EAA-niveau te weigeren. Zelfs al zou er een glidepath voor het EAA-tarief behouden worden, zou de duur ervan moeten worden beperkt tot hoogstens een jaar.

A.3.9 Glidepath naar zuivere LRIC

202. Orange steunt het voorstel om geen glidepath toe te passen voor de invoering van het 'zuivere LRIC'-tarief.

A.4 PLATFORM

A.4.1 Onafhankelijkheid ten opzichte van de interconnectietechnologie

203. Het Platform is, net als het BIPT, van oordeel dat het belangrijk is dat de nieuwe tarieven onafhankelijk zijn van de technologie.

A.4.2 Interconnectiearchitectuur

204. Het Platform is voorstander van een 1+1-interconnectie. Het Platform vindt dat een nationale interconnectie voldoende is op basis van het afgewikkelde verkeer en dat deze interconnectie moet worden gedupliceerd om redenen van redundantie. Bij wijze van benchmark vermeldt het Platform Duitsland, waar twee redundante punten functioneren in het kader van load sharing.

A.4.3 Kostenmodel en resultaten

205. Het Platform kan geen elementen aanreiken wat betreft de variabilisatie van de kosten van sommige activa, omdat de operatoren niet over het kostenmodel beschikken. Het is duidelijk dat de nieuwe voorgestelde tarieven in de lijn liggen van de Europese benchmark.

A.4.4 Tarifiering van de nationale interconnectie

206. Het Platform is van oordeel dat het voor de markt voordeliger is dat er een 'zuivere LRIC'-tarief wordt gehanteerd en dat een hoger EAA-tarief zou leiden tot een overcompensatie van de kosten van Proximus en in strijd zou zijn met de Europese richtlijnen en het non-discriminatiebeginsel. Het Platform vraagt dat er geen differentiatie zou worden toegepast en dat er maar één tarief zou gelden voor elk type gespreksafgifte.

A.4.5 Gesprekken afkomstig van buiten de EU

207. In verband met de gesprekken afkomstig van buiten de EU zegt het Platform dat de operatoren individuele antwoorden hebben gegeven in het kader van de voorafgaande raadpleging van juni 2015 en dat het de kwestie niet verder zal uitdiepen.

A.5 PROXIMUS

A.5.1 Europese benchmark

208. Proximus laat weten dat de Europese benchmark aantoont dat er geen coherente toepassing is van de 'zuivere LRIC' en dat onder de landen die deze methode hebben aangenomen, het gemiddelde tarief aanzienlijk hoger ligt dan het tarief dat in België wordt voorgesteld. Proximus ziet geen reden om het Belgische tarief drastisch te verlagen en zo een voordeel te scheppen voor een groter deel van de Europese landen. Bovendien hebben twee belangrijke buurlanden beslist om een dergelijke methode niet toe te passen. Vandaar dat een zeer laag tarief in België zou leiden tot een negatieve financiële weerslag op de Belgische telecommunicatiesector.
209. Proximus zegt dat de Europese Commissie onlangs een studie heeft gelanceerd om de aanbeveling uit 2009 te evalueren en dat het verstandig zou zijn om de resultaten van die studie af te wachten, temeer omdat deze studie verschillende benaderingen van de modelvorming zal beoordelen en een meer doorgedreven harmonisatie van de methode en de parameters zal voorstellen, om tot een 'zuivere LRIC'-model te komen.
210. Daarom zou het ontwerpbesluit in een oplossing moeten voorzien, om de asymmetrische situatie te vermijden waarin de Belgische operatoren zich zouden bevinden. Een mogelijke oplossing zou zijn om het 'zuivere LRIC'-model te laten varen ofwel om het tarief van de oproepen komende van andere landen van de Europese Unie niet meer te reguleren.

A.5.2 Asymmetrische situatie met de OTT-aanbieders

211. Proximus vindt dat er tegenover de OTT-aanbieders een asymmetrische situatie heerst. De redenering achter de zuivere LRIC veronderstelt een toegang in de twee richtingen. Proximus is van oordeel dat er met deze aanbieders geen interconnectie mogelijk is terwijl die laatste interconnectie kunnen aangaan met het netwerk van Proximus tegen incrementele kosten. Het besluit zou voor deze asymmetrische situatie een oplossing moeten bieden, namelijk dat het LRIC-tarief niet van toepassing is op de aanbieders van asymmetrische diensten of dat de totaliteit van de kosten variabel wordt gemaakt.

A.5.3 Kostenmodel

A.5.3.1 Modelvorming van de interconnectiearchitectuur

A.5.3.1.1 Interconnectie-interfaces

212. Volgens Proximus moet het kostenmodel rekening houden met de kostenverschillen voor TDM- en IP-interconnectie, met de kosten van de co-existentie van twee manieren van interconnectie, alsook met de kosten voor migratie van de ene technologie naar de andere.

A.5.3.1.2 Aantal interconnectiepunten

213. Het kostenmodel houdt geen rekening met de huidige "8+8"-architectuur, noch met het feit dat de TDM-interconnectie van Proximus in eerste instantie zal migreren naar een

"3+3"-architectuur. Proximus is van oordeel dat het aantal gemodelleerde interconnectiepunten moet overeenstemmen met de geplande evolutie van de interconnectie van Proximus (beschouwd als efficiënte operator).

A.5.3.2 Keuze van de interconnectiearchitectuur

214. Proximus acht het veiliger het interconnectieverkeer te verdelen in drie zones en op 6 MGW's zodat een defect van de apparatuur de negatieve impact op het verkeer beperkt.
215. De configuratie "2x3" (term waar Proximus naar verwijst wanneer het "3+3" bedoelt) ligt in de lijn met de structuur en de toekomstige topologie van het netwerk van Proximus. Op die manier kan het verkeer optimaal worden overgebracht naar de andere operatoren en kan het verkeer optimaal worden gerouteerd binnen de drie zones (Vlaanderen, Brabant en Wallonië).
216. Met "2x3"-configuratie verduidelijkt Proximus dat het zijn bedoeling is drie toegangsgebieden te definiëren met in elk twee interconnectiepunten met een mechanisme om de last te verdelen (« load sharing ») dat vergelijkbaar is met wat nu bestaat in het BRIO-aanbod. Elke operator is verplicht om op elk van de twee punten binnen een gegeven toegangszone te interconnecteren. Op deze twee punten wordt load sharing toegepast binnen de zone en het ene punt kan het verkeer van het andere overnemen in een noodgeval.
217. Het "2x3"-model wordt aangepast aan de dimensionering van het netwerk van Proximus wat betreft het interconnectieverkeer en de PRA-diensten. Op de MGW's zullen ook PRA-diensten worden verstrekt; als er te veel poorten worden gebruikt voor de interconnectie zouden de PRA-diensten misschien niet optimaal verbonden kunnen worden met de dichtste MGW's.
218. Om de impact van de incidenten te beperken wenst Proximus het verkeer op de verschillende toegangspunten te verdelen binnen de verschillende toegangszones. In het kader van zijn referentieaanbod zal Proximus de criteria en voorwaarden moeten bepalen die moeten worden opgelegd aan de operatoren om dat doel te bereiken.
219. Proximus heeft niet tot doel een 2x3-configuratie op te leggen aan alle operatoren; op basis van het verkeer zouden 2x1- of 2x2-configuraties kunnen volstaan. De operatoren die over een grote hoeveelheid verkeer beschikken zijn overigens al aanwezig op de interconnectiepunten en die punten kunnen ook dienen als concentratiepunten voor andere netwerken en diensten.
220. In het prijsvoorstel van het BIPT hebben de andere operatoren geen incentive om meer dan twee interconnectiepunten te installeren. In dat geval moeten criteria worden opgesteld om het verkeer te kunnen verdelen over de 6 MGW's. Proximus pleit overigens ervoor een differentiatie tussen IAA/EAA te behouden om deze verdeling van het verkeer op financieel vlak te stimuleren (zie hieronder).

221. Buiten dit tariefbesluit zal Proximus een aanpassing van het referentieaanbod voorstellen om de evolutie van de toegangszones en van de interconnectiepunten naar deze 2x3-configuratie te weerspiegelen, rekening houdende met eventuele besluiten van het BIPT.

A.5.3.3 Methode en resultaten van het kostenmodel

222. Het kostenmodel is voor raadpleging voorgelegd in 2012; op dat moment waren veel gegevens niet beschikbaar en zaten sommige elementen nog in het stadium van voorstudie. Proximus betreurt het feit dat er geen update is gevraagd van informatie over prijzen, kosten of dimensioneringsregels en stelt vast dat de relevante elementen van het model dezelfde zijn gebleven als drie jaar geleden. Overigens vindt Proximus dat het model extreem verfijnd is en tegenstrijdige resultaten oplevert.
223. De analyse van het model wijst op talrijke tekortkomingen en anomalieën; sommige daarvan worden door Proximus geanalyseerd in het kader van de raadpleging. In de huidige situatie kan Proximus niet concluderen dat het model als valabele basis kan dienen voor een tariefbesluit.

A.5.3.3.1 Verschil ten opzichte van de volumes

224. De variatie van de kosten volgens de definitie van het increment volgt geen coherente tendens.

A.5.3.3.2 Onveranderlijkheid volgens het verkeer

225. De incrementele kosten die uit het model voortvloeien zijn zeer gering en 50% onder de 'zuivere LRIC'-tarieven die in andere Europese landen worden bepaald. De regels inzake dimensionering en de kosten van de apparatuur van het model zouden aan de oorsprong van dit probleem liggen.

A.5.3.3.3 Dimensionering van de "call servers"

226. De dimensionering van de Call Servers is ontoereikend om een effectieve bescherming van het "spraak"-verkeer te waarborgen.

A.5.3.3.4 Modelvorming van de Pol's

227. De modellering van de interconnectiepunten (Pol's) is verkeerd en inefficiënt, de interfaces voor het binnenkomende verkeer zouden moeten worden gescheiden van die voor het uitgaande verkeer en de momenteel gebruikte TDM-interfaces zijn E1-interfaces en geen STM1. Overigens is in het model de gedifferentieerde configuratie van de trunk gateways en van de interconnectie-SBC's ingewikkelder dan wat Proximus van plan is.

A.5.3.3.5 Ontbrekende netwerkelementen

228. Het model laat netwerkelementen weg die nodig zijn voor de overgang van de TDM-technologie naar de IP-technologie en laat apparatuur weg die nodig is voor de verwerking van de oproepen op basis van de IP-technologie.

A.5.3.3.6 Ontoepasbare prijzen

229. De prijs van bepaalde toestellen is niet up-to-date en sommige apparatuur is niet in het model opgenomen; overigens is de evolutie van sommige prijzen te agressief. Bijgevolg stemmen de investeringsuitgaven van het model niet overeen met de werkelijke uitgaven van Proximus. Dat verschil komt hoofdzakelijk voort uit het niet rekening houden met de verrichtingen van integratie, testen en toepassing van het spraakplatform van de nieuwe generatie. Proximus herinnert eraan dat volgens het hof van beroep elk bottom-up tariefvoorstel gebaseerd moet zijn op een model waarvan de elementen vergelijkbaar moeten zijn met de werkelijke gegevens van de gemodelleerde operator (zie hieronder, deel A.5.5.2).

A.5.3.3.7 Intermediaire resultaten

230. De intermediaire resultaten die gaandeweg uit het model voortkomen, zijn abnormaal, met name zijn de resultaten van het kostenmodel met de totaliteit van het verkeer lager dan die zonder het gespreksafgifteverkeer tot in het jaar 2013. Die resultaten zijn in strijd met elke economische logica.

A.5.3.3.8 Tarieven op basis van de technologie

231. Het model levert gespreksafgiftetarieven op die duurder zijn voor een goedkopere technologie, wat in strijd is met elke economische logica.

A.5.3.3.9 Kosten van het Ethernet-transport

232. Het proces voor de berekening van de transportkosten van het 'zuivere LRIC'-model is onverenigbaar met het besluit van het BIPT betreffende het Ethernet-transport.

A.5.3.4 Variabilisatie van de kosten van sommige activa

233. Proximus is van oordeel dat een gedeeltelijke variabilisatie van de kosten van bepaalde netwerkelementen op basis van het gespreksafgifteverkeer niet correct is en dat de totaliteit van de kosten van deze elementen verkeersgevoelig zou moeten zijn. Bovendien zou de kostprijs van een hele reeks bijkomende netwerkelementen verkeersgevoelig moeten worden gemaakt.

A.5.4 Tarifiering op de verschillende niveaus van interconnectie

A.5.4.1 Op lokaal niveau

234. Proximus gaat akkoord met de conclusie van het BIPT over het feit dat de tarifiering van lokale en regionale interconnectieniveaus op één lijn moet zitten.

235. Proximus moet echter op jaarbasis, in het kader van zijn transparantieplichting, een zichtbaarheid op vijf jaar geven in verband met de sluiting van de lokale toegangspunten om de operatoren op de hoogte te brengen over de impact van deze sluitingen op hun businessmodellen. Het BIPT lijkt geen rekening te houden met de timing van de communicatie over deze sluitingen in het rekening houden met de businessmodellen, in tegenstelling tot de verplichtingen opgelegd aan Proximus.

A.5.4.2 Differentiatie tussen de regionale en nationale niveaus

236. Proximus gaat akkoord met de door het BIPT voorgestelde differentiatie tussen het regionale en nationale niveau zolang de TDM-interconnectie bestaat. Zonder deze differentiatie zou Proximus geconfronteerd zijn met een concentratie op korte termijn van het verkeer van de alternatieve operatoren die leidt tot een destabilisering van de bestaande interconnectiearchitectuur; dit zou meerkosten kunnen veroorzaken in hoofde van Proximus, om het verkeer naar de verschillende zones te kunnen overbrengen. Een dergelijke investering zou geen zin hebben in afwachting van een migratie van het netwerk en zou de evolutie naar IP-interconnectie kunnen vertragen en belangrijke gevolgen in het kader van die evolutie kunnen teweegbrengen. Het is belangrijk voor ogen te houden dat het TDM-netwerk in onderhoudsmodus zit en dat Proximus alles doet om aanpassingen van dit netwerk te vermijden.

237. Door de EAA-tarieven op het huidige niveau te behouden, behoudt het bestaande interconnectiemodel een grotere stabiliteit in afwachting van een migratie naar IP-interconnectie.

238. Proximus gaat daarentegen niet akkoord met de intrekking van deze tariefdifferentiatie tussen IAA en EAA, omdat de IP-interconnectie nu eenmaal geïnstalleerd is. In andere landen worden hogere tarieven gehanteerd voor het nationale verkeer.

239. Daarom heeft Proximus vragen bij het feit dat het EAA-tarief onderworpen moet blijven aan de regulering. Het gaat om langeafstandstransport waarvoor de operatoren in principe zelf hebben kunnen investeren om hun eigen infrastructuur aan te leggen. Door heel lage tarieven toe te passen zoals diegene die in het ontwerpbesluit worden voorgesteld, zal het voor de operatoren niet meer nodig zijn om deze infrastructuur te behouden.

240. Proximus is voorstander van een herziening van de regulering van het EAA-verkeer. Op die manier zullen de operatoren worden aangemoedigd om dat verkeer over te brengen naar hun eigen netwerk en te investeren in hun eigen langeafstandsnetwerken. In andere landen wordt dat niveau niet meer gereguleerd en Proximus stelt voor om het EAA-tarief te dereguleren of het tenminste dan toch op het huidige niveau te houden.

241. Als het EAA-tarief zou worden afgestemd, zoals voorgesteld in het ontwerpbesluit, verwacht Proximus dat een operator, bijvoorbeeld in een 2x3-configuratie, het verkeer niet meer in de correcte zone afwikkelt en mag men verwachten dat een operator het

verkeer zo snel mogelijk van zijn netwerk wegleidt, en de kosten van het intrazonale verkeer laat dragen door de gespreksafgeevende operator.

A.5.5 Algemene opmerkingen

A.5.5.1 Symmetrische tarieven

242. Ondanks het wegvallen van de factor 15% voor de alternatieve operatoren blijft er voor Proximus een asymmetrie bestaan op het niveau van de lokale interconnectie aangezien deze operatoren geen lokale interconnectie bieden. Proximus is benadeeld door het feit dat deze operatoren voordeel kunnen halen uit een asymmetrische interconnectie en het is niet juist te beweren dat het marktanalysebesluit een totale symmetrie heeft ingevoerd.
243. Er is overigens een asymmetrie ten opzichte van de OTT-operatoren (zie hierboven A.5.2).

A.5.5.2 Controle met de resultaten van een top-down model

244. De aanbeveling uit 2009 voorziet in de mogelijkheid tot een verzoening van de resultaten met een top-down model. Op grond van het huidige model is Proximus van oordeel dat het BIPT deze controle niet heeft uitgevoerd. Proximus verwijst naar het BRUO Rental fee arrest van 29 juni 2011 van het Brusselse hof van beroep en bevestigt dat het aan het BIPT is om de resultaten van een bottom-up model te vergelijken met de werkelijke gegevens van Belgacom.
245. In dezelfde zin stelt Proximus voor om de coherentie van de voorgestelde tarieven te verifiëren ten aanzien van de LRIC-resultaten die verkregen zijn in andere landen.

A.5.5.3 Vergelijking van de verlaging van de FTR's met die van de MTR's

246. Het marktanalysebesluit van 2012 vermeldde dat het BIPT de noodzaak zou onderzoeken om een glidepathmechanisme in te voeren. Het BIPT motiveert zijn voorstel om geen dergelijk glidepath in te voeren op basis van de aanbeveling, die aangeeft dat de 'zuivere LRIC'-tarieven voor het einde van het jaar 2012 van toepassing zouden moeten zijn en op basis van de daling in absolute waarde van de FTR's, vergeleken met die van de MTR's in 2010.
247. Er blijven sterke verschillen bestaan wat betreft het reguleringsmechanisme en de gespreksafgiftetarieven in Europa en daarom is het tijdelijke aspect niet gerechtvaardigd om een glidepath te verwerpen.
248. De historische evolutie van de regulering van de MTR's en FTR's is erg verschillend. Het is niet correct om de tariefverlagingen in absolute waarde te vergelijken; het is relevanter om deze vergelijking op procentuele basis te maken. De procentuele verlaging van de FTR's is groter dan die welke in 2010 opgelegd is voor de MTR's en Proximus ziet geen enkele objectieve reden voor het BIPT om op het vlak van FTR's

strikt te zijn dan dat het geweest is op het vlak van de MTR's. Daarom zou het BIPT minstens voor de evolutie van de FTR's een overgangsmechanisme moeten instellen.

249. Daarenboven neemt het verschil tussen MTR's en FTR's met de voorgestelde tarieven toe, wat in strijd is met een evolutie naar convergentie op de Belgische telecommunicatiemarkt.
250. Overigens vreest Proximus dat de operatoren geen toegevoegde waarde zien in de overgang naar de IP-interconnectie. Proximus stelt voor dat in het glidepath van de FTR het laagste tarief wordt voorbehouden voor de migratie naar IP-interconnectie. De migratiekosten en de tijdelijke kosten van het TDM-netwerk kunnen rechtmatig worden gebruikt om een glidepath voor de FTR's in te stellen. Zo'n glidepath zou de operatoren stimuleren om te migreren naar een efficiënte nieuwe configuratie van IP-interconnectie en zou bovendien investeringen in een IP-interconnectie stimuleren.

A.5.5.4 Tarifiering van de gesprekken afkomstig van buiten de EU

251. Proximus begrijpt dat de verwijzing naar de marktanalyse in verband met de regulering van de tarieven van de gesprekken die worden opgebouwd in een land van buiten de Europese Unie wordt opgenomen in dit tariefbesluit.

A.6 VOXBONE

A.6.1 Interconnectiearchitectuur

252. Voxbone is van oordeel dat een redundante nationale interconnectie (1+1) voor België de beste optie is. In andere landen waar Voxbone actief is, heeft deze oplossing zijn efficiëntie laten blijken zonder dat de betrouwbaarheid of de stabiliteit bezorgdheid hebben gewekt. Als het netwerk werkelijk redundant is, mag het gevaar voor een volledige panne niet meer als een reëel risico worden beschouwd. Vanuit een technisch oogpunt is een regionale interconnectie niet meer noodzakelijk. De voordelen in termen van kosten en beheer van een dergelijke architectuur moeten in aanmerking worden genomen om een concurrerende markt te behouden.

BIJLAGE B. PRESENTATIE VAN HET NGA/NGN-KOSTENMODEL

253. [Document van Analysys Mason]

Bijlage B

Beschrijving van het NGN/NGA-model in het kader van het

Besluit van de Raad van het BIPT met betrekking tot de wholesaletarieven voor gespreksafgifte op het openbare telefoonnetwerk, verzorgd op een vaste locatie

Publieke versie

Inhoudsopgave

1	Principes van het model	2
1.1	Keuze van de operator bij de kostenberekening	2
1.1.1	Type van operator	2
1.1.2	Geografische voetafdruk van de gemodelleerde operator	4
1.1.3	Omvang van de gemodelleerde operator	4
1.2	Invoering van het model	5
1.2.1	Aanpak voor de modelvorming	5
1.2.2	Incrementen	5
1.2.3	Waardering en afschrijving van de activa	8
1.2.4	WACC	10
1.2.5	Vermeerderingsmechanisme (mark-up)	10
2	De modules van het kostenmodel	12
2.1	Marktmodule	12
2.2	Coremodule	13
2.2.1	Traditionele platformen & diensten	14
2.2.2	Het gemodelleerde aggregatienetwerk Ethernet/IP-core	14
2.2.3	Lokalisatie van de Access Gateways	15
2.2.4	Het nationale DWDM-transmissienetwerk	16
2.2.5	Planning van de roll-out	16
2.2.6	Voornaamste hypothesen in verband met de verdeling van het verkeer	17
2.2.7	Operationele uitgaven en arbeidskosten	17
2.3	HMC-, IT- en OH-module	17
2.4	Module Kosten van de diensten	18
3	Reacties van Proximus op de nationale raadpleging	19
3.1	Vershil ten opzichte van de volumes	19
3.2	Onveranderlijkheid volgens het verkeer	20
3.3	Dimensionering van de Call Servers	21
3.4	Modelvorming van de interconnectiepunten	22
3.5	Ontbrekende netwerkelementen	22
3.6	Ontoepasbare prijzen	23
3.7	Intermediaire resultaten	24
3.8	Tarieven op basis van de technologie	25
3.9	Kosten van het Ethernet-transport	25
3.10	Diverse correcties	27
Annex A	Glossarium	28

1 Principes van het model

In dit deel worden de principes uitgelegd die worden gehanteerd bij de berekeningen van kosten in het bottom-up model, beginnende bij de richtsnoeren die van toepassing zijn op het hele model, gevolgd door de principes voor de werkwijze bij elke berekeningsmodule individueel voor zover relevant voor dit besluit.

1.1 Keuze van de operator bij de kostenberekening

De gereguleerde wholesaleprijzen zijn gebaseerd op de kosten en moeten dus worden opgesteld op basis van een kostenberekening voor een (efficiënte) operator die deze diensten aanbiedt. De diensten die in beschouwing worden genomen voor de modelvorming omvatten een brede waaier van de diensten op het vaste netwerk aangeboden door Proximus op de wholesalemarkten. Ze bestaan uit:

- de spraakinterconnectie (SS7-interconnectie en IP-interconnectie);
- de huur van ontbundelde koperen aansluitnetten;
- de *bitstream*-toegang voor de Ethernet-datastromen van de eindklanten (ook wholesalebreedbandtoegang genoemd);
- het Ethernet-transport;
- het delen van het IPTV-platform voor de verstrekking van een wholesaledienst als alternatief voor *multicast*;
- andere diensten zoals collocatie, migraties van diensten en kleine netwerkaanpassingen ('small network adaptations' - SNA) op het niveau van de koperen distributiekabels.

De keuze van de operator wordt gestuurd door zijn aard, zijn geografische voetafdruk en zijn omvang.

Om op coherente wijze de kosten van alle gereguleerde diensten te berekenen, wordt dezelfde definitie van operator behouden voor alle beschouwde wholesaleproducten.

Het model is gebaseerd op de situatie van een efficiënte operator die een netwerk van het type NGN/NGA uitrolt dat lijkt op het All IP-netwerk van Proximus. Er wordt geen rekening gehouden met de migraties vanaf een netwerk dat "legacy"-technologieën gebruikt (SDH/PSTN/ATM). Het BIPT zal daarentegen eventueel wel de huidige ontwikkelingen van de NGN-NGA-platformen in zijn verschillende tariefbesluiten kunnen behandelen.

1.1.1 Type van operator

Het type van gemodelleerde operator is het eerste principe dat moet worden gedefinieerd voor de kostenberekening. Het kostenmodel weerspiegelt een **bestaande efficiënte operator gebaseerd op Proximus**.

Bestaand Bij de kostenberekening wordt uitgegaan van een operator die reeds bestaat en niet moet toetreden of moet groeien op de markt als nieuwkomer of als latere toetreders. Hij heeft zijn hele marktaandeel in eigen handen en beschikt over zijn eigen toegangsnetwerk. "Bestaand" verwijst niet naar het feit dat de daadwerkelijke kosten van een werkelijke operator al dan niet in beschouwing worden genomen.

Deze keuze maakt het mogelijk om zich ervan te vergewissen dat de kosten overeenstemmen met een operator met een werkelijke/gelijkaardige omvang als Proximus die al een zekere tijd bestaat op de markt.

Efficiënt Er worden moderne actieve elektronische middelen gebruikt, met een niveau van efficiëntie dat ten minste gelijk is aan dat van Proximus wat betreft de termijnen voor roll-out, gebruik en bedrijfskosten van de spraak- en data-activa.

Gebaseerd op Proximus De operator wordt gemodelleerd volgens dezelfde historische tijdsschalen als Proximus (namelijk vanaf de eerste jaren waarin Proximus zijn koperen toegangsnetwerk heeft uitgerold als openbare monopolistische operator). De operator gebruikt glasvezel tot aan de onderverdelers (fibre to the cabinet: FTTC) en zijn IP-corenetwerk van de nieuwe generatie (NGN) binnen dezelfde termijnen als Proximus, met inbegrip van de IP-multiplexers voor toegang tot de digitale abonneelijn (Digital Subscriber Line Access Multiplexer: DSLAM) en de gatewayapparatuur voor spraaktoegang (access gateway: AGW).

De operator heeft een gelijkaardig marktaandeel als dat van Proximus.

De migratie van een 'legacy'-corenetwerk naar een NGN/NGA-netwerk werd niet gemodelleerd aangezien de gemodelleerde operator zijn activiteiten heeft opgestart in 2005 op basis van een volledige MEA-roll-out¹ die beantwoordt aan de hele vraag van verkeer. De door het model beoogde benadering bestaat erin het volledige netwerk uit te rollen dat nodig is om aan de hele (particuliere en niet-particuliere) vraag te voldoen zodra de dienst wordt aangeboden.

Deze aanpak ziet erop toe dat de kosten die voortvloeien uit de verrichting van diensten vergelijkbaar zijn met de kosten van de diensten aangeboden door Proximus. De referentiepunten en de waarden van bepaalde parameters werden rechtstreeks verkregen bij Proximus, zonder dat het nodig was om volledige reeksen van parameters over te zetten naar een verschillende operatorsituatie (wat daarentegen wel het geval zou zijn voor een model van een nieuwkomer bijvoorbeeld). De aanpak waarbij een bestaande operator wordt gemodelleerd, maakt het mogelijk om de corenetwerken en NGN-toegang te modelleren ten aanzien van de huidige plannen van

¹ Modern Equivalent Asset (moderne equivalent van het activum)

Proximus, die in de meeste gevallen de beschikbaarheid van de wholesalediensten op de Belgische markt zullen bepalen.

Hoewel deze aanpak een aantal nadelen inhoudt - zoals de noodzaak om de vertrouwelijke informatie te verhullen die nauwgezet (of exact) is gebaseerd op de werkelijke informatie van Proximus, en de noodzaak om 'efficiënte' roll-outprofielen te preciseren voor de NGN-elementen - worden deze als minder belangrijk beschouwd ten opzichte van de gevallen waarbij andere types van operatoren (zoals een hypothetische nieuwkomer) hadden moeten worden gebruikt. Dat wordt onder meer verklaard door het feit dat er verscheidene andere nadelen bestaan daarbij, zoals dat er geen gelijkaardige structuur als die van Proximus wordt weerspiegeld, dat men verplicht is om bijkomende hypothesen te formuleren over de roll-out van het netwerk, dat men niet in staat is om het model te vergelijken met een aantal top-down gegevens.

1.1.2 Geografische voetafdruk van de gemodelleerde operator

De voetafdruk van de operator in het model definieert de plaats waar zijn diensten beschikbaar zijn.

Het kostenmodel modelleert een nationale netwerkoperator die over hetzelfde kopertoegangsnetwerk beschikt als Proximus en over een nationaal corenetwerk.

De uitbreiding van de voetafdruk van de gemodelleerde FTTC-operator is vergelijkbaar met de historische geografische roll-out van Proximus van de optische apparatuur op afstand (ROP - Remote Optical Platforms). Vervolgens wordt de hypothese gemaakt dat deze uitbreiding zich voortzet om tot een volledige nationale FTTC-roll-out te komen in 2015.

1.1.3 Omvang van de gemodelleerde operator

De omvang van de gemodelleerde operator wordt gedefinieerd als zijn marktaandeel op het niveau van de toegangsverbindingen en van het verkeer.

De omvang van de gemodelleerde operator is gebaseerd op de werkelijke omvang van Proximus; bijgevolg heeft de gemodelleerde operator hetzelfde aantal actieve lijnen voor de retail- en wholesaleklanten als Proximus.

De beoordeling van de volledige marktvraag is gebaseerd op marktinformatie waar het BIPT over beschikt en die afkomstig is van gegevens meegegeven door Proximus en andere operatoren. Het model weerspiegelt bijgevolg het marktaandeel van Proximus dat voortvloeit uit de marktinformatie, alsook uit een reeks voorspellingen (ontwikkeld door Analysys Mason en/of het BIPT) voor de evolutie van de markt en de marktaandelen.

Deze keuze betreffende de omvang van de gemodelleerde operator betekent dat de berekende kosten zo nauwgezet mogelijk de schaalvoordelen van de historische operator weergeven.

1.2 Invoering van het model

Verschillende implementatiekeuzes sturen de uitwerking en de berekeningen van de kosten van het model. Aldus moeten ze zo coherent mogelijk worden toegepast op het hele model. De twee voornaamste principes voor invoering van *incrementen* en *afschrijvingen* worden hieronder behandeld, alsook een aantal andere aspecten die van toepassing zijn op het hele model.

1.2.1 Aanpak voor de modelvorming

Een kostenmodel kan gebaseerd zijn op een top-down of bottom-up aanpak.

In dit geval werd een bottom-up kostenmodel uitgewerkt. Toch werd dit bottom-up model niet op een van de werkelijkheid losstaande wijze ontwikkeld. In de mate van het mogelijke werd rekening gehouden met top-down informatie of input afgeleid van de informatie afkomstig van Proximus en desgevallend aangepast in toepassing van het efficiëntieprincipe.

De OPEX werden op bottom-up wijze bepaald op basis van het onderhoud dat wordt gegenereerd door de apparatuur. In de modellen voor het toegangs- en het corenetwerk houden de OPEX-kosten voor personeel en onderhoud verband met de omvang van het netwerk (bijvoorbeeld het aantal routers, schakelaars, verdeelkasten, het aantal netwerken, het aantal splitsingen, enz.) die op hun beurt afhankelijk zijn van het aantal klanten. Op deze manier wordt rekening gehouden met het feit dat een deel van de onderhoudskosten wordt gegenereerd door evenementen die te maken hebben met het aantal klanten.

1.2.2 Incrementen

Het kostenmodel gebruikt een 'incrementele' kostenmethode voor de toewijzing van de kosten aan de diensten.

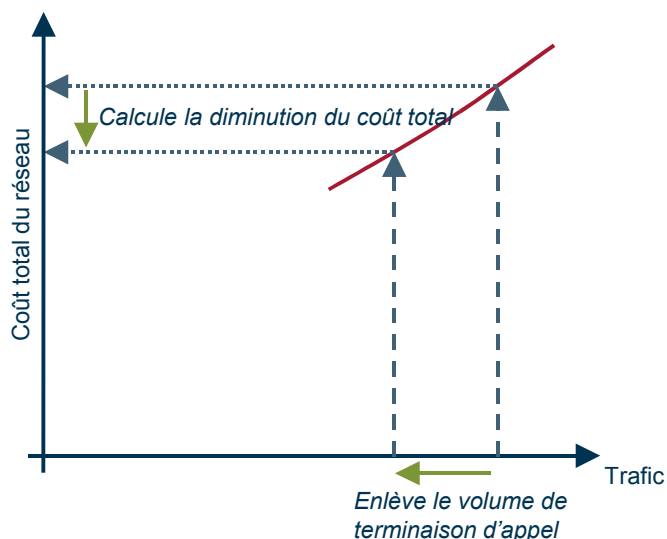
Dit model modelleert niet alle diensten aangeboden door Proximus maar modelleert alle gelijkwaardige NGN-NGA-netwerkdiensten in de lagen van het corenetwerk en van het toegangsnetwerk. Het weerspiegelt ook de kosten van de dienstengaranties (ISLA), de enige heffingen (one-time fees), de SNA-activiteiten (Small Network Adaptations) en de waaier van collocatiediensten.

Het kostenmodel bepaalt de "incrementele" kosten volgens twee afzonderlijke methodes, met name de zuiver incrementele kosten op lange termijn ("zuivere LRIC") voor de gespreksafgiftedienst op wholesaleniveau en de vermeerderde gemiddelde incrementele kosten op lange termijn ("LRAIC+") voor de andere diensten. Deze varianten worden hieronder uiteengezet.

In het kader van dit besluit worden de tarieven bepaald volgens de methode van de "zuivere LRIC"-kosten conform het besluit betreffende de analyse van de markt voor vaste gespreksafgifte².

Zuiver incrementele kosten op lange termijn ("zuivere LRIC")

Het kostenmodel berekent de zuivere incrementele kosten voor de wholesalegespreksafgifte, namelijk de kosten die op lange termijn worden vermeden door uit het netwerk het afgifteverkeer afkomstig van derde operatoren te halen. Dat wordt hieronder geïllustreerd in figuur 1.1.



Figuur 1.1: Berekening van de zuiver incrementele kosten voor wholesalegespreksafgifte [Bron: Analysys Mason]

Het model voert deze berekening uit door een macro te gebruiken die het model tweemaal laat lopen en de twee berekende reeksen van investeringsuitgaven en operationele uitgaven met en zonder wholesaleafgifte registreert. Het verschil in uitgaven elk jaar wordt berekend en vervolgens op jaarbasis uitgespreid (geannualiseerd) met behulp van een algoritme voor economische afschrijving en van het gewogen gemiddelde van de kapitaalkosten (weighted average cost of capital: WACC). Dankzij deze methode weerspiegelen de zuiver incrementele kosten op lange termijn (pure long-run incremental cost: pure LRIC) van de wholesalegespreksafgifte de onderliggende prijstrends die van toepassing zijn op de apparatuur die nodig is om incrementele volumes te verwerken, alsook de afgifteverkeersvolumes op lange termijn.

Deze berekening van de zuivere incrementele kosten is conform de aanpak uitgelegd in de Aanbeveling van de Europese Commissie van 7 mei 2009 inzake de regelgeving voor afgiftetarieven van vaste en mobiele telefonie in de Europese Unie (EU).³ Ze is eveneens in

² Besluit van de Raad van het BIPT van 2 maart 2012 met betrekking tot de marktanalyse van de markt voor gespreksafgifte op het openbare telefoonnetwerk, verzorgd op een vaste locatie

³ Aanbeveling van de Commissie van 7 mei 2009 inzake de regelgeving voor afgiftetarieven van vaste en mobiele telefonie in de EU (2009/396/EG). Kan worden geraadpleegd op het volgende adres: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2009:124:0067:0074:NL:PDF>.

overeenstemming met de methode van de zuivere incrementele kosten zoals toegepast door het BIPT op de mobiele gespreksafgifte⁴.

Er werden bepaalde wijzigingen aangebracht in de berekening van de "zuivere LRIC" na de methodische raadpleging betreffende het kostenmodel. Deze wijzigingen worden verder in het document gedetailleerd.

Vermeerderde gemiddelde incrementele kosten op lange termijn ("LRAIC+")

Het model definieert een bepaald aantal grote dienstengroepen (namelijk grote incrementen):

- verkeer op het corenetwerk;
- toegangslijnen;
- IPTV-platform;
- verschillende afzonderlijke verwante (wholesale)diensten.

Grote incrementen worden gebruikt om schaalvoordelen te weerspiegelen tussen de retaildiensten en de wholesalediensten die dezelfde activa delen.

Er worden twee reeksen van gemeenschappelijke kosten toegewezen via een verhoging om de LRAIC+-resultaten te verkrijgen:

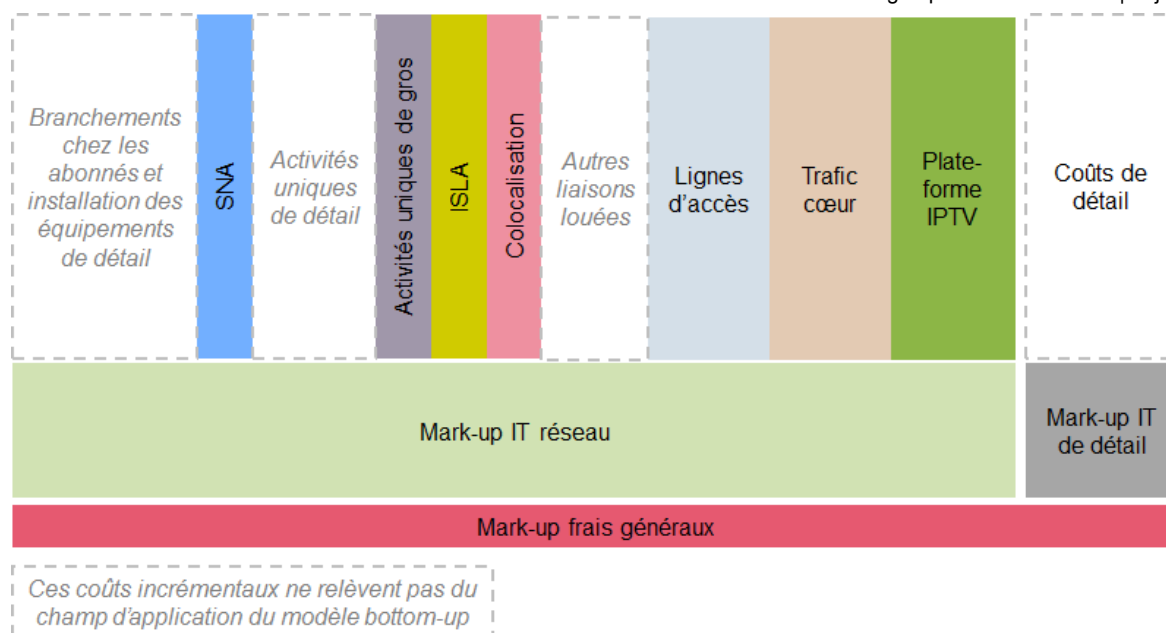
- de relevante IT-kosten.
- de algemene 'zuivere' kosten⁵.

Deze incrementele structuur wordt hieronder geïllustreerd in Figuur 1.2.

Er worden gemiddelde routeringsfactoren gebruikt om de kosten van de relevante diensten te identificeren om rekening te houden met het gebruik, per eenheid van vraag naar diensten, van de verschillende netwerkelementen.

⁴ Besluit van de Raad van het BIPT van 29 juni 2010 betreffende de definitie van de markten, de analyse van de concurrentievoorwaarden, de identificatie van de operatoren met een sterke machtspositie en de bepaling van de gepaste verplichtingen voor markt 7 (Gespreksafgifte op afzonderlijke mobiele netwerken) van de aanbeveling van de Europese Commissie van 17 december 2007.

⁵ Een bepaald aantal kosten van het type 'algemene lasten' (bijvoorbeeld de lasten van afdelingen zoals human resources, bevoorrading, logistiek en aankoop, alsook de lasten van afdelingen in verband met de lokalen zoals het beheer van de installaties en het immobiëlenbeheer) werden rechtstreeks toegewezen in termen van manuren, waarbij de 'algemene zuivere lasten' (bijvoorbeeld de lasten van afdelingen zoals Openbare Aangelegenheden, Financiën, Zetel, Juridische Dienst, Secretariaat, Strategie en Beheersdiensten) in rekening worden genomen via een globale verhoging ten opzichte van alle andere kosten.



Figuur 1.2 gemodelleerde grote incrementen [Bron: Analysys Mason]

1.2.3 Waardering en afschrijving van de activa

Het kostenmodel past een methode van waardering en afschrijving toe van de activa die beantwoorden aan de twee volgende richtsnoeren:

- 1. De terugwinning van de voorspelde kosten zou moeten gebaseerd zijn op een economische afschrijving.**
- 2. De terugwinning van de historische kosten wordt toegepast voor de roll-out van gelijkaardige activa in een periode van concurrentie.**

In het kader van de modellering van het corenetwerk, is enkel het eerste van deze principes van toepassing.

Wanneer deze principes worden toegepast op de gemodelleerde bestaande efficiënte operator, krijgen we voor het corenetwerk de volgende resultaten:

Historische en geraamde prijzen betaald voor de activa; geen herwaardering Alle gemodelleerde efficiënte activa worden mettertijd samengevoegd met de prijzen betaald voor deze activa in een referentiejaar en tegelijk geëxtrapoleerd naar het verleden en de toekomst op basis van de vastgestelde prijstendensen.

Economic depreciation (Economische De investeringen, alsook de OPEX, maken het voorwerp uit van een economische afschrijving ('economic depreciation': ED). Deze economische afschrijving houdt tegelijk rekening met de vastgestelde prijstendensen en met de evolutie van de vraag gedurende de levensduur van

afschrijving) het netwerk. Gedurende de levensduur van het netwerk kunnen er individuele vervangingen van sommige netwerkelementen plaatsvinden; volgens het principe van economische afschrijving echter worden de startwaarden die alle vervangingssequenties omvatten, gerecupereerd over het geheel van de vraag gedurende de hele levensduur van het netwerk.

De methode van economische afschrijving wordt momenteel ondersteund omdat ze het beste overeenstemt met dat waar een operator mee wordt geconfronteerd op een concurrerende markt. Ze wordt eveneens ondersteund door de Aanbeveling van de Europese Commissie van 7 mei 2009 inzake de regelgeving voor afgiftetarieven van vaste en mobiele telefonie in de Europese Unie (EU).⁶

Het corenetwerk van de nieuwe generatie wordt uitgerold vanaf 2005. Bepaalde alternatieve netwerkoperatoren hebben ook corenetwerken uitgerold in België.

Economische afschrijving toepassen garandeert een coherente behandeling van alle activa in een periode van concurrentie (namelijk na de openstelling van de markt).

Wij annualiseren ook de OPEX in de tijd teneinde erop toe te zien dat de exploitatiekosten van de activa (hun economische kosten) uniform worden verdeeld over de tijd (verdeling onderworpen aan de verwachte tendensen van de OPEX-kosten).

Geen enkele restwaarde Er is geen enkele restwaarde inbegrepen in de gemodelleerde periode.

De corenetwerkelementen blijven operationeel tot het einde van de gemodelleerde periode, met periodieke vervangingen tot op die datum. Er wordt geen enkele restwaarde gemodelleerd. Tot 2050 zou elke restwaarde klein zijn in vergelijking met de 40 tot 45 gemodelleerde jaren. Geen restwaarde modelleren op het einde van de gemodelleerde periode is ook in lijn met de aanpak van het BIPT voor de berekening van de kostprijs van de mobiele gespreksafgifte.

Kapitaalkosten meerekenen (WACC) De berekeningen voor economische afschrijving omvatten een update door de WACC van het geïnvesteerde vermogen voor het terugverdienen van de uitgaven die werden gedaan mettertijd. Bij de berekening van de economische kosten worden zowel de CAPEX als de OPEX op jaarbasis verrekend met inbegrip van een WACC (bij de actualisering van de uitgaven

⁶ Aanbeveling van de Commissie van 7 mei 2009 inzake de regelgeving voor afgiftetarieven van vaste en mobiele telefonie in de EU (2009/396/EG), artikel 7.

en diensteenheden verspreid over de tijd).

De hierboven beoogde aanpak voor de waardering en afschrijving is een principe dat op coherente wijze wordt toegepast op alle netwerkelementen in het kostenmodel.

De resultaten van het model worden uitgedrukt in werkelijke waarden en vertaald in nominale waarden voor de tariefbepaling. De vastgestelde inflatie wordt in beschouwing genomen tot in 2015, de kortetermijnprojecties van het Planbureau worden gebruikt voor de jaren 2016 en 2017 en het langetermijndoel van de Europese Centrale Bank (ECB) wordt gebruikt vanaf 2018.

1.2.4 WACC

Op de financiële stromen die voortvloeien uit het model wordt een actualiseringspercentage toegepast dat is gelinkt aan de kapitaalkosten.

In zijn besluit van 4 mei 2010⁷ heeft het BIPT de gewogen gemiddelde kapitaalkosten (weighted average cost of capital: WACC) van Proximus geraamd op 9,61% in nominale waarde (7,46% in werkelijke waarde omgezet vanuit de nominale waarde op basis van de streefwaarde voor inflatie van de ECB) voor belastingen voor de periode 2010 tot 2013. Deze WACC wordt toegepast in het model voor de periode gaande van 2010 tot 2014.

In zijn besluit van 26 februari 2015⁸ heeft het BIPT de gewogen gemiddelde kapitaalkost van de vaste operatoren voor de periode 2015-2017 geschat op 8,13% in nominale waarde (6,01% in werkelijke waarde omgezet vanuit de nominale waarde op basis van de streefwaarde voor inflatie van de ECB). Deze WACC wordt toegepast in het kostenmodel vanaf 2015.

Het BIPT heeft eveneens de WACC van Proximus geëvalueerd in de loop van de voorgaande jaren. De historische reeksen van WACC berekend door het BIPT worden toegepast tijdens de periode gaande van 2005 (wanneer de roll-out van het corenetwerk werd gestart) tot 2009.

1.2.5 Vermeerderingsmechanisme (mark-up)

Er is een vermeerderingsmechanisme nodig om rekening te houden met de gemeenschappelijke netwerkkosten en andere algemene lasten.

Het kostenmodel berust op de volgende principes:

- de corenetwerkelementen omvatten geen gemeenschappelijke kosten - alle kosten, met inbegrip van deze voor de netwerkbeheersystemen, worden behandeld als gemiddelde incrementele kosten op lange termijn van het verkeer van het corenetwerk of de abonnee-

⁷ Besluit van de Raad van het BIPT van 4 mei 2010 betreffende de kapitaalkosten voor de operatoren met een sterke machtspositie in België

⁸ Besluit van de Raad van het BIPT van 26 februari 2015 betreffende de kapitaalkosten voor de operatoren met een sterke machtspositie in België

aansluitingen (of zuivere incrementele kosten in het geval van de berekening van de gespreksafgifte);

- de toegangsnetwerkelementen omvatten geen gemeenschappelijke kosten - alle kosten, met inbegrip van deze van de netwerkbeheersystemen, worden behandeld als gemiddelde incrementele kosten op lange termijn van abonnee-aansluitingen op het toegangsnetwerk;
- alle personeelskosten per uur en alle kosten in verband met de oppervlakte die in beslag wordt genomen door de centrales worden behandeld als variabele langetermijnkosten;
- een deel van de IT-kosten wordt beschouwd als gemeenschappelijk voor alle netwerkdiensten⁹;
- een deel van de algemene lasten (namelijk de 'zuivere' algemene lasten) wordt beschouwd als gemeenschappelijk voor de netwerkactiviteiten en de retailactiviteiten.

De kostenelementen die worden behandeld als gemeenschappelijke kosten (zie Figuur 1.1) komen boven op de verschillende netwerkdiensten in de vorm van percentages (in toepassing van de "EPMU"-methode: equi proportional mark-ups). De percentages worden berekend op basis van de IT-kosten en de algemene lasten, op basis van de reglementaire rekeningen van Proximus.

In het kader van dit besluit wordt enkel de mark-up die overeenstemt met de IT-kosten toegepast op de resultaten. De kosten met betrekking tot de algemene lasten zijn per definitie niet vermijdbaar in afwezigheid van de gespreksafgiftedienst en er wordt geen enkele vermeerdering toegepast hierop.

⁹

De suggestie van Proximus om de individuele kosten van het IT-platform toe te schrijven aan de individuele netwerkdiensten zou een veel complexer bottom-up IT-model vereisen dan de huidige benadering (zo zou bijvoorbeeld op bottom-up wijze moeten geraamd worden wat de behoeften zijn in termen van processor, opslag en personeel voor de hele lijst van IT-programma's die worden gebruikt binnen de Proximus-onderneming). We menen dus dat een vermeerderingspercentage eenvoudiger is om de globale insluiting van de efficiënte IT-kosten weer te geven op redelijke en billijke wijze.

2 De modules van het kostenmodel

Dit deel bakt de perimeter van elke module af en vervolledigt de delen 4.2 tot 4.5 van het hoofdgedeelte van dit besluit.

2.1 Marktmodule

De Marktmodule berekent de vraag naar de vaste diensten op het marktniveau en op het niveau van de gemodelleerde operator. De diensten die worden gemodelleerd op het niveau van de operator worden hieronder opgesomd in Figuur 2.1

<i>Spraakdiensten</i>	<i>Breedbanddiensten</i>	<i>IPTV-diensten</i>	<i>Connectiviteitsdiensten voor de onderneming</i>
On-netoproepen (retail)	xDSL-lijnen (retailabonnees + doorverkoop)	Lineaire IPTV (retailabonnees)	Glasvezel (golflengtes)
Internationale uitgaande oproepen (retail)	xDSL-lijnen (ontbundelingsabonnees)	Lineaire IPTV (wholesaleabonnees)	Connectiviteit data onderneming (VPN - Mbps retail)
Uitgaande oproepen naar mobiele toestellen (retail)	xDSL-lijnen (bitstreamabonnees)	Lineaire IPTV (Mbps retail)	Connectiviteit data onderneming (VPN - Mbps voor de telecomoperatoren)
Uitgaande oproepen naar andere vaste operatoren (retail)	retail-xDSL-verkeer + doorverkoop (aangezuiverde Mbps verkeer)	Lineaire IPTV (Mbps wholesale)	
Uitgaande oproepen naar niet-geografische nummers (retail)	Bitstream-xDSL-verkeer (aangezuiverde Mbps verkeer)	Retail-VoD (aangezuiverde Mbps verkeer)	
Uitgaande oproepen (wholesale)			
Regionale binnenkomende oproepen (wholesale)			
Nationale binnenkomende oproepen (wholesale)			
Regionale doorgaande oproepen (wholesale)			
Nationale doorgaande oproepen (wholesale)			

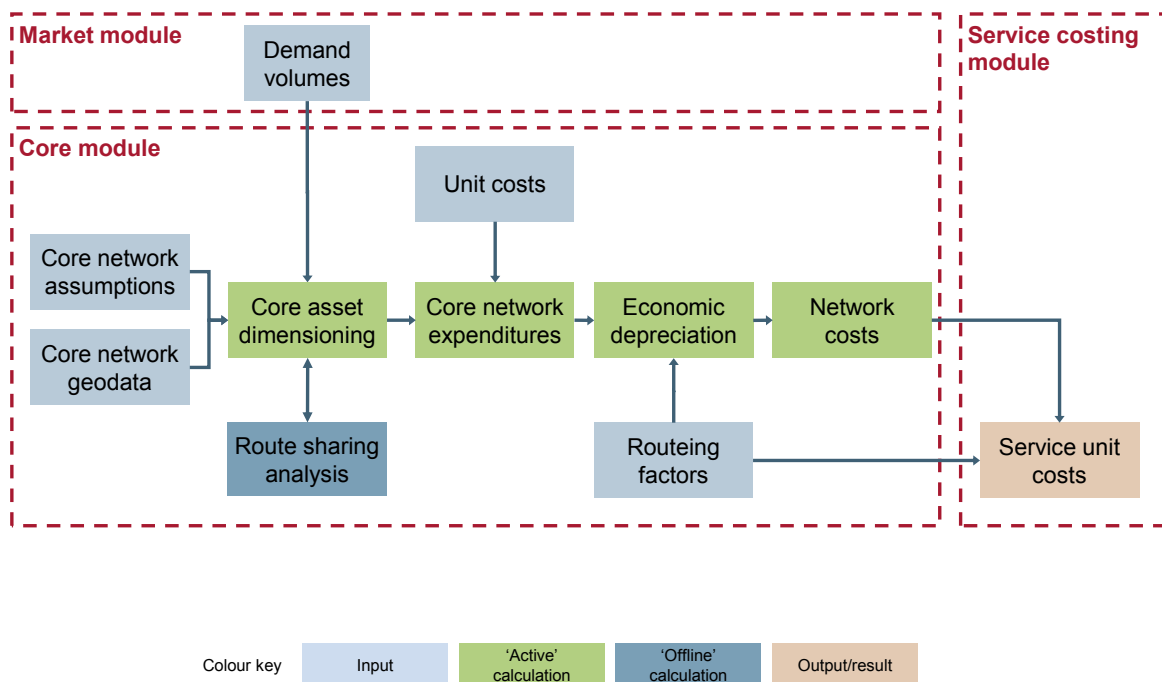
Figuur 2.1: vaste diensten gemodelleerd op het niveau van de operator [Bron: Analysys Mason]

Het geheel van gemodelleerde diensten binnen de marktmodule dat een beroep doet op het transport wordt, binnen de coremodule, ondersteund door een technische dienst voor Ethernet-transport.

Het internationale binnenkomende verkeer ontbreekt niet. Terwijl er zogenaamde "regionale binnenkomende oproepen" en "nationale binnenkomende oproepen" staan op het output-rekenblad van de markt, duiden de termen "regionaal" of "nationaal" enkel op de locatie van het interconnectiepunt (PoI) waar het verkeer wordt doorgegeven aan de gemodelleerde operator en niet vanwaar de oproep afkomstig is. Wanneer ze "regionaal" zijn worden de oproepen afgegeven in dezelfde regio als het PoI waarin ze worden ontvangen door de gemodelleerde operator. Wanneer ze "nationaal" zijn worden de oproepen afgegeven in een andere regio dan die waar het PoI zich bevindt waarin ze worden ontvangen door de gemodelleerde operator. Het internationaal verkeer dat wordt afgegeven door de gemodelleerde operator is inbegrepen in de twee categorieën van verkeer "regionale binnenkomende oproepen" en "nationale binnenkomende oproepen".

2.2 Coremodule

De "coremodule" berekent het aantal coreactiva dat vereist is om te beantwoorden aan de geraamde vraag naar diensten van de "Marktmodule". Ze berekent vervolgens de bijbehorende investeringen en bedrijfskosten en schrijft deze af aan de hand van de techniek van economische afschrijving.



Figuur 2.2: berekeningen van eerste niveau in de coremodule [Bron: Analysys Mason]

De gemodelleerde operator vertoont de volgende karakteristieken:

- een Ethernet-aggregatienetwerk;
- een IP-corenetwerk;
- een mengeling van multiplexers voor toegang tot de digitale IP-abonneelijn (IP DSLAM) geïnstalleerd in de optische platformen op afstand (remote optical platform: ROP) en in de LEX'en;

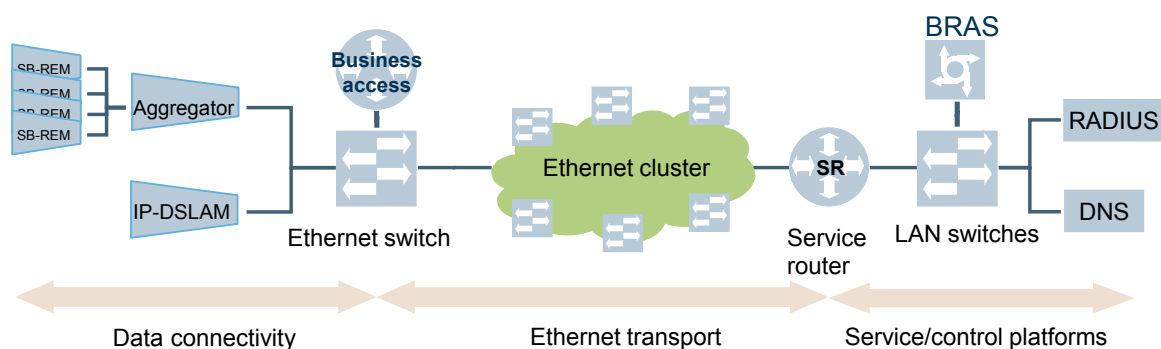
- gateways (access gateway: AGW) met time division multiplexing (TDM) IP, die het TDM-verkeer omzetten in VoIP (voice over IP); deze gateways zijn geïnstalleerd in de LEX'en (zie infra);
- een netwerk voor nationale transmissie via golflengtemultiplexing (Dense Wavelength Division Multiplexing: DWDM) met gebruik van multiplexers voor afleveren en ophalen (add and drop multiplexers: ADM);
- een IMS-corenetwerk voor spraak.

2.2.1 Traditionele platformen & diensten

De traditionele "legacy"-platformen voor spraak, breedband en transmissie worden niet gemodelleerd en de overeenstemmende diensten worden vervangen door hun NGN/NGA-equivalenten.

2.2.2 Het gemodelleerde aggregatienetwerk Ethernet/IP-core

Het gemodelleerde aggregatienetwerk Ethernet/IP-core is gebaseerd op de referentiearchitectuur die hieronder wordt weergegeven in Figuur 2.3.

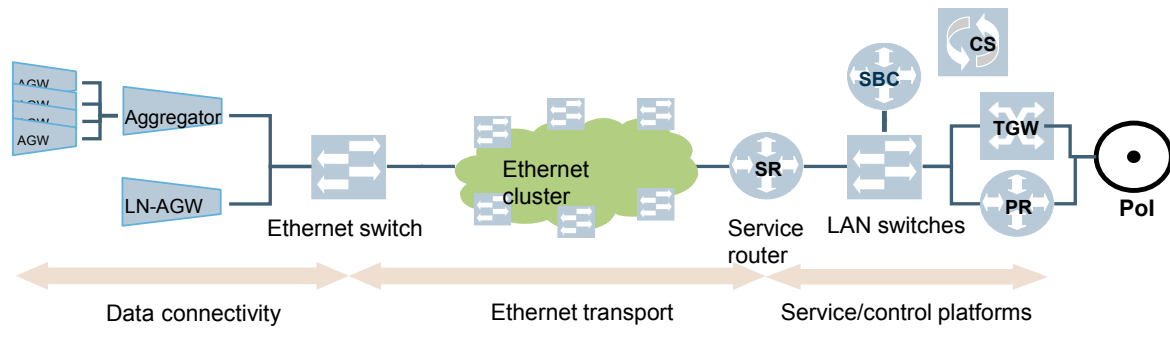


Figuur 2.3: algemeen overzicht van de architectuur van het aggregatienetwerk Ethernet/IP-core [Bron: Analysys Mason] 10

De coremodule gebruikt DSLAM's, toegangsknooppunten op afstand, VoIP-gateways (AGW) om het klantenbestand voor breedband te ondersteunen (met uitzondering van de VoIP-gateways, ontmantelt de coremodule de apparatuur niet samen met de koperlijnen). Deze DSLAM's, deze toegangsknooppunten op afstand en deze AGW-apparatuur en hun lijnkaarten worden elke 5 à 8 jaar vervangen. [Vertrouwelijk]

Een IMS-functionaliteit (IP Multimedia Subsystem) wordt toegevoegd aan het aggregatienetwerk Ethernet/IP-core om de NGN-spraakdiensten te ondersteunen, zoals geïllustreerd in Figuur 2.4.

¹⁰ De opsplitsing tussen toegang tot de gegevens en Ethernet-transport gebeurt op het niveau van de Ethernet-schakelaar die zich in elke LEX bevindt.



Figuur 2.4: algemeen overzicht van een architectuur van een corenetwerk van de nieuwe generatie [Bron: Analysys Mason]

Rekening houdend met de elementen verstrekt in het kader van de raadpleging, werden bepaalde activa toegevoegd aan het model maar niet weergegeven in de illustratie om redenen van duidelijkheid. [Vertrouwelijk] Het geheel van de IMS-componenten is herzien, rekening houdende met de informatie die door Proximus is verstrekt naar aanleiding van de openbare raadpleging.

Er werd overigens een dubbeltelling van de AGW-software opgemerkt. Dat werd gecorrigeerd in het model.

[Vertrouwelijk]

Niet alle mogelijke en denkbare routeringsscenario's (vb. via de AGW, VoBB, ISDN, ... desgevallend geïnterconnecteerd via TDM en/of via IP) worden afzonderlijk opgenomen in het model want ze zijn slechts een combinatie van individuele en eind-tot-einddiensten of het zijn slechts tijdelijke scenario's in verband met de overgang van een TDM- naar een IP-corenetwerkarchitectuur terwijl het model rekening houdt met de roll-out van een netwerk van de nieuwe generatie.

Het model kan rekening houden met verscheidene architecturen voor spraakinterconnectie, het aantal interconnectiepunten kan afzonderlijk worden gekozen voor de SIP- en SS7-interconnectie (scenario's "5+5", "5+1", "3+3" en "1+1"). De spraakinterconnectie kan overigens gebeuren via SIP of via SS7 of een combinatie van de twee. Deze elementen worden besproken in het hoofddeel van het besluit.

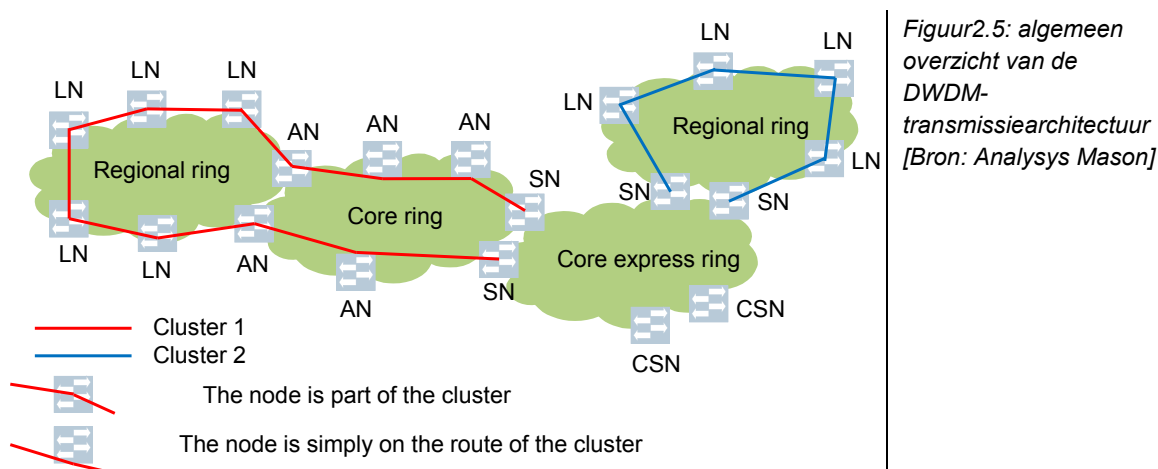
2.2.3 Lokalisatie van de Access Gateways

In het kader van dit besluit worden de AGW's op het niveau van de LEX'en geplaatst. [Vertrouwelijk]

De materiële weerslag van de plaats van de AGW's is erg beperkt wat betreft de louter incrementele kosten voor vaste gespreksafgifte. Het is dus niet noodzakelijk dat het BIPT, in het kader van dit besluit, een definitieve beslissing neemt in de kwestie van de plaats van de AGW's. Deze kwestie zal echter wel worden aangekaart in het kader van de latere beslissingen in verband met de toegangsdiensten.

2.2.4 Het nationale DWDM-transmissienetwerk

Het nationale DWDM-transmissienetwerk is samengesteld uit ringen van elastische glasvezel op drie niveaus, zoals geïllustreerd in Figuur 2.5. Er wordt een bundeltopologie ('cluster') gebruikt.



Figuur 2.5: algemeen overzicht van de DWDM-transmissiearchitectuur [Bron: Analysys Mason]

Er wordt overigens een Ethernet-laag gelegd boven op het DWDM-transmissienetwerk en er wordt IP-apparatuur geïnstalleerd binnen de dienstknooppunten (Service Nodes, SN) en centrale dienstknooppunten (Central Service Nodes, CSN). Er wordt een meer gedetailleerde beschrijving van de architectuur van het netwerk gegeven in het kader van het besluit van de Raad van het BIPT van 13 januari 2015 betreffende de tarifiering van het "wholesale multicastaanbod" en van het Ethernet-transport voor de "BROBA"- en "WBA VDSL2"-aanbiedingen. Dit besluit handelt onder meer over de dimensionering van de transmissieapparatuur, de schakelaars en ODF, het aantal Ethernet-knooppunten, het delen van de geul en de routeafstanden.

De Ethernet-transportkosten betreffende het transport van het gespreksafgifteverkeer worden bepaald op basis van de zuiver incrementele kosten, conform de Aanbeveling van 2009.

2.2.5 Planning van de roll-out

De gemodelleerde operator ontplooit zijn netwerk in stappen naargelang van het tijdschema weergegeven in Figuur 2.6.

Categorie van apparatuur	Planning van de roll-out
Ethernet-schakelaars/IP-routers	Volledige roll-out in 2005 (voor alle geotypes)
IP DSLAM in de LEX'en en de lokale verdeelkasten (local distribution cabinets: LDC)	Volledige roll-out in 2005 (voor alle geotypes)
AGW in de LEX'en en de LDC's	Roll-out vanaf 2009 voor alle geotypes, volledige roll-out in 2011 zodat het model kosten kan berekenen voor de gereguleerde spraakdiensten vanaf 2011.
DSLAM op afstand in de ROP's (shelf-based remote DSLAM: SB-REM)	Roll-out vanaf 2005 Geotype S1, geotype S2 en geotype S3 volledig uitgerold in 2008, teneinde tegen die datum het aantal ROP's in het model Belgacom

Reference Unbundling Offer (BRUO)/Belgacom Reference Offer for Bitstream Access (BROBA) gelijk te trekken.
Roll-out vanaf 2009 voor het geotype S0+

Figuur 2.6: tijdschema voor de roll-out van de netwerkkapparatuur [Bron: Analysys Mason]

Zoals hierboven vermeld in het kader van de kwestie van de plaatsing van de AGW's, worden deze buiten dienst gesteld parallel met de ontmanteling van het koperen toegangsnetwerk.

2.2.6 Voornaamste hypothesen in verband met de verdeling van het verkeer

Figuur 2.7 hieronder geeft de voornaamste hypothesen weer die worden gebruikt in deze module.

Voornaamste hypothesen	Waarde
Percentage van on-net spraakverkeer dat overblijft in dezelfde regio (het model gaat uit van vijf regio's voor het transport, conform de nieuwe aankondigingen gedaan door Proximus)	[Vertrouwelijk]
Percentage van connectiviteit data onderneming (namelijk virtuele, private Ethernet- of VPN-netwerken) die in dezelfde regio blijft	[Vertrouwelijk]
Gebruikte bitsnelheid per oproep vervoerd als VoIP	95kbit/s
Percentage van verkeer tijdens piekuren	8-10%

Figuur 2.7: voornaamste hypothesen gebruikt in de coremodule [Bron: Analysys Mason]

2.2.7 Operationele uitgaven en arbeidskosten

De OPEX werden op bottom-up wijze bepaald op basis van het onderhoud dat wordt gegenereerd door de apparatuur.

Een deel van de OPEX mag dan te wijten zijn aan klantenevenementen, toch houdt een deel van deze kosten verband met "one-time"-activiteiten op het niveau van de wholesaleproducten of gelijkaardige activiteiten op het niveau van de retailproducten. Bovendien staan de OPEX van de werknemers en het onderhoud in verhouding tot de omvang van het netwerk (bijv. aantal centrales, omvang van het corenetwerk voor transmissie, aantal DSLAM's enz.) die op zijn beurt gelinkt is aan het aantal klanten of het verkeersvolume. Op deze manier wordt rekening gehouden met het feit dat een deel van de onderhoudskosten wordt gegenereerd door evenementen die te maken hebben met het aantal klanten. Overigens, aangezien de kosten binnen het corenetwerk uiteindelijk worden toegewezen aan de verschillende diensten, maakt het feit dat de OPEX-kosten in een eerste instantie worden toegewezen per apparatuur uiteindelijk een toewijzing per dienst mogelijk (aan de hand van de routingstabel).

2.3 HMC-, IT- en OH-module

Deze modules worden gebruikt om de kosten in verband met de arbeidskrachten, IT en algemene lasten voor de netwerkactiviteiten en enige heffingen te bepalen ("one time fees"). Er wordt een

meer gedetailleerde beschrijving van deze module gegeven in het kader van het besluit van de Raad van het BIPT van 13 januari 2015 betreffende de tarifiering van het "wholesalemulticastaanbod" en van het Ethernet-transport voor de "BROBA"- en "WBA VDSL2"-aanbiedingen

2.4 Module Kosten van de diensten

De module "kosten van de diensten" voert een aantal berekeningen uit en bouwt de gereguleerde diensten op vanaf de netwerkelementen. Dat bestand voegt ook bij de kosten van de diensten de relevante verhogingen ("mark-ups") voor de algemene kosten¹¹ en de IT-kosten toe. De aldus bepaalde kosten dienen als basis om de tarieven vast te leggen.

Aan de hand van deze module kunnen onder andere de kosten van de gespreksafgifte worden berekend.

Zoals hierboven aangegeven bepaalt het model de zuiver incrementele diensten van de afgiftdienst. Zes individuele diensten vormen het increment in kwestie, met name de nationale en regionale binnenkomende oproepen, de "legs" van SS7- en IP-interconnectie alsook het Ethernet-transport in verband met de afgiftevolumes voor regionale en nationale binnenkomende oproepen.

De kosten van de interconnectiepoorten zijn niet inbegrepen in het afgiftetarief.

Er worden geen specifieke interconnectiekosten ingevoerd volgens de afstand van de oproepen gezien het kleine aandeel dat het Ethernet-transport heeft in het uiteindelijke zuivere LRIC-tarief. De kosten die voortvloeien uit het model zijn dus van toepassing op elk interconnectieniveau. Dit wordt besproken in het hoofddeel van het besluit.

Bepaalde relevante apparatuur in het kader van de gespreksafgifte wordt ook toegevoegd aan het "zuivere LRIC"-afgiftetarief omdat ze, gedeeltelijk, kan worden beschouwd als ook gevoelig voor het verkeersvolume op lange termijn. De berekening van de zuivere LRIC toont geen gevoeligheid hiervoor aangezien de dimensionering wordt uitgevoerd op basis van het aantal gebruikers. Voor sommige van deze activa worden de gemiddelde kosten (LRAIC) op lange termijn in beschouwing genomen; voor andere betrokken activa wordt de dimensionering anders gemaakt wanneer het increment van de gespreksafgifte wordt ingetrokken. Dit wordt besproken in het hoofddeel van het besluit.

¹¹ De algemene lasten zijn echter niet van toepassing op de "zuivere LRIC"-kosten voor gespreksafgifte.

3 Reacties van Proximus op de nationale raadpleging

In het kader van de nationale raadpleging heeft Proximus een reeks opmerkingen gemaakt over de modelvorming van de kosten. In dit deel komen die opmerkingen aan bod, wordt geantwoord op de kritiek van Proximus en worden de eventuele wijzigingen aan het model beschreven.

3.1 Verschil ten opzichte van de volumes

Reactie van Proximus

Proximus is van oordeel dat de variatie van de kosten volgens de definitie van het increment geen coherente tendens volgt.

Analyse van het BIPT

In de gevoeligheden die door Proximus zijn berekend, zijn er zowel wijzigingen in het volume van gespreksafgifte als de opname van het uitgaande verkeer in het increment. De gevoeligheden waarin uitgaand verkeer wordt opgenomen in het increment kunnen niet worden vergeleken met die waarbij het increment enkel gespreksafgiftevolume bevat. Dit wordt met name verklaard door het feit dat de routeringsfactoren van beide soorten van verkeer niet identiek zijn. Bovendien heeft het uitgaande verkeer niet dezelfde verdeling in de tijd als het binnenkomende verkeer, wat de vergelijking van de geannualiseerde kosten vervalst aangezien de economische afschrijving rekening houdt met de evolutie van het verkeer (met andere woorden het uitgaande verkeer toevoegen in het increment komt erop neer dat het binnenkomende verkeer wordt verhoogd met een waarde die elk jaar verschilt).

De onderstaande grafiek toont de weerslag van de gespreksafgiftevolumes (in vergelijking met het basisgeval van 100%) op de kosten van de gespreksafgifte:

[Vertrouwelijk]

De kosten van "LRAIC components" nemen af volgens het FTR-verkeer, wat overeenkomt met een effect van klassieke schaalvoordelen.

Wat de zuivere LRIC betreft, heeft het Instituut twee van de door Proximus geteste scenario's grondig geanalyseerd en ze vergeleken met het basisgeval. De conclusies worden in de onderstaande tabel samengevat.

[Vertrouwelijk]

De tabel hierboven toont duidelijk dat de schommeling van de kosten op basis van het volume van het increment niet uniform is volgens de activa:

- Het merendeel van de activa hebben capex en opex die onveranderd zijn of minder variabel dan het volume van het increment; dit weerspiegelt de niet-lineaire aard van de kosten en van de dimensionering van de telecomapparatuur;
- De activa gelinkt aan de afgiftediensten zien de "Network element output for volume of voice termination" afnemen wanneer de grootte van het increment afneemt;
- Aangezien de economische afschrijving neerkomt op een vergelijking van de vermeden kosten ten opzichte van het vermeden volume van "Network element output", kunnen de geannualiseerde kosten:
 - Dalen indien de capex en/of opex meer dalen dan de "Network element output"
 - Stijgen indien de capex en/of opex minder dalen dan de "Network element output"

Kortom, sommige kosten maken deel uit van het increment van gespreksafgifte maar variëren weinig of niet met het volume van het increment. Deze kosten en de overeenstemmende activa zijn nodig voor de FTR-interconnectie (vandaar hun opname in het FTR-increment) maar worden ofwel gedimensioneerd volgens een andere parameter dan het aantal oproepen (bijv. aantal abonnees), ofwel hebben ze een voldoende grote capaciteit om invariant te zijn wanneer het FTR-volume varieert.

Het door Proximus vastgestelde effect komt dus voort van randeffecten die verband houden met de dimensionering van activa, wegens de non-lineariteit van de kosten van de apparatuur die wordt gehanteerd door de fabrikanten van apparatuur en wegens het feit dat sommige activa niet rechtstreeks worden gedimensioneerd volgens het volume oproepen.

3.2 Onveranderlijkheid volgens het verkeer

Reactie van Proximus

Volgens Proximus zijn de incrementele kosten die uit het model voortvloeien, zeer gering en 50% onder de Pure LRIC-tarieven die in andere Europese landen worden bepaald. De regels inzake dimensionering en de kosten van de apparatuur van het model zouden aan de oorsprong van dit probleem liggen.

Analyse van het BIPT

Op basis van de informatie die Proximus heeft verstrekt in het kader van een verzoek om inlichtingen zijn talrijke activa toegevoegd en zijn de kosten van de bestaande apparatuur alsook de regels voor de dimensionering ervan, gewijzigd; daardoor kon beter rekening worden gehouden met de capaciteit van de apparatuur en met de weerslag daarvan op de incrementele kosten (zie hieronder, deel 3.6).

In het bijzonder verloopt de TDM-interconnectie via E1-poorten op multiplexers (TMUX) en niet langer STM1-poorten op Media Gateways (MGW), wat leidt tot een vermindering van de

begincapaciteit. Bovendien zijn de interconnectiepunten op het niveau van de bundels ("circuit groups") fijner gedimensioneerd, met name via de aparte dimensionering van de OIT- en BIT-bundels.

Het BIPT verwijst de lezer overigens naar het hoofddeel van het besluit wat betreft de variabilisering van de kosten van sommige activa naargelang de volumes van gespreksafgifte (zie 5.3.2).

Het feit dat de incrementele kosten van de gespreksafgifte slechts een fractie vertegenwoordigen van de kosten van het "spraak"-platform is ten slotte een fenomeen dat volkomen normaal is in een "Pure LRIC"-logica; de aanbeveling vermeldt in haar bijlage immers:

"De relevante incrementele kosten (d.w.z. vermijdbare kosten) van de gespreksafgiftediensten op wholesaleniveau zijn het verschil tussen de totale langetermijncosten van een exploitant die het volledige gamma van diensten verleent en de totale langetermijncosten van een exploitant die geen gespreksafgiftediensten op wholesaleniveau aan derden verschaft."

Daarom zou met de kosten van elk actief die niet wordt vermeden bij de intrekking van de gespreksafgiftedienst geen rekening moeten worden gehouden bij de berekening van de (zuiver) incrementele kosten. Welnu, de meerderheid van de kosten van het spraakplatform wordt gedragen door de operator van het gemodelleerde netwerk, omdat hij een dienst voor gespreksopbouw of *on-net* gesprekken levert.

Wat betreft de vergelijking van de verkregen resultaten met die van andere Europese landen verwijst het BIPT de lezer naar deel 5.4.6 van het hoofddeel van het besluit.

3.3 Dimensionering van de Call Servers

Reactie van Proximus

De dimensionering van de Call Servers is ontoereikend om een effectieve bescherming van het "spraak"-verkeer te waarborgen.

Analyse van het BIPT

De dimensionering van de Call Servers en de kosten van deze apparatuur zijn bijgewerkt op grond van de gegevens die Proximus verstrekt heeft in het kader van een verzoek om inlichtingen.

De vullingsgraad van deze apparatuur is niet gewijzigd [Vertrouwelijk].

3.4 Modelvorming van de interconnectiepunten

Reactie van Proximus

Volgens Proximus is de modellering van de interconnectiepunten (PoI's) verkeerd en inefficiënt, de interfaces voor het binnenkomende verkeer zouden moeten worden gescheiden van die voor het uitgaande verkeer en de momenteel gebruikte TDM-interfaces zijn E1-interfaces en geen STM1. Overigens is in het model de gedifferentieerde configuratie van de trunk gateways en van de interconnectie-SBC's ingewikkelder dan wat Proximus van plan is.

Analyse van het BIPT

Het BIPT verwijst de lezer naar het hoofddeel van het besluit, deel 5.3.1, wat betreft de architectuur van en het aantal interconnectiepunten.

Het kostenmodel is evenwel zo gewijzigd dat de TDM-interconnectie plaatsvindt via aparte E1-interfaces voor het binnenkomende en het uitgaande verkeer; het model dimensioneert overigens de interconnectiepunten fijner wat betreft de bundels ("circuit groups") op basis van inlichtingen die door Proximus zijn verstrekt.

3.5 Ontbrekende netwerkelementen

Reactie van Proximus

Volgens Proximus laat het model netwerkelementen weg die nodig zijn voor de overgang van de TDM-technologie naar de IP-technologie en laat het apparatuur weg voor de verwerking van de oproepen op basis van de IP-technologie.

Analyse van het BIPT

Naar aanleiding van de commentaar van Proximus werden diverse aanpassingen aangebracht in het kostenmodel.

Wat de TDM-interconnectie betreft, zijn er multiplexers (TMUX) toegevoegd die de E1-signalen multiplexen naar STM-1; de overeenkomstige interfaces zijn eveneens toegevoegd. Ook de SA-STP-infrastructuur is aan het model toegevoegd.

Het model behoudt 5 paar TDM-interconnectiepunten waarin MGW's zijn gelokaliseerd (zie hoofddeel van het besluit, deel 5.3.1); aangezien elk van die punten alle noodzakelijke interconnectieapparatuur bevat (TMUX'en en MGW's) is het niet nodig om SDH-verkeer tussen de verschillende punten te vervoeren, zoals Proximus voorstelt.

De Media Gateway Control Function (MGCF) en het ENUM-platform zijn in het model ingevoerd rekening houdende met de gegevens die door Proximus zijn meegedeeld. De dimensionering van de "Access Session Border Controllers" (A-SBC's) is gewijzigd [Vertrouwelijk].

3.6 Ontoepasbare prijzen

Reactie van Proximus

Proximus vindt dat de prijs van bepaalde toestellen niet up-to-date is, dat sommige apparatuur niet in het model is opgenomen en dat de evolutie van sommige prijzen te agressief is. Proximus laat bovendien weten dat de uitgaven binnen het model niet kunnen worden verzoend met zijn eigen investeringen.

Analyse van het BIPT

In het kader van een verzoek om inlichtingen na de openbare raadpleging heeft Proximus details meegedeeld over de kostprijs van diverse apparatuur, in het bijzonder:

- de **Call Servers**:
[Vertrouwelijk]
- de **Access-SBC's**:
[Vertrouwelijk]
- de **P-AGCF's**:
[Vertrouwelijk]
- de **MGW's**:
[Vertrouwelijk]
- de **MGCF's**:
[Vertrouwelijk]
- de interconnectie-SBC's (**I-SBC's**) en de overeenstemmende controlefuncties (**I-SBC Control Function**):
[Vertrouwelijk]
- de **interconnectie-T-MUX'en**:
[Vertrouwelijk]
- de **Application Servers**:
[Vertrouwelijk]
- de **ENUM's**:
[Vertrouwelijk]
- de signalisatieapparatuur **SA-STP**:
[Vertrouwelijk]

De kostprijs van deze apparatuur is bijgewerkt op grond van de gegevens die Proximus heeft verstrekt en de ontbrekende apparatuur is toegevoegd als die nodig was. De gegevens met betrekking tot het elektriciteitsverbruik, het verbruik voor airconditioning en bodemruimte die wordt ingenomen door deze apparatuur zijn eveneens geüpdatet op basis van de inlichtingen die door Proximus zijn verstrekt.

Met de kosten van de ADM's en overeenstemmende STM-1-interfaces is geen rekening gehouden omdat het model uitgaat van een TDM-interconnectie met vijf paar interconnectiepunten waarin de MGW's zich bevinden.

Wat de verzoening van de kosten betreft, verwijst het BIPT de lezer naar het hoofdgedeelte van het besluit, deel 5.4.5.

3.7 Intermediaire resultaten

Reactie van Proximus

Volgens Proximus zijn de intermediaire resultaten in de loop van de tijd die uit het model voortkomen, abnormaal, met name zijn de resultaten van het kostenmodel met de totaliteit van het verkeer lager dan die zonder het gespreksafgifteverkeer tot in het jaar 2013. Die resultaten zijn in strijd met elke economische logica.

Analyse van het BIPT

Het model bevat twee verschillende methodes voor de berekening van de zuivere LRIC in economische kosten in de module "kosten van de diensten":

- een methode die **de vermeden kosten economisch afschrijft**: « 4 Economic depreciation of avoidable costs, according to capex and opex index and output profile of avoided traffic volume » ;
- een methode die **de economische kosten differentieert**: « 5 Calculation of pure LRIC using economic costs (not used for results, illustration only) ».

De eerste methode is de enige die wordt gebruikt om de resultaten van het model van LRIC pure te bepalen. De tweede methode, waarop de commentaar van Proximus slaat, wordt niet gebruikt om de resultaten te bepalen en wordt maar ter informatie opgenomen en om aan te tonen waarom de eerste methode moet worden gebruikt.

Fundamenteel gesproken is het verschil tussen de twee methodes de volgorde waarin de twee stappen plaatsvinden:

- differentiatie tussen de kosten van een volledig netwerk waarin de totaliteit van het verkeer zit en de kosten zonder het gespreksafgifteverkeer;
- annualisering van de CAPEX- en OPEX-kosten in economische jaarlijkse kosten.

De eerste methode annualiseert de verschillen terwijl de tweede methode de annualisering differentieert.

De tweede methode kan niet worden gebruikt om de resultaten te bepalen omdat de methode van economische afschrijving gebruikmaakt van het verkeersvolume als een van de inputgegevens om de kosten in de tijd te spreiden. Het ontbreken van gespreksafgifte verandert dus de verdeling van de kosten in de tijd, wat ertoe kan leiden dat de verdeling "zonder gespreksafgifte" hoger uitvalt dan de verdeling "met gespreksafgifte" voor enkele jaren, vandaar schijnbaar negatieve zuivere LRIC.

De eerste methode vermijdt dat probleem door de CAPEX- en OPEX-kosten "met gespreksafgifte" en "zonder gespreksafgifte" te differentiëren en vervolgens deze kostenverschillen te annualiseren volgens het verkeersvolume van gespreksafgifte.

Kortom, de opmerkingen van Proximus slaan enkel op de tweede methode (die niet wordt gebruikt voor de berekening van de incrementele kosten) en zijn een welbekend effect van de toepassing van economische afschrijving op zuivere LRIC. Deze discussie was al eens gevoerd in 2009 bij de ontwikkeling van het model voor mobiel-gespreksafgifte.

3.8 Tarieven op basis van de technologie

Reactie van Proximus

Volgens Proximus levert het model gespreksafgiftetarieven op die duurder zijn voor een goedkopere technologie, wat in strijd is met elke economische logica.

Analyse van het BIPT

Naar aanleiding van de openbare raadpleging zijn verschillende aanpassingen doorgevoerd aan het kostenmodel (zie supra, delen 3.5 en 3.6). Deze aanpassingen hebben met name een fijnere en meer nauwkeurige dimensionering mogelijk gemaakt van de activa die nodig zijn voor de interconnectie.

Daardoor vertonen de eindresultaten deze anomalie niet meer:

<i>Interconnectiescenario</i>	<i>% Verschil ten opzichte van het tarief van het besluit (tarief 2016)</i>
<i>100% TDM</i>	<i>7%</i>
<i>Migratie TDM naar IP</i>	<i>0%</i>
<i>100% IP</i>	<i>-23%</i>

3.9 Kosten van het Ethernet-transport

Reactie van Proximus

Volgens Proximus is het proces voor de berekening van de transportkosten van het Pure LRIC-model onverenigbaar met het besluit van het BIPT betreffende het Ethernet-transport.

Analyse van het BIPT

Het BIPT erkent dat de berekening van de tarieven voor vaste gespreksafgifte die worden voorgesteld in het kader van dit besluit gebaseerd is op de zuiver incrementele kosten van het Ethernet-transport en niet op de tarieven van Ethernet-transport die voortkomen uit het besluit van

het BIPT van 15 januari 2015¹². Ter herinnering: de Ethernet-tarieven verschillen van de kosten die rechtstreeks voortkomen uit het kostenmodel omdat ze moeten worden vertaald in een ingewikkelde tariefstructuur (op basis van de dienstkwaliteit en van de capaciteit van de VLAN's). In het kader van de vaststelling van de FTR's, is het niet noodzakelijk om via deze ingewikkelde tariefstructuur te gaan: voor het bepalen van de kosten van de gespreksafgifte moet men de kostprijs kennen van het Ethernet-transport dat nuttig is voor de gespreksafgifte, maar niet noodzakelijk de verkoopprijs van het Ethernet-transport op zich.

Bovendien heeft dit geen materiële impact op de resultaten van de kosten voor vaste gespreksafgifte.

Het aandeel van de transportkosten in het resultaat "LRIC pure" overschrijdt immers nooit [Vertrouwelijk]% van de zuiver incrementele kosten of [Vertrouwelijk]% van de totale kosten voor gespreksafgifte (rekening houdende met het feit dat de gemiddelde kosten van sommige elementen in overweging worden genomen voor het eindresultaat).

Het BIPT merkt ook op dat zelfs als de tarieven van Ethernet-transport die door het BIPT worden vastgesteld, in rekening zouden worden genomen bij de berekening van de kosten voor vaste gespreksafgifte, de verhouding zou moeten worden geëvalueerd tussen de gemiddelde transportkosten en het tarief van de verkeerscategorie die overeenstemt met het "spraak"-verkeer, om de materiële impact te beoordelen van de "deaveraging" van de transportkosten volgens de dienstkwaliteit van de schaal van de bitsnelheden. Daartoe is het mogelijk om de gemiddelde kosten van het Ethernet-transport op de regionale ringen binnen het corenetwerk te schatten.

Als men de binomiale tariefstructuur van het besluit betreffende het Ethernet-transport beschouwt, moet worden opgemerkt dat het tarief van het "vaste gedeelte" niet incrementeel is ten opzichte van het gespreksafgifteverkeer en daarmee geen rekening moet worden gehouden aangezien de aanwezigheid van een collectingverkeer (originating) of on-net verkeer op zich voldoende is om te nopen tot de aanwezigheid van Ethernetpoorten om het "spraak"-verkeer over te brengen. Wat het variabele deel betreft, als men ervan uitgaat dat het "spraak"-verkeer onder de duurste categorie valt (namelijk dienstkwaliteit P=5 in VLAN's kleiner dan 10 Mbps), bedraagt het tarief ervan € 4,13/Mbps/maand. Zo kan een verhouding tarief op kosten worden bepaald.

Er kan een conservatieve raming worden gemaakt van de impact van de inclusie van deze transportkosten in plaats van de transporttarieven zoals beslist door het BIPT, door de incrementele kosten van het Ethernet-transport voor afgifte te vermeerderen met het voormelde verhouding tarief op kosten. De berekende impact bedraagt ongeveer [Vertrouwelijk] wat de kosten betreft; wat de resultaten niet op een beduidende wijze beïnvloedt.

Ten slotte merkt het BIPT op dat de aanpak die gevolgd is in het kader van deze raadpleging overeenstemt met de methode die wordt voorgeschreven in de aanbeveling.

¹² Besluit van de Raad van het BIPT van 13 januari 2015 betreffende de tarifiering van het "wholesalemulticastaanbod" en van het Ethernet-transport voor de "BROBA"- en "WBA VDSL2"-aanbiedingen

3.10 Diverse correcties

Proximus heeft bovendien diverse fouten geïdentificeerd in het kostenmodel, en sommige zijn ook vastgesteld door Analysys Mason bij aanpassingen die in het model zijn doorgevoerd.

Deze fouten zijn rechtgezet in het definitieve model:

- een foutieve link verbonden aan het aantal poorten op de ODF's is gecorrigeerd;
- het aantal adapters van optische poorten op de centrale knooppunten is gecorrigeerd om ermee rekening te houden dat er twee centrale knooppunten zijn;
- de berekening van het aantal oproepelingen voor uitgaande oproepen is gecorrigeerd;
- een ontbrekende waarde voor het elektriciteitsverbruik van de specifiek voor spraak dienende routers is gecorrigeerd;
- een fout in verband met de dimensionering van de "Peering Routers" is gecorrigeerd;
- de routeringsfactoren van de A-SBC's zijn gewijzigd op basis van de suggestie van Proximus.

Annex A Glossarium

AGG-AGW:	Access gateway aggregator
AGW:	Access gateway
AN:	Aggregation node
ATM:	Asynchronous Transfer Mode
BIPT:	Belgisch Instituut voor postdiensten en telecommunicatie
BRAS:	Broadband remote access server
BROBA:	Belgacom Reference Offer for Bitstream Access
BRUO:	Belgacom Reference Unbundling Offer
CAPS:	Call Attempts Per Second
CPE:	Customer premises equipment
CS:	Call server
CSN:	Central service node
DNS:	Domain name system
DSL:	Digital subscriber line
DSLAM:	Digital subscriber line access multiplexer
DWDM:	Dense wave division multiplexing
EC:	European Commission
ED:	Economic depreciation (Economische afschrijving)
EFM:	Ethernet in the First Mile
EPMU:	Equi-proportionate mark-up
EU:	Europese Unie
FTE:	Full-time equivalent
FTTC:	Fibre to the cabinet
FTTH:	Fibre to the home
FTTO:	Fibre to the office
GBV:	Brutoboekhoudwaarde
GE:	Gigabit Ethernet
GRC:	Brutovervangingswaarde
GSS:	Generic Splicing Shelf
HCA:	Historical cost accounting
HFC:	Hybrid fibre coaxial
HMC:	Hourly manpower cost
HNW:	Huidige Netto Waarde
HVAC:	Humidity ventilation air conditioning
IMS:	IP multimedia subsystem
IP:	Internet protocol
IPTV:	Internet protocol television
ISLA:	Improved service level agreement
IT:	Information technology
LAN:	Local area network
LDC:	Local distribution cabinets
LEX:	Lokale centrale

LEX-AGW:	AGW gelegen in de LEX
LL:	Huurlijn
LLU:	Local Loop Unbundling
LN:	Local Node
LRAIC:	Long-run average incremental cost
LRIC:	Long-run incremental cost
MEA:	Modern equivalent asset
MeLT:	Metallic line testing
MeLTf:	Metallic line testing functionality aanwezig in de ROP
MDF:	Main distribution frame
MGW:	Media gateway
NGA:	Next-generation access
NGN:	Next-generation network
NMS:	Network management system
NOC:	Network operating control
NTP:	Network termination point
ODF:	Optical distribution frame
OEM:	Original equipment manufacturer
OH:	Overhead
OLO:	Other licensed operator
OSP:	Outside Plant
PoI:	Point of Interconnection
PR:	Peering router
PSTN:	Public switched telephone network
PSU:	Power supply unit
RADIUS:	Remote authentication dial-in user service
ROP:	Optisch platform op afstand
ROP-AGW:	AGW gelegen in het ROP
SBC:	Session border controller
SB-REM:	Shelf-based remote DSLAM
SC:	Street cabinet
SDH:	Synchronous digital hierarchy
SIP:	Session initiation protocol
SLA:	Service level agreement
SLU:	Sub-loop unbundling
SN:	Service node
SNA:	Small network adaptation
SR:	Service router
SS7:	Signalling system 7
TDM:	Time division multiplexing
TGW:	Transit media gateway; trunk gateway
TT:	Trouble ticket
VDSL:	Very high-rate Digital Subscriber Line
VoBB:	Voice over Broadband
VoD:	Video on Demand
VoIP:	Voice over Internet protocol

VPN: Virtual private network
WACC: Weighted average cost of capital
xDSL: Algemene term voor DSL