

A faint, light blue world map is centered in the background of the upper half of the page.

Ontwikkeling van een kostenmodel voor Ethernet-transport in het kader van de wholesaleaanbiedingen op het netwerk van Proximus

Openbare raadpleging over het kostenmodel

Juni 2022



Dit document werd opgesteld door Axon Partners Group voor exclusief gebruik door de klant aan wie het gericht is. Geen enkel deel van dit document mag worden gekopieerd of beschikbaar worden gesteld zonder voorafgaande schriftelijke toestemming.



Inhoudsopgave

Inhoudsopgave	i
1. Inleiding	2
2. Raadplegingsproces	3
2.1. Beschrijving van de bestanden die voorgelegd worden voor raadpleging	3
2.2. Antwoordprocedure	4
2.3. Verduidelijkingsproces	4
2.4. Vertrouwelijkheid	5
3. Methodische principes van het kostenmodel	7
4. Kostenmodel	10
4.1. Voornaamste inputs	10
4.1.1. Vraag naar breedbanddiensten	10
4.1.2. Verbruik van de diensten	11
4.1.3. Eenheidskosten van de netwerkmiddelen	13
4.1.4. Nuttige levensduur	14
4.1.5. Berekening van de gewogen gemiddelde kapitaalkosten ("WACC")	15
4.2. Voornaamste resultaten	18
4.2.1. Noodzakelijke netwerkelementen	19
4.2.2. Kostenbasis van de referentieoperator	19
4.2.3. Verkregen kosten van de diensten	20
5. Lijst van vragen die in dit document zijn vermeld	24
6. Resultaten van de vertrouwelijke versie van het model	26



1. Inleiding

In het kader van de beslissing van de CRC van 29 juni 2018 betreffende de analyse van de markten voor breedband en televisieomroep, heeft de CRC meer bepaald aan Proximus verplichtingen opgelegd inzake toegang tot zijn koper- en FTTH-netwerk. Deze toegangsverplichtingen gaan gepaard met tariefverplichtingen. De diensten van het bitstreamtype bestaan enerzijds uit de toegangsdienst (waarvan de tarieven worden vastgesteld in het kader van de besluiten inzake "Rental fees") en anderzijds uit Ethernet-transportdiensten.

Zoals voorzien in zijn werkplan, wenst het Belgisch Instituut voor postdiensten en telecommunicatie (verder "BIPT") de tarifiering van het Ethernet-transport te herbekijken, die eerder vastgelegd werd in het besluit van 13 januari 2015. Met het oog daarop heeft het BIPT een offerteaanvraag gepubliceerd voor de *"Ontwikkeling van een kostenmodel voor Ethernet-transport in het kader van de wholesaleaanbiedingen op het netwerk van Proximus"*, met als doel de ontwikkeling van een nieuw bottom-up model van de incrementele kosten op lange termijn (*Bottom Up Long Run Incremental Costs, BULRIC*) voor het Ethernet-transport. Dit project werd gegund aan Axon Partners Group Consulting SLU (verder "Axon").

Het kostenmodel is specifiek bedoeld om het BIPT een goed inzicht te bieden in de economische aspecten van de verstrekking van Ethernet-transportdiensten in België teneinde wholesaletarieven te bepalen. De resultaten die verkregen zijn met behulp van het model waarover deze raadpleging gaat, zullen echter niet rechtstreeks in gereguleerde tarieven worden omgezet; de tarieven zullen in een later besluit betreffende de tarifiering van de diensten in kwestie aan bod komen.

Deze raadpleging stelt de stakeholders het kostenmodel van het BIPT voor met de volgende doelstellingen:

- ▶ De sector transparantie bieden over de methodes, inputs en kostenresultaten van het model;
- ▶ De stakeholders de gelegenheid geven om commentaar te geven op de gevolgde methodische benaderingen;
- ▶ Nagaan of de inputs die in het kostenmodel zijn gebruikt en de resultaten representatief zijn voor de activiteiten van de dienstenaanbieders in België.

Het BIPT nodigt de stakeholders uit om deel te nemen aan dit proces van raadpleging van de sector volgens de aanwijzingen die in het volgende deel worden voorgesteld.



2. Raadplegingsproces

In dit deel wordt het raadplegingsproces beschreven, met daarin de volgende onderwerpen:

- ▶ Beschrijving van de bestanden die voorgelegd worden voor raadpleging,
- ▶ Antwoordprocedure,
- ▶ Verduidelijkingsproces,
- ▶ Vertrouwelijkheid.

2.1. Beschrijving van de bestanden die voorgelegd worden voor raadpleging

Deze raadpleging heeft betrekking op de volgende bestanden en documenten:

- ▶ **Raadplegingsdocument (dit document):** na de inleiding en een beschrijving van het raadplegingsproces, beschrijft dit document in detail de meest relevante aspecten van de kostenbepalingsoefening, waarvoor het BIPT de feedback van de stakeholders vraagt. Het omvat een aantal specifieke vragen die de stakeholders wordt gevraagd te beantwoorden.
- ▶ **Bijlage 1 – Kostenmodel:** kostenberekeningsmodel voor de transportdiensten in Microsoft Excel-formaat. In dit document staan de berekeningen, inputs en resultaten van het kostenberekeningsmodel. Zoals vermeld in deel 2.4 is de gepubliceerde versie een geanonimiseerde versie van het kostenmodel.
- ▶ **Bijlage 2 – Gebruiksaanwijzing:** dit document legt uit hoe het kostenmodel moet worden gebruikt.
- ▶ **Bijlage 3 – Beschrijvende handleiding:** uitvoerig methodisch document dat de werking van het model en de algoritmen die zijn gebruikt voor de modellering van het netwerk en de berekening van de kosten van de diensten beschrijft.
- ▶ **Bijlage 4 – Excel voor het verzenden van commentaar:** Dit Excel-bestand moeten de respondenten gebruiken om hun opmerkingen te geven bij de vragen die het BIPT in dit raadplegingsdocument stelt (de vragen zijn ook opgenomen in deel 5).



2.2. Antwoordprocedure

De respondenten die hun standpunt in verband met het raadplegingsdocument en de bijbehorende bijlagen willen uitdrukken, wordt gevraagd hun commentaar aan het BIPT te versturen en wel uiterlijk op **16 augustus 2022**.

De commentaar mag worden gemaïld naar "**consultation.sg@bipt.be**" met de referentie "**CONSULT-2022-D1**".

Het BIPT verzoekt de respondenten om opmerkingen te maken en antwoorden te geven op de vragen in dit raadplegingsdocument. Om de informatie efficiënt te kunnen verwerken, wordt de respondenten gevraagd hun antwoord op te sturen via bijlage 4 (Excel voor het verzenden van commentaar).

Elk antwoord moet correct worden gerechtvaardigd, ondersteund door bewijzen en informatie. Het BIPT verwacht van de respondenten specifiek dat zij hun commentaar staven met relevante rechtvaardigingen en analyses, met gegevens en informatie die afkomstig zijn van hun netwerken en/of systemen en/of hun relevante ervaring in andere landen. Het BIPT kan commentaar die niet correct is gerechtvaardigd, naast zich neerleggen.

2.3. Verduidelijkingsproces

Wij raden de stakeholders die aan dit raadplegingsproces deelnemen ten stelligste aan om de volledige documentatie die bij dit document is verstrekt, te bestuderen (model en bijbehorende documentatie). Wij verwachten dat verschillende eventuele vragen reeds zullen worden verduidelijkt aan de hand van die documenten.

Mochten er evenwel nog vragen of twijfels overblijven over een of ander aspect van de onderwerpen in dit document, dan nodigen we elke belanghebbende uit om één reeks van vragen naar het BIPT te sturen via het aanspreekpunt dat vermeld wordt op het voorste blad van deze raadpleging.

De vragen mogen worden gesteld in de eerste twee weken van het raadplegingsproces (voor 14 juli 2022).

Wij wijzen erop dat de vragen die naar het BIPT worden gestuurd in het kader van het verduidelijkingsproces, alsook de antwoorden van het BIPT daarop, gepubliceerd kunnen worden.



2.4. Vertrouwelijkheid

Er dient te worden opgemerkt dat bepaalde informatie in de bestanden die voor raadpleging worden voorgelegd (dit document en de bijlagen¹) om vertrouwelijkheidsredenen anoniem is gemaakt. De waarden van bepaalde parameters werden bijgesteld met een willekeurig percentage met een variatie van +/- 30% of +/-50% naargelang van de kritieke aard van de informatie om te vermijden dat de werkelijke waarden die de referentieoperator heeft meegedeeld, achterhaald kunnen worden.

Tevens moet worden opgemerkt dat deze willekeurige variatiepercentages vastgelegd zijn met de volgende twee doeleinden: 1) de vertrouwelijkheid van de gegevens garanderen; ii) de stakeholders de mogelijkheid bieden om nuttige commentaar te leveren op de werkelijke inputs van het model. Dit betekent dat, zelfs al is de verstrekte informatie niet precies dezelfde als diegene die intern door het BIPT werd gebruikt, de stakeholders hun opmerkingen moeten meedelen uitgaande van het principe dat de gegevens zich binnen de marge van +/- 30% of +/- 50% bevinden ten opzichte van de vertrouwelijke waarden.

Ondanks het anonimiseren van de gegevens voor het model dat voor openbare raadpleging wordt voorgelegd, legt het BIPT er de nadruk op dat de resultaten die voortspruiten uit het geanonimiseerde model, in redelijke mate overeenstemmen met de werkelijke resultaten die voorkomen in de vertrouwelijke versie van het model van het BIPT. In het bijzonder liggen de verschillen tussen de eenheidskosten van de diensten die in de twee modellen zijn voorgesteld, binnen een marge van +/-15%.

Met het oog op de verbetering van de transparantie van het proces vond het BIPT het ook nuttig om de resultaten voor te stellen van de vertrouwelijke versie (zonder anonimisering van de inputs) die beschikbaar is bij het BIPT. Meer specifiek worden de resultaten van die versie samengevat in deel 6 van dit document.

Wat betreft de reacties op deze openbare raadpleging moeten de respondenten duidelijk aangeven of een deel van hun vragen, antwoorden of verstrekte inlichtingen als vertrouwelijk moet worden behandeld en rechtvaardigen waarom dat zo is. Indien bepaalde inlichtingen als vertrouwelijk moeten worden beschouwd, moeten de respondenten een niet-vertrouwelijke versie van hun bijdrage verstrekken. Bovendien wordt aan de respondenten gevraagd om het formulier over de

¹ Met uitzondering van de resultaten die gepresenteerd worden in deel 6 van het huidige document, zie infra.



vertrouwelijkheid dat als voorpagina dient en dat beschikbaar is op de website van het BIPT, in te vullen².

Ten slotte laten wij u weten dat de kans bestaat dat de verzamelde gegevens, zelfs de vertrouwelijke, worden meegedeeld aan de Belgische Mededingingsautoriteit, aan de andere nationale regelgevende instanties van België of van de lidstaten van de Europese Unie die bevoegd zijn voor elektronische communicatie, alsook aan de Europese Commissie.

² <https://www.bipt.be/operators/publicatie/formulier-dat-als-voorpagina-dient-te-worden-gebruikt-bij-het-antwoord-op-een-openbare-raadpleging>



3. Methodische principes van het kostenmodel

Bij het bepalen van de methode voor de ontwikkeling van kostenmodellen krijgt men te maken met een aantal kwesties van algemene aard, die relevant zijn voor het bepalen van de resultaten en de uitvoering van de berekeningen ervan en die met omzichtigheid aangepakt moeten worden. In dit deel worden de voornaamste methodische principes voorgesteld waarmee rekening is gehouden in het bottom-up kostenmodel.

Bovendien moet worden vermeld dat de Europese Commissie, in haar inspanningen om de concurrentie op de Europese telecommarkten te bevorderen, verschillende aanbevelingen heeft gepubliceerd welke de NRI's moeten volgen bij de regulering van de wholesalediensten. Vanuit dat oogpunt is de methode die in het kostenmodel wordt toegepast, uitgewerkt rekening houdende met de volgende twee aanbevelingen:

- ▶ Aanbeveling 2010/572/EU van de Commissie over gereguleerde toegang tot toegangsnetwerken van de nieuwe generatie (NGA)-netwerken, gepubliceerd op 20 september 2010;
- ▶ Aanbeveling 2013/466/EU van de Commissie over consistente verplichtingen tot non-discriminatie en kostenmethodologieën om de concurrentie te bevorderen en investeringen in breedband aantrekkelijker te maken, gepubliceerd op 11 september 2013.

In de volgende tabel wordt de lijst van de aangenomen methodische principes samengevat:

Nr.	Principe	Methodische keuze
1	Kostennorm	De kostennorm die door het model wordt gevolgd is LRIC+ (incrementele langetermijnkosten plus een marge voor het terugverdienen van de gemeenschappelijke kosten), overeenkomstig Aanbeveling van de Commissie 2013/466/EU, namelijk: <i>"de nri's [dienen] een kostenmethodologie op basis van BU LRIC + (bottom-up long-run incremental costs plus) toe te passen. Hierbij wordt een bottom-upmodelleringsbenadering met LRIC als kostenmodel gebruikt, waaraan een marge wordt toegevoegd voor het terugverdienen van de gemeenschappelijke kosten."</i>
2	Waardering van de activa	De methode voor de waardering van de activa die door het model wordt gevolgd is de huidigekostenberekening (CCA of Current Cost Accounting).



Nr.	Principe	Methodische keuze
3	Soorten van kosten waarmee rekening wordt gehouden	<p>Er wordt rekening gehouden met de volgende soorten van kosten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - De capex van het netwerk (kapitaalluitgaven, die vertaald zullen worden in afschrijvingen en kapitaalkosten³), verwijzen naar de investeringen die de operator heeft gedaan om het netwerk te ontwikkelen. - De opex van het netwerk (exploitatiekosten) verwijzen naar de terugkerende kosten in verband met de exploitatie van het netwerk, waaronder het personeel van het netwerk, de uitbestede onderhoudsdiensten, de voeding (bijv. de elektriciteit), de locaties van de netwerksites, enz. - Algemene kosten, rekening houdende met de G&A-kosten (algemene en administratieve kosten) en met de kosten van de computersystemen (IT).
4	Annualiseringsmethode	<p>De annualiseringsmethode die door het model wordt gevolgd is de benadering van de economische afschrijving.</p> <p>Het voornaamste kenmerk van de economische afschrijving is dat ze de annuïteiten aanpast aan de hand van een productiefactor die bepaald wordt rekening houdende met het gebruik van het actief. Als men bijvoorbeeld verwacht dat een actief in de toekomst intensiever wordt gebruikt (bijvoorbeeld door een stijging van de vraag), zal de toepassing van de economische afschrijving in de toekomst hogere annuïteiten opleveren in vergelijking met de huidige situatie.</p>
5	Toewijzing van gemeenschappelijke kosten	<p>Aangezien de LRIC+-kostennorm een redelijk aandeel gemeenschappelijke kosten bevat, moet een methode worden vastgelegd om de criteria te bepalen die gehanteerd zullen worden voor de toewijzing van de gemeenschappelijke kosten aan de diensten.</p> <p>Daarbij worden de netwerkgebonden gemeenschappelijke kosten toegewezen op basis van een benadering van daadwerkelijke capaciteit. Bij die benadering worden de gemeenschappelijke kosten verdeeld op grond van de capaciteit die door elke dienst wordt gebruikt, door de routeringstabel te gebruiken die vastgesteld is voor de toewijzing van incrementele kosten (routeringsfactoren).</p> <p>Daarnaast gebruikt men een EPMU-benadering ("Equi-Proportional Mark-Up") voor de toewijzing van de niet-netwerkgebonden gemeenschappelijke kosten (namelijk de "overheadkosten" rekening houdende met de G&A- en IT-kosten). De berekening van deze kosten is gebaseerd op een mark-up bovenop de kosten van de diensten⁴.</p>

³ De kapitaalkosten zijn gebaseerd op de gewogen gemiddelde kapitaalkosten (WACC in het Engels).

⁴ Het niveau van die mark-ups is door het BIPT bepaald in het kader van het besluit van 9 maart 2021 betreffende de maandelijkse tarieven voor wholesaletoegang tot het FTTH-netwerk van Proximus.



Nr.	Principe	Methodische keuze
6	Topologie van de netwerken	De topologie van de netwerken is gebaseerd op een zogenaamde " scorched node "-aanpak. Daarbij wordt de locatie van de bestaande netwerkknooppunten van de gemodelleerde operator gebruikt.
7	Gemodelleerde periode	Het model gaat uit van een periode die begint in 2018 en eindigt in 2027, waarbij beide jaren inbegrepen zijn.
8	Type operator	Het type van gemodelleerde operator is een hypothetische efficiënte operator die een efficiënt modern netwerk uitrolt, overeenkomstig Aanbeveling 2013/466/EU van de Commissie, die voorschrijft: "De nri's dienen een kostenmethodologie op basis van BU LRIC + toe te passen om de huidige kosten te ramen die een hypothetische doeltreffende exploitant zou moeten maken om een modern efficiënt NGA-netwerk te bouwen".
9	Referentie-operator	De hypothetische efficiënte operator deelt karakteristieken met Proximus , in termen van geografische voetafdruk en vraag.
10	Overwegingen in verband met de technologie en de netwerken	De volgende technologieën werden in beschouwing genomen in het model: <ul style="list-style-type: none"> - Transmissienetwerk: Glasvezelverbindingen (Ethernet) op <i>layer 2</i> en overbrenging door middel van de IP-MPLS-oplossing op <i>layer 3</i>. - Kernnetwerk: NGN-kernnetwerk
11	Lijst van de gemodelleerde diensten	De lijst van de gemodelleerde diensten wordt voorgesteld in het rekenblad "OA PAR SERVICES" van het model.

Tabel 3.1. Samenvatting van de methodische principes [bron: Axon Consulting]

Vraag 1: Gaat u akkoord met de lijst van de methodische principes die in het kostenmodel zijn aangenomen? Verklaar uw standpunt en staaf elke opmerking met rechtvaardiging, referenties en informatie.



4. Kostenmodel

Dit deel stelt de aspecten van het kostenmodel voor waarover het BIPT feedback van de stakeholders wil krijgen.

Dit gedeelte is verdeeld in twee delen:

- ▶ Voornaamste inputs,
- ▶ Voornaamste resultaten.

4.1. Voornaamste inputs

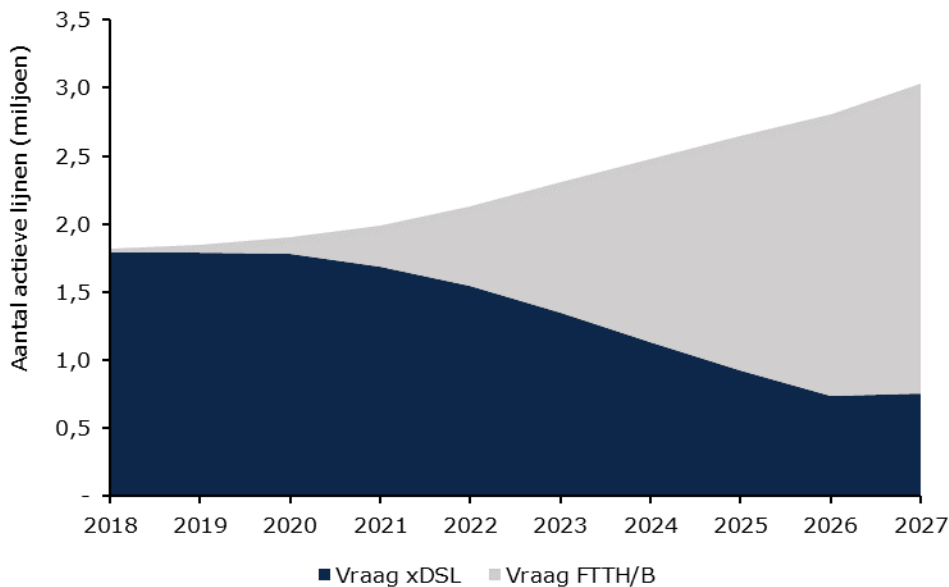
Hier worden de voornaamste inputs van het model voorgesteld, namelijk:

- ▶ Vraag naar breedbanddiensten,
- ▶ Verbruik van de diensten,
- ▶ Eenheidskosten van de netwerkmiddelen,
- ▶ Nuttige levensduur,
- ▶ Berekening van de gewogen gemiddelde kapitaalkosten ("WACC").

4.1.1. Vraag naar breedbanddiensten

De vraag van de referentieoperator in termen van breedbandlijnen is opgenomen in het rekenblad van het model "1A INP DEMAND". In de volgende figuur wordt het aantal actieve breedbandlijnen⁵ weergegeven:

⁵ Met inbegrip van de actieve retail- en wholesalelijnen.



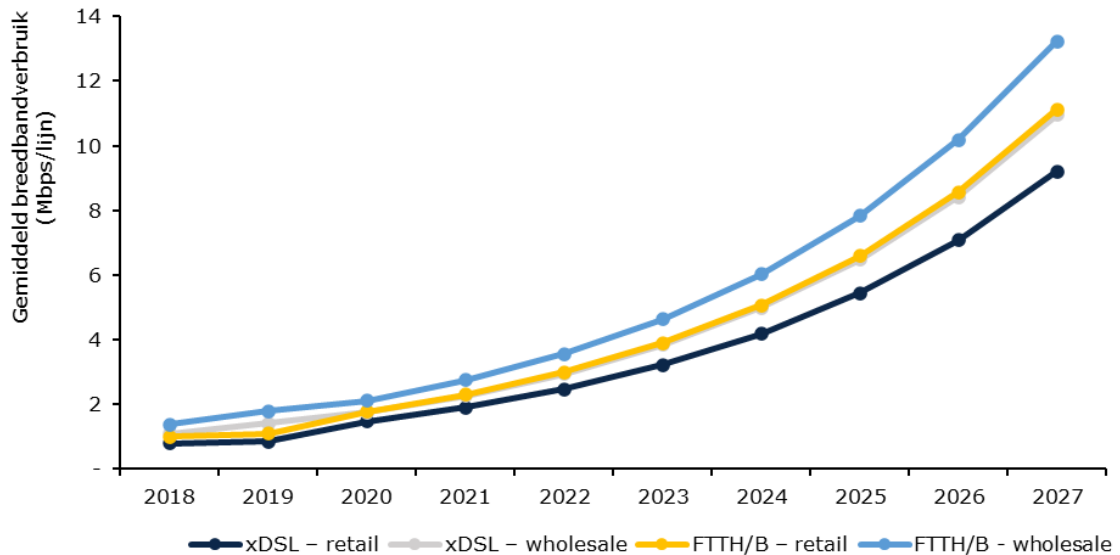
Figuur 4.1. Evolutie van de actieve lijnen voor de referentieoperator [bron: BIPT op basis van informatie van Proximus]

De door Proximus verstrekte prognoses inzake vraag naar glasvezel (FTTH/B-toegang) werden aangepast om rekening te houden met een take-up van de efficiënte operator in lijn met diegene die beschouwd werd in het kader van het besluit van het BIPT van 9 maart 2021 betreffende de maandelijkse tarieven voor wholesaletoeegang tot het FTTH-netwerk van Proximus.

Vraag 2: Gaat u akkoord met de niveaus van de vraag die voor de referentieoperator in aanmerking zijn genomen? Verklaar uw standpunt en staaf elke opmerking met rechtvaardiging, referenties en informatie.

4.1.2. Verbruik van de diensten

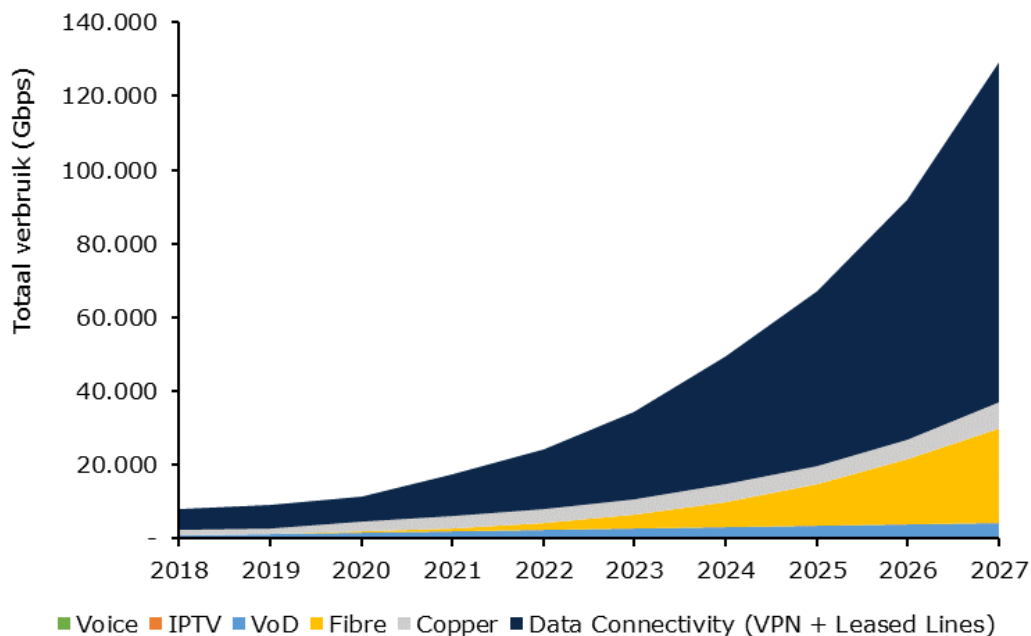
In het model is rekening gehouden met het volgende gemiddelde verbruik tijdens het piek uur voor de verschillende profielen van breedbandgebruikers (zie rekenblad "2A INP NW"):



Figuur 4.2. Gemiddeld verbruik van de breedbandgebruikers tijdens het piek uur [bron: BIPT op basis van informatie van Proximus]

Vraag 3: Gaat u akkoord met het gemiddelde verbruik van de breedbandgebruikers waarmee voor de referentieoperator rekening is gehouden? Verklaar uw standpunt en staaf elke opmerking met rechtvaardiging, referenties en informatie.

Anderzijds is in het model rekening gehouden met het volgende totale verbruik tijdens het piek uur voor de voornaamste groepen van diensten (zie rekenblad "5B CALC TOTAL DRIVERS CONSOL"):



Figuur 4.3. Totaal verbruik tijdens het piekuur [bron: BIPT op basis van informatie van Proximus]

Vraag 4: Gaat u akkoord met het totale verbruik van de voornaamste groepen van diensten waarmee voor de referentieoperator rekening is gehouden? Verklaar uw standpunt en staaf elke opmerking met rechtvaardiging, referenties en informatie.

4.1.3. Eenheidskosten van de netwerkmiddelen

De eenheidskosten in verband met de netwerkmiddelen zijn vermeld in het rekenblad "1B INP UNITARY COSTS". Ze worden gedefinieerd in termen van:

- ▶ **Kapitaaluitgaven (capex):** Het gaat om de gemiddelde investering per eenheid van middelen, inclusief alle uitgaven die nodig zijn opdat het element operationeel is en die gekapitaliseerd worden (d.i. opgenomen in het register van de onroerende goederen). Deze uitgaven omvatten het materiaal, de installatiekosten, de gebruiksrechten, enz.
- ▶ **Exploitatiekosten (opex):** Het gaat om de gemiddelde jaarlijkse kosten die nodig zijn voor de exploitatie van het middel, in termen van kosten per eenheid.



Vraag 5: Gaat u akkoord met de eenheidskosten waarmee voor de referentieoperator rekening is gehouden? Verklaar uw standpunt en staaf elke opmerking met rechtvaardiging, referenties en informatie⁶.

Bovendien geeft het rekenblad "1C INP COST TRENDS" de gemiddelde jaarlijkse evolutie van de eenheidskosten van de netwerkmiddelen.

Vraag 6: Gaat u akkoord met de kostentrends waarmee voor de referentieoperator rekening is gehouden? Verklaar uw standpunt en staaf elke opmerking met rechtvaardiging, referenties en informatie⁶.

4.1.4. Nuttige levensduur

De nuttige levensduur wordt gebruikt voor de annualisering van de activa (investeringen gedaan door de referentieoperator). De volgende tabel geeft een samenvatting van de meest relevante nuttige levensduren die voor de referentieoperator in aanmerking werden genomen:

Categorie van middel	Nuttige levensduur (jaren)
Glasvezelkabel	25
Civieltechnische infrastructuur	40
DWDM-apparatuur	6-7
Routers	6-9
IPTV-platform	5

Figuur 4.4. Samenvatting van de nuttige levensduren waarmee voor de referentieoperator rekening werd gehouden [bron: BIPT op basis van informatie van Proximus]

Een meer gedetailleerde tabel met de nuttige levensduren van alle netwerkelementen in het kostenmodel is te vinden in het rekenblad "2C INP RESOURCES LIFE".

Vraag 7: Gaat u akkoord met de nuttige levensduren waarmee voor de referentieoperator rekening werd gehouden? Verklaar uw standpunt en staaf elke opmerking met rechtvaardiging, referenties en informatie.

⁶ De bewijsstukken zouden elementen moeten omvatten als facturen, informatie die de representativiteit van de factuur aantoont voor het gehele netwerk (bijv. in termen van aantal elementen die gekoppeld zijn aan de factuur in vergelijking met het totale aantal elementen binnen het netwerk), geaudite boekhoudsystemen, enz.



4.1.5. Berekening van de gewogen gemiddelde kapitaalkosten (“WACC”)

In het kader van de ontwikkeling van het kostenmodel moet ook een waarde van de gewogen gemiddelde kapitaalkosten (WACC, « Weighted average cost of capital » in het Engels) worden bepaald, die moet worden gebruikt voor de berekening van de kapitaalkosten.

Daartoe is de methode gevolgd die vastgesteld is door de Europese Commissie (EC) om door de nationale regelgevende instanties (NRI's) te worden gebruikt bij hun voornaamste tariefbesluiten⁷. In die zin heeft de EC de berekening van de WACC bepaald als “het gewogen gemiddelde van de kosten van de twee financieringsbronnen van een onderneming: vreemd vermogen en eigen vermogen”:

$$WACC \text{ (na belastingen)} = R_e * \left(\frac{E}{D + E} \right) + R_d * (1 - t) * \left(\frac{D}{D + E} \right)$$

waarbij:

- ▶ R_e = de kosten van het eigen vermogen, dat wil zeggen het rendement dat een onderneming aan haar aandeelhouders moet leveren om het risico te compenseren dat ze nemen bij het investeren in de onderneming.
- ▶ R_d = de kosten van het vreemd vermogen, dat wil zeggen, de interesten die de onderneming betaalt op vreemd vermogen.
- ▶ E en D staan respectievelijk voor de waarde van het eigen vermogen en van het vreemd vermogen. Bijgevolg vertegenwoordigt de ratio $D/(D+E)$ de schuldgraad van de onderneming of de gearing.
- ▶ t staat voor het marginale belastingtarief.

Bovendien vult BEREC⁸ samen met de EC de voornoemde, door de EC vastgestelde methode aan met de jaarlijkse publicatie van een verslag dat de waarden bevat die met de berekening van de bovenstaande parameters verband houden; het doel daarvan is om de berekening van de WACC te vergemakkelijken en om het proces homogeen te maken onder alle EU-lidstaten, waardoor de coherentie van de toegepaste methode wordt gewaarborgd.

⁷ “Mededeling van de Commissie betreffende de berekening van de kapitaalkosten voor legacy-infrastructuur in het kader van de evaluatie door de Commissie van nationale kennisgevingen in de elektronischecommunicatiesector van de EU: [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/NL/TXT/PDF/?uri=CELEX:52019XC1106\(01\)&from=GA](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/NL/TXT/PDF/?uri=CELEX:52019XC1106(01)&from=GA).

⁸ Orgaan van Europese regelgevende instanties voor elektronische communicatie.



Elk van die parameters, alsook de bijbehorende waarden die BEREC voor het jaar 2021⁹ heeft gepubliceerd, worden hieronder gespecificeerd.

Kosten van het eigen vermogen (R_e)

De R_e wordt berekend met behulp van het model voor evaluatie van de financiële activa (CAPM):

$$R_e = RFR + \beta * ERP$$

waarbij:

- ▶ RFR staat voor de risicovrije rente¹⁰.
- ▶ β staat voor de bèta coëfficiënt¹¹.
- ▶ ERP staat voor de markt(risico)premie¹².

Kosten van het vreemd vermogen (R_d)

De R_d wordt als volgt berekend:

$$R_d = RFR + \text{Schuldpremie}$$

waarbij:

- ▶ RFR staat voor de risicovrije rente.
- ▶ *Schuldpremie* is "het extra rendement dat kredietgevers vereisen van een onderneming met een bepaald kredietrisico, bovenop het RFR ".

Berekening van de WACC-waarde

Wat dit betreft stelt BEREC enerzijds de specifieke, te gebruiken waarden voor die geassocieerd zijn met de parameters die de algemene economische voorwaarden vertegenwoordigen:

⁹ https://BEREC.europa.eu/eng/document_register/subject_matter/BEREC/reports/9977-BEREC-report-on-wacc-parameter-calculations-according-to-the-european-commissions-wacc-notice-of-6-november-2019

¹⁰ Dit vertegenwoordigt "het rendement dat beleggers vereisen bij een risicovrije belegging".

¹¹ Bèta is een maat voor de blootstellingsgraad aan het systematisch risico, d.w.z. het risico dat niet kan vermeden worden met behulp van een gediversifieerde portefeuille.

¹² Namelijk "het rendement dat beleggers bovenop het RFR verwachten voor het extra risico dat zij lopen met een belegging op de markt".



- ▶ **RFR = 0,36%**¹³
- ▶ **ERP = 5,50%**¹⁴

De overige parameters die een rol spelen in de berekening van de WACC vertegenwoordigen daarentegen voorwaarden die specifiek zijn voor de ondernemingen. Bijgevolg reikt BEREC een groep van elektronische-communicatieondernemingen¹⁵ ("peer group") aan op basis waarvan, nadat in die groep de ondernemingen zijn geselecteerd die als referentie moeten worden beschouwd, de waarden die met die parameters geassocieerd zijn worden berekend door het rekenkundige gemiddelde te nemen van de geselecteerde ondernemingen: "De Commissie is van mening dat de methode met het rekenkundige gemiddelde het meest geschikt is voor de raming van de WACC-parameters".

In dit opzicht werden de ondernemingen uit de peer group geselecteerd die het meest lijken op de referentieoperator (d.w.z. Proximus) in termen van inkomsten¹⁶. Bijgevolg zijn de verkregen waarden de volgende:

- ▶ **$\beta = 0,70$** ; berekend als:

$$\beta = \beta_a + \beta_a * \left(\frac{\% \text{ Vreemd vermogen}}{\% \text{ Eigen vermogen}} \right)$$

Waarbij¹⁷:

- β_a is de asset-bèta, verkregen als het rekenkundige gemiddelde van de asset-bèta's van de geselecteerde ondernemingen (0,48).
- % Vreemd vermogen (Gearing) en % Eigen vermogen: verkregen als het rekenkundige gemiddelde van de Gearing van de geselecteerde ondernemingen (32,34%), en waarbij het % Eigen vermogen gelijk is aan 1-% Vreemd vermogen (67,66%).

¹³ Waarde voorgesteld in tabel 2 "BEREC Risk Free Rate EU Member States" (blz. 15) van het BEREC-rapport , die overeenstemt met de Belgische staatsobligatie op 10 jaar, berekend als een gemiddelde over 5 jaar.

¹⁴ Waarde voorgesteld in tabel 10 "EU ERP (GM and AM) / EU/EEA-ERP (GM and AM)" (blz. 49) van het BEREC-rapport , die overeenstemt met een unieke ERP op EU-schaal waarbij gebruik wordt gemaakt van historische reeksen van marktpremies in de EU-lidstaten.

¹⁵ Deze groep ondernemingen ("peer group") omvat in het algemeen de nationale operator of operators met een sterke machtspositie (SMP). Die groep ondernemingen wordt voorgesteld in tabel 3 "BEREC peer group 2021" in het BEREC-rapport .

¹⁶ Geselecteerde ondernemingen: Elisa Oyj, Koninklijke KPN N.V., NOS, Proximus S.A., Telekom Austria AG, en Telenet Group Holding N.V. Bij de selectie zijn de ondernemingen uitgesloten die qua omvang verschillen van Proximus en in het bijzonder de grote groepen van ondernemingen waarvan de omzet meer bedraagt dan 15 miljard euro in 2021.

¹⁷ Waarden vermeld in tabel 6 "BEREC peer group 2021 - Equity beta, Gearing, Asset beta" (blz. 36) in het BEREC-rapport .



- ▶ **Schuldpremie = 1,21%**; waarde verkregen als het rekenkundige gemiddelde van de schuldpremies van de geselecteerde ondernemingen¹⁸.
- ▶ **Gearing = 32,34%**; waarde verkregen als het rekenkundige gemiddelde van de gearing van de geselecteerde ondernemingen.

Na het vervangen van de parameters in de WACC- formule door bovenstaande waarden, krijgen we de volgende WACC-waarde :

$$WACC (na belastingen) = 3,20\%$$

Door ten slotte het fiscale effect uit de bovenstaande waarde¹⁹ te elimineren, krijgt men de WACC-waarde vóór belastingen op de volgende wijze:

$$WACC (vóór belastingen) = \frac{WACC (na belastingen)}{1-t} = 4,30\%$$

Ten slotte merken we op dat de berekening van de WACC opgenomen werd in het blad "WACC calculation", aan het einde van het model.

Vraag 8: Gaat u akkoord met de berekeningsmethode van de WACC? Verklaar uw standpunt en staaf elke opmerking met rechtvaardiging, referenties en informatie.

4.2. Voornaamste resultaten

In dit deel worden de voornaamste resultaten van het kostenmodel voorgesteld, namelijk:

- ▶ Noodzakelijke netwerkelementen,
- ▶ Kostenbasis van de referentieoperator,
- ▶ Verkregen kosten van de diensten.

In elk deel hieronder worden de resultaten van het kostenmodel gedetailleerd.

¹⁸ Waarden vermeld in tabel 4 "Debt premium and Cost of debt" (blz. 26) in het BEREC-rapport .

¹⁹ Die waarde stemt meer bepaald overeen met $t = 25\%$.



4.2.1. Noodzakelijke netwerkelementen

In de volgende tabel worden de voornaamste netwerkelementen samengevat die men noodzakelijk acht²⁰ voor de referentieoperator om te voldoen aan de vraag die in de bovenstaande delen is beschreven:

Netwerkelement	Eenheden	Waarde voor 2020	Waarde voor 2027
Geulen	Km	7.056	7.056
Glasvezel	Km	12.164	12.164
ADM + TMUX	# eenheden	1.305	3.625
Routers (Local Nodes)	# routers	724	1.023
Routers (Aggregation Nodes)	# routers	30	73
Routers (Service Nodes)	# routers	32	142
Routers (Core Nodes)	# routers	6	22

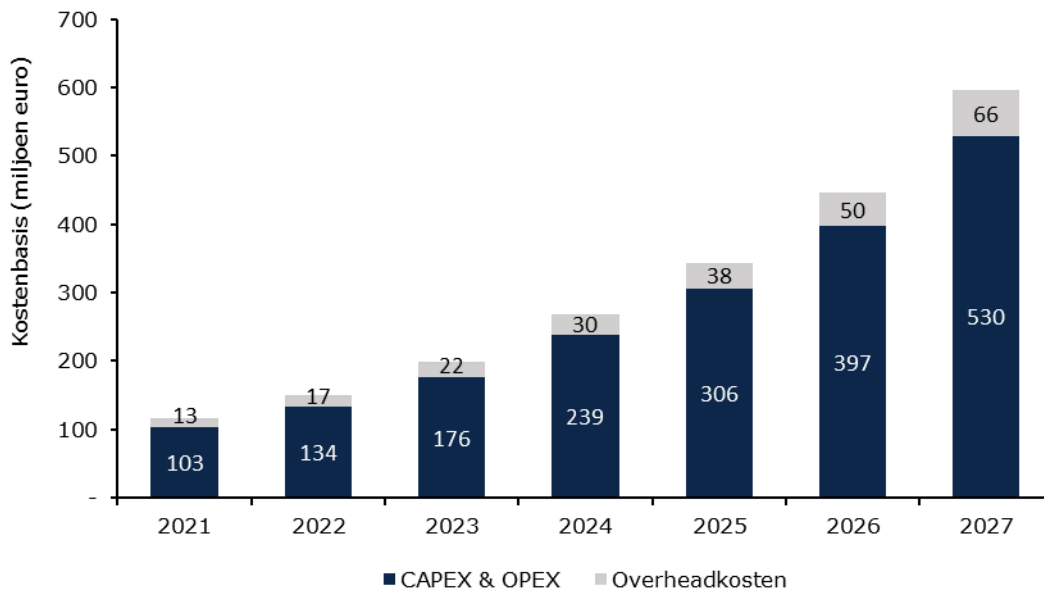
Figuur 4.5. Samenvatting van de geraamde netwerkmiddelen voor de referentieoperator
[bron: BULRIC-model van het BIPT]

Vraag 9: Gaat u ermee akkoord dat het verkregen aantal middelen efficiënt, redelijk en coherent is om te voldoen aan de vraag die aan de referentieoperator wordt gericht? Verklaar uw standpunt en staaf elke opmerking met rechtvaardiging, referenties en informatie.

4.2.2. Kostenbasis van de referentieoperator

De volgende figuren vertegenwoordigen de geschatte kostenbasis voor het transportnetwerk van de referentieoperator, op grond van de hierboven beschreven methode en inputs:

²⁰ Op basis van de inputs beschreven in dit document en de algoritmen die zijn beschreven in bijlage 3.



Figuur 4.6. Kostenbasis van de referentieoperator voor het transportnetwerk [bron: Ontwerp van BULRIC-model van het BIPT]

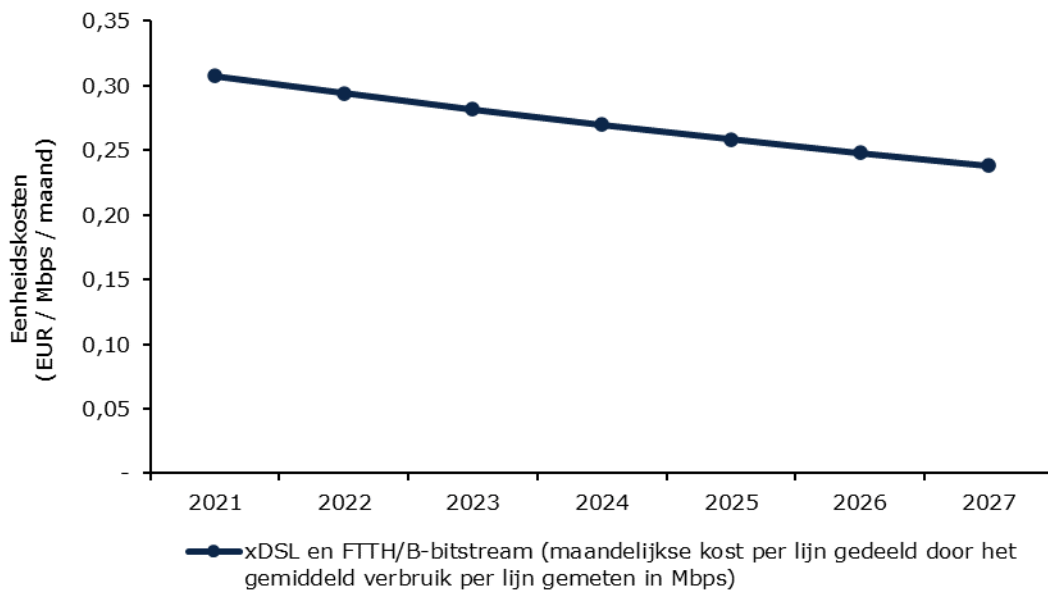
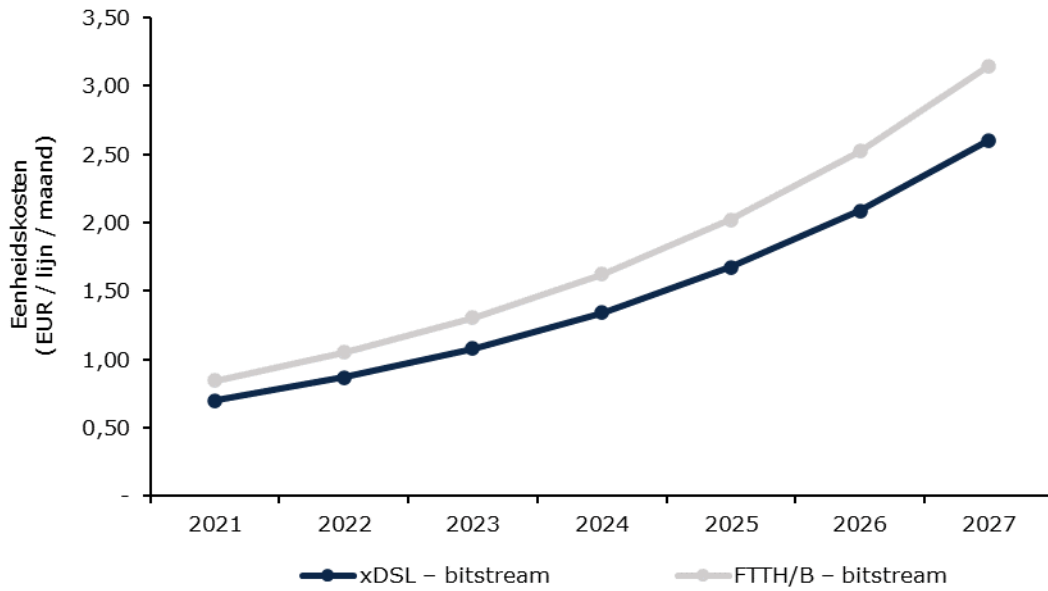
Vraag 10: Gaat u ermee akkoord dat de verkregen kostenbasis representatief is voor een referentieoperator voor het transportnetwerk met de karakteristieken die in dit document zijn beschreven? Verklaar uw standpunt en staaf elke opmerking met rechtvaardiging, referenties en informatie.

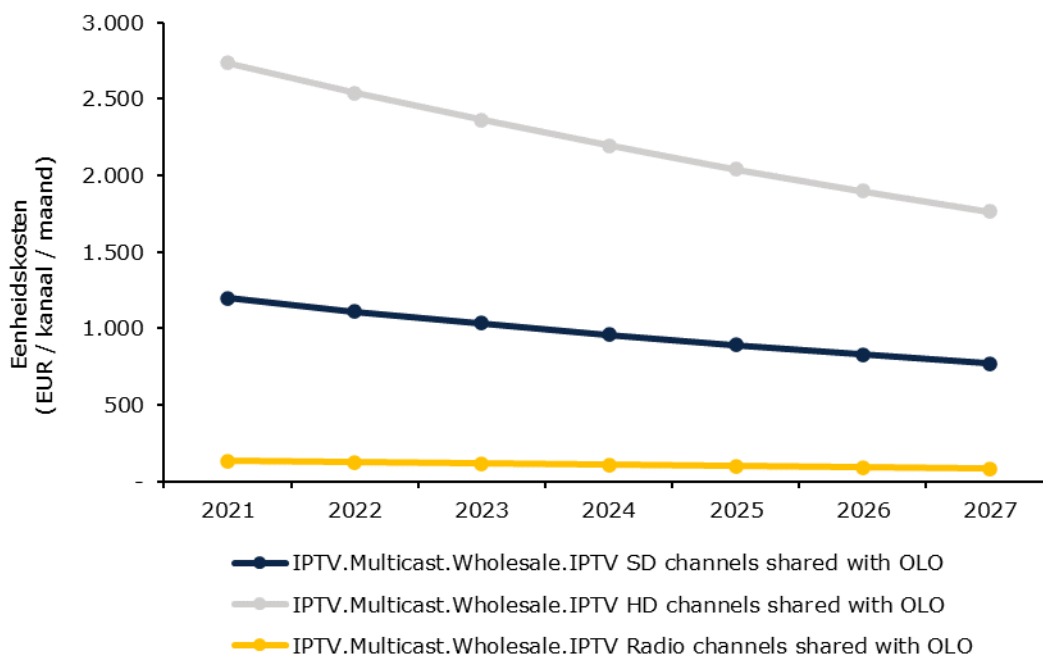
4.2.3. Verkregen kosten van de diensten

De voormelde kostenbasis wordt toegerekend aan de diensten volgens de matrix van routeringsfactoren die in het rekenblad "3D MAT ROUTING FACTORS" is vermeld. De volgende figuren tonen de door het kostenmodel verkregen resultaten voor de meest relevante diensten (uittreksels uit het rekenblad "11B OUT SERV LRIC+ UNIT COST").

De onderstaande resultaten omvatten:

- ▶ De kosten van het netwerk (opex en capex),
- ▶ De algemene kosten (G&A- en IT-kosten).





Figuur 4.7. Eenheidskosten van diensten voor de referentieoperator [bron: Ontwerp van BULRIC-model van het BIPT]

Het BIPT vestigt uw aandacht op het feit dat de in dit document voorgestelde resultaten de (gemiddelde) kosten vertegenwoordigen die bepaald zijn door het model en geenszins vooruitlopen op de tariefstructuur die zal worden bepaald, wat in een later besluit zal gebeuren.

Gelieve op te merken dat in de bovenstaande figuren, de bitstreamdiensten enkel de kosten bevatten voor de overbrenging van het verkeer gegenereerd door de abonnee vanaf de router die gesitueerd is op het *lokale* knooppunt tot aan het *dienst*knooppunt, waar de interconnectie plaatsvindt tussen de aanbieder en de aanvrager van de dienst. Deze kosten omvatten dus niet de kosten van de toegangsnetwerken of van elementen zoals de OLT in het geval van glasvezel of de aggregator of de DSLAM in het geval van koper, want die worden al terugverdiend via de maandelijkse toegangsvergoeding ("rental fee"). Tevens omvatten deze kosten niet de kosten van de interconnectiepoort van de alternatieve operator op het *dienst*knooppunt, want die kosten worden meegeteld in een onafhankelijke dienst in het model.

In geval van de diensten inzake IPTV-multicastkanalen tonen de resultaten de kosten per kanaal, inclusief de kosten van het televisieplatform, alsook de kosten voor het transport van een kanaal naar de gebruikers.

Vraag 11: Gaat u ermee akkoord dat de eenheidskosten van de diensten die uit het kostenmodel zijn gehaald, op redelijke wijze de kosten vertegenwoordigen die



een operator die op de gedefinieerde referentieoperator lijkt, zou oplopen?
Verklaar uw standpunt en staaf elke opmerking met rechtvaardiging, referenties en informatie.



5. Lijst van vragen die in dit document zijn vermeld

Vraag 1: Gaat u akkoord met de lijst van de methodische principes die in het kostenmodel zijn aangenomen? Verklaar uw standpunt en staaf elke opmerking met rechtvaardiging, referenties en informatie.

Vraag 2: Gaat u akkoord met de niveaus van de vraag die voor de referentieoperator in aanmerking zijn genomen? Verklaar uw standpunt en staaf elke opmerking met rechtvaardiging, referenties en informatie.

Vraag 3: Gaat u akkoord met het gemiddelde verbruik van de breedbandgebruikers waarmee voor de referentieoperator rekening is gehouden? Verklaar uw standpunt en staaf elke opmerking met rechtvaardiging, referenties en informatie.

Vraag 4: Gaat u akkoord met het totale verbruik van de voornaamste groepen van diensten waarmee voor de referentieoperator rekening is gehouden? Verklaar uw standpunt en staaf elke opmerking met rechtvaardiging, referenties en informatie.

Vraag 5: Gaat u akkoord met de eenheidskosten waarmee voor de referentieoperator rekening is gehouden? Verklaar uw standpunt en staaf elke opmerking met rechtvaardiging, referenties en informatie.

Vraag 6: Gaat u akkoord met de kostentrends waarmee voor de referentieoperator rekening is gehouden? Verklaar uw standpunt en staaf elke opmerking met rechtvaardiging, referenties en informatie⁶.

Vraag 7: Gaat u akkoord met de nuttige levensduren waarmee voor de referentieoperator rekening werd gehouden? Verklaar uw standpunt en staaf elke opmerking met rechtvaardiging, referenties en informatie.

Vraag 8: Gaat u akkoord met de berekeningsmethode van de WACC? Verklaar uw standpunt en staaf elke opmerking met rechtvaardiging, referenties en informatie.

Vraag 9: Gaat u ermee akkoord dat het verkregen aantal middelen efficiënt, redelijk en coherent is om te voldoen aan de vraag die aan de referentieoperator wordt gericht? Verklaar uw standpunt en staaf elke opmerking met rechtvaardiging, referenties en informatie.

Vraag 10: Gaat u ermee akkoord dat de verkregen kostenbasis representatief is voor een referentieoperator voor het transportnetwerk met de karakteristieken die in



dit document zijn beschreven? Verklaar uw standpunt en staaf elke opmerking met rechtvaardiging, referenties en informatie.

Vraag 11: Gaat u ermee akkoord dat de eenheidskosten van de diensten die uit het kostenmodel zijn gehaald, op redelijke wijze de kosten vertegenwoordigen die een operator die op de gedefinieerde referentieoperator lijkt, zou oplopen? Verklaar uw standpunt en staaf elke opmerking met rechtvaardiging, referenties en informatie.



6. Resultaten van de vertrouwelijke versie van het model

In dit deel worden de resultaten voor de eenheidskosten van de diensten voorgesteld die afkomstig zijn uit de vertrouwelijke versie (zonder "anonimisering" van de inputs) van het model waarover het BIPT beschikt.

Dienst	Eenheid	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Broadband.xDSL.Retail.xDSL retail	EUR / lijn / maand	1,14	1,41	1,74	2,15	2,65	3,28
Broadband.xDSL.Wholesale.xDSL resale	EUR / lijn / maand	1,36	1,68	2,07	2,56	3,16	3,91
Broadband.xDSL.Wholesale.xDSL bitstream	EUR / lijn / maand	0,78	0,97	1,20	1,49	1,84	2,29
Broadband.xDSL.Wholesale.VULA (Virtual Unbundled Local Access)	EUR / lijn / maand	0,25	0,31	0,38	0,47	0,58	0,72
Broadband.FTTH/B.Retail.FTTH/B retail	EUR / lijn / maand	1,26	1,56	1,92	2,38	2,94	3,63
Broadband.FTTH/B.Wholesale.FTTH/B resale	EUR / lijn / maand	1,50	1,86	2,29	2,83	3,50	4,32
Broadband.FTTH/B.Wholesale.FTTH/B bitstream	EUR / lijn / maand	0,86	1,07	1,33	1,64	2,04	2,53
Broadband.FTTH/B.Wholesale.VULA (Virtual Unbundled Local Access)	EUR / lijn / maand	0,27	0,34	0,42	0,52	0,64	0,80
IPTV.IPTV.Retail.VoD	EUR / lijn / maand	0,80	0,84	0,89	0,94	1,00	1,05
IPTV.Multicast.Wholesale.IPTV SD channels shared with OLO	EUR / kanaal / maand	1.295,48	1.207,82	1.126,15	1.050,06	979,18	913,15
IPTV.Multicast.Wholesale.IPTV HD channels shared with OLO	EUR / kanaal / maand	3.000,57	2.797,67	2.608,64	2.432,54	2.268,47	2.115,62
IPTV.Multicast.Wholesale.IPTV Radio channels shared with OLO	EUR / kanaal / maand	150,99	140,67	131,06	122,11	113,77	106,00
IPTV.Multicast.Wholesale.IPTV SD channels not shared with OLO	EUR / kanaal / maand	1.272,15	1.185,62	1.105,01	1.029,93	959,98	894,83
IPTV.Multicast.Wholesale.IPTV HD channels not shared with OLO	EUR / kanaal / maand	2.945,89	2.745,64	2.559,10	2.385,33	2.223,46	2.072,68
IPTV.Multicast.Wholesale.IPTV Radio channels not shared with OLO	EUR / kanaal / maand	152,90	142,49	132,79	123,76	115,34	107,50
IPTV.Multicast.Wholesale.Multicast transport at local level	EUR / Mbps / maand	0,12	0,11	0,11	0,10	0,10	0,09
IPTV.Multicast.Wholesale.Multicast transport at central level	EUR / Mbps / maand	101,81	96,86	92,21	87,83	83,72	79,85
IPTV.Multicast.Wholesale.Multicast transport at national level	EUR / Mbps / maand	102,81	97,81	93,11	88,68	84,53	80,62
Data connectivity service.Data connectivity service.Retail.Regional - Retail	EUR / lijn / maand	57,34	54,96	54,19	54,75	56,00	56,72
Data connectivity service.Data connectivity service.Retail.National - Retail	EUR / lijn / maand	97,02	92,63	90,94	91,47	93,12	93,84



Dienst	Eenheid	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Data connectivity service.Data connectivity service.Wholesale.Regional - Sold to the mobile segment	EUR / lijn / maand	320,22	511,36	768,27	1.200,68	1.619,15	2.185,56
Data connectivity service.Data connectivity service.Wholesale.National - Sold to the mobile segment	EUR / lijn / maand	541,86	861,81	1.289,30	2.005,93	2.692,28	3.616,00
Data connectivity service.Data connectivity service.Wholesale.Regional - Sold to other external operators	EUR / lijn / maand	93,93	132,83	187,16	243,67	252,84	256,17
Data connectivity service.Data connectivity service.Wholesale.National - Sold to other external operators	EUR / lijn / maand	158,95	223,87	314,09	407,10	420,41	423,83
Fibre transmission rental.Dark fibre.Wholesale.Regional - Sold to alternative operators in fibre strands	EUR / km vezel / maand	0,48	0,50	0,51	0,52	0,53	0,55
Fibre transmission rental.Dark fibre.Wholesale.Regional - Sold to alternative operators in fibre lambdas	EUR / km golflengte / maand	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Fibre transmission rental.Dark fibre.Wholesale.National - Sold to alternative operators in fibre strands	EUR / km vezel / maand	0,48	0,50	0,51	0,52	0,53	0,55
Fibre transmission rental.Dark fibre.Wholesale.National - Sold to alternative operators in fibre lambdas	EUR / km golflengte / maand	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Duct rental.Transmission ducts.Wholesale.Duct rental service - Regional	EUR / km / maand	441,77	455,02	468,67	482,73	497,22	512,13
Duct rental.Transmission ducts.Wholesale.Duct rental service - National	EUR / km / maand	441,77	455,02	468,67	482,73	497,22	512,13
Interconnection ports.1G.Wholesale.Interconnection ports - 1G	EUR / poort / maand	8,29	7,80	7,34	6,91	6,51	6,13
Interconnection ports.10G.Wholesale.Interconnection ports - 10G	EUR / poort / maand	42,04	39,58	37,26	35,07	33,02	31,08
Interconnection ports.100G.Wholesale.Interconnection ports - 100G	EUR / poort / maand	205,57	193,52	182,17	171,49	161,44	151,97