



# **Ontwikkeling van kostenmodellen voor de wholesaletoeegang tot de FTTH- netwerken in België**

**Openbare raadpleging over het kostenmodel**

*Juni 2023*



Dit document is 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. Het raadplegingsproces .....	3
2.1. Beschrijving van de bestanden die worden voorgelegd voor raadpleging ...	3
2.2. Procedure voor het toesturen van antwoorden .....	4
2.3. Vragen om verduidelijking.....	4
2.4. Vertrouwelijkheid .....	5
3. Methodische principes van het kostenmodel .....	7
4. Kostenmodel .....	11
4.1. Voornaamste inputs .....	11
4.1.1. Dekking .....	11
4.1.2. Vraag naar toegangsdiensten.....	12
4.1.3. Eenheidskosten van de netwerkmiddelen .....	16
4.1.4. Nuttige levensduur .....	17
4.1.5. Berekening van de gewogen gemiddelde kapitaalkosten ("WACC") .....	18
4.2. Voornaamste resultaten .....	22
4.2.1. Noodzakelijke netwerkelementen .....	23
4.2.2. Kostenbasis van de referentieoperatoren.....	24
4.2.3. Verkregen kosten van de diensten.....	25
5. Lijst van vragen die in dit document zijn vermeld .....	29
6. Resultaten van de vertrouwelijke versie van het model.....	31



# 1. Inleiding

Het Belgisch Instituut voor postdiensten en telecommunicatie (hierna het "BIPT") heeft op basis van zijn analyse van de markten voor breedband en televisieomroep aan Proximus en aan de kabeloperatoren verplichtingen opgelegd inzake toegang tot hun koper-, HFC- en FTTH-netwerken. De toegangsverplichtingen met betrekking tot de FTTH- en HFC-netwerken gaan gepaard met een verplichting om billijke toegangsprijzen te hanteren. Onder "billijk" verstaat het BIPT een prijs die hoger mag zijn dan de kosten maar die verband blijft houden met de kosten.

De verschillende verplichtingen die zijn opgelegd aan Proximus, gelden ook voor de twee joint ventures in de hoedanigheid van maatschappijen waarover Proximus controle uitoefent samen met EQT Infrastructure (bij Fiberklaar) en Eurofiber (bij Unifiber).

Om de uitrolkosten in de dekkingszones beoogd door Proximus en de joint ventures Fiberklaar en Unifiber te beoordelen, heeft het BIPT zich voorzien van een nieuw bottom-upkostenmodel aan de hand waarvan de kosten van een efficiënte operator in deze omstandigheden kunnen worden gemodelleerd.

Dit kostenmodel is specifiek bedoeld om het BIPT een goed inzicht te bieden in de economische aspecten van het aanbieden van FTTH-diensten in België voor het bepalen van wholesaletarieven. De resultaten die verkregen zijn met behulp van het model waarover deze raadpleging gaat, worden echter niet noodzakelijk direct in gereguleerde tarieven omgezet; deze zullen in een later besluit betreffende de tarifiering van de diensten in kwestie behandeld worden.

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

- ▶ De sector transparantie bieden over de methodes, inputs en resultaten van het model;
- ▶ De stakeholders de gelegenheid geven om commentaar te geven op de gebruikte methodische aanpak;
- ▶ 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 voorschriften die in het volgende deel worden voorgesteld.



## 2. Het raadplegingsproces

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

- ▶ Beschrijving van de bestanden die worden voorgelegd voor raadpleging,
- ▶ Procedure voor het toesturen van antwoorden,
- ▶ Vragen om verduidelijking,
- ▶ Vertrouwelijkheid.

### 2.1. Beschrijving van de bestanden die worden voorgelegd 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 in verband met de kostenbepaling, 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 in 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:** Respondenten dienen dit Excel-bestand te gebruiken om hun opmerkingen te geven bij de vragen die het BIPT in dit raadplegingsdocument stelt (de vragen worden ook hernoemen in deel 5).



## 2.2. Procedure voor het toesturen van antwoorden

De respondenten die hun standpunt in verband met het raadplegingsdocument en de bijbehorende bijlagen willen uitdrukken, wordt gevraagd hun commentaar voor te leggen aan het BIPT en wel uiterlijk op **31 juli 2023**.

De commentaar moet worden gemaïld naar "**consultation.sg@bipt.be**" met de referentie "**CONSULT-2023-C1**".

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

**Elk antwoord moet correct worden gemotiveerd, ondersteund door bewijzen en informatie.** Het BIPT verwacht van de respondenten met name 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 België of in andere landen. Het BIPT kan geen rekening houden met commentaar die niet correct is gemotiveerd.

## 2.3. Vragen om verduidelijking

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 bepaalde aspecten 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 is op het voorste blad van deze raadpleging.

De vragen mogen worden gesteld in de eerste twee weken van het raadplegingsproces (voor **10 juli 2023**).

Wij wijzen erop dat de vragen die naar het BIPT worden gestuurd in het kader van de verduidelijking, 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 bijlagen<sup>1</sup>) om vertrouwelijkheidsredenen anoniem is gemaakt. De waarden van bepaalde parameters werden bijgesteld met een willekeurig percentage dat +/- 30% of +/- 50% varieert naargelang van de kritieke aard van de informatie om te vermijden dat de werkelijke waarden die de operatoren hebben meegedeeld, kunnen achterhaald worden.

Tevens moet worden opgemerkt dat deze willekeurige variatiepercentages vastgelegd zijn met de volgende twee hoofddoelen voor ogen: i) 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 hoewel de verstrekte informatie niet precies dezelfde is als diegene die intern door het BIPT is gebruikt, de stakeholders hun opmerkingen moeten meedelen uitgaande van het principe dat de informatie begrepen is binnen een marge van +/- 30% of +/- 50% ten opzichte van de vertrouwelijke waarden.

Ondanks het anonimiseren van de gegevens voor het model dat voor openbare raadpleging wordt voorgelegd, benadrukt het BIPT dat de resultaten die voortspruiten uit het geanonimiseerde model in redelijke mate overeenstemmen met de werkelijke resultaten die vermeld zijn 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 welk 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

---

<sup>1</sup> Met uitzondering van de resultaten die gepresenteerd worden in delen 4.2.3 en 6 van dit document, zie *infra*.



vertrouwelijkheid dat als voorpagina dient en dat beschikbaar is op de website van het BIPT, in te vullen<sup>2</sup>.

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.

---

<sup>2</sup> <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 doen er zich een aantal kwesties van algemene aard voor, die relevant zijn voor het bepalen van de resultaten en de uitvoering van de berekeningen ervan en die met omzichtigheid moeten worden aangepakt. 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 waar de NRI's rekening mee moeten houden 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<sup>3</sup>:

- ▶ 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.

Er wordt ook gemikt op coherentie met de methodische keuzes van de modellen die eerder werden opgesteld door het BIPT, en meer in het bijzonder met het vorige bottom-upkostenmodel voor de FTTH-netwerken. Dat model, eerder ontwikkeld in de loop van de jaren 2018-2020, heeft als uitgangspunt gediend om het nieuwe model uit te werken. Om echter een te sterke fluctuatie van de eenheidskosten tijdens de eerste jaren van uitrol te vermijden, wordt een annualisering van de operationele kosten (OPEX) toegepast.

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

---

<sup>3</sup> Deze twee aanbevelingen worden momenteel herzien door de Europese Commissie.



Nr.	Principe	Methodische keuze
1	<b>Kostennorm</b>	De kostennorm die door het model wordt gevolgd is <b>LRIC+</b> (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	<b>Waardering van de activa</b>	De methode voor de waardering van de activa die door het model wordt gevolgd is de huidigekostenberekening (CCA of current cost accounting) <sup>4</sup> .
3	<b>Soorten van kosten waarmee rekening wordt gehouden</b>	Er wordt rekening gehouden met de volgende soorten van kosten: <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>De CAPEX van het netwerk</b> (kapitaalluitgaven, die vertaald zullen worden in afschrijvingen en kapitaalkosten<sup>5</sup>), verwijzen naar de investeringen die de operator doet om het netwerk uit te rollen.</li> <li>- <b>De OPEX van het netwerk</b> (exploitatiekosten) verwijzen naar de terugkerende kosten verbonden met de exploitatie van het netwerk, waaronder voor het personeel van het netwerk, de uitbestede onderhoudsdiensten, de locaties van de netwerksites, enz.</li> <li>- <b>De algemene kosten</b> stemmen overeen met de G&amp;A-kosten (algemene en administratieve kosten) en met de kosten van de computersystemen (IT).</li> </ul>
4	<b>Annualiseringsmethode</b>	De annualiseringsmethode die door het model wordt gevolgd is de benadering van de <b>economische afschrijving</b> . 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.

<sup>4</sup> Bovendien houden de activa van civieltechnische infrastructuur (ducts/geulen) van de kopertoegangsnetwerken die worden hergebruikt voor de FTTH-netwerken rekening met de toepassing van een percentage van volledig afgeschreven activa (zie de percentages gedefinieerd in de spreadsheet "1D INP UNITARY COSTS"). Het betreft activa die niet langer afschrijvingskosten genereren maar die nog steeds worden gebruikt door de operator. Conform de richtsnoeren vastgelegd door Aanbeveling 2013/466/EU van de Europese Commissie, wordt geen rekening gehouden met deze volledig afgeschreven activa om een overschatting van de kostenbasis van de gemodelleerde operator te vermijden (in voorkomend geval, zoals het geval is voor Proximus) en worden deze dus uitgesloten van de totale door het model geschatte kostenbasis.

<sup>5</sup> De kapitaalkosten zijn gebaseerd op de gewogen gemiddelde kapitaalkosten (WACC in het Engels).



Nr.	Principe	Methodische keuze
5	<b>Toewijzing van gemeenschappelijke kosten</b>	<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 <b>netwerkgebonden gemeenschappelijke kosten</b> toegewezen op basis van een benadering van <b>daadwerkelijke capaciteit</b>. 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 wordt een <b>EPMU</b>-benadering gebruikt ("<b>Equi-Proportional Mark-Up</b>") voor de toewijzing van de <b>niet-netwerkgebonden gemeenschappelijke kosten</b> (namelijk de "overheadkosten" rekening houdende met de G&amp;A- en IT-kosten). De berekening van deze kosten is gebaseerd op een verhoging bovenop de kosten van de diensten<sup>6</sup>.</p>
6	<b>Topologie van de netwerken</b>	<p>De topologie van de netwerken is gebaseerd op een zogenaamde "<b>scorched node</b>"-aanpak. Daarbij worden de locaties van de bestaande netwerkknooppunten van de gemodelleerde operatoren gebruikt.</p> <p>Een andere benadering, "<b>scorched earth</b>" geheten, werd gebruikt in de gevallen waarbij er geen informatie beschikbaar was over de locaties van de netwerkknooppunten van de operatoren. Die benadering maakt het mogelijk om de locaties van netwerkknooppunten te bepalen.</p>
7	<b>Gemodelleerde periode</b>	<p>Het model gaat uit, voor het bepalen van de resultaten, van een periode die begint in 2019 en eindigt in 2028, waarbij beide jaren inbegrepen zijn<sup>7</sup>.</p>
8	<b>Type van operator</b>	<p>Het type van gemodelleerde operator is een <b>hypothetische efficiënte operator</b> die een efficiënt modern netwerk uitrolt, overeenkomstig Aanbeveling 2013/466/EU van de Commissie, die voorschrijft: "<i>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</i>".</p>
9	<b>Referentie-operator</b>	<p>De hypothetische efficiënte operatoren <b>delen kenmerken met Proximus, Fiberklaar en Unifiber</b>, in termen van geografische voetafdruk en vraag.</p> <p>Voor elk van de drie referentieoperatoren werd een individuele modellering uitgevoerd.</p>

<sup>6</sup> 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.

<sup>7</sup> Daarnaast neemt het model een bijkomende periode in rekening die loopt tot het jaar 2068, wat noodzakelijk is voor de implementatie van de economische afschrijving over de levensduur van de activa.



Nr.	Principe	Methodische keuze
10	<b>Overwegingen in verband met de technologie en de netwerken</b>	<p>Het model houdt rekening <b>met de FTTH-toegangsnetwerken</b>, conform de kenmerken van de gemodelleerde operatoren.</p> <p>Het model houdt ook rekening met de actieve laag die door Proximus over alle passieve netwerken (de twee "point-to-point"-zones van de joint ventures en de P2MP-zone van Proximus) wordt geleverd.</p>
11	<b>Lijst van de gemodelleerde diensten</b>	De lijst van de gemodelleerde diensten wordt voorgesteld in de spreadsheet "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 rechtvaardigingen, 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:

- ▶ Dekking;
- ▶ Vraag naar toegangsdiensten;
- ▶ Eenheidskosten van de netwerkmiddelen;
- ▶ Nuttige levensduur;
- ▶ Berekening van de gewogen gemiddelde kapitaalkosten ("WACC").

#### 4.1.1. Dekking

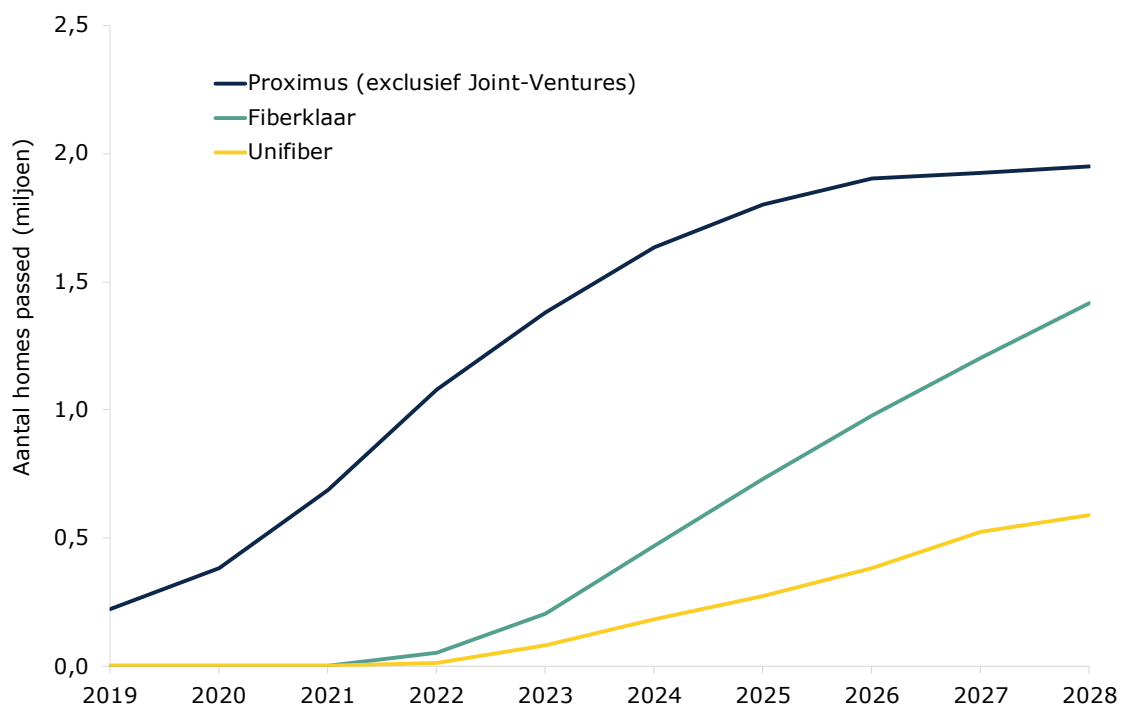
De dekking van de referentieoperatoren voor de FTTH-netwerken<sup>8</sup> is gedefinieerd in de spreadsheet "1D INP COVERAGE" van het model.

De dekking is gebaseerd op informatie die door de FTTH-operatoren is meegedeeld, en het aantal huishoudens van het land is gehaald uit de databank "BeST Address" van het Nationaal Geografisch Instituut van België<sup>9</sup>. De volgende figuur stelt het aantal "homes passed" voor waarmee rekening wordt gehouden in het model voor de FTTH-netwerken:

---

<sup>8</sup> De referentieoperatoren voor de FTTH-netwerken zijn gedefinieerd in de methodische aanpak, deel 3, qua schaal, voetafdruk en gebruikte technologieën.

<sup>9</sup> Het totale aantal huishoudens in het land is berekend met behulp van informatie verstrekt in de spreadsheet "1B INP HOUSEHOLDS DATA".



**Figuur 4.1. Dekking waarmee rekening wordt gehouden voor de referentieoperatoren voor de FTTH-netwerken [bron: BIPT op basis van informatie van de FTTH-operatoren]**

**Vraag 2:** Gaat u akkoord met de dekking die in rekening is gebracht voor de referentieoperatoren voor de FTTH-netwerken? Verklaar uw standpunt en staaf elke opmerking met rechtvaardigingen, referenties en informatie.

#### 4.1.2. Vraag naar toegangsdiensten

De vraag van de referentieoperatoren in termen van actieve lijnen is opgenomen in de spreadsheet van het model "1A INP DEMAND". Ze is gedefinieerd op basis van door de FTTH-operatoren verstrekte informatie en op een "efficiënte" take-upgraad.

De take-upgraad wordt gedefinieerd als het aantal actieve lijnen<sup>10</sup> gedeeld door het totaal aantal "homes passed". Er werd een "efficiënte" take-upgraad vastgelegd in het model, rekening houdend met (1) de marktaandelen, (2) de take-upgraad op de lange termijn en (3) het tempo waarmee koperklanten worden gemigreerd naar glasvezel.

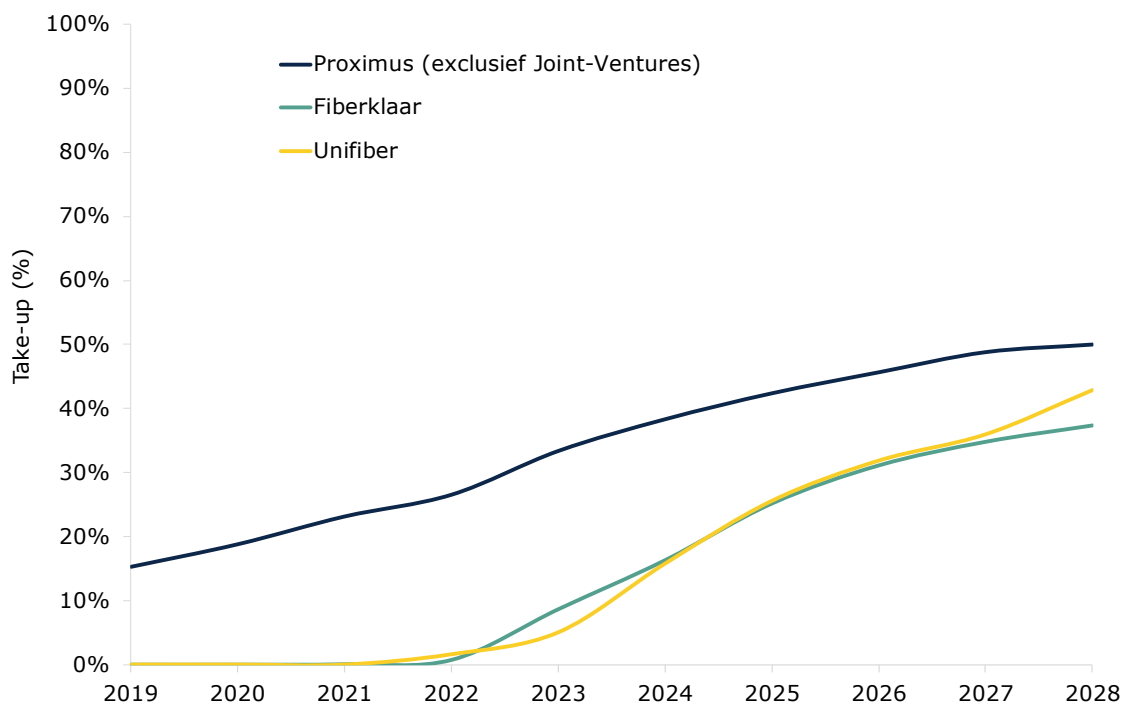
- ▶ Startpunt: het marktaandeel van Proximus op nationaal vlak [40-50%], dit marktaandeel vertegenwoordigt de bestaande klantenbasis die kan gemigreerd worden naar glasvezel daar waar deze uitgerold is.

<sup>10</sup> Inclusief de actieve retail- en wholesalelijnen, indien van toepassing.



- ▶ Op de lange termijn werden efficiënte marktaandeelen verondersteld afzonderlijk voor alle regio's, rekening houdend met hun markteigenschappen en het verwachte concurrentieniveau, namelijk: 50% voor Vlaanderen en Brussel, en 60% voor Wallonië. Op deze manier neemt het initieel marktaandeel van 2019 geleidelijk toe gedurende de jaren erna om het langetermijnsmarktaandeel te bereiken in 2028. Dit laat toe om op de lange termijn een take-up van 50% te hanteren voor Fiberklaar, van 60% voor Unifiber, en een gewogen gemiddelde over de regio's voor Proximus.
- ▶ Daarenboven wordt een migratie van koperlijnen naar glasvezel verondersteld naarmate de FTTH-netwerken uitgerold worden. In het bijzonder veronderstelt de oefening dat 68%<sup>11</sup> van de koperklanten worden gemigreerd binnen het eerste jaar en dat een migratie van koper naar glasvezel afgerond is na twee jaar.
- ▶ Op basis van de hierboven vermelde veronderstellingen en de geografische voetafdruk die de referentieoperatoren zouden moeten dekken, werden de waarden van de efficiënte take-up bepaald.

In de volgende figuur wordt de take-upgraad weergegeven voor de FTTH-netwerken die in het model in aanmerking zijn genomen:



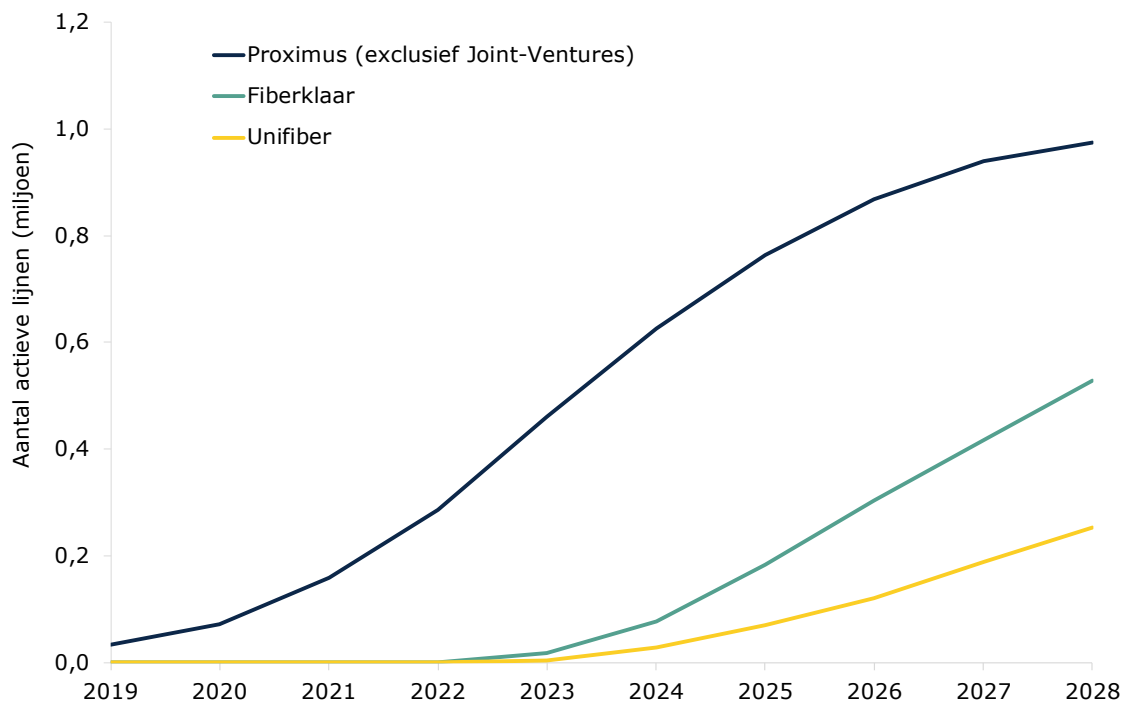
**Figuur 4.2 : Take-upgraad voor de referentieoperatoren voor de FTTH-netwerken [bron: BIPT op basis van informatie van de FTTH-operatoren]**

<sup>11</sup> Presentatie Proximus, Capital Market Day 16/01/2023, p. 56.



**Vraag 3:** Gaat u akkoord met de take-upgraad die voor de referentieoperatoren voor de FTTH-netwerken in aanmerking werd genomen? Verklaar uw standpunt en staaf elke opmerking met rechtvaardigingen, referenties en informatie.

De volgende figuur geeft het aantal actieve lijnen voor de FTTH-netwerken weer, na toepassing van de take-upgraad op het totale aantal homes passed:



**Figuur 4.3. Evolutie van de actieve lijnen voor de referentieoperatoren voor de FTTH-netwerken [bron: BIPT op basis van informatie van de FTTH-operatoren]**

**Vraag 4:** Gaat u akkoord met de vraagniveaus die voor de referentieoperatoren voor de FTTH-netwerken in aanmerking zijn genomen? Verklaar uw standpunt en staaf elke opmerking met rechtvaardigingen, referenties en informatie.

De hypothesen in verband met de vraag op elk FTTH-netwerk kunnen herzien worden wanneer het BIPT concrete informatie ter kennis wordt gebracht (zoals een wholesalesverkoopovereenkomst of een akkoord over wederzijdse toegang).

Er werd ook een "efficiënt" aantal dropkabels geraamd in het model. Het model houdt rekening met de volgende hypothesen:

- ▶ Bij de aanvankelijke uitrol worden enkel voor de actieve lijnen dropkabels geïnstalleerd. In de loop van de tijd zal het verschil tussen het aantal actieve lijnen en het aantal "terminated" lijnen (waar de dropkabel geïnstalleerd is) geleidelijk aan groter worden doordat de klanten van operator veranderen of



verhuizen naar een plaats waar FTTH nog niet aanwezig is. Met dit effect wordt rekening gehouden door uit te gaan van een bepaald niveau van churn.

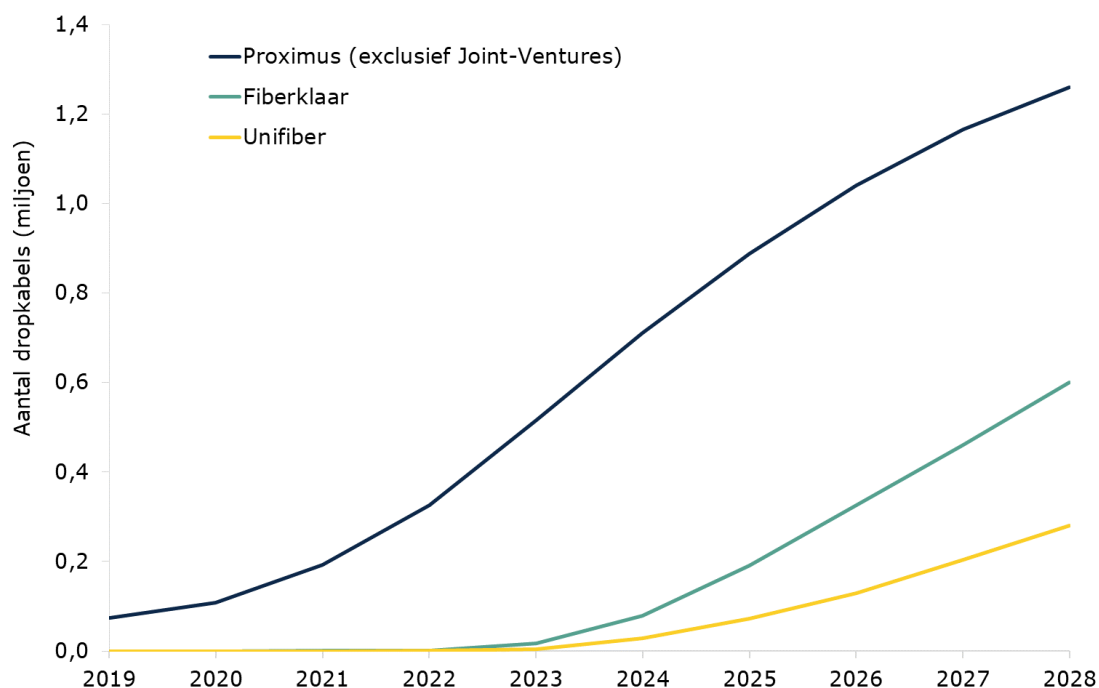
- ▶ Anderzijds zal ook de kans dat er bij een nieuwe actieve klant al een dropkabel aanwezig is, geleidelijk aan stijgen. Ook dat percentage moet meegerekend worden bij de berekening van het aantal terminated lijnen.
- ▶ Het BIPT heeft het aantal terminated lijnen bepaald op basis van de efficiënt veronderstelde take-up (zie hierboven) en op basis van een churn van 8,4% (waarin ook het effect van verhuizingen van klanten naar niet-FTTH-zones vervat is). Die churn stemt overeen met het percentage van 12% dat men globaal op de markt vaststelt, verminderd met 30% om rekening te houden met de verklaringen van Proximus over een lagere churn in de zones waar glasvezel wordt uitgerold<sup>12</sup>. Aangezien over FTTH vooral gebundelde aanbiedingen verkocht worden, waarvan de churn typisch lager is, mag men veronderstellen dat een churn rate van 8,4% hoog genoeg is om ook het effect van de verhuizingen in te calculeren.
- ▶ De kans dat een dropkabel al aanwezig is voor een nieuwe activering werd voor elk jaar berekend op basis van het aantal ongebruikte dropkabels ten opzichte van het aantal « households passed » zonder actieve aansluiting.

---

<sup>12</sup> Presentatie Proximus, Capital Market Day 16/01/2023, p. 58.



In de volgende figuur wordt het aantal dropkabels weergegeven:



**Figuur 4.4. Aantal dropkabels van de referentieoperatoren voor de FTTH-netwerken [bron: BIPT op basis van informatie van de FTTH-operatoren]**

**Vraag 5:** Gaat u akkoord met het aantal dropkabels waarmee rekening werd gehouden voor de referentieoperatoren voor de FTTH-netwerken? Verklaar uw standpunt en staaf elke opmerking met rechtvaardigingen, referenties en informatie.

#### 4.1.3. Eenheidskosten van de netwerkmiddelen

De eenheidskosten horend bij de netwerkmiddelen zijn opgenomen in de spreadsheet "1D 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 6:** Gaat u akkoord met de eenheidskosten waarmee voor de referentieoperatoren rekening is gehouden? Verklaar uw standpunt en staaf elke opmerking met rechtvaardigingen, referenties en informatie<sup>13</sup>.

Bovendien geeft de spreadsheet "1E INP COST TRENDS" de gemiddelde jaarlijkse evolutie van de eenheidskosten van de netwerkmiddelen weer. Die kostentrends houden rekening met de verwachte inflatie.

**Vraag 7:** Gaat u akkoord met de kostentrends waarmee voor de referentieoperatoren rekening is gehouden? Verklaar uw standpunt en staaf elke opmerking met rechtvaardigingen, referenties en informatie<sup>13</sup>.

#### 4.1.4. Nuttige levensduur

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

Categorie van middel	Nuttige levensduur (jaren)
Glasvezeltoegangskabel	25
Civieltechnische infrastructuur	40
Distributiepunten (DP/DTP/OFP)	18
FTU/ONTP	10
ODF/OMDF	12
Knooppunten/netwerksites	25
Splitters	18
OLT	8

**Figuur 4.5. Samenvatting van de nuttige levensduren waarmee voor de referentieoperatoren rekening is gehouden [bron: BIPT op basis van informatie van FTTH-operatoren]**

Een meer gedetailleerde tabel met de nuttige levensduur van alle netwerkelementen in het kostenmodel is te vinden in de spreadsheet "2D INP RESOURCES LIFE".

<sup>13</sup> 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.



**Vraag 8:** Gaat u akkoord met de nuttige levensduren waarmee voor de referentieoperatoren rekening is gehouden? Verklaar uw standpunt en staaf elke opmerking met rechtvaardigingen, referenties en informatie.

#### 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 werd 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 tariefbesluiten<sup>14</sup>. 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 BEREC<sup>15</sup> samen met de EC de voornoemde, door de EC vastgestelde methode aan met de jaarlijkse publicatie van een verslag dat de waarden bevat die gekoppeld zijn aan de berekening van de bovenstaande parameters; het doel

<sup>14</sup> "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).

<sup>15</sup> Orgaan van Europese regelgevende instanties voor elektronische communicatie.



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.

Elke parameter, alsook de bijbehorende waarde die BERC voor het jaar 2022<sup>16</sup> heeft gepubliceerd, wordt 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 rente<sup>17</sup>.
- ▶  $\beta$  staat voor de bèta coëfficiënt<sup>18</sup>.
- ▶  $ERP$  staat voor de markt(risico)premie<sup>19</sup>.

### **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  $RFR$ ".

---

<sup>16</sup> <https://www.berc.europa.eu/en/document-categories/berc/reports/berc-report-on-wacc-parameter-calculations-according-to-the-european-commissions-wacc-notice-wacc-parameters-report-2022>

<sup>17</sup> Dit vertegenwoordigt "het rendement dat beleggers vereisen bij een risicovrije belegging".

<sup>18</sup> 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.

<sup>19</sup> Namelijk "het rendement dat beleggers bovenop het  $RFR$  verwachten voor het extra risico dat zij lopen met een belegging op de markt".



### Berekening van de WACC-waarde

Wat dit betreft stelt BEREC enerzijds de specifieke, te gebruiken waarden voor die horen bij de parameters die de algemene economische omstandigheden vertegenwoordigen:

- ▶ **RFR = 0,30%**<sup>20</sup>
- ▶ **ERP = 5,70%**<sup>21</sup>

De overige parameters die een rol spelen in de berekening van de WACC vertegenwoordigen daarentegen omstandigheden die specifiek zijn voor de ondernemingen. Bijgevolg bepaalt BEREC een groep van elektronische-communicatieondernemingen<sup>22</sup> ("peer group") 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 referentieoperatoren in België in termen van inkomsten<sup>23</sup>. Bijgevolg zijn de verkregen waarden de volgende:

- ▶  **$\beta = 0,64$** ; berekend als:

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

Waarbij<sup>24</sup>:

- $\beta_a$  is de asset-bèta, verkregen als het rekenkundige gemiddelde van de asset-bèta's van de geselecteerde ondernemingen (0,40).

<sup>20</sup> Waarde voorgesteld in tabel 2 "Country Economic Factors and Risk Free Rates" (blz. 15) van het BEREC-rapport, die overeenstemt met de Belgische staatsobligatie op 10 jaar, berekend als een gemiddelde over 5 jaar.

<sup>21</sup> Waarde voorgesteld in tabel 10 "EU ERP (GM and AM) / EU/EEA-ERP (GM and AM)" (blz. 55) 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.

<sup>22</sup> Deze groep ondernemingen ("peer group") omvat in het algemeen de nationale operator(en) met een sterke machtspositie (SMP). Die groep ondernemingen wordt voorgesteld in tabel 3 "BEREC peer group 2022" in het BEREC-rapport.

<sup>23</sup> Geselecteerde ondernemingen: DIGI Communications N.V., Elisa Oyj, Koninklijke KPN N.V., NOS, Proximus S.A., Telekom Austria AG, en Telenet Group Holding N.V. Bij de selectie werden de grote groepen van ondernemingen waarvan de omzet meer bedraagt dan 15 miljard euro in 2022 uitgesloten.

<sup>24</sup> Waarden vermeld in tabel 6 "BEREC peer group 2022 - Equity beta, Gearing, Asset beta" (blz. 39) in het BEREC-rapport.



- % *Vreemd vermogen (Gearing)* en % *Eigen vermogen*: verkregen als het rekenkundige gemiddelde van de *Gearing* van de geselecteerde ondernemingen (38,00%), en waarbij het % *Eigen vermogen* gelijk is aan 1-% *Vreemd vermogen* (62,00%).
- ▶ **Schuldpremie = 1,33%**; waarde verkregen als het rekenkundige gemiddelde van de schuldpremies van de geselecteerde ondernemingen<sup>25</sup>.
- ▶ **Gearing = 38,00%**; 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 :

$$WACC \text{ (na belastingen)} = 2,90\%$$

Door ten slotte het fiscale effect uit de bovenstaande waarde<sup>26</sup> te elimineren, krijgt men de WACC-waarde vóór belastingen op de volgende wijze:

$$WACC \text{ (vóór belastingen)} = \frac{WACC \text{ (na belastingen)}}{1-t} = 3,90\%$$

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

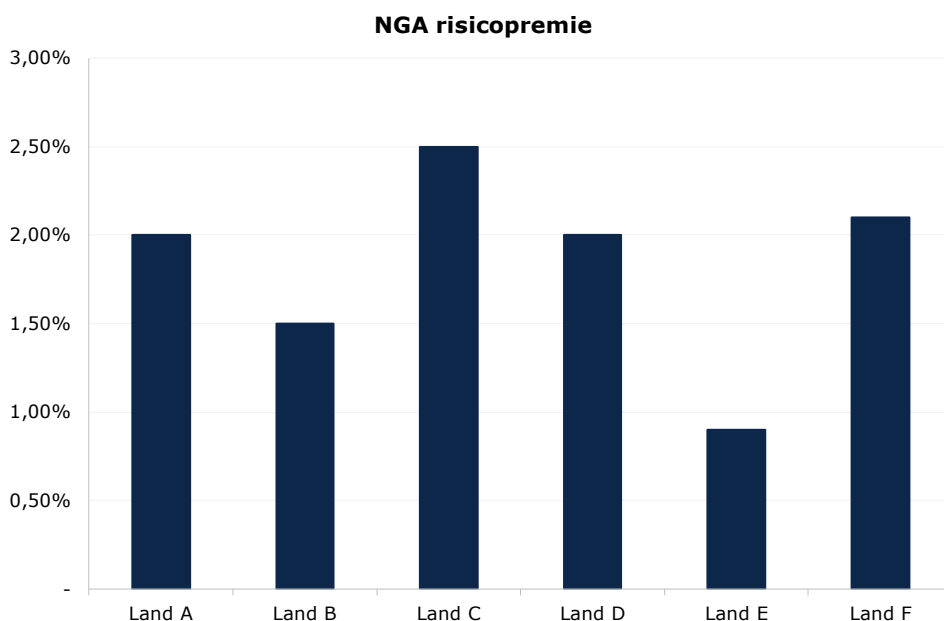
### NGA-risicopremie

Naast de hierboven beschreven berekening van de WACC moet in de context van de ontwikkeling van het nieuwe kostenmodel voor FTTH-netwerken, ook de overeenstemmende NGA-risicopremie worden opgeteld bij de WACC, om het extra risico te erkennen waarmee de operatoren geconfronteerd worden wanneer ze investeren in de nieuwe aanleg van die netwerken.

Daartoe werd een vergelijkende analyse uitgevoerd van de waarden van de NGA-risicopremie die gebruikt worden in andere landen van de Europese Unie (EU). De beschouwde waarden worden in de onderstaande grafiek weergegeven:

<sup>25</sup> Waarden vermeld in tabel 4 "Debt premium and Cost of debt" (blz. 29) in het BEREC-rapport.

<sup>26</sup> Die waarde stemt meer bepaald overeen met  $t = 25\%$ .



**Figuur 4.6 : Internationale benchmark van de waarden van de NGA-*risicopremie* gebruikt in andere landen van de Europese Unie [bron: Internationale benchmark]**

In het licht van het voorgaande, na analyse van de waarden die in andere landen worden waargenomen, wordt het gepast geacht een waarde van NGA-*risicopremie* van **2%** te gebruiken voor België, wat in lijn is met de internationale benchmark.

Die waarde wordt uiteindelijk opgeteld bij de WACC, wat het volgende eindresultaat oplevert:

$$WACC \text{ (vóór belastingen)} = 3,90\% + 2,00\% = 5,90\%$$

**Vraag 9:** Gaat u akkoord met de berekeningsmethode van de WACC en met de bepaling van de *risicopremie*? Verklaar uw standpunt en staaf elke opmerking met rechtvaardigingen, referenties en informatie.

## 4.2. Voornaamste resultaten

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

- ▶ Noodzakelijke netwerkelementen;
- ▶ Kostenbasis van de referentieoperatoren;
- ▶ Verkregen kosten van de diensten.

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



### 4.2.1. Noodzakelijke netwerkelementen

In de volgende tabel worden de voornaamste netwerkelementen samengevat die men voor de referentieoperatoren noodzakelijk acht<sup>27</sup> om te voldoen aan de vraag en de dekking die in de bovenstaande delen zijn beschreven:

Netwerkelement	Eenheden	Waarde voor 2023	Waarde voor 2027
<b>Proximus</b>			
Glasvezeltoegangskabel <sup>28</sup>	Km	10.173	15.929
Geulen	Km	5.322	8.568
DTP	# DTP	329.864	461.665
OFP	# OFP	31.340	43.990
OMDF	# OMDF	356	652
OLT	# OLT	356	652
<b>Fiberklaar</b>			
Glasvezeltoegangskabel <sup>28</sup>	Km	3.366	23.867
Geulen	Km	848	7.204
DP	# DP	7.109	43.167
ODF	# ODF	156	878
Area PoP	# Area PoP	52	309
Central PoP	# Central PoP	13	65
<b>Unifiber</b>			
Glasvezeltoegangskabel <sup>28</sup>	Km	1.578	17.900
Geulen	Km	343	5.122
DP	# DP	834	5.966
ODF	# ODF	64	396
Area PoP	# Area PoP	20	138
Central PoP	# Central PoP	6	30

**Figuur 4.7. Samenvatting van de geraamde netwerkmiddelen voor de referentieoperatoren [bron: BULRIC-model van het BIPT]**

**Vraag 10:** Gaat u ermee akkoord dat het verkregen aantal middelen efficiënt, redelijk en coherent is om te voldoen aan de vraag en de dekking van de referentieoperatoren? Verklaar uw standpunt en staaf elke opmerking met rechtvaardigingen, referenties en informatie.

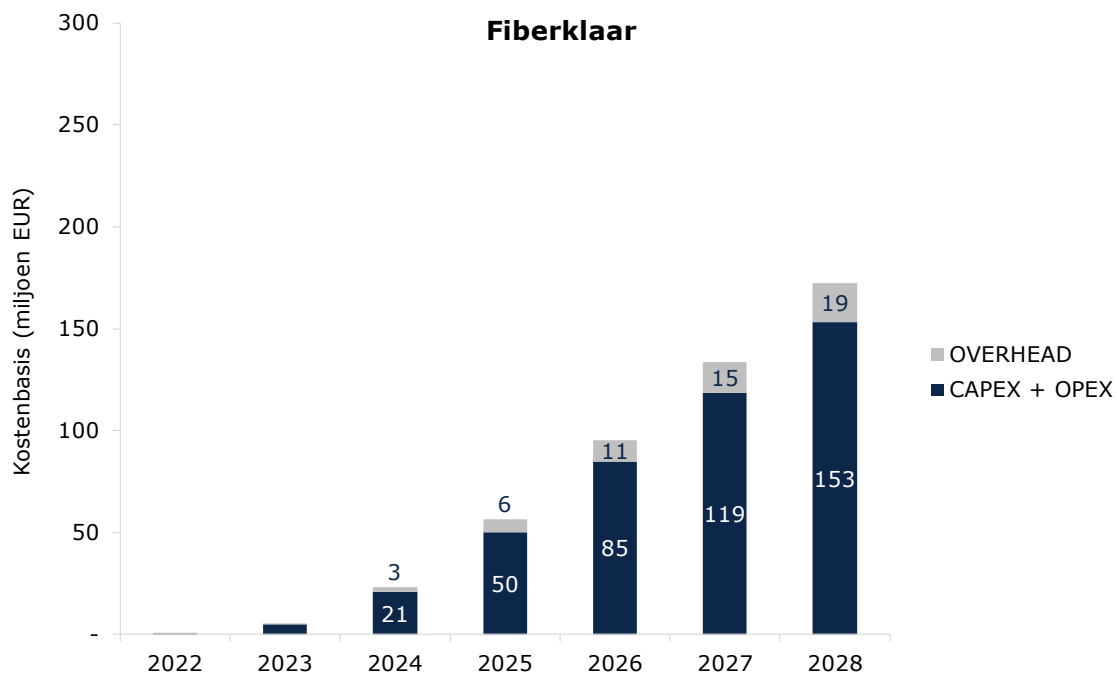
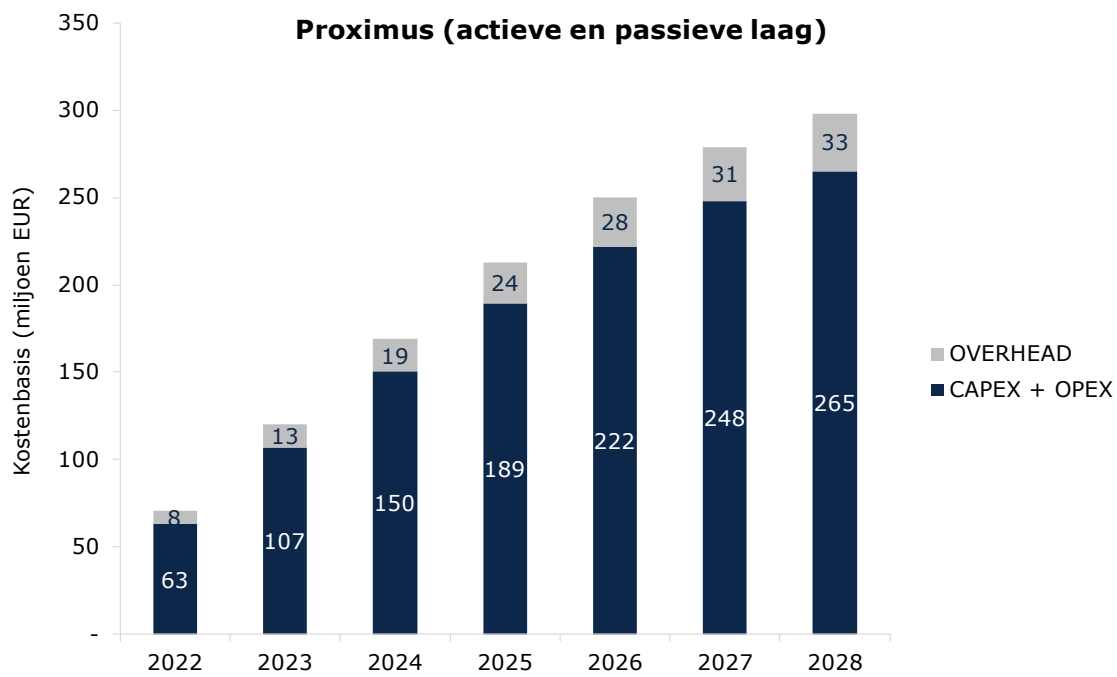
<sup>27</sup> Op basis van de inputs beschreven in dit document en de algoritmen die zijn beschreven in bijlage 3.

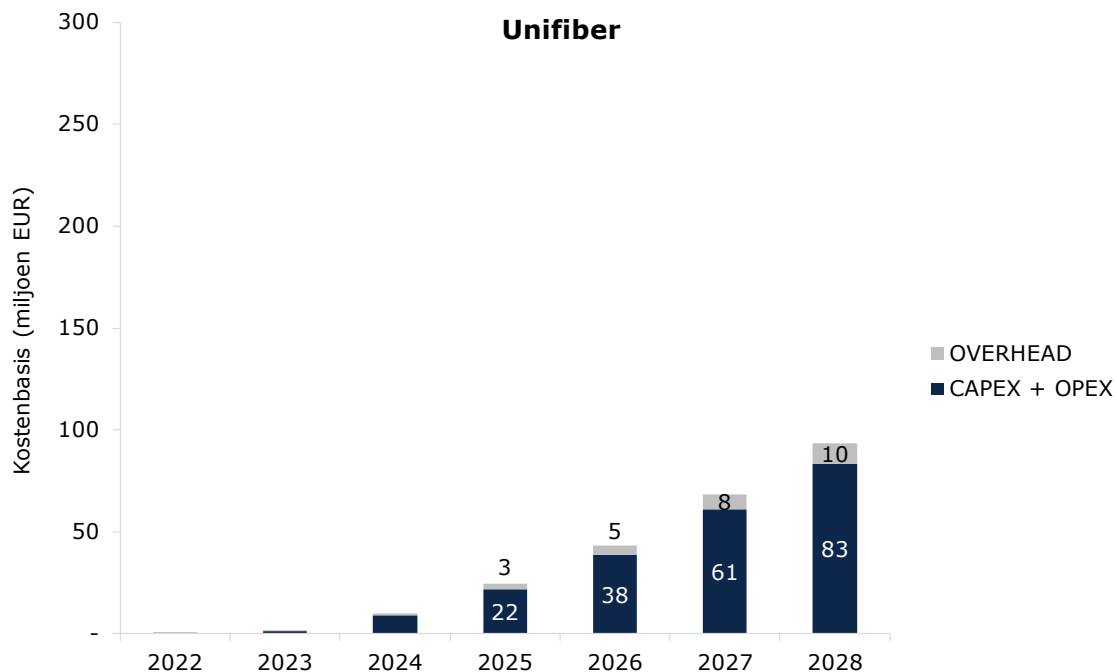
<sup>28</sup> Gelieve op te merken dat de kilometers "drop cable" hier niet zijn meegerekend, aangezien in het model de drop cable afgemeten is op basis van een gemiddelde kostprijs per gebruiker.



### 4.2.2. Kostenbasis van de referentieoperatoren

De volgende figuren vertegenwoordigen de geschatte jaarlijkse kostenbasis voor het FTTH-netwerk van de referentieoperatoren, op grond van de hierboven beschreven methode en inputs:





**Figuur 4.8. Jaarlijkse kostenbasis van de referentieoperatoren voor het FTTH-netwerk [bron: BULRIC-ontwerpmodel van het BIPT]**

**Vraag 11:** Gaat u ermee akkoord dat de verkregen kostenbasis representatief is voor de referentieoperatoren voor het FTTH-netwerk met de karakteristieken die in dit document zijn beschreven? Verklaar uw standpunt en staaf elke opmerking met rechtvaardigingen, 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 de spreadsheet "3D MAT ROUTING FACTORS" is vermeld. De volgende figuren tonen de door het kostenmodel verkregen resultaten voor de meest relevante diensten<sup>29</sup> (uittreksels uit de spreadsheet "11B OUT SERV LRIC+ UNIT COST").

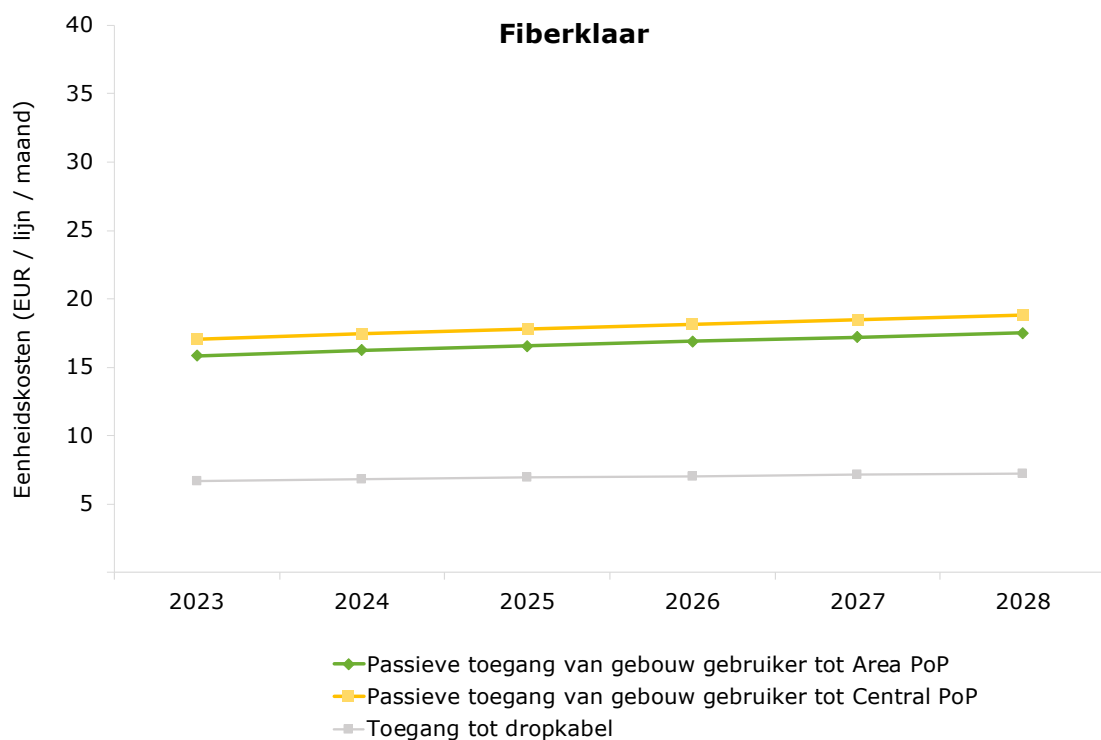
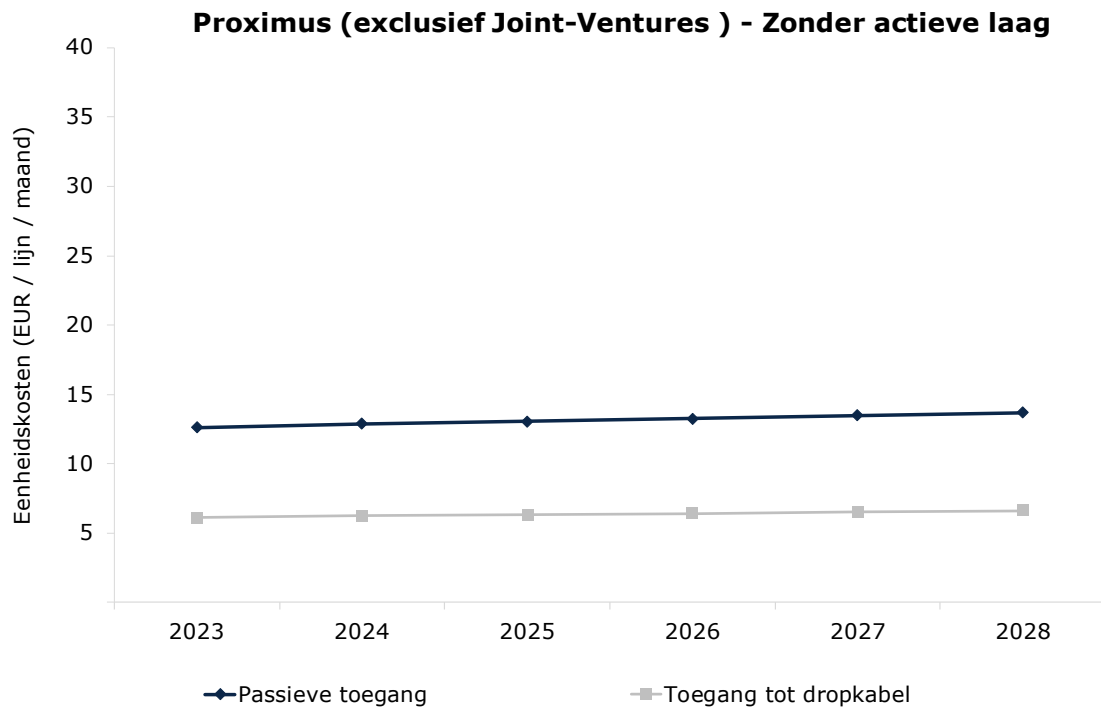
De onderstaande resultaten omvatten:

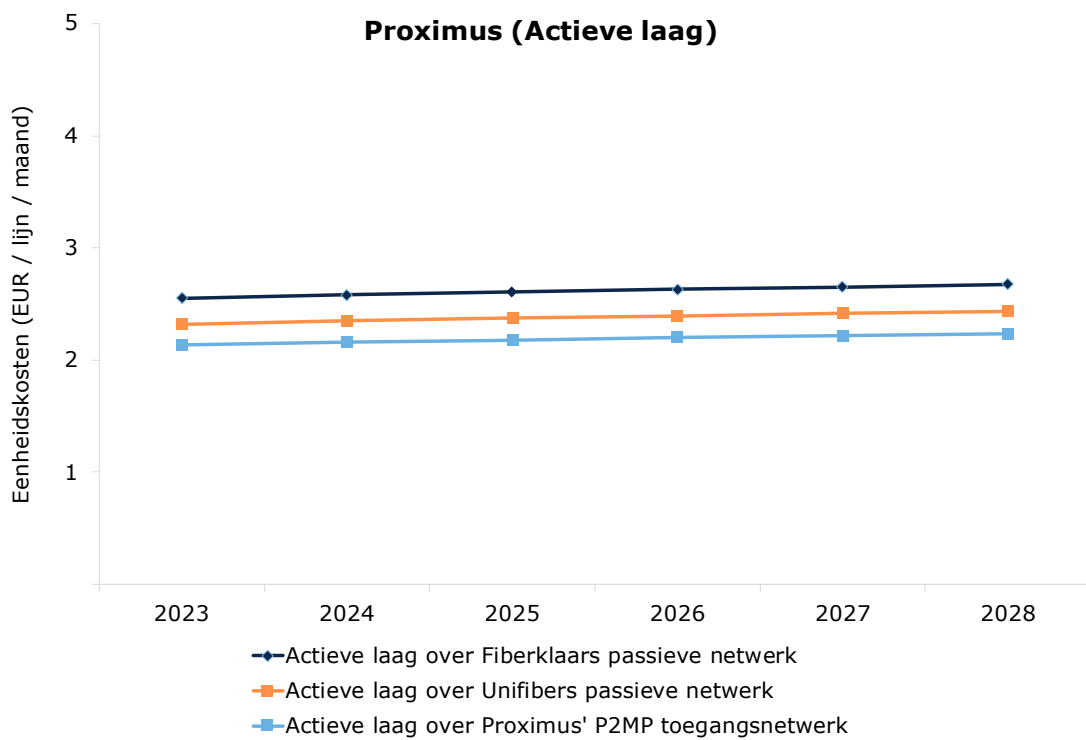
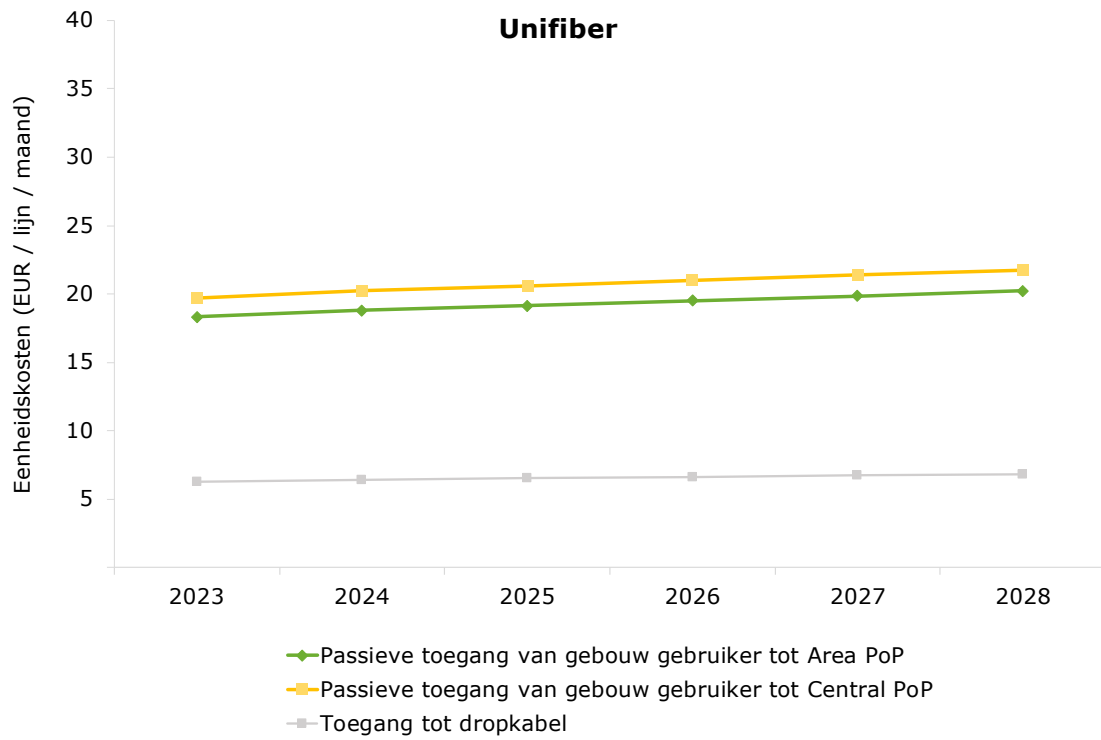
- ▶ de kosten van het netwerk (OPEX en CAPEX);
- ▶ de algemene kosten (G&A- en IT-kosten).

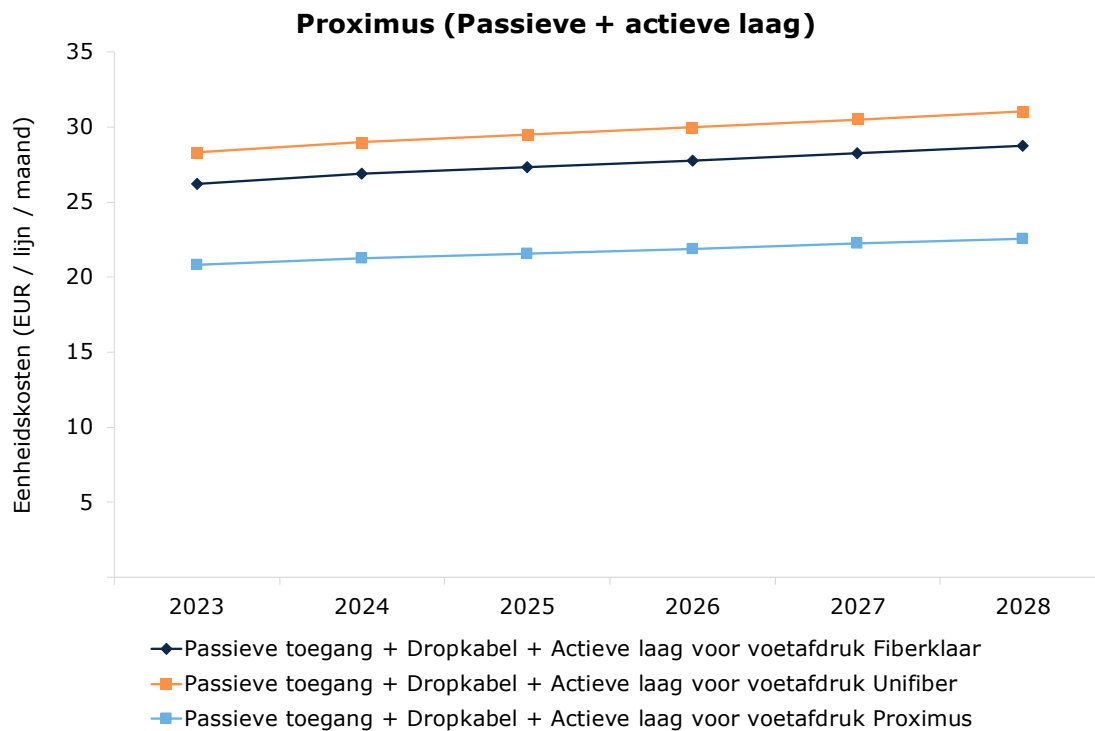
<sup>29</sup> De diensten worden beschreven in bijlage 3 (Beschrijvende handleiding).



De resultaten die weergegeven worden in de volgende figuren, komen van de vertrouwelijke versie van het kostenmodel.







**Figuur 4.9. Eenheidskosten van de diensten voor de referentieoperatoren [bron: ontwerp 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 in aanmerking zal worden genomen, wat deel zal uitmaken van een studie in het kader van een later besluit.

**Vraag 12:** Gaat u ermee akkoord dat de eenheidskosten van de diensten die uit het kostenmodel zijn gehaald, op redelijke wijze de kosten vertegenwoordigen die operatoren die op de gedefinieerde referentieoperatoren lijken, zouden oplopen? Verklaar uw standpunt en staaf elke opmerking met rechtvaardigingen, 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 rechtvaardigingen, referenties en informatie.

**Vraag 2:** Gaat u akkoord met de dekking die in rekening is gebracht voor de referentieoperatoren voor de FTTH-netwerken? Verklaar uw standpunt en staaf elke opmerking met rechtvaardigingen, referenties en informatie.

**Vraag 3:** Gaat u akkoord met de take-upgraad die voor de referentieoperatoren voor de FTTH-netwerken in aanmerking werd genomen? Verklaar uw standpunt en staaf elke opmerking met rechtvaardigingen, referenties en informatie.

**Vraag 4:** Gaat u akkoord met de vraagniveaus die voor de referentieoperatoren voor de FTTH-netwerken in aanmerking zijn genomen? Verklaar uw standpunt en staaf elke opmerking met rechtvaardigingen, referenties en informatie.

**Vraag 5:** Gaat u akkoord met het aantal dropkabels waarmee rekening werd gehouden voor de referentieoperatoren voor de FTTH-netwerken? Verklaar uw standpunt en staaf elke opmerking met rechtvaardigingen, referenties en informatie.

**Vraag 6:** Gaat u akkoord met de eenheidskosten waarmee voor de referentieoperatoren rekening is gehouden? Verklaar uw standpunt en staaf elke opmerking met rechtvaardigingen, referenties en informatie.

**Vraag 7:** Gaat u akkoord met de kostentrends waarmee voor de referentieoperatoren rekening is gehouden? Verklaar uw standpunt en staaf elke opmerking met rechtvaardigingen, referenties en informatie.

**Vraag 8:** Gaat u akkoord met de nuttige levensduren waarmee voor de referentieoperatoren rekening is gehouden? Verklaar uw standpunt en staaf elke opmerking met rechtvaardigingen, referenties en informatie.

**Vraag 9:** Gaat u akkoord met de berekeningsmethode van de WACC en met de bepaling van de risicopremie? Verklaar uw standpunt en staaf elke opmerking met rechtvaardigingen, referenties en informatie.

**Vraag 10:** Gaat u ermee akkoord dat het verkregen aantal middelen efficiënt, redelijk en coherent is om te voldoen aan de vraag en de dekking van de



referentieoperatoren? Verklaar uw standpunt en staaf elke opmerking met rechtvaardigingen, referenties en informatie.

**Vraag 11:** Gaat u ermee akkoord dat de verkregen kostenbasis representatief is voor de referentieoperatoren voor het FTTH-netwerk met de karakteristieken die in dit document zijn beschreven? Verklaar uw standpunt en staaf elke opmerking met rechtvaardigingen, referenties en informatie.

**Vraag 12:** Gaat u ermee akkoord dat de eenheidskosten van de diensten die uit het kostenmodel zijn gehaald, op redelijke wijze de kosten vertegenwoordigen die operatoren die op de gedefinieerde referentieoperatoren lijken, zouden oplopen? Verklaar uw standpunt en staaf elke opmerking met rechtvaardigingen, referenties en informatie.



## 6. Resultaten van de vertrouwelijke versie van het model

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

DIENST	Eenheid	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Proximus passive access.Access.Fibre.Retail and Wholesale.Passive access (Point-to-Multipoint)	EUR / maand / lijn	12,60	12,87	13,07	13,27	13,47	13,68
Proximus passive access.Access.Fibre.Retail and Wholesale.Access to drop cable	EUR / maand / lijn	6,10	6,23	6,33	6,43	6,53	6,63
Proximus passive access.Ducts.Ducts.Ducts.Access Duct	EUR / maand / km	532,78	547,70	558,65	569,82	581,22	592,84
Fiberklaar.Access.Fibre.Wholesale.Passive access from user's premise to Area PoP	EUR / maand / lijn	15,84	16,26	16,56	16,88	17,20	17,52
Fiberklaar.Access.Fibre.Wholesale.Passive access from user's premise to Central PoP	EUR / maand / lijn	17,03	17,48	17,80	18,14	18,48	18,82
Fiberklaar.Access.Fibre.Wholesale.Access to drop cable	EUR / maand / lijn	6,66	6,81	6,91	7,02	7,14	7,25
Fiberklaar.Ducts.Ducts.Ducts.Access Duct	EUR / maand / km	538,10	553,16	564,23	575,51	587,02	598,76
Unifiber.Access.Fibre.Wholesale.Passive access from user's premise to Area PoP	EUR / maand / lijn	18,31	18,79	19,14	19,50	19,86	20,24
Unifiber.Access.Fibre.Wholesale.Passive access from user's premise to Central PoP	EUR / maand / lijn	19,70	20,21	20,59	20,97	21,37	21,76
Unifiber.Access.Fibre.Wholesale.Access to drop cable	EUR / maand / lijn	6,28	6,42	6,52	6,62	6,73	6,84
Unifiber.Ducts.Ducts.Ducts.Access Duct	EUR / maand / km	540,96	556,11	567,23	578,57	590,15	601,95
Proximus active access.Access.Fibre.Retail and Wholesale.Active access on Fiberklaar passive access network	EUR / maand / lijn	2,55	2,58	2,61	2,63	2,65	2,68
Proximus active access.Access.Fibre.Retail and Wholesale.Active access on Unifiber passive access network	EUR / maand / lijn	2,32	2,35	2,37	2,39	2,42	2,44
Proximus active access.Access.Fibre.Retail and Wholesale.Active access on Proximus' P2MP access network	EUR / maand / lijn	2,13	2,16	2,18	2,20	2,22	2,24
Proximus access (active + passive layer) on Proximus own footprint	EUR / maand / lijn	20,83	21,26	21,57	21,89	22,22	22,55
Proximus access (active + passive layer) on Fiberklaar footprint	EUR / maand / lijn	26,24	26,87	27,32	27,79	28,26	28,75
Proximus access (active + passive layer) on Unifiber footprint	EUR / maand / lijn	28,30	28,98	29,48	29,99	30,51	31,04
Proximus access (active + passive layer), average national value based on Proximus own footprint, Fiberklaar footprint and Unifiber footprint	EUR / maand / lijn	21,11	22,17	23,19	24,08	24,87	25,65